



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220657496 U

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 202321513677.6

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 南京傅立叶生物医药科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区空港经济开发区飞天大道69号1096室(江宁开发区)

(72) 发明人 胡锦阳 王枫 苏欢

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

专利代理师 吕忠霞

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

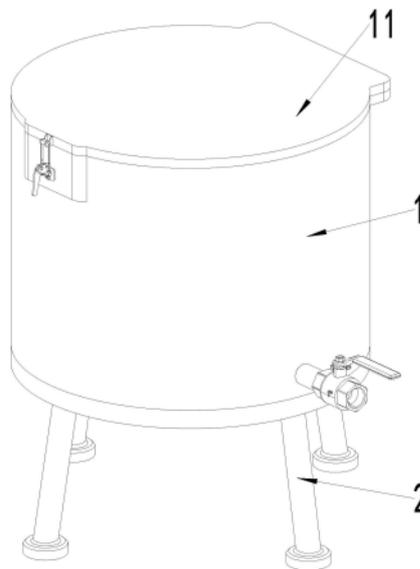
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种药剂离心反应釜

(57) 摘要

本实用新型提供一种药剂离心反应釜,包括:反应罐,顶部呈开口状,所述反应罐侧壁底部位置安装有与其内部相连通的排液阀;反应罐底部设有用于对其支撑的支撑架;转杆,呈竖直方向且转动安装在反应罐内,所述反应罐上安装有用于使转杆进行转动的驱动件;固定圆板,设于反应罐底部内部上,固定圆板的偏心位置通过单向轴承安装在转杆上,且转杆贯穿固定圆板;反应桶,其顶部呈开口状,反应桶活动套设在转杆外部。本实用新型通过固定圆板、转杆、封堵机构和单向轴承的设计,便于使反应桶进行转动,方便了对反应桶内固体原料和液体药剂的固液分离,方便工作人员使用,提高了工作人员工作效率,有利于设备的推广及使用。



1. 一种药剂离心反应釜,其特征在于:包括:

反应罐(1),顶部呈开口状,所述反应罐(1)侧壁底部位置安装有与其内部相连通的排液阀;反应罐(1)底部设有用于对其支撑的支撑架(2);

转杆(3),呈竖直方向且转动安装在反应罐(1)内,所述反应罐(1)上安装有用于使转杆(3)进行转动的驱动件(4);

固定圆板(5),设于反应罐(1)底部内部上,固定圆板(5)的偏心位置通过单向轴承(6)安装在转杆(3)上,且转杆(3)贯穿固定圆板(5);

反应桶(7),其顶部呈开口状,反应桶(7)活动套设在转杆(3)外部,且与固定圆板(5)同轴固接,反应桶(7)侧壁上开设有多个脱水孔(71);转杆(3)上且位于反应桶(7)内固定安装有多个搅拌叶(31);

封堵机构(9),可拆卸式安装在反应桶(7)内,所述封堵机构(9)用于对多个脱水孔(71)进行封堵。

2. 根据权利要求1所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述驱动件(4)包括固定安装在反应罐(1)底部的电机(41),所述电机(41)的输出轴通过锥齿轮组件(42)与转杆(3)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述封堵机构(9)包括:

封堵罩(91),其安装在反应桶(7)内,且套设在多个搅拌叶(31)外部,封堵罩(91)的外侧壁与反应桶(7)内侧壁紧密贴合,封堵罩(91)顶部开设有进料口(92),封堵罩(91)上插设有用于对进料口(92)进行封堵的封堵盖(93)。

4. 根据权利要求3所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述封堵罩(91)包括环形罩(911)和环形过滤网(912);环形过滤网(912)套设在环形罩(911)外侧,且与环形罩(911)螺纹连接;环形过滤网(912)与反应桶(7)螺纹连接,进料口(92)位于环形罩(911)上,当环形过滤网(912)与反应桶(7)螺纹连接时,环形罩(911)底部与反应桶(7)内底壁贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述反应罐(1)顶部铰接有用于对其开口端进行封堵的盖板(11),所述反应罐(1)与盖板(11)之间通过搭扣固定。

6. 根据权利要求1所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述固定圆板(5)底部呈环形阵列安装有多个滚珠(10),多个滚珠(10)均与反应罐(1)内底壁接触。

7. 根据权利要求1所述的一种药剂离心反应釜,其特征在于:所述转杆(3)与反应罐(1)和反应桶(7)之间均通过密封轴承(8)轴承连接。

一种药剂离心反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药剂生产设备技术领域,具体涉及一种药剂离心反应釜。

