



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220329518 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321796815.6

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 山东胜雄环保科技有限公司

地址 257000 山东省东营市垦利区复兴路
39号104室

(72) 发明人 苟建全

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 康敏

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

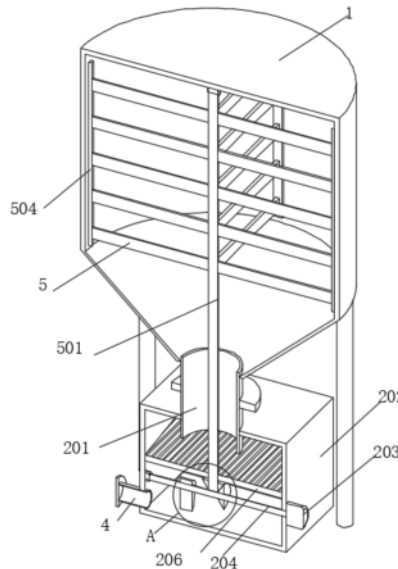
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反应罐高压清洗技术领域，且公开了一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置，包括反应罐，所述反应罐下方设置有回收机构，所述反应罐内部设置有清洗机构；所述回收机构包括回收部和震动部；所述震动部位于回收部内侧；所述回收部包括排料管、回收箱、过滤板、第一支撑板、和第二支撑板。通过回收机构，过滤板对反应罐高压清洗的废水进行固液分离，从而减少废水回收利用时的步骤，凸轮、第一弹簧和第二弹簧使得过滤板产生震动，加快过滤板的固液分离效率，提高该反应罐高压清洗装置的废水回收效率；通过清洗机构，搅拌杆对反应罐内部清水进行搅拌，清理刷对反应罐内壁进行清理。



1. 一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,包括反应罐(1),其特征在于:所述反应罐(1)下方设置有回收机构(2),所述反应罐(1)内部设置有清洗机构(5);

所述回收机构(2)包括回收部和震动部;

所述震动部位于回收部内侧;

所述回收部包括排料管(201)、回收箱(202)、过滤板(206)、第一支撑板(208)、和第二支撑板(210),所述过滤板(206)、第一支撑板(208)、和第二支撑板(210)均位于回收箱(202)内部,所述排料管(201)位于反应罐(1)内部;

所述震动部包括电机(203)、第一转动杆(204)、凸轮(205)、第一弹簧(209)和第二弹簧(211),所述电机(203)正面与回收箱(202)后侧面固定连接,所述第一转动杆(204)、凸轮(205)、第一弹簧(209)和第二弹簧(211)均位于过滤板(206)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述排料管(201)底端面固定贯穿反应罐(1)内部底面和回收箱(202)顶面延伸至回收箱(202)内部,所述排料管(201)内部设置有第一阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述第一支撑板(208)底面和第二支撑板(210)底面均与回收箱(202)内部底面固定连接,所述第一弹簧(209)底端面与第一支撑板(208)顶面固定连接,所述第二弹簧(211)底端面与第二支撑板(210)顶端面固定连接,所述第一弹簧(209)顶端面和第二弹簧(211)顶端面与过滤板(206)底面固定连接,所述第一弹簧(209)位于第二弹簧(211)左侧,所述过滤板(206)侧面与回收箱(202)内部侧面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述电机(203)输出杆前端面贯穿回收箱(202)后侧面延伸至回收箱(202)内部,所述电机(203)输出杆前端面与第一转动杆(204)后端面固定连接,所述凸轮(205)内壁固定套设在第一转动杆(204)表面,所述第一转动杆(204)前端面通过第一轴承座与回收箱(202)内部侧面转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述过滤板(206)下方设置有排水管(4),所述排水管(4)前端面固定贯穿回收箱(202)内部侧面延伸至回收箱(202)前侧,所述排水管(4)前端面设置有第二阀门,所述反应罐(1)上方设置有进水管(7),所述进水管(7)底端面固定贯穿反应罐(1)顶面延伸至反应罐(1)内部,所述反应罐(1)底面固定连接有四个支撑腿(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述回收箱(202)右侧面贯通开设有出料口,所述出料口右下方设置有收集框(3),所述收集框(3)左侧面与回收箱(202)右侧面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,其特征在于:所述清洗机构(5)包括第二转动杆(501),所述第二转动杆(501)顶端面通过第二轴承座与反应罐(1)内部顶面转动连接,所述第二转动杆(501)底端面贯穿反应罐(1)内部底面、排料管(201)和回收箱(202)顶面延伸至回收箱(202)内部,所述第二转动杆(501)表面和第一转动杆(204)表面均固定套设有锥齿轮(502),两个所述锥齿轮(502)斜面啮合,所述反应罐(1)内部设置有搅拌杆(503),所述搅拌杆(503)内端面与第二转动杆(501)表面固定连接,所述搅拌杆(503)外端面固定连接有清理刷(504),所述清理刷(504)外侧面与反

