



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213146399 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021971980.7

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 江西隆力建筑工程有限公司

地址 343700 江西省吉安市泰和县高新技术产业园泰和大道

(72) 发明人 赖哲浩

(74) 专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 韩学兵

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 29/56 (2015.01)

F21V 17/10 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

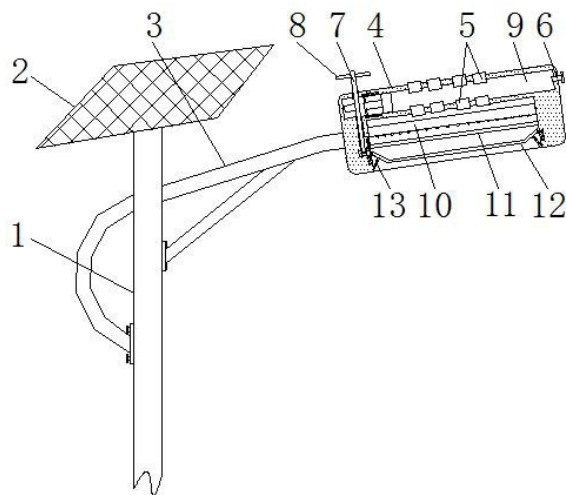
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有液体冷却结构的LED照明路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,包括竖杆主体、太阳能板、支撑杆和LED灯板主体,所述竖杆主体的顶端螺钉固定有太阳能板,且竖杆主体的上端螺钉固定有支撑杆,并且支撑杆的顶端通过螺钉与安装壳体相连接,所述安装壳体的内部贯穿固定有铜块,且安装壳体的右端贯穿固定有进出水口,并且安装壳体的左端内部通过密封轴承与固定杆相连接,所述固定杆的顶端贯穿安装壳体的上表面与扇叶螺钉固定,所述安装壳体的上表面内部开设有储水室,且储水室的上方和下方均设置有铜块。该具有液体冷却结构的LED照明路灯设置有固定杆,使得储水室内部的水中的热量很好的扩散出去,便于水很好的进行冷却工作。



1. 一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,包括竖杆主体(1)、太阳能板(2)、支撑杆(3)和LED灯板主体(10),其特征在于:所述竖杆主体(1)的顶端螺钉固定有太阳能板(2),且竖杆主体(1)的上端螺钉固定有支撑杆(3),并且支撑杆(3)的顶端通过螺钉与安装壳体(4)相连接,所述安装壳体(4)的内部贯穿固定有铜块(5),且安装壳体(4)的右端贯穿固定有进出水口(6),并且安装壳体(4)的左端内部通过密封轴承与固定杆(7)相连接,所述固定杆(7)的顶端贯穿安装壳体(4)的上表面与扇叶(8)螺钉固定,所述安装壳体(4)的上表面内部开设有储水室(9),且储水室(9)的上方和下方均设置有铜块(5),并且储水室(9)的左端内部卡合连接有活塞杆(14),所述安装壳体(4)的下方内部螺钉固定有LED灯板主体(10)和内罩主体(11),且LED灯板主体(10)的下方设置有内罩主体(11),并且内罩主体(11)的下方设置有外罩主体(12),所述外罩主体(12)的四周外侧均螺钉固定有连接布(13),且连接布(13)的外端与安装壳体(4)的下表面内侧壁螺钉固定,所述固定杆(7)的底端外侧通过锥形齿轮组与传动杆(15)相连接,且传动杆(15)的右端通过密封轴承与安装壳体(4)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述安装壳体(4)的上表面内部开设有第一滑槽(41),且第一滑槽(41)的内部螺钉固定有第一复位弹簧(42),并且安装壳体(4)的下表面左右两侧内壁均开设有第二滑槽(43),同时第二滑槽(43)的内部螺钉固定有第二复位弹簧(44)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述铜块(5)关于储水室(9)的横向中心线对称设置有2组,且铜块(5)与铜块(5)之间存在间距。

4. 根据权利要求1所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述固定杆(7)的上方外侧螺钉固定有第一推杆(71),且第一推杆(71)的长度大于固定杆(7)与活塞杆(14)之间的间距。

