



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222251989 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421052673.7

B01D 29/03 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 安达市水利工程管护中心

地址 151400 黑龙江省绥化市安达市鸿牛
广场18号

(72) 发明人 赵薇 郭宋宋 王松 由明

(74) 专利代理机构 安徽言必行专利代理事务所
(普通合伙) 34257

专利代理师 刘立红

(51) Int. Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/28 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

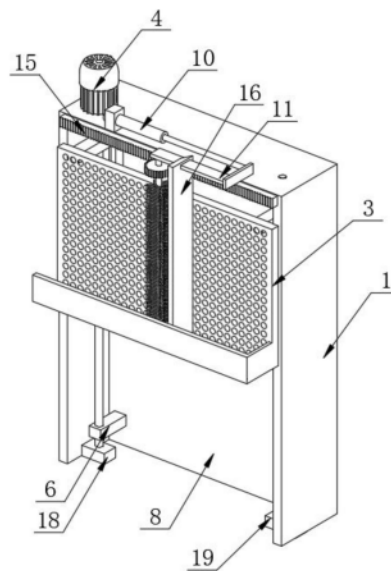
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利闸门提升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利闸门提升装置，具体涉及水利工程技术领域，包括：框架，所述框架内的左右两侧均开有限位槽，所述框架内固定连接滑杆；升降组件，所述升降组件包括固定连接在框架顶部的电机，所述电机的底端固定连接双向丝杆。本实用新型通过设置电动推杆和齿条，启动电动推杆，而电动推杆推动连接杆往复移动的同时，带动转动轴、清理刷和齿轮同步移动，使得该装置不仅能够对河流内漂浮的垃圾进行阻挡收集的同时，还能够对过滤网板进行自动清理，避免过滤网板在长时间的使用后，容易因垃圾的原因而出现堵塞过滤网板的情况，也避免需要工作人员使用清理工具进一步对其进行清理的情况，降低了工作人员的清理工作强度。



1. 一种水利闸门提升装置,其特征在于,包括:

框架(1),所述框架(1)内的左右两侧均开设有限位槽(2),所述框架(1)内固定连接有滑杆(3);

升降组件,所述升降组件包括固定连接在框架(1)顶部的电机(4),所述电机(4)的底端固定连接有双向丝杆(5),所述双向丝杆(5)外螺纹连接有两个移动块(6),位于上方的移动块(6)的前端固定连接有过滤网板(7),位于下方的移动块(6)的后端固定连接有闸门(8);

清理组件,所述清理组件包括固定连接在框架(1)顶部的固定座(9),所述固定座(9)内连接有电动推杆(10),所述电动推杆(10)的伸缩端固定连接有连接杆(11),所述连接杆(11)的左端转动连接有转动轴(12),所述转动轴(12)外固定连接有清理刷(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述转动轴(12)外固定连接有齿轮(14),所述框架(1)的前侧固定连接有齿条(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述齿轮(14)与齿条(15)相啮合,所述闸门(8)滑动连接在限位槽(2)内。

4. 根据权利要求1所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述连接杆(11)内连接有刮板(16),所述刮板(16)抵接在过滤网板(7)外。

5. 根据权利要求1所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述过滤网板(7)的右侧右端固定连接有限位块(17),所述滑杆(3)贯穿滑动连接在限位块(17)内。

6. 根据权利要求1所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述双向丝杆(5)的底端转动连接有固定块(18),所述固定块(18)的左侧固定连接在框架(1)内。

