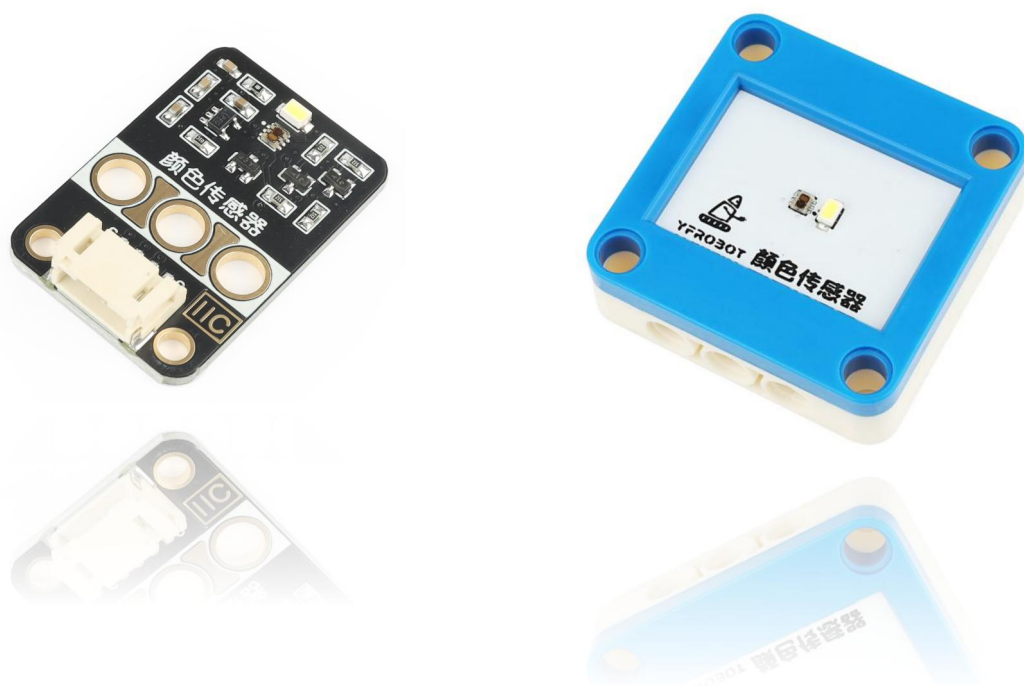


颜色传感器用户手册

V1.1



发布说明:

日期	版本	内容
20210521	V1.0	初版
20221016	V1.1	更新黑板模块

YFROBOT

目录

1. 简介.....	- 1 -
2. 规格参数.....	- 1 -
3. 引脚说明.....	- 1 -
4. 应用示例.....	- 2 -
4.1. 电路连接.....	- 2 -
4.2. Arduino IDE示例代码.....	- 3 -
4.2.1. 颜色值读取.....	- 3 -
5. 附录.....	- 5 -
5.1. 附录1-UNO接口说明.....	- 5 -
5.2. 附录2-Arduino如何导入库?	- 5 -
5.3. 附录3-Mind+如何导入库?	- 5 -
5.4. 附录4-Mixly如何导入库?	- 5 -
5.5. 附录5-MakeCode如何导入扩展?	- 6 -
6. 联系我们.....	- 7 -

1. 简介

颜色传感器（乐高外壳、黑板），采用TCS3472xFN彩色光数字转换器芯片设计制作。通过 I2C 接口通信，可提供红色、绿色、蓝色（RGB）及光感应值的检测与数字输出。

颜色传感器具有统一的兼容乐高积木的安装孔，可轻松完成乐高积木的拼接，实现创意设计。

TCS3472xFN集成红外阻挡滤光片可最大限度地减少入射光的红外光谱成分，并可精确地进行颜色测量。具有高灵敏度，宽动态范围和红外阻隔滤波器。最小化IR和UV光谱分量效应，以产生准确的颜色测量。并且带有环境光强检测和可屏蔽中断。

