



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207621913 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721840801.4

F21W 131/109(2006.01)

(22)申请日 2017.12.26

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 湛江市晋盛牧业科技有限公司

地址 524013 广东省湛江市霞山区解放西路38号33幢一门402号

(72)发明人 杜炳旺 王光琴 王知彬

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 刘瑶云 陈伟斌

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

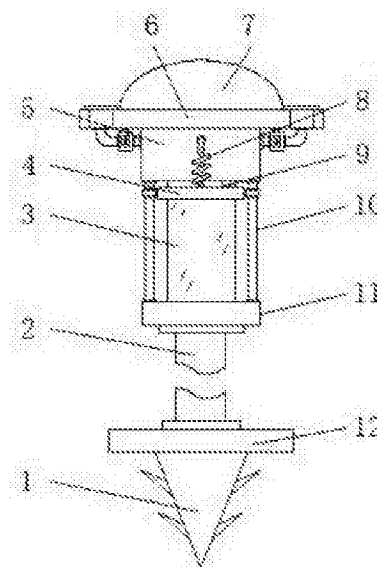
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种具有自清洁功能的太阳能公园灯

## (57)摘要

本实用新型公开了一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,包括底座、支撑座、蓄水箱和灯罩,所述底座顶部的中心位置处通过螺栓固定有立柱,立柱远离底座的一端通过螺栓安装有支撑座,且支撑座顶部的四个角位置处皆固定连接有支撑柱,支撑柱远离支撑座的一端皆与蓄水箱底部的四个角位置处固定连接,所述蓄水箱与支撑座之间的支撑座上安装有灯罩,灯罩的外侧设有活动套环,且活动套环的外侧均匀设有与支撑柱相匹配的耳块。本实用新型通过在弧形架外侧的顶板顶部边缘位置处环形设有雨水收集槽,并通过雨水收集槽底部设有送水管与蓄水箱固定连接,能够有效的收集雨水,实现雨水的有效收集利用,具有良好的环保性能。



1. 一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,包括底座(12)、支撑座(11)、蓄水箱(5)和灯罩(3),其特征在于:所述底座(12)顶部的中心位置处通过螺栓固定有立柱(2),立柱(2)远离底座(12)的一端通过螺栓安装有支撑座(11),且支撑座(11)顶部的四个角位置处皆固定连接有支撑柱(10),支撑柱(10)远离支撑座(11)的一端皆与蓄水箱(5)底部的四个角位置处固定连接,所述蓄水箱(5)的顶部固定有顶板(6),顶板(6)顶部的中心位置处安装有弧形支架(7),且弧形支架(7)下方的顶板(6)上安装有密封箱体(17),所述弧形支架(7)的顶部安装有太阳能电池板(19),太阳能电池板(19)通过光伏控制器与密封箱体(17)内部设置的蓄电池(18)电连接,且弧形支架(7)外侧的顶板(6)上环形设有雨水收集槽(21),雨水收集槽(21)的底部均匀固定连接送水管(22),所述送水管(22)远离雨水收集槽(21)的一端皆与蓄水箱(5)固定连接,且送水管(22)的中间位置处皆安装有滤盒(23),滤盒(23)的内部可拆卸安装有滤芯(15),所述蓄水箱(5)与支撑座(11)之间的支撑座(11)上安装有灯罩(3),灯罩(3)的外侧设有活动套环(4),且活动套环(4)的外侧均匀设有与支撑柱(10)相匹配的耳块(13),所述蓄水箱(5)的底部设有凹槽(24),凹槽(24)的内部安装有电动伸缩杆(9),电动伸缩杆(9)的输出端与活动套环(4)固定连接,且电动伸缩杆(9)通过导线与密封箱体(17)内部设置的单片机(20)电连接,单片机(20)通过导线与蓄电池(18)电连接,所述蓄水箱(5)的内部安装有水泵(14),水泵(14)通过导线与单片机(20)电连接,且水泵(14)的输出管贯穿蓄水箱(5),并固定连接有弹簧软管(8),所述弹簧软管(8)远离蓄水箱(5)一端与活动套环(4)内部埋设的环形管(25)固定连接,且活动套环(4)的内侧均匀设有与环形管(25)固定连接的喷头(27),相邻两个喷头(27)之间的活动套环(4)内侧壁上皆安装有清洁刷(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,其特征在于:所述底座(12)底部的中心位置处固定有地桩(1),且地桩(1)的外侧均匀设有倒钩。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,其特征在于:所述雨水收集槽(21)的开口处可拆卸安装有滤网(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,其特征在于:所述耳块(13)的中心位置处皆设有与支撑柱(10)相匹配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,其特征在于:所述清洁刷(26)的内径与灯罩(3)的外径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,其特征在于:所述滤盒(23)皆通过支架与顶板(6)的底部固定连接。