7. 根据权利要求1所述的一种水利闸门提升装置,其特征在于:所述滑杆(3)的底端固定连接有连接块(19),所述连接块(19)的右侧固定连接在框架(1)内。

一种水利闸门提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体涉及一种水利闸门提升装置。

背景技术

[0002] 在进行水利工程时,会在河流处建立水坝,并通过控制闸门进行提升来对河流的水进行排放或储存。

[0003] 目前现有装置在使用时,通常采用升降过滤网来对河流内部的漂浮垃圾进行过滤,虽然该种方式能够减少环境污染扩散,影响下游生态环境破坏,但过滤网在长时间的使用后,容易因垃圾的原因而出现堵塞过滤网的情况,导致需要工作人员使用清理工具进一步对其进行清理,增加工作人员的清理工作强度。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了水利闸门提升装置,解决了过滤网在长时间的使用后,容易因垃圾的原因而出现堵塞过滤网的情况,导致需要工作人员使用清理工具进一步对其进行清理,增加工作人员清理工作强度的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利闸门提升装置,包括:

[0006] 框架,所述框架内的左右两侧均开设有限位槽,所述框架内固定连接有滑杆;

[0007] 升降组件,所述升降组件包括固定连接在框架顶部的电机,所述电机的底端固定连接有双向丝杆,所述双向丝杆外螺纹连接有两个移动块,位于上方的移动块的前端固定连接有过滤网板,位于下方的移动块的后端固定连接有关门;

[0008] 清理组件,所述清理组件包括固定连接在框架顶部的固定座,所述固定座内连接有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接有连接杆,所述连接杆的左端转动连接有转动轴,所述转动轴外固定连接有关理刷。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述转动轴外固定连接有关齿,所述框架的前侧固定连接有关齿条。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述齿与齿条相啮合,所述闸门滑动连接在限位槽内。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接杆内连接有刮板,所述刮板抵接在过滤网板外。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述过滤网板的后侧右端固定连接有限位块,所述滑杆贯穿滑动连接在限位块内。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述双向丝杆的底端转动连接有固定块,所述固定块的左侧固定连接在框架内。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑杆的底端固定连接有关接块,所述连接块的右侧固定连接在框架内。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 水利闸门提升装置,通过设置电动推杆、转动轴、清理刷、齿轮和齿条,启动电动推杆,而电动推杆推动连接杆往复移动的同时,带动转动轴、清理刷和齿轮同步移动,而齿轮在齿条的作用下,能够持续转动,使得该装置不仅能够对河流内漂浮的垃圾进行阻挡收集的同时,还能够对过滤网板进行自动清理,避免过滤网板在长时间的使用后,容易因垃圾的原因而出现堵塞过滤网板的情况,也避免需要工作人员使用清理工具进一步对其进行清理的情况,降低了工作人员的清理工作强度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型限位块和过滤网板连接结构的立体示意图;

[0020] 图3为本实用新型电机和框架连接结构的立体示意图;

[0021] 图4为本实用新型电动推杆和连接杆连接结构的立体示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、框架;2、限位槽;3、滑杆;4、电机;5、双向丝杆;6、移动块;7、过滤网板;8、闸门;9、固定座;10、电动推杆;11、连接杆;12、转动轴;13、清理刷;14、齿轮;15、齿条;16、刮板;17、限位块;18、固定块;19、连接块。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型提供了如图1-图4所示的一种水利闸门提升装置,包括:

[0026] 框架1,框架1内的左右两侧均开设有限位槽2,框架1内固定连接滑杆3;

[0027] 升降组件,升降组件包括固定连接在框架1顶部的电机4,电机4的底端固定连接双向丝杆5,双向丝杆5外螺纹连接有两个移动块6,位于上方的移动块6的前端固定连接过滤网板7,位于下方的移动块6的后端固定连接闸门8;

[0028] 清理组件,清理组件包括固定连接在框架1顶部的固定座9,固定座9内连接电动推杆10,电动推杆10的伸缩端固定连接连接杆11,通过设置连接杆11,而连接杆11能够对转动轴12进行支撑,避免转动轴12在转动时出现偏移掉落的情况,保障了转动轴12的稳定转动;

