



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118545879 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202410877862.6

(22) 申请日 2024.07.02

(71) 申请人 上海其治新能源科技有限公司

地址 201800 上海市嘉定区菊园新区平城
路811号1幢16楼1611室J

(72) 发明人 吴峰 陈英豪

(74) 专利代理机构 北京知汇林知识产权代理事
务所(普通合伙) 11794

专利代理师 吴平

(51) Int. Cl.

C02F 11/00 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

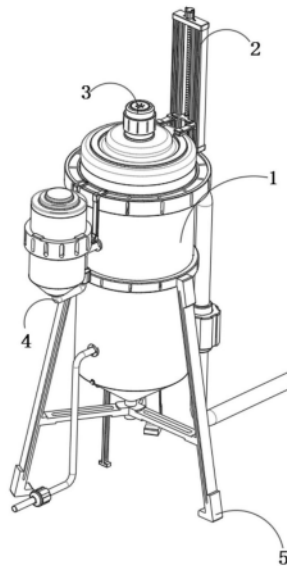
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种污泥活性处理用的装置及工艺方法

(57) 摘要

本发明属于污泥活性处理技术领域,尤其是一种污泥活性处理用的装置及工艺方法,针对现有装置对污泥处理方式过于简单,导致经过设备处理完成后的污泥内还是含有较多活性物质,如果这种污泥直接使用会导致土地安全受到危害,现提出以下方案,包括安装架和固机架,所述安装架的内壁固定连接在工作仓,工作仓的顶部开设有安装孔,所述安装孔的内壁设置有处理组件,且工作仓的顶部固定连接有护机壳。本发明公开的一种污泥活性处理用的装置及工艺方法具有提高了设备对污泥活性的处理能力,通过设置有处理组件,解决了对污泥在活性物质处理不充分的问题,全方面的去除污泥中的有害活性物质,更符合现在污泥处理仓需求。



1. 一种污泥活性处理用的装置, 包括安装架(5)和固机架(11), 其特征在于, 所述安装架(5)的内壁固定连接有工作仓(1), 工作仓(1)的顶部开设有安装孔, 所述安装孔的内壁设置有处理组件(2), 且工作仓(1)的顶部固定连接有护机壳(3), 所述工作仓(1)的外壁固定连接有安装环(16), 且安装环(16)的顶部设置有固仓架(14), 所述固仓架(14)的内壁固定连接有储液仓(13), 且储液仓(13)的底部固定连接有输液管(4), 所述输液管(4)的外壁设置有输液泵(6), 且输液管(4)的一端与工作仓(1)的外壁固定连接, 所述工作仓(1)的外壁开设有输入孔, 且输入孔的内壁固定连接有输污管(7), 所述输污管(7)的外壁设置有输污泵(8), 且工作仓(1)的底部固定连接有排污头(12), 所述工作仓(1)的外壁开设有排水孔, 且排水孔的内壁固定连接有输出管(9), 输出管(9)的外壁设置有排液泵(10), 工作仓(1)的内壁设置有自洁组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述处理组件(2)包括处理板(202), 处理板(202)的外壁与安装孔的内壁相接触, 处理板(202)的底部固定连接有三个安柱头(209), 三个安柱头(209)的底部均活动连接有吸附柱(210), 且三个安柱头(209)的外壁均活动连接有防护管套(211), 三个防护管套(211)的外壁均开设有多个孔洞。

3. 根据权利要求2所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述安装环(16)的底部固定连接有固板架(201), 固板架(201)的顶部固定连接有滑动轨(207), 且滑动轨(207)的顶部与底部均固定连接有防护框(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 其中一个所述防护框(205)的顶部固定连接有两个安固架(203), 两个安固架(203)的内壁固定连接有同一个联动电机(204), 两个防护框(205)的相对一侧内壁活动连接有同一个丝杆(206), 且两个防护框(205)的相对一侧内壁固定连接有同一个联接杆(224)。

5. 根据权利要求4所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述丝杆(206)的顶端与联动电机(204)的输出轴通过联轴器连接, 且丝杆(206)与联接杆(224)的外壁设置有同一个联动头(208), 联动头(208)的底部与处理板(202)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述工作仓(1)的顶部固定连接有旋转电机(212), 旋转电机(212)位于护机壳(3)的内部, 旋转电机(212)的输出轴通过联轴器连接有旋转柱(213), 旋转柱(213)的一端固定连接有联动杆(215), 且联动杆(215)的外壁固定连接有四个清洁扇(214)。

