



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218715529 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223085973.9

(22) 申请日 2022.11.17

(73) 专利权人 江西文青园林古建工程有限公司

地址 344000 江西省抚州市南城县金山口
第三工业园区

(72) 发明人 杨文 熊丽

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事

务所(普通合伙) 36142

专利代理师 张建珠

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

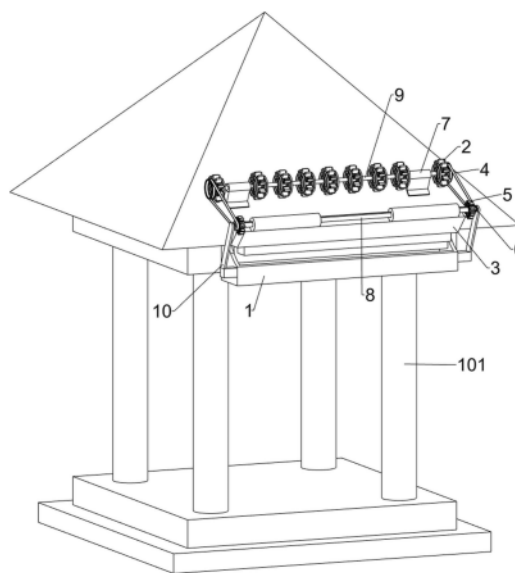
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种凉亭雨水回收器

(57) 摘要

本实用新型涉及凉亭技术领域,尤其涉及一种凉亭雨水回收器。本实用新型提供一种自动对滤板上的杂质进行清理的凉亭雨水回收器。一种凉亭雨水回收器,包括有储水仓和传送组件,凉亭顶部呈四棱锥状设置,凉亭上部前侧面的底部安装有储水仓,还包括有过滤组件、驱动组件和遮挡组件,储水仓上设有过滤组件,凉亭上设有驱动组件,过滤组件和驱动组件上设有传送组件,储水仓内部上侧设有遮挡组件。在过滤板逆时针转动脱离挡板之后,过滤板上的杂质便可从过滤板和挡板之间掉落,从而自动对过滤板上的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤板上的滤孔,利于水可持续通过过滤板,利于顺畅地进行雨水收集作业。



1. 一种凉亭雨水回收器,包括有储水仓(1)和传送组件(4),凉亭(101)顶部呈四棱锥状设置,凉亭(101)上部前侧面的底部安装有储水仓(1),其特征是:还包括有过滤组件、驱动组件和遮挡组件,储水仓(1)上设有用于对雨水进行过滤的过滤组件,凉亭(101)上设有用于驱动过滤组件转动的驱动组件,过滤组件和驱动组件上设有传送组件(4),储水仓(1)内部上侧设有用于阻止杂质掉入储水仓(1)的遮挡组件。

2. 根据权利要求1所述的一种凉亭雨水回收器,其特征是:过滤组件包括有过滤板(3)、单向齿轮(5)、扭力弹簧(6)、转动轴(8)和连接板(10),储水仓(1)下部左右两侧均安装有连接板(10),左右两部的连接板(10)上侧均转动式连接有单向齿轮(5),左右两侧的单向齿轮(5)之间连接有转动轴(8),转动轴(8)上连接有过滤板(3),过滤板(3)上部朝后下方倾斜设置,过滤板(3)后上部均匀开有滤孔,过滤板(3)部为空腔设置,过滤板(3)底部呈敞口,左侧的单向齿轮(5)左部与左侧的连接板(10)之间连接有扭力弹簧(6),右侧的单向齿轮(5)右部与右侧的连接板(10)之间也连接有扭力弹簧(6),左右两侧的扭力弹簧(6)分别绕在左右两侧的单向齿轮(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种凉亭雨水回收器,其特征是:驱动组件包括有动力风车(2)、固定板(7)和动力轴(9),凉亭(101)上部前侧面下部左右两侧均安装有固定板(7),左右两侧的固定板(7)之间转动式连接有动力轴(9),动力轴(9)中部由左往右均匀安装有动力风车(2),动力轴(9)左右两部也均安装有动力风车(2),左部的单向齿轮(5)与动力轴(9)左侧上绕有传送组件(4),右部的单向齿轮(5)与动力轴(9)右侧上也绕有传送组件(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种凉亭雨水回收器,其特征是:遮挡组件包括有挡板(11)和伸缩弹簧(12),储水仓(1)内部上侧滑动式连接有挡板(11),过滤板(3)后下部与挡板(11)前壁接触,挡板(11)后壁左右两侧均竖向连接有伸缩弹簧(12),伸缩弹簧(12)后侧均与储水仓(1)内壁后侧连接。

