(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218841806 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202320035151.5

(22)申请日 2023.01.06

(73)专利权人 广东康利国环保科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区石湾镇街道石头村后二村民小组新廊墩4号703室(住所申报)

(72)发明人 张鸿化 叶汝芬 冼国元 兰华 周红占 李炯标

(74)专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459
专利代理师 吴金萍

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2023.01)
B01D 36/04(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

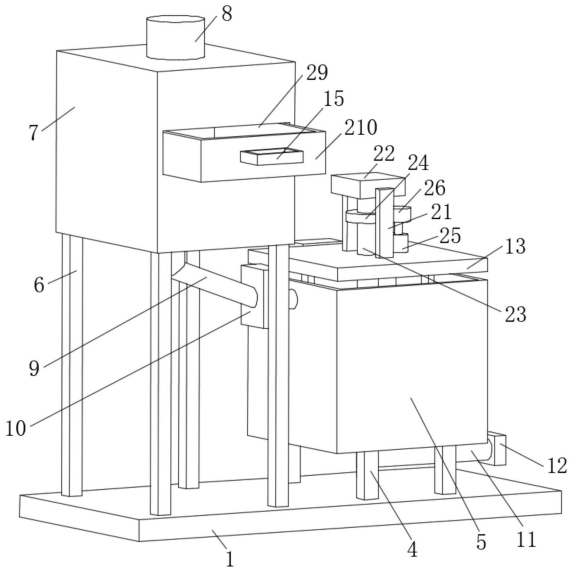
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于生化污水处理系统的沉淀池

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生化污水处理系统的沉淀池，涉及生化污水处理技术领域，包括底板和处理单元；底板上表面设置有支柱一和支柱二，所述支柱一上设置有沉淀池，所述沉淀池上设置有出杂单元，所述出杂单元连接有盖板，所述沉淀池的下表面设置有出水管，所述出水管上设置有阀门，所述支柱二上设置有滤箱，所述滤箱上设置有进水管，滤箱通过输水管连通沉淀池；处理单元包含有固定板、连接阀、转轴、输料孔、分料板、安装槽、滤盒和驱动组件。本实用新型能够使得絮凝剂和污水快速反应，加快污水中杂质和悬浮物沉淀的速度，提高污水处理的效率；且能对污水处理后沉淀物进行快速取出，减少工作人员的工作量。



CN 218841806 U

1.一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:包括底板(1)和处理单元(2);

底板(1):上表面设置有支柱一(4)和支柱二(6),所述支柱一(4)上设置有沉淀池(5),所述沉淀池(5)上设置有出杂单元(3),所述出杂单元(3)连接有盖板(13),所述沉淀池(5)的下表面设置有出水管(11),所述出水管(11)上设置有阀门(12),所述支柱二(6)上设置有滤箱(7),所述滤箱(7)上设置有进水管(8),滤箱(7)通过输水管(9)连通沉淀池(5);

处理单元(2):包含有固定板(21)、连接阀(22)、转轴(23)、输料孔(27)、分料板(28)、安装槽(29)、滤盒(210)和驱动组件,所述安装槽(29)设置在滤箱(7)的侧面,安装槽(29)内滑动连接有滤盒(210),所述滤盒(210)位于输水管(9)的上方,所述固定板(21)和驱动组件均设置在盖板(13)上,固定板(21)共两个,两个固定板(21)之间设置有连接阀(22),所述连接阀(22)转动连接有转轴(23),所述转轴(23)转动连接盖板(13),转轴(23)位于盖板(13)下方的部分上设置有分料板(28),转轴(23)和分料板(28)内设置有输料孔(27),分料板(28)上设置有出料孔,出料孔连通输料孔(27)。

2.根据权利要求1所述的一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:所述驱动组件包含有齿环(24)、电机(25)和齿轮(26),所述齿环(24)设置在转轴(23)的外表面,所述电机(25)设置在盖板(13)的上表面,电机(25)的输出轴连接齿轮(26),所述齿轮(26)啮合连接齿环(24),电机(25)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:所述出杂单元(3)包含有液压缸(31)、连接板(32)、连接杆(33)、滤网(34)和刮板(35),所述液压缸(31)设置在沉淀池(5)的侧面,液压缸(31)的伸缩端连接连接板(32),所述连接板(32)连接盖板(13),所述盖板(13)的下表面设置有连接杆(33),所述连接杆(33)的下端设置有滤网(34),所述刮板(35)设置在转轴(23)的下端,刮板(35)滑动连接滤网(34),液压缸(31)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:还包括电磁阀(10),所述电磁阀(10)的两端分别连接输水管(9),电磁阀(10)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

