(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219634232 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202321339815.3

(22)申请日 2023.05.30

(73)专利权人 江苏苏青水处理工程集团有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市长泾镇长青路89号

(72)发明人 刘金彪 钱平

(51)Int.Cl.

*B29B 7/80*(2006.01)

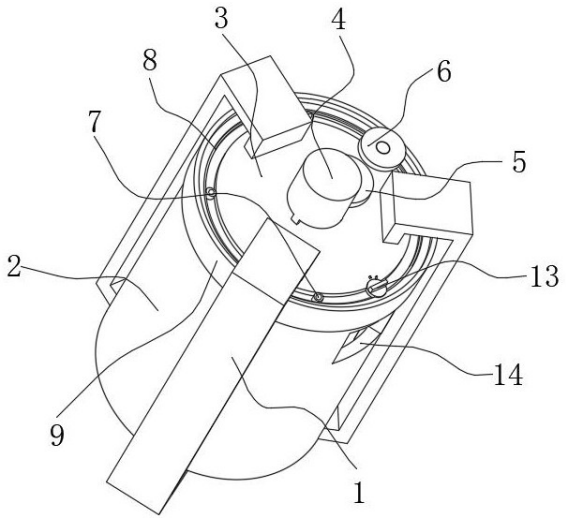
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粉末离子交换树脂的制造设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末离子交换树脂的制造设备，涉及粉末离子交换树脂制造设备领域，包括支架，所述支架上转动连接有混合罐，且支架顶面连接有与混合罐转动连接的罐盖，所述罐盖底面转动连接有多根与混合罐罐壁配合的刮铲板，且罐盖的顶面安装有搅拌电机，所述混合罐侧壁顶端设置有被动齿环，所述罐盖顶面螺纹连接有螺柱，且螺柱的顶端连接有传动齿轮。本实用新型通过在罐盖底面转动连接与混合罐罐壁配合的刮铲板，在需要清理混合罐时，只需转动传动机构，即可带动刮铲板转动脱离混合罐，使得混合罐可脱离罐盖旋转，且刮铲板的一个尖端与罐壁依旧贴合，混合罐在旋转时刮铲板即可将黏附在混合罐罐壁上的物料刮除，清理更加方便。




CN 219634232 U

1.一种粉末离子交换树脂的制造设备,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上转动连接有混合罐(2),且支架(1)顶面连接有与混合罐(2)转动连接的罐盖(3),所述罐盖(3)底面转动连接有多根与混合罐(2)罐壁配合的刮铲板(10),且罐盖(3)的顶面安装有搅拌电机(4),所述混合罐(2)侧壁顶端设置有被动齿环(9),所述罐盖(3)顶面螺纹连接有螺柱(11),且螺柱(11)的顶端连接有传动齿轮(6),所述传动齿轮(6)与被动齿环(9)啮合,且罐盖(3)顶面转动连接有与搅拌电机(4)输出端和传动齿轮(6)啮合的驱动齿轮(5),所述罐盖(3)顶面转动连接有内齿环(8),且罐盖(3)顶面转动连接有限位旋钮(13),所述限位旋钮(13)的转轴上、刮铲板(10)的顶端皆连接有与内齿环(8)啮合的从动齿轮(7),且罐盖(3)顶面转动连接有与螺柱(11)滑动连接并与内齿环(8)啮合的从动齿轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种粉末离子交换树脂的制造设备,其特征在于:所述限位旋钮(13)的转轴上与刮铲板(10)顶端连接的从动齿轮(7)的直径相同,所述混合罐(2)内部底面转动连接有转环(12),且刮铲板(10)的底端与转环(12)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种粉末离子交换树脂的制造设备,其特征在于:所述刮铲板(10)靠近混合罐(2)内壁的一面为橡胶材质。

4.根据权利要求1所述的一种粉末离子交换树脂的制造设备,其特征在于:所述混合罐(2)的一侧顶端开设有进料口(14),且混合罐(2)的底面开设有出料口。

5.根据权利要求1所述的一种粉末离子交换树脂的制造设备,其特征在于:所述搅拌电机(4)的输出端位于混合罐(2)内部连接有搅拌杆,且搅拌杆的搅拌叶与混合罐(2)的罐壁之间存在间隙。

# 一种粉末离子交换树脂的制造设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末离子交换树脂制造设备领域，具体为一种粉末离子交换树脂的制造设备。

## 背景技术

[0002] 粉末离子交换树脂是指外观呈不规则细粉状的离子交换树脂、一般可由乳液聚合法直接制得细粉状树脂，也可由球粒状树脂经机械粉碎、过筛得到。此类树脂用于特殊场合，可使用这种粉状树脂作为凝结水处理中的滤器(板)。粉状离子交换树脂大量并主要用来制造异相离子交换膜。

