(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222316526 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420986205.0

(22)申请日 2024.05.09

(73)专利权人 江苏旺拓新能源有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟高新技术产业开发区黄山路99号

(72)发明人 祁仰贵 禹浪芹 祁雪 孙文勇

(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所(普通合伙) 44628
专利代理师 周维

(51)Int.Cl.
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F03B 13/00(2006.01)
F03B 11/00(2006.01)

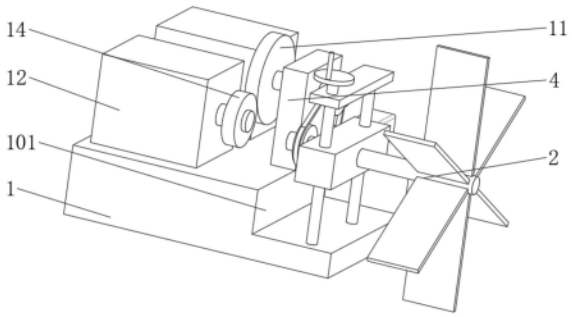
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双发电机的水力发电设备

(57)摘要

本实用新型涉及水力发电技术领域,尤其是指一种双发电机的水力发电设备,包括底座,底座的上表面开设有方形槽,底座的上方安装有升降机构,升降机构包括光杆,光杆的下端与方形槽的内底面固定连接,光杆的上端固定连接有顶板,顶板的内部活动连接有螺纹杆,螺纹杆的上端穿过顶板的内部固定连接有转柄,螺纹杆的下端与方形槽的内底部活动连接,螺纹杆的外表面螺纹连接有升降座,升降座的内部与光杆的外表面活动连接,升降座的内部活动连接有转动杆,转动杆的一端外表面固定连接有浆板。本实用新型,能够调节水轮机的高度,从而适应不同高度的水位,使其能够很好的被水流带动,避免影响发电效率,便于进行水力发电。



CN 222316526 U

1.一种双发电机的水力发电设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面开设有方形槽(101),所述底座(1)的上方安装有升降机构(2),所述升降机构(2)包括光杆(201),所述光杆(201)的下端与方形槽(101)的内底面固定连接,所述光杆(201)的上端固定连接有顶板(202),所述顶板(202)的内部活动连接有螺纹杆(203),所述螺纹杆(203)的上端穿过顶板(202)的内部延伸至顶板(202)的上方,所述螺纹杆(203)的上端固定连接有转柄(204),所述螺纹杆(203)的下端与方形槽(101)的内底部活动连接,所述螺纹杆(203)的外表面螺纹连接有升降座(205),所述升降座(205)的内部与光杆(201)的外表面活动连接,所述升降座(205)的内部活动连接有转动杆(206),所述转动杆(206)的一端外表面固定连接有浆板(207),所述浆板(207)的数量为多个。

2.根据权利要求1所述的一种双发电机的水力发电设备,其特征在于:所述转动杆(206)的另一端穿过升降座(205)的内部延伸至升降座(205)的背面,所述转动杆(206)的另一端外表面固定连接有主动轮(3)。

3.根据权利要求1所述的一种双发电机的水力发电设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有固定座(4),所述固定座(4)的内部活动连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的一端外表面固定连接有从动轮(6)。

4.根据权利要求1所述的一种双发电机的水力发电设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有汽缸(8),所述汽缸(8)的输出端固定连接有连接架(9),所述连接架(9)的内部活动连接有牵引轮(10),所述牵引轮(10)、主动轮(3)与从动轮(6)之间套设有皮带(7)。

5.根据权利要求3所述的一种双发电机的水力发电设备,其特征在于:所述连接杆(5)的另一端穿过固定座(4)的内部延伸至固定座(4)的背面,所述连接杆(5)的另一端外表面固定连接有主动齿(11)。

6.根据权利要求1所述的一种双发电机的水力发电设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有发电机(12),所述发电机(12)的数量为两个,两个所述发电机(12)分别位于底座(1)的左右两侧,两个所述发电机(12)的内部均活动连接有转轴(13),两个所述转轴(13)的一端分别穿过发电机(12)的内部延伸至发电机(12)的外侧,两个所述转轴(13)的一端外表面均固定连接有从动齿(14),两个所述从动齿(14)分别与主动齿(11)相互啮合。

