



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217352385 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202221475918.8

(22) 申请日 2022.06.13

(73) 专利权人 辽宁汇坤水利工程有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区陵园街
23-3号17

(72) 发明人 王利星

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 邢江峰

(51) Int. Cl.
E02B 15/10 (2006.01)
B02C 18/14 (2006.01)
B02C 18/22 (2006.01)

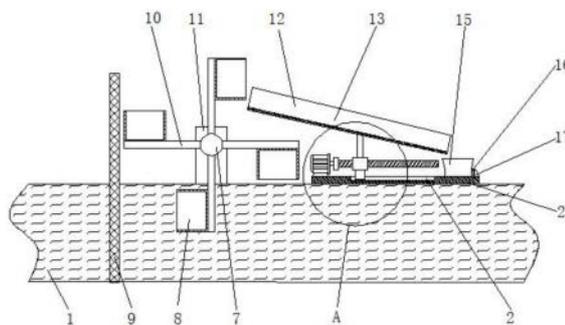
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用河流垃圾拦截设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用河流垃圾拦截设备,所述闸墩顶部的前后两侧均固定连接挡板,所述挡板的内侧固定连接第一转杆,所述第一转杆的表面固定连接金属连接杆。本实用新型通过滑槽、螺纹杆、滑块、螺纹套、第一电机、第一转杆、打捞框、过滤网、金属连接杆、传送板、挡板、支撑板、粉碎框、主动链轮、第二电机、链条、从动链轮、第三电机、粉碎刀片和第二转杆配合使用,具有能对垃圾收集和能进行粉碎的优点,解决了现有的水闸垃圾拦截装置存在拦截的垃圾清理不及时、人为清理水面垃圾和清理效率低的缺点,从而导致水质受到污染,而且收集完后不具备对垃圾进行粉碎的作用,进而造成二次污染的问题。



1. 一种水利工程用河流垃圾拦截设备,包括闸墩(1),其特征在于:所述闸墩(1)顶部的前后两侧均固定连接固定板(11),所述固定板(11)的内侧固定连接第一转杆(7),所述第一转杆(7)的表面固定连接金属连接杆(10),所述金属连接杆(10)远离第一转杆(7)的一端固定连接打捞框(8),所述闸墩(1)的顶部固定连接第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端固定套设有主动链轮(18),所述第一转杆(7)表面的前侧固定套设有从动链轮(21),所述主动链轮(18)与从动链轮(21)的表面之间传动连接有链条(20),所述闸墩(1)顶部的右侧固定连接平台(25),所述平台(25)顶部的左侧固定连接第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端固定连接螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的表面套设有螺纹套(5),所述螺纹套(5)顶部的表面固定连接支撑板(14),所述支撑板(14)的顶部固定连接传送板(12),所述传送板(12)顶部的前后两侧均固定连接挡板(13),所述螺纹套(5)的底部固定连接滑块(4),所述平台(25)顶部的右侧固定连接粉碎框(15),所述粉碎框(15)的后侧固定连接第三电机(22),所述第三电机(22)的输出端贯穿至粉碎框(15)的内腔并固定连接第二转杆(24),所述第二转杆(24)的表面固定套设有粉碎刀片(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用河流垃圾拦截设备,其特征在于:所述闸墩(1)的左侧固定连接过滤网(9),所述过滤网(9)延伸至水底且两端分别固定在闸墩(1)的两面。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用河流垃圾拦截设备,其特征在于:所述平台(25)顶部的表面开设有滑槽(2),所述滑块(4)的底部延伸至滑槽(2)的内腔并与其滑动接触。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用河流垃圾拦截设备,其特征在于:所述粉碎框(15)内腔右侧的底部连通有排污管(17),所述排污管(17)顶部的表面固定安装有阀门(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用河流垃圾拦截设备,其特征在于:所述螺纹杆(3)的表面与螺纹套(5)的内腔通过螺纹连接,所述第二电机(19)的输出端与螺纹杆(3)通过联轴器固定连接。

一种水利工程用河流垃圾拦截设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体为一种水利工程用河流垃圾拦截设备。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，也称为水工程，水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要，只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要，水利工程按其服务对象分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等，可同时为防洪、供水、灌溉、发电等多种目标服务的水利工程，称为综合利用水利工程，水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物，以实现其目标，河流内水流动过程中会带有垃圾，垃圾会降低河流水质，从而危害人的身体健康。

