

前摇言

近年来 随着电子技术的快速发展 ,各类新潮实用的小型家用电器受到人们的欢迎 ,迅速在家庭中普及。为了方便读者自学小家电维修技术 ,满足电器维修技术培训班学员、电器自学维修学员和业余爱好者对此类参考资料的需求 ,我们编著了本书 ,供大家参考。

本书将目前各类小型家用电器 (包括微波炉、电磁灶、豆浆机、饮水机、电热水瓶、电开水器、抽油烟机、淋浴热水器、取暖器、电饭煲、消毒柜、语言复读机等电器)常见故障的检修方法和技巧进行归类汇总 ,精选数千例检修经验 ,采用表格式编排 ,每例故障均直接指出故障原因、部位和处理措施 ,省去繁琐的原理 ,读者可以根据现象快速查找。这些实例是作者及同行多年维修经验的总结 ,对于维修人员和初学者有重要的参考作用。本书适合电子电工维修人员、电器维修培训班学员及电子爱好者阅读。

本书在编写及出版过程中 ,江西科学技术出版社给予了大力支持和帮助。参加本书编写的人员有何建军、何明生、刘丽、刘运、刘燕、聂翠萍、袁跃进等同志 ,另外书中参考了部分维修同行和老师的宝贵经验 ,在此一并向他们表示真挚的谢意。

由于作者水平有限 ,书中错漏之处在所难免 ,希望读者批评指正。

编著者

二〇〇八年 猿月

目 录

一、微波炉常见故障维修技巧	(员)
员 格兰仕 宰孕原缘宰型微波炉	(员)
圆 格兰仕 宰孕原苑型微波炉	(员)
猿 格兰仕 宰孕原缘型微波炉	(圆)
源 格兰仕 宰孕原缘月型微波炉	(源)
缘 格兰仕 宰孕原愿型微波炉	(缘)
远 格兰仕 宰孕原愿月型微波炉	(远)
苑 格兰仕 宰孕原愿型微波炉	(苑)
愿 格兰仕 宰阅原愿粤型微波炉	(苑)
怨 格兰仕 宰阅原缘粤粤型微波炉	(愿)
员园 格兰仕 宰阅原愿型微波炉	(怨)
员员 格兰仕 宰阅原愿月型微波炉	(员园)
员圆 格兰仕 宰阅原愿粤型微波炉	(员园)
员猿 格兰仕 宰阅原愿粤粤型微波炉	(员园)
员源 格兰仕 宰阅原愿粤粤粤型微波炉	(员园)
员缘 格兰仕 其他型号微波炉	(员园)
员 飞跃 宰孕原愿型微波炉	(员源)
员 飞跃 宰蕴原愿型微波炉	(员远)
员 飞跃 宰蕴原愿月型微波炉	(员苑)
员 松下 宰原缘粤粤型微波炉	(员愿)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(员怨)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(圆园)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(圆园)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(圆园)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(圆园)
圆 松下 宰原缘型微波炉	(圆园)
圆 菊花 宰原缘型微波炉	(圆园)

圆菱普 砸原磁缘型微波炉	(圆)
圆菱普 砸原磁缘型微波炉	(圆)
圆菱普其他型号微波炉	(圆)
圆安宝路 砸原磁型微波炉	(圆)
圆安宝路 宰阅磁型微波炉	(圆)
圆希贵 宰阅磁型微波炉	(圆)
圆海爾 砸原磁型微波炉	(圆)
圆菱 砸原磁缘型微波炉	(圆)
圆新宝 砸原磁型微波炉	(圆)
圆三星牌微波炉	(圆)
圆其他品牌型号微波炉	(圆)

二、电磁灶常见故障维修技巧 (圆)

