



(21) 申请号 202421361688.1

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 贵州缘清环保科技有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市观山湖区绿地
联盛国际第3,4号楼4单元27层8号房

(72) 发明人 瞿虹

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 张小群

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

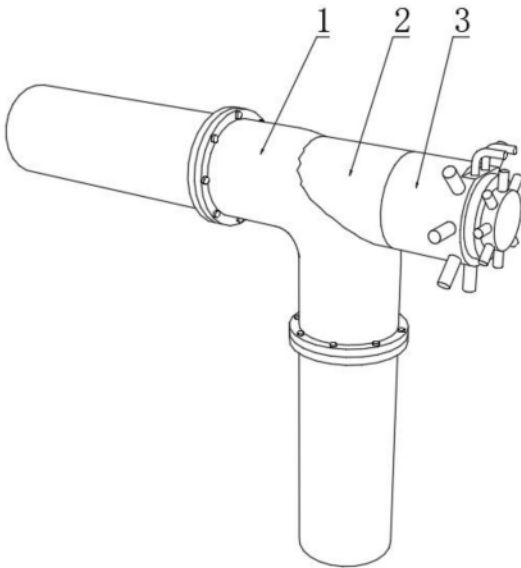
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动变频旋管器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动变频旋管器,涉及旋管器技术领域,包括直角弯折管道,所述直角弯折管道的前侧固定连接有延伸管,所述延伸管的前侧设置有电动变频旋管器主体,所述延伸管的前侧固定安装有安装螺纹环,所述电动变频旋管器主体包括有电机保护外壳,所述电机保护外壳的外壁后侧环形阵列固定安装有若干个旋转长杆,所述电机保护外壳的后侧偏心处开设有环形螺纹槽,所述环形螺纹槽与安装螺纹环的外壁螺纹连接,所述电机保护外壳的后侧圆心处固定安装有驱动盒。本实用新型通过安装螺纹环、电机保护外壳、检修拆装盖的相互配合,从而方便将整体电动变频旋管器主体进行快速拆卸,同时便于对其内部的变频电机进行维修,提高维修效率。



1. 一种电动变频旋管器,包括直角弯折管道(1),其特征在于:所述直角弯折管道(1)的前侧固定连接有延伸管(2),所述延伸管(2)的前侧设置有电动变频旋管器主体(3),所述延伸管(2)的前侧固定安装有安装螺纹环(21),所述电动变频旋管器主体(3)包括有电机保护外壳(31),所述电机保护外壳(31)的外壁后侧环形阵列固定安装有若干个旋转长杆(32),所述电机保护外壳(31)的后侧偏心处开设有环形螺纹槽(33),所述环形螺纹槽(33)与安装螺纹环(21)的外壁螺纹连接,所述电机保护外壳(31)的后侧圆心处固定安装有驱动盒(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动变频旋管器,其特征在于:所述电机保护外壳(31)的前侧偏心处固定安装有检修螺纹环(311),所述电机保护外壳(31)的前侧中心处开设有变频电机舱(312),所述检修螺纹环(311)的外壁螺纹安装有检修拆装盖(313),所述检修拆装盖(313)的前侧圆心处固定安装有旋转把手(314),所述检修螺纹环(311)的内壁后侧固定安装有变频电机(315),所述变频电机(315)的外壁输出端固定连接有两根电机电源导线(316),两根所述电机电源导线(316)的顶端均贯穿至电机保护外壳(31)的顶部后侧且与外部电源连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电动变频旋管器,其特征在于:所述变频电机(315)的输出轴后端贯穿电机保护外壳(31)的前侧至驱动盒(34)的内腔且固定安装有锥齿轮一(3151),所述锥齿轮一(3151)的后侧固定安装有驱动转杆(3152),所述驱动转杆(3152)的外壁后端贯穿至驱动盒(34)的后侧且环形阵列固定安装有扰流叶片一(3153)。

4. 根据权利要求3所述的一种电动变频旋管器,其特征在于:所述锥齿轮一(3151)的外壁啮合有锥齿轮二(341),所述锥齿轮二(341)的底部固定安装有竖向扰流机构(342),所述竖向扰流机构(342)包括有电动伸缩杆(3422),所述电动伸缩杆(3422)的外壁贯穿至驱动盒(34)的底部,所述电动伸缩杆(3422)的底部输出端外壁环形阵列固定安装有若干个扰流叶片二(3423),所述电动伸缩杆(3422)的外壁设置有轴承(3421),所述轴承(3421)的底部与驱动盒(34)的内壁底部固定连接,所述电动伸缩杆(3422)可利用轴承(3421)进行自转。

