



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211847360 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 201920855590.4

(22) 申请日 2019.06.06

(73) 专利权人 张远云

地址 510000 广东省广州市白云区三元里大道963号之三1808房

(72) 发明人 张远云

(51) Int. Cl.

C02F 3/34 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

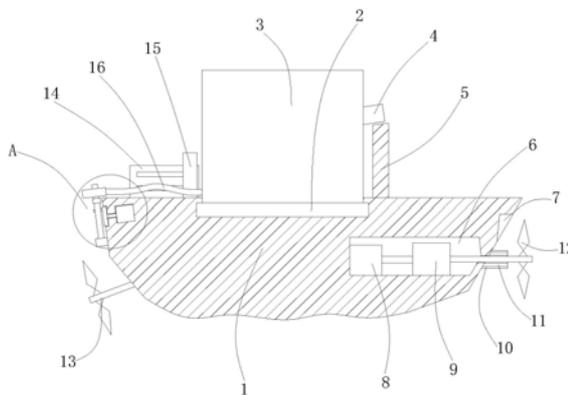
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于重金属污染的生态治理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及生态治理技术领域,且公开了一种用于重金属污染的生态治理装置,包括船体,所述船体的顶部固定安装有保温板,所述保温板的顶部活动安装有储料箱,所述储料箱的一侧固定安装有进料口,所述船体的顶部固定安装有位于进料口一侧的固定挡板。该用于重金属污染的生态治理装置,当需要进行该装置的快速均匀投放微生物操作时,启动第二电机,第二电机通过一侧的电机转轴带动转动盘转动,使位于转动盘一侧的连接块也随之转动,通过连接块与摆动杆内部通槽的活动连接,带动摆动杆在船体的一侧外壁上摆动,使位于摆动杆顶部夹块一侧的喷头来回摆动,喷头将储料箱内部的微生物抽出,并均匀的喷洒在水体表面。



1. 一种用于重金属污染的生态治理装置,包括船体(1),其特征在于:所述船体(1)的顶部固定安装有保温板(2),所述保温板(2)的顶部活动安装有储料箱(3),所述储料箱(3)的一侧固定安装有进料口(4),所述船体(1)的顶部固定安装有位于进料口(4)一侧的固定挡板(5),所述船体(1)的内部开设有第一开槽(6),所述第一开槽(6)的左侧内壁上固定安装有液压机(8),所述液压机(8)的一侧通过液压杆固定连接第一电机(9),所述第一电机(9)的一端通过电机转轴固定连接有位于船体(1)外侧的破碎扇叶(12),所述船体(1)的右侧外壁且位于第一开槽(6)的上方开设有第二开槽(7),所述船体(1)的右侧外壁上且位于第一开槽(6)的一侧固定安装有固定环(10),所述固定环(10)的内壁上固定安装有切刀(11),所述船体(1)的左侧外壁上活动安装有螺旋桨(13),所述船体(1)的顶部且位于储料箱(3)的一侧固定安装有侧板(14),所述侧板(14)的一侧活动连接有滑动挡块(15),所述储料箱(3)的一侧固定连接出料管道(16),所述船体(1)的内部且位于出料管道(16)的下方固定安装第二电机(17),所述第二电机(17)的一侧通过电机转轴活动连接有转动盘(18),所述转动盘(18)的一侧固定安装有连接块(19),所述船体(1)的左侧外壁上活动安装有位于第二电机(17)下方的转动块(20),所述转动块(20)的表面活动连接有摆动杆(21),所述摆动杆(21)的内部开设有通槽(22),所述摆动杆(21)的顶部活动安装有复位转轴(23),所述复位转轴(23)的表面活动连接有夹块(24),所述夹块(24)的内部活动连接有喷头(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述夹块(24)的一侧与复位转轴(23)的表面活动连接,且夹块(24)有两个,两夹块(24)的一侧分别位于喷头(25)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述连接块(19)与通槽(22)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述出料管道(16)与喷头(25)的一端连通。

5. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述切刀(11)有两个,且两切刀(11)均位于固定环(10)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述第二开槽(7)位于破碎扇叶(12)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于重金属污染的生态治理装置,其特征在于:所述进料口(4)位于固定挡板(5)的上方。

一种用于重金属污染的生态治理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态治理技术领域,具体为一种用于重金属污染的生态治理装置。

