



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117771805 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202410208371.2

(22) 申请日 2024.02.26

(71) 申请人 靖江市中环化机设备有限公司

地址 214527 江苏省泰州市靖江市经济开
发区城南园区公所桥街38号

(72) 发明人 吴刚

(74) 专利代理机构 北京茂元知识产权代理事务
所(普通合伙) 16278

专利代理师 梁继猛

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

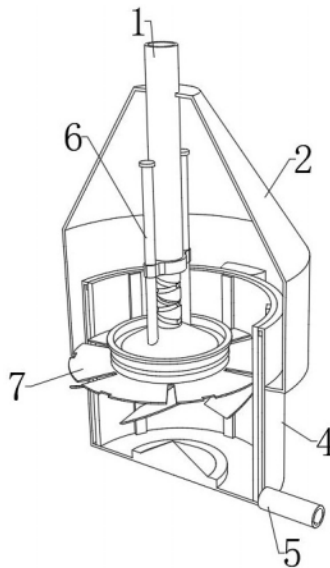
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种水处理离心装置

(57) 摘要

本发明涉及水处理技术领域,尤其涉及一种水处理离心装置,包括硬质进水管,所述硬质进水管中上部外周设置有外壳,所述外壳下部固定连接在底壳中部外侧,所述硬质进水管下部设置有升降机构,所述升降机构下部设置有卸料机构,所述底壳内部设置有离心机构,所述底壳下部设置有排水管,所述外壳下部边缘设置有排污口,本发明刮板跟随在扇形水面后将过滤网上的滤饼刮下,从而恢复过滤网的过滤效果,从而充分的利用过滤网,提高水处理效果,当刮料板下部与底壳内底壁相接触时,旋转的刮料板会使得滤饼碎通过豁口移动到刮板上部,当刮板上表面与底壳上边缘齐平时,刮板上表面的滤饼碎被甩向外壳内侧壁,从而在不停机状态下进行排渣,提高水处理效率。



1. 一种水处理离心装置,包括硬质进水管(1),其特征在于:所述硬质进水管(1)中上部外周设置有外壳(2),所述外壳(2)下部固定连接在底壳(4)中部外侧,所述硬质进水管(1)下部设置有升降机构(6),所述升降机构(6)下部设置有卸料机构(7),所述底壳(4)内部设置有离心机构(3),所述底壳(4)下部设置有排水管(5),所述外壳(2)下部边缘设置有排污口(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述外壳(2)下部设置有坡度,所述排污口(8)位于最低点。

3. 根据权利要求1所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述升降机构(6)包括空心往复丝杆(602)、上圆盘(604)和下圆盘(605),所述空心往复丝杆(602)上部外周设置在硬质进水管(1)内部,所述上圆盘(604)中部上侧设置在空心往复丝杆(602)下端,所述下圆盘(605)中部上侧通过支架安装在空心往复丝杆(602)下部内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述升降机构(6)还包括叶轮(601)、连接环(603)和支撑杆(606),所述叶轮(601)外周固定连接在空心往复丝杆(602)上部内侧,所述连接环(603)上部固定连接在硬质进水管(1)下端,所述连接环(603)内侧壁螺纹连接在空心往复丝杆(602)外周,所述支撑杆(606)外周滑动连接在连接环(603)左右两侧,所述支撑杆(606)下部固定连接在上圆盘(604)上部。

5. 根据权利要求4所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述支撑杆(606)上部设置有限位块。

6. 根据权利要求1所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述卸料机构(7)包括两个上下镜像分布的限位环(701)和刮板(702),上部所述限位环(701)下部固定连接在上圆盘(604)的裙边上部,下部所述限位环(701)上部固定连接在下圆盘(605)的裙边下部,所述刮板(702)中部设置在其中一个限位环(701)外周。

7. 根据权利要求6所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述卸料机构(7)还包括刮料板(703)、豁口(704)、限位槽(705)和限位板(706),所述豁口(704)和限位槽(705)交错开设在刮板(702)外周,所述刮料板(703)上端固定连接在豁口(704)下部,所述限位槽(705)内部滑动连接在限位板(706)外部,所述限位板(706)一侧与离心机构(3)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种水处理离心装置,其特征在于:所述离心机构(3)包括减速电机(301)、齿轮(302)、齿环(303)和过滤网(304),所述齿环(303)内侧壁固定连接在过滤网(304)上部外周,所述过滤网(304)上下两端转动连接在底壳(4)上下两侧,所述减速电机(301)安装在底壳(4)外周,所述齿轮(302)中部固定连接在减速电机(301)上侧驱动端,所述齿轮(302)外周贯穿底壳(4)上部并与齿环(303)相互啮合连接。

一种水处理离心装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理技术领域,尤其涉及一种水处理离心装置。

背景技术

[0002] 在生产活动中会产生大量污水,污水中通常会含有固体杂质、有害有机物等,如果直接进行排放,不仅会污染环境,影响动植物和人体的健康,还会造成资源的浪费,目前主要通过离心装置对污水进行过滤处理,但是目前的污水离心处理装置在运行一段时间后,过滤网上会附着滤饼,降低了过滤效果,需要频繁的停机清理内部的滤饼,大大降低了水处理的效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种水处理离心装置。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种水处理离心装置,包括硬质进水管,所述硬质进水管中上部外周设置有外壳,所述外壳下部固定连接在底壳中部外侧,所述硬质进水管下部设置有升降机构,所述升降机构下部设置有卸料机构,所述底壳内部设置有离心机构,所述底壳下部设置有排水管,所述外壳下部边缘设置有排污口。

[0005] 优选的,所述外壳下部设置有坡度,所述排污口位于最低点。

[0006] 优选的,所述升降机构包括空心往复丝杆、上圆盘和下圆盘,所述空心往复丝杆上部外周设置在硬质进水管内部,所述上圆盘中部上侧设置在空心往复丝杆下端,所述下圆盘中部上侧通过支架安装在空心往复丝杆下部内侧。

