



新编

原理、结构、选购、合理使用
常见故障排除及维修实例

家用电器使用维修手册

金德宣 主编



电子科技大学出版社

新编家用电器使用维修手册

金德宣 主编

参编人员

金德宣	张晓梅	施永宁	刘予丹
江余庆	范华民	黄戒章	金鹏
王景尧	马振会	蔡经松	施永民
金建勇	汪克勤		

电子科技大学出版社

• 1994 •

[川]新登字 016 号

内 容 简 介

本书是一本内容丰富、通俗易懂、实用性强的家用电器实用科技书籍,比较全面地概括了目前流行的各种家用电器的内容。全书分为8个部分,包括家用电热器具、家用制冷器具、家用空气调节器具、家用清洁器具、家用电炊器具、家用美容美发器具、家用保健器具和家用照明器具等。介绍了70余种常用家用电器的原理、结构、选购注意事项、合理使用及常见故障的排除方法,提供了300多个维修实例。

本书不仅是人们日常使用、保养和维修家用电器的指南,而且还可作为专业维修人员和专业培训班的参考书。

新编家用电器使用维修手册

金德宣 主编

*

电子科技大学出版社出版

(成都建设北路二段四号)邮编 610054

国营成都市农垦印刷厂胶印

新华书店经销

*

开本 850×1168 1/32 印张 23.875 字数 642.5千字

版次 1994年1月第一版 印次 1994年1月第一次印刷

印数 1—4500册

中国标准书号 ISBN 7-81016-724-3/TN·150

定价:18.00元

前 言

近年来,家用电器已经遍及城乡,并进入了家家户户、各行各业,并且渗入人们的衣、食、住、行、用等各个环节和角落。它们把人们从繁重、琐碎、费时的家务劳动中解脱出来,使人们有更多的精力为社会主义建设服务。如今,家用电器已成为现代家庭生活中不可缺少的有力帮手了。

但是,要想选好、用好各种家用电器,必须掌握各种家用电器的原理、结构、选购的注意事项及合理的使用方法。各种家用电器在使用一段时间后,不可避免会出现故障。因此,使用者还必须掌握一定的维修知识,以便在发生故障能及时修复。

为了满足广大用户和修理人员的需要,我们收集了大量的家用电器实用资料,汇集编写成这本《新编家用电器使用维修手册》,以飨读者。本书内容丰富,通俗易懂、实用性强,可起到一书多用的作用。全书分为8章,包括家用电热器具、家用制冷器具、家用空气调节器具、家用清洁器具、家用电炊厨器具、家用美容美发器具、家用保健器具和家用照明器具等。书中全面介绍了70余种常用的家用电器的原理、结构、选购注意事项、合理使用及常见故障的排除方法。并且还编入了300多个维修实例,供广大读者修理时参考。

本书不仅是一本用户日常使用、保养、修理家用电器的指南,而且还可作为有关专业人员和专业培训班的教科书和参考书。它是一本实用的家电科学普及书籍。

本书由金德宣主编,参加编写的人员有金德宣、张晓梅、施永宁、刘予丹、江余庆、范华民、黄戒章、金 鹏、王景尧、马振会、蔡经松、施永民、金建勇、汪克勤等同志。我们在收集资料过程中,参考和摘录了