一种双发电机的水力发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水力发电技术领域,尤其涉及一种双发电机的水力发电设备。

背景技术

[0002] 水力发电,是研究将水能转换为电能的工程建设和生产运行等技术经济问题的科学技术。水力发电利用的水能主要是蕴藏于水体中的位能,是利用河流、湖泊等位于高处的水流至低处,将其中所含之势能转换成水轮机之动能,再借水轮机为原动力,推动发电机产生电能。

[0003] 目前现有的技术中,由于水力发电设备在安装完成后即为固定,无法调节水轮机的高度,而河流、湖泊等的水位在丰水期和枯水期时的水位高低不同,从而导致水轮机无法很好的被水流带动,严重影响了发电机的发电效率,不便于进行水力发电。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双发电机的水力发电设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种双发电机的水力发电设备,包括底座,所述底座的上表面开设有方形槽,所述底座的上方安装有升降机构,所述升降机构包括光杆,所述光杆的下端与方形槽的内底面固定连接,所述光杆的上端固定连接有顶板,所述顶板的内部活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端穿过顶板的内部延伸至顶板的上方,所述螺纹杆的上端固定连接有转柄,所述螺纹杆的下端与方形槽的内底部活动连接,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有升降座,所述升降座的内部与光杆的外表面活动连接,所述升降座的内部活动连接有转动杆,所述转动杆的一端外表面固定连接有浆板,所述浆板的数量为多个。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述转动杆的另一端穿过升降座的内部延伸至升降座的背面,所述转动杆的另一端外表面固定连接有主动轮。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述底座的上表面固定连接有固定座,所述固定座的内部活动连接有连接杆,所述连接杆的一端外表面固定连接有从动轮。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述底座的上表面固定连接有汽缸,所述汽缸的输出端固定连接有连接架,所述连接架的内部活动连接有牵引轮,所述牵引轮、主动轮与从动轮之间套设有皮带。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述连接杆的另一端穿过固定座的内部延伸至固定座的背面,所述连接杆的另一端外表面固定连接有主动齿。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述底座的上表面固定连接有发电机,所述发电机的数量为两个,两个所述发电机分别位于底座的左右两侧,两个所述发电机的内部均活动连接有转轴,两个所述转轴的一端分别穿过发电机的内部延伸至发电机的外侧,两个所述转轴的一端外表面均固定连接有从动齿,两个所述从动齿分别与主动齿相互啮合。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、与现有技术相比,该一种双发电机的水力发电设备,通过升降机构,转动转柄,使螺纹杆转动,带动升降座调整高度,而升降座的升降使转动杆升降,使浆板的高度改变,从而与水位之间的距离改变,相较于目前现有的技术中,由于水力发电设备在安装完成后即为固定,无法调节水轮机的高度,而河流、湖泊等的水位在丰水期和枯水期时的水位高低不同,从而导致水轮机无法很好的被水流带动,严重影响了发电机的发电效率,不便于进行水力发电,该一种双发电机的水力发电设备,能够调节水轮机的高度,从而适应不同高度的水位,使其能够很好的被水流带动,避免影响发电效率,便于进行水力发电。

[0018] 2、与现有技术相比,该一种双发电机的水力发电设备,通过主动齿、发电机、转轴与从动齿,当浆板被水流带动旋转时,转动杆随之转动,而通过传动使得主动齿旋转,通过与主动齿啮合的两个从动齿,带动两个转轴同时旋转,从而使两个发电机同时发电,能够提高水力发电的发电效率,加强水力发电的使用效果,便于设备的使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的第一视角整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的第二视角整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的第三视角整体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的主动轮与从动轮连接关系剖视图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的图4中A处结构放大图;

[0024] 图6为本实用新型提出的一种双发电机的水力发电设备的第一发电机与第二发电机连接关系剖视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、底座;101、方形槽;2、升降机构;201、光杆;202、顶板;203、螺纹杆;204、转柄;205、升降座;206、转动杆;207、浆板;3、主动轮;4、固定座;5、连接杆;6、从动轮;7、皮带;8、汽缸;9、连接架;10、牵引轮;11、主动齿;12、发电机;13、转轴;14、从动齿。

