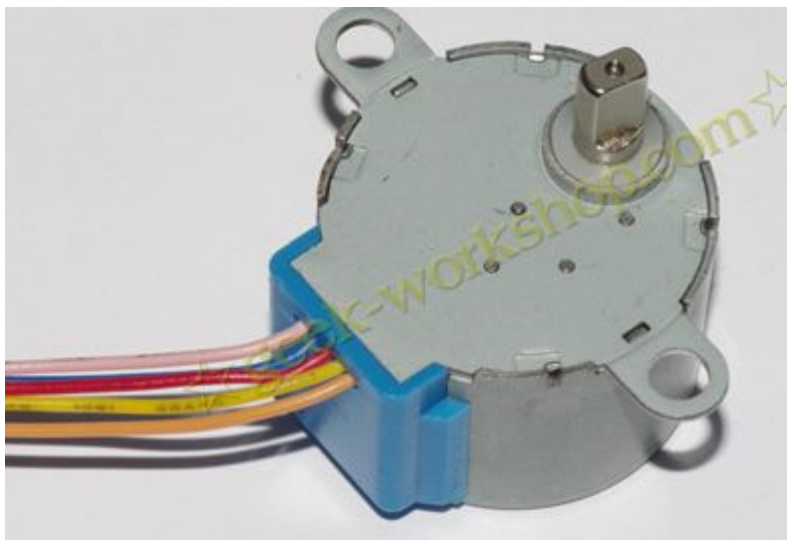


32、扩展篇 10 Arduino 步进电机

步进电机是一种将电脉冲转化为角位移的执行机构。通俗一点讲：当步进驱动器接收到一个脉冲信号，它就驱动步进电机按设定的方向转动一个固定的角度（及步进角）。你可以通过控制脉冲个数来控制角位移量，从而达到准确定位的目的；同时你也可以通过控制脉冲频率来控制电机转动的速度和加速度，从而达到调速的目的。

下面这个就是本次实验使用的步进电机



使用步进电机前一定要仔细查看说明书，确认是四相还是两相，各个线怎样连接，本次实验使用的步进电机是四相的，不同颜色的线定义如下图：

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

驱动方式：〈4-1-2相驱动〉

导线颜色	1	2	3	4	5	6	7	8
5红	+	+	+	+	+	+	+	+
4橙	-	-						-
3黄		-	-	-				
2粉				-	-	-		
1蓝						-	-	-

→ CCW方向旋转（轴伸端视）

减速步进电机

直径：28mm

电压：5V

步进角度：5.625 x 1/64

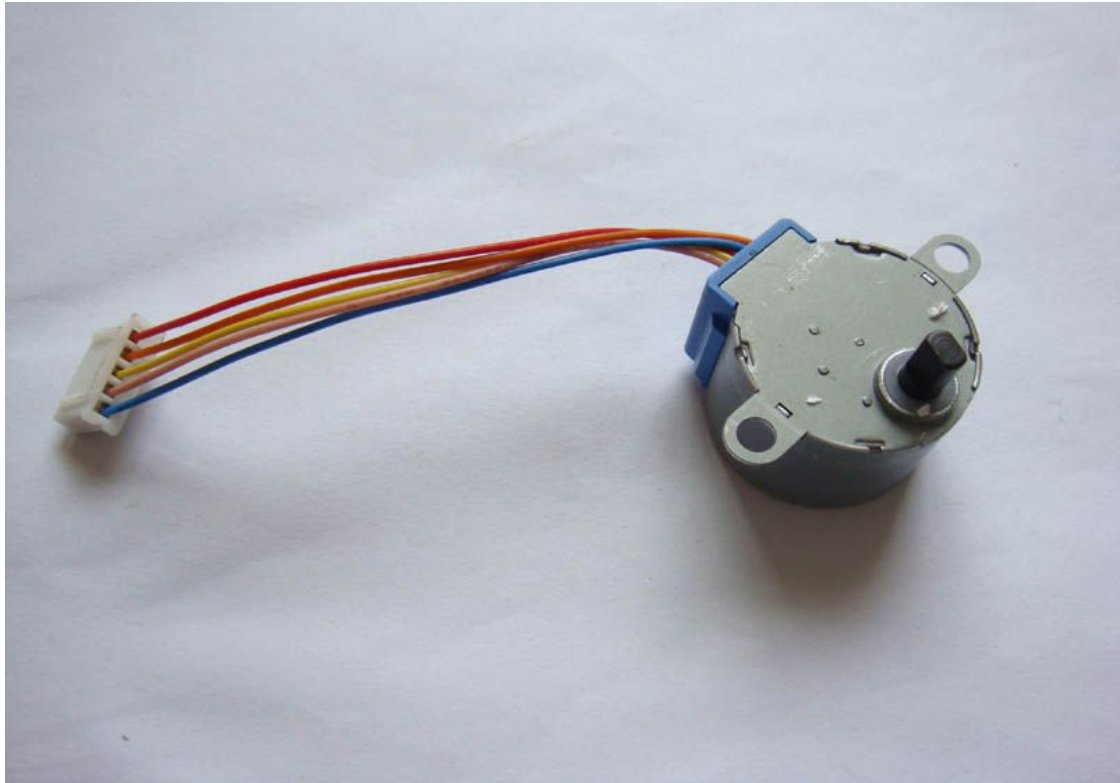
减速比：1/64

5线4相 可以用普通 uIn2003 芯片驱动，也可以接成2相使用

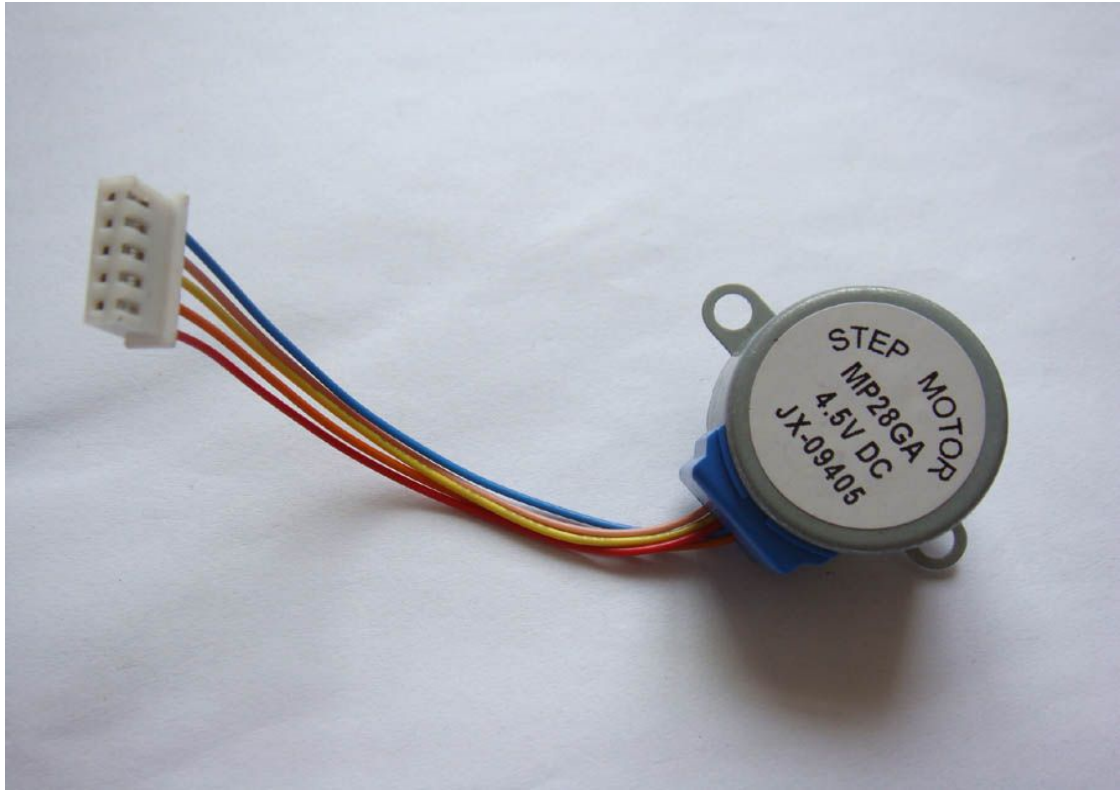
该步进电机空载耗电在 50mA 以下，带 64 倍减速器，输出力矩比较大，可以驱动重负载，极适合开

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

发板使用。注意：此款步进电机带有 64 倍减速器，与不带减速器的步进电机相比，转速显得较慢，为方便观察，可在输出轴处粘上一片小纸板。



慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程



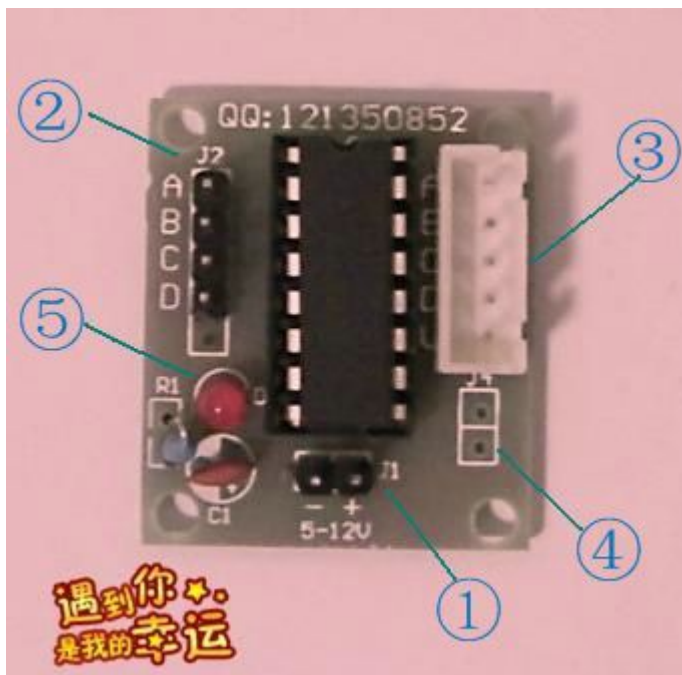
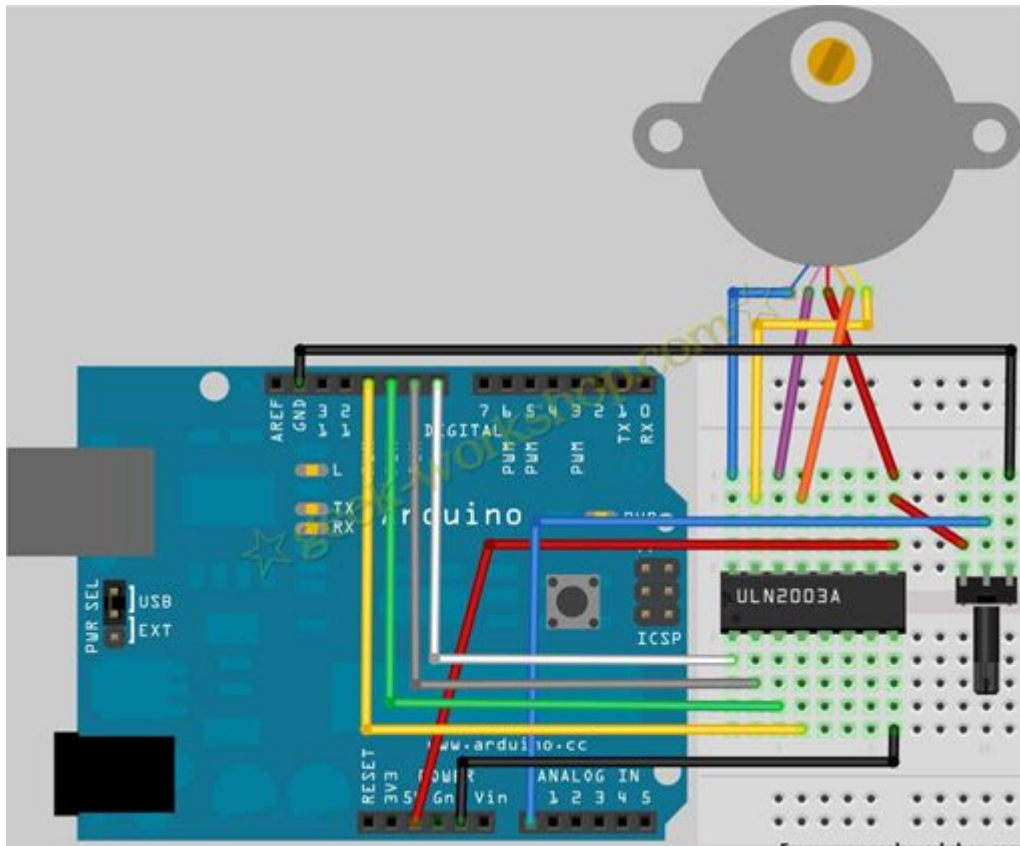
步进电机(五线四相) 驱动板(UL2003)试验板

步进电机驱动板(UL2003)试验板

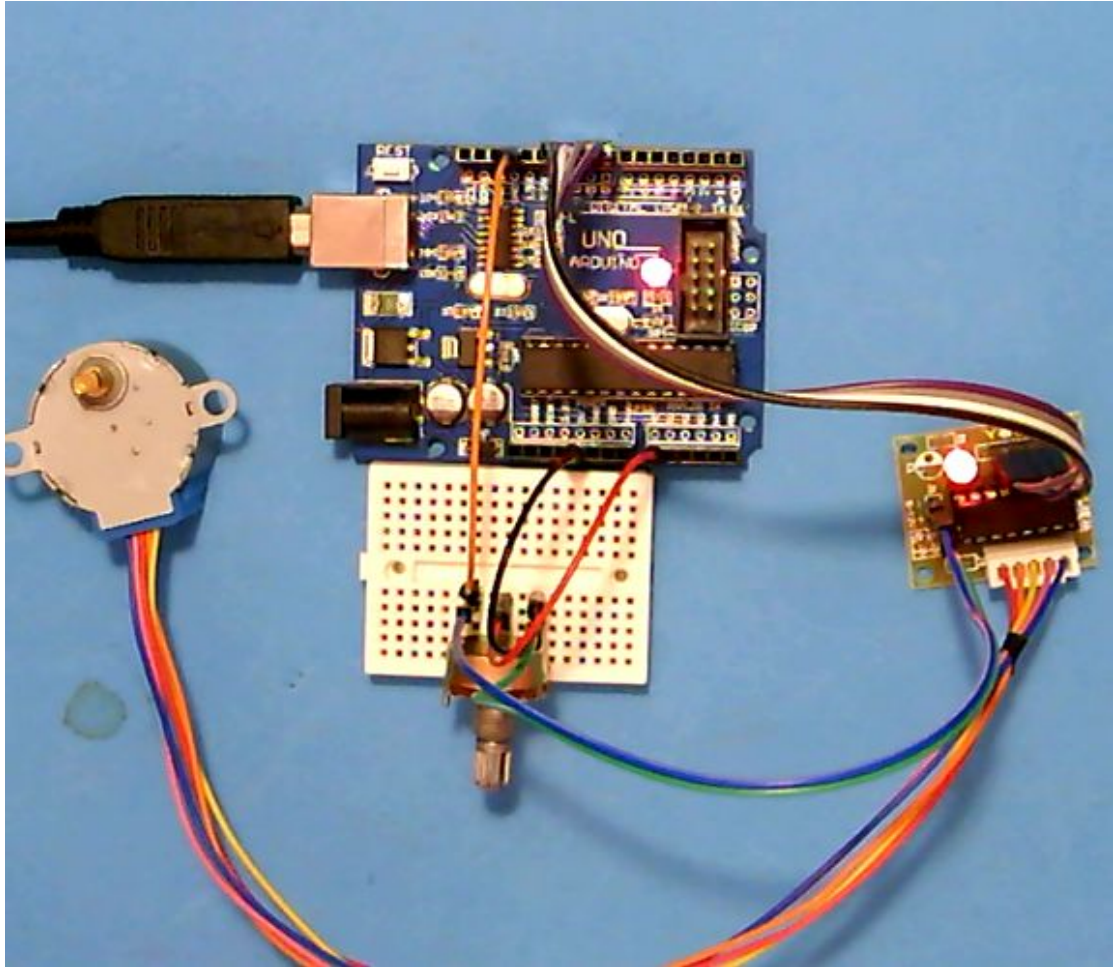
外形尺寸：**31×35mm**

硬件连接图如下

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程



慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程



把代码下载到 arduino 控制板中看看效果

```
#include <Stepper.h>
const int stepsPerRevolution = 64;
// change this to fit the number of steps per revolution for your motor
// initialize the stepper library on pins 8 through 11:
Stepper myStepper(stepsPerRevolution, 8,9,10,11);
const int aInPin=A0;
int val;
void setup() {
// set the speed at 60 rpm:
myStepper.setSpeed(200);
// initialize the serial port:
Serial.begin(9600);
}
```

基于: 慧净 ARDUINO 智能机器人---视频教程下载网址: WWW.HJMCU.COM WWW.HLMCU.COM

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
void loop() {
  val=analogRead(aInPin);
  val=map(val,0,1023,0,99);
  Serial.println(val);
  // step one revolution in two direction:
  if(val>50){
    Serial.println("clockwise");
    //原 library 是整步,整步走的角度是半步走的角度两倍,半步走的声音比较小,平稳些,启动时最好是半步的走比较稳定
    //022 中 library 修改为半步模式不成功??? FUCK
    //四拍运行时步距角为  $\theta = 360 \text{度} / (\text{revolution} * 4)$  (俗称整步),八拍运行时步距角为  $\theta = 360 \text{度} / (\text{revolution} * 8)$  (俗称半步)
    myStepper.step(stepsPerRevolution/2);//
    delay(500);
  }
  else{
    // step one revolution in the other direction:
    Serial.println("counterclockwise");
    myStepper.step(-stepsPerRevolution/2);
    delay(500);
  }
}
```

版权声明：(部分资料图片来源于网络)

- 1、本教程为慧净电子会员整理作品,欢迎网上下载、转载、传播、免费共享给各位单片机爱好者 24 小时内免费试看!如有伤害到你,请通知我们删除。
- 2、该教程可能会存在错误或不当之处,欢迎朋友们指正。
- 3、未经协商便做出不负责任的恶意评价(中评,差评),视为自动放弃一切售后服务的权利!
- 4、我们的产品收入一部分是赠送给慈善机构的,以免影响到你的善心.大家好,才是真的好(双方好评)。

下面是有缘人看的,谢谢理解

善有善报,恶有恶报,不是不报,时候未到。

从古至今,阴司放过谁,大家得多行善。

行善积德,爱护动物,哪怕小蚂蚁也是生命。

可改变命运,可心想事成,有利保佑子孙后代更昌盛。

学习弟子规,教我们如何做人,看和谐拯救危机,教我们看宇宙。

看为什么不能吃它们,教我们慈悲心,看因果轮回纪录,教我们懂得因果报应。

切勿造恶,种瓜得瓜种豆得豆,一切都有过程,待成熟之时,福德或果报自来找你。

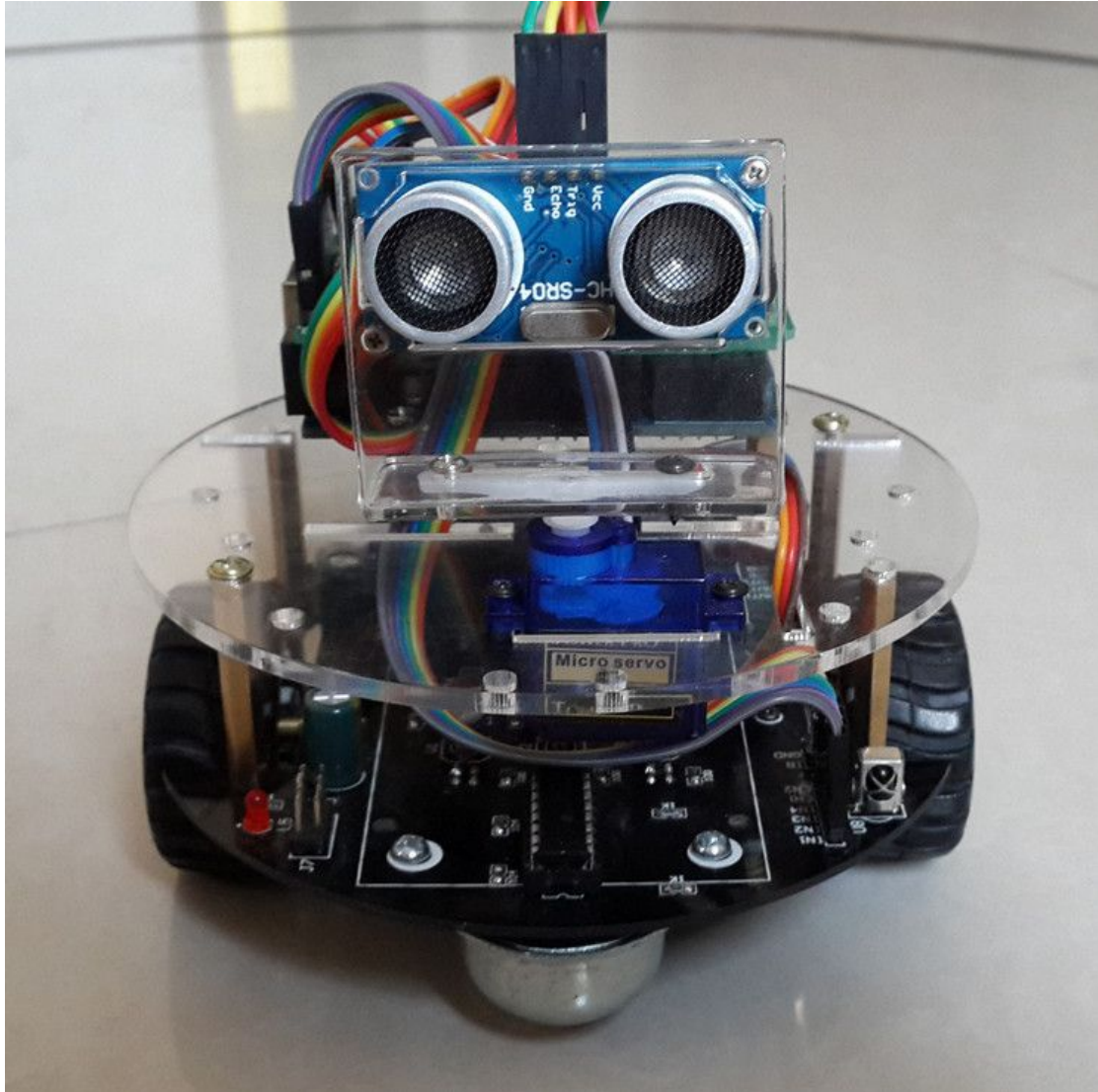
慧净

2008 年 8 月 8 日

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

推荐你使用慧净ARDUINO智能机器人

网站：WWW.HJMCU.COM



慧净ARDUINO智能机器人可以蓝牙手机控制，可以超声波避障，等功能，只要你想得到，智能机器人就能做到。