



(21) 申请号 202222216231.9

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 高金辉

地址 252800 山东省聊城市高唐县鼓楼西路171号16号楼1单元201室

(72) 发明人 高金辉 李光军

(74) 专利代理机构 河北胤季知识产权代理事务所(普通合伙) 13178

专利代理师 潘国胜

(51) Int. Cl.

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 7/20 (2006.01)

E02B 7/54 (2006.01)

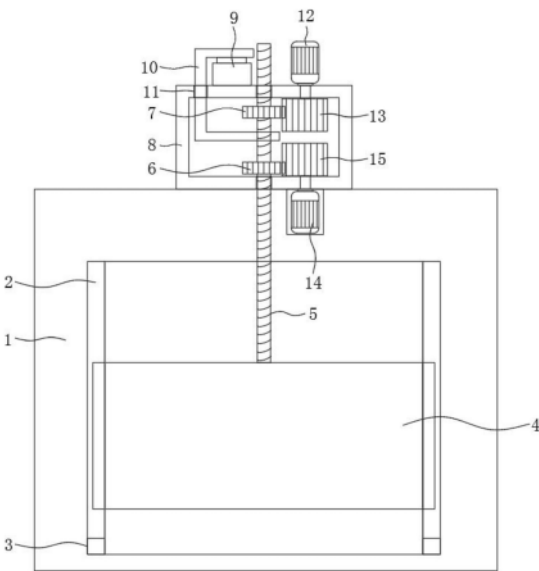
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有清淤功能的水利水电用闸门

(57) 摘要

本实用新型提供一种带有清淤功能的水利水电用闸门,包括:闸框;闸框顶端固定连接提升架,所述提升架顶端固定连接伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端固定连接U型架,所述U型架底部开设有卡槽,所述提升架顶部贯穿开设有滑槽,所述滑槽与U型架相匹配。本实用新型提供一种带有清淤功能的水利水电用闸门,通过伸缩气缸带动U型架沿着滑槽向下滑动,当U型架滑动到最低端时,通过第一电机使齿轮C转动,齿轮C转动带动齿轮B转动,齿轮B转动沿着螺纹杆向下移动,当齿轮B与U型架接触时齿轮C停止转动,此时通过伸缩气缸使U型架向上移动,U型架通过齿轮B带动螺纹杆向上移动,螺纹杆向上移动带动第一闸门沿着门槽向上滑动。



1. 一种带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,包括:闸框;

闸框顶端固定连接有提升架,所述提升架顶端固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端固定连接有U型架,所述U型架底部开设有卡槽,所述提升架顶部贯穿开设有滑槽,所述滑槽与U型架相匹配。

2. 根据权利要求1所述的带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,所述闸框内壁两侧均开设有门槽,所述门槽底部一侧开设有清淤口,两组所述的门槽之间滑动连接有第一闸门。

3. 根据权利要求2所述的带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,所述第一闸门顶部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆周侧面螺纹连接有齿轮A。

4. 根据权利要求3所述的带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,所述螺纹杆周侧面螺纹连接有齿轮B。

5. 根据权利要求4所述的带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,所述提升架顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出端固定连接有齿轮C,所述齿轮C与齿轮B相啮合。

6. 根据权利要求5所述的带有清淤功能的水利水电用闸门,其特征在于,所述闸框内部固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接有齿轮D,所述齿轮D与齿轮A相啮合。

一种带有清淤功能的水利水电用闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸门领域,尤其涉及一种带有清淤功能的水利水电用闸门。

背景技术

[0002] 水是人类赖以生存的基本要素,电力是社会发展的主要能源,水利水电工程指大中型水利水电枢纽及其建筑物建设,包括大坝,水电站厂房,闸和进水、引水、泄水建筑物等,以及工业用水工建筑物的规划、设计、施工、管理方面。

[0003] 在水闸领域中,水闸是修建在河道和渠道上利用闸门控制流量和调节水位的低水头水工建筑物,关闭闸门可以拦洪、挡潮或抬高上游水位,以满足灌溉、发电、航运、水产、环保、工业和生活用水等需要,开启闸门,可以宣泄洪水、涝水、弃水或废水,也可对下游河道或渠道供水,在水利工程中,水闸作为挡水、泄水或取水的建筑物,应用广泛。

