



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108483763 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201810435293.4

(22)申请日 2018.05.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108483763 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(73)专利权人 王攀

地址 325027 浙江省温州市鹿城区民航路
横河南新村26幢401室

(72)发明人 许希杰

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

C02F 103/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 107593571 A,2018.01.19,

CN 107522371 A,2017.12.29,

CN 103172244 A,2013.06.26,

CN 107601764 A,2018.01.19,

CN 105689080 A,2016.06.22,

US 6893567 B1,2005.05.17,

US 2014037507 A1,2014.02.06,

审查员 聂川

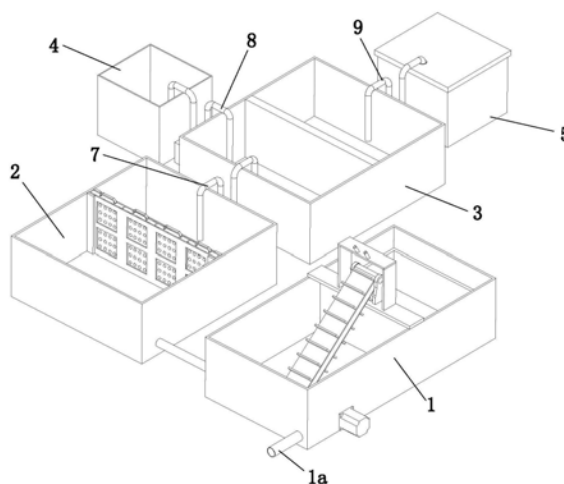
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种养殖污水处理设备

(57)摘要

本发明涉及污水处理领域,具体讲是一种养殖污水处理设备,包括分离池、第一过滤池、第二过滤池、集液池和消毒池,分离池与第一过滤池之间设有将二者相连通的第一管道,所述第一过滤池和第二过滤池之间设有将二者相连通的第一提升泵,集液池与第二过滤池之间设有用以将二者相连通的第二提升泵,所述第二过滤池与消毒池之间设有用以将二者相连通的第三提升泵,所述分离池的侧壁上设有进料管,所述分离池内设有分离组件和加热线圈,所述消毒池上设有出水管道。本发明的有益效果是在对养殖污水进行过滤消毒的同时将养殖污水中的能够利用的物质保留,将养殖污水做到最大化的利用。



1. 一种养殖污水处理设备,其特征在于:包括分离池(1)、第一过滤池(2)、第二过滤池(3)、集液池(4)和消毒池(5),所述分离池(1)位于第一过滤池(2)旁侧且分离池(1)与第一过滤池(2)之间设有将二者相连通的第一管道(6),第一过滤池(2)、第二过滤池(3)和消毒池(5)沿一直线方向依次间隔设置,所述第一过滤池(2)和第二过滤池(3)之间设有将二者相连通的第一提升泵(7),集液池(4)位于第二过滤池(3)旁侧且集液池(4)与第二过滤池(3)之间设有用以将二者相连通的第二提升泵(8),所述第二过滤池(3)与消毒池(5)之间设有用以将二者相连通的第三提升泵(9),所述分离池(1)的侧壁上设有与分离池(1)内空间相连通的进料管(1a),所述分离池(1)内设有用于将养殖污水固液分离的分离组件(1b)和用以对固态脏物进行烘干的加热线圈(1c),所述消毒池(5)上设有出水管道(5a);

所述分离池(1)内设有竖直设置的第一隔板(1d),第一隔板(1d)将分离池(1)内的空间分割位于第一容纳腔(1d1)和第二容纳腔(1d2),所述分离组件(1b)位于第一容纳腔(1d1)内,加热线圈(1c)位于第二容纳腔(1d2)内;

所述分离组件(1b)包括架设于第一隔板(1d)上的支撑板(1b1)和固定在支撑板(1b1)上的分离件(1b2),所述支撑板(1b1)水平设置,支撑板(1b1)的底部搭接于分离池(1)的顶部边沿,所述分离件(1b2)包括环形带体(1b3)、驱动电机(1b4)、传动轴(1b5)和支撑件(1e),所述环形带体(1b3)倾斜设置,传动轴(1b5)的一端能够旋转的与分离池(1)侧壁固定连接,传动轴(1b5)的另一端穿过分离池(1)侧壁与驱动电机(1b4)的输出端相配合,所述驱动电机(1b4)水平设置且驱动电机(1b4)通过螺栓与分离池(1)侧壁固定连接,驱动电机(1b4)的输出轴上套设有与传动轴(1b5)相配合的联轴器,环形带体(1b3)的一端套设于传动轴(1b5)上,环形带体(1b3)的另一端套设于支撑件(1e)上。

2. 根据权利要求1所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述支撑件(1e)包括第一轴承座(1e1)、第二轴承座(1e2)和转轴(1e3),所述第一轴承座(1e1)和第二轴承座(1e2)竖直且对称设置,转轴(1e3)水平设置,转轴(1e3)的一端插设于第一轴承座(1e1)内,转轴(1e3)的另一端插设于第二轴承座(1e2)内,所述环形带体(1b3)套设于转轴(1e3)上并悬置于第二容纳腔(1d2)上方,所述环形带体(1b3)上设有若干个送料板(1b6),若干个送料板(1b6)绕环形带体(1b3)等间距设置。

