



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201890803 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020585837. 4

(22) 申请日 2010. 11. 01

(73) 专利权人 山东思源水业工程有限公司

地址 250100 山东省济南市历下区(高新区)正丰路东侧

(72) 发明人 庞鹏远 庞来源 寇清民 史传贵

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 苗峻

(51) Int. Cl.

C02F 3/02(2006. 01)

C02F 7/00(2006. 01)

C02F 1/74(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

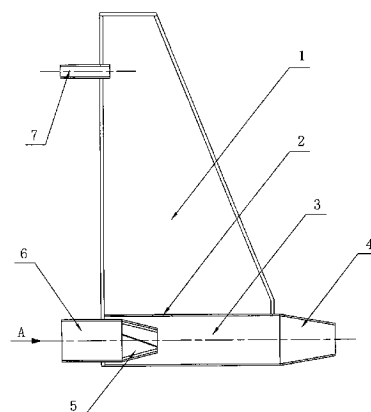
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种射流曝气器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种射流曝气器,属于一种污水处理设备。其包括与进气管相通的吸入气室(1),设在吸入气室(1)下部与吸入气室(1)相通的管状的混合室(3),同轴设置在混合室(3)内带有圆锥形的喷嘴(5)的进水管,其特征是:所述进水管的喷嘴(5)内壁上设有呈螺旋状分布的至少三个叶片(8)。本实用新型通过在进水管的喷嘴内设置呈螺旋分布的叶片,使喷嘴内喷射出的水流在喷嘴处由于叶片的作用而产生旋转,增加了水流与空气的摩擦,使气泡变小,从而使污水充氧均匀,溶氧量大,大大提高曝气效果。



1. 一种射流曝气器,包括与进气管相通的吸入气室(1),设在吸入气室(1)下部与吸入气室(1)相通的管状的混合室(3),同轴设置在混合室(3)内带有圆锥形的喷嘴(5)的进水管,其特征是:所述进水管的喷嘴(5)内壁上设有呈螺旋状分布的至少三个叶片(8)。

2. 根据权利要求1所述的射流曝气器,其特征是:所述叶片(8)的形状为矩形或直角梯形。

一种射流曝气器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备,特别是一种射流曝气器。

背景技术

[0002] 污水处理中,射流曝气作为继鼓风曝气、机械曝气之后的第三种曝气方式,利用射流的紊动运动和剪切作用,切割气体,产生微气泡,获得极高的氧传递速率,以及其结构简单、占地省、基建投资少等优点越来越引起人们的关注。现有的射流曝气器一般由喷嘴、吸入室、混入室三个部分组成,其工作原理是:水流经喷嘴喷出形成高速水流,在喷嘴周围形成负压将空气引入,并利用射流的紊动扩散作用使水流和空气进行混合,形成气水混合物射出。通常射流曝气器的喷嘴大多为圆锥形结构,该种喷嘴结构由于工作介质是直接喷射出来,存在工作介质与引射介质之间混合效果不好、溶氧量小的缺陷,导致曝气效果差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种新型的射流曝气器,其充氧均匀,溶氧量大,曝气效果好。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的:一种射流曝气器,包括与进气管相通的吸入气室,设在吸入气室下部与吸入气室相通的管状的混合室,同轴设置在混合室内带有圆锥形的喷嘴的进水管,所述进水管的喷嘴内壁上设有呈螺旋状分布的至少三个叶片。

[0005] 本实用新型通过在进水管的喷嘴内设置呈螺旋状分布的叶片,使得喷射的水流在喷嘴处由于叶片的作用而产生旋转,增加了水流与空气的摩擦,污水与引射的空气充分混合,气泡变小,污水充氧均匀,溶氧量大。

[0006] 为了提高混合效果及考虑叶片的加工工艺,本实用新型中的叶片可采用矩形或直角梯形状。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,其通过在进水管的喷嘴内设置呈螺旋分布的叶片,使喷嘴内喷射出的水流能与引射的空气充分混合,由于水流的旋转,水流与空气摩擦,使气泡变小,从而污水充氧均匀,溶氧量大,大大提高曝气效果。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0009] 图2是图1中的A向视图;

[0010] 图3为矩形叶片的示意图;

[0011] 图4为直角梯形状的叶片的示意图;

[0012] 图中,1、吸入气室,2、气孔,3、混合室,4、气水混合出口,5、喷嘴,6、进水管,7、进气管,8、叶片。

具体实施方式

[0013] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0014] 如附图所示，本实施例所示的是一种射流曝气器，其包括吸入气室 1、设在吸入气室 1 下部的混合室 3，吸入气室 1 上设有进气管 7，可与进气系统相通，混合室 3 为管状结构，其对应于吸入气室 1 的管壁上设有气孔 2，吸入气室 1 与混合室 3 通过气孔 2 相通。进水管 6 同轴设置在混合室 3 的一端，其出水端位于混合室 3 内，出水端带有喷嘴 5，喷嘴 5 为锥形管结构，其内壁上设置有呈螺旋状均匀分布的叶片 8，本实施例中所示的是三个叶片。混合室 3 的另一端是气水混合出口 4，其为锥形管结构。