应罐 (1) 内部侧面滑动连接。

一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应罐高压清洗技术领域,具体为一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置。

背景技术

[0002] 反应罐又成为反应釜,即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计 with 参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应罐进行高压清洗后,反应罐内部废水内部残存液体和物料,在对废水进行收集后时,未将液体和物料进行分离,从而需要花费大量的时间对废水进行固液分离。

[0003] 为了解决反应罐高压清洗装置的废水回收功能问题,中国专利发布了一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,公开号为CN216987653U,包括反应罐体和搅拌桨叶,所述反应罐体的表面的下端连接有支撑架,所述反应罐体的底端表面连接有升降机构,所述升降机构内部连接有储存机构,所述储存机构内部连接有液位传感器,所述搅拌桨叶连接于反应罐体内部。该具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,集液盒内部的过滤网对反应罐体内部废水进行固液分离,从而减少进行回收利用时的步骤,同时也缩短了固液分离的时间,减少操作的时间,电动推杆推动密封块,让废水进入集液盒内部,从而不需要人们进入反应罐体内部进行废水收集。

[0004] 但是现有装置还存在以下问题:过滤网在对废水进行固定分离时,会有固体堵塞住过滤网,导致过滤网的过滤效率降低。因此,提出一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,包括反应罐,所述反应罐下方设置有回收机构,所述反应罐内部设置有清洗机构;

[0007] 所述回收机构包括回收部和震动部;

[0008] 所述震动部位于回收部内侧;

[0009] 所述回收部包括排料管、回收箱、过滤板、第一支撑板、和第二支撑板,所述过滤板、第一支撑板、和第二支撑板均位于回收箱内部,所述排料管位于反应罐内部;

[0010] 所述震动部包括电机、第一转动杆、凸轮、第一弹簧和第二弹簧,所述电机正面与回收箱后侧面固定连接,所述第一转动杆、凸轮、第一弹簧和第二弹簧均位于过滤板下方。

[0011] 优选的,所述排料管底端面固定贯穿反应罐内部底面和回收箱顶面延伸至回收箱内部,所述排料管内部设置有第一阀门,排料管方便将反应罐中的废水排出到回收箱中。

[0012] 优选的,所述第一支撑板底面和第二支撑板底面均与回收箱内部底面固定连接,

所述第一弹簧底端面与第一支撑板顶面固定连接,所述第二弹簧底端面与第二支撑板顶端面固定连接,所述第一弹簧顶端面和第二弹簧顶端面与过滤板底面固定连接,所述第一弹簧位于第二弹簧左侧,所述过滤板侧面与回收箱内部侧面滑动连接,过滤板对废水进行固液分离。

[0013] 优选的,所述电机输出杆前端面贯穿回收箱后侧面延伸至回收箱内部,所述电机输出杆前端面与第一转动杆后端面固定连接,所述凸轮内壁固定套设在第一转动杆表面,所述第一转动杆前端面通过第一轴承座与回收箱内部侧面转动连接,第一转动杆带动凸轮转动,从而使得凸轮挤压过滤板。

[0014] 优选的,所述过滤板下方设置有排水管,所述排水管前端面固定贯穿回收箱内部侧面延伸至回收箱前侧,所述排水管前端面设置有第二阀门,所述反应罐上方设置有进水管,所述进水管底端面固定贯穿反应罐顶面延伸至反应罐内部,所述反应罐底面固定连接有四个支撑腿,支撑腿对反应罐起到支撑效果。

