



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201892144 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020605260. 9

(22) 申请日 2010. 11. 12

(73) 专利权人 华东师范大学附属杨行中学

地址 201901 上海市宝山区宝杨路 2888 号

(72) 发明人 徐一询

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司

公司 31253

代理人 马家骏

(51) Int. Cl.

F21S 9/04 (2006. 01)

F21S 9/03 (2006. 01)

F21V 23/04 (2006. 01)

F21W 131/103 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

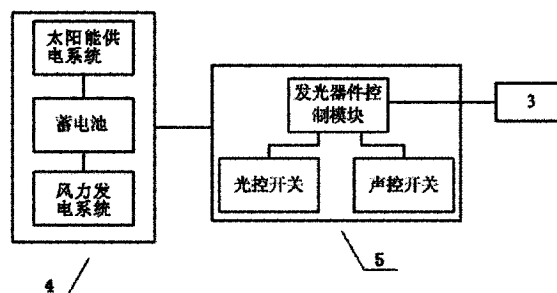
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

声光控制 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及照明设备,具体涉及路灯。声光控制 LED 路灯包括发光器件,还包括路灯控制系统,路灯控制系统包括控制发光器件发光状态的发光器件控制模块,发光器件控制模块连接发光器件,发光器件控制模块连接光控开关、声控开关、延时模块;发光器件采用 LED 灯。还包括供电系统,供电系统包括风力发电系统,风力发电系统包括风力发电机,风力发电机的输出端与蓄电池连接。由于采用上述技术方案,本实用新型使用风力发电和太阳能供电,具有明显节能效果,且能主动感应行人或车辆,为其提供道路照明,从而达到节能效果,降低路灯对电网造成的负荷。



1. 声光控制 LED 路灯包括发光器件,还包括一路灯控制系统,其特征在于,所述路灯控制系统包括一控制所述发光器件发光状态的发光器件控制模块,所述发光器件控制模块连接所述发光器件,所述发光器件控制模块连接一光控开关、一声控开关、一延时模块;

所述发光器件采用 LED 灯。

所述声光控制 LED 路灯还包括一供电系统,所述供电系统包括一风力发电系统,所述风力发电系统包括一风力发电机,所述风力发电机的输出端与一蓄电池连接。

2. 根据权利要求 1 所述的声光控制 LED 路灯,其特征在于:所述供电系统还包括一太阳能供电系统,所述太阳能供电系统包括一太阳能电池板,所述太阳能电池板连接所述蓄电池。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的声光控制 LED 路灯,其特征在于:所述供电系统还包括一电网供电管理模块。

声光控制 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备，具体涉及路灯。

背景技术

[0002] 路灯不但数量庞大，而且单个路灯的功率较大、点亮时间很长。路灯消耗着电网中的巨大电能，给电网供电带来了巨大负担。为了减少路灯能耗，减小对电网造成的负担，有些路段已经开始采用 LED 路灯，从而达到了一定的节能效果。

[0003] 为了进一步减小路灯对电网的负担，有些路段采用了太阳能 LED 路灯。用太阳能电池板为 LED 芯片供电，从而达到照明的效果。在天气较为晴朗的情况下，通过太阳能电池板提供的电能甚至能够提供 LED 芯片夜间照明的全部电能。但是在天气不好的情况下，比如连续阴雨天的情况下，太阳能电池板所产生的电能，无法完全满足 LED 芯片夜间照明所需要的电能。

[0004] 也就是说，现有的太阳能 LED 路灯仍然会对电网造成一定的负荷。有必要进一步降低路灯对电网造成的负荷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种声光控制 LED 路灯，以解决上述技术问题。

[0006] 本实用新型可以采用以下技术方案来实现：

[0007] 声光控制 LED 路灯包括发光器件，还包括一路灯控制系统，其特征在于，所述路灯控制系统包括一控制所述发光器件发光状态的发光器件控制模块，所述发光器件控制模块连接所述发光器件，所述发光器件控制模块连接一光控开关、一声控开关、一延时模块；白天，光控开关受到太阳光的照射，发光器件处于非工作状态；当光控开关受到太阳光的照射强度降低到一定程度时，发光器件进入工作状态。光控开关起到日熄夜亮的控制作用，能够进一步节约用电。当发光器件的周围发出一定程度声音时，触动声控开关，声控开关将信号传送给发光器件控制模块，发光器件控制模块综合光控开关、声控开关的信号控制发光器件的发光状况，实现节能效果，降低路灯对电网造成的负荷。延时模块通过发光器件控制模块来控制发光器件点亮后，经过一段时间再熄灭，达到节能效果。

[0008] 所述发光器件采用 LED 灯。LED 灯寿命长，节能优越。

[0009] 所述声光控制 LED 路灯还包括一供电系统，所述供电系统包括一风力发电系统，所述风力发电系统包括一风力发电机，所述风力发电机的输出端与一蓄电池连接。

