



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222567040 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421343280.1

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 内蒙古化工职业学院

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市赛
罕区巴彦镇罗家营高职园区

(72) 发明人 张晓蕾 史忠斌 武芳

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 刘国童

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 21/26 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

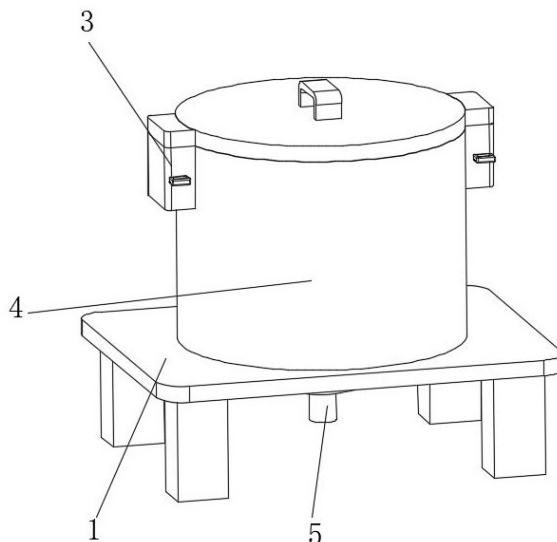
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化工废弃物固液分离技术领域,且公开了一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,包括安装台,所述安装台顶部固定安装有分离罐,所述分离罐内部设置有分离机构,所述分离机构顶部设置有拆卸机构,所述分离罐底部固定安装有排液管,所述分离机构包括离心组件和敲击组件,所述敲击组件设置在离心组件外侧。使转动轮对固液分离仓内壁进行敲击操作,将堵塞在固液分离仓内部的固体废弃物敲击下来,防止过滤时被堵塞,从而增加离心脱水效率,液态废弃物从排液管流出,分离完成后,取下盖板,向外侧拨动拨块,将固液分离仓取下,对内部的固体废弃物进行清理,完成固液分离操作。



1. 一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)顶部固定安装有分离罐(4),所述分离罐(4)内部设置有分离机构(2),所述分离机构(2)顶部设置有拆卸机构(3),所述分离罐(4)底部固定安装有排液管(5);

所述分离机构(2)包括离心组件(21)和敲击组件(22),所述敲击组件(22)设置在离心组件(21)外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述离心组件(21)包括固定板(211),所述固定板(211)固定安装在分离罐(4)内部,所述固定板(211)底部固定安装有电机(212),所述电机(212)输出端固定安装有转动盘(213),所述转动盘(213)顶部设置有固液分离仓(214),所述转动盘(213)顶部固定安装有固定框(215),所述固定框(215)内部固定安装有弹簧一(216),所述弹簧一(216)输出端固定安装有滑动块(217),所述滑动块(217)顶部固定安装有拨块(218)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述滑动块(217)滑动安装在固定框(215)内部,所述固液分离仓(214)与滑动块(217)对应位置处开设有插孔,且所述滑动块(217)插接在插孔内部,所述固定框(215)、弹簧一(216)、滑动块(217)和拨块(218)设置有两组,且以分离罐(4)正面中心处对称分布,所述固定板(211)内部开设有出液口。

4. 根据权利要求2所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述敲击组件(22)包括固定座(221),所述固定座(221)固定安装在分离罐(4)内部,所述固定座(221)内侧固定安装有外圆管(222),所述固定座(221)内部固定安装有弹簧二(223),所述弹簧二(223)远离固定座(221)的一端固定安装有固定盘(224),所述固定盘(224)外侧固定安装有内管(225),所述固定盘(224)内侧转动安装有转动轮(226),所述固液分离仓(214)外侧固定安装有弧形块(227)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述固定座(221)与内管(225)对应位置处开设有滑槽,且所述内管(225)滑动安装在滑槽内部,所述敲击组件(22)设置有两组,且以固液分离仓(214)右侧中心线处对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述拆卸机构(3)包括卡接箱(31),所述卡接箱(31)固定安装在分离罐(4)外侧,所述卡接箱(31)内部固定安装有弹簧三(32),所述弹簧三(32)远离卡接箱(31)的一端固定安装有卡接块一(33),所述卡接块一(33)靠近弹簧三(32)的一端固定安装有连接杆(34),所述连接杆(34)远离卡接块一(33)的一端固定安装有拉环(35),所述分离罐(4)顶部设置有盖板(36),所述盖板(36)底部固定安装有卡接块二(37)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,其特征在于:所述卡接箱(31)和卡接块二(37)对应位置处开设有通孔,且所述卡接块二(37)穿过通孔与卡接块一(33)卡接,所述拆卸机构(3)除盖板(36)外均设置有两组,且以分离罐(4)正面中心线处对称分布。

