



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213669291 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022479579.8

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 浙江震东新材料有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区启源路与双闸路交叉口

(72) 发明人 李海波 傅志定 王基友

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

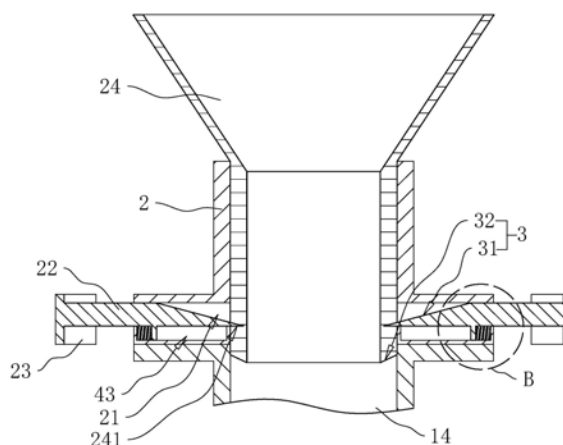
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种纳米蜡乳液的生产加工装置

(57) 摘要

本申请涉及生产加工装置的领域,尤其是涉及一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其包括釜体,所述釜体上端开设有进料口,所述进料口上连接有进料管,所述进料管上连接有底部伸入进料管内的进料漏斗,在从上至下的方向上,所述进料漏斗的内径逐渐减小;所述进料管侧壁上开设有与进料管内部连通的安装槽,所述进料管上设置有可密封进料管的密封块,所述密封块滑移连接于安装槽内;所述进料漏斗及密封块上设置有在进料漏斗安装于进料管上时使密封块将进料管打开的驱动组件;所述进料管侧壁上设置有在进料漏斗取出进料管时使密封块重新将进料管密封的复位组件。本申请具有减少原料洒出进料口的情况发生的效果。



1. 一种纳米蜡乳液的生产加工装置,包括釜体(1),所述釜体(1)上端开设有进料口(14),其特征在于:所述进料口(14)上连接有进料管(2),所述进料管(2)上连接有底部伸入进料管(2)内的进料漏斗(24),在从上至下的方向上,所述进料漏斗(24)的内径逐渐减小;所述进料管(2)侧壁上开设有与进料管(2)内部连通的安装槽(21),所述进料管(2)上设置有可密封进料管(2)的密封块(22),所述密封块(22)滑移连接于安装槽(21)内;所述进料漏斗(24)及密封块(22)上设置有在进料漏斗(24)安装于进料管(2)上时使密封块(22)将进料管(2)打开的驱动组件(3);所述进料管(2)侧壁上设置有在进料漏斗(24)取出进料管(2)时使密封块(22)重新将进料管(2)密封的复位组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括第一引导斜面(31)和第二引导斜面(32),所述第一引导斜面(31)设置于密封块(22)伸入进料管(2)内部的一端,在进料管(2)轴线至进料管(2)外侧壁的方向上,所述第一引导斜面(31)至进料管(2)顶部的距离逐渐减小;所述第二引导斜面(32)设置于进料漏斗(24)底端,在进料漏斗(24)轴线至进料漏斗(24)外侧壁的方向上,第二引导斜面(32)至进料漏斗(24)顶端的距离逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述复位组件(4)包括复位块(41)和压缩弹簧(42),所述复位块(41)连接于密封块(22)上,所述进料管(2)上开设有与安装槽(21)连通的滑槽(43),所述复位块(41)滑移连接于滑槽(43)内,所述压缩弹簧(42)一端与复位块(41)远离进料管(2)轴线的一侧连接、另一端与滑槽(43)远离进料管(2)轴线的一侧侧壁连接。

4. 根据权利要求2所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述进料漏斗(24)与进料管(2)螺纹连接,所述进料漏斗(24)外侧壁上开设有与密封块(22)伸入进料管(2)内部的一端卡接配合的环槽(241);所述密封块(22)伸出进料管(2)的一端连接有可将密封块(22)脱出环槽(241)的操作手柄(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述釜体(1)外侧壁上固定连接有楼板(12),所述楼板(12)上连接有用于缩短楼板(12)至进料漏斗(24)顶部之间距离的台阶(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述釜体(1)上设置有第一搅拌组件(5),所述第一搅拌组件(5)包括用于搅拌釜体(1)内物料的搅拌轴(51)和带动搅拌轴(51)转动的搅拌电机(52),所述搅拌轴(51)上连接有对釜体(1)底部的物料进行搅拌的第二搅拌组件(6),所述第二搅拌组件(6)包括连接于搅拌轴(51)上的第一连接杆(61)和连接于第一连接杆(61)上的第二连接杆(62),所述第二连接杆(62)延伸至釜体(1)底部,且所述第二连接杆(62)延伸至釜体(1)底部的一端连接有第一搅拌杆(621)和位于第一搅拌杆(621)下方的第二搅拌杆(624),所述第一搅拌杆(621)上设置有转动盘(622),所述转动盘(622)上开设有供物料通过的通孔(623)。