背景技术

[0002] 吡蚜酮属于吡啶类或三嗪酮类杀虫剂,是全新的非杀生性杀虫剂,该产品对多种作物的刺吸式口器害虫表现出优异的防治效果,吡蚜酮的制作过程相当复杂,其中最关键的一步就是通过反应釜加入吡蚜酮与其他化学制剂进行搅拌融合,使得两者进行反应制备出相应的药剂。传统的反应釜使用时,在进行反应后要进行固液分离,将液体药剂抽滤出来,反应釜在进行抽滤时效率低下,不能满足生产需求;

[0003] 现有技术中,授权公告号为:“CN216630801U”,公开了:“一种吡蚜酮合成工艺用的抽滤离心一体式合成釜”,包括反应釜,其特征在于:所述反应釜的上表面活动设置有活动盖,所述活动盖的上表面分别固定设置有药剂添加口、液体药剂添加管和电机,所述反应釜的内部分别活动设置有搅拌桶和密封环,所述电机输出轴下端固定连接有联轴器,所述联轴器下端活动连接有转动杆,所述转动杆的侧表面固定设置有搅拌杆,所述密封环上端的内壁固定设置有固定杆,所述固定杆的一端固定设置有滑动套管,所述搅拌桶的下表面固定设置有转动柱,所述反应釜内壁的底部固定设置有底部套管,且转动柱活动连接在底部套管的内壁,所述反应釜的下端分别固定设置有抽滤管和排污管。方便了将液体药剂抽滤出来,提高了生产效率;

[0004] 但是,上述专利的反应釜,固液分离时,通过向上移动滑动套管通过固定杆带动密封环向上滑动,使得第一离心滤网和第一离心滤网重合,方便液体流过,此时滑动套管侧表面的螺孔与转动杆侧表面的螺孔重合,将锁紧螺栓旋入螺孔中将滑动套管和转动杆锁紧固定,电机转动时,带动搅拌桶转动实现固液分离效果,实际使用时,较为麻烦,不便于工作人员使用,降低工作人员工作效率;

[0005] 因此,本申请提出了一种药剂离心反应釜。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种药剂离心反应釜,解决了背景技术中提到的问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种药剂离心反应釜,包括:

[0009] 反应罐,顶部呈开口状,所述反应罐侧壁底部位置安装有与其内部相连通的排液阀;反应罐底部设有用于对其支撑的支撑架;

[0010] 转杆,呈竖直方向且转动安装在反应罐内,所述反应罐上安装有用于使转杆进行转动的驱动件;

[0011] 固定圆板,设于反应罐底部内部上,固定圆板的偏心位置通过单向轴承安装在转杆上,且转杆贯穿固定圆板;

- [0012] 反应桶,其顶部呈开口状,反应桶活动套设在转杆外部,且与固定圆板同轴固接,反应桶侧壁上开设有多个脱水孔;转杆上且位于反应桶内固定安装有多个搅拌叶;
- [0013] 封堵机构,可拆卸式安装在反应桶内,所述封堵机构用于对多个脱水孔进行封堵。
- [0014] 进一步的:所述驱动件包括固定安装在反应罐底部的电机,所述电机的输出轴通过锥齿轮组件与转杆相连接。
- [0015] 进一步的:所述封堵机构包括:
- [0016] 封堵罩,其安装在反应桶内,且套设在多个搅拌叶外部,封堵罩的外侧壁与反应桶内侧壁紧密贴合,封堵罩顶部开设有进料口,封堵罩上插设有用于对进料口进行封堵的封堵盖。
- [0017] 进一步的:所述封堵罩包括环形罩和环形过滤网;环形过滤网套设在环形罩外侧,且与环形罩螺纹连接;环形过滤网与反应桶螺纹连接,进料口位于环形罩上,当环形过滤网与反应桶螺纹连接时,环形罩底部与反应桶内底壁贴合。
- [0018] 进一步的:所述反应罐顶部铰接有用于对其开口端进行封堵的盖板,所述反应罐与盖板之间通过搭扣固定。
- [0019] 进一步的:所述固定圆板底部呈环形阵列安装有多个滚珠,多个滚珠均与反应罐内底壁接触。
- [0020] 进一步的:所述转杆与反应罐和反应桶之间均通过密封轴承连接。
- [0021] 本实用新型提供了一种药剂离心反应釜。与现有技术相比,具备以下
- [0022] 有益效果:
- [0023] 通过固定圆板、转杆、封堵机构和单向轴承的设计,便于使反应桶进行转动,方便了对反应桶内固体原料和液体药剂的固液分离,方便工作人员使用,提高了工作人员工作效率,有利于设备的推广及使用。

