



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213101100 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021088900.3

B01D 33/42 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.15

B01D 33/76 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

(73) 专利权人 南通市水利勘测设计研究院有限公司

地址 226000 江苏省南通市崇川区姚港路28号

(72) 发明人 王益华 钱程 顾小峰 石磊 沈赛江 王涛

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所 (普通合伙) 44646

代理人 陈彩云

(51) Int. Cl.

B01D 33/15 (2006.01)

B01D 33/067 (2006.01)

B01D 33/35 (2006.01)

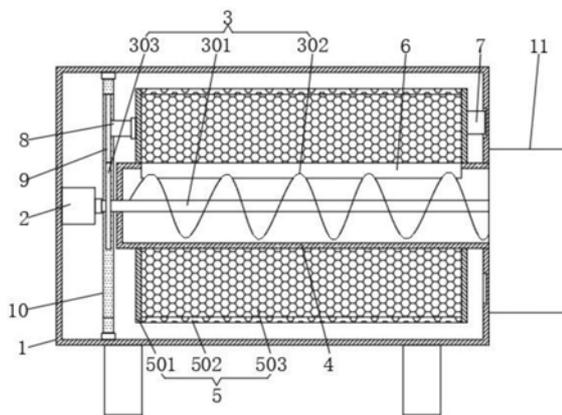
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于河道的生态治理结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于河道的生态治理结构,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有电机,所述箱体的侧壁贯穿并固定安装有壳体,所述壳体的内部设置有传动组件,所述传动组件与电机的输出轴固定连接,所述箱体的内侧壁设置有卡块,所述卡块远离箱体内侧壁的一侧固定安装有过滤组件,所述过滤组件套设在传动组件的外表面,所述过滤组件远离卡块的一侧通过轴承转动安装有短杆,所述短杆远离过滤组件的一端固定安装有第二齿轮。本实用新型通过电机、过滤组件、第二齿轮和传动组件等之间的配合,通过启动电机可以带动过滤组件持续转动,而过滤板在转动中可以将漂杂物与河水分开并使其落到壳体的内部,进而可以将漂杂物快速的筛出。



1. 一种用于河道的生态治理结构,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有电机(2),所述箱体(1)的侧壁贯穿并固定安装有壳体(4),所述壳体(4)的内部设置有传动组件(3),所述传动组件(3)与电机(2)的输出轴固定连接,所述箱体(1)的内侧壁设置有卡块(7),所述卡块(7)远离箱体(1)内侧壁的一侧固定安装有过滤组件(5),所述过滤组件(5)套设在传动组件(3)的外表面,所述过滤组件(5)远离卡块(7)的一侧通过轴承转动安装有短杆(8),所述短杆(8)远离过滤组件(5)的一端固定安装有第二齿轮(9),所述第二齿轮(9)与传动组件(3)啮合,所述箱体(1)的内壁固定安装有齿环(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于河道的生态治理结构,其特征在于:所述箱体(1)的内侧壁开设有环形槽(12),所述卡块(7)通过环形槽(12)与箱体(1)的内壁滑动连接,所述箱体(1)的表面一侧开设有进水口(13),所述箱体(1)的表面另一侧开设有出水口(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于河道的生态治理结构,其特征在于:所述壳体(4)的表面贯穿开设有通孔(6),所述箱体(1)的侧壁设置有收集箱(11),所述收集箱(11)套设在壳体(4)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于河道的生态治理结构,其特征在于:所述齿环(10)与第二齿轮(9)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于河道的生态治理结构,其特征在于:所述传动组件(3)包括长杆(301),所述长杆(301)的外表面固定安装有螺旋叶片(302)和第一齿轮(303),所述第一齿轮(303)位于壳体(4)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于河道的生态治理结构,其特征在于:所述过滤组件(5)包括两个隔板(501),两个所述隔板(501)之间固定安装有过滤环(502),所述过滤环(502)的内壁固定安装有若干个过滤板(503),若干个所述过滤板(503)呈环形阵列排布。

一种用于河道的生态治理结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理设备领域,尤其涉及一种用于河道的生态治理结构。

背景技术

[0002] 生态治理基于生态原理,是采用生态工程开展水域(包括水体、岸坡、河床)生态修复的一种可持续的治理方式。生态治理技术主要是通过创造适宜多种生物生息繁衍的环境,重建并恢复水生态系统,恢复水体生物多样性,并充分利用生态系统的循环再生、自我修复等特点,实现水生态系统的良性循环。

