



只要有了多功能电焊

向您提供家电维修及电子产品维修专用焊接系列产品

- DW-1型多功能电焊机：体积小(23×28×15cm)，功率大(8KVA)，适用范围广(220V)，集电弧焊、钨极焊、电阻焊、点焊等功能于一体；各种功能既可焊大件又可焊极小薄片、细丝、毛细管工件；开辟了管体、瓶壳、罐壳等异形工件焊接领域；独创了铜、铁、铝、锡、不锈钢等金属焊接功能；能解决家电维修中的一般焊接问题，尤其是冰箱、空调等制冷设备的维修。
- DW-2型多功能电焊机：具有DW-1型全部特点，还可用380V电源，功率增大，结构更合理，设计更美观，是“出口型”全能焊接设备。
- 多功能无焰电焊机：集电阻焊、点焊功能为一体，特别适合制冷管路系统制造和维修行业焊接。(以上产品介绍正文28页)

以上产品实行三包，长年办理邮购业务，并诚征代理商，欢迎来函来电来人联系，索取资料。



多功能无焰电焊机

DW-2 型多功能电焊机

DW-1 型多功能电焊机

与DW-1、DW-2、无焰焊机配套焊钳等附件

湖南省祁阳得星电气有限公司 (原名：祁阳医疗器械厂)

地址：湖南省祁阳西北工业开发区黎阳大道得星大厦 邮编：426100 电话：0460 联系人：肖宝华
 电话：(0746)3222332 3227117 传真(电话)：(0746)3226689 开户行：中国银行祁阳支行 帐号：0517006
 北京代理处：邮编：100034 北京西四北大街44号 北京科仪公司营业部 联系人：时敬平 电话：010-6175103



家用电器

1996年第2期(总第162期)目录

制冷、空调器具	
变频空调器	李佩禹(2)
热泵型空调用限压阀	曹逸苍(3)
声像器具	
正反相合并式功放	赵剑青(4)
TG—C型有源超重低音箱	超凡(5)
浅谈16:9宽屏幕电视	何淑贞(7)
"6401"书房音箱	佳华(7)
电子器具	
性能优良的喇叭保护电路	蔡凡弟(8)
巧修彩电遥控器	李丽(8)
随身听常用IC厂标识别与购买指南	韩家明(9)
厨房器具	
太阳能热水器的安装及使用	曾令瑾(10)
单片抽油烟机控制集成电路	黄志田(13)
家用电脑	
全方位的病毒防护区	余海(14)
恢复被删除文件的两种方法	戴爱萍(15)
TH3070打印机接口改进方法	徐小春(15)
实现两台微机通信的简单方法	梁静(16)
使WPS直接形成文本文件的简便方法	朱同生(16)
用WPS软件本身功能转换文本文件	张广乐(16)
通讯器具	
电话机原理检修与问答(四)	黄金章(17)
——通话电路(续)	
医疗保健器具	
家用音乐电疗器	赵艳桥(19)
家庭灯饰	
浅谈家庭照明艺术	胡连义(20)
电子游戏机	
次世代游戏机软件概述	吴刚(21)
游戏之窗	吕英(22)
大型街机的维修	蔡勇(23)
其他器具	
摘挂式红外遥控无绳电动窗帘机	(25)
新一代锂离子二次高能电池	李颂德编译(25)
鱼缸自动增氧器	葛鸿斌(26)
初学者园地	
简单易制的触摸开关	魏学良(27)
家电维修	(28)
世界之窗	(28)
家电市场	(30)

微机硬件二级维修班招生

我社与中国人民大学信息中心、金硕电脑公司联合举办微机硬件二级(芯片级)维修技术培训班。培训班分两步进行。

第一步:针对未使用过微机的学员开设。96年3月30、31和4月1日培训三天。培训内容:微机组装及其基本知识;微机系统设置及基本操作。包括教师授课和学员上机实习。培训费100元。

第二步:96年4月2日至4月28日。培训内容:286、386、486主机板;软硬盘驱动器;微机电源;小型UPS电源;CGA、VGA、MDA彩单色显示器;打印机;键盘及各种适配器;防病毒技术和微机多媒体演示。培训费590元(自费540元)。教材及软件费约280元。培训结束发结业证书(自带照片一张)。

食宿安排:人民大学招待所住宿(每日12元以上),职工食堂就餐,食宿费用自理,代办回程车票。报名报到地点、时间:人民大学信息楼二层办公室。请于3月15日前来函来电报名。参加第一步学习,3月29日报到;参加第二步学习,4月1日报到。乘车路线:北京火车站乘地铁,由环线地铁在复兴门站转去石景山地铁,木樨地站下车,转320路公共汽车,人民大学站下车;或从北京火车站乘103路无轨电车,动物园站下车,转乘332路公共汽车,人民大学站下车。

联系人:梁杰熙、李艳华。电话:251,1193;251,1259(办);257,3370(宅);257,0099(宅);491,7351--3411(宅)。邮编100872。

游戏机电脑板 LIT95

深圳金脑电子科技有限公司出品

电话:0755-7906388、7907900

驻京办电话:010-5011275

主 编:张友良

主办单位:中国轻工协会家用电器工程学会

中国家用电器研究所

编辑出版:家用电器杂志社 北京月坛北小街6号

邮政编码:100037 电话:8581220 电报挂号:4222

国内总发行:北京报刊发行局

国外总发行:中国国际图书贸易总公司,北京399信箱

印刷:北京印刷一厂

订阅、零售:全国各地邮局

统一刊号:ISSN1002-5626/CN11-1044

广告经营许可证:京西工商广字087号

出版日期:1996年2月13日

 DW-1000
 型(超高能)微型
 多功能电焊机
 ● 体积小 重量轻 携带方便 适用于野外作业
 ● 使用寿命长 效率高 节省材料
 电机通用绕线模
 ● 规格齐全 性能稳定
 ● 耗电少 效率高
 邵阳得星电气有限公司 邮编 415006 电话 0739-220382

李佩禹

一、变频空调器的特点

(1) 节能: 房间空调器一年的运行基本上是在轻负载下运行, 采用逆变器的容量控制在负载下降时, 使压缩能力也下降, 以此来保持与负载的平衡, 轻载时的 EER 获得大幅度改善。这种空调器节能 20%~30%。

(2) 启动电流减小:变频空调器在启动压缩机时,选择较低电压和频率来抑制启动电流,并获得所需启动转矩。

(3) 减少压缩机开停次数,使制冷回路的制冷剂压力变化引起的损耗减少。

(4) 舒适性改善:与通常热泵空调器相比,在室外气温下降,负载转每增加时压缩机电动机转速上升,可提高暖气效果,确保与室外气温无关,增加舒适性。

二、变频空调器的设备组成

变频空调器的设备组成如图所示

室内部分以室内控制部为中心,由通信、传感器、显示部分和风扇电动机驱动回路组成。

室外部分以系统控制部为中心,由整流单元、逆变单元、电流传感器、室外风扇电动机和阀门控制部组成。

二、变频空调器的工作原理

室内部分备有室温传感器,并将设定温度和运行情况等信号送入室外部分;室外部分分析这些信号,并根据温度和室温变化的时间,计算出压缩机电动机的频率。压缩机开始启动运行时,若室温与设定温差较大,则采用高频运行,随着温差的减少,转为低频运行。另外,在室温急剧变化时,使频率大幅度变化;缓慢时,使频率小范围变化,以控制压缩机电动机转速,满足室内空调负荷变化的要求,以最短时间使室温达到期望值。

四、典型变频空调器的有关参数

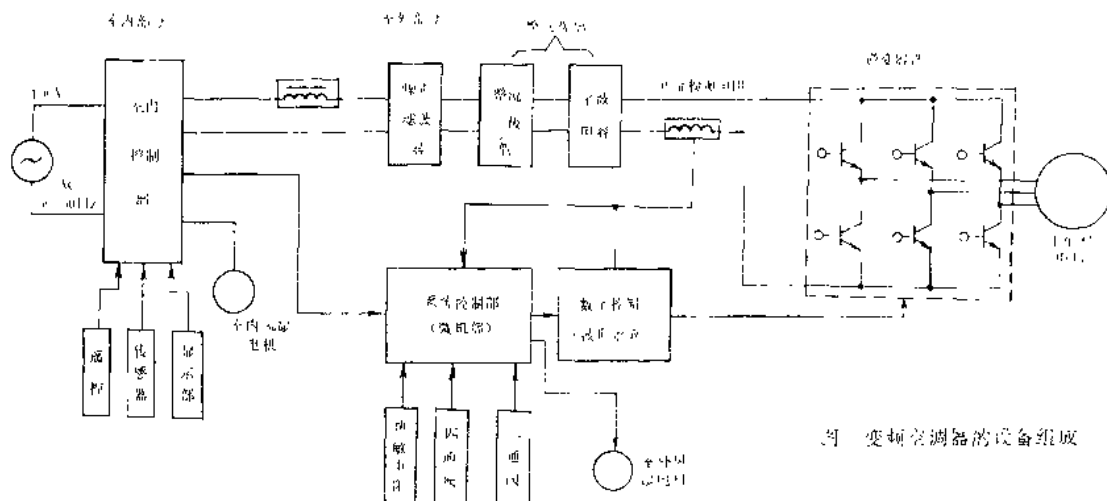
将变频技术应用于空调器比较成功的主要有日本的几个大公司。下面给出日本东芝 TOSVERT 139G1 系列晶体管变频空调器的有关参数

电源输出频率范围为30~125Hz,压缩机电动机的转速在1800~7500r/min的范围内变化,供热能力为4.88kw(1200kcal/h),制冷能力为1.74~3.02kw(1500~2600kcal/h),室内机组噪声39dB,变频器以数字控制正弦波近似PWM(不等脉宽调制)方式输出可变频率,室内机风扇电动机功率为15W,电动机采用晶体管全波转换调节方式。冬季供热时,在压缩机转速变化时,制冷剂的循环由35%上升至117%。

