



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209138371 U

(45)授权公告日 2019. 07. 23

(21)申请号 201821605623.1

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 上海琥崧智能科技股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区逸仙路2816号1
幢7层B702-B706室

(72)发明人 李源林 季晓惠 陆李君

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 赵琳琳

(51)Int.Cl.

B01F 3/12(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

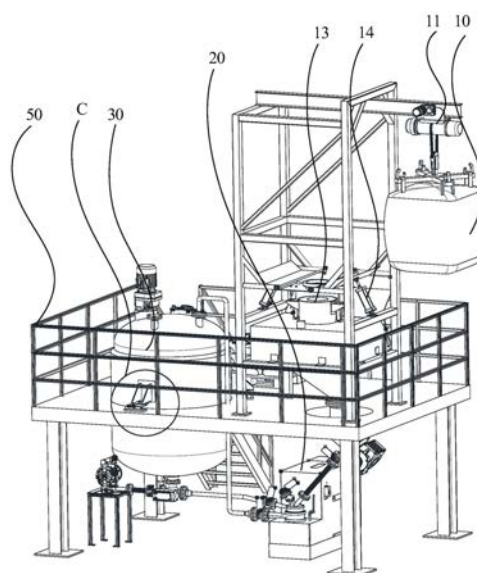
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

制浆生产设备

(57)摘要

本实用新型提供一种制浆生产设备,属于化学制浆设备技术领域,制浆生产设备包括投料站、粉液混合装置和处理罐,投料站包括挂袋、电动吊葫芦和震动阀,挂袋与电动吊葫芦连接,挂袋的放料口通过震动阀的进料口卸料;粉液混合装置包括进料腔、驱动轴、定子和转子,进料腔内固定设置定子,转子套设于定子的一侧,转子与驱动轴配合设置,转子上设置有多个拨齿,震动阀的出料口与粉液混合装置的入料口连通;处理罐包括罐体和搅拌器,罐体的入料口与粉液混合装置的出料口通过混料回管连通,处理罐通过供液管向粉液混合装置提供液体。制浆生产设备生产灵活,制作多种液体基料,粉体含量高,制浆成品质量好,设备电能消耗少,节约成本,制浆后清洗方便。



1. 一种制浆生产设备,其特征在于,包括投料站、粉液混合装置和处理罐,所述投料站包括挂袋、电动吊葫芦和震动阀,所述挂袋与所述电动吊葫芦连接,所述挂袋的放料口通过所述震动阀的进料口卸料;

所述粉液混合装置包括进料腔、驱动轴、定子和转子,所述进料腔内固定设置定子,所述转子套设于所述定子的一侧,所述转子与所述驱动轴配合设置,所述转子上设置有多个拨齿,所述震动阀的出料口与所述粉液混合装置的入料口连通;

所述处理罐包括罐体和搅拌器,所述罐体的入料口与所述粉液混合装置的出料口通过混料回管连通,所述处理罐通过供液管向所述粉液混合装置提供液体。

2. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,所述罐体的入料口设置有衬套,所述混料回管通过所述衬套伸入所述罐体内,所述混料回管设置有外螺纹,所述衬套设置有内螺纹,所述混料回管和所述衬套螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,所述震动阀的进料口设置有密封挡件。

4. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,所述投料站还包括拍打装置,所述拍打装置包括气缸和拍打板,所述气缸的伸缩杆的端部与拍打板连接。

5. 根据权利要求4所述的制浆生产设备,其特征在于,所述拍打装置包括两个,两个所述拍打装置对称设置在所述震动阀的进料口的相对的两侧。

6. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,所述处理罐上还设置远传称重模块,用于采集所述罐体内的浆体重量。

7. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,所述震动阀的出料口与所述粉液混合装置的入料口通过硬管连通。