附图说明

- [0024] 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。
- [0025] 图1示出了本实用新型的立体结构示意图;
- [0026] 图2示出了本实用新型的主视图;
- [0027] 图3示出了本实用新型的图2中A-A方向的立体结构剖视图;
- [0028] 图4示出了本实用新型的图3中A处的放大图;
- [0029] 图5示出了本实用新型的图3中B处的放大图;
- [0030] 图中所示:1、反应罐;11、盖板;2、支撑架;3、转杆;31、搅拌叶;4、驱动件;41、电机;42、锥齿轮组件;5、固定圆板;6、单向轴承;7、反应桶;71、脱水孔;8、密封轴承;9、封堵机构;91、封堵罩;911、环形罩;912、环形过滤网;92、进料口;93、封堵盖;10、滚珠。

具体实施方式

- [0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。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。

[0032] 实施例一

[0033] 为解决背景技术中的技术问题,给出如下的一种药剂离心反应釜:

[0034] 结合图1-图5所示,本实用新型提供的一种药剂离心反应釜,包括:反应罐1,顶部呈开口状,所述反应罐1侧壁底部位置安装有与其内部相连通的排液阀;反应罐1底部设有用于对其支撑的支撑架2;转杆3,呈竖直方向且转动安装在反应罐1内,所述反应罐1上安装有用于使转杆3进行转动的驱动件4;固定圆板5,设于反应罐1底部内部上,固定圆板5的偏心位置通过单向轴承6安装在转杆3上,且转杆3贯穿固定圆板5,具体的,单向轴承6为现有结构,是在一个方向上可以自由转动,而在另一个方向上锁死的一种轴承;值得注意的是:转杆3具有第一转动方向和第二转动方向,当转杆3处于第一转动方向时,转杆3可以在固定圆板5上转动,当转杆3处于第二转动方向时,单向轴承6处于锁死状态;反应桶7,其顶部呈开口状,反应桶7活动套设在转杆3外部,且与固定圆板5同轴固接,反应桶7侧壁上开设有多个脱水孔71;转杆3上且位于反应桶7内固定安装有多个搅拌叶31;封堵机构9,可拆卸式安装在反应桶7内,所述封堵机构9用于对多个脱水孔71进行封堵;所述转杆3与反应罐1和反应桶7之间均通过密封轴承8轴承连接。

[0035] 使用时,通过封堵机构9对反应桶7侧壁的脱水孔71进行封堵,将固体原料和液体药剂倒至反应桶7内,通过驱动件4使转杆3沿第一转动方向转动,从而即可使得转杆3带动搅拌叶31在反应桶7内转动,对固体原料和液体药剂搅拌混合,混合完成后,进行固液分离时,取消封堵机构9对反应桶7侧壁脱水孔71的封堵,通过驱动件4使转杆3沿第二转动方向转动,单向轴承6处于锁死状态,从而即可通过固定圆板5带动反应桶7在反应罐1内进行离心转动,液体药剂通过脱水孔71排出,对反应桶7内固体原料和液体药剂进行固液分离,通过固定圆板5、转杆3、封堵机构9和单向轴承6的设计,便于使反应桶7进行转动,方便了对反应桶7内固体原料和液体药剂的固液分离,方便工作人员使用,提高了工作人员工作效率。

[0036] 通过密封轴承8的设计,增加了转杆3与反应罐1和反应桶7之间的密封性,有效的避免了药剂从转杆3与反应罐1的连接处、转杆3与反应桶7连接处渗出的情况。

[0037] 实施例二

[0038] 如图1-图5所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0039] 在本实施例中,所述驱动件4包括固定安装在反应罐1底部的电机41,所述电机41的输出轴通过锥齿轮组件42与转杆3相连接,其中,锥齿轮组件42包括相互啮合的锥齿轮,其中一个锥齿轮与转杆3同轴固接,另外一个锥齿轮与电机41的输出轴同轴固接。

[0040] 使用时,控制电机41开启,电机41输出轴转动即可通过锥齿轮组件42带动转杆3在反应罐1上进行转动。

[0041] 在本实施例中,所述封堵机构9包括:封堵罩91,其安装在反应桶7内,且套设在多个搅拌叶31外部,封堵罩91的外侧壁与反应桶7内侧壁紧密贴合,其中,在本实施例中,封堵罩91对反应桶7顶部开口进行封堵,有效的避免了转杆3带动搅拌叶31在反应桶7内转动,对固体原料和液体药剂搅拌混合时,药剂从反应桶7顶部开口溅出的情况,封堵罩91顶部开设有进料口92,封堵罩91上插设有用于对进料口92进行封堵的封堵盖93。