答 读 者

本刊95年发表几篇文章后,收到许多读者来信询问有关问题,请有关读者直接与作者联系。

《家用电器》杂志95年第7期刊登“无冷式冷气箱”文的作者陈则韶的地址:安徽省合肥市中国科学技术大学13系,邮编:230026。本刊95年第19期刊登“卫生间照明灯自控装置”的作者殷锡荣的地址:江苏省苏州市里河新村16-106,邮编:215006。



4 变频空调器的设备组成

热泵型空调用限压阀

曹逸苍

具有制热功能的空调器,由于散热器向房间里吹热风,故吹热风的速度不能太高,另因气体膨胀速度的差异,使散热效果较差,高压系统温升较高,压力也容易升高。压缩机如果长期在这种高压工况下工作,容易烧损,高压管路系统也易出现破裂等。为安全起见,需在系统中安装保护装置,如管路中装限压阀,电路中装热敏开关、压力开关或过电流保护装置等。

一、空调器启动的特点

空调器从长时间静止状态启动属于轻载启动,这对压缩机没什么影响;如果刚停机马上再启动,这时高压管路中的高压气液还没流完,压力依然很高,属于负载启动,而长期负载启动容易烧毁压缩机,所以,空调器停机后不能马上启动,要延续几分钟后,待高压系统中的压力下降到一定值后再启动。由于以上原因,有的空调器或电冰箱装有延时装置。但对于空调器来说,超过额定压力后,频繁停机及延时启动会使房间内恒温效果变差。

二、空调器制冷制热的工作状态

空调器工作的特点是:不管制冷还是制热,均要求工作平稳,在人为设定的温度范围内,使室内温度恒定,不希望波动很大,这就要求压缩机长时间运行在一特定的压力范围内。为此需设一个压力限止器,把超压部分旁路到贮液罐里,以使温度恒定,避免启动频繁及温度曲线波动增大。

三、热泵用限压阀的工作特点

热泵型空调器的限压阀一方面把气液压力限制在一定压力下,另一方面还可起到保护作用。假如在远离限压阀与压缩机部分的某一段管路堵塞,使压力超过限压阀设定的压力值,则限压阀就把超压的气液释放到贮液罐里去。由于空调器在某一设定温度下制热时,要求温度越恒定越好,因而要求限压阀的压力灵敏度越高越好。限压阀的基本性能如下:

1. 开启灵敏度

当压力超过限压阀设定压力0.05MPa时,要求限压阀开启,流量达到1l/min以上,使气液通过阀口流到贮液罐里

2. 最大开启度及流量

在达到设定压力的1.1倍时,必须完全打开限压阀阀口,使超压迅速释放,气液迅速流到贮液罐里去,流量要求达到330l/min以上。

3. 关闭能力及泄漏量

当压力释放到设定值时,能立即关闭阀口;低于设定值的2.5%时,阀口应基本上完全关闭,此时的排泄量(闭环泄漏)应小于每分钟0.5升,最好完全关闭。

4. 耐压强度

限压阀应能承受1.5倍公称压力的油压试验,历时3

分钟,不应有渗漏和开裂。

5. 气密性

限压阀应能承受压力为3.2MPa,持续时间为1分钟的气密性试验,无渗漏现象。

四 限压阀的结构

限压阀的结构见下图。阀口密封由一个受弹簧压力的钢球来完成,当压力超过弹簧的设定值时向上顶起钢球,压缩气液从阀口流经阀体,从阀体排泄口流出,进贮液罐。从结构及原理分析,该限压阀性能的好坏主要取决于弹簧弹力的恒定性,阀口的气密性。弹簧弹力的恒定性一般可以做到,但钢球的气密性较难做到,因为阀口和钢球不可能加工得一点没有椭圆度,故钢球与阀口的气密吻合需特殊加工。如果限压阀的泄漏量(指系统内部泄漏,不是对外界的泄漏)过大,那么压缩机工作的效率降低,影响制热效果。

然而,如果生产厂家为了达到泄漏量的标准值,而把压力设定弹簧拧得过紧,这虽然可使泄漏量下降一点,但却降低了阀的开启灵敏度,全打开的压力会大于设定压力的1.1倍,这对最佳工作状态和安全性都是不利的,是有危险的。

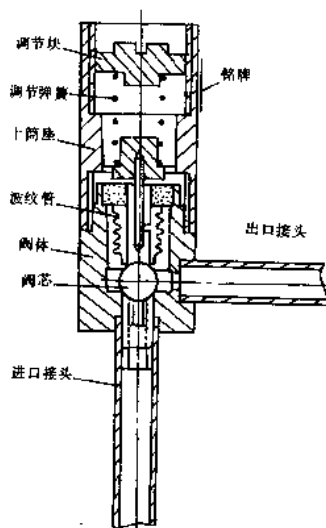


图 限压阀结构

当限压阀全开后,钢球再回复到原位时,关闭压力不能比原实际设定

的压力小0.03Pa以上,亦即回复性要好。该回复性主要是钢球运动轨迹与阀口在同一个轴线上,要求钢球运动的导向要精确。

由于以上种种原因,故在选用限压阀时,一定要选择符合指标要求的产品,才能使空调器质量达到一个新的水平。

封二广告配文

镇江星科通信设备厂生产的三森多路无线式遥控开关,具体型号、价格如下:

序号	名称	型号	价格 (零售)
1	多路无线遥控发射器	YWKF-2-7	35元/只
2	遥控插入式二眼插座	JNYWI-2C	250V2A44元/只
3	遥控插入式三眼插座	JNYWI 5C	250V5A48元/只
4	遥控插入式二眼插座	JQYWI-2M	250V2A44元/只
5	遥控插入式三眼插座	JQYWI-5M	250V5A48元/只
6	遥控埋入式控灯开关	JNYWI-0.5M	250V0.5A45元/只

联系:厂业务部,批发以出厂价优惠供应

厂址:电话、邮编见本期封二广告

正反相合并式功放

赵剑青

普通市售功放的特点是：①左右声道完全相同；②共用同一组电源；③扬声器相位接法一致（图1）。经仔细分析便发现会有以下缺点：①正（或负）半波工作时，只有、且仅有正（或负）电源工作，易造成正（或负）电源

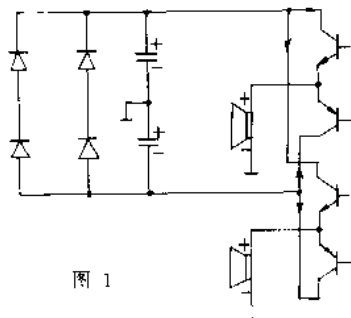


图 1

负载过重，正（或负）电源电压下跌较大；②由于只有正或负电源工作，故正、负电源不对称，易造成失真和削波，不对称的电源对普通推挽电路尤其不利（静态分析是在正负电源电压对称时得出的）；③电源电压不对称，将造成输出零点漂移，不再保持零电位；④为克服上述缺点，须配置大容量变压器、大电解电容等，成本大幅度上升。而这点恰恰不符合“经济发烧”的原则。

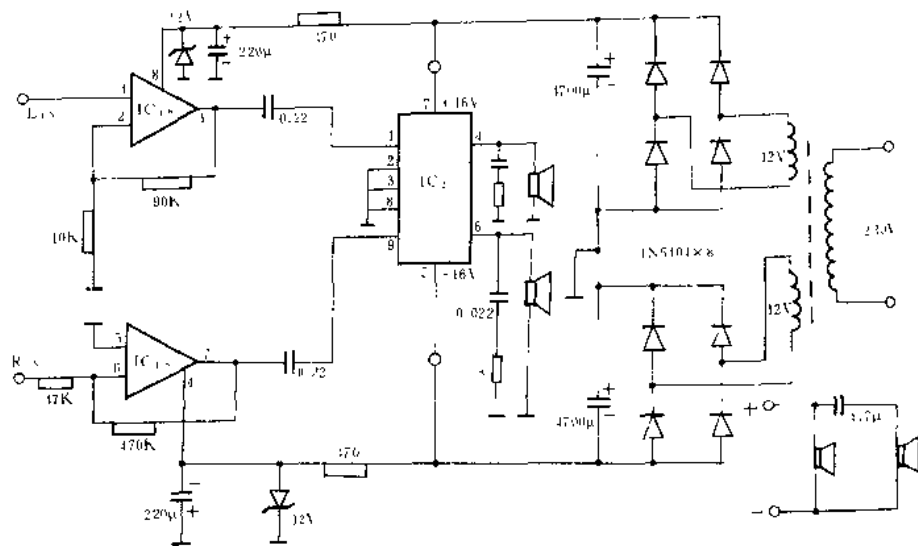


图 3

如果设想在正半波工作时，正负电源能够同时为左右声道提供能量，上述缺点便可以克服（此时只须把左右声道扬声器相应反接即可）。假设左声道为同相放大，右声道为反相放大，且放大倍数一致，那么，正半波时正电源供左声道工作，负电源供右声道工作；负半波时，正电源供右声道工作，负电源供左声道工作。

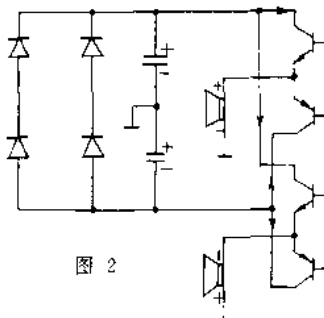


图 2

粗略分析见图2。具体扬声器联接时，同左声道相反。

有了以上的思路，便有了下述的合并式功放的设计和制作。

主要元件：中心运放先用内部有相同2只运放的运放之皇 NE5532，后级功放选用性价比比较高的功放名品 TDA1521，当 $E_c = \pm 16V$ ， $R_c = 8\Omega$ 时，额定输入功率可达12W左右，同商场所标的音乐功率120W相当，而此时失真仅有0.5%。

