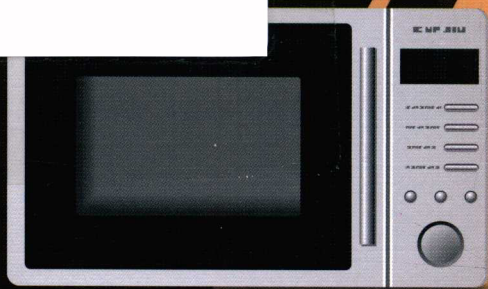


JIADIAN WEIXIU ZHIYE JINENG SUCHENG KETANG  
XIAOJIAODIAN

# 家电维修 职业技能 速成课堂

陈铁山  
主编

# 小家电



化学工业出版社

JIADIAN WEIXIU ZHIYE JINENG SUCHENG KETANG  
XIAOJIADIAN

# 家电维修 职业技能 速成课堂



# 小家电

陈铁山 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从小家电（洗碗机、消毒柜、饮水机、抽油烟机、电饭煲、电压力锅、电风扇、电饼铛、足浴盆、电烤炉、取暖器、电暖扇、电水壶、吸尘器、豆浆机、空气净化器等）维修职业技能需求出发，系统介绍了不同小家电维修基础与操作技能，通过模拟课堂讲解的形式介绍了不同小家电维修场地的搭建与工具的使用、维修配件的识别与检测、维修操作规程的实际应用；然后通过课内训练和课后练习的形式对不同小家电重要构件部件与单元电路的故障进行重点详解，并精选不同小家电维修实操实例，重点介绍检修步骤、方法、技能、思路、技巧及难见故障的处理技巧与要点点拨，以达到快速、精准、典型示范维修的目的。书末还介绍了不同小家电主流芯片的参考应用电路和按图索故障等资料，供实际维修时参考。

本书可供家电维修人员学习使用，也可供职业学校相关专业的师生参考。

#### 图书在版编目 (CIP) 数据

家电维修职业技能速成课堂. 小家电/陈铁山主编.  
北京: 化学工业出版社, 2017. 2.  
ISBN 978-7-122-28568-3

I. ①家… II. ①陈… III. ①日用电气器具-维修  
IV. ①TM925. 07

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 284774 号

---

责任编辑: 李军亮  
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 陈 喆  
装帧设计: 史利平

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司  
装 订: 三河市瞰发装订厂  
850mm×1168mm 1/32 印张 12 $\frac{1}{4}$  字数 302 千字  
2017 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 48.00 元

版权所有 违者必究

# 目录



Contents

## 第一讲 维修职业化训练预备知识 1

课堂一 电子基础知识 .....	1
一、模拟电路 .....	1
二、数字电路 .....	8
课堂二 元器件预备知识 .....	10
一、常用电子元器件识别 .....	10
二、专用电子元器件识别 .....	27
课堂三 电路识图 .....	31
一、电路图形符号简介 .....	31
二、小家电常用元器件引脚功能及内部电路 .....	36
三、小家电基本单元电路简介 .....	68
课堂四 实物识图 .....	87
一、常用元器件实物及封装 .....	87
二、常用电路板实物简介 .....	89

## 第二讲 维修职业化课前准备 95

课堂一 场地选用 .....	95
一、维修工作台的选用 .....	95
二、维修时的注意事项 .....	95
课堂二 工具检测 .....	96
一、通用工具的选用 .....	96
二、小家电专用工具的选用 .....	103

三、小家电元器件检测训练 .....	106
课堂三 拆机装机 .....	131
一、小家电换板技巧 .....	131
二、小家电拆装机实例训练 .....	132
(一) 洗碗机的拆装 .....	132
(二) 抽油烟机的拆装 .....	141
(三) 吸尘器的拆装 .....	145
(四) 电压力煲的拆装 .....	146
(五) 电热水壶的拆装 .....	148
(六) 饮水机的拆装 .....	149
(七) 空气净化器的拆装 .....	149
(八) 榨汁机的拆装 .....	151

