



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212527274 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 12

(21) 申请号 202021380071.6

(22) 申请日 2020.07.14

(73) 专利权人 陈莉

地址 221116 江苏省徐州市铜山区天津路
42号(徐州市铜山区水利机械化施工
处)

(72) 发明人 陈莉 张宇 占海迪 周营

(51) Int.Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

C23G 3/04 (2006.01)

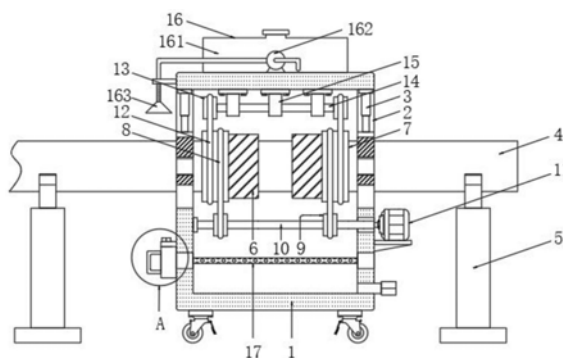
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利施工管道外表面除锈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了水利施工技术领域的一种水利施工管道外表面除锈装置,包括除锈箱,所述除锈箱的两侧上部均开设有通槽,所述通槽的内壁上设置有固定组件,所述固定组件与管道本体的外壁活动连接,且管道本体的两端均贯穿除锈箱,所述管道本体的两侧底部均活动连接有支撑架,所述管道本体的外部贴合连接有两组结构相同的除锈组件,且除锈组件位于除锈箱的内部,通过电机工作,使得第一皮带轮转动,进而通过第一皮带带动固定轮转动,使得固定环上的磨砂环在管道本体的外表面转动,可以有效地除去管道本体外表面的锈蚀,并且在管道本体进入除锈箱之前,通过喷淋头喷出带有除锈液的水,可以提高管道本体的除锈效率。



1. 一种水利施工管道外表面除锈装置,包括除锈箱(1),其特征在于:所述除锈箱(1)的两侧上部均开设有通槽(2),所述通槽(2)的内壁上设置有固定组件(3),所述固定组件(3)与管道本体(4)的外壁活动连接,且管道本体(4)的两端均贯穿除锈箱(1),所述管道本体(4)的两侧底部均活动连接有支撑架(5),所述管道本体(4)的外部贴合连接有两组结构相同的除锈组件(6),且除锈组件(6)位于除锈箱(1)的内部,两组所述除锈组件(6)的外壁上均固定连接有固定轮(7),两组所述固定轮(7)上均设置有第一皮带(8),且两组所述固定轮(7)均通过第一皮带(8)与第一皮带轮(9)连接,两组所述第一皮带轮(9)均位于固定轮(7)的下方,且两组所述第一皮带轮(9)均套接在转轴(10)上,所述转轴(10)的两端均通过轴承与除锈箱(1)的内壁转动连接,所述转轴(10)的右端贯穿除锈箱(1)与电机(11)的动力转轴连接,且电机(11)固定连接在除锈箱(1)上,两组所述固定轮(7)上均设置有第二皮带(12),两组所述固定轮(7)均通过第二皮带(12)与第二皮带轮(13)连接,两组所述第二皮带轮(13)均套接在转动轴(14)上,所述转动轴(14)位于固定轮(7)的上方,所述转动轴(14)的外部均匀设置有固定连接在除锈箱(1)内壁上的轴承座(15),所述除锈箱(1)的顶部设置有喷淋组件(16),所述除锈箱(1)于转轴(10)的下方活动连接有滤板(17),所述滤板(17)的两侧均固定连接有安装块(18),且安装块(18)贯穿除锈箱(1),左侧所述安装块(18)与限位组件(19)连接,所述除锈箱(1)的右侧底部设置有排水口。

2. 根据权利要求1所述的一种水利施工管道外表面除锈装置,其特征在于:所述固定组件(3)包括固定连接在通槽(2)顶部内壁的电动推杆(31),所述电动推杆(31)的底端连接有压板(32),所述压板(32)的底部设置有凹槽,且凹槽的内壁顶部设置有缓冲弹簧(33),所述缓冲弹簧(33)的底端连接压块(34),且压块(34)和压板(32)的底部均与管道本体(4)相接触,所述管道本体(4)的底部与支撑板(35)相接触,所述支撑板(35)的底端固定连接在底座(36)上,所述底座(36)的底端固定连接在通槽(2)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种水利施工管道外表面除锈装置,其特征在于:所述除锈组件(6)包括设置在固定轮(7)内壁上的固定环(61),所述固定环(61)的内壁上固定连接有磨砂环(62),所述磨砂环(62)的内壁上贴合连接在管道本体(4)上。

