(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214861795 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121380733.4

(22)申请日 2021.06.21

(73)专利权人 金平县红安电力开发经营有限公司
地址 661599 云南省红河哈尼族彝族自治州金平县金河镇闸门村委会三家村

(72)发明人 齐小康 刘靖 王永云 王强 黄建春 杨加贵 沈国强

(74)专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53208
代理人 李岿

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)
B02C 19/22(2006.01)

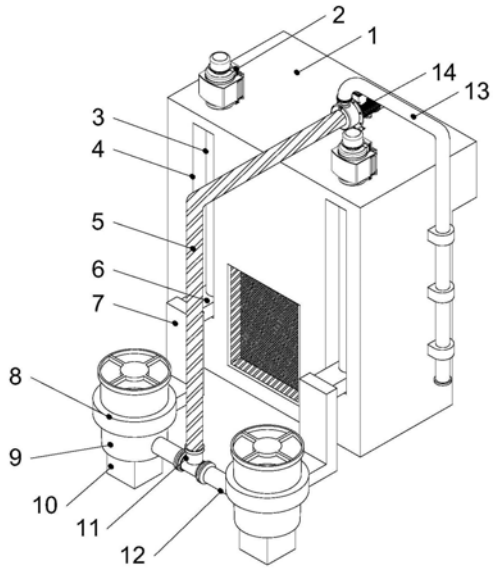
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水电站进水口净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水电站进水口净化装置，包括安装块，安装块的顶部固定连接有两个对称设置的第一伺服电机，安装块的一侧开设有两个对称设置的滑槽，两个第一伺服电机的输出端均固定连接有螺纹杆，螺纹杆的一端活动连接在滑槽的内部，螺纹杆的外侧螺纹连接有U型板，U型板的外壁贴合滑槽的内壁，且U型板远离螺纹杆的一端固定连接有L型板，L型板的底端固定连接有固定套，固定套的内部固定连接有过滤桶，过滤桶的内部设置有圆板，圆板的外侧固定连接有多根连接杆。该种水电站进水口净化装置，便于工作人员收集清理杂物，省时省力，提高了净化的效率，能够有效的避免杂物堵塞管道，降低了管道的维护成本。



CN 214861795 U

1.一种水电站进水口净化装置,包括安装块(1),其特征在于,所述安装块(1)的顶部固定连接有两个对称设置的第一伺服电机(2),所述安装块(1)的一侧开设有两个对称设置的滑槽(4),两个所述第一伺服电机(2)的输出端均固定连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的一端活动连接在滑槽(4)的内部,所述螺纹杆(3)的外侧螺纹连接有U型板(6),所述U型板(6)的外壁贴合滑槽(4)的内壁,且所述U型板(6)远离螺纹杆(3)的一端固定连接有L型板(7),所述L型板(7)的底端固定连接有固定套(8),所述固定套(8)的内部固定连接有过滤桶(9),所述过滤桶(9)的内部设置有圆板(21),所述圆板(21)的外侧固定连接有多根连接杆(22)。

2.根据权利要求1所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,多根所述连接杆(22)沿圆板(21)的圆心均匀的设置在圆板(21)的外表面,且多根所述连接杆(22)的一端固定连接在过滤桶(9)的内壁上,所述圆板(21)的顶面平齐连接杆(22)的顶面,且所述圆板(21)的顶面平齐过滤桶(9)的顶面。

3.根据权利要求1所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,所述过滤桶(9)的底部固定连接有防水箱(10),所述防水箱(10)的内部固定连接有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)的输出端固定连接有第一转轴(16),所述第一转轴(16)的外侧套接有传动皮带(17),所述传动皮带(17)一端的内部活动连接有第二转轴(18),所述第二转轴(18)的一端活动连接有轴承,且轴承固定连接在防水箱(10)的内底壁。

4.根据权利要求3所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,所述第一转轴(16)与第二转轴(18)远离防水箱(10)的一端的外侧均固定连接有螺旋切割刃(19),所述螺旋切割刃(19)呈相对设置,所述过滤桶(9)内部的中部固定连接有过滤板(20),所述第一转轴(16)与第二转轴(18)的一端贯穿过滤板(20)。

