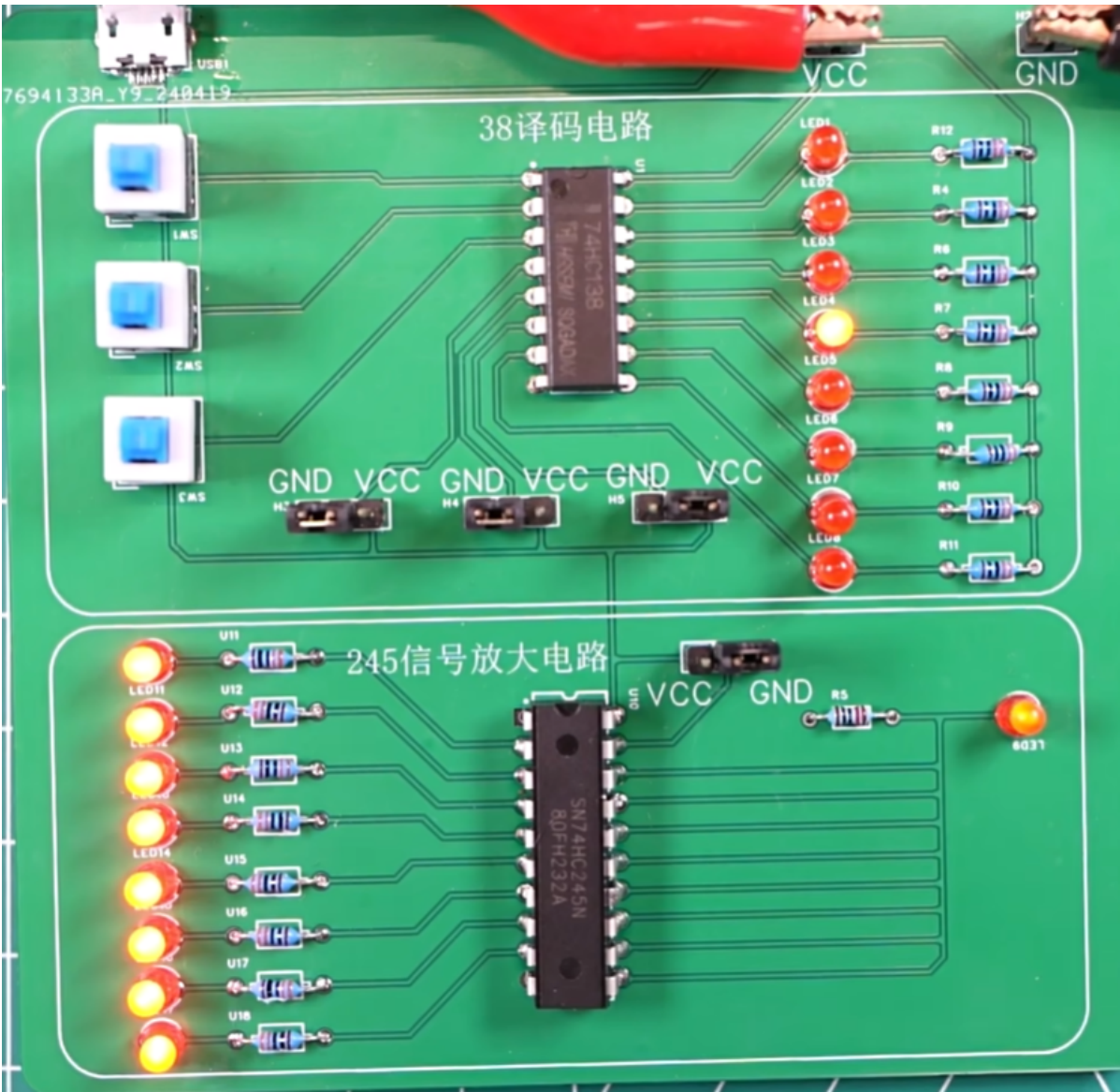


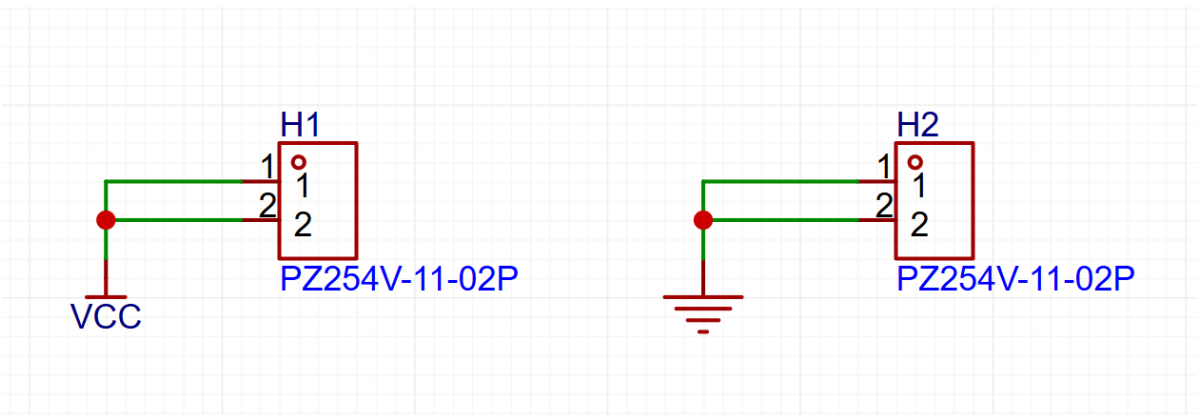
进阶练习：38译码电路+245信号发生电路



74系列芯片

74系列芯片型号汇总：https://blog.csdn.net/weixin_44301306/article/details/120761661

排针与电源网络

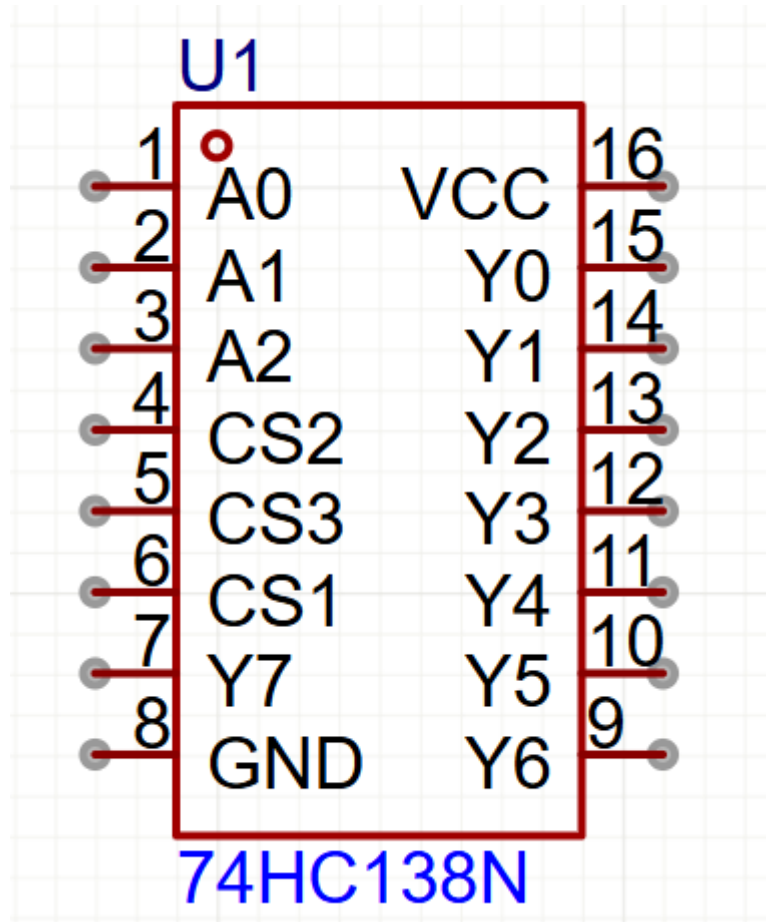


排针：pin header

02p: 2引脚排针

254:2.54mm=0.1inch (1inch=25.4mm)

