



(10)授权公告号 CN 211551438 U

(21)申请号 201922362003.0

H02S 20/30(2014.01)

(22)申请日 2019.12.25

F24S 30/425(2018.01)

(73)专利权人 保定市亚明太阳能科技有限公司

F21W 131/103(2006.01)

地址 071000 河北省保定市北市区朝阳北

大街1358号尚北岚庭C-1008号办公

(72)发明人 陈元元 刘文敏

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 29/60(2015.01)

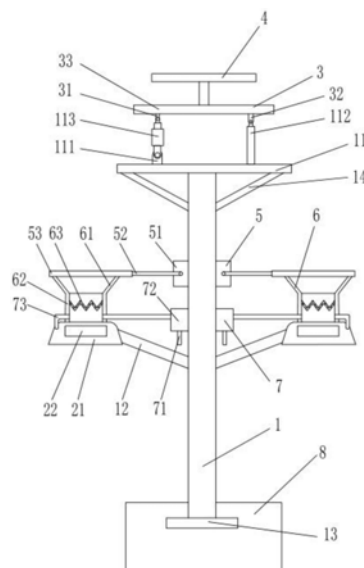
F21V 29/83(2015.01)

F21V 31/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯

本实用新型公开了一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯，其中灯杆顶部固连有固定板、上部通过灯架固连有灯壳、底部固连有底板，灯壳为导热材质且内部安装有灯体，固定板上左右两侧分别固连有第一支撑杆和第二支撑杆，第一支撑杆顶部铰接有伸缩杆，调节板上固连有太阳能板、底部左右固连有第一铰接杆和第二铰接杆，伸缩杆顶部与第一铰接杆铰接，第二支撑杆顶部与第二铰接杆铰接，接水口底部连接有蓄水箱，蓄水箱内设置有呈W型的过滤层且底部与灯壳固连，风机固连在灯杆上且分别与进风管、出风管连接，出风管贯穿蓄水箱两侧壁后伸入灯壳内。本实用新型能够对灯壳内部进行降温散热，有效延长整个太阳能路灯的使用寿命，且结构简单、使用方便。



1. 一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:包括灯杆、灯体、调节组件、太阳能板、冷却组件和散热组件,所述灯杆顶部固连有固定板、上部通过灯架固连有灯壳、底部固连有底板,所述灯壳为导热材质且内部安装有所述灯体,所述固定板上左右两侧分别固连有第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆顶部铰接有伸缩杆,所述调节组件包括第一铰接杆、第二铰接杆和调节板,所述调节板上固连有所述太阳能板、底部左右两侧分别固连有所述第一铰接杆和所述第二铰接杆,所述伸缩杆顶部与所述第一铰接杆底部铰接,所述第二支撑杆顶部与所述第二铰接杆底部铰接,所述冷却组件包括接水口和蓄水箱,所述接水口呈漏斗形且底部连接有所述蓄水箱,所述蓄水箱内设置有呈W型的过滤层且底部与所述灯壳固连,所述散热组件包括进风管、风机和出风管,所述风机固连在所述灯杆上且分别与所述进风管、所述出风管连接,所述出风管依次贯穿所述蓄水箱两侧壁后伸入所述灯壳内;还包括转动组件,所述转动组件包括腔室、连接杆和封板,所述腔室固连在所述灯杆上,所述腔室两侧壁均设有通孔,所述通孔内转动连接有转动杆,所述转动杆的两端分别通过两个连接杆与所述封板两侧端部固连,所述腔室内侧壁固连有电机,所述电机输出端连接有主动齿轮,所述转动杆上同轴固连有从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:所述封板上固连有与所述接水口对应设置的密封圈。

3. 根据权利要求2所述的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:所述密封圈为橡胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:还包括固定底座,所述底板固连在所述固定底座内。

5. 根据权利要求1所述的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:所述灯壳底部开设有散热孔。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,其特征在于:所述灯杆上部对称固连有两个加强杆,所述加强杆另一端与所述固定板端部固连。

