(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221166007 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322432974.4

(22)申请日 2023.09.07

(73)专利权人 山东省水利工程局有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区解放路112号

(72)发明人 闫朝吉 苗华田 王晓鹏 赵海波 杨风磊 赵震宇 李启铭 朱如龙

(74)专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务所(普通合伙) 37307
专利代理师 董洁

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)

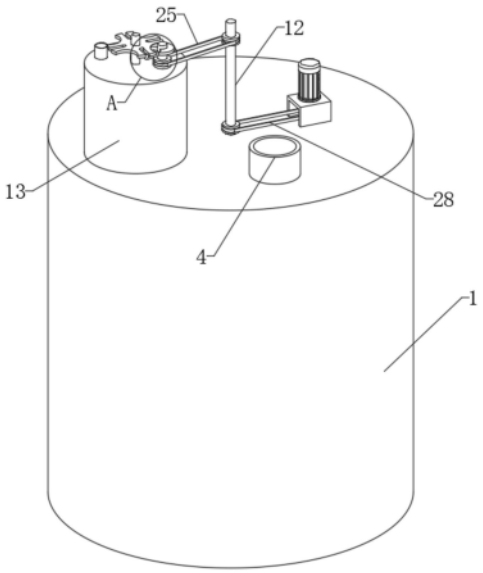
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污水处理罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理罐,涉及污水处理技术领域;而本实用新型包括罐体,所述罐体内壁顶端转动设有驱动轴,所述驱动轴下端固定设有若干等间距分布的搅拌杆,搅拌杆用于对罐体内的污水与污水处理剂进行混合;本实用新型中通过转板、活动槽、第一转轴、摆动杆和推块使得第二转杆间歇转动,使得固定设置在第二转杆上的第二下料槽间歇性的与第一下料槽相对应,储液罐内部的污水处理剂将通过贯通的第一下料槽与第二下料槽落入到罐体内,通过转动的搅拌杆与污水进行反应,通过上述结构可使得储液罐内的污水处理剂间歇定时下料,避免一次投料后,物料过多导致浪费,也无需工作人员后续在进行投料,减少工作人员劳动强度,方便工作人员操作。



CN 221166007 U

1.一种污水处理罐,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)内壁顶端转动设有驱动轴(11),所述驱动轴(11)下端固定设有若干等间距分布的搅拌杆(101),所述驱动轴(11)顶端固定设有第一转杆(12),所述罐体(1)上表面靠近第一转杆(12)固定设有储液罐(13),所述储液罐(13)内壁固定设有隔板(14),所述隔板(14)下表面贴合转动设有下料板(16),所述隔板(14)上贯穿开设有两个对称分布的第一下料槽(15),所述下料板(16)上贯穿开设有四个环形分布的第二下料槽(17),所述第二下料槽(17)与第一下料槽(15)间重合对应,所述下料板(16)中心处固定设有竖直设置的第二转杆(18),所述第二转杆(18)顶端贯穿储液罐(13),所述第二转杆(18)位于储液罐(13)外壁一端固定设有转板(2),所述转板(2)上开设有四个环形分布的活动槽(21),所述活动槽(21)与第二下料槽(17)相对应,所述储液罐(13)外壁上表面靠近第二转杆(18)转动设有第一转轴(22),所述第一转轴(22)顶端固定设有摆动杆(23),所述摆动杆(23)远离第一转轴(22)一端固定设有推块(24),所述推块(24)可活动插设在活动槽(21)内。

2.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述储液罐(13)下端与罐体(1)内部相通。

3.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述第一转杆(12)顶端同第一转轴(22)间通过第一皮带(25)传动连接。

4.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述罐体(1)外壁上表面与储液罐(13)相对一端转动设有第二转轴(26),所述第二转轴(26)顶部设有电机(27),所述电机(27)的输出端同轴固定连接在第二转轴(26)上,所述第二转轴(26)同第一转杆(12)间设有第二皮带(28)。

5.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述下料板(16)外侧壁固定设有卡盘(19),所述储液罐(13)内壁靠近卡盘(19)开设有滑槽(191),所述卡盘(19)滑动设置在滑槽(191)内。

