(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114735473 A
(43)申请公布日 2022.07.12

(21)申请号 202210494745.2

(22)申请日 2022.05.07

(71)申请人 上海德越粉体机械有限公司
地址 201412 上海市奉贤区浦卫公路6679号

(72)发明人 程大东 陶银星

(51)Int.Cl.
B65G 53/24(2006.01)
B65G 53/36(2006.01)
B65G 53/34(2006.01)
B65G 53/46(2006.01)
B01D 46/71(2022.01)

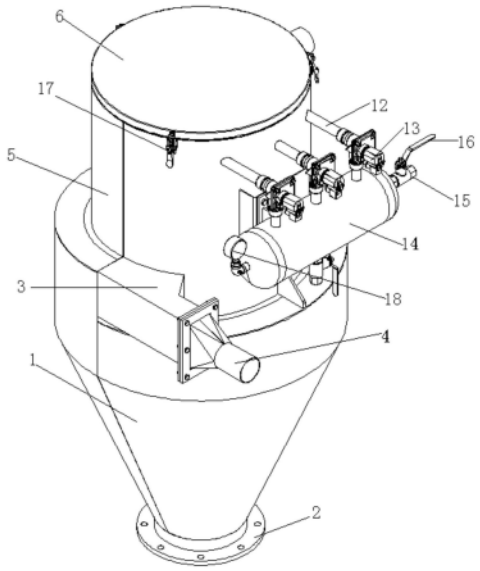
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种旋风分离式气力输送机

(57)摘要

本发明公开了一种旋风分离式气力输送机，包括旋风分离器，所述旋风分离器底部开有出料口，所述旋风分离器的一侧通过吸料管道连接吸料口，所述旋风分离器顶部连接过滤室，所述过滤室顶部连接顶盖，所述过滤室内部设有多个安装腔，所述安装腔内部通过龙骨安装有过滤布袋，所述过滤布袋顶部连接通风罩，所述通风罩上方设有出风口，所述出风口连接脉冲管，所述脉冲管连接脉冲电磁阀，所述脉冲电磁阀连接气包，所述气包上安装有通气管道，所述通气管道上安装有球阀。本装置采用过滤布袋对粉尘气流进行过滤，防止粉尘随着气流被吸出；采用脉冲电磁阀进行吸气，提高了粉尘材料的运输效率；且可以通过脉冲电磁阀的反向吹气实现过滤布袋的清理。



CN 114735473 A

1.一种旋风分离式气力输送机,包括旋风分离器,其特征在于:所述旋风分离器底部开有出料口,所述旋风分离器的一侧通过吸料管道连接吸料口,所述旋风分离器顶部连接过滤室,所述过滤室顶部连接顶盖,所述过滤室内部设有多个安装腔,所述安装腔内部通过龙骨安装有过滤布袋,所述过滤布袋顶部连接通风罩,所述通风罩上方设有出风口,所述出风口连接脉冲管,所述脉冲管连接脉冲电磁阀,所述脉冲电磁阀连接气包,所述气包上安装有通气管道,所述通气管道上安装有球阀。

2.根据权利要求1所述的一种旋风分离式气力输送机,其特征在于:所述出料口上安装有出料阀。

3.根据权利要求1所述的一种旋风分离式气力输送机,其特征在于:所述顶盖与过滤室之间通过拉扣锁紧,所述顶盖与过滤室密封安装。

4.根据权利要求1所述的一种旋风分离式气力输送机,其特征在于:所述气包上安装有压力表,所述通气管道和球阀设有两组。

5.根据权利要求1所述的一种旋风分离式气力输送机,其特征在于:所述脉冲电磁阀设有多个,并列连接气包。

一种旋风分离式气力输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及输送机技术领域，具体涉及一种旋风分离式气力输送机。

