(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215439973 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202121570832.9

(22)申请日 2021.07.09

(73)专利权人 广东聚盈化工有限公司
地址 529738 广东省江门市鹤山市古劳镇三连工业区六区47号1座

(72)发明人 肖长征 颜六廷 李恭超

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 李增隆

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 11/122(2019.01)

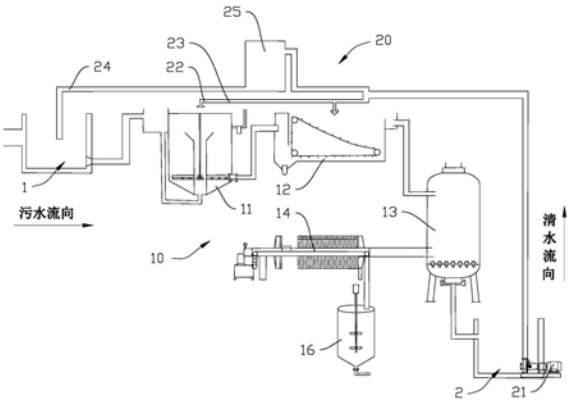
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

污水净化处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水净化处理系统，包括:污水处理装置;废水集水池，废水集水池设置在污水处理装置的输入端;排放水池，排放水池设置在污水处理装置的输出端，排放水池用于收集污水处理装置的输出端排出的清水;以及清洗装置，清洗装置具有第一输出端和第二输出端，清洗装置的输入端与排放水池连接，第一输出端与污水处理装置连接，第二输出端与废水集水池连接，清洗装置用于将清水输送到废水集水池，清洗装置用于清洗污水处理装置，实现将净化后的污水用来清洗污水处理设备，并提高清洗效率和降低污水处理设备的清洗成本。



CN 215439973 U

1.一种污水净化处理系统,其特征在于,包括:

污水处理装置;

废水集水池,所述废水集水池设置在所述污水处理装置的输入端;

排放水池,所述排放水池设置在所述污水处理装置的输出端,所述排放水池用于收集所述污水处理装置的输出端排出的清水;以及

清洗装置,所述清洗装置具有第一输出端和第二输出端,所述清洗装置的输入端与所述排放水池连接,所述第一输出端与所述污水处理装置连接,所述第二输出端与所述废水集水池连接,所述清洗装置用于将清水输送到所述废水集水池,所述清洗装置用于清洗污水处理装置。

2.根据权利要求1所述的污水净化处理系统,其特征在于,所述污水处理装置包括首尾连接的竖流式气浮装置、平流式沉淀器、机械碳过滤器、箱式压滤机,所述排放水池设置在所述机械碳过滤器的输出端,所述废水集水池设置在所述竖流式气浮装置的输入端,所述第一输出端与所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器连接,所述清洗装置用于清洗所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器。

3.根据权利要求2所述的污水净化处理系统,其特征在于,清洗装置包括:

水泵,所述水泵设置在所述排放水池内;

喷水机构,所述喷水机构用于清洗所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器;

第一管道,所述第一管道一端连接所述水泵,所述第一管道另一端连接所述喷水机构;以及

第二管道,所述第二管道一端连接所述水泵,所述第二管道另一端连接所述废水集水池。

4.根据权利要求3所述的污水净化处理系统,其特征在于,所述喷水机构包括:

雾化喷头,所述雾化喷头设置在所述竖流式气浮装置上,所述雾化喷头与所述第一管道连通;以及

高压喷头,所述高压喷头设置在所述平流式沉淀器上,所述高压喷头与所述第一管道连通。

5.根据权利要求3所述的污水净化处理系统,其特征在于,所述清洗装置还包括中间水箱,所述中间水箱设置在所述第二管道上。

6.根据权利要求2所述的污水净化处理系统,其特征在于,所述污水处理装置还包括混凝剂投加装置,所述混凝剂投加装置设置在所述废水集水池和所述竖流式气浮装置之间。

7.根据权利要求2所述的污水净化处理系统,其特征在于,所述污水处理装置还包括污泥罐,所述污泥罐设置在所述箱式压滤机的输出端。

污水净化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，特别涉及一种污水净化处理系统。

背景技术

[0002] 污水处理是为了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。污水处理按照其作用可分为物理法、生物法和化学法三种。①物理法：主要利用物理作用分离污水中的非溶解性物质，在处理过程中不改变化学性质。常用的有重力分离、离心分离、反渗透、气浮等。物理法处理构筑物较简单、经济，用于村镇水体容量大、自净能力强、污水处理程度要求不高的情况。②生物法：利用微生物的新陈代谢功能，将污水中呈溶解或胶体状态的有机物分解氧化为稳定的无机物质，使污水得到净化。常用的有活性污泥法和生物膜法。生物法处理程度比物理法要高。③化学法：是利用化学反应作用来处理或回收污水的溶解物质或胶体物质的方法，多用于工业废水。常用的有混凝法、中和法、氧化还原法、离子交换法等。化学处理法处理效果好、费用高，多用作生化处理后的出水，作进一步的处理，提高出水水质。

[0003] 现有技术中，污水处理设备在使用过程中，污水处理设备会堆积污泥，污水处理设备将净化后的污水引入污水处理设备的输入端，对污水处理设备进行循环清洗，由于现有的污水清洗设备需要长时间循环清洗污水处理设备，导致清洗效率低，增加清洗的能耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种污水净化处理系统，实现将净化后的污水用来清洗污水处理设备，并提高清洗效率和降低污水处理设备的清洗成本。

[0005] 根据本实用新型实施例的污水净化处理系统，包括：污水处理装置；废水集水池，所述废水集水池设置在所述污水处理装置的输入端；排放水池，所述排放水池设置在所述污水处理装置的输出端，所述排放水池用于收集所述污水处理装置的输出端排出的清水；以及清洗装置，所述清洗装置具有第一输出端和第二输出端，所述清洗装置的输入端与所述排放水池连接，所述第一输出端与所述污水处理装置连接，所述第二输出端与所述废水集水池连接，所述清洗装置用于将清水输送到所述废水集水池，所述清洗装置用于清洗污水处理装置。

[0006] 根据本实用新型实施例的污水净化处理系统，至少具有如下有益效果：排放水池能够收集污水处理装置的输出端排出的清水，清洗装置的第二输出端能够将清洗输送至废水集水池，使得污水处理装置能够用清水进行循环清洗，清洗装置的第一输出端还能够利用清水对污水处理装置做进一步清洗，进而提高清洗效率和降低污水处理设备的清洗成本。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述污水处理装置包括首尾连接的竖流式气浮装置、平流式沉淀器、机械碳过滤器、箱式压滤机，所述排放水池设置在所述机械碳过滤器的

输出端，所述废水集水池设置在所述竖流式气浮装置的输入端，所述第一输出端与所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器连接，所述清洗装置用于清洗所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，清洗装置包括：水泵，所述水泵设置在所述排放水池内；喷水机构，所述喷水机构用于清洗所述竖流式气浮装置和所述平流式沉淀器；第一管道，所述第一管道一端连接所述水泵，所述第一管道另一端连接所述喷水机构；以及第二管道，所述第二管道一端连接所述水泵，所述第二管道另一端连接所述废水集水池。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述喷水机构包括：雾化喷头，所述雾化喷头设置在所述竖流式气浮装置上，所述雾化喷头与所述第一管道连通；以及高压喷头，所述高压喷头设置在所述平流式沉淀器上，所述高压喷头与所述第一管道连通。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述清洗装置还包括中间水箱，所述中间水箱设置在所述第二管道上。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述污水处理装置还包括混凝剂投加装置，所述混凝剂投加装置设置在所述废水集水池和所述竖流式气浮装置之间。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述污水处理装置还包括污泥罐，所述污泥罐设置在所述箱式压滤机的输出端。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明，其中：

[0015] 图1为本实用新型实施例污水净化处理系统的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型实施例污水净化处理系统中清洗装置与竖流式气浮装置和平流式沉淀器连接的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型实施例污水净化处理系统中机械碳过滤器、箱式压滤机、污泥罐和排放水池连接的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型实施例污水净化处理系统中清洗装置、竖流式气浮装置、平流式沉淀器和混凝剂投加装置连接的结构示意图。

[0019] 附图标记：废水集水池1；排放水池2；

[0020] 污水处理装置10；竖流式气浮装置11；平流式沉淀器12；机械碳过滤器13；箱式压滤机14；混凝剂投加装置15；污泥罐16；

[0021] 清洗装置20；水泵21；喷水机构22；雾化喷头221；高压喷头222；第一输出端23；第一管道231；第二输出端24；第二管道241；中间水箱25。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个以上，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 参照图1至图4描述本实用新型实施例的污水净化处理系统。

