



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216864990 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123340734.9

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 阜阳市水利工程公司
地址 236033 安徽省阜阳市北京中路25号

(72) 发明人 洪长虹

(51) Int. Cl.
E02B 1/00 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 29/94 (2006.01)

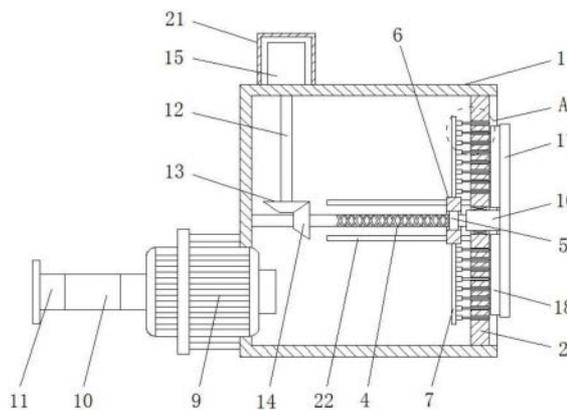
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程排水装置

(57) 摘要

本申请涉及水利工程技术领域,且公开了一种水利工程排水装置,包括箱体,箱体一侧的侧壁开设有进水口,进水口的内部固定设有滤板,滤板的侧壁开设有多个滤孔,箱体的侧壁转动连接有往复丝杆,往复丝杆的杆壁连接有丝杆螺母,丝杆螺母的外侧壁固定套接有活动圆环,活动圆环的外环壁固定连接有多个活动杆,每个活动杆靠近滤板一侧的侧壁均固定连接有多个顶针,每个顶针均位于对应的滤孔内部活动设置。本申请可以自动对卡入滤孔内部的异物进行清除,有效减弱了滤孔被堵塞影响排水顺畅性的情况,同时可以便于根据实际来与不同角度的管道进行连接。



1. 一种水利工程排水装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)一侧的侧壁开设有进水口,所述进水口的内部固定设有滤板(2),所述滤板(2)的侧壁开设有多个滤孔(3),所述箱体(1)的侧壁转动连接有往复丝杆(4),所述往复丝杆(4)的杆壁连接有丝杆螺母(5),所述丝杆螺母(5)的外侧壁固定套接有活动圆环(6),所述活动圆环(6)的外环壁固定连接有多个活动杆(7),每个所述活动杆(7)靠近滤板(2)一侧的侧壁均固定连接有多个顶针(8),每个所述顶针(8)均位于对应的滤孔(3)内部活动设置,所述箱体(1)连接有驱动机构并通过驱动机构与往复丝杆(4)连接,所述箱体(1)远离所述进水口一侧的侧壁固定插接有泵体(9),所述泵体(9)的吸入端位于箱体(1)的内部设置。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,所述泵体(9)的出水端固定连接有不锈钢软管(10),所述不锈钢软管(10)远离所述泵体(9)的一端固定连接有活动管(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,所述驱动机构包括转动设置在箱体(1)内部的驱动杆(12),所述驱动杆(12)与往复丝杆(4)保持垂直设置,所述驱动杆(12)远离所述箱体(1)的一端固定连接有动锥齿轮(13),所述往复丝杆(4)的杆壁固定套接有静锥齿轮(14),所述动锥齿轮(13)与静锥齿轮(14)相啮合连接,所述箱体(1)的外侧壁远离所述泵体(9)的一端固定连接有防水电机(15),所述防水电机(15)的输出端与驱动杆(12)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,所述往复丝杆(4)靠近所述滤板(2)的一端固定连接有转轴(16),所述转轴(16)的轴壁与滤板(2)的侧壁转动连接,所述转轴(16)远离所述往复丝杆(4)的一端固定连接有旋转杆(17),所述旋转杆(17)的杆壁靠近所述滤板(2)的一端固定连接有两个刮板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,相邻两个所述活动杆(7)之间远离所述活动圆环(6)的一端均共同固定设有连接杆(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,每个所述顶针(8)的外侧壁均固定调节有加强套(20),每个所述加强套(20)均位于同侧活动杆(7)的杆壁固定设置。

7. 根据权利要求3所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,所述防水电机(15)的外侧套设有防护罩(21),所述防护罩(21)位于箱体(1)的外侧壁固定设置。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程排水装置,其特征在于,所述滤板(2)靠近所述往复丝杆(4)一侧的侧壁固定连接有两个导向杆(22),两个所述导向杆(22)的杆壁均与活动圆环(6)的侧壁滑动连接。

