



(21) 申请号 202421477002.5

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 宁波智尚新能源科技有限公司

地址 315048 浙江省宁波市高新区星海南
路8号033幢3-1-59

(72) 发明人 王磊

(74) 专利代理机构 杭州浙力专利代理有限公司

33609

专利代理师 雷丹

(51) Int. Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

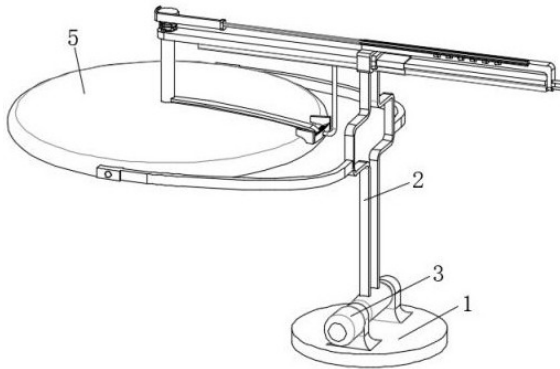
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种增强型太阳能发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增强型太阳能发电装置,涉及太阳能发电技术领域,包括控制台和安装架,所述安装架的下端与控制台的上表面转动连接,控制台的上表面安装有电动机,安装架与控制台的铰接轴与电动机的输出端固定,安装架的一侧安装有凸透镜,安装架的上端滑动插接有活动供水板,活动供水板的底面安装有活动抽水板,凸透镜的上方设置有喷水板,喷水板位于凸透镜轴线的一端安装有与其内部连通的竖轴。本实用新型设计结构合理,它能够通过设置喷水板、齿盘和齿板,齿板相对齿盘移动,通过齿盘和竖轴带动喷水板绕竖轴转动,使喷水板绕凸透镜喷水转动,对凸透镜充分清洗。



1. 一种增强型太阳能发电装置,包括控制台(1)和安装架(2),其特征在于:所述安装架(2)的下端与控制台(1)的上表面转动连接,控制台(1)的上表面安装有电动机(3),安装架(2)与控制台(1)的铰接轴与电动机(3)的输出端固定,安装架(2)的一侧面安装有凸透镜(5),安装架(2)的上端滑动插接有活动供水板(4),活动供水板(4)的底面安装有活动抽水板(6),凸透镜(5)的上方设置有喷水板(7),喷水板(7)位于凸透镜(5)轴线的一端安装有与其内部连通的竖轴(8),竖轴(8)的上端转动贯穿活动供水板(4)的底面,竖轴(8)的上端与活动供水板(4)的内部连通,竖轴(8)位于活动供水板(4)上方的一端固定有齿盘(10),齿盘(10)的底面固定有扭簧(9),扭簧(9)的下端与活动供水板(4)的上表面固定,活动供水板(4)远离齿盘(10)的一端滑动插接有固定供水板(12),固定供水板(12)的下方设置有固定抽水板(11),固定抽水板(11)滑动插接在活动抽水板(6)的内部,固定抽水板(11)的内壁固定有复位簧(13),复位簧(13)的另一端与活动抽水板(6)的内壁固定,固定供水板(12)和固定抽水板(11)均与安装架(2)固定,齿盘(10)的一侧啮合有齿板(14),齿板(14)靠近安装架(2)的一端安装有动力伸缩杆(15),动力伸缩杆(15)的另一端与安装架(2)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种增强型太阳能发电装置,其特征在于:所述喷水板(7)远离竖轴(8)的一侧固定有回流抽板(16),回流抽板(16)位于凸透镜(5)的一侧,回流抽板(16)远离竖轴(8)的一端固定有弹性软管(17),弹性软管(17)的另一端固定插接在活动抽水板(6)的底面。

3. 根据权利要求1所述的一种增强型太阳能发电装置,其特征在于:所述安装架(2)远离竖轴(8)的一侧设置有套环(18),套环(18)固定套接在活动抽水板(6)与活动供水板(4)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种增强型太阳能发电装置,其特征在于:所述齿板(14)远离安装架(2)的一端为弧形弯折结构,齿盘(10)位于齿板(14)的弧形弯折结构与安装架(2)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种增强型太阳能发电装置,其特征在于:所述扭簧(9)的弹性大于复位簧(13)的弹性,复位簧(13)的轴线与动力伸缩杆(15)的轴线平行设置。

6. 根据权利要求2所述的一种增强型太阳能发电装置,其特征在于:所述喷水板(7)的形状与凸透镜(5)的形状相适配,回流抽板(16)的上表面为凹陷状,回流抽板(16)靠近凸透镜(5)的一面与凸透镜(5)的形状相适配。

