



(21) 申请号 202323341302.9

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2023.12.08

C02F 1/28 (2023.01)

(73) 专利权人 吉林至简药业有限公司

地址 138000 吉林省松原市长岭县环城工
业集中区

(72) 发明人 王道君

(74) 专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44424

专利代理师 田小红

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 11/121 (2019.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 27/2322 (2022.01)

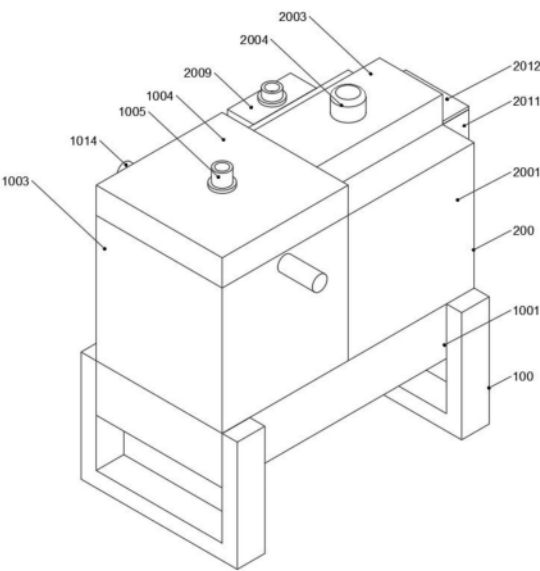
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种污水处理设备,属于污水处理技术领域。该种污水处理设备,包括主体和搅拌机构,主体包括支撑座,支撑座的内部底端固定安装有第一电机,支撑座的顶部安装有处理箱,处理箱的内部底端转动连接有转盘,第一电机的输出端延伸至处理箱内部,并与转盘传动连接,转盘的顶部安装有处理筒,转盘的顶部和处理筒的底端均安装有强磁铁,一对强磁铁之间相互吸附,搅拌机构包括搅拌箱,搅拌箱的顶部安装有动力箱,搅拌箱的内部一侧安装有药剂箱,搅拌箱的背部安装有吸附箱,搅拌箱的内部转动连接有一对搅拌轴,一对搅拌轴的两侧均等距离安装有若干搅拌杆,能有效提高污水处理设备的实用性,具有较高的实用价值。



1. 一种污水处理设备,其特征在于,包括主体(100)和搅拌机构(200),所述主体(100)包括支撑座(1001),所述支撑座(1001)的内部底端固定安装有第一电机(1002),且所述支撑座(1001)的顶部安装有处理箱(1003),所述处理箱(1003)的顶部安装有箱盖(1004),所述箱盖(1004)的顶部安装有进水口(1005),所述处理箱(1003)的内部底端转动连接有转盘(1007),所述第一电机(1002)的输出端延伸至处理箱(1003)内部,并与转盘(1007)传动连接,所述转盘(1007)的顶部安装有处理筒(1008),所述处理筒(1008)的顶部安装有空心板(1012),所述转盘(1007)的顶部和处理筒(1008)的底端均安装有强磁铁(1009),一对所述强磁铁(1009)之间相互吸附,所述搅拌机构(200)包括搅拌箱(2001),所述搅拌箱(2001)设置于支撑座(1001)顶部靠近处理箱(1003)的一侧,且所述搅拌箱(2001)的顶部安装有动力箱(2003),所述搅拌箱(2001)的内部一侧安装有药剂箱(2009),且所述搅拌箱(2001)的背部安装有吸附箱(2011),所述搅拌箱(2001)的内部转动连接有一对搅拌轴(2006),一对所述搅拌轴(2006)的两侧均等距离安装有若干搅拌杆(2007),所述吸附箱(2011)的外部一侧安装有出水口(2014)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述处理筒(1008)的内部安装有滤网(1010),且所述处理筒(1008)的外部设有若干滤孔(1011),所述滤网(1010)的孔径小于若干所述滤孔(1011)的孔径。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述处理箱(1003)的正面和背面均安装有伸缩杆(1014),一对所述伸缩杆(1014)的输出端均延伸至处理箱(1003)的内部,并均安装有安装槽(1013),所述安装槽(1013)的内部顶端和底端均嵌设有滑轮,滑轮与空心板(1012)相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述动力箱(2003)的内部转动连接有转轴,转轴上套设有主动齿轮(2005),所述动力箱(2003)的顶部安装有第二电机(2004),所述第二电机(2004)的输出端贯穿动力箱(2003)并与转轴传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,一对所述搅拌轴(2006)的一端均延伸至动力箱(2003)的内部,并均套设有从动齿轮(2008),所述从动齿轮(2008)均与主动齿轮(2005)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述药剂箱(2009)的内部安装有加药泵(2010),所述加药泵(2010)的输出端连接有水管,所述药剂箱(2009)和搅拌箱(2001)之间通过水管相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述吸附箱(2011)的顶部安装有提升板(2012),所述提升板(2012)的底部卡合连接有一对活性炭吸附板(2013)。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于,所述处理箱(1003)和搅拌箱(2001)的内部一侧分别安装有第一泵机(1006)和第二泵机(2002),所述第一泵机(1006)和第二泵机(2002)的两端均安装有进水管和排水管,所述处理箱(1003)、搅拌箱(2001)和吸附箱(2011)之间通过排水管连通。

