



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116533895 B

(45) 授权公告日 2023.09.15

(21) 申请号 202310813927.6

B60P 3/36 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

FR 2966553 A1, 2012.04.27

申请公布号 CN 116533895 A

WO 2016008812 A1, 2016.01.21

(43) 申请公布日 2023.08.04

CN 218236558 U, 2023.01.06

(73) 专利权人 荣成康派斯新能源车辆股份有限公司

CN 108709038 A, 2018.10.26

地址 264300 山东省威海市荣成市兴隆路187号

CN 212332564 U, 2021.01.12

US 6120065 A, 2000.09.19

(72) 发明人 刘绍勋 韩超 许兵武

CN 218589839 U, 2023.03.10

CN 208611884 U, 2019.03.19

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

US 2009236001 A1, 2009.09.24

CN 201599519 U, 2010.10.06

专利代理师 杨慧艳

DE 102017112932 A1, 2018.12.13

审查员 康娜

(51) Int. Cl.

B60R 15/00 (2006.01)

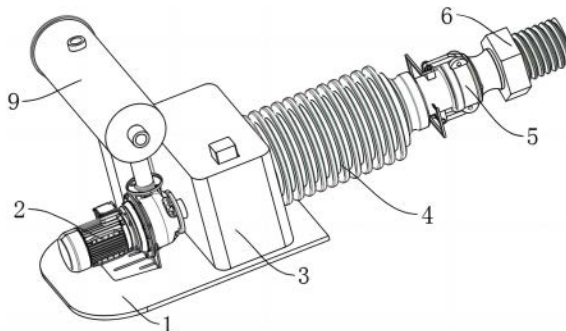
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法,属于房车管道领域。一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座,所述安装底座的顶部安装有水泵,还包括;粉碎机构,所述粉碎机构安装在安装底座的顶部,且所述粉碎机构与水泵的吸入端相连通;本发明实现了在液体排放过程中,利用液体的流动性完成卡接固定,防止因水泵或者房车产生的震动力增加对管接头和连接头分离风险,同时可以对液体中较大的杂质进行粉碎,防止较大的杂质进入水泵内发生卡接影响正常运作,进一步提高了污水器使用寿命,并且,可以液体和固体进行分离排放,防止后续液体回收利用过程中增加不必要的回收成本,进一步提高了液体回收的效率。



1. 一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座(1),所述安装底座(1)的顶部安装有水泵(2),其特征在于,还包括;

粉碎机构(3),所述粉碎机构(3)安装在安装底座(1)的顶部,且所述粉碎机构(3)与水泵(2)的吸入端相连通;

连接软管(4),所述连接软管(4)与粉碎机构(3)的一侧相连通,所述连接软管(4)的端部连接有管接头(5),所述管接头(5)的内壁卡接有连接头(6),所述连接头(6)用于和房车排污管道相连接,所述管接头(5)的内壁通过转轴转动连接有抵触杆(8),所述抵触杆(8)用于对连接头(6)表面活动抵触;

卡接机构(7),所述卡接机构(7)设置在管接头(5)内,所述卡接机构(7)用于对抵触杆(8)进行卡接限位,所述卡接机构(7)包括通过支架转动在管接头(5)内的传动轴(71),所述传动轴(71)的端部固定连接有涡轮(72),所述传动轴(71)的表面固定连接转动杆(73),还包括有;

活动杆(74),所述活动杆(74)滑动在管接头(5)的内壁且贯穿管接头(5),所述活动杆(74)的一端与转动杆(73)的表面相抵触,所述活动杆(74)的另一端固定连接连接杆(75),所述连接杆(75)的表面固定连接插接销(76),所述插接销(76)贯穿在抵触杆(8)内所述活动杆(74)的表面套接有复位弹簧(77),所述复位弹簧(77)的两端分别固定连接管接头(5)和连接杆(75)的表面;

分离机构(9),所述分离机构(9)与所述水泵(2)的排出端相连通,所述分离机构(9)用于污水进行固液分离。

2. 根据权利要求1所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述粉碎机构(3)包括固定在安装底座(1)顶部的风扇箱(30),所述风扇箱(30)的顶部通过驱动组件转动连接有连接轴(31),所述连接轴(31)的表面转动连接有锥形齿轮一(33),所述风扇箱(30)的内壁固定连接粉碎架(32),所述粉碎架(32)的内壁通过轴承转动连接有粉碎辊(34),所述粉碎辊(34)的一端贯穿粉碎架(32)且延伸固定连接锥形齿轮二(35),所述锥形齿轮二(35)的表面与锥形齿轮一(33)的表面啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述分离机构(9)包括固定在安装底座(1)顶部的分离筒(91),所述分离筒(91)的一端固定安装有连接顶盖(94),所述分离筒(91)的内壁分别安装有金属过滤筒(92)和滤袋(93),所述金属过滤筒(92)位于滤袋(93)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述金属过滤筒(92)的顶部固定连接支撑弹簧(96),所述支撑弹簧(96)的一端固定连接按压板(97),所述按压板(97)的顶部安装有连接卡板(98)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述分离筒(91)的内壁固定连接支撑架(95),所述支撑架(95)用于对滤袋(93)进行支撑。

6. 根据权利要求3所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述分离筒(91)的内壁固定连接L型卡块(99),所述L型卡块(99)的内壁旋转卡接连接卡板(98)的端部。

7. 根据权利要求2所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述粉碎架(32)的前面和后面均固定连接导流板(36),所述导流板(36)呈喇叭设置。

8. 根据权利要求1所述的一种具有震动功能的房车排污器,其特征在于,所述管接头(5)的内壁开设有导向槽(10),所述连接头(6)的两侧固定连接有导向块(11),所述导向块(11)与导向槽(10)的内壁滑动连接。

9. 一种具有震动功能的房车排污器的使用方法,使用的房车排污器为权利要求1-8任一项权利要求所述的房车排污器,其特征在于,主要包括以下步骤;

步骤一、先通过连接头(6)与房车的排污管进行螺纹连接,然后在通过管接头(5)与连接头(6)之间进行对接,并且通过抵触杆(8)将管接头(5)内的连接头(6)进行活动抵触固定,以便于快速完成拼接使用;

步骤二、当对房车排污管进行排污时,通过水泵(2)的驱动,使其连接软管(4)内产生吸力,从而能快速将排污管内液体进行吸入,在液体吸入过程中,能同步将卡接机构(7)进行驱动;

步骤三、在卡接机构(7)的驱动过程中,通过液体流动力带动涡轮(72)进行转动,涡轮(72)转动过程中同时带动传动轴(71)固定的转动杆(73)进行旋转,通过转动杆(73)的旋转可以将活动杆(74)进行往复直线运动,在活动杆(74)运动的过程中同时带动连接杆(75)固定的插接销(76)进行移动,以便于将插接销(76)插接在抵触杆(8)内,从而能对抵触杆(8)的端部进行限位,防止因震动将抵触杆(8)进行复位,影响连接的效率。

一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及房车管道技术领域,尤其涉及一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法。

