(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212142595 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202020460677.4

(22)申请日 2020.04.01

(73)专利权人 山东碧奥生物科技有限公司
地址 264200 山东省威海市南海新区滨海路65号

(72)发明人 王蕾 王从爱 王翔 刘会涛

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 吴永伟

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/02(2006.01)

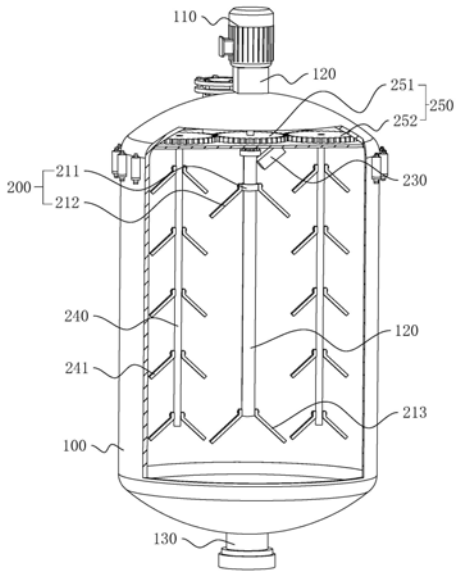
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种搪玻璃反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种搪玻璃反应釜，涉及反应釜的技术领域，其包括辅助搅拌组件，所述辅助搅拌组件包括辅助杆，所述辅助杆竖直设置且转动于釜体内壁上，所述辅助杆上竖直滑移有搅拌块，所述搅拌块与辅助杆转动连接，所述搅拌块上设置有第二搅拌叶，所述辅助杆的下端同轴固定有第一搅拌叶，所述辅助杆上设置有用于驱动辅助杆转动，并且使得搅拌块滑移转动的驱动件。当物料进入反应釜内后，启动驱动件，驱动件辅助杆的转动，使得第一搅拌叶对物料进行一次搅拌，并且在第一搅拌叶转动的同时，搅拌块在驱动件驱动下在辅助杆上滑移转动，使得第二搅拌叶对物料进行二次搅拌，本实用新型具有提高物料混合均匀效率的效果。



CN 212142595 U

1.一种搪玻璃反应釜,其特征在于:包括辅助搅拌组件(200),所述辅助搅拌组件(200)包括辅助杆(210),所述辅助杆(210)竖直设置且转动于釜体(100)顶壁上,所述辅助杆(210)上竖直滑移有搅拌块(211),并且搅拌块(211)与辅助杆(210)转动连接,所述搅拌块(211)上设置有第二搅拌叶(212),所述辅助杆(210)的下端同轴固定有第一搅拌叶(213),所述辅助杆(210)上设置有用于驱动辅助杆(210)转动,并且使得搅拌块(211)滑移转动的驱动件(220)。

2.根据权利要求1所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述驱动件(220)包括往复丝杠(221),电机(110)输出轴同轴固定有竖直的往复丝杠(221),所述往复丝杠(221)转动于辅助杆(210)内,所述辅助杆(210)表面开设有沿其轴线的滑移孔(222),所述搅拌块(211)穿过滑移孔(222)与往复丝杠(221)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述釜体(100)顶壁上固定有阻尼块(230),所述阻尼块(230)靠近辅助杆(210)的一端与辅助杆(210)抵触。

4.根据权利要求3所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述第二搅拌叶(212)与搅拌块(211)可拆卸连接。

5.根据权利要求4所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述釜体(100)顶壁上转动有两竖直的搅拌杆(240),两所述搅拌杆(240)与往复丝杠(221)转动方向相反,两所述搅拌杆(240)关于辅助杆(210)的轴线对称设置,两所述搅拌杆(240)上均同轴固定有多个沿其轴线分布的第三搅拌叶(241),所述往复丝杠(221)上设置有用于驱动两搅拌杆(240)转动的驱动子件(250)。