更多芯片相关信息请参考资料中的数据手册。

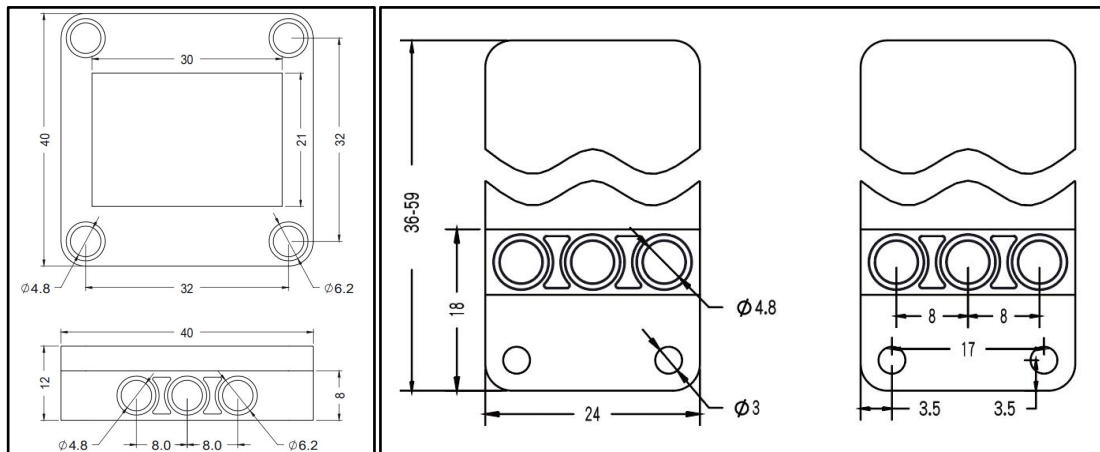
2. 规格参数

工作电压：DC 3.3-5V

控制IC：TCS3472xFN

通信方式：I2C，地址0x29

外壳尺寸，单位MM



3. 引脚说明

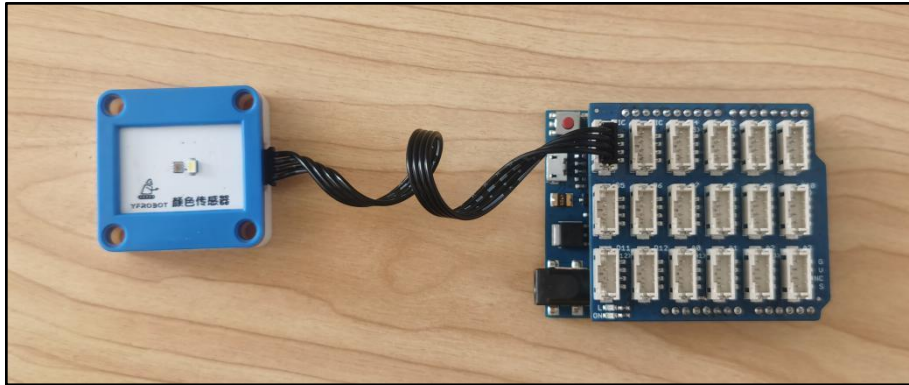


4. 应用示例

⚠ 注意：硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

4.1. 电路连接

颜色传感器的 G、V、SDA、SCL 分别连接 Arduino UNO 的 GND、VCC、SDA(A4)、SCL(A5) 引脚。



4.2. Arduino IDE示例代码

4.2.1. 颜色值读取

⚠ 注意：程序需要添加库文件“Adafruit_TCS34725.zip”，否则无法正常编译，添加方式见[附录2](#)

复制代码至Arduino IDE中编译上传，并观察结果。

```
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_TCS34725.h>

/* Initialise with default values (int time = 2.4ms, gain = 1x) */
// Adafruit_TCS34725 tcs = Adafruit_TCS34725();

/* Initialise with specific int time and gain values */
Adafruit_TCS34725 tcs = Adafruit_TCS34725(TCS34725_INTEGRATIONTIME_700MS,
TCS34725_GAIN_1X);

void setup(void) {
  Serial.begin(9600);

  if (tcs.begin()) {
    Serial.println("Found sensor");
  } else {
    Serial.println("No TCS34725 found ... check your connections");
    while (1);
  }

  // Now we're ready to get readings!
}

void loop(void) {
  uint16_t r, g, b, c, colorTemp, lux;

  tcs.getRawData(&r, &g, &b, &c);
```

```

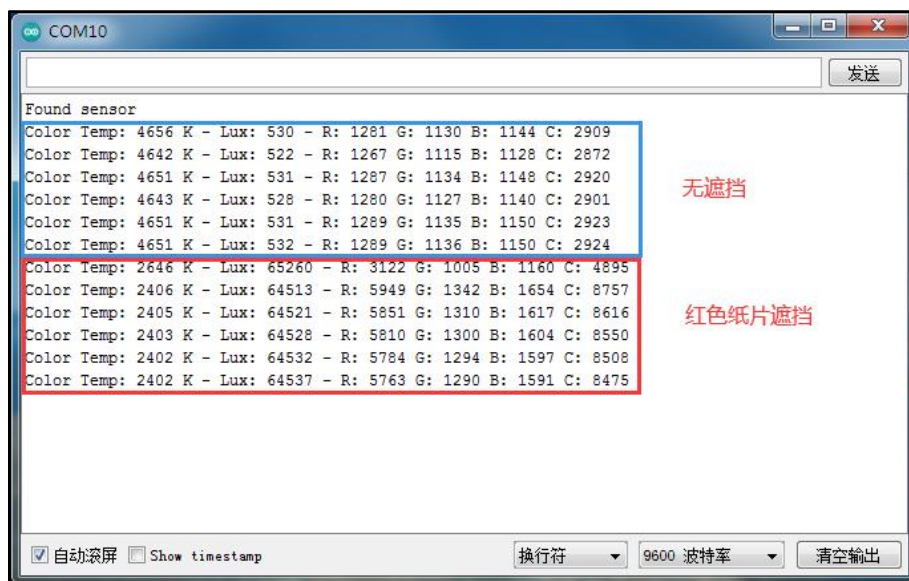
// colorTemp = tcs.calculateColorTemperature(r, g, b);
colorTemp = tcs.calculateColorTemperature_dn40(r, g, b, c);
lux = tcs.calculateLux(r, g, b);

Serial.print("Color Temp: "); Serial.print(colorTemp, DEC); Serial.print(" K - ");
Serial.print("Lux: "); Serial.print(lux, DEC); Serial.print(" - ");
Serial.print("R: "); Serial.print(r, DEC); Serial.print(" ");
Serial.print("G: "); Serial.print(g, DEC); Serial.print(" ");
Serial.print("B: "); Serial.print(b, DEC); Serial.print(" ");
Serial.print("C: "); Serial.print(c, DEC); Serial.print(" ");
Serial.println(" ");
}