## 一种具有自清洁功能的太阳能公园灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及公园灯技术领域,具体为一种具有自清洁功能的太阳能公园灯。

### 背景技术

[0002] 随着LED光源的逐步发展,LED公园灯正逐步代替传统公园灯,广泛应用于公园道路照明,LED路灯用于户外,可将太阳能技术应用在LED公园灯上。

[0003] 太阳能公园灯也得到广泛的应用,通过光伏组件将太阳能转换成电能,供路灯使用,利用太阳能供电虽然既节能又环保,但是,现有的太阳能LED公园灯,长期使用,难免有积尘、雨痕、鸟粪等污染,大大降低了公园灯的发光效率,由于,都是将公园灯安装在灯杆顶端,平时清洁不方便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,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:一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,包括底座、支撑座、蓄水箱和灯罩,所述底座顶部的中心位置处通过螺栓固定有立柱,立柱远离底座的一端通过螺栓安装有支撑座,且支撑座顶部的四个角位置处皆固定连接有支撑柱,支撑柱远离支撑座的一端皆与蓄水箱底部的四个角位置处固定连接,所述蓄水箱的顶部固定有顶板,顶板顶部的中心位置处安装有弧形支架,且弧形支架下方的顶板上安装有密封箱体,所述弧形支架的顶部安装有太阳能电池板,太阳能电池板通过光伏控制器与密封箱体内部设置的蓄电池电连接,且弧形支架外侧的顶板上环形设有雨水收集槽,雨水收集槽的底部均匀固定连接送水管,所述送水管远离雨水收集槽的一端皆与蓄水箱固定连接,且送水管的中间位置处皆安装有滤盒,滤盒的内部可拆卸安装有滤芯,所述蓄水箱与支撑座之间的支撑座上安装有灯罩,灯罩的外侧设有活动套环,且活动套环的外侧均匀设有与支撑柱相匹配的耳块,所述蓄水箱的底部设有凹槽,凹槽的内部安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端与活动套环固定连接,且电动伸缩杆通过导线与密封箱体内部设置的单片机电连接,单片机通过导线与蓄电池电连接,所述蓄水箱的内部安装有水泵,水泵通过导线与单片机电连接,且水泵的输出管贯穿蓄水箱,并固定连接弹簧软管,所述弹簧软管远离蓄水箱一端与活动套环内部埋设的环形管固定连接,且活动套环的内侧均匀设有与环形管固定连接的喷头,相邻两个喷头之间的活动套环内侧壁上皆安装有清洁刷。

[0006] 优选的,所述底座底部的中心位置处固定有地桩,且地桩的外侧均匀设有倒钩。

[0007] 优选的,所述雨水收集槽的开口处可拆卸安装有滤网。

[0008] 优选的,所述耳块的中心位置处皆设有与支撑柱相匹配的通孔。

[0009] 优选的,所述清洁刷的内径与灯罩的外径相等。

[0010] 优选的,所述滤盒皆通过支架与顶板的底部固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有自清洁功能的太阳能公园灯,