[0028] 参照图1、图2换和图4，在一些实施例中，污水净化处理系统包括污水处理装置10、废水集水池1、排放水池2和清洗装置20。废水集水池1设置在污水处理装置10的输入端，排放水池2设置在污水处理装置10的输出端，排放水池2用于收集污水处理装置10的输出端排出的清水，清洗装置20具有第一输出端23和第二输出端24，清洗装置20的输入端与排放水池2连接，第一输出端23与污水处理装置10连接，第二输出端24与废水集水池1连接，清洗装置20用于将清水输送到废水集水池1，清洗装置20能够将污水处理装置10净化得到的清水用来对污水处理装置10进行冲洗。可以理解的是，排放水池2能够收集污水处理装置10的输出端排出的清水，清洗装置20的第二输出端24能够将清洗输送至废水集水池1，使得污水处理装置10能够用清水进行循环清洗，清洗装置20的第一输出端23还能够利用清水对污水处理装置10做进一步清洗，进而提高清洗效率和降低污水处理设备的清洗成本。

[0029] 进一步，参照图1至图4，在一些实施例中，污水处理装置10包括首尾连接的竖流式气浮装置11、平流式沉淀器12、机械碳过滤器13和箱式压滤机14。排放水池2设置在机械碳过滤器13的输出端，废水集水池1设置在竖流式气浮装置11的输入端，第一输出端23与竖流式气浮装置11和平流式沉淀器12连接。可以理解的是，清洗废水收集在废水集水池1内，废水集水池1内的污水通过提升泵进入竖流式气浮装置11，竖流式气浮装置11排出的污水自流进入平流式沉淀器12，平流式沉淀器12排出的污水最后在经过机械碳过滤器13过滤，机械碳过滤器13过滤得到达到排放标准的清水，清水流入排放水池2内，机械碳过滤器13过滤得到的污水进入箱式压滤机14，清水通过第二输出端24输送至废水集水池1，清水依次流入竖流式气浮装置11、平流式沉淀器12、机械碳过滤器13和箱式压滤机14进行清洗，清水通过第一输出端23输送至竖流式气浮装置11和平流式沉淀器12进一步清洗，达到循环利用目的，进而提高清洗效率和降低污水处理设备的清洗成本。

[0030] 进一步，参照图1至图4，在一些实施例中，清洗装置20包括水泵21、喷水机构22、第

一管道231和第二管道241。水泵21设置在排放水池2内，喷水机构22用于清洗竖流式气浮装置11和平流式沉淀器12，第一管道231位于第一输出端23上，第一管道231一端连接水泵21，第一管道231另一端连接喷水机构22，第二管道241位于第二输出端24上，第二管道241一端连接水泵21，第二管道241另一端连接废水集水池1。可以理解的是，通过清水循环清洗和喷水机构22的冲洗，能够提高污水净化处理系统清洗效率。

[0031] 需要进一步说明的是，参照图2和图4，在一些实施例中，喷水机构22包括雾化喷头221和高压喷头222。雾化喷头221设置在竖流式气浮装置11上方，雾化喷头221与第一管道231连通，竖流式气浮装置11能够使污水分离出浮油物质，采用雾化喷头221能够提高对竖流式气浮装置11的清洗面积，并且利于对浮油物质的清洗。高压喷头222设置在平流式沉淀器12上方，高压喷头222与第一管道231连通，平流式沉淀器12上会附着上污泥，采用高压喷头222能够更好地冲洗掉平流式沉淀器12内部的污泥，达到提高清洗效率的目的。

[0032] 进一步，参照图1和图2，在一些实施例中，清洗装置20还包括中间水箱25，中间水箱25设置在第二管道241上，可以理解的是，中间水箱25能够起到蓄水的作用，当需要对污水处理装置10进行清洗时，中间水箱25能够将储存的清水排放至废水集水池1，使得废水集水池1有大量的清水清洗污水处理装置10，清洗后的污水被机械碳过滤器13再次过滤得到清水，清水通过水泵21流入中间水箱25达到循环利用的目的，进而降低对污水处理装置10清洗的成本。

[0033] 在一些实施例中，参照图4，在一些实施例中，污水处理装置10还包括混凝剂投加装置15，混凝剂投加装置15设置在废水集水池1和竖式气浮装置之间，混凝剂投加装置15能够对进入竖式气浮装置之前的污水投加混凝剂，使得竖式气浮装置提高对污水的净化效率，混凝剂投加装置15还能够对用于清洗污水处理装置10的清水投加清洗剂，进而达到提高污水处理装置10清洗效果。

