(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 210740241 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921792578.X

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 谢臻麟
地址 410000 湖南省长沙市天心区南托街道领秀金都

(72)发明人 谢臻麟 张露

(51)Int.Cl.
F21S 9/04(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
G09F 7/22(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

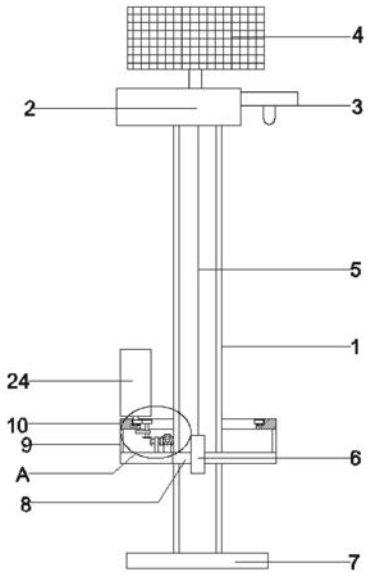
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能机械储能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能机械储能路灯，包括灯杆，灯杆上端固定连接有绞盘，绞盘下端固定连接有连接绳，连接绳下端固定连接有重物，重物两端固定连接有固定架，固定架位于灯杆外侧，固定架上端固定连接有支撑柱，支撑柱上端固定连接有支撑盘，支撑盘的内部滑动连接有内齿轮，内齿轮上端固定连接有安装架，安装架上端固定安装有广告板，固定架上端固定连接有支撑架一，支撑架一前端转动连接有锥齿轮一，支撑架一后端转动连接有齿轮一，齿轮一与锥齿轮一在同一根轴上，通过设计有齿轮组，通过齿轮组带动内齿轮在支撑盘内部转动，使得广告牌在随着重物以便上升以便转动，使得广告牌的曝光率增加，行人更容易注意到广告牌。



CN 210740241 U

1.一种太阳能机械储能路灯，包括灯杆(1)，其特征在于，灯杆(1)上端固定连接有绞盘(2)，绞盘(2)下端固定连接有连接绳(5)，连接绳(5)下端固定连接有重物(6)，重物(6)两端固定连接有固定架(8)，固定架(8)位于灯杆(1)外侧，固定架(8)上端固定连接有支撑柱(9)，支撑柱(9)上端固定连接有支撑盘(10)，支撑盘(10)的内部滑动连接有内齿轮(22)，固定架(8)上端固定连接有支撑架一(11)，支撑架一(11)前端转动连接有锥齿轮一(13)，支撑架一(11)后端转动连接有齿轮一(12)，齿轮一(12)与锥齿轮一(13)在同一根轴上，固定架(8)上端位于支撑架一(11)一侧固定连接有支撑架二(14)，支撑架二(14)上端转动连接有转动杆一(15)，转动杆一(15)一端固定连接有锥齿轮二(16)，转动杆一(15)另一端固定连接有锥齿轮三(17)，支撑盘(10)下端固定连接有支撑架三(18)，支撑架三(18)一端转动连接有转动杆二(19)，转动杆二(19)上端固定连接有齿轮二(21)，转动杆二(19)下端固定连接有锥齿轮四(20)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能机械储能路灯，其特征在于，所述灯杆(1)周侧设有是齿条，齿轮一(12)与灯杆(1)啮合，锥齿轮一(13)与锥齿轮二(16)啮合，锥齿轮三(17)与锥齿轮四(20)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能机械储能路灯，其特征在于，所述支撑架三(18)呈L型。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能机械储能路灯，其特征在于，所述内齿轮(22)与支撑盘(10)之间设有钢珠。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能机械储能路灯，其特征在于，所述绞盘(2)上端固定连接有光伏组件(4)，绞盘(2)一端固定连接有路灯(3)，灯杆(1)下端固定连接安装板(7)。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能机械储能路灯，其特征在于，所述内齿轮(22)上端固定连接有安装架(23)，安装架(23)上端固定安装有广告板(24)。

一种太阳能机械储能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种路灯，具体是一种太阳能机械储能路灯。

背景技术

[0002] 目前的太阳能路灯是白天利用光伏组件将太阳光转换成电能储存到蓄电池里，夜间将蓄电池里储存的电能释放点亮路灯的。但是，目前的太阳能路灯用的蓄电池成本很高，使用寿命短只有2-3年，蓄电池需要防水设施，施工安装成本高，间隔2-3年需要更换蓄电池，并且换下来的废蓄电池会污染环境。

