



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222575417 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420558367.4

E02B 8/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.21

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西秦东水利水电勘测设计有限公司

地址 714000 陕西省渭南市西岳路南段九号

(72) 发明人 张晓锋 仵敏奇 王辉 王震
马双全 吕敏乐

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 张艳萍

(51) Int. Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/00 (2006.01)

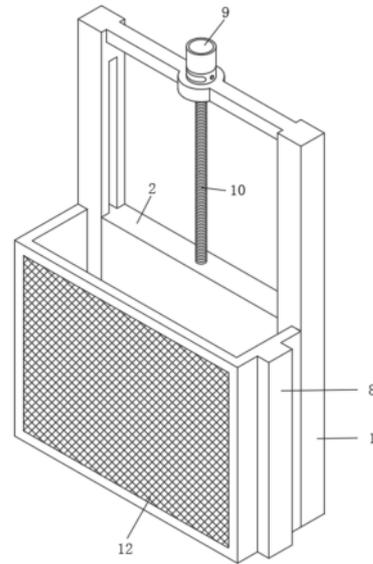
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有拦污功能的闸门

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有拦污功能的闸门, 该具有拦污功能的闸门, 包括固定架, 固定架的内壁滑动设置有闸板, 闸板的一侧固定连接提升板, 提升板的内壁转动连接有转杆, 转杆的一端设置有驱动件, 转杆的外侧固定连接固定轴, 固定轴的外侧固定连接粉碎刀片, 固定架的一侧固定连接拦截框, 固定架的顶部固定连接电机, 电机的输出端固定连接丝杆, 丝杆外侧与闸板内壁螺纹连接。本实用新型提供的具有拦污功能的闸门解决了现有装置在实际使用时, 虽然通过收集网可对杂物进行拦截收集, 但后续需要人工将收集网拆下, 对其内部的杂物进行清理, 操作较为繁琐, 并且水中的一些树枝和水草会对收集网造成堵塞, 使用较为不便的问题。



1. 一种具有拦污功能的闸门,其特征在于,包括固定架(1),所述固定架(1)的内壁滑动设置有闸板(2),所述闸板(2)的一侧固定连接提升板(3),所述提升板(3)的内壁转动连接有转杆(4),所述转杆(4)的一端设置有驱动件(5),所述转杆(4)的外侧固定连接固定轴(6),所述固定轴(6)的外侧固定连接粉碎刀片(7),所述固定架(1)的一侧固定连接拦截框(8),所述固定架(1)的顶部固定连接电机(9),所述电机(9)的输出端固定连接丝杆(10),所述丝杆(10)外侧与闸板(2)内壁螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的具有拦污功能的闸门,其特征在于,所述驱动件(5)包括设置于所述转杆(4)一端的齿轮(51),所述齿轮(51)的外侧啮合连接有齿条板(52),所述齿条板(52)固定安装在拦截框(8)内壁的一侧。

3. 根据权利要求1所述的具有拦污功能的闸门,其特征在于,所述提升板(3)的内部开设有若干个通槽(11),所述拦截框(8)的一侧设置有筛板(12)。

4. 根据权利要求1所述的具有拦污功能的闸门,其特征在于,所述闸板(2)的两侧均固定连接有限位块(13),所述固定架(1)的内壁开设有与限位块(13)配合使用的限位槽(14)。

一种具有拦污功能的闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸门技术领域,尤其涉及一种具有拦污功能的闸门。

背景技术

[0002] 闸门用于关闭和开放泄水通道的控制设施。水工建筑物的重要组成部分,可用以拦截水流,控制水位、调节流量、排放泥沙和飘浮物等,通常用于水库、河流、蓄水池等的封闭工具,能够根据需要进行开启,方便水库、河流或者蓄水池的水分进行释放排泄。

[0003] 在公开号为CN216586442U的专利文献中公开了一种具有拦污功能的钢闸,闸门本体以及拦截板,可以将水面上漂浮的污物和垃圾进行拦截,避免污物和垃圾继续漂流,并且通过开口为倾斜设置的收集网,可以将拦截的污物和垃圾进行收集,在收集完成后,在通过将两个放置杆将收集网取出,将收集网内的污物和垃圾进行清理。在实现该技术方案的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 上述装置在实际使用时,虽然通过收集网可对杂物进行拦截收集,但后续需要人工将收集网拆下,对其内部的杂物进行清理,操作较为繁琐,并且水中的一些树枝和水草会对收集网造成堵塞,使用较为不便。

[0005] 因此,有必要提供一种具有拦污功能的闸门以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种具有拦污功能的闸门,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 本实用新型提供的具有拦污功能的闸门,包括固定架,所述固定架的内壁滑动设置有闸板,所述闸板的一侧固定连接提升板,所述提升板的内壁转动连接有转杆,所述转杆的一端设置有驱动件,所述转杆的外侧固定连接固定轴,所述固定轴的外侧固定连接粉碎刀片,所述固定架的一侧固定连接拦截框,所述固定架的顶部固定连接电机,所述电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆外侧与闸板内壁螺纹连接。