7. 根据权利要求6所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述工作仓(1)的内壁固定连接有两个固柱头(216), 两个固柱头(216)的内壁活动连接有同一个安装杆(223), 安装杆(223)的外壁固定连接有翻动板(222), 翻动板(222)的底部固定连接有两个动力弹簧(218), 两个动力弹簧(218)的底端均固定连接于工作仓(1)的内壁, 翻动板(222)上固定连接有联弹环(217), 且11的内壁固定连接有翻动电机(219), 翻动电机(219)的输出轴通过联轴器连接有拉动柱(221), 拉动柱(221)的内壁设有拉力线(220), 拉力线(220)的一端与联弹环(217)的外壁固定连接, 拉力线(220)位于其中一个动力弹簧(218)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种污泥活性处理用的装置, 其特征在于, 所述自洁组件(15)包括固轮柱(1501), 固轮柱(1501)的顶部与工作仓(1)的内壁顶部固定连接, 固轮柱(1501)的底部活动连接有联动齿轮(1502), 联动杆(215)的外壁固定连接有动力齿轮(1505), 且动力齿轮(1505)与联动齿轮(1502)相啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种污泥活性处理用的装置,其特征在于,所述工作仓(1)的内壁固定连接有协力环(1504),协力环(1504)的顶部活动连接有联动环(1503),联动齿轮(1502)与联动环(1503)相啮合,且联动环(1503)的底部固定连接有多个清洁刷杆(1506)。

10. 一种污泥活性处理的方法,使用如根据权利要求9所述的一种污泥活性处理用的装置,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一、将需要处理的污泥通过输污管(7)输入仓中,输液泵(6)将(13)内的灭活液输入工作仓(1)中,处理组件(2)开始运转对输入进工作仓(1)的污泥进行活性处理;

步骤二、处理完成后,通过排污头(12)将处理完成的污泥排出,通过输污管(7)输入干净的水,自洁组件(15)开始运作对设备进行自洁。

一种污泥活性处理用的装置及工艺方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥活性处理技术领域,尤其涉及一种污泥活性处理用的装置及工艺方法。

背景技术

[0002] 污泥处理是对污泥进行减量化、稳定化和无害化处理的过程。污水处理程度越高,就会产生越多的污泥残余物需要加以处理。除非是利用土地处理或污水塘处理污水,否则一般的污水处理厂必须设有污泥处理设施。对现代化的污水处理厂而言,污泥的处理与处置已成为污水处理系统运行中最复杂、且花费最高的一部分。

[0003] 现有装置对污泥处理方式过于简单,导致经过设备处理完成后的污泥内还是含有较多活性物质,如果这种污泥直接使用会导致土地安全受到危害,设备处理对污泥活性处理程度质量低,无法满足现在污泥处理的需求。

发明内容

[0004] 本发明公开一种污泥活性处理用的装置及工艺方法,旨在解决背景技术中现有装置对污泥处理方式过于简单,导致经过设备处理完成后的污泥内还是含有较多活性物质,如果这种污泥直接使用会导致土地安全受到危害,设备处理对污泥活性处理程度质量低的技术问题。

[0005] 本发明提出的一种污泥活性处理用的装置,包括安装架和固机架,所述安装架的内壁固定连接在工作仓,工作仓的顶部开设有安装孔,所述安装孔的内壁设置有处理组件,且工作仓的顶部固定连接有护机壳,所述工作仓的外壁固定连接有安装环,且安装环的顶部设置有固仓架,所述固仓架的内壁固定连接有储液仓,且储液仓的底部固定连接有输液管,所述输液管的外壁设置有输液泵,且输液管的一端与工作仓的外壁固定连接,所述工作仓的外壁开设有输入孔,且输入孔的内壁固定连接有输污管,所述输污管的外壁设置有输污泵,且工作仓的底部固定连接有排污头,所述工作仓的外壁开设有排水孔,且排水孔的内壁固定连接有输出管,输出管的外壁设置有排液泵,工作仓的内壁设置有自洁组件。

