(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203336531 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320352428.3

(22)申请日 2013.06.19

(73)专利权人 宋金博
地址 330013 江西省南昌市昌北区江西交通职业技术学院

(72)发明人 刘华 宋金博 徐进 曾周玉

(51)Int.Cl.
F21V 23/00(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

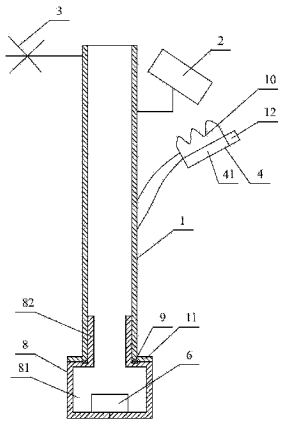
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

风光互补路灯智能控制系统

(57)摘要

本实用新型提供一种风光互补路灯智能控制系统，包括中空的灯杆，所述灯杆上装有太阳能电池板、风力发电机和灯具，所述灯具包括灯壳和光源，所述太阳能电池板、风力发电机均通过一风光互补控制器与一蓄电池相连接，还包括一控制器，所述灯壳前端固定安装有一感应器，所述感应器与控制器相连接，所述蓄电池通过所述控制器与光源相连接；还包括一设有容腔的基座，所述蓄电池位于该容腔内，所述基座上端设有一凸出部，该凸出部伸入灯杆中，灯杆下端设有向外扩展的固定部，所述固定部与基座可拆卸连接。该路灯智能控制系统通过控制器控制光源的全功率发光或半功率发光，进而有效节能。



CN 203336531 U

1. 一种风光互补路灯智能控制系统，包括中空的灯杆（1），所述灯杆（1）上装有太阳能电池板（2）、风力发电机（3）和灯具（4），所述灯具（4）包括灯壳（41）和光源（42），所述太阳能电池板（2）、风力发电机（3）均通过一风光互补控制器（5）与一蓄电池（6）相连接，其特征在于：还包括一控制器（7），所述灯壳（41）前端固定安装有一感应器（12），所述感应器（12）与控制器（7）相连接，所述蓄电池（6）通过所述控制器（7）与光源（42）相连接；还包括一设有容腔（81）的基座（8），所述蓄电池（6）位于该容腔（81）内，所述基座（8）上端设有一凸出部（82），该凸出部（82）伸入灯杆（1）中，灯杆（1）下端设有向外扩展的固定部（11），所述固定部（11）与基座（8）可拆卸连接。

2. 根据权利要求 1 所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：所述固定部（11）与基座（8）之间设有密封圈（9）。

3. 根据权利要求 1 所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：还包括市电，所述市电通过控制器（7）与光源（42）相连接。

4. 根据权利要求 1 所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：所述固定部（11）与基座（8）通过多个螺栓可拆卸连接。

5. 根据权利要求 1 所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：所述感应器（12）为一红外探头。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：所述光源（42）为 LED 光源。

7. 根据权利要求 6 所述的风光互补路灯智能控制系统，其特征在于：所述灯壳（41）背部设有波浪形的散热片（10），且该散热片（10）与灯壳（41）为整体结构。

风光互补路灯智能控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明系统，特别是涉及一种风光互补路灯智能控制系统。

背景技术

[0002] 近几年，随着风光互补发电系统应用范围的不断扩大，其在各领域中都得到充分的应用。特别是在照明领域，利用风光互补原理制成的路灯以其低廉的价格、安装方便、节能、对环境无污染等优点，被广泛应用于城市道路、小区景观、城乡公路等照片场合中，其既节约了煤、气、电，又实现了环保。

[0003] 现有路灯一般都在 18 点统一亮灯，在第二天的 5 点统一熄灯，具体时间段会根据不同的季节进行调整，但是在夜间 23 点至凌晨 5 点这段时间点内，道路上行驶的人或车辆较少，故路灯以同一功率照明时会大大浪费电能，不符合国家节能减排政策。