[0029] 连接杆11的左端转动连接转动轴12,转动轴12外固定连接清理刷13。

[0030] 转动轴12外固定连接齿轮14,框架1的前侧固定连接齿条15,齿轮14与齿条15相啮合,闸门8滑动连接在限位槽2内,通过设置限位槽2,而限位槽2和闸门8的相互配合,能够避免闸门8在升降的过程中出现偏移错位的情况,保障了闸门8的稳定移动;

[0031] 连接杆11内连接刮板16,刮板16抵接在过滤网板7外,过滤网板7的后侧右端固定连接限位块17,通过设置限位块17,而限位块17与滑杆3的相互配合,能够避免过滤网

板7在升降的过程中出现偏移的情况,保障了过滤网板7的稳定使用;

[0032] 滑杆3贯穿滑动连接在限位块17内,双向丝杆5的底端转动连接有固定块18,通过设置固定块18,而固定块18能够对双向丝杆5进行支撑,避免双向丝杆5在转动时出现偏移卡死的情况,保障了双向丝杆5的稳定转动;

[0033] 固定块18的左侧固定连接在框架1内,滑杆3的底端固定连接连接有连接块19,连接块19的右侧固定连接在框架1内。

[0034] 本实用新型的工作原理为:

[0035] 在使用该装置时,当需要对闸门8开启时,启动电机4,电机4带动双向丝杆5转动,使得位于下方的移动块6带动闸门8在限位槽2内升起时,位于上方的移动块6带动过滤网板7和限位块17在滑杆3外相向滑动,进而能够对河流漂浮的垃圾进行收集阻挡,当过滤网板7带动垃圾升起时,可以启动电动推杆10,而电动推杆10推动连接杆11往复移动的同时,带动转动轴12、清理刷13和齿轮14同步移动,而齿轮14在齿条15的作用下,能够持续转动,进而能够对过滤网板7进行清理,且刮板16能够对垃圾进一步的刮落,使其能够落入到外部收集箱内,方便后续进一步处理。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