5. 根据权利要求2所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述外罩主体(12)的左右两端均螺钉固定有第二连接杆(121),且第二连接杆(121)的外侧卡合连接有第二滑槽(43),并且第二连接杆(121)的底端螺钉固定有第二复位弹簧(44)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述活塞杆(14)的右端螺钉固定有活塞主体(141),且活塞杆(14)的左端上下两侧均螺钉固定有第一连接杆(142),并且第一连接杆(142)的外端卡合滑动连接有第一滑槽(41),同时第一连接杆(142)的右侧螺钉固定有第一复位弹簧(42)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,其特征在于:所述传动杆(15)的上表面外侧螺钉固定有第二推杆(151),且第二推杆(151)与第二连接杆(121)的个数呈1:2设置。

一种具有液体冷却结构的城市LED照明路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED路灯技术领域,具体为一种具有液体冷却结构的城市LED照明路灯。

背景技术

[0002] 城市LED照明路灯是我们生活中为了照明所使用的装置,目前随着科技的不断发展,城市LED照明路灯的种类也多种多样,但是在使用时还是存在一些不足之处,比如:

[0003] 目前市场上现有的城市LED照明路灯会在内部安装一定的液体对LED灯板产生的热量进行冷却降温,避免LED灯板损坏,但是由于液体的流动性较差,使得液体本身的散热和吸热效果较差,影响冷却的质量;

[0004] 因此我们便提出了具有液体冷却结构的城市LED照明路灯能够很好的解决以上问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有液体冷却结构的城市LED照明路灯,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的城市LED照明路灯会在内部安装一定的液体对LED灯板产生的热量进行冷却降温,避免LED灯板损坏,但是由于液体的流动性较差,使得液体本身的散热和吸热效果较差,影响冷却的质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有液体冷却结构的城市LED照明路灯,包括竖杆主体、太阳能板、支撑杆和LED灯板主体,所述竖杆主体的顶端螺钉固定有太阳能板,且竖杆主体的上端螺钉固定有支撑杆,并且支撑杆的顶端通过螺钉与安装壳体相连接,所述安装壳体的内部贯穿固定有铜块,且安装壳体的右端贯穿固定有进出水口,并且安装壳体的左端内部通过密封轴承与固定杆相连接,所述固定杆的顶端贯穿安装壳体的上表面与扇叶螺钉固定,所述安装壳体的上表面内部开设有储水室,且储水室的上方和下方均设置有铜块,并且储水室的左端内部卡合连接有活塞杆,所述安装壳体的下方内部螺钉固定有LED灯板主体和内罩主体,且LED灯板主体的下方设置有内罩主体,并且内罩主体的下方设置有外罩主体,所述外罩主体的四周外侧均螺钉固定有连接布,且连接布的外端与安装壳体的下表面内侧壁螺钉固定,所述固定杆的底端外侧通过锥形齿轮组与传动杆相连接,且传动杆的右端通过密封轴承与安装壳体相连接。

[0007] 优选的,所述安装壳体的上表面内部开设有第一滑槽,且第一滑槽的内部螺钉固定有第一复位弹簧,并且安装壳体的下表面左右两侧内壁均开设有第二滑槽,同时第二滑槽的内部螺钉固定有第二复位弹簧。

[0008] 优选的,所述铜块关于储水室的横向中心线对称设置有2组,且铜块与铜块之间存在间距。

[0009] 优选的,所述固定杆的上方外侧螺钉固定有第一推杆,且第一推杆的长度大于固定杆与活塞杆之间的间距。

[0010] 优选的,所述外罩主体的左右两端均螺钉固定有第二连接杆,且第二连接杆的外侧卡合连接有第二滑槽,并且第二连接杆的底端螺钉固定有第二复位弹簧。

[0011] 优选的,所述活塞杆的右端螺钉固定有活塞主体,且活塞杆的左端上下两侧均螺钉固定有第一连接杆,并且第一连接杆的外端卡合滑动连接有第一滑槽,同时第一连接杆的右侧螺钉固定有第一复位弹簧。

[0012] 优选的,所述传动杆的上表面外侧螺钉固定有第二推杆,且第二推杆与第二连接杆的个数呈1:2设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有液体冷却结构的LED照明路灯;

[0014] (1)设置有固定杆,通过外界的风带动扇叶进行旋转,由此使得扇叶带动固定杆进行旋转,进而便于固定杆带动第一推杆进行旋转,使得第一推杆推动活塞杆间歇式的向右移动,继而便于活塞杆间歇式的推动活塞主体进行移动,以便于活塞主体对储水室右端内部的水进行推动,使得水很好的进行流动散热,同时配合铜块的设置,便于对热量进行传导,便于储水室下方的铜块将LED灯板主体产生的热量传输给储水室内部的的水,然后储水室上方的铜块将储水室内部的的水中的热量向外侧传导,使得储水室内部的的水中的热量很好的扩散出去,便于水很好的进行冷却工作;