电路分析：考虑到实用和成本，本功放只设计有一级十倍前置放大器。原理见图3。IC_{1a}（对应运放 NE5532的3、2、1脚）作左声道同相放大，其放大倍数 $A_v = 1 + 90K/10K = 10$ ，IC_{1b}（对应 NE5532的5、6脚），其放大倍数 $A_v = -470K/47K = -10$ 。这样经此处理后，来自信号源的信号任一时刻均大小幅值相等，但相位相反，在 IC_{1a}、IC_{1b} 之后即为由 TDA1521 构成的功放电路。图3的右边即为本功放的电源。由以上分析可知，这里所用滤波电解电容虽为4700μF，却相当于普通功放滤波电解电容的两倍，即 $2 \times 4700\mu F$ ，近一万微法，为了利用环型变压器，本电源设计为双桥式整流滤波（当采用普通三抽头变压器供电时，请参照图纸修改）变压器选用30W左右即可。

元件选择：除说明外，电阻均选0.25W五色环金属膜电阻。信号通道中非电解电容均选用金属化CBB电容。由于 TDA1521 的输入阻抗较高，耦合电容不要选用普通电解电容，以免漏电。

制作步骤：先焊阻容元件，NE5532最好装插座，TDA1521同散热器固定时，中间如不加绝缘垫，散热器不要接地，中间宜抹上一层导热硅脂，再按

TG-C 型有源超重低音箱

超凡

在音箱的设计制作中,无论是专业人员还是业余爱好者,人们都将音箱的声压曲线尽量地向低频端平滑延伸,使之不陡然下降,以期获得较高的低频声压。目前的各种音箱,在已确定扬声器的情况下,不管其体积大小,形式如何,实际上都在为得到完美的低频而努力。

其实,解决低频声压问题的方法早已有之,即3D系统。在3D系统中,用两只体积较小的音箱(亦称卫星音箱)良好地再现中低音、中音和高音,而利用低音方向性差的特点,另用一只超重低音箱将一定频率以下的低频信号完美地重放,与卫星音箱的全频音效结合起来,产生出宏大的气势和优美的音响效果。本文介绍的TG-C型音箱即是构成3D系统的超重低音箱中的一种。

TG-C型超重低音箱是西安通和应用技术研究所研制的TONK GUN系列超重低音系统中的C型产品,专为家庭及空间较小的营业性场合使用而设计,属有源式音箱,功率100W。使用时只需将音源信号馈入该箱,即可享受到动人心魄的超重低音效果。

TG-C型音箱的结构设计结合了管状超重低音箱(如低音大炮)和亥姆霍兹共鸣腔式音箱(如音响气流团式超重低音箱)的设计思想,将二者的特点有机地结合起来,使得该箱既有谐振频率低的优点,又有声压级高的长处,且整机尺寸较小,全长约0.9米,在居家环境中可任意摆放。

TG-C型音箱的声学结构见图1。低音扬声器将一段圆管和一只亥姆霍兹共鸣腔联接起来,构成新的声学系统。亥姆霍兹共鸣腔(以下简称亥腔)的谐振频率 f_0 的计算公式如下:

以下步骤调试。

(1) 测量整流后的直流电压应为 $\pm 16V$ 左右,注意不要超过 $\pm 20V$ 。NE5532的8、4脚电压应为 $\pm 12V$ 。

(2) 焊入TDA1521,固定在散热器上,测量其输出电压应小于150mV,感应TDA1521的1、9脚,扬声器内应有明显反应。

(3) 最后感应NE5532的3、6脚,扬声器内应有较强的反应。

上述步骤无误后,即可接入信号源试听,长时间欣赏时,散热器不应发烫。由于印板上已有字符,初学者也易于调试焊接。

注意:由于本功放的输入阻抗较高,输入端不要开路。当从单放机取出信号时,可在信号输入端对地接一只32 Ω 的电阻(图上未画)。

图4是为该功放设计的一对书架式音箱。为了使声像分布完美,高、低声扬声器分布采用非对称结构,低音选用南鲸牌YD165-8X(8 Ω , 8W),高音选用“南鲸”纸盆

《家用电器》1996.2(总162期)

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C^3 \cdot S}{l_0 \cdot V}}$$

其中: C——声速, 344米/秒;

S——

颈截面积;

l_0 ——

颈的有效长度;

度;

1——

颈的实际长

度;

V——腔容积

在TG-C的设计中,取 $f_0=25Hz$

亥腔在工作时,颈中空气柱的使用类似于单摆的振动,虽可达极低的频率但效率却很低,故在设计上需用加大空气运动量的方法来提高声压。基于这种考虑,在扬声器的前方设置了一段圆管,这段圆管中的空气量远大于亥腔颈中的空气量。当这个系统运作时,空气的总运动量

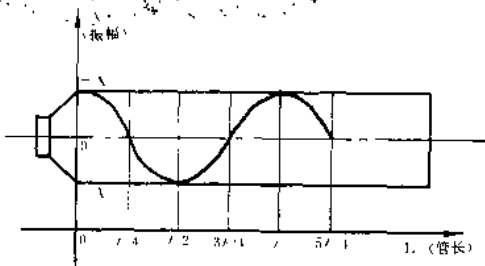


图 1

是颈中与管中空气量之和,并且,与装置在无限大障板上的扬声器相比,圆管的设置可使声压提高6dB,所以设置圆管对提高声压有着重要的作用。另外,设计过倒相音箱的人都知道,倒相式音箱扬声器后面的声波经倒相箱(即

高音YDG80-8X(8 Ω , 5W),分频器选用简单的电容分频,分频电容为4-7 μF ,分频点约3KHz。音箱制作时,板材可选用12mm厚的中密度板材制作,成品音箱再贴以黑或棕色木纹纸。

文中的功放和音箱既可单独工作,也可制作在同一只箱体内,成为有源音箱。装有机放的一只音箱内扬声器作反相连接,另一只作同相连接。为了便于接收各种信号源,音箱背面采用莲花插孔。

(221725)江苏丰县单楼靓靓电子厂长期供:图3功放成品板65元,喇叭72元/只,变压器24元,环变68元/只成品有源音箱260元/对(订制)邮资5元。电话05265-412239

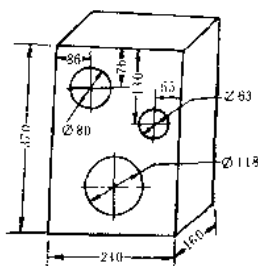


图 4

多经倒相后与扬声器前面的声波相叠加可提高声压,所以从这个角度讲,TG-C的结构在不考虑侧管部分时可以看出成是一只倒相式音箱。但是,既然设置了侧管,就不可避免地带来管中声传播的相位问题,对于长度为 L 的管中声的传播,其相位分布如图2所示。从图中可以看出,随着管长 L 的增加,波的振幅 A 逐渐降低(假设扬声器振膜处为最大振幅 $(1A)$),当 $L=\lambda/4$ (λ 为波长)时,振幅降到零点;当 $L=\lambda/2$ 时,振幅又升至反相最高点 $(-A)$ 。若取管长 $L=\lambda/4$,则当扬声器振膜处振幅最大时,管开口处的振幅为零,对提高声压毫无意义;若取 $L=\lambda/2$,则管开口处的振幅恰好为反相最大值,不但不能提高声压,反而将颈中的振动抵消,更不可取。所以,管的长度应尽量小于 $\lambda/4$ 或尽量接近于全波长,这样,在 $L<\lambda/4$ 或 $L\approx\lambda$ 的前提下,管开口处的声波相位基本上可以

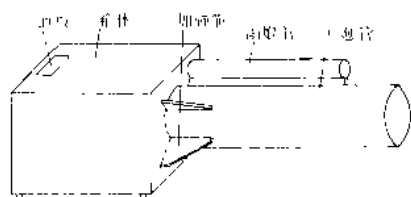


图3

看成是与扬声器正面振膜处声波同相,从而起到与颈中的振动同相叠加提高声压的作用。众所周知,100Hz以下声波的波长均大于3.44米,取 $L=\lambda$ 在家用环境中显然不合实际,只能选 $L=\lambda/4$ 。但是,从前述的提高空气运动量的角度看,如果能让其长越短,在气量与相位这两个相矛盾的条

件中,我们经反复试验,确定 $L=0.38M$,即满足 $L=\lambda/4$,又可使空气运动量大大提高。

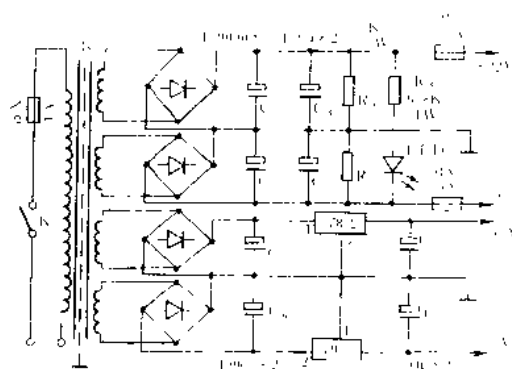


图4

TG-C型音箱的实际外形结构见图5。其中主炮管(即亥腔的颈)、加强筋及装置炮管的前箱板均为PVC材料制成,箱体由19mm中密度板制成,后盖板为金属板,兼作功放散热器,使用时在箱后务必留出适当空间以利散热。箱体内气路部分与电路部分完全隔开以免振动等不利因素对电路的影响。箱体尺寸为 $380\times 280\times 280$ (毫米),主炮管尺寸为 $\phi 160\times 50$ (毫米),总长 0.96 米,整机重约20公斤。

TG-C型音箱内部电源、滤波及功放电路见图4、图5。滤波电路的输入灵敏度为 $200mVrms$ (高阻)音源的左右声道信号分别经IC1a、IC1b构成的二阶有源低通滤波器(截止频率约180Hz)滤波后耦合,再经IC2a、IC2b组成的可调带通滤波器(通带由10~70Hz至10~100Hz可调,出厂时设置在10~100Hz)滤波后由IC2c推动集成功放IC3进行功率放大,放大后的信号经由 L_1 、 L_2 等构成的无源滤波器滤波后推动扬声器发出。有带通滤波器中,对30Hz左右的信号有一定量的提升,以适应箱体的结构特点。电源采用114型磁芯变压器,整流采用总容量为2万微法的大电容进行滤波,电容充足。工艺设计及产品装配严格遵守一点集中接地的原则,使整机工频噪声极低。

TG-C型音箱的使用极为方便。箱体上板的控制面板上只设L、R线路输入端子、音量旋钮及电源开关,在使用中只需将音源(CD机、影碟机、彩电的音频输出等)信号输入该箱的线路输入端子,调节音量旋钮使超重低音的音量与原音响系统的全声效果(下转7页)

