



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209665057 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201821952251.X

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 邯郸市卓丰金属制品有限公司
地址 057350 河北省邯郸市鸡泽经济开发
区南区飞跃大道北头路东

(72)发明人 董燕利

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

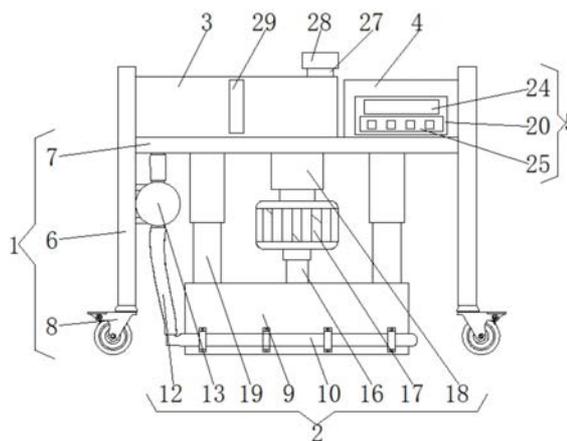
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,包括机架,所述机架的底部固定连接执行单元,所述机架顶部的两侧分别固定连接除锈剂试剂箱和电源,所述电源的正面固定连接控制器,所述机架包括支架,两个支架之间固定连接固定板,所述支架的底部固定连接万向轮,所述万向轮的一侧设置刹车片。本实用新型通过机架、执行单元、除锈剂试剂箱、电源和控制器的配合使用,能够自动化的对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,省时省力,极大的提高了除锈工作效率,而且还减低了工作人员的劳动强度,通过设置万向轮,能够更好的对本装置进行移动,更方便维护工作的进行,通过设置刹车片,能够对万向轮进行锁止。



1. 一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的底部固定连接和执行单元(2),所述机架(1)顶部的两侧分别固定连接除锈剂试剂箱(3)和电源(4),所述电源(4)的正面固定连接控制器(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,其特征在于:所述机架(1)包括支架(6),两个支架(6)之间固定连接固定板(7),所述支架(6)的底部固定连接万向轮(8),所述万向轮(8)的一侧设置有刹车片。

3. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,其特征在于:所述执行单元(2)包括护罩(9),所述护罩(9)表面的底部通过固定件固定连接环形输水管(10),所述护罩(9)内壁的底部固定连接喷头(11),所述喷头(11)的一端与输水管(10)连通,所述输水管(10)的左侧连通软管(12),所述软管(12)远离输水管(10)的一端连通水泵(13),所述水泵(13)的左侧与支架(6)固定连接,所述水泵(13)的顶部通过软管(12)与除锈剂试剂箱(3)连通,所述护罩(9)的内腔设置有圆板(14),所述圆板(14)的底部固定连接打磨片(15),所述圆板(14)的顶部固定连接传动杆(16),所述传动杆(16)的顶部贯穿至护罩(9)的顶部并固定连接电机(17),所述电机(17)的顶部固定连接第一电动伸缩杆(18),所述第一电动伸缩杆(18)的顶部与固定板(7)固定连接,所述护罩(9)顶部的两侧均固定连接第二电动伸缩杆(19),所述第二电动伸缩杆(19)的顶部与固定板(7)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,其特征在于:所述控制器(5)包括外壳(20),所述外壳(20)的背面与电源(4)的表面固定连接,所述外壳(20)内腔的底部固定连接电路板(21),所述电路板(21)顶部的两侧分别固定连接单片机(22)和存储模块(23),所述外壳(20)表面的顶部和底部分别固定连接显示器(24)和输入面板(25),所述显示器(24)的底部固定连接计时器(26);

所述单片机(22)的输入端与电源(4)的输出端单向电性连接,所述单片机(22)的输出端与存储模块(23)的输入端单向电性连接,所述单片机(22)的输入端与计时器(26)的输出端单向电性连接,所述单片机(22)的输出端与显示器(24)的输入端单向电性连接,所述单片机(22)的输入端与输入面板(25)的输出端单向电性连接,所述单片机(22)的输出端分别与水泵(13)、电机(17)、第一电动伸缩杆(18)和第二电动伸缩杆(19)的输入端单向电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,其特征在于:所述除锈剂试剂箱(3)顶部的右侧连通补料管(27),所述补料管(27)的表面螺纹连接有盖帽(28),所述除锈剂试剂箱(3)的表面开设有观测窗(29),所述观测窗(29)的表面喷涂有刻度线。

