
Arduino+42 步进电机+TB6600 驱动

设计者：STCode （公众号同名）

1) 描述：

42 步进电机的驱动方式有多种，例如用 A4988 步进电机模块，这次我们使用 TB6600 驱动器驱动一个 42 步进电机，设置东南西北四个方向，当串口输入 1、2、3、4 时，步进电机转轴转到对应的方向。

2) 使用主要器件

- 1、Arduino Uno 控制板
- 2、42 步进电机
- 3、TB6600 驱动器
- 4、导线

3) 元件介绍

①42 步进电机：

42 步进电机为两相四线电机，相数是指线圈内部的线圈组数，目前常用的有二相-五相步进电机。电机相数不同，其步距角也不同，一般二相电机的步距角为 0.9° / 1.8° ，四线就是电机出线有四根线。



②TB6600 参数:

驱动器型号	TB6600
控制信号	3.3V/5/24V 通用
输入电压	DC9~42V
电流	0.5A~3.5A
最大细分数	6400 细分

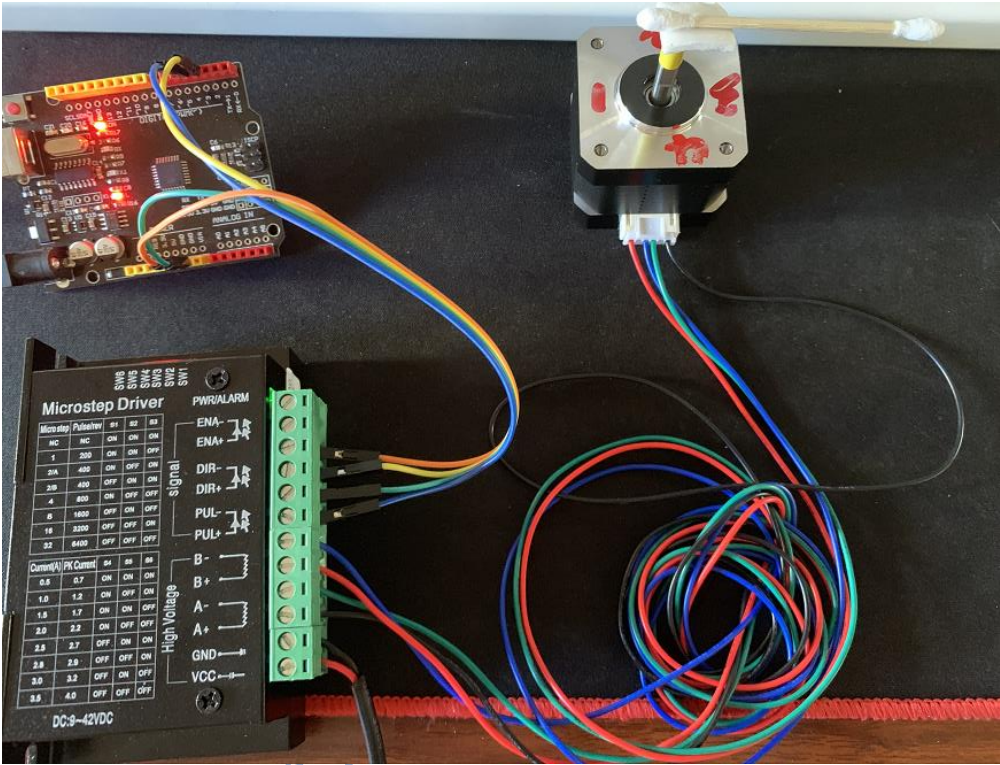
4) 电路设计

序号	Arduino Uno 板引脚号	TB6600 驱动器
1	D3	DIR+
2	D4	PUL+
3	GND	DIR-

4	GND	PUL-
---	-----	------

步进电机的 A+、A-、B+、B-分别对应接到驱动器的 A+、A-、B+、B-。

接线如图所示

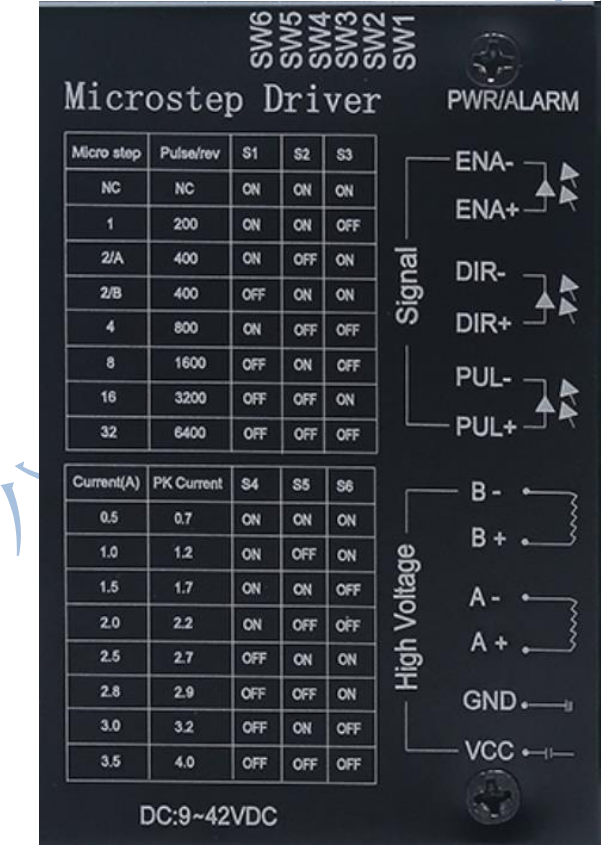


将驱动器的拨码开关拨至如图所示



拨码开关的 S1、S2、S3 是用来设置细分数的，可以设置细分数 200、400、800、1600 等，设置为 200 的话，给一个脉冲是转 1.8°，设置为 400 的话，给一个脉冲是转 0.9°，为了演示方便，这里选择 800 细分，给一个脉冲是转 0.45 度，因此同样频率的脉冲信号可以使得步进电机的转速更低。

拨码开关的 S4、S5、S6 是用来调电流大小的，我用的步进电机的额定电流为 1.5A，因此设置 S4-ON、S5-ON、S6-OFF。



5) 程序设计

```
#define DIR 3 //方向信号
```

```
#define PUL 4 //脉冲信号
```

定义引脚

```
pinMode(DIR, OUTPUT);  
pinMode(PUL, OUTPUT);
```

定义引脚模式

```
Serial.begin(9600);  
digitalWrite(DIR, LOW); //设置步进电机转动方向
```

设置串口波特率和转动方向，HIGH 和 LOW 对应不同方向。

```
if(Serial.available()>0)  
{  
    num=Serial.read();  
    Serial.println(num);  
}
```

串口读取数据

```
void turn(int count)  
{  
    for(int i=0;i<count;i++)  
    {  
        digitalWrite(PUL, HIGH);  
        delayMicroseconds(800);  
        digitalWrite(PUL, LOW);  
        delayMicroseconds(800);  
    }  
}
```

转轴旋转子函数，count 为 200，转轴转 1/4 圈，count 为 400，转轴转 1/2 圈，以此类推。

更多创意作品请关注公众号：**STCode**