3. 根据权利要求2所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述支撑板(1b1)的顶部位于支撑件(1e)正上方设有吹气组件(1f),所述吹气组件(1f)包括支架和吹气喷头(1f1),所述支架包括竖直设置的第一挡板(1f2)、第二挡板(1f3)和水平设置的第三挡板(1f4),所述第一挡板(1f2)和第二挡板(1f3)间隔设置,第三挡板(1f4)位于第一挡板(1f2)和第二挡板(1f3)的顶部并与二者固定连接,吹气喷头(1f1)倾斜设置,吹气喷头(1f1)与第三挡板(1f4)固定连接,吹气喷头(1f1)的出气端穿过第三挡板(1f4)悬置于环形带体(1b3)正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述第一过滤池(2)的侧壁上设有对称设置的第一滑道(2a)和第二滑道(2b),所述第一滑道(2a)和第二滑道(2b)内设有与两者滑动配合的定位框(2c),所述定位框(2c)内设有过滤格栅(2c1),所述过滤格栅(2c1)设有若干个,若干个过滤格栅(2c1)均与定位框(2c)插接配合,若干个过滤格栅(2c1)的顶部均设有拉手(2c2)。

5. 根据权利要求1所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述第二过滤池(3)内

设有第二过滤网(3a),所述第二过滤网(3a)竖立设置,第二过滤网(3a)的底部与第二过滤池(3)底部内侧壁固定连接,第二过滤网(3a)的两端分别与第二过滤池(3)两端内侧壁固定连接,所述第二过滤网(3a)由超滤膜制成。

6.根据权利要求1所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述消毒池(5)上设有将消毒池(5)封闭的密封盖(5b),所述密封盖(5b)上设有避让第三提升泵(9)的避让缺口,密封盖(5b)的底部设有若干个紫光灯(5b1),若干个紫光灯(5b1)呈矩阵排列,所述消毒池(5)内设有摆动件(5c)。

7.根据权利要求6所述的一种养殖污水处理设备,其特征在于:所述摆动件(5c)包括旋转电机(5c1)和摆动叶片(5c2),所述旋转电机(5c1)位于消毒池(5)旁侧,旋转电机(5c1)的输出端贯穿消毒池(5)的侧壁置于消毒池(5)内,摆动叶片(5c2)套接于旋转电机(5c1)的输出端。

一种养殖污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域，具体讲是一种养殖污水处理设备。

背景技术

[0002] 据相关文献报道，原国家环境保护总局曾对全国23个省(区)、市规模化畜禽养殖业污染状况抽样调查表明，全国畜禽粪便及污水产生量超过200亿吨，是工业固体废弃物产生量的2.4倍，畜禽粪便化学需氧量(COD)远远超过我国工业废水和生活污水COD排放量之和。畜禽养殖污染已经成为继工业污染、生活污染之后的第三大污染源，成为我国农业面污染的主要原因之一。高浓度的污水排入江河湖泊中，造成地表水、地下水水质不断恶化，从而造成环境严重污染，直接危害人们的身体健康，也严重制约了养殖行业的发展。畜禽养殖废水处理目前已引起养殖场业主及有关部门的高度重视，采取一系列防治措施及选用经济、高效的处理技术已刻不容缓。随着国家污水排放标准日益更新，高浓度养殖废水如何达到标准排放问题更加突出。

[0003] 专利号为CN103588350A的发明专利公开的一种一体式养殖污水处理设备。专门使用与猪养殖中养殖废水经过沼气发酵后的沼液废弃液处理。为钢制箱式一体式结构，两侧分别有污水进水口和净水出水口，顶部有四个检查口和一个污泥抽提口。设备内部依次为一级氧化池，二级氧化池，二沉池，污泥池和砂滤消毒池，并配有曝气设备分别给一级氧化池和二级氧化池曝气。沼液发酵废弃液从污水进水口流入设备，经过设备内部各个部分的处理，达到排放标准从净水出水口排出，定期人工从污泥抽提口抽出污泥池内的污泥。该发明并不能针对畜禽粪便进行分离并使其充分的利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种养殖污水处理设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的技术方案是：一种养殖污水处理设备，包括分离池、第一过滤池、第二过滤池、集液池和消毒池，所述分离池位于第一过滤池旁侧且分离池与第一过滤池之间设有将二者相连通的第一管道，第一过滤池、第二过滤池和消毒池沿一直线方向依次间隔设置，所述第一过滤池和第二过滤池之间设有将二者相连通的第一提升泵，集液池位于第二过滤池旁侧且集液池与第二过滤池之间设有用以将二者相连通的第二提升泵，所述第二过滤池与消毒池之间设有用以将二者相连通的第三提升泵，所述分离池的侧壁上设有与分离池内空间相连通的进料管，所述分离池内设有用于将养殖污水固液分离的分离组件和用以对固态脏物进行烘干的加热线圈，所述消毒池上设有出水管道。

[0006] 在本发明一较佳实施例中，所述分离池内设有竖直设置的第一隔板，第一隔板将分离池内的空间分割位于第一容纳腔和第二容纳腔，所述分离组件位于第一容纳腔内，加热线圈位于第二容纳腔内。