[0034] 在一些实施例中，参照图1和图3，污水处理装置10还包括污泥罐16，污泥罐16设置在箱式压滤机14的输出端，污泥罐16能够将箱式压滤机14排出的污泥储存回收，进而达到对污水循环利用的目的。

[0035] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外，在不冲突的情况下，本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

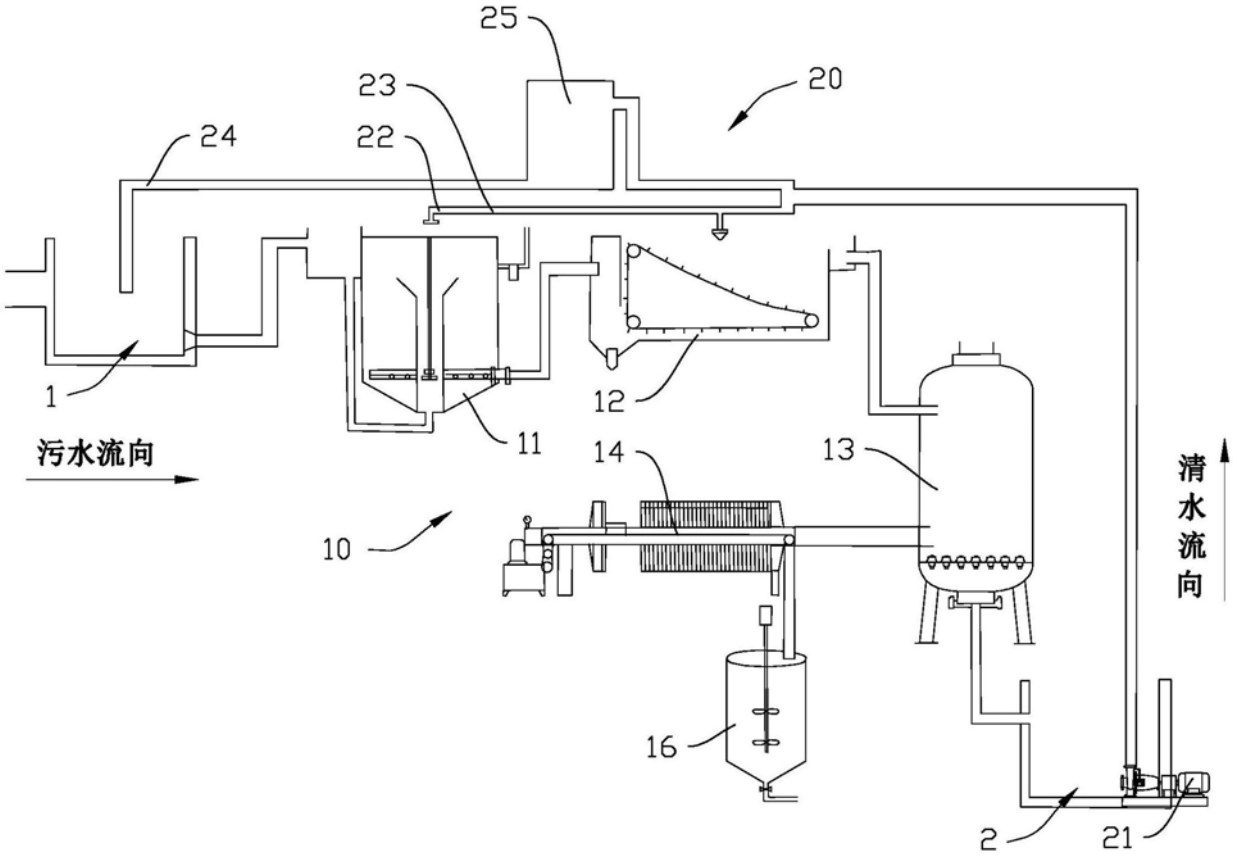


图1

