



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116693138 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202310986348.1

(22) 申请日 2023.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116693138 A

(43) 申请公布日 2023.09.05

(73) 专利权人 沧州绿源水处理有限公司
地址 061100 河北省沧州市临港开发区中
捷十五队

(72) 发明人 于宗然 于佳月 王潇

(74) 专利代理机构 沧州市博圣恒专利代理事务
所(普通合伙) 13135
专利代理师 黄庆华

(51) Int. Cl.
B01D 36/04 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 116392932 A, 2023.07.07
- CN 116159368 A, 2023.05.26
- CN 219252188 U, 2023.06.27
- CN 109569047 A, 2019.04.05
- CN 202364713 U, 2012.08.08
- CN 2144528 Y, 1993.10.27
- CN 218873235 U, 2023.04.18
- KR 20040106906 A, 2004.12.18

审查员 景文玥

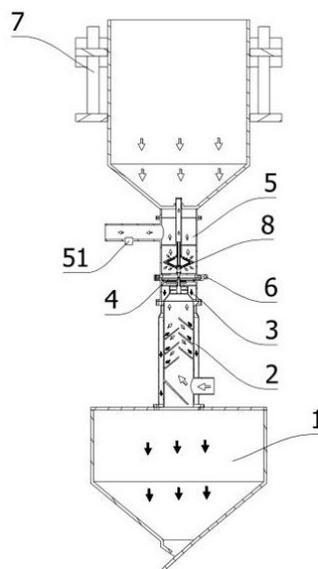
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种全膜法中水回用设备及回用方法

(57) 摘要

本发明涉及中水回用装置技术领域,具体是涉及一种全膜法中水回用设备,具体还涉及一种全膜法中水回用设备的回用方法,包括过滤中水的沉淀分离过滤装置,沉淀分离过滤装置包括安装在机架上的沉淀分离箱,沉淀分离箱的顶部安装有沉淀分离管,沉淀分离管的顶部安装有自转清理座,自转清理座上安装有过滤网,自转清理座上安装有对接引导管,对接引导管与自转清理座的连接处设有快拆连接件,对接引导管的出液端还安装有流量检测器,对接引导管上还安装有连动喷洒净化装置,连动喷洒净化装置与升降装置连接。本申请可有效的降低滤网更换频率确保工作效率,同时降低过滤净化成本。



1. 一种全膜法中水回用设备,包括过滤中水的沉淀分离过滤装置,其特征在于,沉淀分离过滤装置包括安装在机架上的沉淀分离箱(1),沉淀分离箱(1)的顶部安装有沉淀分离管,沉淀分离管的进液端与进水管连接,沉淀分离管的顶部安装有自转清理座(3),自转清理座(3)上安装有过滤网(4),过滤网(4)与自转清理座(3)的清理端抵触,自转清理座(3)上安装有对接引导管(5),对接引导管(5)与自转清理座(3)的连接处设有快拆连接件(6),对接引导管(5)的出液端与出水管连接,对接引导管(5)的出液端还安装有流量检测器(51),对接引导管(5)上还安装有连动喷洒净化装置(8),连动喷洒净化装置(8)与升降装置(7)连接;

沉淀分离箱(1)安装在机架上,沉淀分离箱(1)的顶部设有进液口(221),沉淀分离箱(1)的底部成斗形,沉淀分离箱(1)底部的侧壁设有出料口(12);

沉淀分流管道(2)包括垂直安装在沉淀分离箱(1)与自转清理座(3)之间的分流外管(21),分流外管(21)的内部安装有沉淀内管(22),沉淀内管(22)与分流外管(21)之间设有分流通道,分流通道均与沉淀分离箱(1)和自转清理座(3)连通,沉淀内管(22)的内部设有阻流通道均与沉淀分离箱(1)和自转清理座(3)连通,阻流通道的内部交错设有数个导流板(222),导流板(222)成倾斜向上设置,沉淀内管(22)在导流板(222)位置上均设有落料孔(223),落料孔(223)与分流通道连通,沉淀内管(22)上还设有外进水管连接的进液口(221);

自转清理座(3)包括安装在沉淀分流管道(2)顶部的固定连接座(31),固定连接座(31)的内部设有滤网安装槽,固定连接座(31)的进液端设有分流斗(32),固定连接座(31)的内部安装有第一安装支架(33),第一安装支架(33)上安装有水流驱动扇(34),水流驱动扇(34)上安装有第一传动轴(341),第一传动轴(341)远离水流驱动扇(34)的一端设有传动齿,第一传动轴(341)上还安装有旋转刷(35);

连动喷洒净化装置(8)包括安装在对接引导管(5)内部的第二安装支架(81),第二安装支架(81)上安装有第二传动轴(82),第二传动轴(82)的一端设有传动齿,第二传动轴(82)与第一传动轴(341)对接传动,第二传动轴(82)上安装有扩展喷洒架(83),连动喷洒净化装置(8)还包括安装在对接引导管(5)上的连动出液桶(84),连动出液桶(84)的喷料端与扩展喷洒架(83)连通,连动出液桶(84)的内部存储有的吸附剂;

扩展喷洒架(83)包括安装在第二传动轴(82)上的旋转驱动管(831),旋转驱动管(831)的顶部转动安装有驱动套(833),驱动套(833)上安装有第三安装支架(832),第三安装支架(832)与对接引导管(5)内壁固定连接,驱动套(833)的外壁还设有曲形引导槽(8331),旋转驱动管(831)的外侧安装有固定环(834),驱动套(833)的外侧安装有升降环(835),升降环(835)内壁设有滑动凸块,滑动凸块与曲形引导槽(8331)滑动连接,固定环(834)上安装有数个第一连接杆(836),升降环(835)安装有数个第二连接杆(837),第二连接杆(837)和第一连接杆(836)均相互转动连接,旋转驱动管(831)上还安装有数个喷洒管(838),喷洒管(838)上分布有数个喷洒头(8381),喷洒头(8381)均匀第二连接杆(837)和第一连接杆(836)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全膜法中水回用设备,其特征在于,快拆连接件(6)包括两个对称设置的半圆形卡接架(61),对称设置的半圆形卡接架(61)结构相同并且一端相互转动连接,半圆形卡接架(61)的内部设有卡接槽(611),半圆形卡接架(61)远离转动连接的

一端设有连接孔,快拆连接件(6)还包括穿过连接孔固定的固定螺栓(612)。

3.根据权利要求1所述的一种全膜法中水回用设备,其特征在于,升降装置(7)包括安装在机架上的固定安装板(71),固定安装板(71)的下方设有升降板(72),升降板(72)与连动喷洒净化装置(8)连接,升降板(72)与固定安装板(71)之间设有数个导柱(721),固定安装板(71)上还安装有直线驱动器(73),直线驱动器(73)的输出端与升降板(72)连接。

4.根据权利要求1所述的一种全膜法中水回用设备,其特征在于,连动出液桶(84)包括安装在对接引导管(5)顶部的储液箱(841),储液箱(841)的底部安装有抽吸管道(842),抽吸管道(842)与储液箱(841)底部滑动连接,抽吸管道(842)一端与储液箱(841)连通,抽吸管道(842)远离储液箱(841)的一端与旋转驱动管(831)内部连通,抽吸管道(842)的进液口(221)的内部安装有活动堵塞板(8421),抽吸管道(842)上还安装有连接支架(843),连接支架(843)远离抽吸管道(842)的一端与升降环(835)转动连接。