[0003] 现有的粉末离子交换树脂在制造时，需要通过搅拌将粉末状的树脂进行混匀，使得粉末离子交换树脂可达到最好的状态。

[0004] 但在粉末离子交换树脂混匀排出混合罐后，因静电或空气水分等原因，难免会有部分粉末离子交换树脂黏附在混合罐内壁，难以通过重力排出混合罐。

## 实用新型内容

[0005] 基于此，本实用新型的目的是提供一种粉末离子交换树脂的制造设备，以解决现有的粉末离子交换树脂的制造设备在使用时，部分粉末离子交换树脂会黏附在混合罐内壁，难以通过重力排出混合罐的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种粉末离子交换树脂的制造设备，包括支架，所述支架上转动连接有混合罐，且支架顶面连接有与混合罐转动连接的罐盖，所述罐盖底面转动连接有多根与混合罐罐壁配合的刮铲板，且罐盖的顶面安装有搅拌电机，所述混合罐侧壁顶端设置有被动齿环，所述罐盖顶面螺纹连接有螺柱，且螺柱的顶端连接有传动齿轮，所述传动齿轮与被动齿环啮合，且罐盖顶面转动连接有与搅拌电机输出端和传动齿轮啮合的驱动齿轮，所述罐盖顶面转动连接有内齿环，且罐盖顶面转动连接有限位旋钮，所述限位旋钮的转轴上、刮铲板的顶端皆连接有与内齿环啮合的从动齿轮，且罐盖顶面转动连接有与螺柱滑动连接并与内齿环啮合的从动齿轮。

[0007] 本实用新型进一步设置为，所述限位旋钮的转轴上与刮铲板顶端连接的从动齿轮的直径相同，所述混合罐内部底面转动连接有转环，且刮铲板的底端与转环转动连接。

[0008] 本实用新型进一步设置为，所述刮铲板靠近混合罐内壁的一面为橡胶材质。

[0009] 本实用新型进一步设置为，所述混合罐的一侧顶端开设有进料口，且混合罐的底面开设有出料口。

[0010] 本实用新型进一步设置为，所述搅拌电机的输出端位于混合罐内部连接有搅拌杆，且搅拌杆的搅拌叶与混合罐的罐壁之间存在间隙。

[0011] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0012] 本实用新型通过在罐盖底面转动连接与混合罐罐壁配合的刮铲板，在需要清理混合罐时，只需转动传动机构，即可带动刮铲板转动脱离混合罐，使得混合罐可脱离罐盖旋

转，且刮铲板的一个尖端与罐壁依旧贴合，混合罐在旋转时刮铲板即可将黏附在混合罐罐壁上的物料刮除，清理更加方便。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型第一视角的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型第一视角的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型混合罐内部闭合状态的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型混合罐内部展开状态的结构示意图。

[0017] 图中：1、支架；2、混合罐；3、罐盖；4、搅拌电机；5、驱动齿轮；6、传动齿轮；7、从动齿轮；8、内齿环；9、被动齿环；10、刮铲板；11、螺柱；12、转环；13、限位旋钮；14、进料口。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；

[0020] 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”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0022] 一种粉末离子交换树脂的制造设备，如图1-4所示，包括支架1，支架1上转动连接有混合罐2，且支架1顶面连接有与混合罐2转动连接的罐盖3，罐盖3底面转动连接有多根与混合罐2罐壁配合的刮铲板10，且罐盖3的顶面安装有搅拌电机4，混合罐2侧壁顶端设置有被动齿环9，且罐盖3顶面设置有与刮铲板10和被动齿环9配合的传动机构，需要清理混合罐2的内壁时，只需转动传动机构，即可使刮铲板10转动脱离混合罐2，同时搅拌电机4可通过被动齿环9带动混合罐2旋转，使得刮铲板10可刮除混合罐2内壁的物料。

[0023] 其中，刮铲板10靠近混合罐2内壁的一面为橡胶材质，使得刮铲板10在贴合混合罐2时更加密封，且在刮铲板10刮除粉末时不会损伤混合罐2的罐壁，搅拌电机4的输出端位于混合罐2内部连接有搅拌杆，且搅拌杆的搅拌叶与混合罐2的罐壁之间存在间隙，防止刮铲板10在刮除残余粉末时搅拌叶阻挡刮铲板10。