一种污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体而言,涉及一种污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水是人们生产生活中排出的废水,其中一些废水的内部含有有害物质,这些废水若是直接排放到大自然中会对大自然环境产生伤害,这时需要使用污水处理设备对废水进行净化后在排放。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现在的污水处理设备在对污水处理时,污水中可能存在污泥等,由于污泥含水性较高,进而无法使污泥中残留的污水得到充分处理,降低了污水处理效率,同时目前污水处理过程中通常需要对污水进行加药搅拌处理,大多采用单杆对药剂和污水进行搅拌混合,使得污水处理耗费的时间较长。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种污水处理设备,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种污水处理设备,具体通过如下技术方案实现:

[0006] 一种污水处理设备,包括主体和搅拌机构,所述主体包括支撑座,所述支撑座的内部底端固定安装有第一电机,且所述支撑座的顶部安装有处理箱,所述处理箱的顶部安装有箱盖,所述箱盖的顶部安装有进水口,所述处理箱的内部底端转动连接有转盘,所述第一电机的输出端延伸至处理箱内部,并与转盘传动连接,所述转盘的顶部安装有处理筒,所述处理筒的顶部安装有空心板,所述转盘的顶部和处理筒的底端均安装有强磁铁,一对所述强磁铁之间相互吸附,所述搅拌机构包括搅拌箱,所述搅拌箱设置于支撑座顶部靠近处理箱的一侧,且所述搅拌箱的顶部安装有动力箱,所述搅拌箱的内部一侧安装有药剂箱,且所述搅拌箱的背部安装有吸附箱,所述搅拌箱的内部转动连接有一对搅拌轴,一对所述搅拌轴的两侧均等距离安装有若干搅拌杆,所述吸附箱的外部一侧安装有出水口。

[0007] 进一步的,所述处理筒的内部安装有滤网,且所述处理筒的外部设有若干滤孔,所述滤网的孔径小于若干所述滤孔的孔。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过设置滤网和滤孔,并且滤网的孔径小于滤孔的孔径,便于将泥沙中含有的水通过滤孔排出,并限制泥沙从滤网排出。

[0009] 进一步的,所述处理箱的正面和背面均安装有伸缩杆,一对所述伸缩杆的输出端均延伸至处理箱的内部,并均安装有安装槽,所述安装槽的内部顶端和底端均嵌设有滑轮,滑轮与空心板相互贴合。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装伸缩杆,当其工作时会推动其输出端安装的安装槽与空心板靠近,直至安装槽的内部一侧与空心板的外沿相抵,通过在安装槽的内部顶端和底端嵌设滑轮,便于空心板和处理筒稳定转动。

[0011] 进一步的,所述动力箱的内部转动连接有转轴,转轴上套设有主动齿轮,所述动力箱的顶部安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿动力箱并与转轴传动连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装第二电机,当其工作时便于转轴转动,由于转轴上套设主动齿轮,便于使主动齿轮转动。