[0015] 优选的,所述回收箱右侧面贯通开设有出料口,所述出料口右下方设置有收集框,所述收集框左侧面与回收箱右侧面固定连接,收集框对过滤板上的固体进行收集。

[0016] 优选的,所述清洗机构包括第二转动杆,所述第二转动杆顶端面通过第二轴承座与反应罐内部顶面转动连接,所述第二转动杆底端面贯穿反应罐内部底面、排料管和回收箱顶面延伸至回收箱内部,所述第二转动杆表面和第一转动杆表面均固定套设有锥齿轮,两个所述锥齿轮斜面啮合,所述反应罐内部设置有搅拌杆,所述搅拌杆内端面与第二转动杆表面固定连接,所述搅拌杆外端面固定连接有清理刷,所述清理刷外侧面与反应罐内部侧面滑动连接,清理刷对反应罐内壁进行清理。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,通过回收机构,过滤板对反应罐高压清洗的废水进行固液分离,从而减少废水回收利用时的步骤,凸轮、第一弹簧和第二弹簧使得过滤板产生震动,防止固体堵塞过滤板,加快过滤板的固液分离效率,提高该反应罐高压清洗装置的废水回收效率;通过清洗机构,搅拌杆对反应罐内部清水进行搅拌,清理刷对反应罐内壁进行清理,从而加快对反应罐内部的高压清洗效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型右侧剖视立体图;

[0019] 图2为本实用新型主视立体图;

[0020] 图3为本实用新型后视立体图;

[0021] 图4为本实用新型正面剖视立体图;

[0022] 图5为本实用新型局部正面剖视立体图;

[0023] 图6为本实用新型图1中A区放大立体图。

[0024] 图中:反应罐1、回收机构2、排料管201、回收箱202、电机203、第一转动杆204、凸轮205、过滤板206、第一支撑板208、第一弹簧209、第二支撑板210、第二弹簧211、收集框3、排水管4、清洗机构5、第二转动杆501、伞齿轮502、搅拌杆503、清理刷504、支撑腿6、进水管7。

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] 实施例一

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置,包括反应罐1,反应罐1下方设置有回收机构2,反应罐1内部设置有清洗机构5;

[0028] 回收机构2包括回收部和震动部;

[0029] 震动部位于回收部内侧;

[0030] 回收部包括排料管201、回收箱202、过滤板206、第一支撑板208、和第二支撑板210,过滤板206、第一支撑板208、和第二支撑板210均位于回收箱202内部,排料管201位于反应罐1内部;

[0031] 震动部包括电机203、第一转动杆204、凸轮205、第一弹簧209和第二弹簧211,电机203正面与回收箱202后侧面固定连接,第一转动杆204、凸轮205、第一弹簧209和第二弹簧211均位于过滤板206下方,排料管201底端面固定贯穿反应罐1内部底面和回收箱202顶面延伸至回收箱202内部,排料管201内部设置有第一阀门,第一支撑板208底面和第二支撑板210底面均与回收箱202内部底面固定连接,第一弹簧209底端面与第一支撑板208顶面固定连接,第二弹簧211底端面与第二支撑板210顶端面固定连接,第一弹簧209顶端面和第二弹簧211顶端面与过滤板206底面固定连接,第一弹簧209位于第二弹簧211左侧,过滤板206侧面与回收箱202内部侧面滑动连接,电机203输出杆前端面贯穿回收箱202后侧面延伸至回收箱202内部,电机203输出杆前端面与第一转动杆204后端面固定连接,凸轮205内壁固定套设在第一转动杆204表面,第一转动杆204前端面通过第一轴承座与回收箱202内部侧面转动连接,通过回收机构2,过滤板206对反应罐高压清洗的废水进行固液分离,从而减少废水回收利用时的步骤,凸轮205、第一弹簧209和第二弹簧211使得过滤板206产生震动,加快过滤板206的固液分离效率,提高该反应罐高压清洗装置的废水回收效率。

