

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

27、扩展篇 5 Arduino74HC595

74HC595 简单说来就是具有8 位移位寄存器和一个存储器，以及三态输出功能。这里我们用它来控制8 个LED 小灯。我们为什么要用74HC595 来控制小灯呢？一定会有很多朋友会问这个问题，我想问的是我们要是单纯的用Arduino 控制8 个小灯的话要占用多少个I/O 呢？答案是8 个，但是我们的Arduino 168 有几个I/O 口呢？加上模拟接口也就20 个吧，这8 个小灯占用了太多的资源了，我们用74HC595 的目的就是减少I/O 口的使用数量。用74HC595 以后我们可以用3 个数字I/O 口控制8 个LED 小灯岂不美哉。下面是我们要准备的元器件。

74HC595 直插芯片*1

红色M5 直插LED*4

绿色M5 直插LED*4

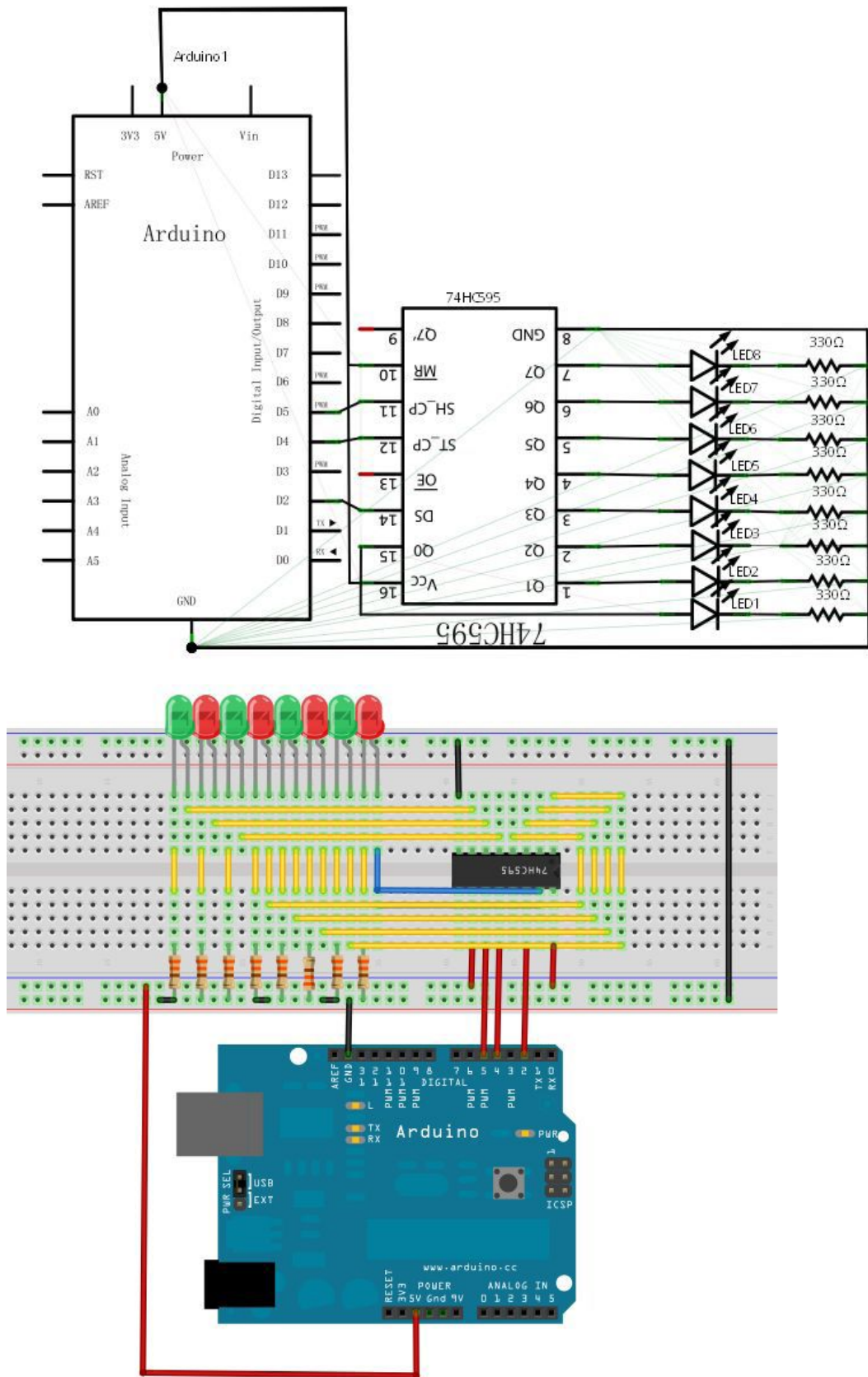
220 Ω 直插电阻*8

面包板*1

面包板跳线*1 扎

准备好元件我们就按下面的原理图连接电路。

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程



此电路图看似复杂，我们仔细分析以后再结合参考实物就会发现很简

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

单。

下面是参考源程序：

```
int data = 2;

int clock = 4;

int latch = 5;

int ledState = 0;

const int ON = HIGH;

const int OFF = LOW;

void setup()

{

pinMode(data, OUTPUT);

pinMode(clock, OUTPUT);

pinMode(latch, OUTPUT);

}

void loop()

{

int delayTime = 100;

for(int i = 0; i < 256; i++)

{

updateLEDs(i);

delay(delayTime);

}
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
}  
  
void updateLEDs(int value)  
{  
  digitalWrite(latch, LOW);  
  shiftOut(data, clock, MSBFIRST, value);  
  digitalWrite(latch, HIGH);  
}  
  
void updateLEDsLong(int value)  
{  
  digitalWrite(latch, LOW);  
  for(int i = 0; i < 8; i++)  
  {  
    int bit = value & B10000000;  
    value = value << 1;  
    if(bit == 128){digitalWrite(data, HIGH);}  
    else{digitalWrite(data, LOW);}  
    digitalWrite(clock, HIGH);  
    delay(1);  
    digitalWrite(clock, LOW);  
  }  
  digitalWrite(latch, HIGH);  
}
```

慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

```
int bits[]={B00000001, B00000010, B00000100, B00001000,  
B00010000, B00100000,  
B01000000, B10000000};  
  
int masks[]={B11111110, B11111101, B11111011, B11110111,  
B11101111, B11011111,  
B10111111, B01111111};  
  
void changeLED(int led, int state)  
{  
  
ledState = ledState & masks[led];  
  
if(state == ON){ledState = ledState | bits[led];}  
  
updateLEDs(ledState);  
  
}
```

下载完程序大家就可以看到 8 个小灯闪烁的美妙场景了。

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。

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

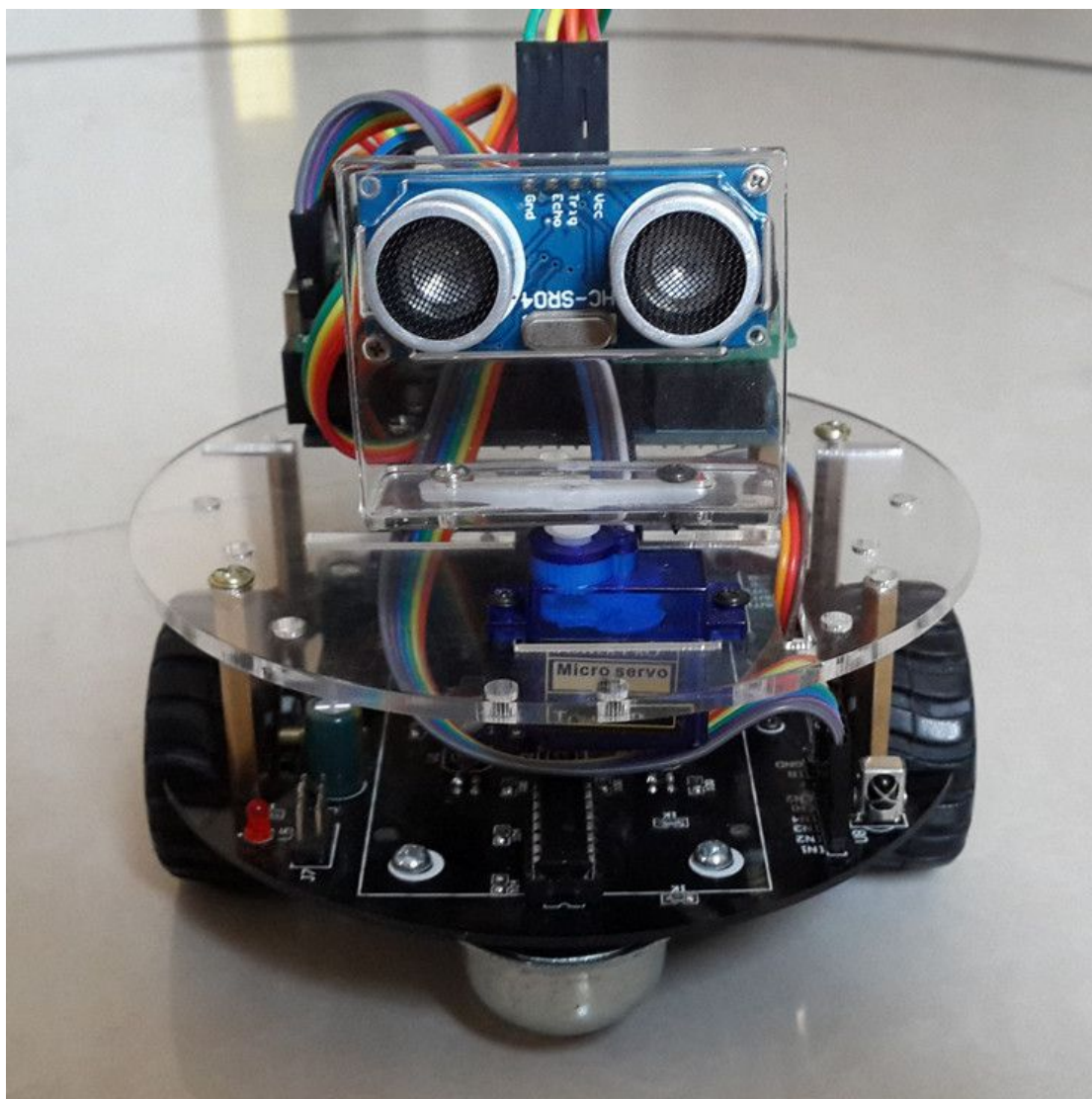
慧净电子---ARDUINO 模块化创新视频教程

慧净

2008 年 8 月 8 日

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。

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