6.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述驱动轴(11)上下端固定设有连接杆(3),两个所述连接杆(3)远离驱动轴(11)一端共同固定设有刮板(31)。

7.如权利要求1所述的一种污水处理罐,其特征在于,所述罐体(1)上端开设有进水管(4),所述罐体(1)底部固定设有排水管(41)。

一种污水处理罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理罐。

背景技术

[0002] 污水处理设备是一种能有效处理城区的生活污水、工业废水等的工业设备,避免污水及污染物直接流入水域,污水处理罐是污水处理过程中常用的设备,现有的污水处理罐在使用过程中需要对污水中添加污水理剂混合搅拌进行消毒和除臭,但对于污水处理剂的添加通常为工作人员一次进行投量,这样操作会导致过多浪费或者不足时还需工作人员再一次进行投料,较为麻烦不方便工作人员进行操作,且后续处理罐内壁容易堆积大量的药剂污水杂质,长时间使用后不方便后续工作人员进行清理。

[0003] 针对上述问题,发明人提出一种污水处理罐用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决不能进行定时投放污水处理剂和污水处理罐内壁容易附着大量杂质的问题;本实用新型的目的在于提供一种污水处理罐。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种污水处理罐,包括罐体,所述罐体内壁顶端转动设有驱动轴,所述驱动轴下端固定设有若干等间距分布的搅拌杆,搅拌杆用于对罐体内的污水与污水处理剂进行混合,所述驱动轴顶端固定设有第一转杆,所述罐体上表面靠近第一转杆固定设有储液罐,所述储液罐下端与罐体内部相通,使得储液罐内的污水处理剂可落入到罐体内与污水进行反应,所述储液罐内壁固定设有隔板,污水处理剂存储在储液罐内位于隔板上方,所述隔板下表面贴合转动设有下料板,所述隔板上贯穿开设有两个对称分布的第一下料槽,所述下料板上贯穿开设有四个环形分布的第二下料槽,所述第二下料槽与第一下料槽间重合对应,当第一下料槽与第二下料槽重合时,隔板上的污水处理剂将掉落到罐体内与污水进行反应,所述下料板中心处固定设有竖直设置的第二转杆,所述第二转杆顶端贯穿储液罐,所述第二转杆位于储液罐外壁一端固定设有转板,所述转板上开设有四个环形分布的活动槽,所述活动槽与第二下料槽相对应,所述储液罐外壁上表面靠近第二转杆转动设有第一转轴,所述第一转轴顶端固定设有摆动杆,所述摆动杆远离第一转轴一端固定设有推块,所述推块可活动插设在活动槽内,通过转板、活动槽、第一转轴、摆动杆和推块使得第二转杆间歇转动,使得固定设置在第二转杆上的第二下料槽间歇性的与第一下料槽相对应,此时位于储液罐内部隔板上方的污水处理剂将通过贯通的第一下料槽与第二下料槽落入到罐体内,通过转动的搅拌杆与污水进行反应,通过上述结构可使得储液罐内的污水处理剂间歇定时下料,避免一次投料后,物料过多导致浪费,同时也无需工作人员后续在进行投料,减少工作人员劳动强度,方便工作人员操作。

[0006] 优选地,所述第一转杆顶端同第一转轴间通过第一皮带传动连接,第一皮带可使得第一转杆转动时带动第一转轴转动,减少电器设备的安装,降低生产成本,所述罐体外壁上表面与储液罐相对一端转动设有第二转轴,所述第二转轴顶部设有电机,所述电机的输

出端同轴固定连接在第二转轴上,所述第二转轴同第一转杆间设有第二皮带,通过设置电机可对该装置整体运作提供足够的动力,通过设置第二皮带,可使得电机同时带动第二转轴和第一转杆转动。

[0007] 优选地,所述下料板外侧壁固定设有卡盘,所述储液罐内壁靠近卡盘开设有滑槽,所述卡盘滑动设置在滑槽内,卡盘和滑槽使得下料板转动时更加稳定。

[0008] 优选地,所述驱动轴上下端固定设有连接杆,两个所述连接杆远离驱动轴一端共同固定设有刮板,在驱动轴转动时,与驱动轴固定连接的两个连接杆将带动刮板转动,从而刮板随着驱动轴转动对罐体内壁进行刮除清理,避免长时间使用后内罐体壁堆积大量的药剂污水杂质导致清理十分麻烦。