[0003] 河流内水流动过程中会带有垃圾，垃圾会降低河流水质，从而危害人的身体健康，而且垃圾聚集过多时需对河道里的垃圾进行过滤拦截，避免影响水闸运行，现有的水闸垃圾拦截装置存在拦截的垃圾清理不及时、人为清理水面垃圾和清理效率低的缺点，从而导致水质受到污染，而且收集完后不具备对垃圾进行粉碎的作用，进而造成二次污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用河流垃圾拦截设备，具备能对垃圾收集和能进行粉碎的优点，解决了现有的水闸垃圾拦截装置存在拦截的垃圾清理不及时、人为清理水面垃圾和清理效率低的缺点，从而导致水质受到污染，而且收集完后不具备对垃圾进行粉碎的作用，进而造成二次污染的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利工程用河流垃圾拦截设备，包括闸墩，所述闸墩顶部的前后两侧均固定连接固定板，所述固定板的内侧固定连接第一转杆，所述第一转杆的表面固定连接金属连接杆，所述金属连接杆远离第一转杆的一端固定连接打捞框，所述闸墩的顶部固定连接第二电机，所述第二电机的输出端固定套设有主动链轮，所述表面的前侧固定套设有从动链轮，所述主动链轮与从动链轮的表面之间传动连接有链条，所述闸墩顶部的右侧固定连接平台，所述平台顶部的左侧固定连接第一电机，所述第一电机的输出端固定连接螺纹杆，所述螺纹杆的表面套设有螺纹套，所述螺纹套顶部的表面固定连接支撑板，所述支撑板的顶部固定连接传送板，所述传送板顶部的前后两侧均固定连接挡板，所述螺纹套的底部固定连接滑块，所述平台顶部的右侧固定连接粉碎框，所述粉碎框的后侧固定连接第三电机，所述第三电机的输出端贯穿至粉碎框的内腔并固定连接第二转杆，所述第二转杆的表面固定套设有粉碎刀片。

[0006] 优选的，所述闸墩的左侧固定连接过滤网，所述过滤网延伸至水底且两端分别

固定在闸墩的两面。

[0007] 优选的,所述平台顶部的表面开设有滑槽,所述滑块的底部延伸至滑槽的内腔并与其滑动接触。

[0008] 优选的,所述粉碎框内腔右侧的底部连通有排污管,所述排污管顶部的表面固定安装有阀门。

[0009] 优选的,所述螺纹杆的表面与螺纹套的内腔通过螺纹连接,所述第二电机的输出端与螺纹杆通过联轴器固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过滑槽、螺纹杆、滑块、螺纹套、第一电机、第一转杆、打捞框、过滤网、金属连接杆、传送板、挡板、支撑板、粉碎框、主动链轮、第二电机、链条、从动链轮、第三电机、粉碎刀片和第二转杆配合使用,具有能对垃圾收集和能进行粉碎的优点,解决了现有的水闸垃圾拦截装置存在拦截的垃圾清理不及时、人为清理水面垃圾和清理效率低的缺点,从而导致水质受到污染,而且收集完后不具备对垃圾进行粉碎的作用,进而造成二次污染的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置传送板,能够对垃圾进行导流,方便使垃圾能够顺利进入粉碎框内,通过设置过滤网,能够对水面上的垃圾进行过滤,避免垃圾对水质的污染,通过设置粉碎刀片,能够对收集的垃圾进行粉碎,避免二次污染的情况,通过设置打捞框,能够对水面上的垃圾进行打捞,避免垃圾在水面上堆积,通过设置滑块和滑槽,能够对螺纹套的移动进行限位,避免其移动的过程中发生转动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型打捞框结构俯视图;

[0015] 图3为本实用新型粉碎刀片结构俯视图;

[0016] 图4为本实用新型结构图1中A的放大图;

[0017] 图5为本实用新型结构图2中B的放大图。

[0018] 图中:1闸墩、2滑槽、3螺纹杆、4滑块、5螺纹套、6第一电机、7第一转杆、8打捞框、9过滤网、10金属连接杆、11固定板、12传送板、13挡板、14支撑板、15粉碎框、16阀门、17排污管、18主动链轮、19第二电机、20链条、21从动链轮、22第三电机、23粉碎刀片、24第二转杆、25平台。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-图5,一种水利工程用河流垃圾拦截设备,包括闸墩1,闸墩1顶部的前后两侧均固定连接固定板11,固定板11的内侧固定连接第一转杆7,第一转杆7的表面固定连接金属连接杆10,金属连接杆10远离第一转杆7的一端固定连接打捞框8,闸墩1的顶部固定连接第二电机19,第二电机19的输出端固定套设有主动链轮18,第一转杆7表面的前侧固定套设有从动链轮21,主动链轮18与从动链轮21的表面之间传动连接有链条20,闸墩1顶部的右侧固定连接平台25,平台25顶部的左侧固定连接第一电机6,第一电机6的输出端固定连接螺纹杆3,螺纹杆3的表面套设有螺纹套5,螺纹套5顶部的表面固定

