



(21) 申请号 202420569053.4

B01F 33/40 (2022.01)

(22) 申请日 2024.03.22

C02F 3/28 (2023.01)

(73) 专利权人 杭州乾来环境科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市拱墅区东方茂
商业中心2幢6层A86室

(72) 发明人 姜渭君 易燕芬

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所
(普通合伙) 33438

专利代理师 周珊珊

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/706 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

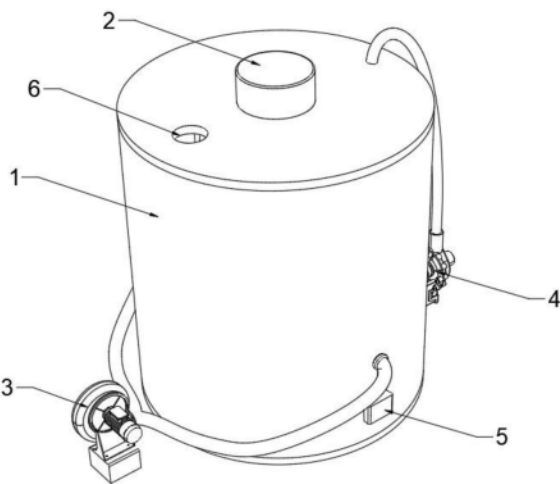
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

反硝化深床滤池反洗废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了反硝化深床滤池反洗废水处理装置,包括处理安装壳体,处理安装壳体内部设有全方面混合组件,全方面混合组件一侧设有加气混合组件,处理安装壳体外围设有进出液组件;本实用新型对现有技术做出了改进,在实际使用中,通过全方面混合组件,解决了现有技术中大多都是简单的通过电机带动搅拌杆在壳体内旋转进行混凝剂与废水的混合,可是混凝剂会进行沉淀,这种方式会使得混凝剂与废水在壳体内下方的混合效果较好,混凝剂与废水在壳体内上方的混合效果较差的问题,有效的提高了反硝化深床滤池反洗废水的处理效果。



1.反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,包括处理安装壳体(1),所述处理安装壳体(1)内部设有全方面混合组件(2),所述全方面混合组件(2)一侧设有加气混合组件(3),所述处理安装壳体(1)外围设有进出液组件(4):

所述全方面混合组件(2)包括旋转杆(201),所述旋转杆(201)活动安装于所述处理安装壳体(1)内部,所述旋转杆(201)外围连接搅拌杆(202),所述旋转杆(201)一端连接有驱动电机(203),驱动电机(203)外壳与所述处理安装壳体(1)相连接,所述旋转杆(201)外表面连接有主动锥齿轮(204),所述主动锥齿轮(204)两侧对称啮合有从动锥齿轮(205),所述从动锥齿轮(205)一端连接有空传动杆(206),所述中空传动杆(206)外围与所述处理安装壳体(1)活动密封连接,所述中空传动杆(206)外围连接有中空翻转杆(207)。

2.根据权利要求1所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述处理安装壳体(1)一侧安装有多控开关(5),所述驱动电机(203)通过所述多控开关(5)与外部电源电性连接。

3.根据权利要求2所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述处理安装壳体(1)顶部连接有加药口(6)。

4.根据权利要求3所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述加气混合组件(3)包括密封轴承(301),所述密封轴承(301)安装于所述中空传动杆(206)一侧,所述中空传动杆(206)通过密封轴承(301)连接有输气管(302),所述输气管(302)连接有输气风机(303),所述输气管(302)内部设有单向阀(304)。

5.根据权利要求4所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述输气风机(303)通过所述多控开关(5)与外部电源电性连接。

6.根据权利要求5所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述进出液组件(4)包括进出液泵(401),所述进出液泵(401)输入端连接有进液管(402),所述进出液泵(401)输出端连接有输液管(403),所述输液管(403)与所述处理安装壳体(1)电性连接,所述处理安装壳体(1)一侧连接有出液管(404),所述出液管(404)内部安装有出液阀(405)。

7.根据权利要求6所述的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,其特征在于,所述进出液泵(401)通过所述多控开关(5)与外部电源电性连接。

反硝化深床滤池反洗废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反硝化深床滤池反洗废水处理领域,具体来说,涉及反硝化深床滤池反洗废水处理装置。