[0003] 中国专利公开了一种太阳能机械储能路灯。(授权公告号CN206958787U)，该专利主要包括灯杆，路灯，光伏组件，牵引绳，重物，电机，减速器，绞盘，白天光伏电池经二极管给电机供电使电机转动带动减速器，经减速器减速并增大扭矩后带动绞盘转动，绞盘转动卷起牵引绳并使重物上升以势能的方式储存太阳能，由于二极管单向导电的作用白天光伏电池只给电机供电不给路灯供电灯不亮。但是，该专利的重物应用的比较浅显，具有很大的商业价值未开发。因此，本领域技术人员提供了一种太阳能机械储能路灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能机械储能路灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种太阳能机械储能路灯，包括灯杆，灯杆上端固定连接有绞盘，绞盘下端固定连接有连接绳，连接绳下端固定连接有重物，重物两端固定连接有固定架，固定架位于灯杆外侧，固定架上端固定连接有支撑柱，支撑柱上端固定连接有支撑盘，支撑盘的内部滑动连接有内齿轮，内齿轮上端固定连接有安装架，安装架上端固定安装有广告板，固定架上端固定连接有支撑架一，支撑架一前端转动连接有锥齿轮一，支撑架一后端转动连接有齿轮一，齿轮一与锥齿轮一在同一根轴上，固定架上端位于支撑架一一侧固定连接有支撑架二，支撑架二上端转动连接有转动杆一，转动杆一一端固定连接有锥齿轮二，转动杆一另一端固定连接有锥齿轮三，支撑盘下端固定连接有支撑架三，支撑架三一端转动连接有转动杆二，转动杆二上端固定连接有齿轮二，转动杆二下端固定连接有锥齿轮四，灯杆周侧设有是齿条，齿轮一与灯杆啮合，锥齿轮一与锥齿轮二啮合，锥齿轮三与锥齿轮四啮合，支撑架三呈L型。使用前需要通过现有的二极管、电机、减速器、进行配合使用，在使用中，白天光伏组件经二极管给电机供电使电机转动带动减速器，经减速器减速并增大扭矩后带动绞盘转动，绞盘转动卷起连接绳并使重物上升以势能的方式储存太阳能，重物再上升时，带动固定架上升，固定架上端的齿轮一与灯杆啮合，齿轮一转动，齿轮一转动带动锥齿轮一转动，锥齿轮一与锥齿轮二啮合，锥齿轮一转动带动锥齿轮二转动，锥齿轮二转动带动锥齿轮三转动，锥齿轮三与锥齿轮四啮合，锥齿轮三转动带动锥齿轮四转动，锥齿轮四带动齿轮二转动，齿轮二带

动内齿轮在支撑盘内部转动，广告板也随之一起转动，且上升带到吸引路人，以及广告板的展示角度也更多。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：内齿轮与支撑盘之间设有钢珠，通过钢珠可方便内齿轮转动，灯杆下端固定连接安装板，通过安装板方便将路灯安装在路面上。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0009] 通过设计有齿轮组，通过齿轮组带动内齿轮在支撑盘内部转动，使得广告牌在随着重物以便上升以便转动，使得广告牌的曝光率增加，行人更容易注意到广告牌。

附图说明

[0010] 图1为一种太阳能机械储能路灯的结构示意图。

[0011] 图2为一种太阳能机械储能路灯图1中A的放大图。

[0012] 图中：1、灯杆；2、绞盘；3、路灯；4、光伏组件；5、连接绳；6、重物；7、安装板；8、固定架；9、支撑柱；10、支撑盘；11、支撑架一；12、齿轮一；13、锥齿轮一；14、支撑架二；15、转动杆一；16、锥齿轮二；17、锥齿轮三；18、支撑架三；19、转动杆二；20、锥齿轮四；21、齿轮二；22、内齿轮；23、安装架；24、广告板。