[0015] (2)安装有外罩主体,固定杆通过锥形齿轮组带动传动杆进行旋转,使得传动杆带动第二推杆进行旋转,由此使得第二推杆带动第二连接杆间歇往复式的进行升降,进而便于第二连接杆带动外罩主体进行间歇往复式的升降晃动,便于将外罩主体表面粘连的杂质除去,以便于LED灯板主体很好的进行照明工作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型安装壳体主剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型主视结构示意图。

[0020] 图中:1、竖杆主体;2、太阳能板;3、支撑杆;4、安装壳体;41、第一滑槽;42、第一复位弹簧;43、第二滑槽;44、第二复位弹簧;5、铜块;6、进出水口;7、固定杆;71、第一推杆;8、扇叶;9、储水室;10、LED灯板主体;11、内罩主体;12、外罩主体;121、第二连接杆;13、连接布;14、活塞杆;141、活塞主体;142、第一连接杆;15、传动杆;151、第二推杆。

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,本实用新型提供一种技术方案:一种具有液体冷却结构的LED照明路灯,包括竖杆主体1、太阳能板2、支撑杆3、安装壳体4、第一滑槽41、第一复位弹簧42、第二滑槽43、第二复位弹簧44、铜块5、进出水口6、固定杆7、第一推杆71、扇叶8、储水室9、

LED灯板主体10、内罩主体11、外罩主体12、第二连接杆121、连接布13、活塞杆14、活塞主体141、第一连接杆142、传动杆15和第二推杆151,竖杆主体1的顶端螺钉固定有太阳能板2,且竖杆主体1的上端螺钉固定有支撑杆3,并且支撑杆3的顶端通过螺钉与安装壳体4相连接,安装壳体4的内部贯穿固定有铜块5,且安装壳体4的右端贯穿固定有进出水口6,并且安装壳体4的左端内部通过密封轴承与固定杆7相连接,固定杆7的顶端贯穿安装壳体4的上表面与扇叶8螺钉固定,安装壳体4的上表面内部开设有储水室9,且储水室9的上方和下方均设置有铜块5,并且储水室9的左端内部卡合连接有活塞杆14,安装壳体4的下方内部螺钉固定有LED灯板主体10和内罩主体11,且LED灯板主体10的下方设置有内罩主体11,并且内罩主体11的下方设置有外罩主体12,外罩主体12的四周外侧均螺钉固定有连接布13,且连接布13的外端与安装壳体4的下表面内侧壁螺钉固定,固定杆7的底端外侧通过锥形齿轮组与传动杆15相连接,且传动杆15的右端通过密封轴承与安装壳体4相连接;

[0023] 安装壳体4的上表面内部开设有第一滑槽41,且第一滑槽41的内部螺钉固定有第一复位弹簧42,并且安装壳体4的下表面左右两侧内壁均开设有第二滑槽43,同时第二滑槽43的内部螺钉固定有第二复位弹簧44,由此通过第一滑槽41便于对第一连接杆142进行滑动安装,通过第二滑槽43便于对第二连接杆121进行滑动安装;

[0024] 铜块5关于储水室9的横向中心线对称设置有2组,且铜块5与铜块5之间存在间距,通过2组铜块5的设置可很好的进行热传导;

[0025] 固定杆7的上方外侧螺钉固定有第一推杆71,且第一推杆71的长度大于固定杆7与活塞杆14之间的间距,进而通过第一推杆71的长度大于固定杆7与活塞杆14之间的间距,以便于第一推杆71在旋转时很好的对活塞杆14进行间歇式推动;

[0026] 外罩主体12的左右两端均螺钉固定有第二连接杆121,且第二连接杆121的外侧卡合连接有第二滑槽43,并且第二连接杆121的底端螺钉固定有第二复位弹簧44,由此通过第二连接杆121的升降便于带动外罩主体12进行升降,以便于将外罩主体12表面的杂质灰尘除去;