国内外有关书籍和报刊杂志上的有关资料,在此谨向这些资料的有关方面表示深切谢意。

由于编者水平所限,书中难免有不足之处,恳请读者指正。

编 者

1993年8月于杭州

目 录

第一章 家用电热器具

第一节 电热毯	1
一、电热毯的原理和结构	1
二、电热毯的选购	6
三、电热毯的合理使用	8
四、电热毯常见故障和排除方法	10
第二节 空间电热取暖器	12
一、空间电热取暖器的原理和结构	12
二、辐射式空间电热取暖器的原理和结构	13
三、空间电热取暖器的选购	17
四、空间电热取暖器的合理使用	19
五、空间电热取暖器的常见故障和排除方法	20
第三节 远红外取暖器	22
一、远红外取暖器的原理和结构	22
二、远红外取暖器的选购	25
三、远红外取暖器的合理使用	25
四、远红外取暖器的常见故障和排除方法	26
第四节 电熨斗	28
一、电熨斗的原理和结构	28
二、电熨斗的选购	34
三、电熨斗的合理使用	35
四、电熨斗的常见故障和排除方法	38
第五节 家用电热器具的维修实例	40
一、电热毯断线的检修方法(一)	40
二、电热毯断线的检修方法(二)	40

三、电热毯漏电故障的检修	41
四、电热毯温度过高或过低故障的修理	43
五、修理单人(40W)电热毯时,计算电热丝长度的方法	43
六、修理双人(80W)电热毯时,计算电热丝长度的方法	44
七、电热毯调温开关的修理方法	44
八、电热毯不发热故障的修理	46
九、电热毯保险丝迅速熔断故障的修理	47
十、电热毯其他故障的检修	49
十一、反射式空间电热取暖器不发热故障的修理	50
十二、空间电热取暖器故障检修四例	50
十三、电熨斗不发热故障的检修	51
十四、电熨斗插上电源就烧保险丝的检修	54
十五、电熨斗漏电麻手的检修	55
十六、清除喷汽电熨斗的阀门、汽室水垢的方法	56
十七、普通电熨斗更换电热芯的方法	56
十八、调温型电熨斗底板不热现象的检修	57
十九、调温型电熨斗指示灯不亮的检修	58
二十、蒸汽喷雾型电熨斗的故障检修	59
二十一、全塑蒸汽电熨斗的故障修理	59
二十二、电熨斗过热或控温失灵故障的修理	60
二十三、电熨斗时热、时不热故障的修理	63
二十四、电熨斗底板有黑色炭焦的修理	63
二十五、喷汽电熨斗漏水、漏汽的修理	63
二十六、喷汽电熨斗不喷汽或喷汽量不足的故障修理	64
二十七、喷汽电熨斗底板弄脏衣物的修理	65

第二章 家用制冷器具

第一节 家用电冰箱	66
一、电冰箱的原理和结构	67
二、电冰箱的选购	74
三、电冰箱的合理使用	75
四、电冰箱的常见故障和排除方法	79
第二节 家用冷冻箱	82

一、家用冷冻箱的原理和结构	82
二、家用冷冻箱的选购	84
三、家用冷冻箱的合理使用	87
四、家用冷冻箱的常见故障和排除方法	88
第三节 家用小型冷饮机	90
一、家用小型冷饮机的原理和结构	90
二、家用小型冷饮机的选购	92
三、家用小型冷饮机的合理使用	92
四、家用小型冷饮机的常见故障和排除方法	93
第四节 小型制冰机	94
一、小型制冰机的原理和结构	95
二、小型制冰机的选购	99
三、小型制冰机的合理使用	99
四、小型制冰机的常见故障和排除方法	102
第五节 冰淇淋机	105
一、冰淇淋机的原理和结构	105
二、冰淇淋机的选购	106
三、冰淇淋机的合理使用	107
四、冰淇淋机的常见故障和排除方法	109
第六节 家用制冷器具的维修实例	110
一、检查电冰箱故障的常用方法	110
二、电冰箱门封条与箱体贴不严的检修	110
三、电冰箱过滤器故障的检修	111
四、电冰箱冷凝器的检修	111
五、电冰箱压缩机吸、排气阀片的检修	111
六、电冰箱压缩机的修理步骤	112
七、电冰箱压缩机抱轴的检修	113
八、电冰箱压缩机卡死的检修	113
九、感温式温控器中,感温液泄漏的检修步骤	114
十、铝制蒸发器的修理	115
十一、电冰箱漏电的检修方法	115
十二、电冰箱脏堵的检修	115

