(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222033821 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420675240.0

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 永嘉县水务集团有限公司
地址 325100 浙江省温州市永嘉县上塘镇县前路供水大楼

(72)发明人 张红亮 叶文云 郑克

(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 孟楠

(51)Int.Cl.
*B01D 29/35*(2006.01)
*B01D 29/94*(2006.01)
*B01D 29/64*(2006.01)
*C02F 1/00*(2023.01)

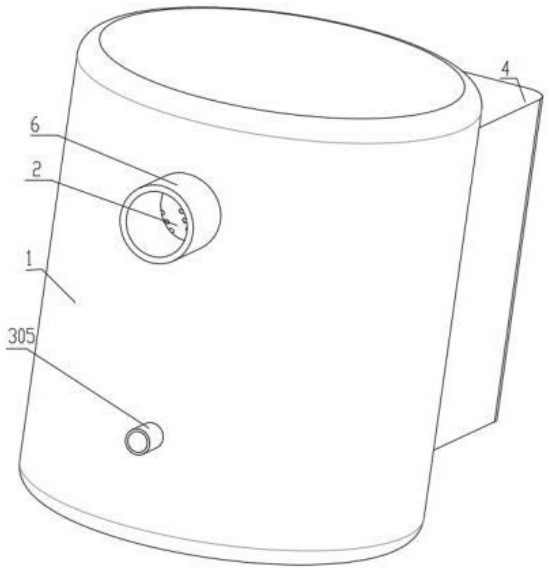
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一体化污水处理设备用污泥输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一体化污水处理设备用污泥输送装置,涉及污水处理设备技术领域,包括圆筒状的污泥池和固定在污泥池外壁上的收集箱,还包括:设置在污泥池和收集箱之间的分离单元和清理引流单元。本实用新型中,污泥水会先行进入分离斗内部,污泥随自身重力从分离斗坡面内壁滑落聚集到分离斗底部平面内壁上,混杂的污水会在分离斗坡面上的滤孔内直接分离继续下落,驱动电机运作可以控制转轴在分离斗和排泥盒上转动,堆积污泥可以通过弧形进料口落入上料管内部底端,螺旋叶片被转轴带动可以将污泥提升到排泥盒内部高处,倾斜设置的排泥盒可以引导污泥自动滑入收集箱内完成分离收集,设备对污泥和污水分离输送操作结构简便且制备成本低。




CN 222033821 U

1.一体化污水处理设备用污泥输送装置,包括圆筒状的污泥池(1)和固定在污泥池(1)外壁上的收集箱(4),其特征在于,还包括:设置在污泥池(1)和收集箱(4)之间的分离单元(2)和清理引流单元(3);

所述分离单元(2)包括分离斗(201)、驱动电机(202)、转轴(203)、上料管(204)、排泥盒(205)以及螺旋叶片(206),所述分离斗(201)呈中空圆台状并固定设置在污泥池(1)顶端内壁上,且分离斗(201)坡面外壁上开设有滤孔,所述驱动电机(202)固定安装在污泥池(1)内部底面中心处,所述转轴(203)通过第一轴承嵌设在分离斗(201)底面中心处且其端面与驱动电机(202)输出端连接,所述上料管(204)固定设置在分离斗(201)顶面并位于转轴(203)外部,所述上料管(204)底端外周面上开设有弧形进料口,所述排泥盒(205)一端底面与上料管(204)顶端连接,所述排泥盒(205)另一端贯穿通过收集箱(4)一侧顶面外壁并呈倾斜设置,所述螺旋叶片(206)缠绕设置在转轴(203)外周面上并位于上料管(204)内侧;

所述清理引流单元(3)包括支撑横板(301)、支撑斜板(302)、清理钢丝(303)以及隔板(304),所述支撑横板(301)固定套设在转轴(203)外周面上并位于分离斗(201)下方,所述支撑斜板(302)固定设置在支撑横板(301)一侧顶面并与分离斗(201)坡面相平行,所述清理钢丝(303)固定铺设在支撑斜板(302)顶部坡面上,所述隔板(304)呈中空圆台状并固定设置在污泥池(1)底端内壁上,且隔板(304)内部顶面固定设置有第二轴承,所述转轴(203)外周面与第二轴承内壁连接。

2.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备用污泥输送装置,其特征在于:所述转轴(203)顶端活动延伸至排泥盒(205)内。