具体实施方式

[0027] 参照图1-6,本实用新型提供的一种双发电机的水力发电设备:包括底座1,底座1的上表面开设有方形槽101,底座1的上方安装有升降机构2,升降机构2包括光杆201,光杆201的下端与方形槽101的内底面固定连接,光杆201的上端固定连接有顶板202,顶板202的内部活动连接有螺纹杆203,螺纹杆203的上端穿过顶板202的内部延伸至顶板202的上方,

通过螺纹杆203的转动能够带动升降座205调整高度,螺纹杆203的上端固定连接有转柄204,通过转柄204能够控制螺纹杆203的转动,螺纹杆203的下端与方形槽101的内底部活动连接,螺纹杆203的外表面螺纹连接有升降座205,升降座205的高度调整能够带动浆板207改变高度,从而改变其与水位之间的距离,便于进行水力发电,升降座205的内部与光杆201的外表面活动连接,升降座205与光杆201活动连接使得升降座205被限制,从而只能竖直升降,升降座205的内部活动连接有转动杆206,转动杆206的一端外表面固定连接有浆板207,浆板207的数量为多个,通过浆板207与水面接触,受水流的推动,能够带动浆板207以转动杆206为圆心进行转动,转动转柄204,使螺纹杆203转动,带动升降座205调整高度,而升降座205的升降使转动杆206升降,使浆板207的高度改变,从而与水位之间的距离改变。

[0028] 转动杆206的另一端穿过升降座205的内部延伸至升降座205的背面,转动杆206的另一端外表面固定连接有主动轮3,底座1的上表面固定连接有固定座4,固定座4的内部活动连接有连接杆5,连接杆5的一端外表面固定连接有从动轮6,底座1的上表面固定连接有汽缸8,通过汽缸8能够带动连接架9移动,带动牵引轮10靠近或远离主动轮3,从而当升降座205改变高度时,主动轮3的高度随之改变,而通过牵引轮10的接近或远离,能够防止皮带7松脱,使皮带7能够始终在主动轮3与从动轮6之间保持连接,确保主动轮3的旋转动力能够传递给从动轮6,汽缸8的输出端固定连接有连接架9,连接架9的内部活动连接有牵引轮10,牵引轮10、主动轮3与从动轮6之间套设有皮带7,通过皮带7,能够在转动杆206旋转时将动力传递给从动齿14,从而带动连接杆5转动。

[0029] 连接杆5的另一端穿过固定座4的内部延伸至固定座4的背面,连接杆5的另一端外表面固定连接有主动齿11,底座1的上表面固定连接有发电机12,发电机12的数量为两个,两个发电机12分别位于底座1的左右两侧,两个发电机12的内部均活动连接有转轴13,两个转轴13的一端分别穿过发电机12的内部延伸至发电机12的外侧,两个转轴13的一端外表面均固定连接有从动齿14,两个从动齿14分别与主动齿11相互啮合,两个发电机12、转轴13与从动齿14分别位于底座1的左右两侧,当动力传递给从动轮6后,通过连接杆5带动主动齿11转动,从而使与之啮合的从动齿14转动,即可带动转轴13转动,即可使发电机12进行发电。

[0030] 工作原理:当水位发生变化时,转动转柄204,使螺纹杆203转动,带动升降座205调整高度,而升降座205的升降使转动杆206升降,使浆板207的高度改变,从而与水位之间的距离改变,水流的流动带动浆板207旋转,而浆板207产生的动力依次通过转动杆206、主动轮3、皮带7、从动轮6、连接杆5、主动齿11与从动齿14,带动转轴13旋转,从而使发电机12进行发电。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