5.根据权利要求3所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,所述第一转轴(16)与第二转轴(18)靠近防水箱(10)的一端的外侧套接有防水环,所述防水环固定连接在过滤桶(9)的内底壁上。

6.根据权利要求1所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,所述过滤桶(9)的底部连通有出水管(12),所述出水管(12)的一端连通有三通管(11),所述三通管(11)的一端连通有波纹软管(5),所述波纹软管(5)的一端连通有水泵(14),所述水泵(14)固定连接在安装块(1)的顶部,且所述水泵(14)的输出端连通有排水管(13)。

7.根据权利要求1所述的一种水电站进水口净化装置,其特征在于,所述安装块(1)一侧的底部开设有通槽(23),所述通槽(23)的内壁上固定连接有安装框(24),所述安装框(24)靠近过滤桶(9)的一端的内部固定连接有第一拦污网(25),且所述安装框(24)远离第一拦污网(25)的一端的内部固定连接有第二拦污网(26),所述第一拦污网(25)的网孔孔径大于第二拦污网(26)的网孔孔径。

一种水电站进水口净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水电站技术领域，具体为一种水电站进水口净化装置。

背景技术

[0002] 水电站进水口是水电站从水库或河流中取水的水工建筑物，并且水电站的进水口需要设置净化装置，避免水中的杂物进入管道。

[0003] 目前，现有的进水口净化方式多为设置拦污栅，可拦污栅仅可对水中杂物进行拦截，无法进行清理，需要工作人员手动进行清理，且无法拦截较小的杂物，容易造成管路堵塞，因此我们对此做出改进，提出一种水电站进水口净化装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种水电站进水口净化装置，包括安装块，所述安装块的顶部固定连接有两个对称设置的第一伺服电机，所述安装块的一侧开设有两个对称设置的滑槽，两个所述第一伺服电机的输出端均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端活动连接在滑槽的内部，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有U型板，所述U型板的外壁贴合滑槽的内壁，且所述U型板远离螺纹杆的一端固定连接有L型板，所述L型板的底端固定连接有固定套，所述固定套的内部固定连接有过滤桶，所述过滤桶的内部设置有圆板，所述圆板的外侧固定连接有多根连接杆。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，多根所述连接杆沿圆板的圆心均匀的设置在圆板的外表面，且多根所述连接杆的一端固定连接在过滤桶的内壁上，所述圆板的顶面平齐连接杆的顶面，且所述圆板的顶面平齐过滤桶的顶面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤桶的底部固定连接有防水箱，所述防水箱的内部固定连接有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴的外侧套接有传动皮带，所述传动皮带一端的内部活动连接有第二转轴，所述第二转轴的一端活动连接有轴承，且轴承固定连接在防水箱的内底壁。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一转轴与第二转轴远离防水箱的一端的外侧均固定连接有螺旋切割刃，所述螺旋切割刃呈相对设置，所述过滤桶内部的中部固定连接有过滤板，所述第一转轴与第二转轴的一端贯穿过滤板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一转轴与第二转轴靠近防水箱的一端的外侧套接有防水环，所述防水环固定连接在过滤桶的内底壁上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤桶的底部连通有出水管，所述出水管的一端连通有三通管，所述三通管的一端连通有波纹软管，所述波纹软管的一端连通有水泵，所述水泵固定连接在安装块的顶部，且所述水泵的输出端连通有排水管。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装块一侧的底部开设有通槽，所述通槽的内壁上固定连接有安装框，所述安装框靠近过滤桶的一端的内部固定连接有第一拦

污网，且所述安装框远离第一拦污网的一端的内部固定连接有第二拦污网，所述第一拦污网的网孔孔径大于第二拦污网的网孔孔径。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 一、该种水电站进水口净化装置，通过设置的过滤桶、L型板、U型板、螺纹杆和第一伺服电机的配合，可使过滤桶收集水中的杂物，再通过设置的第一转轴、第二转轴、第二伺服电机和螺旋切割刃的配合，能够将过滤桶内的杂物切碎，便于工作人员收集清理，省时省力，提高了净化的效率。