[0009] 优选地,所述罐体上端开设有进水管,所述罐体底部固定设有排水管,进水管可连接污水管,将污水排入到罐体内进行处理,排水管底部可连接控制阀,对处理后的污水自行进行排放。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型中通过转板、活动槽、第一转轴、摆动杆和推块使得第二转杆间歇转动,使得固定设置在第二转杆上的第二下料槽间歇性的与第一下料槽相对应,此时位于储液罐内部隔板上方的污水处理剂将通过贯通的第一下料槽与第二下料槽落入到罐体内,通过转动的搅拌杆与污水进行反应,通过上述结构可使得储液罐内的污水处理剂间歇定时下料,避免一次投料后,物料过多导致浪费,同时也无需工作人员后续在进行投料,减少工作人员劳动强度,方便工作人员操作,

[0012] 2、本实用新型中在驱动轴转动时,与驱动轴固定连接的两个连接杆将带动刮板转动,从而刮板随着驱动轴转动对罐体内壁进行刮除清理,避免长时间使用后内罐体壁堆积大量的药剂污水杂质导致清理十分麻烦。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型罐体内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型储液罐内部结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、罐体;11、驱动轴;101、搅拌杆;12、第一转杆;13、储液罐;14、隔板;15、第一下料槽;16、下料板;17、第二下料槽;18、第二转杆;19、卡盘;191、滑槽;2、转板;21、活动槽;22、第一转轴;23、摆动杆;24、推块;25、第一皮带;26、第二转轴;27、电机;28、第二皮带;3、连接杆;31、刮板;4、进水管;41、排水管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种污水处理罐,包括罐体1,罐体1内壁顶端转动设有驱动轴11,驱动轴11下端固定设有若干等间距分布的搅拌杆101,搅拌杆101用于对罐体1内的污水与污水处理剂进行混合,驱动轴11顶端固定设有第一转杆12,罐体1上表面靠近第一转杆12固定设有储液罐13,储液罐13内壁固定设有隔板14,污水处理剂存储在储液罐13内位于隔板14上方,隔板14下表面贴合转动设有下料板16,隔板14上贯穿开设有两个对称分布的第一下料槽15,下料板16上贯穿开设有四个环形分布的第二下料槽17,第二下料槽17与第一下料槽15间重合对应,当第一下料槽15与第二下料槽17重合时,隔板14上的污水处理剂将掉落到罐体1内与污水进行反应,下料板16中心处固定设有竖直设置的第二转杆18,第二转杆18顶端贯穿储液罐13,第二转杆18位于储液罐13外壁一端固定设有转板2,转板2上开设有四个环形分布的活动槽21,活动槽21与第二下料槽17相对应,储液罐13外壁上表面靠近第二转杆18转动设有第一转轴22,第一转轴22顶端固定设有摆动杆23,摆动杆23远离第一转轴22一端固定设有推块24,推块24可活动插设在活动槽21内,通过转板2、活动槽21、第一转轴22、摆动杆23和推块24使得第二转杆18间歇转动,使得固定设置在第二转杆18上的第二下料槽17间歇性的与第一下料槽15相对应,此时位于储液罐13内部隔板14上方的污水处理剂将通过贯通的第一下料槽15与第二下料槽17落入到罐体1内,通过转动的搅拌杆101与污水进行反应,通过上述结构可使得储液罐13内的污水处理剂间歇定时下料,避免一次投料后,物料过多导致浪费,同时也无需工作人员后续在进行投料,减少工作人员劳动强度,方便工作人员操作。

[0021] 储液罐13下端与罐体1内部相通。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得储液罐13内的污水处理剂可落入到罐体1内与污水进行反应。

[0023] 第一转杆12顶端同第一转轴22间通过第一皮带25传动连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,第一皮带25可使得第一转杆12转动时带动第一转轴22转动,减少电器设备的安装,降低生产成本。

[0025] 罐体1外壁上表面与储液罐13相对一端转动设有第二转轴26,第二转轴26顶部设有电机27,电机27的输出端同轴固定连接在第二转轴26上,第二转轴26同第一转杆12间设有第二皮带28。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过设置电机27可对该装置整体运作提供足够的动力,通过设置第二皮带28,可使得电机27同时带动第二转轴26和第一转杆12转动。

