



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220678843 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322338629.4

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 福建省陆禹建设有限公司

地址 352000 福建省宁德市东侨经济开发区福宁北路2号(东城国际)11幢301

(72) 发明人 郑守媚 肖丽芳 潘鼎鼎

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务所(普通合伙) 34221

专利代理师 高毅颖

(51) Int.Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

B08B 9/047 (2006.01)

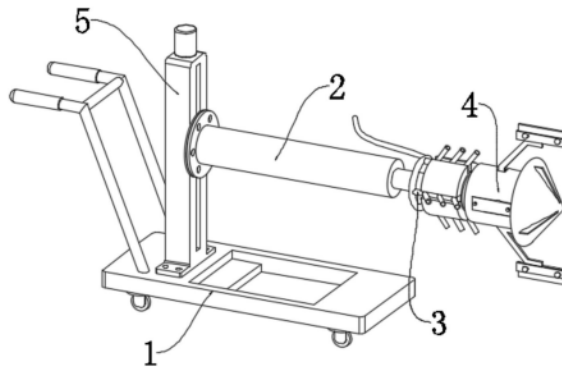
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利导管清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利导管清洁设备技术领域,尤其涉及一种水利导管清洁装置,包括活动车架,所述活动车架顶端左侧设置有调节组件,所述调节组件右侧设置有驱动组件,所述驱动组件包括伸缩气缸,所述伸缩气缸右侧连接有连接轴,且所述连接轴右侧通过凹槽安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有清洁组件,所述清洁组件包括固定轴筒,所述固定轴筒内部转动安装有齿轮。本实用新型通过驱动马达的输出端转动,使齿轮与两个齿条相互配合带动清理部件抵触在管道内壁,提高了管道的适配性,同时,将驱动电机的输出端可带动固定轴筒选择,使固定轴筒能够配合清理部件对水利管道内壁淤泥进行清洁,保证了管道内壁的清洁效果。



1. 一种水利导管清洁装置,包括活动车架(1),其特征在于,所述活动车架(1)顶端左侧设置有调节组件(5),所述调节组件(5)右侧设置有驱动组件(2),所述驱动组件(2)包括伸缩气缸(21),所述伸缩气缸(21)右侧连接有连接轴(22),且所述连接轴(22)右侧通过凹槽安装有驱动电机(23),所述驱动电机(23)的输出端连接有清洁组件(4),所述清洁组件(4)包括固定轴筒(41),所述固定轴筒(41)内部转动安装有齿轮(43),且所述齿轮(43)左右两侧通过齿牙啮合对接有齿条(42),所述齿条(42)末端连接有清理部件(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述齿轮(43)正面连接驱动马达(44),所述固定轴筒(41)正面通过螺栓安装有扣板(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述固定轴筒(41)右侧连接有钻锥(46),且所述钻锥(46)外侧环绕设置有三个三角刃端。

4. 根据权利要求3所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述固定轴筒(41)左侧连接有防护环板(24),且所述防护环板(24)左侧通过环槽插设在连接轴(22)边侧。

5. 根据权利要求4所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述连接轴(22)外侧设置有冲刷组件(3),所述冲刷组件(3)包括冲刷喷管(31),所述冲刷喷管(31)通过卡槽卡合在连接轴(22)外侧,所述冲刷喷管(31)外侧连接有软管(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述清理部件(47)包括连接板(471),所述连接板(471)正面通过螺栓安装有盖板(472),所述连接板(471)与盖板(472)之间夹持安装有刮板(473)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利导管清洁装置,其特征在于,所述调节组件(5)包括立柱(51),所述立柱(51)内部通过导槽内嵌插设有活动套筒(52),所述活动套筒(52)中心位置处通过螺纹孔插设有螺纹轴(53),所述螺纹轴(53)顶端贯穿立柱(51)后与伺服电机(55)相连接固定,所述活动套筒(52)外侧贯穿立柱(51)后与法兰盘(54)相连接固定,所述法兰盘(54)通过螺栓与伸缩气缸(21)相连接固定。

