

12

1996

无线电

RADIO MAGAZINE

ISSN 0512-4174

1 2 >

9 770512 417009



世和王牌显像管检测再生仪



现代科技 · 编织梦幻
中外合作高新技术产品

邮局汇款：深圳市福田区皇岗水围村振武大厦508销售部
邮编：518026

电话：(0755)3802140 3803124
传真：(0755)3803124

银行汇款：深圳红绿蓝高新技术有限公司
开户行：深圳市招商银行福田支行
帐号：35-813008-10001
中国专利号：ZL942220123X

无线电

目 录

1996/12
(月刊)总第 411 期
1955 年创刊

热门话题: INTERNET(2)

- 临 渊 档案传输软件“WS-FTP” (2)
电子邮件软件“Eudora Light” (5)

新技术与新产品

- 董政武 扫描速度调制电路 (9)
於志根 录像机人工智能图像技术 (11)
蔡国清 新型 MOS 场效应管开关电源 (12)
彭定武 三洋“帝王”大屏幕彩电卡拉 OK 功能 (14)
张国鸿 新型电子笔记本 (16)

家电与维修

- 郑国川 日立大屏幕彩电开关电源的检修 (18)
罗德然 先锋影碟机不能放像故障一例 (20)
郭一仁 环境光对检修放像机的影响 (20)
王 伟 自制音箱系列谈(四)自制箱体(续) (21)
张庆双 姜丽华
组合音响 AM/FM 中放电路的分析与检修(上) (23)
林春景 PTC 启动与电容启动不能互换 (25)
全国家电维修人员笔谈会 (26)

通信技术

- 本刊讯 移动通信花絮 (28)
陈惠琼 备受欢迎的无线电测向活动 (29)

初学者园地

- 曹东川 遥控器与模型的配套和使用 (32)
周根发 浅谈电动式扬声器 (34)
吴 琼 谈谈生物传感器 (35)
周永青 数字万用表巧测逻辑电平 (36)
江中亚 科普画廊 (36)

应用电路与制作

- 方佩敏 压力传感器及其应用电路 (37)
蔡凡弟 微型无线电遥控器 (39)
门 宏 试装门控电灯开关 (41)
许世祥 实用“一点通”节水控制器 (42)

抽奖活动 (15)

电子信息 (17)

问与答 (27)

封面说明 (10)

图书消息 (20,43)

订购广告 (44~51)

总目录 (52~56)

主编:李 军
主办单位:中国电子学会
编辑:《无线电》编辑部
出版:人民邮电出版社(北京市崇文区夕照寺街14号)
邮政编码:100061
正文排版:人民邮电出版社激光照排室
印刷正文:北京印刷一厂
封面:北京胶印厂

广告经营许可证京东工商广字 0120 号
国内总发行:北京报刊发行局
订购处:全国各地邮电局
国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)
刊 号: ISSN 0512-4174
CN 11-1639/TN
出版日期:1996 年 12 月 11 日

档案传输软件“WS_FTP”

“WS_FTP”的安装

我们现在开始介绍极流行的档案传输软件“WS_FTP”。下面开始安装。第一步也不例外,先要解压缩。

C:\md down 设置一个目录,放置以后使用 FTP 下载的档案。

C:\md wsftp 设置一个目录,放置解压缩后的软件。

C:\pkunzip -d a:\ws.ftp c:\wsftp 将 A 盘中的被压缩软件解压缩到目录 WSFTP 中。

打开调制解调器的电源开关。如你使用内置式的调制解调器,它一开机就接通了电源。

C:\win 再打开中文 WINDOWS,用鼠标左键在“主群组”里打开“文件管理器”。在左视窗中找到“C:\wsftp”,在右视窗中找到“ws.ftp.exe”,用鼠标左键双击它,开始安装(因为我们在上文中已将调制解调器设置成自启动的,我们等它自动接通 INTERNET,可暂时不理睬它)。

时不理睬它)。

出现“Session Profile”视窗(图 1),用鼠标左键按“Cancel”先跳过它。

接下就出现“WS_FTP”的视窗(图 2)。此时视窗分左右二部分。

左面“Local System”是显示你的 PC 机内容,上半部是目录部分,现在的路径是在“C:\WSFTP”。如你想转换路径,用鼠标双击“..”返回上一层目录,在这里就是回到“C:\”。如要转到软盘驱动器 A,就用鼠标双击“-a-”。而下半部就根据上半部的路径,显示相应的档案名字。由图可知在“C:\WSFTP”路径下,有 complete.wav、connect.wav、error.wav、license.wri……等许多档案。

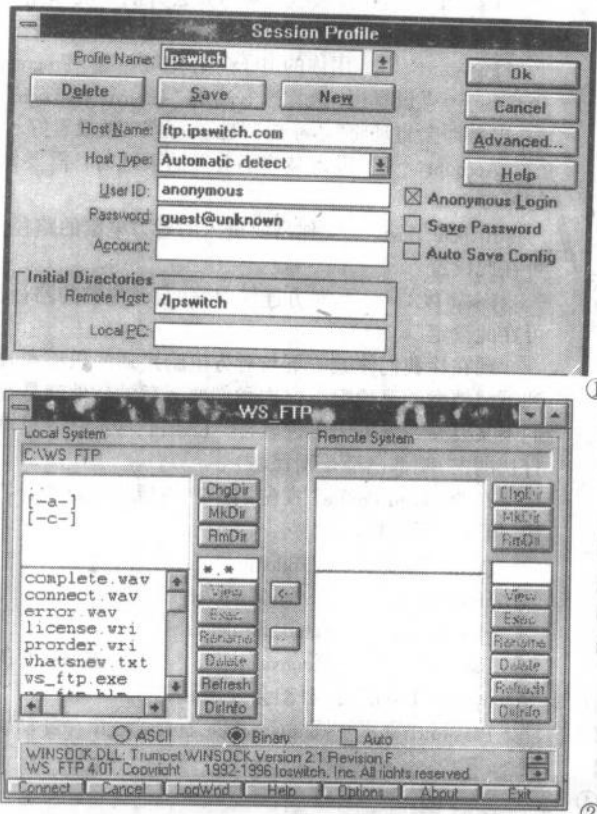
右面“Remote System”是显示你所连接的对方电脑的内容。同样,上半部是目录部分,下半部就根据上半部的路径,显示相应的档案名字。因为我们还没有与外面连接,所以右面现在是空白的。在后面我们将介绍一个连接的实例。

在“WS_FTP”视窗(图 2)的最底部分别有 7 个按钮,它们是:

- Connect 当你想和对方电脑连接时就按此键。
- Cancel 当你想取消和对方电脑的连接动作时就按此键。
- LogWnd 当你想看清你和对方电脑的连接过程时就按此键。
- Help 当你碰到不明白的地方时就按此键。
- Options 关于各种选项的设置。
- About 关于本软件的说明。
- Exit 当你想退出(关闭)本软件时就按此键。

在此 7 个按钮上面,有一个二行字的小窗口。当我们与对方电脑连接时,它会显示连接的过程。这将有助于我们判断一些连接失败的原因。如你感到窗口太小,可按上述“LogWnd”钮,窗口即会放大,可看到连接的全过程。

下面我们需要先做好各种选项的设置。所以用鼠标左键按“Options”。出现“Options”视窗。(图 3)。我们将在“Options”视窗中作一系列的设置。



先用鼠标左键按“Program Options……”钮，出现“Program Options.”视窗。(图4)。

选“Alternate Screen Layout” 将“WS.FTP”视窗改为上下排列。

选“Auto Save Host Configurations” 软件会自动储存输入的对方电脑资料。

在“E-Mail Address”后空格内，输入你的电子邮件地址。 wong@public.bta.net.cn

用鼠标左键按“Save”钮，退出回到“Options”视窗。(图3)。

回到(图3)再用鼠标左键按“Session Options……”钮。出现“Session Options.”视窗。(图5)。

选“Send Unique(host assigns name)” 如你发送档案给对方电脑，发生档案重名时，会以编号方法储存，不会覆盖原档案。

选“Receive Unique(PC assigns name)” 如你接收档案，发生档案重名时，会以编号方法储存，不会覆盖原档案。

选“Prompt for Destination File Name” 当你传送档案时，电脑会再确定一次档案名字和传送路径，你可以作出修改，而不依原定的档案名字和传送路径来传

送。

用鼠标左键按右上角“Save”钮，退出回到“Options”视窗(图3)。用鼠标左键按底部“Save Windows Locations”，再用鼠标左键按右上角“Exit”退出。此时已完成了一般的设置，又回到“WS.FTP”视窗(图6)，你不难发现图2和图6是有区别的。后者已将画面由分左、右二部分，改为上、下二部分排列。这样的好处是档案部分的视窗面积较大，可以详细了解档案的日期，大小。特别是你接收完对方电脑下载的档案后，可将你收到的档案和对方电脑的档案作比较，看看传输过程有没有问题。比如你收到的档案比原件小很多，那就是传输过程出错了，你就要重传一次啦。

“WS.FTP”的使用

现在让我们看看如何与对方电脑接通吧。

用鼠标左键在(图6)按“Connect”钮，即出现“Session Profile”视窗(图7)。

在左边有以下项目：

Profile Name: 对方网点的名字。它右边的箭头可打开内附的一些对方网点的全部资料。

Host Name: 对方网点的名字。

Host Type: 对方网点使用的系统名称。因有几十种之多，故都用“Automatic detect”。电脑会自动判别。

User ID: 用户姓名，对方是公开的系统都允许公众用“anonymous”(匿名者)来登记进入。

Password: 用你的电子邮件地址。在“Program Options……”设置过，故你选右边的“Anonymous Login”后，电脑即会自动将“User ID”“Password”二项设置好。

Account: 进入某些不公开的系统时，需要你的帐号。

Remote Host: 你需要进入的对方电脑的路径，可在此设定。

Local PC: 与对方连接时，你自己电脑的路径，可在此设定。

现在让我们体验一下与对方电脑接通的乐趣和收到下载档案的喜悦吧。这次我们要下载的软件就是我们下文要介绍的电子邮件软件“Eudora”(不好意思再打扰朋友，咱都已经是网民啦)。

在“Session Profile”视窗(图7)按鼠标左键“New”钮，填写以下资料：

Profile Name: Eudora

Host Name: ftp.eudora.com

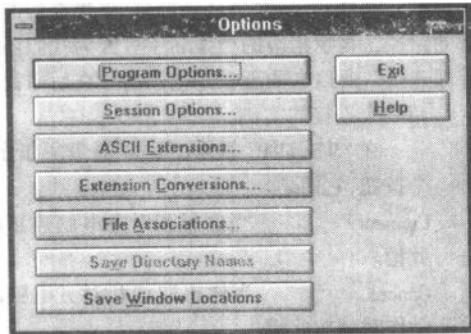
Host Type: Automatic detect

User ID: Anonymous 选右边的

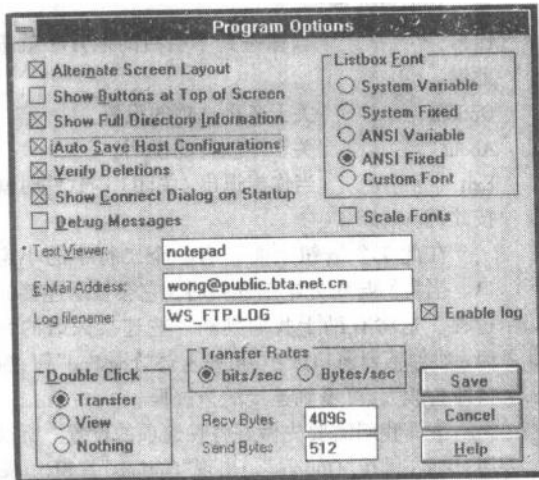
“Anonymous Login”后，自动会设定。

Password: wong@public.bta.net.cn 自动设定。

Account: 空白



③



④

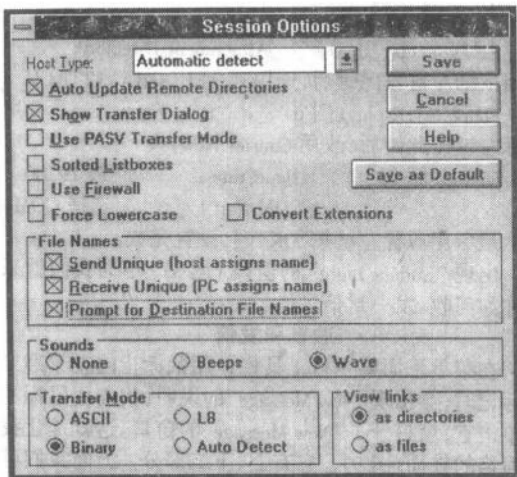
Remote Host: 空白 你不了解对方电脑的路径时,可不作此设定。

Local PC: C:\down 我们已假设,你所有下载的档案都放到 C:\down。

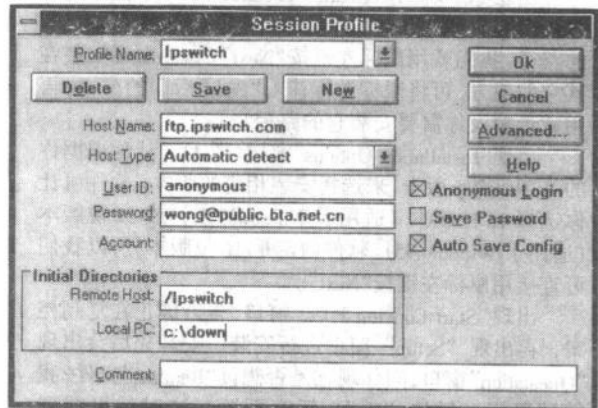
鼠标左键按“Save”钮,以上设置就加入了“Profile Name”记录中,以便以后有新版本再需下载时使用。“Delete”钮的作用你就一定明白啦。

用鼠标左键按右上角“OK”钮,电脑跳回“WS-FTP”视窗,按你上述设置开始与对方电脑连接。你可以在下端的小视窗,看到与对方电脑连接时发出的各种命令和回复。最后停下时,你可看到上下二个大视窗,已经显示出二方电脑的情况(注意刚才我们按的“Connect”钮已经变成“Close”钮啦)。上边是你的电脑,现在在 C:\down 路径。下边是对方电脑,因为我们没有设置路径,所以它停留在根目录。现在左面显示了根目录下的各子目录,你只要在某一个子目录上用鼠标左键快速双击,对方电脑就会进入到该子目录下,而右面就显示该子目录下的档案文件。你只要在“.”上用鼠标左键快速双击,电脑就会回到上一层目录。这样你就可以进入到对方电脑的各目录,就像你在自己的

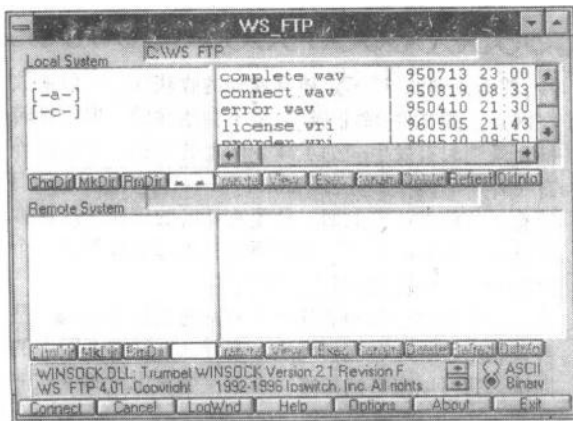
电脑上一样来去自如。现在右面显示了根目录下的档案文件。你只要在某一个档案文件上用鼠标左键快速双击,这个文件就会开始传送到你机器的“C:\down”目录下。管理得好的 FTP 站,每一个目录下都有一个不大的说明文件,如“readme”“message”等,它们主要说明该目录下放了些什么文件,或其它的一些说明。如你进入一个陌生的 FTP 站,应该先看看这些文件。我们发现它的根目录下也有一个“readme”,用鼠标左键单击它,再用鼠标左键单击下边的“view”钮,这文件会很快传给你,而且打开“记事本”让你阅读。原来它告诉你在什么目录下可以找到“Eudora”软件。由此我们用鼠标左键逐次快速双击左视窗中以下目录“quest”、“windows”、“eudora”、“1.5”。这样我们就进入到“/quest/windows/eudora/1.5”目录下,在右面的视窗我们可见到“eudor154.exe”文件,这就是我们今天的目标。用鼠标左键快速双击它后,它就开始传送过来。在一个显示传送情况的新视窗“Transfer Status”中,你可看到文件的大小,传送的速度,已传送的百分比……等资料。这文件有 2060851byte,正常情况也要 25 分钟左右才能传送完。传完后,你即刻可在上面你的档案视窗



⑦



⑤



⑥

中见到它(在你的硬盘上,你已拥有它了!),如上述,注意它的大小是否与原本一样。如果线路繁忙时 50 分钟传送完毕也不稀奇,有时甚至会停下来,过一时再开始。就像汽车碰见红灯一样,你只能耐心等待(当然你心疼电话费时,可以按“Cancel”钮中断传输)。

如用鼠标左键按“Close”钮,很快就中断了和对方的连接。“Close”钮又变回“Connect”钮,为下一次连接作好了准备。这时你和网络的连接仍未中断(当然还在收你钱),你可以马上再和其它网络主机连接。要真正的退出网络,就要用鼠标左键按右下角的“Exit”钮。“WS-FTP”视窗就关闭,再过 5 秒调制解调器就会自动切断(因为我们在 TCP 中已设置)。

有了 FTP 这个利器,以后我们在网络上传送档案就非常方便了。不过有些情况你不能不知的,就是网上传输的速度,并不是只由你的调制解调器决定,还要看网上交通是否繁忙,你访问的网点是否顾客盈门。所以虽然你的调制解调器速度不慢,有时传一个档案

电子邮件软件“Eudora Light”

临渊(香港)

“EUDORA LIGHT”的安装和设置

我们接着来介绍的就是闻名全球的电子邮件软件“EUDORA”。你可以从网上下载它的试用版,也可以付费买它的正式版(EUDORA PRO)。它的种种优点在使用以后你就会深刻的体会。否则它怎么会风行全球呢?好,现在我们就来安装它。上次我们已经用FTP下载了“eudor154.exe”(试用版),现在它正在我们的“C:\down”下。

打开中文WINDOWS,用鼠标打开“文件管理器”,在左面的目录窗口找到“C:\down”,再在右面的档案窗口找到“eudor154.exe”,用鼠标左键快速双击它,就开始了EUDORA的安装。

出现“Welcome”欢迎窗口。用鼠标左键按“Next”。

出现“Choose Destination Location”窗口,让你选择“EUDORA”安装的地方。软件内定安装在“C:\eudora”的路径,我们就用鼠标左键按“Next”(如你需要安装在其它的地方,可将鼠标游标移入“Path”后面的窗口,再用键盘输入你需要安装它的路径)。

出现“Installation Options”窗口(图1)。让你根据你的WINDOWS版本,来选择安装相应的版本。软件可让你选择16位版本(适用于Windows3.X)或32位版本(适用于Windows95)。软件内定是16位版本,所以我们可以直接用鼠标左键按“Next”。

出现“Start Copying Files”窗口,告诉你正在复制档案,再出现“Setup”窗口进行安装。安装完后会出现“Question”窗口,问你现在是否想读“Readme”文件?我们用鼠标左键选“No”,暂时不读。这时就可看到“Eudora Light”程序组窗口(图2),其中有5个软件图标,分别为“Eudora Light”、“Uninstall Eudora”、“Readme”、“On-Line Help”、“Addendum”。只要我们用鼠标左键快速双击“Eudora Light”就可以执行“Eudora”程

序了。

心急了吧?好!我们马上用鼠标左键快速双击“Eudora Light”软件图标看个究竟。出现“Options”窗口(图3)。这是在我们第一次进入时软件要求我们作一些必要的设置,以后再进入时就不会出现了。

“Options”窗口分左右二部分。左面部分可用上下滑标来选择不同的项目,右面就出现各项目相关的设置内容,以下我们就来作一些必要的设置。

左面: 右面:
Getting Started(图3) POP account

一般是输入你的MAIL地址 wong@public.bta.net.cn

Real name 你的真实姓名 Wong Hai

Sending mail(图4) May Use Quoted-Printable

用鼠标左键单击前面方框,使X消失。即不用它。

Attachments(图5) Attachment Directory

用鼠标左键按此键后,选用 C:\EUDORA\ATTACH

Fonts & Display(图6) Print Font 用

鼠标左键按此键后,改用 Courier New, 11

Dialup(图7) Baud rate 选 19200

COM Port 选择 COM1

最后用鼠标左键按“OK”键,设置完成。

出现“Eudora Light”的窗口(图8),下面我们就来教你如何收、发一封信。

收信和发信

在菜单下面第一行工具栏,用鼠标指向左起第二个标记时,会出现“New Message”的说明,我们用鼠标左键单击它,就打开了“New Message”的窗口。这就是让我们写信的界面(图9)。它有上、下二部分。上面我们可视为信封,下面我们可视为信纸。

在信封部分有以下几项:

却花很多时间。再有目前国内的不同地方,INTERNET还没设置直接环路,你在北京和上海之间联系(不管是FTP或MAIL)可能都会到国外转个圈回来。既增加了网上的拥挤,又浪费了时间。这是一个需要有关部门尽快解决的问题。另外,有时一些网点也会因出现故障或例行维修而临时关闭,你可以多试几次,或明天再来。也有时朋友告诉你一个档案的地址和路径,叫你去下载一个有用的档案,但是你用FTP去上网时却出错。这可能是该网点更新了内容,所以你在朋友提供的地址和路径无法找到它。你可以看看它的README等文件,或者从对方电脑的根目录开始,一级一级向下

找,都会找到的,说不定还有意外的收获呢。一般能放在网点上的文件,除非极旧,是不会删除的。但更新转换目录则时有发生。为了减少网上的拥挤,目前国外有一种所谓镜像服务器(Mirror Server),它把一些热门的有用的档案放在上面,分置在不同的国家。这样你需要一些档案时就不一定要山长水远去外国某一个网点,可以找就近的网点去取。

如果我们已经知道某一个档案的地址和路径,是否只能用FTP才可能得到它?有什么办法避开网上的拥挤,又可以取得档案呢?那就接着看电子邮件软件“Eudora Light”的表现吧!

To: lezi@asiaonline.net 输入收信人的电子邮件地址。

From: Wong Hai 因已设置,会自动显示你的名字,电子邮件地址。

Subject: Test 信的主题。写不写随你。

Cc: 同时发给另一些人的电子邮件地址。

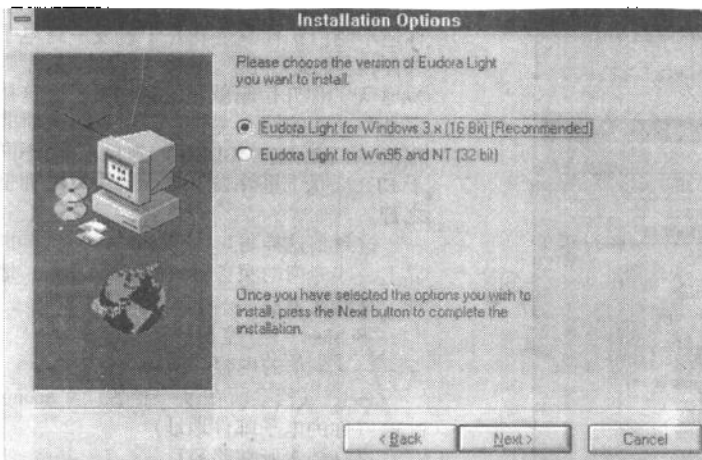
Bcc: 同时发给另一些隐藏人的电子邮件地址。

Attachments: 随信发出的附件。这附件可以是电脑的各种档案。

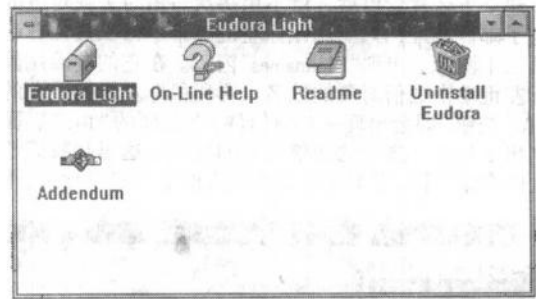
关于以上几项还需进一步解释一下,“Cc:”就是你认为除收信人 A 以外,还发信给需要了解此信内容的 B, C, D 等人。B, C, D 等人收到信时,在信上可看到此信还发给了 B, C, D 等人。国内叫“抄送”。而“Bcc:”是还发信给需要了解此信内容的 X, Y 等人,但 B, C, D 等人收到信时,在信上是看不到此信还发给了 X, Y 等人的。

在信纸部分,你就可以直接写信了。英文、中文都可以。在中文 WINDOWS 里,你只要打开中文输入(同时按键盘右面的 Ctrl 和 Shift 键),你就可以写中文信了。收信人一定也要在中文 WINDOWS 里才能读信。你写完信后,只要用鼠标左键按第二行工具栏的“Send”钮,软件就会问你用户密码,你正确输入密码后,前面已安装好的“WINSOCK”软件就会自动接通 INTERNET,几秒钟你的信就发出了。发完信几秒钟后,软件就会自动将调制解调器断线。这里你就看到了“EUDORA”的最大好处,它完全是离线操作的。写信时你不会付电话费!而其它很多电子邮件软件都是要接通 INTERNET 的情况下写的,那分分秒秒都是钱哪!你慌慌张张,文思枯竭,中文输入又慢,难免错漏百出。

如果你有好几封信要发,你可以一封一封慢慢写。每写完一封信,你先按住“Shift”键,同时用鼠标左键按第二行工具栏的“Send”钮。这样信不会马上发出,软件会出现“Change Queueding”窗口,问你是否先将信件排队等候下次一起发(Next time queued message are sent)?用鼠标左键按“OK”钮,软件就将这封信排队等候。全部写完后,你不要急忙按“Send”钮。你可以用鼠标左键按菜单“File/Check Mail”,先收信。软件一样开始问你用户密码,接通 INTERNET 后,它先替你检查是



(无线电)



②

否有信寄到,如有信到就收下信件,然后就将你排队的信一口气全数发出。如果你有信到,它再将所有收到的信在“INBOX”中一一列出。几秒钟后,软件就会自动将调制解调器断线。你就可以慢慢读来信啦。这样一次联机既查看了信箱,又发出了信件。节约时间,节约金钱。

这里还有二样东西要介绍给大家,一个是附件功能,一个是名片盒功能。在上面介绍信封时提到的附件功能是 EUDORA 极有用的功能。因为它可以把电脑的各种档案(包括声音,图像,数据库文件等)都附在信后一起发给对方。实际上起了档案传输的作用。所以,在全球不同地方的分公司,只要一封电子邮件,就可以将它电脑里的数据文件(如员工名单、产品资料、帐本);一个软件(如 eudor154.exe);等等附在信后发给对方。

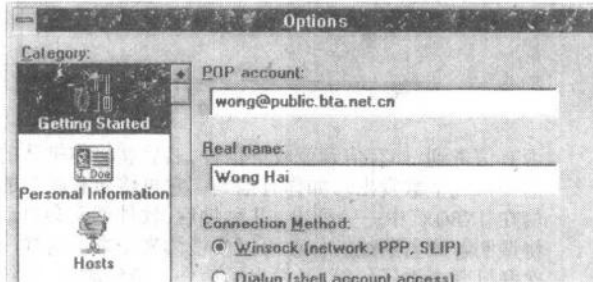
Attachments 附件功能具体的用法是:

写信时用鼠标左键按“Message/attach file”出现“Attach File”窗口,在其中你可以选择不同的驱动器,不同的目录,不同的档案,找到你需要发出的文件,用鼠标左键按“OK”,即退出。你在信封的“Attachments:”一行后面,可看到你选择的档案及其路径已经列出。等你发信时这档案就会附在信后发给对方。如你收到有附件的电子邮件,附件就被自动放到你前面已设置的路径下(C:\EUDORA\ATTACH)。一封信可以附多份附件。如果附件是二进制文件(Binary),在实际传送时要先编码,对方收到后再解码。其它电子邮件软件的这个先编码,后再解码的工作要借助软件人工处理,非常麻烦。但是 EUDORA 能全自动完成这一切工作,多方便!所以你在收到有附件的邮件时,在信里会看到一大堆莫名其妙的乱码。这就是尚未解码的附件,你可以不理睬它。反正解码后的附件已经在预设的路径下了。

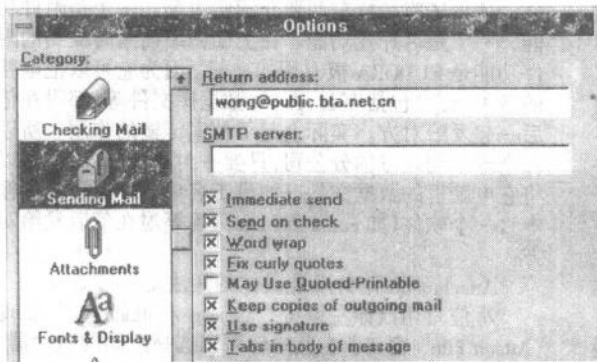
另一个是名片盒功能。用鼠标左键按第一行工具栏右起第三个图标。出现“Nicknames”窗口。它的左面可列出通信对象的姓名,右面可列出该对象的电子邮件地址。你用鼠标左键按“New”,出现“New Nickname”窗口,你在空格内输入一个人的名字,用鼠标左键按“OK”,再回到“Nicknames”窗口,你在右面的“Address”窗口再输入该人的电子邮件地址即可。

①

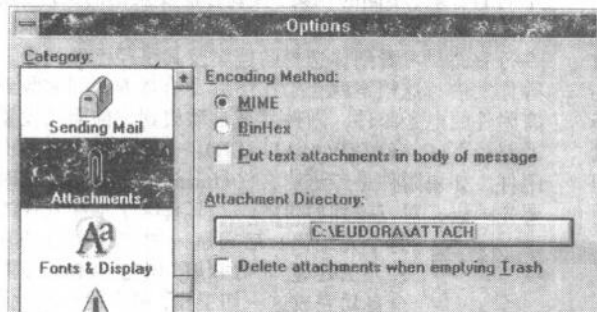
你建立了名片盒以后，就不用每次写信时去找对方的电子邮件地址，只要用鼠标左键按第一行工具栏右起第三个图标，出现“Nicknames”窗口。在它的左面用鼠标左键单击通信对象的姓名，再用鼠标左键按下面的“To:”按钮，即会出现一封新信件，在上面的“To:”后面列出了你刚才选中的通信对象的姓名。这里和我们前面的介绍不同，它不是列出收信人的电子邮件地址，不



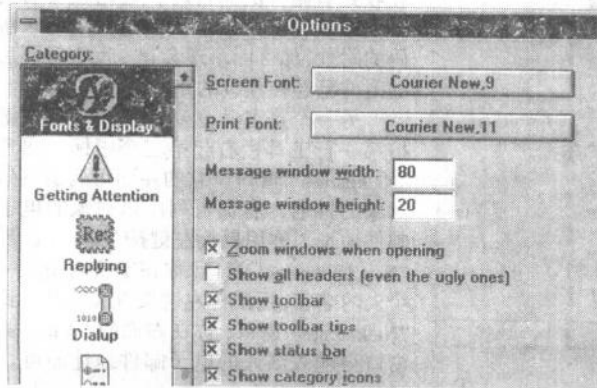
③



④



⑤



⑥

过你不用担心，因为有名片盒功能的作用，实际发信时，它会发出收信人的电子邮件地址。

Eudora 的其它很多功能，实在限于篇幅，不能在此一一介绍。我送你上了路。你，聪明的网中人只要慢慢实践，一定很快就会使用它们的。

现在不少软件安装以后都会有自己的“程序组”（都很自大！），但是你的 WINDOWS 中软件装多了以后就有许多“程序组”，会很乱。其实许多图标极少使用。我们在前面已经建议设立一个统一的“NET”程序组，以后凡是 INTERNET 上网的软件都可以归纳在一起，方便使用。我们只需保留“Eudora Light”和“Uninstall Eudora”二个图标即可。（后者是你不需要 Eudora 时，拆卸 Eudora 用的）。在“程序管理器”中，你只要用鼠标左键按着上述其中一个图标不松手，并移动鼠标，将该图标拖到“NET”程序组中，再松手。该图标即搬到了“NET”程序组中。搬完这二个图标后，“Eudora Light”程序组中其余的图标，就可以一一用菜单中“文件/删除”的命令，一一将其删除。最后可将“Eudora Light”程序组也删除。

有了电子邮件软件我们就可以发电子邮件，那么电子邮件有什么用处呢？前面我们已经介绍 FTP 软件，可能你也用过几次。你一定会发现它的一个缺点：有时传输速度非常慢，甚至会停顿一会儿。这种情况我们在介绍 FTP 软件时已经解释过了。现在让我们请 EUDORA 来帮忙解决这个问题。事实上电子邮件除了发信之外，还可以作许多工作，限于篇幅我们在此只介绍用 EUDORA 来完成 FTP 的工作，希望你能喜欢它。在世界上专门有一些服务器（ftpmail server），只要你发一封特定的电子邮件给它，在这封信里你告诉它，你想要的档案名称，所在服务器，所在路径。它就会自动帮你去取这档案，再自动将档案作为电子邮件的附件发给你！这样做的好处在哪里呢？你还不明白？你只要花几十秒发一封电子邮件，就可以关机了。快则 1~2 小时，慢则 2~3 天，你开信箱就可收到档案了。这档案是存在你的网点主机上，所以下载时非常快（取决于你 MODEM 的速度），而不同于 FTP 从几千里外去下载，要受线路拥挤之苦。

这封信这样写：“To:” 世界上一些专门的服务器（ftpmail server）地址。见后文解释。

“Subject” 空白。
 ----- 信的内容 -----
 open (档案所在服务器名) anonymous (你的电子邮件地址)
 cd (档案所在路径)
 get (档案名称)

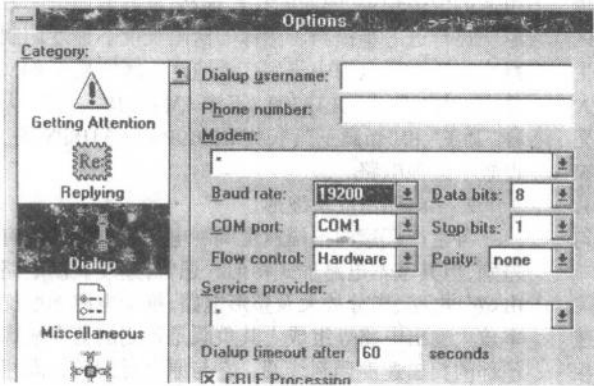
quit

信的内容,每一行要从左面第一位开始写,内容不能有错。这样的信发出后你很快会收到一封收据信,告诉你已收到你的信,现在排队在第几位(不能加塞的),等候处理,它要面对全世界,忙着呐。下面就告诉你世界上一些专门的服务器(ftpmail server)地址,供你求助:

- ftpmail@cs.uow.edu.au (Australia)
- ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de (Germany)
- ftpmail@grasp.insa-lyon.fr (France)
- ftpmail@doc.ic.ac.uk (Great Britain)
- ftpmail@ieunet.ie (Ireland)
- ftpmail@ftp.uu.net (USA)

bitftp@pucc.princeton.edu

你的信就是发给它们。还有一些可能出现的情况先告诉大家。有时部分服务器(ftpmail server)或者你拟取档案的网点会关闭,有时服务器(ftpmail server)帮你去取档案时,因线路忙等原因超时(Timeout)未能进入该网点都可能导致工作失败,不过它都会发信给你解释本次任务失败的原因。你可以根据情况再试。建议你先试着取一些小档案,既熟悉了使用方法,又可了解哪个服务器(ftpmail server)较好,当然你别看了本文就到处发信,收取档案。小心收到的档案太多,太大,撑爆你的信箱,被你的网点罚款(一般网点给用户的信箱是有容量限额的)。最后我们举个实例,作为本文的结尾。这次取的软件叫“CP40DEMO.EXE”,你可以装在英文WINDOWS里。碰到简体中文(GB码),或繁体中文(BIG-5码)时它可以转换显示。我们上INTERNET时非常有用的,因为国外大部分使用繁体中文(BIG-5码)。它的安装,使用极简单,所以不介绍了。



To: bitftp@pucc.princeton.edu

open ftp.cuhk.hk anonymous wong@public.bta.net.cn

chunksize 0 注:收到的信不让你分成几块,一般档案都分成几块来传输,收到再合起来。

cd/ pub3/ chinese/ ifcss/ software/ ms-win/c-sys

binary 注:收到非ASCII档案,需加此句。

get cp40demo.exe 注:档案大小:1939369。

quit

下次我们就介绍世界闻名的网络浏览器“Netscape”,你可以用FTP或刚才介绍的方法去以下地址索取:

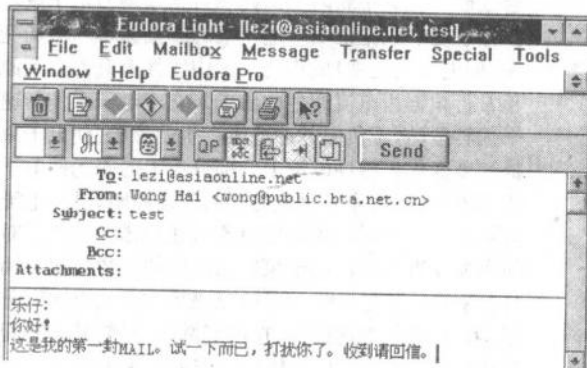
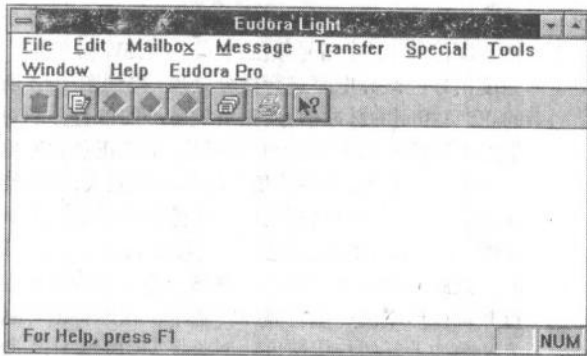
ftp2.netscape.com

(ftp2.netscape.com; ftp3.netscape.com; 至ftp10.netscape.com都可以)

档案路径:/pub/navigator/2.02/windows

档案名称:nl6e202.exe 注:档案大小:2517874

同一路径下的“readme.txt”档案也可取下一阅,告诉你不少有关的信息。



(无线电)

扫描速度调制电路

●董政武

一 基本功能和原理

一般电视机是采用改变显像管阴极调制电压大小的方法,来改变电子束流大小,通过亮度分布的差异来显示图像。为了提高电视图像的清晰度,经常在视频电路设置频率补偿电路。例如使用二次微分方法,对亮度信号进行预冲和过冲处理,通过改变电子束流强弱的方法,达到对图像轮廓进行“勾边”的效果,这是传统的亮度调制法。当亮度提升过分时,将在高亮度区发生电子束流过强的现象,使电子束流直径过粗,发生散像现象,图像信噪比变坏或轮廓模糊等。在许多大屏幕彩色电视机和一些大屏显示器内,除设置上述亮度调制电路外,还要配置扫描速度调制电路(简称VM电路)。后者是通过调整电子束水平扫描速度的大小,来达到图像勾边的效果。将适量的亮度勾边与扫描勾边结合起来,可以进一步提高图像的清晰程度。

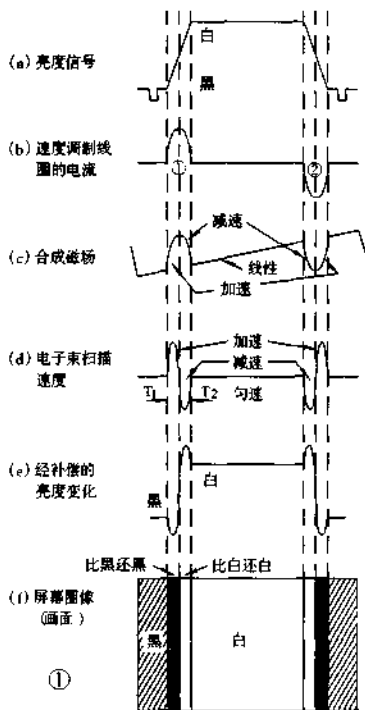
我们知道,以一定强度的电子束流轰击显像管荧光屏时,若水平扫描速度比较快,束流扫过荧光粉的速度也较快,轰击时间就较短,荧光屏显示比较黑暗;相反,若水平扫描速度比较慢,束流扫过荧光粉的速度也较慢,荧光屏显示比较明亮。可见,如果控制电子束的

扫描速度,就能够控制图像的明暗分布,这就是扫描速度调制的基本原理。速度调制电路就是控制电子束扫描快慢的电路,它可以按照亮度信号的不同来控制电子束的扫描速度,它取出亮度信号迅速变化的边缘成分来加速或减速电子束,同样能够增强图像轮廓的作用。该电路具有突出优点,可有效地避免亮度调制法引起的散像现象,图像的亮度越高,提高鲜明度的效果越明显,进一步提高了图像的清晰程度。速度调制电路在大屏幕彩电当中得到广泛应用,例如夏普9AW1、日立CPT2901和CPT3300、三洋CMX2510C、松下大屏幕“画王”和“新画王”、长虹C2919P和C3418PN等,都设置了这种电路。

二 电路组成及波形

各生产厂家的扫描速度调制电路的具体结构有些差别,但其基本电路程式相似。通常,速度调制电路是由微分电路、微分放大及整形电路、推动电路和推挽功率放大输出电路等组成。其负载是特制的套在显像管颈部的扫描速度调制线圈,它与原有行偏转线圈相配合,来达到增强图像轮廓的目的。

图1是速度调制电路的有关波形。图1(a)是正极性亮度信号(通常信号幅度约 $1.4 \sim 1.5V_p$)波形。将亮度信号经微分电路进行微分处理,得到图1(b)所示的正、负相间的脉冲信号,正负尖脉冲的位置分别对应于原亮度信号的上升沿和下降沿。将该正负脉冲再进一步放大和整形,并将该信号送推动级放大,再经推挽功率放大后,便可以驱动位于显像管颈部的速度调制线圈。速度调制线圈流过的电流波形与图1(b)波形相同。该脉冲性电流也要产生磁场,原有行偏转线圈的行频锯齿形电流产生行频偏转磁场,在原行偏转磁场上又叠加上新的扫描速度调制磁场,形成图1(c)所示合成磁场,其中新附加的磁场可自动调整电子束水平扫描速度。理论证明:电子束的扫描速率与磁场变化率(即电流变化率)成正比。图中线性上升部分是原来正常行频锯齿电流产生的磁场,它使电子束作匀速水平偏转运动;正负向脉冲电流产生的磁场,使电子束扫描速度变化。脉冲电流上升部分产生的磁场使电子束流加速扫描,荧光屏对应的画面变得黑暗;脉冲电流下降部分产生的磁场使电子束流减速扫描,荧光屏对应的画面变得明亮。电子束扫描速度的变化规律可用图1(d)来表示。它是图1(c)合成磁场波形的再次微分波形。在 T_1 期间加速扫描, T_2 期间减速扫描,其余时间为等速扫描。该电子束扫描速度波形可产生图1(e)所示亮度变化曲线,它对图像的勾边效果与亮度调制法增



强图像轮廓的效果一样，在图像由黑到白或由白到黑的突变处，波形前后沿变得十分陡峭，使黑处更黑，使白处更白，取得图 1(f) 所示图像，显然该图像轮廓清晰而鲜明。

三 实用电路举例

图 2 是松下 M16M 机心采用的 VM 电路原理图，许多松下大屏幕彩电和国产大屏幕彩电使用了这种电路。集成块 AN5342 是松下公司生产的图像清晰度增强集成电路，其中包括扫描速度调制电路小信号处理功能。

在该集成电路内，设置了轮廓校正（又称边缘校正）电路和动态清晰度校正（简称细节校正）电路，可分别校正图像轮廓和动态细节。两电路输出的信号进行相加，并进行增益控制，其增益大小随图像细节而变化。然后，再与原来未校正亮度信号相叠加。经过校正的亮度信号由①脚输出。由①脚输出的已校正亮度信号，经过 C3078、C3079、L3015 组成的高通滤波器。该滤波器具有微分作用，可以滤除干扰信号，滤除亮度信号的低频成分，取得高频分量，该输出信号可反映亮度信号的上升沿和下降沿。所得微分性信号由②脚再进入集成电路，进行 VM 开关控制和限幅放大。最后由③脚输出如图 1(b) 所示 VM 脉冲信号。其中，限幅器的作用是限制 VM 信号大小，若该信号过大，经输出级回授的负反馈电压再经 Q3020 直流放大，将使③脚输出的 VM 信号幅度适当减弱。设置负反馈环路，是为了提高 VM 电路对图像轮廓勾边效果的稳定性。④脚是限幅电平控制端，该脚电压由 9V 经电阻 R3146、R3271 分压值决定，调节该电压值可调节限幅电平，从而调节③脚输出信号大小，即调节速度调制量的大小，本机采用不可调的固定限幅电平。另外设置了 VM 开关电路，可以人为地或自动地控制 VM 信号通路。为了防止在高亮度时出现散像现象，设置了④脚 VM 开关控制端，可以输入控制电平，当控制电平超过一定值时，可使 VM 开关断路，使 VM 电路失效。通常，④脚输入信号是来自遥控系统微处理器的消隐脉冲。当④脚输入高电平时，VM 开关断路，④脚没有 VM 信号输出；当④脚输入

S.H-W668A, 998A 系属 SHW 国际发展澳大利亚公司与深圳市红绿蓝高新技术有限公司共同开发研制的高新技术产品，中国属独家专利生产商，产品部分远销南美、欧洲及东南亚等国家，客户已遍布全国各地，给众多家电维修行业、部门带来了新的生机。

该仪器适用于黑白/彩色显像管、投影管、示波管、游戏机、计算机光屏，除灯丝断路、管枪漏气外，其它如阴极中毒、漏电等造成其图像散焦、偏色，以及光栅老化变暗等进行修复与再生。用独特的专利手法分析管枪内的性能，再生修复为全自动化，时间约 70 秒左右，有效地保护了阴极不受损坏，并配有各种管子用的转换适配器。再生修复后的管子一般还可延长一至五年不等的寿命。

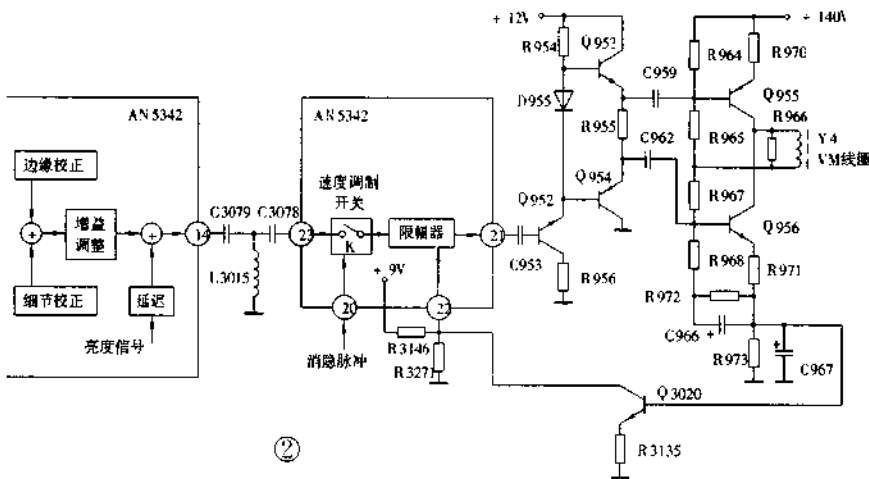
仪器净重 3.0kg，长 280×宽 220×高 90mm，终身保修，购买两年其间免去元器件维修费用。本公司工厂销售部长长期办理邮售业务，欢迎订购。

S.H-W668A ¥：3680 元/台 S.H-W998A ¥：3880 元/台均包含快件邮费。

低电平时，VM 开关电路接通，VM 电路正常工作。这种控制功能，可延长显像管的寿命。由于遥控电视机屏幕显示字符或数字时，画中画电视机显示器画面边框时，有关信号幅度可达到白峰电平，若仍以强电子束流慢速扫描，显像管局部荧光粉将被加速老化，利用微处理器输出的消隐电平来控制 VM 开关电路，可起到保护显像管的作用。

VM 电路的输出部分由 Q952~Q956 等组成。由集成块③脚输出的 VM 信号经 Q952 倒相放大，送到由 Q953、Q954 组成的互补推动级，其工作状态接近于乙类，利于消除小脉冲干扰，提高画质。后面又连接了由 Q955、Q956 组成的互补推挽功率输出级。当 VM 信号位于图 1(b) 的①处时，Q954 导通，Q955 导通，VM 电流

流经 VM 线圈 Y4，流向是由上向下；在图 1(b) 的②处时，Q953 导通，Q956 导通，而 Q954、Q955 截止，VM 电流流经 VM 线圈 Y4，但流向相反。上述 VM 电流产生的附加磁场，与原有行偏转线圈的磁场相结合，就得到图 1(c) 之合成磁场，使相应于图 1(b) 的①、②处电子束偏转速度增加或减小，电子束扫描速度增减规律如图 1(d) 所示，该曲线可形成更清晰、鲜明的图像轮廓。



录像机人工智能图像技术

人工智能(AI)图像是录像机机内通过自动测定视频磁头与磁带系统的记录、重放图像质量来调节电路参数设置,使记录和重放图像质量达到最佳化的技术措施。决定录像机图像质量的重要因素是视频磁头特征和磁带的质量,图像处理电路就是根据视频磁头的特征来设置记录和重放电路的参数:重放 RF 电路的频率特性,滤波特性,记录电路的磁头记录电流等。在录像机出厂之前都有专门的工序将这些参数调至最佳值,但录像机出厂以后,随着使用时间的增加,视频磁头逐渐被磨损,其特征也随之变化,较为明显的是拾取重放信号幅值减小、RF 幅频特性高频段变差。一般来说,机器使用 800~1000 小时以后重放图像会出现灰色斑点,尤其是图像的明亮背景区域及黑色轮廓线转为白色背景时更为明显。由机器自录自放的图像此种不良现象出现得更早。因此,早期的录像机(80 年代)记录和重放 RF 电路设有调整元件,供用户在磁头磨损的情况下调整。此外,用户使用的录像带及磁带上所录图像的节目质量也有很大差异,这些都影响机器的录放质量。为此,录像机设置了人工智能(AI)图像模式,用来自动调节画质,使图像变得更加清晰。

人工智能图像分记录和重放二个优化过程。图 1 是 AI 功能系统方框图,图中左侧是记录系统,右侧是重放系统,它们都根据系统和伺服电路的动作而运行。在记录状态机器选择最佳记录电流;在重放状态选择最佳重放 RF 频率特性和滤波特性。因记录过程的参数设定需要通过重放测定过程来实现,所以本文先介绍重放过程。

一、AI 的重放过程

录像机重放时,视频磁头从磁带上拾取的是 FM 调频信号(以下称 RF 信号)。由于磁头和磁带之间的记录重放幅频特性的不均匀性,2MHz 频段呈现峰值,而高频分量呈衰减趋势,因此录像机重放电路都设

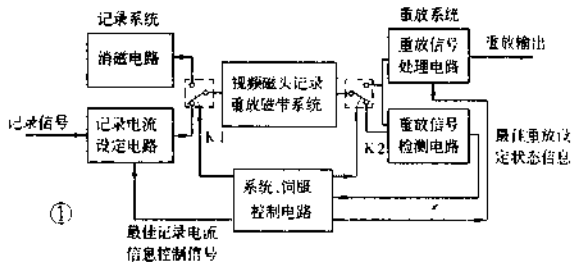
有边带均衡电路,补偿这种损失,相对提升高频分量。这种补偿量与磁头特性有关,当机器磁头磨损后,重放磁头拾取的 RF 信号幅度减弱,高频衰减相对增大,如果能加大重放 RF 电路的信号放大幅度和补偿高频衰减量,就可达到新机器时的重放图像质量。此外,录像机在使用图像信号质量较差(信杂比大、清晰度差)的磁带时,为了减少杂波,可以用压缩重放 RF 通道的频带来实现,有的录像机在前面板上设有噪声滤波拨动开关“NOISE FILTER”来人工设置,在使用质量差的磁带时,开关置于开“ON”位,以便滤去较多的杂波。重放时 AI 图像模式使这些功能都成为智能化设置。

在图 1 框图中,重放动作一开始,由系统控制电路控制电子开关 K2 动作,磁头拾取的 RF 信号进入重放信号检测电路。该检测电路实质上是一个 A/D 变换器,将在正常重放时不受磁头磨损影响的频率分量同步头电平对应的调频频率 f_c 分离出来,经过 A/D 变换后送入系统控制微处理器,微机根据该检测电平和内部的设定值比较,输出“最佳重放设定状态信息”至重放信号处理电路,设置 RF 电路边带均衡电路、噪声滤波电路的最佳状态,使重放调频处理电路的 f_c 幅度、及由于磁头磨损所造成的高频段衰减量得到补偿,满足重放图像信号的优化处理,然后系统控制电路将电子开关 K2 转向重放信号处理电路,进行正常的重放过程。整个重放信号测试和设定在很短的时间内完成(约 0.5 秒)。

二、AI 的记录电流设置

视频磁头在记录时,有一个最佳记录电流值,它随磁头缝隙磨损程度及使用磁带种类(品牌和等级)而变化,AI 功能将用不同的记录电流实际记录在磁带上,然后重放出来进行测试,通过比较找出最佳记录电流进行设置。

在录像机插入磁带按下记录键后,机器完成磁带加载动作和磁鼓转速的稳定过程,AI 动作在进入实际的信号记录前,即磁带先处于短暂的静止状态,此时视频磁头在磁带上扫描同一条磁迹,录像机对磁头逐个进行不同记录电流效果的测试(见图 2)。系统控制将图 1 中消磁电路产生的消磁振荡电流输入视频磁头 R,以消去磁迹上原有信号,当磁鼓旋转半转后,即 R 磁头已经全程扫过磁迹将原有信号已抹去,L 磁头即将扫描时,系统将图 2 所示记录电流测试信号输入视频磁头 L,由磁头 L 将该信号波记录在磁迹上。记录电



新型 MOS 场效应管开关电源

近年来, MOS 半导体技术不断发展,使 MOS 功率型场效应管的研制及生产取得成功。由于 MOS 功率型场效应管具有截止频率高、开关特性好、功耗小、增益高、激励功率小,不存在二次热击穿等优点,所以用它组成的开关电源广泛应用在便携计算机、彩色电视机、录像机等电子设备中。

功率型 MOS 场效应管开关电源与双极型功率管开关电源一样,也分串联型与并联型两种。本文以飞利浦彩电的开关电源为例,介绍串联型开关电源,具体电路如附图所示。电路由振荡电路、脉宽调整电路及取样比较电路组成。其中场效应管 V610 及其外围元件 VD610、VD620、C613、C620、C610、L620、R613、R612、R611、R616、R680 等组成自激振荡器; V614、VD618、VD617、VD614、L617、C616、C617、C614、C615、R614、R615、R617、R618、R619 等组成脉宽调整电路; V628、VD629、R625、R626、R627、R628、R629 等元件构成取样比较电路。

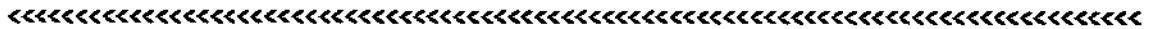
1. 自激振荡电路

自激振荡电路是开关电源中的核心电路,场效应

管 V610 为开关管,开关变压器②、⑬绕组为反馈绕组, R612、R611 为反馈电阻, C613 为反馈电容,开关变压器②、⑭绕组为主绕组, R610、R613 为起启动偏置电阻, VD610 为保护稳压管, R610、R613、VD613 组成软启动电路。

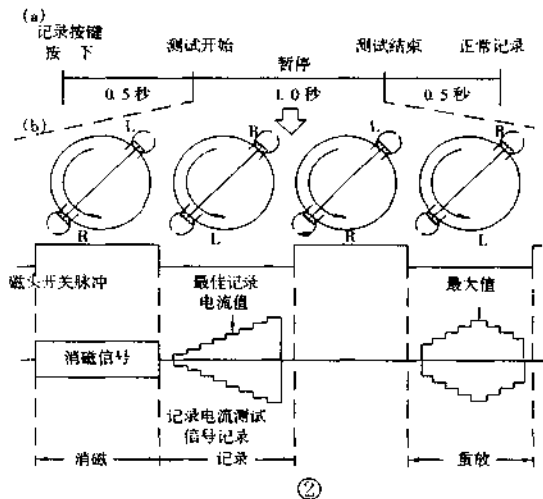
在电源刚启动时,由 R610、R613 向场效应管 V610 提供栅极电流,使 V610 微导通,漏极电流从 V610 漏极经 R680、L612、L621 及开关变压器主绕组②、⑭流向负载,主绕组②、⑭上产生⑬正、⑭负的电动势,从而使反馈绕组②、⑬产生⑬正、⑭负的反馈电压,此反馈电压经 C613、R612 向 V610 提供正反馈电流,强烈的正反馈使 V610 很快导通。由于场效应管输入阻抗很大,输入电流很小,放在电路中设置了 R611 给反馈电路提供通路,使反馈电路 C613 有一定的充放电电流。VD610 为过激励保护稳压管,一方面防止正反馈电压过高;另一方面防止场效应管漏极电流太大,而损坏管子,当场效应管 V610 漏极电流过大时,使 R680 上压降也增大,当达到一定的电压时,V610 导通限制了电流的升高。

在振荡电路中,当正反馈电流由于电容充电电流



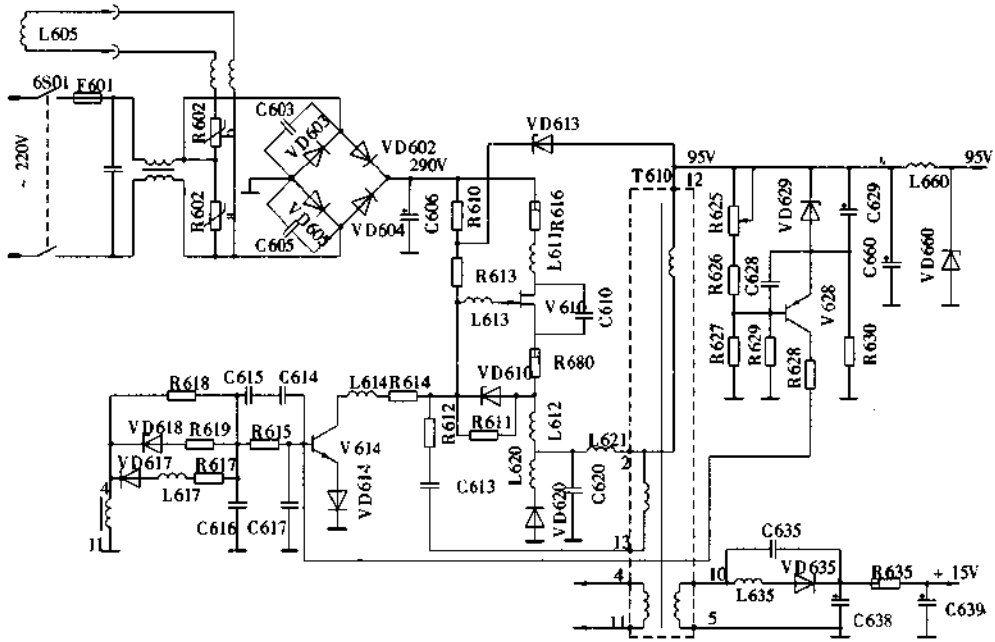
流测试信号是一个与场周期相同的单一周期阶梯波,阶梯波内充满着与同步头电平对应的高频信号,(每次仅一个周期)。每一阶梯代表一个记录电流值,当磁鼓旋转第二圈时,系统转入重放状态,用刚才记录的 L

磁头去重放刚刚记录的磁迹信号,拾取的信号通过重放信号检测电路,检测出记录阶梯信号中重放时输出的最大值(见图 2)、与这个最大值对应的记录电流即为最佳记录电流,送入微处理器进行比较、记忆和鉴别。



系统用相同办法逐个完成其他视频磁头的测试。当然实际的系统还要考虑许多具体因素,例如:扫描磁迹时,磁带的上端和下端边缘部分张力可能不匀,因此测试在磁带中间部分进行,为了使测量能排除一些偶然的因素,每个磁头都要测量三次来判断测量结果的有效性,然后取其平均值作为最佳记录电流的设定值。最后由系统控制微机输出最佳记录电流信息控制信号去控制记录电流设定电路,使记录的图像质量达到最佳。

由于整个记录和重放的测试及设定过程都是自动进行的,并且在很短的时间内完成,所以用户完全不会感觉到有多余的操作存在,自然快速完成了 AI 图像的优化过程,实现高画质的记录和重放。



的减小而使 V610 栅极正反馈电压开始下降时, 开关变压器②、⑩绕组产生⑩正、②负的电势, 反馈绕组产生②正、③负的电势, 强烈的负反馈使 V610 由导通转为截止。V610 截止时, 主绕组⑩正、②负的电势通过外部 95V 负载、二极管 VD620、L620 及 L621 放电, 继续向负载供电。C620 为克服 VD620 反向截止时间影响所设置, 以减小电源的开关干扰。C610 也是为了减小 V610 截止时的尖峰电压而设置的, 也是为了减小电源的开关干扰。

2. 脉宽调节电路

一般开关调整管的脉宽调节电路是控制开关调整管的导通时间。本电源的脉宽调节电路由 V614、绕组④、⑪、VD617、C616、R618 等组成, 其工作过程如下:

在开关管 V610 截止时, 绕组④、⑪上感应出⑪正、④负的电势, 此电压通过二极管 VD617 及 L617、R617 对电容 C616 充电。由于 RC 时间常数很小, C616 很快被充满电荷, 形成上负下正的电势 (12V), 此电压对 V614 构成负偏置, 使 V614 截止。当开关管 V610 导通时, 绕组④、⑪上产生④正、⑪负的电势。由于在 V610 截止时, C616 产生一个上负下正的负偏压, 故 V614 不导通。此时, 绕组④、⑪的电势通过 R618 向 C616 充电, 使 C616 上的电压由负转为正。当 C616 上正向电压达到 0.7V 时, V614 由截止转为导通。V614 导通使正反馈电流被分流, 场效应管栅极电压减小, 漏极电流减小, 绕组②、⑩产生⑩正、②负的电势, 通过反馈电路反馈后, 电路产生雪崩, 场效应管 V610

由导通转为截止。可见, V610 由导通转为截止的时间由 V614 的导通时间决定, 控制 V614 的导通时间就可以控制 V610 的导通时间即脉宽。

3. 取样比较电路

V614 的导通时间的控制是由取样比较电路来实现的。取样比较电路由三极管 V628 及其外围元件组成。本电源取样比较电路的原理与一般开关电源相似。R625、R626、R627 及 R629 取出取样电压与稳压管 VD629 两端电压相比较, 产生比较电流, 由 V628 集电极输出, 通过 R628 送至 V614 的基极。取样比较电流的大小直接影响 V614 基极电压的高低, 从而控制 V614 的导通时间, 实现控制 V610 导通时间的目的。

由于某种原因 (如负载电流减小或电网电压升高) 使开关电源输出电压升高, 则取样电压 (R626 加 R625 上的电压) 也增大 → V628 集电极电流增加 → V614 提前导通 → 场效应管 V610 提前截止 → 95V 输出电压下降, 这样使输出电压保持不变。

4. 电网电压高端拓宽电路

为了使本机能适应更高的电网电压, 本机的开关电源中设置了电网电压高端拓宽电路。它是由稳压管 VD618、R619 组成 (见附图)。

当电网电压升高很多时, 取样比较电路输出的电流不能满足输出电压稳定的要求。此时, 在 V610 导通时, ④、⑪绕组上产生的④正、⑪负的电势就高。稳压管 VD618 就导通, ④正、⑪负的电势通过 VD618、R619 向 C616 充电, 使 V614 提前导通, 则 V610 就提前截止, 从而使输出电压保持稳定。

三洋“帝王” 大屏幕彩电 卡拉 OK 功能

“帝王”大屏幕彩电卡拉 OK 功能有以下特点：(1) 话筒输入与两个歌手相对应，可男女对唱。(2) 回声效果，相当于大型剧场音响效果。(3) 自动消除原声装置。当话筒不输入声音时，唱片上歌手的歌声自动降低，乐器声不变。(4) 集成化程度高，采用 BBD(斗链式器件)产生回声效果。

一、工作原理

工作原理方框图见图 1。

当话筒没有声音输入时，电平传感器无输入信号，SW2001 处于断开状态，IC2005 的输出 14 脚与 12 脚接通，输出 4 脚与 1 脚接通，经过 IC2007 输出的是完整的唱片信号。当话筒有声音输入时，电平传感器 IC2006 有输入信号，第 6 脚有输出，吸合电磁开关 SW2001 于 ON 的位置，IC2005 的输出第 14 脚与 3 脚接通，输出 4 脚与 13 脚接通，经过 IC2007 输出的信号是由变声后的唱片信号叠加在经过回声电路处理过的话筒输入信号，达到卡拉 OK 的效果。

二、回声原理

回声效果实际上是产生一定延时的返回声音与原声音混合的结果，延迟时间愈长，产生回声的空间就愈大，其原理如图 2 所示。

话筒声音经过低通滤波器 IC2001、延迟电路 IC2002、IC2003 后，同没有延迟的声音加在一起，经过缓冲器 Q2008、Q2009 加到输出放大器 IC2007。

延迟电路是使用斗链式器件(BBD)来产生延迟时间的。图 3 是本机使用的 BBD 集成电路 MN3208 的等效电路，时钟 CP1 和 CP2 反相，这样偶数的 MOS 晶体管和奇数的 MOS 晶体管导通和截止交叉进行，前段的电荷送入下段就需要一定时间。若有 N 段

MOS 管，则输出信号与输入信号延迟时间将为： $t = \frac{N}{2F_{cp}}$
Fcp 是互相反相

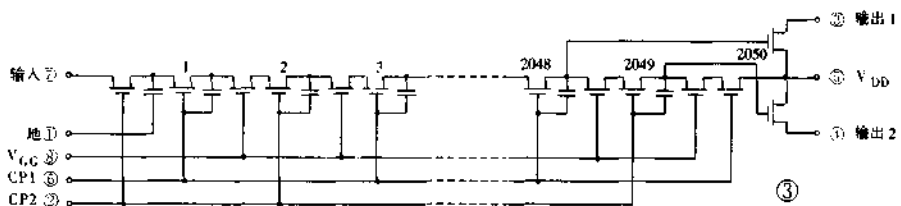
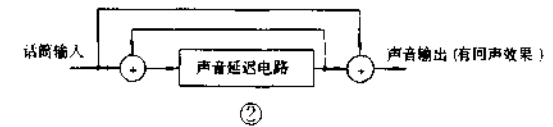
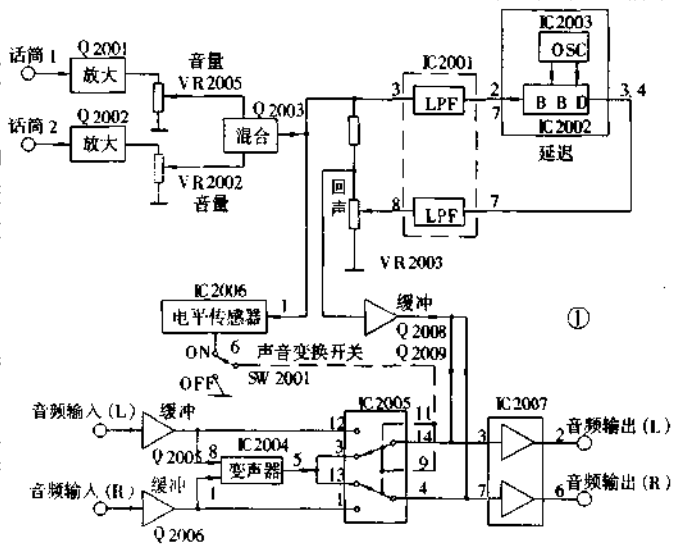
的时钟 CP1 和 CP2 的频率。图 3 使用的段数 N = 2048，时钟由 IC2003(MN3102)产生，Fcp = 10kHz，则延迟时间 t = 102.4ms。

MN3102 振荡器的构成如图 4 所示，它是一个外接 RC 振荡器。

三、自动变声原理

自动变声由 IC2004(CXA1642)完成。它的内部构成如图 5 所示。

矩阵电路是加减法运算器。当矩阵电路的两个输入端同时加入一对振幅相等、相位相同的信号时，输出端的输出为零，两个信号(R 右声道和 L 左声道)被抵消。如果两端输入信号的幅度、相位不相同，则输出端就将输出一个叠加后的信号。音像公司在录音时，往往将歌手定位在舞台中央，因此，歌声的强度在录音带的 L、R 声道上分布是均匀的，而乐队的各乐器却是离散地分布在舞台的各处，反映在音像带上就是 R、L 声道上各乐器声音的强度和相位是不等的。把这样的立体声信号输入到 CXA1642 电路中，消除的首先是歌手的歌声。当然，也不排除一部分振幅相位在 R、L 声道上分布基本相同的乐器声也被衰减，特别是乐器的低音成份。为了解决此问题，CXA1642 中还设置有低通滤波器。第 2 脚是话筒输入信号，与乐器信号



UP-10 超微黑白电视摄像机

正给全国读者带来惊喜!



请立即购买 慧宝欢乐抽奖活动

主办单位:《无线电》杂志

慧宝电子科技有限公司

采用 CMOS 技术,电路大小仅如 1 圆硬币的 UP-10 系列摄像机产品专题文章在《无线电》1996 年第 10 期刊出后,受到读者的热烈欢迎。为答谢广大读者的支持及鼓励,为使更多人用上这种新颖的摄像器材,慧宝电子科技有限公司实行让利大酬宾,并与《无线电》杂志联合举办慧宝欢乐抽奖活动。

奖项评定:由《无线电》杂志在公证处公证下抽奖。

参加时间:即日起至 1997 年 3 月 3 日止,以当地邮戳为准。

参加办法:凡是购买 UP-10 系列任一产品(多购不限)并填写下表即有机会赢取奖品!

① 邮购价:UP-10, 原价 677 元, 现价 370 元, UP-700 手掌式摄像机(用 5 号电池、可发射或闭路传输信号,不含录像部分)560 元。

② 汇款地址:53500 广西钦州市建设路科委办公楼慧宝电子科技有限公司收。

抽奖卡寄:《无线电》杂志社慧宝抽奖办公室,北京市崇文区夕照寺街 14 号,邮编:100061

③ 获奖者名单将于《无线电》杂志上公布。

奖品丰富:

① 头奖(一名):日本 SONY™ 随身看 VCD 影碟机(无线遥控,2.0 版)(价值约 3500 元)。

② 一等奖(一名):日本世嘉上星 SEGA SATURN

32 位光碟电视游戏机一台(价值 2800 元/台)。

③ 二等奖(三名):日本索尼 SONY CD 随身听一台(价值 1100 元),并附送 SONY 手提音响产品目录一册。

④ 三等奖(七名):德国“宝路”监听级(3Hz ~ 28kHz)头戴式耳机一副(价值 950 元)。

⑤ 四等奖(十三名):日本索尼新型高保真耳塞 MDR-E801 各一副,价值 98 元。

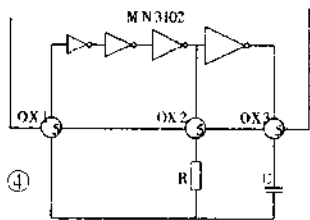
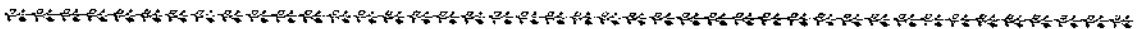
⑥ 特别奖(100 名):美国派克笔一支(价值 55 元)。

惊喜一:所有参加者更可额外获赠神秘礼品。

惊喜二:北京市内参加者可凭发货单到抽奖现场免费索取日本产音乐 CD 一张,数量有限,送完为止!

