



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221166063 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202323251511.4

B01F 35/12 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.30

B01F 35/80 (2022.01)

C02F 103/16 (2006.01)

(73) 专利权人 河南环润环境科技有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新区木兰里9号1幢2单元6层437号

(72) 发明人 朱乾龙 王靖淞 魏圣力 张迪
王一莹 乔阳 张雨露 李亚辉
辛云

(74) 专利代理机构 安徽鸿瞰知识产权代理事务
所(普通合伙) 34347

专利代理师 李林森

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 27/906 (2022.01)

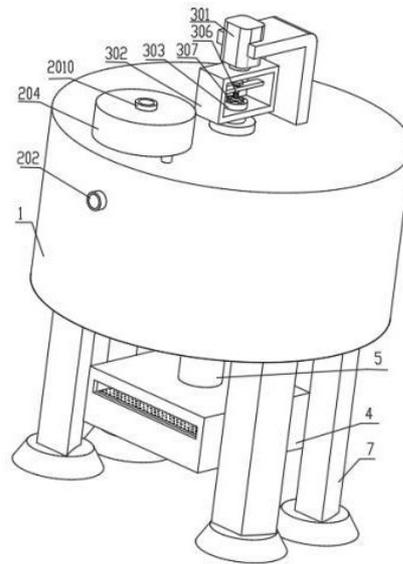
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铝制品生产废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝制品生产废水处理装置,涉及废水处理技术领域,包括处理仓和过滤盒,还包括:设置在处理仓上的引导进液单元和扰动清理单元;引导进液单元包括集流筒、进水管、处理剂储罐、转轴、接触叶片、加料管以及封闭圆盘。本实用新型中,待处理废水可以通过进水管先行导入集流筒内,水体聚集可以对集流筒内的接触叶片进行推动,集流筒顶端外周面上的出水口配合水体最终落入处理仓内部,接触叶片被推动可以帮助转轴在集流筒、处理仓和处理剂储罐上转动,封闭圆盘被转轴带动可以在处理剂储罐上往复转动,封闭圆盘往复转动即可间歇配合加料管恢复导通状态完成处理剂的间歇加入,设备实现处理剂间歇定量下料结构简便且制备成本低。



1. 一种铝制品生产废水处理装置,包括处理仓(1)和过滤盒(4),其特征在于,还包括:设置在处理仓(1)上的引导进液单元(2)和扰动清理单元(3);

所述引导进液单元(2)包括集流筒(201)、进水管(202)、处理剂储罐(204)、转轴(205)、接触叶片(206)、加料管(207)以及封闭圆盘(208),所述集流筒(201)固定设置处理仓(1)内部顶面边角处,所述进水管(202)贯穿处理仓(1)顶端外周面并与集流筒(201)中端外周面连接,所述集流筒(201)顶端外周面上固定设置有出水口(203),所述处理剂储罐(204)呈中空圆盘状并通过支柱固定设置在处理仓(1)顶面边角处,所述转轴(205)活动嵌设在处理剂储罐(204)底面中心处,所述接触叶片(206)固定设置在转轴(205)活动延伸至集流筒(201)内部的外周面上,所述加料管(207)固定设置在处理剂储罐(204)底面边角处并与处理仓(1)相导通,所述封闭圆盘(208)固定套设在转轴(205)顶端外周面上并位于处理剂储罐(204)内部,且封闭圆盘(208)顶面开设有若干个呈等距圆周阵列分布的出液口(209);

所述扰动清理单元(3)包括驱动电机(301)、连接架(302)、扰动柱(303)、刮板(304)、组接筒(305)、调节螺杆(306)以及组接杆(307),所述驱动电机(301)固定设置在处理仓(1)顶面中心处,所述连接架(302)呈“日”字型状并固定设置在连接架(302)的输出轴上,所述扰动柱(303)固定嵌设在连接架(302)内部底面上并活动延伸至处理仓(1)内部,所述刮板(304)呈“L”字型状且其底面呈倾斜设置,所述刮板(304)侧壁和底面贴近处理仓(1)内壁设置,所述组接筒(305)固定设置在刮板(304)内部底面中心处,所述调节螺杆(306)螺纹连接在连接架(302)内侧横板上,所述组接杆(307)顶面固定设置有轴承,且调节螺杆(306)底端嵌设固定在轴承内壁上,所述扰动柱(303)以及组接筒(305)顶面均开设有呈“十”字型状的组接通槽,所述组接杆(307)端面呈“十”字型状并依次活动贯穿扰动柱(303)和组接筒(305)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝制品生产废水处理装置,其特征在于:所述引导进液单元(2)还包括投料管(2010),所述投料管(2010)固定设置在处理剂储罐(204)顶面中心处。