5.一种全膜法中水回用设备的回用方法,采用权利要求1-4任一项的一种全膜法中水回用设备,其特征在于,包括以下步骤:

S1、通过进水管将中水输送到沉淀分离管中,进入沉淀分离管内部的中水会沉淀分离管向引导流动,中水向引导流动时沉淀分离管会阻流降低水流速度时水中较大的杂质沉淀在阻流区域,沉淀物过多时会沉降到沉淀分离箱(1);

S2、上升的水流会依次穿过自转清理座(3)、过滤网(4)、对接引导管(5),水流在穿过自转清理座(3)时,自转清理座(3)的清理端会产生自转与清理端摩擦,避免水流中的杂质堆积附着在过滤网(4)的表面,过滤网(4)的过滤面成向下的状态,过滤网(4)上堆积到一定量的杂质会沿沉淀分流管道(2)沉淀到沉淀分离箱(1)的内部,沉淀分离箱(1)可自动分离排出沉淀在底部的杂质,有效的提高过滤网(4)流通性;

S3、过滤网(4)会对穿过的水流进行过滤净化后,对接引导管(5)会过滤好的水流引导输送到出水管中,水流在穿过对接引导管(5)时,连动喷洒净化装置(8)会向水流均匀喷洒吸附剂提高水流净化效果;

S4、对接引导中的流量检测器(51)可有效检测到水流的过滤速度,若是检测水流速度过低则说明过滤网(4)出现堵塞,需要更换或清理过滤网(4)时,先停止进水管向沉淀分流管道(2)进行供水通,工作人员再将快拆连接件(6)拆除解除自转清理座(3)与对接引导管(5)的连接,升降装置(7)带动连动喷洒净化装置(8)上升,连动喷洒净化装置(8)上升时会带动对接引导管(5)同步上升,使对接引导管(5)与自转清理座(3)分离,便于工作人员快速检修过滤网(4)。

一种全膜法中水回用设备及回用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及中水回用装置技术领域,具体是涉及一种全膜法中水回用设备,具体还涉及一种全膜法中水回用设备的回用方法。

背景技术

[0002] “中水”一词是相对于上水(给水)、下水(排水)而言的。中水回用技术是指将小区居民生活废(污)水(沐浴、盥洗、洗衣、厨房、厕所)集中处理后,达到一定的标准回用于小区的绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、家庭坐便器冲洗等,从而达到节约用水的目的,中水回用装置使用前一般是在专门的工厂内加工,然后将成型后的微滤装置、超滤装置和防渗透装置分别运输至目标地进行简单的组合,现有的全膜法中水回用装置在对中水进行回收后需要进行简单的预处理,其中过滤是很重要的一环,在进行过滤时,如若滤网出现一定程度的堵塞,现有的技术是对滤网进行更换,这会影响整体的过滤进程,进而影响过滤的效率。

[0003] 中国专利CN113750623B公开了一种全膜法中水回用装置,包括:箱体、顶板、箱门和进水口,所述箱体的顶部固定连接有顶板,所述顶板的上表面开设有进水口,所述箱体的表面对称转动安装有箱门,还包括:滑动装置、感应装置、吸附装置、第一滤网和第二滤网,所述箱体的内壁对称等距滑动安装有滑动装置,所述箱体内部等距设置有第一滤网和第二滤网,多个所述第一滤网和第二滤网均与滑动装置配合安装,所述箱体内部设置有感应装置,所述感应装置与滑动装置固定连接,所述箱体表面安装有吸附装置,所述吸附装置与滑动装置固定连接,此全膜法中水回用装置能够避免因滤网堵塞影响过滤进程,结构简单,实用性强。

[0004] 上述技术方案通过交错切换滤网的方式进行更换维修避免因滤网堵塞影响过滤进程,当时该方式仍然存在易堵塞的情况,仍然需要频繁的更换滤网,不但浪费更换时间同时造成过滤成本增加。并且现有技术中水过滤净化需要添加吸附剂行净化过滤好的废水,常规吸附剂添加需要通过混合设备才可以将吸附剂均匀的与过滤水进行混合,导致步骤繁琐,并且影响过滤成本。

发明内容

[0005] 针对现有技术所存在的问题,提供一种全膜法中水回用设备及回用方法,通过沉淀分离过滤装置可有效的降低滤网更换频率确保工作效率,同时降低过滤净化成本。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种全膜法中水回用设备,包括过滤中水的沉淀分离过滤装置,沉淀分离过滤装置包括安装在机架上的沉淀分离箱,沉淀分离箱的顶部安装有沉淀分离管,沉淀分离管的进液端与进水管连接,沉淀分离管的顶部安装有自转清理座,自转清理座上安装有过滤网,过滤网与自转清理座的清理端抵触,自转清理座上安装有对接引导管,对接引导管与自转清理座的连接处设有快拆连接件,对接引导管的出液端与出水管连接,对接引导管的出液端还安装有流量检测器,对接引导管上还安装有连动喷洒净化装置,连动喷洒净化装置与升降装置连接。

[0007] 优选的,沉淀分离箱安装在机架上,沉淀分离箱的顶部设有进液口,沉淀分离箱的底部成斗形,沉淀分离箱底部的侧壁设有出料口。

[0008] 优选的,沉淀分流管道包括竖直安装在沉淀分离箱与自转清理座之间的分流外管,分流外管的内部安装有沉淀内管,沉淀内管与分流外管之间设有分流通道,分流通道均与沉淀分离箱和自转清理座连通,沉淀内管的内部设有阻流通道均与沉淀分离箱和自转清理座连通,阻流通道的内部交错设有数个导流板,导流板成倾斜向上设置,沉淀内管在导流板位置上均设有落料孔,落料孔与分流通道连通,沉淀内管上还设有外进水管连接的进液口。

[0009] 优选的,自转清理座包括安装在沉淀分流管道顶部的固定连接座,固定连接座的内部设有滤网安装槽,固定连接座的进液端设有分流斗,固定连接座的内部安装有第一安装支架,第一安装支架上安装有水流驱动扇,水流驱动扇上安装有第一传动轴,第一传动轴远离水流驱动扇的一端设有传动齿,第一传动轴上还安装有旋转刷。

[0010] 优选的,快拆连接件包括两个对称设置的半圆形卡接架,对称设置的半圆形卡接架结构相同并且一端相互转动连接,半圆形卡接架的内部设有卡接槽,半圆形卡接架远离转动连接的一端设有连接孔,快拆连接件还包括穿过连接孔固定的固定螺栓。

[0011] 优选的,升降装置包括安装在机架上的固定安装板,固定安装板的下方设有升降板,升降板与连动喷洒净化装置连接,升降板与固定安装板之间设有数个导柱,固定安装板上还安装有直线驱动器,直线驱动器的输出端与升降板连接。

[0012] 优选的,连动喷洒净化装置包括安装在对接引导管内部的第二安装支架,第二安装支架上安装有第二传动轴,第二传动轴的一端设有传动齿,第二传动轴与第一传动轴对接传动,第二传动轴上安装有扩展喷洒架,连动喷洒净化装置还包括安装在对接引导管上的连动出液桶,连动出液桶的喷料端与扩展喷洒架连通,连动出液桶的内部存储有的吸附剂。