背景技术

[0002] 常用的处理工艺为反硝化深床滤池,其主要作用是根据实际运行情况,通过投加碳源,进一步去除高效沉淀池来水中的总氮(TN)和悬浮固体(SS)及总磷(TP)等污染物,但是其在运行时,容易出现滤砖、滤料层堵塞情况,尤其长时间运行时出水浊度增加,水头损失增大,出水通量能力下降,需定期进行反冲洗;而反冲洗后的废水需要进行处理,现有的反硝化深床滤池反洗废水处理采用混凝剂混凝废水中的固体颗粒和悬浮物,使之变为易于生物降解和处理的污水过程中,大多都是简单的通过电机带动搅拌杆在壳体内旋转进行混凝剂与废水的混合,可是混凝剂会进行沉淀,这种方式会使得混凝剂与废水在壳体内下方的混合效果较好,混凝剂与废水在壳体内上方的混合效果较差,有待做出改进。

实用新型内容

[0003] (一)技术方案

[0004] 为实现解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0005] 反硝化深床滤池反洗废水处理装置,包括处理安装壳体,处理安装壳体内部设有全方面混合组件,全方面混合组件一侧设有加气混合组件,处理安装壳体外围设有进出液组件;

[0006] 全方面混合组件包括旋转杆,旋转杆活动安装于处理安装壳体内部,旋转杆外围连接搅拌杆,旋转杆一端连接有驱动电机,驱动电机外壳与处理安装壳体相连接,旋转杆外表面连接有主动锥齿轮,主动锥齿轮两侧对称啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮一端连接有中空传动杆,中空传动杆外围与处理安装壳体活动密封连接,中空传动杆外围连接有中空翻转杆。

[0007] 进一步的,处理安装壳体一侧安装有多控开关,驱动电机通过多控开关与外部电源电性连接。

[0008] 进一步的,处理安装壳体顶部连接有加药口。

[0009] 进一步的,加气混合组件包括密封轴承,密封轴承安装于中空传动杆一侧,中空传动杆通过密封轴承连接有输气管,输气管连接有输气风机,输气管内部设有单向阀。

[0010] 进一步的,输气风机通过多控开关与外部电源电性连接。

[0011] 进一步的,进出液组件包括进出液泵,进出液泵输入端连接有进液管,进出液泵输出端连接有输液管,输液管与处理安装壳体电性连接,处理安装壳体一侧连接有出液管,出液管内部安装有出液阀。

[0012] 进一步的,进出液泵通过多控开关与外部电源电性连接。

[0013] (二)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了反硝化深床滤池反洗废水处理装置,具备以下有益效果:

[0015] (1)、本实用新型对现有技术做出了改进,在实际使用中,通过全方面混合组件,解决了现有技术中大多都是简单的通过电机带动搅拌杆在壳体内旋转进行混凝剂与废水的混合,可是混凝剂会进行沉淀,这种方式会使得混凝剂与废水在壳体内下方的混合效果较好,混凝剂与废水在壳体内上方的混合效果较差的问题,有效的提高了反硝化深床滤池反洗废水的处理效果。

[0016] (2)、在实际使用中,通过设置进出液泵,从而使得进出液泵通过进液管将外部反硝化深床滤池反洗废水输入输液管中,输液管将反硝化深床滤池反洗废水输入处理安装壳体中,令出液管和出液阀达到便于出液的目的。

附图说明

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的反硝化深床滤池反洗废水处理装置的主结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的反硝化深床滤池反洗废水处理装置的立体图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的反硝化深床滤池反洗废水处理装置中全方面混合组件的结构示意图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的反硝化深床滤池反洗废水处理装置中加气混合组件的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、处理安装壳体;2、全方面混合组件;201、旋转杆;202、搅拌杆;203、驱动电机;204、主动锥齿轮;205、从动锥齿轮;206、中空传动杆;207、中空翻转杆;3、加气混合组件;301、密封轴承;302、输气管;303、输气风机;304、单向阀;4、进出液组件;401、进出液泵;402、进液管;403、输液管;404、出液管;405、出液阀;5、多控开关;6、加药口。

具体实施方式

[0023] 为了进一步说明本申请的技术方案,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-图4所示,根据本实用新型实施例的反硝化深床滤池反洗废水处理装置,包括处理安装壳体1,处理安装壳体1内部设有全方面混合组件2,全方面混合组件2一侧设有加气混合组件3,处理安装壳体1外围设有进出液组件4。

[0025] 如图1-4所示,全方面混合组件2包括旋转杆201,旋转杆201活动安装于处理安装壳体1内部,旋转杆201外围连接搅拌杆202,旋转杆201一端连接有驱动电机203,驱动电机203外壳与处理安装壳体1相连接,旋转杆201外表面连接有主动锥齿轮204,主动锥齿轮204两侧对称啮合有从动锥齿轮205,从动锥齿轮205一端连接有中空传动杆206,中空传动杆

