



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221739997 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323627601.9

B01D 65/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 江苏新纪元环保有限公司

地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
赋村村

专利权人 江苏达格水务有限公司

(72) 发明人 丁南华 黄璜 吴鹏飞 姜华
丁青

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

专利代理师 俞家涛

(51) Int. Cl.

C02F 1/44 (2023.01)

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 61/20 (2006.01)

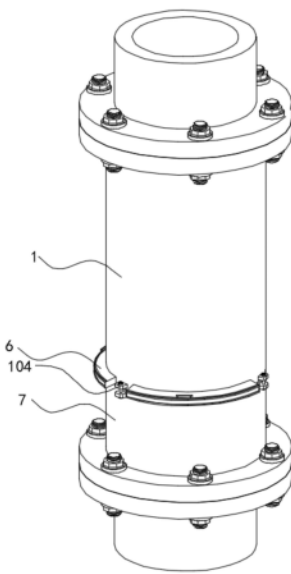
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种废水过滤用超滤膜组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水过滤用超滤膜组件,涉及超滤膜组件技术领域。本实用新型包括进水组件,所述进水组件内壁设置有刮刀,进水组件内壁开设有与刮刀相适配的环形滑动槽,进水组件内腔中且位于刮刀下方固定安装有清理组件,进水组件底部设置有超滤膜丝,清理组件底部与超滤膜丝顶部相贴合,进水组件圆周面且位于超滤膜丝上方固定安装有排污口。本实用新型通过水的动能对进水组件内腔中的清理组件绕着进水组件中轴线的转动,进而达到了清理组件转动会对下方的超滤膜丝上的杂质进行一个清理的效果,避免了原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,增加了中空超滤膜丝的过滤效果,以及超滤膜丝的实用性。



1. 一种废水过滤用超滤膜组件,包括进水组件(1),其特征在于:所述进水组件(1)内壁设置有刮刀(2),所述进水组件(1)内壁开设有与所述刮刀(2)相适配的环形滑动槽(3),所述进水组件(1)内腔中且位于所述刮刀(2)下方固定安装有清理组件(4),所述进水组件(1)底部设置有超滤膜丝(5),所述清理组件(4)底部与所述超滤膜丝(5)顶部相贴合,所述进水组件(1)圆周面且位于所述超滤膜丝(5)上方固定安装有排污口(6),所述超滤膜丝(5)底部设置有出水组件(7),所述出水组件(7)与所述进水组件(1)之间铰接,所述排污口(6)内腔与所述进水组件(1)内腔相通。

2. 根据权利要求1所述的一种废水过滤用超滤膜组件,其特征在于,所述进水组件(1)包括原水管(101),所述原水管(101)上端固定安装有进水管(102),所述原水管(101)底部圆周面上固定安装有铰接环(103),所述铰接环(103)的另一端与所述出水组件(7)固定安装,且所述原水管(101)底部圆周面上也固定安装有连接块(104),所述原水管(101)底部与所述超滤膜丝(5)连接处固定安装有第一气密片(105)。

3. 根据权利要求2所述的一种废水过滤用超滤膜组件,其特征在于,所述清理组件(4)包括支撑架(401),所述支撑架(401)固定安装在所述原水管(101)的内腔上,所述支撑架(401)轴心处贯穿有转动轴(402),所述转动轴(402)上端固定安装有叶轮(403),所述转动轴(402)远离所述叶轮(403)的一端固定安装有若干个刮片(404)。

4. 根据权利要求3所述的一种废水过滤用超滤膜组件,其特征在于,所述排污口(6)包括储污桶(601),所述储污桶(601)固定安装在原水管(101)上,所述储污桶(601)一端滑动配合有对污水杂质限制的限制板(602)。

5. 根据权利要求4所述的一种废水过滤用超滤膜组件,其特征在于,所述出水组件(7)包括净水管(701),所述净水管(701)底部固定安装有出水管(702),且所述净水管(701)顶部圆周面上固定安装有固定块(703),所述固定块(703)与所述连接块(104)之间设置有螺丝(704),且所述螺丝(704)贯穿所述固定块(703)与所述连接块(104)。

6. 根据权利要求5所述的一种废水过滤用超滤膜组件,其特征在于,所述净水管(701)顶部与所述超滤膜丝(5)连接处固定安装有第二气密片(705),若干个所述刮片(404)均呈扇形设置。

一种废水过滤用超滤膜组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于超滤膜组件技术领域,具体来说,特别涉及一种废水过滤用超滤膜组件。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展,人们的生活水平不断提高,人们也越来越注重生活健康问题,然后在我们生活的城市以及周边,仍然存在一些污染问题,例如污水排放就是个很大的问题,现在都在呼吁保护自然环境,维护生态平衡,这些生活污水、工业污水的排放引起了社会的高度重视,因此,废水的处理更是尤为重要,废水处理是为使废水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。

[0003] 传统的原水在外壳内流动并进入到中空超滤膜丝,由中空超滤膜丝对原水进行过滤,然而现实中,随着过滤的进行,原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,从而影响中空超滤膜丝表面通量,降低中空超滤膜丝的过滤效果,时间越长膜丝外表面的附着沉积物质就越多,严重限制超滤膜组件本应具有的高效过滤性,且超滤膜组件内壁长时间由于污水的接触也会造成杂质附着超滤膜组件内壁上,现有的超滤膜组件中的无法对其内壁进行清理,而造成超滤膜组件内壁的堵塞,进而减小了超滤膜组件对污水的过滤率。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种废水过滤用超滤膜组件,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种废水过滤用超滤膜组件,包括进水组件,所述进水组件内壁设置有刮刀,所述进水组件内壁开设有与所述刮刀相适配的环形滑动槽,所述进水组件内腔中且位于所述刮刀下方固定安装有清理组件,所述进水组件底部设置有超滤膜丝,所述清理组件底部与所述超滤膜丝顶部相贴合,所述进水组件圆周面且位于所述超滤膜丝上方固定安装有排污口,所述超滤膜丝底部设置有出水组件,所述出水组件与所述进水组件之间铰接,所述排污口内腔与所述进水组件内腔相通。