3.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备用污泥输送装置,其特征在于:所述清理引流单元(3)还包括排水管(305),所述排水管(305)固定设置在污泥池(1)外周面上并位于隔板(304)坡面外壁上方。

4.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备用污泥输送装置,其特征在于:所述支撑斜板(302)共设有两个并在支撑横板(301)横向中心水平面上呈对称设置。

5.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备用污泥输送装置,其特征在于:所述收集箱(4)顶面中心处固定嵌设有抽泥竖管(5)。

6.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备用污泥输送装置,其特征在于:所述污泥池(1)顶端外周面上固定设置有进料管(6)。

# 一体化污水处理设备用污泥输送装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,特别涉及一体化污水处理设备用污泥输送装置。

## 背景技术

[0002] 污水处理设备在化工工厂等领域应用十分广泛,前期处理通常为先将污水进行固液分离,具体为通过过滤分为污水液与污泥。公开号为CN114307282A的一种污泥输送、压滤进料可变压系统,该发明中采用污泥罐和调压内囊,能够在压滤机进料减少后,将多余污泥储直接存到调压囊中进行缓存,并在污泥输送泵停止工作后将储存的污泥输送到压滤机内,使得压滤机持续进料,降低了对污泥输送泵的磨损,降低了设备维护费用。然而上述设备在使用的过程中,会导致污泥与污水一同输送,在后期对污泥进行处理时,还需要对污泥当中的污水进行分离

[0003] 公开(公告)号为CN213012534U,公开了一种一体化污水处理设备用污泥输送装置,包括机架,设置于机架上的输送带,其特征在于:所述输送带包括传动辊、加热辊跟输送皮条,所述传动辊设置于所述输送带两端用于驱动所述输送皮条,所述加热辊设置于所述传动辊之间用于加热所述输送皮条,所述机架上设置有烘干部,所述烘干部包括与机架连接的支撑部和加热部,所述加热部上设置有加热管。本实用新型能够针对生活污水处理后的污泥进行进一步处理及输送运转。

[0004] 上述方案虽然过滤分离了污泥和污水,但是污泥和污水在输送和分离过程中需要传送网带、缺齿齿轮、传动齿轮、联动齿轮以及联动齿链等大量传动部件配合,设备对污泥和污水分离输送操作结构复杂制备成本高,而且污泥在网带上堵塞后会影响分离排水效率,为此,我们提出一体化污水处理设备用污泥输送装置。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一体化污水处理设备用污泥输送装置,通过设置的分离单元,解决了墨水原料固体颗粒在滤板上维护清堵困难的问题。

[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:一体化污水处理设备用污泥输送装置,包括圆筒状的污泥池和固定在污泥池外壁上的收集箱,还包括:设置在污泥池和收集箱之间的分离单元和清理引流单元;

[0007] 所述分离单元包括分离斗、驱动电机、转轴、上料管、排泥盒以及螺旋叶片,所述分离斗呈中空圆台状并固定设置在污泥池顶端内壁上,且分离斗坡面外壁上开设有滤孔,所述驱动电机固定安装在污泥池内部底面中心处,所述转轴通过第一轴承嵌设在分离斗底面中心处且其端面与驱动电机输出端连接,所述上料管固定设置在分离斗顶面并位于转轴外部,所述上料管底端外周面上开设有弧形进料口,所述排泥盒一端底面与上料管顶端连接,所述排泥盒另一端贯穿通过收集箱一侧顶面外壁并呈倾斜设置,所述螺旋叶片缠绕设置在转轴外周面上并位于上料管内侧;

[0008] 所述清理引流单元包括支撑横板、支撑斜板、清理钢丝以及隔板,所述支撑横板固定套设在转轴外周面上并位于分离斗下方,所述支撑斜板固定设置在支撑横板一侧顶面并与分离斗坡面相平行,所述清理钢丝固定铺设在支撑斜板顶部坡面上,所述隔板呈中空圆台状并固定设置在污泥池底端内壁上,且隔板内部顶面固定设置有第二轴承,所述转轴外周面与第二轴承内壁连接。

