(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218076600 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221830639.9

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 内蒙古拓淼水利水电工程有限公司

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市松山区物流园区五金机电城二期五金交易区A2-1-01012

(72)发明人 李超

(74)专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务所(普通合伙) 34175

专利代理师 刘朝琴

(51)Int.Cl.

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

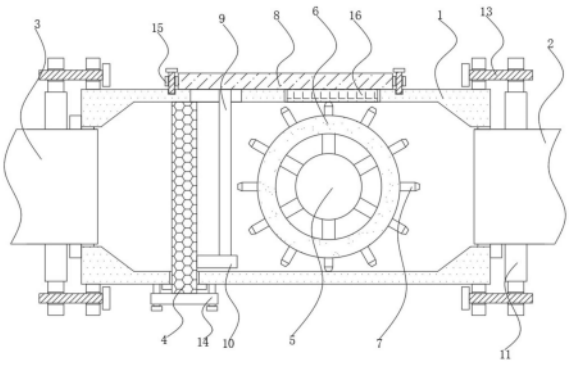
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器

(57)摘要

本实用新型适用于水利工程技术领域，提供了一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器，包括过滤器和过滤机构；所述过滤器的一端可拆卸地横向设置有入水管，所述过滤器的另一端可拆卸地横向设置有出水管。该便于清理的水利工程灌溉用过滤器，当需对连接套表面收集的杂质进行清理时，通过转动轴转动使朝向入水管的多个固定块转动至朝向过滤器的顶部，将转动盘固定后，取消安装板限位，密封板与贯穿口脱离接触，同时带动清理板向上运动，在运动过程中对过滤板同步进行清理，清理板运动至过滤器的外部，对漂浮物进行阻挡，通过贯穿口可对多个固定块收集阻挡的杂质进行清理，方便后续对漂浮物的清理和收集，使用效果更好，提高工作效率。



CN 218076600 U

1.一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:包括过滤器(1)和过滤机构;

所述过滤器(1)的一端可拆卸地横向设置有入水管(2),所述过滤器(1)的另一端可拆卸地横向设置有出水管(3);

所述过滤机构包括过滤板(4)和转动轴(5),所述过滤板(4)可拆卸地竖向设置于所述过滤器(1)内腔的另一端,所述转动轴(5)可转动地沿所述过滤器(1)的前侧至后侧方向设置于所述过滤器(1)内腔的一端,所述转动轴(5)的表面沿长度方向固定连接有连接套(6),所述连接套(6)的外环面环绕间隔设置有多个固定块(7),所述固定块(7)具有一定弹性;

所述过滤器(1)的顶部横向开设有与所述连接套(6)相对应的贯穿口,所述过滤器(1)的顶部可拆卸地横向设置有安装板(8),所述安装板(8)底部的一端横向固定连接有可封堵所述贯穿口的密封板(16)。

2.如权利要求1所述的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:所述安装板(8)的两端均固定连接有横板(15),所述横板(15)通过螺栓与所述过滤器(1)可拆卸连接,所述安装板(8)底部的另一端竖向固定连接有固定杆(9),所述固定杆(9)的底端贯穿至所述过滤器(1)内腔且固定连接有与所述过滤板(4)另一侧相接触的清理板(10)。

3.如权利要求1所述的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:所述过滤器(1)的前侧面可转动地设置有转动盘(17),所述转动盘(17)的后侧面与所述转动轴(5)的前侧面之间固定连接有转动杆(20)。

4.如权利要求3所述的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:所述转动盘(17)的外环面环绕间隔设置有多个安装块(18),所述安装块(18)的表面开设有密封套(19),所述过滤器(1)的前侧面开设有与所述密封套(19)相适配的螺纹口,相对应的所述密封套(19)通过螺栓与所述螺纹口之间螺纹连接。

5.如权利要求1所述的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:所述过滤板(4)的底端贯穿至所述过滤器(1)的底部,所述过滤板(4)的底端横向固定连接有拆卸板(14),所述拆卸板(14)通过螺栓与所述过滤器(1)的表面可拆卸连接。

6.如权利要求1所述的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器,其特征在于:所述过滤器(1)表面的两端均竖向固定连接有固定板(12),所述入水管(2)的表面与所述出水管(3)的表面均竖向固定连接有固定环(11),所述固定环(11)与相对应的所述固定板(12)之间通过连接螺栓(13)螺纹连接。

