(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218880775 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202222494132.7

(22)申请日 2022.09.20

(73)专利权人 湖北潺陵建设工程有限公司
地址 434000 湖北省荆州市沙市区江津东路168号(柯罗恩)信息大厦B区13-14层

(72)发明人 田德华

(74)专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077
专利代理师 贾年龙

(51)Int.Cl.
E02B 8/02(2006.01)
B01D 29/00(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

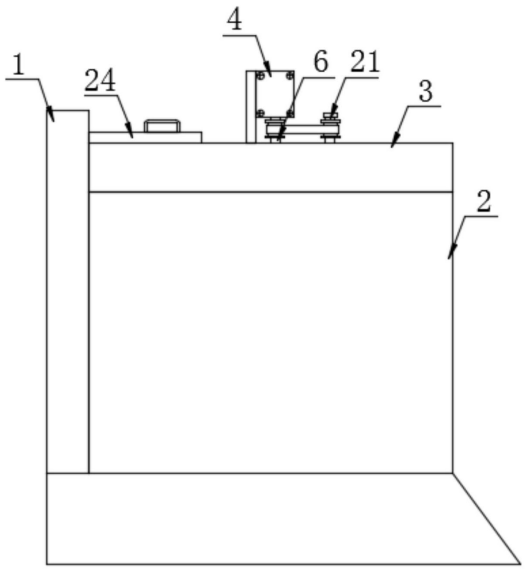
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利工程用入水口净水机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用入水口净水机构,包括闸门和设置于闸门一侧的出水管道,所述出水管道的顶部固定连接有基台,所述基台的顶部通过固定板固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部固定连接有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有转动杆,所述出水管道内腔的顶部与底部之间连接有过滤网框,本实用新型涉及水利工程技术领域。该水利工程用入水口净水机构,通过过滤网框和第一过滤板可以很好的对杂物进行过滤收集,两个推动杆向左移动会插进过滤网框内推动第一过滤板,使第一过滤板上的杂物推动分散,从而可以有效的减缓过滤网框和第一过滤板被水槽大型杂物堵塞,大大的提高水流的净化的效果。



CN 218880775 U

1.一种水利工程用入水口净水机构,包括闸门(1)和设置于闸门(1)一侧的出水管道(2),其特征在于:所述出水管道(2)的顶部固定连接有基台(3),所述基台(3)的顶部通过固定板固定连接有驱动箱(4),所述驱动箱(4)的内部固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出轴通过联轴器固定连接有转动杆(6),所述出水管道(2)内腔的顶部与底部之间连接有过滤网框(7),所述过滤网框(7)内腔的底部固定连接有收集框(25),所述过滤网框(7)内腔的顶部与底部之间滑动连接有第一过滤板(8),所述第一过滤板(8)的一侧与过滤网框(7)内腔的一侧之间固定连接有两个弹簧(9),所述出水管道(2)内腔的底部固定连接有支撑杆(10),所述支撑杆(10)的顶部固定连接有固定箱(11),所述转动杆(6)的底端依次贯穿驱动箱(4)、基台(3)、出水管道(2)和固定箱(11)并延伸至固定箱(11)的内部,所述固定箱(11)的一侧通过开设开口转动连接有第一往复丝杠(12),所述第一往复丝杠(12)的外表面螺纹连接有第一螺纹套(13),所述第一螺纹套(13)外表面的顶部与底部均固定连接有限位板(14),所述限位板(14)的一侧固定连接有推动杆(15),所述推动杆(15)的一端贯穿过滤网框(7)并延伸至过滤网框(7)的内部,所述第一过滤板(8)一侧的底部固定连接有密封套板(26),所述密封套板(26)的一侧与过滤网框(7)的内壁固定连接,所述转动杆(6)的外表面且位于固定箱(11)的内部固定连接有连接机构(16)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用入水口净水机构,其特征在于:所述连接机构(16)包括第一锥齿轮(17),所述第一往复丝杠(12)的一端固定连接有与第一锥齿轮(17)相适配的第二锥齿轮(18)。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用入水口净水机构,其特征在于:所述出水管道(2)内腔的顶部与底部之间且位于支撑杆(10)的一侧固定连接有第二过滤板(19),所述出水管道(2)内腔的底部通过轴承转动连接有第二往复丝杠(21)。

