



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204918252 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520702629. 0

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 上海双昊环保科技有限公司

地址 201804 上海市嘉定区安亭工业园谢春
路 1300 弄 7 号

(72) 发明人 杨宏军

(74) 专利代理机构 北京申翔知识产权代理有限
公司 11214

代理人 黄超

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006. 01)

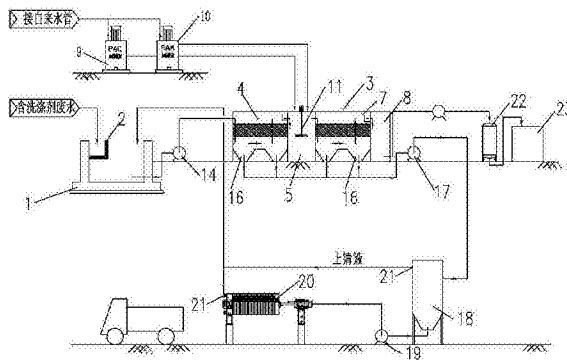
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种含洗涤剂废水的处理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种含洗涤剂废水的处理系统,具有蓄水调节池,蓄水调节池连接一体化污水处理设备;该一体化污水处理设备由依序设置的一级沉淀池、混凝池、絮凝池、二级沉淀池和清水池组成;混凝池连接第一加药装置,絮凝池连接第二加药装置,该絮凝池及混凝池均设有搅拌装置;一级沉淀池及二级沉淀池底部设置污泥排出口。采用本实用新型的系统,降低了系统运行的能耗、减少了药剂的使用量、降低了污水处理运行成本,减小了占地面积及建设费用。



1. 一种含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,具有蓄水调节池,蓄水调节池连接一体化污水处理设备;

该一体化污水处理设备由依序设置的一级沉淀池、混凝池、絮凝池、二级沉淀池和清水池组成;

混凝池连接第一加药装置,絮凝池连接第二加药装置,该絮凝池及混凝池均设有搅拌装置;

一级沉淀池及二级沉淀池底部设置污泥排出口。

2. 如权利要求 1 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,蓄水调节池前端安装滤网。

3. 如权利要求 1 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,该一级沉淀池及二级沉淀池均为斜管沉淀池,该一级沉淀池及二级沉淀池底部分别设有至少两个泥斗,泥斗连接污泥排出口,污泥排出口通过污泥泵连接污泥浓缩池。

4. 如权利要求 3 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,该污泥浓缩池通过污泥供应泵连接板框压滤机。

5. 如权利要求 4 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,该污泥浓缩池和/或板框压滤机具有清液排出口,该清液排出口连接蓄水调节池。

6. 如权利要求 1 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,清水池连接活性炭过滤器,活性炭过滤器连接排放水池。

7. 如权利要求 1 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,该第一加药装置为 PAC 加药装置,该第二加药装置为 PAM 加药装置。

8. 如权利要求 1 所述的含洗涤剂废水的处理系统,其特征在于,混凝池与絮凝池并列设置在一级沉淀池和二级沉淀池之间,混凝池与絮凝池的宽度之和与一级沉淀池和二级沉淀池相同,一级沉淀池、二级沉淀池及清水池宽度相同。

一种含洗涤剂废水的处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型关于一种废水处理系统,属于废水处理技术领域,特别是关于一种用于处理含有洗涤剂的废水处理及再生利用。

背景技术

[0002] 含洗涤剂废水是指在洗涤剂生产、日常生活洗涤及工业洗涤等过程中产生的废水,洗涤剂中含有很高的含磷有机物,水体富营养化主要就是因为该类污染的存在,该类废水水量大、生化性差,污染物浓度高,如未经处理就排入自然水体中,将会对周围环境造成恶劣影响,并危害人类健康。随着我国工业化和城市化进程的加快,洗涤剂污染废水的产生量在不断的增大,水体富营养化污染在不断的加重,已经严重的制约了我国经济社会的可持续性发展,其中尤以洗涤剂工厂生产废水和日常生活废水对水体的污染最为严重。当然随着我国科学技术的发展,已经建成有一大批城市污水处理厂来解决日常生活所产生该类污染,同时也从法律法规方面来要求各洗涤剂生产工厂对其生产废水进行有效的处理,从而改善水质,减少其对环境的污染。

