

HOUSEHOLD APPLIANCE

家用电器

7/96

● 选购的顾问

● 使用的指南

● 维修的老师

● 爱好者的园地

恒 诚

浙江省余姚市精誠高新技術有限公司榮譽出品

地址：浙江省余姚市經濟開發區B區玉立路2號

電話：0574-2817447 2810705 傳真：0574-2817635

郵編：315400 電挂：7046

- ★ 通過CB檢測獲得中國長城及其它多種認證標誌
- ★ 與國內外數十家知名企業緊密配合
- ★ 具有進口配件同等品質
- ★ 緊跟時代潮流，不斷推出新品

定時器 · 控制器

與各家電廠共創輝煌

電動式定時器

微電腦控制器

編程定時器

微電腦控制器(微波爐)

家用微波定時器

轉盤電機



DLV 71.507



家用电器

1996年第7期(总第167期)目录

制冷、空调器具	带故障显示的立柜式空调机 梁 沈(2)
	家用扎啤机简介 王振明 孙全红(5)
	防止空调器起火 严月莲(6)
声像器具	为飞利浦 CTO-93 增加 AV 接口 王炳泰(7)
	组合音响自动降噪电路的检修(中) 庆双、丽华(8)
	何谓三超画王的“三超” 邹 涛(9)
电子器具	爱华随身听马达控制电路分析与检修 阮殿清(10)
	我看到了“DVD” 金磊(12)
	彩电遥控全关机电路 戚务炎(12)
厨房器具	油烟机控制器专用芯片 沈劲松(13)
	充电式果仁磨碎器 鲁 夏(14)
	多功能杀菌消毒机 黄焕林(15)
家用电脑	电脑时代距离百姓有多远 陈 新(16)
	多媒体电脑如何与家庭影院接轨 吴应龙(17)
通讯器具	载波式同线电话互呼装置 汪永学(18)
	答疑者问——一种新型的同线电话选通器 (18)
	一种机内型电话防盗器的制作 王志刚(19)
通风器具	数显式调压装置 毛 楠(20)
家庭灯饰	三光源吸吊灯 潘守江(22)
	微电脑墙壁开关 孙锦先(23)
电子游戏机	游戏软件之王者——SLG 游戏 秦洪涛(24)
	仙剑奇侠传 金 沙(24)
	秘技 程 俊(26)
其他器具	理光 YF20SUPER 照相机电路原理及检修 范建伟(27)
初学者园地	适于制作高级音响的通用前级放大板 曾 武(28)
家电维修	 (29)
家电市场	 (30)

本刊文章获优秀科普作品二等奖

在由中国科学技术协会、国家新闻出版署、广播电影电视部、中国科普作家协会联合主办的“第三届全国优秀科普作品奖”评奖活动中,经过专家、评委的严格评审,本刊参评的文章《洗衣机洗毛毯和羊毛织物的方法》荣获第三届全国优秀科普作品二等奖,作者周德林(营口洗衣机总厂研究所)荣获全国优秀科普作品奖证书及本社颁发的奖金 500 元。

东亚四国的洗衣机行业

1995 年日本电机工业会洗衣机专业委员会对中国、越南、新加坡、韩国的洗衣机市场进行了调研,分析了这些国家在洗衣机市场、生产厂和洗涤方式的变化。越南上市的商品以 5~6kg 全自动洗衣机和 3~4.5kg 双桶洗衣机为主,前者售价 500~550 美元,后者售价约 300 美元。新加坡波轮式与滚筒式洗衣机的销售比为 6:4,波轮式又以全自动洗衣机居多,售价 650~700 美元,滚筒式洗衣机售价约 500 美元,带烘干的机型售价约 900 美元。韩国洗衣机以 8kg 以上的大型机为主,其中,全自动洗衣机占 70%。在机型方面,全自动洗衣机占 95%,双桶机占 3%,滚筒式洗衣机占 2%,洗涤容量 10kg 的机型售价约 75 万韩元(合人民币 7500 元)。中国的普通波轮式全自动洗衣机容量 3~4kg,售价 2000 元左右。滚筒式洗衣机洗涤容量 5kg,有带烘干和不带烘干功能的,售价 2500~5000 元不等。洗衣机在中国是成熟的商品,目前城市普及率 75~80%,农村普及率约 20%,以双桶洗衣机为主。

刘文

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:68581220 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

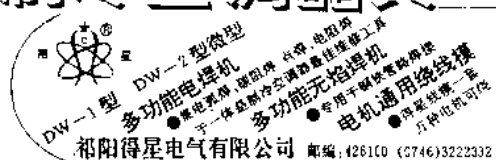
订阅、零售:全国各地邮局

统一刊号:ISSN1002-5626/CN11-1044

广告经营许可证:京西工商广字 0173 号

出版日期:1996 年 7 月 8 日

制冷空调器具



带故障显示的立柜式空调机

梁 沈

采用液晶显示的控制板是目前国内空调机生产的一种潮流,通过微电脑自诊断并利用代码在液晶显示板上显示故障,给用户和维修人员带来很大方便。本文以“美的”公司生产的 RF7.5WB 型为例,对具有液晶故障代码显示的立柜式空调机作一介绍。

一、液晶故障代码显示立柜机的功能特点

1. 五种运行模式。该机具有制冷、制热、只送风、抽湿、自动运行五种运行模式。在只送风模式工作时,整机除室内风机、风叶摇摆电机工作外,其余运动部件全部停机,此时整机“相当”于一台大型风扇在工作;抽湿模式时,室内机风机的风速固定为低速挡且不可调,其余部件工作与制冷工作状态完全相同;自动运行模式工作中,微电脑通过温度检测,按照标准设定选择自动控制,从而实现制冷、送风、制热之间的自动转换及状态合理选择。

2. 时钟显示、设定及空调机定时开关机功能。该机液晶显示板可显示“时”、“分”的 24 小时制。定时开、关机的时间设定与时钟共用一套显示符,定时选择在 24 小时内一次有效。

3. 自动测试运行功能。在空调机操作面板上有一个“测试运行”键和一个“转换”键,同时按下这两个键,当前的运行模式不响应其它设置键信号,再按“转换”键,可依次显示时钟、室内温度(出风口)、室内蒸发器温度,以供观测,当测试运行超过 1 小时后,自动结束测试状态,返回原工作状态。

4. 出风口风叶自动摇摆功能。

5. 制热模式时辅助电加热功能。

6. 制热模式自动化霜功能。

7. 制冷时出风框微加热功能。该机在室内机组出风框处设有一个 8W 的微加热器,在制冷或抽湿模式时开启出风框加热器,以防止出风框结霜。

8. 曲轴箱预热功能。

9. 多种保护功能。

① 压缩机 3 分钟延时安全启动保护。

② 制热时防冷风功能。

③ 制冷防低温、制热防高温保护。制热时当出风口温度超过 70℃ 时,热保护开关动作,辅助电热交流接触

器断电,停止加热;当出风口温度低于 55℃ 时,热保护开关恢复,继续加热。若热保护开关失效,出风口温度超过 119℃,热熔断丝断,强行断开电辅助加热源,实现第二级保护,且不可恢复。

④ 电源电压过、欠压保护。当电压低于 180V 或高于 264V 时,电路进行停机保护。

⑤ 电流过、欠流保护。当压缩机工作,电流低于 2.0A 或高于 8.5A 时,电路自动进行停机保护(不同型号机组的过、欠电流值不同)。

⑥ 管路过、欠压保护。

⑦ 室内外风机过热保护。若压缩机电机过流或堵转,则电机因自身过热(超过 130℃)而断开电机供电电路;当冷却到 90℃ 时,电机恢复通电。

⑧ 相序错误保护及缺相显示。

10. 显示功能。在空调机上安装了 LED 发光二极管(六个)和 LCD 液晶显示器,可显示故障、故障类型、时钟、定时、运行模式、设定温度、风速、测试等多种内容。

11. 电控板兼容设计、贴片式双面印刷。在电控板上只需把某个典型元件装上或不安装、某些点接通或断开,就可方便地实现电控板针对冷暖、单冷、单相、三相等不同机型功能转换,使生产工艺柔性化,即利于大规模生产,又可降低成本。

二、液晶显示电控系统的组成及工作原理

1. 整机电气系统结构(图 1)

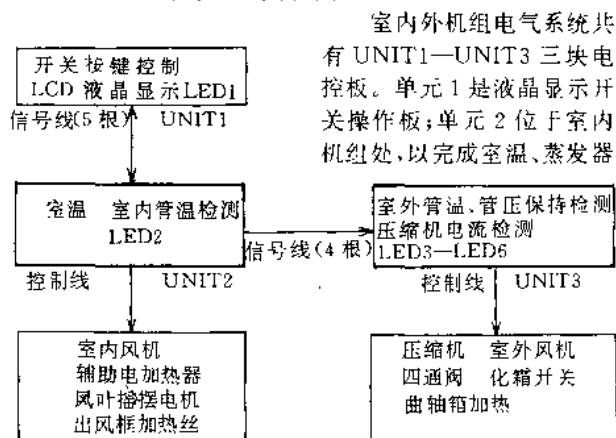


图 1 整机电气系统结构方框图

管温度检测,以及室内风机、辅助电加热、风叶摇摆电机、出风框加热器等的控制任务;单元 3 放在室外机组处,完成多种保护的信号检测传感,以及压缩机、四通阀、化霜开关、室外风机等器件的控制任务。

整个电气系统布有六个发光二极管 LED1—LED6。1 号灯位于 1 单元电控板上,当系统处于某种故障或保护状态时,该灯快闪;2 号灯位于 2 单元电控板上,当室内机出现故障时,该灯快闪;3 号灯到 6 号灯安装在室外机组上,当室外机出现故障时,3 号灯快闪,其余 4 至 6 号灯的发光组合用于显示故障类型。

2. 电气系统主要元器件和设备

《家用电器》1996.7(总 167 期)

图2是整机电气接线图。电控板外部的器件设备见表注。电控板上器件集成化较高, U_1 和 U_2 是电压比较器(图3), 型号是LM393P; U_3 、 U_7 、 U_8 、 U_{12} 、 U_{15} 是三端集成稳压器, 型号分别是78L06、KIA7805、KIA7812、KIA7812、KIA7805; U_4 和 U_{16} 是七路反向缓冲驱动器, 型号是TDG2003AP; U_5 、 U_{10} 、 U_{11} 、 U_{17} 、 U_{18} 和 U_{19} 是光电耦合器, 型号是NJL5121D; U_6 是液晶显示驱动器, 型号是D75P316GF; U_9 和 U_{13} 是单片机芯片, 型号是D75P068CU; U_{20} 和 U_{21} 是 $8 \times 12K$ 的集成排电阻, 型号是MA123J。