[0013] 进一步的,一对所述搅拌轴的一端均延伸至动力箱的内部,并均套设有从动齿轮,所述从动齿轮均与主动齿轮相互啮合。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过在—对搅拌轴—端设置从动齿轮,并与主动齿轮啮合,当主动齿轮转动时,便于带动—对从动齿轮分别正转和反转,实现—对搅拌轴的正转和反转。

[0015] 进一步的,所述药剂箱的内部安装有加药泵,所述加药泵的输出端连接有水管,所述药剂箱和搅拌箱之间通过水管相连通。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过设置加药泵,当其工作时,便于将药剂箱内部的药剂通过加药泵和水管输送至搅拌箱的内部。

[0017] 进一步的,所述吸附箱的顶部安装有提升板,所述提升板的底部卡合连接有一对活性炭吸附板。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装提升板,便于使用者通过拉动提升板,对活性炭吸附板进行清理或更换,通过安装—对活性炭吸附板,便于对处理后的污水先除杂后除臭。

[0019] 进一步的,所述处理箱和搅拌箱的内部—侧分别安装有第—泵机和第二泵机,所述第—泵机和第二泵机的两端均安装有进水管和排水管,所述处理箱、搅拌箱和吸附箱之间通过排水管连通。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装第—泵机和第二泵机,便于污水在处理箱、搅拌箱和吸附箱内部流动。

[0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种污水处理设备,该种污水处理设备,通过设置进水口,便于将污水输送至处理箱内部处理筒内部,将污水与泥沙等固体颗粒分离,并在第—蹦极的作用下先行输送至搅拌箱内部,通过安装第—电机,当其工作时,便于使处理筒转动,由于处理筒的内外分别开设滤网和滤孔,并且滤网小于滤孔,便于将污泥中残留的污水排出并输送至搅拌箱内,并限制泥沙从滤网排出,降低后续污水处理难度,并提高污水处理效率,通过在转盘的顶部和处理筒的底部安装强磁铁,当使用者打开箱盖,通过—对伸缩杆,使得其输出端带动安装槽远离空心板后,向上用力拉动处理筒,使处理筒底端的强磁铁与转动顶端的强磁铁分离,进而完成对处理筒的拆卸,进而对脱水后的污泥进行处理,当污水进入搅拌箱后,通过药剂箱内部的加药泵将药剂加入到搅拌箱内,通过安装第二电机,当其工作时便于带动转轴和主动齿轮转动,使得—对从动齿轮正反转,并实现—对搅拌轴和若干搅拌杆的转动,提高对药剂和污水的混合效率,通过安装第二泵机,便于将处理后的污水输送至吸附箱内,通过安装吸附箱,便于对处理后的污水除杂除臭。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要

使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1为本实用新型提供的一种污水处理设备的立体结构示意图一;

[0024] 图2为本实用新型提供的一种污水处理设备的立体结构示意图二;

[0025] 图3为本实用新型提供的一种污水处理设备的处理筒的立体结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提供的一种污水处理设备的处理箱和搅拌箱的正剖面示意图;

[0027] 图5为本实用新型提供的一种污水处理设备的药剂箱的侧剖面示意图。

[0028] 图中:100、主体;1001、支撑座;1002、第一电机;1003、处理箱;1004、箱盖;1005、进水口;1006、第一泵机;1007、转盘;1008、处理筒;1009、强磁铁;1010、滤网;1011、滤孔;1012、空心板;1013、安装槽;1014、伸缩杆;200、搅拌机构;2001、搅拌箱;2002、第二泵机;2003、动力箱;2004、第二电机;2005、主动齿轮;2006、搅拌轴;2007、搅拌杆;2008、从动齿轮;2009、药剂箱;2010、加药泵;2011、吸附箱;2012、提升板;2013、活性炭吸附板;2014、出水口。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 本实用新型一种污水处理设备的实施例一