8. 根据权利要求7所述的制浆生产设备,其特征在于,所述硬管的端部设置阀门,所述阀门与所述粉液混合装置的入料口连接。

9. 根据权利要求1所述的制浆生产设备,其特征在于,还包括操作平台,所述操作平台包括上、下两层,所述投料站设置在上层,所述粉液混合装置设置在下层。

10. 根据权利要求9所述的制浆生产设备,其特征在于,所述操作平台为钢结构。

制浆生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学制浆设备技术领域,具体而言,涉及一种制浆生产设备。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,社会的进步,能源节约已经成为必然和社会共识。工厂设备、工艺也朝着节省能源、使用方便、节约空间、安全高效等方向发展。在化学领域制备油漆、涂料、油墨等浆料的制备工艺方面同样如此。

[0003] 传统制浆,工艺通常使用高速分散机,通过高速分散机使通过物料乳化、混合、分散,以达到物料乳化分散的要求。但高速分散机转速过高时,会增加功率消耗,转速过低时,达不到分散物料的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种制浆生产设备,能够提高生产效率,节约能源。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供一种制浆生产设备,包括投料站、粉液混合装置和处理罐,投料站包括挂袋、电动吊葫芦和震动阀,挂袋与电动吊葫芦连接,挂袋的放料口通过震动阀的进料口卸料;粉液混合装置包括进料腔、驱动轴、定子和转子,进料腔内固定设置定子,转子套设于定子的一侧,转子与驱动轴配合设置,转子上设置有多个拨齿,震动阀的出料口与粉液混合装置的入料口连通;处理罐包括罐体和搅拌器,罐体的入料口与粉液混合装置的出料口通过混料回管连通,处理罐通过供液管向粉液混合装置提供液体。

[0007] 可选地,罐体的入料口设置有衬套,混料回管通过衬套伸入罐体内,混料回管设置有外螺纹,衬套设置有内螺纹,混料回管和衬套螺纹连接。

[0008] 可选地,震动阀的进料口设置有密封挡件。

[0009] 可选地,投料站还包括拍打装置,拍打装置包括气缸和拍打板,气缸的伸缩杆的端部与拍打板连接。

[0010] 可选地,拍打装置包括两个,两个拍打装置对称设置在震动阀的进料口的相对的两侧。

[0011] 可选地,处理罐上还设置远传称重模块,用于采集所述罐体内的浆体重量。

[0012] 可选地,震动阀的出料口与粉液混合装置的入料口通过硬管连通。

[0013] 可选地,硬管的端部设置阀门,阀门与粉液混合装置的入料口连接。

[0014] 可选地,制浆生产设备还包括操作平台,操作平台包括上、下两层,投料站设置在上层,粉液混合装置设置在下层。

[0015] 可选地,操作平台为钢结构。

[0016] 本实用新型实施例的有益效果包括:

[0017] 本实用新型实施例提供的制浆生产设备,包括投料站、粉液混合装置和处理罐,投料站包括挂袋、电动吊葫芦和震动阀,挂袋与电动吊葫芦连接,挂袋的放料口通过震动阀的

进料口卸料;粉液混合装置包括进料腔、驱动轴、定子和转子,进料腔内固定设置定子,转子套设于定子的一侧,转子与驱动轴配合设置,转子上设置有多个拨齿,震动阀的出料口与粉液混合装置的入料口连通;处理罐包括罐体和搅拌器,罐体的入料口与粉液混合装置的出料口通过混料回管连通,处理罐通过供液管向粉液混合装置提供液体。本实用新型实施例提供的制浆生产设备,以投料站、粉液混合装置和处理罐为一体的独立小成套制浆设备,生产灵活,可制作多种液体基料,如油漆、油墨、乳胶漆等,粉体含量高,制浆成品质量好,设备电能消耗少,节约成本,制浆后清洗方便。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的制浆生产设备的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的粉液混合装置的定子和转子的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的制浆生产设备的处理罐的内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的制浆生产设备的C处的放大结构示意图。

