



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221522253 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323329202.4

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 上海江柘环境工程技术有限公司

地址 201199 上海市闵行区顾戴路2337号

维璟中心B栋16B1室

(72) 发明人 王开江

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司

公司 12245

专利代理师 梁经雁

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

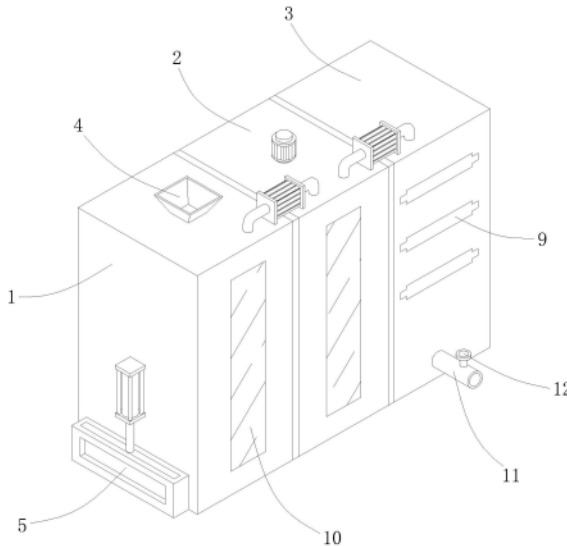
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效的尾水一体化处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及尾水处理设备领域,尤其涉及一种高效的尾水一体化处理设备。技术问题:在处理设备适用的过程中,会因为工作效率较低,难以满足生活污水经处理后有效回收利用的要求,且需要专业的人员操作维护,无法实现自动化的操作流程的问题。技术方案:一种高效的尾水一体化处理设备,包括有沉淀箱,还包括有混合箱、过滤箱、排泥组件、混合组件和过滤组件。本实用新型通过设置排泥组件,重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,使沉淀后的污泥颗粒进行排出,然后通过第一抽液组件,将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱的内部,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作。



1. 一种高效的尾水一体化处理设备, 包括有沉淀箱(1); 其特征在于: 还包括有混合箱(2)、过滤箱(3)、加料口(4)、排泥组件(5)、第一抽液组件(6)、第二抽液组件(7)、混合组件(8)、过滤组件(9)、透明窗(10)、出液管(11)和开关阀(12), 沉淀箱(1)的右端设置有混合箱(2), 混合箱(2)的右端安装有过滤箱(3), 沉淀箱(1)的顶部设置有加料口(4), 沉淀箱(1)的左侧下端设置有排泥组件(5), 沉淀箱(1)和混合箱(2)的顶部之间连接有第一抽液组件(6), 混合箱(2)和过滤箱(3)的顶部之间连接有第二抽液组件(7), 混合箱(2)的内部安装有混合组件(8), 过滤箱(3)的内部前端设置有过滤组件(9), 沉淀箱(1)和混合箱(2)的前侧设置有透明窗(10), 过滤箱(3)的前侧下端连接有出液管(11), 出液管(11)的顶部安装有开关阀(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 沉淀箱(1)、混合箱(2)和过滤箱(3)相互之间贴合安装, 且均采用玻璃钢材质。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 排泥组件(5)包括有出泥口(501)、固定架(502)、排泥口(503)、限位插槽(504)、液压气缸(505)、液压伸缩杆(506)和限位挡板(507), 沉淀箱(1)的左侧下端开设有出泥口(501), 沉淀箱(1)的左侧且位于出泥口(501)的外端安装有固定架(502), 固定架(502)的内部开设有排泥口(503), 排泥口(503)的内部与出泥口(501)相连通, 排泥口(503)的内侧壁上开设有限位插槽(504), 沉淀箱(1)的左侧且位于固定架(502)的上端安装有液压气缸(505), 液压气缸(505)的内部下端连接有液压伸缩杆(506), 液压伸缩杆(506)的下端设置有限位挡板(507), 限位挡板(507)的外端与限位插槽(504)卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 第一抽液组件(6)包括有第一抽液泵(601)、第一抽液管(602)和第一送液管(603), 第一抽液泵(601)的左侧输入端连接有第一抽液管(602), 第一抽液管(602)远离第一抽液泵(601)的一端延伸至沉淀箱(1)的内部, 第一抽液泵(601)的右侧输出端连接有第一送液管(603), 第一送液管(603)远离第一抽液泵(601)的一端延伸至混合箱(2)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 第二抽液组件(7)包括有第二抽液泵(701)、第二抽液管(702)和第二送液管(703), 第二抽液泵(701)的左侧输入端连接有第二抽液管(702), 第二抽液管(702)远离第二抽液泵(701)的一端延伸至混合箱(2)的内部, 第二抽液泵(701)的右侧输出端连接有第二送液管(703), 第二送液管(703)远离第二抽液泵(701)的一端延伸至过滤箱(3)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 混合组件(8)包括有驱动电机(801)、旋转轴(802)和搅拌叶(803), 驱动电机(801)安装与混合箱(2)的顶部, 驱动电机(801)的底部输出端连接有位于混合箱(2)内部的旋转轴(802), 旋转轴(802)的外侧壁设置有若干组搅拌叶(803)。

