(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 215560270 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202122077737.1

(22)申请日 2021.08.31

(73)专利权人 深圳市绿色农业生物科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道沙企社区中心路34-1号701

(72)发明人 肖璐 潘永洪 潘耀明

(51)Int.Cl.

C12M 1/12(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/04(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

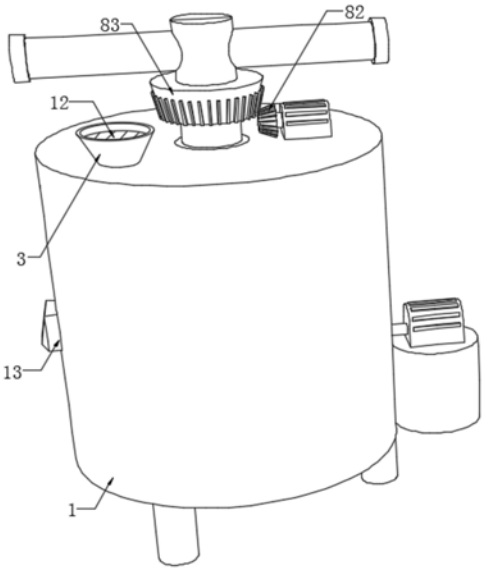
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防控土传病害微生物菌剂生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，包括罐体，罐体顶端的一侧开设有进料孔，进料孔的顶端固定设有进料斗，罐体底端的中部开设有出料孔，出料孔的内部螺纹连接有第一密封盖，罐体顶端的中部固定设有轴承，轴承的内部转动连接有输液管，输液管两侧的顶部均固定连接有清洁管，本实用新型的有益效果是：通过两个刮板转动带动若干个毛刷对罐体的内壁刮动，有效的防止菌剂与载体粘附在罐体的内壁，使该生产装置内的菌剂与载体混合更加均匀；分别将清洗液和高温蒸汽注入两个清洁管的内部，清洗液通过若干个毛刷转动涂覆在罐体的内壁，高温蒸汽通过输液管进入罐体的内部进行高温杀菌，使该生产装置清洗杀菌更加便利。



CN 215560270 U

1.一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)顶端的一侧开设有进料孔(2),所述进料孔(2)的顶端固定设有进料斗(3),所述罐体(1)底端的中部开设有出料孔(4),所述出料孔(4)的内部螺纹连接有第一密封盖,所述罐体(1)顶端的中部固定设有轴承(5),所述轴承(5)的内部转动连接有输液管(6),所述输液管(6)两侧的顶部均固定连接有清洁管(7),两个所述清洁管(7)的一端均螺纹连接有第二密封盖,所述罐体(1)的内部固定设有搅拌组件(8),所述罐体(1)一侧的底部固定设有催化组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:所述搅拌组件(8)包括驱动电机(81)、斜齿轮(82)、齿轮(83)、两个刮板(84)和若干个搅拌叶片(85),所述驱动电机(81)固定设置在所述罐体(1)顶端的另一侧,所述驱动电机(81)的传动轴固定连接有斜齿轮(82),所述齿轮(83)套设在清洁管(7)的中部,所述斜齿轮(82)与齿轮(83)啮合连接,两个所述刮板(84)分别固定设置在所述输液管(6)两侧的底部,两个所述刮板(84)的一侧均固定设有若干个等距设置的搅拌叶片(85)。

3.根据权利要求2所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:所述催化组件(9)包括氧气瓶(91)、气泵(92)、输气管(93)、两个安装块(94)、曝气管(95)和若干个曝气孔(96),所述氧气瓶(91)固定设置在所述罐体(1)一侧的底部,所述氧气瓶(91)的顶端固定设有气泵(92),所述气泵(92)的抽气端通过抽气管与氧气瓶(91)的内部相连通,所述气泵(92)的出气端固定连接有输气管(93),两个所述安装块(94)分别固定设置在罐体(1)内部两侧的底部,两个所述安装块(94)之间固定设有曝气管(95),所述曝气管(95)的顶端开设有若干个等距设置的曝气孔(96),所述输气管(93)的一端与曝气管(95)的内部相连通。

