(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113754184 B
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202110981154.3

(22)申请日 2021.08.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113754184 A

(43)申请公布日 2021.12.07

(73)专利权人 湖北省水利水电规划勘测设计院
地址 430064 湖北省武汉市武昌区梅苑路22号

(72)发明人 杨香东 李瑞清 刘大洋 熊壮

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
专利代理师 黄行军

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
C02F 3/32(2023.01)

(56)对比文件
CN 110127940 A,2019.08.16

审查员 任纪佼

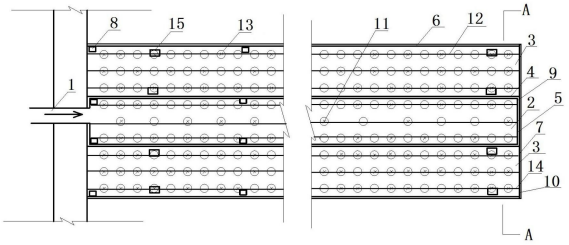
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

河湖生活排污口水质生态净化处理长廊

(57)摘要

本发明涉及河湖生活排污口水质生态净化处理长廊，包含内层净化池和外层净化池；内层净化池包含长边、短边；内层净化池的长边与岸边、短边垂直固定连接；内层净化池安装密目网，设有第一生态漂浮块、第一生态漂浮块的第一固定杆；第一固定杆与河湖生活排污口、内层净化池的短边垂直固定连接；外层净化池包含长边、短边；外层净化池的长边与岸边、短边垂直固定连接；外层净化池安装土工织物网，与内层净化池之间设有第二生态漂浮块、第二固定杆；第二固定杆与内层净化池的开口岸边、外层净化池的短边垂直固定连接。本发明在达到同样的净化效果的前提下，成本忽略不计；省却了建厂成本，提高了普适性；产生的淤泥为优质肥料。



CN 113754184 B

1.一种河湖生活排污口水质生态净化处理长廊,其特征在于:包含内层净化池(2)和外层净化池(3);其中:

所述内层净化池(2)包含用于引入污水的进水端和用于排出净化水的出水端;所述内层净化池(2)的进水端与河湖生活排污口(1)连通;所述内层净化池(2)的进水端与所述内层净化池(2)的出水端之间的水流距离范围为100m～200m;所述内层净化池(2)的侧壁及内层净化池(2)的出水端由用于对由河湖生活排污口(1)排出的污水进行初级过滤的密目网(9)制成;所述内层净化池(2)内的水面上还设有多个用于种植净化植物(16)的第一生态漂浮块(11);相邻两个所述第一生态漂浮块(11)的距离范围为1.0m～1.5m;

所述外层净化池(3)套接在所述内层净化池(2)的外部,包含一个出水端;所述外层净化池(3)的侧壁的长度和形状与所述内层净化池(2)的侧壁的长度和形状对应;所述外层净化池(3)的侧壁及所述外层净化池(3)的出水端由用于阻挡食草鱼类进入所述生态净化处理长廊的土工织物网(10)制成;

内层净化池(2)与外层净化池(3)之间的空间内的水面上还设有多个用于种植净化植物(16)的第二生态漂浮块(13);相邻两个所述第二生态漂浮块(13)的距离范围为0.3m～0.5m;

所述净化植物(16)包含荷花、水葱、芦苇、金鱼藻、苦草和菹草;

所述内层净化池(2)的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构,包含两个作为所述外层净化池(3)的侧壁的长边和一个作为所述内层净化池(2)的出水端的短边;内层净化池的长边(4)沿河湖生活排污口(1)排出的水流方向设置,采用轻质长杆制成,长度范围为100m～200m,上面固定连接有多个用于为所述内层净化池(2)提供浮力的塑料浮块(8),一端与河湖生活排污口(1)外侧的岸边垂直固定连接;两个内层净化池的长边(4)分别位于河湖生活排污口(1)的侧壁;内层净化池的短边(5)与内层净化池的长边(4)垂直,采用轻质长杆制成,长度不低于河湖生活排污口(1)的直径;两端分别与两个所述内层净化池的长边(4)的远离岸边的另一端垂直固定连接;内层净化池的长边(4)与内层净化池的短边(5)上都固定安装有密目网(9),且内层净化池的长边(4)上的密目网(9)与内层净化池的短边(5)上的密目网(9)无缝连接;内层净化池的长边(4)上的密目网(9)和内层净化池的短边(5)上的密目网(9)都与池底无缝连接;