背景技术

[0002] 气力输送又称气流输送，利用气流的能量，在密闭管道内沿气流方向输送颗粒状物料，是流态化技术的一种具体应用。气力输送的主要特点是输送量大，输送距离长，输送速度较高，能在一处装料，然后在多处卸料，而且气力输送装置的结构简单，操作方便，可作水平的、垂直的或倾斜方向的输送，在输送过程中还可同时进行物料的加热、冷却、干燥和气流分级等物理操作或某些化学操作。但是现有的气力输送机在长时间工作后会在出风口堆积大量粉尘，影响出风效果，不利于后续生产使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种旋风分离式气力输送机，以解决背景技术中提到的问题。为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种旋风分离式气力输送机，包括旋风分离器，所述旋风分离器底部开有出料口，所述旋风分离器的一侧通过吸料管道连接吸料口，所述旋风分离器顶部连接过滤室，所述过滤室顶部连接顶盖，所述过滤室内部设有多个安装腔，所述安装腔内部通过龙骨安装有过滤布袋，所述过滤布袋顶部连接通风罩，所述通风罩上方设有出风口，所述出风口连接脉冲管，所述脉冲管连接脉冲电磁阀，所述脉冲电磁阀连接气包，所述气包上安装有通气管道，所述通气管道上安装有球阀。

[0004] 优选地，所述出料口上安装有出料阀。

[0005] 优选地，所述顶盖与过滤室之间通过拉扣锁紧，所述顶盖与过滤室密封安装。

[0006] 优选地，所述气包上安装有压力表，所述通气管道和球阀设有两组。

[0007] 优选地，所述脉冲电磁阀设有多个，并列连接气包。

[0008] 本发明的技术效果和优点：本装置采用过滤布袋对粉尘气流进行过滤，防止粉尘随着气流被吸出；采用脉冲电磁阀进行吸气，提高了粉尘材料的运输效率；且可以通过脉冲电磁阀的反向吹气实现过滤布袋的清理，防止物料的堆积附着。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图；

[0010] 图2为本发明的主视图；

[0011] 图3为图2中沿A-A方向的剖视图；

[0012] 图4为图2中沿B-B方向的剖视图。

[0013] 图中：1-旋风分离器，2-出料口，3-吸料管道，4-吸料口，5-过滤室，6-顶盖，7-安装腔，8-龙骨，9-过滤布袋，10-通风罩，11-出风口，12-脉冲管，13-脉冲电磁阀，14-气包，15-通气管道，16-球阀，17-拉扣，18-压力表。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明，在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接或是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以两个元件内部的连通。

[0015] 实施例1

[0016] 如图1-图4所示的一种旋风分离式气力输送机，包括旋风分离器1，所述旋风分离器1底部开有出料口2，所述旋风分离器1的一侧通过吸料管道3连接吸料口4，所述旋风分离器1顶部连接过滤室5，所述过滤室5顶部连接顶盖6，所述过滤室5内部设有多个安装腔7，所述安装腔7内部通过龙骨8安装有过滤布袋9，所述过滤布袋9顶部连接通风罩10，所述通风罩10上方设有出风口11，所述出风口11连接脉冲管12，所述脉冲管12连接脉冲电磁阀13，所述脉冲电磁阀13连接气包14，所述气包14上安装有通气管道15，所述通气管道15上安装有球阀16。

[0017] 实施例2

[0018] 如图1-图4所示的一种旋风分离式气力输送机，包括旋风分离器1，所述旋风分离器1底部开有出料口2，出料口2上安装有出料阀，所述旋风分离器1的一侧通过吸料管道3连接吸料口4，所述旋风分离器1顶部连接过滤室5，所述过滤室5顶部通过拉扣17锁紧顶盖6，使顶盖6与过滤室5密封安装，所述过滤室5内部设有多个安装腔7，安装腔7与旋风分离器1内部连通，所述安装腔7内部通过龙骨8安装有过滤布袋9，所述过滤布袋9顶部连接通风罩10，所述通风罩10上方设有出风口11，所述出风口11连接脉冲管12，所述脉冲管12连接脉冲电磁阀13，脉冲电磁阀13设有多个，且并列连接气包14，所述气包14上安装有两个通气管道15，每个通气管道15上均安装有球阀16，气包14上安装有压力表18。