[0032] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-5所示,一种污水处理设备,包括主体100和搅拌机构200,主体100包括支撑座1001,支撑座1001的内部底端固定安装有第一电机1002,且支撑座1001的顶部安装有处理箱1003,处理箱1003的顶部安装有箱盖1004,箱盖1004的顶部安装有进水口1005,处理箱1003的内部底端转动连接有转盘1007,第一电机1002的输出端延伸至处理箱1003内部,并与转盘1007传动连接,转盘1007的顶部安装有处理筒1008,处理筒1008的顶部安装有空心板1012,转盘1007的顶部和处理筒1008的底端均安装有强磁铁1009,一对强磁铁1009之间相互吸附,搅拌机构200包括搅拌箱2001,搅拌箱2001设置于支撑座1001顶部靠近处理箱1003的一侧,且搅拌箱2001的顶部安装有动力箱2003,搅拌箱2001的内部一侧安装有药剂箱2009,且搅拌箱2001的背部安装有吸附箱2011,搅拌箱2001的内部转动连接有一对搅拌轴2006,一对搅拌轴2006的两侧均等距离安装有若干搅拌杆2007,吸附箱2011的外部一侧安装有出水口2014,通过设置进水口1005,方便污水进入处理箱1003和处理筒1008内部,通过安装第一电机1002,当其工作时便于转盘1007和处理筒1008转动,通过在处理筒1008和转盘1007之间安装强磁铁1009,当一对强磁铁1009相吸或

相互分离时,便于处理筒1008和转盘1007之间的安装和拆卸,通过安装一对搅拌轴2006,当一对搅拌轴2006在从动齿轮2008和主动齿轮2005的作用下正反转时,便于提高药剂和污水的搅拌混合效率,通过设置出水口2014,便于处理后的污水排出。

[0033] 本实用新型一种污水处理设备的实施例二

[0034] 参照图1-5所示,处理筒1008的内部安装有滤网1010,且处理筒1008的外部设有若干滤孔1011,滤网1010的孔径小于若干滤孔1011的孔径,处理箱1003的正面和背面均安装有伸缩杆1014,一对伸缩杆1014的输出端均延伸至处理箱1003的内部,并均安装有安装槽1013,安装槽1013的内部顶端和底端均嵌设有滑轮,滑轮与空心板1012相互贴合动力箱2003的内部转动连接有转轴,转轴上套设有主动齿轮2005,动力箱2003的顶部安装有第二电机2004,第二电机2004的输出端贯穿动力箱2003并与转轴传动连接,一对搅拌轴2006的一端均延伸至动力箱2003的内部,并均套设有从动齿轮2008,从动齿轮2008均与主动齿轮2005相互啮合,通过设置滤网1010和滤孔1011,便于污水渗出并防止污泥排出,通过安装伸缩杆1014,当其工作时会推动安装槽1013与空心板1012靠近,并与空心板1012的外沿相抵,通过设置滑轮,便于空心板1012和处理筒1008稳定转动,通过安装第二电机2004,当其工作时便于转轴转动,由于转轴上套设主动齿轮2005,便于使主动齿轮2005转动,进而实现一对从动齿轮2008的正反转,进而带动一对搅拌轴2006和若干搅拌杆2007正反转,提高药剂和污水的搅拌混合效率。

[0035] 本实用新型一种污水处理设备的实施例三

[0036] 参照图1-5所示,药剂箱2009的内部安装有加药泵2010,加药泵2010的输出端连接有水管,药剂箱2009和搅拌箱2001之间通过水管相连通,吸附箱2011的顶部安装有提升板2012,提升板2012的底部卡合连接有一对活性炭吸附板2013,处理箱1003和搅拌箱2001的内部一侧分别安装有第一泵机1006和第二泵机2002,第一泵机1006和第二泵机2002的两端均安装有进水管和排水管,处理箱1003、搅拌箱2001和吸附箱2011之间通过排水管连通,通过安装加药泵2010,当其工作时,便于将药剂箱2009内部的药剂通过水管输送至搅拌箱2001的内部,通过安装第一泵机1006和第二泵机2002,便于污水在进水管和排水管的作用下在处理箱1003、搅拌箱2001和吸附箱2011内部流动。