[0010] 所述供电系统还包括一太阳能供电系统，所述太阳能供电系统包括一太阳能电池板，所述太阳能电池板连接所述蓄电池。

[0011] 蓄电池用于储存太阳能电池板和风力发电系统产生的电能，并为声光控制 LED 路灯供电。当有晴天无风时，依靠太阳能电池板为蓄电池充电，而阴雨天有风，可依靠风力发电系统为蓄电池充电；夏天阳光充足，冬天风大，且无论白天或夜晚，只要有风，就能通过风力发电系统为蓄电池充电，因而可以保证发光器件全年运行，大大提高了可靠性，且利用可

再生能源的太阳能和风能,节省电能,降低路灯对电网造成的负荷。

[0012] 所述供电系统还包括一电网供电管理模块,在天气不好的情况下,比如连续阴雨天时,一旦太阳能电池板或风力发电系统所产生的电能,无法完全满足发光器件夜间照明所需要的电能,供电系统将通过电网供电管理模块接入电网。

[0013] 有益效果:由于采用上述技术方案,本实用新型使用风力发电和太阳能供电,具有明显节能效果,且能主动感应行人或车辆,为其提供道路照明,从而达到节能效果,降低路灯对电网造成的负荷。

附图说明

[0014] 图 1 为声光控制 LED 路灯的电路图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0016] 参照图 1,声光控制 LED 路灯主要包括发光器件 3、路灯控制系统 5、供电系统 4。发光器件 3 采用 LED 灯。路灯控制系统 5 包括发光器件控制模块,发光器件控制模块连接发光器件 3,发光器件控制模块连接一光控开关、声控开关。发光器件控制模块还可以连接遥控开关。通过各种开关,发光器件控制模块可以在一定程度上控制声光控制 LED 路灯的工作状态,满足各种情况下对声光控制 LED 路灯的控制要求。当然通过增加控制开关的个数和种类,可以相应的增加控制方式,例如可以采用遥控开关和光控开关并联的方式,使用时,可通过控制开关种类的选择,选择声光控制 LED 路灯的控制方式。发光器件控制模块还连接延时模块,延时模块通过发光器件控制模块来控制发光器件点亮后,经过一段时间再熄灭,达到节能效果。

[0017] 为了进一步节省电网中的电能,供电系统 4 包括风力发电系统,风力发电系统包括风力发电机,风力发电机的输出端与蓄电池连接。供电系统还包括太阳能供电系统,太阳能供电系统包括太阳能电池板,太阳能电池板连接蓄电池。为了应对各种天气情况,供电系统 4 还包括电网供电管理模块,一旦太阳能电池板和风力发电系统所产生的电能,无法完全满足发光器件 3 夜间照明所需要的电能,供电系统 4 将通过电网供电管理模块接入电网。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

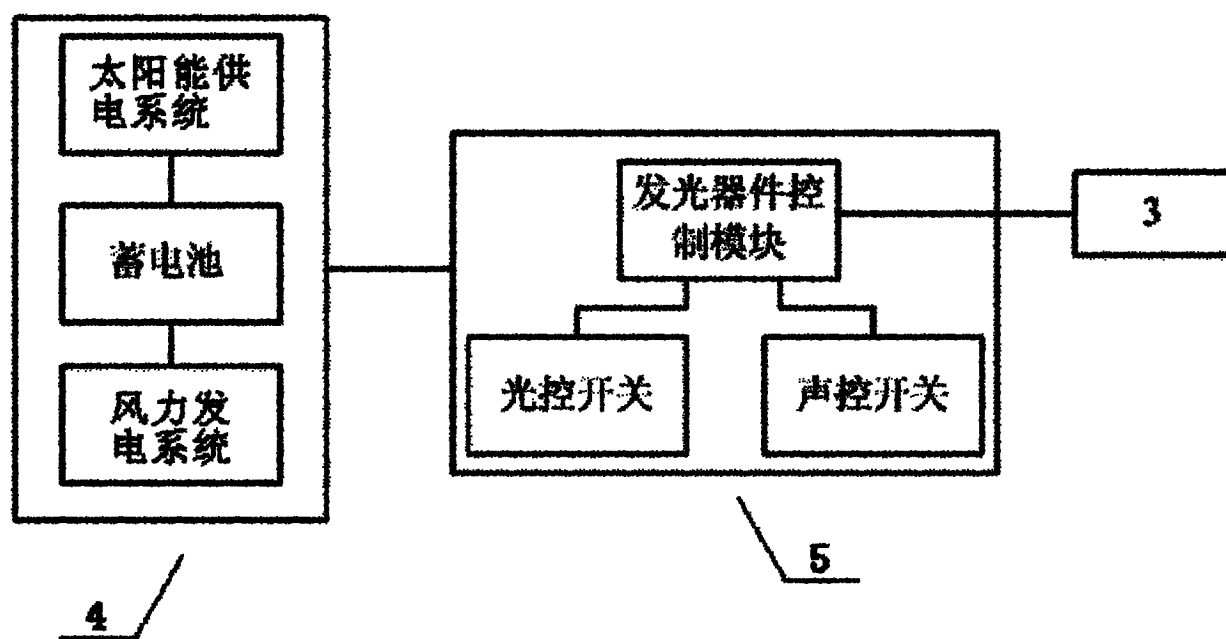


图 1