

雷恩的 Kimera 科普讲堂

Leon Sun

2015/2/2 (好 2 的日子)

Kimera 是一款任意飞线矩阵键盘控制器。

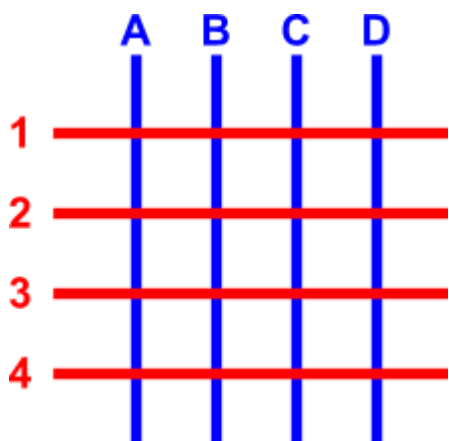
那问题来了。

什么是矩阵键盘？

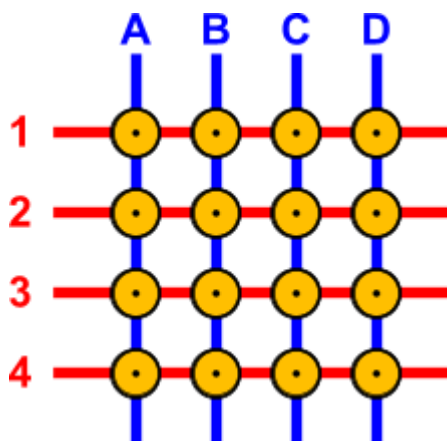
放在你面前的可能是一个超过 100 个按键的键盘，如果你不了解矩阵技术，你可能认为这个键盘有一个强大的处理器，至少需要足够的引脚来读取相同按键数的信息，这显然是不现实的。

主要标准是什么？

矩阵实际上就是行和列的组合。下面这张 4×4 的矩阵图方便你对信息的理解。



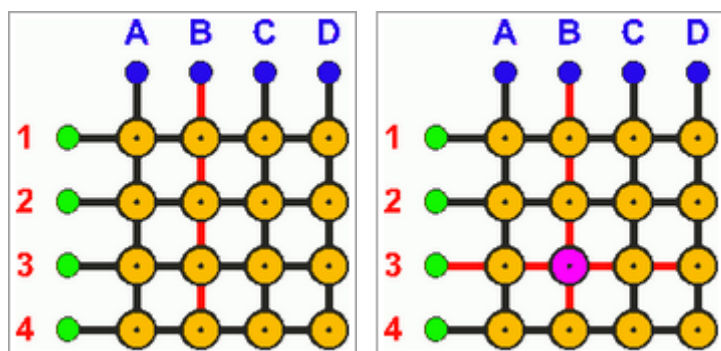
红线是行，蓝线是列。他们一共有 16 个交点，但是行列之间并不接触。现在我们给每个交点添加上一个按钮开关。如下图。



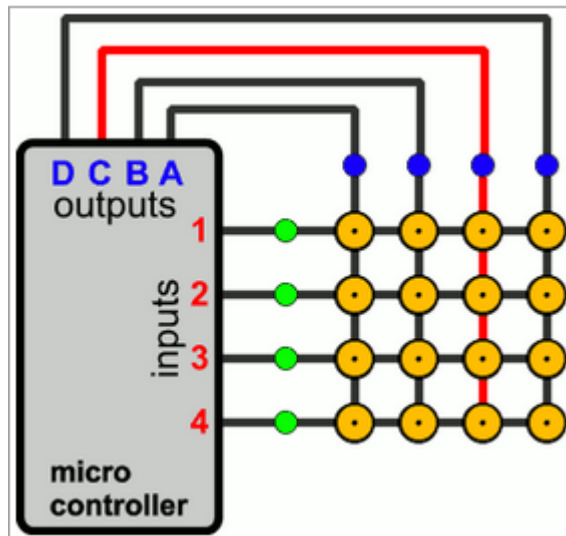
按钮开关按下时，红线和蓝线才会真正接通，为了方便，我们给每个按钮都按照行列位置起一个名字，比如最左上角的按钮 A1 和最右下角的按钮 D4。

矩阵键盘如何工作？

为了了解工作原理，我们暂时把之前的红色和蓝色全都变成黑色。首先给矩阵中的一列提供电平信号，比如 B 列，图中已经标注为红色。此时按下 B3 按钮，图中表示为紫色。当紫色按钮不按下时行信号没有收到任何信息，当紫色按钮按下之后，行 3 收到了电平信号，我们既知道了只供给列 B 信号，又在行 3 收到信号，那我们可以断定，B3 是此时唯一按下的按钮。



现实中的矩阵键盘是怎样的？



上图是一个控制器和矩阵键盘，控制器的 ABCD 是四个输出口，1234 是四个输入口。一般的控制器的输入输出口不能随意定义，导致了行列数量很固定。

Kimera 可以自由切换输入输出矩阵，可以将 1234 AB 共 6 个引脚都设置为输入口，只将 CD 两个引脚设置为输出口，对应的矩阵键盘也要有所变化，就是一个 $2 \times 6 = 12$ 按键的矩阵键盘。

Kimera 就是一款这样的控制器，他可以随意定义矩阵，扁扁得儿~。

有任何疑问可以联系 kai1103 QQ 群 70792735