背景技术

[0002] 生态河道治理是指在河道陆域控制线内,在满足防洪、排涝及引水等河道基本功能的基础上,通过人工修复措施促进河道水生态系统恢复,构建健康、完整、稳定的河道水生态系统的活动,坚持恢复河道自然水生态系统环境,以自然修复为主,人工修复为辅,因地制宜、充分利用现状河道的形态、地形、水文等条件;物种的选择及配置宜以本土种为主,构建具有较强的自我维持及稳定的水生态系统,与经济、社会发展同步,因地制宜、节能高效;统筹前期建设与后期管护,尽可能降低前期建设成本和后期的养护费,实现河道生态治理的可持续性发展。

[0003] 目前对重金属污染水体进行生态治理时,大多通过向水体投放微生物,利用微生物自身降解水中污染物去除氮、磷等元素的能力,进而实现水体生态修复的目的,在投放微生物时,大多使用类似船体的生态治理装置,将微生物投放在水面上,但在对有浮藻的水面清理时,水面上的浮藻容易将生态治理装置缠住,导致生态治理装置无法移动,使处理过程无法继续,无法对浮藻区域进行治理,而且现有的生态治理装置中微生物的投放并不均匀,会导致对水体的生态治理效果较差,因此,我们提出了一种用于重金属污染的生态治理装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于重金属污染的生态治理装置,具备便于清理河面水藻和便于均匀投放微生物等优点,解决了现有生态治理装置微生物投放不均匀和水面浮藻难以处理的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于重金属污染的生态治理装置,包括船体,所述船体的顶部固定安装有保温板,所述保温板的顶部活动安装有储料箱,所述储料箱的一侧固定安装有进料口,所述船体的顶部固定安装有位于进料口一侧的固定挡板,所述船体的内部开设有第一开槽,所述第一开槽的左侧内壁上固定安装有液压机,所述液压机的一侧通过液压杆固定连接有第一电机,所述第一电机的一端通过电机转轴固定连接有位于船体外侧的破碎扇叶,所述船体的右侧外壁且位于第一开槽的上方开设有第二开槽,所述船体的右侧外壁上且位于第一开槽的一侧固定安装有固定环,所述固定环的内壁上固定安装有切刀,所述船体的左侧外壁上活动安装有螺旋桨,所述船体的顶部且位于储料箱的一侧固定安装有侧板,所述侧板的一侧活动连接有滑动挡块,所述储料箱的一侧固定连接出料管道,所述船体的内部且位于出料管道的下方固定安装有第二电机,所述第二电机的一侧通过电机转轴活动连接有转动盘,所述转动盘的一侧固定安装有连接块,所述船体的左侧外壁上活动安装有位于第二电机下方的转动块,所述转动块的表

面活动连接有摆动杆,所述摆动杆的内部开设有通槽,所述摆动杆的顶部活动安装有复位转轴,所述复位转轴的表面活动连接有夹块,所述夹块的内部活动连接有喷头。

[0006] 进一步的,所述夹块的一侧与复位转轴的表面活动连接,且夹块有两个,两夹块的一侧分别位于喷头的一侧。

[0007] 进一步的,所述连接块与通槽的内壁滑动连接。

[0008] 进一步的,所述出料管道与喷头的一端连通。

[0009] 进一步的,所述切刀有两个,且两切刀均位于固定环的内壁上。

[0010] 进一步的,所述第二开槽位于破碎扇叶的一侧。

[0011] 进一步的,所述进料口位于固定挡板的上方。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该用于重金属污染的生态治理装置,通过侧板、滑动挡块、出料管道、第二电机、转动盘、连接块、转动块、摆动杆、通槽、复位转轴、夹块和喷头的联合设置,当需要进行该装置的快速均匀投放微生物操作时,启动第二电机,第二电机通过一侧的电机转轴带动转动盘转动,使位于转动盘一侧的连接块也随之转动,通过连接块与摆动杆内部通槽的活动连接,带动摆动杆在船体的一侧外壁上摆动,使位于摆动杆顶部夹块一侧的喷头来回摆动,喷头将储料箱内部的微生物抽出,并均匀的喷洒在水体表面,使微生物的投放更加的快速且均匀,提高了该装置的实用性。