5. 根据权利要求1所述的一种凉亭雨水回收器,其特征是:储水仓(1)的材质为透明材质。

6. 根据权利要求3所述的一种凉亭雨水回收器,其特征是:动力风车(2)的数量至少为九个。

一种凉亭雨水回收器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凉亭技术领域,尤其涉及一种凉亭雨水回收器。

背景技术

[0002] 凉亭是一种供人休息娱乐的亭子,下雨时,雨水沿着凉亭顶盖流下来,为了避免雨水直接流入地面而浪费,可以对雨水进行收集回收。

[0003] 专利公开号为CN213597349U的专利,一种凉亭的雨水收集机构,包括凉亭本体,所述凉亭本体的底部固定连接有横板,所述凉亭本体的顶部固定连接收集板,所述收集板底部的左侧连通有管道,所述管道的底部连通有水箱,所述水箱的底部与横板的顶部固定连接,所述水箱内部顶部的左侧设置有盒体,所述盒体的正面和背面均与水箱的内壁滑动连接,所述盒体的内部设置有滤板,所述盒体的左侧固定连接有定位机构,所述定位机构的左侧贯穿至水箱的左侧。

[0004] 上述专利在对滤板上的杂质进行清理时,需要将滤板拆卸下来再进行清理,较为费时费力,且滤板的清理效率较低,因此,我们设计了一种自动对滤板上的杂质进行清理的凉亭雨水回收器。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术需要将滤板拆卸下来再进行清理的缺点,本实用新型提供一种自动对滤板上的杂质进行清理的凉亭雨水回收器。

[0006] 一种凉亭雨水回收器,包括有储水仓和传送组件,凉亭顶部呈四棱锥状设置,凉亭上部前侧面的底部安装有储水仓,还包括有过滤组件、驱动组件和遮挡组件,储水仓上设有用于对雨水进行过滤的过滤组件,凉亭上设有用于驱动过滤组件转动的驱动组件,过滤组件和驱动组件上设有传送组件,储水仓内部上侧设有用于阻止杂质掉入储水仓的遮挡组件。

[0007] 可选地,过滤组件包括有过滤板、单向齿轮、扭力弹簧、转动轴和连接板,储水仓下部左右两侧均安装有连接板,左右两部的连接板上侧均转动式连接有单向齿轮,左右两侧的单向齿轮之间连接有转动轴,转动轴上连接有过滤板,过滤板上部朝后下方倾斜设置,过滤板后上部均匀开有滤孔,过滤板部为空腔设置,过滤板底部呈敞口,左侧的单向齿轮左部与左侧的连接板之间连接有扭力弹簧,右侧的单向齿轮右部与右侧的连接板之间也连接有扭力弹簧,左右两侧的扭力弹簧分别绕在左右两侧的单向齿轮上。

[0008] 可选地,驱动组件包括有动力风车、固定板和动力轴,凉亭上部前侧面下部左右两侧均安装有固定板,左右两侧的固定板之间转动式连接有动力轴,动力轴中部由左往右均匀安装有动力风车,动力轴左右两部也均安装有动力风车,左部的单向齿轮与动力轴左侧上绕有传送组件,右部的单向齿轮与动力轴右侧上也绕有传送组件。

[0009] 可选地,遮挡组件包括有挡板和伸缩弹簧,储水仓内部上侧滑动式连接有挡板,过滤板后下部与挡板前壁接触,挡板后壁左右两侧均竖向连接有伸缩弹簧,伸缩弹簧后侧均

与储水仓内壁后侧连接。

[0010] 可选地,储水仓的材质为透明材质。

[0011] 可选地,动力风车的数量至少为九个。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、在过滤板逆时针转动脱离挡板之后,过滤板上的杂质便可从过滤板和挡板之间掉落,从而自动对过滤板上的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤板上的滤孔,利于水可持续通过过滤板,利于顺畅地进行雨水收集作业;

[0014] 2、当雨水通过过滤板的滤孔时,过滤板对雨水中的杂质进行拦截,利于提高水的洁净度;