[0042] 使用时,将封堵罩91安装在反应桶7内,封堵罩91的外侧壁与反应桶7内侧壁紧密贴合,从而对反应桶7侧壁上的多个脱水孔71进行封堵,取消封堵盖93对进料口92的封堵,即可将固体原料和液体药剂倒至反应桶7内,使转杆3沿第一转动方向转动,使转杆3带动搅拌叶31在反应桶7内转动,即可对固体原料和液体药剂搅拌混合;固液分离时,取消封堵机构9对反应桶7侧壁脱水孔71的封堵,使转杆3沿第二转动方向转动,即可通过固定圆板5带动反应桶7进行转动,对固体原料和液体药剂固液分离。

[0043] 在本实施例中,所述封堵罩91包括环形罩911和环形过滤网912;环形过滤网912套设在环形罩911外侧,且与环形罩911螺纹连接;环形过滤网912与反应桶7螺纹连接,进料口92位于环形罩911上,当环形过滤网912与反应桶7螺纹连接时,环形罩911底部与反应桶7内底壁贴合。

[0044] 通过环形罩911和环形过滤网912的设计,环形过滤网912与环形罩911螺纹连接,环形过滤网912与反应桶7螺纹连接,方便了对封堵罩91与反应桶7之间进行固定,固液分离时,转动环形罩911,即可对环形过滤网912与环形罩911之间进行拆卸,此时,环形过滤网912位于反应桶7内,转杆3沿第二转动方向转动,通过固定圆板5带动反应桶7进行转动对固体原料和液体药剂固液分离,并且反应桶7在反应罐1内离心转动时,固体原料残渣会附着在环形过滤网912内侧壁上,避免固体原料残渣附着在反应桶7内侧壁上的情况,转动环形过滤网912,即可对环形过滤网912进行拆卸,从而即可对附着在环形过滤网912内侧壁上的固体原料残渣进行清理,便于对固体原料残渣的清理。

[0045] 实施例三

[0046] 如图1-图5所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0047] 在本实施例中,所述反应罐1顶部铰接有用于对其开口端进行封堵的盖板11,所述反应罐1与盖板11之间通过搭扣固定。

[0048] 通过盖板11的设计,实现了对反应罐1开口端的封堵,使本装置更具合理性,盖板11铰接在反应罐1上,方便了对反应罐1开口的封堵或取消封堵;通过搭扣的设计,实现了对反应罐1与盖板11之间的固定。

[0049] 在本实施例中,所述固定圆板5底部呈环形阵列安装有多个滚珠10,多个滚珠10均与反应罐1内底壁接触。

[0050] 通过滚珠10的设计,多个滚珠10均与反应罐1内底壁接触,实现了对固定圆板5支撑的效果,且使得固定圆板5可以在反应罐1内顺滑的转动。

[0051] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0052] 制备药剂时:

[0053] 取消搭扣对反应罐1与盖板11之间的固定,使盖板11在反应罐1上转动,取消对反应罐1顶部开口的封堵,封堵机构9对反应桶7侧壁的脱水孔71进行封堵,取消封堵盖93对进料口92的封堵,将固体原料和液体药剂倒至反应桶7内,控制电机41开启,使得电机41输出轴转动,通过锥齿轮组件42带动转杆3沿第一转动方向转动,使转杆3带动搅拌叶31在反应桶7内转动,即可对固体原料和液体药剂搅拌混合;

[0054] 固液分离时:

[0055] 转动环形罩911,对环形过滤网912与环形罩911之间进行拆卸,液体药剂通过环形过滤网912和脱水孔71流至反应罐1内,固体原料残渣残留在环形过滤网912内,使盖板11在

反应罐1上转动,对反应罐1顶部开口进行封堵,控制电机41开启,使得电机41输出轴反向转动,通过锥齿轮组件42带动转杆3沿第二转动方向转动,单向轴承6处于锁死状态,即可通过固定圆板5带动反应桶7在反应罐1内进行离心转动,即可对反应桶7内固体原料和液体药剂进行固液分离;

[0056] 液体药剂通过环形过滤网912和脱水孔71流至反应罐1内,打开排液阀即可实现对反应罐1内的药剂进行收集;

[0057] 对固定原料残渣清理时:

[0058] 转动环形过滤网912,即可对环形过滤网912进行拆卸,即可对附着在环形过滤网912内侧壁上的固体原料残渣进行清理,再对落至反应桶7内底壁的固体原料残渣清理,即可完成对固体原料残。

[0059] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0060] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