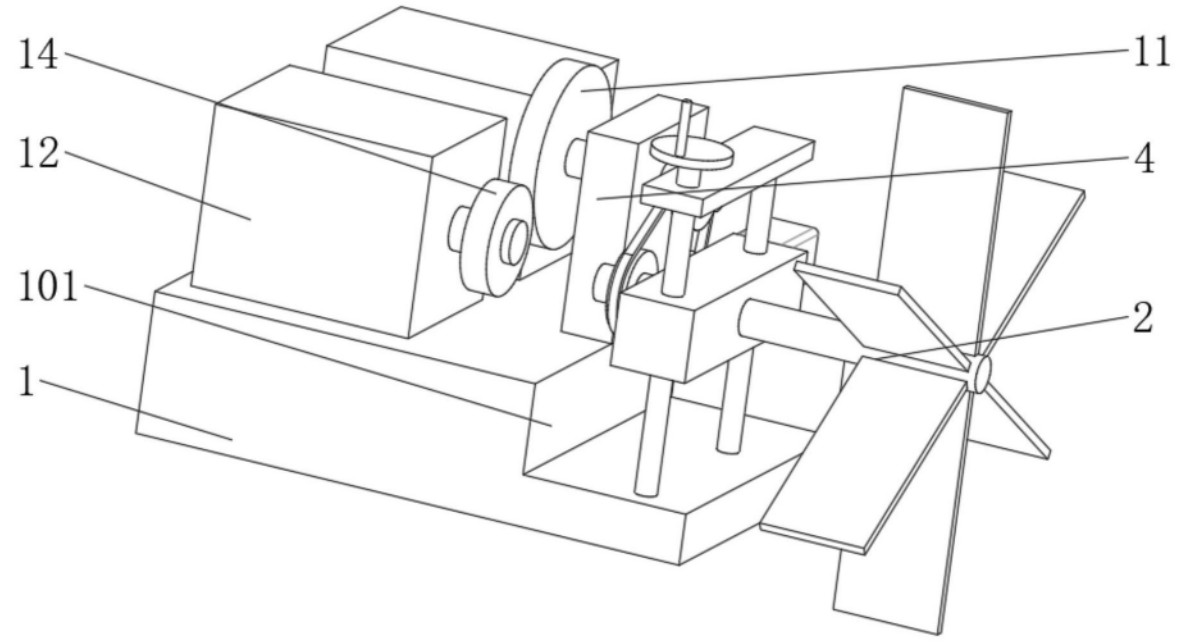


图1

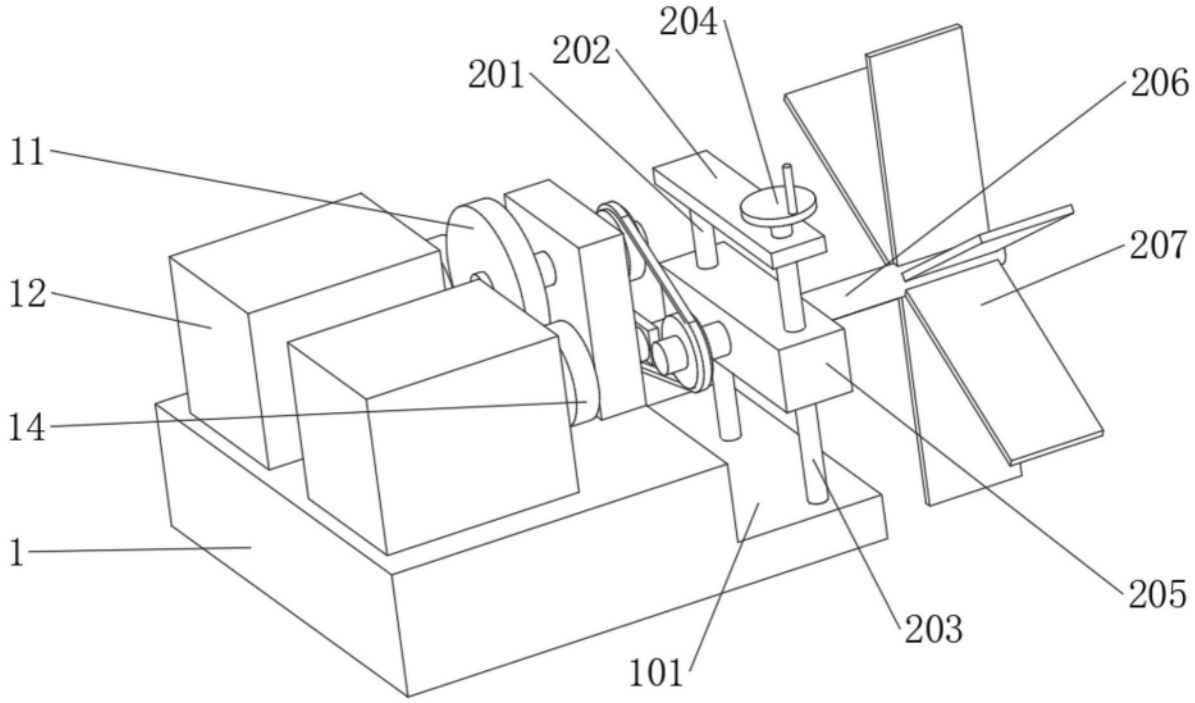