[0027] 下料板16外侧壁固定设有卡盘19,储液罐13内壁靠近卡盘19开设有滑槽191,卡盘19滑动设置在滑槽191内。

[0028] 通过采用上述技术方案,卡盘19和滑槽191使得下料板16转动时更加稳定。

[0029] 驱动轴11上下端固定设有连接杆3,两个连接杆3远离驱动轴11一端共同固定设有刮板31。

[0030] 通过采用上述技术方案,在驱动轴11转动时,与驱动轴11固定连接的两个连接杆3将带动刮板31转动,从而刮板31随着驱动轴11转动对罐体1内壁进行刮除清理,避免长时间

使用后内罐体1壁堆积大量的药剂污水杂质导致清理十分麻烦。

[0031] 罐体1上端开设有进水管4,罐体1底部固定设有排水管41。

[0032] 通过采用上述技术方案,进水管4可连接污水管,将污水排入到罐体1内进行处理,排水管41底部可连接控制阀,对处理后的污水自行进行排放。

[0033] 工作原理:使用时,启动电机27,电机27的输出端配合第二皮带28带动第一转杆12进行转动,此时第一转杆12将带动底部固定设置的驱动轴11转动,从而使得驱动轴11上固定设置的搅拌杆101对罐体1内的污水进行搅拌,在此过程中,第一转杆12顶部的第一皮带25将带动第一转轴22进行转动,从而使得第一转轴22上的摆动杆23进行转动,从而使得摆动杆23顶部固定设置的推块24插设在活动槽21内,在活动槽21内运作时将推动转板2进行转动,推块24随着摆动杆23转动一圈后,将插设在与之前插设的活动槽21相邻的另一活动槽21内,从而使得推块24推动转板2进行间歇转动,转板2将带动第二转杆18间歇转动,使得固定设置在第二转杆18上的第二下料槽17间歇性的与第一下料槽15相对应,此时位于储液罐13内部隔板14上方的污水处理剂将通过贯通的第一下料槽15与第二下料槽17落入到罐体1内,通过转动的搅拌杆101与污水进行反应,通过上述结构可使得储液罐13内的污水处理剂间歇定时下料,避免一次投料后,物料过多导致浪费,同时也无需工作人员后续在进行投料,减少工作人员劳动强度,方便工作人员操作;

[0034] 在驱动轴11转动时,与驱动轴11固定连接的两个连接杆3将带动刮板31转动,从而刮板31随着驱动轴11转动对罐体1内壁进行刮除清理,避免长时间使用后内罐体1壁堆积大量的药剂污水杂质导致清理十分麻烦。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