[0009] 优选地,所述转轴顶端活动延伸至排泥盒内。

[0010] 优选地,所述清理引流单元还包括排水管,所述排水管固定设置在污泥池外周面上并位于隔板坡面外壁上方。

[0011] 优选地,所述支撑斜板共设有两个并在支撑横板横向中心水平面上呈对称设置。

[0012] 优选地,所述收集箱顶面中心处固定嵌设有抽泥竖管。

[0013] 优选地,所述污泥池顶端外周面上固定设置有进料管。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一体化污水处理设备用污泥输送装置,具有如下有益效果:

[0015] 1.本实用新型中,通过设置分离单元,进料管导入污泥水进入污泥池内部后,污泥水会先行进入中空圆台状的分离斗内部,污泥随自身重力从分离斗坡面内壁滑落聚集到分离斗底部平面内壁上,混杂的污水会在分离斗坡面上的滤孔内直接分离继续下落,驱动电机运作可以控制转轴在分离斗和排泥盒上转动,分离斗底部平面内壁上的堆积污泥可以通过弧形进料口落入上料管内部底端,螺旋叶片被转轴带动可以将污泥提升到排泥盒内部高处,倾斜设置的排泥盒可以引导污泥自动滑入收集箱内完成分离收集,设备对污泥和污水分离输送操作结构简便且制备成本低。

[0016] 2.本实用新型中,通过设置清理引流单元,中空圆台状的隔板可以在驱动电机上方对分离的污水进行隔离承接,污水被隔板顶部坡面引导也会聚集在污泥池内壁边缘处避免其渗透接触驱动电机,位于隔板坡面外壁上方的排水管可以配合外界及时抽离隔板坡面外壁上方的污水,支撑横板被转轴带动可以配合与分离斗坡面相平行的支撑斜板往复转动,清理钢丝随之可以贴紧分离斗坡面外壁对滤孔进行反复清理,污泥水中的污水失去阻碍可以高效脱离污泥,设备对泥水分离件清理充分保证了分离排水效率。

## 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为本实用新型一体化污水处理设备用污泥输送装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一体化污水处理设备用污泥输送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2中B-B处剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型一体化污水处理设备用污泥输送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、污泥池;

[0025] 2、分离单元;201、分离斗;202、驱动电机;203、转轴;204、上料管;205、排泥盒;206、螺旋叶片;

[0026] 3、清理引流单元;301、支撑横板;302、支撑斜板;303、清理钢丝;304、隔板;305、排水管;

[0027] 4、收集箱;

[0028] 5、抽泥竖管;

[0029] 6、进料管。

## 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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

[0033] 如图3以及图4所示,一体化污水处理设备用污泥输送装置,包括圆筒状的污泥池1和固定在污泥池1外壁上的收集箱4,还包括:设置在污泥池1和收集箱4之间的分离单元2和清理引流单元3;

[0034] 分离单元2包括分离斗201、驱动电机202、转轴203、上料管204、排泥盒205以及螺旋叶片206,分离斗201呈中空圆台状并固定设置在污泥池1顶端内壁上,且分离斗201坡面外壁上开设有滤孔,驱动电机202固定安装在污泥池1内部底面中心处,转轴203通过第一轴承嵌设在分离斗201底面中心处且其端面与驱动电机202输出端连接,上料管204固定设置在分离斗201顶面并位于转轴203外部,上料管204底端外周面上开设有弧形进料口,排泥盒205一端底面与上料管204顶端连接,排泥盒205另一端贯穿通过收集箱4一侧顶面外壁并呈倾斜设置,螺旋叶片206缠绕设置在转轴203外周面上并位于上料管204内侧;

[0035] 清理引流单元3包括支撑横板301、支撑斜板302、清理钢丝303以及隔板304,支撑横板301固定套设在转轴203外周面上并位于分离斗201下方,支撑斜板302固定设置在支撑横板301一侧顶面并与分离斗201坡面相平行,清理钢丝303固定铺设在支撑斜板302顶部坡面上,隔板304呈中空圆台状并固定设置在污泥池1底端内壁上,且隔板304内部顶面固定设置有第二轴承,转轴203外周面与第二轴承内壁连接。

