

Altium Designer 多个相同电路快速布局(多通道设计)

制作：登登

修改：守候幸福

我们在设计时经常会遇到多个相同的原理图需要绘制成 PCB，如多网卡，驱动等等，如我的电路中有 12 个相同的驱动电路，有没有觉得特别烦,想想就烦.

有没有办法解决呢?肯定有,本文用详细的图文解决上述问题!

下面先看下常规做法:

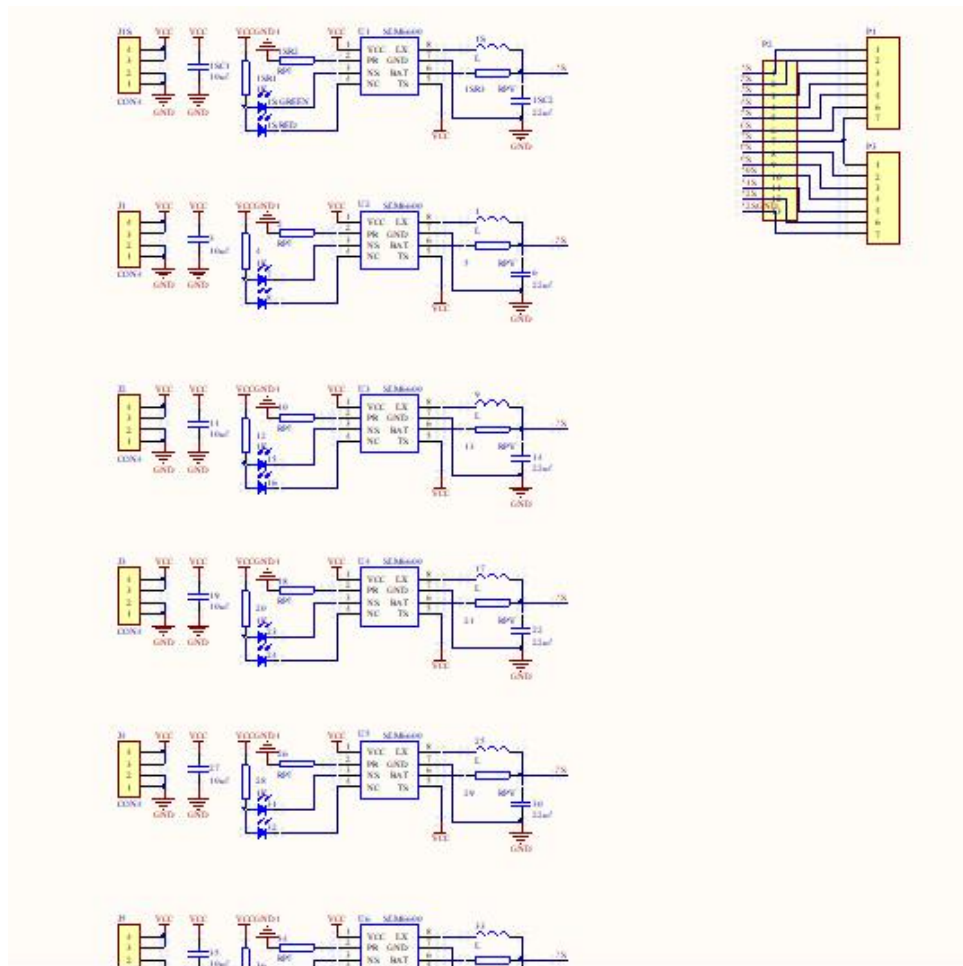


图 1 常规设计

如上图所示，12 个相同的模块(图中只截图了一部分太大了)，按照常规设计，**我们需要原理图和 PCB 中做 12 次相同的操作,原理图画 12 次,PCB 布局 12 次,PCB 布线 12 次(疯了没有,小伙伴们),12 次折磨之后**才可以得到我们最终的 PCB 文件,做出 PCB 布局**不能保证布局完全相同**,而且**浪费了很多宝贵时间,严重影响我去和女神约会**,这可能也是我单身的原因.