[0023] 图标:10-挂袋;11-电动吊葫芦;13-震动阀;14-气缸;20-粉液混合装置;21-硬管;24-定子;26-转子;27-拨齿;30-处理罐;31-搅拌器;33-衬套;35-混料回管;36-供液管;37-远传称重模块;38-安装脚;50-操作平台。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和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。

[0025] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外,“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾

斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参照图1,本实用新型实施例提供一种制浆生产设备,包括投料站、粉液混合装置20和处理罐30,投料站包括挂袋10、电动吊葫芦11和震动阀13,挂袋10与电动吊葫芦11连接,挂袋10的放料口通过震动阀13的进料口卸料;粉液混合装置20包括进料腔、驱动轴、定子24和转子26,进料腔内固定有定子24,转子26套设于定子24的一侧,转子26与驱动轴配合设置,转子26上设置有多个拨齿27,震动阀13的出料口与粉液混合装置20的入料口连通;处理罐30包括罐体和搅拌器31,罐体的入料口与粉液混合装置20的出料口通过混料回管35连通,处理罐30通过供液管36向粉液混合装置20提供液体。

[0031] 需要说明的是,第一,如图1所示,挂袋10通过电动吊葫芦11被运送到震动阀13的上方,人工解开挂袋10扎口,或者配备割刀自动将扎口割开,挂袋10内的粉料靠重力从进料口落进震动阀13中,落入震动阀13的粉料,通过震动阀13的出料口进入粉液混合装置20,并通过震动阀13的震动,使震动阀13的内壁上不会粘附粉料,减少震动阀13内的粉料残留。

[0032] 第二,如图2所示,粉液混合装置20内的液体由处理罐30提供,粉体由挂袋10通过震动阀13进入粉液混合装置20,粉体和液体进入粉液混合装置20后,进入到转子26,转子26在驱动轴的带动下高速旋转,转子26与定子24套设,配合产生剪切力,使粉体连续分散、混合,拨齿27把粉体拨到定子24和转子26处进行剪切,一方面防止进料腔堵塞,另一方面增大进料腔负压,使粉液混合装置20内形成一定的真空,使粉体和液体可以快速进入到粉液混合装置20内,在粉体和液体触碰的瞬间同时进行分散,混合,有效降低和抑制了粉体结团成块的几率,使粉体和液体混合得更加均匀。通过粉液混合装置20内的定子24、转子26和拨齿27,增大了对粉体的剪切力,利用转子26和拨齿27的高速旋转产生的负压将粉体吸入粉液混合装置20,减少粉体飞扬和管道内的粉体残留,大大缩短了生产时间。定子24上设置出料口,混料通过定子24上的出料口甩送到处理罐30中。

[0033] 粉液混合装置20中的液体来源于处理罐30,充满的液体隔绝了空气,粉体来源于投料站,充满的粉体颗粒隔绝了空气,工作时,粉液混合装置20产生的真空吸力吸入粉体和液体,最大程度的避免接触空气,使固液迅速脱气,润湿速度快,制浆后的成品质量好。粉液混合装置20的有效研磨腔体空间小,分散区域极小,节约产品成本。制浆后清洗时,只需加适量的水多次循环清洗即可,清洗节水率高。

[0034] 第三,混料经过粉液混合装置20的高速剪切后,粉液混合装置20利用自身的离心力将混料甩入处理罐30中,处理罐30中的搅拌器31进一步将混料进行搅拌形成浆体,搅拌过程中,混料中未混合的液体进一步通过供液管36被送入到粉液混合装置20中,往复循环,使混料能达到充分混合的效果,制浆完成后的浆体内的粉体含量高。

[0035] 本实用新型实施例提供的制浆生产设备,人工挂袋10,电动吊葫芦11自动升起,将挂袋10吊至震动阀13上方合适的位置,解开挂袋10扎口,挂袋10的扎口与震动阀13的进料

口位置匹配,挂袋10内的粉料靠重力从进料口落进震动阀13中,完成卸料工作;震动阀13通过震动,使粉料落入粉液混合装置20内,将粉体和液体混合后形成混料,再利用粉液混合装置20自身的离心力将混料甩入处理罐30中,处理罐30中的搅拌器31再对混料进行搅拌,同时又将未混合的液体送入粉液混合装置20内,往复循环,使混料能达到充分混合的效果。

