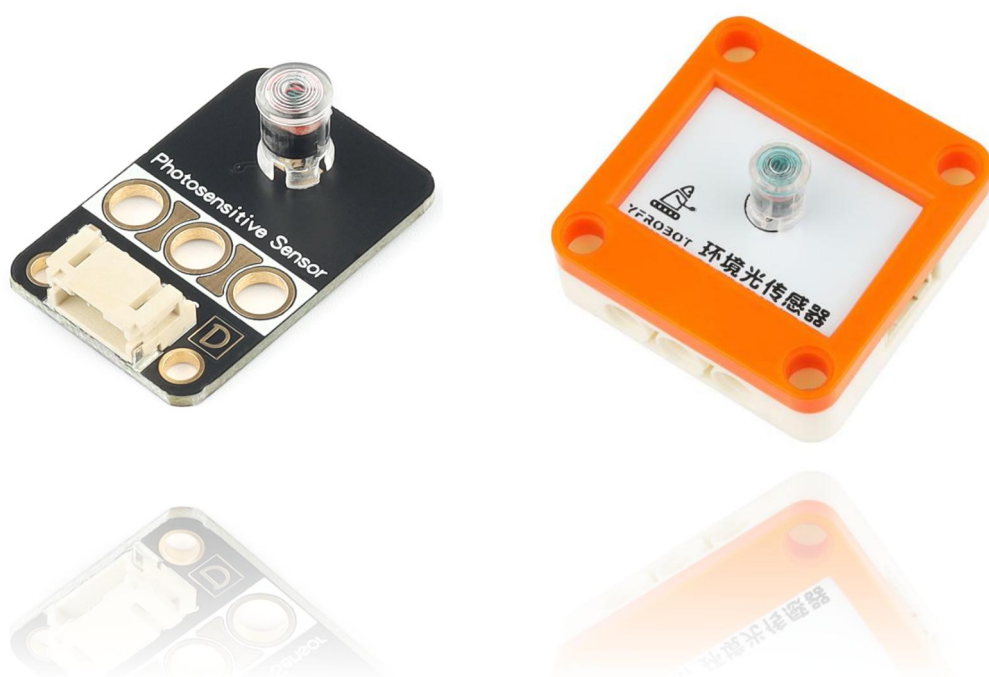


环境光传感器用户手册

V1.1



发布说明:

日期	版本	内容
20210601	V1.0	初版
20221013	V1.1	更新黑板模块

YFROBOT

目录

1. 简介.....	- 1 -
2. 工作原理.....	- 1 -
3. 规格参数.....	- 2 -
4. 引脚说明.....	- 2 -
5. 应用示例.....	- 3 -
5.1. 电路连接.....	- 3 -
5.2. Arduino IDE示例代码.....	- 3 -
5.2.1. 环境光传感器测试.....	- 3 -
6. 附录.....	- 4 -
6.1. 附录1-Arduino如何导入库?	- 4 -
6.2. 附录2-Mind+如何导入库?	- 4 -
6.3. 附录3-Mixly如何导入库?	- 4 -
6.4. 附录4-MakeCode如何导入扩展?	- 4 -
7. 联系我们.....	- 5 -

1. 简介

环境光传感器（乐高外壳、黑板），采用光敏电阻设计制作。利用光敏电阻随外界光照强弱变化而电阻值变化的特性，可用来对环境光照强弱进行检测。

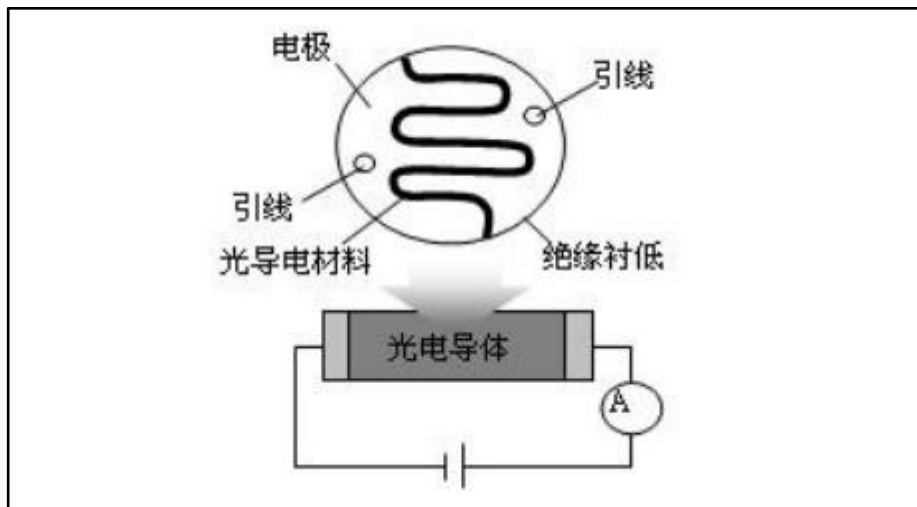
环境光传感器，外界光照强，则输出值变小，反之则变大。

环境光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。

2. 工作原理

光敏电阻的工作原理是基于内光电效应。当光照射到光电导体上时，若光电导体为本征半导体材料，而且光辐射能量又足够强，光导材料价带上的电子将激发到导带上去，从而使导带的电子和价带的空穴增加，致使光导体的电导率变大，电阻减小。

