

HOUSEHOLD APPLIANCE

家用电器

12 / 96

● 选购的顾问

● 使用的指南

● 维修的老师

● 爱好者的园地



全心全意小天鹅

DV07/1312



家用电器

向广大读者致谢

1996年第12期(总第172期)目录

制冷、空调器具	春兰柜式空调过欠压保护控制电路	李可为 (2)
	空气净化器的类型和评价标准	熊庆荣 (3)
声象器具	乐华彩电的改造与升级	陈世银 (4)
	VCD的选购与市场分析	庄志明 (5)
	自己排除有线电视终端故障	金 林 (6)
	普通彩电也能收到增补台——答读者问	王 坦 (7)
电子器具	触摸式一级调温、调光器	汤正顺 (8)
	这里有真正的视保屏	(8)
	带稳压输出的电池充电器	许厚珍 (9)
厨房器具	光加热饭锅	诸国平 (10)
	食品加工机使用注意事项	戴龙保 (11)
	“华夏”牌自动电热水器的原理及使用	王振明等 (12)
	微波炉的新用途	刘正生 (13)
清洁器具	全自动家用桑拿淋浴室	李佩禹 (14)
	滚筒式全自动洗衣机噪声排除7例	郑文浩 (15)
家用电脑	怎样选购打印机	杜子庆 (16)
	直接运行要写入信息的光碟软件	余恩放 (17)
通讯器具	两种防窃根警器的比较	张义方 杨孔林 (18)
	美国 AT&T 系列录音电话简介	苏国权 (19)
医疗保健器具	场效应治疗仪(续)	诸国平 (20)
	正负压康复仪	于连甲 (21)
家庭灯饰	声光控延时开关	李文学 (22)
	电光源常见术语浅析	王 韬 (23)
电子游戏机	真人快打 III (MD)	吴力强 (24)
	超级魂斗罗 (MD)	蔡黎辉 (25)
初学者园地	卡拉 OK 评分器	曾 武 (27)

本刊96年第9期刊出《家用电器》读者意见调查表后,陆续收到不少信件。广大读者出自对《家用电器》的关心、爱护,提出许多中肯、颇有见地的意见和建议,在此,本刊编辑部向各位读者表示衷心的感谢。

根据读者的意见,1997年本刊将适当增加声象器具、初学者园地版面,压缩电子游戏机栏目版面,保持和突出实用性,介绍传统名优家电各个品牌的功能、特点、价位,及选购、使用、维护保养知识;紧跟市场消费热点,有针对性地组稿,增加短篇稿件的比重,提高稿件的可读性、知识性和收藏性;推出实用电子电路及制作、调试方法,元器件的检修与代换;根据季节变化,适时介绍季节性家电的选购、使用知识。介绍通讯器具、多媒体组件的性能参数、功能、使用方法,如何使用 INTERNET 网络等。

家用电器编辑部

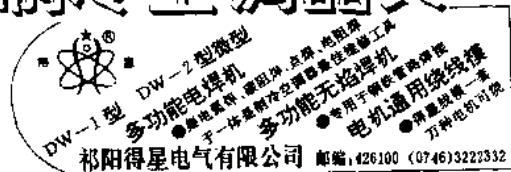
《家用电器》杂志合订本即将出版

未定96年杂志或准备收集资料的读者欢迎订购96年《家用电器》合订本,简装23元,精装25元,汇款至北京月坛北小街6号家电读者部,邮编100037,电话:68583819。未订到97年杂志的读者,也可在此办理邮订手续,全年24元,按期邮发。▲同时邮售:黑白电视机遥控器(无忧牌)AGE-H₁型98元/套, H₂型(配有全频道增补高频头)138元/套,彩电遥控器118元,高频头98元。

游戏机房用金鹰 97 型
可换节目光碟电脑板
 深圳金脑电子科技有限公司出品
 电话:0755-7901900,7906388 传真:0755-7900837

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:** 68581220 68511505
国内总发行: 北京报刊发行局 **电报挂号:** 4222
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0173号
出版日期: 1996年12月8日

制冷空调器具

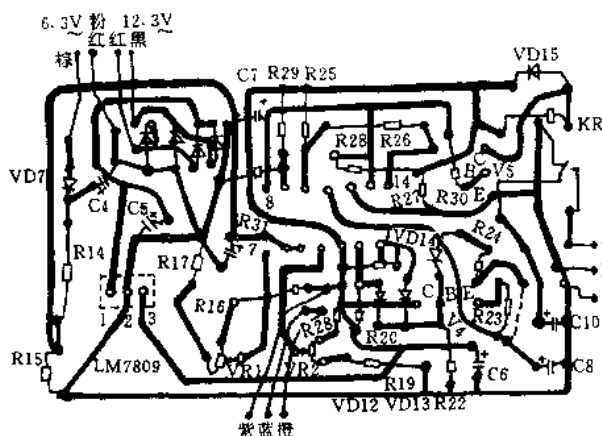


春兰柜式空调过欠压保护控制电路

李可为

一、工作原理

春兰KFD70LW过欠压保护电路原理如图所示。该电路以LM339四电压比较器为核心，ICa、b两个单元构成取样比较电路，通过同相与反相输入端的电平作比较，再决定其输出端的电平。电平逻辑关系即 $V_+ > V_-$ ，输出端为高电平； $V_+ < V_-$ ，则输出端为低电平。本电路中主



要对交流6.3V电压经VD₇半波整流，C₇电源滤波，R₁₁、R₁₂电阻分压后的电压进行检测，由ICa⑥脚组成检测窗口，同时对电容C₇进行充电，使ICa⑥脚在正常供电情况下受高电平控制。电路中VR₁、VR₂用于对电源过压、欠压保护的整定阈值作调整的元件，采用偏置分压原理，以满足空调机在电源供电网络较稳定的情况下能正常运行，电压波动范围即控制在10%以内。当电源电压过高或过低甚至欠压时，变压器二次侧输出副边电压经整流的脉动直流电压，也将随之成比例升高或下降，当高于或低于阈值电压时，即IC将出现电平翻转，IC①、②脚的电位由低变高。这时V_{cc}+9V电压经过电阻R₂₁、R₂₂，又经VD₁₂、VD₁₃，使晶体管V₄处于饱和导通状态，使-9V通过V₄C、E结，再经R₂₃对电容C₈进行充电，同时R₂₅、R₂₇、C₈构成RC延时电路，用于防止电压的瞬间性干扰。当C₈充电后，其电位逐渐上升，致使ICd③脚为高电平，晶体管V₅导通，继电器KR吸合，常闭触点即随之断开，切断电源的二次控制回路，因而实现了对空调机的过欠压保护。

二、检修实例

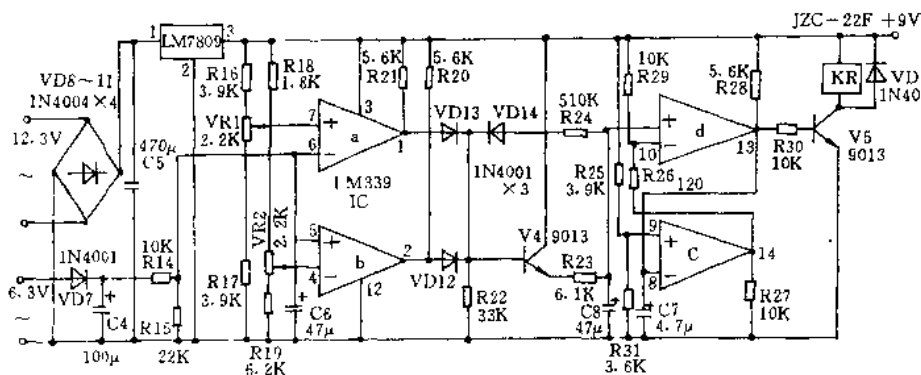
1. 故障现象：室内外机组每次开机工作约15秒种后出现自动关机，操作板显示部分欠压指示灯亮、重复操作故障如故。

分析与检修：从故障现象看，出现欠压指示灯亮，说明其保护电路已经动作。

检查时应首先查电源的供电情况，即三相电源电压和经变压器降压后的副边电压6.3V、12.3V，本例均正常。为了便于检修防止在通电检测过程中造成二次故障及避免主机频繁启动开机，可先将室内外信号电源连接端子作悬空处理，这样在通电时，继电器KA4则无法吸合，主机也不会启动运行。接着测IC⑥脚电位为高电位，根据前述LM339比较器的同相、反相输入端与同相输出端电平变化的真值逻辑关系，查IC⑥脚该端电位忽高忽低，再查VD7IN4001二极管也完好，后发现电源滤波电容C4不良，更换C4后故障排除。

2. 故障现象：通电开机欠压指示灯亮，室内外机组均无法工作。

分析与检修：检修时先查电源供电，实测基本正常，分别测IC⑥、⑦脚电位也正常，再查IC①、②脚均为低电平，说明电压比较器的检测窗口无异常。从电路原理看，造成欠压灯亮，必须继电器KR吸合，接着查IC①、



夏季使用空调器的房间,或冬季由于门窗紧闭,都会造成室内空气污染,使人感到胸闷,这是因为空气中负离子含量太少的缘故。使用空气净化器可以改善室内空气质量,提高工作效率。那么,空气净化器是怎样净化室内空气的,都有哪些类型,是否有国家统一的评价标准呢?

