(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222327743 U
(45)授权公告日 2025.01.10

(21)申请号 202421208628.6

(22)申请日 2024.05.30

(73)专利权人 济南康天建筑安装有限公司
地址 250004 山东省济南市市中区英雄山路祥泰广场4#2705室

(72)发明人 刘培阳 马双

(74)专利代理机构 济南众德知识产权代理事务所(普通合伙) 37455
专利代理师 陈忠忠

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/16(2006.01)

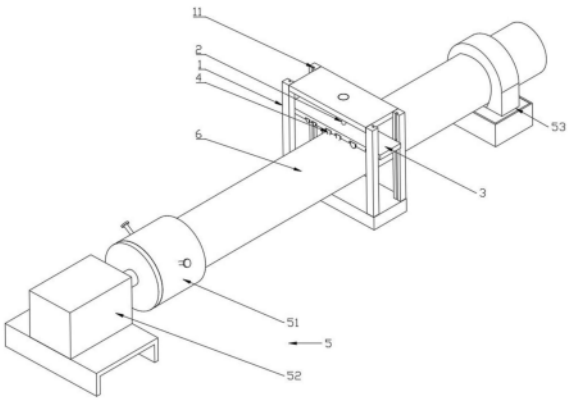
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种施工管道外表面除锈设备

(57)摘要

一种施工管道外表面除锈设备,包括横向放置管道的钻管机,管道转动设置在钻管机上,还包括位于管道外侧且可锁定的移动架,移动架上设有位于管道外表面一侧的打磨件;打磨件通过伸缩装置与移动架连接,且打磨件的打磨面能够抵至管道外表面;打磨件包括打磨板和至少一个打磨块,打磨块设置在打磨板靠近管道外表面的一侧,其长度方向与钻管机的轴线方向平行,且打磨块与打磨板可拆卸连接。本实用新型的打磨板设置在管道的外侧面,能够通过伸缩装置将打磨板的打磨面移动至管道外表面与其接触,伸缩装置为够调整任意长度且可以锁定,相对人工手动打磨,更容易控制对管道外表面的打磨厚度以及打磨的均匀性。



CN 222327743 U

1.一种施工管道外表面除锈设备,包括横向放置管道(6)的钻管机(5),管道(6)转动设置在钻管机(5)上,其特征在于,还包括位于管道(6)外侧且可锁定的移动架(1),移动架(1)上设有位于管道外表面一侧的打磨件;

打磨件通过伸缩装置(2)与移动架(1)连接,且打磨件的打磨面能够抵至管道外表面;

打磨件包括打磨板(3)和至少一个打磨块(4),打磨块(4)设置在打磨板(3)靠近管道外表面的一侧,其长度方向与钻管机(5)的轴线方向平行,且打磨块(4)与打磨板(3)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,所述打磨板(3)水平设置,其长度方向与钻管机(5)的轴线垂直。

3.根据权利要求2所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,所述打磨板(3)的两侧均与移动架(1)滑接,滑接方向为竖直方向。

4.根据权利要求2所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,所述打磨板(3)沿其长度方向设置有多组打磨块组,单个打磨块组包括两个对称设置的打磨块(4)。

5.根据权利要求4所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,所述打磨块(4)的截面为弧形面。

6.根据权利要求5所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,多组所述打磨块组的打磨块(4)半径沿打磨板(3)长度方向依次递增。

7.根据权利要求5或6所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,多组所述打磨块组的打磨块(4)磨料粒度的目数依次递减。

8.根据权利要求1所述的一种施工管道外表面除锈设备,其特征在于,所述打磨块(4)沿垂直打磨板(3)长度的方向插接在打磨板(3)靠近管道(6)的一面。

一种施工管道外表面除锈设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道除锈技术领域,具体为一种施工管道外表面除锈设备。

背景技术

[0002] 城市施工用的管道在储藏过程中,受潮会出现生锈的现象,为避免其继续被腐蚀,延长其使用寿命,在使用前需要进行除锈处理。

[0003] 现有的一些制造企业为降低打磨管道的成本或减少打磨设备的占用面积,通常选用人工打磨的方式,通过人工手持打磨设备对管道外壁的锈迹进行打磨,一般先将管道水平安装在转管机上,转管机包括夹持管道的夹持机构,夹持机构与驱动电机连接,使得管道可以旋转,再进行打磨。但是,对于一些锈迹不严重的小直径管道,手持打磨设备进行打磨时,对于打磨力度不容易把控,造成打磨表面厚度不均匀的现象,容易将薄壁小直径管道打穿;且打磨片为易耗品,还需要频繁停下打磨作业,更换打磨片。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中存在的技术问题,本实用新型提供了一种施工管道外表面除锈设备。