一种增强型太阳能发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域,具体是一种增强型太阳能发电装置。

背景技术

[0002] 太阳能发电主要是以太阳能板面对太阳,使太阳能电池吸收太阳光再转换为电能,太阳能发电功率与阳光照射强度成正比,而感光板面积越大,成本越高,所占面积也越大,受到空间的限制。

[0003] 而在感光板面积确定的前提下,要提高太阳能发电功率就得提高阳光照射强度,现有技术中会通过太阳能板上方设置凸透镜聚光,增加一定面积下的光照强度,但是凸透镜在使用一段时间后,上表面易积存有灰尘,降低下方太阳能板的受光率。为此,我们提供了增强型太阳能发电装置解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种增强型太阳能发电装置。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种增强型太阳能发电装置,包括控制台和安装架,所述安装架的下端与控制台的上表面转动连接,控制台的上表面安装有电动机,安装架与控制台的铰接轴与电动机的输出端固定,安装架的一侧面安装有凸透镜,安装架的上端滑动插接有活动供水板,活动供水板的底面安装有活动抽水板,凸透镜的上方设置有喷水板,喷水板位于凸透镜轴线的一端安装有与其内部连通的竖轴,竖轴的上端转动贯穿活动供水板的底面,竖轴的上端与活动供水板的内部连通,竖轴位于活动供水板上方的一端固定有齿盘,齿盘的底面固定有扭簧,扭簧的下端与活动供水板的上表面固定,活动供水板远离齿盘的一端滑动插接有固定供水板,固定供水板的下方设置有固定抽水板,固定抽水板滑动插接在活动抽水板的内部,固定抽水板的内壁固定有复位簧,复位簧的另一端与活动抽水板的内壁固定,固定供水板和固定抽水板均与安装架固定,齿盘的一侧啮合有齿板,齿板靠近安装架的一端安装有动力伸缩杆,动力伸缩杆的另一端与安装架固定。

[0008] 进一步的,所述喷水板远离竖轴的一侧固定有回流抽板,回流抽板位于凸透镜的一侧,回流抽板远离竖轴的一端固定有弹性软管,弹性软管的另一端固定插接在活动抽水板的底面。

[0009] 进一步的,所述安装架远离竖轴的一侧设置有套环,套环固定套接在活动抽水板与活动供水板的外表面。

[0010] 进一步的,所述齿板远离安装架的一端为弧形弯折结构,齿盘位于齿板的弧形弯折结构与安装架之间。

[0011] 进一步的,所述扭簧的弹性大于复位簧的弹性,复位簧的轴线与动力伸缩杆的轴线平行设置。

[0012] 进一步的,所述喷水板的形状与凸透镜的形状相适配,回流抽板的上表面为凹陷状,回流抽板靠近凸透镜的一面与凸透镜的形状相适配。

[0013] 三)有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该增强型太阳能发电装置具备如下有益效果:

[0015] 一、本实用新型通过设置喷水板、齿盘和齿板,在动力伸缩杆伸展时齿板先通过齿盘推动竖轴远离安装架,在喷水板与凸透镜接触时,套环与安装架接触,活动供水板不能继续移动,在动力伸缩杆继续伸展时,齿板相对齿盘移动,通过齿盘和竖轴带动喷水板绕竖轴转动,使喷水板绕凸透镜喷水转动,对凸透镜充分清洗。

[0016] 二、本实用新型通过设置回流抽板和弹性软管,在喷水板转动时带动回流抽板同步在凸透镜外侧转动,使喷水板喷出的水流可以流到回流抽板上方,然后固定抽水板通过活动抽水板和弹性软管对回流抽板上的水抽离,防止使用后的水四处流淌产生污染。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型齿板与动力伸缩杆连接示意图;

[0020] 图4为本实用新型复位簧与活动抽水板连接示意图;

[0021] 图5为本实用新型回流抽板结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型竖轴与活动供水板连接示意图;