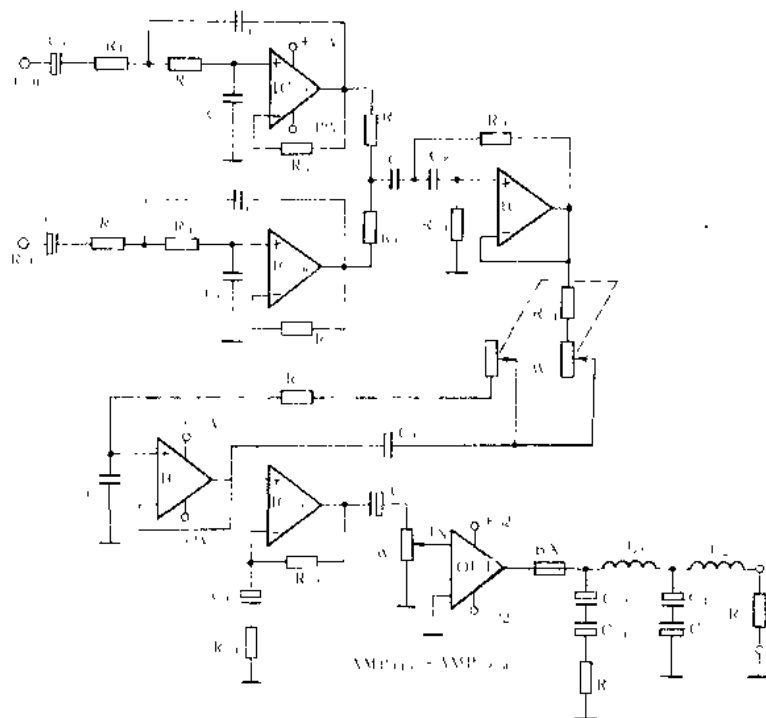


图5

浅谈16:9宽屏幕电视

何淑贞

在电视机家族中,提起东芝“火箭炮”,松下“巨人”,飞利浦“视霸”,大家已不陌生,如果说起“16:9”是什么意思,恐怕有些人就不太清楚了。它是指彩色电视荧光屏的宽与高之比为16:9,这是相对于目前普遍使用的宽、高之比为4:3的彩色电视机荧屏而言的。

从“4:3”走向“16:9”究竟有什么意义呢?医学研究表明:人的眼睛自然视野比例为16:9,也就是说人眼捕捉影像的“黄金分割线”最佳比例为16:9。目前4:3电视屏幕虽已为大多数人所适应,但从观赏效果来看,“16:9”将是一个广阔的新视野。对人体视角方面的研究报告指出:当人观察一个景物的水平视角范围接近28°时,眼睛就不需要在景物影像上强制调节视觉焦点,图象便会自然充满整个视野,而观看16:9宽屏幕电视机时,视觉范围是27°左右,接近28°~30°的自然对焦视角范围,因而现场感和真实感会油然而生,使人不知不觉中融入画面,有身临其境之感。而同样距离观看4:3电视机时,由于水平视角只有18°,眼睛被迫调节聚焦,屏幕外景物影响视觉投入,观看效果受到影响。而且看电视时间长了,眼睛感到疲劳,也是这个道理。另外,16:9电视机在某种程度上缩小了电影和电视间的视觉差异,能够较好地营造出家庭影院的气氛,改善了AV“发烧友”对视觉欣赏环境的要求。

16:9宽屏幕电视机只是发展高清晰度电视机进程中的先期产物,它起到了为高清晰度电视革命投石问路的作用,因而是一种从4:3电视到高清晰度电视的过渡。目前各国在这方面的进展不等,我国16:9彩电接收的信号仍是4:3比例信号,是在原有画面进行扩展而成。笔者了解到16:9宽屏幕彩电最早在1991年9月由日本JVC公司首创,目前市场上有一种JVC电视机,机内装有4:3与16:9自动转换器,把接收到的4:3画面通过机内转换器自动转换成16:9画面,效果不错,但价格较贵(2万多元),其他机型均无此转换器。

未来电视机的发展方向是高清晰度全数字化,而这种新型电视机的屏幕就是16:9模式。它不仅使图像和声音质量上一个新水平,而且还需购置原有摄录像设备及视频技术设备(甚至部分发射设备),这就意味着在设备更新上要投入巨额资金。据估计,国际上也要到2000年左右才能开始大范围启动高清晰度电视。在启动之前,生产出的16:9彩电只是一种过渡产品。

日本从90年开始发射了16:9接收信号。而我国可能

上接5页)配合最佳即可。当你将TG-C型低音炮置于家庭影院中时,影视节目中那低沉的雷声,那战争场面的震撼,都会带给你耳目一新的感觉。

西安通和应用技术研究所邮售文中介绍的TG-C型低音炮,每套售价为5800元,预收铁路快件邮费、包装费合计200元,该所的TG-A型超重低音系统计由35年、1.5家用电

家用电器·1996·2(总162期)

1999年开始试播高清晰度电视,在此之前不可能发送16:9信号,这样,宽屏幕电视机将4:3画面扩展为16:9画面的技术就显得很重要。目前,边缘扩展和调整扩展还比较好。

“6401”书房音箱

佳华

最近,北京中佳华音响中心推出了一种书房音箱,也称为书架式音箱。它是专为高文化素质、中等经济收入、居室面积小的音乐爱好者(如公务员、高级知识分子及高级职员)设计制作的音箱。这些爱好者求实惠,不奢靡,只是在伏案工作之余以音乐“赏心悦耳”,或喜欢在工作、阅读、交谈的同时以低迴婉柔的音乐作为背景声。

书房音箱的设计思想是追求优美的音质、音色,准确传达原音原味,体现音乐的恬感、魅力,以音质高、外观精、体积小、价格适中、并能适应不同档次的功放为目标。为此,首先对扬声器的设计和工艺做了改进:高音单元采用纸基三重涂膜,磁液冷却,真丝喷塞式防尘罩,使音色清柔圆润,上限达22kHz;中低音单元为强磁、长冲程、高刚性设计,采用纸基四重涂膜和特殊处理的铝合金固化音圈,使振膜有足够的阻尼、适当的弹性和内阻,抑制了杂波和高次谐波的产生,可以控制高音谐振,使中频明亮通透,音色醇厚,细节不含混;低频增强了下潜能力又不失控制,能够重现柔和、圆润、自然的声音。从歌唱的发声、始振、吐字、齿音、气息都能真切表现,音色结构中细腻的变化和微弱差别都解析得十分清楚。

分频器采用音频专用电容,无氧铜线空心电感线圈,损耗小,失真小。

在音箱的设计方面,着眼于发挥自产高品质扬声器的优势,扩展小体积音箱的重放下限频率,实现高、中、低频的平衡,消除杂波,并提高立体声场的宽度、厚度、力度、定位感和层次分辨率,以求得纯真自然的现场重现高保真音响效果。音箱面版采用镜影式紧凑设计,半圆边倒角,把绕射干扰降至最低。箱体采用天然木皮,精工打磨喷漆涂贴,外观典雅秀气。

由扬声器单元到分频器,音箱的设计、制造、调试全部一体完成,不使用进口扬声器单元的音箱相比较,不但体现了中国设计师追求的风格,保证最佳匹配,同时立足于国产材料,降低了成本,是性能~价格比同洋货抗衡的音料精品。

“6401”书房音箱由北京中佳华音响中心设计制造。地址:北京西城 龙路12号,电话:6039506,邮编:100032。

器,亦办理邮售,每套售价1980元。TG-B型超重低音系统含3.0米长低音大炮一台,专用功放一台,每套售价1380元。另外,该所的书架式卫星音箱TONK SAT每对售价670元,邮资同TG-C。咨询请付邮资1.5元。

地址:西安南西路影路36号通和应用技术研究所(710054)。联系人:沈信福。

电子器具



环东电子有限公司

专 营: 各种进口电子元件、资料、设备、来函即寄
地 址: 广东省潮阳市陈店镇东风路88号
电 话: (0661) 4484573 4481478 邮编: 515152
传 真: 4485649 电 挂: 潮阳 3155 经 理: 蔡镇荣

性能优良的喇叭保护电路

蔡凡第

大功率扩音机由较高的正负双电源供电, OCL 结构, 输出端与地直接配接喇叭, 当扩音机出现故障时, 往往会造成喇叭烧毁。而一般的喇叭保护装置结构均过于简单, 灵敏度不高, 或只能检测输出端直流的正电位, 而对于输出的负电位则失去保护功能。

本文介绍一种性能优异的双通道采样式喇叭保护电路。它除具有常规保护器的开机延时接通喇叭、扩音机故障时自动保护功能外, 对于双声道输出端直流电位各自升高或降低时, 均可即时切断喇叭线, 并有延时指示和继电器自检报警功能。

该喇叭保护电路原理见图, 工作原理如下: R_{14} 、 C_9 与 V_6 、 V_7 等组成开机延时接通电路。启动扩音机时, C_9 通过 R_{14} 充电, D 点电位逐渐上升。当 VD 达 2.8V 以上时, V_6 、 V_7 迅速导通, 继电器 K 吸合, 扩音机延迟约 3 秒接通喇叭, 消除了开机“吓”声对喇叭的冲击。

V_3 、 V_4 、 V_5 等组成双通道检测电路, 正常工作时, 因喇叭对地直流电位近似为零, A、B 两点无任何偏置电压, $V_3 \sim V_5$ 均呈截止状态。一旦 Li 端或 Ri 端对

地有直流正压或负压时, 必将使 V_4 或 V_3 导通, 经 D_8 、 D_9 下拉箝位, 使 V_6 、 V_7 迅速转为截止, K 释放, 切断扩音机与喇叭的联接。

电路中 $C_3 \sim C_8$ 与 $R_5 \sim R_8$ 组成两节滤波电路, 可有效滤除音频信号干扰, 防止 K 误动作。K 选用双触点 10A 的继电器, 可减小音频大电流时的触点电阻, 延长使用寿命。