活动咨询热线:0777-2821713 2834805

抽奖卡	
姓名:	电话:
地址:	
邮编:	
职业:	汇单号码:
身份证号码:	

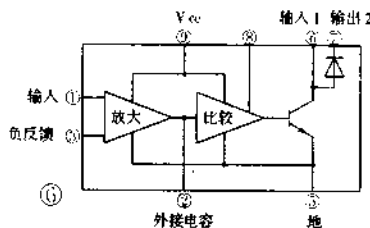


在混音电路混合后输出,完成卡拉 OK 功能。“帝王”彩电没有使用第 2 脚功能,混音电路只起放大作用,输出仍然基本上是乐器声。

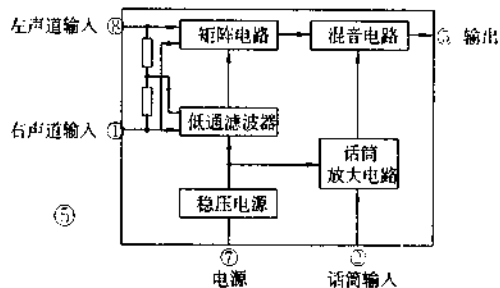
四、电平传感器 LA2000

电平传感电路 LA2000 内部构成如图 6 所示。

第 1 脚输入的信号,在第 2 脚连接的电容处积分,若积分电压比基准电压(第 3 脚)超过 3.5V(典型值),输出晶体管截止,输出端第 6、7 脚接近电源电压 9V,使继电器开关 SW2001 接通到“ON”位置(参见图 1)。IC2005 控制脚 9 和 11



处于“H”态,其输出脚 4 和 14 选择输入脚 3 和 13,输入到 IC2005 的是变声器输出信号,完成卡拉 OK 功能。



新型电子笔记本

●张国鸿

目前市面上出现的电子笔记本品种较多,功能各异,造型精巧且各具特色,大致可分为基本功能、独特功能及先进功能三个方面。在选购时应视具体需求而定。基本功能方面有:英汉辞典,汉英辞典,普通计算及工程计算功能,电话名片功能,备忘录,万年历,时间等等。独特功能有:各类专业辞典,个人理财,自建英、汉字典,命理人生等。先进功能有:手写输入,手写速记(电子活页簿),纯手写输入(无键盘),中英文有声辞典,真人发声,声控输出,插卡方式,通信功能、传真功能,录音听、学功能等。

一、基本型电子笔记本,电译通 TD8610C 型记事簿特点:256KB 大容量,可储存1400张名片,配有记事功能,备忘录,行程时间表,简繁体字互换,七种中文输入法(拼音、五笔等),年历,计算器等功能,属记事实用型。文曲星电子英汉字典 PC-110型,功能与 CC-100型同,请参阅本刊今年第8、9期,在此不再赘述。

二、手写、声控式电子笔记本名人 IQ-1998 与 IQ-20000型的共同特点:手写输入,声控查阅名片,英汉、汉英辞典、自建字典及字库,记事备忘录,电话名片簿,工程计算、绘图功能,红外传送,可连接电脑(需配连接器)等。IQ-1998型独有手写速记电子活页簿,夜光显示功能。IQ-20000型独有手写区与显示屏分开,中、英、日三国语言显示功能。

三、手写输入和真人发音式电子笔记本好易通 EC-9001 SUPER-NEW 与 EC-9888型的共同特点:真人发音,英汉、汉英字典,可自建字库,中、英、奥语皆可整句发音,俚语辞典,图解音标练习,旅行会话,随身听、学、讲功能,英文造句练习,个人理财,可自行设定各种功能等。EC-9001型的独有国语辞典,英英辞典,真人发声,超薄轻巧型功能。EC-9888型的独有手写识别,识别率高达97%,速记用户笔迹,图形或特殊符号均可记录,手写功能特强功能。

四、手写、发音和纯手写式电子笔记本,快易通 EC-4900H SUPER 兼具手写输入和真人发音功能,录音发音准确、流利,电子活页簿,即手写笔迹、图表、草稿均可记录。英汉、汉英辞典,99项数学公式,工程函数,八国会话(显示),自建字库等。PDA 800 型具有纯手写输入,抛弃键盘,显示屏特大,每屏可显108个中文字。所有功能均为手写操作,详尽英汉辞典,十种汉字输入方式,中、英、日发音功能,全能式电脑笔记本,电子活页簿等。

五、插卡式电子笔记本伟易达 CV-8300型和好易通 CA 7-11型电子笔记本,插卡式电子笔记本的优点是利用灵活的 IC 插卡方式,可容易地将功能,容量无限地扩充,但主要功能只需一块 IC 卡,其他款式功能卡可供选择。

1. CV-8300插卡式笔记本的特点是手写方式,英汉、汉英双向辞典,中、英、日、法四国语言常用会话及发音,电子活页簿,托福模拟考试练习,图文传真,全能电脑记事簿,可连接电脑。2. 好易通 CA 7-11型电子笔记本是目前最为先进的机型,采用双插卡系统,使本机的功能更加强大,她同时具有手写输入,真人发音及女声语音系统,双向录音听学,自修外语口语能力,资料传真,接驳电脑等应有尽有,是目前较新机型。

以上介绍了几种目前市面上较流行也较先进实用的电子笔记本的产品,读者若有兴趣了解,可与以下单位联系:深圳市兰深实业有限公司现货供应各种电子笔记本:TD-8610C 型:580元, IQ-1998型:2300元, IQ-2000型:2350元, EC-9001型:1980元, EC-9888型:2780元, EC-4900H 型:2480元, PDA 800型:2380元, CV-8300型:2360元(配一张卡), CA 7-11型:4200元(配两张卡) 邮资每次:10元,每种机型的资料附5元邮票即寄。继续供应本刊1996年第8、9期介绍的文曲星电子英汉字典,价格不变,PC-110口袋型325元/台。地址:深圳市南山区科技园011信箱,邮编:518057,兰深公司邮购部(赖艳)收。电话:0755-6630072, 6632191(FAX)

(无线电)



国产新型录像机

夏新公司研制的新型录像机 AV-PD100CH, 它是在一般录像机的功能上增加了 N 制式录像功能、自动识别电视制式及卡拉 OK 等。其结构采用中置驱动、单块 PCB 板, 减少元件数量, 大大简化调试、降低了成本。应用该公司自己开发的伺服控制 IC 芯片, 其整机国产化水平达 70% 以上。该公司开发的 6 磁头高保真录像机 VR-HD1000 也采用中置驱动, 无下部板机芯, 拥有 OSD 屏幕显示和 FS 频率合成调谐等诸多功能。该机有良好的性能价格比, 国产化水平达 50% 以上。目前上述录像机已通过电子部的设计、生产定型鉴定, 很快将投入批量生产。

云 华

高画质 HDTV 摄像机系统

松下公司开发出一种高画质 HDTV 摄像机系统。该系统包括便携式 HDTV 摄像机 AK-HC800 和摄像机控制器 AK-HCU800。其特点是: 极限分辨力为 1200 线, 调制度为 45% 以上时为 800 线; 使用 RGB 全数字处理摄像机控制器, 实现高质量、多功能; 寻像器采用新研制的 1.9 英寸显像管, 容易调整聚焦; 采用串行数字接口, 以提高可靠性; 可配备多种外围设备扩展功能。该摄像机系统采用 2/3 英寸 200 万像素 MFTCCD, 在 2000 勒克司时, 灵敏度为 F8, 信噪比为 50dB, 拖尾 -110dB。该摄像机系统目前已上市销售。

厚 琼

视像电话电脑

美国英特尔公司采用最新的高速 Pentium 微处理器及改良的

数据压缩软件, 成功地研制出视像电话电脑, 通过一条电话线可同时传送视像和语音。它包括 Pentium 133MHz 微处理器、一特制的 28.8kb 的调制解调器和一个数字相机。该电脑以每秒 4 至 12 格的速度输送影像, 用户可将影像定格, 以较高的分辨率传送。通话双方可互传数码相片, 也能同时传送储存在电脑中的其它数码影像。该电脑使用的新软件允许用户接电话后即时启动视像功能, 无须事先安排。这种新型视像电话电脑在 1996 年下半年推出。

仲 玉

新型微波晶体管

荷兰飞利浦公司研制成功两种新型微波功率晶体管 LXE18400X 和 LFE18500X。共发射极截止频率可达 1.7~2.0GHz, 晶体管输出功率可达 50W (24 伏电源)、功率增益超过 7.5dB, 集电极效率达 42%, 性能均优于市场上同类产品。可应用于数字无绳电话网基站、卫星移动通信系统和数字式无线广播设备。

凌 雁

液晶光阀投影机

日本 JVC 和美国休斯公司合作研制成功一种大屏幕投影电视系统。该系统采用了休斯公司为军用市场开发的液晶光阀技术, 使亮度比普通投影管投影机的亮度增强 20 倍。该系统的图像光放大器可将 HDTV 图像投影到大银幕上, 即可军用, 也可民用。这种投影机可用于照明良好的环境或大的电影银幕, 同时还有助于实现通过卫星或光缆进行电视广播。可将这种投影机应用于指令控制中心、军事模拟设备、户外广告和电子电影院等。

怀 仲

超级单晶片电脑

美国和匈牙利三年来投入 100 多万美元, 研制成功一种仅邮票大小的超级单晶片电脑, 运算速度极快, 每秒高达一万亿次, 耗电量却极低。利用这种晶片可作机器人的眼睛, 能驾驶汽车行驶于交通繁忙的市区; 利用此种晶片可极大地提高专业放射师也难以发现的初期癌瘤的诊断率; 利用此种晶片可制成移动式可视电话; 今后此种晶片电脑还可大量用于人造眼睛, 给盲人带来光明, 不过还需神经学专家奋斗几十年解决人造眼与人脑沟通的方法问题。此外, 这种晶片电脑在军事上还有重大用途。估计在 10 年内每片价格可降到 300 美元左右。

析 雄

短 讯

▲ IBM、西门子和东芝公司联合研制一种既小又快的 256Mbit 动态随机存取存储器, 其存取速度为 26ns, 可广泛应用于大功率个人计算机和 workstation、高清晰度数字视频系统、多媒体和电信系统等需要存储容量大的系统。

▲ 法国的 Gen plus 公司将与天津电话设备公司合资生产 IC 卡, 年生产能力约 2000 万张, 合资期限 15 年。

▲ 中、美合资的华隆液晶显示电子有限公司将总投资 2900 万美元, 在江苏扬中经济开发区建设一个采用国际最新技术的彩色液晶显示装置生产基地, 年产“液晶聚合物薄膜”和“主动光迟滞补偿”显示装置 30 万片, 产值 10 亿元以上。这是继深圳、石家庄液晶显示装置生产基地建成后的又一大液晶显示装置生产基地。

京 云

日立大屏幕彩电开关电源的检修

日立公司大屏幕彩电 CM2700/3300 采用 G9PL 机芯,其开关电源采用西门子公司集成电路 TDA4601,组成它激式调频、调宽式开关电源。其电压变动允许范围为 90~270V,负载调整率可做到当负载在 1/20~1 的变化范围内保持输出电压的稳定。

一、电路的基本原理

该电源为并联型,直接由主负载端取样,光耦器隔离的独立开关电源,其良好的负载调整率使该机能实现单电源的待机状态,具体电路见图 1。电源共输出四组电压: +111V(+115V) 供行扫描输出级, +33V 供给低频放大器末级, +14.8V 经二次稳压为 12V, 给行振荡器及机内集成电路的供电, +5V 为 CPU 及控制系统供电。

1. 电路启动过程

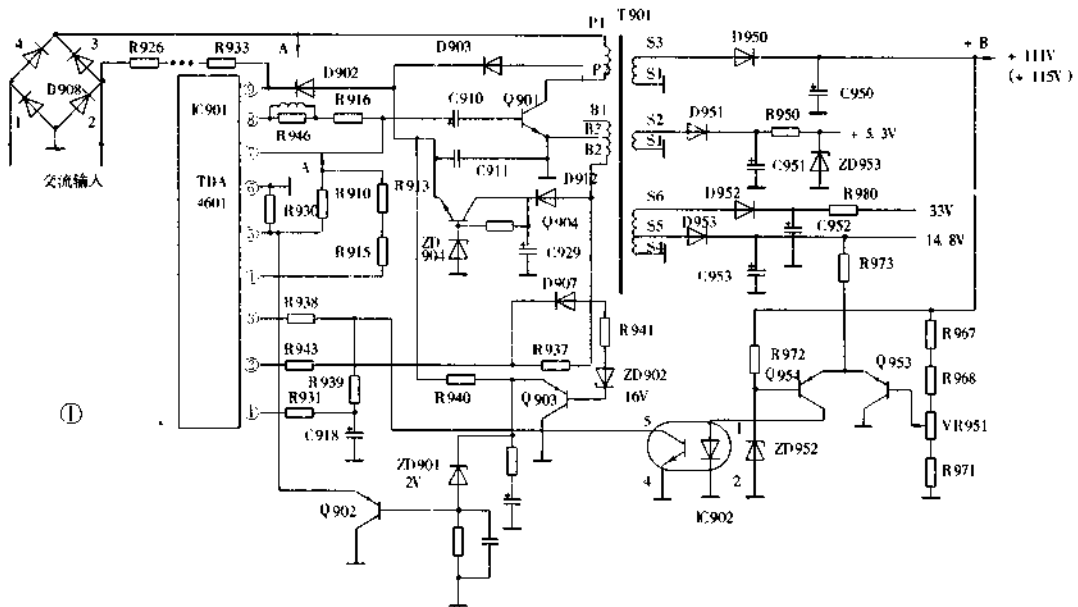
在日立彩电中 TDA4601 的应用方式与“根德”机有较大差别。TDA4601 的内部功能见图 2。开机后,市电交流电源经 D908 整流,整流输出负端接地(TDA4601⑥脚),交流输入端经电阻 R926~R933 等 8 只 1.5kΩ 电阻串联接 TDA4601⑨脚,在内部稳压后供给整个集成电路的工作。

电源启动后 TDA4601⑧脚输出驱动脉冲,使外接开关管 Q901 工作,随之 T901 绕组 B1~B3 的感应脉冲

经 D903 整流, C911 滤波,形成整流电压经隔离二极管 D902 对⑩脚供电。在开关电源工作过程中,⑧脚驱动电路中接有电阻 R916,对驱动电流进行取样,取样电压送入⑦脚。如果开关电源过载使 Q901 的 I_b 增大,则驱动电流 I_b 成 $1/\beta$ 比例增大,使 R916 上压降增大。此电压进入⑦脚控制充电电路时间常数使脉宽减小,使 Q901 I_b 减小。当过载严重时,即使压缩脉宽不足以使 Q901 基极电流减小到额定值,⑦脚内驱动控制将关断⑧脚的输出以免损坏 Q901。

TDA4601⑤脚原设计为电源欠压保护,自⑩脚取样,当⑩脚电压过低 I_b 不能正常工作时通过逻辑电路关断驱动脉冲。本机中利用此原理由 R910(270kΩ) 从市电整流器取样,对整流电压实现欠压保护。TDA4601④脚原设计为“开关管电流限制”。通过 R913, R915 接到市电整流器正极,对市电输入进行超压保护。因 27 英寸, 33 英寸机型有进线电压自动切换,此电路用以防止切换电路误动作造成的电源损坏。

TDA4601③脚为误差放大输入端。TDA4601 的常规应用是从脉冲变压器专用取样绕组取得负值整流电压,经分压后与①脚正基准电压串联接入③脚。两者差值经放大去控制脉宽和频率。本机中采用可变分压比控制方式。集成电路的①脚输出的基准电压经



R931, C918 滤波后, 由 R939 与光耦器次级内阻组成分压器, 光耦器次级内阻减小时③脚电压也随之降低, ③脚输出脉宽变宽使输出电压升高, 从而实现初、次级既可隔离又可控制。

TDA4601②脚为“零脉冲检测”, 当电源启动后开关电路如果工作正常, 则 T901 将从绕组 B2~B3 送出脉冲经电阻 R937, R943 进入②脚, 如无此脉冲输入, 证明开关换能电路有故障, 电源将停止对下一周期的启动。

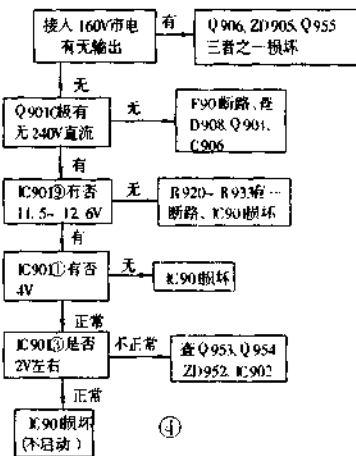
2. 次级取样电路和稳压过程

次级 +111V 电压由电阻 R967, R968, VR951, R971 组成分压器, 分出 +6.7V 电压送入 Q953 基极, Q953 与 Q954 为发射极耦合的直流放大器, Q954 的基极被 ZD952 稳定在 6V。当 +111V 电压上升时, Q953 基极电压上升, 其发射极电流减小, 使 R973 压降减小, Q954 发射极电压升高, 集电极电流增大, 光耦器发光管亮度增强, 其次级④、⑤阻值减小, TDA4601③脚电压下降, 使脉宽变窄输出电压降低。当 +111V 电压下降时, 过程与此相反, 达到自动稳定输出的目的。

3. 待机状态的控制

实现待机状态, 各种机型有不同的方式。由于本机电源允许负载大范围变化, 所以采取断开行振荡器使行、场扫描停止工作的方式。

从开关电源输出的 14.8V 电压, 进入由 Q951、



ZD951 组成的 12V 输出的串稳电源, 其输出供机内各集成电路的电源和 IC501②和③脚行振荡器的电源, Q952 和 Q955 构成 Q951 的基极控制电路。当 CPU①脚输出低电平时 Q955 截止, Q952 由 R986 和 R985 得到高电平而导通, 将 Q951 基极对地短路, 则发射极输出为 0V, IC501 行振停止工作, 整机为待机状态。有关电路见图 3。当重按开机键时, CPU①脚为高电平, Q955 导通, 将 Q952 偏置对地短路, Q952 截止, Q951 恢复 12V 输出, 整机处于工作状态。

二、检修流程与维修实例

本机中具有两种不同的保护电路: 一是电源本身的保护如上述种种; 二是行、场输出级的保护, 电源保护的特征是全部次级无输出电压。行、场保护的特征是机心无 12V 电压, 电源板上的 F950 熔断。此两点可判定故障源是否属电源本身。

1. 电源故障的检查方式

在接通电源时次级各组均无输出, 可确认故障在电源本身。但应排除各负载端的直流短路现象, 如行输出管击穿, 逆程电容击穿等。电源电路的检修流程如图 4 所示。

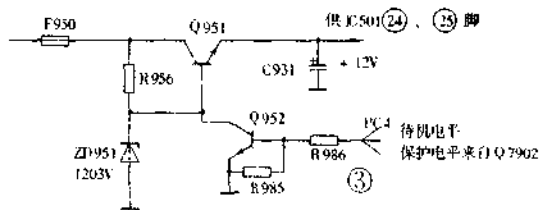
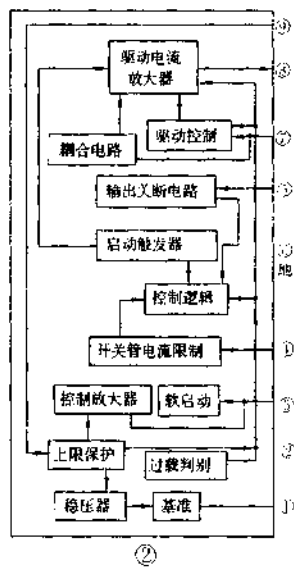
在按图 4 流程检查时, 应拔去负载插头 PB、PM 和 QW, 同时将 Q955 的 c、e 极短接, R979 断开, 然后经调压器接入 160V 左右市电检查。

2. 维修实例

例 1: CMT-2518 彩电无光, 无声待机红灯亮, 不能二次开机。

检查处理: CMT-2518 与本机电源相同。红灯亮说明开关电源初级电路基本正常, 开机盖查无 12V 输出, Q951 基极为 0V。查 Q7902 集电极电平正常。故障范围限于 ZD951、R956、Q952, 关机检测 ZD951 两端正反向电阻均为 12Ω, 断开 ZD951 测则良好。测 Q951 基极对地仍为 12Ω, 确认 Q952 击穿, 断开测试证明判断正确。用 2SC1815 代换 Q952 后一切正常。

例 2: CMT3300 彩电接通电源无反应, 检测开关电源次级各组均无输出, Q901 集电极有 280V。



先锋影碟机 不能放像故障一例

一台型号为 CLD-S270 的先锋影碟机, 用户购机仅半个月, 就出现不能放像故障。故障表现为能正确识别 LD 或 CD 碟, 但就是放不出声音或图像。送入 LD 碟后, LD 灯亮, 按下 PLAY 键, 碟片快速转动, 按下曲目键, 屏显示正确, 约 15 秒后, 碟片不转, 屏显示 P5 字样, 再按 PLAY 键, 上述故障重复出现。根据面板操作和屏上的显示, 说明机器的电脑、驱动、伺服等电路正常。故障可能出在激光组件或机械部分。

拆下机壳, 放入 LD 碟, 观察激光组件及光头的动作。一定得注意, 不能近距和直视激光头, 以避免激光烧灼眼睛。发现激光头有识别动作, 物镜上下点一下, 然后归位, 而且识别结果正确。激光头就是靠这个动作来判别碟片类型的, 这跟屏上显示的 LD 一致。但在按下 PLAY 键和曲目键后, 激光组件不作相应的动作。正常的机器, 激光组件就会在滑轨中移动, 搜索到所需的曲子后停下来, 放出这一段图像。现在, 这一搜索过程不存在, 而显示又正常, 说明故障仅局限在激光组件上。拆下 LD 碟盖板, 不装 LD 碟子, 按压 LD 键, 让空着的碟盘作进入退出动作, 观察激光组件。发现组件在检测碟片时出轨, 回位时又“咔嚓”一声落入轨道中。显然故障就在这里。断电, 松下组件滑杆的固定螺丝, 取下激光组件, 发出一只塑料卡子脱出一截, 这只卡子是用来将组件卡在滑轨里的。将卡子推到位卡紧, 开机一切正常。

罗德然

检查处理: 首先拔去电源输出插头, 避免行输出级直接短路造成电源保护。然后断开 R979 瞬间开机, 仍无 +B 输出。依次检测 IC901 各脚电压, 发现①脚为 2.4V, 比正常偏低。为了判断是 IC901 损坏还是外电路元件的影响, 断开 C918 再测①脚, ①脚为 4V, 证明 C918 漏电。用 R × 100 档检测其正反向电阻均为 4k 左右, 用 1:1F/63V 电容代换 C918, 输出电压完全正常。

例 3: CMT3300 彩电无光、无声, 开机检查, F901 熔断, Q901 击穿, 更换后开机仍无 +B 输出。

检查处理: 根据经验 G9PL 机心上述故障属常见, 究其原因多系光耦器 IC902 造成输出过压。在过压状态下该电源属间接保护; 过压后 Q906 首先导通使 +B 短路, 开关管的 I_b 增大, 随之 I_c 也增大, 由 IC901 ①检测后切断③驱动脉冲。由于 IC902 工作不稳定, 开机检查过程中经常出现上述 Q901 的过流, 也极易使 Q901 瞬间损坏, 先只更换 Q901, 开机电路仍呈过压保护状态, 仍无输出, 随后又用 4N25 代换 IC902, 再开机重调 VR951, 即可使 +B 输出正常。

《无线电》

环境光对检修录像机的影响

松下 NV - PD92 型录像机前加载机构与其它类型的机器稍有不同, 其磁带入盒检测方式不是一般的微开关或方式检测开关, 而是采用了光电检测方式。即将磁带推入带仓后, 发光二极管发出的红外光被磁带挡住, 光敏管接收不到红外光, 便产生一个高电平信号送至微处理器, 微处理器则根据收到的检测信号, 给加载电机发出“加载”指令, 使磁带运行到位。笔者曾在打开机壳检修一台该机型其它故障时发现将磁带推入带仓后, 加载电机始终不能启动, 后将机壳盖上, 则加载电机运转正常。根据该机型的前加载检测原理可以推断, 打开机壳加载电机不能启动的原因是由于环境光太强, 光敏管因漏光而无法给微处理器送入正确的检测信号所致。笔者还在检修某些类型(如 TP - 920)机器时发现打开机壳置入磁带后, 加载电机不停地反复动作, 减弱环境光后故障现象自然消失。这是因为该机的带头、带尾检测装置受到环境光线的干扰, 同时发出检测信号, 而该机的微处理器对这种错误信号的处理措施是不停地修正方式开关状态位置, 于是就造成了加载电机的反复动作。对于此类故障现象, 只要知道其产生原因, 稍加处理就可以解决。

郭一仁

酬谢读者 优惠购书

为答谢广大读者对人民邮电出版社发行部的支持, 现正在开展优惠购书活动, 凡在 1997 年元月底前邮购本广告图书者一律免收邮资费。请广大读者莫失良机。购书者请将书款寄至北京市崇文区夕照寺街 14 号人民邮电出版社发行部, 邮编 100061, 并请在汇款单附言栏中注明所购书的书号及册数。发行部电话: 67129211。

书号	书 名	定价
06156	怎样看电工实用线路图(实用电工丛书)	17.00
06090	家用录像机与摄录一体机机心原理及维修	17.00
04955	用万用表检修彩色电视机 500 例	34.00
05330	用万用表检修黑白电视机 500 例	15.00
04881	中外大屏幕彩色电视机原理与维修	30.00
05932	中外大屏幕彩色电视机原理与维修(续一)	31.00
05948	中外大屏幕彩色电视机原理与维修(续二)	29.00
05494	新型彩色电视机原理与检修	25.00
05992	家用电器遥控系统集成电路大全	37.00
06011	彩色电视机遥控电路分析与故障检修 100 例	16.00
05292	CD 唱机实用技术大全(上、下)	150.00
05837	汽车音响的原理使用检修	29.00
05451	百种家用电器实用手册	18.60
05610	家用电子电器原理使用与维修	20.00
05971	新编电话机电路图集(7)	11.00
06008	新编电话机电路图集(8)	11.00
家电维修技工等级培训教材		
04936	现代家用电器维修技术基础(上)	31.00
04965	现代家用电器维修技术基础(下)	23.00
04966	电视机原理与维修技术	44.00
05017	家用音响设备原理与维修技术	32.00
05031	家用录像机原理与维修技术	24.00
05035	家用制冷设备原理与维修技术	22.00
05201	静电复印机/高速数码印刷机原理与维修技术	35.00

自制箱体 (续)

· 王伟

箱体的装饰:

(1) PVC 木纹或其它颜色粘贴, 方法是把 PVC 皮裁成比箱体侧面宽约 5mm 的纸卷, 在开始贴的面上涂少量的乳胶, 从底边开始, 揭下背纸像贴壁纸似的贴在箱体上, 一边贴, 一边用布赶使其表面平整, 若局部有气泡时, 用小针将气泡处扎一小孔将空气放出, 再用布赶使表皮紧密贴在箱体上, 贴完一个侧面顺向贴顶面、另一个侧面和箱底面, 在接口处要十分小心使其平整对纹, 多余处用美工刀裁掉, 前障板和后背板如果也要木纹的用上同法粘贴。在接缝处特别注意, 待贴好后将多余的裁掉。扬声器孔、倒相管孔和后背板的接线端子板孔, 要从里面向外裁以免裁大露出底面, 在孔的四周如有少量边也可将其贴在孔边。完成后最好用硝基亚光清漆喷涂几遍, 使箱体外面有一定的强度, 并不易受潮也更加美观。

(2) 用真木皮粘贴的箱体表面, 木皮的种类很多, 有桦木的、楸木的、水曲柳的、柚木、红木、花梨等很多种。根据客观条件和个人情况来选择。一般木皮厚度为 0.6mm。将买来的木皮加以挑选, 有节疤最好裁掉, 箱体侧边的木皮最好要顺纹的, 使人看到后就像原木本身一样。将木皮按箱体的各个面的尺寸裁开。木皮各边要大于所贴的面约 10mm 左右。如果宽度不够时需要拼接。将两块要拼接的木皮重叠在一起在中间用尺子按住, 用壁纸刀割开。将两部分用胶条贴好(注意要严丝合缝, 以免在粘贴时有缝。胶纸最好用牛皮纸的胶带)。

将接好的木皮在凉水中浸泡一下拿出, 把木工胶粘剂涂在粘贴面上, 然后把木皮在粘贴面来回拉动使其粘上胶液, 比好尺寸用手按住, 从一边开始粘贴比较好。

把电熨斗(要调温的, 500W 左右, 调到丝绸档, 大约 80℃ 左右)轻轻放在垫布上, 然后慢慢按住, 在木皮上一块块熨烫把空气挤出, 水分烘干。如果在木皮上有淤积的乳胶, 要及时将胶液用湿布擦掉(如不擦掉, 该部分的木皮会随着熨斗浮动), 如此这般, 木皮和箱体的面就紧紧的贴在一起了。如果在贴的过程中边缘部有无胶的地方, 用竹刀将胶液抹入, 继续熨烫直至粘合。在粘贴的过程中, 难免有局部没有粘住的, 用壁纸刀 45° 切一个口, 用竹刀将胶液抹入再继续熨烫。直到全部粘牢。(检查时用手指敲打箱面, 粘牢的部分是当当的声音, 没有粘上的地方是扑扑的声音。)

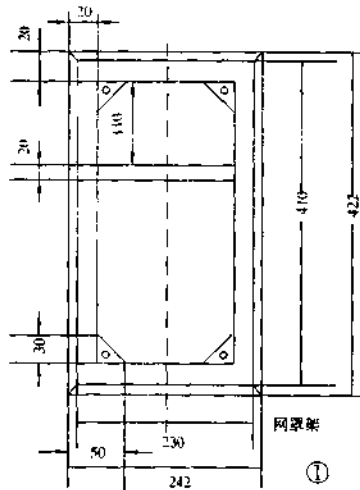
用大一点的裁刀将木皮伸出的部分裁掉。先粗略裁剪一下, 然后再仔细地进行修整。在贴细小的部分时, 要注意千万不要使胶液溢出过多。拐角的地方木

皮粘贴结合处, 使两面木皮重合在一起, 用壁纸刀按 45° 切割, 乳胶用薄竹刀从后面涂抹进去即可。如是圆弧过渡角要注意均匀的熨烫, 使木皮牢固的粘在圆弧边上。箱体六个面如此这般。全部贴完后, 将扬声器孔、倒相孔和后背板的端子孔上的木皮由中心向四周小心裁掉, 然后用 400 号至 1200 号砂纸打平磨光。还可以沾上少量水再用砂纸打磨, 这样会更光滑。底子打好后, 再用 95% 的酒精在箱体表面涂抹一遍, 用火点着, 把木纹皮的毛刺烧掉这样处理两次后就可以喷漆了。喷涂方法是, 用喷雾器使喷嘴距离箱体表面 30cm, 以一定的速度慢慢进行喷涂。直到整个箱表面均匀喷好后为止。喷涂时要注意防止喷雾器的喷嘴向下时喷不出来, 所以要使箱体稍稍倾斜一些进行喷涂, 待漆干后, 再进行第二次、第三次喷涂, 如此反复喷涂达到要求即可。

根据个人的要求和偏爱, 结合实际情况可以给音箱上颜色、喷漆。漆的种类有很多, 例如硝基亚光清漆、亚光聚胺脂漆、树脂漆、不饱和树脂漆和清喷漆等等。

网罩的制作。根据前障板的要求, 如果是倒角边的, 网罩板的尺寸和倒角后的前障板边一致再倒斜边(见图 1)。用 MDF 整体下料, 掏空中间。如采用圆弧角过渡的, 网罩板的尺寸和前障板的内弧边吻合, 圆弧的 R 上下一致。把网罩板和音箱前障板上下左右对齐, 用钻在四角的预定位置先钻 $\phi 3\text{mm}$ 的孔各一个, 这是为了上下一致, 然后拿下, 在箱体的四角用 $\phi 13.5\text{mm}$ 的钻头扩孔。孔深

12mm 注意不要钻透。将网罩塞的下半截抹上 401 胶, 用橡胶锤轻轻钉入。注意要保持垂直将网罩架四角的孔用 $\phi 8.5\text{mm}$ 的钻头扩孔。把网罩塞的上半截的上端抹上 401 胶照前同样钉入。用黑尼龙布绷在网罩架上, 不要有折绉, 将 401 胶抹在网罩架的接



触音箱障板的那一面上,把尼龙布按平、粘上、直至四边粘好,待干透即可。

组装音箱

(1) 先把海绵裁成箱体内两个侧面的长×宽的块,在一面上抹上401胶,将海绵从大扬声器孔塞入,均匀的粘在侧面板上,等两面粘好后再粘顶部和底面。倒相箱的吸音海绵一般为2~3cm厚。密闭箱的吸音海绵一般为4~5cm厚。

(2) 把分频器板的输出、输入端用音箱线焊牢并作好高、低音+、-极标志。接后背端子板的标记。找四节塑料铅笔杆,每节约10mm长6~8mm粗细,按预先攻好的位置用 $\phi 4\text{mm} \times \phi 20\text{mm}$ 自攻螺丝,把分频器板固定在后背板上,板和后背板之间用切好的塑料笔杆或竹管作支架,线路板上螺丝端要加弹簧垫和垫圈拧紧以防音箱工作时松动引起共振。

(3) 如果做的是倒相箱,将倒相管一端抹上401胶,从箱体内部轻轻用小锤打入。

(4) 安装扬声器时,要在高音头安装孔的一圈贴上一块厚2~3mm的音响毡或呢毡,焊好扬声器线注意正负极用黑色 $\phi 4\text{mm}$ 的内六角螺栓固定,箱体内那端要加垫圈和弹簧垫。低音扬声器要在安装孔的位置垫上橡胶圈(可用高压锅圈或是用内胎剪裁)。安装设计图将分频器到扬声器端的线按标志焊在扬声器正负极上,检查连接正确后,用 $\phi 5\text{mm}$ 的内六角螺栓固定在箱体预定的孔上,并用玻璃密封胶在扬声器橡胶垫间涂抹,使各处不漏气。

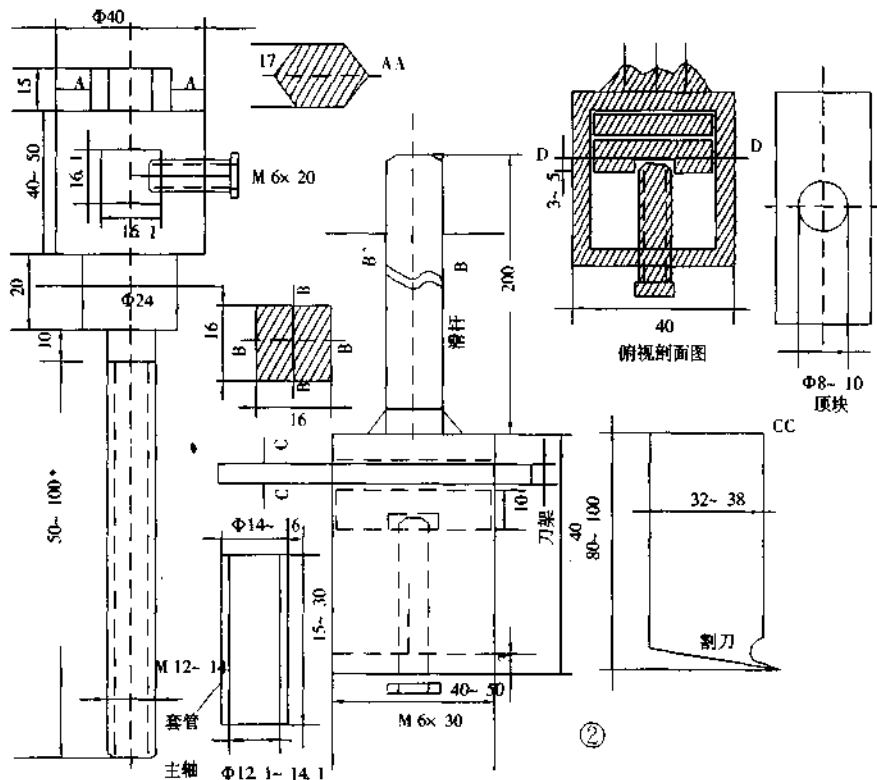
(5) 最后安装接线端子,从后背板的方孔中将预留的分频器输入端的音箱线拉出,按高低音的标记用电烙铁焊好。将端子板放在孔上,用 $\phi 3.2\text{mm}$ 钻头在四角的孔钻约15mm深(注意不要钻透)用 $\phi 4\text{mm} \times \phi 16\text{mm}$ 长的黑色自攻螺丝拧紧(端子板要比较高级的,24K镀金,双线分音并在四边框下面有毡条的)。

到此自制 HiFi 音箱已经全部完成了,下一步是对音箱的测试、调整了。检测是否达到设计的预期标准和要求。进行煲试,使音箱稳定下来。

(附)自制割圆器

取 $\phi 40 \times 200\text{mm}$ 圆钢一截,照图画线(见图2),上端铣一个S17六角以便将来用套管卡在台钻上开圆。在中间段钻16mm孔一个,镗成正方形(16.1×16.1)。方孔的侧面取中钻 $\phi 5.2\text{mm}$ 孔套M6螺扣装顶丝用。在中下部车成一个 $\phi 24\text{mm}$ 的台,下端车成 $\phi 12 \sim 14\text{mm}$ 的圆杆,距台15~30mm处不套扣,装套管用。长度由一块板或二块板的厚度决定。其余下部套成M12~14螺扣。滑臂取16×16mm的方钢200mm长,一端用电焊焊在40×40mm方钢套上,钢套中卡割刀、顶块和顶丝。方钢套的另一端中间钻 $\phi 5.2\text{mm}$ 的孔,套M6螺扣装顶丝用。

使用时将要割圆的板画好线,中心钻一个 $\phi 14 \sim 16$ 的孔,将套管敲入,装好主轴把滑臂杆放入中心方孔,调好半径距离用顶丝固定。把刀按所需高低调好拧紧顶丝。把主轴用螺母拧紧在板上,一手扶住主轴,另一手按装刀架向前转动,即可割圆。



组合音响 $\frac{AM}{FM}$ 中放电路的分析与检修(上)

●张庆双 姜丽华

AM/FM 中放电路的作用是放大 465kHz 的 AM 中频信号和 10.7MHz 的 FM 中频信号。因为对中放要求有较高的增益,而采用分立元件电路易产生自激,故该电路大多采用集成电路。目前,中频集成电路种类繁多,电路结构各异。有的除含有 AM/FM 中放和 AM 检波电路外,还增加了 AM 高放、变频、FM 鉴频及前置低放等电路。

一、电路分析

1. 南虹 NH7201 机中放电路

该机的中放电路采用 AN7224 集成电路,其电路见图 1。AN7224 为 18 脚双列式,内有 FM/FM 中放、FM 正交检波、AM 调谐等电路。各引脚功能见表 1。

AN7224 ②脚外接 AM 调谐回路,⑬脚外接 AM 振荡回路,其中波(MW)、短波(SW1、SW2)状态的选择由波段开关完成。①脚为 AM 调谐电路电源端,⑭脚为 FM 中放电源端。IT3 为 AM 中频变压器,ICF3 为 AM 465kHz 陶瓷滤波器,IT2 为 FM 检波线圈。

被 AM 输入调谐回路选出的信号,通过波段开关切换后送至中放集成电路 AN7224 的 ②脚,经高频放大、变频后得到 465kHz 中频信号,从 ③脚输出,该信号经 IT3、ICF3 选通、滤波后,送回 AN7224 ④脚,进行中放和检波。检波解调出的音频信号从 ⑬脚输出,通过 IR11 和 IC24 耦合至解码器 D7343P 的 ①脚。

