第十五届蓝桥杯EDA赛项模拟试题二 (嘉立创EDA提供,仅供参考)

设计软件: 嘉立创EDA专业版全离线版本客户端

试题一库文件设计(5分)

新建一个元器件封装,将其命名为: TP4056-SOP8,封装设计要求见下图。 (5 分)

	机烃"	广儿奋竹	"	付共即	 口 /):	1174	000
封装描述 ESOP8 封装	(单位 mm)						
- To	E	100 J					
	E2				-6		000
					υ <u></u>		D
	E1				A1		
JERNA -	0	-				A2 A	
ψ <u>θ</u>	ASS 15						
٥			10000			1,318	167

符号	毫米					
	最小	典型	最大			
A	1. 350		1.750			
A1	0.050		0. 150			
A2	1.350	1. 450	1. 550			
b	0.330	0. 420	0. 510			
С	0. 170		0. 250			
D	4. 700	4. 900	5. 100			
D1	3. 202	3. 302	3. 402			
Е	3. 800	3. 900	4.000			
E1	5. 800	6.000	6. 200			
E2	2. 313	2. 413	2. 513			
е		1. 270				
L	0. 400	0.835	1. 270			

图 1 封装设计 (TP4056-SOP8)

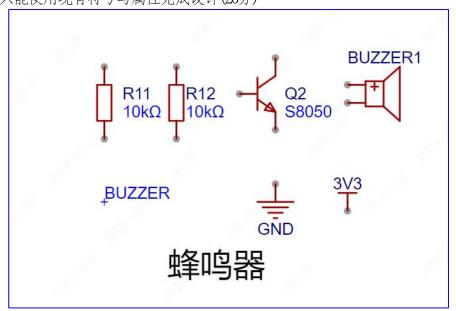
设计要求:

- 设置器件中心为坐标原点。
- 焊盘形状: 长圆形(顶层),焊盘长1.60mm, 宽0.60mm
- 增加合适的顶层丝印层及1号引脚标识。
- 打开工程文件,将该库与U1(TP4056X) 器件进行绑定;
- 9号散热焊盘位于芯片中心,尺寸为E2、D1(3mm,3.5mm);

试题二原理图设计(20分)

打开"资源数据包"中提供的工程文件,完成原理图电路中空缺部分。

在蜂鸣器电路范围内,根据已有器件完成电路设计工作,不能增减元器件与网络标签,只能使用现有符号与属性完成设计(20分)



原理图设计说明:

- 不可修改"资源数据包"原理图中已经给定的元器件编号和网络连接关系。
- 不可使用"资源数据包"以外的其它符号库。

试题三印制线路板设计(45分)

1、 元器件布局

- TFT屏幕器件坐标(35mm,75mm), 旋转角度为: 270°。
- USB1器件坐标(5.08mm,19mm), 旋转角度为:270°。
- U4器件坐标(35mm, 76mm) 旋转角度为: 270°。
- 所有器件均放置在顶层。
- 通用要求

合理安排布局,元器件之间应相互平行或者垂直排列,以求整齐、美观,不允许元件重叠,TFT屏幕下方可放置器件;元件排列要紧凑,元件在整个版面上应分布均匀、疏密一致。

2、 布线设计

- 在给定的POB 边框层范围内, 完成布线设计。
- PCB 设计要求

第2页 共3页

最小线宽: ≥6mi1

线间距: ≥6mi1

过孔尺寸: 10mi1/22mi1

布线层数:2

字符层: 顶层丝印层, 要求字符摆放整齐。

覆铜层: 顶层、底层, GND 网络与AGND网络, 要求分割模数GND。

布通率: 100%