



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201981065 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201020608052. 4

(22) 申请日 2010. 11. 16

(73) 专利权人 北京英特环科水处理工程设备有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京佳境天城国际商务公寓 B 座 601 室

(72) 发明人 满全庆

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006. 01)

C02F 3/12 (2006. 01)

C02F 3/02 (2006. 01)

C02F 1/74 (2006. 01)

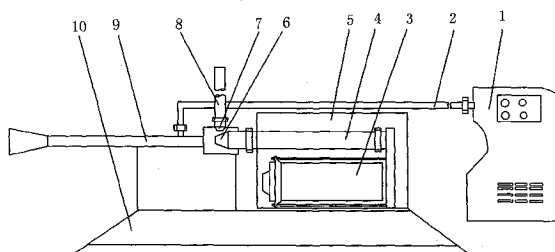
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

微纳米射流曝气机

(57) 摘要

微纳米射流曝气机, 涉及一种用于好氧工艺的污水处理设备技术领域, 具有潜污泵、射流器, 潜污泵设置在泵箱内, 并且固定在设备架上, 潜污泵通过波纹管连通射流器的射流喷嘴, 进气管连通在射流器侧面, 射流器射流管连通在射流器出口端, 微纳米气泡发生器通过微纳米气泡发射管连通在射流器射流管上。用于污水处理工程中曝气、增氧、推流作业。



1. 微纳米射流曝气机,具有潜污泵、射流器,潜污泵设置在泵箱内,并且固定在设备架上,潜污泵通过波纹管连通射流器的射流喷嘴,进气管连通在射流器侧面,射流器射流管连通在射流器出口端,其特征在于:

微纳米气泡发生器通过微纳米气泡发射管连通在射流器射流管上。

微纳米射流曝气机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于好氧工艺的污水处理设备,特别是一种微纳米射流曝气机。

背景技术

[0002] 在污水处理工艺技术中,多使用曝气机来对需处理水体进行增氧作业,其中,使用射流式曝气装置是一种有效实现增氧作业方式。在现有技术中,例如:申请号:200820130705.5的实用新型专利就涉及一种射流式曝气系统,其构造主要包括射流式曝气机、循环水泵、鼓风机和反冲洗系统,外喷嘴通过进气管与鼓风机连接,外喷嘴内腔后部固定有内喷嘴,内喷嘴末端的进水管与循环水泵连通;所述内喷嘴的轴线与外喷嘴轴线之间有5-10度的夹角,并且在其前端的锥形腔中设有能使内喷嘴喷出螺旋状水流的螺旋导流机构。该曝气系统能够提高曝气充氧效果,具有搅拌功能,避免生物淤泥沉淀。现有技术在使用中仍然存在不足,其射流装置通过引流效应所带入水体中的气泡体积大,与水体相对氧交换面积较小,且较大的气泡很容易上浮,在水体中停留的时间短,达到水体饱和溶氧状态时间长,也就造成设备运行时间长,提高了设备和能源消耗。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种微纳米射流曝气机,其增氧效率高,微纳米气泡在水中存续时间长,可以快速使水体形成饱和溶氧状态,可独立完成曝气、增氧、推流作用。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 微纳米射流曝气机,具有潜污泵、射流器,潜污泵设置在泵箱内,并且固定在设备架上,潜污泵通过波纹管连通射流器的射流喷嘴,进气管连通在射流器侧面,射流器射流管连通在射流器出口端,其中:

[0006] 微纳米气泡发生器通过微纳米气泡发射管连通在射流器射流管上。

[0007] 由于采用上述方案后,本实用新型微纳米射流曝气机在使用过程中,其潜污泵设置在泵箱内,并且固定在设备架上,沉入水中,潜污泵通过波纹管连通射流器的射流喷嘴,将水流通过射流喷嘴喷射出去,进气管连通在射流器侧面,高速的喷射水流形成引流作用,将进气管进入的空气与水混合成为含有气泡的射流,射流器射流管连通在射流器出口端,含有气泡的射流通过射流器射流管的扩张段降低速度,喷射到水体中,完成对水体的曝气、增氧和推流作用;另外设置一微纳米气泡发生器,并将微纳米气泡发生器通过微纳米气泡发射管连通在射流器射流管上,使得微纳米气泡发生器产生的十微米至数十微米的气泡被射流引流进入水中,微纳米气泡体积小,与周围水体氧交换面积大,能够快速充分的实现与水体的溶氧过程,可以很快使水体形成饱和溶氧状态,且微纳米气泡浮力小,可以在水体中存续约3-5小时,增氧效率高。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型微纳米射流曝气机构造图。

