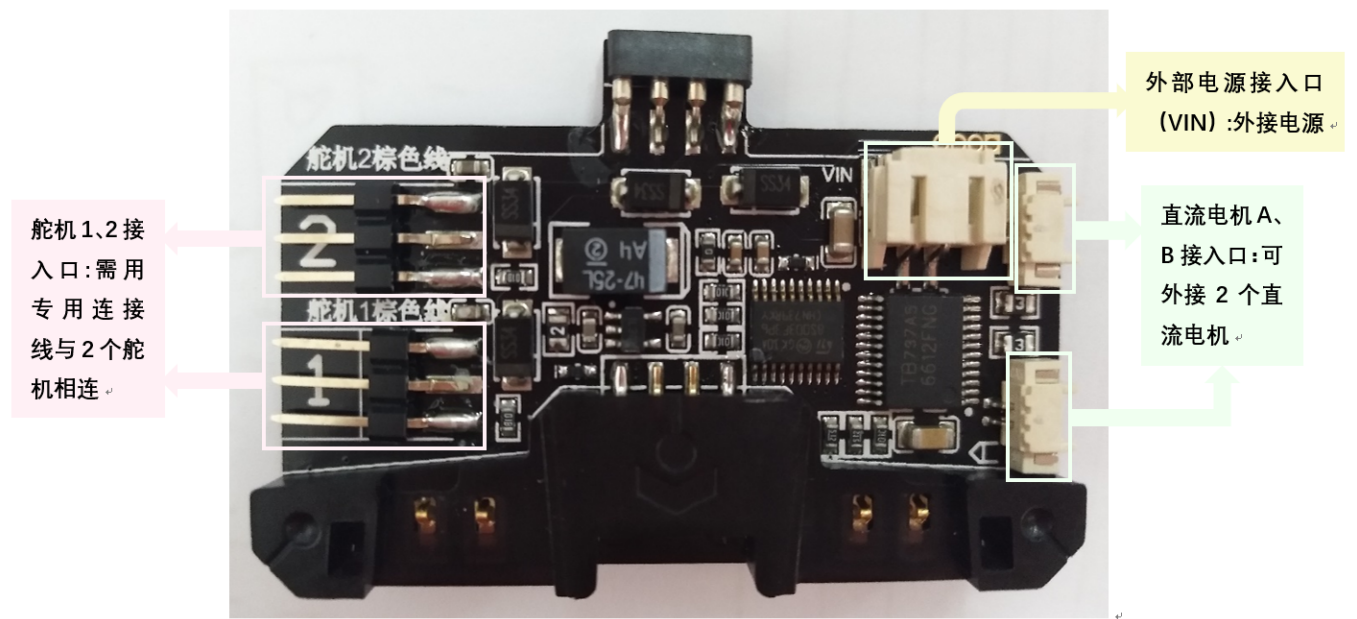


驱动-Driver

模块介绍

驱动模块主要起驱动作用，即向大功率硬件设备提供所需的电流让其能正常工作。



类别	详细介绍	参数	基本示例	扩展示例
舵机1、2接入口	可以控制2个舵机，使其旋转任意指定角度	旋转角度范围：0~180°	驱动舵机转动	驱动舵机来回转动
直流电机A、B接入口	可以连接两个直流电机，控制电机的方向、功率和加速时间	转动方向：正转、反转、停止	驱动电机转动	持续更新
		功率：0~200		
		加速时间：0-5000ms（毫秒）		
外部电源接入口	当需要的驱动电压高于5V时，可以通过该接口输入高电压来驱动外接设备。	无	持续更新	持续更新

