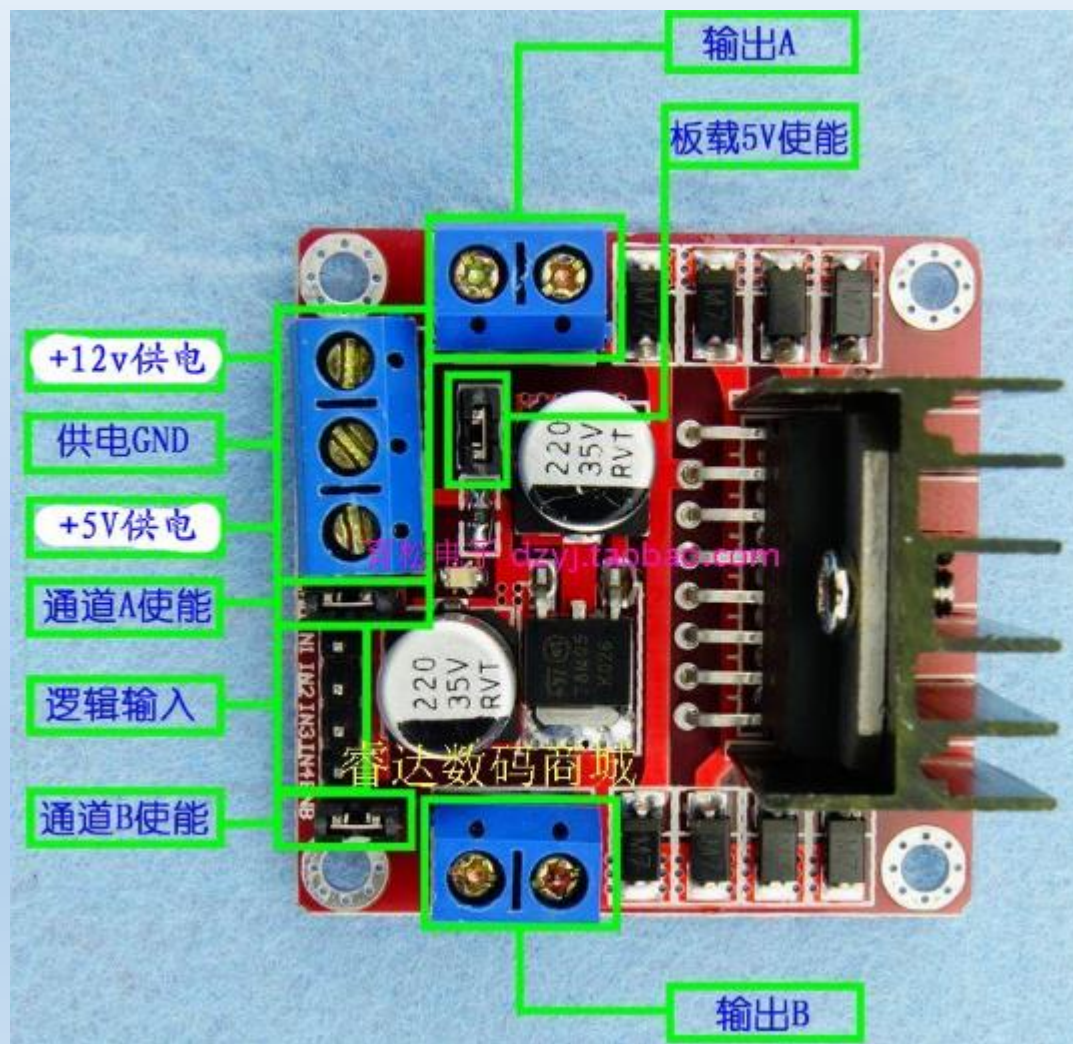


实验四

巡墙、跟随、避障

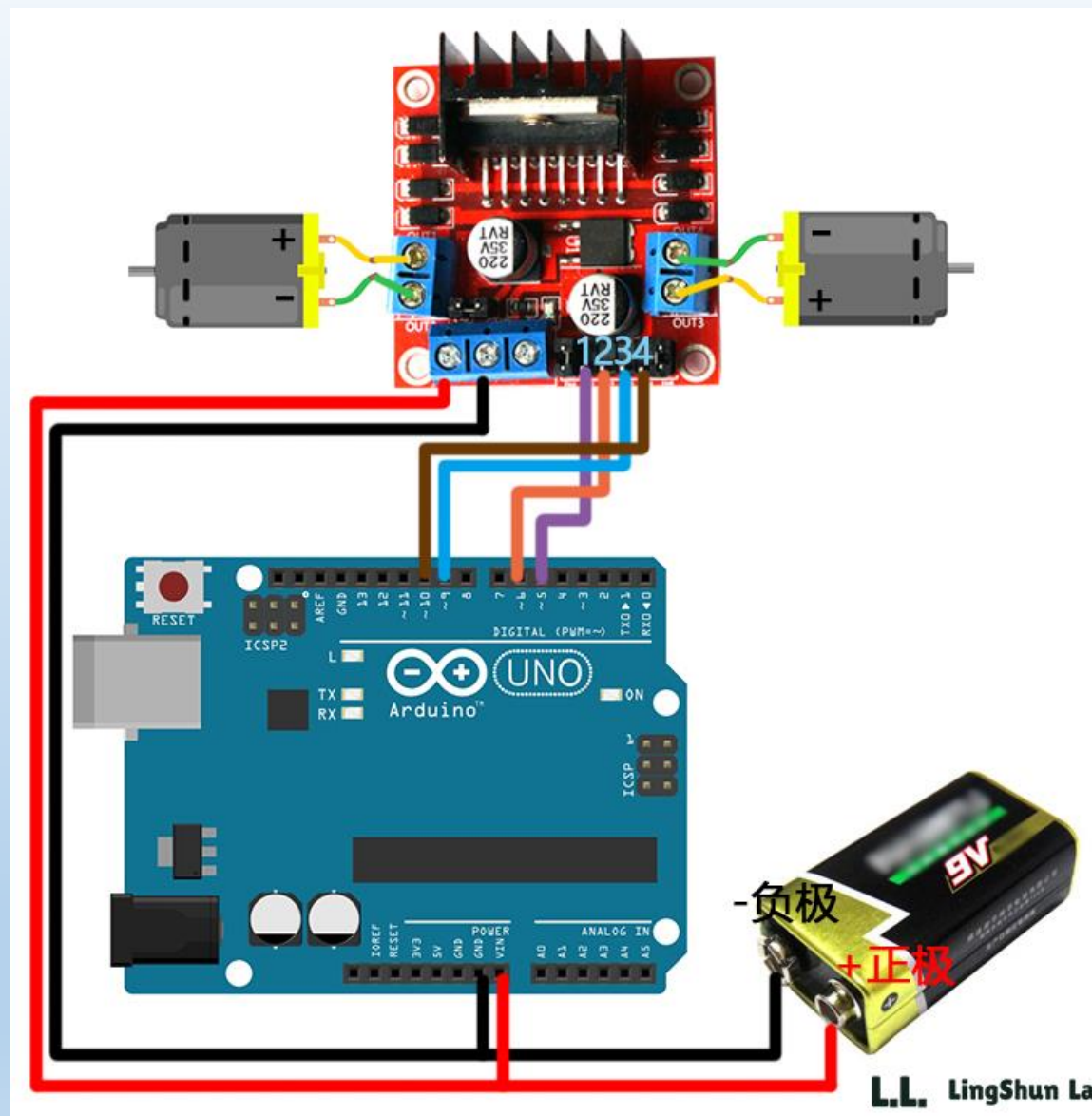
L298N 电机驱动模块



- 芯片可以驱动一台两相步进电机或四相步进电机，也可以驱动两台直流电机。

L298N 电机驱动模块

- 本模块是2路的H桥驱动，所以可以同时驱动两个电机，接法如图所示
- 本实验四节电池为6V，电源正极接12V接口，负极接GND
- 开关建议与电源正极连接
- 从5V接口引线到开发板的Vin则可以为开发板供电



L298N 电机驱动模块

- 使能ENA ENB之后，可以分别从IN1 IN2（控制OUT1 OUT2）输入PWM信号驱动电机1的转速和方向，可以分别从IN3 IN4（控制OUT3 OUT4）输入PWM信号驱动电机2的转速和方向
- 信号如图所示（调速端为EN）