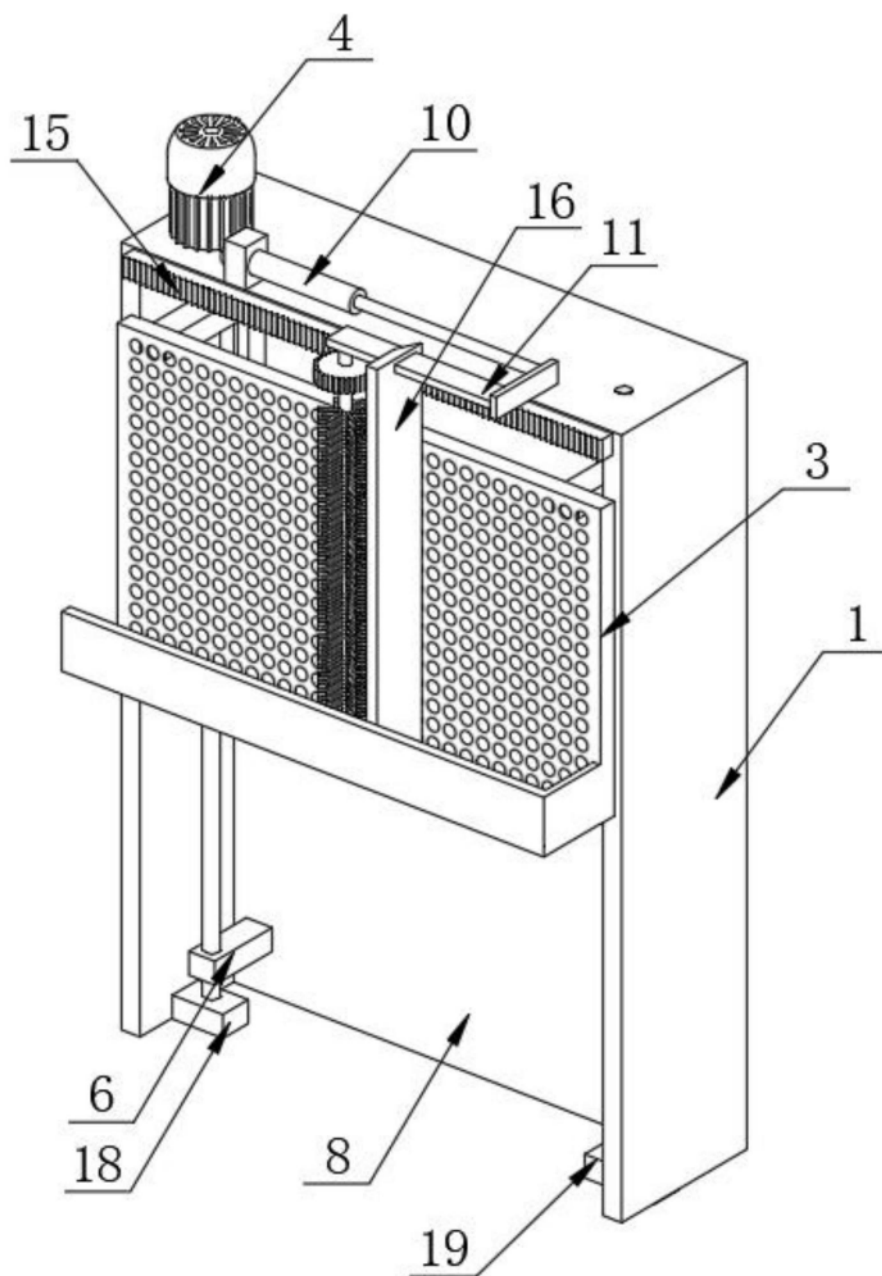


图1