3. 根据权利要求1所述的一种铝制品生产废水处理装置,其特征在于:所述扰动清理单元(3)还包括扰动横杆(308),所述扰动横杆(308)固定设置在扰动柱(303)外周面上并位于刮板(304)内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种铝制品生产废水处理装置,其特征在于:所述处理仓(1)底面和过滤盒(4)顶面之间固定设置有导管(5),导管(5)外周面上设置有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种铝制品生产废水处理装置,其特征在于:所述过滤盒(4)中端内壁上固定设置有限位框,所述限位框上方放置有滤板(6),所述过滤盒(4)顶端侧面开设有活动缺口,所述过滤盒(4)底面中心处开设有排水口。

6. 根据权利要求1所述的一种铝制品生产废水处理装置,其特征在于:所述处理仓(1)底面固定设置有支脚(7)。

一种铝制品生产废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,特别涉及一种铝制品生产废水处理装置。

背景技术

[0002] 在铝制品加工过程中,需要使用到电镀装置对铝制品的表面进行电镀加工,但是在铝制品电镀加工过程中,电镀槽中会产生大量的污水,这些污水中含有大量的金属离子等污染物,因此需要使用到废水处理装置对这些污水进行处理。现有的废水处理装置大多功能单一,不便对处理剂进行间歇定量添加,从而影响处理剂与废水的充分混合,降低了装置的处理效果。

[0003] 公开(公告)号为CN213790210U,公开了一种用于铝制品电镀加工的废水处理装置,包括装置主体、小型叶轮、活动板和刮片,所述装置主体的内部设置有反应仓和过滤仓,所述反应仓的上端开设有注水口和下料口,所述下料口的内侧设置有隔板,所述活动板的内部开设有第二通孔,所述装置主体的内部连接有齿轮,所述反应仓的内壁开设有导向槽,所述过滤仓的内侧设置有滤网。该用于铝制品电镀加工的废水处理装置可以利用待处理的废水的势能驱动装置对处理剂进行间歇、定量下料,从而使得废水与处理剂可以充分反应,提高了装置的废水处理效果,同时可以自动对其内壁上附着、残留的杂质进行清理,减少了工作人员的工作量,提高了装置的实用性。

[0004] 上述方案虽然可以对处理剂进行间歇、定量下料并完成内壁清理操作,但是处理剂定量下料需要齿块、齿轮、传送带等一系列传动部件配合,设备实现处理剂定量下料结构复杂制备成本高,而搅拌杆带动刮片同步转动时是通过两个磁铁的吸力作用配合的,设备清理操作不稳定人员也难以自由单独控制清理操作的启停,为此,我们提出一种铝制品生产废水处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种铝制品生产废水处理装置,通过设置的引导进液单元,解决了设备实现处理剂定量下料结构复杂制备成本高的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种铝制品生产废水处理装置,包括处理仓和过滤盒,还包括:设置在处理仓上的引导进液单元和扰动清理单元;

[0007] 所述引导进液单元包括集流筒、进水管、处理剂储罐、转轴、接触叶片、加料管以及封闭圆盘,所述集流筒固定设置处理仓内部顶面边角处,所述进水管贯穿处理仓顶端外周面并与集流筒中端外周面连接,所述集流筒顶端外周面上固定设置有出水口,所述处理剂储罐呈中空圆盘状并通过支柱固定设置在处理仓顶面边角处,所述转轴活动嵌设在处理剂储罐底面中心处,所述接触叶片固定设置在转轴活动延伸至集流筒内部的外周面上,所述加料管固定设置在处理剂储罐底面边角处并与处理仓相导通,所述封闭圆盘固定套设在转轴顶端外周面上并位于处理剂储罐内部,且封闭圆盘顶面开设有若干个呈等距圆周阵列分

