



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219346378 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320046372.2

H02S 40/30 (2014.01)

(22) 申请日 2023.01.06

H02S 20/30 (2014.01)

(73) 专利权人 江苏天马光电科技有限公司

H02S 30/00 (2014.01)

地址 225000 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区

F21W 131/103 (2006.01)

(72) 发明人 王立军 李霞 黄义祥 乐清

(74) 专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所
(普通合伙) 32469

专利代理师 李雯斐

(51) Int. Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

H02S 40/36 (2014.01)

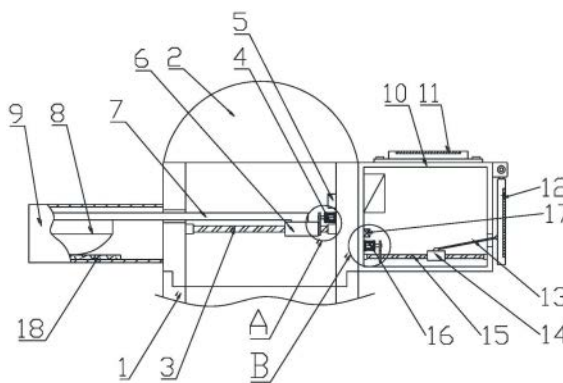
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高光电转化率的组装式太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种高光电转化率的组装式太阳能路灯,包括立柱、固定安装在立柱顶端的顶座,顶座内转动安装有粗螺纹轴,粗螺纹轴的一端设置有主驱动机构,粗螺纹轴上安装有大螺纹块,大螺纹块上固定设有支臂,支臂穿过顶座上的槽口,且端部安装有照明灯头,照明灯头位于遮挡罩内,光伏板箱的顶部设置有主光伏板,且一侧设有次光伏板,次光伏板的顶端转动安装在光伏板箱上,次光伏板的底部铰接有支杆,支杆的另一端穿过光伏板箱上的槽口,且铰接在小螺纹块上,小螺纹块安装在细螺纹轴上,细螺纹轴的侧端设置有次驱动机构。次光伏板的角度可调整,提高了太阳能电池板的采光率,大大的降低照明灯头上的灰尘,保证了夜晚照明的强度。



1. 一种高光电转化率的组装式太阳能路灯,包括立柱(1)、固定安装在立柱(1)顶端的顶座(2),其特征在于:所述顶座(2)内转动安装有粗螺纹轴(3),所述粗螺纹轴(3)的一端设置有主驱动机构(4),所述主驱动机构(4)的一侧设置有主控制器(5),所述粗螺纹轴(3)上安装有大螺纹块(6),所述大螺纹块(6)上固定设有支臂(7),所述支臂(7)穿过所述顶座(2)上的槽口,且端部安装有照明灯头(8),所述照明灯头(8)位于遮挡罩(9)内,所述遮挡罩(9)固定在所述顶座(2)上,所述顶座(2)上一侧可拆卸的安装有光伏板箱(10),所述光伏板箱(10)的顶部设置有主光伏板(11),且一侧设有次光伏板(12),所述次光伏板(12)的顶端转动安装在所述光伏板箱(10)上,所述次光伏板(12)的底部铰接有支杆(13),所述支杆(13)的另一端穿过所述光伏板箱(10)上的槽口,且铰接在小螺纹块(14)上,所述小螺纹块(14)安装在细螺纹轴(15)上,所述细螺纹轴(15)的侧端设置有次驱动机构(16),所述次驱动机构(16)的一侧设置有次控制器(17)。

2. 根据权利要求1所述的高光电转化率的组装式太阳能路灯,其特征在于:所述主驱动机构(4)包括主微型电机(41)、安装在主微型电机(41)输出轴上的大主动齿轮(42)及设置在所述粗螺纹轴(3)上的大从动齿轮(43),所述大主动齿轮(42)与大从动齿轮(43)相互啮合,所述主控制器(5)电性连接所述主微型电机(41),且所述主控制器(5)内设有时控开关。

3. 根据权利要求1所述的高光电转化率的组装式太阳能路灯,其特征在于:所述遮挡罩(9)内底部设置有清理刷(18)。

4. 根据权利要求1所述的高光电转化率的组装式太阳能路灯,其特征在于:所述次驱动机构(16)包括次微型电机(161)、安装在次微型电机(161)输出轴上的小主动齿轮(162)及设置在所述细螺纹轴(15)上的小从动齿轮(163),所述小主动齿轮(162)与小从动齿轮(163)相互啮合,所述次控制器(17)电性连接所述次微型电机(161),且所述次控制器(17)内设有时控开关。

