



(21) 申请号 202420662685.5

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 杭州琿信生物科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市莫干山路858号
憬朗大厦702室-3号

(72) 发明人 杨明月 徐妍楠

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务
所(普通合伙) 34178

专利代理师 牛艳丽

(51) Int. Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

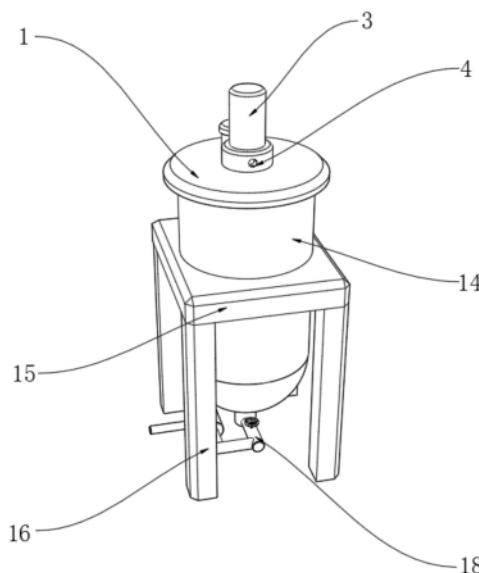
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器

(57) 摘要

本实用新型涉及清洁技术领域,公开了具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,包括第一密封盖,所述第一密封盖的上表面固定连接有水盒,所述水盒的上表面固定连接有电机,所述高压水管的外壁固定连接有高压喷口,所述第一密封盖的内部开设有安装限位槽,所述第一密封盖的下表面滑动连接有釜体,所述釜体的外壁滑动连接在安装限位槽的内壁,所述第一密封盖的内壁设置有投料组件。本实用新型中,通过注水口向水盒的内部注入水,再通过高压水管外安装的多个角度的高压喷口对釜体的内壁进行高压冲洗,在冲洗时通过电机带动搅拌杆旋转,可以起到对搅拌叶进行清洗的效果,且高压喷口的喷洒角度广阔,使用简单快速,可以减少清洗所需的时间。



1. 具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,包括第一密封盖(1),其特征在于:所述第一密封盖(1)的上表面固定连接有水盒(2),所述水盒(2)的上表面固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有搅拌杆(5),所述水盒(2)的内壁开设有注水口(4),所述搅拌杆(5)的外壁转动连接在水盒(2)的内壁,所述搅拌杆(5)的外壁转动连接在第一密封盖(1)的内壁,所述搅拌杆(5)的外壁设置有搅拌叶(6),所述水盒(2)的内壁固定连接有高压水管(7),所述高压水管(7)的外壁固定连接有高压喷口(8),所述第一密封盖(1)的内部开设有安装限位槽(13),所述第一密封盖(1)的下表面滑动连接有釜体(14),所述釜体(14)的外壁滑动连接在安装限位槽(13)的内壁,所述第一密封盖(1)的内壁设置有投料组件。

2. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述投料组件包括进料口(9),所述进料口(9)的外壁固定连接在第一密封盖(1)的内壁,所述进料口(9)的上表面滑动连接有第二密封盖(10),所述第二密封盖(10)的内壁固定连接有密封塞(12),所述第二密封盖(10)的内部开设有第一密封槽(11),所述进料口(9)的外壁滑动连接在第一密封槽(11)的内壁,所述密封塞(12)的外壁滑动连接在进料口(9)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述釜体(14)的外壁固定连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的下表面固定连接有支腿(16)。

4. 根据权利要求3所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述釜体(14)的下表面固定连接有下料管(17),所述下料管(17)的内壁固定连接有第一排料管(18)。

5. 根据权利要求4所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述下料管(17)的内壁固定连接有第二排料管(19),所述下料管(17)和第一排料管(18)的外壁均设置有阀门(20)。

6. 根据权利要求5所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述第二排料管(19)的外壁固定连接有切换阀(21),所述第一排料管(18)的外壁固定连接在切换阀(21)的内壁,所述切换阀(21)的内壁滑动连接有第一活塞板(22)。

7. 根据权利要求6所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述第一活塞板(22)的外壁固定连接有连接杆(23),所述连接杆(23)的一端固定连接有第二活塞板(24)。

8. 根据权利要求7所述的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,其特征在于:所述第二活塞板(24)的外壁滑动连接在切换阀(21)的内壁,所述切换阀(21)的内壁固定连接有一排料口(25)。

具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁技术领域,尤其涉及具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器。

