(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218540604 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222461793.X

(22)申请日 2022.09.17

(73)专利权人 河南华淼建筑工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区政六街32号附8号摩尔酒店汇金商务302室

(72)发明人 王权 曹卫君 郭赟鹏 常瑶 曹宇阳

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 杨伟河

(51)Int.Cl.
E02B 7/26(2006.01)
E02B 8/02(2006.01)
E02B 8/04(2006.01)
E02B 15/10(2006.01)

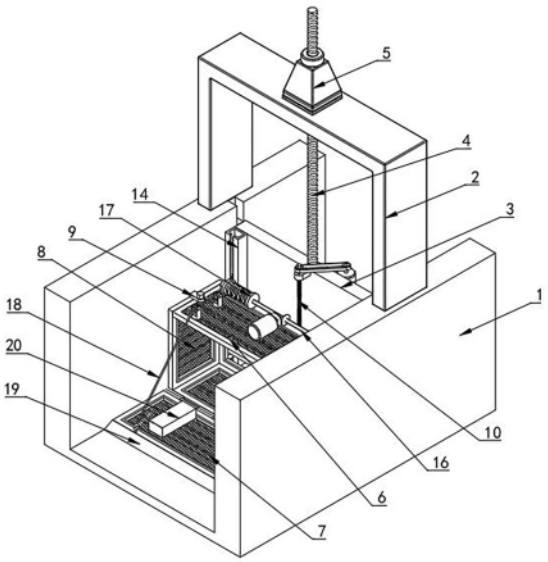
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利建设启闭闸门

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利建设启闭闸门，属于水利建设启闭闸门技术领域，具体包括渠道和收集框，渠道的上方设有安装架，安装架的下方设有闸门，收集框设置在闸门的一侧，闸门上设有第一驱动机构，收集框上远离闸门的一侧设有第一框门，收集框上设有用于驱动第一框门翻转的第二驱动机构，收集框上还设有第二框门；本实用新型通过收集框，第一驱动机构，第一框门，第二驱动机构和第二框门，便于使收集框跟随闸门进行运动，当收集框位于渠道内部，使水面漂浮的垃圾进入到收集框内部，或者当收集框位于渠道外侧，对收集框内的垃圾进行清理，从而避免开闸放水时，水上的垃圾漂浮物会随着渠道流向下游河道，进而对下游河道造成污染。



CN 218540604 U

1.一种水利建设启闭闸门，其特征在于：包括渠道(1)和收集框(6)，所述渠道(1)的上方设有安装架(2)，安装架(2)的下方设有与渠道(1)滑动连接的闸门(3)，闸门(3)的顶部转动连接有第一螺纹杆(4)，安装架(2)上设有与第一螺纹杆(4)传动连接的启闭机(5)，所述收集框(6)设置在闸门(3)的一侧，收集框(6)为矩形网状形结构，闸门(3)上设有用于驱动收集框(6)沿闸门(3)高度方向上下移动的第一驱动机构，收集框(6)上远离闸门(3)的一侧设有第一框门(7)，第一框门(7)的底部与收集框(6)的底部转动连接，收集框(6)上设有用于驱动第一框门(7)翻转的第二驱动机构，收集框(6)上与渠道(1)侧壁正对的一侧均设有第二框门(8)，第二框门(8)的底部与收集框(6)的底部转动连接，第二框门(8)的顶部固设有固定环(9)，固定环(9)与收集框(6)通过插销可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利建设启闭闸门，其特征在于：所述第一驱动机构包括第二螺纹杆(10)，所述第二螺纹杆(10)与闸门(3)转动连接并由第一电机驱动，第二螺纹杆(10)上螺纹套设有移动块(11)，移动块(11)的两侧均设有卡紧环(12)，两侧的卡紧环(12)以抱箍的方式固定在移动块(11)上，卡紧环(12)的另一侧通过连接杆(13)与收集框(6)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种水利建设启闭闸门，其特征在于：所述闸门(3)上位于第二螺纹杆(10)的两侧均固设有导轨(14)，收集框(6)上通过安装座转动连接有与导轨(14)适配的限位轮(15)。