[0008] 进一步地,所述进水组件包括原水管,所述原水管上端固定安装有进水管,所述原水管底部圆周面上固定安装有铰接环,所述铰接环的另一端与所述出水组件固定安装,且所述原水管底部圆周面上也固定安装有连接块,所述原水管底部与所述超滤膜丝连接处固定安装有第一气密片。

[0009] 进一步地,所述清理组件包括支撑架,所述支撑架固定安装在所述原水管的内腔上,所述支撑架轴心处贯穿有转动轴,所述转动轴上端固定安装有叶轮,所述转动轴远离所述叶轮的一端固定安装有若干个刮片。

[0010] 进一步地,所述排污口包括储污桶,所述储污桶固定安装在原水管上,所述储污桶一端滑动配合有对污水杂质限制的限制板。

[0011] 进一步地,所述出水组件包括净水管,所述净水管底部固定安装有出水管,且所述净水管顶部圆周面上固定安装有固定块,所述固定块与所述连接块之间设置有螺丝,且所述螺丝贯穿所述固定块与所述连接块。

[0012] 进一步地,所述净水管顶部与所述超滤膜丝连接处固定安装有第二气密片,若干个所述刮片均呈扇形设置。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过水的动能对进水组件内腔中的清理组件绕着进水组件中轴线的转动,进而达到了清理组件转动会对下方的超滤膜丝上的杂质进行一个清理的效果,避免了原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,增加了中空超滤膜丝的过滤效果,以及超滤膜丝的实用性。

[0015] 2、本实用新型通过水流动能冲击下刮刀转动以及沿着环形滑动槽的内部进行上下反复的移动,进而刮刀对进水组件内壁上的杂质进行清理,避免了超滤膜组件内壁长时间由于污水的接触造成杂质附着超滤膜组件内壁上,而造成超滤膜组件内壁的堵塞的问题。

[0016] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型立体结构图;

[0019] 图2为本实用新型的铰接环示意图;

[0020] 图3为本实用新型的原水管示意图;

[0021] 图4为本实用新型的环形滑动槽示意图;

[0022] 图5为本实用新型的固定块示意图;

[0023] 图6为本实用新型的叶轮示意图;

[0024] 图7为本实用新型的第二气密片示意图;

[0025] 图8为本实用新型的刮刀示意图;

[0026] 图9为本实用新型的储污桶示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、进水组件;101、原水管;102、进水管;103、铰接环;104、连接块;105、第一气密片;2、刮刀;3、环形滑动槽;4、清理组件;401、支撑架;402、转动轴;403、叶轮;404、刮片;5、超滤膜丝;6、排污口;601、储污桶;602、限制板;7、出水组件;701、净水管;702、出水管;703、固定块;704、螺丝;705、第二气密片。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0031] 请参阅图1-图9所示,本实用新型为一种废水过滤用超滤膜组件,包括进水组件1,所述进水组件1内壁设置有刮刀2,所述进水组件1内壁开设有与所述刮刀2相适配的环形滑动槽3,所述进水组件1内腔中且位于所述刮刀2下方固定安装有清理组件4,所述进水组件1底部设置有超滤膜丝5,所述清理组件4底部与所述超滤膜丝5顶部相贴合,所述进水组件1圆周面且位于所述超滤膜丝5上方固定安装有排污口6,所述超滤膜丝5底部设置有出水组件7,所述出水组件7与所述进水组件1之间铰接,所述排污口6内腔与所述进水组件1内腔相通。

[0032] 需要处理的水首先会进入到进水组件1中,处于进水组件1内腔的刮刀2会在水流动能冲击下转动,由于进水组件1内壁开设有与刮刀2相适配的环形滑动槽3,刮刀2转动的同时会沿着环形滑动槽3的内部进行上下反复的移动,使刮刀2的运动轨迹形成以进水组件1中轴线为中心的圆周波浪,滑动又由于进水组件1内壁设置有刮刀2,刮刀2通过上下反复的移动对进水组件1内壁进行一个贴合滑动,进而刮刀2对进水组件1内壁上的杂质进行清理,避免了超滤膜组件内壁长时间由于污水的接触造成杂质附着超滤膜组件内壁上,而造成超滤膜组件内壁的堵塞的问题,在水通过超滤膜丝5后,过滤过的干净水会继续流入到出水组件7中,则水中的杂质会留到进水组件1中,同时由于水的动能也会对进水组件1内腔中的清理组件4绕着进水组件1的中轴线进行转动,由于清理组件4底部与超滤膜丝5顶部相贴合,则处于清理组件4下方的超滤膜丝5会在清理组件4的转动下对超滤膜丝5有杂质的一侧进行一个清理,由于杂质受清理组件4转动的向心力以及杂质其自身受重力作用下,又由于排污口6内腔与进水组件1内腔相通,所以其表面附着的胶体、颗粒物等杂质会进入到排污口6中,随后将水中附着的胶体、颗粒物等杂质排出装置外。

