

彩电上门维修 实用手册

刘战生 编著

学苑出版社

彩电上门维修实用手册

刘战生 编著

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 提 要

本书着重介绍商业性上门维修彩电的服务方式、业务种类、维修程序、操作要领、应急处置方法、注意事项等,并给出几百种彩电一万多个故障检修实例,基本可以包括上门维修彩电时可能遇到的各种情况,便于现场进行彩电快速修理。书末并附有多种临场备查的实用彩电维修资料。

本书是彩电上门维修人员检修必备的工具书。适合业余电子爱好者、军地两用人才、专业维修人员,以及城镇待业、自谋职业、从事第二职业的各类人员使用,也可供初学者和家庭彩电用户阅读。

彩电上门维修实用手册

编 著 者: 刘战生

责任编辑: 陈 辉

责任校对: 李 玲

封面设计: 李 戎

出版发行: 学苑出版社 邮政编码: 100032

社 址: 北京市西城区成方街 33 号

排 版: 北京市手拉手计算机开发中心

印 刷: 北京市平谷玉福印刷厂

经 销: 全国各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 37 字 数: 700 千字

印 数: 0001-3000 册

版 次: 1994 年 2 月北京第 1 版第 1 次

ISBN7-5077-0507-2/TN·7

定 价: 24.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换。

前 言

改革开放以来,我国的彩电工业和广播电视事业发展十分迅速。目前,全国彩电的年生产能力已突破1千万台,社会保有量在1亿台左右。

随着彩电的日益普及,彩电发生故障后的“修理难”问题也显得愈来愈突出。据中国消费者协会等单位发起的对北京、上海、石家庄、南宁等14个城市消费者的随机抽样调查,95%的彩电用户渴望获得上门维修服务。调查表明,诸如彩电维修质量差、维修时间长、维修费用高、服务态度不好,以及送修不方便、就近维修难、维修配件不足等问题,在很多地区不同程度地普遍存在。

可喜的是,在国内一些大、中城市,以上门服务为标志的家务劳动社会化、商品化已初见端倪。从上门封阳台、居室装修,到搬家公司的兴起;从上门清洗排风扇、清洗抽油烟机,到聘家教、请小时工;从上门维修家用电器,到各式各样的送货上门应有尽有。随着彩电消费市场的大屏幕化,全制式、多功能和AV一体化倾向日益明显,以及家庭消费水平的不断高档化,人们用在劳务消费上的开支比例会愈来愈大。花钱买时间、花钱买方便,将日益成为一种新的社会时尚。

彩电上门维修不同于传统的坐店维修,它是一种反客为主、现场即时维修的应召服务方式。对彩电用户而言,它具有简便(只需拨通一个预约电话)、快捷(当场修好)、踏实(在用户眼底下更换元器件)、省力(不用抬上抬下、搬进搬出)、省时(不用送件取件)、省心(不用四处求人)、省事(坐享其成)等优点。对彩电修理人员来说,上门维修也不是多么困难的事。大量维修实践表明,正常使用着的彩电发生故障,绝大多数情况是一些维修难度不大的一般性故障。有些常见、多发性故障的规律性甚至十分明显,只有大约5%左右的故障,属于那种维修难度稍大、不常见的疑难性故障。此外,彩电上门维修不用带多么笨重的维修工具和测试仪器。通常,只要带上一些拆装机壳、焊接电路的简单手工工具;带上一块用于检测在路电压、电阻、电流和判断元器件好坏、优劣的万用表;带上一册彩电电路图集,加上脑子里已掌握的彩电维修技术知识和维修经验等,即可从容地进行彩电上门维修。

彩电上门维修的普遍开展,既为城乡广大彩电用户送去现代优质服务,也为具有一技之长的无线电修理人员、学有所成的业余电子爱好者和军地两用人才,以及从事专业、第二职业或自谋职业的其他各类人员,开辟一个完全靠个人能力、靠个人诚实劳动致富的新途径。

一般地说,彩电上门维修比坐店维修的难度要大。这不仅在于上门维修的有效工作时间比较紧,还体现在维修人员要完全凭个人掌握的知识和维修经验面对任何故障现象上。因此,为了在较短的时间里,尽可能地提高维修效率,带上一本《彩电上门维修实用手册》显然并不多余。

本书是一本可操作性较强的彩电维修工具书。目的在于向读者介绍商业性上门维修彩电的服务方式、业务种类、业务拓展技巧,以及彩电上门维修的具体方法、步骤、要领和注意事项等。书中给出约一万一千个彩电上门维修实例,供彩电维修人员上门检修彩电时参考。书末还附有多种临场备查的彩电维修实用技术资料。

