



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116712948 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310998788.9

F16F 15/023 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.09

(71) 申请人 云南天耀化工有限公司

地址 650117 云南省昆明市西山区海口镇

(72) 发明人 陈建江 黄跃川 吕维平 李骏

周彦洪 晏礼智

(74) 专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所

(普通合伙) 50267

专利代理师 彭啟强

(51) Int. Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 19/28 (2006.01)

C01B 25/24 (2006.01)

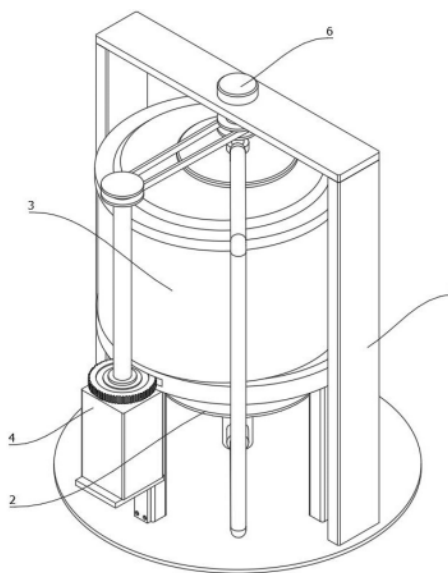
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置

(57) 摘要

本发明涉及聚磷酸脱砷技术领域,具体是涉及一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,包括安装架和过滤筒,过滤筒内部固定安装有用于形成滤饼的过滤网,过滤筒上方设置有竖直的存料筒,存料筒的轴线位于过滤筒轴线的一侧,过滤筒上设置有旋转驱动单元,旋转驱动单元驱动存料筒的轴线环绕过滤筒的轴线进行旋转;存料筒下方设置有下列管,过滤筒的开口上方同轴设置有减震筒,下料管插装在减震筒内,下料管在减震筒上方开口内移动,存料筒内设置有搅拌器,本技术方案通过存料筒的轴线环绕过滤筒的轴线进行旋转配合搅拌器对溶剂进行充分的震荡和搅拌混合,减震筒使溶剂能够平缓的进入过滤筒中,有利于过滤筒的过滤网上的滤饼的形成。



1. 一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,包括安装架(1),以及安装在安装架(1)上的过滤筒(2),过滤筒(2)上侧同轴设置有开口(21),过滤筒(2)下方设置出料口(22),过滤筒(2)内部固定安装有用于形成滤饼的过滤网(23),其特征在于,过滤筒(2)上方设置有竖直的存料筒(3),存料筒(3)的轴线位于过滤筒(2)轴线的一侧,过滤筒(2)上设置有旋转驱动单元(4),旋转驱动单元(4)驱动存料筒(3)的轴线环绕过滤筒(2)的轴线进行旋转;

存料筒(3)下方设置有下列管(31),过滤筒(2)的开口(21)上方同轴设置有减震筒(5),下料管(31)插装在减震筒(5)内,下料管(31)在减震筒(5)上方开口内移动,存料筒(3)内的溶剂经过减震筒(5)吸收动能后进入过滤筒(2)内部;

存料筒(3)内设置有搅拌器(6),搅拌器(6)的旋转轴与过滤筒(2)的轴线处于同一直线上,搅拌器(6)传动连接旋转驱动单元(4),旋转驱动单元(4)驱动搅拌器(6)沿与存料筒(3)轴线移动相反的方向对存料筒(3)内部的溶剂进行搅拌。

2. 根据权利要求1所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述旋转驱动单元(4)包括伺服电机(41)和传动齿轮(42),伺服电机(41)的工作端驱动传动齿轮(42)旋转,传动齿轮(42)的轴线平行于过滤筒(2)的轴线,传动齿轮(42)与齿环(43)啮合连接,齿环(43)安装在过滤筒(2)的开口(21)上侧设置的环形限位槽(24)中,环形限位槽(24)的轴线与过滤筒(2)的轴线处于同一直线上;

齿环(43)上设置有一个竖直的安装轴(44),安装轴(44)顶端套设有滚轮(441),滚轮(441)的轴线平行于齿环(43)的轴线;

存料筒(3)的底部设置有第一卡边(32),第一卡边(32)环绕存料筒(3)底部周侧,过滤筒(2)的开口(21)上侧还设置有环绕开口(21)的支撑环(25),支撑环(25)位于第一卡边(32)的内部,所述旋转驱动单元(4)的滚轮(441)两侧分别贴合第一卡边(32)的内壁和支撑环(25)的外壁进行环绕过滤筒(2)轴线的移动。

3. 根据权利要求2所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述滚轮(441)的直径等于减震筒(5)内径与下料管(31)外径之差。

4. 根据权利要求2所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述滚轮(441)的直径等于第一卡边(32)内径与支撑环(25)外径之差。

5. 根据权利要求2所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述存料筒(3)采用磁吸金属材质制成;

支撑环(25)的顶部设置有第一限位槽(251),第一限位槽(251)内设置有若干个第一磁力滚珠(252),第一磁力滚珠(252)对存料筒(3)底部进行吸附。

6. 根据权利要求5所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(2)内设置有环绕开口(21)内壁的支撑边条(211),减震筒(5)放置在支撑边条(211)上;

支撑边条(211)上设置有至少一个减震气囊(212),减震气囊(212)环绕减震筒(5),减震气囊(212)分别贴合过滤筒(2)上的支撑环(25)内壁和减震筒(5)外壁。

7. 根据权利要求6所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述减震筒(5)的顶部设置有绕减震筒(5)轴线环绕设置的第二限位槽(51),第二限位槽(51)内设置有若干个第二磁力滚珠(52),第二磁力滚珠(52)贴合存料筒(3)的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述搅拌器(6)包括轴杆(61)和若干个搅拌叶(62),搅拌叶(62)沿轴杆(61)径向延伸;

轴杆(61)安装在安装架(1)的顶部,轴杆(61)的轴线与过滤筒(2)的轴线处于同一直线上,轴杆(61)穿过存料筒(3)顶部同轴设置的添料口(33)进入存料筒(3)内部,添料口(33)的半径大于轴杆(61)的半径与滚轮(441)的直径之和;

所述轴杆(61)的顶部同轴设置有同步轮(63),旋转驱动单元(4)的传动齿轮(42)上同轴连接同步杆(421),同步杆(421)顶端同轴设置从动齿轮(422),从动齿轮(422)和同步轮(63)通过传动带(423)传动连接。

9.根据权利要求8所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,所述轴杆(61)上设置有封堵板(611),封堵板(611)位于存料筒(3)的添料口(33)上侧对添料口(33)进行封堵;

封堵板(611)的半径大于添料口(33)的半径与滚轮(441)的直径之和。

10.根据权利要求9所述的一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,其特征在于,过滤筒(2)的出料口(22)上设置有循环管道(221),循环管道(221)的输出端连接封堵板(611)上设置的连接口(612),连接口(612)位于添料口(33)内。

一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及聚磷酸脱砷技术领域，具体是涉及一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置。

背景技术

[0002] 聚磷酸生产时会带入砷等杂质，通常为50—150ppm，由于砷对人体有害等原因，在聚磷酸中含有的砷，不利于在食品，医药，电子材料等需要高纯度的领域中的应用，而且最近几年由于对环境问题给予了高度重视，需要具有低砷含量的聚磷酸作为工业化钝化或清洗用品，用于金属表面处理，染料加工等，因此，低砷含量的聚磷酸市场及应用前景较好。

