



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213983354 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022918745.X

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2020.12.08

F21V 21/22 (2006.01)

(73) 专利权人 广州电力通信网络有限公司

F21V 21/36 (2006.01)

地址 510030 广东省广州市越秀区寺右一
马路2号2号楼406房

F21W 131/103 (2006.01)

专利权人 广州穗能通能源科技有限责
任公司

(72) 发明人 刘紫璐 张勇 郑重坚 陈广斌
郭鑫

(74) 专利代理机构 广州汇航专利代理事务
所 (普通合伙) 44537

代理人 张静

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

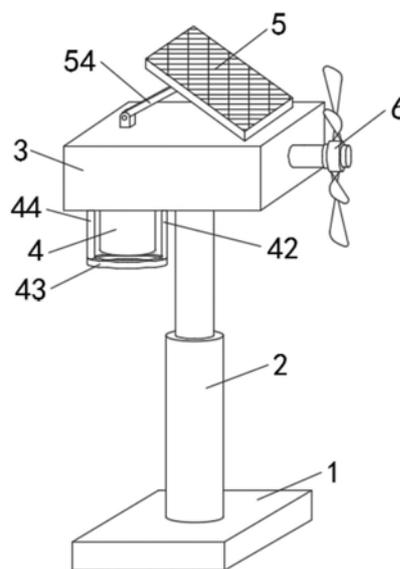
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘结构风光互补智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,包括底座,所述底座顶部设置有支撑杆,所述支撑杆顶部设置有防护箱,所述防护箱内部设置有蓄电池,所述防护箱底部一侧设置有输入端与蓄电池的输出端电性连接的照明灯,所述防护箱顶部转动设置有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板的输出端与蓄电池的输入端电性连接,所述防护箱一侧设置有风力发电装置,所述风力发电装置的输出端与蓄电池的输出端电性连接,所述防护箱内部设置有用于调节太阳能光伏板的角度的调节机构,所述照明灯外侧设置有用于对其表面的灰尘进行清理的防尘机构;通过设置清理机构,能够解决现有装置中照明灯表面沾满灰尘影响照明效果的情况,实用性强。



1. 一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,包括底座(1),所述底座(1)顶部设置有支撑杆(2),其特征在于,所述支撑杆(2)顶部设置有防护箱(3),所述防护箱(3)内部设置有蓄电池(7),所述防护箱(3)底部一侧设置有输入端与蓄电池(7)的输出端电性连接的照明灯(4),所述防护箱(3)顶部转动设置有太阳能光伏板(5),所述太阳能光伏板(5)的输出端与蓄电池(7)的输入端电性连接,所述防护箱(3)一侧设置有风力发电装置(6),所述风力发电装置(6)的输出端与蓄电池(7)的输出端电性连接,所述防护箱(3)内部设置有用于调节太阳能光伏板(5)的角度的调节机构,所述照明灯(4)外侧设置有用于对其表面的灰尘进行清理的防尘机构;

所述防尘机构包括设置在防护箱(3)内部的电机(41),所述照明灯(4)一侧设置有与防护箱(3)底部固定连接的固定杆(42),所述固定杆(42)底部设置有固定座(43),所述固定座(43)远离固定杆(42)的一端顶部转动设置有丝杆(44),所述丝杆(44)远离固定座(43)的一端延伸至防护箱(3)内部并与电机(41)的输出端固定连接,所述丝杆(44)上滑动设置有滑块(45),所述滑块(45)靠近照明灯(4)的一侧设置有与照明灯(4)形状匹配的清洁架(46),所述清洁架(46)内腔固定设置有毛刷(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,其特征在于,所述调节机构包括设置在防护箱(3)内部的支撑板(51),所述支撑板(51)顶部设置有电动推杆(52),所述电动推杆(52)的输出端设置有连接块(53),所述连接块(53)顶部延伸至防护箱(3)外部并转动设置有调节杆(54),所述调节杆(54)远离连接块(53)的一端与太阳能光伏板(5)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,其特征在于,所述清洁架(46)远离滑块(45)的一端设置有导向块(48),所述固定杆(42)靠近导向块(48)的一侧开设有与导向块(48)匹配的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,其特征在于,所述支撑杆(2)为伸缩杆机构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,其特征在于,所述防护箱(3)顶部设置有避雷装置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,其特征在于,所述固定座(43)顶部设置有用于收集灰尘的集尘盒。

一种具有防尘结构风光互补智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体是一种具有防尘结构风光互补智慧路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,通常安装在道路的单侧或者道路的两侧,在夜间或者天气状况较差的情况下给过往车辆或者行人提供安全保障,因此,路灯已成为一种运用广泛的公共基础设施。风光互补发电系统是利用风能和太阳能资源的互补性,具有较高性价比的一种新型能源发电系统,具有很好的应用前景。