一种电动变频旋管器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋管器技术领域,具体涉及一种电动变频旋管器。

背景技术

[0002] 电动变频旋管器是一种用于清洗机内部管道的部件,通过调速容易,而且节能的变频电机进行驱动,通常安装在管道的弯头处或者转角处,其主要功能是通过改变管道内部水流的流向和速度分布来优化清洗效果,其在管道内部形成了涡旋流,使污垢和固体颗粒能够更加均匀地分布在水流中,并在管道内壁形成微小的水流涡旋,使污垢和颗粒更容易被冲刷和清除,增加管道内部水流动力学效应,从而提高清洗效率。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 因为现有的电动变频旋管器在安装时主要采用螺栓上紧的方式与管道之间进行固定,而为了适应管道内的水压,从而安装的螺栓数量较多,在需要对其进行拆卸维修时往往拆卸速度较慢,影响维修效率,同时由于电动变频旋管器安装在管道的弯头处或者转角处,但现有的电动变频旋管器只能针对转角处一侧改变管道内部水流的流向和速度,另一侧需要另外安装一个电动变频旋管器才能正常对转角处两个管道均进行清理,从而造成成本出现提高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种电动变频旋管器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种电动变频旋管器,包括直角弯折管道,所述直角弯折管道的前侧固定连接有延伸管,所述延伸管的前侧设置有电动变频旋管器主体,所述延伸管的前侧固定安装有安装螺纹环,所述电动变频旋管器主体包括有电机保护外壳,所述电机保护外壳的外壁后侧环形阵列固定安装有若干个旋转长杆,所述电机保护外壳的后侧偏心处开设有环形螺纹槽,所述环形螺纹槽与安装螺纹环的外壁螺纹连接,所述电机保护外壳的后侧圆心处固定安装有驱动盒。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述电机保护外壳的前侧偏心处固定安装有检修螺纹环,所述电机保护外壳的前侧中心处开设有变频电机舱,所述检修螺纹环的外壁螺纹安装有检修拆装盖,所述检修拆装盖的前侧圆心处固定安装有旋转把手,所述检修螺纹环的内壁后侧固定安装有变频电机,所述变频电机的外壁输出端固定连接有两根电机电源导线,两根所述电机电源导线的顶端均贯穿至电机保护外壳的顶部后侧且与外部电源连接。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述变频电机的输出轴后端贯穿电机保护外壳的前侧至驱动盒的内腔且固定安装有锥齿轮一,所述锥齿轮一的后侧固定安装有驱动转杆,所述驱动转杆的外壁后端贯穿至驱动盒的后侧且环形阵列固定安装有扰流叶片一。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述锥齿轮一的外壁啮合有锥齿轮二,所述锥齿轮二的底部固定安装有竖向扰流机构,所述竖向扰流机构包括有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的外壁贯穿至驱动盒的底部,所述电动伸缩杆的底部输出端外壁环形阵列固定安装有若干个扰流叶片二,所述电动伸缩杆的外壁设置有轴承,所述轴承的底部与驱动盒的内壁底部固定连接,所述电动伸缩杆可利用轴承进行自转。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0011] 1、本实用新型提供一种电动变频旋管器,通过安装螺纹环、电机保护外壳、检修拆装盖的相互配合,从而方便将整体电动变频旋管器主体进行快速拆卸,同时便于对其内部的变频电机进行维修,提高维修效率。

[0012] 2、本实用新型提供一种电动变频旋管器,通过变频电机、驱动盒、竖向扰流机构的相互配合,从而可利用单个的变频电机驱动直角弯折管道水平处以及垂直处两个方向的水流进行旋转,从而达到了在保证清洁效率的同时,节省成本的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构的整体示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构的电动变频旋管器主体示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构的检修拆装盖拆解示意图;

[0016] 图4为本实用新型结构的驱动盒剖面示意图;