[0006] 通过设置有工作仓、护机壳、输液管、安装架、输液泵、输污管、输污泵、输出管、排液泵;、固机架、排污头、储液仓、固仓架和安装环,通过输污泵和输污管的配合可以将需要处理的污泥输入工作仓内进行处理,全程自动化,减轻了工作人员工作负担,通过输液泵和储液仓的配合可以将灭活液按比例输入中,对污泥在的活性物质进行清理,通过设置有多重处理方式,保证了设备对污泥的处理质量,通过输出管和排液泵可以将过多的污水排出,将沉淀下来的污泥通过排污头自动输送去下一步,全程自动化,表现了设备的功能性。

[0007] 在一个优选的方案中,所述处理组件包括处理板,处理板的外壁与安装孔的内壁相接触,处理板的底部固定连接有三个安柱头,三个安柱头的底部均活动连接有吸附柱,且三个安柱头的外壁均活动连接有防护管套,三个防护管套的外壁均开设有多个孔洞;所述安装环的底部固定连接有固板架,固板架的顶部固定连接有滑动轨,且滑动轨的顶部与底

部均固定连接有防护框;其中一个所述防护框的顶部固定连接有两个安固架,两个安固架的内壁固定连接有同一个联动电机,两个防护框的相对一侧内壁活动连接有同一个丝杆,且两个防护框的相对一侧内壁固定连接有同一个联接杆;所述丝杆的顶端与联动电机的输出轴通过联轴器连接,且丝杆与联接杆的外壁设置有同一个联动头,联动头的底部与处理板的顶部固定连接;所述工作仓的顶部固定连接旋转电机,旋转电机位于护机壳的内部,旋转电机的输出轴通过联轴器连接旋转柱,旋转柱的一端固定连接联动杆,且联动杆的外壁固定连接四个清洁扇;所述工作仓的内壁固定连接有两个固柱头,两个固柱头的内壁活动连接有同一个安装杆,安装杆的外壁固定连接翻动板,翻动板的底部固定连接有两个动力弹簧,两个动力弹簧的底端均固定连接于工作仓的内壁,翻动板上固定连接联弹环,且的内壁固定连接翻动电机,翻动电机的输出轴通过联轴器连接拉动柱,拉动柱的内壁设有拉力线,拉力线的一端与联弹环的外壁固定连接,拉力线位于其中一个动力弹簧的内部。

[0008] 通过设置有处理组件,通过安柱头和防护管套配合可以对吸附柱进行保护,避免污泥直接接触到污泥影响吸附效果,同时也保护了吸附柱不受到污水流动速度的影响,通过丝杆和联动头的配合可以对防护管套进行快速的更换,可以在一次清洁中对此更换防护管套,保证设备对污泥中的重金属物质的清洁效果,通过清洁扇和旋转电机可以保证对污泥处理的全面性,通过对污水进行搅拌加速对污泥中的活性物质进行处理,保证了设备对污泥处理的质量,通过翻动电机、动力弹簧和翻动板的配合可以防止设备在运作的过程中污泥在底部沉淀影响设备对污泥处理效果,在设备使用的过程中,防护管套的外壁设置有多个孔洞,可以对吸附柱进行保护的同时也不会影响吸附柱对污泥中的活性物质进行吸附的效果,保证设备对污泥处理能力。

[0009] 在一个优选的方案中,所述自洁组件包括固轮柱,固轮柱的顶部与工作仓的内壁顶部固定连接,固轮柱的底部活动连接有联动齿轮,联动杆的外壁固定连接动力齿轮,且动力齿轮与联动齿轮相啮合;所述工作仓的内壁固定连接协力环,协力环的顶部活动连接有联动环,联动齿轮与联动环相啮合,且联动环的底部固定连接多个清洁刷杆。

[0010] 通过设置有自洁组件,通过清洁刷杆和联动齿轮的配合可以在设备运行和对处理完成后对设备进行清洁,保证内壁的整洁性,防止污泥在的活性物质在的内壁滋生,影响下一次对污泥中活性物质处理的效果,保证了设备对污泥活性处理的专业性,提高了设备的功能性。

[0011] 一种污泥活性处理的方法,使用如上述所述的一种污泥活性处理用的装置,包括如下步骤:

[0012] 步骤一、将需要处理的污泥通过输污管输入仓中,输液泵将内的灭活液输入工作仓中,处理组件开始运转对输入进工作仓的污泥进行活性处理;