FM 调频头输出的 10.7MHz 中频信号经 IT1 选频、预中放管 1VT3 放大、陶瓷滤波器 ICF2 滤波,进入 AN7224 的 ⑦脚,经中频放大、移相鉴频后,解调出立体声复合信号从 ⑩脚输出,再经 IR11、IC24 耦合至解码电路 D7343P 的 ①脚。

2. 钻石 FL-888 机中放电路

该机的 AM/FM 中放电路由 TA7640AP 及其外围元件组成,

如图 2 所示。TA7640AP 内部包括 FM 中放与鉴频电路;AM 混频、本振、中放及检波电路;调谐指示电路等。与其内电路相同的有 D7640、KA22471。各引脚功能见表 2。

AM 调谐电路采用低阻式磁场型中波天线,这样

表 1 AN7224 各引脚功能

引脚	电压 (V)	功能	引脚	电压 (V)	功能
1	0(6)	AM 电源输入端	10	4.4	AM 检波
2	0(4.8)	AM 高频信号输入端	11	0	接地端
3	0(4.8)	AM 中频输出端	12	5.2	正交输入
4	0.5	旁路电容	13	1.1	FM/AM 音频信号输出端
5	0.4	自动增益控制(AGC)	14	5.2	电源端
6	4.6	AM 中频输入端	15	1.1	内接调谐指示驱动
7	4.6	FM 中频输入端	16	1.9	内接 FM 中放
8	4.6	旁路电容	17	1.5	外接 D7335 ⑩脚
9	4.6	旁路电容	18	0(5)	接 AM 本振线圈

表 2 TA7640AP 各引脚功能

引脚	电压 (V)	功能	引脚	电压 (V)	功能
1	1.4/0	AM 信号输入端	9	1.2/1.6	FM/AM 音频信号输出端
2	1.4/0	AM 信号输入端	10	5.6/4.8	电源端
3	2.2/2.3	外接 AM 本振回路	11	5.6/4.8	接 FM 检波
4	2.2/2.3	振荡电路调整	12	1.3	AM 中放输入端
5	0.8	AM 中放输出端	13	1.3	AM 中放输入端
6	0.8	信号指示表输出	14	1.3	旁路电容
7	0/3.8	接调谐指示	15	1.3	FM 中放输入端
8	0	接地端	16	5.6/4.8	AM 混频输出端

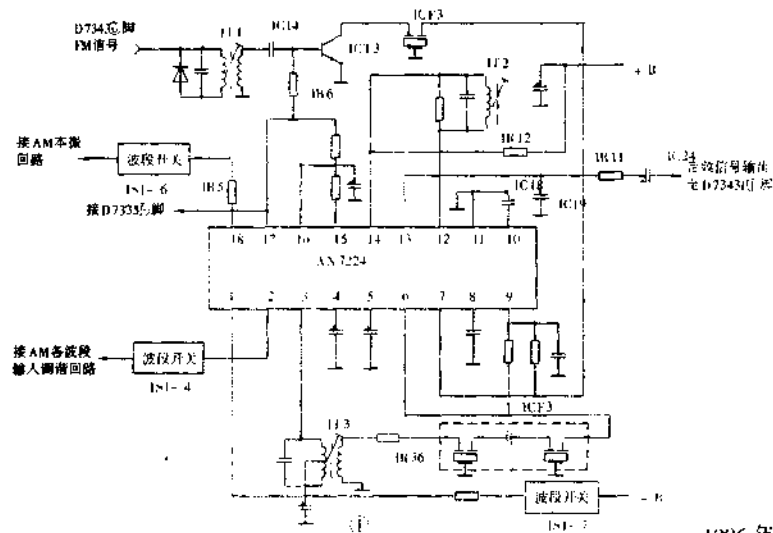
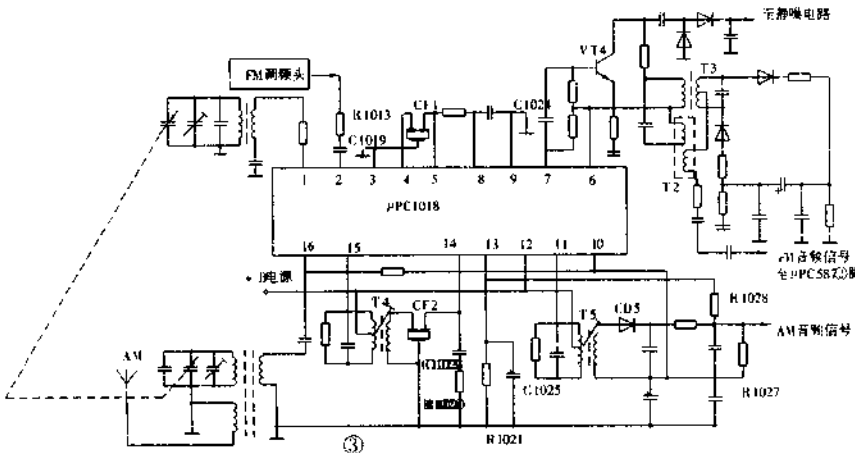
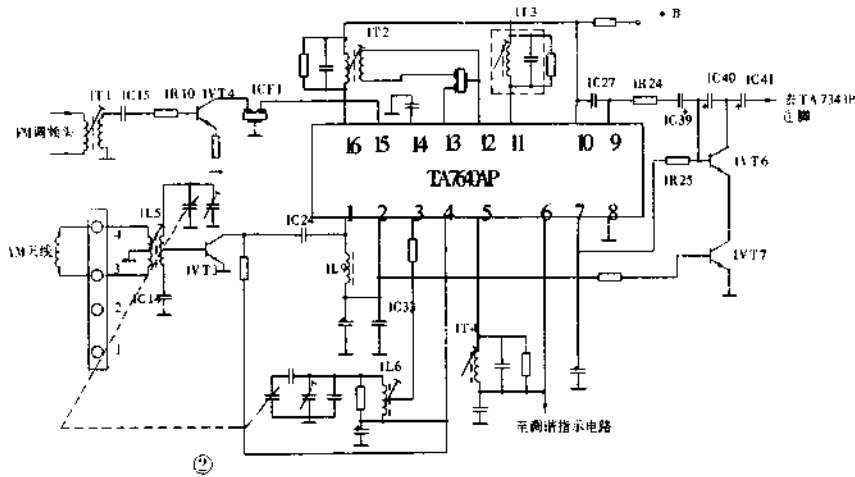


表3 μ PC1018C 各引脚功能

引脚	电压 (V)	功能	引脚	电压 (V)	功能
1	6	AM 本振	9	0	接地端
2	0.7	FM 中放输入端(1)	10	0.7	AM 旁路电容
3	0	接地端	11	6	AM 中放输出端
4	4	FM 中放输出端(1)	12	6	AM 电源端
5	4.4	FM 中放输入端(2)	13	2	AGC
6	5.6	FM 电源端	14	2.9	AM 中放输入端
7	3.8	FM 中放输出端(2)	15	6	AM 混频输出端
8	4.4	FM 旁路电容	16	2.3	AM 信号输入端

表4 AN7273 各引脚功能

引脚	电压 (V)	功能	引脚	电压 (V)	功能
1	5.1	FM 中频信号输入端	10	5	内接 AM 检波
2	0.5	接 AM 中周	11	0	接地端
3	0.5	AM 高频信号输入端	12	5.7	外接 FM 鉴频线圈
4	0.5	AM 中频信号输出端	13	1.3	AM/FM 音频信号输出端
5	0	外接旁路电容	14	5.6	电源端
6	0.2	内接 AGC 电路	15	1.2	调谐电平指示驱动端
7	5.1	AM 中放输入端	16	1.3	内接 FM 鉴频器
8	5.1	外接旁路电容	17	1.4	内接 FM 鉴频器
9	5.1	外接旁路电容	18	0.5	AM 本振输入端



《无线电》

可以提高抗干扰性能,但接收效率降低。为弥补接收效率低之缺点,故增设 AM 高频放大电路进行放大,1VT3 为高放管。天线接收到的 AM 信号经 IL5 耦合送至输入调谐回路,选出所要接收的电台信号后送至高放管 1VT3 进行放大。放大后的高频调幅信号经 IC24 耦合输入 TA7640AP 的①脚,进行变频、中放、检波,最后解调出的音频信号从⑨脚输出,送到解码器 TA7343P 的①脚。

经 FM 调频头电路混频后产生的 10.7MHz 中频信号,由中频谐振回路 IT1 选出并送入预中放 1VT4 放大,再经陶瓷滤波器 ICF1 选通、滤波后送至 TA7640AP⑫脚。该信号经中放、鉴频后,其解调出的立体复合信号从⑩脚输出,再通过 IR24、IC39、IC40、IC41 耦合至解码器 TA7343P 的①脚。

TA7640AP 采用双差分正交鉴频电路,在⑪脚外接一个 LC 并联谐振 90°移相网络 IT3(鉴频线圈)。1VT6 为静噪管,用以抑制 FM 波段在调谐时的噪声。当接收信号较弱或无信号时,TA7640AP⑪脚为高电位,使 1VT6 导通,将⑩脚输出的噪声短路,有效抑制了噪声;当接收信号较强时,⑪脚电位降低使 1VT6 截止。

3. 星河 XH-880 机中放电路

该机的中放电路由 μ PC1018 及其外围元件组成,如图 3 所示。 μ PC1018 采用 16 脚双列直插封装,其内部包括 AM 混频、本振、AGC、中放及 FM 中放等电路,与其内电路相同的有 AN7218、BA4210 和 D1018 等。各引脚功能见表 3。

μ PC1018⑩脚外接 AM 输入调谐回路,①脚外接 AM 本振回路。T4 为中频变压器,CF2 为 465kHz 陶瓷滤波器。由天线输入的 AM 信号,经输入调谐回路选频后加到 μ PC1018⑩脚,本机振荡信号加入

PTC 启动 与 电容启动不能互换

林春景

有些文章介绍,当电冰箱的 PTC 启动器坏了,可以用电容代替,其实这是不合适的。即使能启动起来,也是部分的,勉强的,不安全的。

首先从它们的工作原理分析。PTC 启动的电动机由启动绕组和工作绕组两部分组成。当电动机还未工作之前,PTC 处于冷态,电阻一般为 20Ω 左右,它与启动绕组串联,启动绕组的绕法采用反绕法,使电感互相抵消而呈阻性,工作绕组主要呈感性。因此,启动绕组内的电流和工作绕组内的电流在相位上相差接近 90° 电角度,这样启动时产生的旋转磁场接近圆形旋转磁场,从而启动力矩较大。当工作一会儿以后,PTC 因发热而呈现出很高的阻抗从而切断启动绕组,这时由工作绕组维持旋转,因此一般 PTC 启动的启动绕组较细。电容启动的电动机,它的启动绕组因没有采用反

绕法而呈感性,串电容主要用来移相,使启动绕组和工作绕组里的电流在时间上相差 90° 电角度,从而产生圆形旋转磁场,使电动机旋转。

如果用 PTC 启动的电动机用电容启动,那么主绕组里的电流和启动绕组里的电流的相位关系发生变化不再是 90° 电角度,这样势必引起旋转磁场由圆形变为椭圆形,使得启动力矩变小,为了使电流的相位差接近 90° ,那么启动电容一定要选得很大(一般为 $150\mu\text{F}$),这样价格太高。一方面,启动电容选大,会造成启动绕组的电流过大,这样会使启动绕组的绝缘老化,影响电动机寿命。由此可见,PTC 启动的电动机不宜用电容代替,反之用电容启动的电动机也不宜用 PTC 取代。

①脚,经内部混频后由⑩脚输出的中频信号,经 T4、CF2 选通、滤波后送入⑭脚,经内部放大后从⑪脚输出,通过 T5 耦合至检波器,检波二极管 VD5 对调幅中频信号进行解调,得到音频信号。 μPC1018 内部有两级 AGC 电路,AGC 电压来自检波器 VD5 的输出。音频信号经 R1028、R1021、C1025 分压滤波后,经⑬脚输入到集成电路内部,以控制中放电路的增益。

从 FM 调频头输出的 FM 中频信号经 R1013 和 C1019 送到 μPC1018 ②脚,经其内部 FM 第一中放放大后,从④脚输出,由 10.7MHz 陶瓷滤波器 CF1 选频滤波后加入⑤脚,经第二级中放放大后从⑦脚输出,通过

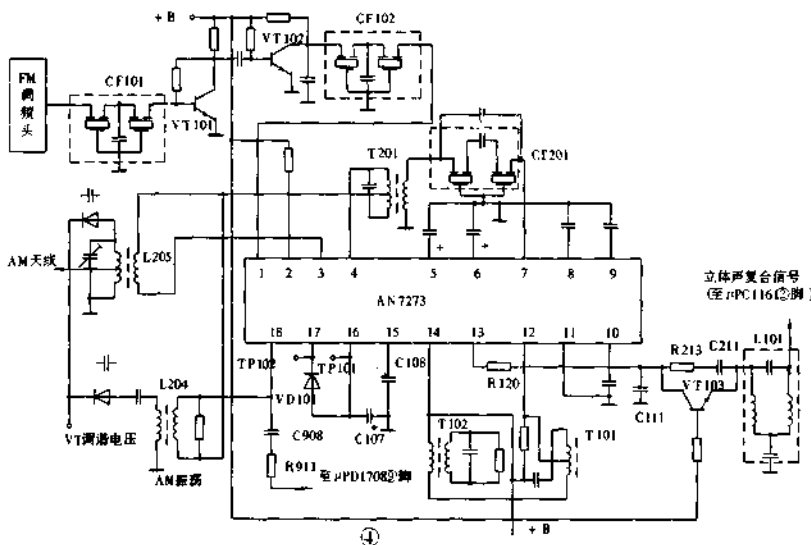
C1024 耦合第三级中放管 VT4(限幅器)进一步放大限幅后加到鉴频器解调还原出音频信号。

4. 乐声 Z450 机中放电路

该机的中放电路由 AN7273 及其外围元件组成,如图 4 所示。AN7273 为 18 脚双列式 FM/AM 中放集成电路,其内部包括 AM 高放、本振、混频、中放、检波、AGC;FM 中放、鉴频等电路。各引脚功能见表 4。

FM 调频头输出的混频信号,经 CF101、VT101、VT102 和 CF102 选通放大后,加入 AN7273 ①脚的 FM 中放输入端,通过内部放大、鉴频处理后,从⑬脚输出 FM 立体声复合信号,该信号经 L101 滤波后送入解码器。VT103 为开关管。

AM 天线输入的信号经 L205 耦合送至 AN7273 ③脚。L204 产生的 AM 本振信号,一路送入 AN7273 ⑮脚,在 AN7273 内部完成 AM 混频、中放和检波,混频后的 AM 中频信号从④脚输出,经中频变压器 T201 和陶瓷滤波器 CF201 选通滤波后又从⑦脚送回 TA7273。经内部处理得到的 AM 音频信号从 AN7273 ⑬脚输出,通过有关元件送入解码器。另一路送到微处理器 μPD1708 (该机为数字调谐器)⑨脚。



全国家电 维修人员笔谈会

彩电软故障的排除

江苏丹阳中学电教室 石小明

例1:一台西安产21英寸海燕牌直角平面彩电,出现场缩且抖动。

打开后盖,开机检查,故障消失。判断为虚焊。抖动线路板及拨动场部分元件,仍看不到原来的现象,只好装好后盖,一切正常。几天后,原来的故障又出现了,这次打开后盖后,仍与原先一样,一切正常,只好仔细查看线路板上场扫描部分元件的焊脚,结果发现场输出对管中有一只脚焊点四周有细微裂痕,即用烙铁将对管的六只脚加焊一遍,装机,观看了几个月无故障出现。

例2:一台苏州产18英寸孔雀47-39型彩电,无图像时光栅正常,有图像时,整个图像向左移约1/3,且其余部分无光栅。

打开后盖,开机检查,故障消失。怀疑虚焊,逐个拨动行部分元件,及抖动底板仍无故障出现,与上例现象一样,只是发生故障的部位不同。随即查看线路板上行扫描部分元件的焊点,当查到集成电路μPC1423CA行振荡部分的几个脚时,发现与上例相同的情况,焊好后,一切正常。

以上两例,是由于自动化焊接,焊点焊锡较薄,发热元件使用日久后,焊点有轻微的脱焊现象,其它彩电也有此类故障,只要我们细心观察,就不难发现故障点了。

富丽3000放像机 自动断电检修一例

新疆额敏县自来水公司电修部

肖长江

一台富丽3000Ⅲ型放像机,通电后放像正常,机器稍热就自动断电。电源、音量指示灯闪动,磁鼓发出“咯噔”声。

分析与检修:根据上述故障现象,似乎是系统控制电路有问题,

(无线电)

或是某些元件虚焊造成的。该机系统控制电路由IC01(QC91000 MB013)集成电路组成,用户讲该机IC01集成电路已更换过,可以排除,拆下电路板仔细观察没有明显的虚焊现象。

打开放像机电源开关,用万用表直流电压档测IC01④脚的5V电压,正常,为了进一步摸清故障原因,让放像机继续放像观察,并用万用表直流电压监测IC01④脚电压,当故障出现时IC01④脚5V电压在0~5V之间摆动,由此分析,故障可能出在电源部分。测IC601(AN7805)③脚电压,电压在0~5V之间摆动。怀疑是AN7805三端稳压脱焊,重新焊后,开机故障依旧。更换新AN7805后,故障消除。

长虹彩电不能开机故障一例

黑龙江绥化市西长发镇家电维修部

王兵

一台长虹C2143遥控彩电,无光无声。检查开关电源300V电压正常,+B为0V,机器处于待机状态。检查微处理器+5V电压仅为0.7V,测TMP47C433AN④脚对地电阻为300Ω,证实是+5V电路有故障。+5V电路负载接有TMP47C433AN④脚、TC9020P②、⑩脚、TC89101P⑥、⑧脚及红外接收器,分别断开负载。断开TC89101P⑤脚,+5V对地阻值变为3kΩ。焊下⑤脚与地间的电容C1003,测其漏电阻值为300Ω,证实是TC89101P⑤脚无+5V电压造成不能开机。换上一只好的0.01μF电容,+5V电压正常,机器开机正常,故障排除。

电阻开路引起 一条水平亮线

鄂孝感市金贸商场家电维修部

肖云胜

一台佳丽彩EC2123型彩电,出现水平亮线故障。测IC301

(TA8403)各脚电压基本正常。测IC201(TA7698)④、⑤、⑥脚电压均较正常值偏高。将万用表置1k档,红笔接地,黑笔碰触IC201⑦脚,屏幕上有光栅闪动;触⑥脚时,光栅瞬间拉开满幅。查原理图上⑥脚空位,而实际观察到电路板上⑥脚与VR303间跨有一只小功率反馈电阻R902A。怀疑该电阻开路,引起直流反馈环节失常。焊下测之,阻值无穷大,辨其色环,标值22kΩ。换一只1/4W同值电阻,开机场幅(拉开)正常。

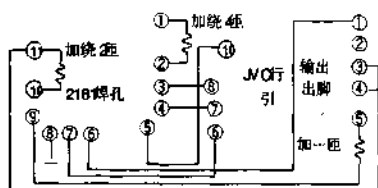
JVC行输出变压器 巧代索尼2181行 输出变压器

江苏江阴市南街72号新光修理部

蒋伟新

一台索尼2181彩电行输出变压器已坏,查遍目前所有资料也没有这种行输出的数据,且尚无国产备件代替。我想2181和JVC主板都是115V电源电压,是否能用JVC行输出代替2181行输出呢?于是按下面方法代换,一举成功。电路接线如下图所示。

方法是:①加绕开关电源同步绕组,用细导线(游戏手柄线)在JVC行输出上穿绕2匝,一端接地,一端接原行输出⑩脚;②加绕灯丝绕组,在JVC行输出上穿绕4匝,接在原行输出①、②脚上;③原24V绕组用JVC的灯丝绕组代替,但输出电压太低,应再加绕一匝,与JVC的⑤脚串联后接原行输出的③脚上。



JVC的行输出应在外面加一只与JVC配套的聚焦电位器,把2181机的聚焦引线焊在外加的聚焦电位器上,加速极端空着不用。这种聚焦电位器电子元件商店一般都有卖,虽然视放200V略低些(实际代换后为190V),但实际效果差不多。

问 与 答

问：一台 NV-L15 录像机，带盒入仓后磁鼓不旋转，并且当按下置放键或记录键时，磁鼓也不旋转。快进、倒带正常，不知怎样检修？

(上海 张扬)

答：根据故障现象，应先检测磁鼓电机驱动集成电路 IC2201 (AN3814K)，按下放像键，测其①、②、⑦脚的鼓驱动电压和波形是否正常。如果正常，检查磁鼓电机组件；如果不正常，进一步检测 IC2201 的⑩脚电压是否为 10V，不是，则检测系统控制电路 IC2001 (MN6740VCPK) 的⑤脚是否为高电平，若是高电平，检测或更换 QR6007 (UN2212)、R6049 (2.2k Ω)；若⑤脚不是高电平，应检测或更换 IC2001。当测得 IC2201 的⑩脚电压是 10V 时，说明故障点在磁鼓驱动组件电路板 (VEP02329A) 上。常见为 R2205 (0.68 Ω) 断路以及 IC2201 损坏失效。

(聂元铭)

问：一台夏普 C-1838DK 型彩电发生无光无声故障，经查发现电源电路无 115V 主电压输出，但整流输出电压 (300V 左右) 正常，电源厚膜集成电路 IC701 (IX0308CEZZ) 亦好，只是保护二极管 ZD701 (EX0136) 反向电阻仅 4~5k Ω (万用表 R \times 100 测量)，故怀疑其已坏，但无法购到备件，不知可用什么型号管子代换？

(云南 张建忠)

答：ZD701 和 D702 串联后在电路中对 IC701 的大功率开关管起过流保护作用。该管的夏普公司型号为 EX0136，是一种稳定电压为 3.6V、电流为 40mA 的较特殊稳压管，其反向电阻不像通常的稳压管为 ∞ 或近于 ∞ (万用表测量)，而是 4~5k Ω (R \times 100 档测) 或 20~

25k Ω (R \times 1k)，所以你们的管子是好的。无主电压应查 C740 及 R713 等是否正常。EX0136 可用 1N4729A 直接代换。

(王德沅)

问：松下 J27MC 录像机的系统控制 CPU MN6743VRDH 损坏，能否用 MN6743VREE 或 MN6743VREF 代换？

(山东 曹忠洪)

答：上述两种 IC 的正确型号是 MN6743VREF 和 MN6743VREF。MN6743VREF 用于 NV-J27 录像机中，MN6743VREF 则用于 NV-J23 机中，MN6743VRDH 用于 NV-J25 和 J27 录像机中。尽管这 3 种 IC 均为系统控制 CPU，引脚数相同 (84 脚)，但很多引脚功能不相同，故不能互换。

(汤志成)

问：一台 TOLY8018 型袖珍收音机，有一个像塑封中功率三极管一样的集成电路，型号是 KA2404，在电路中起什么作用？主要参数及代换型号是什么？

(山西 张世勤)

答：KA2404/A 是直流电机稳速集成电路。V_{CC} = 4~12V，有两种封装：KA2404 是 T0-92L 封装，形状像小功率塑封三极管，最大功耗 800mW；KA2404A、T0-126 封装，形状像中功率塑封三极管，最大功耗 1.3W。KA2404/A 可用 AN6610 代用，代用时，需将①③两脚对调。

(雷明)

问：一套 KAWA 牌组合音响，双卡座不能收音，经查是集成功 IC9150P 烧坏，请问该 IC 的功能及各引脚功能是什么？

(四川 江开富)

答：IC9150P 是应用于红外遥控接收器的大规模集成电路，②脚

双列直插封装，电源电压 V_{DD} = 4.5~5.5V，能控制 18 个功能。各引脚功能是：①地，②接收信号输入端子，③~⑤连续信号输入端，⑥⑦周期信号输出，⑧~⑩单脉冲信号输出，⑪⑫代码输入，⑬定时振荡器，⑭V_{DD}。(雷明)

问：一台先锋 XR-P340 音响，不慎烧坏一对功率管 A1263 和 C3180，查不到参数，如何代换？

(新疆 秦文斌)

答：A1263 (即 2SA1263)，参数是：80V，6A，60W，可用 2SB775、2SB849、2SB979、3CA8D 代换。C3180 (即 2SC3180)，参数是：80V，6A，60W，可用 2SD895、2SD1070、2SD1332、3DK106E 代换。

(雷明)

问：一台收录机，怀疑集成电路 TA7640AP 损坏，如何判定是否损坏？并请介绍各引脚功能和工作电压。

(辽宁 勇武)

答：TA7640AP 是调幅和调频中放集成电路，可根据引脚工作电压判断是否损坏。TA7640AP 各引脚功能及 AM/FM 状态时各引脚工作电压 (V) 如下：

引脚	功能	AM	FM
1	AM 混频输入	1.5	0
2	AM 混频旁路	1.5	0
3	AM 振荡	2.3	2.3
4	稳压	2.3	2.3
5	AM 中频输出	1.0	0.9
6	调谐电压指示	1.0	0.9
7	LED	—	—
8	地	0	0
9	检波输出	1.4	1.5
10	V _{CC}	5.0	5.0
11	FM 检波	5.0	5.0
12	AM 中频旁路	1.5	1.5
13	AM 中频输入	1.5	1.5
14	FM 中频旁路	1.6	1.5
15	FM 中频输入	1.5	1.5
16	AM 混频输出	5.0	5.0

(雷明)

'96 移动电话技术研讨会 在京召开

由国家无线电监测中心和邮电部移动通信局联合主办的“'96 移动电话技术研讨会”于 11 月 13 日在北京国际会议中心隆重举行。研讨会邀请了一些世界著名的移动通信设备的厂商、公司到会进行技术讲座和产品演示。

当前,带有世界性趋势的移动通信的快速发展引起了人们的普遍重视。截止今年 10 月底,我国公网的移动电话用户已愈 620 万。我国电信发展的“九五”规划确定了到 2000 年移动通信要达到 1800 万用户的目标。要实现 2000 年的发展目标,就必须合理地规划、开发、利用频谱资源,紧紧跟踪世界先进技术,优化和完善网络,提高服务质量,满足社会需求。

此次移动电话技术研讨会,正是希望在我国移动通信发展的关键时刻,通过技术交流和战略研讨,开阔眼界,寻求佳径,加速我国公众移动通信网的建设,使其在国民经济建设中发挥更大的作用。

研讨会得到国家无线电管理委员会办公室和邮电部电信总局的支持,由《中国无线电管理》编辑部和香港华讯传通(国际)展览有限公司承办。 本刊记者



驰电达
HX270
专业对讲机

驰电达 HX270 专业对讲机是快讯有限公司继 C150 及 HX260 后推向市场的新产品,该机无论在音质、功能、操作及外型设计上,都有优良表现。HX270 配备有坚硬外壳并且符合美国军用标准 MIL-STD-810E,适合于在各类苛刻环境中操作。

该机采用超薄设计,体积为 128(H) × 56(W) × 27(D)mm,含天线时净重仅为 180 克。

HX270 有数个不同频率范围供选择,如 UHF146 ~ 174MHz、VHF345 ~ 370、400 ~ 430、450 ~ 470MHz 等,以适宜不同地区不同单位的要求。内置独特的“语音压缩扩展器”,工作原理与 dolby 相同,这样通话时就能提高信噪比,使音质更加清晰。HX270 拥有 2W/5W 的射频输出功率,能达到 0.18μV 的接收灵敏度和 65dB 的选择性。还具有内置 DTMF 编码及解码、可配置数码集群板、脱网、120 个记忆频道(可分为 8 个群组)、自动应答、回呼、频道扫描、数控静噪等多种功能。可以以异频单工或单频单工方式工作。在安全性方面亦有保障:具有“空中枪毙”功能以制裁非法用户,并可通过配装语音整理装置增强通话内容的保密性。

《无线电》

诺基亚推出 8110 型数字中文手机



诺基亚移动电话公司最近推出的 8110 手提电话,其用户界面中同时设置了繁体及简体两种中文字体,以满足使用中文用户的特殊要求。8110 仅重 152 克,配有标准的锂电池。配合超强电池,通话时间长达 5 个小时,待机时间长达 150 个小时。另外,该机具有独特的曲线机身及滑动式前盖设计,可随意调整口耳间的最佳距离。 本刊记者

建伍的数字 移动电话



最近,建伍公司推出的移动电话手机 GSM EM118(800MHz) 及 PCN EN118(1.8GHz)。主要特点:可以支持 9600 比特/秒的数据/传真通信;使用全尺寸 SIM 卡 (ISO7816);键盘排列舒适、易于操作;具有短信息服务功能和大型易读的显示屏 (4 行 × 12 位的字符/数字);优先呼叫、内藏可编程键(“热”键)。

其尺寸为 130 × 57 × 23mm,重量为 225g,待机时间 44 小时,通话时间 160 分钟。 本刊记者

Star TAC(328) 袖珍型移动电话



Star TAC(328) 袖珍型电话重 88 克,可放在口袋里或用夹套别在腰间。该机采用双电池设计,即使在通话期间,也可以随时更换,而不用担心中断谈话。328 还具有全新的智能按键,可对菜单滚屏,选择功能项,浏览电话簿的姓名、号码,开始和结束通话。该机还具有内置快速充电器,外出时不需携带外部充电器。 本刊记者

备受欢迎的无线电测向活动

8月下旬,阴雨中的北京圆明园,并没有因游人的减少显得冷清。正在这里举行的1996年全国青少年无线电测向竞赛给公园增添了节日的气氛。来自全国19个省、市、县中小学的127个代表队的474名男女运动员(年龄最小的9岁)参加了这次比赛,连同他们的领队、教练及随队家长,总人数已达近600人,规模之大,实属空前。从早到晚,公园的密林树丛中,手持测向机的运动员穿梭奔跑;在起点、终点,还不断发出为运动员加油、鼓劲的呐喊声,竞赛紧张而激烈。本次竞赛由北京市海淀区教委和北京市无线电运动协会具体承办。由于他们积极努力而有效的运作,使整个赛会获得圆满成功。

丰富的内涵吸引,培养着青少年

无线电测向运动类似于众所周知的捉迷藏游戏,不同之处在于,无线电测向是寻找电台,而不是找人。它是在旷野森林,近郊或公园等优美的自然环境中,事先巧妙地隐蔽好几部小型电台,定时发出电码信号,参赛者手持无线电测向机,收听电台信号,测出电台方向,采用徒步跑的方式,独立操作,快速、准确按规定的电台顺序逐个找出这些电台。以在规定时间内,找满规定台数,且实际所用时间少者为优胜。可见,它是现代无线电高级“捉迷藏”、无线电技术与传统捉迷藏游戏的结合。通常,将隐蔽电台比喻成狡猾的狐狸,故此项运动又称无线电“猎狐”或抓“狐狸”。当找到一部隐蔽的电台时心情如同猎人猎到一只狐狸一样激动。

目前,我国开展的无线电测向活动主要有三类:

一是适合在学校、科技馆(站)、少年宫、活动中心等阵地普及推广的短距离80米(短波)波段测向,总距离为数百米。可选择在起伏不大,风景宜人的公园、校园、近郊进行。

二是在我国部分地区(上海、南京、北京等)开展的160米波段(中波波段)测向。总距离约2km,亦选择在植被良好的近郊、公园进行。

三是符合国际测向竞赛规则的长距离80米波段及2米波段(超短波)测向。总距离4~7公里,地形选择在相对高度不超过200米,植被良好的丘陵地带。

通过参加无线电测向活动,除可懂得一些无线电测向知识和技术外,还可学到电子电路方面的基础知识,掌握测向机或其它电子制作技能等。竞赛中,除安排外场测向赛外,还安排理论考核或测向机制作评比。平日活动时,爱好者还可根据本地情况和个人喜好,自行选择活动区域及活动形式。

无线电测向既不是在固定单一场地上的奔跑,又

不是纯科技性的室内制作,而是充分体现了室内、户外相结合,动手动脑相结合,体能智力相结合,是在大自然的怀抱中,有机地将健身、娱乐、休闲融为一体。对于增长知识、增强体质、磨炼意志、培养独立思考和判断能力,促进青少年德、智、体、美、劳全面发展,丰富学校第二课堂内容均有益处。

无线电测向本身还是一个军事体育项目,利用该项活动对青少年进行国防教育,是顺理成章而且非常实际的。与旅游相结合,与夏令营相结合,进行无线电测向导游景点,还可丰富双休日活动内容。总之,此项活动形式新颖,内容丰富,不仅符合中央关于“在青少年中普及科技”和实施《全民健身计划纲要》的精神,同时也是培养国防后备力量、培育跨世纪建设人才的有效手段之一。例如,现北京市天然气管站站站长关鸿鹏,早期曾在北京64中参加无线电测向活动,大学毕业后,工作中仍喜好、钻研无线电,并有发明创造,1992年被评为北京市十大青年优秀科技工作者,北京报头版刊登了他的事迹,后公派加拿大留学。又如,北京无线电测向早期学员白宇,因有“测向”专长,被分配到国家安全局搞电子技术工作。诸如此类的事例不胜枚举,足见无线电测向对培养人才方面所做出的贡献。

学校、家长支持,老师无私奉献

青少年通过无线电测向活动可以兼修智力和体力。因而开展此活动受到了学校的重视,仅南京市就有百余所,武汉市有近百所学校开展了此项活动。

近几年来,青少年参加无线电测向比赛的队数、人数逐年增加。不少中学已直接组队参赛,纯业余性质更加突出。今年8月18至24日于北京举办的“'96全国青少年无线电测向竞赛”就达到了有史以来的最高峰,其中以北京市、武汉市派出的代表队最多,上海市、秦皇岛市虽是首次派队参赛,仍为赛会增添了不少色彩(附1:“96全国青少年无线电测向竞赛成绩公报)。本次赛会上,本刊记者采访了广州培正小学的李旭焯同学。他已参加了三届全国青少年测向比赛,而且曾获得过很好的成绩,他父亲李湘先生专程陪同李旭焯来京参赛。他父亲说:“我让孩子参加测向活动,有三个好处:一是可以提高和开发孩子的智力;二是可以多学到一些课外知识,开阔他的眼界;三是锻炼了他的身体。以上这些在活动的参与中自然就做到了。”

无线电测向运动之所以能打开局面,除有项目自身的优势外,与学校的重视、老师的辛勤、家长的支持是分不开的。目前,绝大部分参赛队员的购机费、差旅费、食宿费、交通费均自理,由家长掏钱或学校资助。

有些家长还克服困难让孩子去参赛，例如北京垂杨柳四小学生王磊的父亲是残疾人，但每次都开着残疾车送孩子去参加无线电测向训练，从不迟到，风雨无阻，冬夏不误。

为了参赛、为了活动、为了青少年的成长，许多学校都指定专职或兼职老师负责此项活动，老师们更是全身心地投入，无畏的付出，无私地奉献着。

四川省新都县马家中学曹明昭老师为了开展测向活动，就是用自己微薄的工资，自费购买测向器材开始起步的。学生们深知这一切来之不易，均自觉、刻苦训练，当年就在全国竞赛中取得了名次。1995年在去参加全国青少年赛前夕，他挨家挨户去接学生上车，不幸被狗咬伤腹部，但他照旧带队奔赴赛区。在他的精神感召下，他的队员发着高烧，带病坚持参赛。

北京石景山少年宫高级教师朱家骧在1986年全国北方区无线电测向竞赛前的一次训练中，藏台时不慎从山坡摔下，腿神经严重受伤，但他没舍得花时间去及时诊治，依然带队去参赛。从此，他便落下了终身残疾。可是十年来，他没有因此而退缩过，他硬是拄着拐杖，义无反顾地活跃在无线电测向舞台上。为了能保证去参赛，他要求学生将每年的“压岁钱”存起来，留作差旅费。1994年他带队去四川万县参赛，临行前，老父已病卧不起，因他是长子，家人劝他留下，但他却按时踏上征途。到了赛区，噩耗传来，朱老师只好带着亲友们的埋怨，留下了永久的遗憾。今年的青少年赛，他又帮助学校组建了十余支代表队，忙得不亦乐乎，腿也肿得老高。他在北京八角小学当老师的老伴实在不忍心，又看他无线电测向活动如此执著，便与孩子一起自觉地帮他跑里跑外。老伴动情地说：“现在我们一家子都成了搞测向的啦！”

湖南郴州市何天亮教练一家也是名符其实的测向之家。十多年来，何教练不管遇到什么情况，都坚持设法开展无线电测向活动，并积极筹集资金组队参赛，每次都取得优异成绩，去年捧走了高中组团体冠军杯。近几年，他爱人（郴州五中朱老师）也自愿加入到“测向”行列。今年，在何教练支农扶贫期间，仍不忘组队参赛，除利用双休日回城搞训练外，平日的训练也就由他爱人代替了。他们的独生女也成了无线电测向爱好者，参加了今年的全国青少年赛。赛后，朱老师说：“我们主要想让女儿出来锻炼，比赛名次是次要的”。

相继两届分别夺取初中组、高中组团体冠军杯的广州市白云行知职中的李旭东老师及多次获得长、短距离测向赛好成绩的北京市朝阳区青少年活动中心的陈家庄老师，也是一心扑在测向事业上，他们牺牲了几乎所有休息日，有计划地带领学生们练身体、练技术、练装机，有时一天练几场。赛后，了解内情的老师们说：“他们得冠军，那真是当之无愧。付出得多，得到的多嘛！”

今年爆出冷门的是苏州一中和苏州齐农小学队，他们同时夺走了初中组、小学组的团体冠军杯。据平日扶植、帮助他们训练的苏州市体委李雪龙、方国民教

练介绍，苏州一中是市重点中学，但校领导对无线电测向活动格外重视，不仅配备专职老师负责，而且给予一定的经费保证。这是因为该校学生参加测向活动后，学习成绩均有所上升；参加全国赛取得名次后，高考时还给加了分，今年就有8名搞测向活动的高三应届毕业生被高校录取。校方认为，这是“测向活动”为学校立了功。’96金杯的获得，更使全校轰动。师生们



考试



等待



起跑

深感测向活动给学校带来了生机,增加了凝聚力。家长们闻讯后,也主动找上门,要求让自己的孩子参加此项活动。为了推动小学生无线电测向活动的开展,该校还作出了关于“凡参加无线电测向活动,并取得成绩的小学生,可优先录取”的决定。为适应改革形势的需要,李教练和方教练还瞄准了经济发达地段的小学进行开发。今年刚扶植起来的苏州齐农小学就是位于新加坡等外商集中地的苏州工业园区;苏州国际小学是一所私人学校,学生脑子灵、素质高、家庭条件好,这对开展活动和筹集经费参赛有好处。现国际小学计划筹办培训班,培养测向辅导员,成立无线电测向兴趣小组,并以他们为龙头,扩大测向活动的开展面。

去年捧走小学组团体冠军杯的广州市培正小学的何锦泉老师,为了能使测向活动快速运转,在学校的支持下,他四处“公关”,得到了各方面的理解。平日训练,部队派车,随叫随到;外出竞赛,家长出钱,学校资助。今年的全国青少年赛,就有部队首长、市长助理、学校校长及各家长亲临赛场,助兴观战。当成绩不够理想时,何老师及时召开总结会,一再向大家表明:“我们要胜不骄,败不馁。我们参加测向比赛的目的是育人、育才。为了进一步将无线电测向活动落到实处,我们打算以某年级作试点,将无线电测向内容列为科技活动的必修内容和专门课程”。

提起深圳队,同行们自然会把它们与测向机制作评比的佼佼者联系在一起。这是因为从1993年以来,该队就一直居于其参赛组别中测向机制作评比的榜首,选手们几乎人人获奖,整体实力强,技术水平高。这功劳不能不记在两位勤于动脑、善于摸索、经验丰富、默契配合的辅导老师邱传耀、云海头上,他们言传身教,不厌其烦,带领学生们一遍又一遍地练焊接、练装配、练调试,终于练成了制作高手。同时,也离不开从多方面支持他们的深圳市布吉镇少年宫及青少年活动中心的领导们。

总之,无线电测向活动体现了老师的无私奉献、家长的支持、学校的重视和社会各有关方面的关心。

无线电测向活动在延伸

无线电活动由于其自身的趣味性、活动形式灵活性,正在渗入社会各个角落,被越来越多的人喜爱。

除了全国性无线电测向竞赛(2米、80米长距离全国锦标赛和全国青少年无线电测向竞赛),从1995年起,已经开始每年举办以十个城市命名的全国青少年无线电测向分区赛。分区赛的形式非常灵活,可自由灵活的安排赛期及赛项。赛期可集中数日或利用双休日分段进行;项目除短距离80米波段或160米波段测向赛外,可选设测向机或其它电子制作评比、长距离80米或2米波段测向竞赛。此项活动武汉、南京参加者最为踊跃。

无线电测向活动在高校也受到喜爱。早在1993年以前,曾先后有清华大学、南京工学院、南京邮电学院、成都电讯工程学院、华南工学院、华南师范大学、华东

师范大学、太原工业大学等大专院校开展过无线电测向运动,有些还组队参加过全国“西湖杯”赛和全国锦标赛。以北京科技大学牵头于今年九月中旬在北京举办了1996年“长安杯”首届大学生无线电测向邀请赛,来自清华大学、北京大学、北京理工大学、北京师范学院等高等学府的十余支代表队的近80余名选手参赛。可见无线电测向活动竞赛的火焰已经在大学校园里燃起,我们相信在这些大专院校的带动下,全国院校的测向活动定会跃上一个新台阶!