一种水利工程排水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程排水装置。

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,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,水利工程通常采用泵体抽吸并经管道进行输送的方式进行排水,但是在实际的使用过程中,由于水中常含泥沙等异物,泥沙不仅易对泵体内部元件造成损伤,而且易残留在管道内部导致管道堵塞,所以在进行排水时,通常会在进水口处加装过滤件,但是会存在泥沙等异物卡进滤孔内的情况,从而会影响排水的通畅性,因此,提出一种水利工程排水装置。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中在进行排水时,通常会在进水口出加装过滤件,但是存在泥沙等异物卡进滤孔内的情况,从而会影响排水的通畅性的问题,而提出的一种水利工程排水装置。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利工程排水装置,包括箱体,所述箱体一侧的侧壁开设有进水口,所述进水口的内部固定设有滤板,所述滤板的侧壁开设有多个滤孔,所述箱体的侧壁转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的杆壁连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母的外侧壁固定套接有活动圆环,所述活动圆环的外环壁固定连接有多个活动杆,每个所述活动杆靠近滤板一侧的侧壁均固定连接有多个顶针,每个所述顶针均位于对应的滤孔内部活动设置,所述箱体连接有驱动机构并通过驱动机构与往复丝杆连接,所述箱体远离所述进水口一侧的侧壁固定插接有泵体,所述泵体的吸入端位于箱体的内部设置。

[0007] 优选的,所述泵体的出水端固定连接有不锈软管,所述不锈软管远离所述泵体的一端固定连接在活动管。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括转动设置在箱体内部的驱动杆,所述驱动杆与往复丝杆保持垂直设置,所述驱动杆远离所述箱体的一端固定连接有动锥齿轮,所述往复丝杆的杆壁固定套接有静锥齿轮,所述动锥齿轮与静锥齿轮相啮合连接,所述箱体的外侧壁远离所述泵体的一端固定连接有防水电机,所述防水电机的输出端与驱动杆连接。

[0009] 优选的,所述往复丝杆靠近所述滤板的一端固定连接有转轴,所述转轴的轴壁与滤板的侧壁转动连接,所述转轴远离所述往复丝杆的一端固定连接有旋转杆,所述旋转杆的杆壁靠近所述滤板的一端固定连接有两个刮板。

[0010] 优选的,相邻两个所述活动杆之间远离所述活动圆环的一端均共同固定设有连接

杆。

[0011] 优选的,每个所述顶针的外侧壁均固定调节有加强套,每个所述加强套均位于同侧活动杆的杆壁固定设置。

[0012] 优选的,所述防水电机的外侧套设有防护罩,所述防护罩位于箱体的外侧壁固定设置。

[0013] 优选的,所述滤板靠近所述往复丝杆一侧的侧壁固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆的杆壁均与活动圆环的侧壁滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本申请具备以下有益效果:

[0015] 1、该水利工程排水装置,通过设置的箱体、滤板、多个滤孔及泵体的相互配合,可以作为水利工程排水使用,且可以对水中的泥沙等异物进行过滤,另外,通过设置的往复丝杆、丝杆螺母、活动圆环、多个活动杆、多个顶针及驱动机构的相互配合,在进行排水时,可以自动对卡入滤孔内部的异物进行清除,有效减弱了滤孔被堵塞影响排水顺畅性的情况。

[0016] 2、该水利工程排水装置,通过设置的不锈钢软管及活动管的相互配合,可以便于泵体的出水端与不同角度的管道连接,从而便于根据实际情况进行使用,提高安装的顺畅性。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请可以自动对卡入滤孔内部的异物进行清除,有效减弱了滤孔被堵塞影响排水顺畅性的情况,同时可以便于根据实际与不同角度的管道进行连接。

附图说明

[0018] 图1为本申请提出的一种水利工程排水装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的结构放大图;

[0020] 图3为图1中活动圆环的侧面结构示意图。

[0021] 图中:1箱体、2滤板、3滤孔、4往复丝杆、5丝杆螺母、6活动圆环、7活动杆、8顶针、9泵体、10不锈钢软管、11活动管、12驱动杆、13动锥齿轮、14静锥齿轮、15防水电机、16转轴、17旋转杆、18刮板、19连接杆、20加强套、21防护罩、22导向杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-2,一种水利工程排水装置,包括箱体1,箱体1一侧的侧壁开设有进水口,其中,在进水口的内部固定设有滤板2,同时,在滤板2的侧壁开设有多个滤孔3。

[0024] 另外,在箱体1的侧壁转动连接有往复丝杆4,往复丝杆4靠近滤板2的一端固定连接转轴16,转轴16的轴壁与滤板2的侧壁转动连接,转轴16远离往复丝杆4的一端固定连接旋转杆17,其中,在旋转杆17的杆壁靠近滤板2的一端固定连接有两个刮板18,通过往复丝杆4转动,可以使转轴16转动,从而可以使旋转杆17转动,以带动两个刮板18转动,进而可以对滤板2表面进水处进行刮除处理,尽量避免泥沙等异物积聚在滤板2表面而影响通水的顺畅性。