4.根据权利要求3所述的一种水利工程用入水口净水机构,其特征在于:所述第二往复丝杠(21)的顶端依次贯穿出水管道(2)和基台(3)并延伸至基台(3)的外部,所述第二往复丝杠(21)的外表面与转动杆(6)的外表面之间通过皮带轮传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程用入水口净水机构,其特征在于:所述第二往复丝杠(21)的外表面固定连接有第二螺纹套(22),所述第二螺纹套(22)的外表面固定连接有与第二过滤板(19)相适配的毛刷板(23)。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用入水口净水机构,其特征在于:所述基台(3)顶部的一侧通过开设开口滑动连接有橡胶板(24),所述橡胶板(24)的底部与过滤网框(7)的顶部固定连接。

一种水利工程用入水口净水机构

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入水口净水机构。

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，而闸门是水利工程的重要组成部分，可用以拦截水流，控制水位、调节流量、排放泥沙和漂浮物等，利用闸门可控制流量和调节水位，而水流中会有一些杂物，现有水利工程闸口的入水口会设置过滤设备对水流中的杂物进行净化处理，而过滤设备在长时间对水流过滤，容易被水流中的水草等大型杂物堵塞住，从而影响对水流的过滤净化效果，因此，提出一种水利工程用入水口净水机构。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种水利工程用入水口净水机构，解决了过滤设备长时间容易被水流中的水草等大型杂物堵塞住的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种水利工程用入水口净水机构，包括闸门和设置于闸门一侧的出水管道，所述出水管道的顶部固定连接有基台，所述基台的顶部通过固定板固定连接有驱动箱，所述驱动箱的内部固定连接有电机，所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有转动杆，所述出水管道内腔的顶部与底部之间连接有过滤网框，所述过滤网框内腔的底部固定连接有收集框，所述过滤网框内腔的顶部与底部之间滑动连接有第一过滤板，所述第一过滤板的一侧与过滤网框内腔的一侧之间固定连接有两个弹簧，所述出水管道内腔的底部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定连接有固定箱，所述转动杆的底端依次贯穿驱动箱、基台、出水管道和固定箱并延伸至固定箱的内部，所述固定箱的一侧通过开设开口转动连接有第一往复丝杠，所述第一往复丝杠的外表面螺纹连接有第一螺纹套，所述第一螺纹套外表面的顶部与底部均固定连接有限位板，所述限位板的一侧固定连接有推动杆，所述推动杆的一端贯穿过滤网框并延伸至过滤网框的内部，所述第一过滤板一侧的底部固定连接有密封套板，所述密封套板的一侧与过滤网框的内壁固定连接，密封套板包括密封框和密封板，密封板的外表面与密封框的内部滑动连接，所述转动杆的外表面且位于固定箱的内部固定连接有连接机构。

[0005] 优选的，所述连接机构包括第一锥齿轮，所述第一往复丝杠的一端固定连接有与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮。

[0006] 优选的，所述出水管道内腔的顶部与底部之间且位于支撑杆的一侧固定连接有第二过滤板，所述出水管道内腔的底部通过轴承转动连接有第二往复丝杠。

[0007] 优选的，所述第二往复丝杠的顶端依次贯穿出水管道和基台并延伸至基台的外部，所述第二往复丝杠的外表面与转动杆的外表面之间通过皮带轮传动连接。

[0008] 优选的，所述第二往复丝杠的外表面固定连接有第二螺纹套，所述第二螺纹套的外表面固定连接有与第二过滤板相适配的毛刷板。

[0009] 优选的，所述基台顶部的一侧通过开设开口滑动连接有橡胶板，所述橡胶板的底部与过滤网框的顶部固定连接。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种水利工程用入水口净水机构。与现有的技术相比具备以下有益效果：