一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工废弃物固液分离技术领域,具体为一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置。

背景技术

[0002] 化工生产时,会产生大量的废弃物,化工废液需要经过过滤净化后排入下水道,固体废弃物需要单独处理,但有些废弃物是固液混合状态的,直接过滤净化并倒入下水道的话,固体废弃物会影响净化效果,并且会导致下水道堵塞,有些可回收的固体废弃物直接倒入下水道导致资源浪费。

[0003] 根据专利网公开的一种环保的化工废弃物固液分离装置(授权公告号为:CN 213760738 U)中所描述“本实用新型涉及化工废弃物固液分离设备技术领域,尤其为一种环保的化工废弃物固液分离装置,包括底座、废液处理仓和固液分离仓,所述底座上表面固定连接有废液处理仓,所述废液处理仓上表面固定连接有电机仓,所述电机仓上表面固定连接有固液分离仓,所述电机仓内部固定连接有外壳,所述外壳内部固定连接有电机,所述液压杆顶端固定连接有顶盖,所述顶盖下方固定连接有密封橡胶,所述密封橡胶下方设有固液分离仓,所述顶盖下表面中央设有固定轴,本实用新型中,通过设置的液压杆可以方便将内部的框架取出对内部的固体进行处理,同时通过将框架高速转动可以对内部的污水甩出到固液分离仓内,方便固液分离提高装置的实用性和方便。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的电机、搅拌轴和分离网,通过设置的电机带动减速机转动,减速机带动转盘高速转动从而带动框架转动,在快速转动的框架可以使内部的液体通过分离网甩出,但是在实际使用时,再对化工废弃物脱水操作时,化工固体废弃物会紧贴分离网,过滤时会被堵塞而造成离心脱水效率降低,因此需要改进出一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,包括安装台,所述安装台顶部固定安装有分离罐,所述分离罐内部设置有分离机构,所述分离机构顶部设置有拆卸机构,所述分离罐底部固定安装有排液管;

[0008] 所述分离机构包括离心组件和敲击组件,所述敲击组件设置在离心组件外侧。

[0009] 优选的,所述离心组件包括固定板,所述固定板固定安装在分离罐内部,所述固定板底部固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有转动盘,所述转动盘顶部设置有固液分离仓,所述转动盘顶部固定安装有固定框,所述固定框内部固定安装有弹簧一,所述弹簧一输出端固定安装有滑动块,所述滑动块顶部固定安装有拨块,向外侧拨动拨块,将固液分

离仓取下,对内部的固体废弃物进行清理,完成固液分离操作。

[0010] 优选的,所述滑动块滑动安装在固定框内部,所述固液分离仓与滑动块对应位置处开设有插孔,且所述滑动块插接在插孔内部,所述固定框、弹簧一、滑动块和拨块设置有两组,且以分离罐正面中心处对称分布,所述固定板内部开设有出液口,使固液分离仓便于取下。

[0011] 优选的,所述敲击组件包括固定座,所述固定座固定安装在分离罐内部,所述固定座内侧固定安装有外圆管,所述固定座内部固定安装有弹簧二,所述弹簧二远离固定座的一端固定安装有固定盘,所述固定盘外侧固定安装有内管,所述固定盘内侧转动安装有转动轮,所述固液分离仓外侧固定安装有弧形块,将堵塞在固液分离仓内部的固体废弃物敲击下来,防止过滤时被堵塞,从而增加离心脱水效率。

[0012] 优选的,所述固定座与内管对应位置处开设有滑槽,且所述内管滑动安装在滑槽内部,所述敲击组件设置有两组,且以固液分离仓右侧中心线处对称分布,使转动轮对固液分离仓内壁进行敲击操作。

