



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222427863 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421188819.0

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 安徽瑞海新材料有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国港口工业
园区

(72) 发明人 支志强 王少波

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 陈海红

(51) Int.Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01J 19/18 (2006.01)

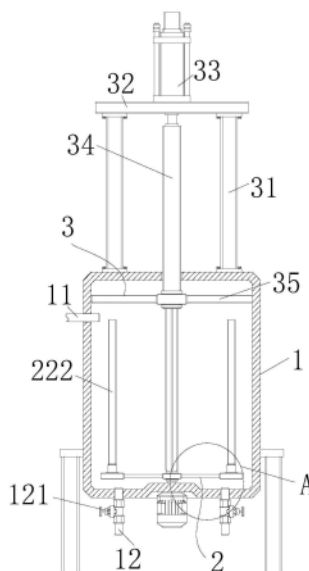
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种抛光液生产用调浆装置

(57) 摘要

本实用新型适用于调浆加工技术领域,提供了一种抛光液生产用调浆装置,包括:反应罐,其侧壁上连通有进料管,且底壁上连通有至少一个出料管,所述出料管上固定安装有出料阀,搅拌机构,其具有:设置于所述反应罐底部的转动组件,以及和所述转动组件可拆卸连接的多个搅拌组件,刮壁组件,其可升降的活动安装于所述反应罐的顶壁上,且和所述转动组件活动连接,通过电动推杆输出端的伸缩,从而能够驱动套管在竖直方向进行升降运动,并通过套管的升降带动其外壁上固接的刮壁板进行升降,从而达到对反应罐内壁上不同高度位置所残留的附着物进行刮除的目的。



1. 一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:包括:

反应罐(1),其侧壁上连通有进料管(11),且底壁上连通有至少一个出料管(12),所述出料管(12)上固定安装有出料阀(121);

搅拌机构(2),其具有:

设置于所述反应罐(1)底部的转动组件(21),以及和所述转动组件(21)可拆卸连接的多个搅拌组件(22),多个所述搅拌组件(22)等角度分布于所述转动组件(21)的外侧;

刮壁组件(3),其可升降的活动安装于所述反应罐(1)的顶壁上,且和所述转动组件(21)活动连接,通过所述刮壁组件(3)用以实现对所述反应罐(1)内壁上残留的附着物进行刮除。

2. 如权利要求1所述的一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:所述转动组件(21)包括:

固定安装于所述反应罐(1)底壁上的转动电机(211),其输出端和竖立于所述反应罐(1)内的转轴(212)底端固接;

所述转轴(212)的底端外壁上还固定安装有固定套(213),所述固定套(213)的外壁上水平固接有多个延伸板(214),多个所述延伸板(214)等角度分布于所述固定套(213)的外侧,且每个所述延伸板(214)远离所述固定套(213)的一端均固接有安装板(215),每个所述安装板(215)上均可拆卸连接有所述搅拌组件(22)。

3. 如权利要求2所述的一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:所述搅拌组件(22)包括:

固定安装于所述安装板(215)上的安装座(221),且所述安装座(221)的顶端竖立的可拆卸连接有搅拌轴(222),所述搅拌轴(222)和所述转轴(212)相互平行。

4. 如权利要求3所述的一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:每个所述安装座(221)的顶壁上均开设有沉槽(223),且所述沉槽(223)的内周壁上沿其高度环绕的分布有内螺纹(224);

所述搅拌轴(222)的底端上一体成型的设置有凸杆(225),所述凸杆(225)可容置于所述沉槽(223)内,且所述凸杆(225)的外壁上设置有和所述内螺纹(224)螺接配合的外螺纹(226)。

5. 如权利要求2所述的一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:所述刮壁组件(3)包括:

相对称固定安装于所述反应罐(1)顶壁上的两个支撑板(31),两个所述支撑板(31)的顶端之间水平固接有横板(32),所述横板(32)上固接有电动推杆(33);

所述反应罐(1)的顶壁上对应所述转轴(212)开设有通孔,通孔内贯穿有套管(34),所述套管(34)通过其底壁上的槽孔(341)套设于所述转轴(212)的外侧,且所述电动推杆(33)的输出端和所述套管(34)的顶端转动连接;

