(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113623592 A
(43)申请公布日 2021.11.09

(21)申请号 202010383327.7

(22)申请日 2020.05.08

(71)申请人 江苏顺天灯业钢杆制造有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇郭集片区工业区

(72)发明人 邵亚平

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 艾秀丽

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 21/22(2006.01)
F21V 21/30(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

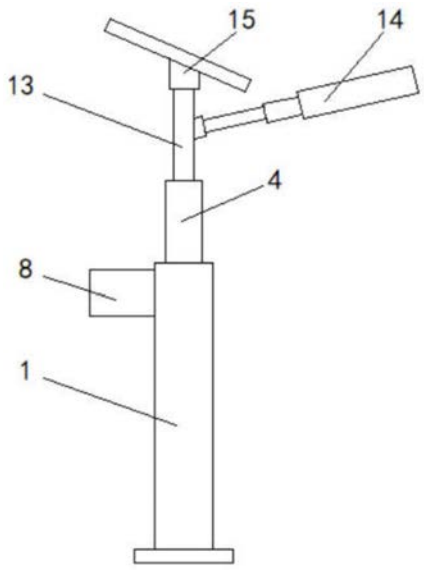
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种节能型伸缩式太阳能路灯

(57)摘要

本发明涉及太阳能路灯技术领域，且公开了一种节能型伸缩式太阳能路灯，包括支撑柱，所述支撑柱的内部开设有活动腔，所述支撑柱的左右两侧内壁均开设有滑槽，所述活动腔的内部活动安装有伸缩柱，所述伸缩柱的左右两侧均固定连接有滑块，所述伸缩柱的左右两侧均开设有贯穿槽，所述伸缩柱的内部开设有齿槽。该节能型伸缩式太阳能路灯，通过支撑柱的内部设置有活动腔、滑槽和伸缩柱，伸缩柱通过滑块与滑槽活动连接，便于伸缩柱通过滑块与滑槽在活动腔的内部进行伸缩，通过支撑柱上设置有电机箱、旋转电机、旋转轴承、旋转杆和旋转齿轮，便于旋转杆通过旋转电机和旋转轴承进行旋转，从而带动旋转齿轮进行旋转。



CN 113623592 A

1.一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的内部开设有活动腔(2),所述支撑柱(1)的左右两侧内壁均开设有滑槽(3),所述活动腔(2)的内部活动安装有伸缩柱(4),所述伸缩柱(4)的左右两侧均固定连接有滑块(5),所述伸缩柱(4)的左右两侧均开设有贯穿槽(6),所述伸缩柱(4)的内部开设有齿槽(7),所述支撑柱(1)的左侧固定连接有电机箱(8),所述电机箱(8)的内部固定安装有旋转电机(9),所述支撑柱(1)的左右两侧内壁均固定安装有旋转轴承(10),所述旋转轴承(10)的内部活动连接有旋转杆(11),所述旋转杆(11)的外部套装有旋转齿轮(12),所述伸缩柱(4)的顶部固定连接有支撑杆(13),所述支撑杆(13)的右侧固定连接有路灯主体(14),所述支撑杆(13)的顶部固定连接有太阳能板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于:所述滑块(5)与滑槽(3)的尺寸相适配,所述滑槽(3)的内部活动连接有滑块(5)。

3.根据权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于:所述旋转杆(11)通过左侧旋转轴承(10)延伸至电机箱(8)的内部,所述旋转电机(9)的输出轴上固定连接有旋转杆(11)。

4.根据权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于:所述贯穿槽(6)与齿槽(7)贯穿连接。

5.根据权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于:所述贯穿槽(6)的宽度大于旋转杆(11)的直径,所述旋转杆(11)通过贯穿槽(6)贯穿并延伸至齿槽(7)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于:所述齿槽(7)与旋转齿轮(12)相适配,所述齿槽(7)的内部啮合有旋转齿轮(12)。