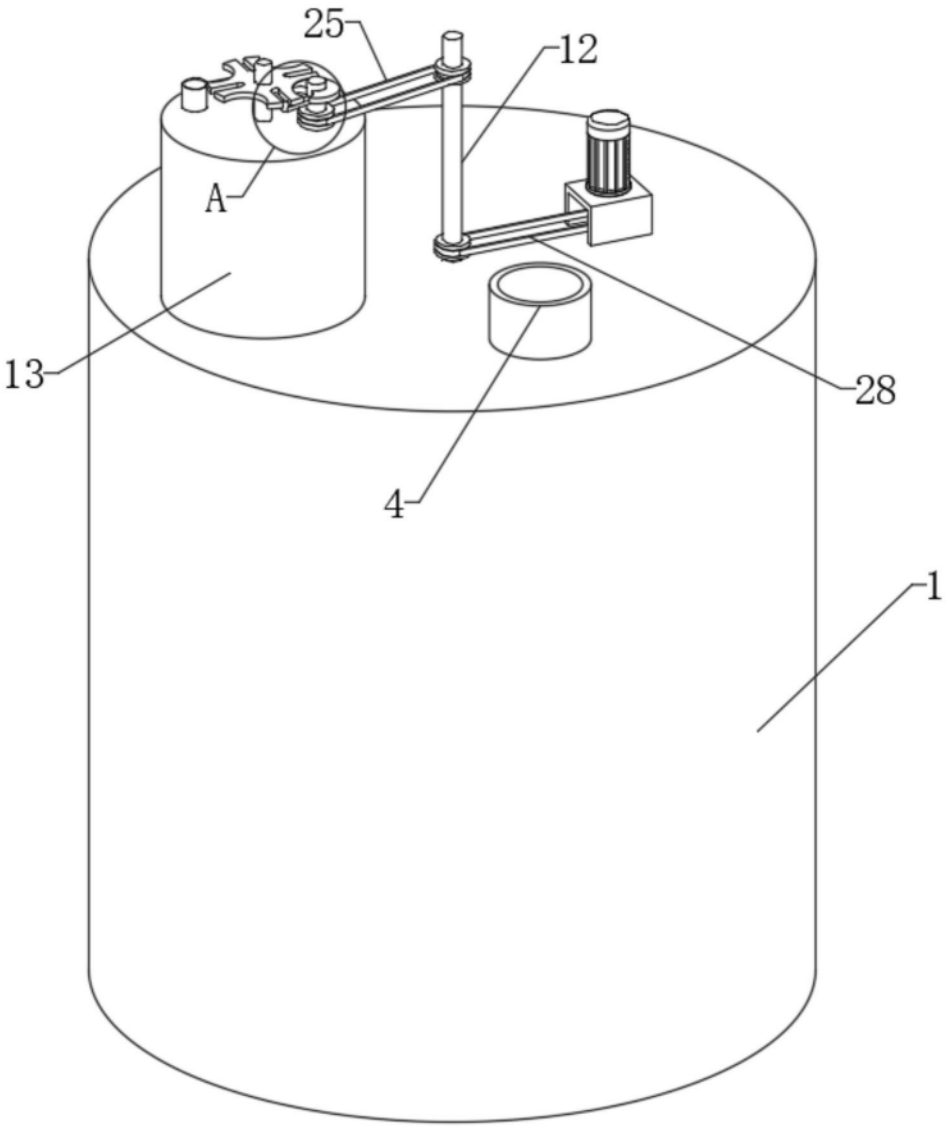


图1