[0033] 从而通过水的动能对进水组件1内腔中的清理组件4绕着进水组件1中轴线的转动,进而达到了清理组件4转动会对下方的超滤膜丝5上的杂质进行一个清理的效果,避免了原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,增加了中空超滤膜丝的过滤效果,以及超滤膜丝的实用性;

[0034] 从而通过水流动能冲击下刮刀2转动以及沿着环形滑动槽3的内部进行上下反复的移动,进而刮刀2对进水组件1内壁上的杂质进行清理,避免了超滤膜组件内壁长时间由于污水的接触造成杂质附着超滤膜组件内壁上,而造成超滤膜组件内壁的堵塞的问题。

[0035] 在一个实施例中,对于上述进水组件1来说,所述进水组件1包括原水管101,所述原水管101上端固定安装有进水管102,所述原水管101底部圆周面上固定安装有铰接环103,所述铰接环103的另一端与所述出水组件7固定安装,且所述原水管101底部圆周面上

也固定安装有连接块104,所述原水管101底部与所述超滤膜丝5连接处固定安装有第一气密片105。

[0036] 原水通过进水管102进入到原水管101内腔中,在需要更换或者维修超滤膜丝5时,用手转动进水组件1与出水组件7将超滤膜丝5暴露在外,进而对超滤膜丝5进行一个更换和维修,第一气密片105用于对保证超滤膜丝5与第一气密片105顶部固定安装的原水管101之间的紧密型,防止超滤膜组件发生漏水的问题。

[0037] 在一个实施例中,对于上述清理组件4来说,所述清理组件4包括支撑架401,所述支撑架401固定安装在所述原水管101的内腔上,所述支撑架401轴心处贯穿有转动轴402,所述转动轴402上端固定安装有叶轮403,所述转动轴402远离所述叶轮403的一端固定安装有若干个刮片404。

[0038] 当水的动能也会对进水组件1内腔中的清理组件4冲击时,水首先与叶轮403接触,水动能冲力带动叶轮403在支撑架401支撑下转动,在转动轴402的转动下,固定安装在转动轴402一端的若干个刮片404会跟随转动轴402一起转动,则由于若干个刮片404的转动会对下方的超滤膜丝5上方的杂质进行清理,从而通过水动能对叶轮403的冲击力带动转动轴402与若干个刮片404转动,进而达到了对若干个刮片404对下方的超滤膜丝5上方的杂质进行清理,避免了原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,增加了中空超滤膜丝的过滤效果,以及超滤膜丝的实用性。

[0039] 在一个实施例中,对于上述排污口6来说,所述排污口6包括储污桶601,所述储污桶601固定安装在原水管101上,所述储污桶601一端滑动配合有对污水杂质限制的限制板602。

[0040] 由于杂质受若干个刮片404转动的向心力以及杂质其自身受重力作用下,又由于排污口6内腔与进水组件1内腔相通,所以其表面附着的胶体、颗粒物等杂质会进入到排污口6中,当需要将杂质进行排放时,此时拉动储污桶601一端滑动配合的限制板602,则水中附着的胶体、颗粒物等杂质会沿着储污桶601而排出装置外。

[0041] 在一个实施例中,对于上述出水组件7来说,所述出水组件7包括净水管701,所述净水管701底部固定安装有出水管702,且所述净水管701顶部圆周面上固定安装有固定块703,所述固定块703与所述连接块104之间设置有螺丝704,且所述螺丝704贯穿所述固定块703与所述连接块104,所述净水管701顶部与所述超滤膜丝5连接处固定安装有第二气密片705,若干个所述刮片404均呈扇形设置。

[0042] 在水通过超滤膜丝5后,过滤过的干净水会继续流入到净水管701,随后净水管701中的干净水进入到出水管702中,进而实现了对原水的过滤,则水中的杂质会留到原水管101中,当安装超滤膜丝5时,将超滤膜丝5放置到第一气密片105与第二气密片705之间,以保证第二气密片705底部与固定安装的净水管701之间的紧密型,防止超滤膜组件发生漏水的问题,随后需要用螺丝704将固定块703与连接块104进行固定,以使连接块104上固定安装的原水管101与固定块703上固定安装的净水管701之间牢固。

[0043] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,原水通过进水管102进入到原水管101内腔中,需要处理的水首先会进入到进水组件1中,处于进水组件1内腔的刮刀2会在水流动能冲击下转动,刮刀2转动的同时会沿着环形滑动槽3的内部进行上下反复的移动,使刮刀2的运动轨迹形成以进水组件1中轴线为中心的圆周波浪,刮刀2通过上下反复的移动

对进水组件1内壁进行一个贴合滑动,进而刮刀2对进水组件1内壁上的杂质进行清理,当水的动能也会对进水组件1内腔中的清理组件4冲击时,水首先与叶轮403接触,水动能冲力带动叶轮403在支撑架401支撑下转动,在转动轴402的转动下,若干个刮片404会跟随转动轴402一起转动,则由于若干个刮片404的转动会对下方的超滤膜丝5上方的杂质进行清理,由于杂质受若干个刮片404转动的向心力以及杂质其自身受重力作用下,所以其表面附着的胶体、颗粒物等杂质会进入到排污口6中,当需要将杂质进行排放时,此时拉动限制板602,则水中附着的胶体、颗粒物等杂质会沿着储污桶601而排出装置外,在水通过超滤膜丝5后,过滤过的干净水会继续流入到净水管701中,随后净水管701中干净水进入到出水管702中,在需要更换或者维修超滤膜丝5时,用手转动进水组件1与出水组件7将超滤膜丝5暴露在外,进而对超滤膜丝5进行一个更换和维修,当安装超滤膜丝5时,将超滤膜丝5放置到第一气密片105与第二气密片705之间,以保证第二气密片705与底部的净水管701之间的紧密型,以及第一气密片105与顶部的原水管101之间的紧密型,防止超滤膜组件发生漏水的问题,随后需要用螺丝704将固定块703与连接块104进行固定,以使连接块104上固定安装的原水管101与固定块703上固定安装的净水管701之间牢固。