206外围与处理安装壳体1活动密封连接,中空传动杆206外围连接有中空翻转杆207,处理安装壳体1一侧安装有多控开关5,驱动电机203通过多控开关5与外部电源电性连接,处理安装壳体1顶部连接有加药口6。

[0026] 通过上述技术方案,通过设置驱动电机203,从而使得驱动电机203即可带动旋转杆201进行旋转,旋转杆201进行旋转时即可带动搅拌杆202进行旋转,同时旋转杆201也会带动主动锥齿轮204进行旋转,主动锥齿轮204旋转时即可带动从动锥齿轮205进行旋转,从动锥齿轮205进行旋转时即可带动中空传动杆206进行旋转,中空传动杆206进行旋转时即可带动中空翻转杆207进行旋转,中空翻转杆207进行旋转即可将处理安装壳体1下方物料进行翻动,通过设置多控开关5,从而达到便于控制设备的目的,通过设置加药口6达到便于加入混凝剂的目的。

[0027] 如图1-4所示,加气混合组件3包括密封轴承301,密封轴承301安装于中空传动杆206一侧,中空传动杆206通过密封轴承301连接有输气管302,输气管302连接有输气风机303,输气管302内部设有单向阀304,输气风机303通过多控开关5与外部电源电性连接。

[0028] 通过上述技术方案,通过设置输气风机303,从而使得输气风机303启动后得以对输气管302进行吹风,输气管302通过密封轴承301对述中空传动杆206内吹风,最后通过中空翻转杆207排出,从而达到提高混合效果的目的。

[0029] 如图1-4所示,进出液组件4包括进出液泵401,进出液泵401输入端连接有进液管402,进出液泵401输出端连接有输液管403,输液管403与处理安装壳体1电性连接,处理安装壳体1一侧连接有出液管404,出液管404内部安装有出液阀405,进出液泵401通过多控开关5与外部电源电性连接。

[0030] 通过上述技术方案,通过设置进出液泵401,从而使得进出液泵401通过进液管402将外部反硝化深床滤池反洗废水输入输液管403中,输液管403将反硝化深床滤池反洗废水输入处理安装壳体1中,令出液管404和出液阀405达到便于出液的目的。

[0031] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0032] 工作原理:通过设置驱动电机203,从而使得驱动电机203即可带动旋转杆201进行旋转,旋转杆201进行旋转时即可带动搅拌杆202进行旋转,同时旋转杆201也会带动主动锥齿轮204进行旋转,主动锥齿轮204旋转时即可带动从动锥齿轮205进行旋转,从动锥齿轮205进行旋转时即可带动中空传动杆206进行旋转,中空传动杆206进行旋转时即可带动中空翻转杆207进行旋转,中空翻转杆207进行旋转即可将处理安装壳体1下方物料进行翻动,通过设置多控开关5,从而达到便于控制设备的目的,通过设置加药口6达到便于加入混凝剂的目的;

[0033] 通过设置输气风机303,从而使得输气风机303启动后得以对输气管302进行吹风,输气管302通过密封轴承301对述中空传动杆206内吹风,最后通过中空翻转杆207排出,从而达到提高混合效果的目的;

[0034] 通过设置进出液泵401,从而使得进出液泵401通过进液管402将外部反硝化深床滤池反洗废水输入输液管403中,输液管403将反硝化深床滤池反洗废水输入处理安装壳体1中,令出液管404和出液阀405达到便于出液的目的。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