[0036] 本实用新型实施例提供的制浆生产设备,以投料站、粉液混合装置20和处理罐30为一体的独立小成套制浆设备,生产效率高,生产灵活,可制作多种液体基料,如油漆、油墨、乳胶漆等,粉体含量高,制浆成品质量好,设备电能消耗少,节约成本,制浆后清洗方便。

[0037] 可选地,如图3所示,罐体的入料口设置有衬套33,混料回管35通过衬套33伸入罐体内,混料回管35设置有外螺纹,衬套33设置有内螺纹,混料回管35和衬套33螺纹连接。

[0038] 混料回管35的外部设置有外螺纹,衬套33设置有内螺纹,混料回管35通过和衬套33旋合,可调节混料回管35插入罐体内液体的深度,以确保处罐体内的液体容量改变时,混料回管35可始终插入在液面以下。

[0039] 处理罐30的混料回管35可升降,可满足多种生产条件。工厂根据不同的订单,产量大小也有所不同,同一个处理罐30,可能满罐或者半罐。如果混料直接从处理罐30上口泄下,会带入空气,造成液体中含气泡,影响产品品质。利用可升降的混料回管35,可以满足始终能够插入液面以下的情况,杜绝接触空气,液体中不含气泡,制浆成品的质量更好。

[0040] 可选地,震动阀13的进料口设置有密封挡件。

[0041] 进料口设置有密封挡件,密封挡件可以将进料口周围挡住,不会使挂袋10内的粉料落入震动阀13的过程中产生粉尘的外泄,扬尘控制效果好。

[0042] 可选地,如图1所示,投料站还包括拍打装置,拍打装置包括气缸14和拍打板,气缸14的伸缩杆的端部与拍打板连接。

[0043] 通过气缸14的伸缩,与气缸14连接的拍打板拍打挂袋10的底部四周,配合震动阀13,使挂袋10里的粉料完全地落入震动阀13内,减少粉料残留。

[0044] 可选地,如图1所示,拍打装置包括两个,两个拍打装置对称设置在震动阀13的进料口的相对的两侧。

[0045] 如图1所示,气缸14和拍打板都为两个,对称设置,两边同时拍打挂袋10,方便挂袋10内的粉料更快速的落下,以及避免粉料残留在挂袋10中。

[0046] 可选地,如图4所示,处理罐30上还设置远传称重模块37,用于采集所述罐体内的浆体重量。

[0047] 处理罐30上设置安装脚38,远传称重模块37与安装脚38连接。远传称重模块37具有称重数据远传功能,远传称重模块37上设置传感器,对处理罐30内的浆体重量进行采集,然后远传给例如操作室等客户,方便进行数据分析。

[0048] 可选地,如图3所示,震动阀13的出料口与粉液混合装置20的入料口通过硬管21连通。

[0049] 硬管21连通使连通处经久耐用,如使用软管,震动阀13震动时带动软管震动,会破坏软管,硬管21则减小了这种情况的发生概率。

[0050] 可选地,如图3所示,硬管21的端部设置阀门,阀门与粉液混合装置20的入料口连接。

[0051] 硬管21连通震动阀13和粉液混合装置20,使震动阀13中的粉料通过硬管21进入到

粉液混合装置20,硬管21的端部设置阀门,通过阀门可控制粉料流通的速度,方便根据需要控制粉料的流量。

[0052] 可选地,如图1所示,制浆生产设备还包括操作平台50,操作平台50包括上、下两层,投料站设置在上层,粉液混合装置20设置在下层。

[0053] 操作平台50上的的投料站的粉料落入下层的粉液混合装置20,示例地,如图1所示,处理罐30贯穿操作平台50的上层和下层。

[0054] 通过设置操作平台50,可方便操作高处的投料站,便于维护和检修等。本制浆生产设备适用于各大小型工厂,利用两层操作平台50的上下结构,设备极简,占地面积小。

