



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210281824 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921302500.5

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 黄骅聚金五金制品有限公司

地址 061100 河北省沧州市黄骅市旧城镇
白庄村

(72)发明人 张乐

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51)Int.Cl.

B24B 27/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

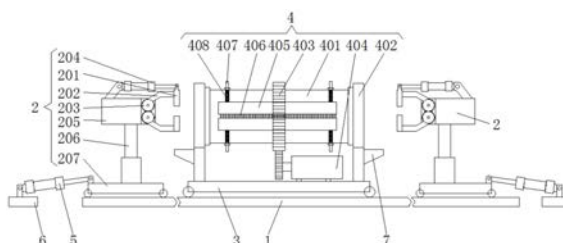
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属钢材除锈加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属钢材除锈加工装置,包括导轨,导轨的两侧设置有夹紧机构,导轨上设置有电机驱动的导轨小车,导轨小车上设置有除锈机构;除锈机构包括包括辊筒,辊筒的两端均可转动的连接在相对应的立板上,辊筒的外壁上固定有环状齿轨,环状齿轨与设置于辊筒下方的辊筒电机相配合,辊筒中设置有两个相对布置的弧形刷板,弧形刷板的凹面设置有若干钢丝齿,弧形刷板凸面的两侧均固定连接有螺纹杆,螺纹杆的自由端依次贯穿缓冲弹簧、辊筒的圆周侧壁后与螺母连接。本实用新型除锈效率高,降低工人的劳动强度,对不同横截面的金属钢材都能进行除锈,具有良好的适用性。



1. 一种金属钢材除锈加工装置,其特征在于:包括导轨(1),所述导轨(1)的两侧设置有夹紧机构(2),所述导轨(1)上设置有电机驱动的导轨小车(3),所述导轨小车(3)上设置有除锈机构(4);

所述除锈机构(4)包括辊筒(401),所述辊筒(401)的两端均可转动的连接在相对应的立板(402)上,各所述立板(402)均连接在所述导轨小车(3)上,所述辊筒(401)的外壁上固定有环状齿轨(403),所述环状齿轨(403)与设置于所述辊筒(401)下方的辊筒电机(404)相配合,所述辊筒电机(404)安装在所述导轨小车(3)上;

所述辊筒(401)中设置有两个相对布置的弧形刷板(405),所述弧形刷板(405)的凹面设置有若干钢丝齿(406),所述弧形刷板(405)凸面的两侧均固定连接有螺纹杆(407),所述螺纹杆(407)的自由端依次贯穿缓冲弹簧(408)、所述辊筒(401)的圆周侧壁后与螺母连接,所述缓冲弹簧(408)的两端分别抵在所述弧形刷板(405)的凸面与辊筒(401)的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的金属钢材除锈加工装置,其特征在于:所述夹紧机构(2)包括两个相对布置的夹板(201),所述夹板(201)的两端均设置有摆臂(202),各所述摆臂(202)的非旋转端均连接有齿轮(203),位于同一侧的两个相邻的所述齿轮(203)互相啮合,各所述齿轮(203)均铰接在摆臂座(205)上,其中一个所述夹板(201)的中部设置有第一液压缸(204),所述第一液压缸(204)的工作端铰接在所述夹板(201)上,所述第一液压缸(204)的本体铰接在所述摆臂座(205)上,所述摆臂座(205)的下方设置有第二液压缸(206),所述第二液压缸(206)的工作端连接在所述摆臂座(205)上,所述第二液压缸(206)的本体连接在底板(207)上。

3. 根据权利要求2所述的金属钢材除锈加工装置,其特征在于:所述底板(207)上设置有与所述导轨(1)适配的导轮,并且所述底板(207)的后方设置有第三液压缸(5),所述第三液压缸(5)的工作端铰接在所述底板(207)上,所述第三液压缸(5)的本体铰接在支撑底座(6)上。