[0013] 步骤二、处理完成后,通过排污头将处理完成的污泥排出,通过输污管输入干净的水,自洁组件开始运作对设备进行自洁。

[0014] 由上可知,本发明提供的一种污泥活性处理用的装置具有提高了设备对污泥活性的处理能力,通过设置有处理组件,解决了对污泥在活性物质处理不充分的问题,全方面的去除污泥中的有害活性物质,解决处理后的污泥使用危害土地健康的问题,更符合现在污泥处理仓需求。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的整体侧面结构示意图；

[0017] 图3为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的剖面结构示意图:

[0018] 图4为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的处理组件结构示意图;

[0019] 图5为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的丝杆和滑动轨的组合结构示意图；

[0020] 图6为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的清洁扇和联动杆的组合结构示意图;

[0021] 图7为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的拉动柱和拉力线的组合结构示意图;

[0022] 图8为本发明提出的一种污泥活性处理用的装置的自洁组件结构示意图。

[0023] 图中:1、工作仓;2、处理组件;201、固板架;202、处理板;203、安固架;204、联动电机;205、防护框;206、丝杆;207、滑动轨;208、联动头;209、安柱头;210、吸附柱;211、防护管套;212、旋转电机;213、旋转柱;214、清洁扇;215、联动杆;216、固柱头;217、联弹环;218、动力弹簧;219、翻动电机;220、拉力线;221、拉动柱;222、翻动板;223、安装杆;224、联接杆;3、护机壳;4、输液管;5、安装架;6、输液泵;7、输污管;8、输污泵;9、输出管;10、排液泵;11、固机架;12、排污头;13、储液仓;14、固仓架;15、自洁组件;1501、固轮柱;1502、联动齿轮;1503、联动环;1504、协力环;1505、动力齿轮;1506、清洁刷杆;16、安装环。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本发明公开的一种污泥活性处理用的装置主要应用于现有装置对污泥处理方式过于简单,导致经过设备处理完成后的污泥内还是含有较多活性物质,如果这种污泥直接使用会导致土地安全受到危害,设备处理对污泥活性处理程度质量低的场景。

[0026] 参照图1-8,一种污泥活性处理用的装置,包括安装架5和固机架11,安装架5的内壁固定连接在工作仓1,工作仓1的顶部开设有安装孔,安装孔的内壁设置有处理组件2,且工作仓1的顶部固定连接有护机壳3,工作仓1的外壁固定连接有安装环16,且安装环16的顶部设置有固仓架14,固仓架14的内壁固定连接有储液仓13,且储液仓13的底部固定连接有输液管4,输液管4的外壁设置有输液泵6,且输液管4的一端与工作仓1的外壁固定连接,工作仓1的外壁开设有输入孔,且输入孔的内壁固定连接有输污管7,输污管7的外壁设置有输污泵8,且工作仓1的底部固定连接有排污头12,工作仓1的外壁开设有排水孔,且排水孔的内壁固定连接有输出管9,输出管9的外壁设置有排液泵10,工作仓1的内壁设置有自洁组件15。

[0027] 具体的,通过输污泵8和输污管7的配合可以将需要处理的污泥输入工作仓1内进行处理,全程自动化,减轻了工作人员工作负担,通过输液泵6和储液仓13的配合可以将灭活液按比例输入1中,对污泥在的活性物质进行清理,通过设置有多重处理方式,保证了设备对污泥的处理质量,通过输出管9和排液泵10可以将过多的污水排出,将沉淀下来的污泥