所述外层净化池(3)的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构,包含两个用作所述外层净化池(3)的侧壁的长边和一个用作所述外层净化池(3)的出水端的短边;外层净化池的长边(6)沿河湖生活排污口(1)排出的水流方向设置,采用轻质长杆制成,长度与所述内层净化池的长边(4)的长度对应,距离所述内层净化池的长边(4)1m～2m,上面固定连接有多个用于为所述外层净化池(3)提供浮力的塑料浮块(8),一端与所述内层净化池(2)的进水端的外侧的岸边垂直固定连接;两个外层净化池的长边(6)分别位于内层净化池(2)的侧壁;外层净化池的短边(7)与外层净化池的长边(6)垂直,采用轻质长杆制成,两端分别与两个所述外层净化池的长边(6)的远离岸边的另一端垂直固定连接;外层净化池的长边(6)与外层净化池的短边(7)上都固定安装有土工织物网(10),且外层净化池的长边(6)上的土工织物网(10)与外层净化池的短边(7)上的土工织物网(10)无缝连接;外层净化池的长边(6)上的土工织物网(10)和外层净化池的短边(7)上的土工织物网(10)都与池底无缝连接;外层净化池的短边(7)上的土工织物网(10)紧贴内层净化池的短边(5)上的密目网(9)的远离

河湖生活排污口(1)的一侧;

所述第一生态漂浮块(11)由轻质塑料制成,中间布设有种植槽;种植槽的底部设有贯穿所述第一生态漂浮块(11)的用于便于净化植物(16)根系(17)伸入水中的通孔;所述第一生态漂浮块(11)串联在多条用于固定所述第一生态漂浮块(11)的第一固定杆(12)上;所述第一生态漂浮块(11)在所述第一固定杆(12)上等距分布;所述第一固定杆(12)的长度与所述内层净化池的长边(4)的长度对应,一端与河湖生活排污口(1)外侧的岸边固定连接,另一端与内层净化池的短边(5)垂直固定连接;

所述第二生态漂浮块(13)由轻质塑料制成,中间布设有种植槽;种植槽的底部设有贯穿所述第二生态漂浮块(13)的用于便于净化植物(16)根系(17)伸入水中的通孔;所述第二生态漂浮块(13)串联在多条用于固定所述第二生态漂浮块(13)的第二固定杆(14)上;所述第二固定杆(14)的长度与所述内层净化池的长边(4)的长度对应,一端与内层净化池(2)的进水端的外侧的岸边固定连接,另一端与外层净化池的短边(7)垂直固定连接;

所述轻质长杆为直径范围为0.03m～0.05m的楠竹;

在所述内层净化池的长边(4)和所述外层净化池的长边(6)上都固定安装有用于供人站立的操作平台(15);所述操作平台(15)的由轻质塑料制成,宽度范围为1.0m～2.0m。

2.根据权利要求1所述的河湖生活排污口水质生态净化处理长廊,其特征在于:相邻两根所述第一固定杆(12)的距离范围为1.0m～1.5m。

3.根据权利要求2所述的河湖生活排污口水质生态净化处理长廊,其特征在于:相邻两根所述第二固定杆(14)的距离范围为0.3m～0.5m。

4.根据权利要求3所述的河湖生活排污口水质生态净化处理长廊,其特征在于:所述密目网(9)的网格的尺寸为0.005m×0.005m。

河湖生活排污口水质生态净化处理长廊

技术领域

[0001] 本发明涉及污水水质净化技术领域，具体地涉及河湖生活排污口水质生态净化处理长廊。

背景技术

[0002] 城市生活污水一般是通过城市内的污水管路收集、汇总后，经由安设在城市下游的河流或湖泊岸边的河湖生活排污口排入河流或湖泊。生活污水不同于工业污水，特点是悬浮颗粒物、氮、磷、有机物含量超标。如果生活污水不经处理直接排放进入河流或湖泊，则容易造成排放点水体的富营养化，形成赤潮等环境问题，还会影响河流或湖泊中的水生动物的生存环境；另一方面，城市生活污水当中的营养物质非常丰富，尤其富集了优质的氮、磷、有机物，非常适于作为肥料。

