



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208764826 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201820955313.6

F21W 131/103(2006.01)

(22)申请日 2018.06.21

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 江苏博亚照明电器有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳经济开发区萧山路28号

(72)发明人 毛尚竹

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所

(普通合伙) 33285

代理人 陈彩霞

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 14/02(2006.01)

F21V 21/26(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

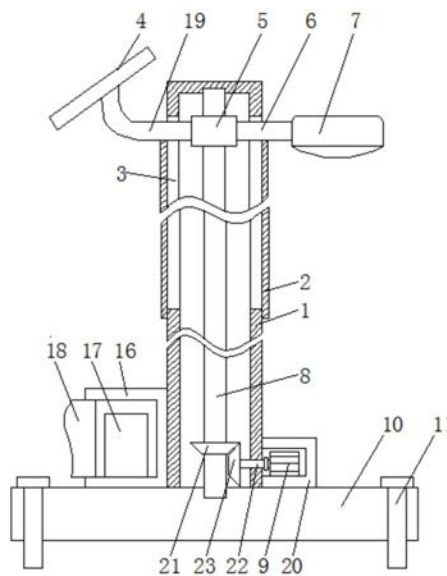
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种节能型伸缩式太阳能路灯

## (57)摘要

本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其是一种节能型伸缩式太阳能路灯,灯柱下侧安装有底座,灯柱内侧设置有螺纹杆,螺纹杆通过传动机构连接有电机,螺纹杆上端外侧设置有螺纹管,螺纹管通过滑动机构进行限位,灯柱两侧上端均开设有条形槽,螺纹管两端分别固定有L形支架与路灯支架,路灯支架一端安装有带灯罩的路灯,L形支架上端安装有倾斜的光伏发电组件,灯柱两侧均通过限位机构设置有限护板,灯柱一侧下端安装有蓄电池箱,蓄电池箱内设置有蓄电池,且路灯、光伏发电组件和电机均通过导线与蓄电池连接,蓄电池箱一侧铰接有箱门,本实用新型能够对路灯、光伏发电组件进行移动,从而便于对太阳能路灯进行维修。



1. 一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括空心的灯柱(1),所述灯柱(1)下侧安装有底座(10),且底座(10)通过多个螺钉(11)固定在地面上,其特征在于,所述灯柱(1)内侧设置有螺纹杆(8),且螺纹杆(8)上端活动设置在灯柱(1)上,螺纹杆(8)下端活动设置在底座(10)上,所述螺纹杆(8)通过传动机构连接有电机(9),且电机(9)设置在灯柱(1)一侧的电机箱(20)内,所述螺纹杆(8)上端外侧设置有螺纹管(5),所述螺纹管(5)通过滑动机构进行限位,所述灯柱(1)两侧上端均开设有条形槽(3),所述螺纹管(5)两端分别固定有L形支架(19)与路灯支架(6),且路灯支架(6)和L形支架(19)分别贯穿两个条形槽(3)并延伸至灯柱(1)外侧,路灯支架(6)和L形支架(19)与条形槽(3)间隙配合,所述路灯支架(6)一端安装有带灯罩的路灯(7),所述L形支架(19)上端安装有倾斜的光伏发电组件(4),所述灯柱(1)两侧均通过限位机构设置有所述护板(2),且两个护板(2)的上端分别固定在路灯支架(6)和L形支架(19)下侧,所述灯柱(1)一侧下端安装有蓄电池箱(16),所述蓄电池箱(16)内设置有蓄电池(17),且路灯(7)、光伏发电组件(4)和电机(9)均通过导线与蓄电池(17)连接,所述蓄电池箱(16)一侧铰接有箱门(18)。

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,所述滑动机构包括开设在灯柱(1)内两侧的滑轨(12)与固定在螺纹管(5)两侧的滑块(13),且滑块(13)滑动设置在滑轨(12)内,滑块(13)与滑轨(12)间隙配合。