[0032] 过滤板206下方设置有排水管4,排水管4前端面固定贯穿回收箱202内部侧面延伸至回收箱202前侧,排水管4前端面设置有第二阀门,反应罐1上方设置有进水管7,进水管7底端面固定贯穿反应罐1顶面延伸至反应罐1内部,反应罐1底面固定连接有四个支撑腿6,回收箱202右侧面贯通开设有出料口,出料口右下方设置有收集框3,收集框3左侧面与回收箱202右侧面固定连接。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上,本实用新型所提供的一种具有废水回收功能的化工产品用反应罐高压清洗装置的较佳实施例如图1-图6所示:清洗机构5包括第二转动杆501,第二转动杆501顶端面通过第二轴承座与反应罐1内部顶面转动连接,第二转动杆501底端面贯穿反应罐1内部底面、排料管201和回收箱202顶面延伸至回收箱202内部,第二转动杆501表面和第一转动杆204表面均固定套设有锥齿轮502,两个锥齿轮502斜面啮合,反应罐1内部设置有搅拌杆503,搅拌杆503内端面与第二转动杆501表面固定连接,搅拌杆503外端面固定

连接有清理刷504,清理刷504外侧面与反应罐1内部侧面滑动连接,通过清洗机构5,搅拌杆503对反应罐1内部清水进行搅拌,清理刷504对反应罐1内壁进行清理,从而加快对反应罐1内部的高压清洗效率。反应罐1、回收机构2、排料管201、回收箱202、电机203、第一转动杆204、凸轮205、过滤板206、第一支撑板208、第一弹簧209、第二支撑板210、第二弹簧211、收集框3、排水管4、清洗机构5、第二转动杆501、伞齿轮502、搅拌杆503、清理刷504、支撑腿6、进水管7

[0035] 使用时,将清水通过进水管7通入到反应罐1内部,开启电机203,电机203输出杆带动连接的第一转动杆204转动,第一转动杆204带动连接的伞齿轮502,两个伞齿轮502转动带动连接的第二转动杆501转动,第二转动杆501带动连接的搅拌杆503转动,搅拌杆503带动连接的清理刷504转动,从而使得清理刷504转动对反应罐1内壁进行清理;第一转动杆204带动连接的凸轮205转动,凸轮205对过滤板206底面进行挤压,使得过滤板206向上带动连接的第一弹簧209和第二弹簧211向上拉伸,由于第一弹簧209和第二弹簧211作用力带动过滤板206向下移动,从而使得过滤板206产生震动,进而加快过滤板206的分离效率。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