7. 根据权利要求6所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述釜体(1)上设置有拥有使第一连接杆(61)与搅拌轴(51)的转速不同的连接组件(7),所述连接组件(7)包括固定连接于釜体(1)内侧壁上的齿圈(71)、同轴固定连接于搅拌轴(51)上的太阳齿轮(72)和与齿圈(71)及太阳齿轮(72)啮合的行星齿轮(73),所述行星齿轮(73)的直径小于太阳齿轮(72)的直径,所述第一连接杆(61)通过轴承连接于搅拌轴(51)上,所述第一连接

杆(61)远离第二连接杆(62)的一端与行星齿轮(73)转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述行星齿轮(73)上连接有第三搅拌组件(8),所述第三搅拌组件(8)包括连接于行星齿轮(73)上的转轴(81)和连接于转轴(81)上的第一轮毂(82),所述第一轮毂(82)上连接有第一搅拌叶(821)。

9.根据权利要求8所述的一种纳米蜡乳液的生产加工装置,其特征在于:所述转轴(81)上连接有第二轮毂(83),所述第二轮毂(83)上连接有转动杆(831),所述转动杆(831)远离第二轮毂(83)的一端与行星齿轮(73)连接,所述第二轮毂(83)上连接有第二搅拌叶(832)。

一种纳米蜡乳液的生产加工装置

技术领域

[0001] 本申请涉及生产加工装置的领域,尤其是涉及一种纳米蜡乳液的生产加工装置。

背景技术

[0002] 反应釜作为常用的物理或化学反应的容器广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品。在反应釜的使用过程中,需要对釜体内的材料进行充分搅拌,使其混合均匀,实现反应彻底的目的。

[0003] 授权公告号为CN209406331U的一种反应釜,包括设置有放料口的釜体,以及设置在釜体内的搅拌装置,釜体顶部设置有驱动搅拌装置转动的电机,搅拌装置包括与电机的输出轴同轴连接的转动轴、沿转动轴长度方向设置的搅拌架,以及连接搅拌架与电机的输出轴的传动组件,所述转动轴周侧设置有第一搅拌叶,所述搅拌架靠近转动轴的一侧设置有第二搅拌叶,所述第一搅拌叶与所述第二搅拌叶交错设置。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为:釜体上设置有进料口,操作人员向进料口内添加用于生产整理剂的原料时,容易出现原料洒出进料口的情况发生,进而造成原料的浪费和车间环境的污染。

实用新型内容

[0005] 为了减少原料洒出进料口的情况发生,本申请提供一种纳米蜡乳液的生产加工装置。

[0006] 本申请提供一种纳米蜡乳液的生产加工装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种纳米蜡乳液的生产加工装置,包括釜体,所述釜体上端开设有进料口,所述进料口上连接有进料管,所述进料管上连接有底部伸入进料管内的进料漏斗,在从上至下的方向上,所述进料漏斗的内径逐渐减小;所述进料管侧壁上开设有与进料管内部连通的安装槽,所述进料管上设置有可密封进料管的密封块,所述密封块滑移连接于安装槽内;所述进料漏斗及密封块上设置有在进料漏斗安装于进料管上时使密封块将进料管打开的驱动组件;所述进料管侧壁上设置有在进料漏斗取出进料管时使密封块重新将进料管密封的复位组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在进料口上连接进料管,并且在向进料口内加料时,将进料漏斗连接至进料管上,进料漏斗内径从上至下逐渐减小,在一定程度上减少原料洒出,减少原料浪费和减轻对车间环境的污染。并且在进料漏斗安装至进料管内时,通过驱动组件使密封块将进料管打开,操作人员可向进料漏斗内添加物料,当操作人员向进料漏斗内添加完毕物料后,将进料漏斗从进料管上取出,进料漏斗取出时,通过复位组件使密封块重新将进料管密封,进料管密封后,在搅拌时减少车间内的空气进入釜体内。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括第一引导斜面和第二引导斜面,所述第一引导斜面设置于密封块伸入进料管内部的一端,在进料管轴线至进料管外侧壁的方向上,所述第一引导斜面至进料管顶部的距离逐渐减小;所述第二引导斜面设置于进料漏斗底端,在进料漏

斗轴线至进料漏斗外侧壁的方向上,第二引导斜面至进料漏斗顶端的距离逐渐减小。

[0010] 通过采用上述技术方案,在将进料漏斗底部伸入进料管内时,进料漏斗底部的第二引导斜面与密封块上的第一引导斜面接触,并且使第一引导斜面受到朝向远离进料管轴线方向的分力,使密封块向远离进料管轴线的方向移动,从而使进料管打开,方便操作人员向进料管内添加原料。

[0011] 可选的,所述复位组件包括复位块和压缩弹簧,所述复位块连接于密封块上,所述进料管上开设有与安装槽连通的滑槽,所述复位块滑移连接于滑槽内,所述压缩弹簧一端与复位块远离进料管轴线的一侧连接、另一端与滑槽远离进料管轴线的一侧侧壁连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当物料添加完毕后、将进料漏斗从进料管上取出后,密封块上的复位块在压缩弹簧的弹性回复力作用下重新向进料管内移动,并且重新将进料管密封,在搅拌反应的过程中,减少进入釜体内的空气。