[0025] 参照图1,往复丝杆4的杆壁连接有丝杆螺母5,丝杆螺母5的外侧壁固定套接有活

动圆环6,滤板2靠近往复丝杆4一侧的侧壁固定连接有两个导向杆22,其中,两个导向杆22的杆壁均与活动圆环6的侧壁滑动连接,通过两个导向杆22的设置,可以提高活动圆环6水平移动时的稳定性。

[0026] 参照图1-3,活动圆环6的外环壁固定连接有多个活动杆7,同时,在相邻两个活动杆7之间远离活动圆环6的一端均共同固定设有连接杆19,通过多个连接杆19,可以增加多个活动杆7之间的连接强度。

[0027] 参照图1-3,每个活动杆7靠近滤板2一侧的侧壁均固定连接有多个顶针8,每个顶针8均位于对应的滤孔3内部滑动设置,每个顶针8的外侧壁均固定调节有加强套20,同时,每个加强套20均位于同侧活动杆7的杆壁固定设置,通过加强套20的设置,可以增加活动杆7与顶针8之间的连接强度。

[0028] 参照图1,箱体1远离进水口一侧的侧壁固定插接有泵体9,泵体9的吸入端位于箱体1的内部设置,其中,在泵体9的出水端固定连接有不锈软管10,不锈软管10远离泵体9的一端固定连接在活动管11,通过不锈软管10来调节活动管11的角度,从而可以便于泵体9的出水端与外部不同角度的管道连通,提高安装的适用范围及便捷性。

[0029] 参照图1,箱体1的顶部连接有驱动机构并通过驱动机构与往复丝杆4相连接,其中,在本实施例中,驱动机构包括转动设置在箱体1内部的驱动杆12,驱动杆12与往复丝杆4保持垂直设置,驱动杆12远离箱体1的一端固定连接有动锥齿轮13,另外,在往复丝杆4的杆壁固定套接有静锥齿轮14,且动锥齿轮13与静锥齿轮14相啮合连接。

[0030] 此外,在箱体1的外侧壁且远离泵体9的一端固定连接有防水电机15,且防水电机15的输出端与驱动杆12连接,通过防水电机15的工作,可以使驱动杆12转动,从而可以带动动锥齿轮13转动,进而可以带动静锥齿轮14转动,以使往复丝杆4转动,使丝杆螺母5在水平方向做往复移动,以通过活动圆环6及多个活动杆7带动多个顶针8做往复移动。

[0031] 参照图1,防水电机15的外侧套设有防护罩21,防护罩21位于箱体1的外侧壁固定设置,通过防护罩21的设置,可以对防水电机15进行防撞保护。

[0032] 本申请中,使用时,将箱体1置于水源内,此时启动泵体9,泵体9的吸入端可以使水进入箱体1内部,水需要通过滤板2上的多个滤孔3,通过多个滤孔3可以对水中的泥沙等异物进行过滤,过滤后的水被泵体9吸入并排出,从而可以完成排水过程,另外,在排水的过程中,防水电机15工作,可以使驱动杆12转动,从而可以带动动锥齿轮13转动,进而可以带动静锥齿轮14转动,以使往复丝杆4转动,从而可以使丝杆螺母5在水平方向做往复移动,以通过活动圆环6及多个活动杆7带动多个顶针8做往复移动,从而可以使多个顶针8往复进入多个滤孔3内部,当顶针8进入对应的滤孔3内部时,顶针8可以将滤孔3内部的异物导出,从而可以快速对卡进滤孔3内部的异物进行清除,尽量避免滤孔3被堵塞影响通水的顺畅性。