[0036] 进一步地,转轴203顶端活动延伸至排泥盒205内。

[0037] 进一步地,收集箱4顶面中心处固定嵌设有抽泥竖管5。

[0038] 进一步地,污泥池1顶端外周面上固定设置有进料管6。

[0039] 通过分离单元2使得设备对污泥和污水分离输送操作结构简便且制备成本低。

实施例二

[0040] 如图1、图2、图3以及图5所示,一体化污水处理设备用污泥输送装置,包括圆筒状的污泥池1和固定在污泥池1外壁上的收集箱4,还包括:设置在污泥池1和收集箱4之间的分离单元2和清理引流单元3;

[0041] 分离单元2包括分离斗201、驱动电机202、转轴203、上料管204、排泥盒205以及螺旋叶片206,分离斗201呈中空圆台状并固定设置在污泥池1顶端内壁上,且分离斗201坡面外壁上开设有滤孔,驱动电机202固定安装在污泥池1内部底面中心处,转轴203通过第一轴承嵌设在分离斗201底面中心处且其端面与驱动电机202输出端连接,上料管204固定设置在分离斗201顶面并位于转轴203外部,上料管204底端外周面上开设有弧形进料口,排泥盒205一端底面与上料管204顶端连接,排泥盒205另一端贯穿通过收集箱4一侧顶面外壁并呈倾斜设置,螺旋叶片206缠绕设置在转轴203外周面上并位于上料管204内侧;

[0042] 清理引流单元3包括支撑横板301、支撑斜板302、清理钢丝303以及隔板304,支撑横板301固定套设在转轴203外周面上并位于分离斗201下方,支撑斜板302固定设置在支撑横板301一侧顶面并与分离斗201坡面相平行,清理钢丝303固定铺设在支撑斜板302顶部坡面上,隔板304呈中空圆台状并固定设置在污泥池1底端内壁上,且隔板304内部顶面固定设置有第二轴承,转轴203外周面与第二轴承内壁连接。

[0043] 进一步地,清理引流单元3还包括排水管305,排水管305固定设置在污泥池1外周面上并位于隔板304坡面外壁上方。

[0044] 进一步地,支撑斜板302共设有两个并在支撑横板301横向中心水平面上呈对称设置。

[0045] 通过清理引流单元3使得设备对泥水分离件清理充分保证了分离排水效率。

[0046] 下面为本实用新型的工作原理:

[0047] 进料管6导入污泥水进入污泥池1内部后,污泥水会先行进入中空圆台状的分离斗201内部,污泥随自身重力从分离斗201坡面内壁滑落聚集到分离斗201底部平面内壁上,混杂的污水会在分离斗201坡面上的滤孔内直接分离继续下落,驱动电机202运作控制转轴203在分离斗201和排泥盒205上转动,分离斗201底部平面内壁上的堆积污泥通过弧形进料口落入上料管204内部底端,螺旋叶片206被转轴203带动将污泥提升到排泥盒205内部高处,倾斜设置的排泥盒205引导污泥自动滑入收集箱4内完成分离收集,隔板304在驱动电机202上方对分离的污水进行隔离承接,污水被隔板304顶部坡面引导也会聚集在污泥池1内壁边缘处避免其渗透接触驱动电机202,位于隔板304坡面外壁上方的排水管305配合外界及时抽离隔板304坡面外壁上方的污水,支撑横板301被转轴203带动配合与分离斗201坡面相平行的支撑斜板302往复转动,清理钢丝303随之贴紧分离斗201坡面外壁对滤孔进行反复清理,污泥水中的污水失去阻碍脱离污泥。