4.根据权利要求1所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:所述罐体(1)内部的底端固定设有导料罩(10)。

5.根据权利要求2所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:两个所述刮板(84)的另一侧均固定设有若干个等距设置的毛刷(11)。

6.根据权利要求1所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:所述进料斗(3)的中部固定设有滤网(12)。

7.根据权利要求3所述的一种防控土传病害微生物菌剂生产装置,其特征在于:所述罐体(1)另一侧的中部固定设有开关面板(13),所述开关面板(13)的表面分别设有驱动电机开关和气泵开关,所述驱动电机(81)和气泵(92)分别通过驱动电机开关和气泵开关与电源电性连接。

一种防控土传病害微生物菌剂生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产装置，特别涉及一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，属于微生物菌剂生产技术领域。

背景技术

[0002] 微生物菌剂是指目标微生物经过工业化生产扩繁后，利用多孔的物质作为吸附剂，如草炭、蛭石，吸附菌体的发酵液加工制成的活菌制剂，具有直接或间接改良土壤、恢复地力和降解有毒害物质等作用，在生产微生物菌剂过程中，需要使用搅拌罐将目标菌剂与吸附载体进行搅拌混合，但菌剂与吸附载体混合的过程中易粘附在搅拌罐的内壁，难以将菌剂与载体混合均匀，且现有的生产装置在使用完毕后，不能方便的对搅拌罐内进行清洗消毒。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，以解决上述背景技术中提出的难以混合均匀，不便于生产装置内部清洗消毒的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，包括罐体，所述罐体顶端的一侧开设有进料孔，所述进料孔的顶端固定设有进料斗，所述罐体底端的中部开设有出料孔，所述出料孔的内部螺纹连接有第一密封盖，所述罐体顶端的中部固定设有轴承，所述轴承的内部转动连接有输液管，所述输液管两侧的顶部均固定连接有清洁管，两个所述清洁管的一端均螺纹连接有第二密封盖，所述罐体的内部固定设有搅拌组件，所述罐体一侧的底部固定设有催化组件。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌组件包括驱动电机、斜齿轮、齿轮、两个刮板和若干个搅拌叶片，所述驱动电机固定设置在所述罐体顶端的另一侧，所述驱动电机的传动轴固定连接有斜齿轮，所述齿轮套设在清洁管的中部，所述斜齿轮与齿轮啮合连接，两个所述刮板分别固定设置在所述输液管两侧的底部，两个所述刮板的一侧均固定设有若干个等距设置的搅拌叶片。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述催化组件包括氧气瓶、气泵、输气管、两个安装块、曝气管和若干个曝气孔，所述氧气瓶固定设置在所述罐体一侧的底部，所述氧气瓶的顶端固定设有气泵，所述气泵的抽气端通过抽气管与氧气瓶的内部相连通，所述气泵的出气端固定连接有输气管，两个所述安装块分别固定设置在罐体内部两侧的底部，两个所述安装块之间固定设有曝气管，所述曝气管的顶端开设有若干个等距设置的曝气孔，所述输气管的一端与曝气管的内部相连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述罐体内部的底端固定设有导料罩。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述刮板的另一侧均固定设有若干个等距设置的毛刷。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述进料斗的中部固定设有滤网。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述罐体另一侧的中部固定设有开关面板，所述开关面板的表面分别设有驱动电机开关和气泵开关，所述驱动电机和气泵分别通过驱动电机开关和气泵开关与电源电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，通过两个刮板转动带动若干个毛刷对罐体的内壁刮动，有效的防止菌剂与载体粘附在罐体的内壁，使该生产装置内的菌剂与载体混合更加均匀；通过气泵将氧气瓶内部的氧气抽取并输送至曝气管的内部，若干个曝气孔使氧气与菌剂和载体充分接触，提高了菌种的发酵效率，从而提高了菌剂的效果；通过分别将清洗液和高温蒸汽注入两个清洁管的内部，清洗液通过若干个毛刷转动涂覆在罐体的内壁，高温蒸汽通过输液管进入罐体的内部进行高温杀菌，使该生产装置清洗杀菌更加便利。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的剖面结构示意图之一；