背景技术

[0002] mRNA,全称为“信使RNA”(Messenger RNA),是一种核糖核酸,它在细胞内起着将DNA中的基因信息转译成蛋白质的作用。在生物体内,DNA存储着遗传信息,而mRNA则将这些信息传递到细胞质中的核糖体,指导蛋白质的合成过程,自清洁功能可以确保在不同的反应批次之间或不同的生产周期之间有效地清除残留物质,避免可能导致交叉污染的风险,反应过程中可能产生各种副产物或杂质,这些杂质的积聚可能影响mRNA的纯度和纯度,自清洁功能能够及时清除这些杂质,确保最终产物的高纯度。

[0003] 但是大部分的反应釜在清洁时清洁过程复杂,且需要投入人工较多,会影响生产效率,还有部分因为清洁角度不够多导致无法更好的清洁内部残留的杂质,会出现下次投入原料导致交叉污染的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,旨在改善清洁过程复杂,且需要投入人工较多,会影响生产效率,还有部分因为清洁角度不够多导致无法更好的清洁内部残留的杂质,会出现下次投入原料导致交叉污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器,包括第一密封盖,所述第一密封盖的上表面固定连接有水盒,所述水盒的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接在搅拌杆,所述水盒的内壁开设有注水口,所述搅拌杆的外壁转动连接在水盒的内壁,所述搅拌杆的外壁转动连接在第一密封盖的内壁,所述搅拌杆的外壁设置有搅拌叶,所述水盒的内壁固定连接有高压水管,所述高压水管的外壁固定连接有高压喷口,所述第一密封盖的内部开设有安装限位槽,所述第一密封盖的下表面滑动连接有釜体,所述釜体的外壁滑动连接在安装限位槽的内壁,所述第一密封盖的内壁设置有投料组件。

[0007] 优选的,所述投料组件包括进料口,所述进料口的外壁固定连接在第一密封盖的内壁,所述进料口的上表面滑动连接有第二密封盖,所述第二密封盖的内壁固定连接有密封塞,所述第二密封盖的内部开设有第一密封槽,所述进料口的外壁滑动连接在第一密封槽的内壁,所述密封塞的外壁滑动连接在进料口的内壁。

[0008] 优选的,所述釜体的外壁固定连接有支撑板,所述支撑板的下表面固定连接有支腿。

[0009] 优选的,所述釜体的下表面固定连接有下料管,所述下料管的内壁固定连接有第一排料管。

[0010] 优选的,所述下料管的内壁固定连接第二排料管,所述下料管和第一排料管的外壁均设置有阀门。

[0011] 优选的,所述第二排料管的外壁固定连接切换阀,所述第一排料管的外壁固定连接在切换阀的内壁,所述切换阀的内壁滑动连接第一活塞板。

[0012] 优选的,所述第一活塞板的外壁固定连接连接杆,所述连接杆的一端固定连接第二活塞板。

[0013] 优选的,所述第二活塞板的外壁滑动连接在切换阀的内壁,所述切换阀的内壁固定连接排料口。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过注水口向水箱的内部注入水,再通过高压水管外安装的多个角度的高压喷口对釜体的内壁进行高压冲洗,在冲洗时通过电机带动搅拌杆旋转,可以起到对搅拌叶进行清洗的效果,且高压喷口的喷洒角度广阔,使用简单快速,可以减少清洗所需的时间。

[0016] 2、本实用新型中,通过电机带动搅拌杆和搅拌叶旋转,在使用的过程中可以进行混料反应的效果,而在清洗时当水在釜体的内部进行储存时,起到搅拌杆和搅拌叶可以更好的将釜体内的残存的材料进行清洁的效果。

[0017] 3、本实用新型中,通过第二排料管和第一排料管可以将清洁后的液体向外排出,或将生产的产品向外排出,通过阀门可以对第二排料管和第一排料管进行止阀,而排出时通过第二排料管进入切换阀液体推动第二活塞板和连接杆向另一侧移动,这时液体才会通过排料口向外排出,在排出和使用防止交叉污染的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器的搅拌杆示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的具有自清洁功能的mRNA连续生产反应容器的切换阀示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、第一密封盖;2、水箱;3、电机;4、注水口;5、搅拌杆;6、搅拌叶;7、高压水管;8、高压喷口;9、进料口;10、第二密封盖;11、第一密封槽;12、密封塞;13、安装限位槽;14、釜体;15、支撑板;16、支腿;17、下料管;18、第一排料管;19、第二排料管;20、阀门;21、切换阀;22、第一活塞板;23、连接杆;24、第二活塞板;25、排料口。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型的说明书附图,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。

