

实验操作（一）

一.双轮底盘运动

一.双轮底盘运动

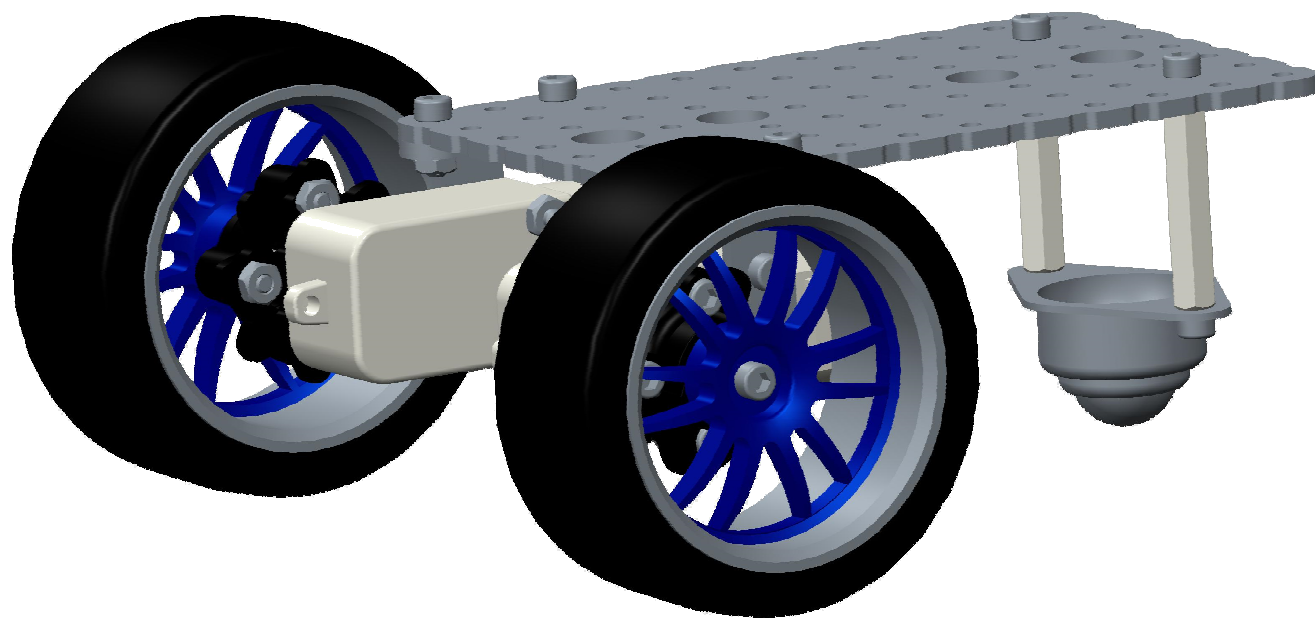
(一) 通过这个实验，大家可以获得以下技能：

- (1) 具备多个电机的机构的调试；
- (2) 差速双轮底盘的差速运动控制；
- (3) 学习子程序的编写。

一.双轮底盘运动

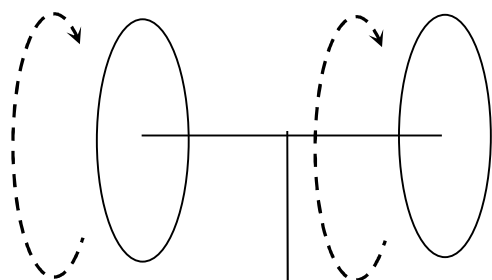
(二) 操作内容