[0013] 优选的,所述拆卸机构包括卡接箱,所述卡接箱固定安装在分离罐外侧,所述卡接箱内部固定安装有弹簧三,所述弹簧三远离卡接箱的一端固定安装有卡接块一,所述卡接块一靠近弹簧三的一端固定安装有连接杆,所述连接杆远离卡接块一的一端固定安装有拉环,所述分离罐顶部设置有盖板,所述盖板底部固定安装有卡接块二,防止固液分离仓内部的化工废弃物在离心过程中飞溅出分离罐内部,对周围环境造成污染,且盖板便于拆卸,便于将固液分离仓取下,对内部固体废料进行清理操作。

[0014] 优选的,所述卡接箱和卡接块二对应位置处开设有通孔,且所述卡接块二穿过通孔与卡接块一卡接,所述拆卸机构除盖板外均设置有两组,且以分离罐正面中心线处对称分布,使盖板便于拆卸。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置,具备以下有益效果:

[0016] 1. 该用于化工废弃物再利用的固液分离装置,通过设置的分离机构,在使用过程中,使转动轮对固液分离仓内壁进行敲击操作,将堵塞在固液分离仓内部的固体废弃物敲击下来,防止过滤时被堵塞,从而增加离心脱水效率,液态废弃物从排液管流出,分离完成后,取下盖板,向外侧拨动拨块,将固液分离仓取下,对内部的固体废弃物进行清理,完成固液分离操作。

[0017] 2. 该用于化工废弃物再利用的固液分离装置,通过设置的拆卸机构,在使用过程中,盖板安装在分离罐顶部,防止固液分离仓内部的化工废弃物在离心过程中飞溅出分离罐内部,对周围环境造成污染,且盖板便于拆卸,便于将固液分离仓取下,对内部固体废料进行清理操作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图；
[0020] 图2为本实用新型内部结构示意图；
[0021] 图3为本实用新型离心组件剖面结构示意图；
[0022] 图4为本实用新型敲击组件剖面结构示意图；
[0023] 图5为本实用新型拆卸机构剖面结构示意图。
[0024] 图中：1、安装台；2、分离机构；21、离心组件；211、固定板；212、电机；213、转动盘；214、固液分离仓；215、固定框；216、弹簧一；217、滑动块；218、拨块；22、敲击组件；221、固定座；222、外圆管；223、弹簧二；224、固定盘；225、内管；226、转动轮；227、弧形块；3、拆卸机构；31、卡接箱；32、弹簧三；33、卡接块一；34、连接杆；35、拉环；36、盖板；37、卡接块二；4、分离罐；5、排液管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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

[0027] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于化工废弃物再利用的固液分离装置，包括安装台1，安装台1顶部固定安装有分离罐4，分离罐4内部设置有分离机构2，分离机构2顶部设置有拆卸机构3，分离罐4底部固定安装有排液管5；

[0028] 分离机构2包括离心组件21和敲击组件22，敲击组件22设置在离心组件21外侧。

[0029] 进一步的，离心组件21包括固定板211，固定板211固定安装在分离罐4内部，固定板211底部固定安装有电机212，电机212输出端固定安装有转动盘213，转动盘213顶部设置有固液分离仓214，转动盘213顶部固定安装有固定框215，固定框215内部固定安装有弹簧一216，弹簧一216输出端固定安装有滑动块217，滑动块217顶部固定安装有拨块218，向外侧拨动拨块218，将固液分离仓214取下，对内部的固体废弃物进行清理，完成固液分离操作。

[0030] 进一步的，滑动块217滑动安装在固定框215内部，固液分离仓214与滑动块217对应位置处开设有插孔，且滑动块217插接在插孔内部，固定框215、弹簧一216、滑动块217和拨块218设置有两组，且以分离罐4正面中心处对称分布，固定板211内部开设有出液口，使固液分离仓214便于取下。

[0031] 进一步的，敲击组件22包括固定座221，固定座221固定安装在分离罐4内部，固定座221内侧固定安装有外圆管222，固定座221内部固定安装有弹簧二223，弹簧二223远离固

