

Arduino 雕刻机3D打印机步进电机扩展板V3.0

该扩展板可用作雕刻机，3D打印机等的驱动扩展板，一共有4路步进电机驱动模块的插槽，（注意本板子不包含A4988步进电机驱动模块，需要可在本店另购），可驱动4路步进电机，而每一路步进电机都只需要2个IO口，也就是说，6个IO口就可以很好的管理3个步进电机，使用起来非常的方便，告别传统步进电机操作繁琐。

例子程序：

```
#define EN      8    //步进电机使能端，低电平有效
#define X_DIR   5    //X轴步进电机方向控制
#define Y_DIR   6    //y轴步进电机方向控制
#define Z_DIR   7    //z轴步进电机方向控制
#define X_STP   2    //x轴步进控制
#define Y_STP   3    //y轴步进控制
#define Z_STP   4    //z轴步进控制
/*
//函数：step  功能：控制步进电机方向，步数。
//参数：dir 方向控制, dirPin对应步进电机的DIR引脚，stepperPin 对应步进电机的step引
脚，steps 步进的步数
//无返回值
*/
void step(boolean dir, byte dirPin, byte stepperPin, int steps)
{
    digitalWrite(dirPin, dir);
    delay(50);
    for (int i = 0; i < steps; i++) {
        digitalWrite(stepperPin, HIGH);
        delayMicroseconds(800);
        digitalWrite(stepperPin, LOW);
        delayMicroseconds(800);
    }
}

void setup() { //将步进电机用到的IO管脚设置成输出
    pinMode(X_DIR, OUTPUT); pinMode(X_STP, OUTPUT);
    pinMode(Y_DIR, OUTPUT); pinMode(Y_STP, OUTPUT);
    pinMode(Z_DIR, OUTPUT); pinMode(Z_STP, OUTPUT);
    pinMode(EN, OUTPUT);
    digitalWrite(EN, LOW);
}
```

```

void loop(){
  step(false, X_DIR, X_STP, 200); //X轴电机反转1圈，200步为一圈
  step(false, Y_DIR, Y_STP, 200); //y轴电机反转1圈，200步为一圈
  step(false, Z_DIR, Z_STP, 200); //z轴电机反转1圈，200步为一圈
  delay(1000);
  step(true, X_DIR, X_STP, 200); //X轴电机正转1圈，200步为一圈
  step(true, Y_DIR, Y_STP, 200); //y轴电机正转1圈，200步为一圈
  step(true, Z_DIR, Z_STP, 200); //z轴电机正转1圈，200步为一圈
  delay(1000);
}

```

实验现象：步进电机反转一圈，停顿1秒，再正传一圈，如此循环。

值得注意的是：在接插A4988模块的时候注意不要插反，步进电机接线方式是：

2A,2B 为一组（红，绿），1A,1B为一组（蓝，黄）想改变方向，改变其中一组的位置即可，比如2A,与2B交换。

更多精彩模块尽在：<http://keyes-robot.taobao.com/>

电机驱动实验接线图：

