



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221248257 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322787722.3

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2023.10.18

B24B 49/12 (2006.01)

(73) 专利权人 枣庄宏大伟业金属结构制造有限公司

地址 277200 山东省枣庄市山亭区工业园区南京路67号

(72) 发明人 姚琳 宗良 王亚运 宗锡境
刘超(74) 专利代理机构 枣庄小度智慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 37282

专利代理师 霍连光

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

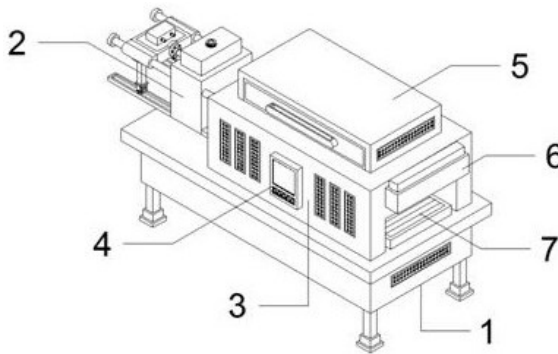
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢材除锈打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢材除锈打磨装置,包括除锈打磨平台、钢材抓取送料装置、打磨除锈箱、操作面板、金属碎屑收集装置、光栅传感器、输送带,所述除锈打磨平台顶端左侧安装有螺栓固定的钢材抓取送料装置,所述钢材抓取送料装置右端安装有螺栓固定的打磨除锈箱,所述打磨除锈箱前端中部安装有电线连接的操作面板,所述打磨除锈箱顶端中部安装有螺栓固定的金属碎屑收集装置,所述除锈打磨箱右端顶部安装有电线连接的光栅传感器,所述光栅传感器底部左端安装有输送带。本实用新型的除锈打磨装置通过合理化的设计能够对需要除锈打磨的钢材进行自动化抓取、输送进料同时配合金属碎屑收集装置能够将大部分打磨下来的金属碎屑进行收集且便于处理。



1. 一种钢材除锈打磨装置,包括除锈打磨平台(1)、钢材抓取送料装置(2)、打磨除锈箱(3)、操作面板(4)、金属碎屑收集装置(5)、光栅传感器(6)、输送带(7),其特征在于:所述除锈打磨平台(1)顶端左侧安装有螺栓固定的钢材抓取送料装置(2),所述钢材抓取送料装置(2)右端安装有螺栓固定的打磨除锈箱(3),所述打磨除锈箱(3)前端中部安装有电线连接的操作面板(4),所述打磨除锈箱(3)顶端中部安装有螺栓固定的金属碎屑收集装置(5),所述打磨除锈箱(3)右端顶部安装有电线连接的光栅传感器(6),所述光栅传感器(6)底部左端安装有输送带(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢材除锈打磨装置,其特征在于:所述钢材抓取送料装置(2)包括安装支撑架(8)、液压油箱及操作系统(9)、导向槽(10)、导向支撑杆(11)、滑块安装架(12)、第一电磁吸盘(13)、支撑导向轮(14)、多级液压缸(15),所述安装支撑架(8)顶端安装有液压油箱及操作系统(9),所述安装支撑架(8)左右两侧安装有对称式分布的导向槽(10)、导向支撑杆(11),所述导向支撑杆(11)圆周表面安装有嵌套式滑动连接的滑块安装架(12),所述滑块安装架(12)顶端内侧安装有嵌入式螺栓固定的第一电磁吸盘(13),所述滑块安装架(12)底端安装有螺栓固定的支撑导向轮(14)并沿着导向槽(10)滚动,所述滑块安装架(12)右端中部安装有螺栓固定的多级液压缸(15)并通过管道和电线与液压油箱及操作系统(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢材除锈打磨装置,其特征在于:所述金属碎屑收集装置(5)包括防尘导流罩(16)、排气窗(17)、滑动支架(18)、进气口(19)、第二电磁吸盘(20)、供电插杆(21)、供电底座及插孔(22)、空气滤芯(23)、导流风机(24),所述防尘导流罩(16)为四边矩形结构且左右两侧中部开有对称分布的排气窗(17),所述防尘导流罩(16)底端内侧安装有滑动式插接连接的滑动支架(18),所述滑动支架(18)顶端中部开有进气口(19)且被挡板一分为二,所述进气口(19)顶端左右两侧均安装有对称式分布的第二电磁吸盘(20)并通过螺栓固定,所述第二电磁吸盘(20)后端中部安装有两组供电插杆(21)并与后端的供电底座及插孔(22)插接连接,所述供电底座及插孔(22)通过螺栓固定在防尘导流罩(16)内侧后端,所述第二电磁吸盘(20)一侧为挡板另一侧安装有螺栓固定的空气滤芯(23),所述空气滤芯(23)另一端安装有螺栓固定的导流风机(24)。

