



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217928563 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221922093.X

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 江西富能新能源科技有限公司
地址 330052 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山二路

(72) 发明人 钟国祥 袁兵

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 周洁

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

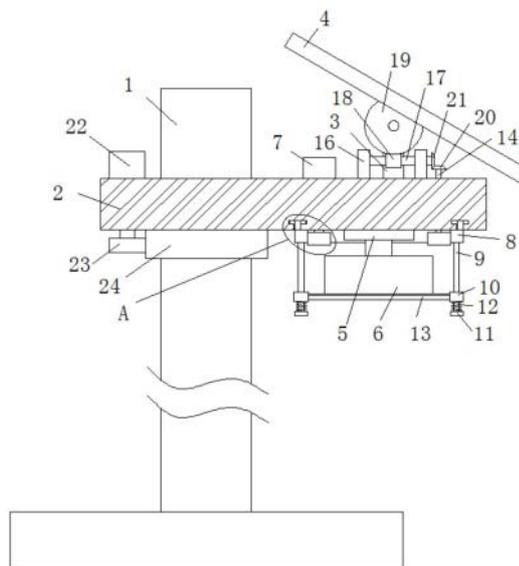
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能路灯技术领域,尤其是一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,针对现有的太阳能路灯由于位置较高,在损坏后不便于进行维修,且在使用时太阳能板不能根据不同时段的阳光照射进行角度调节,导致光照强度会减弱,且其灯具在长时间使用后,会布满灰尘,从而影响灯具的使用效果的问题,现提出如下方案,其包括支撑柱,所述支撑柱上滑动连接有放置板,所述放置板的顶部固定安装有两个对称设置的定位座,两个定位座之间转动连接有同一个太阳能板。本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对路灯进行清洁,保持最好的照射效果,同时还能对太阳能板进行角度调节,使得保持最佳光照角度。



1. 一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,包括支撑柱(1),其特征在于,所述支撑柱(1)上滑动连接有放置板(2),所述放置板(2)的顶部固定安装有两个对称设置的定位座(3),两个定位座(3)之间转动连接有同一个太阳能板(4),所述放置板(2)的底部螺纹连接有安装板(5),所述安装板(5)的底部固定安装有灯具(6),所述放置板(2)的底部转动连接有内齿环(8),所述内齿环(8)上设有清洁机构,所述放置板(2)的顶部固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴与内齿环(8)传动连接,所述放置板(2)上转动连接有传动杆(14),所述放置板(2)上设有角度调节机构,所述角度调节机构与传动杆(14)传动连接,所述放置板(2)的顶部固定安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出轴上固定安装有主动齿轮(23),所述放置板(2)的底部转动连接有外齿环(24),外齿环(24)与主动齿轮(23)相互啮合,且外齿环(24)与支撑柱(1)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,其特征在于,所述清洁机构包括刮板(13),内齿环(8)的底部固定安装有两个对称设置的固定杆(9),两个固定杆(9)上均滑动连接有连接板(10),刮板(13)与两个连接板(10)固定连接,且刮板(13)与灯具(6)相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,其特征在于,所述角度调节机构包括扇形蜗轮(19),扇形蜗轮(19)与太阳能板(4)固定连接,放置板(2)的顶部固定安装有两个对称设置的固定座(16),两个固定座(16)之间转动连接有同一个转杆(17),转杆(17)上固定安装有蜗杆(18),蜗杆(18)与扇形蜗轮(19)相互啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,其特征在于,所述固定杆(9)的底端固定安装有挡板(11),挡板(11)的顶部固定安装有顶簧(12),顶簧(12)的顶端与连接板(10)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,其特征在于,所述传动杆(14)的顶端固定安装有第一锥形齿轮(20),转杆(17)的一端固定安装有第二锥形齿轮(21),第一锥形齿轮(20)与第二锥形齿轮(21)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,其特征在于,所述第一电机(7)的输出轴与传动杆(14)的底端均固定安装有传动齿轮(15),两个传动齿轮(15)均与内齿环(8)相互啮合。

一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构。

背景技术

[0002] 随着发展的步伐加快,太阳能路灯也逐渐的代替了传统的路灯,由于太阳能路灯拥有环保、节能、零电费等特点,太阳能路灯成为各个地方的道路照明建设的首选。在太阳能路灯的建设安装中,路灯灯杆固定安装在地面上,太阳能路灯上的光伏板、照明灯板都一体化安装在路灯灯杆的上端。