编写程序实现双轮底盘前进、后退、转向、原地旋转4个动作。

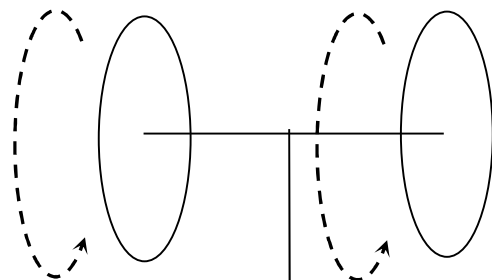


一.双轮底盘运动

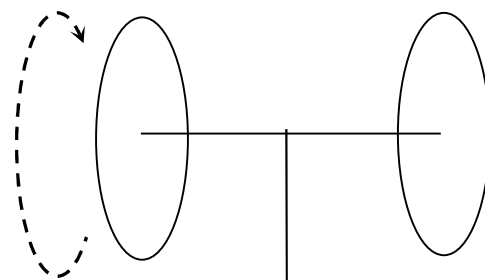
四种运动形式的图示



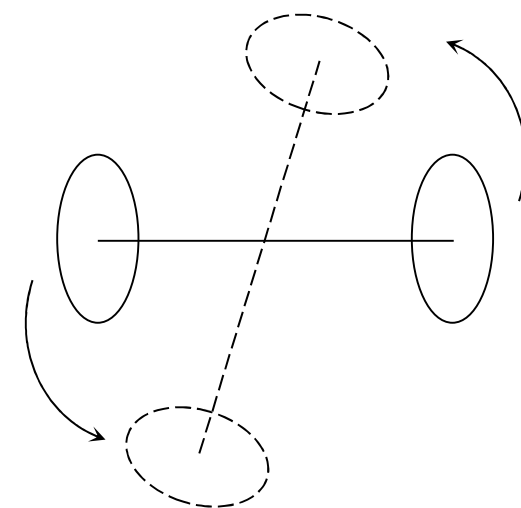
两轮同时正转：前进



两轮同时反转：后退