一种钢材除锈打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除锈打磨装置,尤其涉及一种钢材除锈打磨装置。

背景技术

[0002] 在钢材的存放过程受环境影响生锈是在所难免的事情,同时当钢材需要再次使用时则需要对其表面进行除锈打磨作业,目前所使用的除锈打磨装置大都需要人工手动上料费时费力且效率低,与此同时打磨后的金属碎屑四处飞溅不仅对设备使用寿命造成影响而且对操作人员的身体健康造成危害,所以需要一种能够自动上料且自动收集金属碎屑的新型钢材除锈打磨装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢材除锈打磨装置,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种钢材除锈打磨装置,包括除锈打磨平台、钢材抓取送料装置、打磨除锈箱、操作面板、金属碎屑收集装置、光栅传感器、输送带,所述除锈打磨平台顶端左侧安装有螺栓固定的钢材抓取送料装置,所述钢材抓取送料装置右端安装有螺栓固定的打磨除锈箱,所述打磨除锈箱前端中部安装有电线连接的操作面板,所述打磨除锈箱顶端中部安装有螺栓固定的金属碎屑收集装置,所述打磨除锈箱右端顶部安装有电线连接的光栅传感器,所述光栅传感器底部左端安装有输送带。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述钢材抓取送料装置包括安装支撑架、液压油箱及操作系统、导向槽、导向支撑杆、滑块安装架、第一电磁吸盘、支撑导向轮、多级液压缸,所述安装支撑架顶端安装有液压油箱及操作系统,所述安装支撑架左右两侧安装有对称式分布的导向槽、导向支撑杆,所述导向支撑杆圆周表面安装有嵌套式滑动连接的滑块安装架,所述滑块安装架顶端内侧安装有嵌入式螺栓固定的第一电磁吸盘,所述滑块安装架底端安装有螺栓固定的支撑导向轮并沿着导向槽滚动,所述滑块安装架右端中部安装有螺栓固定的多级液压缸并通过管道和电线与液压油箱及操作系统连接。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述金属碎屑收集装置包括防尘导流罩、排气窗、滑动支架、进气口、第二电磁吸盘、供电插杆、供电底座及插孔、空气滤芯、导流风机,所述防尘导流罩为四边矩形结构且左右两侧中部开有对称分布的排气窗,所述防尘导流罩底端内侧安装有滑动式插接连接的滑动支架,所述滑动支架顶端中部开有进气口且被挡板一分为二,所述进气口顶端左右两侧均安装有对称式分布的第二电磁吸盘并通过螺栓固定,所述第二电磁吸盘后端中部安装有两组供电插杆并与后端的供电底座及插孔插接连接,所述供电底座及插孔通过螺栓固定在防尘导流罩内侧后端,所述第二电磁吸盘一侧为挡板另一侧安装有螺栓固定的空气滤芯,所述空气滤芯另一端安装有螺栓固定的导流风机。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本实用新型钢材除锈打磨装置通过钢材抓取送料装置内部多级液压缸以及第一电磁吸盘之间的配合能够将需要除锈、打磨的

钢材进行抓取、送料至输送带顶部,省时省力的同时提高了工作效率且进一步降低操作人员的劳动强度,然后打磨除锈箱对钢材表面进行除锈、打磨同时打磨下来的金属碎屑通过金属碎屑收集装置内部的两组导流风机进行自动化收集并进一步通过第二电磁吸盘配合空气滤芯对金属碎屑进行拦截过滤,同时滑动支架顶部的第二电磁吸盘和第二电磁吸盘均通过第二电磁吸盘后端的供电插杆、供电底座及插孔进行供电,便于对第二电磁吸盘和空气滤芯进行清洗、更换,便于操作的同时进一步降低使用成本。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型外观结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型钢材抓取送料装置结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型金属碎屑收集装置结构示意图。