一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯。

背景技术

[0002] 随着社会的进步以及新能源太阳能的普及,太阳能路灯也开始普及,通过在白天或光线好的时候,太阳能路灯将太阳能或光能转换成电能储存起来,供晚上或光线不好的时候对马路进行照明。

[0003] 目前现有的太阳能路灯进行照明的同时自身也会产生热量,而随着使用时间的延长热量会逐渐损坏灯座、灯头以及灯罩,使太阳能路灯使用寿命降低,无形中增加了其生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,解决现有技术中的太阳能路灯因自身产生热量而使太阳能路灯使用寿命降低,增加了生产成本的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型的一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,包括灯杆、灯体、调节组件、太阳能板、冷却组件和散热组件,所述灯杆顶部固连有固定板、上部通过灯架固连有灯壳、底部固连有底板,所述灯壳为导热材质且内部安装有所述灯体,所述固定板上左右两侧分别固连有第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆顶部铰接有伸缩杆,所述调节组件包括第一铰接杆、第二铰接杆和调节板,所述调节板上固连有所述太阳能板、底部左右两侧分别固连有所述第一铰接杆和所述第二铰接杆,所述伸缩杆顶部与所述第一铰接杆底部铰接,所述第二支撑杆顶部与所述第二铰接杆底部铰接,所述冷却组件包括接水口和蓄水箱,所述接水口呈漏斗形且底部连接有所述蓄水箱,所述蓄水箱内设置有呈W型的过滤层且底部与所述灯壳固连,所述散热组件包括进风管、风机和出风管,所述风机固连在所述灯杆上且分别与所述进风管、所述出风管连接,所述出风管依次贯穿所述蓄水箱两侧壁后伸入所述灯壳内。

[0007] 进一步的,还包括转动组件,所述转动组件包括腔室、连接杆和封板,所述腔室固连在所述灯杆上,所述腔室两侧壁均设有通孔,所述通孔内转动连接有转动杆,所述转动杆的两端分别通过两个连接杆与所述封板两侧端部固连,所述腔室内侧壁固连有电机,所述电机输出端连接有主动齿轮,所述转动杆上同轴固连有从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合。

[0008] 进一步的,所述封板上固连有与所述接水口对应设置的密封圈。

[0009] 进一步的,所述密封圈为橡胶材质。

[0010] 再进一步的,还包括固定底座,所述底板固连在所述固定底座内。

[0011] 进一步的,所述灯壳底部开设有散热孔。

[0012] 进一步的,所述灯杆上部对称固连有两个加强杆,所述加强杆另一端与所述固定板端部固连。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯通过设置冷却组件和散热组件,能够对灯壳内部进行降温散热,有效延长整个太阳能路灯的使用寿命,同时,通过设置第一支撑杆、第二支撑杆、伸缩杆、第一铰接杆和第二铰接杆,能够实现太阳能板角度的调节,使太阳能板正对太阳光,提高发电效率,且整体结构简单、使用方便。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯的腔室内部的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯的封板的结构示意图。

[0019] 附图标记说明:1、灯杆;11、固定板;111、第一支撑杆;112、第二支撑杆;113、伸缩杆;12、灯架;13、底板;14、加强杆;21、灯壳;22、灯体;3、调节组件;31、第一铰接杆;32、第二铰接杆;33、调节板;4、太阳能板;5、转动组件;51、腔室;52、连接杆;53、封板;531、密封圈;54、转动杆;55、电机;56、主动齿轮;57、从动齿轮;6、冷却组件;61、接水口;62、蓄水箱;63、过滤层;7、散热组件;71、进风管;72、风机;73、出风管;8、固定底座。