3. 电路结构及工作原理

该机与其它机型的不同点是室内、外机组各有一个相对独立的微电脑控制系统。室内外电路都由电源部分、输入电路、输出电路等组成。

室内输入电路: 液晶显示板上的操作信号由JP2输出, JP3输入进入 U_1 电脑芯片, 检测和诊断信号由 U_1 的36、35脚输入。温度传感器TEMP1、TEMP2检测出风口室温、蒸发器表温并由 U_1 电脑芯片的第19、18脚输入。

室内输出电路: 各种输入信号送给电脑芯片 U_1 , 通过软件程序处理后从第7、8、9、11、12、23、24、25脚输出, 再经过三极管及 U_4 驱动放大后, 直接控制继电器RL9、RL2、RL8、RL4、RL3、RL7、RL6和RL5, 从而控制室内主机信号输出、辅助电加热、出风框加热、风叶电机和室内风机的低、中、高三挡调速(图3)。 U_1 第41脚输出信号控制LED2作为室内主机电路故障指示灯。

室外输入电路: 室内机组送出的工作信号由X22接线端子进入室外机组, 经过光电耦合器 U_{11} 和 U_{13} , 从电脑芯片 U_{11} 的第31和30脚输入。管路过、欠压检测信号经过光电耦合器 U_{12} 、 U_{18} , 从 U_{11} 的第26脚、27脚输入。

室外输出电路: 各种检测、输入信号进入 U_{11} 电脑芯片后, 经

过软件程序处理后分两大路输出。一路经过 U_7 驱动放大后, 直接控制继电器 R_{15} 、 R_{17} 、 R_{11} 、 R_{13} , 从而对应控制除霜开关、曲轴预热(空未用)、四通阀线圈、压缩机、 U_9 的

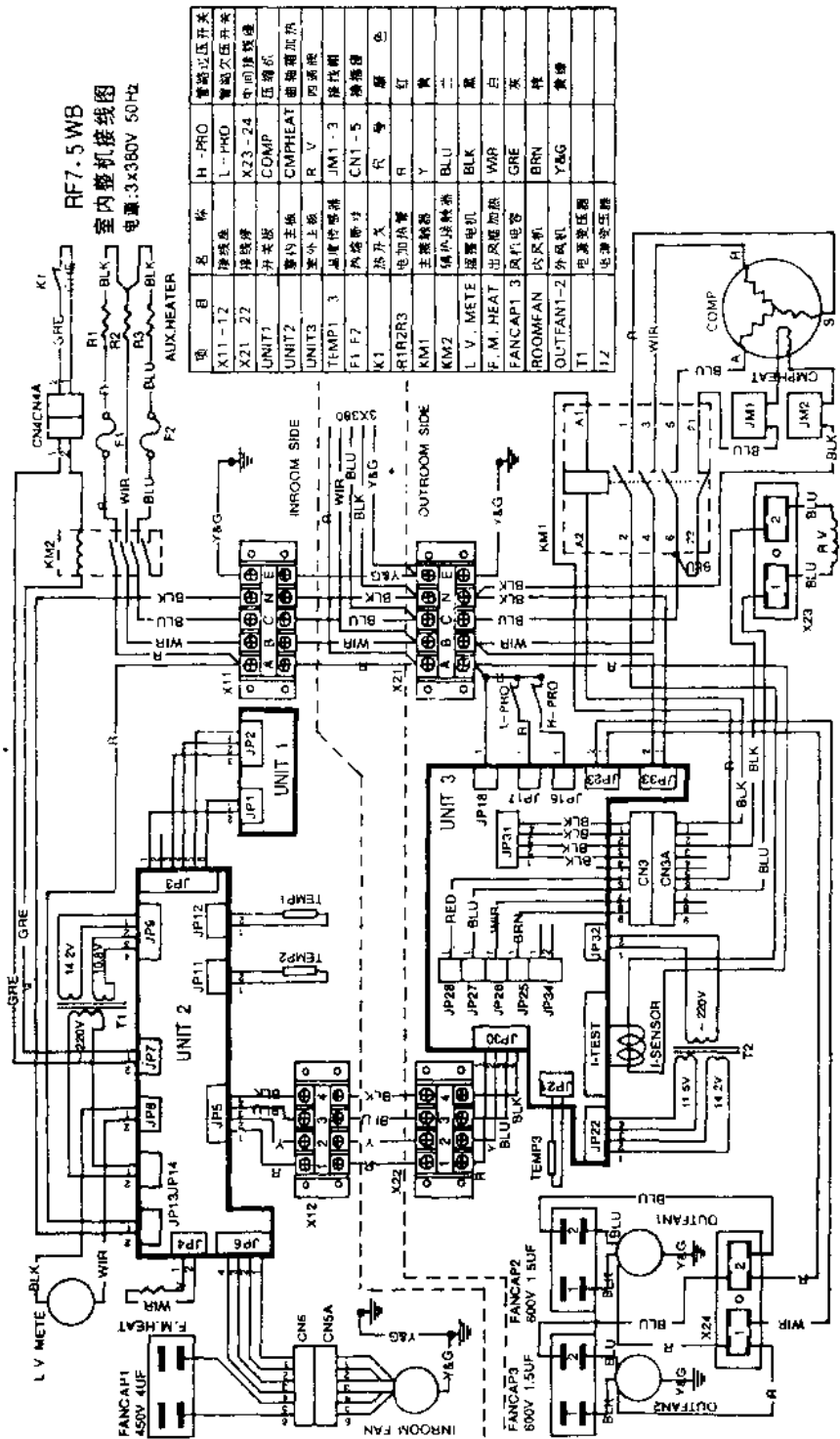


图2 整机电气系统接线图

第9脚输出信号经过光电耦合器Q15(MOC3020可控硅型),控制双向可控硅TR13,实现室外风机变压调速;另一路由U₁₁的第38、39、40、41脚输出后,经过三极管放大驱动控制LED3、LED4、LED5、LED6四个发光三极管故障指示灯。

此外,辅助电加热元件R₁、R₂、R₃采用380V星形连接(功率2100W)。压缩机曲轴预热器的相线端直接接在交流接触器KM1辅助常闭触点上(图1),这样,只要压缩机停机,曲轴预热器就通电工作;而当压缩机启动运转工作时,曲轴预热器断电,停止加热。

三、故障代码显示和故障指示灯

该机可通过液晶显示板显示出01~07共七个故障代码,其中01、02代码与室外机电控板上的四盏故障灯组合指示出室外机组的故障类型,而03~07代码则反映出室内机组的故障类型(表1)

四、故障检修

1. 检修要点:测四条信号线、查故障代码、看故障指示灯。室内机组X12和室外机组X22接线端子连接的是连机信号线,这四条信号线的规定设值见表2,其中高电平约12伏。当机组有故障时,可用万用表测量信号线的电平状态,若结果符合其值表设定,则说明室内机组工作正常(室内电控板),故障应在室外机组;若结果不符合真值表设定,则说明室内机组本身工作不正常,应先检修室内机组。

当液晶显示板上有故障代码出现时,可查故障代码表(表1),找出故障类型,分析故障原因,对症下药。若显示代码为01或02时,表明室外机组出现故障,此时仍需进一步查看室外机组电控板上的四盏故障指示灯,并根据四盏灯点亮或不点亮的组合情况,查对表3找出故障原因并进行排除。

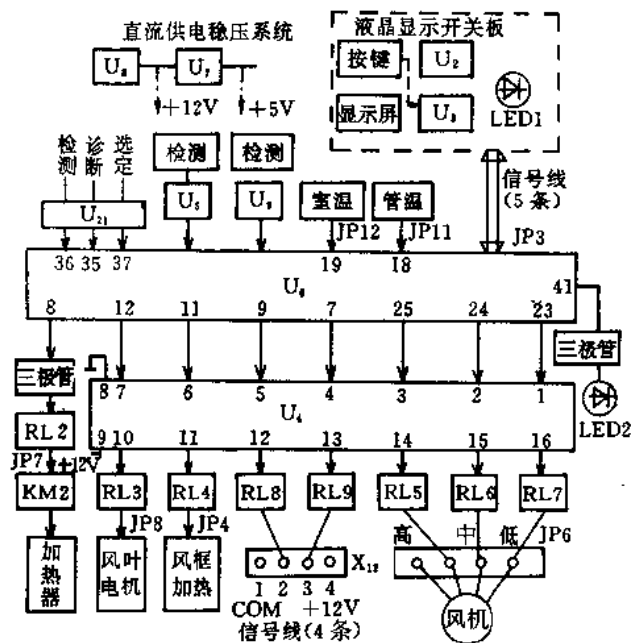


图 3a

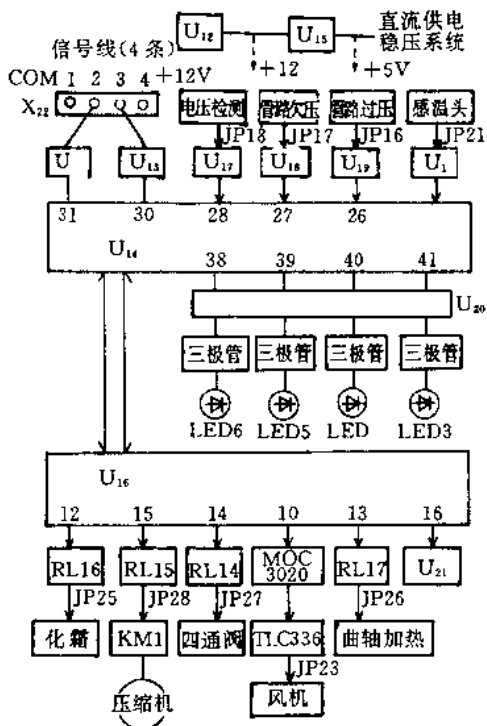


图 3b 电控系统工作原理图

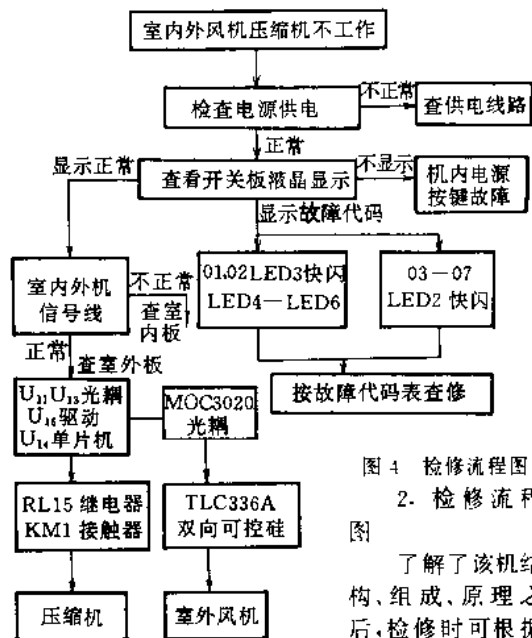


图 4 检修流程图

2. 检修流程

图

了解了该机结构、组成、原理之后,检修时可根据电控系统局部之间的逻辑连带关系进行故障查寻。以故障现象严重、故障原因综合性较强的室内风机、压缩机都不工作为例,可按图4所示的检修流程图进行检修。

