



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110655189 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 201910985681.4

(22) 申请日 2019.10.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110655189 A

(43) 申请公布日 2020.01.07

(73) 专利权人 盱眙绿环水处理有限公司

地址 211700 江苏省淮安市盱眙经济开发区淮水路9号

(72) 发明人 陈杨 冯红锋

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务

所(普通合伙) 32628

专利代理师 廖宝华

(51) Int. Cl.

G02F 3/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102381814 A, 2012.03.21

CN 106242190 A, 2016.12.21

CN 109574171 A, 2019.04.05

CN 109574385 A, 2019.04.05

CN 205287836 U, 2016.06.08

KR 200194171 Y1, 2000.09.01

审查员 孙伟琦

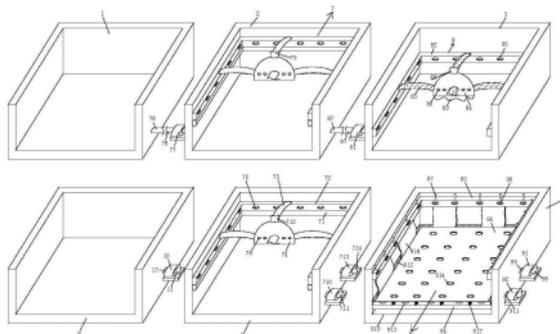
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种多级处理的废水处理系统

(57) 摘要

本发明提供一种多级处理的废水处理系统,包括用于调节水量和水质的调节池,用于初步沉淀的初沉池,使用厌氧技术处理废水的厌氧池、使用曝气增氧技术促进废水处理的好氧池,用于二次沉淀和分离泥水的二沉池、用于储放处理后清水的清水池,可以减少水量冲击方便沉淀的浮动均衡输水机构,涉及废水处理领域。该多级处理的废水处理系统通过针对各级水池相互影响出现的问题,设置针对性的结构,在不影响各级废水治理的同时,促进各级废水治理效率极大的提升,从而有效的解决了一般的废水处理装置在使用过程中受到各级水池的相互影响,水体沉淀时间长,厌氧混合不充分,好氧增氧不均匀,终导致废水治理时间长,效率低的问题。



1. 一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:包括用于调节水量和水质的调节池(1),用于初步沉淀的初沉池(2),使用厌氧技术处理废水的厌氧池(3)、使用曝气增氧技术促进废水处理的好氧池(4),用于二次沉淀和分离泥水的二沉池(5)、用于储放处理后清水的清水池(6),可以减少水量冲击方便沉淀的浮动均衡输水机构(7),用于厌氧条件下混合泥水促进废水治理的厌氧混动机构(8)和用于曝气增氧的活动增氧机构(9),所述初沉池(2)和二沉池(5)上均设置有浮动均衡输水机构(7),所述厌氧混动机构(8)设置在厌氧池(3)上,所述活动增氧机构(9)设置在好氧池(4)上;

所述浮动均衡输水机构(7)包括浮动气条囊(71)、围边输水管(72)、输水支撑管(73)和输水半球体(74),所述浮动气条囊(71)的表面与围边输水管(72)的下表面固定连接,位于所述初沉池(2)内部的所述围边输水管(72)的表面与初沉池(2)的内壁滑动连接,位于所述二沉池(5)内部的所述围边输水管(72)的表面与二沉池(5)的内壁滑动连接,所述输水支撑管(73)的一端与围边输水管(72)的表面固定套接,所述输水支撑管(73)远离围边输水管(72)的一端与输水半球体(74)的表面固定套接,所述围边输水管(72)的表面开设有若干个沉池边孔(75),所述输水半球体(74)的表面开设有若干个沉池中心孔(76);

所述输水半球体(74)的内部呈空心状,所述输水半球体(74)上的沉池中心孔(76)在输水半球体(74)的表面呈圆周分布,所述沉池中心孔(76)与沉池边孔(75)始终位于同一水平高度,每一个所述浮动均衡输水机构(7)上的输水支撑管(73)的数量均为四个,四个所述输水支撑管(73)在输水半球体(74)上呈圆周分布,四个所述输水支撑管(73)与围边输水管(72)的四边一一对应;

所述初沉池(2)的表面固定安装有初沉池水泵(77),所述初沉池水泵(77)的进水端套接有调节抽水管(78),所述调节抽水管(78)的一端贯穿并延伸至调节池(1)的内部,所述初沉池水泵(77)的输出端套接有初沉进水管(79),所述初沉进水管(79)的一端贯穿并延伸至输水半球体(74)的内部,所述二沉池(5)的表面固定安装有二沉抽水泵(710),所述二沉抽水泵(710)的输入端套接有二沉池抽水管(711),所述二沉池抽水管(711)的一端贯穿并延伸至好氧池(4)的内部,所述二沉抽水泵(710)的输出端套接有二沉进水管(712),所述二沉进水管(712)的一端贯穿并延伸至输水半球体(74)的内部,所述二沉池(5)的表面固定安装有抽泥泵(713),所述抽泥泵(713)的输入端套接有抽泥管(714),所述抽泥管(714)的一端贯穿并延伸至二沉池(5)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述厌氧混动机构(8)包括厌氧抽水泵(81)、厌氧围边管(82)、四条活动输水管(83)和活动半球体(84),所述厌氧围边管(82)固定连接在厌氧池(3)的内壁上,所述活动半球体(84)位于厌氧池(3)的内部,所述活动输水管(83)的两端分别套接在厌氧围边管(82)和活动半球体(84)上,所述厌氧围边管(82)的表面开设有若干个厌氧边孔(85),所述活动半球体(84)的表面开设有若干个厌氧中心孔(86),四条所述活动输水管(83)的材料包括橡胶,所述厌氧抽水泵(81)固定安装在厌氧池(3)上,所述厌氧抽水泵(81)的输入端套接有厌氧抽水管(87),所述厌氧抽水管(87)的一端贯穿并延伸至初沉池(2)的内部,所述厌氧抽水泵(81)的输出端套接有厌氧进水管(88),所述厌氧进水管(88)的一端贯穿并延伸至活动半球体(84)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述活动半球体(84)的内壁固定连接在活动水囊(89),所述活动水囊(89)位于活动半球体(84)的底部,所

述活动半球体(84)的材料包括橡胶,所述活动半球体(84)与活动水囊(89)之间设置有空心不锈钢球(810),所述厌氧围边管(82)位于厌氧池(3)内部中部偏下水位处。