[0003] 现有的含洗涤剂废水处理经过格栅、隔油、集水、调节、沉淀、水解酸化、接触氧化、沉淀八道工艺处理,处理工艺流程多而繁琐,工艺越多占地面积越大,投资成本越高,系统运行能耗越高,该类废水生化性很差,故生化处理系统运行稳定性差。并且该工艺产生的污泥没有得到妥善处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题即在提供一种适用于含洗涤剂的废水的废水处理系统。

[0005] 本实用新型所采用的技术手段如下所述。

[0006] 一种含洗涤剂废水的处理系统,具有蓄水调节池,蓄水调节池连接一体化污水处理设备;该一体化污水处理设备由依序设置的一级沉淀池、混凝池、絮凝池、二级沉淀池和清水池组成;混凝池连接第一加药装置,絮凝池连接第二加药装置,该絮凝池及混凝池均设有搅拌装置;一级沉淀池及二级沉淀池底部设置污泥排出口。

[0007] 蓄水调节池前端安装滤网。

[0008] 该一级沉淀池及二级沉淀池均为斜管沉淀池,该一级沉淀池及二级沉淀池底部分别设有至少两个泥斗,泥斗连接污泥排出口,污泥排出口通过污泥泵连接污泥浓缩池。

[0009] 该污泥浓缩池通过污泥供应泵连接板框压滤机。

[0010] 该污泥浓缩池和/或板框压滤机具有清液排出口,该清液排出口连接蓄水调节池。

[0011] 清水池连接活性炭过滤器,活性炭过滤器连接排放水池。

[0012] 该第一加药装置为 PAC 加药装置,该第二加药装置为 PAM 加药装置。

[0013] 混凝池与絮凝池并列设置在一级沉淀池和二级沉淀池之间,混凝池与絮凝池的宽

度之和与一级沉淀池和二级沉淀池相同,一级沉淀池、二级沉淀池及清水池宽度相同。

[0014] 本实用新型所产生的有益效果如下。

[0015] 本实用新型去掉了常规洗涤剂废水处理工艺中的格栅预处理和生化部分,将一次沉淀和二次沉淀相结合,增加后续活性炭吸附处理部分具有如下优点:降低了系统运行的能耗、减少了药剂的使用量、降低了污水处理运行成本,减小了占地面积及建设费用。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的整体系统结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型一体化污水处理设备俯视结构示意图。

[0018] 图 3 为图 2 的 A-A 面剖视结构示意图。

[0019] 图 4 为图 2 的 B-B 面剖视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 1-4 所示,本实用新型保护一种含洗涤剂废水的处理系统,具有蓄水调节池 1,蓄水调节池 1 前端可以安装滤网 2,滤网一般为不锈钢滤网,其作用主要是对污水中的大颗粒悬浮物进行初步过滤,初滤后的废水再进入蓄水调节池。该蓄水调节池 1 连接一体化污水处理设备 3;该一体化污水处理 3 设备由依序设置的一级沉淀池 4、混凝池 5、絮凝池 6、二级沉淀池 7 和清水池 8 组成;混凝池 5 连接第一加药装置 9,絮凝池 6 连接第二加药装置 10,该絮凝池 5 及混凝池 6 均设有搅拌装置 11。

[0021] 这里的第一加药装置一般为 PAC 加药装置,该第二加药装置一般为 PAM 加药装置,其负责往混凝池及絮凝池加入 PAC (净水剂或混凝剂)及 PAM (聚丙烯酰胺),该第一加药装置及第二加药装置可以连接自来水管,通过自来水管提供供水。