[0003] 现有的装置在使用时照明灯长期暴露在空气中,其外壁会附着大量灰尘,影响照明效果,由于一天中太阳的方位相对于整个装置是不断变化的,在使用时不方便根据太阳的方位调节太阳能光伏板的角度,影响对太阳能的收集效率。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种改进的具有防尘结构风光互补智慧路灯。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,包括底座,所述底座顶部设置有支撑杆,所述支撑杆顶部设置有防护箱,所述防护箱内部设置有蓄电池,所述防护箱底部一侧设置有输入端与蓄电池的输出端电性连接的照明灯,所述防护箱顶部转动设置有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板的输出端与蓄电池的输入端电性连接,所述防护箱一侧设置有风力发电装置,所述风力发电装置的输出端与蓄电池的输出端电性连接,所述防护箱内部设置有用于调节太阳能光伏板的角度的调节机构,所述照明灯外侧设置有用于对其表面的灰尘进行清理的防尘机构;所述防尘机构包括设置在防护箱内部的电机,所述照明灯一侧设置有与防护箱底部固定连接的固定杆,所述固定杆底部设置有固定座,所述固定座远离固定杆的一端顶部转动设置有丝杆,所述丝杆远离固定座的一端延伸至防护箱内部并与电机的输出端固定连接,所述丝杆上滑动设置有滑块,所述滑块靠近照明灯的一侧设置有与照明灯形状匹配的清洁架,所述清洁架内腔固定设置有毛刷。

[0007] 优选的,所述调节机构包括设置在防护箱内部的支撑板,所述支撑板顶部设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有连接块,所述连接块顶部延伸至防护箱外部并转动设置有调节杆,所述调节杆远离连接块的一端与太阳能光伏板转动连接。

[0008] 优选的,所述清洁架远离滑块的一端设置有导向块,所述固定杆靠近导向块的一侧开设有与导向块匹配的滑槽。

[0009] 优选的,所述支撑杆为伸缩杆机构。

[0010] 优选的,所述防护箱顶部设置有避雷装置。

[0011] 优选的,所述固定座顶部设置有用于收集灰尘的集尘盒。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型装置中设置有防尘机构,由于照明灯长期暴露在空气中,其外壁会附着大量灰尘,通过启动电机带动丝杆转动,能够使滑块带动清洁架沿着丝杆移动,清洁架内腔的毛刷能够对照明灯表面的灰尘进行清理,导向块和滑槽的设置能够提高清洁架移动的稳定性,能够解决现有装置中照明灯的表面沾满灰尘影响照明效果的情况。

[0014] 2.本实用新型装置中设置有调节机构,在使用时通过调节电动推杆的长度,能够带动连接块移动,能够带动调节杆靠近连接块的一端移动,能够改变调节杆与太阳能光伏板之间的角度,能够根据太阳的方位调节太阳能光伏板的角度,使太阳能光伏板能够最大限度的对太阳光进行收集,能够解决现有装置中不方便对太阳能光伏板的角度进行调节影响对太阳光的收集效率的问题。

[0015] 3.本实用新型装置中支撑杆为伸缩杆机构,便于调节防护箱的高度,便于对防护箱内的零件和照明灯进行维护,太阳能光伏板能够对太阳能进行收集并转化为电能为蓄电池提供能够,风力发电装置能够将风的动能转化为电能为蓄电池提供能量,能够充分利用自然能源,保证道路照明的正常性,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为一种具有防尘结构风光互补智慧路灯的三维结构示意图;

[0017] 图2为一种具有防尘结构风光互补智慧路灯的二维结构示意图;

[0018] 图3为一种具有防尘结构风光互补智慧路灯中防护箱内部的结构示意图;

[0019] 图4为一种具有防尘结构风光互补智慧路灯中清洁架的俯视图。

[0020] 其中,1—底座,2—支撑杆,3—防护箱,4—照明灯,41—电机,42—固定杆,43—固定座,44—丝杆,45—滑块,46—清洁架,47—毛刷,48—导向块,5—太阳能光伏板,51—支撑板,52—电动推杆,53—连接块,54—调节杆,6—风力发电装置,7—蓄电池。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种具有防尘结构风光互补智慧路灯,包括底座1,所述底座1顶部设置有支撑杆2,所述支撑杆2顶部设置有防护箱3,所述防护箱3内部设置有蓄电池7,所述防护箱3底部一侧设置有输入端与蓄电池7的输出端电性连接的照明灯4,所述防护箱3顶部转动设置有太阳能光伏板5,所述太阳能光伏板5的输出端与蓄电池7的输入端电性连接,所述防护箱3一侧设置有风力发电装置6,所述风力发电装置6的输出端与蓄电池7的输出端电性连接,所述防护箱3内部设置有用于调节太阳能光伏板5的角度的调节机构,所述照明灯4外侧设置有用于对其表面的灰尘进行清理的防尘机构;