[0015] 3、通过雨水的冲击和风的吹击,能够提高动力风车的转速,从而能够通过传送组件和转动轴带动过滤板快速逆时针转动,利于提高过滤板上杂质清理的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的第一种部分立体结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的部分立体结构剖视图。

[0019] 图4为本实用新型的第二种部分立体结构示意图。

[0020] 附图中的标记:1-储水仓,101-凉亭,2-动力风车,3-过滤板,4-传送组件,5-单向齿轮,6-扭力弹簧,7-固定板,8-转动轴,9-动力轴,10-连接板,11-挡板,12-伸缩弹簧。

具体实施方式

[0021] 以下参照附图对本实用新型的实施方式进行说明。

[0022] 实施例1

[0023] 一种凉亭雨水回收器,如图1-图4所示,包括有储水仓1、动力风车2、过滤板3、传送组件4、单向齿轮5、扭力弹簧6、固定板7、转动轴8、动力轴9和连接板10,凉亭101顶部呈四棱锥状设置,储水仓1安装于凉亭101上部前侧面的底部,储水仓1的材质为透明材质,便于人们实时监测储水仓1的水量,利于及时将储水仓1的水抽出,储水仓1下部左右两侧均焊接有连接板10,单向齿轮5的数量为两个,两个单向齿轮5分别转动式连接于左右两部的连接板10上侧,左右两侧的单向齿轮5之间固接有转动轴8,转动轴8上连接有过滤板3,过滤板3上部朝后下方倾斜设置,过滤板3后上部均匀开有滤孔,过滤板3内部为空腔设置,过滤板3底部呈敞口,左侧的单向齿轮5左部与左侧的连接板10之间固接有扭力弹簧6,右侧的单向齿轮5右部与右侧的连接板10之间也固接有扭力弹簧6,左右两侧的扭力弹簧6分别绕在左右两侧的单向齿轮5上,固定板7的数量为两块,两块固定板7分别焊接于凉亭101上部前侧面下部的左右两侧,动力轴9转动式连接于左右两侧的固定板7之间,动力风车2的数量为九个,七个动力风车2由左往右均匀安装于动力轴9中部,另两个动力风车2分别安装于动力轴9左右两部,左部的单向齿轮5与动力轴9左侧上绕有传送组件4,右部的单向齿轮5与动力轴9右侧上也绕有传送组件4,传送组件4均由两个皮带轮和一根皮带构成,左右两部的单向齿轮5上均连接有皮带轮,动力轴9左右两侧也均连接有皮带轮,左部的皮带轮上绕有平皮带,右部的皮带轮上也绕有平皮带。

[0024] 如图2和图3所示,包括有挡板11和伸缩弹簧12,挡板11滑动式连接于储水仓1内部上侧,过滤板3后下部与挡板11前壁接触,挡板11后壁左右两侧均固接有伸缩弹簧12,伸缩弹簧12后侧均与储水仓1内壁后侧连接。

[0025] 初始时,过滤板3挤压挡板11,伸缩弹簧12被压缩,当需要对凉亭101顶部流下来的雨水进行收集时,可使用本凉亭雨水回收器,在下雨天,雨水沿着凉亭101顶部斜面向下流动,随后雨水通过过滤板3的滤孔进入储水仓1,从而完成雨水的收集,避免雨水流失,利于回收利用水资源,雨水通过过滤板3的滤孔时,过滤板3对雨水中的杂质进行拦截,利于提高水的洁净度,雨水向下流动对动力风车2进行冲击,从而使得动力风车2逆时针转动,动力风车2逆时针转动使得传送组件4进行传送,从而带动单向齿轮5逆时针转动,扭力弹簧6发生扭转形变,单向齿轮5逆时针转动通过转动轴8带动过滤板3逆时针转动,过滤板3逆时针转动松开挡板11,伸缩弹簧12回弹使得挡板11向前移动并紧贴过滤板3后下部,避免过滤板3上的杂质掉入储水仓1,当挡板11向前移动至极限时,过滤板3继续逆时针转动,随后过滤板3逆时针转动脱离挡板11,之后过滤板3上的杂质便可从过滤板3和挡板11之间掉落,从而自动对过滤板3上的杂质进行清理,避免杂质堵塞过滤板3上的滤孔,利于水可持续通过过滤板3,利于顺畅地进行雨水收集作业,当出现起风的情况,且风从前方吹击动力风车2时,动力风车2顺时针转动带动传送组件4反向传动,传送组件4反向传动带动单向齿轮5空转,此时转动轴8和过滤板3不会发生转动,从而避免过滤板3向顺时针转动脱离挡板11而导致杂质从过滤板3和挡板11之间掉入储水仓1,当风吹向凉亭上部时,风在凉亭的斜面处形成回流,回流的风吹击动力风车2,使得动力风车2逆时针转动,通过雨水的冲击和风的吹击,能够提高动力风车2的转速,从而能够通过传送组件4和转动轴8带动过滤板3快速逆时针转动,利于提高过滤板3上杂质清理的效率,当风停止吹击动力风车2,且雨水停止冲击动力风车2时,扭力弹簧6复位带动单向齿轮5顺时针转动,从而通过转动轴8带动过滤板3顺时针转动,过滤板3顺时针转动挤压挡板11向后移动,伸缩弹簧12被压缩,单向齿轮5顺时针转动通过传送组件4使得动力轴9和动力风车2顺时针转动复位,当储水仓1内的水装满时,人们通过外部设备将水抽出即可。