[0007] 优选的,所述升降机构还包括叶轮、连接环和支撑杆,所述叶轮外周固定连接在空心往复丝杆上部内侧,所述连接环上部固定连接在硬质进水管下端,所述连接环内侧壁螺纹连接在空心往复丝杆外周,所述支撑杆外周滑动连接在连接环左右两侧,所述支撑杆下部固定连接在上圆盘上部。

[0008] 优选的,所述支撑杆上部设置有限位块。

[0009] 优选的,所述卸料机构包括两个上下镜像分布的限位环和刮板,上部所述限位环下部固定连接在上圆盘的裙边上部,下部所述限位环上部固定连接在下圆盘的裙边下部,所述刮板中部设置在其中一个限位环外周。

[0010] 优选的,所述卸料机构还包括刮料板、豁口、限位槽和限位板,所述豁口和限位槽交错开设在刮板外周,所述刮料板上端固定连接在豁口下部,所述限位槽内部滑动连接在限位板外部,所述限位板一侧与离心机构相连接。

[0011] 优选的,所述离心机构包括减速电机、齿轮、齿环和过滤网,所述齿环内侧壁固定连接在过滤网上部外周,所述过滤网上下两端转动连接在底壳上下两侧,所述减速电机安装在底壳外周,所述齿轮中部固定连接在减速电机上侧驱动端,所述齿轮外周贯穿底壳上部并与齿环相互啮合连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、水流冲刷叶轮,使得空心往复丝杆往复伸缩,使得需要处理的水上下往复的呈扇形喷射在过滤网的内侧壁上,通过限位环的牵引,使得刮板跟随在扇形水面后将附着在过滤网内侧壁上的滤饼刮下,从而恢复过滤网的过滤效果,从而充分的利用过滤网,提高水处理效果。

[0013] 2、当刮料板下部与底壳内底壁相接触时,旋转的刮料板会使得滤饼碎通过豁口移动到刮板上部,接着刮板会在升降机构的牵引下上移,当刮板上表面与底壳上边缘齐平时,刮板上表面的滤饼碎在离心力的作用下被甩向外壳内侧壁,从而在不停机状态下进行排渣,提高水处理效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图;
图2为本发明的内部结构示意图;
图3为本发明的升降机构结构示意图;
图4为本发明的卸料机构结构示意图;
图5为本发明的过滤网剖面结构示意图;
图6为本发明的刮料板结构示意图;
图7为本发明的离心机构结构示意图;
图8为本发明的外壳结构示意图。

[0015] 1、硬质进水管;2、外壳;3、离心机构;301、减速电机;302、齿轮;303、齿环;304、过滤网;4、底壳;5、排水管;6、升降机构;601、叶轮;602、空心往复丝杆;603、连接环;604、上圆盘;605、下圆盘;606、支撑杆;7、卸料机构;701、限位环;702、刮板;703、刮料板;704、豁口;705、限位槽;706、限位板;8、排污口。

具体实施方式

[0016] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0017] 如图1-图8所示的一种水处理离心装置,包括硬质进水管1,硬质进水管1中上部外周设置有外壳2,外壳2下部固定连接在底壳4中部外侧,硬质进水管1下部设置有升降机构6,升降机构6下部设置有卸料机构7,底壳4内部设置有离心机构3,底壳4下部设置有排水管5,外壳2下部边缘设置有排污口8,综上所述,通过外壳2固定住硬质进水管1,需要处理的水进入硬质进水管1内部,然后通过空心往复丝杆602输送,使得需要处理的水从上圆盘604和下圆盘605之间的间隙呈扇形喷出,同时在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,使得需要处理的水上下往复的呈扇形喷射在过滤网304的内侧壁上,由于刮板702与过滤网304相互接触,使得刮板702与过滤网304之间存在摩擦力,使得升降机构6向上移动时,刮板702在下侧限位环701牵引下向上移动,而升降机构6向下移动时,刮板702在上侧限位环701的牵引下向下移动,从而使得刮板702跟随在扇形水面后将附着在过滤网304内侧壁上的滤饼刮下,从而恢复过滤网304的过滤效果,从而充分的利用过滤

网304,提高水处理效果,通过限位槽705和限位板706使得刮板702在上下移动的同时跟随过滤网304同步转动,当升降机构6牵引刮板702下移,并使得刮料板703下部与底壳4内底壁相接处时,旋转的刮料板703会使得滤饼碎通过豁口704移动到刮板702上部,接着刮板702会在升降机构6的牵引下上移,当刮板702上表面与底壳4上边缘齐平时,刮板702上表面的滤饼碎在离心力的作用下被甩向外壳2内侧壁,然后沿外壳2内侧壁向下滑动,最后从排污口8排出,从而在不停机状态下进行排渣,提高水处理效率。

[0018] 外壳2下部设置有坡度,排污口8位于最低点,通过限位槽705和限位板706,使得刮板702一边高速旋转,一边上下移动,当刮板702上表面与底壳4上边缘齐平时,刮板702上表面的滤饼碎在离心力的作用下被甩向外壳2内侧壁,然后沿外壳2内侧壁向下滑动,最后从排污口8排出,通过坡度可以方便将外壳2底部的滤饼碎排干净。

[0019] 升降机构6包括空心往复丝杆602、上圆盘604和下圆盘605,空心往复丝杆602上部外周设置在硬质进水管1内部,上圆盘604中部上侧设置在空心往复丝杆602下端,下圆盘605中部上侧通过支架安装在空心往复丝杆602下部内侧,通过外壳2固定住硬质进水管1,需要处理的水进入硬质进水管1内部,然后通过空心往复丝杆602输送,使得需要处理的水从上圆盘604和下圆盘605之间的间隙呈扇形喷出,并均匀的喷射在过滤网304的内侧壁上,部分的需要处理的水经过过滤网304的过滤直接穿过过滤网304,然后再过滤网304的离心下,将剩余的水进行离心过滤,使得水穿过过滤网304,而杂质被过滤网304拦截并附着在过滤网304内侧壁上,从而充分的利用过滤网304,提高水处理效果。