[0003] 传统的高浓度聚磷酸的脱砷过滤一般将脱砷剂加入一定要求的聚磷酸中，在搅拌下进行反应，反应结束后，先将总量一定比值的聚磷酸产品加水稀释至浓度要求后，选择耐磷酸腐蚀的过滤粒径为0.5—1 μ m的耐高温塑料或玻纤材料作为过滤介质，使用这部分稀酸在过滤介质上进行循环过滤，待过滤介质上形成一层厚度0.5—2mm均匀的滤饼为止，接着将其他未经稀释的反应物料送入已经形成滤饼的压滤机或抽滤机进行过滤，过滤后滤液为一定浓度的低砷聚磷酸，滤清后的低砷聚磷酸经过曝气处理即可，但是其在搅拌反应时，搅拌的效率不高，为此，我们提出一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置。

[0004] 中国专利CN215586247U公开了一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置，包括搅拌筒，搅拌筒的底部设置有出料管，出料管的底端与过滤箱连通，过滤箱的内部设置有过滤网，过滤箱的底部设置有排出管，搅拌筒上设置有与过滤箱连通的传输管，过滤箱于过滤网的下方设置有固定管，且固定管与泵机的进液口连通，泵机的出液口与过滤箱连通，搅拌筒的顶部两侧均设置有加料口。

[0005] 该设备在搅拌轴转动的同时，通过椭圆轮挤压圆轮，使得安装架带动安装杆上的滚轮在摆动板上滚动，进而通过支撑弹簧，使得摆动板往复摆动，进而配合搅拌叶，使得搅拌筒内的脱砷剂和聚磷酸可以发生不同方向的流动，但摆动板的往复摆动不利于过滤介质上滤饼的形成，摆动板面积较大，在溶液中摆动的阻力较大，对搅拌电机的工作端的负荷较大。

发明内容

[0006] 针对上述问题，有必要针对现有技术问题，提供一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置。

[0007] 为解决现有技术问题，本发明采用的技术方案为：

一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置，包括安装架，以及安装在安装架上的过滤筒，过滤筒上侧同轴设置有开口，过滤筒下方设置出料口，过滤筒内部固定安装有用于形成滤饼的过滤网，过滤筒上方设置有竖直的存料筒，存料筒的轴线位于过滤筒轴线的一侧，过滤筒上设置有旋转驱动单元，旋转驱动单元驱动存料筒的轴线环绕过滤筒的轴线进行旋转；存料筒下方设置有下列管，过滤筒的开口上方同轴设置有减震筒，下料管插装在减震筒内，

下料管在减震筒上方开口内移动,存料筒内的溶剂经过减震筒吸收动能后进入过滤筒内部;存料筒内设置有搅拌器,搅拌器的旋转轴与过滤筒的轴线处于同一直线上,搅拌器传动连接旋转驱动单元,旋转驱动单元驱动搅拌器沿与存料筒轴线移动相反的方向对存料筒内部的溶剂进行搅拌。

[0008] 优选的,所述旋转驱动单元包括伺服电机和传动齿轮,伺服电机的工作端驱动传动齿轮旋转,传动齿轮的轴线平行于过滤筒的轴线,传动齿轮与齿环啮合连接,齿环安装在过滤筒的开口上侧设置的环形限位槽中,环形限位槽的轴线与过滤筒的轴线处于同一直线上;齿环上设置有一个竖直的安装轴,安装轴顶端套设有滚轮,滚轮的轴线平行于齿环的轴线;存料筒的底部设置有第一卡边,第一卡边环绕存料筒底部周侧,过滤筒的开口上侧还设置有环绕开口的支撑环,支撑环位于第一卡边的内部,所述旋转驱动单元的滚轮两侧分别贴合第一卡边的内壁和支撑环的外壁进行环绕过滤筒轴线的移动。

[0009] 优选的,所述滚轮的直径等于减震筒内径与下料管外径之差。

[0010] 优选的,所述滚轮的直径等于第一卡边内径与支撑环外径之差。

[0011] 优选的,所述存料筒采用磁吸金属材质制成;支撑环的顶部设置有第一限位槽,第一限位槽内设置有若干个第一磁力滚珠,第一磁力滚珠对存料筒底部进行吸附。

[0012] 优选的,所述过滤筒内设置有环绕开口内壁的支撑边条,减震筒放置在支撑边条上;支撑边条上设置有至少一个减震气囊,减震气囊环绕减震筒,减震气囊分别贴合过滤筒的支撑环内壁和减震筒外壁。

[0013] 优选的,所述减震筒的顶部设置有绕减震筒轴线环绕设置的第二限位槽,第二限位槽内设置有若干个第二磁力滚珠,第二磁力滚珠贴合存料筒的底部。

[0014] 优选的,所述搅拌器包括轴杆和若干个搅拌叶,搅拌叶沿轴杆径向延伸;轴杆安装在安装架的顶部,轴杆的轴线与过滤筒的轴线处于同一直线上,轴杆穿过存料筒顶部同轴设置的添料口进入存料筒内部,添料口的半径大于轴杆的半径与滚轮的直径之和;所述轴杆的顶部同轴设置有同步轮,旋转驱动单元的传动齿轮上同轴连接同步杆,同步杆顶端同轴设置从动齿轮,从动齿轮和同步轮通过传动带传动连接。

[0015] 优选的,所述轴杆上设置有封堵板,封堵板位于存料筒的添料口上侧对添料口进行封堵;封堵板的半径大于添料口的半径与滚轮的直径之和。

[0016] 优选的,过滤筒的出料口上设置有循环管道,循环管道的输出端连接封堵板上设置的连接口,连接口位于添料口内。

[0017] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

其一,本发明中的存料筒和过滤筒之间设置有减震筒,过滤筒的支撑边条上设置的减震气囊对减震筒进行挤压,存料筒中的溶剂通过下料管进入减震筒中,减震筒配合减震气囊对溶剂中的包含的动能进行吸收减震,使溶剂能够平缓的进入过滤筒中,有利于过滤筒的过滤网上的滤饼的形成。

[0018] 其二,本发明中的存料筒可以在旋转驱动单元的驱动下相对过滤筒进行绕过滤筒轴线的移动,对存料筒内的溶剂进行震荡,从而大大提高溶剂在存料筒内的混合效率,过滤筒顶部的第一磁力滚珠防止存料筒在移动中与过滤筒摩擦产生热量,对存料筒和过滤筒中的溶剂加工环境造成影响。

[0019] 其三,本发明中的搅拌器保持轴杆与过滤筒的轴线处于同一直线上,旋转驱动单

元同步驱动存料筒和搅拌器启动,搅拌器保持对存料筒内溶剂的搅拌,且搅拌器的搅拌方向与存料筒的移动方向相反,从而大大提高溶剂在存料筒内的混合效率。

附图说明

[0020] 图1是一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置的立体图;

图2是一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置的主视图;

图3是图2的A-A处截面剖视图;

图4是图3的B处局部放大图;

图5是图3的C处局部放大图;

图6是图3的D处局部放大图;

图7是一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置的立体结构分解图一;

图8是一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置的立体结构分解图二。

[0021] 图中标号为:1、安装架;2、过滤筒;21、开口;211、支撑边条;212、减震气囊;22、出料口;221、循环管道;23、过滤网;24、环形限位槽;25、支撑环;251、第一限位槽;252、第一磁力滚珠;3、存料筒;31、下料管;32、第一卡边;33、添料口;4、旋转驱动单元;41、伺服电机;42、传动齿轮;421、同步杆;422、从动齿轮;423、传动带;43、齿环;44、安装轴;441、滚轮;5、减震筒;51、第二限位槽;52、第二磁力滚珠;6、搅拌器;61、轴杆;611、封堵板;612、连接口;62、搅拌叶;63、同步轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1至图8:

一种高浓度聚磷酸的脱砷过滤装置,包括安装架1,以及安装在安装架1上的过滤筒2,过滤筒2上侧同轴设置有开口21,过滤筒2下方设置出料口22,过滤筒2内部固定安装有用于形成滤饼的过滤网23,过滤筒2上方设置有竖直的存料筒3,存料筒3的轴线位于过滤筒2轴线的一侧,过滤筒2上设置有旋转驱动单元4,旋转驱动单元4驱动存料筒3的轴线环绕过滤筒2的轴线进行旋转;存料筒3下方设置下料管31,过滤筒2的开口21上方同轴设置有减震筒5,下料管31插装在减震筒5内,下料管31在减震筒5上方通口内移动,存料筒3内的溶剂经过减震筒5吸收动能后进入过滤筒2内部;存料筒3内设置有搅拌器6,搅拌器6的旋转轴与过滤筒2的轴线处于同一直线上,搅拌器6传动连接旋转驱动单元4,旋转驱动单元4驱动搅拌器6沿与存料筒3轴线移动相反的方向对存料筒3内部的溶剂进行搅拌。

[0024] 本申请中的过滤装置包括安装架1以及固定安装在安装架1上的过滤筒2,在使用时,将所需的溶剂添加到存料筒3中,搅拌器6对存料筒3内的溶剂进行搅拌,搅拌后的溶剂通过减震筒5进入过滤筒2,过滤筒2的过滤网23对溶剂进行过滤,并逐渐在过滤网23上层形成滤饼,为了实现溶剂在存料筒3中进行充分的搅拌,本实施例中的存料筒3可以在旋转驱动单元4的驱动下相对过滤筒2进行绕过滤筒2轴线的移动,对存料筒3内的溶剂进行震荡,且搅拌器6保持对存料筒3内溶剂的搅拌,搅拌器6的搅拌方向与存料筒3的移动方向相反,从而大大提高溶剂在存料筒3内的混合效率,为了避免存料筒3内充分混合的溶剂进入过滤

筒2的过滤网23时对过滤网23上形成的滤饼造成较大的冲击,本实施例中存料筒3和过滤筒2之间设置有减震筒5,存料筒3中的溶剂通过下料管31进入减震筒5中,减震筒5对溶剂中的包含的动能进行吸收减震,使溶剂能够平缓的进入过滤筒2中,有利于过滤筒2的过滤网23上的滤饼的形成。

[0025] 为了实现存料筒3的轴线环绕过滤筒2的轴线进行移动的目的,具体设置了如下特征:

所述旋转驱动单元4包括伺服电机41和传动齿轮42,伺服电机41的工作端驱动传动齿轮42旋转,传动齿轮42的轴线平行于过滤筒2的轴线,传动齿轮42与齿环43啮合连接,齿环43安装在过滤筒2的开口21上侧设置的环形限位槽24中,环形限位槽24的轴线与过滤筒2的轴线处于同一直线上;齿环43上设置有一个竖直的安装轴44,安装轴44顶端套设有滚轮441,滚轮441的轴线平行于齿环43的轴线;存料筒3的底部设置有第一卡边32,第一卡边32环绕存料筒3底部周侧,过滤筒2的开口21上侧还设置有环绕开口21的支撑环25,支撑环25位于第一卡边32的内部,所述旋转驱动单元4的滚轮441两侧分别贴合第一卡边32的内壁和支撑环25的外壁进行环绕过滤筒2轴线的移动。

[0026] 本实施例中的旋转驱动单元4包括伺服电机41和伺服电机41驱动的传动齿轮42,伺服电机41固定安装在安装架1上,传动齿轮42的轴线平行于过滤筒2的轴线,旋转驱动单元4的齿环43安装在过滤筒2的开口21上设置的环形限位槽24内,环形限位槽24周侧应当设置缺口保证传动齿轮42和齿环43的啮合关系,传动齿轮42旋转可以带动齿环43在环形限位槽24反向旋转,齿环43上侧的安装轴44转动安装的滚轮441插装在过滤筒2的支撑环25和存料筒3底部的第一卡边32之间,安装轴44的存在将存料筒3向过滤筒2的一侧偏移,由于旋转驱动单元4的滚轮441位于存料筒3的第一卡边32和过滤筒2的支撑环25外壁之间,过滤筒2的轴线位置不变,但存料筒3的位置可以在水平方向上移动,因此当滚轮441贴合支撑环25的外壁做环绕过滤筒2的轴线的移动时,由于第一卡边32和支撑环25之间的间距相同,滚轮441的另一侧推动存料筒3进行移动,且该移动呈现出绕过滤筒2的轴线的移动轨迹,因此对存料筒3中的溶剂进行晃动;结合说明书附图3可以看出滚轮441的位置可以对存料筒3进行挤压,使存料筒3的轴线平行于过滤筒2的轴线且位于过滤筒2的轴线的一侧,当旋转驱动单元4启动带动滚轮441旋转至过滤筒2的另一侧的过程中,存料筒3在滚轮441的挤压和推动下,存料筒3的轴线环绕过滤筒2的轴线移动,且存料筒3的轴线始终与滚轮441的轴线关于过滤筒2的轴线对称。存料筒3的晃动对存料筒3内的溶剂进行震荡,配合搅拌器6提高溶剂的混合效果。

[0027] 为了保证存料筒3的平移路径稳定,具体设置了如下特征:

所述滚轮441的直径等于减震筒5内径与下料管31外径之差。

[0028] 本实施例中,滚轮441的直径等于减震筒5的内径与下料管31的外径之差,因此当滚轮441位于过滤筒2的支撑环25外壁和存料筒3的第一卡边32内壁之间时,存料筒3底部的下料管31的外壁保持与减震筒5的开口内壁贴合,当旋转驱动单元4启动后,存料筒3的轴线绕过滤筒2轴线移动的过程中,存料筒3的下料管31始终保持与减震筒5内壁的贴合,从而对存料筒3进行稳定,防止存料筒3在离心力作用下甩出。

[0029] 为了保证存料筒3的平移路径稳定,具体设置了如下特征:

所述滚轮441的直径等于第一卡边32内径与支撑环25外径之差。

[0030] 在本申请的第二实施例中,滚轮441的直径等于第一卡边32内径与支撑环25外径之差,因此当滚轮441位于过滤筒2的支撑环25外壁和存料筒3的第一卡边32内壁之间时,相对于滚轮441一侧的过滤筒2的支撑环25外壁与存料筒3的第一卡边32内壁贴合,以此对存料筒3的移动路径进行稳定,防止存料筒3在离心力的作用下甩出。

[0031] 为了实现如何使存料筒3在移动中不会轻易沿轴线移动的目的,具体设置了如下特征:

所述存料筒3采用磁吸金属材质制成;支撑环25的顶部设置有第一限位槽251,第一限位槽251内设置有若干个第一磁力滚珠252,第一磁力滚珠252对存料筒3底部进行吸附。

[0032] 本申请中存料筒3底部贴合过滤筒2的支撑环25上侧,支撑环25上侧的第一限位槽251中设置有若干个第一磁力滚珠252,第一磁力滚珠252对存料筒3进行一定的吸附,防止存料筒3在移动过程中出现轴线方向的移动,且第一磁力滚珠252与存料筒3底部的摩擦将原本存料筒3和支撑环25的滑动摩擦转变为存料筒3底部与第一磁力滚珠252的滚动摩擦,防止存料筒3在振动中与过滤筒2摩擦产生热量,对存料筒3和过滤筒2中的溶剂加工环境造成影响。