家用扎啤机简介

王振明 孙全红

扎啤, 实则是优质生啤酒, 以其低糖、低热、纯正、爽口等特点, 深受大众欢迎。本文以双燕牌 LXP-80 型扎啤机为例, 介绍其结构、安装使用、工作原理及常见故障的维修。

该机外观结构如图 1 所示。

1. 接液盘: 为防止啤酒溢到柜台或地板上, 用接液盘盛接溢出的啤酒, 啤酒通过接液盘排水管流入规定容器内。

2. 出酒阀: 手柄向外拉注出啤酒, 向内推增加二氧化碳泡沫, 松手后可自动回到中部关闭位置。

3. 机罩: 保护罩内机器设备, 同时可防止灰尘和异物落入。

4. 水箱: 箱内装有制冷设备的蒸发管和啤酒管。为满足啤酒的低温要求, 箱内应经常保持一定的水位。

5. 电源线: 接通 220V, 50Hz 电源三极插座。

6. 水箱排水管: 用于排出水箱中的水。

7. 啤酒输入管: 将此管口与啤酒桶分酒器上的啤酒

出入口相连接, 桶中的啤酒就由此口进入机内。

8. 溢水管: 控制水箱加水深度。

9. 接液盘排水管: 用于排走售酒时溢出的少量啤酒

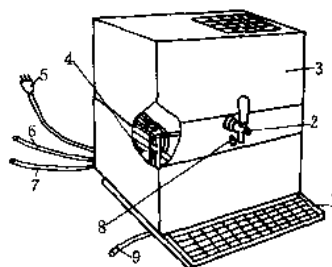


图 1 扎啤机外观结构

- 1—接液盘; 2—出酒阀; 3—机罩;
4—水箱; 5—电源线; 6—水箱排水管;
7—啤酒输入管; 8—溢水管; 9—接液盘排水管

和从水箱溢出的水。

扎啤机安装连接见图 2。(见下页)

使用时, 水箱中先灌满水(至水从溢出口溢出为止),

表 1 故障代码表

显示代码	故障类型
01	室外机出现故障(配合故障灯)
02	电源过、欠压
03	制冷时室内蒸发器温度过低
04	制热时室内蒸发器温度过高
05	室内出风口温度过高
06	室内电控板与液晶板不能通信
07	室内机电路出现故障

表 2 室内外连机信号线真值表

检测电压	电平状态	
U_1-U_2	0	室温已达到设定关压缩机
	1	室温未达到设定开压缩机
U_1-U_3	0	制冷工作模式
	1	制热工作模式
U_1-U_4	0	化霜工作状态
	1	正常工作状态
U_1-U_5	1Hz 方波	电源过、欠压
	2Hz 方波	室外机保护动作

表 3 故障灯显示故障类型表

显示结构				显示内容	LED1	LED2	LED3	LED4	相序错误
LED5	LED6	LED7	LED8						
0	0	0	0	压缩机过流	0	0	0	0	缺 A 相
0	0	0	0	线路连接错误	0	0	0	0	缺 B 相或管路欠压
0	0	0	0	电路故障	0	0	0	0	缺 C 相或管路过压
0	0	0	0	电路故障	0	0	0	0	电路故障
0	0	0	0	电源欠压	0	0	0	0	待命
0	0	0	0	电源过压	0	0	0	0	正在运行

快闪(2Hz)

慢闪(1Hz)

常亮

不亮

插上电源插头,压缩机工作,至设定温度后停机,过一段时间重新启动,说明机器正常运转。打开CO₂气瓶开关阀门,以啤酒质量和所需流量大小为准,调节设定压力在0.1—0.35MPa间,打开分酒阀,用手向外拉出酒阀头,流出无泡沫啤酒,向内推则流出含泡沫啤酒。流量大小可由出酒阀头右侧的小螺丝调整。

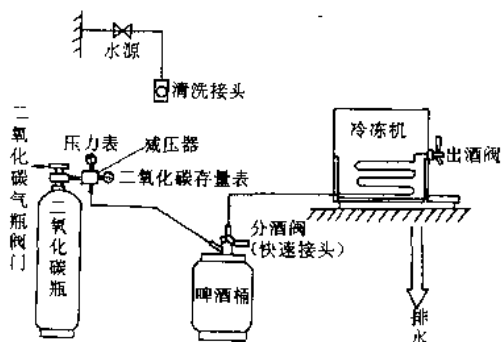


图2 扎啤机安装连接图

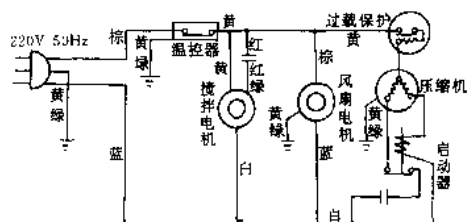


图3 扎啤机电气原理图

其工作原理是利用减压后的CO₂气体对啤酒桶内生啤酒加压,通过分酒阀,压迫含CO₂的生啤酒进入冷冻机,保证出酒阀能在环境温度24℃时每分钟取3杯250ml4℃的啤酒,而连续取酒量大约为80L。

该机的出酒阀与蒸发器距离很近,因而其输酒管无回温现象,首杯可在5℃以下,消除了因回温而导致啤酒变质。另外,该机在无电状态下,利用大量蓄冰也可维持使用多时。

为了防止啤酒变质,确保卫生质量,该机的清洗消毒至关重要。

1. 每日清洗机器外表,可使用干净布擦拭,对污垢可加中性洗涤剂擦拭,然后用于布擦干净。出酒阀和啤酒输入管也须每日清洗擦拭,(这是由于啤酒较易变质),每日使用后,关闭二氧化碳开关阀门,拆掉分酒阀、啤酒输入管,接上水源,打开水龙头,并操作出酒阀,使出酒阀流出大约5升水后即关闭水龙头,清洗结束。

2. 每月清洗,用含氯50PPM(50mg/L)的清洗剂清洗。

① 将清洗剂装入消毒桶内。

② 冲洗:关闭CO₂开关阀门,分酒阀接上清洗接

头,打开水源,冲洗管路。

③ 消毒:分酒阀快速接头接上清洗接头、消毒桶,同时打开CO₂开关阀门,操作阀门直到清洗剂流出,浸泡管路10分钟。

④ 冲洗:分酒阀接上水源,冲洗到完全无残留的清洗剂为止。

3. 每半年清洗。用含2%的氢氧化钠清洗剂或含50PPM的氯消毒水,步骤同2。

4. 每年清洗

① 冷冻机水箱内的水必须更换,浸泡在水中的零件表面应清洗干净。

② 检查所有管路有无泄漏。

注意事项:可靠接地,断电后要延时5分钟以保护压缩机。采用专用CO₂和减压阀。

常见故障及检修

图3为电气原理图。

1. 机器完全不工作。检查电源线及插头、插座和线路内部接线。

2. 啤酒不凉。冷凝器灰尘积聚太多,散热不良,应清理。或温控器损坏,压缩机不工作,应更换温控器。或一次性过热保护器烧坏,应更换。压缩机工作但不制冷,为系统漏氟。

3. 啤酒泡沫太多。CO₂压力与啤酒温度不适应,应调整。或分酒阀密封圈损坏,应更换。

4. 啤酒变味。机器或配套设备不清洁,应按清洗步骤清洗消毒。

防止空调器起火

严月莲

空调器起火的主要原因是:安装时将空调器直接接入没有保险装置的电源电路,空调器内电容器发热、受潮后击穿,引燃机内衬垫的可燃材料;保险器材与使用的电器不匹配,当出现故障时不能迅速熔断等。

为预防空调器起火,应采取下列安全措施:①空调器应设专用电源线,不要与照明或其它家用电器合用电源线,采用的保险装置应与空调器的功率相匹配;②空调器要安装一次性熔断温度保护器,防止电容器击穿后引起温度上升而造成火灾;③空调器应定时保养,风扇电机经常加注润滑油;④空调器周围不得存放可燃物,与窗帘要保持适当距离。

供空调器遥控装置

继续供本刊95年第2期ST-2B空调遥控装置。价格:单冷270元,冷暖280元,自动除霜300元,邮资10元/套。浙江湖州市菱湖丰思电子厂,邮编313018,电话0572-3942756。

《家用电器》1996.7(总167期)

声像器具



研制、销售、邮购

声像器材、CATV器材、电子器材、专业器材、

电脑线、接口及各类电子产品等电子元器件。

地址：(518057) 深圳市福田区金达利科技

电话：(0755) 6633328 传真：(0755) 6633388

旧彩电升级有新法

本刊第1期刊出周毅先生《谈谈旧彩电的升级与改造》一文，不少读者来信或来电询问改装是否有成品板。经联系，西安户县户光电子显示设备厂开发部愿意向读者提供优惠价服务。现将几种板的功能介绍如下。

▲HG-9301EN板：可使P制彩电增加处理N制3.58MHz、4.43MHz及伪P制信号功能。

▲HG-9301EP板：用于N制彩电，在保留原N制功能基础上，增加处理P制、N制4.43MHz信号功能。上述两板加装均不受彩电色解码是色差输出还是基色输出，以及接口直流电平高低的限制。加装后P/N制自动识别转换。两板均设有场频识别电路，可自动转换场频和补偿场幅。

