(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220940755 U
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202323010430.5

(22)申请日 2023.11.08

(73)专利权人 湖北陵美生物科技有限公司
地址 434000 湖北省荆州市江陵县经济开发区沿江产业园招商大道以南,鹤鸣路以西

(72)发明人 杨俊

(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 石惠芳

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
C07C 47/565(2006.01)
C07C 45/00(2006.01)

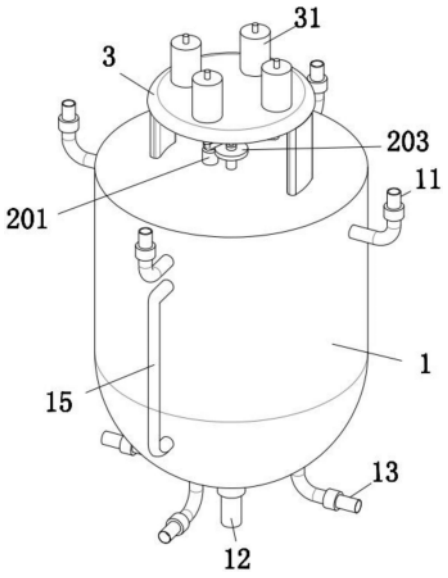
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于水杨醛生产醛化反应釜

(57)摘要

本实用新型涉及水杨醛生产设备技术领域,公开了一种用于水杨醛生产醛化反应釜,包括釜体、多个上管、下管、多个出料管、加料组件、搅拌组件、空心轴、驱动组件、加热组件、清洁组件和球面滤板,所述釜体的顶部固定安装有支撑架,所述空心轴转动安装在釜体上,所述驱动组件设置在釜体顶部,且驱动组件与空心轴相连接。本实用新型具有以下优点和效果:操作简单便捷,能够保证水杨醛生产时釜体内的物料保持均匀的受热,同时能够对其进行快速搅拌均匀,有效的提高了受热均匀性和物料混合的速率,便于根据实际需要向釜体内加注液态物料,还能实现固液态物料的分别出料,且能够对釜体的内壁和球面滤板进行清洁操作。



CN 220940755 U

1.一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于,包括釜体(1)、多个上管(11)、下管(12)、多个出料管(13)、加料组件、搅拌组件、空心轴(2)、驱动组件、加热组件、清洁组件和球面滤板(14);

所述釜体(1)的顶部固定安装有支撑架(3),所述空心轴(2)转动安装在釜体(1)上,所述驱动组件设置在釜体(1)顶部,且驱动组件与空心轴(2)相连接,所述空心轴(2)上开设有多个通孔,所述加料组件设置在支撑架(3)上,且加料组件与空心轴(2)相连接,所述釜体(1)的内壁上转动安装有圆形板(21),且圆形板(21)与空心轴(2)固定连接,所述搅拌组件和加热组件均设置在圆形板(21)上,且搅拌组件与空心轴(2)和釜体(1)的顶部内壁相连接,所述球面滤板(14)固定安装在釜体(1)内,所述清洁组件设置在空心轴(2)和圆形板(21)上,且清洁组件与球面滤板(14)和釜体(1)的内壁相适配;

多个上管(11)均固定安装在釜体(1)的外侧顶部,所述下管(12)和多个出料管(13)均固定安装在釜体(1)的底部,多个出料管(13)基于出料管(13)为中心设置,且多个出料管(13)均与球面滤板(14)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述加料组件包括多个储液罐(31)和多个输送管(32),支撑架(3)上固定安装有多个储液罐(31),多个储液罐(31)的底部固定安装有输送管(32),输送管(32)的底端密封转动安装在空心轴(2)内,且输送管(32)上固定安装有多个控制阀。

3.根据权利要求1所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述驱动组件包括电机(201)、主动齿轮(202)和从动齿轮(203),釜体(1)的顶部固定安装有电机(201),电机(201)的输出轴有空心轴(2)上分别固定套设有主动齿轮(202)从动齿轮(203),主动齿轮(202)和从动齿轮(203)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述清洁组件包括多个刮板(211)、安装条(24)和两个刮条(241),圆形板(21)的底侧固定安装有多个刮板(211),多个刮板(211)与釜体(1)的内壁相接触,空心轴(2)的底端固定安装有安装条(24),安装条(24)呈弧形设置,安装条(24)的底侧固定安装有两个刮条(241),两个刮条(241)均与球面滤板(14)相接触。