4. 根据权利要求1所述的一种水利施工管道外表面除锈装置,其特征在于:所述喷淋组件(16)包括固定连接在除锈箱(1)顶部的水箱(161),所述除锈箱(1)于水箱(161)的前侧设置有水泵(162),所述水泵(162)的进水口通过管道与水箱(161)连通,所述水泵(162)的出水口通过管道与软管连通,所述软管的底端与喷淋头(163)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种水利施工管道外表面除锈装置,其特征在于:所述限位组件(19)包括固定连接在左侧所述安装块(18)上的限位块(191),所述限位块(191)的左端设置有把手(192),所述限位块(191)的顶部贴合连接有限位块(193),所述限位块(193)的右端固定连接在除锈箱(1)上,所述限位块(193)上设置有限位螺栓(194),且限位螺栓(194)的底端固定连接在限位块(191)上。

6. 根据权利要求1所述的一种水利施工管道外表面除锈装置,其特征在于:所述除锈箱(1)的底部四周处均设置有万向轮,所述排水口上螺纹连接有密封盖。

一种水利施工管道外表面除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,具体为一种水利施工管道外表面除锈装置。

背景技术

[0002] 水利施工管道在使用过程中外表面会发生锈蚀,为了重新涂覆防腐层需要先将除去水利施工管道外表面的锈蚀,目前一般通过人工手拿粗砂布擦拭水利施工管道的外表面,效率比较低,当管道较长时,通过人工除锈会极大地浪费劳动力,为此,我们提出一种水利施工管道外表面除锈装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水利施工管道外表面除锈装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利施工管道外表面除锈装置,包括除锈箱,所述除锈箱的两侧上部均开设有通槽,所述通槽的内壁上设置有固定组件,所述固定组件与管道本体的外壁活动连接,且管道本体的两端均贯穿除锈箱,所述管道本体的两侧底部均活动连接有支撑架,所述管道本体的外部贴合连接有两组结构相同的除锈组件,且除锈组件位于除锈箱的内部,两组所述除锈组件的外壁上均固定连接有固定轮,两组所述固定轮上均设置有第一皮带,且两组所述固定轮均通过第一皮带与第一皮带轮连接,两组所述第一皮带轮均位于固定轮的下方,且两组所述第一皮带轮均套接在转轴上,所述转轴的两端均通过轴承与除锈箱的内壁转动连接,所述转轴的右端贯穿除锈箱与电机的动力转轴连接,且电机固定连接在除锈箱上,两组所述固定轮上均设置有第二皮带,两组所述固定轮均通过第二皮带与第二皮带轮连接,两组所述第二皮带轮均套接在转动轴上,所述转动轴位于固定轮的上方,所述转动轴的外部均匀设置有固定连接在除锈箱内壁上的轴承座,所述除锈箱的顶部设置有喷淋组件,所述除锈箱于转轴的下方活动连接有滤板,所述滤板的两侧均固定连接有安装块,且安装块贯穿除锈箱,左侧所述安装块与限位组件连接,所述除锈箱的右侧底部设置有排水口。

[0005] 优选的,所述固定组件包括固定连接在通槽顶部内壁的电动推杆,所述电动推杆的底端连接有压板,所述压板的底部设置有凹槽,且凹槽的内壁顶部设置有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端连接压块,且压块和压板的底部均与管道本体相接触,所述管道本体的底部与支撑板相接触,所述支撑板的底端固定连接在底座上,所述底座的底端固定连接在通槽的内壁上。

[0006] 优选的,所述除锈组件包括设置在固定轮内壁上的固定环,所述固定环的内壁上固定连接有磨砂环,所述磨砂环的内壁上贴合连接在管道本体上。

[0007] 优选的,所述喷淋组件包括固定连接在除锈箱顶部的水箱,所述除锈箱于水箱的前侧设置有水泵,所述水泵的进水口通过管道与水箱连通,所述水泵的出水口通过管道与软管连通,所述软管的底端与喷淋头连通。

[0008] 优选的,所述限位组件包括固定连接在左侧所述安装块上的限位块,所述限位块的左端设置有把手,所述限位块的顶部贴合连接有顶块,所述顶块的右端固定连接在除锈箱上,所述顶块上设置有限位螺栓,且限位螺栓的底端固定连接在限位块上。

[0009] 优选的,所述除锈箱的底部四周处均设置有万向轮,所述排水口上螺纹连接有密封盖。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过电动推杆带动压板向下移动,可以将管道本体压紧在支撑板上,且通过压板上的缓冲弹簧和压块,可以避免管道本体的顶部受力过大,导致损坏;

[0012] 2、通过电机工作,使得第一皮带轮转动,进而通过第一皮带带动固定轮转动,使得固定环上的磨砂环在管道本体的外表面转动,可以有效地除去管道本体外表面的锈蚀,并且在管道本体进入除锈箱之前,通过喷淋头喷出带有除锈液的水,可以提高管道本体的除锈效率;

