



(21) 申请号 202120039413.6

(22) 申请日 2021.01.07

(73) 专利权人 鹤壁东海生物科技有限公司

地址 458000 河南省鹤壁市山城区汤鹤北路中段(石林陶瓷工业园区)

(72) 发明人 杜玉印 闫振奎 朱建斌

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186

代理人 刘巡

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

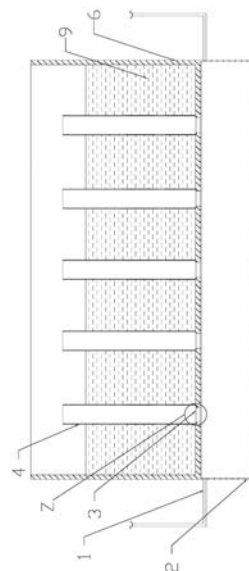
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

曝气孔分流装置

(57) 摘要

本实用新型实施例涉及曝气设备技术领域,具体涉及一种曝气孔分流装置,曝气容器固定于曝气池的底部,曝气池底部设置有曝气孔,曝气容器顶部设置有与曝气孔对应的进气孔;曝气管的第一端连通至曝气容器内,曝气管的第二端延伸至曝气容器外并连通至高压气源或空压机;曝气筒固定于曝气池内,曝气筒的上边缘高于水面,曝气筒的侧壁设置有过孔,曝气筒与曝气筒对应;曝气门在来自空压机或高压气源的高压气体作用下向上可翻转地安装于所述曝气孔。本实用新型实施例的有益效果为:通过曝气容器保证进入每个曝气孔的气体压力相同,避免不同曝气孔压力不同导致的曝气程度不均匀,保证曝气量相同;运行平稳,结构简单。



1. 一种曝气孔分流装置,其特征在于,包括空压机、曝气管、曝气容器、曝气门和曝气筒,其中:

所述曝气容器固定于曝气池的底部,曝气池底部设置有曝气孔、曝气容器顶部设置有与曝气孔对应的进气孔;

所述曝气管的第一端连通至所述曝气容器内,所述曝气管的第二端延伸至所述曝气容器外并连通至高压气源或所述空压机;

所述曝气筒固定于曝气池内,所述曝气筒的上边缘高于水面,所述曝气筒的侧壁设置有过孔,所述曝气筒与所述曝气筒对应;

所述曝气门在来自所述空压机或高压气源的高压气体作用下向上可翻转地安装于所述曝气孔。

2. 根据权利要求1所述的曝气孔分流装置,其特征在于,所述曝气管的第一端安装至所述曝气容器的上端。

3. 根据权利要求2所述的曝气孔分流装置,其特征在于,所述曝气孔的上边缘开设有容纳所述曝气门的容置槽,所述容置槽的底部、侧部均固定有柔性的密封材料制成的密封环。

4. 根据权利要求3所述的曝气孔分流装置,其特征在于,还包括弹性复位构件,所述弹性复位构件的第一弹性端固定于所述曝气门的自由端,所述弹性复位构件的第二弹性端固定于所述曝气孔的侧壁。

5. 根据权利要求4所述的曝气孔分流装置,其特征在于,还包括限位凸起,所述限位形成于所述曝气孔的上边缘并向所述曝气孔的中心延伸。

6. 根据权利要求5所述的曝气孔分流装置,其特征在于,所述限位凸起朝向所述曝气孔的内侧形成接触斜面,以与转动至紧贴所述接触下面的所述曝气门面接触。

7. 根据权利要求6所述的曝气孔分流装置,其特征在于,所述曝气筒的数量为至少两个,所述至少两个曝气筒在水平面内均匀布置。

曝气孔分流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曝气设备技术领域,具体涉及一种曝气孔分流装置。

背景技术

[0002] 有些物料反应时需要氧气,因此需要在其反应过程中持续或间隔通入气体,此过程为曝气。目前的曝气通常是采用多个相互独立的曝气管通入物料(或水中),多个相互独立的曝气管内气流阻力可能不同,导致有的曝气管阻力大、有的曝气管阻力小,为了保证曝气的顺利进行,通常需要所有的曝气管均保持畅通状态,此时,往往是通过增大气压来进行。但是气压过高至少引起了曝气管的爆裂、气流输送不平稳等风险。

