



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222468117 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421251621.2

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 广东正源分子中药有限公司

地址 514000 广东省梅州市梅县畚江镇广
东梅州高新技术产业园

(72) 发明人 卢泽菁 姚晓兰 陈东

(74) 专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司
44827

专利代理师 邓俊勇

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/93 (2022.01)

B01F 35/53 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

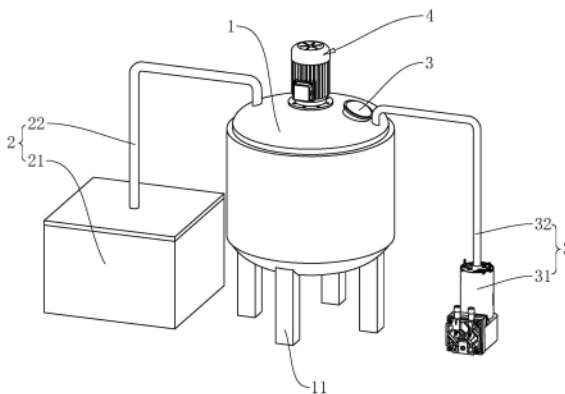
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药多功能提取装置

(57) 摘要

本申请涉及提取装置领域,尤其是涉及一种中药多功能提取装置,包括罐体、进料机构、真空吸附机构和搅拌机构;所述进料机构包括盛料容器和进料管,所述盛料容器用于盛装原材料,所述进料管的一端与所述盛料容器相互连通,所述进料管的另一端与所述罐体内部相互连通;所述真空吸附机构用于将所述盛料容器内的原材料吸附至所述罐体内;所述搅拌机构用于搅拌原材料,所述罐体的底端开设有出料口。本申请降低工作人员的劳动强度。



1. 一种中药多功能提取装置,其特征在于:包括罐体(1)、进料机构(2)、真空吸附机构(3)和搅拌机构(4);所述进料机构(2)包括盛料容器(21)和进料管(22),所述盛料容器(21)用于盛装原材料,所述进料管(22)的一端与所述盛料容器(21)相互连通,所述进料管(22)的另一端与所述罐体(1)内部相互连通;所述真空吸附机构(3)用于将所述盛料容器(21)内的原材料吸附至所述罐体(1)内;所述搅拌机构(4)用于搅拌原材料,所述罐体(1)的底端开设有出料口(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述罐体(1)的内侧壁固定设置有防冲板(5),所述进料管(22)的自由端朝向所述防冲板(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述罐体(1)的内部安装有加热管道(6),所述加热管道(6)用于输送蒸汽。

4. 根据权利要求3所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述加热管道(6)为螺旋管道。

5. 根据权利要求4所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述罐体(1)的内侧壁开设有螺旋槽(14),所述螺旋管道的外侧壁抵接于所述螺旋槽(14)的内侧壁。

6. 根据权利要求3所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述罐体(1)内固定设置有耐磨四氟刮板(7),所述加热管道(6)位于所述耐磨四氟刮板(7)与所述罐体(1)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括旋转杆(41)、电机(42)和搅拌组件;所述旋转杆(41)穿过所述罐体(1)并与所述罐体(1)转动连接,所述电机(42)固定于所述罐体(1)上,所述电机(42)的输出轴穿过所述罐体(1)的端部,所述电机(42)的输出轴与所述罐体(1)的端部转动连接,所述电机(42)的输出轴与所述旋转杆(41)的端部固定连接;所述搅拌组件包括多个搅拌件(43),每个所述搅拌件(43)均固定于所述旋转杆(41)上。

8. 根据权利要求7所述的一种中药多功能提取装置,其特征在于:所述搅拌件(43)包括套筒(431)和多个搅拌桨(432),所述套筒(431)套设于所述旋转杆(41)上并与所述旋转杆(41)固定连接,多个所述搅拌桨(432)均固定于所述套筒(431)上。