[0033] 为了解决减震筒5如何吸收存料筒3中进入过滤筒2的溶剂的动能的问题,具体设置了如下特征:

所述过滤筒2内设置有环绕开口21内壁的支撑边条211,减震筒5放置在支撑边条211上;支撑边条211上设置有至少一个减震气囊212,减震气囊212环绕减震筒5,减震气囊212分别贴合过滤筒2的支撑环25内壁和减震筒5外壁。

[0034] 本实施例中减震筒5放置在过滤筒2的开口21内的支撑边条211上,减震筒5下方的开口位于支撑边条211的内孔中,保证存料筒3内的溶剂可以通过减震筒5进入过滤筒2中,过滤筒2的支撑边条211上设置有减震气囊212,减震气囊212环绕减震筒5外壁周侧并对减震筒5进行挤压,保证减震筒5的轴线与过滤筒2的轴线处于同一直线上,当存料筒3内溶剂在震荡和搅拌中进入减震筒5时,溶剂对减震筒5的冲击力使减震筒5向一侧移动并对减震气囊212进行挤压,随后溶剂再进入沿减震筒5进入过滤筒2中时较为平稳,减少对过滤筒2的过滤网23上的滤饼的冲击,更利于滤饼的形成,减震气囊212在被减震筒5挤压后可以推动减震筒5自动复位。

[0035] 所述减震筒5的顶部设置有绕减震筒5轴线环绕设置的第二限位槽51,第二限位槽51内设置有若干个第二磁力滚珠52,第二磁力滚珠52贴合存料筒3的底部。

[0036] 本实施例中存料筒3的底部也贴合减震筒5的上侧,第二限位槽51上侧中设置有若干个第二磁力滚珠52,第二磁力滚珠52对存料筒3进行一定的吸附,配合第一磁力滚珠252防止存料筒3在移动过程中出现轴线方向的移动,且第二磁力滚珠52与存料筒3底部的摩擦将原本存料筒3和减震筒5顶部的滑动摩擦转变为存料筒3底部与第二磁力滚珠52的滚动摩擦,防止存料筒3在振动中与过滤筒2摩擦产生热量,对存料筒3和过滤筒2中的溶剂加工环境造成影响。

[0037] 为了解决如何使搅拌器6在存料筒3平移时对存料筒3内的溶剂进行搅拌的问题,具体设置了如下特征:

所述搅拌器6包括轴杆61和若干个搅拌叶62,搅拌叶62沿轴杆61径向延伸;轴杆61

安装在安装架1的顶部,轴杆61的轴线与过滤筒2的轴线处于同一直线上,轴杆61穿过存料筒3顶部同轴设置的添料口33进入存料筒3内部,添料口33的半径大于轴杆61的半径与滚轮441的直径之和;所述轴杆61的顶部同轴设置有同步轮63,旋转驱动单元4的传动齿轮42上同轴连接同步杆421,同步杆421顶端同轴设置从动齿轮422,从动齿轮422和同步轮63通过传动带423传动连接。

[0038] 本实施例中搅拌器6的轴杆61插装在安装架1的顶部保持位置固定,轴杆61插入存料筒3上侧的添料口33中,添料口33用于溶剂的上料,轴杆61在存料筒3平移时保持位置固定,由于添料口33的半径大于轴杆61的半径与滚轮441的直径之和,因此可以保证存料筒3的平移不会对轴杆61造成撞击,轴杆61带动搅拌叶62在存料筒3内进行搅拌,随着存料筒3对溶剂的晃动,也可以提高搅拌叶62对溶剂的搅拌效果,轴杆61上的同步轮63通过传动带423与旋转驱动单元4的从动齿轮422传动连接,从动齿轮422通过同步杆421与传动齿轮42同轴设置,安装架1上可以设置导向套对同步杆421进行稳定,伺服电机41驱动传动齿轮42旋转时,同步杆421带动从动齿轮422同步旋转,从动齿轮422通过传动带423带动搅拌器6旋转对存料筒3内的溶剂进行搅拌,且搅拌器6的搅拌方向与存料筒3的轴线绕过滤筒2轴线的旋转方向相反,保证存料筒3内溶剂的混合的混乱性,提高混合的效果。

[0039] 为了解决如何防止存料筒3晃动时溶剂从添料口33处泄露的问题,具体设置了如下特征:

所述轴杆61上设置有封堵板611,封堵板611位于存料筒3的添料口33上侧对添料口33进行封堵;封堵板611的半径大于添料口33的半径与滚轮441的直径之和。

[0040] 本实施例中搅拌器6的轴杆61上设置封堵板611对存料筒3上侧的添料口33进行封堵,封堵板611可以通过锁定结构调节在轴杆61上的高度位置,实现对添料口33的打开和封堵,当封堵板611贴合添料口33上侧开口时,可以对存料筒3进行下压,防止存料筒3在加工时沿轴线移动,本实施例中封堵板611的半径大于添料口33的半径与滚轮441的直径之和,因此可以保证存料筒3在进行绕过滤筒2轴线的移动时,添料口33始终处于封堵板611的封堵之下,保证存料筒3内的溶剂不会从添料口33处进行泄露。

[0041] 为了解决如何实现溶剂的循环过滤的问题,具体设置了如下特征:

过滤筒2的出料口22上设置有循环管道221,循环管道221的输出端连接封堵板611上设置的接口612,接口612位于添料口33内。

[0042] 本实施例中过滤筒2的出料口22处设置的循环管道221可以将经过过滤网23过滤的溶剂再次导入存料筒3中进行重复的过滤,循环管道221可以连接抽吸泵,循环管道221的输出端连接封堵板611上的接口612,保证存料筒3在移动中循环管道221中输送的溶剂还是可以进入存料筒3中。

[0043] 工作原理:工作人员将所需的溶剂添加到存料筒3中,搅拌器6对存料筒3内的溶剂进行搅拌,搅拌后的溶剂通过减震筒5进入过滤筒2,过滤筒2的过滤网23对溶剂进行过滤,并逐渐在过滤网23上层形成滤饼,存料筒3可以在旋转驱动单元4的驱动下相对过滤筒2进行绕过滤筒2轴线的移动,对存料筒3内的溶剂进行震荡,搅拌器6的搅拌方向与存料筒3的移动方向相反,存料筒3中的溶剂通过下料管31进入减震筒5中,减震筒5对溶剂中的包含的动能进行吸收减震,使溶剂能够平缓的进入过滤筒2中。

[0044] 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,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