[0003] 现有技术对于城市生活污水的处理，有很多方案，但基本上都集中在采用各种不同的大型专用设备，辅以各种化学制剂，实现沉絮、除磷等目的之后再排入河流或湖泊；现有技术的优点在于净化效果好；现有技术的缺陷如下：

[0004] 1.由于需要使用大型专业设备、建设专业的净化厂，且专业设备的日常工作也需要维护，从而使得现有技术的建设成本、维护成本都居高不下；

[0005] 2.由于专业的净化厂需要占用大量的土地，且选址有严格的要求，但净化排污又是城市运营的刚需，从而对于一些条件不适合建厂的城市只能花费更大的代价建立净化厂，成本进一步上升；

[0006] 3.由于现有技术只考虑实现净化效果，会辅以各种化学制剂，从而使得沉淀后的淤泥并不适宜作为肥料，浪费了大量的资源。

发明内容

[0007] 本发明针对上述问题，提供河湖生活排污口水质生态净化处理长廊，其目的在于达到同样的净化效果的前提下，将建设、应用的成本极大降低以致几乎忽略不计；提高技术方案的普适性，适宜大面积推广；产生的淤泥可以直接作为优质肥料使用，经济效益更为突出。

[0008] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案为：

[0009] 一种河湖生活排污口水质生态净化处理长廊，包含内层净化池和外层净化池；其中：

[0010] 所述内层净化池包含用于引入污水的进水端和用于排出净化水的出水端；所述内层净化池的进水端与河湖生活排污口连通；所述内层净化池的进水端与所述内层净化池的出水端之间的水流距离范围为100m～200m；所述内层净化池的侧壁及内层净化池的出水端由用于对由河湖生活排污口排出的污水进行初级过滤的密目网制成；所述内层净化池内的水面上还设有多个用于种植净化植物的第一生态漂浮块；相邻两个所述第一生态漂浮块的距离范围为1.0m～1.5m；

[0011] 所述外层净化池套接在所述内层净化池的外部，包含一个出水端；所述外层净化池的侧壁的长度和形状与所述内层净化池的侧壁的长度和形状对应；所述外层净化池的侧壁及所述外层净化池的出水端由用于阻挡食草鱼类进入所述生态净化处理长廊的土工织物网制成；

[0012] 内层净化池与外层净化池之间的空间内的水面上还设有多个用于种植净化植物的第二生态漂浮块；相邻两个所述第二生态漂浮块的距离范围为0.3m～0.5m；

[0013] 所述净化植物包含荷花、水葱、芦苇、金鱼藻、苦草和菹草。

[0014] 优选地，所述内层净化池的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构，包含两个作为所述外层净化池的侧壁的长边和一个作为所述内层净化池的出水端的短边；内层净化池的长边沿河湖生活排污口排出的水流方向设置，采用轻质长杆制成，长度范围为100m～200m，上面固定连接有多个用于为所述内层净化池提供浮力的塑料浮块，一端与河湖生活排污口外侧的岸边垂直固定连接；两个内层净化池的长边分别位于河湖生活排污口的侧壁；内层净化池的短边与内层净化池的长边垂直，采用轻质长杆制成，长度不低于河湖生活排污口的直径；两端分别与两个所述内层净化池的长边的远离岸边的另一端垂直固定连接；内层净化池的长边与内层净化池的短边上都固定安装有密目网，且内层净化池的长边上的密目网与内层净化池的短边上的密目网无缝连接；内层净化池的长边上的密目网和内层净化池的短边上的密目网都与池底无缝连接。