所述套管(34)的底部外壁上水平固接有至少一个刮壁板(35),所述刮壁板(35)远离所述套管(34)的一端贴合于所述反应罐(1)的内壁上。

6. 如权利要求5所述的一种抛光液生产用调浆装置,其特征在于:所述转轴(212)的外壁上沿其高度等角度的分布有多个限位条(36),且所述槽孔(341)的内壁上,对应多个所述限位条(36)开设有限位槽(37),所述限位条(36)插设于所述限位槽(37)内。

一种抛光液生产用调浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于调浆加工技术领域,尤其涉及一种抛光液生产用调浆装置。

背景技术

[0002] 在抛光液自动化生产的时候,调浆机是经常要用到的设备,在调浆的过程中大多要将抛光颗粒投入调浆机中,再加入液体,从而对抛光颗粒进行搅拌调浆。

[0003] 公告号为CN215693437U的中国实用新型专利,一种自动化生产的抛光液生产用调浆装置,包括调浆罐的内底板由外向内呈由低到高倾斜设置;连接轴的环壁上端固定有数个搅拌刮杆,搅拌刮杆的下表面由外向内呈由低到高倾斜设置,且搅拌刮杆的下表面与调浆罐的内底板活动抵触设置;连接轴的上端固定有限位卡板;限位卡板上活动套设有限位卡盒;限位卡盒的左右侧壁上均固定有一号搅拌杆;限位卡盒的上表面固定有限位转轴;出料时,搅拌刮杆转动能够将调浆罐的内底板上的残浆刮掉,减少残留,减少浪费;有助于进行清理,提高了实用性;避免注入液体时有空气进入,导致气泡产生。

[0004] 但是,上述实用新型专利在实际使用时存在有如下技术问题:

[0005] 一、上述装置搅拌刮杆在旋转时,其只能够对残留于调浆罐底部内壁上浆料进行刮除,且由于上述装置缺少控制搅拌刮杆升降的驱动装置,进而无法对搅拌刮杆的高度位置进行调节,无法实现对其他位置残留的浆料进行刮除,影响上述装置的实际使用。

[0006] 二、此外上述装置中在拆卸一号搅拌杆和二号搅拌杆时,需要对上述装置中的较多零部件进行拆除,大大增加了人工的劳动量,同时在拆卸时也不方便人工将一号搅拌杆和二号搅拌杆从调浆罐内取出,并且也给后续的装配增加了工作量。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种抛光液生产用调浆装置,旨在解决上述背景技术中提及的上述装置中无法调节搅拌刮杆的高度,从而无法满足对调浆罐内壁各处位置上残留的浆料的刮除,同时上述装置在拆卸一号搅拌杆和二号搅拌杆时较为复杂,影响人工的快速拆卸和后续的装配。

[0008] 本实用新型是这样实现的,一种抛光液生产用调浆装置,包括:反应罐,其侧壁上连通有进料管,且底壁上连通有至少一个出料管,所述出料管上固定安装有出料阀,搅拌机构,其具有:设置于所述反应罐底部的转动组件,以及和所述转动组件可拆卸连接的多个搅拌组件,多个所述搅拌组件等角度分布于所述转动组件的外侧,刮壁组件,其可升降的活动安装于所述反应罐的顶壁上,且和所述转动组件活动连接,通过所述刮壁组件用以实现对所述反应罐内壁上残留的附着物进行刮除;此方案中,通过电动推杆输出端的伸缩,从而能够驱动套管在竖直方向进行升降运动,并通过套管的升降带动其外壁上固接的刮壁板进行升降,从而达到对反应罐内壁上不同高度位置所残留的附着物进行刮除的目的,同时,由于套管和转轴之间通过限位槽、限位条卡接配合,因此当转轴转动时会带动套管进行转动,从而驱动刮壁板绕反应罐内壁旋转,实现环绕刮壁。

[0009] 此外,本装置通过内螺纹和外螺纹之间的螺接配合从而保证凸杆稳定的固定于沉槽内,进而保证搅拌轴和安装座之间的稳定装配,同时螺纹连接方式也方便后续快速拆卸搅拌轴对其进行清理,无需人工拆卸过多工作元件,减少了人工工作量。

