(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 208670871 U
(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821571968.X

(22)申请日 2018.09.26

(73)专利权人 中山市百福路灯有限公司
地址 528421 广东省中山市古镇新兴大道102号首层之1

(72)发明人 陈春洋

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 21/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

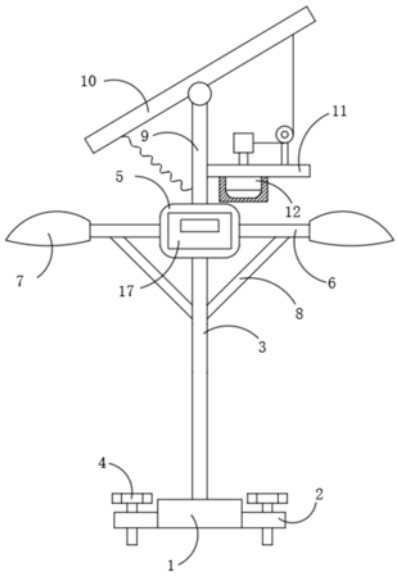
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能一体化路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能一体化路灯，包括底座，所述底座的上方设有安装箱，所述安装箱通过支撑杆与底座固定连接，所述安装箱两端均连接有照明机构，所述安装箱的上方固定连接有连接杆，所述连接杆上转动连接有光伏板，所述光伏板的一端通过缓冲机构与连接杆连接，所述连接杆的一侧固定连接有平台板，所述平台板的底部固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端贯穿盘平台板底部并固定连接有收线辊，所述收线辊上连接有与光伏板对应的收卷机构，所述安装箱内固定连接有蓄电池。本实用新型结构紧凑，操作便捷，可以提升光伏板与太阳光接触的面积，提升电能的转化率和蓄电池充电的效率，使用的效果好。



CN 208670871 U

1.一种太阳能一体化路灯，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的上方设有安装箱(5)，所述安装箱(5)通过支撑杆(3)与底座(1)固定连接，所述安装箱(5)两端均连接有照明机构，所述安装箱(5)的上方固定连接有连接杆(9)，所述连接杆(9)上转动连接有光伏板(10)，所述光伏板(10)的一端通过缓冲机构与连接杆(9)连接，所述连接杆(9)的一侧固定连接有平台板(11)，所述平台板(11)的底部固定连接有伺服电机(12)，所述伺服电机(12)的输出端贯穿盘平台板(11)底部并固定连接有收线辊(13)，所述收线辊(13)上连接有与光伏板(10)对应的收卷机构，所述安装箱(5)内固定连接有蓄电池(16)，所述伺服电机(12)和光伏板(10)均通过线路与蓄电池(16)连接。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能一体化路灯，其特征在于，所述底座(1)的两侧均固定连接有固定块(2)，所述固定块(2)内螺纹连接有锁紧螺钉(4)。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能一体化路灯，其特征在于，所述照明机构包括固定连接在安装箱(5)的两侧的横杆(6)，所述横杆(6)和支撑杆(3)之间固定连接有加强杆(8)，所述横杆(6)远离安装箱(5)的一端固定连接有照明灯(7)，所述照明灯(7)通过线路与蓄电池(16)连接。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能一体化路灯，其特征在于，所述缓冲机构包括固定连接在光伏板(10)上的弹簧，所述弹簧的另一端与连接杆(9)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能一体化路灯，其特征在于，所述收卷机构包括固定连接在收线辊(13)上的绕线绳(15)，所述平台板(11)的端部固定连接有滚轮(14)，所述绕线绳(15)的一端绕过滚轮(14)并与光伏板(10)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能一体化路灯，其特征在于，所述安装箱(5)上转动连接有柜门(17)，所述柜门(17)上设有通口，所述通口内固定连接有钢化玻璃。

一种太阳能一体化路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯照明技术领域，尤其涉及一种太阳能一体化路灯。

背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽，用之不竭，清洁无污染并可再生的绿色环保能源，在很多方面都有应用，尤其是照明行业，太阳能路灯无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费，具有稳定性好、寿命长、发光效率高，安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。

[0003] 现有的太阳能路灯的太阳能电池板是固定的，不能更好的接收到太阳光，导致电能的转换率降低，在给蓄电池充电时降低了充电效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种太阳能一体化路灯。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种太阳能一体化路灯，包括底座，所述底座的上方设有安装箱，所述安装箱通过支撑杆与底座固定连接，所述安装箱两端均连接有照明机构，所述安装箱的上方固定连接有连接杆，所述连接杆上转动连接有光伏板，所述光伏板的一端通过缓冲机构与连接杆连接，所述连接杆的一侧固定连接有平台板，所述平台板的底部固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端贯穿盘平台板底部并固定连接有收线辊，所述收线辊上连接有与光伏板对应的收卷机构，所述安装箱内固定连接有蓄电池，所述伺服电机和光伏板均通过线路与蓄电池连接。