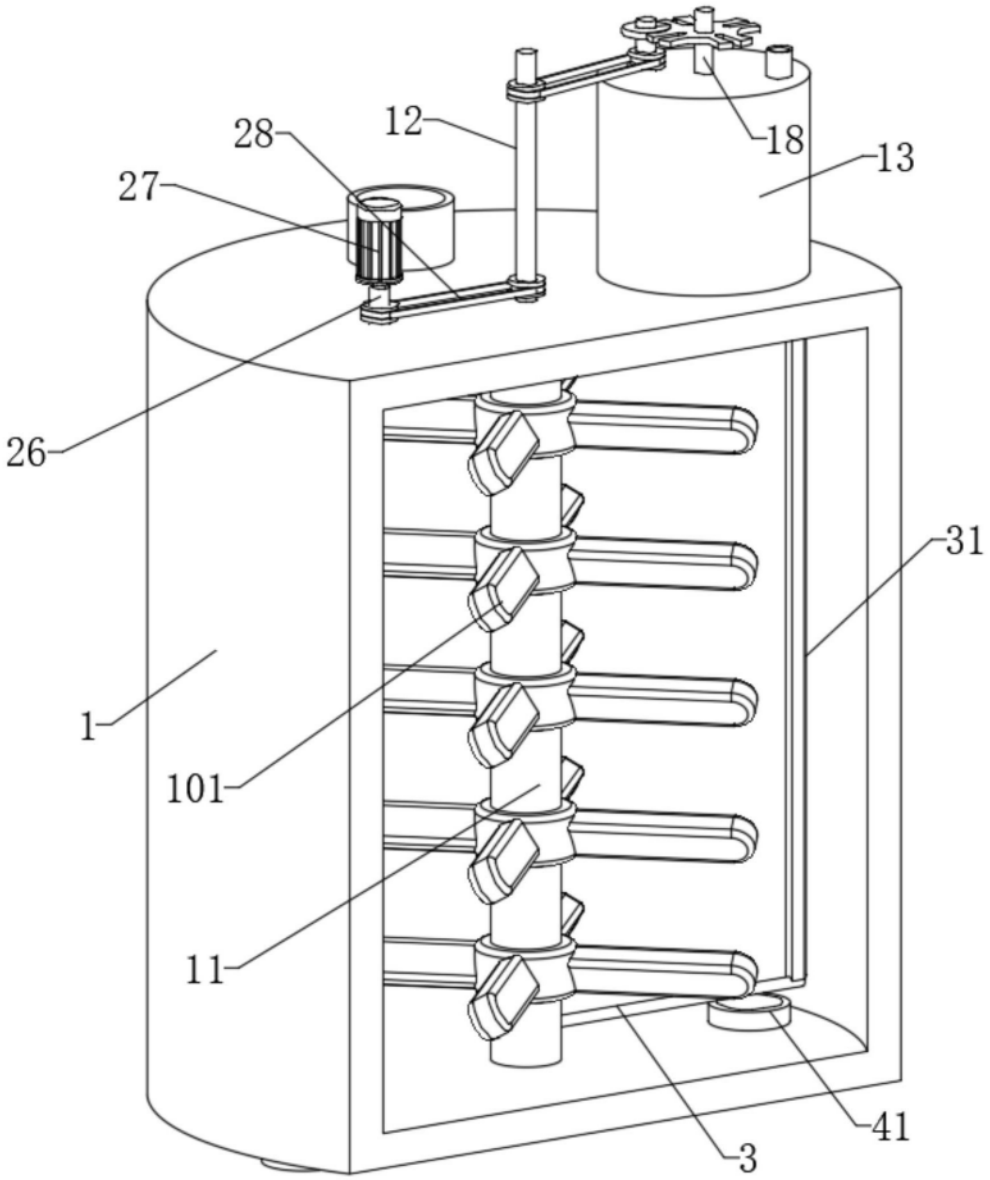


图2

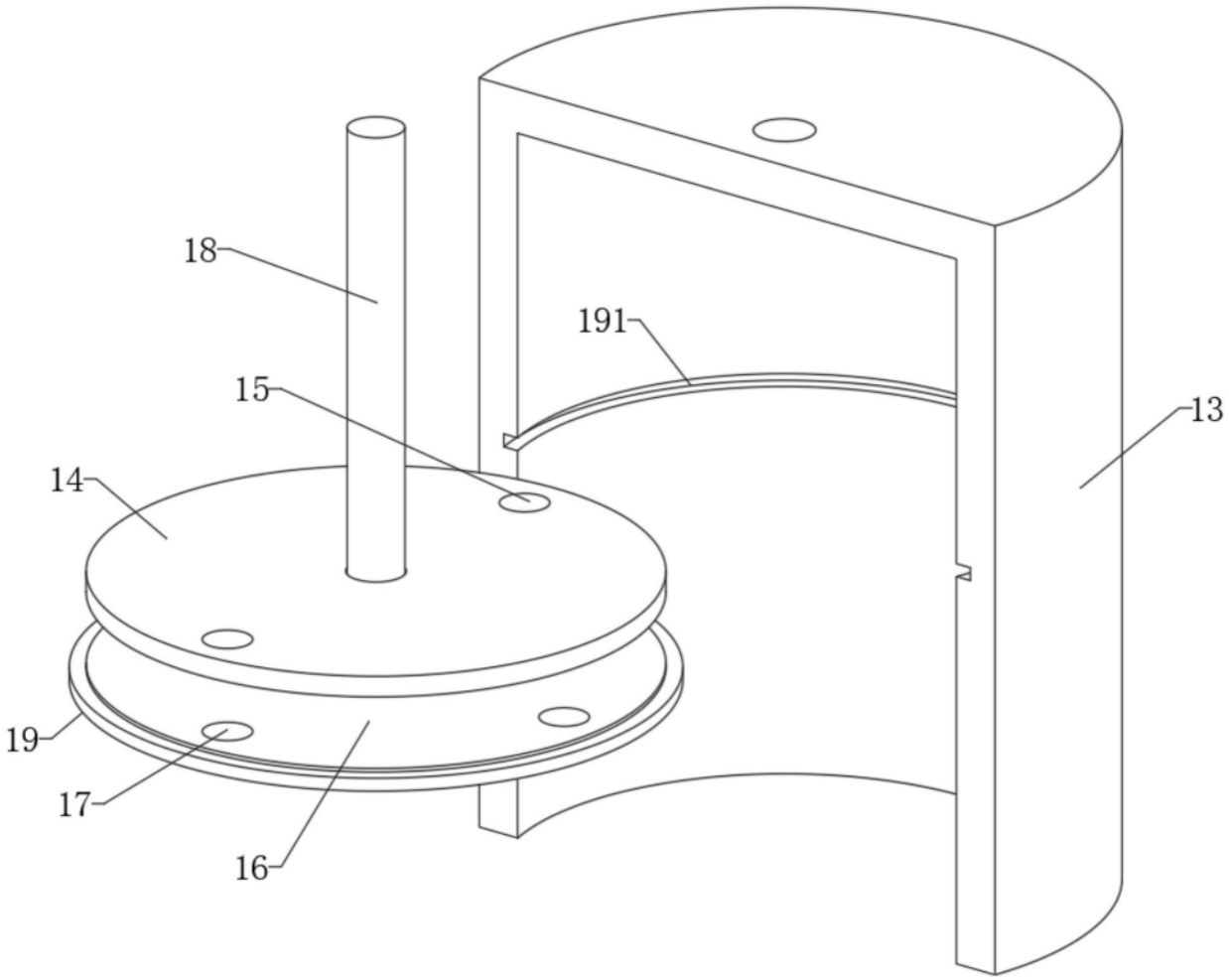


