



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221975183 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420715630.6

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 亳州建工有限公司

地址 236800 安徽省亳州市高新区文采路
800号城建双创产业园

(72) 发明人 张磊 陈超峰 李松鹏 杨秋阳
刘凯伟 杨洋

(51) Int.Cl.

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

H02S 40/38 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F24S 30/20 (2018.01)

F24S 25/63 (2018.01)

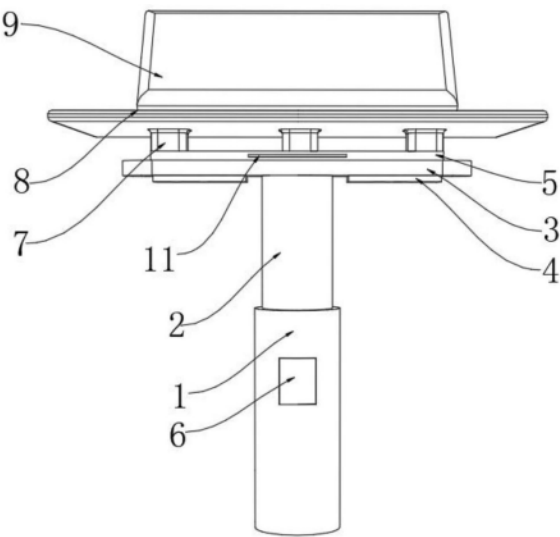
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光照技术领域,公开了一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,包括固定杆,所述固定杆内部滑动连接有支撑杆,所述固定杆内侧固定连接挡板,所述挡板下部固定连接蓄电池,所述支撑杆内部滑动连接限位管,所述限位管内部滑动连接限位杆,所述支撑杆上部固定连接支撑板,所述固定杆内侧设置有驱动组件,所述驱动组件包括锥齿轮二。本实用新型中,通过电机、锥齿轮、螺纹杆、限位管和限位杆的配合,实现了方便调节照明的高度,确保光线均匀地分布在工作区域或空间中,通过底座、支撑板、卡块、压缩弹簧、按钮和连板的配合,实现了便于拆卸太阳能板和支撑架,方便进行维修和更换。



1. 一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,包括固定杆(1),其特征在于:所述固定杆(1)内部滑动连接有支撑杆(2),所述固定杆(1)内侧固定连接有挡板(19),所述挡板(19)下部固定连接有蓄电池(18),所述支撑杆(2)内部固定连接有限位管(12),所述限位管(12)内部滑动连接有限位杆(14),所述支撑杆(2)上部固定连接支撑板(3),所述固定杆(1)内侧设置有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述驱动组件包括锥齿轮二(17),所述锥齿轮二(17)转动连接在所述固定杆(1)内侧下部,所述固定杆(1)内侧固定连接有电机(15),所述电机(15)输出端固定连接有锥齿轮一(16),所述锥齿轮一(16)啮合连接锥齿轮二(17),所述在锥齿轮二(17)中部固定连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)螺纹连接在所述支撑杆(2)中部。

3. 根据权利要求2所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述支撑板(3)上部滑动连接有底座(5),所述底座(5)内部设置有拆卸组件。

4. 根据权利要求3所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述拆卸组件包括两个连板(20),两个所述连板(20)均滑动连接在所述底座(5)内部,所述连板(20)和所述底座(5)之间固定连接有多个压缩弹簧(22),所述连板(20)相背一侧上部固定连接按钮(11),所述连板(20)相对一侧下部固定连接卡块(21),所述卡块(21)滑动连接在所述支撑板(3)内部。

5. 根据权利要求3所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述底座(5)上部固定连接有多个支撑柱(7),多个所述支撑柱(7)上部固定连接有多个支撑架(10),所述支撑柱(7)上部固定连接有遮阳棚(8),所述支撑架(10)左右两侧均固定连接太阳能板(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述支撑板(3)下部固定连接有两个LED灯管(4),所述固定杆(1)外侧固定连接控制面板(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述太阳能板(9)电性连接蓄电池(18),所述蓄电池(18)电性连接所述控制面板(6),所述控制面板(6)电性连接所述电机(15)和所述LED灯管(4)。

8. 根据权利要求2所述的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,其特征在于:所述螺纹杆(13)转动连接在所述挡板(19)中部。

一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光照技术领域,尤其涉及一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施。

