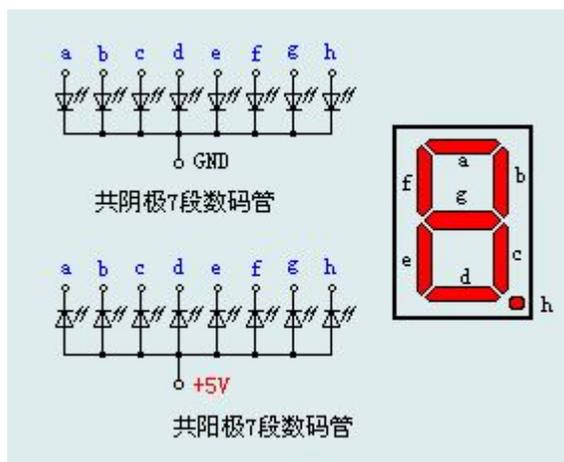


慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

25、扩展篇 3 Arduino 数码管

数码管是一种半导体发光器件，其基本单元是发光二极管。数码管按段数分为七段数码管和八段数码管，八段数码管比七段数码管多一个发光二极管单元（多一个小数点显示），本实验所使用的是八段数码管。按发光二极管单元连接方式分为共阳极数码管和共阴极数码管。共阳数码管是指将所有发光二极管的阳极接到一起形成公共阳极(COM)的数码管。共阳数码管在应用时应将公共极COM 接到+5V，当某一字段发光二极管的阴极为低电平时，相应字段就点亮。当某一字段的阴极为高电平时，相应字段就不亮。共阴数码管是指将所有发光二极管的阴极接到一起形成公共阴极(COM)的数码管。共阴数码管在应用时应将公共极COM 接到地线GND 上，当某一字段发光二极管的阳极为高电平时，相应字段就点亮。当某一字段的阳极为低电平时，相应字段就不亮。



数码管的每一段是由发光二极管组成，所以在使用时跟发光二极管一样，也要连接限流电阻，否则电流过大会烧毁发光二极管的。本实验用的是共阴极的数码管，共阴数码管在应用时应将公共极接到GND，