4. 根据权利要求3所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述活动增氧机构(9)包括好氧抽水泵(91)、好氧气泵(92)、好氧围边管(93)、固定增氧板(94)和活动增氧板(95),所述好氧围边管(93)固定连接在好氧池(4)的内壁上,所述好氧围边管(93)的表面开设有若干个倾斜增氧边孔(96),所述倾斜增氧边孔(96)的倾斜方向均向各自所在好氧池(4)内壁的左下方倾斜,所述好氧围边管(93)的表面固定连接有若干个与倾斜增氧边孔(96)一一对应的L增氧管(97),所述L增氧管(97)的一端贯穿好氧围边管(93),位于所述好氧围边管(93)内部的一段L增氧管(97)与好氧围边管(93)同轴,所述好氧抽水泵(91)的输入端套接有好氧抽水管(98),所述好氧抽水管(98)的一端贯穿并延伸至厌氧池(3)的内部,所述好氧抽水泵(91)的输出端套接有好氧输水管(99),所述好氧输水管(99)的一端贯穿并延伸至好氧围边管(93)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述固定增氧板(94)固定连接在好氧池(4)的内壁上,所述固定增氧板(94)的下表面和好氧池(4)的内壁之间设置有底腔(910),所述好氧气泵(92)固定安装在好氧池(4)上,所述好氧气泵(92)的输出端套接有输气管(911),所述输气管(911)的一端贯穿并延伸至底腔(910)的内部,所述活动增氧板(95)的表面固定连接有抖动网(912),所述抖动网(912)的表面与好氧池(4)的内壁固定连接,所述固定增氧板(94)的表面开设有若干个下气孔(913),所述活动增氧板(95)的表面开设有若干个与下气孔(913)交错分布的上气孔(914),所述活动增氧板(95)的下表面固定连接若干条橡胶排杆(915),所述橡胶排杆(915)的表面固定连接若干个与下气孔(913)一一对应的密封橡胶球(916),所述活动增氧板(95)的表面固定连接若干个抖簧(917),所述抖簧(917)的一端与固定增氧板(94)的表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述活动增氧板(95)的四边均固定连接抖动边膜(918),所述抖动边膜(918)的表面与好氧围边管(93)的表面固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种多级处理的废水处理系统,其特征在于:所述清水池(6)的表面固定安装有清水泵(10),所述清水泵(10)的一端套接有清水抽水管(11),所述清水抽水管(11)的一端贯穿并延伸至二沉池(5)的内部,所述清水泵(10)的一端套接有清水输水管(12),所述清水输水管(12)的一端贯穿并延伸至清水池(6)的内部。

一种多级处理的废水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种多级处理的废水处理系统。

背景技术

[0002] 在化工厂的废水治理过程中需要将废水进行处理达到一定的标准才可以排放或者回收利用,其中常见的流程包括设备包括初沉池、厌氧池、好氧池和二沉池等废水处理装置,在这些装置进行废水处理工作时,各个池子相互相成,相互作用和影响,也因此而存在一些相关的问题,在初沉池和二沉池的进水过程中,由于需要池水保持沉淀,不能对水体造成大的冲击,而目前由于各个池子之间需要保持一定的独立性,必然会在输水过程中对沉淀造成冲击,厌氧池和好氧池之间由于需要充分发挥活性污泥中厌氧成分和好氧成分的废水处理的效果,需要营造一定的厌氧环境和好氧环境,其中厌氧处理中由于不能机械搅拌一方面容易与空气交换氧气,另一方面也容易污泥扩散颗粒污泥破裂,且在好氧处理时,由于经过厌氧处理,好氧处理虽然可以充分发挥好氧成分的处理效果,但是增氧过程也相对苦难,机械增氧和水面曝气增氧容易增氧不充分,水池中下层以及边角处含氧量低,反应慢,一般的废水处理装置在使用过程中受到各级水池的相互影响,水体沉淀时间长,厌氧混合不充分,好氧增氧不均匀,终导致废水治理时间长,效率低,所以需要一种多级处理的废水处理系统。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多级处理的废水处理系统,解决了一般的废水处理装置在使用过程中受到各级水池的相互影响,水体沉淀时间长,厌氧混合不充分,好氧增氧不均匀,终导致废水治理时间长,效率低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种多级处理的废水处理系统,包括用于调节水量和水质的调节池,用于初步沉淀的初沉池,使用厌氧技术处理废水的厌氧池、使用曝气增氧技术促进废水处理的好氧池,用于二次沉淀和分离泥水的二沉池、用于储放处理后清水的清水池,可以减少水量冲击方便沉淀的浮动均衡输水机构,用于厌氧条件下混合泥水促进废水治理的厌氧混动机构和用于曝气增氧的活动增氧机构,所述初沉池和二沉池上均设置有浮动均衡输水机构,所述厌氧混动机构设置厌氧池上,所述活动增氧机构设置好氧池上。

[0007] 优选的,所述浮动均衡输水机构包括浮动气条囊、围边输水管、输水支撑管和输水半球体,所述浮动气条囊的表面与围边输水管的下表面固定连接,位于所述初沉池内部的所述围边输水管的表面与初沉池的内壁滑动连接,位于所述二沉池内部的所述围边输水管的表面与二沉池的内壁滑动连接,所述输水支撑管的一端与围边输水管的表面固定套接,所述输水支撑管远离围边输水管的一端与输水半球体的表面固定套接,所述围边输水管的

表面开设有若干个沉池边孔,所述输水半球体的表面开设有若干个沉池中心孔。

[0008] 优选的,所述输水半球体的内部呈空心状,所述输水半球体上的沉池中心孔在输水半球体的表面呈圆周分布,所述沉池中心孔与沉池边孔始终位于同一水平高度,每一个所述浮动均衡输水机构上的输水支撑管的数量均为四个,四个所述输水支撑管在输水半球体上呈圆周分布,四个所述输水支撑管与围边输水管的四边一一对应。

[0009] 优选的,所述初沉池的表面固定安装有初沉池水泵,所述初沉池水泵的进水端套接有调节抽水管,所述调节抽水管的一端贯穿并延伸至调节池的内部,所述初沉池水泵的输出端套接有初沉进水管,所述初沉进水管的一端贯穿并延伸至输水半球体的内部,所述二沉池的表面固定安装有二沉抽水泵,所述二沉抽水泵的输入端套接有二沉池抽水管,所述二沉池抽水管的一端贯穿并延伸至好氧池的内部,所述二沉抽水泵的输出端套接有二沉进水管,所述二沉进水管的一端贯穿并延伸至输水半球体的内部,所述二沉池的表面固定安装有抽泥泵,所述抽泥泵的输入端套接有抽泥管,所述抽泥管的一端贯穿并延伸至二沉池的内部。