6.根据权利要求5所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述驱动子件(250)包括第一齿轮(251)以及第二齿轮(252),所述第一齿轮(251)同轴固定连接于往复丝杠(221)上,所述第二齿轮(252)有两个,分别同轴固定于两搅拌杆(240)上,两所述第二齿轮(252)均与第一齿轮(251)啮合。

7.根据权利要求6所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:出料口(130)内卡接有过滤网(131)。

8.根据权利要求7所述的一种搪玻璃反应釜,其特征在于:所述过滤网(131)两端均固定有卡接块(132),所述出料口(130)两侧壁上均固定有支撑块(133)。

一种搪玻璃反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜的技术领域，尤其是涉及一种搪玻璃反应釜。

背景技术

[0002] 目前搪玻璃反应釜是将含较多的二氧化硅的玻璃衬在钢制容器的内表面，经高温灼烧而牢固地密着于金属表面上而形成的复合材料制品。所以，它具有玻璃的稳定性和金属的高强度的双重优点，是一种优良的耐腐蚀设备。搪玻璃反应釜作为反应容器由于具有优良的化学稳定性及高结构强度，广泛应用于医药，化工，食品，硅胶，涂料及油漆等的生产中。

[0003] 公告号为CN204485835U，公开日为20150722的中国实用新型公开了一种搪玻璃反应釜，包括釜体，所述釜体上端设置有釜盖，所述釜盖上设置有进料口，所述釜体的下端设置有出料口，所述出料口内设置有出料口线和放料阀，所述釜体包括金属罐体和衬于所述金属罐体的内表面的玻璃层，所述釜体的下端还设置有与所述出料口线相互独立的进料管线，所述进料管线的顶部伸入所述釜体内，所述进料管线的上部设置有防堵料构件，所述釜盖的中心通过密封机构转动安装有下端伸入釜体内的搅拌桨，所述搅拌桨上端通过减速机构连接有电机。物料从进料口进入至反应釜内，然后启动电机，电机通过减速机构带动搅拌桨的转动，从而对反应釜内的物料进行搅拌，物料混合均匀后，将出料口打开，使得混合后的物料从出料口排出。由于进料管线与出料口线独立设置，并且在进料管线上设置了防堵料构件，因此可以避免清理出料口线时，物料对进料管线造成堵塞，从而影响物料的进料。

[0004] 在搅拌桨对物料进行搅拌的过程中，虽然搅拌桨能够使反应釜下部的物料充分搅拌，但是由于搅拌桨的高度固定，搅拌桨对物料的整体搅拌效果是向远离搅拌叶的一侧逐渐减低的，因此为了能够对物料进行充分的搅拌，通常需要花费更长的搅拌时间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种提高物料混合均匀效率的搪玻璃反应釜。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种搪玻璃反应釜，包括辅助搅拌组件，所述辅助搅拌组件包括辅助杆，所述辅助杆竖直设置且转动于釜体顶壁上，所述辅助杆上竖直滑移有搅拌块，所述搅拌块与辅助杆转动连接，所述搅拌块上设置有第二搅拌叶，所述辅助杆的下端同轴固定有第一搅拌叶，所述辅助杆上设置有用于驱动辅助杆转动，并且使得搅拌块滑移转动的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案，当物料进入反应釜内后，启动驱动件，驱动件辅助杆的转动，使得第一搅拌叶对物料进行一次搅拌，并且在第一搅拌叶转动的同时，搅拌块在驱动件驱动下在辅助杆上滑移转动，使得第二搅拌叶对物料进行二次搅拌，由于第二搅拌叶在搅拌时，在辅助杆上滑移，因此，第二搅拌叶的搅拌范围变大，从而缩短了搅拌物料混合均匀的时间，从而提高了物料混合均匀的效率。