4.根据权利要求1所述的一种水利建设启闭闸门，其特征在于：所述第二驱动机构包括旋转轴(16)，所述旋转轴(16)设置在收集框(6)的顶部并由第二电机驱动，旋转轴(16)上固定套设有收卷盘(17)，收卷盘(17)上设置有拉绳(18)，拉绳(18)的另一端绕过多个支撑轮并与第一框门(7)的顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利建设启闭闸门，其特征在于：所述第一框门(7)的顶部固设有导流板(19)。

6.根据权利要求1所述的一种水利建设启闭闸门，其特征在于：所述第一框门(7)的内侧还固设有配重块(20)。

一种水利建设启闭闸门

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利建设启闭闸门技术领域，具体涉及一种水利建设启闭闸门。

背景技术

[0002] 河道闸门简称水闸，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，开启闸门，可以宣泄洪水、涝水、弃水或废水，也可以为下游河道供水，在一些河道的小支流中水闸应用广泛。

[0003] 随着生活垃圾的越来越多，大部分河面上都会漂浮有垃圾，现有的闸门在使用的过程中没有设置垃圾清理装置，从而导致垃圾、树枝等漂浮物堆积在闸门处，进而导致闸门的使用效果大大降低；如果开闸放水，水上的垃圾漂浮物会随着渠道流向下游河道，进而对下游河道造成污染，一旦支流的垃圾流入下游则不易对这些垃圾进行清理。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种水利建设启闭闸门，具有便于对水上的垃圾漂浮物进行清理收集的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利建设启闭闸门，包括渠道和收集框，所述渠道的上方设有安装架，安装架的下方设有与渠道滑动连接的闸门，闸门的顶部转动连接有第一螺纹杆，安装架上设有与第一螺纹杆传动连接的启闭机，所述收集框设置在闸门的一侧，收集框为矩形网状形结构，闸门上设有用于驱动收集框沿闸门高度方向上下移动的第一驱动机构，收集框上远离闸门的一侧设有第一框门，第一框门的底部与收集框的底部转动连接，收集框上设有用于驱动第一框门翻转的第二驱动机构，收集框上与渠道侧壁正对的一侧均设有第二框门，第二框门的底部与收集框的底部转动连接，第二框门的顶部固设有固定环，固定环与收集框通过插销可拆卸连接。

[0006] 优选的，所述第一驱动机构包括第二螺纹杆，所述第二螺纹杆与闸门转动连接并由第一电机驱动，第二螺纹杆上螺纹套设有移动块，移动块的两侧均设有卡紧环，两侧的卡紧环以抱箍的方式固定在移动块上，卡紧环的另一侧通过连接杆与收集框固定连接。

[0007] 优选的，所述闸门上位于第二螺纹杆的两侧均固设有导轨，收集框上通过安装座转动连接有与导轨适配的限位轮。

[0008] 优选的，所述第二驱动机构包括旋转轴，所述旋转轴设置在收集框的顶部并由第二电机驱动，旋转轴上固定套设有收卷盘，收卷盘上设置有拉绳，拉绳的另一端绕过多个支撑轮并与第一框门的顶部固定连接。

[0009] 优选的，所述第一框门的顶部固设有导流板。

[0010] 优选的，所述第一框门的内侧还固设有配重块。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过收集框，第一驱动机构，第一框门，第二驱动机构和第二框门，便于使收集框跟随闸门进行运动，当收集框位于渠道内部，使水面漂浮的垃圾进入到收集框

内部，或者当收集框位于渠道外侧，对收集框内的垃圾进行清理，从而避免开闸放水时，水上的垃圾漂浮物会随着渠道流向下游河道，进而对下游河道造成污染。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型立体图结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型主视图结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型俯视图剖面图结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型图3中A处局部放大图结构示意图；

[0018] 图中：1、渠道；2、安装架；3、闸门；4、第一螺纹杆；5、启闭机；6、收集框；7、第一框门；8、第二框门；9、固定环；10、第二螺纹杆；11、移动块；12、卡紧环；13、连接杆；14、导轨；15、限位轮；16、旋转轴；17、收卷盘；18、拉绳；19、导流板；20、配重块。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1-4，本实施例提供以下技术方案：一种水利建设启闭闸门，包括渠道1和收集框6，渠道1的上方设有安装架2，安装架2的下方设有与渠道1滑动连接的闸门3，闸门3的顶部转动连接有第一螺纹杆4，安装架2上设有与第一螺纹杆4传动连接的启闭机5，控制启闭机5，使第一螺纹杆4带动闸门3进行升降。