[0015] 优选地，所述外层净化池的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构，包含两个用作所述外层净化池的侧壁的长边和一个用作所述外层净化池的出水端的短边；外层净化池的长边沿河湖生活排污口排出的水流方向设置，采用轻质长杆制成，长度与所述内层净化池的长边的长度对应，距离所述内层净化池的长边1m～2m，上面固定连接有多个用于为所述外层净化池提供浮力的塑料浮块，一端与所述内层净化池的进水端的外侧的岸边垂直固定连接；两个外层净化池的长边分别位于内层净化池的侧壁；外层净化池的短边与外层净化池的长边垂直，采用轻质长杆制成，两端分别与两个所述外层净化池的长边的远离岸边的另一端垂直固定连接；外层净化池的长边与外层净化池的短边上都固定安装有土工织物网，且外层净化池的长边上的土工织物网与外层净化池的短边上的土工织物网无缝连接；外层净化池的长边上的土工织物网和外层净化池的短边上的土工织物网都与池底无缝连接；外层净化池的短边上的土工织物网紧贴内层净化池的短边上的密目网的远离河湖生活排污口的一侧。

[0016] 优选地，所述第一生态漂浮块由轻质塑料制成，中间布设有种植槽；种植槽的底部设有贯穿所述第一生态漂浮块的用于便于净化植物根系伸入水中的通孔；所述第一生态漂浮块串联在多条用于固定所述第一生态漂浮块的第一固定杆上；所述第一生态漂浮块在所述第一固定杆上等距分布；所述第一固定杆的长度与所述内层净化池的长边的长度对应，一端与河湖生活排污口外侧的岸边固定连接，另一端与内层净化池的短边垂直固定连接。

[0017] 优选地，所述第二生态漂浮块由轻质塑料制成，中间布设有种植槽；种植槽的底部设有贯穿所述第二生态漂浮块的用于便于净化植物根系伸入水中的通孔；所述第二生态漂浮块串联在多条用于固定所述第二生态漂浮块的第二固定杆上；所述第二固定杆的长度与所述内层净化池的长边的长度对应，一端与内层净化池的进水端的外侧的岸边固定连接，另一端与外层净化池的短边垂直固定连接。

[0018] 优选地，所述轻质长杆为直径范围为0.03m～0.05m的楠竹。

[0019] 优选地，在所述内层净化池的长边和所述外层净化池的长边上都固定安装有用于供人站立的操作平台；所述操作平台的由轻质塑料制成，宽度范围为1.0m～2.0m。

[0020] 优选地，相邻两根所述第一固定杆的距离范围为1.0m～1.5m。

[0021] 优选地，相邻两根所述第二固定杆的距离范围为0.3m～0.5m。

[0022] 优选地，其特征在于：所述密目网的网格的尺寸为0.005m×0.005m。

[0023] 本发明与现有技术对比，具有以下优点：

[0024] 1.由于本发明无需专业设备，也无需建立专业的净化厂，所用的材料都是楠竹、土工织物网、密目网一类价格极其低廉的材料，且日常维护工作也仅为每季度清淤，从而使得本发明在达到同样的净化效果的前提下，成本与现有技术相比几乎可以忽略不计；

[0025] 2.由于本发明无需建立专业的净化厂，没有基建、选址的问题，只需要套接在每个河湖生活排污口上即可，从而省却了建厂的前期投入成本，进一步降低了应用成本，同时还提高了技术方案的普适性，适宜大面积推广；

[0026] 3.由于本发明完全依赖植物根系过滤、净化，无需化学制剂的帮助，从而产生的淤泥既富含氮、磷、有机物，又没有其他会损伤田地环境的化学药品加入，可以直接作为优质肥料使用，其经济效益相比较现有技术更为突出。

附图说明

[0027] 图1为本发明具体实施例的水质生态净化处理长廊的俯视示意图；

[0028] 图2为图1的A-A右视剖面示意图；

[0029] 图3为本发明具体实施例的水质生态净化处理长廊的内层净化池的内部侧视示意图；

[0030] 图4为本发明具体实施例的水质生态净化处理长廊的外层净化池的内部侧视示意图。

[0031] 其中：1.河湖生活排污口，2.内层净化池，3.外层净化池，4.内层净化池的长边，5.内层净化池的短边，6.外层净化池的长边，7.外层净化池的短边，8.塑料浮块，9.密目网，10.土工织物网，11.第一生态漂浮块，12.第一固定杆，13.第二生态漂浮块，14.第二固定杆，15.操作平台，16.净化植物，17.根系。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施例，进一步阐明本发明，应理解这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围，在阅读了本发明之后，本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0033] 如图1所示，河湖生活排污口水质生态净化处理长廊，包含内层净化池2和外层净化池3；其中：