3-8译码器74HC138N



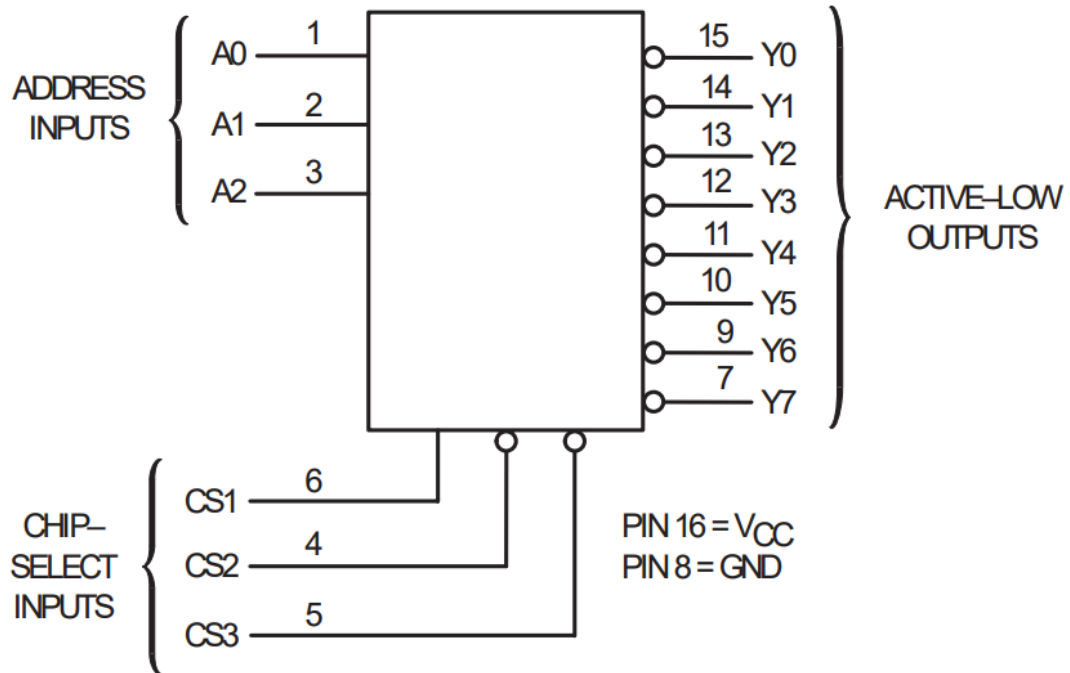
封装方式: DIP (双列直插)