[0024] 传动机构的具体结构如图1-4所示，罐盖3顶面螺纹连接有螺柱11，且螺柱11的顶端连接有传动齿轮6，传动齿轮6与被动齿环9啮合，且罐盖3顶面转动连接有与搅拌电机4输

出端和传动齿轮6啮合的驱动齿轮5，罐盖3顶面转动连接有内齿环8，且罐盖3顶面转动连接有限位旋钮13，限位旋钮13的转轴上、刮铲板10的顶端皆连接有与内齿环8啮合的从动齿轮7，且罐盖3顶面转动连接有与螺柱11滑动连接并与内齿环8啮合的从动齿轮7，旋转限位旋钮13，通过从动齿轮7带动内齿环8旋转，从而带动其他从动齿轮7旋转，刮铲板10顶端的从动齿轮7旋转可带动刮铲板10转动脱离混合罐2，螺柱11上的从动齿轮7旋转可带动螺柱11旋转，使得传动齿轮6下降与驱动齿轮5和被动齿环9啮合。

[0025] 其中，限位旋钮13的转轴上与刮铲板10顶端连接的从动齿轮7的直径相同，使得限位旋钮13旋转的角度与带动刮铲板10旋转的角度相同，混合罐2内部底面转动连接有转环12，且刮铲板10的底端与转环12转动连接，以支撑刮铲板10的底端，使得刮铲板10在混合罐2旋转时更加稳定。

[0026] 在上述结构的基础上，本实施例中，混合罐2的一侧顶端开设有进料口14，且混合罐2的底面开设有出料口，以便于添加为加工的物料与排出加工完成的物料。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对实用新型的限制，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合，本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下，可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