4. 根据权利要求2所述的金属钢材除锈加工装置,其特征在于:所述夹板(201)设置为弧形,所述弧形的凹面设置有橡胶垫(8)。

5. 根据权利要求1所述的金属钢材除锈加工装置,其特征在于:所述立板(402)的外立面上均设置有盛锈槽(7)。

6. 根据权利要求1所述的金属钢材除锈加工装置,其特征在于:所述导轨小车(3)的两侧均设置有限位开关,所述限位开关安装在所述导轨(1)上。

一种金属钢材除锈加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除锈设备领域,尤其涉及一种金属钢材除锈加工装置。

背景技术

[0002] 金属钢材广泛用于各行各业,金属钢材在存放过程中极易容易生锈,如果不对其表面的锈迹进行去除将严重影响使用,现有的金属钢材多为钢管、角钢、工字钢和扁钢,而现有的除锈装置多适用于圆形钢管的除锈,对于其他类型的金属钢材并不适用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种金属钢材除锈加工装置,解决现有的除锈装置多适用于圆形钢管,对于其他类型的金属钢材并不适用的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种金属钢材除锈加工装置,包括导轨,所述导轨的两侧设置有夹紧机构,所述导轨上设置有电机驱动的导轨小车,所述导轨小车上设置有除锈机构;

[0006] 所述除锈机构包括包括辊筒,所述辊筒的两端均可转动的连接在相对应的立板上,各所述立板均连接在所述导轨小车上,所述辊筒的外壁上固定有环状齿轨,所述环状齿轨与设置于所述辊筒下方的辊筒电机相配合,所述辊筒电机安装在所述导轨小车上;

[0007] 所述辊筒中设置有两个相对布置的弧形刷板,所述弧形刷板的凹面设置有若干钢丝齿,所述弧形刷板凸面的两侧均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的自由端依次贯穿缓冲弹簧、所述辊筒的圆周侧壁后与螺母连接,所述缓冲弹簧的两端分别抵在所述弧形刷板的凸面与辊筒的内壁上。

[0008] 进一步的,所述夹紧机构包括两个相对布置的夹板,所述夹板的两端均设置有摆臂,各所述摆臂的非旋转端均连接有齿轮,位于同一侧的两个相邻的所述齿轮互相啮合,各所述齿轮均铰接在摆臂座上,其中一个所述夹板的中部设置有第一液压缸,所述第一液压缸的工作端铰接在所述夹板上,所述第一液压缸的本体铰接在所述摆臂座上,所述摆臂座的下方设置有第二液压缸,所述第二液压缸的工作端连接在所述摆臂座上,所述第二液压缸的本体连接在底板上。

[0009] 进一步的,所述底板上设置有与所述导轨适配的导轮,并且所述底板的后方设置有第三液压缸,所述第三液压缸的工作端铰接在所述底板上,所述第三液压缸的本体铰接在支撑底座上。

[0010] 进一步的,所述夹板设置为弧形,所述弧形的凹面设置有橡胶垫。

[0011] 进一步的,所述立板的外立面上均设置有盛锈槽。

[0012] 进一步的,所述导轨小车的两侧均设置有限位开关,所述限位开关安装在所述导轨上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型除锈效率高,降低工人的劳动强度,对不同横截面的金属钢材都能进

行除锈,具有良好的适用性。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型金属钢材除锈加工装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型摆臂与夹板的连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型辊筒内部横截面结构示意图。

[0019] 附图标记说明:1、导轨;2、夹紧机构;201、夹板;202、摆臂;203、齿轮;204、第一液压缸;205、摆臂座;206、第二液压缸;207、底板;3、导轨小车;4、除锈机构;401、辊筒;402、立板;403、环状齿轨;404、辊筒电机;405、弧形刷板;406、钢丝齿;407、螺纹杆;408、缓冲弹簧;5、第三液压缸;6、支撑底座;7、盛锈槽;8、橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0021] 如图1至3所示,本实施例中公开了一种金属钢材除锈加工装置,包括导轨1,导轨1的两侧设置有夹紧机构2,导轨1上设置有电机驱动的导轨小车3,导轨1和导轨小车3属于现有技术,在此不再赘述。