一种中药多功能提取装置

技术领域

[0001] 本申请涉及提取装置领域,尤其是涉及一种中药多功能提取装置。

背景技术

[0002] 目前提取罐是医药化工中常用的浸出提取设备特别适合于植物产物所含成分的浸出提取。结构具有罐体,罐体内轴向位置装置的螺旋推进器或旋浆推进器,与罐体外的转动轴盘连接,具有一组斜卧的连续逆流浸出提取单罐,相互之间出料口与进料口相连接构成一连通器,每一个单罐体的低端上部具有进料口,下部具有残液排出口,罐体高端上部具有进料口或排气口,下部具出料口。

[0003] 相关技术公开了一种动物药业生产用提取罐,也可以称之为一种中药多功能提取装置,包括罐体,所述罐体的顶部设有进料口和搅拌电机,所述搅拌电机通过联轴器连接搅拌轴,所述搅拌轴伸入到所述罐体的内腔,且所述搅拌轴上安装有搅拌叶片;所述罐体上安装有加热机构和循环提取机构,所述加热机构连通外部蒸汽管道,所述循环提取机构一端连通罐体的底部,另一端连通罐体的顶部;所述罐体的底部设有出渣盖,所述出渣盖上设置有出液管。

[0004] 在实现本申请的过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:由于相关技术中的中药多功能提取装置没有自动上料功能,因此需要工作人员手动将原材料添加到罐体内,从而增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 为了降低工作人员的劳动强度,本申请提供一种中药多功能提取装置。

[0006] 本申请提供的一种中药多功能提取装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种中药多功能提取装置,包括罐体、进料机构、真空吸附机构和搅拌机构;所述进料机构包括盛料容器和进料管,所述盛料容器用于盛装原材料,所述进料管的一端与所述盛料容器相互连通,所述进料管的另一端与所述罐体内部相互连通;所述真空吸附机构用于将所述盛料容器内的原材料吸附至所述罐体内;所述搅拌机构用于搅拌原材料,所述罐体的底端开设有出料口。

[0008] 通过采用上述技术方案,由于进料管的一端与盛料容器相互连通,进料管的另一端与罐体内部相互连通,启动真空吸附机构,从而便于将盛料容器内的原材料吸附至罐体内部,从而实现自动化上料,相比于背景技术,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率;在添加原材料的同时,启动搅拌机构,通过搅拌机构搅拌原材料,从而便于使原材料混合均匀;在搅拌的过程中,通过真空吸附机构吸入酶料,或者直接向罐体内添加酶料,然后对罐体的内的原材料和酶料进行加热搅拌,搅拌后保温一段时间,然后对搅拌后的产物进行提取,在提取的过程中根据实际需求对罐体内的产物进行升温或降温,通过一个罐体可以实现上述所有的功能;由于罐体的底部开设有出料口,当原材料搅拌完毕后,混合均匀的原材料在自身重力的作用下从出料口实现出料。

[0009] 可选的,所述罐体的内侧壁固定设置有防冲板,所述进料管的自由端朝向所述防冲板。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于罐体的内部固定设置有防冲板,且进料管的自由端朝向防冲板;因此当进料管将盛料容器内的原材料输送至罐体内的过程中,防冲板对罐体内部有保护作用,防止原材料直接冲击罐体的内侧壁,因此防冲板对罐体的内侧壁有保护作用,延长了罐体的使用寿命。

[0011] 可选的,所述罐体的内部安装有加热管道,所述加热管道用于输送蒸汽。

[0012] 通过采用上述技术方案,向加热管道内通入蒸汽,从而便于实现对原材料进行蒸汽加热,从而提高了整体的搅拌效果。

[0013] 可选的,所述加热管道为螺旋管道。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于加热管道为螺旋管道,不仅可以实现蒸汽的畅通,同时也增大了加热管道与原材料之间的接触面积,从而进一步提升了整体的加热效率。

[0015] 可选的,所述罐体的内侧壁开设有螺旋槽,所述螺旋管道的外侧壁抵接于所述螺旋槽的内侧壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,螺旋槽对螺旋管道有定位作用,不仅增加了工作人员将螺旋管道安装于罐体的内侧壁,同时也增加了螺旋管道安装于罐体内部的牢固性。