一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及井盖技术领域,具体为一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置。

背景技术

[0002] 球墨铸铁井盖是球墨铸铁产品的一种,球墨铸铁通过球化和孕育处理得到球状石墨,有效地提高了铸铁的机械性能,特别是提高了塑性和韧性,从而得到比碳钢还高的强度,球墨铸铁井盖一般分为圆形和方形,在市区的市政方面,一般采用圆形,因为圆形的井盖不易倾斜,能够较好的保护好行人和车辆的安全,球墨铸铁井盖在长时间的使用之后会生锈,这时就需要对其进行除锈维护处理,但是现有的除锈工作,一般都是靠工作人员手持打磨设备对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,但是这样一来不仅费时费力,工作效率低下,而且还极大的增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,具备高效的优点,解决了现有的除锈工作,一般都是靠工作人员手持打磨设备对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,但是这样一来不仅费时费力,工作效率低下,而且还极大的增加了工作人员劳动强度的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,包括机架,所述机架的底部固定连接和执行单元,所述机架顶部的两侧分别固定连接除锈剂试剂箱和电源,所述电源的正面固定连接控制器。

[0005] 优选的,所述机架包括支架,两个支架之间固定连接固定板,所述支架的底部固定连接万向轮,所述万向轮的一侧设置有刹车片。

[0006] 优选的,所述执行单元包括护罩,所述护罩表面的底部通过固定件固定连接环形输水管,所述护罩内壁的底部固定连接喷头,所述喷头的一端与输水管连通,所述输水管的左侧连通软管,所述软管远离输水管的一端连通水泵,所述水泵的左侧与支架固定连接,所述水泵的顶部通过软管与除锈剂试剂箱连通,所述护罩的内腔设置有圆板,所述圆板的底部固定连接打磨片,所述圆板的顶部固定连接传动杆,所述传动杆的顶部贯穿至护罩的顶部并固定连接电机,所述电机的顶部固定连接第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶部与固定板固定连接,所述护罩顶部的两侧均固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部与固定板固定连接。

[0007] 优选的,所述控制器包括外壳,所述外壳的背面与电源的表面固定连接,所述外壳内腔的底部固定连接电路板,所述电路板顶部的两侧分别固定连接单片机和存储模块,所述外壳表面的顶部和底部分别固定连接显示器和输入面板,所述显示器的底部固定连接计时器;

[0008] 所述单片机的输入端与电源的输出端单向电性连接,所述单片机的输出端与存储模块的输入端单向电性连接,所述单片机的输入端与计时器的输出端单向电性连接,所述

单片机的输出端与显示器的输入端单向电性连接,所述单片机的输入端与输入面板的输出端单向电性连接,所述单片机的输出端分别与水泵、电机、第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的输入端单向电性连接。

[0009] 优选的,所述除锈剂试剂箱顶部的右侧连通有补料管,所述补料管的表面螺纹连接有盖帽,所述除锈剂试剂箱的表面开设有观测窗,所述观测窗的表面喷涂有刻度线。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过机架、执行单元、除锈剂试剂箱、电源和控制器的配合使用,能够自动化的对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,省时省力,极大的提高了除锈工作效率,而且还减低了工作人员的劳动强度。

[0012] 2、本实用新型通过设置万向轮,能够更好的对本装置进行移动,更方便维护工作的进行,通过设置刹车片,能够对万向轮进行锁止,更好的保障了本装置的稳定性,通过设置第一电动伸缩杆,能够对打磨片与井盖之间的距离进行调节,更好的保证了除锈工作的进行,通过设置补料管,能够更方便的对除锈剂进行补充,更好的保证了除锈工作的进行,通过设置盖帽,能够避免灰尘进入除锈剂试剂箱的内腔,更好的保证了除锈剂的洁净性,通过设置观测窗,能够直观的反映出除锈剂试剂箱内腔除锈剂的剩余量,更好的保证了添加工作的进行。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型护罩剖视示意图;

[0015] 图3为本实用新型控制器内部连接结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型系统原理示意图。