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,所述限位机构固定在护板(2)内表面两侧的条形限位块(14)上,所述条形槽(3)两侧的灯柱(1)上均开设有限位槽(15),且条形限位块(14)滑动设置在限位槽(15)内,条形限位块(14)与限位槽(15)间隙配合。

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,所述传动机构包括套设固定在螺纹杆(8)外侧的锥形从动轮(21),所述电机(9)的输出端连接有转轴(22),且转轴(22)贯穿灯柱(1)延伸至灯柱(1)内,所述灯柱(1)内的转轴(22)外侧套设固定有锥形主动轮(23),且锥形从动轮(21)与锥形主动轮(23)相匹配。

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,所述灯柱(1)与两个护板(2)外侧均镀有耐腐蚀层。

## 一种节能型伸缩式太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种节能型伸缩式太阳能路灯。

### 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。利用太阳能发电,无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源。太阳能路灯是采用晶体硅光伏发电组件吸收太阳能供电,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。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、控制;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。可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。产品部件灯杆结构:钢质灯杆及支架,表面喷塑处理,电池板连接采用专用防盗不锈钢螺丝。

[0003] 目前市面上小型的太阳能路灯若存在损坏的情况,工作人员需要攀爬灯杆或借助梯子对太阳能路灯进行维修,维修难度大,且安全性低,为此我们提出一种节能型伸缩式太阳能路灯。

### 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,而提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括空心的灯柱,所述灯柱下侧安装有底座,且底座通过多个螺钉固定在地面上,所述灯柱内侧设置有螺纹杆,且螺纹杆上端活动设置在灯柱上,螺纹杆下端活动设置在底座上,所述螺纹杆通过传动机构连接有电机,且电机设置在灯柱一侧的电机箱内,所述螺纹杆上端外侧设置有螺纹管,所述螺纹管通过滑动机构进行限位,所述灯柱两侧上端均开设有条形槽,所述螺纹管两端分别固定有L形支架与路灯支架,且路灯支架和L形支架分别贯穿两个条形槽并延伸至灯柱外侧,路灯支架和L形支架与条形槽间隙配合,所述路灯支架一端安装有带灯罩的路灯,所述L形支架上端安装有倾斜的光伏发电组件,所述灯柱两侧均通过限位机构设置有限位板,且两个限位板的上端分别固定在路灯支架和L形支架下侧,所述灯柱一侧下端安装有蓄电池箱,所述蓄电池箱内设置有蓄电池,且路灯、光伏发电组件和电机均通过导线与蓄电池连接,所述蓄电池箱一侧铰接有箱门。

[0007] 优选的,所述滑动机构包括开设在灯柱内两侧的滑轨与固定在螺纹管两侧的滑块,且滑块滑动设置在滑轨内,滑块与滑轨间隙配合。

[0008] 优选的,所述限位机构固定在限位板内表面两侧的条形限位块上,所述条形槽两侧的灯柱上均开设有限位槽,且条形限位块滑动设置在限位槽内,条形限位块与限位槽间隙

配合。

[0009] 优选的,所述传动机构包括套设固定在螺纹杆外侧的锥形从动轮,所述电机的输出端连接有转轴,且转轴贯穿灯柱延伸至灯柱内,所述灯柱内的转轴外侧套设固定有锥形主动轮,且锥形从动轮与锥形主动轮相匹配。

[0010] 优选的,所述灯柱与两个护板外侧均镀有耐腐蚀层。

[0011] 本实用新型提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯,有益效果在于:该节能型伸缩式太阳能路灯通过电机旋转,带动螺纹杆旋转,从而带动通过滑动机构限位的螺纹管进行上下移动,使得螺纹管两侧的光伏发电组件与路灯能够上下移动,从而便于对路灯与光伏发电组件进行维修。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯的俯视结构示意图。图中:灯柱1、护板2、条形槽3、光伏发电组件4、螺纹管5、路灯支架6、路灯7、螺纹杆8、电机9、底座10、螺钉11、滑轨12、滑块13、条形限位块14、限位槽15、蓄电池箱16、蓄电池17、箱门18、L形支架19、电机箱20、锥形从动轮21、转轴22、锥形主动轮23。

