



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94207548.X

[51]Int.Cl⁵

C02F 3/12

[45]授权公告日 1994年12月28日

[22]申请日 94.4.4 [24]颁证日 94.11.20
 [73]专利权人 孙乔良
 地址 650100云南省昆明市西山区马街办事处
 [72]设计人 孙乔良 孙海凌

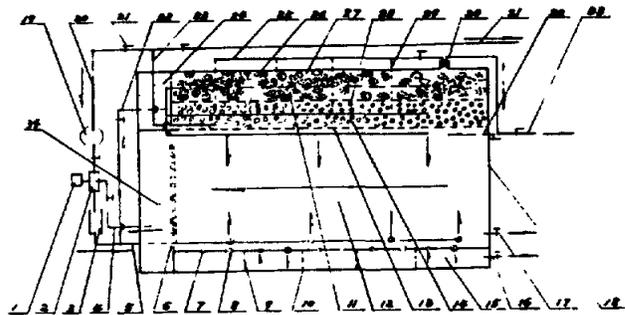
[21]申请号 94207548.X
 [74]专利代理机构 三高专利事务所
 代理人 旃习涵 卢汉章
 C02F 3/30 A01K 63/04

说明书页数: 附图页数:

[54]实用新型名称 多功能高效率好氧池

[57]摘要

用于污水净化处理系统及水产养殖业中的全封闭式多功能高效率好氧池，由过滤仓（34），上、下A2缺氧层（14，15），O好氧仓（12），及A1厌氧层（27）五个腔体，三层网板（13）组成的多菌床的长方形，或者方形、椭圆形、圆形等可由车、船等运输工具载运的移动式多层池结构体。好氧池内设有可提供富氧生态环境的供氧器（10）。本实用新型能高速排污、迅速挥发有害气体，为污水净化系统提供了结构简单、性能优良的关键性设备。



权 利 要 求 书

1、一种用于城市污水净化系统和水产养殖业的多功能高效率好氧池，其特征是由过滤仓 (34)，上、下 A2 缺氧层 (14, 15)，O 好氧仓 (12)，及 A1 厌氧层 (27) 五个腔体，三层网板 (13) 组成的多菌床的长方形、或者方形、椭圆形、园形等可由车、船等运输工具载运的移动式多层池结构体，好氧池内设有可提供富氧生态环境的供氧器 (10)，在好氧池的顶层和底层分别设有上缺氧层 (14) 和下缺氧层 (15)。

2、根据权利要求 1 所述的一种好氧池，其特征是在厌氧层 (27) 与上缺氧层 (14) 之间装有逆转管系 (22)，并填有众多的菌种包 (26)，比表面积巨大的床芯球 (28)，多孔束管芯料 (11)，在下缺氧层 (15) 的上方设有由对流孔 (7, 8)，逆转管系 (22)，污泥回流管系 (25)，厌氧层 (27) 串联而成的回路。

3、根据权利要求 1、3 所述的一种好氧池，其特征是所述的床芯球是天然松球或丙烯类制品。

多功能高效率好氧池

本实用新型涉及废水或污水处理的技术领域，具体是一种用于废水或污水净化处理系统及水产养殖业中的全封闭式多功能高效率好氧池。

就现代技术中的各种污水净化方法而言，它们的共同特点是能对各种污水进行 2—3 级净化处理，对 BOD₅ 与 COD 的去除能力较强，但共同的缺点是所用设施占地面积大，如天津一座污水处理厂的日处理量为 40 万立方米，占地达 30 公顷之多，需要巨额投资。再者，污水在处理过程中所需的滞留时间长，污泥龄 d 值也大，制约着污水处理的吞吐量。而且，现有的制取纯水的洁净技术，把对水产渔业用水极为有用的浮游生物也清除掉，所需成本高昂，净水制取量又很有限。这些对水产渔业，特别是正向现代工厂化、集约化发展的水产渔业的用水和排放水，是远远不能适应的。

本实用新型的目的是针对现有技术的不足和该技术领域的空白，提供一种体积小、成本低、能使污水高速净化的多功能高效率好氧池，以满足污水处理，尤其是水产养殖业污水处理的需要。