一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域，尤其涉及一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器。

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。

[0003] 在对农作物进行灌溉时，需要通过管道与水泵的配合，将河流或水井中的液体通过管道输送至指定位置，但是因河流与水井直接暴露在外界环境中，其表面会有漂浮物如草根或树叶及液体内杂质含量较多，通过过滤器对水中的杂质过滤，过滤器在长时间使用时，容易造成过滤器堵塞，同时在水流的作用下，漂浮物会贴附在过滤器表面，影响过滤效果，使用效果不好，不方便对杂质进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器，旨在解决过滤器在长时间使用时，容易造成过滤器堵塞，同时在水流的作用下，漂浮物会贴附在过滤器表面，影响过滤效果，使用效果不好，不方便对杂质进行清理的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器，包括过滤器和过滤机构；

[0006] 所述过滤器的一端可拆卸地横向设置有入水管，所述过滤器的另一端可拆卸地横向设置有出水管；

[0007] 所述过滤机构包括过滤板和转动轴，所述过滤板可拆卸地竖向设置于所述过滤器内腔的另一端，所述转动轴可转动地沿所述过滤器的前侧至后侧方向设置于所述过滤器内腔的一端，所述转动轴的表面沿长度方向固定连接有连接套，所述连接套的外环面环绕间隔设置有多个固定块，所述固定块具有一定弹性；

[0008] 所述过滤器的顶部横向开设有与所述连接套相对应的贯穿口，所述过滤器的顶部可拆卸地横向设置有安装板，所述安装板底部的一端横向固定连接有可封堵所述贯穿口的密封板。

[0009] 优选的，所述安装板的两端均固定连接有横板，所述横板通过螺栓与所述过滤器可拆卸连接，所述安装板底部的另一端竖向固定连接有固定杆，所述固定杆的底端贯穿至所述过滤器内腔且固定连接有与所述过滤板另一侧相接触的清理板。

[0010] 优选的，所述过滤器的前侧面可转动地设置有转动盘，所述转动盘的后侧面与所述转动轴的前侧面之间固定连接有转动杆。

[0011] 优选的，所述转动盘的外环面环绕间隔设置有多个安装块，所述安装块的表面开设有密封套，所述过滤器的前侧面开设有与所述密封套相适配的螺纹口，相对应的所述密

封套通过螺栓与所述螺纹口之间螺纹连接。

[0012] 优选的，所述过滤板的底端贯穿至所述过滤器的底部，所述过滤板的底端横向固定连接有拆卸板，所述拆卸板通过螺栓与所述过滤器的表面可拆卸连接。

[0013] 优选的，所述过滤器表面的两端均竖向固定连接有固定板，所述入水管的表面与所述出水管的表面均竖向固定连接有固定环，所述固定环与相对应的所述固定板之间通过连接螺栓螺纹连接。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器，当需对连接套表面收集的杂质进行清理时，通过转动轴转动使朝向入水管的多个固定块转动至朝向过滤器的顶部，将转动盘固定后，取消安装板限位，密封板与贯穿口脱离接触，同时带动清理板向上运动，在运动过程中对过滤板同步进行清理，清理板运动至过滤器的外部，对漂浮物进行阻挡，通过贯穿口可对多个固定块收集阻挡的杂质进行清理，方便后续对漂浮物的清理和收集，使用效果更好，提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视的结构剖视示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中正视的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型图1中转动盘、转动杆和过滤器结构侧视示意图。

[0019] 图中：1-过滤器、2-入水管、3-出水管、4-过滤板、5-转动轴、6-连接套、7-固定块、8-安装板、9-固定杆、10-清理板、11-固定环、12-固定板、13-连接螺栓、14-拆卸板、15-横板、16-密封板、17-转动盘、18-安装块、19-密封套、20-转动杆。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种便于清理的水利工程灌溉用过滤器，包括过滤器1和过滤机构；过滤器1的一端可拆卸地横向设置有入水管2，过滤器1的另一端可拆卸地横向设置有出水管3；

[0022] 入水管2的外端放置于抽取的液体如河流或井水下，出水管3外接水泵，通过出水管3、入水管2和过滤器1的配合将水流通过出水管3输送至指定位置，方便后续将液体通过出水管3抽取排放灌溉至指定位置。