[0022] 初滤过的废水首先在蓄水调节池内均质均量,之后可以通过提升泵 14 将废水提升至一体化污水处理设备中。废水在一级沉淀池中通过自然沉降去除大颗粒及比重较大的污染物,之后流经絮凝池,并通过第一加药装置加入混凝剂(PAC)并通过搅拌装置搅拌,废水中的胶体双电层被压缩失去稳定而形成较小的微粒,之后废水流到絮凝池中,在絮凝池中加入絮凝剂(PAM)并通过搅拌装置搅拌,这些微粒在分子物质的吸附架桥作用下互相聚结形成大颗粒,然后废水继续进入第二沉淀池进行固液分离,上清液流入清水池。这里的水流方向可以依靠泵或高低位差溢流等方式来控制,混凝池及絮凝池底部可以依据需求设有放空管 12,搅拌装置可以是电动搅拌装置,其利用支架 13 架设在混凝池及絮凝池上,这都是本领域技术人员可以知道的,在此不再赘述。

[0023] 一级沉淀池 4 及二级沉淀池底 7 部均设置污泥排出口 15。

[0024] 该一级沉淀池 4 及二级沉淀池 7 可以采用高效的,斜管沉淀池,该一级沉淀池及二级沉淀池底部分别设有至少两个泥斗 16,泥斗 16 连接污泥排出口 15,污泥排出口 15 通过污泥泵 17 连接污泥浓缩池 18。该污泥浓缩 18 池通过污泥供应泵 19 连接板框压滤机 20,泥斗收集沉淀污泥,并定期由污泥泵提升至污泥浓缩池进行浓缩,浓缩后的污泥经污泥供应泵泵入板框压滤机进行脱水后外运处置。

[0025] 该污泥浓缩池 18 和 / 或板框压滤机 20 具有清液排出口 21,该清液排出口 21 连接蓄水调节池 2,使得滤液可以回流至蓄水调节池进行回用,节省用水。

[0026] 为确保出水能够达标排放或回用,清水池 8 还可以连接活性炭过滤器 22,活性炭过滤器 22 连接排放水池 23。活性炭的高吸附性能能够很好吸附残留的表面活性剂、有机物等污染物。活性炭过滤器出水进入排放水池达标排放或回用。

[0027] 在本实施例中,混凝池 5 与絮凝池 6 并列设置在一级沉淀池 4 和二级沉淀池 7 之间,混凝池与絮凝池的宽度之和与一级沉淀池和二级沉淀池相同,一级沉淀池、二级沉淀池及清水池宽度相同,这种布置方式,使得本实用新型的整体占地面积较小。另外,为了方便清理、维修等操作,可以在一体化污水处理设备一侧设置平台走道 24,以方便工作人员作业。

[0028] 本实用新型对现有类似装置的格栅改进为滤网,降低系统运行能耗,将一次沉淀和二次沉淀组合在一起增加了沉淀时间,减少了药剂投加量,增加沉淀效率,增强沉淀效果。在常规混凝沉淀工艺的基础上增加活性炭吸附提高出水水质,使出水能够稳定达标,实现洗涤剂废水处理的达标排放要求。使本实用新型在确保出水达标的情况下具有经济实用、节省占地面积等优点。