[0023] 所述防尘机构包括设置在防护箱3内部的电机41,所述照明灯4一侧设置有与防护箱3底部固定连接的固定杆42,所述固定杆42底部设置有固定座43,所述固定座43远离固定杆42的一端顶部转动设置有丝杆44,所述丝杆44远离固定座43的一端延伸至防护箱3内部

并与电机41的输出端固定连接,所述丝杆44上滑动设置有滑块45,所述滑块45靠近照明灯4的一侧设置有与照明灯4形状匹配的清洁架46,所述清洁架46内腔固定设置有毛刷47。

[0024] 所述调节机构包括设置在防护箱3内部的支撑板51,所述支撑板51顶部设置有电动推杆52,所述电动推杆52的输出端设置有连接块53,所述连接块53顶部延伸至防护箱3外部并转动设置有调节杆54,所述调节杆54远离连接块53的一端与太阳能光伏板5转动连接,在使用时通过调节电动推杆的长度,能够带动连接块移动,能够带动调节杆靠近连接块的一端移动,能够改变调节杆与太阳能光伏板之间的角度,能够根据太阳的方位调节太阳能光伏板的角度,使太阳能光伏板能够最大限度的对太阳光进行收集。

[0025] 所述清洁架46远离滑块45的一端设置有导向块48,所述固定杆42靠近导向块48的一侧开设有与导向块48匹配的滑槽,滑槽能够对导向块起到导向作用,能够提高清洁架移动的稳定性的。

[0026] 所述支撑杆2为伸缩杆机构,便于调节防护箱的高度,便于对防护箱内的零件和照明灯进行维护。

[0027] 所述防护箱3顶部设置有避雷装置,防止装置在雷雨天气下受到损害。

[0028] 所述固定座43顶部设置有用于收集灰尘的集尘盒,当通过电机转动带动丝杆转动来对照明灯表面进行清理时,部分灰尘会下落,集尘盒能够对灰尘进行收集,便于定期清理,实用性强。

[0029] 本实用新型的工作原理是:使用时通过调节电动推杆的长度,能够带动连接块移动,能够带动调节杆靠近连接块的一端移动,能够改变调节杆与太阳能光伏板之间的角度,能够根据太阳的方位调节太阳能光伏板的角度,使太阳能光伏板能够最大限度的对太阳光进行收集,通过启动电机带动丝杆转动,能够使滑块带动清洁架沿着丝杆移动,清洁架内腔的毛刷能够对照明灯表面的灰尘进行清理,导向块和滑槽的设置能够提高清洁架移动的稳定性的,能够解决现有装置中照明的表面沾满灰尘影响照明效果的情况,结构简单,实用性强。

[0030] 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。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