7. 根据权利要求1所述的一种高效的尾水一体化处理设备, 其特征在于: 过滤组件(9)包括有放置槽(901)、限位卡槽(902)、过滤板(903)、把手(904)、限位卡块(905)和过滤网(906), 过滤箱(3)的内部前端纵向开设有三组放置槽(901), 三组放置槽(901)的内侧壁左右两端均开设有限位卡槽(902), 三组放置槽(901)的内部均设置有过滤板(903), 三组过滤板(903)的前侧均安装有把手(904), 三组过滤板(903)的左右两端均安装有限位卡块(905), 左右两端的限位卡块(905)分别与限位卡槽(902)卡合连接, 三组过滤板(903)的内

部由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网(906)。

一种高效的尾水一体化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾水处理设备领域,尤其涉及一种高效的尾水一体化处理设备。

背景技术

[0002] 尾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,避免直接排放造成土地资源被占用、污染的现象,并且水体和大气也会受到污染,最重要的是还会影响人类健康,针对生活污水不具备引入市政管网统一处理的小型生活营地或居住小区,一般会采用一体化设备处理生活污水,并将其处理尾水收集后综合利用,目前,生活污水一体化处理设备尾水综合利用方式多种多样,其中主要以绿化用水为主,其结构型式包括生活污水一体化处理设备、尾水回用泵、输水管线等,能对生活污水处理后的尾水进行一定程度的综合利用,但是现有的处理设备,结构复杂、功能单一,导致工作效率较低,难以满足生活污水经处理后有效回收利用的要求,且需要专业的人员操作维护,无法实现自动化的操作流程,费时费力,进而极易影响到整个处理设备的使用便利性。

实用新型内容

[0003] 为了克服在处理设备适用的过程中,会因为工作效率较低,难以满足生活污水经处理后有效回收利用的要求,且需要专业的人员操作维护,无法实现自动化的操作流程的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种高效的尾水一体化处理设备,包括有沉淀箱,还包括有混合箱、过滤箱、加料口、排泥组件、第一抽液组件、第二抽液组件、混合组件、过滤组件、透明窗、出液管和开关阀,沉淀箱的右端设置有混合箱,混合箱的右端安装有过滤箱,沉淀箱的顶部设置有加料口,沉淀箱的左侧下端设置有排泥组件,沉淀箱和混合箱的顶部之间连接有第一抽液组件,混合箱和过滤箱的顶部之间连接有第二抽液组件,混合箱的内部安装有混合组件,过滤箱的内部前端设置有过滤组件,沉淀箱和混合箱的前侧设置有透明窗,过滤箱的前侧下端连接有出液管,出液管的顶部安装有开关阀。

[0005] 优选的,通过设置排泥组件,重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,使沉淀后的污泥颗粒进行排出,然后通过第一抽液组件,将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱的内部,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作,再通过第二抽液组件,能够将搅拌混合后的尾水自动送入过滤箱的内部,进行下一步的过滤操作,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳,进而可以大幅度的提高整个处理设备的使用便利性。

[0006] 作为优选,沉淀箱、混合箱和过滤箱相互之间贴合安装,且均采用玻璃钢材质,具有优异的化学稳定性,对于废水处理设备来说,它是一种轻量、高强度、抗腐蚀的选择。

[0007] 作为优选,排泥组件包括有出泥口、固定架、排泥口、限位插槽、液压气缸、液压伸缩杆和限位挡板,沉淀箱的左侧下端开设有出泥口,沉淀箱的左侧且位于出泥口的外端安装有固定架,固定架的内部开设有排泥口,排泥口的内部与出泥口相连通,排泥口的内侧壁

上开设有限位插槽,沉淀箱的左侧且位于固定架的上端安装有液压气缸,液压气缸的内部下端连接有液压伸缩杆,液压伸缩杆的下端设置有限位挡板,限位挡板的外端与限位插槽卡合连接,通过重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,然后启动液压气缸使液压伸缩杆带动限位挡板进行升降的操作,便于将沉淀后的污泥颗粒进行排出。

[0008] 作为优选,第一抽液组件包括有第一抽液泵、第一抽液管和第一送液管,第一抽液泵的左侧输入端连接有第一抽液管,第一抽液管远离第一抽液泵的一端延伸至沉淀箱的内部,第一抽液泵的右侧输出端连接有第一送液管,第一送液管远离第一抽液泵的一端延伸至混合箱的内部,便于将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱的内部,进行下一步的处理操作。