[0003] 现有的太阳能路灯由于位置较高,在损坏后不便于进行维修,且在使用时太阳能板不能根据不同时段的阳光照射进行角度调节,导致光照强度会减弱,且其灯具在长时间使用后,会布满灰尘,从而影响灯具的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的太阳能路灯由于位置较高,在损坏后不便于进行维修,且在使用时太阳能板不能根据不同时段的阳光照射进行角度调节,导致光照强度会减弱,且其灯具在长时间使用后,会布满灰尘,从而影响灯具的使用效果的缺点,而提出的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,包括支撑柱,所述支撑柱上滑动连接有放置板,所述放置板的顶部固定安装有两个对称设置的定位座,两个定位座之间转动连接有同一个太阳能板,所述放置板的底部螺纹连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有灯具,所述放置板的底部转动连接有内齿环,所述内齿环上设有清洁机构,所述放置板的顶部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴与内齿环传动连接,所述放置板上转动连接有传动杆,所述放置板上设有角度调节机构,所述角度调节机构与传动杆传动连接,所述放置板的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有主动齿轮,所述放置板的底部转动连接有外齿环,外齿环与主动齿轮相互啮合,且外齿环与支撑柱螺纹连接。

[0007] 优选的,所述清洁机构包括刮板,内齿环的底部固定安装有两个对称设置的固定杆,两个固定杆上均滑动连接有连接板,刮板与两个连接板固定连接,且刮板与灯具相互配合。

[0008] 优选的,所述角度调节机构包括扇形蜗轮,扇形蜗轮与太阳能板固定连接,放置板的顶部固定安装有两个对称设置的固定座,两个固定座之间转动连接有同一个转杆,转杆上固定安装有蜗杆,蜗杆与扇形蜗轮相互啮合。

[0009] 优选的,所述固定杆的底端固定安装有挡板,挡板的顶部固定安装有顶簧,顶簧的顶端与连接板固定连接。

[0010] 优选的,所述传动杆的顶端固定安装有第一锥形齿轮,转杆的一端固定安装有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互啮合。

[0011] 优选的,所述第一电机的输出轴与传动杆的底端均固定安装有传动齿轮,两个传动齿轮均与内齿环相互啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] (1) 本方案由于设置了传动齿轮与内齿环的相互啮合,且固定杆上刮板与灯具的相互配合,同时顶簧对刮板的作用,使得转动的内齿环能够带动刮板对灯具进行清洁;

[0014] (2) 由于第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的相互啮合,且蜗杆与扇形蜗轮的相互啮合,使得转动的内齿环能够带动太阳能板进行角度调节,从而能够对不同的光照时间进行角度调节。

[0015] 本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对路灯进行清洁,保持最好的照射效果,同时还能对太阳能板进行角度调节,使得保持最佳光照角度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构的内齿环截面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构的A部分结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑柱;2、放置板;3、定位座;4、太阳能板;5、安装板;6、灯具;7、第一电机;8、内齿环;9、固定杆;10、连接板;11、挡板;12、顶簧;13、刮板;14、传动杆;15、传动齿轮;16、固定座;17、转杆;18、蜗杆;19、扇形蜗轮;20、第一锥形齿轮;21、第二锥形齿轮;22、第二电机;23、主动齿轮;24、外齿环。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-3,一种便于维修的高位化太阳能路灯一体化机构,包括支撑柱1,支撑柱1上滑动连接有放置板2,放置板2的顶部固定安装有两个对称设置的定位座3,两个定位座3之间转动连接有同一个太阳能板4,放置板2的底部螺纹连接有安装板5,安装板5的底部固定安装有灯具6,放置板2的底部转动连接有内齿环8,内齿环8上设有清洁机构,放置板2的顶部固定安装有第一电机7,第一电机7的输出轴与内齿环8传动连接,放置板2上转动连接有传动杆14,放置板2上设有角度调节机构,角度调节机构与传动杆14传动连接,放置板2的顶部固定安装有第二电机22,第二电机22的输出轴上固定安装有主动齿轮23,放置板2的底部转动连接有外齿环24,外齿环24与主动齿轮23相互啮合,且外齿环24与支撑柱1螺纹连接。