一种水利导管清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利导管清洁设备技术领域,尤其涉及一种水利导管清洁装置。

背景技术

[0002] 水利工程的运行管道是必不可少的,管道是用管子、管子连接件和阀门等连接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,管道在长时间的使用后就会在管道内壁上附着大量的淤泥,尤其是排污管的管道口部分,会有大量的淤泥进行堆积,长时间放置会直接影响到排污的效率。

[0003] 现有的水利导管清洁装置,一般只便于对固定管径的管道内部的淤泥进行清理,管道内壁的粘黏硬化部分淤泥在冲洗中会出现残留,不便于根据管道管径的不同对设置的清洁装置的清洁区域进行合理的调节,降低了清洁装置的实用性。所以需要一种水利导管清洁装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利导管清洁装置,包括活动车架,所述活动车架顶端左侧设置有调节组件,所述调节组件右侧设置有驱动组件,所述驱动组件包括伸缩气缸,所述伸缩气缸右侧连接有连接轴,且所述连接轴右侧通过凹槽安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有清洁组件,所述清洁组件包括固定轴筒,所述固定轴筒内部转动安装有齿轮,且所述齿轮左右两侧通过齿牙啮合对接有齿条,所述齿条末端连接有清理部件。

[0007] 优选的,所述齿轮正面连接驱动马达,所述固定轴筒正面通过螺栓安装有扣板,通过齿轮在转动中可控制两个齿条相对移动,从而可改变两个清理部件的位置。

[0008] 优选的,所述固定轴筒右侧连接有钻锥,且所述钻锥外侧环绕设置有三个三角刃端,通过钻锥可驱动三角刃端对钻孔后的硬化淤泥进行破碎处理,保证对淤泥的破碎效果。

[0009] 优选的,所述固定轴筒左侧连接有防护环板,且所述防护环板左侧通过环槽插设在连接轴边侧,通过防护环板将驱动电机的轴端遮盖,避免水流伴随着淤泥影响驱动电机的正常使用。

[0010] 优选的,所述连接轴外侧设置有冲刷组件,所述冲刷组件包括冲刷喷管,所述冲刷喷管通过卡槽卡合在连接轴外侧,所述冲刷喷管外侧连接有软管,通过软管可外接水流后从冲刷喷管的喷嘴端喷出,继而使水流可对管道内壁淤泥进行冲刷。

[0011] 优选的,所述清理部件包括连接板,所述连接板正面通过螺栓安装有盖板,所述连接板与盖板之间夹持安装有刮板,当齿条移动对清理部件进行推送时,可使刮板能够抵触在管道内壁对淤泥进行刮擦。

[0012] 优选的,所述调节组件包括立柱,所述立柱内部通过导槽内嵌插设有活动套筒,所述活动套筒中心位置处通过螺纹孔插设有螺纹轴,所述螺纹轴顶端贯穿立柱后与伺服电机

相连接固定,所述活动套筒外侧贯穿立柱后与法兰盘相连接固定,所述法兰盘通过螺栓与伸缩气缸相连接固定,通过法兰盘改变伸缩气缸的高度,使伸缩气缸能够适配管道的高度,使伸缩气缸能够置放于管道的中心位置处。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置驱动组件与清洁组件,实现对水利管道内壁硬化淤泥的刮擦清洁,相较于传统的结构,本装置通过驱动马达的输出端转动,使齿轮与两个齿条相互配合带动清理部件抵触在管道内壁,提高了管道的适配性,同时,将驱动电机的输出端可带动固定轴筒选择,使固定轴筒能够配合清理部件对水利管道内壁淤泥进行清洁,保证了管道内壁的清理效果。