通过排污头12自动输送去下一步,全程自动化,表现了设备的功能性。

[0028] 参照图4、图5、图6和图7,处理组件2包括处理板202,处理板202的外壁与安装孔的内壁相接触,处理板202的底部固定连接有三个安柱头209,三个安柱头209的底部均插接有吸附柱210,且三个安柱头209的外壁均通过螺纹有防护管套211,三个防护管套211的外壁均开设有多个孔洞;安装环16的底部固定连接有固板架201,固板架201的顶部固定连接滑动轨207,且滑动轨207的顶部与底部均固定连接防护框205;其中一个防护框205的顶部固定连接有两个安固架203,两个安固架203的内壁固定连接有同一个联动电机204,两个防护框205的相对一侧内壁通过螺纹连接有同一个丝杆206,且两个防护框205的相对一侧内壁固定连接有同一个联接杆224;丝杆206的顶端与联动电机204的输出轴通过联轴器连接,且丝杆206与联接杆224的外壁设置有同一个联动头208,联动头208的底部与处理板202的顶部固定连接;工作仓1的顶部固定连接旋转电机212,旋转电机212位于护机壳3的内部,旋转电机212的输出轴通过联轴器连接旋转柱213,旋转柱213的一端固定连接联动杆215,且联动杆215的外壁固定连接四个清洁扇214;工作仓1的内壁固定连接有两个固柱头216,两个固柱头216的内壁通过轴承连接有同一个安装杆223,安装杆223的外壁固定连接翻动板222,翻动板222的底部固定连接有两个动力弹簧218,两个动力弹簧218的底端均固定连接于工作仓1的内壁,翻动板222上固定连接联弹环217,且固机架11的内壁固定连接翻动电机219,翻动电机219的输出轴通过联轴器连接拉动柱221,拉动柱221的内壁设有拉力线220,拉力线220的一端与联弹环217的外壁固定连接,拉力线220位于其中一个动力弹簧218的内部。

[0029] 具体的,在设备使用时,联动电机204开始运作,带动安柱头209上升,工作人员将防护管套211拧开将吸附柱210插入安柱头209中,吸附柱210是可以吸附重金属的处理杆,将防护管套211拧回,防护管套211再次运作将安柱头209恢复原位,输污泵8开始运作,将需要处理的污泥输入工作仓1中,旋转电机212开始运作就带动清洁扇214开始运作,跟好的让吸附柱210去对污泥中重金属物质进行吸附,增强了设备的功能性,提高了设备的污泥活性的处理质量,翻动电机219开始运作带动防护管套211反复收紧拉力线220,通过动力弹簧218令翻动板222进行翻动作业,防止污泥仓内沉淀影响对重金属的取出效果,保证了设备的处理质量,可以通过吸附柱210的频繁更换来保证对污泥中的重金属的清洁效果,提高了设备的清理质量;

[0030] 在具体的应用场景中,处理组件2适用于对污泥活性处理的环节,即处理组件2通过安柱头209和防护管套211配合可以对吸附柱210进行保护,避免污泥直接接触到污泥影响吸附效果,同时也保护了吸附柱210不受到污水流动速度的影响,通过丝杆206和联动头208的配合可以对防护管套211进行快速的更换,可以在一次清洁中对此更换防护管套211,保证设备对污泥中的重金属物质的清洁效果,通过清洁扇214和旋转电机212可以保证对污泥处理的全面性,通过对污水进行搅拌加速对污泥中的活性物质进行处理,保证了设备对污泥处理的质量,通过翻动电机219、动力弹簧218和翻动板222的配合可以防止设备在运作的过程中污泥在底部沉淀影响设备对污泥处理效果;

[0031] 需要说明的是,在设备使用的过程中,防护管套211的外壁设置多个孔洞,可以对吸附柱210进行保护的同时也不会影响吸附柱210对污泥中的活性物质进行吸附的效果,保证设备对污泥处理能力。

[0032] 参照图1、图2和图8,在一个优选地实施方式中,自洁组件15包括固轮柱1501,固轮柱1501的顶部与工作仓1的内壁顶部固定连接,固轮柱1501的底部通过轴承连接有联动齿轮1502,联动杆215的外壁固定连接有动力齿轮1505,且动力齿轮1505与联动齿轮1502相啮合;工作仓1的内壁固定连接有协力环1504,协力环1504的顶部通过轴承连接有联动环1503,联动齿轮1502与联动环1503相啮合,且联动环1503的底部固定连接有多个清洁刷杆1506。

[0033] 具体的,通过排污头12就处理完成的污泥排出后,排液泵10开始运作将水输入工作仓1中,旋转电机212开始运作,动力齿轮1505带动联动齿轮1502运作,联动齿轮1502带动联动环1503转动,清洁刷杆1506对工作仓1进行自洁,避免仓内微生物滋生,影响设备对污泥处理的效果;

[0034] 在具体的应用场景中,自洁组件15适用于对污泥活性处理的环节,即自洁组件15,通过清洁刷杆1506和联动齿轮1502的配合可以在设备运行和对处理完成后对设备进行清洁,保证工作仓1内壁的整洁性,防止污泥在的活性物质在工作仓1的内壁滋生,影响下一次对污泥中活性物质处理的效果,保证了设备对污泥活性处理的专业性,提高了设备的功能性。