[0034] 内层净化池2的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构，包含两个长边和一个短边；短边作为内层净化池2的出水端；内层净化池的进水端与河湖生活排污口1连通；内层净化池的长边4沿河湖生活排污口1排出的水流方向设置，采用轻质长杆制成，长度范围为100m～200m，上面固定连接有多个用于为内层净化池2提供浮力的塑料浮块8，一端与河湖

生活排污口1外侧的岸边垂直固定连接;两个内层净化池的长边4分别位于河湖生活排污口1的侧壁;内层净化池的短边5与内层净化池的长边4垂直,采用轻质长杆制成,长度不低于河湖生活排污口1的直径;两端分别与两个内层净化池的长边4的远离岸边的另一端垂直固定连接;内层净化池的长边4与内层净化池的短边5上都固定安装有用于对由河湖生活排污口1排出的污水进行初级过滤的密目网9,且内层净化池的长边4上的密目网9与内层净化池的短边5上的密目网9无缝连接;如图3所示,内层净化池的长边4上的密目网9和内层净化池的短边5上的密目网9都与池底无缝连接。

[0035] 需要说明的是,本申请沿河湖岸线临水布置,套接在河湖生活排污口1上,将河湖生活排污口1排出的污水净化后再自然排入河湖中。

[0036] 需要进一步说明的是,本具体实施例中,内层净化池的长边4的长度为150m。上述100m～200m的长度范围是本申请的非常重要的数据之一,其意义在于在最低成本之下,使到达内层净化池的短边5的污水刚好符合排放标准。

[0037] 需要进一步说明的是,内层净化池的长边4的长度的设置,需要根据其所对应的河湖生活排污口1的直径、排量来确定;本申请所涉及的河湖生活排污口1是按国家标准来计算的,因此最大只需要200m,但不能低于100m,否则是无法达到排放标准的。

[0038] 本具体实施例中,密目网9的网格的尺寸为0.005m×0.005m。

[0039] 本具體实施例中,所涉及到的轻质长杆都是采用的直径范围为0.03m～0.05m的楠竹。

[0040] 内层净化池2内部还设有多个用于种植净化植物16的第一生态漂浮块11和多条用于固定第一生态漂浮块11的第一固定杆12;第一生态漂浮块11由轻质塑料制成,中间布设有种植槽;种植槽的底部设有贯穿第一生态漂浮块11的用于便于净化植物16根系17伸入水中的通孔;这样净化植物16的根系17就自然下坠垂落悬浮于水中;第一生态漂浮块11串联在第一固定杆12上;第一固定杆12的长度与内层净化池的长边4的长度对应,一端与河湖生活排污口1外侧的岸边固定连接,另一端与内层净化池的短边5垂直固定连接。

[0041] 本具体实施例中,第一生态漂浮块11在第一固定杆12上等距分布;相邻两个第一生态漂浮块11的距离范围为1.0m～1.5m。

[0042] 本具体实施例中,相邻两根第一固定杆12的距离范围为1.0m～1.5m。

[0043] 需要进一步说明的是,本具体实施例中,邻两个第一生态漂浮块11的距离优选1.0m;上述相邻两个第一生态漂浮块11的距离范围1.0m～1.5m也是本申请的重要数据之一;其意义在于用最少的种植的净化植物16实现从内层净化池的短边5渗出时,都是达标水质;而1.5m的间距则是加入了冗余,其目的在于更加安全。

[0044] 本具体实施例中,所涉及到的净化植物16分为两类:水生植物和沉水植物;其中:水生植物包含荷花、水葱和芦苇,沉水植物包含金鱼藻、苦草和菹草。

[0045] 需要说明的是,选用上述植物的原因在于其根系17发达、吸附污物的能力非常强,也能适应相对污染的水质,是经多年实践、实验证明的净化水效果非常好的几个品种;污水经过根系17群的物理过滤、截留、吸附、转化,以及水生生物、小型虫类和鱼类等水生动物捕捉吞食,通过生物和食物链,维系着生态系统平衡,并通过根系17群的物理过滤、生物吸附和化学转化作用,促使着污水的水质自然净化处理,水质净化达标后排放入河湖中。