[0004] 目前现有的闸门里,部分闸门中间设置一根螺纹杆,通过闸门与螺纹杆的螺纹连接,螺纹杆转动带动闸门升降,螺纹杆容易生锈,导致螺纹杆与闸门锈蚀在一起无法正常转动,影响水闸正常使用。

[0005] 因此,有必要提供一种带有清淤功能的水利水电用闸门解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种带有清淤功能的水利水电用闸门,解决了螺纹杆在水中的部分容易生锈,导致螺纹杆与闸门锈蚀在一起无法正常转动,影响水闸正常使用的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门,包括:闸框;

[0008] 闸框顶端固定连接有提升架,所述提升架顶端固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端固定连接U型架,所述U型架底部开设有卡槽,所述提升架顶部贯穿开设有滑槽,所述滑槽与U型架相匹配。

[0009] 优选的,所述闸框内壁两侧均开设有门槽,所述门槽底部一侧开设有清淤口,两组所述的门槽之间滑动连接有第一闸门。

[0010] 优选的,所述第一闸门顶部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆周侧面螺纹连接有齿轮A。

[0011] 优选的,所述螺纹杆周侧面螺纹连接有齿轮B。

[0012] 优选的,所述提升架顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出端固定连接有齿轮C,所述齿轮C与齿轮B相啮合。

[0013] 优选的,所述闸框内部固定连接有第二电机,所述第二电机输出端固定连接齿轮D,所述齿轮D与齿轮A相啮合。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种带有清淤功能的水利水电用闸门,通过伸缩气缸带动U型架

沿着滑槽向下滑动,当U型架滑动到最低端时,通过第一电机使齿轮C转动,齿轮C转动带动齿轮B转动,齿轮B转动沿着螺纹杆向下移动,当齿轮B与U型架接触时齿轮C停止转动,此时通过伸缩气缸使U型架向上移动,U型架通过齿轮B带动螺纹杆向上移动,螺纹杆向上移动带动第一闸门沿着门槽向上滑动,此过程螺纹杆始终在第一闸门顶部,不与水接触,防止螺纹杆泡在水中生锈与第一闸门锈蚀在一起,保证了水闸的正常使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示U型架的俯视图剖面结构示意图;

[0018] 图3为图1所示闸框的内侧面截面结构示意图。

[0019] 图中标号:1、闸框;2、门槽;3、清淤口;4、第一闸门;5、螺纹杆;6、齿轮A;7、齿轮B;8、提升架;9、伸缩气缸;10、U型架;11、滑槽;12、第一电机;13、齿轮C;14、第二电机;15、齿轮D;16、卡槽。

实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2和图3,其中图1为本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示U型架的俯视图剖面结构示意图;图3为图1所示闸框的内侧面截面结构示意图,一种带有清淤功能的水利水电用闸门,包括:闸框1;

[0022] 闸框1顶端固定连接有提升架8,提升架8顶端固定连接有伸缩气缸9,伸缩气缸9输出端固定连接有U型架10,U型架10底部开设有卡槽16,提升架8顶部贯穿开设有滑槽11,滑槽11与U型架10相匹配。

[0023] 闸框1内壁两侧均开设有门槽2,门槽2底部一侧开设有清淤口3,两组的门槽2之间滑动连接有第一闸门4。

[0024] 第一闸门4顶部固定连接有螺纹杆5,第一闸门4顶端贯穿开设有与螺纹杆5相匹配的槽供螺纹杆5上下,提升架8顶面和底面均开设有与螺纹杆5相匹配的槽供螺纹杆5滑动,滑动螺纹杆5周侧面螺纹连接有齿轮A6。

[0025] 螺纹杆5周侧面螺纹连接有齿轮B7。

[0026] 提升架8顶部固定连接有第一电机12,第一电机12输出端固定连接有齿轮C13,齿轮C13与齿轮B7相啮合。

[0027] 闸框1内部固定连接有第二电机14,第二电机14输出端固定连接有齿轮D15,齿轮D15与齿轮A6相啮合。

[0028] 本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门的工作原理如下:

[0029] 第一步:在使用时,通过伸缩气缸9带动U型架10沿着滑槽11向下滑动,当U型架10滑动到最低端时,通过第一电机12使齿轮C13转动,齿轮C13转动带动齿轮B7转动,齿轮B7转动沿着螺纹杆5向下移动,当齿轮B7与U型架10接触时齿轮C13停止转动,此时通过伸缩气缸9使U型架10向上移动,U型架10通过齿轮B7带动螺纹杆5向上移动,螺纹杆5向上移动带动第

一闸门4沿着门槽2向上滑动。

[0030] 第二步:当齿轮B7移动到提升架8内侧顶面时,通过第二电机14带动齿轮D15转动,齿轮D15带动齿轮A6转动,齿轮A6转动时沿着螺纹杆5向下移动,当齿轮A6移动到提升架8内壁底面时可防止螺纹杆5向下滑动,当第一闸门4向下滑动时,可将门槽2内部的淤泥推到门槽2底部,此时门框内过水时可将门槽2底部的淤泥由清淤口3处带出。

[0031] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种带有清淤功能的水利水电用闸门具有如下有益效果:

[0032] 通过伸缩气缸9带动U型架10沿着滑槽11向下滑动,当U型架10滑动到最低端时,通过第一电机12使齿轮C13转动,齿轮C13转动带动齿轮B7转动,齿轮B7转动沿着螺纹杆5向下移动,当齿轮B7与U型架10接触时齿轮C13停止转动,此时通过伸缩气缸9使U型架10向上移动,U型架10通过齿轮B7带动螺纹杆5向上移动,螺纹杆5向上移动带动第一闸门4沿着门槽2向上滑动,此过程螺纹杆5始终在第一闸门4顶部,不与水接触,防止螺纹杆5泡在水中生锈与第一闸门4锈蚀在一起,保证了水闸的正常使用。