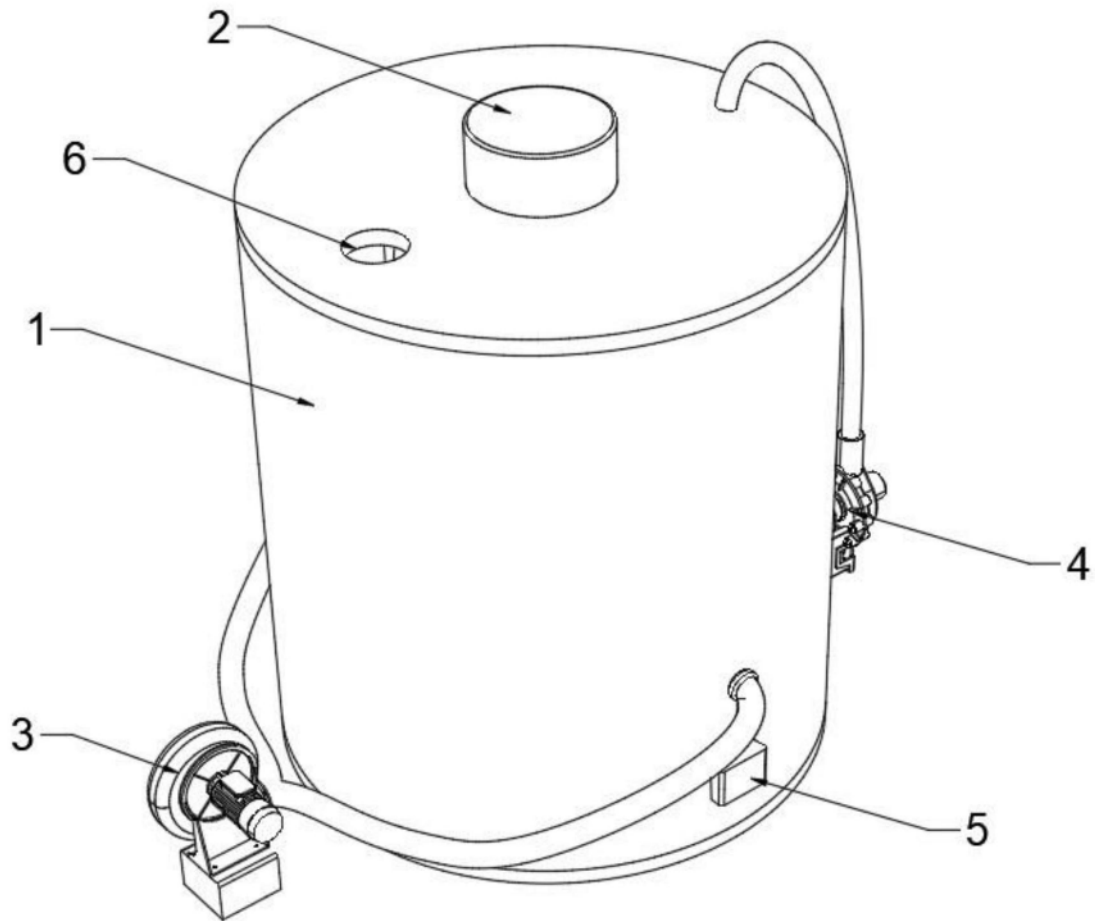


图1