[0020] 升降机构6还包括叶轮601、连接环603和支撑杆606,叶轮601外周固定连接在空心往复丝杆602上部内侧,连接环603上部固定连接在硬质进水管1下端,连接环603内侧壁螺纹连接在空心往复丝杆602外周,支撑杆606外周滑动连接在连接环603左右两侧,支撑杆606下部固定连接在上圆盘604上部,通过外壳2固定住硬质进水管1,需要处理的水进入硬质进水管1内部,然后通过空心往复丝杆602输送,使得需要处理的水从上圆盘604和下圆盘605之间的间隙呈扇形喷出,同时在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,使得需要处理的水从上圆盘604和下圆盘605之间的间隙呈扇形喷出,并在空心往复丝杆602的牵引下上下移动,往复的喷射在过滤网304的内侧壁上,使得部分需要处理的水在冲击力的作用下直接穿过过滤网304,接着在过滤网304的离心下,将剩余的水进行离心过滤,使得水穿过过滤网304,而杂质被过滤网304拦截并附着在过滤网304内侧壁上,从而充分的利用过滤网304,提高水处理效果。

[0021] 支撑杆606上部设置有限位块,在空心往复丝杆602相对硬质进水管1伸出时,通过支撑杆606对空心往复丝杆602形成一个支撑,在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,防止支撑杆606脱离连接环603。

[0022] 卸料机构7包括两个上下镜像分布的限位环701和刮板702,上部限位环701下部固定连接在上圆盘604的裙边上部,下部限位环701上部固定连接在下圆盘605的裙边下部,刮板702中部设置在其中一个限位环701外周,在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,同时刮板702与过滤网304相互接触,使得刮板702与过滤网304之

间存在摩擦力,使得升降机构6向上移动时,刮板702在下侧限位环701牵引下向上移动,而升降机构6向下移动时,刮板702在上侧限位环701的牵引下向下移动,从而使得刮板702跟随在扇形水面后将附着在过滤网304内侧壁上的滤饼刮下,从而恢复过滤网304的过滤效果,从而充分的利用过滤网304,提高水处理效果。

[0023] 卸料机构7还包括刮料板703、豁口704、限位槽705和限位板706,豁口704和限位槽705交错开设在刮板702外周,刮料板703上端固定连接在豁口704下部,限位槽705内部滑动连接在限位板706外部,限位板706一侧与离心机构3相连接,在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,同时刮板702与过滤网304相互接触,使得刮板702与过滤网304之间存在摩擦力,使得升降机构6向上移动时,刮板702在下侧限位环701牵引下向上移动,而升降机构6向下移动时,刮板702在上侧限位环701的牵引下向下移动,从而使得刮板702跟随在扇形水面后将附着在过滤网304内侧壁上的滤饼刮下,从而恢复过滤网304的过滤效果,从而充分的利用过滤网304,提高水处理效果,通过限位槽705和限位板706使得刮板702在上下移动的同时跟随过滤网304同步转动,当升降机构6牵引刮板702下移,并使得刮料板703下部与底壳4内底壁相接触时,旋转的刮料板703会使得滤饼碎通过豁口704移动到刮板702上部,接着刮板702会在升降机构6的牵引下上移,当刮板702上表面与底壳4上边缘齐平时,刮板702上表面的滤饼碎在离心力的作用下被甩向外壳2内侧壁,然后沿外壳2内侧壁向下滑动,最后从排污口8排出,从而在不停机状态下进行排渣,提高水处理效率。

[0024] 离心机构3包括减速电机301、齿轮302、齿环303和过滤网304,齿环303内侧壁固定连接在过滤网304上部外周,过滤网304上下两端转动连接在底壳4上下两侧,减速电机301安装在底壳4外周,齿轮302中部固定连接在减速电机301上侧驱动端,齿轮302外周贯穿底壳4上部并与齿环303相互啮合连接,驱动减速电机301,使得齿轮302带动齿环303高速转动,从而使得过滤网304对内部的水进行离心过滤。

[0025] 工作原理:

通过外壳2固定住硬质进水管1,需要处理的水进入硬质进水管1内部,然后通过空心往复丝杆602输送,使得需要处理的水从上圆盘604和下圆盘605之间的间隙呈扇形喷出,同时在水进入空心往复丝杆602内部时,水流会冲刷叶轮601,使得空心往复丝杆602旋转,由于空心往复丝杆602与连接环603螺纹连接,使得空心往复丝杆602往复伸缩,使得需要处理的水上下往复的呈扇形喷射在过滤网304的内侧壁上,由于刮板702与过滤网304相互接触,使得刮板702与过滤网304之间存在摩擦力,使得升降机构6向上移动时,刮板702在下侧限位环701牵引下向上移动,而升降机构6向下移动时,刮板702在上侧限位环701的牵引下向下移动,从而使得刮板702跟随在扇形水面后将附着在过滤网304内侧壁上的滤饼刮下,从而恢复过滤网304的过滤效果,从而充分的利用过滤网304,提高水处理效果,通过限位槽705和限位板706使得刮板702在上下移动的同时跟随过滤网304同步转动,当升降机构6牵引刮板702下移,并使得刮料板703下部与底壳4内底壁相接触时,旋转的刮料板703会使得滤饼碎通过豁口704移动到刮板702上部,接着刮板702会在升降机构6的牵引下上移,当刮板702上表面与底壳4上边缘齐平时,刮板702上表面的滤饼碎在离心力的作用下被甩向外壳2内侧壁,然后沿外壳2内侧壁向下滑动,最后从排污口8排出,从而在不停机状态下进行