[0017] 可选的,所述罐体内固定设置有耐磨四氟刮板,所述加热管道位于所述耐磨四氟刮板与所述罐体之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于加热管道位于耐磨四氟刮板与罐体之间,因此当搅拌组件在搅拌原材料的过程中,耐磨四氟刮板对原材料和加热管道有阻隔作用,以使原材料不会接触加热管道,对加热管道有保护作用,延长了加热管道的使用寿命。

[0019] 可选的,所述搅拌机构包括旋转杆、电机和搅拌组件;所述旋转杆穿过所述罐体并与所述罐体转动连接,所述电机固定于所述罐体上,所述电机的输出轴穿过所述罐体的端部,所述电机的输出轴与所述罐体的端部转动连接,所述电机的输出轴与所述旋转杆的端部固定连接;所述搅拌组件包括多个搅拌件,每个所述搅拌件均固定于所述旋转杆上。

[0020] 通过采用上述技术方案,电机驱动输出轴旋转,输出轴带动旋转杆旋转,旋转杆同时带动多个搅拌件旋转,从而提升了对原材料的搅拌效果。

[0021] 可选的,所述搅拌件包括套筒和多个搅拌桨,所述套筒套设于所述旋转杆上并与所述旋转杆固定连接,多个所述搅拌桨均固定于所述套筒上。

[0022] 通过采用上述技术方案,旋转杆在旋转的过程中带动套筒旋转,套筒同时带动多个搅拌桨旋转,从而提升了对原材料的搅拌效果。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 由于进料管的一端与盛料容器相互连通,进料管的另一端与罐体内部相互连通,启动真空吸附机构,从而便于将盛料容器内的原材料吸附至罐体内部,从而实现自动化上料,相比于背景技术,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率;在添加原材料的同时,启动搅拌机构,通过搅拌机构搅拌原材料,从而便于使原材料混合均匀;在搅拌的过程中,通过真空吸附机构吸入酶料,或者直接向罐体内添加酶料,然后对罐体的内的原材料和酶料进行加热搅拌,搅拌后保温一段时间,然后对搅拌后的产物进行提取,在提取的过程中根据实际需求对罐体内的产物进行升温或降温,通过一个罐体可以实

现上述所有的功能；由于罐体的底部开设有出料口，当原材料搅拌完毕后，混合均匀的原材料在自身重力的作用下从出料口实现出料；

[0025] 2. 由于罐体的内部固定设置有防冲板，且进料管的自由端朝向所述防冲板；因此当进料管将盛料容器内的原材料输送至罐体内的过程中，防冲板对罐体内部；

[0026] 3. 向加热管道内通入蒸汽，从而便于实现对原材料进行蒸汽加热，从而提高了整体的搅拌效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中中药多功能提取装置的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中罐体的半剖视图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、罐体；11、支撑脚；12、出料口；13、盖体；14、螺旋槽；2、进料机构；21、盛料容器；22、进料管；3、真空吸附机构；31、真空泵；32、吸附管；4、搅拌机构；41、旋转杆；42、电机；43、搅拌件；431、套筒；432、搅拌桨；5、防冲板；6、加热管道；7、耐磨四氟刮板；8、导向架；81、导向筒；82、连接杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0032] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。除非另作定义，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内技术人员所理解的通常意义。本申请中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。

[0033] 本申请实施例公开一种中药多功能提取装置。参照图1和图2，中药多功能提取装置包括罐体1、进料机构2、真空吸附机构3和搅拌机构4。罐体1的底部固定设置有多个支撑脚11，多个支撑脚11呈周向均匀分布，多个支撑脚11对罐体1有稳定的支撑作用。进料机构2包括盛料容器21和进料管22，进料管22的一端与盛料容器21相互连通，进料管22的另一端穿过罐体1并与罐体1的内部相互连通。真空吸附机构3包括真空泵31和吸附管32，吸附管32的一端与真空泵31相互连通，吸附管32的另一端与罐体1内部相互连通。在真空泵31的作用下将盛料容器21内的原材料吸附至罐体1内，从而实现自动化上料，不仅降低了工作人员的劳动强度，同时也增加了整体的加工效率。搅拌机构4设置于罐体1内，搅拌机构4用于搅拌原材料，使原材料均匀混合。由于罐体1的底部开设有出料口12，当原材料搅拌完毕后，混合均匀的原材料在自身重力的作用下从出料口12实现出料。