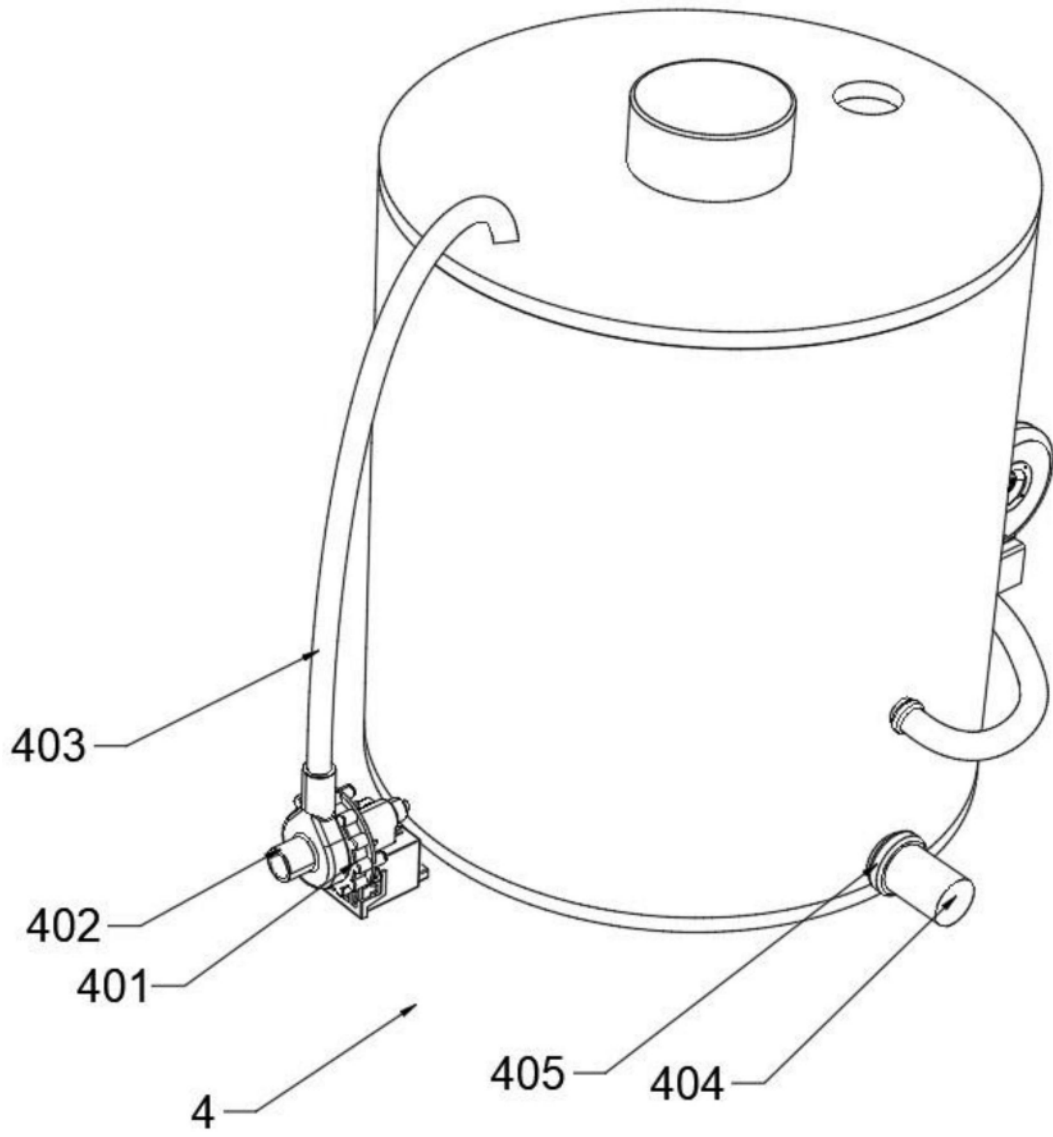


图2

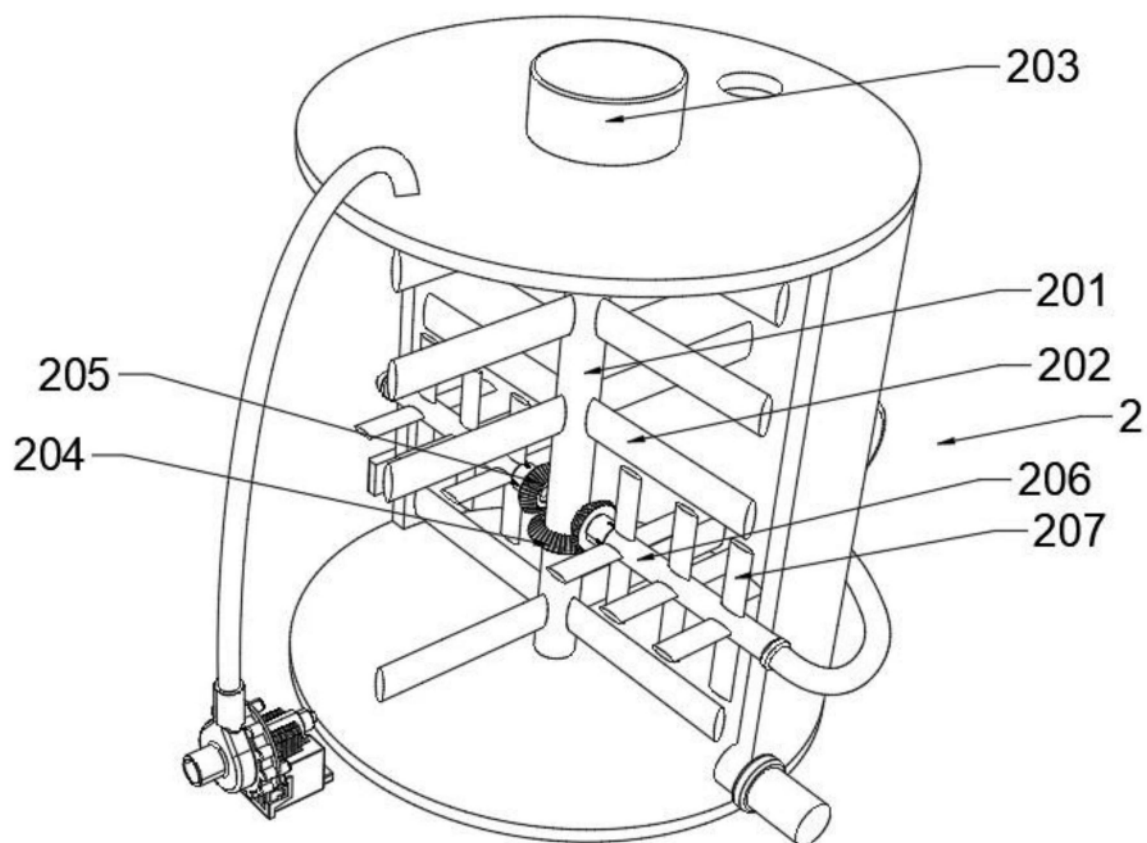