[0003] 河道中零散的漂杂物较多,但是现有的部分用于河道的生态治理设备无法很好的处理这些漂杂物,存在一定的使用局限性。有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种可以有效处理漂浮杂物的用于河道的生态治理设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于河道的生态治理结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于河道的生态治理结构,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有电机,所述箱体的侧壁贯穿并固定安装有壳体,所述壳体的内部设置有传动组件,所述传动组件与电机的输出轴固定连接,所述箱体的内侧壁设置有卡块,所述卡块远离箱体内侧壁的一侧固定安装有过滤组件,所述过滤组件套设在传动组件的外表面,所述过滤组件远离卡块的一侧通过轴承转动安装有短杆,所述短杆远离过滤组件的一端固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮与传动组件啮合,所述箱体的内壁固定安装有齿环。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述箱体的内侧壁开设有环形槽,所述卡块通过环形槽与箱体的内壁滑动连接,所述箱体的表面一侧开设有进水口,所述箱体的表面另一侧开设有出水口。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述壳体的表面贯穿开设有通孔,所述箱体的侧壁设置有收集箱,所述收集箱套设在壳体的外部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述齿环与第二齿轮啮合。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述传动组件包括长杆,所述长杆的外表面固定安装有螺旋叶片和第一齿轮,所述第一齿轮位于壳体的外部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述过滤组件包括两个隔板,两个所述隔板之间固定安装有过滤环,所述过滤环的内壁固定安装有若干个过滤板,若干个所述过滤板呈环形阵列排布。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、与现有技术相比,该用于河道的生态治理设备通过电机、过滤组件、第二齿轮和传动组件等之间的配合,通过启动电机可以带动过滤组件持续转动,而过滤板在转动中可以将漂杂物与河水分开并使其落到壳体的内部,进而可以将漂杂物快速的筛出,实用性更高。

[0018] 2、与现有技术相比,该用于河道的生态治理设备通过电机、过滤组件、传动组件和通孔等之间的配合,当过滤板将漂杂物筛出并使其落到壳体的内部后,螺旋叶片带着这些漂杂物继续移动最终落到收集箱内集中处理,适用性更强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种用于河道的生态治理结构的整体结构剖视图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种用于河道的生态治理结构的箱体侧视剖面图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种用于河道的生态治理结构的齿环与第二齿轮结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种用于河道的生态治理结构的过滤板与壳体结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、箱体;2、电机;3、传动组件;4、壳体;5、过滤组件;6、通孔;7、卡块;8、短杆;9、第二齿轮;10、齿环;11、收集箱;12、环形槽;13、进水口;14、出水口;301、长杆;302、螺旋叶片;303、第一齿轮;501、隔板;502、过滤环;503、过滤板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参照图1-4,本实用新型提供的一种用于河道的生态治理结构:包括箱体1,箱体1的内部固定安装有电机2,箱体1的侧壁贯穿并固定安装有壳体4,壳体4的内部设置有传动组件3,传动组件3与电机2的输出轴固定连接,箱体1的内侧壁设置有卡块7,卡块7远离箱体1内侧壁的一侧固定安装有过滤组件5,过滤组件5套设在传动组件3的外表面,过滤组件5远

离卡块7的一侧通过轴承转动安装有短杆8,短杆8远离过滤组件5的一端固定安装有第二齿轮9,第二齿轮9与传动组件3啮合,箱体1的内壁固定安装有齿环10。

[0028] 箱体1的内侧壁开设有环形槽12,卡块7通过环形槽12与箱体1的内壁滑动连接,箱体1的表面一侧开设有进水口13,箱体1的表面另一侧开设有出水口14,进水口13和出水口14的尺寸与过滤环502的尺寸相匹配;使用时,将本装置放在河道中并使进水口13的位置与河水的液面相匹配,接着将河水引向进水口13并同时启动电机2;最终经过处理的河水从出水口14流出。壳体4的表面贯穿开设有通孔6,箱体1的侧壁设置有收集箱11,收集箱11套设在壳体4的外部。齿环10与第二齿轮9啮合。传动组件3包括长杆301,长杆301的外表面固定安装有螺旋叶片302和第一齿轮303,第一齿轮303位于壳体4的外部。过滤组件5包括两个隔板501,两个隔板501之间固定安装有过滤环502,过滤环502的内壁固定安装有若干个过滤板503,若干个过滤板503呈环形阵列排布;电机2带动第一齿轮303和螺旋叶片302转动,第一齿轮303在第二齿轮9、齿环10、卡块7和环形槽12等结构的配合下带动过滤环502和若干个过滤板503做持续转动,过滤环502可以将过大的漂杂物阻拦下来,后续人工来处理这些过大的漂杂物,而过滤板503在转动中将剩余的漂杂物抬起并使其通过通孔6落到壳体4的内部,而螺旋叶片302在转动中带着这些漂杂物继续移动最终落到收集箱11内集中处理。

[0029] 工作原理:使用时,将本装置放在河道中并使进水口13的位置与河水的液面相匹配,接着将河水引向进水口13并同时启动电机2,电机2带动第一齿轮303和螺旋叶片302转动,第一齿轮303在第二齿轮9、齿环10、卡块7和环形槽12等结构的配合下带动过滤环502和若干个过滤板503做持续转动,过滤环502可以将过大的漂杂物阻拦下来,后续人工来处理这些过大的漂杂物,而过滤板503在转动中将剩余的漂杂物抬起并使其通过通孔6落到壳体4的内部,而螺旋叶片302在转动中带着这些漂杂物继续移动最终落到收集箱11内集中处理,经过处理的河水从出水口14流出,操作简单且提高了该装置的实用性。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