[0013] 3、通过拉动把手,使得左侧安装块可以带动滤板从除锈箱中抽出,便于每隔一段时间对滤板上掉落的铁屑进行处理,避免滤板堵塞影响除锈工作的进行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定组件结构侧视示意图;

[0016] 图3为本实用新型除锈组件结构侧视示意图;

[0017] 图4为本实用新型A处结构示意图。

[0018] 图中:1、除锈箱;2、通槽;3、固定组件;31、电动推杆;32、压板;33、缓冲弹簧;34、压块;35、支撑板;36、底座;4、管道本体;5、支撑架;6、除锈组件;61、固定环;62、磨砂环;7、固定轮;8、第一皮带;9、第一皮带轮;10、转轴;11、电机;12、第二皮带;13、第二皮带轮;14、转动轴;15、轴承座;16、喷淋组件;161、水箱;162、水泵;163、喷淋头;17、滤板;18、安装块;19、限位组件;191、限位块;192、把手;193、顶块;194、限位螺栓。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供一种技术方案:一种水利施工管道外表面除锈装置,请参阅图1,包括除锈箱1,除锈箱1的两侧上部均开设有通槽2,便于管道本体4进入,通槽2的内壁上设置有固定组件3,固定组件3与管道本体4的外壁活动连接,且管道本体4的两端均贯穿除锈箱1,管道本体4的两侧底部均活动连接有支撑架5,管道本体4的外部贴合连接有两组结构相同的除锈组件6,且除锈组件6位于除锈箱1的内部,两组除锈组件6的外壁上均固定连接有固定轮7,两组固定轮7上均设置有第一皮带8,且两组固定轮7均通过第一皮带8与第一皮带轮9连接,两组第一皮带轮9均位于固定轮7的下方,且两组第一皮带轮9均套接在转轴10上,转轴10的两端均通过轴承与除锈箱1的内壁转动连接,转轴10的右端贯穿除锈箱1与电

机11的动力转轴连接,且电机11固定连接在除锈箱1上,电机11通过减速机连接动力转轴,电机11带动转轴10转动,使得第一皮带8可以带动固定轮7转动,进而带动除锈组件6旋转,两组固定轮7上均设置有第二皮带12,两组固定轮7均通过第二皮带12与第二皮带轮13连接,两组第二皮带轮13均套接在转动轴14上,转动轴14位于固定轮7的上方,转动轴14的外部均匀设置有固定连接在除锈箱1内壁上的轴承座15,轴承座15用于支撑转动轴14转动,且设置第二皮带轮13可以起到对固定轮7支撑的作用;

[0021] 请参阅图1,除锈箱1的顶部设置有喷淋组件16,除锈箱1于转轴10的下方活动连接有滤板17,滤板17用于排出除锈液,使得铁屑留在滤板17的上方,滤板17的两侧均固定连接有安装块18,且安装块18贯穿除锈箱1,左侧安装块18与限位组件19连接,除锈箱1的右侧底部设置有排水口,排水口用于排出除锈液,文中所有的电器元件通过外部电源开关控制,并且通过外部电源导线连接外部电源。

[0022] 请参阅图2,固定组件3包括固定连接在通槽2顶部内壁的电动推杆31,电动推杆31的底端连接有压板32,压板32用于压紧管道本体4,压板32的底部设置有凹槽,且凹槽的内壁顶部设置有缓冲弹簧33,缓冲弹簧33的底端连接压块34,且压块34和压板32的底部均与管道本体4相接触,缓冲弹簧33使得压块34与管道本体4弹性接触,可以避免管道本体的顶部受力过大,导致损坏,管道本体4的底部与支撑板35相接触,支撑板35的底端固定连接在底座36上,底座36的底端固定连接在通槽2的内壁上。

[0023] 请参阅图3,除锈组件6包括设置在固定轮7内壁上的固定环61,固定环61的内壁上固定连接有磨砂环62,磨砂环62的内壁上贴合连接在管道本体4上,通过固定轮7转动,使得固定环61带动磨砂环62旋转,即可对管道本体4的外表面进行除锈,且从左至右设置两组磨砂环62,可以对管道本体4做两次除锈处理,效果更好,当管道的右侧除锈结束后,通过电动推杆31缩短,然后通过人工将管道本体4向右推动,继续完成对管道本体4的除锈工作,已经安装过(最右侧)的管道本体面积较小,可以后续单独处理。

[0024] 请参阅图1,喷淋组件16包括固定连接在除锈箱1顶部的水箱161,水箱161内加入水和除锈液,除锈箱1于水箱161的前侧设置有水泵162,水泵162的进水口通过管道与水箱161连通,水泵162的出水口通过管道与软管连通,软管的底端与喷淋头163连通,通过软管,便于使用者手持喷淋头163对管道本体4进行喷淋。