[0013] 优选的,扩展喷洒架包括安装在第二传动轴上的旋转驱动管,旋转驱动管的顶部转动安装有驱动套,驱动套上安装有第三安装支架,第三安装支架与对接引导管内壁固定连接,驱动套的外壁还设有曲形引导槽,旋转驱动管的外侧安装有固定环,驱动套的外侧安装有升降环,升降环内壁设有滑动凸块,滑动凸块与曲形引导槽滑动连接,固定环上安装有数个第一连接杆,升降环安装有数个第二连接杆,第二连接杆和第一连接杆均相互转动连接,旋转驱动管上还安装有数个喷洒管,喷洒管上分布有数个喷洒头,喷洒头均匀第二连接杆和第一连接杆连接。

[0014] 优选的,连动出液桶包括安装在对接引导管顶部的储液箱,储液箱的底部安装有抽吸管道,抽吸管道与储液箱底部滑动连接,抽吸管道一端与储液箱连通,抽吸管道远离储液箱的一端与旋转驱动管内部连通,抽吸管道的进液口的内部安装有活动堵塞板,抽吸管道上还安装有连接支架,连接支架远离抽吸管道的一端与升降环转动连接。

[0015] 一种全膜法中水回用设备的回用方法,包括以下步骤;

[0016] S1、通过进水管将中水输送到沉淀分离管中,进入沉淀分离管内部的中水会沉淀分离管向引导流动,中水向引导流动时沉淀分离管会阻流降低水流速度时水中较大的杂质沉淀在阻流区域,沉淀物过多时会沉降到沉淀分离箱;

[0017] S2、上升的水流会依次穿过自转清理座、过滤网、对接引导管,水流在穿过自转清

理座时,自转清理座的清理端会产生自转与清理端摩擦,避免水流中的杂质堆积附着在过滤网的表面,过滤网的过滤面成向下的状态,过滤网上堆积到一定量的杂质会沿沉淀分流管道沉淀到沉淀分离箱的内部,沉淀分离箱可自动分离排出沉淀在底部的杂质,有效的提高过滤网流通性;

[0018] S3、过滤网会对穿过的水流进行过滤净化后,对接引导管会过滤好的水流引导输送到出水管中,水流在穿过对接引导管时,连动喷洒净化装置会向水流均匀喷洒吸附剂提高水流净化效果;

[0019] S4、对接引导中的流量检测器可有效检测到水流的过滤速度,若是检测水流速度过低则说明过滤网出现堵塞,需要更换或清理过滤网时,先停止进水管向沉淀分流管道进行供水通,工作人员再将快拆连接件拆除解除自转清理座与对接引导管的连接,升降装置带动连动喷洒净化装置上升,连动喷洒净化装置上升时会带动对接引导管同步上升,使对接引导管与自转清理座分离,便于工作人员快速检修过滤网。

[0020] 本申请与现有技术相比具有的有益效果是:

[0021] 1、通过进水管将中水输送到沉淀分离管中,进入沉淀分离管内部的中水会沉淀分离管向引导流动,中水向引导流动时沉淀分离管会阻流降低水流速度时水中较大的杂质沉淀在阻流区域,沉淀物过多时会沉降到沉淀分离箱,上升的水流会依次穿过自转清理座、过滤网、对接引导管,水流在穿过自转清理座时,自转清理座的清理端会产生自转与清理端摩擦,避免水流中的杂质堆积附着在过滤网的表面,过滤网的过滤面成向下的状态,过滤网上堆积到一定量的杂质会沿沉淀分流管道沉淀到沉淀分离箱的内部,沉淀分离箱可自动分离排出沉淀在底部的杂质,有效的提高过滤网流通性,可有效的降低滤网更换频率确保工作效率,同时降低过滤成本。

[0022] 2、过滤网会对穿过的水流进行过滤净化后,对接引导管会过滤好的水流引导输送到出水管中,水流在穿过对接引导管时,连动喷洒净化装置会向水流均匀喷洒吸附剂提高水流净化效果,有效的同步混合步骤,有效的降低净化成本。

附图说明

[0023] 图1是一种全膜法中水回用设备的主视图。

[0024] 图2是一种全膜法中水回用设备的平面剖视图。

[0025] 图3是一种全膜法中水回用设备中自转清理座和沉淀分流管道的平面剖视图。

[0026] 图4是一种全膜法中水回用设备中沉淀分离箱的平面剖视图。

[0027] 图5是一种全膜法中水回用设备中自转清理座的立体示意图一。

[0028] 图6是一种全膜法中水回用设备中自转清理座的立体示意图一。

[0029] 图7是一种全膜法中水回用设备中快拆连接件的立体示意图。

[0030] 图8是一种全膜法中水回用设备中升降装置的立体示意图。

[0031] 图9是一种全膜法中水回用设备中对接引导管和连动喷洒净化装置的侧视图。

[0032] 图10是图9中A-A截面处的剖视图。

[0033] 图11是一种全膜法中水回用设备中扩展喷洒架的立体示意图。

[0034] 图中标号为:

[0035] 1-沉淀分离箱;11-进料口;12-出料口;2-沉淀分流管道;21-分流外管;22-沉淀内

管;221-进液口;222-导流板;223-落料孔;3-自转清理座;31-固定连接座;32-分流斗;33-第一安装支架;34-水流驱动扇;341-第一传动轴;35-旋转刷;4-过滤网;5-对接引导管;51-流量检测器;6-快拆连接件;61-半圆形卡接架;611-卡接槽;612-固定螺栓;7-升降装置;71-固定安装板;72-升降板;721-导柱;73-直线驱动器;8-连动喷洒净化装置;81-第二安装支架;82-第二传动轴;83-扩展喷洒架;831-旋转驱动管;832-第三安装支架;833-驱动套;8331-曲形引导槽;834-固定环;835-升降环;836-第一连接杆;837-第二连接杆;838-喷洒管;8381-喷洒头;84-连动出液桶;841-储液箱;842-抽吸管道;8421-活动堵塞板;843-连接支架。

具体实施方式

[0036] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0037] 如图1至图11所示:

[0038] 一种全膜法中水回用设备,包括过滤中水的沉淀分离过滤装置,沉淀分离过滤装置包括安装在机架上的沉淀分离箱1,沉淀分离箱1的顶部安装有沉淀分离管,沉淀分离管的进液端与进水管连接,沉淀分离管的顶部安装有自转清理座3,自转清理座3上安装有过滤网4,过滤网4与自转清理座3的清理端抵触,自转清理座3上安装有对接引导管5,对接引导管5与自转清理座3的连接处设有快拆连接件6,对接引导管5的出液端与出水管连接,对接引导管5的出液端还安装有流量检测器51,对接引导管5上还安装有连动喷洒净化装置8,连动喷洒净化装置8与升降装置7连接。