留图不留种,规矩老刘懂,**下面开始我们的多个相同电路快速布局教程:**

- 1、 现在我们采用多通道的设计方法,先新建一个原理图,把需要复用模块电路图复制到 sheet2 中,如图 2 所示;

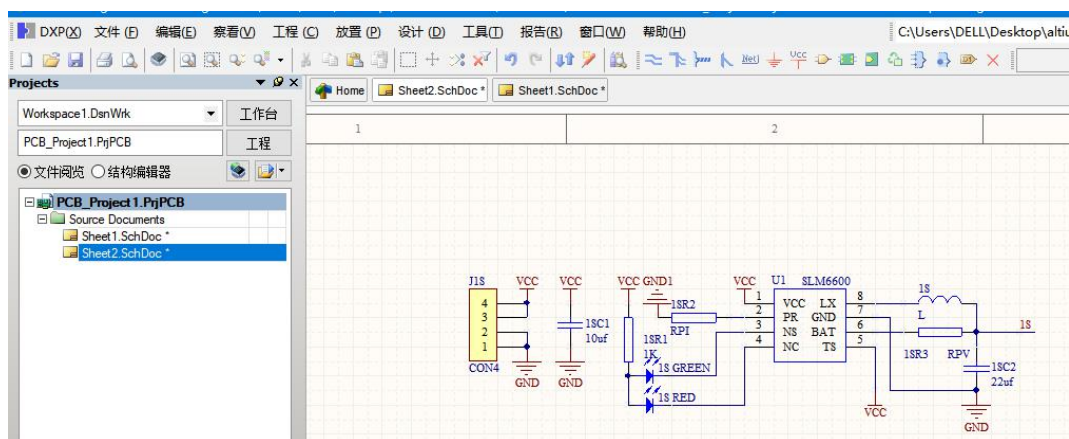


图 2 把复用的一个模块放到新的原理图 sheet2 中

- 2、 把需要引出的接口添加 port, 按快捷键 P+R, 其中电源部分不需要添加, 因为他是公共端;

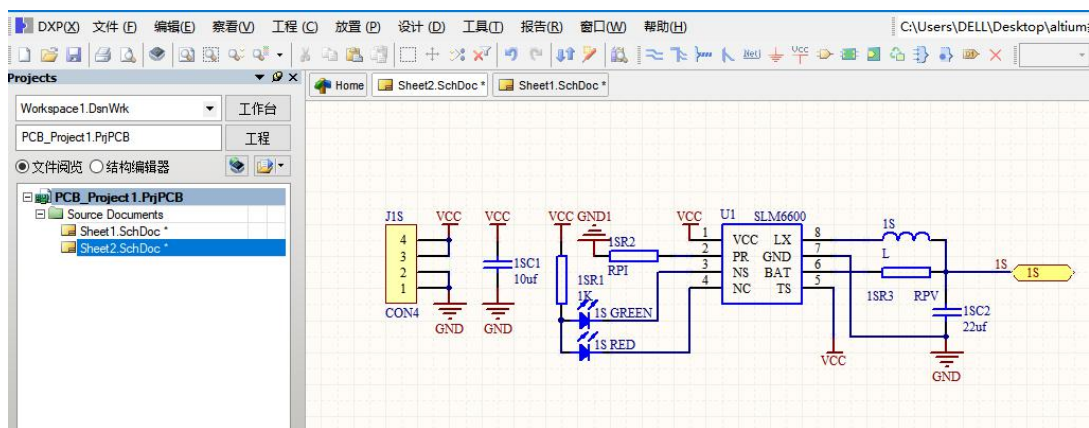


图 3 放置好 PORT 的原理图

- 3、 回到 sheet1 中,在 sheet1 中添加 sheet symbol, 此处我们有 12 个相同的模块我们就添加 12 个, 当然也可以添加一个, 采用重复的方法, 有兴趣的网友可以尝试一下。