[0044] 通过上述技术方案,1、通过水动能对叶轮403的冲击力带动转动轴402与若干个刮片404转动,进而达到了对若干个刮片404对下方的超滤膜丝5上方的杂质进行清理,避免了原水中的胶体、颗粒物等杂质易滞留沉积在中空超滤膜丝的外表面,增加了中空超滤膜丝的过滤效果,以及超滤膜丝的实用性。

[0045] 2、通过水流动能冲击下刮刀2转动以及沿着环形滑动槽3的内部进行上下反复的移动,进而刮刀2对进水组件1内壁上的杂质进行清理,避免了超滤膜组件内壁长时间由于污水的接触造成杂质附着超滤膜组件内壁上,而造成超滤膜组件内壁的堵塞的问题。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用实用新型。实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

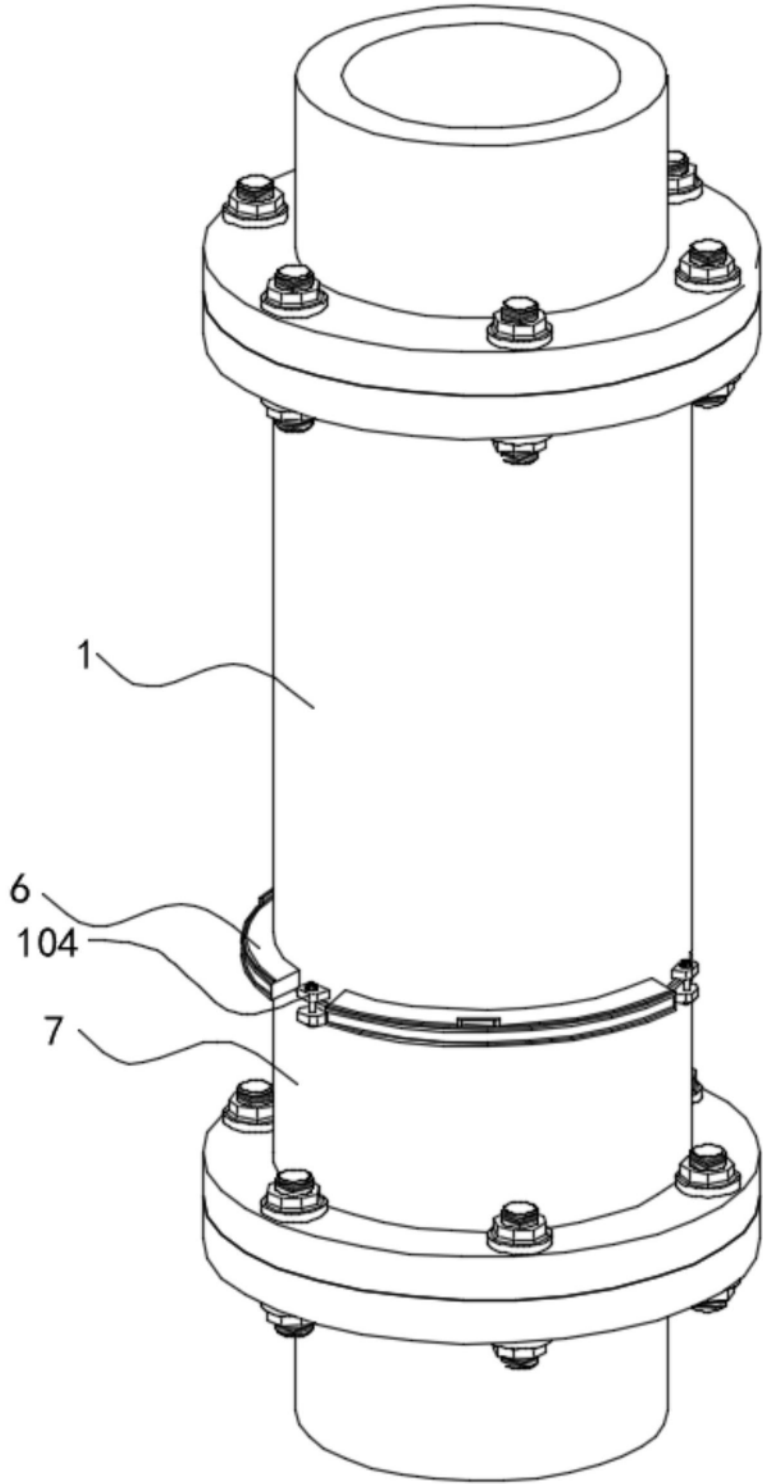


图1

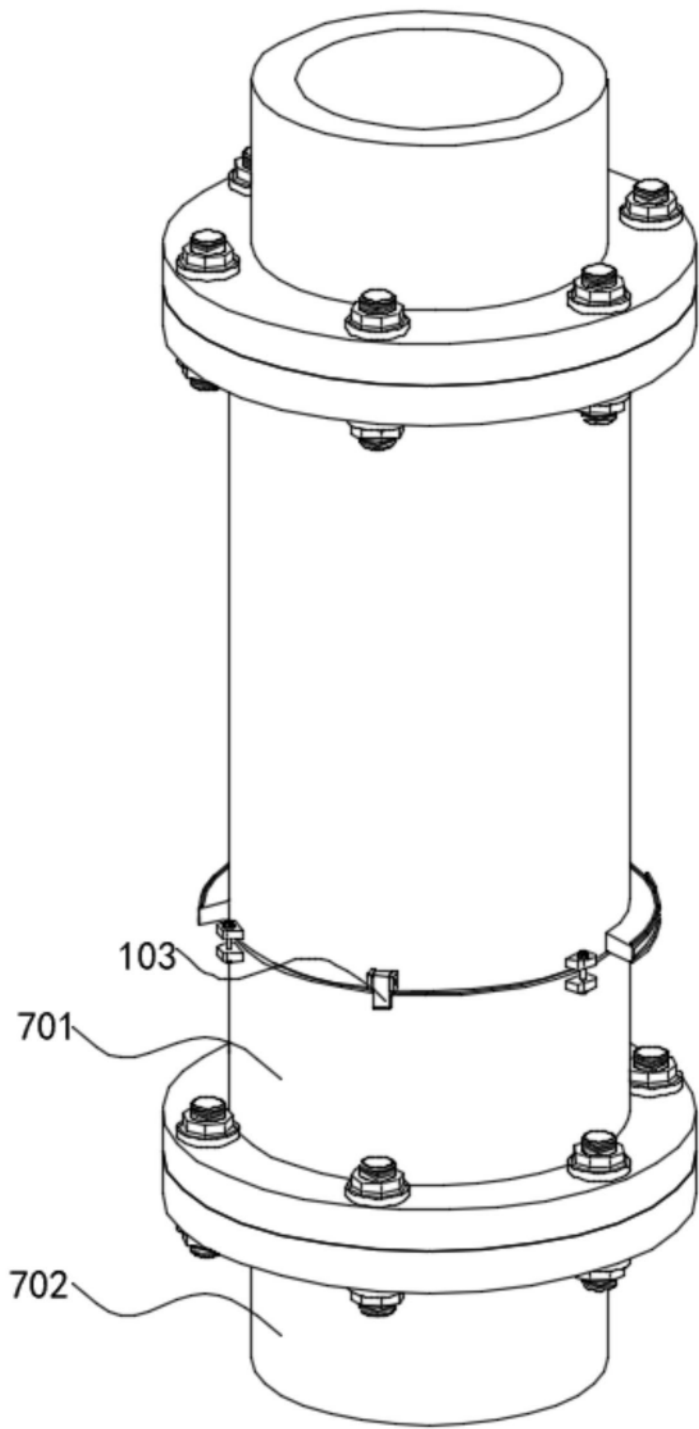


图2