[0010] 优选的,所述厌氧混动机构包括厌氧抽水泵、厌氧围边管、四条活动输水管和活动半球体,所述厌氧围边管固定连接在厌氧池的内壁上,所述活动半球体位于厌氧池的内部,所述活动输水管的两端分别套接在厌氧围边管和活动半球体上,所述厌氧围边管的表面开设有若干个厌氧边孔,所述活动半球体的表面开设有若干个厌氧中心孔,四条所述活动输水管的材料包括橡胶,所述厌氧抽水泵固定安装在厌氧池上,所述厌氧抽水泵的输入端套接有厌氧抽水管,所述厌氧抽水管的一端贯穿并延伸至初沉池的内部,所述厌氧抽水泵的输出端套接有厌氧进水管,所述厌氧进水管的一端贯穿并延伸至活动半球体的内部。

[0011] 优选的,所述活动半球体的内壁固定连接在活动水囊,所述活动水囊的位于活动半球体的底部,所述活动半球体的材料包括橡胶,所述活动半球体与活动水囊之间设置有空心不锈钢球,所述厌氧围边管位于厌氧池内部中部偏下水位处。

[0012] 优选的,所述活动增氧机构包括好氧抽水泵、好氧气泵、好氧围边管、固定增氧板和活动增氧板,所述好氧围边管固定连接在好氧池的内壁上,所述好氧围边管的表面开设有若干个倾斜增氧边孔,所述倾斜增氧边孔的倾斜方向均向各自所在好氧池内壁的左下方倾斜,所述好氧围边管的表面固定连接有若干个与倾斜增氧边孔一一对应的L增氧管,所述L增氧管的一端贯穿好氧围边管,位于所述好氧围边管内部的一段L增氧管与好氧围边管同轴,所述好氧抽水泵的输入端套接有好氧抽水管,所述好氧抽水管的一端贯穿并延伸至厌氧池的内部,所述好氧抽水泵的输出端套接有好氧输水管,所述好氧输水管的一端贯穿并延伸至好氧围边管的内部。

[0013] 优选的,所述固定增氧板固定连接在好氧池的内壁上,所述固定增氧板的下表面和好氧池的内壁之间设置有底腔,所述好氧气泵固定安装在好氧池上,所述好氧气泵的输出端套接有输气管,所述输气管的一端贯穿并延伸至底腔的内部,所述活动增氧板的表面固定连接抖动网,所述抖动网的表面与好氧池的内壁固定连接,所述固定增氧板的表面开设有若干个下气孔,所述活动增氧板的表面开设有若干个与下气孔交错分布的上气孔,所述活动增氧板的下表面固定连接若干条橡胶排杆,所述橡胶排杆的表面固定连接若干个与下气孔一一对应的密封橡胶球,所述活动增氧板的表面固定连接若干个抖簧,所述抖簧的一端与固定增氧板的表面固定连接。

[0014] 优选的,所述活动增氧板的四边均固定连接抖动边膜,所述抖动边膜的表面与好氧围边管的表面固定连接。

[0015] 优选的,所述清水池的表面固定安装有清水泵,所述清水泵的一端套接有清水抽水管,所述清水抽水管的一端贯穿并延伸至二沉池的内部,所述清水泵的一端套接有清水输水管,所述清水输水管的一端贯穿并延伸至清水池的内部。

[0016] (三)有益效果

[0017] (1)本发明通过设置浮动均衡输水机构,水体在从调节池进入初沉池以及从厌氧池进入二沉池的时候,整体在被输入池内保持着贴合水面输入,减少水流落差的冲击,四周与中心同时输入,且输入点增多,各处输入水流极大减缓,缓缓输入的水流之间余波相对,快速促进水面波纹的散开,促使池内水体快速平稳下来,方便沉淀。

[0018] (2)本发明通过设置厌氧混动机构,在厌氧池内的水体借助输水时产生的流体冲击力以及各处结构上浮的浮力之间相互作用,在水体中部,即水面下方产生全面的水体内部混动,混动的水体之间相互交换成分,促进厌氧反应,与现有技术相比,流体混合,避免机械混合产生的污泥扩散颗粒污泥破裂情况,也避免与空气交换氧气。

[0019] (3)本发明通过设置活动增氧机构,一方面在水体的底部通过交错分布的上下气孔进行输气,利用气体的冲击震动活动增氧板在底部抖动,促使水体由下而上全面晃动,晃动的水体促使上升的气泡无序的充分的与水体结合;第二方面,水体在输入过程中通过负压作用在水中含氧输入;第三方面,输水过程沿着一致倾斜方向输入,相互促进边角水体的流动,且边部水体在气泡冲击抖动边膜的时候促进边角水体交换氧气,从而提高了好氧反应的效率。

[0020] (4)本发明通过针对各级水池相互影响出现的问题,设置针对性的结构,在不影响各级废水治理效果的同时,促进各级废水治理效率极大的提升,从而有效的解决了一般的废水处理装置在使用过程中受到各级水池的相互影响,水体沉淀时间长,厌氧混合不充分,好氧增氧不均匀,终导致废水治理时间长,效率低的问题。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明调节池结构剖视图;

[0023] 图3为本发明初沉池结构剖视图;

[0024] 图4为本发明厌氧池结构剖视图;

[0025] 图5为本发明好氧池结构剖视图;

[0026] 图6为本发明二沉池结构剖视图;

[0027] 图7为本发明清水池结构剖视图;

[0028] 图8为本发明活动半球体结构剖视图;

[0029] 图9为本发明好氧围边管结构剖视图;

[0030] 图10为本发明活动增氧板结构正视图。

[0031] 其中,1调节池、2初沉池、3厌氧池、4好氧池、5二沉池、6清水池、7浮动均衡输水机构、71浮动气条囊、72围边输水管、73输水支撑管、74输水半球体、75沉池边孔、76沉池中心孔、77初沉池水泵、78调节抽水管、79初沉进水管、710二沉抽水泵、711二沉池抽水管、712二

沉进水管、713抽泥泵、714抽泥管、8厌氧混动机构、81厌氧抽水泵、82厌氧围边管、83活动输水管、84活动半球体、85厌氧边孔、86厌氧中心孔、87厌氧进水管、88厌氧进水管、89活动水囊、810空心不锈钢球、9活动增氧机构、91好氧抽水泵、92好氧气泵、93好氧围边管、94固定增氧板、95活动增氧板、96倾斜增氧边孔、97L增氧管、98好氧抽水管、99好氧输水管、910底腔、911输气管、912抖动网、913下气孔、914上气孔、915橡胶排杆、916密封橡胶球、917抖簧、918抖动边膜、10清水泵、11清水抽水管、12清水输水管。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明的附图,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。