一种节能型伸缩式太阳能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能路灯技术领域，具体为一种节能型伸缩式太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电，免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能，超高亮LED灯具作为光源，并由智能化充放电控制器控制，用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 目前，太阳能路灯广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所，然而在使用过程中，现有的太阳能路灯结构固定，无法根据使用要求快速调节自身高度，给其使用带来一定的局限性，故而提出一种节能型伸缩式太阳能路灯。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种节能型伸缩式太阳能路灯，具备快速调节高度等优点，解决了现有的太阳能路灯结构固定，无法根据使用要求快速调节自身高度，给其使用带来一定局限性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述快速调节高度的目的，本发明提供如下技术方案：一种节能型伸缩式太阳能路灯，包括支撑柱，所述支撑柱的内部开设有活动腔，所述支撑柱的左右两侧内壁均开设有滑槽，所述活动腔的内部活动安装有伸缩柱，所述伸缩柱的左右两侧均固定连接有滑块，所述伸缩柱的左右两侧均开设有贯穿槽，所述伸缩柱的内部开设有齿槽，所述支撑柱的左侧固定连接有电机箱，所述电机箱的内部固定安装有旋转电机，所述支撑柱的左右两侧内壁均固定安装有旋转轴承，所述旋转轴承的内部活动连接有旋转杆，所述旋转杆的外部套装有旋转齿轮，所述伸缩柱的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的右侧固定连接有路灯主体，所述支撑杆的顶部固定连接有太阳能板。

[0008] 优选的，所述滑块与滑槽的尺寸相适配，所述滑槽的内部活动连接有滑块。

[0009] 优选的，所述旋转杆通过左侧旋转轴承延伸至电机箱的内部，所述旋转电机的输出轴上固定连接有旋转杆。

[0010] 优选的，所述贯穿槽与齿槽贯穿连接。

[0011] 优选的，所述贯穿槽的宽度大于旋转杆的直径，所述旋转杆通过贯穿槽贯穿并延伸至齿槽的内部。

[0012] 优选的，所述齿槽与旋转齿轮相适配，所述齿槽的内部啮合有旋转齿轮。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了一种节能型伸缩式太阳能路灯，具备以下有益效果：

[0015] 该节能型伸缩式太阳能路灯，通过支撑柱的内部设置有活动腔、滑槽和伸缩柱，伸

缩柱通过滑块与滑槽活动连接，便于伸缩柱通过滑块与滑槽在活动腔的内部进行伸缩，通过支撑柱上设置有电机箱、旋转电机、旋转轴承、旋转杆和旋转齿轮，便于旋转杆通过旋转电机和旋转轴承进行旋转，从而带动旋转齿轮进行旋转，通过伸缩柱的内部设置有贯穿槽和齿槽，齿槽的内部啮合有旋转齿轮，便于伸缩柱通过旋转齿轮的旋转在活动腔内部进行升降，通过伸缩柱的顶部设置有支撑杆、路灯主体和太阳能板，便于支撑杆、路灯主体和太阳能板通过伸缩柱的升降而升降，从而便于根据需求调节自身高度，达到了快速调节高度的目的。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图；

[0017] 图2为本发明结构剖视图。

[0018] 图中：1 支撑柱、2 活动腔、3 滑槽、4 伸缩柱、5 滑块、6 贯穿槽、7 齿槽、8 电机箱、9 旋转电机、10 旋转轴承、11 旋转杆、12 旋转齿轮、13 支撑杆、14 路灯主体、15 太阳能板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2，一种节能型伸缩式太阳能路灯，包括支撑柱1，支撑柱1的内部开设有活动腔2，支撑柱1的左右两侧内壁均开设有滑槽3，活动腔2的内部活动安装有伸缩柱4，伸缩柱4的左右两侧均固定连接有滑块5，滑块5与滑槽3的尺寸相适配，滑槽3的内部活动连接有滑块5，伸缩柱4的左右两侧均开设有贯穿槽6，伸缩柱4的内部开设有齿槽7，贯穿槽6与齿槽7贯穿连接，支撑柱1的左侧固定连接有电机箱8，电机箱8的内部固定安装有旋转电机9，支撑柱1的左右两侧内壁均固定安装有旋转轴承10，旋转轴承10的内部活动连接有旋转杆11，旋转杆11通过左侧旋转轴承10延伸至电机箱8的内部，旋转电机9的输出轴上固定连接有旋转杆11，贯穿槽6的宽度大于旋转杆11的直径，旋转杆11通过贯穿槽6贯穿并延伸至齿槽7的内部，旋转杆11的外部套装有旋转齿轮12，齿槽7与旋转齿轮12相适配，齿槽7的内部啮合有旋转齿轮12，伸缩柱4的顶部固定连接有支撑杆13，支撑杆13的右侧固定连接有路灯主体14，支撑杆13的顶部固定连接有太阳能板15。