[0017] 图5为本实用新型结构的竖向扰流机构示意图。

[0018] 图中:1、直角弯折管道;2、延伸管;21、安装螺纹环;3、电动变频旋管器主体;31、电机保护外壳;311、检修螺纹环;312、变频电机舱;313、检修拆装盖;314、旋转把手;315、变频电机;3151、锥齿轮一;3152、驱动转杆;3153、扰流叶片一;316、电机电源导线;32、旋转长杆;33、环形螺纹槽;34、驱动盒;341、锥齿轮二;342、竖向扰流机构;3421、轴承;3422、电动伸缩杆;3423、扰流叶片二。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1、图2所示,本实用新型提供了一种电动变频旋管器,包括直角弯折管道1,直角弯折管道1的前侧固定连接有延伸管2,延伸管2的前侧设置有电动变频旋管器主体3,延伸管2的前侧固定安装有安装螺纹环21,电动变频旋管器主体3包括有电机保护外壳31,电机保护外壳31的外壁后侧环形阵列固定安装有若干个旋转长杆32,电机保护外壳31的后侧偏心处开设有环形螺纹槽33,环形螺纹槽33与安装螺纹环21的外壁螺纹连接,电机保护外壳31的后侧圆心处固定安装有驱动盒34;

[0021] 水源会经过直角弯折管道1的内腔,在安装电动变频旋管器主体3时通过将电动变频旋管器主体3所包含的电机保护外壳31前侧开设的环形螺纹槽33对准延伸管2前端的安装螺纹环21进行旋转,从而利用螺纹连接进行上紧,需要维修时,只需利用电机保护外壳31外壁环形阵列固定安装的若干个旋转长杆32旋转整体电机保护外壳31即可使环形螺纹槽33与安装螺纹环21旋转分离,从而将整体驱动盒34拔出延伸管2,完成拆卸。

[0022] 如图3所示,电机保护外壳31的前侧偏心处固定安装有检修螺纹环311,电机保护外壳31的前侧中心处开设有变频电机舱312,检修螺纹环311的外壁螺纹安装有检修拆装盖313,检修拆装盖313的前侧圆心处固定安装有旋转把手314,检修螺纹环311的内壁后侧固定安装有变频电机315,变频电机315的外壁输出端固定连接有两根电机电源导线316,两根电机电源导线316的顶端均贯穿至电机保护外壳31的顶部后侧且与外部电源连接;

[0023] 当需要对电机保护外壳31内部进行维修时,只需利用检修拆装盖313前侧的旋转把手314旋转整体检修拆装盖313即可使检修拆装盖313从检修螺纹环311外壁旋转拆下,从而使变频电机舱312内部的变频电机315暴露,方便直接进行维修。

[0024] 如图4、图5所示,变频电机315的输出轴后端贯穿电机保护外壳31的前侧至驱动盒34的内腔且固定安装有锥齿轮一3151,锥齿轮一3151的后侧固定安装有驱动转杆3152,驱动转杆3152的外壁后端贯穿至驱动盒34的后侧且环形阵列固定安装有扰流叶片一3153,锥齿轮一3151的外壁啮合有锥齿轮二341,锥齿轮二341的底部固定安装有竖向扰流机构342,竖向扰流机构342包括有电动伸缩杆3422,电动伸缩杆3422的外壁贯穿至驱动盒34的底部,电动伸缩杆3422的底部输出端外壁环形阵列固定安装有若干个扰流叶片二3423,电动伸缩杆3422的外壁设置有轴承3421,轴承3421的底部与驱动盒34的内壁底部固定连接,电动伸缩杆3422可利用轴承3421进行自转;

[0025] 使用电动变频旋管器主体3时,通过启动变频电机315带动驱动盒34内的锥齿轮一3151以及锥齿轮一3151后端的驱动转杆3152旋转,从而使驱动盒34后侧的若干个扰流叶片一3153高速旋转,对直角弯折管道1水平方向内的水源进行搅动,同时锥齿轮一3151旋转时利用与锥齿轮二341的啮合即可驱动整体轴承3421利用在轴承3421内圈旋转,从而使轴承3421输出端外壁的若干个扰流叶片二3423对直角弯折管道1垂直方向内腔的水流进行搅动,同时配合电动伸缩杆3422的启动从而使扰流叶片二3423下降,从而使扰流叶片二3423可以在更下方的位置进行搅动,在需要拆卸电机保护外壳31时,只需启动电动伸缩杆3422将扰流叶片二3423上升收回至贴近驱动盒34底部,即可不妨碍旋转拆卸电机保护外壳31。