大家知道,空气是由氧、氮、水蒸气、二氧化碳等多种气体组成的气体混合物。在正常情况下,气体分子不带电(显中性),在射线、受热及强电场的作用下,空气中的气体分子会失去一些电子,即所谓空气电离。这些失去的电子称为自由电子,它又会与其它中性气体分子相结合,而得到电子的气体分子带负电,称为空气负离子。空气中多种气体分子“俘获”电子的能力有强有弱,其中氧气和二氧化碳较强,而氮气在空气中占20%多,二氧化碳仅占0.03%,因此,空气电离产生的自由电子大部分被氧气获得,形成负氧离子。

空气净化器中的空气负离子发生器,是利用高压封闭电场,通过极针尖端放电,将针尖附近空气电离的原理制成的。

空气净化器接通电源后,发生器内部产生高达几千伏的直流高压电场,直流高压接到针电极上,使极针(钢针)尖端放电,把周围空气电离。大量的负离子受负电场排斥,迅速向正极移动,从而带动了周围空气的流动,形成所谓的“电子风”,风速为0.3~0.4米/秒。于是在负极周围出现一个负压区,使未被电离的空气不断涌入,离子化的空气不断向外扩张。为了加速空气负离子的扩散,有的

产品上还装有风机。

目前,市场上的空气净化器主要有三类:一是静电式,它以高压静电场吸附微尘,杀死细菌,但仅用此法难以去除有害化学气体;二是过滤式,它是用几种高分子材料制成致密的过滤网和活性炭纤维来滤除尘埃,吸附异味。桑普、绿十字、恒丰等品牌多为此种,其价格适中,功效全面,比较适合一般家庭选用;三是复合式,它为前两种形式的综合。澳大利亚的爱诺克、荷兰飞利浦均属此类,它适合消费层次较高的消费者选用。

由于空气净化器在国内尚属新兴的家电产品,统一完整的行业标准还在审批中,尚未运行。该标准是由国家技术监督局委托全国家用电器标准化技术委员会清洁剂

具分技术委员会负责组织拟定的。

三项:一是负离子浓度,它是指每毫升空气中所含的负离子个数,即:个/厘米³;二是臭氧含量,单位是ppm或ppb;三是氮氧化物含量,一般都折算成二氧化碳来计量,单位也是ppm或ppb。

目前,在人类生活的一般环境中,空气负离子浓度为几百~几千个/厘米³,而使用空气净化器,可使环境负离子达到几万个/厘米³,对人体健康有一定作用;当其浓度达到10⁵个/厘米³时,对人体的某些疾病有治疗作用。实验表明,发生器产生负离子的个数与离发生器出风口的距离有关,越近,浓度就越大。因此,一般将该项指标定为:距出风口30厘米处,负离子浓度要大于10⁵个/厘米³。

在室内维持微量的臭氧对人体健康有好处。但对过量的臭氧和二氧化碳均为有害气体,它在电离时伴随而生,所以,对其必须进行严格控制。根据国家大气质量标准,它们应分别低于62和25ppb。

一般空气净化器必须注明,负离子浓度是在距发生器多大直线范围内的数值。

此外,空气净化器的噪声值规定在15~60分贝之间。

由于空气净化器的净化能力的高低往往不易立刻为用户所感知,为确保净化效果,消费者可选择有权威的有关部门推荐监制的产品。

误判空调压缩机故障实例

杨小毅

一台同力KF-25空调器,启动后工作正常,约半小时后突然室内外机均停止工作,重新启动,重复上述现象,并且时间越来越短。用钳形电流表监测,运行中不时有较大的冲击电流,停机原因也是大电流,因此认为是压缩机卡缸故障引起的过电流保护。为了验证这一判断,将室外压缩机电源切断,开动室内外风机,工作约一小时一切正常。据此,更换整套室外机组,通电试机,故障依旧。至此,排除了空调器本身的原因。接下来查供电线路,发现室内电源磁插保险外线进线端(火线)接触不良,重新接好后试机,故障排除。

(上接2页)

10脚电位及C8两端的电位,证实C8两端的电压已建立。根据分析,这时IC①、②脚为低电平时,是不可能有什么电位出现的,再查V₁晶体管,拆下测量该管E、C结已击穿,等效于管子工作在导通状态,致使IC①、②脚的电位无论怎样变化均无效,用8050或9013晶体管更换后,故障排除。

声像器具



研制、销售、邮购

电子器材、CATV器材、Hi-Fi器材、工业数控、
电脑软件、硬件及各类晶体管等电子元器件。

兼修旧机、欢迎来电来函索取。

地址：(518057) 深圳市科技工业园金达科技中心
电话：(0755) 6633328 传真：(0755) 6633388

乐华彩电的改造与升级

陈世银

时下，新型彩电的功能越来越齐全。如何开发老式彩电的新功能，是一些用户的热门话题。例如：如何将老彩电改造成象新型彩电那样，不仅能接收电视信号，还能接收影碟机、录像机的音频、视频信号（简称AV）。下面将如何为乐华 TC511-2PD/I (R) 20英寸彩电加装音、视频接口作一介绍。

一、加装音频、视频装置

加装视频信号接口，主要解决两个问题，即视频信号输入机内的极性与幅度。乐华 TC511-2PD/I (R) 彩电公共通道集成块 D5132 输出的是正极性视频信号，经过 V_{102} 视频信号射极输出器，分别送到色度解码块 D5622 及行场扫描集成块 D5435。电视新标准中规定：音像电器的输入、输出视频信号极性为负极性，峰值为1V。这样，输入乐华彩电机内的视频信号必须反相后方可进入解码器及行场扫描系统。为了使反相信号稳定，幅度足够，采用分压式电流负反馈反相放大器。反相后的信号直接耦合到机内主电路板 V_{102} 的基极。反相放大器各参数见图1。

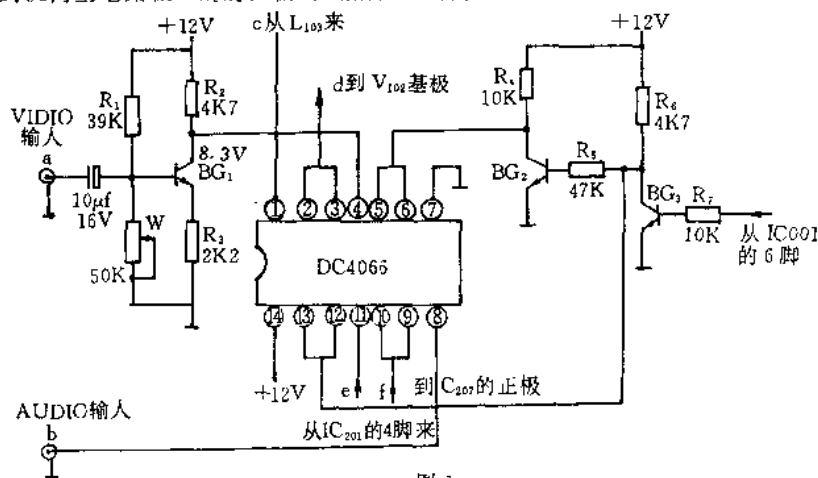


图1

图2为印制板图。

音频信号 AUDIO 直接加到机内音频功放集成块 D5250 的5脚。

二、增设 TV/AV 遥控转换装置

乐华彩电的遥控系统有 TV/AV 功能，是通过机内

CPU 的 M50431 的6脚实现的。由于机内未设置 AV 接口电路，使这一功能埋没了，故机内 M50431 的6脚空着未用。为了使加装的音频、视频装置与电视信号实现遥控功能，可采用开关集成块并配合机内 CPU 完成 TV/AV 遥控切换。本人采用的是 DC4066 开关集成块（图1）。

工作原理：接收音频、视频信号时，按遥控器的 TV/AV 键，遥控器发出指令。机内接收后，M50431 的6脚输出高电位，送到 BG_3 基极， BG_3 饱和，其集电极输出低电位，送到 DC4066 的12、13脚。12、13脚为低电位时，DC4066 内部将1、2脚与10、11脚关断。1、2脚关断，机关电视信号被切断；10、11脚关断，则机内音频信号被切断。同时 BG_2 基极为低电位， BG_2 截止，集电极输出高电位，送到 DC4066 的5、6脚（也为高电位）。此时 DC4066 将3、4脚接通。经 BG_1 反相放大的机外视频信号进入机内。同时8、9脚接通，外部音频信号输入机内。上述过程是从 TV 状态到 AV 状态的转换。从 AV 状态到 TV 状态转换时，再按下 TV/AV 键，机内遥控系统接收后，M50431 的6脚输出低电位，送到 DC4066，其工作过程与此相反。

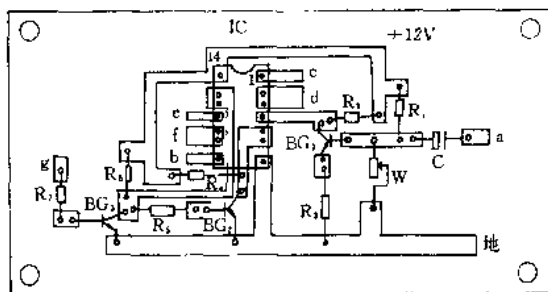


图2

三、改电源底板带电型为不带电型

乐华 TC511 2PD/I (R) 彩电为底板带电型，即通电开机后底板的地带市电220V。这样，与它相连的机器将带市电。为了使底板不带市电，采用变比为1:1即220V变220V，原、副绕组独立的电源变压器隔离市电。可选用BK 70U型变压器。原绕组加1A的彩电保险管，以保护变压器把变压器安装于电视机内开关附近的空处。

四、元件选择与调整

电阻均为1/4W，可调电阻为微型可调电阻。 BG_1 、 BG_2 、 BG_3 均为2SC1815， β 值在100左右。在乐华机内主电路板上，把 L_{103} 与 V_{102} 之间切开； C_{207} 正极与 IC 201 的4脚切开。然后接入加装的电路。加装电路的电源用机内+12V电源，地与机内地公共。在接收视频信号静态时，调节可调电阻 W 的阻值，使 BG_1 集电极电压为8.3V即可。

《家用电器》1996.12 (总172期)

VCD 的选购与市场分析

庄志明

一、如何选购 VCD 机

选购 VCD 机,除了要仔细察看外观有无损伤、变形外,从技术角度,还要了解该机解压板的版本级。目前采用的解压格式有 1.0、1.1、2.0 三个版本,版本越高,功能越强,纠错能力越好。因此,要看一下该机解压卡的版本号。从日本进口的 VCD 机,绝大多数为 2.0 版;韩国三星的 VCD 机是 2.0 版,高上达有些机型是低版本的;国产机中大部分是 1.1 版本,最新出的如先科、东鹏 LHC VCD 955、万燕 CDK 320、雄鹰 FD-2038 等均采用 2.0 版解压技术,多采用美国 C-CUB 公司 CL480 的解码集成电路。万燕 VCD 机的转盘部分采用飞利浦系统,即插即用,无需调整。其它机器大多采用索尼 PCB II 型 CD 唱机机芯(为韩国制造)。由于国外一些电路需要调整,测试的点位较多,装配整机时往往忽略整机调试,所以质量不很稳定,有时出现一张 VCD 片在同一牌子的机器上放,一台能正常运转,一台就死机的现象。

挑选机器时,要带上一张放像时间比较长的 VCD 片,让机器先读取最后一段节目,因为 VCD 读取信号是从内向外,越靠近边缘,盘片抖动越大,随机误码也最大,这样可以检测该机的纠错能力。再用一张由 2.0 版压缩录的 VCD 片(正版 VCD 片对该片压缩格式均有说明),让机器读该片检索部分,电视屏幕会出现蓝色背景的数据菜单,说明该机具备 2.0 版的特征。

目前我国生产的 VCD,一种是由 CD 唱机改装而成的,即装上一块解码板;另一种则是重新设计,其软件系统以及显示等设计都体现 VCD 的特点。识别改装机,一是检查该机放音的歌曲是否与唱片上的曲目序号一致;二是拿一张有划伤的影碟片试放,改装机的画面马上会出现马赛克样的方块状……