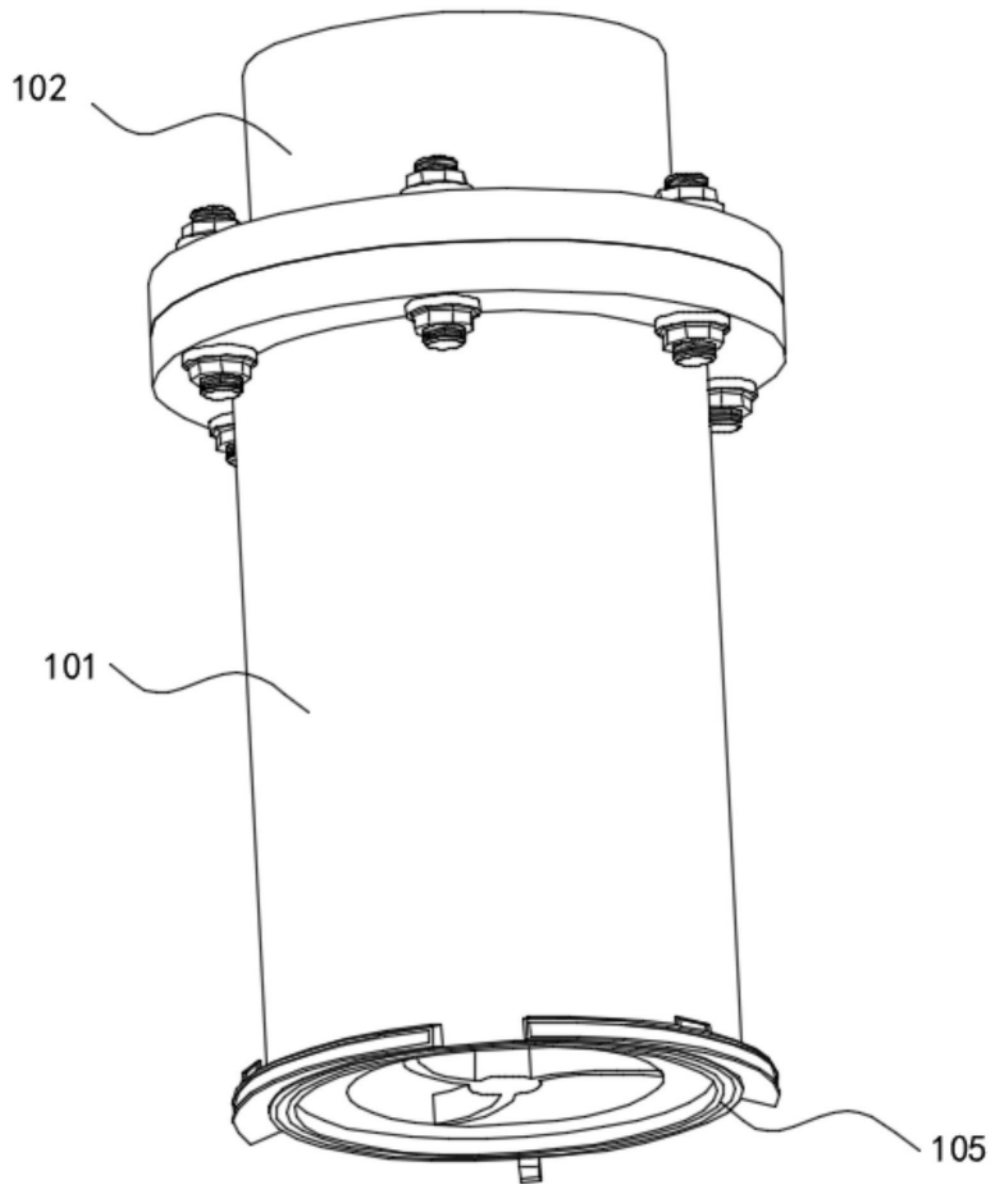


图3

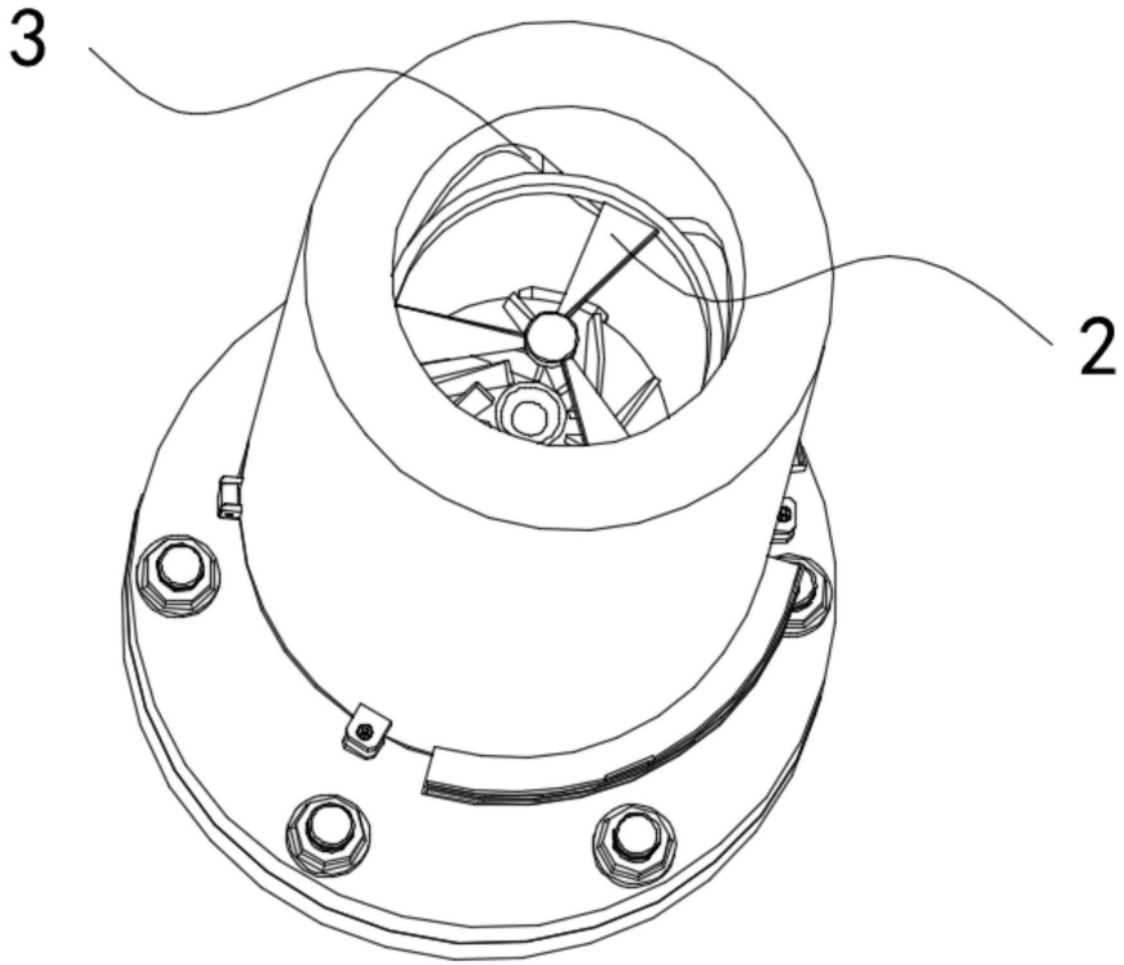


图4

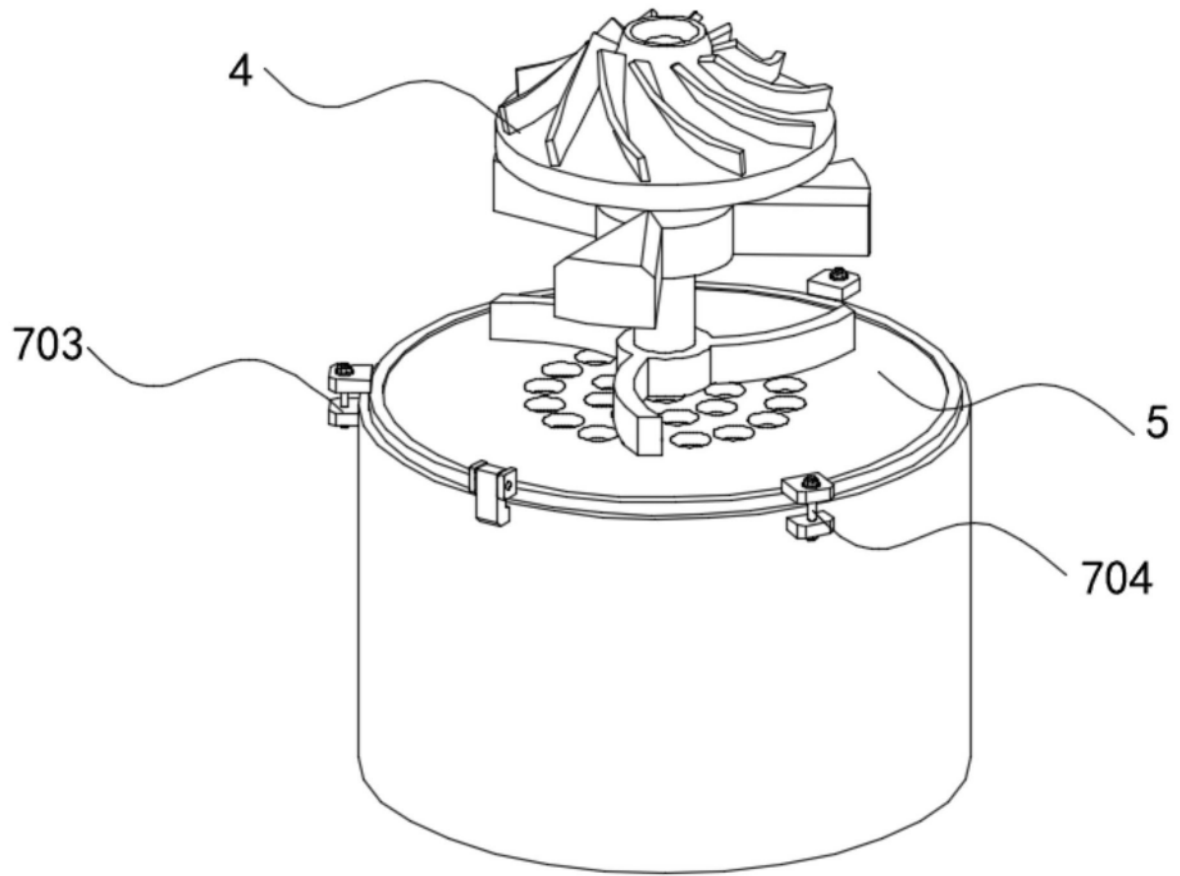


图5

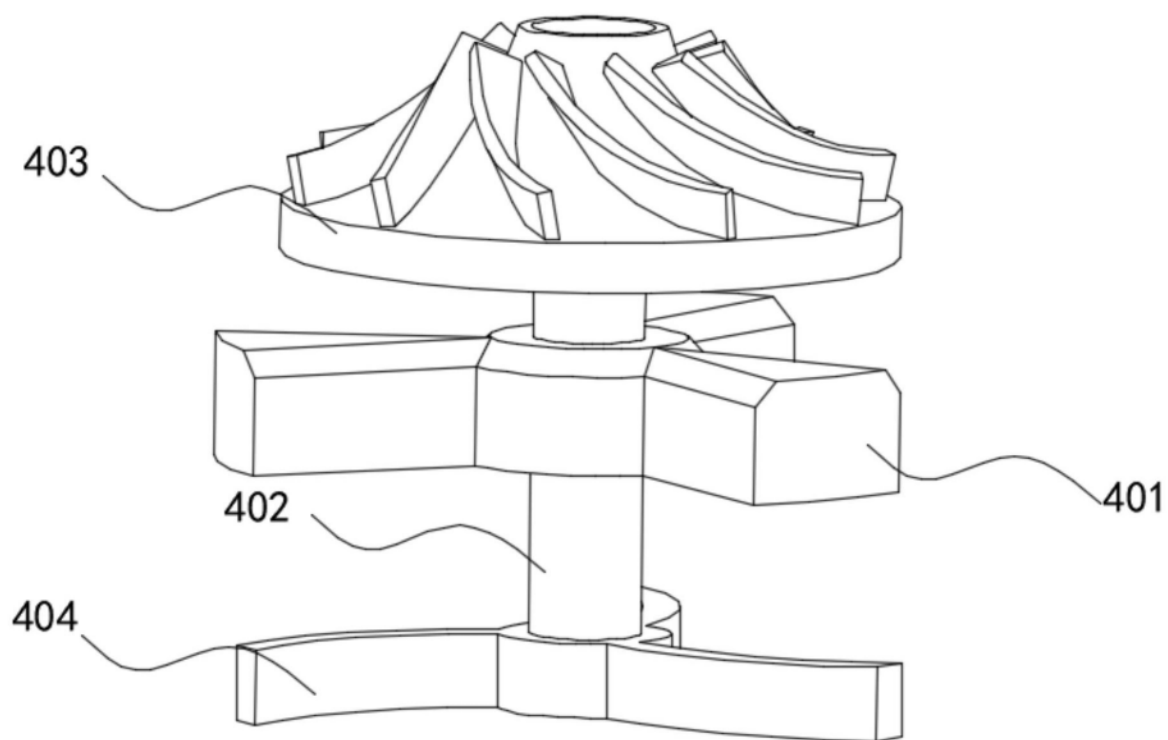