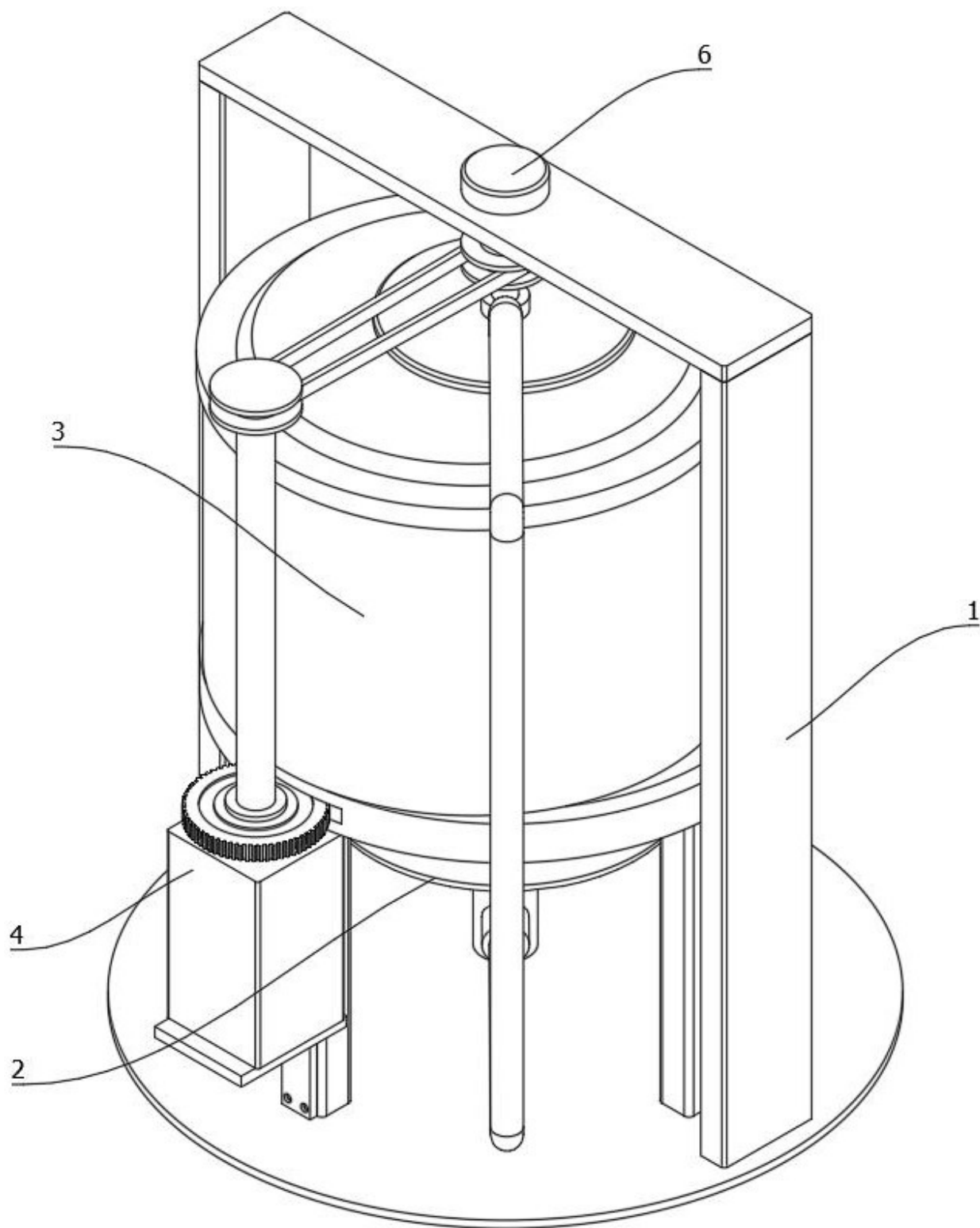


图 1

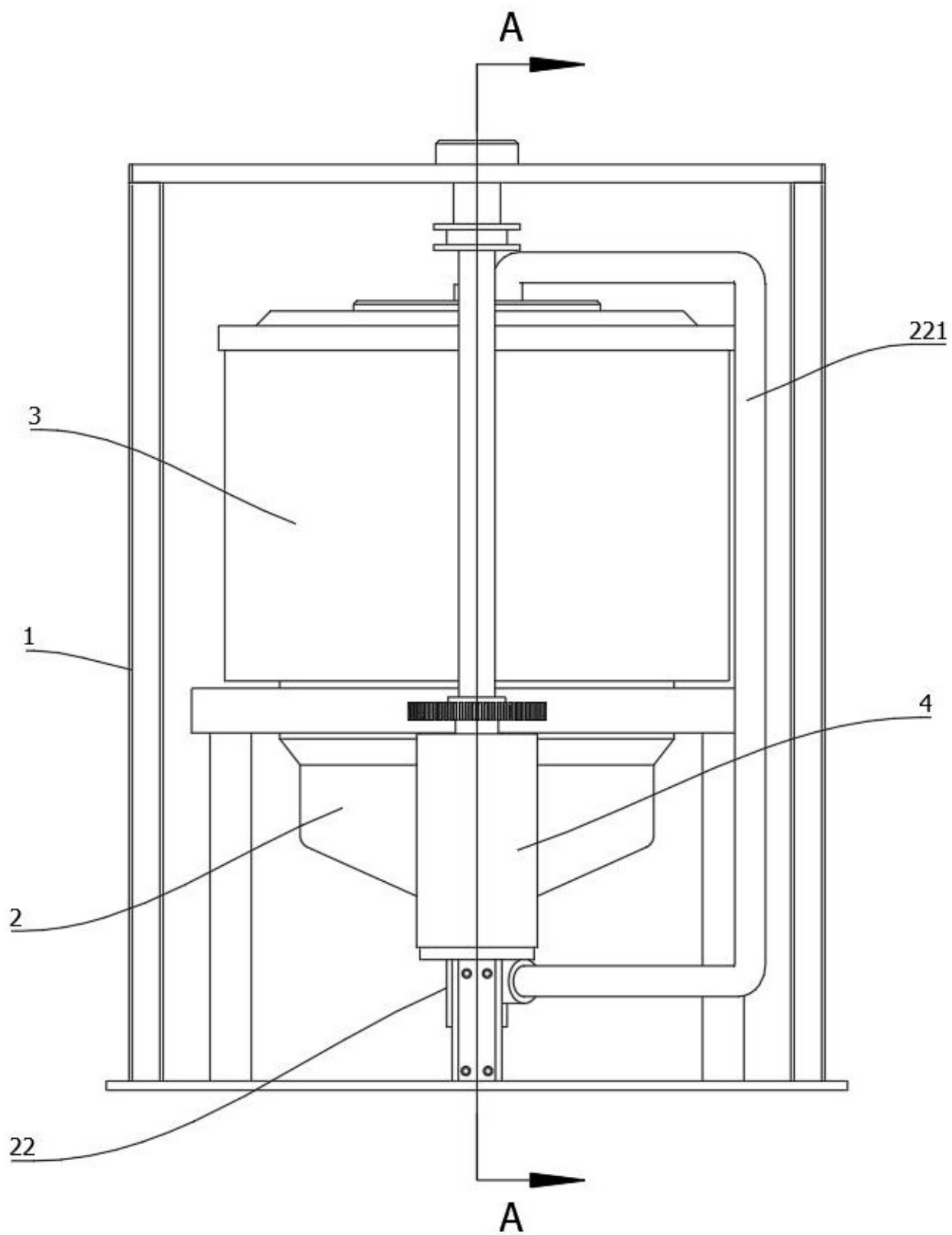


图 2