当然,最有效的办法还是远离“改装机”。购买性能良好的 VCD。目前市面上许多国产机的性能都是不错的,并不比国外的差。

二、我国 VCD 发展与市场分析

VCD 自 1993 年诞生后,由于影音效果优异,体积小,价格低而得到很快发展。1991 年初, VCD 产品开始在中国市场露面。当年,国内厂家中起步较早、产量最大的是安徽一家电子公司,年产 VCD 两万台,最先投放国内市场。同时,国外一些 VCD 产品也在东南沿海登陆,开辟广东省的 VCD 市场。当时,人们对 VCD 几乎一无所知, VCD 产量、销量都很小。可称作 VCD 的发展时期。1995 年上半年,国产品牌 VCD 播放机相继上市,下半年, VCD 市场逐渐升温,一方面国内生产、经销企业大量涌现;另一方面,韩国、日本等外国大公司也看中了中国的 VCD 市场。到了年底, VCD 市场进入快速增长期。我国大江南北均掀起了 VCD 高潮,其中,进口的有三星、高士达、先

锋、胜利、松下、索尼等;国内的有先科(Shinco)、锦电、ONE、万燕、鼎天、先驱、东鹏等等。各类 VCD 软件也摆满了商家的橱窗, VCD/CD/CTG 进口机中,有的同时可兼容 LD,如 SONY-V8K 等。大部分 VCD 机都具有卡拉 OK 功能,如升降调、消声、数码混音等。1996 年 VCD 市场逐渐进入成熟期,中国将成为世界上最大的 VCD 市场,这已为国内外 VCD 生产厂家所共识。

VCD 机与录像机、LD 影碟机相比,录像机操作较复杂,录像磁带易在使用中磨损,图像与声音质量均不如人意;LD 机图像声音质量均佳,但 LD 碟片售价太贵,不便携带,往往是买得起 LD 影碟机,买不起 LD 碟片。而 VCD 机碟片与 CD 机大小一样,价格便宜,永不磨损,声音优美,节目检索快捷,唱卡拉 OK 更是得心应手。加之节目源十分丰富,促进了 VCD 机的销售;反过来, VCD 机销量增加,又进一步刺激 VCD 碟片的生产与销售,由此形成了 VCD 市场的良性循环。VCD 优越的性能价格比,很适合在中国家庭普及。这是因为:一是中国家庭 CD 机、人影碟机、录相机的普及率不很高,给 VCD 留下了很大的市场空间;二是 VCD 视盘的图像质量明显高于录像机,声音质量大大优于录音机,且制造简单,节目数量大、价廉。

1995 年,国内售出 VCD 机 60 多万台,其中,国产机 20 万台左右,仅占三分之一。在上海市场共有 13 个厂商 56 个品种,其中日本 9 家 40 个品种,韩国 3 家 15 个品种,意大利 1 个品种。国内 VCD 生产厂家数量和品种多,但名牌少。全国现有生产企业 100 多家,新的生产企业还在不断涌现,但大多数品牌消费者所知甚少,至今一些 VCD 生产企业还未建立起广告宣传,创立名牌的商业意识。相反,国外一些公司设定了品牌战略,从报刊到电视,全方位地宣传自己的品牌,气势咄咄逼人。

VCD 技术的开发和应用,我国与发达国家几乎同步,甚至在某种程度上中国的开发技术更为进步,国内拥有成熟的 VCD 生产技术;在价格上,国产机价格多在 1600~2500 元间,而进口中、低档 VCD 机则在 3000、4500 元左右。

面对我国巨大的 VCD 市场,我们的企业应该发挥自身优势,进一步拓宽市场,1996 年经过国内企业的努力,市场份额可望提高到 60%。

系列数控绕线机

由广东南海市岗美电器厂研制,价廉实用,操作成功!

厂部电话:0757-5926873

成都代理:028-5181639

BP 机(028)6651178 呼 8169935

天津代理:022-8112127

福州代理:0591-3272553

上海代理:021-59121210

潮州代理:0768-2282614

自己排除有线电视终端故障

金 林

有线电视的故障常发生在用户终端,一些用户常因一点小故障而影响收看。这里向您介绍一些用简单工具排除常见故障的方法。

一、收不到台,或仅有一点模糊图像

这类故障多是:1.插头芯线折断或脱落;2.插头处芯线与屏蔽金属网短路;3.进户线断路。经常因为看录像、玩游戏机而频繁插拔插头,容易造成1、2故障。建房时未建有线电视网,后在室外另拉线,使进户线未固定牢,时间长了容易造成故障3。排除这类故障时,一定要细心卸开插头,找出断路或短路点,重新接好线。

二、插头插好了反而效果不好

这是由于用户线两端其中有一处屏蔽网与芯线短路造成的,当插头插牢后,有线电视的终端信号通过短路点损失了,收看效果就差了。当用户插头接触不牢时,电缆线相当于一根导线连接在终端与电视机之间,虽无回路与屏蔽作用,但信号也能顺利到达电视机,所以,效果反而好一些。因为没有屏蔽,电视信号有一定的辐射,尤其U段高端严重。只要找出用户线短路点,故障即可排除。

三、图像时好时坏、彩色时有时无、图像雪花点大

这类故障多为接触不良造成。接触不良不外乎电视机与有线电视线路终端盒的输入、输出插孔变大,或虚焊以及用户插头接触不良这几方面。造成接触不良的原因有用户的输出插孔因锈蚀使接触电阻增大,经常插拔插头使插孔变大或插孔焊接处脱焊,对于完全锈死的面板插孔,可更换新品。插孔变大造成接触不良的,用尖嘴钳将插孔夹小一些即可。

四、UHF段效果比VHF段好

原因有:用户插头、插座虚焊或部分损坏,用户面板盖内信号耦合电容脱焊。因此,应着重检查用户插头或插座是否虚焊;插头的芯线是否脱落或折断;面板的插孔是否变大或损坏;面板盖里的小电容是否开焊。只要逐一仔细检查,便可发现问题所在。

五、VHF段效果比UHF段好

这说明终端线路无接触不良的问题。检修时应着重检查用户连接线插头、插座接头是否因积尘太多而使阻抗减少,高频损失增大。另外,用户连接线过长或芯线线径较细的劣质电缆线也会使高频损失增大,导致UHF段效果差。对于灰尘引起的故障,只要将灰尘清除干净,并用酒精清洗一下便可消除故障;对于多余的电缆线,不要可惜,一定要剪除;如果使用了劣质电缆线,应该用优质细芯同轴电缆线更换。

六、两台电视机互相干扰

现在很多家庭有两台电视机,为满足收看,常有将条电缆线一接为二,用三通或十脆加在有线电视用户终端。

这样既损害了有线电视台的经济利益,又影响用户正常收看。正确的办法是采用二分配器,将用户终端信号分为两路,分别送到两台电视机上。但这要求终端信号较强,且得到有线电视台的允许。

七、用录像机的预选器选择电视节目时,图像有干扰现象

这类故障是由于录像机接收进来的某一个电视频道与录像机输出的频道有邻频或同频干扰,使电视信号通过录像机时出现干扰现象。解决办法:调整一下录像机后面板上的射频输出调节孔,调到使所有电视节目均不受干扰的最佳位置。

有线电视的插头是专用插头,不可用300~75Ω的天线插头替代,或直接将芯线和屏蔽网线与300Ω平衡输入式的电视机连接,否则,会造成电视图像质量下降。

邮购,可以信赖: 行业大有发展

10月7日,广东省潮阳市陈店镇电器厂喜迁粤东电子城前A座大厦,暨潮阳市冰洋电子实业有限公司隆重开业!当地各级领导及全国新闻媒介数百人前往祝贺,气氛隆重而热烈。

陈店镇电器厂是本刊较早的邮购服务单位,专业生产 and 经销电子产品及国内外名优电子元器件,并通过多种专业科普报刊开展邮购业务。十几年来他们坚持质优、价优、服务优的宗旨,赢得了广大用户的赞誉与好评,连续多次被本刊及其他报刊社评为“重信誉、创优质服务”邮购工作先进单位,取得了良好的社会效益和经济效益。同时,带动了当地同行业的发展,提高了潮阳和陈店的知名度。现在,广东潮阳、陈店已发展成闻名全国的电子产品集散地;粤东电子城(95年4月落成)成为目前全国最大的电子商城之一。

为了适应市场经济与企业发展的需要,作为粤东电子城规模最大的企业——陈店镇电器厂又创办了以高新技术产品开发为主的潮阳市冰洋电子实业有限公司,从而使企业走向科、工、贸结合的集团化道路。

作为本刊多年的邮购先进单位,让我们祝贺陈店镇电器厂暨潮阳市冰洋电子实业有限公司事业蓬勃发展!生意蒸蒸日上!我们衷心希望他们今后为广大用户提供更多、更好、更优质的邮购服务。

陈店镇电器厂的今天证明,以优质服务取得用户的信赖是事业成功之本。

本刊记者

普通彩电也能收到增补台

答读者问

王 坦

96年第6期本刊发表的“普通彩电也能收到增补台”一文(下称“普”文)收到不少读者来信,现综合回答如下。

众所周知,普通彩电是可以收到增补电视台节目的,但是为何有些能收到,且收得较多;而有的收不到或收得很少呢?仍以“普”文中的例子加以说明。中央二台和四台在上海闭路电视增补台的Z和Z中,现给出上海牌Z237-1A型机,型号为CM7640ES的电子调谐器(下称ET),其调谐电压 V_H 和接收频道的关系见表1。从表可知,在 V_H 频段中的12频道(CH) V_H 为18V,当接收Z₁时,实测电压需27V左右,参见“普”文及表1。同样,中央四台在闭路电视台Z中,从表1可知, V_H 波段最低6CH对应 V_H 为9V,如电压往下延伸,就可收到Z₂台(“普”文表1)。从表2可知,上海牌Z237-1A型彩电使用CM7640ES型(代用型号为TNS-2730等)ET,其 V_H 标准为5~29V(V_H 频段),由于集成稳压电路 μ PC574J漏电损坏,使 V_H 范围变窄,换去 μ PC574J后 V_H 即达标准,故能收到中央二、四台。现给出常用ET各频段调谐电压值,见表2。应该指出,各类型号的ET有效 V_H 应这样理解,即在此电压范围内改变电压时,频率随电压大小而变化,在此电压范围外,ET频率不随 V_H 变化,这点务请注意。表2给出的 V_H 均为有效 V_H ,当彩电工作正常时(即ET和 V_H 均正常),一般能收到一定数量的增补台,如果收不到应当收到的增补台时,可参照表2检查ET的 V_H 是否符合标准,如不符,应进行检修,使 V_H 达到标准。如相符,但仍收不到应考虑ET是否变质或损坏。还应指出,有的省市和地区增补台的频道频率不在标准 V_H 范围之内,这样就收不到增补台,相反,如有不少数量增补台在标准 V_H 范围之内,那么就可收到较多的增补台了。各种类型的ET电压和频率调谐曲线形状大小各异,