背景技术

[0002] 太阳能光照设施用于在建筑物上收集太阳能并将其转化为电能或热能。这些系统有助于减少建筑物对传统能源的依赖,从而减少温室气体排放,提高建筑的能效性能。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN218268964U公开了一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,包括直立杆,所述直立杆的顶部转动连接有卡合柱,所述卡合柱的顶部固定安装有螺纹杆,所述直立杆的外表面固定套接有组合板,所述组合板的顶部固定连接有L字形杆,所述L字形杆的外表面活动套接有主齿轮,所述主齿轮的顶部固定安装有拨动杆,所述卡合柱的外表面固定套接有直齿轮,且直齿轮与主齿轮通过齿槽配位啮合,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有滑筒,所述滑筒的两侧外壁均固定安装有连接杆。该申请中可调整光照灯具和太阳能板所处的高度位置,故在二者进行检修时,工作人员无需攀爬至较高处,继而有效降低了危险属性,同时侧面提高检修效率,同时本设施配备有遮阳挡雨的功能。

[0004] 上述实用新型中上方的太阳能板连同支撑架直接固定在装置的上方,不便于拆卸进行更换和维修,为此提出一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,旨在改善了现有技术中不便于将太阳能板和支撑架拆卸下来进行更换和维修的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,包括固定杆,所述固定杆内部滑动连接有支撑杆,所述固定杆内侧固定连接有挡板,所述挡板下部固定连接有蓄电池,所述支撑杆内部固定连接有限位管,所述限位管内部滑动连接有限位杆,所述支撑杆上部固定连接有支撑板,所述固定杆内侧设置有驱动组件。

[0007] 通过上述技术方案,照明装置的支撑结构内部有蓄电池方便收集能源。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括锥齿轮二,所述锥齿轮二转动连接在所述固定杆内侧下部,所述固定杆内侧固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合连接锥齿轮二,所述在锥齿轮二中部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接在所述支撑杆中部。

[0009] 通过上述技术方案,电机带动锥齿轮运动从而让锥齿轮带动螺纹杆运动使得支撑杆可以进行升降。

[0010] 进一步地,所述支撑板上部滑动连接有底座,所述底座内部设置有拆卸组件。

[0011] 通过上述技术方案,拆卸组件方便取下太阳能板的支撑结构方便进行更换或者维修。

[0012] 进一步地,所述拆卸组件包括两个连板,两个所述连板均滑动连接在所述底座内部,所述连板和所述底座之间固定连接有多个压缩弹簧,所述连板相背一侧上部固定连接按钮,所述连板相对一侧下部固定连接卡块,所述卡块滑动连接在所述支撑板内部。

[0013] 通过上述技术方案,通过卡块将底座固定在支撑板上部,按压按钮便可以将底座拆卸。

[0014] 进一步地,所述底座上部固定连接多个支撑柱,多个所述支撑柱上部固定连接多个支撑架,所述支撑柱上部固定连接遮阳棚,所述支撑架左右两侧均固定连接太阳能板。

[0015] 通过上述技术方案,遮阳棚可以遮阳挡雨为工人提供临时避雨的地方。

[0016] 进一步地,所述支撑板下部固定连接两个LED灯管,所述固定杆外侧固定连接控制面板。

[0017] 通过上述技术方案,LED灯管节能高效。

[0018] 进一步地,所述太阳能板电性连接蓄电池,所述蓄电池电性连接所述控制面板,所述控制面板电性连接所述电机和所述LED灯管。

[0019] 通过上述技术方案,太阳能板将光能转化为电能储存在蓄电池内部来使用。

[0020] 进一步地,所述螺纹杆转动连接在所述挡板中部。

[0021] 通过上述技术方案,挡板对螺纹杆起到限位的作用。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1.本实用新型中,通过电机、锥齿轮、螺纹杆、限位管和限位杆的配合,电机带动锥齿轮一旋转,锥齿轮一带动锥齿轮二旋转,锥齿轮二的旋转使螺纹杆旋转,螺纹杆的旋转带动了支撑杆的升降,实现了方便调节照明的高度,确保光线均匀地分布在工作区域或空间中,减少阴影和亮度不均的问题。