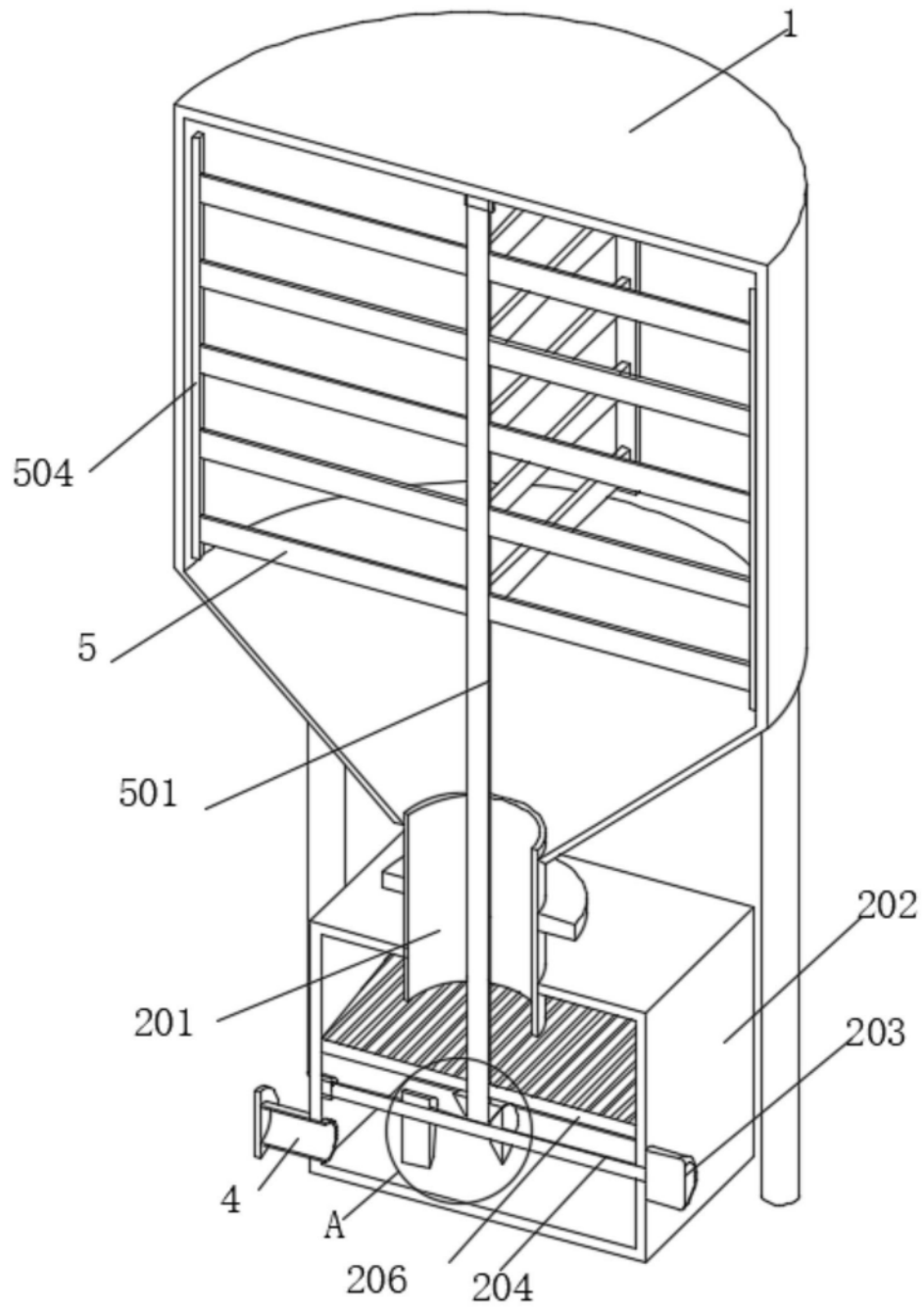


图1

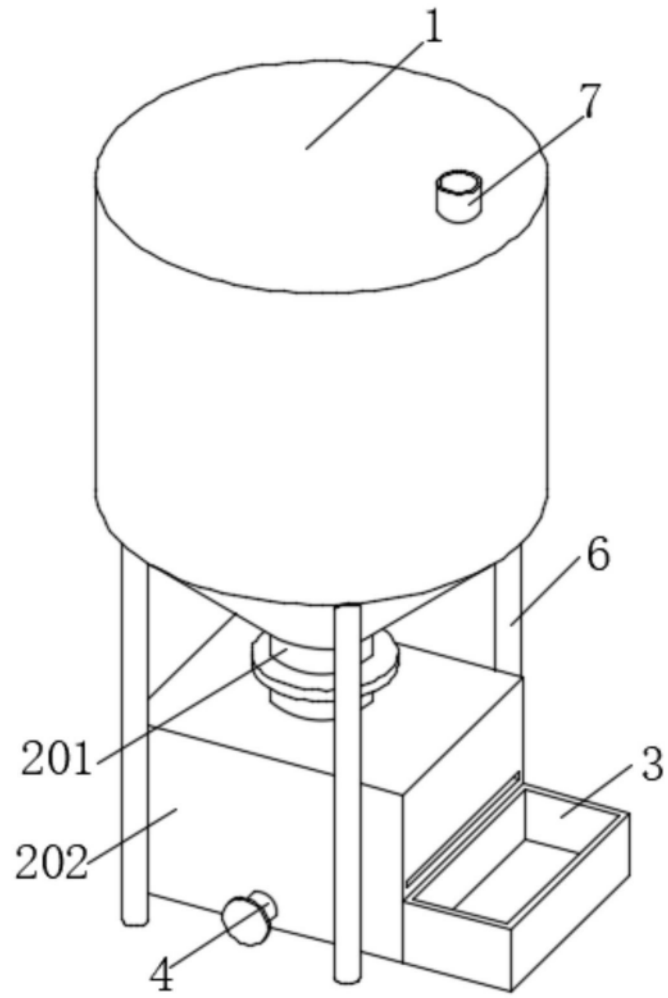