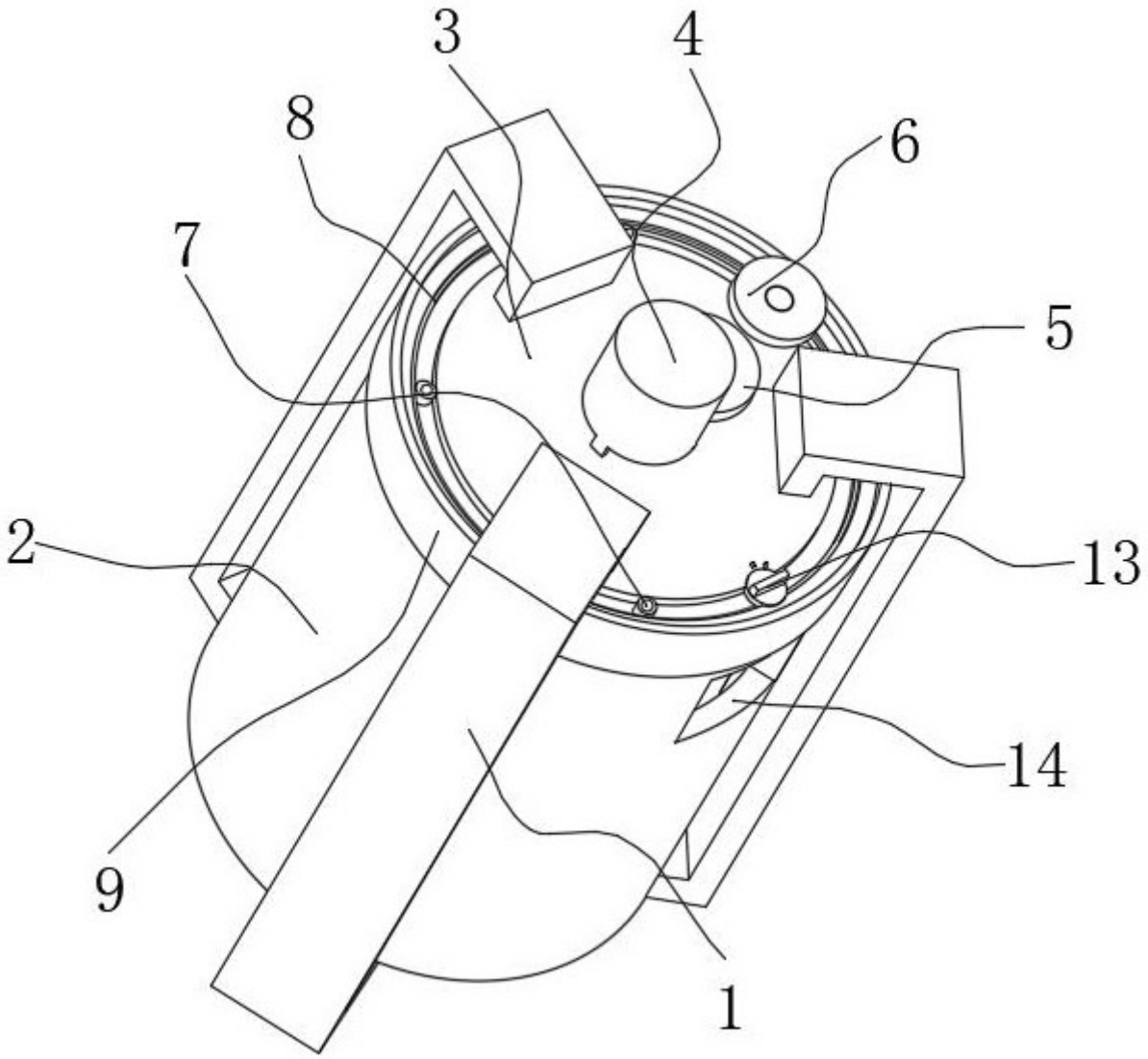



图 1

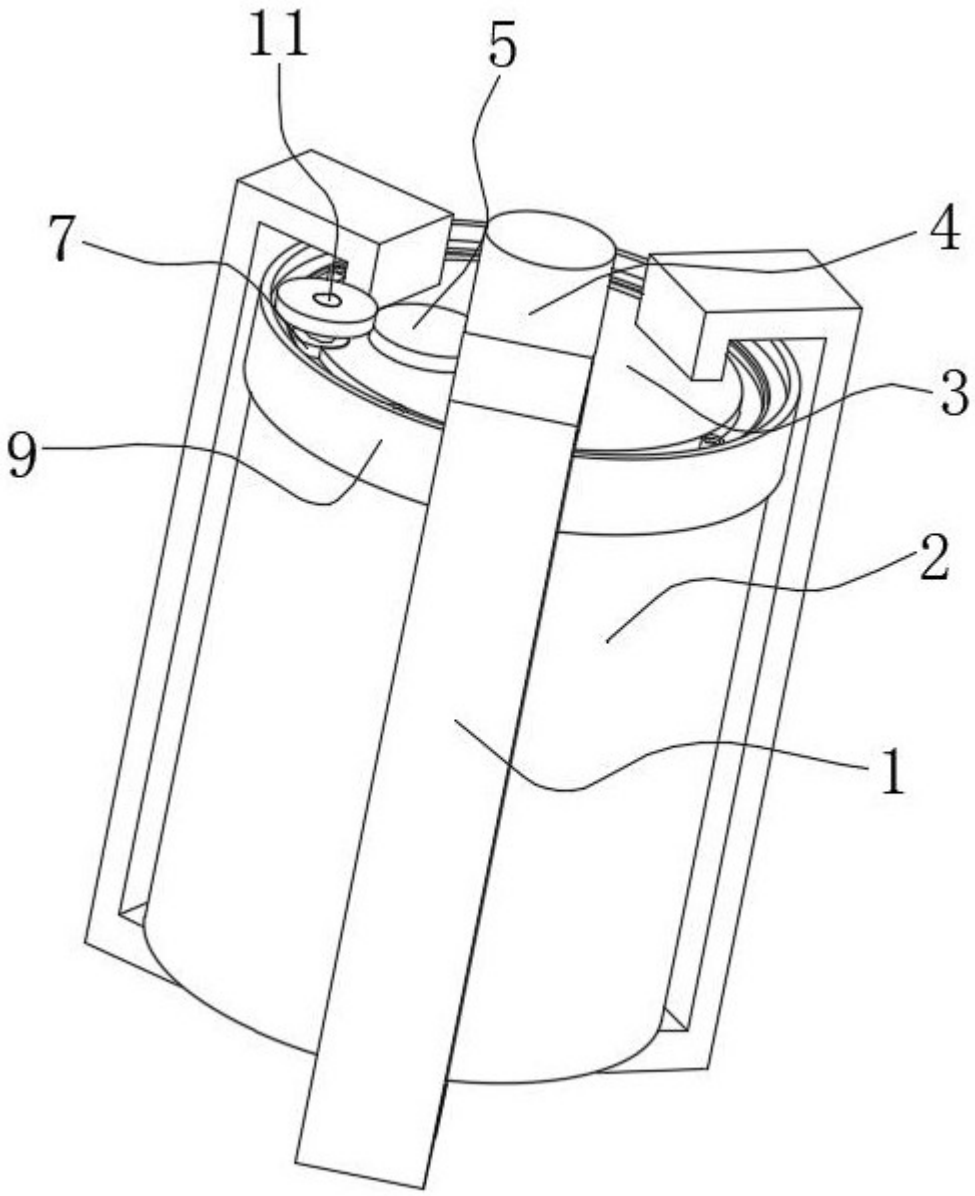



图 2