[0007] 优选地，所述底座的两侧均固定连接有固定块，所述固定块内螺纹连接有锁紧螺钉。

[0008] 优选地，所述照明机构包括固定连接在安装箱的两侧的横杆，所述横杆和支撑杆之间固定连接有加强杆，所述横杆远离安装箱的一端固定连接有照明灯，所述照明灯通过线路与蓄电池连接。

[0009] 优选地，所述缓冲机构包括包括固定连接在光伏板上的弹簧，所述弹簧的另一端与连接杆固定连接。

[0010] 优选地，所述收卷机构包括固定连接在收线辊上的绕线绳，所述平台板的端部固定连接有滚轮，所述绕线绳的一端绕过滚轮并与光伏板固定连接。

[0011] 优选地，所述安装箱上转动连接有柜门，所述柜门上设有通口，所述通口内固定连接有钢化玻璃。

[0012] 本实用新型中，与现有技术相比具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置弹簧、伺服电机、收线辊、收卷机构和光伏板之间的相互作用，为了光伏板更好的接收到太阳光，转换成更多的电能使用，通过发生伺服电机可以改变光伏板的角度，提升光伏板与太阳光接触的面积，提升电能的转化率和蓄电池充电的效率。

[0014] 2、通过设置加强杆、横杆和支撑杆之间的相互作用，此时加强杆、横杆和支撑杆之间形成一个三角形，可以提升照明灯工作时的稳定性，减小了大风天气对照明灯构成的威胁。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种太阳能一体化路灯的外部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种太阳能一体化路灯的内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种太阳能一体化路灯的收卷机构部分结构示意图。

[0018] 图中：1底座、2固定块、3支撑杆、4锁紧螺钉、5安装箱、6横杆、7照明灯、8加强杆、9连接杆、10光伏板、11平台板、12伺服电机、13收线辊、14滚轮、15绕线绳、16蓄电池、17柜门。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种太阳能一体化路灯，包括底座1，底座1的两侧均固定连接有固定块2，固定块2内螺纹连接有锁紧螺钉4，通过锁紧螺钉4可以对底座1进行紧固，提升整个装置的稳定性，减小了大风天气对太阳能路灯造成威胁，底座1的上方设有安装箱5，安装箱5上转动连接有柜门17，柜门17上设有通口，通口内固定连接有钢化玻璃，便于打开柜门17对蓄电池16进行检修，减少蓄电池16与外界接触的概率，避免雨水进入安装箱5内部，安装箱5通过支撑杆3与底座1固定连接。

[0021] 安装箱5两端均连接有照明机构，照明机构包括固定连接在安装箱5的两侧的横杆6，横杆6和支撑杆3之间固定连接有加强杆8，横杆6远离安装箱5的一端固定连接有照明灯7，照明灯7通过线路与蓄电池16连接，通过设置加强杆8、横杆6和支撑杆3之间的相互作用，此时加强杆8、横杆6和支撑杆3之间形成一个三角形，可以提升照明灯7工作时的稳定性，减小了大风天气对照明灯7构成的威胁，安装箱5的上方固定连接有连接杆9，连接杆9上转动连接有光伏板10。

[0022] 光伏板10的一端通过缓冲机构与连接杆9连接，缓冲机构包括包括固定连接在光伏板10上的弹簧，弹簧的另一端与连接杆9固定连接，当光伏板10位置变化时，弹簧出现拉伸，当收线辊13上的额绕线绳15出现松动时，弹簧恢复形变，使得光伏板10恢复初始的位置，连接杆9的一侧固定连接有平台板11，平台板11的底部固定连接有伺服电机12，伺服电机12的外侧设有保护壳，可以避免伺服电机12工作时，进入伺服电机12内部，降低伺服电机12使用的寿命，伺服电机12的输出端贯穿盘平台板11底部并固定连接有收线辊13，收线辊13上连接有与光伏板10对应的收卷机构，收卷机构包括固定连接在收线辊13上的绕线绳15，平台板11的端部固定连接有滚轮14，绕线绳15的一端绕过滚轮14并与光伏板10固定连接。

[0023] 可以通过发动伺服电机12工作，伺服电机12工作时，带动收线辊13发生转动，收线辊13发生转动时，可以对绕线绳15进行收卷，绕线绳15进行收卷的过程中，此时绕线绳15顺着滚轮14出现滑动，绕线绳15往下运动后，可以带动光伏板10发生转动，安装箱5内固定连