## 第 ③ 讲 维修职业化课内训练 153

一、通用检修方法 .....	153
(一) 小家电检修思路 .....	153
(二) 小家电检修的基本原则 .....	155
(三) 小家电的维修方法 .....	155
二、专用检修方法 .....	159
(一) 消毒柜的检修方法 .....	159
(二) 饮水机的检修方法 .....	160
(三) 吸尘器的检修方法 .....	161
(四) 抽油烟机的检修方法 .....	162
(五) 洗脚器的检修方法 .....	163
(六) 洗碗机的检修方法 .....	164
(七) 电烤箱的检修方法 .....	165
(八) 电压力锅的检修方法 .....	166
(九) 豆浆机的检修方法 .....	167
(十) 加湿器的检修方法 .....	167



课堂一 洗碗机维修实训 .....	169
(一) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-3 型全自动 洗碗机 HL 灯不亮, 不能工作 .....	169
(二) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-3 型洗碗机 不进水 .....	169
(三) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-3 型洗碗机 不能清洗, 也不能加热 .....	170
(四) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-3 型洗碗机 不洗涤 .....	170
(五) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-3 型全自动 洗碗机工作时不排水 .....	171
(六) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-5 型洗碗机按 “启动/暂停”键后不能执行各程序 .....	171
(七) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-5 型洗碗机 不进水 .....	172
(八) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-5 型洗碗机 不洗涤, 但加热正常 .....	173
(九) 机型现象: 澳柯玛 WQP4-5 型洗碗机 蜂鸣器不响, 其他功能正常 .....	173
(十) 机型现象: 海尔 WQP12-CBE7 型洗碗机 食物残渣固结在餐具上 .....	174
(十一) 机型现象: 海尔 WQP6-V8 型洗碗机通电 后完全不运转 .....	174
(十二) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 不能加热 .....	175
(十三) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 不能进水 .....	176

(十四) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 不能排水 .....	176
(十五) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 进水不止 .....	177
(十六) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 进水后不能洗涤 .....	177
(十七) 机型现象: 万家乐 WQP-900 型洗碗机 通电后, 指示灯不亮, 整机不工作 ...	177
课堂二 消毒碗柜维修实训 .....	178
(一) 机型现象: 高宝 DXW-62A 型电子消毒柜 加热达到一定温度后仍继续加热 .....	178
(二) 机型现象: 高宝 DXW-62A 型消毒柜不能 进行低温臭氧消毒 .....	179
(三) 机型现象: 高宝 DXW-62A 型消毒柜不能 进行加热消毒 .....	180
(四) 机型现象: 格力 ZTP75A 型消毒柜不能臭氧 消毒 .....	180
(五) 机型现象: 格力 ZTP75A 型消毒柜不能高温 消毒 .....	181
(六) 机型现象: 海尔 ZQD100A-8 型消毒柜紫 外线杀菌灯不亮 .....	182
(七) 机型现象: 海尔 ZQD100F-1 型消毒柜整机 不工作 .....	182
(八) 机型现象: 康宝 SDX-61B 型消毒柜不能加热, 指示灯亮 .....	183
(九) 机型现象: 康宝 SDX-61B 型消毒柜加热 到一定温度后加热管仍加热不停 .....	184
(十) 机型现象: 康宝 SDX-61B 型消毒柜通电后, 指示灯不亮, 电热管不发热 .....	184
(十一) 机型现象: 康宝 ZTP-70B 型消毒柜按下	

