



新农村建设青年文库

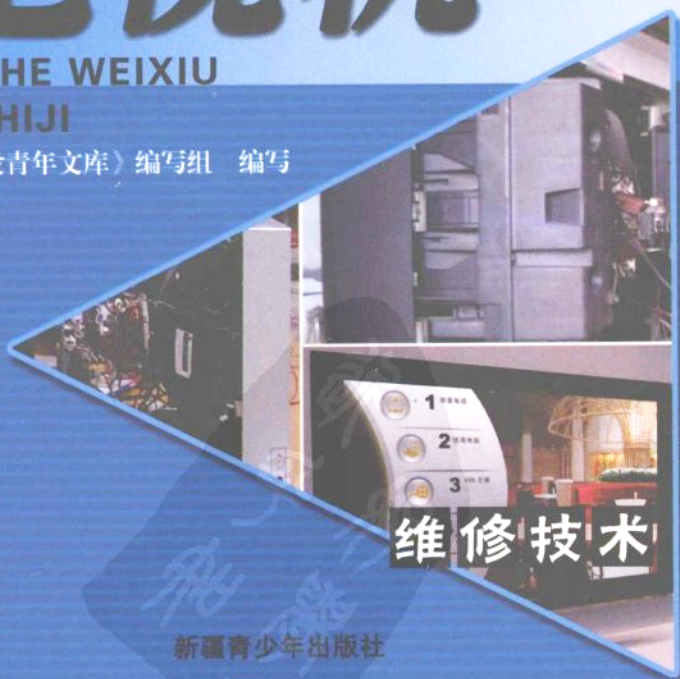
精品装配“农家书屋” 智力支撑新农村建设

如何维修 电视机

RUHE WEIXIU

DIANSHIJI

《新农村建设青年文库》编写组 编写



新疆青少年出版社

新农村建设青年文库

如何维修电视机

《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

如何维修电视机/《新农村建设青年文库》编写组编写. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2008. 8

(新农村建设青年文库)

ISBN 978-7-5371-6010-0

I. 如… II. 新… III. 电视接收机—维修—青年读物
IV. TN949.7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 136249 号

新农村建设青年文库
如何维修电视机

《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社出版

(地址:乌鲁木齐市胜利路二巷1号 邮编:830049)

廊坊市华北石油华星印务有限公司印刷

787毫米×1092毫米 32开 3.5印张 50千字

2008年9月第1版 2008年9月第1次印刷

印数:1—10000册

ISBN 978-7-5371-6010-0 定价:11.80元

如有印装质量问题请与承印厂调换

编 委 会

- 顾 问:符 强 中共新疆维吾尔自治区委员会常委、
纪检委书记
- 主 编:蔡 捷 原中国农业科学院农业信息研究所副
所长、研究员
- 张 兴 中国科技大学博士生导师
- 王 音 原新闻出版总署监管局助理巡视员
- 陈 彤 新疆农业科学院院长
- 编委会成员:吕英民 高亦珂 曹流俭 戴照力
王超平 陈连军 张大力 王伟强
张亚平 张亚南 刘兆丰 刘吉舟
陶予润 方成应 王 军 李结华
丁忠甫 付改兰 殷 婧 张爱萍
白合钗 李翠玲

序

这是一个龙腾盛世、凤舞九天的时代。新世纪开篇，我们迎来了“十七大”的召开，迎来了激荡着“同一个世界、同一个梦想”的奥运圣火，迎来了全体中华儿女激情满怀共建和谐社会的热潮。这是一个共享生活、共同进步的时代。建设社会主义新农村，成为建设中国特色社会主义事业一项重要而紧迫的民心工程。辛勤耕耘在神州大地数千年的中华民族的伟大农民，追随时代脚步，迎来了分享祖国繁荣昌盛、享受幸福生活的最美好时刻。

这是一个走过光荣与辉煌、充满激情与梦想、承载使命与希望的时代。重视“三农”、反哺“三农”已成为各行各业的共识，并内化为积极行动。国家新闻出版总署、中央文明办、国家发展和改革委员会、科技部、民政部、财政部、农业部、国家人口和计划生育委员会等八个部委，联合发起了“农家书屋”工程，亿万农民同胞迎来了知识、文化与科技的种子，开启了以书为友、墨香盈室的崭新大门。