5.根据权利要求1所述的一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:还包括液位计(14),所述液位计(14)设置在沉淀池(5)的侧面,液位计(14)的两端连通沉淀池(5)。

6.根据权利要求1所述的一种用于生化污水处理系统的沉淀池,其特征在于:还包括把手(15),所述把手(15)设置在滤盒(210)的侧面。

一种用于生化污水处理系统的沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生化污水处理技术领域，具体为一种用于生化污水处理系统的沉淀池。

背景技术

[0002] 污水处理，为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活，关于水污染的话题不断被提起，特别是地下水污染问题。在进行污水处理时，为了加快污水中杂质和悬浮物的沉淀，需要向沉淀池内添加絮凝剂，现有的方式一般时把絮凝剂直接添加进沉淀池内，絮凝剂和污水结合反应的速度较慢，拖慢了对污水处理的效率；且污水处理后，沉淀池底部会有沉淀物堆积，不便于清理，增加了工作人员的工作量，为此，我们提出一种用于生化污水处理系统的沉淀池。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种用于生化污水处理系统的沉淀池，能够使得絮凝剂和污水快速反应，加快污水中杂质和悬浮物沉淀的速度，提高污水处理的效率；且能对污水处理后沉淀物进行快速取出，减少工作人员的工作量，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于生化污水处理系统的沉淀池，包括底板和处理单元；

[0005] 底板：上表面设置有支柱一和支柱二，所述支柱一上设置有沉淀池，所述沉淀池上设置有出杂单元，所述出杂单元连接有盖板，所述沉淀池的下表面设置有出水管，所述出水管上设置有阀门，所述支柱二上设置有滤箱，所述滤箱上设置有进水管，滤箱通过输水管连通沉淀池；

[0006] 处理单元：包含有固定板、连接阀、转轴、输料孔、分料板、安装槽、滤盒和驱动组件，所述安装槽设置在滤箱的侧面，安装槽内滑动连接有滤盒，所述滤盒位于输水管的上方，所述固定板和驱动组件均设置在盖板上，固定板共两个，两个固定板之间设置有连接阀，所述连接阀转动连接有转轴，所述转轴转动连接盖板，转轴位于盖板下方的部分上设置有分料板，转轴和分料板内设置有输料孔，分料板上设置有出料孔，出料孔连通输料孔。

[0007] 进水管连接外部污水输送装置，连接阀连接外部絮凝剂输送装置，把滤盒安装进安装槽内，通过盖板对沉淀池进行封闭，避免污水飞溅，工作时，外部污水输送装置通过进水管把污水输送进滤箱内，通过滤盒对污水中的杂物进行过滤，过滤后的污水通过输水管进入到沉淀池内，同时，外部絮凝剂输送装置通过连接阀把絮凝剂输送进输料孔内，再通过分料板上的出料孔均匀进入到沉淀池内，通过驱动组件带动转轴转动，转轴带动分料板转动，通过分料板对絮凝剂和污水进行搅拌，加快絮凝剂和污水反应的速度，使得污水中的杂质快速析出沉淀，加快污水处理的速度，通过阀门控制出水管打开，处理后的污水通过出水

管导出，通过出杂单元对沉淀的杂物进行处理导出。

[0008] 进一步的，所述驱动组件包含有齿环、电机和齿轮，所述齿环设置在转轴的外表面，所述电机设置在盖板的上表面，电机的输出轴连接齿轮，所述齿轮啮合连接齿环，电机的输入端电连接外部控制开关组的输出端。通过外部控制开关组控制电机工作，电机带动齿轮转动，齿轮带动齿环转动，齿环带动转轴转动。