[0039] 需要过滤中水时,通过进水管将中水输送到沉淀分离管中,进入沉淀分离管内部的中水会沉淀分离管向引导流动,中水向引导流动时沉淀分离管会阻流降低水流速度时水中较大的杂质沉淀在阻流区域,沉淀物过多时会沉降到沉淀分离箱1,上升的水流会依次穿过自转清理座3、过滤网4、对接引导管5,水流在穿过自转清理座3时,自转清理座3的清理端会产生自转与清理端摩擦,避免水流中的杂质堆积附着在过滤网4的表面,过滤网4的过滤面成向下的状态,过滤网4上堆积到一定量的杂质会沿沉淀分流管道2沉淀到沉淀分离箱1的内部,沉淀分离箱1可自动分离排出沉淀在底部的杂质,有效的提高过滤网4流通性,过滤网4会对穿过的水流进行过滤净化后,对接引导管5会过滤好的水流引导输送到出水管中,水流在穿过对接引导管5时,连动喷洒净化装置8会向水流均匀喷洒吸附剂提高水流净化效果,对接引导中的流量检测器51可有效检测到水流的过滤速度,若是检测水流速度过低则说明过滤网4出现堵塞,需要更换或清理过滤网4时,先停止进水管向沉淀分流管道2进行供水通,工作人员再将快拆连接件6拆除解除自转清理座3与对接引导管5的连接,升降装置7带动连动喷洒净化装置8上升,连动喷洒净化装置8上升时会带动对接引导管5同步上升,使对接引导管5与自转清理座3分离,便于工作人员快速检修过滤网4。可有效的提高过滤网4使用寿命。

[0040] 如图2和图4所示:

[0041] 沉淀分离箱1安装在机架上,沉淀分离箱1的顶部设有进液口221,沉淀分离箱1的底部成斗形,沉淀分离箱1底部的侧壁设有出料口12。

[0042] 中水在穿过沉淀分流管道2时,沉淀分流管道2会将水中杂质沉淀到沉淀分离箱1

的内部,杂质沉淀堆积在到沉淀分离箱1的斗形底部,水流在杂质的上升,斗形底部会杂质向 outlet 12 聚集,出料成打开状态,杂质不断的堆积增加会使堆积杂质的重量增加,杂质的重量增加会加大挤压力,堆积在最底部的杂质会被挤压出去,有效的自动分离水流和杂质。

[0043] 如图2和图3所示:

[0044] 沉淀分流管道2包括竖直安装在沉淀分离箱1与自转清理座3之间的分流外管21,分流外管21的内部安装有沉淀内管22,沉淀内管22与分流外管21之间设有分流通道,分流通道均与沉淀分离箱1和自转清理座3连通,沉淀内管22的内部设有阻流通道均与沉淀分离箱1和自转清理座3连通,阻流通道的内部交错设有数个导流板222,导流板222成倾斜向上设置,沉淀内管22在导流板222位置上均设有落料孔223,落料孔223与分流通道连通,沉淀内管22上还设有外进水管连接的进液口221。

[0045] 进水管将水流引导输送到沉淀内管22的内部的进液口221中,进液口221将水流引导至内部,沉淀内管22内部的导流板222可有效的阻流使水中的部分杂质沉淀在导流板222的倾斜内壁区域,堆积在导流板222的倾斜内壁的杂质达到一定的量时会内挤压到沉淀内管22与分流外管21之间设有分流通道中,分流通道会杂质引导下沉到沉淀分离箱1中,沉淀内管22顶部的开口会将水流引导至自转清理座3和过滤网4,水流在穿过自转清理座3时,自转清理座3的清理端会产生自转与清理端摩擦,避免水流中的杂质堆积附着在过滤网4的表面,过滤网4的过滤面成向下的状态,过滤网4上堆积到一定量的杂质会沿分流通道下落到沉淀分离箱1中,进入沉淀分离箱1中的水流会从沉淀内管22底部进入循环流动,有效循环沉降水流中的杂质,降低过滤网4的堵塞。

[0046] 如图2、图5和图6所示:

[0047] 自转清理座3包括安装在沉淀分流管道2顶部的固定连接座31,固定连接座31的内部设有滤网安装槽,固定连接座31的进液端设有分流斗32,固定连接座31的内部安装有第一安装支架33,第一安装支架33上安装有水流驱动扇34,水流驱动扇34上安装有第一传动轴341,第一传动轴341远离水流驱动扇34的一端设有传动齿,第一传动轴341上还安装有旋转刷35。

[0048] 自转清理座3内部的滤网安装槽用于限位安装过滤网4,分流斗32用于对接引导沉淀内管22的出水口,同时可分隔分流通道,沉淀内管22的水流通过分流斗32的引导会使水流汇聚并且流向水流驱动扇34,使水流驱动扇34进行自转,水流驱动扇34转动时会带动第一传动轴341进行转动,第一传动轴341转动时会带动旋转刷35转动,旋转刷35转动时会对过滤网4表面进行清扫处理,被清理的杂质堆积到移动量后会受水流影响会从分流斗32侧部下沉到分流通道中,分流通道将堆积的杂质引导沉淀至沉淀分离箱1中,转动的旋转刷35可避免过滤网4表面附着杂质造成堵塞,提高过滤网4的使用时间。

[0049] 如图2和图7所示:

[0050] 快拆连接件6包括两个对称设置的半圆形卡接架61,对称设置的半圆形卡接架61结构相同并且一端相互转动连接,半圆形卡接架61的内部设有卡接槽611,半圆形卡接架61远离转动连接的一端设有连接孔,快拆连接件6还包括穿过连接孔固定的固定螺栓612。

[0051] 对接引导中的流量检测器51可有效检测到水流的过滤速度,若是检测水流速度过低则说明过滤网4出现堵塞,需要更换或清理过滤网4时,先停止进水管向沉淀分流管道2进行供水通,需要解除对接引导管5与自转清理座3的连接时,工作人员先将固定螺栓612解除

固定,半圆形卡接即可扩张拆卸使半圆形卡接架61的卡接槽611脱离对接引导管5与自转清理座3即可快速解除固定,便于提高拆卸固定的便捷性。

[0052] 如图2和图8所示:

[0053] 升降装置7包括安装在机架上的固定安装板71,固定安装板71的下方设有升降板72,升降板72与连动喷洒净化装置8连接,升降板72与固定安装板71之间设有数个导柱721,固定安装板71上还安装有直线驱动器73,直线驱动器73的输出端与升降板72连接。

[0054] 直线驱动器73优选为液压推杆,需要更换过滤网4时,工作人员先将固定螺栓612解除固定,半圆形卡接即可扩张拆卸使半圆形卡接架61的卡接槽611脱离对接引导管5与自转清理座3即可快速解除固定,对接引导管5与自转清理座3解除固定后液压推杆带动升降板72上升移动,升降板72上升移动时会带动连动喷洒净化装置8同步和对接引导管5同步上升移动,对接引导管5上升时会脱离自转清理座3,工作人员即可更换过滤网4。

[0055] 如图2、图9和图10所示:

[0056] 连动喷洒净化装置8包括安装在对接引导管5内部的第二安装支架81,第二安装支架81上安装有第二传动轴82,第二传动轴82的一端设有传动齿,第二传动轴82与第一传动轴341对接传动,第二传动轴82上安装有扩展喷洒架83,连动喷洒净化装置8还包括安装在对接引导管5上的连动出液桶84,连动出液桶84的喷料端与扩展喷洒架83连通,连动出液桶84的内部存储有的吸附剂。