▲HG-AV01A视音频输入端子板（AV01改进型）。

▲HG-AV02视音频输入输出端子板：均采用光耦器作信号隔离输入，尤其是视频输入部分已改用专用光耦器，提高图像清晰度，色彩还原准确、纯正。板中自带行频脉冲变压器作隔离电源，能适应所有冷、热底板机芯加装。两板均有直流音量控制功能，解决有些机型加装后，AV状态下音量不能控制的问题，如东芝L851机芯。

▲宽带58.75MHz声表面滤波器。用于单N制彩电中放通道改制。

西安市户光电子显示设备厂开发部优惠价表

产品名称	优惠数量要求和优惠价格			
	邮售价	5-20套价	20-50套价	50套以上和特约经销价
AV01A	68元	60元	55元	并用快件发货 价格另议
AV02	96元	90元	85元	
9301EN	150元	140元	130元	
9301EP	160元	150元	140元	
9301FN	195元	190元	180元	
宽带58.75MHz 声表面滤波器	35元	32元	30元	

▲HG-9301FN多功能N制解码板：用于组装大型仿真游戏机，计算机图象处理，单N制彩电改制。输入具有复合视频和“S”信号两种接口，输出同时有亮度及二个色差和三基色信号，有复合同步和场行分离同步信号输出，板中具备场行振荡输出，场频识别控制功能，P/N制可自动转换。

各种板图纸资料可免费提供，有详细原理及加装说明，带接口引线。

说明：表中数量可累计计算享受优惠价；以上含邮费，快件加15元，特快专递加30元。地址：西安户县南环路中段南侧，邮码：710300，开户：户县建行，帐号：26314076，电话：029-4816594、4815326（代传真）杨政，张正仓。

为飞利浦CTO-93增加AV接口

王炳泰

随着VCD的普及和家庭卡拉OK的发展，一些老式彩电无AV接口的矛盾日渐突出。飞利浦CTO-9320英寸彩电市场拥有量较大，这里将我为其加装AV接口的方法介绍如下，供爱好者参考。

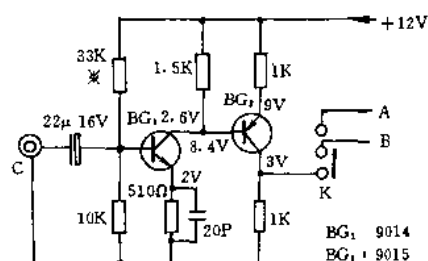
一般录象机和VCD输出的视频信号幅度标准为1V_{p-p}，CTO-93所需同步和视频信号幅度标准为2V_{p-p}以上，因此，设计了如图

所示电路，对信号进行放大和倒相。

改装步骤如下：取下主机板的三个固定卡子，拔下消磁线圈和整

流电源输出插头，取出主机板，找到9155连线并焊下。将3147通向1200板（14）脚附近的印板铜箔切断，从9155通向3872的一端与1200的（14）脚用导线联通。然后从已拆除的9155两端焊接点引出两根屏蔽线接至图中（A）、（B）两点，3872与1200（14）脚联通线的一根接图中（B）点，3148引出的一根接（A）点，+12V电源就近引自1200板的（13）脚。因为CTO-93的电子音量控制在集成块7644内，难以引入音频信号，只好将录象机或VCD的音频输出接至音响的音频输入端。

全部线路接好检查无误后，从录象机或VCD的video out端子用高频电缆线引出图像信号至图中（C）点，一般勿需调整即可放出稳定的图象。如图象彩色不够稳定，可微调BG1发射极的510欧电阻。



组合音响自动降噪电路的检修 (中)

庆 双 丽 华

(接上期) 3. 飞燕 CR—W76H 机杜比降噪电路

该机杜比降噪电路采用 TEA0665 杜比 B/C 兼容降噪集成电路。采用此集成电路的机型还有马兰士 SD—255、乐声 RS—T33R 和山水 D—70BW 等。图 3 为飞燕 CR—W76H 机左声道杜比降噪电路，表 3 为 TEA0665 各引脚功能。

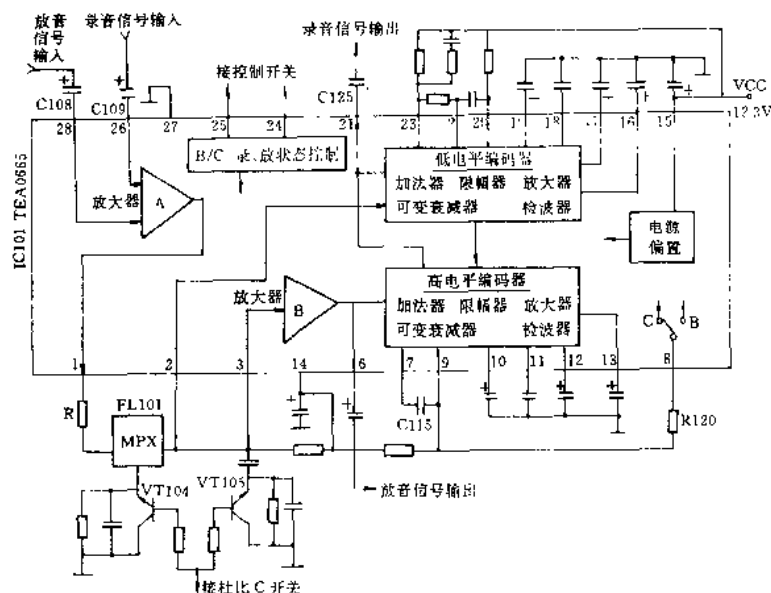


图 3 飞燕 CR—W76H 杜比降噪电路

TEA0665 各引脚功能

表 3

引脚	电压 (V)	功 能	引脚	电压 (V)	功 能
1	6	MPX 多路解调压控振荡器	15	12.3	电源 Vcc
2	6	MPX 多路解调压控振荡器	16	0.8	时间常数
3	6	MPX 多路解调压控振荡器	17	0.8	检波
4	6	接串联谐振偏移网络	18	6	峰值电容
5	6	接偏移网络	19	6.3	放大器负反馈
6	6	收音输出	20	6.3	可变电阻器
7	6	接高电平编码器	21	6.4	录音信号输出
8	6	内接杜比 B/C 开关	22	6.4	接低电平编码器
9	6	可变电阻器	23	6.4	接低电平编码器
10	6	放大器负反馈	24	收音 0.2 录音 11.7	录放开关控制
11	6	峰值电容	25	杜比 B5.6 C11.7	杜比 B/C 开关控制
12	0.8	检波	26	6.3	录音信号输入
13	0.8	时间常数	27	0	接地
14	6	旁路电容	28	5.85	收音信号输入

图 3 中, IC101 (TEA0665) 为左声道杜比降噪集成电路, 其内部设有两组杜比 B 降噪系统 (但每组的参数设定不同)、多级编码、解码电路和放大电路, 可对录、放信号进行压缩或扩展处理, TEA0665①、②、③脚之间接有 MPX 多路解调压控振荡器, 可对录、放信号的不同状态进行选通控制。杜比 B/C 系统的转换运用, 可通过调整 TEA0665⑧脚的电平来实现。

杜比 C 降噪时, 录音信号从 TEA0665 的②脚加入内部线性放大器进行放大, 放大后的录音信号从①脚输出, 经 MPX 多路控制器解调后从③脚馈入集成电路, 由线性放大器再进行一次放大, 放大后的信号一路从⑥脚输出至监听回路, 另一路进入高电平级编码电路进行压缩处理, 消噪后的信号从②脚输出至录音磁头。

收音信号从 TEA0665 的②脚加入内部线性放大器, 放大后由①脚输出, 经多路控制器解调后从②脚馈入集成块, 然后经低电平级解码电路和高电平级解码电路进行连续扩展, 消噪处理后的信号从⑥脚输出, 至后级电路。

杜比 C 降噪系统的降噪效果比杜比 B 系统好, 一般杜比 B 降噪为 10dB, 而杜比 C 降噪为 18dB。在杜比 B 降噪运用时, 可通过对 TEA0665⑧脚的电平控制, 使集成电路内部的杜比 B/C 开关动作, 将对应的高电平控制段关断。

4. 先锋 DC—X21Z 机杜比降噪电路

该机杜比降噪电路由集成电路 HA12045 及其外围元件组成, 如图 4 所示。(见下页) HA12045 为杜比 B 型降噪电路, 其内部有两个完全独立的降噪系统。表 4 (见下页) 为 HA12045 各引脚功能表。下面以左声道为例介绍其工作过程。

图 4 电路中, S401—6 为录放开关; 由 HA12045 内可调变阻器和电容 C413、C415、电阻 R425 等组成可变高通滤波器。录音时, S401—6 置于录音 (R) 位置, 左声道信号从 HA12045⑩脚输入, 经放大后, 一路作为主信号直接送至加法器上, 另一路从⑫脚输出, 经 C427、S401—6 加至可变高通滤波器, 由其控制让低电平时的高频成分通过, 并

加到⑬脚,再经内部副通道放大器放大、限幅后,与主信号在加法器内相加,使低电平的高频信号得到提升。同时,副信号经集成块内部放大整流和积分平滑后,去控制可变高通滤波器。放音时,S401—6置于放音(P)位置,左声道放音信号从HA12045⑩脚输入,经放大后在内部直接加入加法器上,加法器的反相输出信号从⑭脚输出,经S401—6后一路送往后级电路,另一路经可变高通滤波器从⑬脚送入内部副通道。副通道的反相信号与主通道信号在内部加法器相加(录音时的加法器变成放音时的减法器),把录音过程中所提升的高音和磁带背景噪声衰减下来,达到消噪目的。

何谓三超画王的“三超”

邹 涛

“三超”指的是超时代外观、超清纯音响和超自然画面。现介绍如下。

超时代外观:松下“画王”外观设计的特点是线条流畅、简洁,而“三超”画王外观还采用了“超薄型”设计,如29英寸“三超”画王的厚度只有45cm,是同规格大屏幕彩电中最薄的一种。