本书在编写过程中,曾参阅大量的国内外有关彩电修理方面的报刊、书籍,以及各种型号彩电的维修手册、产品说明书、电路图集等。值此本书付梓之际,谨对促成本书出版的原编、译、作者的辛勤劳动,以及给予我们大力支持和热情帮助的各位领导和同事,表示衷心的感谢。

由于我们水平有限,加之时间比较仓促,书中倘有欠妥、疏漏和谬误之处,还望广大读者和有识之士多多指教。

编 者
1993年9月

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 彩电上门维修服务方式	(1)
一、应召上门维修	(1)
二、巡回上门维修	(1)
三、上门保修	(1)
四、上门跟踪维修	(2)
第二节 彩电上门维修业务种类	(2)
一、彩电故障修理	(2)
二、彩电维护保养	(2)
三、彩电附加功能开发	(3)
四、家用电器维修	(4)
五、其他服务	(4)
第三节 彩电上门维修人员素质要求	(8)
一、身体和心理素质	(9)
二、技术素质	(9)
三、职业道德	(10)
第二章 彩电上门维修实务	(11)
第一节 彩电上门维修准备	(11)
一、器材配置	(11)
二、交通工具	(11)
三、维修技术资料	(11)
四、业务拓展方法	(11)
五、维修收费	(12)
第二节 彩电上门维修基础	(13)
一、彩电故障原因	(13)
二、彩电故障分类	(14)
三、彩电故障现象分类	(14)
四、伴音类故障特征及其判别	(15)
五、光栅类故障特征及其判别	(16)
六、图象类故障特征及其判别	(17)
七、彩色类故障特征及其判别	(17)
八、其他类故障特征及其判别	(17)
九、彩电元器件故障规律	(18)
十、彩电元器件判别	(19)
十一、彩电元器件更换	(22)

十二、彩电维修安全·····	(25)
第三节 彩电上门维修一般原则 ·····	(26)
一、不急于动手·····	(26)
二、先易后难·····	(27)
三、由表及里、先外后内·····	(27)
四、内部检查始于电源·····	(27)
五、加电试机要慎重·····	(28)
六、先检修常见故障·····	(28)
七、力戒应急检修·····	(28)
第四节 彩电上门维修一般方法 ·····	(28)
一、感官判别法·····	(28)
二、电阻检测法·····	(29)
三、电压检测法·····	(29)
四、电流检测法·····	(30)
五、开路检测法·····	(31)
六、短路检测法·····	(31)
七、并接检测法·····	(31)
八、代换检测法·····	(31)
九、摇晃、按压、敲击判别法·····	(32)
十、变温判别法·····	(32)
十一、信号注入检测法·····	(32)
十二、跨越检测法·····	(33)
十三、外部调节检测法·····	(33)
十四、消色检测法·····	(34)
十五、专用仪器检测法·····	(34)
第五节 彩电上门维修步骤 ·····	(34)
一、彩电常规维修步骤·····	(34)
二、彩电对照检修法·····	(36)
第六节 彩电上门维修要领 ·····	(39)
一、技术问题·····	(39)
二、服务问题·····	(39)
第七节 彩电上门维修注意事项 ·····	(40)
第三章 彩电上门维修实例 ·····	(41)
第一节 伴音类故障 ·····	(41)
第二节 光栅类故障 ·····	(64)
第三节 图象类故障 ·····	(255)
第四节 彩色类故障 ·····	(311)
第五节 其他类故障 ·····	(370)
第四章 彩电上门维修实用技术资料 ·····	(382)

第一节 彩电机型、牌号分类	(382)
一、常见相同电路的彩电机型、牌号分类	(382)
二、39 种统一机芯彩电机型、牌号分类	(389)
第二节 彩电元器件测试数据、性能及代换	(398)
一、57 种彩电集成块在路测试数据	(398)
二、常用晶体管性能及代换表	(458)
三、常用稳压管参数及代换表	(483)
四、常用开关、整流、升压和阻尼管性能及代换表	(485)
五、彩电元器件性能、用途及代换表	(488)
六、常用彩色显像管参数表	(532)
七、沈彩牌行输出变压器产品目录及选购说明	(544)
附录一、沈彩牌行输出变压器全国联销网名录	(569)
附录二、国内部分电视机生产企业及产品牌号一览	(571)
附录三、国内引进的部分彩电生产装配线一览	(573)
附录四、彩电各部分电路的作用、主要故障特征及判断方法	(575)
附录五、用调节彩电各旋钮的方法判断故障范围	(576)
附录六、根据彩电的声、光、图、色质量判断故障范围	(577)
附录七、常见彩电 TA 类集成块故障特征及判断方法	(577)
附录八、常用中英文对照表	(578)

