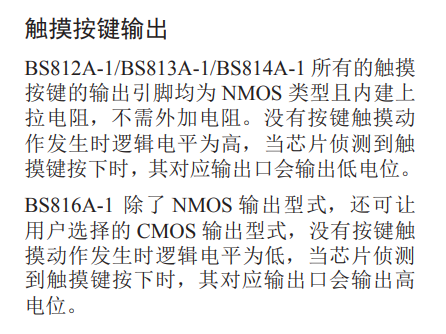
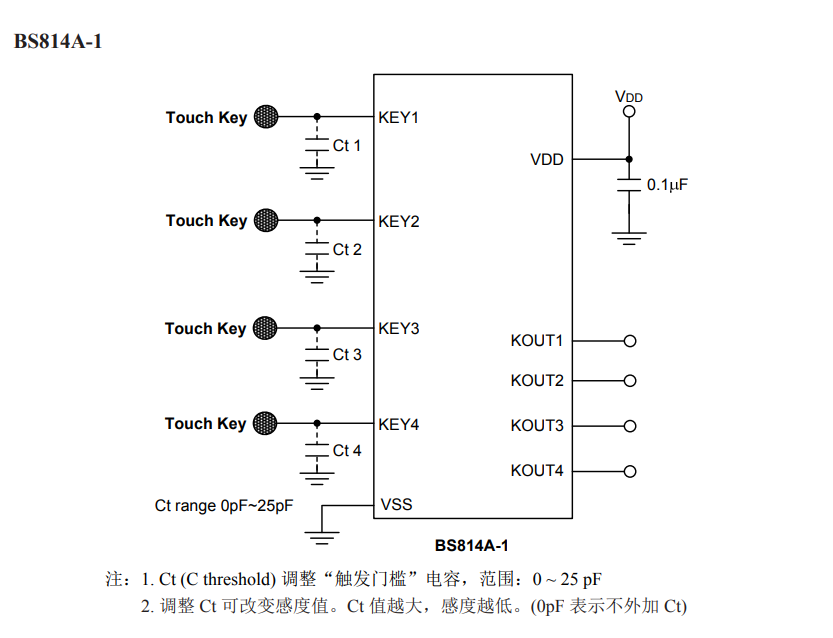
**pcb触摸按键**

使用BS814A-1芯片进行处理

4表示能接四个触摸开关，A-1表示并行输出



814的输出模式为NMOS内建上拉电阻 意思就是内部包含了上拉电阻，平时输出高电位，有触摸操作时输出低电位。

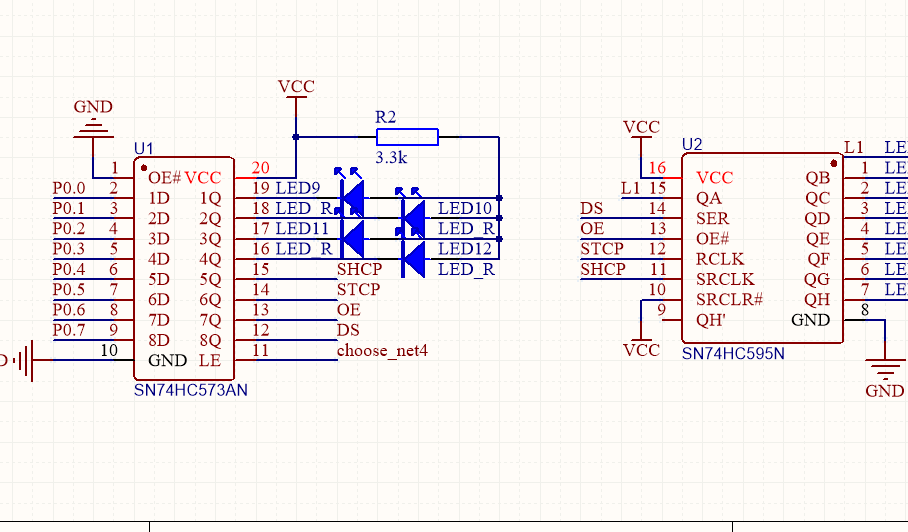


输入的灵敏度可通过接入的电容改变，具体电容大小应如何选择？

**待补充: 在写程序时，按下拉低，松开置高，电位逻辑与按键开关相同，需不需要进行按键消抖？有何异同？**

**74HC595**

打算用P0口连接锁存器573，用锁存器的前四个口控制音源选择指示灯，用后四个口连接595芯片，再通过595芯片控制音量指示灯。这样连接是否可行？在编程时是否会造成困难，如代码过于复杂，或是浪费步骤过多？