[0009] 进一步的:所述驱动件包括往复丝杠,电机输出轴同轴固定有竖直的往复丝杠,所述往复丝杠转动于辅助杆内,所述辅助杆表面开设有沿其轴线的滑移孔,所述搅拌块穿过滑移孔与往复丝杠螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动电机后,电机通过减速机构带动往复丝杠的转动,往复丝杠驱动搅拌块的转动下滑,当辅助杆与往复丝杠产生转速差时,辅助杆转动,辅助杆对搅拌块起到辅助下滑的作用,从而使得第二搅拌叶对物料进行搅拌的同时,又能增大第二搅拌叶的搅拌范围。

[0011] 进一步的:所述釜体顶壁上固定有阻尼块,所述阻尼块靠近辅助杆的一端与辅助杆抵触。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置阻尼块的目的是,阻尼块对辅助杆的转动起到阻挡作用,增大辅助杆转动的阻力,从而使得辅助杆与往复丝杠转动之间产生较大的转速差,从而使得搅拌块可以转动下滑。

[0013] 进一步的:所述第二搅拌叶与搅拌块可拆卸连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,第二搅拌叶与搅拌块可拆卸连接的目的是,当第二搅拌叶由于使用时间就而破损后,可以更换第二搅拌叶。

[0015] 进一步的:所述釜体顶壁上转动有两竖直的搅拌杆,两所述搅拌杆与往复丝杠转动方向相反,两所述搅拌杆关于辅助杆的轴线对称设置,两所述搅拌杆上均同轴固定有多个沿其轴线分布的第三搅拌叶,所述往复丝杠上设置有用于驱动两搅拌杆转动的驱动子件。

[0016] 通过采用上述技术方案,当往复丝杠转动时,往复丝杠上的驱动子件驱动两搅拌杆反转,从而使得第三搅拌叶对物料进行搅拌,此时,第一搅拌叶、第二搅拌叶以及第三搅拌叶均对物料进行搅拌,进一步缩短了物料混合搅拌均匀的时间。

[0017] 进一步的:所述驱动子件包括第一齿轮以及第二齿轮,所述第一齿轮同轴固定连接于往复丝杠上,所述第二齿轮有两个,分别同轴固定于两搅拌杆上,两所述第二齿轮均与第一齿轮啮合。

[0018] 通过采用上述技术方案,当往复丝杠转动时,第一齿轮转动,第一齿轮带动两个第二齿轮的转动,从而带动两个搅拌杆的转动,从而使得第三搅拌叶对物料进行搅拌。

[0019] 进一步的:出料口内卡接有过滤网。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置过滤网的目的是,物料混合均匀后,将出料口打开,使得水分被过滤排出,结晶得到的颗粒留在过滤网上,从而不需要颗粒随水分排出出料口后,人工在进行过滤,从而减少了工作人员的劳动量。

[0021] 进一步的:所述过滤网两端均固定有卡接块,所述出料口两侧壁上均固定有支撑块。

[0022] 通过采用上述技术方案,安装过滤网时,将过滤网穿置于出料口内,然后转动过滤网,使得卡接块被支撑块支撑。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.设置搅拌块在辅助杆上滑移转动的目的是,当物料进入反应釜内后,启动驱动件,驱动件辅助杆的转动,使得第一搅拌叶对物料进行一次搅拌,并且在第一搅拌叶转动的同时,搅拌块在驱动件驱动下在辅助杆上滑移转动,使得第二搅拌叶对物料进行二次搅拌,

由于第二搅拌叶在搅拌时，在辅助杆上滑移，因此，第二搅拌叶的搅拌范围变大，从而缩短了搅拌物料混合均匀的时间，从而提高了物料混合均匀的效率；

[0025] 2.设置阻尼块的目的是，阻尼块对辅助杆的转动起到阻挡作用，增大辅助杆转动的阻力，从而使得辅助杆与往复丝杠转动之间产生较大的转速差，从而使得搅拌块可以转动下滑；