[0021] 收集框6设置在闸门3的一侧，收集框6为矩形网状形结构，闸门3上设有用于驱动收集框6沿闸门3高度方向上下移动的第一驱动机构，第一驱动机构包括第二螺纹杆10，所述第二螺纹杆10与闸门3转动连接并由第一电机驱动，第二螺纹杆10上螺纹套设有移动块11，移动块11的两侧均设有卡紧环12，两侧的卡紧环12以抱箍的方式固定在移动块11上，卡紧环12的另一侧通过连接杆13与收集框6固定连接，通过第二螺纹杆10，移动块11，卡紧环12和连接杆13，可以使收集框6能够跟随闸门3进行运动。

[0022] 闸门3上位于第二螺纹杆10的两侧均固设有导轨14，收集框6上通过安装座转动连接有与导轨14适配的限位轮15，通过导轨14和限位轮15，对收集框6进行限位，然后控制第一电机，使第二螺纹杆10带动移动块11进行上下移动，从而使收集框6沿第二螺纹杆10的长度方向上下移动，调节收集框6的高度。

[0023] 收集上远离闸门3的一侧设有第一框门7，第一框门7的底部与收集框6的底部转动连接，收集框6上设有用于驱动第一框门7翻转的第二驱动机构，第二驱动机构包括旋转轴16，所述旋转轴16设置在收集框6的顶部并由第二电机驱动，旋转轴16上固定套设有收卷盘17，收卷盘17上设置有拉绳18，拉绳18的另一端绕过多个支撑轮并与第一框门7的顶部固定

连接，通过第一框门7，当收集框6在渠道1内部，能够使收集框6处于敞口状态，使水上漂浮的垃圾进入到收集框6内部，控制，第二电机，使旋转轴16带动收卷盘17进行转动，从而使拉绳18带动第二框门8对收集框6进行密封，便于对收集框6内的漂浮物进行密封。

[0024] 第一框门7的顶部固设有导流板19，通过导流板19，便于使漂浮物进入到收集框6内部。

[0025] 第一框门7的内侧还固设有配重块20，通过配重块20，当第一框门7向下翻转时，增加第一框门7的重力，便于打开第一框门7，使第一框门7与渠道1的底部接触。

[0026] 收集框6上与渠道1侧壁正对的一侧均设有第二框门8，第二框门8的底部与收集框6的底部转动连接，第二框门8的顶部固设有固定环9，固定环9与收集框6通过插销可拆卸连接，通过第二框门8，当收集框6位于渠道1的外侧时，拔出插销，从而打开第二框门8，把收集框6内的漂浮物清理出收集框6，从而避免开闸放水时，水上的垃圾漂浮物会随着渠道1流向下游河道，进而对下游河道造成污染。

[0027] 本实用新型的工作原理：原始状态下，收集框6和闸门3位于渠道1内部，第一框门7处于打开状态，对渠道1内水上的漂浮物进行收集，需要放水时，控制第二电机，使旋转轴16带动收卷盘17进行转动，从而使拉绳18带动第一框门7向上翻转，使第一框门7处于闭合状态，然后控制启闭机5，打开闸门3，同时，收集框6跟随闸门3进行运动，闸门3停止后，控制第二电机，使第二螺纹杆10带动移动块11向上运动，从而带动收集框6沿导轨14继续向上运动，直至收集框6位于渠道1的上方，然后拔掉第二框门8上的插销，并向下翻转第二框门8，对收集框6内的漂浮物进行清理。