接有蓄电池16，伺服电机12和光伏板10均通过线路与蓄电池16连接。

[0024] 本实用新型中，通过锁紧螺钉4将路灯进行固定安装，为了光伏板更好的接收到太阳光，转换成更多的电能使用，可以通过发动伺服电机12工作，伺服电机12工作时，带动收线辊13发生转动，收线辊13发生转动时，可以对绕线绳15进行收卷，绕线绳15进行收卷的过程中，此时绕线绳15顺着滚轮14出现滑动，绕线绳15往下运动后，可以带动光伏板10发生转动，此时弹簧发生拉伸形变，待需要恢复初始位置时，可以调节伺服电机12反转，此时绕线绳15出现松动，此时弹簧恢复形变的过程中，使得光伏板10的位置发生变化。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

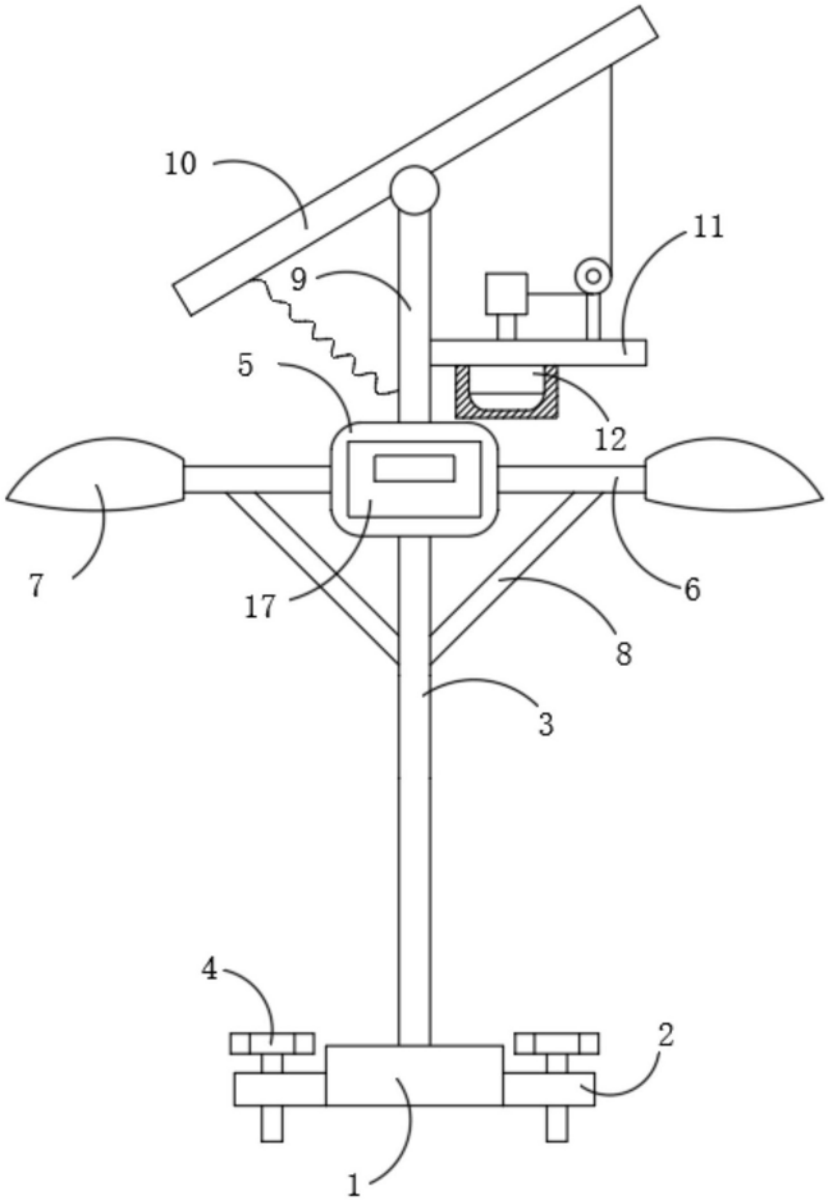


图1

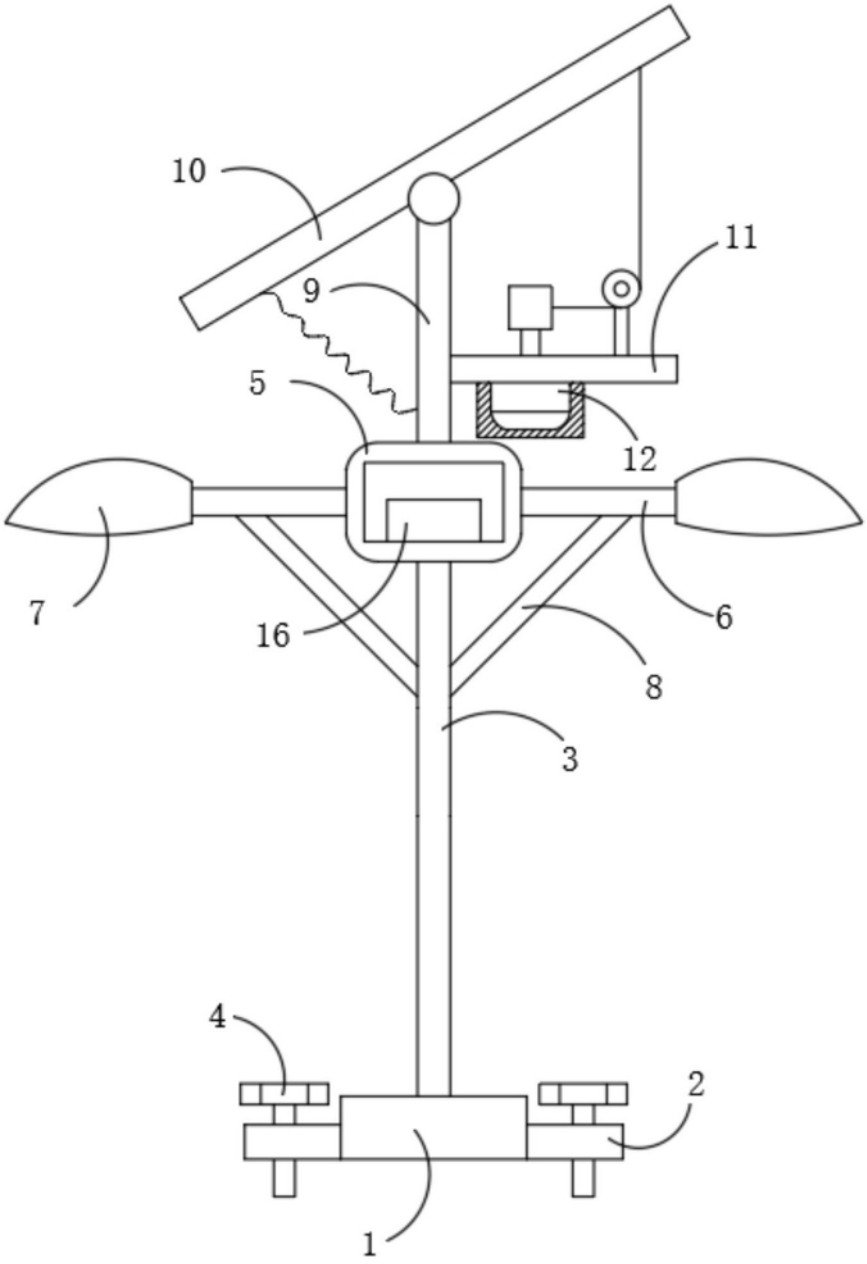


图2

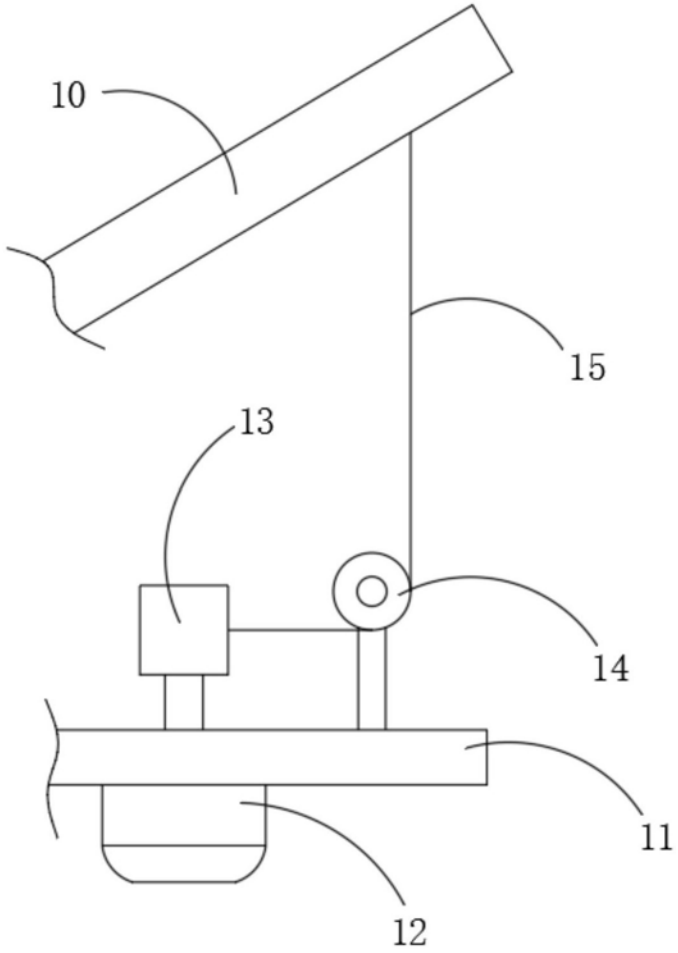


图3