图2

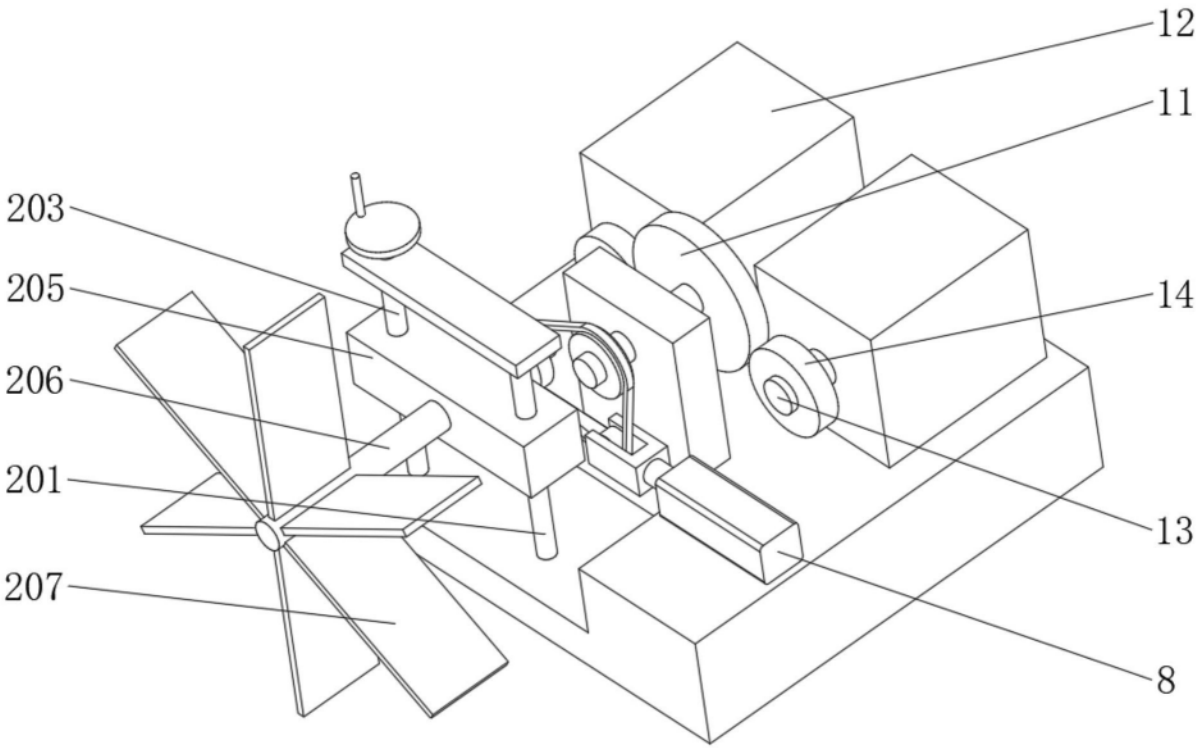


图3