[0007] 在本发明一较佳实施例中，所述分离组件包括架设于第一隔板上的支撑板和固定

在支撑板上的分离件,所述支撑板水平设置,支撑板的底部搭接于分离池的顶部边沿,所述分离件包括环形带体、驱动电机、传动轴和支撑件,所述环形带体倾斜设置,传动轴的一端能够旋转的与分离池侧壁固定连接,传动轴的另一端穿过分离池侧壁与驱动电机的输出端相配合,所述驱动电机的水平设置且驱动电机通过螺栓与分离池侧壁固定连接,驱动电机的输出轴上套设有与传动轴相配合的联轴器,环形带体的一端套设于传动轴上,环形带体的另一端套设于支撑件上。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述支撑件包括第一轴承座、第二轴承座和转轴,所述第一轴承座和第二轴承座竖直且对称设置,转轴水平设置,转轴的一端插设于第一轴承座内,转轴的另一端插设于第二轴承座内,所述环形带体套设于转轴上并悬置于第二容纳腔上方,所述环形带体上设有若干个送料板,若干个送料板绕环形带体等间距设置。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述支撑板的顶部位于支撑件正上方设有吹气组件,所述吹气组件包括支架和吹气喷头,所述支架包括竖直设置的第一挡板、第二挡板和水平设置的第三挡板,所述第一挡板和第二挡板间隔设置,第三挡板位于第一挡板和第二挡板的顶部并与二者固定连接,吹气喷头倾斜设置,吹气喷头与第三挡板固定连接,吹气喷头的出气端穿过第三挡板悬置于环形带体正上方。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述第一过滤池的侧壁上设有对称设置的第一滑道和第二滑道,所述第一滑道和第二滑道内设有与两者滑动配合的定位框,所述定位框内设有过滤格栅,所述过滤格栅设有若干个,若干个过滤格栅均与定位框插接配合,若干个过滤格栅的顶部均设有拉手。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述第二过滤池内设有第二过滤网,所述第二过滤网竖立设置,第二过滤网的底部与第二过滤池底部内侧壁固定连接,第二过滤网的两端分别与第二过滤池两端内侧壁固定连接,所述第二过滤网由超滤膜制成。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,所述消毒池上设有将消毒池封闭的密封盖,所述密封盖上设有避让第三提升泵的避让缺口,密封盖的底部设有若干个紫光灯,若干个紫光灯呈矩阵排列,所述消毒池内设有摆动件。

[0013] 在本发明一较佳实施例中,所述摆动件包括旋转电机和摆动叶片,所述旋转电机位于消毒池旁侧,旋转电机的输出端贯穿消毒池的侧壁置于消毒池内,摆动叶片套接于旋转电机的输出端。

[0014] 本发明通过改进在此提供一种养殖污水处理设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:养殖污水通过进料管道进入分离池环形带体通过送料将养殖污水进行固液分离,第二容纳腔对固体污物进行储存,液体污水通过第一过滤池和第二过滤池过滤后被消毒池消毒后向外排出,本发明在对养殖污水进行过滤消毒的同时将养殖污水中的能够利用的物质保留,将养殖污水做到最大化的利用。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0017] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0018] 图3为本发明局部的立体结构示意图;

- [0019] 图4为本发明分离池的立体结构示意图一；
- [0020] 图5为本发明分离池的立体结构示意图二；
- [0021] 图6为本发明第一过滤池的立体结构示意图；
- [0022] 图7为本发明消毒池的立体结构示意图；
- [0023] 图8为本发明消毒池的局部剖视图；
- [0024] 图9为本发明摆动件的立体结构示意图；
- [0025] 附图标记说明：
- [0026] 分离池1，进料管1a，分离组件1b，支撑板1b1，分离件1b2，环形带体1b3，驱动电机1b4，传动轴1b5，送料板1b6，加热线圈1c，第一隔板1d，第一容纳腔1d1，第二容纳腔1d2，支撑件1e，第一轴承座1e1，第二轴承座1e2，转轴1e3，吹气组件1f，吹气喷头1f1，第一挡板1f2，第二挡板1f3，第三挡板1f4，第一过滤池2，第一滑道2a，第二滑道2b，定位框2c，过滤格栅2c1，拉手2c2，第二过滤池3，第二过滤网3a，集液池4，消毒池5，出水管道5a，密封盖5b，紫光灯5b1，摆动件5c，旋转电机5c1，摆动叶片5c2，第一管道6，第一提升泵7，第二提升泵8，第三提升泵9。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图1至图9对本发明进行详细说明，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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明通过改进在此提供一种养殖污水处理设备，如图1-9图所示，分离池1、第一过滤池2、第二过滤池3、集液池4和消毒池5，所述分离池1位于第一过滤池2旁侧且分离池1与第一过滤池2之间设有将二者相连通的第一管道6，第一过滤池2、第二过滤池3和消毒池5沿一直线方向依次间隔设置，所述第一过滤池2和第二过滤池3之间设有将二者相连通的第一提升泵7，集液池4位于第二过滤池3旁侧且集液池4与第二过滤池3之间设有用以将二者相连通的第二提升泵8，所述第二过滤池3与消毒池5之间设有用以将二者相连通的第三提升泵9，所述分离池1的侧壁上设有与分离池1内空间相连通的进料管1a，所述分离池1内设有用于将养殖污水固液分离的分离组件1b和用以对固态脏物进行烘干的加热线圈1c，所述消毒池5上设有出水管道5a，养殖污水通过进料管1a进入分离池1内，分离组件1b将养殖污水固液分离的，加热线圈1c对固体污物进行加热使其成为固定化肥，液体污物依次通过第一过滤池2和第二过滤池3，第一过滤池2和第二过滤池3依次对液体污物进行过滤，未被第二过滤池3过滤的液体污物通过第二提升泵8进行集液池4内成为液体化肥，通过第二过滤池3的液体通过第三提升泵9进入消毒池5内，消毒池5对液体消毒后通过出水管道5a向外排出。

[0029] 所述分离池1内设有竖直设置的第一隔板1d，第一隔板1d将分离池1内的空间分割位于第一容纳腔1d1和第二容纳腔1d2，所述分离组件1b位于第一容纳腔1d1内，加热线圈1c位于第二容纳腔1d2内，第一隔板1d用以将分离池1内的空间分割，加热线圈1c用以对第二容纳腔1d2内的固体污物进行加热。

