



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204291525 U

(45) 授权公告日 2015.04.22

(21) 申请号 201420861287.2

(22) 申请日 2014.12.31

(73) 专利权人 天际（吉安）光电信息有限公司

地址 343100 江西省吉安市井冈山经济技术
开发区天际光电产业园

(72) 发明人 刘源 刘新华 邹继军 张钦亮
周飞 傅梦丽

(74) 专利代理机构 南昌市平凡知识产权代理事
务所 36122

代理人 许艳

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006.01)

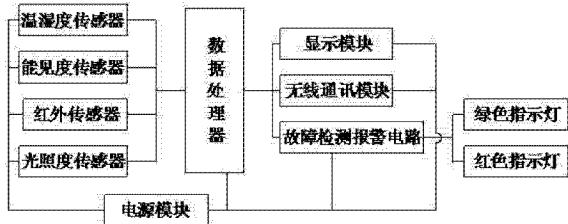
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

路灯控制器

(57) 摘要

一种路灯控制器，包括外壳；其还包括：一光
照度传感器，安装在外壳的侧面板上，以用于测量
周边环境的光强度；一红外传感器，安装在外壳
的侧面板上，以用于测量运动的人或物体；一能
见度传感器，安装在外壳的侧面板上，以用于检测
周边环境的能见度；一温湿度传感器，安装在外
壳的侧面板上，用于检测周边环境温度和湿度；
一控制线路板，安装在外壳内部；该控制线路板
与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温
湿度传感器电连接，接收上述传感器的信号；一
电源模块，为控制线路板、光照度传感器、红外传
感器、能见度传感器、温湿度传感器提供电源。该
路灯控制器对多种环境因素进行检测监控以控制
路灯启闭以及照明亮度。



1. 一种路灯控制器,包括外壳;其特征在于,所述的路灯控制器还包括:
一光度传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于测量周边环境的光度;
一红外传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于测量运动的人或物体;
一能见度传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于检测周边环境的能见度;
一温湿度传感器,安装在外壳的侧面板上,用于检测周边环境温度和湿度;
一控制线路板,安装在外壳内部;该控制线路板与光度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器电连接,接收上述传感器的信号;
一电源模块,为控制线路板、光度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器提供电源。
2. 根据权利要求 1 所述的路灯控制器,其特征在于:所述的控制线路板上设有数据处理器,所述的数据处理器与光度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器均电连接。
3. 根据权利要求 2 所述的路灯控制器,其特征在于:所述的控制线路板还包括显示模块,所述的显示模块与数据处理器电连接。
4. 根据权利要求 2 所述的路灯控制器,其特征在于:所述的控制线路板还包括无线通信模块,所述的无线通信模块与数据处理器电连接。
5. 根据权利要求 2 所述的路灯控制器,其特征在于:所述的控制线路板还包括故障检测报警电路,所述的故障检测报警电路与数据处理器电连接。
6. 根据权利要求 5 所述的路灯控制器,其特征在于:所述的外壳上还设有一显示正常运行的绿色指示灯和一显示故障的红色指示灯,所述的绿色指示灯、红色指示灯均与故障检测报警电路电连接。
7. 据权利要求 1 所述的路灯控制器,其特征在于:所述外壳的两侧板上分别设有一用于防止雨水破坏传感器的侧翼。

路灯控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对多种环境因素进行检测监控以控制路灯照明的装置,具体讲是一种路灯控制器。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,城市现代化建设步伐不断加快,对城市道路照明及城市亮化工程需求也更大,但是能源的供需矛盾也越来越紧张,因此再采用那些传统的手控、钟控城市照明系统的方法已不能满足节能的要求。城市路灯照明是人们日常生活中必不可少的公共设施,但是全国各地无不面对电力紧张带来的各种问题。而通过路灯巡查来解决的方式又会给市政部门带来大量人力的工作。为此,各种临时应急节电措施被广泛采用:如夜晚间隔关灯、调整路灯开关的时间、在用电紧张的日子里关闭景观照明等。这种节电措施在缓解用电紧张的同时,却带来了大量对人们日常生活的负面影响。