[0037] 具体的,该种污水处理设备的工作原理:使用时,首先将污水排放管与进水口1005相连通,便于污水通过进水口1005进入处理箱1003内部处理筒1008处,污水通过滤网1010和滤孔1011的作用下从处理筒1008内部渗出,而后通过启动第一泵机1006将渗出的污水通过进水管和排水管输送至搅拌箱2001的内部,当处理箱1003内部的污水输送完后,由于污泥中含有水分,通过启动第一电机1002,使转盘1007转动,并使空心板1012带动处理筒1008在一对伸缩杆1014、安装槽1013和滑轮的作用下稳定转动,对处理筒1008内部的含有水分的污泥进行甩干,将残留的污水排出,并再一次通过第一泵机1006将渗出的污水通过进水管和排水管输送至搅拌箱2001的内部,使得污水得到充分处理,而后通过启动加药泵2010,将药剂箱2009内部的药剂通过加药泵2010和水管输送至搅拌箱2001的内部,实现加药,而后通过启动第二电机2004,使转轴和主动齿轮2005转动,由于主动齿轮2005的两侧分别啮合从动齿轮2008,使得一对从动齿轮2008带动一对搅拌轴2006和若干搅拌杆2007分别正反转,提高药剂与污水的混合搅拌效率,进一步提高处理效率,当搅拌至一定程度后,污水中产生细小絮凝杂质后,通过启动第二泵机2002,将处理后的污水通过进水管和排出管输送

至吸附箱2011内部,通过其中一个活性炭吸附板2013,对絮凝杂质吸附,通过其中另一个活性炭吸附板2013,对吸附后的水除臭,并通过出水口2014排出。

[0038] 需要说明的是,一种污水处理设备,第一电机1002、第一泵机1006、伸缩杆1014、第二泵机2002、第二电机2004和加药泵2010具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0039] 一种污水处理设备,第一电机1002、第一泵机1006、伸缩杆1014、第二泵机2002、第二电机2004和加药泵2010的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