[0014] 2、该用于重金属污染的生态治理装置,通过第一开槽、第二开槽、液压机、第一电机、固定环、切刀和破碎扇叶的联合设置,当需要进行水体表面浮藻的快速清理操作时,启动液压机和第一电机,第一电机通过一侧电机转轴带动破碎扇叶旋转,破碎扇叶在进行浮藻的清理操作时电机转轴的表面会缠绕一定的藻类,在液压机的驱动下,第一电机带动一侧电机转轴移动,使位于固定环内壁上的切刀对缠绕的浮藻进行切割操作,防止浮藻持续缠绕在驱动轴的表面影响该装置的正常运转。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中或现有技术中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型储料箱处示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构A处放大图;

[0019] 图4为本实用新型摆动杆处示意图。

[0020] 附图标记说明:1船体、2保温板、3储料箱、4进料口、5固定挡板、6第一开槽、7第二开槽、8液压机、9第一电机、10固定环、11切刀、12破碎扇叶、13螺旋桨、14侧板、15滑动挡块、16出料管道、17第二电机、18转动盘、19连接块、20转动块、21摆动杆、22通槽、23复位转轴、24夹块、25喷头。

[0021] 具体实施方式、

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,一种用于重金属污染的生态治理装置,包括船体1,船体1的顶部固

定安装有保温板2,保温板2的顶部活动安装有储料箱3,储料箱3的一侧固定安装有进料口4,船体1的顶部固定安装有位于进料口4一侧的固定挡板5,船体1的内部开设有第一开槽6,第一开槽6的左侧内壁上固定安装有液压机8,液压机8的一侧通过液压杆固定连接有第一电机9,第一电机9的一端通过电机转轴固定连接有位于船体1外侧的破碎扇叶12,第二开槽7位于破碎扇叶12的一侧,船体1的右侧外壁且位于第一开槽6的上方开设有第二开槽7,船体1的右侧外壁上且位于第一开槽6的一侧固定安装有固定环10,固定环10的内壁上固定安装有切刀11,切刀11有两个,且两切刀11均位于固定环10的内壁上,船体1的左侧外壁上活动安装有螺旋桨13,船体1的顶部且位于储料箱3的一侧固定安装有侧板14,侧板14的一侧活动连接有滑动挡块15,储料箱3的一侧固定连接出料管道16,船体1的内部且位于出料管道16的下方固定安装有第二电机17,第二电机17的一侧通过电机转轴活动连接有转动盘18,转动盘18的一侧固定安装有连接块19,船体1的左侧外壁上活动安装有位于第二电机17下方的转动块20,转动块20的表面活动连接有摆动杆21,摆动杆21的内部开设有通槽22,连接块19与通槽22的内壁滑动连接,摆动杆21的顶部活动安装有复位转轴23,复位转轴23的表面活动连接有夹块24,夹块24的内部活动连接有喷头25,夹块24的一侧与复位转轴23的表面活动连接,且夹块24有两个,两夹块24的一侧分别位于喷头25的一侧,出料管道16与喷头25的一端连通。

[0024] 在使用时,当需要进行该装置的快速均匀投放微生物操作时,启动第二电机17,第二电机17通过一侧的电机转轴带动转动盘18转动,使位于转动盘18一侧的连接块19也随之转动,通过连接块19与摆动杆21内部通槽22的活动连接,带动摆动杆21在船体1的一侧外壁上摆动,使位于摆动杆21顶部夹块24一侧的喷头25来回摆动,喷头25将储料箱3内部的微生物抽出,并均匀的喷洒在水体表面,使微生物的投放更加的快速且均匀,当需要进行水体表面浮藻的快速清理操作时,启动液压机8和第一电机9,第一电机9通过一侧电机转轴带动破碎扇叶12旋转,破碎扇叶12在进行浮藻的清理操作时电机转轴的表面会缠绕一定的藻类,在液压机8的驱动下,第一电机9带动一侧电机转轴移动,使位于固定环10内壁上的切刀11对缠绕的浮藻进行切割操作,防止浮藻持续缠绕在驱动轴的表面影响该装置的正常运转。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