在党和国家政策的指引下，在国家有关部门的积极扶持下，“农家书屋”作为社会主义新农村建设的智力工程，得到了社会各界的普遍关注和大力支持，这一战略工程中

最活跃的力量——出版社，更是为之全力以赴。

今天，这套《新农村建设青年文库》系列丛书由新疆青少年出版社出版，应该说这是出版社和编写组的大批专家、学者们倾力为“农家书屋”献上的一份厚礼。丛书编写组的最大心愿是，希望它能为解决“三农”问题提供切实有效的帮助，为加强农村文化建设和提升农民文化生活水平做出贡献，为社会主义新农村建设奉献一份绵薄的心力。

目前，“三农”读物提前进入了白热化竞争阶段，各家出版社纷纷使出浑身解数，以期占领一席之地。这是个好现象，是社会各界，尤其是扮演着传播优秀文化和先进科技知识的“大使”角色的作者和出版社，对社会主义新农村建设的空前关注和大力支持，是新时期中国图书界出现的可喜局面。

然而，众人拾柴、群策群力的大好形势背后，也存在着一一些弊病和缺陷。归纳起来，有以下三个问题值得我们思考：

第一，“三农”读物的内容。从大的方面看，图书内容主要集中在种植与养殖领域；从小的方面看，种植类图书主要集中在粮食作物、传统作物和瓜果蔬菜类，养殖类图书主要集中在猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等常见家畜家禽，内容重复率高。

第二，“三农”读物的质量。部分图书在文稿质量上把关不严，有的遣词用句过于深奥晦涩，有的知识讲解过于简单老套，有的专注于理论层面的阐述而忽略了技术性指导等，质量良莠不齐。

第三,“三农”读物的出版趋势。放眼时代,“三农”读物将在很长一段时间内,一直占据着图书市场的重要席位,很多出版社在努力为社会主义新农村建设奉献自己一份心力的同时,也间接地、无意识地导致了“三农”分类读物“冷热不均”的现象。

针对这三个问题,《新农村建设青年文库》编写组成员苦费了一番心思,在构思、策划整套书的框架时,着力解决这些问题,并在耗时数月的编辑过程中,以切实解决好社会主义新农村建设过程中遇到的实际问题为着眼点和出发点,精心架构起一个集录最新知识、表述简洁明了、应用简单有效、涵盖面广泛的社会主义新农村建设的科学指导体系。具体来说,《新农村建设青年文库》系列丛书有以下几个引人注目的特点:

首先是知识点的“新”。本丛书密切结合了当下时代发展的趋势,在遴选图书主体的相关知识点时,优先强调了内容的新,摒弃了陈旧不合时宜的成分。细心的读者几乎可以从每本书中发现这个特点,尤其是有关信息化技术的图书。比如在《如何使用电脑操作系统》一书中,就详细介绍了微软公司最新的 VISTA 操作系统。

其次是叙述语言的“简”。农民读者的文化结构决定了“三农”读物的行文特点。因此,本丛书在策划阶段就提出了“让农民朋友看得懂、用得上、学得会”的编写方针。这一方针指导着编写组所有成员在创作与编辑书稿时,注重并努力做到逻辑结构清晰自然、提问设计一目了然、语言表达言简意赅,真正契合“农家书屋”装备图书的要求。

再次是实践指导的“活”。本丛书全部采用问答式架构方式,弃用了可有可无的理念、原理、原则、意义等理论层面的内容,重点推介农民生活和农村、农业生产实际需求旺盛的知识点,以期凭突出的实用性、指导性、科学性和前瞻性,为广大农民提供强大的智力支撑。

最后是知识面的“全”。除了具备市场上早已成熟的传统种植、养殖类图书,还特意把更多的目光聚焦在了特种种植与养殖、法律法规、维修与加工、农民工工作与生活指导、生活保健等市场初兴的图书领域,以及创业经营、商服技术、生态农业、新能源技术等几乎被“三农”读物市场遗忘的角落,这将为促进农村文化整体建设起到积极的作用。

《新农村建设青年文库》从多个层面见证了这套丛书本身的优越性,是“三农”读物市场不可多得的一分子,是“农家书屋”工程不可多得的装备书,也是社会主义新农村建设不可多得的好帮手。诚然,由于出版时间仓促、编者水平有限等客观因素,洋洋数百册图书存在瑕疵也是在所难免的。但瑕不掩瑜,希望广大农民朋友和热心读者,能衷心喜欢上这套丛书。