[0026] 3.设置第三搅拌叶的目的是，当往复丝杠转动时，往复丝杠上的驱动子件驱动两搅拌杆反转，从而使得第三搅拌叶对物料进行搅拌，此时，第一搅拌叶、第二搅拌叶以及第三搅拌叶均对物料进行搅拌，进一步缩短了物料混合搅拌均匀的时间。

附图说明

[0027] 图1是本实施例切除部分釜体后显示其内部结构的剖面示意图；

[0028] 图2是图1中辅助搅拌组件的整体结构示意图；

[0029] 图3是显示出料口内过滤网的爆炸视图。

[0030] 附图标记：100、釜体；110、电机；120、减速机构；130、出料口；131、过滤网；132、卡接块；133、支撑块；200、辅助搅拌组件；210、辅助杆；211、搅拌块；212、第二搅拌叶；213、第一搅拌叶；220、驱动件；221、往复丝杠；222、滑移孔；230、阻尼块；240、搅拌杆；241、第三搅拌叶；250、驱动子件；251、第一齿轮；252、第二齿轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1所示，为本实用新型公开的一种搪玻璃反应釜，包括辅助搅拌组件200，辅助搅拌组件200包括辅助杆210，辅助杆210竖直设置且通过端面轴承转动于釜体100内壁上，辅助杆210上同轴滑移有环形的搅拌块211，搅拌块211与辅助杆210转动连接，搅拌块211上通过螺栓连接有第二搅拌叶212，辅助杆210的下端同轴固定有第一搅拌叶213，辅助杆210上设置有用于驱动辅助杆210转动，并且使得搅拌块211滑移转动的驱动件220。当物料进入反应釜内后，启动驱动件220，驱动件220辅助杆210的转动，使得第一搅拌叶213对物料进行一次搅拌，并且在第一搅拌叶213转动的同时，搅拌块211在驱动件220驱动下在辅助杆210上滑移转动，使得第二搅拌叶212对物料进行二次搅拌。如果第二搅叶使用时间长后，发生损坏，可拆卸进行更换。

[0033] 如图2所示，驱动件220包括往复丝杠221，电机110(见图1)输出轴同轴固定有竖直的往复丝杠221，往复丝杠221转动于辅助杆210内，辅助杆210开设有关于其轴线对称，并且沿其轴线设置的滑移孔222，搅拌块211通过连接块与往复丝杠221螺纹连接。启动电机110后，电机110通过减速机构120带动往复丝杠221的转动，往复丝杠221驱动搅拌块211的转动下滑，当辅助杆210与往复丝杠221产生转速差时，辅助杆210转动，辅助杆210对搅拌块211起到辅助下滑的作用，从而使得第二搅拌叶212对物料进行搅拌的同时，又能增大第二搅拌叶212的搅拌范围。

[0034] 为了避免混合的物料从滑移孔222进入辅助杆210内后发生堆积现象，在辅助杆210底部开设有多个通孔，使得物料可以从通孔落入至反应釜内。

[0035] 为了使得往复丝杠221与辅助杆210转动时，产生较大的转速差，在釜体100内壁上

固定有阻尼块230(见图1),阻尼块230靠近辅助杆210的一端与辅助杆210抵触。

[0036] 如图1所示,为了进一步缩短物料混合搅拌均匀的时间,在釜体100内壁上转动两竖直的搅拌杆240,两搅拌杆240与往复丝杠221转动方向相反,两搅拌杆240关于辅助杆210的轴线对称设置,两搅拌杆240上均同轴固定有多个沿其轴线分布的第三搅拌叶241。

[0037] 为了驱动两搅拌杆240的反转,在往复丝杠221上设置有驱动子件250,驱动子件250包括第一齿轮251以及第二齿轮252,第一齿轮251同轴固定连接于往复丝杠221上,第二齿轮252有两个,分别同轴固定于两搅拌杆240上,两第二齿轮252均与第一齿轮251啮合。