[0027] 活塞杆14的右端螺钉固定有活塞主体141,且活塞杆14的左端上下两侧均螺钉固定有第一连接杆142,并且第一连接杆142的外端卡合滑动连接有第一滑槽41,同时第一连接杆142的右侧螺钉固定有第一复位弹簧42,由此通过活塞主体141的移动便于对储水室9内部的水进行推动流动,便于储水室9内部的水很好的进行冷却工作;

[0028] 传动杆15的上表面外侧螺钉固定有第二推杆151,且第二推杆151与第二连接杆121的个数呈1:2设置,由此通过第二推杆151的设置,便于对第二连接杆121进行间歇式推动。

[0029] 工作原理:在使用该具有液体冷却结构的LED照明路灯时,首先,如附图1所示,通过进出水口6将储水室9内部注入一定量的水,然后将安装壳体4通过支撑杆3与竖杆主体1进行安装固定,然后整个LED照明路灯便开始进行工作了,在工作过程中LED灯板主体10会产生一定的热量,如附图1-2所示,LED灯板主体10内部的热量通过储水室9下方的铜块5热传导给储水室9内部的水,同时储水室9上方的铜块5对储水室9内部的水中的热量进行热传导出;

[0030] 同时当外界有一定的风量时,外界的风带动扇叶8进行旋转,进而使得扇叶8带动固定杆7进行旋转,固定杆7在旋转时带动外侧的第一推杆71进行旋转,使得第一推杆71对

活塞杆14进行间歇式的向右推动,活塞杆14上下两侧的第一连接杆142在第一滑槽41内进行滑动对第一复位弹簧42进行挤压蓄力,以便于后期第一复位弹簧42带动活塞杆14复位,同时活塞杆14向右移动时带动活塞主体141向右移动,使得活塞主体141对储水室9内部的水进行流动,便于储水室9内的水很好的进行散热冷却工作;

[0031] 当固定杆7在旋转时通过底端外侧的锥形齿轮组带动传动杆15进行旋转,使得传动杆15带动第二推杆151进行旋转对第二连接杆121进行间歇式往复推动,由此如附图2-3所示,使得第二连接杆121在第二滑槽43内部对第二复位弹簧44进行挤压蓄力,使得第二连接杆121带动外罩主体12进行间歇往复升降,同时配合着连接布13的遮挡,以便于外罩主体12很好的进行间歇式往复升降,使得外罩主体12很好的将表面粘连的杂质除去,便于LED灯板主体10通过内罩主体11和外罩主体12很好的进行照明工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 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。