背景技术

[0002] 房车排污器是一种用于轮式房车、旅行车或移动住宅等车辆上的废液净化设备;其主要作用是与房车的排污管进行连接,然后通过废液排污器过滤废液中的有害物质,目前常见的废液排污器技术包括物理处理、化学处理和生物处理等,有的房车在驱动过程中会产生震动功能,这种技术可以通过震动让废液更充分地混合,进而提高排放效率。

[0003] 现有的排污器由管道和水泵组成,通过管道与房车排污管进行连接,水泵的出水端与排污处进行连接,从而完成定点排放,以便于起到保护环境的目的。

[0004] 然而市场上的排污器在水泵工作过程中会产生震动力或者房车驱动过程中产生的震动力,长时间的震动力会将排污器与排污管连接处发生松动,从而容易导致发生脱离问题,并且排污过程中会含有较大的杂质对水泵中的叶轮造成损坏问题,进而降低使用寿命,同时不便于对排污过程中进行固液分离,从而导致在液体回收利用过程中增加不必要的经济成本。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中容易导致发生脱离问题问题,而提出的一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座,所述安装底座的顶部安装有水泵,还包括;

[0008] 粉碎机构,所述粉碎机构安装在安装底座的顶部,且所述粉碎机构与水泵的吸入端相连通;

[0009] 连接软管,所述连接软管与粉碎机构的一侧相连通,所述连接软管的端部连接有管接头,所述管接头的内壁卡接有连接头,所述连接头用于和房车排污管道相连接,所述管接头的内壁通过转轴转动连接有抵触杆,所述抵触杆用于对连接头表面活动抵触;

[0010] 卡接机构,所述卡接机构设置在管接头内,所述卡接机构用于对抵触杆进行卡接限位;

[0011] 分离机构,所述分离机构与所述水泵的排出端相连通,所述分离机构用于污水进行固液分离。

[0012] 优选的,所述卡接机构包括通过支架转动在管接头内的传动轴,所述传动轴的端部固定连接有涡轮,所述传动轴的表面固定连接转动杆,还包括有;

[0013] 活动杆,所述活动杆滑动在管接头的内壁且贯穿,所述活动杆的一端与转动杆的表面相抵触,所述活动杆的另一端固定连接连接杆,所述连接杆的表面固定连接插接

销,所述插接销贯穿在抵触杆内。

[0014] 优选的,所述粉碎机构包括固定在安装底座顶部的风扇箱,所述风扇箱的顶部通过驱动组件转动连接有连接轴,所述连接轴的表面转动连接有锥形齿轮一,所述风扇箱的内壁固定连接粉碎架,所述粉碎架的内壁通过轴承转动连接有粉碎辊,所述粉碎辊的一端贯穿粉碎架且延伸固定连接锥形齿轮二,所述锥形齿轮二的表面与锥形齿轮一的表面啮合连接。

[0015] 优选的,所述分离机构包括固定在安装底座顶部的分离筒,所述分离筒的一端固定安装有连接顶盖,所述分离筒的内壁分别安装有金属过滤筒和滤袋,所述金属过滤筒位于滤袋的外侧。

[0016] 优选的,所述金属过滤筒的顶部固定连接支撑弹簧,所述支撑弹簧的一端固定连接按压板,所述按压板的顶部安装连接卡板。

[0017] 优选的,所述分离筒的内壁固定连接支撑架,所述支撑架用于对滤袋进行支撑。

[0018] 优选的,所述分离筒的内壁固定连接L型卡块,所述L型卡块的内壁旋转卡连接卡板的端部。

[0019] 优选的,所述粉碎架的前面和后面均固定连接导流板,所述导流板呈喇叭设置。

[0020] 优选的,所述活动杆的表面套接复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别固定连接管接头和连接杆的表面。

[0021] 优选的,所述管接头的内壁开设有导向槽,所述连接头的两侧固定连接导向块,所述导向块与导向槽的内壁滑动连接。

[0022] 一种具有震动功能的房车排污器使用方法,主要包括以下步骤:

[0023] 步骤一、先通过管接头与房产的排污管进行螺纹连接,然后在通过管接头与管接头之间进行对接,并且通过抵触杆将管接头内的管接头进行活动抵触固定,以便于快速进行完成拼接使用;

[0024] 步骤二、当对房车排污管进行排污时,通过水泵的驱动,使其连接软管内产生吸力,从而能快速将排污管进行吸入,在液体吸入过程中,能同步将卡接机构进行驱动;

[0025] 步骤三、在卡接机构的驱动过程中,通过液体带动涡轮进行转动,涡轮转动过程中同时带动传动轴固定的转动杆进行旋转,通过转动杆的旋转可以将活动杆进行往复直线运动,在活动杆运动的过程中同时带动连接杆固定的插接销进行移动,以便于将插接销插在抵触杆内,从而能对抵触杆的端部进行限位,防止因震动将抵触杆进行复位,影响连接的效率。与现有技术相比,本发明提供了一种具有震动功能的房车排污器及其使用方法,具备以下有益效果:

[0026] 1、该具有震动功能的房车排污器及其使用方法,通过传动轴、涡轮转动杆、活动杆和连接杆,使其能能将插接销与抵触杆之间进行复位直线卡接,此种方式设置,实现了在液体排放过程中,利用液体的流动性完成卡接固定,防止因水泵或者房车产生的震动力增加对管接头和管接头分离风险,进一步提高了使用时的牢固性。

[0027] 2、该具有震动功能的房车排污器及其使用方法,通过连接轴、锥形齿轮一粉碎辊和锥形齿轮二之间的配合下,使其能对液体中杂质进行粉碎处理,此种方式设置,实现了可以对液体中较大的杂质进行粉碎,防止较大的杂质进入水泵内发生卡接影响正常运作,进一步提高了污水器使用寿命。

[0028] 3、该具有震动功能的房车排污器及其使用方法,通过分离筒、金属过滤筒滤袋和连接顶盖之间的配合下,使其能对液体中进行固液分离,此种方式设置,实现了可以液体和固体进行分离排放,防止后续液体回收利用过程中增加不必要的回收成本,进一步提高了液体回收的效率。

[0029] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明实现了在液体排放过程中,利用液体的流动性完成卡接固定,防止因水泵或者房车产生的震动力增加对管接头和连接头分离风险,同时可以对液体中较大的杂质进行粉碎,防止较大的杂质进入水泵内发生卡接影响正常运作,进一步提高了污水器使用寿命,并且,可以液体和固体进行分离排放,防止后续液体回收利用过程中增加不必要的回收成本,进一步提高了液体回收的效率。

附图说明

[0030] 图1为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的结构示意图;

[0031] 图2为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器管接头和连接头的结构示意图一;

[0032] 图3为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的管接头和连接头结构示意图二;

[0033] 图4为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的卡接机构结构示意图;

[0034] 图5为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的粉碎机构结构示意图;

[0035] 图6为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的粉碎架结构示意图;

[0036] 图7为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的分离机构结构示意图;

[0037] 图8为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的金属过滤筒结构示意图;