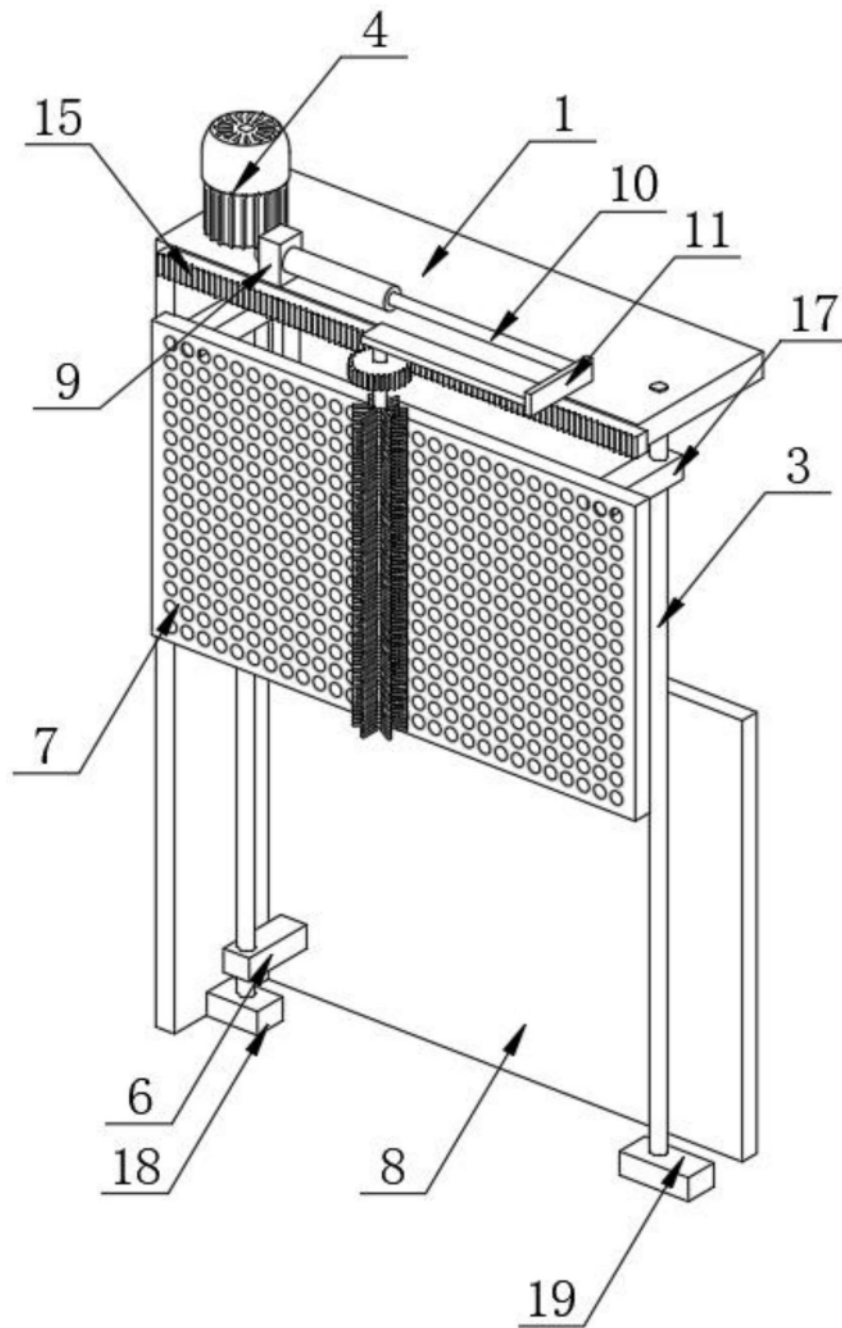


图2

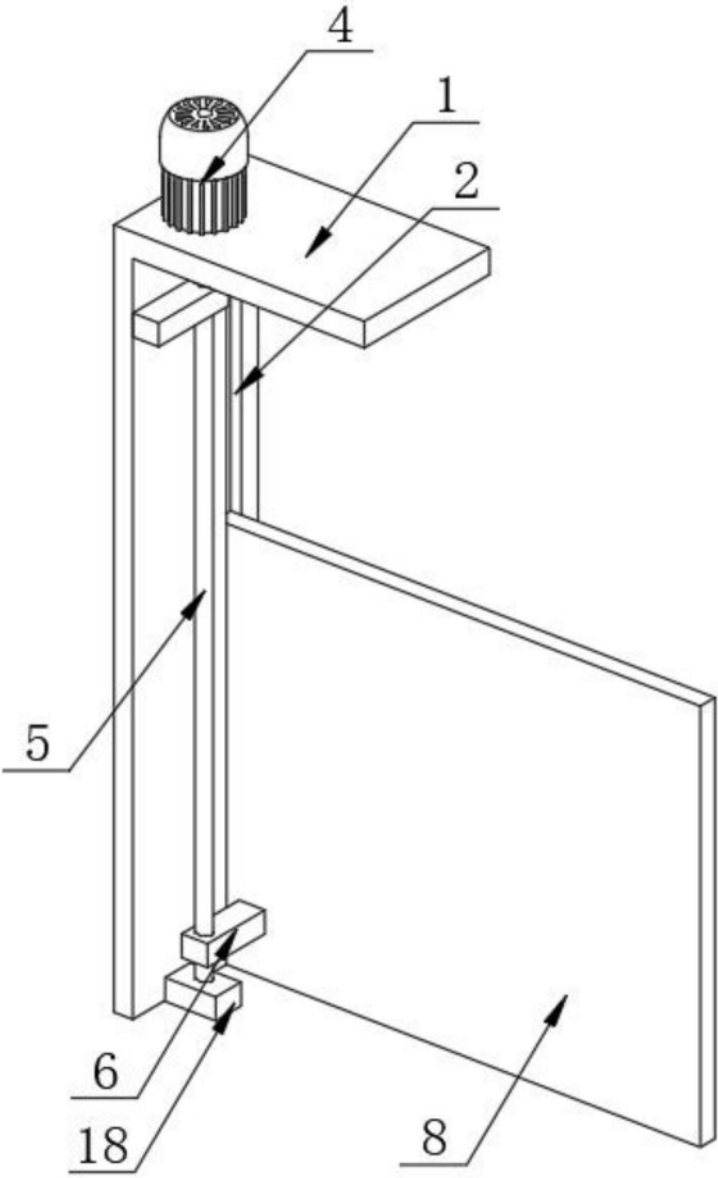