[0003] 因此,基于上述原因,亟待需要一种路灯控制器,该路灯控制器对多种环境因素进行检测监控以控制路灯启闭以及照明显亮度,即能够对城市的路灯实施统一启闭,对夜间照明系统和路灯的实时监控和管理,确保高效稳定,全天候运行,控制不必要的“全夜灯照明”,有效节约电能消耗。对于城市公共照明系统来说,采用智能化的管理系统是实现能源节约、减少资源浪费、满足人们生活要求、显示现代化城市靓丽风景的科学解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种路灯控制器,该路灯控制器对多种环境因素进行检测监控以控制路灯启闭以及照明显亮度。

[0005] 本实用新型的技术方案是,提供一种路灯控制器,包括外壳;所述的路灯控制器还包括:

- [0006] 一光照度传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于测量周边环境的光照度;
- [0007] 一红外传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于测量运动的人或物体;
- [0008] 一能见度传感器,安装在外壳的侧面板上,以用于检测周边环境的能见度;
- [0009] 一温湿度传感器,安装在外壳的侧面板上,用于检测周边环境温度和湿度;
- [0010] 一控制线路板,安装在外壳内部;该控制线路板与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器电连接,接收上述传感器的信号;
- [0011] 一电源模块,为控制线路板、光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器提供电源。

[0012] 所述的控制线路板上设有数据处理器,所述的数据处理器与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器均电连接。

[0013] 所述的控制线路板还包括显示模块,所述的显示模块与数据处理器电连接。

[0014] 所述的控制线路板还包括无线通信模块,所述的无线通信模块与数据处理器电连接。

[0015] 所述的控制线路板还包括故障检测报警电路，所述的故障检测报警电路与数据处理器电连接。

[0016] 所述的外壳上还设有一显示正常运行的绿色指示灯和一显示故障的红色指示灯，所述的绿色指示灯、红色指示灯均与故障检测报警电路电连接。

[0017] 所述外壳的两侧板上分别设有一用于防止雨水破坏传感器的侧翼。

[0018] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0019] 本实用新型路灯控制器分别通过光度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器对多种环境因素进行检测监控以控制路灯启闭以及照明显亮度。采用多参数环境检测的设计，优化了路灯运行的合理性，更加有效的节约能源，减少不必要的浪费。增加的雾传感器和光度传感器，可以根据不同时段的能见度增加或减小光照强度。红外传感器主要是晚上人流量较少的时候，检测有人或者车经过的时候选择性开灯，更智能化、人性化。温湿度传感器对路灯工作环境进行监控，通过检测空气中湿度成分，判断天气是否为雨雪天气，控制路灯的开闭状态。

[0020] 作为改进，所述的控制线路板还包括显示模块，所述的显示模块与数据处理器电连接。通过显示模块增加了人机信息交换的方便性。

[0021] 作为改进，所述的控制线路板还包括无线通信模块，所述的无线通信模块与数据处理器电连接。利用无线通信模块(如 GPRS)将现场数据和运行传输到控制平台，实时监控现场环境的各项数据，根据数据进行调整已达到最优状态。

[0022] 作为改进，所述的控制线路板还包括故障检测报警电路，所述的故障检测报警电路与数据处理器电连接。系统出现故障时，能够自动发出信号，并上传到总控平台，减轻人工巡查负担。

[0023] 作为改进，所述的外壳上还设有一显示正常运行的绿色指示灯和一显示故障的红色指示灯，所述的绿色指示灯、红色指示灯均与故障检测报警电路电连接。绿色指示灯、红色指示灯能够方便、快速地给使用者提供故障信息。

[0024] 作为改进，所述外壳的两侧板上分别设有一用于防止雨水破坏传感器的侧翼。侧翼的设置能够防止雨水破坏传感器，从而提高本实用新型路灯控制器的工作可靠性。

附图说明

[0025] 图 1 是本实用新型路灯控制器的电路框图。

[0026] 图 2 是电源模块的电路原理图。

[0027] 图 3 是数据处理器的电路原理图。

[0028] 图 4 是显示模块的电路原理图。

[0029] 图 5 是无线通信模块的电路原理图。

[0030] 图 6 是故障检测报警电路的电路原理图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0032] 如图 1 所示，本实用新型路灯控制器，在本实施例中，路灯控制器为 LED 路灯控制器；包括外壳；所述的路灯控制器还包括：