[0026] 下面具体说一下该电动变频旋管器的工作原理。

[0027] 如图1-5所示,水源会经过直角弯折管道1的内腔,在安装电动变频旋管器主体3时通过将电动变频旋管器主体3所包含的电机保护外壳31前侧开设的环形螺纹槽33对准延伸管2前端的安装螺纹环21进行旋转,从而利用螺纹连接进行上紧,需要维修时,只需利用电机保护外壳31外壁环形阵列固定安装的若干个旋转长杆32旋转整体电机保护外壳31即可使环形螺纹槽33与安装螺纹环21旋转分离,从而将整体驱动盒34拔出延伸管2,完成拆卸,当需要对电机保护外壳31内部进行维修时,只需利用检修拆装盖313前侧的旋转把手314旋转整体检修拆装盖313即可使检修拆装盖313从检修螺纹环311外壁旋转拆下,从而使变频电机舱312内部的变频电机315暴露,方便直接进行维修,使用电动变频旋管器主体3时,通过启动变频电机315带动驱动盒34内的锥齿轮一3151以及锥齿轮一3151后端的驱动转杆3152旋转,从而使驱动盒34后侧的若干个扰流叶片一3153高速旋转,对直角弯折管道1水平方向内的水源进行搅动,同时锥齿轮一3151旋转时利用与锥齿轮二341的啮合即可驱动整体轴承3421利用在轴承3421内圈旋转,从而使轴承3421输出端外壁的若干个扰流叶片二3423对直角弯折管道1垂直方向内腔的水流进行搅动,同时配合电动伸缩杆3422的启动从而使扰流叶片二3423下降,从而使扰流叶片二3423可以在更下方的位置进行搅动,在需要

