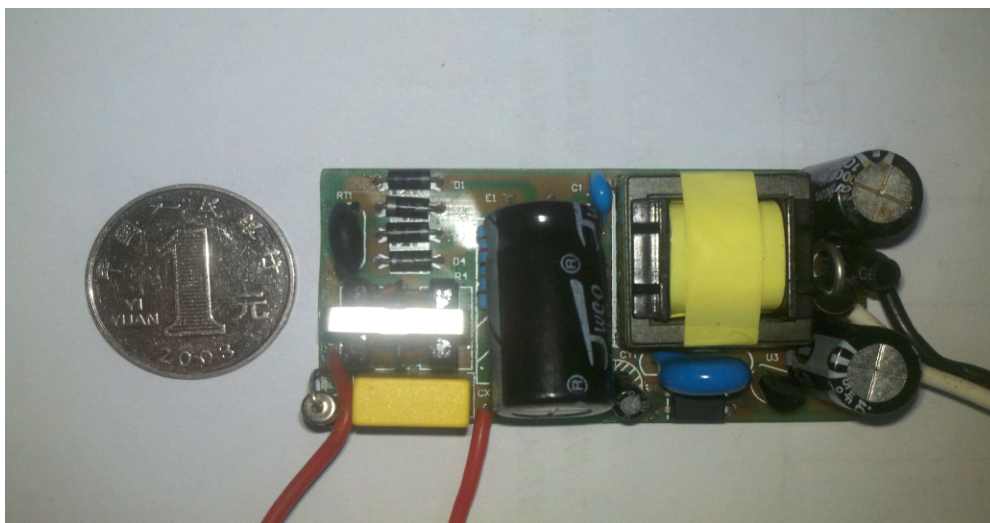


SM8022A 芯片 7.5W 反激电源方案设计文档

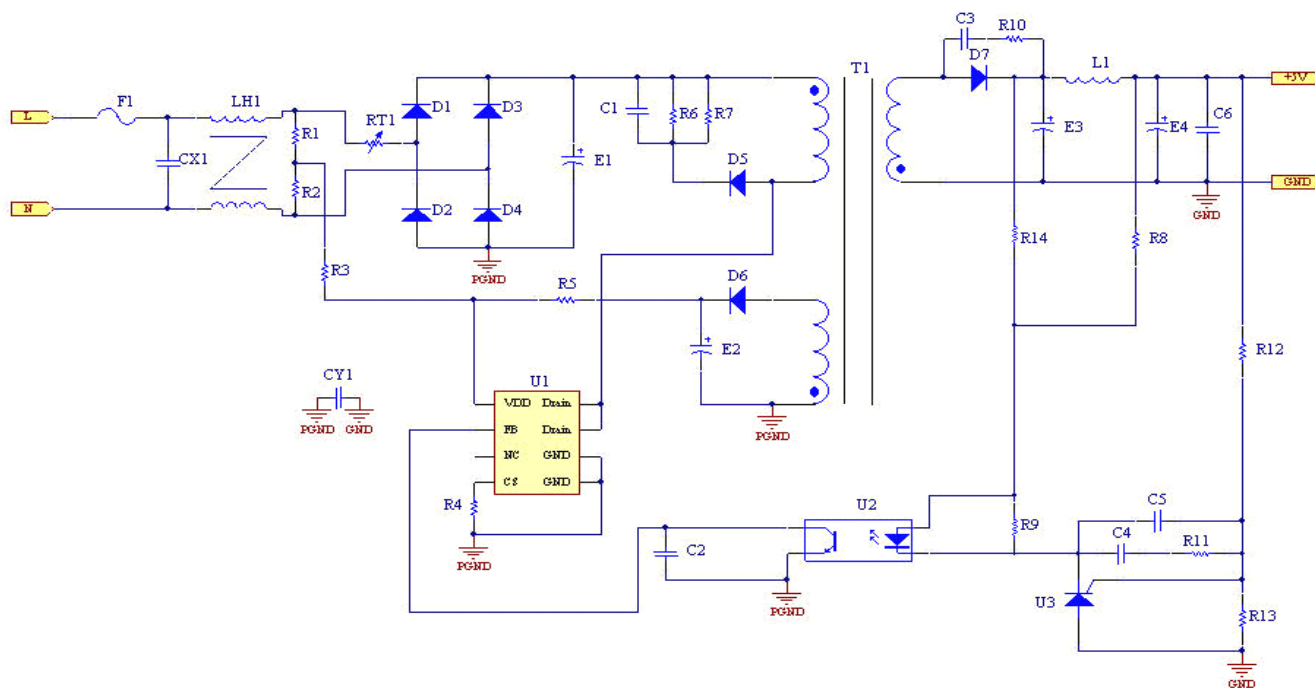
一、方案设计规格

- ◆ 输入电压：90-265 VAC
- ◆ 输出电压：5 V
- ◆ 输出功率：7.5 W
- ◆ 拓扑结构：反激式
- ◆ 外围环境：封闭

二、方案 PCB 实物



三、方案原理图

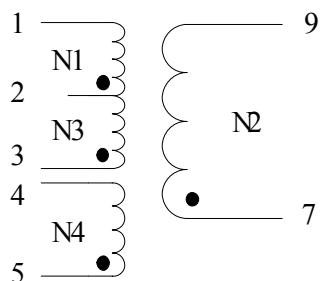


四、BOM 单

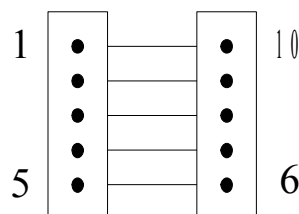
位号	规格型号	封装	用量
F1	1A/250V	慢断保险 $\phi 5 \times 10$	1
RT1	NTC 5D-9	插件热敏电阻 (5D-9)	1
CX1	0.1uF/275V	插件安规电容 (PIN=7.5mm)	1
LH1	25mH	插件共模电感 UU9.8	1
L1	4uH	棒形电感 $\phi 6 \times 10$	1
R1、R2、R3	1M	0805	3
R4	2.27R/2W	插件金属氧化膜电阻	1
R5	0R	1206	1
R6、R7	200K	0805	2
R8	NC		
R9	1K	0805	1
R10、R11	NC		
R12	5.1K	0805	1
R13	5.1K	0805	1
R14	240 R	0805	1
E1	15uF/400V	插件电解电容 (13*18)	1
E2	4.7uF/50V	插件电解电容 (4*8)	1
E3	1000uF/10V	插件电解电容 (8*16)	1