目前,除大、中、小学外,一些工矿企业职工、机关干部等也由工会、共青团组织参加无线电测向活动。不久以后,估计会在各部委、各行业、各单位运动会上安排此项活动。

为了丰富双休日活动内容,增添家庭情趣,短距离无线电测向也将会被引入家庭。周末时,一个家庭或数个家庭可单独或联合组织测向与旅游相结合的健身、娱乐、休闲活动,携带1~2部小型电台及测向机,到郊外、旷野、公园等大自然的怀抱中,去“捕捉”空中无线电测向信号,寻找隐蔽电台,与亲人们同享无线电“捉迷藏”、“抓狐狸”的乐趣。

随着人民生活水平的提高、业余生活的丰富,无线电测向定会吸引越来越多的人来参与,为不同行业、不同阶层、不同职业的人所接受。

'96全国青少年无线电测向竞赛成绩公报

团体成绩

	高中	初中	小学
1	广州白云行知职中一队	苏州一中	苏州齐农小学
2	深圳市青少年宫队	洛阳石化子弟中学二队	武汉光华小学
3	苏州一中	深圳市青少年宫二队	广州沿江东路小学四队

个人计时赛成绩

	高中组		初中组		小学组	
	男	女	男	女	男	女
1	陈信明(广州)	谢家艳(广州)	刘建峰(洛阳)	田燕华(北京)	冯文敏(武汉)	刘青(武汉)
2	刘泽洪(广州)	邓秀琴(东莞)	裴健(洛阳)	李若菊(洛阳)	黄智恒(广州)	苗涛(武汉)
3	张莹莹(柳州)	肖慧敏(柳州)	岳果(洛阳)	罗健娟(深圳)	郭玉峰(上海)	黄娟娟(武汉)

测向机制作评比成绩

	高中组		初中组		小学组	
	男	女	男	女	男	女
一等奖	陈信明(广州)	徐趣玲(广州)	陈哲明(广州)	罗健娟(深圳)	罗政(广州)	
二等奖	杨荣(甘肃)	蔡泓(上海)	林波(深圳)	陈颖(深圳)		
三等奖	袁晓辉(东莞)		韦晓群(深圳)	朱洁雅(广州)		
			巫红生(深圳)			

遥控器与模型的配套和使用

曹东川

对初学者来说,了解遥控器与模型的配套与使用至关重要。初学者最好从电动模型入手,因为电动模型有许多油动模型无法相比的优点,如成本低、易维护、好操作。

对身居闹市、又无许多闲暇的爱好者,选择车模最为合适。可以利用一些院校的操场作为场地。车模配用两比例通道遥控器即可。一个通道控制方向舵,另一个通道控制车模的前进、后退速度。图1所示是一部CN-A1型两通道遥控发射机,它的右操纵杆可以左右运动(规定为1通道);接收机相应的输出插座旁标有CH1,舵机的三芯插头应该插在这里;左右推动操纵杆,舵机的输出轮盘就会随之左右转动,它带动车模上的方向舵连杆使车模前轮左右转动。左操纵杆可以前后运动(规定为2通道);接收机上相应的插座旁标有CH2,这个通道用来控制调速器。

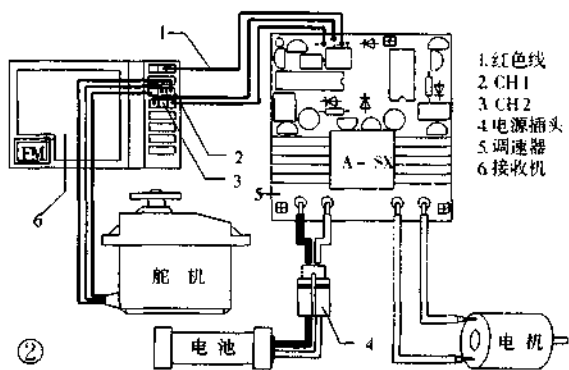
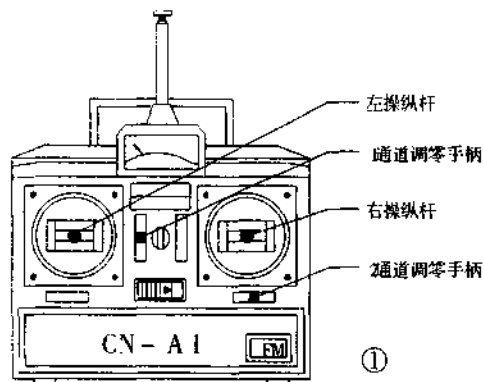
上一期中我们介绍了电子调速器的工作原理,这里以北京新幻想遥控设备公司生产的A-DX-22型电子调速器为例,谈谈电子调速器与车模的配套使用方法。该调速器适用于电动车模和电动船模,由于采用继电器辅助换向,具有极低的内阻,可实现良好的双向线性调速。同时,其电压适用范围很宽,从4.8V~18V都能正常工作,并可直接为接收机和舵机提供工作电源,省去了接收机电池组。图2是电动车模的电控系统接线图。电子调速器的三芯扁平线分为两路。一路为单一红色线带一个插头,使用时将它插入接收机电源插座;另一路是黑白两根线带一个插头,黑色线是公共地线,白色线是接收机提供给调速器的信号线。使用时将它插入接收机CH2插座。靠继电器一端有四个接线孔,标有电机接线标记和电机工作电源+、-标记。所有电路联接好后,可以打开发射机电源。向前慢慢

推动左操纵杆,电机转速逐渐加快。操纵杆推到底,电机达到最高转速。操纵杆回中后电机停转。但继电器没有动作的声音,再向后稍推操纵杆继电器才会有动作的声音。操纵杆回中后继电器还是没动作的声音,再向前稍推操纵杆,继电器又会有动作的声音。这说明2通道的中点正确。否则应调整2通道调零手柄达到上述要求。在车模上安装舵机时要注意调好机械中点。可按下列步骤安装舵机:

1. 将舵机固定在车模上。成品车模都有安装舵机的固定位置,并配有螺钉等紧固件,安装很简单。
2. 接好所有电路,再将方向舵连杆一端联在前轮转向机构上。打开发射机,调整右操纵杆调零手柄至中点。这时舵机输出轮盘会停在一个特定的位置上,我们把这一点确定为1通道中点。
3. 用目测法调整车模前轮保持正直,然后拉起舵机连杆另一端在舵机输出轮盘上比一下,如图3,看是否有位置正好的孔可以使连杆弯头插入。如果没有,可将轮盘拔下,换一个角度装上,直至找到一个最合适的位置再将舵机连杆与舵机轮盘联接好。
4. 将车模装好。跑一下看看在右操纵杆回中时车模是否走直线,如果拐弯可试着调整1通道的调零手柄使其达到理想状态。

对水网湖泊较多地区的爱好者,选择船模比较合适。可以利用附近的湖泊作为场地,并且船模的价格比车模便宜,装配也比较简单。船模使用两比例通道遥控器即可,分别控制伺服系统的一个舵机和一个电子调速器,调试方法与车模相同。

对那些想圆飞上蓝天之梦的爱好者,选择一架电动滑翔机最为合适。因为电动滑翔机爬升快、飞行速度慢容易控制。但对初学者已经够刺激了。控制电动



滑翔机使用三个比例通道即可,即两个舵机和一个电动飞机专用调速器,图4中舵机1控制方向舵,它可以使飞机左右转弯。舵机2控制升降舵可使飞机爬升或俯冲。3通道装在发射机右边的万向控制台上,这是一个带软定位的控制通道,即操纵杆在纵向上不能自动回中,推到任何一个位置上都会定在那里不动。这个通道用来控制电子调速器,改变电机转速,配合其它两个通道可使飞机作出各种飞行姿态。舵机与飞机舵面连杆的联接方法在电动滑翔机说明书上有详细介绍。这里着重讲一下电动飞机调速器的功能应用。以北京新幻想遥控设备公司产品A-DX-22为例。这种调速器最大通过电流22安培,内阻0.013欧姆,体积30×32×12毫米,重量12克,工作电压范围4.8~7.5伏;可直接为接收机和舵机提供工作电源。由于飞机升空后电池电压会逐渐下降,下降过低接收机就不能正常工作,造成飞机失控。所以调速器上设计了智能保护电路,当电池电压下降到4.8伏时调速器会自动切断电机回路,但仍保持接收机和舵机供电,保证操作者继续操纵飞机滑翔着陆或利用空中上升气流滑翔滞空。利用充电电池在没有过放电的情况下电压可自行恢复的特性,待电池电压恢复至7伏时电机回路重新接通。这种功能有两个好处,一是避免电池过放电确保

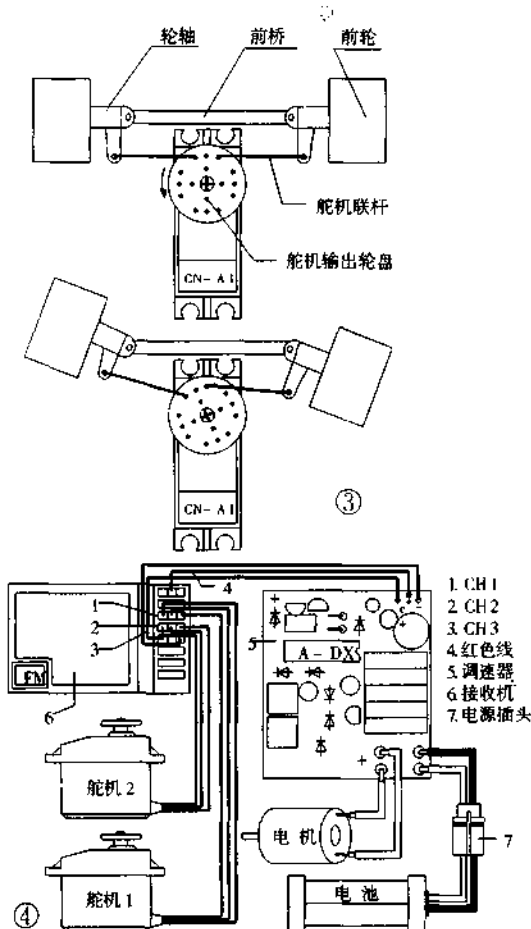
飞机安全;二是能够充分发挥电池效率。电动飞机整个电控系统联接方法见图4。

在航模的安装调试中要注意两个问题。一是所有器件的安装一定要牢固可靠。老航模爱好者都知道,车模跑丢螺丝,船模跑丢螺旋桨的事常有发生,不仅让人扫兴还容易损坏模型。所以在装配模型时一定要认真。接收机重量较轻可使用双面胶贴在模型上;舵机必须用四个螺钉固定,螺钉上一定要套弹簧垫或橡胶垫;电池最好用绑扎带固定在模型上。电路联接更为重要,要仔细检查各接线是否有错误,焊点是否有虚焊;电源开关一定要用质量好的;各种插头插座一定要插接牢固。二是模型上的所有舵面都必须认真地调在中点位置。调好后,控制舵机的操纵杆回中时车模和船模应该跑直线;飞机在相对稳定的动力下应该平直飞行。

在使用航模的过程中,要特别注意一个原则,即先开发射机电源后开接收机电源的原则。这是为了防止接收机上伺服机构瞬间误动作。比如船上和飞机上的螺旋桨,如果先打开接收机电源,有时会出现暂短的误动作。虽然这段时间只有一两秒钟但很不安全,最容易损坏模型。同样的道理,回收模型时,应先关接收机电源再关发射机电源。

最后再谈一谈初学者在选购遥控设备时应注意的问题。

一是各通道间是否相互干扰,舵机有无跳舵抖动现象。可用手捏住舵机输出轮盘左右转动,如有松动说明舵机齿轮啮合不好,不能正确回中,不能选购这样的舵机。二是遥控距离是否够用。按许多老航模爱好者的经验,在遥控器发射机天线不拉出的情况下,整套设备的可靠控制距离应该大于15米。考虑到性价比的问题,最好不要购买进口设备。因为进口设备价格昂贵,一般两通道设备市面售价450元~550元人民币,四通设备要卖到1500元人民币左右。而且配件很难买到,又没有维修网点,一旦出了问题是很麻烦的事。也千万不要购买那些价格非常低的遥控设备,因为这种设备性能档次不够。买到手里用不了多久就会感到各方面性能指标不够用,无法进入航模圈。第三,动力电池组是电动模型的动力来源,一定要选质量好的。现在车模和飞机模型上流行使用的,是一种用6节直径为22毫米高40毫米镉镍电池封装在一起的电池组,标称电压是7.2V,容量有1200mAh、1400mAh、1700mAh几个档次。车模上可以选用容量较小的,飞机模型上应选用1400mAh以上的。船模上一般有较大空间可以使用6V~12V容量4Ah的铅酸免维护电池。发射机上也应采用成组封装的镉镍电池组,因为这种电池组一般都是正规厂家生产的,每组电池中各节电池的充放电曲线非常一致,价格也要比市面散装电池便宜。电池组充好电后一般情况发射机可连续使用3~4小时。



浅谈电动式扬声器

周根发

扬声器又称喇叭，它是收音机、录音机、音响设备中的重要元件，它的质量优劣直接影响收音机的音质和音响效果。扬声器在电路中用图 1 所示符号表示，代表字母为 BL。

扬声器的品种较多，常见的有电动式、舌簧式、晶体式和励磁式等几种，它们的外形及结构见图 2~图 5。在电视机、收音机中常用的是电动式扬声器，见图 2。它按其所采用的磁性材料来分，有永磁（铝镍钴合金）的和恒磁（钕铁氧体）的两种。永磁式扬声器因磁铁可以做得小，所以常安装在内部，又称为内磁式。它的特点是漏磁小、体积小但价格稍贵。恒磁式扬声器往往要求磁体体积较大，所以安装在外部，又称为外磁式。此种扬声器特点是漏磁大、体积大，但价格便宜，常用于普通收音机。

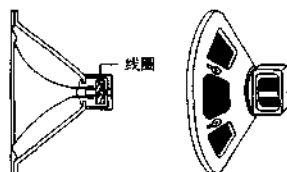
电动式扬声器由纸盆、音圈、音圈支架、磁铁、盆架等组成，见图 2。当音频电流通过音圈时，音圈产生随音频电流而变化的磁场，它这一变化磁场与永久磁铁的磁场发生相吸或相斥作用，导致音圈产生机械振动，并且带动纸盆振动，从而发出声音。

随着无线电技术的发展和人们对音响效果要求的不断提高，大功率、高保真、立体声的音响设备层出不穷，扬声器的新品种也不断涌现。电动式扬声器中出现了专用的低音、中音、高音扬声器。低音扬声器除了纸盆扬声器外出现了布边、尼龙边和橡皮边等扬声器。图 6 为橡皮边扬声器的结构图。新型扬声器在纸盆边缘折边处作了较大改进，使扬声器低音更加丰富，同时增大了标称输出功率。而高音扬声器中出现了号筒式扬声器（见图 7）。前几年出现球顶型高音扬声器，外形见图 8，由于它用音膜直接发音，使高音更加清晰洪亮。另外还有将高、低音扬声器做在一起的双纸盆扬声器，外形见图 8，由于大、小纸盆形成一个整体一起发声，因此频响宽，效果较好。

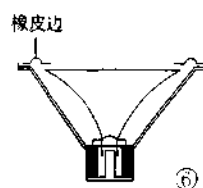
在扬声器壳体上一般都标有标称功率和标称阻抗值，例如 0.5W8Ω（或 0.5VA8Ω）。电动扬声器的标称功率有 50mW、10mW、250mW、500mW、1W、3W、5W 等。一般来说，扬声器的口径大，标称功率也大。扬声器在使用时，输入到扬声器的平均音频功率最好不要超过标称功率，以防止音圈损

坏。

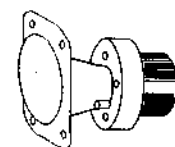
电动扬声器的标称阻抗常见有 4Ω、8Ω、16Ω 和 25Ω 等。我们用万用表电阻档测试电动扬声器，测出的是直流电阻值，它比标称阻抗值要小，这是正常的。电动扬声器的标称阻抗一般为直流电阻值的 1.1~1.2 倍。我们在选用扬声器阻抗时，要注意和电路中输出变压器匹配或与输出级阻抗相匹配。



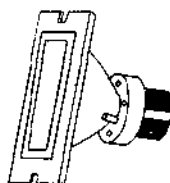
⑤ 励磁式



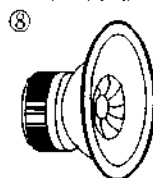
⑥



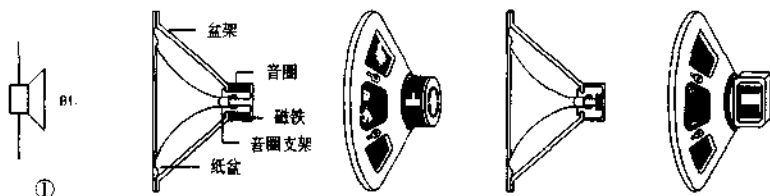
⑦ 号筒式



⑧ (a) 球顶型



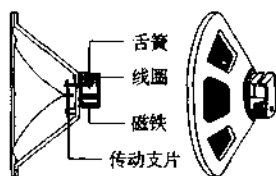
(b) 双纸盆



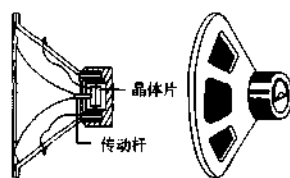
(a) 恒磁式(外磁式)

② 电动式

(b) 永磁式(内磁式)



③ 舌簧式



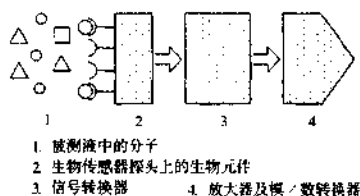
④ 晶体式

谈谈

生物传感器

什么是生物传感器

生物传感器是一种集现代生物技术与先进电子技术于一体的高科技产品,它是将酶、微生物、抗原、抗体、配位体、受体、DNA(脱氧核糖核酸)等生物分子识别材料与物理、化学器件相结合而制成的一种新颖的信号转换器。生物传感器利用生物化学和电化学反应原理,将生化反应信号转换为电信号,通过对电信号进行放大和模数转换,测量出被测物质的浓度。其基本结构如下图所示。



目前已经实用化的生物传感器主要有酶电极、微生物传感器、免疫传感器、半导体生物传感器等。它们使用的信号转换器主要有电化学的电位型、电流型、电导型及离子选择场效应管;热学的热电阻器及微热计;光学的光导纤维;压电学的压电石英传感器;声学的表面声波仪等。

生物传感器的开发与应用

由于生物传感器可以取代常规的化学分析方法,因此,它的出现可以说是一场技术革命。为此,世界上一些科技发达的国家都把生物传感器的研究作为生物技术产业化的关键技术,投入了相当大的人力、物力进行研制开发。近年来,随着生物传感技术的深入化和实用化,生物传感器已经在医学诊断、食品营养、环境监测、国防工业以及人类卫生保健等诸多领域得到了广泛的应用。例如,生物传感器可以用来测定作为医疗重要依据的体内代谢物、蛋白质、抗原等的有关参数。美国 YSI 公司研制推出一种新颖的非固定化酶型生物传感器,利用它可以测定出运动员锻炼后血液中存在的乳酸水平或糖尿病人的葡萄糖水平。使用 DNA 为生物元件的生物传感器,可以用于胎儿前期诊断、高灵敏度测定微生物污染程度或分析动、植物染色体中是否存在异常基因物质。光纤传感器和微型生物传感

器可以直接用于体内分析。生物工程方面,在利用生物工程技术生产药物时,将生物传感器用于工程监视,可以十分迅速地获取各种数据,有效地加强了生物工程产品的质量管理。此外,生物传感器已在癌症药物的研制方面发挥了重要作用,即将癌症患者的癌细胞取出培养,然后用生物传感器准确地测试癌细胞对各种抗癌药物的反应,经过这种试验就可以较快地筛选出一种最有效的抗癌药物。

我国对生物传感器的研制开发工作十分重视,已经取得了一批具有国际先进水平的研究成果,并在历次的国际生物传感器会议上发表了大量高水平的科研学术论文,引起了世界各国的关注。如山东省科学院研制成功了可以同时测定酒度和糖度的 SBA-40 型多功能生物传感器分析仪、快速测定糖化酶活力的 SBA-50 型生物传感器分析仪、测定有机磷中毒的胆碱生物传感器和用于在线分析的 SBA-60 型 4 电极生物传感器分析系统等。其主要技术性能指标均已达到国际先进水平,具有快速、方便、测量精度高等特点,而价格仅为国外同类产品的三分之一。再如湖北省国营 238 厂研制出一种 TCY-1 型酶电极血糖快速测定仪。它是一种对人体液糖(血糖、尿糖、脑脊液糖等)进行临床医学常规全自动分析的先进的检测仪器。它可以广泛应用于糖尿病、低血糖、脑膜炎、肺结核和肾病等多种疾病的诊断,具有检测快速、准确、操作简便、能自动打印结果,无需试剂等特点,特别适合于中、小医院和保健部门等使用,是一种应用前景广阔的新型医疗器械。

未来的生物传感器

现在市场上出售的生物传感器大多是第二代产品,它含有生物工程分子,能直接感知并测量出指定的物质。第三代或第四代的生物传感器的典型代表是把硅片与生命材料相结合制成的生物硅片。这种有机与无机相结合的生物硅片比传统硅片的集成度要高几百万倍,且在工作时不发热或仅产生微热。美国加利福尼亚州门洛帕克市的分子器件公司已研制成功一种硅微型生理仪。这种新型的生物传感器以硅为基础,能测定活性细胞新陈代谢的情况。将它用于化学药物毒性测试,可减少使用活的动物。此外,该传感器还可以

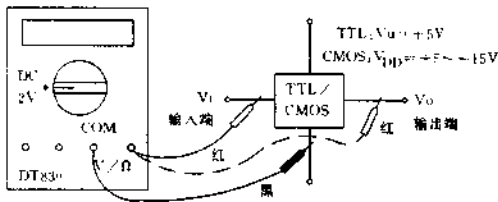
数字万用表 巧测逻辑电平

●周永青

目前只有少数几种数字万用表例如 DT970 型数字万用表增设了逻辑电平测试档 (LOGIC), 而很多数字万用表 (例如: DT830、DT890、DT930F、DT1000 等) 都未设置逻辑电平测试功能。笔者在实践中发现可用这类万用表的 DC2V 档测量 TTL、CMOS 数字集成电路的逻辑电平。

其原理是: TTL 电路的逻辑 0 即低电平, 通常为 0.2V (不高于 0.4V), 逻辑 1 即高电平通常为 3.3V (不低于 2.4V); CMOS 电路的低电平近似等于 V_{SS} (电源电压负端), 高电平则近似等于 V_{DD} (电源电压正端), 一般不会超过 18V。这时虽然数字万用表 DC2V 档工作在超量程状态, 但由于数字万用表过载能力强 (以 DT830 型数字万用表为例, 其 DC2V 档最大允许输入电压为 1000V), 所以用 DC2V 档测量逻辑电平不会损坏万用表。

我们用数字万用表的 DC2V 档测量逻辑电平, 即设定了逻辑阈值电压为 2V。在逻辑测试中, 若数字万用表在最高位显示超量程符“1”即为高电平 (说明被测电压大于等于 2V), 其余情况则为低电平 (被测电压小于 2V)。当然, 若数字万用表红表笔接测量端后, LCD 显示的最末位或最末两位只是跳数 (与表笔悬空时显示一样), 则说明被测 IC 输出端正处于高阻值状态。一般情况下我们在测量中不用考虑电平的具体数值, 这种测量方法利于观测, 眼睛不易疲劳, 其基本功能等效于普通的逻辑测试笔。测量连接情况如下图所示



协助内科医生以更快的速度为病人选择最合适的药物。

今后, 随着科学技术的发展和进步, 还可以利用不同生物元件的特异功能与先进的电子技术相结合, 研制出各种用途的新型生物传感器, 例如采用微电子技术 with 特殊的生物元件可以研制出超微型的生物传感器, 它可以进入人体内, 帮助医生和病人解决一些外科手术和药物无法解决的问题, 特别是纠正人类神经传递物质异常, 老年性痴呆等疑难病症。

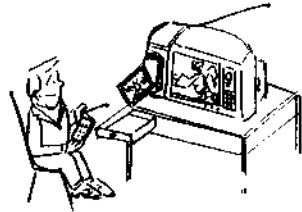
此外, 科学家们还预言, 有机生物传感器会融入电子系统。将来

完全可以研制出全有机分子芯片和生物计算机。生物硅片与电子系统的广泛结合, 可以出现许多奇迹, 创造出更为复杂的仿生系统, 例如模仿人的视觉、味觉等。将生物芯片插入人体内, 安装在人工器官上与神经组织和计算机连接, 可以使盲人重见光明, 聋哑人说话, 瘫痪者站立或行走, 甚至会提高人的记忆力。

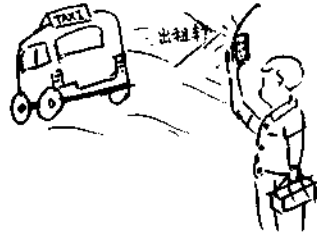
随着各种高性能生物传感器和生物硅片的出现, 必将对现代高科技产品产生重大影响, 从而推动人类社会更快发展和进步。

科普画廊

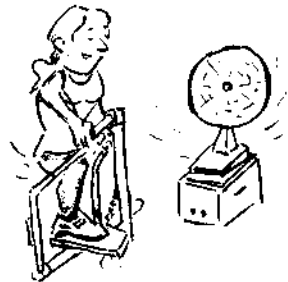
江中亚 画



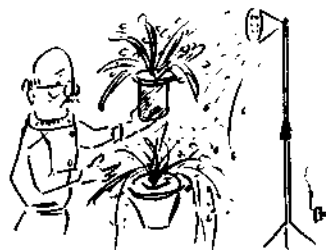
瞬间成像电视机



出租车呼叫器



储能发电健身器



定时控制喷水器

压力传感器 及其应用电路

方佩敏

在工业生产中,压力测量及控制是极为广泛的。利用压力测量还可以间接测量很多其它物理参数。例如,飞机的飞行高度、飞行速度、大型储液罐的液位、海洋的水深、气体管道的流量、人体的血压及呼吸压等。

目前,应用最多的是指针式压力仪表。但若要对压力参数进行遥测、记录、集中监控、自动控制,则需用到压力传感器,由它将压力参数转换成电信号输出。

压力的种类及测量单位

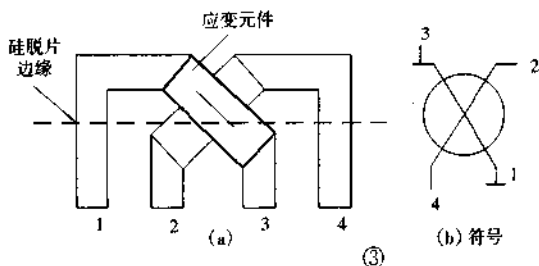
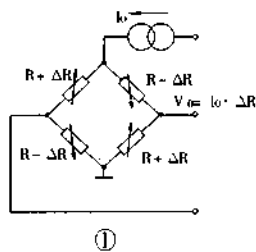
压力有绝对压力、表压力、负压力(真空度)及差压之分。绝对压力是指被测介质作用在容器单位面积的压力,用 P_j 来表示。地面上的空气柱产生的平均压力称为大气压力,用 P_q 表示。绝对压力与大气压力之差称为表压力,用 P_b 表示 ($P_b = P_j - P_q$)。当绝对压力值小于大气压力时,表压力为负值,此负值的绝对值称为真空度,用 P_z 表示。两个压力 P_1 及 P_2 的差的测量称为差压,即 $\Delta P = P_1 - P_2$ 。

压力的国际单位是帕(Pa),1帕 = 1牛/米²。由于帕的单位太小,一般采用千帕(kPa)、1kPa = 1000Pa 或兆帕(MPa),1MPa = 1000kPa 来表示。

工作原理与结构

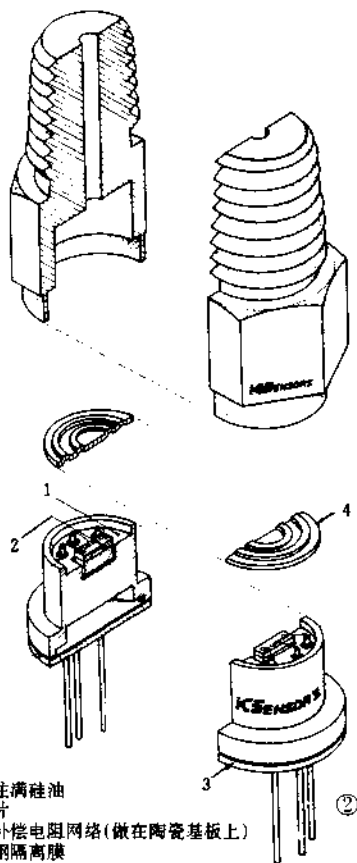
目前使用较多的压力传感器是硅压阻式压力传感器。

生产时先利用腐蚀工艺在单晶硅片上制成硅杯,其中间部分即形成硅膜片(弹性元件),然后在硅膜片上用扩散工艺或离子注入工艺制成一定形状的应变元件(如电桥)。当硅膜片受到

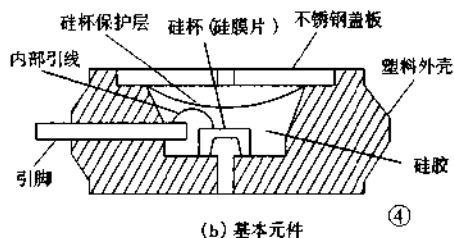
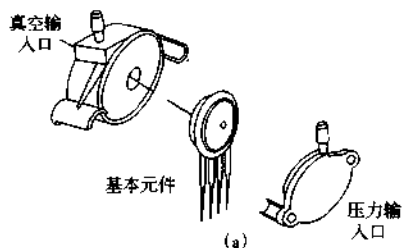


压力作用时,压阻效应应变元件的阻值发生变化,使电路中输出相应的电信号。

美国 IC 传感器公司生产的传感器的应变元件是



1. 腔内注满硅油
2. 硅膜片
3. 薄膜补偿电阻网络(做在陶瓷基板上)
4. 不锈钢隔离膜



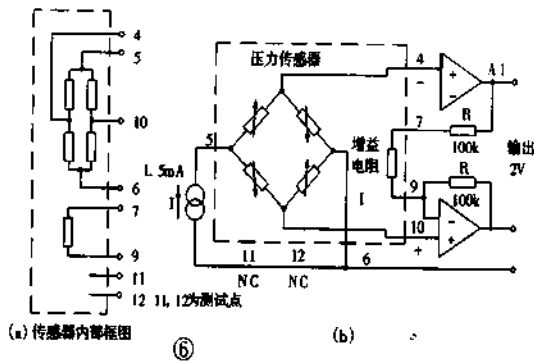
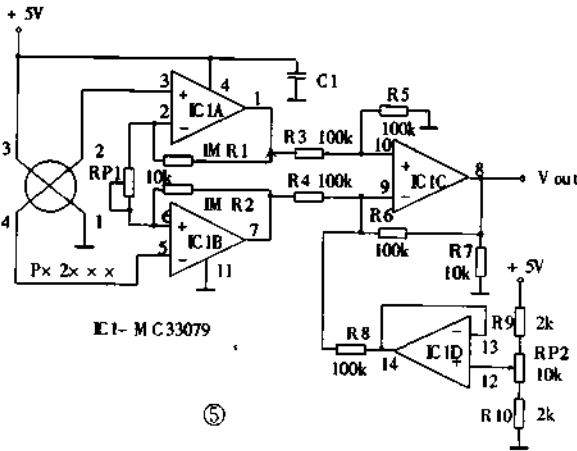
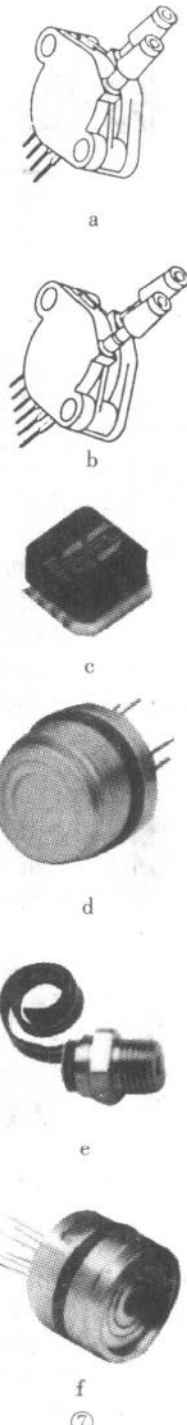
附表 几种压力传感器的主要参数

参 数 型 号	参 数 名 称 值	工作 压 力 范 围 (kPa 或 MPa)	工作 温 度 范 围 (°C)	供 电 电 压 (V)	供 电 电 流 (mA)	满 量 程 输 出 (mV)	零 压 输 出 (mV)	线 性 度 (±%FS)	外 形 图
MPX2100		0~100kPa	-40~+125	10~16	6	40	±1	±1	⑦a
MPX5100		0~100kPa	-40~+125	4.75~5.25	7~10	4500	200	±0.5	⑦b
143I 型		0~100kPa 到 0~2MPa 共 6 档	-40~+125	3~12	-	60	-30~+40	±0.25	⑦c
83 型		0~2MPa 到 0~33MPa 共 5 档	-20~+85	恒流 供电	1.5	100	±5	±0.25	⑦d
96 型		0~100MPa 到 0~3.3MPa 共 6 档	-40~+125	恒流 供电	1.5	100	±1	±0.1	⑦e
97 型		0~6.6MPa 到 0~33MPa 共 3 档	-40~+125	恒流 供电	1.5	100	±1	±0.1	⑦e
154 型		0~33kPa 到 2MPa 共 6 档	-10~+80	恒流 供电	1.5	100	±2	±0.1	⑦f