[0023] 图7为本实用新型俯视结构示意图。

[0024] 图中:1、控制台;2、安装架;3、电动机;4、活动供水板;5、凸透镜;6、活动抽水板;7、喷水板;8、竖轴;9、扭簧;10、齿盘;11、固定抽水板;12、固定供水板;13、复位簧;14、齿板;15、动力伸缩杆;16、回流抽板;17、弹性软管;18、套环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-7所示,本实用新型提供一种技术方案:一种增强型太阳能发电装置,包括控制台1和安装架2,安装架2的下端与控制台1的上表面转动连接,控制台1的上表面安装有电动机3,安装架2与控制台1的铰接轴与电动机3的输出端固定,安装架2的一侧面安装有凸透镜5,安装架2的上端滑动插接有活动供水板4,活动供水板4的底面安装有活动抽水板6,将固定抽水板11和固定供水板12分别与抽水装置和储水装置连接,凸透镜5的上方设置有喷水板7,喷水板7远离竖轴8的一侧固定有回流抽板16,回流抽板16位于凸透镜5的一侧,回流抽板16远离竖轴8的一端固定有弹性软管17,弹性软管17的另一端固定插接在活动抽水板6的底面,回流抽板16能对喷水板7抽出的水抽出,弹性软管17受到拉力时,可以产生变形

和弹性形变,喷水板7的形状与凸透镜5的形状相适配,回流抽板16的上表面为凹陷状,便于对喷水板7喷出的水短时间储纳,回流抽板16靠近凸透镜5的一面与凸透镜5的形状相适配。

[0027] 喷水板7位于凸透镜5轴线的一端安装有与其内部连通的竖轴8,竖轴8的上端转动贯穿活动供水板4的底面,竖轴8的上端与活动供水板4的内部连通,竖轴8位于活动供水板4上方的一端固定有齿盘10,齿盘10的底面固定有扭簧9,扭簧9的下端与活动供水板4的上表面固定,扭簧9对齿盘10的位置定位,活动供水板4远离齿盘10的一端滑动插接有固定供水板12,固定供水板12的下方设置有固定抽水板11,固定抽水板11滑动插接在活动抽水板6的内部,固定抽水板11的内壁固定有复位簧13,复位簧13的另一端与活动抽水板6的内壁固定,扭簧9的弹性大于复位簧13的弹性,复位簧13的轴线与动力伸缩杆15的轴线平行设置,固定供水板12和固定抽水板11均与安装架2固定,齿盘10的一侧啮合有齿板14,在齿板14向远离安装架2的一侧移动时,齿板14对齿盘10施加推力,通过扭簧9带动活动供水板4和活动抽水板6拉伸复位簧,齿板14靠近安装架2的一端安装有动力伸缩杆15,动力伸缩杆15的另一端与安装架2固定,安装架2远离竖轴8的一侧设置有套环18,套环18固定套接在活动抽水板6与活动供水板4的外表面,在喷水板7与凸透镜5接触时,套环18与安装架2接触,对竖轴8与安装架2的最远距离限定,齿板14远离安装架2的一端为弧形弯折结构,齿盘10位于齿板14的弧形弯折结构与安装架2之间。

[0028] 工作原理:在不需要对凸透镜5清理时,拉动喷水板7脱离与凸透镜5接触,在需要对凸透镜5清理时,将固定抽水板11和固定供水板12分别与抽水装置和储水装置连接,动力伸缩杆15在伸展时,齿板14先与齿盘10同步移动带动活动抽水板6和活动供水板4和喷水板7靠近凸透镜5,在喷水板7与凸透镜5接触时,套环18与安装架2接触,活动供水板4不能继续移动,在动力伸缩杆15继续伸展时,齿板14相对齿盘10移动,通过齿盘10和竖轴8带动喷水板7绕竖轴8转动,使喷水板7绕凸透镜5喷水转动,对凸透镜5充分清洗,喷水板7喷出的水流可以流到回流抽板16上方,然后固定抽水板11通过活动抽水板6和弹性软管17将回流抽板16上的水抽离,在使用后动力伸缩杆15收缩时,喷水板7绕竖轴8反向转动复位,然后带动喷水板7远离凸透镜5,不对凸透镜5上方遮挡光。