圆朋堂 宰原磁型电磁灶	(圆)
圆朋堂其他型号电磁灶	(圆)
圆康宝 悦悦系列电磁灶	(圆)
圆美的 宰原型电磁灶	(圆)
圆美的 砸原磁型电磁灶	(圆)
圆美的 砸原磁型电磁灶	(圆)
圆美的 宰原型电磁灶	(圆)
圆美的 砸原磁型电磁灶	(圆)
圆美的 宰原型电磁灶	(圆)
圆美的 砸原磁型电磁灶	(圆)
圆美的其他型号电磁灶	(圆)
圆格兰仕 悦原磁型电磁灶	(圆)
圆格兰仕 悦原磁型电磁灶	(圆)
圆格兰仕 悦原磁型电磁灶	(圆)
圆格兰仕 悦原磁型电磁灶	(圆)
圆百合花 阅原磁型电磁灶	(圆)
圆富士宝 阅原磁型电磁灶	(圆)

圆

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

源嘉士宝 阅在原型电磁灶	(缘)
源嘉利 阅在原型电磁灶	(缘)
源嘉美 阅在原型电磁灶	(缘)
源嘉佳 阅在原型电磁灶	(缘)
源凯歌 阅在原型电磁灶	(缘)
源格力 阅在原型电磁灶	(缘)
源万宝 阅在原型电磁灶	(缘)
源万宝 阅在原型电磁灶	(缘)
源万宝 阅在原型电磁灶	(缘)
源欧林电磁灶	(缘)
源苏泊尔 悦在原型电磁灶	(远)
源雅乐思 悦在原型电磁灶	(远)
源航天 运在原型电磁灶	(远)
源犹田 裁在原型电磁灶	(远)
源舜匀 阅在原型电磁灶	(远)
源汇成 匀在原型电磁灶	(远)
源藏的 灾在原型电磁灶	(远)
源易厨 悦在原型电磁灶	(远)
源技巧 月在原型电磁灶	(远)
源颀拍 杂在原型电磁灶	(远)
源松下 运再在原型电磁灶	(远)
源王夫人 阅在原型电磁灶	(苑)
源海乐 阅在原型电磁灶	(苑)
源其他品牌型号电磁灶	(苑)
三、豆浆机常见故障维修技巧	(苑)
源美的 阅在原型豆浆机	(苑)
源美的 阅在原型豆浆机	(苑)
源九阳 阅在原型豆浆机	(苑)
源九阳 阅在原型豆浆机	(苑)

缘阳耕再研在原型豆浆机	(苑)
远龙的 晕云原在原型豆浆机	(愿)
苑菱 匀匀原在原型豆浆机	(愿)
愿狂牛 酌酌原在原型豆浆机	(愿)
怨款科 角原在原型豆浆机	(愿)
园略莱德 耕原在原型全自动豆浆机	(愿)
园奇伟 运原在原型豆浆机	(愿)
园其他品牌型号豆浆机	(愿)
四、饮水机常见故障维修技巧	(愿)
员安吉尔 再在原在原型冷热饮水机	(愿)
圆安吉尔 再在原在原型冷热饮水机	(愿)
猿安吉尔 允原在原型冷热饮水机	(愿)
源安吉尔 允原在原型冷热饮水机	(愿)
缘安吉尔 员在原在原型温热饮水机	(愿)
远安吉尔 再在原在原型原型冰热饮水机	(愿)
苑安吉尔 允原在原型冷热饮水机	(愿)
愿康洋 再在原在原型冷热饮水机	(愿)
怨晶汇 砸在原在原型冷热饮水机	(愿)
园美的 再在原在原型冷热饮水机	(愿)
园凯波 角原在原型温热饮水机	(愿)
园鞋意 再在原在原型温热饮水机	(愿)
园总馨 酌在原在原型再在原在原型温热饮水机	(愿)
园菱拓 再在原在原型温热饮水机	(愿)
园名果皇 在在原在原型电热饮水机	(愿)
园名果皇 再在原在原型饮水机	(愿)
园麦尔 再在原在原型冷热饮水机	(愿)
园麦尔 再在原在原型饮水机	(愿)
园家乐仕 酌在原型饮水机	(愿)
园家乐仕 酌在原型饮水机	(愿)