[0013] 可选的,所述进料漏斗与进料管螺纹连接,所述进料漏斗外侧壁上开设有与密封块伸入进料管内部的一端卡接配合的环槽;所述密封块伸出进料管的一端连接有可将密封块脱出环槽的操作手柄。

[0014] 通过采用上述技术方案,进料漏斗与进料管螺纹连接,使进料漏斗与进料管之间具有较好的连接强度,在加料的过程中,在一定程度上防止进料漏斗脱出进料管,并且进料漏斗的安装拆卸方便简单。在进料漏斗外侧壁上设置的环槽,使环槽与安装槽对准后,密封块在压缩弹簧的弹性作用力下与环槽卡接配合,在一定程度上增强密封块与进料漏斗之间的连接强度。当需要将进料漏斗从进料管上取出时,操作人员向远离进料管的方向拉动操作手柄,使密封块脱出环槽,再将进料漏斗从进料管上拧出即可。

[0015] 可选的,所述釜体外侧壁上固定连接有楼板,所述楼板上连接有用于缩短楼板至进料漏斗顶部之间距离的台阶。

[0016] 通过采用上述技术方案,楼板上台阶的设置具有缩短楼板至进料漏斗顶部之间距离的作用,方便操作人员站上台阶后向进料漏斗内添加物料。

[0017] 可选的,所述釜体上设置有第一搅拌组件,所述第一搅拌组件包括用于搅拌釜体内物料的搅拌轴和带动搅拌轴转动的搅拌电机,所述搅拌轴上连接有对釜体底部的物料进行搅拌的第二搅拌组件,所述第二搅拌组件包括连接于搅拌轴上的第一连接杆和连接于第一连接杆上的第二连接杆,所述第二连接杆延伸至釜体底部,且所述第二连接杆延伸至釜体底部的一端连接有第一搅拌杆和位于第一搅拌杆下方的第二搅拌杆,所述第一搅拌杆上设置有转动盘,所述转动盘上开设有供物料通过的通孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要对釜体内的物料进行搅拌时,打开搅拌电机带动搅拌轴转动,搅拌轴转动带动第一连接杆和第二连接杆绕搅拌轴转动,第二连接杆向下延伸至釜体底部,并且设置于第二连接杆下方的第一搅拌杆和第二搅拌杆对釜体底部的物料进行搅拌,加速釜体底部物料均匀分散至釜体内,减少搅拌所需时间,加快搅拌效率。

[0019] 可选的,所述釜体上设置有拥有使第一连接杆与搅拌轴的转速不同的连接组件,所述连接组件包括固定连接于釜体内侧壁上的齿圈、同轴固定连接于搅拌轴上的太阳齿轮和与齿圈及太阳齿轮啮合的行星齿轮,所述行星齿轮的直径小于太阳齿轮的直径,所述第一连接杆通过轴承连接于搅拌轴上,所述第一连接杆远离第二连接杆的一端与行星齿轮转动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过连接组件使第一连接杆与搅拌轴的转速不同,在一定程度上增强釜体内液体的对流,使釜体内物料搅拌均匀。在使用过程中,打开搅拌电机带动搅拌轴转动,搅拌轴转动带动太阳齿轮转动,太阳齿轮转动带动行星齿轮发生自转与公转,并且行星齿轮自转的速度大于太阳齿轮的转动速度,从而使第一连接杆的转动速度大于搅拌轴的转动速度,进一步增强釜体内液体对流,使搅拌更加均匀。

[0021] 可选的,所述行星齿轮上连接有第三搅拌组件,所述第三搅拌组件包括连接于行星齿轮上的转轴和连接于转轴上的第一轮毂,所述第一轮毂上连接有第一搅拌叶。

[0022] 通过采用上述技术方案,在行星齿轮上设置第三搅拌组件,进一步增强釜体内液体对流,使搅拌更加均匀。在行星齿轮带动第一连接杆转动的同时,带动转轴转动,转轴转动带动第一轮毂及第一搅拌叶转动,进一步增强釜体内液体的对流,使搅拌更加均匀。

[0023] 可选的,所述转轴上连接有第二轮毂,所述第二轮毂上连接有转动杆,所述转动杆远离第二轮毂的一端与行星齿轮连接,所述第二轮毂上连接有第二搅拌叶。

[0024] 通过采用上述技术方案,在转轴上连接第二轮毂,并且第二轮毂与行星齿轮之间设置有转动杆,使转动杆随着转轴的转动而转动,进一步增强釜体内液体的对流,加快搅拌效率。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.在进料口上连接进料管,并且在向进料口内加料时,将进料漏斗连接至进料管上,进料漏斗内径从上至下逐渐减小,在一定程度上减少原料洒出,减少原料浪费和减轻对车间环境的污染;

[0027] 2.在进料漏斗安装至进料管内时,通过驱动组件使密封块将进料管打开,操作人员可向进料漏斗内添加物料,当操作人员向进料漏斗内添加完毕物料后,将进料漏斗从进料管上取出,进料漏斗取出时,通过复位组件使密封块重新将进料管密封,进料管密封后,在搅拌时减少车间内的空气进入釜体内;

[0028] 3.第一搅拌组件、第二搅拌组件和第三搅拌组件的设置具有增强釜体内液体对流、加快搅拌效率的作用。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0030] 图2是图1中进料口、进料管和进料漏斗的结构示意图;