[0017] 图中:1机架、2执行单元、3除锈剂试剂箱、4电源、5控制器、6支架、7固定板、8万向轮、9护罩、10输水管、11喷头、12软管、13水泵、14圆板、15打磨片、16传动杆、17电机、18第一电动伸缩杆、19第二电动伸缩杆、20外壳、21电路板、22单片机、23存储模块、24显示器、25输入面板、26计时器、27补料管、28盖帽、29观测窗。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,一种球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,包括机架1,机架1包括支架6,两个支架6之间固定连接固定板7,支架6的底部固定连接万向轮8,通过设置万向轮8,能够更好的对本装置进行移动,更方便维护工作的进行,万向轮8的一侧设置有刹车片,通过设置刹车片,能够对万向轮8进行锁止,更好的保障了本装置的稳定性,机架1的底部固定连接执行单元2,执行单元2包括护罩9,护罩9表面的底部通过固定件固定连接有环形输水管10,护罩9内壁的底部固定连接有喷头11,喷头11的一端与输水管10连通,输水管10的左侧连通有软管12,软管12远离输水管10的一端连通有水泵13,水泵13的左侧与支

架6固定连接,水泵13的顶部通过软管12与除锈剂试剂箱3连通,护罩9的内腔设置有圆板14,圆板14的底部固定连接打磨片15,圆板14的顶部固定连接传动杆16,传动杆16的顶部贯穿至护罩9的顶部并固定连接电机17,电机17的顶部固定连接第一电动伸缩杆18,第一电动伸缩杆18的顶部与固定板7固定连接,通过设置第一电动伸缩杆18,能够对打磨片15与井盖之间的距离进行调节,更好的保证了除锈工作的进行,护罩9顶部的两侧均固定连接第二电动伸缩杆19,第二电动伸缩杆19的顶部与固定板7固定连接,机架1顶部的两侧分别固定连接除锈剂试剂箱3和电源4,除锈剂试剂箱3顶部的右侧连通补料管27,通过设置补料管27,能够更方便的对除锈剂进行补充,更好的保证了除锈工作的进行,补料管27的表面螺纹连接有盖帽28,通过设置盖帽28,能够避免灰尘进入除锈剂试剂箱3的内腔,更好的保证了除锈剂的洁净性,除锈剂试剂箱3的表面开设有观测窗29,观测窗29的表面喷涂有刻度线,通过设置观测窗29,能够直观的反映出除锈剂试剂箱3内腔除锈剂的剩余量,更好的保证了添加工作的进行,电源4的正面固定连接控制器5,控制器5包括外壳20,外壳20的背面与电源4的表面固定连接,外壳20内腔的底部固定连接电路板21,电路板21顶部的两侧分别固定连接单片机22和存储模块23,外壳20表面的顶部和底部分别固定连接显示器24和输入面板25,显示器24的底部固定连接计时器26;

[0020] 单片机22的输入端与电源4的输出端单向电性连接,单片机22的输出端与存储模块23的输入端单向电性连接,单片机22的输入端与计时器26的输出端单向电性连接,单片机22的输出端与显示器24的输入端单向电性连接,单片机22的输入端与输入面板25的输出端单向电性连接,单片机22的输出端分别与水泵13、电机17、第一电动伸缩杆18和第二电动伸缩杆19的输入端单向电性连接,通过机架1、执行单元2、除锈剂试剂箱3、电源4和控制器5的配合使用,能够自动化的对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,省时省力,极大的提高了除锈工作效率,而且还减低了工作人员的劳动强度。

[0021] 使用时,将本装置移动至生锈球墨铸铁井盖的表面,然后锁死刹车片,通过控制器5控制第二电动伸缩杆19向下移动带动护罩9向下移动将生锈球墨铸铁井盖罩住,然后通过控制器5控制水泵13工作,将除锈剂试剂箱3内腔的除锈剂传输给输水管10,然后通过喷头11将除锈剂喷洒在生锈球墨铸铁井盖的表面,然后通过控制器5控制第一电动伸缩杆18向下移动,第一电动伸缩杆18带动传动杆16和圆板14向下移动,从而带动打磨片15向下移动,当打磨片15与生锈球墨铸铁井盖的表面接触后,电机17工作,电机17通过传动杆16带动圆板14转动,圆板14带动打磨片15转动对球墨铸铁井盖表面的锈迹进行打磨。