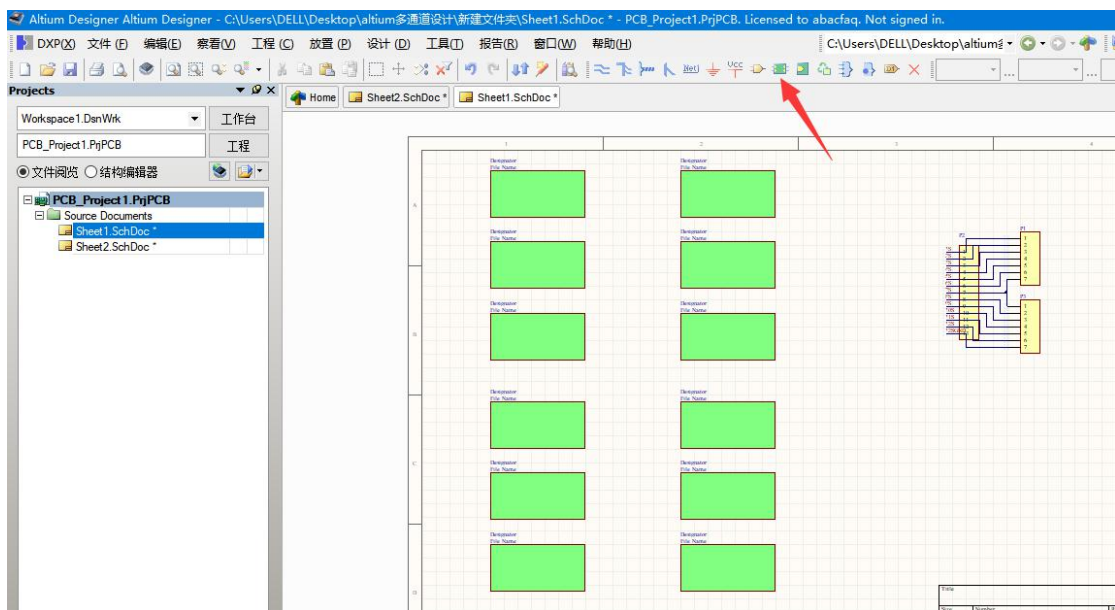


图 4 放置好 sheet symbol 的原理图

4、修改 sheet symbol 的属性的 Designator 为 A、B、C、D...或者 1、2、3... 也就是第一个修改为 A,第二个修改为 B,以此类推.双击 sheet symbol.如下图,并修改参数.

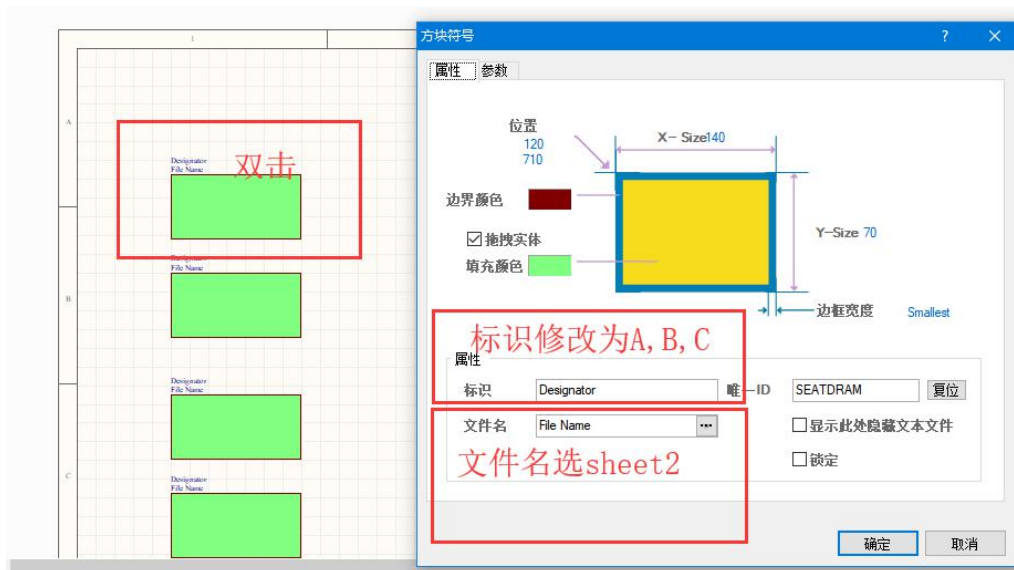


图 5 sheet symbol 属性

5、为 sheet symbol 添加 sheet entry, 并修改 sheet entry 的属性,特别说明该步不可以使用复制粘贴,一定要依次且一次完成添加,否则到时候更新模块会出现图 6 警告。