[0035] 一种污泥活性处理的方法,使用如上述所述的一种污泥活性处理用的装置,包括如下步骤:

[0036] 步骤一、将需要处理的污泥通过输污管7输入仓中,输液泵6将储液仓13内的灭活液输入工作仓1中,处理组件2开始运转对输入进工作仓1的污泥进行活性处理(在设备使用时,联动电机204开始运作,带动安柱头209上升,工作人员将防护管套211拧开将吸附柱210插入安柱头209中,吸附柱210是可以吸附重金属的处理杆,将防护管套211拧回,防护管套211再次运作将安柱头209恢复原位,输污泵8开始运作,将需要处理的污泥输入工作仓1中,旋转电机212开始运作就带动清洁扇214开始运作,跟好的让吸附柱210去对污泥中重金属物质进行吸附,增强了设备的功能性,提高了设备的污泥活性的处理质量,翻动电机219开始运作带动防护管套211反复收紧拉力线220,通过动力弹簧218令翻动板222进行翻动作业,防止污泥仓内沉淀影响对重金属的取出效果,保证了设备的处理质量,可以通过吸附柱210的频繁更换来保证对污泥中的重金属的清洁效果,提高了设备的清理质量,重金属处理完成后,输液泵6开始运转将固仓架14内的灭活液输入工作仓1中,对污泥中的活性物进行灭活,通过多方面的处理,保证了设备对污泥中活性物质的处理质量);

[0037] 步骤二、处理完成后,通过排污头12将处理完成的污泥排出,通过输污管7输入干净的水,自洁组件15开始运作对设备进行自洁(对污泥处理完成后,将吸附柱210从设备中取出进行统一销毁,避免上面对重金属进行二次污染,通过排污头12就处理完成的污泥排出后,排液泵10开始运作将水输入工作仓1中,旋转电机212开始运作,动力齿轮1505带动联动齿轮1502运作,联动齿轮1502带动联动环1503转动,清洁刷杆1506对工作仓1进行自洁,避免仓内微生物滋生,影响设备对污泥处理的效果)。