工作原理

使能端: CS1=1, CS2=CS3=0

3-8译码: 二进制A2A1A0->十进制j, Yj=0

LOGIC DIAGRAM

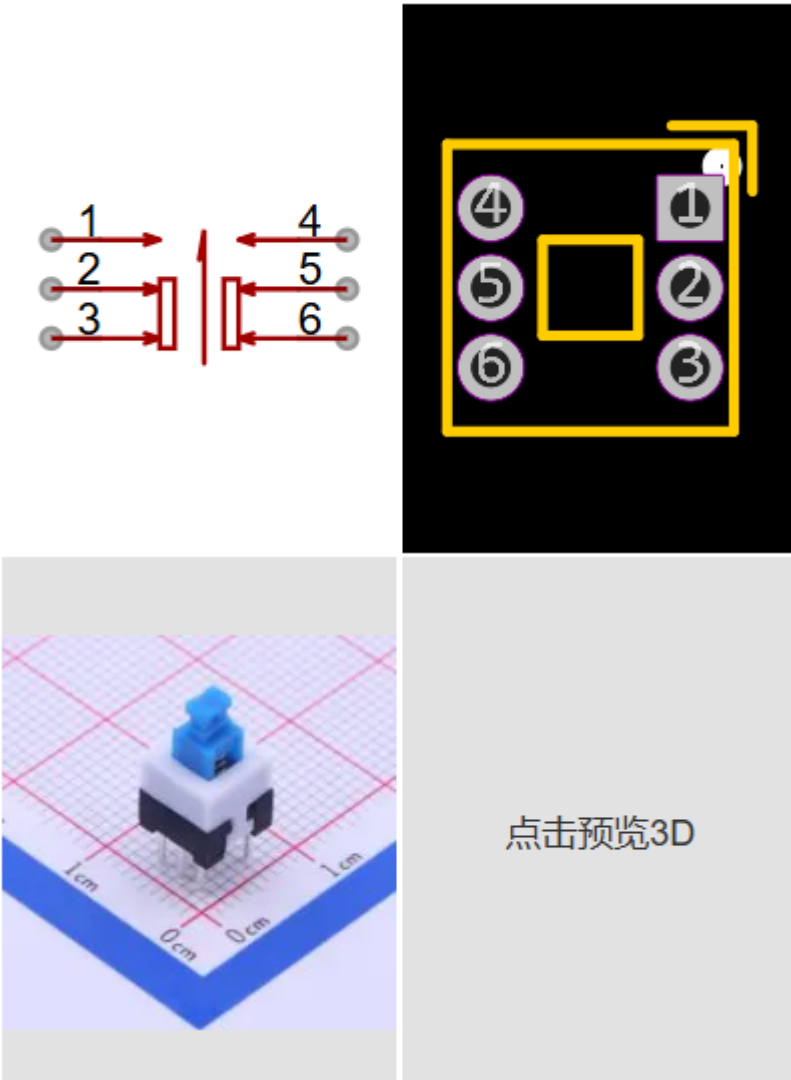


FUNCTION TABLE

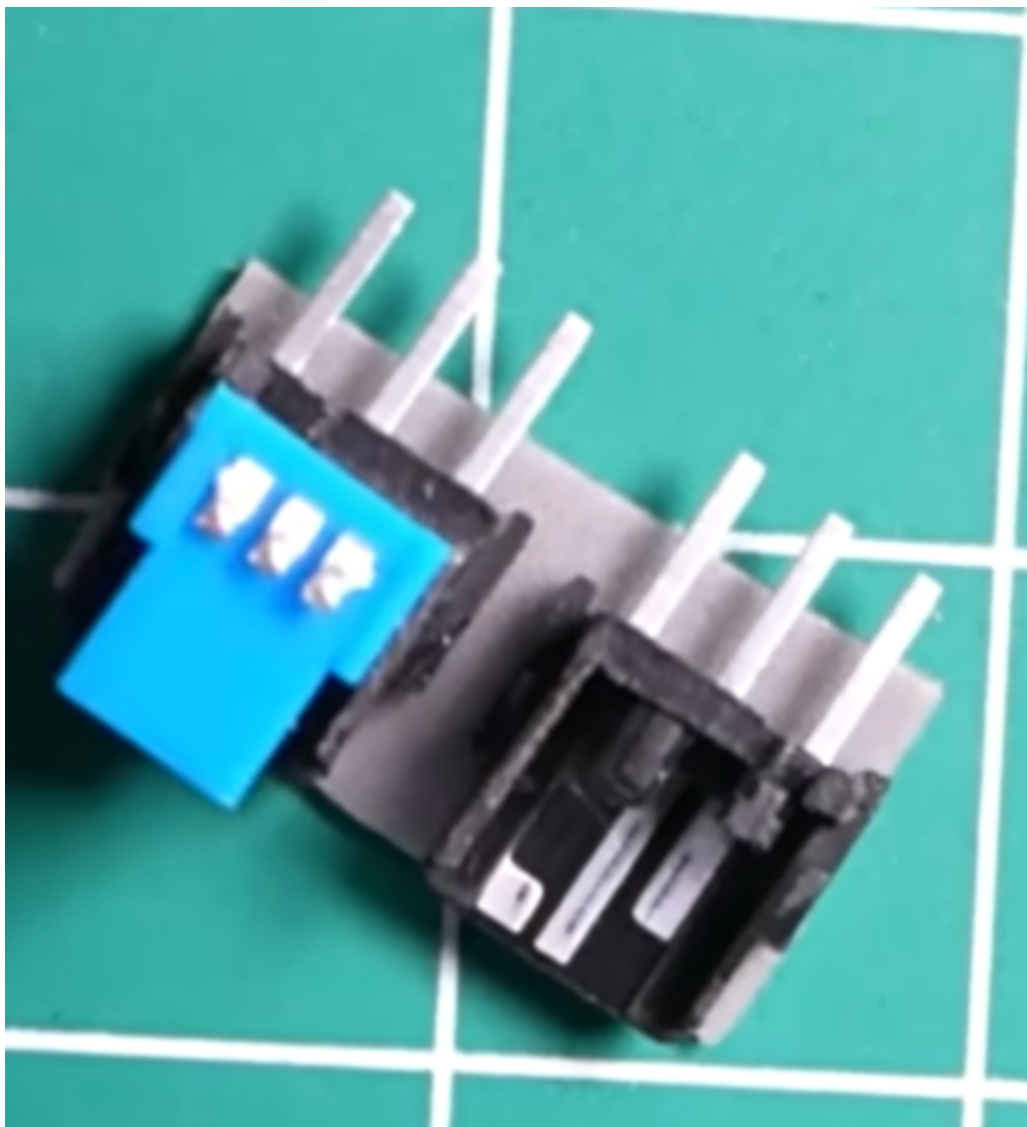
Inputs						Outputs							
CS1	CS2	CS3	A2	A1	A0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
X	X	H	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
L	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	L	H	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H
H	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H
H	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H
H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