[0015] 2、通过设置调节组件,实现对伸缩气缸的高度调节,本装置通过将伺服电机启动,使伺服电机的输出端带动螺纹轴旋转,螺纹轴在转动中可改变活动套筒的位置,活动套筒可通过法兰盘改变伸缩气缸的悬置高度,使伸缩气缸能够处于管道的中心位置处,提高了装置的实用性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种水利导管清洁装置的外部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种水利导管清洁装置中清洁组件的立体拆解结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种水利导管清洁装置中驱动组件与冲刷组件的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种水利导管清洁装置中调节组件的立体拆解结构示意图。

[0021] 图中:1、活动车架;2、驱动组件;21、伸缩气缸;22、连接轴;23、驱动电机;24、防护环板;3、冲刷组件;31、冲刷喷管;32、软管;4、清洁组件;41、固定轴筒;42、齿条;43、齿轮;44、驱动马达;45、扣板;46、钻锥;47、清理部件;471、连接板;472、盖板;473、刮板;5、调节组件;51、立柱;52、活动套筒;53、螺纹轴;54、法兰盘;55、伺服电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种水利导管清洁装置,包括活动车架1,活动车架1顶端左侧设置有调节组件5,调节组件5右侧设置有驱动组件2,驱动组件2包括伸缩气缸21,伸缩气缸21右侧连接有连接轴22,且连接轴22右侧通过凹槽安装有驱动电机23,驱动电机23的输出端连接有清洁组件4,清洁组件4包括固定轴筒41,固定轴筒41内部转动安装有齿轮43,且齿轮43左

右两侧通过齿牙啮合对接有齿条42,齿条42末端连接有清理部件47。

[0024] 齿轮43正面连接驱动马达44,固定轴筒41正面通过螺栓安装有扣板45。

[0025] 固定轴筒41右侧连接有钻锥46,且钻锥46外侧环绕设置有三个三角刃端。

[0026] 固定轴筒41左侧连接有防护环板24,且防护环板24左侧通过环槽插设在连接轴22边侧。

[0027] 连接轴22外侧设置有冲刷组件3,冲刷组件3包括冲刷喷管31,冲刷喷管31通过卡槽卡合在连接轴22外侧,冲刷喷管31外侧连接有软管32。

[0028] 清理部件47包括连接板471,连接板471正面通过螺栓安装有盖板472,连接板471与盖板472之间夹持安装有刮板473。

[0029] 调节组件5包括立柱51,立柱51内部通过导槽内嵌插设有活动套筒52,活动套筒52中心位置处通过螺纹孔插设有螺纹轴53,螺纹轴53顶端贯穿立柱51后与伺服电机55相连接固定,活动套筒52外侧贯穿立柱51后与法兰盘54相连接固定,法兰盘54通过螺栓与伸缩气缸21相连接固定。

[0030] 通过驱动马达44作为动力源,可使驱动马达44的输出端控制齿轮43转动,齿轮43在转动中可控制两个齿条42相对移动,从而可改变两个清理部件47的位置,方便清理部件47能够适配不同管道的内径大小,当固定轴筒41转动带动钻锥46转动时可对硬化的淤泥进行钻孔处理,同时,钻锥46可驱动三角刃端对钻孔后的硬化淤泥进行破碎处理,保证对淤泥的破碎效果,方便对淤泥进行清理,通过防护环板24将驱动电机23的轴端遮盖,避免水流伴随着淤泥影响驱动电机23的正常使用,防护环板24起到对驱动电机23进行保护的作用,当伸缩气缸21的输出端推动连接轴22移动时,连接轴22的输出端可推动冲刷喷管31移动,使冲刷喷管31能够伴随伸缩气缸21输出端移动而运动,此时,软管32可外接水流后从冲刷喷管31的喷嘴端喷出,继而使水流可对管道内壁淤泥进行冲刷,当齿条42移动对清理部件47进行推送时,可使刮板473能够抵触在管道内壁对淤泥进行刮擦,同时,连接板471与盖板472之间可拆解,从而可方便对刮板473进行更换,避免刮板473破损影响对淤泥的清理效果,通过将伺服电机55启动,可使伺服电机55的输出端控制螺纹轴53旋转,螺纹轴53在转动中可控制活动套筒52在立柱51内部上下移动,继而可通过法兰盘54改变伸缩气缸21的高度,使伸缩气缸21能够适配管道的高度,使伸缩气缸21能够置放于管道的中心位置处,通过立柱51的导槽可对活动套筒52进行引导,使活动套筒52可稳定在立柱51内部上下移动。