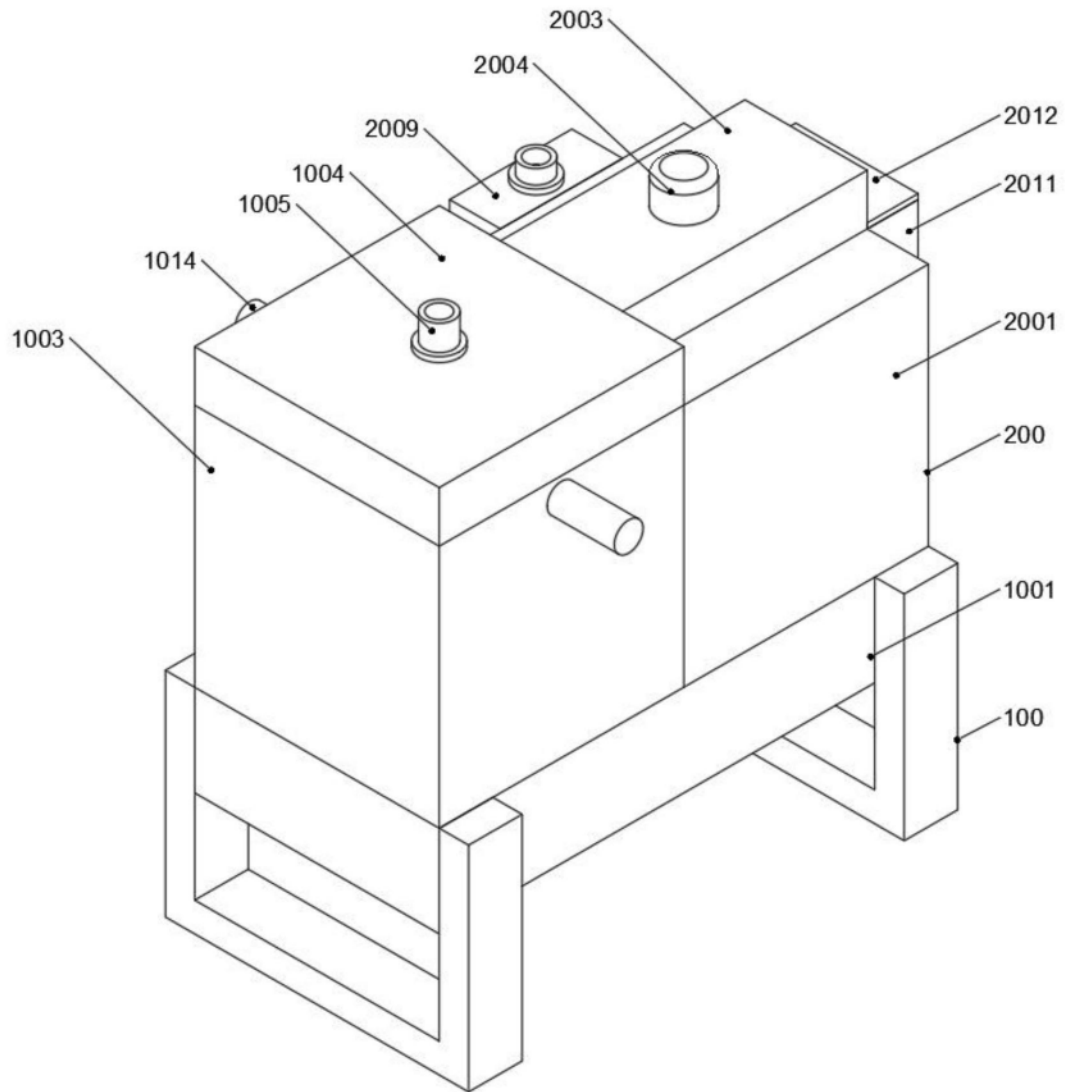


图1

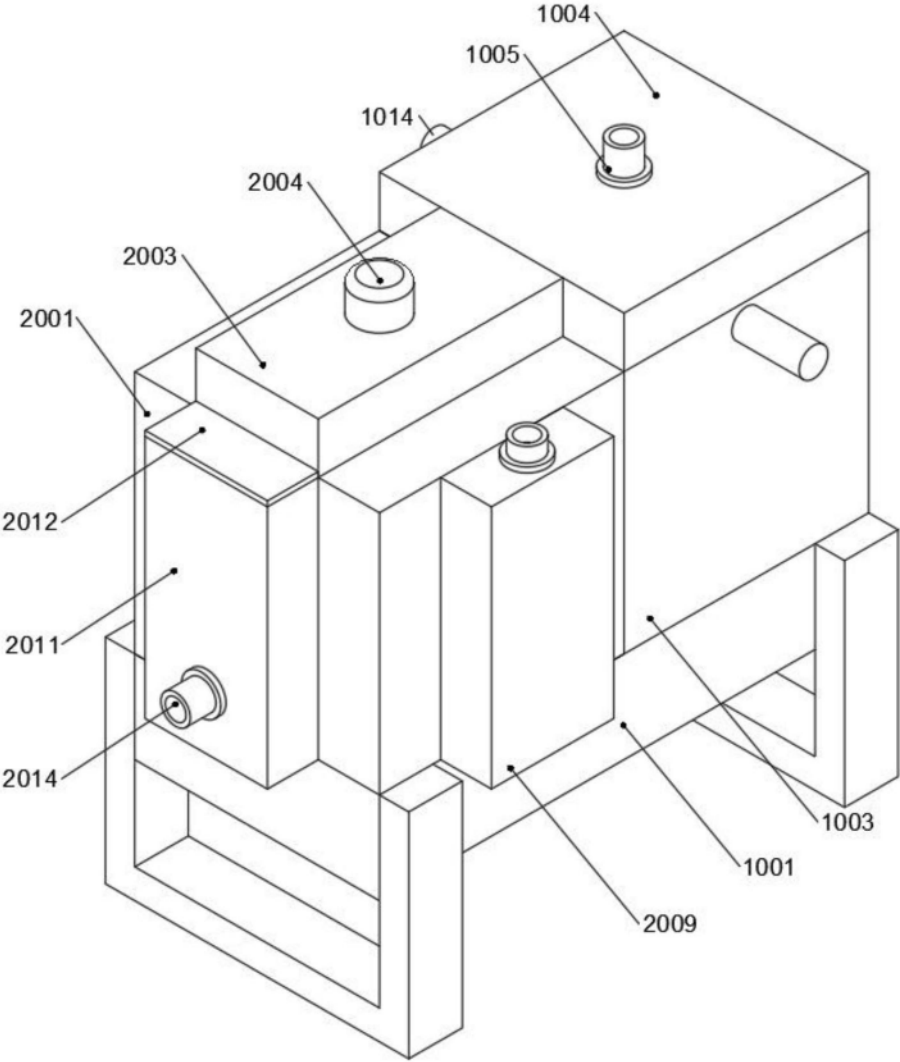