H = high level (steady state); L = low level (steady state); X = don't care

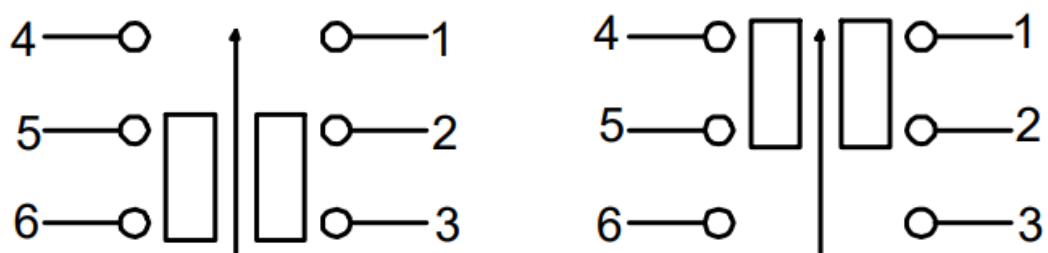
38译码器输入： XKB7070-Z自锁开关



机械结构



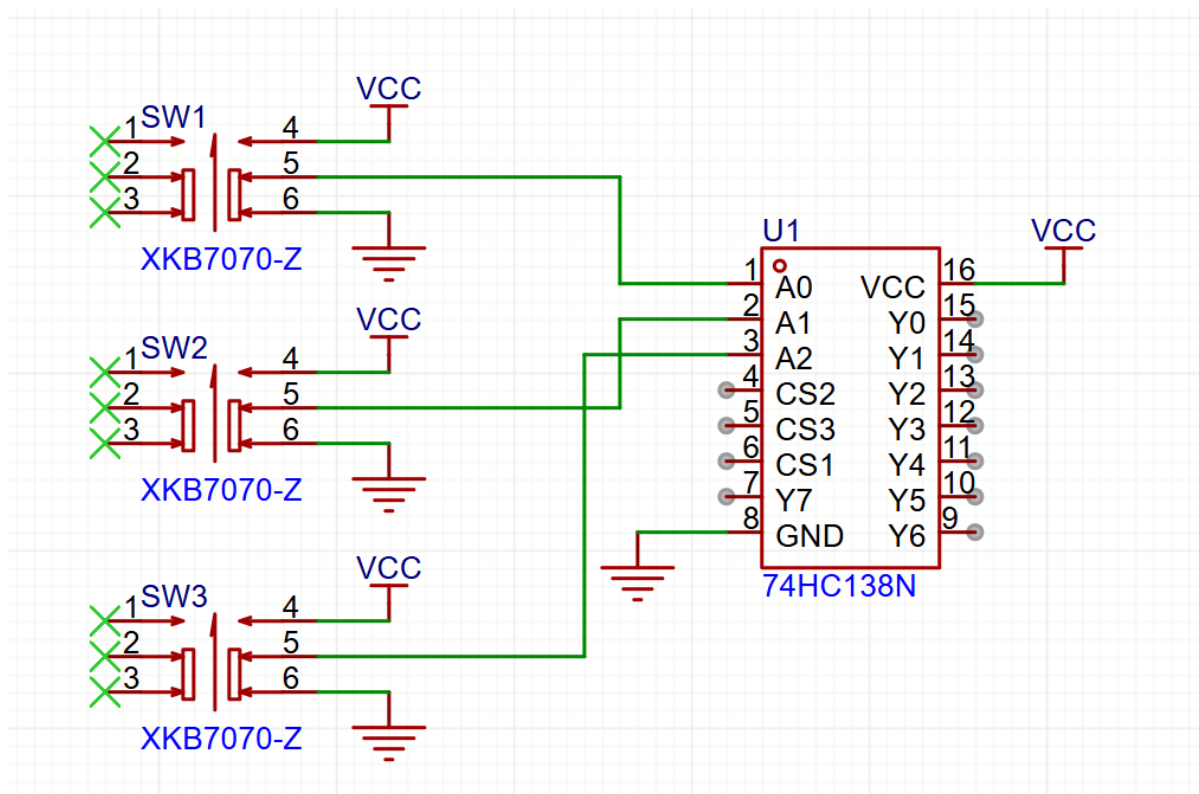
工作原理