[0021] 综上所述，该节能型伸缩式太阳能路灯，通过支撑柱1的内部设置有活动腔2、滑槽3和伸缩柱4，伸缩柱4通过滑块5与滑槽3活动连接，便于伸缩柱4通过滑块5与滑槽3在活动腔2的内部进行伸缩，通过支撑柱1上设置有电机箱8、旋转电机9、旋转轴承10、旋转杆11和旋转齿轮12，便于旋转杆11通过旋转电机9和旋转轴承10进行旋转，从而带动旋转齿轮12进行旋转，通过伸缩柱4的内部设置有贯穿槽6和齿槽7，齿槽7的内部啮合有旋转齿轮12，便于伸缩柱4通过旋转齿轮12的旋转在活动腔2内部进行升降，通过伸缩柱4的顶部设置有支撑杆13、路灯主体14和太阳能板15，便于支撑杆13、路灯主体14和太阳能板15通过伸缩柱4的升降而升降，从而便于根据需求调节自身高度，达到了快速调节高度的目的，解决了现有的

太阳能路灯结构固定，无法根据使用要求快速调节自身高度，给其使用带来一定局限性的问题。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

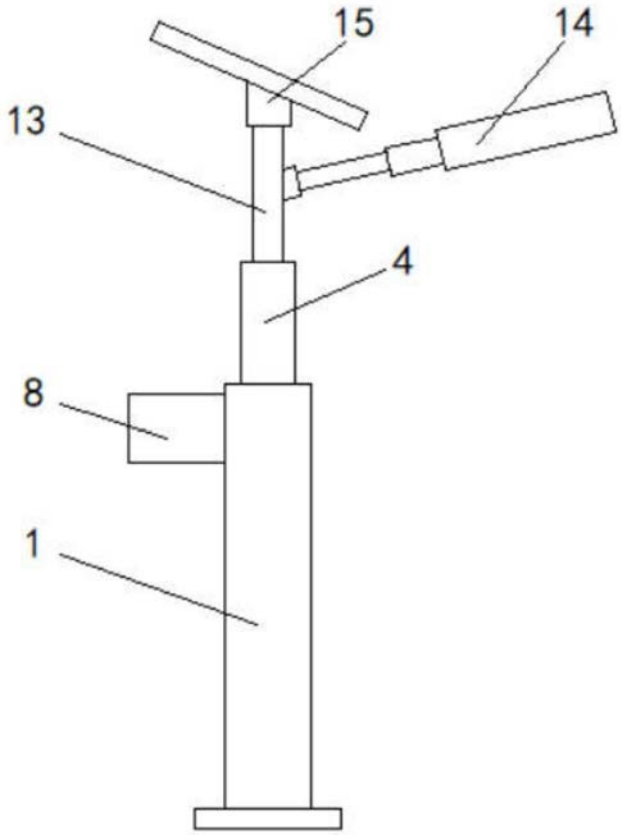


图1

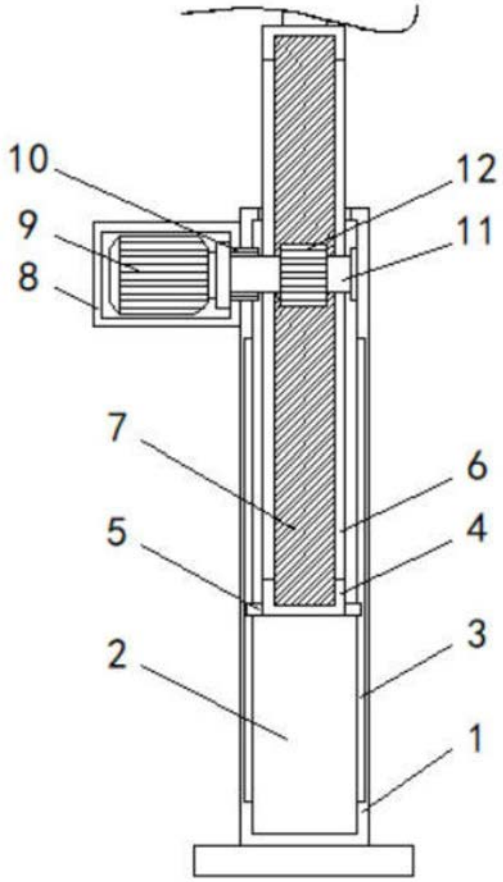


图2