第一章 概述

第一节 彩电上门维修服务方式

彩电上门维修不同于传统的坐店维修,它是一种机动性、时间性都比较强的现场即时维修,是近年来新出现的一种彩电维修服务方式。

坐店维修是等客上门,且大都需要较长的维修时间才能交活儿。至于彩电的毛病到底有多大,都换了些什么零件,用户心底没有数。所有这一切,都取决于维修人员的职业道德、技术水准或良心如何。而彩电上门维修不同,它是送修上门,要在较短的时间里,几乎是在用户的眼皮底下完成一系列检修工作。病机到底坏到什么程度,换了些什么东西,甚至换上的新品是国产货还是原装件,用户都一清二楚。因此,彩电上门维修愈来愈受到用户欢迎。

一、应召上门维修

应召上门维修是彩电上门维修的主要服务方式。不管你是从事坐店维修的专业技术人员,还是没有营业门脸,仅仅是从事第二职业或自谋职业的维修人员,都可以从事应召上门维修服务。用户只需拨通应召上门维修服务人员的电话,或到其营业点和家中预约登记。常有一些应召上门维修人员,在某一集市上摆一地摊,打一块招牌,摆上一些维修用的手工工具和仪表,以招揽业务,且预约登记者众。顺便一提的是,这些维修技术人员大多有一技之长,由于是要技术、靠本事吃饭,其信誉程度一般还是较高的,且都是完活儿后收费,用户也不会有受骗之虞。

二、巡回上门维修

巡回上门维修是另一种主要的彩电上门维修服务方式。它适合在成片的居民住宅区、农村的村镇等进行活动。其招揽业务的方式,有时靠吆喝,有时打一个幡儿(上面书有彩电上门维修字样),走街串巷。

三、上门保修

上门保修有两种主要形式。一种情况是,彩电生产企业直接派出技术人员,或委托(特约)维修店的技术人员,应用户请求对在保修期内的售出彩电进行上门维修。另一种情况是,带有一点保险性质的上门保修服务。也就是说,用户在彩电并未发生故障时,即按照要求缴纳数十元到一、二百元的保修费。一旦投保的彩电发生故障,用户只需拨通上门服务电话,就可以获得满意的上门维修服务。有些企业开办这类业务,对上门维修只收更换新品的材料费(从保修费中扣除),免收上门服务费、工时费等,且声明对在投保期内未发生故障的,如数将投保的钱自动转入下一个年度或退还用户。这是一种颇具吸引力的上门维修服务方式。有人作过估算,如果以一年为一个保险周期,用户在一年内缴纳 200 元上门维修费,有 1000 个用户参加这种服务计,上门维修方一次聚敛资金即达 20 万元,存入银行每年利息(按一年期整存整取定期储蓄计)即可获得约 2.2 万元。对于用户来说,即使一年内彩电未发生故障还可获得全数退款,只支付了约 20 元钱的银行利息,倒也无足挂齿。

有消息说,这种带有保险性质的上门保修业务,在一些地区正在兴起,并有逐步扩大的趋势。一

些地区为此还将多个维修企业组织在一起,形成专业维修网络,用户可以就近拨通某一个上门维修业务电话,从而获得更快的就近服务。由于上门的距离近,上门维修的成本自然降低,用户负担也随之下降,因而深受用户欢迎。

四、上门跟踪服务

上门跟踪服务是对关系用户彩电故障的二次维修服务。它与返修不同,返修一般指根本没有修好的情况需要返工。而上门跟踪服务是对彩电新出故障的进一步检修。对于巡回上门维修人员,用户一般指望不上其提供的跟踪服务,而对于定点可联络的上门维修人员,这种服务方式还是颇受用户欢迎的。

综上,我们列举了彩电上门维修服务的几种主要方式,自然还可能有更为新颖、独特的服务方式。应该特别指出的是,彩电上门维修绝不仅仅限于彩电修理。应该说会修彩电的人大多是一些小能人,触类旁通,修理其他家用电器自然也不在话下。为了作到尽善尽美,为了能赚到更多的钱,既然上门去维修,彩电修理之余,还可顺便将用户其他有故障的小电器进行一番认真检修,也算是冤枉此行吧。

第二节 彩电上门维修业务种类

一、彩电故障修理

彩电故障修理是彩电上门维修的主要任务,也是用户主要的一个请求。这是彩电上门维修一切工作的立足点。但是,也有这种情况,当你风尘仆仆找上门去,发现用户的彩电原来只是使用方法不当,或天线架设有问题等小毛病,彩电本身并未发生故障(仍应酌收上门服务费)。为了不白跑一趟,这时可以向用户了解,彩电要不要进行除尘、清洁等维护保养工作,以及有没有待修的小家电产品等。

二、彩电维护保养

彩电维护保养是彩电上门维修的一个重要分支。我们知道,正确的使用和经常的维护保养,任何电器产品发生故障的可能性就会出奇的少。

彩电维护保养的主要内容:

1. 表面擦拭 除新购一、二年的彩电外,经过多年使用的彩电,其外壳上的某些局部常常积垢甚多。尤其是按钮或经常调节的活动部分,以及手指经常触及的部位,需要用洁净的抹布擦拭干净。重要的是,应该同时用正确的方法,将彩电屏幕上因高压静电所致沾染的灰尘擦拭一遍。顺便还应将正确方法传授给用户。方法是:用卫生棉蘸适量酒精,从彩电屏幕中心开始,一圈一圈地向四周轻轻擦拭即可。为防止划伤彩电屏幕或造成任何小的划痕,应严禁用粗糙的抹布或毛巾、手帕、纸巾等擦拭彩电屏幕。

2. 安全检查 查电源引线有无断裂、导线裸露等异常,并严禁对彩电加装接地线。除此之外,还应检查一下电源插座有无接线松脱、非接非断、导线过细、漏电等不良因素。

3. 除尘 对于一部使用多年的彩电,在进行故障修理的同时,亦应顺便进行除尘处理。即使没有明显异常,也应定期进行除尘。

我们知道,家庭中有较多的尘埃和织物等细屑。彩电在工作中。由于显象管阳极电压高达数万

伏以上,从而产生较强的静电场,将家庭中飞扬的尘埃吸附在电路板上和机箱内、屏幕上。这些被吸附在高压部件上及电路板上的尘埃等越积越多,遇潮湿天气或室内湿度较大时,会因绝缘性能急剧下降、散热不良等,导致高压放电打火,对这些高压器件的危害较大,极有可能造成器件损坏。更有甚者则可能损坏显象管。曾有过这样的报道,一台 14 英寸电视机,因机内积垢太多,造成行输出变压器绝缘不良,从而引起机内高压放电以致起火燃烧。

除此之外,彩电机内电路板上积垢(主要是灰尘)过多,遇天气潮湿,有可能导致电路电气参数变化,从而出现诸如图象清晰度下降、图象不稳、无图象、伴音不良、光栅和彩色异常等故障。因此,彩电机内除尘是彩电上门维修的另一项主要工作。其方法和操作要领、注意事项是:

彩电除尘一般应选在高温高湿的季节到来之前进行。首先应将电源插头拔下以脱离电源,取下天线插头或录象机转接线等。打开彩电后盖,轻轻地将其与机体分离,同时注意有无连接线或接插件等,并将后盖稍作擦拭后置于远离机体的地方,以防后盖翻倒碰坏显象管管颈。这时,再用一根绝缘导线一头经鳄鱼夹接到彩电地端,另一头经万用表笔多次碰触显象管高压引嘴,以泄放显象管高压嘴上的残余高压。之后,用小毛刷清扫机内元器件及电路板(主要是正面)上的积垢等,通常要将电路板轻轻拉出机体。再用带有较细风管的小功率吸尘器将灰尘吸出即可。最后,还可以用卫生棉蘸少许无水酒精,将积垢较重的部位,尤其是显象管高压嘴和高压帽、行输出变压器附近的灰尘擦拭干净。

整个彩电机芯的除尘处理过程中,动作务必轻柔、注意力要集中、小心谨慎,切不可用力过猛。使用吸尘器时,要求尽可能选用弱功率档,风管要求特制成专用的形成。如发现吸力过大,则应注意与机芯保持相当距离,以防把元器件吹断、碰断、拉断等。

与此同时,还要顺便检查一下电视馈线与彩电天线输入端连接处有无接触不良、积垢或严重锈蚀,以及高频调谐器有无异常等。

除尘过程中,如使用卫生棉蘸酒精擦拭过某些部位,在整机复原后不可马上通电试机,应待一段时间后再试机。

整个附尘过程中,要求不改变机内任何元器件的位置,更不得造成损伤或损坏。试机完好后,要告诉用户,注意保持室内清洁,风沙季节注意关闭门窗。平时不可用鸡毛掸清扫室内灰尘,要多用湿抹布、湿地板拖清洁室内。彩电的放置要注意避开尘埃较大的地方。显然,用较厚的织物为彩电做一个避光防尘罩是必要的。

通常,彩电应该每 2~3 年进行专业除尘一次。为防止因小失大,要告诫用户万不可以自己动手拆开机壳除尘。

4. 故障先兆检查 彩电上门维修中,还常常遇到这样一些异常情况,如图象、伴音时有时无,或拍一拍机壳故障现象即消失;图象时大时小、伴音有杂音或嗡嗡声,图象渐暗、光栅上有干扰点或干扰黑带,机内高压打火有焦糊味等,应即进行检修,用户不可再勉强观看。上述情况一般是彩电故障的先兆,若不及时修理,可能造成更严重的后果。