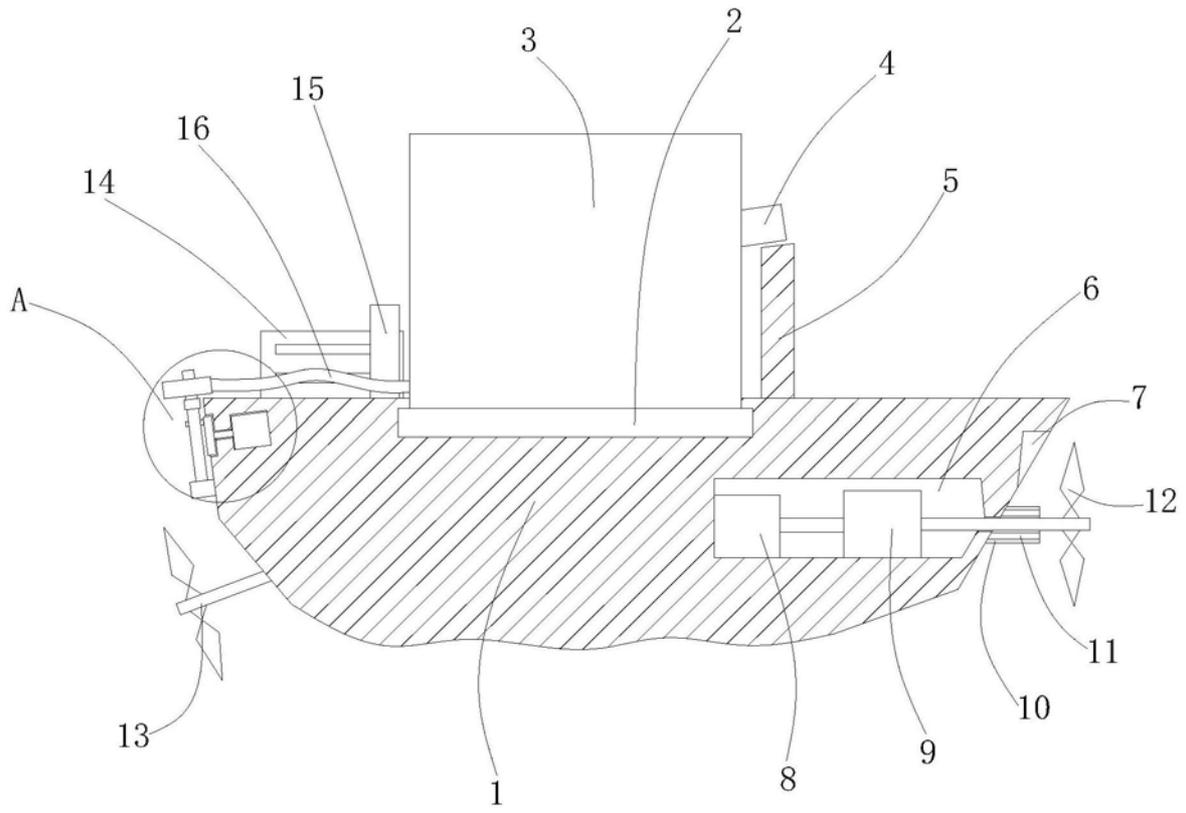


图1

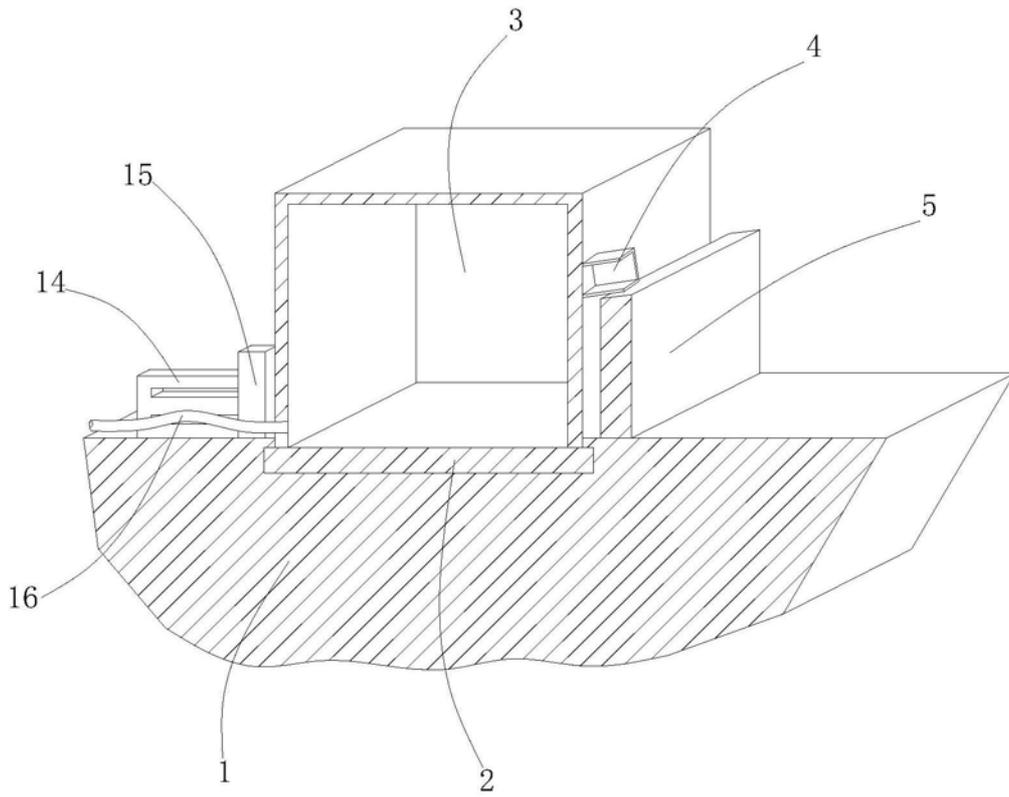


图2