图2

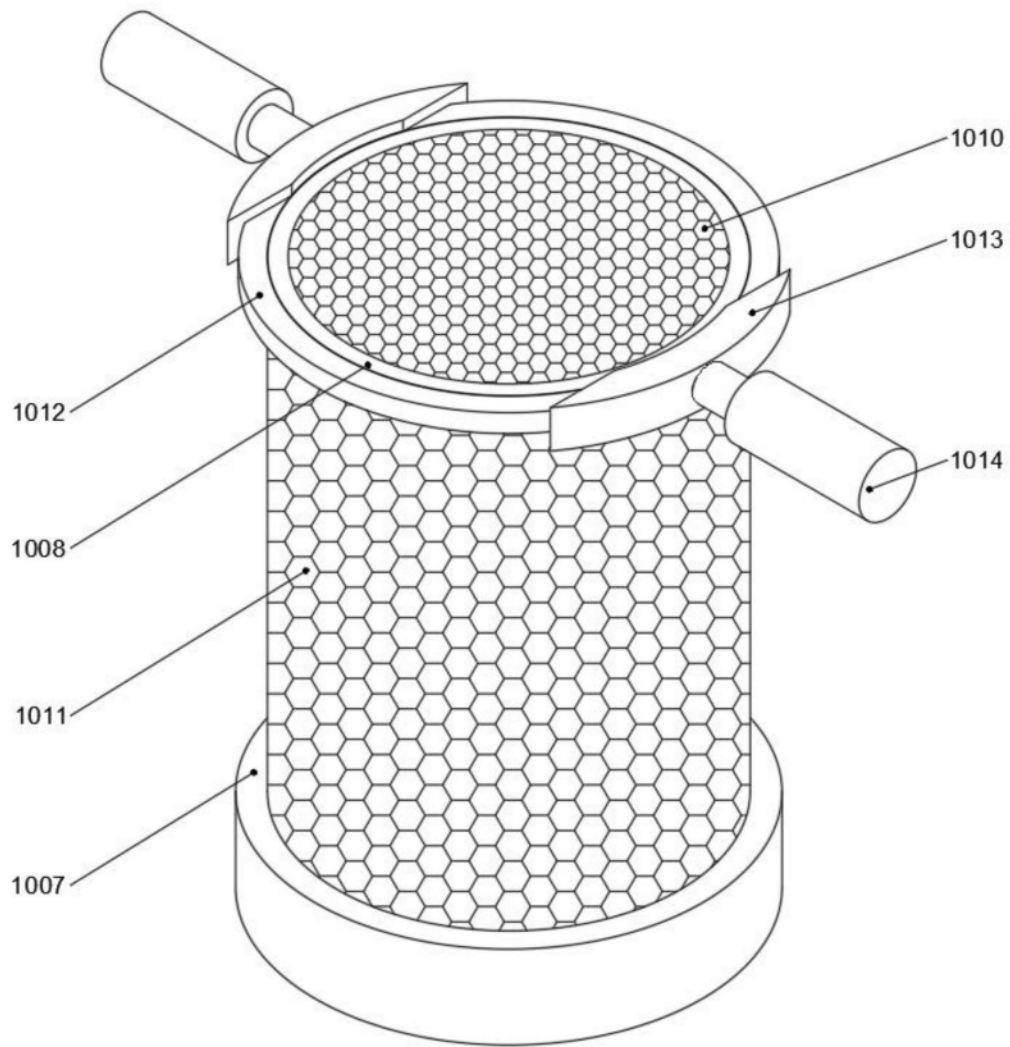


图3