[0015] 本实施例中的叶片 8 的数量可根据设计需要进行调整，叶片 8 的形状可采用矩形或直角梯形状。

[0016] 本实用新型的工作过程是：气体自进气管 7 进入吸入气室 1，污水自进水管 6 经喷嘴 5 高速喷出，污水喷射过程中在喷嘴周围形成负压将吸入气室 1 内的空气引入混合室 3 内进行混合，向水中充氧，混合后的气水混合物经气水混合出口 4 射出。

[0017] 本实施例的其他部分采用现有技术，在此不再赘述。

[0018] 上述实施例仅用于对本实用新型的说明，并非对其限制，本领域的技术人员还可在此基础上做出改变。

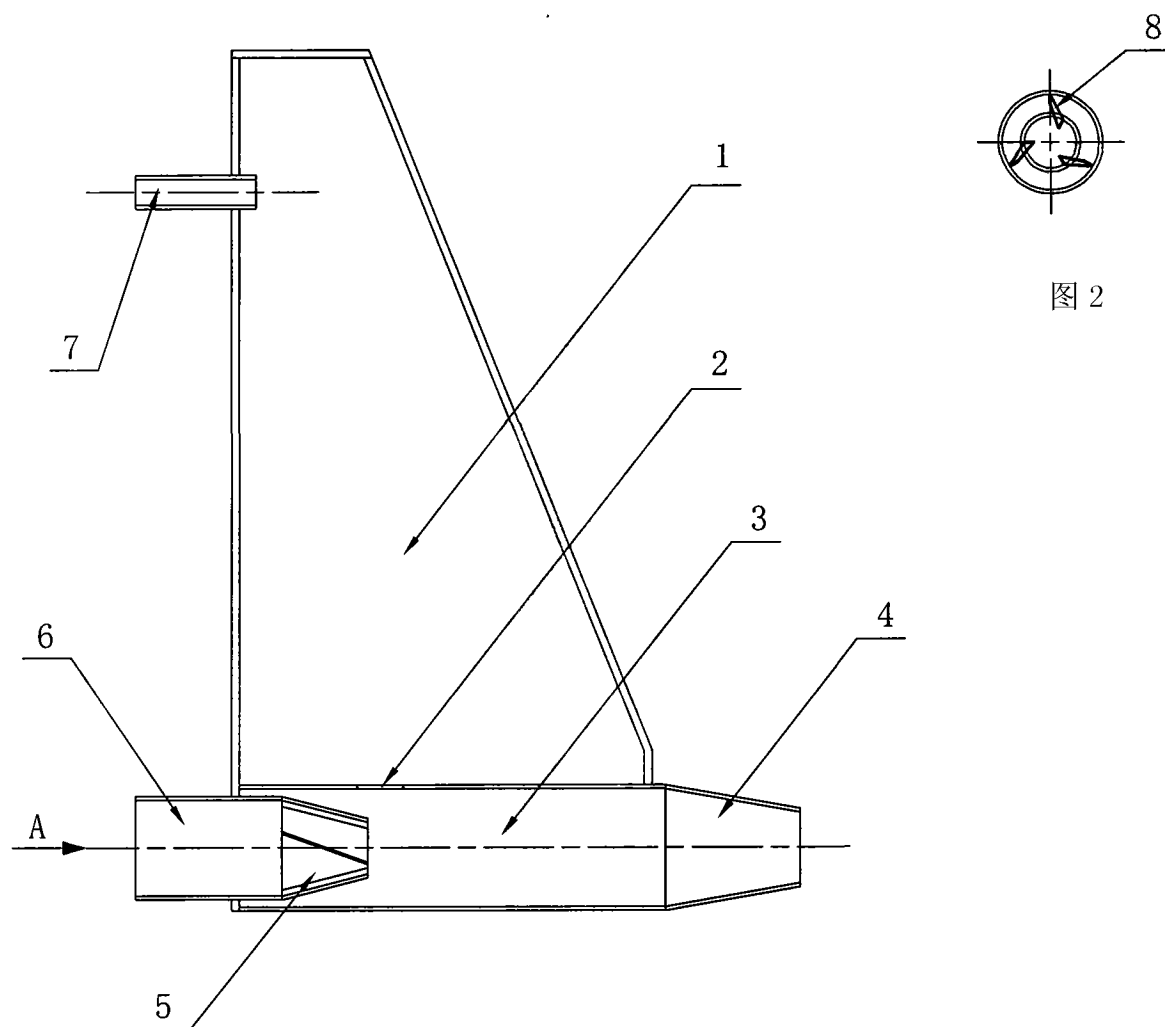


图 2

图 1

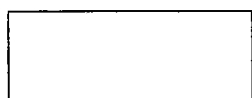


图 3

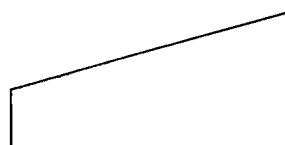


图 4