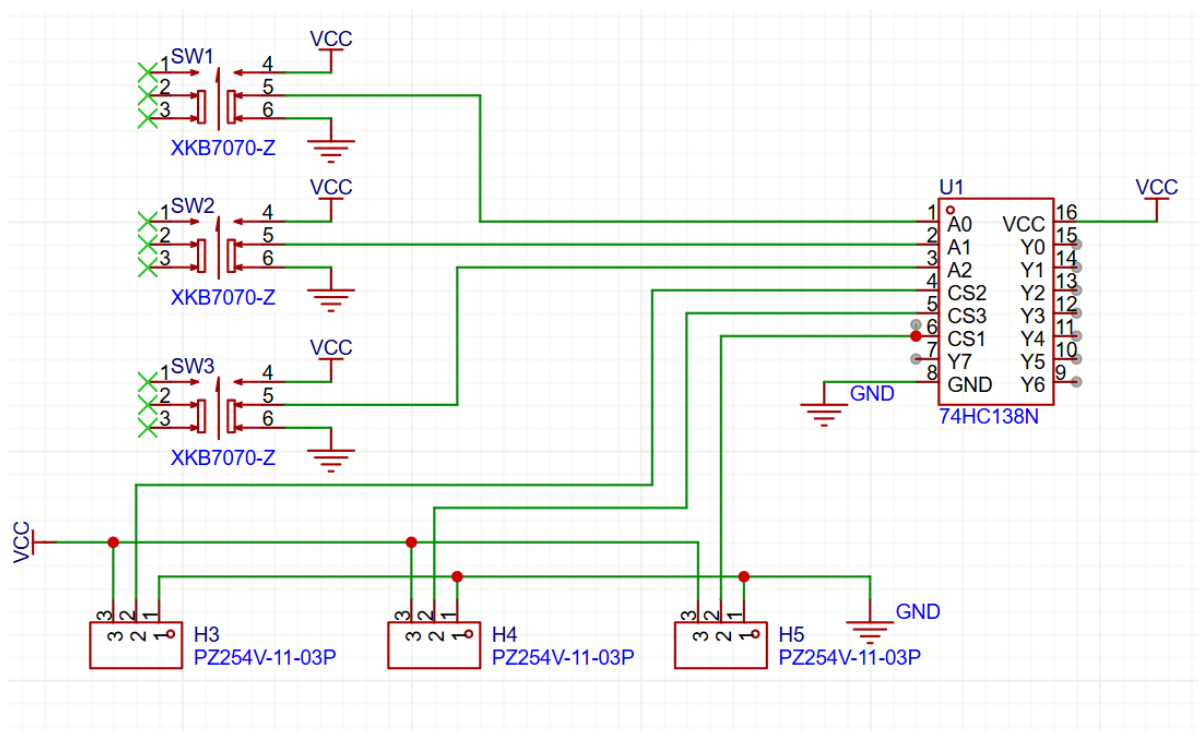
常态：2-3导通 5-6导通
按下：1-2导通 4-5导通

方块对应蓝色按钮，两边各有三个触点，每边的三个触点彼此连通（万用表蜂鸣档测量短路），外壳两侧分别由三个引脚，中间引脚贯通上下，外侧引脚偏短，内侧引脚的一端有一个靠近中间引脚的触点。当按钮按下时，外侧、中间引脚通过按钮触点相连；按钮松开时，内侧、中间引脚通过按钮触点相连。