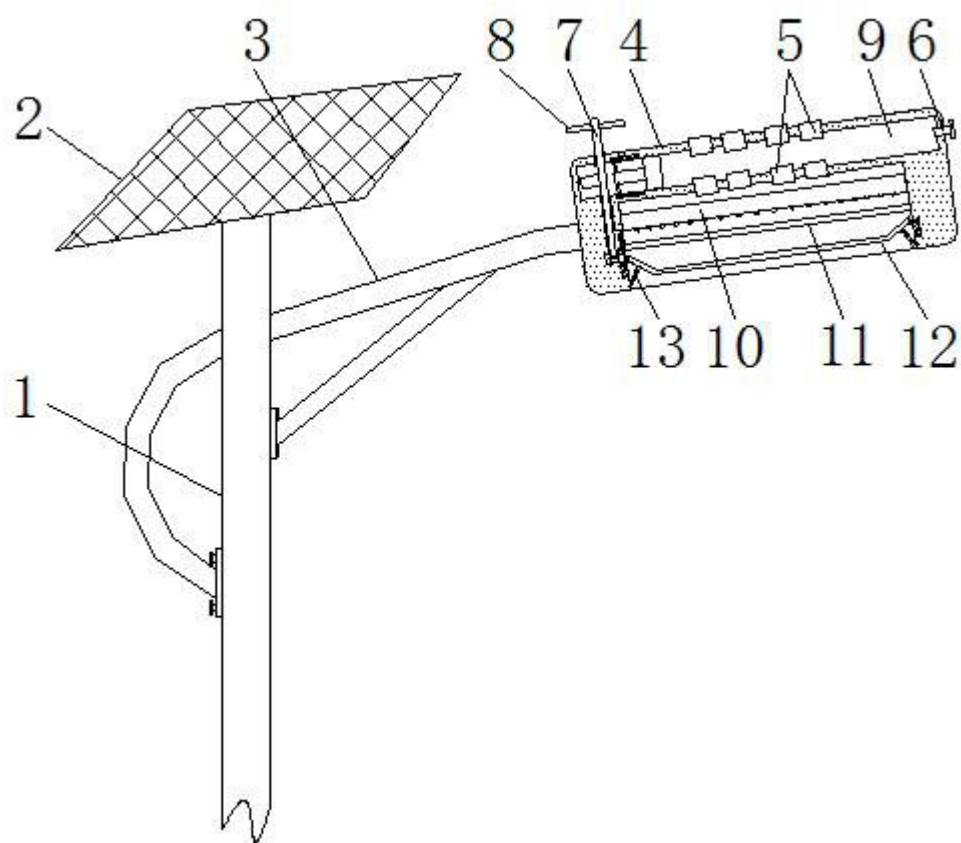


图1

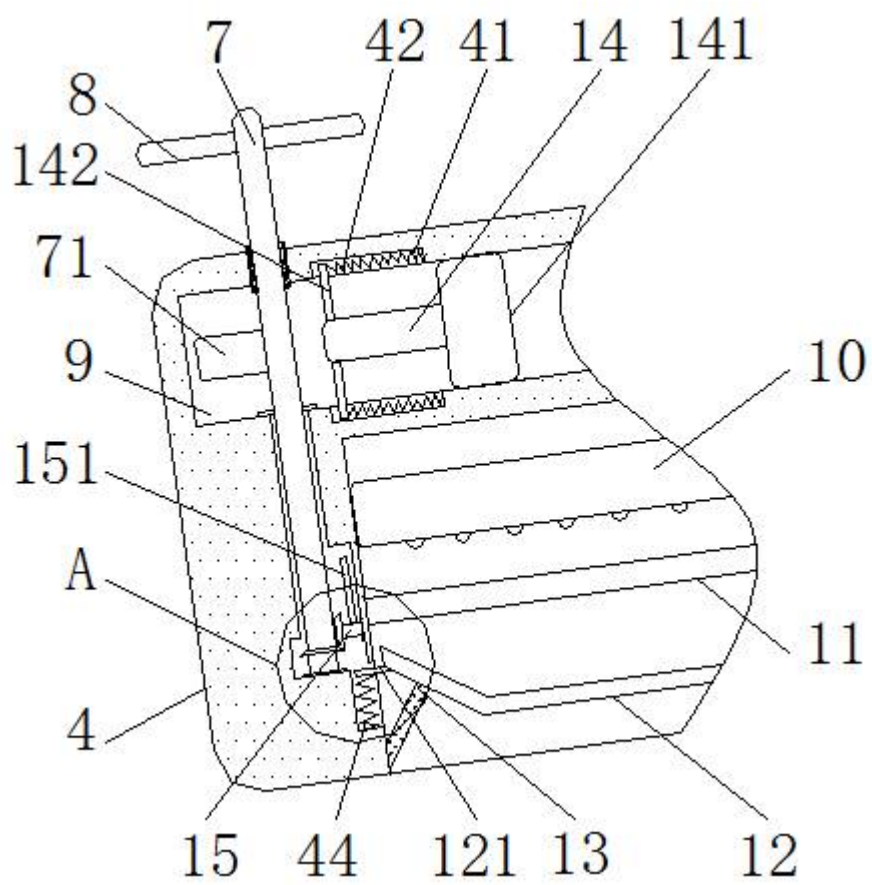


图2