十三、电冰箱冰堵的检修	117
十四、电冰箱门封条修补方法	118
十五、无霜电冰箱不停机的检修	118
十六、电冰箱压缩机的粘接方法	119
十七、电冰箱蒸发器穿孔的检修	119
十八、电冰箱内胆开裂的检修	120
十九、电冰箱出现过载电流的检修	120
二十、电冰箱产生过温升故障的检修	121
二十一、电冰箱制冷系统泄漏的检查方法	121
二十二、电冰箱由继电器产生的故障检修	122
二十三、进口电冰箱压缩机敲击声的检修	124
二十四、万宝牌 155 立升无霜电冰箱循环风扇停转的检修	124
二十五、松下 NR-177RC 型双门无霜电冰箱不工作故障的检修	125
二十六、东芝 GR-185E 型及 GR-205E 型电冰箱运转不停的检验	127
二十七、东芝 GR-184E 型电冰箱运转不停的检修	128
二十八、松下 NR-155TAH 型电冰箱内冷气循环风扇电机的检修	128
二十九、东芝 GR-204E(G) 型电冰箱能制冷,但不能自动调温, 压缩机转动不停的检修	130
三十、东芝 GR-143E(A) 电冰箱内漏的检修	130
三十一、东芝 GR-184E 型电冰箱压缩机悬挂弹簧的修理	132
三十二、东芝 GR-185(G) 电冰箱压缩机不启动的修理	133
三十三、香雪海 BY-125 型单门电冰箱不制冷的检修方法	134
三十四、美菱 BY-145 型单门电冰箱频繁启动的修理	135
三十五、松下 NR-177TRC 型电冰箱温度保险丝故障的检修	137
三十六、电冰箱不启动的应急修理	139
三十七、东芝 GR-204E(G) 电冰箱不停机的修理	139
三十八、消除电冰箱压缩机撞击声的简单方法	140
三十九、降低苏联“CAPATOB”牌 1524 型 150 立升 单门电冰箱噪声的方法	140
四十、东芝电冰箱温度传感器的替用	141
四十一、白云 BYD-160A 型电冰箱压缩机停转故障的修理	142
四十二、“可耐”牌 220 立升双门电冰箱不启动的检修	144

四十三、万宝牌 BCD-148W 双门无霜电冰箱启动困难故障的修理	145
四十四、胶粘法修补电冰箱铝蒸发器	145
四十五、电冰箱铜铝接头的钎焊	146
四十六、华美 BD-145、170 型冷冻箱故障的检修	147
四十七、家用冷冻箱压缩机不运转的检修	148
四十八、家用冷冻箱压缩机启动困难的检修	148
四十九、家用冷冻箱压缩机运行,但箱内温度过高或过低的检修	148
五十、家用冷冻箱有噪音的检修	148
五十一、进口“奇异”牌冷冻箱凝结器风扇电机故障的检修	149
五十二、进口“奇异”牌冷冻箱蒸发器风扇电机故障的检修	149
五十三、进口“奇异”牌冷冻箱除霜控制器的检修	149
五十四、进口“奇异”牌冷冻箱除霜恒温器的检修	150
五十五、家用冷饮机循环喷射泵故障的检修	150
五十六、家用冷饮机贮液、出液总成故障的检修	151
五十七、家用冷饮机制冷系统故障的检修	152
五十八、家用冷饮机的压缩机通电后不启动或运转不正常的检修	154
五十九、冷饮机的压缩机正常运转时突然停车的故障检修	155
六十、冷饮机的制冷压缩机运转时有异常声音的检修	155
六十一、冷饮机产冷量不足的检修	156

第三章 家用空气调节器具

第一节 家用空调器	158
一、家用空调器的原理和结构	159
二、家用空调器的选购	166
三、家用空调器的合理使用	168
四、家用空调器的常见故障和排除方法	171
第二节 台式电风扇	173
一、台式电风扇的原理和结构	175
二、台式风扇的选购	179
三、台式电风扇的合理使用	181
四、台式电风扇的常见故障和排除方法	183
第三节 吊式电风扇	187