具体实施方式

[0020] 如图1至图3所示,一种方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯,包括灯杆1、灯体22、调节组件3、太阳能板4、冷却组件6和散热组件7,所述灯杆1顶部固连有固定板11、上部通过灯架12固连有灯壳21、底部固连有底板13,所述灯壳21为导热材质且内部安装有所述灯体22,所述固定板11上左右两侧分别固连有第一支撑杆111和第二支撑杆112,所述第一支撑杆111顶部铰接有伸缩杆113,所述调节组件3包括第一铰接杆31、第二铰接杆32和调节板33,所述调节板33上固连有所述太阳能板4、底部左右两侧分别固连有所述第一铰接杆31和所述第二铰接杆32,所述伸缩杆113顶部与所述第一铰接杆31底部铰接,所述第二支撑杆112顶部与所述第二铰接杆32底部铰接,所述冷却组件6包括接水口61和蓄水箱62,所述接水口61呈漏斗形且底部连接有所述蓄水箱62,所述蓄水箱62内设置有呈W型的过滤层63且底部与所述灯壳21固连,所述散热组件7包括进风管71、风机72和出风管73,所述风机72固连在所述灯杆1上且分别与所述进风管71、所述出风管73连接,所述出风管73依次贯穿所述蓄水箱62两侧壁后伸入所述灯壳21内。

[0021] 本实施例的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯在使用时,雨水从接水口61进入蓄水箱62,经过蓄水箱62内的过滤层63过滤后,对与蓄水箱62固连的导热材质的灯壳21进行冷却,同时,风机72通过进风管71和出风管73将空气输送到水箱内,其中由于出风管73依次贯穿蓄水箱62两侧壁后伸入灯壳21内,在此过程中,出风管73内的空气经蓄水箱62内

的水进行降温,而后进入灯壳21内进行降温散热;其中,通过设置第一支撑杆111、第二支撑杆112、伸缩杆113、第一铰接杆31和第二铰接杆32,能够实现太阳能板4角度的调节,使太阳能板4正对太阳光,提高发电效率。

[0022] 具体的,还包括转动组件5,所述转动组件5包括腔室51、连接杆52和封板53,所述腔室51固连在所述灯杆1上,所述腔室51两侧壁均设有通孔,所述通孔内转动连接有转动杆54,所述转动杆54的两端分别通过两个连接杆52与所述封板53两侧端部固连,所述腔室51内侧壁固连有电机55,所述电机55输出端连接有主动齿轮56,所述转动杆54上同轴固连有从动齿轮57,所述主动齿轮56与所述从动齿轮57啮合。

[0023] 本实施例中,通过设置转动组件5,可在冷却组件6顶部起到密封、遮挡作用,有效防止蓄水箱62内水分的蒸发,提高冷却效率;使用时,当蓄水箱62内水分充足时,电机55启动后通过主动齿轮56、从动齿轮57带动转动杆54转动,此时可实现连接杆52的转动,由于连接杆52与封板53两侧端部固连,从而实现封板53的转动,使封板53扣合在接水口61顶部,有效防止水箱内水分的蒸发,实现灯壳21持续、稳定的散热,当蓄水箱62内水分不足且降雨时,通过电机55启动带动转动杆54转动,从而实现封板53的转动,使封板53转动至竖直位置或与灯杆1接触,此时接水口61可用于再次接雨水,用于对灯壳21进行冷却以及对出风管73内的空气进行降温。

