

Arduino小白学习记录：双色LED灯实验

原创

我叫徐同学 于 2020-07-11 20:26:36 发布 3018 收藏 12

分类专栏: [Arduino小白的学习历程](#) 文章标签: [arduino led](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: https://blog.csdn.net/XWA_nanyou/article/details/107289129

版权



[Arduino小白的学习历程](#) 专栏收录该内容

4 篇文章 0 订阅

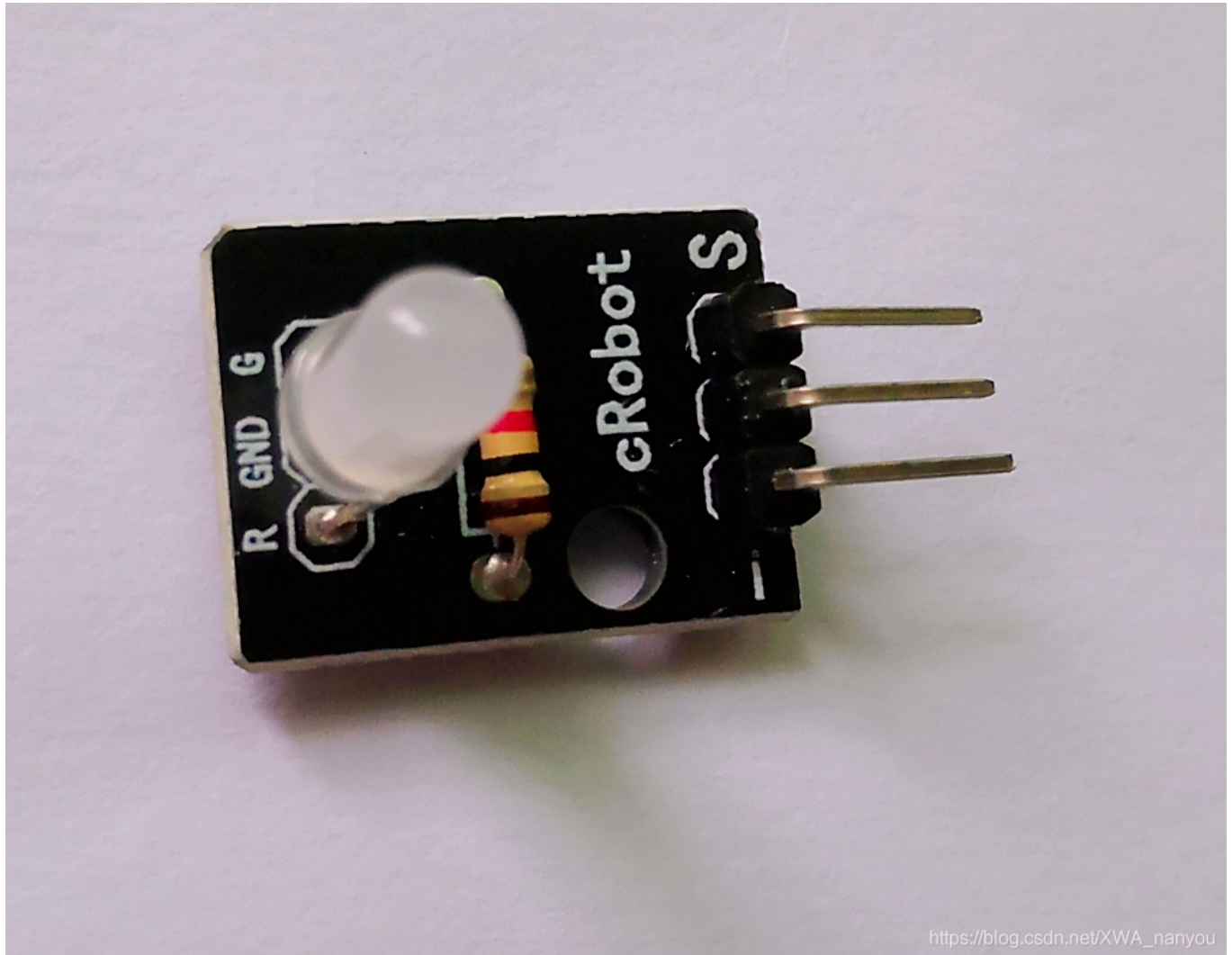
订阅专栏

目录

- [一、介绍](#)
- [二、材料准备](#)
- [三、实验原理](#)
- [四、实验过程](#)
- [五、代码](#)
- [六、效果展示](#)
- [七、总结分析](#)