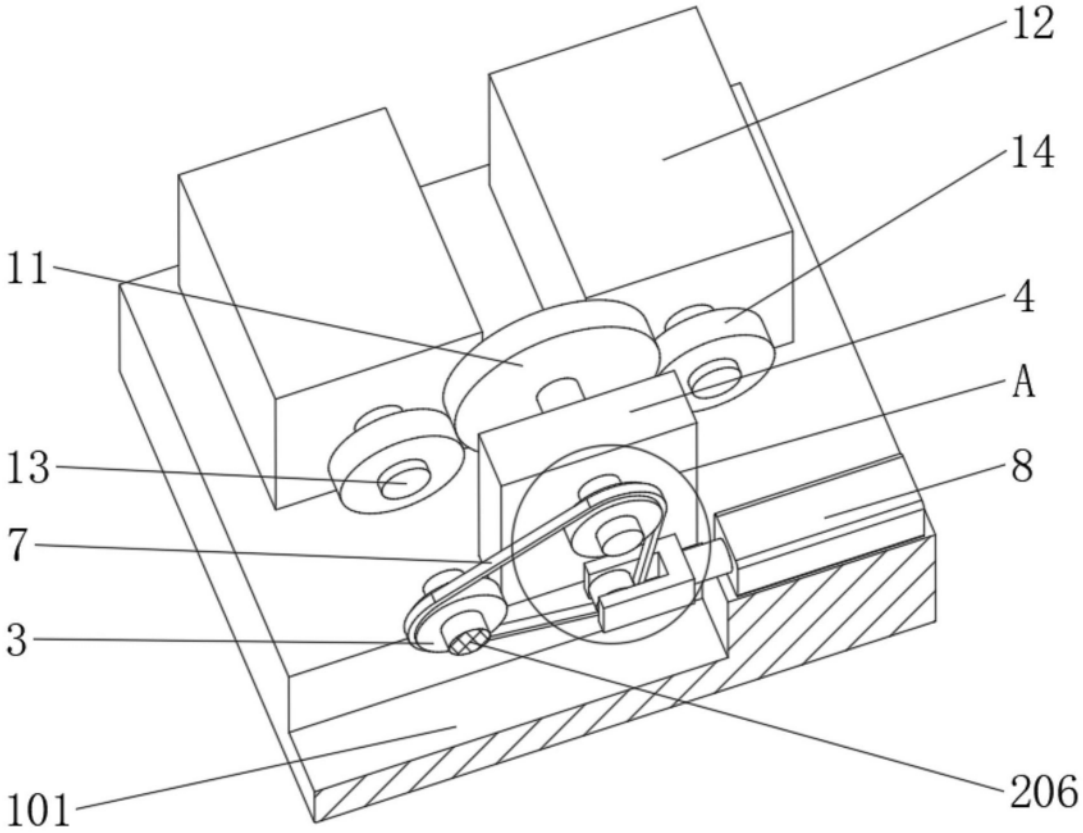


图4

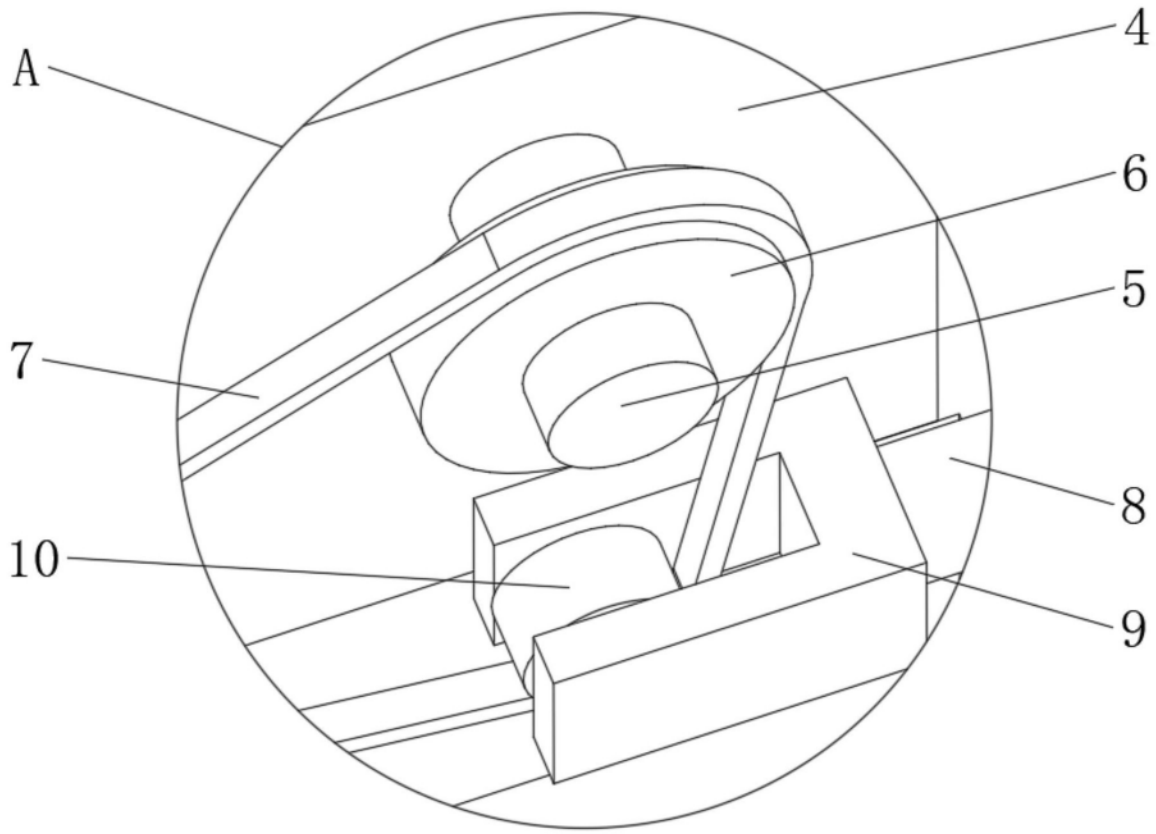