[0009] 进一步的，所述出杂单元包含有液压缸、连接板、连接杆、滤网和刮板，所述液压缸设置在沉淀池的侧面，液压缸的伸缩端连接连接板，所述连接板连接盖板，所述盖板的下表面设置有连接杆，所述连接杆的下端设置有滤网，所述刮板设置在转轴的下端，刮板滑动连接滤网，液压缸的输入端电连接外部控制开关组的输出端。沉淀池内的污水和絮凝剂反应沉淀结束后，把沉淀池内处理后的污水排出，通过滤网对排出污水中的沉淀物进行过滤，同时，刮板跟随转轴转动，通过刮板对滤网上的沉淀物进行刮动，避免沉淀物对滤网堵塞影响处理后污水的排出，沉淀池排出后，通过外部控制开关组控制液压缸工作，液压缸通过连接板带动盖板移动，盖板通过连接杆带动滤网移动，通过滤网对沉淀物进行带动移动沉淀池。

[0010] 进一步的，还包括电磁阀，所述电磁阀的两端分别连接输水管，电磁阀的输入端电连接外部控制开关组的输出端。通过外部控制开关组控制电磁阀工作，通过电磁阀控制输水管的通断。

[0011] 进一步的，还包括液位计，所述液位计设置在沉淀池的侧面，液位计的两端连通沉淀池。通过液位计对沉淀池内的污水量进行显示，便于工作人员了解沉淀池内污水的量。

[0012] 进一步的，还包括把手，所述把手设置在滤盒的侧面。通过把手便于对滤盒进行移动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、通过滤盒对污水中的杂物进行过滤，避免杂物对后续污水的沉淀处理产生影响，通过连接阀和输料孔把絮凝剂输送进沉淀池内，通过齿环、电机和齿轮带动转轴和分料板转动，通过分料板把絮凝剂均匀分散在沉淀池内，并通过搅拌使得絮凝剂和污水进行快速混合，从而对污水进行快速处理，有效提高污水处理的效率。

[0015] 2、通过滤网对污水中的沉淀物进行过滤，通过转轴带动刮板转动，刮板对滤网上的沉淀物进行刮动，避免沉淀物对滤网堵塞，使得处理后的污水能够通过出水管排出，通过液压缸、连接板、盖板和连接杆带动滤网移动，通过滤网对沉淀池内的沉淀物进行取出，方便对沉淀物进行处理，提高了沉淀物处理的效率，减少了工作人员的工作量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型侧面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型剖面结构示意图。

[0019] 图中：1底板、2处理单元、21固定板、22连接阀、23转轴、24齿环、25电机、26齿轮、27输料孔、28分料板、29安装槽、210滤盒、3出杂单元、31液压缸、32连接板、33连接杆、34滤网、35刮板、4支柱一、5沉淀池、6支柱二、7滤箱、8进水管、9输水管、10电磁阀、11出水管、12阀门、13盖板、14液位计、15把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本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本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3，本实施例提供一种技术方案：一种用于生化污水处理系统的沉淀池，包括底板1和处理单元2；

[0022] 底板1：上表面设置有支柱一4和支柱二6，支柱一4上设置有沉淀池5，沉淀池5上设置有出杂单元3，出杂单元3连接有盖板13，沉淀池5的下表面设置有出水管11，出水管11上设置有阀门12，支柱二6上设置有滤箱7，滤箱7上设置有进水管8，滤箱7通过输水管9连通沉淀池5；

[0023] 处理单元2：包含有固定板21、连接阀22、转轴23、输料孔27、分料板28、安装槽29、滤盒210和驱动组件，安装槽29设置在滤箱7的侧面，安装槽29内滑动连接有滤盒210，滤盒210位于输水管9的上方，固定板21和驱动组件均设置在盖板13上，固定板21共两个，两个固定板21之间设置有连接阀22，连接阀22转动连接有转轴23，转轴23转动连接盖板13，转轴23位于盖板13下方的部分上设置有分料板28，转轴23和分料板28内设置有输料孔27，分料板28上设置有出料孔，出料孔连通输料孔27。