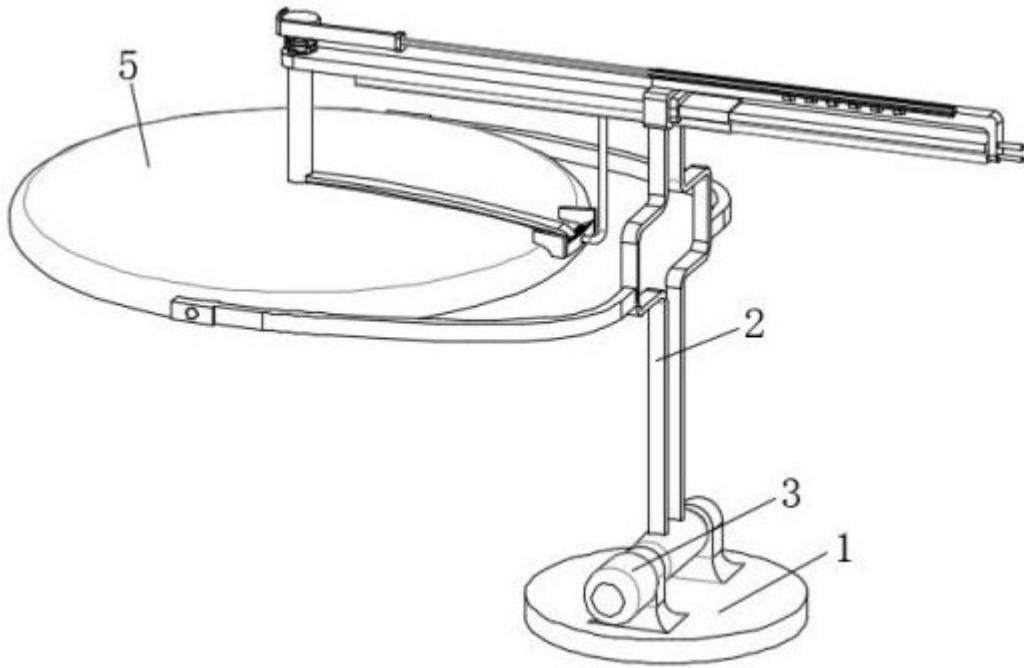


图1

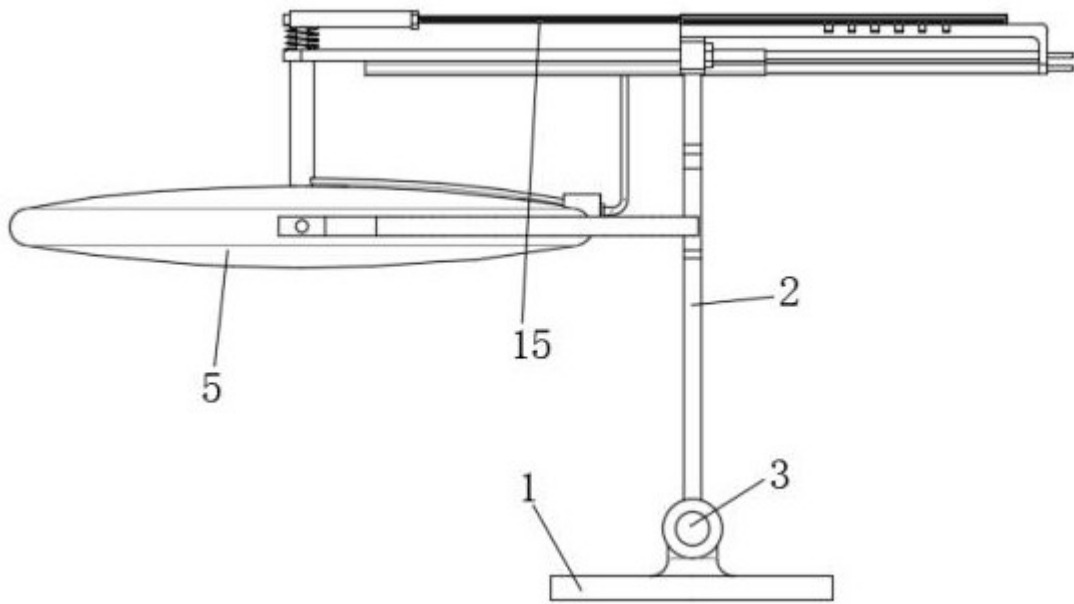


图2