布の出液口；

[0008] 所述扰动清理单元包括驱动电机、连接架、扰动柱、刮板、组接筒、调节螺杆以及组接杆,所述驱动电机固定设置在处理仓顶面中心处,所述连接架呈“日”字型状并固定设置在连接架的输出轴上,所述扰动柱固定嵌设在连接架内部底面上并活动延伸至处理仓内部,所述刮板呈“L”字型状且其底面呈倾斜设置,所述刮板侧壁和底面贴近处理仓内壁设置,所述组接筒固定设置在刮板内部底面中心处,所述调节螺杆螺纹连接在连接架内侧横板上,所述组接杆顶面固定设置有轴承,且调节螺杆底端嵌设固定在轴承内壁上,所述扰动柱以及组接筒顶面均开设有呈“十”字型状的组接通槽,所述组接杆端面呈“十”字型状并依次活动贯穿扰动柱和组接筒。

[0009] 优选地,所述引导进液单元还包括投料管,所述投料管固定设置在处理剂储罐顶面中心处。

[0010] 优选地,所述扰动清理单元还包括扰动横杆,所述扰动横杆固定设置在扰动柱外周面上并位于刮板内侧。

[0011] 优选地,所述处理仓底面和过滤盒顶面之间固定设置有导管,导管外周面上设置有阀门。

[0012] 优选地,所述过滤盒中端内壁上固定设置有限位框,所述限位框上方放置有滤板,所述过滤盒顶端侧面开设有活动缺口,所述过滤盒底面中心处开设有排水口。

[0013] 优选地,所述处理仓底面固定设置有支脚。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一种铝制品生产废水处理装置,具有如下有益效果:

[0015] 1.本实用新型中,通过设置引导进液单元,废水处理剂可以从投料管投入处理剂储罐内,待处理废水可以通过进水管先行导入集流筒内,水体聚集可以对集流筒内的接触叶片进行推动,集流筒顶端外周面上的出水口配合水体最终落入处理仓内部,接触叶片被推动可以帮助转轴在集流筒、处理仓和处理剂储罐上转动,封闭圆盘被转轴带动可以在处理剂储罐上往复转动,当封闭圆盘上任意一个出液口位置与加料管入水口位置重合时,废水处理剂即可通过加料管落入处理仓内部,封闭圆盘往复转动即可间歇配合加料管恢复导通状态完成处理剂的间断加入,设备实现处理剂间歇定量下料结构简便且制备成本低。

[0016] 2.本实用新型中,通过设置扰动清理单元,驱动电机运作可以带动呈“日”字型状的连接架和扰动柱整体在处理仓上转动,扰动横杆被扰动柱带动可以在刮板内侧对废水和处理剂进行扰动混合,通过转动下调连接架上的调节螺杆,端面呈“十”字型状的组接杆可以在组接筒内部下移并插入组接筒内,组接杆顶面的轴承可以配合调节螺杆在组接杆上自由转动,扰动柱以及组接筒顶面开设的呈“十”字型状的组接通槽可以配合扰动柱带动组接筒和组接杆转动,刮板随之刮动清理处理仓内壁,反转调节螺杆将组接杆抽离组接筒后,刮板随之单独静置减少扰动柱的转动阻力,设备清理操作更稳定也能自由单独控制清理操作的启停状态。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得

其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一种铝制品生产废水处理装置的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型一种铝制品生产废水处理装置的俯视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型图3中B-B处剖视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型一种铝制品生产废水处理装置的正视结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、处理仓;

[0025] 2、引导进液单元;201、集流筒;202、进水管;203、出水口;204、处理剂储罐;205、转轴;206、接触叶片;207、加料管;208、封闭圆盘;209、出液口;2010、投料管;

[0026] 3、扰动清理单元;301、驱动电机;302、连接架;303、扰动柱;304、刮板;305、组接筒;306、调节螺杆;307、组接杆;308、扰动横杆;

[0027] 4、过滤盒;

[0028] 5、导管;

[0029] 6、滤板;

[0030] 7、支脚。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应作广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一

[0034] 如图1、图3、图4以及图5所示,一种铝制品生产废水处理装置,包括处理仓1和过滤盒4,还包括:设置在处理仓1上的引导进液单元2和扰动清理单元3;