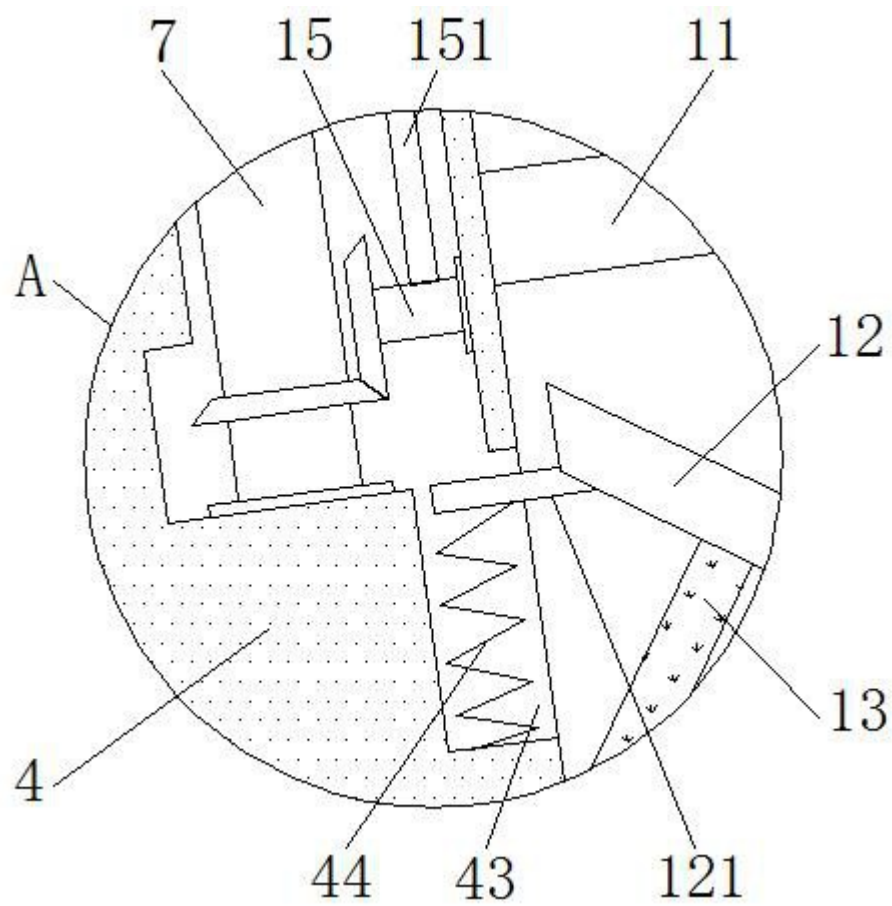


图3

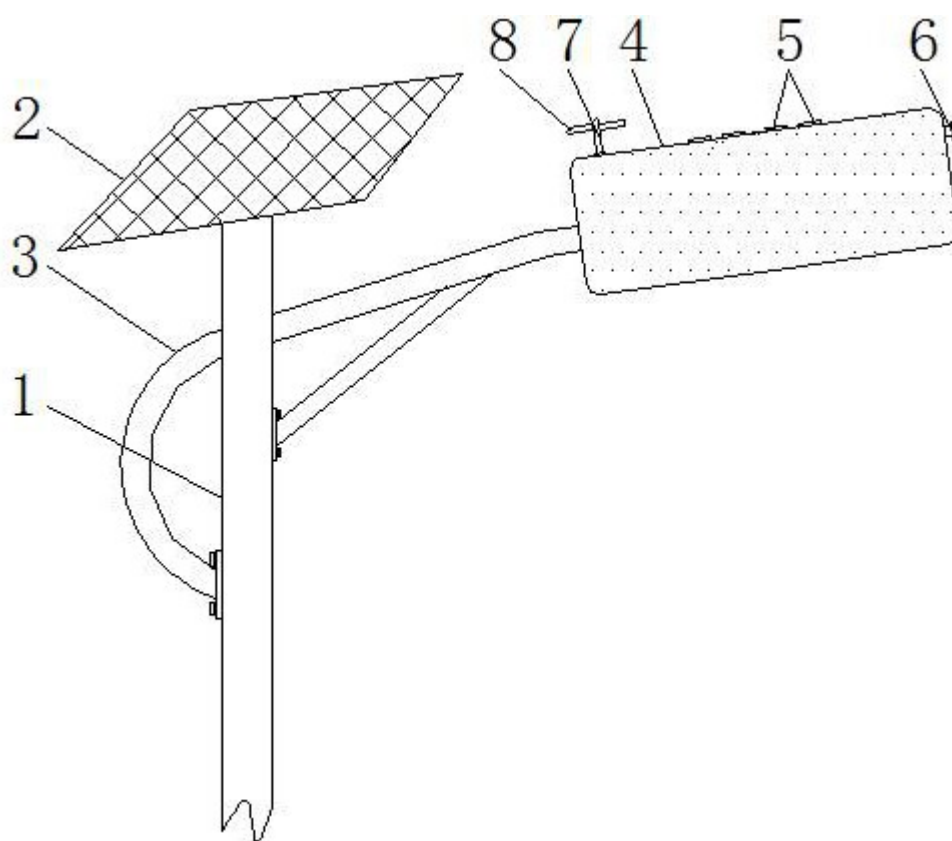


图4