	SB1 时 HL1 灯亮, 但松开 SB1 后 HL1 灭, 且不能高温消毒 .....	184
(十二)	机型现象: 康宝 ZTP-70B 型消毒柜不能臭氧消毒 .....	185
(十三)	机型现象: 康宝 ZTP-70B 型消毒柜高温消毒效果差 .....	185
(十四)	机型现象: 康宝 ZTP80A-1 型消毒柜不能臭氧消毒, 且指示灯 HL3 也不亮 .....	186
(十五)	机型现象: 康宝 ZTP80A-1 型消毒柜臭氧消毒效果差 .....	187
(十六)	机型现象: 美的 MXV-ZLP80F 型消毒柜按消毒键时石英加热器不工作, 但黄色指示灯亮 .....	187
(十七)	机型现象: 美的 MXV-ZLP80F 型消毒柜臭氧发生器不工作 .....	188
(十八)	机型现象: 美的 MXV-ZLP80F 型消毒柜通电后不能工作, 且指示灯也不亮 .....	189
(十九)	机型现象: 美的 MXV-ZLP80F 型消毒柜通电后整机无任何反应 .....	189
(二十)	机型现象: 美的 MXV-ZLP90Q07 型消毒柜臭氧紫外灯管不工作 .....	190
(二十一)	机型现象: 普田 ZTD-95DS 型消毒柜烘干机不工作 .....	191
(二十二)	机型现象: 普田 ZTD-95DS 型消毒柜整机不工作 .....	192
(二十三)	机型现象: 普田 ZTD-95DS 型消毒柜紫外线灯不工作 .....	192
(二十四)	机型现象: 容声 ZLP78-W1 型消毒柜不能臭氧消毒 .....	192
(二十五)	机型现象: 容声 ZLP78-W1 型消毒柜	



	不能进行高温消毒,且高温消毒	
181	指示灯(红色)LED1也不亮	193
181	(二十六)机型现象:苏泊尔 ZTD100S-501 型	
	消毒柜不能臭氧消毒	194
181	(二十七)机型现象:万宝 YTD-180C 型消毒柜	
	不能臭氧消毒	194
181	(二十八)机型现象:万宝 YTD-180C 型消毒柜	
	高温、臭氧消毒都无法进行	195
181	(二十九)机型现象:万和 XD76-A 型消毒柜	
	不保温,但能高温与臭氧消毒	196
181	(三十)机型现象:万和 XD76-A 型消毒柜不能	
	臭氧消毒	197
181	(三十一)机型现象:万和 XD76-A 型消毒柜加热	
	时间长且高温消毒效果差	198
181	课堂三 饮水机维修实训	199
181	(一)机型现象:安吉尔 16LK-X 型饮水机定时	
	器不能自动定时	199
181	(二)机型现象:安吉尔 16LK-X 型饮水机水	
	不热	199
181	(三)机型现象:安吉尔 16LK-X 型饮水机无臭氧	
	消毒,消毒指示灯 LED3 亮	199
181	(四)机型现象:安吉尔 16LK 型饮水机不能	
	加热	200
181	(五)机型现象:安吉尔 16LK 型饮水机消毒	
	指示灯亮,但不工作	201
181	(六)机型现象:安吉尔 YLR0.7-5-X (36TD)	
	型饮水机不能加热	202
181	(七)机型现象:安吉尔 YLR0.7-5-X (36TD)	
	型饮水机水龙头漏水	202
181	(八)机型现象:安吉尔 YLR0.7-5-X (36TD)	

型饮水机通电后不能制冷 .....	203
(九) 机型现象: 冠庭 GT-5221C 型饮水机 不加热 .....	204
(十) 机型现象: 冠庭 GT-5221C 型饮水机 不制冷 .....	205
(十一) 机型现象: 佳意 YSX-GX 型消毒/冷热 饮水机不能臭氧消毒 .....	205
(十二) 机型现象: 佳意 YSX-GX 型消毒/冷热 饮水机不能制冷 .....	207
(十三) 机型现象: 佳意 YSX-H2 型饮水机不 加热, 加热指示灯 LED1 不亮 .....	207
(十四) 机型现象: 佳意 YSX-H2 型饮水机不制冷, 且制冷指示灯 LED3 也不亮 .....	209
(十五) 机型现象: 佳意 YSX-H2 型饮水机臭氧 消毒效果差 .....	209
(十六) 机型现象: 康洋 YLR0.7-5L 型消毒/冷 热饮水机不能加热 .....	210
(十七) 机型现象: 康洋 YLR0.7-5L 型消毒/冷 热饮水机不能进行臭氧消毒, 但臭氧 指示灯亮 .....	211
(十八) 机型现象: 康洋 YLR0.7-5L 型消毒/冷 热饮水机不能制冷, 但制冷指示灯 LED3 亮 .....	212
(十九) 机型现象: 沁园 QY03-1ALL 型饮水机 不加热, 加热指示灯亮 .....	213
(二十) 机型现象: 沁园 QY03-1ALL 型饮水机 不制冷, 制冷指示灯亮 .....	213
(二十一) 机型现象: 沁园 QY03-1ALL 型饮水机 加热、制冷工作正常, 但指示灯 不亮 .....	214