[0034] 继续参照图1，罐体1的顶部开设有观察口，观察口处转动设置有盖体13。工作人员打开盖体13，从而便于观察罐体1内部的情况，工作人员关闭盖体13，从而便于防止灰尘等杂物落入罐体1内部。

[0035] 参照图2，罐体1的内侧壁固定设置有防冲板5，具体的防冲板5为环形板。进料管22的自由端朝向防冲板5。由于罐体1的内部固定设置有防冲板5，且进料管22的自由端朝向所述防冲板5。因此当进料管22将盛料容器21内的原材料输送至罐体1内的过程中，防冲板5对罐体1内部有保护作用，防止原材料直接冲击罐体1的内侧壁，因此防冲板5对罐体1的内侧

壁有保护作用,延长了罐体1的使用寿命。

[0036] 继续参照图2,罐体1的内部安装有加热管道6,加热管道6为螺旋管道。加热管道6用于输送蒸汽。向加热管道6内通入蒸汽,从而便于实现对原材料进行蒸汽加热,从而提高了整体的搅拌效果。由于加热管道6为螺旋管道,不仅可以实现蒸汽的畅通,同时也增大了加热管道6与原材料之间的接触面积,从而进一步提升了整体的加热效率。

[0037] 继续参照图2,罐体1的内侧壁开设有螺旋槽14,螺旋管道的外侧壁抵接于螺旋槽14的内侧壁。螺旋槽14对螺旋管道有定位作用,不仅增加了工作人员将螺旋管道安装于罐体1的内侧壁,同时也增加了螺旋管道安装于罐体1内部的牢固性。

[0038] 继续参照图2,罐体1内固定设置有耐磨四氟刮板7,加热管道6位于耐磨四氟刮板7与罐体1之间。由于加热管道6位于耐磨四氟刮板7与罐体1之间,因此当搅拌组件在搅拌原材料的过程中,耐磨四氟刮板7对原材料和加热管道6有阻隔作用,以使原材料不会接触加热管道6,对加热管道6有保护作用,延长了加热管道6的使用寿命。

[0039] 继续参照图2,搅拌机构4包括旋转杆41、电机42和搅拌组件;旋转杆41穿过罐体1并与罐体1转动连接,电机42固定于罐体1顶端,电机42的输出轴穿过罐体1的顶端,电机42的输出轴与罐体1的顶端转动连接,且电机42的输出轴与旋转杆41的顶端固定连接。搅拌组件包括多个搅拌件43,每个搅拌件43包括套筒431和多个搅拌桨432,套筒431套设于旋转杆41上并与旋转杆41固定连接,多个搅拌桨432均固定于套筒431上。电机42驱动旋转杆41旋转,旋转杆41在旋转的过程中带动套筒431旋转,套筒431同时带动多个搅拌桨432旋转,从而提升了对原材料的搅拌效果。

[0040] 继续参照图2,四氟刮板的内侧壁固定设置有导向架8,导向架8包括导向筒81和多个连接杆82,多个连接杆82呈周向均匀分布。每个连接杆82的一端与导向筒81的外侧壁固定连接,每个连接杆82的另一端与耐磨四氟刮板7的内侧壁固定连接。旋转杆41穿过导向筒81,旋转杆41与导向筒81转动连接,导向筒81对旋转杆41有导向作用,增加了旋转杆41旋转的稳定性。