[0030] 所述分离组件1b包括架设于第一隔板1d上的支撑板1b1和固定在支撑板1b1上的

分离件1b2,所述支撑板1b1水平设置,支撑板1b1的底部搭接于分离池1的顶部边沿,所述分离件1b2包括环形带体1b3、驱动电机1b4、传动轴1b5和支撑件1e,所述环形带体1b3倾斜设置,传动轴1b5的一端能够旋转的与分离池1侧壁固定连接,传动轴1b5的另一端穿过分离池1侧壁与驱动电机1b4的输出端相配合,所述驱动电机1b4水平设置且驱动电机1b4通过螺栓与分离池1侧壁固定连接,驱动电机1b4的输出轴上套设有与传动轴1b5相配合的联轴器,环形带体1b3的一端套设于传动轴1b5上,环形带体1b3的另一端套设于支撑件1e上,驱动电机1b4通过联轴器带动传动轴1b5旋转,传动轴旋转带动套设在传动轴1b5上的环形带体1b3旋转,支撑板1b1用以对支撑件1e进行支撑。

[0031] 所述支撑件1e包括第一轴承座1e1、第二轴承座1e2和转轴1e3,所述第一轴承座1e1和第二轴承座1e2竖直且对称设置,转轴1e3水平设置,转轴1e3的一端插设于第一轴承座1e1内,转轴1e3的另一端插设于第二轴承座1e2内,所述环形带体1b3套设于转轴1e3上并悬置于第二容纳腔1d2上方,所述环形带体1b3上设有若干个送料板1b6,若干个送料板1b6绕环形带体1b3等间距设置,第一轴承座1e1和第二轴承座1e2固定与支撑板1b1固定连接,第一轴承座1e1和第二轴承座1e2用以对转轴1e3进行支撑,转轴1e3能够在第一轴承座1e1和第二轴承座1e2内进行转动。

[0032] 所述支撑板1b1的顶部位于支撑件1e正上方设有吹气组件1f,所述吹气组件1f包括支架和吹气喷头1f1,所述支架包括竖直设置的第一挡板1f2、第二挡板1f3和水平设置的第三挡板1f4,所述第一挡板1f2和第二挡板1f3间隔设置,第三挡板1f4位于第一挡板1f2和第二挡板1f3的顶部并与二者固定连接,吹气喷头1f1倾斜设置,吹气喷头1f1与第三挡板1f4固定连接,吹气喷头1f1的出气端穿过第三挡板1f4悬置于环形带体1b3正上方,吹气喷头1f1正对环形带体1b3上送料板1b6进行出气,吹气喷头1f1用以将送料板1b6上的固体污物向第二容纳腔1d2内吹送。

[0033] 所述第一过滤池2的侧壁上设有对称设置的第一滑道2a和第二滑道2b,所述第一滑道2a和第二滑道2b内设有与两者滑动配合的定位框2c,所述定位框2c内设有过滤格栅2c1,所述过滤格栅2c1设有若干个,若干个过滤格栅2c1均与定位框2c插接配合,若干个过滤格栅2c1的顶部均设有拉手2c2,若干个过滤格栅2c1上设置的拉手2c2便于在过滤格栅2c1损坏时快速更换。

[0034] 所述第二过滤池3内设有第二过滤网3a,所述第二过滤网3a竖立设置,第二过滤网3a的底部与第二过滤池3底部内侧壁固定连接,第二过滤网3a的两端分别与第二过滤池3两端内侧壁固定连接,所述第二过滤网3a由超滤膜制成,超滤膜对第二过滤池3内的液体污水进行过滤。

[0035] 所述消毒池5上设有将消毒池5封闭的密封盖5b,所述密封盖5b上设有避让第三提升泵9的避让缺口,密封盖5b的底部设有若干个紫光灯5b1,若干个紫光灯5b1呈矩阵排列,所述消毒池5内设有摆动件5c,若干个紫光灯5b1用以对消毒池5内的液体进行消毒,液体后在通过出水管5a排出消毒池5外。

[0036] 所述摆动件5c包括旋转电机5c1和摆动叶片5c2,所述旋转电机5c1位于消毒池5旁侧,旋转电机5c1的输出端贯穿消毒池5的侧壁置于消毒池5内,摆动叶片5c2套接于旋转电机5c1的输出端,旋转电机5c1驱动输出轴旋转,输出轴旋转带动摆动叶片5c2在消毒池5内摆动,摆动叶片5c2使消毒池5内的液体剧烈运动使紫光灯5b1充分照射在液体上。