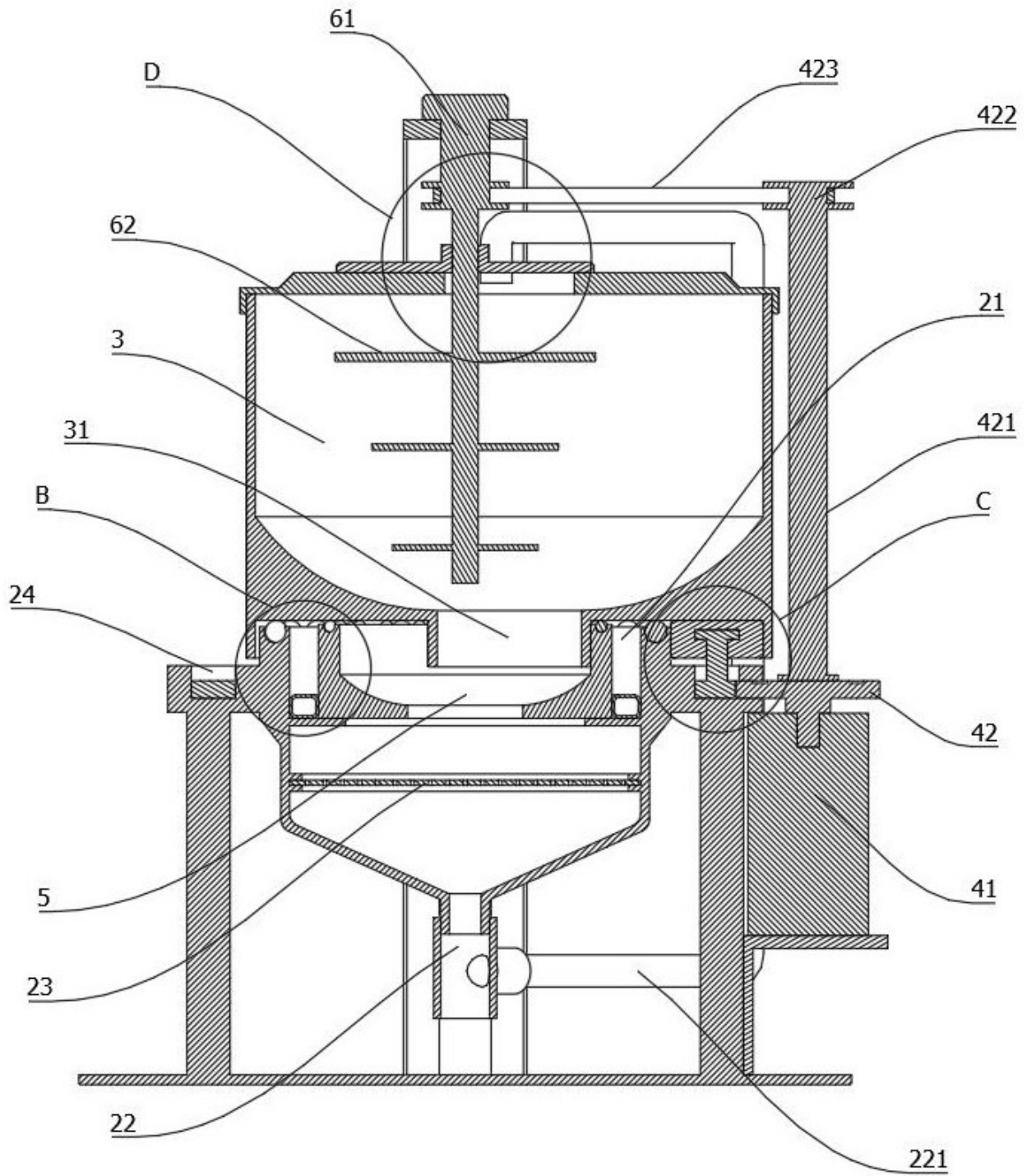


图 3

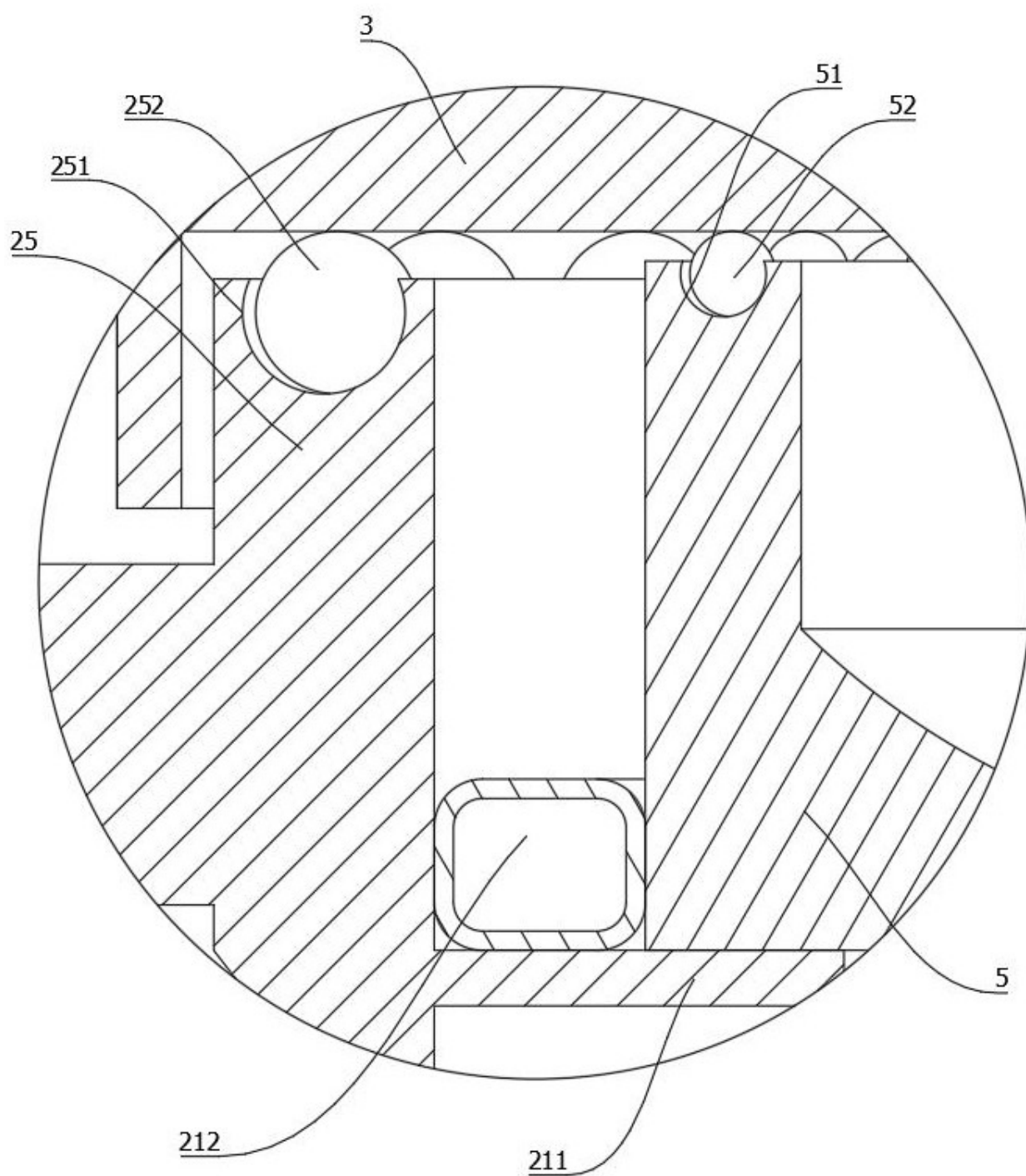


图 4