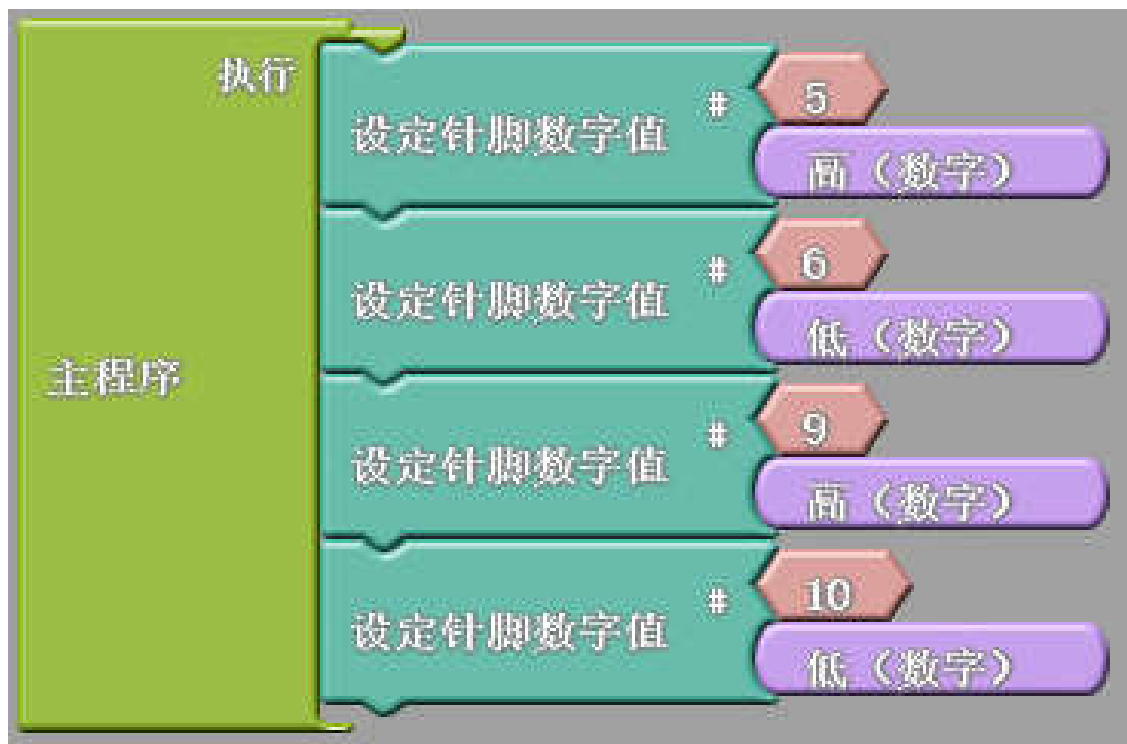
一转一停：以轮为
圆心旋转



同速一正一反：原地旋转

一.双轮底盘运动

(三) 示例程序:



小车如何
运动?



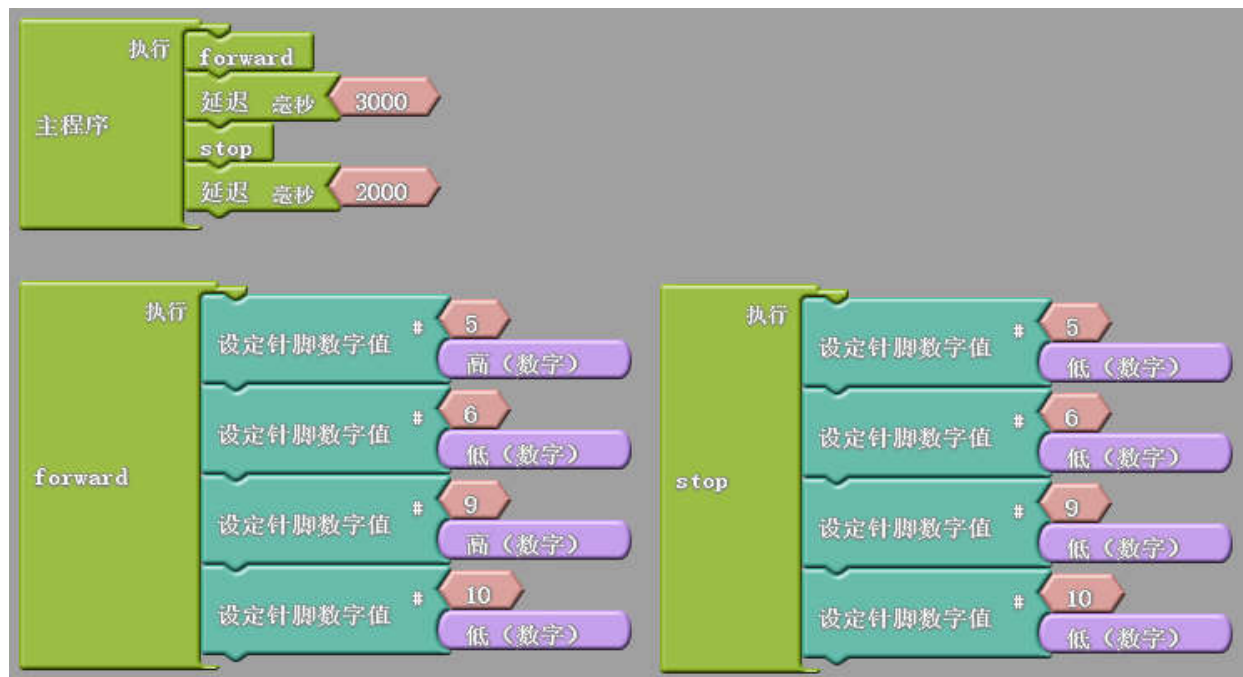
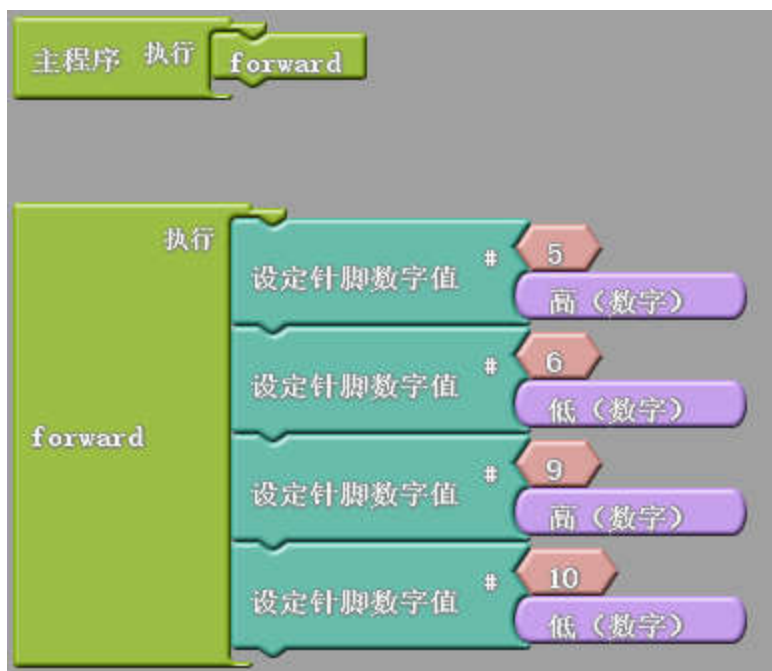
该底盘的运动不仅仅和针脚的电平高低组合有关系，还和电机插针的正反有关系。

