



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107642736 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201710932966.2

F21V 29/503(2015.01)

(22)申请日 2017.10.10

F21V 29/77(2015.01)

(71)申请人 苏州浔宇新材料科技有限公司

F21V 29/83(2015.01)

地址 215100 江苏省苏州市相城区黄埭镇
康阳路202号

F21V 31/00(2006.01)

H02S 20/32(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

(72)发明人 刘新

F21Y 115/10(2016.01)

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

F21S 9/02(2006.01)

F21S 9/03(2006.01)

F21V 15/02(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

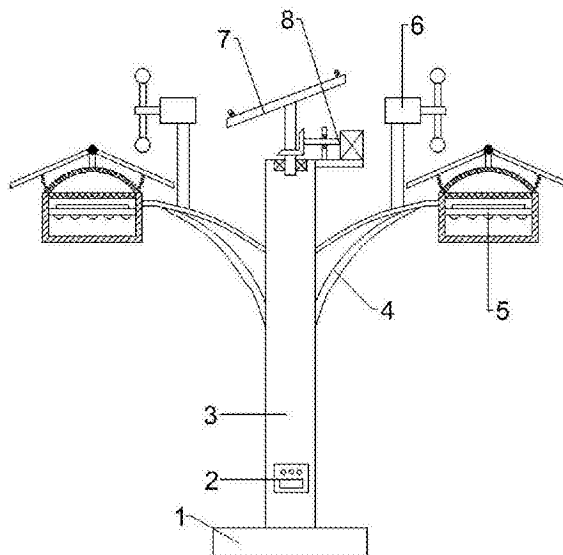
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯

(57)摘要

一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,包括灯杆,灯杆固定设置在底座上,所述灯杆上部固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有灯头,所述灯头包括壳体,所述壳体由长方体部和半球部组成,长方体部和半球部之间通过拦截网隔断,所述长方体部内部布置有支架,支架下侧布置有若干LED灯,支架上侧固定连接连接有散热片;所述半球部顶部侧壁上开设有通风孔,所述半球部的顶部设有铰链。本发明的有益效果是LED灯在工作时会产生较多的热量,这部分热量若不能及时散发出去,则会影响LED灯的使用寿命,利用散热片来将热量传导出去,以实现良好的散热效果;圆弧状的圆弧翅片使得散热片与空气的接触面积更大,进一步提高散热效果。



1. 一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,包括灯杆,灯杆固定设置在底座上,所述灯杆上部固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有灯头,其特征在于,所述灯头包括壳体,所述壳体由长方体部和半球部组成,长方体部和半球部之间通过拦截网隔断,所述长方体部内部布置有支架,支架下侧布置有若干LED灯,支架上侧固定连接连接有散热片;所述半球部顶部侧壁上开设有通风孔,所述半球部的顶部设有铰链,铰链上活动铰接有两个挡雨板,挡雨板下端与半球部通过弹簧相连接;所述灯杆顶端通过角度调节装置连接有太阳能电池板,所述角度调节装置包括转动杆,转动杆底端与灯杆转动连接,所述转动杆顶端与太阳能电池板下侧固定连接,太阳能电池板表面连接有光照感应器,且转动杆上固定连接连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮右侧啮合有主动锥齿轮,主动锥齿轮右端固定连接连接有转轴,转轴另一端与电机输出轴固定连接;所述灯杆顶端固定连接连接有支撑架,转轴穿过支撑架设置;灯杆内部设有蓄电池,蓄电池与太阳能电池板之间通过光伏充电控制器电连接;所述连接杆上固定设有风力发电装置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述LED灯与蓄电池电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述散热片包括中心翅片,中心翅片外部均匀布置有若干分翅片,所述分翅片由两个呈圆弧状的圆弧翅片组成,所述分翅片上均匀布置有若干散热凸起。

4. 根据权利要求3所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述分翅片共设有六个。

5. 根据权利要求1所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述铰链通过支撑架固定在半球部顶部。

6. 根据权利要求1或5所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述铰链与两个挡雨板组成合页形状。