硅膜片上四个等值的电阻，它们连成电桥电路。当受到压力作用时，一对桥臂电阻变大，而另一对桥臂电阻变小，电桥失去平衡，有一个与压力成正比的电压输出。此种传感器的符号见图 1。IC 传感器公司生产的很多压力传感器中还带有一个增益电阻（13/23/33/43/83/84/96/97/154/1210 型），用增益电阻的大小来

补偿电桥灵敏度的离散性，使传感器具有互换性。因此这种传感器就有 6 个引脚。图 2 为 IC 传感器公司的一种压力传感器结构图的一部分，外壳为不锈钢。此传感器中采用带波纹的不锈钢隔离膜的作用是可用于有腐蚀性的介质的压力测量。压力经隔离膜后作用在硅油上，再由硅油将压力递到硅膜片上。采用带螺纹接头可以直接安装在测量压力的螺纹孔上。这种结构可测几十 MPa 压力。

摩托罗拉公司生产的压力传感器采用单个应变片的结构，如图 3a 所示，单个应变元件与膜片边缘成 45°角倾斜安置，当压力垂直施加于硅膜片上时，产生最大的剪应力，从而电阻变化也较大。此种传感器的符号见图 3b。图 4 为摩托罗拉公司生产的 MP×2100 型传感器结构图，它由基本元件及两个半球组成。基本元件的剖视图见图 4b。硅膜片的上面是由硅胶组成的保护层，其作用是将内部引线与外界环境隔开，但压力可通过硅胶传递到膜片上。左右半球可根据测量表压 (GP)、真空压 (GVP)、或差压 (DP) 不同，采用胶接方法与基本元件组合而成。由于它的外壳由塑料制成，最大的压力为 1MPa。工作的介质为干净的空气。另一种



(无线电)

微型 无线电 遥控器

本文介绍的微型无线电遥控器,不同于普通彩电遥控器,它体积微小,仅半个至一个打火机大小,重量轻,平时不耗电,设有钥匙扣,可以随身携带,能远距离操纵(产品设 50~150m 多个档次),具有比弹子锁码保密性高出数 10 倍的数字化无线电操纵的、用途广泛的遥控产品。

未具有遥控功能仍用手工操纵的机电设备、电子产品等,使用该遥控器后,很容易升级为颇具现代感的遥控产品。增加遥控功能不仅使操作更为方便、安全和快捷,而且使设备具有“锁”的性质,可有效防止他人随意开启设备。它可广泛应用在保安报警、紧急求救、

机动车辆防盗、舞台灯饰控制、卷闸门、窗帘机和家庭多路遥控开关等许多场合。

通常,微型遥控器的操纵通道从 1 位~16 位,以 4 位最为通用。图 1 是广东中山市达华电子厂生产的几种遥控器外观图,图 2 是 2 键~4 键遥控器电路原理图。图 2 中,发射管 VT 与印刷板天线 W 等组成约 300MHz 的高频振荡电路,其载波由编码电路 TWH9256 进行调制。TWH9256 是一种 4 态编码电路。所谓 4 态,是当地址码 2 脚~8 脚接正极、负极、悬空以及与 1 脚相接时,在输出端将分别得到不同的密码信号,因此,其编码量达数 10 万组,保密度远比弹子锁高。TWH9256 的 10 脚~13 脚是数据控制端,可组成 1 位~16 位遥控操纵。图 2 示出 4 键控制电路,如果仅用 2 位操纵,图中虚线部分免接入。此电路虽然极为简单,但结构紧凑,对于业余爱好者来说,制作难度较大,因为某些遥控器要求体积小,普通 DIP 的塑封集成块已无法应用,只能将 IC 芯片直接封装在电路板上来满足使用要求。图 3 就是采用这种结构的 2 键式遥控器内部结构图,供读者参考。

遥控器需要与接收电路配套才能使用,接收电路是一只比火柴盒略小的模块,其内部已包括接收天线、接收放大电路、整形电路以及与遥控器地址码绝对一致的解码电路。不同解码电路或地址码联接不同的接收模块是无法互用的,这与一把钥匙开一把锁的道理一样。

接收电路有 7 个引脚,见图 4,分别是电源正负极、A、B、C、D 锁存输出端(俗称 1248BCD 码)以及有效解码输出端 IO。用户只要在正负极接入电源(9238 型 6V、9638 型 12V),在 A、B、C、D 端与负极间分别接上发光二极管,就可以在有效范围内用遥控器衡量是否正常工作。当按动遥控器某键,相应发光二极管即发光并锁存。有关接收电路原理,以及 A、B、C、D 的 BCD 码通过二次解码电路扩展至 16 位等,请参考本刊 1994 年第二期《微型化多通道无线遥控组件》一文的介绍。



①

有 6 个管脚的压力传感器,内部带有放大器,外形见图 7b,它的输出电压为 0.5~4.5V。

压阻式压力传感器的特点

压阻式压力传感器的核心是个半导体器件,随着半导体工艺技术的发展,性能不断提高、成本不断降低。它的主要特点有:1. 工作可靠性高。2. 体积小、重量轻。3. 高度集成化。可将温度补偿电路、传感器和放大电路做在同一芯片上,输出为 0.5~4.5V,可直接与单片机接口。4. 测量压力范围宽,从测 10Pa 微小压力到测 100MPa 的高压。5. 在较大的温度范围内得到较好的温度补偿。6. 精度高(线性度、迟滞重复性)。7.

可测几十 kHz 的脉动压力。8. 过压可达 2~3 倍。

典型应用电路

1. MP×2100 应用电路如图 5 所示。图中 RP1 为调整满量程电位器,RP2 电位器为调整零压力时输出为零用。

2. 带增益电阻的压力传感器的典型应用电路如图 6 所示。采用 1.5mA 恒流源为传感器提供电源,外电阻为 100k 时,输出满量程为 2V,无需再进行调整。

几种压力传感器的主要参数

附表列举了几种压力传感器的主要参数及外形,

● 供读者参考。

应用实例:遥控防盗卷帘门

图5是具有防盗报警功能的遥控电动卷帘门实用电路,它以遥控器、接收电路为核心,配合动力电机、防盗专用雷达探测器和TWH21报警器构成整个遥控系统。这种遥控闸门一改传统人工启闭闸门模式,具有遥控闸门上升、下降、自动停止和遥控停止等功能,而更重要的是设有雷达探测防盗报警功能,在店铺、车库安装此系统,即安全可靠,又方便省力,更具时代感。

图5中,在有效范围(50m)内,按动防盗键, TWH9638接收电路A端输出高电平,经推动电路,向雷达式防盗探测器TWH9251提供电源。TWH9251得电后将延时60s后工作,这是内部设计方便主人离开现场以及自身预稳定状态。60s后,探测器将在环形天线周围空间产生一个椭圆形半径2m~7m(可调)戒备区。当有人在戒备区活动时,天线探测到的微弱回波信号经内部专用微处理器的一系列鉴别、整形、延时处理后,输出一个为期10s的信号启动继电器,带动TWH21报警器发出大于125dB的报警声。10s之内,如果歹徒离开现场,报警声将停止,否则将持续报警。

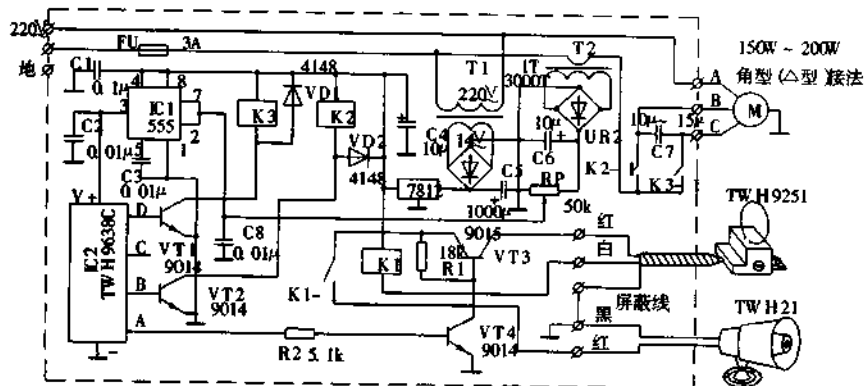
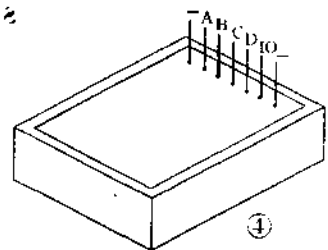
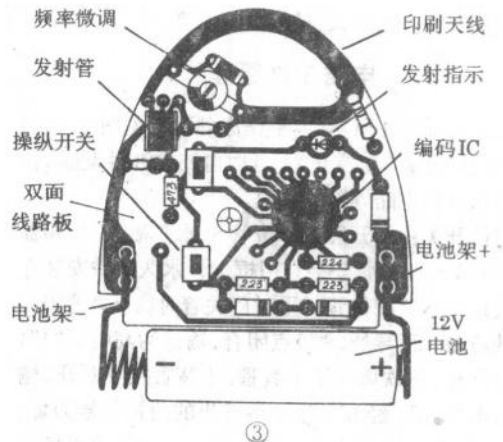
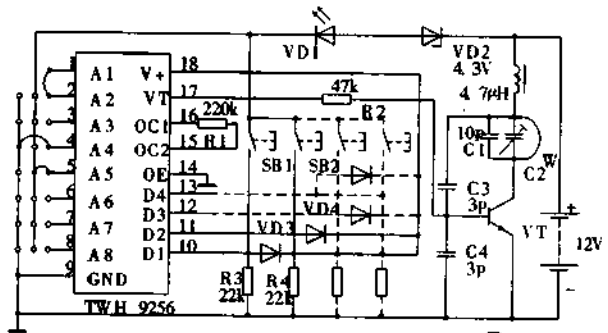
当按动开门或关门键时,接收电路的B或D端输出高电平,相应的继电器导通,其触点吸合,控制电机正反转,达到开、关门的目的。当闸门上升或下降至极限位时,通过电机的电流明显增大。由于供电回路串入T2互感器,使得互感器的次级电压急剧增高,经整流后的瞬态电压触发555电路使其翻转,关闭接收电路,所有继电器失电复原,电机自动关闭。

停止及解除键是操纵解除雷达防盗以及当闸门未上升或未下降至极限位需要停止时使用。

遥控电路使用注意事项:

- 一、遥控器严禁重摔和浸水。
- 二、遥控器在使用半年后如发现遥控距离明显缩短或指示灯变暗,请更换电池。
- 三、接收电路安装时勿靠近金属物体,以免降低接收灵敏度。

中山市达华电子厂供应无线遥控组件,每套包括一只遥控器成品和一只接收模块,内藏天线型1键59元,2键60元,4键66元,12键94元(需多配同码或带天线型遥控器、接收器以及接收带继电器直流、交流型产品请来函联系)。TWH9251雷达式探测器69元,邮费5元,防盗遥控闸门机(自配电机)470元,邮费30元。地址:广东省中山市小榄镇逢春街42号,邮编528415,电话:0760-2252518。



(无线电)

试装门控电灯开关

● 门 宏

夜晚回家, 打开门后要摸黑找电灯开关; 或者晚上外出, 关灯后要摸黑锁门, 这些都带来一定的不便。现介绍一种门控电灯开关, 夜晚当您回家开门后, 室内电灯立即自动点亮; 或者当您晚上开门外出时, 门外楼道灯即自动点亮, 并持续 40s 后自动关闭, 给您带来方便。在白天, 被控电灯不亮。

电路工作原理

电路图如图 1 所示, 其工作原理可参见图 2。整机电路由门控开关、光控开关、延时电路、RS 触发器、执行电路和电源电路等部分组成。

门控开关由常开触点干簧管 S、永久磁铁、反相器 IC-3 等构成。干簧管安装在门框上, 永久磁铁安装在门上靠近干簧管的位置。平时门关着时, 干簧管因靠近磁铁被磁化而导通, S 接点闭合, 输出为高电平“1”; 当门打开时, 磁铁离开了干簧管, 干簧管接点断开, 输出为低电平“0”。经 IC-3 反相后输出的门控信号为: 门关 = 0, 门开 = 1。光电三极管 VT1 与 R2 组成光控开关: 无光照时 VT1 截止, 输出为“0”; 有光照时 VT1 导通, 输出为“1”。

施密特与非门 IC-1、IC-2 构成典型的 RS 触发器, 门控信号及光控信号分别作为 S(置“1”)端和 \bar{R} (置“0”)端输入信号。从 RS 触发器的真值表(图 2 右下角)可知, 只有当 $\bar{R} = 0$ (无光, 即夜晚), $S = 1$ (门被打开)时, 其输出端 Q 才为“0”, 经 IC-4 反相后使 VT2 导通, 继电器 K 吸合, 其接点闭合使电灯点亮。而当 $\bar{R} = 1$ (有光, 即白天)时, 或者当 $S = 0$ (门未打开)时, 均使 Q = 1, 经 IC-4 反相后使 VT2 截止, 电灯不亮。VD5、C1 等组成延时电路, 对“1”信号延时约 40s, 这样当门被

打开、人进(出)后又关上时, 电灯并不随之而关闭, 而是延时 40s 后再关闭。延时电路利用了 CMOS 电路极高的输入阻抗(大于 10M Ω), 因此较小的电容即可获得长的延时时间。

交流 220V 市电经电源变压器 T 降压、二极管 VD1 ~ VD4 桥式整流、电容 C2、C3 滤波后, 提供 +6V 直流电源供整机使用。由于整机静态功耗极微, 全年耗电量小于 1kWh, 因此不设电源开关。

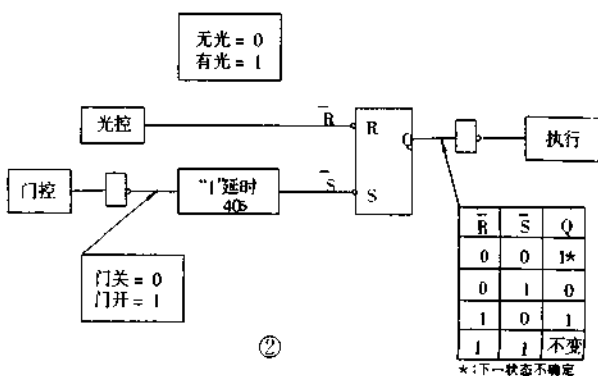
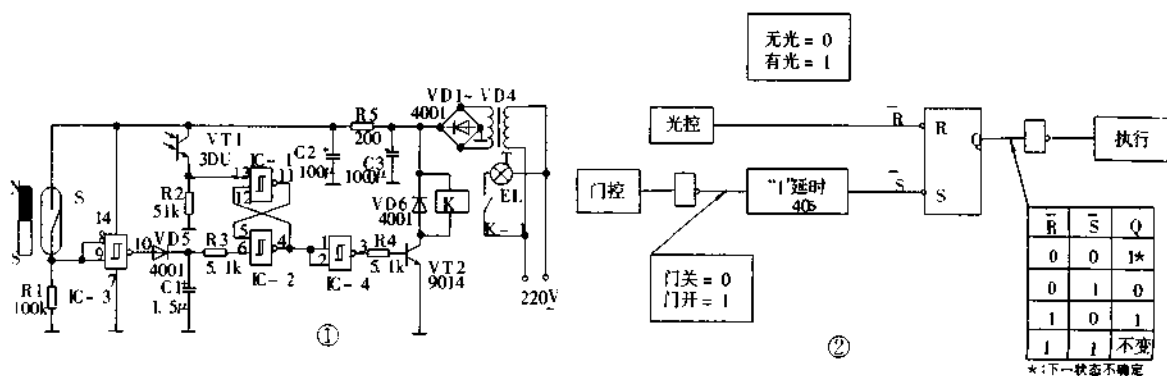
元器件选择

集成电路 IC 选用 CMOS 四施密特与非门 CD4093。VT1 选用 3DU 型光电三极管。VT2 选用 S9014 型晶体管, 要求 $\beta \geq 60$, 也可用其它型号的 NPN 型硅管, $I_{CM} \geq 100mA$, $P_{CM} \geq 400mW$ 即可。二极管选用 1N4001 或者 2CP 系列。电源变压器选用 3W、次级交流电压 4.5V 的。继电器 K 选用工作电压 6V、工作电流 $\leq 30mA$ 的小型直流继电器, 触点负荷视所控制的照明灯泡功率而定, 例如用 40W 灯泡, 触点负荷 $\geq 0.2A \times 220V$ 即可, 也可几组接点并联使用以提高负荷能力。S 选用常开触点干簧管。磁铁选用与干簧管长度相当的小条形永久磁铁, 可从废旧耳机或磁性铅笔盒中拆取。阻容元件按图 1 选取, 无特殊要求。

制作与调试

图 3 是印制电路板图。集成电路可采用 14 脚 IC 专用插座焊入电路板, 然后将集成块插入插座; 如直接将集成块焊入电路板, 电烙铁应接地线, 以防感应电压损坏 CMOS 集成块。

焊接完毕检查无误后, 接通电源, 整流桥 VD1 ~

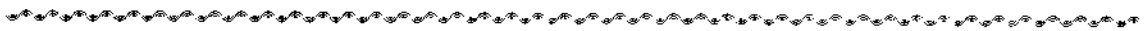


实用“一点通” 节水控制器

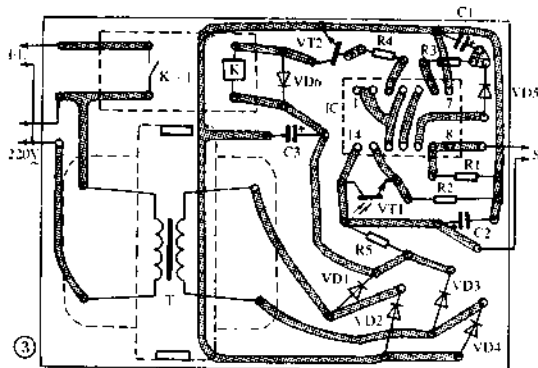
许世祥

这里介绍的“一点通”节水控制器,是采用霍尔元件作传感器;利用按钮上永磁体的位移变化,产生输出信号,有效地实现了壳体内电子元件与外部环境的隔离。和采用红外、超声波等其它类型传感器的控制器相比,具有无干扰、防水防潮的性能强、成本低廉和简单可靠等特点。使用时,只要轻轻按一下开关,电磁阀即可打开放水,延时一段时间自停。仍需用水时,再按一下开关。只要选配不同的电磁阀,即可用于不同的节水领域,如:替代浴池脚踏阀,控制厕所冲洗,作自动洗手器,用于拖布冲洗池的节水控制,太阳能热水器节水开关等等。

图1是“一点通”节水控制器的电原理图,变压器提供的24V或36V电源经C1降压、VD1稳压、VD2整流和C2、C3滤波之后,给霍尔元件E及5G7555(其它品牌亦可)等组成的单稳态电路供电。当霍尔元件有水磁体接近时,输出一脉冲,经电容C4及电阻R3微分之后,使单稳态电路触发翻转,可控硅导通,电磁阀打开放水。单稳态电路复位后,阀闭水停。经验证明,用于控制淋浴节水时,单稳态电路的延时时间以1min左右为宜。当定时电容C5取220 μ F时,定时电阻R4取220k Ω 。



VD4输出端应有+6V直流电压。然后调节R2,使R2上电压在VT1无光照时为0~1V;在VT1有光照时为5~6V。

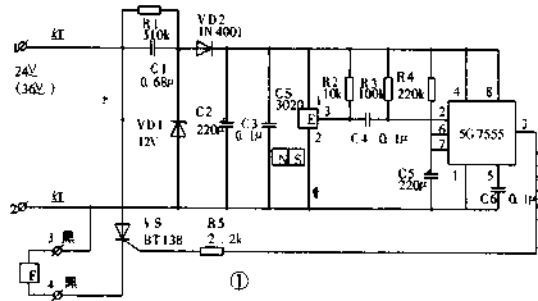


《无线电》

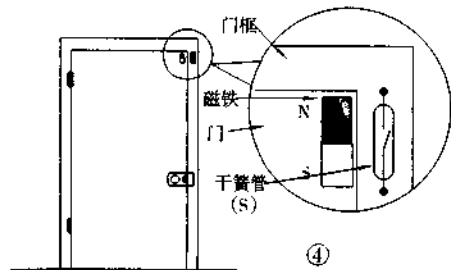
全部元件固定在一块65×70mm的线路板上,封装在如图2所示的专用塑料盒内。其中图2(a)为明装盒,(b)为暗装盒,(c)为按钮结构图。盒盖与壳体的缝隙采用三氯甲烷溶剂粘接。 $\Phi 12.5 \times 3$ mm的钕铁硼永磁体用树脂灌封在按钮内,以防锈蚀。电子元件必须严格筛选,特别是电解电容,不仅耐压应有余量,而且漏电流一定要小,弹簧必须选用耐酸碱的不锈钢材料。霍尔元件与永磁体存在极性关系问题,安装时应注意。

控制盒内部电路与外部的连接通过一根四芯RVV护套线来实现,见图3。其中两根红线(1、2)接电源,两根黑线(3、4)接电磁阀F。

选用什么样的电磁阀,对于系统的可靠性至关重要。除了电压指标外,介质工作压力参数绝不可忽视。一般说来,直接用于自来水管道时,可用工作电压为24V或36V、压力为0.03MP~0.8MP的DF-15型电磁阀;用于单管恒温淋浴系统时,可用工作电压为24V或36V、压力为0~0.15MP的DDYF-15型电磁阀,由于水温较高,不宜使用ABS塑料材质阀;用于厕所水箱,可用DCF-50型膜片式电磁阀。在安装时,电源的接头

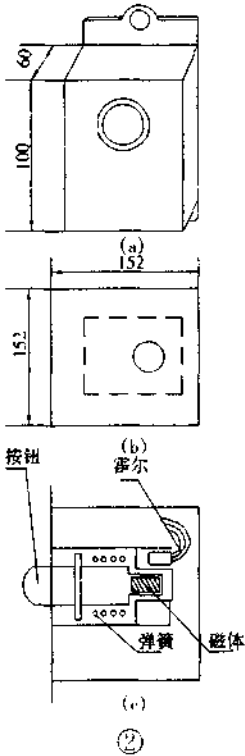


干簧管S固定在门框上,永久磁铁固定在门上与干簧管相对应的位置(如图4所示),二者间距离应尽量小,以确保门关着时干簧管能可靠接通。最后将干簧管S、被控照明灯EL接入电路,将电路板置于一塑料小盒中(光电管VT1应伸出盒外)固定在门边适当位置即告完成。



北京邮电图书总公司邮购消息

编号	书名	邮购价
17-2138	家用录像机故障速查手册	77.50
33-3055	录像机维修手册	78.20
10-3272	录像机维修实例 999 续	40.20
3-3607	有线电视技术	32.20
2-1014	画中画彩电集成电路	38.40
06005	大屏幕彩电电路图集	43.70
06146	彩色电视基础	32.20
15-342	进口红外遥控彩电线路全集	51.50
15-341	国产进口大屏幕彩电线路图集	63.80
21-01089	复用彩电线路图全集	40.20
34-138	微影碟技术-VCD	22.40
06059	激光影碟机电路解说及维修技术	25.30
5-1636	激光唱机(CD机)原理与维修	20.70
11-03912	家用电器元器件手册	61.00
4-1009	最新电视机元器件使用及互换手册	51.70
4-0744	彩电检测数据大全	27.60
4-1010	黑白机检测数据大全	28.75
2-0997	万用表检修小家电	31.70
2-1010	小宝贝(随身听)检修技术	20.70
06191	中国报刊大全 1996 年版上下	80.50
A1	《电脑报》1995 年合订本	36.80
A2	《电子报》1995 年合订本	34.50



用黑胶布包好,外面滴以蜡烛或703胶,有接线盒更好。不论使用哪种阀,都必须注意杂质堵塞问题,最好在系统中加排污阀和过滤器。

图4是用于替代浴池脚踏阀实现淋浴节水时的系统安装示意图。若干个控制器由同一变压器供电。一个控制器驱动一个DDL-15型低功耗电磁阀(见图5)。此系统不仅解决了脚踏阀经常损坏需频繁维修的问题,而且洗浴时不必脚踏踏板,使用者感到轻松方便,由于靠磁力线作用于霍尔元件,所以可实现高度密封,使之在公用浴池这种恶劣的环境下,能够可靠地工作。一般一只500W变压器可带动20~40只喷头。

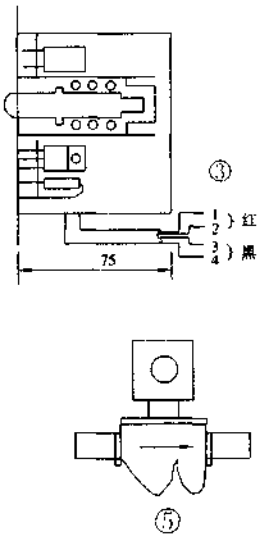


图6是用于控制厕所冲洗时的安装示意图,其目的是解决单蹲位高水箱的拉杆经常损坏的问题。在原水箱基础上配以DD-CF-50型膜片式电磁阀(见图7),控制器固定在墙壁上,当水箱中的水达到一定水位时,浮球阀自动将进水管关闭,按动开关,电磁阀打开将水排出。浮球阀再次将进水管打开注水,优点是没拉杆损坏问题,水压低也可照常工作。

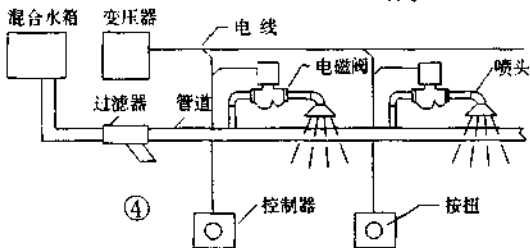
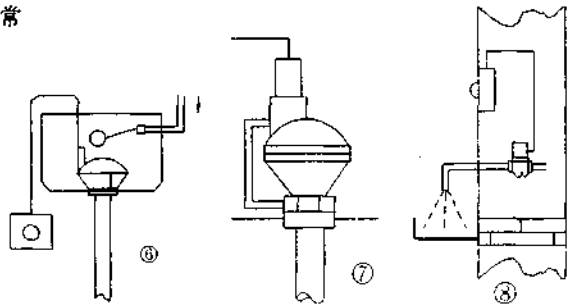


图8是用于控制水龙头,作自动洗手器时的安装示意图。按动固定在墙壁上的控制器按钮,电磁阀打开放水,延时15s~20s自停。电磁阀可用DYE-15型。

丹东大禹电器公司 (辽宁丹东市福春街春四路19号,邮编118002) 长年供:一点通节水器(含控制器及电磁阀)每套295元,百套以上265元。单购淋浴电磁阀(DC24V、36V两种,口径15mm,介质压力0~0.15MP,瞬间吸合电流1.5A,保持电流≤60mA)及厕所膜片式电磁阀(DC15V,口径50mm)每只均188元,百只以上168元,以上邮费为货款的1%。电话:0415-6164481 6165586,联系人:张俊萍;北京联系电话:010-68884125, BP: 1278308059,联系人:马翠珍。



**赛利发电子(宁波)有限公司(网员单位)
长期提供**

- 6秒念佛机(普型)18元
 - 15秒念佛机(普型)22元
 - 0072 变音电路套件35元
 - 报警器(救火车或警车声)5元
 - 门铃(单音或双音叮咚/鸟叫/豪华型)3.80/5.00/6.00/10元
 - 礼品电筒系列3-36元
 - 9015 三极管千只以上特价0.10只
 - 16曲双音豪华门铃18元
- 继续提供各类语言、语音发声IC片,详细价目表付2元即寄
地址:宁波市江东成家332号.邮编:315040
电话:7335587,7336543 FAX:0574-7339469
开户银行:宁波市工行鼓楼支行.帐号230102420031351
邮资电话机(台)10元.其他普通件5元/只,快件特快实收
联系人:张先生、李小姐。

邮购广告

河北省沧县桃杏新华电子器材厂

●长期加工邮购成品线路板:双面板0.20元/cm²(全工艺一次须加工1000元以上并每图收制版费80元)加工单面环氧线路板0.02元/cm²,阻燃板0.017元/cm²(附1:1图并每图收制版费10元。加印字符、阻焊各加价0.003元/cm²,加工不干胶每0.003元/cm²,制版费另计)●售双面环氧敷铜板0.06元/cm²,单面环氧板0.015元/cm²,阻燃板0.012元/cm²(各种板材尺寸任选)。售固体三氯化铁2百克7元,松香2百克8元,Φ0.6~1.5钻头2元1只。高敏度水银开关1.6元1支。嘉陵50摩托电子点火器15元/套,明星50、航空、建设50及木兰、玉河等车型点火器均10元1只。6~12V闪光峰鸣器15元/只,蜂鸣器6元/只。汽车司机瞌睡报警器38元/只,摩托车防盗报警器(语言型及警笛型)58元1只,左右转弯器25元/只,电子镇流器12元散件9元,废管复明器13元散件11元,电话对讲门铃38元/只。以上邮局汇款每次邮费10元,款到发货,联系人:张士杰,邮编061030,电话0317-4037049,宅电4181256。

武汉市汉阳兴科家用电器经销部长期供

①录像机维修工具:磁鼓拆卸器30元/个,调整螺丝刀48元/套,套管螺丝刀48元/套,内六角搬手38元/套。抓手18元/个,卡簧钳35元/把,润滑脂18元/支,基准高度表325元/套,扇形张力计145元/套,张力模板45元/套,转矩仪488元/套,清洗杆1.5元/3支
②全系列录像机橡胶件,详细规格性能介绍见本刊96年第2期。索尼5(9)型机皮带40元/套,包括工期表中列各种规格的方扁传送带均3.5元/根,靠轮胶圈均8元/个,邮购请同时注明机型与规格以防差错。
③录像机齿轮:松下VDC336、345、349、350、419、420、546、547、564、597均4.5元/只;346、483、574、均5.5元/只,3435元/只,4219元/只,副加载臂24元/个,压带轮组件85元/套;夏普1031、1032(塔轮)、1034、1035均24元/个。其它松下、夏普、日立、富丽、高士达等机型齿轮规格太多,不能尽刊,寄1元邮资即寄各机型齿轮换用资料及价格一套。
邮资:无论购多少每次②2元,①③5元,或函电治自提。需快件另加10元。
邮编:430052武汉市汉阳建港洲头一村178~179号,技术咨询:夏兴邦。宅电0277825482。

邮购广告

HN 华南电信设备公司

现代通信
华南电信



HN-168型

●供HN-168:一主机带1~67个手机,全双工集群无绳电话机,10~25公里,168大哥大折叠式,外线可直拨手机,主机每台2500元,手机每台1600元。
●一带一:10~20公里无绳电话机,HN-168、HN-998、ET-338每台2200元,HT-168、HT-9900每台1850元,MC9900每台1100元。爱立信大哥大外型HB9200每台1800元,诺基亚232外型:HL-232每台1900元。另供其他品种无绳电话、对讲机、车载台等,需要另联系。
来客到厦门机场、火车站,打电话即可专车接送。
地址:福建省厦门市0663信箱(松下音响厂对面),邮编361006。电话:0592-5711789、5712789,开户行:工行厦门江头支行,帐号:050710051605。

浙江慈溪市新浦翱翔无线电配件厂供应

●28ZY-DC手枪式微电钻,直流12V,可钻孔径Φ0.7~1.2mm,每台12.50元;配套电源8元;A-1交直流微电钻,交流220V,直流12V,可钻孔径Φ0.6~1.5mm,每台23.50元。均配钻头2只,钻夹、定位冲各1只。●IC起拔器,用于双列直插式IC拆卸,每套7元●IC专用烙铁头,与35W内热式烙铁配用,一次完成IC焊接,配合起拔器可一次拆卸IC,适用于5~42脚单双列IC,每套20元。●吸锡烙铁30W11元。●软轴式多用旋具,除保留普通螺丝刀功能外,其独特设计的软轴解决了各种仪器内由于空间所限,普通螺丝刀无法工作的难题,每套45元。●仿日式电烙铁:配长寿命烙铁头,30W12元●手枪式双功率烙铁:25W、80W、二档功率能快速预热,并解决了平常遇大焊点难焊的问题,每支32元。●零售钻夹0.90元;钻头0.60元;吸锡烙铁芯3.50元;吸锡头0.80元;数显测电笔9.00元;无感磁子2.50元。邮费①~⑦项每次3元,⑧项每次1元。开户:胜北信用户社,帐号2011045-4038,函索价目表付0.20元,邮编:315322。

邮购广告

山东菏泽电视广播器材厂

全自动彩色差转机,调制发射机,接收发射一体机,单元调制发射机,4个系列22种型号,可根据不同的需要选择,以上产品只需增加1130元。配本厂生产的微型摄像机,就可现场直播,随时可将自己的形相展现在电视荧光屏上,本机还设有话筒装置。
CDE-V4、590元、VU4、690元、UU5、760元、VU7、830元、8A、880元、8B、960元、1W、1380元、3W、1960元、5W、2680元、10W、3800元
DF-1W、1380元、3W、1960元、5W、2680元、10W、3800元
WDF-1W、2260元、3W、2560元、5W、2960元、10W、4180元
DDF-1W、1600元、3W、1970元、5W、2880元、10W、4180元
一体化和立柜式邻频前端,抛物天线,接收机,高频头馈源和双极性馈源,双天线控制器等有线路器材,在保证质量同时以低价供应。以上凡本厂产品确因本身质量问题,通知本厂后需来者本厂承担一人往返普通车船票,三月内退换自便,终生保修,以上所有电子产品一年内免费保修,请认准“航歌”牌商标,资料来函即寄。
地址:市定陶路九号、开户行:市农行
帐号:874003324 电话:0530-5332909
联系人:李锡峰 邮编:274008。

湖北老河口市银河节能灯具厂 隆重推出集成模块电子镇流器及节能系列开关

我厂是生产电子镇流器的专业厂家,经过精心设计研制出高品质“绿色电源”电子镇流器专用集成模块,用该模块组装生产的电子镇流器内部设有:整流滤波、射频过滤、功率因数修正、振荡启动、网络相位校正、钳位保护、预热启动等电路,功率因数0.9-0.95,三次谐波低于15%,节电率在20%以上。产品经湖北省电子产品质量监督检测所测试,主要指标均达到ZBK74012-90国家行业标准,其性价比处于国内领先水平。

为使该产品的推广应用,优惠价集成模块电子镇流器,并批供散件,欢迎组装生产,欢迎经销、使用。40W(阻燃塑壳)24元/只,30W23/只,20W17元/只,16W节能灯27元/套,16W节能灯用机心12元/只,集成模块5.50元/块,需全套技术资料函索即寄。节能节电开关系列JD-1型声光控自动开关成品9元/只,全套散件8元/套,千套以上7.5元。JD-1A型(86式)、JD-1B型(灯头座式),声光控制自动开关成品9.5元/只,全套散件8.5元/套,千套以上8元,其它产品请来函索取。

地址:老河口市汉口路 邮编:441800 经营厂长:曾宪伟
电话:0710-8227316 开户行:工商和办
帐号:02483096 税号:420682100200048

甘肃华亭县安口日用电器厂专业生产供应

●新型防电磁感应电热毯单人每床4.5元,双人6.5元(此线采用屏蔽式可用效防止低频电磁辐射对人体造成的危害,每床附制作说明)●成品大规格电热毯单人每床28元,双人38元;组合式分体控温双人电热毯每床48元。普通电热毯单人17元,双人26元●新品120瓦调温暖脚板每块35元,电热书写台板垫每块18元,电热座垫12元●插电35分钟取暖24小时家用节能取暖器300瓦8.5元,500瓦温控型34元,600瓦温控型58元●电热毯全套件单人14.8元,双人22.8元。此套件投资少适合无技术情况下办小型电热毯厂,套件缝好边即为成品电热毯●电热毯专用调温开关单灯2元,双灯2.5元,开关3.5元,组合式双开关5.8元●电热毯用电热丝直丝单人0.8元、双人1.2元,螺旋型高级线单人1.8元,双人2.5元,螺旋普通单人线1.3元,双人1.8元(以上小包装附制作说明),大卷螺旋线单人千米80元,双人千米90元。低阻1-2Ω/m电热毯每米0.25元,用于做电热墙、电热地板,电热地毯专用线每米0.3元。高阻电热毯100-200Ω/m每米0.14元,200-400Ω/m每米0.2元,400-500Ω/m每米0.35元。本厂为电热材料及成品生产专业厂、备有产品目录及说明,函索即寄。邮资每次预收货款15%,多退少补。电话:09435-61848,电挂:6956 邮编:744103,联系人:李玉锁。

北京通利实用技术研究所(原开发部)优惠酬宾销售

<p>●本部经销福建产数字万用表质量可靠,保修1年,邮费6元/块。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>DF830B</td><td>59元</td><td>M9201</td><td>175元</td></tr> <tr><td>DF830</td><td>122元</td><td>M9202</td><td>196元</td></tr> <tr><td>DF890A(B)</td><td>140元</td><td>DM968</td><td></td></tr> <tr><td>DF890B</td><td>147元</td><td>(自动档)</td><td>364元</td></tr> <tr><td>DF890C</td><td>217元</td><td>M9207</td><td>315元</td></tr> <tr><td>DF890C</td><td>231元</td><td>DF902(L.C表)</td><td>468元</td></tr> <tr><td>DF930F</td><td>266元</td><td>DF9243(L.C表)</td><td>490元</td></tr> <tr><td>DF930C(D)</td><td>287元</td><td>CM8601(C表)</td><td>253元</td></tr> <tr><td>M3900</td><td>133元</td><td>CM8601A(C表)</td><td>280元</td></tr> </table> <p>●本部自产加湿器质量稳定可靠,寿命长,售价低,主要部件保三年,换能器片(易损件)保1年。</p>	DF830B	59元	M9201	175元	DF830	122元	M9202	196元	DF890A(B)	140元	DM968		DF890B	147元	(自动档)	364元	DF890C	217元	M9207	315元	DF890C	231元	DF902(L.C表)	468元	DF930F	266元	DF9243(L.C表)	490元	DF930C(D)	287元	CM8601(C表)	253元	M3900	133元	CM8601A(C表)	280元	<p>(1) KBS-55型(长方形) 成品: 批发:190元,零售:240元 套件: 批发:180元,零售:230元</p> <p>(2) TLJ-1型(长方形) 成品: 批发:240元,零售:290元 套件: 批发:180元,零售:230元</p> <p>(3) TLJ-2型(长方形) 成品: 批发:260元,零售:300元 套件: 批发:200元,零售:250元</p> <p>(4) TLJ-3型(半圆型) 成品: 批发:330元,零售:390元 套件: 批发:260元,零售:290元</p> <p>(5) DSJ-350A 电脑二合一型 成品: 批发:430元,零售:480元</p>	<p>以上邮费30元/台(套),量大按实际结算30台(套)以上批发。</p> <p>(6) 加湿器主振荡板(雾化器) I型(水位探针型普通片) 批发:35元/只,零售38元/只 II型(浮子型,镀锌片) 批:38元/只 零:42元/只 以上邮费6元/只 量大按实际结算</p> <p>(7) 加湿器配件 换能片,普通片(φ20)11元(φ25)13元 镀锌片(φ20)15元(φ25)17元 带后壳2元,批量面议 BU406(专用管)批3.5元,零:4.5元 以上邮费每次6元</p>	<p>●本部长期专业经销各种积压闲置旧电子仪器,有示波器、扫频仪、信号发生器、稳压电源、等数十种现货上千台可供挑选。还有各型号旧复印机。价格为原值的10%~50%。所有仪器均经过专业人士检查,保证使用并配有图纸、说明书、电源线等附件,款到20天发货,延误日期按银行同期贷款利息赔偿损失,售出后保修1年,详细介绍请来函索取资料,因价格下调,请来信(电)查询。地址:东城区朝内北竹杆胡同14号(乘地铁在朝阳门站下车即到),邮编:100010,电话:(010)6245447,传真:64013236。</p> <p style="text-align: right;">总负责人:宗景战(工程师)</p>
DF830B	59元	M9201	175元																																				
DF830	122元	M9202	196元																																				
DF890A(B)	140元	DM968																																					
DF890B	147元	(自动档)	364元																																				
DF890C	217元	M9207	315元																																				
DF890C	231元	DF902(L.C表)	468元																																				
DF930F	266元	DF9243(L.C表)	490元																																				
DF930C(D)	287元	CM8601(C表)	253元																																				
M3900	133元	CM8601A(C表)	280元																																				

沈阳市天波无线电器材经销部(辽宁省无委指定销售单位)

名称	说明	自提价	邮购价	运费
小八一电台	硅晶体管15W等幅报、调幅报、调幅话、1.5-12MC、含鞭天线、电键、话筒耳机组合	320	370	90
硅两瓦电台	全新晶体管等幅报、调幅话、1.5-6MC、含鞭天线、电键、话筒耳机组合	280	320	80
884电台	全新晶体管调频台、45-50.5MC、含鞭天线、话筒耳机组合、可工作在6米波段	130	160	40
139收音机	全新晶体管收音机、1.5-18MC、含耳机	120	150	30
161电台	电-晶混合150W等幅报、调幅话、1.5-18MC、全新原包装、全套附件	1500	1500	100
91型电台	电子管150W等幅报、调幅话、1.5-18MC、全新原包装、全套附件	1500	1500	150
大八一电台	电子管15W等幅报、调幅话、1.5-12MC、全新原包装	300	300	90
222收音机	电子管高级收音机、1.5-30MC、全新原包装、全套附件	450	450	90
7512收音机	电子管收音机、0.5-25MC、全新原包装、全套附件	230	230	90
239-1收音机	晶体管收音机、1.5-30MC、全新原包装、全套附件	340	340	90
手摇发电机	全新、小八一专用、50W/35W两种	180/150	180/150	50

1. 汇款地址:沈阳755信箱一系分箱,110035,收款人:薛殿杰 2. 联系电话:(024)6724561-2185 6724561-2710

迎九七, 原价 8%-40% 特价大优惠! 莫失良机! **南京南科电子电器研究所** 性能良好如新, 保修一年, 质量问题可退换!
 请注意: 含包装运费! 含附件图纸说明书; 量大优惠; 前者为 8 成新价, 后者为 6 成新价; 除 ST16 和 325 为 8cm 示波管, 其余都为 12cm 以上管!