[0057] 第二传动轴82的传动齿用于对接第一传动轴341的传动齿,第一传动轴341转动时第二传动轴82会同步转动,第二传动轴82转动时会带动扩展喷洒架83进行同步转动,扩展喷洒架83转动时会带动连动出液桶84将吸附剂注入到扩展喷洒架83的内部,扩展喷洒架83会将注入的吸附剂均匀的旋转扩散喷洒到流动的水流中,有效的连动喷洒吸附剂提高水质过滤的效果。

[0058] 如图9和图10所示:

[0059] 扩展喷洒架83包括安装在第二传动轴82上的旋转驱动管831,旋转驱动管831的顶部转动安装有驱动套833,驱动套833上安装有第三安装支架832,第三安装支架832与对接引导管5内壁固定连接,驱动套833的外壁还设有曲形引导槽8331,旋转驱动管831的外侧安装有固定环834,驱动套833的外侧安装有升降环835,升降环835内壁设有滑动凸块,滑动凸块与曲形引导槽8331滑动连接,固定环834上安装有数个第一连接杆836,升降环835安装有数个第二连接杆837,第二连接杆837和第一连接杆836均相互转动连接,旋转驱动管831上还安装有数个喷洒管838,喷洒管838上分布有数个喷洒头8381,喷洒头8381均匀第二连接杆837和第一连接杆836连接。

[0060] 第二传动轴82转动时会带动旋转驱动管831进行同步转动,旋转驱动管831转动时会带动固定环834转动,固定环834转动时通过第一连接杆836和第二连接杆837带动升降环835同步转动,升降环835转动时内部的滑动凸块沿曲形引导槽8331循环升降移动,使升降环835转动时同步升降移动,升降环835升降移动时第一连接杆836和第二连接杆837会扩张运动,升降环835升降移动时会带动连动出液桶84抽吸吸附剂并输送到旋转驱动管831的内部,进入旋转驱动管831内部的吸附剂会被挤压输送到喷洒管838中,喷洒管838上的喷洒头8381配合第一连接杆836和第二连接杆837旋转扩张运动喷洒,将吸附剂均匀喷洒到对接引导管5的内部,使吸附剂与流动的水流均匀融合,有效的确保混合净化的效果。

[0061] 如图10和图11所示：

[0062] 连动出液桶84包括安装在对接引导管5顶部的储液箱841，储液箱841的底部安装有抽吸管道842，抽吸管道842与储液箱841底部滑动连接，抽吸管道842一端与储液箱841连通，抽吸管道842远离储液箱841的一端与旋转驱动管831内部连通，抽吸管道842的进液口221的内部安装有活动堵塞板8421，抽吸管道842上还安装有连接支架843，连接支架843远离抽吸管道842的一端与升降环835转动连接。

[0063] 储液箱841用于储存吸附剂，升降环835升降移动时会推动连接支架843同步升降移动，连接支架843升降移动时带动抽吸管道842进行同步升降移动，抽吸管道842上升时抽吸管内部的活动堵塞板8421会受旋转驱动管831内部的气压影响产生吸力，活动堵塞板8421向内部收缩使抽吸管道842的顶部打开，抽吸管道842打开时会使储液箱841内部的吸附剂进入抽吸管道842的内部，抽吸管道842下降时内部吸附剂压力影响会使活动堵塞板8421堵塞抽吸管道842，活动堵塞板8421堵塞抽吸管道842时，抽吸管道842继续下降会挤压吸附剂进入旋转驱动管831的内部，进入旋转驱动管831内部的吸附剂会被挤压输送到喷洒管838中，喷洒管838上的喷洒头8381配合第一连接杆836和第二连接杆837旋转扩张运动喷洒，将吸附剂均匀喷洒到对接引导管5的内部，使吸附剂与流动的水流均匀融合，有效的定量循环喷洒，有效的确保喷洒量。

[0064] 一种全膜法中水回用设备的回用方法，包括以下步骤：

[0065] S1、通过进水管将中水输送到沉淀分离管中，进入沉淀分离管内部的中水会沉淀分离管向引导流动，中水向引导流动时沉淀分离管会节流降低水流速度时水中较大的杂质沉淀在节流区域，沉淀物过多时会沉降到沉淀分离箱1；

[0066] S2、上升的水流会依次穿过自转清理座3、过滤网4、对接引导管5，水流在穿过自转清理座3时，自转清理座3的清理端会产生自转与清理端摩擦，避免水流中的杂质堆积附着在过滤网4的表面，过滤网4的过滤面成向下的状态，过滤网4上堆积到一定量的杂质会沿沉淀分流管道2沉淀到沉淀分离箱1的内部，沉淀分离箱1可自动分离排出沉淀在底部的杂质，有效的提高过滤网4流通性；

[0067] S3、过滤网4会对穿过的水流进行过滤净化后，对接引导管5会过滤好的水流引导输送到出水管中，水流在穿过对接引导管5时，连动喷洒净化装置8会向水流均匀喷洒吸附剂提高水流净化效果；

[0068] S4、对接引导中的流量检测器51可有效检测到水流的过滤速度，若是检测水流速度过低则说明过滤网4出现堵塞，需要更换或清理过滤网4时，先停止进水管向沉淀分流管道2进行供水通，工作人员再将快拆连接件6拆除解除自转清理座3与对接引导管5的连接，升降装置7带动连动喷洒净化装置8上升，连动喷洒净化装置8上升时会带动对接引导管5同步上升，使对接引导管5与自转清理座3分离，便于工作人员快速检修过滤网4。