具体实施方式

[0013] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1～2，本实用新型实施例中，一种太阳能机械储能路灯，包括灯杆1，灯杆1上端固定连接有绞盘2，绞盘2上端固定连接有光伏组件4，绞盘2一端固定连接有路灯3，灯杆1下端固定连接安装板7，绞盘2下端固定连接有连接绳5，连接绳5下端固定连接有重物6，重物6两端固定连接有固定架8，固定架8位于灯杆1外侧，固定架8上端固定连接有支撑柱9，支撑柱9上端固定连接有支撑盘10，支撑盘10的内部滑动连接有内齿轮22，内齿轮22上端固定连接有安装架23，安装架23上端固定安装有广告板24，内齿轮22与支撑盘10之间设有钢珠，固定架8上端固定连接有支撑架一11，支撑架一11前端转动连接有锥齿轮一13，支撑架一11后端转动连接有齿轮一12，齿轮一12与锥齿轮一13在同一根轴上，固定架8上端位于支撑架一11一侧固定连接有支撑架二14，支撑架二14上端转动连接有转动杆一15，转动杆一15一端固定连接有锥齿轮二16，转动杆一15另一端固定连接有锥齿轮三17，支撑盘10下端固定连接有支撑架三18，支撑架三18一端转动连接有转动杆二19，转动杆二19上端固定连接有齿轮二21，转动杆二19下端固定连接有锥齿轮四20，灯杆1周侧设有是齿条，齿轮一12与灯杆1啮合，锥齿轮一13与锥齿轮二16啮合，锥齿轮三17与锥齿轮四20啮合，支撑架三18呈L型。使用前需要通过现有的二极管、电机、减速器、进行配合使用，在使用中，白天光伏组件4经二极管给电机供电使电机转动带动减速器，经减速器减速并增大扭矩后带动绞盘2转动，绞盘2转动卷起连接绳5并使重物6上升以势能的方式储存太阳能，重物6再上升时，带动固定架8上升，固定架8上端的齿轮一12与灯杆1啮合，齿轮一12转动，齿轮一12转动带动锥齿轮一13转动，锥齿轮一13与锥齿轮二16啮合，锥齿轮一13转动带动锥齿轮二16转动，锥齿

轮二16转动带动锥齿轮三17转动，锥齿轮三17与锥齿轮四20啮合，锥齿轮三17转动带动锥齿轮四20转动，锥齿轮四20带动齿轮二21转动，齿轮二21带动内齿轮22在支撑盘10内部转动，广告板24也随之一起转动，且上升带到吸引路人，以及广告板24的展示角度也更多。

[0015] 本实用新型的工作原理是：

[0016] 本装置在使用前需要通过现有的二极管、电机、减速器、进行配合使用，在使用中，白天光伏组件4经二极管给电机供电使电机转动带动减速器，经减速器减速并增大扭矩后带动绞盘2转动，绞盘2转动卷起连接绳5并使重物6上升以势能的方式储存太阳能，重物6再上升时，带动固定架8上升，固定架8上端的齿轮一12与灯杆1啮合，齿轮一12转动，齿轮一12转动带动锥齿轮一13转动，锥齿轮一13与锥齿轮二16啮合，锥齿轮一13转动带动锥齿轮二16转动，锥齿轮二16转动带动锥齿轮三17转动，锥齿轮三17与锥齿轮四20啮合，锥齿轮三17转动带动锥齿轮四20转动，锥齿轮四20带动齿轮二21转动，齿轮二21带动内齿轮22在支撑盘10内部转动，广告板24也随之一起转动，且上升带到吸引路人，以及广告板24的展示角度也更多。