[0024] 具体的,所述封板53上固连有与所述接水口61对应设置的密封圈531。优选地,所述密封圈531为橡胶材质。

[0025] 本实施例中,通过设置密封圈531,能够实现封板53与接水口61的有效密封,同时还能够对封板53起到缓冲作用,延长路灯的使用寿命。

[0026] 具体的,还包括固定底座8,所述底板13固连在所述固定底座8内。

[0027] 本实施例中,通过设置固定底座8,能够提高太阳能路灯的稳定性,并进一步起到有效的防护作用。

[0028] 具体的,所述灯壳21底部开设有散热孔。

[0029] 本实施例中,优选地,散热孔均匀设置在灯壳21底部,通过在灯壳21底部开设散热孔,可将出风管73输送到灯壳21内部的空气进行均匀排出,提高散热效率。

[0030] 具体的,所述灯杆1上部对称固连有两个加强杆14,所述加强杆14另一端与所述固定板11端部固连。

[0031] 本实施例中,通过设置加强杆14,能够提高固定板11连接的稳固性。

[0032] 本实用新型的方便快捷散热功能的环保型太阳能路灯通过设置冷却组件6和散热组件7,能够对灯壳21内部进行降温散热,有效延长整个太阳能路灯的使用寿命,同时,通过设置第一支撑杆111、第二支撑杆112、伸缩杆113、第一铰接杆31和第二铰接杆32,能够实现太阳能板4角度的调节,使太阳能板4正对太阳光,提高发电效率,且整体结构简单、使用方便。