[0037] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

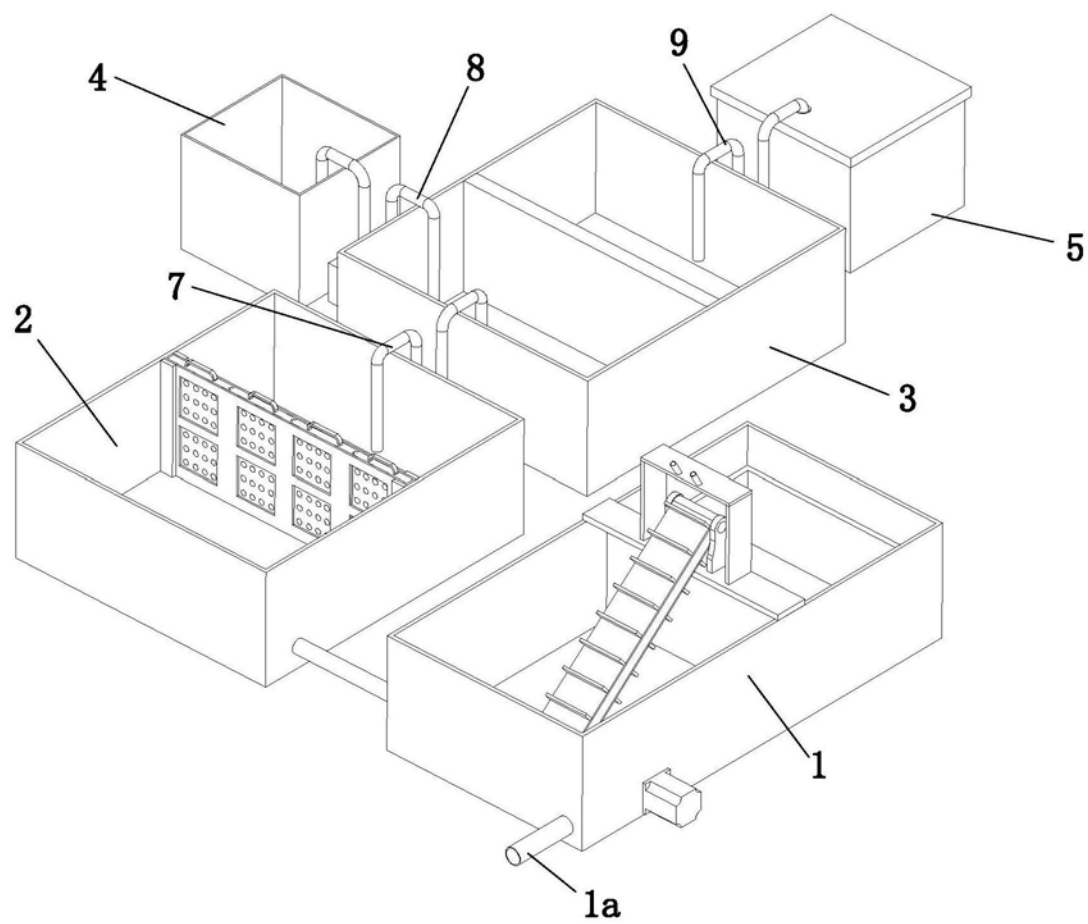


图1