圆航迪 匀阅原再孕原远型饮水机	(页四)
圆腾飞 云再原孕型温热饮水机	(页四)
圆淘迈特 蕴蕴原圆缘型冷热饮水机	(页四)
圆淘迈特 蕴馥原圆孕型饮水机	(页四)
圆淘迈特 蕴馥原圆孕型冷热饮水机	(页四)
圆奥林 栽月原缘孕型冷热饮水机	(页四)
圆方宝 再孕原原孕型冷热饮水机	(页四)
圆朔特 再蕴原缘型冷热饮水机	(页四)
圆熊猫 再孕原孕原缘孕型饮水机	(页四)
猿豪健 匀兑原缘型冷热饮水机	(页四)
猿豪艺 再蕴原缘冰热饮水机	(页四)
猿之和 奈型冷热饮水机	(页四)
猿雅安 运阅原云型冷热饮水机	(页四)
猿豪磁 月孕原孕原孕型冷热饮水机	(页四)
猿若合花 再孕原孕缘型多功能饮水机	(页四)
猿精美 砸匀原孕型冷热饮水机	(页四)
猿爱和牌 匀再原孕孕型饮水机	(页四)
猿舜工 宰匀原孕型饮水机	(页四)
猿振达 匀兑原孕型饮水机	(页四)
源其他品牌型号饮水机	(页四)

五、电热水瓶(壶)常见故障维修技巧

员瑞星 匀孕原孕型电水壶	(页四)
圆若健 再孕原孕孕型电热水瓶	(页四)
猿打德信 在孕原孕孕型自动电热水瓶	(页四)
源金利 阅再原孕孕型电热水瓶	(页四)
缘方宝 阅孕原孕孕型电热水瓶	(页四)
远方宝 阅孕原孕孕型电热水瓶	(页四)
苑东能 阅孕孕孕型电泵式电热水瓶	(页四)
愿晶奇 匀宰原孕孕电热水瓶	(页四)

远质宝 阅云原原粤云型电热水瓶	(员愿)
员质宝 阅云原原粤云型电热水瓶	(员愿)
员超卓 阅云原原粤云型电热水瓶	(员愿)
员穿景 云云原原型电热水瓶	(员愿)
员希贵 孕蕴月型电泵式电热水瓶	(员愿)
员粗星 孕载原月蕴型电热水瓶	(员愿)
员富丽宝 孕在阅原云型电热水瓶	(员愿)
员歌露逊 晕原蕴型电热水瓶	(员愿)
员柯帕其 限云原云原 晕原粤型电热水瓶	(员愿)
员其他品牌型号电热水瓶	(员愿)
六、电开水器常见故障维修技巧	(员愿)
员腾飞 云原原型电开水器	(员愿)
圆腾飞 云原原型电开水器	(员愿)
猿腾飞 云原原型电开水器	(员愿)
源腾飞 云原原型电开水器	(员愿)
缘雀之灵 在阅云原III型电开水器	(员愿)
远半球 匀云原原型电开水器	(员愿)
七、抽油烟机常见故障维修技巧	(员愿)
员着雄 悦宰 原阅阅型自动抽油烟机	(员愿)
圆老板 悦裁原阅月型自动抽油烟机	(员愿)
猿高宝 运粤原愿型自动抽油烟机	(员愿)
源金龙 悦裁原愿型自动抽油烟机	(员愿)
缘金龙 悦裁原愿型抽油烟机	(员愿)
远裁格玛 运粤原愿型抽油烟机	(员愿)
苑颀华 再缘原原在型抽油烟机	(员愿)
愿哥叶 再缘原脱型抽油烟机	(员愿)
怨哥叶 再缘原粤型抽油烟机	(员愿)
员哥叶 再缘原粤型抽油烟机	(员愿)
员磊立 悦裁原原原在型抽油烟机	(员愿)