[0004] 另外，风光互补路灯一般包括灯杆、光源、以及为光源提供电源的太阳能电池板和风力发电机，如中国实用新型专利说明书 CN202691867U 公开的一种风光互补路灯系统。但是该路灯系统中，其将蓄电池安装在灯杆的地面下，这会对蓄电池的维修、防护和保养带来诸多不便。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺陷和各种不足之处，本实用新型要解决的技术问题在于提供一种有效节能且便于更换、防护、保养蓄电池的风光互补路灯智能控制系统。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种风光互补路灯智能控制系统，包括中空的灯杆，所述灯杆上装有太阳能电池板、风力发电机和灯具，所述灯具包括灯壳和光源，所述太阳能电池板、风力发电机均通过一风光互补控制器与一蓄电池相连接，还包括一控制器，所述灯壳前端固定安装有一感应器，所述感应器与控制器相连接，所述蓄电池通过所述控制器与光源相连接；还包括一设有容腔的基座，所述蓄电池位于该容腔内，所述基座上端设有一凸出部，该凸出部伸入灯杆中，灯杆下端设有向外扩展的固定部，所述固定部与基座可拆卸连接。

[0007] 优选地，所述固定部与基座之间设有密封圈。

[0008] 进一步地，还包括市电，所述市电通过控制器与光源相连接。

[0009] 优选地，所述固定部与基座通过多个螺栓可拆卸连接。

[0010] 进一步地，所述感应器为一红外探头。

[0011] 优选地，所述光源为 LED 光源。

[0012] 进一步地，所述灯壳背部设有波浪形的散热片，且该散热片与灯壳为整体结构。

[0013] 本实用新型涉及的风光互补路灯智能控制系统具有以下有益效果：

[0014] 该路灯智能控制系统通过控制器控制光源的全功率发光或半功率发光，进而有效节能；且其将蓄电池放置在一基座中，通过基座与灯杆的可拆卸连接便于对蓄电池进行维修、防护、更换等作业，且灯杆与基座的连接结构更进一步地提高蓄电池防水、防尘功能。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图对本专利进行详细说明。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的控制原理图。

[0018] 元件标号说明

[0019]

1	灯杆
11	固定部
2	太阳能电池板
3	风力发电机
4	灯具
41	灯壳
42	光源
5	风光互补控制器
6	蓄电池
7	控制器
8	基座
81	容腔
82	凸出部
9	密封圈
10	散热片
12	感应器

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细介绍。

[0021] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型提供的风光互补路灯智能控制系统包括中空的灯杆 1，所述灯杆 1 上装有太阳能电池板 2、风力发电机 3 和灯具 4，所述灯具 4 包括灯壳 41 和光源 42，所述太阳能电池板 2、风力发电机 3 均通过一风光互补控制器 5 与一蓄电池 6 相连接，还包括一控制器 7，所述灯壳 41 前端固定安装有一感应器 12，所述感应器 12 与控制器 7 相连接，所述蓄电池 6 通过所述控制器 7 与光源 42 相连接；还包括一设有容腔 81 的基座 8，所述蓄电池 6 位于该容腔 81 内，所述基座 8 上端设有一凸出部 82，该凸出部 82 伸入灯杆 1 中，灯杆 1 下端设有向外扩展的固定部 11，所述固定部 11 与基座 8 可拆卸连接。优选地，所述固定部 11 与基座 8 通过多个螺栓可拆卸连接。

[0022] 该风光互补路灯智能控制系统中，通过太阳能电池板 2、风力发电机 3 分别吸收太阳能和风能，并通过风光互补控制器 5 将所吸收的太阳能和风能转换为电能储存在蓄电池