使用示例

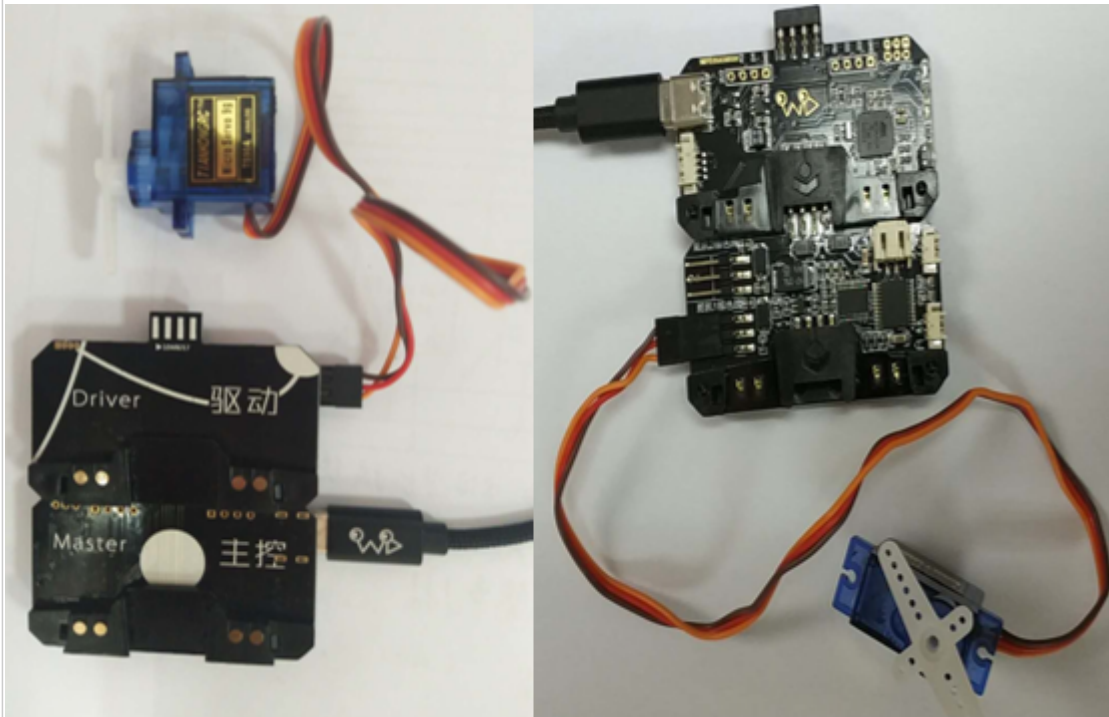
基本示例

一. 驱动舵机转动

1.功能说明和硬件连接

清单： 主控模块、驱动模块和1个舵机

功能：程序下载成功后，舵机按照指定旋转角度转动。



2.软件代码

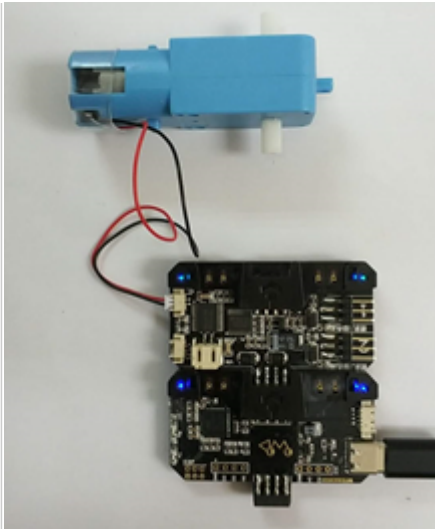
```
/*  
 * 驱动舵机转动  
*/  
  
void loop()  
{  
    Driver1.setServo1(10);    /*设置舵机1角度值(角度);角度范围0~180°(度)。*/  
    delay(500);  
}
```

二. 驱动电机转动

1.功能说明和硬件连接

清单：主控模块、驱动模块和1个直流电机

功能：程序下载成功后，电机先正转1s，停1s，再反转1s，以此循环。



2.软件代码

```
/*  
 * 驱动电机转动  
 */  
  
void loop()  
{  
    Driver1.setMotorA(FWD, 100);  
    /*控制电机A(方向：正转FWD / 反转REV / 停止，功率：0~200) ;*/  
    delay(1000);  
    Driver1.setMotorA(FWD, 0);  
    delay(1000);  
    Driver1.setMotorA(REV, 100);  
    delay(1000);  
}
```