[0069] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

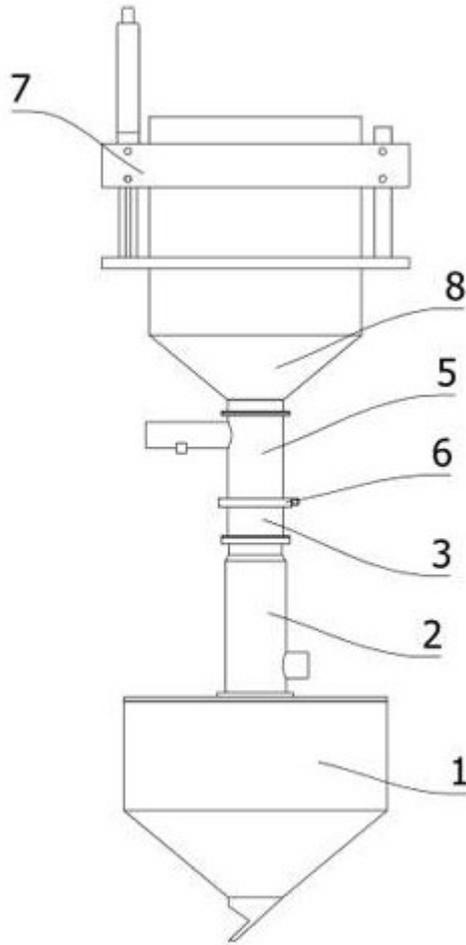


图 1

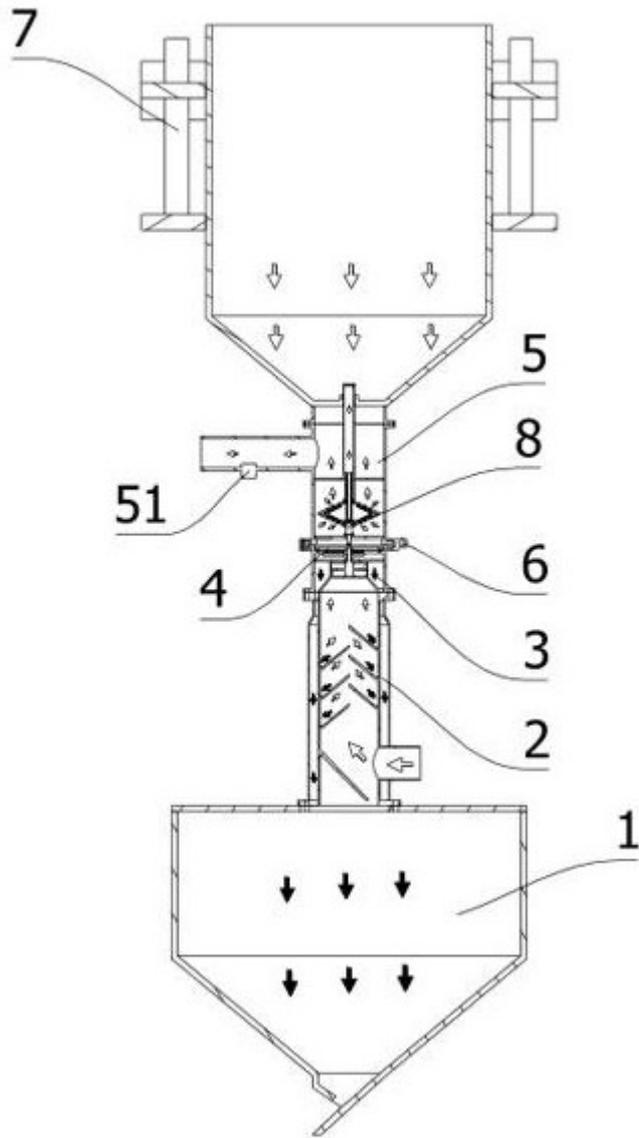


图 2

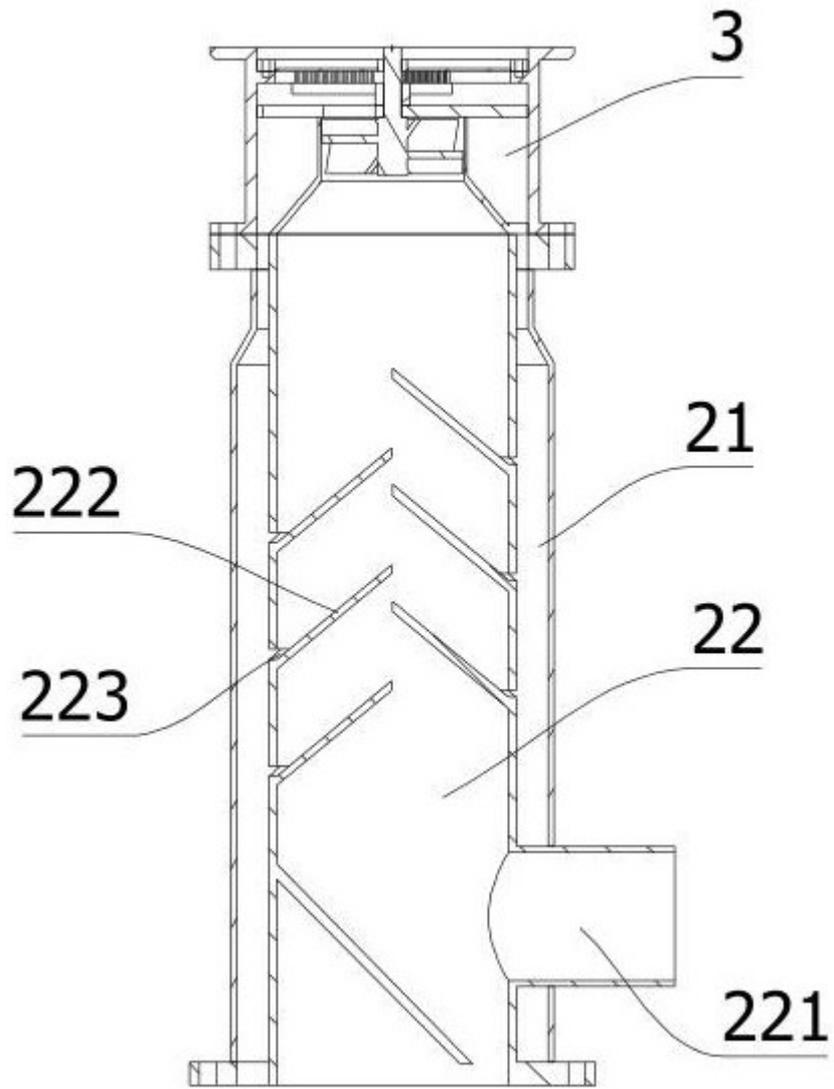