```

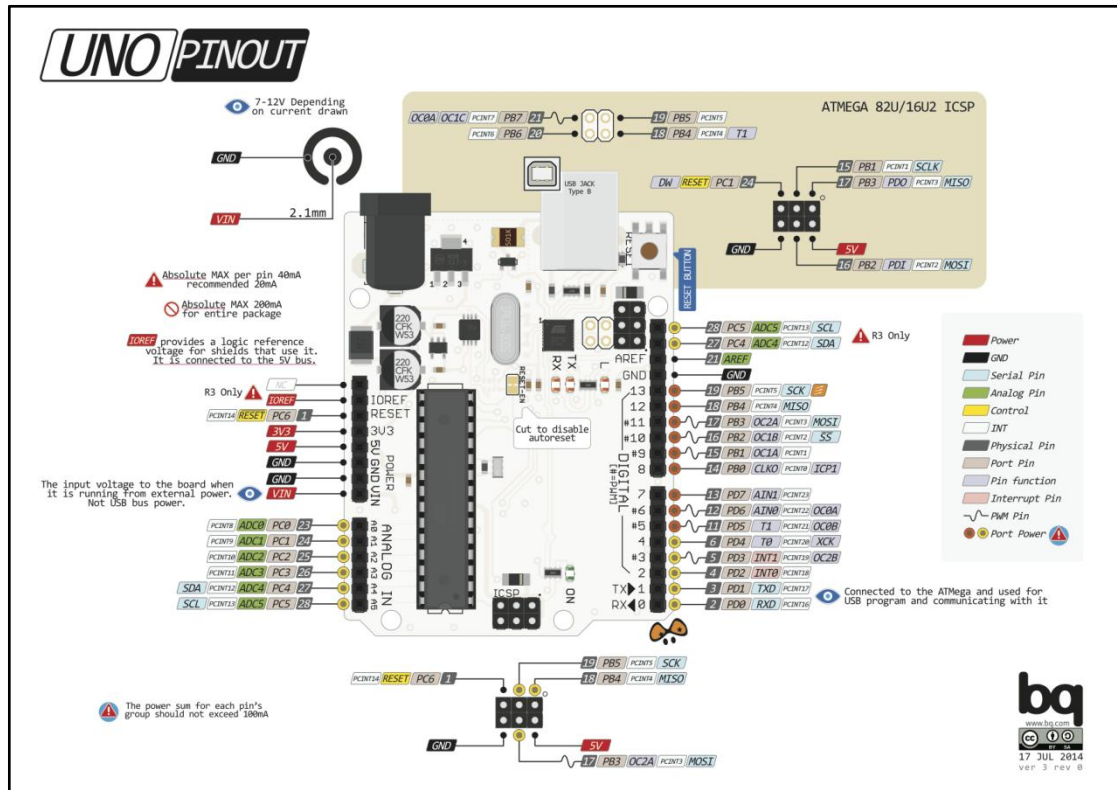
程序运行结果

观察串口打印测得值；r-红色值，g-绿色值，b-蓝色值，c-感光值；colorTemp - 使用DN40中描述的来自Taos（现在的AMS）中描述的算法将原始R / G / B值转换为色温，lux - 将原始R / G / B值转换为流明。



5. 附录

5.1. 附录1-UNO接口说明



注：UNO官方版本和兼容版本大部分功能都相同

5.2. 附录2-Arduino如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到自己的Arduino IDE编译器中？

跳转网页查看视频教程：[点击跳转](#)。

5.3. 附录3-Mind+如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

5.4. 附录4-Mixly如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

5.5. 附录5-MakeCode如何导入扩展?

教程中有些需要使用扩展；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

6. 联系我们

YFROBOT网站: www.yfrobot.com / www.yfrobot.com.cn

手机: 17696701116 (微信/QQ同号)

微信公众号: YFRobotStudio

QQ群: [243067479](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=243067479)

邮件: yfrobot@qq.com

技术微信



微信公众号



YFROBOT

免责声明和版权公告

本文中的信息, 包括供参考的 URL 地址, 如有变更, 恕不另行通知。

文档“按现状”提供, 不负任何担保责任, 包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保, 和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不 负任何责任, 包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可, 不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各所有者财产, 特此声明。

版权归 © 2021 YFROBOT所有。保留所有权利。