[0038] 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。

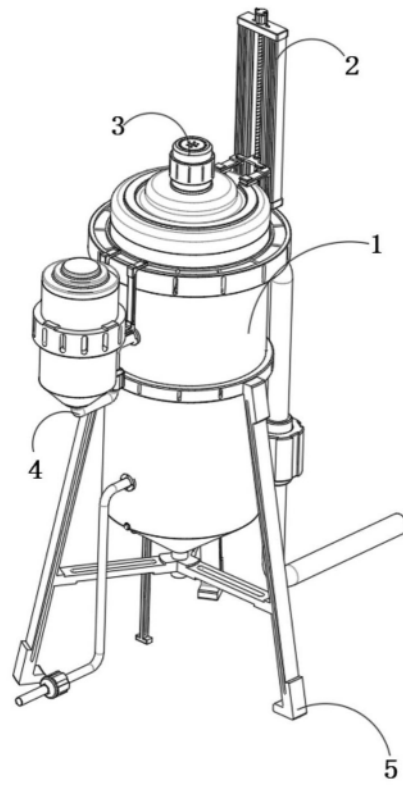


图1

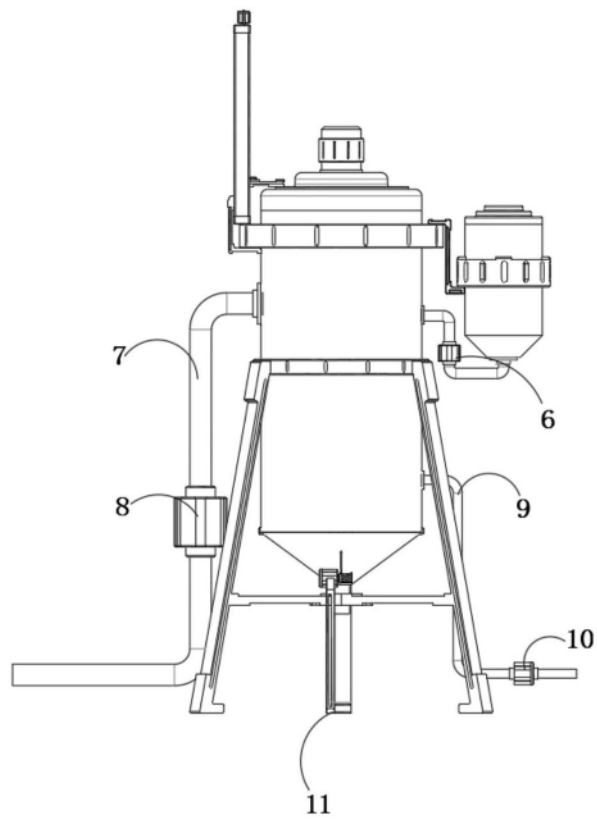


图2

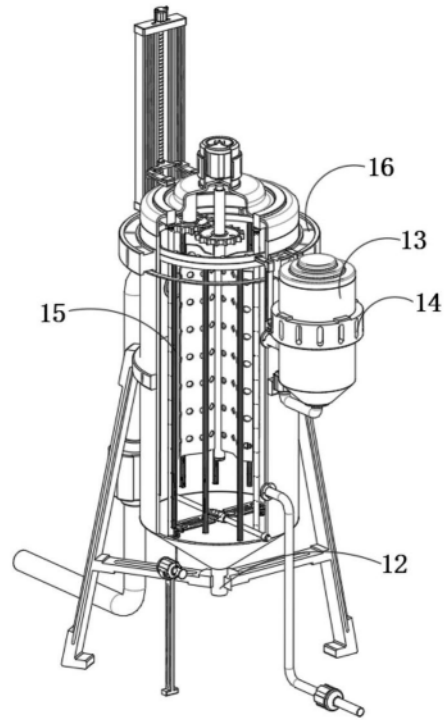


图3