[0024] 参照图1-图2,本实用新型提供一种实施例:具有自清洁功能的mRNA连续生产反

应容器,包括第一密封盖1,第一密封盖1的上表面固定连接有水盒2,水盒2的上表面固定连接有机3,电机3的输出端固定连接有搅拌杆5,水盒2的内壁开设有注水口4,搅拌杆5的外壁转动连接在水盒2的内壁,搅拌杆5的外壁转动连接在第一密封盖1的内壁,搅拌杆5的外壁设置有搅拌叶6,水盒2的内壁固定连接有高压水管7,高压水管7的外壁固定连接有高压喷口8,第一密封盖1的内部开设有安装限位槽13,第一密封盖1的下表面滑动连接有釜体14,釜体14的外壁滑动连接在安装限位槽13的内壁,第一密封盖1的内壁设置有投料组件;投料组件包括进料口9,进料口9的外壁固定连接在第一密封盖1的内壁,进料口9的上表面滑动连接有第二密封盖10,第二密封盖10的内壁固定连接有密封塞12,第二密封盖10的内部开设有第一密封槽11,进料口9的外壁滑动连接在第一密封槽11的内壁,密封塞12的外壁滑动连接在进料口9的内壁;

[0025] 具体的,通过注水口4向水盒2的内部注水,通过高压水管7和高压喷口8向外喷出,高压水管7上安装的高压喷口8为多个,并且在搅拌杆5带动搅拌叶6进行旋转时与高压水管7无干涉,通过电机3带动搅拌杆5和搅拌叶6进行转动,配合高压喷口8喷出的清水,可以更好的将釜体14内部的杂质进行清洁,通过安装限位槽13和第一密封槽11对釜体14进行密封,通过第二密封盖10和密封塞12盖在进料口9的表面和内壁,可以在加料之后对釜体14进行密封,在使用的过程中清洁结构简单在需要使用的时候可以快速的使用,对釜体14的内部进行清洁。

[0026] 参照图1-图3,釜体14的外壁固定连接有支撑板15,支撑板15的下表面固定连接有支腿16;釜体14的下表面固定连接有下料管17,下料管17的内壁固定连接有第一排料管18;下料管17的内壁固定连接有第二排料管19,下料管17和第一排料管18的外壁均设置有阀门20;

[0027] 具体的,清洁或反应后的液体会流入下料管17的内部通过打开第一排料管18或第二排料管19任意一侧的阀门20即可向一侧流出,在使用的过程中分开流出可以防止管道内残留有杂质导致下次生产造成交叉污染的效果。

[0028] 参照图3,第二排料管19的外壁固定连接有切换阀21,第一排料管18的外壁固定连接在切换阀21的内壁,切换阀21的内壁滑动连接有第一活塞板22;第一活塞板22的外壁固定连接有连接杆23,连接杆23的一端固定连接有第二活塞板24;第二活塞板24的外壁滑动连接在切换阀21的内壁,切换阀21的内壁固定连接有排料口25;

[0029] 具体的,液体通过第二排料管19或第一排料管18进入切换阀21的内部,这时排出的液体会通过推动第二活塞板24或第一活塞板22带动连接杆23向另一侧移动,可以防止在下料或清洁时导致管道交叉污染的效果,可以更好的保护材料防止材料浪费的效果。

[0030] 工作原理:当需要使用到该装置时,通过注水口4向水盒2的内部注水,通过高压水管7和高压喷口8向外喷出,在使用的过程中高压水管7上安装的高压喷口8为多个,并且在搅拌杆5带动搅拌叶6进行旋转时与高压水管7无干涉,在使用的过程中通过电机3带动搅拌杆5和搅拌叶6进行转动,配合高压喷口8喷出的清水,可以更好的将釜体14内部的杂质进行清洁,在使用的过程中通过安装限位槽13和第一密封槽11对釜体14进行安装,通过安装限位槽13的限位在使用的过程中可以在清洁时让高压水管7和高压喷口8更好的将釜体14内的杂质进行清洗,在启动电机3的过程中可以更好的让搅拌叶6在釜体14的内部转动进行混合,在使用的过程中通过第二密封盖10和密封塞12盖在进料口9的表面和内壁,可以在加料