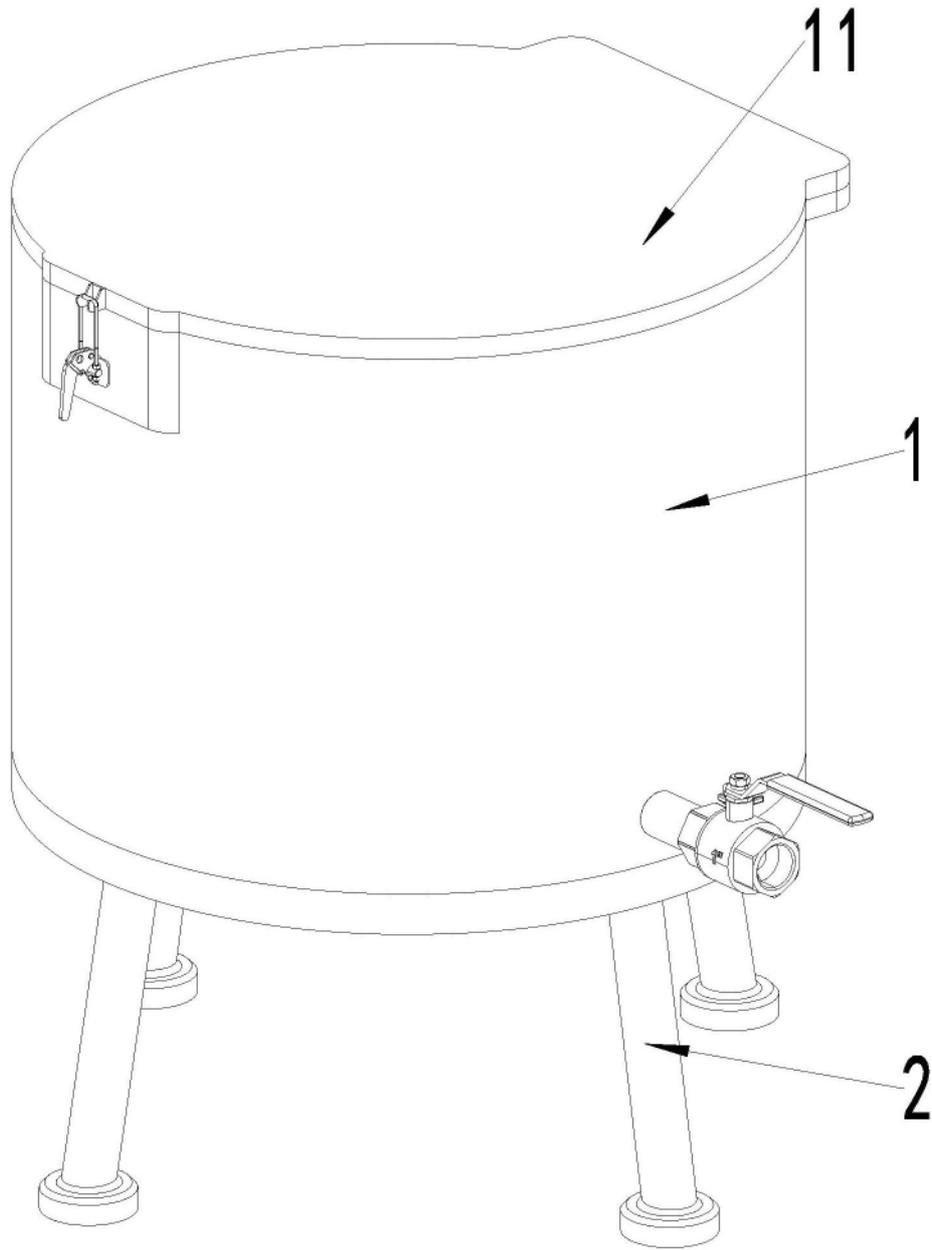


图1