[0033] 如图1-10所示,本发明实施例提供一种多级处理的废水处理系统,包括用于调节水量和水质的调节池1,用于初步沉淀的初沉池2,使用厌氧技术处理废水的厌氧池3、使用曝气增氧技术促进废水处理的好氧池4,用于二次沉淀和分离泥水的二沉池5、用于储放处理后清水的清水池6,可以减少水量冲击方便沉淀的浮动均衡输水机构7,用于厌氧条件下混合泥水促进废水治理的厌氧混动机构8和用于曝气增氧的活动增氧机构9,初沉池2和二沉池5上均设置有浮动均衡输水机构7,厌氧混动机构8设置在厌氧池3上,活动增氧机构9设置在好氧池4上。

[0034] 浮动均衡输水机构7包括浮动气条囊71、围边输水管72、输水支撑管73和输水半球体74,浮动气条囊71的表面与围边输水管72的下表面固定连接,位于初沉池2内部的围边输水管72的表面与初沉池2的内壁滑动连接,位于二沉池5内部的围边输水管72的表面与二沉池5的内壁滑动连接,输水支撑管73的一端与围边输水管72的表面固定套接,输水支撑管73远离围边输水管72的一端与输水半球体74的表面固定套接,围边输水管72的表面开设有若干个沉池边孔75,输水半球体74的表面开设有若干个沉池中心孔76,输水半球体74的内部呈空心状,输水半球体74上的沉池中心孔76在输水半球体74的表面呈圆周分布,沉池中心孔76与沉池边孔75始终位于同一水平高度,每一个浮动均衡输水机构7上的输水支撑管73的数量均为四个,四个输水支撑管73在输水半球体74上呈圆周分布,四个输水支撑管73与围边输水管72的四边一一对应,初沉池2的表面固定安装有初沉池水泵77,初沉池水泵77的进水端套接有调节抽水管78,调节抽水管78的一端贯穿并延伸至调节池1的内部,初沉池水泵77的输出端套接有初沉进水管79,初沉进水管79的一端贯穿并延伸至输水半球体74的内部,二沉池5的表面固定安装有二沉抽水泵710,二沉抽水泵710的输入端套接有二沉池抽水管711,二沉池抽水管711的一端贯穿并延伸至好氧池4的内部,二沉抽水泵710的输出端套接有二沉进水管712,二沉进水管712的一端贯穿并延伸至输水半球体74的内部,二沉池5的表面固定安装有抽泥泵713,抽泥泵713的输入端套接有抽泥管714,抽泥管714的一端贯穿并延伸至二沉池5的内部。

[0035] 厌氧混动机构8包括厌氧抽水泵81、厌氧围边管82、四条活动输水管83和活动半球体84,厌氧围边管82固定连接在厌氧池3的内壁上,活动半球体84位于厌氧池3的内部,活动输水管83的两端分别套接在厌氧围边管82和活动半球体84上,厌氧围边管82的表面开设有

若干个厌氧边孔85,活动半球体84的表面开设有若干个厌氧中心孔86,四条活动输水管83的材料包括橡胶,厌氧抽水泵81固定安装在厌氧池3上,厌氧抽水泵81的输入端套接有厌氧抽水管87,厌氧抽水管87的一端贯穿并延伸至初沉池2的内部,厌氧抽水泵81的输出端套接有厌氧进水管88,厌氧进水管88的一端贯穿并延伸至活动半球体84的内部,活动半球体84的内壁固定连接在活动水囊89,活动水囊89的位于活动半球体84的底部,活动半球体84的材料包括橡胶,活动半球体84与活动水囊89之间设置有空心不锈钢球810,厌氧围边管82位于厌氧池3内部中部偏下水位处。

[0036] 活动增氧机构9包括好氧抽水泵91、好氧气泵92、好氧围边管93、固定增氧板94和活动增氧板95,好氧围边管93固定连接在好氧池4的内壁上,好氧围边管93的表面开设有若干个倾斜增氧边孔96,倾斜增氧边孔96的倾斜方向均向各自所在好氧池4内壁的左下方倾斜,好氧围边管93的表面固定连接有若干个与倾斜增氧边孔96一一对应的L增氧管97,L增氧管97的一端贯穿好氧围边管93,位于好氧围边管93内部的一段L增氧管97与好氧围边管93同轴,好氧抽水泵91的输入端套接有好氧抽水管98,好氧抽水管98的一端贯穿并延伸至厌氧池3的内部,好氧抽水泵91的输出端套接有好氧输水管99,好氧输水管99的一端贯穿并延伸至好氧围边管93的内部,固定增氧板94固定连接在好氧池4的内壁上,固定增氧板94的下表面和好氧池4的内壁之间设置有底腔910,好氧气泵92固定安装在好氧池4上,好氧气泵92的输出端套接有输气管911,输气管911的一端贯穿并延伸至底腔910的内部,活动增氧板95的表面固定连接有抖动网912,抖动网912的表面与好氧池4的内壁固定连接,固定增氧板94的表面开设有若干个下气孔913,活动增氧板95的表面开设有若干个与下气孔913交错分布的上气孔914,活动增氧板95的下表面固定连接若干条橡胶排杆915,橡胶排杆915的表面固定连接若干个与下气孔913一一对应的密封橡胶球916,活动增氧板95的表面固定连接若干个抖簧917,抖簧917的一端与固定增氧板94的表面固定连接,活动增氧板95的四边均固定连接抖动边膜918,抖动边膜918的表面与好氧围边管93的表面固定连接,清水池6的表面固定安装有清水泵10,清水泵10的一端套接有清水抽水管11,清水抽水管11的一端贯穿并延伸至二沉池5的内部,清水泵10的一端套接有清水输水管12,清水输水管12的一端贯穿并延伸至清水池6的内部。