[0014] 图3为本实用新型的剖面结构示意图之二；

[0015] 图4为本实用新型图3的A处放大结构示意图。

[0016] 图中：1、罐体；2、进料孔；3、进料斗；4、出料孔；5、轴承；6、输液管；7、清洁管；8、搅拌组件；81、驱动电机；82、斜齿轮；83、齿轮；84、刮板；85、搅拌叶片；91、氧气瓶；92、气泵；93、输气管；94、安装块；95、曝气管；96、曝气孔；10、导料罩；11、毛刷；12、滤网；13、开关面板。

具体实施方式

[0017] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，包括罐体1，罐体1顶端的一侧开设有进料孔2，进料孔2的顶端固定设有进料斗3，罐体1底端的中部开设有出料孔4，出料孔4的内部螺纹连接有第一密封盖，罐体1顶端的中部固定设有轴承5，轴承5的内部转动连接有输液管6，输液管6两侧的顶部均固定连接有清洁管7，两个清洁管7的一端均螺纹连接有第二密封盖，罐体1的内部固定设有搅拌组件8，罐体1一侧的底部固定设有催化组件9。

[0019] 优选的，搅拌组件8包括驱动电机81、斜齿轮82、齿轮83、两个刮板84和若干个搅拌叶片85，驱动电机81固定设置在罐体1顶端的另一侧，驱动电机81的传动轴固定连接有斜齿轮82，齿轮83套设在清洁管7的中部，斜齿轮82与齿轮83啮合连接，两个刮板84分别固定设置在输液管6两侧的底部，两个刮板84的一侧均固定设有若干个等距设置的搅拌叶片85，通过斜齿轮82和齿轮83转动带动两个刮板84和若干个搅拌叶片85转动，便于将该生产装置内部的菌剂与载体搅拌均匀；催化组件9包括氧气瓶91、气泵92、输气管93、两个安装块94、曝气管95和若干个曝气孔96，氧气瓶91固定设置在罐体1一侧的底部，氧气瓶91的顶端固定设

有气泵92，气泵92的抽气端通过抽气管与氧气瓶91的内部相连通，气泵92的出气端固定连接有输气管93，两个安装块94分别固定设置在罐体1内部两侧的底部，两个安装块94之间固定设有曝气管95，曝气管95的顶端开设有若干个等距设置的曝气孔96，输气管93的一端与曝气管95的内部相连通，通过气泵92可以将氧气均匀的输送到罐体1内，使菌种的发酵效率提高，从而提高菌剂的效果；罐体1内部的底端固定设有导料罩10，便于罐体1内部混合后的物料滚动至出料孔4内；两个刮板84的另一侧均固定设有若干个等距设置的毛刷11，通过两个刮板84转动带动若干个毛刷11对罐体1的内壁刮动，防止物料在混合过程中粘附在罐体1的内壁；进料斗3的中部固定设有滤网12，防止外部的灰尘杂质伴随物料进入该生产装置内部；罐体1另一侧的中部固定设有开关面板13，开关面板13的表面分别设有驱动电机开关和气泵开关，驱动电机81和气泵92分别通过驱动电机开关和气泵开关与电源电性连接，便于工作人员控制驱动电机81和气泵92运行。