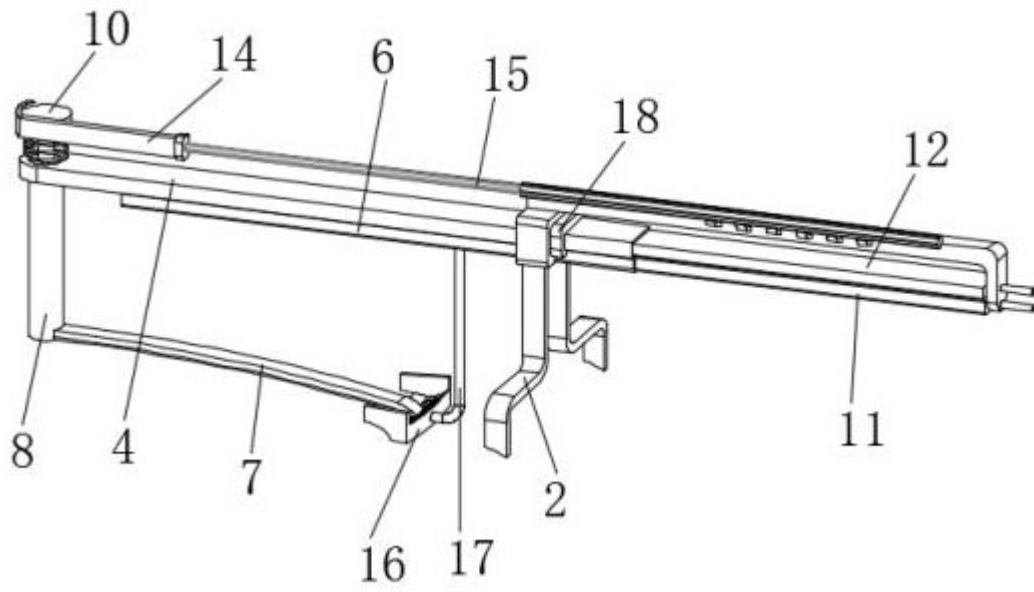


图3

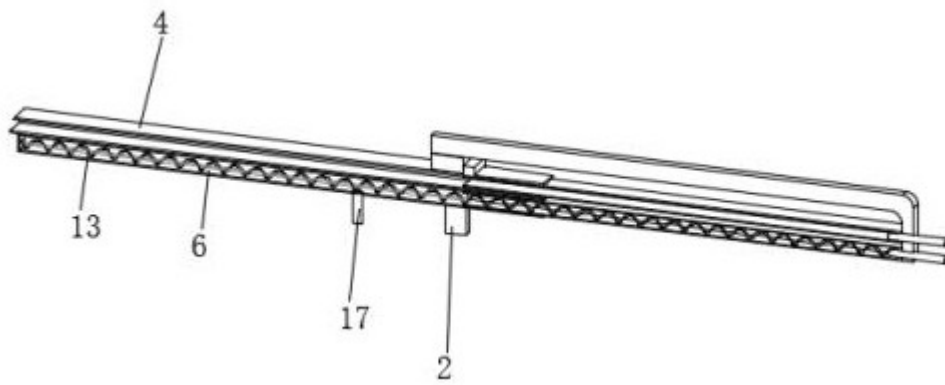


图4

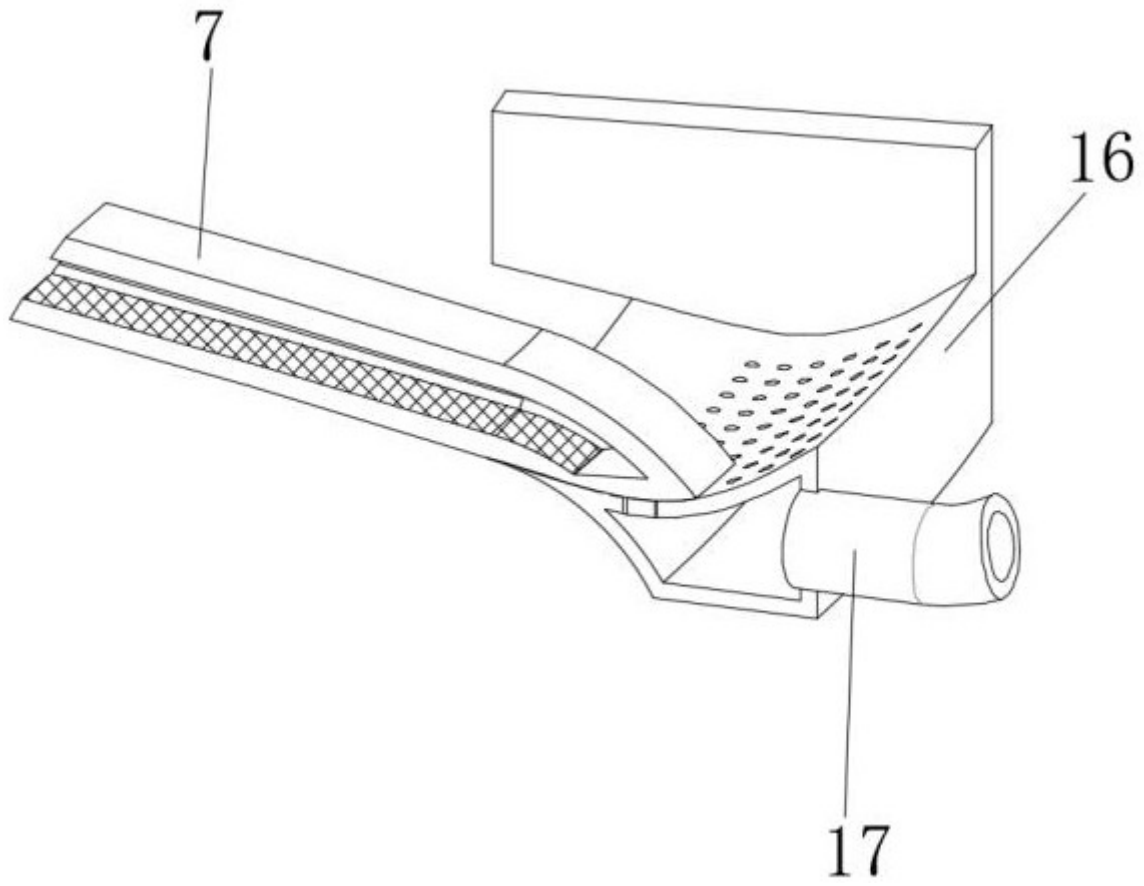


图5

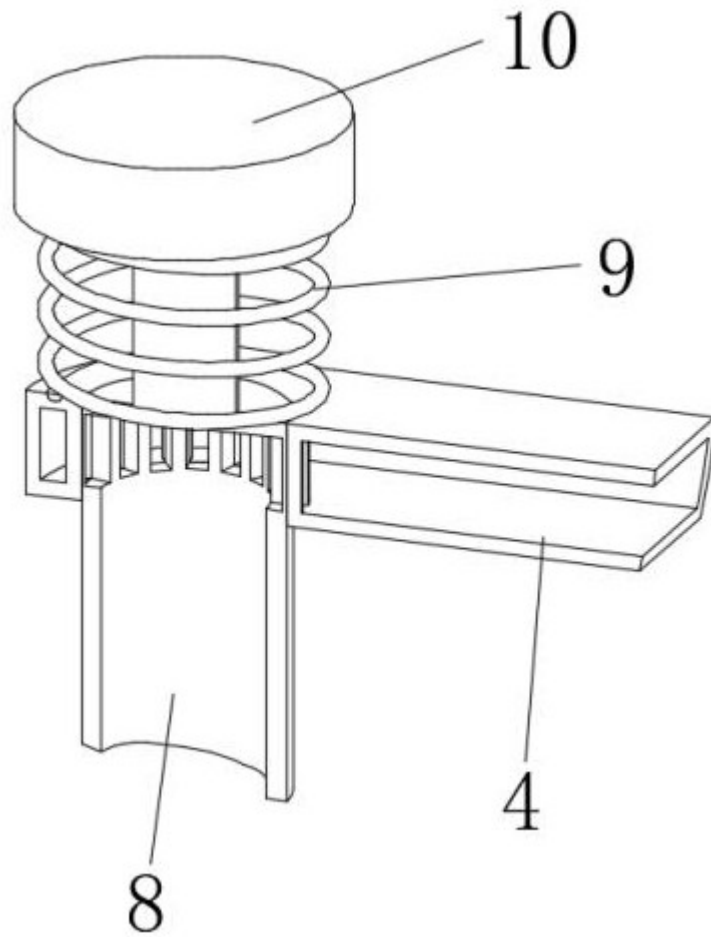


图6

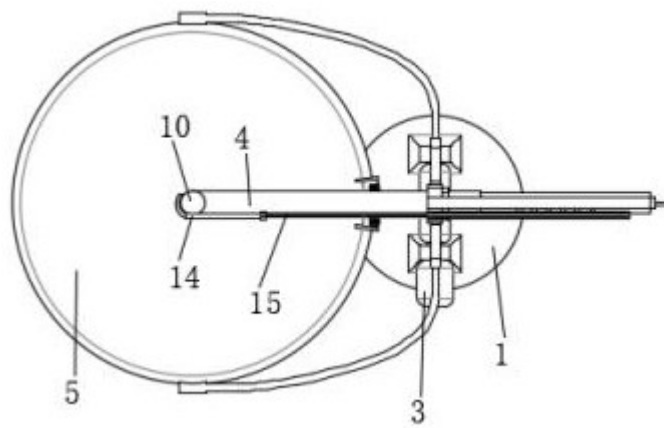


图 7