性能见本刊 7 期, 单个价者皆为 8 成新

示波	SR13 3700	3350	图	JT1 650	590	示	DL4210 集成电路双踪 12 兆便携大方屏	1050	950	XC13 脉冲 0.310M	480	XB7 1.34GHz	600	
	SRM14 940	850	示	JT3 900	800	SR15 晶	双踪 30 兆多用, 铝合金外壳	1300	1100	信 XD7 XFD7A 的晶体管化	450	XB28 0.51GHz	680	
	SR8 1300	1200	仪	QT1 900	800	波	SR69, SR10L, SR22 晶	双踪双扫 100 兆	2350	2150	号 FSGD2 3150 兆	250	XF16B 3.67.6C	890
	SR35 1900	1700	稳	G14A 460	420	325 电	小型 2 兆 400 元, 长余辉 SR14	400	350	号 XG22 10150 兆	220	XB36 7.812.6C	950	
波	SR37 2350	2150	压	G14C 880	780	器	SR46 晶	双踪高灵敏 50μV, 原价 9800	2400	九成	号 XG25 0.4130 兆	280	XB3 8.212.4C	950
	TR4653 2200	2000	电	30V2A 240	210	器	SE18 晶	双踪双扫 60 兆	1800	1650	号 XT24 立体声信号	680	XF7 0.130 兆	300
	SBF20 500	440	其	GX2A 600	500	扫	BT4 晶	20Hz-2MHz, 9 寸大屏	980	890	DW3 测 U: 1mV-10mV; F: 0.1-300 兆及调制度	350		
器	SBF7 650	590	它	CS5A 680	580	频	TX5361 晶	12 个频道和中频都用晶振作	1350	1200	SX2290 双通道双针电压表 0.1mV-300V	300		
扫	BT3 800	700	各	E324 550	480	仪	BT20 晶	300-1000 兆, 频标多高灵敏, 九成新	2450		DA22 超高频毫伏表 0.2mV-3V; 5kHz-1000 兆	280		
频	XSQ4 1300	1100	种	QC6 560	500		BT3C1-300 兆	BT3 的晶体管化, 大方屏	1500	1350	DA2 电压表 10mV-300V 100 兆 R: 0.2Ω-1GΩ	280		
仪	NW5312 1450	1300	各	BE1 700	600		晶	双踪双扫 60 兆示波器 ST19 原价 6600	现价 2600		PZ8 电压表 10mV-1000V 五位, 有自动量程	350		
信	XF6C 650	590	器	DD3 500	400		晶	双踪双扫 150 兆示波器 ST22 原价 1 万 4	现价 4600		2671 测耐压 0.3kV, 绝缘 R: 2000MΩ	780		
号	XG13 400		毫	SL4 3200			扫	频仪 BT7 电 L-300 兆, 原价 2960 元	现价 980		DYF6 测 U: 1-1000V, 100 兆, 及 R, L, C	290		
发	XFC1 700	600	表	GB9B 170	150		扫	频仪 BT811 晶 L-300 兆主机全新	现价 1400		OS26 万用电子桥 10P-11000Ω, 1μH-1100H 及 R	290		
生	XFDTA 400	340	伏	DYC5 230	200		扫	频仪 TX5 电 L-40 兆 原价 1800 元	现价 560		ZN4110 立体声失真度仪, 可兼作双通道电压表	500		
器	XFK1 400	330	表	DA16 180	160		IT9401C	1000 兆频率计, 可计数, 智能	400		精密万用电子桥 WQ1S, 数字显示, 余同 WQ11	580		
				BS1 420	380		868 II	彩色信号发生器, 16 种信号	370		廉波频率计 2G 1000 兆 8G 1500 兆 18G 1800 元	1800		

仪表调部地址: 南京海福巷 17 路终点站向东向南各 60 米, 有路标。汇款请写清邮编 210007, 联系人: 王进 电话: 025.4588391

安平音响设备厂(网员单位)供应

1. 红外线音响遥控系统, 包括手机接收头和译码板。该板解译出相应的 5V 正电平控制信号, 可直接驱动本厂各种遥控器。(1) K36 遥控系统, 六路信号, 其中二路连续, 四路脉冲, 每套 39 元, 邮资 10 元。(2) K39 遥控系统, 十路信号, 其中五路连续, 五路脉冲, 每套 49 元, 邮资 10 元。(3) K180 遥控系统, 十八路信号, 其中六路连续, 十路脉冲, 二路单稳, 套 65 元, 邮资 10 元。说明: 音量音调要用连续信号。
2. 多功能音响遥控装置含 K36 遥控系统, 立体音量升降日产继电器三通道信号切换, 继电器 5A 电源开关, 整流稳压, 六联莲花座, LED 显示, 手控遥控两用, 全套 78 元, 邮资 12 元。
3. 电控五路信号切换板: 五通道输入切换, 静音开关, 均衡接入开关, 本板采用日产专用继电器 12 只, 并已配套板上十六插莲花座(日产), LED 功能显示, 七钮轻触, 手控遥控两用, 可接译码板, 每套 38 元, 邮资 10 元。
4. 电控电源开关: 采用日产继电器控制, 电流 10A, 开关板同时提供 5V1A 电流供遥控装置各板使用。输入交流 12V, 每块 18 元。
5. 日产 ALPS 电控电动电位器, 含驱动器, 双连 50K, 手控遥控两用, 可接译码器, 每个 40 元。
6. DA-2 电子音量板: 东芝专用芯片 T19153, 步进 33 级, 每级 2db 立体同步, LED 显示, 二钮轻触, 手控遥控两用, 含前盖板及钮帽, 可接译码器, 块 22.50 元。
7. DK-6 电子信号切换板: 立体声设计, 一路开关, 五路切换, 六钮轻触, LED 显示, 含前盖板钮帽, 手控遥控两用。可接译码器, 块 28 元。
8. 日产 ALPS 全电控(遥控)898 倒立式逻辑录放机心: 双电机单电磁红外检测加重装, 盒仓门镜阻尼, 并附数字电路电控板, 可接译码板。每套优惠价 75 元, 邮资 10 元。
9. K3700 日产全电控(遥控)录放机心: 盒仓门镜, 低运行噪声, 较高精度, 霍尔元件传感器, 单电机双电磁执行系统, 配数字电路电控板, 六钮轻触, LED 显示, 配六钮前盖板及钮帽, 手控遥控两用, 可接译码器, 每套 65 元, 邮资 10 元。
10. K3600 日产全电控(遥控)双向收音机心: 盒仓门镜双飞轮加重装, 红外线自动检测器(咬带、带尾、换向检测), 单电机双速, 双电磁执行系统, 带质识别开关, 精度旋转磁头, 含电控板配八钮前盖板及钮帽。手控遥控两用, 可接译码板, 每套 95 元, 邮资 10 元。
11. V02 无线遥控电源开关, 手机(摩托车防盗器塑壳)二路控制信号(十米)220V, 5-10A 适用于路灯, 空调, 风扇, 水泵等每套 35 元。
12. 专业电视信号调制器(TA7673)1 频晶振, 6-12 频 LC 电路, 每套 33 元, 邮资 8 元。小型电视信号调制盒 UM12, U.V 段, 只 5 元, 1710U 段, 只 8 元。
13. 自停杆式汽车收音机心, 配前盖立体门镜门页按键特价套 20 元, 邮资 5 元。
14. TN-3 倒立式六键慢门录放机心, 后板外观局部疵点台 40 元, 邮资 8 元。
15. CD445 全电控双向循环录放机心, 倒立式高精度旋转磁头, 霍尔元件检测装置, 单电机双电磁执行系统, CD445A 收音台 40 元, CD445B 全铜双飞轮加厚双录放台 60 元, 邮资 10 元。

注: 未标邮资每次 8 元, 与有标邮资同免收。

厂址: 汕头市跃进里 11 号 电话: 0754-8275859

邮政编码: 515011

广东省潮阳市辉煌电子厂

长期供应进口恒温热熔胶枪, 适应于电子元器件装配固定及木材、陶瓷、塑料等, 快速冷却, 高度绝缘, 防水防震, 胶沾牢固, 每支 85 元, 10 支以上 65 元支, 热熔胶(12×30mm)2 元根, 10 根以上 1.2 元根, 进口开关电源 AC220V, DC+5V, 电流 12A 多组 70 元台, +5V9A 多组 50 元台, 直流仪表风扇 12V, 4×4.6×6 均 10 元台, 8×8, 9×9×2.5 均 14 元台, 12×12×3.8 18 元台, 24V, 12×12×3.8 18 元台, 交流 220V 12×12×3.8, 28 元台, 放电管 1.5 元, 三极管 9011-9018 均 0.2 元, 1015, 1815, 8050, 8550 均 0.22 元, C1651, 6.8 元, 3358, 1.8 元, 3355, R91, R96 均 1.5 元, 18149, 18201, 18144 均 1 元, 100 只以上 0.5 元。三端稳压 78-79 系列均 1.2 元。LM317, 337 均 2 元, TO 金属封装 78, 79 系列均 4.5 元。317K, 337, 338, 232, 332 均 6.5 元。高压硅柱 20kV, 18kV 均 1.2 元, 原装硅粒子 15kV, 12kV 均 1 元, 百只以上 0.65 元, 超高速整流管 MUR3040, 5 元, 3030, 3020 均 4 元, 1640, 1630 均 3 元, 1620, 1610 均 2.5 元, 1520, 1515 均 2 元。1040, 1020, 8A1000V, 8A800V 均 1.5 元, 8A600V, 8A400V 均 1.00 元, 5A800V, 5A600V, 5A400V, 460, 360 均 0.8 元, 2A100V-600V 均 0.2 元, 1A100V-1000V 均 0.15 元。整流二极管 4001-4007 百只均 6 元, 3A100V-1000V 均 0.2 元, 5A100V-1000V 均 0.6 元, 触发管 DB3, 10 只 4.5 元。4148 百只 6 元, IN60 百只 6 元, 话筒 10 只 5 元, 发光管 Φ5 超高亮度红、绿 0.3 元, Φ3, 0.25 元, Φ3, Φ5 高亮度均 0.22 元, 普通亮百只 14 元, 热敏电阻, 负温系列均 0.5 元只, 正温 5Ω, 8Ω, 10Ω, 15Ω 均 0.7 元, 压敏电阻: 5k-101k 均 0.5 元, 101k-201k 均 0.6 元, 201k-301k 均 0.7 元, 331k-391k 均 0.8 元, 431k-471k 均 0.9 元, 511-561 均 1.00 元, 561-681 均 1.10 元, 681-821 均 1.3 元, 821-122 均 1.6 元, 122-182k 均 2.5 元正。消磁电阻拆机保用, 二脚、三脚 6Ω, 12Ω, 18Ω, 27Ω, 36Ω, 40Ω, 10 只均 8 元, 大功率陶瓷电阻混装 3W-30W, 一市斤 8 元, 以上长期现货供应批量从优, 质量三包, 款到发货, 每次邮资 4 元, 特快 22 元。

地址: 515152 广东省潮阳市陈店湖新路 31 号, 邮编 515152 电话(传真): 0661-4485208 开户: 工行陈店办 帐号: 245-0470147 厂长: 刘智勇

河北省沧州市珠江电子器材经营部长期供应

高效节能电子镇流器	报警器系列	放大板系列	家电配件	常用集成电路	塑料外壳(mm)
A型成品(20W, 30W, 40W) 9.50	家庭、仓库用报警器 18.00	50W 交直流两用扩音机 30.00	袖珍万用表 25.00	LM7805 7812 均 2.00	250×185×80 35.00
A型套件(20W, 30W, 40W) 8.50	套件 16.00	功放板单 100W 25.00	47型万用表 98.00	LM324, 306, NE555 2.00	200×150×65 20.00
B型成品(20W, 30W, 40W) 11.50	人体感应防盗报警器 65.00	TDA2822M 装 2W 6.00	500型万用表 95.00	NE556, LM567, LM317 3.00	150×120×50 4.00
B型套件(20W, 30W, 40W) 10.50	自行车防盗报警器 16.00	TDA2003 × 2 装 2W 15.00	3W 彩电阻 33Ω, 43Ω, 1.8k, 2k 2.00	CD4011, 17, 28, 69 2.00	160×80×50 4.00
16W 节能灯用镇流器 6.50	套件 14.00	TDA2003 装单 10W 8.00	5.6k, 6.8k, 56k 0.60	8脚插座 0.30	110×70×40 3.00
16W 镇流器套件 5.50	汽车、摩托车报警器均 20.00	TDA2030A 装单 15W 11.00	V头 16.00	14脚插座 0.50	110×60×23 3.00
16W 节能灯 18.00	套件均 18.00	BA328 装双前置 5.00	U头 14.00	16脚插座 0.60	108×37×25 2.00
16W 节能灯套件 16.00	语言倒车器 8.00	NE5532 装双前置 11.00	高压线帽 0.30	9011-9015 均 0.25	105×55×30 3.00
28W 节能灯 45.00	套件 7.00	配套变压器、话筒均 12.00	高压帽 0.15	8050, 8550 0.35	70×60×25 1.00
28W 节能灯套件 43.00	左右转弯提醒器 13.00	喇叭 20.00	彩电高压帽 1.00	3AG1, 51, 3DX201 0.20	64×45×22 1.00
微波电子节能灯 30.00	套件 11.00	超重低音成品板 37.00	37, 38 声表面 1.00	3AX131, 3DG6, 8 0.20	55×40×27 1.00
微波电子节能开关 30.00	摩托车转向灯 14.00	TDA2030 × 2 装 30W 21.00	硅柱 15kV 1.60	3BX31, 3AX81 0.40	110×75×35 3.00
DKS2 价 0.95 元, DKS3(1300) 1.45 元, DKS5(1305) 价 1.90 元, N4001 7 价 0.07 元, 910 磁环 40×20 磁棒价 0.20 元 420×20 骨架价 0.15 元, 绕好的电感价 1.00 元, EDS 磁芯价 1.25 元 绕好的电感价 1.70 元, 成品线圈价 0.5 元, 漆包线 40W 价 0.25 元 63W 价 0.35 元 A 型外壳价 0.70 元 B 型外壳价 1.2 元 电源 400V/10A 价 0.85 元, 4.7A 价 0.50 元, 16W 节能灯灯罩价 5.50 元, 16WH 型灯罩价 6.50 元, 28W 节能灯灯罩价 13 元, 28WH 型灯罩价 22 元, 迷你灯 10 元	摩托车 6V 充电器 25.00	TDA2030 × 4 装 50W 41.00	硅柱 18kV 1.70	2CK, 2AP, 2CP, 3DG201 0.20	袖珍收音机外壳 3.00
	摩托车 6-13 充电器 40.00	喇叭 30.00	14 英寸 17 英寸高压包 1.80	3CG21, 3CG5 0.40	声光控开关 1.00
	不间断 7.50	配套变压器 20.00	14 英寸 17 英寸全联 7.00	3DG12, 3DG66, 1815 0.40	门铃外壳 1.50
	套件 6.50	稳压电源 36V 6.00	14 英寸黑白电视机大板 46.00	3DD15D, BT33, 35 1.80	按钮 0.50
	250 型摩托车电子点火器 27.00	1.5V 12V 17.00	拉杆天线 5.00	3DG80, DG110 0.40	霓虹声外壳 2.00
	声光控延时开关 10.00	单双向可控硅 1A/600V 1.40	匹配器(30Ω/75Ω) 0.60	3DA87, C1959 0.50	摩托车报警外壳 2.00
	声光控延时座 18.00	3A/600V 2.50	角架拉杆天线 11.00	2N5401, 5551 0.30	倒车器外壳 1.50
	超声波声控开关 7.00	6A/600V 4.50	维修录相机工具包 245.00	TDA2003, UPC1031-1366 6.50	汽车闪光灯外壳 1.00
	套件 6.00	稳压管 1.5V3V7.5V12V 0.25	35W 电烙铁 5.60	TDA2003, 2030A 245.00	TDA2003, 2030A 6.50
	叮咚悠铃清用门铃 12.00	φ3φ5 红、绿发光管 0.25	35W 头 1.20	碳膜电阻混百只 2.00	二节 5 号电池盒 0.50
	音乐铃 7.00	φ5 发光管座 0.50	35W 芯 1.00	涤纶电容混百只 3.00	四节 5 号电池盒 0.80
	无线遥控铃 30.00	单音乐片、警笛片 1.00	20W 电烙铁 4.50	瓷片电容混百只 3.00	四节 1 号电池盒 3.50
	电话式对讲铃 35.00	语言片 2.50	20W 头 1.00	耳塞收音机套件 5.00	烤漆机壳 20.00
	防盗报警器铃 15.00	狗叫、鸡叫、倒车片 2.50	20W 芯 0.80	倒带机、大双联 3.50	140×130×90 15.00
	遥控开关(配报警器用) 3.50	抓贼、转弯、有电片 3.20	单、双声道磁头均 3.00	袖珍收音机套件 14.00	90×80×60 7.00
	电视机关线放大器 35.00	恭喜发财、哈哈笑 3.20	晶振 3.5M, 455 1.50	袖珍收音机外壳 15.00	万向水银开关 1.00
				电扇调速器 15.00	单向水银开关 0.60

▲可调电阻 1k, 10k, 15k, 50k, 100k 均 0.25 元, φ20, 27 压电片 0.3 元, φ27 共鸣磁 0.20 继电器 4098(6V, 9V, 12V) 1 元, 4099(6V, 9V, 12V) 1.80 元, JRX 13F 4.00 元, 吸锡两用烙铁 9.00 元。

▲固体三氯化铁、松香均 300 克 4 元, 500 克 7 元, 敷铜板 0.01 元/cm², 加工线路板 0.015 元/cm² 收 1:1 图纸或是实样, 版费每次 20 元, 以上邮费每次 5 元, 邮局汇款, 款到发货。地址: 沧州市解放路 372 号(五中学西侧)乘 1 路汽车邮电大楼楼下。电话: 0317-2026011 夜 2016607 联系人: 尤培山

福建泉州市

锦美无线电器材厂 临江锦美电子发展公司

为您提供

(单价: 元)

三菱功放模块	C1945 6A 20W 30M 34.00	C1906 1.1G 0.3W 0.70	MC3267DW 调频接收 15.80	MC145430 13.00
M57704L 400-420M 13W 240.00	C1946A 7A 10W 175M 96.00	C1907 1.1G 0.75 0.75	MC3372 调频接收 12.80	电话机集成电路
M57704H 450-470M 13W 240.00	C1947 1A 10W 175M 34.00	C2369 4.5G 0.3W 3.00	TDA7010T 调频接收 6.70	KA2410 KA2411 2.70
M57706L 135-145M 10W 235.00	C1959 0.5A 0.5W 300M 1.00	C2408 4.0G 0.6W 3.60	TDA7021T 调频接收 6.70	LS1240 TA31002 4.30
M57710A 156-160M 25W 195.00	C1969 6A 16W 27M 20.00	C2570 5.0G 0.3W 1.70	BA1404 调频发射 8.50	ML8204 ML8205 2.70
M57713 144-148M 10W 240.00	C1970 0.6A 5W 175M 8.50	C3355 6.5G 0.6W 1.90	MC145101 调频合成 21.00	TEA1061 14.00
M57719L 135-145M 15W 245.00	C1971 2A 13W 175M 20.00	C3356 7.0G 0.2W 2.50	MC145151 调频合成 38.00	TTA1062 7.50
M57719 145-175M 15W 245.00	C1972 4A 25W 175M 65.00	C3358 7.0G 0.25W 3.30	MC145152 调频合成 38.00	ED9P WE9029 9.80
M57726 144-148M 47W 35.00	C1973 0.5A 1W 50M 8.50	BFQ34T 4C 1W 6.80	MC145436 DTMF 解码 17.00	UM3750 UM3753 9.50
M57729L 400-420M 33W 380.00	C2020 2A 12W 27M 4.50	BFQ34 3C 2.5W 95.00	MC145503 50.00	UM91320 UM91214 6.70
M57737 144-148M 25W 275.00	C2063 0.3A 0.6W 175M 4.30	BFR91A 飞利浦 3.00	UPB569 分频器 38.00	UM91215A.C 6.70
M57741L 148-160M 28W 340.00	C2075 3A 10W 27M 4.30	BFR96 飞利浦 3.30	MC12017 分频器 35.00	UM91260A 12.00
M57741M 136-166M 28W 550.00	C2078 3A 10W 30M 4.80	MRF571 8G 1W 9.50	CM8870 DTMF 解码 11.50	UM91271 19.70
M57743M 430-450M 33W 550.00	C2131 0.6A 4W 520M 33.00	MRF581 5G 2.5W 12.00	MT8870CE DTMF 解码 18.50	W91330L 8.00
M57752 430-450M 10W 300.00	C2229 0.5A 0.8W 120M 1.20	BFW16A 1.3G 1.5W 9.80	TCM5087 DTMF 解码 6.80	WE91330AL 12.00
M57788M 430-450M 45W 520.00	C2237 2A 20W 175M 39.00	2N5109 1.5G 2.5W 12.50	遥控编解码电路	HM91550A 5.50
M57796M 144-148M 8W 195.00	C2407 0.2A 0.6W 500M 5.00	BCY88/04 模块 240.00	VD5012 VD5026 5.80	HT9202F 5.00
M57796H 150-175M 8W 195.00	C2482 0.7A 0.9W 500M 1.20	BCY587 模块 280.00	VD5013 VD5027 5.80	HT9202D 8.00
M57799MA 430-450M 8W 195.00	C2538 0.4A 3W 175M 8.30	BCY587B 模块 290.00	VD5014 VD5028 5.80	MC34018 19.50
M57799H 450-470M 8W 195.00	C2539 4A 35W 175M 73.00	BCY588/04 模块 290.00	AX5326 MC145026 6.50	语言处理及储存电路
M67704 142-175M 10W 485.00	C2628 4A 40W 175M 110.00	MHW5342 模块 245.00	AX5327 MC145027 7.00	UM93220A 18.00
M67705 400-430M 5W 220.00	C2630 14A 100W 175M 140.00	MHW6342 模块 265.00	AX5328 MC145028 7.00	TMM41256 7.00
M67741H 135-160M 30W 430.00	C2694 20A 140W 175M 265.00	μpc1676 4.30	PT2262 PT2272 6.90	
M67741H 150-175M 30W 430.00	C2904 22A 200W 37M 195.00	MC2831 调频发射 5.00	家庭防盗报警器:	
M67748L 135-150M 8W 180.00	C2965 15A 150W 520M 185.00	MC2833 调频发射 5.00	报警接收主机每 250 元, 可监控 15 至 15 个探测器发回的信号, 接收距离	
M67748H 150-175M 8W 180.00	C3019 0.7A 1W 520M 18.00	MC3356 调频接收 12.80	可达一公里, 红外探测器每个 200 元, 探测范围 12 米 84 度扇面, 接通电源	
M67749L 400-430M 8W 190.00	C3022 7A 50W 520M 123.00	MC3357 调频中频 4.00	即可使用, 被广泛应用于家庭楼房及仓库、办公室、车房等夜间无人值守的	
M67749H 440-470M 8W 190.00	C3101 1A 10W 520M 47.00	MC3359 调频中频 5.00	场所。	
SAV17 144-148M 60W 430.00	C3102 18A 170W 520M 348.00	MC3361 调频中频 4.00	电话自动报警系统:	
SAV26 430-450M 8W 250.00	微波三极管	MC3361DW 调频中频 4.50	通过电话键盘预先设定 1 至 5 个电话或 BB 机, 大哥大号码, 当装在磁控开关	
三菱高频发射管	MPS110 1.1G 0.75	MC3362 调频接收 12.80	的门, 被窃贼撬开时, 电话自动拨通预定的号码报警, 此时拨回现场的	
C1162 2.5A 10W 37M 1.80	C1923 0.5G 0.1W 0.55	MC3363DW 调频接收 13.80	电话, 并输入密码, 可在不响铃的情况下, 及时监听现场的动静, 探测于不	

说明: 除注明脚资外, 每次邮费 2 元, 材料剪焊不得调换。通信地址: 福建省泉州市商品街 2-143 号 电话: (0595)2184672, 2981341 传真: (0595)2981341 联系人: 陈一龙、陈朝燕 夜间电话: (0595)2783289 邮编: 362000 开户行: 福建兴业银行泉州分行 10210855(公司) 市农行江南营业所 2011005716(工厂)



厦 攀 牌

欢迎选购“厦华牌”音视产品

厦门市厦门华侨电子企业有限公司是全国百强电子企业，彩电音响产品的年销售收入达 10 亿元。1995 年 2 月“厦华厦华”的股票在沪上市。音响厂是公司专业生产收录音机、CD 机的分厂，产品深受用户好评。

★VCD - 168 小影碟机：该机采用 SONY 机芯组装，造型美观功能齐全，荧光屏显示，能播放 VCD 和 CD 碟片。本机图像清晰纠错能力强（采用 CXD2500Q 纠错 IC），卡拉 OK 功能齐全，有变调、混响、唱声替换。全功能遥控。

★XR - 415D 数字式收音机：微电脑控制、锁相环频率合成、自动找台、20 个电台储存、时钟闹钟、定时开机、睡眠关机。MW/SW1/SW2/FM（立体声）全波段收音，短波覆盖 11 个米波段。微处理芯片采用 NEC 产品，收音 IC 为 SONY 制造，灵敏度高，选择性好，配电源变换器，深受短波爱好者欢迎。

欢迎经销 欢迎邮购 欢迎来函索取资料

产品名称	产品型号	主要功能	邮购价	产品名称	产品型号	主要功能	邮购价
数字收音机	XR - 415D	全波段收音，自动找台，20 个电台储存，时钟、闹钟，定时开关机	300.00 元	调频音箱	XR - 988	FM 波段收音自带电源	75.00 元
小影碟机	VCD - 168A	播放 VCD 和 CD 碟片，全功能卡拉 OK、全功能遥控	1880 元	随身听	XC - 406	六键随身听话筒录音	130.00 元
微型收音机	XR - 412B	FM/MW 收音扬声器、耳机收听	65.00 元	全球收音机	XR - 410	10 波段收音	85.00 元
随身听	XC - 818	四键立体声、重低音、快进、快倒、自停情侣机（双耳机插孔）	75.00 元	厦华电子公司驻外办事处： 北京办事处 电话：010 - 62352520 联系人：邵武捷 上海办事处 021 - 63231658 林美南 成都办事处 028 - 4438141 郑 丰 长沙办事处 0731 - 5512886 叶 玮 南宁办事处 0771 - 3121581 张 鹏			

邮局汇款，款到发货，以上价格含邮费。地址：厦门市湖里大道 22 号厦门华侨电子企业有限公司音响设备厂

电话：0592 - 6035269，传真：0592 - 6021331，邮编：361006；联系人：颜浩。



CD、LD 升级 VCD 影碟机的理想选择

——机外型 VCD 解码器“蓝星 VK2000”系列新登场

突出的五大优点

- ★全新的升级方式，比机内加装解码板可获得更多功能，更完善的升级效果
- ★不破坏原机所有功能，新增 VCD 功能由遥控器操作，使用方便
- ★解码器内已自带 VCD 效果提升卡，纠错力特强，能顺利播放低质量影碟
- ★符合接口标准的升级设备，既快速又无风险
- ★无需原机电路图，改装简便，略懂无线电知识即可安装

蓝星 VK2000W 型（万能型）

适合所有国产进口 CD、LD 升级（包括软静音的机种），只需从机内引一条线（FM 信号）至机后盖一个新增加插座上，通过所配同轴线于机外与解码器插接，即可升级为 VCD，升级一般只需 10 - 30 分钟

蓝星 VK2000T 型（同轴型）

适合某些具有同轴数字输出插座（DIGITAL OUT）的中、高档机升级（软静音机种不适用），具有同轴数字插座的 CD、LD，通过所配的同轴电缆线可直接于机外与解码器插接，即可立即升级为 VCD，不需打开机盖。

蓝星 VK2000G 型（光纤型）

适合某些具有光纤输出插座（DIGITAL OUT）的中高档机升级（软静音机种不适用），具有光纤数字插座的 CD、LD，通过所配的光纤线可直接于机外与解码器插接，即可立即升级为 VCD，不需打开机盖。

完备的功能、完美的性能指标

- 采用美国 C. Cube 公司新解压缩芯片 CL484 设计，2.0 版本，带菜单及高清晰静像
- 变调、音量、双语（消声）、慢放、九画面、N/P 制转等全功能遥控
- OSD 功能操作全屏显示，使用方便
- 八倍超采样立体声系统，具发烧级音质
- 独立音频、视频、射频端子输出
- SVideo 端子输出，适合高档电视机，图像质量一流
- 机内电源采用环形变压器设计，工作稳定可靠
- 接口标准：LECG958、EIAJ CP340
- 交流 220V 供电，功耗 ≤ 3W
- 频响：20 - 20kHz ± 3dB
- 信噪比：> 95dB



- 动态范围：> 92dB
- 失真：< 0.01%
- 外形尺寸：230mm × 195mm × 50mm

全国统一零售价

蓝星 VK2000W 型：970 元/台（配同轴线）

蓝星 VK2000T 型：1050 元/台（配同轴线）

蓝星 VK2000G 型：1200 元/台（配同轴线）

以上三种机型均配一个遥控器及安装使用说明书。

为方便用户，本公司特办邮购业务，请从邮局汇款，快件邮资每份 30 元，特快专递每份 50 元，款到发货。另供万能接口卡，单线输入（EFM），三线输出（BCK, DATA, TRCK），带静音控制，邮购价：120 元/块，快件邮资每次 15 元，批发价极优！