超清纯音响:普通电视主要是为了“看”,对电视机声音的概念是“伴音”,声音处于从属地位。随着高保真立体声录像机、激光影碟机等声像设备的出现,人们对“伴音”的概念发生了变化,声音已不再属于次要地位,要求既有优美清晰的画面,又要有悦耳动听的音响效果。松下公司在“三超”画王中采用的“多梦”柱形音响系统就是其中的一种。它通过高低音喇叭的科学设置,使整个音响系统的扩散角相当宽,即使在极宽的房间内也能聆听到高保真的音响效果。机内设置的智能伴音均衡器能自动调整音调电路和音量,使其处于最佳状态,使聆听者仿佛进入“梦幻”般的境界。

超自然画面:为使画面达到“超自然”的效果,“三超”画王采用了“超平面直角黑色显像管”。①显象管采用“超平面”设计,使显象管视角范围更大,且减少了外来光线的干扰。②显象管采用“增黑”技术,提高了对比度,扩大了色彩重现范围。透光率低,图像立体感增强。③采用大口径LOLF电子枪和浸渍阴板,改进了亮度及聚焦功能,使周边聚焦性能提高,整个画面更加清晰明亮。④采用新型磷光体,使红、绿色彩鲜明逼真。为了更真实自然地再现图像的色彩,“三超”画王采用了高浓度稀有元素铕的红磷发光体(即红色荧光粉),使画面的红色更鲜艳更自然。同时,新型绿磷光体中的激活剂金的浓度,也进一步改善了绿色的重现性。⑤采用镍铁合金制做荫罩,消除了色彩模糊现象,从而获得了美丽清晰的图像。

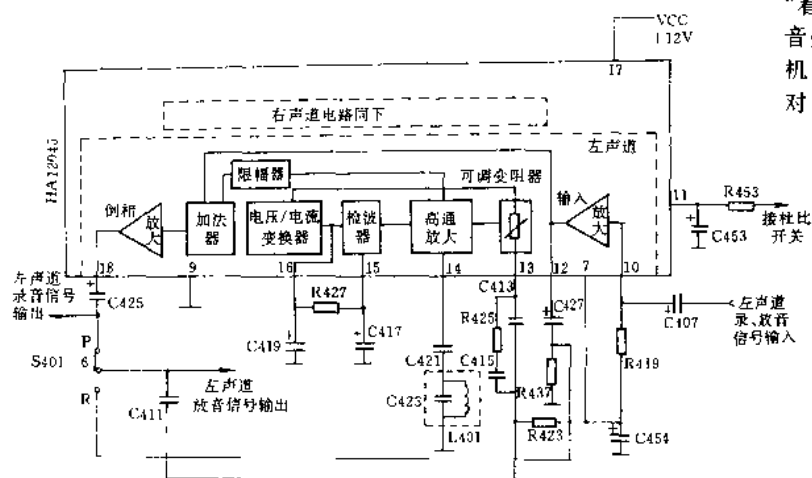


图4 先锋DC-X21Z机杜比降噪电路

HA12045各引脚功能

表4

引脚	电压(V)	功 能	引脚	电压(V)	功 能
1	6.4	右声道录音信号输出	10	6	左声道录放音信号输入
2	0.7	检波器输出(时间常数)	11	0	杜比降噪开关
3	0.7	检波	12	5.6	左声道放音信号输入
4	6	峰值电容	13	6	可变电阻器
5	6	可变电阻器	14	6	峰值电容
6	5.6	右声道放音信号输出	15	0.7	检波
7	6	基准电压	16	0.7	检波器输出(时间常数)
8	6	右声道录放信号输入	17	12	电源Vcc
9	0	接地	18	6.4	左声道录音信号输出

爱华 J·T 系列随身听是日本爱华公司的产品, 轻巧而精制。具有电子开关控制与磁带自动反转、电台频率间隔扩展、自动搜索、预调与不同时钟设定、立体声音质优美, 带杜比“DOLBY”噪声减低器、BBE 多音响处理与超低音等功能, 深受人们喜爱, 社会拥有量很大。

目前, 市场上销售的多数为日本爱华公司机芯, 但组装式“水货”也不少。不管是“J”机芯还是“T”机芯, 电路连接形式和结构原理大同小异, 马达控制电路基本相同, 只要掌握了一种机芯马达控制电路的检修方法, 其它的也就不难分析和检修了。

一、AN6612/S 直流马达控制集成电路

T33 随身听使用的 AN6612/S 直流马达控制集成电路, 是日本松下 (NATIONAL) 公司的产品, 是微型马达转速控制的一种集成电路。该芯片能完成非线性的速度变化和线性的微调速度, 低电源工作电压 (1.8~8V) 和低功耗 (内含输出电流限制电路), 常用于微型收录机中的马达转速控制电路中。

1. 引脚排列与内部电路说明

AN6612/S 为 8 脚扁平双列直插式塑料封装芯片。外形引脚排列如图 1 所示。④和⑤脚分别为正、负电源输入脚。工作电压范围较宽, 可从 $\pm 1.8V$ 到 $\pm 8V$ 。③脚

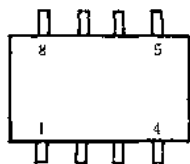


图 1

②脚为基准电压输入脚, 调整连接在该电路中的电阻, 可改变基准电压的大小, 用于调校马达转速。①脚为马达转速信号负输出脚。⑦脚为电流调节输出脚。⑧脚为马达转速信号正输

出脚。④脚为 IC 内部组合调节管偏置电压设置脚。用外接电解电容旁路形成正偏置直流电压。

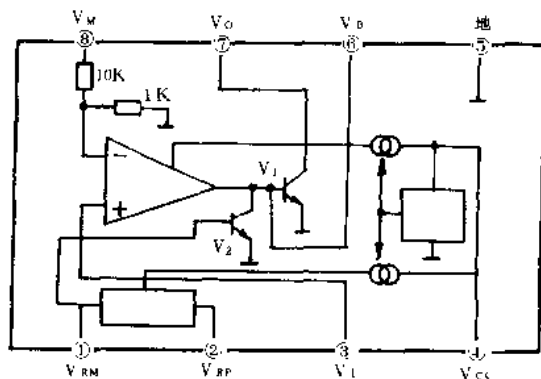


图 2 AN6612/S 内部电路结构框图

AN6612/S 内部电路框图见图 2, 该芯片内含电压比较器 (Voltage Comparator)、基准电压形成电路 (Ref. Voltage)、组合调节器 (V_1 、 V_2) 和电流源与启动电路 (Start Circuit) 等。

2. 主要技术参数

AN6612/S 电特性参数如表 1 所列。

表 1 电特性参数 ($V_{cc} = 3V$ $T_a = 25^\circ C$)

参 数	测 定 条 件	参 数 值				单 位
		最小	典型	最大	极限	
电源电流 I_L	① 脚		1.9	3	5	mA
基准电压 V_{Ref}	②脚对①脚	1.24	1.32	1.40		V
启动电流 I	$V_{cc} = 1.8V$, R (马达内阻) = $\approx 9\Omega$	250				mA
转速的电压变化系数	$V_{cc} = 1.8 \sim 4V$			10		rpm/V
转速变化率	$I_L = 72mA$ $t = 15sec \sim 10min$		0.1			%
转速温度系数	$I_L = 72mA$ $T_a = 20 \sim +60^\circ C$		0.04			%/°C
输出电流	V_{ref} 自 0 慢慢上升	0.6	0.7	0.8		V
限制电压	I_{T7} 为 $10\mu A$ 以下时					
电源电压 V_{cc}		1.8	3	8	10	V
引脚耗散功率 P_T	AN6612/S				360 400	mW
工作温度 T_{opc}		-20	+25	+75		°C

注: N—转数 * — 仅 IC 中使温度变化时

3. 在路直流电压

当直流电源电压为 3 伏, 正常工作时, 应放音 (PLAY) 状态下, 用数字式万用表测得的 AN6612/S 各引

表 2 AN6612/S 各引脚的对地电压 (V)

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
符号	V_{RM}	V_{RP}	V_I	V_{cc}	V_{cr}	V_B	V_D	V_M
电压	0	1.4	0.2	2.75	C	0.7	2.2	1.5

脚对地直流电压值参见表2。因为随身听正常工作时,允许电源电压有一定的波动范围,所以不同在路电源电压下测量的各引脚对地直流电压会略有差异。但各引脚的对地电压值与在路电源电压之间却存在着一定的内在联系。检修时,根据测出的各引脚电压大小与表2电压值比较,则不难找到故障的所在位置。

二、实用马达控制电路

爱华 T33 随身听马达控制电路原理如图3。图中 IC ①脚和外接扩展驱动三极管 Q 发射级所加的工作电压 $+V_{cc}$ 由电源提供。

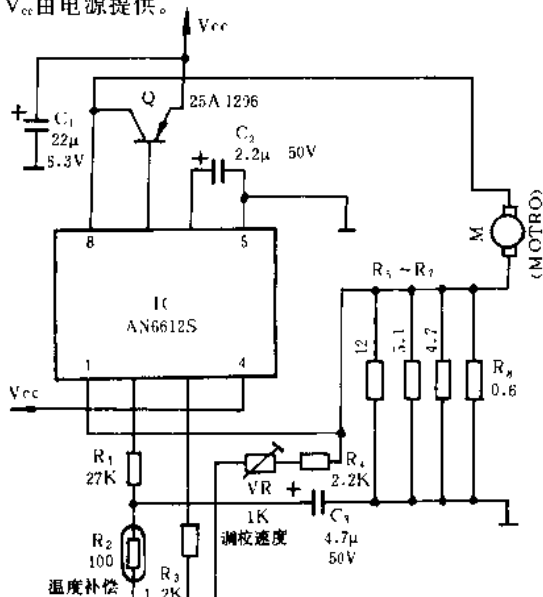


图3 爱华 T33 马达控制电路原理图

马达稳速控制过程:当马达转矩电流增大时,串联在马达上负载电阻的电流增加,使 IC ③脚电压升高,AN6612/S 内部电压比较器同相端输入电压增大,而②脚对①脚所设置的比较器的基准电压(加在 V_2 管的基极)保持不变,经过比较、判定的结果使输出电流增大。 V_1 管集电极电流也随之增大,外接 Q 管基极与集电极电流上升,导致马达转矩电流下降。反馈的结果,从 IC ⑧脚输出的转速信号,可保持马达转速变化最小。同理,当马达转矩电流减少时,通过反馈作用,使比较器输出电流减少,导致马达转矩电流上升,而保证转速信号电流几乎不变,也能保持马达转速的稳定。