[0035] 引导进液单元2包括集流筒201、进水管202、处理剂储罐204、转轴205、接触叶片206、加料管207以及封闭圆盘208,集流筒201固定设置处理仓1内部顶面边角处,进水管202贯穿处理仓1顶端外周面并与集流筒201中端外周面连接,集流筒201顶端外周面上固定设置有出水口203,处理剂储罐204呈中空圆盘状并通过支柱固定设置在处理仓1顶面边角处,转轴205活动嵌设在处理剂储罐204底面中心处,接触叶片206固定设置在转轴205活动延伸至集流筒201内部的外周面上,加料管207固定设置在处理剂储罐204底面边角处并与处理

仓1相导通,封闭圆盘208固定套设在转轴205顶端外周面上并位于处理剂储罐204内部,且封闭圆盘208顶面开设有若干个呈等距圆周阵列分布的出液口209;

[0036] 扰动清理单元3包括驱动电机301、连接架302、扰动柱303、刮板304、组接筒305、调节螺杆306以及组接杆307,驱动电机301固定设置在处理仓1顶面中心处,连接架302呈“日”字型状并固定设置在连接架302的输出轴上,扰动柱303固定嵌设在连接架302内部底面上并活动延伸至处理仓1内部,刮板304呈“L”字型状且其底面呈倾斜设置,刮板304侧壁和底面贴近处理仓1内壁设置,组接筒305固定设置在刮板304内部底面中心处,调节螺杆306螺纹连接在连接架302内侧横板上,组接杆307顶面固定设置有轴承,且调节螺杆306底端嵌设固定在轴承内壁上,扰动柱303以及组接筒305顶面均开设有呈“十”字型状的组接通槽,组接杆307端面呈“十”字型状并依次活动贯穿扰动柱303和组接筒305。

[0037] 进一步地,引导进液单元2还包括投料管2010,投料管2010固定设置在处理剂储罐204顶面中心处。

[0038] 进一步地,处理仓1底面和过滤盒4顶面之间固定设置有导管5,导管5外周面上设置有阀门。

[0039] 进一步地,过滤盒4中端内壁上固定设置有限位框,限位框上方放置有滤板6,过滤盒4顶端侧面开设有活动缺口,过滤盒4底面中心处开设有排水口。

[0040] 通过引导进液单元2使得设备实现处理剂间歇定量下料结构简便且制备成本低。

实施例二

[0041] 如图1、图2、图3以及图4所示,一种铝制品生产废水处理装置,包括处理仓1和过滤盒4,还包括:设置在处理仓1上的引导进液单元2和扰动清理单元3;

[0042] 引导进液单元2包括集流筒201、进水管202、处理剂储罐204、转轴205、接触叶片206、加料管207以及封闭圆盘208,集流筒201固定设置处理仓1内部顶面边角处,进水管202贯穿处理仓1顶端外周面并与集流筒201中端外周面连接,集流筒201顶端外周面上固定设置有出水口203,处理剂储罐204呈中空圆盘状并通过支柱固定设置在处理仓1顶面边角处,转轴205活动嵌设在处理剂储罐204底面中心处,接触叶片206固定设置在转轴205活动延伸至集流筒201内部的外周面上,加料管207固定设置在处理剂储罐204底面边角处并与处理仓1相导通,封闭圆盘208固定套设在转轴205顶端外周面上并位于处理剂储罐204内部,且封闭圆盘208顶面开设有若干个呈等距圆周阵列分布的出液口209;

[0043] 扰动清理单元3包括驱动电机301、连接架302、扰动柱303、刮板304、组接筒305、调节螺杆306以及组接杆307,驱动电机301固定设置在处理仓1顶面中心处,连接架302呈“日”字型状并固定设置在连接架302的输出轴上,扰动柱303固定嵌设在连接架302内部底面上并活动延伸至处理仓1内部,刮板304呈“L”字型状且其底面呈倾斜设置,刮板304侧壁和底面贴近处理仓1内壁设置,组接筒305固定设置在刮板304内部底面中心处,调节螺杆306螺纹连接在连接架302内侧横板上,组接杆307顶面固定设置有轴承,且调节螺杆306底端嵌设固定在轴承内壁上,扰动柱303以及组接筒305顶面均开设有呈“十”字型状的组接通槽,组接杆307端面呈“十”字型状并依次活动贯穿扰动柱303和组接筒305。