[0033] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

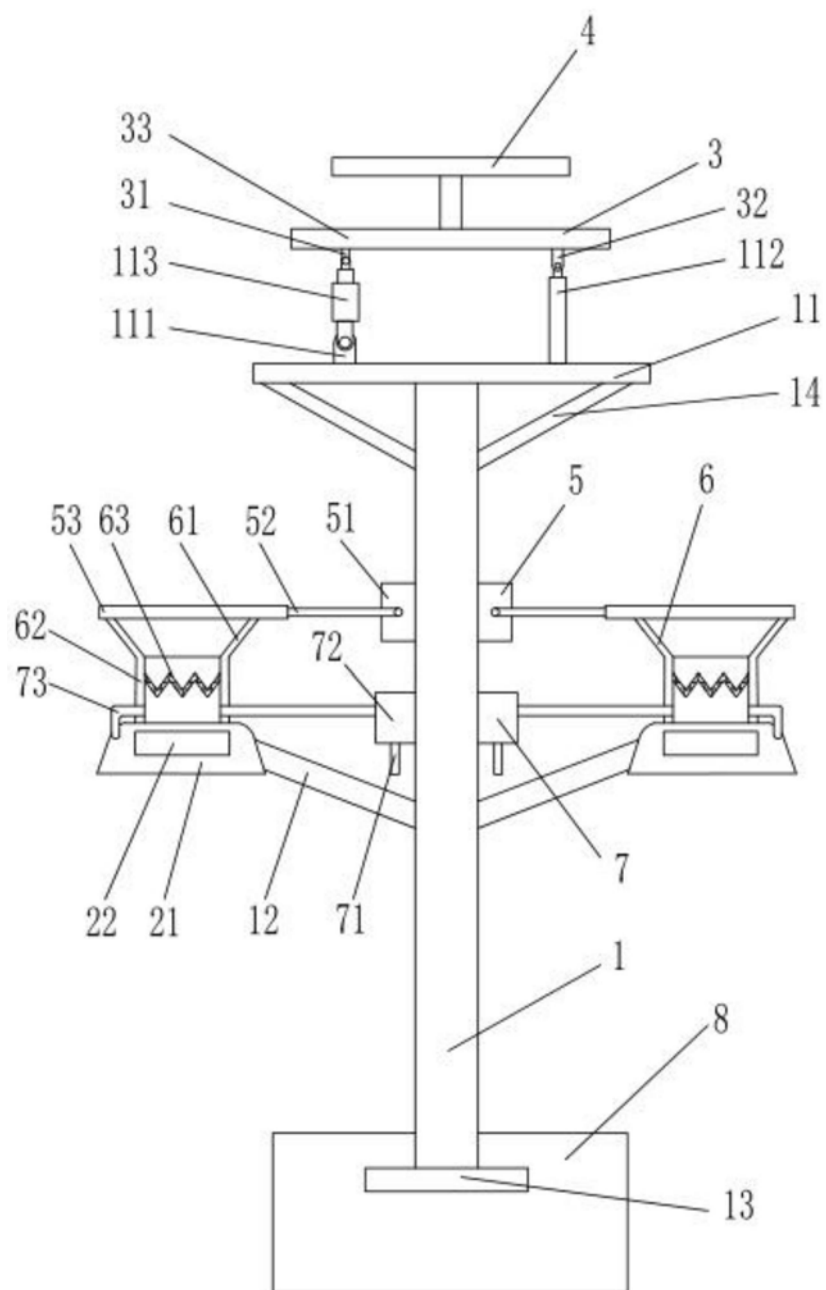


图1

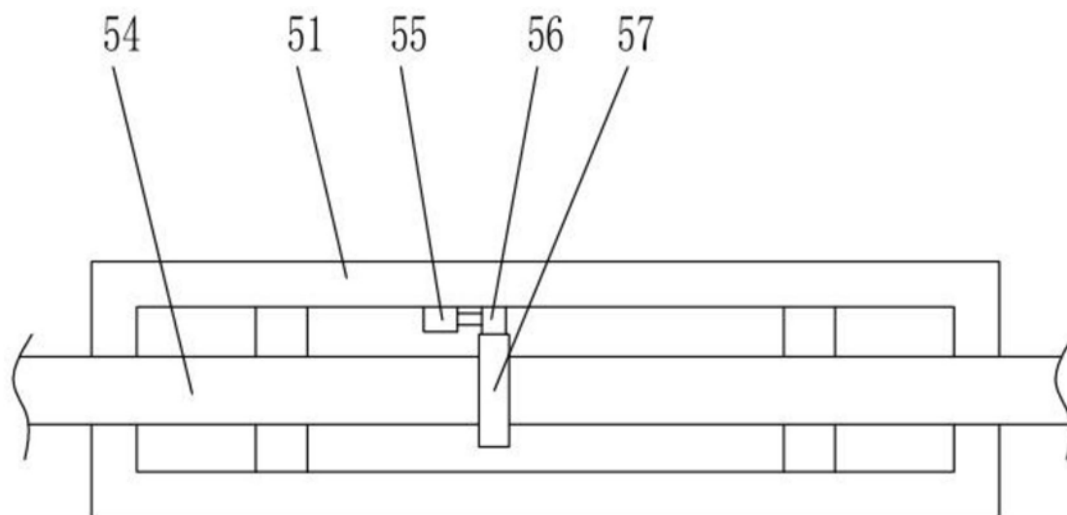


图2

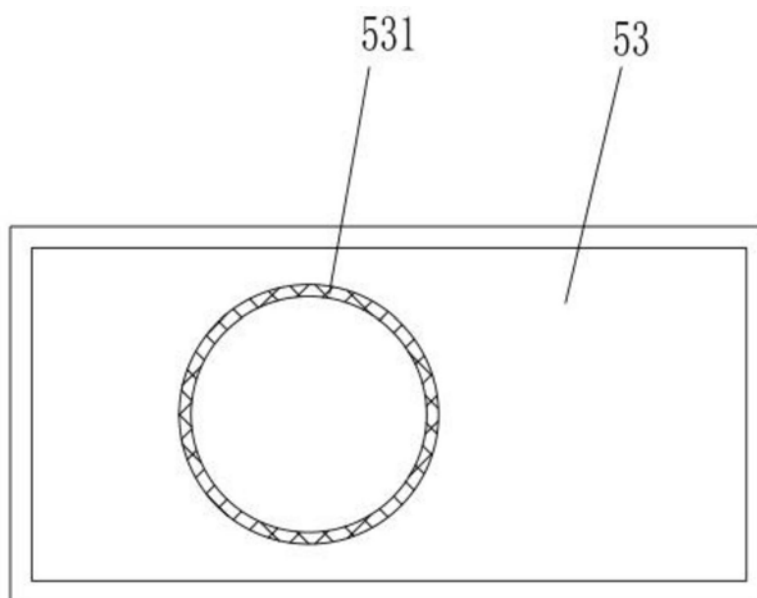


图3