[0046] 如图2所示,外层净化池3的外轮廓为一面开口三面封闭的矩形结构,包含两个长

边和一个短边;短边作为外层净化池3的出水端;外层净化池的长边6沿河湖生活排污口1排出的水流方向设置,采用轻质长杆制成,长度与内层净化池的长边4的长度对应,距离内层净化池的长边41m～2m,上面固定连接有多个用于为外层净化池3提供浮力的塑料浮块8,一端与内层净化池的进水端的外侧的岸边垂直固定连接;两个外层净化池的长边6分别位于内层净化池2的侧壁;外层净化池的短边7与外层净化池的长边6垂直,采用轻质长杆制成,两端分别与两个外层净化池的长边6的远离岸边的另一端垂直固定连接;外层净化池的长边6与外层净化池的短边7上都固定安装有用于阻挡食草鱼类进入生态净化处理长廊的土工织物网10,且外层净化池的长边6上的土工织物网10与外层净化池的短边7上的土工织物网10无缝连接;如图4所示,外层净化池的长边6上的土工织物网10和外层净化池的短边7上的土工织物网10都与池底无缝连接;外层净化池的短边7上的土工织物网10紧贴内层净化池的短边5上的密目网9的远离河湖生活排污口1的一侧。

[0047] 需要说明的是,本具体实施例中采用的土工织物网10为相对不透水的土工织物网10,其作用在于阻挡中、大型食草鱼类进入外层净化池3乃至内层净化池2的内部,啃食本应用于净化水质的净化植物16根系17,乃至净化植物16本身。

[0048] 内层净化池2与外层净化池3之间的空间内还设有多个用于种植净化植物16的第二生态漂浮块13和多条用于固定第二生态漂浮块13的第二固定杆14;第二生态漂浮块13由轻质塑料制成,中间布设有种植槽;种植槽的底部设有贯穿第二生态漂浮块13的用于便于净化植物16根系17伸入水中的通孔;第二生态漂浮块13串联在第二固定杆14上;第二固定杆14的长度与内层净化池的长边4的长度对应,一端与内层净化池的进水端的外侧的岸边固定连接,另一端与外层净化池的短边7垂直固定连接。

[0049] 本具体实施例中,第二生态漂浮块13在第二固定杆14上等距分布;相邻两个第二生态漂浮块13的距离范围为0.3m～0.5m。

[0050] 需要进一步说明的是,本具体实施例中,邻两个第二生态漂浮块13的距离优选0.3m;上述相邻两个第二生态漂浮块13的距离范围0.3m～0.5m也是本申请的重要数据之一;其意义在于用最少的种植的净化植物16实现无论从外层净化池3的哪个方向渗出,都是达标水质;而0.5m的间距则是加入了冗余,其目的在于更加安全。

[0051] 本具体实施例中,相邻两根第二固定杆14的距离范围为0.3m～0.5m。

[0052] 需要说明的是,本申请在内层净化池2内种净化植物16的密度相对于外层净化池3要低,其原因在于内层净化池2中的污水是直接来自于河湖生活排污口1的,虽然其污染物浓度较高,但要经过100m～200m的植物过滤,到达内层净化池的短边5时已经经过了充分净化,所以可以降低净化植物16的种植密度,以减少建设和维护成本,还有利于污水在渠内流动和净化处理;而外层净化池3中的水未经过内层净化池2内的植物根系17的充分净化,其污染程度依然很高,另一方面如果要以相同的种植净化植物16的密度来设置外层净化池3的宽度,则会造成整个外层净化池3过宽,无论是经济成本还是维护成本都显然是不合适的,因此需要更高密度的植物根系17进行污染物吸附。

[0053] 需要进一步说明的是,理论上污水应该是沿排放方向一致向河湖中流动,亦即只经过内层净化池2,通过其中层层净化植物16的净化,达到排放标准,并最终从内层净化池的短边5透过密目网9渗出,排入河湖;但实际上密目网9仍然是透水的,这就无法避免污水在向内层净化池2的短板流动过程中,从内层净化池2的两个长边的密目网9渗出,而这一部

分污水则由于没有经过足够的净化植物16的净化，是不能进入河湖水体的；基于这个原因，本申请设置了外层净化池3，用于收纳由内层净化池2逸出的污染超标污水，然后再在其中也采用净化植物16加以净化，最终到达外层净化池的长边6和外层净化池的短边7的都是达标的可排放水。