5.根据权利要求1所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述搅拌组件包括多个转轴(23)、多个传动齿轮(231)、齿盘(232)和多个搅拌杆,圆形板(21)上转动安装有多个转轴(23),多个转轴(23)基于空心轴(2)为中心呈圆形排列,多个转轴(23)的顶端均固定套设有传动齿轮(231),釜体(1)的顶部内壁上固定安装有齿盘(232),多个传动齿轮(231)均与齿盘(232)相啮合,空心轴(2)和多个转轴(23)上均固定安装有多个搅拌杆,位于空心轴(2)上的多个搅拌杆和位于转轴(23)上的多个搅拌杆呈交错设置。

6.根据权利要求5所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述加热组件包括多个加热棒(22),圆形板(21)上固定安装有多个加热棒(22),多个加热棒(22)基于空心轴(2)为中心呈圆形排列,且加热棒(22)位于空心轴(2)和转轴(23)之间。

7.根据权利要求1所述的一种用于水杨醛生产醛化反应釜,其特征在于:所述釜体(1)上固定安装有U形透明管(15),U形透明管(15)的两端均与釜体(1)相连通。

一种用于水杨醛生产醛化反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水杨醛生产设备技术领域,特别涉及一种用于水杨醛生产醛化反应釜。

背景技术

[0002] 水杨醛别名为邻羟基苯甲醛,外观与性状是无色澄清油状液体,有焦灼味及杏仁气味,储存于阴凉、通风的库房、用作分析试剂、香料、汽油添加剂及用于有机合成。

[0003] 在进行水杨醛生产时需要使用到反应釜,反应釜内的物料混合速率和加热时物料的受热均匀性一般,需要进行改进,同时反应釜出料后其内壁上会粘附一定量的物料,不仅会增加清洗的难度,而且还会造成物料的浪费,且在反应釜内的物料反应过程中产生的固态物料与液态物料一般也不具备分离的功能,因此,本实用新型提出了一种用于水杨醛生产醛化反应釜用以解决上述问题。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于水杨醛生产醛化反应釜,具有操作简单便捷,能够保证水杨醛生产时釜体内的物料保持均匀的受热,同时能够对其进行快速搅拌均匀,有效的提高了受热均匀性和物料混合的速率,便于根据实际需要向釜体内加注液态物料,还能实现固液态物料的分别出料,且能够对釜体的内壁和球面滤板进行清洁操作的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种用于水杨醛生产醛化反应釜,包括釜体、多个上管、下管、多个出料管、加料组件、搅拌组件、空心轴、驱动组件、加热组件、清洁组件和球面滤板;

[0007] 所述釜体的顶部固定安装有支撑架,所述空心轴转动安装在釜体上,所述驱动组件设置在釜体顶部,且驱动组件与空心轴相连接,所述空心轴上开设有多个通孔,所述加料组件设置在支撑架上,且加料组件与空心轴相连接,所述釜体的内壁上转动安装有圆形板,且圆形板与空心轴固定连接,所述搅拌组件和加热组件均设置在圆形板上,且搅拌组件与空心轴和釜体的顶部内壁相连接,所述球面滤板固定安装在釜体内,所述清洁组件设置在空心轴和圆形板上,且清洁组件与球面滤板和釜体的内壁相适配;

[0008] 多个上管均固定安装在釜体的外侧顶部,所述下管和多个出料管均固定安装在釜体的底部,多个出料管基于出料管为中心设置,且多个出料管均与球面滤板相适配。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述加料组件包括多个储液罐和多个输送管,支撑架上固定安装有多个储液罐,多个储液罐的底部固定安装有输送管,输送管的底端密封转动安装在空心轴内,且输送管上固定安装有多个控制阀。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够通过空心轴和空心轴上的通孔向釜体内均匀的加注