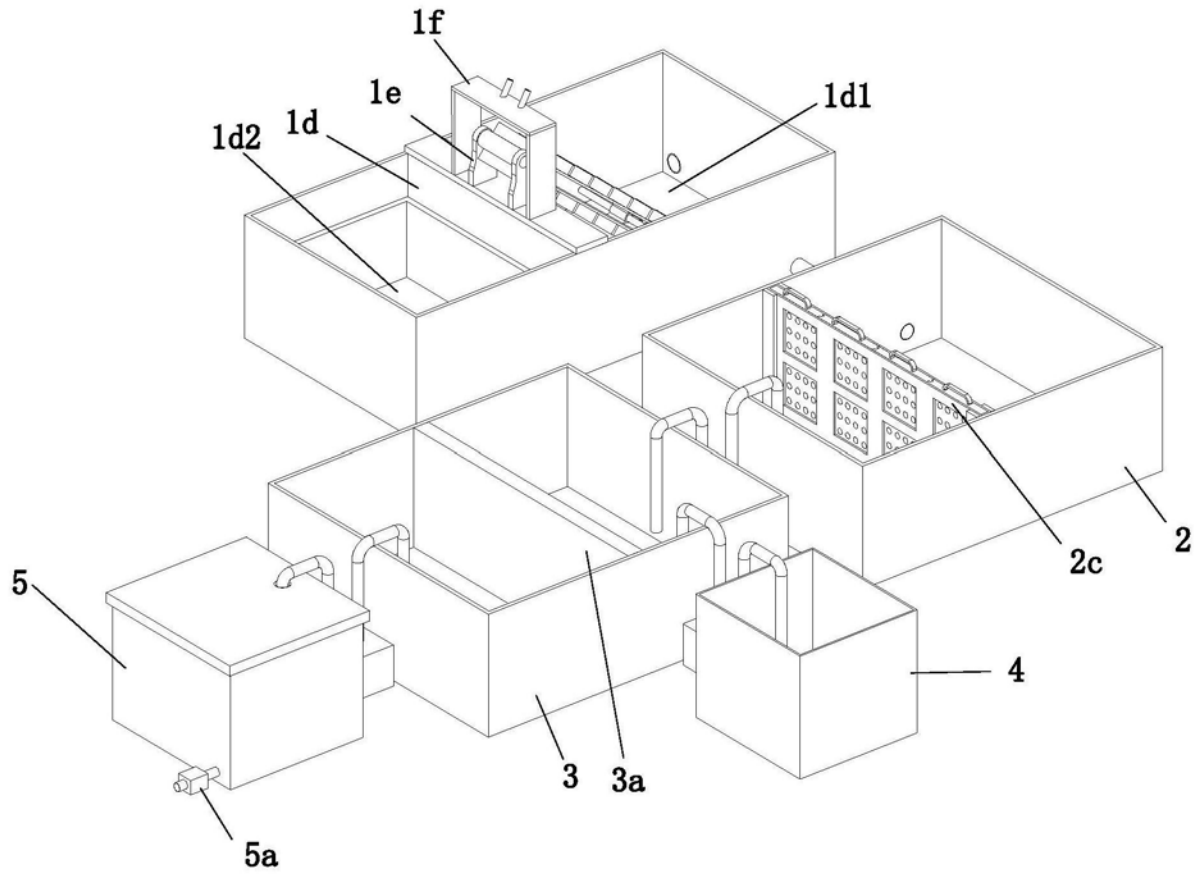


图2

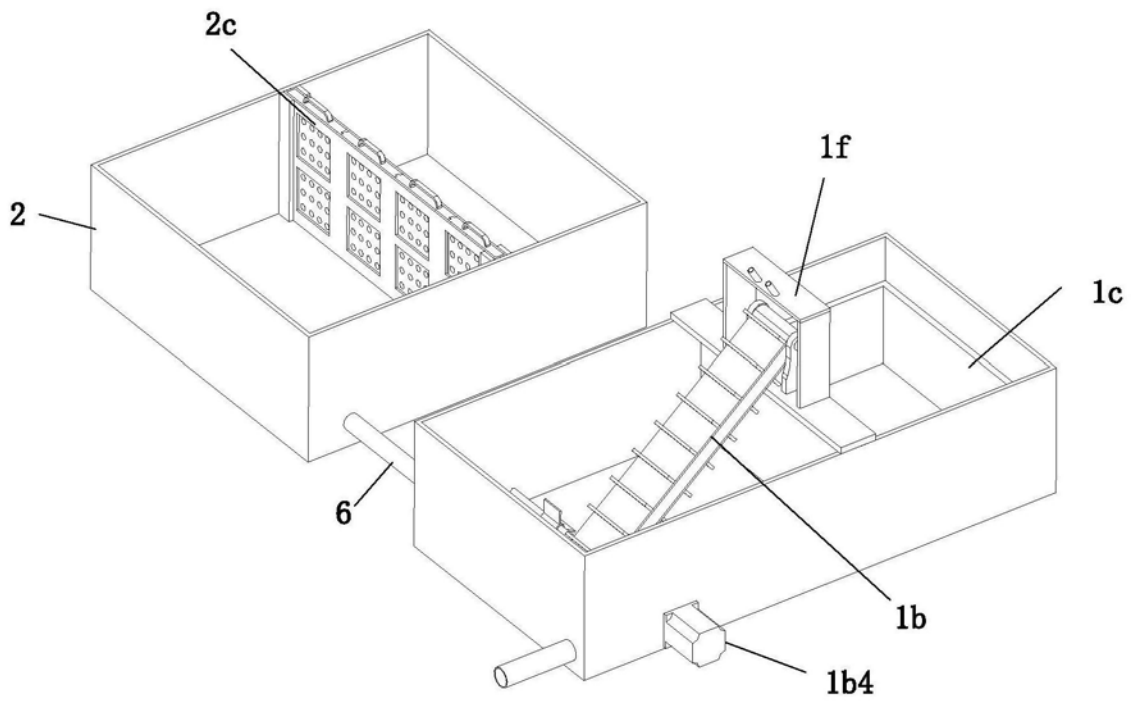


图3

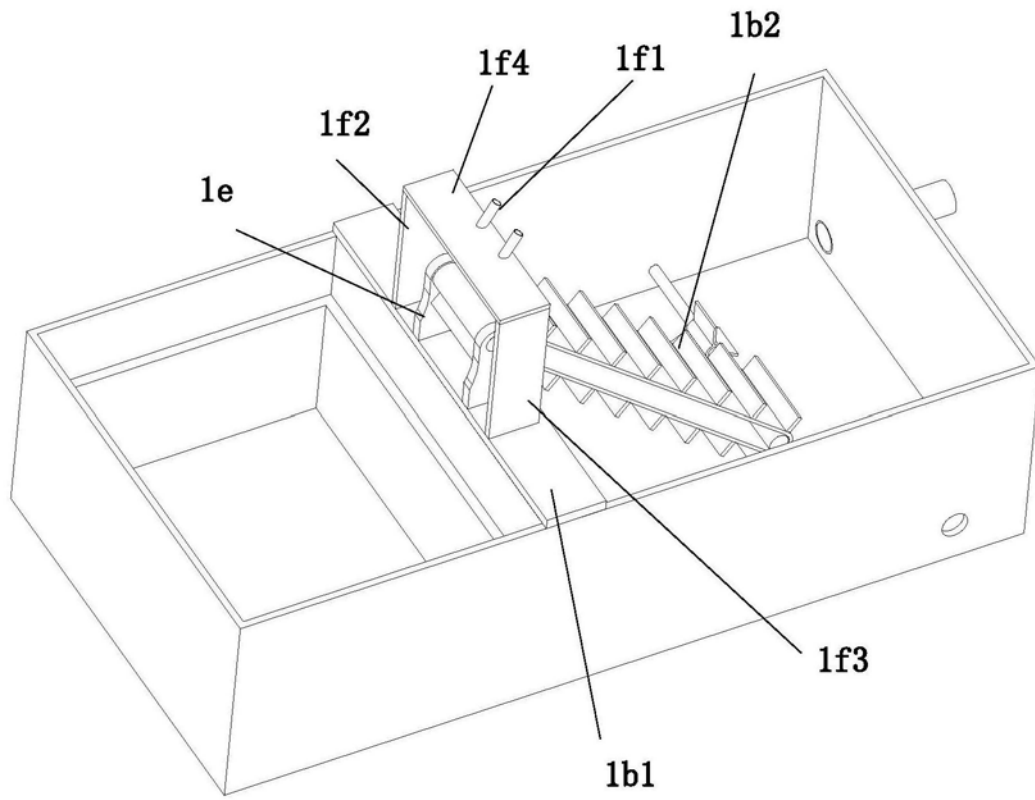