之后对釜体14进行密封,在使用的过程中清洁结构简单,在需要使用的时候可以快速的使
用,对釜体14的内部进行清洁,在使用的过程中生产后的液体或清洁后的液体会流入釜体
14下方的下料管17的内部,这时开启第二排料管19或第一排料管18任意一侧的阀门20即可
排水,排出的液体通过第二排料管19或第一排料管18进入切换阀21的内部,这时排出的液
体会通过推动第二活塞板24或第一活塞板22带动连接杆23向另一侧移动,在使用的过程
中可以防止在下料或清洁时导致管道交叉污染的效果,可以更好的保护材料防止材料浪费
的效果,在使用的过程中该装置不仅达到了通过高压水管7外安装的多个角度的高压喷口8对
釜体14的内壁进行高压冲洗,在冲洗时通过电机3带动搅拌杆5旋转,可以起到对搅拌叶6进
行清洗的效果,且高压喷口8的喷洒角度广阔,使用简单快速,可以减少清洗所需的时间,还
具有通过电机3带动搅拌杆5和搅拌叶6旋转,在使用的过程中可以进行混料反应的效果,而
在清洗时当水在釜体14的内部进行储存时,起到搅拌杆5和搅拌叶6可以更好的将釜体14内
的残存的材料进行清洁的效果还达到了通过阀门20可以对第二排料管19和第一排料管18
进行止阀,而排出时通过第二排料管19进入切换阀21液体推动第二活塞板24和连接杆23向
另一侧移动,这时液体才会通过排料口25向外排出,在排出和使用防止交叉污染的效果。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本
实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均
应包含在本实用新型的保护范围之内。