一、介绍

双色发光二极管(LED)能够发出两种不同颜色的光,通常是红的和绿色的,而不是仅有一种颜色。它采用3mm或5mm环氧树脂封装。它有3个引脚,共阴极或者共阳极可用。双色LED具有两个LED端子或者引脚,以反向平行方式排列在电路中并通过阴极/阳极连接。正电压可以指向LED端子之一,使该端子发出相应颜色的光;当电压的方向反转时,发出另一种颜色的光。在双色LED中,一次只能有一个引脚接受电压。因此,这种LED经常用作各种设备(包括电视机、数码相机和遥控器)的指示灯。



https://blog.csdn.net/XWA_nanyou

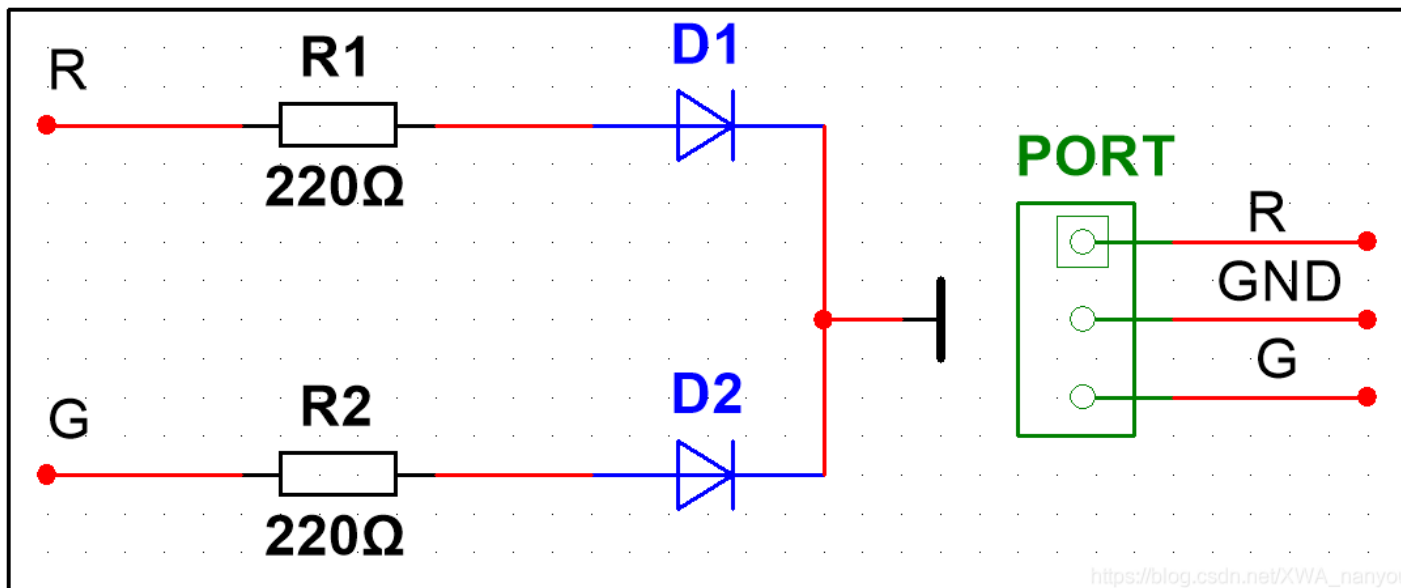
二、材料准备

- Arduino Uno 主板*1

- USB数据线*1
- 面包板*1
- 双色LED模块*1
- 跳线若干

三、实验原理

通过模拟信号端口控制LED灯的亮度，LED灯的颜色从红色变为绿色并闪烁混合颜色。



四、实验过程

首先，这个实验需要用到的主要元器件就是一个双色LED灯，非常简单，按图2.3连接好就可以了。

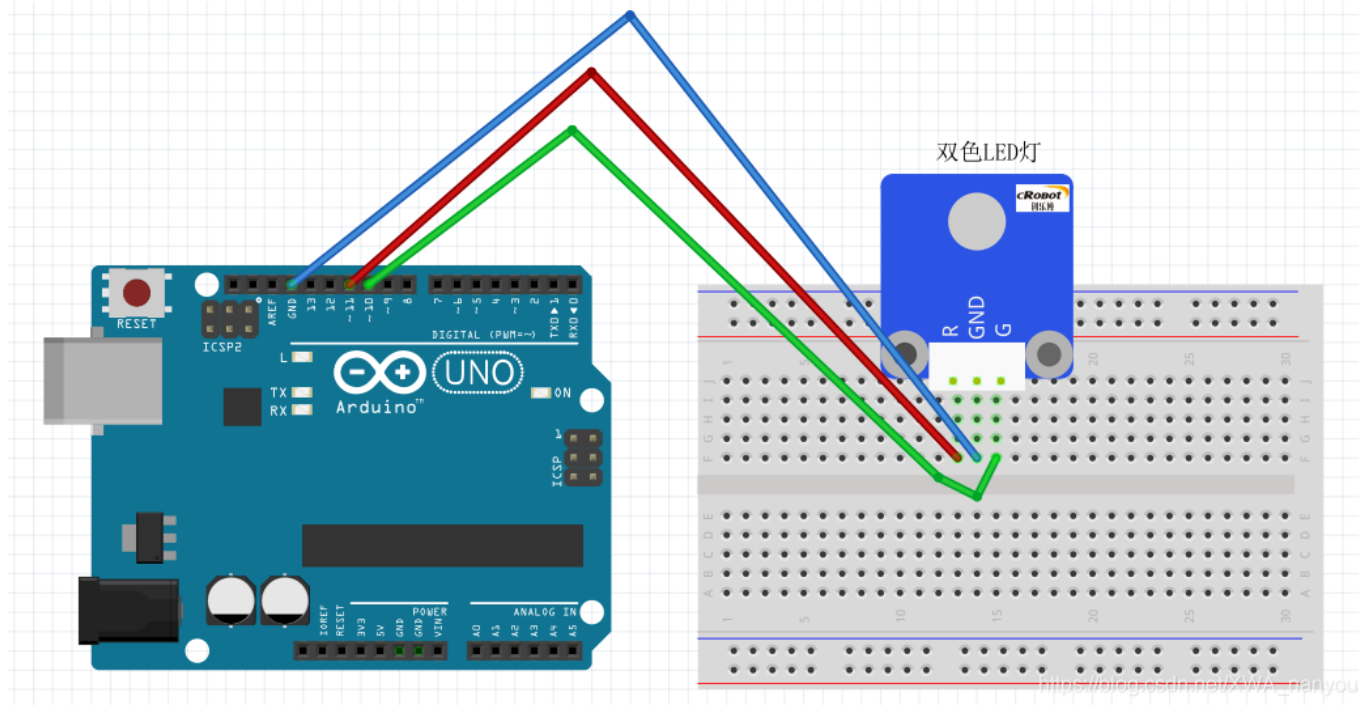
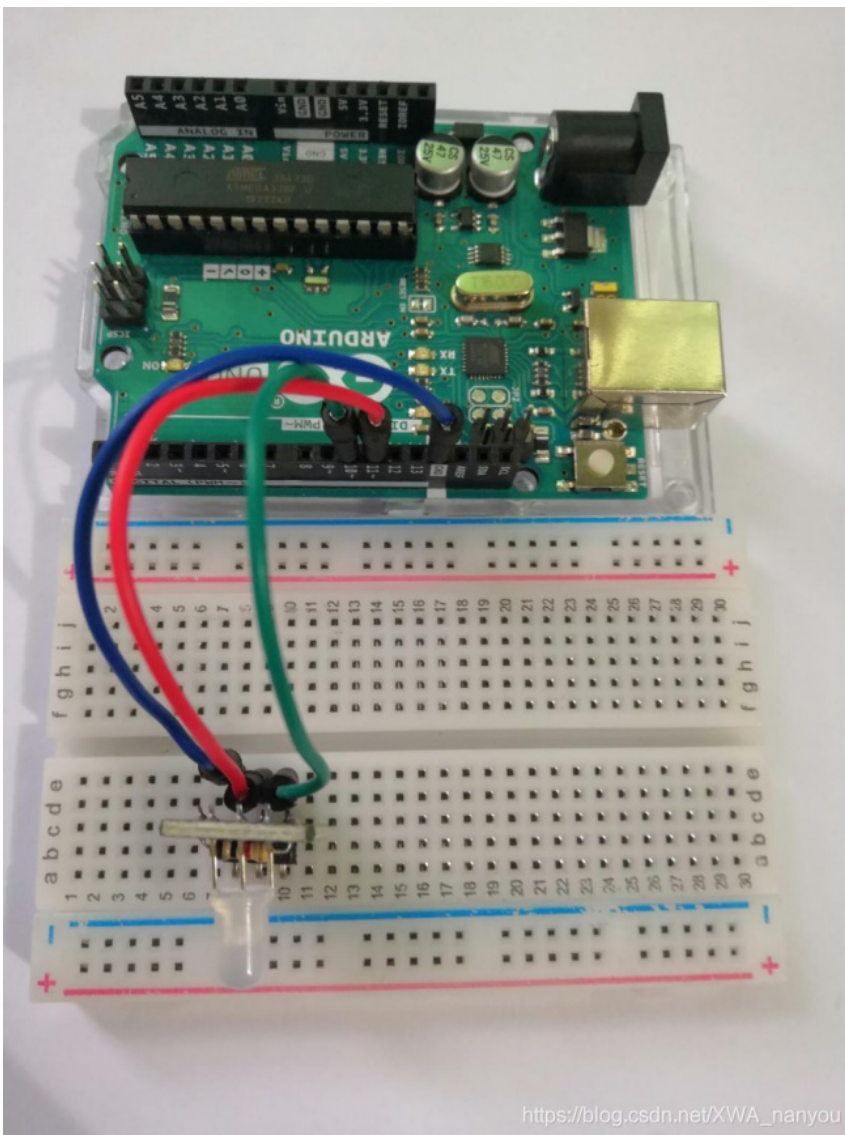