[0024] 进水管8连接外部污水输送装置，连接阀22连接外部絮凝剂输送装置，把滤盒210安装进安装槽29内，通过盖板13对沉淀池5进行封闭，避免污水飞溅，工作时，外部污水输送装置通过进水管8把污水输送进滤箱7内，通过滤盒210对污水中的杂物进行过滤，过滤后的污水通过输水管9进入到沉淀池5内，同时，外部絮凝剂输送装置通过连接阀22把絮凝剂输送进输料孔27内，再通过分料板28上的出料孔均匀进入到沉淀池5内，通过驱动组件带动转轴23转动，转轴23带动分料板28转动，通过分料板28对絮凝剂和污水进行搅拌，加快絮凝剂和污水反应的速度，使得污水中的杂质快速析出沉淀，加快污水处理的速度，通过阀门12控制出水管11打开，处理后的污水通过出水管11导出，通过出杂单元3对沉淀的杂物进行处理导出。

[0025] 驱动组件包含有齿环24、电机25和齿轮26，齿环24设置在转轴23的外表面，电机25设置在盖板13的上表面，电机25的输出轴连接齿轮26，齿轮26啮合连接齿环24，电机25的输入端电连接外部控制开关组的输出端。通过外部控制开关组控制电机25工作，电机25带动齿轮26转动，齿轮26带动齿环24转动，齿环24带动转轴23转动。

[0026] 出杂单元3包含有液压缸31、连接板32、连接杆33、滤网34和刮板35，液压缸31设置在沉淀池5的侧面，液压缸31的伸缩端连接连接板32，连接板32连接盖板13，盖板13的下表面设置有连接杆33，连接杆33的下端设置有滤网34，刮板35设置在转轴23的下端，刮板35滑动连接滤网34，液压缸31的输入端电连接外部控制开关组的输出端。沉淀池5内的污水和絮凝剂反应沉淀结束后，把沉淀池5内处理后的污水排出，通过滤网34对排出污水中的沉淀物进行过滤，同时，刮板35跟随转轴23转动，通过刮板35对滤网34上的沉淀物进行刮动，避免沉淀物对滤网34堵塞影响处理后污水的排出，沉淀池5排出后，通过外部控制开关组控制液压缸31工作，液压缸31通过连接板32带动盖板13移动，盖板13通过连接杆33带动滤网34移动，通过滤网34对沉淀物进行带动移动沉淀池5。

[0027] 还包括电磁阀10，电磁阀10的两端分别连接输水管9，电磁阀10的输入端电连接外部控制开关组的输出端。通过外部控制开关组控制电磁阀10工作，通过电磁阀10控制输水管9的通断。

[0028] 还包括液位计14，液位计14设置在沉淀池5的侧面，液位计14的两端连通沉淀池5。通过液位计14对沉淀池5内的污水量进行显示，便于工作人员了解沉淀池5内污水的量。

[0029] 还包括把手15，把手15设置在滤盒210的侧面。通过把手15便于对滤盒210进行移动。

[0030] 本实用新型提供的一种用于生化污水处理系统的沉淀池的工作原理如下：通过把手15对滤盒210进行移动，把滤盒210安装进安装槽29内，把进水管8连接外部污水输送装置，连接阀22连接外部絮凝剂输送装置；外部污水输送装置通过进水管8把污水输送进滤箱7内，通过滤盒210对污水中的杂物进行过滤，通过外部控制开关组控制电磁阀10工作，通过电磁阀10控制输水管9打开，过滤后的污水通过输水管9进入到沉淀池5内，通过液位计14对沉淀池5内的污水量进行显示，外部絮凝剂输送装置通过连接阀22把絮凝剂输送进输料孔27内，再通过分料板28上的出料孔均匀进入到沉淀池5内，通过外部控制开关组控制电机25工作，电机25带动齿轮26转动，齿轮26带动齿环24转动，齿环24带动转轴23转动，转轴23带动分料板28转动，通过分料板28对絮凝剂和污水进行搅拌，使得污水中的杂质快速析出沉淀，需要对沉淀池5内的沉淀物进行取出时，通过外部控制开关组控制电磁阀10对输水管9进行关闭，通过阀门12控制出水管11打开，处理后的污水通过出水管11导出，通过滤网34对排出污水中的沉淀物进行过滤，同时，刮板35跟随转轴23转动，通过刮板35对滤网34上的沉淀物进行刮动，避免沉淀物对滤网34堵塞影响处理后污水的排出，沉淀池5排出后，通过外部控制开关组控制液压缸31工作，液压缸31通过连接板32带动盖板13移动，盖板13通过连接杆33带动滤网34移动，通过滤网34对沉淀物进行带动移动沉淀池5。