[0055] 可选地,操作平台50通过钢结构组成。

[0056] 钢结构强度高,稳定性好,钢结构的操作平台50外形美观,经久耐用。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

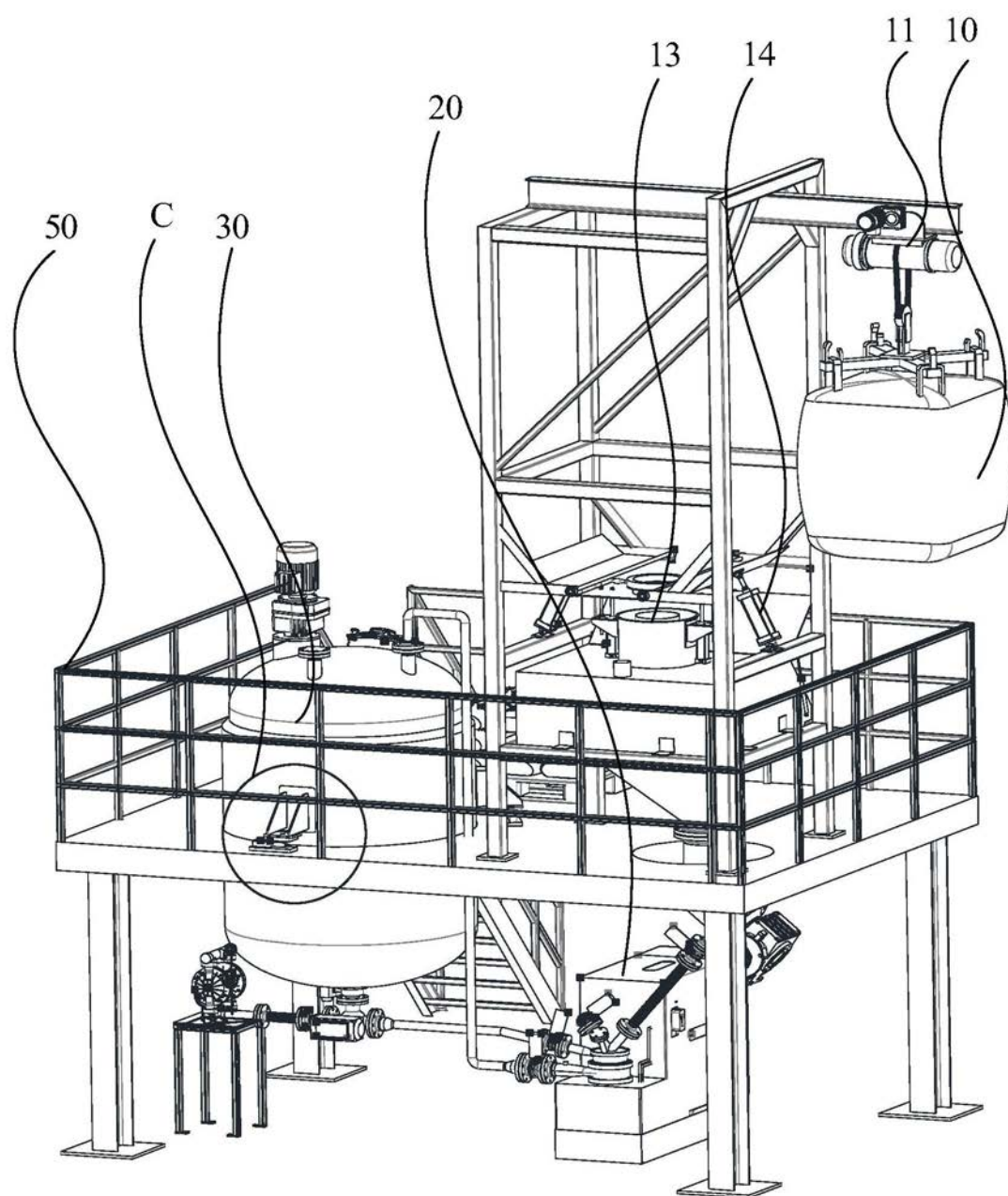


图1

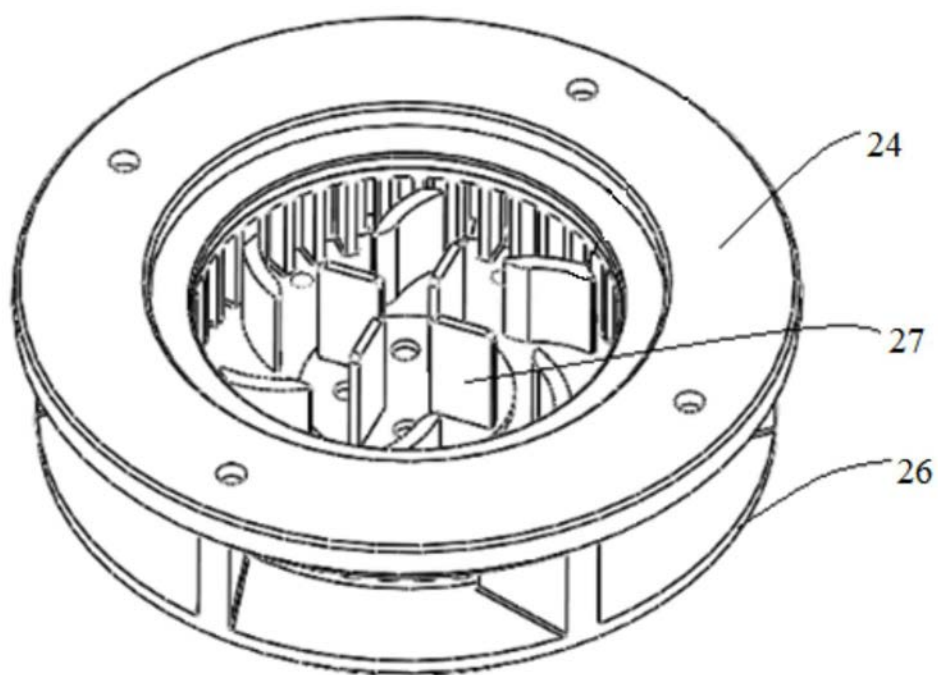


