

电磁炉只响不加热

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/zuowen/167761602389618.html>

范文网，为你加油喝彩！

朱先良-黛恩蒂



2023年3月1日发(作者：草菇炒肉)

电磁炉出现的几个故障原因及维修

电磁炉出现的几个故障原因及维修

1、不开机（按电源键指示灯不亮）

- (1) 按键不良，检查并更换按键板
- (2) 电源线配线松脱，重接
- (3) 电源线不通电，重接或换新
- (4) 保险丝熔断，更换
- (5) 功率晶体IGBT坏，更换
- (6) 共振电容C103坏，更换
- (7) 阴尼二极管，检查并更换
- (8) 变压器坏，没18V输出，检查并更换
- (9) 基板组件坏，更换

2、置锅，指示灯亮，但不加热

- (1) 线盘没锁好，锁好线盘
- (2) 稳压二极管ZD101坏，换稳压二极管ZD101
- (3) 基板组件坏，换基板组件

3、灯不亮，风扇自转。

- (1) LED插槽插线不良，重新插接或换LED板

(2) 稳压二极管ZD2坏，换稳压二极管ZD2

(3) 基板组件坏，换基板组件

4、加热，但指示灯不亮。

(1) LED二极管坏，换LED二极管

(2) LED基板组件坏，换LED基板组件

5、未置锅，指示灯亮，不加热。

(1) 热敏电阻配线松动或损坏，重新插接或换热敏电阻组件

(2) 集成块LM339坏或集成块TA8316坏，换LM339或TA8316

(3) 变压器插接不良，检查或换主控IC

(4) 基板组件坏，换基板组件

6、功率无变化

(1) 可调电阻，换可调电阻

(2) 加热/定温电阻用错或短路，检查加热/定温电阻

(3) 主控IC坏，检查或换主控IC

(4) 基板组件坏，换基板或换基板组件

7、蜂鸣器长鸣

(1) 热开关坏/热敏电阻坏，主控IC坏，换/热开关/热敏电阻/

主控IC

(2) 振荡子坏，变压器坏，换振荡子，检查或更换变压器

(3) 基板组件坏，检查或更换基板组件

8、锅具正常，但闪烁并发出“叮叮”响

(1) 锅具检测处于临界点，更换R104阻值

9、置锅，灯闪烁

(1) 比流器CT坏，换比流器CT

(2) 锅具不对，非标准锅具，用正确锅具

(3) IC1/IC6/R501可调电阻坏，检查对应器件

。

格兰士电磁炉代码表

A方案的故障代码汇总（原方案CXXA-X(X)P1）

E-0或15分钟定时灯闪亮电源电压过低造成电机转速过慢或电机

风叶脱落；

E-1或30分钟定时灯闪亮电源电压过高造成电机转速过快或电机

卡转；

E-2或45分钟定时灯闪亮机器内部散热器温度过高或温控器插座

脱落；

E-3或60分钟定时灯闪亮热敏电阻开路或损坏或是连接线脱落。

B方案的故障代码汇总（原方案CXXB-IMP1、CXXB-HYP1）

E1IGBT高压保护一般不出现。

E2无锅锅具位置放置不正或者锅底面积过小。（较多出现，有

时会误报警。如果短暂报E2很快恢

复加热可以认为正常）。

E3热敏电阻传感器断路

E4电源电压过压/欠压即超过限定最高最低工作电压。

E5整机过流超出设定电流值。

E6热敏电阻传感器短路

E7风扇供电故障。

E8干烧或者锅体超温保护（超260度）

II型电磁炉故障代码表 (CXXA-X (X) P1II) “ ” 表示灭, “ ”

表示亮。

15分钟灯30分钟灯45分钟灯60分钟灯数码显示故

障原因

E0

硬件故障

E1

IGBT超温

E2电

源过压

E3

电源欠压

E4炉

面传感器开路

E5

炉面传感器短路

E6

炉面超温

E7

IGBT传感器开路

E8

IGBT传感器短路

故障代码HYP1HNP1HVP1IMP1JMP1系列(II型板)