该保护电路适于在 $\pm 28 \sim 45V$ 的任何 OCL 扩音机使用。供电直接取自扩音机功放的正负电源, 经 V_1 、 V_2 稳压至 24V 供保护电路使用。 V_8 作开机喇叭延迟接通指示和继电器故障检测, 开机时 D_{13} 应发光约 3 秒, 表明继电器和电源均正常。延迟结束 D_{12} 应点亮, 指示喇叭被接通。

使用注意事项

1. 扩音机内双极性正负电源低于 $\pm 28V$ 以下时, 应另行增加一组小功率正负电源供电路使用。
2. 应确保电源极性正确和输入输出接线无误, 否则将损坏电路或无法接通喇叭。

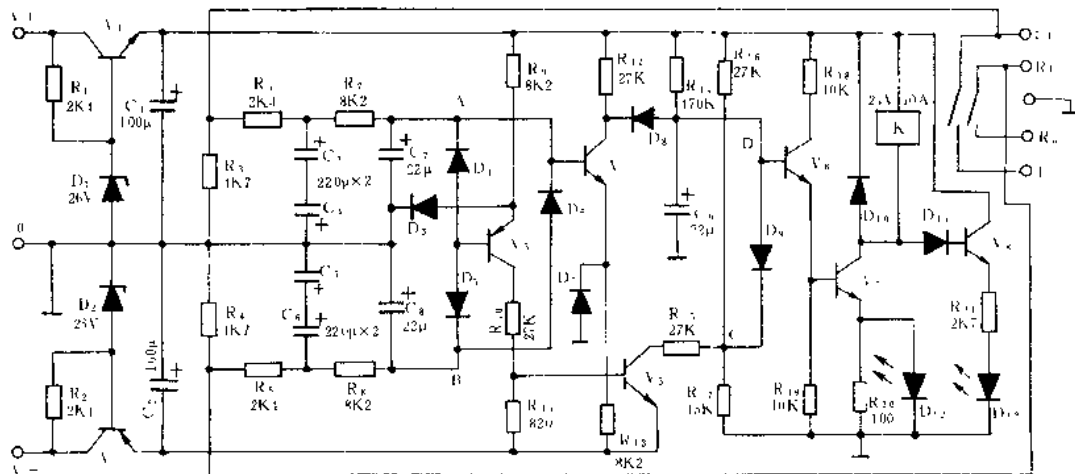
中山市达华电子厂供文中喇叭保护成品板, 每块 29 元, 24V10A 双触点继电器配线路板 10 元, 音调成品板 25 元, TWH32 重低音模块 19 元。220V $\pm 33V$ 电子电源 150 + 10 元。每次邮费 3 元, 邮码 528415

巧修彩电遥控器

李 丽

遥控器的故障现象大致有两种, 一、部分按键操作不起作用。二、全部按键操作不起作用。对于第一种, 多数都是按键与触点的接触面导电率下降所致, 只要在按键的接触面上贴一小块烟盒上的锡箔纸就行了 (不排除某键线路有断路的可能)。对于第二种, 确认了接收系统无故障后, 修理遥控器, 把判断晶振是否振荡作为一个突破口。打开遥控器后盖, 取出电路板, 注意观察电路板及晶振的两脚是否断裂, 如正常, 就给电路板外加上电源 (这样做, 是为了操作方便), 用万用表黑表笔接电源负极, 红

表笔分别测晶振两脚, 正常时, 其中有一脚相当于电源电压, 若两脚均无电压, 则检查集成块是否加上电压 (表笔必须对



随身听使用的集成电路,大部分是国外型号。如何根据型号的含义正确识别生产厂家,将给使用、维修带来方便。型号的前缀由一个或两、三个字母组成,是生产厂家的标志;中间是产品序号;后缀是改进标记或封装代号。下面列出随身听常用IC的前缀及其生产厂家。并举出一个实例。

AN 日本松下公司 如 AN7081K
BA 罗姆公司 如 BA6227
CXA 日本索尼公司 如 CXA1019
CX 日本索尼公司 如 CX20023
CD 中国华晶公司 如 CD7331CS
D 中国华越公司 如 D2822M
HA 日本日立公司 如 HA12413
KA 韩国三星公司 如 KA22136
KIA 韩国电气公司 如 KIA6041P/F
LA 日本三洋公司 如 LA4581M
LAG 日本米兹米公司 如 LAG665
LM 美国国家半导体公司 如 LM831
M 日本三菱公司 如 M51503L
NJM 新日本无线公司 如 NJM2073
TA 日本东芝公司 如 TA8106P/F
TDA 欧洲电子联盟 如 TDA7273
ULN 美国史普拉格公司 如 ULN3839A
 μ PC 日本电气公司 如 μ PC1218H

修理随身听,常碰到一些较新的集成电路难以购买。解决的办法有两条,一条是查阅《无线电》、《家用电器》、《北京电子报》等电子报刊的邮购广告。这里要注意的是:邮购广告中,往往集成电路型号的后缀未刊出,因此邮购时要注明后缀,或将封装型式描述清楚。另一条是根据集成电路型号前缀所代表的生产厂家,

或者根据随身听机器的生产厂家,寻找这些厂家设在我国许多大中城市的维修服务部门和零部件供应中心。维修服务部门较多,这里不一一列举。现仅将几个大公司的零部件供应中心或技术服务中心的通讯地址提供如下:

(1)北京松下电器维修零件供给中心:北京市宣武区南新华街177号,邮编:100052。

(2)上海交电家电(集团)公司松下电器维修零件供给中心:上海市汉口路567号,邮编:200001。

(3)三洋电机维修零件供给中心:上海市汉口路567号底楼,邮编:200001。

(4)索尼公司零配件供给中心:上海交电家电商业(集团)公司家维公司:上海市汉口路567号,邮编:200001。

(5)上海夏普公司零部件供应中心:上海市汉口路567号底楼,邮编:200001。

(6)广州夏普公司零部件供应中心:广州市中山路50号,邮编:510080。

(7)日本爱华上海零件供应站:上海市汉口路567号,邮编:200001。

(8)北京日立家用电器零件供应中心:北京市南新华街甲177号,邮编:100052。

(9)日本爱华番禺零件供应站:广东省番禺市禺雅园商场33号。

(10)上海日立家用电器维修零件供应中心:上海市汉口路567号,邮编:200001。

(11)北京三垦电子产品技术服务中心:北京市朝阳区新源街18号,邮编:100027。

(12)北京东芝家用电器产品零部件保税仓库:北京宣武区南新华街177号甲,邮编:100052。

(13)广东东芝家用电器产品维修站(零件保税仓库):广州市杉木栏路62号,邮编:510130。

(14)上海东芝家用电器产品零部件供应中心:上海市汉口路567号,邮编:200001。

集成块正负脚),如电压正常,应测晶振对地电阻,参考电阻见下表。

如电阻基本正常,可换集成块试一试。如测到某脚有电压后,表笔不要动。由于电路板与按键分开,用手代替按键(最好洗一下手,用毛巾擦干,或者在手指上贴一小块锡箔)触摸任意功能触点,让遥控器处于任意工作状态,观察万用表所指示的电压是否下降,如果电压下降1.3伏左右(电源是3伏),手指离开触点(遥控器停止工作),电压马上恢复,反复任意按键都是如此,说明晶振启振工作正常。如出现下列情况:1.按键时电压不下降;说明晶振本身有问题(较多见),或集成块有问题(较少见)。2.按键时电压下降,不按时电压不能恢复,说明晶振该脚上这只电容开路或容量减少。在确认晶振工作正常

后,剩下的就只有驱动管和发射管了。先用万用表最低电压挡监测发射管两脚,在遥控器工作时,应有0.1伏左右的不稳定电压,有,但不能控制电视,说明驱动管工作正常,发射管有故障;无,首先检查驱动管,再检查发射管,问题到此,修起来就方便了。

虽然遥控器没有几个元件,但能抓住问题的主要方面,可以少走弯路。

晶振脚	黑表笔接地	红表笔接地	说 明
A	6.5K	2K~	先用黑表笔接地,后用红表笔逐地,就有放电现象
B	5K	2K~30K	

通水管的固定类似,即每隔2米左右安装管卡一个,使管道不松动、不歪斜。

对于半硬塑料软管,为避免其与墙角、屋檐发生摩擦而损坏,其固定要点如下:

① 屋檐旁的处理 软管通过屋檐,应做圆角处理,不能弯成死弯。处理时,用直径40~60毫米的毛竹一段,劈去1/4圆周(图3),再把它安装在屋檐上,将塑料软管跨过安装在屋檐边的毛竹,两端用卡子扣牢。

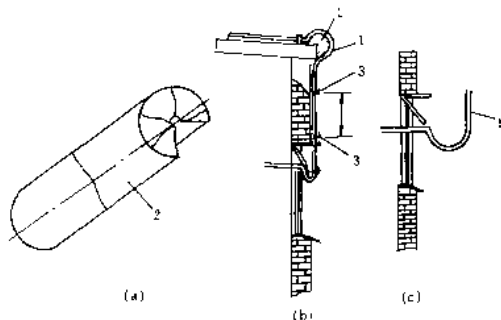


图3 软管的固定

(a) 毛竹筒 (b) 软管的固定方法 (c) 软管入口的处理
1—软管; 2—毛竹筒; 3—卡子

② 沿壁的固定 用冲击电钻在软管所经过的墙壁上钻6毫米孔,孔内塞入塑料膨胀螺栓,再旋入带卡子的木螺钉,固定好软管,卡子在直线段上,一般每隔500毫米安装一个,弯曲处距离适当减少。

③ 软管进口处的防水处理 塑料管不能直接进入窗口,以防下雨时雨水沿软管进入室内,其处理方法是:将塑料管在进口处做成一个半圆状的进口结,结的最低点要低于窗口进口点40毫米左右,如图3(c)。

四、太阳能热水器的使用

1. 使用注意事项

不同型号的热水器其使用方法不完全相同,因此,用户要仔细阅读使用说明书,按要求使用,同时应注意以下要点:

① 对双筒闷晒式太阳能热水器,要经常清除集热器透明盖板上的灰尘、积垢等污物,一般每年至少进行1~2次。

不要让集热器长期空晒,否则会使筒体局部温度升高,造成变形甚至焊缝裂口,贮热器中的热水有分层现象,上下部温度是不同的,使用时应注意水温,以防烫伤。各种大小阀门要经常检查并关紧,发现漏水要及时更换内圈垫子。

② 对强制循环式太阳能热水器,除了做好闷晒式热水器的各点外,还要经常检查电气安全性能,温度设定是否适当。

③ 自然循环式太阳能热水器,除了做好闷晒式热水器的各点外,还应注意循环管路是否良好,供水用的浮球水位器动作是否正常。使用时注意高温热水和低温热水的阀门,不要弄错。

《家用电器》1996.2(总162期)

① 直流式太阳能热水器应控制好进水或贮水流量。

② 太阳能热水器安装在室外,冬季使用环境较差,寒冷地区易被冻结,因此,应在冬季晚间把集热器及贮热器中的水放掉,以防冻坏。

2. 太阳能热水器与燃气快速热水器的联合供热

为了充分利用太阳能热辐射能量,在冬季或日照不足时,可在太阳能热水器的管路中串接燃气快速热水器进行辅助加热,使水温达到使用要求。但不是所有的太阳能热水器上都可以串接燃气快速热水器,不同的情况有不同的要求,下面介绍几种可行的工作方式。

① 双筒闷晒式太阳能热水器

这种热水器与燃气快速热水器的串接方法见图4

单独使用

用燃气热水器时,开启

阀门1、6、7,

即可。这时

冷水从进

水阀1、燃气热

水器冷水阀

7进入燃气

热水器,热水

从燃气热

水器热水阀

6流出,通过

冷热水调温

阀8,可以调

节热水出水

温度。

单独使用

太阳能热

水器时,须

关闭阀门5、

7,冷水从进

水阀1进入

太阳能热

水器的集、贮

热器2,通过

压力平衡管,

流经热水莲

蓬头流出,

同样可以通

过调温阀8

调节水温。

若日照不

够,水晒得

不够热时,

也可将贮热

器里的水通

过燃气热水

器加热使用,

这时需关闭

进水阀1,开

启阀6、7,

贮热器里的

水通过燃气

热水器热水

阀6流出使

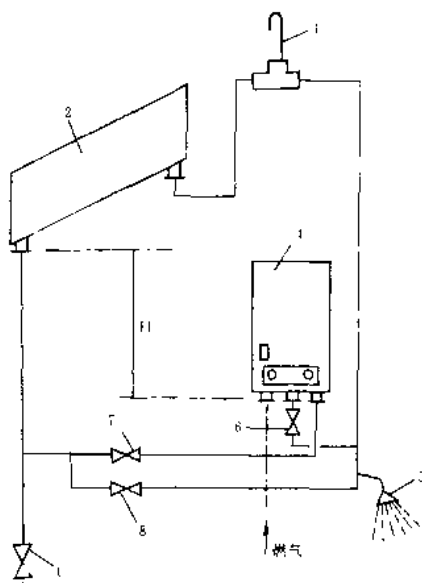


图4 双筒闷晒式太阳能热水器
与燃气快速热水器的串接

1—进水阀; 2—集、贮热器; 3—压力平衡管;
4—燃气热水器; 5—莲蓬头; 6—燃气热水器热
水阀; 7—燃气热水器冷水阀; 8—调温阀

水器的集、贮热器2,通过压力平衡管,流经热水莲蓬头流出,同样可以通过调温阀8调节水温。

若日照不够,水晒得不够热时,也可将贮热器里的水通过燃气热水器加热使用,这时需关闭进水阀1,开启阀6、7,贮热器里的水通过燃气热水器热水阀6流出使用,这在冬天,冷水温度较低时特别有用,因为冷水先经过太阳能热水器预热,再经过燃气热水器加热,温度及水量就能达到使用者的要求。

这种热水器的安装要求是:太阳能热水器的集、贮热筒的安装位置要高于燃气热水器进水口1米以上(即图上高度H),这样,太阳能热水器里的水才能冲动燃气热水器的水气联动阀,点燃燃气火焰,进行加热。

② 自然循环太阳能热水器

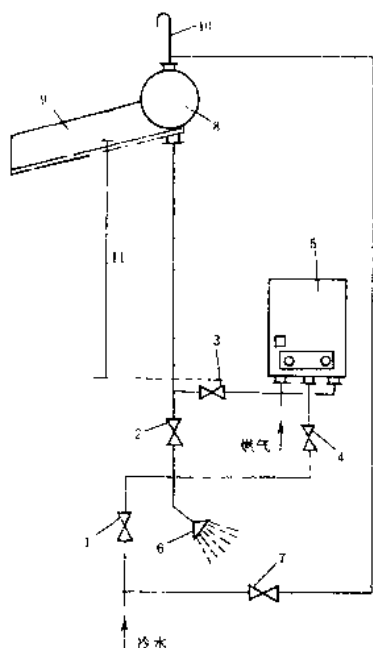


图5 自然循环太阳能热水器与燃气快速热水器的串接使用
1—冷水调温阀；2—连通阀；3—燃气热水器进水阀；4—燃气热水器热水阀；5—燃气热水器；6—莲蓬头；7—太阳能热水器冷水进水管；8—贮热器；9—集热器；10—压力平衡管；

入冷水调温。为使水流通畅，这种串接工作方式也要求贮热器与燃气热水器的水位差 $H > 4$ 米。

③ 强制循环太阳能热水器

这种热水器与燃气快速热水器的串接方法见图6。

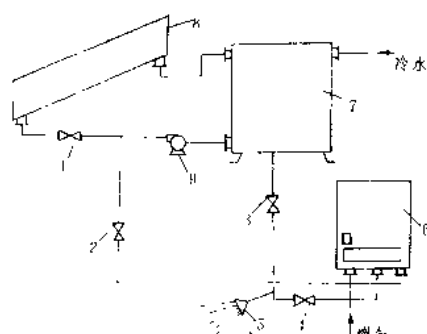


图6 强制循环太阳能热水器与燃气热水器的串接

1—循环阀；2—燃气热水器进水阀；3—太阳能热水器热水阀；4—燃气热水器出水阀；5—莲蓬头；6—燃气热水器；7—贮热器；8—集热器；9—循环水泵

这种热水器与燃气快速热水器的串接方法见图5。

太阳能热水器通过进水管7进水，若日照条件好，水晒得较热，不需开启燃气热水器加热，则关闭阀门3、4，开启阀门2，热水即从贮热器经阀门2流入莲蓬头6供使用。若水温较高，还可稍开调温阀1，混入部分冷水。若日照条件不好，水温不够，这时需关闭阀2，打开阀3、4，贮热器内的水通过燃气热水器进水阀3，进入燃气热水器，加热后从热水阀4流出，进入莲蓬头6供使用，这时，可同样通过阀1混

开启阀2、4，贮热器里的水经循环水泵9加压后，通过阀2进入燃气热水器6，加热后的水经阀4进入莲蓬头5供使用。

这种串接工作方式由于有循环水泵作动力，所以，两种热水器之间的位置没有什么严格要求。

3. 太阳能热水器与电热水器的联合供热

太阳能热水器用电热管加热，作为补充冬季或日照时间不足的热源，是一个简单易行的方法。一般只要把它安装在贮热器内就行了，不涉及水位高低等问题，较串接燃气热水器方便，但它也有几个问题要在安装和使用中注意。

(1) 不是所有的太阳能热水器都可以安装电热管，要根据具体情况具体处理。一般在强制循环式太阳能热水器和直流式太阳能热水器中，添加电热管辅助加热器比较方便。一部分强制循环式太阳能热水器在贮热器内已安装有辅助加热器，绝缘安全、控制电路已作统一考虑。自然循环式太阳能热水器由于其贮热器都安装在室外集热器顶部，在电气绝缘处理、使用控制、安全性能等方面会给安装和使用带来很大的不便，应慎重考虑。

双筒闷晒式太阳能热水器由于没有专用贮热器，则不宜安装电热管辅助热源。

(2) 电气安全性能 太阳能热水器一旦加装电热辅助加热器就引入了电，必须充分考虑它的用电安全性，对无一定理论基础及实践经验的用户，最好不要自行安装。

(3) 辅助加热器有永久性安装和临时性安装之分。永久性安装，一般在贮热器内安装功率为800瓦的电热管两支，安装在贮热器底部，要设独立电源、控制电路和缺水、用电安全保护装置等。临时性安装，可选用功率为800瓦的热得快两支，根据需要插入使用。

肇庆青龙日用电器厂产品简介

一、永磁爪极减速同步电动机类

TY-34 (AC6V, 功率0.8W, 力矩0.15kg·cm) 8.3r/min, 厂价9元; TY-40 (电压50V, 220V, 功率2W, 力矩1.39kg·cm) 4r/min, 厂价8.5元; TY-50 (功率4W, 力矩11~0.22kg·cm) 2, 2.5, 3, 4, 5r/min 者, 厂价8元; 30, 33r/min 者, 厂价7.30元; 7, 8, 12, 15, 20, 25, 40, 50, 60, 80, 100, 150r/min 者, 厂价7.50元; TY-50 II (功率4W, 力矩4.5~0.68kg·cm) 插式5r/min, 厂价8.50元; 引线式5, 15, 33r/min 者厂价8元; TY-60 (功率10W, 力矩17~0.33kg·cm) 2, 5, 12.5, 21, 30, 40, 60, 80, 250r/min, 厂价28元。

另外, TY-34, 10, 50, 60型电动机尚可供定向顺或逆转, 每台按厂价加2元。

二、永磁爪极减速可逆同步电动机类

TY-50 (功率6W, 力矩14~0.5kg·cm), 转速有2, 2.5, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 150r/min 17种, 厂价35元; TY-60 (功率14W, 力矩19.5~0.38kg·cm) 转速有2, 5, 12.5, 21, 30, 40, 60, 80, 250r/min 9种, 厂价48元。

三、永磁爪极减速步进电动机类 (脉冲电路12V)

