(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220758051 U
(45)授权公告日 2024.04.12

(21)申请号 202322355108.X

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 上海良仁化工有限公司
地址 201805 上海市嘉定区叶城路818号228室

(72)发明人 徐友良

(51)Int.Cl.
B01D 9/02(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

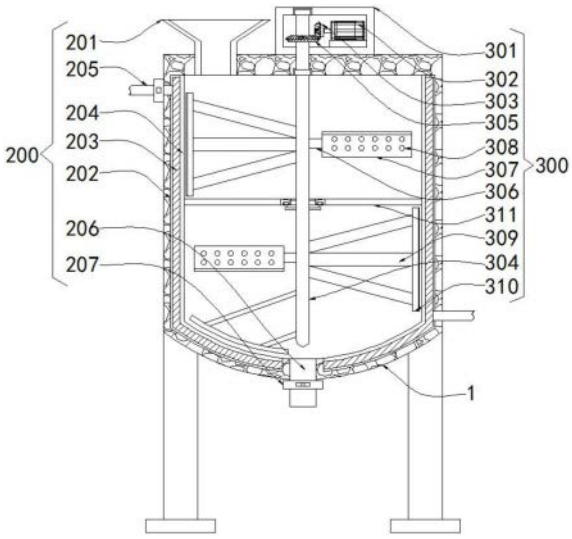
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工原料加工用结晶釜

(57)摘要

本实用新型涉及化工原料加工技术领域,且公开了一种化工原料加工用结晶釜,包括外桶,所述外桶的内侧安装有结晶组件,所述外桶的内侧安装有搅拌组件,所述结晶组件包括固定连接在外桶顶部的进料斗,所述外桶的内侧和内底壁之间开设有安装槽,所述安装槽的内侧固定安装有环形冷凝管,所述安装槽的内侧固定连接有导热框板,所述外桶的左右两侧均固定连接有连接管,所述外桶的底部固定连接有出料管,所述出料管的外侧固定连接有电动阀,所述搅拌组件包括固定连接在外桶顶部的固定箱,所述固定箱的内侧固定连接有电机。该化工原料加工用结晶釜,可以方便的对附着在内壁上的结晶进行处理,从而有效的增加了化工原料加工用结晶釜的实用性。



CN 220758051 U

1.一种化工原料加工用结晶釜,包括外桶(1),其特征在于:所述外桶(1)的内侧安装有结晶组件(200),所述外桶(1)的内侧安装有搅拌组件(300);

所述结晶组件(200)包括固定连接在外桶(1)顶部的进料斗(201),所述外桶(1)的内侧和内底壁之间开设有安装槽(202),所述安装槽(202)的内侧固定安装有环形冷凝管(203),所述安装槽(202)的内侧固定连接有导热框板(204),所述外桶(1)的左右两侧均固定连接有连接管(205),所述外桶(1)的底部固定连接有出料管(206),所述出料管(206)的外侧固定连接有电动阀(207);

所述搅拌组件(300)包括固定连接在外桶(1)顶部的固定箱(301),所述固定箱(301)的内侧固定连接有电机(302),所述电机(302)的输出轴固定连接有主动轮(303),所述固定箱(301)的内顶壁通过轴承转动连接有转杆(304),所述转杆(304)的外侧固定连接有从动轮(305),所述转杆(304)的左右两侧均固定连接有固定块(306),两个所述固定块(306)远离转杆(304)的一侧均固定连接有斜板(307),所述斜板(307)的正面开设有均匀分布的十二个连通孔(308),所述转杆(304)的左右两侧均固定连接有横杆(309),两个所述横杆(309)远离转杆(304)的一端均固定连接有刮板(310),所述外桶(1)的内侧固定安装有稳定机构(311)。

2.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:所述环形冷凝管(203)位于导热框板(204)的外侧和安装槽(202)的内侧之间,左右两侧所述连接管(205)相对的一端分别与环形冷凝管(203)的左右两侧相连通。

3.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:所述外桶(1)的底部呈弧形,所述电机(302)的底部固定连接有与固定箱(301)内底壁固定连接的支撑块,所述主动轮(303)的左侧与从动轮(305)的右侧啮合。