[0054] 本具体实施例中，在内层净化池的长边4和外层净化池的长边6上都固定安装有用于供人站立的操作平台15；操作平台15的由轻质塑料制成，宽度范围为1.0m～2.0m。

[0055] 需要进一步说明的是，本申请的生态净化处理长廊经过一个季度左右时间运行，表面会出现青苔、苔藓等漂浮物、滤料局部堵塞等情况，及时进行人工简易清理，清理表层污物层；清理物可浅层掩埋地下30cm～50cm厘米肥田，种植植被和植物景观灌木丛或苗木，实现有机循环利用。

[0056] 需要进一步说明的是，经实验检测，使用了本申请的生态净化处理长廊处理的污水，有效解决了水中的色度、浊度、固体颗粒含量、氮、磷等指标超标的问题，达到了III类标准，而成本仅是楠竹、土工织物网10、密目网9、塑料制成的漂浮块和一些极易生长的植物，成本与各种现有的专业去污、净化装置相比，几乎忽略不计，反而还可以定期产生一定的肥料用于肥田，经济效益更高。

[0057] 在上述的详细描述中，各种特征一起组合在单个的实施方案中，以简化本公开。不应该将这种公开方法解释为反映了这样的意图，即，所要求保护的主题的实施方案需要比清楚地在每个权利要求中所陈述的特征更多的特征。相反，如所附的权利要求书所反映的那样，本发明处于比所公开的单个实施方案的全部特征少的状态。因此，所附的权利要求书特此清楚地被并入详细描述中，其中每项权利要求独自作为本发明单独的优选实施方案。

[0058] 为使本领域内的任何技术人员能够实现或者使用本发明，上面对所公开实施例进行了描述。对于本领域技术人员来说；这些实施例的各种修改方式都是显而易见的，并且本文定义的一般原理也可以在不脱离本公开的精神和保护范围的基础上适用于其它实施例。因此，本公开并不限于本文给出的实施例，而是与本申请公开的原理和新颖性特征的最广范围相一致。

[0059] 上文的描述包括一个或多个实施例的举例。当然，为了描述上述实施例而描述部件或方法的所有可能的结合是不可能的，但是本领域普通技术人员应该认识到，各个实施例可以做进一步的组合和排列。因此，本文中描述的实施例旨在涵盖落入所附权利要求书的保护范围内的所有这样的改变、修改和变型。此外，就说明书或权利要求书中使用的术语“包含”，该词的涵盖方式类似于术语“包括”，就如同“包括，”在权利要求中用作衔接词所解释的那样。此外，使用在权利要求书的说明书中的任何一个术语“或”是要表示“非排它性的或者”。