总之,稳速是通过反馈环路来实现的;从马达中流过的变化电流经过负载电阻,由 IC 中的电压比较器、电流调节器和外接扩展驱动电流三极管等电路调节控制马达

转速的稳定性;从马达中引出的电流反馈信号同电压比较器等电路的输出信号相加,去补偿马达速度的变化,即达到用调节电流的方法控制转速的目的,又拥有快速瞬态稳速的特点。

在收录机中,马达速度控制是非常重要的。马达不转放音无声,转速不稳也会直接影响放音的音质和音色。

三、故障检修

先将音带装入 T33 机带仓盒中,再装入二节 1.5V5 号电池。把“TAPE 与 RADIO”拨动开关拨到 RADIO 位置时,收音各波段均正常。拨到 TAPE (即 RADIO OFF) 位置,并按下“PLAY”键时,放音无声,其它的操作功能全无效。说明马达不转。

先检查电源,用数字万用表测量电池电压为 3V 正常值(测量附加的外接直流供电器也正常)。检查内部电路,卸下随身听后盖三个螺丝,小心拨开后盖盒(注意不要把前机壳上的卡夹和后盖盒上拨动开关套卡拨钎片断),便可看到印制板右下角的马达控制电路。仔细观察印制板表面焊点及器件,未发现异常现象。而后检查马达;马达内部短路或断路,内阻必然反常,测量马达内阻为 4.5Ω ,属正常值范围,表明马达没有问题。

再检查马达控制电路。先查 IC 外围电路,测量外接电阻、电容和连接线通路均正常。再测量外接扩展驱动电流三极管 Q (2SA1296) 各极电压值:发射极 2.8V、基极 2.3V、集电极 0V (这也是马达④端电压)。由于马达④端无输入电压,故而不转。有关 2SA1296 管主要参数见表3。怀疑 2SA1296 管不良,焊下后测量,be 正向显示 0.663,反向 ∞ ,bc 间正向显示 0.665 反向 ∞ ,ec 间正反间均为 ∞ ,经验证明此管良好,重新焊上。

在判定外围电路没问题的情况下,肯定是集成电路问题了。在放音的情况下,测量 IC 各引脚电压值:⑦脚为 2.3V,④脚为 2.8V,其它各脚电压均为 0V (与表2比较),说明电源电压已加到 IC 上,可 IC 不能工作。显然,AN6612/S 已坏,因该芯片体积很小 ($5\times 5\times 2\text{mm}$),引脚细短且贴焊在印制板上,故拆卸时要小心。测量焊下集成块的⑧与⑤脚(图2)的正反向电阻均为 32Ω ,说明 IC 中的环路已损坏,结果是环路断开,环流为 0,IC 调节无效,造成马达上无电压而停转。

应急修理办法是:在⑦与⑧脚之间接一只硅二极管;或把⑦与⑧脚之间短接,环路闭合,则⑧脚有 V_M 电压输出;再者,在④与⑧脚之间接一只硅二极管也行。这三种办法虽能使马达转动并可放音,但不能稳速。

解决问题的根本办法是更换一只新的同型号的 AN6612/S (或 AN6612) 集成电路。

表3

2SA1296 电特性参数

型号	材料与极性	主要电参数							代用品
		BV_{CE0} (V)	BV_{CEO} (V)	BV_{EBO} (V)	I_{cm} (A)	P_{cm} (mw)	f_T (MHz)	hEF	
2SA1296	硅 PNP	30	2	6	2	750	120	150	2SA1213 2SA654 2CA413

我看到了“DVD”

金 銀

在'96上海音响影视展览会上,有一件展品分外引人注目,以至欲一睹其“尊容”的人们不得不排队参观,它就是孕育过程中就被炒的沸沸扬扬,而今终于显示出庐山真面目的新一代影音产品——DVD(高密度光盘及数字激光影碟机)。

由于 DVD 是由日本东芝公司新近生产的,作为一种全新的生产技术和生产工艺制造出来的新产品,和 95 年在中国市场上非常热销的 VCD(激光小影碟机)相比,DVD 具有非常明显的优势。(1)DVD 采用 MPEG-1 压缩标准,与 VCD/MPEG-1 压缩标准相比,DVD 碟片的容量更大,单面容量达 4.7GB,每秒可以传送 11Mbit 的信息。(2)DVD 碟片厚度比 CD 减少了一半,并且采用双面盘结构。新的数字压缩技术和双面盘结构使 DVD 碟片单面可放 135 分钟,双面可放 270 分钟,达 4 个半小时,而 VCD 只有单面盘结构,且一个单面只能放 75 分钟,若要有一部完整的影视片还需换碟操作,不甚方便。(3)DVD 可使用 8 种语言的配音和最多 32 国的字幕显示,使看进口大片更方便,而 VCD 则不具备这种功能。(4)DVD 具有极好的影音效果,其图象音质符合好莱坞标准,清晰度高达 800 线,并配有剧场音响效果,画质超过大影碟 LD,伴音可与杜比公司新开发的杜比 AC-3 系统兼容,使音质更加优美。而 VCD 机播放时用 S 端子,清晰度也只有 340~360 线,音频播放虽可达到一般音乐 CD 的水平,但与 AC-3 系统不兼容,相比之下还是差了一截。

不过,DVD 虽然有如此好的性能,但作为一种新产品,还有一些不足。首先,和 VCD 相比,DVD 的软件制作工艺复杂。由于采用 MPEG-1 格式的数据压缩技术,必须采用一整套 MPEG-1 的编码系统,而此编码系统十分昂贵,预计会超过 15 万美元,且前一套高级的 MPEG-1 编码系统为 3 万美元;DVD 采用双面盘结构,是由两个厚度为 0.6 毫米的盘片背靠背粘接在一起,粘接工艺复杂,因此无法利用现有 CD(厚度为 1.2 毫米的单面盘)原版盘制作和压制生产线。而与此相反,VCD 碟片的生产只需将 CD 原版盘制作和压制生产线稍加改造便可投产。VCD 经过 95 年市场的洗礼,片源丰富,价格也不贵(40~50 元),普通消费者可以承受。第二,DVD 采用了全新的技术和工艺,导致成本增高,可能会成为 DVD 进入家庭消费的一个障碍。

从'96上海音响影视展览会传来的消息,东芝亚洲公司副总经理透露,东芝公司生产的DVD最迟明年6月将投放中国市场,刚开始可能会比较贵,但很快会降至500美元左右,合人民币1千多元,而光盘也只有100多元,这个价格比起当今市场上VCD的价格的确是稍贵了一点。不过,从功能、档次、价格、软件等因素分析,实在是物有所值。更何况日本、韩国生产的2.0版本的VCD机市场价格也在1千至5千元。DVD碟片虽比

VCD 碟片贵二到三倍,但它一片碟片的放像时间是一片 VCD 碟片的几乎四倍,一张碟片就可以贮存一部完整的影视剧。由此看来,DVD 也并不是过于昂贵而高不可攀。DVD 进入中国家庭也并不是一件十分遥远的事了,让我们拭目以待!

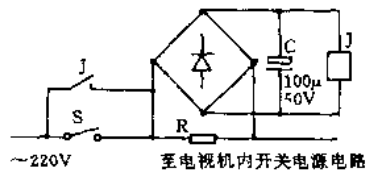
52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52 52

彩电遥控全关机电路

戚务炎

大多数彩电没有遥控关掉交流总电源的功能。当用遥控器关机时,只是把机内的直流部分关掉了,对于20英寸的彩电还要消耗10瓦左右的电能。采用本人设计的遥控全关机电路可方便地解决这一问题。

由图可见,本电路只用四个元件,其成本低,制作简单,工作可靠,已使用三年多,没出现过问题。它不用对电视机作任何改动,图中S为电视机的按键开关,J为小型电流3V继电器,流过电视机的电流被电阻R取样,以保证整流后加到继电器两端的电压为3V。当切断电视机直流部分的电路后,流经R上的电流,继电器上的电压降到1V以下(实测为0.2~0.4V),J释放,并联在电视机开关上的接点J断开,切断电源,调整:用公式计算取样电阻R的



准确值比较复杂,可用简单的试验来确定。用一个 100Ω 左右、1 瓦的电位器接在 R 位置,把电压表接在 J 的线圈两端,调节电位器,使继电器两端电压为 3V 时停止,这时 J 可靠吸合。对于 20 英寸彩电, R 值在 50Ω 左右。建议用一个一瓦的固定电阻取代电位器,电容 C 的耐压要求高一点,至少 50V,全桥选用 1A/50V。用此电路组装的部件可以放在电视机外,也可以电视机按键开关为依托装在机内,一看即会,一装即成。

(上接 28 页)发烧友都知道市售的成品激光唱机经过“摩机”音质会改善许多,一般的改良手段除了改进电源部分外,就是改进 CD 机的后级模拟信号滤波器。简单地用高速运放 IC 去取代原机中的 IC 是不行的,因为各种 IC 的增益带宽和转换速率以及内部补偿和使用电压都不同,而表中第 7 项就是为此而设计的,只要用它取代原 CD 机的最后一级就行了,可以避免在原 CD 机板上动大手术。

总之,通用板还有很多用途,要获得顶级的效果,除了要注意电源的质量外,还必须注意装配元件的质量,小电容要用CBB型的,电解电容用钽CA42型,电阻用金属膜的。桂林市实达科技服务公司(平山街87号541003)赠通用前级和伺服电源印板,邮费5元。另供其他补品元件。

厨房器具

南洋牌·博美牌电热产品

豪华型多用电热锅、三明治炉、多士炉、充电式电动磨碎机、电动式、慢动式、弹弓驱动式、插入感应式及电热油炸锅(调)温器。

中外合资温州南洋电器有限公司

电话:0577-2887888, 2882091, 传真:0577-2883781

油烟机控制器专用芯片

沈 劲 松

目前市场上的油烟机大多采用通用 IC 组成的电子控制器,实现轻触手动控制和油烟气体自动控制,它虽然可以用单片机掩膜芯片来解决结构复杂、稳定性差、故障率高的问题,但因成本较高,很难被一般厂家接受。为降低成本,简化结构,中山市燎原高新技术开发有限公司与中科院电子所联合,最近开发了油烟机控制器专用芯片 LY201,它采用全逻辑 CMOS 工艺设计,具有功能多、成本低、外围元件少、可靠性高等特点,最适宜取代当前油烟机中的通用 IC。