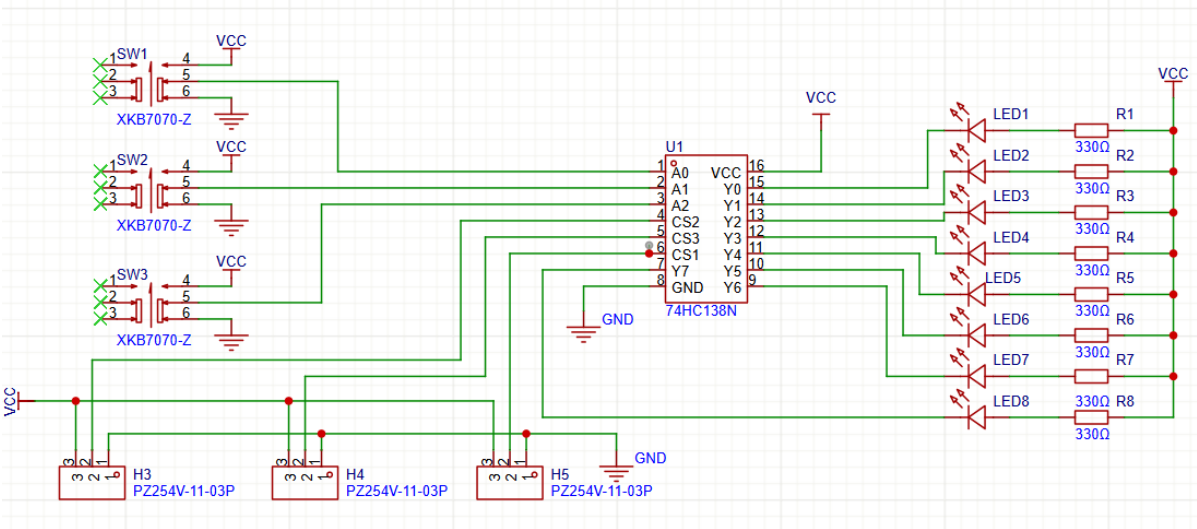
电源通过自锁开关连接38译码器输入端



38译码器使能：3P排针+跳脚帽

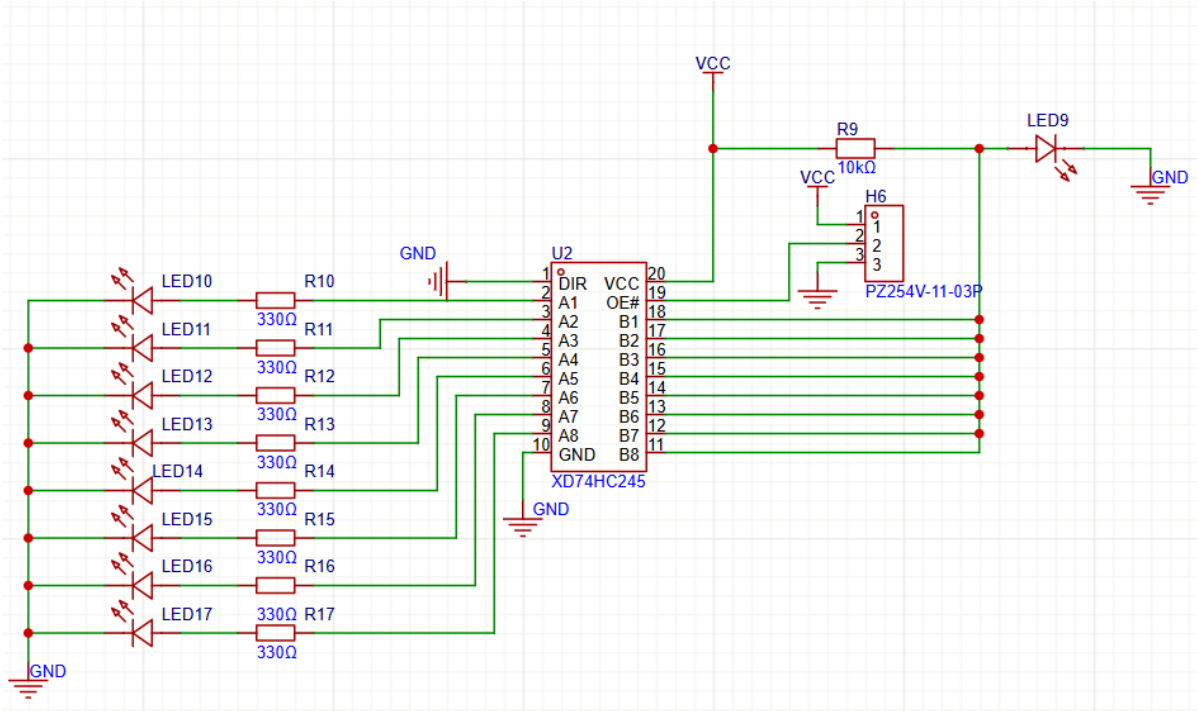


38译码器输出： LED+电阻串联

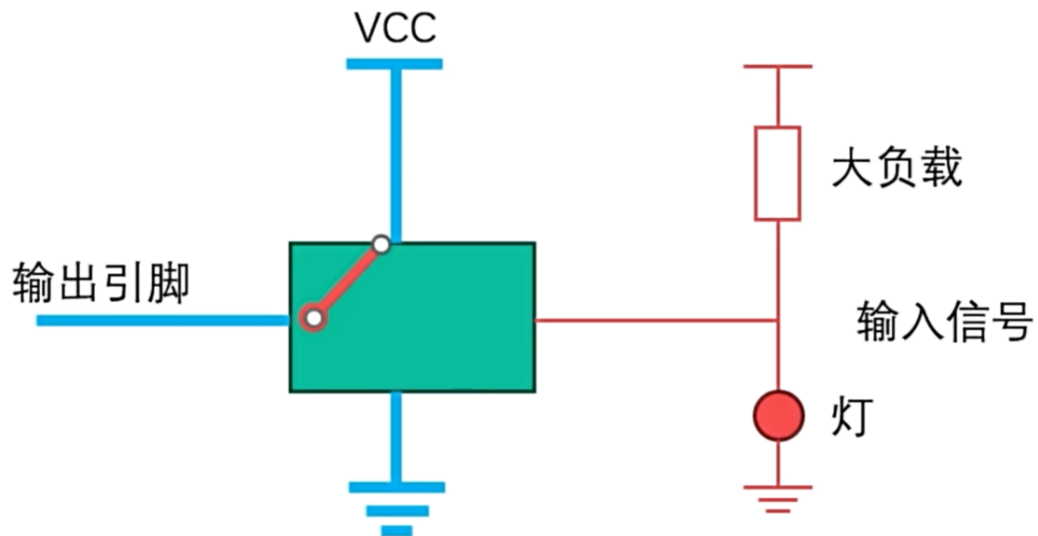


(8-05) PCB学习视频19-30

245原理图绘制



245芯片信号放大原理



PCB布局