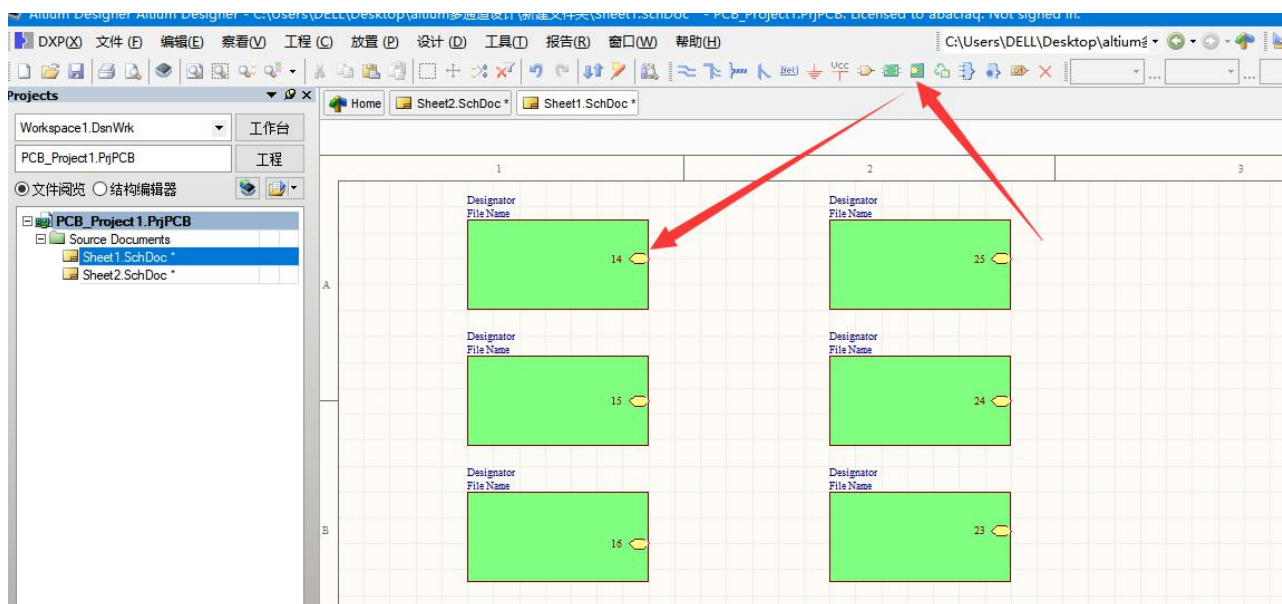


图 5 放置 sheet entry

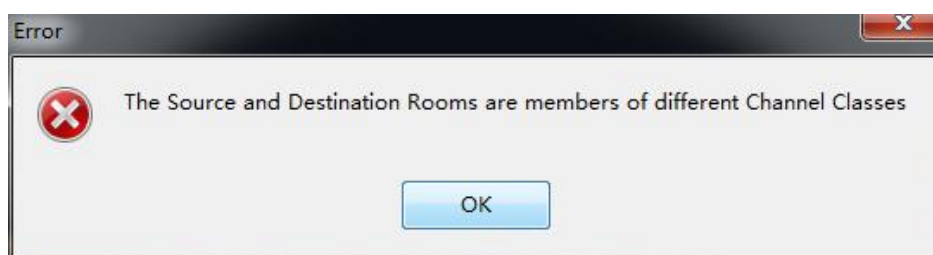


图 6 警告

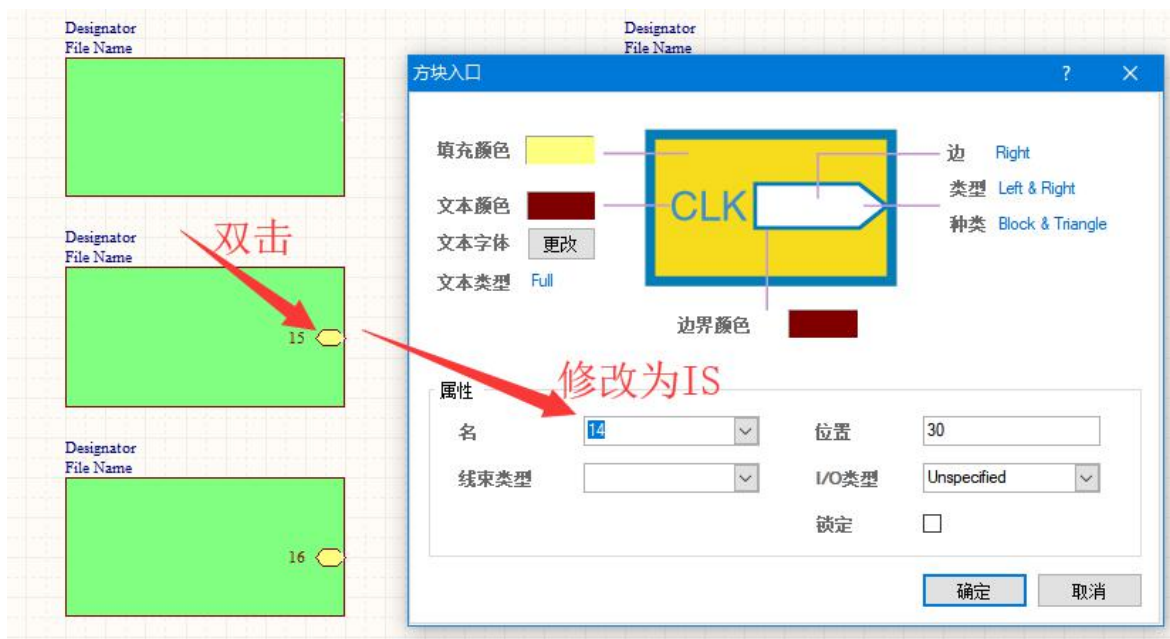


图 7 修改 sheet entry 属性