[0038] 图9为本发明提出的一种具有震动功能的房车排污器的分离筒结构示意图。

[0039] 图中:1、安装底座;2、水泵;3、粉碎机构;4、连接软管;5、管接头;6、连接头;7、卡接机构;8、抵触杆;9、分离机构;10、导向槽;11、导向块;

[0040] 30、风扇箱;31、连接轴;32、粉碎架;33、锥形齿轮一;34、粉碎辊;35、锥形齿轮二;36、导流板;

[0041] 71、传动轴;72、涡轮;73、转动杆;74、活动杆;75、连接杆;76、插接销;77、复位弹簧;

[0042] 91、分离筒;92、金属过滤筒;93、滤袋;94、连接顶盖;95、支撑架;96、支撑弹簧;97、按压板;98、连接卡板;99、L型卡块。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0044] 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”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。

实施例

[0045] 参照图1-图9,一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座1,安装底座1的顶部安装有水泵2,还包括;

[0046] 粉碎机构3,粉碎机构3安装在安装底座1的顶部,且粉碎机构3与水泵2的吸入端相连通;

[0047] 连接软管4,连接软管4与粉碎机构3的一侧相连通,连接软管4的端部连接有管接头5,管接头5的内壁卡接有连接头6,连接头6用于和房车排污管道相连接,管接头5的内壁通过转轴转动连接有抵触杆8,抵触杆8用于对连接头6表面活动抵触;

[0048] 卡接机构7,卡接机构7设置在管接头5内,卡接机构7用于对抵触杆8进行卡接限位;

[0049] 分离机构9,分离机构9与水泵2的排出端相连通,分离机构9用于污水进行固液分离。

[0050] 本发明中,使用时,首先将连接头6与房车的排污管进行螺纹连接,然后在将连接头6与管接头5进行对接,并且通过抵触杆8的活动转动,使其能将连接头6的表面进行抵触卡接,完成对管接头5和连接头6之间的限位,然后通过水泵2的驱动,使其能产生吸力,从而能将房车排污管内液体进行快速吸入进行排放,在液体排放过程中将卡接机构7进行驱动,在卡接机构7驱动过程中同时对抵触杆8进行卡接,液体进入粉碎机构3内便于对杂质进行粉碎,最后粉碎的杂质通过分离机构9进行固液分离,该装置操作比较简单,同时便于折叠收纳,方便进行携带使用,较为方便。

[0051] 需要说明的是,连接软管4为波纹管可以进行拉伸和收缩,以便于减少占地空间。

实施例

[0052] 参照图2、图3和图4,一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座1,安装底座1的顶部安装有水泵2,还包括;

[0053] 粉碎机构3,粉碎机构3安装在安装底座1的顶部,且粉碎机构3与水泵2的吸入端相连通;

[0054] 连接软管4,连接软管4与粉碎机构3的一侧相连通,连接软管4的端部连接有管接头5,管接头5的内壁卡接有连接头6,连接头6用于和房车排污管道相连接,管接头5的内壁通过转轴转动连接有抵触杆8,抵触杆8用于对连接头6表面活动抵触;

[0055] 卡接机构7,卡接机构7设置在管接头5内,卡接机构7用于对抵触杆8进行卡接限位;

[0056] 分离机构9,分离机构9与水泵2的排出端相连通,分离机构9用于污水进行固液分离,卡接机构7包括通过支架转动在管接头5内的传动轴71,传动轴71的端部固定连接有涡轮72,传动轴71的表面固定连接转动杆73,还包括有;

[0057] 活动杆74,活动杆74滑动在管接头5的内壁且贯穿,活动杆74的一端与转动杆73的表面相抵触,活动杆74的另一端固定连接连接杆75,连接杆75的表面固定连接插接销76,插接销76贯穿在抵触杆8内,分离筒91的内壁固定连接L型卡块99,L型卡块99的内壁旋转卡接连接卡板98的端部,活动杆74的表面套接有复位弹簧77,复位弹簧77的两端分别固定连接管接头5和连接杆75的表面。

[0058] 本发明中,与实施例1基本相同,更进一步是对卡接机构7进行驱动,在液体流入在管接头5内时,同时液体的流动性带动涡轮72进行转动,在涡轮72转动过程中同步带动传动轴71进行转动,传动轴71带动转动杆73进行转动,在转动杆73转动过程中,将活动杆74进行运动,通过活动杆74的运动带动连接杆75固定的插接销76进行移动,从而能将插接销76插接在抵触杆8内,以便于对抵触杆8的端部进行插接,防止水泵2的驱动产生的震动力,容易将管接头5和连接头6之间进行脱离问题,通过复位弹簧77的弹簧力作用下,使其在活动杆74没有抵触力的作用下,使其可以进行自动进行复位,以便于进行后期进行拆卸,方便进行多次进行使用。

实施例

[0059] 参照图5和图6,一种具有震动功能的房车排污器,包括安装底座1,安装底座1的顶部安装有水泵2,还包括;

[0060] 粉碎机构3,粉碎机构3安装在安装底座1的顶部,且粉碎机构3与水泵2的吸入端相连通;

[0061] 连接软管4,连接软管4与粉碎机构3的一侧相连通,连接软管4的端部连接有管接头5,管接头5的内壁卡接有连接头6,连接头6用于和房车排污管道相连接,管接头5的内壁通过转轴转动连接有抵触杆8,抵触杆8用于对连接头6表面活动抵触;

[0062] 卡接机构7,卡接机构7设置在管接头5内,卡接机构7用于对抵触杆8进行卡接限位;

[0063] 分离机构9,分离机构9与水泵2的排出端相连通,分离机构9用于污水进行固液分离,粉碎机构3包括固定在安装底座1顶部的风扇箱30,风扇箱30的顶部通过驱动组件转动连接有连接轴31,连接轴31的表面转动连接有锥形齿轮一33,风扇箱30的内壁固定连接连接有粉碎架32,粉碎架32的内壁通过轴承转动连接有粉碎辊34,粉碎辊34的一端贯穿粉碎架32且延伸固定连接连接有锥形齿轮二35,锥形齿轮二35的表面与锥形齿轮一33的表面啮合连接,粉碎架32的前面和后面均固定连接连接有导流板36,导流板36呈喇叭设置。

[0064] 本发明中,与实施例1和实施例2基本相同,更进一步是对粉碎机构3进行驱动,在风扇箱30顶部驱动组件驱动下,使其能将连接轴31进行驱动,从而能将锥形齿轮一33进行转动,在锥形齿轮一33转动的过程中同时带动锥形齿轮二35进行转动,然后在锥形齿轮二35的转动过程中同时将粉碎架32转动连接的粉碎辊34进行旋转,以便于能将液体中较大杂质进行粉碎,防止较大的杂质进入水泵2造成堵塞发生损坏问题,并且在导流板36作用下,能将液体更加集中投放在粉碎辊34中部进行粉碎,从而避免较大的杂质带来的损坏问题。