[0005] 本实用新型技术方案如下:

[0006] 一种施工管道外表面除锈设备,包括横向放置管道的钻管机,管道转动设置在钻管机上,还包括位于管道外侧且可锁定的移动架,移动架上设有位于管道外表面一侧的打磨件;

[0007] 打磨件通过伸缩装置与移动架连接,且打磨件的打磨面能够抵至管道外表面;

[0008] 打磨件包括打磨板和至少一个打磨块,打磨块设置在打磨板靠近管道外表面的一侧,其长度方向与钻管机的轴线方向平行,且打磨块与打磨板可拆卸连接。

[0009] 待除锈的管道与钻管机连接,钻管机为现有技术,管道能够横向设置在钻管机上,并能够在钻管机带动下旋转,打磨板靠近管道外表面的一面为打磨面,管道外侧面的锈迹通过打磨件打磨,打磨件的打磨面能够在伸缩装置的带动下接触或远离管道外表面;为便于减少更换打磨块的次数,设置打磨块的数量可以设置多个,一个打磨块磨损至不能使用后,可调整移动架的位置,用剩余打磨块进行打磨。

[0010] 关于打磨板的设置位置,打磨板水平设置,其长度方向与钻管机的轴线垂直,打磨板可以设置在管道的正上方或正下方,打磨板设置在管道正上方便于打磨废料的收集。

[0011] 为配合伸缩装置将打磨板的打磨面与管道外表面进行接触打磨,设置打磨板的两侧均与移动架滑接,滑接方向为竖直方向,能够提高打磨板移动时的稳定性,避免打磨时出现晃动的现象。

[0012] 上述打磨块设置有多个,具体地,打磨板沿其长度方向设置有多组打磨块组,单个打磨块组包括两个对称设置的打磨块,即对称设置的两个打磨块设置有多组,两个对称设置的打磨块可以同时对管道外表面的锈迹进行打磨,提高打磨速度,且一组打磨块组磨损

后,可以直接更换另一组打磨块组,不必停机更换打磨件。

[0013] 关于打磨块的具体结构,打磨块的截面为弧形面,有利于两个对称的打磨块配合使用。

[0014] 为能够对不同直径的管道进行除锈,多组打磨块组的打磨块半径沿打磨板长度方向依次递增,半径较小且对称设置的两个打磨块可以对小直径管道外表面除锈,两个打磨块的间距可以设置为较小间距;同理,半径较大的打磨块可以对直径稍大的管道进行除锈。

[0015] 打磨管道外表面的过程需要从粗磨到精磨,多组打磨块组的打磨块磨料粒度的目数依次递减,打磨块磨料粒度的目数越高,打磨精细度越高,先通过磨料粒度少的粗磨打磨块进行粗磨,再由磨料粒度目数多的精磨打磨块进行精磨。

[0016] 为便于快速更换打磨块,打磨块沿垂直打磨板长度的方向插接在打磨板靠近管道的一面。

[0017] 本实用新型的有益效果在于;

[0018] 打磨板设置在管道的外侧面,能够通过伸缩装置将打磨板的打磨面移动至管道外表面与其接触,伸缩装置为够调整任意长度且可以锁定,相对人工手动打磨,更容易控制对管道外表面的打磨厚度以及打磨的均匀性;

[0019] 打磨板上的打磨块设置有多个,能够在一个打磨块磨损至不能使用后,控制伸缩装置带动打磨板脱离管道外表面,调整可以移动并能锁定的移动架,将相邻另一个打磨块移动至管道的上方,控制伸缩装置将新的打磨块对管道进行打磨除锈,省去更换打磨块的步骤,可以不停机操作,提高了打磨效率;

[0020] 通过设置多组打磨块组,可以利用两个对称设置的打磨块同时对管道外表面进行打磨,提高打磨效率;

[0021] 设置多组打磨块组,且相邻打磨块组的打磨块的磨料粒度均不同,实现对管道进行粗磨和精磨。

附图说明

[0022] 在附图中:

[0023] 图1为结构示意图;

[0024] 图2为俯视图;

[0025] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0026] 图4为移动架和打磨件结构示意图;

[0027] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0028] 1、移动架;11、滑槽;2、伸缩装置;3、打磨板;31、滑条;4、打磨块;5、钻管机;51、夹持机构;52、电机;53、支撑座;6、管道。

具体实施方式

[0029] 参见图1和图2所示的一种施工管道外表面除锈设备,包括横向放置管道6的钻管机5,管道6转动设置在钻管机5上,还包括位于管道6外侧且可锁定的移动架1,移动架1上设有位于管道外表面一侧的打磨件,移动架1下端设有可锁定的万向轮,移动架1可以沿安装好的管道6的轴线方向移动,用于打磨块对管道外表面不同部位进行打磨,也可以在需要更

换打磨块4时,沿垂直管道6轴线的方向横向移动。打磨件通过伸缩装置2与移动架1连接,且打磨件的打磨面能够抵至管道外表面。

[0030] 参见图2和图3所示,为配合伸缩装置2将打磨板3的打磨面与管道外表面进行接触打磨,打磨板3沿长度方向的两侧均设有滑条31,移动架1的架体上设有与滑条31配合的滑槽11,滑条31滑接在滑槽11内,实现打磨板3与移动架1滑接,滑接方向为竖直方向,能够提高打磨板3移动时的稳定性,避免打磨时出现晃动的现象。

[0031] 打磨件包括打磨板3和至少一个打磨块4,打磨块4设置在打磨板3靠近管道外表面的一侧,其长度方向与钻管机5的轴线方向平行,且打磨块4与打磨板3可拆卸连接。打磨面为打磨板3和打磨块4靠近管道外表面的一面。为便于快速更换打磨块4,打磨块4沿垂直打磨板3长度的方向插接在打磨板3靠近管道6的一面。

[0032] 上述待除锈的管道6与钻管机5连接,钻管机5为现有技术,钻管机5包括夹持管道6的夹持机构51,夹持机构51通过电机52驱动其旋转,管道6远离夹持机构51的一端设有支撑座53,并与支撑座53转动连接,进而使管道6能够旋转,管道6能够横向设置在钻管机5上,管道外侧面的锈迹通过打磨件打磨,打磨件的打磨面能够在伸缩装置2的带动下接触或远离管道外表面,伸缩装置2为现有技术,能够带动打磨板3移动任意距离并锁定,管道6打磨时,伸缩装置2为锁定状态。

[0033] 关于打磨板3的设置位置,打磨板3水平设置,其长度方向与钻管机5的轴线垂直,打磨板3可以设置在管道6的正上方或正下方,本实施例将打磨板3设置在管道6正上方,便于打磨废料的收集以及伸缩装置2对打磨板3的下压,便于控制打磨厚度。

[0034] 参见图1和图4所示,本实施例的打磨块4设置有多个,具体地,打磨板3沿其长度方向设置有多组打磨块组,单个打磨块组包括两个对称设置的打磨块4,即对称设置的两个打磨块4设置有多组,两个对称设置的打磨块4可以同时对管道外表面的锈迹进行打磨,提高打磨速度,且一组打磨块组磨损后,可以直接更换另一组打磨块组,不必停机更换打磨件。为便于两个对称设置的打磨块4对管道6同时打磨,打磨块4的截面为弧形面。

[0035] 作为另一种打磨块4的布置方式,多组打磨块组的打磨块4半径沿打磨板3长度方向依次递增,能够对不同直径的管道6进行除锈,半径较小且对称设置的两个打磨块4可以对小直径管道外表面除锈,两个打磨块4的间距可以设置为较小间距;同理,半径较大的打磨块4可以对直径稍大的管道6进行除锈。

[0036] 现有管道外表面打磨需要粗磨和精磨,打磨过程需要不断更换粗细不同的打磨片,为便于减少更换打磨片的步骤,本实施例设置多组打磨块组的打磨块4磨料粒度的目数依次递减,打磨块4磨料粒度的目数越高,打磨精细度越高,先通过磨料粒度少的粗磨打磨块4进行粗磨,控制伸缩装置2将打磨板3脱离管道6,调整移动架1位置至合适的打磨块组,控制伸缩装置2将打磨面抵至管道外表面,由磨料粒度目数多的精磨打磨块4进行精磨,本实施例半径较小的一组打磨块4可以设置为目数较多的打磨块4,用于精磨;半径较大的一组打磨块4可以设置为目数较少的打磨块4,用于粗磨。