彩电维修保养业务的开展,是预防彩电故障的一个重要措施。用户的彩电即使使用十余年而未发生故障,也到了该进行附尘处理、清洁机内积垢,检查元器件有无老化、变质和性能变劣的时候了。因此,大约每 2 年进行一次彩电维护保养是十分必要的。

三、彩电附加功能开发

当前,大屏幕、全制式和多功能化彩电日益走俏的倾向,衬得早期彩电功能单一、适用性差的弱点愈发明显。譬如缺少 NTSC 制式无法收看卫星电视节目,无法收看用多制式激光影碟机播放的

N制镭射影碟;没有视频、音频输入插孔,无法从录象机的视频、音频信号输出接入高质量节目信号;没有遥控装置,使用起来更感不便等。当着用户提出能否进行上述功能再开发的问题时,答案当然是肯定的。但是,真正切实可行的只有加装视、音频(AV)插孔及配置红外遥控功能两项工作。

加装AV插孔的问题,实际操作上可以有不同方法。由于彩电大多采用无电源变压器的开关型稳压电源供电,开机后,机内地端可能带电,如果不经1:1电源隔离变压器隔离市电与机内地线,而直接加装AV插孔,连接使用时将会造成外部设备(包括录象机、卫星机、电脑等)的损坏。除用隔离变压器隔离市电以外,还可采用新型器件——光电耦合器作为接口的输入电路,用以隔离外部设备接地线。同时还应注意将接口电路供电与整机供电电路隔离。以上讲的是电源处理方面的问题。

在音频接口电路和视频接口电路及其切换方法上,现实问题也比较多。通常,音频接口电路较简单。由于彩电的伴音中放、鉴频、音量控制、前置放大电路均在一块集成电路内,且音量控制均采用直流控制,故切换点不能选在音量控制电位器两端,而应放在前置放大电路进行切换。对于集成块内部鉴频解调后的信号,用电容耦合到音量控制电路的,切换点可选在电容耦合端;对于该信号在集成块内部直接耦合到音量控制电路的,则应先将音量控制改成传统的电容耦合的控制方式,并将直流音量控制端接地。

改接中,对于视频接口电路及其切换点的选择,一般又可分为用普通开关切换和电切换两种方式。具体改接方法可参见专门介绍文章。

有关彩电加装红外遥控器的问题,目前市场上有一种不到200元钱的成品套件出售,其改接方法在产品说明书上讲得比较详细,如法炮制即可收到很好效果,在此不再赘述。

四、家用电器维修

彩电上门维修时,常常会应用户要求,而对用户家中的另外一些家用电器进行故障修理和维护保养等,从而收取另外一部分维修费,于双方都有利。这些家用电器包括录象机、激光唱机、镭射影碟机、组合音响等视听设备,也包括一些家用电热器、电动电器、冷冻电器等。

五、其他服务

其他服务包括向用户提供家用电器选购、安装服务;提供家用高档电器的选购、使用、保养方面的技术咨询服务;提供对用户所遇一般常见故障的处理方法,以及用电安全常识等方面的培训、指导等。

现就上门维修时经常遇到的一些用户的提问解答如下,供参考。

1. 家庭应该买多大屏幕的彩电

目前,彩电消费市场的大屏幕化倾向日益明显。如果经济上没有问题,选择28、29英寸大屏幕彩电比较适宜。严格地讲,家庭14平方米的房间内,观看60英寸的彩电也不算过份。由于屏幕大,人们观看电视节目时的视角也随之增大。因此,大屏幕彩电可以带给人们视觉上极其强烈的真实感(临场感),这是坐在小屏幕电视机前永远也体会不到的一种视觉感受。有人说,彩电越要越大,事实的确是如此。现代大屏幕彩电,由于技术上的不断进步,其影像清晰度极高,即使离开1米左右,也感觉不到图象粗糙的问题。此外,所谓X射线损害问题,不过是杞人忧天而已。在购选大屏幕彩电时,如果你已经下了决心要买25英寸的,那么你最好改买28或29寸英的,这个提前量还是应该有的。

2. 买进口的还是买国产的大屏幕彩电

我国彩电工业基础已经比较雄厚,就彩电质量而言,与进口产品应该说差距不算大。但就其花

色品种、功能多样化而言,仍有不小的差距。如果你的经济能力较强,买进口大屏幕彩电自然可以作为首选。然而,我国大屏幕彩电自1990年上市以来,也不乏优质名牌。诸如广东惠州产康力28英寸全制式遥控彩电、广东佛山产东宝影后29英寸保高真遥控彩电、上海金王子28英寸遥控彩电,以及神彩、康佳、青岛、南宝等大屏幕彩电,尤其是新近问世的北京产牡丹花王29英寸多制式丽音遥控彩电等,都是可供消费者选购的对象。这些产品的大屏幕彩色显象管、集成电路及行输出变压器等元器件均系进口件,质量绝无问题。因此,与其多花一部录象机的钱去买一部进口大屏幕彩电,不如选购国产名牌大屏幕彩电。