203	(二十二) 机型现象: 沁园 QY03-1ALL 型饮水机 开机指示灯不亮, 整机不工作	214
204	(二十三) 机型现象: 沁园 QY03-1 型饮水机不能 加热, 但 LED1、LED2 指示灯 点亮	214
205	(二十四) 机型现象: 司迈特 LRT-260A 型饮水 机不能加热	215
206	(二十五) 机型现象: 司迈特 LRT-260A 型饮水 机不能制冷	216
207	(二十六) 机型现象: 夏尔 YLR1-5T 型饮水机 不加热	217
208	(二十七) 机型现象: 夏尔 YLR1-5T 型饮水机 不制冷	217
209	(二十八) 机型现象: 夏尔 YLR1-5T 型饮水机 不制热、不制冷, 电源指示灯 不亮	219
210	课堂四 抽油烟机维修实训	219
211	(一) 机型现象: 方太 CXW-139-Q8x 型抽油烟机 开机后电动机转速时高时低	219
212	(二) 机型现象: 方太 CXW-139-Q8x 型抽油烟机 开机后显示屏亮, 但电动机不转	220
213	(三) 机型现象: 方太 CXW-200-JQ03T 型吸油 油烟机吸力不强	221
214	(四) 机型现象: 华帝 CXW-200-204E 型抽油烟 机照明灯不亮	221
215	(五) 机型现象: 灵达 YPZ5-4D 型抽油烟机报警及 自动排气功能失灵	222
216	(六) 机型现象: 灵达 YPZ5-4D 型抽油烟机当有有 害气体时, 红色报警指示灯 VD4 亮, 蜂鸣器 报警, 但电动机自动抽排失灵	223