[0010] 优选的,所述转动组件包括:固定安装于所述反应罐底壁上的转动电机,其输出端和竖立于所述反应罐内的转轴底端固接,所述转轴的底端外壁上还固定安装有固定套,所述固定套的外壁上水平固接有多个延伸板,多个所述延伸板等角度分布于所述固定套的外侧,且每个所述延伸板远离所述固定套的一端均固接有安装板,每个所述安装板上均可拆卸连接有所述搅拌组件;此方案中,转动电机输出端转动带动转轴进行旋转,转轴旋转的同时带动其外壁上固接的多个延伸板绕其进行水平的周向旋转,每个延伸板转动时会带动其端部上固接的安装板同步转动,从而通过旋转的安装板带动搅拌组件绕转轴周向旋转实现对物料的搅拌。

[0011] 优选的,所述搅拌组件包括:固定安装于所述安装板上的安装座,且所述安装座的顶端竖立的可拆卸连接有搅拌轴,所述搅拌轴和所述转轴相互平行;此方案中,搅拌轴和安装座之间通过可拆卸连接的方式进行固定,能够方便后续加工完成后工作人员快速的对搅拌轴进行拆卸清理,同时在拆卸时工作人员仅需对搅拌轴进行拆卸即可,无需拆卸较多工作部件,大大减少了人工所需付出的工作量。

[0012] 优选的,每个所述安装座的顶壁上均开设有沉槽,且所述沉槽的内周壁上沿其高度环绕的分布有内螺纹,所述搅拌轴的底端上一体成型的设置有凸杆,所述凸杆可容置于所述沉槽内,且所述凸杆的外壁上设置有和所述内螺纹螺接配合的外螺纹;此方案中,在装配搅拌轴时,将其底部的凸杆朝下放置并插入到安装座顶端开设的沉槽内,随后旋转搅拌轴使得外螺纹和内螺纹螺接,进而完成对搅拌轴的快速装配。

[0013] 优选的,所述刮壁组件包括:相对称固定安装于所述反应罐顶壁上的两个支撑板,两个所述支撑板的顶端之间水平固接有横板,所述横板上固接有电动推杆,所述反应罐的顶壁上对应所述转轴开设有通孔,通孔内贯穿有套管,所述套管通过其底壁上的槽孔套设于所述转轴的外侧,且所述电动推杆的输出端和所述套管的顶端转动连接,所述套管的底部外壁上水平固接有至少一个刮壁板,所述刮壁板远离所述套管的一端贴合于所述反应罐的内壁上;此方案中,当电动推杆输出端伸缩时,其会拉动套管升降运动,从而控制套管与其外壁上的刮壁板在反应罐的内部纵向移动,且由于套管通过限位条与限位槽之间的配合和转轴的旋转方向一致,因此套管在升降运动的同时还会产生旋转,从而利用刮壁板对反应罐内壁上的附着物进行刮除。

[0014] 优选的,所述转轴的外壁上沿其高度等角度的分布有多个限位条,且所述槽孔的内壁上,对应多个所述限位条开有限位槽,所述限位条插设于所述限位槽内;此方案中,通过设置限位条和限位槽之间的卡接配合,能够保证转轴旋转时的动能稳定的传输到套管上,避免套管不跟随转轴旋转,同时也避免刮壁板和搅拌轴碰撞。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种抛光液生产用调浆装置:

[0016] 1、通过电动推杆输出端的伸缩,从而能够驱动套管在竖直方向进行升降运动,并通过套管的升降带动其外壁上固接的刮壁板进行升降,从而达到对反应罐内壁上不同高度位置所残留的附着物进行刮除的目的,同时,由于套管和转轴之间通过限位槽、限位条卡接

配合,因此当转轴转动时会带动套管进行转动,从而驱动刮壁板绕反应罐内壁旋转,实现环绕刮壁。

[0017] 2、本装置通过内螺纹和外螺纹之间的螺接配合从而保证凸杆稳定的固定于沉槽内,进而保证搅拌轴和安装座之间的稳定装配,同时螺纹连接方式也方便后续快速拆卸搅拌轴对其进行清理,无需人工拆卸过多工作元件,减少了人工工作量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖视图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处结构的放大图;

[0020] 图3为本实用新型的局部结构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型搅拌轴和安装座之间的连接示意图;

[0022] 图5为本实用新型中刮壁组件的局部示意图;

[0023] 图中:

[0024] 1、反应罐;11、进料管;12、出料管;121、出料阀;

[0025] 2、搅拌机构;21、转动组件;211、转动电机;212、转轴;213、固定套;214、延伸板;215、安装板;22、搅拌组件;221、安装座;222、搅拌轴;223、沉槽;224、内螺纹;225、凸杆;226、外螺纹;

[0026] 3、刮壁组件;31、支撑板;32、横板;33、电动推杆;34、套管;341、槽孔;35、刮壁板;36、限位条;37、限位槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。

[0032] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种抛光液生产用调浆装置,包括:

反应罐1,其侧壁上连通有进料管11,且底壁上连通有至少一个出料管12,出料管12上固定安装有出料阀121,搅拌机构2,其具有:设置于反应罐1底部的转动组件21,以及和转动组件21可拆卸连接的多个搅拌组件22,多个搅拌组件22等角度分布于转动组件21的外侧,刮壁组件3,其可升降的活动安装于反应罐1的顶壁上,且和转动组件21活动连接,通过刮壁组件3用以实现对反应罐1内壁上残留的附着物进行刮除。

[0033] 具体的,进料管11的一端连通在外界抛光液的输送设备上,且当外界输送设备中的水泵开启时,可将抛光液由进料管11抽引到反应罐1中进行加工,同时在进料管11上还安装有控制阀,通过控制阀能够精准的控制抛光液的流速以及流量,从而满足工作人员对本装置的实际操控。

[0034] 进一步的,转动组件21包括:固定安装于反应罐1底壁上的转动电机211,其输出端和竖立于反应罐1内的转轴212底端固接,转轴212的底端外壁上还固定安装有固定套213,固定套213的外壁上水平固接有多个延伸板214,多个延伸板214等角度分布于固定套213的外侧,且每个延伸板214远离固定套213的一端均固接有安装板215,每个安装板215上均可拆卸连接有搅拌组件22。

[0035] 进一步的,搅拌组件22包括:固定安装于安装板215上的安装座221,且安装座221的顶端竖立的可拆卸连接有搅拌轴222,搅拌轴222和转轴212相互平行。

[0036] 进一步的,每个安装座221的顶壁上均开设有沉槽223,且沉槽223的内周壁上沿其高度环绕的分布有内螺纹224,搅拌轴222的底端上一体成型的设置有凸杆225,凸杆225可容置于沉槽223内,且凸杆225的外壁上设置有和内螺纹224螺接配合的外螺纹226。

[0037] 具体的,为有效防止凸杆225在插入到沉槽223内后有液体顺二者之间缝隙渗入到沉槽223中对内螺纹224以及外螺纹226造成腐蚀,因此在凸杆225靠近搅拌轴222的一端外侧还套设有密封垫圈,该密封垫圈的顶端和搅拌轴222的底壁贴合,且当凸杆225插入到沉槽223中后,密封垫圈抵触于安装座221上,有效防止水液渗漏。

[0038] 进一步的,刮壁组件3包括:相对称固定安装于反应罐1顶壁上的两个支撑板31,两个支撑板31的顶端之间水平固接有横板32,横板32上固接有电动推杆33,反应罐1的顶壁上对应转轴212开设有通孔,通孔内贯穿有套管34,套管34通过其底壁上的槽孔341套设于转轴212的外侧,且电动推杆33的输出端和套管34的顶端转动连接,套管34的底部外壁上水平固接有至少一个刮壁板35,刮壁板35远离套管34的一端贴合于反应罐1的内壁上。

[0039] 进一步的,转轴212的外壁上沿其高度等角度的分布有多个限位条36,且槽孔341的内壁上,对应多个限位条36开设有限位槽37,限位条36插设于限位槽37内。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0041] 由进料管11将抛光液抽引到反应罐1中,此时出料阀121处于关闭状态;

[0042] 随后转动电机211输出端带动转轴212旋转,转轴212通过其外侧的延伸板214带动多个安装板215绕其周向旋转,每个安装板215带动其上的搅拌轴222绕转轴212旋转,从而实现对抛光液的搅拌;

[0043] 当反应完成后,开启出料阀121,反应罐1中的抛光液顺出料管12排出,同时电动推杆33输出端伸出并推动套管34下移,转轴212逐步的由槽孔341插入到套管34内,同时限位条36和限位槽37的配合驱动套管34转动,并利用刮壁板35对粘附于反应罐1内壁上的附着物进行刮除。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