[0031] 图3是沿图2中A-A线的剖视图,示出了驱动组件;

[0032] 图4是图3中B部分的放大图,示出了复位组件;

[0033] 图5是图1隐去釜体后的结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、釜体;11、支脚;12、楼板;13、台阶;14、进料口;2、进料管;21、安装槽;22、密封块;23、操作手柄;24、进料漏斗;241、环槽;3、驱动组件;31、第一引导斜面;32、第二引导斜面;4、复位组件;41、复位块;42、压缩弹簧;43、滑槽;5、第一搅拌组件;51、搅拌轴;52、搅拌电机;6、第二搅拌组件;61、第一连接杆;62、第二连接杆;621、第一搅拌杆;622、转动盘;623、通孔;624、第二搅拌杆;7、连接组件;71、齿圈;72、太阳齿轮;73、行星齿轮;8、第三搅拌组件;81、转轴;82、第一轮毂;821、第一搅拌叶;83、第二轮毂;831、转动杆;832、第二搅拌叶。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种纳米蜡乳液的生产加工装置。参照图1, 纳米蜡乳液的生产加工装置包括釜体1, 釜体1底部固定连接有四个支脚11, 四个支脚11远离釜体1的一端与地面固定连接。

[0037] 参照图1和图2, 釜体1上端开设有进料口14, 进料口14上通过螺栓固定连接有进料管2。进料管2上螺纹连接有进料漏斗24, 在从上至下的方向上, 进料漏斗24的内径逐渐减小直至不变, 并且进料漏斗24底部伸入进料管2内。釜体1外侧壁上固定连接有楼板12, 楼板12上放置有台阶13, 台阶13缩短进料漏斗24底部至楼板12的距离。

[0038] 参照图2和图3, 进料管2侧壁上开设有与进料管2内部连通的安装槽21, 进料管2上设置有密封块22, 密封块22沿进料管2径向滑移连接于安装槽21上。

[0039] 进料漏斗24及密封块22上设置有驱动组件3, 驱动组件3包括第一引导斜面31和第二引导斜面32。第一引导斜面31设置于密封块22伸入进料管2内部的一端, 在进料管2轴线至进料管2外侧壁的方向上, 第一引导斜面31至进料管2顶部的距离逐渐减小。

[0040] 第二引导斜面32设置于进料漏斗24底端, 在进料漏斗24轴线至进料漏斗24外侧壁的方向上, 第二引导斜面32至进料漏斗24顶端的距离逐渐减小。

[0041] 在将进料漏斗24螺纹连接于进料管2上时, 进料漏斗24上的第二引导斜面32与密封块22上的第一引导斜面31接触, 并且使密封块22受到朝向远离进料管2轴线方向的作用力, 使密封块22向远离进料管2轴线方向移动, 将进料管2打开。

[0042] 参照图3和图4, 进料管2侧壁上设置有复位组件4, 复位组件4包括复位块41和压缩弹簧42。进料管2上开设有与安装槽21连通的滑槽43, 滑槽43的长度方向与进料管2径向平行。复位块41一体设置于密封块22上, 并且复位块41滑移连接于滑槽43内。压缩弹簧42一端与复位块41远离进料管2轴线的一侧固定连接、另一端与滑槽43远离进料管2轴线的一侧侧壁固定连接。

[0043] 进料漏斗24外侧壁上开设有环槽241, 密封块22伸入进料管2内部的一端与环槽241卡接配合。密封块22伸出进料管2的一端固定连接有操作手柄23。

[0044] 在将进料漏斗24取出进料管2时, 操作人员向进料管2外拉动操作手柄23, 使密封块22脱出环槽241, 再向外拧出进料漏斗24, 当操作人员松开操作手柄23时, 密封块22在压缩弹簧42的弹性作用力下重新将进料管2密封。

[0045] 参照图1和图5, 釜体1上设置有第一搅拌组件5, 第一搅拌组件5包括搅拌轴51和搅拌电机52, 搅拌电机52固定连接于釜体1顶部, 搅拌电机52的输出轴与搅拌轴51同轴固定连接, 搅拌轴51伸入釜体1内, 搅拌轴51与釜体1同轴设置。

[0046] 搅拌轴51上设置有第二搅拌组件6, 第二搅拌组件6包括第一连接杆61和第二连接杆62, 第一连接杆61通过轴承转动连接于搅拌轴51上, 且第一连接杆61水平设置。第一连接杆61一端与第二连接杆62固定连接, 第二连接杆62竖直向下设置, 且第二连接杆62延伸至釜体1底部。

[0047] 第二连接杆62下端固定连接有第一搅拌杆621和第二搅拌杆624, 第一搅拌杆621位于第二搅拌杆624上方, 第一搅拌杆621和第二搅拌杆624朝向靠近搅拌轴51的方向设置。第一搅拌杆621上固定连接转动盘622, 转动盘622上开设有供物料通过的通孔623。

[0048] 釜体1上设置有连接组件7,连接组件7包括齿圈71、太阳齿轮72和行星齿轮73。齿圈71固定连接于釜体1内侧壁上,太阳齿轮72同轴固定连接于搅拌轴51上。行星齿轮73转动连接于第一连接杆61远离第二连接杆62的一端,行星齿轮73与太阳齿轮72及齿圈71啮合,且行星齿轮73的直径小于太阳齿轮72的直径。