[0012] (1)该水利工程用入水口净水机构，通过过滤网框和第一过滤板可以很好的对杂物进行过滤收集，再通过电机带动转动杆转动，从而带动第一锥齿轮转动，使第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动第一往复丝杠转动，使第一往复丝杠通过第一螺纹套带动两个限位板左右往复移动，从而带动两个推动杆左右往复移动，两个推动杆向左移动会插进过滤网框内推动第一过滤板，在通过两个弹簧的作用力，使第一过滤板移动复位，使第一过滤板上的杂物推动分散，能够很好的将杂物推到收集框内，从而可以有效的减缓过滤网框和第一过滤板被水槽大型杂物堵塞，大大的提高水流的净化的效果。

[0013] (2)该水利工程用入水口净水机构，通过第二过滤板对水流细小的杂质进行过滤净化，再通过皮带使转动杆带动第二往复丝杠转动，使第二往复丝杠通过第二螺纹套带动毛刷板上下往复移动，使毛刷板上下移动对第二过滤板进行清理，可以很好的缓解第二过滤板被细小的杂物堵塞住，从而可以很好的对在入水口对水流进行净化处理，有效的提高了水流净化的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型出水管道的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型驱动箱的内部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型固定箱的内部结构示意图。

[0018] 图中：1、闸门；2、出水管道；3、基台；4、驱动箱；5、电机；6、转动杆；7、过滤网框；8、第一过滤板；9、弹簧；10、支撑杆；11、固定箱；12、第一往复丝杠；13、第一螺纹套；14、限位板；15、推动杆；16、连接机构；17、第一锥齿轮；18、第二锥齿轮；19、第二过滤板；20、密封套板；21、第二往复丝杠；22、第二螺纹套；23、毛刷板；24、橡胶板；25、收集框。

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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程用入水口净水机构，包括闸门1和设置于闸门1一侧的出水管道2，需要说明的是，闸门1和出水管道2均设置水坝上，出水管道2的顶部固定连接有基台3，基台3的顶部通过固定板固定连接有驱动箱4，驱动箱4的内部固定连接有电机5，电机5为伺服电机，与外界电源电性连接，通过控制开关进行控制，电机5的输出轴通过联轴器固定连接有转动杆6，出水管道2内腔的顶部与底部之间连接有过滤网框7，过滤网框7内腔的底部固定连接有收集框25，需要说明的是，收集框25由过

滤网组成，过滤网框7内腔的顶部与底部之间滑动连接有第一过滤板8，第一过滤板8的一侧与过滤网框7内腔的一侧之间固定连接有两个弹簧9，出水管道2内腔的底部固定连接有支撑杆10，支撑杆10的顶部固定连接有固定箱11，转动杆6的底端依次贯穿驱动箱4、基台3、出水管道2和固定箱11并延伸至固定箱11的内部，固定箱11的一侧通过开设开口转动连接有第一往复丝杠12，第一往复丝杠12的外表面螺纹连接有第一螺纹套13，第一螺纹套13外表面的顶部与底部均固定连接有限位板14，限位板14的一侧固定连接有推动杆15，推动杆15的一端贯穿过滤网框7并延伸至过滤网框7的内部，第一过滤板8一侧的底部固定连接有密封套板26，密封套板26的一侧与过滤网框7的内壁固定连接，转动杆6的外表面且位于固定箱11的内部固定连接有连接机构16。

[0021] 进一步的，为了方便将过滤网框7取出，基台3顶部的一侧通过开设开口滑动连接有橡胶板24，橡胶板24的底部与过滤网框7的顶部固定连接，可以方便的将过滤网框7和第一过滤板8取出，将收集框25内的水草等杂物清理掉。

[0022] 进一步的，为了更好的对水流进行过滤净化，出水管道2内腔的顶部与底部之间且位于支撑杆10的一侧固定连接有第二过滤板19。

[0023] 进一步的，为了有效的减缓第二过滤板被19堵塞，出水管道2内腔的底部通过轴承转动连接有第二往复丝杠21，第二往复丝杠21的顶端依次贯穿出水管道2和基台3并延伸至基台3的外部，第二往复丝杠21的外表面与转动杆6的外表面之间通过皮带轮传动连接，第二往复丝杠21的外表面固定连接有第二螺纹套22，第二螺纹套22的外表面固定连接有与第二过滤板19相适配的毛刷板23，需要说明的是，毛刷板23的前部与后部分别出水管道2的内壁内腔的前部与后部接触。