[0009] 作为优选,第二抽液组件包括有第二抽液泵、第二抽液管和第二送液管,第二抽液泵的左侧输入端连接有第二抽液管,第二抽液管远离第二抽液泵的一端延伸至混合箱的内部,第二抽液泵的右侧输出端连接有第二送液管,第二送液管远离第二抽液泵的一端延伸至过滤箱的内部,能够将搅拌混合后的尾水自动送入过滤箱的内部,进行下一步的过滤操作,提高处理效率。

[0010] 作为优选,混合组件包括有驱动电机、旋转轴和搅拌叶,驱动电机安装与混合箱的顶部,驱动电机的底部输出端连接有位于混合箱内部的旋转轴,旋转轴的外侧壁设置有若干组搅拌叶,通过启动驱动电机带动旋转轴的旋转,从而使搅拌叶进行搅拌,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作。

[0011] 作为优选,过滤组件包括有放置槽、限位卡槽、过滤板、把手、限位卡块和过滤网,过滤箱的内部前端纵向开设有三组放置槽,三组放置槽的内侧壁左右两端均开设有限位卡槽,三组放置槽的内部均设置有过滤板,三组过滤板的前侧均安装有把手,三组过滤板的左右两端均安装有限位卡块,左右两端的限位卡块分别与限位卡槽卡合连接,三组过滤板的内部由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置排泥组件、混合组件和过滤组件的复合式结构,来代替原有的单一式结构,从而达到将悬浮颗粒从水中分离出来,并对沉淀后的污泥颗粒进行排出,还能够对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作,再对尾水进行三重过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳,进而可以在一定程度上提高整个处理设备的使用便利性;

[0014] 2、通过排泥组件,重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,启动液压气缸使液压伸缩杆带动限位挡板进行升降的操作,便于将沉淀后的污泥颗粒进行排出;

[0015] 3、通过混合组件,启动驱动电机带动旋转轴的旋转,从而使搅拌叶进行搅拌,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作;

[0016] 4、通过过滤组件,三组过滤板的内部由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳。

附图说明

[0017] 图1展现的为本实用新型的立体构造示意图;

[0018] 图2展现的为本实用新型的排泥组件展开立体构造示意图;

[0019] 图3展现的为本实用新型的排泥组件拆分立体构造示意图;

[0020] 图4展现的为本实用新型的混合组件安装立体构造示意图;

[0021] 图5展现的为本实用新型的过滤组件拆分立体构造示意图。

[0022] 附图标记说明:1-沉淀箱,2-混合箱,3-过滤箱,4-加料口,5-排泥组件,6-第一抽液组件,7-第二抽液组件,8-混合组件,9-过滤组件,10-透明窗,11-出液管,12-开关阀,501-出泥口,502-固定架,503-排泥口,504-限位插槽,505-液压气缸,506-液压伸缩杆,507-限位挡板,601-第一抽液泵,602-第一抽液管,603-第一送液管,701-第二抽液泵,702-第二抽液管,703-第二送液管,801-驱动电机,802-旋转轴,803-搅拌叶,901-放置槽,902-限位卡槽,903-过滤板,904-把手,905-限位卡块,906-过滤网。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种高效的尾水一体化处理设备,包括有沉淀箱1,还包括有混合箱2、过滤箱3、加料口4、排泥组件5、第一抽液组件6、第二抽液组件7、混合组件8、过滤组件9、透明窗10、出液管11和开关阀12,沉淀箱1的右端设置有混合箱2,混合箱2的右端安装有过滤箱3,沉淀箱1、混合箱2和过滤箱3相互之间贴合安装,且均采用玻璃钢材质,具有优异的化学稳定性,对于废水处理设备来说,它是一种轻量、高强度、抗腐蚀的选择,沉淀箱1的顶部设置有加料口4,沉淀箱1的左侧下端设置有排泥组件5,排泥组件5包括有出泥口501、固定架502、排泥口503、限位插槽504、液压气缸505、液压伸缩杆506和限位挡板507,沉淀箱1的左侧下端开设有出泥口501,沉淀箱1的左侧且位于出泥口501的外端安装有固定架502,固定架502的内部开设有排泥口503,排泥口503的内部与出泥口501相连通,排泥口503的内侧壁上开设有限位插槽504,沉淀箱1的左侧且位于固定架502的上端安装有液压气缸505,液压气缸505的内部下端连接有液压伸缩杆506,液压伸缩杆506的下端设置有限位挡板507,限位挡板507的外端与限位插槽504卡合连接,通过重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,然后启动液压气缸505使液压伸缩杆506带动限位挡板507进行升降的操作,便于将沉淀后的污泥颗粒进行排出。