排渣,提高水处理效率。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

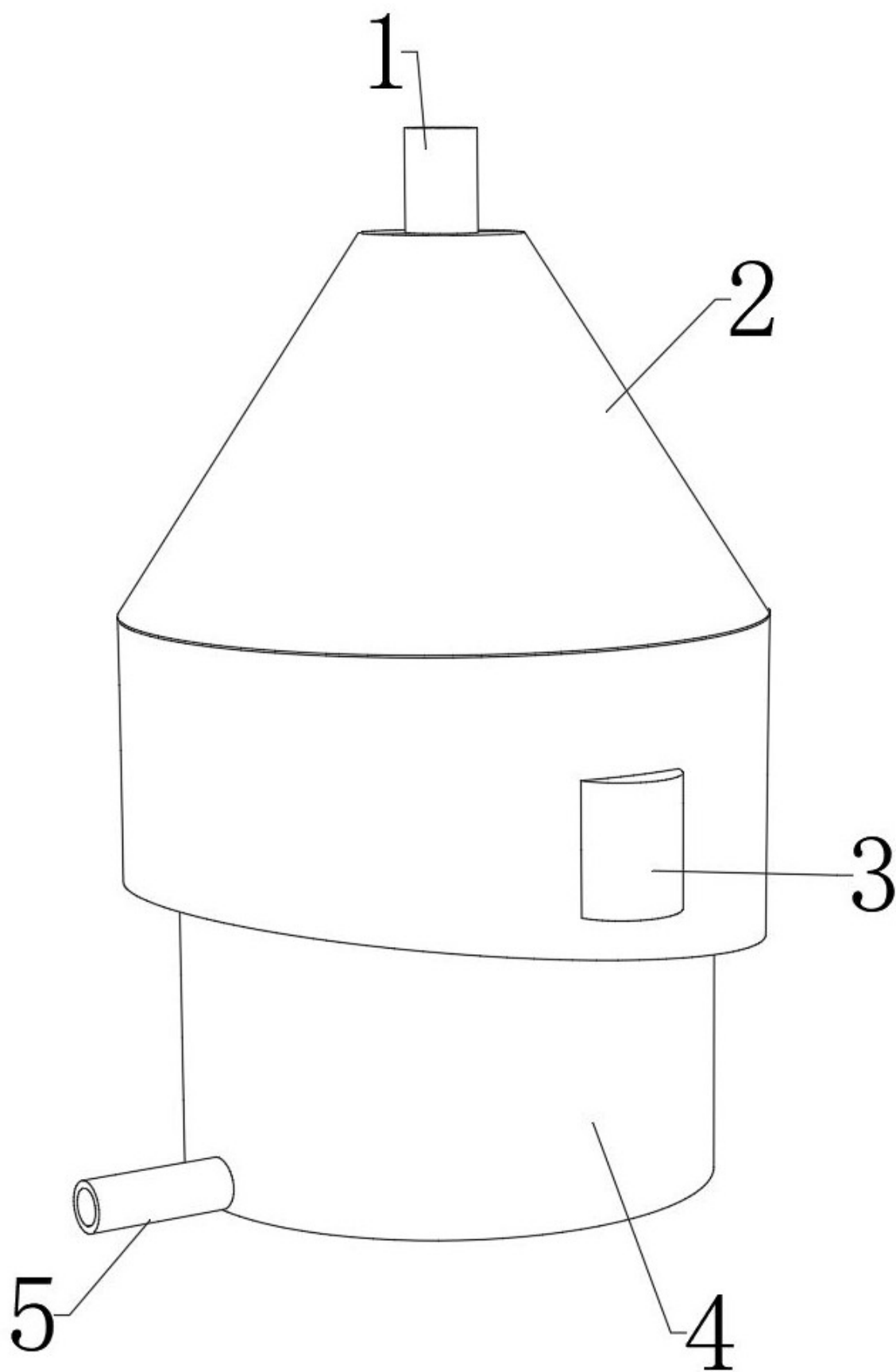