图2

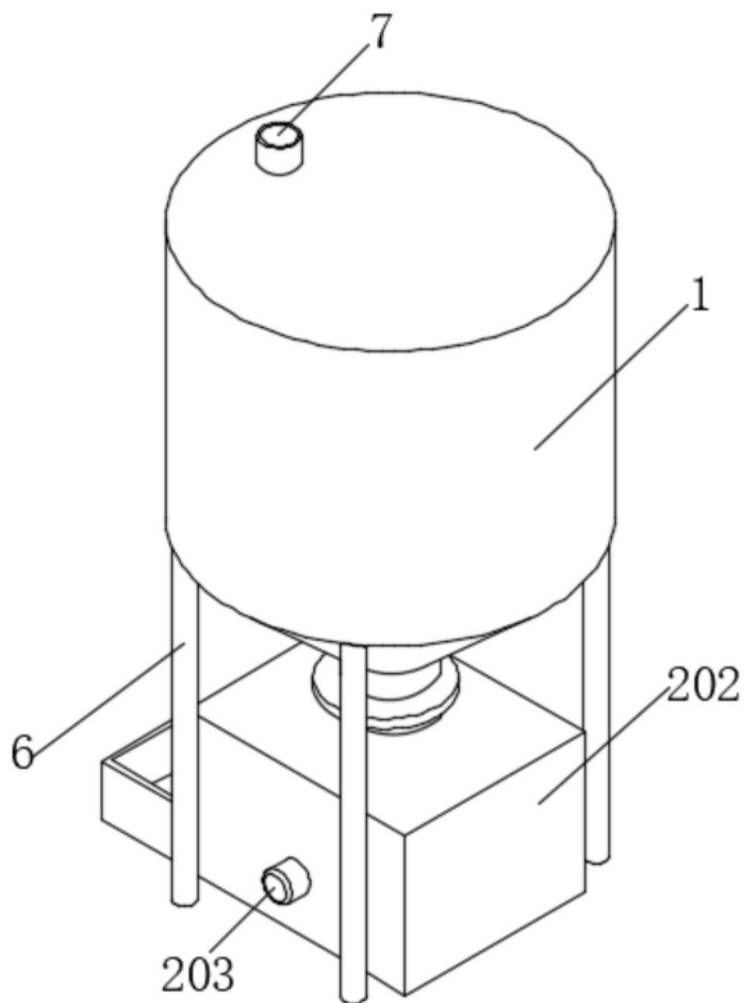


图3