4.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:所述转杆(304)的底端依次贯穿固定箱(301)的底部和外桶(1)的顶部,所述转杆(304)的外侧通过轴承与外桶(1)的内顶壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:两个所述固定块(306)分别位于稳定机构(311)的上方和下方,所述转杆(304)的左右两侧和两个刮板(310)相对的一侧之间分别固定连接有两个辅助杆,相对应两个所述辅助杆呈上下对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:所述刮板(310)远离转杆(304)的一侧固定连接有弧形板,所述弧形板远离转杆(304)的一侧与导热框板(204)的内侧相贴合。

7.根据权利要求1所述的一种化工原料加工用结晶釜,其特征在于:所述转杆(304)的左侧固定连接有两个倾斜杆,两个所述倾斜杆的底端之间固定连接有弧形推板。

一种化工原料加工用结晶釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工原料加工技术领域,具体为一种化工原料加工用结晶釜。

背景技术

[0002] 化工原料在加工的过程中需要用到结晶釜,结晶釜是物料混合反应后,再通过结晶釜自身夹层内部流动的冷却水来对设备内部进行冷却,通过搅拌物料,使得内部物料快速冷却从而得到结晶。

[0003] 而由于化工原料材料的特殊性,在使用结晶釜进行冷却结晶的过程中,化工原料会很容易附着在结晶釜的内壁,现有的处理方式一般是加工完成后再进行清洁处理,这样的处理方式无疑是增加了工作人员的工作量,同时由于结晶釜内侧空间的限制,内壁的铲除清理工作也不方便轻松的开展,从而导致现有化工原料加工用结晶釜的实用性不佳。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工原料加工用结晶釜,具备了方便对附着在内壁上的结晶进行处理等优点,解决了现有化工原料加工用结晶釜不方便对附着在内壁上的结晶进行处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述方便对附着在内壁上的结晶进行处理的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工原料加工用结晶釜,包括外桶,所述外桶的内侧安装有结晶组件,所述外桶的内侧安装有搅拌组件;

[0008] 所述结晶组件包括固定连接在外桶顶部的进料斗,所述外桶的内侧和内底壁之间开设有安装槽,所述安装槽的内侧固定安装有环形冷凝管,所述安装槽的内侧固定连接有导热框板,所述外桶的左右两侧均固定连接有连接管,所述外桶的底部固定连接有出料管,所述出料管的外侧固定连接有电动阀;

[0009] 所述搅拌组件包括固定连接在外桶顶部的固定箱,所述固定箱的内侧固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有主动轮,所述固定箱的内顶壁通过轴承转动连接有转杆,所述转杆的外侧固定连接有从动轮,所述转杆的左右两侧均固定连接有固定块,两个所述固定块远离转杆的一侧均固定连接有斜板,所述斜板的正面开设有均匀分布的十二个连通孔,所述转杆的左右两侧均固定连接有横杆,两个所述横杆远离转杆的一端均固定连接有刮板,所述外桶的内侧固定安装有稳定机构。

[0010] 进一步的,所述环形冷凝管位于导热框板的外侧和安装槽的内侧之间,左右两侧所述连接管相对的一端分别与环形冷凝管的左右两侧相连通。

[0011] 进一步的,所述外桶的底部呈弧形,所述电机的底部固定连接有与固定箱内底壁固定连接的支撑块,所述主动轮的左侧与从动轮的右侧啮合。

[0012] 进一步的,所述转杆的底端依次贯穿固定箱的底部和外桶的顶部,所述转杆的外

侧通过轴承与外桶的内顶壁转动连接。

[0013] 进一步的,两个所述固定块分别位于稳定机构的上方和下方,所述转杆的左右两侧和两个刮板相对的一侧之间分别固定连接有两个辅助杆,相对应两个所述辅助杆呈上下对称分布。

[0014] 进一步的,所述刮板远离转杆的一侧固定连接有弧形板,所述弧形板远离转杆的一侧与导热框板的内侧相贴合。

[0015] 进一步的,所述转杆的左侧固定连接有两个倾斜杆,两个所述倾斜杆的底端之间固定连接有弧形推板。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种化工原料加工用结晶釜,具备以下有益效果:

[0018] 该化工原料加工用结晶釜,通过外桶内侧的结晶组件和搅拌组件之间的配合使用,可以方便的对附着在内壁上的结晶进行处理,在冷却结晶的过程中同步对内壁进行刮动,从而使化工原料不会附着在内壁上结晶,同时增加了结晶釜与化工原料之间的搅拌接触面积,使化工原料可以更快的被冷却,提升了加工的效率,从而有效的增加了化工原料加工用结晶釜的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构中外桶连接结构的左视剖面图;

[0021] 图3为本实用新型结构中稳定机构连接结构的剖视图。

[0022] 图中:1外桶、200结晶组件、201进料斗、202安装槽、203环形冷凝管、204导热框板、205连接管、206出料管、207电动阀、300搅拌组件、301固定箱、302电机、303主动轮、304转杆、305从动轮、306固定块、307斜板、308连通孔、309横杆、310刮板、311稳定机构。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种技术方案:一种化工原料加工用结晶釜,包括外桶1,外桶1的内侧安装有结晶组件200,外桶1的内侧安装有搅拌组件300,通过外桶1内侧的结晶组件200和搅拌组件300之间的配合使用,可以方便的对附着在内壁上的结晶进行处理,在冷却结晶的过程中同步对内壁进行刮动,从而使化工原料不会附着在内壁上结晶,同时增加了结晶釜与化工原料之间的搅拌接触面积,使化工原料可以更快的被冷却,提升了加工的效率,从而有效的增加了化工原料加工用结晶釜的实用性。

[0025] 需要说明的是,外桶1的底部固定连接有均匀分布的四个支撑柱,可以对外桶1起到稳定的支撑作用。

[0026] 本实施例中结晶组件200是用于化工原料降温冷却的结构。

[0027] 如图1和图2所示,结晶组件200包括固定连接在外桶1顶部的进料斗201,外桶1的内侧和内底壁之间开设有安装槽202,安装槽202的内侧固定安装有环形冷凝管203,安装槽202的内侧固定连接有导热框板204,外桶1的左右两侧均固定连接有连接管205,外桶1的底部固定连接有出料管206,出料管206的外侧固定连接有电动阀207。

[0028] 需要说明的是,电动阀207是可以电动或手动控制出料管206开启或关闭的控制设备,导热框板204可为铝合金等导热性好且化学性质稳定的材料,环形冷凝管203位于导热框板204的外侧和安装槽202的内侧之间,左右两侧连接管205相对的一端分别与环形冷凝管203的左右两侧相连通,使冷凝水可以通过左侧连接管205进入到环形冷凝管203的内侧与化工原料进行热交换,同时环形冷凝管203内侧的冷凝水可以通过右侧连接管205排出。

[0029] 另外,左侧连接管205的外侧固定连接有水泵,左侧连接管205远离外桶1的一端与制冷设备连接固定,使冷凝水通过制冷设备制冷后在输送到环形冷凝管203的内侧进行降温冷却,外桶1的底部呈弧形,方便化工原料通过出料管206排出。

[0030] 本实施例中搅拌组件300是用于搅拌和刮动化工原料的结构。

[0031] 如图1、图2和图3所示,搅拌组件300包括固定连接在外桶1顶部的固定箱301,固定箱301的内侧固定连接有电机302,电机302的输出轴固定连接有主动轮303,固定箱301的内顶壁通过轴承转动连接有转杆304,转杆304的外侧固定连接有从动轮305,转杆304的左右两侧均固定连接有固定块306,两个固定块306远离转杆304的一侧均固定连接有斜板307,斜板307的正面开设有均匀分布的十二个连通孔308,转杆304的左右两侧均固定连接有横杆309,两个横杆309远离转杆304的一端均固定连接有刮板310,外桶1的内侧固定安装有稳定机构311。

[0032] 需要说明的是,电机302可为伺服电机,电机302的底部固定连接有与固定箱301内底壁固定连接的支撑块,使电机302可以稳定的进行工作,主动轮303的左侧与从动轮305的右侧啮合,使主动轮303可以带动从动轮305转动,转杆304的底端依次贯穿固定箱301的底部和外桶1的顶部,转杆304的外侧通过轴承与外桶1的内顶壁转动连接,使转杆304可以稳定的转动。