图 1

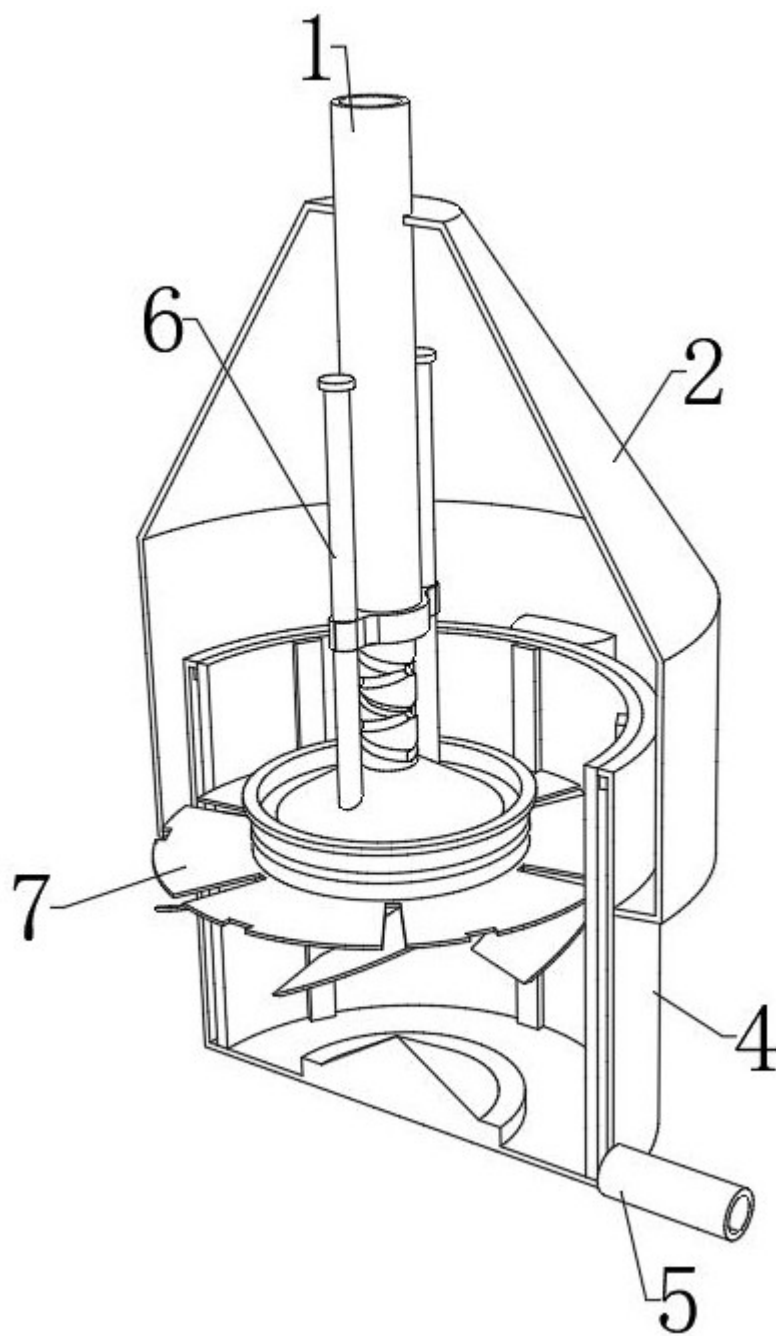


图 2