图 3

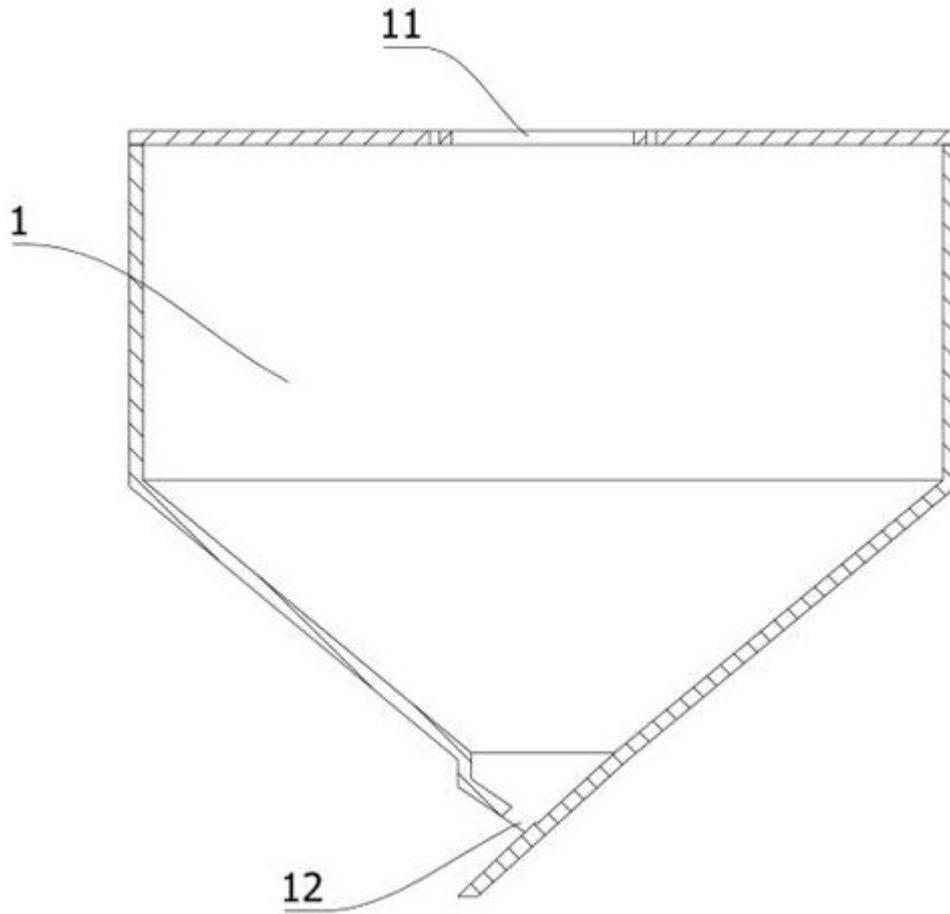


图 4

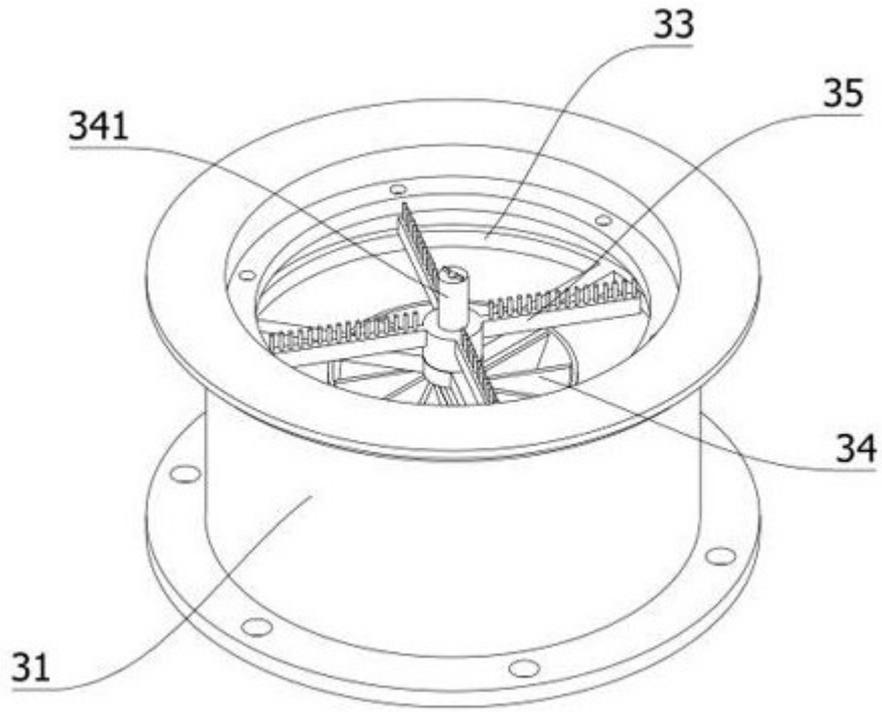


图 5

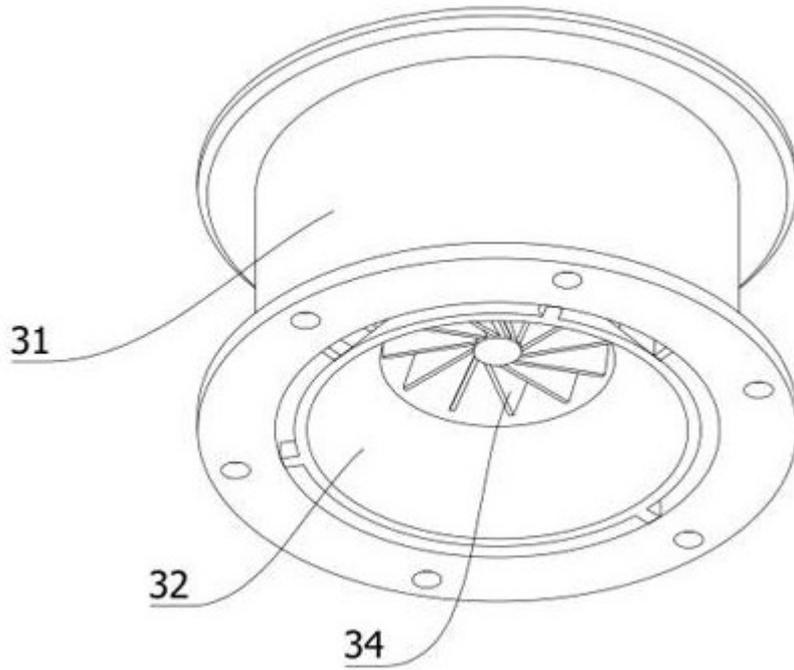


图 6

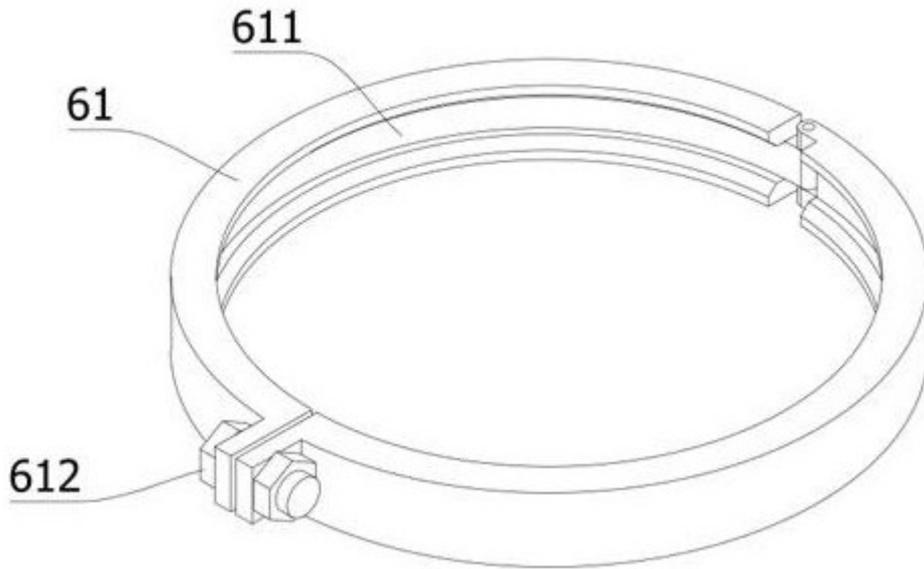