贵州中立高技术公司

地址：贵州省贵阳市中华中路九号—商场三楼 B 座 邮编：550001

联系人：邓 华

电话（传真）：(0851) 5869693

两月内包换·两年保修·终身维护

诚征各地批发经销商，详情请来函来电垂询！

广东省潮阳市万赛嘉电子有限公司

助您的电子产品迈向世界

单位:元

三极管		整流二极管		混装 5W		百只 20.0		7390 7930		26.0		HA 系列		0640 0065		6.00		
9011-9018	0.20	IN4001	百只 6.00	IP-223	百只 3.00	7680	7681	36.0	1144	12413	4.00	0933CE	110.0	AN 系列				
C1815 A1015	0.20	IN4002	百只 6.50	333473	百只 4.50	7391A	3220	3.00	1166	11423	6.00	5612	5622	8.50				
C945 A733	0.20	IN4004	百只 7.00	104	百只 6.50	7910	TDA 系列		1392	11235	7.00	7107	5250	4.00				
8050 R550	0.26	IN4007	百只 8.00	混装	千只 15.0	2002	2003	3.60	1377	11440	9.00	3821	3822	30.0				
2N5401 5551	0.26	IN5401	百只 15.0	CBB 超小型金属化电容	10只 0.60	2030	11705	6.50	1394	13119	13.0	3814	3815	35.0				
2N3055 2955	4.20	IN5404	百只 18.0	100P-882	10只 1.10	2030A	2006	7.00	1397	11215	16.0	STK 系列						
MJE13002 13003	2.2	IN5408	百只 20.0	103-393	10只 1.50	2004	2005	7.00	11489	11498	42.0	465	439	100.0				
MJE13005 13007	2.6	DB3 触发二极管	0.60	473-823	10只 1.50	2009	2007	9.00	彩电管尾座			4151	4191	65.0				
TIP41C 42C	2.50	发光二极管		104-274	10只 2.00	1521	4500	12.0	7.9, 11脚		5.00	5331	5338	30.0				
MJ13081 BUX48	9.00	Φ3 Φ5 红黄绿	0.10	334	10只 2.70	2611	3190	5.00	BA 系列			4412	4132	38.0				
MJ10015 10016	28.0	Φ3 Φ5 高亮度	0.25	474-684	10只 3.80	1031B	7240	5.50	329	527	2.00	CD 系列						
MJ11032 11033	30.0	方 2×5	0.18	105	10只 7.00	21514	3651AQ	22.0	6209	5412	5.50	4001	4011	1.50				
MJ11015 11016	8.00	方 2×7	0.15	225	10只 15.0	3561	3562	23.0	6219	5410	6.50	4015	4017	3.00				
MJ10025 10005	15.0	Φ8 Φ10 Φ12	0.60	独石电容 卧式 立式	102-333	2577	3565	15.0	6238	6239	8.00	4013	4066	1.50				
MJ10012 911	13.0	硅整流全桥		473-104	0.06 0.12	2822	1083	3.20	6432	6435	30.0	4060	40106	2.80				
TIP142 147	6.50	400V 1000V		224	0.08 0.15	7021	2593	7.50	536	5406	7.00	HD404608B36H	65.00					
TIP122 127	3.50	1A 圆	0.40 0.50	224	0.15 0.20	M 系列			IX 系列			光电耦合器						
IRF540 740	4.00	2A 圆, 排	0.50 0.70	334	0.18 0.25	58655	51346	13.0	0689	0603	23.0	4N254N39	2.20					
IRF640 840	5.00	3A 方, 排	0.50 0.60	474	0.25 0.30	51393	50462	7.50	0308	0602	28.0	6N135	5.50					
IRF469 860	28.0	4A 排	0.60 0.80	105	0.50 0.80	51338	51390	35.0	0238	0004	7.00	6N136	5.50					
彩电行管正口厚板		5A 方, 排	0.70 1.00	集成电路 μPC 系列		51354	51721	16.0	0365	0250	4.00	6N137	5.50					
C1942 C820	7.00	6A 方, 排	0.80 1.40	1031	1353	50431	101SP	27.0	工业用铝电解电容		单位:元							
C2027 BU 208A	7.00	8A 方, 排	0.90 1.60	1366	1382	50436560SP	54680PA	43.0	SIR 系列									
D869 D898	7.00	10A 方	3.50 5.00	1316	1263	6020	4211 5412	22.0	81145		单价 电压							
D870 D871	7.00	15A 方	4.00 5.50	1378	1365	81145		12.0	54041	58041	12.0	容量	16V	25V	50V	63V	100V	160V
D950 D951	7.00	20A 方	4.50 6.00	1420	1423	54041	58041	12.0	40090	41090	26.0	2.5万 μF	5	9	20	25	45	130
BU208D C850	7.00	25A 方	5.00 6.50	1403LA	42.0	40115	50115	26.0	40115	50115	26.0	3.3万 μF	9	12	25	30	60	160
D1426 D1427	8.50	30A 方	5.50 7.00	1241	1394	40090	41090	26.0	40115	50115	26.0	4.7万 μF	10	17	30	40	80	200
D1651 D1398	7.00	35A 方	6.00 7.50	1470	574	40115	50115	26.0	D1806	D1816	27.0	6.8万 μF	11	20	50	70	100	
BU508D D1453	7.00	40A 方	8.00 10.0	TA 系列		D1806	D1816	27.0	D6009	D4412	30.0	10万 μF	13	26	65	90	180	
D1554 D1555	7.00	电阻类 (01Ω-22M 任选)	7176 7640	7176	7640	D6009	D4412	30.0	D6601	D1706	40.0	钽电容						
BU508A C3505	8.00	1/16W 碳膜色环	百只 1.00	7609	7242	D6601	D1706	40.0	D6802	D4512	65.0	单价 电压						
D1403 D1431	8.00	1/6W 金膜色环	百只 2.00	7611	7607	D6802	D4512	65.0	S6307	S6309	60.0	容量	10V	16V	25V	35V		
C3679 C3089	8.00	1/8W 碳膜色环	百只 1.40	7270	7193	S6307	S6309	60.0	S6308	S6545	45.0	0.1~1μF	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	
BU406 BU408	2.50	1/4W 金膜色环	百只 3.50	7698	7240	S6308	S6545	45.0	LM 系列			2.2~3.3μF	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	
BU906 BU907	3.50	1/2W 色环	百只 4.00	7680	7230	324		1.80	324			4.7, 6.8μF	0.6	0.7	0.8	1.0	1.0	
C2073 C2233	2.00	1W	10只 0.50	7628	7738	393	358	2.00	393	358	2.00	10, 15μF	0.7	0.9	1.2	1.4	1.4	
C2373 D401	2.00	2W	10只 1.00	7668	7796	386	339	2.00	567	741	2.00	22μF	1.0	1.4	1.8	2.2	2.2	
D325 C313	1.50	3W	10只 1.50	8659	8759	567	741	2.00	NE555	556	2.00	33μF	1.4	1.8	2.2	2.6	2.6	
A940 D511	1.50	5W	10只 2.50	7232	7243	47, 68μF		2.00	小型电解电容价目表		单位:元		100μF	2.0	2.4	2.8	3.2	3.2
厚膜电路		7W	10只 3.50	7325	7137	220μF		2.00	容量				220μF	2.5	3.0	3.8	4.5	4.5
0111 0114	5.20	混装 1/16W	千只 5.00	LA 系列					6.3V				4.0	4.0	4.5	5.5	5.5	7.7
0190 0004	5.00	混装 1/8W	千只 8.00	3210	4140				10V									
8951A 8951B	8.00	混装 1/6W 金膜	千只 10.0	4160	4100				16V									
6401 6404	14.0	混装 1/4W 金膜	千只 20.0	4265	4422				25V									
7308 7309	50.0	混装 1/2W	百只 2.50	4440	4508				35V									
可控硅系列		混装 1W	百只 3.00	4445	4275				50V									
400V 600V		混装 2W	百只 6.00	4165	4505				160V									
1A 单, 双 1.10	1.30	混装 3W	百只 9.00	7837	7838				250V									
3A 单, 双 2.00	2.20	涤纶电容		单位:元					400V									
6A 单, 双 2.50	3.00	电压							630V									
8A 单, 双 3.20	3.40	容量																
10A 单, 双 3.60	3.80	102-682	0.04	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.35	0.40
12A 单, 双 4.00	4.20	103-273	0.04	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.40	0.45
16A 单, 双 5.00	5.50	333-683	0.08	0.17	0.18	0.20	0.24	0.28	0.32	0.36	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75
20A 单, 双 6.00	6.50	104-184	0.11	0.20	0.27	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85
三端稳压器		224-394	0.17	0.27	0.33	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
78, 79 系列	均 1.60	474-684	0.28	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
LM317 337	3.00	105	0.60	0.70	0.90	1.20	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
TO 金属封装	4.50	155	0.80	0.90	1.10	1.35	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
78, 79 系列	8.50	225	0.90	1.00	1.20	1.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
317K 337K	8.50	335	1.20	1.30	1.60	2.00	-	-	3.80	6.00	10.0	50.0	80.0	250				
323 338K	8.50	475	2.50	3.00	3.50	4.50	-	-	6.00	12.0	14.0	60.0	100	300				
稳压二极管																		
0.5W 2.2V-30V	0.18																	
1W 2.2V-40V	0.30																	
1W 10V-150V	1.00																	

以上元件全是原装进口, 本期价格特优, 元件质量三包, 货真价实, 因版面有限未能一一尽刊, 付 2 元索取价目表即寄, 邮费每次 4 元, 快件费 15 元。汇款请用正楷字填写, 以免差误。银行汇款请另来信附清单, 欢迎来函来电来人联系。

地址: 广东省潮阳市陈店东风一路 5 号 经理: 刘泽林 电话(传真): 0661-4488918 邮编: 515152

开户行: 市工行陈店办事处 帐号: 2450470357

东芝卫星电视工程机

TSR - C5

1. C5 特点	东芝第五代,更新换代产品,集体接收工程专用机,更高工程级指标,配合卫星电视工程将来发展。
2. 较前代 C4 改进: * 国家标准	更宽视频响应,10k - 6MHz(+ 1/- 3dB)符合国标,信号不失真,画面较前更清晰,层次更丰富。
* 提高信噪比	专业级低门限调谐器,宽窄带门限标称 6.5/4dB,宽带 27M 时较前低0.5 dB,窄带 16M 时低 3dB,较低门限有利于收弱信号(如阴雨天)和将来图文电视
* 改善伴音	改良后 FM 负反馈线路,明显较前消除嘶嘶声,立体左右声道独立调谐,150k/450kHz 宽窄带滤波器
* 功能优化	16W 低功耗设计较前低 20%,减少温升干扰,作为专业工程前端,均不设个体用的遥控,极化,射频输出及电平显示,减少接线隐患及电源故障,提高可靠性,新增调谐频率显示,方便调校
3. 总结	针对前代家用级 C4 兼做工程不足之处改进,指标远超,得到有关部门专家用户推荐。是高质量卫星电视工程的选择!
* * *	卫星广播/卫星电视工程新产品东芝 TSR - N1 卫星广播,卫星电视,同时输出,一机二用 在东芝专业工程机 C5 中内置 Nicam728 数字声接收机,低门限,可靠耐用 开通多套卫星广播节目,为各城乡电视网提供广泛节目源 (中央一、二、三套、浙江、山东、四川、云南、广东、河南等)
	制造商:日本东芝株式会社,请向各大经销商洽询 售后服务:北宝科技有限公司(广州市天河北路侨怡一街 33 号)

注:使用卫星电视接收设备,请按有关规定办理手续。

广东省潮阳市陈店兴裕电子器材经营部

货真价实

发货及时

单位: (元)

进口录像机磁鼓	彩电管尾座7脚	3.00	BU508A	C3505	6.80	7256	8410	18.0	KC581	8.50	50436560SP	38.0	SE系列	
K1 3000 II	9脚 11脚	3.00	D1403	D1431	6.80	7291	8210	18.0	KC582	3.50	34300N4 - 012	40.0	110 105	
K2 KR888	彩电消磁电阻		D3679	C3089	6.80	8464	8628	22.0	KC583	4.50	34300N4 - 624	36.0	120 135	
G30 3000 III	12 18 20脚	1.50	C4706	C4111	18.0		LA系列				34300N4 - 555	40.0	139 140	
450 3000.5	18 27 36脚	2.00	C3997	C3998	18.0	3210	4140	1.50	2101	2206	54680FPA	70.0	C3132 C3122	
370 高仕达	三端稳压器		C4288	C5047	18.0	7830	4520	4.50	9256	9257	52440 50195	40.0	霍尔卧立式	
900 920	78系列	1.50				7831	7832	6.50	9201	9258	52707	190.0	SYS866	
777 1000	79系列	1.50	BU406	BU408	2.00	7837	7838	5.50	8309	6283	50754-363	210.0	14DN486A	
G20 G33	稳压二极管		BU806	BU807	2.50	7390	7930	24.0			50954672	140.0	GC91A00MB013	
J25 J27	1W3.6V 5.1V	0.50	C2073	A940	1.50	7391A	7480	33.0	6209	5412		5.00	TBA系列	
L15 V95C	1W5.6V 12V	0.50	C2233	C2373	1.50	7680	7681	28.0	6209N	6219	1205	120T	4.00	6140425C69
PD92 爱浪凸	1W33V 110V	1.00	D401	D880	1.00	4265	1385	4.50	6238	6239	8105	820M	2.50	6140885B60
HD82 HD100	1W115V 120V	1.00	D313	D325	1.50	4422	3600	3.00	6432	6435	ULN2204	3839	3.00	49723NT
F55 爱华 500	1W130V 150V	1.00	R566	B511	1.50	4508	4445	7.00	5406	536	MC13007XP		17.0	4040198A40
A62 B78	0.5W2.2V至43V	0.30	C1815	C1015	0.30	4440	4165	8.50	6439	7767	LAC665(大小)		5.50	49716NT
K88 K89	DB3 触发管	0.80	S8050	C8550	0.40	4275	7833	7.50	6247	6248			8.50	STR系列
507 508	单双向可控硅		9011至9018		0.25	4260	4261	9.00	6296	6297			15.0	6020 4211
506 K3	1A 单双	1.00	C2060	C2688	1.50	4160	4270	3.50	6395	6290			20.0	5412 81145
381 481	3A 单双	2.50		发光二极管		4100	4102	2.50			4090A	4090S	20.0	4900A 4090S
330 340	6A 单双	3.00	Φ3 Φ5 方红绿		0.20	4182	4183	3.50	5192	5532	54041	58041	10.0	54041 58041
426 427	10A 单双	4.50	Φ3 Φ5 方红绿		0.20	7910	7920	2.50	5858K	5817	59041	53041	10.0	59041 53041
747 777	26A 单双	16.0		游戏机集成块		3220	1365	2.50	5435	5265	40090	41090	23.0	40090 41090
日立 888K	41A 单双	19.0	6527	6538	9.00	3361	3365	2.50	5612	7161	50103	50213	23.0	50103 50213
V83 84 93	进口晶体管对管		6116	6516	5.50	7800	7806	7.00	5515	5521	40115	50115	23.0	40115 50115
V94 98 B1	3055 2955	3.30	74LS373		2.00	7520	7912	7.00	7108	5512	10006	11006	10.0	10006 11006
JD50 日立 660	1301 3280	10.5	74LS368		2.00	4460	7913	12.0	6650	7116	D1806	D1816	23.0	D1806 D1816
JVC660	1302 3281	11.0	74LS139		2.00	7326	9210	25.0	355	6884	D6009	D4412	2.60	D6009 D4412
P7 P77	1215 2921	20.0		厚膜电路		6531	6532	15.0	3821	5601K	D6601	D1706	32.0	D6601 D1706
Z1K Z2K	1216 2922	21.0	0111	0114	4.50	6510	6520	10.0	3814	3815	D6801	D6802	25.0	D6801 D6802
X50 X55PS	1494 3858	20.0	0190	0004	4.50	6516	6501	20.0	5150	5151	D4512	D1005	25.0	D4512 D1005
388 688	彩电遥控发射器		8951A	8951B	8.00				7170	5900	D6008	D6108	34.0	D6008 D6108
B10 B11	手机系列		6401	6404	13.0	7821	7818	23.0	5070	5071	S6307	S6308	32.0	S6307 S6308
进口上下全套磁鼓	松下 2188	108.	6232	6236	13.5	7881	8992	14.0			S6309	S6545	42.0	S6309 S6545
富丽 8000K	松下 2185 2186	68.0	9203	9204	6.50				0689	0261	S6707	S6708	20.0	S6707 S6708
富丽 3000 II	松下 2163 2173	68.0	9205	9207	6.50	2002	2003	3.50	0308	0602	S6709	S5741	40.0	S6709 S5741
原装影碟激光头	松下 2171 2187	68.0	7101	7103	2.50	2030	2611	4.50	0238	0355	STK23302		140	STK23302
先锋 T头 1头	乐声 M25 英寸	148.	9102	0005	2.50	2030A	2006	5.50	0250	0028	M6545	M6546	45.0	M6545 M6546
先锋 J头 0头	乐声 2140 2150	150.				2004	2005	6.00	0365	0640	D5095	62001	50	D5095 62001
先锋 M头 250	乐声 2550 2950	150.	1031	1353	3.00	2009	2007	8.00	0388	0195	CTV222PRC.1		28.0	CTV222PRC.1
索尼 130A	乐声 TC-LP29 英寸	168.	1366	1018	2.50	1521	4500	11.0	0581	0579	CTV322SV1.2		37.0	CTV322SV1.2
索尼 150A	日立 2125 2154	140.	1263	1316	2.80	1514	3651AQ	20.0	0933	0824	CTV350SV2.1		35.0	CTV350SV2.1
夏普 K7000	夏普 21英寸至25英寸	88.0	1378	1278	5.00	3561	3562	22.0	0324	0969	J25 J27 显示屏		180.0	J25 J27 显示屏
夏普 K7500	索尼 21英寸至25英寸	138.	1423	1420	28.0	2577	3565	15.0	0328	0329	G30 L15 显示屏		180.0	G30 L15 显示屏
夏普 K8000	东芝 207R 218	85.0	1470	574	1.50	3541	3654	14.0					40.0	
进口磁鼓磁刀	东芝 219 2500	85.0	1382	1313	3.00	1013	3190	5.00	1019M.S		3213B	3215D	200.0	3213B 3215D
二磁嘴每对	东芝 2506 2908	85.0	1241	1335	7.50	2822	1083	3.00	1119M.S		3244A	3248A	210.0	3244A 3248A
四磁嘴每对	东芝 2104 2125	85.0	1288	1365	8.00	7240	1011	6.50	1191P	1019P			7.50	
录音机磁头	柯达 JF-2508	146.	1488	1377	12.0	1904	1905	5.00	1034	20106			3.50	
单声低中阻抗	CD 磁鼓光头		1212	1213	2.50	3653	7021T	5.00	181M.S				10.0	
单声 AE62	索尼 KSS-150B	110.	1363	1507	10.0	4600	4601	5.00	1082BQ				10.0	
双声 中阻	索尼 KSS-210A	110.				440	4443	8.00	1372AQ				10.0	
双声 666	索尼 KSS-210B	110.	7176	7640	3.00	1670	1870	6.00	1082BS				45.0	
双声 BT62	彩电行管		7609	7668	3.00	8361	8362	34.0	1213BS	1545			55.0	
双声 DM62	C1942 D820	5.50	7611	7607	2.50	8380	1524	12.0	1644	1269			30.0	
双声迷尔	C2027 D850	5.50	7270	7193	8.00	1170	1175	6.50						
四声磁头	BU208A D869	5.50	7698	7240	10.0	4501	4555	23.0	1167Q	1130Q			18.0	
彩电电解电容	BU208D D870	5.50	7232	7242	3.50				2508	2518Q			20.0	
400V/100μF	D871 D898	5.50	7628	7738	2.50	1144	12413	4.00	1161	1083			18.0	
400V/120μF	D950 D951	5.50	7243	7205	5.50	1166	11423	6.00	2500	2517			18.0	
400V/150μF	D1426 D1427	7.00	7230	8207	6.00	1167	11227	4.50						
400V/180μF	D1554 D1555	8.00	7796	7641	3.00	1392	11235	6.00	1011Q	1031AQ			15.0	
400V/220μF	D1556 D1651	8.50	8659	8759	28.0	1394	13119	12.0	1010AQ	5024H			20.0	
50V/1万μF	D1541 D1398	5.80	8211	7288	15.0	1377	11440	9.00						
彩电电视放板	D1453 BU508D	5.80	8205	8218	28.0	13128	11215	19.0	58655	51346			13.0	
HM7942	D1710 B2234	8.50	8885	8880	70.0	11489	11494	28.0	708LB	50462			7.50	
HM8691	C4927 D1428	8.00	7680	8403	4.00	11509NT		40.0	51338	51390			32.0	
HM8614	K1180 K1181	18.0	7673	7283	7.50	11485BNT		23.0	51354	54543			13.0	
HM8671	K1198 K1611	10.0	8718	8225	30.0	13001	11414	8.00	5043101SP				24.0	

● 供日本产富丽 33 型录像机线路板。其中有下列集成块: 14DN348E、14DN698、LA7210、7230、7317、7326、LC8991、BU4013、BA7767AS、10393M、6209、6219、728X2 及电阻、电容、管组成一块线路板, 每块价 100 元。因版面有限, 备用详细价目表, 收 1 元邮资即寄。

注: 邮局汇款要在附言写明型号、数量及价格。银行汇款要同时夹来购货单(邮局电汇和银行电汇恕不接受), 每次慢包费 4 元, 快件费 12 元, 特快费 24 元, 款到发货。我部元件系正品, 上锡前发现质量有问题凭元件发货单日期 60 天内退换有效, 多谢合作。

地址: 广东省潮阳市陈店东风二路 16 号 电话/传真: 0661-4486019 邮编: 515152 开户行: 工行陈店办事处 帐号: 2450470131 联系人: 刘裕忠。

题目 —— 作者/期/页/总页码

热门话题				电子技术软件“EudoraLight” 临 渊 12 5 621			
多媒体技术的应用与发展..... 秦 崎	1	2	2	新技术与新产品			
CW-TIDE多媒体数据库管理系统							
多媒体视频卡..... 钱桂森	1	3	3	福日 HFW-3298型宽屏幕			
多媒体声卡基本知识..... 刘 军	1	6	6	彩色电视机..... 张石夫 徐国城	1	11	11
多媒体电脑电视接收卡..... 乔国培	1	7	7	大屏幕彩色电视机枕形			
多媒体晶片..... 云 华	1	8	8	失真校正电路..... 李砚泉	1	13	13
多媒体系统的扬声器..... 秦 崎	1	9	9	大屏幕壁挂电视机..... 怀 仲	1	17	17
扩充微处理器的多媒体能力..... 钟厚琼	1	9	9	如何得到一套 Hi-Fi 音响..... 张维国	1	18	18
多媒体业务试验..... 王京云	1	9	9	MKP—优秀的音响用电容..... 刘 辉	1	20	20
多媒体家庭影院系统..... 蔡立农	1	10	10	福日 HFW-3298型宽屏幕			
多媒体摄像机..... 析 雄	1	10	10	彩色电视机(续)..... 张石夫 徐国城	2	12	68
VCD影碟机新品荟萃.....	2	2	58	新型混响卡拉OK传声器..... 刘明清	2	14	70
CD-VCD接口技术..... 田 卫	2	5	61	东芝大屏幕彩电的集成电路			
怎样选用VCD解压板..... 唐广徽	2	7	63	..... 王锡城 王 晶	3	9	121
VCD解码ICCL-480简介..... 陈海波	2	8	64	松下“画王”系列产品采用的			
数字视频光盘(DVD)的发展动向				新技术新电路..... 李砚泉	3	11	123
..... 陈利才	2	10	66	光寻址式液晶光阀投影机..... 倪志荣	3	14	126
VCD影碟机新品荟萃.....	3	2	114	松下最新单片彩电的AN5195K			
VCD播放机的电路结构..... 吴 一	3	4	116	..... 李砚泉	4	11	179
浅谈VCD盘片1.1与2.0..... 田 卫	3	5	117	内偏显像管..... 凯 波	4	14	182
VCD盘片结构与信号组织形式				两种新型卡拉OK电路芯片..... 张启明	4	15	183
..... 张正贵	3	6	118	JVC摄像机的功能简介..... 周唯成	4	17	185
改装VCD实例..... 张水刚	3	7	119	松下最新单片彩电的AN5195K(续)			
卫星电视的发展..... 潘哲昕	4	2	170	..... 李砚泉	5	14	238
中央加扰卫星电视频道..... 李福祥	4	3	171	有记忆功能的液晶..... 胡正隆	5	16	240
卫星电视的有偿服务..... 梁 予	4	5	173	I ² C总线控制的大屏幕彩电			
调试卫星电视天线的简易方法				..... 王锡城 王 晶	5	17	241
..... 谭儒良	4	6	174	立体电视令人耳目一新..... 王 强	5	20	244
卫星电视室外部件的故障排除				按需收视系统..... 许 兵	5	20	244
..... 李育林	4	8	176	Hi-Fi音箱的设计思路与技术原理			
电视加解扰技术政策规定选登				——美之声“监听一号”			
..... 杜 呈	4	9	177	设计经验谈..... 张百良	6	3	283
“大哥大”正走向你我..... 陈其友	8	2	394	新一代电视系统HDTV..... 高厚琴	6	7	287
“大哥大”的基本操作..... 陈其友	8	2	394	东芝最新彩电集成电路TA8880			
GSM手持机的呼叫转移和闭锁				..... 李砚泉	6	8	288
..... 陈其友	8	5	397	高画质的磁鼓技术..... 刘午平	6	12	292
充分利用“大哥大”中的				超薄型磁带录音卡正悄悄地			
“电子笔记本”..... 陈其友	8	6	398	进入您的生活..... 王金玲	6	13	293
如何给GSM手持机加锁..... 陈其友	8	7	399	VAA系列胆机套件的设计..... 曾德钧	7	3	339
怎样维护好您的手机..... 陈其友	8	8	400	胆机设计制作大奖赛邮购目录.....	7	6	342
进口彩电的一些误导宣传..... 安永成	9	2	450	东芝最新彩电集成电路TA8880(续)			
INTERNET(1)				..... 李砚泉	7	8	344
走,上INTERNET去..... 临 渊	11	2	562	激光CRT投影机..... 倪志荣	7	8	344
Winsock—你上网的帮手..... 临 渊	11	4	564	全屏幕汉字字符叠加器			
INTERNET(2)				..... 熊茂华 闵次凡	7	10	346
档案传输软件“WS-FTP”..... 临 渊	12	2	618	9509A型行搅乱式CATV			
				加解扰系统..... 徐定昶	7	12	348
				东鹏VCD-966/K影碟机..... 翁兆丰	7	14	350

题目——作者/期/页/总页码

语言系统(二).....李中泽 陈伟	7	27	363
如何使用光盘上的软件.....李钧	7	30	366
微机使用中常出现的问题(上)			
.....顾建中	7	31	367
计算机扩展总线简介.....曹进	7	32	368
微机使用中常出现的问题(下).....顾建中	8	32	424
超薄型卡片式电子英汉字典.....张国鸿	8	33	425
寻呼式智能防盗报警器.....张凤国	8	34	426
单片机应用系统的硬件调试			
.....周振安 陆小华	9	28	476
WPS 菜单和命令操作及			
肋忆与检索一览表.....朱贻杰	9	31	479
巧修 MTS-9600 微机显示器.....李仁	9	32	480
编写一个实用 DOS 菜单			
.....卞允谦 赵介眉	10	26	530
IC 卡及其读写控制器.....张国鸿	10	27	531
浅谈计算机传真机之间的连接			
.....林国钧	10	29	533
调制解调器(modem).....沈仰东	10	29	533
松下 KX-F50B 传真机电源维修			
.....熊照烈	10	30	534
新一代全屏屏压缩软件 RAR			
.....史波	11	29	589
通信技术			
国际 DX 会议在京召开.....本刊通信员	1	35	35
DA-4 数字环路复用设备.....李继文	1	36	36
JFZ-04A 全自动电话计费器.....李继文	1	36	36
BP 机常见故障的修理.....许增福	2	34	90
经济实用的驻波表及功率计.....曹文陆	3	33	145
移动电话充电器的原理及维修要点			
.....姜立中	3	34	146
1995 年春季三级《个人业余电台操作证书》			
考核笔试题答案.....	5	36	260
BP 机典型故障应急维修.....邓都生	7	33	369
PC 电话.....李明	7	34	370
如何操作使用无说明书的			
车载对讲机.....赵振强	9	33	481
BP 机追码器.....唐宗理	9	34	482
BP 机测试仪.....唐宗理	9	34	482
慢扫描电视 SSTV.....郭允晨	11	30	590
廉价实用的电子快捷键控制器			
.....曹文陆	11	32	592
高速寻呼系统.....丁佑生 陈广仙	11	33	593
新颖的语音寻呼机.....张国鸿	11	33	593
移动通信花絮.....本刊讯	12	28	644
备受欢迎的无线电测向活动			
.....陈惠琼	12	29	645

初学者园地

软件运行.....钱忠慈	1	37	37
免维护微型全密封蓄电池.....蔡凡弟	1	40	40
介绍几种 10MHz 高稳晶体振荡器			
.....丁金义 管治春	1	41	41
浅谈 16:9 宽屏幕电视机.....天文	2	35	91
数调收音机如何选台.....顾浩	2	36	92
CD4518 计数器简介.....李洪明	2	38	94
数调收音机的工作原理.....顾浩	3	36	148

7 段译码器简介.....李洪明	3	39	151
振动角位移传感器.....吴琼	3	41	153
光盘及其家族.....曹揆申	4	36	204
用 LM317 改装整流电源.....武小余	4	38	206
集成电路型号识别的方法.....谈小元	4	39	207
为什么数调收音机有时显示			
的频率不准.....顾浩	4	39	207
XR-415D 数调收音机的			
调试及维修.....顾浩	5	39	263
为什么数调收音机的耗电大.....厦音	5	41	265
科普画廊.....江中亚	5	41	265
动圈式话筒的特点与选用.....周富发	6	36	316
CMOS 门电路的典型应用.....田进勤	6	38	318
科普画廊.....江中亚	6	39	319
常用 CMOS 门电路功能及			
引脚排列表.....佳力	6	40	320
CMOS 触发器功能及典型			
应用电路.....田进勤	7	35	371
新型直流升压模块.....马荣军	7	37	373
常用 CMOS 触发器电路功能			
及引脚排列表.....佳力	7	38	374
科普画廊.....宗兆祥	7	39	375
几种 CMOS 模拟开关电路			
引脚排列表.....佳力	8	35	427
用图示仪测量集成稳压器.....程远	8	36	428
如何辅导学生装好声控电路.....程国阳	8	38	430
CMOS 模拟开关的典型应用.....田进勤	8	39	431
科普画廊.....江中亚	8	41	433
谈谈传感器技术.....吴琼	9	35	483
航模遥控器的发射机.....安军	9	36	484
巧制防触电焊丝棒.....万城	9	38	486
科普画廊.....江中亚	9	38	486
浅谈航模遥控系统中的接收机			
.....赵建伟	10	32	536
科普画廊.....江中亚	10	37	541
浅谈条形码.....宋少江	11	34	594
常用仪器的分类及型号命名.....沙占友	11	36	596
科普画廊.....江中亚	11	36	596
用图示仪测量集成稳压器(续)			
.....程远	11	37	597
浅谈航模遥控系统中的			
伺服机构.....赵建伟	11	38	598
遥控器与模型的配套和使用.....曹东川	12	32	648
浅谈电动式扬声器.....周根发	12	34	650
谈谈生物传感器.....吴琼	12	35	651
数字万用表巧测逻辑电平.....周永青	12	36	652
科普画廊.....江中亚	12	36	652

应用电路与制作

现代化家庭控制器的制作.....王辉	1	42	42
介绍一种智能电子魔块.....侯尤魁	1	44	44
高性能微波集成电路 MSA-0611			
.....袁有红	1	45	45
功能齐全的触摸调光电路 CS7232			
.....杨跃华	1	46	46
二/十进制双计数器.....李楷	2	40	96
程序控制和显示电路.....孙继安	2	42	98
开水器外加音响报警电路.....金海亮	2	43	99

题目——作者/期/页/总页码

单片倒计时时间继电器专用电路	戴富仁	2	44	100
互助看家报警器	李源生 迟健男	2	45	101
幼儿读算游戏机	金有锁	2	46	102
定时恒流充电器	黄令水	2	48	104
对讲机专用快速充电器	关大路 白华飞	3	40	152
集成电压基准源 CW136 原理及应用	蔡光宏	3	42	154
平衡感觉检测仪	黄跃平	3	44	156
四通道比例遥控设备的制作与调试	朱景丰	3	45	157
防止电话外线被盗用的线路监控器	朱建坤	3	47	159
多功能手勺的制作	杨其明	4	40	208
ZHC 型湿敏电阻及应用	郎 瑞	4	42	210
婴幼儿注意力训练器	张 斌	4	43	211
简易总线式多路呼叫系统	陈定友	4	44	212
数字调谐器增加遥控功能	殷金林	4	46	214
新型四位十进制减法定时/计数器				
模块 TS9410	凌 昱	4	47	215
多功能可拆卸手工钳	金德初	4	48	216
控制霓虹灯专用集成电路 SE9518	谢世健 李桂宏	5	42	266
人体感应与温度控制的电风扇	李学金	5	43	267
9×8 矩阵视频音频切换器	李小强 薛明明	5	45	269
TV - 1 位移振动传感器的应用	康锡斌	5	47	271
低功耗电源稳压器 ADM663 和 ADM666	张国华	6	41	321
双通道对数放大器电路 KW441	毕宝玉	6	42	322
组合电阻式土壤湿度仪	巫国栋	6	44	324
棉花水分测定仪	余 楠	6	46	326
智能化农林小气候综合速测仪	张 丽	6	47	327
烘干机热风控制系统	吴俭敏 唐光粹	6	47	327
DBC - 50B 型电子包装秤	张小超 鲍 刚	6	47	327
BXS - 1 型便携式油耗仪	张小超	6	48	328
拉力仪	吕益泰	6	48	328
JGW 无源固态温度继电器	陈光辉 徐文辉	7	39	375
手表式自动搜索 FM 收音机	黄焕林	7	42	378
多功能外语学习机附加器	李源生	7	43	379
蚊虫的克星——电子灭蚊拍	青 海	7	45	381
电风扇用遥控接收专用电路 MR818J	雷 逸	7	46	382
具有特殊功能的音频振荡器	李 楷	7	47	383
万用表用的直流升压器	周 海	8	42	434
八阶低通滤波器 IC 及应用	张国华	8	43	435
多晶硅液晶显示器	倪志荣	8	44	436
多种信号波形演示器	李文石 孟亮君	8	45	437
性能优异的电机比例驱动电路	朱景丰	8	46	438

远距离红外线防盗报警开关	蔡凡弟	8	48	440
电容式接近开关的应用	于鹤飞	9	39	487
自制电子中奖号码开奖机	金有锁	9	41	489
电子生日蛋糕	门 宏	9	44	492
用 CD4069 做多种小实验	周 海	9	45	493
新型雷达式探测控制电路	蔡凡弟	9	47	495
单片机通用数字转速表	孙继安	9	48	496
电感式接近开关的应用	于鹤飞	10	34	538
半装光控窗帘	门 宏	10	36	540
用气敏元件制作报警器	张 航	10	38	542
超响度多用途报警器	蔡凡弟	10	39	543
第八届全国青少年发明创造比赛				
作品荟萃		10	41	545
光电开关的应用	于鹤飞	11	40	600
自制 TOP 开关电源	黄绍候	11	43	603
新型频率显示组件	邓 敏	11	45	605
给录音机加装全自停功能	门 宏	11	46	606
用 ISD1020 制作复读机	严一岩 佟锡昌	11	47	607
自制摄像机暂停控制器	林国平	11	48	608
压力传感器及其应用电路	方佩敏	12	37	653
微型无线电遥控器	蔡凡弟	12	39	655
试装门控电灯开关	门 宏	12	41	657
实用“一点通”节水控制器	许世祥	12	42	658

CQ 业余无线电

XDD - 801 单边带电台				
改装成业余电台	鞠 曦	2	33	89
全国业余无线电台通信锦标赛				
将在北京首次举行	本刊通讯员	4	33	201
全国 10m 通信竞赛消息	本刊通讯员	4	33	201
第三届青少年业余电台比赛				
即将举行	本刊通讯员	4	33	201
“1996 年全国业余无线电台通信锦标赛”问答	本刊通讯员	4	34	202
希望你成为“火腿”	王新民	10	40	544
1996 年全国业余电台通信锦标赛结束	同丕栋	11	31	591

本刊大奖赛及重要消息

第二届“优秀科技园丁”评比揭晓				
编辑部特设合理化建议鼓励奖		1	26	26
《无线电》杂志 1996 年度邮购服务网				
成员单位		1	48	48
本刊第六届广告单位信誉评选揭晓		1	48	48
“星宝杯”家电知识竞赛揭晓		2	48	104
“力源杯”大奖赛圆满结束		3	32	144
联合举办幸运抽奖		4	10	178
第二届“力源杯”BASIC 单片机应用制作大奖赛		5	2	226
联合举办音箱设计制作大奖赛		6	2	282
联合举办电子管放大器(胆机)设计制作大奖赛		7	2	338
“幸运读者抽奖活动”揭晓		10	20	524

电子信息 问与答 邮购广告 图书消息

勇攀完美的顶峰

——梦寐遥控



1995 福建省产品质量稳定证书

1994 有线电视入网产品

1995 邮购工作先进单位

1996 福建省中心检验所监制产品



▲最新推出采用飞利浦 CTV222S、PRC1.1C 芯片所有控制功能中文显示,使中国百姓一目了然。▲质优价廉是艺通的追求,高科技生产设备及检测仪器,进行生产检测,全新的彩印包装及加装说明书,用户对梦寐遥控增添信心。▲初装者只要将电视机原理图复印件寄来,即可给予标注加装连接点,保您加装成功。款到当天发货,终身维护,免收邮费,赠排线资料。

遥控主要功能

- ☆采用飞利浦 CTV222S、PRC1.1C 芯片
- ☆全部控制功能电视屏幕中文显示
- ☆音量、亮度、色度、对比度全自动遥控
- ☆预置存储 90 个电视节目
- ☆交、直流关机,多档定时关,手机带存储键
- ☆电脑全自动选台,自动存台



产品目录

M9081K 加强型中文或西文显示通用板和专用板 (NC-2T、CTO-6050、83P、NP82、M11、M12、NP8C、L851) 零售价:120 元/套。

M9081K(扩展型)保留加强型的所有功能,增加增补高频头和双触点交流继电器位置,零售价 120 元/套,另加高频头 90 元/只,双触点交流继电器 8 元/只。

M9081D(大众型)具有体积小,功能齐,留有增补高频头和双继电器位置,零售价:105 元/套,另加高频头 90 元/只,继电器 3 元/只。

48-870MHz 连续频率带增补高频头零售价:90 元/只 批量价格面议。

公司新摄制的“自学加装梦寐遥控器指南”录像带每盘收成本费 30 元。

YT-I 型电脑无线防盗报警器。每套零售价 238 元,批量价格面议。

YTS9512A 振动传感器模块,每套零售价 35 元,批量面议。

福州艺通电器有限公司

地址:(350007)福州盖山齐安艺通工业区

电话:(0591)3592625 3592324 3592314 传真:(0591)3592382

驻外办事处:北京(010)63405308 上海(021)62825996 济南(0531)5939291 西安(029)4240561 4262509-302
成都(028)6696742 6637333-2238

代表处:南宁(0771)2813005 太原(0351)4041682 武汉(027)2831262-203 沈阳(024)3876300 杭州(0571)8845150
南昌(0791)6293996 长沙(0731)5569192 郑州(0371)6993189