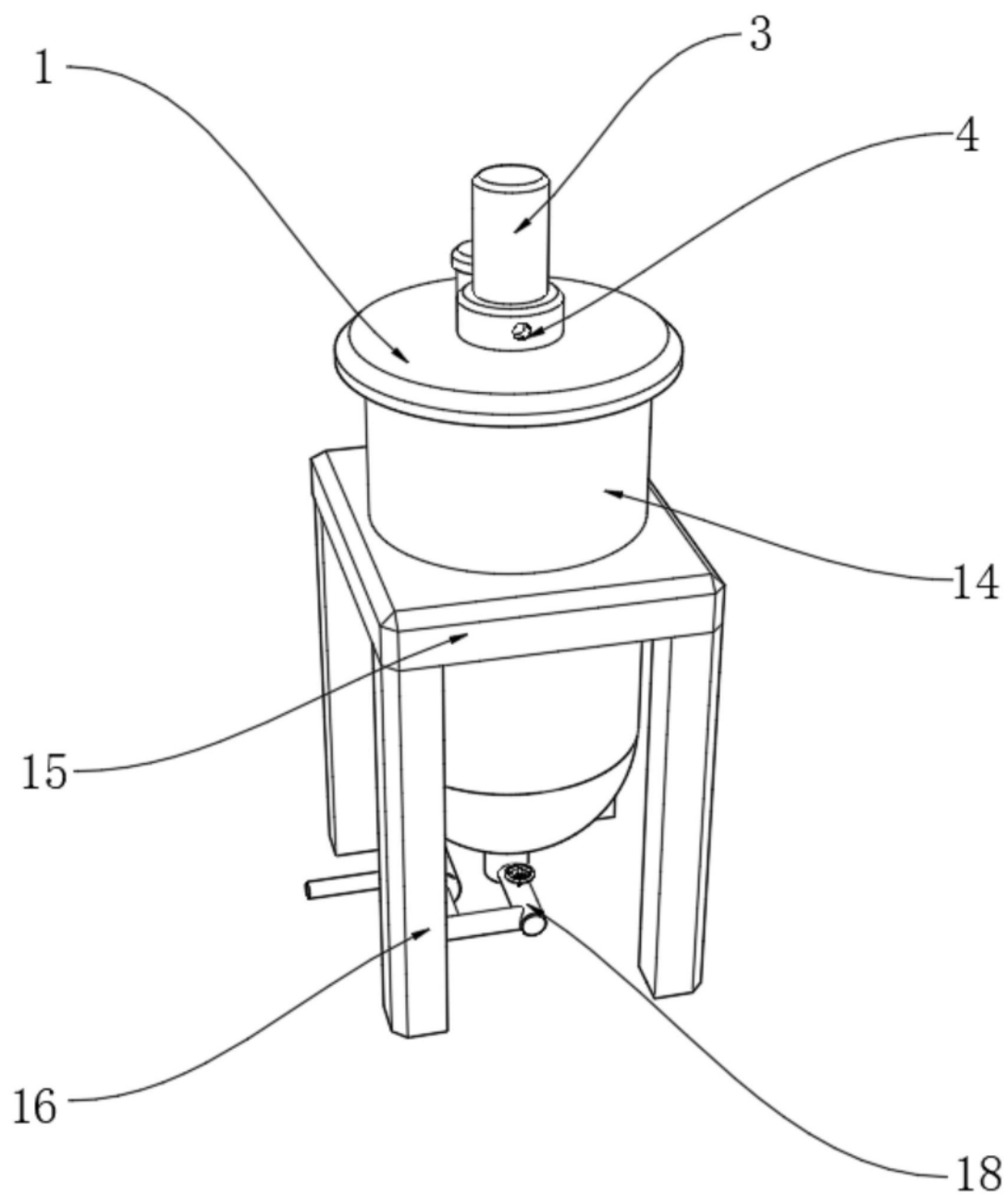


图1

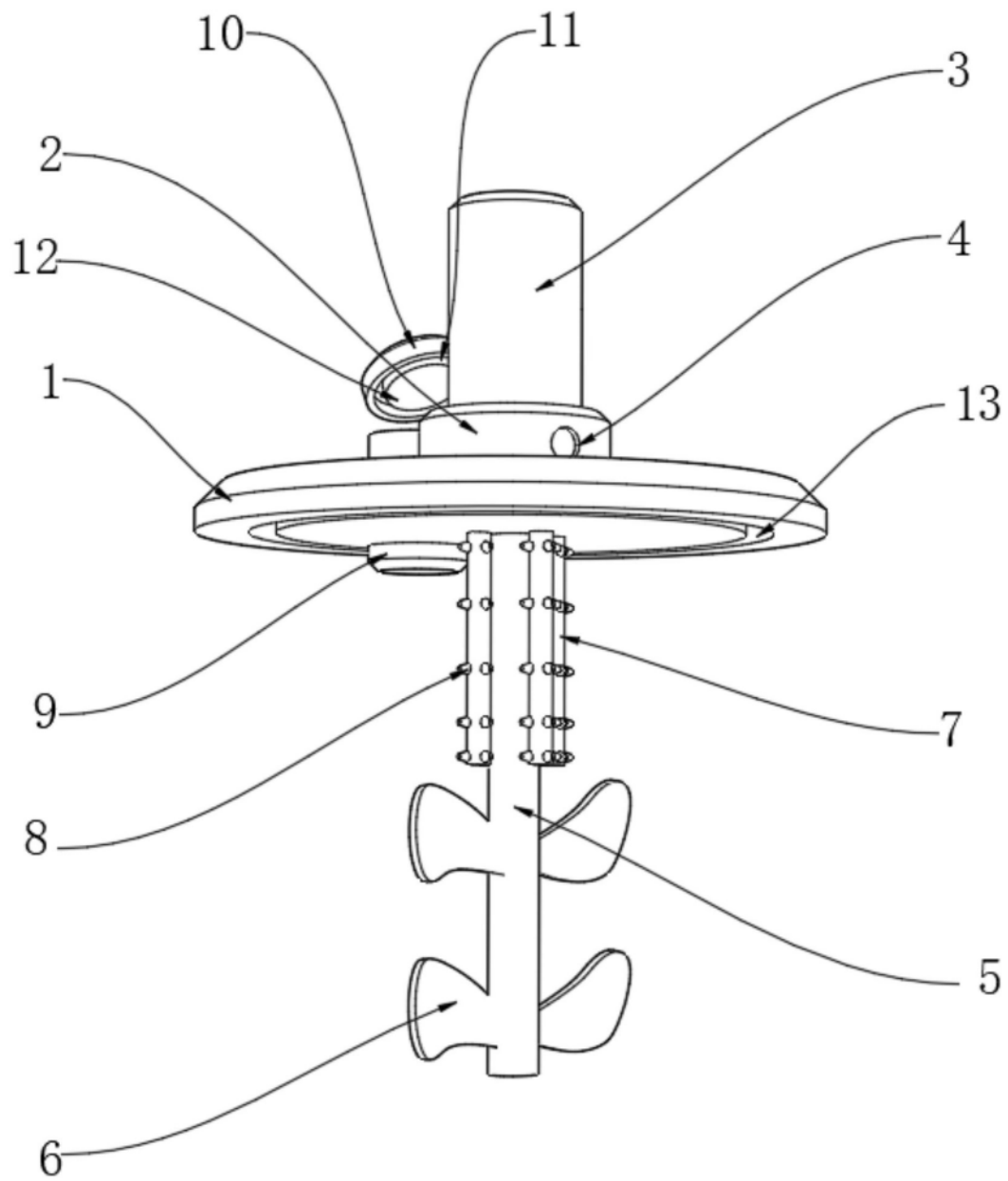