[0033] 另外,两个固定块306分别位于稳定机构311的上方和下方,使斜板307可以对上层和下层的化工原料进行搅动,转杆304的左右两侧和两个刮板310相对的一侧之间分别固定连接有两个辅助杆,相对应两个辅助杆呈上下对称分布,辅助杆呈倾斜状,使辅助杆具有三角稳定性,从而让刮板310可以稳定的刮动化工原料,刮板310远离转杆304的一侧固定连接有弧形板,弧形板远离转杆304的一侧与导热框板204的内侧相贴合,使弧形板可以将附着在导热框板204内侧的化工原料进行刮动。

[0034] 同时,转杆304的左侧固定连接有两个倾斜杆,两个倾斜杆的底端之间固定连接有弧形推板,弧形推板的底部与外桶1的内底壁相贴合,在弧形推板的作用下可以带动外桶1内底壁的化工原料移动,同时可以方便化工原料通过出料管206排出。

[0035] 此外,稳定机构311包括分别固定连接在导热框板204左右两内侧壁的两个直杆,两个直杆相对的一端之间固定连接有圆环块,圆环块的内部开设有环形腔,圆环块的底部开设有与环形腔底部相连通的连接槽,环形腔的内侧滑动连接有两个滑块,滑块的底部固定连接有在连接槽的内侧滑动的L形杆,两个L形杆相对的一端分别与转杆304的左右两侧固定连接,从而在L形杆和滑块的作用下,圆环块的顶部开设有向靠近转杆304的一侧倾斜

的漏槽,使转杆304可以在转动的过程中保持稳定,同时化工原料在漏槽的作用下通过圆环块的内侧向下移动,不会堆积在圆环块的顶部。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 在进行化工原料加工工作时,将化工原料通过进料斗201投入到外桶1的内侧,使冷凝水通过左侧连接管205输送到环形冷凝管203的内侧,再通过右侧连接管205排出,从而通过导热框板204实现与外桶1内侧的化工原料进行热交换,使化工原料可以结晶,启动电机302,使主动轮303转动,带动从动轮305转动,使转杆304旋转,从而通过两个固定块306分别带动两个斜板307转动,同时两个横杆309分别带动两个刮板310转动,在斜板307和横杆309的作用下对外桶1内侧的化工原料进行搅拌,加速化工原料的冷却,斜板307会推动相接触的化工原料向上翻动,而化工原料会通过连通孔308流动,从而使化工原料可以均匀的进行热交换,同时在刮板310的作用下可以将导热框板204内侧壁的化工原料刮动,防止化工原料长时间附着在导热框板204的内侧不方便清理,在加工完成后,启动电动阀207,使化工原料通过出料管206排出。

[0038] 与现有技术相比,该化工原料加工用结晶釜,通过外桶1内侧的结晶组件200和搅拌组件300之间的配合使用,可以方便的对附着在内壁上的结晶进行处理,在冷却结晶的过程中同步对内壁进行刮动,从而使化工原料不会附着在内壁上结晶,同时增加了结晶釜与化工原料之间的搅拌接触面积,使化工原料可以更快的被冷却,提升了加工的效率,从而有效的增加了化工原料加工用结晶釜的实用性,解决了现有化工原料加工用结晶釜不方便对附着在内壁上的结晶进行处理的问题。

[0039] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0040] 需要说明的是,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。

[0041] 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这些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。