图4

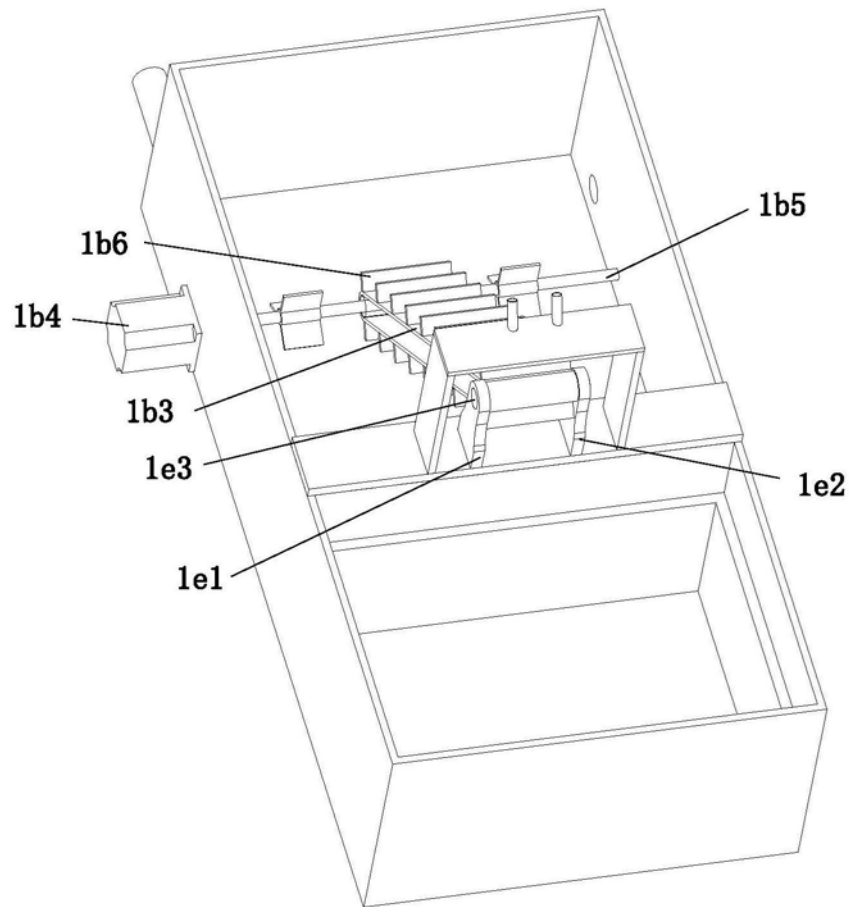


图5

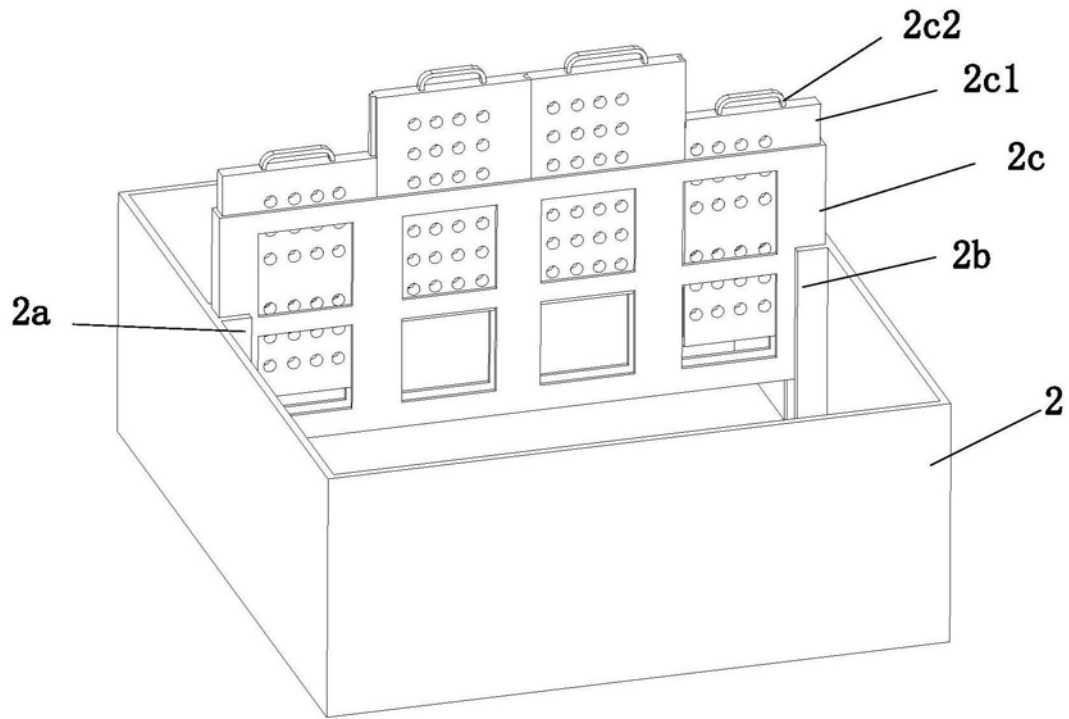


图6