[0037] 使用时,连接电源,在厌氧池3和好氧池4内部添加活性污泥,先将废水输入到调节池1内部进行调节,然后启动初沉池水泵77,初沉池水泵77通过调节抽水管78将调节池1内部的废水通过初沉进水管79输入到输水半球体74的内部,废水通过各个输水支撑管73进入到围边输水管72的内部,当水位达到沉池中心孔76和沉池边孔75的时候,水流通过沉池中心孔76和沉池边孔75进入到初沉池2的内部,随着水位的上升,浮动气条囊71将浮动均衡输水机构7始终浮起在水面上,沉淀后,启动厌氧抽水泵81,厌氧抽水泵81通过厌氧进水管87将初沉池2内部的水通过厌氧进水管88输入到活动半球体84的内部,活动半球体84内部的水流冲击着活动半球体84,活动半球体84内部空心不锈钢球810随机冲撞活动水囊89以及活动半球体84,活动水囊89和活动半球体84在水中无规则晃动,尤其活动水囊89拨动水体,水通过各个活动输水管83进入到厌氧围边管82的内部,然后通过厌氧边孔85冲出来,冲出来的厌氧边孔85与从厌氧中心孔86中出来的水流交错冲撞,促使水体内部物质的交换,且活动输水管83在水中抖动拨动四周水体,与此同时在厌氧池3内部加入厌氧菌进行促进反应,厌氧处理完成后启动好氧抽水泵91,好氧抽水泵91通过好氧抽水管98将厌氧池3内部

的废水通过好氧输水管99输入到好氧围边管93内部,水流通过倾斜增氧边孔96排出,排水的时候,L增氧管97在水柱中受水流中心负压影响将外部空气吸入到水中,水体漫过活动增氧板95后,启动好氧气泵92,好氧气泵92通过输气管911向底腔910内部输气,气体通过下气孔913冲出将活动增氧板95冲起,气体通过上气孔914和抖动网912上升,活动增氧板95上下反复弹动,气泡无规则冲击水体,促进好氧反应,反应完成后,启动抽泥泵713,抽泥泵713通过抽泥管714和二沉进水管712将水抽入到二沉池5的内部,二次沉淀后,启动清水泵10,清水泵10通过清水抽水管11和清水输水管12将清水抽入到清水池6内部,从而完成了整个多级处理的废水处理系统的使用过程。