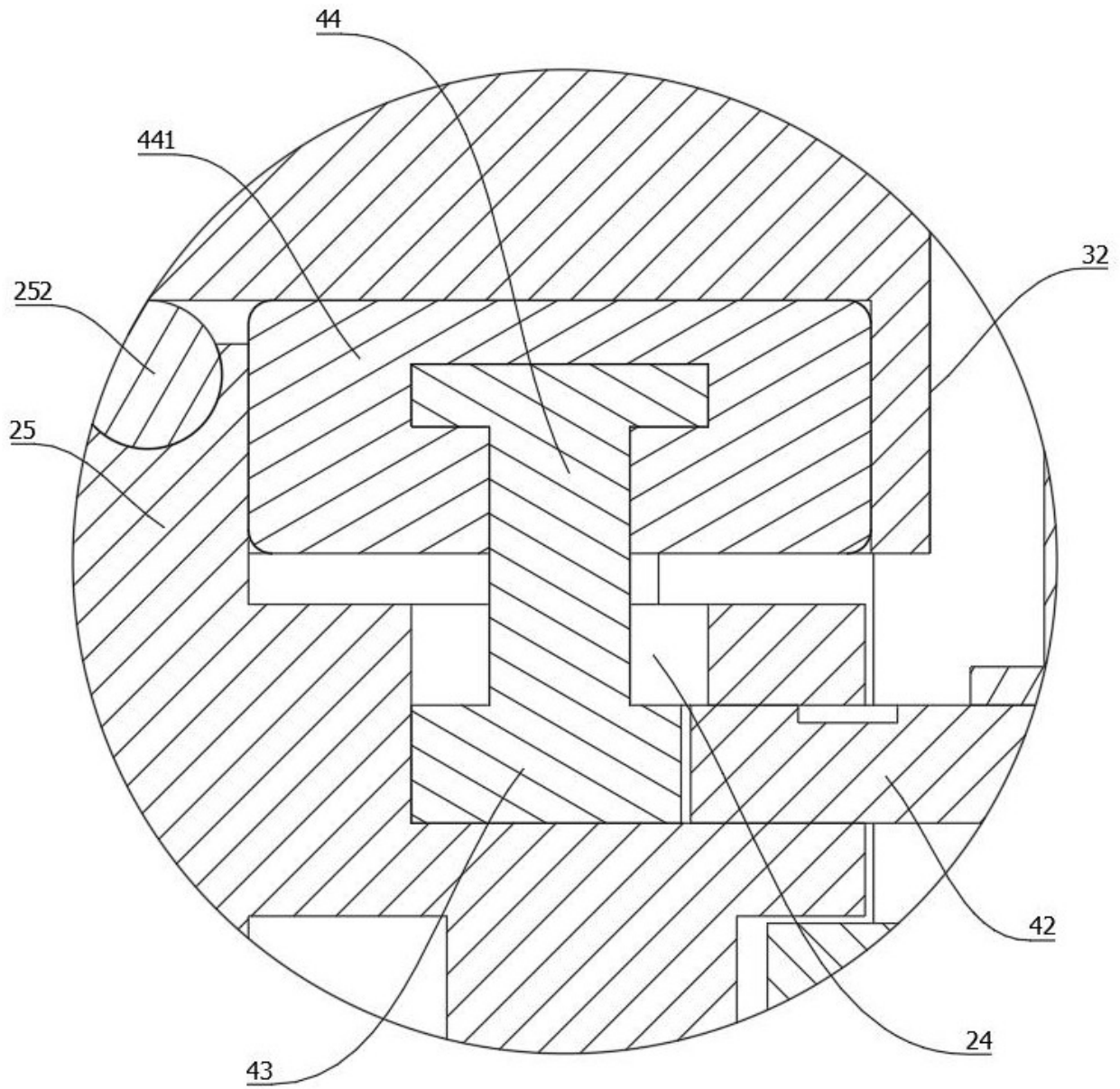


图 5

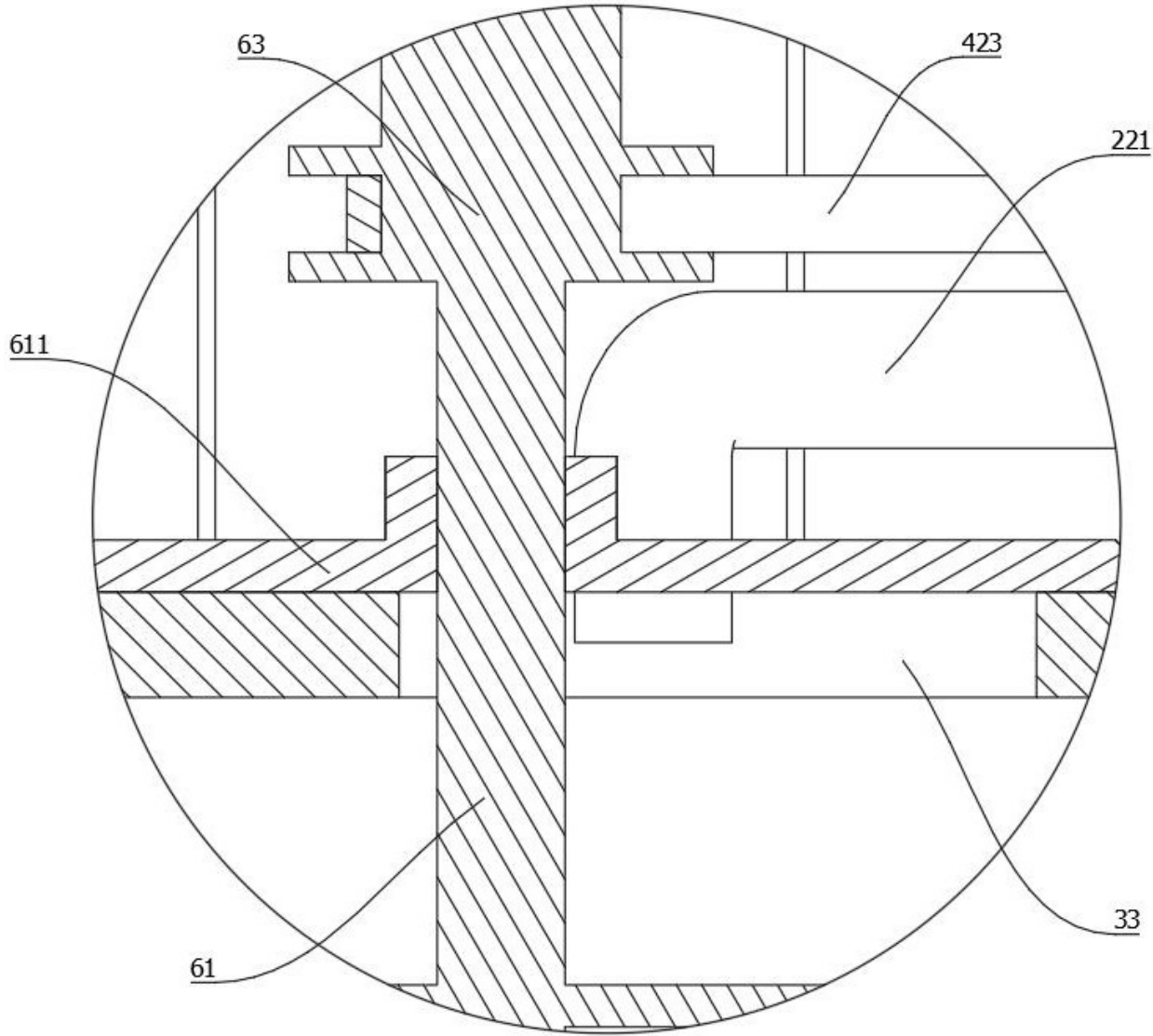


图 6