丛书编委会

2008年7月

CONTENTS

目 录

1. 电视机的工作原理是什么?	1
2. 电视机如何分类?	2
3. 电视机如何保养?	3
4. 如何对电视机除尘?	4
5. 初学者维修电视机时应注意哪些安全方面的 问题?	5
6. 什么是安全修彩色电视机“十不准”?	7
7. 修理电视机前需要做哪些准备工作?	9
8. 检修电视机时需要注意什么?	9
9. 彩色电视机的故障有哪些先兆?	12
10. 电视机各部分出现故障时会出现哪些现象? ...	14

11. 故障检修的一般顺序是什么?	15
12. 电视机的“常坏点”有哪些?	16
13. 什么是检修电视机的直观判断法?	18
14. 什么是检修电视机的温度法?	20
15. 什么是检修电视机的波形法?	21
16. 维修彩电初学者容易犯哪些错误?	23
17. 什么是 I2C 总线?	23
18. 怎样判断所修的彩电是否属于 I2C 总线 彩电?	24
19. 如何进入 I2C 总线彩电的维修调整状态?	25
20. 键控的某个功能键失灵或开机即执行某 功能操作的故障怎么检测?	26
21. 电视机所有键控失灵怎么办?	27
22. 键控的操作功能与执行功能不一致时该 如何检测?	29
23. 键控只能执行某一个功能时该怎么办?	31
24. 彩色电视机图像忽明忽暗怎么办?	32
25. 彩色电视机无色彩时怎么办?	32
26. 彩色电视机收不到彩色图像是不是显像管 的原因?	33

- 27. 彩色电视机无图像也无伴音怎么办? 34
- 28. 彩色电视机“三无”故障的原因有哪些? 35
- 29. 彩色电视机偏色故障如何排除? 37
- 30. 如何调整彩色电视机的白平衡与暗平衡? 39
- 31. 彩色电视机保险丝被熔断怎么办? 40
- 32. 如何判断电视机的显像管有没有损坏? 41
- 33. 显像管外壁石墨层脱落怎么办? 42
- 34. 显像管常见故障有哪些? 43
- 35. 显像管出现衰老该如何判断与修理? 46
- 36. 彩色显像管会聚不良的原因是什么? 47
- 37. 彩色显像管会聚不良如何调整? 48
- 38. 如何拆装集成电路块? 50
- 39. 如何正确区分软硬件故障? 51
- 40. 如何检修 I2C 总线彩电的总线系统? 52
- 41. 电视机搜台的原理是什么? 54
- 42. 电视机出现搜台故障时如何维修? 56
- 43. 彩色电视机逃台如何维修? 57
- 44. 电视机跑台如何维修? 59
- 45. 电视机不存台如何维修? 60
- 46. 遥控彩电的 CPU 不能正常工作有哪些因素? 62

47. 电视机遥控器的基本组成和原理是什么? 64
48. 电视机遥控器损坏有哪些常见类型? 68
49. 如何检查电视机遥控器? 69
50. 安装有线电视后彩电出现故障如何应急
修理? 72
51. 引发电视机接触不良故障的机理有哪些? 74
52. 电视机接触不良的故障有哪些特点? 76
53. 电视机接触不良的故障如何检修? 77
54. 彩色电视机的雷击故障如何分类? 有哪些
特点? 79
55. 彩色电视机雷击故障的检修方法和步骤是
什么? 81
56. 在维修彩电中,模拟式万用表的使用有哪些
经验? 83
57. 如何测判彩电中的三极管? 87
58. 行输出管损坏有哪些原因? 90
59. 彩色显像管严重磁化有什么消磁法? 91
60. 回扫线出现故障的原因有哪些? 92
61. 怎样检修彩色电视机电源? 96
62. 为什么会出现彩电功能错乱的故障? 97

1. 电视机的工作原理是什么?