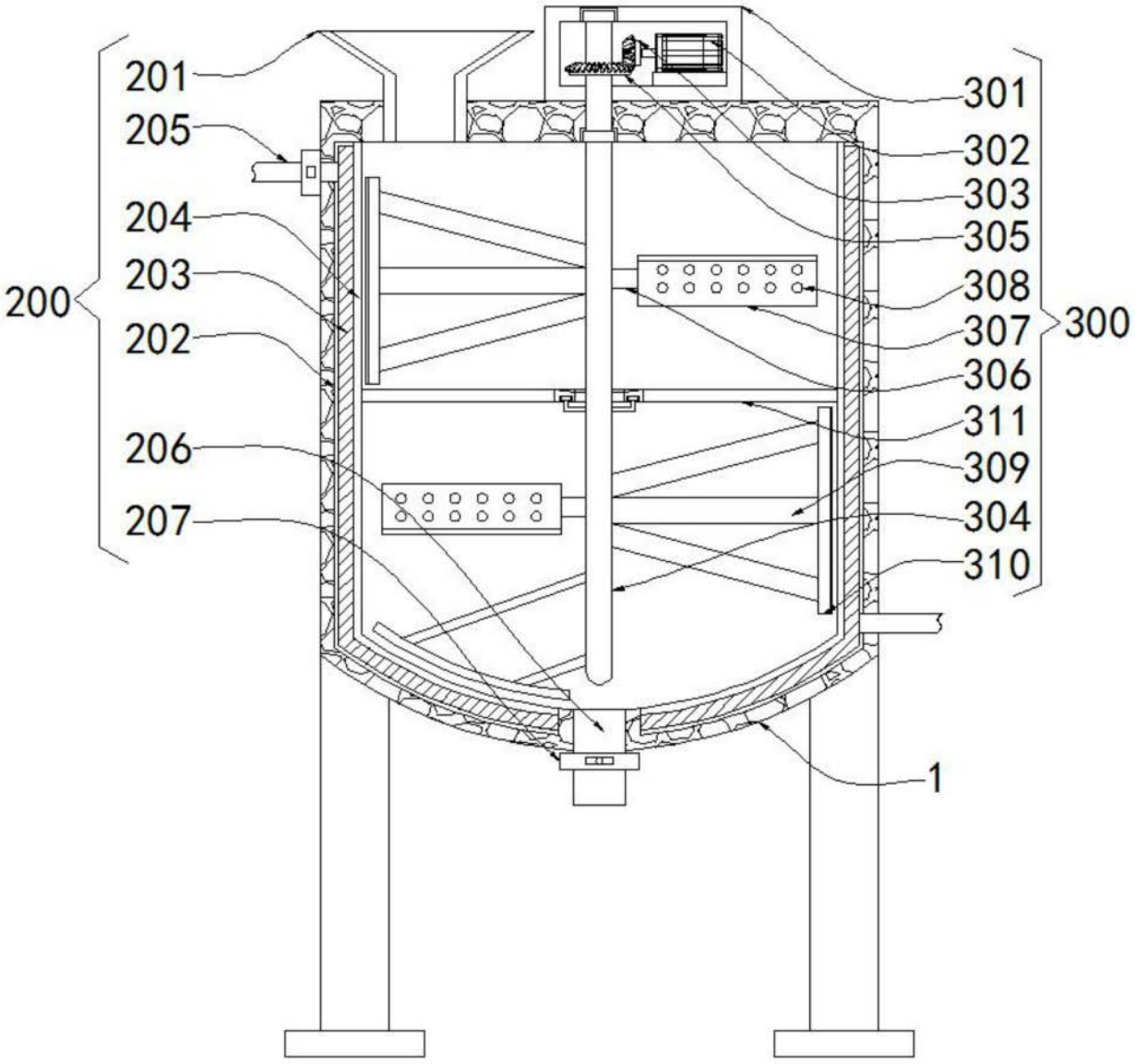

201
205
204
203
202
206
207
200
301
302
303
305
308
307
306
311
309
304
310
300
1