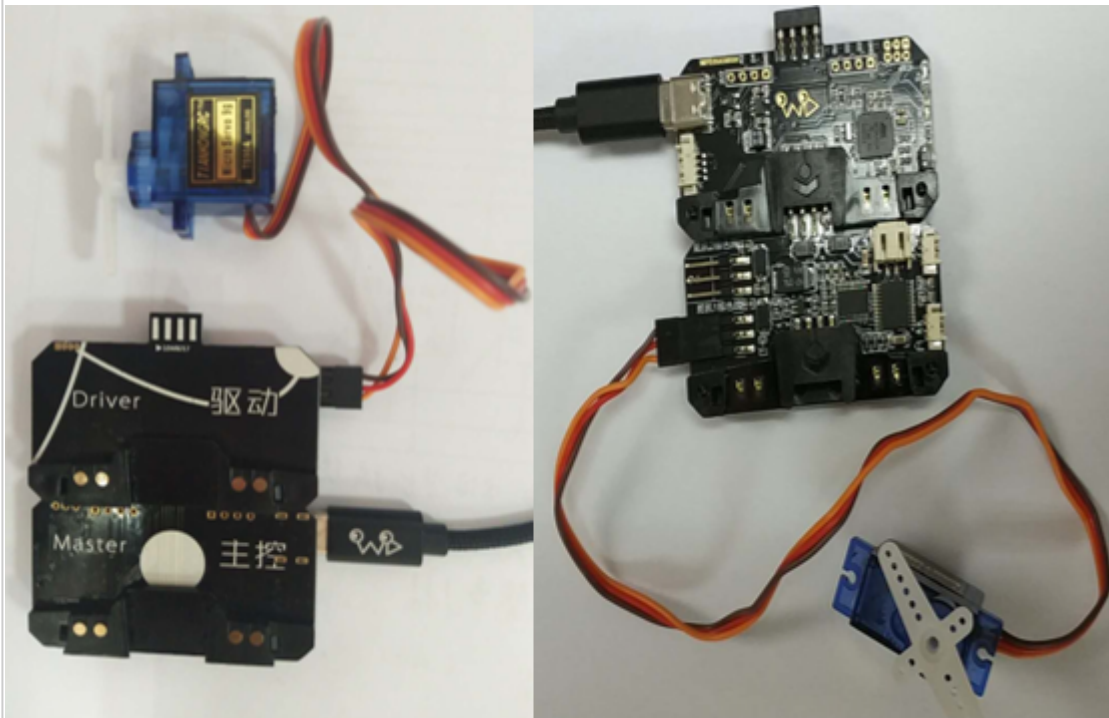
扩展示例

一. 驱动舵机来回转动

1.功能说明和硬件连接

清单： 主控模块、驱动模块和1个舵机

功能： 程序下载成功后，舵机来回转动。



2.软件代码

```
/*  
 * 驱动舵机来回转动  
*/  
  
void setup(){  
    Driver1.setServo1(0);    /*设置舵机1角度值(角度)；角度范围0~180°（度）。*/  
    delay(2000);  
}  
  
void loop() {    /*旋转角度逐渐变大*/  
    for(int i=0;i<=180;i++){  
        Driver1.setServo1(i);    /*设置舵机1角度值(角度)；角度范围0~180°（度）。*/  
        delay(100);  
    }  
    delay(1000);  
}
```

```
for(int i=180;i>0;i--){  
    Driver1.setServo1(i); /*设置舵机1角度值(角度);角度范围0~180°(度)。*/  
    delay(100);  
}  
    delay(1000);  
}
```

常见问题

问：直流电机接到驱动模块中的直流电机A、B接入口之后在IDE中怎么编程控制其转动？

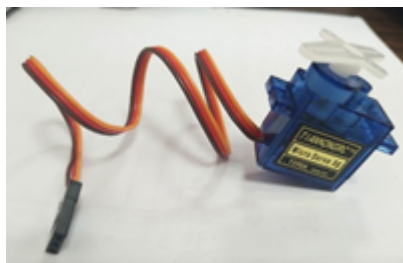
答：驱动模块中直流电机A、B接入口旁边有A、B标识，同样的在IDE中由

设置A通道电机

设置B通道电机

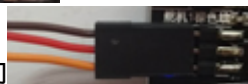
与硬件的连接一一对应。

问：舵机怎么接到驱动模块上？

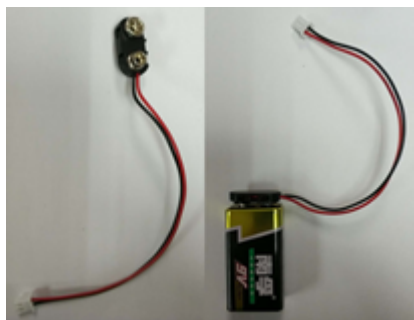


答：舵机实物如上图所示，其接口线为

所示，应将舵机接口线中棕色线的一端对准板上“舵机1/2棕色线”一端插好，即



问：驱动模块中的外部电源接入口可接入以下图中的电源吗？



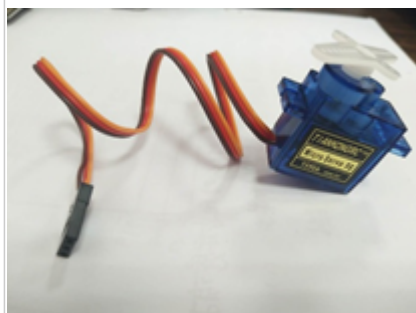
答：

不可以。驱动模块上的外部电源接入口大小为2.0，而该电池连接部件的接口大小为2.54，两接口不匹配。现该电池连接部件暂时只能用于[电池转接板](#)的电池接口中。