[0008] 为了达到带动粉碎刀片进行转动的效果,优选的,所述驱动件包括设置于所述转杆一端的齿轮,所述齿轮的外侧啮合连接有齿条板,所述齿条板固定安装在拦截框内壁的一侧。

[0009] 为了达到对杂物进行拦截的效果,优选的,所述提升板的内部开设有若干个通槽,所述拦截框的一侧设置有筛板。

[0010] 为了达到对闸板进行导向限位的效果,优选的,所述闸板的两侧均固定连接有限位块,所述固定架的内壁开设有与限位块配合使用的限位槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该具有拦污功能的闸门,通过电机带动丝杆转动,丝杆在固定架上转动使闸板上升,从而进行排水泄流,较大的杂物被拦截框阻挡,较小的杂物进入拦截框内进行收集,通过提升板上升对拦截框内的杂物进行提升,方便对杂物进行清理,同时,当提升板上升时,

转杆一端的齿轮与齿条板齿牙咬合,使齿轮带动转杆转动,从而带动固定轴和粉碎刀片进行转动,对拦截框内的杂物如树枝和水草等进行简单粉碎处理,避免这些杂物占用较多的拦截框内部空间,不仅可提高拦截框的储存空间也便于后续的杂物清理工作。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的具有拦污功能的闸门的一种较佳实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型所示提升板的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型所示驱动件的结构示意图。

[0016] 图中标号:1、固定架;2、闸板;3、提升板;4、转杆;5、驱动件;51、齿轮;52、齿条板;6、固定轴;7、粉碎刀片;8、拦截框;9、电机;10、丝杆;11、通槽;12、筛板;13、限位块;14、限位槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0018] 请结合参阅图1-图3,一种具有拦污功能的闸门,包括固定架1。

[0019] 在具体实施过程中,如图1、图2和图3所示,固定架1的内壁滑动连接有闸板2,闸板2的一侧螺栓固定有提升板3,提升板3的内壁转动连接有转杆4,转杆4的一端设置有驱动件5,转杆4的外侧固定连接固定轴6,固定轴6的外侧固定连接粉碎刀片7,固定架1的一侧螺栓固定有拦截框8,固定架1的顶部螺栓固定有电机9,电机9的输出端固定连接丝杆10,丝杆10外侧与闸板2内壁螺纹连接。

[0020] 通过电机9带动丝杆10转动,丝杆10在固定架1上转动使闸板2上升,从而进行排水泄流,较大的杂物被拦截框8阻挡,较小的杂物进入拦截框8内进行收集,当闸板2上升时同步带动提升板3上升,通过提升板3上升对拦截框8内的杂物进行提升,方便对杂物进行清理,同时,提升板3上升时通过驱动件5带动转杆4转动,转杆4带动固定轴6和粉碎刀片7进行转动,对拦截框8内的杂物(如树枝和水草等)进行简单粉碎处理,避免这些杂物占用较多的拦截框8内部空间,不仅可提高拦截框8的储存空间也便于后续的杂物清理工作。

[0021] 参考图2和图3所示,驱动件5包括设置于转杆4一端的齿轮51,齿轮51的外侧啮合连接有齿条板52,齿条板52固定安装在拦截框8内壁的一侧。

[0022] 当提升板3上升时,转杆4一端的齿轮51与齿条板52齿牙咬合,使齿轮51带动转杆4转动,从而带动固定轴6和粉碎刀片7进行转动。

[0023] 参考图1和图2所示,提升板3的内部开设有若干个通槽11,拦截框8的一侧螺栓固定有筛板12,提升板3上升时,水源通过通槽11排出,减小提升板3上升阻力,筛板12可对大体积杂物进行遮挡拦截。

[0024] 参考图1和图2所示,闸板2的两侧均固定连接有限位块13,固定架1的内壁开设有与限位块13配合使用的限位槽14,闸板2在固定架1内上下移动时,限位块13在限位槽14内滑动,从而提高闸板2上下移动时的稳定性。

[0025] 本实用新型提供的一种具有拦污功能的闸门的工作原理如下:

[0026] 在使用时,通过电机9带动丝杆10转动,丝杆10在固定架1上转动使闸板2上升,从而进行排水泄流,较大的杂物被拦截框8阻挡,较小的杂物进入拦截框8内进行收集,当闸板

2上升时同步带动提升板3上升,通过提升板3上升对拦截框8内的杂物进行提升,方便对杂物进行清理,同时,当提升板3上升时,转杆4一端的齿轮51与齿条板52齿牙咬合,使齿轮51带动转杆4转动,从而带动固定轴6和粉碎刀片7进行转动,对拦截框8内的杂物进行简单粉碎处理,避免这些杂物占用较多的拦截框8内部空间,不仅可提高拦截框8的储存空间也便于后续的杂物清理工作。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