专用芯片 LY201 的特性为:

1. 电源延时控制。无操作时间达 3 分钟时,交流电源自动切断。
2. 可选择自动监控状态。由气敏头信号控制左、右风机,风帘幕风机同时旋转,油烟信号去除后自动延时 2 分钟,风机停转。
3. 左、右风机手动操作与监控状态自动操作互锁。
4. 气敏头信号在电源开启后自动屏蔽 50 秒,保证气

敏头预热时间。

5. 蜂音器输出端在每次按键操作时输出 0.2 秒窄脉冲,报警时可选择输出连续脉冲或固定次数脉冲、单音或脉冲串音响。

6. 双列直插 DIP-20pin 封装。

专用芯片 LY201 在 5V 电源电压下测得的电气参数为:

输出低电平: VOL=0.5V 输出高电平: VOH=4.5V

输出最大电流: 50mA 静态电流: 0.02mA

图示为 LY201 典型外围电路,其工作原理为:

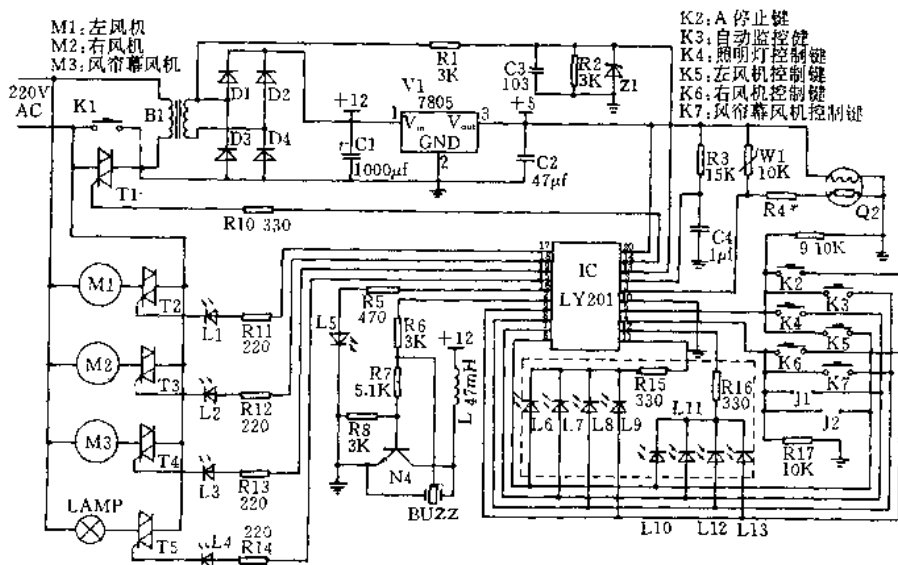
接通电源按 K1,电路通电,14 脚输出高电平,T1 导通,维持电路供电,当用户未选择任何功能或用完清除所有功能后达 3 分钟,14 脚转为低电平,T1 截止,整个电路断电。这个功能主要是防止用户在用完油烟机后未及时断电,使气敏头和整个电路长期通电而影响其性能及安全而设计的。

D1-D4, C1、C2、V1 组成整流稳压滤波电路,为整个电路提供 5V 工作电压和气敏头 Q2 工作所需的加热电流,R1、R2、C3、Z1 的作用是降压、限幅,为芯片提供 50Hz 时钟信号,R3、C4 为芯片提供上电复位信号。

该芯片按键为扫描方式输入,6、7、8、9 脚为扫描信号的 4 个输出端,4、5 脚为扫描信号输入端,分别按一下 K4-K7,可手动控制照明灯和 3 个风机。按一下 K3,整个电路转为自动工作方式,这时气敏头 Q2 如遇到油烟气体时,内部电阻迅速下降,芯片 1 脚电位跟着下降,当降到 $1/2V_{CC}$ 时(芯片内设比较器),17、18、19 脚立刻输出高电平,使可控硅 T2、T3、T4 导通,接通 3 个风机开始抽风,同时 2 脚也输出高电平,使由 R6、R7、R8、L、N4 组成的振荡电路推动蜂鸣器 BUZZ 发出报警声,调节 W1、R4 可改变气敏头检测灵敏度;L5 为自动工作指示,报警时变为闪烁;J1、J2 为短接跨线,用于选择声光报警方式。

L1-L4 分别为各风机和照明灯的工作指示。如接上图中虚线框里的 L6-L13,自动报警会产生序列流动闪光灯效果。若灵活改变芯片的外围电路,还可组成多种油烟机控制器电路,以适应不同类型产品的需要。

需该专用芯片的用户,请和中山市悦来花园 6 栋 2 层燎原高新技术开发有限公司直接联系,邮编 528500,电话 0760-8811600



充电式果仁磨碎器

鲁夏

中国的饮食文化渊远流长,小吃的品味更是风格各异。为满足家庭制作花样食品时研磨调味料、装饰料的需要,温州南洋电器有限公司推出了一种充电式电动磨碎器。图1为外观图。

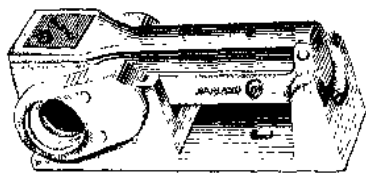


图1 电动磨碎器外观图

图2是其结构分解图。充电座、机体用工程塑料注塑而成;研磨滚筒用不锈钢片冲孔卷焊而成,精磨滚筒冲有720个小钢孔,粗磨滚筒冲有187个小钢孔;充电电源用于220伏市电对永久性电池充电。

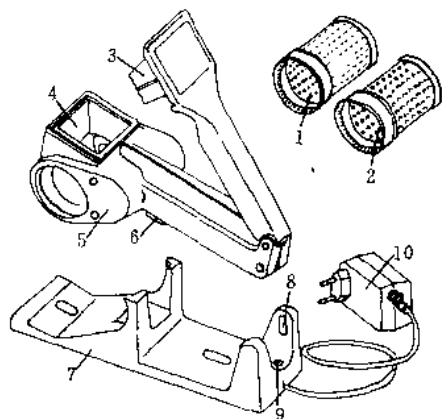


图2 充电式电动磨碎机分解图

- 1—精磨滚筒; 2—粗磨滚筒; 3—压力件;
4—漏斗; 5—机体; 6—开关; 7—充电座;
8—充电接点; 9—充电指示灯; 10—充电电源

附件;其充电座用来对机体手柄内的两节永久性干电池充电。开始充电时,要将电源插头插入220伏市电插座,随即将机体放进充电座,指示灯亮即显示开始充电。每充电一次,一般需要15小时,干电池充足电后,可研磨1千克左右的果仁等。为保证磨碎器较好的工作性能和最大的使用寿命,每次电池用之后,必须保证15小时的充电时间。充电过程中如发现磨碎器不能运转,指示灯不亮,应检查电源插座或电源插头是否紧插电源,查明充电时磨碎器是否放正。

南洋牌充电式电动磨碎器主要由充电座、充电电源、机体、研磨滚筒等组成。

由图2可知,这种充电式电动磨碎器的充电座与机体是分离的,类似目前的无绳电熨斗或无绳电话机。滚筒是根据需要配用的

磨碎器使用日久后,有时其性能会自动下降,这多是由于电池充电不足所致,只要暂停使用,累计或连续充电15小时后,使用性能即会正常。

为便于充电式电动磨碎器充电,以装于厨房内电源插座附近处为好。安装时,可按图3所示,撕下充电座底面的不干胶保护膜,小心地将充电座粘贴在表面干净(如表面光洁的瓷砖)的墙上,并使其与地面垂直,稍用力挤压底座,不干胶即能与墙面粘合;充电座的固定也可用木螺钉安装,安装时用铅笔划出合适位置,如图4,在合适位置拧上木螺钉,将充电座挂牢即可。

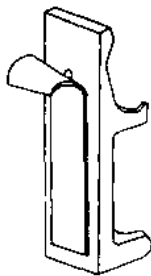


图3 充电座固定方法之一

这种充电式电动磨碎器能用来研磨花生仁、杏仁、核桃仁、花椒、奶酪和巧克力等,但不能研磨液体性物质和带硬壳的物质。研磨时,可根据对果仁末粗、细的需要,分别安装粗磨滚筒或精磨滚筒。研磨时,从充电座取下机体,将脱壳果仁装进漏斗,按下压力件,打开开关,果仁即被转动的滚筒上的钢孔磨碎,并落于滚筒内。若果仁过大,可用刀切成小块、细块。磨完后,使磨碎器朝一面倾斜(图5),磨好的果仁末即倒入花样食品端部。

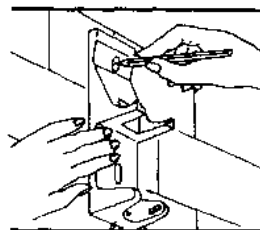


图4 充电座固定方法之二

研磨果仁使用的滚筒可以自由取下和安装,以便于清洗。安装时,使滚筒的凹型长条槽对正电机端部的凸型长条块,稍用力按牢即可。取出滚筒时,要关闭电源,按逆时针方向转动四分之一圈左右,滚筒即可取出(图6),这时,用水冲洗,若有果仁附在钢孔中,可用刷子清除。清除干净后,用干布擦净拭干,并随手用半湿布擦净漏斗内部,装好所用部件,以备下次再用。

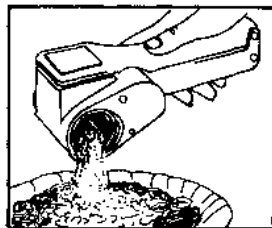


图5 倾倒果仁末

装好所用部件,以备下次再用。

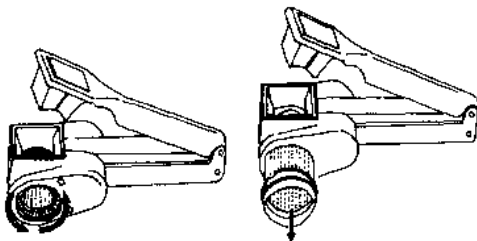


图6 滚筒取出方法

《家用电器》1996.7(总167期)