[0003] 因此,需要一种曝气孔分流装置,以克服上述问题的发生。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型实施例提供了一种曝气孔分流装置,包括空压机、曝气管、曝气容器、曝气门和曝气筒,其中:

[0005] 所述曝气容器固定于曝气池的底部,曝气池底部设置有曝气孔、曝气容器顶部设置有与曝气孔对应的进气孔;

[0006] 所述曝气管的第一端连通至所述曝气容器内,所述曝气管的第二端延伸至所述曝气容器外并连通至高压气源或所述空压机;

[0007] 所述曝气筒固定于曝气池内,所述曝气筒的上边缘高于水面,所述曝气筒的侧壁设置有过孔,所述曝气筒与所述曝气筒对应;

[0008] 所述曝气门在来自所述空压机或高压气源的高压气体作用下向上可翻转地安装于所述曝气孔。

[0009] 进一步的,所述曝气管的第一端安装至所述曝气容器的上端。

[0010] 进一步的,进一步的,所述曝气孔的上边缘开设有容纳所述曝气门的容置槽,所述容置槽的底部、侧部均固定有柔性的密封材料制成的密封环。

[0011] 进一步的,还包括弹性复位构件,所述弹性复位构件的第一弹性端固定于所述曝气门的自由端,所述弹性复位构件的第二弹性端固定于所述曝气孔的侧壁。

[0012] 进一步的,还包括限位凸起,所述限位形成于所述曝气孔的上边缘并向所述曝气孔的中心延伸。

[0013] 进一步的,所述限位凸起朝向所述曝气孔的内侧形成接触斜面,以与转动至紧贴所述接触下面的所述曝气门面接触。

[0014] 进一步的,所述曝气筒的数量为至少两个,所述至少两个曝气筒在水平面内均匀布置。

[0015] 本实用新型实施例的有益效果为:

[0016] 初始状态下,曝气门在自身重力和物料的压力作用下保持关闭,即曝气孔为未开启状态,在高压气源或空压机的高压作用下,高压气体经曝气管进入曝气容器,曝气容器内

的气压逐渐升高,直至曝气门受到的气体压力足够克服自身重力和来自于物料的压力,此时曝气门逐渐打开;

[0017] 通过曝气容器保证进入每个曝气孔的气体压力相同,避免不同曝气孔压力不同导致的曝气程度不均匀,保证曝气量相同;运行平稳,结构简单。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1中区域Z的局部放大图;

[0020] 图3为图2中区域Y的局部放大图。

[0021] 图中:

[0022] 1、曝气管;2、曝气容器;21、进气孔;3、曝气门;4、曝气筒;5、过滤网;6、曝气池;61、曝气孔;7、弹性复位构件;8、限位凸起;81、接触斜面;9、物料;10、密封环。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0024] 参见图1至图3,本实用新型实施例公开了一种曝气孔分流装置,其包括空压机、曝气管1、曝气容器2、曝气门3和曝气筒4,其中:

[0025] 所述曝气容器固定于曝气池6的底部,曝气池底部设置有曝气孔61、曝气容器顶部设置有与曝气孔对应的进气孔21;

[0026] 所述曝气管的第一端连通至所述曝气容器内,所述曝气管的第二端延伸至所述曝气容器外并连通至高压气源或所述空压机;

[0027] 所述曝气筒固定于曝气池内,所述曝气筒的上边缘高于水面,所述曝气筒的侧壁设置有用于安装过滤网5的过孔,所述曝气筒与所述曝气筒对应;

[0028] 所述曝气门在来自所述空压机或高压气源的高压气体作用下向上可翻转地安装于所述曝气孔。

[0029] 初始状态下,曝气门在自身重力和物料9的压力作用下保持关闭,即曝气孔为未开启状态,在高压气源或空压机的高压作用下,高压气体经曝气管进入曝气容器,曝气容器内的气压逐渐升高,直至曝气门受到的气体压力足够克服自身重力和来自于物料的压力,此时曝气门逐渐打开;通过曝气容器保证进入每个曝气孔的气体压力相同,避免不同曝气孔压力不同导致的曝气程度不均匀,保证曝气量相同;运行平稳,结构简单。