[0023] 过滤机构包括过滤板4和转动轴5，过滤板4可拆卸地竖向设置于过滤器1内腔的另一端，转动轴5可转动地沿过滤器1的前侧至后侧方向设置于过滤器1内腔的一端，转动轴5的表面沿长度方向固定连接有连接套6，连接套6的外环面环绕间隔设置有多个固定块7，固定块7具有一定弹性。

[0024] 过滤板4位于靠近出水管3的一端，通过连接套6可对落叶和草根进行收集，固定块7具有一定的弹性可产生弹性形变，多个固定块7沿连接套6的表面环绕间隔设置，从而保证在朝向入水管2方向的多个固定块7成半环形，其可对在因水流冲击下的树叶进行阻挡，树

叶或杂质可通过固定块7阻挡避免与连接套6之间接触，方便后续通过连接套6和过滤板4的配合进行对水流的过滤，避免杂质进入水泵中因水泵使用寿命，同时连接套6与转动轴5的材质均可为栅格材质，从而保证不会对水流阻挡。

[0025] 过滤器1的顶部横向开设有与连接套6相对应的贯穿口，过滤器1的顶部可拆卸地横向设置有安装板8，安装板8底部的一端横向固定连接有可封堵贯穿口的密封板16。

[0026] 通过贯穿口在安装板8与密封板16取消对贯穿口的封堵时，可通过转动轴5的转动带动固定块7朝向入水管2的一侧转动至上方，带动杂质转动至朝向安装板8的位置，通过贯穿口将杂质取出，同时过滤器1的内壁面的顶部且位于贯穿口的一端可倾斜设置有倾斜板，从而对转动至合适位置后的杂质进行阻挡，避免向过滤板4方向流动，根据具体使用需求可选择性使密封板16对贯穿口封堵，从而达到密封效果，保证后续抽水需求。

[0027] 进一步的，安装板8的两端均固定连接有横板15，横板15通过螺栓与过滤器1可拆卸连接，安装板8底部的另一端竖向固定连接有固定杆9，固定杆9的底端贯穿至过滤器1内腔且固定连接有与过滤板4另一侧相接触的清理板10。

[0028] 过滤器1的顶部开设有与清理板10相适配的出料口，从而在安装板8向上运动使清理板10可通过出料口运动至过滤器1的外部，当需对贯穿口密封时，安装板8与过滤器1的顶部相接触，密封板16对贯穿口密封，通过螺栓使其与过滤器1的表面螺纹连接，从而保证安装板8的稳定性，在安装板8向上运动时，通过固定杆9带动清理板10向上运动，因清理板10与过滤板4的另一侧相接触，从而可对过滤板4的表面进行清理，避免方便后续清理。

[0029] 进一步的，过滤器1的前侧面可转动地设置有转动盘17，转动盘17的后侧面与转动轴5的前侧面之间固定连接有转动杆20。

[0030] 通过转动轴5分别与转动盘17和转动轴5固定连接，在转动盘17的转动下，通过转动杆20可在转动盘17转动使带动转动轴5转动至合适位置，方便后续对收集的树叶及杂质进行清理。

[0031] 进一步的，转动盘17的外环面环绕间隔设置有多个安装块18，安装块18的表面开设有密封套19，过滤器1的前侧面开设有与密封套19相适配的螺纹口，相对应的密封套19通过螺栓与螺纹口之间螺纹连接。

[0032] 当转动盘17转动带动转动轴5转动至合适位置后，当需对转动盘17的位置进行固定时，通过螺栓使与螺纹口相对应的安装块18螺纹连接，从而对转动盘17的位置进行固定，避免转动盘17转动，同时转动杆20的表面设置有密封环，密封环为成熟的现有技术，因此不做过多解释，保证密封。

[0033] 进一步的，过滤板4的底端贯穿至过滤器1的底部，过滤板4的底端横向固定连接有拆卸板14，拆卸板14可通过螺栓与过滤器1的表面可拆卸连接。

[0034] 当需对过滤板4进行更换时，通过拆卸螺栓使拆卸板14与过滤器1的表面脱离接触后，抽拉过滤板4使其与入水管2脱离接触，完成拆卸，过滤板4表面的底端可设置有密封件，保证其密封效果，同时过滤器1的表面开设有与螺栓相适配的螺纹孔。