[0025] 请参阅图3-5,在本实施例中,沉淀箱1和混合箱2的顶部之间连接有第一抽液组件6,第一抽液组件6包括有第一抽液泵601、第一抽液管602和第一送液管603,第一抽液泵601的左侧输入端连接有第一抽液管602,第一抽液管602远离第一抽液泵601的一端延伸至沉淀箱1的内部,第一抽液泵601的右侧输出端连接有第一送液管603,第一送液管603远离第一抽液泵601的一端延伸至混合箱2的内部,便于将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱2的内部,进行下一步的处理操作,混合箱2和过滤箱3的顶部之间连接有第二抽液组件7,第二抽液组件7包括有第二抽液泵701、第二抽液管702和第二送液管703,第二抽液泵701的左侧输入端连接有第二抽液管702,第二抽液管702远离第二抽液泵701的一端延伸至混合箱2的内部,第二抽液泵701的右侧输出端连接有第二送液管703,第二送液管703远离第二抽液泵701的一端延伸至过滤箱3的内部,能够将搅拌混合后的尾水自动送入过滤箱3的内部,进行下一步的过滤操作,提高处理效率,混合箱2的内部安装有混合组件8,混合组件8包括有驱动电机801、旋转轴802和搅拌叶803,驱动电机801安装与混合箱2的顶部,驱动电机

801的底部输出端连接有位于混合箱2内部的旋转轴802,旋转轴802的外侧壁设置有若干组搅拌叶803,通过启动驱动电机801带动旋转轴802的旋转,从而使搅拌叶803进行搅拌,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作,过滤箱3的内部前端设置有过滤组件9,过滤组件9包括有放置槽901、限位卡槽902、过滤板903、把手904、限位卡块905和过滤网906,过滤箱3的内部前端纵向开设有三组放置槽901,三组放置槽901的内侧壁左右两端均开设有限位卡槽902,三组放置槽901的内部均设置有过滤板903,三组过滤板903的前侧均安装有把手904,三组过滤板903的左右两端均安装有限位卡块905,左右两端的限位卡块905分别与限位卡槽902卡合连接,三组过滤板903的内部由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网906,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳,沉淀箱1和混合箱2的前侧设置有透明窗10,过滤箱3的前侧下端连接有出液管11,出液管11的顶部安装有开关阀12。

[0026] 在处理设备进行工作时,首先通过将待处理的尾水由加料口4送入沉淀箱1的内部,沉淀箱1、混合箱2和过滤箱3相互之间贴合安装,且均采用玻璃钢材质,具有优异的化学稳定性,对于废水处理设备来说,它是一种轻量、高强度、抗腐蚀的选择,通过排泥组件5,重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,然后启动液压气缸505使液压伸缩杆506带动限位挡板507进行升降的操作,便于将沉淀后的污泥颗粒进行排出;

[0027] 接着通过第一抽液组件6,便于将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱2的内部,然后通过混合组件8,启动驱动电机801带动旋转轴802的旋转,从而使搅拌叶803进行搅拌,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作,再通过第二抽液组件7,能够将搅拌混合后的尾水自动送入过滤箱3的内部;

[0028] 最后通过过滤组件9,三组过滤板903的内部由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网906,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳,过滤箱3的前侧下端连接有出液管11,出液管11的顶部安装有开关阀12,通过控制开关阀12能够轻松的将处理后的液体进行排出。

[0029] 通过上述步骤,重力沉淀将悬浮颗粒从水中分离出来,启动液压气缸505使液压伸缩杆506带动限位挡板507进行升降的操作,便于将沉淀后的污泥颗粒进行排出,然后将沉淀后与悬浮颗粒分离的尾水送入混合箱2的内部,通过启动驱动电机801带动旋转轴802的旋转,从而使搅拌叶803进行搅拌,便于对尾水进行充分的搅拌混合,将部分没有沉淀分离掉的颗粒物再进行分离操作,再将搅拌混合后的尾水自动送入过滤箱3的内部,进行下一步的过滤操作,过滤组件9中的三组过滤板903内部,由上至下依次设置有从大到小过滤孔的过滤网906,大小不同的三种微孔过滤,用于高效去除尾水中的较小颗粒,使过滤效果更佳,进而可以大幅度的提高整个处理设备的使用便利性。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域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做出各种变化。