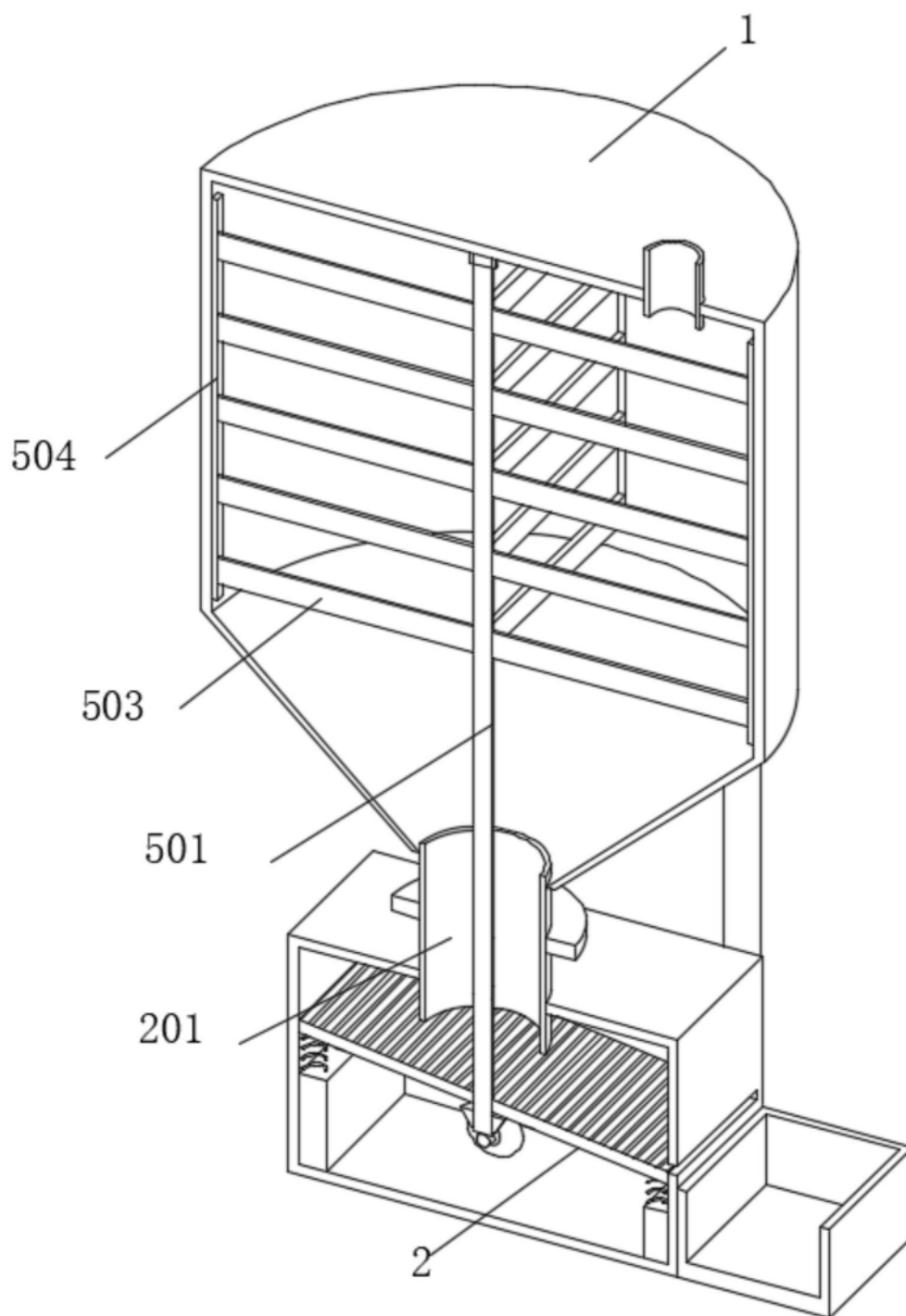


图4

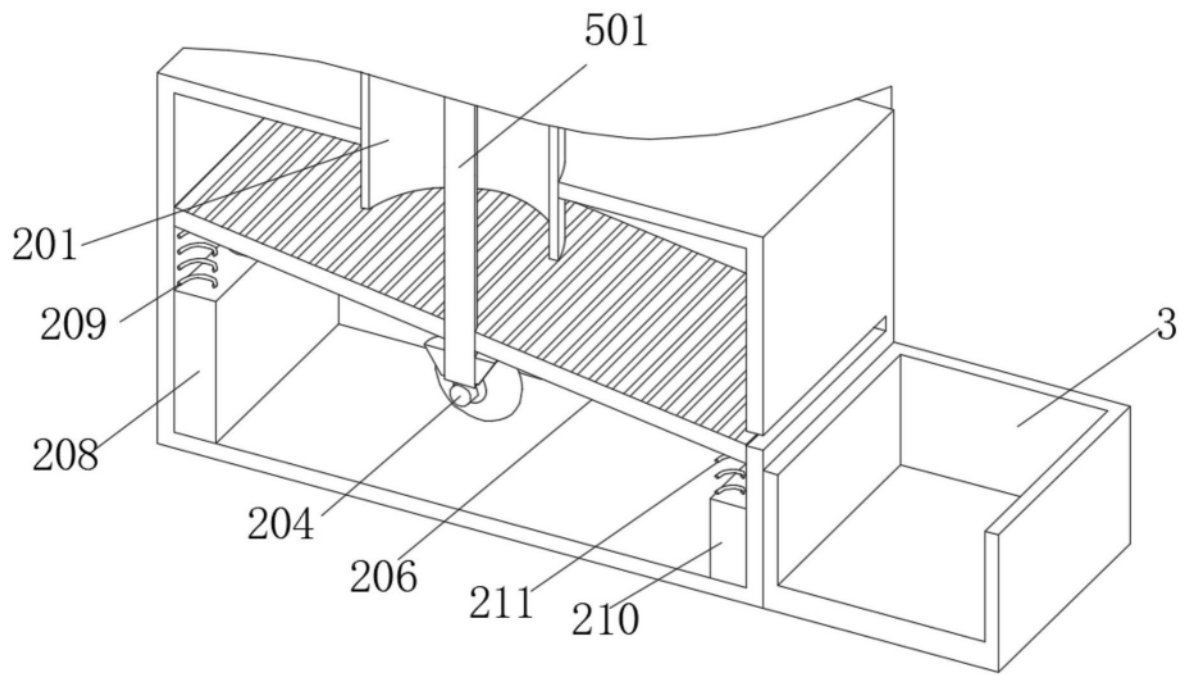