[0019] 本发明工艺流程和工作原理为：通过通气管道15连接外部气泵，当需要运输粉状物料时，外部气泵通过气包14向外抽气，并通过脉冲电磁阀13、脉冲管12和出风口11实现对过滤布袋9内部的抽气，安装腔7与旋风分离器1内部连通，从而可以使旋风分离器1通过吸料口4吸取粉状物料进入到旋风分离器1内部，大部分物料进入后沿旋风分离器1内壁螺旋下落，下部分通过气流到达过滤布袋9处，过滤布袋9对粉状物料进行过滤隔离，避免物料飞出旋风分离器1；该装置使用一段时间后，过滤布袋9残留部分粉状物料，通过外部气泵向气包14内部吹气，并通过脉冲电磁阀13形成脉冲气流，脉冲气流进入到过滤布袋9处，对过滤布袋9进行清理，将过滤布袋9上附着的物料吹落到旋风分离器1内部。

[0020] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

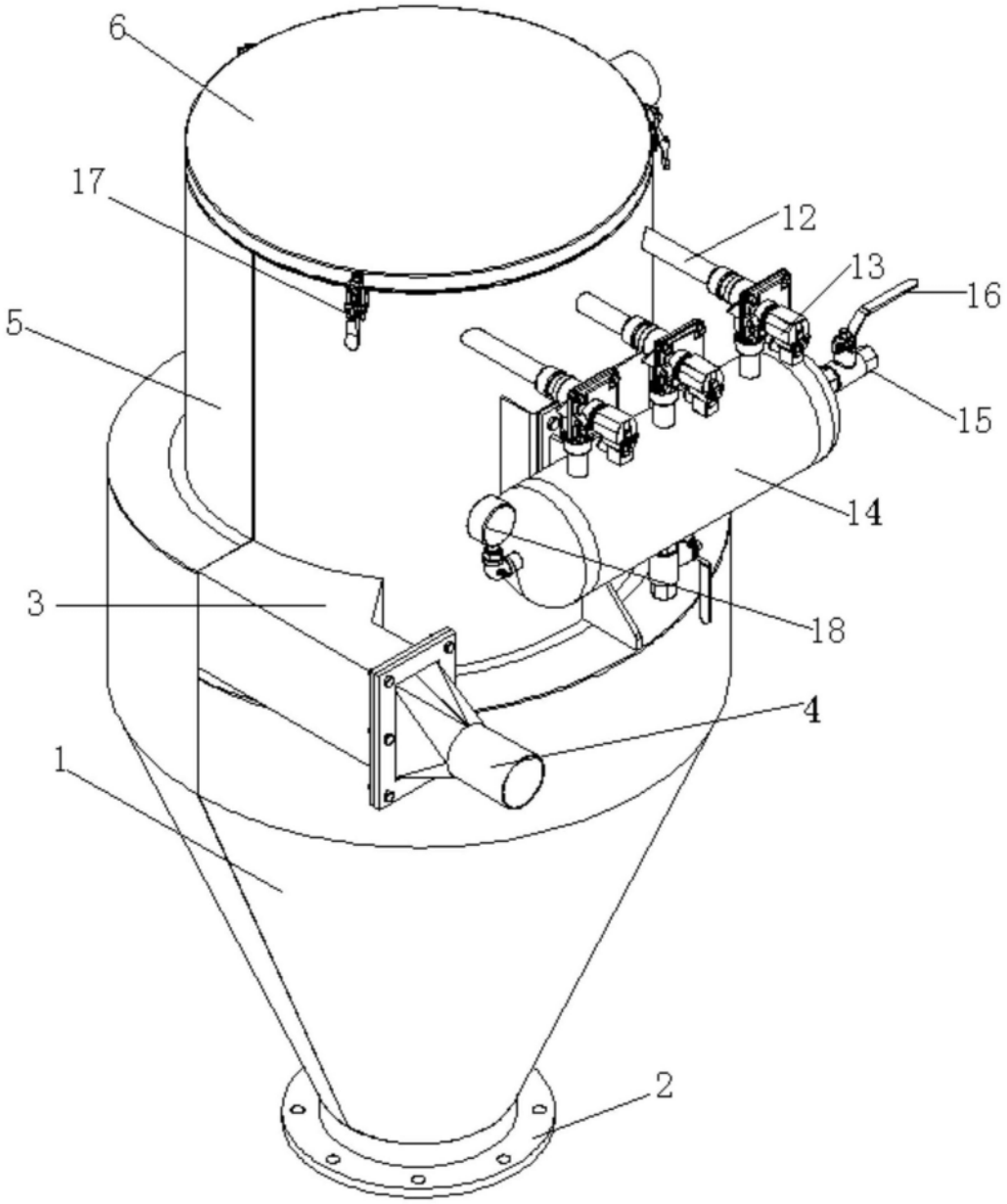