高光电转化率的组装式太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯领域,具体为一种高光电转化率的组装式太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯上的光伏板均是固定在太阳能路灯的灯杆上,光伏板的角度无法调整,进而无法满足太阳光照的角度的变化,降低了太阳能电池板的采光率,极大的限制了太阳能电池板的发电效率,且光伏板的采光面积有限,组装性能差,光伏板是直接固定在灯杆上;另外,太阳能路灯上的照明灯头长期暴露在周围环境中,照明灯头会集聚大量灰尘,影响照明效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高光电转化率的组装式太阳能路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高光电转化率的组装式太阳能路灯,包括立柱、固定安装在立柱顶端的顶座,所述顶座内转动安装有粗螺纹轴,所述粗螺纹轴的一端设置有主驱动机构,所述主驱动机构的一侧设置有主控制器,所述粗螺纹轴上安装有大螺纹块,所述大螺纹块上固定设有支臂,所述支臂穿过所述顶座上的槽口,且端部安装有照明灯头,所述照明灯头位于遮挡罩内,所述遮挡罩固定在所述顶座上,所述顶座上一侧可拆卸的安装有光伏板箱,所述光伏板箱的顶部设置有主光伏板,且一侧设有次光伏板,所述次光伏板的顶端转动安装在所述光伏板箱上,所述次光伏板的底部铰接有支杆,所述支杆的另一端穿过所述光伏板箱上的槽口,且铰接在小螺纹块上,所述小螺纹块安装在细螺纹轴上,所述细螺纹轴的侧端设置有次驱动机构,所述次驱动机构的一侧设置有次控制器。

[0005] 所述主驱动机构包括主微型电机、安装在主微型电机输出轴上的大主动齿轮及设置在所述粗螺纹轴上的大从动齿轮,所述大主动齿轮与大从动齿轮相互啮合,所述主控制器电性连接所述主微型电机,且所述主控制器内设有时控开关。

[0006] 所述遮挡罩内底部设置有清理刷。

[0007] 所述次驱动机构包括次微型电机、安装在次微型电机输出轴上的小主动齿轮及设置在所述细螺纹轴上的小从动齿轮,所述小主动齿轮与小从动齿轮相互啮合,所述次控制器电性连接所述次微型电机,且所述次控制器内设有时控开关。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型顶座上一侧可拆卸的安装有光伏板箱,光伏板箱的顶部设置有主光伏板,且一侧设有次光伏板,多块光伏板的设置增大了光伏板采光面的面积,大大提高了光电转换率,且光伏板可多块或不同面积的安装在光伏板箱上,光伏板的组装性高,满足更广泛的需求,且次光伏板的角度可调整,满足太阳光照角度的变化,提高了太阳能电池板的采光率;本实用新型中照明灯头可缩进遮挡罩内,在白天照明灯头不工作时,使得照明灯头受到遮蔽,则可大大的降低照明灯头上

的灰尘,保证了夜晚照明的强度。

附图说明

[0009] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分。在附图中:

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是图1中A处的放大图;

[0012] 图3是图1中B处的放大图;

[0013] 图4是本实用新型的状态图;

[0014] 图中:1立柱;2顶座;3粗螺纹轴;4主驱动机构;41主微型电机;42大主动齿轮;43大从动齿轮;5主控制器;6大螺纹块;7支臂;8照明灯头;9遮挡罩;10光伏板箱;11主光伏板;12次光伏板;13支杆;14小螺纹块;15细螺纹轴;16次驱动机构;161次微型电机;162小主动齿轮;163小从动齿轮;17次控制器;18清理刷。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供技术方案:一种高光电转化率的组装式太阳能路灯,包括立柱1、固定安装在立柱1顶端的顶座2,顶座2内转动安装有粗螺纹轴3,粗螺纹轴3的一端设置有主驱动机构4,主驱动机构4的一侧设置有主控制器5,粗螺纹轴3上安装有粗螺纹块6,粗螺纹块6上固定设有支臂7,支臂7穿过顶座2上的槽口,且端部安装有照明灯头8,照明灯头8位于遮挡罩9内,遮挡罩9固定在顶座2上,顶座2上一侧可拆卸的安装有光伏板箱10,光伏板箱10的顶部设置有主光伏板11,且一侧设有次光伏板12,次光伏板12的顶端转动安装在光伏板箱10上,次光伏板12的底部铰接有支杆13,支杆13的另一端穿过光伏板箱10上的槽口,且铰接在小螺纹块14上,小螺纹块14安装在细螺纹轴15上,细螺纹轴15的侧端设置有次驱动机构16,次驱动机构16的一侧设置有次控制器17。