[0024] 进一步的，连接机构16包括第一锥齿轮17，第一往复丝杠12的一端固定连接有与第一锥齿轮17相适配的第二锥齿轮18。

[0025] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0026] 使用时，启动控制开关，使电机5带动转动杆6转动，从而带动第一锥齿轮17进行转动，使第一锥齿轮17通过第二锥齿轮18带动第一往复丝杠12转动，从而使第一螺纹套13带动两个限位板14左右往复移动，限位板14向左移动会带动推动杆15向左移动，从而使推动第一过滤板8向左移动，将杂物推到收集框25中，在限位板14向右移动，使推动杆15向右移动脱离过滤网框7，在两个弹簧9的作用力下，使第一过滤板8移动复位，在转动杆6的转动的同时，通过皮带，使转动杆6带动第二往复丝杠21转动，使第二往复丝杠21通过第二螺纹套22带动毛刷板23上下往复移动，使毛刷板23对第二过滤板19涂刷，通过打开闸门1，将水流经过出水管道2再排走，过滤网框7和第一过滤板8对水流进行一次过滤，将大型杂物过滤收集起来，通过推动杆15推动第一过滤板8向左移动，使第一过滤板8往复移动减缓堵塞，通过第二过滤板19对水流进行再次过滤净化，毛刷板23的上下移动，会对第二过滤板19上堆积的杂质刷散，过滤后的水从出水管道2排走，在对水流过滤一段时间后，关闭闸门1，在推动杆15脱离出过滤网框7时，停止转动杆6的转动，再向上拉动橡胶板24，使橡胶板24带动过滤网框7向上移动，使过滤网框7从出水管道2内取出，从而对收集框25内的杂物清理。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