[0022] 综上所述:该球墨铸铁井盖维护用除锈辅助装置,通过机架1、执行单元2、除锈剂试剂箱3、电源4和控制器5的配合,解决了现有的除锈工作,一般都是靠工作人员手持打磨设备对球墨铸铁井盖表面的铁锈进行打磨,但是这样一来不仅费时费力,工作效率低下,而且还极大的增加了工作人员劳动强度的问题。

[0023] 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。

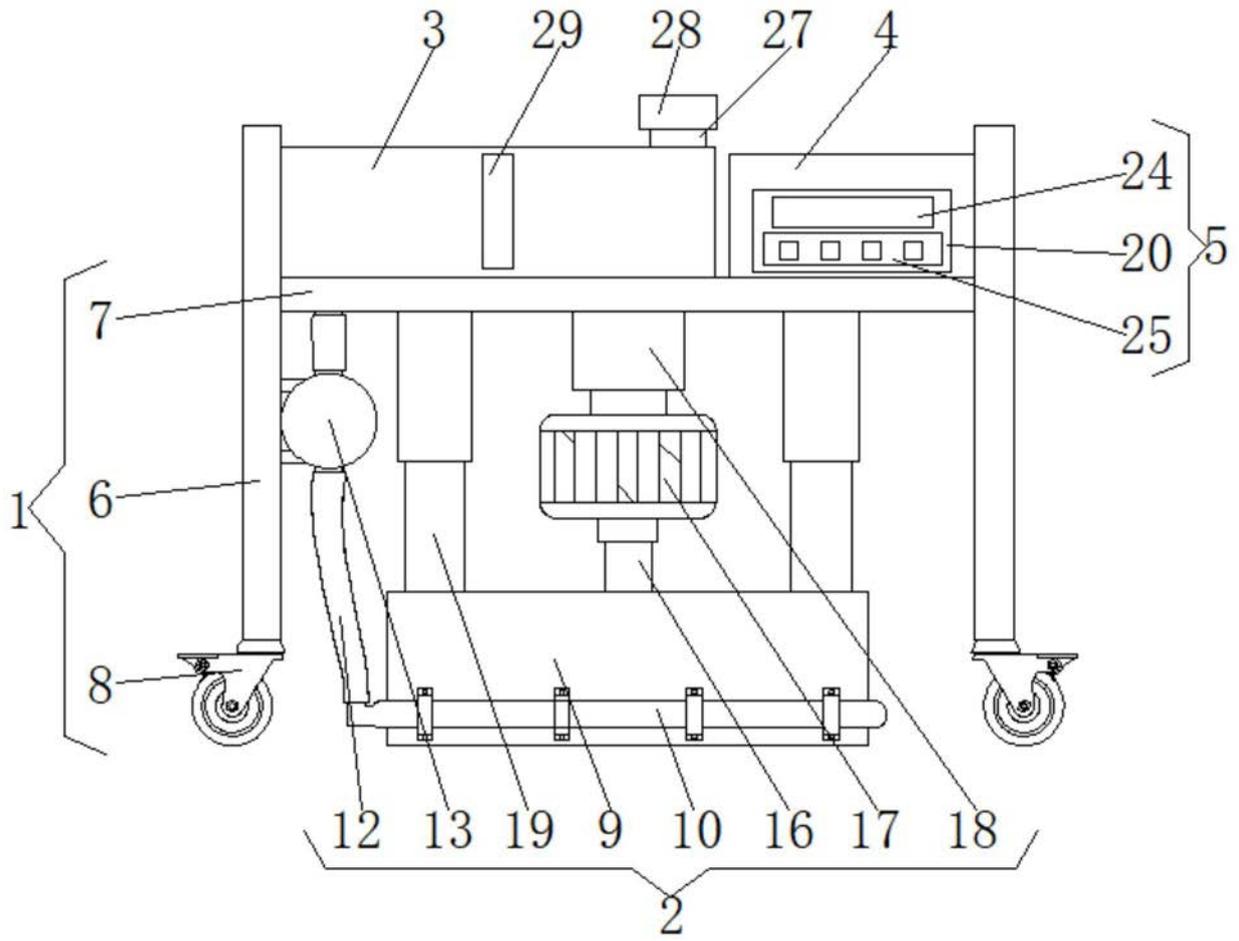


图1

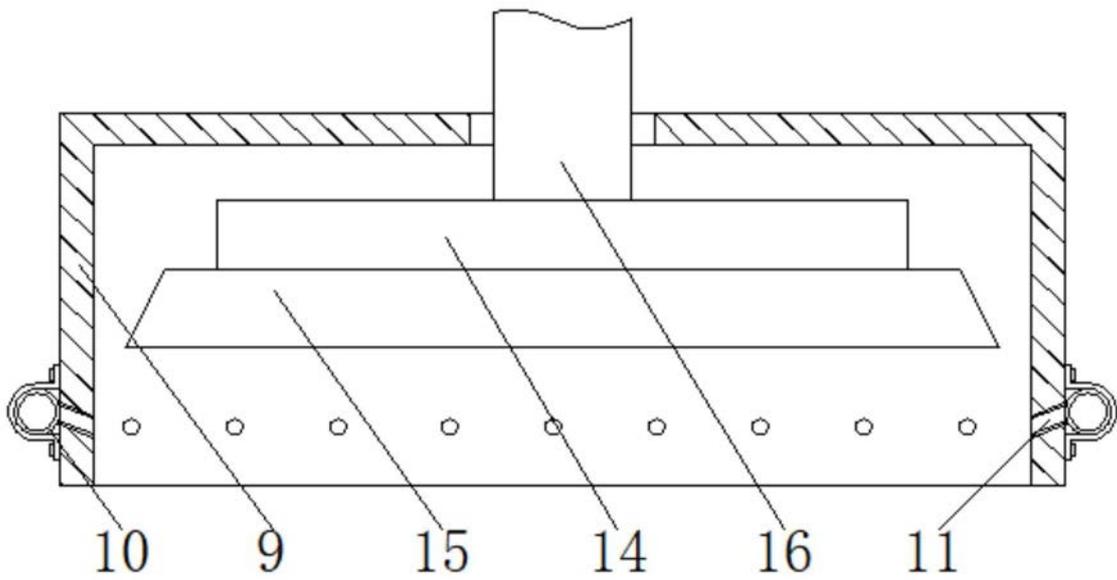


图2

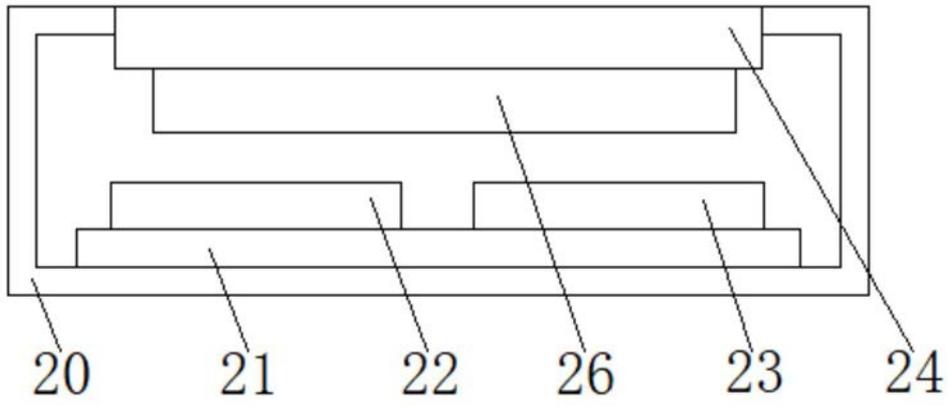


图3

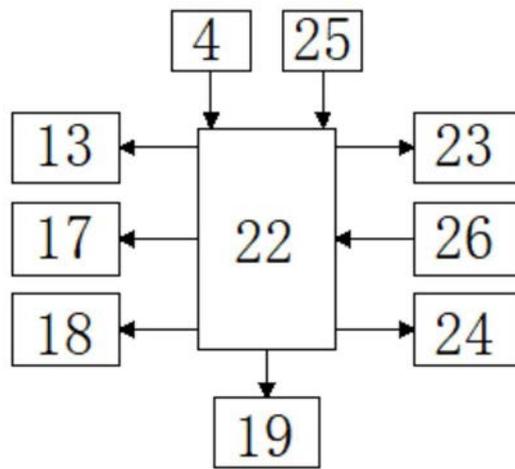


图4