表 1

频道 (CH)	调谐电压 V_H (V)
1	3.0
3	8.9
5	18.0
6	9.0
9	12.6
12	18.0
13	1.1
32	9.5
57	21.0

故收到的增补台质量也有所区别。目前国内常用的有三类ET,现给出它们的代换型号。凡同一类型中的任何型号均可互代,这可使表2增加使用范围,例如上海Z237-1A型机用的ET为CM7640ES,可用TNS-2730、TDQ-2等型代换。

一、第一类 互代型号:TDQ1/1A(国产),NTS-1831,ET-633,ET-543。

使用机型:日立NP8C机芯系列机型,日立CRP-150D、CEP-320D/323D、CAP-161D-168D-169D、CTP-233D,福日HFC-450/236,金星C37-401、C36-402等机型。

二、第二类 互代型号:TDQ-2(国产),ET-17C, TNS-2730, CM7640ES, ENV-77709F₂, ENV-7779F₂, EC611A, EC612A, UVE17 C51F。

使用机型:松下TC445D/-810DH,乐声TC230D/830D,东芝C-2020F/-1415C/-181E3C/202D5C,牡丹TC-1831D,北京836,上海Z237-1A/-2A, Z217-1A及松下M₁₁、M₁₂机芯系列型号。

三、第三类 互代型号:TDQ-3/3A(国产),TNS-2868, VTS 72H1/7ZH7/-123, TEECX201A, ET-43C, 115-B-0923CA, TS540CA, EC411, TDQ-65ZA(双峰牌)。

使用机型:夏普NC-1T/-2T机芯系列型号,夏普C-1101DK/-1805CK/1836DK,声宝C-1837DK,东芝C-1831DW,三洋83P机芯系列型号,三洋CTP-5940,凯歌4C4702,4C1831,飞跃47CZ-Z,虹美C-1820CK等机型。

表 2

参 数 值 生 产 厂 及 型 号	项 目	频段	调谐电压 V_H (V)
松 下 ET-17C	V_L		0.5~30
	V_H	UHF	0.8~30
日 电 (NEC) TNS-2868	V_L		1~29
	V_H	UHF	0.8~29
日 电 TNS-2730	V_L		1~29
	V_H	UHF	0.8~29
索 尼 BT-887	V_L		2~20
	V_H	UHF	8.3~20
三 洋 115-B-0923CA	V_L		1.5~26.5
	V_H	UHF	0.6~28
ALPS TEECX201A	V_L		0.6~28
	V_H	UHF	0.6~28
夏 普 VTS 72H1	V_L		1~28
	V_H	UHF	2~10
松 下 ENV-77821F2	V_L		10~22
	V_H	UHF	1.4~24
米 兹 米 UVE17 C51F	V_L		3.5~30
	V_H	UHF	3.8~30
上海调谐器厂 TNS-1831	V_L		3.8~30
	V_H	UHF	1.2~26.5

触摸式三级调温、调光器

汤正顺

触摸式调光电路书刊上介绍得较多，其功能大同小异，性能、可靠性各有千秋。这里介绍的是目前市场上具有代表性，性能、可靠性等方面较成熟的触摸式三级调温、调光器。

调光器电路如图1，核心电路是 HT-7713B，该 IC 采用抗强干扰 CMOS 集成技术，由台湾合泰公司生产，工作电压 9~11V，静态电流 $\leq 500\mu A$ ，故耗电极微。HT-7713B 有两种封装形式，一种是双列直插式塑封，如图2所示，另一种是 COB 软封装，其外形引出脚见图3。

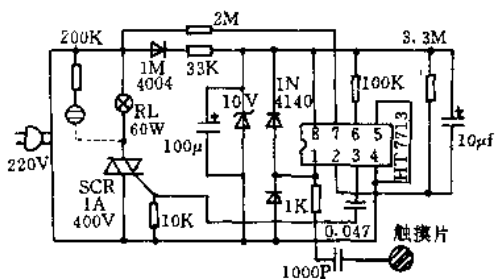


图 1



图 3

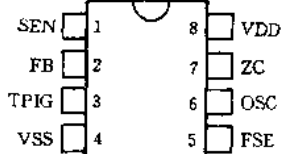


图 2

用于调温时，便于掌握调温状态，通过如图1虚线连接的电阻和氖泡，观察氖泡亮暗程度，也能直观地掌握其工作状态。用于调压时，在电阻和氖泡两端接一只交流电压表。白炽灯调光时，氖泡、电阻就不需要了。电路设低、中、高、关四档程序。当人体第一次触及触摸片时，可控硅 SCR 导通角为 17° ，处于低档状态，灯泡或氖泡均微亮。第二次触摸时，可控硅 SCR 导通角为 86° ，处于中档，灯泡、氖泡亮度适中。第三次触摸时，可控硅 SCR 导通角上升到 121° ，灯泡或氖泡最亮。第四次触摸可控硅关闭，灯泡或氖泡都熄灭，一个周期循环结束。图1整个装置的元件放置在 $45 \times 35 \times 15\text{mm}$ 的塑料盆内。

该装置适用于白炽灯调光、电烙铁、电热毯等家用电器调温、调压。要注意的是，可控硅功率大小与负载功率大小应相适应。（文中调光器藉由大同电子厂有售）

这里有真正的视保屏

本刊于96年第8期刊出“话说视保屏”一文后，收到许多读者来信、来电，现将大家关心的问题，请有关专家解答如下。

1. 怎样选购和识别真假视保屏

凡是由阴极发射装置构成的显像管，工作时都会产生电磁波辐射，这种辐射波能穿透非金属材料，当辐射到人体后能引起人体生物电流波动，并改变生物电流的正常流向，时间长了就会影响人身健康。因此，合格的“视保屏”放在屏幕前能止可见光通过，而把电磁波辐射能量吸收掉，具有此功能的视保屏须具备两个条件：①组成“视保屏”的多层材料中必须有一导电层，且电阻值越小越好；②导电层须与地线接通。读者可用普通万能表测视保屏导电层的任意两点，如导通则证明合格。以此可辨别您手中视保屏的真伪。防电磁波高分子膜是无色透明的中间有金属网导电层，防辐射网是由合金网制作的，其电阻值都在一万欧姆以下，属良导体。此外，视保屏和防电磁波高分子膜还具有防静电、防尘、防光线透过功能。

2. 购买办法

目前，视保屏与防电磁波高分子膜已形成规模生产，成本有所降低。为了提高市场占有率，让《家用电器》读者分享实惠，从1997年1月~10月优惠本刊读者。优惠价见附表，享受优惠批发价的条件是一次须购买10片或以上者。为了照顾工薪阶层和学生购买14英寸产品，请附单位或学校证明，购买一片也可享受批发价，邮资不变。

对于电脑安装位置达不到机房要求条件的，可选用防尘效果好的防电磁波高分子膜。该膜安装要紧贴于屏幕上，所以要将其显示屏尺寸测量准确。方法是：通过屏幕中心位置，用软尺从左至右水平测量玻璃屏幕的长；再上下测量玻璃屏幕的高。该膜的标准大小是 270×200 （毫米）。如果不能提供屏幕尺寸，则按标准膜供货。

为了您能及时准确的得到产品，请由邮局汇款，写清姓名与地址，量大电话联系。供货单位：北京市崇文华芳电磁波屏蔽材料厂，汇款地址：北京崇文区天坛南里东区2号楼4单元302号庄志芳，电话：010-65113729，邮编：100050。编辑部王编辑负责监督发货。

规格	价格 (每片) 原零售价	优惠价	优惠批发价	邮 费
14英寸	320元	260元	220元	30元
18英寸	150元	380元	340元	30元
20英寸	540元	140元	380元	40元
21英寸	630元	520元	450元	50元
25英寸	850元	650元	550元	50元

带稳压输出的电池充电器

许厚珍

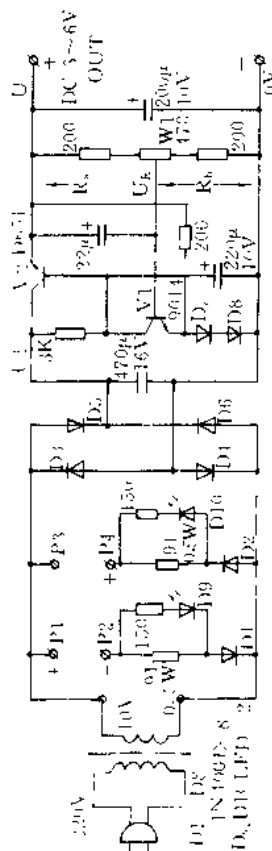


图1

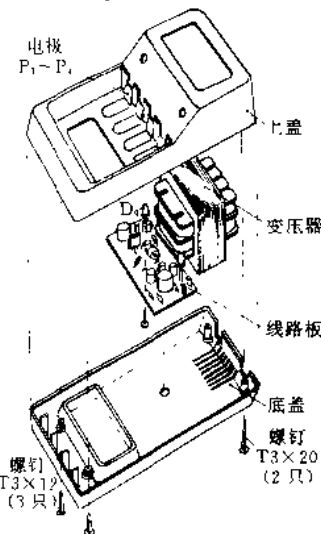
电容器两端获得约13V的整流电压 U_1 。稳压电路采用典型的串联调整形式，等效为电压串联负反馈放大器。放大器输出电压 U_0 ，输入为基准电压 U_R ，闭环增益为 K ，即 $U_0 = KU_R$ 。
D₅、D₆串联相当于1个1.4V的稳压管，包括V₁的B、E极电压降在内，基准电压 U_R 约为2V。现在令电位器滑臂至U₁端的电

本充电器可供4节镍镉电池（5号1.2V）充电，同时可输出DC3~6V电压，供小型家电，如便携式收录机、按摩器、剃须刀、直流电话等使用。

电路见图1，它分为充电器和稳压电源两部分。

充电器：变压器将输入交流电降至10V，将2节电池串联连接于P₁、P₂电极间，由D₅整流在交流电的正半周期内产生脉动电流，对电池恒流充电，平均电流约为50mA。充电时发光二极管D₁点亮，P₃、P₄为另一组充电电路，在负半周期内对电池充电。

稳压电源：10V交流电经D₁~D₄整流，在滤波



阻值为 R_0 ，滑臂至0V端的电阻值为 R_1 ，则闭环增益为：

$$K = \frac{R_0 + R_1}{R}$$

因此，调节电位器即调节稳压电源的输出电压。

图2为充电器的结构示意图，图中底盖后侧有两个方形缺口用于嵌装电线夹头，以保护电源线根部免受损伤（交流电源进线和直流输出线外形略）。印制板装配及整机连线见图3。图中功率管V₂需安装小形散热器。