- [0033] 一光照度传感器，安装在外壳的侧面板上，以用于测量周边环境的光照度；
- [0034] 一红外传感器，安装在外壳的侧面板上，以用于测量运动的人或物体；
- [0035] 一能见度传感器，安装在外壳的侧面板上，以用于检测周边环境的能见度；
- [0036] 一温湿度传感器，安装在外壳的侧面板上，用于检测周边环境温度和湿度；
- [0037] 一控制线路板，安装在外壳内部；该控制线路板与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器电连接，接收上述传感器的信号；
- [0038] 一电源模块，为控制线路板、光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器提供电源。如图 2 所示，所述的电源模块与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、前端数据采集电路、数据处理器、显示模块、无线通信模块、故障检测报警电路均电连接。
- [0039] 在本实施例中，光照度传感器、红外传感器、能见度传感器既可以安装在外壳的一侧面上，也可以安装在外壳的一侧面上。
- [0040] 所述的控制线路板上设有数据处理器，所述的数据处理器与光照度传感器、红外传感器、能见度传感器、温湿度传感器均电连接，在本实施例中，数据处理器为单片机及其外围电路，如图 3 所示。
- [0041] 所述的控制线路板还包括显示模块，所述的显示模块与数据处理器电连接，显示模块为 LED 显示模块，如图 4 所示。
- [0042] 所述的控制线路板还包括无线通信模块，所述的无线通信模块与数据处理器电连接，可以为 GPRS 模块，如图 5 所示。
- [0043] 图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 只是给出了一种具体的电路方式，而不仅仅是这一种方式，而是可以有其他方式，而这些方式均在本申请权利要求的保护范围内。
- [0044] 所述的控制线路板还包括故障检测报警电路，所述的故障检测报警电路与数据处理器电连接，故障检测报警电路的电路原理图如图 6 所示。
- [0045] 所述的外壳上还设有一显示正常运行的绿色指示灯和一显示故障的红色指示灯，所述的绿色指示灯、红色指示灯均与故障检测报警电路电连接。
- [0046] 所述外壳的两侧板上分别设有一用于防止雨水破坏传感器的侧翼，侧翼在图中未示出。
- [0047] 以上仅就本实用新型的最佳实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅限于以上实施例，其具体结构允许有变化。但凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