3. 如何选购彩电

现在谈论选购彩电的问题,首先要注意考虑这样几点,一是尽可能买多制式或全制式彩电。仅仅有PAL制已经不够开放,要为有一天接收卫星电视节目,或用录象机播放外来录象带,用镭射影碟机播放外来影碟做准备。这就需要SECAM(塞康)制,尤其不可少NTSC制(又分3.58MHz和4.43MHz两种)。二是彩电的伴音质量问题。比较高档的大屏幕彩电,通常带有“丽音”功能(标有“NICAM”字样)。这种带“丽音”的伴音接收装置,实际上是近几年发展起来的一种新的伴音技术手段。它采用全新的数码接收系统,内置数字解码器,用以接收高保真度Hi-Fi立体声电视伴音。虽然目前我国尚未开播“丽音”伴音节目,有“丽音”功能的电视机也还无法真正发挥作用。但是,随着卫星广播电视接收的日益普及,以及广播电视伴音技术的不断发展,“丽音”接收只是个时间问题,而且为期不会太远即可充分显示其优越性。因此,有条件的用户,在选购大屏幕彩电时,不妨把带不带“丽音”的条件考虑进去。即使不带“丽音”,也应挑选伴音效果明显好的机型。三是目前非常实用的一个问题,即彩电上预留的AV接口是否足够。一般应确保有4组输入、输出端子,以保证配接录象机、镭射影碟机、发烧音响等。四是屏幕大小问题。根据发展趋势看,彩电的大屏幕化倾向已不可避免。因此,选购彩电时应尽可能不再选购20英寸以下屏幕尺寸的产品。在20~25英寸之间,选购25英寸的;在25~29英寸之间,选购28、29英寸的。一句话,能大则大。五是彩电的光色选择问题。应该说,理想的彩电光色,就其彩电效果而言,应该是越接近自然越好。但是,不同的彩电牌号,有的底色偏红或偏蓝、偏绿。选购时,要对此引起注意,根据个人的喜好挑选即可。

除了上面讲的几点外,选购彩电时要首先进行外观检查,尤其是检查电视屏幕上有无刮痕、擦划伤,有无气泡、起花(发毛),以及光栅上有没有荧光色点粘连(当屏幕随节目变得较暗时,粘连处透光)等异常。检查壳体有无机械性损伤、严重磕碰,壳体配合是否密切,有无开裂等。各按钮、按键及可调节部位是否操作自如,动作是否灵活等。然后,接收一个较清晰的电视节目,凭主观感受判别其清晰度、色彩、伴音是否质量优良。有条件时,可接收电视台播放的测试卡或彩条,以检查清晰度和彩色有无明显质量问题。

除此以外,彩电的接收灵敏度也应给以足够重视,尤其是在离电视发射台较远的地区,如果彩电的灵敏度偏低,其接收微弱电视信号的能力也就越低。选购时,可通过观察彩电上的噪波点来作一基本判别。通常,屏幕上闪动的黑白噪波点越多越浓,表示接收信号的灵敏度越高,相反则较低。但在接收彩电视节目时,其背景应十分干净,不应再有跳跃的黑白噪波点。

另外,从家庭居室装饰角度看,彩电的外观、造型、颜色等,也在选择之列。

通常,现在购买彩电,已经大多选购平面直角屏幕的遥控彩电了,无遥控的球面显象管彩电已被淘汰。

4. 如何保养彩电

通常,彩电在每使用2~3年后,应在春季大风天过后,请专业维修人员上门对机内积聚的灰尘进行清除。平日并注意室内灰尘不可过大。夏季到来后,天气炎热,为确保彩电的良好散热。因此,

不仅要把电视放在良好的通风环境中。还要注意不可只撩开防护罩的前部即长时间观看电视,要将其整个取下放在一边。彩电的下部一般亦留有通风孔,开机工作时,热空气从机壳上部散热孔逸出,冷空气从底部气孔进入机内。因而不可在彩电下面垫任何棉垫、泡沫塑料垫等,以防堵塞通风孔。过热是彩电发生故障的一大根源,应绝对避免。另外,看完电视不可马上将防护罩盖上,以防散热不良造成机内元器件性能变劣。

雨季到来时,天气变得十分潮湿,不仅有可能因机内绝缘性能下降,造成高压放电打火,而且会引起机内元器件引脚锈蚀、接触不良等。潮湿季节应每天开机使用一会儿,亦可达到机内驱潮的目的。此外,下雨时最好不要看电视,如遇雷击极有可能经天线引雷电入室,烧毁彩电。应养成看完电视即拔下电视插头的习惯(电视开关亦断开),以防雷雨季节时,经由电源线窜入雷电形成的高压损坏电视机。