[0024] 2.本实用新型中,通过底座、支撑板、卡块、压缩弹簧、按钮和连板的配合,按压按钮让连板向内侧运动,连板带动卡块脱离支撑板,便可以取出底座,对上部的太阳能板等结构进行维修或者更换,实现了便于拆卸太阳能板和支撑架,方便进行维修和更换。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施的支撑架的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施的螺纹杆的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施的连板的结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、固定杆;2、支撑杆;3、支撑板;4、LED灯管;5、底座;6、控制面板;7、支撑柱;8、遮阳棚;9、太阳能板;10、支撑架;11、按钮;12、限位管;13、螺纹杆;14、限位杆;15、电机;16、锥齿轮一;17、锥齿轮二;18、蓄电池;19、挡板;20、连板;21、卡块;22、压缩弹簧。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种环保绿色建筑施工太阳能光照设施,包括固定杆1,固定杆1内部滑动连接有支撑杆2,固定杆1内侧固定连接有挡板19,挡板19下部固定连接有蓄电池18,支撑杆2内部固定连接有有限位管12,限位管12内部滑动连接有有限位杆14,支撑杆2上部固定连接有支撑板3,固定杆1内侧设置有驱动组件,驱动组件包括锥齿轮二17,锥齿轮二17转动连接在固定杆1内侧下部,固定杆1内侧固定连接有电机15,电机15输出端固定连接有锥齿轮一16,锥齿轮一16啮合连接锥齿轮二17,在锥齿轮二17中部固定连接有螺纹杆13,螺纹杆13螺纹连接在支撑杆2中部,螺纹杆13转动连接在挡板19中部。

[0033] 具体地,固定杆1和支撑杆2用于支撑装置,挡板19用于限制支撑杆2的位移,蓄电池18用于储存收集到的能源,方便后续使用。限位管12和限位杆14用于限制支撑杆2防止支撑杆2和螺纹杆13一同旋转,支撑板3用于安装LED灯管4和上方的太阳能板9,电机15用于带动锥齿轮一16旋转,锥齿轮一16用于带动锥齿轮二17旋转,锥齿轮二17用于带动螺纹杆13旋转,螺纹杆13旋转用于带动支撑杆2进行升降。

[0034] 参照图1、图2和图4,支撑板3上部滑动连接有底座5,底座5内部设置有拆卸组件,拆卸组件包括两个连板20,两个连板20均滑动连接在底座5内部,连板20和底座5之间固定连接有多个压缩弹簧22,连板20相背一侧上部固定连接有按钮11,连板20相对一侧下部固定连接有卡块21,卡块21滑动连接在支撑板3内部。

[0035] 具体地,连板20用于联动按钮11和卡块21,按压按钮11时卡块21也会同时向相同的方向移动,压缩弹簧22用于弹出连板20让卡块21卡在支撑板3的内部,将底座5固定在支撑板3内部。

[0036] 参照图1-3,底座5上部固定连接有多个支撑柱7,多个支撑柱7上部固定连接有多个支撑架10,支撑柱7上部固定连接有遮阳棚8,支撑架10左右两侧均固定连接有太阳能板9,支撑板3下部固定连接有两个LED灯管4,固定杆1外侧固定连接有控制面板6,太阳能板9电性连接蓄电池18,蓄电池18电性连接控制面板6,控制面板6电性连接电机15和LED灯管4。

[0037] 具体地,支撑柱7用于支撑上方的遮阳棚8,遮阳棚8通过螺纹栓固定在支撑柱7的上方,支撑架10贯穿支撑柱7和遮阳棚8,太阳能板9固定在支撑架10的两侧,支撑架10的内部是空心的管道,方便走线。太阳能板9提供电源,储存到蓄电池18内部,蓄电池18提供能源对装置进行供电,控制面板6用于控制电机15和LED灯管4的开关。

[0038] 工作原理:需要调节高度时,通过控制面板6启动电机15让锥齿轮一16旋转,锥齿轮一16带动锥齿轮二17旋转,锥齿轮二17带动螺纹杆13旋转,螺纹杆13旋转带动支撑杆2进行升降,达到了对照明高度的调节,合适的照明高度可以确保光线均匀地分布在工作区域或空间中,减少阴影和亮度不均的问题,从而提高工作效率。需要拆卸或者维修上方的太阳能板9时,先将支撑杆2下降到最下端,然后按压按钮11让连板20带着卡块21一同向底座5内部移动,让卡块21脱离卡槽,然后便可以取下底座5,将底座5拿到地面对上面的太阳能板9