[0031] 工作原理:根据附图3和附图4所示,工作人员将伺服电机55启动,使伺服电机55的输出端可带动螺纹轴53旋转,螺纹轴53在转动中可使活动套筒52在立柱51内部移动,继而改变法兰盘54的位置,法兰盘54可移动中改变伸缩气缸21的位置,使固定轴筒41能够插设在水利管道内部,此时,可将驱动马达44启动,使驱动马达44的输出端带动齿轮43转动,齿轮43可带动两个齿条42相对移动,齿条42移动中可推动清理部件47抵触在管道内壁,同时,将驱动电机23启动,使驱动电机23的输出端可带动固定轴筒41转动,继而使固定轴筒41能够带动清理部件47对管道内壁硬化淤泥进行刮擦,同时,软管32可外接水箱,通过外置水泵使水流经过冲刷喷管31后从喷嘴端喷出,继而可对管道内壁进行冲刷清理。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

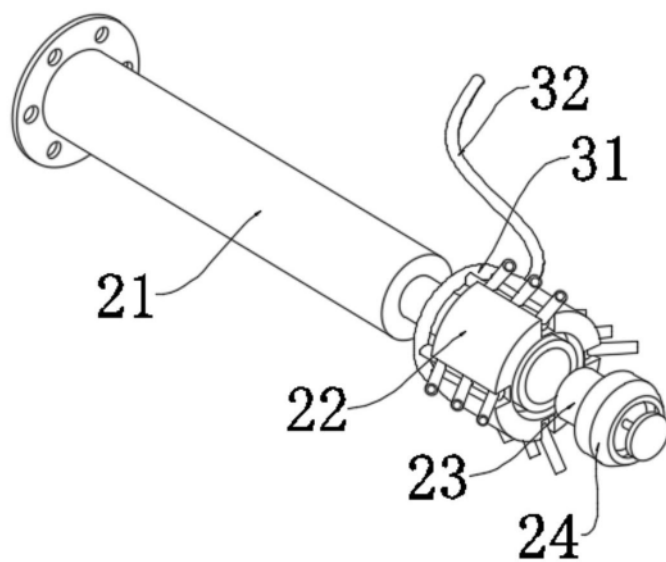


图3

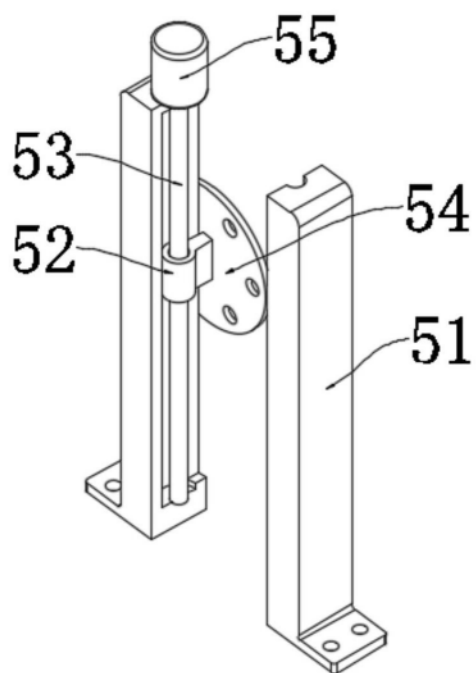


图4