



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215516687 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202121789980.X

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 江苏合洪环保科技有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市赛特路8号

(72) 发明人 邵亦乐 冉鹏程 邵锡思 邵佳昌 周磊

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 李迪

(51) Int.Cl.
C02F 1/00 (2006.01)

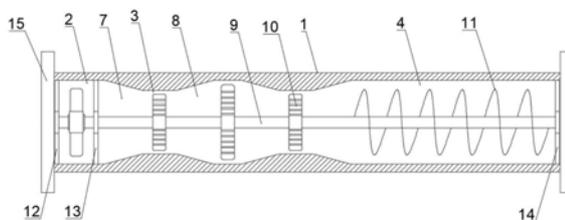
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多流体管道静态混合器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多流体管道静态混合器,涉及水处理技术领域,包括管道本体,管道本体内由进水至出水端依次形成有第一混流段、第二混流段和第三混流段,第一混流段的侧壁切向设置有若干进料管,且第一混流段内安装有桨叶轮;第二混流段沿进水至出水端方向由若干渐缩流道和渐扩流道交替相连构成,第二混流段和第三混流段沿中心轴线设有固定轴,第二混流段的固定轴上设有若干多孔板,第三混流段的固定轴上设有螺旋式导流叶片。本实用新型具有混合速度快、混合效果好以及适用于多种流体混合的优点。



1. 一种多流体管道静态混合器,包括管道本体,其特征在于,所述管道本体内由进水至出水端依次形成有第一混流段、第二混流段和第三混流段,所述第一混流段的侧壁切向设置有若干进料管,且第一混流段内安装有桨叶轮;所述第二混流段沿进水至出水端方向由若干渐缩流道和渐扩流道交替相连构成,所述第二混流段和第三混流段沿中心轴线设有固定轴,所述第二混流段的固定轴上设有若干多孔板,所述第三混流段的固定轴上设有螺旋式导流叶片。

2. 根据权利要求1所述的一种多流体管道静态混合器,其特征在于,所述第一混流段的内腔两端沿进水至出水方向设有第一固定架和第二固定架,所述第三混流段的出水端内设有第三固定架,所述第一固定架、第二固定架和第三固定架的外缘均固定在管道本体内壁上,所述桨叶轮的转轴两端分别固定在第一固定架和第二固定架的中心,所述固定轴的两端分别固定在第二固定架和第三固定架的中心。

3. 根据权利要求1所述的一种多流体管道静态混合器,其特征在于,所述管道本体的两端以及进料管的端部均设有法兰。

4. 根据权利要求1所述的一种多流体管道静态混合器,其特征在于,所述渐缩流道的最窄端和渐扩流道的最窄端、渐扩流道的最宽端和渐缩流道的最宽端均为平滑过渡连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多流体管道静态混合器,其特征在于,所述管道本体为玻璃钢结构。

一种多流体管道静态混合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其是涉及一种多流体管道静态混合器。

背景技术

[0002] 静态混合器相对于搅拌混合器而言,在管道内放置固定不动的静态混合单元,流体流经静态混合单元时,被静态混合单元分割、拉伸、折叠而达到混合目的。管式静态混合器在给排水和环保工程中对投加各种混凝剂、助凝剂、臭氧、液氯及酸碱中和、气水混合等方面都非常有效,是处理水域各种药剂实现瞬间混合的理想设备,具有快速高效混合、结构简单,节约能耗、体积小等特点,在不需外动力情况下,达到流体瞬间混合的目的。但是现有的管道静态混合器普遍存在的不足之处为:在面对多种流体情况下,会出现混合不充分,混合效果差,在后期无法充分反应,水处理过程中耗药量大等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,提供一种多流体管道静态混合器,具有混合速度快、混合效果好以及适用于多种流体混合的优点。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种多流体管道静态混合器,包括管道本体,其特征在于,所述管道本体内由进水至出水端依次形成有第一混流段、第二混流段和第三混流段,所述第一混流段的侧壁切向设置有若干进料管,且第一混流段内安装有桨叶轮;所述第二混流段沿进水至出水端方向由若干渐缩流道和渐扩流道交替相连构成,所述第二混流段和第三混流段沿中心轴线设有固定轴,所述第二混流段的固定轴上设有若干多孔板,所述第三混流段的固定轴上设有螺旋式导流叶片。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一混流段的内腔两端沿进水至出水方向设有第一固定架和第二固定架,所述第三混流段的出水端内设有第三固定架,所述第一固定架、第二固定架和第三固定架的外缘均固定在管道本体内壁上,所述桨叶轮的转轴两端分别固定在第一固定架和第二固定架的中心,所述固定轴的两端分别固定在第二固定架和第三固定架的中心。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于,所述管道本体的两端以及进料管的端部均设有法兰,便于管道之间的连接。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于,所述渐缩流道的最窄端和渐扩流道的最窄端、渐扩流道的最宽端和渐缩流道的最宽端均为平滑过渡连接。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于,所述管道本体为玻璃钢结构,具有加工方便,坚固耐用耐腐蚀的优点。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] (1) 本实用新型的进料管与管道本体采用切向设置,起到旋流作用,同时通过桨叶轮放大旋流作用,使得多种流体在入料阶段就快速混合。