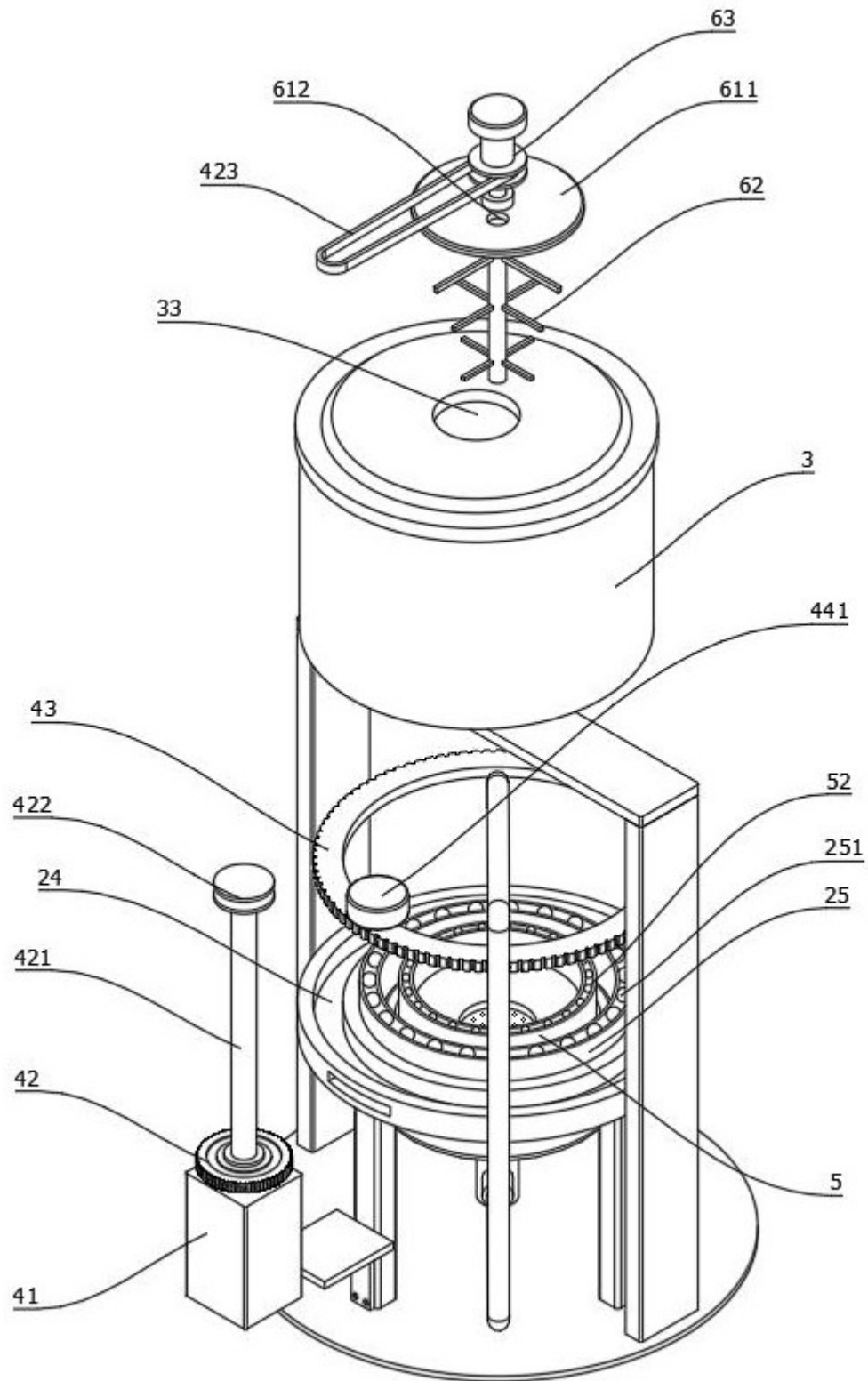


图 7

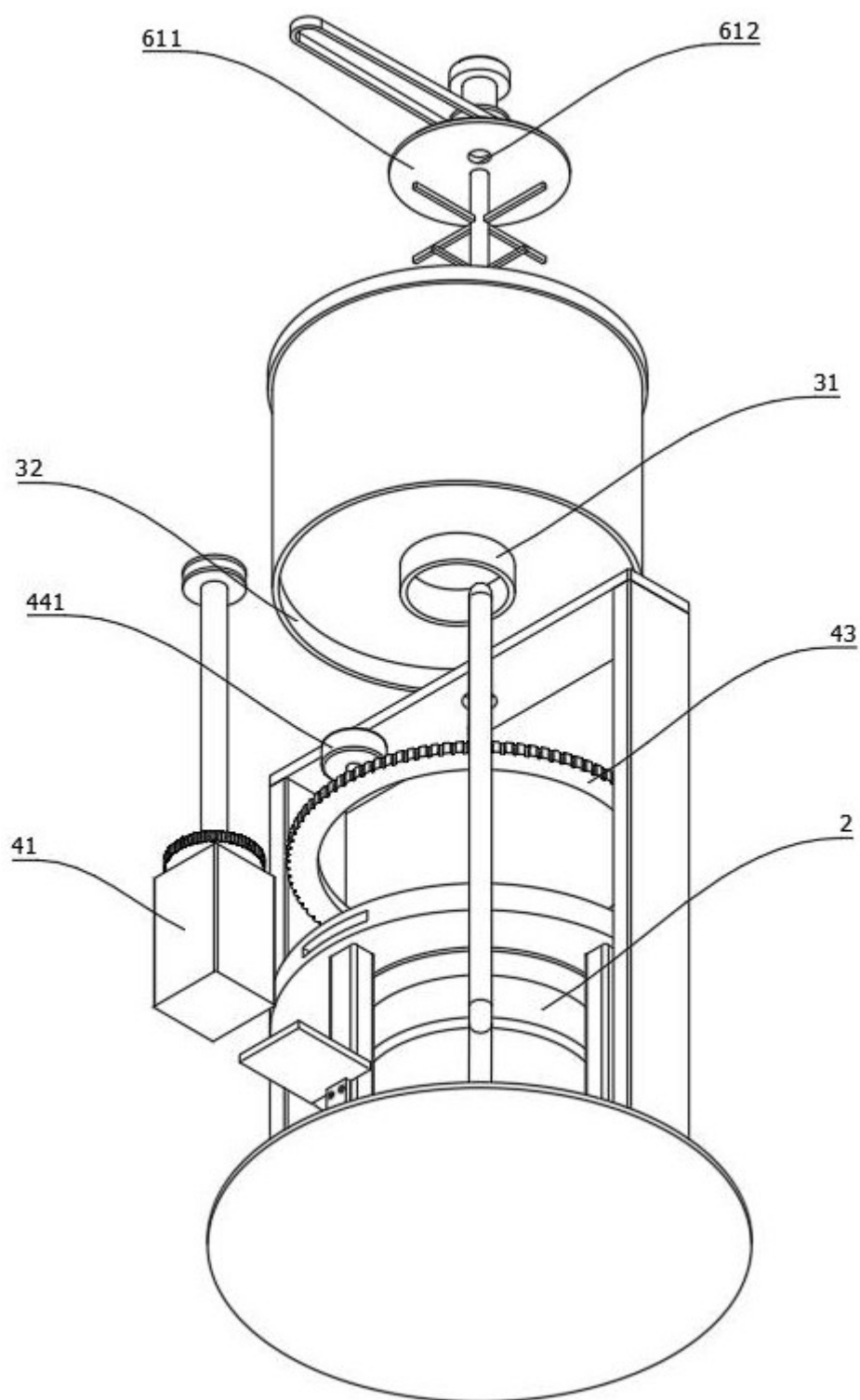


图 8