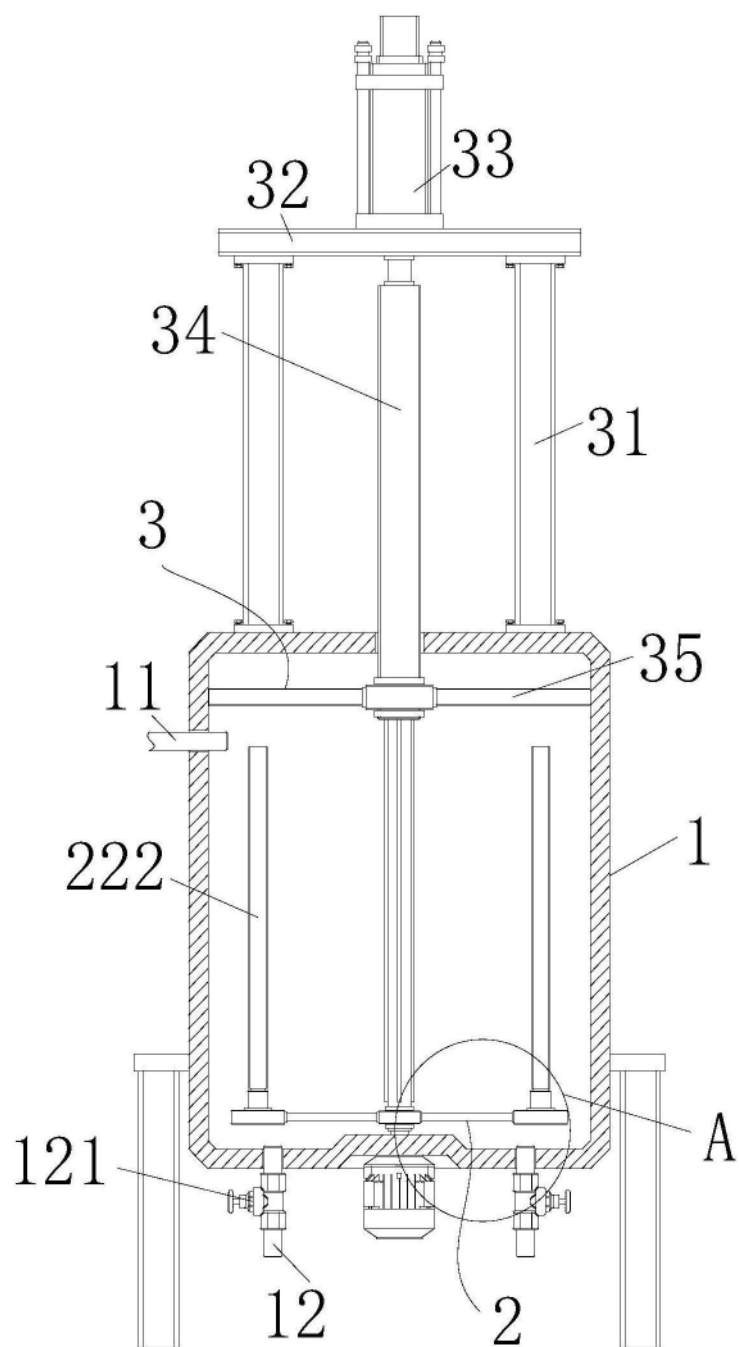


图1

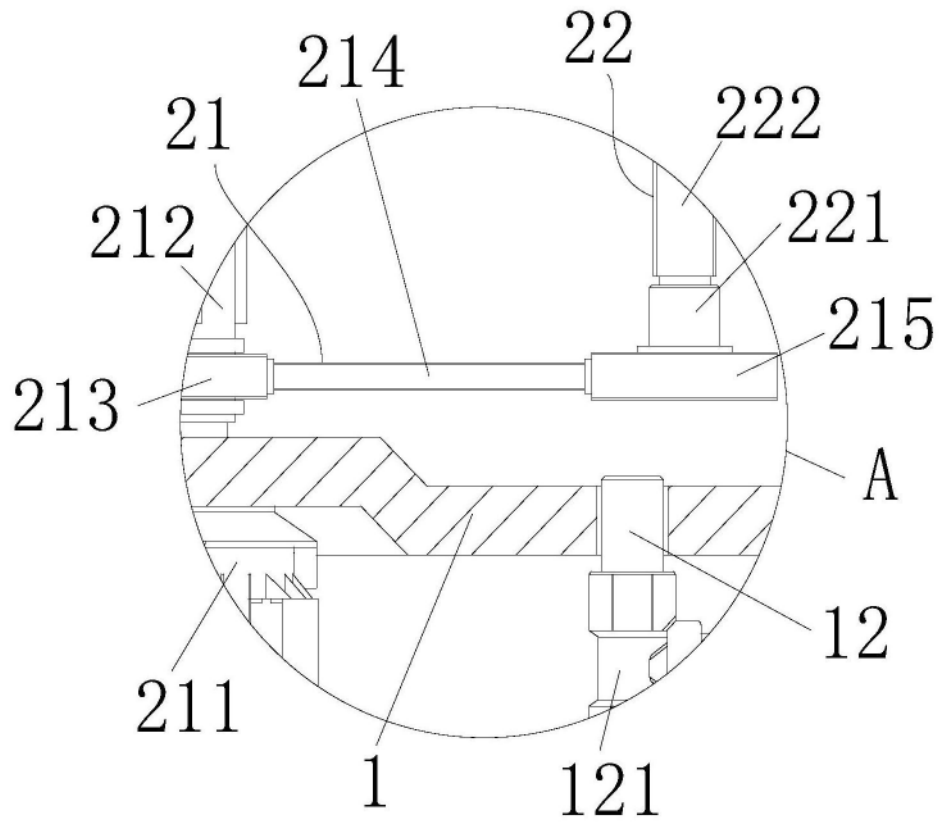