连接有支撑板14,支撑板14的顶部固定连接传送板12,传送板12顶部的前后两侧均固定连接挡板13,螺纹套5的底部固定连接滑块4,平台25顶部的右侧固定连接粉碎框15,粉碎框15的后侧固定连接第三电机22,第三电机22的输出端贯穿至粉碎框15的内腔并固定连接第二转杆24,第二转杆24的表面固定套设有粉碎刀片23;

[0020] 闸墩1的左侧固定连接过滤网9,过滤网9延伸至水底且两端分别固定在闸墩1的两面;

[0021] 平台25顶部的表面开设有滑槽2,滑块4的底部延伸至滑槽2的内腔并与其滑动接触;

[0022] 粉碎框15内腔右侧的底部连通排污管17,排污管17顶部的表面固定安装有阀门16;

[0023] 螺纹杆3的表面与螺纹套5的内腔通过螺纹连接,第二电机19的输出端与螺纹杆3通过联轴器固定连接;

[0024] 通过设置传送板12,能够对垃圾进行导流,方便使垃圾能够顺利进入粉碎框15内,通过设置过滤网9,能够对水面上的垃圾进行过滤,避免垃圾对水质的污染,通过设置粉碎刀片23,能够对收集的垃圾进行粉碎,避免二次污染的情况,通过设置打捞框8,能够对水面上的垃圾进行打捞,避免垃圾在水面上堆积,通过设置滑块4和滑槽2,能够对螺纹套5的移动进行限位,避免其移动的过程中发生转动。

[0025] 使用时,水流方向为从右往左,启动第二电机19,通过第二电机19的输出端带动主动链轮18进行转动,当主动链轮18转动时,通过链条20的传动而带动从动链轮21进行转动,进而带动第一转杆7进行转动,当第一转杆7转动时,通过其表面的金属连接杆10带动打捞框8进行转动,在打捞框8转动的过程中将水面的垃圾打捞起来,当盛有垃圾的打捞框8转动至与竖直状态呈 15° 角时,启动第一电机6,通过第一电机6输出端带动螺纹杆3转动,进而带动其表面的螺纹套5向右转动,此时,其顶部的支撑板14和传送板12随之向右移动,当传送板12右侧移动至粉碎框15正上方时,停止第一电机6,当盛有垃圾的打捞框8处于竖直状态时,停止第二电机19,此时,传送板12内部的垃圾向下倾斜自动导入粉碎框15内部,待垃圾倾倒完成后,然后重新启动第一电机6,使传送板12复位,然后继续启动第二电机19进行正常工作,完成打捞工作,粉碎框15内部粉碎后的垃圾可定期通过打开阀门16,将其从排污管17出进行收集。

[0026] 综上所述:该水利工程用河流垃圾拦截设备,通过滑槽2、螺纹杆3、滑块4、螺纹套5、第一电机6、第一转杆7、打捞框8、过滤网9、金属连接杆10、传送板12、挡板13、支撑板14、粉碎框15、主动链轮18、第二电机19、链条20、从动链轮21、第三电机22、粉碎刀片23和第二转杆24,解决了现有的水闸垃圾拦截装置存在拦截的垃圾清理不及时、人为清理水面垃圾和清理效率低的缺点,从而导致水质受到污染,而且收集完后不具备对垃圾进行粉碎的作用,进而造成二次污染的问题。