本实用新型的技术方案是：

本实用新型是由过滤仓 (34)，上、下 A2 缺氧层 (14, 15)，O 好氧仓 (12)，及 A1 厌氧层 (27) 五个腔体，三层网板 (13) 组成的多菌床的长方形、或者方形、椭圆形、园形等可由车、船等运输工具载运的移动式多层池结构体。好氧池内设有可提供富氧生态环境的供氧器 (10)，在好氧池的顶层和底层分别设有上缺氧层 (14) 和下缺氧层 (15)，在厌氧层 (27) 与上缺氧层 (14) 之间装有逆转管系 (22)，并填有众多

的菌种包 (26)，比表面积巨大的床芯球 (28)，如：天然松球或丙烯类制品，多孔束管芯料 (11)，在下缺氧层 (15) 的上方设有由对流孔 (7,8)，逆转管系 (22)，污泥回流管系 (25)，厌氧层 (27) 串联而成的回路。

下面结合附图及附图所示的一个实施例，对本实用新型的结构和工作原理作进一步的描述，但本实用新型的内容不限于附图所示。

图 1 本实用新型的结构示意图及其在污水处理系统中的工作原理图。

图中：

- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| 1——动力机 | 2—— 高效增氧机 | 3—— 生物接触氧化塔 |
| 4—— 低能水出水管 | 5—— 高能水入水管 | 6—— 滤网 |
| 7—— 对流出水口 | 8—— 对流入水口 | 9—— 隔板 |
| 10—— 供氧器 | 11—— 多孔束管芯料 | 12—— O 好氧仓 |
| 13—— 引渡网板 | 14—— A2 上缺氧层 | 15—— A2 下缺氧层 |
| 16—— 排污阀 | 17—— 排水阀 | 18—— 好氧池的机体 |
| 19—— 污水源 | 20—— 反冲排污管 | 21—— 阀门 |
| 22—— 逆转管系 | 23—— 洁净水出水管 | 24—— 生物过滤器 (池) |
| 25—— SS 物类回流管系 | 26—— 菌种包 (厌氧) | 27—— A1 厌氧层 |
| 28—— 床芯球 | 29—— 活性污泥导入管 | 30—— SS 物排除管 |
| 31—— 洁净水出管 | 32—— 活性污泥倒入管 | 33—— 活性污泥排除管 |
| 34—— 过滤仓 | | |

本实用新型采用 0—0 双好氧串联工艺，即是把生物接触氧化塔 (3) 流出的混合液导入全封闭的好氧池 (12) 内，混合液进入好氧池中，为污水中的好氧微生物创造了两段富氧的呼吸过程，即由增压生物接触氧化塔与 0 好氧仓 (12) 所组成的 0—0 双好氧串联

工艺，使污水中的生物群落强劲而快捷的降解，缩短了降解流程中污水与污泥龄 d 值，实现高速净化的目的。尤为重要的是，在这个过程中由于许多不动杆菌，假单胞菌属、棒杆菌属等均能在此富氧条件的激发下，会作过量地摄取混合液中的磷，而到达 A1（厌氧层）和 A2（缺氧层）时，则又会将过量吸收了磷释放在污泥中，而达到除磷的效果。另一方面，混合液在好氧池中进行充分的好氧呼吸，好氧池的 DO 值保持在 2—15 毫克 / 升，达到了增加污泥龄 d 值的效果，从而使得 BOD₅、COD、SS、TC 等污染物被降解，达到污泥化而排出。

本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

1、能使污水高速净化，污水处理量大。

由于具有双富氧（即 0 - 0 式）双缺氧，即上 A2 - 下 A2，还由菌种包和厌氧层 A1 的有机结合，使其具有较全面的净化功能，一般渔业或生活污水被引入后循环运转 1—5 个周期，处理时间为 10—30 分钟就可达到和超过国标（GB 8978—88）的二级污水处理厂出水水质标准，净化吞吐量如仅使用 3.5 PH 动力机为动力的话，其净化吞吐能力约为 50—100 立方米 / 小时，经净化处理后的污水即可用于渔业养殖，水中氨、氮、磷的含量远远低于渔业用水的阈值。