安装充电电池时必须认清电池极性。充电时间应控制在24小时以内，避免过充。若要改变输出电压，可用螺丝刀从底部中央的圆孔内伸进去调节。

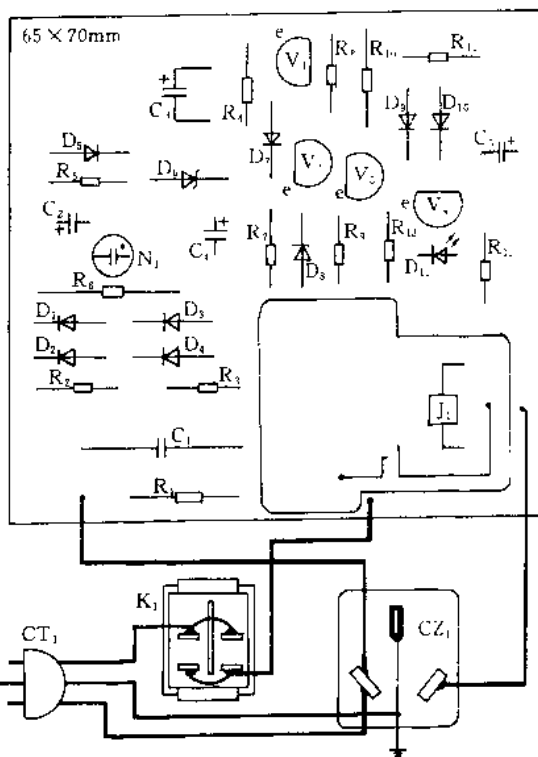
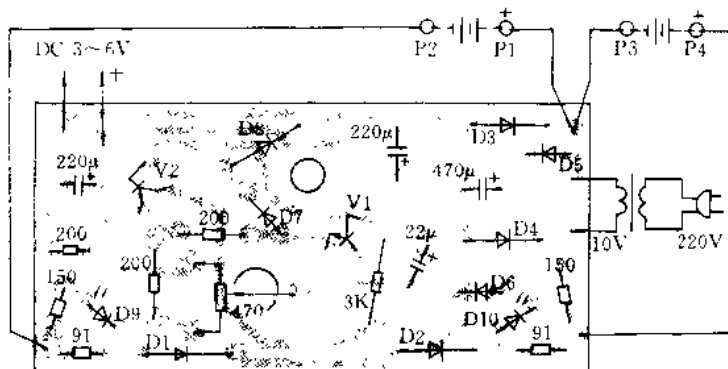


图3



光加热饭锅

诸国平

最近,日本的 SHARP 公司推出了型号为 KS-L×10 和 KS-L×18 的光加热饭锅。其标称容量分别为 1.0L 和 1.8L。煮饭时功率分别为 0.85KW 和 1.05KW;保温时功率分别为 25W 和 30W。

图 1 是 SHARP KS-L×10、SHARP LX-18 光加热饭锅的外形示意图,它由饭锅提把手 1、饭锅盖 2、开饭锅盖按键 3、操作面板 4、大屏幕液晶显示屏 5、“保温”工作设定按钮、煮软饭或硬饭设定按钮 7、定时“时”设定按钮 8、定时“分”设定按钮 9、“预约”设定按钮 10、“取消”按钮 11、饭锅本体外壳 12 组成。其中,操作面板上的按钮均为轻触式按钮。各按钮内均设有发光器件,工作时可按饭锅专用微电脑内的内存程序规定先后发

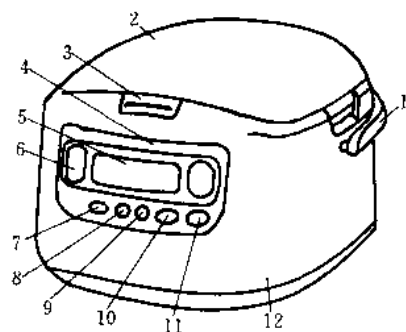


图 1

光,并通过聚光和反光的组合作用,使光束形成一个喇叭型的光照区。光照区完全包围了内锅的底面和侧壁,使其同时吸收光照能量并发热,均匀地加热锅内食物。图 2 是

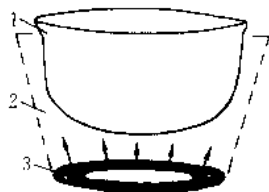


图 2

SHARP 光加热饭锅的加热模式示意图。这种加热模式属于球面加热模式。图中,1 为内锅,2 为喇叭型光照区,3 为圆环形光发生器。按照饭锅内专用微电脑内存的烹调程序,适时增加或

减少通过光发生器的工作电流,即可调节喇叭型光照区的光照强度,改变内锅的发热温度值,自动控制内锅内食物的温度。由于光发生器的发光强度完全受控于工作电流的大小,工作电流的任何微弱变化都能迅速、敏感地反映在发光强度上,所以 SHARP 光加热饭锅温度调节精度相当高。图 3 是 SHARP 光加热饭锅煮饭时的标准工作程序曲线图。如图 3 所示,整个煮饭工作过程可分成

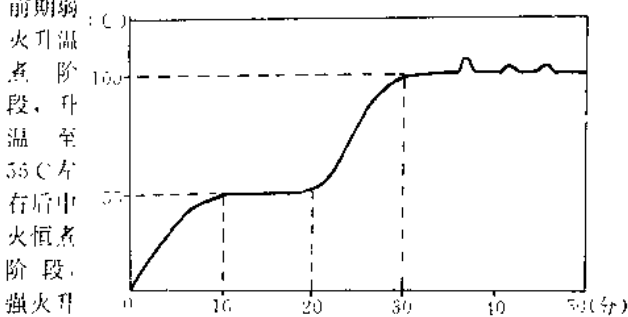


图 3

前期弱火升温煮阶段,升温至 55°C 左右后中火恒温煮阶段,强火升温煮至 100°C 工作阶段,强火高温恒温煮阶段及强火脉冲式追火补煮恒温至饭煮熟为止的工作阶段。正是这种时而弱火升温煮、时而中火恒温煮、时而强火升温煮、时而脉冲式追火煮的工作方式,促进了内锅内米粒表面和内芯有效地向淀粉化转化,即从 β 淀粉转化成 α 淀粉,使煮熟的饭色、香、味俱全,更可口好吃。众所周知,煮熟的饭若在高温条件下保温,随着保温时间的增长,饭质将逐渐劣化,影响口感。在高温条件下过长时间保温,饭质将会严重劣化(发黄、硬化甚至有异味或发臭)。为了防止这种现象出现,SHARP 光加热饭锅采用在饭煮熟后,立即控制

工作电流下降,让光发生器发射的光照强度也迅速下降的方法,使饭锅内饭的温度也迅速下降至保温适温值 73°C,再进行 73°C 恒温保温。图 4 是 KS-L×10 光加热饭锅和 KS-XE10 电饭锅在同时煮熟饭后,饭锅内饭温从 100°C 降至 73°C 时的降温速度曲线(室温为 20°C)。如图 4 所示,KS-L×10 光加热饭锅从 100°C 降至 73°C 所需时间,

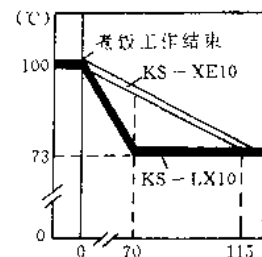


图 4

为 KS-XE10 电饭锅所需时间的 2/3 以内,约为 70 分钟。这应归功于采用了光加热器。以往的电饭锅大都在锅底部设置电加热器,通过热传导,逐渐使内锅由底面向上发热升温。这种加热模式存在着热效率低加热不均匀、升、降温速度慢等问题。例如:SHARPKS-XE10 电饭锅的热效率约为 63%,而 SHARP KS-L×10 光加热饭锅的热效率可达 78% 以上。

SHARP 光加热饭锅采用厚壁内锅,其壁厚为 2mm,以此来提高加热的均匀性。内锅设计成容易促进锅内米和水形成 W 状旋锅热对流的球面体。内锅内侧表面上各点到内锅中心点的距离都是相同的,即内锅中心点是球

《家用电器》1996.12 (总 172 期)

食品加工机使用注意事项

戴 龙 保

为避免发生故障，用户在使用多功能食品加工机时应注意如下事项：

1. 使用前，要先检查供电电压是否符合产品额定电压，对进口产品尤其要注意这点，以免110V的产品在220V电源上使用。

2. 食品加工机所用串激电动机，转速很高，不宜超载、超线、超时使用，否则易烧毁电动机。

3. 食品加工机连续运转时间不得太长，座式机不应超过1分钟，台式和手提式的不得超过2分钟。使用时间歇时间15秒钟为宜。如果食物搅拌需要较长时间，应分批完成或让电动机间歇性停顿使用，以免电动机过热产生故障。

4. 不宜搅拌太硬太粘稠的食物，绞肉时，肉骨和肉皮应剔除干净，其他食物要去硬壳和硬核，太太件的食物要预先切成2厘米小方块再进行搅拌，以免刃口变钝、崩刃或卷刃。

5. 用座式机加工食品，湿类和干类食物应分开加工。

6. 不要将80℃以上的液体倒入食品加工机容器内，以免塑料件变形。

7. 座式机研磨盒内不要放水，不宜研磨液体食物，例如雪梨、西红柿等，以免水或果汁沿刀轴渗进电动机内，引起氧化锈蚀、漏电或烧毁绕组。

8. 各类型食品加工机搅拌食物都有自己规定的盛装容量，所放食物都不要超过规定值，以免刀具不转动或由此引起电动机温升异常，损坏电动机。

9. 食品加工机工作时，切勿将手、筷子、刀叉等伸入盒内或机内，也不要用手送料、压料或触摸刀具，以免损坏刀具或伤人。

10. 装拆刀具或取食物时，严禁带电操作，必须拔掉电源插头方可进行。

11. 每次使用完毕，应先切断电源，将容器、刀具清洗干浄，再用干布抹干水份，备下次使用。机电不能放入水中清洗，只能用干布或湿抹布擦拭。

12. 要经常检查刀具，一旦发现松动或将要脱落时，要及时铆牢或更换新刀具再继续使用，以免出现“飞刀”事故。

13. 为了确保安全，不宜在研磨盒、搅拌杯、料盒没盖好盖子前让刀具空转，以免事故发生。

14. 食品加工机壳、杯体、盖子均采用塑料注塑而成，切勿用强腐蚀性溶剂（如大那水、苯、丙酮、汽油）擦洗，或用金属丝刷子刷洗，以免腐蚀和损伤塑料件或造成外观不雅。

15. 切勿随意拆卸电动机和电气零件，以免影响电气性能或造成损坏，发现故障应及时送修理部门修理。

16. 如较长时间或暂时不使用食品加工机，应用温水清洗干浄，再用干布抹干水份，装入包装箱内，放到干燥通风的地方贮存。

南京市场微波炉旺销

多年一直销路平平的微波炉，近年在南京市场逐渐转旺。据介绍，94年全市微波炉销量不超过2000台，95年销量猛增至30000台，96年的形势则更好。中山集团电子城和几家大型家电经销商店平均每天售出三、五、格力仕、蚬华、创力等品牌微波炉几十台，有时高达100多台，不仅1000元左右一台的国产货成交活跃，就连夏普、松下产的2000多元一台的进口货也很好销。