595的管脚定义: 10-低电平清空移位寄存器

11-移位寄存器时钟输入

12-存储寄存器时钟输入 //时钟输入是什么？

13-片选，低电平有效

如果单片机的引脚不紧张，用一个引脚控制它，可以方便地产生闪烁和熄灭效果。比通过数据端移位控制要省时省力”——郭天祥

14-串行数据输入



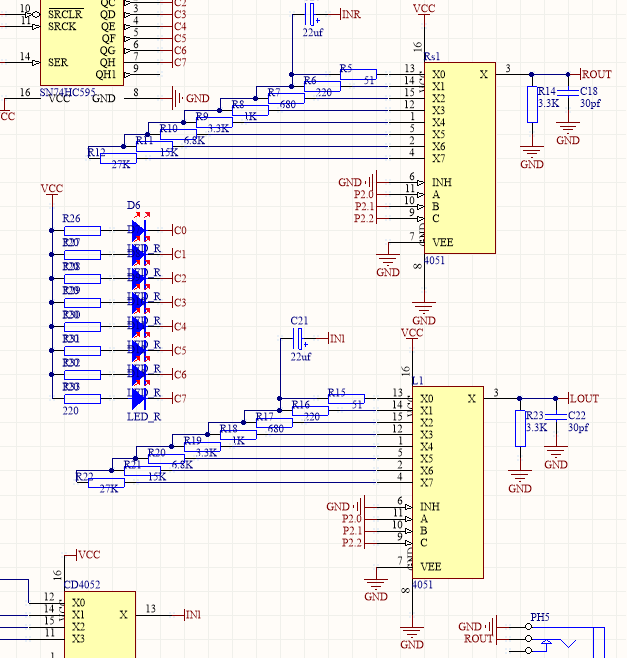
**待补充: 真值表如上，有时间还需要研究一下595芯片的代码写法**

**4051和4052的选择问题**

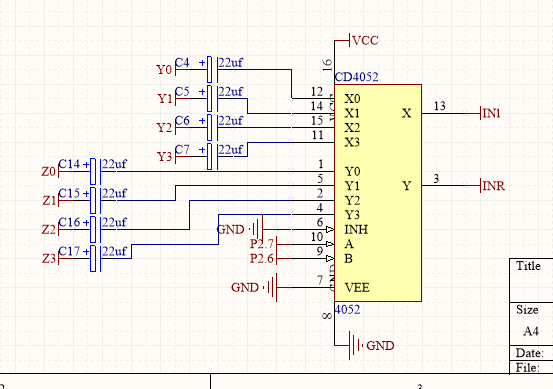




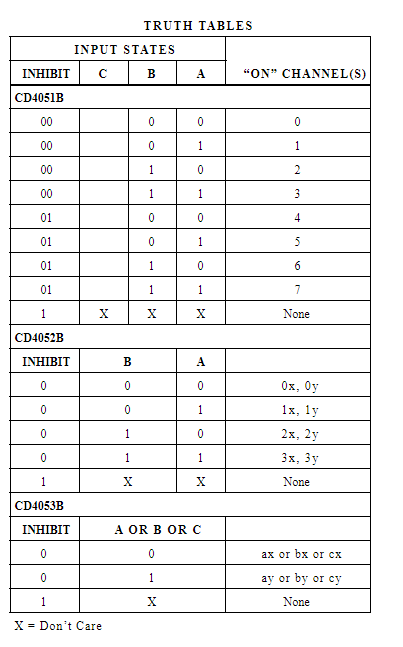
如图，4051是单刀八掷模拟开关，而4052是双单刀四掷模拟开关



在学长的图中，两个4051用于分级控制音量的大小(双声道)



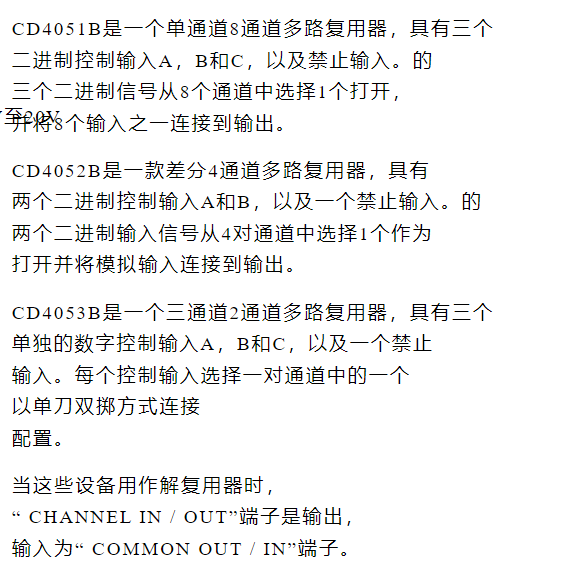
而一个4052则同时处理了双声道的音源选择



真值表如上(CD4051B的inhibit和C两栏上的数据应该是没有分开)

可以看到，将该系列芯片作为模拟开关使用时，需先拉低INHIBIT端(否则输出为高阻态)，在字母端控制的电位高低对应0和1，并由其合成的数字，输出至channel端

**待补充: 然后是怎么操作实现开关的效果？**



另一方面，注意到4051是单刀八掷开关，通过ABC的输入值来控制八个CHANNELS管脚

而4052是双三刀四掷开关，通过AB的输入值同时控制两组四个CHANNELS管脚

4053则好像是直接通过ABC各控制一组两个CHANNELS管脚

换句话说，4052较为特殊，它的两组四个对应序号的CHANNELS管脚的状态是同步的，学长的原理图中使用4052来控制双声道四路音源选择，可以说是再合适不过了

目前来看，可以认为4052的功能是完全可以通过4051来实现的，只是在代码方面需要多费一些功夫(将8个管脚人为地划分为两组，同步进行操作)。

但是4051能做到的，4052却未必能做到，可以认为4052是功能特化的4051

学长的双声道功放使用了2个4051和1个4052。那么对于单声道功放，只需要1个4051和半个4052即可完成任务。另一方面，这半个4052也可用半个4051来替代，那么只需购买4051即可。

**待补充: 在学长的图中，4051 COMMON端连接的电阻和电容的用处是？**