[0060] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

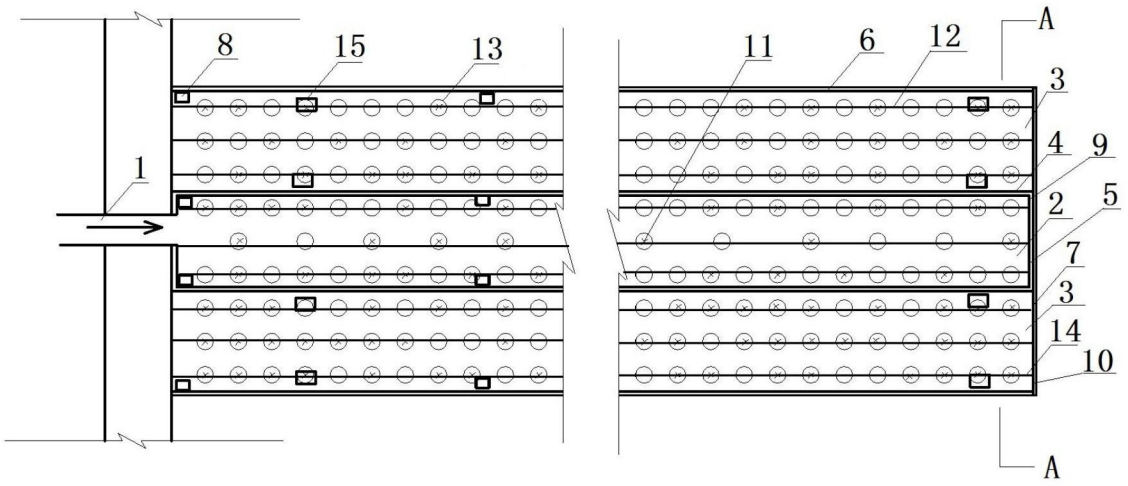


图1

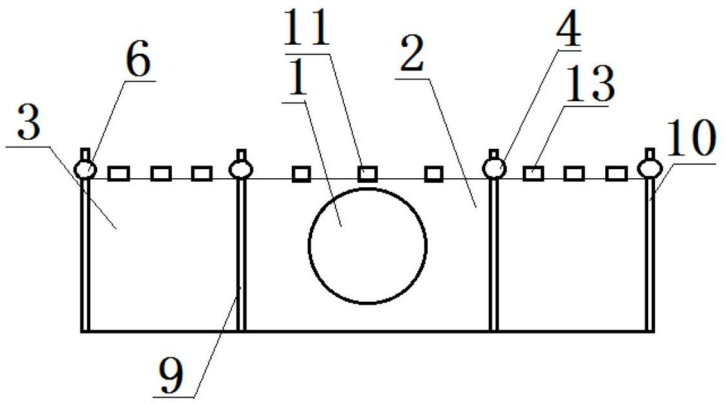


图2

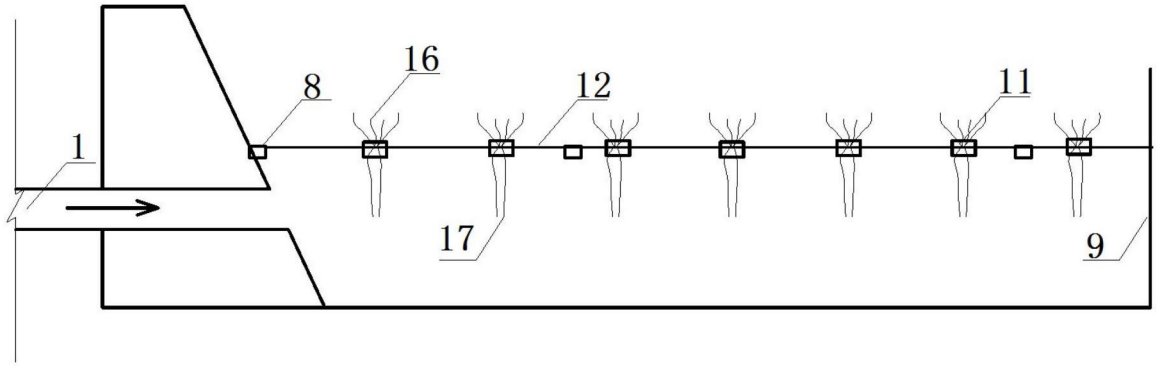


图3

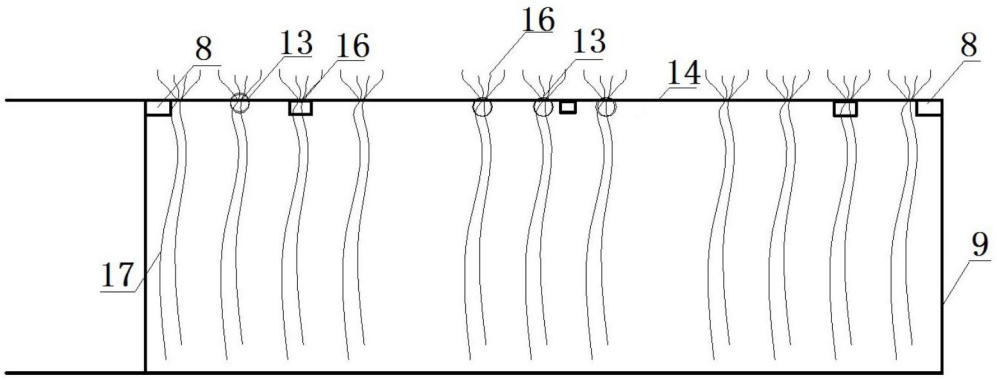


图4