

电工电子实习

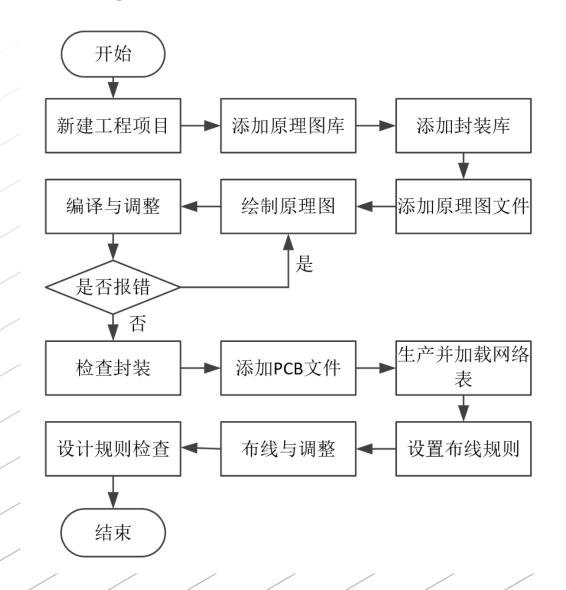
流水灯音乐电路原理

图的绘制

授课老师: 夏慧雯

01. Altium Designer绘制电路板流程







步骤一: 在工程文件下添加原理图文件;

执行右击PCB_Project→Add New to Project→Schematic。保存到流水灯文件夹

步骤二:加载软件自带的两个基本库;

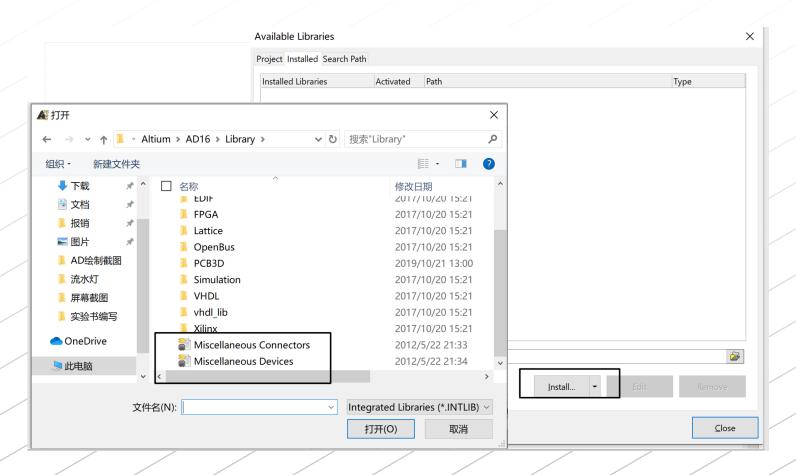
点击右侧壁挂式工具栏,选择Libraries中的加载库按钮,在available Libraries窗口中点击右下角的install,找到AD软件中Libraries文件夹下的两个基本库,选中并打开,添加成功后,直接点击关闭就可在Libraries面板中使用





Libraries面板





加载基本库





步骤三: 设置器件属性;

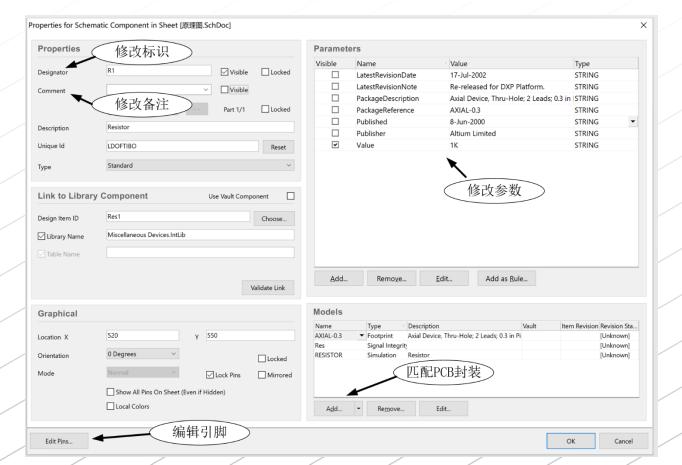
在Libraries面板中当前元件库的下拉菜单中选择所需的库,搜索到相应元件后,点击Libraries面板右上角的放置,即可将元件添加到原理图绘制区。若要元件进行旋转,选中后按空格键;若要对元件翻转,拖动元件的时候,按X键水平翻转,Y键垂直翻转。



Miscellaneous Devices.IntLib						
res2	电阻	battery	电源			
сар	无极性电容0.01 μ F	sw-spst	开关			
cap poll	有极性电容22μF	Speaker	扬声器			
Miscellaneous Connectors.IntLib						
555芯片底座		Header 4×2A				
CD4017芯片	 卡底座	Header 8×2A				
LED排针		Header 11				