图3

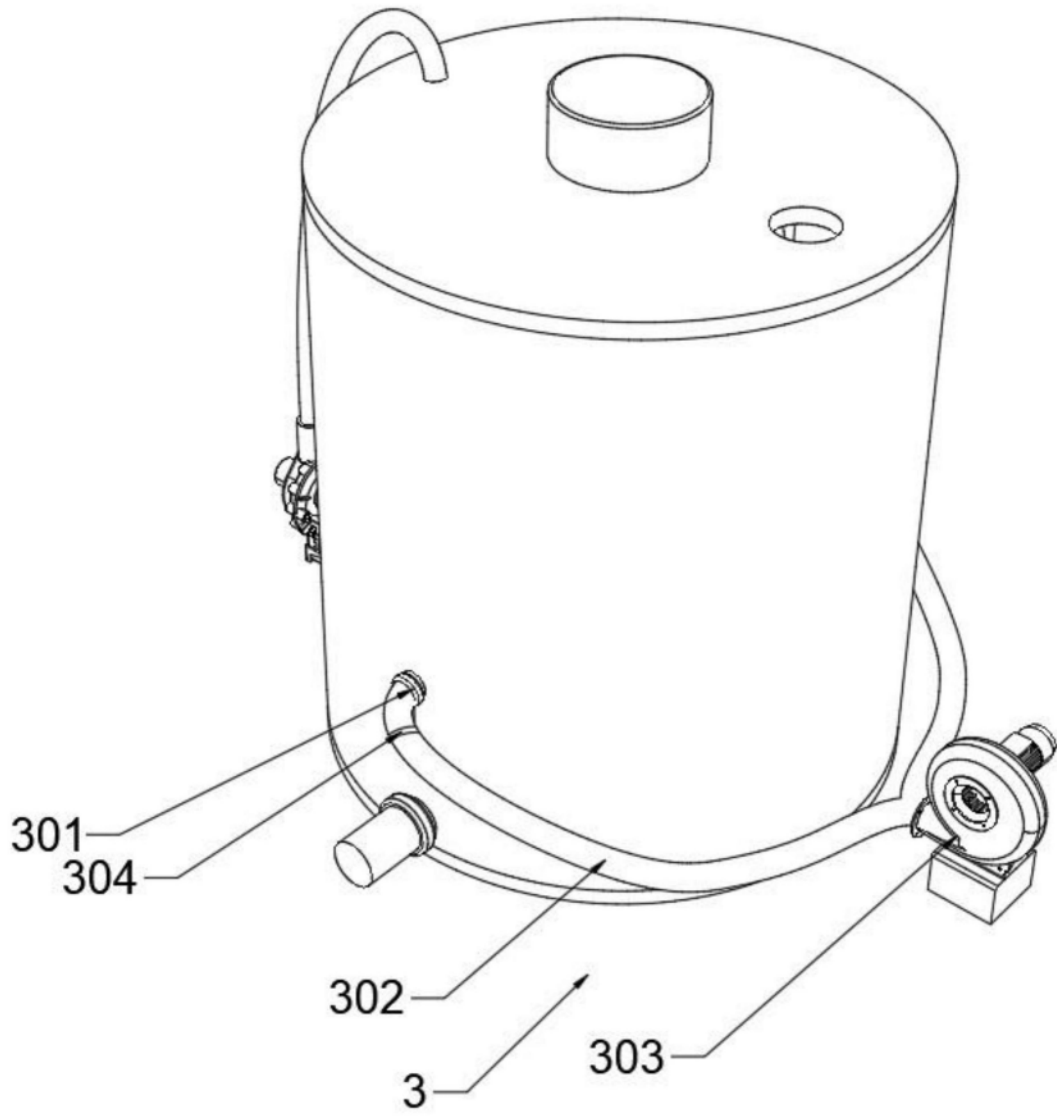


图4