[0028] 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。

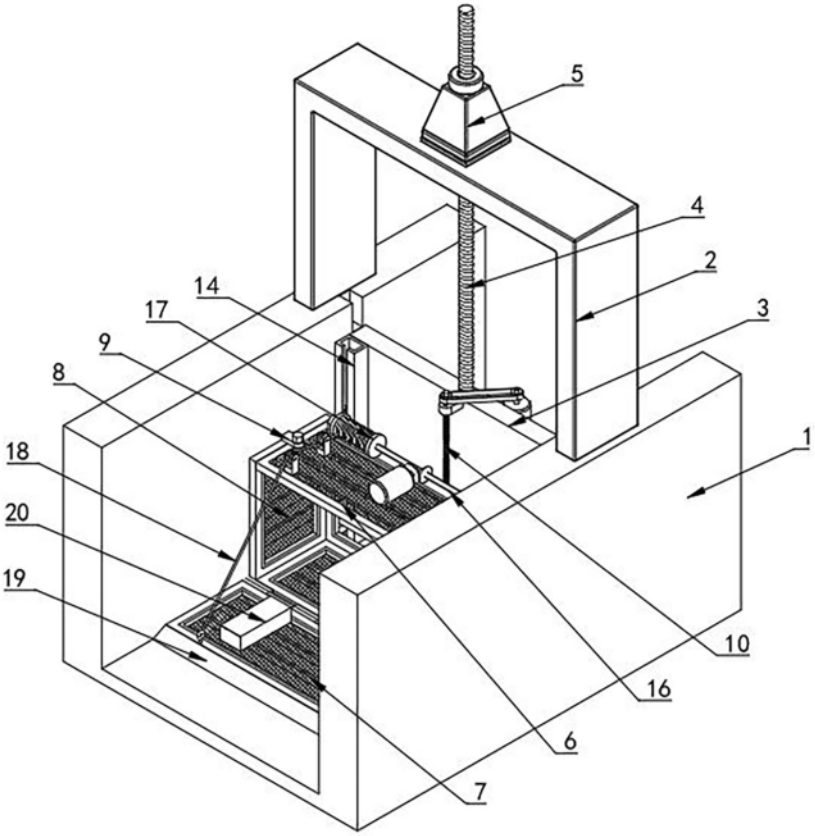


图1