E4	470uF/25V	插件电解电容 (8*12)	1
C1	102/1KV	陶瓷电容 (PIN=5mm)	1
C2	103	0805	1
C3、C4	NC		
C5、C6	104	0805	2
CY1	222	插件 Y 电容 (PIN=10mm)	1
D1、D2、D3、D4	IN4007	插件二极管 D0-41	4
D5、D6	RSIM	贴片二极管 D0-214AC	2
D7	SR3100	插件二极管 DO-201AD	1
U1	SM8022A	DIP8	1
U2	PC817	插件光耦 DIP4	2
U3	TL431	插件 431	1

T1	变压器	EF20 卧式 (5+5)	1
----	-----	---------------	---

五、变压器参数

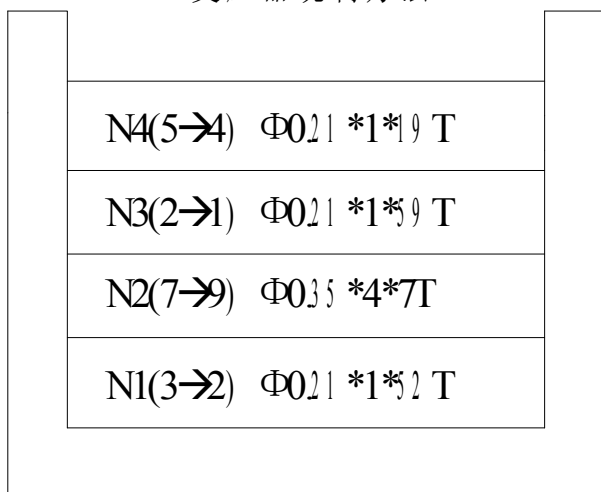


● 进线



底视图

变压器绕制方法



制作说明:

1. 骨架 EF20 (5+5) PC40 磁芯
2. 电感量 $L_p(1 \rightarrow 3) = 2.0\text{mH}$, 漏感为 L_p 的 5% 以下
3. 初级对次级打 1500 V AC 漏电流 $< 2\text{mA} / 60\text{s}$
4. 初级对磁芯打 1000 V AC 漏电流 $< 2\text{mA} / 60\text{s}$
5. 次级对磁芯打 1000 V AC 漏电流 $< 2\text{mA} / 60\text{s}$
6. DC 500 V 绕组与磁芯之间 1min 大于 $100\text{m}\Omega$
7. DC 500 V 绕组与绕组之间 1min 大于 $100\text{m}\Omega$