图3

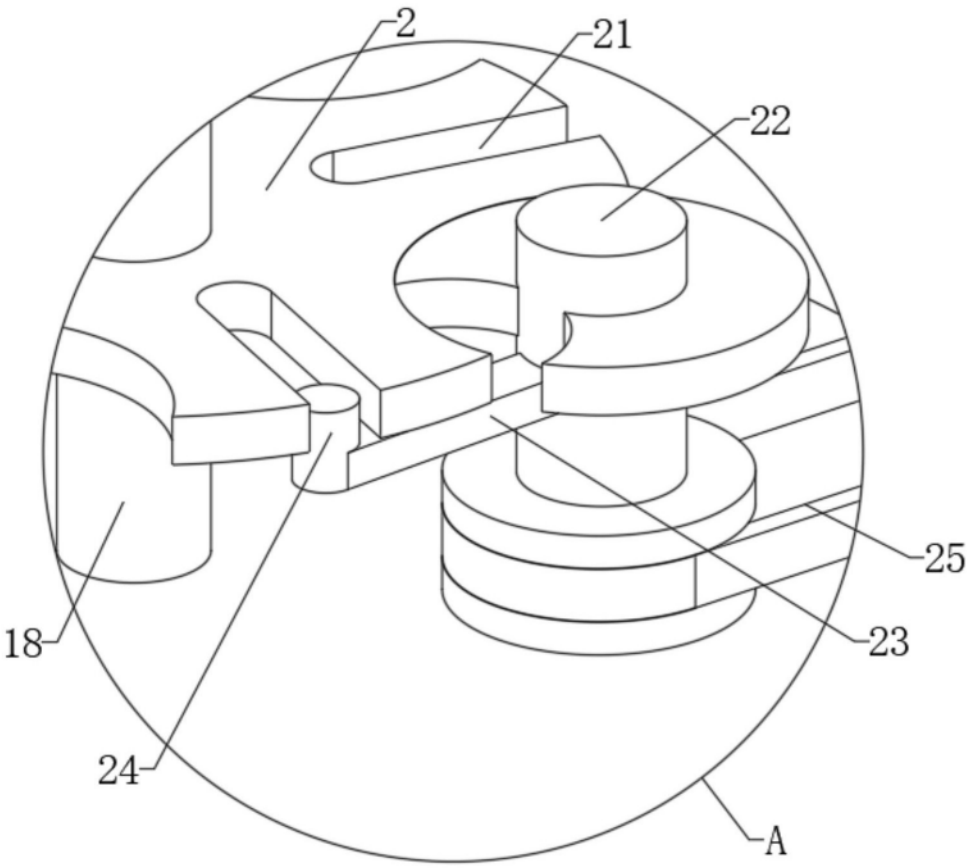


图4