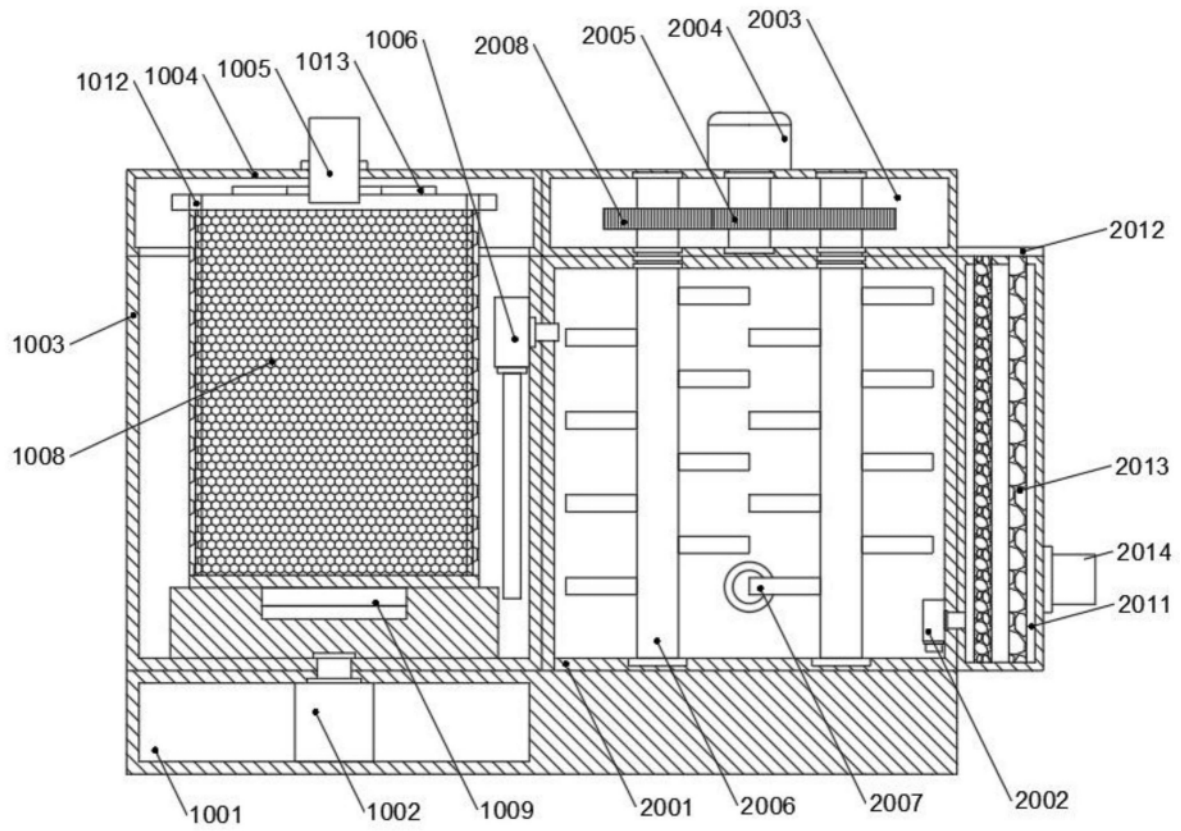


图4

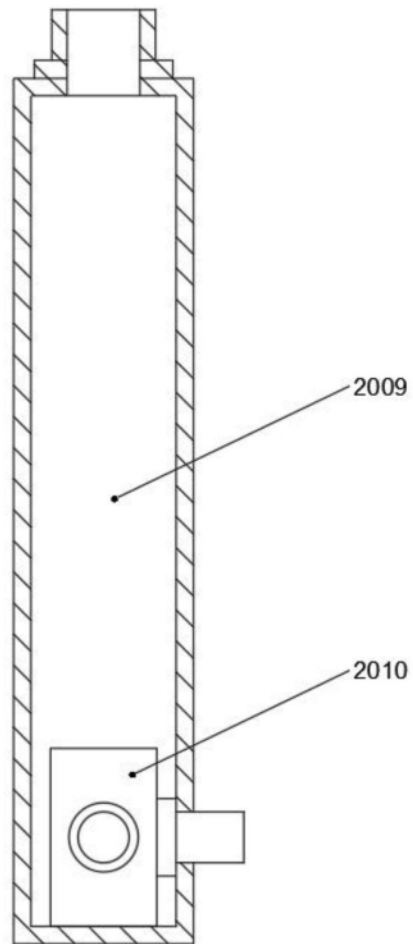


图5