X1YP3X8VP3X6BP3系列

E0电路故障电路故障

E1IGBT超温无锅或锅具材料不合适

E2电源电压过高电源电压过高（250V）

E3电源电压过低电源电压过低（180V）

E4炉面传感器开路炉面传感器开路

E5炉面传感器短路炉面传感器短路

E6炉面超温炉面超温

E7IGBT传感器开路IGBT传感器开路

E8IGBT传感器短路IGBT传感器短路

E9电路故障IGBT超温

TCL电磁炉故障=TCL电磁炉故障代码表

E0IGBT传感器开路

E1无锅

E2IGBT传感器短路、超温

E3电压过高

E4电压过低

E5锅底传感器开路、短路

E6锅超温（干烧保护）

康宝电磁炉故障=康宝电磁炉故障代码表

70度灯E1电压过高或过低

100度灯E2锅底传感器开路、短路

140度灯E3IGBT传感器开路、短路

170度灯E4电流过大

万和电磁炉故障对照表

100W灯E0断路开路（主传感器坏）

400W灯E5短路（主传感器坏）

800W灯E3高压保护

1200W灯E4低压保护

1500W灯E2IGBT超温

1900W灯E6锅下超温

劲霸电磁加热原理

特殊零件简介

2.1.1LM339集成电路

L

M339内置四个翻转电压为6mV的电压比较

器,当电压比较器输入端电压正向时(+输入端电压高于-入输端电压),

置于LM339内部控制输出端的三极管截止,此时输出端相当于开路;

当电压比较器输入端电压反向时(-输入端电压高于+输入端电压),置

于LM339内部控制输出端的三极管导通,将比较器外部接入输出端的电压拉低,此时输出端为0V。

2.1.2 IGBT

绝缘栅双极晶体管(Isulated Gate Bipolar Transistor)简称IGBT,是一种集BJT的大电流密度和MOSFET等电压激励场控型器件优点于一体的高压、高速大功率器件。

目前有用不同材料及工艺制作的IGBT,但它们均可被看作是一个

MOSFET输入跟随一个双极型晶体管放大的复合结构。

IGBT有三个电极(见上图),分别称为栅极G(也叫控制极或门极)、集电极C(亦称漏极)及发射极E(也称源极)。

从IGBT的下述特点中可看出,它克服了功率MOSFET的一个致命缺陷,

就是于高压大电流工作时,导通电阻大,器件发热严重,输出效率下降。

IGBT的特点:

1.电流密度大,是MOSFET的数十倍。

2.输入阻抗高,栅驱动功率极小,驱动电路简单。

3.低导通电阻。在给定芯片尺寸和 BV_{ceo} 下,其导通电阻 $R_{ce(on)}$ 不
大于MOSFET的 $R_{ds(on)}$ 的10%。

4.击穿电压高,安全工作区大,在瞬态功率较高时不会受损坏。

5.开关速度快,关断时间短,耐压1kV~1.8kV的约1.2us、600V级的约
0.2us,约为GTR的10%,接近于功率MOSFET,开关频率直达100KHz,
开关损耗仅为GTR的30%。

IGBT将场控型器件的优点与GTR的大电流低导通电阻特性集于一体,
是极佳的高速高压半导体功率器件。

目前458系列因应不同机种采了不同规格的IGBT,它们的参数如下:

(1)SGW25N120----西门子公司出品,耐压1200V,电流容量25 时

46A,100 时25A,内部不带阻尼二极管,所以应用时须配套6A/1200V

以上的快速恢复二极管(D11)使用,该IGBT配套6A/1200V以上的快速

恢复二极管(D11)后可代用SKW25N120。

(2)SKW25N120----西门子公司出品,耐压1200V,电流容量25 时

46A,100 时25A,内部带阻尼二极管,该IGBT可代用SGW25N120,代用

时将原配套SGW25N120的D11快速恢复二极管拆除不装。

(3)GT40Q321----东芝公司出品,耐压1200V,电流容量25 时42A,100

时23A,内部带阻尼二极管,该IGBT可代用SGW25N120、SKW25N120,

代用SGW25N120时请将原配套该IGBT的D11快速恢复二极管拆除

不装。

(4)GT40T101----东芝公司出品,耐压1500V,电流容量25 时80A,100

时40A,内部不带阻尼二极管,所以应用时须配套15A/1500V以上的快

速恢复二极管(D11)使用,该IGBT配套6A/1200V以上的快速恢复二极

管(D11)后可代用SGW25N120、SKW25N120、GT40Q321,配套

15A/1500V以上的快速恢复二极管(D11)后可代用GT40T301。

(5)GT40T301----东芝公司出品,耐压1500V

,电流容量25 时80A,100 时40A,内部带

阻尼二极管,该IGBT可代用SGW25N120、SKW25N120、GT40Q321、

GT40T101,代用SGW25N120和GT40T101时请将原配套该IGBT的D11

快速恢复二极管拆除不装。

(6)GT60M303----东芝公司出品,耐压900V,电流容量25 时120A,100

时60A,内部带阻尼二极管

电磁炉稳压电路特点及维修

SR-1607B型电磁炉的稳压电路如图1所示，是由分立元件和集成电路

组成的“混合”型稳压电路。该电路仅具有一些独有特点，而且维修

中的一些新问题，也需要维修人员多加注意。

1、开机后，T1次绕组L2经整流后输出约16V电压，经R51、ZD5

形成电流回路，在ZD5的稳压过程中，U3A2脚电压高于3脚电压，

U3A1脚呈低电平，Q6导通，而后再经R53提供5mA电流，由ZD5

为U3A建立稳定的+5V参考电压，进而使Q6集电极输出稳定的16V。

可见，该稳压电路有一个比较明显的小电流启动过程，能够快速引导

稳压电路自动进入正常稳压状态。

2、进入正常稳压状后，U3A和U3B必然工作在线性区，根据运放

器的基本分析法则，可以认为运放器同相输入端和反相输入端电压相

等，又因ZD5既连接在U3A2脚上，又连接在U3B5脚上，所以U3A

和U3B的4个输入端应为“等电位”（理论值等于5V）。4脚“等电

位”是该稳压电路的一个重标志，表明运放器处在最佳工作状态。

3、稳压值的分析与理论值计算，先分析U3B和Q8，根据“等电位”

5脚、6脚都为5V，而且6脚就是5V稳压电路的输出端。也可换个

角度分析，因Q8为发射极输出，并将输出全部反馈到U3B反相输入

端，使U3B和Q8组成“跟随电路”，其特点是“输出与输入大小相

等且相位相同”。因此，无论从哪个角度分析，U3B和Q8稳压输出理

论值都为5V。再分析U3A和Q6，因Q6为集电极输出，具有“反相”

性，即从Q6集电极向后看，应将U3B的同相输入端3脚看作是“反

相”输入端，反相输入端2脚应看作是“同相”输入端。这术就可利

用公式： $U_A = 5V (1 + R_{63}/R_{62}) = 5V (1 + 22k/10k) = 5V \times 3.2 = 16V$ ，算出

U3B和Q6稳压输出理论值应为16V。分析、计算都很简单，但分析

问题要注意“极性”。

4、各主要元件的电路关系：（1）由U3A、U3B、Q6及Q8分别担任

16V和5V稳压；（2）由ZD5确定5V和16V稳压实际输出稳压值，它

是整个稳压电路中的一个最重要的元件；（3）ZD6只有在5V稳压输

出过高时被击穿，将5V稳压输出最高值限制在5.5V，对电磁炉MCU起到保护作用；（4）Q8为发射极输出，将市电或负载变化误差，全部反馈到U3A反相输入端6脚；（5）Q6为集电极输出，将市电或负载变化误差，经R63、R62分压后反馈到U3A同相输入端3脚。

注意：此时应将U3A的脚看作是“反相”输入端。

5、电源变压器T1代换及注意事

项。代换时，应检测用于代换线圈L2整流电压的变化，如果空载和有载压降差超过3V，说明变压器内阻偏大，需重新选用。

注意：用于代换线圈L2的额定电流不得小于300mA，代换线圈L3的额定电流不得不小于80mA。

6、电阻R62、R63代换及注意事项。R62和R63出现变值、开路或知路，将对稳压电路产生很大影响，4脚“等电位”也将遭到破坏，因此可能通过检测4脚是否“等电位”来进行判断。

为了提高误差反馈精度，注意代换时一定要用精密电阻。

7、稳压管ZD6代换及注意事项。ZD6彻底击穿（即出现永久性短路）

后，将使5V稳压输出为0，电磁炉不工作，但对16V稳压输出无影响。如果ZD6被彻底烧毁或因虚焊开路，5V稳压实际输出一般都在5V以下，所以对电磁炉的工作一般不会产生影响，只是丧失了对5V稳压值增高的限制作用，而且这种状况不经过检测，不易发现。ZD6可用稳压范围为5.1V-5.5V型的稳压管代换。

注意：有些稳压管稳压值离散度较大，单凭标称值不太可靠，代换时应用万用表检测T1次级L2整流电压变化，并用手摸稳压管温升，如果有1V以上的压降差，且稳压管有较为明显的温升，说明该管稳压值偏低，需重新代换。

更多实用文体 请访问 https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/93_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发