[0017] 主驱动机构4包括主微型电机41、安装在主微型电机41输出轴上的大主动齿轮42及设置在粗螺纹轴3上的大从动齿轮43,大主动齿轮42与大从动齿轮43相互啮合,主控制器5电性连接主微型电机41,且主控制器5内设有时控开关,主控制器5控制主微型电机41启动,大主动齿轮42带动大从动齿轮43旋转,则带动粗螺纹轴3转动,则实现支臂7的伸缩,进而实现照明灯头8进入或进出遮挡罩9内,在白天照明灯头8不工作时,使得照明灯头8受到遮蔽,则可大大的降低照明灯头8上的灰尘,保证了夜晚照明的强度。

[0018] 遮挡罩9内底部设置有清理刷18,在照明灯头8进入或进出遮挡罩9内时,则可清理照明灯头8。

[0019] 次驱动机构16包括次微型电机161、安装在次微型电机161输出轴上的小主动齿轮162及设置在细螺纹轴15上的小从动齿轮163,小主动齿轮162与小从动齿轮163相互啮合,次控制器17电性连接次微型电机161,且次控制器17内设有时控开关,次控制器17控制次微型电机161启动,则小主动齿轮162带动小从动齿轮163旋转,则使得细螺纹轴15转动,则小

螺纹块14沿细螺纹轴15移动使得支杆13带动次光伏板12的角度发生改变,则满足太阳光照角度的变化,提高了太阳能电池板的采光率(如图4所示)。

[0020] 需要说明的是,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 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。