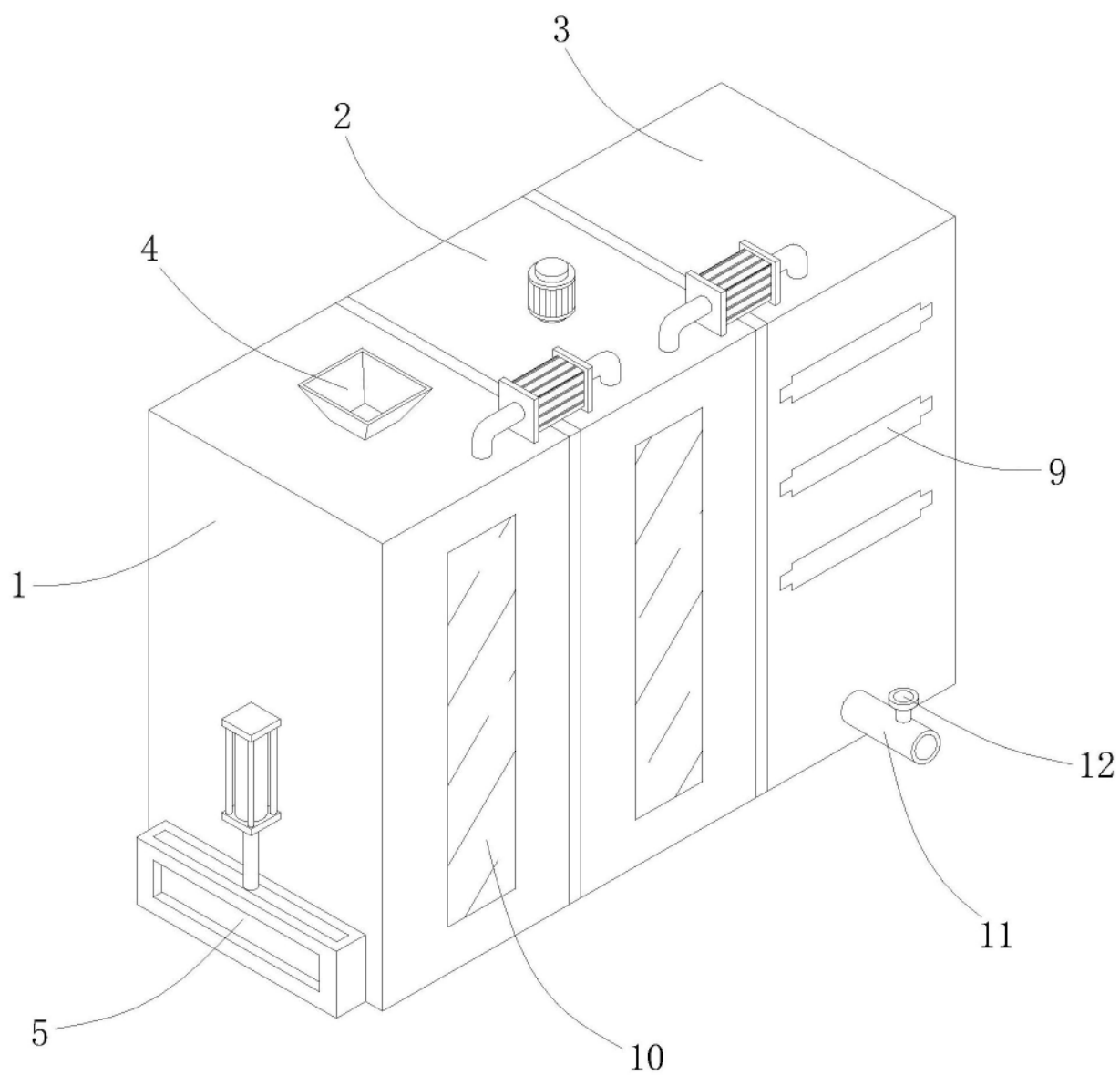


图1