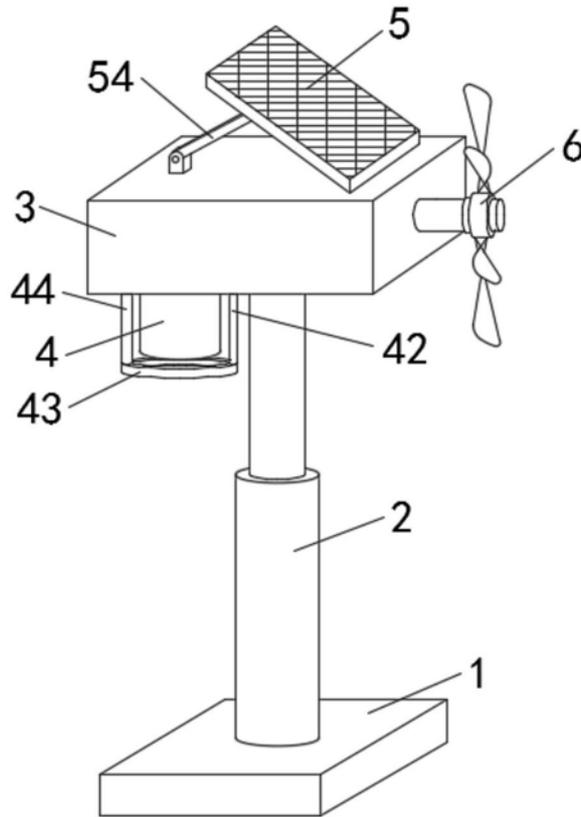


图1

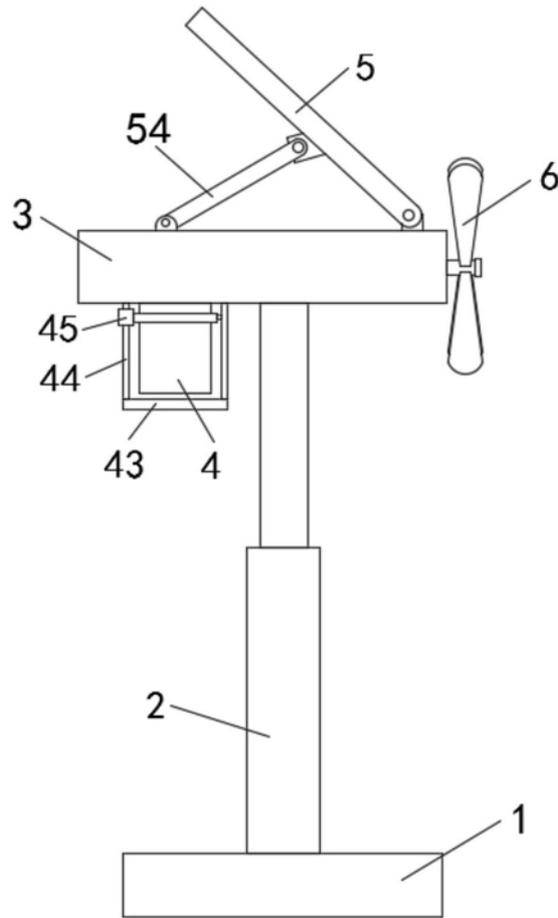


图2

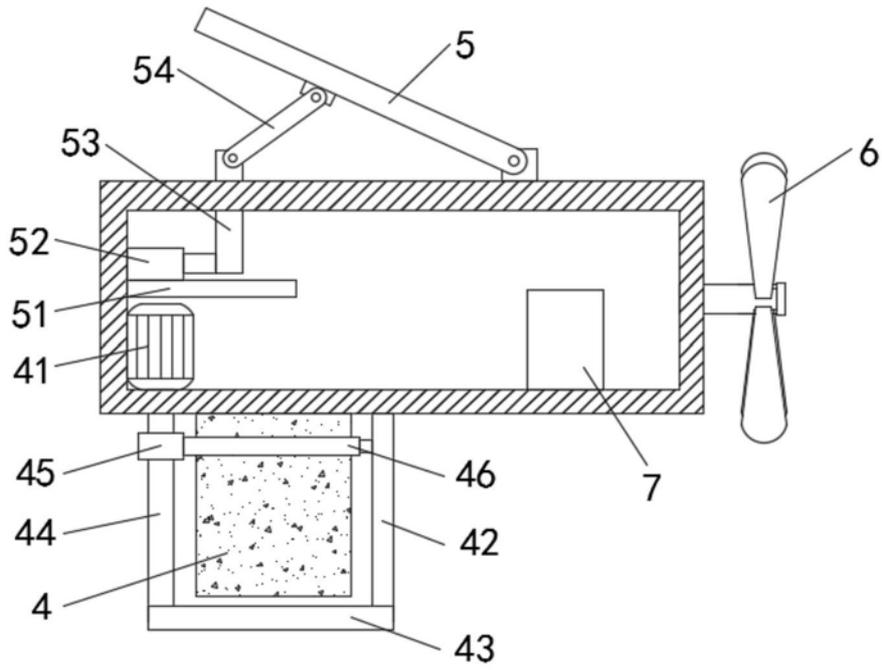


图3

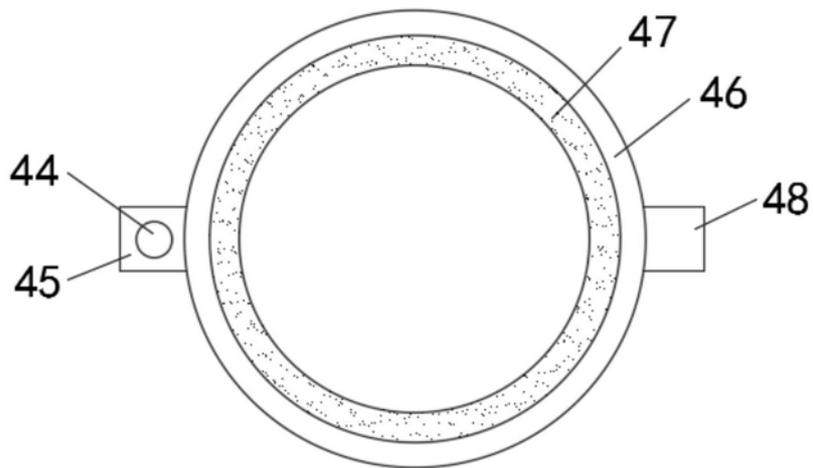


图4