在半导体光敏材料两端装上电极引线，将其封装在带有透明窗的管壳里就构成光敏电阻，为了增加灵敏度，两电极常做成梳状，如图：



用于制造光敏电阻的材料主要是金属的硫化物、硒化物和碲化物等半导体。通常采用涂敷、喷涂、烧结等方法在绝缘衬底上制作很薄的光敏电阻体及梳状欧姆电极，接出引线，封装在具有透光镜的密封壳体内，以免受潮影响其灵敏度。入射光消失后，由光子激发产生的电子—空穴对将复合，光敏电阻的阻值也就恢复原值。在光敏电阻两端的金属电极加上电压，其中便有电流通过，受到一定波长的光线照射时，电流就会随光强的增大而变大，从而实现光电转换。

更多芯片相关信息请参考资料中的数据手册。

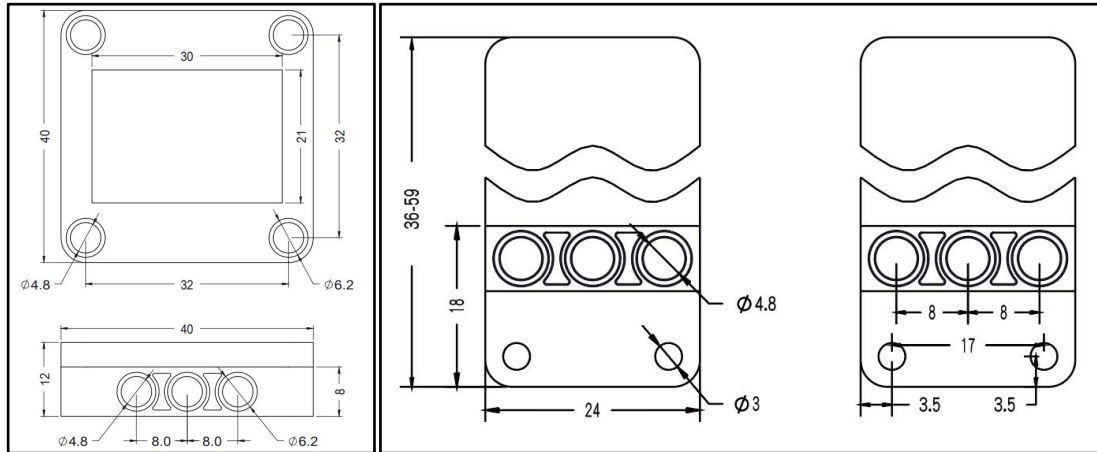
3. 规格参数

工作电压：DC 3.3V-5V

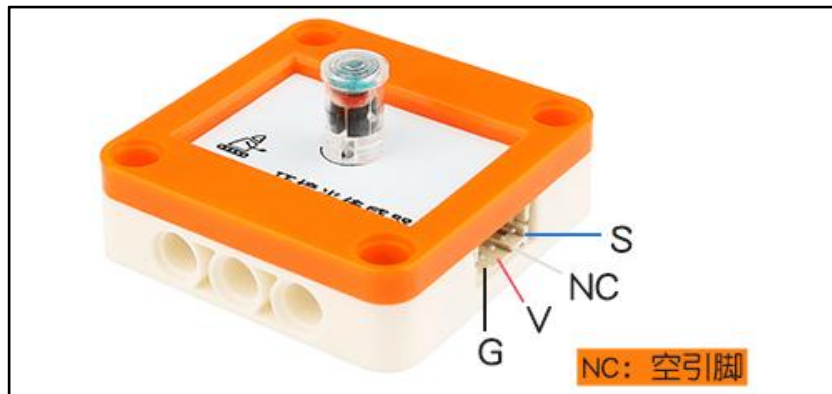
信号类型：模拟

接口类型：PH2.0-4P

外壳尺寸：单位MM



4. 引脚说明

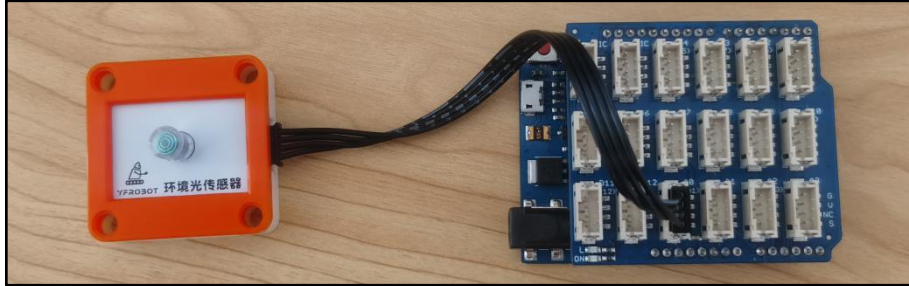


5. 应用示例

⚠ 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！

5.1. 电路连接

环境光传感器的 G、V、S 分别连接 Arduino UNO 的 GND、VCC、A0 引脚。



5.2. Arduino IDE 示例代码

5.2.1. 环境光传感器测试

复制下面代码至 Arduino IDE 中编译上传，并观察结果。

```
int sensorPin = A0;    // select the input pin for the potentiometer
int ledPin = 13;       // select the pin for the LED
int sensorValue = 0;   // variable to store the value coming from the sensor

void setup() {
  // declare the ledPin as an OUTPUT:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  sensorValue = analogRead(sensorPin); // read the value from the sensor

  digitalWrite(ledPin, HIGH); // turn the ledPin on
  delay(sensorValue); // stop the program for <sensorValue> milliseconds:
  digitalWrite(ledPin, LOW); // turn the ledPin off:
  delay(sensorValue); // stop the program for for <sensorValue> milliseconds:
}
```

程序运行结果

环境光照强度越强，L 指示灯闪烁频率越高，反之则越低。

6. 附录

6.1. 附录1-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](#)。

6.2. 附录2-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](#)。

6.3. 附录3-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](#)。

6.4. 附录4-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](#)。

7. 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 © 2022 YFROBOT所有。保留所有权利。