



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202124525 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120221469. X

(22) 申请日 2011. 06. 28

(73) 专利权人 湖南先科环保科技有限公司

地址 410001 湖南省长沙市人民东路 38 号
东一时区南栋 1636 室

(72) 发明人 谢奇文

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 魏国先

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006. 01)

C02F 3/02 (2006. 01)

C02F 3/30 (2006. 01)

C02F 1/74 (2006. 01)

C02F 1/24 (2006. 01)

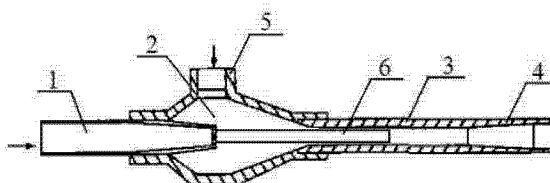
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高效射流曝气器

(57) 摘要

一种高效射流曝气器,包括喷嘴、混气室、混合管、扩散管,喷嘴与混气室连接固定,并且喷嘴出口端安装在混气室内,混气室上安装有吸气管,混合管与扩散管为连接整体,混合管与混气室出口端连接连通,本实用新型的特征是在喷嘴出口端固定连接连通二次增效管。本实用新型强化了气水混合效果,气流粉碎彻底,提高了充氧效率,动力消耗低,运行费用少,无噪声,结构简单,维护方便。



1. 一种高效射流曝气器,包括喷嘴、混气室、混合管、扩散管,喷嘴与混气室连接固定,并且喷嘴出口端安装在混气室内,混气室上安装有吸气管,混合管与扩散管为连接整体,混合管与混气室出口端连接连通,其特征是:在喷嘴出口端固定连接连通有二次增效管。

2. 根据权利要求1所述的高效射流曝气器,其特征在于:二次增效管一直延伸至混合管内。

3. 根据权利要求1所述的高效射流曝气器,其特征在于:所述的二次增效管前端开口,侧面开孔。

4. 根据权利要求1所述的高效射流曝气器,其特征在于:所述的二次增效管与喷嘴整体连接成型。

高效射流曝气器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水污泥处理技术领域，具体涉及一种高效射流曝气器，可广泛应用于河道治理工程、污水处理厂曝气池、曝气沉砂池，对污水污泥的混合液进行充氧及混合，以及对污水进行生化处理或养殖塘增氧。

背景技术

[0002] 传统射流曝气器在泵叶轮的高速旋转下，液体以高的速度从喷嘴喷出，高速流动的液体通过混气室时，会在混气室形成真空，由导气管吸入大量空气，空气进入混气室后，在喉管处与液体剧烈混合，形成气液混合体，由扩散管排出，空气在水体中以细微气泡上升，在整个过程中形成高效的物质传递。传统的这种射流曝气器液体直接从喷嘴喷出，其流速、气水混合效果和充氧效率都有待进一步提高。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对上述现有技术的状况，而提供一种高效射流曝气器，强化气水混合效果，气流粉碎彻底，充氧效率高，动力消耗低，运行费用少，无噪声，结构简单，维护方便。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：这种高效射流曝气器，包括喷嘴、混气室、混合管、扩散管，喷嘴与混气室连接固定，并且喷嘴出口端安装在混气室内，混气室上安装有吸气管，混合管与扩散管为连接整体，混合管与混气室出口端连接连通，本实用新型的特征是在喷嘴出口端固定连接连通有二次增效管。

[0005] 上述技术方案中，所述的二次增效管一直延伸至混合管内。

[0006] 上述技术方案中，所述的二次增效管前端开口，侧面开孔。

[0007] 上述技术方案中，所述的二次增效管与喷嘴整体连接成型。

[0008] 优点效果：

[0009] (1) 射流曝气器混合搅拌作用强，具有较高的充氧能力、氧利用率和氧动力转移效率高。

[0010] (2) 构造简单，工作可靠，运转灵活，便于调节，不易堵塞，易维修管理。

[0011] (3) 采用自吸式射流曝气器，可取消鼓风机，消除噪音污染。

[0012] (4) 在射流曝气器喉管内，由于射流的紊动及能量交换作用，形成了剧烈的混掺现象，不仅在瞬间完成氧从气相向液相中的转移，而且射流曝气的工作水流是进水和回流污泥的混合液或曝气池混合液，因此在混合液内迅速地进行着泥（微生物）- 水（有机物）- 气（溶解氧）三者间的传质与生化反应，这是一个在特定条件下发生的快速生物反应与三相间传质的综合过程。

