

**[提示]**  
 在该电路中，一旦进入加热状态单片机会实时循环检查各保护电路。如果上述电路中任何一个电路存在故障，单片机会处于保护、停止检测的循环状态，因此会出现间断加热故障。

1、高低压供电电路：在该板的高低压供电电路里，若主回路高压供电电源+305V异常，其原因多为整流全桥B1或滤波电容器C4(5μF/275V)不良，此时还会使电磁炉振荡频率变高，造成高压保护电路和同步电压比较电路中的V-、V+取样电压偏低，数分钟后单片机UI实施关机保护。  
 当开关电源低压+18V供电电源异常时，其原因多为稳压二极管DW2(18V/0.5w)、电容器C20(μF/50V)、高频变压器L2或排风扇损坏，另外，若驱动放大电路及排风扇驱动电路的供电电压偏低，易出现间断加热或通电即爆IGBT管现象。

2、同步电压比较电路：UI(19脚(反相输入端)与(20脚(同相输入端)的正常电压分别为3V、3.2V。若这两脚电压异常，其原因多为整流全桥B1，滤波电容C4，取样电阻R4、R5、R32、R37、R3及R19(均为240k/0.5W)，贴片电容C8(220pF)、C32(51pF)，二极管D5(1N4148)，或UI损坏。

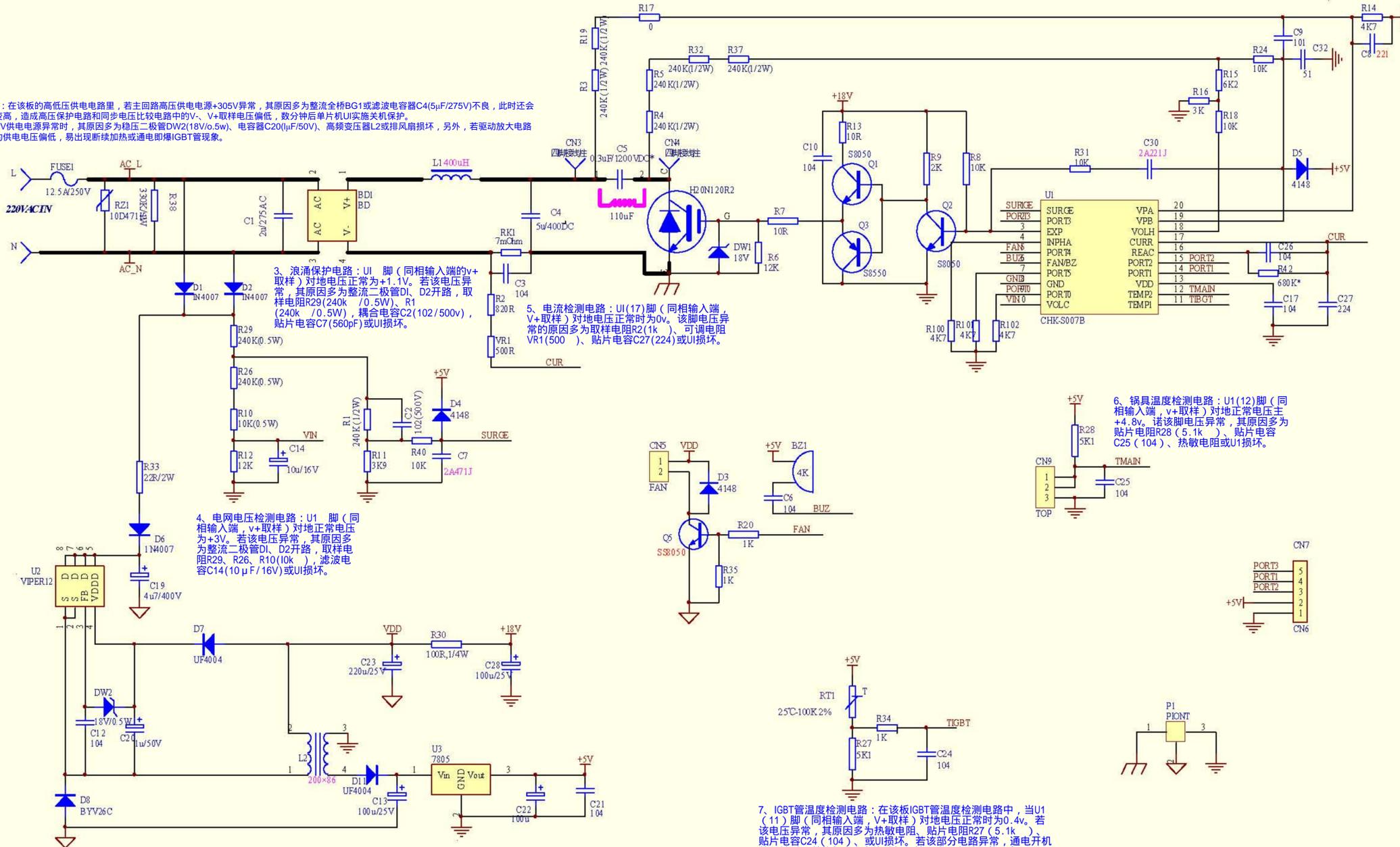
3、浪涌保护电路：UI脚(同相输入端的v+取样)对地电压正常为+1.1V。若该电压异常，其原因多为整流二极管D1、D2开路，取样电阻R29(240k/0.5W)、R1(240k/0.5W)，耦合电容C2(102/500v)，贴片电容C7(560pF)或UI损坏。