[0035] 进一步的，过滤器1表面的两端均竖向固定连接有固定板12，入水管2的表面与出水管3的表面均竖向固定连接有固定环11，固定环11与相对应的固定板12之间通过连接螺栓13螺纹连接。

[0036] 在本实施方式中，当需安装入水管2或出水管3时，通过将入水管2或出水管3的内

端插入至过滤器1内腔中，通过与固定环11相对应的固定板12通过连接螺栓13螺纹连接，对入水管2进行固定，避免后续使用晃动，同时入水管2与出水管3的表面均设置有密封环，保证其密封效果。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，在需通过过滤器对抽取的水流进行过滤时，通过固定块7可对水流中的杂质如落叶或草根进行阻挡，同时通过过滤板4再次过滤，保证水流的洁净，当需对连接套6表面收集的杂质进行清理时，通过转动轴5转动带动朝向入水管2的多个固定块7转动至朝向过滤器1的顶部，对转动盘17固定后，取消对安装板8的限位，通过向上抽拉安装板8使密封板16与贯穿口脱离接触，同时固定杆9带动清理板10向上运动使清理板10沿过滤板4的表面，在运动过程中对过滤板4同步进行清理，清理板10运动至过滤器1的外部，通过贯穿口可对多个固定块7收集阻挡的杂质进行清理，减轻清理所需步骤，提高工作效率。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