2、有效的缩小了设备的体积，降低成本。

本实用新型是由五个腔体，三层网板，多菌床的长方形、或者方形、椭圆形、园形的多层池结构体，从而有效地缩小了设备的体积与重量。本实用新型可制成由车、船等运输工具载运的移动式产品，也可因地制宜的建成占地面积小的污水处理站，使污水处理的成本大大降低。

说明书附图

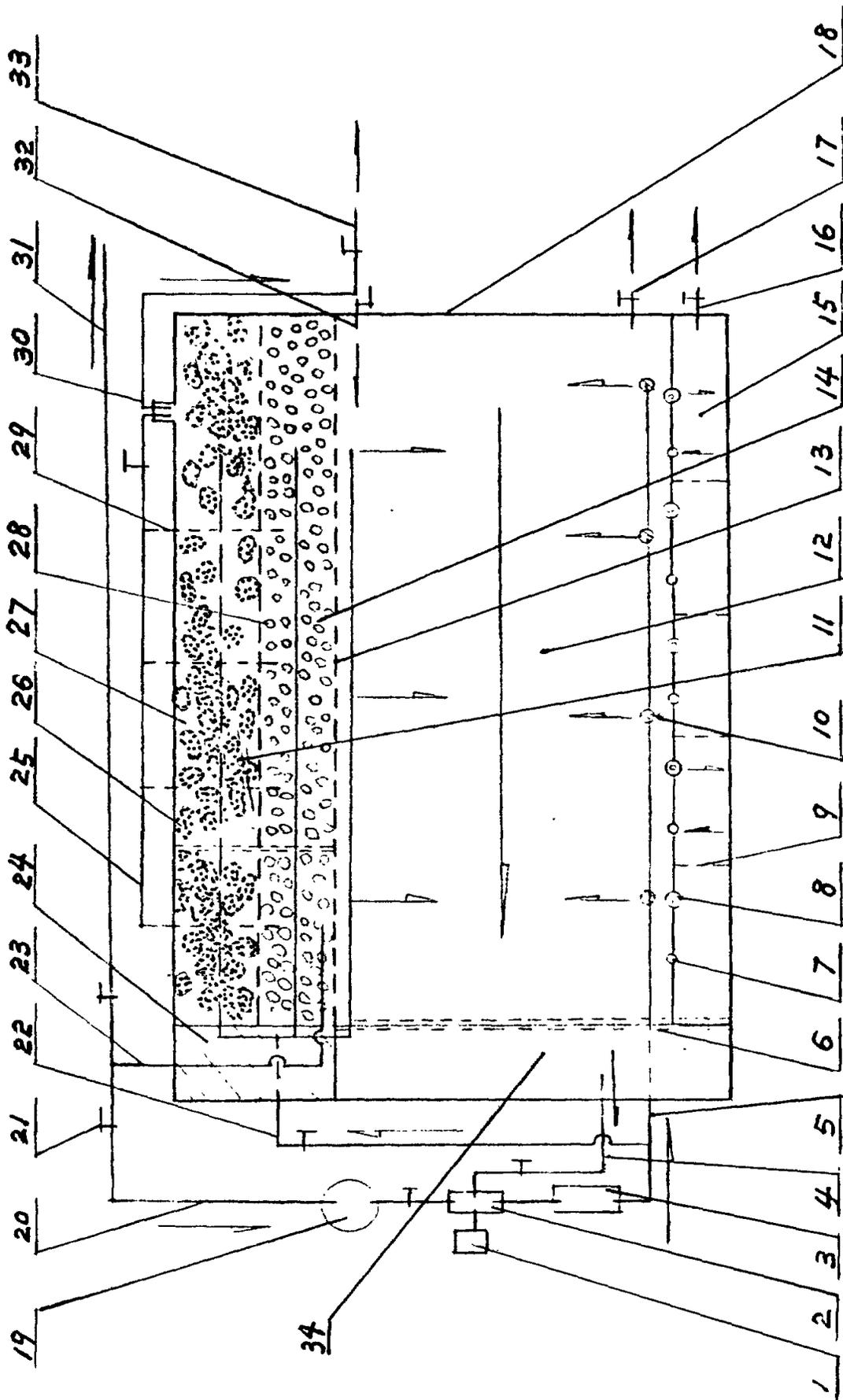


图 1