[0020] 具体使用时，本实用新型一种防控土传病害微生物菌剂生产装置，首先将菌剂与载体倒入进料斗3的内部，菌剂与载体通过滤网12将杂质过滤后由进料孔2进入罐体1的内部，然后打开开关面板13表面的驱动电机开关和气泵开关，驱动电机81启动带动斜齿轮82转动，斜齿轮82带动齿轮83转动，同时输液管6在轴承5的内壁转动，输液管6转动带动两个刮板84和若干个搅拌叶片85转动，若干个搅拌叶片85转动将菌剂与载体搅拌混合，两个刮板84带动若干个毛刷11对罐体1的内壁刮动，防止菌剂与载体混合过程中粘附在罐体1的内壁，同时气泵92启动将氧气瓶91内部的氧气抽取，再通过输气管93将氧气注入曝气管95的内部，曝气管95内部的氧气通过若干个曝气孔96充分与菌剂和载体相接触，有效的提高了菌种的发酵效率，然后转动第一密封盖，混合后的菌剂通过导料罩10和出料孔4倒出该生产装置外，然后转动其中一个第二密封盖，将清洗液通过其中一个清洁管7倒入输液管6的内部，清洗液通过输液管6流入罐体1的内部，清洗液通过若干个毛刷11涂覆在罐体1的内壁，使该生产装置内部的清洗效率提高，再转动另一个第二密封盖，将蒸汽泵将蒸汽通过另一个清洁管7注入罐体1的内部，通过高温蒸汽对罐体1的内部高温杀菌。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