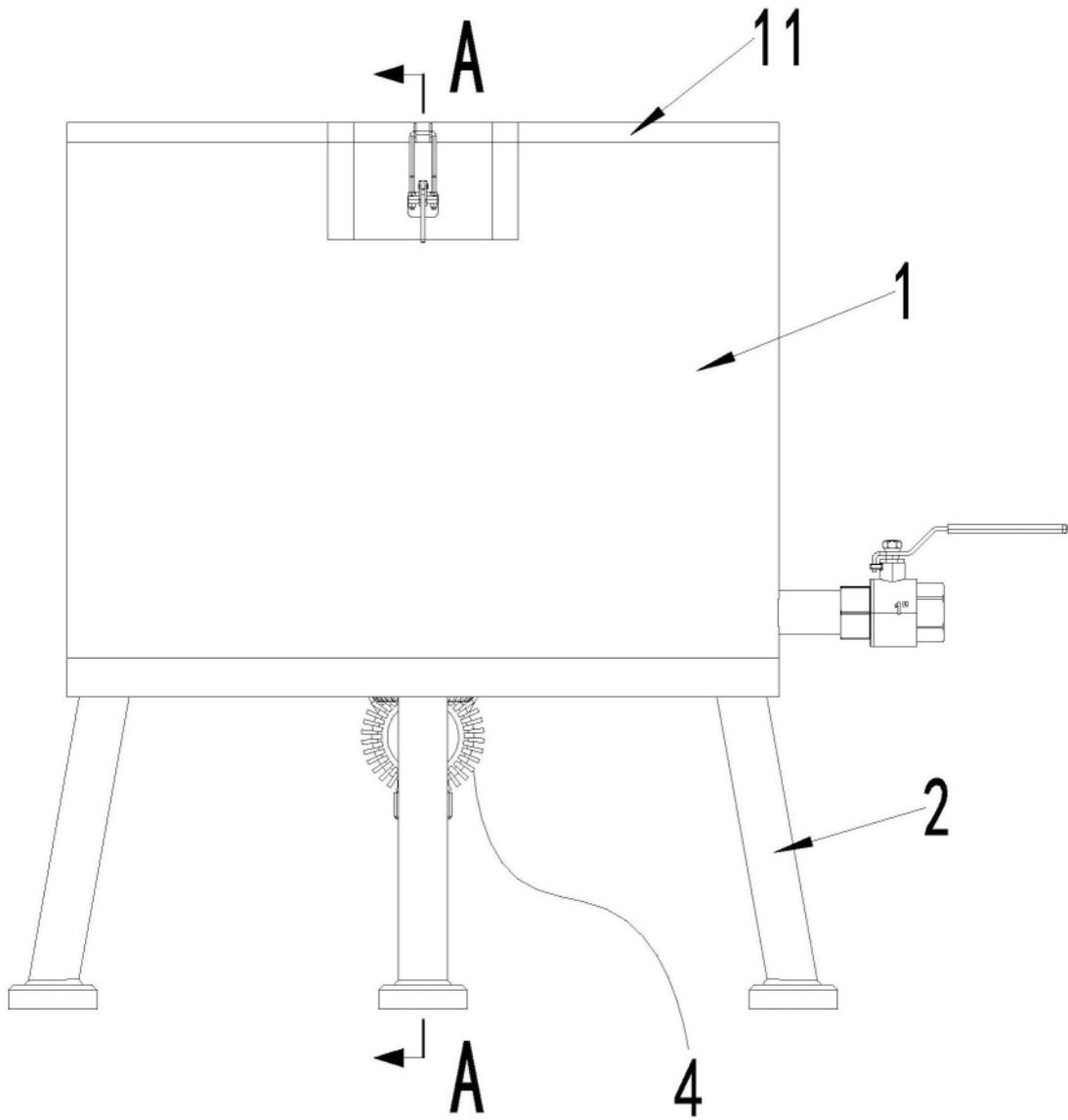
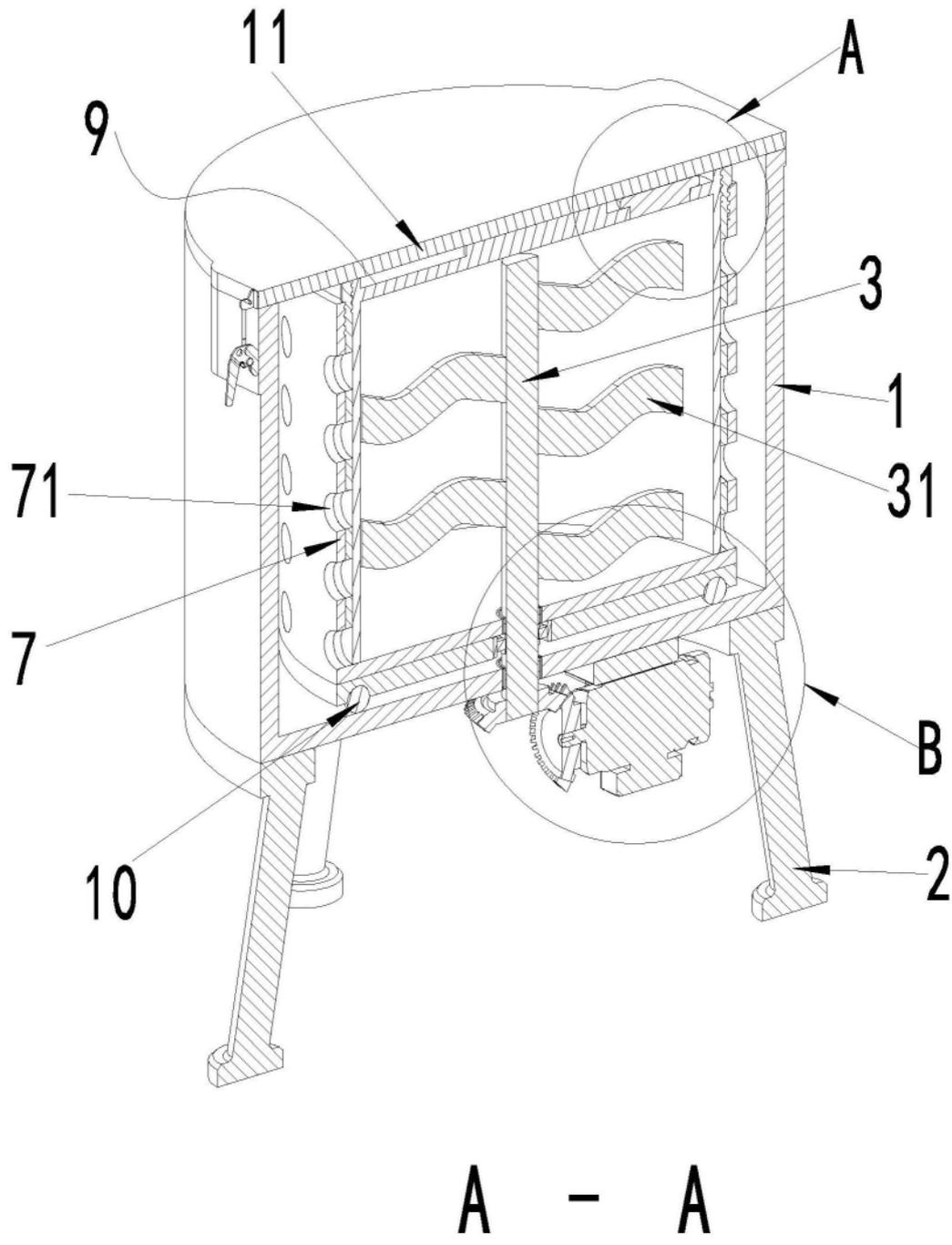