[0030] 另外,所述曝气管的第一端安装至所述曝气容器的上端。

[0031] 另外,所述曝气孔的上边缘开设有容纳所述曝气门的容置槽,所述容置槽的底部、侧部均固定有柔性的密封材料制成的密封环10。通过密封环,防止物料泄漏。

[0032] 另外,还包括弹性复位构件7,所述弹性复位构件的第一弹性端固定于所述曝气门的自由端,所述弹性复位构件的第二弹性端固定于所述曝气孔的侧壁。弹性复位构件的一种为复位弹簧。

[0033] 另外,还包括限位凸起8,所述限位形成于所述曝气孔的上边缘并向所述曝气孔的

中心延伸。放置曝气门转动角度超过90°后无法关闭。

[0034] 另外,所述限位凸起朝向所述曝气孔的内侧形成接触斜面81,以与转动至紧贴所述接触下面的所述曝气门面接触。对曝气门的接触为面接触,保证动作平稳。

[0035] 另外,所述曝气筒的数量为至少两个,所述至少两个曝气筒在水平面内均匀布置。保证均匀曝气。

[0036] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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;可以是机械连接,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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0039] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

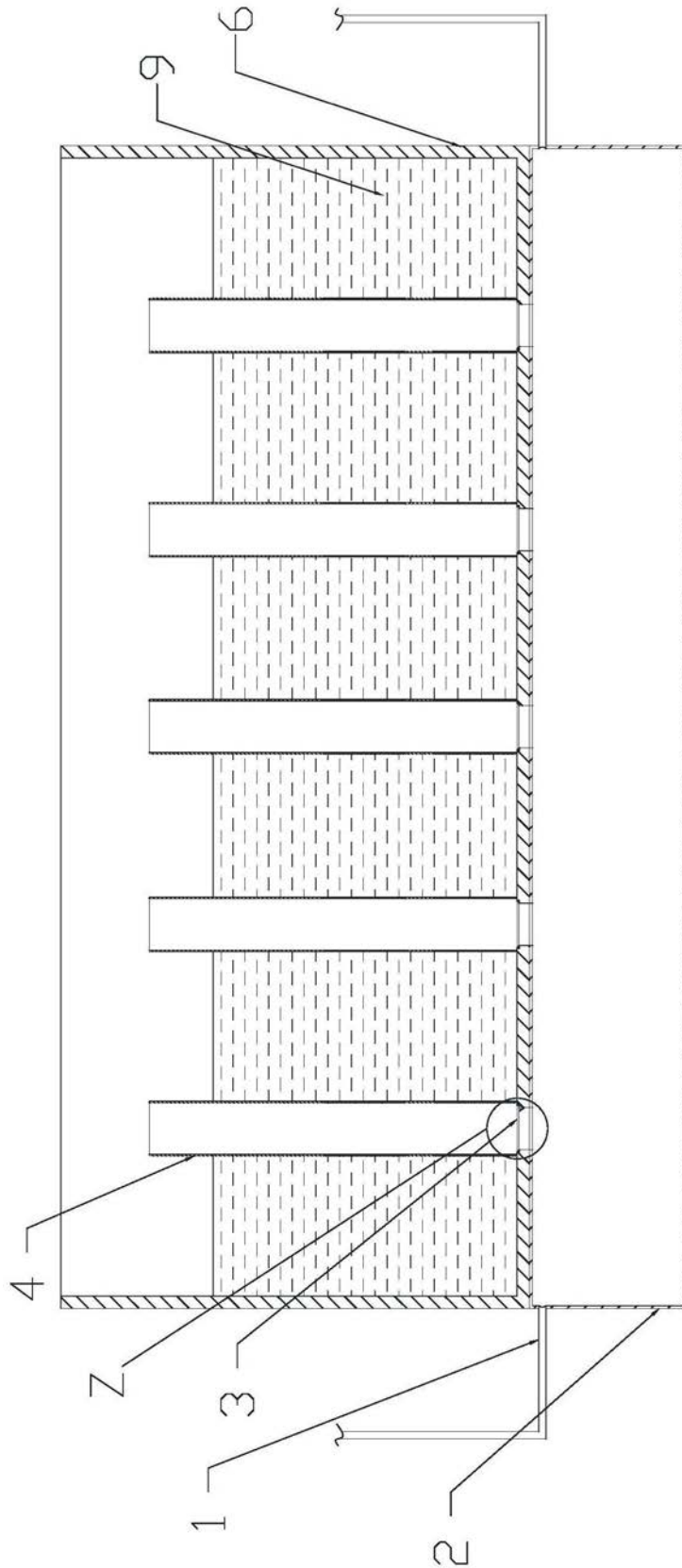


图1

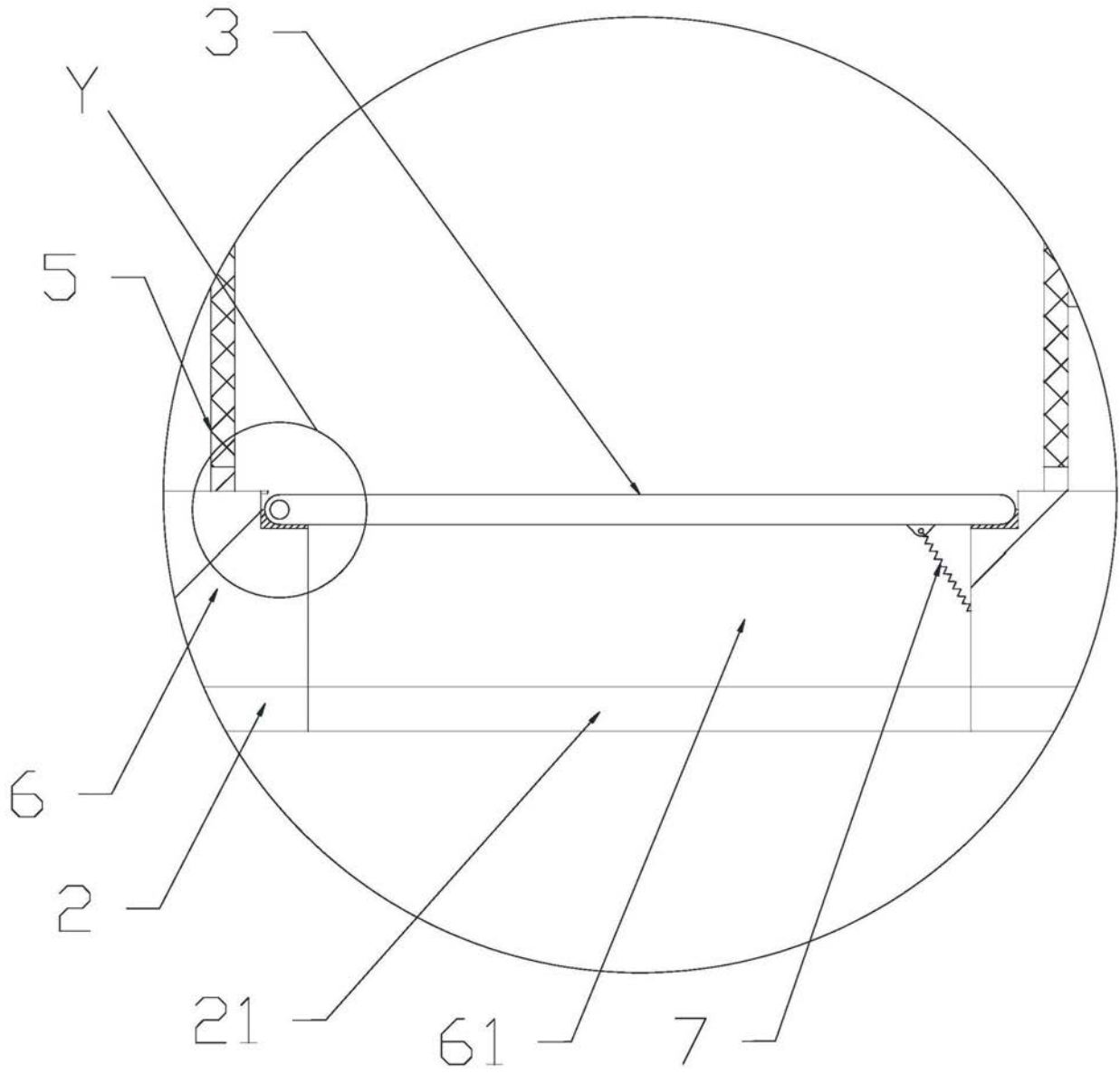


图2

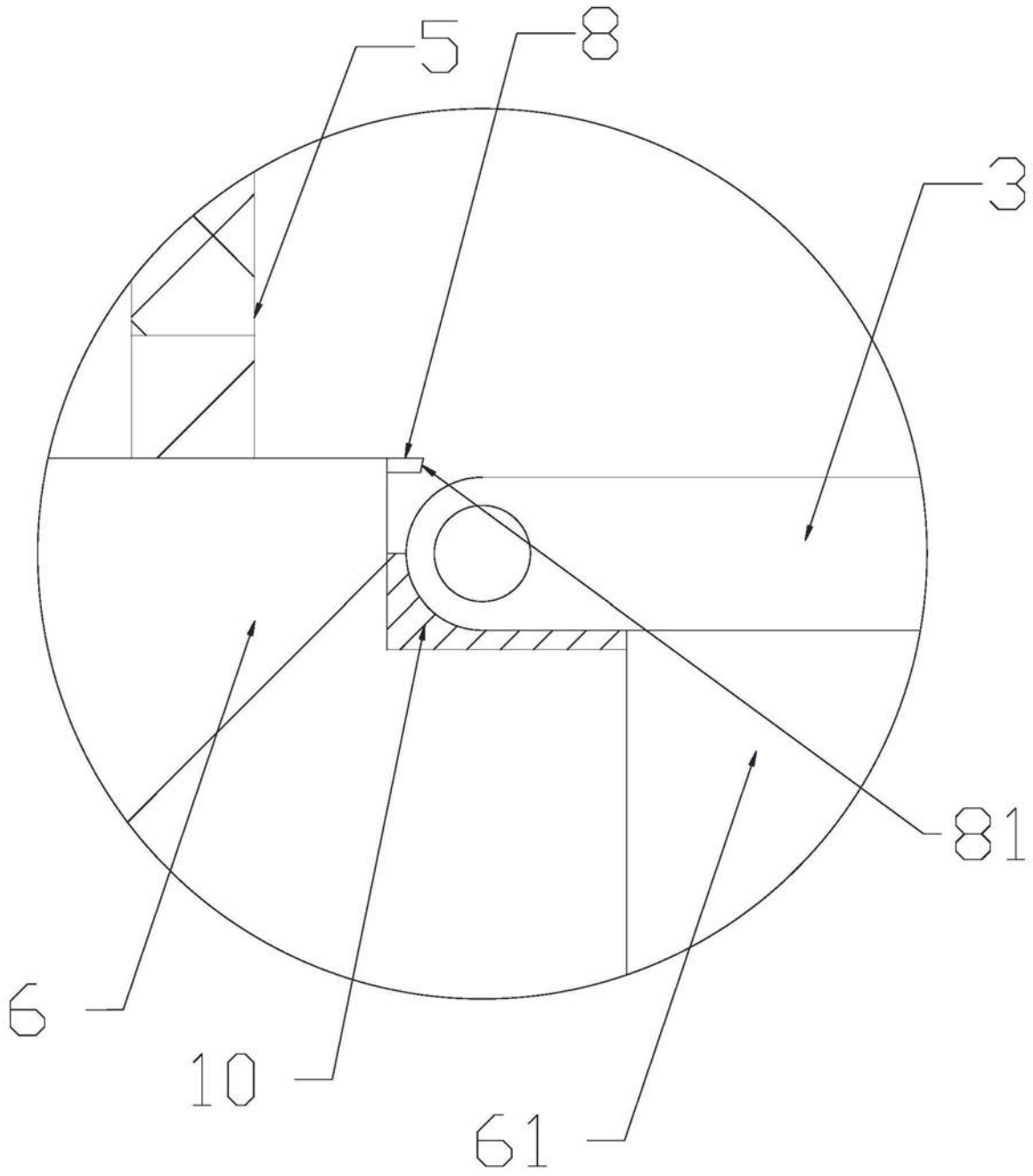


图3