## 具体实施方式

[0014] 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,描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。

[0015] 参照图1-2,一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括空心的灯柱1,灯柱1下侧安装有底座10,且底座10通过多个螺钉11固定在地面上,能够保证灯柱1能够稳定固定在地面上,不会出现晃动的情况。

[0016] 灯柱1内侧设置有螺纹杆8,且螺纹杆8上端活动设置在灯柱1上,螺纹杆8下端活动设置在底座10上,能够对螺纹杆8进行限位,既能够保证螺纹杆8能够旋转,有能够保证螺纹杆8不会出现晃动。

[0017] 螺纹杆8通过传动机构连接有电机9,且电机9设置在灯柱1一侧的电机箱20内,传动机构包括套设固定在螺纹杆8外侧的锥形从动轮21,电机9的输出端连接有转轴22,且转轴22贯穿灯柱1延伸至灯柱1内,灯柱1内的转轴22外侧套设固定有锥形主动轮23,且锥形从动轮21与锥形主动轮23相匹配,螺纹杆8上端外侧设置有螺纹管5,螺纹管5通过滑动机构进行限位,滑动机构包括开设在灯柱1内两侧的滑轨12与固定在螺纹管5两侧的滑块13,且滑块13滑动设置在滑轨12内,滑块13与滑轨12间隙配合,电机9旋转能够带动转轴22旋转,转轴22旋转会带动锥形主动轮23旋转,锥形主动轮23旋转会带动锥形从动轮21旋转,从而使得螺纹杆8进行旋转,由于螺纹管5通过滑动机构进行限位,保证螺纹管5只能上下移动,不会出现旋转的情况,从而使螺纹杆8旋转能够带动螺纹管5进行上下移动。

[0018] 灯柱1两侧上端均开设有条形槽3,螺纹管5两端分别固定有L形支架19与路灯支架6,且路灯支架6和L形支架19分别贯穿两个条形槽3并延伸至灯柱1外侧,路灯支架6和L形支架19与条形槽3间隙配合,路灯支架6一端安装有带灯罩的路灯7,L形支架19上端安装有倾斜的光伏发电组件4,螺纹管5上下移动会带动路灯7与光伏发电组件4进行上下移动,从

而便于对光伏发电组件4或路灯7进行维修、清理与更换,设置的条形槽能够便于L形支架19与路灯支架6进行移动。

[0019] 灯柱1两侧均通过限位机构设置有限位机构,且两个护板2的上端分别固定在路灯支架6和L形支架19下侧,限位机构固定在护板2内表面两侧的条形限位块14上,条形槽3两侧的灯柱1上均开设有限位槽15,且条形限位块14滑动设置在限位槽15内,条形限位块14与限位槽15间隙配合,灯柱1与两个护板2外侧均镀有耐腐蚀层,护板2能够随着路灯支架6和L形支架19移动进行上下移动,能够有效的对条形槽3进行遮挡,从而能够保证雨水不会进入到灯柱1内侧,导致灯柱1内部线路等损坏,设置的限位机构能够保证护板2能够上下移动的同时,不会出现偏移的情况,灯柱1与两个护板2外侧镀有的耐腐蚀层,能够保证灯柱1与两个护板2不会因雨水或其他因素导致腐蚀,保证了灯柱1与两个护板2使用寿命。

[0020] 灯柱1一侧下端安装有蓄电池箱16,蓄电池箱16内设置有蓄电池17,且路灯7、光伏发电组件4和电机9均通过导线与蓄电池17连接,蓄电池箱16一侧铰接有箱门18,蓄电池17能够对太阳能转化后的电能进行储存,还能够对电机9和路灯7供电,设置的箱门18能够便于蓄电池17进行更换与维修。