[0031] 值得注意的是，以上实施例中所公开的电机25具体型号为D110M-040030B-E，液压缸31具体型号为HSGL01E125/80-100，电磁阀10具体型号为ZC58-40B-1.6，外部控制开关组内设置有PLC控制器。外部控制开关组控制电机25、液压缸31和电磁阀10工作采用现有技术中常用的方法。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

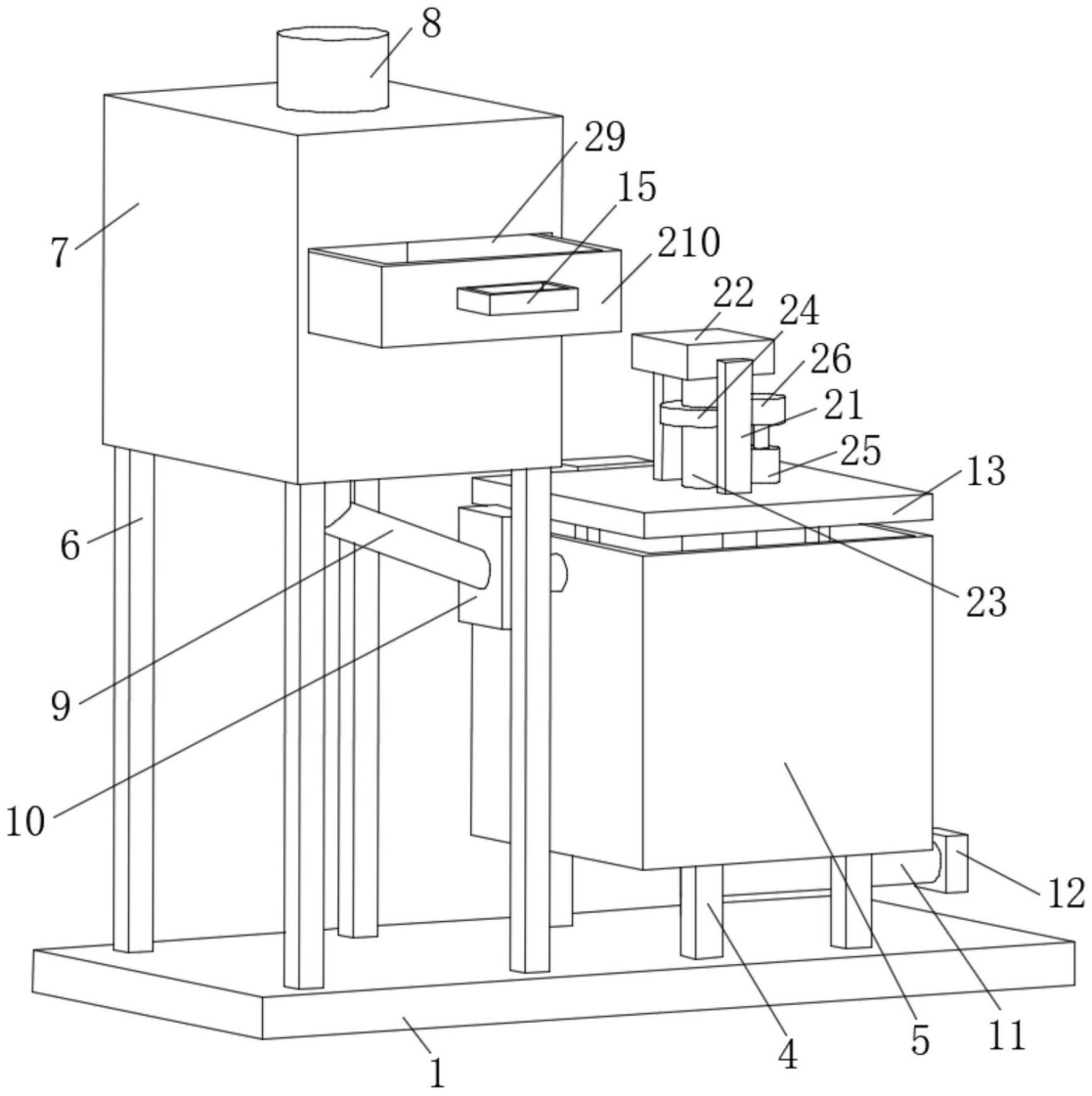


