



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214865853 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120856678.5

(22) 申请日 2021.04.25

(73) 专利权人 安徽振烨建设有限公司

地址 231500 安徽省合肥市庐江县庐城镇
庐巢路32号1幢402室

(72) 发明人 梁莹莹

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

B08B 9/027 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

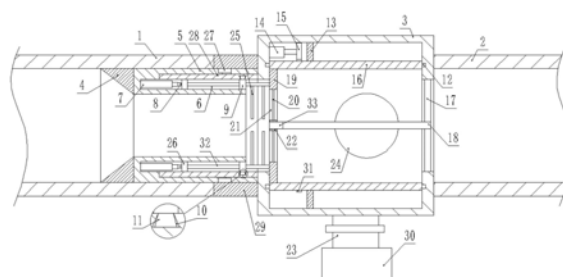
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水利工程管道清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程管道清淤装置,包括进水管和排水管,进水管和排水管之间设置有清理箱,清理箱的一侧与排水管固定连接并相通,清理箱的一侧固定连接连接有连接筒,连接筒的一侧固定连接有进水管,进水管分别与连接筒和清理箱相通,清理箱的一侧壁上固定安装有固定筒,固定筒设置在进水管内,进水管内滑动连接有滑动筒,本实用新型通过设置有锥形环和滑动筒,在电动伸缩杆的作用下,可以很好的使得进水管内壁上的粘连物进行刮除,间接的提高了进水管的使用寿命,设置有螺纹杆和螺纹套筒,在驱动电机的作用下,可以很好的完成清理工作,大大的提高了工作效率,避免人工进行清理,降低了安全隐患,同时降低了操作工人的劳动强度。



1. 一种水利工程管道清淤装置,包括进水管(1)和排水管(2),所述进水管(1)和排水管(2)之间设置有清理箱(3),其特征在于:所述清理箱(3)的一侧与排水管(2)固定连接并相通,所述清理箱(3)的一侧固定连接连接有连接筒(29),所述连接筒(29)的一侧固定连接连接有进水管(1),所述进水管(1)分别与连接筒(29)和清理箱(3)相通,所述清理箱(3)的一侧壁上固定安装有固定筒(28),所述固定筒(28)设置在进水管(1)内,所述进水管(1)内滑动连接有滑动筒(5),所述滑动筒(5)截面呈横放的U形状,所述固定筒(28)的一端伸入滑动筒(5)内并与其贴合设置,所述滑动筒(5)的两侧外壁上分别固定嵌入有蓄电池(27),所述滑动筒(5)的外壁与进水管(1)紧密贴合设置,所述滑动筒(5)的内壁内设置有通槽(6),所述通槽(6)呈环形状,所述固定筒(28)的内壁上设置有燕尾槽(10),所述燕尾槽(10)呈环形状,所述燕尾槽(10)内旋转连接有燕尾环(11),所述滑动筒(5)的一侧固定连接连接有锥形环(4),所述通槽(6)的一侧内壁上对称固定安装有两个电动伸缩杆(7),两个电动伸缩杆(7)的输出端上分别固定安装有电磁铁(8),所述通槽(6)内旋转连接有旋转环(9),所述旋转环(9)的外壁与固定筒(28)内壁紧密贴合设置,所述旋转环(9)的外壁与燕尾环(11)内壁固定连接,所述旋转环(9)上插入有多个滑动连接的滑动杆(32),多个滑动杆(32)的一端之间固定连接连接有吸附环(26),所述吸附环(26)与固定筒(28)外壁紧密贴合设置,且吸附环(26)与通槽(6)旋转连接,所述滑动杆(32)的外壁上固定安装有多个搅拌杆(25),所述清理箱(3)内设置有旋转筒(16),所述旋转筒(16)的两端分别固定安装有限位环(12),两个限位环(12)别嵌入在清理箱(3)的两侧内壁内并与其旋转连接,所述限位环(12)的外壁上固定套接有从动齿环(31),所述限位环(12)的外壁上固定套接有密封环(13),所述密封环(13)的外壁与清理箱(3)内壁紧密贴合设置,所述清理箱(3)的一侧内壁上固定安装有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出端固定安装与主动齿轮(15),所述主动齿轮(15)与从动齿环(31)啮合设置,所述清理箱(3)与排水管(2)相通的排水口处内壁上均匀固定连接连接有多个连接杆(17),多个连接杆(17)之间固定连接连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的一端固定连接连接有固定杆(33),所述旋转筒(16)的内壁一侧固定插入有滑动连接的固定环(19),所述固定环(19)的内环壁上均匀固定连接连接有多个稳固杆(20),多个稳固杆(20)之间固定连接连接有螺纹套筒(22),所述固定杆(33)的另一端伸入螺纹套筒(22)内,所述固定环(19)内环壁上固定安装有过滤网(21),所述旋转筒(16)上固定设置有排污口(24),所述清理箱(3)底端一侧固定连接连接有排污管(23),所述排污管(23)上固定安装有阀门,所述排污管(23)的底端固定连接连接有收集箱(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道清淤装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(7)和电磁铁(8)均通过线路与蓄电池(27)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道清淤装置,其特征在于:所述驱动电机(14)通过线路与外界电源电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道清淤装置,其特征在于:所述连接杆(17)和稳固杆(20)均采用硬质合金材料制成。