图2



A - A

图3

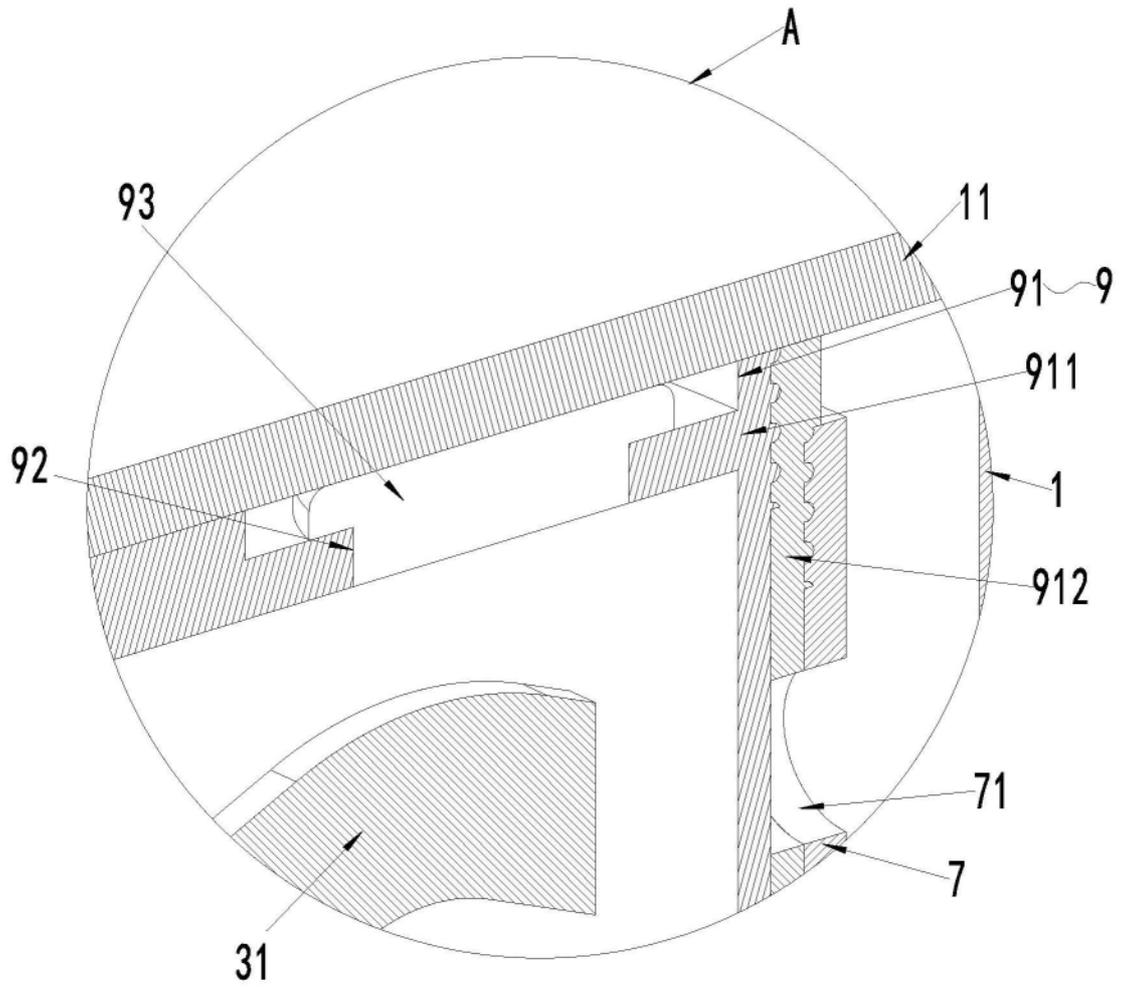