[0065] 需要说明的是,该驱动组件为电机进行驱动,活动杆74与管接头5之间滑动处通过防水处理,因此可以防止液体通过活动杆74和管接头5连接处溢出。

实施例

[0066] 参照图7、图8和图9,分离机构9包括固定在安装底座1顶部的分离筒91,分离筒91的一端固定安装有连接顶盖94,分离筒91的内壁分别安装有金属过滤筒92和滤袋93,金属过滤筒92位于滤袋93的外侧,金属过滤筒92的顶部固定连接连接有支撑弹簧96,支撑弹簧96的一端固定连接连接有按压板97,按压板97的顶部安装有连接卡板98,分离筒91的内壁固定连接

有支撑架95,支撑架95用于对滤袋93进行支撑。

[0067] 本发明中,在水泵2将粉碎后的液体进入分离机构9内时,通过连接顶盖94对分离筒91端部进行安装,从而能将分离筒91成为封闭的环境,使其当液体进入分离筒91内时,通过滤袋93可以对液体中的固体进行过滤,从而能将液体进行排放,以便于完成对固液分离工作,在金属过滤筒92的作用下,可以对滤袋93外侧进行限位,以便于保证滤袋93工作时的稳定性,

[0068] 当需要对分离后的固定进行分离时,通过将连接顶盖94进行打开,然后通过连接卡板98对按压板97进行向下按压,使其将支撑弹簧96进行向下移动,以便于能对连接卡板98进行旋转,使其能与L型卡块99之间进行脱离,从而将金属过滤筒92和滤袋93进行同步取出,以便于对分离筒91内过滤的杂质进行去除,在支撑架95的作用下,可以对滤袋93起到支撑作用,防止滤袋93发生塌陷问题。