[0048] 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。

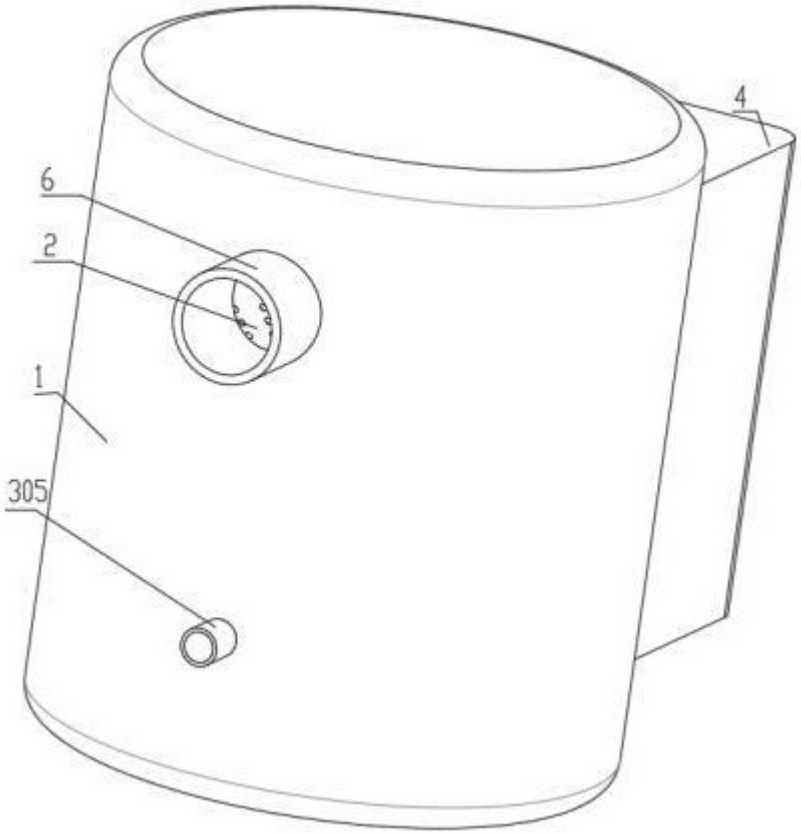