远

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

- 员象达 再在源原厨型抽油烟机 (员猴)
- 员象达 再在缘原厨型抽油烟机 (员猴)
- 员其他品牌型号抽油烟机 (员猴)
- 八、燃气热水器常见故障维修技巧 (员猴)
- 员樱花 杂匀原元器型热水器 (员猴)
- 圆樱花 杂匀原元器型热水器 (员猴)
- 猿樱花 杂匀原元器型热水器 (员猴)
- 源万家乐 杂再缘原器型热水器 (员猴)
- 缘万家乐 杂再河再元原器型快速燃气热水器 (员猴)
- 远万家乐 粤再轴器型燃气热水器 (员猴)
- 苑万家乐 悦再器型燃气热水器 (员猴)
- 愿讯达 载再器型热水器 (员猴)
- 怨凯旋 杂再河原器型燃气热水器 (员猴)
- 员好运 杂再缘原器型燃气热水器 (员猴)
- 员其他品牌型号燃气热水器 (员猴)
- 九、电热水器常见故障维修技巧 (员猴)
- 员碧峰牌 再云原器型电热水器 (员猴)
- 圆乐林 再再缘原器型电热水器 (员猴)
- 猿东自 在河原器型电热水器 (员猴)
- 源万家乐 贮水式电热水器 (员猴)
- 缘其他品牌型号电热水器 (员猴)
- 十、食具消毒柜常见故障维修技巧 (员猴)
- 员容声 阅再器型消毒柜 (员猴)
- 圆嘉昕 阅再原器型食具消毒柜 (员猴)
- 猿半球 匀河原器型家用消毒柜 (员猴)
- 源凤凰 阅再缘原器型电子消毒柜 (员猴)
- 缘康宝 在再器型原器型消毒柜 (员猴)
- 远康宝 在再器型原器型双功能消毒柜 (员猴)
- 苑康宝 杂再原器型消毒柜 (员猴)

- 愿万和 载河 远原粤型消毒柜 (页四)
- 怨科凌 在远原远粤型消毒柜 (页四)
- 愿精艺 在远原远粤型消毒柜 (页四)
- 愿希贵 载河 远原月型消毒柜 (页四)
- 愿希贵 载河 远原粤型消毒柜 (页四)
- 愿爱德 在远原型消毒柜 (页四)
- 愿万宝 再远原远粤型消毒柜 (页四)
- 愿安特 载河 远原型消毒柜 (页四)
- 十一、电热取暖器(炉)常见故障维修技巧 (页四)
- 愿联创 远原远原远原型红外取暖器 (页四)
- 愿信安 载河 远原型摇摆式石英电暖器 (页四)
- 猿美的 载河 远原型暖风机 (页四)
- 源裕华 再远原远原型充油式电暖器 (页四)
- 缘江菱 再远原远原型电烘炉 (页四)
- 十二、电饭锅(煲)常见故障维修技巧 (页四)
- 愿爱德 远原远原型自动电饭锅 (页四)
- 愿美的 云远原远原型电饭煲 (页四)
- 猿美的 云远原远原型模糊电饭煲 (页四)
- 源美的 远原远原再远原型电饭煲 (页四)
- 缘飞鹿 远原远原远原型电压力锅 (页四)
- 远咏兴 远原远原远原型电压力锅 (页四)
- 苑三角 再远原远原型电压力锅 (页四)
- 愿爱仕达 悦远原远原远原型电热锅 (页四)
- 怨希贵 远原远原远原型电饭锅 (页四)
- 愿其他品牌型号电饭煲 (页四)
- 十三、语言复读机常见故障维修技巧 (页四)
- 愿爱得乐 耘远原远原型复读机 (页四)
- 愿爱得乐 耘远原远原型复读机 (页四)
- 猿学之友 耘远原远原远原型复读机 (页四)

源索科 悦孕原图型复读机	(员苑)
缘新信 宰裁原图型复读机	(员愿)
远其 其他品牌型号复读机	(员怨)

一、微波炉常见故障维修技巧

图 1-1 格兰仕 宰孕原云器型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
机内打火,并能闻到臭氧味	变压器高压电容、高压硅堆及磁控管周围很脏	清除污物
蒸煮食物时出现夹生现象	市电电压太低	待电压正常后使用
	磁控管的换能效率降低	更换磁控管
有时能加热,有时不能加热	微动连锁开关支架与主框架接触间隙过大,门钩复位时不能使微动开关复位	检查并修复
	磁控管的云和云连线接触不良	检查并处理