一、吊式电风扇的原理和结构	187
二、吊式电风扇的选购	189
三、吊式电风扇的合理使用	191
四、吊式电风扇的常见的故障和排除方法	193
第四节 转页式电风扇	194
一、转页式电风扇的原理和结构	195
二、转页式电风扇的选购	197
三、转页式电风扇的合理使用	197
四、转页式电风扇的常见故障和排除方法	198
第五节 微风扇	199
一、微风扇的原理和结构	200
二、微风扇的选购	200
三、微风扇的合理使用	201
四、微风扇的常见故障和排除方法	201
第六节 换气扇	202
一、换气扇的原理和结构	202
二、换气扇的选购	204
三、换气扇的合理使用	205
四、换气扇的常见故障和排除方法	206
第七节 其他电风扇	207
第八节 冷风器	210
一、冷风器的原理和结构	210
二、冷风器的选购	213
三、冷风器的合理使用	213
四、冷风器的常见故障和排除方法	214
第九节 家用空气调节器具的维修实例	215
一、家用空调器常见故障的修理	215
二、家用空调器的温控器动作不灵的检修	216
三、空调器的电容器常见故障的修理	216
四、空调器的热泵式电磁阀故障的修理	217
五、空调器的过滤器堵塞的检修	217

六、空调器风量不足的检修	218
七、空调器的压缩机产生湿冲程的检修	218
八、空调器压缩机的吸气温度高于正常温度的检修	218
九、空调器压缩机的吸气温度低于正常温度的检修	219
十、空调器故障的检查方法	219
十一、空调器的冷凝器和蒸发器的保养	220
十二、日立 RA-2181CH 型空调器压缩机弹簧折断的修理	220
十三、空调器制冷系统中冰堵和脏堵的判别方法	221
十四、分体式家用空调器的修理	221
十五、窗式空调器开、停频繁现象的修理	223
十六、电风扇漏电现象的修理	224
十七、台式电扇齿轮箱内机械零件卡死的检修	224
十八、台式电扇运转时发生振动的检修	224
十九、台式电扇运转时风叶前后移动的检修	225
二十、台式电扇摇头时有时无的检修	225
二十一、台式电扇摇头失灵的检修	226
二十二、台式电扇运转无力的检修	226
二十三、电风扇停止摇头后,有“口当口当”打点声的修理	226
二十四、电风扇的电磁噪声的检修	227
二十五、电风扇的机械噪声的检修	227
二十六、电风扇气流噪声的检修	228
二十七、电风扇调速不明显或不能调速的检修	228
二十八、电风扇往复摇摆时,产生瞬时停顿的检修	229
二十九、电风扇俯角送风时风叶转动,而仰角和水平送风时 风叶不转动的检修	229
三十、电风扇电动机绕组通地故障的检修	229
三十一、电风扇风叶抖动的检修	230
三十二、电风扇转子轴松动的修理	231
三十三、电风扇电机绕组断路的检修	232
三十四、电风扇电容器故障的检查方法	232
三十五、电风扇电机绕组短路的检修	234
三十六、电风扇轴承卡滞的检修	234