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

当某一字段发光二极管的阳极为低电平时，相应字段就点熄灭。当某一字段的阳极为高电平时，相应字段就点亮。介绍完原理，

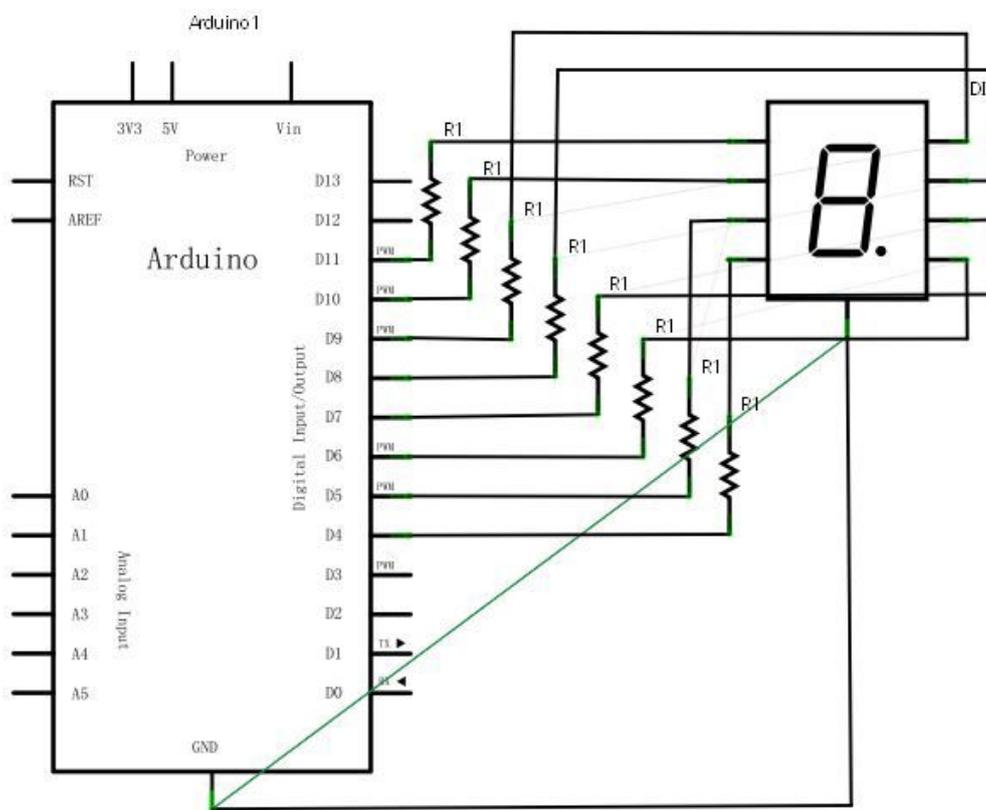
我们开始准备实验用元器件。

八段数码管*1

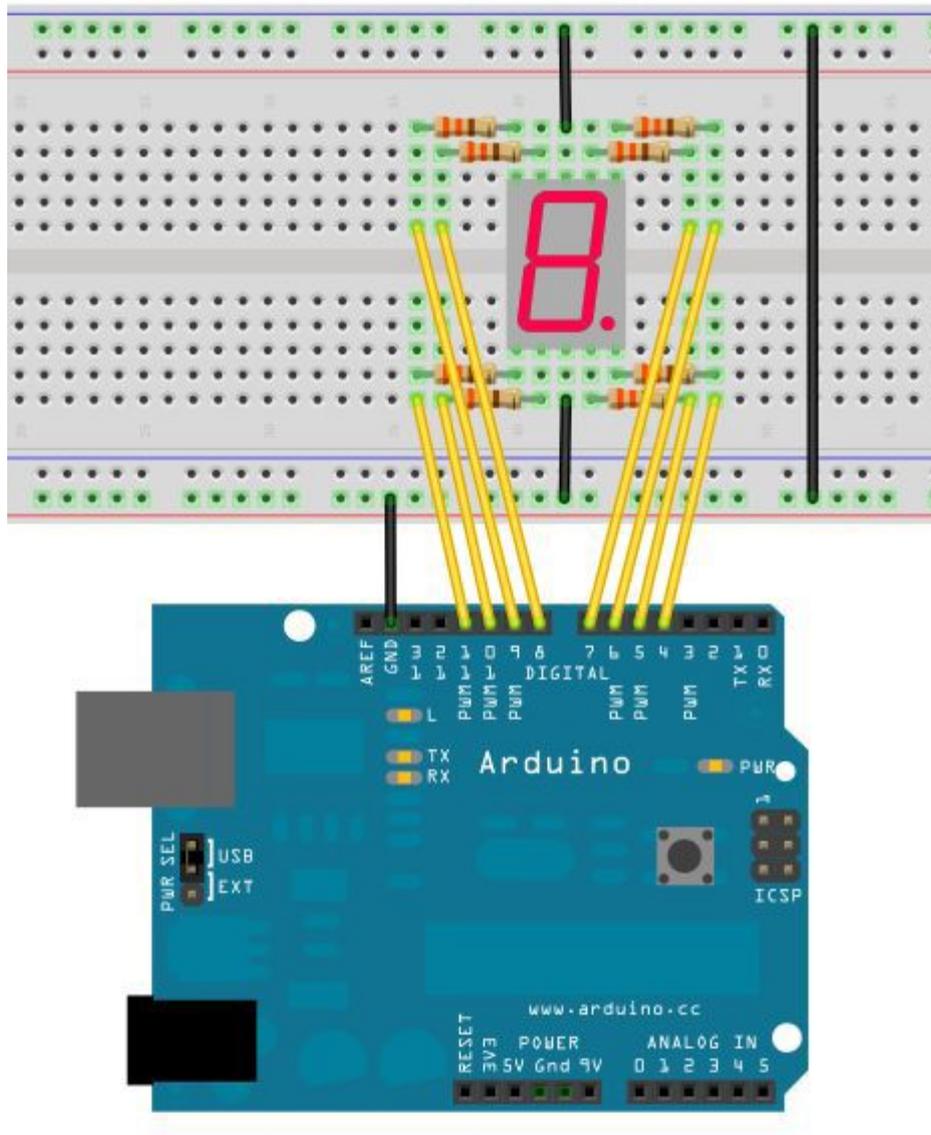
220Ω 直插电阻*8

面包板*1 面包板跳线*1 扎

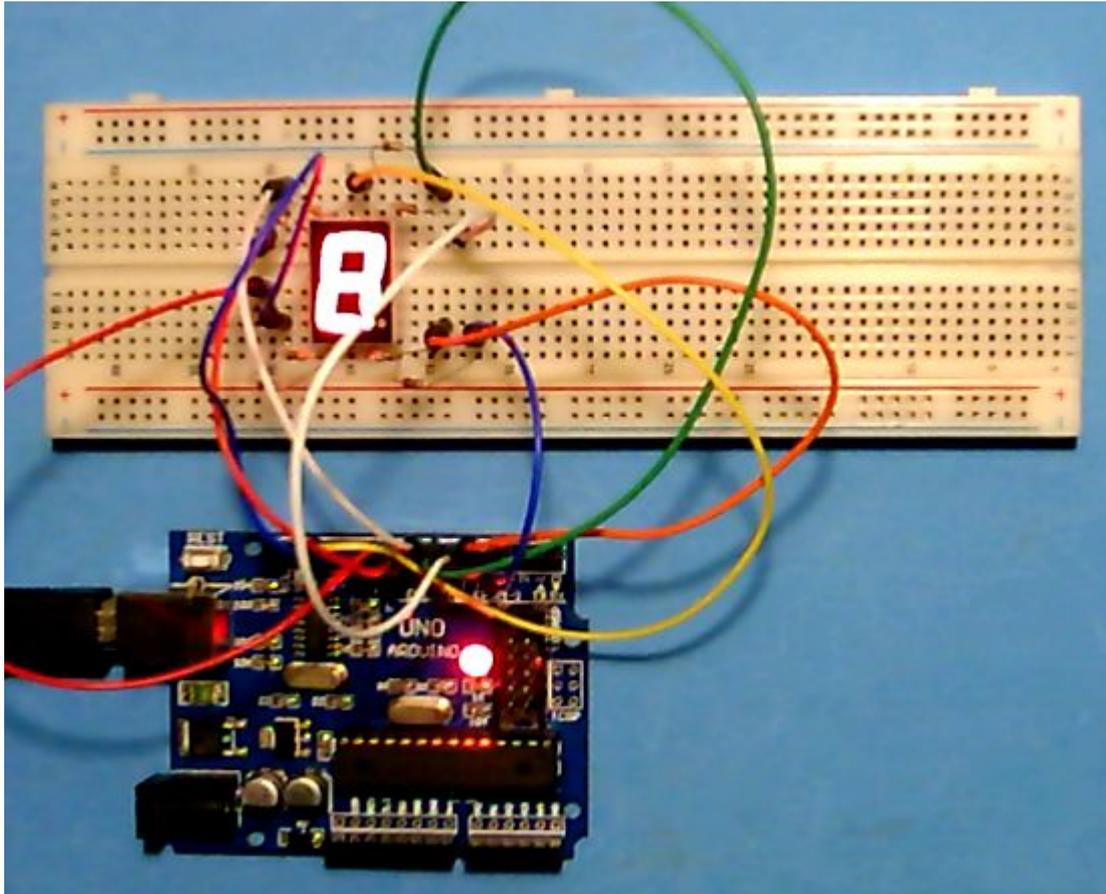
我们参考实物连接图按原理图连接好电路。



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



数码管共有七段显示数字的段，还有一个显示小数点的段。当让数码管显示数字时，只要将相应的段点亮即可。例如：让数码管显示数字1，则将b、c 段点亮即可。将每个数字写成一个子程序。在主程序中每隔2s 显示一个数字，让数码管循环显示1~8 数字。每一个数字显示的时间由延时时间来决定，时间设置的大些，显示的时间就长些，时间设置的小些，显示的时间就短。