[0044] 进一步地,扰动清理单元3还包括扰动横杆308,扰动横杆308固定设置在扰动柱303外周面上并位于刮板304内侧。

[0045] 进一步地,处理仓1底面固定设置有支脚7。

[0046] 通过扰动清理单元3使得设备清理操作更稳定也能自由单独控制清理操作的启停状态。

[0047] 下面为本实用新型的工作原理：

[0048] 废水处理剂从投料管2010投入处理剂储罐204内,待处理废水通过进水管202先行导入集流筒201内,水体聚集对集流筒201内的接触叶片206进行推动,集流筒201顶端外周面上的出水口203配合水体最终落入处理仓1内部,接触叶片206被推动帮助转轴205在集流筒201、处理仓1和处理剂储罐204上转动,封闭圆盘208被转轴205带动在处理剂储罐204上往复转动,当封闭圆盘208上任意一个出液口209位置与加料管207入水口位置重合时,废水处理剂即可通过加料管207落入处理仓1内部,封闭圆盘208往复转动即可间歇配合加料管207恢复导通状态完成处理剂的间断加入,驱动电机301运作带动连接架302和扰动柱303整体在处理仓1上转动,扰动横杆308被扰动柱303带动在刮板304内侧对废水和处理剂进行扰动混合,转动下调连接架302上的调节螺杆306,端面呈“十”字型状的组接杆307在组接筒305内部下移并插入组接筒305内,组接杆307顶面的轴承配合调节螺杆306在组接杆307上自由转动,扰动柱303以及组接筒305顶面开设的呈“十”字型状的组接通槽配合扰动柱303带动组接筒305和组接杆307转动,刮板304随之刮动清理处理仓1内壁,反转调节螺杆306将组接杆307抽离组接筒305后,刮板304随之单独静置。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