定座221的一端固定安装有固定盘224,固定盘224外侧固定安装有内管225,固定盘224内侧转动安装有转动轮226,固液分离仓214外侧固定安装有弧形块227,将堵塞在固液分离仓214内部的固体废弃物敲击下来,防止过滤时被堵塞,从而增加离心脱水效率。

[0032] 进一步的,固定座221与内管225对应位置处开设有滑槽,且内管225滑动安装在滑槽内部,敲击组件22设置有两组,且以固液分离仓214右侧中心线处对称分布,使转动轮226对固液分离仓214内壁进行敲击操作。

实施例

[0033] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,拆卸机构3包括卡接箱31,卡接箱31固定安装在分离罐4外侧,卡接箱31内部固定安装有弹簧三32,弹簧三32远离卡接箱31的一端固定安装有卡接块一33,卡接块一33靠近弹簧三32的一端固定安装有连接杆34,连接杆34远离卡接块一33的一端固定安装有拉环35,分离罐4顶部设置有盖板36,盖板36底部固定安装有卡接块二37,防止固液分离仓214内部的化工废弃物在离心过程中飞溅出分离罐4内部,对周围环境造成污染,且盖板36便于拆卸,便于将固液分离仓214取下,对内部固体废料进行清理操作。

[0034] 进一步的,卡接箱31和卡接块二37对应位置处开设有通孔,且卡接块二37穿过通孔与卡接块一33卡接,拆卸机构3除盖板36外均设置有两组,且以分离罐4正面中心线处对称分布,使盖板36便于拆卸。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将化工废弃物放置在固液分离仓214内部后,向外侧拨动拨块218,拨块218带动滑动块217移动,将固液分离仓214放置在固定板211顶部后,将滑动块217插接进插孔后,盖上盖板36,卡接块二37插入卡接箱31内部,卡接块二37向下挤压卡接块一33,弹簧三32收缩,当卡接块二37进入卡接箱31内部后,弹簧三32失去限位后回弹,使卡接块一33对卡接块二37进行卡接操作,使盖板36安装在分离罐4顶部,启动电机212,电机212输出端带动转动盘213转动,转动盘213转动使固液分离仓214进行离心操作,在离心过程中,弧形块227对转动轮226进行挤压操作,转动轮226带动内管225在外圆管222内部滑动,挤压弹簧二223,当转动轮226失去弧形块227的限位后,弹簧二223快速回弹,使转动轮226对固液分离仓214内壁进行敲击操作,液态废弃物从排液管5流出,分离完成后,取下盖板36,向外侧拨动拨块218,将固液分离仓214取下,对内部的固体废弃物进行清理,完成固液分离操作。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