参考程序源代码：

```
//设置控制各段的数字IO 脚
```

```
int a=7;//定义数字接口7 连接a 段数码管
```

```
int b=6;// 定义数字接口6 连接b 段数码管
```

```
int c=5;// 定义数字接口5 连接c 段数码管
```

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

```
int d=11;// 定义数字接口11 连接d 段数码管
int e=10;// 定义数字接口10 连接e 段数码管
int f=8;// 定义数字接口8 连接f 段数码管
int g=9;// 定义数字接口9 连接g 段数码管
int dp=4;// 定义数字接口4 连接dp 段数码管
void digital_1(void) //显示数字1
{
  unsigned char j;
  digitalWrite(c,HIGH);//给数字接口5 引脚高电平， 点亮c 段
  digitalWrite(b,HIGH);//点亮b 段
  for(j=7;j<=11;j++)//熄灭其余段
  digitalWrite(j,LOW);
  digitalWrite(dp,LOW);//熄灭小数点DP 段
}
void digital_2(void) //显示数字2
{
  unsigned char j;
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(a,HIGH);
  for(j=9;j<=11;j++)
  digitalWrite(j,HIGH);
  digitalWrite(dp,LOW);
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
digitalWrite(c,LOW);  
digitalWrite(f,LOW);  
}  
void digital_3(void) //显示数字3  
{  
  unsigned char j;  
  digitalWrite(g,HIGH);  
  digitalWrite(d,HIGH);  
  for(j=5;j<=7;j++)  
    digitalWrite(j,HIGH);  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  digitalWrite(f,LOW);  
  digitalWrite(e,LOW);  
}  
void digital_4(void) //显示数字4  
{  
  digitalWrite(c,HIGH);  
  digitalWrite(b,HIGH);  
  digitalWrite(f,HIGH);  
  digitalWrite(g,HIGH);  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  digitalWrite(a,LOW);
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
digitalWrite(e,LOW);  
digitalWrite(d,LOW);  
}  
void digital_5(void) //显示数字5  
{  
  unsigned char j;  
  for(j=7;j<=9;j++)  
    digitalWrite(j,HIGH);  
  digitalWrite(c,HIGH);  
  digitalWrite(d,HIGH);  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  digitalWrite(b,LOW);  