[0013] (5) 提高了污泥的活性，基质降解常数较其它活性污泥法高。

[0014] (6) 土建投资省，占地面积小。

[0015] (7) 采用本实用新型的高效射流曝气器，氧的利用率达 28% 以上。混合时起到搅

拌功效,除适用于标准活性污泥法外,也适用于泥龄较长的高 MLSS 的活性污泥法和完全混合性污泥法。

[0016] (8) 本实用新型的高效射流曝气器理论动力效率高,可达 $3.0\text{kg/kW}\cdot\text{h}$,与一般射流曝气器相比,能耗低,最多可降低 30% 以上。

[0017] 附图说明:

[0018] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0019] 图 2 为传统射流曝气器结构示意图。

[0020] 附图标注说明:

[0021] 1——喷嘴,2——混气室,3——混合管,4——扩散管,

[0022] 5——吸气管,6——二次增效管。

[0023] 具体实施方式:

[0024] 参见图 1,本实用新型的高效射流曝气器,包括喷嘴 1、混气室 2、混合管、扩散管 4,喷嘴与混气室连接固定,并且喷嘴出口端安装在混气室内,混气室上安装有吸气管 5,混合管 3 与扩散管 4 为连接整体,混合管与混气室出口端连接连通,本实用新型的特征是在喷嘴出口端固定连接连通有二次增效管 6,所述的二次增效管 6 一直延伸至混合管 3 内,所述的二次增效管 6 前端开口,侧面开孔,所述的二次增效管 6 与喷嘴 1 整体连接成型。

[0025] 本实用新型通过改进射流曝气器系统中空气与水混合过程段的结构,对吸入的空气和液体进行二次吸入和高速紊流混合,强化气水混合效果,提高充氧效率,同时达到节能的目的。

[0026] 本实用新型喷嘴及混合结构独特,气流粉碎彻底,有效提高了氧的利用率,动力消耗低,运行费用少,无噪声,采用整体式安装,操作简单,维护方便。

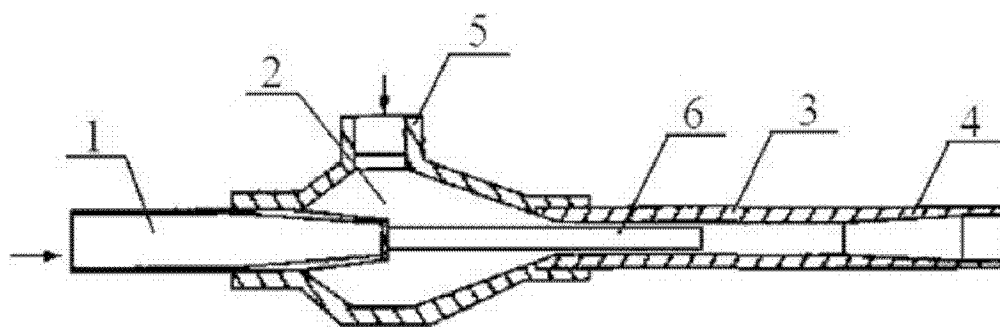


图 1

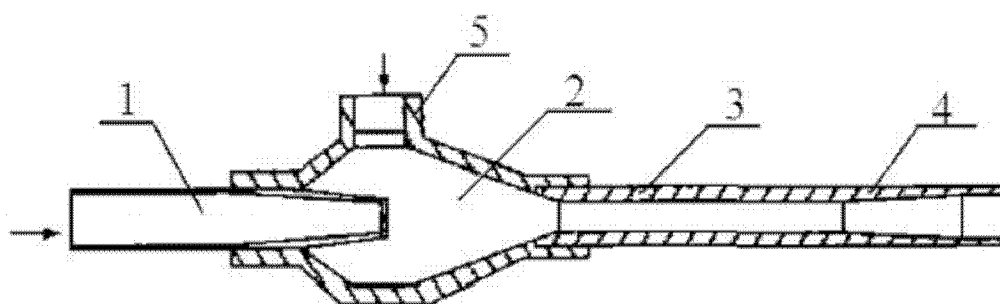


图 2