多功能杀菌解毒机

黄 焕 林

为了清除残留在水果、蔬菜等表面上的农药,广东省珠海市天通发展有限公司研制成功了多功能杀菌解毒机。图示为多功能杀菌解毒机的外观图。



多功能杀菌解毒机外观图

多功能杀菌解毒机是采用臭氧解毒原理工作的,实际上它就是一台臭氧发生器。这种多功能杀菌解毒机能产生强氧化剂臭氧(O_3)。臭氧(O_3)不仅能将许多有机化合物氧化成二氧化碳(CO_2)、水(H_2O)和其它简单化合物,而且能使有机金属化合物中的金属氧化成金属氧化

物或氢氧化物沉淀,分解出来,从而解除了残留农药的毒性。

多功能杀菌解毒机的外形很象一台电话机,既可平放也可挂墙,其使用方法是:

1. 将要处理的食物置于加水八成满的盆中。
2. 将导管出气头放入水盆的底部。
3. 解毒机接220V电源,按ON键机器开始消毒,面板上有时间显示(分钟),15分钟后自动关机,关机前有约5秒钟响号声,告知机器已消毒完毕。如欲在15分钟内任何时间关机,可按STOP键。

4. 用毕,将出气头盘放在机身内或挂在墙上。

多功能杀菌解毒机的应用范围和处理效果如下。

1. 蔬菜、水果表面的残留农药经15分钟浸泡处理后,即能去除毒性。
2. 蔬菜、水果表面细菌及微生物经本机15分钟处理后,细菌及微生物的杀灭率可达99%以上。
3. 甲型和乙型肝炎病毒经本机5分钟处理后,可全部杀灭。
4. 将去鳞、除内脏的鱼类用清水洗净后,置于水盆内,经本机处理约10分钟就能去除鱼表面的细菌及微生物,并消除腥味,使肉质更加鲜美、细嫩。
5. 肉类经10~15分钟的消毒处理,可抑制细菌繁殖,并能增加软度,使肉类更鲜美。
6. 将冷冻的鱼或肉浸泡于臭氧水中,能抑制蛋白质分解及细菌的繁殖,恢复解冻前的品质,克服了常温下解冻食品的弊端。
7. 贝壳类海鲜不易清洗,所含甲型肝炎病毒不易消除,用本机处理15分钟,能加强其吐砂效果,并能杀灭病毒。

此外,本机还可用于内衣及餐具的消毒。将内衣、内裤、毛巾等衣物置于水盆内,经15分钟消毒后,同样能

产生杀菌、消毒效果。将餐具、茶杯等物品放到水盆内,可按同样的方法,在15分钟内完成杀菌和消毒。

该产品由珠海市天通发展有限公司(519015 珠海九洲大道官村大厦2号楼5B,电话 0756-3359391,传真 3352251)供应,每台589元,邮费20元;联系人徐焱。

电热毯的技术发展

李 兴 仁

电热毯是一种经济实用的取暖器具,进入中国家庭已十多年,在国外,30年代就有生产了。几十年来,电热毯的结构和工艺不断改进,例如:日本的电热毯基本上解决了发热元件机械强度、器具非正常工作、控制器故障、发热元件打火等技术问题,大大提高了电热毯的安全性。我国电热毯起步晚,由于发热元件断丝打火和局部密绕引起局部过热烧坏电热毯的事故时有发生,也由于发热元件设计不合理,发热丝表面负荷过大,引起绝缘层过早老化,引发事故的发生。作为企业,往往重视用电的安全性,但忽视了热引起的不安全。目前,我国生产的电热毯多是普通调温型,没有防断丝打火功能和非正常工作局部过热自动保护功能。随着人民生活水平的提高,居室逐渐高档化,电热毯使用中“热的安全性”和“热的舒适性”显得越来越重要。

为了保证电热毯使用中“热的安全性”和“热的舒适性”,人们曾采用过开环模拟控制、PTC元件多点控制、多个双金属限温器保护、薄膜发热元件、低压供电、无级调温技术等技术措施,但都不能同时解决热的安全性和舒适性等方面的要求。随着双层螺旋线工艺技术的成熟和集成电路技术的发展,出现了采用双层螺旋感温发热线作为发热元件,配套控温器,并附加各种保护电路和装置,用作温度控制和超温保护的新型电热毯。这种电热毯全面解决了发热元件机械强度、器具非正常工作、控制器内部元件逐一短路和断路故障状况保护、发热线断丝打火保护、接头工艺等技术问题,既符合技术标准,又可满足“电的安全性”、“热的安全性”、“热的舒适性”要求。使用这种电热毯,温度可在18~55℃范围内任意设定,达到预设温度自动恒定,恒温精度可达±1℃,不会因夜间电网电压波动而使毯温时低时高,使人感到时冷时热,从而满足各种不同年龄段的人睡眠时对温度的要求。这种电热毯就是五层折叠后通电加热也不会出问题。

成都彩虹电器集团公司已于92年研制成功了这种新型全线路自动控温电热毯,组建了中外合资成都康虹电器有限公司,从韩国引进专用生产线,生产双层螺旋感温发热线和配套控制器,并开发家用电热毯系列和保健取暖器具。成都康虹电器有限公司从95年开始,向国内电热毯生产企业配套,销售双层螺旋感温发热线和控制器,并提供相应的后续技术服务,以尽快使我国电热毯的质量档次赶上国际先进水平。



电脑时代距离百姓有多远

陈新

今天,无论是翻开报纸、杂志,还是徜徉在街头小巷,你都很容易看到或听到关于电脑的话题。电脑热似乎如当年的下海热、炒股热般的阵阵袭人,尤其是报刊杂志,对电脑的宣传更是一浪高过一浪:《电脑热热遍神州》、《买电视莫若买电脑》、《“九五”,电脑普及中国家庭》、《电脑将取代家用电器》,一个比一个更刺激的标题,给人的感觉仿佛我们生活的时代已经是电脑时代了,因而不由得不让消费者眼热心动。那么,我们生活的时代是否真的已经是电脑时代了呢?电脑时代离我们到底有多远呢?

电脑开始步入中国家庭

1946年2月14日,世界上第一台电子计算机——埃历阿克(ENIAC)诞生了。我国计算机从1974年开始开发,到1977年4月23日,开发成功第一台国产微机DJS050,1985年开发出具备完整中文信息处理能力并能批量生产的国产微机——长城0520CH微机。

在中国,最早把电脑引入家庭的是些记者、作家等文化素质较高的文字工作者,他们以写稿为生,平日最烦改稿抄稿,因而愿先“吃螃蟹”,买来试一试。一试则喜不胜收。作家王蒙、韶华、徐迟、湛容等都是最先用电脑者,他们深深地尝到了电脑写稿的甜头。据报载,目前北京的作家群中,电脑的普及率在80%左右。

其实,家用电脑的功能还不仅限于写稿,在教育、家政等方面它也有超凡的能力,尤其是多媒体技术的普及,在娱乐、通讯、信息网络等方面的优异功能更是深入人心。如今,一台配置优越的多媒体电脑不仅能够充当一位好老师,而且可以播放CD、VCD、人机对话、电话传真、收看电视等。正因为家用电脑有如此多的功能,才逐渐被人们所接受。

据资料介绍,到1994年,我国进入家庭的电脑有290多万台,95年又售出100多万台,其中486机型约占80%。有关专家分析,1996年的电脑市场将更为红火,销量不低于1995年。

在世界上一些电脑商的眼中,中国家用电脑市场无异于一块肥肉,据他们分析,未来的中国家用电脑市场,将是世界上最大的市场。世界上有名的电脑公司IBM、AST、A+、康柏、飞利浦、NEC等都在中国设有众多的直销机构。

电脑市场,乍暖还寒

销量一年比一年递增的电脑市场,让多少人喜出望外,许多报刊也刊出《中国人跑步进入电脑时代》之类的文章。果真是如此吗?笔者认为,对待这个问题应该辩证一些才好。电脑热是相对于以往电脑市场销售冷冷清清而言的,对于广大的中国家庭来说,却不能说热,而应说“比较冷”,这离“跑步进入电脑时代”就更远了。如果电脑不能大众化,又谈何“电脑时代”呢?

其实,电脑真正步入我国百姓的生活(即“电脑时代”),尚有一段时间。这是因为电脑是一种集多种高科技于一身的电子产品,属于高智能商品。消费者即使能够买得起,也未必能够用得着。

就电脑的按键而言,键盘上就有101个。而这101个按键的功能不止101种,有很多按键身兼数职,比如Alt、Ctrl等与其他键常常组合起来用,使用的软件不同,这些键所担负的功能也不尽相同。

此外,电脑的操作系统比如DOS操作系统等所出现的字符均为英文,如果电脑使用者不认识英文或对英文不太熟悉,使用电脑是相当困难的。事实证明,不少电脑用户在使用电脑时最感头痛的就是操作系统的英文显示。

北京市中关村电脑市场的一份信息类杂志《联合商情》曾对北京部分市民作过一项关于电脑基本知识的调查,对被调查者提出“你会使用计算机吗?”之类问题,回答“不会”的占22.4%，“只有初级基础”的占21.2%，回答“能够熟练地使用”者仅占12.4%。这项调查表明,在电脑知识普及率相当高的北京市,市民对电脑的认识程度也不高。北京尚且如此,更何况其他城市,更何况城镇乡村呢?

如今已经进入家庭的电脑,除了部分多媒体仅用来当作VCD机使用外,绝大多数电脑都是家长为子女智力投资而购买的。事实上,这些家长对电脑并不太懂,甚至根本不懂。因此,在这部分进入家庭的电脑中90%处于闲置状态。

还有一部分先富起来的人买家用电脑的盲目性更大,他们买电脑仅仅是为了攀比,结果往往买回去玩几天就丢置一旁。

综上所述,电脑要在中国普及,并不是短时间能实现的,所以说,中国家用电脑市场乍暖还寒!

软件市场颇多忧虑

电脑时代真正到来尚有时日还有一个原因,那就是应用软件的开发滞后,这一点充分表现在经销软件的商家数量上。

比如成都。尽管成都的电脑市场在全国排名老三,仅在北京、深圳之后,电脑经销商有一千多家,但据笔者所知,专营软件的商家仅有一家,而且摆上柜台的软件很少,生意颇为清淡。

上海也一样,尽管目前上海已有四五万台电脑进入家庭,但专营软件的门市也只有那么几家。

这种情况的出现,主要是目前所开发的应用软件数

《家用电器》1996.7(总167期)