[0038] 如图3所示,由于物料混合均匀后,需要将出料口130打开,使得所需要的颗粒随水分排出出料口130,然后人工在进行过滤,因此增加了工作人员的劳动量,为了减少工作人员的劳动量,在出料口130内两侧均固定有支撑块133,在过滤网131上两端焊接有卡接块132。将过滤网131穿置于出料口130内,然后转动过滤网131,使得卡接块132被支撑块133支撑,等到水分排出后,颗粒留在过滤网131上,然后转动过滤网131,将过滤网131拆卸,然后对颗粒进行收集。

[0039] 本实施例的具体工作过程:物料在反应釜内混合后,启动电机110,电机110通过减速机构120带动往复丝杠221的转动,往复丝杠221驱动搅拌块211的滑移转动,同时使得辅助杆210转动,辅助杆210带动第一搅拌叶213的转动,搅拌块211带动第二搅拌叶212的转动。往复丝杠221转动的同时,第一齿轮251带动两第二齿轮252的转动,两第二齿轮252带动两搅拌杆240的转动,从而使得第三搅拌叶241转动,由于第一搅拌叶213、第二搅拌叶212以及第三搅拌叶241同时转动,从而缩短了物料混合均匀的时间。物料混合完成后,将出料口130打开,使得其内的水分排出,结晶颗粒留在过滤网131上,然后转动过滤网131,使得过滤网131拆卸下来,从而将排出的颗粒进行收集。