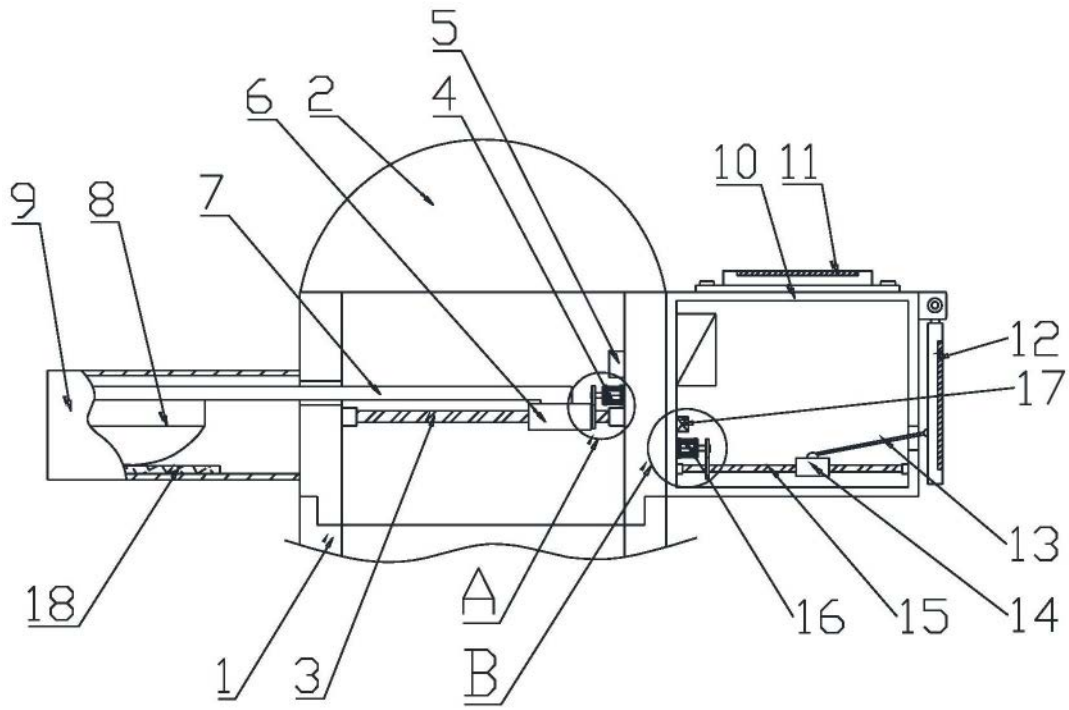


图1

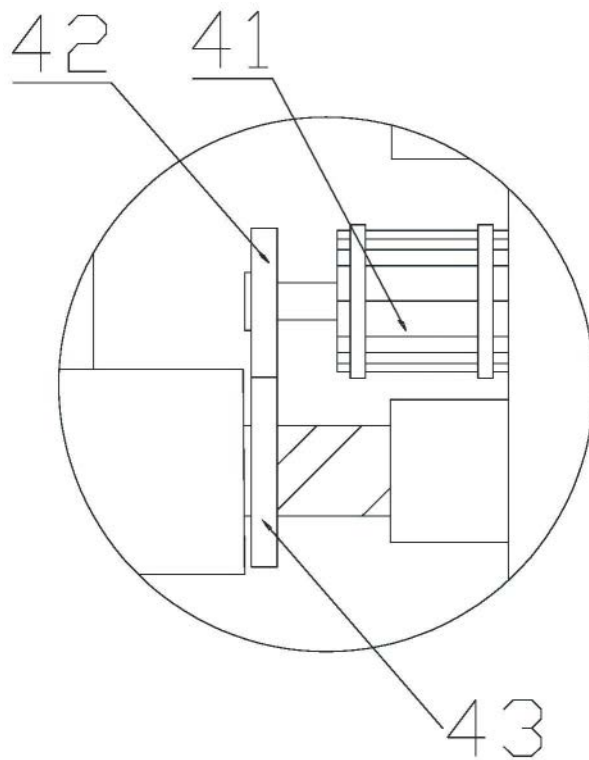


图2

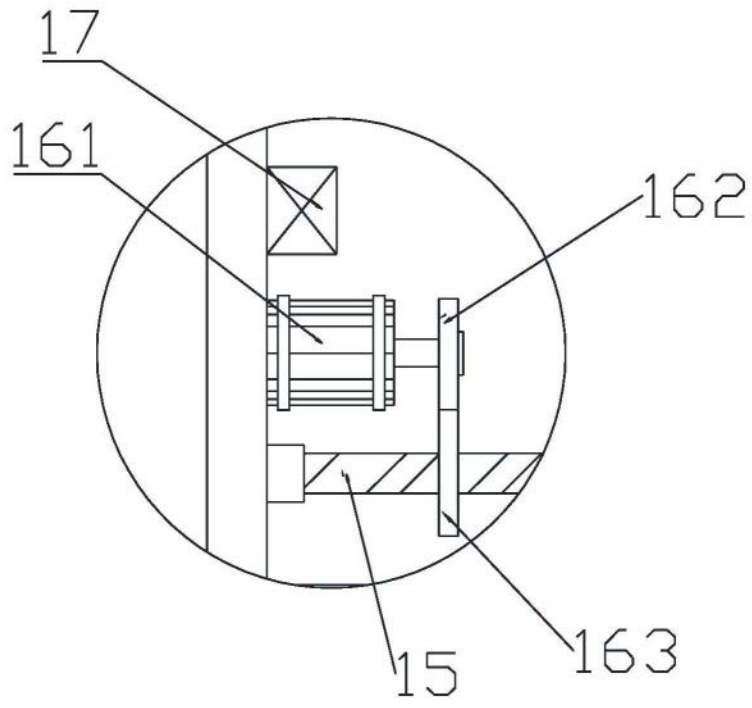


图3

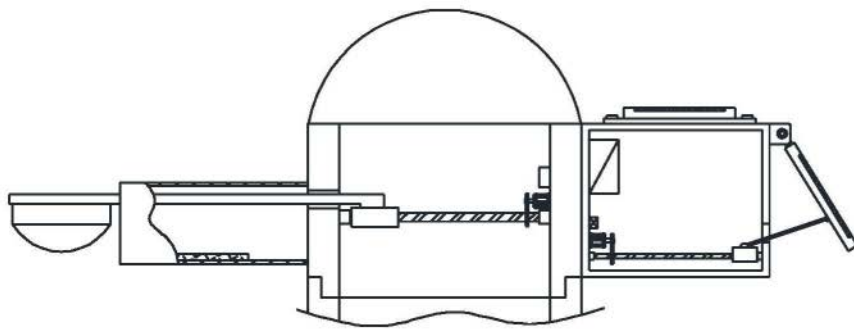


图4