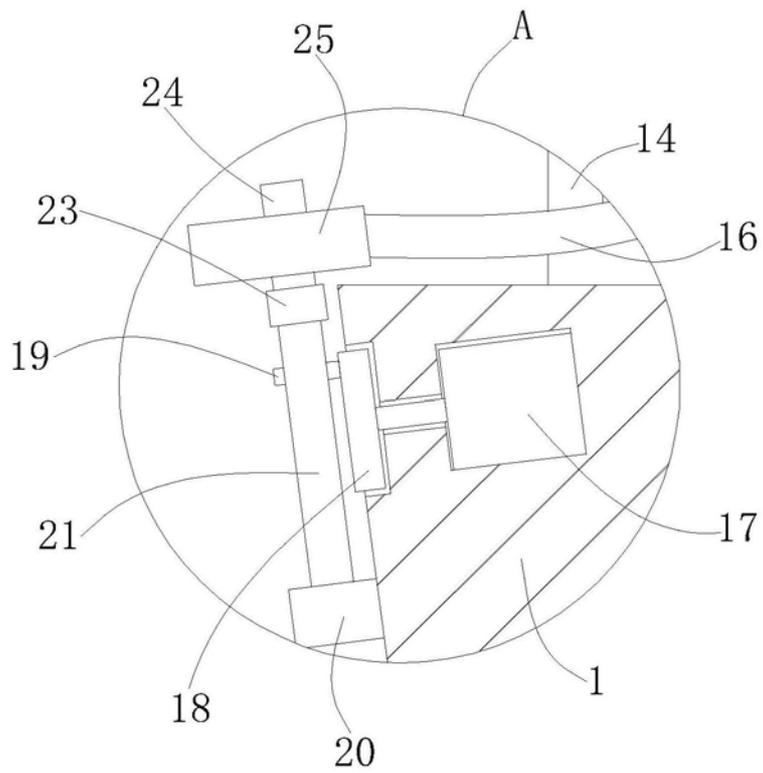


图3

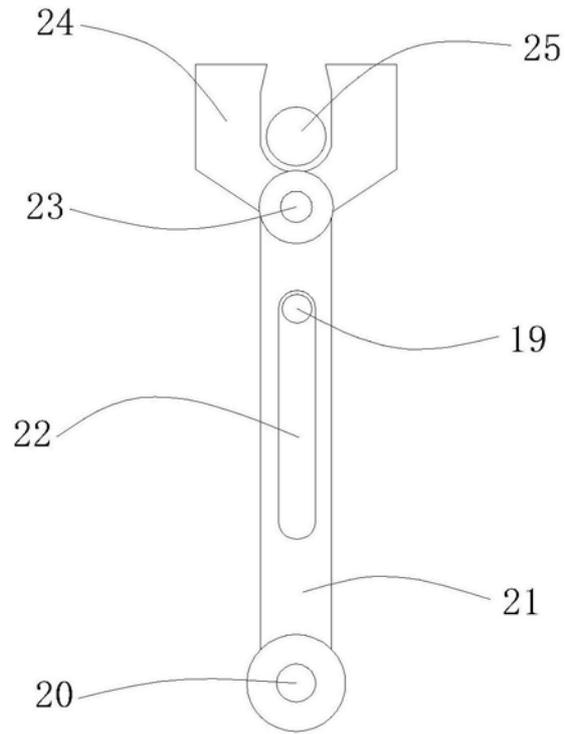


图4