[0026] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

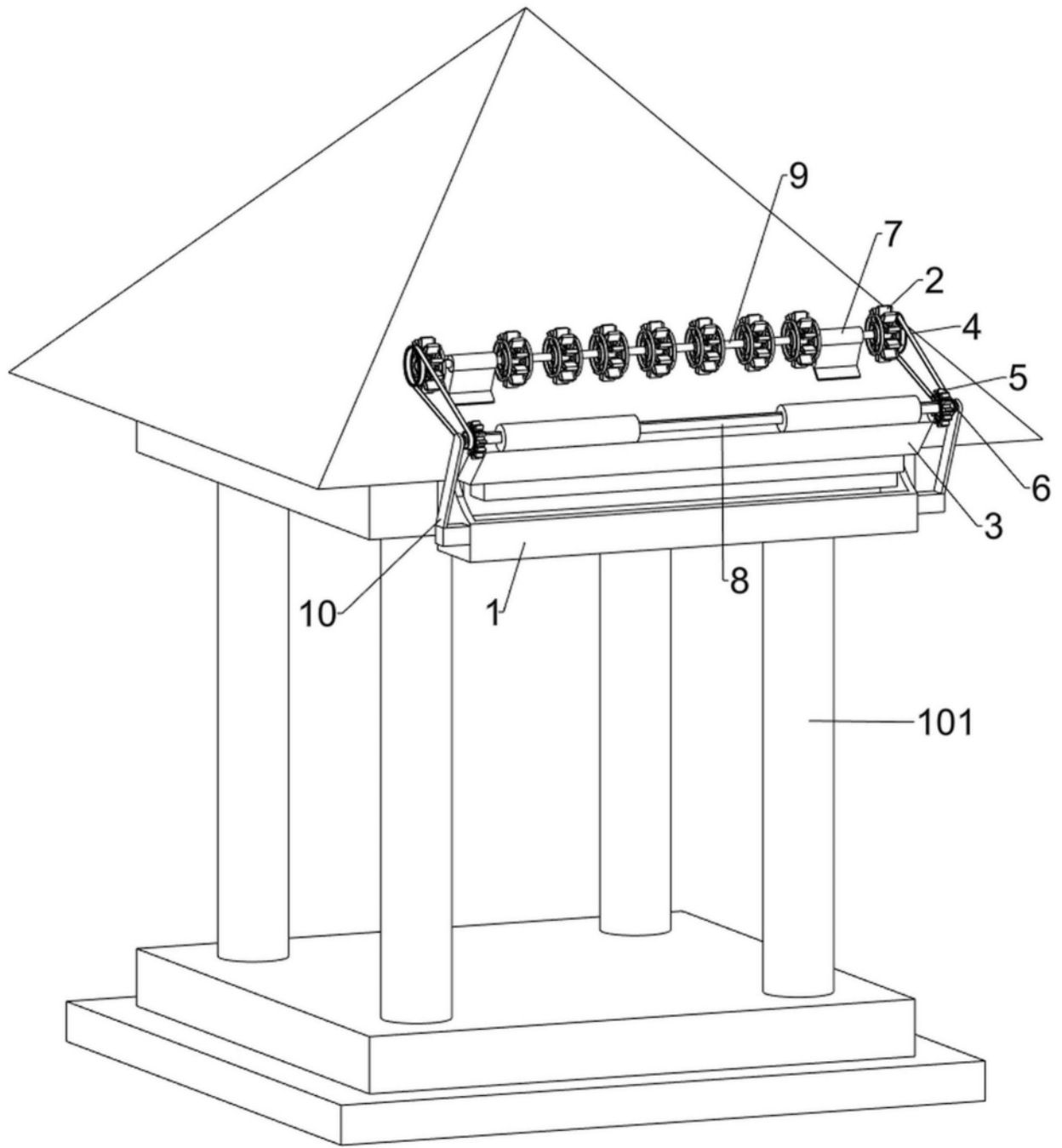


图1

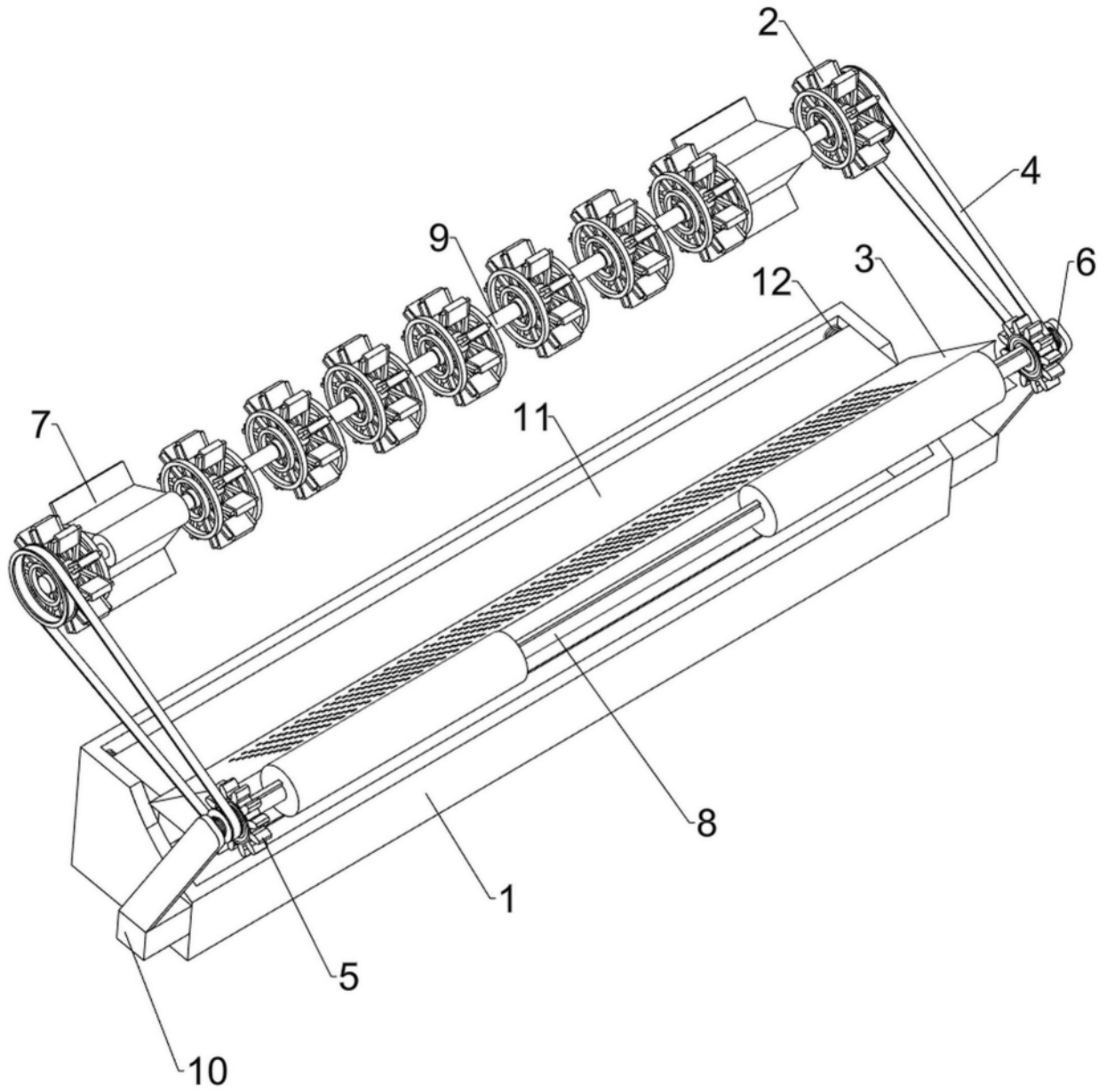