[0009] 附图中标号：

[0010] 1. 微纳米气泡发生器, 2. 微纳米气泡发射管, 3. 潜污泵, 4. 波纹管, 5. 泵箱, 6. 射流器, 7. 射流喷嘴, 8. 进气管, 9. 射流器射流管, 10. 设备架。

具体实施方式

[0011] 下面结合说明书附图对本实用新型微纳米射流曝气机的具体实施方式作进一步的说明。

[0012] 如图 1 所示本实用新型微纳米射流曝气机, 具有潜污泵 3、射流器 6, 将潜污泵 3 设置在泵箱 5 内, 并且固定在设备架 10 上, 构成该曝气机的主体, 使用中沉入水体中。潜污泵 3 通过波纹管 4 连通射流器 6 的射流喷嘴 7, 进气管 8 连通在射流器 6 侧面, 射流器射流管 9 连通在射流器 6 出口端, 潜污泵 3 输出的水流通过波纹管 4 输入到射流器 6 中的射流喷嘴 7 形成高速水流, 并通过引流作用将侧向连通的进气管 8 通入的空气吸入混入水流中, 微纳米气泡发生器 1 通过微纳米气泡发射管 2 连通在射流器射流管 9 上, 将微纳米气泡通入射流中充分混合, 实现高效率的对水体溶氧。喷射的射流从射流器射流管 9 喷射入水体中, 在大面积水域中推动水体运动、搅拌, 使得微纳米气泡循环扩充到整个作业水域。

[0013] 本实用新型微纳米射流曝气机可在推流式曝气池、混合曝气池、延时曝气池、氧化沟、和氧化塘等污水处理工艺中使用, 也可在景观造流使用, 实现曝气、增氧、推流作业。

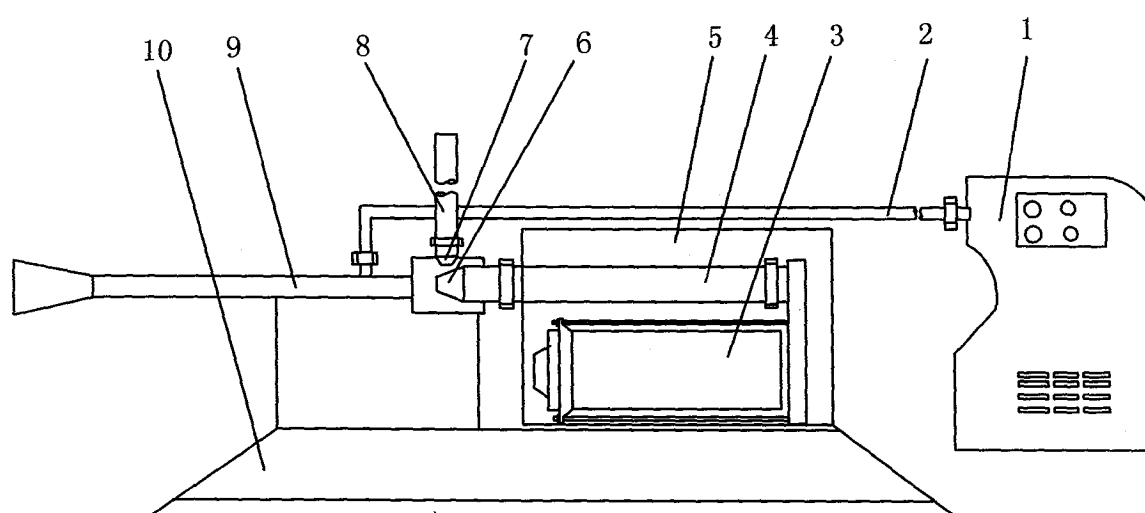


图 1