液态物料。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括电机、主动齿轮和从动齿轮,釜体的顶部固定安装有电机,电机的输出轴有空心轴上分别固定套设有主动齿轮从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮相啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,能够为空心轴提供驱动力。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述清洁组件包括多个刮板、安装条和两个刮条,圆形板的底侧固定安装有多个刮板,多个刮板与釜体的内壁相接触,空心轴的底端固定安装有安装条,安装条呈弧形设置,安装条的底侧固定安装有两个刮条,两个刮条均与球面滤板相接触。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够对釜体的内壁和球面滤板进行清洁操作。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌组件包括多个转轴、多个传动齿轮、齿盘和多个搅拌杆,圆形板上转动安装有多个转轴,多个转轴基于空心轴为中心呈圆形排列,多个转轴的顶端均固定套设有传动齿轮,釜体的顶部内壁上固定安装有齿盘,多个传动齿轮均与齿盘相啮合,空心轴和多个转轴上均固定安装有多个搅拌杆,位于空心轴上的多个搅拌杆和位于转轴上的多个搅拌杆呈交错设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够对釜体内的溶液进行均匀的搅拌操作,从而有效的提高釜体内物料混合的速率。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述加热组件包括多个加热棒,圆形板上固定安装有多个加热棒,多个加热棒基于空心轴为中心呈圆形排列,且加热棒位于空心轴和转轴之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,便于对釜体内的物料进行加热。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述釜体上固定安装有U形透明管,U形透明管的两端均与釜体相连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够观察水杨醛生产过程中釜体内溶液的变化情况,同时便于了解釜体内的液位高度。

[0021] 本实用新型的有益效果是:通过驱动组件、空心轴、圆形板、搅拌组件和加热组件的配合能够使釜体内的物料保持快速均匀的混合和均匀的受热,同时在加料组件的配合下便于根据实际需要向釜体内加注液态物料,且在球面滤板的作用下能够实现固液态物料的分别出料,通过设置的清洁组件能够对釜体的内壁和球面滤板进行清洁操作。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0023] 图1为本实用新型提出的一种用于水杨醛生产醛化反应釜的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种用于水杨醛生产醛化反应釜的局部剖视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种用于水杨醛生产醛化反应釜中A部分的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种用于水杨醛生产醛化反应釜中B部分的结构示意图。

[0027] 图中,1、釜体;11、上管;12、下管;13、出料管;14、球面滤板;15、U形透明管;2、空心轴;201、电机;202、主动齿轮;203、从动齿轮;21、圆形板;211、刮板;22、加热棒;23、转轴;231、传动齿轮;232、齿盘;24、安装条;241、刮条;3、支撑架;31、储液罐;32、输送管。

具体实施方式

[0028] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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。

[0029] 参照图1-4,一种用于水杨醛生产醛化反应釜,包括釜体1、多个上管11、下管12、多个出料管13、空心轴2和球面滤板14,釜体1的顶部固定安装有支撑架3,空心轴2转动安装在釜体1上,釜体1的顶部固定安装有电机201,电机201的输出轴有空心轴2上分别固定套设有主动齿轮202从动齿轮203,主动齿轮202和从动齿轮203相啮合,能够为空心轴2提供驱动力,空心轴2上开设有多个通孔,支撑架3上固定安装有多个储液罐31,多个储液罐31的底部固定安装有输送管32,输送管32的底端密封转动安装在空心轴2内,且输送管32上固定安装有多个控制阀,能够通过空心轴2和空心轴2上的通孔向釜体1内均匀的加注液态物料,釜体1的内壁上转动安装有圆形板21,且圆形板21与空心轴2固定连接,圆形板21上转动安装有多个转轴23,多个转轴23基于空心轴2为中心呈圆形排列,多个转轴23的顶端均固定套设有传动齿轮231,釜体1的顶部内壁上固定安装有齿盘232,多个传动齿轮231均与齿盘232相啮合,空心轴2和多个转轴23上均固定安装有多个搅拌杆,位于空心轴2上的多个搅拌杆和位于转轴23上的多个搅拌杆呈交错设置,能够在空心轴2带动圆形板21转动时对釜体1内的溶液进行均匀的搅拌操作,圆形板21上固定安装有多个加热棒22,多个加热棒22基于空心轴2为中心呈圆形排列,且加热棒22位于空心轴2和转轴23之间,能够对釜体1内的物料进行加热操作,球面滤板14固定安装在釜体1内,能够对釜体1内的固液态物料进行分离,圆形板21的底侧固定安装有多个刮板211,多个刮板211与釜体1的内壁相接触,空心轴2的底端固定安装有安装条24,安装条24呈弧形设置,安装条24的底侧固定安装有两个刮条241,两个刮条241均与球面滤板14相接触,能够在空心轴2转动时对釜体1的内壁和球面滤板14进行清洁操作,多个上管11均固定安装在釜体1的外侧顶部,下管12和多个出料管13均固定安装在釜体1的底部,多个出料管13基于出料管13为中心设置,且多个出料管13均与球面滤板14相适配。