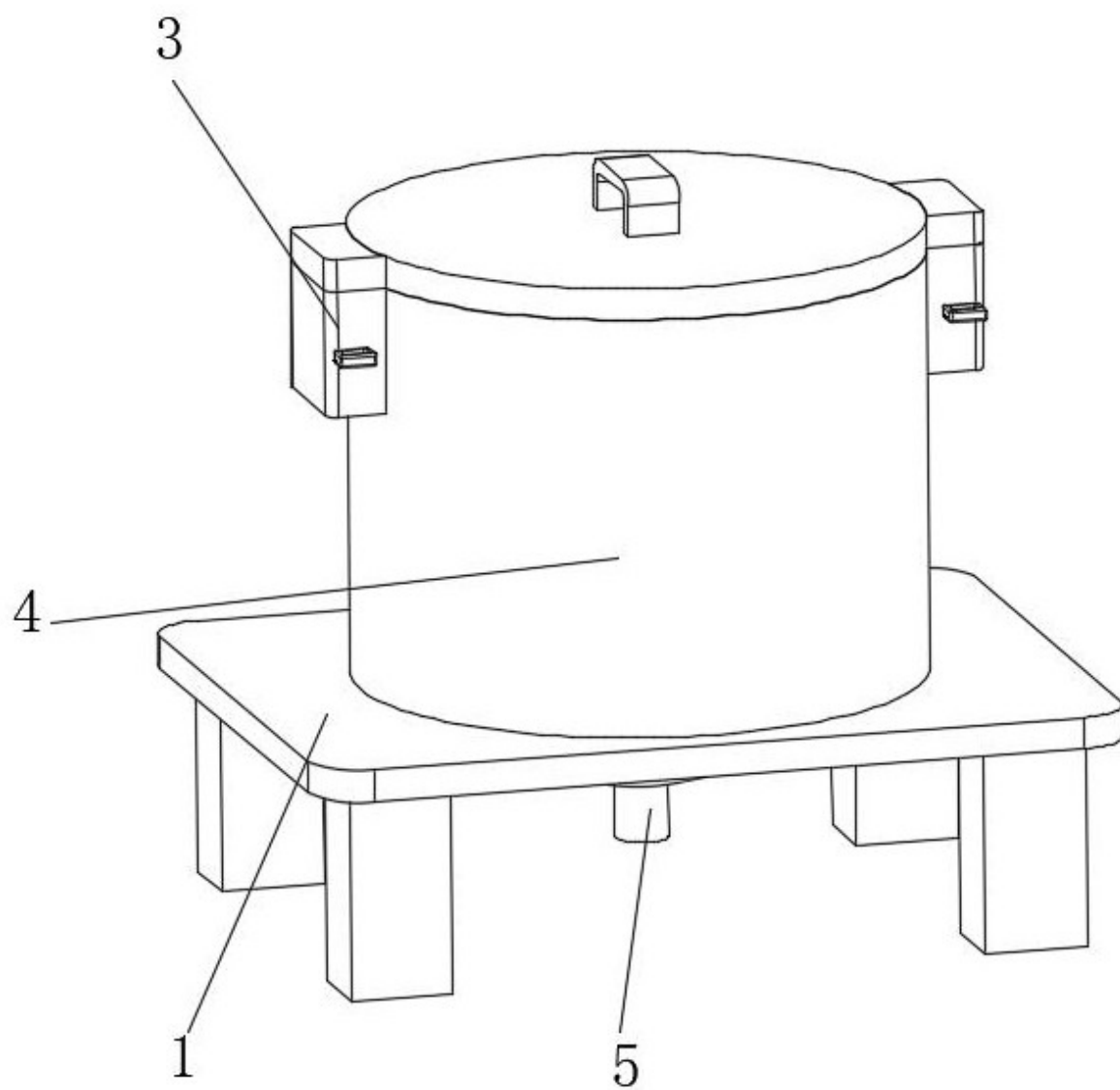


图 1