[0049] 行星齿轮73上连接有第三搅拌组件8,第三搅拌组件8包括转轴81和第一轮毂82,转轴81同轴固定连接于行星齿轮73上,第一轮毂82同轴固定连接于转轴81上。第一轮毂82上固定连接有多个第一搅拌叶821。

[0050] 转轴81上同轴固定连接有第二轮毂83,第二轮毂83上固定连接转动杆831,转动杆831竖直设置,转动杆831远离第二轮毂83的一端与行星齿轮73固定连接。第二轮毂83上固定连接有多个第二搅拌叶832。

[0051] 本申请实施例一种纳米蜡乳液的生产加工装置的实施原理为:

[0052] 在将进料漏斗24螺纹连接于进料管2上时,进料漏斗24上的第二引导斜面32与密封块22上的第一引导斜面31接触,并且使密封块22受到朝向远离进料管2轴线方向的作用力,使密封块22向远离进料管2轴线方向移动,将进料管2打开。

[0053] 在将进料漏斗24取出进料管2时,操作人员向进料管2外拉动操作手柄23,使密封块22脱出环槽241,再向外拧出进料漏斗24,当操作人员松开操作手柄23时,密封块22在压缩弹簧42的弹性作用力下重新将进料管2密封。

[0054] 在釜体1搅拌的过程中,打开搅拌电机52带动搅拌轴51转动,搅拌轴51转动带动太阳齿轮72转动,太阳齿轮72转动带动行星齿轮73发生自转与公转,并且行星齿轮73自转的速度大于太阳齿轮72的转动速度,在行星齿轮73带动第一连接杆61转动的同时,带动转轴81转动,转轴81转动带动第一轮毂82、第二轮毂83及转动杆831转动。