和遮阳棚8进行维修或者更换,降低直接在高处维修的风险。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

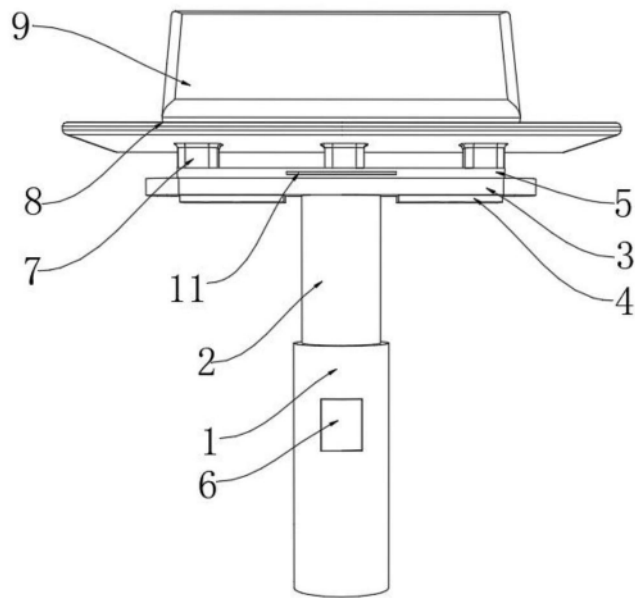


图1

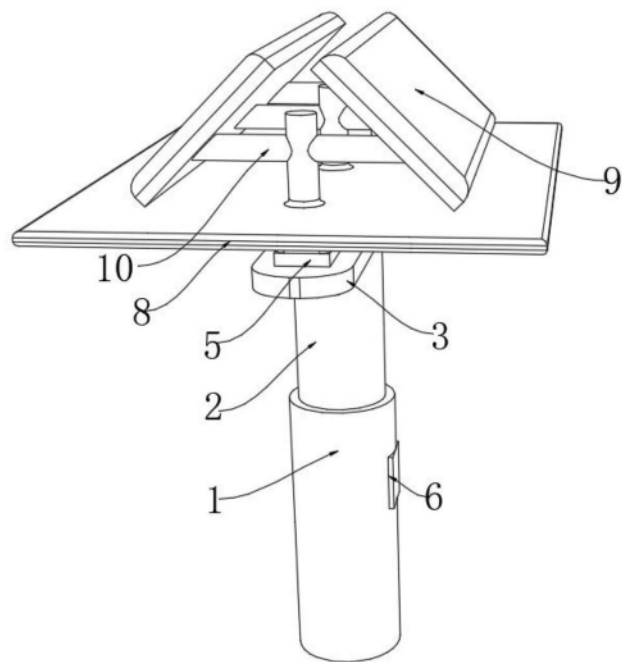


图2

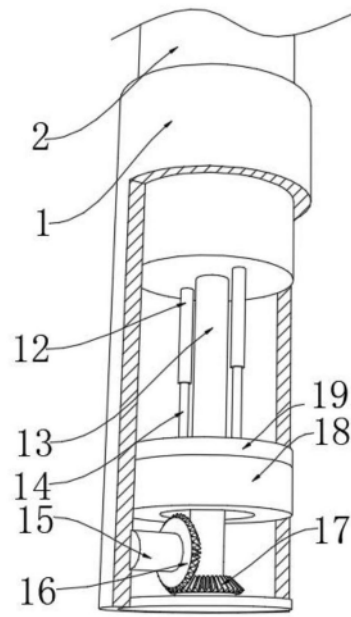


图3

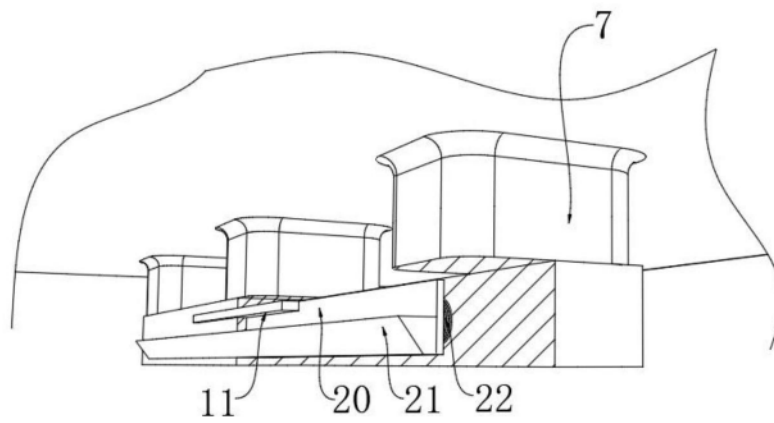


图4