一种水利工程管道清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清理箱领域,具体涉及一种水利工程管道清淤装置。

背景技术

[0002] 现有的水利工程中,经常用到管道来进行水流的输送,而在输送的过程中,经常在管道中堆积有淤泥,导致管道过滤网处造成堵塞,而现有的清理装置大多依靠人工来手动进行清理,一来操作麻烦,需要停机,影响工作的正常进行,二来劳动强度大,费时费力,并且容易出现安全隐患,对工人的身体健康造成影响。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本实用新型提供一种水利工程管道清淤装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种水利工程管道清淤装置,包括进水管和排水管,所述进水管和排水管之间设置有清理箱,所述清理箱的一侧与排水管固定连接并相通,所述清理箱的一侧固定连接有连接筒,所述连接筒的一侧固定连接有进水管,所述进水管分别与连接筒和清理箱相通,所述清理箱的一侧壁上固定安装有固定筒,所述固定筒设置在进水管内,所述进水管内滑动连接有滑动筒,所述滑动筒截面呈横放的U形状,所述固定筒的一端伸入滑动筒内并与其贴合设置,所述滑动筒的两侧外壁上分别固定嵌入有蓄电池,所述滑动筒的外壁与进水管紧密贴合设置,所述滑动筒的内壁内设置有通槽,所述通槽呈环形状,所述固定筒的内壁上设置有燕尾槽,所述燕尾槽呈环形状,所述燕尾槽内旋转连接有燕尾环,所述滑动筒的一侧固定连接有锥形环,所述通槽的一侧内壁上对称固定安装有两个电动伸缩杆,两个电动伸缩杆的输出端上分别固定安装有电磁铁,所述通槽内旋转连接有旋转环,所述旋转环的外壁与固定筒内壁紧密贴合设置,所述旋转环的外壁与燕尾环内壁固定连接,所述旋转环上插入有多个滑动连接的滑动杆,多个滑动杆的一端之间固定连接有吸附环,所述吸附环与固定筒外壁紧密贴合设置,且吸附环与通槽旋转连接,所述滑动杆的外壁上固定安装有多个搅拌杆,所述清理箱内设置有旋转筒,所述旋转筒的两端分别固定安装有限位环,两个限位环别嵌入在清理箱的两侧内壁内并与其旋转连接,所述限位环的外壁上固定套接有从动齿环,所述限位环的外壁上固定套接有密封环,所述密封环的外壁与清理箱内壁紧密贴合设置,所述清理箱的一侧内壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装与主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿环啮合设置,所述清理箱与排水管相通的排水口处内壁上均匀固定连接有多个连接杆,多个连接杆之间固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定连接有固定杆,所述旋转筒的内壁一侧固定插入有滑动连接的固定环,所述固定环的内环壁上均匀固定连接有多个稳固杆,多个稳固杆之间固定连接有螺纹套筒,所述固定杆的另一端伸入螺纹套筒内,所述固定环内环壁上固定安装有过滤网,所述旋转筒上固定设置有排污口,所述清理箱底端一侧固定连接有排污管,所述排污管上固定安装有阀门,所述排污管的底端固定连接有收集箱。

- [0006] 优选的,所述电动伸缩杆和电磁铁均通过线路与蓄电池电性连接。
- [0007] 优选的,所述驱动电机通过线路与外界电源电性连接。
- [0008] 优选的,所述连接杆和稳固杆均采用硬质合金材料制成。
- [0009] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置有锥形环和滑动筒,在电动伸缩杆的作用下,可以很好的使得进水管内壁上的粘连物进行刮除,间接的提高了进水管的使用寿命,设置有螺纹杆和螺纹套筒,在驱动电机的作用下,可以很好的完成清理工作,大大的提高了工作效率,避免人工进行清理,降低了安全隐患,同时降低了操作工人的劳动强度。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型所述结构的示意图;
- [0011] 图2是本实用新型所述结构图1中旋转筒的左视图。
- [0012] 图中:进水管1、排水管2、清理箱3、锥形环4、滑动筒5、通槽6、电动伸缩杆7、电磁铁8、旋转环9、燕尾槽10、燕尾环11、限位环12、密封环13、驱动电机14、主动齿轮15、旋转筒16、连接杆17、螺纹杆18、固定环19、稳固杆20、过滤网21、螺纹套筒22、排污管23、排污口24、搅拌杆25、吸附环26、蓄电池27、固定筒28、连接筒29、收集箱30、从动齿环31、滑动杆32。