[0014] 二、该种水电站进水口净化装置，通过设置的第一拦污网可首先对较大的杂物进行拦截，其次由于第二拦污网的网孔孔径小于第一拦污网的网孔孔径，进而第二拦污网可对较小的杂物进行拦截，能够有效的避免杂物堵塞管道，降低了管道的维护成本。

附图说明

[0015] 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：

[0016] 图1是本实用新型一种水电站进水口净化装置的结构图；

[0017] 图2是本实用新型一种水电站进水口净化装置过滤桶的结构图；

[0018] 图3是本实用新型一种水电站进水口净化装置安装框的结构图。

[0019] 图中：1、安装块；2、第一伺服电机；3、螺纹杆；4、滑槽；5、波纹软管；6、U型板；7、L型板；8、固定套；9、过滤桶；10、防水箱；11、三通管；12、出水管；13、排水管；14、水泵；15、第二伺服电机；16、第一转轴；17、传动皮带；18、第二转轴；19、螺旋切割刃；20、过滤板；21、圆板；22、连接杆；23、通槽；24、安装框；25、第一拦污网；26、第二拦污网。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例：如图1-3所示，本实用新型一种水电站进水口净化装置，包括安装块1，安装块1的顶部固定连接有两个对称设置的第一伺服电机2，安装块1的一侧开设有两个对称设置的滑槽4，两个第一伺服电机2的输出端均固定连接有螺纹杆3，螺纹杆3的一端活动连接在滑槽4的内部，螺纹杆3的外侧螺纹连接有U型板6，U型板6的外壁贴合滑槽4的内壁，且U型板6远离螺纹杆3的一端固定连接有L型板7，L型板7的底端固定连接有固定套8，固定套8的内部固定连接有过滤桶9，过滤桶9的内部设置有圆板21，圆板21的外侧固定连接有多根连接杆22。

[0022] 多根连接杆22沿圆板21的圆心均匀的设置在圆板21的外表面，且多根连接杆22的一端固定连接在过滤桶9的内壁上，圆板21的顶面平齐连接杆22的顶面，且圆板21的顶面平齐过滤桶9的顶面，通过圆板21和连接杆22的配合，能够避免较大的杂物堵塞过滤桶9的桶口。

[0023] 过滤桶9的底部固定连接有防水箱10，防水箱10的内部固定连接有第二伺服电机15，第二伺服电机15的输出端固定连接有第一转轴16，第一转轴16的外侧套接有传动皮带17，传动皮带17一端的内部活动连接有第二转轴18，第二转轴18的一端活动连接有轴承，且

轴承固定连接在防水箱10的内底壁。

[0024] 第一转轴16与第二转轴18远离防水箱10的一端的外侧均固定连接有螺旋切割刃19，螺旋切割刃19呈相对设置，螺旋切割刃19可对杂物进行切割，使杂物体积减小，能够使过滤桶9容纳更多的杂物，过滤桶9内部的中部固定连接有过滤板20，过滤板20能够避免粉碎后的杂物堵塞出水管12，第一转轴16与第二转轴18的一端贯穿过滤板20。

[0025] 第一转轴16与第二转轴18靠近防水箱10的一端的外侧套接有防水环，防水环固定连接在过滤桶9的内底壁上，防水环可避免水从连接缝隙进入防水箱10内，影响设备正常运转。

[0026] 过滤桶9的底部连通有出水管12，出水管12的一端连通有三通管11，三通管11的一端连通有波纹软管5，波纹软管5的一端连通有水泵14，水泵14固定连接在安装块1的顶部，且水泵14的输出端连通有排水管13。

[0027] 安装块1一侧的底部开设有通槽23，通槽23的内壁上固定连接有安装框24，安装框24靠近过滤桶9的一端的内部固定连接有第一拦污网25，且安装框24远离第一拦污网25的一端的内部固定连接有第二拦污网26，第一拦污网25的网孔孔径大于第二拦污网26的网孔孔径，可有效的对较小的杂物进行拦截，避免杂物穿过通槽23堵塞管道。