[0033] 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。

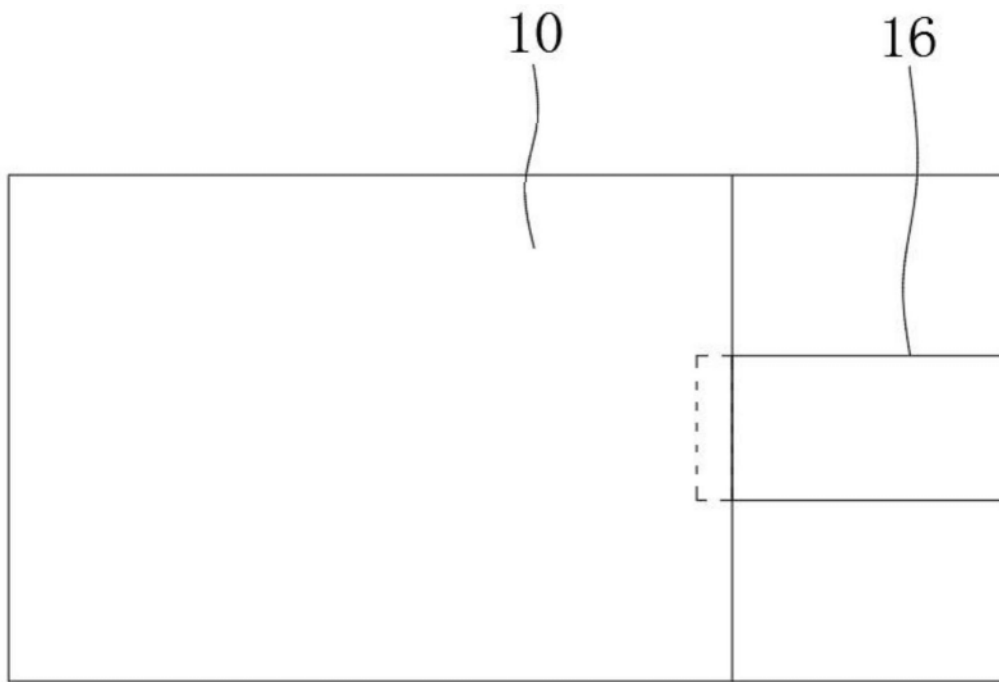


图2

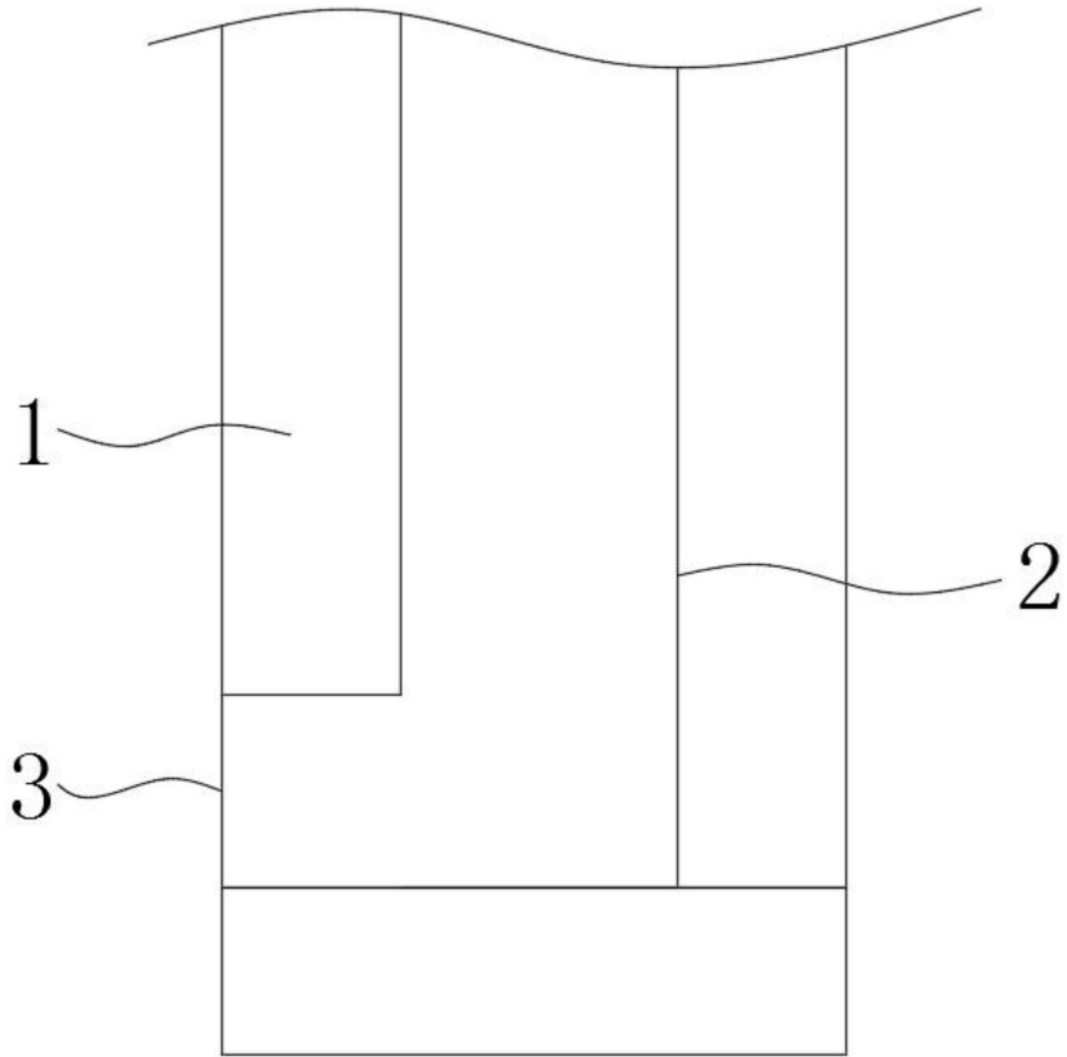


图3