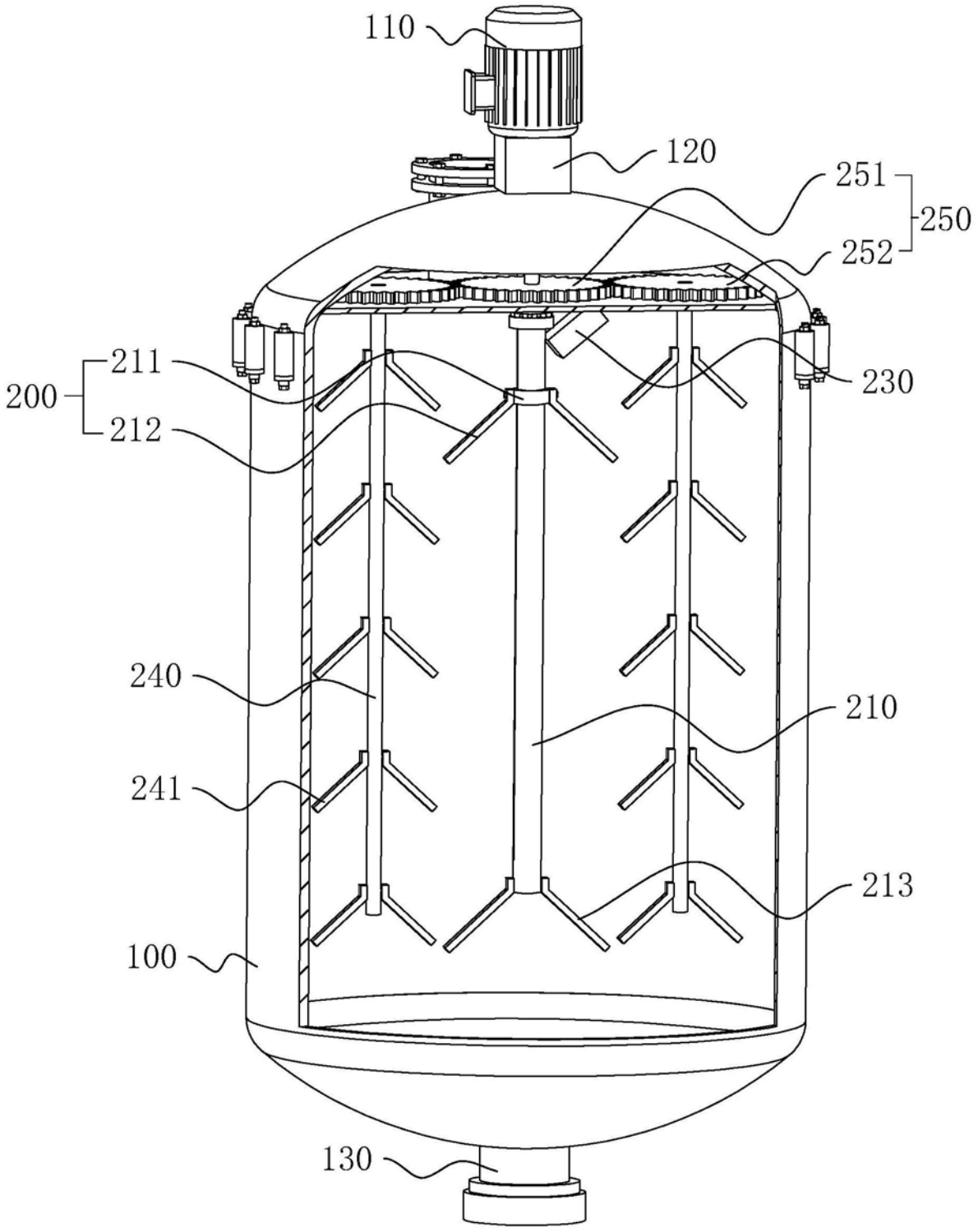


图1

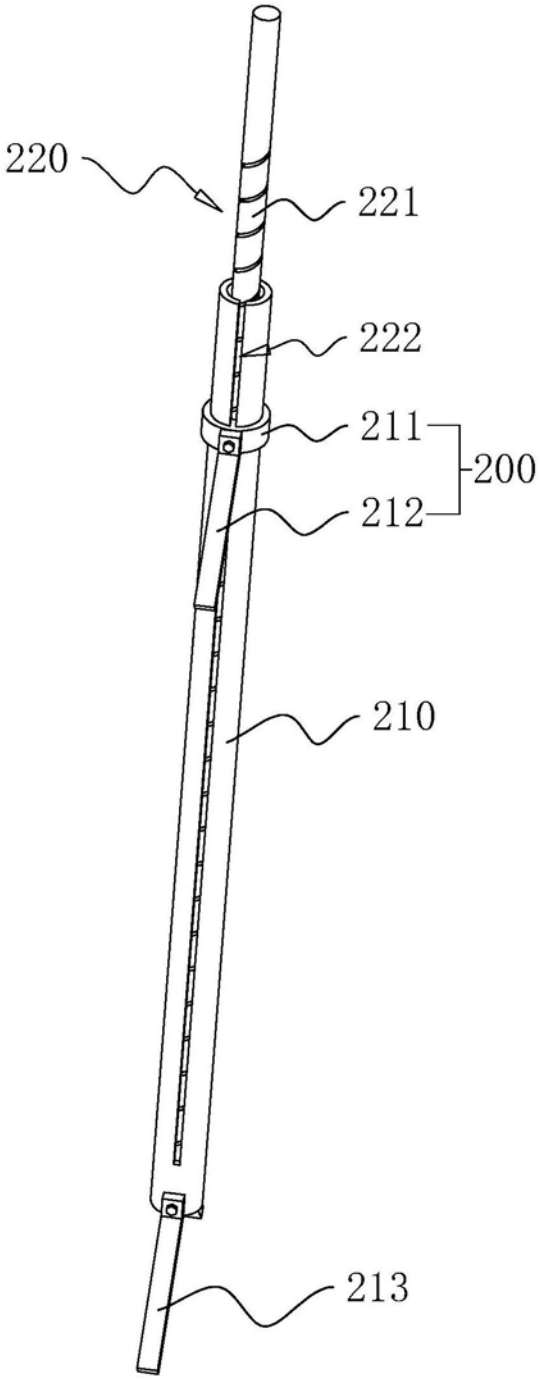