“保持电路不变而调整程序”，也可以“保持程序不变而调整电路”。

一.双轮底盘运动

（四）子程序模块化:

如下图的两个程序，主程序里调用子程序，子程序的具体内容在模块中编写，使主程序简洁明了。



请大家编程并调试，实现前面说的四个功能，用子程序的方式编写。

二.开关启动机器人

二.开关启动机器人

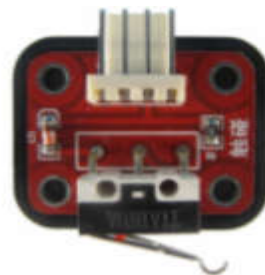
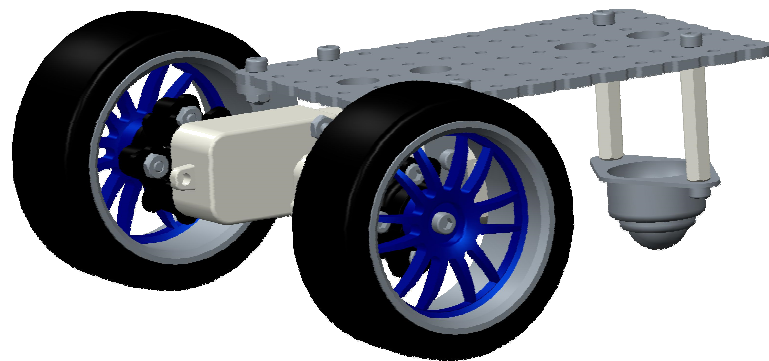
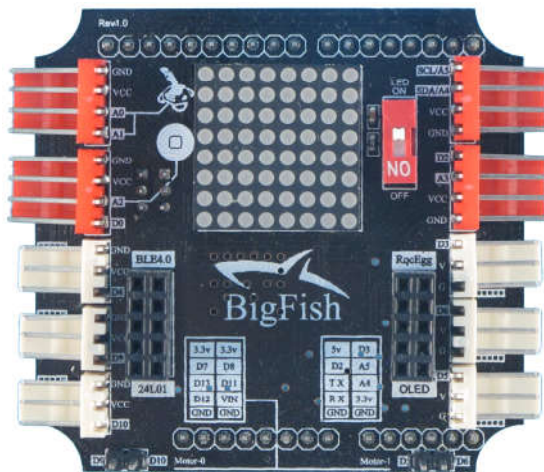
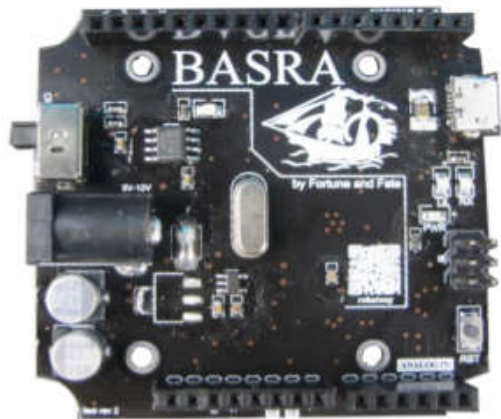
（一）通过该实验，您将获得以下技能：