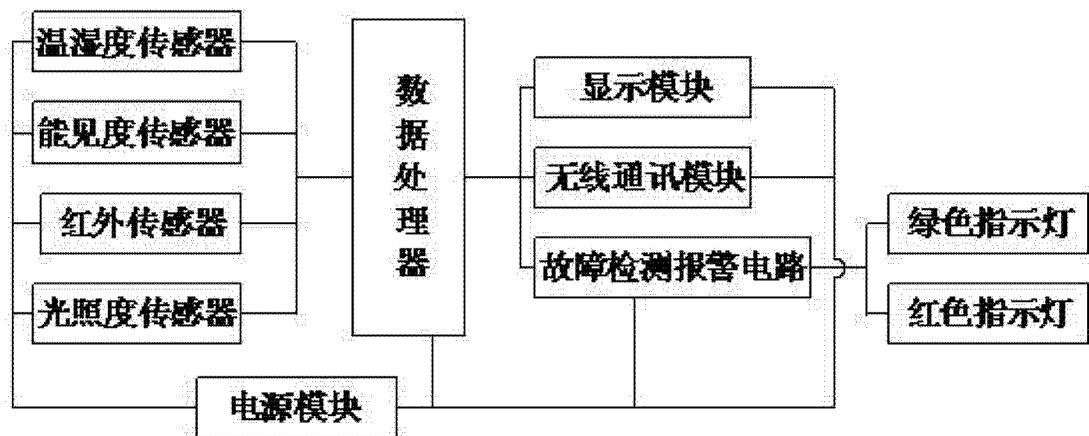


图 1

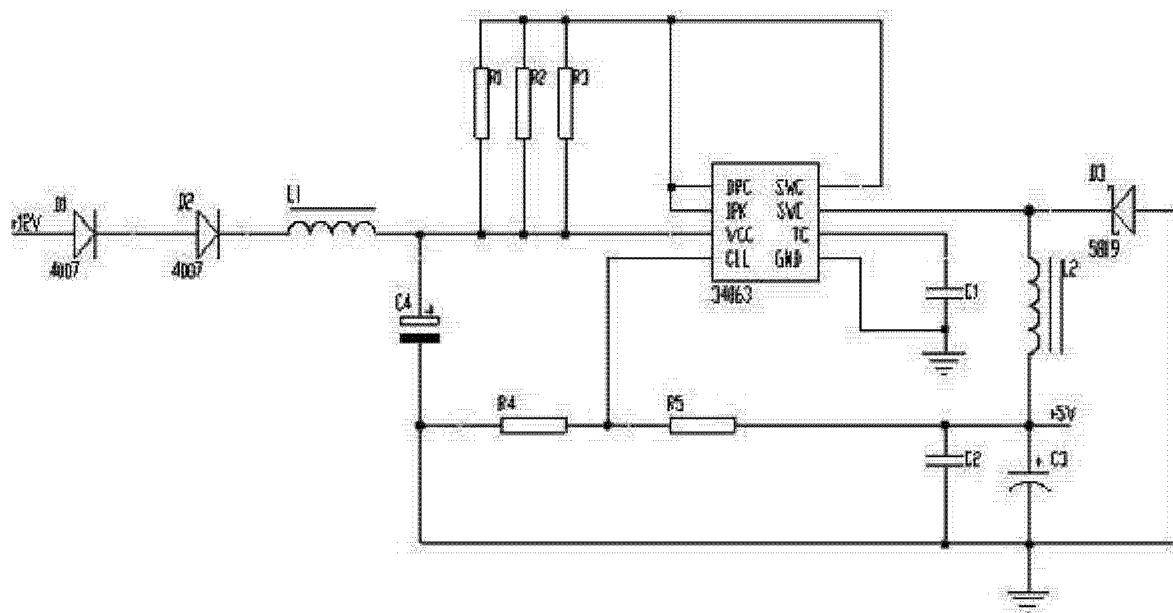


图 2