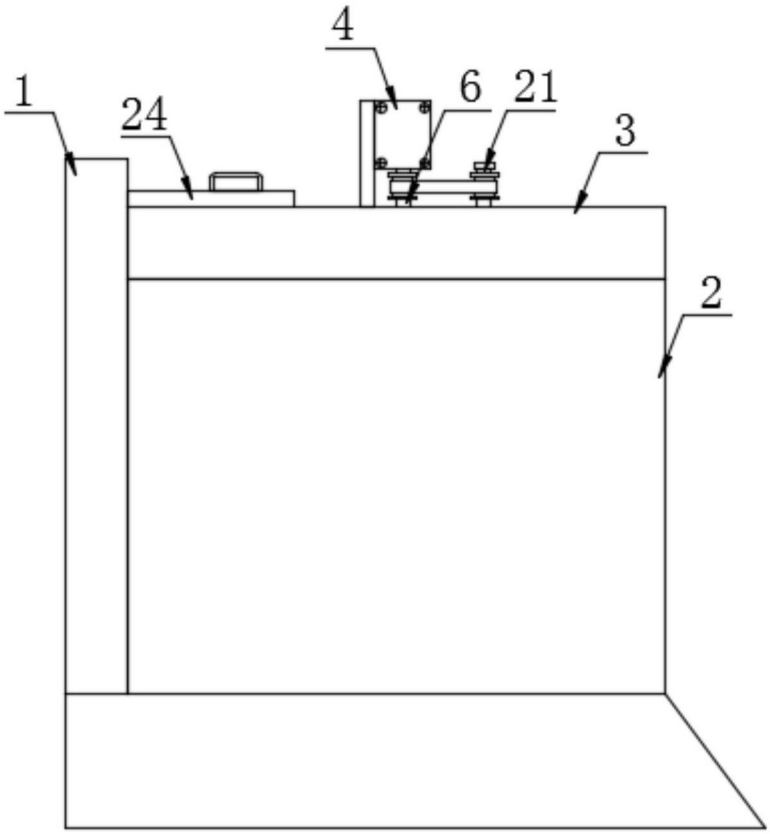


图1

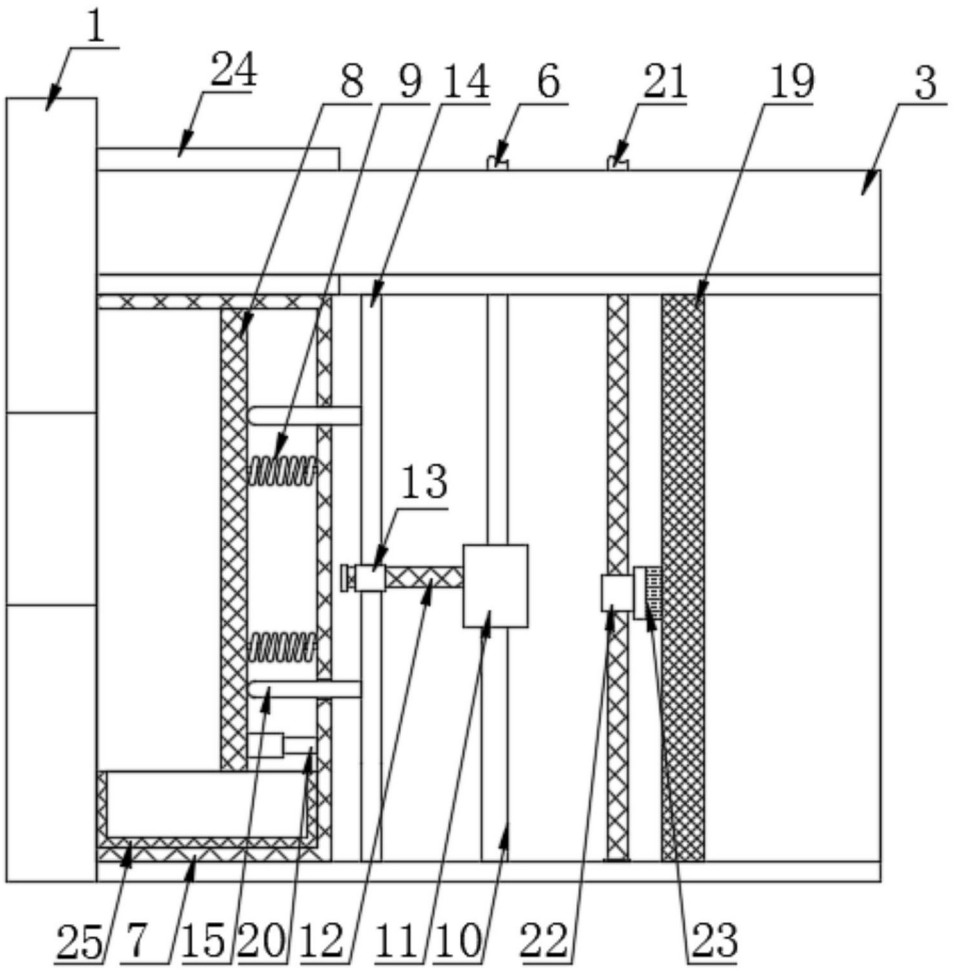


图2

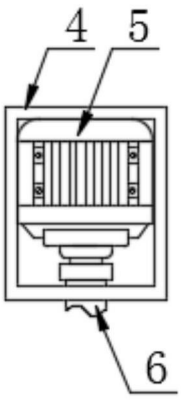


图3

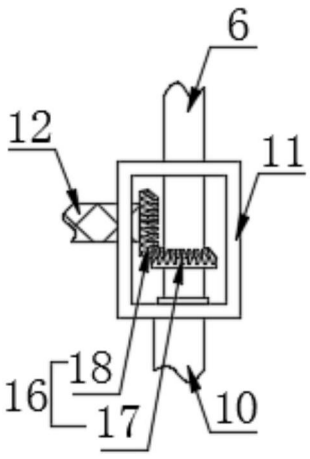


图4