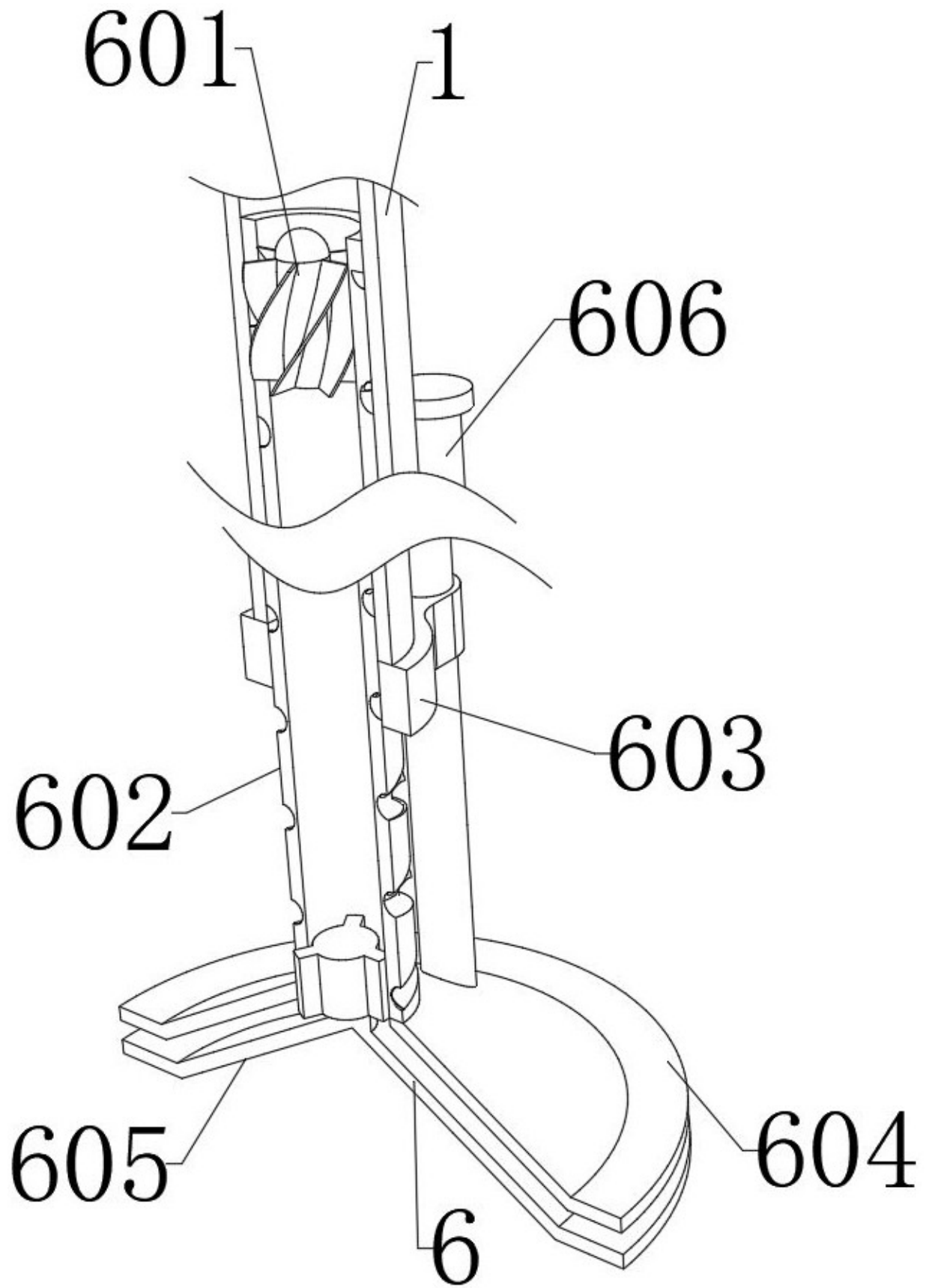


图 3

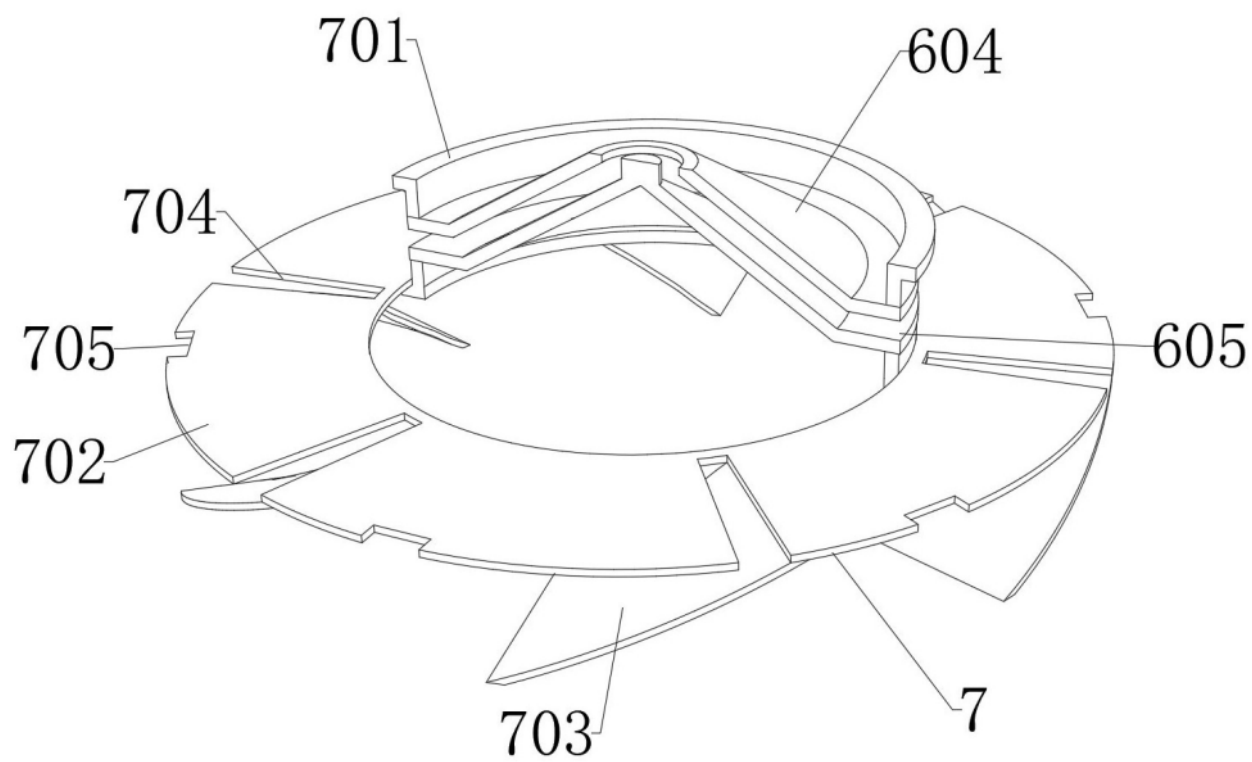


图 4