图 1

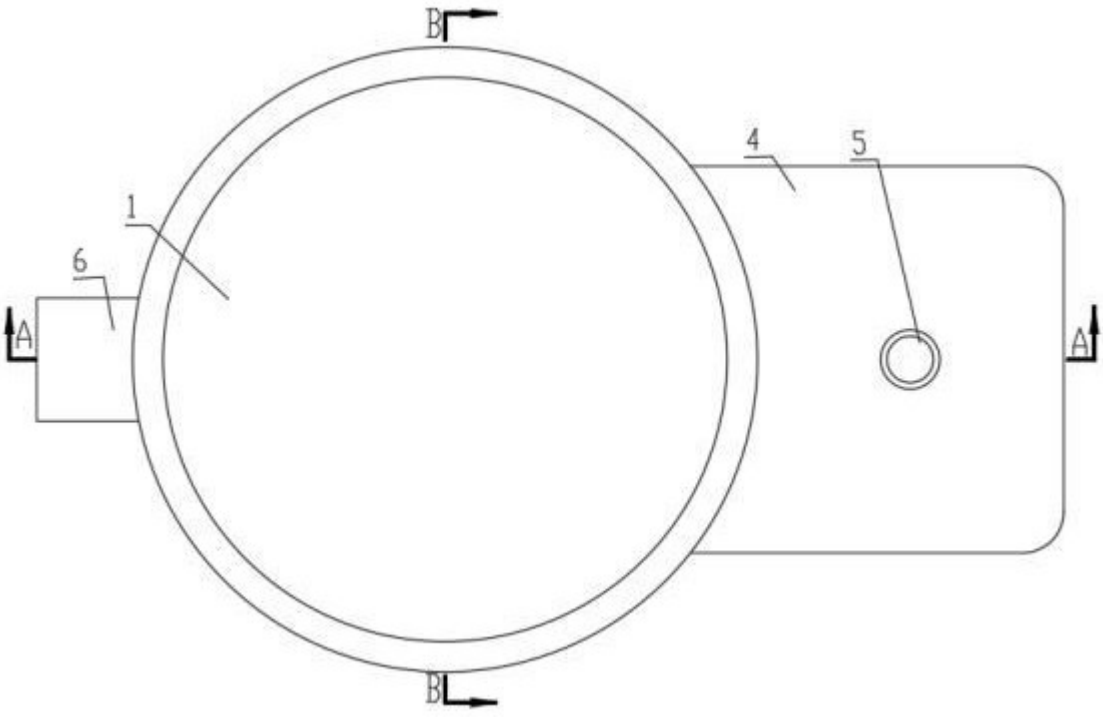



图 2

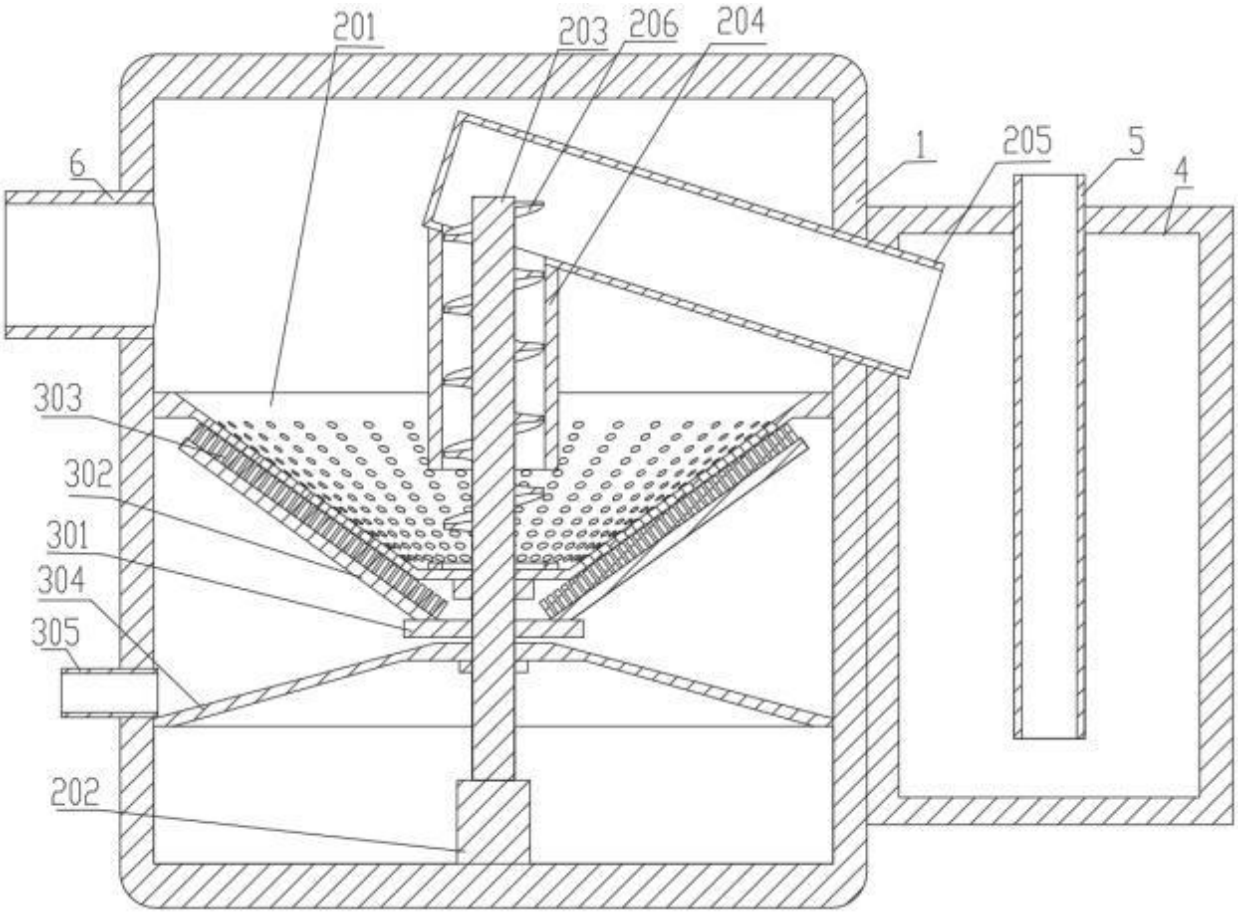