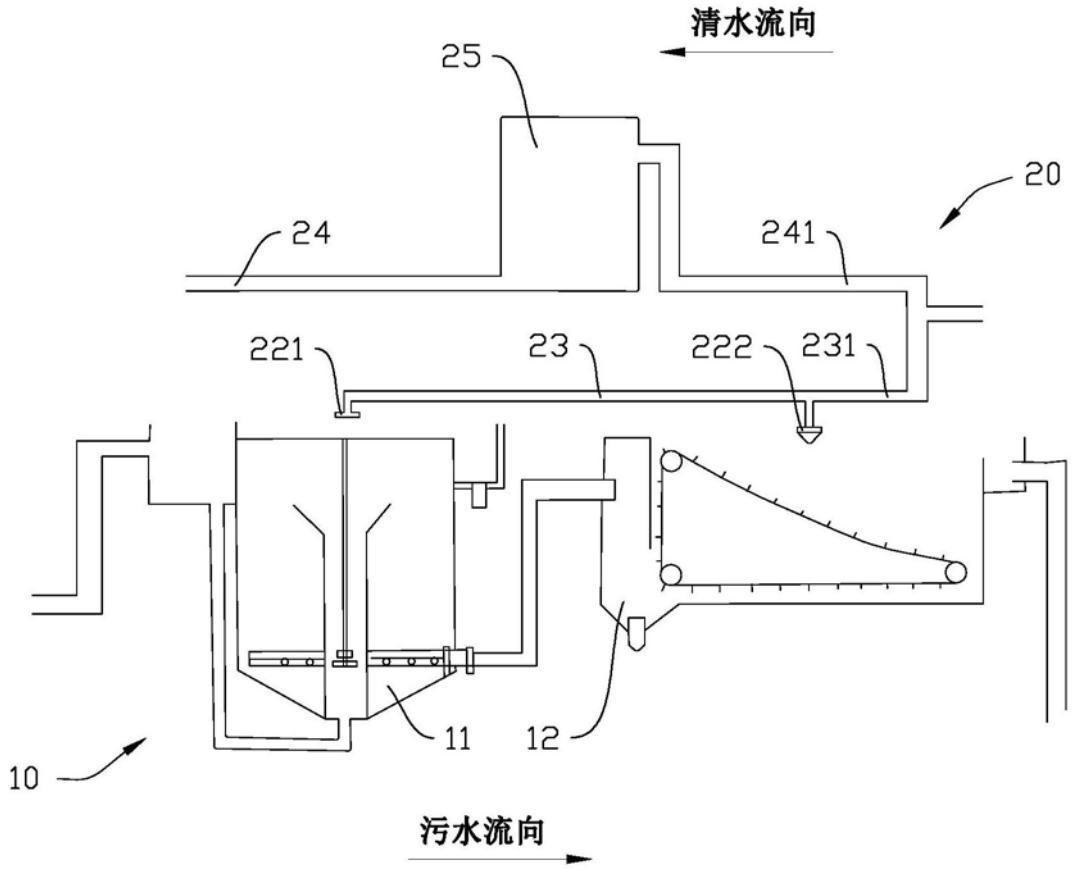


图2

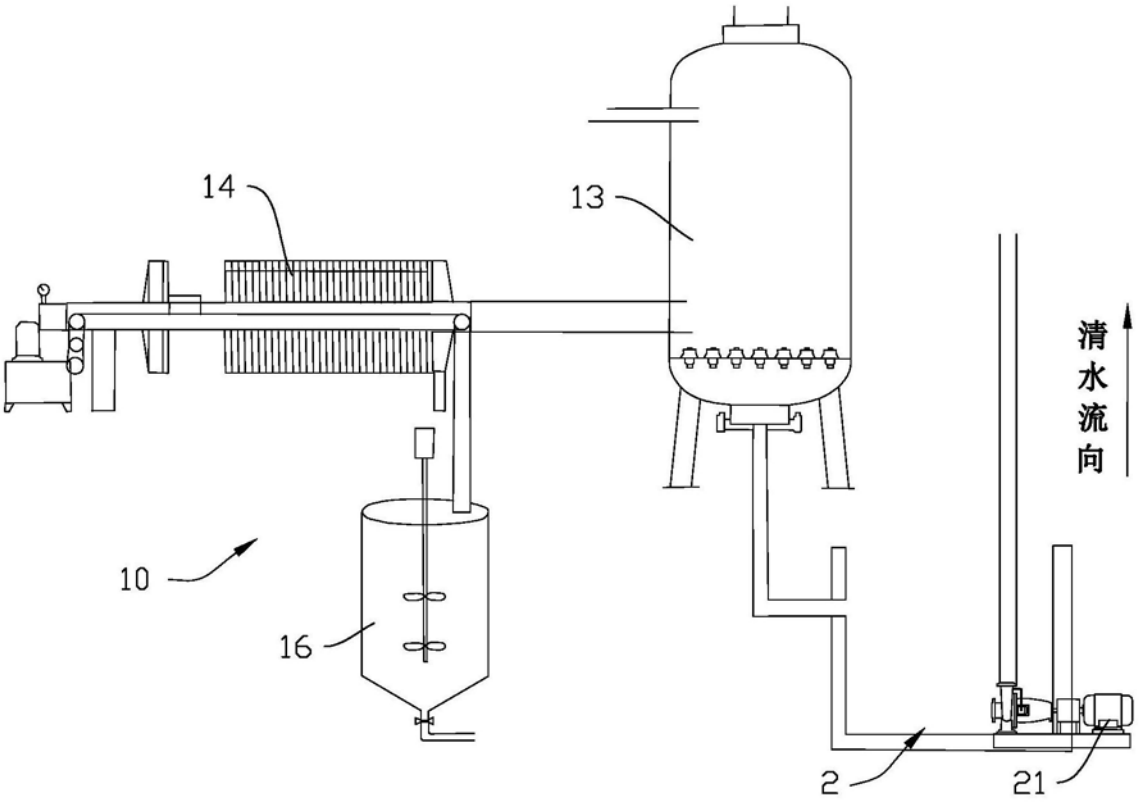


图3

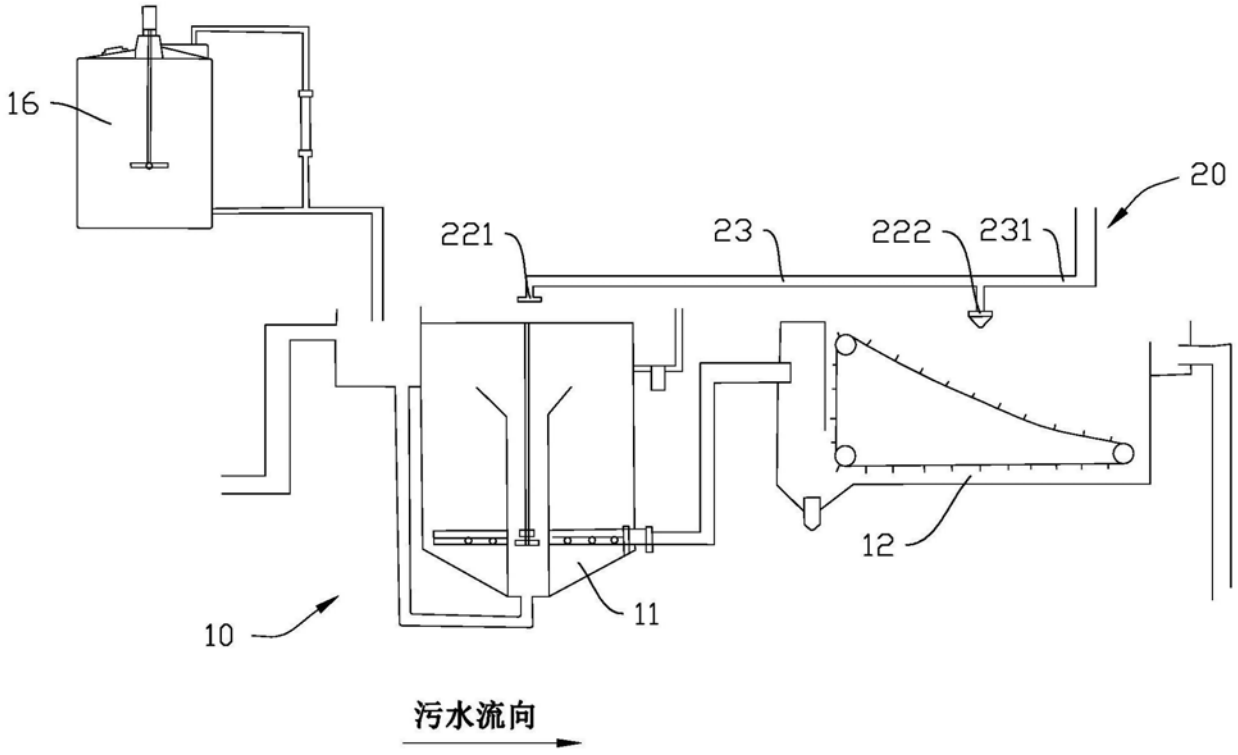


图4