[0055] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

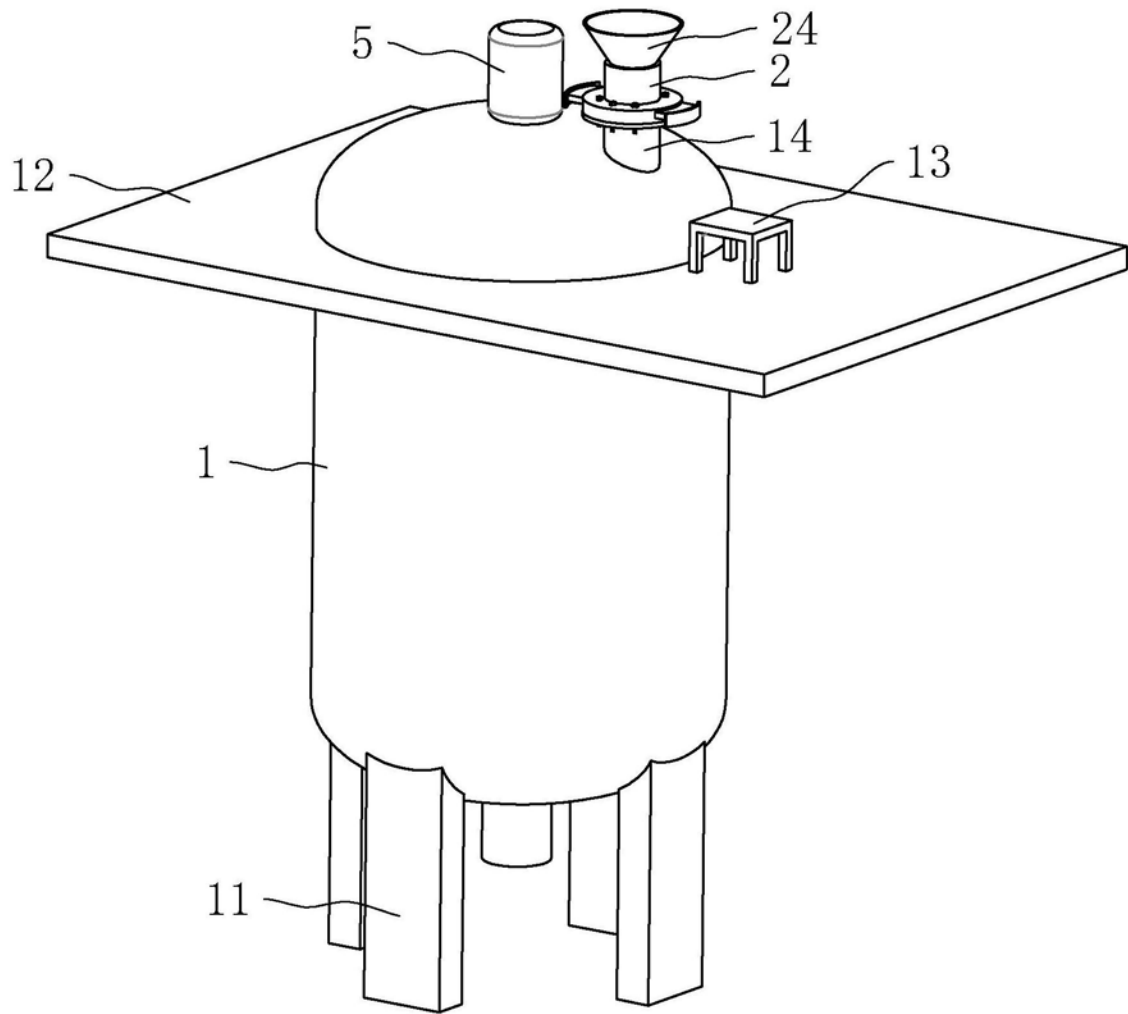