[0022] 导轨小车3上设置有除锈机构4,具体来说,除锈机构4包括包括辊筒401,辊筒401的两端均通过轴承连接在相对应的立板402上,各立板402均通过螺栓组件连接在导轨小车3上,辊筒401的外壁上焊接有环状齿轨403,环状齿轨403与设置于辊筒401下方的辊筒电机404相配合,辊筒电机404通过螺栓组件安装在导轨小车3上,辊筒电机404通过驱动端的齿轮带动辊筒401转动。为了适应不同类型的金属钢材,辊筒401中设置有两个相对布置的弧形刷板405,弧形刷板405的凹面设置有若干钢丝齿406,弧形刷板405凸面的两侧均焊接有螺纹杆407,螺纹杆407的自由端依次贯穿缓冲弹簧408、辊筒401的圆周侧壁后与螺母连接,缓冲弹簧408的两端分别抵在弧形刷板405的凸面与辊筒401的内壁上,根据金属钢材端面尺寸的大小通过旋转螺母调节两个弧形刷板405之间的距离。

[0023] 为了防止金属钢材刷下来的锈蚀掉落导轨1和导轨小车3上,在立板402的外立面上均通过螺栓连接有盛锈槽7。

[0024] 为了自动化控制导轨小车3往复运动,在导轨小车3的两侧均设置有限位开关,限位开关安装在导轨1上,限位开关与继电器、接触器连接来控制驱动导轨小车3上的电机正转与反转来实现导轨小车3往复运动。

[0025] 夹紧机构2用于夹紧金属钢材的端部,夹紧机构2包括两个相对布置的夹板201,夹板201的两端均焊接有摆臂202,各摆臂202的非旋转端均焊接有齿轮203,位于同一侧的两个相邻的齿轮203互相啮合,各齿轮203均铰接在摆臂座205上,其中一个夹板201的中部设置有第一液压缸204,第一液压缸204的工作端铰接在夹板201上,第一液压缸204的本体铰接在摆臂座205上,通过第一液压缸204动作带动与其相铰接的夹板201转动,由于同一侧的两个相邻齿轮203互相啮合,另一个夹板201也随之反向转动,进而实现两个夹板201相向动作共同夹紧金属钢材,为了使得夹板201夹紧不同类型的金属钢材,夹板201设置为弧形,并

且弧形的凹面设置有橡胶垫8。为了调整金属钢材与辊筒401的同心度,在摆臂座205的下方设置有第二液压缸206,具体来说,第二液压缸206的工作端和本体上均焊接相应的安装座上,第二液压缸206工作端和本体上的安装座则均通过螺栓分别安装在摆臂座205和底板207上。

[0026] 为了适应不同长度的金属钢材,在底板207上安装有与导轨1适配的导轮,这样底板207就可以在导轨1滑动,并且底板207的后方设置有第三液压缸5,第三液压缸5的工作端铰接在底板207上,第三液压缸5的本体铰接在支撑底座6上,支撑底座6通过螺钉安装在地面上,通过控制第三液压缸5来调整两个夹紧机构2之间的距离,从而适应不同长度的金属钢材。

[0027] 第一液压缸204、第二液压缸206和第三液压缸5均由液压泵站驱动,液压泵站属于现有技术,本领域的技术人员完全可以实施,在此不再赘述。

[0028] 使用时金属钢材贯穿辊筒401并且其端部被两个夹板201夹紧,通过辊筒电机404带动辊筒401的旋转,从而使得弧形刷板405上的钢丝齿406围绕金属钢材转动刷除金属钢材表面的锈蚀,在辊筒401转动的同时导轨小车3往复运动实现对整个金属钢材表面的除锈。