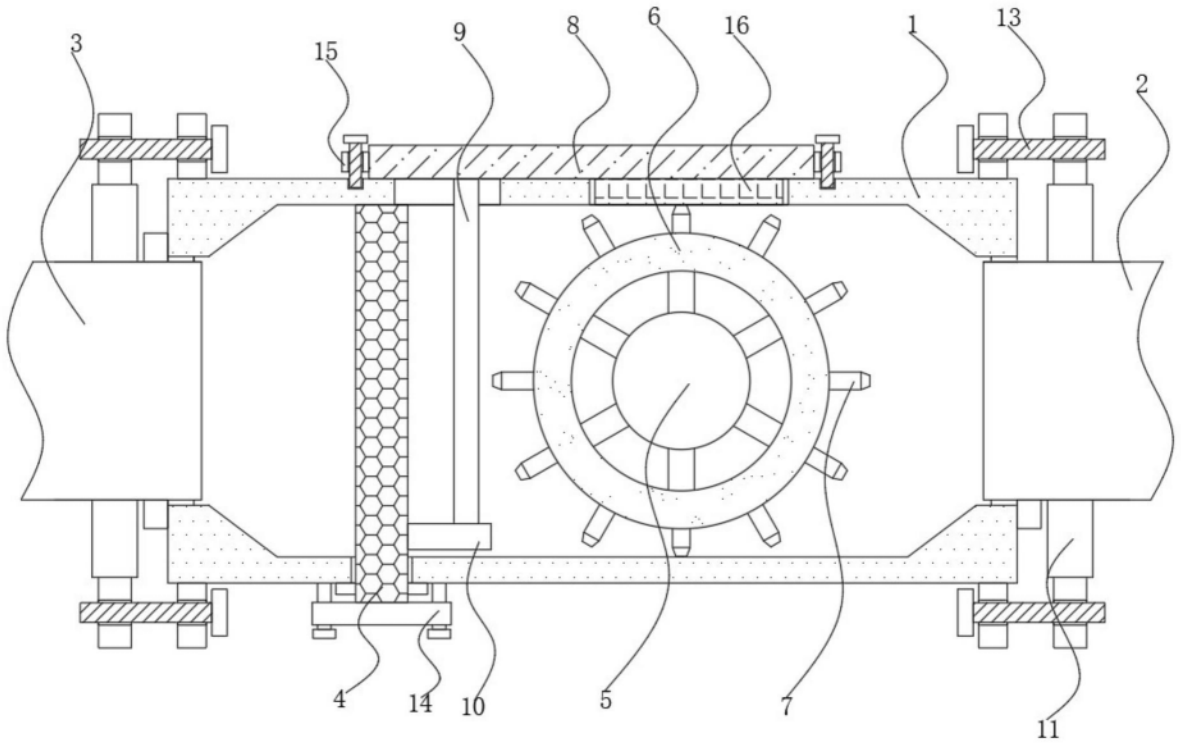


图1

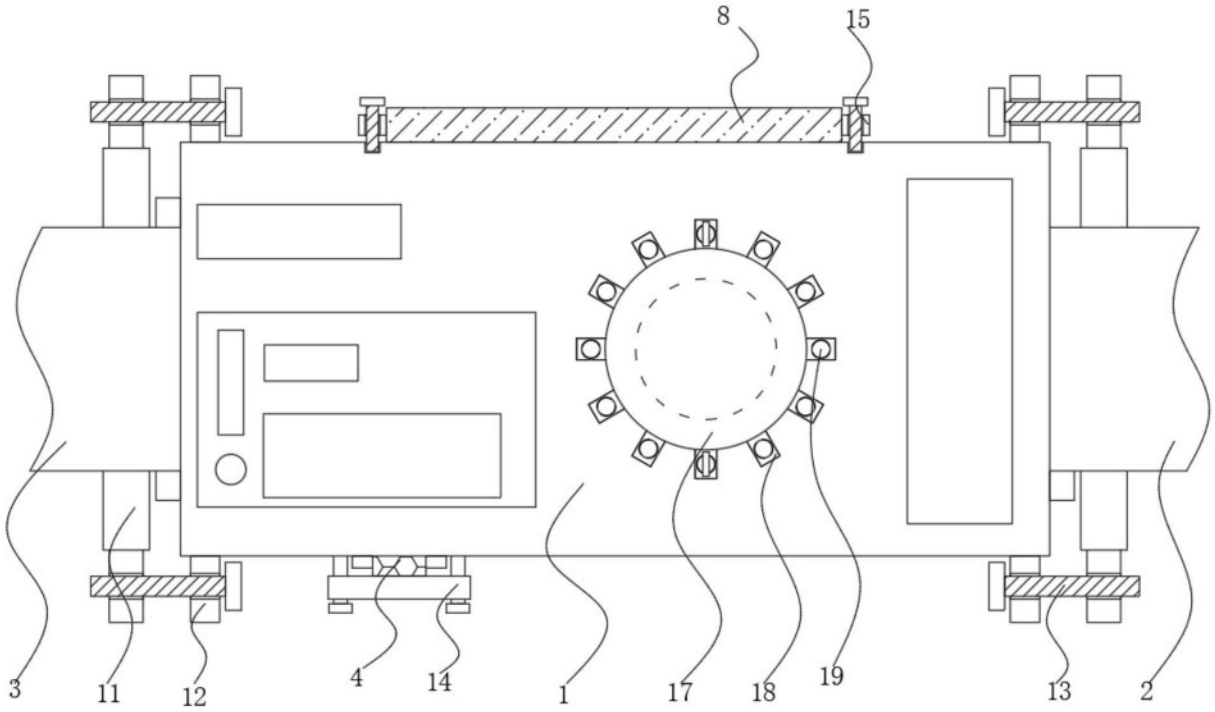


图2

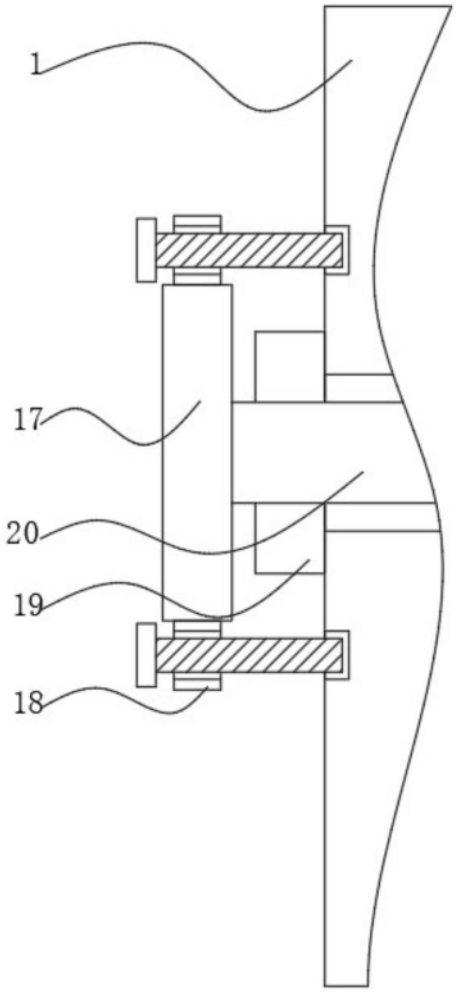


图3