6、为 sheet symbol 添加网络标号。使之连接到其他网络

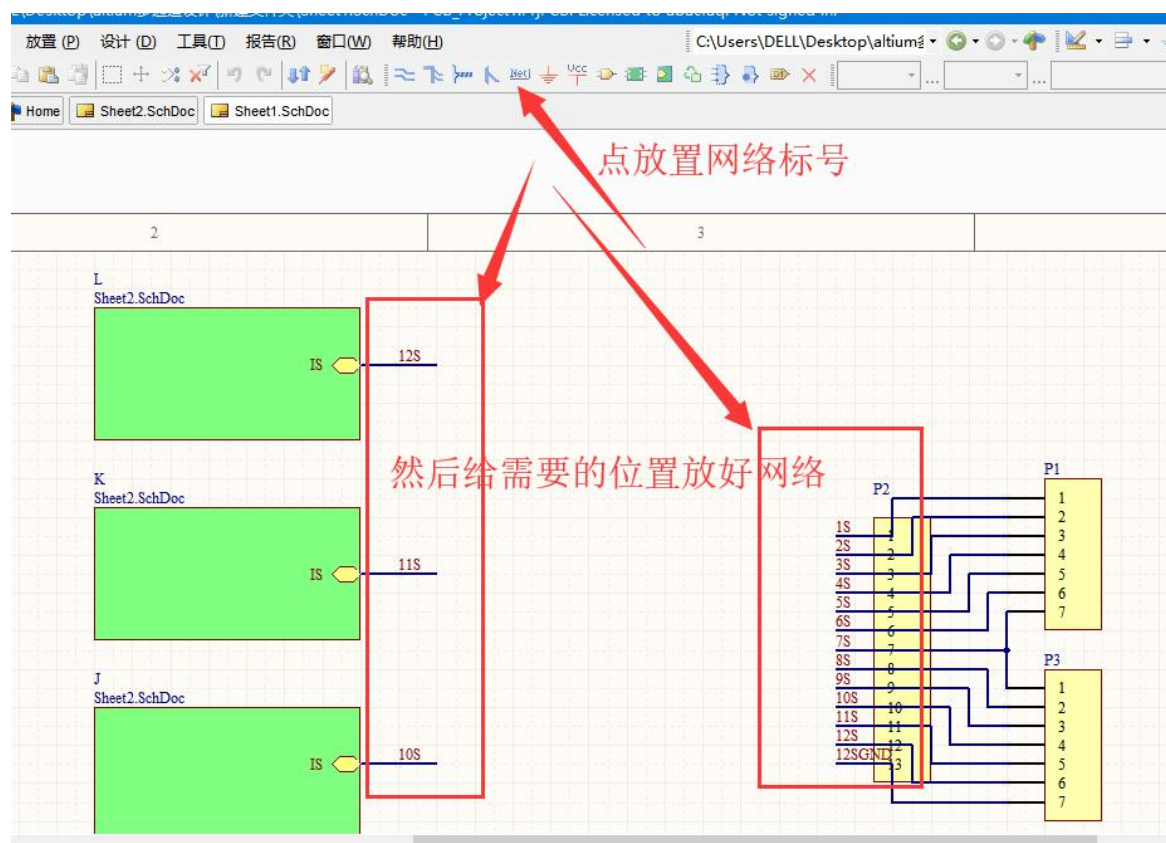


图 8 放置网络标号

7、新建 PCB 文件并保存 PCB 文件,然后更新原理图到 PCB,可以看到每个模块放在一个 room 中,且元器件的位号为 ABCD 结尾.