图2.3中的红色线连接在板子的11号引脚上，绿色线连接在板子的10号引脚上，蓝色的线作为接地（大家注意一下，实际接线时略有差异）。

按要求将线接好后就是图2.4的样子了，怎么样，是不是很简单呢！没错，我也这么觉得！



https://blog.csdn.net/XWA_nanyou

给板子接上USB连接线后，我们就可以进行程序部分的工作了。

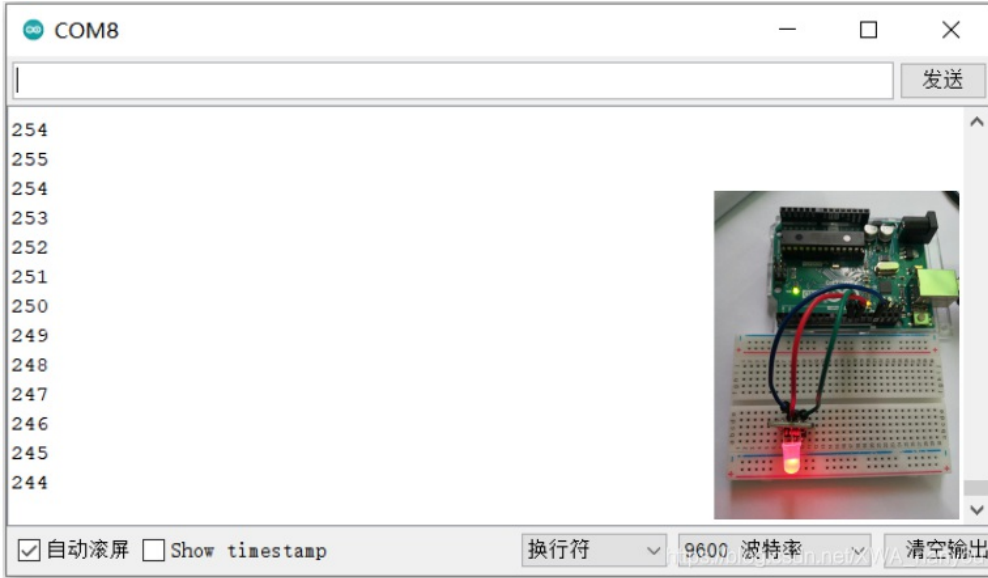
五、代码

```
/*  
*****  
* 项目名称: 双色LED实验  
* 接口列表:  
* Dual-color    Arduino Uno R3  
* R              11  
* GND            GND  
* G              10  
*编写: 南友*****  
int redPin=11; //选择板子的11接口作为LED的红灯输出信号接口  
int greenPin=10; //选择板子的10接口作为LED的 绿灯输出信号接口  
int val=0;  
void setup()           //引脚分配  
{  
    pinMode(redPin,OUTPUT);  
    pinMode(greenPin,OUTPUT);  
    Serial.begin(9600);  
}  
void loop()  
{  
    for(val=255;val>0;val--)  
    {  
        analogWrite(redPin,val);  
        analogWrite(greenPin,255-val);  
        Serial.println(val,DEC);  
        delay(200); //延时200毫秒  
    }  
    for(val=0;val<255;val++)  
    {  
        analogWrite(redPin,val);  
        analogWrite(greenPin,255-val);  
        Serial.println(val,DEC); //通过串口监视器读出val的值  
        delay(200);  
    }  
}
```

六、效果展示

将程序上传到Arduino板子上后，打开右上角的串口监视器，我们可以看到窗口里的数字在疯狂地刷新着，从255到0，再从0到255，同时面包板上的双色

LED灯也在跟着变化着。如图2.5和图2.6所示，分别是双色LED灯在红灯时和绿灯时的样子，通过观察串口监视器上的数字我们不难发现，在红灯时，数值在255附近；在绿灯时，数值在0附近。



同样，为了让这个过程显得更加直观，接下来我们通过一个视频来一起看看吧！