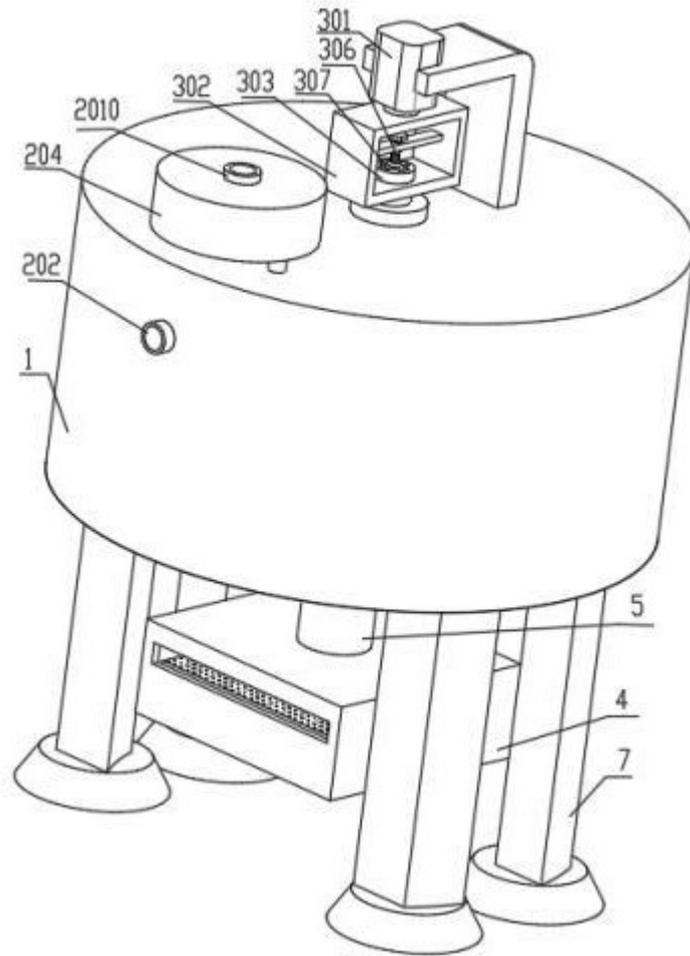


图 1

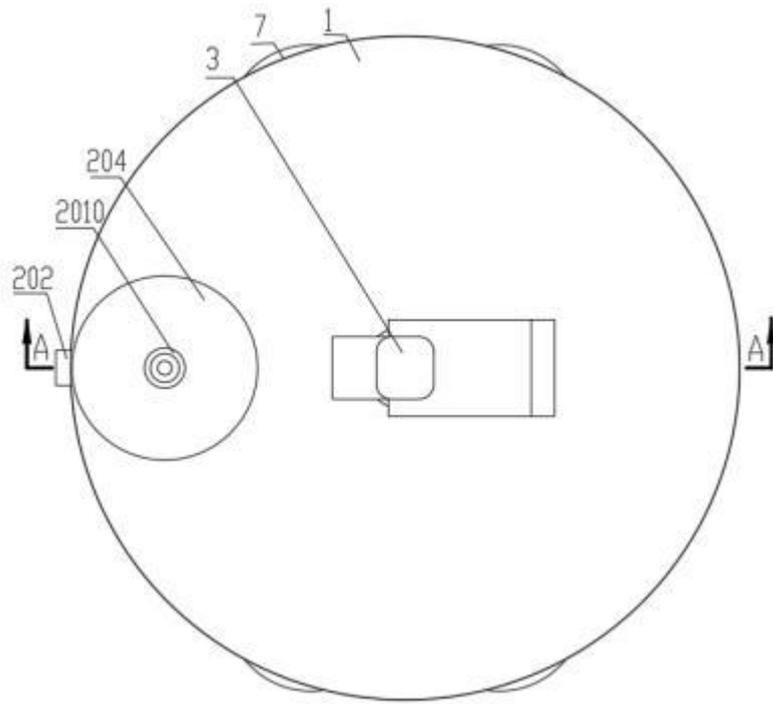