图 3

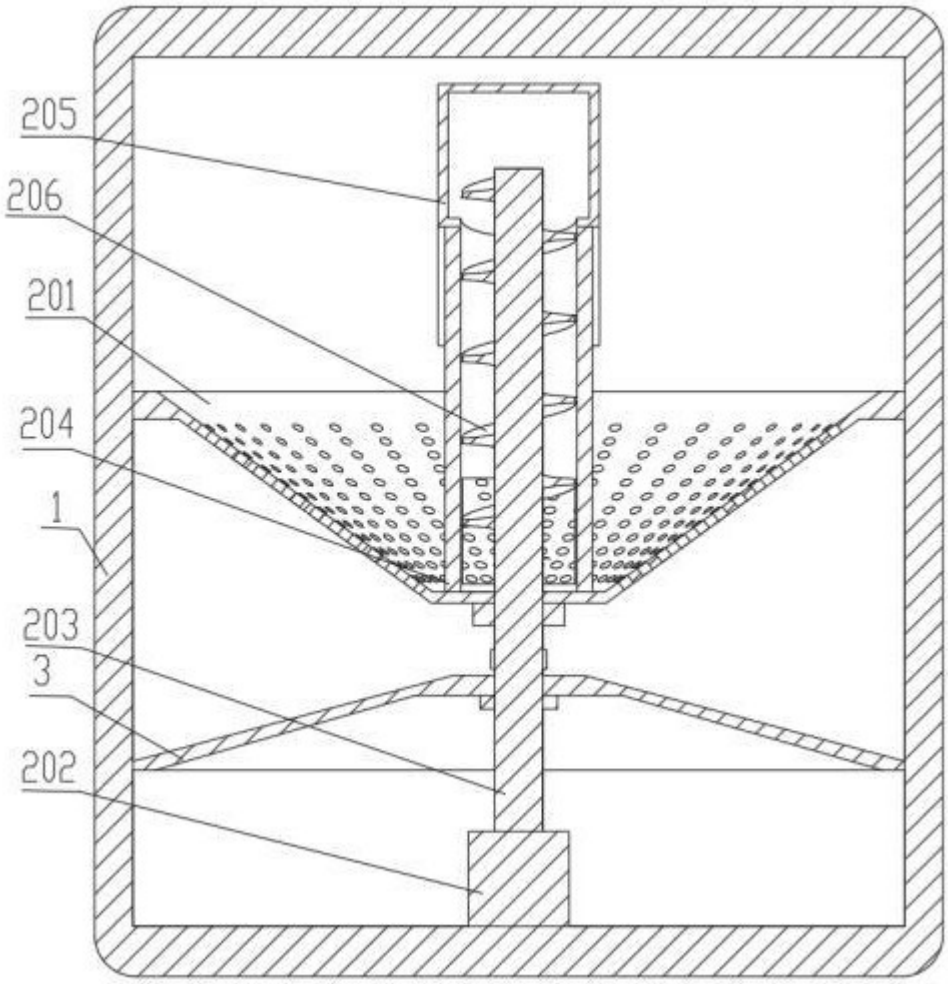



图 4

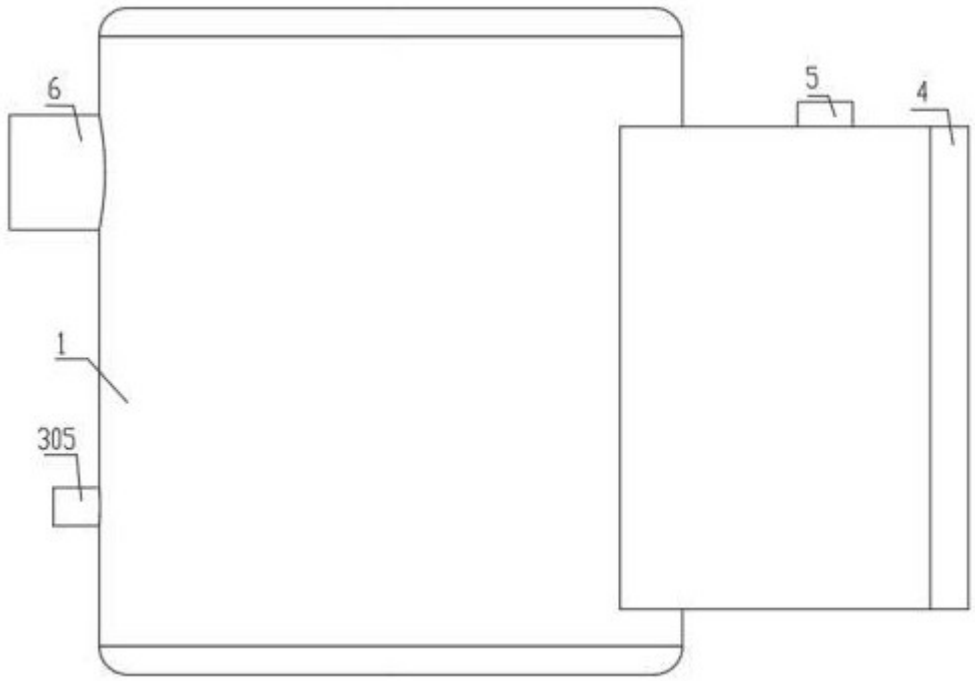



图 5