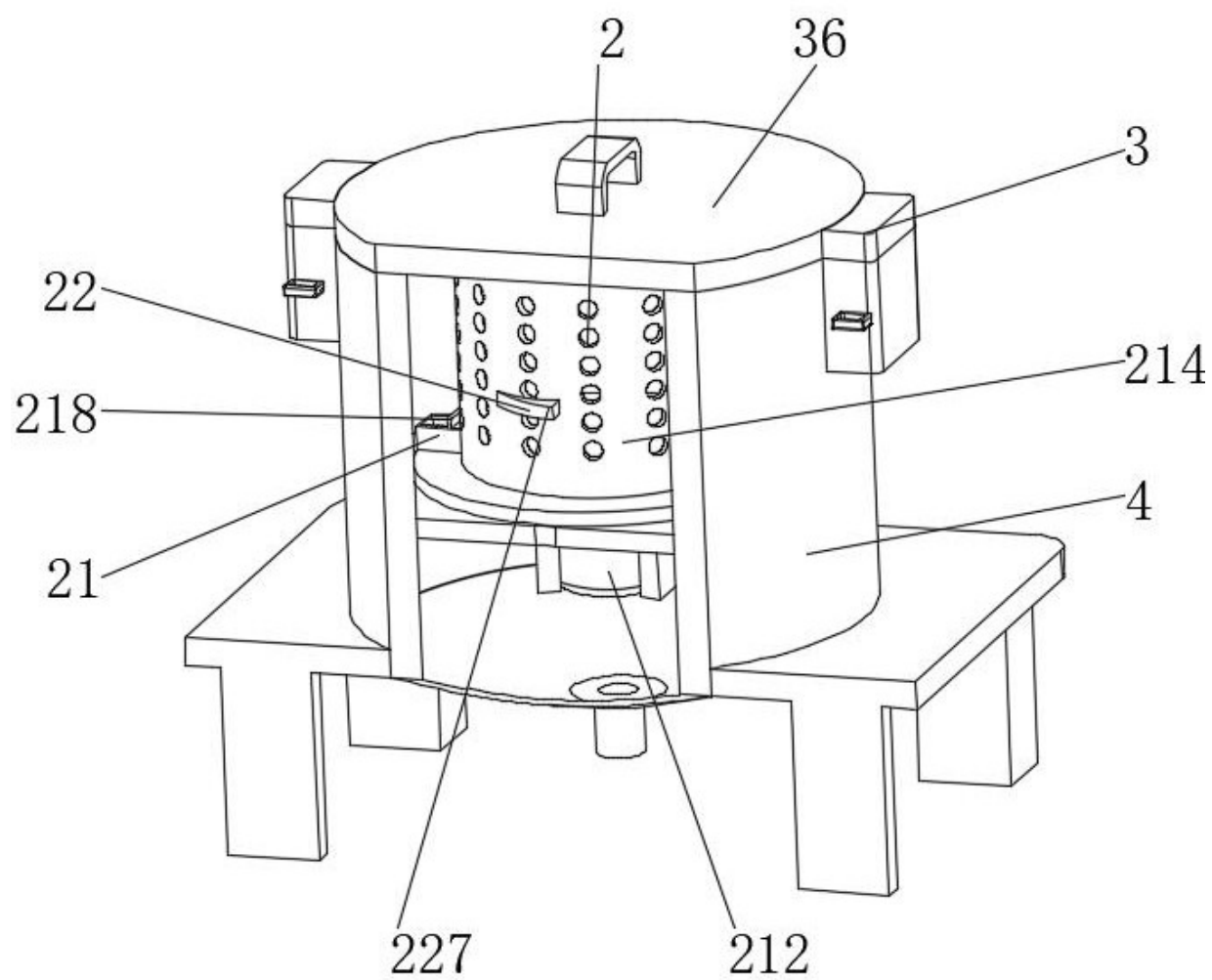


图 2

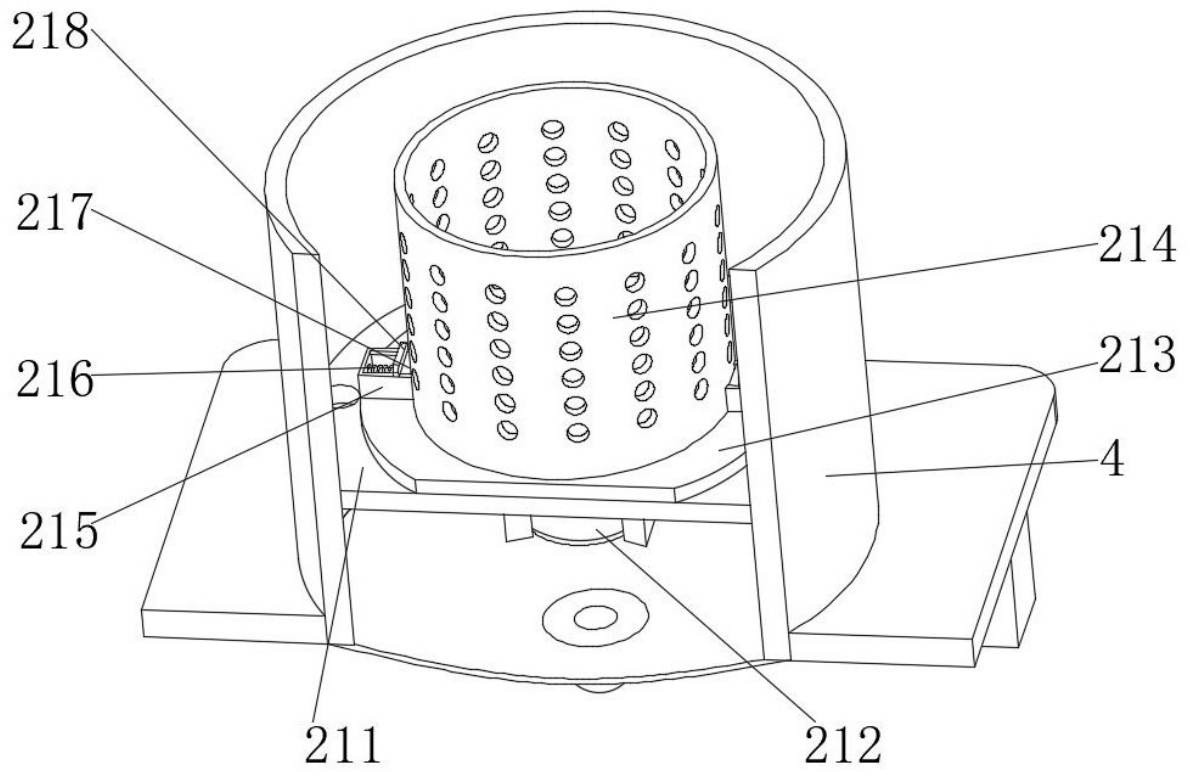