图3

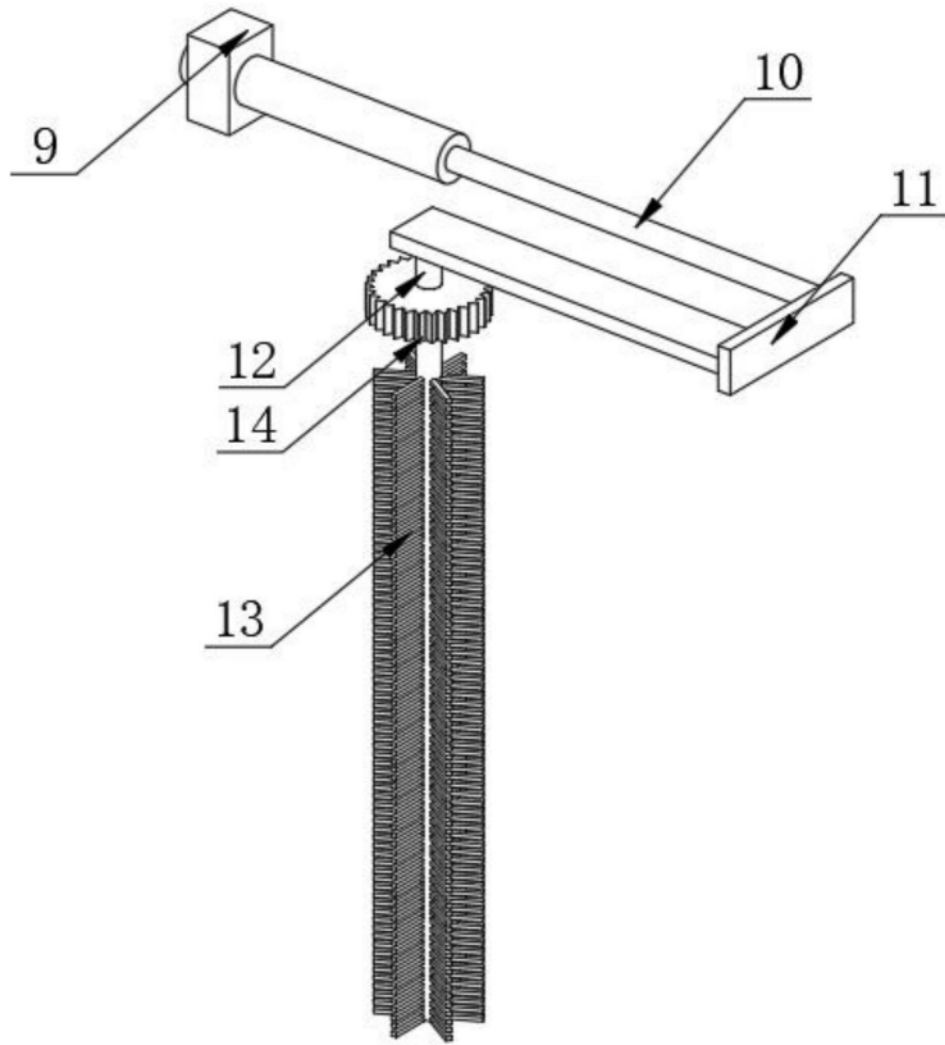


图4