6 中。所述控制器 7 用于控制光源 42 在不同的时间段进行全功率照明或半功率照明，本实施例中，在 18-23 点期间，所述光源 42 进行全功率照明，在 23-05 点期间，所述光源 42 进行半功率照明，且当感应器 12 感应到一定范围内有人或车辆经过时，通过控制器 7 再控制光源 42 进行全功率照明，进而达到节能的目的，本实施例中，所述感应器 12 优选采用红外探头。另外，将蓄电池 6 放入基座 8 中，而基座 8 上端的凸出部 82 伸入灯杆 1 中，其有效防尘和防水，并通过固定部 11 与基座 8 的可拆卸连接便于实现对蓄电池 6 的更换、保养和维修等作业。

[0023] 优选地，见图 1，所述固定部 11 与基座 8 之间设有密封圈 9，进一步提高防水防尘性能。

[0024] 进一步地，还包括市电，所述市电通过控制器 7 与光源 42 相连接，其保证提供给光源 42 足够的电能，实现了市电与蓄电池 6 的相互补充。

[0025] 优选地，所述光源 42 为 LED 光源，更加节能。且如图 1 所示，所述灯壳 41 背部设有波浪形的散热片 10，且该散热片 10 与灯壳 41 为整体结构，以提高灯具 4 的散热效率，延长灯具 4 的使用寿命。

[0026] 综上所述，该路灯智能控制系统通过控制器控制光源的全功率发光或半功率发光，进而有效节能；且其将蓄电池放置在一基座中，通过基座与灯杆的可拆卸连接便于对蓄电池进行维修、防护、更换等作业，且灯杆与基座的连接结构更进一步地提高蓄电池防水、防尘功能。故本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0027] 以上对本实用新型实施例所提供的一种风光互补路灯智能控制系统进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制，凡依本实用新型设计思想所做的任何改变都在本实用新型的保护范围之内。