[0023] 本实施例中,清洁机构包括刮板13,内齿环8的底部固定安装有两个对称设置的固

定杆9,两个固定杆9上均滑动连接有连接板10,刮板13与两个连接板10固定连接,且刮板13与灯具6相互配合,固定杆9的底端固定安装有挡板11,挡板11的顶部固定安装有顶簧12,顶簧12的顶端与连接板10固定连接,第一电机7的输出轴与传动杆14的底端均固定安装有传动齿轮15,两个传动齿轮15均与内齿环8相互啮合,第一电机7的输出轴通过两个传动齿轮15与内齿环8的相互啮合带动内齿环8进行转动,转动的内齿环8通过固定杆9上的刮板13对灯具6进行清洁。

[0024] 本实施例中,角度调节机构包括扇形蜗轮19,扇形蜗轮19与太阳能板4固定连接,放置板2的顶部固定安装有两个对称设置的固定座16,两个固定座16之间转动连接有同一个转杆17,转杆17上固定安装有蜗杆18,蜗杆18与扇形蜗轮19相互啮合,传动杆14的顶端固定安装有第一锥形齿轮20,转杆17的一端固定安装有第二锥形齿轮21,第一锥形齿轮20与第二锥形齿轮21相互啮合,转动的传动杆14通过第一锥形齿轮20与第二锥形齿轮21的相互啮合带动转杆17转动,转动的转杆17通过蜗杆18与扇形蜗轮19的相互啮合带动太阳能板4进行角度变动。

[0025] 工作原理,当需要对太阳能板4进行角度调节时,启动第一电机7开关,第一电机7的输出轴通过两个传动齿轮15与内齿环8的相互啮合带动内齿环8与传动杆14同时转动,转动的内齿环8带动两个固定杆9转动,固定杆9通过带动刮板13转动,同时刮板13在挡板11与顶簧12的作用下与灯具6接触,从而使得刮板13能够对灯具6上的灰尘进行刮除,同时转动的传动杆14通过第一锥形齿轮20与第二锥形齿轮21的相互啮合带动转杆17转动,转杆17通过蜗杆18与扇形蜗轮19的相互啮合带动太阳能板4进行调节,从而能够便于适应不同时段的太阳照射,当需要对灯具6进行维修时,启动第二电机22开关,第二电机22的输出轴通过主动齿轮23与外齿环24的相互啮合带动外齿环24进行转动,转动的外齿环24通过与支撑柱1的螺纹连接,从而能够带动放置板2向下移动,进而便于进行维修。

[0026] 实施例二

[0027] 实施例二与实施例一的区别在于,放置板2上安装有控制器,控制器与第一电机7和第二电机22连接,控制器能够对第一电机7和第二电机22进行控制,同时控制器能够控制第一电机7带动太阳能板4在白天进行旋转,并在夜间使得第一电机7反向转动,从而带动太阳能板4进行复位。

