(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216785842 U
(45)授权公告日 2022.06.21

(21)申请号 202123182379.7

(22)申请日 2021.12.17

(73)专利权人 无锡水灵珑生态科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区震泽路18号无锡国家软件园金牛座B601-3室

(72)发明人 辛锡龙 程文芳 郑晓晓 樊浩伟

(74)专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务所(普通合伙) 32388
专利代理师 张华伟

(51)Int.Cl.
C02F 3/34(2006.01)
C02F 3/02(2006.01)
E02B 3/04(2006.01)

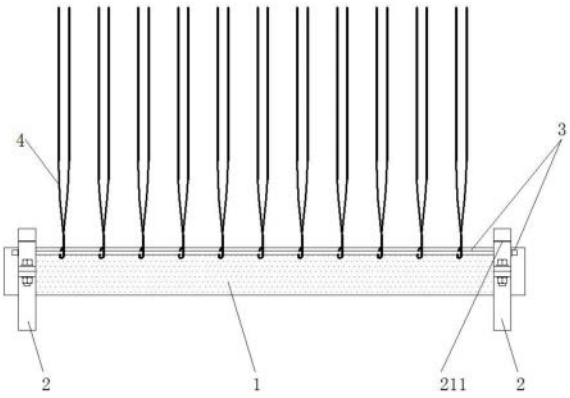
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种河道用人工水草固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种河道用人工水草固定装置,涉及人工水草生态净化技术领域,该河道用人工水草固定装置,包括设置在曝气管的曝气段两端的卡箍,所述曝气管两端的卡箍之间可拆卸安装至少两组夹柄,且两组夹柄沿曝气管轴向对称分布,所述夹柄与曝气管之间沿曝气管轴向形成夹持人工水草纤维束的夹持区域,所述人工水草纤维束呈U型由两组夹柄夹持在夹持区域,并沿曝气管轴向间距分布。本实用新型通过设置卡箍、夹柄与曝气管配合,将人工水草纤维束固定,该种安装方式不仅达到人工水草纤维束现有的使用效果,也减少了对充氧曝气效率的影响,方便人工水草安装的同时减少安装部件对曝气管的曝气面积和曝气范围的影响。



CN 216785842 U

1.一种河道用人工水草固定装置,其特征在于:包括设置在曝气管(1)的曝气段两端的卡箍(2),所述曝气管(1)两端的卡箍(2)之间可拆卸安装至少两组夹柄(3),且两组夹柄(3)沿曝气管(1)轴向对称分布,所述夹柄(3)与曝气管(1)之间沿曝气管(1)轴向形成夹持人工水草纤维束(4)的夹持区域,所述人工水草纤维束(4)呈U型由两组夹柄(3)夹持在夹持区域,并沿曝气管(1)轴向间距分布。

2.根据权利要求1所述的一种河道用人工水草固定装置,其特征在于:所述卡箍(2)由上半箍(21)和下半箍(22)通过螺栓件锁紧组成,所述上半箍(21)沿径向设置卡槽(211)可拆卸安装夹柄(3)。

3.根据权利要求2所述的一种河道用人工水草固定装置,其特征在于:所述夹柄(3)包括夹杆(31)和端帽(32),所述夹杆(31)两端分别卡入对应卡箍(2)设置的卡槽(211)内卡接,所述端帽(32)螺纹安装在夹杆(31)端部并抵接在上半箍(21)外侧。

4.根据权利要求2所述的一种河道用人工水草固定装置,其特征在于:所述上半箍(21)设置的卡槽(211)夹角至少为90°。

5.根据权利要求2所述的一种河道用人工水草固定装置,其特征在于:所述下半箍(22)底部对称设置支脚(221)。

一种河道用人工水草固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人工水草生态净化技术领域，具体为一种河道用人工水草固定装置。

背景技术

[0002] 由于水资源现状的持续恶化，河道遭到严重的污染，河流纳污量远远高于其自然净化能力，从而进入环境恶化循环中，传统河道治理主要采用生态浮岛、投撒生物菌剂以及疏浚等方法，均存在不足之处，治理效果不佳，得不到合理解决；根治黑臭河道问题根本在于重建河道微生物系统，而微生物在局部环境内的相对稳定又成为急需解决的核心技术问题。