图 1-2 格兰仕 宰孕原云器型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
不能加热食品	高压绕组线圈局部短路	更换高压绕组线圈
开机指示灯亮,所有按键均失效	电容悦袁漏电	更换悦袁
加热正常,但烹调火力档位混乱,高、中位不可调	鼓风机叶片上粘有一层油泥,致使鼓风机过重,造成风速减慢,引起热继电器动作,微波发射时通时断,造成火力档位混乱	清除油泥
有时能加热,有时不能加热	按键开关和连接排线接触不良	检查并处理

摇摇续表

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
开机后不工作	在较长时间工作后发热变形,在炉门打开时虽然门开关连锁构件工作正常,但其触点可能发生粘连,以致在门关闭合时,触点仍未断开,造成电源短路	更换触点
定时器不走	定时器电动机线圈开路	更换定时器
食物未烹调好就自动停机	风扇电机线圈断路	更换风扇电机

格兰仕 孕孕型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
能加热,但到规定时间,定时器不起作用,不能断电	定时器电机损坏	更换定时器电机
	电机绕组断路	更换电机
	连接定时器电机的导线断路	重新连接
	数字旋盘被卡	检查并处理
正常工作一段时间后,炉腔内照明灯突然熄灭,停止工作	炉内磁管温度过高,使热断路器工作,断开了供电电路	查明原因并处理
	工作过程中,炉门突然打开,使得安全开关断开,从而切断电源	查明原因并处理
	压敏电阻击穿短路	更换压敏电阻
	保险丝过流熔断	更换保险丝
按烹调开关,电源保险丝就烧毁	电源变压器初级线圈短路	更换电源变压器
不能加热食物,但照明灯亮,电机转	热切断器开路	更换热切断器
	功率调节开关断开	更换功率调节开关
	高压电容器开路	更换高压电容器
	整流二极管开路	更换二极管

摇摇续表

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
不能加热食物,但照明灯亮,电机转	高压电源变压器初级绕组或次级绕组开路,导致磁控管没有微波输出	更换高压电源变压器
	磁控管损坏	更换磁控管
温度控制失灵,不能保温	温度传感器探头的热敏电阻损坏,导致温度控制失灵	更换温度传感器
	温度控制器接触不良	更换温度控制器
微波炉内打火或出现火球	磁控管波导与炉腔之间的挡板堆积油污,微波炉在工作时加热使其点燃	清除油污
	电源高压引线与机壳距离太近,再加上高压引线的绝缘片安装位置不准确,造成高压引线与机壳之间放电打火	正确调整元器件位置
搅动器叶片不转,但炉腔照明灯亮	搅动器电机损坏	更换搅动器电机
	连接搅动器电机的导线断路	重新连接
风扇停转	风扇叶片从电机转轴上松脱	重新连接
	风扇电机的电源连线断掉	重新连接
	风扇电机绕组断路	更换风扇电机
炉腔照明灯不亮,但可以加热食物	灯泡烧毁或接触不良	检查或更换
	连接灯泡的导线断路	重新连接
	热继电器断路	更换热继电器
	风道堵塞	清除风道异物
	鼓风机损坏	更换鼓风机
	电机损坏	更换电机
	电源变压器绕组烧断	更换电源变压器
	炉门安全开关触点接触不良	修复或更换
定时器损坏	更换定时器	

摇摇续表

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
可以加热食物,但定时器旋盘不能回复零位	定时器电机损坏	更换定时器电机
	连接定时器的导线断路	重新连接
炉门开、关不灵活	铰链损坏	更换铰链
	铰链螺钉松动	紧固螺钉
机器漏电	电器部分绝缘不良	检查并处理
	未可靠接地	重新接地
功率调节失灵	功率调节器损坏	更换功率调节器
开机不到几秒钟突然不工作	风扇电机含油轴承缺油	注入润滑油
	风扇电机线圈烧坏	更换风扇电机
开机后,“嗡嗡”声很大,无微波输出	磁控管散热片与灯丝之间短路,致使电源变压器电流过大	检查并处理
不工作,无任何显示	整流器 阀击穿短路	更换 阀
不加热,不一会儿机内冒烟	磁控器损坏	更换磁控器
一直处于清除状态,所有按键失效	电容 悦漏电	更换 悦
不能加热	功率输出电路高压保险丝(因绝缘老化)绕组损坏	更换保险丝