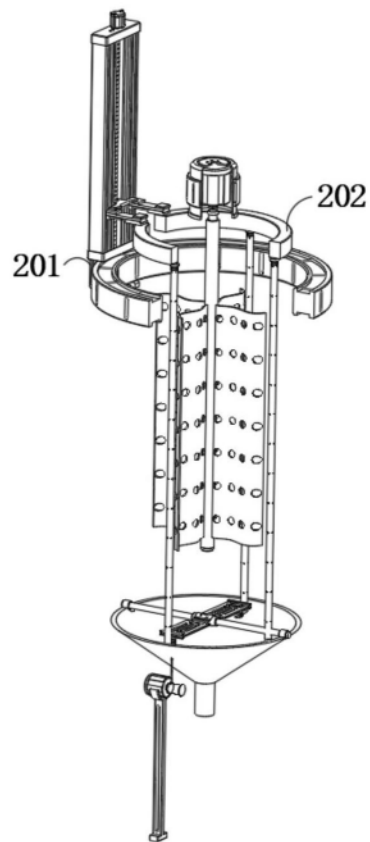


图4

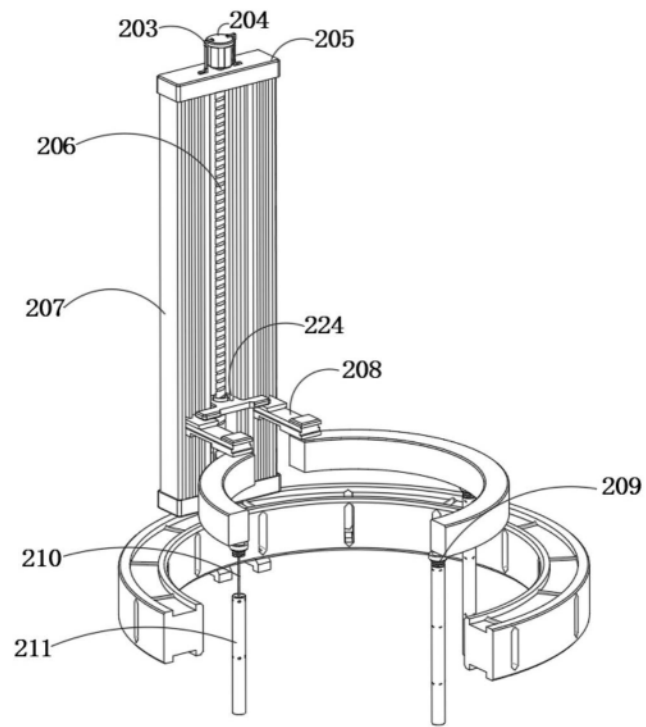


图5

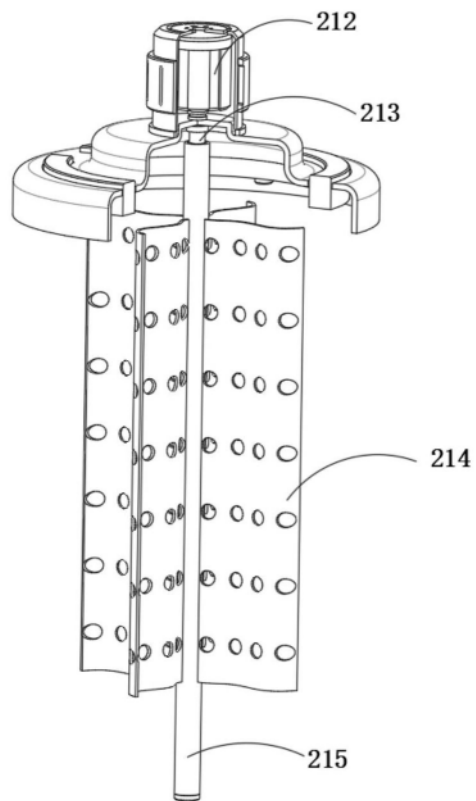


图6

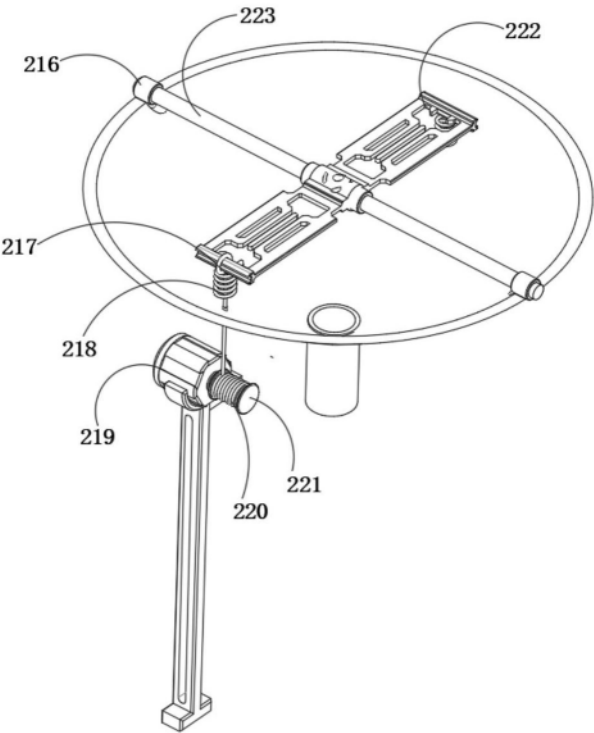


图7

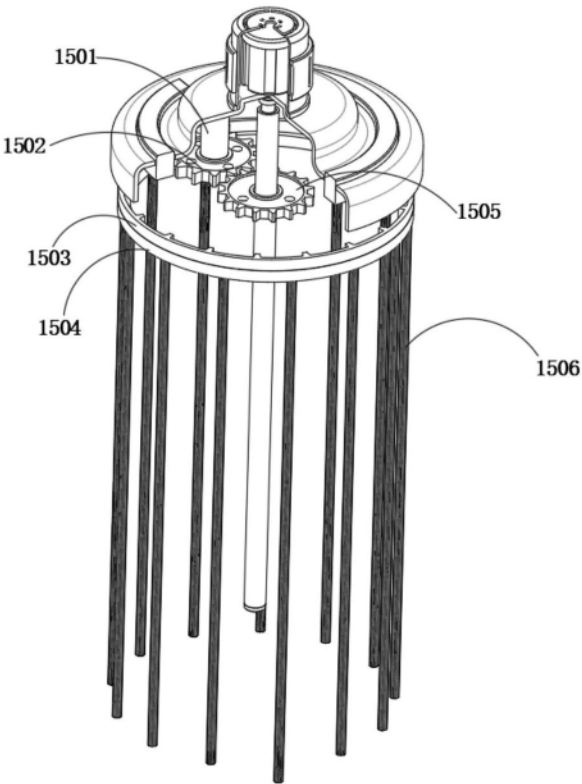


图8