图6

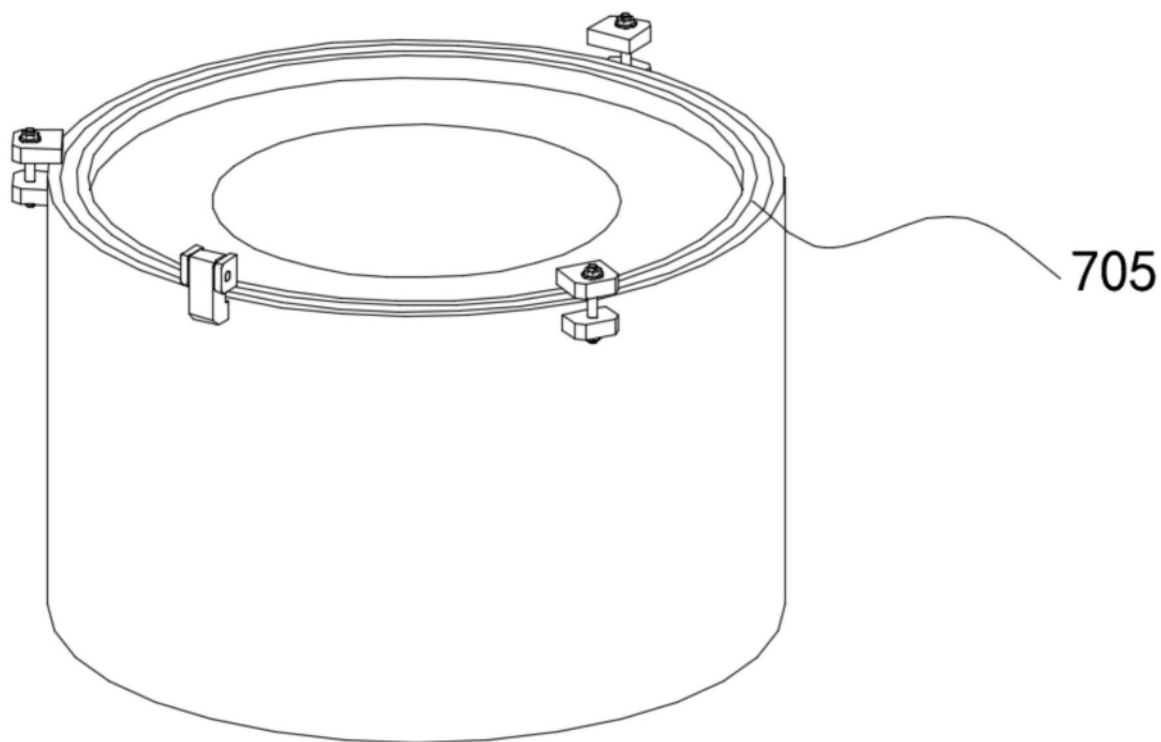


图7

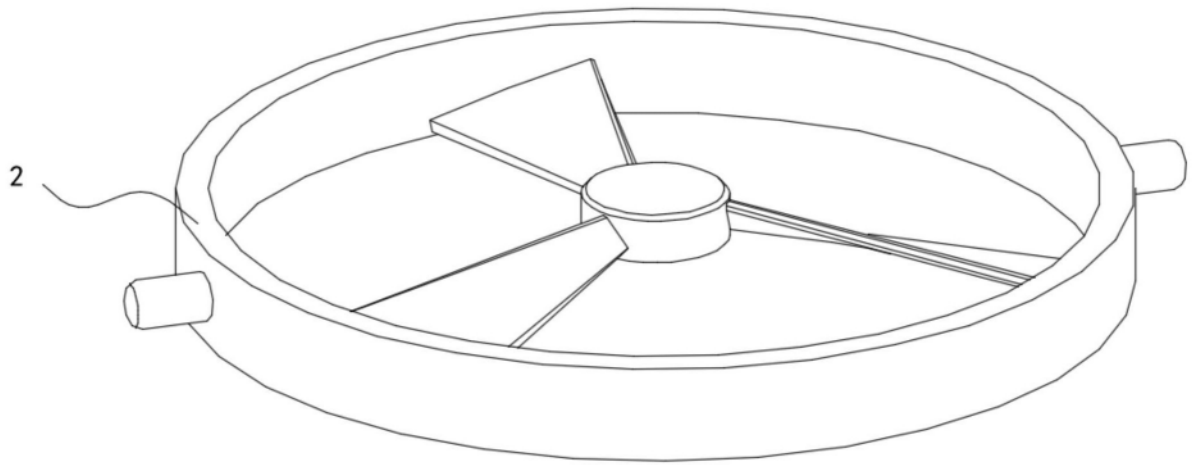


图8

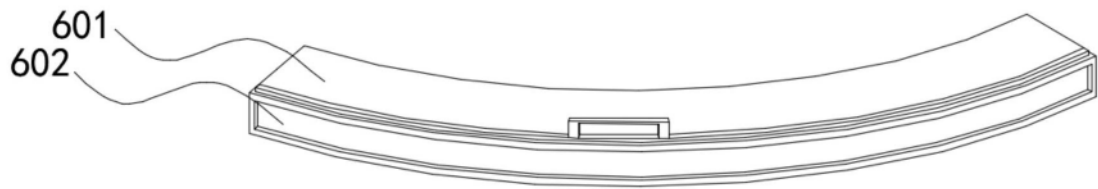


图9