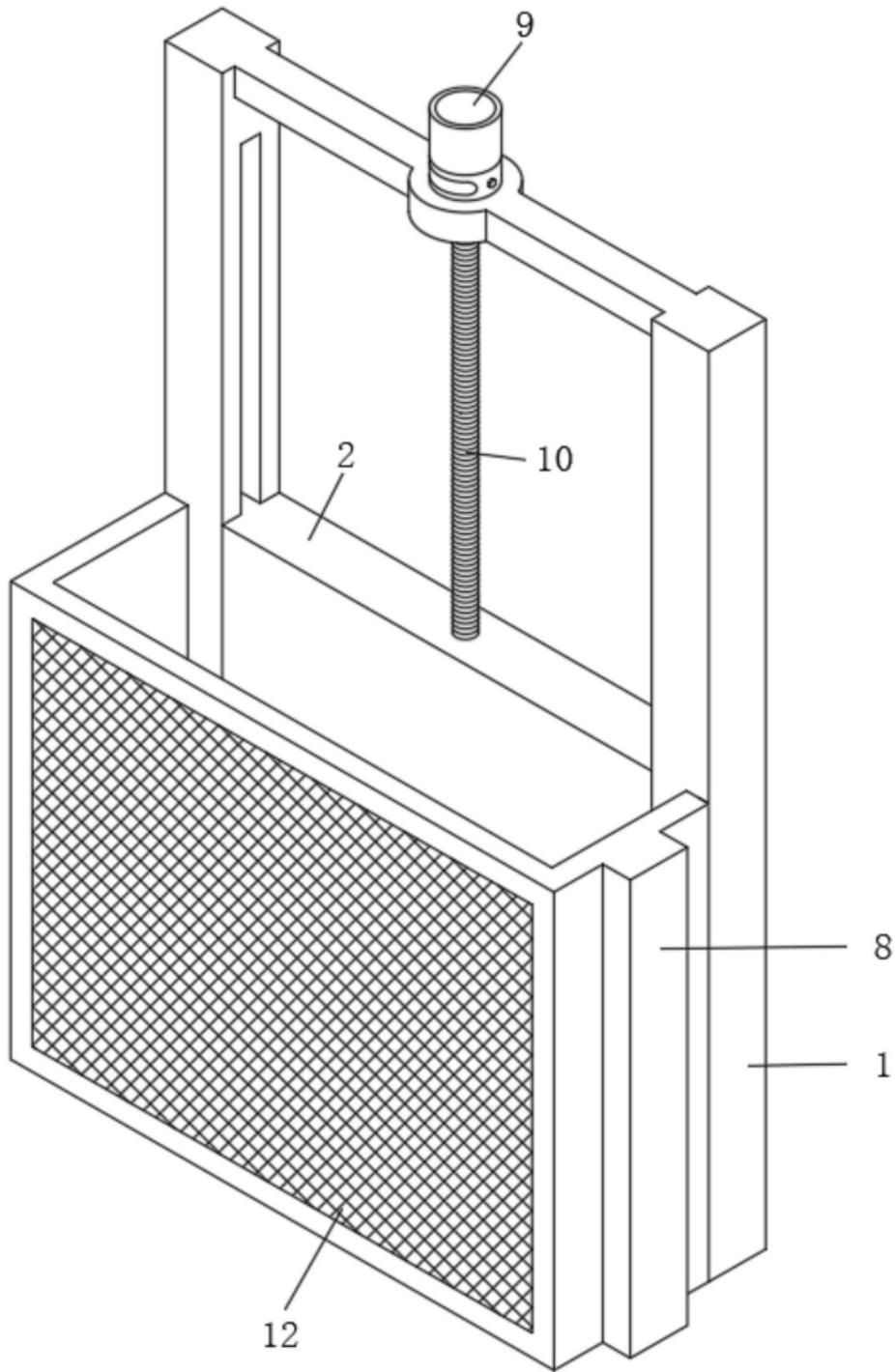


图1

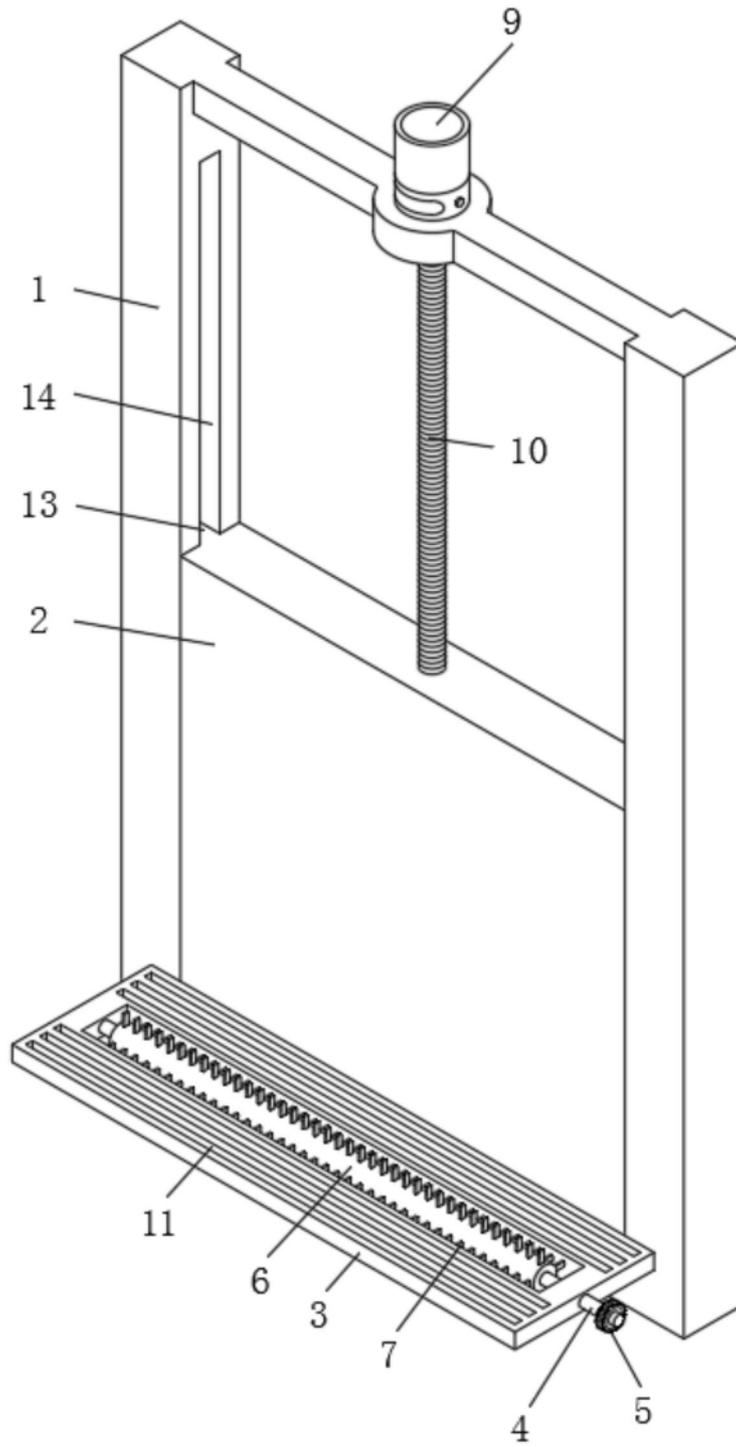


