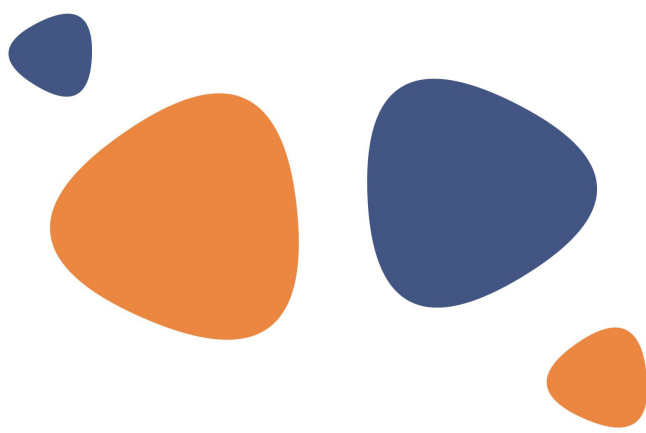




2019年青少年科学调查体验活动
资源包手册

制作环境适应灯





目录

CONTENTS

引言

实验目标

实验原理

材料准备

主体搭建

编程

展示评价

拓展反思



03

04

05

06

07

08

09

10

引言

光敏传感器是对外界光信号或光辐射有响应或转换功能的敏感装置，它可将光信号转换为电信号，制作各种各样的灯具，如太阳能草坪灯、光控小夜灯、光控音乐盒、音乐杯、人体感应灯等，本次课我们学习如何利用光敏传感器制作一个环境适应灯。

实验目标

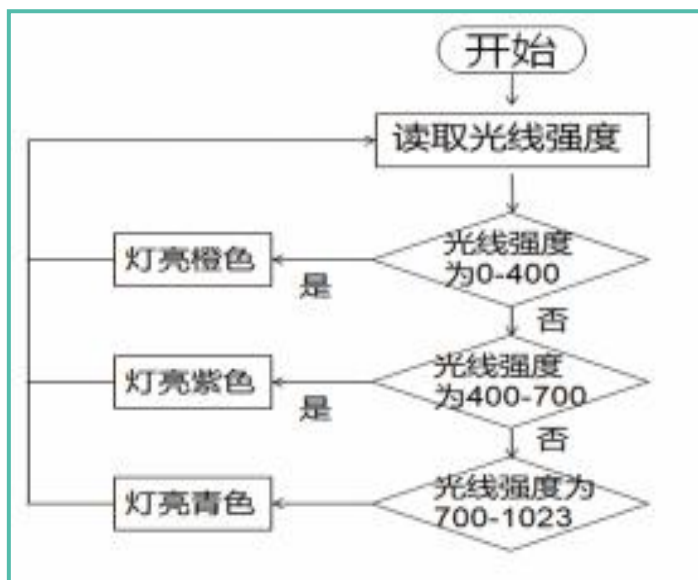


了解光线传感器的基本原理，通过写入简单的程序控制灯光颜色。



实验原理

本实验采用了光敏传感器，光敏传感器是利用光敏元件将光信号转换为电信号的传感器。



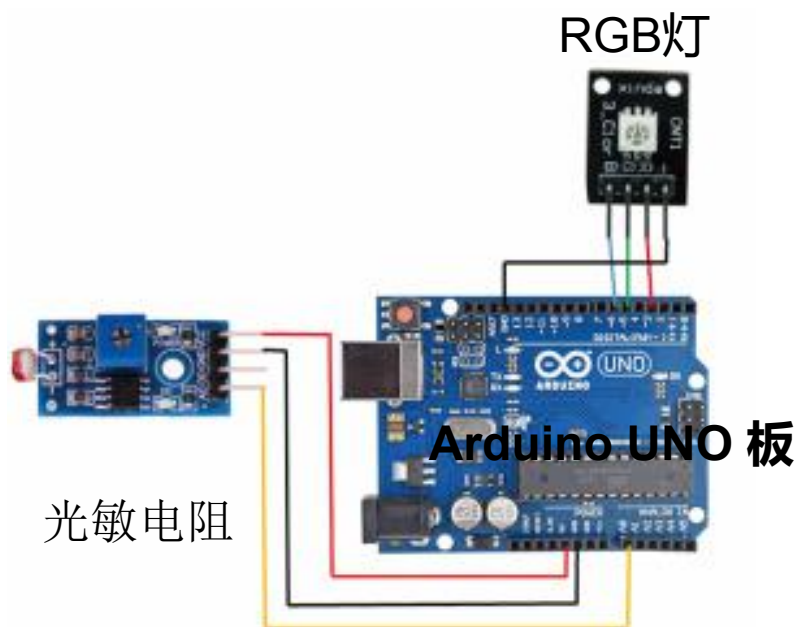
环境适应灯工作原理图

材料准备

环境适应灯材料清单

材料名称	数量
Arduino UNO板	1个
光敏电阻	1个
RGB灯	1个
导线	7根
数据线	1根

主体搭建



线路连接图

编程



展示评价

向全班同学展示小组作品；
对自己在活动中的表现做出评价。

内容	你来涂一涂	老师涂一涂
知道了光敏电阻工作原理	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
制作了一个环境适应灯	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
灯光可以按照环境变化	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
与其他同学合作愉快	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

拓展反思

1. 与老师和同学们交流总结你在实验中有收获；
2. 生活中光敏电阻也有应用，楼道里面的灯也是利用光敏电阻，根据本节课所学知识，制作一个光控灯；
3. 真实的楼梯间的灯是光控和声控一起控制的，请利用光敏电阻和声音传感器制作一个楼梯灯。

注意：本实验涉及Arduino 编程，老师和同学们可以自主学习编程软件相关知识。