图 2

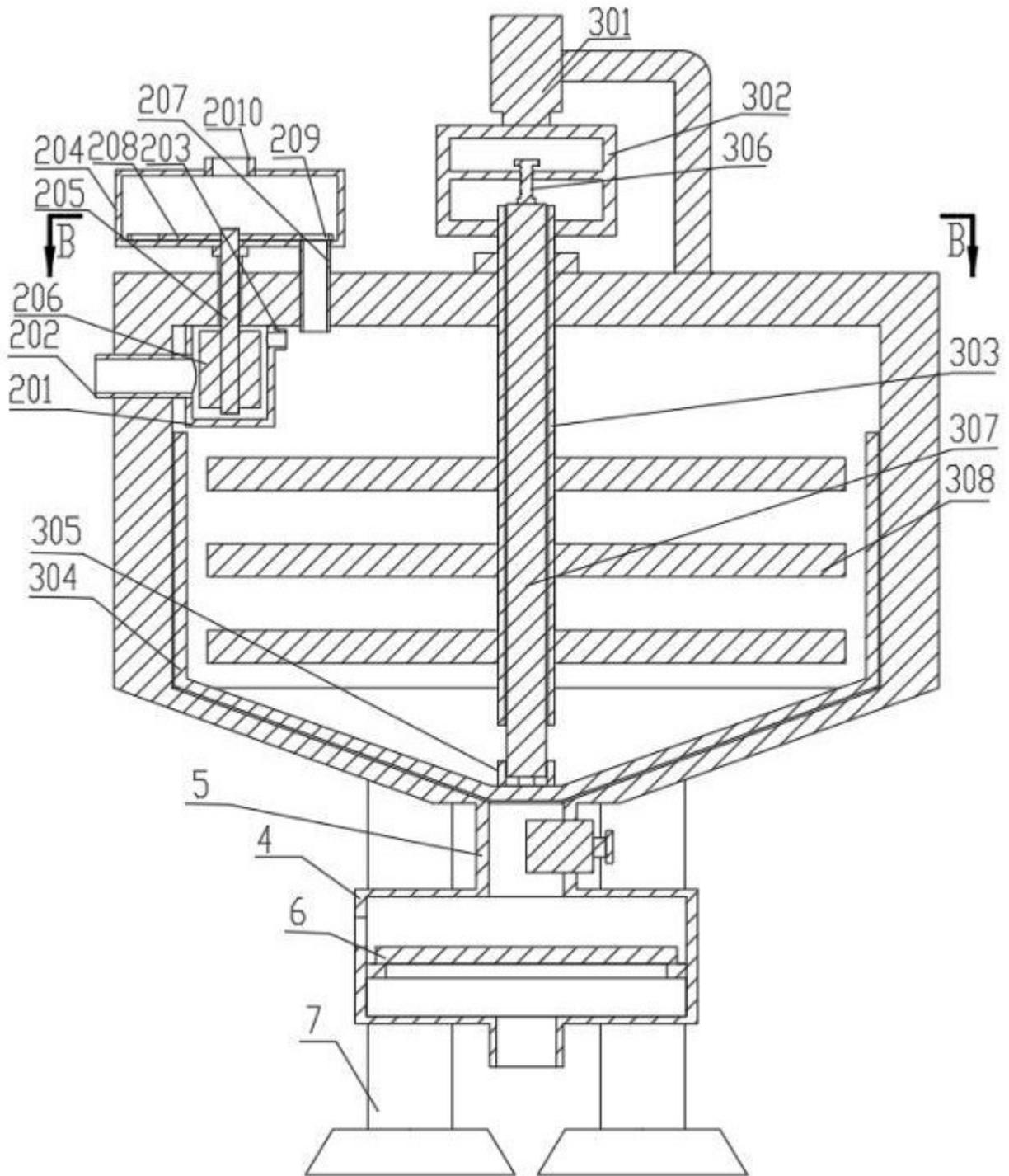


图 3