[0028] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

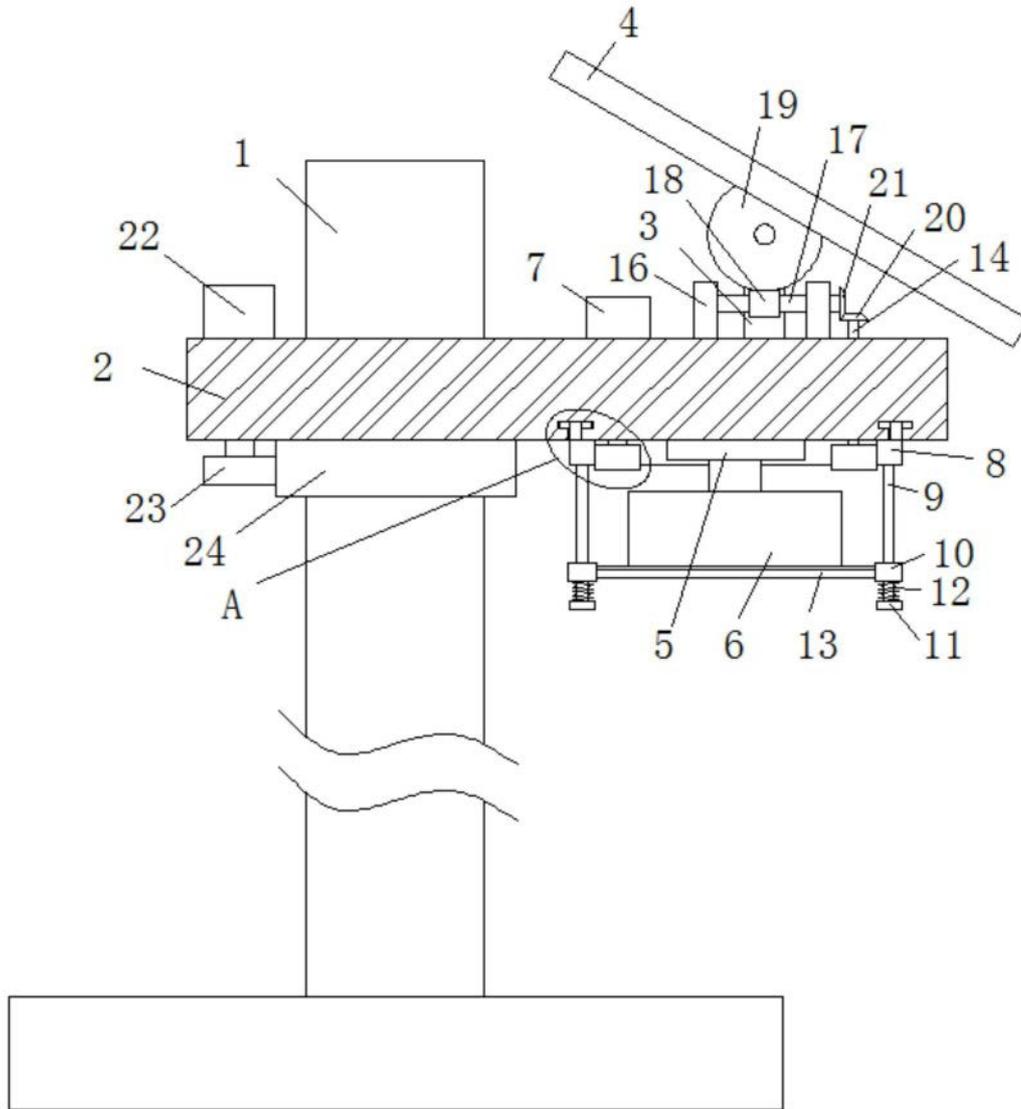


图1

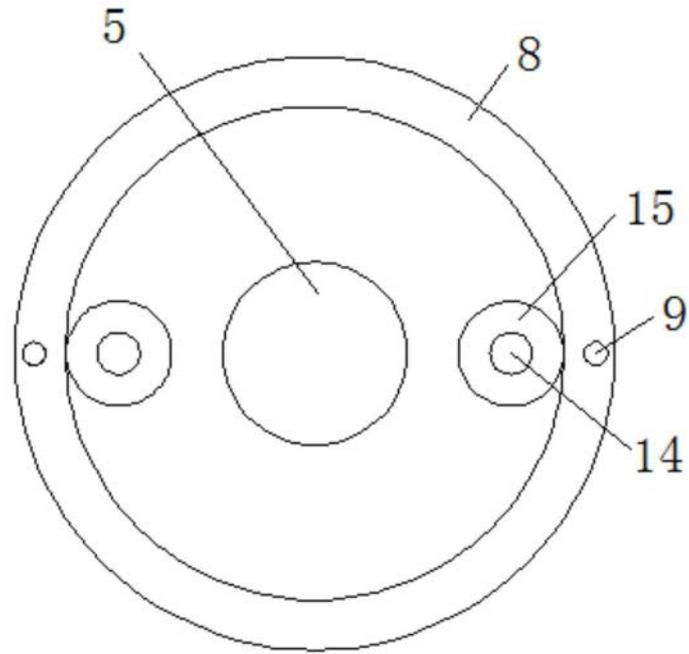


图2

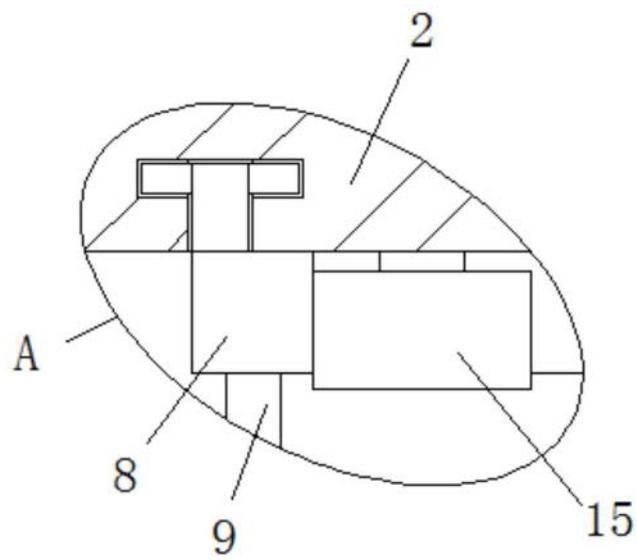


图3