[0012] 图中:1、除锈打磨平台,2、钢材抓取送料装置,3、打磨除锈箱,4、操作面板,5、金属碎屑收集装置,6、光栅传感器,7、输送带,8、安装支撑架,9、液压油箱及操作系统,10、导向槽,11、导向支撑杆,12、滑块安装架,13、第一电磁吸盘,14、支撑导向轮,15、多级液压缸,16、防尘导流罩,17、排气窗,18、滑动支架,19、进气口,20、第二电磁吸盘,21、供电插杆,22、供电底座及插孔,23、空气滤芯,24、第二电磁吸盘。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0014] 如图1-3所示,一种钢材除锈打磨装置,包括除锈打磨平台1、钢材抓取送料装置2、打磨除锈箱3、操作面板4、金属碎屑收集装置5、光栅传感器6、输送带7,所述除锈打磨平台1顶端左侧安装有螺栓固定的钢材抓取送料装置2,所述钢材抓取送料装置2右端安装有螺栓固定的打磨除锈箱3,所述打磨除锈箱3前端中部安装有电线连接的操作面板4,所述打磨除锈箱3顶端中部安装有螺栓固定的金属碎屑收集装置5,所述打磨除锈箱3右端顶部安装有电线连接的光栅传感器6,所述光栅传感器6底部左端安装有输送带7。

[0015] 所述钢材抓取送料装置2包括安装支撑架8、液压油箱及操作系统9、导向槽10、导向支撑杆11、滑块安装架12、第一电磁吸盘13、支撑导向轮14、多级液压缸15,所述安装支撑架8顶端安装有液压油箱及操作系统9,所述安装支撑架8左右两侧安装有对称式分布的导向槽10、导向支撑杆11,所述导向支撑杆11圆周表面安装有嵌套式滑动连接的滑块安装架12,所述滑块安装架12顶端内侧安装有嵌入式螺栓固定的第一电磁吸盘13,所述滑块安装架12底端安装有螺栓固定的支撑导向轮14并沿着导向槽10滚动,所述滑块安装架12右端中部安装有螺栓固定的多级液压缸15并通过管道和电线与液压油箱及操作系统9连接。

[0016] 所述金属碎屑收集装置5包括防尘导流罩16、排气窗17、滑动支架18、进气口19、第二电磁吸盘20、供电插杆21、供电底座及插孔22、空气滤芯23、导流风机24,所述防尘导流罩16为四边矩形结构且左右两侧中部开有对称分布的排气窗17,所述防尘导流罩16底端内侧安装有滑动式插接连接的滑动支架18,所述滑动支架18顶端中部开有进气口19且被挡板一分为二,所述进气口19顶端左右两侧均安装有对称式分布的第二电磁吸盘20并通过螺栓固定,所述第二电磁吸盘20后端中部安装有两组供电插杆21并与后端的供电底座及插孔22插接连接,所述供电底座及插孔22通过螺栓固定在防尘导流罩16内侧后端,所述第二电磁吸

盘20一侧为挡板另一侧安装有螺栓固定的空气滤芯23,所述空气滤芯23另一端安装有螺栓固定的导流风机24。

[0017] 本实用新型的工作原理:当需要抓取钢材进行上料时则首先操作控制面板令多级液压缸带动滑块安装架沿着导向支撑杆向左端移动,同时通过底部的支撑导向轮沿着导向槽运动不仅进一步提高滑块安装架运行稳定性而且增强第一电磁吸盘抓取钢材的重量,当滑块安装架运动至目标钢材顶部时则启动第一电磁吸盘对目标钢材进行抓取,同理通过多级液压缸的复位将钢材抓取至输送带顶部,然后关闭第一电磁吸盘令钢材掉落至输送带顶端完成抓取输送作业,然后通过输送带将需要打磨除锈的钢材输送至打磨除锈箱进行打磨除锈作业并且打磨掉的金属碎屑通过两组导流风机抽吸至金属碎屑收集装置,并通过第二电磁吸盘、空气滤芯对金属碎屑进行拦截、收集避免其影响引流风机,与此同时当需要清理第二电磁吸盘以及更换空气滤芯时则将滑动支架抽出防尘导流罩并且第二电磁吸盘后端的供电插杆与供电底座及插孔完成断电作业,随后对第二电磁吸盘以及空气滤芯进行拆卸、清洗以及更换即可,同理滑动支架复位则第二电磁吸盘后端的供电插杆与供电底座及插孔完成插接连接为第二电磁吸盘以及导流风机供电即可启动金属碎屑收集装置对金属碎屑进行自动化收集。

