



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203368876 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320508625. X

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 四川福瑞达光电有限公司

地址 629000 四川省遂宁市河东新区光电子
业园

(72) 发明人 罗锦贵

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

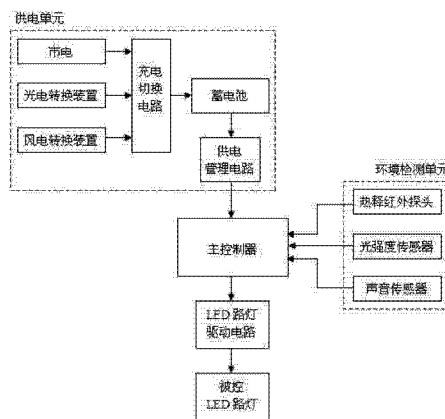
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

LED 路灯节能控制电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 路灯节能控制电路,它包括供电单元、主控制器、环境检测单元和 LED 路灯驱动电路,供电单元的输出与主控制器的电源端连接,主控制器通过 LED 路灯驱动电路与被控 LED 路灯相连;环境检测单元包括人体感应器、光强度传感器和声音传感器,人体感应器、光强度传感器和声音传感器的输出分别与主控制器连接。本实用新型支持多种供电方式,节能环保,可节约路灯使用成本,且有助于提高路灯供电稳定性;可根据热释红外探头和声音传感器采集的信号判断路灯下是否有行人或车辆通过,在无行人或车辆通过时关闭路灯,有效降低功耗;实时采集路灯周围实际环境光强度,在环境光强度低于预设值时才打开路灯进行照明,降低损耗,节约成本。



1. LED 路灯节能控制电路,其特征在于:它包括供电单元、主控制器、环境检测单元和 LED 路灯驱动电路,供电单元的输出与主控制器的电源端连接,主控制器的控制信号输出端通过 LED 路灯驱动电路与被控 LED 路灯相连;

所述的环境检测单元包括人体感应器、光强度传感器和声音传感器,人体感应器、光强度传感器和声音传感器的输出分别与主控制器的采集信号输入端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯节能控制电路,其特征在于:所述的供电单元包括充电切换电路、蓄电池和供电管理电路,充电切换电路的输入端分别与市电、光电转换装置及风电转换装置连接,充电切换电路的输出端依次通过蓄电池和供电管理电路与主控制器连接。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯节能控制电路,其特征在于:所述的人体感应器包括热释红外探头。

LED 路灯节能控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 路灯节能控制电路。

背景技术

[0002] 在可持续发展战略的指引下,节能减排思想得到不断推广,目前国家越来越重视照明节能及环保问题,已经在大力推行使用 LED 灯泡,随着 LED 技术的不断发展,节能灯及白炽灯将在不久的将来被 LED 灯取代,LED 路灯在新型城市照明中有着非常好的应用前景。

[0003] 然而,现有的 LED 路灯普遍存在以下问题:(1)供电方式单一,通常只能利用市电供电,一旦市电出现故障则无法保证路灯的正常运行;(2)一些支持太阳能供电的 LED 路灯虽然可利用可再生太阳能资源解决路灯供电,但是由于某些地区的光照强度较低,太阳能路灯的使用效果较差;(3)传统 LED 路灯都只能由工作人员手动控制其开关,无法对路灯周围环境进行有效检测,在夜间路灯通常处于常亮状态,增加了很多无谓的能源浪费;(4)传统 LED 路灯的控制采用固定时段模式,在固定时段内打开或关闭路灯,无法根据路灯周围实际环境光强度状态智能控制路灯的工作,智能化程度较低,损耗较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种支持市电、太阳能和风能供电的 LED 路灯节能控制电路,节能环保;根据热释红外探头和声音传感器采集的信号判断路灯下是否有行人或车辆通过,在无行人或车辆通过时关闭路灯,降低功耗;实时采集路灯周围实际环境光强度,在环境光强度低于预设值时才打开路灯进行照明,取代传统定时开关路灯的方式,降低损耗,节约成本。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:LED 路灯节能控制电路,它包括供电单元、主控制器、环境检测单元和 LED 路灯驱动电路,供电单元的输出与主控制器的电源端连接,主控制器的控制信号输出端通过 LED 路灯驱动电路与被控 LED 路灯相连;

[0006] 所述的环境检测单元包括人体感应器、光强度传感器和声音传感器,人体感应器、光强度传感器和声音传感器的输出分别与主控制器的采集信号输入端连接。

[0007] 进一步地,所述的供电单元包括充电切换电路、蓄电池和供电管理电路,充电切换电路的输入端分别与市电、光电转换装置及风电转换装置连接,充电切换电路的输出端依次通过蓄电池和供电管理电路与主控制器连接。