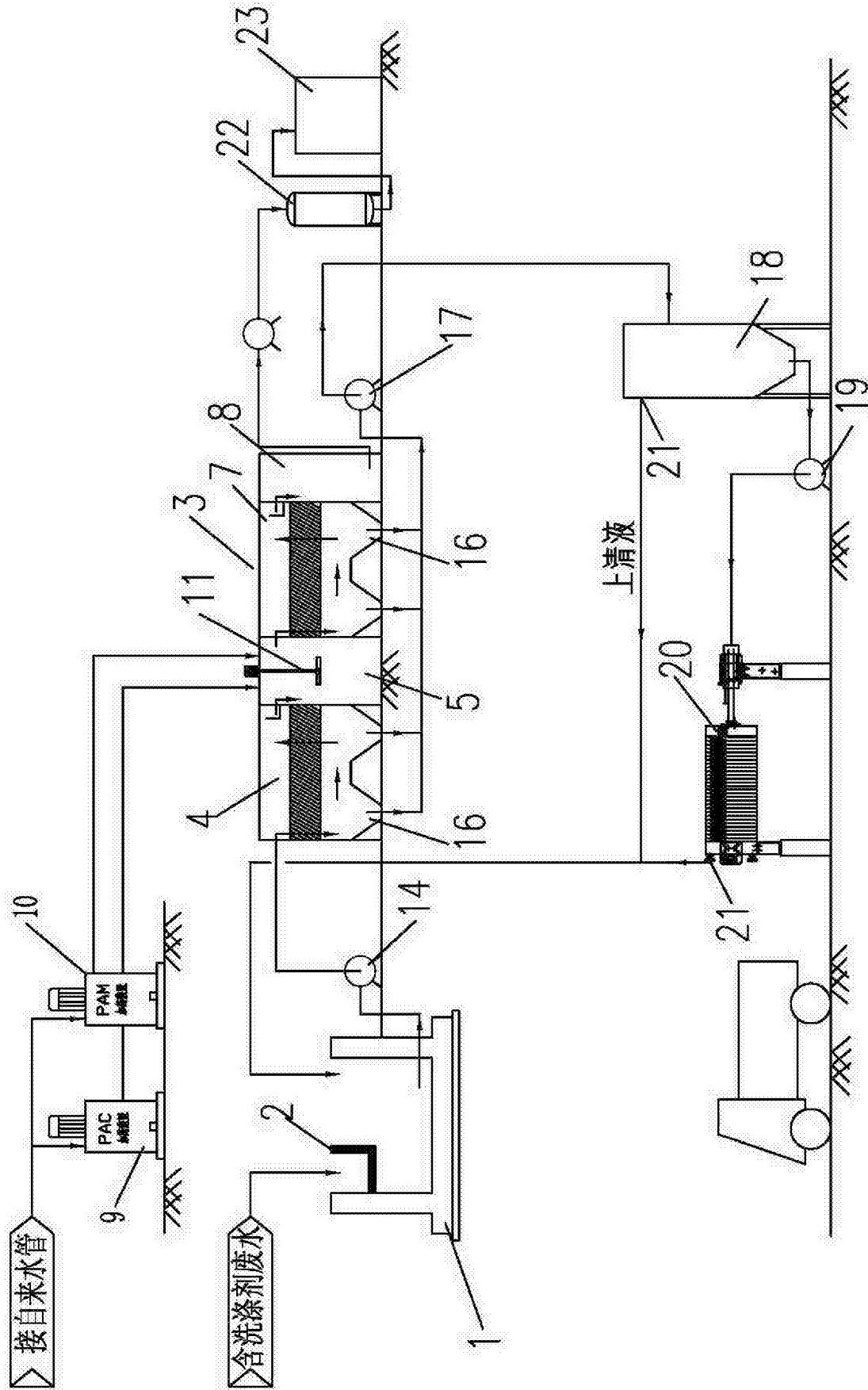


图 1