图1

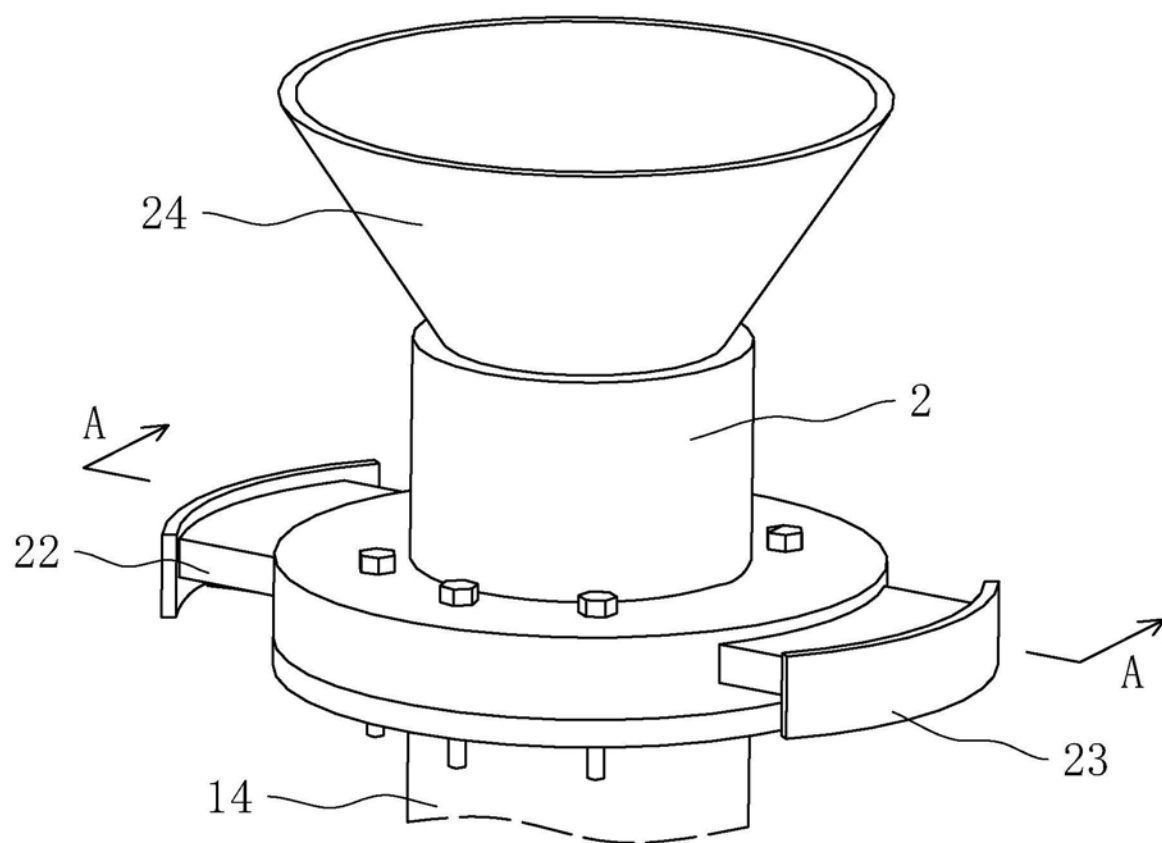


图2

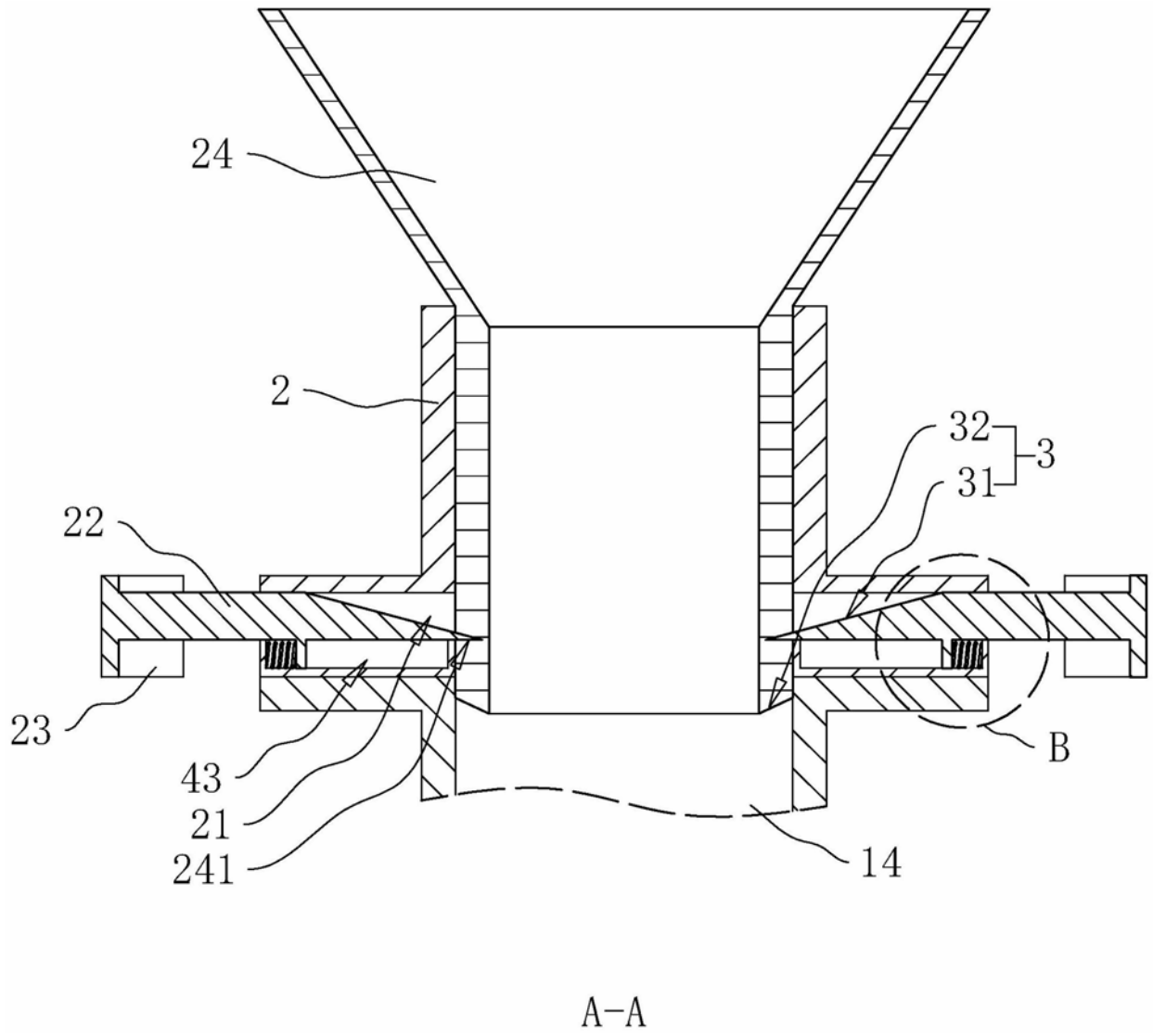