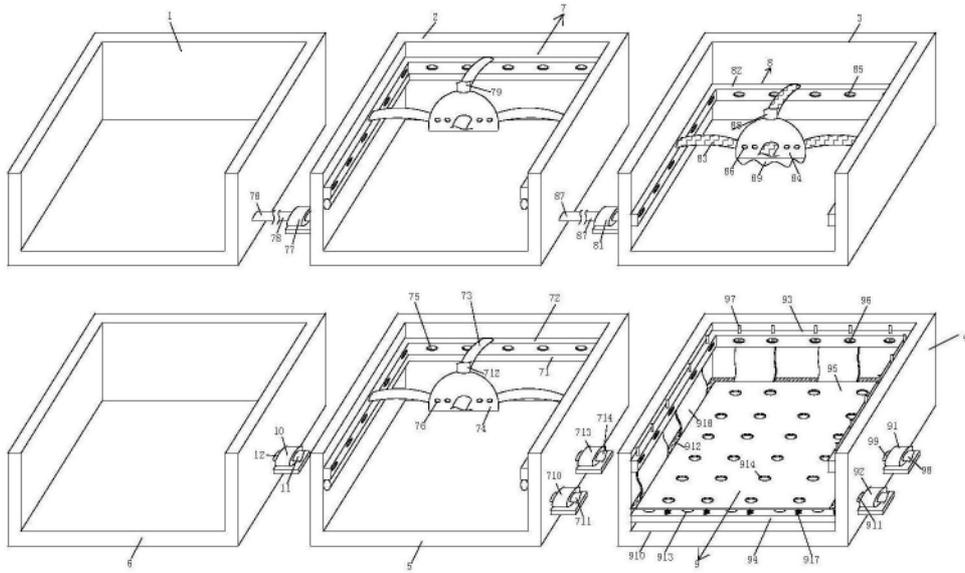


图1

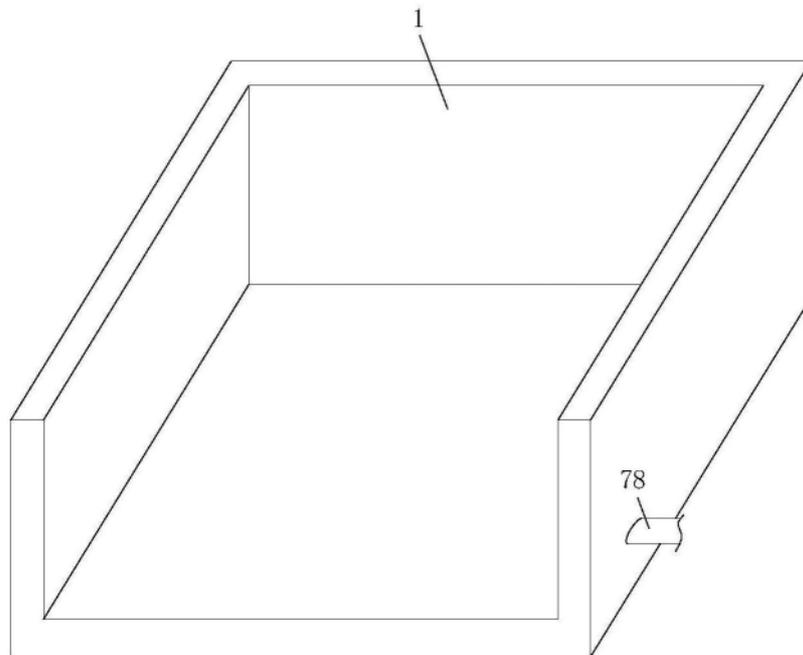


图2

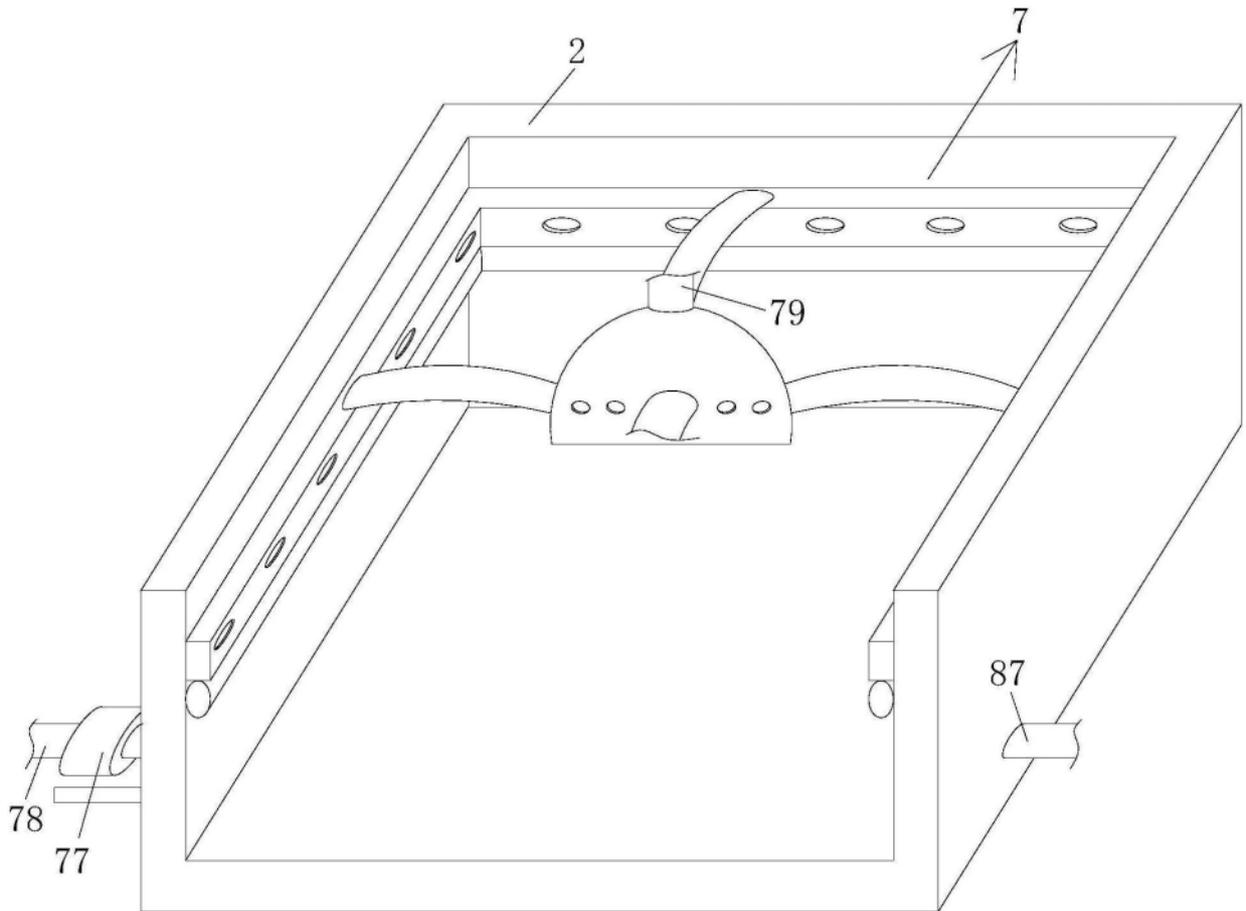


图3