具体实施方式

- [0013] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:
- [0014] 如图1、图2所示,一种水利工程管道清淤装置,包括进水管1和排水管2,所述进水管1和排水管2之间设置有清理箱3,所述清理箱3的一侧与排水管2固定连接并相通,所述清理箱3的一侧固定连接连接有连接筒29,所述连接筒29的一侧固定连接有进水管1,所述进水管1分别与连接筒29和清理箱3相通,所述清理箱3的一侧壁上固定安装有固定筒28,所述固定筒28设置在进水管1内,所述进水管1内滑动连接有滑动筒5,所述滑动筒5截面呈横放的U型状,所述固定筒28的一端伸入滑动筒5内并与其贴合设置,所述滑动筒5的两侧外壁上分别固定嵌入有蓄电池27,所述滑动筒5的外壁与进水管1紧密贴合设置,所述滑动筒5的内壁内设置有通槽6,所述通槽6呈环形状,所述固定筒28的内壁上设置有燕尾槽10,所述燕尾槽10呈环形状,所述燕尾槽10内旋转连接有燕尾环11,所述滑动筒5的一侧固定连接连接有锥形环4,所述通槽6的一侧内壁上对称固定安装有两个电动伸缩杆7,两个电动伸缩杆7的输出端上分别固定安装有电磁铁8,所述通槽6内旋转连接有旋转环9,所述旋转环9的外壁与固定筒28内壁紧密贴合设置,所述旋转环9的外壁与燕尾环11内壁固定连接,所述旋转环9上插入有多个滑动连接的滑动杆32,多个滑动杆32的一端之间固定连接有吸附环26,所述吸附环26与固定筒28外壁紧密贴合设置,且吸附环26与通槽6旋转连接,所述滑动杆32的外壁上固定安装多个搅拌杆25,所述清理箱3内设置有旋转筒16,所述旋转筒16的两端分别固定安装有限位环12,两个限位环12别嵌入在清理箱3的两侧内壁内并与其旋转连接,所述限位环12的外壁上固定套接有从动齿环31,所述限位环12的外壁上固定套接有密封环13,所述密封环13的外壁与清理箱3内壁紧密贴合设置,所述清理箱3的一侧内壁上固定安装有驱动电机14,所述驱动电机14的输出端固定安装与主动齿轮15,所述主动齿轮15与从动齿环31啮合设置,所述清理箱3与排水管2相通的排水口处内壁上均匀固定连接有多个连接杆17,多

个连接杆17之间固定连接有螺纹杆18,所述螺纹杆18的一端固定连接有固定杆33,所述旋转筒16的内壁一侧固定插入有滑动连接的固定环19,所述固定环19的内环壁上均匀固定连接有多个稳固杆20,多个稳固杆20之间固定连接有螺纹套筒22,所述固定杆33的另一端伸入螺纹套筒22内,所述固定环19内环壁上固定安装有过滤网21,所述旋转筒16上固定设置有排污口24,所述清理箱3底端一侧固定连接有排污管23,所述排污管23上固定安装有阀门,所述排污管23的底端固定连接有收集箱30。