[0025] 请参阅图4,限位组件19包括固定连接在左侧安装块18上的限位块191,限位块191的左端设置有把手192,限位块191的顶部贴合连接有顶块193,顶块193的右端固定连接在除锈箱1上,顶块193上设置有限位螺栓194,且限位螺栓194的底端固定连接在限位块191上,通过限位螺栓194可以将顶块193和限位块191固定在一起,从而保证了滤板17使用时的稳定性。

[0026] 请参阅图1,除锈箱1的底部四周处均设置有万向轮,排水口上螺纹连接有密封盖,不使用时可以堵住排水口。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

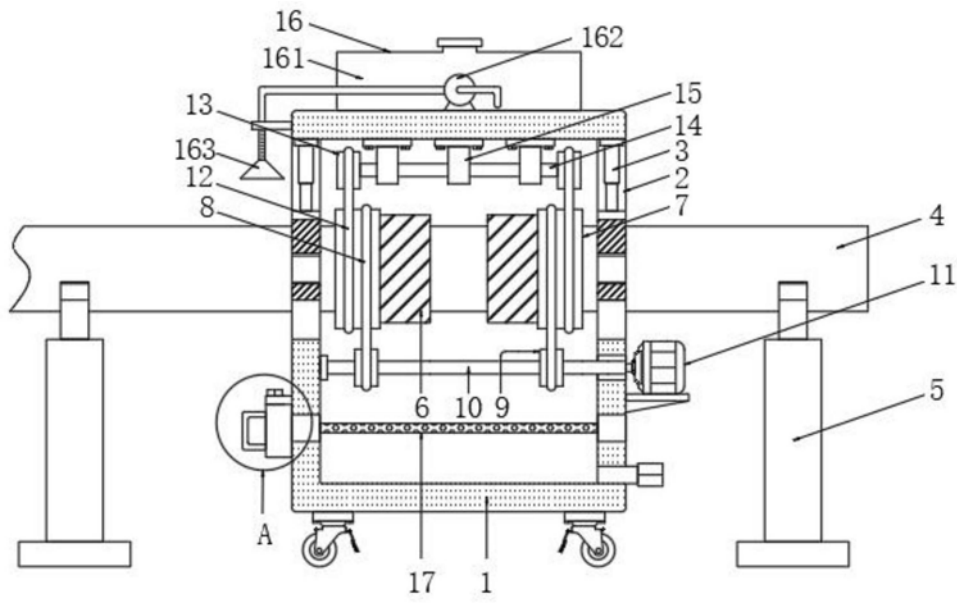


图1

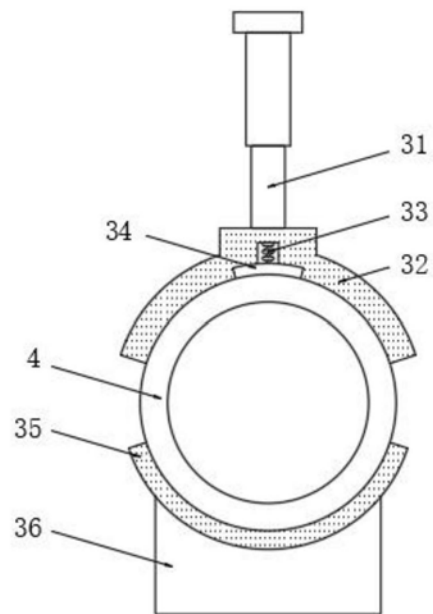


图2

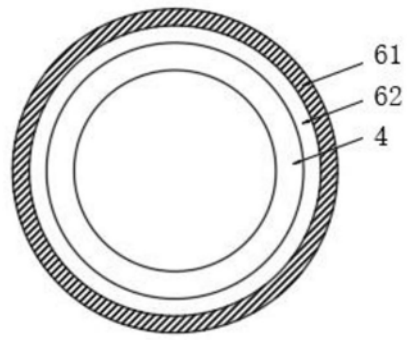


图3

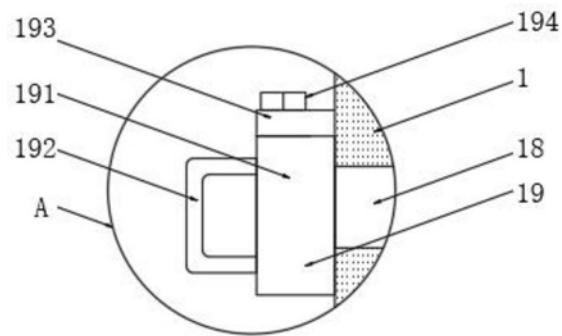


图4