微波炉热销的原因，除其本身特点外，还与目前超市兴起，净菜、盆菜、冷冻食品供应丰富有关。

李相彬

面体内锅的圆心，内锅的内、外侧表面均镀有钛金属材料层和喷涂有远红外材料涂层，以提高内锅的发热效率和热传导效率。内锅的内侧表面还喷涂有特氟龙不粘涂料，防止粘污。图5是SHARP光加热饭锅内锅的四面内侧壁上均冲印有加米量、加水量的刻度线，并在内锅口沿设置了2个对称的用金属线制成的提握手，方便用户使用。

SHARP光加热饭锅采用专用微电脑集成电路控制，可实现多种烹调菜单、定时、模糊逻辑控制自动煮饭和自动24小时保温、保温再加热、大屏幕大字体液晶显示，使操作顺序一目了然。

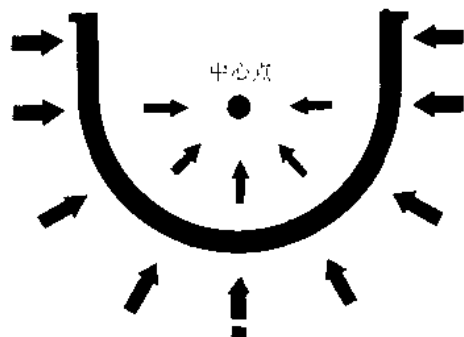


图5

“华夏”牌自动电热水器的原理及使用

王振明 孙全红 赵春玲

ZD-25电热水器是甘肃兰州生产的25升全自动悬挂水箱式(开启式)电热水器。由于其自动化程度高,价位适中,更有其独到的射流增压装置,近年来在全国同类产品中所占的市场份额较大。因产品在销售时一般不带电原理图,可能会给学习借鉴和检修带来不便,现将其工作原理框图(图1)及电路原理图(图2)作简单介绍。

一、电路特点

该电路采用两个四电压比较器 LM324 作为逻辑控

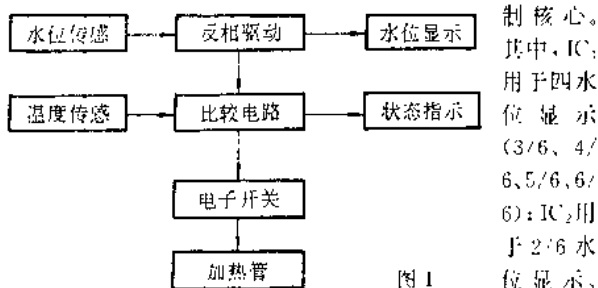


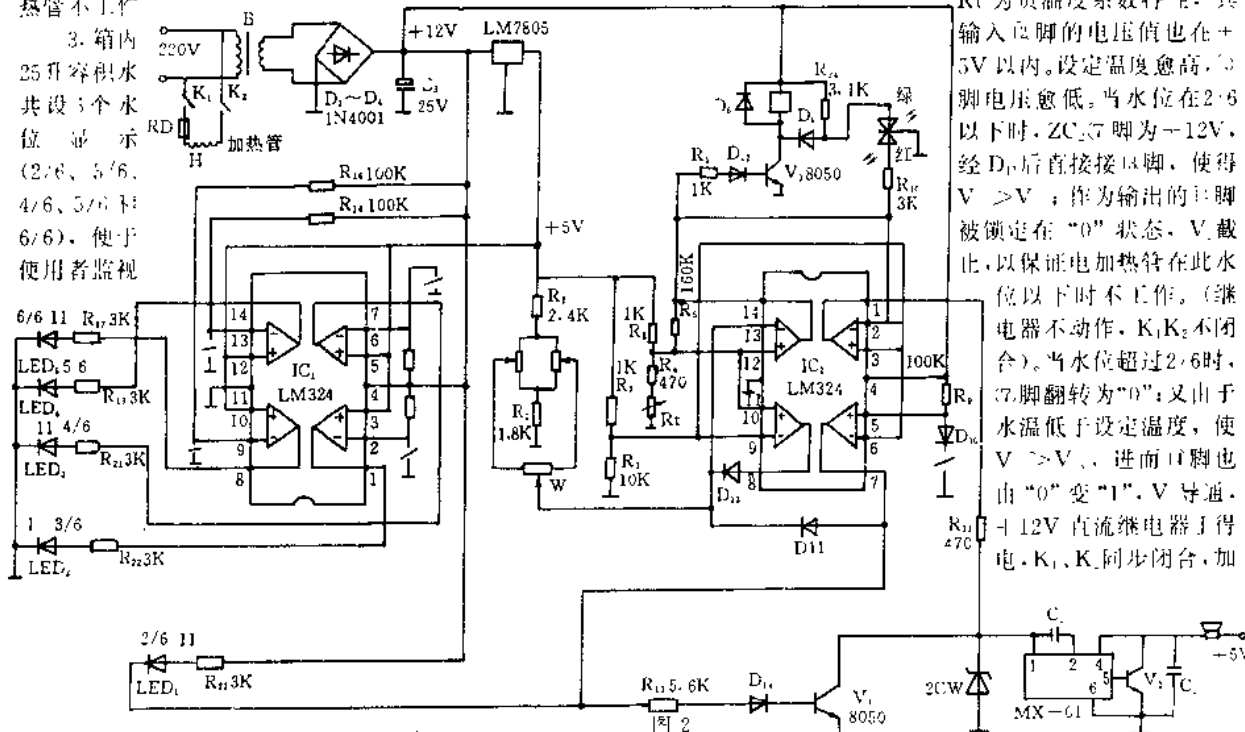
图1

制核心。其中, IC₁ 用于四水位显示(3/6、4/6、5/6、6/6); IC₂ 用于2/6水位显示、

自动控温、状态指示及蜂鸣控制。具体是: 1. 采用双路开关的大功率直流继电器同步控制加热管的交流电源, 确保淋浴过程不带强电(220V), 以免触电伤人

2. 具有防“干烧”功能, 当箱内水位不足2/6时, 电加热管不工作

3. 箱内25升容积水共设5个水位显示(2/6、3/6、4/6、5/6、6/6), 便于使用者监视



并计划用水。

4. 采用高效外混式射流增压三通换向阀, 可灵活调节水温及混水比例。

5. 具有“过热保护”功能, 当电子温控一旦失效后, 仍有一次性熔断丝保证切断电源。

二、电路原理及正确使用

1. 电源部分原理: 整机插入市电无误后, 220V 交流电经变压器 B 降为 12V, 又经整流滤波和三端稳压电路 LM7805 稳压后, 分别向电路提供 +12V 和 -5V 两路直流电源;

2. 水位显示及控制原理: +12V 电压经限流电阻 R₂₄ 驱动双色对管中绿色管发光, 指示电源“正常”。这时, 用户应首先旋转调温旋钮 W, 设定温度, 然后推动三通换向阀至“注水”位置。如图 2 所示, 当所进水位渐达 2/6 时, 二极管 D₁₀ 被水短路接入“地”, IC₂ 3 脚由“1”变“0”, 由于 IC₂ 的 10 脚为电位参考值, 存在 V₁₀ > V₁, 故其 10 脚输出状态由“1”变“0”, +12V 电压经电阻 R₁ 驱动 LED₁ (2/6) 发光。同理, 随着水位的渐升, 3/6、4/6、5/6、6/6 各水位显示则通过 ZC 中四个电压比较器的逻辑控制, 分别予以指示, 读者可自行分析。

3. 加热管工作的控制原理: IC₂ 的 13 脚是温度设定的电压输入端, 其值在 +5V 以内。起自控作用的热敏电阻

R_t 为负温度系数特性, 其输入 13 脚的电压值也在 +5V 以内。设定温度愈高, 13 脚电压愈低。当水位在 2/6 以下时, ZC₂ 7 脚为 -12V, 经 D₁₀ 后直接接 13 脚, 使得 V₁₃ > V₁, 作为输出的 10 脚被锁定在“0”状态, V₁₀ 截止, 以保证电加热管在此水位以下时不工作。(继电器不动作, K₁、K₂ 不闭合)。当水位超过 2/6 时, 7 脚翻转为“0”;又由于水温低于设定温度, 使 V₁₃ > V₁, 进而 10 脚也由“0”变“1”, V₁₀ 导通, +12V 直流继电器 J 得电, K₁、K₂ 同步闭合, 加

微波炉的新用途

刘正生

微波炉除了烹调食物外,还可开发出以下多种用途。

食品杀菌消毒 一般细菌在0℃以下就会被杀死,但有些细菌如“大肠杆菌”在-18℃的环境下仍顽强生存。因此,冰箱并非食品的“保险柜”。如果你用微波炉将吃剩下的饭菜等食品处理一下后放入冰箱,食用时,再用微波炉加热一下,便杜绝了细菌的生存条件。经实验测定,用微波炉对含有大肠杆菌的红肠和熏鱼进行处理,几分钟后人肠杆菌全部杀灭。一般市场上销售的熟食品在周转过程中难免染上细菌,买回后,用微波炉进行加热消毒处理,既能保持食物原有风味和营养,又解除了怕吃坏肚子的后顾之忧。在肠道传染病高发的夏季,此乃保健之有效举措。

药物防蛀防霉 贵重中药材常因蛀、霉而报废,如果将其放在微波炉内处理至温热,待冷却后密封在塑料袋内,即可长期存放,如果再用家用真空包装机包装,则可存放数年而不蛀不霉。其他如香菇、木耳、绿豆、赤豆、黄豆等食品也可用上述方法处理、包装,同样可长期保存。

干燥与脱水 在此季节把青菜、雪菜、红豆等蔬菜进行小功率加热,直至蔬菜表皮收缩成干瘪状而略带中软性,出炉后用塑料袋包装密封保存,食用时经浸泡后即可烹饪食用。

食具消毒 食具除金属制品外,均可成叠置于微波炉内消毒处理,既方便又彻底。

解冻 特别是夏季,刚从冰箱中取出的肉禽类食品,放入微波炉内解冻,可以保证食物受热更加均匀。

制作香味餐巾纸 用水浸湿餐巾纸,向纸上喷洒柠檬汁,再把餐巾纸卷起来,并排在微波炉安全盘内,用100%功率的高温加热20~30秒钟,然后再用钳子夹出纸巾冷却后可用。