[0015] 所述电动伸缩杆7和电磁铁8均通过线路与蓄电池27电性连接。

[0016] 所述驱动电机14通过线路与外界电源电性连接。

[0017] 所述连接杆17和稳固杆20均采用硬质合金材料制成。

[0018] 工作原理:当装置进行使用时,首先将装置进行安装,安装完成后,形成附图1所示状态,水流在进水管1处进入,然后经过过滤网21的过滤后,顺着排水管2排出,从而正常进行水流的过滤工作,当长时间使用后,内部积累的杂质较多,需要进行清理时,此时启动驱动电机14,使得主动齿轮15带动从动齿环31进行旋转,从而使得旋转筒16进行旋转,这样固定环19带动过滤网21进行旋转,与此同时,启动两个电动伸缩杆7,使得两个电动伸缩杆7推动吸附环26进行移动,使得固定环19也进行移动,从而使得螺纹套筒22与固定杆33滑动,且螺纹套筒22的一端与螺纹杆18的一端开始接触,从而形成螺接,这样螺纹套筒22就会在旋转下开始移动,在过滤网21开始旋转时,会将堆积在过滤网21处的淤泥通过多个搅拌杆25打散,从而能够更好的与水流混合进行移动,这样的那个过滤网21移动至排污口24处时,这样混合有淤泥的水流顺着排污口24流动至旋转筒16与清理箱3之间,设置有密封环13,从而很好的保证密封,防止驱动电机14与水接触,这样打开排污管23处的阀门,即可将污水排出至收集箱30从而完成收集工作,然后复位,复位过程中,当螺纹套筒22与螺纹杆18脱离后,关闭驱动电机14,同时启动电磁铁8,利用电磁铁8吸附住吸附环26,使得螺纹套筒22重新位于固定杆33上,这样就可以脱离螺接,启动电动伸缩杆7继续伸展,这样由于螺纹的限位,从而使得滑动筒5开始带动锥形环4在进水管1的内壁上进行刮除工作,从而避免淤泥在进水管1内壁上粘附,在此过程中,可以启动驱动电机14,辅助进行刮除工作,然后进行复位,重复上述操作2-3次后,即可完成整体的清理工作,操作简单方便,设置有锥形环4和滑动筒5,在电动伸缩杆7的作用下,可以很好的使得进水管1内壁上的粘连物进行刮除,间接的提高了进水管1的使用寿命,设置有螺纹杆18和螺纹套筒22,在驱动电机14的作用下,可以很好的完成清理工作,大大的提高了工作效率,避免人工进行清理,降低了安全隐患,同时降低了操作工人的劳动强度。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

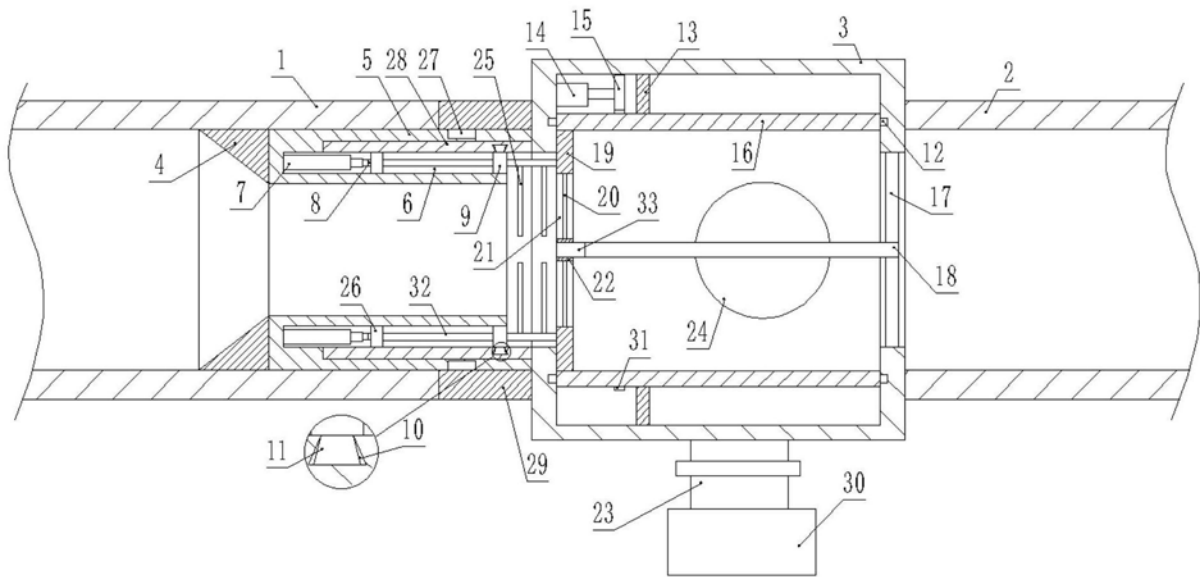


图1

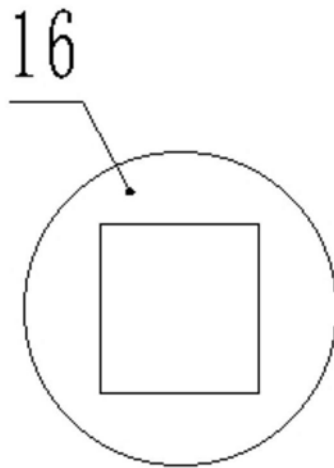


图2