图2

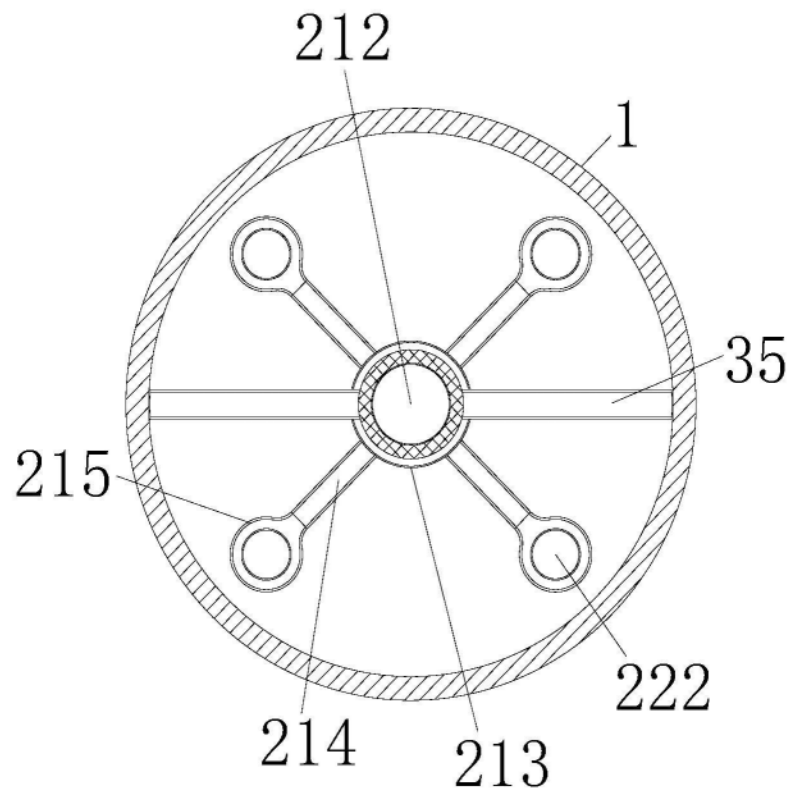


图3