图1

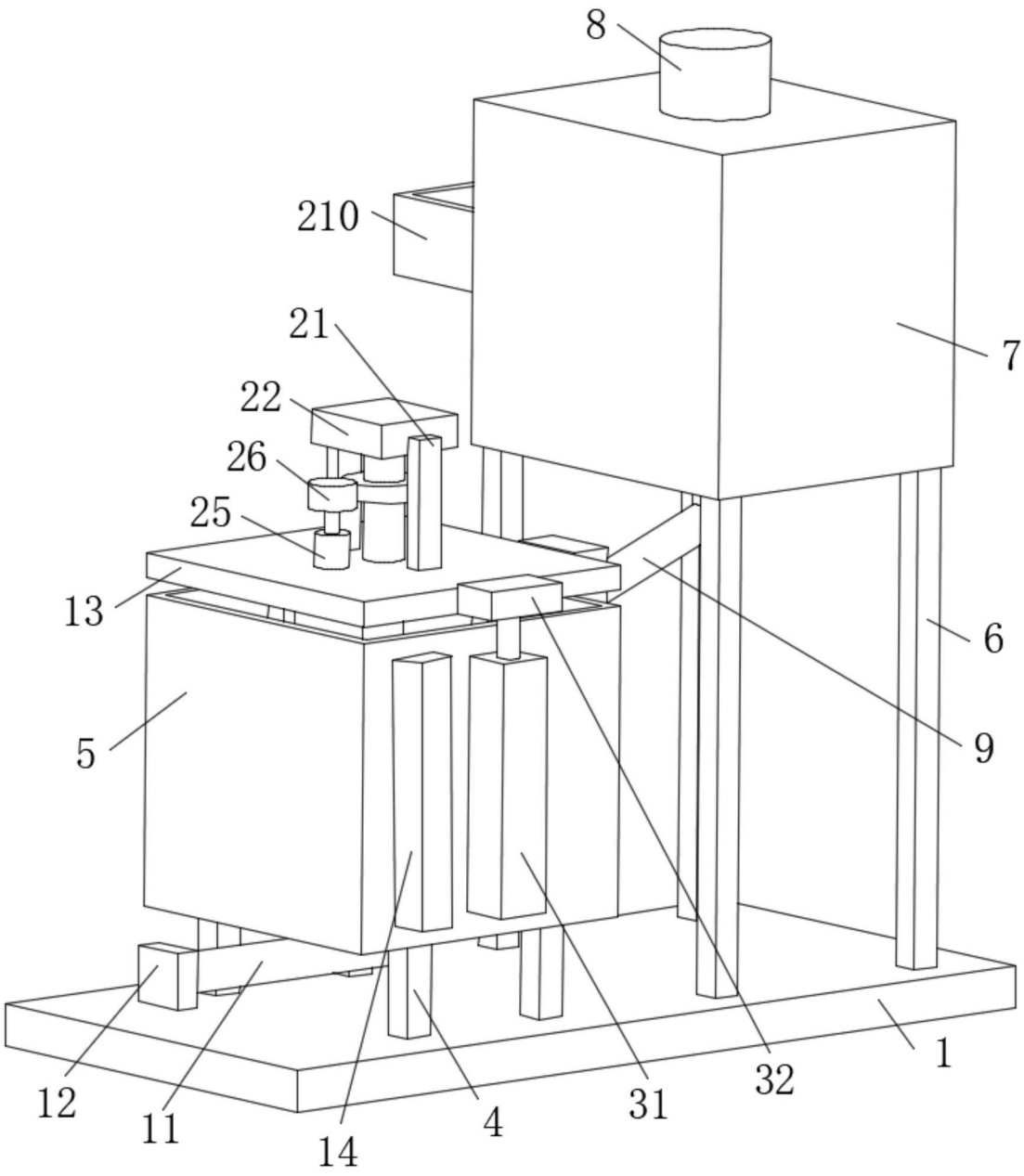


图2

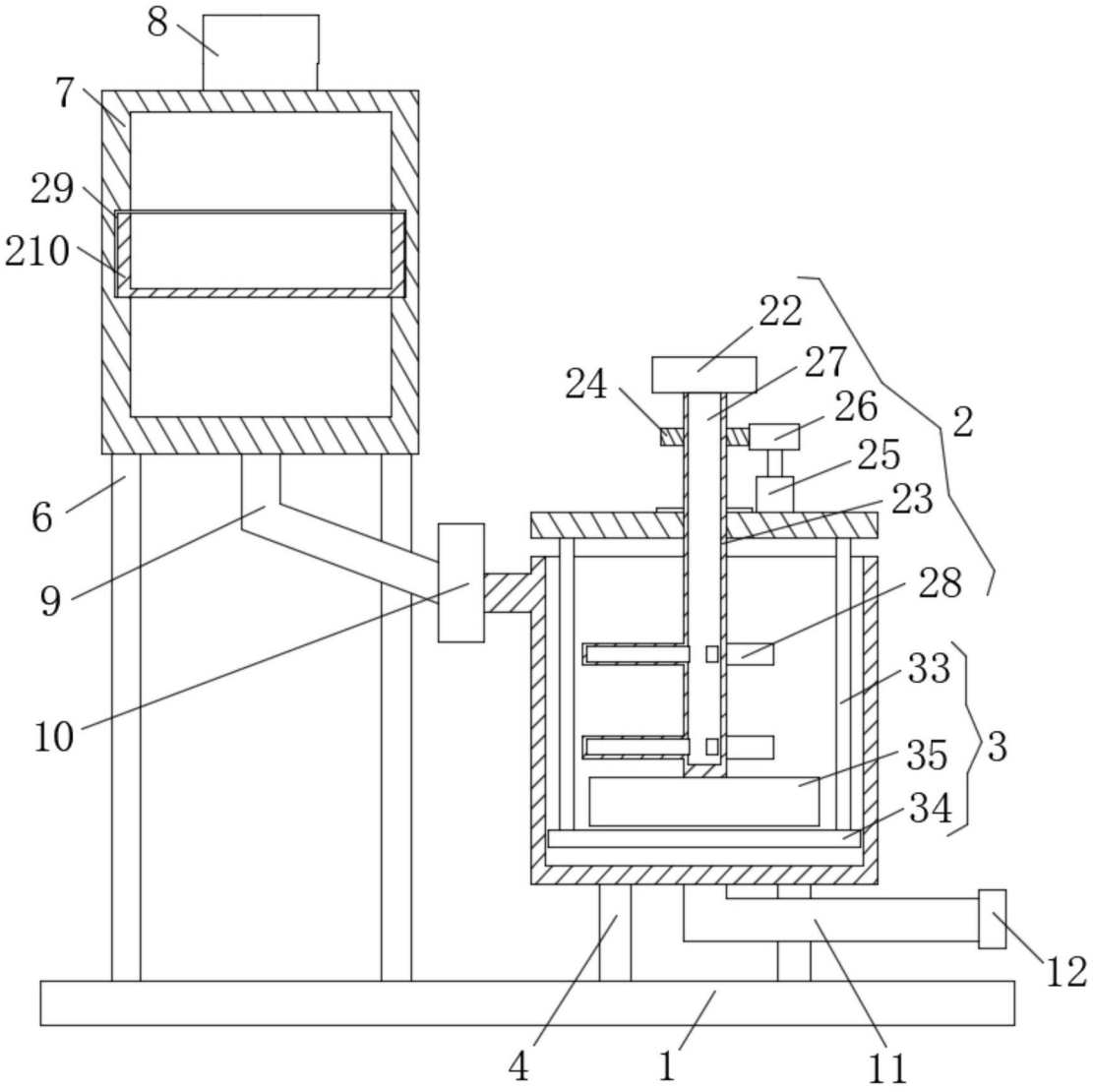


图3