图2

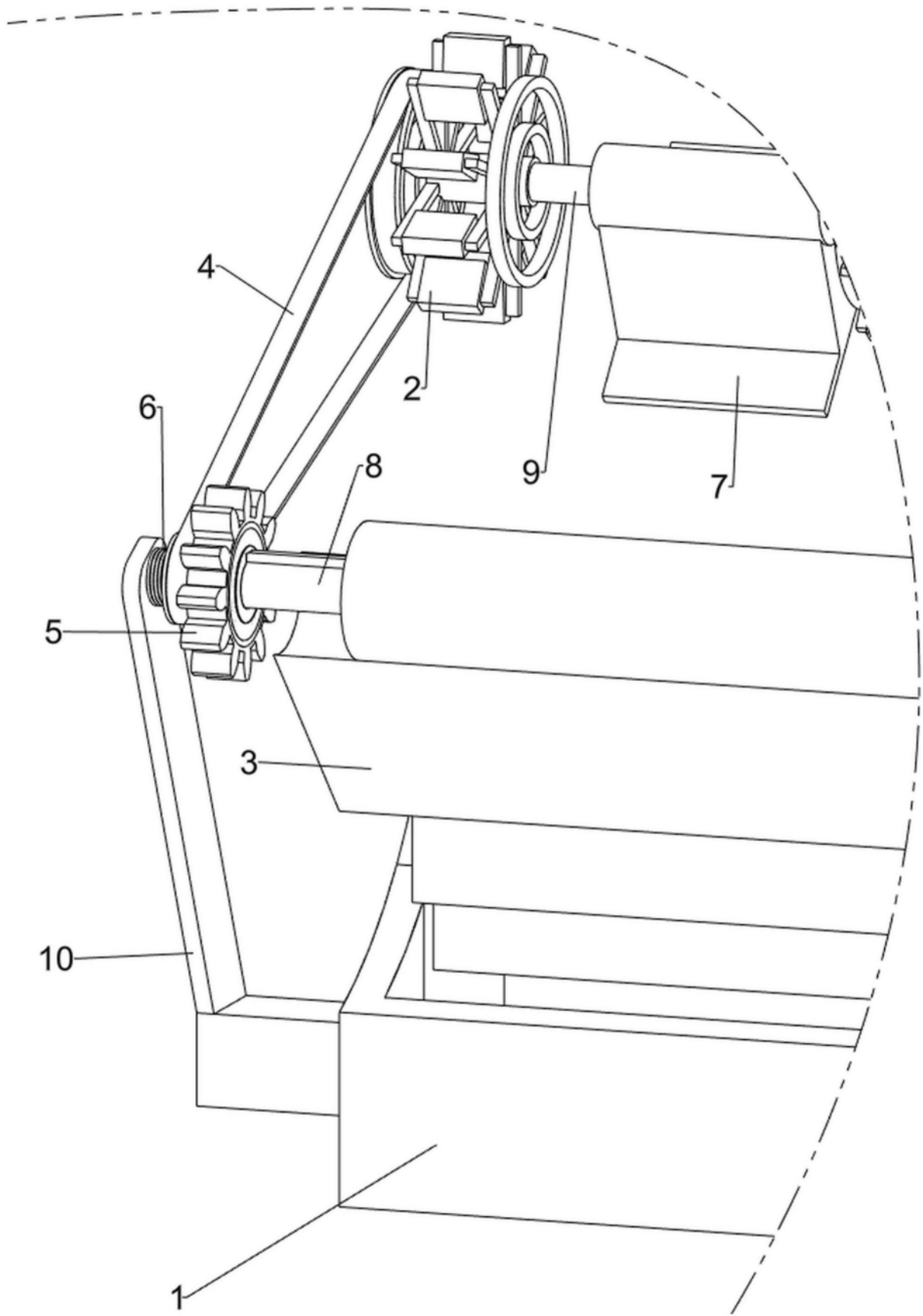


图4