图 7

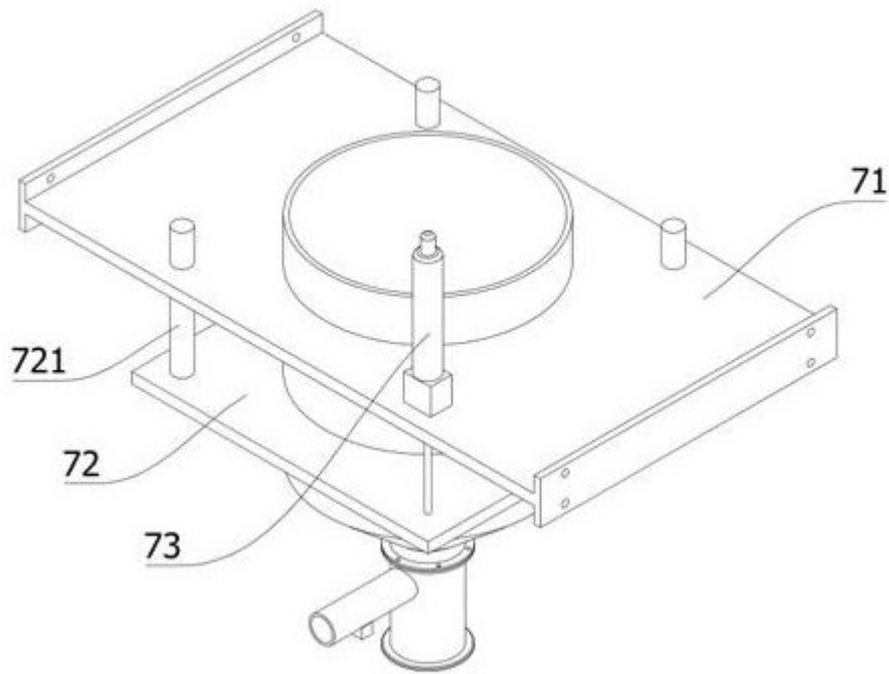


图 8

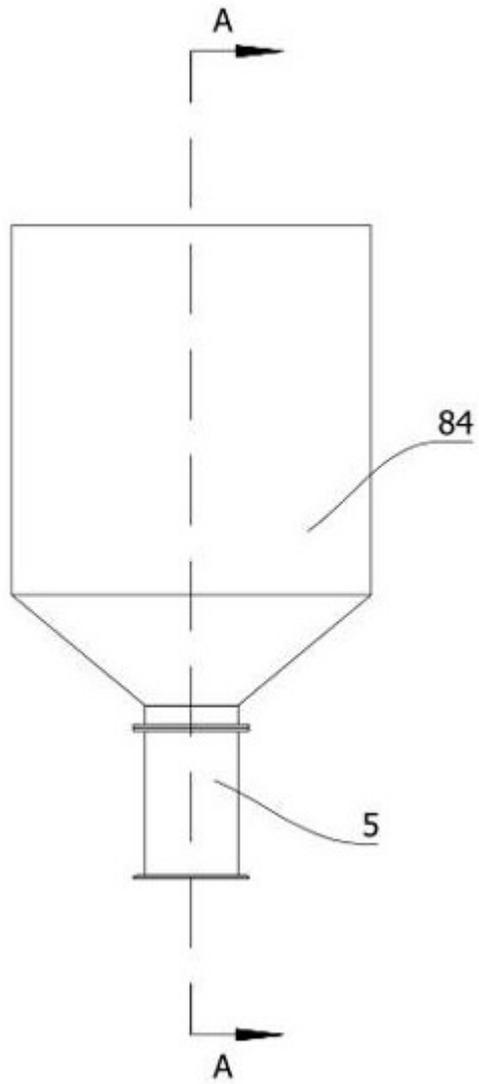


图 9

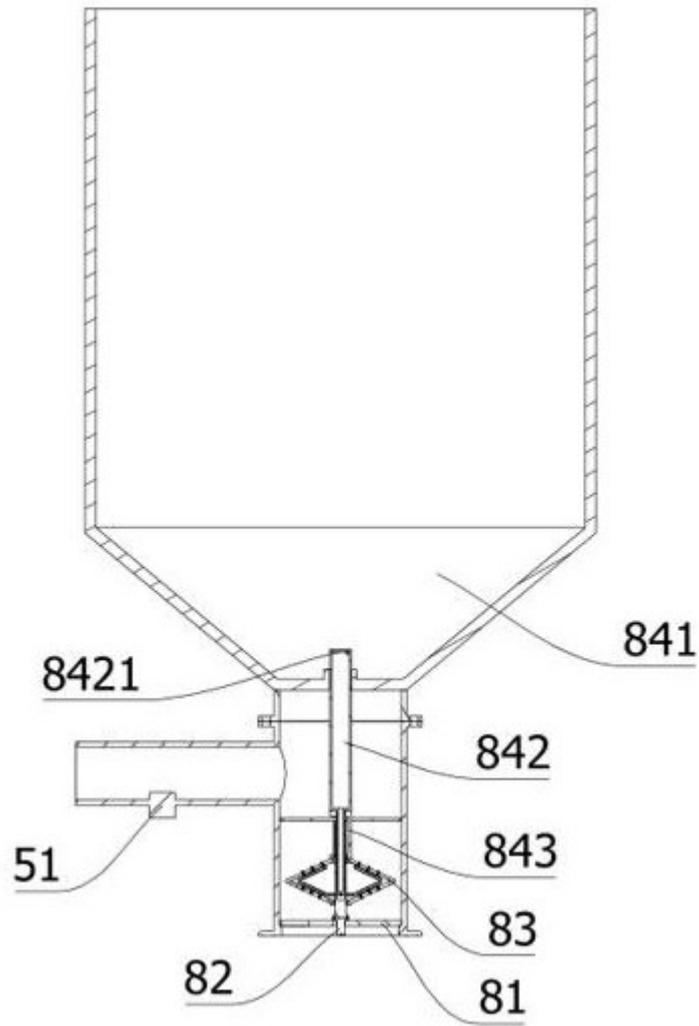


图 10

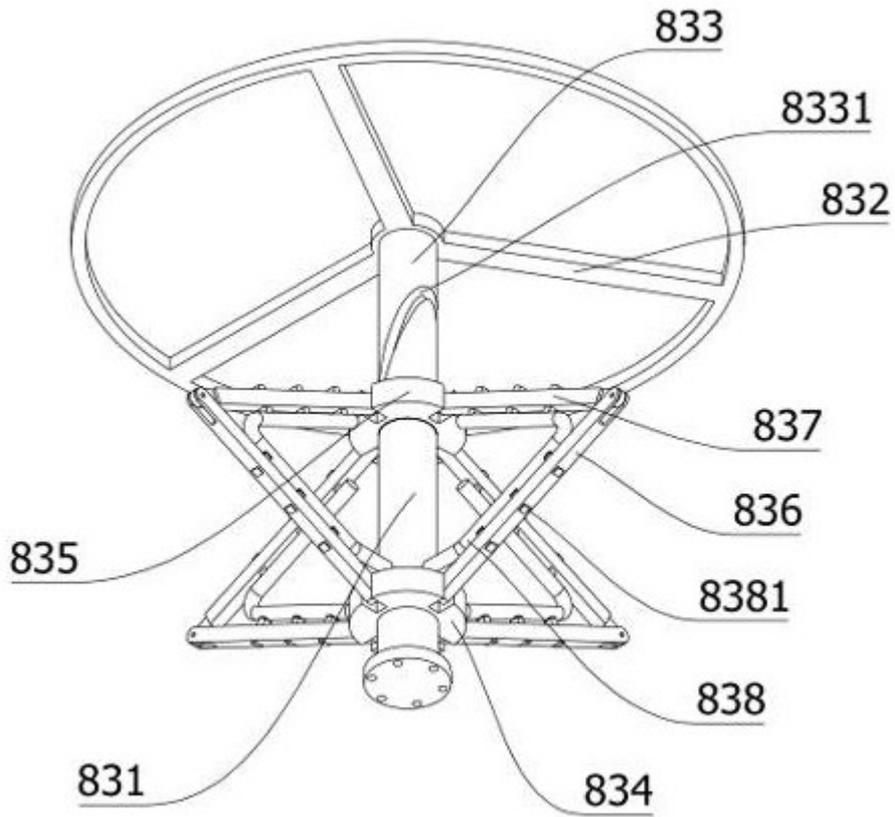


图 11