BY-20 厂价28元; BY-35 厂价35元; 3Y-50 厂价53元; BY-60 厂价70元。

(下转13页)

《家用电器》1996.2 (总162期)

单片抽油烟机控制集成电路

黄志田

目前,全自动抽油烟机的控制部分一般用普通IC组成,结构比较复杂。本文介绍的IC是专为抽油烟机设计的,其内部已掩膜专用程序,因此,外围显得很简洁,如图1所示,各键功能如下:

SB₁: 关键,按该键,关断VS₁、VS₂、VS₃的输出,但不影响SB₂键的操作。

SB₂: 自动/手动键,按该键,转换到自动监控状态,当有害气体达到一定浓度时,外接的气敏传感器输出高电平,IC使VS₂导通,VD₂点亮,电机低速运转,自动指示灯VD₆以2Hz的频率闪烁;当传感器的高电平持续3秒钟以上时,VS₁导通(VS₂关闭),VD₁点亮,电机高速运转;当有害气体浓度下降,传感器输出低电平2分钟后,自动停机。

SB₃: 风速键,循环选择电机的高、低档转速。

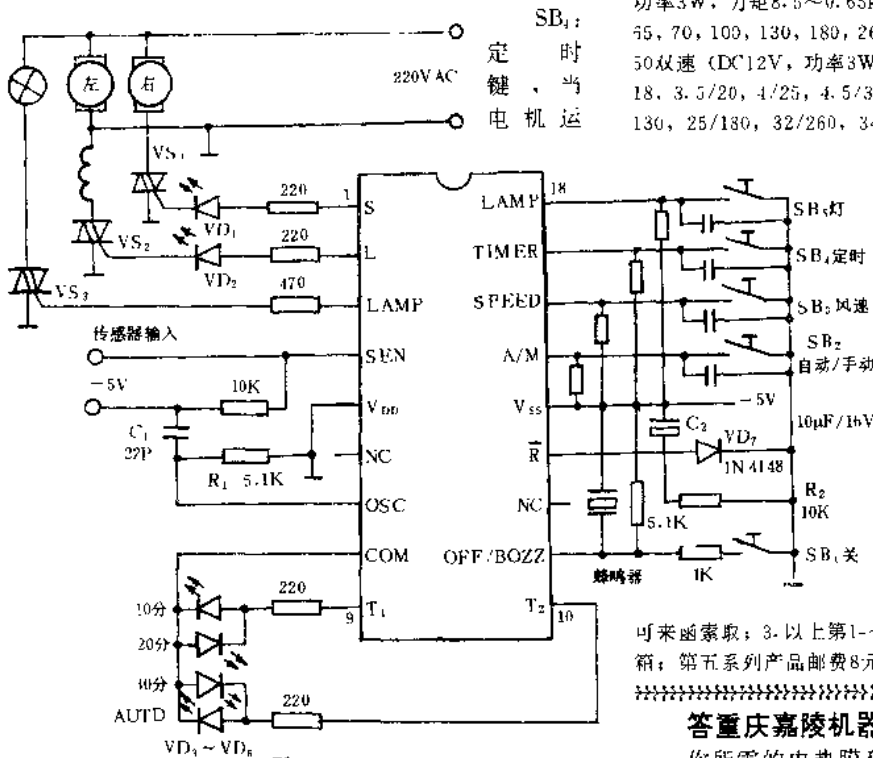


图 1

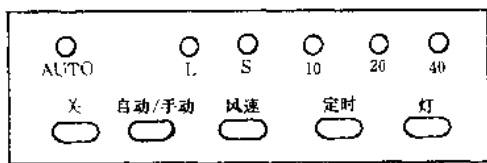


图 2

转时,可选择定时关的时间(包括灯),有10、20、40分钟三档,该功能一般在用厨结束后启用,以充分保持厨房空气的清洁。

SB₃: 灯键,该键为独立控制,即不管电机运转与否,均可开启或关闭照明灯。

除SB₂键,每次有效按键,均有4KHz、0.4秒的蜂鸣声输出,R₁、C₁构成廉价的4MHz时基振荡器,IC的4脚为外接气敏传感器输入端,要求高电平大于1.5V,低电平小于1.0V。

由于IC为低功耗CMOS电路,如不用自动功能,则可采用低成本电容降压来供电,因气敏传感器耗电较大,当使用自动功能时,应采用变压器供电。

图2为用于全自动抽油烟机的控制面板图,当换用不同的气敏传感器时,还可用于其他的自动控制场合。

四、直流减速及直流双速电动机类

ZY 50 (DC6V, 功率1W, 力矩3.3~0.09kg·cm) 转速有22, 28, 34, 45, 55, 73, 77, 125, 147, 210, 250, 310, 410, 610, 800, 1100, 1500r/min 17种, 厂价19元; ZY-50 I (DC12V, 功率3W, 力矩8.5~0.65kg·cm) 转速有18, 20, 25, 30, 45, 55, 70, 100, 130, 180, 260, 290r/min 共12种, 厂价28元; ZY-50双速 (DC12V, 功率3W, 力矩15/15.5~1.5/1.8) 转速有3/18, 3.5/20, 4/25, 4.5/30, 7/45, 9/65, 10/70, 14/100, 18/130, 25/180, 32/260, 34/290 12种, 厂价35元。

五、温度显示器、控制器及

荧光灯类 W33-1型温度显示器, 厂价48元; WT 1热水器分体控制器厂价138元; 95型便携式电池荧光灯厂价30元。

六、旋转系列产品类

360°彩球灯68元, 720°双向彩球灯120元; 188小转盘48元, 328大转盘98元; 328餐桌转盘150元 (DC6V); 168球型风扇61元, 720°球型扇120元; 168旋转台灯53元, 168台灯球型扇71元。

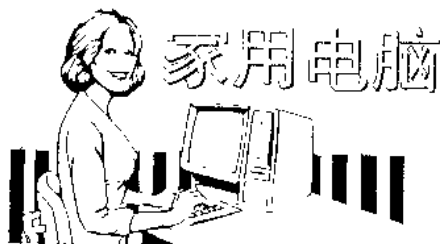
说明: 1. 以上产品长期备有现货供应, 可代办邮购、铁路发运, 款到发货; 2. 电机产品的具体安装尺寸图, 技术性能等

可来函索取; 3. 以上第1~四系列电机产品邮费5元/只, 60元/箱; 第五系列产品邮费8元/只; 第六系列产品邮费15元/台。

答重庆嘉陵机器总厂读者罗守江等同志

你所需的电热膜和产品制造设备可和以下单位联系:

·广州海泰电热膜科技公司 (510250广州革新路新民五街48号, 电话020-4339256转421); ·无锡市现代技术发展总公司 (214071无锡北桥建筑建材所内, 电话0510-5110865); ·杭州高达光电研究所 (310011杭州和隆路35号, 电话0571-8070941); ·有关电热膜的应用方法、生产工艺请和以上三单位咨询。 ·本刊·



全方位的病毒防护网

余涛

随着计算机的普及,计算机病毒愈来愈严重地威胁着计算机的安全,使用户的利益遭受损失。本文所列举的一些方法,对计算机病毒有很好的防护作用。

一、计算机主要数据的备份及恢复

方法一:利用 PCTOOLS7.0 中的 MIRROR 和 REBUILD 来完成

1. 备份

a. 用干净的系统引导,格式化一张软盘,把软盘做成系统引导盘。

b. 将 MIRROR 和 REBUILD 拷入软盘。

c. 用 MIRROR 做硬盘上引导扇区、FAT 表、硬盘分区表、CMOS 数据备份:

C: >MIRROR A: /PARTN

这时,在 A 盘中生成以 PARTNSAV.FIL 为名的备份文件,完成后贴写保护,妥善保存。

2. 恢复

用备份盘引导计算机,然后用 REBUILD 向硬盘恢复数据。

格式: A: >REBUILD C:

注意:硬盘重新格式化分区后,必须按以上步骤重做硬盘数据备份,不能再使用原数据盘,否则会造成数据丢失。

方法二:用 DEBUG 完成。

1. 备份

备份主引导记录

A: >DEBUG

-A 100

: 0100 MOV AX, 201

: 0103 MOV BX, 200

: 0106 MOV CX, 1

: 0109 MOV DX, 80

: 010C INT 13

: 010F INT 3

: 010F

-G=100

-RCX

CX 0001

-NA: RBOOT.CFG

-W 200

Writing 0200 bytes

Q

备份文件分配表 (FAT)

A: >DEBUG

-L100 201

-NA: RBOOT.FAT

-RCX

CX 0000

: 200

--W 100

Writing 0200 bytes

-Q

2. 恢复

恢复主引导记录

A: >DEBUG

-NA: RBOOT.CFG

-L 200

-A 100

: 0100 MOV AX, 301

: 0103 MOV BX, 200

: 0106 MOV CX, 1

: 0109 MOV DX, 80

: 010C INT 13

: 010F

-W100 100

-Q

恢复文件分配表 (FAT)

A: >DEBUG

-NA: BOOT.FAT

-L100

--W100 201

-Q

二、计算机病毒的预防及检测方法

1. 因为病毒一般只传染可执行文件和覆盖文件,根据这个道理,将一些常用程序和杀毒软件的 .EXE.COM.OVL 改为其它扩展名,在使用时拷贝一份执行,对病毒有较好的预防作用,成效显著。

2. 使用不明来历的软盘时,先将 DOS 中的 VSAFE 驻留内存,并设上写保护、驻留警告等参数,然后运行软盘中的执行文件。如 VSAFE 报警,说明有病毒存在,这时一定要重新启动系统,用干净引导盘引导,用杀毒软件杀毒或手工杀毒(方法见后)。

3. 将一些重要文件如 COMMAND.COM 的文件字节数,文件建立时间记录下来,经常对照检查,如果改变,肯定染毒,判断后可进行杀毒。

4. 通过试验,发现将 VSAFE 和 SCAN, KILL 等杀毒软件一起使用,查毒效果更好。方法是先将 VSAFE 驻留,再用 SCAN 等检测即可。但有一个问题,使用 DOS6.2 中的 VSAFE 时,用 SCAN117 检查,会发出