图1

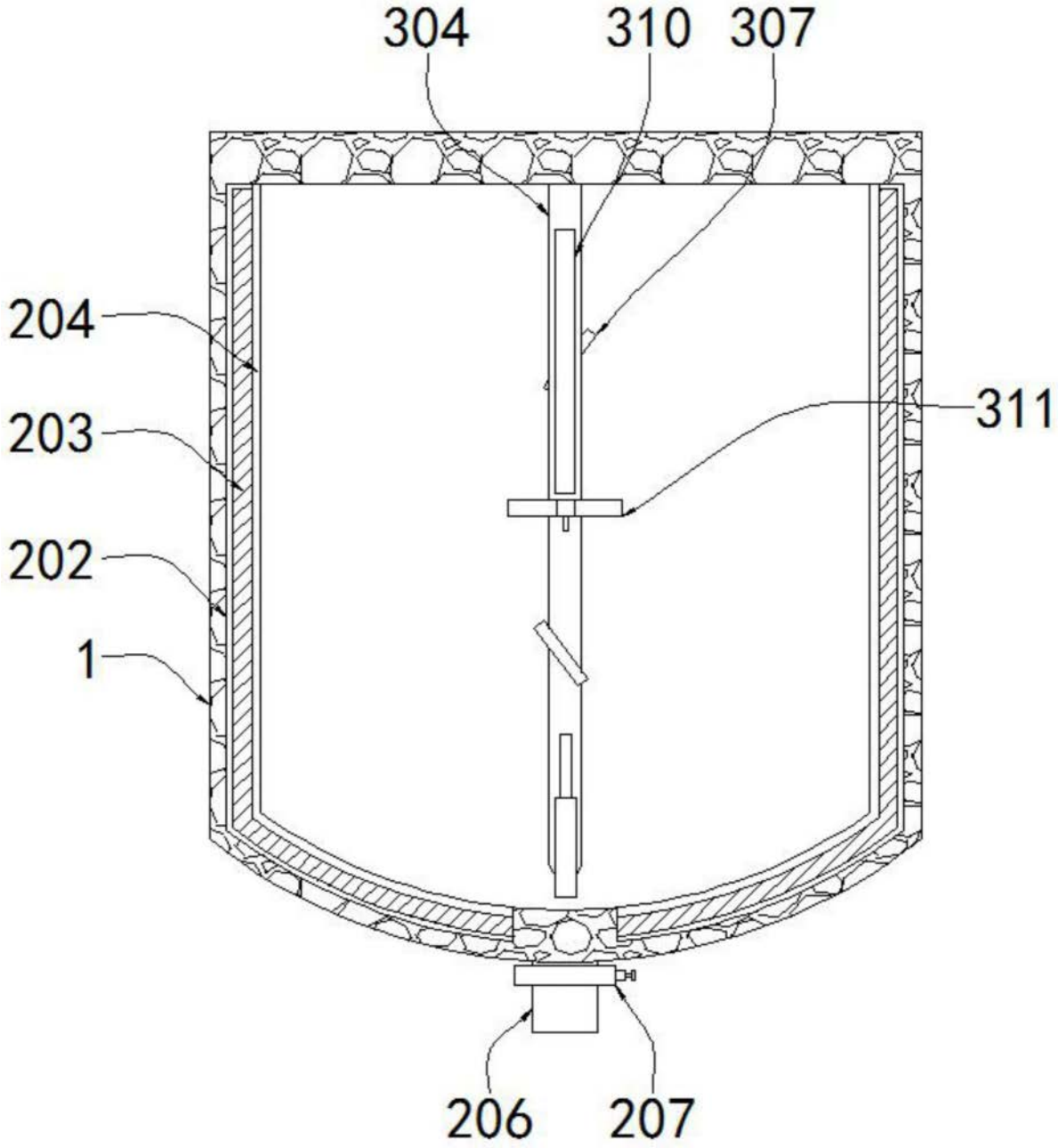


图2

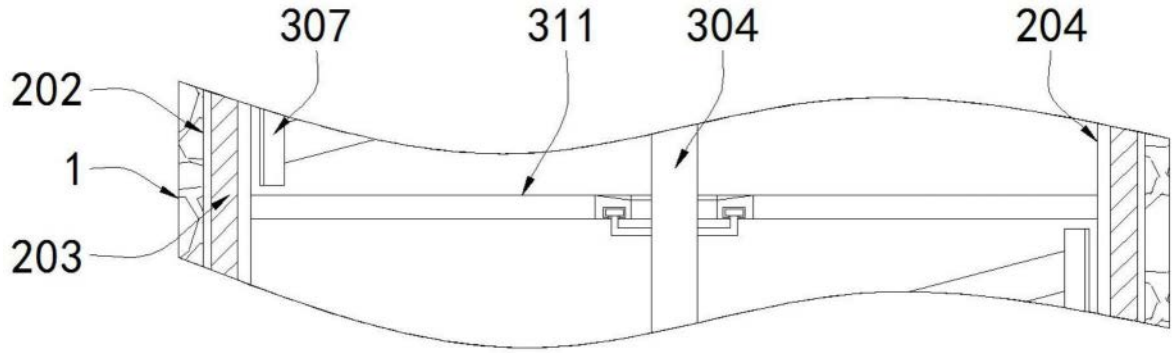


图3