图2

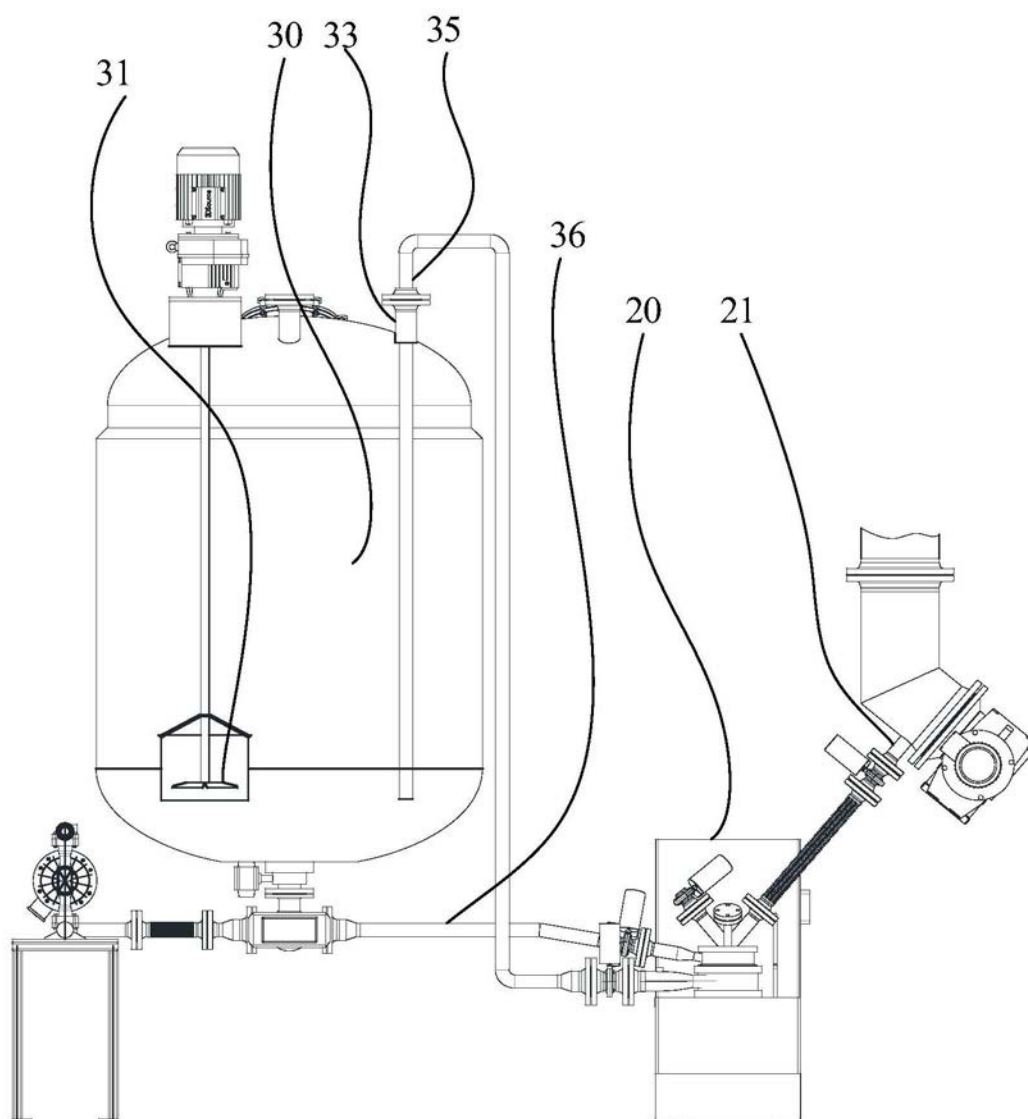


图3

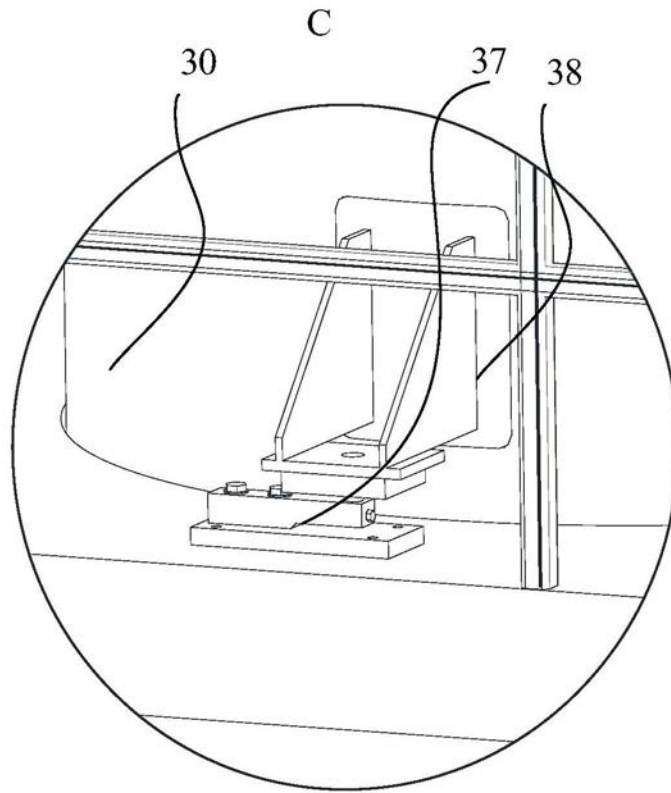


图4