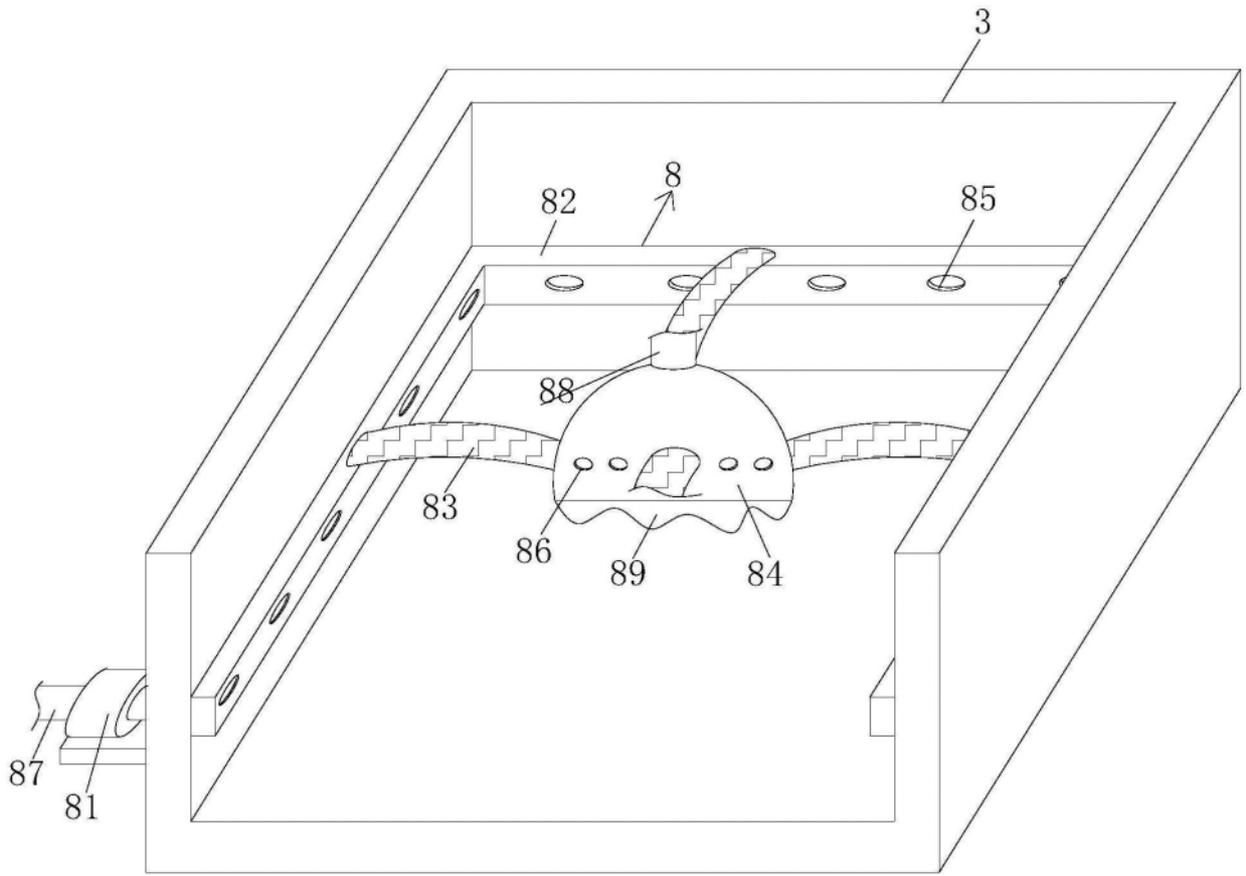


图4

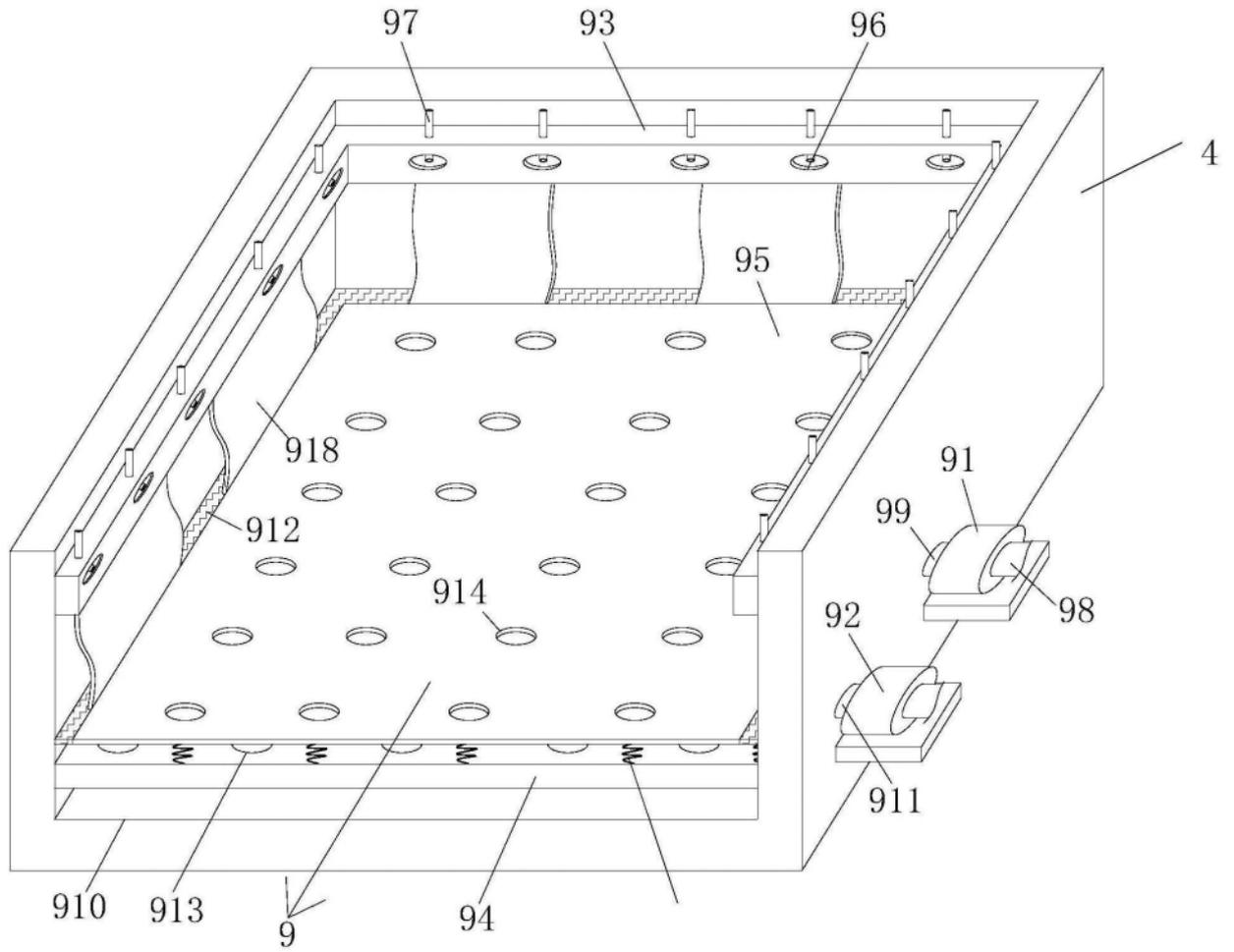


图5

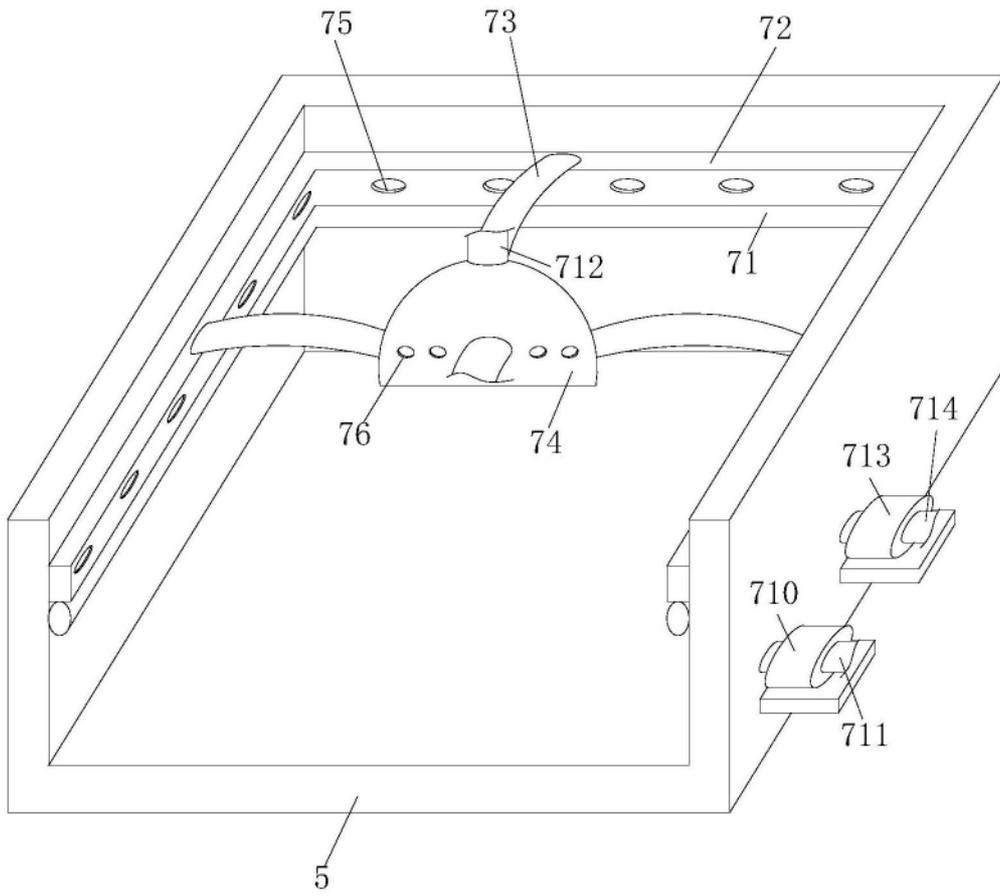


图6

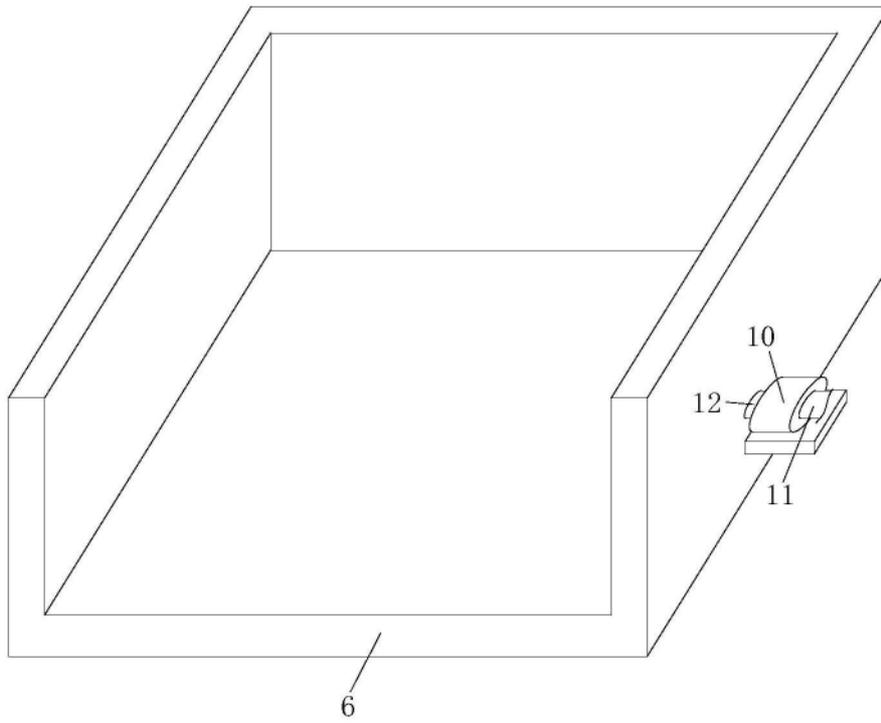