图3

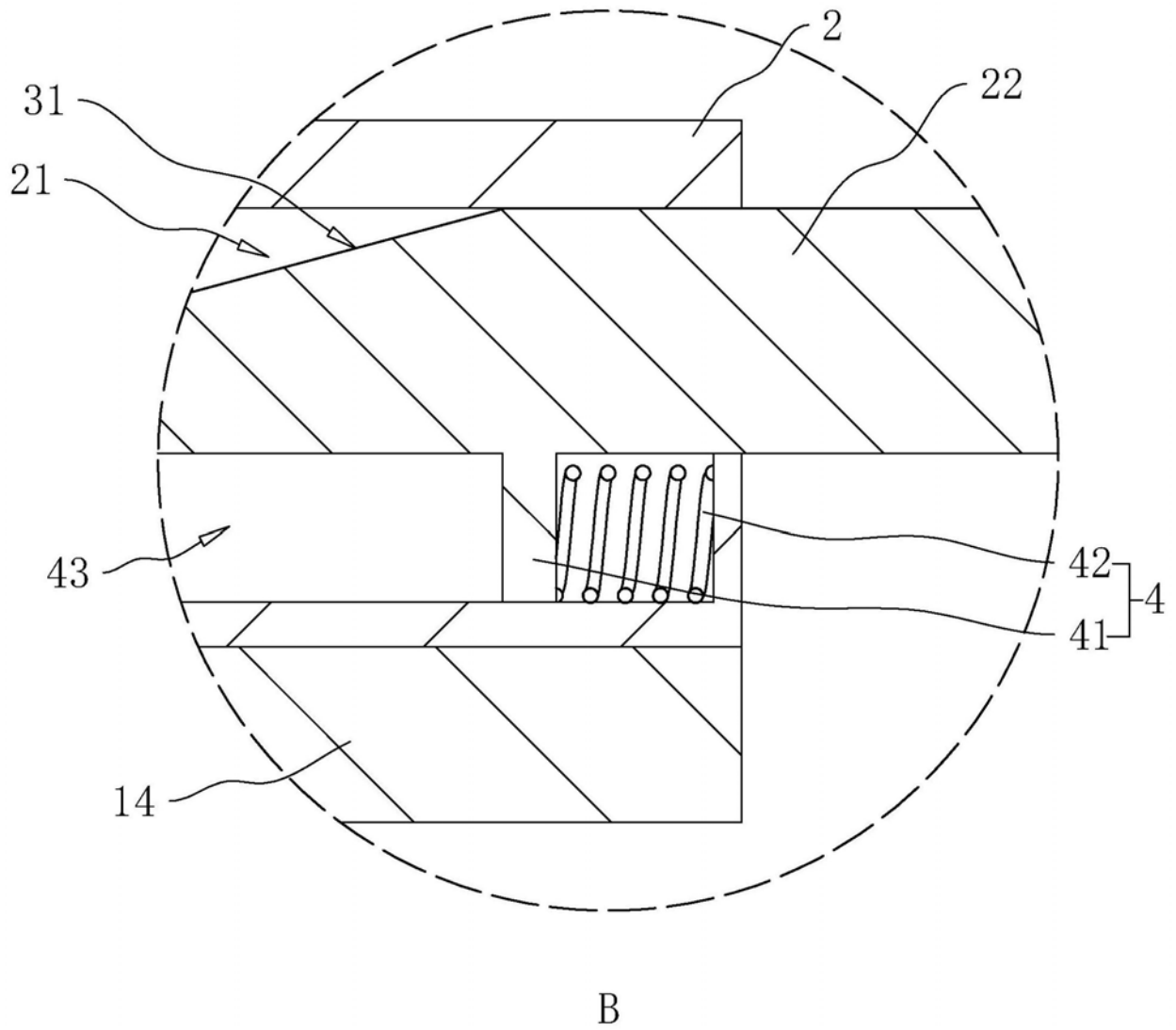


图4

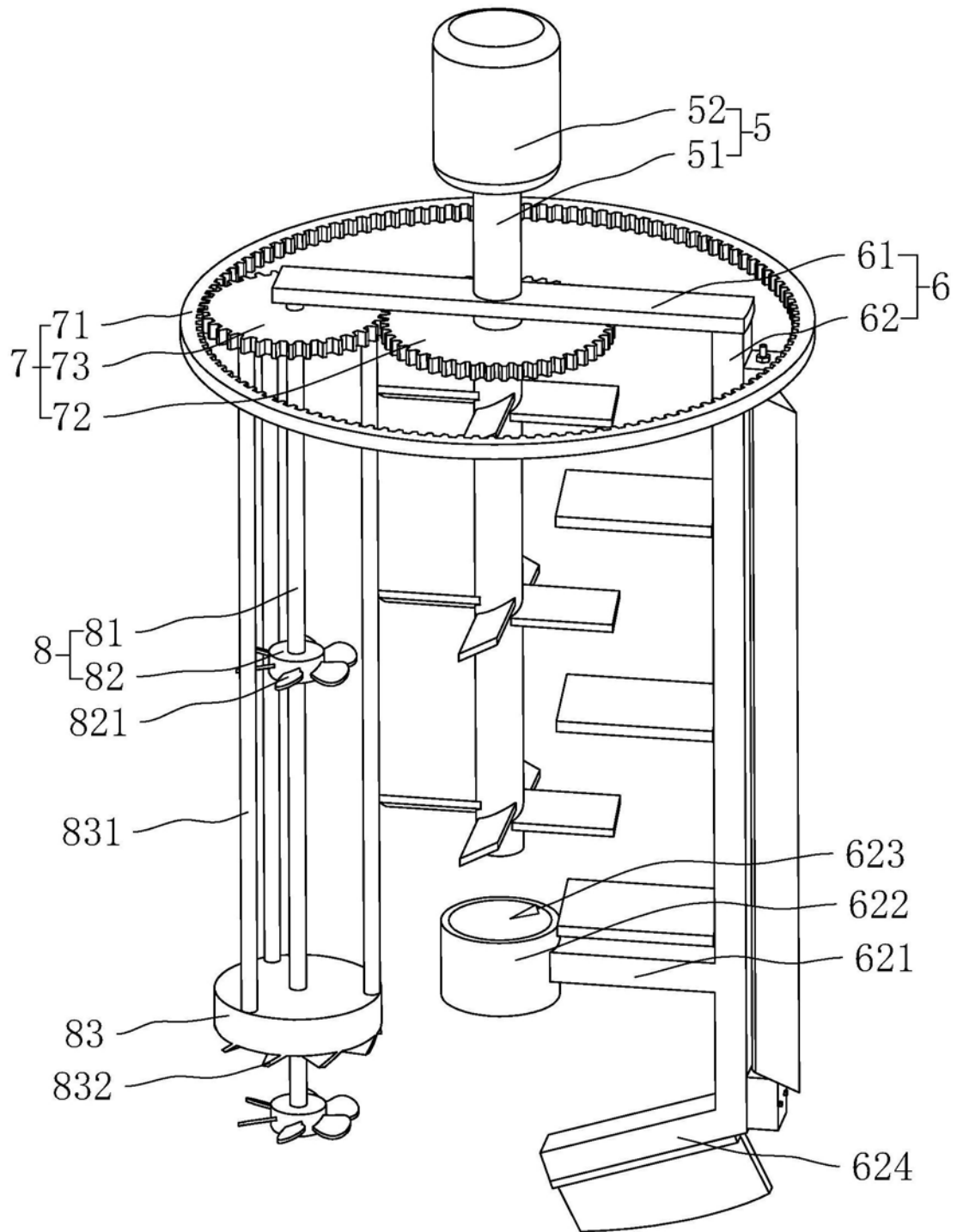


图5