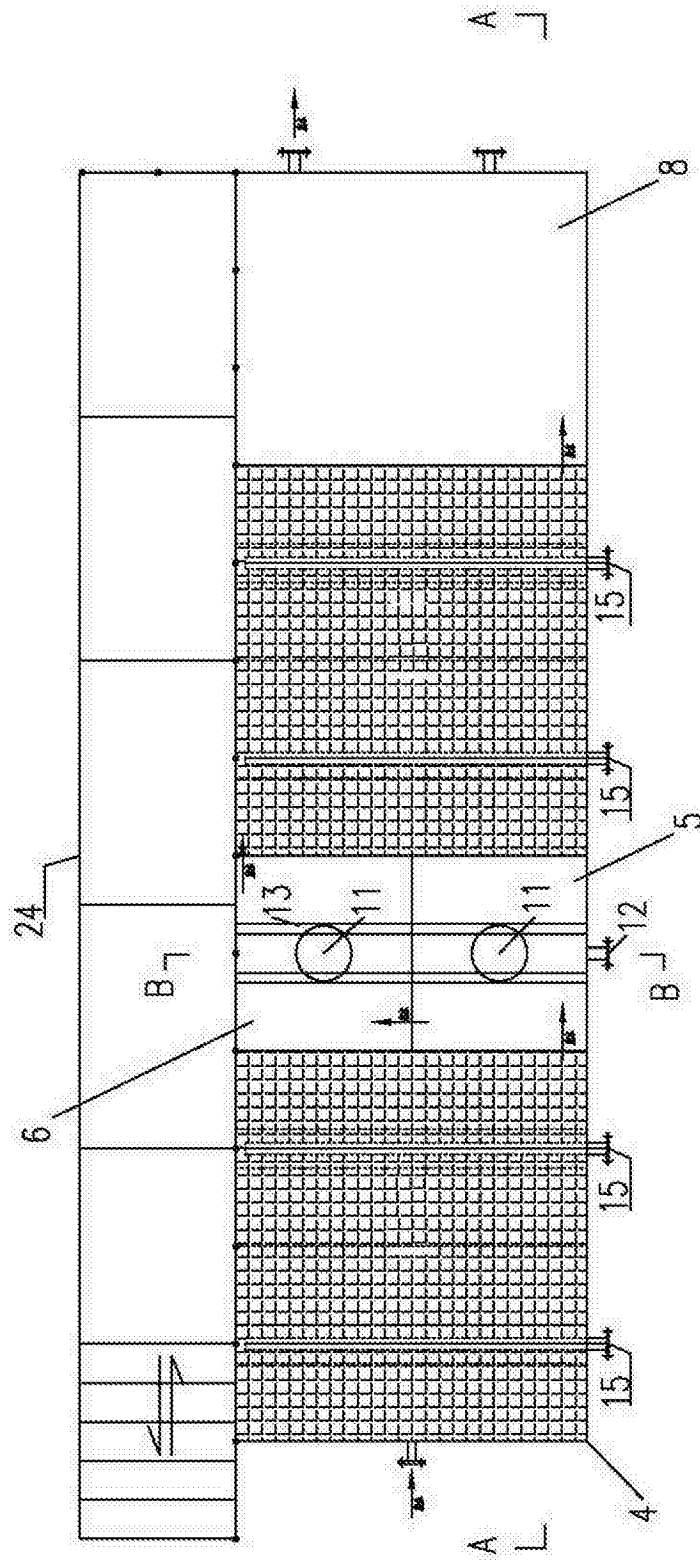


图 2

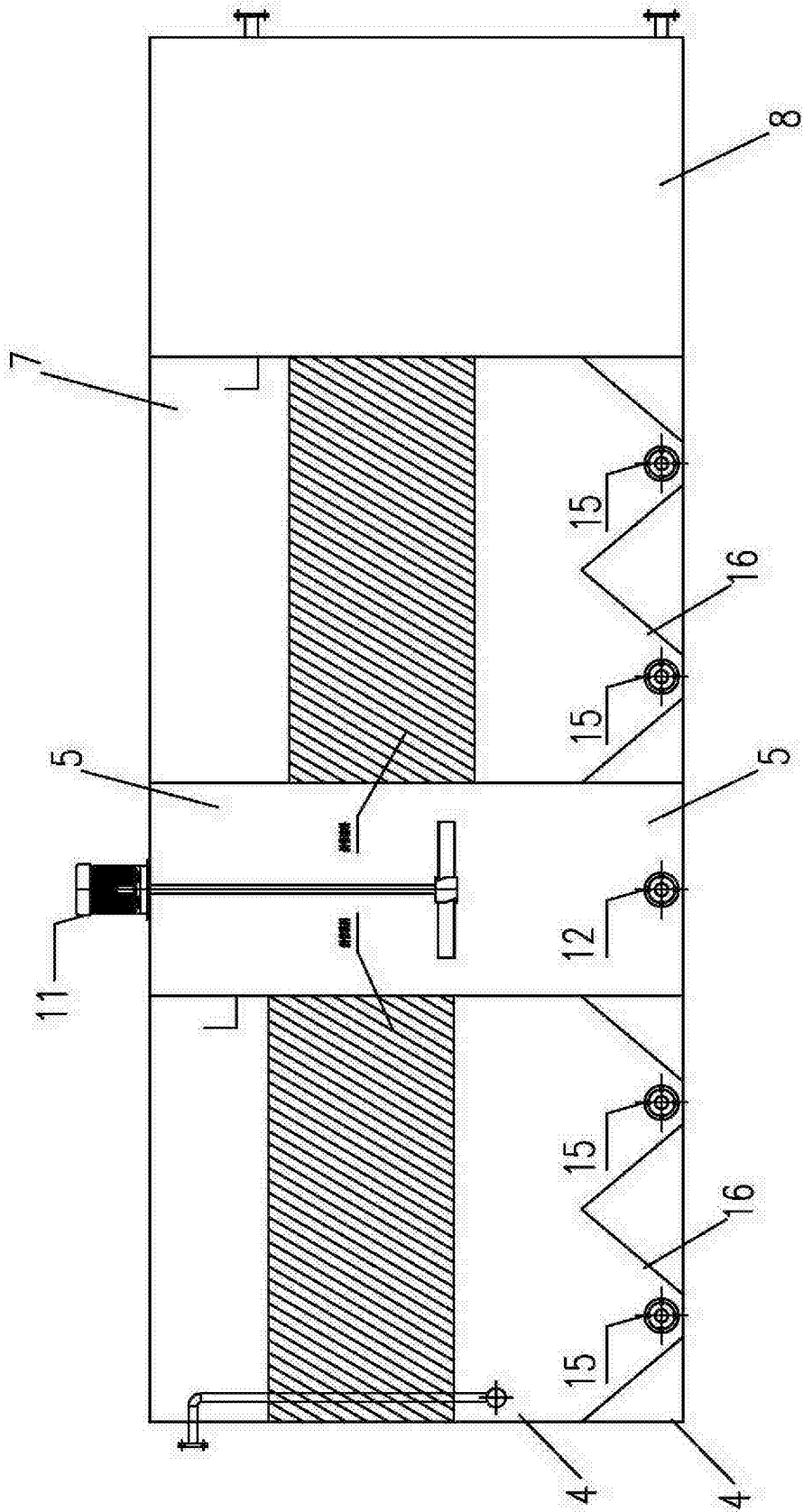