[0069] 需要说明的是,该分离筒91的底部连接进水口,顶部连接出水口,左侧连接排放口,且排放口表面连接控制阀。

实施例

[0070] 参照图3,管接头5的内壁开设有导向槽10,接头6的两侧固定连接有导向块11,导向块11与导向槽10的内壁滑动连接。

[0071] 本发明中,在导向槽10的开设下,便于能将导向块11进行滑动连接,以便于在管接头5和接头6对接时起到导向作用,从而便于操作进行快速连接固定。

[0072] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

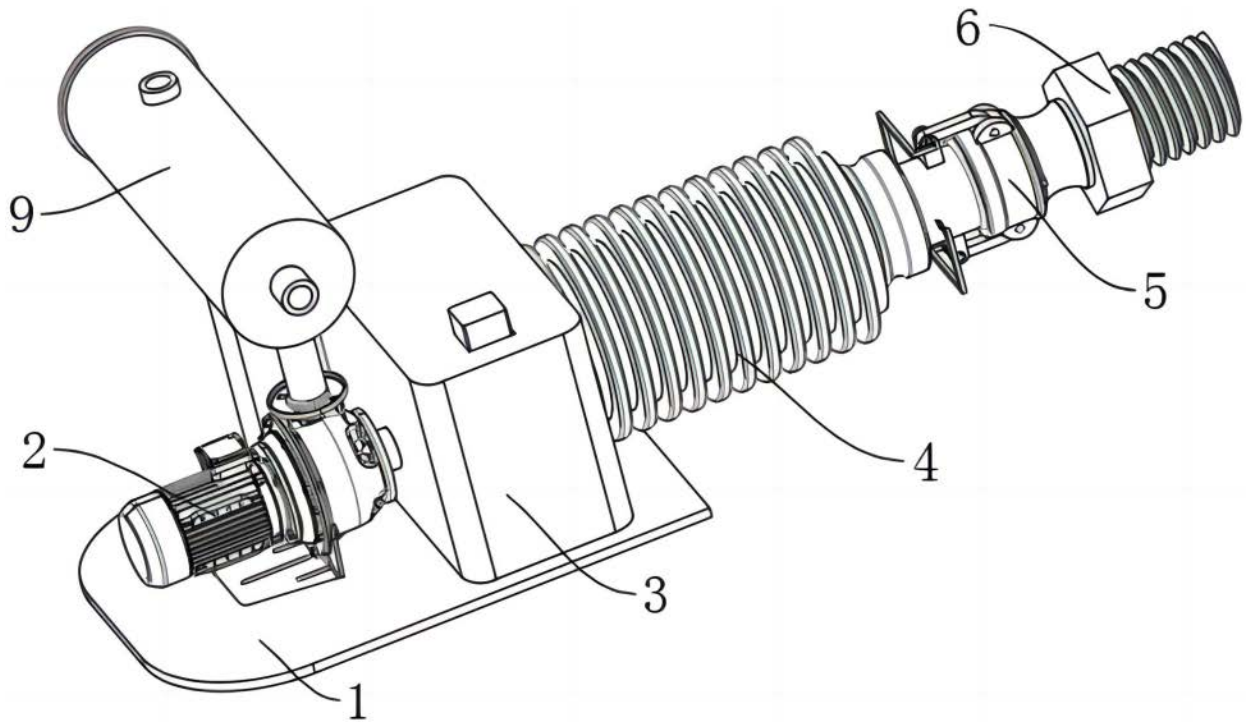


图 1

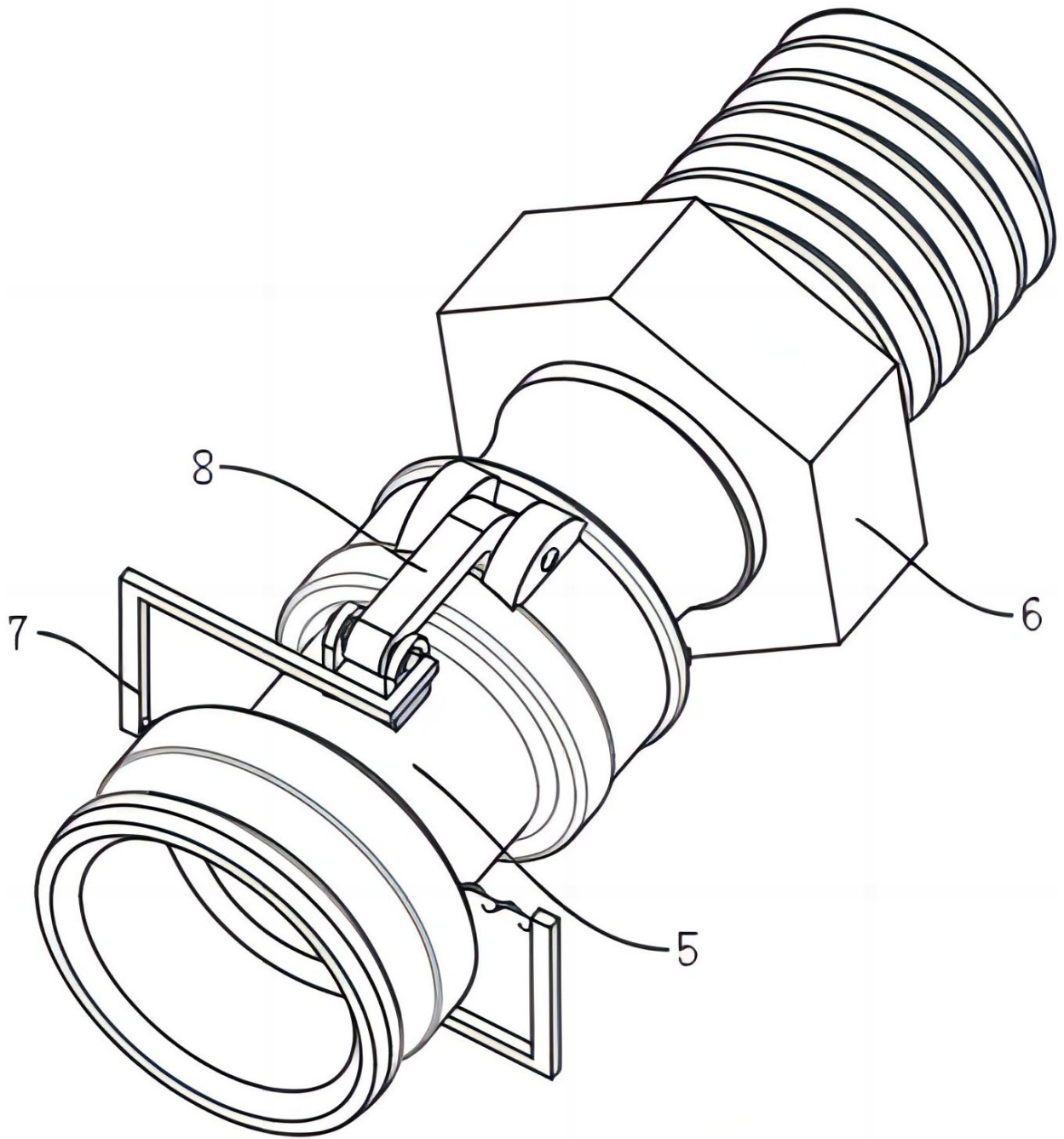