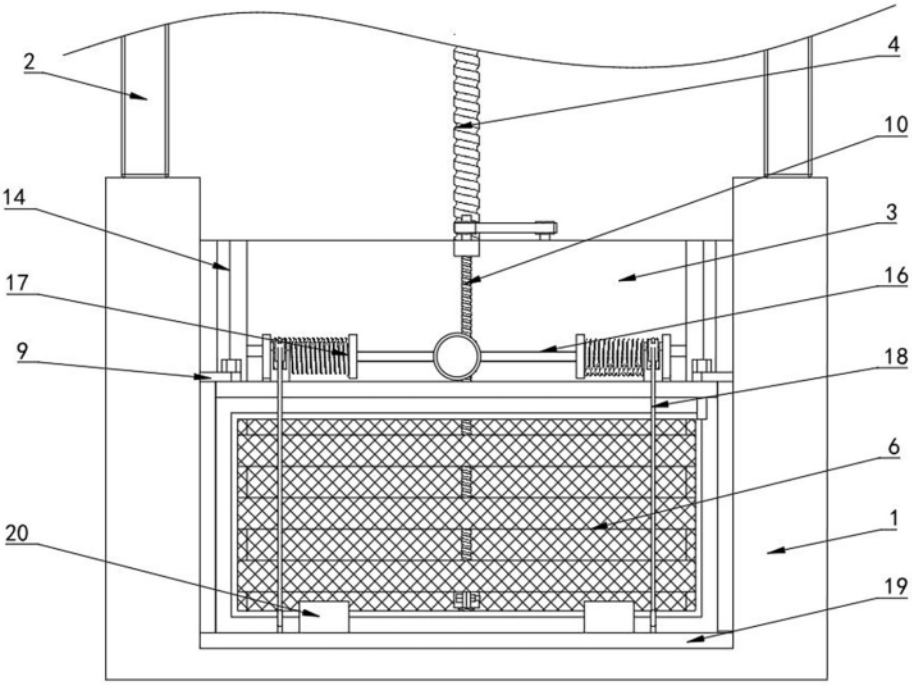


图2

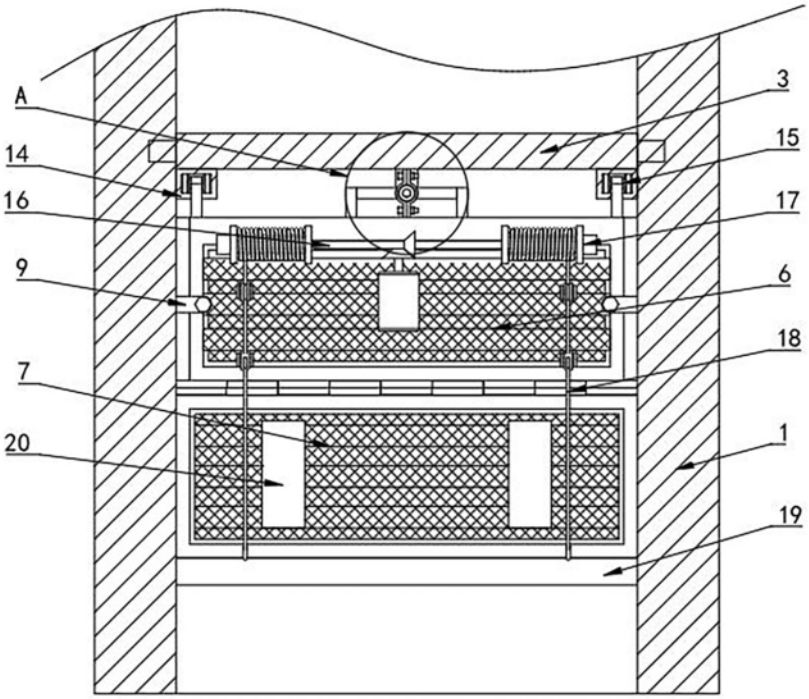


图3

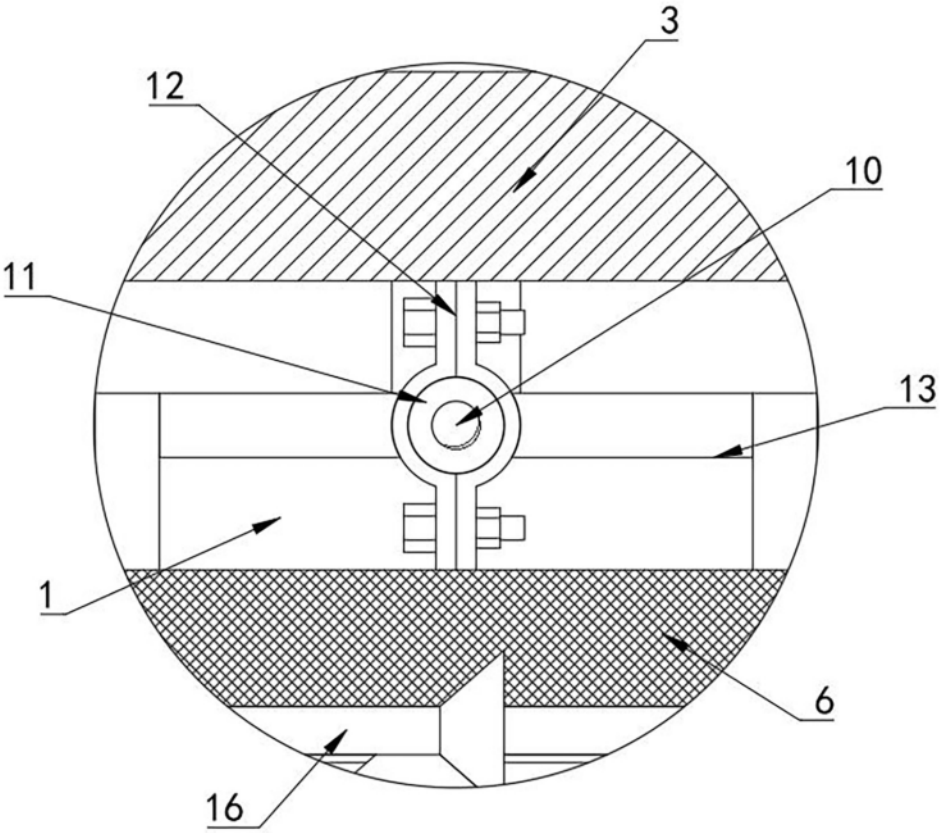


图4