[0021] 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。

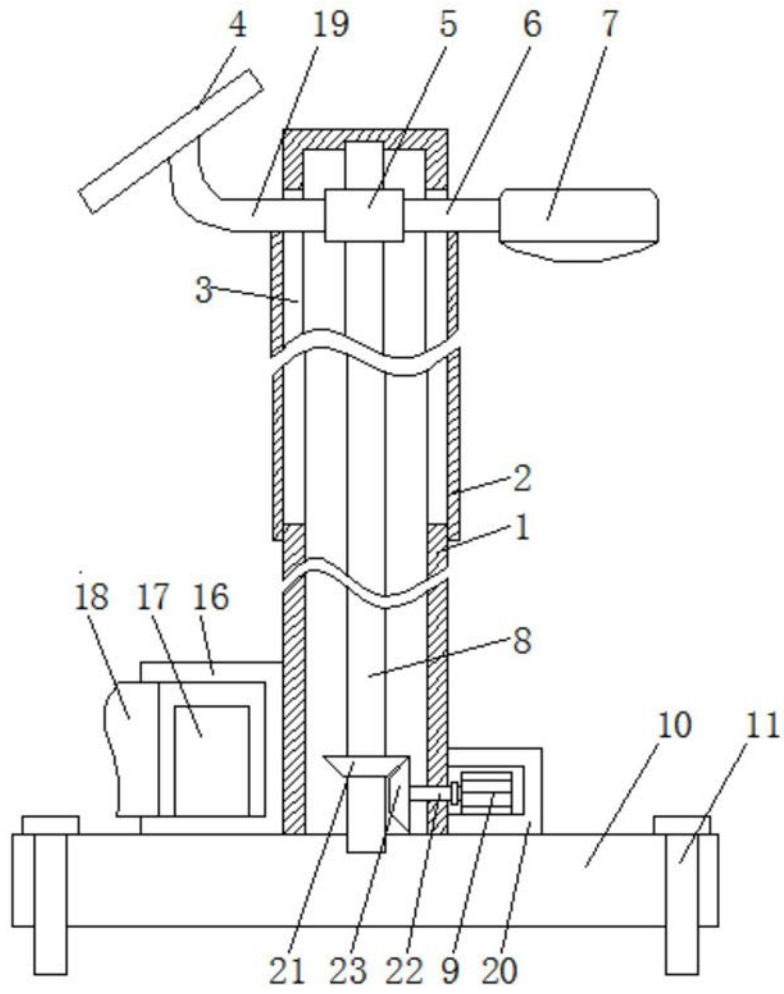


图1

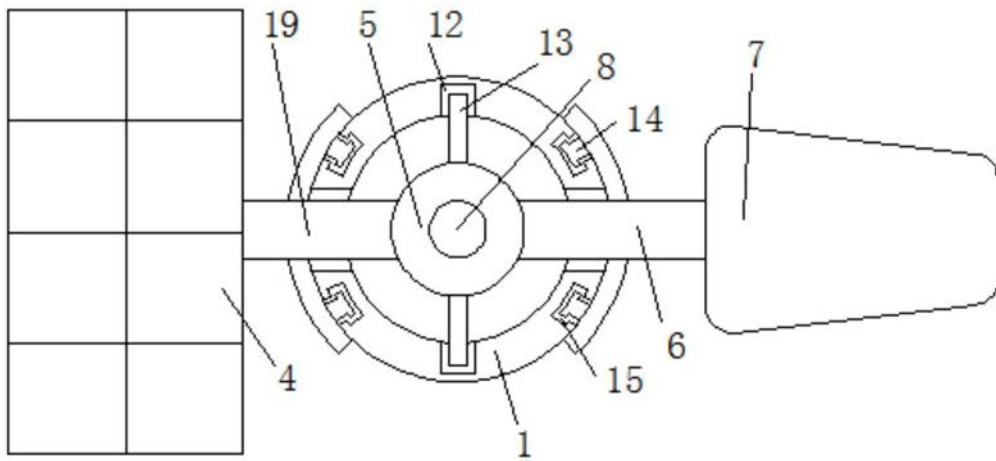


图2