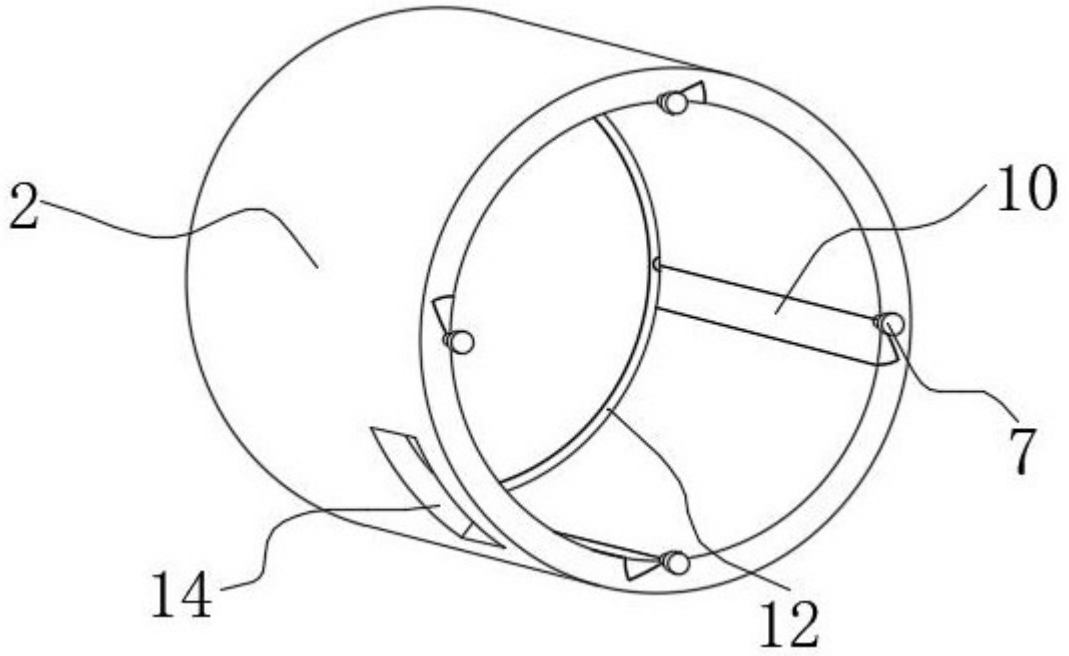



图 3

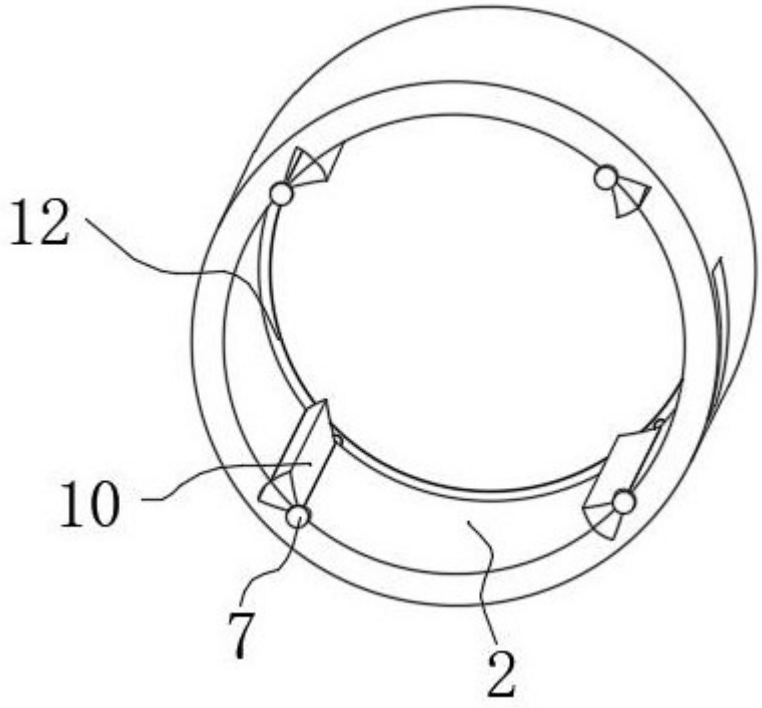



图 4