  digitalWrite(e,LOW);  
}  
void digital_6(void) //显示数字6  
{  
  unsigned char j;  
  for(j=7;j<=11;j++)  
    digitalWrite(j,HIGH);  
  digitalWrite(c,HIGH);  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  digitalWrite(b,LOW);
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
}  
  
void digital_7(void) //显示数字7  
  
{  
  
  unsigned char j;  
  
  for(j=5;j<=7;j++)  
  
    digitalWrite(j,HIGH);  
  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  
  for(j=8;j<=11;j++)  
  
    digitalWrite(j,LOW);  
  
}  
  
void digital_8(void) //显示数字8  
  
{  
  
  unsigned char j;  
  
  for(j=5;j<=11;j++)  
  
    digitalWrite(j,HIGH);  
  
  digitalWrite(dp,LOW);  
  
}  
  
void setup()  
  
{  
  
  int i;//定义变量  
  
  for(i=4;i<=11;i++)  
  
    pinMode(i,OUTPUT);//设置4~11 引脚为输出模式
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
}  
  
void loop()  
  
{  
  
while(1)  
  
{  
  
digital_1();//显示数字1  
delay(2000);//延时2s  
  
digital_2();//显示数字2  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_3();//显示数字3  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_4();//显示数字4  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_5();//显示数字5  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_6();//显示数字6  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_7();//显示数字7  
delay(1000); //延时1s  
  
digital_8();//显示数字8  
delay(1000); //延时1s  
  
}
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

}

在setup()前面定义了一系列的数字显示子程序，这些子程序的定义可以方便在

loop()中使用，使用时只需将子程序的名写上即可。

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。

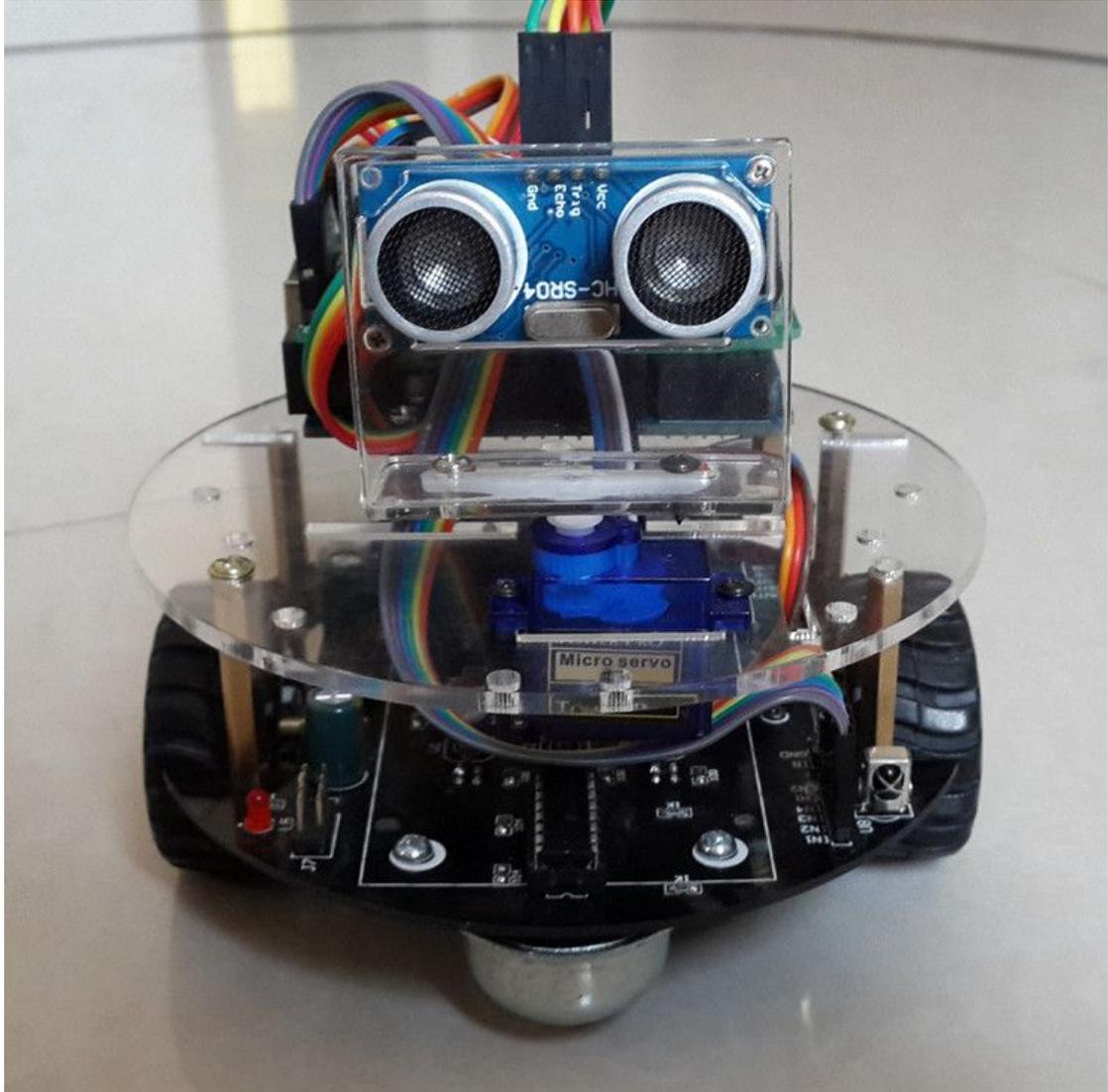
慧净

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。