三十七、吊扇轴承在轴颈上滑动的修理	235
三十八、吊扇电磁声的检修(一)	235
三十九、吊扇电磁声的检修(二)	236
四十、吊扇低速档难启动的修理	236
四十一、吊扇电动机轴承的拆装方法	236
四十二、落地电风扇转子垫片损坏的修理	238
四十三、台式、落地式电风扇摇头偏心轮的修理	238
四十四、台式、落地式电扇微风档不能正常启动的修理方法	239
四十五、电风扇红外线遥控开关的原理及常见故障的维修	239
四十六、鸿运扇通电后不转动的检修	244
四十七、鸿运扇运转时有噪声的检修	244
四十八、鸿运扇调速失灵的检修	245
四十九、鸿运扇温升过高的检修	245
五十、鸿运扇转栅不转动的检修	245
五十一、微风扇不转动的修理	245
五十二、微风扇运转时噪声大的修理	246
五十三、微风扇角度调节失灵的修理	246
五十四、换气扇风叶不转的检修	246
五十五、换气扇遮板开启不灵活或不能开启的检修	246
五十六、换气扇换气量减少的检修	246
五十七、换气扇噪音增大的检修	246
五十八、冷风器不上水或能上水,但降温效果显著下降的检修	247
五十九、冷风器后风窗摆动失灵的检修	247
六十、冷风器后风窗叶片摆动摩擦严重的检修	247
六十一、冷风器电动机不能启动的检修	247

第四章 家用清洁器具

第一节 洗衣机	248
一、洗衣机的原理和结构	248
二、洗衣机的选购	258
三、洗衣机的合理使用	261
四、洗衣机的常见故障和排除方法	267
第二节 家用吸尘器	271

一、家用吸尘器的原理和结构	271
二、家用吸尘器的选购	276
三、家用吸尘器的合理使用	277
四、家用吸尘器的常见故障和排除方法	282
第三节 地面打蜡机	286
一、地面打蜡机的原理和结构	286
二、地面打蜡机的合理使用	289
三、地面打蜡机的常见故障和排除方法	290
第四节 擦窗机	292
一、擦窗机的原理和结构	293
二、擦窗机的合理使用	300
三、擦窗机的常见故障和排除方法	301
第五节 空气清洁器具	302
一、空气清洁器	302
二、电子空气滤清器	305
三、净化空调器	307
第六节 家用电动皮革刷	308
一、家用电动皮革刷的原理和结构	308
二、家用电动皮革刷的合理使用	309
三、家用电动皮革刷的常见故障和排除方法	310
第七节 家用电热淋浴器	310
一、家用电热淋浴器的原理和结构	310
二、家用电热淋浴器的选购	315
三、家用电热淋浴器的合理使用	315
四、家用电热淋浴器的常见故障和排除方法	316
第八节 太阳能热水淋浴器	317
一、太阳能热水淋浴器的原理和结构	317
二、太阳能热水淋浴器的选购	327
三、太阳能热水淋浴器的合理使用	328
四、太阳能热水淋浴器的常见故障和排除方法	331
第九节 煤气热水淋浴器	334

一、煤气热水淋浴器的原理和结构	336
二、煤气热水淋浴器的选购	342
三、煤气热水淋浴器的合理使用	342
四、煤气热水淋浴器的常见故障和排除方法	345
第十节 煤气灶快热淋浴器	347
一、煤气灶快热淋浴器的原理和结构	347
二、煤气灶快热淋浴器的合理使用	348
三、煤气灶快热淋浴器的常见故障和排除方法	349
第十一节 家用清洁器具的维修实例	349
一、排除洗衣机噪声的方法	349
二、辛普森全自动洗衣机进水不止故障的修理	352
三、洗衣机滚动轴承失效的更换方法	353
四、长风 XPB20-55 型双桶洗衣机检修一例	354
五、金羚洗衣机漏水故障的修理	356
六、双缸洗衣机甩干桶不运转的修理	356
七、乐声 8250 型全自动程控洗衣机程控器故障的修理	358
八、双缸洗衣机脱水桶盖铰链支柱断裂的修理	358
九、司其乐 XPB20-2S 型双桶洗衣机启动不良故障的检修	359
十、高宝牌 KW-204 型双桶洗衣机波轮轴孔磨损的修理	361
十一、高宝牌 KW-204 型双桶洗衣机排水阀开关旋钮损坏的修复	362
十二、自动洗衣机水位选择器故障的修理	363
十三、带定时器的洗衣机波轮连续单向旋转故障的检修	364
十四、洗衣机工作时出现焦糊异味现象的检修	364
十五、洗衣机拨水轮空载时转动正常,而放上衣物后 其转动无力现象的检修	365
十六、洗衣机电机绕组的修理方法	365
十七、波轮式洗衣机主轴组件的检修	365
十八、洗衣机大电容器损坏的检修	366
十九、铝质洗衣桶有漏水小洞的修理	366
二十、洗衣机铝质洗衣桶裂缝的修理	366
二十一、洗衣机洗涤桶轴向漏水的检修	367
二十二、洗涤桶工作时,桶内的液体不能经毛细过滤网排出,	