[0030] 具体的,釜体1上固定安装有U形透明管15,U形透明管15的两端均与釜体1相连通,便于了解釜体1内的液位高度,同时能够观察水杨醛生产过程中釜体1内溶液的变化情况。

[0031] 工作原理:首先接通电源,将用于水杨醛生产的物料通过上管11注入釜体1内,同时部分上管11也用于水杨醛生产时的出气,将液态物料加注至储液罐31内,通过控制阀控制液态物料的加注,在电机201、主动齿轮202和从动齿轮203的配合下能够控制空心轴2带动圆形板21转动,从而能够使多个转轴23基于空心轴2为中心公转的同时实现自转,进而能够对釜体1内的物料进行均匀的搅拌,在多个加热棒22的作用下对物料进行加热操作,同时在多个转轴23和多个搅拌杆的配合下能够使物料受热均匀,在圆形板21和空心轴2转动的

同时能够使刮板211对釜体1内壁进行清洁操作,同时控制安装条24带动刮条241对球面滤板14的顶侧进行清洁,需要出料时,固态衍生物在球面滤板14的作用下能够使其从出料管13排出,液态物料从下管12排出。

[0032] 以上对本实用新型所提供的一种用于水杨醛生产醛化反应釜进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

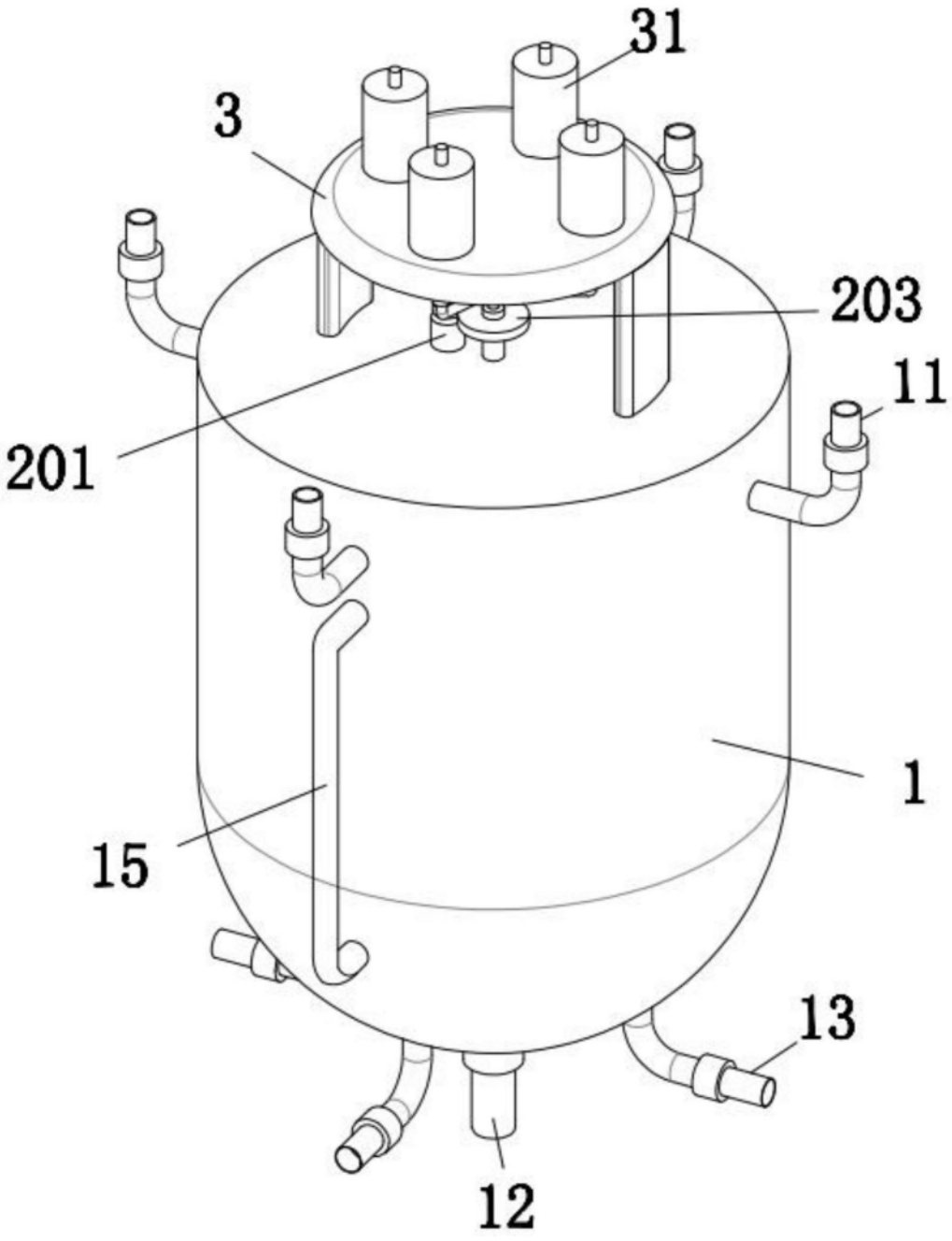


图1

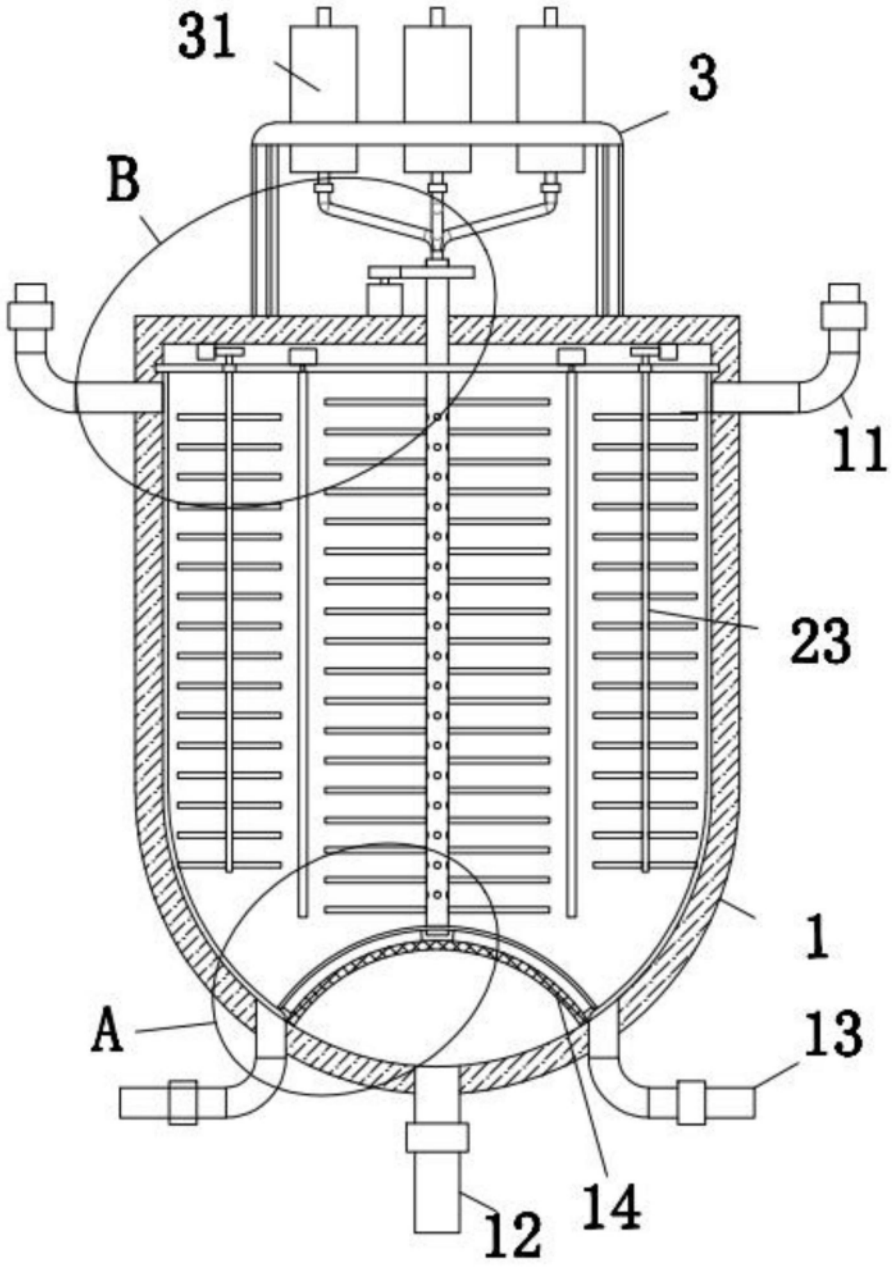


图2

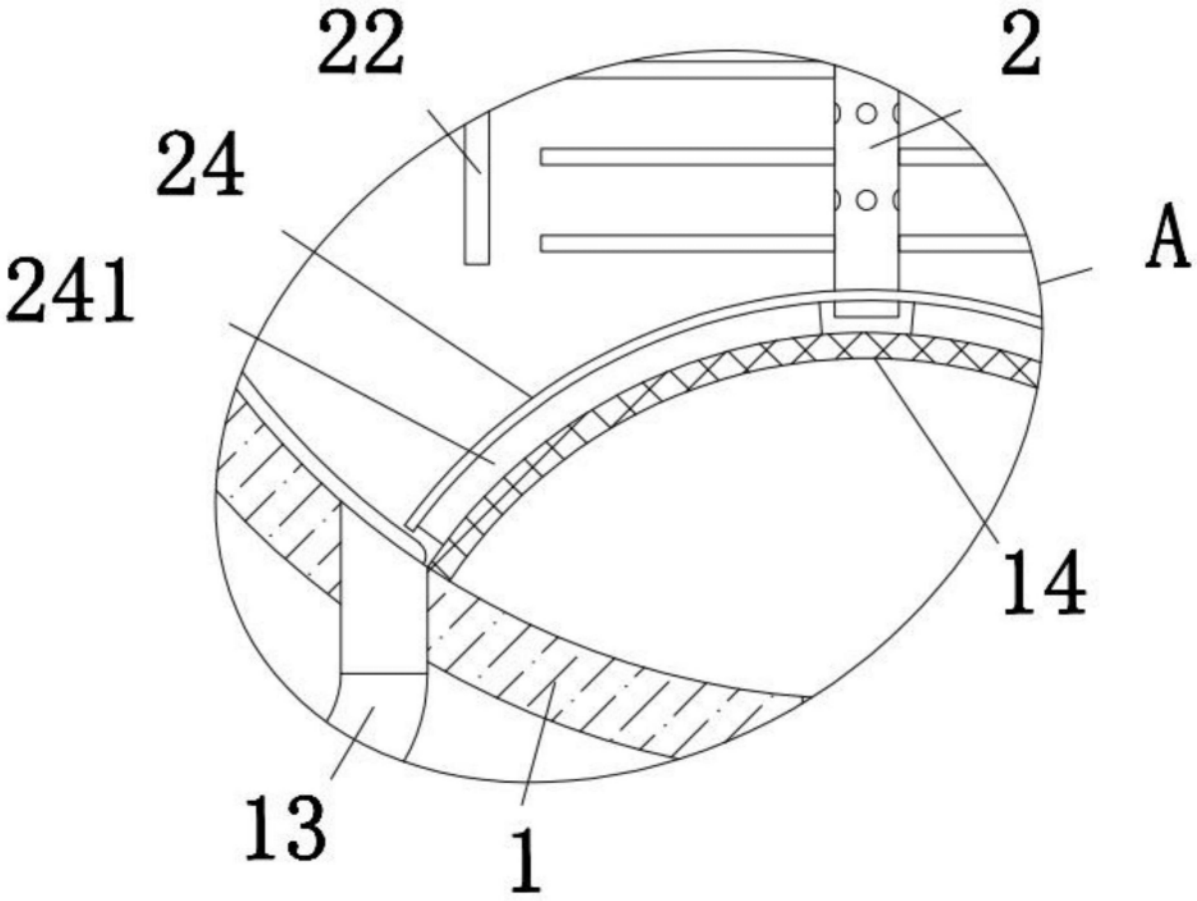


图3

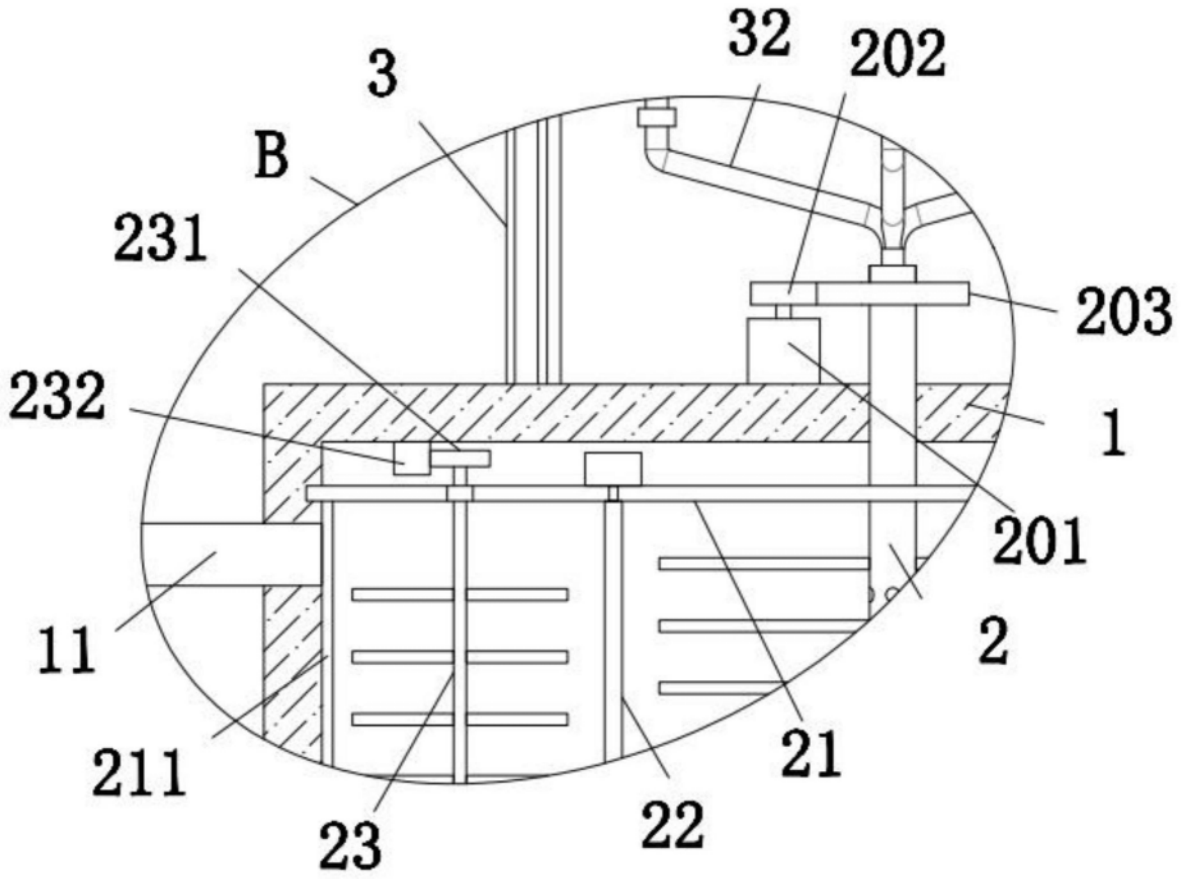


图4