[0029] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

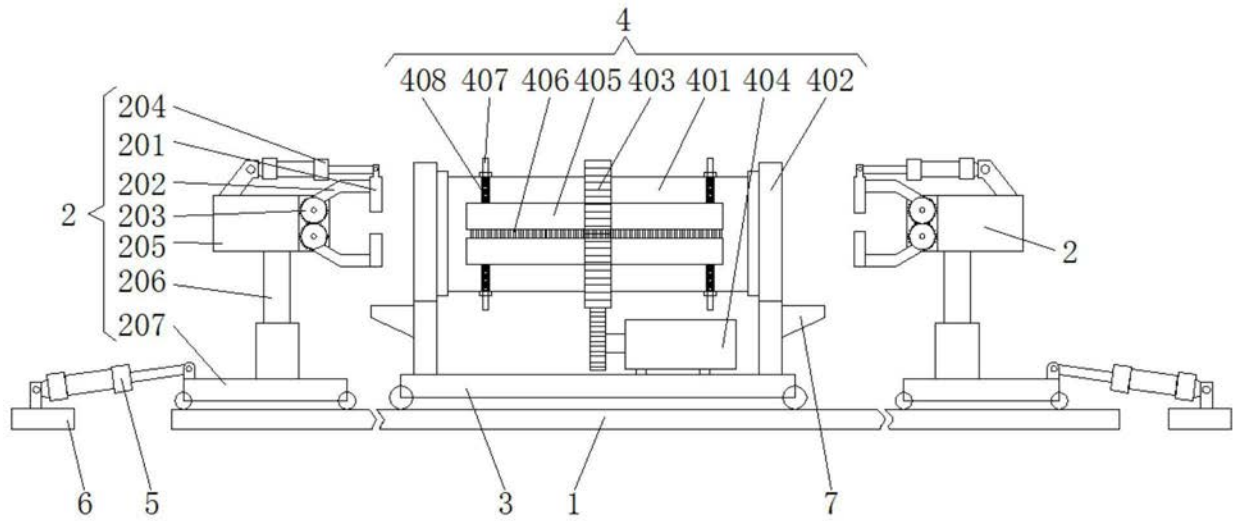


图1

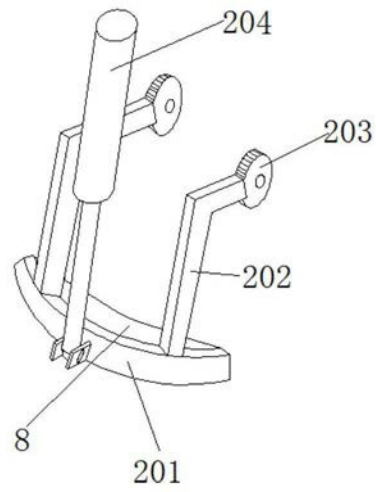


图2

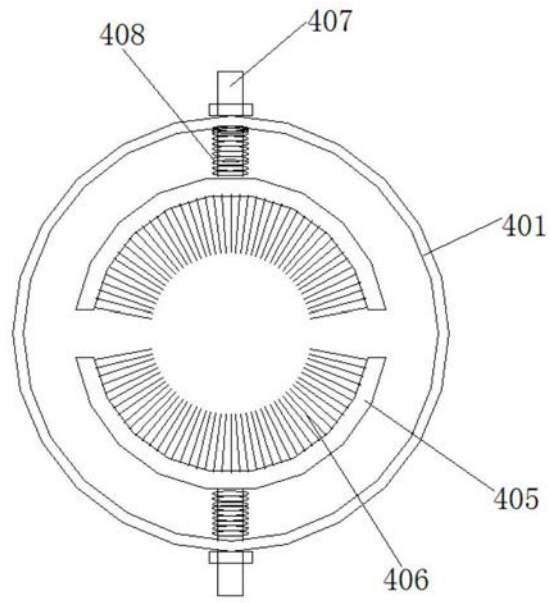


图3