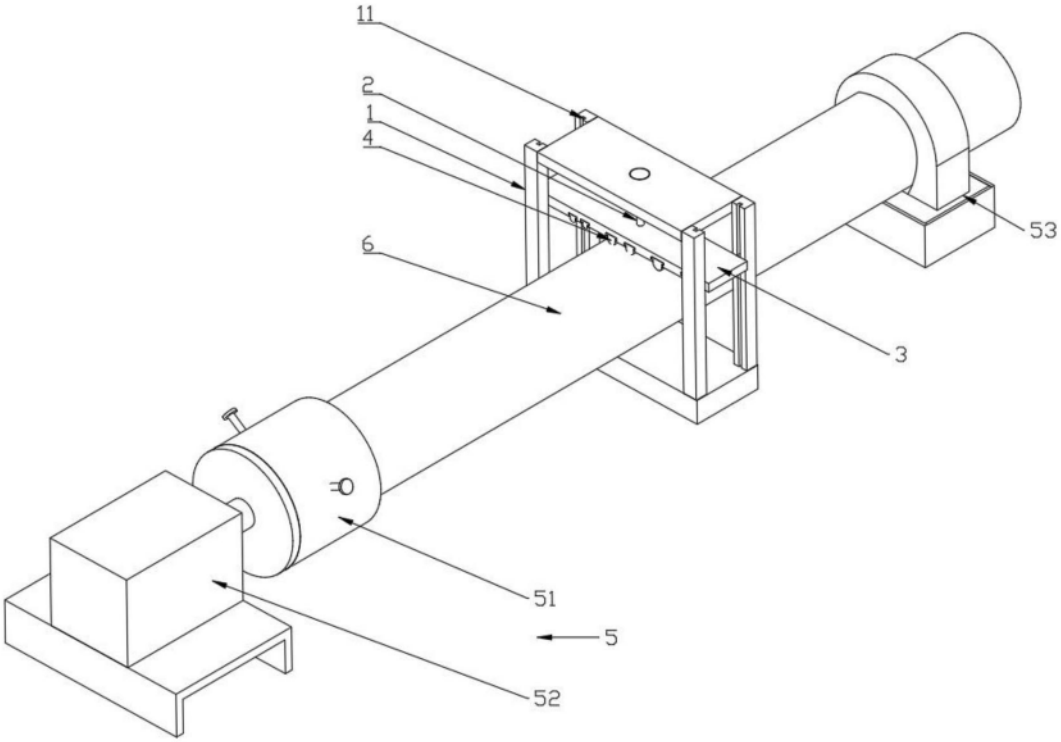


图1

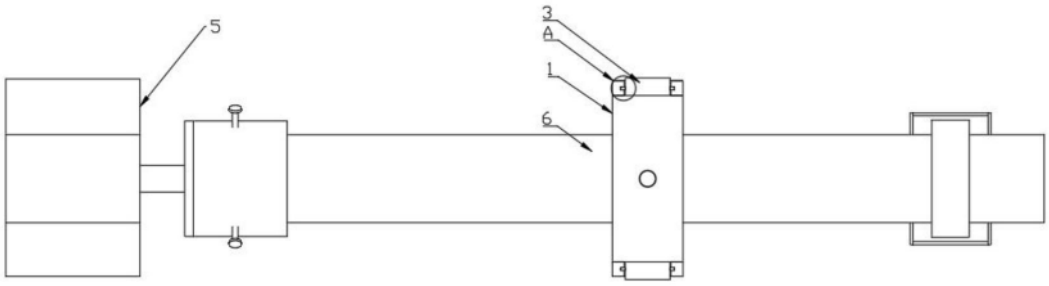


图2