[0012] (2) 本实用新型通过采用渐缩和渐扩交替连接结构、多孔板以及螺旋式导流叶片设计,使得流体在管道本体内产生强烈的绕流,使得多种流体得到快速混合,且混合效果好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的主视图。

[0015] 图3为本实用新型的左视图。

[0016] 图中:管道本体1、第一混流段2、第二混流段3、第三混流段4、进料管5、桨叶轮6、渐缩流道7、渐扩流道8、固定轴9、多孔板10、螺旋式导流叶片11、第一固定架12、第二固定架13、第三固定架14、法兰15。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 如图1-3所示,一种多流体管道静态混合器,包括管道本体1,管道本体1内由进水至出水端依次形成有第一混流段2、第二混流段3和第三混流段4,第一混流段2的侧壁切向设置有若干进料管5,且第一混流段2内安装有桨叶轮6;第二混流段3沿进水至出水端方向由若干渐缩流道7和渐扩流道8交替相连构成,第二混流段3和第三混流段4沿中心轴线设有固定轴9,第二混流段3的固定轴9上设有若干多孔板10,第三混流段4的固定轴9上设有螺旋式导流叶片11。

[0019] 具体地,第一混流段2的内腔两端沿进水至出水方向设有第一固定架12和第二固定架13,第三混流段4的出水端内设有第三固定架14,第一固定架12、第二固定架13和第三固定架14的外缘均固定在管道本体1内壁上,桨叶轮6的转轴两端分别固定在第一固定架12和第二固定架13的中心,固定轴9的两端分别固定在第二固定架13和第三固定架14的中心。

[0020] 具体地,管道本体1的两端以及进料管5的端部均设有法兰15,便于管道之间的连接。

[0021] 具体地,渐缩流道7的最窄端和渐扩流道8的最窄端、渐扩流道8的最宽端和渐缩流道7的最宽端均为平滑过渡连接。

[0022] 具体地,管道本体1为玻璃钢结构,具有加工方便,坚固耐用耐腐蚀的优点。

[0023] 所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

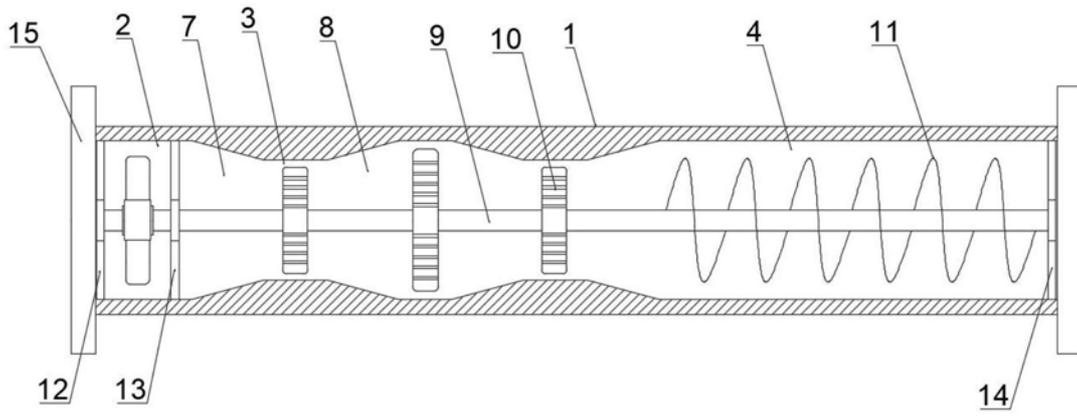


图1

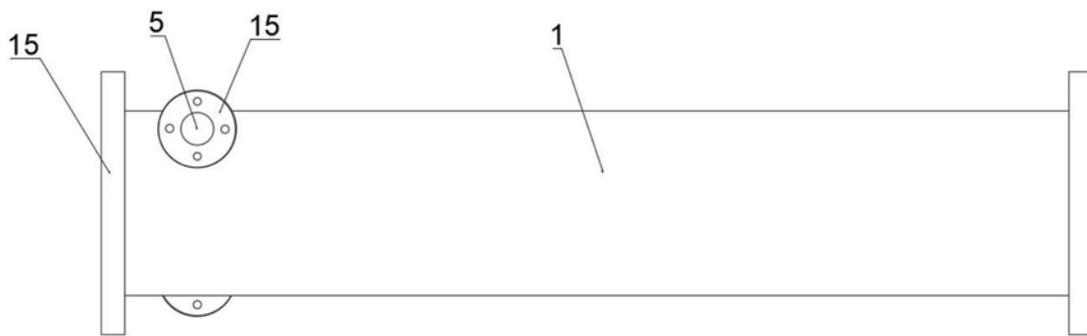


图2

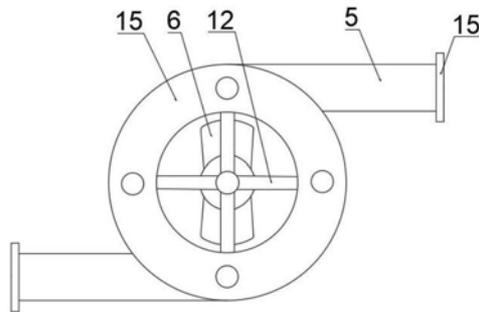


图3