图7

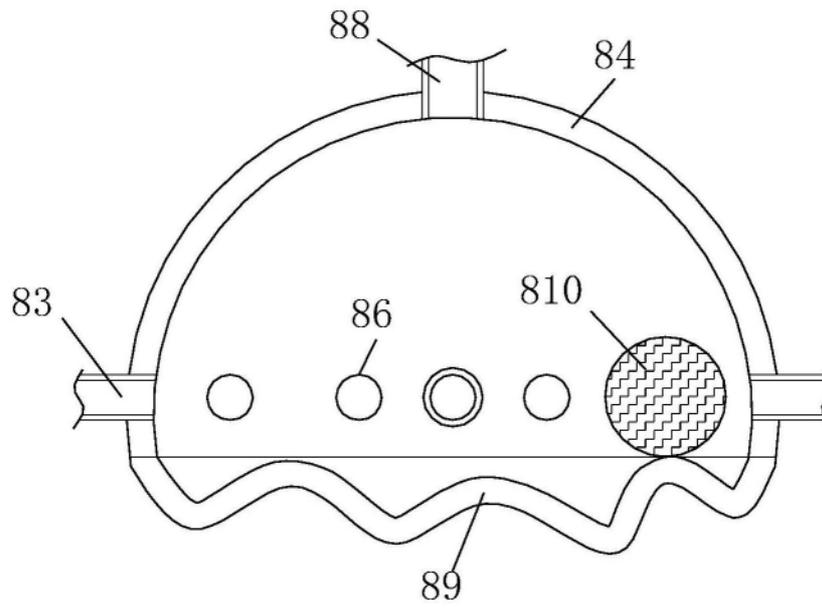


图8

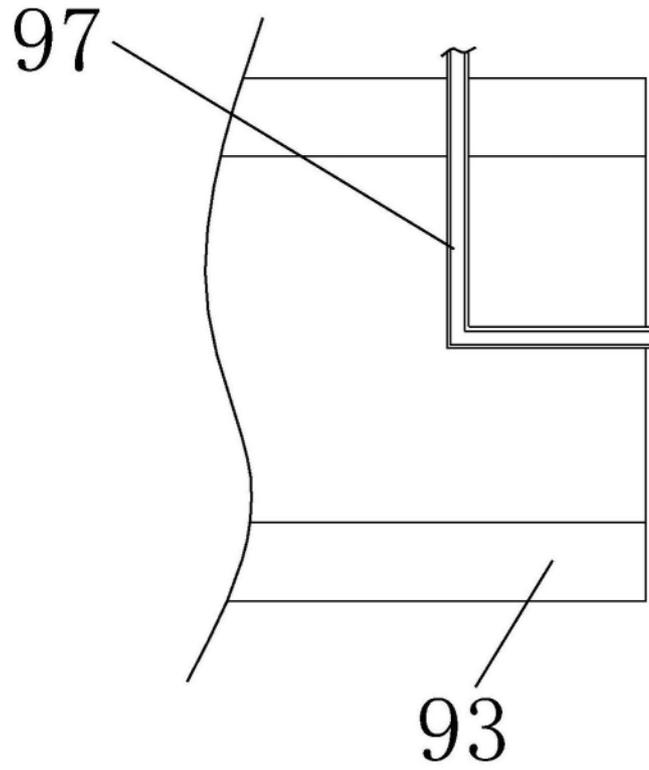


图9

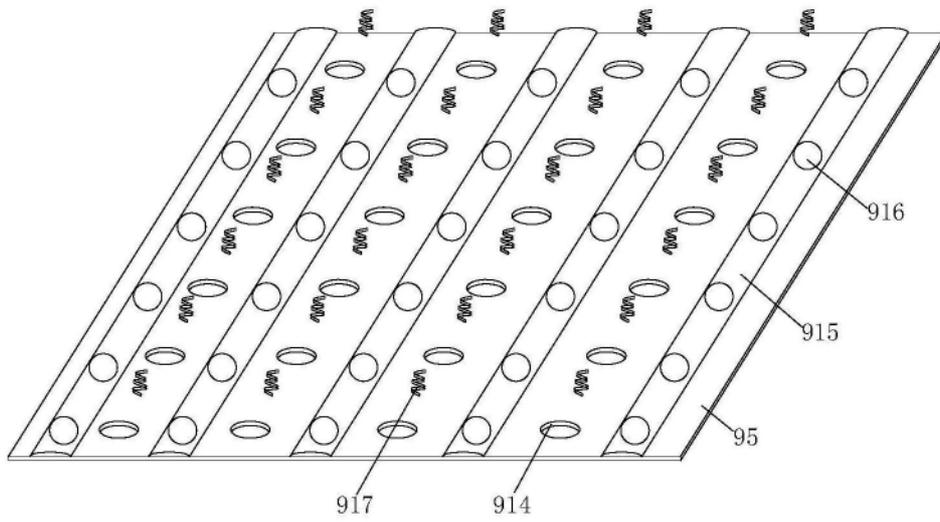


图10