图 3

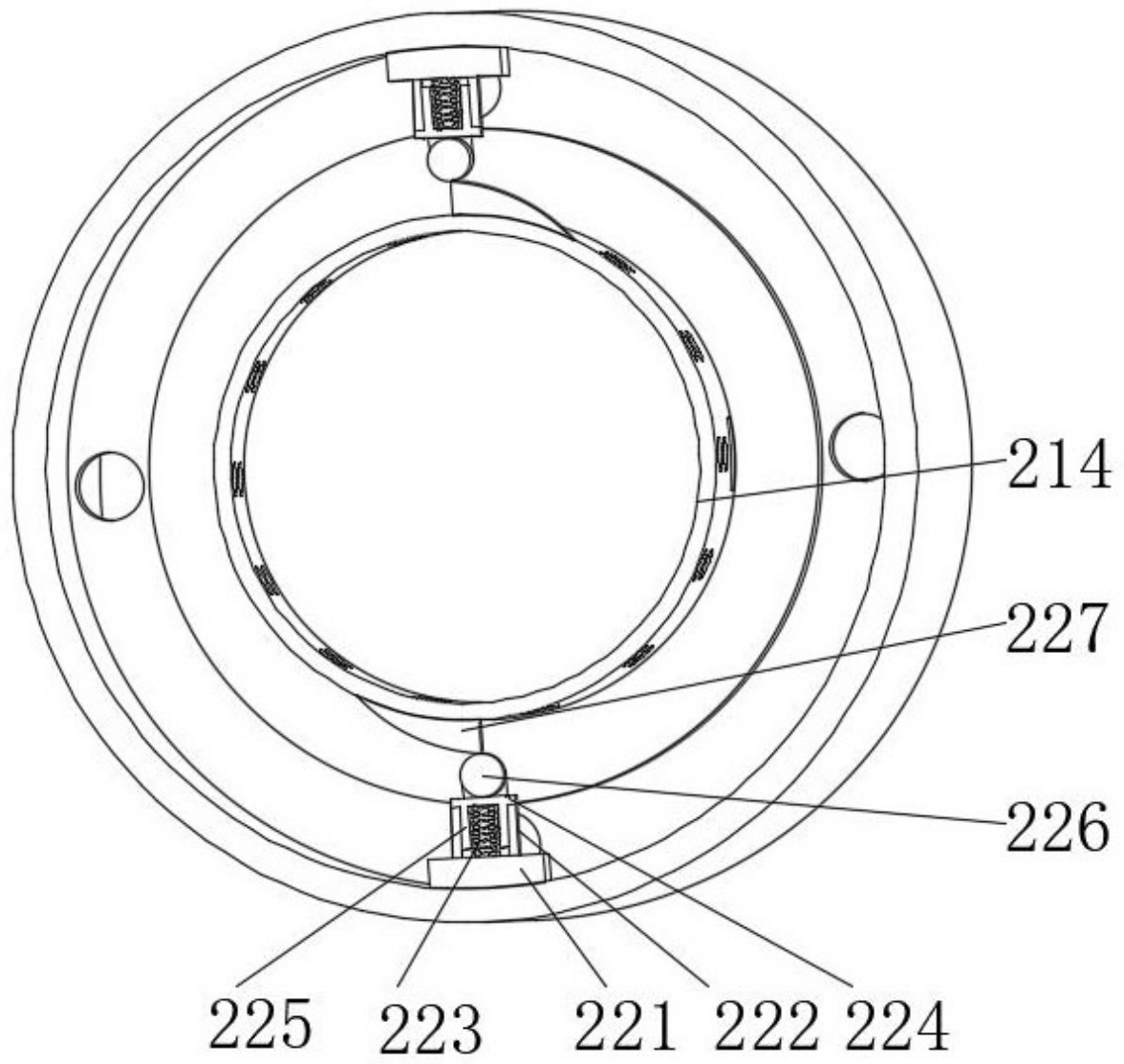