拆卸电机保护外壳31时,只需启动电动伸缩杆3422将扰流叶片二3423上升收回至贴近驱动盒34底部,即可不妨碍旋转拆卸电机保护外壳31。

[0028] 上文一般性地对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

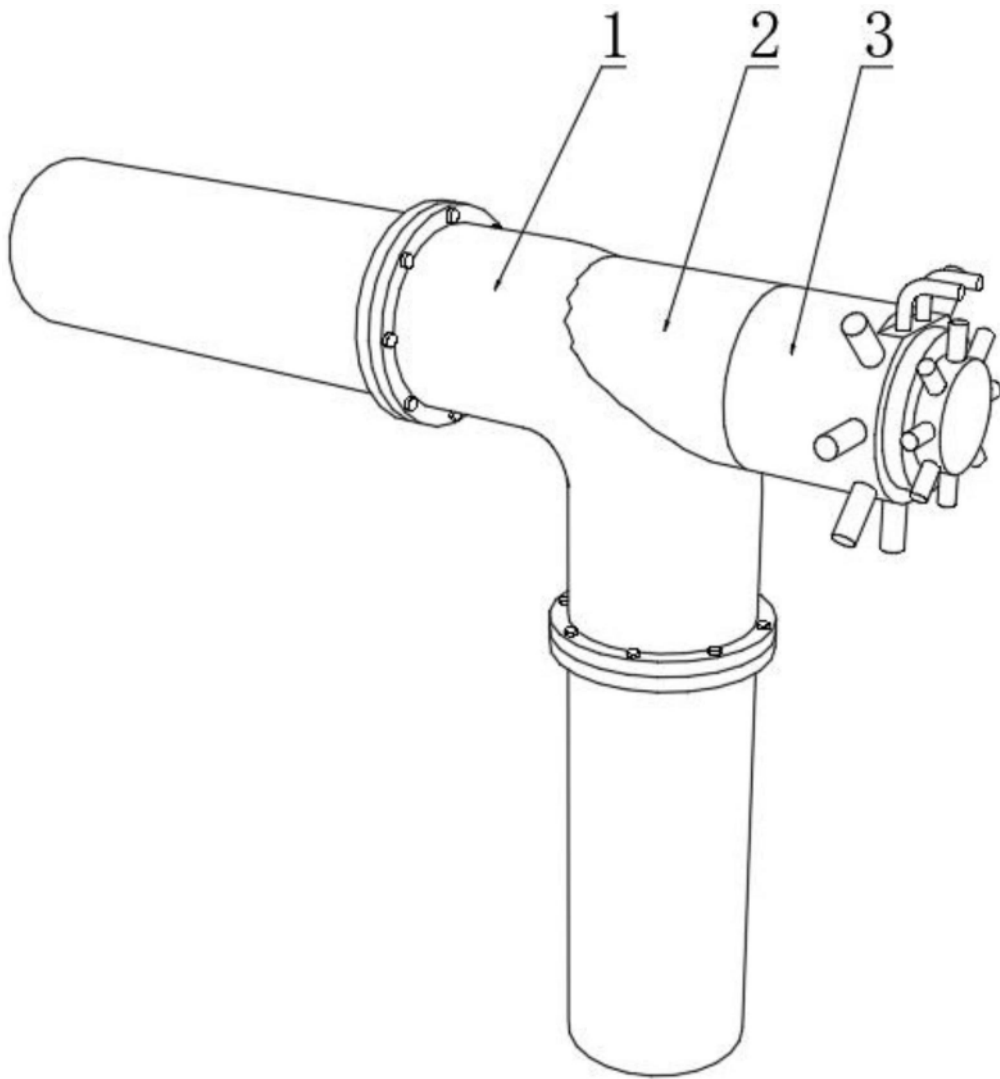


图1

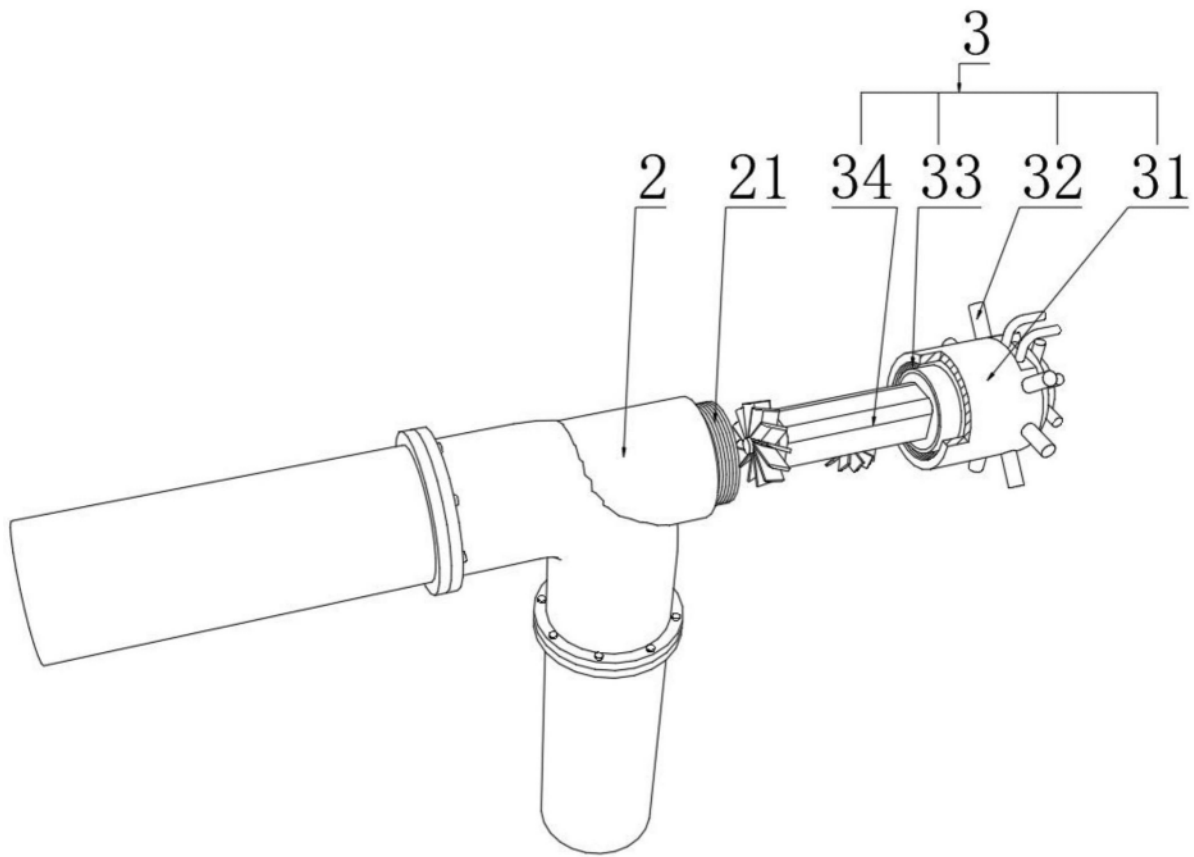


图2