[0028] 工作原理：通过设置的安装框24、第一拦污网25和第二拦污网26的配合，可对水中杂物进行拦截，使杂物无法通过通槽23，通过设置的第一伺服电机2、螺纹杆3、U型板6和滑槽4的配合，可使L型板7和固定套8带动过滤桶9进行上下移动，对通槽23附近的杂物进行清理，当收集杂物时，可使过滤桶9向下移动，使桶口低于水面，使杂物能够顺水流进入过滤桶9内，当过滤杂物时，可使过滤桶9的桶口高于水面，通过第二伺服电机15、第一转轴16、第二转轴18、传动皮带17和螺旋切割刃19的配合，可对过滤桶9内的杂物进行切割，减小杂物体积，并且过滤板20会对杂物进行阻拦，使水进入过滤桶9底部，通过出水管12、三通管11、波纹软管5和水泵14的配合，将水抽走并使水从排水管13排出，当清理杂物时，可再次启动第一伺服电机2，使过滤桶9上升到安装块1的顶部，使工作人员能够清理过滤桶9的收集的杂物。

[0029] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 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。

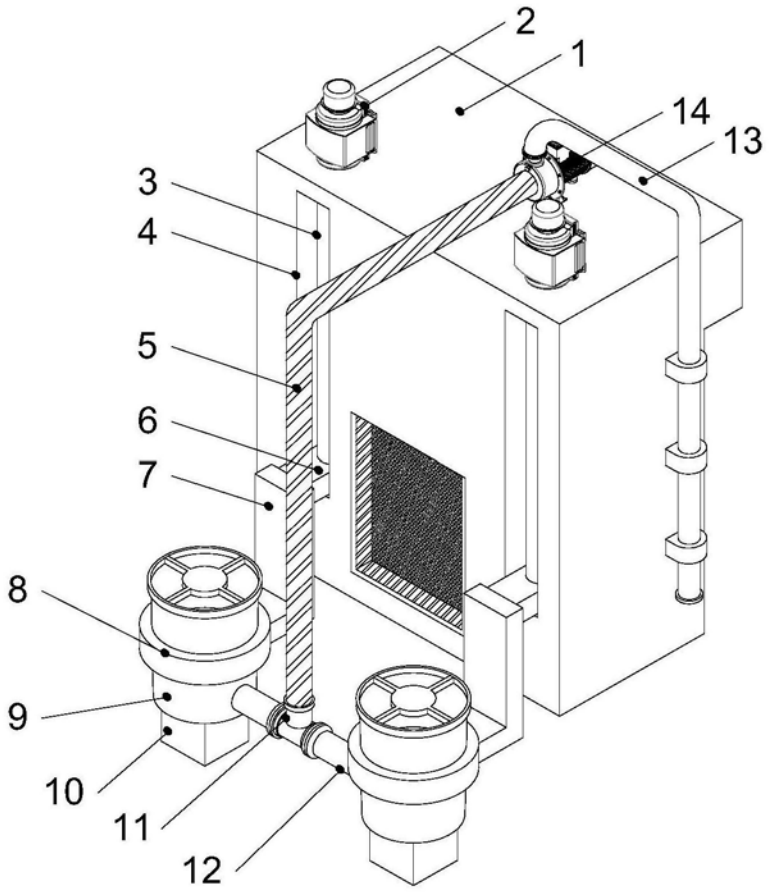


图1

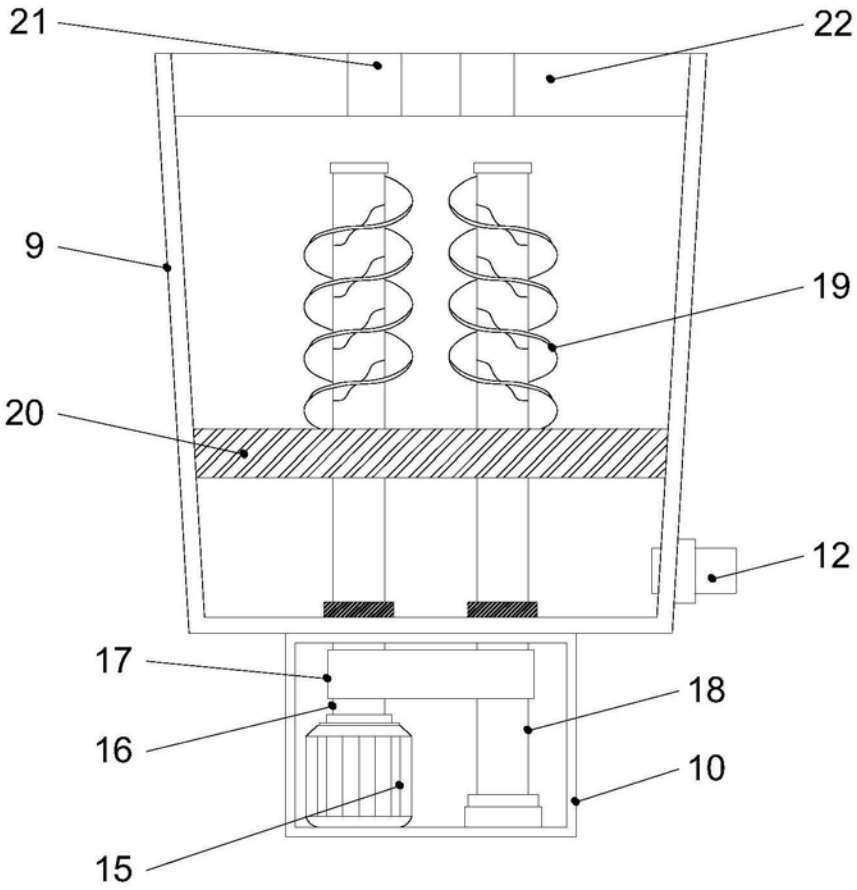


图2

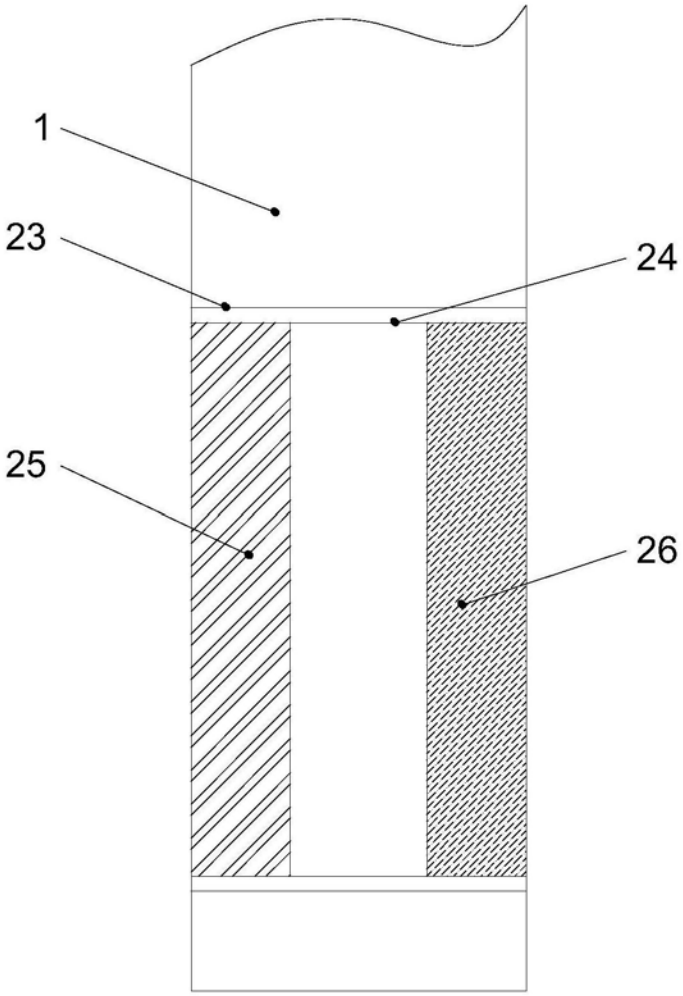


图3