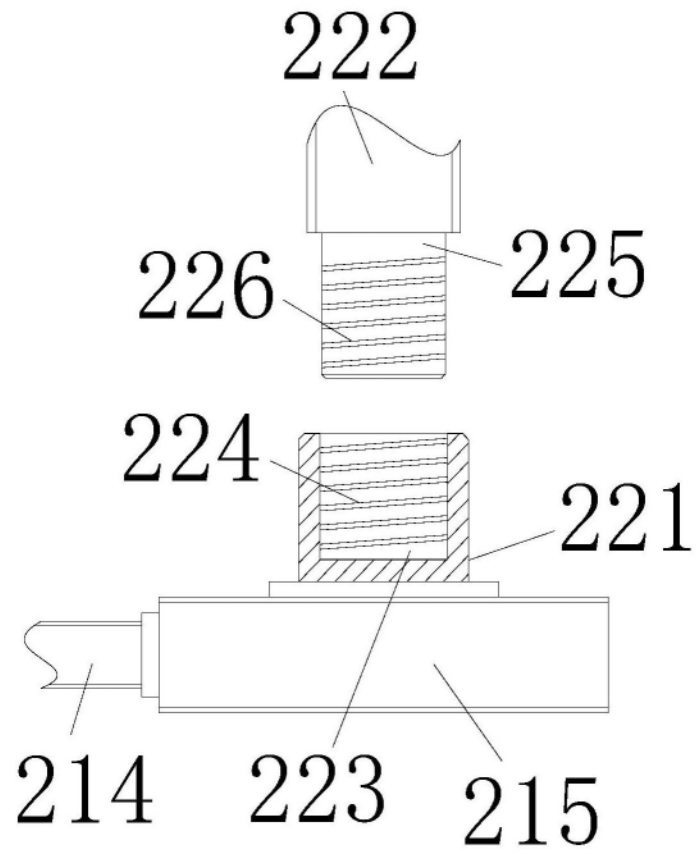


图4

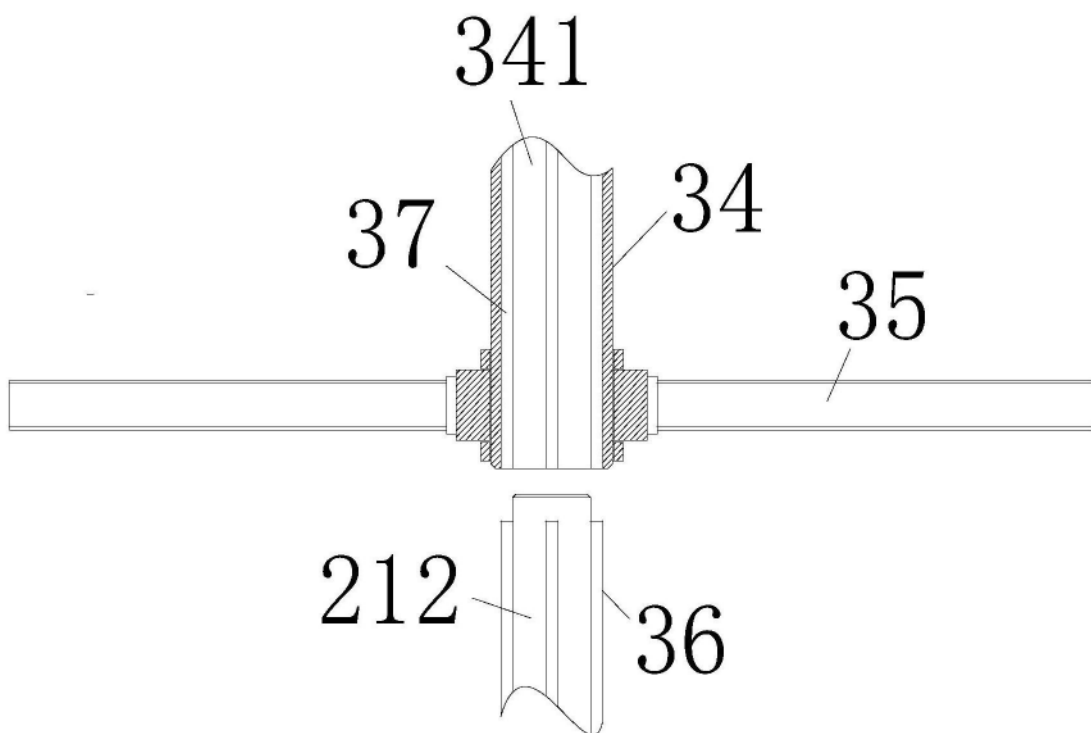


图5