图 2

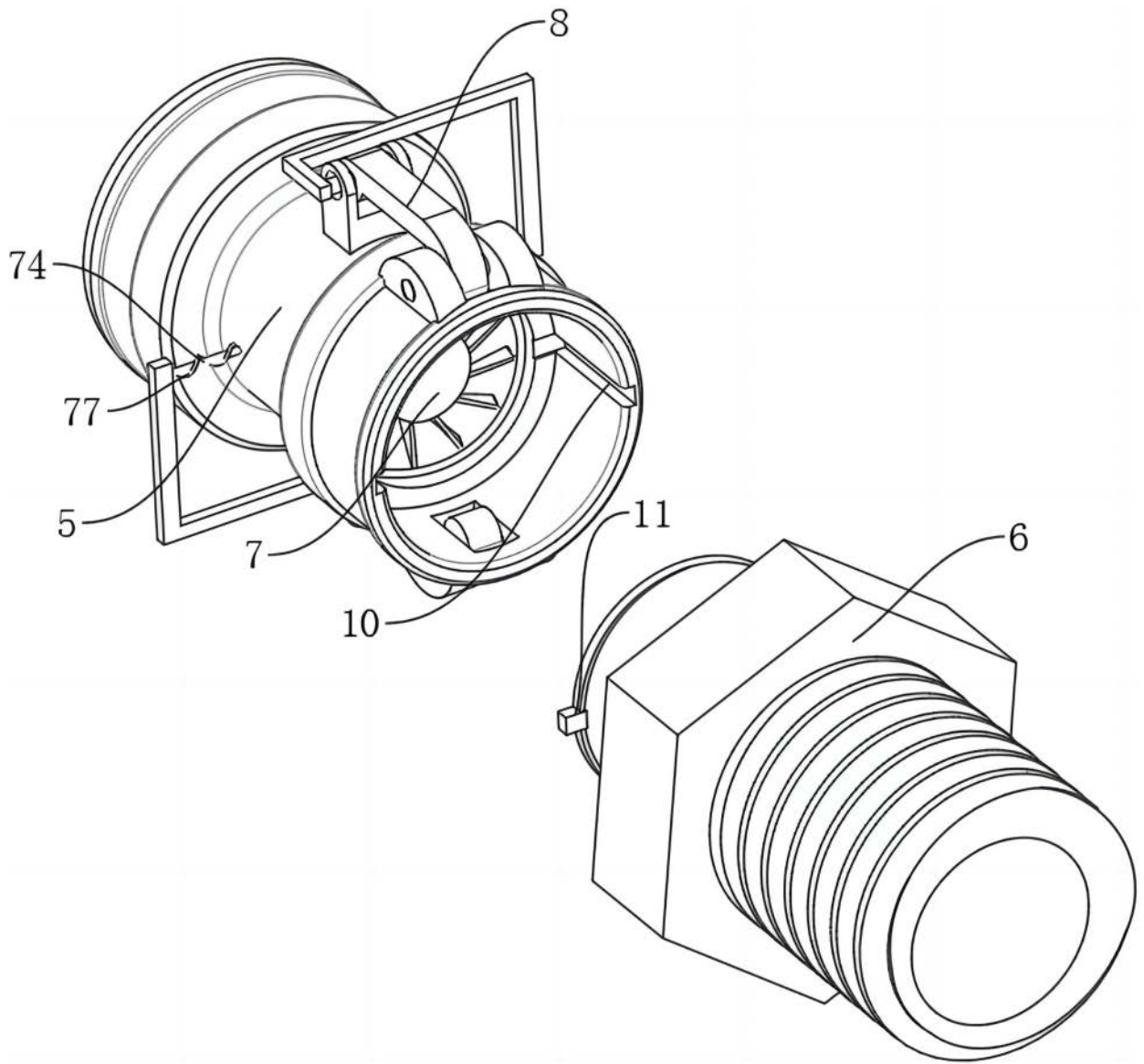


图 3

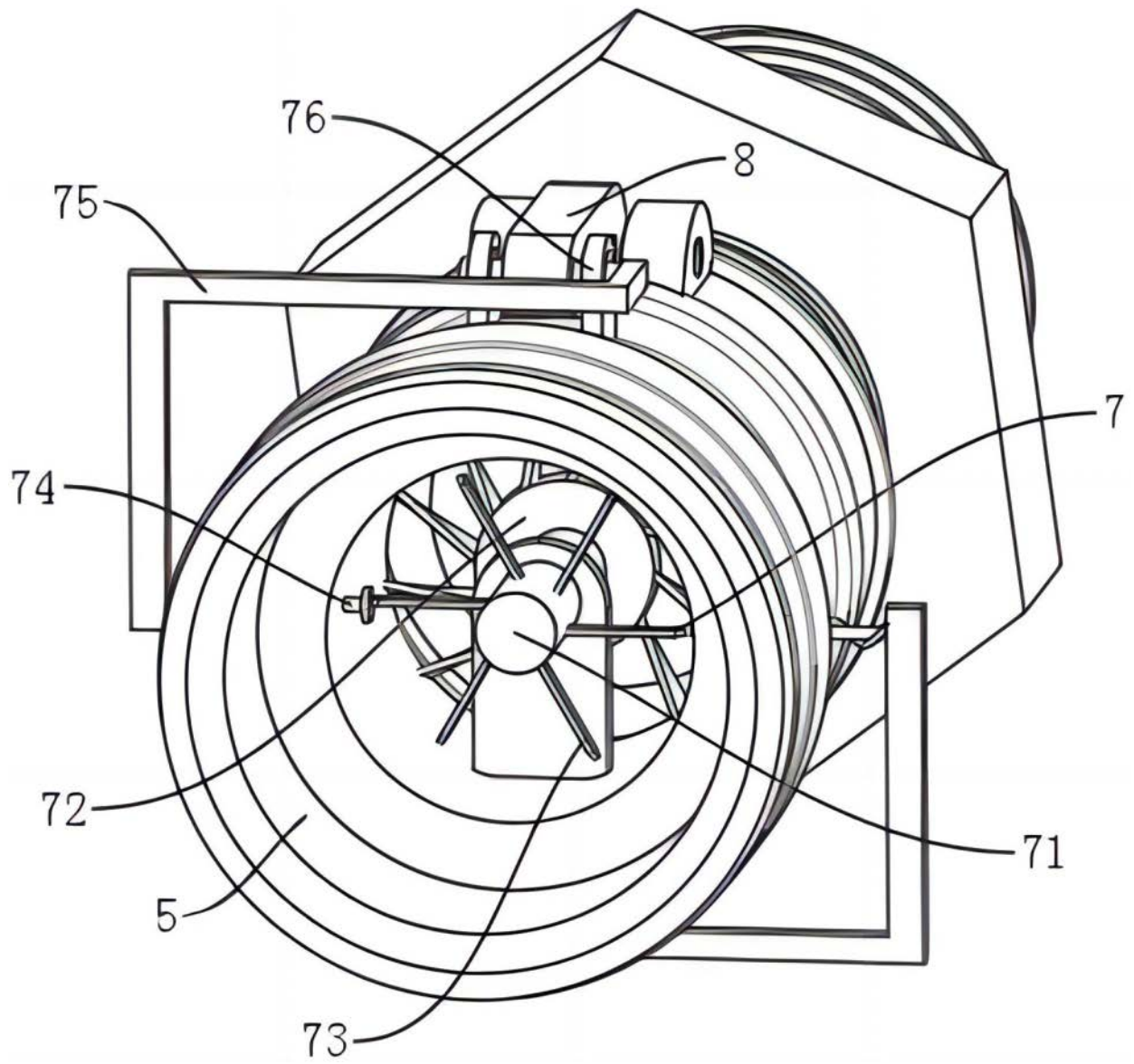


图 4

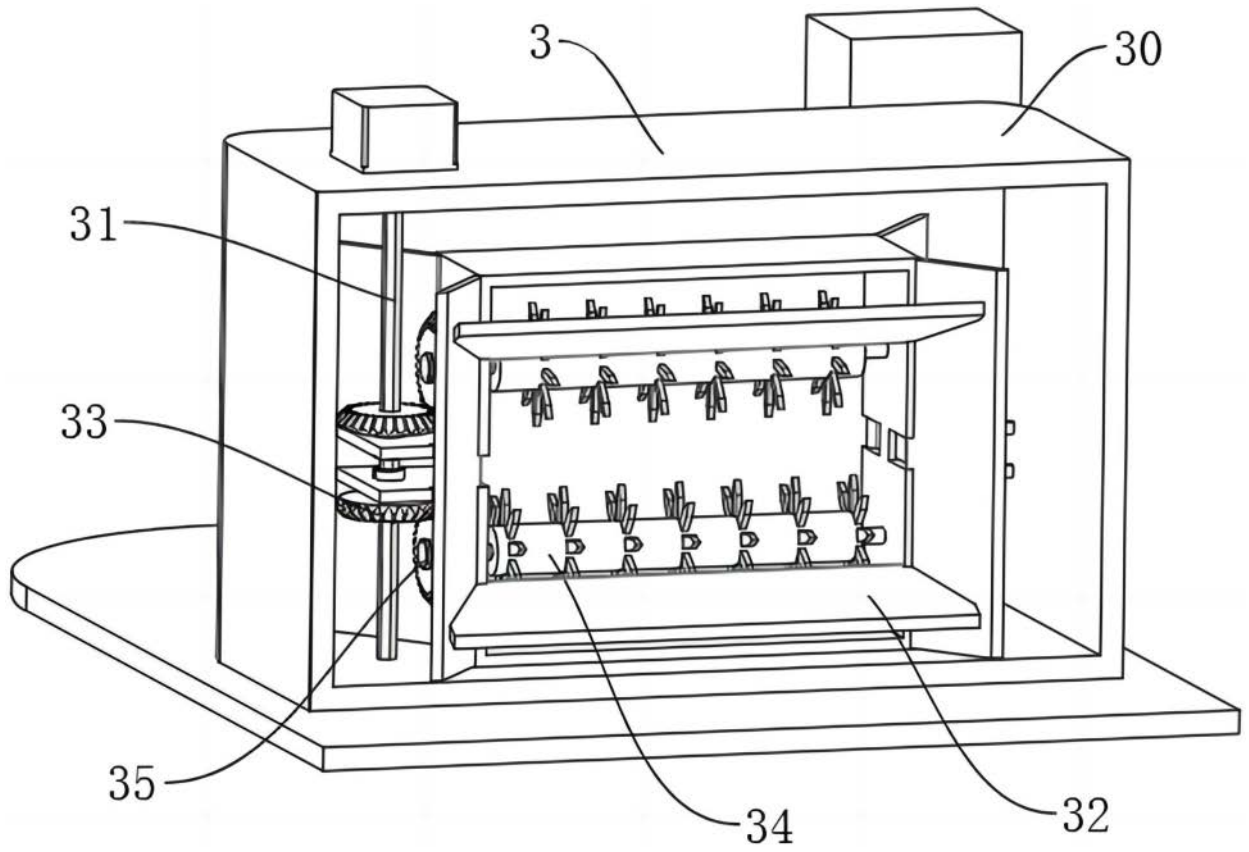


图 5