图2

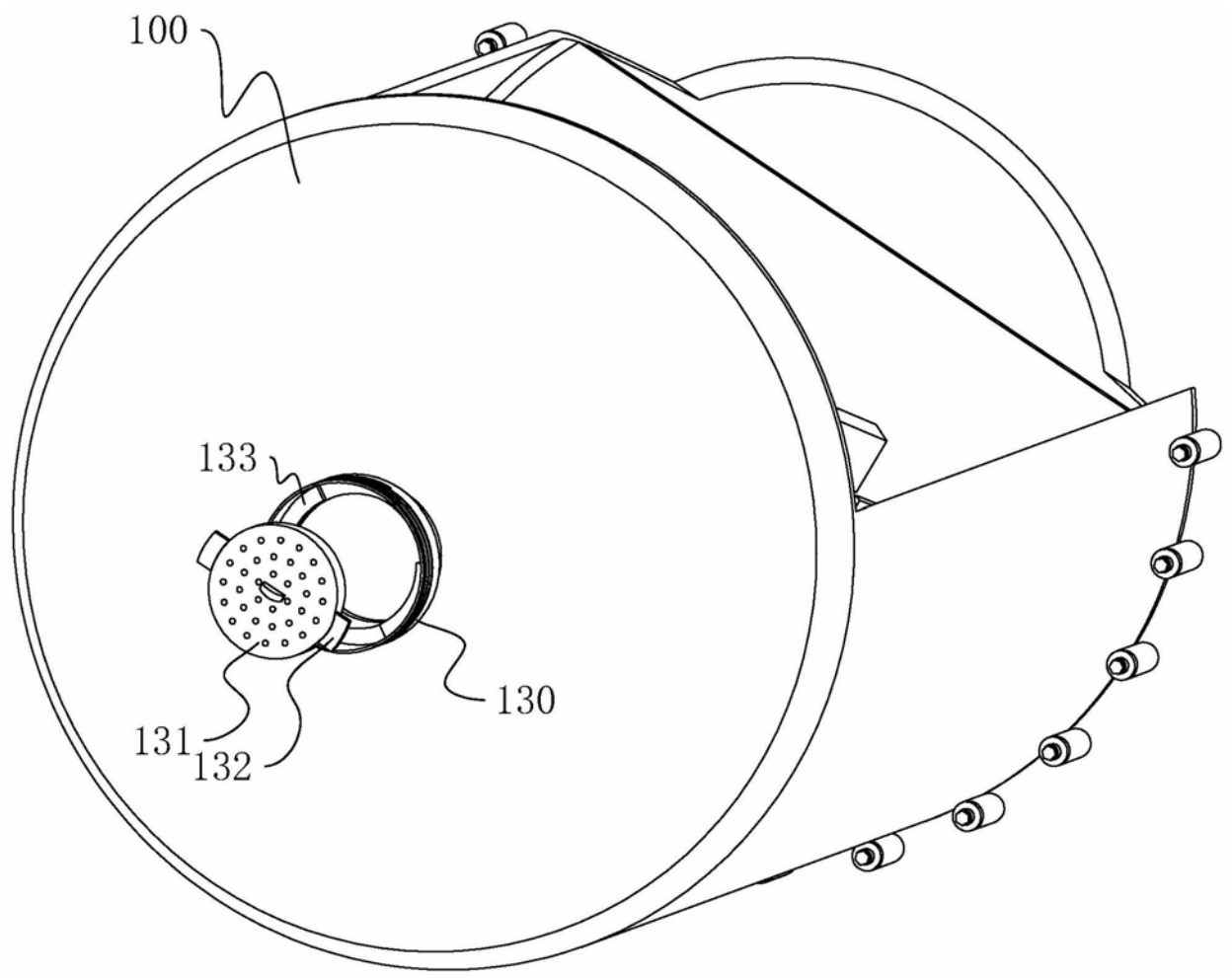


图3