图1

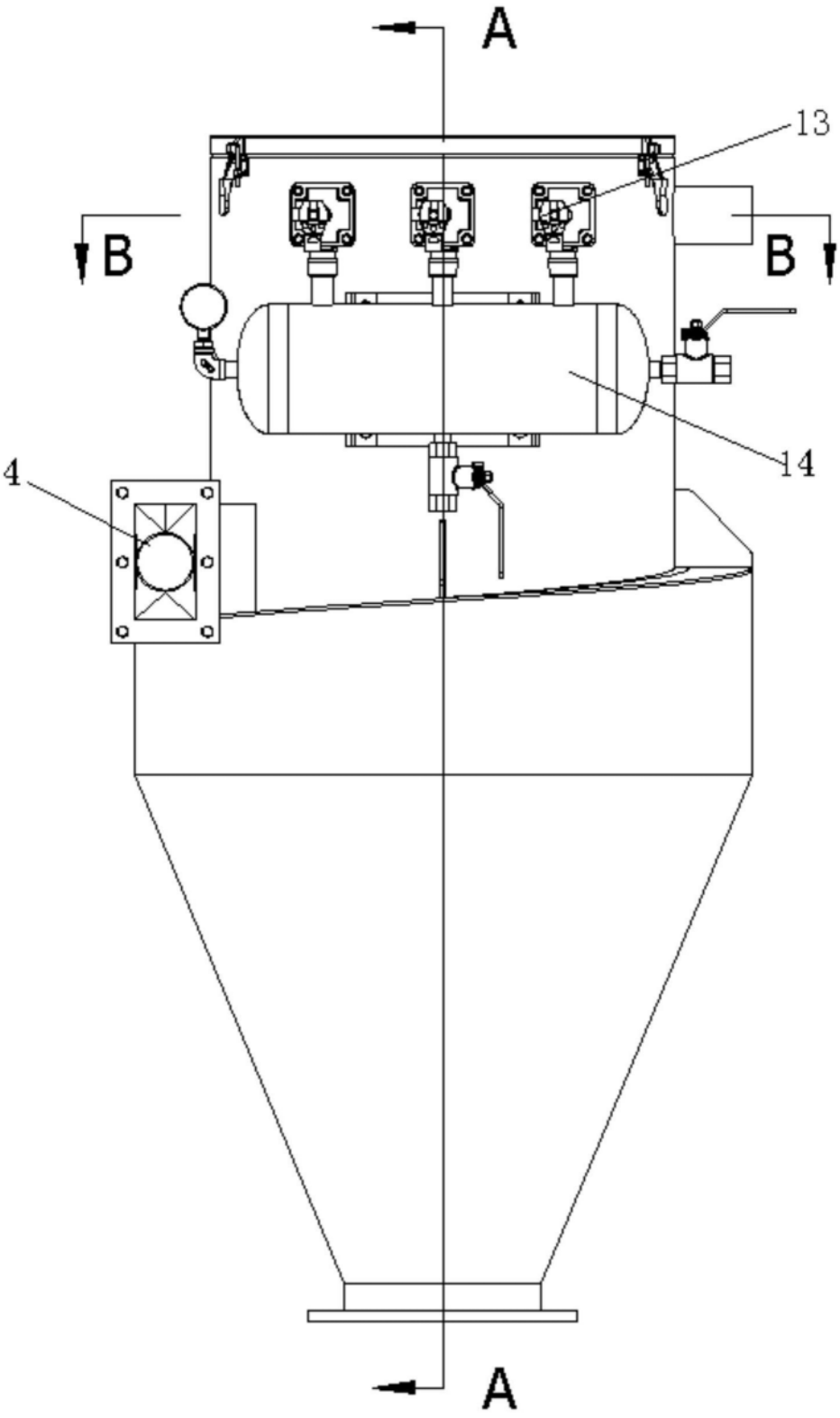


图2

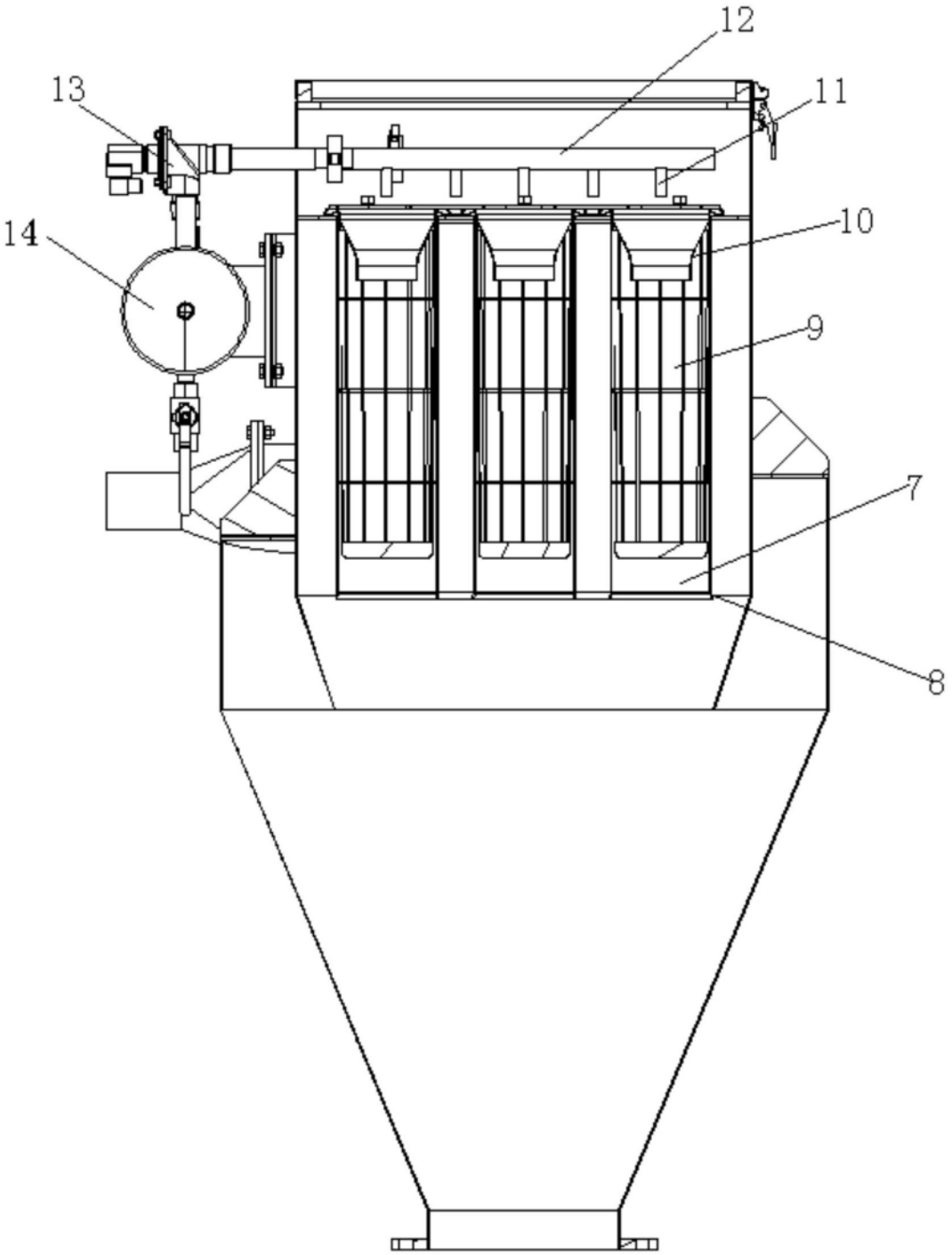


图3

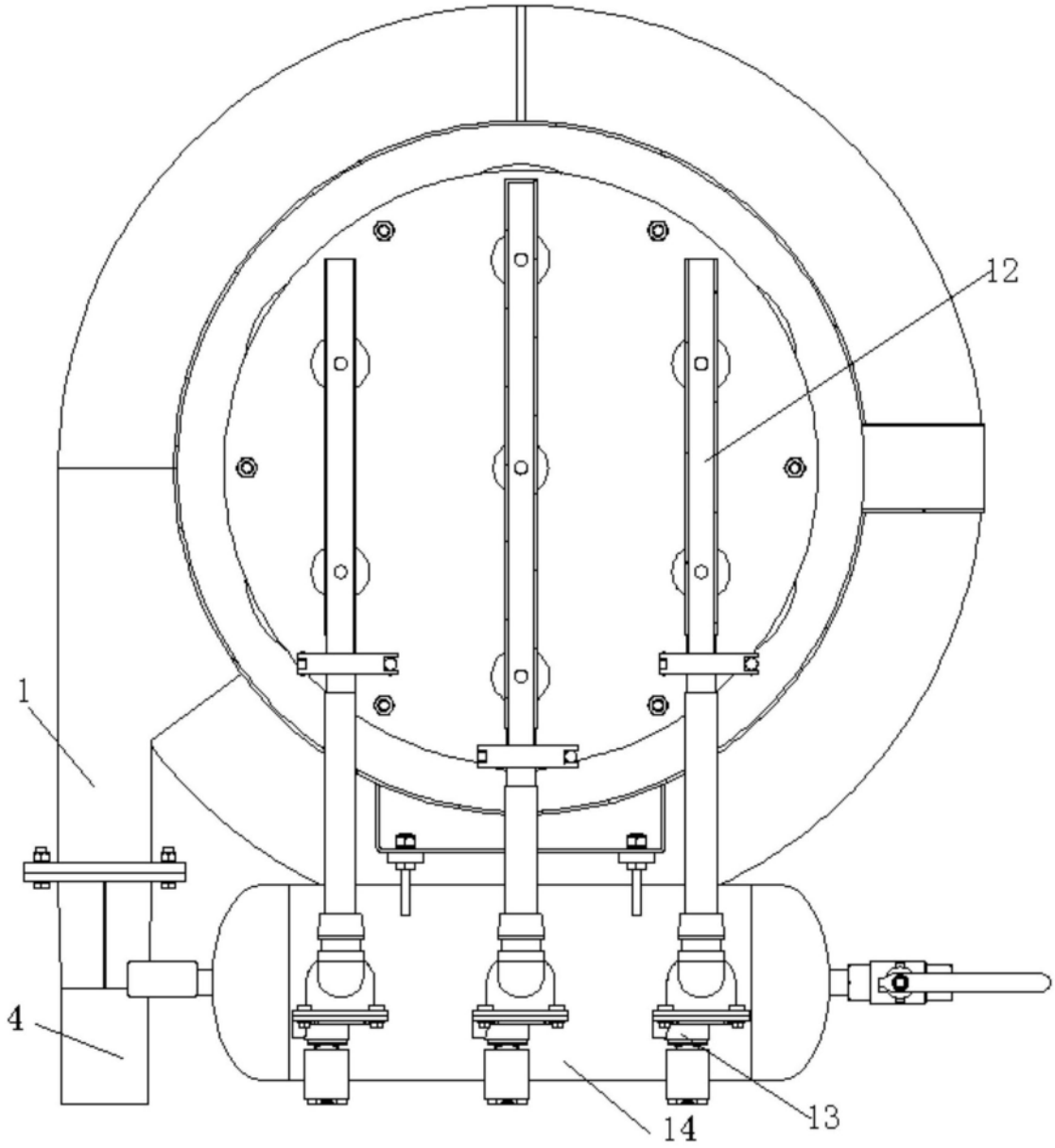


图4