直流电机	旋转方式	IN1	IN2	IN3	IN4	调速PWM信号	
						调速端A	调速端B
M1	正转	高	低	/	/	高	/
	反转	低	高	/	/	高	/
	停止	低	低	/	/	高	/
M2	正转	/	/	高	低	/	高
	反转	/	/	低	高	/	高
	停止	/	/	低	低	/	高

L298N 电机驱动模块

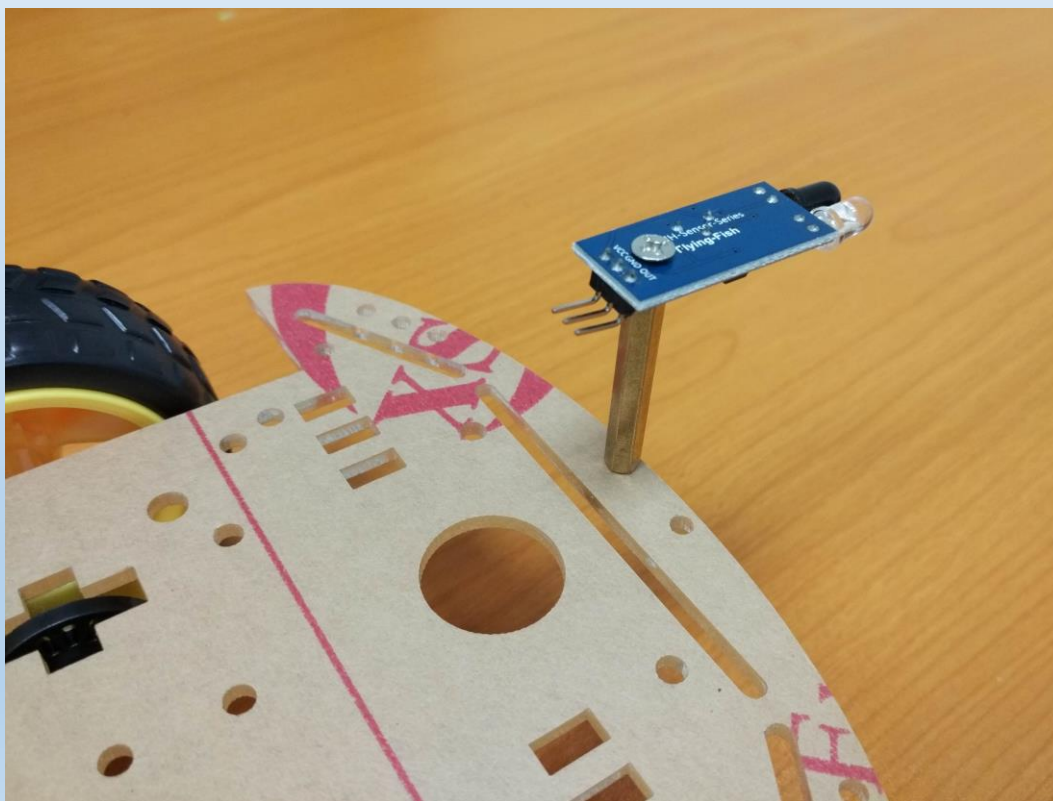
- 通过控制PWM信号可以调节占空比，从而对电机进行调速（见demo的PWM函数）
- 占空比：一个脉冲循环内通电时间所占的比例。在这个实验中占空比越大速度越快
- Demo见ftp（注意引脚连接与程序对应，详见注释）

MH 红外模块



- VCC:接电源正极 (5V)
- GND:接电源负极
- OUT:高/低电平开关信号 (数字信号0和1), 接数字信号引脚
- 检测距离可以通过电位器 (蓝色部分) 进行调节, 顺时针调电位器, 检测距离增加; 逆时针调电位器, 检测距离减少。(该调节为微调, 切不可旋转过度, 以免损坏)
- 用法与之前的红外模块类似

- 可以用铜柱、扎带、胶布进行传感器的固定安装，如图



实验4：巡墙、跟随、避障

- 搭建小车（包括轮子、电池、开发板、电机驱动等）
- 安装超声波测距传感器或者MH红外传感器到小车上
- 实现以下功能：
 1. 巡墙：小车能自主地沿着墙移动，包括墙角的转弯；
 2. 跟随：小车能自主地跟随某物体移动，并保持一定距离；
 3. 避障：小车在移动的过程中能自主地绕开障碍物继续行走，不碰到障碍物。
- 可参考ftp上的视频