[0033] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

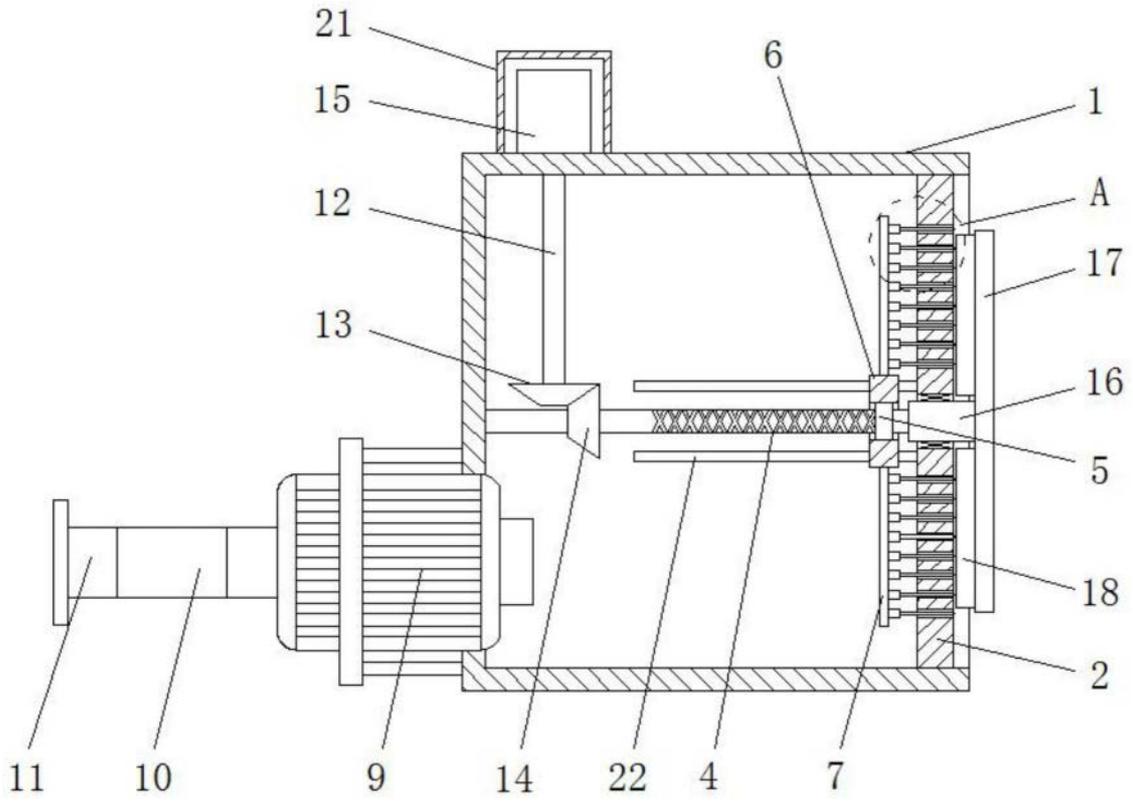


图1

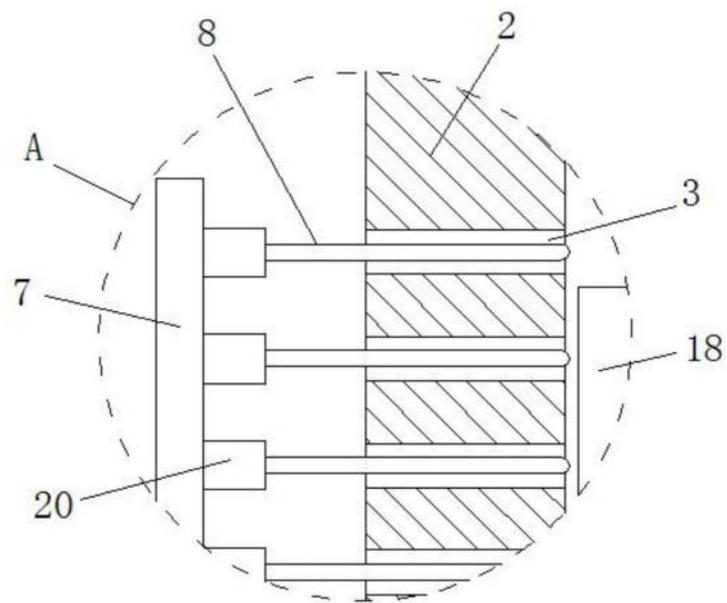


图2

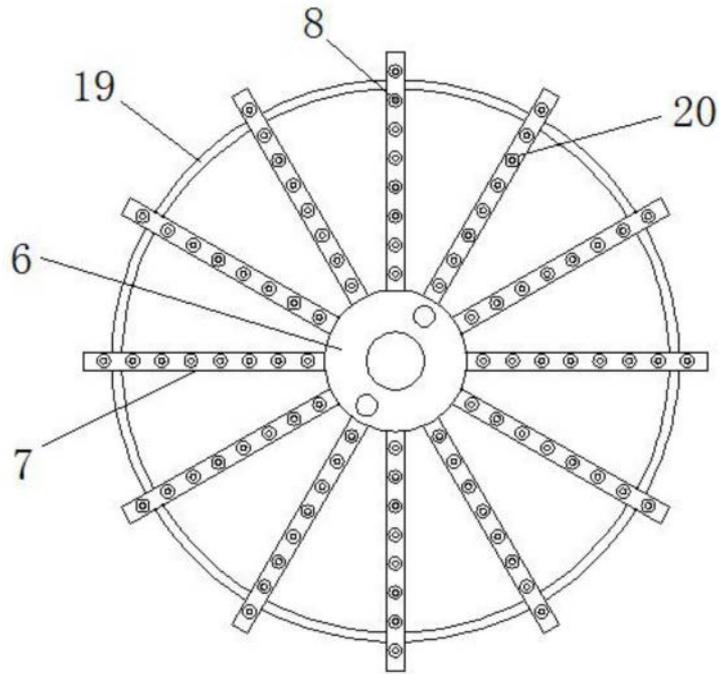


图3