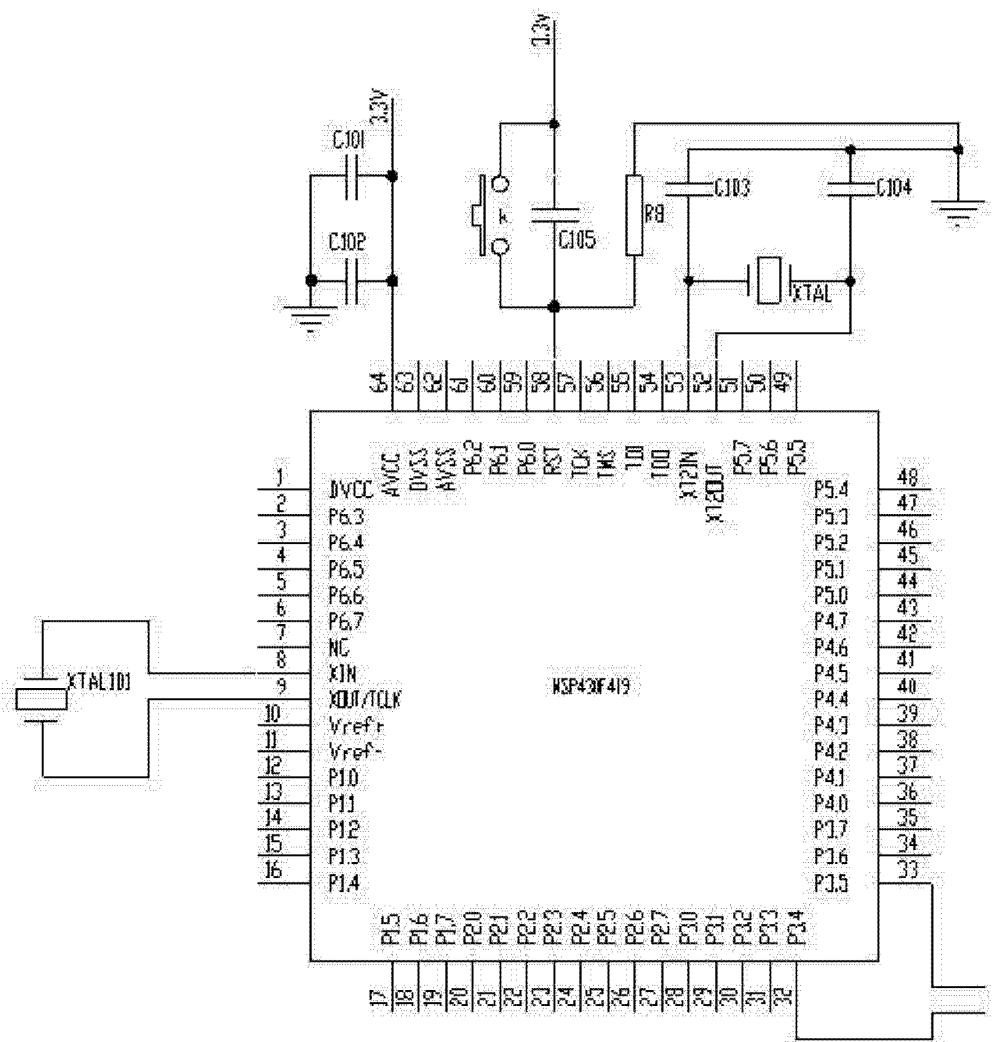


图 3

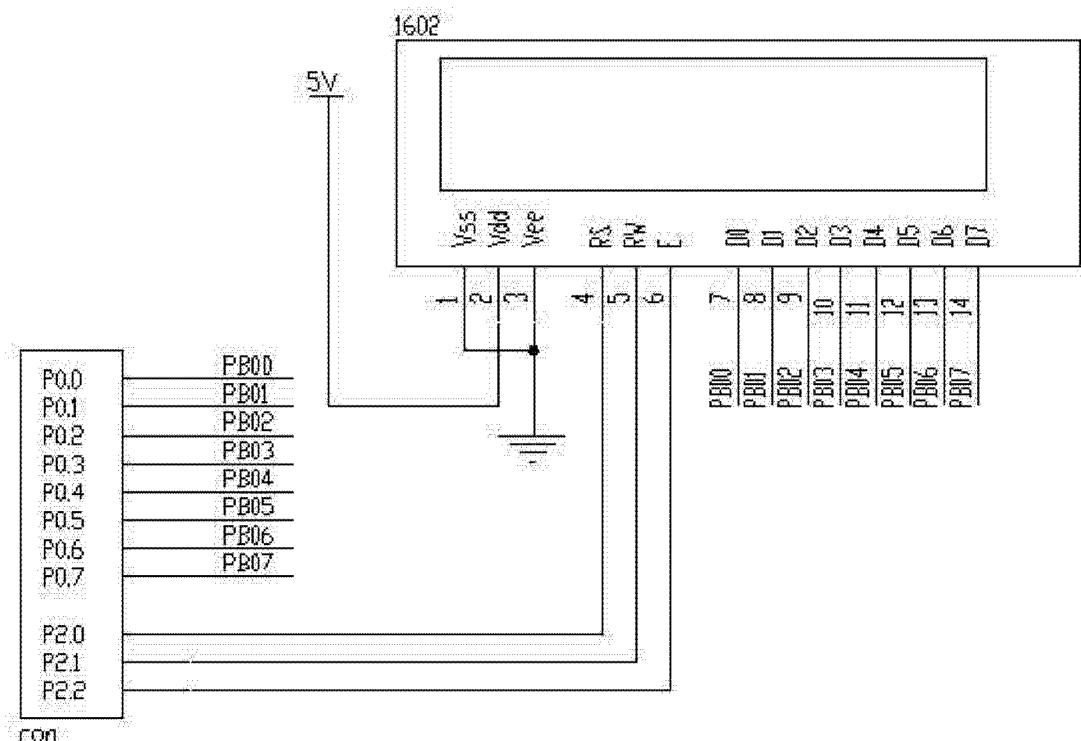


图 4