收看电视时,不可频繁地开机、关机,因为其开关瞬间形成的冲击电流对显象管不利。不可利用拔插电源插头的办法开、关机,这样会严重危及显象管的安全。

为了使彩色显象管使用寿命长一些,收看电视时的亮度不可过大,以防显象管荧光物质过早衰老。

现代彩电的电源适应性极强,市电偏低的地区在收看彩电时,也不必加接稳压器,更不能使用调压器。

其他有关问题可参见“彩电使用中应注意的几个问题”一节。

5. 彩电使用中应注意的几个问题。

彩电严禁放置在阳光直接照射的地方,尤其是不可照射到彩电屏幕上,以防降低显象管的发光性能及使用寿命。

大屏幕彩电应防止摆放在普通市售电视架上,以防因超重压塌支架而损坏电视。

彩电应尽可能在室内使用。严禁在特别潮湿,或含有盐雾、水蒸汽、天然气、煤烟等具有腐蚀性气体的室内、室外,或其他恶劣环境下长期使用。

彩电应远离热源。环境温度过高时,其连续工作时间应相应缩短。

彩电附近不可放置强磁性物体,如音箱、磁疗器具等。

严禁任何小的金属物品,如发卡、铁丝、曲别针、大头针、硬币等,从彩电通风孔落入机内,以免造成电气短路。

严禁在彩电工作中或关机不久,即用湿布擦拭显象管屏幕;不得在这期间搬动或移动彩电,以防显象管灯丝突然震动而断裂。

彩电长期不用,应定期通电试机,以驱除机内潮气。

清洗彩电外壳,不可使用酒精、汽油或其他有机溶剂,并应切断电源进行。

彩电采用开关电源电路,切不可在彩电上加装接地线。

严禁未接入1:1隔离变压器,即在彩电上加接耳机、录象机接口等。

如需变换彩电位置,务必在搬动中轻拿轻放,严防大的震动或冲击。

室内外温差较大时,严禁将彩电搬入室内后即加电试机;彩电关机不久,严禁搬到室外,以防显象管玻壳爆裂、漏气等。

搬动彩电,应注意将电源引线、拉杆天线等收拢,以防被绊倒损坏彩电。

搬动彩电上下楼时,应注意将显象管屏幕靠在身上;同时,应注意身上有无锐利的金属、瓷质饰品或金属钮扣、拉链等,以防划伤显象管玻壳。

彩电装入原包装箱搬动时,务必查明底箱底部有无因受潮而失去承重能力,以防彩电从底部漏

出摔坏。即使是好包装箱,也应托底搬动。

搬动彩电只要一个人能够从容搬动的,就不要两个人搬,以防协调失当造成意外。

搬动刚修理过的彩电,务必察看机壳后盖上的紧固螺丝是否已按好,以防搬动中后盖脱落损坏显象管。

彩电工作中遇停电、电源电压波动过大,应立即关机。停电后恢复供电时,不可马上开机,应待供电稳定后再加电。

为确保彩电接收效果,电视天线馈线不宜过长,亦不宜盘结在一起。

彩电上不可放置任何物品,包括玩具、饰品等。

6、家庭安全用电要点。

家庭安全用电,首先要考虑家用电器总负荷应与家中电表相适应,如果差别较大,则不仅要更换电表,还要考虑线路本身是否可以承受。因此,这些工作应由持有电工本的专业人员进行,切不可贸然改接线路,以防酿成大祸。

由于家用电器急剧增多,在自制电源接线盒时,应选质量可靠的产品,导线也应尽可能选得粗一些。在接线上要连接可靠,裸露部分要用绝缘电工胶布包扎好。不可将多个大功率电器连结在一个多孔电源插板上。电源保险丝熔断时,切不可随意加粗保险丝,更不得用铜丝、铁丝等金属丝代替。

在架高彩电天线的同时,应安装有效的避雷装置,以防接收电视时遭雷击。尽管这样,雷雨天气仍应避免收看电视,以防不测。

现代家庭建筑中,常在配电箱的电源总闸处安装漏电保护器,可以有效地保护电器设备或人身生命安全。选购时,应注意选购名优产品,严防购入伪劣产品贻害无穷。

家庭常备一支测电笔,对检测电器设备有无漏电、感应电等十分有益。

附表

彩电故障用户自我检查表

故障现象	检查项目																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
无光栅(无伴音)	*									*	*					(*)			
无图象无伴音	*	*	*			*	*				*				*		*		
无图象有伴音		*	*	*		*	*				*						*		
无彩色(彩色时有时无)			*	(*)	(*)	*	*					*	*	*					
无伴音		*				*	*								*		*		
帧幅不足									*									*	*
图象上雪花很多		*	*	*		*	*												
图象模糊对比度差		*	*	*		*	*			*									
图象受干扰		*	*	*	*	*	*												*
图象帧线性差									*										*
重影		*	*	*		*	*												
某个(些)频道接收效果差		*	*	*	*	*	*												
图象上下滚动		*	*	*	*	*		*											*
伴音失真		*			*	*	*								*				
彩色失真		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*					
行不同步、水平分割, 图象重叠						*										*			*