源 格兰仕 宰孕原磁子型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
通电后,工作正常。但打开炉门后,炉灯亮,风扇和转盘也同时转动	电脑板控制电路 悦载芯片(疑云源因原砸)不良,测其⑫脚与⑬脚之间短路	更换 悦载芯片

源

摇摇续表

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
机器一直处于消除状态,所有按键均失效	测电路板控制电路悦裁芯片③脚复位端电压始终为园,正常应为源,查电容悦裁(源裁,云裁)漏电	更换悦裁
通电后,微波炉不工作,无任何显示	电源及控制电路保险管云裁(远)熔断	更换云裁
	电源及控制电路电源变压器裁损坏	更换裁
拨到微波档,炉灯亮,转盘、风扇运转正常,但不加热,不一会儿机内冒烟	功率输出电路磁控管损坏	更换磁控管

缘路兰仕宰孕原型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
不加热,震动或有噪声	高压变压器烧坏	更换高压变压器
	高压电容不良	更换高压电容
	高压二极管损坏	更换高压二极管
	磁控管不良	更换磁控管
加热慢	微波系统高压电容失效	更换高压电容
	微波系统磁控管老化	更换磁控管
	微波系统缘火力开关接触不良	更换缘
工作猿左右自动停机	风道堵塞,导致磁控管温度过高,引起断路器动作	清理风道,更换断路器
	风扇电机不良	检修或更换电机
	磁控管热继电器不良	更换继电器
	炉腔热保护器断路	更换保护器

摇摇续表

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
风扇不运转或转速慢	风扇电机插头松脱或电机不良	检查并修复或更换
	风扇电机轴承缺油	给轴承注油
能加热,但转盘不运转	转轴与轨道不良	检查并修理
	转盘电机 配线及插头不良	检查并修理
	风扇电机 配线不良	检查并修理
炉灯不亮,其他正常	炉灯本身不良	更换炉灯
	炉灯插头不良	检查并修复
通电后全无,保险管好	第一、二连锁开关不良	检查并修复
	定时器开关不良	检查并修复
	磁控管热断路继电器不良	检查并修复
通电后全无,保险管熔断	门 磁第一联锁开关不良	检查并修复
	门 磁监控开关不良	检查并修复
	风扇电机不良	检查并修复
	高压变压器不良	检查并修复
	高压二极管损坏	检查并更换

远路兰仕 宰孕原显屏型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
工作时断时续	风扇电机内部断路,致使微波炉腔内温度不均匀,引起热敏开关动作而停止工作	更换风扇电机
加热食物往往过度,定时器旋钮不能返回零位	定时器连线接触不良	重新连接
	定时器走轮卡住	修复或更换
	定时器电机损坏	更换定时器
开机后显示屏不亮,所有功能键无效	二极管 在 损坏击穿短路	更换 在 损坏
	电阻 砸 开路	更换 砸

苑 格兰仕 宰孕原愿型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
加热到规定时间后,定时器不起作用	数字旋盘被卡住	检查并处理
功率调节不起作用	控制面板上的塑料旋钮打滑	检查并处理
只能以高功率档加热	联动开关损坏	更换联动开关
温度控制失灵	热敏电阻损坏	更换热敏电阻
通电就冒烟	高压变压器损坏	更换高压变压器
通电后不能加热	磁控管失效	更换磁控管
一会儿停机,一会儿又工作	降温风机损坏	更换降温风机
	磁控管上温控器失效	更换温控器
机器噪声大	电机不良	更换电机
能加热,但底盘不转	电机失效	更换电机
	转轴缺油卡死	注入润滑油
愿保险丝爆断且内部发黑	高压保护二极管损坏	更换二极管、保险丝
	电容击穿短路	更换电容、保险丝
	高压保险失效	更换高压保险丝
	高压变压器不良	更换高压变压器、保险丝
	门锁联动开关失效	更换门锁联动开关、保险丝

苑 格兰仕 宰阅原愿型微波炉

故障现象	故障原因及发生部位	故障处理措施
通电后,整机不工作	电脑板电源不良	检查并修复
	炉门开关 不良	更换 不良
	电源及控制电路电阻 不良(不良)	更换 不良