《家用电器》1996.2 (总162期)

恢复被删除文件的两种方法

戴爱萍

用户由于不慎使用 DEL 命令误删了有用文件,此时最好不要再进行其它操作,尤其是不要进行写盘操作,而应立即采用正确方法恢复被删除的文件。下面介绍两种恢复被删除文件的简单方法。

1. 使用 DOS 的 UNDELETE 命令

MS-DOS5.0以上版本提供了这个命令,其格式为: UNDELETE [d:\path] filename [-选项] 其中: [] 内为可选项, d:\path 为文件所在目录, filename 为要恢复的文件名, 选项内容及含义如下:

/DT 使 DOS 利用删除跟踪文件来定位和恢复被删除的文件, 这个选项一般不用。

/DOS 利用 DOS 文件目录来定位和恢复文件, 这是缺省情况。

/LIST 列出所有可能恢复的文件。

/ALL 对所有指定文件进行自动恢复和更名。更名后的文件第一个字符是数字。

例: A: \> UNDELETE *.BAK /LIST 列出 A 盘当前目录下所有后缀为 .BAK 的删除文件。

A: \> UNDELETE *.C /ALL 自动恢复 A 盘当前目录所有后缀为 .C 的删除文件。

UNDELETE 不能恢复已被删除的目录, 也不能恢复已被删除目录中的文件。如果被删除目录是根目录的子目录, 可先用 UNFORMAT 命令恢复目录, 然后再用 UNDELETE 恢复文件。

2. 用 PCTOOLS 恢复

启动 PT 或 PCSHELL 并进入“磁盘和特殊功能”

“FOUND FILER VIRUS!”的误报警, 笔者经过仔细检查, 并未发现这种病毒, 而是因为 DOS6.2 中的 VSAFE 设计存在严重的失误, 会将一些正常代码误认为病毒代码, 碰到这种情况可以不予理睬(使用低版本的 VSAFE 时不会出现这种现象)。

5. 用 PCTOOLS7.0 中的 MI.EXE(MEMORYINFO) 查看系统引导后的内存大小、自由空间等数据, 并记录下来, 经常核对。

6. 将 CMOS 中的主要数据记录下来, 以便在非常时刻手动恢复。

二、计算机病毒的一般杀除方法

病毒根据传染途径不同, 分为引导型病毒和文件型病毒。

1. 引导型病毒的杀除

因引导型病毒传染硬盘、软盘的主引导扇区, 并在开机时驻留内存, 并控制系统, 一旦激活条件满足, 便开始传染, 破坏力较强。对于硬盘感染的病毒, 只要将以前备份的硬盘数据恢复到硬盘上, 即可覆盖病毒。

《家用电器》1996.2 (总162期)

状态。

②在菜单中选 UNDELETE 功能, 此时屏幕提示输入被删除文件所在的驱动器盘符(设为 B:)

③系统查找 B 盘有无子目录, 如有, 则显示目录路径, 选择要恢复文件所在的目录, 此时系统会将删除文件名显示出来, 如无子目录, 根目录上被删除的文件显示出来。

④显示出来的被删除文件的文件名除第一个字符被改为“?”外, 其余部分和原来一样。此时可将光标移到要恢复文件处, 按回车键后再按功能键 H, 被删除文件即可恢复。如要恢复多个文件, 可用功能键 F9 进行选择。

PCTOOLS 也可用于恢复被删除的子目录。方法为: 在上述第2步选择 UNDELETE 后, 系统有一个“文件”和“子目录”的选择, 此时选择“子目录”, 即可进行恢复子目录的操作。

以上两种方法只有在被删除文件没有被覆盖的前提下才能取得满意的效果。

TH3070打印机接口改进方法

徐小春

东芝3070型打印机(国内生产的同类产品为紫金3070)因与目前多种微机接口不一致而无法使用。其主要原因是原主板上的 IC76 (74LS06) 为 OC 门, 原设计中无上接电阻, 致使和现行微机接口时, PE, ERROR, ACK 等输出给微机的信号达不到 TTL 输出电平的要求。具体改进办法是: 将主板上的 IC76 (74LS06) 取下, 换上 74LS04 即可, 或在 IC76 输出端焊接上 6 个 1KΩ 电阻亦可。

对于软盘上感染的引导型病毒, 也有一简单方法去除:

- 取一张同类型无毒软盘插入 A (B) 驱
- 进入 DEBUG
- >DEBUG

—L 100 0 0 1 (B 驱为 L 100 1 0 1)

取出干净盘, 插入带毒盘到 A (B) 驱。

—W 100 0 0 1 (B 驱为 W 100 1 0 1)

将正确引导记录恢复到带毒盘上, 即可覆盖病毒。

2. 文件型病毒的杀除

用现有的杀毒软件查毒, 在杀毒前最好作备份, 以免软件破坏。对于不能杀掉的病毒, 不重要的文件可删去, 重要文件不要带毒运行, 以防扩大传染面。对文件型病毒没有一个统一的杀毒方法, 机理比较复杂, 传染方式多种多样, 对此类病毒, 最好请专业人员处理。

以上这些方法, 只要合理搭配使用, 微机的染毒率是很低的。即使染毒, 也可及时恢复, 挽回损失。

实现两台微机通信的简单方法

梁 静

现在,一个单位有二、三台微机已经相当普遍了。但是,绝大多数单位的微机之间通过软盘进行信息交换。如果用专用联网设备费用高。事实上,两台微机近距离通信,最简单的解决方法只需三条各1.5米左右的导线。这种方法数据传输速度快,质量可靠,现介绍如下。

1. 准备三根各1.5米左右、颜色各不相同的导线(主要用于接线时区分)。

2. 找到各主机上的九针插座,分清插座上各针的排列顺序,一般,九针插座的排列顺序如下:

9 8 7 6

0 0 0 0

0 0 0 0 0

5 4 3 2 1

3. 甲、乙两机按2针接3针、3针接2针、7针接7针进行连接,假设三根导线分别是红、青、白,且甲机的2、3、7针分别接红、青、白线,则乙机的2、3、7针分别接青、红、白线,如下图:

红线2_甲 × 2青线

青线3_甲 × 3红线

白线7_甲 — 7白线

甲机 乙机

这样,甲、乙两机的连线就算接好了。

4. 在甲、乙两机上分别启动 Lcplink3.0 (简称 LL₃) 通信软件,这时,两机显示器上都有两个窗口,窗口左边是自己硬盘的目录或文件名,右边是另一机硬盘的目录或文件名。

5. 用空格键从左到右选择屏幕下边的菜单命令,先选 Options 即选好串口、传输波特率等,串口一般若甲机选 Com2, 则乙机选 Com1。

6. 用空格键选 LOG 菜单,此功能是连接某个盘的某个子目录,如 D:\fox, C:\dos 等。如,将甲机 C 盘的 DOS 目录下所有文件拷到乙机 C 盘的 DOS 目录中。先将光标移到乙机的 DOS 目录中,选 LOG, 乙机 DOS 目录连接完成,再将光标移到甲机的 DOS 目录中,选 LOG, 甲机 DOS 目录连接完成。甲、乙两机目录连接完成用空格键选 Wircopy (功能是拷贝目录下的文件), 按回车键就可以将甲机 DOS 目录下的文件全部拷贝到乙机的 DOS 目录中。

用此法进行双机通信,手续简单、投资少、见效快、速度高,大大提高了工作效率。

需要注意的是,用此法对一般文件很有效,但对系统文件如 DOS6.22、UCDOS3.10 等特殊软件仍需用其本

身所带的 INSTALL 程序来安装,否则,不能正常启动。

[编者按] 1995年第7期《家用电器》刊登了《怎样使 WPS 格式文件转换成文本格式文件》一文后,收到了很多读者来信,提出了更好更方便的转换方法,现选登两则来稿,供广大 WPS 使用者特别是初学者参考。

使 WPS 直接形成文本文件的简便方法

朱 同 生

一、在 WPS 的“D”编辑状态下

1. 对要形成文本文件的内容定义成“块”。如全文形成文本文件,可先将光标移到文始处 (Ctrl+Home), 定义“块首” (Ctrl+KB), 再将光标移到文尾处 (Ctrl+End), 定义“块尾” (Ctrl+KK)。

2. 对定义好的块进行“写”操作 (Ctrl+W), 屏幕上提问文件:, 这时回答存盘的文件名后, 即形成 ASCII 码文本文件。

例1: 在 WPS 的“D”编辑状态, 打入“家用电器”四个字, 定义成“块”存盘, 用 DIR 显示, 文件长度只有8个字节, 可以用 TYPE 命令显示文件内容。

二、在 WPS 的“N”编辑状态下

对编辑内容直接存盘 (F2), 即形成 ASCII 码文本文件 (包括对 WPS 的“D”格式存盘的文件, 重新用“N”格式编辑), 只是文件尾多了一个字节 (结束标志 1AH), 可以用 TYPE 命令显示文件内容。

例2: 在 WPS 的“N”编辑状态, 仍打入“家用电器”四个字, 然后存盘 (F2), 用 DIR 显示, 文件长度是9个字节, 可以用 TYPE 命令显示文件内容。

而同样内容的“家用电器”四个字, 用 WPS 的“D”格式文件存盘, DIR 显示文件长度是1033字节。可见用 WPS 的“D”格式写“块”方法和 WPS 的“N”格式存盘能去掉“D”格式存盘的文件头1024字节, 而只保存文件内容。

用 WPS 软件本身功能转换文本文件

张 广 乐

方法一

- (1) 启动 WPS;
- (2) 选择“N”命令并输入欲进行转换的文件名字;
- (3) 存盘退出 WPS。

方法二

- (1) 启动 WPS;
- (2) 选择“F”命令进入文件服务功能子菜单, 选择功能1, 根据提示输入 WPS 格式文件名称和文本文件名称;
- (3) 退出文件服务功能, 退出 WPS。使用方法一可以把 WPS 格式文件转换成一个同名的文本文件, 使用方法二不但可以把 WPS 格式文件转换为文本文件, 而且还能把 WPS 格式文件中的一些打印控制符去掉。

《家用电器》1996.2 (总162期)