7. 根据权利要求1所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述风力发电装置包括安装架,安装架上设有风力发电机,风力发电机的输出轴上设有若干叶轮,所述叶轮呈碗状,叶轮的开口朝同一时针方向。

8. 根据权利要求7所述的一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,其特征在于,所述风力发电机通过光伏充电控制器与蓄电池电连接。

一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明路灯,具体涉及一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。语出夏之栩《片断的回忆》:“行人已稀少,路灯又昏暗。”我国的路灯建设取得了飞速的发展,道路照明质量不断提高,高强度气体放电灯被广泛使用,对改善我国的投资环境,促进经济快速发展,方便群众生活,美化城市和作为一个外向型现代化城市的建设起了很大作用。1、按路灯高度分:高杆路灯、中杆灯、道路灯、庭院灯、草坪灯;

2、按路灯灯杆材质分:热镀锌铁质路灯,热镀锌钢质路灯与不锈钢路灯;

3、按路灯光源分:钠灯路灯,LED路灯,节能路灯、新型索明氙气路灯。

[0003] 4、按造型分:中华灯、仿古灯、景观灯、单臂路灯,双臂路灯。

[0004] 5、按供电方式分:市电路灯与太阳能路灯、风光互补路灯

目前,LED路灯的应用范围越来越广,在高速公路、城市路灯夜间照明以及园林景区装饰亮化工程中都有广泛的应用。这些年我国的太阳能路灯建设取得了飞速的发展,道路照明质量不断提高。它的工作原理是:在白天,由太阳能光伏板获取太阳能,再转换为电能向蓄电池内充电,在夜间再由蓄电池向LED灯供电进行照明。

[0005] LED灯在发光过程中会产生大量的热量,若不能及时散热,将会影响LED灯的使用寿命,当开设有散热孔时,会有雨水从散热孔内滴入,影响灯具的内部;且在雨雪天气内没有光照,路灯将无法工作,则仍还需要市政电力进行辅助照明,造成使用上存在很大的不便。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,包括灯杆,灯杆固定设置在底座上,所述灯杆上部固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有灯头,所述灯头包括壳体,所述壳体由长方体部和半球部组成,长方体部和半球部之间通过拦截网隔断,所述长方体部内部布置有支架,支架下侧布置有若干LED灯,支架上侧固定连接连接有散热片;所述半球部顶部侧壁上开设有通风孔,所述半球部的顶部设有铰链,铰链上活动铰接有两个挡雨板,挡雨板下端与半球部通过弹簧相连接;所述灯杆顶端通过角度调节装置连接有太阳能电池板,所述角度调节装置包括转动杆,转动杆底端与灯杆转动连接,所述转动杆顶端与太阳能电池板下侧固定连接,太阳能电池板表面连接有光照感应器,且转动杆上固定连接连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮右侧啮合有主动锥齿轮,主动锥齿轮右端固定连接连接有转轴,转轴另一端与电机

输出轴固定连接;所述灯杆顶端固定连接有支撑架,转轴穿过支撑架设置;所述灯杆顶端固定连接有太阳能电池板,灯杆内部设有蓄电池,蓄电池与太阳能电池板之间通过光伏充电控制器电连接;所述连接杆上固定设有风力发电装置。

[0008] 作为本发明进一步的效果是:所述LED灯与蓄电池电连接。

[0009] 作为本发明再进一步的效果是:所述散热片包括中心翅片,中心翅片外部均匀布置有若干分翅片,所述分翅片由两个呈圆弧状的圆弧翅片组成,所述分翅片上均匀布置有若干散热凸起。

[0010] 作为本发明再进一步的效果是:所述分翅片共设有六个。

[0011] 作为本发明再进一步的效果是:所述铰链通过支撑架固定在半圆部顶部。

[0012] 作为本发明再进一步的效果是:所述铰链与两个挡雨板组成合页形状。

[0013] 作为本发明再进一步的效果是:所述风力发电装置包括安装架,安装架上设有风力发电机,风力发电机的输出轴上设有若干叶轮,所述叶轮呈碗状,叶轮的开口朝同一时针方向。