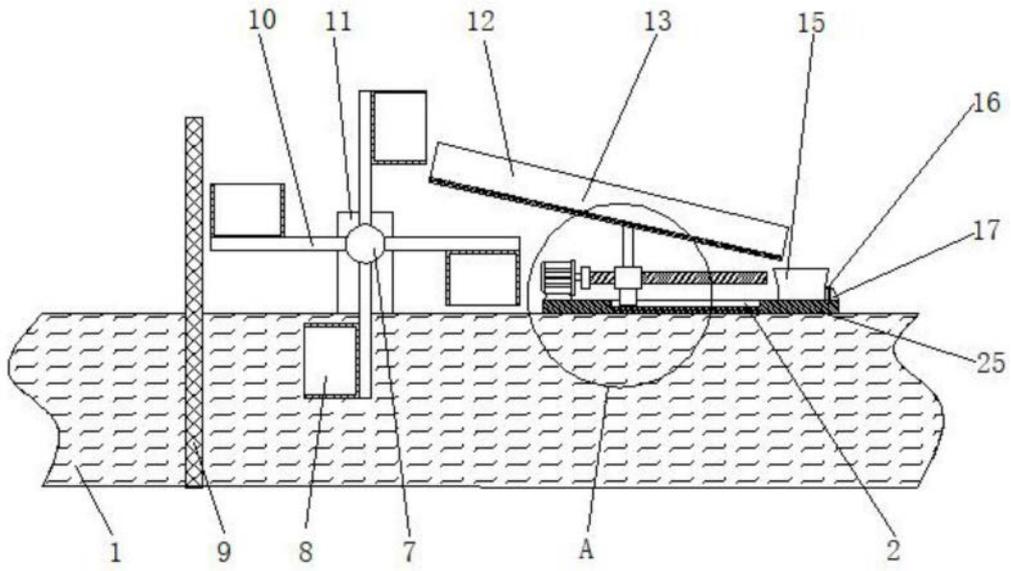


图1

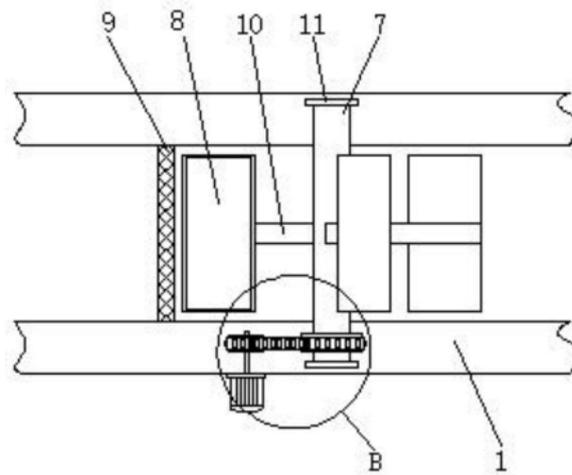


图2

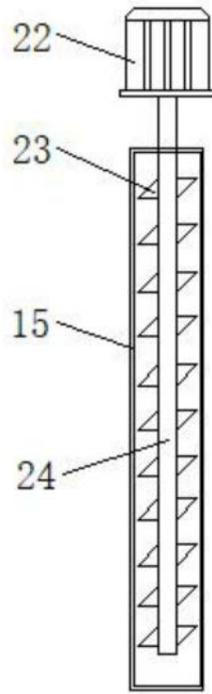


图3

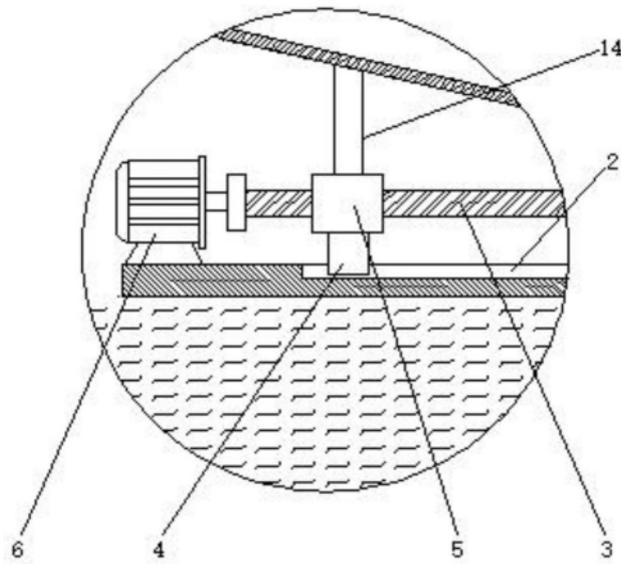


图4

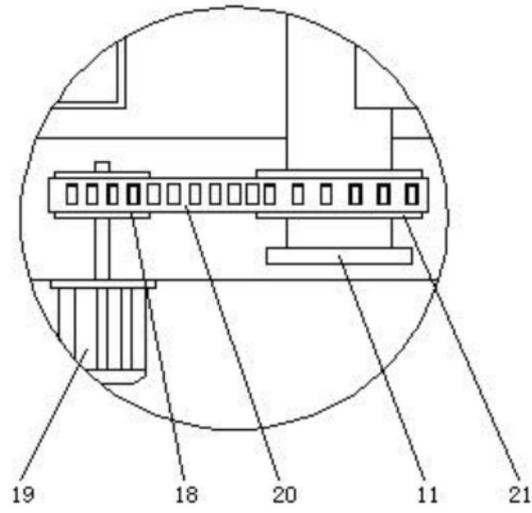


图5