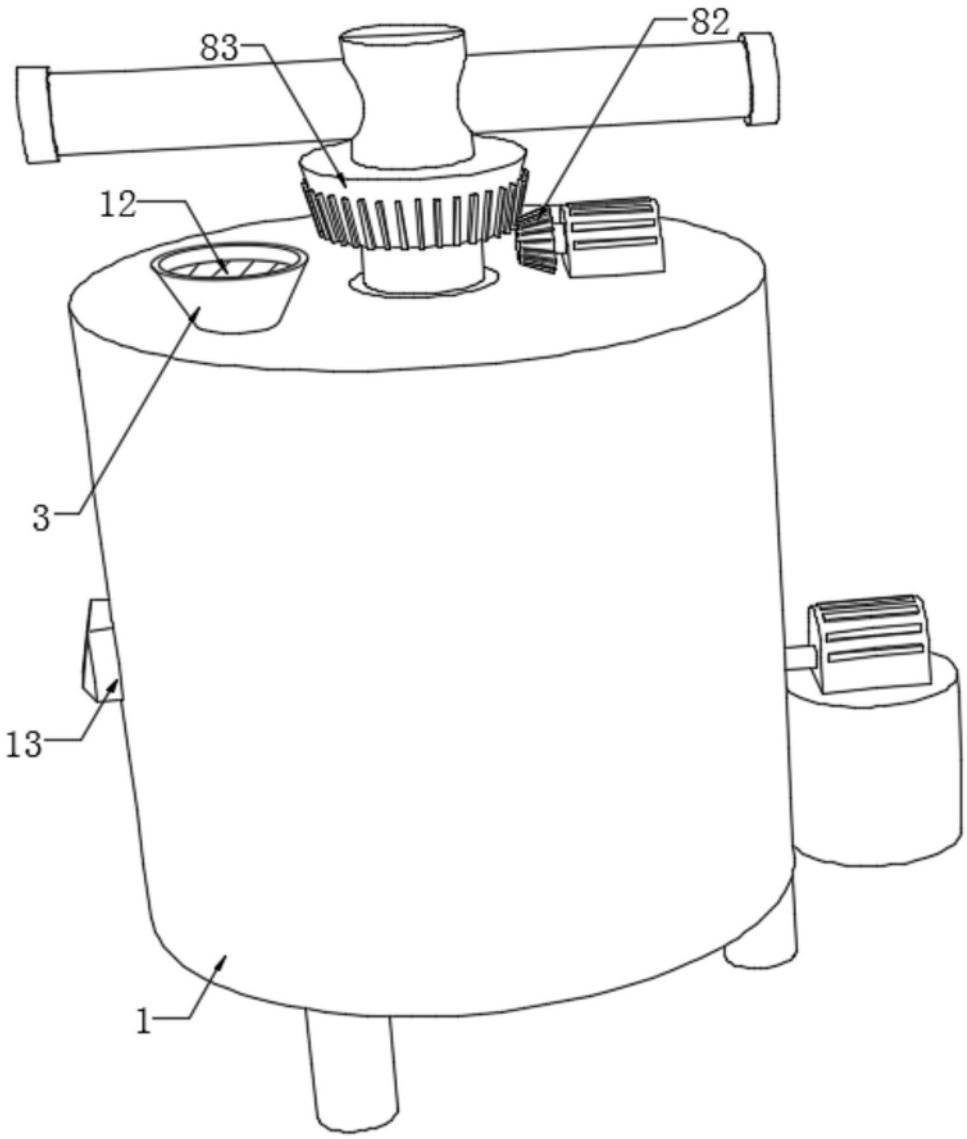


图1

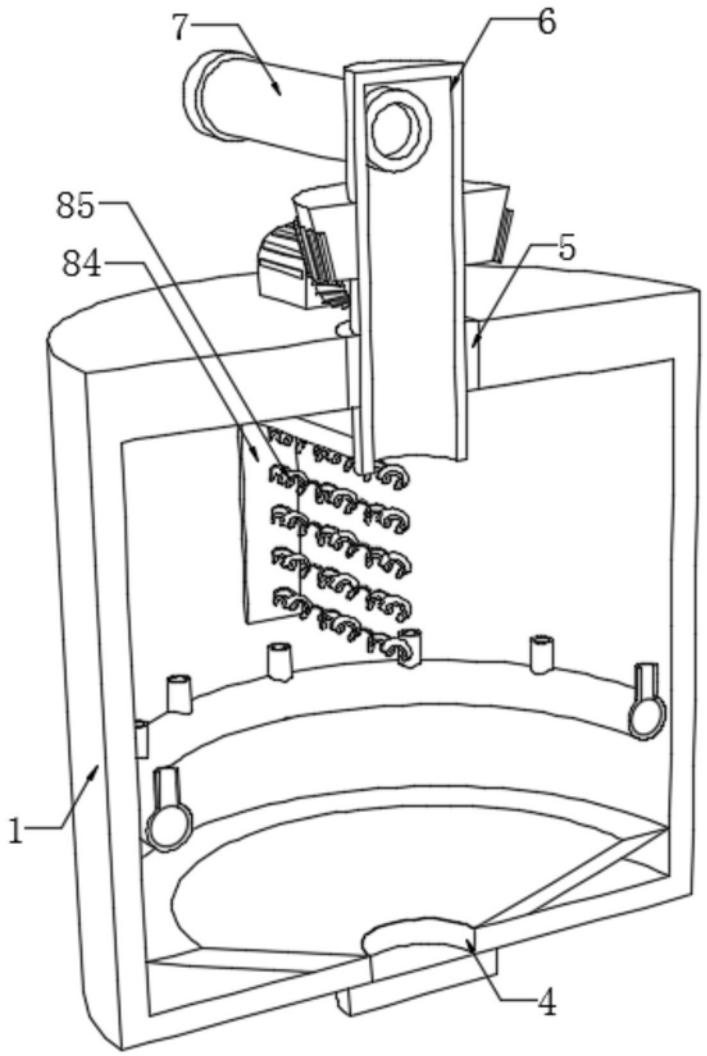


图2