图2

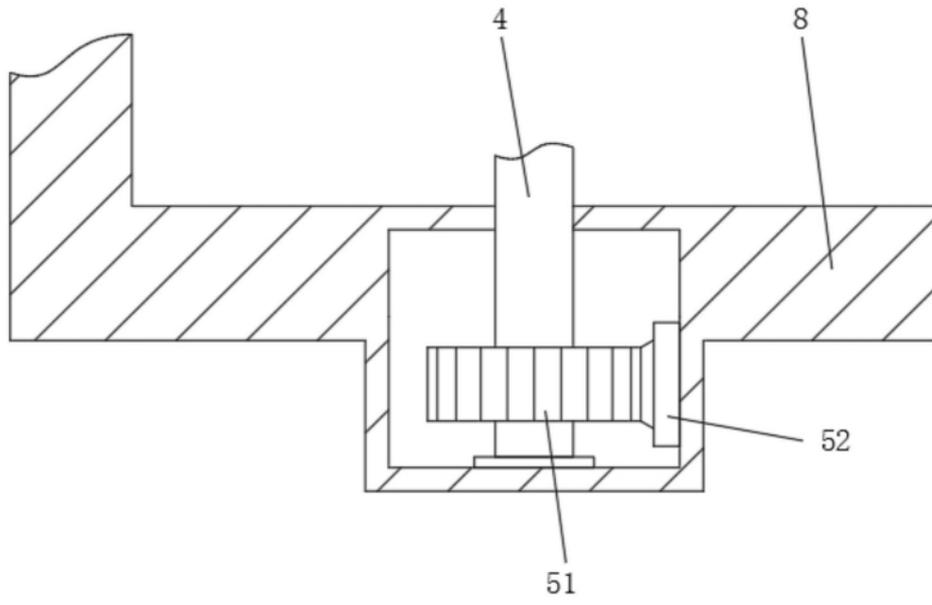


图3