- （1）使用简单传感器的数字量（即开关量，0或1）检测功能；
- （2）掌握触碰传感器的特性和使用方法；
- （3）通过搭建检测电路，掌握“探索者”基本检测电路的连接方法
- （4）通过编写触碰开关程序，掌握图形化编程，C语言编程；
- （5）学会使用“如果/否则”逻辑

二.开关启动机器人

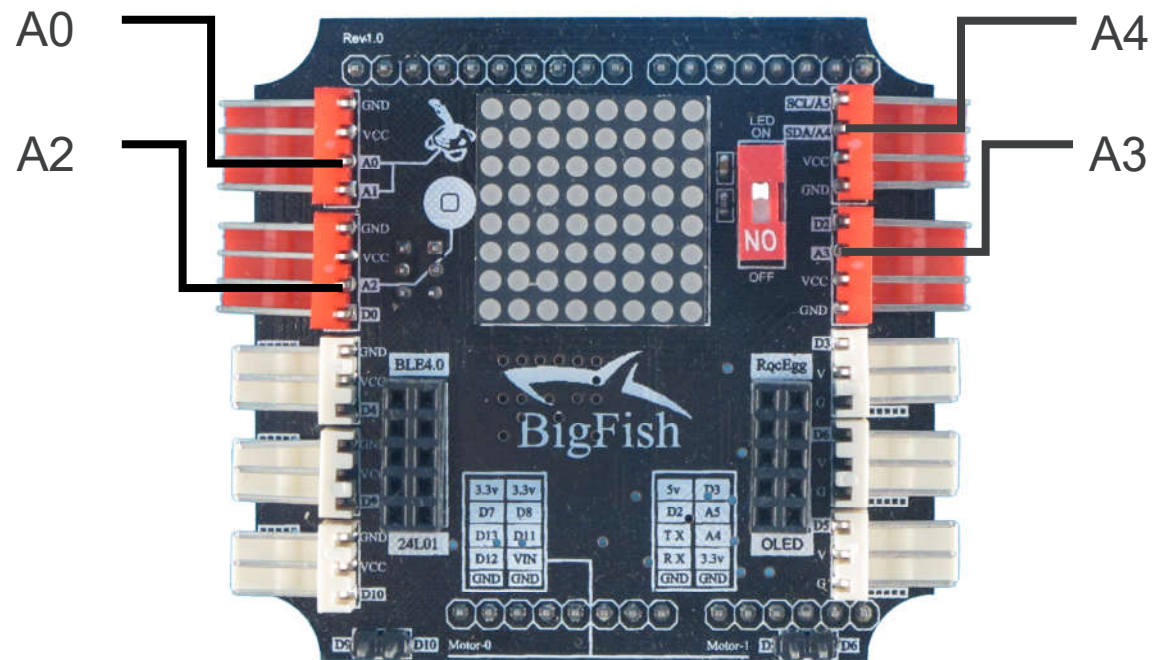
（二） 操作内容：

将主控板、电池、触碰传感器固定在小车上，将扩展板堆叠在主控板上。编写程序：如果传感器触发，小车前进3秒，否则小车不动。



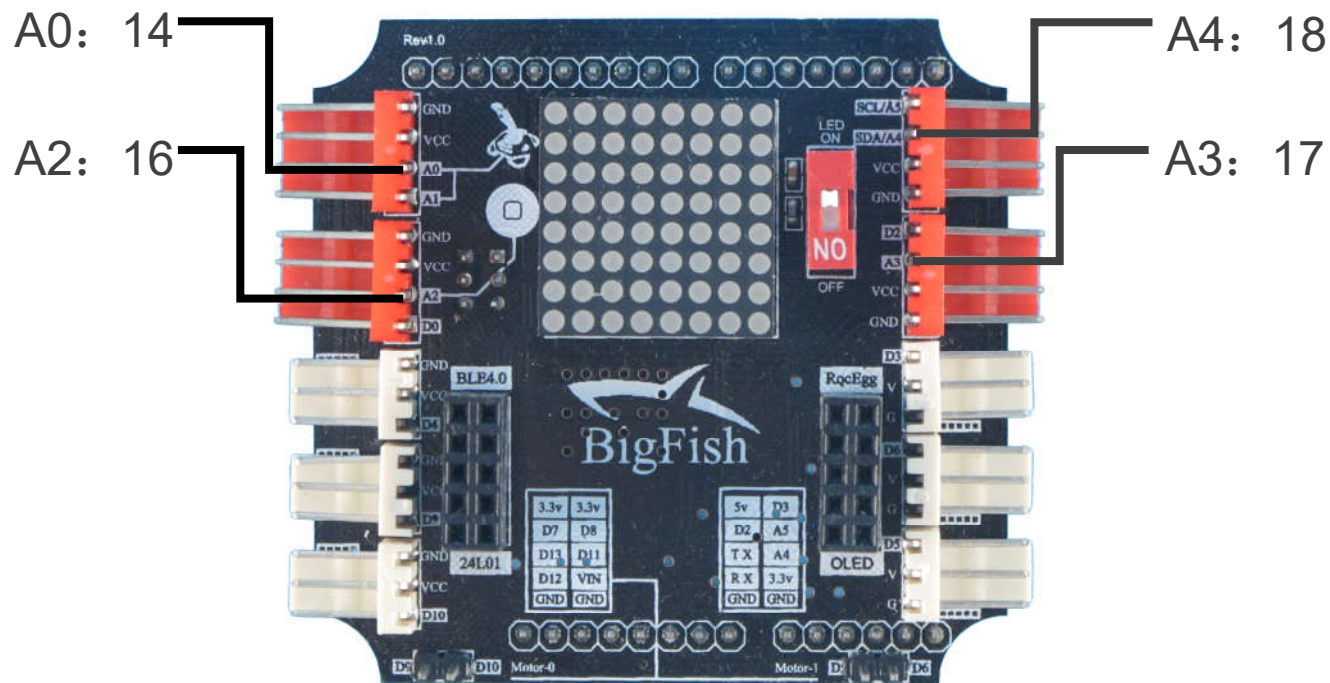
二.开关启动机器人

C 语言编程时需要用到端口号，传感器对应的端口号要看传感器端口VCC针脚旁边的编号，即：A0, A2, A3, A4



二.开关启动机器人

图形化编程时也需要用到端口号，图形化程序对端口号认定的方法比较特殊，对于Basra，A后面的数字加上14即可，如A3端口号为 $3+14=17$





二.开关启动机器人

(三) 调试

在图形化编程界面中参考以下程序并编写烧录，自己完成调试：



传感器的触发条件是“低电平”，而  语句意思是“14号数字引脚获得高电平”，因此要在前面加一个逻辑运算符 

二.开关启动机器人

（四）拓展

- 1.改用近红外传感器实现该功能。
- 2.使用近红外传感器实现避障功能，即“如果传感器触发，小车停止、后退、转向；否则，小车前进”，请自己编写子程序并完成调试。



谢谢观看！ ！ ！