第三节 彩电上门维修人员素质要求

一般地说,彩电上门维修对维修人员的个人素质要求比较高。彩电上门维修不仅要求维修人员有较厚实的技术功底,还要求有较强壮的身体、应变能力及心理素质。此外,虽然上门维修是一种以

赢利为目的的经营活动,但仍要把个人的行为约束在一定的职业道德规范之中。只有这样,彩电上门维修人员,尤其是从事此项工作的个体劳动者,才能在经营中始终处于有利的地位。

一、身体和心理素质

彩电上门维修,对维修行业人员的身体素质有特殊的要求。从事彩电上门维修,一般人每天至多也就上门服务 2、3 家,如果以每天工作 8 小时计,奔跑在路上的时间起码要占大约 1/4。因此,身体有残疾或体质较差、有严重慢性病的人,可以从事坐店维修,但不适宜从事上门维修。

彩电上门维修,工作在用户家中,不仅有效工作时间短,且意想不到的情况随时可能发生。因此,除了事先做好充分准备以外,应变能力要强,心理素质要好。不能遇事慌乱、紧张、激动、无所措手足。这样不仅于事无补,而且可能惹麻烦、添乱子。

通常,彩电上门维修,工作在一种条件比较差的氛围中,修理中不仅所带器材、工具、零配件有限,而且时常出现缺这缺那、用户家中又无替代用品的情况。这时,就要求维修人员更善于自己从困境中解脱自己,如还有没有能继续进行下去的工作?从哪个地方入手可以使问题迎刃而解?不到万不得已,一般不二次上门。然而,一次修理不能解决问题的现象仍然时有发生。

彩电上门维修人员要能保持高度集中的精神状态,言谈、动作、举止要轻柔。性格暴躁、动作粗鲁、心理素质不良的人,不宜从事上门维修工作。

此外,彩电上门维修人员还应具备吃苦耐劳、诚实本份的品格,以及兢兢业业的工作作风。

二、技术素质

彩电上门维修的外部条件一般较差,除了维修配件不足、工具不得手、无专门测试仪器以外,彩电机型、牌号千变万化,可能出现的故障现象多种多样,修理人员基本上是靠个人的技术功底、维修经验和极其普通的工具在工作。因此,维修人员自身的技术素质如何,是上门维修彩电成功与否的关键。

彩电上门维修人员的技术素质要求是:

1. 具有初、高中以上文化程度,善于动手,爱好电器修理,早先有过“好的修坏、坏的修好”的经历。

2. 掌握熟练的焊接技术,并能熟练地使用万用表、示波器等仪器、仪表。

3. 能够看懂彩电电路原理图,熟悉元器件的中外符号、代号。

4. 能够根据彩电的原理方框图,初步判断故障的大体部位。

5. 能够用万用表等简易仪表判断元器件好坏、优劣等。

6. 掌握中外元器件的互换、代换方法和规律。

7. 熟悉彩电的一般故障规律。

8. 能够熟练地调节、使用彩电,对彩电的正常状态了如指掌。

9. 能够根据故障现象,初步判断大体故障部位及故障点。

10. 掌握彩电对照检修方法。

11. 手中握有一批常用维修配件、维修工具、维修技术资料等。

12. 具有一定电工技术基础和摆弄电的动手能力。

13. 具有不断学习,掌握新知识、新技术、提高维修技术水平的强烈求知欲。

14. 长期订阅《无线电》、《电子报》等专门技术报刊。

三、职业道德

彩电上门维修人员要养成认真、负责、耐心、细致、一丝不苟的工作作风。要有对用户的彩电负责到底的责任感,不可干那些违背良心的事情。

上门维修是当着用户的面工作,维修人员的一举一动都能反映出其服务水平、服务质量如何。譬如搬动电视时动作轻柔,拆卸下来的零部件摆放好,修理后用抹布擦拭一下机内或机壳上的污物等,均能反映出维修人员的职业道德水准的高低。

维修中,要严禁野蛮维修,严禁以次充好、以旧代新、盗换元器件,严禁不按要求随意拆卸元器件,严禁对机内可调元件进行无目的的调节等。

维修要善始善终,故障排除后,将彩电复原、试机,并重新摆放到原来位置,再做一次通电试机,确无问题即可告毕。