(七) 机型现象: 信雄 CXW-16D 型抽油烟机通电开机后按所有键均无反应 ..... 224

(八) 机型现象: 扬子火之龙 CXW 型抽油烟机按快速挡时电风扇电动机不转, 按慢速挡则电风扇电动机时转时停 ..... 224

(九) 机型现象: 扬子火之龙 CXW 型抽油烟机通电后整机不工作 ..... 225

#### 课堂五 电饭煲、电压力锅等锅具维修实训 ..... 226

(一) 机型现象: 艾美特 CY503E 型高压电饭煲通电后显示“E4”, 且有蜂鸣警报声 ..... 226

(二) 机型现象: 爱德 CFXB40-K70 型电脑版电饭锅煮不熟饭或煮焦饭 ..... 227

(三) 机型现象: 爱德 CFXB 系列电饭煲指示灯不亮且发热盘不热 ..... 227

(四) 机型现象: 爱德 YBW50-90A 型电饭煲通电后, 数码显示管亮一下, 按操作键后无任何反应 ..... 228

(五) 机型现象: 半球 GDS65-B 型电饭煲不能加热 ..... 229

(六) 机型现象: 半球 GDS65-B 型电饭煲煮夹生饭 ..... 229

(七) 机型现象: 奔腾 PF30C-E 型智能电饭煲开机后能操作, 但发热盘不加热 ..... 230

(八) 机型现象: 格兰仕 CFXB30-50B 型电饭煲通电进行煮饭时, 电饭煲无反应, 指示灯也不亮 ..... 231

(九) 机型现象: 海尔 HRC-FD301 型电饭煲电热盘不热 ..... 232

(十) 机型现象: 海尔 HRC-FD301 型电饭煲饭不熟或煮饭时间过长 ..... 232

(十一) 机型现象: 海尔 HRC-FD301 型电饭煲 通电后无任何反应 .....	233
(十二) 机型现象: 家佳 YBD60-100A 型电压力锅 不加热不升压, 加热指示灯亮 .....	234
(十三) 机型现象: 家佳 YBD60-100A 型电压力锅 不能保压, 但加热正常 .....	234
(十四) 机型现象: 家佳 YBD60-100A 型电压力锅 通电并转动定时器各挡后不计时 .....	235
(十五) 机型现象: 家佳 YBD60-100A 型电压力锅 通电后无反应 .....	235
(十六) 机型现象: 九阳 JYL-40YL1 型电压力锅 通电后不能加热, 无继电器吸合声 ..	236
(十七) 机型现象: 九阳 JYY-50YS10 型电压力锅 显示“E3” .....	236
(十八) 机型现象: 九阳 JYY-50YS6 型电压力煲 不能正常加热, 屏显“E1” .....	237
(十九) 机型现象: 凯特 CFXB40-700 型微电脑 电饭煲加热器不能加热, 相应指示灯 点亮 .....	238
(二十) 机型现象: 凯特 CFXB40-700 型微电脑 电饭煲控制功能混乱 .....	238
(二十一) 机型现象: 凯特 CFXB40-700 型微电脑 电饭煲通电后, 整机不工作, 指示灯 也不亮 .....	238
(二十二) 机型现象: 美的 MB-FC4019 型全智能 电饭煲通电后整机无反应 .....	239
(二十三) 机型现象: 美的 MB-FD402E 型智能 电饭煲不开机, 指示灯也不亮 .....	240
(二十四) 机型现象: 美的 MB-FD40H 型电饭煲 通电后指示灯不亮, 不开机 .....	241



- (二十五) 机型现象: 美的 MY-CH60 型电压力锅不能加热, 但加热指示灯亮 ..... 242
- (二十六) 机型现象: 美的 MY-CH60 型电压力锅定时器不能计时 ..... 242
- (二十七) 机型现象: 美的 MY-CH60 型电压力锅锅盖漏气 ..... 243
- (二十八) 机型现象: 美的 MY-CH60 型电压力锅能烹调, 但不能进入保温状态 ... 243
- (二十九) 机型现象: 美的 MY-CH60 型电压力锅通电后整机无反应 ..... 243
- (三十) 机型现象: 三角 CFXB30-50H-1 型电饭锅发热盘不热 ..... 244
- (三十一) 机型现象: 三角 CFXB30-50H-1 型电饭锅饭不熟或煮饭时间过长 ..... 244
- (三十二) 机型现象: 三角 YWS-65 型保温压力锅不能保压 ..... 245
- (三十三) 机型现象: 三角 YWS-65 型保温压力锅加热时间过长 ..... 245
- (三十四) 机型现象: 苏泊尔 CFXB30FD11-60 型智能电饭煲保温灯闪烁不加热 ..... 246
- (三十五) 机型现象: 苏泊尔 CFXB30FD11-60 型智能电饭煲电热盘不热 ..... 247
- (三十六) 机型现象: 苏泊尔 CFXB40FC118-75 型豪华智能电饭煲通电后按选择键, 煮饭指示灯亮一下, 随即显示保压结束符号“b”, 有“滴滴”报警声, 但不能加热 ..... 248
- (三十七) 机型现象: 苏泊尔 CFXB40FC22-75 型智能电饭锅通电面板与操作正常, 但启动煮饭程序后加热几秒钟就停止,