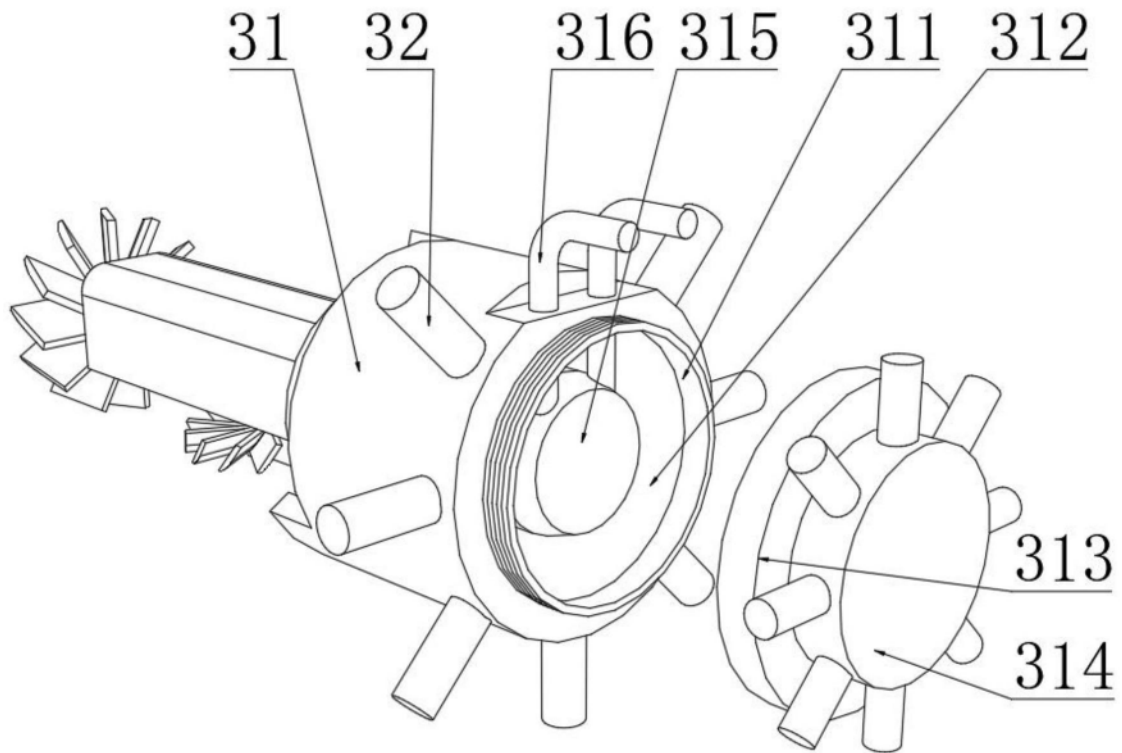


图3

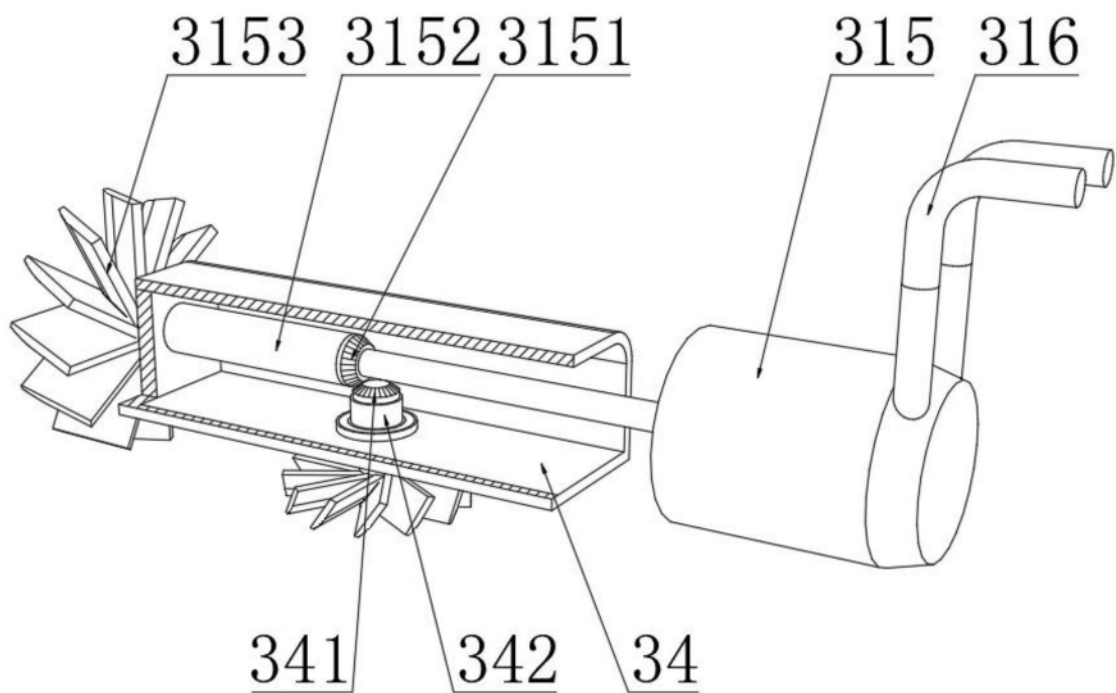


图4

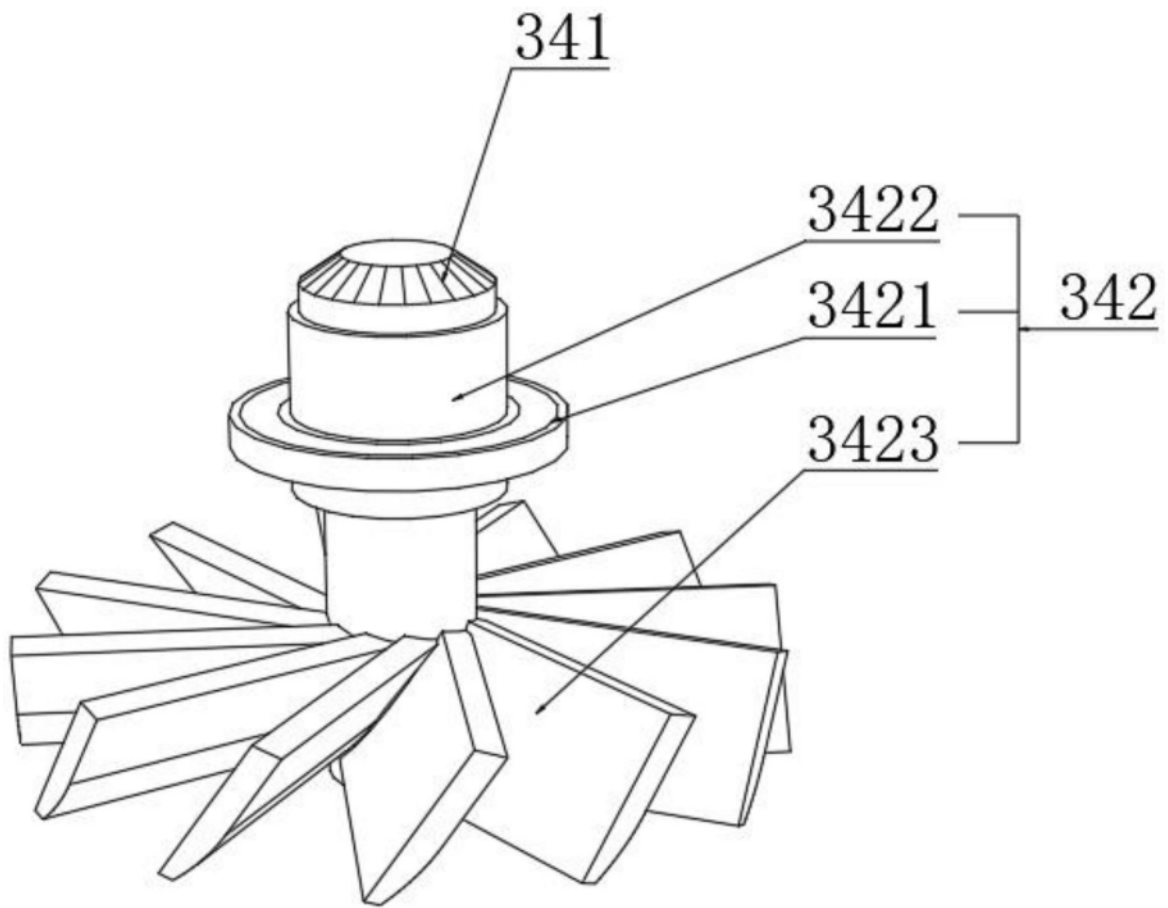


图5