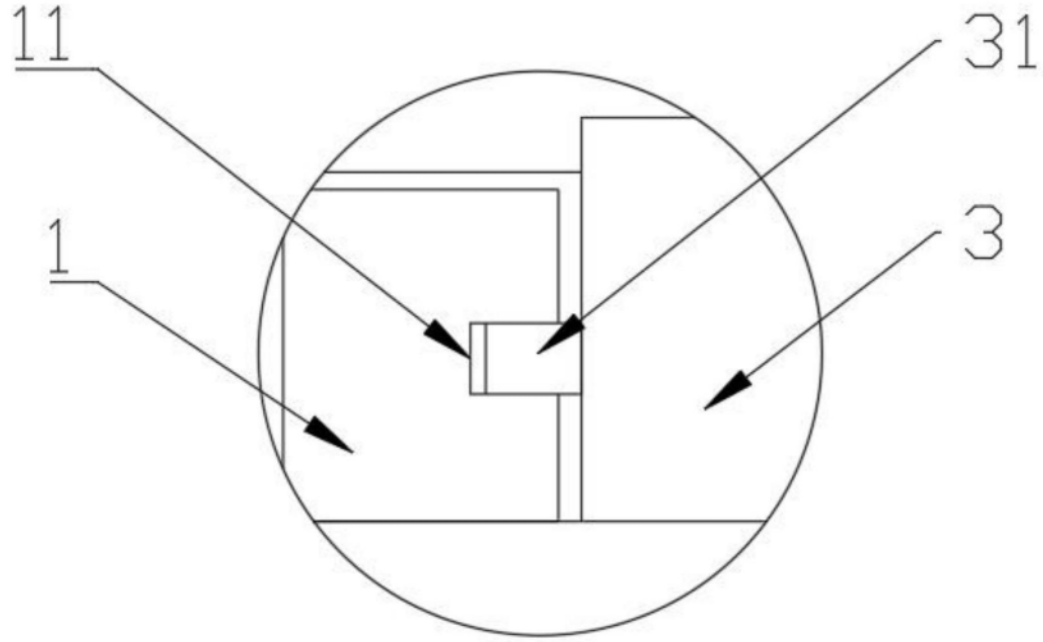


图3

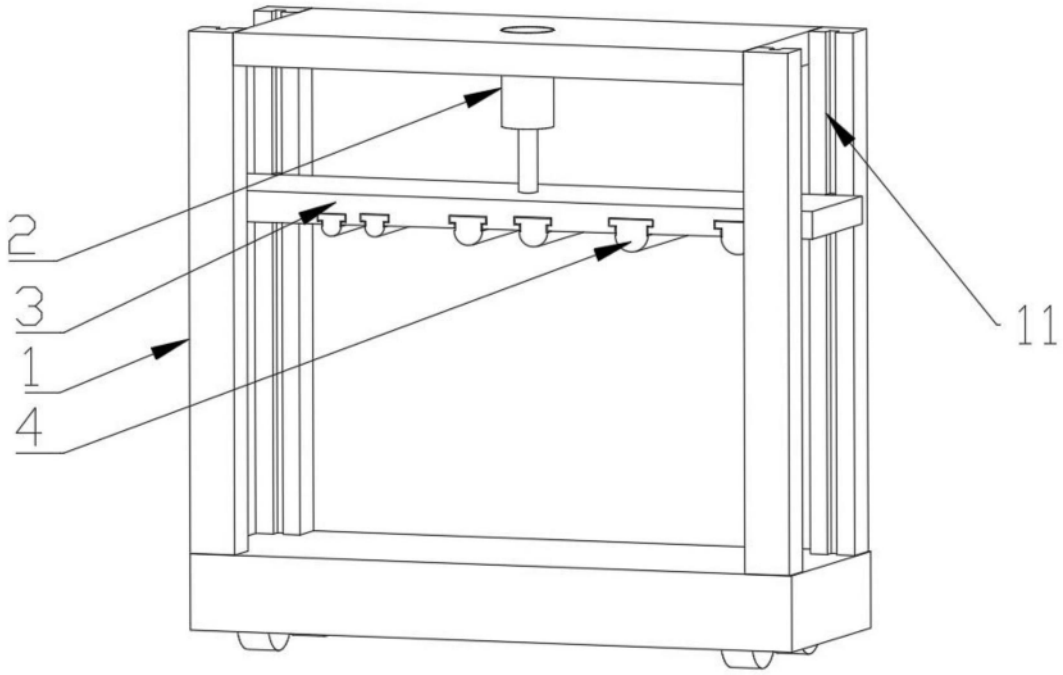


图4