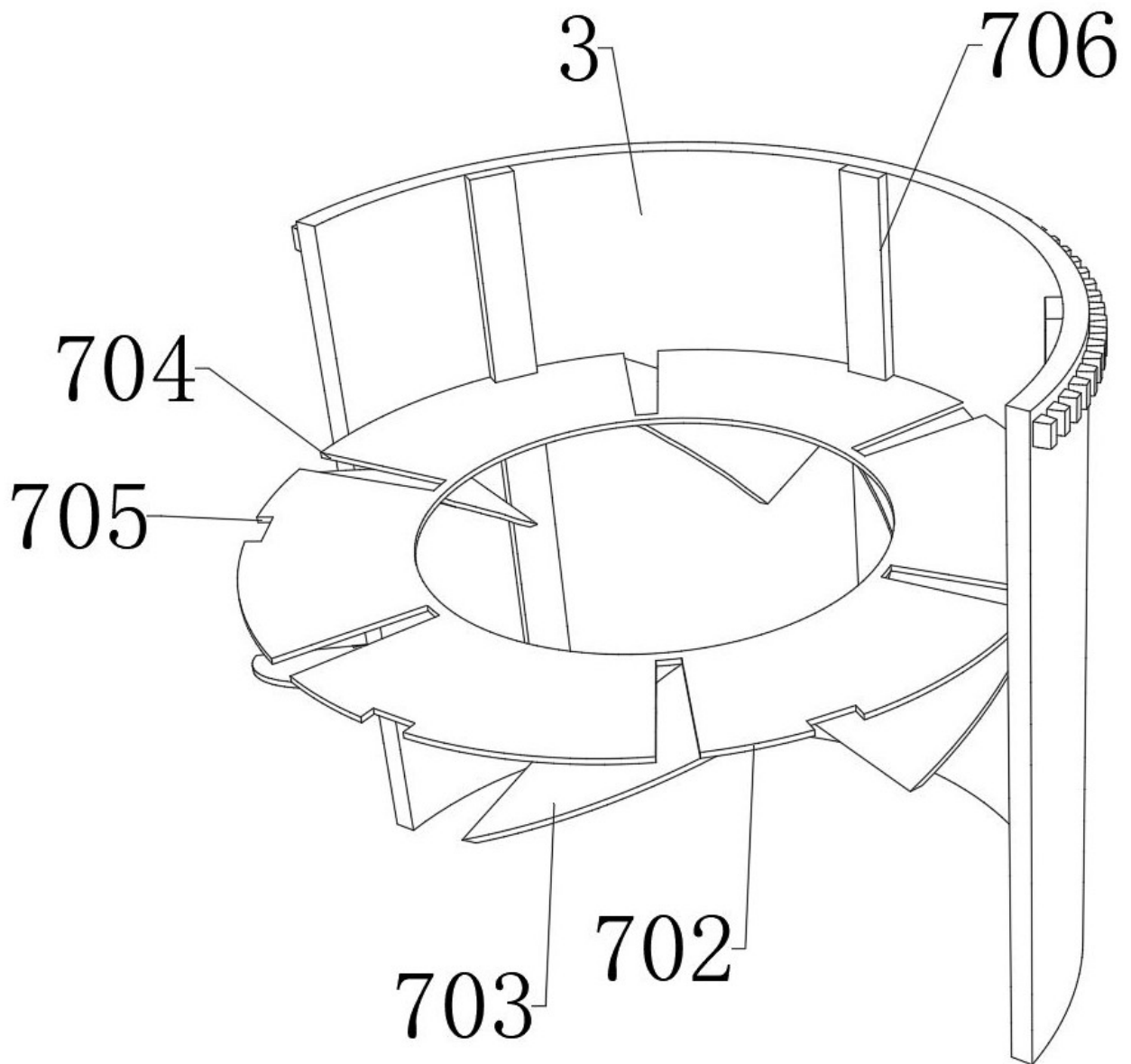


图 5

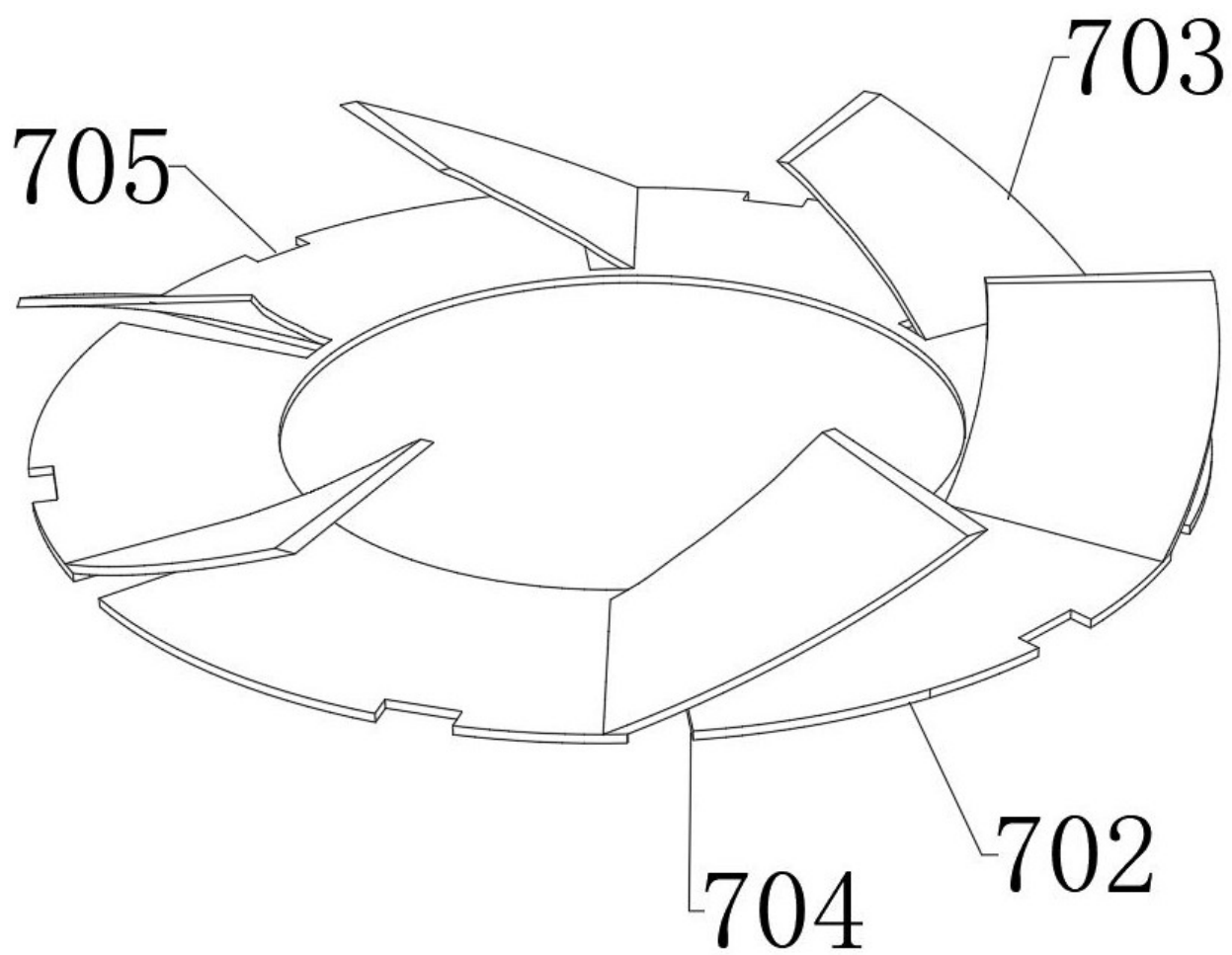


图 6