原理介绍

驱动模块主要包含电机驱动和舵机驱动两个部分。

• 舵机



舵机是一种位置（角度）伺服的驱动器，适用于那些需要角度不断变化并可以保持的控制系统。目前在高档遥控玩具，如航模，包括飞机模型，潜艇模型；遥控机器人中已经使用得比较普遍。舵机是一种俗称，其实是一种伺服马达，在微机电系统和航模中作为基本的输出执行机构。其简单的控制和输出使得单片机系统非常容易与之接口。普通舵机有3根线：GND（黑）、VCC（红）、Signal（黄），通过信号线向舵机发送要转到的角度。一般情况下，建议为舵机单独供电。

常见舵机电机一般都为永磁直流电动机，如直流有刷空心杯电机。直流电动机有线形的转速-转矩特性和转矩-

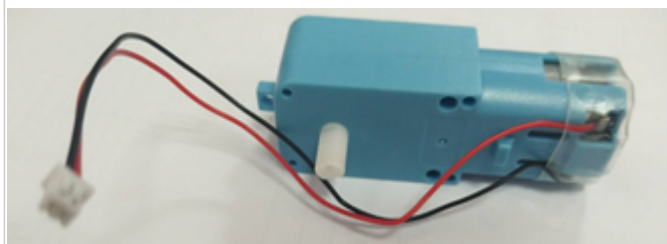
电流特性，可控性好，驱动和控制电路简单，驱动控制有电流控制模式和电压控制两种模式。舵机电机控制实行的是电压控制模式，即转速与所施加电压成正比，驱动是由四个功率开关组成 H 桥电路的双极性驱动方式，运用脉冲宽度调制（PWM

）技术调节供给直流电动机的电压大小和极性，实现对电动机的速度和旋转方向（正/反转）的控制。电机的速度取决于施加到在电机平均电压大小，即取决于

PWM驱动波形占空比（占空比为脉宽/

周期的百分比）的大小，加大占空比，电机加速，减少占空比电机减速。所以要加快电机速度：1、加大电机工作电压；2、降低电机主回路阻值，加大电流；二者在舵机设计中要实现，均涉及在满足负载转矩要求情况下重新选择舵机电机。

• 直流电机



电机驱动的原理与舵机驱动有相同之处，通过脉冲宽度调制（PWM

）技术调节供给直流电动机的电压大小和极性，来控制电机的转速和转向。脉冲宽度调制技术利用微处理器的数字输出来对模拟电路进行控制，对模拟电平信号进行数字编码。将模拟的信号（连续的曲线）分割，

计算每块的面积，转换成数字信号的面积（数值信号具有恒定的输出电压，所以不同的模拟电压被转化为有不同的宽度的数值信号，这也就是宽度调制这个名字的由来）。

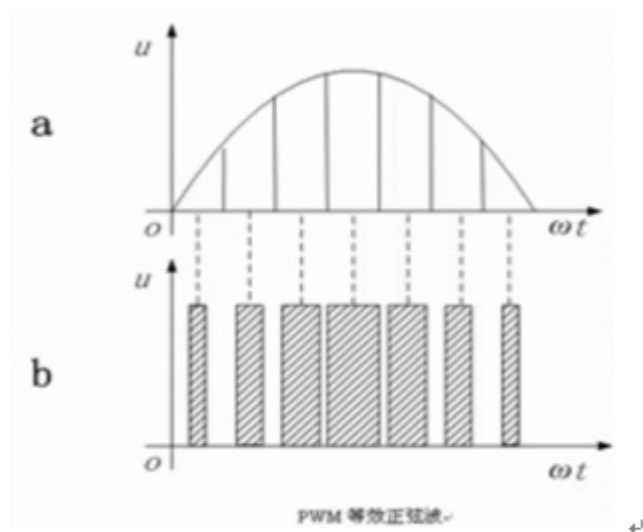


Figure PWM 等效转换

From:

<http://wiki.wonderbits.cc/> - 豌豆拼Wiki

Permanent link:

<http://wiki.wonderbits.cc/doku.php?id=%E6%A8%A1%E5%9D%97:%E9%A9%B1%E5%8A%A8>



Last update: **2018/08/24 12:23**