图5

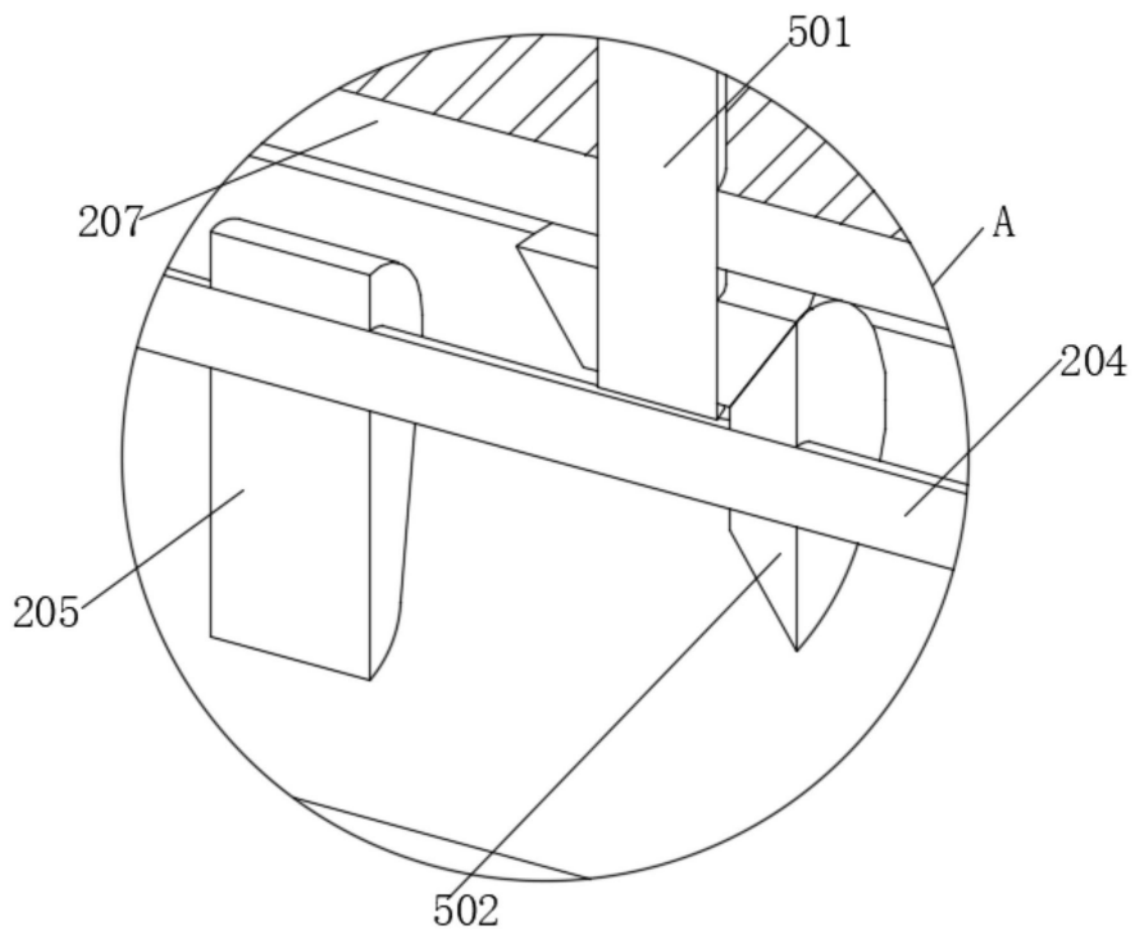


图6