通过在顶板的顶部设置弧形支架,并在弧形支架的顶部安装太阳能电池板,弧形结构的太阳能电池板能够更好的吸收阳光进行光电转化,提高光能利用率,通过在蓄水箱底部凹槽内安装电动伸缩杆,并使得电动伸缩杆的输出端与活动套环固定连接,从而实现电动伸缩杆带动活动套环在灯罩外侧往复运动,在清洁刷的作用下,实现灯罩的自动清洁,使用方便,另外,通过在蓄水箱的内部安装水泵,并使得连接水泵输出管的弹簧软管与活动套环内部埋设的环形管固定连接,配合活动套环的内侧均匀设有与环形管固定连接的喷头,在活动套环往复运动的同时,通过喷头喷水,进一步提升清洁效果,本实用新型通过在弧形架外侧的顶板顶部边缘位置处环形设有雨水收集槽,并通过雨水收集槽底部设有送水管与蓄水箱固定连接,能够有效的收集雨水,实现雨水的有效收集利用,具有良好的环保性能。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的活动套环结构示意图。

[0015] 图中:1-地桩;2-立柱;3-灯罩;4-活动套环;5-蓄水箱;6-顶板;7-弧形支架;8-弹簧软管;9-电动伸缩杆;10-支撑柱;11-支撑座;12-底座;13-耳块;14-水泵;15-滤芯;16-滤网;17-密封箱体;18-蓄电池;19-太阳能电池板;20-单片机;21-雨水收集槽;22-送水管;23-滤盒;24-凹槽;25-环形管;26-清洁刷;27-喷头。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种具有自清洁功能的太阳能公园灯,包括底座12、支撑座11、蓄水箱5和灯罩3,底座12底部的中心位置处固定有地桩1,且地桩1的外侧均匀设有倒钩,底座12顶部的中心位置处通过螺栓固定有立柱2,立柱2远离底座12的一端通过螺栓安装有支撑座11,且支撑座11顶部的四个角位置处皆固定连接有支撑柱10,支撑柱10远离支撑座11的一端皆与蓄水箱5底部的四个角位置处固定连接,蓄水箱5的顶部固定有顶板6,顶板6顶部的中心位置处安装有弧形支架7,且弧形支架7下方的顶板6上安装有密封箱体17,弧形支架7的顶部安装有太阳能电池板19,太阳能电池板19通过光伏控制器与密封箱体17内部设有的蓄电池18电连接,且弧形支架7外侧的顶板6上环形设有雨水收集槽21,雨水收集槽21的开口处可拆卸安装有滤网16,雨水收集槽21的底部均匀固定连接送水管22,送水管22远离雨水收集槽21的一端皆与蓄水箱5固定连接,且送水管22的中间位置处皆安装有滤盒23,滤盒23皆通过支架与顶板6的底部固定连接,滤盒23的内部可拆卸安装有滤芯15,蓄水箱5与支撑座11之间的支撑座11上安装有灯罩3,灯罩3的外侧设有活动套环4,且活动套环4的外侧均匀设有与支撑柱10相匹配的耳块13,耳块13的中心位置处皆设有与支撑柱10相匹配的通孔,蓄水箱5的底部设有凹槽24,凹槽24的内部安装有电动伸

缩杆9,电动伸缩杆19的输出端与活动套环4固定连接,且电动伸缩杆19通过导线与密封箱体17内部设置的单片机20电连接,单片机20可为AVR单片机,单片机20通过导线与蓄电池18电连接,蓄水箱5的内部安装有水泵14,水泵14通过导线与单片机20电连接,且水泵14的输出管贯穿蓄水箱5,并固定连接有弹簧软管8,弹簧软管8远离蓄水箱5一端与活动套环4内部埋设的环形管25固定连接,且活动套环4的内侧均匀设有与环形管25固定连接的喷头27,相邻两个喷头27之间的活动套环4内侧壁上皆安装有清洁刷26,清洁刷26的内径与灯罩3的外径相等。