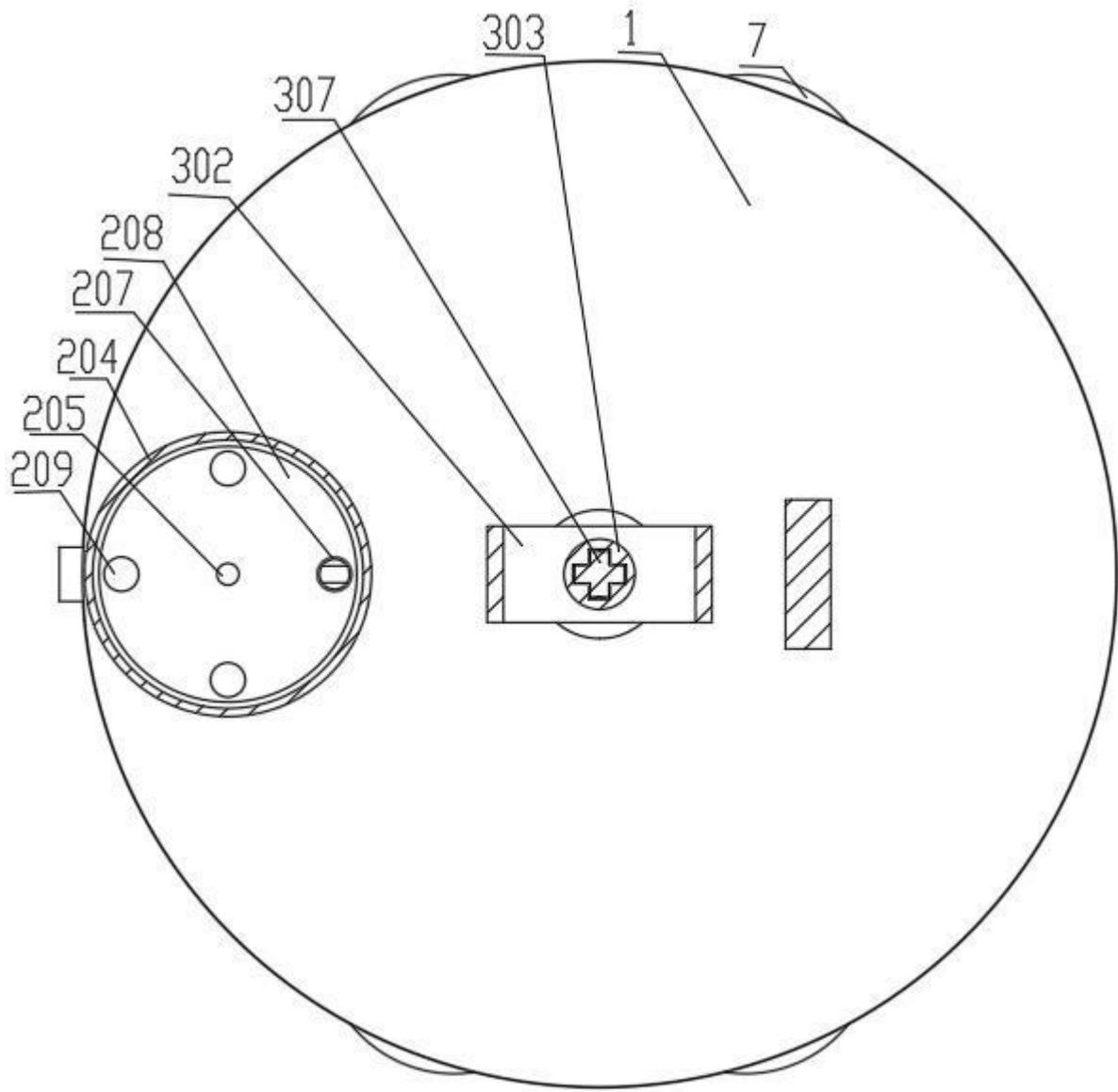


图 4

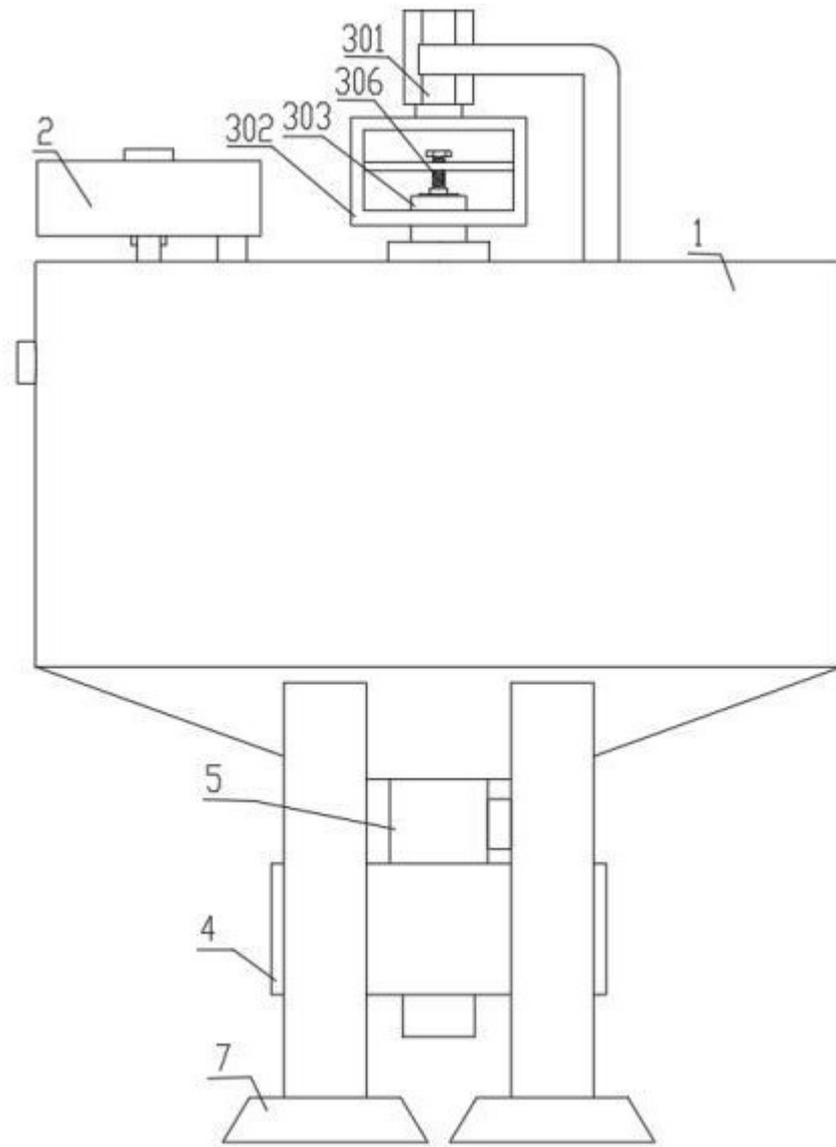


图 5