图4

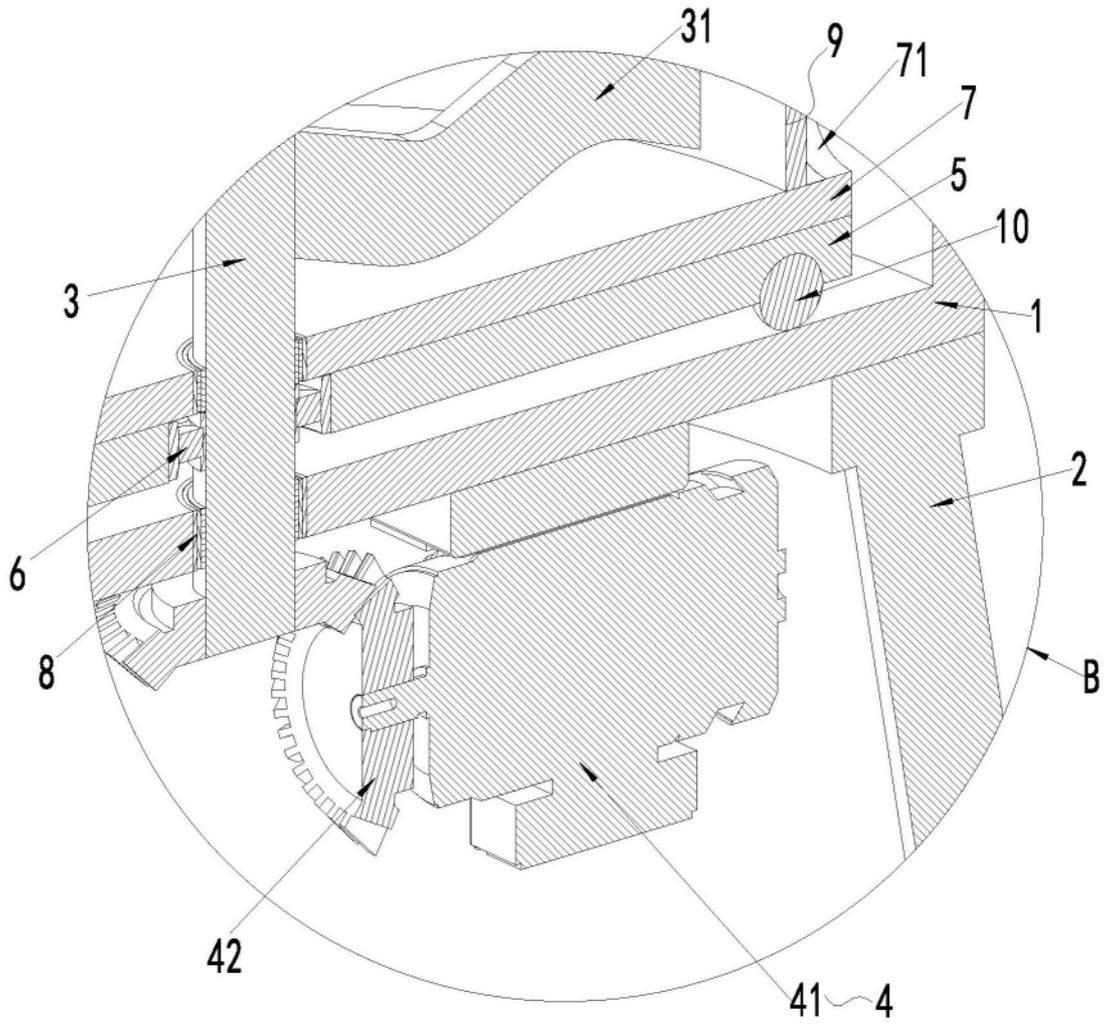


图5