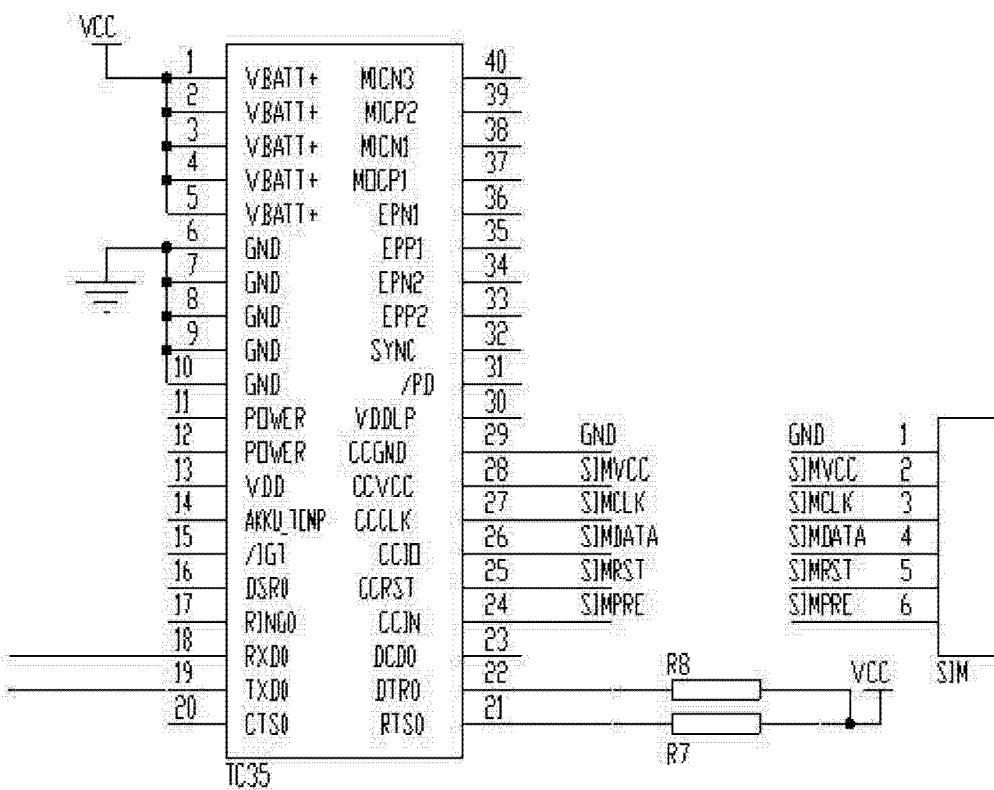


图 5

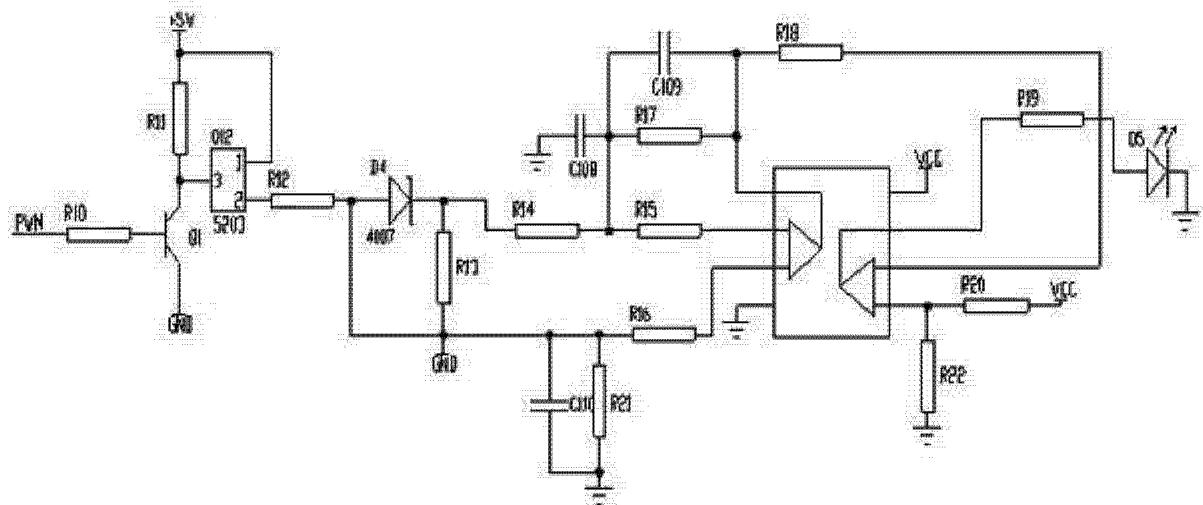


图 6