电视信号从点到面的顺序取样、传送和复现是靠扫描来完成的。各国的电视扫描制式不尽相同，在中国是每秒 25 帧，每帧 625 行。每行从左到右扫描，每帧按隔行从上到下分奇数行、偶数行两场扫完，用以减少闪烁感觉。扫描过程中传送图像信息。当扫描电子束从上一行正程结束返回到下一行起始点前的行逆程回扫线，以及每场从上到下扫完，回到上面的场逆程回扫线均应予以消隐。在行场消隐期间传送行场同步信号，使收、发的扫描同步，以准确地重现原始图像。

电视摄像是将景物的光像聚焦于摄像管的光敏（或光导）靶面上，靶面各点的光电子的激发或光电导的变化情况随光像各点的亮度而异。当用电子束对靶面扫描时，即产生一个幅度正比于各点景物光像亮度的电信号。传送到电视接收机中使显像管屏幕的扫描电子束随输入信号的强弱而变。当与发送端同步扫

描时，显像管的屏幕上即显现发送的原始图像。

电视信号传输分配的过程，以转播其他城市中的实况为例，一般从摄像机、电视中心或转播车，再经微波中继线路、发射台，最后到用户电视接收机。此外，电视广播卫星和电缆电视也分别是全国性和城市区域性电视传输分配的有效手段。彩色电视机的原理如图 1 所示。

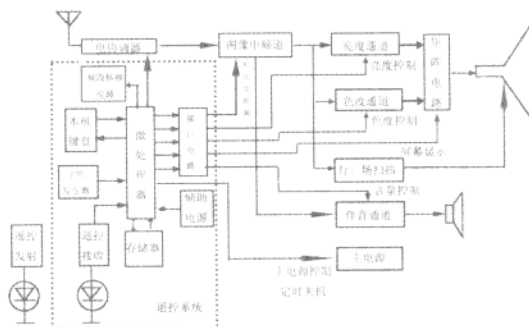


图 1 彩色电视机原理图

2. 电视机如何分类？

(1) 按色彩，电视机可分为彩色电视机、黑白电

视机。

(2) 按尺寸, 电视机可分为 5 英寸、14 英寸、18 英寸、21 英寸、25 英寸、29 英寸、34 英寸、背投、其他等。(电视机中的寸是英寸, 测量的是对角线的长度, 1 英寸=25.4 毫米)

(3) 按屏幕, 电视机可分为球面彩电、平面直角彩电、超平彩电、纯平彩电等。

(4) 按显像管, 电视机可分为普通电子管彩电、液晶显示彩电、离子彩电等。

3. 电视机如何保养?

(1) 经常调整一下节目的位置, 避免频道按键开关过早损坏。

(2) 不要用力拔插线插头, 防止机内高频头或线路损坏。

(3) 少用遥控器开关机, 关机要关总电源。

(4) 雷雨天不但要拔掉天线插头, 还要拔掉电源插头, 防止雷击。

- (5) 注意磁场的影响，防止电视机被磁化。
- (6) 放平您的电视机，防止机内线路板变形损坏。
- (7) 注意电视机的散热，防止元器件过热损坏。
- (8) 注意消除一些使用上的隐患，避免金属异物掉入电视机，例如针、曲别针、小钉子、硬币。
- (9) 避免水进入机内，电视机要远离水盆、花盆、茶杯、暖瓶等物品。
- (10) 烧煤的家庭要注意煤烟对电视机的腐蚀。
- (11) 遥控器要用透明塑料袋包好，并防止抛落在地上。

4. 如何对电视机除尘？

- (1) 清除电视机内的灰尘，可将电视机拔去电源插头，搬到室外，小心地扳下后盖板。用拔下金属出气嘴的打气筒边打气，边向机内有灰尘的部位吹去（也可用吸尘器去吸），直到吹净为止。操作中应特别注意不可碰到电视机元器件。如果有的地方吹不干

净，可再用软毛刷刷一下，每年要除尘 1 次，最好在雷雨季节到来之前进行。

(2) 电视机内的积尘，可用吸尘器、打气筒、毛刷去除。但显像管周围的灰尘，一般不用自己清除。要清除最好用蘸着酒精的棉球擦拭，既可除尘，又可驱潮。擦拭时要先拿掉高压帽，再找一根外皮绝缘的导线，一端同公共地线接好，单手握住导线绝缘部分，用另一端触碰高压嘴，将残余电荷泄放掉，然后再用酒精棉球在高压嘴周围由里向外擦，擦两遍就可以了。

(3) 电视机使用久了，屏幕上积有灰尘，不但影响亮度，而且会使反差增大。这时可用 2~3 块棉花球蘸上酒精，从屏幕的中心开始，逐渐向四周作圆圈状擦拭，便可擦得干净明亮。

5. 初学者维修电视机时应注意哪些安全方面的问题？

电视机是比较贵重而又有强电高压的一种电器，