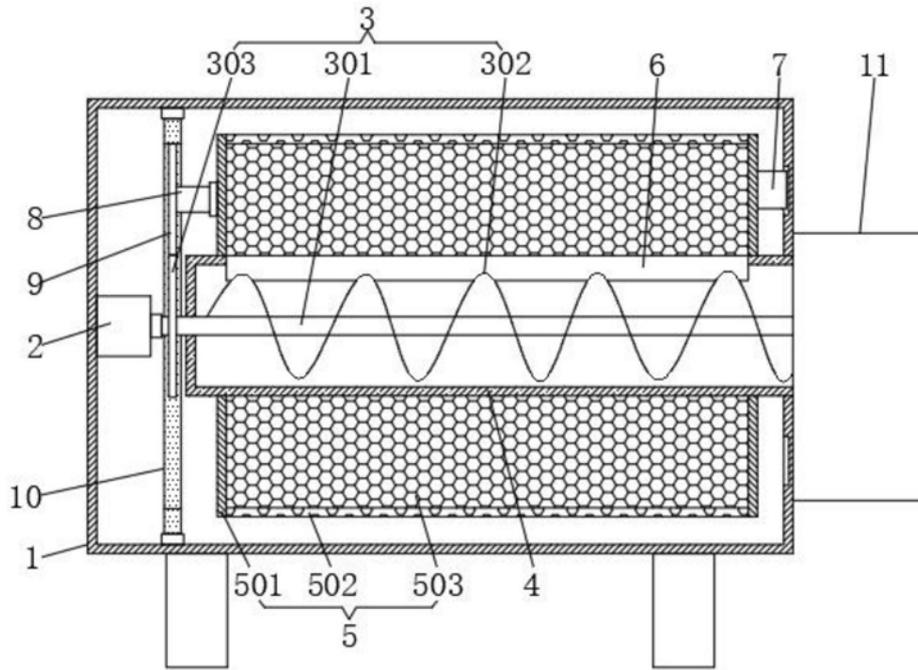


图1

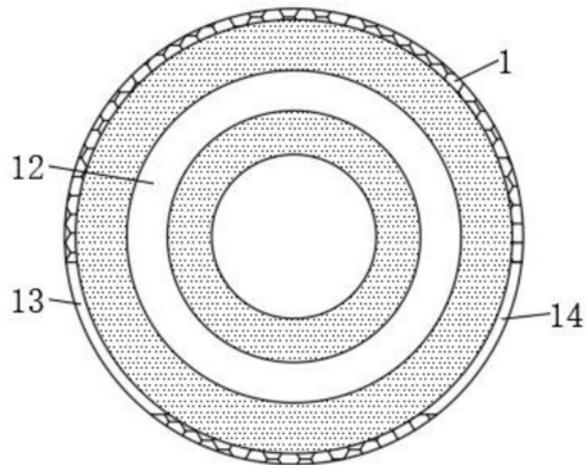


图2

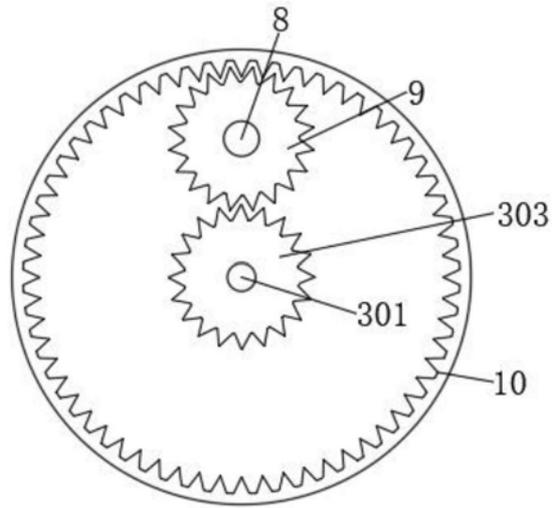


图3

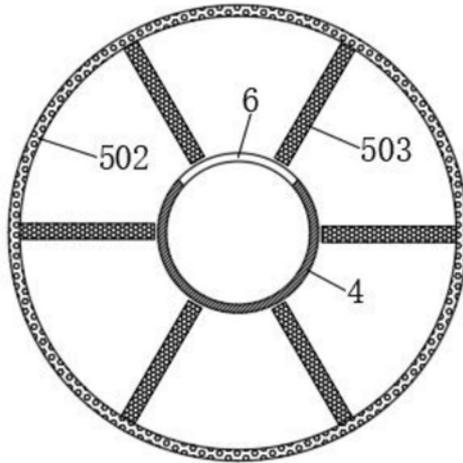


图4