	过几分钟再加热，几秒钟又停止， 如此反复 .....	248
(三十八)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YC1-90 型 电压力锅通电后，显示屏有字符显示， 但操作各功能键均失效 .....	249
(三十九)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YC1-90 型 电压力锅无法合盖 .....	250
(四十)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YC6A 型 电高压锅显示“E1” .....	250
(四十一)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YD2-90 型 电压力锅通电后，所有功能指示灯 同时间歇闪亮，蜂鸣器间歇鸣叫， 整机不能工作 .....	251
(四十二)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YD2-90 型 电压力锅通电后，整机处于待机状态， 不能工作 .....	252
(四十三)	机型现象：苏泊尔 CYSB40YD6 型 电高压锅煮不熟食物 .....	253
(四十四)	机型现象：苏泊尔 CYSB50YC6A 型 电高压锅一直处于加热状态 .....	253
(四十五)	机型现象：苏泊尔 CYSB50YD6A 型 电高压锅不加热 .....	254
(四十六)	机型现象：苏泊尔 CYSB60YD6 型 电高压锅通电后，整机不工作， 指示灯也不亮 .....	254
(四十七)	机型现象：万宝 CFXB50-2P 型电饭煲 不加热，指示灯亮 .....	255
	课堂六 电风扇维修实训 .....	256
(一)	机型现象：艾美特 FS4028DR 型遥控落地扇 通电后整机无反应 .....	256

- (二) 机型现象: 长城 FS22-40 型全自动电风扇  
遥控失灵 ..... 256
- (三) 机型现象: 长城 FS38-40 型落地扇低速挡  
电风扇不能启动, 高速挡能启动运转,  
但转速很慢 ..... 257
- (四) 机型现象: 长城 FS38-40 型落地扇强风挡  
不工作 ..... 258
- (五) 机型现象: 长城 FS38-40 型落地扇清除键  
不起作用, 不能停机 ..... 258
- (六) 机型现象: 长城 FS38-40 型落地扇通电后,  
电风扇照明灯不亮, 其他功能均正常 ... 259
- (七) 机型现象: 长城 FS38-40 型落地扇通电后,  
整机不工作, 所有指示灯也不亮 ..... 260
- (八) 机型现象: 格力 FB-40B1 型多功能遥控台扇  
通电后, 电风扇不运转, 所有按键  
失效 ..... 260
- (九) 机型现象: 格力 FB-40B1 型多功能遥控台扇  
有些功能失效 ..... 262
- (十) 机型现象: 格力 KYSI-30B 型转页扇遥控  
功能失效 ..... 263
- (十一) 机型现象: 格力 KYSK-30B 型转页扇按  
遥控键电风扇不工作, 但手动操作  
正常 ..... 263
- (十二) 机型现象: 格力 KYSK-30B 型转页扇  
电风扇时转时停 ..... 263
- (十三) 机型现象: 格力 KYTA-30B 型遥控转页  
扇通电后电风扇不启动 ..... 264
- (十四) 机型现象: 格力 KYTB-30B 型台式转页  
扇导风轮不转 ..... 265
- (十五) 机型现象: 格力 KYZT-30B 型转页扇按

	下控制键后转页轮不转 .....	266
(十六)	机型现象: 格力 KYZT-30B 型转页扇通 电后, 整机不工作, 指示灯不亮, 也无蜂鸣器声 .....	267
(十七)	机型现象: 龙城 84CG 型电风扇阵风 挡不转, 其他挡正常 .....	267
(十八)	机型现象: 美的 FS40-6G 型落地扇通电后, 按下琴键开关 1~3 挡后, 电风扇 不运转 .....	268
(十九)	机型现象: 美的 KYT2-25 型转页式台扇 电风扇运转时转时停 .....	268
(二十)	机型现象: 美的 KYT2-25 型转页式台扇 通电后电风扇不转 .....	269
(二十一)	机型现象: 远华 FS-40KC 型遥控落地 扇电风扇能送风, 但不能摇头 .....	270
(二十二)	机型现象: 远华 FS-40KC 型遥控落地 扇手控操作不能开机, 遥控操作 正常 .....	270
(二十三)	机型现象: 远华 FS-40KC 型遥控落地 扇通电后, 整机不工作, 指示灯也 不亮 .....	270
(二十四)	机型现象: 远华 FS-40KC 型遥控落地 扇置于强挡时电风扇不转, 其他挡 正常 .....	271
课堂七	电饼铛 (煎烤机) 维修实训 .....	272
(一)	机型现象: 九阳 JK28K03A 型电饼铛电源 指示灯亮, 但发热盘不加热 .....	272
(二)	机型现象: 九阳 JK32E02A 型电饼铛电源 指示灯或加热指示灯亮, 但发热盘 不加热 .....	273