图2

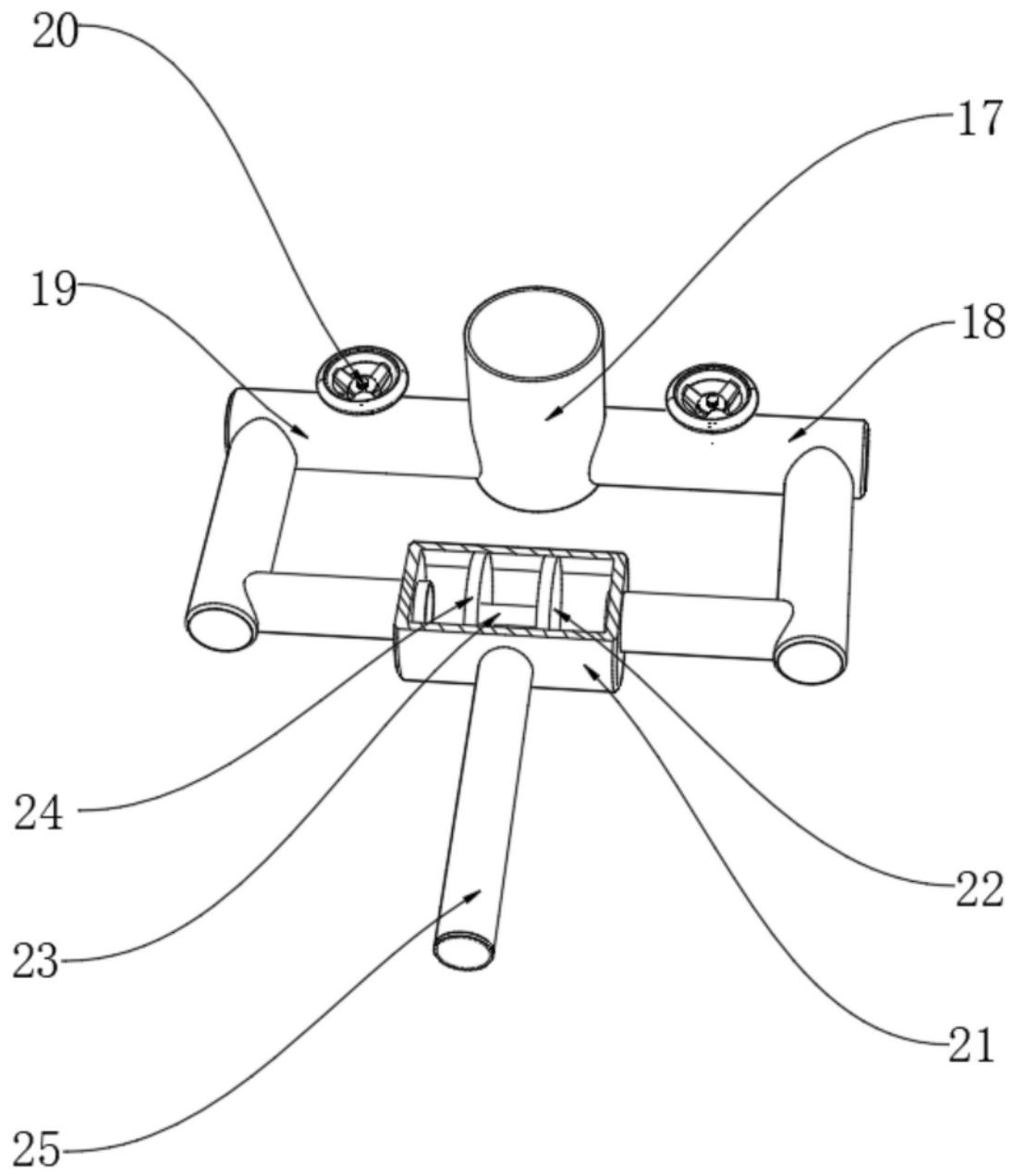


图3