图 3

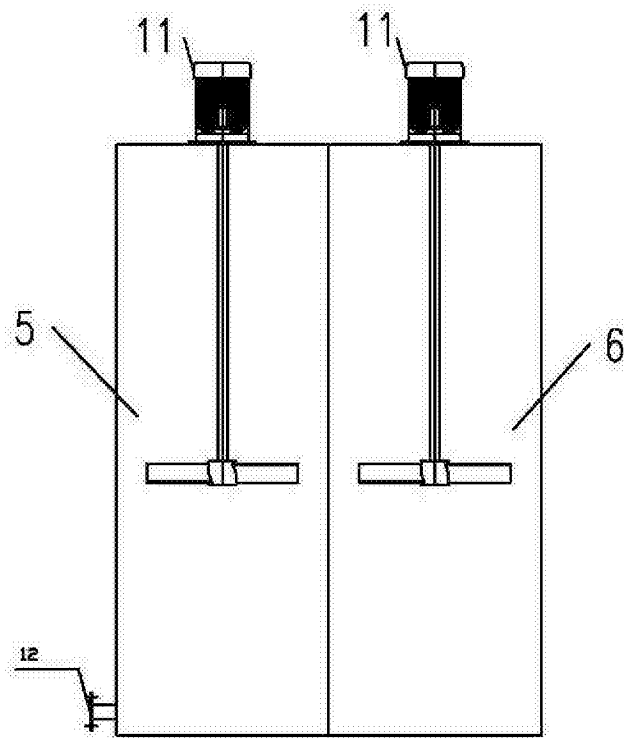


图 4