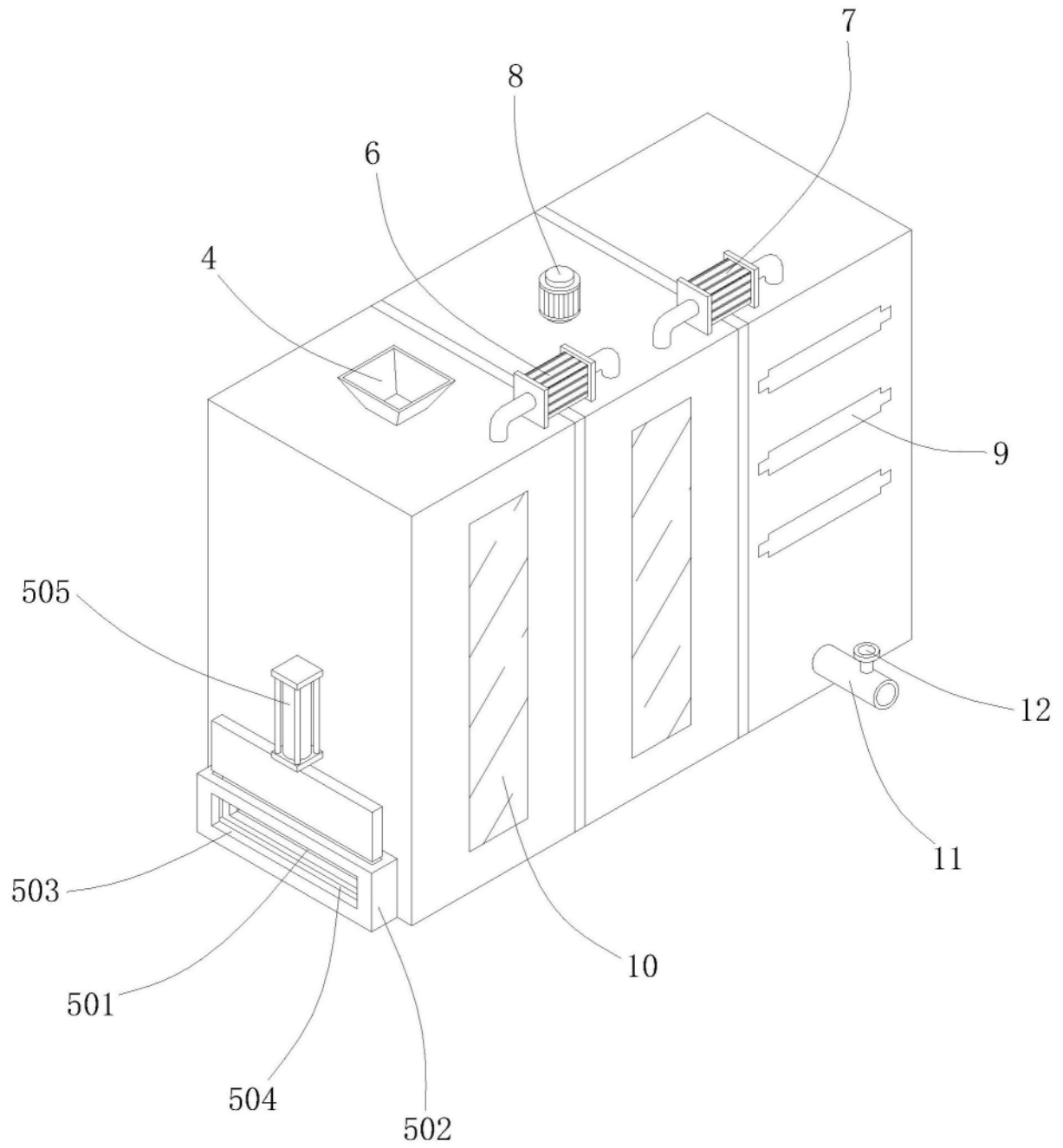


图2

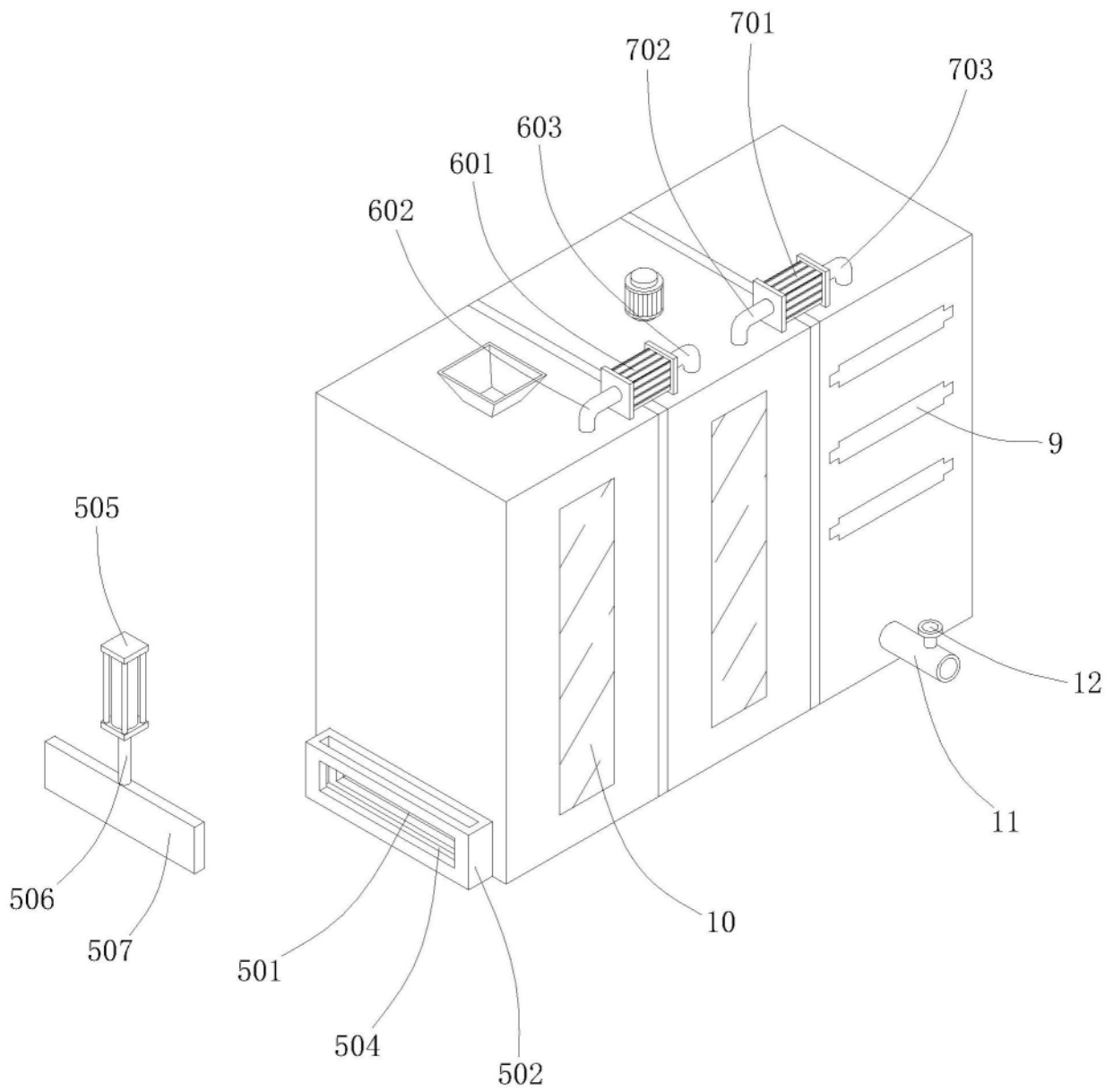