[0003] 为此专利号为CN205204917U的中国专利，其提出了复合型活性炭纤维人工水草充氧曝气装置，为河道水体中预设的人工水草充氧曝气，加快微生物降解水体中有机污染物的速度；专利号为CN108163992A的中国专利，其提出了复合纤维人工水草安装结构，用于复合纤维人工水草在复合型活性炭纤维人工水草充氧曝气装置中的安装，其通过水草固定支架与曝气管配合将人工水草纤维束固定并提供曝气，然而该安装方式大面积包覆在曝气管表面，从而减小了曝气管的曝气面积和曝气范围，充氧曝气效率降低，为此，针对上述问题，我们改进了人工水草的安装方式，提供了一种河道用人工水草固定装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型解决的技术问题就是提供一种河道用人工水草固定装置，方便人工水草安装的同时减少安装部件对曝气管的曝气面积和曝气范围的影响。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种河道用人工水草固定装置，包括设置在曝气管的曝气段两端的卡箍，所述曝气管两端的卡箍之间可拆卸安装至少两组夹柄，且两组夹柄沿曝气管轴向对称分布，所述夹柄与曝气管之间沿曝气管轴向形成夹持人工水草纤维束的夹持区域，所述人工水草纤维束呈U型由两组夹柄夹持在夹持区域，并沿曝气管轴向间距分布。

[0006] 优选的，所述卡箍由上半箍和下半箍通过螺栓件锁紧组成，所述上半箍沿径向设置卡槽可拆卸安装夹柄。

[0007] 优选的，所述夹柄包括夹杆和端帽，所述夹杆两端分别卡入对应卡箍设置的卡槽内卡接，所述端帽螺纹安装在夹杆端部并抵接在上半箍外侧。

[0008] 优选的，所述上半箍设置的卡槽夹角至少为90°。

[0009] 优选的，所述下半箍底部对称设置支脚。

[0010] 本实用新型具备以下有益效果：

[0011] 本实用新型通过设置卡箍、夹柄与曝气管配合，将人工水草纤维束固定，夹柄对曝气管的曝气段包覆面积相对于现有技术中的包覆面积大大减少，通过曝气管两侧夹柄夹持

能够有效固定人工水草纤维束，避免丢失，同时在人工水草纤维束受到外力拉扯的时候，人工水草纤维束也可脱离曝气管，该种安装方式不仅达到人工水草纤维束现有的使用效果，也减少了对充氧曝气效率的影响。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视图；

[0013] 图2为本实用新型俯视图；

[0014] 图3为本实用新型侧视图；

[0015] 图4为本实用新型卡箍示意图。

[0016] 图中：1、曝气管；2、卡箍；21、上半箍；211、卡槽；22、下半箍；221、支脚；3、夹柄；31、夹杆；32、端帽；4、人工水草纤维束。

具体实施方式

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

[0018] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种河道用人工水草固定装置，包括设置在曝气管1的曝气段两端的卡箍2，曝气管1两端的卡箍2之间可拆卸安装至少两组夹柄3，且两组夹柄3沿曝气管1轴向对称分布，夹柄3与曝气管1之间沿曝气管1轴向形成夹持人工水草纤维束4的夹持区域，人工水草纤维束4呈U型由两组夹柄3夹持在夹持区域，并沿曝气管1轴向间距分布。

[0019] 如图3-4所示，作为本实用新型的一种技术优化方案，卡箍2由上半箍21和下半箍22通过螺栓件锁紧组成，上半箍21沿径向对称设置两组卡槽211可拆卸安装夹柄3。

[0020] 如图3所示，作为本实用新型的一种技术优化方案，夹柄3包括夹杆31和端帽32，夹杆31两端分别卡入对应卡箍2设置的卡槽211内卡接，端帽32螺纹安装在夹杆31端部并抵接在上半箍21外侧，以防止夹柄3横向活动脱离。

[0021] 如图4所示，作为本实用新型的一种技术优化方案，上半箍21设置的卡槽211夹角至少为90°，以展开人工水草纤维束4。

[0022] 如图3-4所示，作为本实用新型的一种技术优化方案，下半箍22底部对称设置支脚221，通过支脚221支撑在河床上保持平衡。

[0023] 安装步骤：在使用时，首先将夹杆31两端沿卡槽211安装到对应上半箍21上，通过端帽32锁紧固定，将两组夹柄3安装完毕后，将人工水草纤维束4对称依次沿曝气管1延伸方向间距铺设，将卡箍2的下半箍22均放置在铺设人工水草纤维束4的曝气管1两端底部，再将组装好的上半箍21与夹柄3装在曝气管1上方，通过夹柄3压覆在人工水草纤维束4表面，并将下半箍22与上半箍21锁紧固定即可，安装方便。

