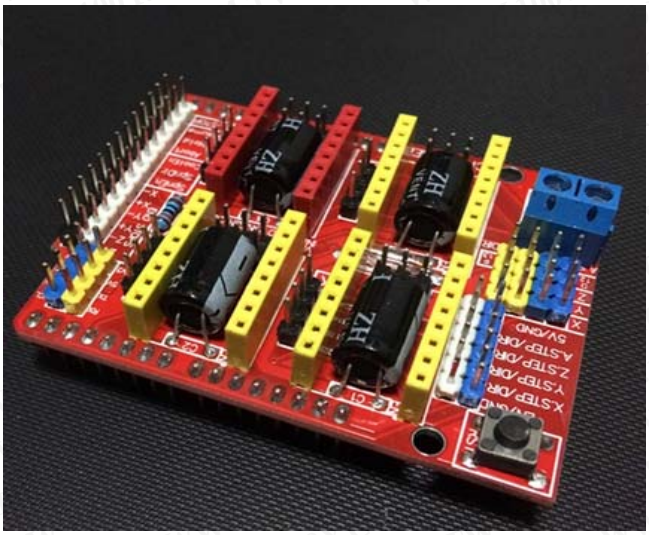
Arduino-Cnc-Shield-V3
雕刻機擴展板/3D 印表機 A4988 驅動板

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



產品說明

該擴展板可用作雕刻機，3D 打印機等的驅動擴展板，一共有 4 路步進電機驅動模塊的插槽，(注意本板子不包含 A4988 步進電機驅動模塊，需要另購) ，可驅動 4 路不進電機，而每一路步進電機都只需要 2 個 IO 口，也就是說 6 個 IO 口就可以很好的管理 3 個步進電機，使用起來非常的方便，告別傳統步進電機操作繁瑣

Arduino UNO 與模塊 IO 口對應關係介紹

步進電機的基本控制需要的引腳，其他引腳是在雕刻機，或 3D 打印機的時候才用到的，這裡我們不作詳解，IO 對應如上圖

Arduino UNO----------擴展板

8 ---------- EN (步進電機驅動使能端，低電平有效)

7 ---------- Z.DIR(Z 軸的方向控制)

6 ---------- Y.DIR(Y 軸的方向控制)

5 ---------- X.DIR(X 軸的方向控制)

4 ---------- Z.STEP(Z 軸的步進控制)

3 ---------- Y.STEP(Y 軸的步進控制)

2 ---------- X.STEP(X 軸的步進控制)

//下面是簡單的步進電機控製程序，

```
#define EN 8 //步進電機使能端，低電平有效
#define X_DIR 5 //X 軸  步進電機方向控制
#define Y_DIR 6 //y 軸  步進電機方向控制
#define Z_DIR 7 //z 軸  步進電機方向控制
#define X_STP 2 //x 軸  步進控制
#define Y_STP 3 //y 軸  步進控制
#define Z_STP 4 //z 軸  步進控制
/*
/函數：step  功能：控制步進電機方向，步數

//參數：dir  方向控制, dirPin 對應步進電機的 DIR 引腳，stepperPin  對應步進電機的 step 引腳，steps  步進的步數

//無返回值

*/

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 管腳設置成輸出
  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 軸電機 反轉 1 圈，200 步爲一圈
  step(false, Y_DIR, Y_STP, 200); //Y 軸電機 反轉 1 圈，200 步爲一圈
  step(false, Z_DIR, Z_STP, 200); //Z 軸電機 反轉 1 圈，200 步爲一圈
  delay(1000);
  step(true, X_DIR, X_STP, 200); //X 軸電機 正轉 1 圈，200 步爲一圈
  step(true, Y_DIR, Y_STP, 200); //Y 軸電機 正轉 1 圈，200 步爲一圈
  step(true, Z_DIR, Z_STP, 200); //Z 軸電機 正轉 1 圈，200 步爲一圈
  delay(1000);
}
```

實驗現象：步進電機反轉一圈，停頓 1 秒，再正傳一圈，如此循環。
值得注意的是：在接插 A4988 模塊的時候注意不要插反，步進電機接線方式是：
2A ,2B 爲一組（紅，綠）， 1A,1B 爲一組（藍，黃）想改變方向，改變其中一組的位置即可，比如 2A,與 2B 交換。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw