



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216952860 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202123221862.1

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 江苏海诚照明科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇
工业集中区一区23号

(72) 发明人 焦健

(74) 专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限
公司 32389

专利代理师 罗雄燕

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

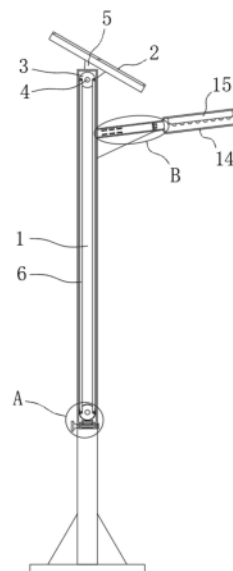
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种交通用智慧太阳能LED路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交通用智慧太阳能LED路灯,包括灯杆与太阳能电池板,所述灯杆上端内部转动设置有转轮,所述转轮同轴固定连接转轴,所述转轴两端通过支座与太阳能电池板固定连接,所述转轮边缘通过连接杆同步转动连接有驱动轮,所述驱动轮在灯杆内的高度设置为1-2m。本实用新型通过设置连接杆,使得转轮与驱动轮可同步转动,并将驱动轮设置在1-2m的高度位置,从而可方便操作者直接在地面上通过驱动组件而操作驱动轮转动,继而带动转轮同步转动,转轮再通过转轴与支座带动太阳能电池板转动以调节接收阳光的角度,以适应不同季节的光照角度,此调节过程,无需操作者爬高,避免了高空作业危险。



1. 一种交通用智慧太阳能LED路灯,包括灯杆(1)与太阳能电池板(2),其特征在于:所述灯杆(1)上端内部转动设置有转轮(3),所述转轮(3)同轴固定连接有转轴(4),所述转轴(4)两端转动贯穿灯杆(1)并通过支座(5)与太阳能电池板(2)固定连接,所述转轮(3)边缘通过连接杆(6)同步转动连接有驱动轮(7),所述驱动轮(7)在灯杆(1)内的高度设置为1-2m,所述灯杆(1)内设置有驱动驱动轮(7)转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述连接杆(6)设置为2个或4个的3-4m的硬质杆,且对称分布在转轮(3)转动轴心与驱动轮(7)转动轴心连线的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述连接杆(6)在灯杆(1)内保持竖直,且两端分别与转轮(3)、驱动轮(7)铰接设置。

4. 根据权利要求1所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述驱动组件包括灯杆(1)内活动设置的齿条(8),所述驱动轮(7)上设有与齿条(8)相匹配的齿环(9),所述齿条(8)通过平移带动齿环(9)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述灯杆(1)上贯穿转动设置有调节螺栓(10),所述调节螺栓(10)上螺纹套接有内螺纹套(11),所述内螺纹套(11)通过连接件(12)与齿条(8)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述灯杆(1)上通过连管(13)固定连接有灯罩(14),所述灯罩(14)内固定安装有LED灯体(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述连管(13)内靠近灯罩(14)的一端固定安装有电扇(16),所述连管(13)远离灯罩(14)的一端设有排气口(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种交通用智慧太阳能LED路灯,其特征在于:所述LED灯体(15)与电扇(16)均通过所述太阳能电池板(2)供电,且所述LED灯体(15)与电扇(16)同步启动或关闭。

一种交通用智慧太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED路灯技术领域,具体为一种交通用智慧太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] LED路灯是指用LED光源制作的路灯,具有高效、安全、节能、环保、寿命长等独特优点,对城市照明节能具有十分重要的意义,给LED路灯装配太阳能供电,是进一步改进路灯环保节能性的技术手段,现有的太阳能LED路灯基本上已经能够满足日常的使用需求,但仍有一些不足之处需要改进。

[0003] 专利文件CN202419456U提出的一种LED太阳能路灯,包括灯柱、灯具、太阳能电池板、蓄电池和控制模块;灯柱顶端设有一平台,平台四角设有可调立柱,支撑所述太阳能电池板;平台上设一电气箱,所述蓄电池与控制模块设于电气箱内;所述灯具设于灯柱中上部,由一悬臂连接,该灯具包括碳合金灯壳、LED灯板和恒流电源;太阳能电池板、蓄电池、控制模块和灯具通过导线连接。该LED太阳能路灯有效解决了现有太阳能路灯的散热隔热问题,以及恒压驱动发光功率不稳定的缺点;提高了灯具效率和均匀度;双模供电确保应用供电连续性;并将蓄电池和控制模块设置于灯柱顶端,方便维护,既安全又美观。

[0004] 太阳能LED路灯在安装时,需保证太阳能电池板朝向与当地的太阳光照方向相匹配,而由于部分地区在不同季节拥有不同方向的太阳光照,使得该地区的太阳能电池板由于朝向固定,而无法在各季节都能够高效运作,于是,就需要在换季时,调节太阳能电池板的朝向,但又由于太阳能电池板通常设置在高处,想要调整太阳能电池板,就需要工作人员登上高处进行操作,由此带来了诸多不便与一部分安全隐患,因此亟需一种交通用智慧太阳能LED路灯解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种交通用智慧太阳能LED路灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种交通用智慧太阳能LED路灯,包括灯杆与太阳能电池板,所述灯杆上端内部转动设置有转轮,所述转轮同轴固定连接转轴,所述转轴两端转动贯穿灯杆并通过支座与太阳能电池板固定连接,所述转轮边缘通过连接杆同步转动连接有驱动轮,所述驱动轮在灯杆内的高度设置为1-2m,所述灯杆内设置有驱动驱动轮转动的驱动组件。

[0007] 优选的,所述连接杆设置为2个或4个的3-4m的硬质杆,且对称分布在转轮转动轴心与驱动轮转动轴心连线的两侧。

[0008] 优选的,所述连接杆在灯杆内保持竖直,且两端分别与转轮、驱动轮铰接设置。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括灯杆内活动设置的齿条,所述驱动轮上设有与齿条相匹配的齿环,所述齿条通过平移带动齿环转动。

[0010] 优选的,所述灯杆上贯穿转动设置有调节螺栓,所述调节螺栓上螺纹套接有内螺

纹套,所述内螺纹套通过连接件与齿条固定连接。

[0011] 优选的,所述灯杆上通过连管固定连接有灯罩,所述灯罩内固定安装有LED灯体。

[0012] 优选的,所述连管内靠近灯罩的一端固定安装有电扇,所述连管远离灯罩的一端设有排气口。

[0013] 优选的,所述LED灯体与电扇均通过所述太阳能电池板供电,且所述LED灯体与电扇同步启动或关闭。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该交通用智慧太阳能LED路灯通过设置连接杆,使得转轮与驱动轮可同步转动,并将驱动轮设置在1-2m的高度位置,从而可方便操作者直接在地面上通过驱动组件而操作驱动轮转动,继而带动转轮同步转动,转轮再通过转轴与支座带动太阳能电池板转动以调节接收阳光的角度,以适应不同季节的光照角度,此调节过程,无需操作者爬高,避免了高空作业危险,并提高了装置的便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中A处的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中B处的放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的图2中C处的放大结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的图2中D处的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、灯杆;2、太阳能电池板;3、转轮;4、转轴;5、支座;6、连接杆;7、驱动轮;8、齿条;9、齿环;10、调节螺栓;11、内螺纹套;12、连接件;13、连管;14、灯罩;15、LED灯体;16、电扇;17、排气口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型实施例提供一种交通用智慧太阳能LED路灯,包括灯杆1与太阳能电池板2,灯杆1上端内部转动设置有转轮3,转轮3同轴固定连接转轴4,转轴4两端转动贯穿灯杆1并通过支座5与太阳能电池板2固定连接,转轮3边缘通过连接杆6同步转动连接有驱动轮7,驱动轮7在灯杆1内的高度设置为1-2m,灯杆1内设置有驱动驱动轮7转动的驱动组件。

[0025] 具体的,灯杆1将该路灯的太阳能电池板2以及照明装置支撑在高处,以获得有利采光位置以及发光位置,灯杆1底部设置有与地面固定连接的安装座;太阳能电池板2可将光能转化为电能并储存起来,在夜间时,再将电能释放以点亮照明装置或其他电子器件;驱动轮7设置在1-2m的高度位置,可适应人工直接在地面进行操作。在实际使用中,操作人员在地面上通过驱动组件而带动驱动轮7转动,驱动轮7通过连接杆6的作用而带动转轮3同步

转动,转轮3接着通过转轴4与支座5带动太阳能电池板2转动以调节接收阳光的角度,从而使太阳能电池板2可适应不同季节的光照角度,此调节过程,无需操作者爬高,避免了高空作业危险。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型实施例提出的一种交通用智慧太阳能LED路灯通过设置连接杆6,使得转轮3与驱动轮7可同步转动,并将驱动轮7设置在1-2m的高度位置,从而可方便操作者直接在地面上通过驱动组件而操作驱动轮7转动,继而带动转轮3同步转动,转轮3再通过转轴4与支座5带动太阳能电池板2转动以调节接收阳光的角度,以适应不同季节的光照角度,此调节过程,无需操作者爬高,避免了高空作业危险,并提高了装置的便捷性。

[0027] 作为本实施例的优选技术方案,连接杆6设置为2个或4个的3-4m的硬质杆,且对称分布在转轮3转动轴心与驱动轮7转动轴心连线的两侧,具体的,连接杆6的硬质性能、多个设置以及对称分布,可使转轮3与驱动轮7之间的转动联动更加稳定,从而使驱动轮7带动转轮3转动以调节太阳能电池板2角度时,更加稳定准确;连接杆6的长度设置在3-4m,而具体长度须与实际使用中的灯杆1的长度以及驱动轮7的高度相匹配。

[0028] 作为本实施例的优选技术方案,连接杆6在灯杆1内保持竖直,且两端分别与转轮3、驱动轮7铰接设置,具体的,转轮3与驱动轮7发同步转动时,一侧连接杆6下降一定高度,而另一个连接杆6的上升等同的高度,并且连接杆6的两端分别与转轮3与驱动轮7发生相对转动。作为本实施例的优选技术方案,驱动组件包括灯杆1内活动设置的齿条8,驱动轮7上设有与齿条8相匹配的齿环9,齿条8通过平移带动齿环9转动,具体的,齿条8在灯杆1内保持与齿环9啮合,齿条8移动时,带动齿环9转动,进而带动驱动轮7转动。

[0029] 作为本实施例的进一步优选技术方案,灯杆1上贯穿转动设置有调节螺栓10,调节螺栓10上螺纹套接有内螺纹套11,内螺纹套11通过连接件12与齿条8固定连接,具体的,调节螺栓10通过与内螺纹套11之间发生的螺纹进给作用,进而经过连接件12带动齿条8移动。在实际使用中,先转动调节螺栓10,而内螺纹套11由于在连接件12等零件的限制下而无法转动,继而与调节螺栓10之间发生螺纹进给作用,于是,内螺纹套11通过连接件12带动齿条8移动,齿条8通过与齿环9的啮合作用便可带动驱动轮7转动。

[0030] 本实用新型提出的另一个实施例中,灯杆1上通过连管13固定连接有灯罩14,灯罩14内固定安装有LED灯体15,具体的,灯罩14用于保护LED灯体15;LED灯体15发亮工作时,会在灯罩14内产生大量的热,进而加速电子器件的老化,缩短LED灯体15及线路的使用寿命。

[0031] 作为本实施例的优选技术方案,连管13内靠近灯罩14的一端固定安装有电扇16,连管13远离灯罩14的一端设有排气口17,具体的,电扇16可带动灯罩14内的热量向连管13内导入,继而通过排气口17向外界排出,从而辅助灯罩14内部的散热,改善LED灯体15的工作环境,延长其使用寿命。

[0032] 作为本实施例的进一步优选技术方案,LED灯体15与电扇16均通过太阳能电池板2供电,且LED灯体15与电扇16同步启动或关闭,具体的,LED灯体15与电扇16同步启动或关闭,使得电扇16的散热功能与LED灯体15的工作同步,避免做无用功,浪费电能。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新

型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实用新型内。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。

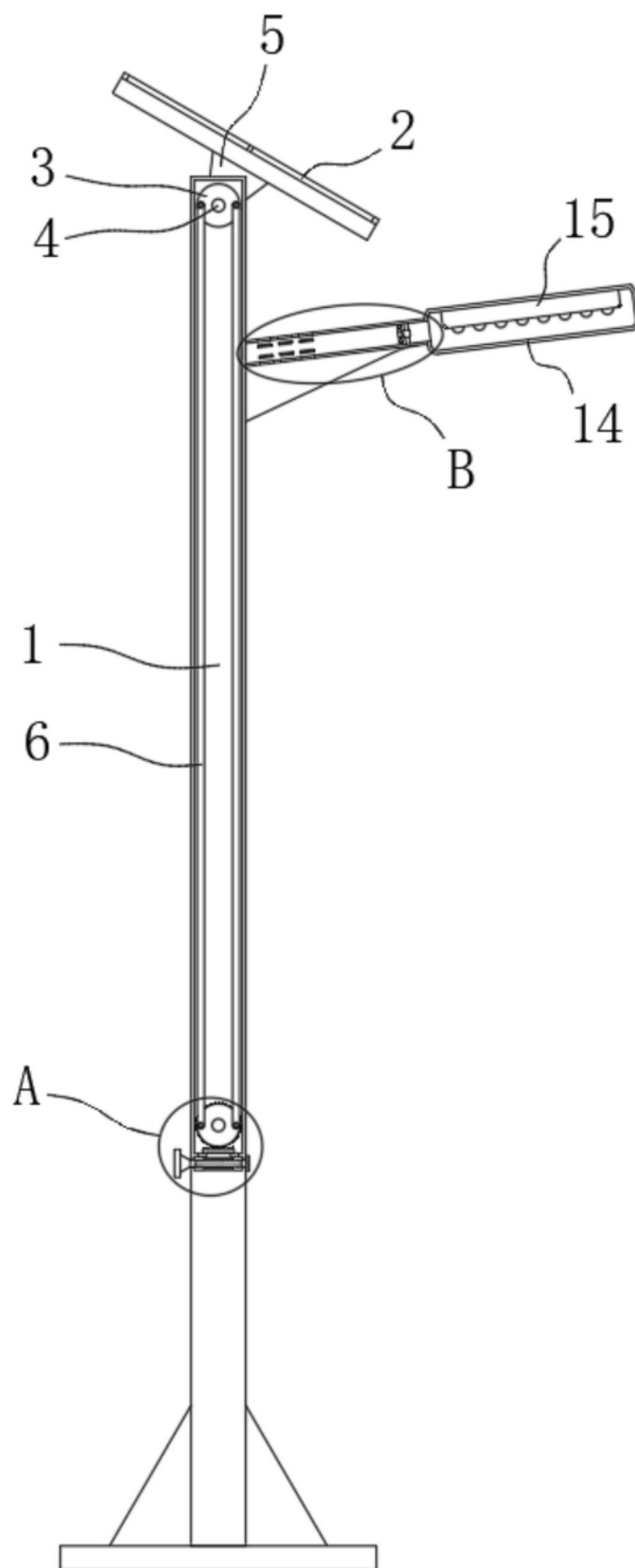


图1

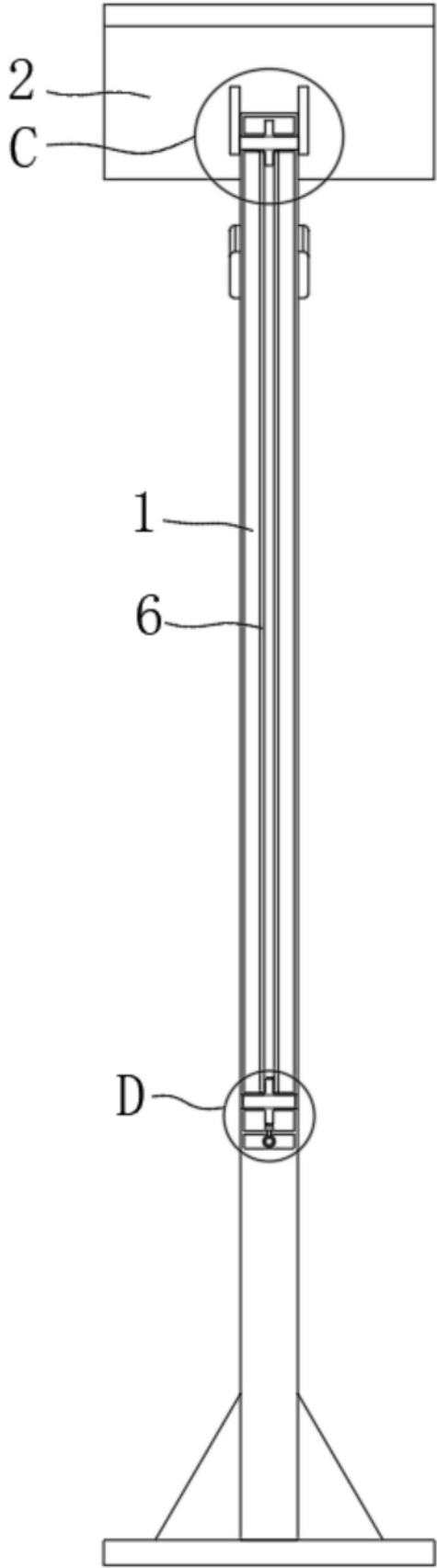


图2

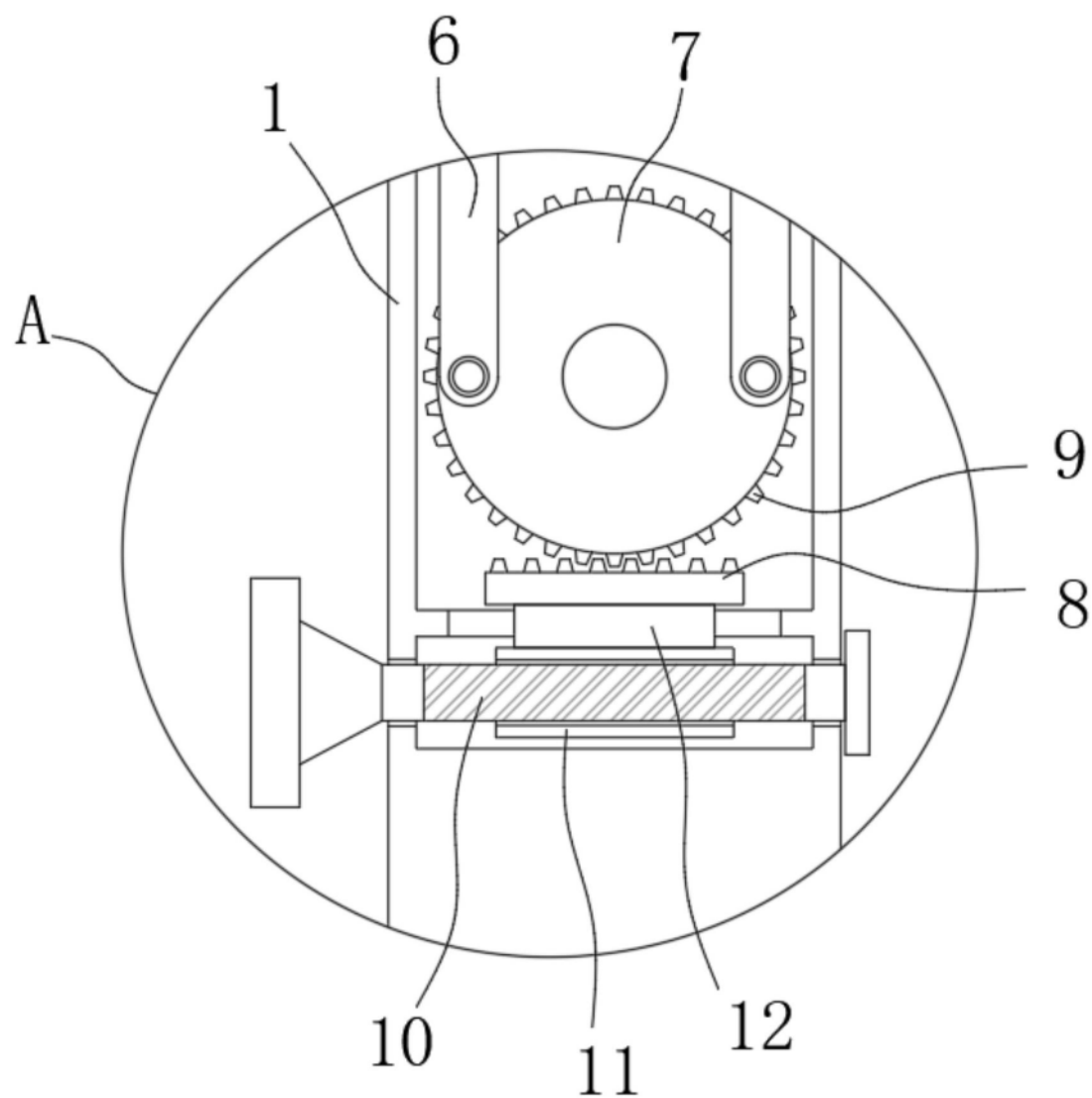


图3

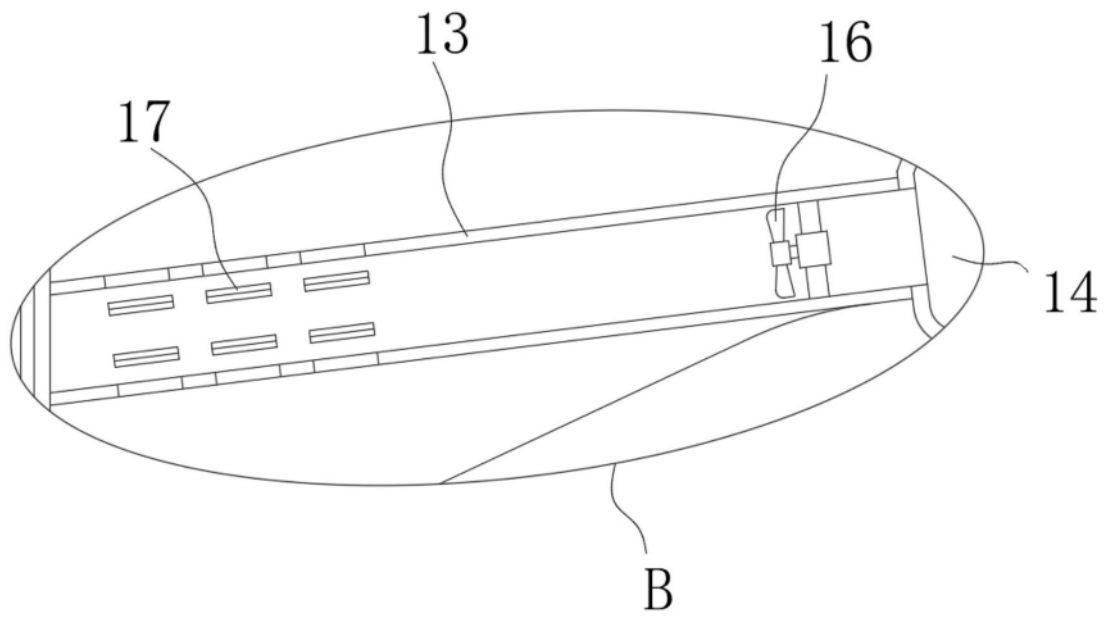


图4

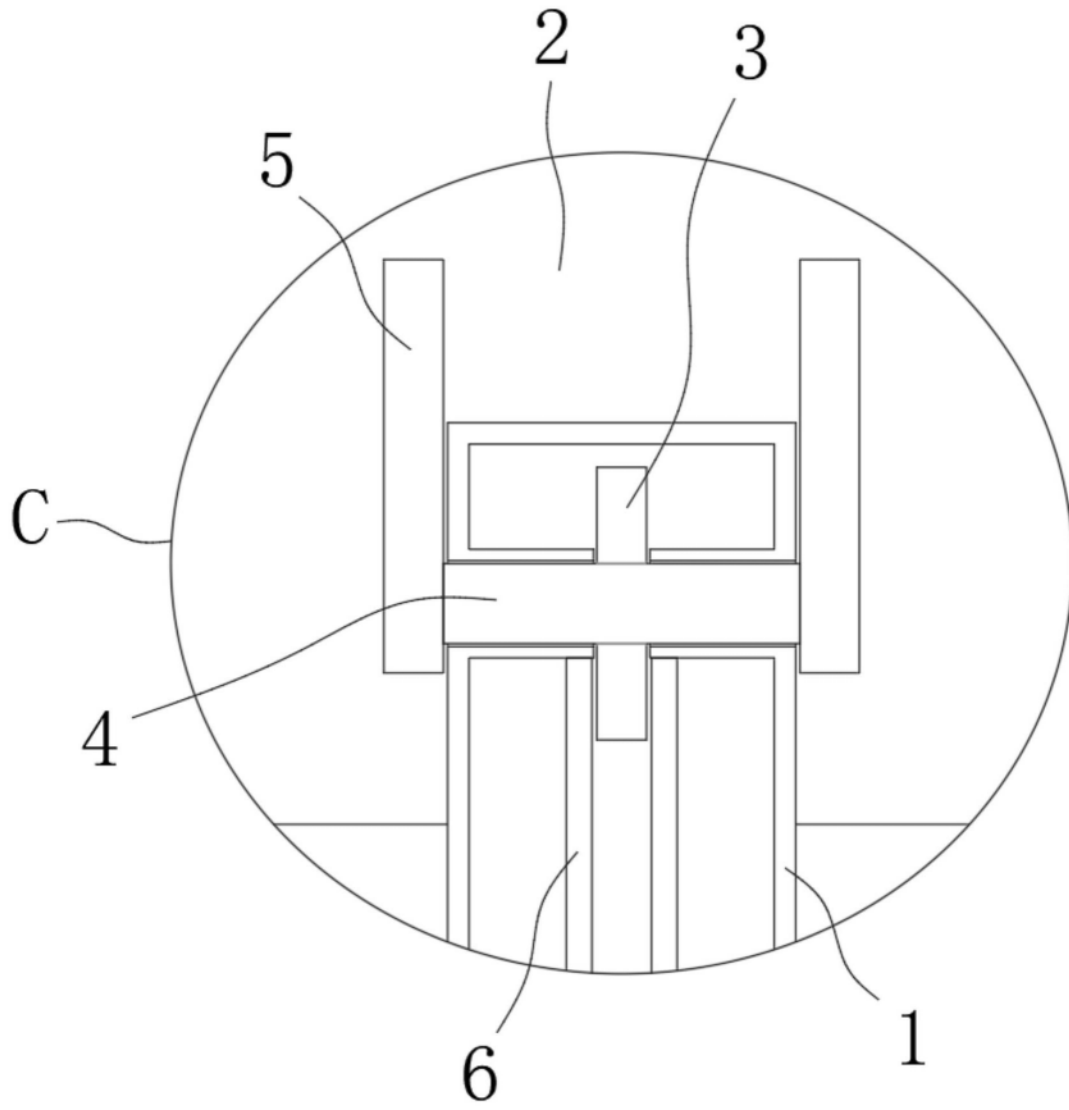


图5

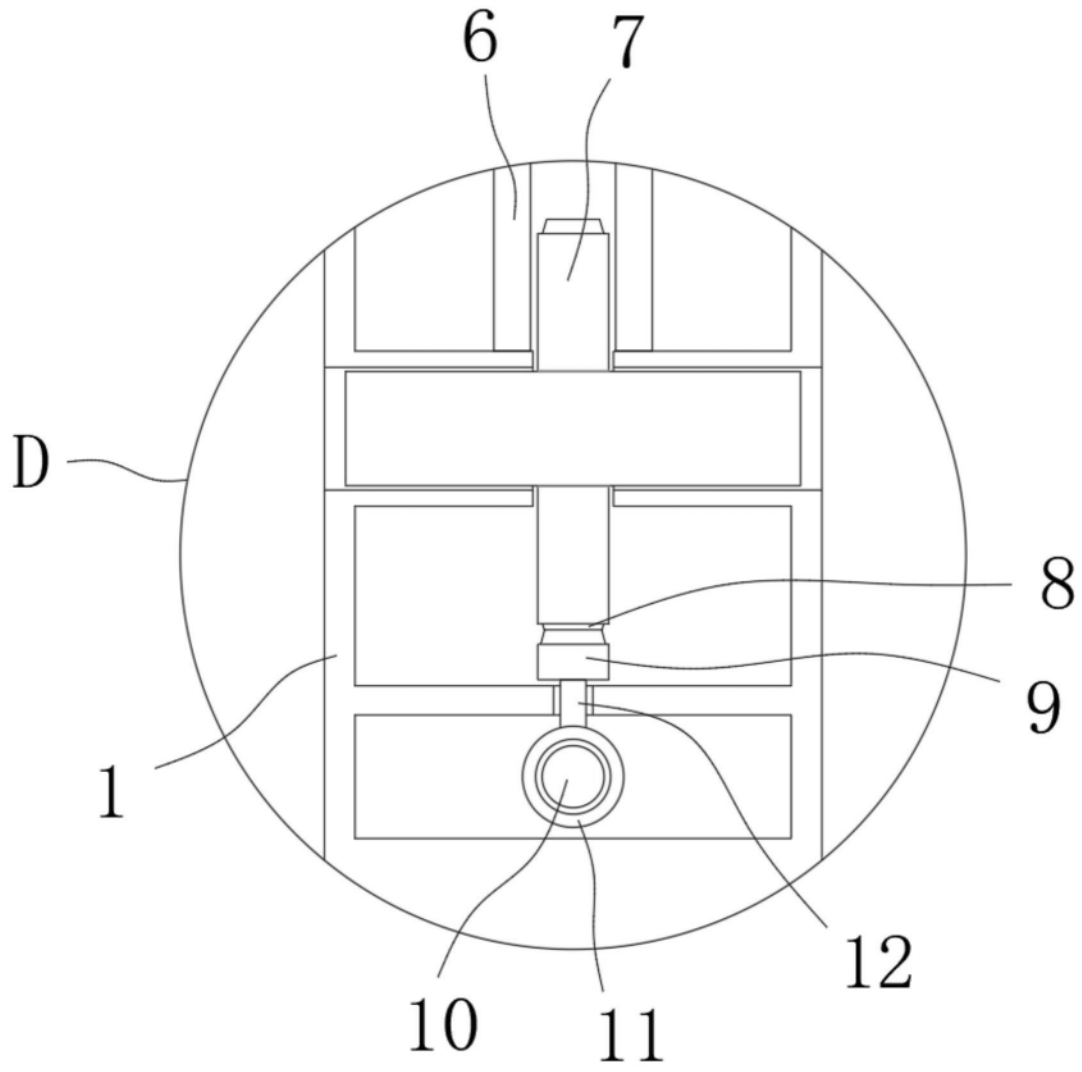


图6