[0041] 上述实施例的实施原理为:由于进料管22的一端与盛料容器21相互连通,进料管22的另一端与罐体1内部相互连通,启动真空吸附机构3,从而便于将盛料容器21内的原材料吸附至罐体1内部,从而实现自动化上料,相比于背景技术,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率;在添加原材料的同时,启动搅拌机构4,通过搅拌机构4搅拌原材料,从而便于使原材料混合均匀;在搅拌的过程中,通过真空吸附机构3吸入酶料,或者直接向罐体1内添加酶料,然后对罐体1的内的原材料和酶料进行加热搅拌,搅拌后保温一段时间,然后对搅拌后的产物进行提取,在提取的过程中根据实际需求对罐体1内的产物进行升温或降温,通过一个罐体1可以实现上述所有的功能;由于罐体1的底部开设有出料口12,当原材料搅拌完毕后,混合均匀的原材料在自身重力的作用下从出料口12实现出料。

[0042] 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。

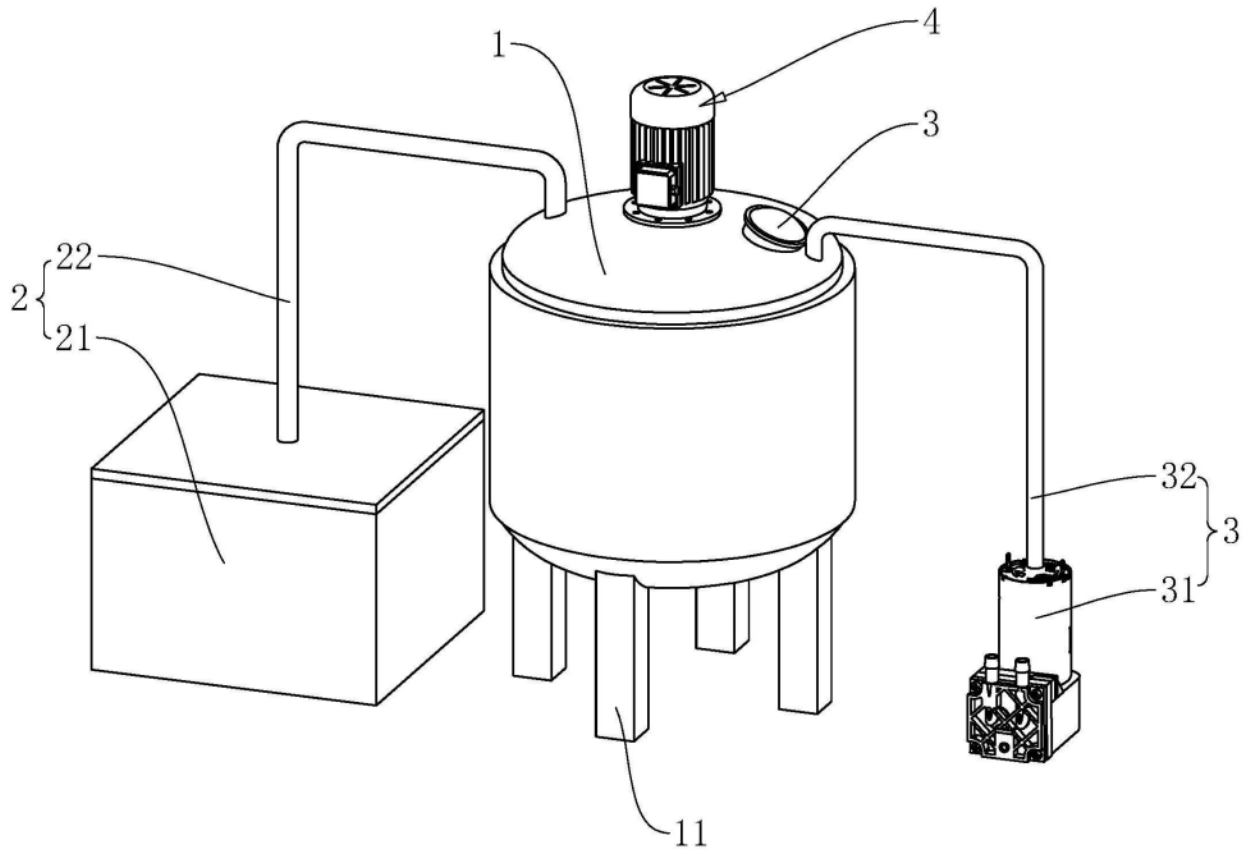


图1

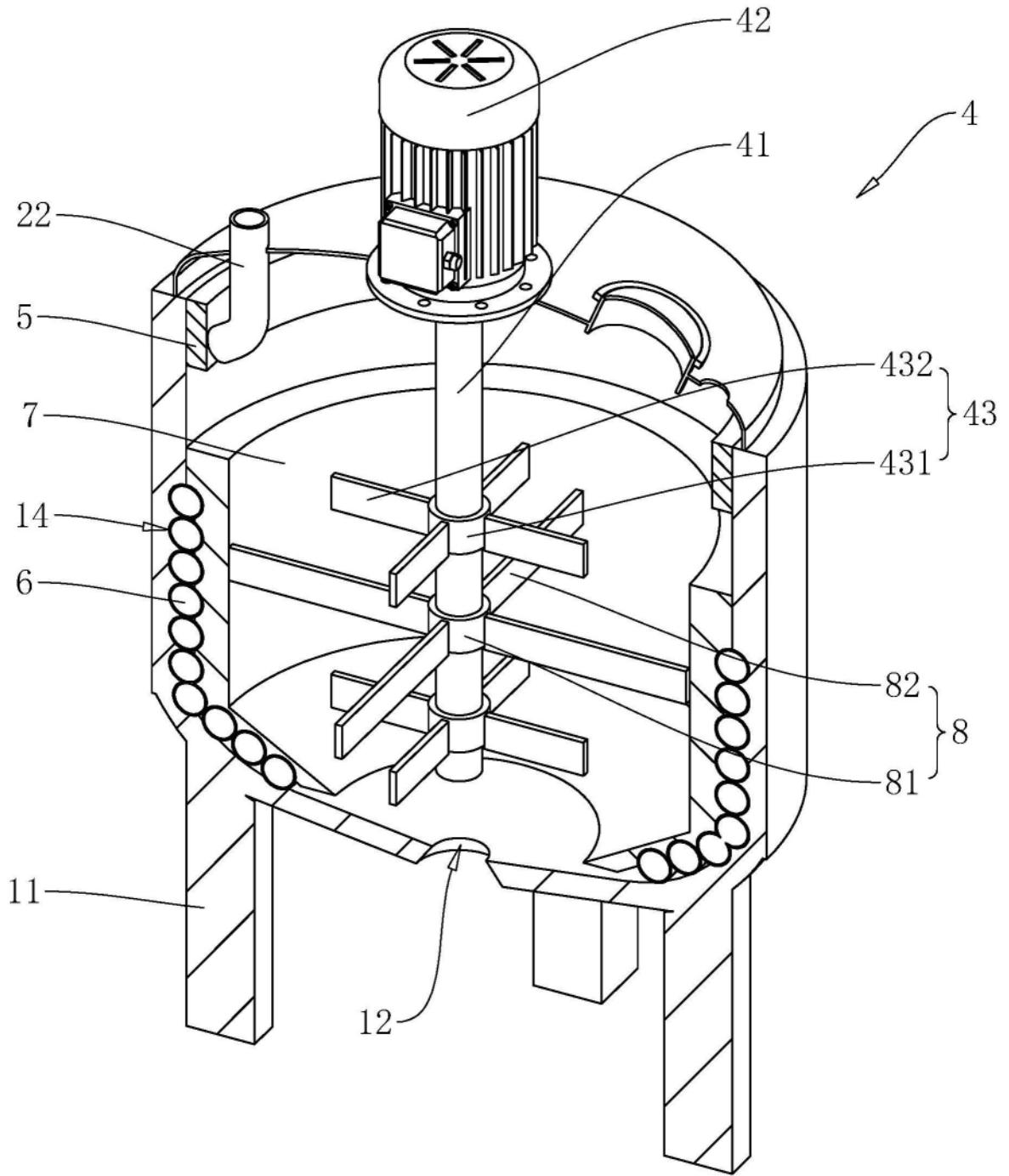


图2