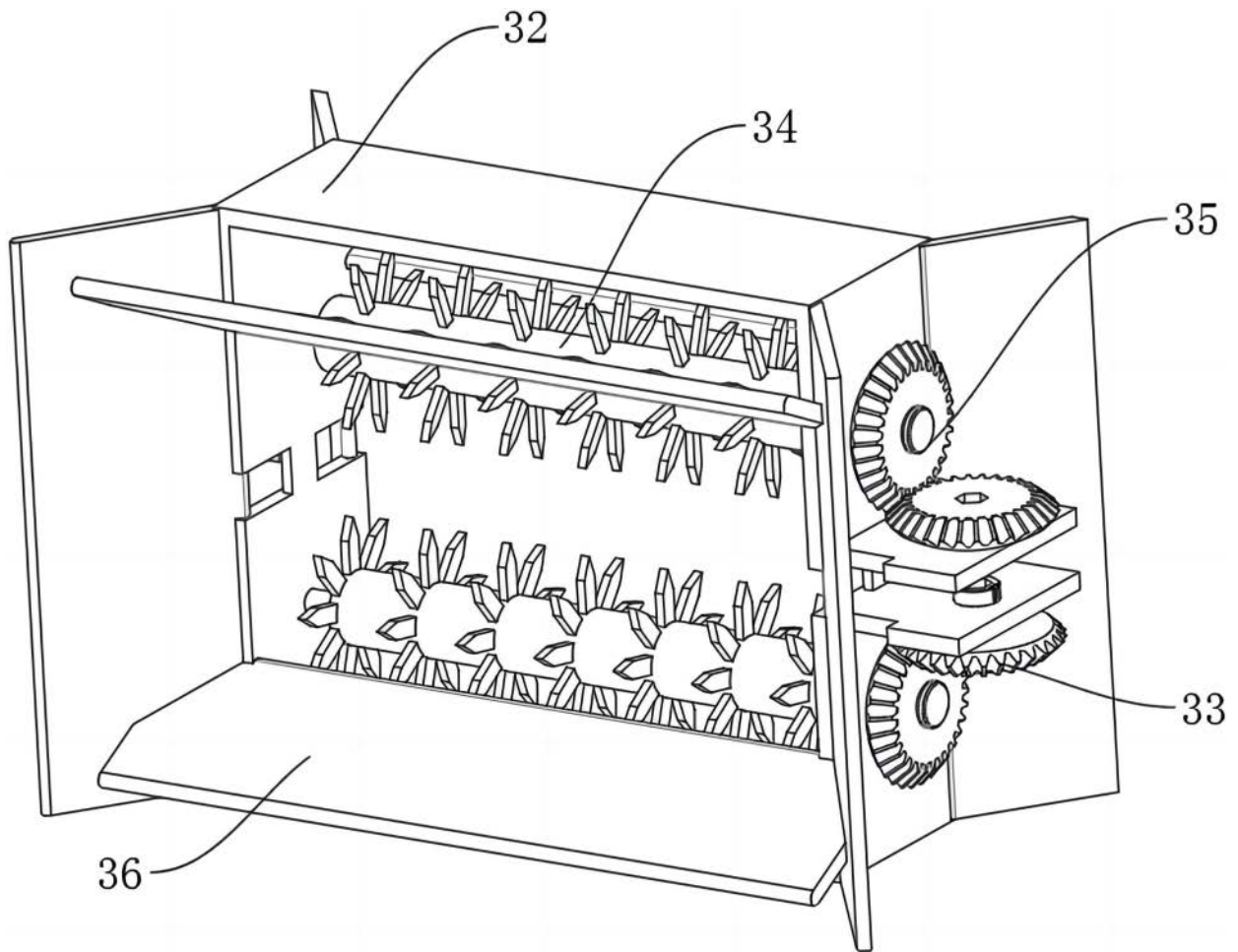


图 6

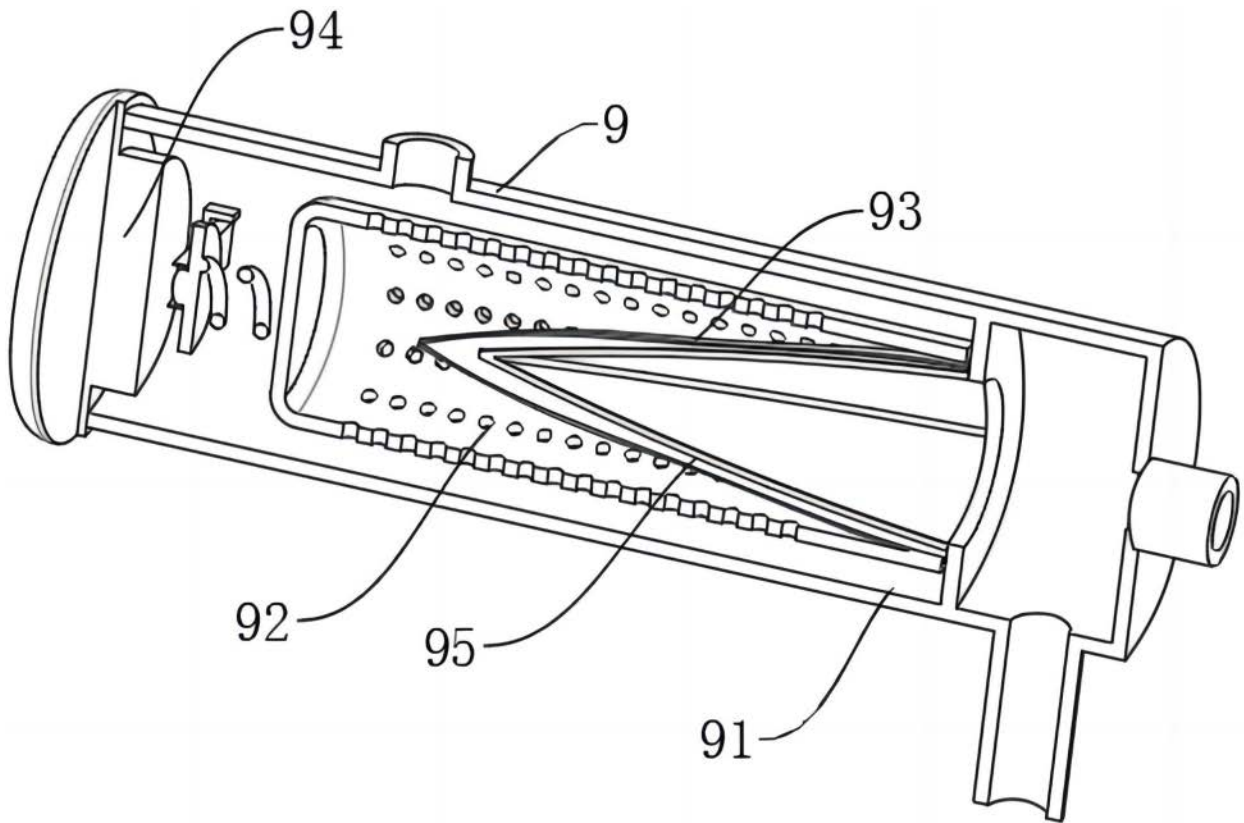


图 7

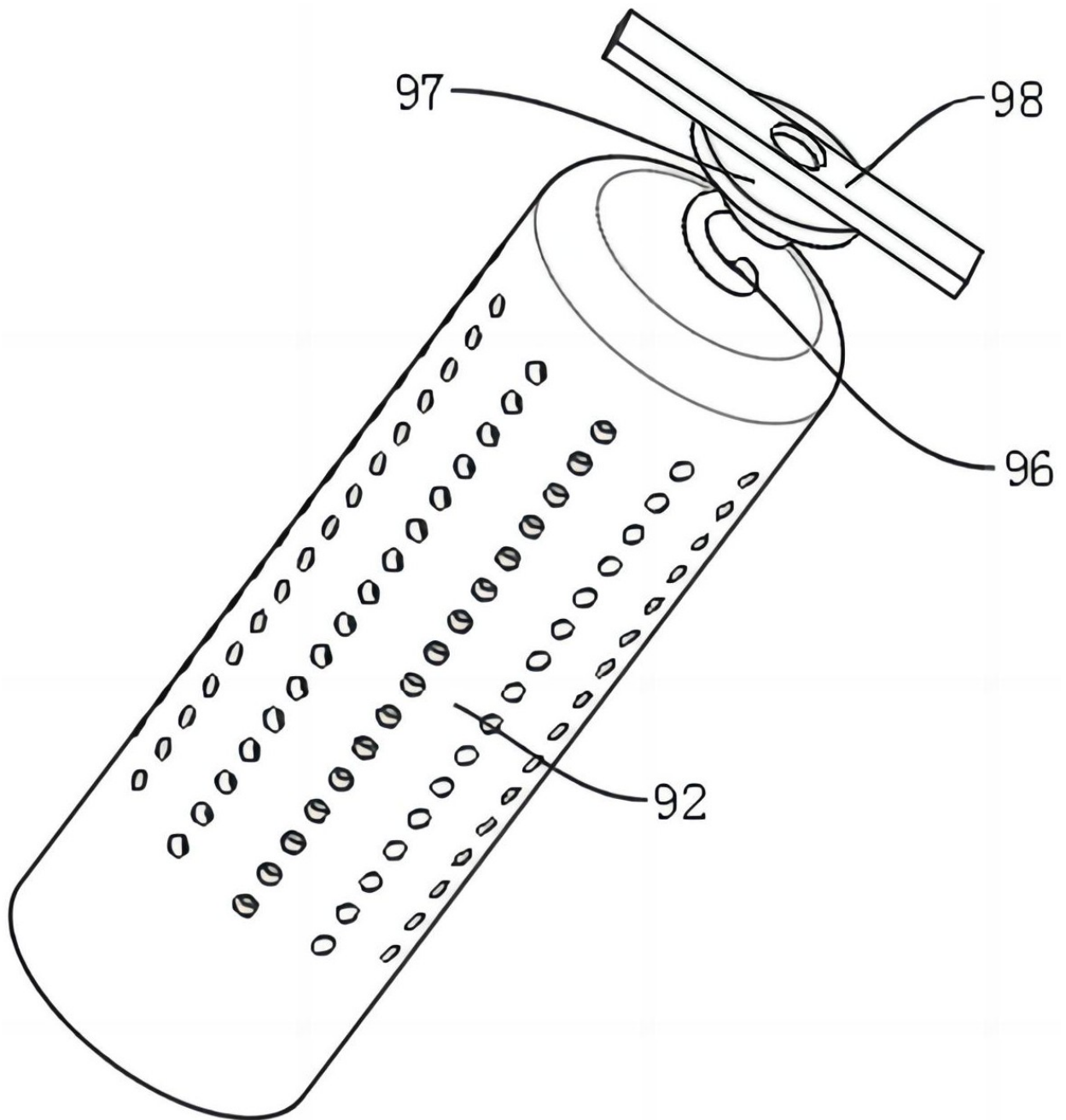


图 8

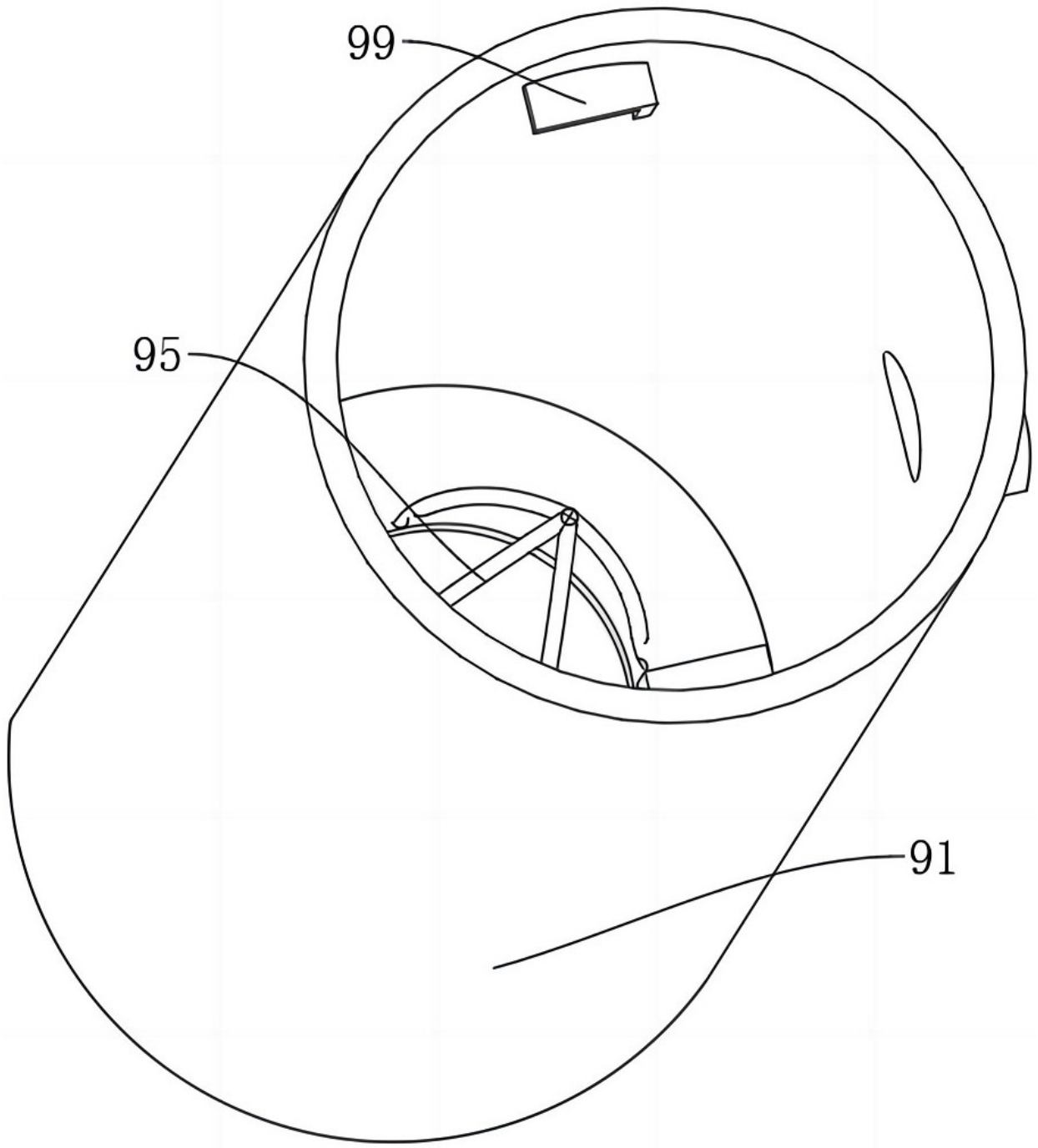


图 9