PCB中快速选择原理图中对应的元件， shift+X

板框：99mm×99mm(刚好免费打样)，板框层锁定

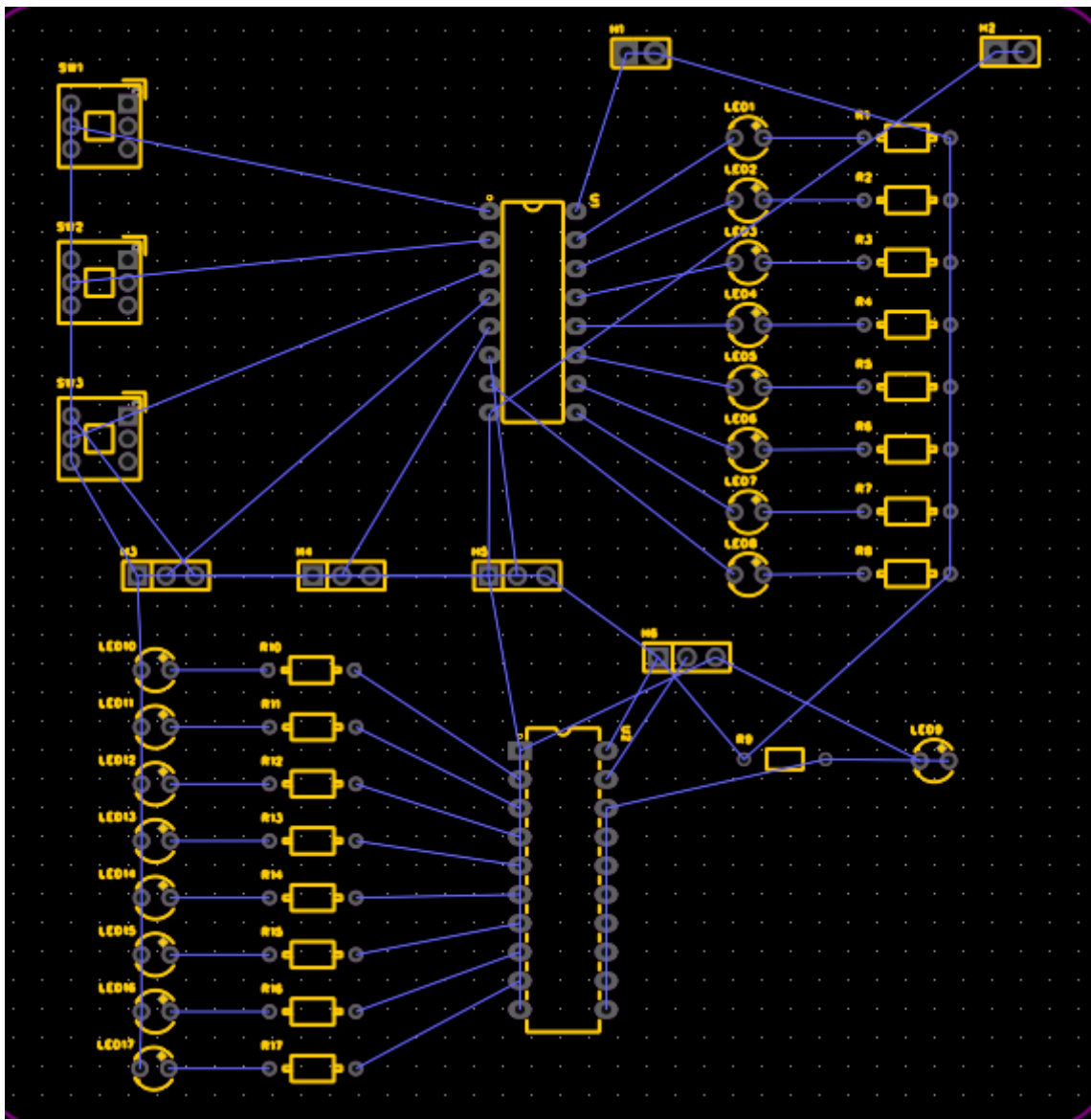
38译码电路元件布局

电源排插间距3cm

三个三引脚排针相距3引脚距离 ($2.54 \times 3 = 7.62\text{mm}$)：水平指定边沿间距分布

245电路元件布局

ctrl+左键选中多个元件



网络与飞线

查看网络-飞线：所有未物理连线（蓝线非红线连接）的网络