[0024] 综上可得，本实用新型通过设置卡箍2、夹柄3与曝气管1配合，解决了现有复合纤维人工水草安装的安装方式大面积包覆在曝气管1表面，从而减小了曝气管1的曝气面积和曝气范围，充氧曝气效率降低的问题。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

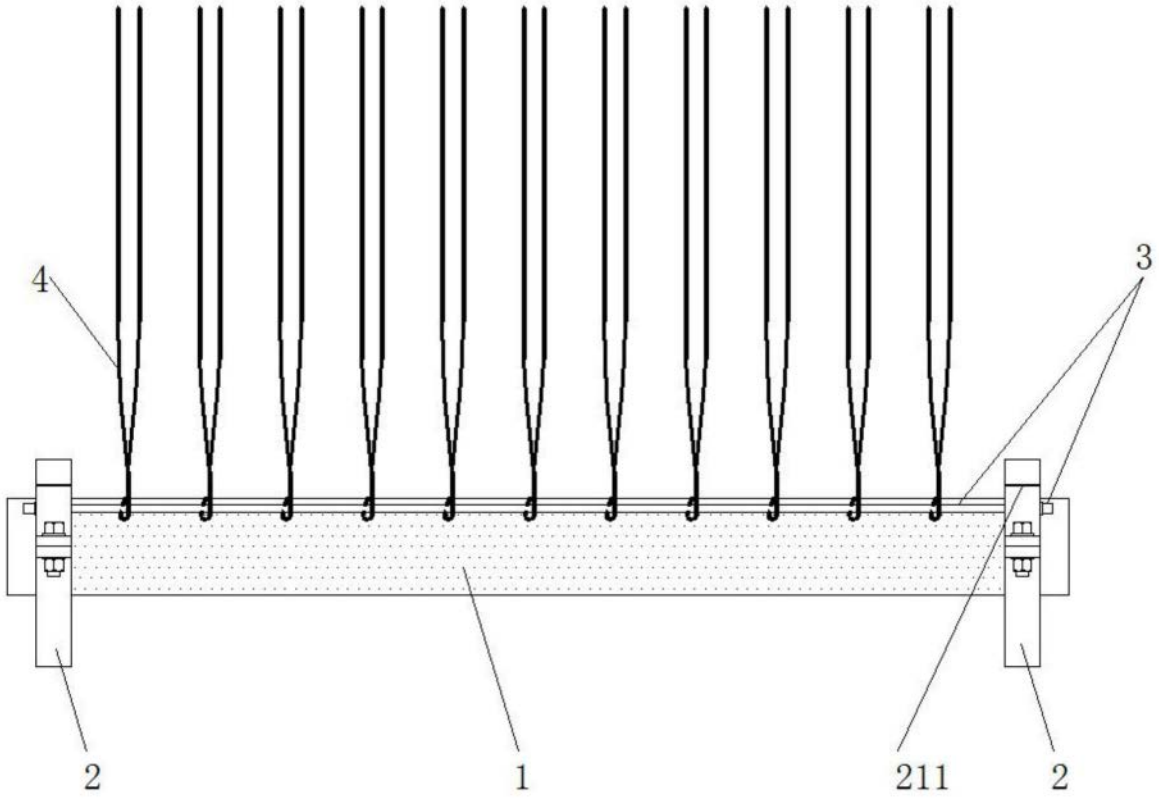


图1

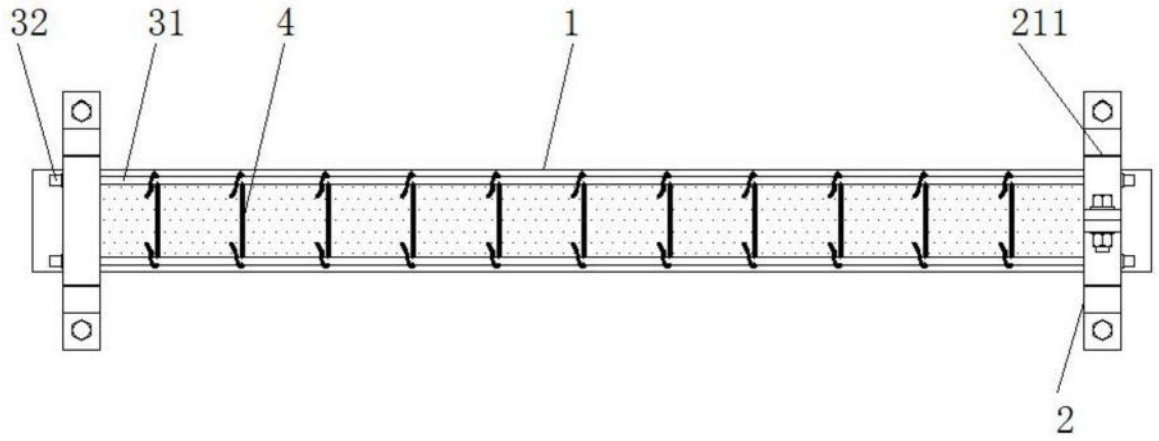


图2

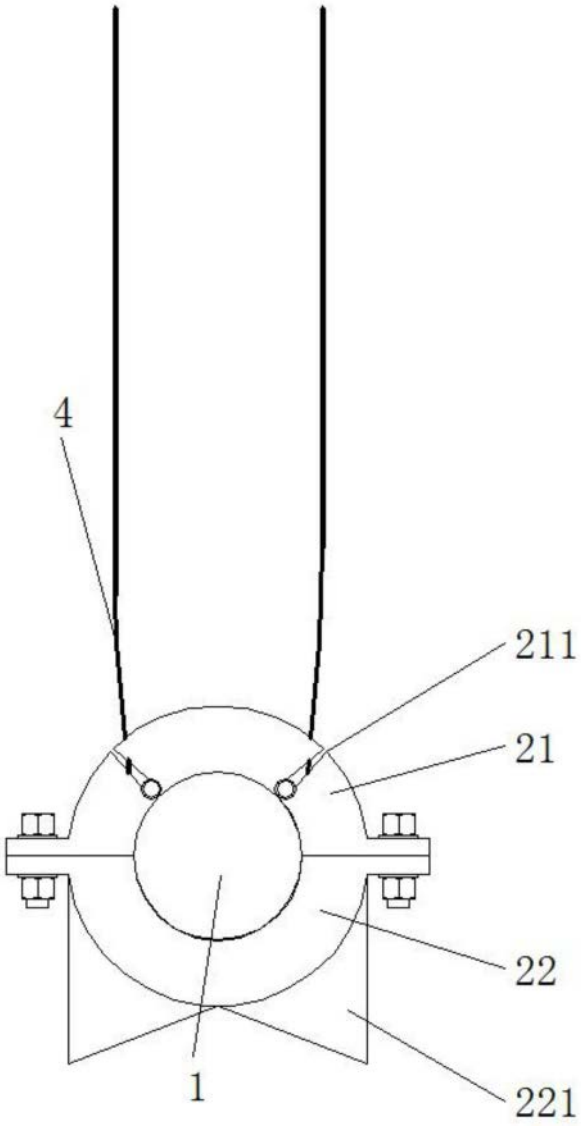


图3

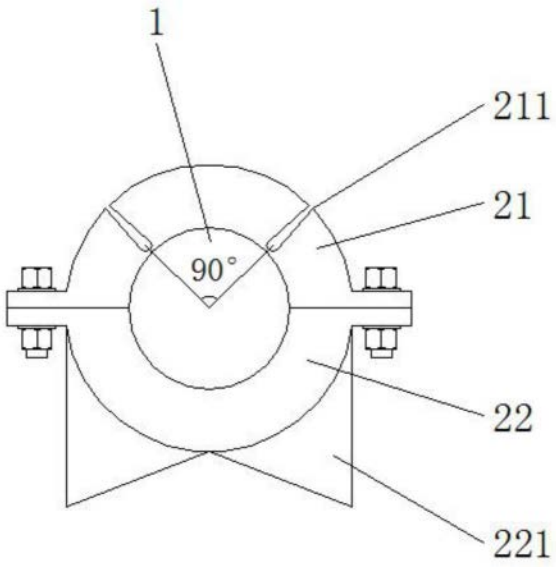


图4