除抹布异味 对厨房里抹布的异味,只要用水冲洗后,再用微波炉便可彻底加热消毒。

饼干、花生、瓜子等复脆 微波炉能炒花生、瓜子,同样也能使其复脆,所花的时间也不长。

榨果汁 用叉刺破柑桔类水果,如柠檬、甜橙、桔子、

柚等,每种水果在高温下掀盖加热15~20秒,放置1~2分钟后用手搓,然后把水果切开,即可榨出果汁。

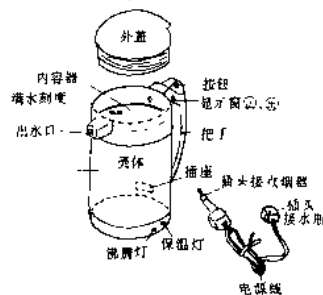
钞票、票证消毒杀菌 对流通中的钞票、票证也可用微波炉消毒杀菌,但应该注意不能加热过度,否则容易引起纸质发黄变脆变焦。

羊毛衫防蛀 羊毛衫及羊毛制品清洗晒干后,能在微波炉内处理数分钟,至羊毛衫温热,不必放樟脑丸等防蛀剂,即可达到防蛀目的(冷却后套上塑料袋)。但必须注意,湿的羊毛衫切勿用微波炉烘干,否则折叠处因高温而会被烧坏。

电热膜电热水瓶

储法军

为解决长途汽车司机饮水问题,无锡现代技术发展总公司(电话0510-5110865)最近推出了利用汽车12伏或24伏电瓶作电源的健士宝牌电热膜电热水瓶。图示为这种热水瓶的结构图。使用时,只需将插头插入点烟器插座内,即可在30分钟左右将1升水烧开。



该电热水瓶采用二片或四片片状电热膜陶瓷元件作发热体,元件内圆直径为110毫米,与 $\phi 110$ 毫米不锈钢内胆相匹配,元件圆弧长80毫米,厚度6~8毫米,功率每片95~125瓦(12伏、24伏)。安装时将元件紧抱在不锈钢内胆下部,在抱箍同时作引出电极,不锈钢内胆为另一电极;内胆底部安装温控器和继电器,当水加热至沸腾时,能自动断电保温;当水温降低至75℃时,又自动接通电源将水煮沸;当瓶内水烧干时,温控保护器动作,不会烧坏瓶胆和器件。该电热瓶外壳和内胆均为金属结构,其他附件为耐热塑料,坚固耐用,抗震性强,即使跌倒或倒置,也不会损坏,水不会从瓶口溢出。

热管H开始工作,同时,绿色发光二极管被V₂短路而熄灭,①脚的高电平经R₁驱动红色发光二极管发光指示进入“加热”状态。该IC的⑨脚也接参考恒值电压,且V₁>V₂,⑧脚保持“0”状态,允许加热。当水温达设定温度后,在热敏电阻R₂作用下,③脚电压下降,使V₂<V₁,③脚由“1”翻转为“0”,V₂也由导通变截止,J失电跳开,电加热管H停止工作,红灯熄灭,绿灯又亮,指示“加热完毕”状态。

4. 蜂鸣控制原理:主要是通过IC的①脚和②脚对固

化音乐集成电路MX-01的控制实现的。无水时,⑦脚为“1”,虽然⑩脚为“0”,④脚为“1”,但⑦脚12V电压被导通的V₁短接入“地”;当水位在2/6以上且在加热时,⑦脚为“0”,④脚为“1”,V₁>V₂,①脚为“0”,MX-01仍无电源供电;当水温达到设定温度后加热停止,⑧脚为“0”,V₂<V₁,①脚由“0”变“1”,⑦脚仍维持“0”,给MX-01加电,音频信号从MX-01⑤脚输出,经V₃放大后驱动扬声器Y,提醒用户加热完毕,可以淋浴了。

清洁器具

PTC 系列元器件

- PTC 电子线路过零元件 ●PTC 电子温控元件
- PTC 节能灯电子元件 ●PTC 电子模式影显元件
- PTC 远温加热器 ●PTC 液体加热器

浙江天瑞电器有限公司

地址：浙江乐清市乐成镇 101 国道 17 号 电话：0577-2121322

全自动家用桑拿淋浴室

李佩禹

天瑞牌桑拿淋浴室是最新研制生产的一种高档位、多功能、全自动家用洗浴产品，它集蒸汽桑拿浴和淋浴于一体，具有淋浴、健体、减肥、美容及治疗多种疾病等功能。它采用电脑程序控制，安全电压操作，间接加热，接地保护，淋浴时自动切断电源，可保证用户使用安全；具有浴室预先升温、水位自动显示、浴室照明、温度数码显示、蒸汽温度、淋浴水温预选等功能，使用非常方便。

一、结构特点

天瑞牌桑拿淋浴室采用组合拼装结构，主要由箱体、控制和桑拿淋浴三部分组成（图1）。使用电压220V，额定功率1500W，水箱容积30L，浴室容积1200L。

1. 箱体部分 箱体部分主要包括上罩、侧墙与后墙、底座和门，是桑拿淋浴室的基本骨架。

2. 控制部分 控制部分主要包括室内和室外操作盘、电脑线路板等控制部件（图2）。

3. 桑拿淋浴部分 桑拿淋浴部分主要包括淋浴喷头、淋浴调节杆、浴罩和照明灯。

二、操作使用方法

1. 插上电源插头，拧开水龙头，按 ON/OFF 键，接通电源，此时数码显示数值为室内温度。

2. 加水：按加水键，加水指示灯亮，自来水自动注入水箱，同时水位显示逐步上升，水量够时再按此键，指示灯灭，加水停止。

3. 淋浴水升温：按浴水升温键，水温指示灯亮，水温开始上升，当达到适宜温度（39~42℃）时，再按此键，水箱升温停止。

4. 浴室升温：当天气冷时，可按浴室升温键，室温指示灯亮，此时蒸汽对室内加热，同时显示浴室内温度，温度适宜时，再按此键，升温停止，可进入室内洗浴。

5. 照明：按照明键，室内照明灯亮，再按照明键灯灭。

6. 桑拿浴：按蒸汽浴键，片刻会有蒸汽喷入浴室内，浴者可入室内入座（注意：腿要远离出气口），如需更好效果，可使用浴罩。

7. 淋浴：按淋浴键，淋浴指示灯亮，水由喷头喷出。喷头具有水流按摩功能，只要按喷头所示方向旋转，可得到不同的喷淋效果。

8. 预选：（1）当淋浴水和浴室需加热而又无时间照看时，可使用预选功能。方法是：按预选键，水温预选灯亮，再按预选淋浴水温—或预选淋浴水温+键来确定温

度，然后按浴水升温键，淋浴水箱开始加热，当水温达到预定值时，自动停止，并有音乐提示。

（2）

浴室内升温需自动控制时，可按两次预选键，再按预选蒸汽温度+或预选蒸汽温度—来确定温度，然后按浴水升温键，浴室温度会自动控制在预定值上。

（3）桑拿浴时，先按浴室升温预选的方法进行温度选择，然后再按蒸汽浴的步骤操作，蒸汽

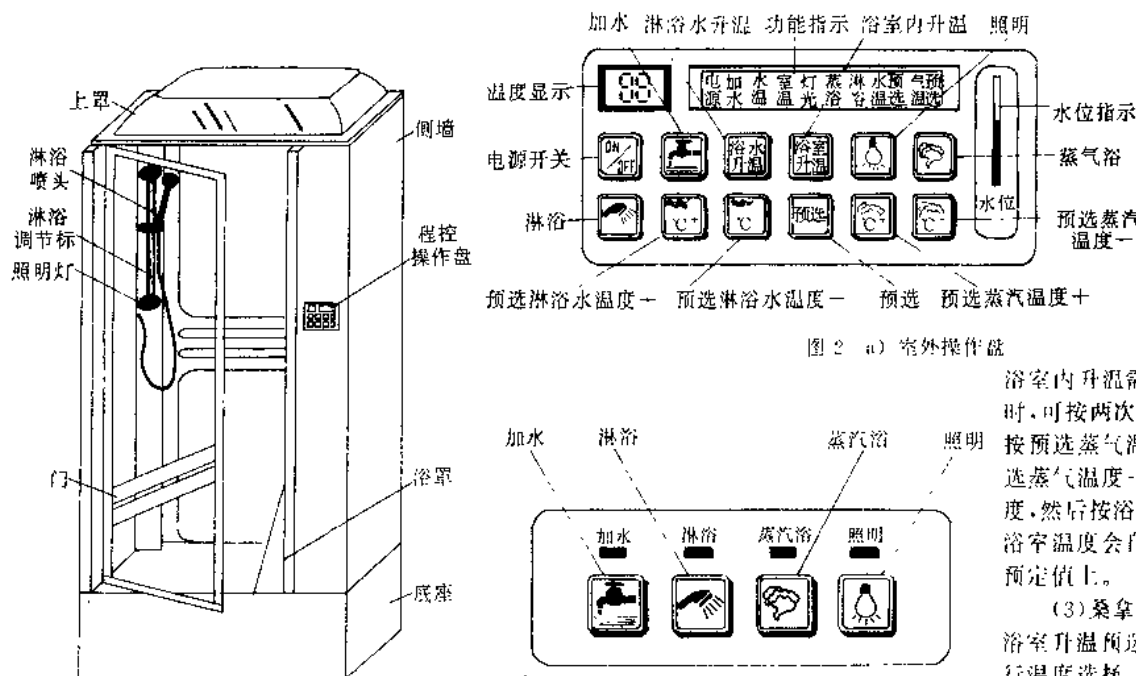


图1 桑拿淋浴室示意图

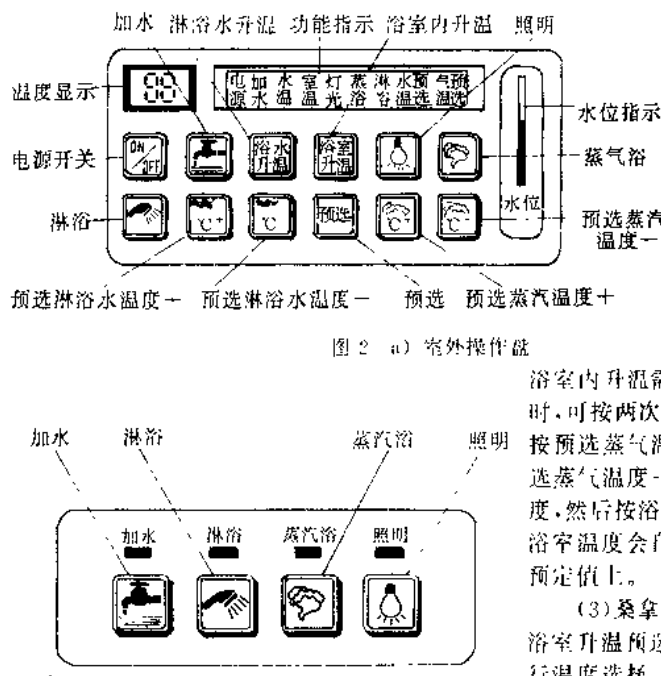


图2 a) 室外操作盘

图2 b) 室内操作盘

滚筒式全自动洗衣机噪声排除7例

郑文浩

滚筒式全自动洗衣机在使用中,由于用户使用不当或元件老化等原因,有时会产生一些不正常的噪声。这些故障有的只需做简单的调整即可解决,有的则需更换元件才能排除。

例1 脱水时,机身晃动并发出巨大的噪声。

分析:这类故障大多因机身未调平或洗衣机底脚下有杂物所造成。

排除:清除底脚下的杂物,调整底脚使机身平稳并与地面基本垂直,向上旋紧底脚螺母。

例2 脱水时,洗衣机震动并有异常噪声。

分析:滚筒式洗衣机的减震系统由减震器及挂簧组成。长期使用后,由于机械磨损、元器件老化等原因,使减震器弹性变差或两只减震器弹性有差异,从而影响减震效果,造成脱水时洗衣机晃动并发出噪声。