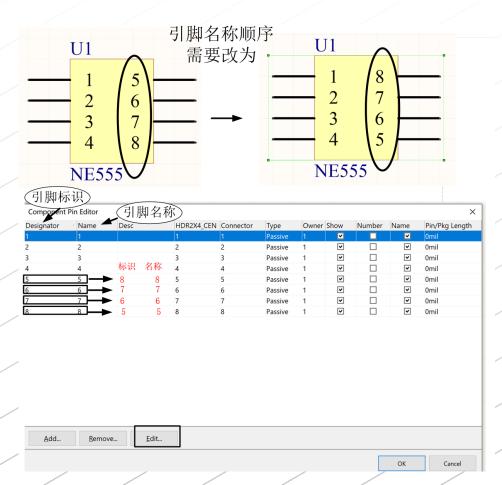


步骤四:修改元件属性; 双击原理图绘制界面的元件即可出现元件的属性编辑窗口。





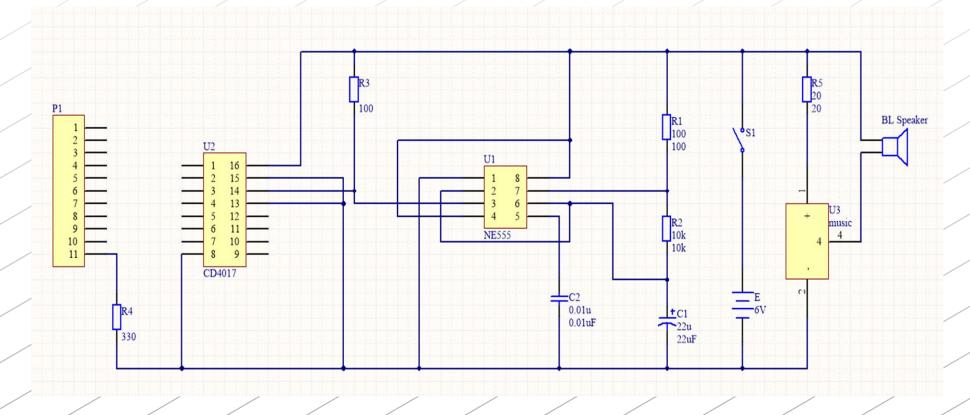
步骤五:编辑芯片底座引脚; 从Libraries中添加的芯片 底座 (555底座)与实际芯片引 脚不一致,需要对引脚进行编 辑。CD4017引脚的编辑与555类 似,将引脚顺序改成从左往右L 字型排列





步骤六:原理图绘制;

选择Place/Wire(放置/线),根据流水灯音乐电路原理图,进行器件之间的电气连接,鼠标十字灰叉变红,表明与器件引脚接触良好。

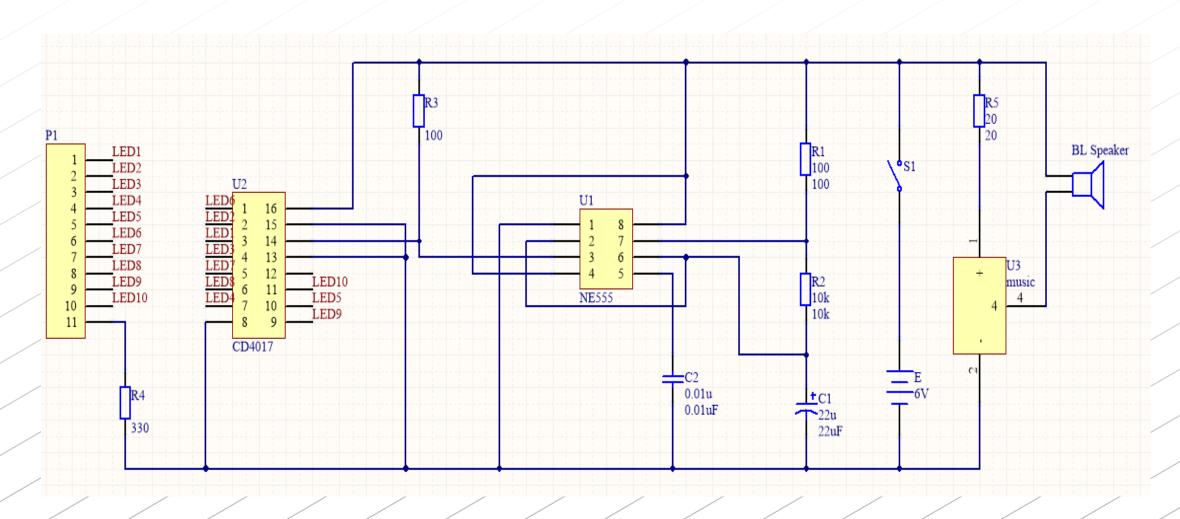




步骤七: 放置网络标号

相同的网络标号之间有电气连接。由于CD4017的十个输出脚与LED排针之间的连接十分复杂,因此采用网络标号进行连接。选择Place/Net Label (放置/网络标号),按下Tab键,将网络名称标号改为LED1,依次往原理引脚上放置







步骤八:修改器件封装;

将各元器件封装改为与实际元件一致

Miscellaneous Devices.IntLib					
电阻R5 (20Ω)	AXIAL-0.5	电容 (22 µ F)	RAD-0.1		
电阻 (剩余)	AXIAL-0.3	555芯片	DIP-8		
电容 (0.01 μ F)	RAD-0.3	CD4017芯片	DIP-16		
Miscellaneous Connectors.IntLib					
扬声器		$HDR1 \times 2$			
开关		$HDR1 \times 2$			
LED排	针	$HDR1 \times 11$			



步骤九:编译

选择系统菜单栏

Project/Compile

Document Sheet1. SchDoc

(工程/编译原理图),编

译结果在Message面板显示。