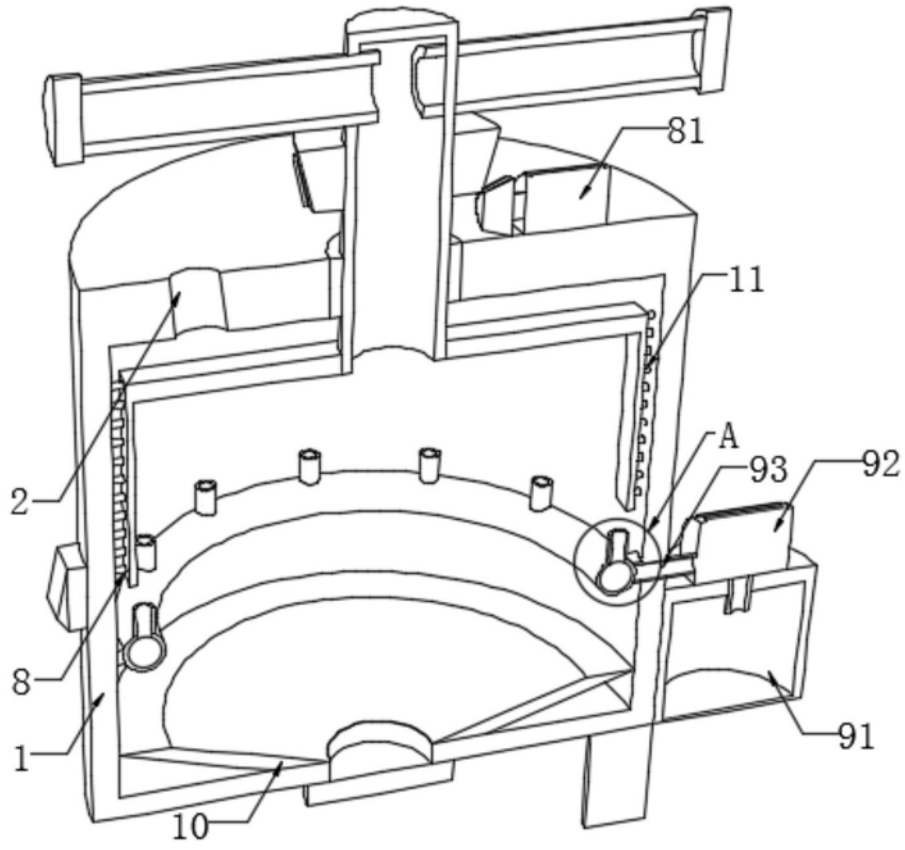


图3

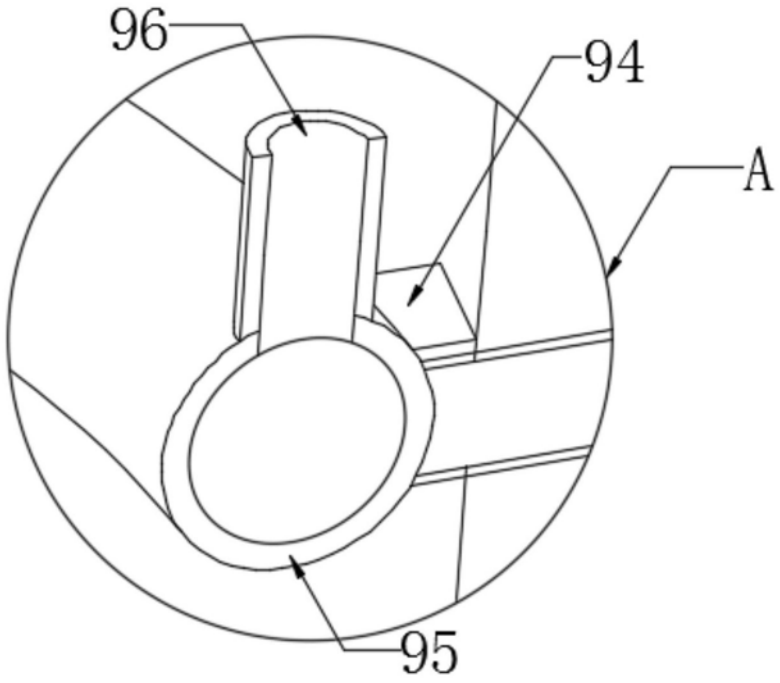


图4