图 4

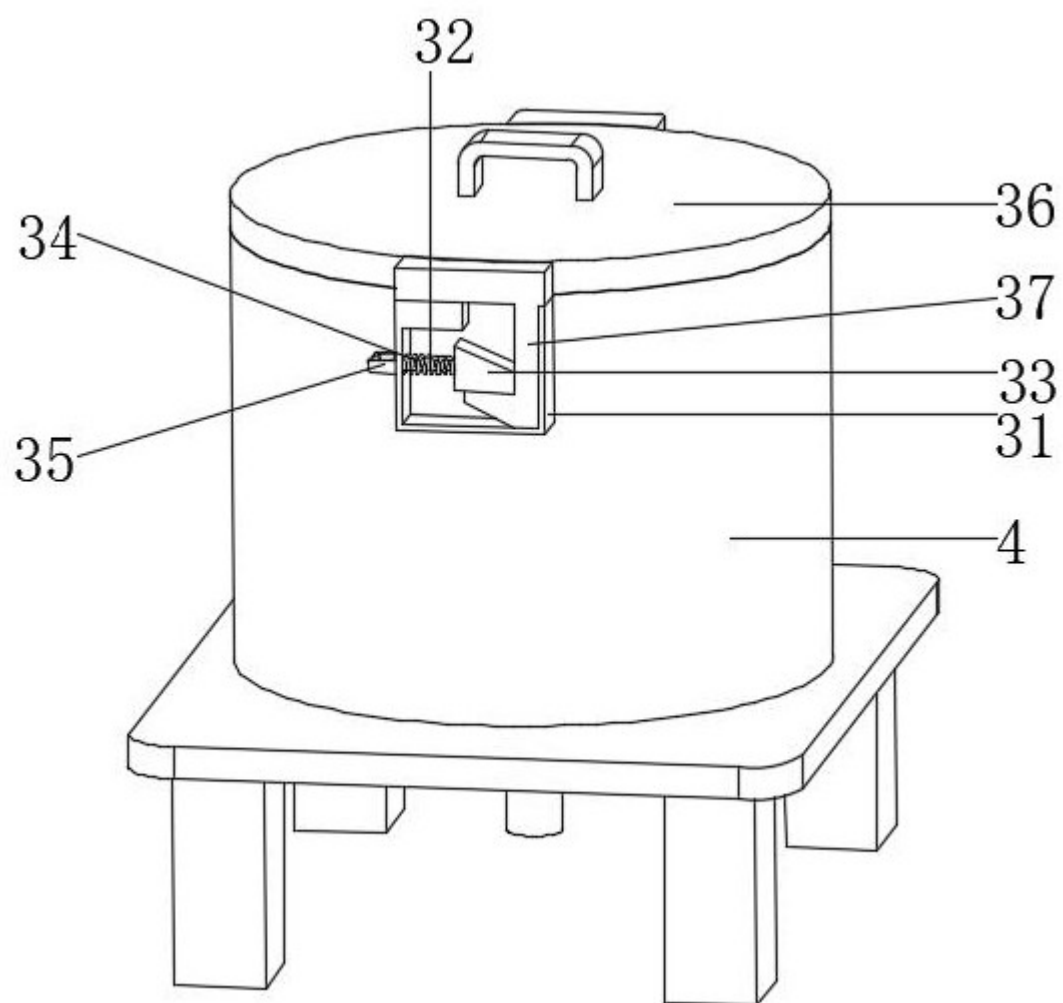


图 5