5、电流检测电路：UI(17脚(同相输入端，V+取样)对地电压正常时为0v。该脚电压异常的原因多为取样电阻R2(1k)、可调电阻VR1(500)、贴片电容C27(224)或UI损坏。

4、电网电压检测电路：UI脚(同相输入端，v+取样)对地正常电压为+3v。若该电压异常，其原因多为整流二极管D1、D2开路，取样电阻R29、R26、R10(10k)，滤波电容C14(10μF/16V)或UI损坏。

6、锅具温度检测电路：UI(12脚(同相输入端，v+取样)对地正常电压主+4.8v。若该脚电压异常，其原因多为贴片电阻R28(5.1k)、贴片电容C25(104)、热敏电阻或UI损坏。

7、IGBT管温度检测电路：在该板IGBT管温度检测电路中，当UI(11脚(同相输入端，V+取样)对地电压正常时为0.4v。若该电压异常，其原因多为热敏电阻、贴片电阻R27(5.1k)、贴片电容C24(104)、或UI损坏。若该部分电路异常，通电并机数分钟后，单片机UI会实施关机保护，出现间断加热现象。



TM-S1-01

设计		审核		批准		日期		页码		共几页		比例		图例		备注		其他		TM-S1-01	
设计	审核	批准	日期	页码	共几页	比例	图例	备注	其他												

美的电磁炉型号：C19-SH1980、C20-SH2040、C20-SH2050、C21-SK2105、C21-SK2115、C21-ST2101、C21-ST2103、C21-ST2112、C21-ST2117 等。

### 1、高低压供电电路

在该板的高低压供电电路里，若主回路高压供电电源+305V 异常，其原因多为整流全桥 BG1 或滤波电容器 C4(5 $\mu$ F/275V)不良，此时还会使电磁炉振荡频率变高，造成高压保护电路和同步电压比较电路中的 V-、V+取样电压偏低，数分钟后单片机 U1 实施关机保护。

当开关电源低压+18V 供电电源异常时，其原因多为稳压二极管 DW2(18V/o.5w)、电容器 C20(1 $\mu$ F/50V)、高频变压器 L2 或排风扇损坏，另外，若驱动放大电路及排风扇驱动电路的供电电压偏低，易出现断续加热或通电即爆 IGBT 管现象。

### 2、同步电压比较电路

U1(19)脚（反相输入端）与(20)脚（同相输入端）的正常电压分别为 3V、3.2V。若这两脚电压异常，其原因多为整流全桥 BD1，滤波电容 C4，取样电阻 R4-R5、R32、R37、R3 及 R19（均为 240k $\Omega$ /0.5W），贴片电容 C8(220pF)、C32(51pF)，二极管 D5(1N4148)，或 U1 损坏。

### 3、浪涌保护电路

U1①脚（同相输入端的 v+取样）对地电压正常为+1.1V。若该电压异常，其原因多为整流二极管 D1、D2 开路，取样电阻 R29（240k $\Omega$ /0.5W）、R1(240k $\Omega$ /0.5W)，耦合电容 C2(102/500v)，贴片电容 C7(560pF)或 U1 损坏。

### 4、电网电压检测电路

U1⑩脚（同相输入端，v+取样）对地正常电压为+3V。若该电压异常，其原因多为整流二极管 D1、D2 开路，取样电阻 R29、R26、R10(10k $\Omega$ ），滤波电容 C14(10 $\mu$ F/16V)或 U1 损坏。

### 5、电流检测电路

U1(17)脚（同相输入端，V+取样）对地电压正常时为 0v。该脚电压异常的原因多为取样电阻 R2(1k $\Omega$ )、可调电阻 VR1(500 $\Omega$ )、贴片电容 C27(224)或 U1 损坏。

### 6、锅具温度检测电路

U1(12)脚（同相输入端，V+取样）对地正常电压为+4.8V。若该脚电压异常，其原因多为贴片电阻 R28(5.1k $\Omega$ )、贴片电容 C25(104)、热敏电阻或 U1 损坏。

### 7、IGBT 管温度检测电路

在该板的 IGBT 管温度检测电路中，当 u1(11)脚(同相输入端)V+取样对地正常电压为+0.4V。若该电压异常，其原因多为热敏电阻、贴片电阻 R27(5.1k $\Omega$ )、贴片电容 C24(104)、或 U1 损坏。若该部分电路异常，通电开机数分钟后，单片机 U1 会实施关机保护，出现断续加热现象。

【提示】在该电路中，一旦进入加热状态，单片机会实时循环检查各保护电路。如果上述电路中任何一个电路存在故障，单片机会处于保护、停止、检测的循环状态，因此会出现断续加热故障。