图5

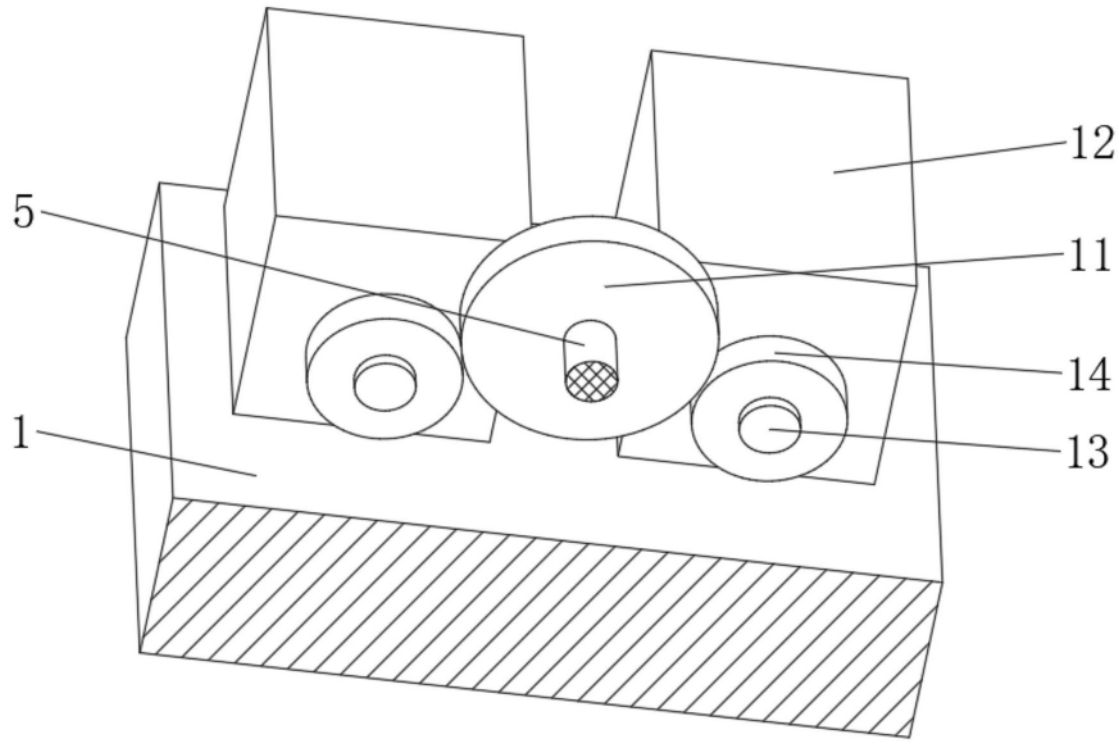


图6