达不到过滤效果的修理	367
二十三、洗衣机排水阀在排水阀关闭后,仍漏水的故障检修	368
二十四、洗衣机脱水桶工作时与大桶相撞故障的检修	368
二十五、洗衣机脱水时,桶内发出“啪啪”节奏声的检修	368
二十六、洗衣机定时器电机故障的修理	369
二十七、由离合器引起的全自动洗衣机故障的修理	370
二十八、XQB20-6A 型“小天鹅”全自动洗衣机故障的检修	373
二十九、全自动洗衣机中电脑电子程控器的修理	374
三十、全自动洗衣机排水系统的常见故障的检修	379
三十一、洗衣机电磁进水阀故障的检修	382
三十二、解决洗衣机漏水故障的办法	386
三十三、吸尘器吸力减小的检修	386
三十四、吸尘器电机不转动的检修	387
三十五、吸尘器刚使用便产生过热现象的检修	387
三十六、吸尘器自动卷线机构失效的检修	388
三十七、吸尘器电源线收线供电故障的检修	388
三十八、空气清洁器接通电源后,电机不转动的故障检修	389
三十九、空气清洁器工作时,出现振动和噪音的检修	389
四十、空气清洁器效果不理想的故障修理	389
四十一、煤气热水器熄火保护装置的故障修理	390
四十二、太阳能热水器的集热和保温性能下降故障的检修	391
四十三、煤气热水器漏水故障的检修	391
四十四、煤气热水器控制系统失灵的检修	391
四十五、煤气热水器产生脱火、回火、黄焰等故障的检修	392
四十六、煤气热水器点火装置失灵的检修	392
四十七、煤气热水器出水量减少的检修	392
四十八、煤气热水淋浴器不熄火的故障修理	392

第五章 家用电炊厨器具

第一节 电热杯	396
一、电热杯的原理和结构	396
二、电热杯的选购	400
三、电热杯的合理使用	401

四、电热杯的常见故障和排除方法	402
第二节 电开水壶	403
一、电开水壶的原理和结构	404
二、电开水壶的选购	406
三、电开水壶的合理使用	407
四、电开水壶的常见故障和排除方法	408
第三节 电咖啡杯和电咖啡壶	409
一、电咖啡杯和电咖啡壶的原理和结构	409
二、电咖啡杯和电咖啡壶的选购	417
三、电咖啡杯和电咖啡壶的合理使用	418
四、电咖啡杯和电咖啡壶的常见故障和排除方法	420
第四节 电热棒	423
一、电热棒的原理和结构	423
二、电热棒的选购	424
三、电热棒的合理使用	425
四、电热棒的常见故障和排除方法	425
第五节 电热开水器	426
一、电热开水器的原理和结构	427
二、电热开水器的选购	431
三、电热开水器的合理使用	432
四、电热开水器的常见故障和排除方法	433
第六节 电炒锅	435
一、电炒锅的原理和结构	435
二、电炒锅的选购	438
三、电炒锅的合理使用	438
四、电炒锅的常见故障和排除方法	439
第七节 电煎锅	441
一、电煎锅的原理和结构	441
二、电煎锅的选购	442
三、电煎锅的合理使用	443
四、电煎锅的常见故障和排除方法	443