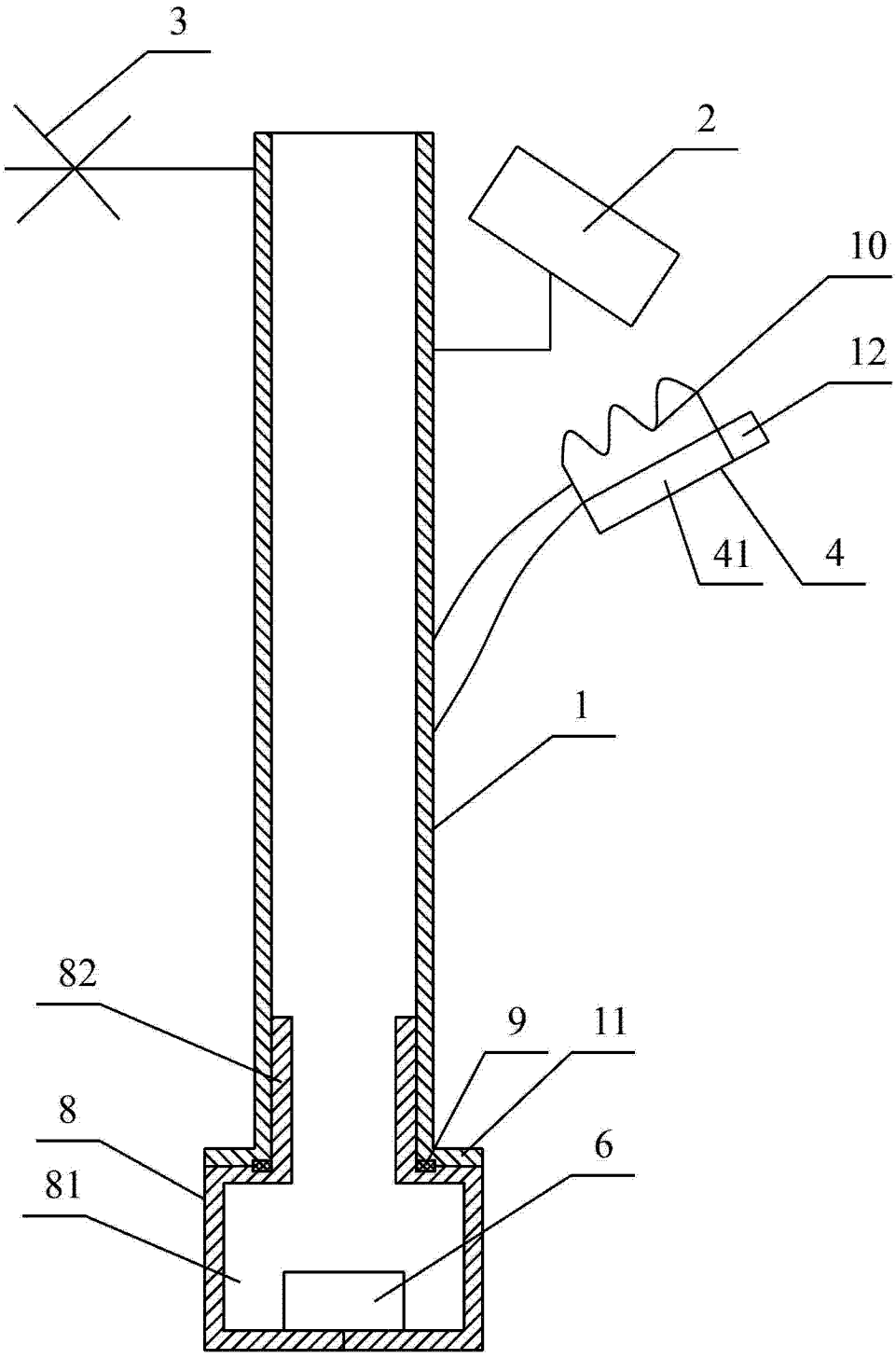


图 1

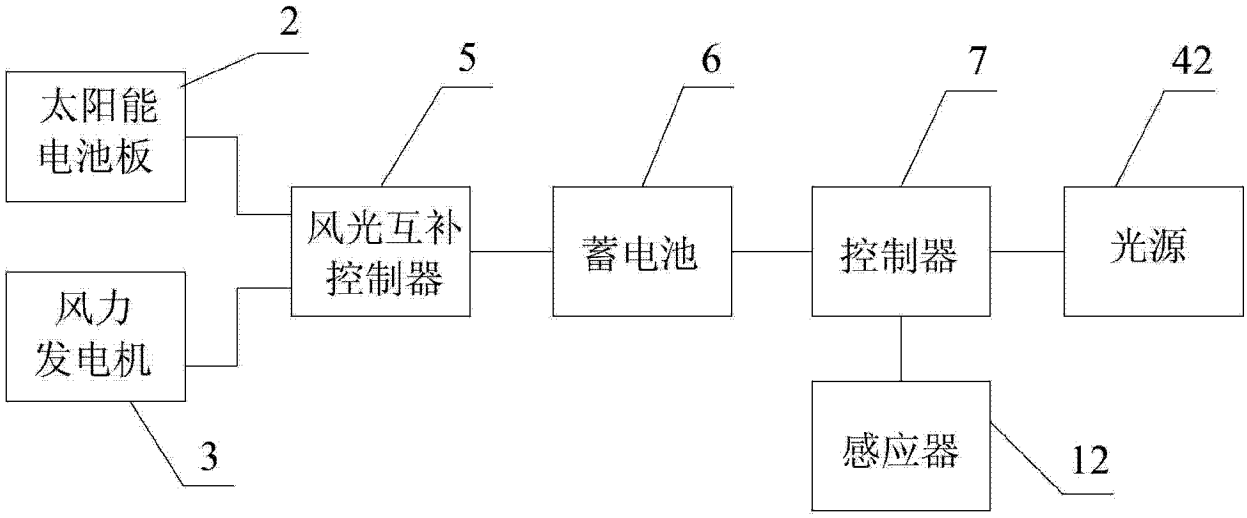


图 2