[0018] 以上所述为本实用新型较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本实用新型的教导,在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

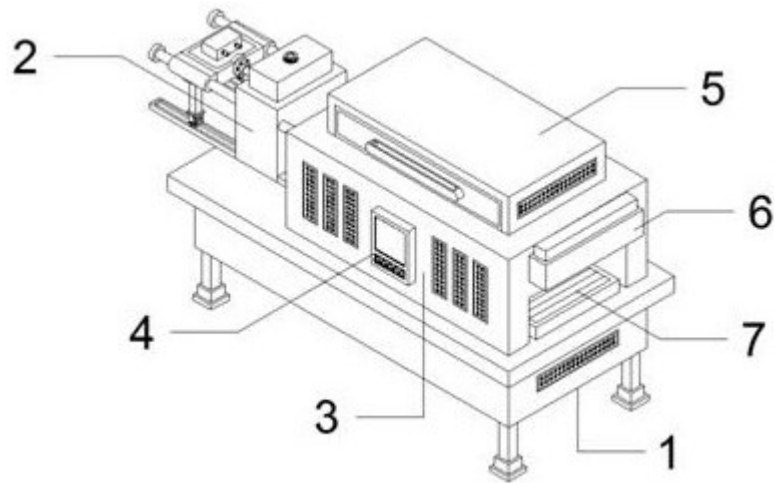


图 1

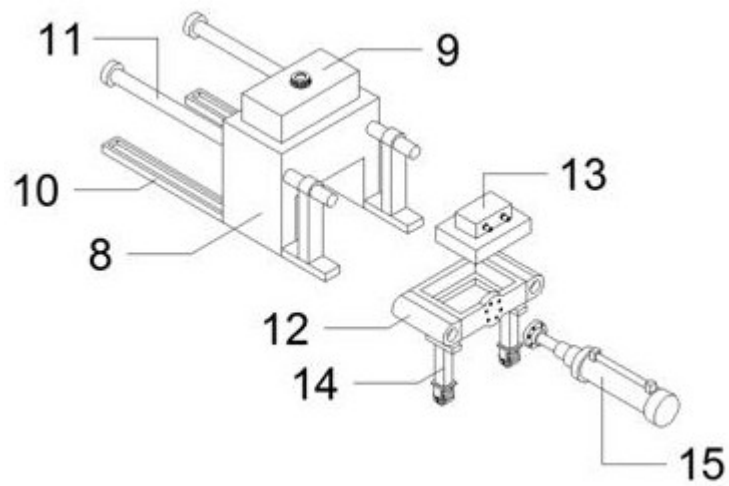


图 2

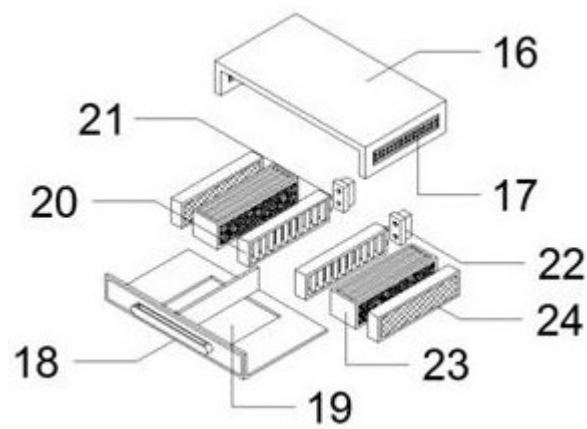


图 3