[0008] 其中,所述的人体感应器包括热释红外探头。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1) 支持市电供电、太阳能供电和风能供电三种供电方式,节能环保,可节约路灯使用成本,符合可持续发展的战略思想,且有助于提高路灯供电稳定性;

[0011] 2) 可根据热释红外探头和声音传感器采集的信号判断路灯下是否有行人或车辆通过,在无行人或车辆通过时关闭路灯,有效降低功耗;

[0012] 3) 实时采集路灯周围实际环境光强度,在环境光强度低于预设值时才打开路灯进

行照明,取代传统定时开关路灯的方式,对环境照明需求的判断更加准确可靠,降低损耗,节约成本。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0015] 如图 1 所示,LED 路灯节能控制电路,它包括供电单元、主控制器、环境检测单元和 LED 路灯驱动电路,供电单元的输出与主控制器的电源端连接,主控制器的控制信号输出端通过 LED 路灯驱动电路与被控 LED 路灯相连。

[0016] 所述的环境检测单元包括人体感应器、光强度传感器和声音传感器,人体感应器、光强度传感器和声音传感器的输出分别与主控制器的采集信号输入端连接。人体感应器可采用热释红外探头或其它感应器实现。

[0017] 所述的供电单元包括充电切换电路、蓄电池和供电管理电路,充电切换电路的输入端分别与市电、光电转换装置及风电转换装置连接,充电切换电路的输出端依次通过蓄电池和供电管理电路与主控制器连接。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求要求的保护范围内。

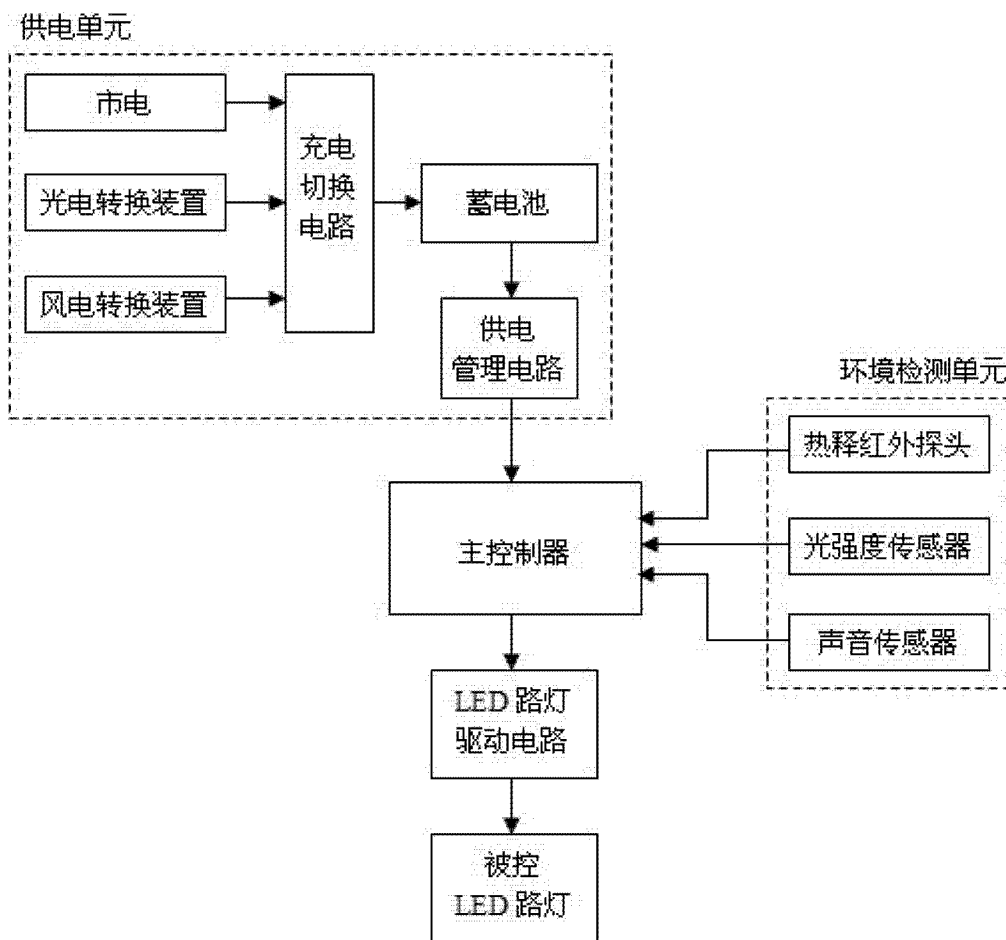


图 1