排除:拆下减震器,更换减震器中的阻尼片或弹簧,故障即可排除。

例3 洗涤、脱水时,洗涤桶中有“沙沙”的摩擦声。

分析:产生这种故障的原因是用户在洗衣前,没有把硬币、钥匙等物品从衣服中取出,在洗涤或脱水时,这些物品从衣服中漏到洗涤桶甚至盛水桶中,并与之摩擦发出噪声。

排除:打开洗衣机前门,将桶内异物取出,如还不能排除故障,应拆下盛水桶下方的加热器,取出盛水桶中的异物,重新安装好,洗衣机便可恢复正常。

例4 脱水时,洗衣机发出有节奏的物体碰撞声。

分析:洗衣机在脱水时,配重块起到平衡作用,保障洗衣机正常工作。若紧固配重的螺栓或螺母松动,在脱水时,配重块会与盛水桶碰撞,发出噪声。

排除:打开洗衣机上盖,检查配重螺栓是否松动。若已松动,旋紧螺母,故障即可排除。若故障仍未排除,则可能是前配重的问题。打开洗衣机前门,用平口螺丝刀挑出门密封圈的扣紧钢丝卡环,将门密封圈从箱体上取下,可看到装在盛水桶前端的圆形前配重,检查三个紧固

螺栓、旋紧螺母,然后按原样装好,洗衣机可恢复正常。

例5 脱水时,洗衣机出现轻微的物体碰撞箱体的啜声。

分析:洗衣机出厂前,导线已被捆扎带固定在箱体上的适当位置,长期使用后,捆扎带可能松动,脱水时,导线就会随着盛水桶的震动碰到箱体发出啜声。

排除:打开洗衣机后盖,重新捆扎固定导线,噪声即可排除。

例6 洗涤、脱水时,洗衣机不工作,电机有“嗡嗡”声。

分析:造成这种故障的主要原因为:1.电源电压过低(低于187伏);2.启动电容损坏(开路或漏电)。

排除:首先测量电压,若电压正常,用万用表测量并证实电容损坏后,换上同型号电容,故障即可排除。

例7 脱水时,洗衣机发出连续的“吱吱”声。

分析:脱水时,电机与洗涤桶均高速旋转,若电机或洗涤桶主轴的轴承缺少润滑油或损坏,均会造成噪声故障。

排除:首先取下皮带,判断产生噪声的部位,若噪声源于电机,应拆下电机,取出轴承,清洗污垢,涂上适量的黄油并按原样安装好。若故障仍不能排除,应更换轴承。如果噪声源于洗涤桶主轴,应从叉形架上的注油孔加注润滑油,若还不能排除故障,则应拆下叉形架,更换轴承。

洗衣机适宜选用哪种洗衣粉?

张奇男

用洗衣机洗涤织物,最好选用低泡、无泡洗衣粉,其次是中泡洗衣粉。洗衣机转动时会使液面搅动,如果采用高泡洗衣粉,泡沫容易溢出,沾污周围环境;泡沫过多,织物不容易漂净,用水也多,容易造成人力、时间和水量的浪费。

用洗衣机洗涤织物,最好先用清水漂洗一次,如果是洗上衣,先在领口和袖口处用洗衣粉搓洗,然后浸入洗衣粉溶液。加水量的需要充足,保证织物浸没,并处于漂浮状态。洗涤时间随织物以及污脏程度不同而异,一般为5~10分钟,然后用清水漂净。由于低泡、无泡洗衣粉产生的泡沫少,消泡快,容易漂清,既省水、省电,又节约时间。

气温就会自动维持在预定值上。

三、常见故障检修

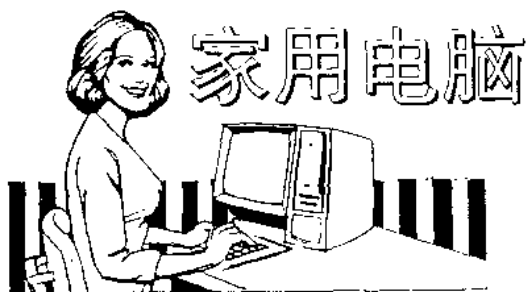
1. 不淋浴:多是由于出水管未接通或水管内有气体造成。此时应接好出水管,反复启动淋浴几次即可排除。

2. 某些功能不正常:多因电气接触不良造成,接插好控制板插头即可。

3. 喷头出水量不足:卸下喷头盖,清理出水孔中的杂质、污垢。

4. 灯不亮:接好灯插头,若灯泡损坏,应予更换。

5. 蒸汽浴长期使用,会在蒸发器内部产生水垢,水垢堆积过多,可使蒸发器壁受热变形甚至漏水,为此,需每二年清理一次蒸发器,倒出水垢及杂质,再重新装好。



怎样选购打印机

杜子庆

随着我国科技的进步和人民生活水平的提高,购买微电脑的家庭越来越多。选购了微电脑以后,购买一台什么样的打印机呢?为了使大家在选购打印机时心中有数,本文对打印机的有关知识作些简单介绍。

在微电脑系统中,打印机被称为主要硬拷贝输出设备,它的作用是将微电脑中储存的信息(字符、文字、图形及数据等)以及人们操作电脑的运行结果打印出来,以便于人们长期保存、修改或使用。

打印机的分类方法较多,按打字方式可分为击打式打印机和非击打式打印机。按打字颜色可分为黑色打印机和彩色打印机。适于家庭使用的打印机主要有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机,其中针式打印机属于击打式打印机,喷墨打印机和激光打印机属于非击打式打印机。

1. 针式打印机

针式打印机是家庭中使用最广、市场销量最大的机型。这种打印机的体积小、重量轻,打印出的字体灵活多样,既可以打印中西文,又可以打印各种图形。

针式打印机常见的机型有几十种,基本上都是国外进口或由国内组装的。这种打印机以打印头内打印针的数量命名,常见有9针和24针打印机。9针打印机一般用于西文打印,当然也可以打印中文,但由于其分辨率(即每平方英寸的打印点数)低,打印出的文字和图形粗糙,因此输出的效果差。但是,9针打印机的价格最便宜。常见的9针打印机有TX-100、TX-80、TX-850以及SAMSUNG(韩国产)SP-0912等机型。其中,TX-850和SP-0912是具有24针打印功能的9针打印机,这类打印机内既含有9针点阵打印程序指令,又可以接受24针点阵打印程序指令,因而可仿24针打印机使用。

24针打印机的价格比9针打印机稍贵些,这类打印机最适合中西文打印(打印图形不甚理想),其分辨率较高,打印效果比较理想。24针打印机分为宽行打印机和窄行打印机。宽行打印机可在打印纸上每行打印出80个汉字,窄行打印机每行只能打印出40个汉字。但宽行打印机的价格稍贵些。家用24针打印机的主要产品有AR(STAR)系列(2163、3200、3240)、M(BROTHER)系列(1570、1670、1721、2724)、LQ(爱普生)系列(100K、150K、

1000K、1600K、1800K、2500K)、KX(松下)系列(1200、1211、2000、3300、3300J、8000)、TH系列(3070、3070SL)以及CR3240、AMT5251等机型。其中,M1570、CR3240、AMT5251及LQ2500K等机型为彩色针式打印机。

针式打印机的工作方式为击打式,与其它类打印机相比其工作时噪音大,打字速度慢,打印出来的文字和图形的质量不甚理想,但这类打印机价格便宜,对打印纸张无特殊要求,而且可以连续使用电脑纸,也可以打印炭写纸副本。

2. 喷墨打印机

喷墨打印机工作时采用喷墨的方式印字,噪声低,不会破坏周围的安静环境,且喷打出的字和图形的质量优于针式打印机。但喷墨打印机对纸张的质量要求较高,一般需要使用进口墨水(盒),这种油墨的价格比针式打印的色带大约高出2倍,因而日常运行成本较高。喷墨打印机的价格与针式打印机相当。另外,喷墨打印机可以用干电池工作,如果与手提电脑配合使用,可在流动性较大的环境中使用。我国市场上常见的喷墨打印机有佳能系列(BJ30、BJ200、BJ200EX、BJC410、BJC600)、惠普系列(560C、660C、DJ200、DJ400C、DJ500Q、DJ3600)以及爱普生系列(MJ800K)等机型,这些机型多属于彩色喷墨打印机,可以根据需要,喷打出鲜艳漂亮的图形和文字。

3. 激光打印机

激光打印机是近年来市场看好的产品,这种打印机是激光技术和电子照相技术相结合的产物。与前述两种打印机相比,激光打印机工作时,输出速度快,文字和图形的打印质量高,是打印中西文文字和图形的理想输出设备,其字体(或图形)的分辨率在每英寸300个点以上,它对纸张的质量要求不高,一般纸张即可作为激光打印机的打印用纸。但激光打印机的价格昂贵,有的机型在万元以上,近年来有些厂家推出不少低价机型,但最低价格也在5000元以上。目前,市场上常见的激光打印机有惠普HP-4、HP-4LC、HP-5L,佳能LBP KT,爱普生EPL-5200,松下KX-P6500和施乐4010、4850等机型。

家庭购买打印机时,要考虑两个因素:一是打印机的用途,二是家庭的经济条件。如果用打印机打印西文或少量信件,且家庭经济条件并不宽裕,宜选用9针或可仿21针的9针打印机;如果需要在比较宁静的气氛中工作,宜选用喷墨打印机;如果需要经常打印内容重复的文件,又要求文件有很好的输出效果和质量,则宜选用激光打印机;如果需要经常打印有彩色效果的图形、专业表格或业务广告,可选购彩色打印机;但就一般情况来说,选购21针打印机就可满足大多数家庭的使用需要了。对于初次接触电脑的用户,不要急于购置打印机,应该在比较熟练地掌握了电脑的使用知识之后,再根据自己的需要,选购一台适合自己情况的打印机。

下表列出部分打印机的型号及价格(1996年上半年市场参考价)等有关数据,供选购者参考。

《家用电器》1996.12(总172期)