图3

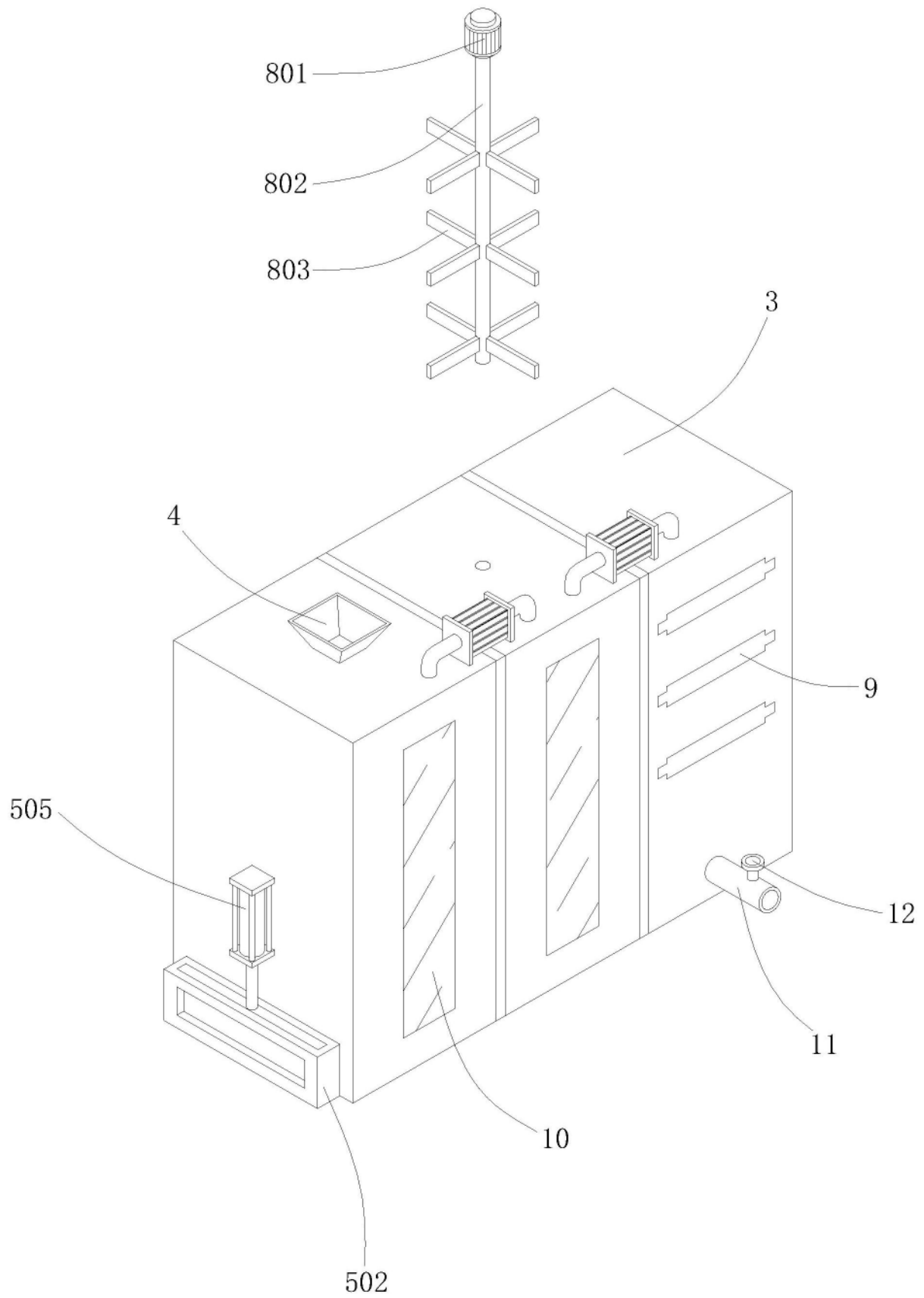