[0018] 工作原理:使用时,弧形支架7顶部设置的太阳能电池板19,将光能转化为电能传递至蓄电池18存储,从而为整个装置提供电力支持,雨水天气时,雨水经弧形支架7外侧的顶板6顶部边缘位置处环形设有雨水收集槽21收集,并通过送水管22上滤盒23内部设置的滤芯15过滤后,导入蓄水箱5,能够有效的收集雨水,实现雨水的有效收集利用,具有良好的环保性能,单片机20定期控制电动伸缩杆9带动活动套环4在灯罩3外侧往复运动,同时,单片机20控制水泵14经弹簧软管8将水输送至环形管25,经喷头27喷出,在活动套环4清洁刷26的作用下,实现灯罩3的自动清洁,使用方便。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

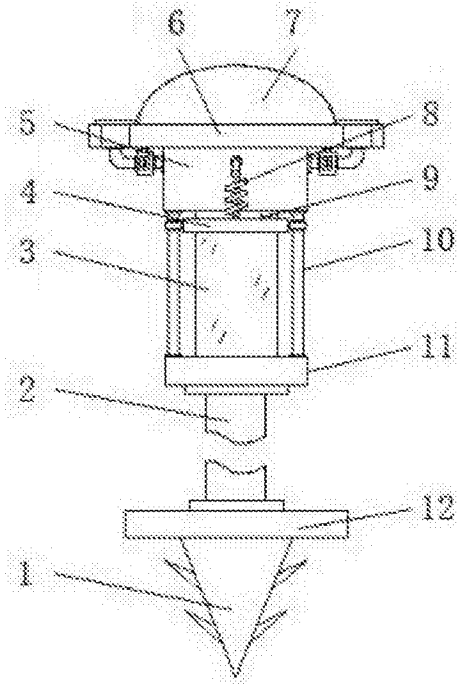


图1

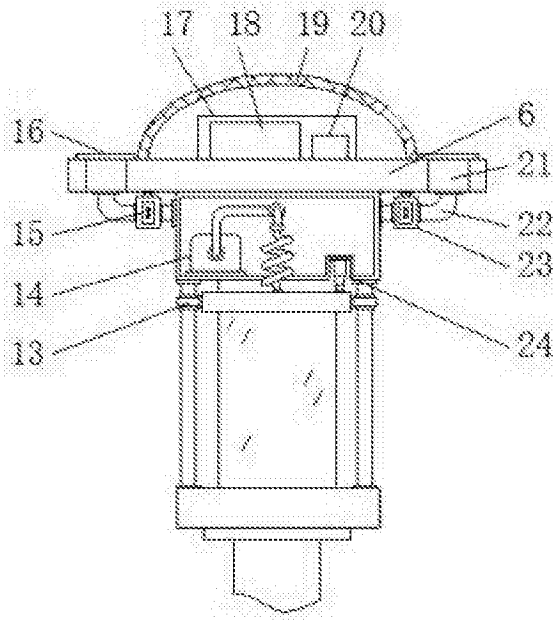


图2

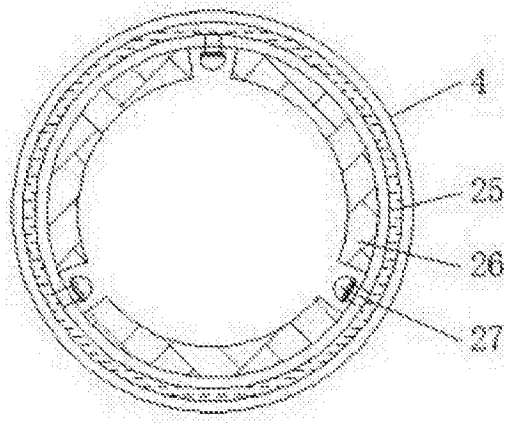


图3