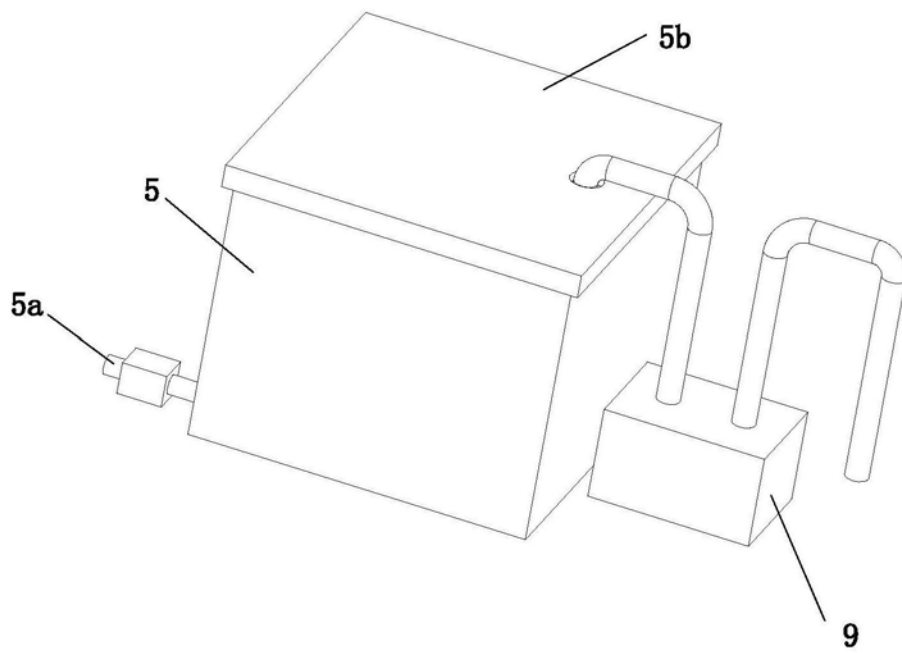


图7

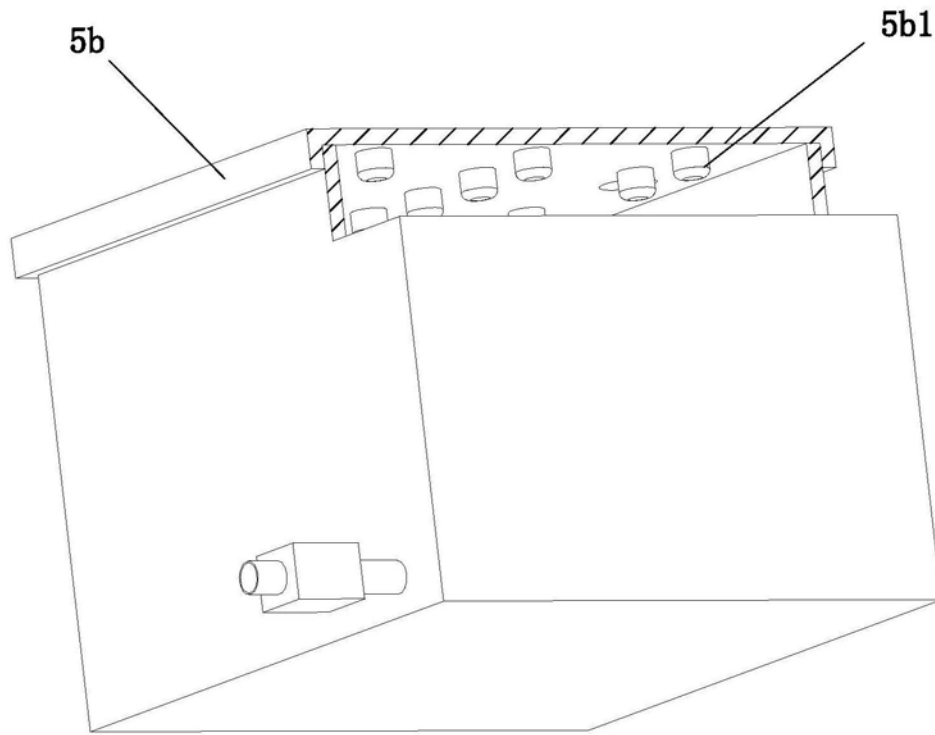


图8

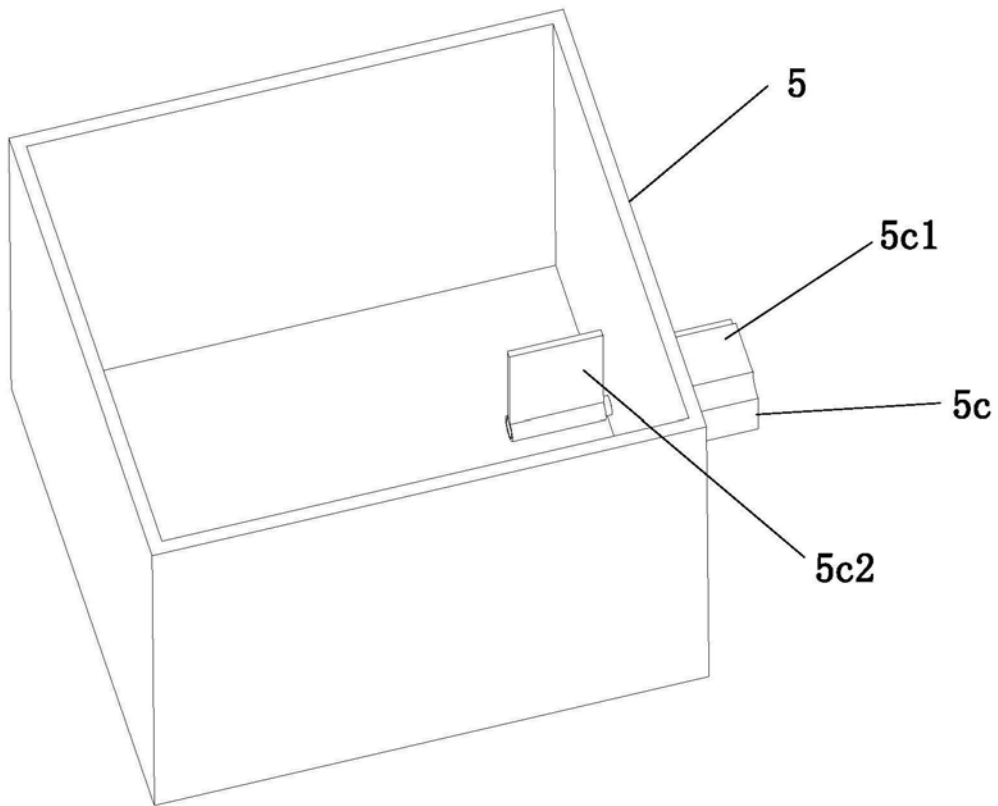


图9