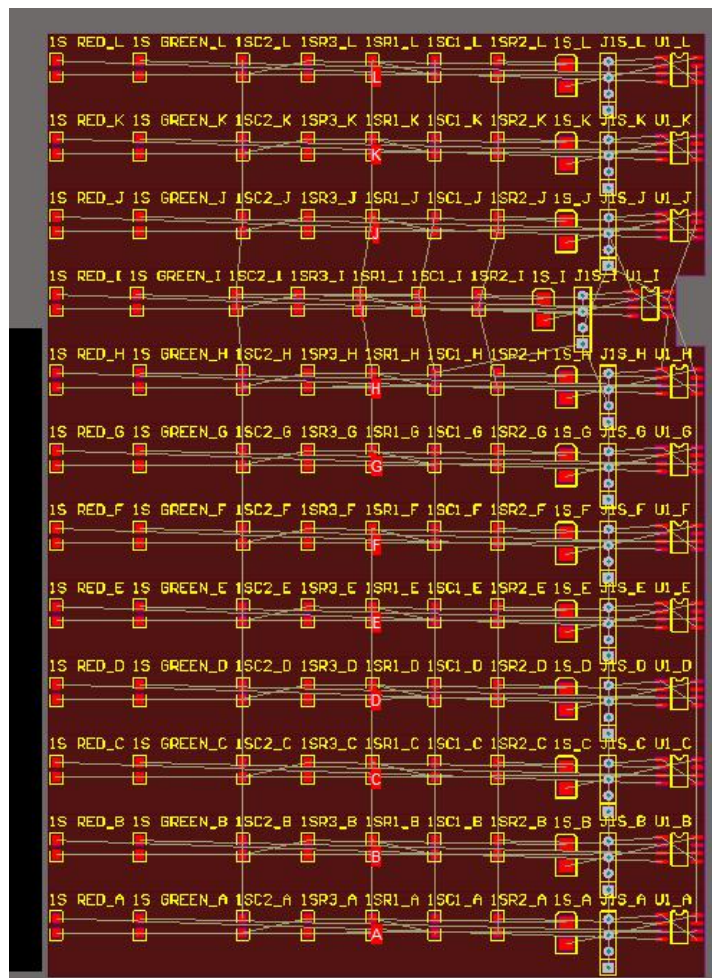


图 9 更新以后的 PCB

8、 我们对 A 进行布局布线, 并调整 room 大小, 尽量小, 只要包含了该模块中的所有器件就行了

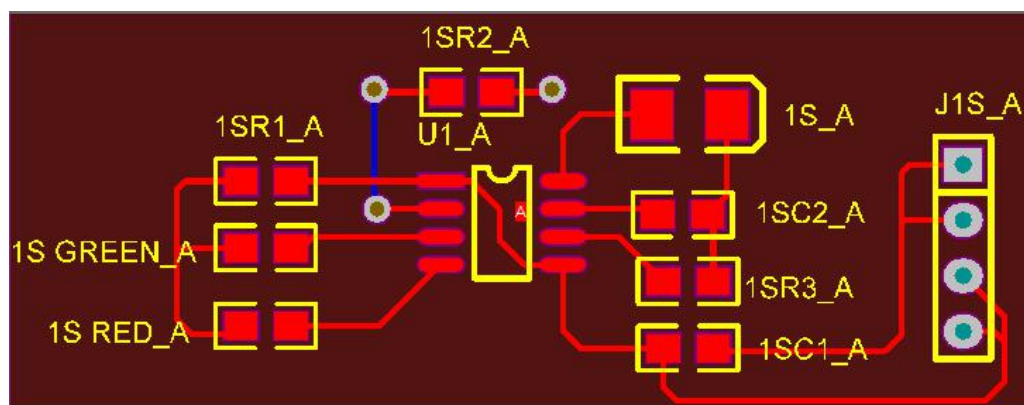
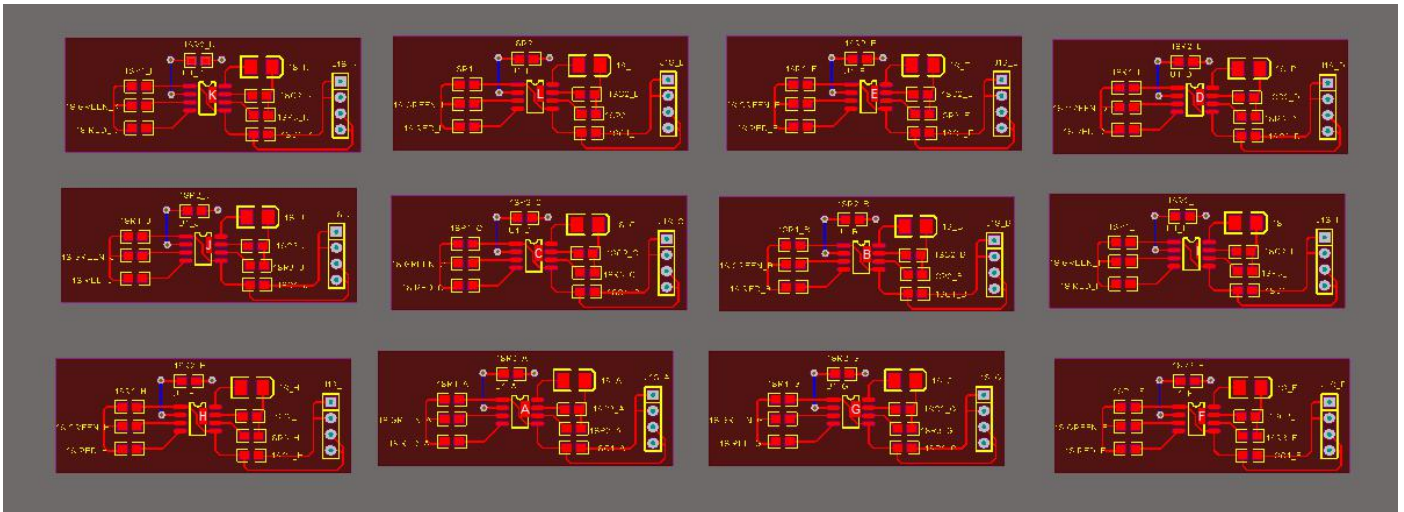


图 10 修改好的 A 电路

9、 接下来见证奇迹的时刻了, 按快捷键 D+M+C, 这个快捷键是设计-room-复制 room, 先点击刚刚布局布线好的 A, 然后出现十字, 点击想要更新的其他模块 B、C、D..., 十字鼠标在的时候, 就可以直接点击到最后, **注意 room 不要交叉, 复制 room 之前把 room 之间留下足够的距离。**



10、搞定,顺利完成多个相同电路布局,是不是很容易,so easy! 最后感谢群里登登大神,枫神 指导,你们也试试吧,我和女神约会去了.再见!