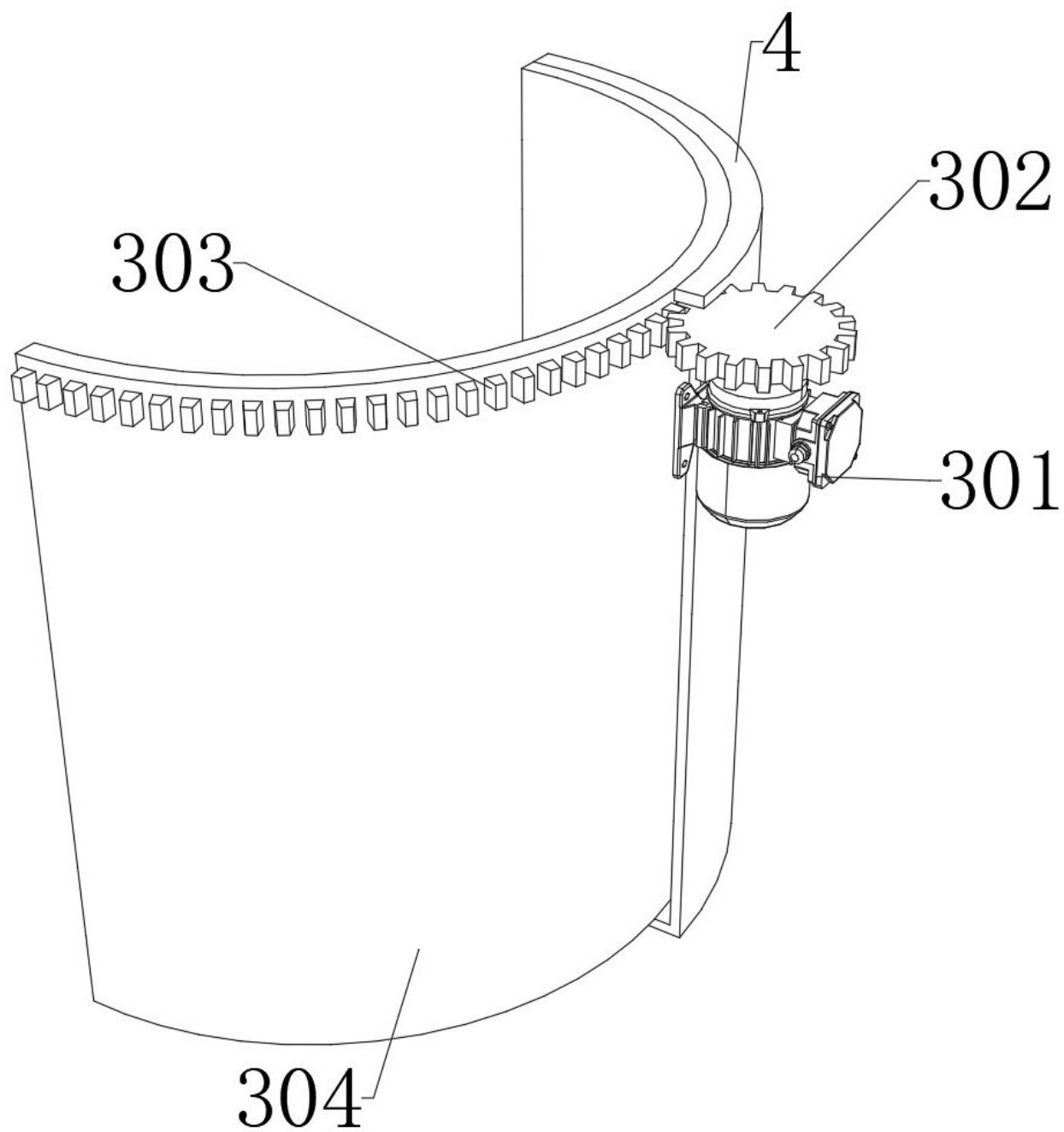


图 7

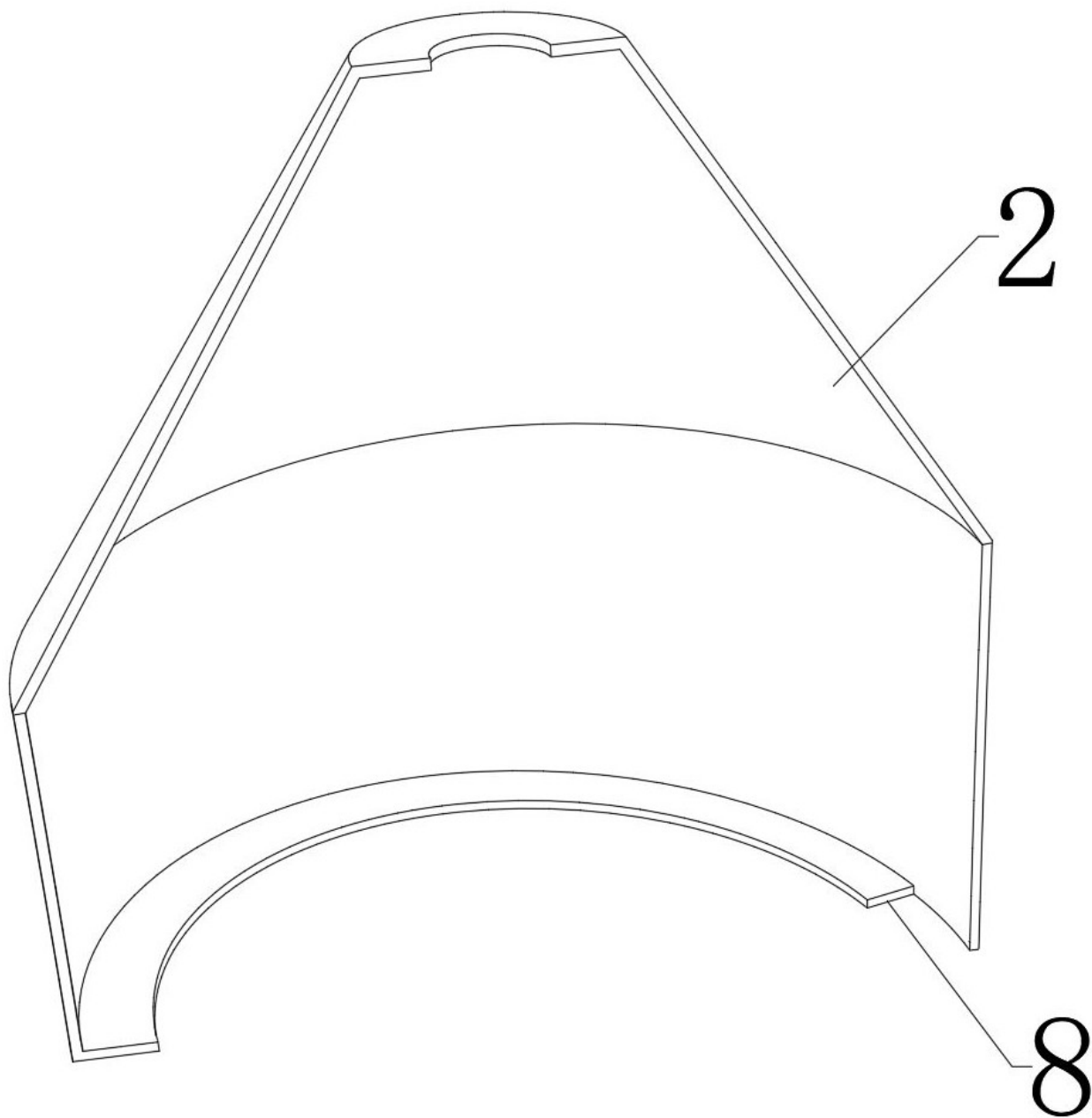


图 8