图4

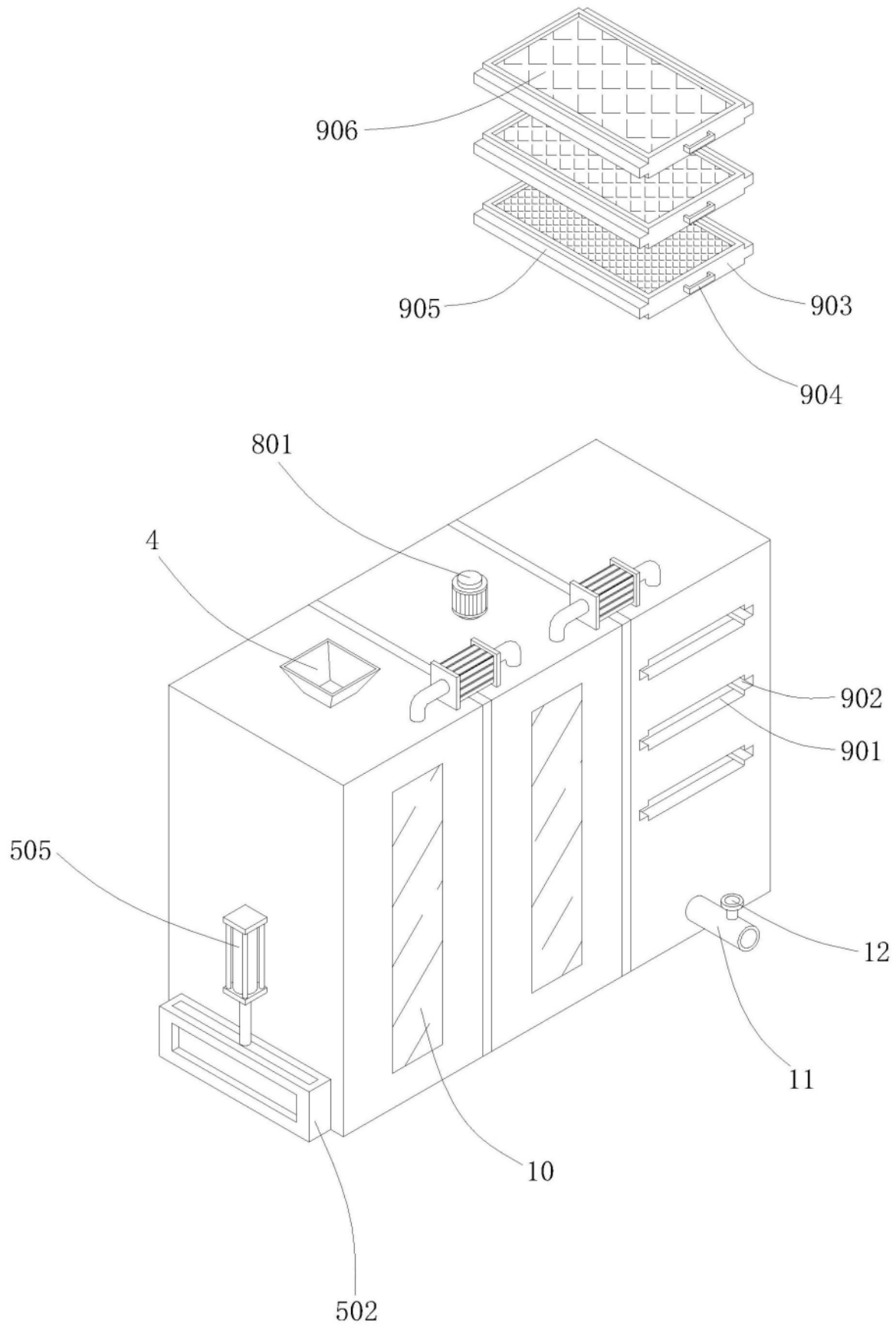


图5