[0017] 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。

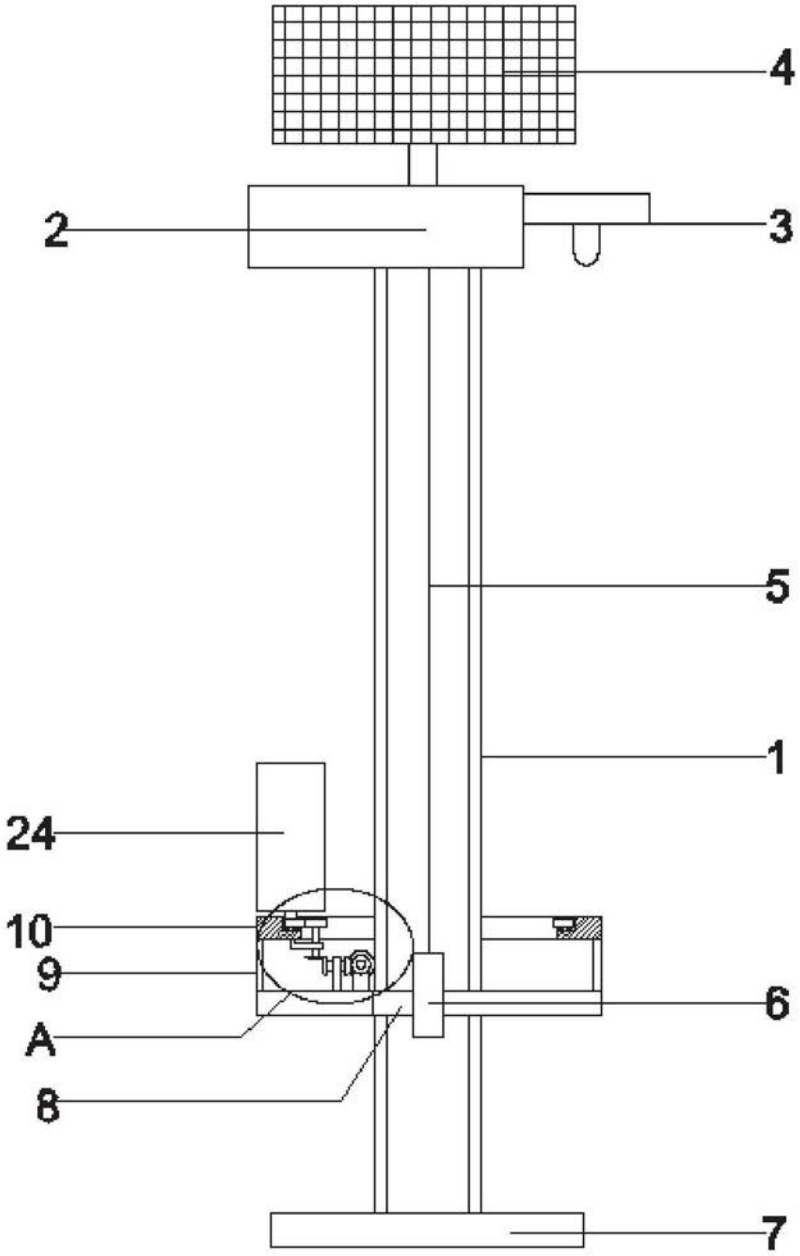


图1

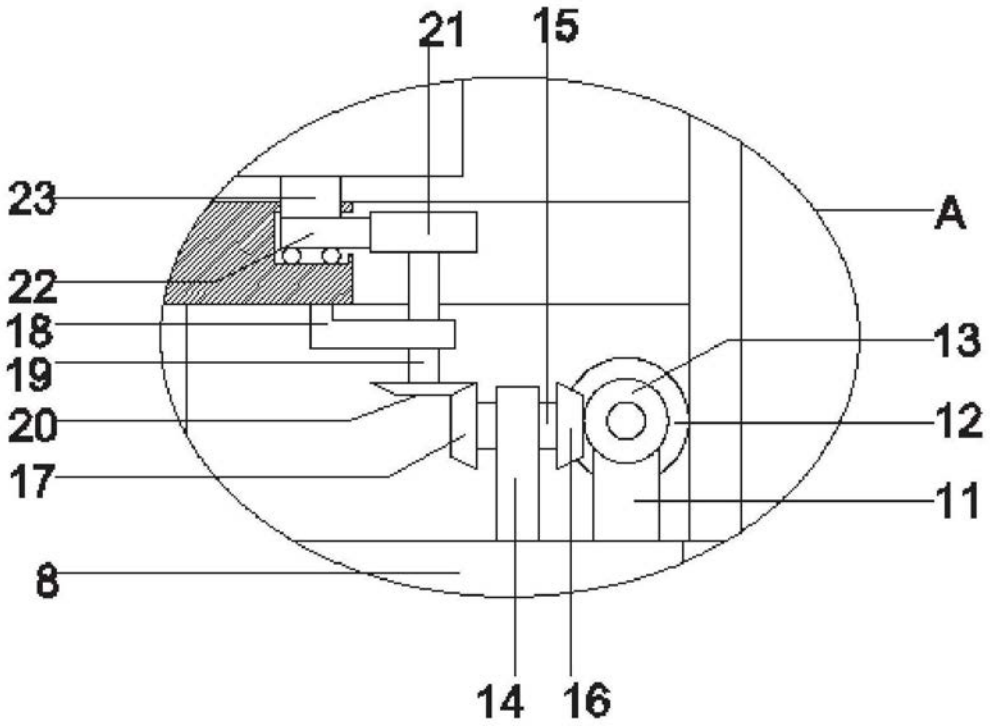


图2