[0014] 作为本发明再进一步的效果是:所述风力发电机通过光伏充电控制器与蓄电池电连接。

[0015] 本发明的有益效果是LED灯在工作时会产生较多的热量,这部分热量若不能及时散发出去,则会影响LED灯的使用寿命,利用散热片来将热量传出去,以实现良好的散热效果;圆弧状的圆弧翅片使得散热片与空气的接触面积更大,进一步提高散热效果;通风孔可以将热量顺利排出,在遇到恶劣的暴风天气时,挡雨板可以绕铰链活动,弹簧起到一定的缓冲作用,有效提高灯头的安全性;同时,挡雨板可以防止雨水通过通风孔进入到壳体内部影响LED灯的工作;当遇到大风天气时,风力推动叶轮转动,继而实现了风力发电的目的;当遇到大雨天气时,雨水对碗状叶轮同样具有推动作用,使得风力发电机的输出轴转动实现发电的目的;转轴带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮驱动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮带动转动杆转动,从而带动太阳能电池板角度的变化,实现了光照最大面积的接收,提高了光照的利用率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明灯头的结构示意图;

图3为本发明散热片的结构示意图;

图4为本发明风力发电装置的结构示意图;

图5为本发明图4中的左视图;

图6为本发明角度调节装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-图6,本发明实施例中,一种具有光照角度可调功能的节能发电路灯,包括灯杆3,灯杆3固定设置在底座1上,所述灯杆3上部固定连接连接有连接杆4,连接杆4的另一端固定连接连接有灯头5,所述灯头5包括壳体501,所述壳体501由长方体部5011和半球部5012组成,长方体部5011和半球部5012之间通过拦截网505隔断,所述长方体部5011内部布置有支架502,支架502下侧布置有若干LED灯503,支架502上侧固定连接连接有散热片504,所述散热片504包括中心翅片5041,中心翅片5041外部均匀布置有若干分翅片5042,所述分翅片5042由两个呈圆弧状的圆弧翅片组成,所述分翅片5042上均匀布置有若干散热凸起5043,LED灯503在工作时会产生较多的热量,这部分热量若不能及时散发出去,则会影响LED灯503的使用寿命,利用散热片504来将热量传导出去,以实现良好的散热效果;圆弧状的圆弧翅片使得散热片与空气的接触面积更大,进一步提高散热效果;

所述半球部5012顶部侧壁上开设有通风孔506,所述半球部5012的顶部设有铰链5010,铰链5010上活动铰接有两个挡雨板508,挡雨板508下端与半球部5012通过弹簧507相连接,通风孔506可以将热量顺利排出,在遇到恶劣的暴风天气时,挡雨板508可以绕铰链5010活动,弹簧507起到一定的缓冲作用,有效提高灯头5的安全性;同时,挡雨板508可以防止雨水通过通风孔506进入到壳体501内部影响LED灯503的工作;

所述灯杆3顶端通过角度调节装置8连接有太阳能电池板7,所述角度调节装置8包括转动杆801,转动杆801底端与灯杆3转动连接,所述转动杆801顶端与太阳能电池板7下侧固定连接,太阳能电池板7表面连接有光照感应器807,且转动杆801上固定连接连接有从动锥齿轮802,从动锥齿轮802右侧啮合有主动锥齿轮803,主动锥齿轮803右端固定连接连接有转轴804,转轴804另一端与电机806输出轴固定连接;所述灯杆3顶端固定连接连接有支撑架805,转轴804穿过支撑架805架设置,光照传感器807用于检测光照的强度,并将数据传递给控制装置,控制装置再控制电机806的工作,电机806带动转轴804转动,转轴804带动主动锥齿轮803转动,主动锥齿轮803驱动从动锥齿轮802转动,从动锥齿轮802带动转动杆801转动,从而带动太阳能电池板7角度的变化,实现了光照最大面积的接收,提高了光照的利用率。

[0019] 所述灯杆3顶端固定连接连接有太阳能电池板7,灯杆3内部设有蓄电池2,蓄电池2与太阳能电池板7之间通过光伏充电控制器电连接;所述连接杆4上固定设有风力发电装置6,所述风力发电装置6包括安装架601,安装架601上设有风力发电机602,风力发电机602的输出轴604上设有若干叶轮603,所述叶轮603呈碗状,叶轮603的开口朝同一时针方向,当遇到大风天气时,风力推动叶轮603转动,继而实现了风力发电的目的;当遇到大雨天气时,雨水对碗状叶轮603同样具有推动作用,使得风力发电机602的输出轴604转动实现发电的目的。

[0020] 所述LED灯503与蓄电池2电连接。

[0021] 所述分翅片5042共设有六个。

[0022] 所述铰链5010通过支撑架509固定在半球部5012顶部。

[0023] 所述铰链5010与两个挡雨板508组成合页形状。

[0024] 所述风力发电机602通过光伏充电控制器与蓄电池2电连接。

[0025] 本发明的工作原理是:LED灯503在工作时会产生较多的热量,这部分热量若不能及时散发出去,则会影响LED灯503的使用寿命,利用散热片504来将热量传导出去,以实现良好的散热效果;圆弧状的圆弧翅片使得散热片与空气的接触面积更大,进一步提高散热效果;通风孔506可以将热量顺利排出,在遇到恶劣的暴风天气时,挡雨板508可以绕铰链

5010活动,弹簧507起到一定的缓冲作用,有效提高灯头5的安全性;同时,挡雨板508可以防止雨水通过通风孔506进入到壳体501内部影响LED灯503的工作;当遇到大风天气时,风力推动叶轮603转动,继而实现了风力发电的目的;当遇到大雨天气时,雨水对碗状叶轮603同样具有推动作用,使得风力发电机602的输出轴604转动实现发电的目的;光照传感器807用于检测光照的强度,并将数据传递给控制装置,控制装置再控制电机806的工作,电机806带动转轴804转动,转轴804带动主动锥齿轮803转动,主动锥齿轮803驱动从动锥齿轮802转动,从动锥齿轮802带动转动杆801转动,从而带动太阳能电池板7角度的变化,实现了光照最大面积的接收,提高了光照的利用率。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

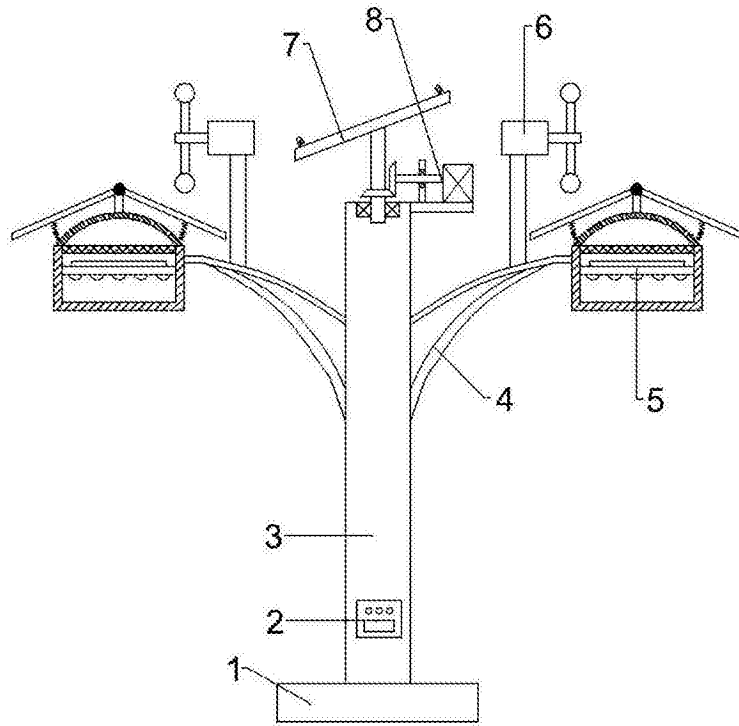


图1

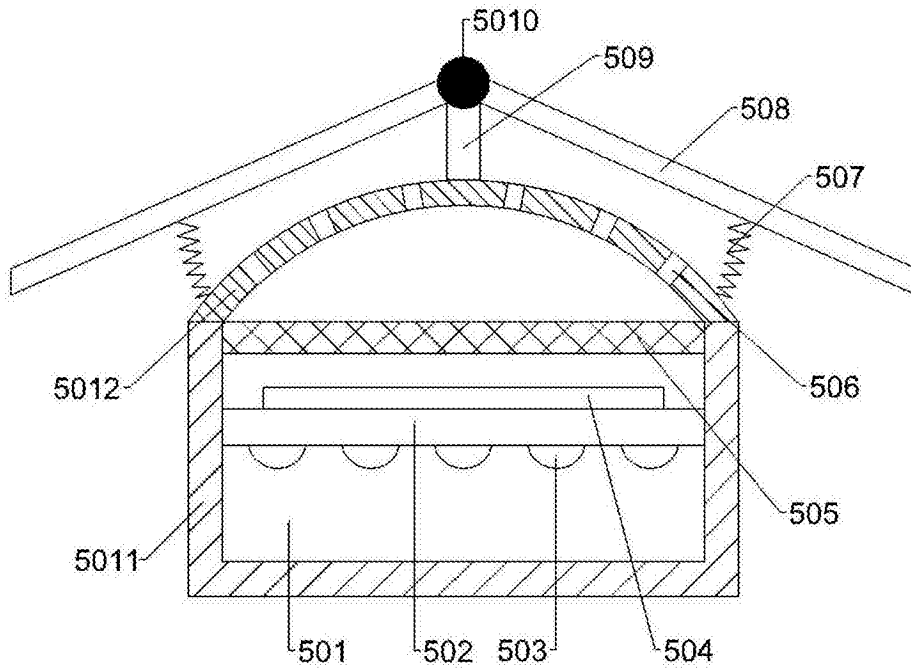


图2

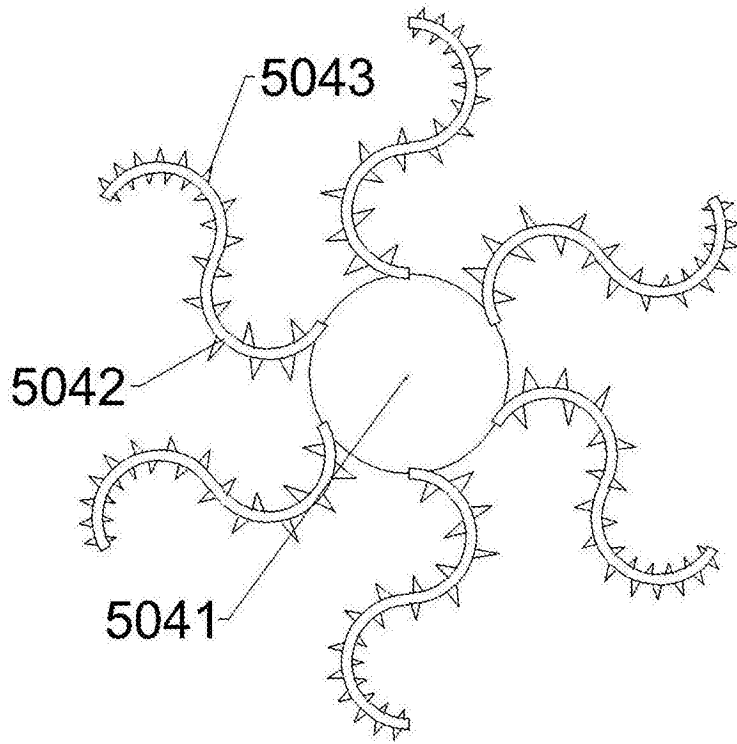


图3

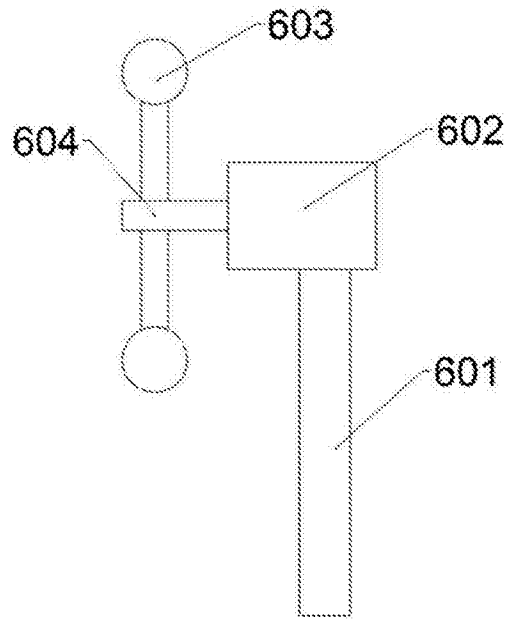


图4

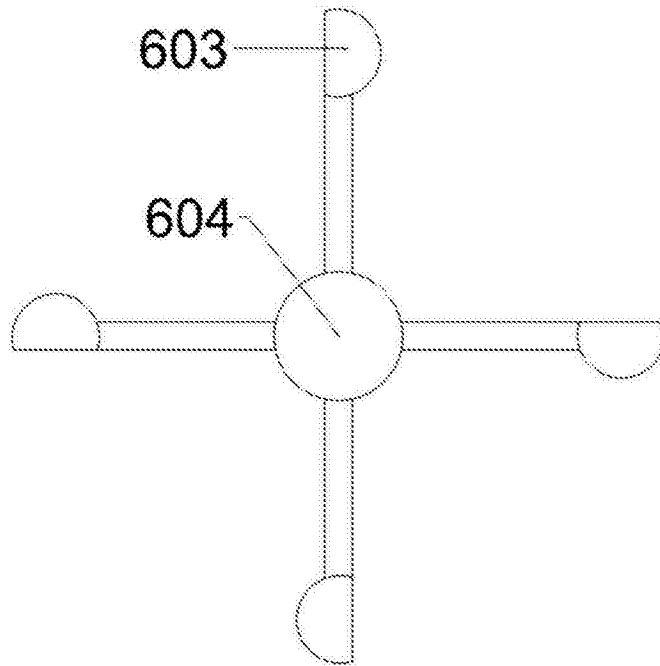


图5

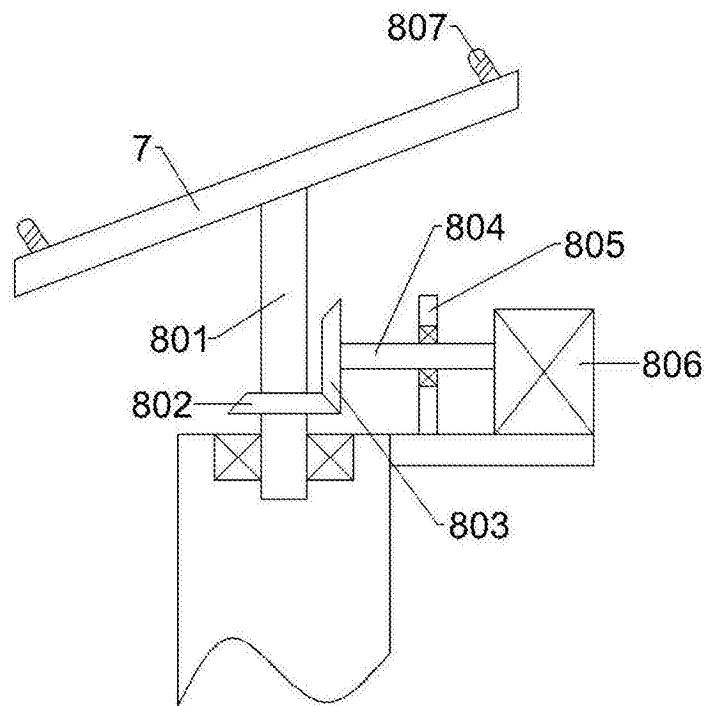


图6