



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211103150 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922123751.3

B24B 47/12(2006.01)

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 鞍山紫竹科技型钢有限公司

地址 114015 辽宁省鞍山市千山区鞍腾路  
555号

(72)发明人 黄东辉

(74)专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 孙奇

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/033(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

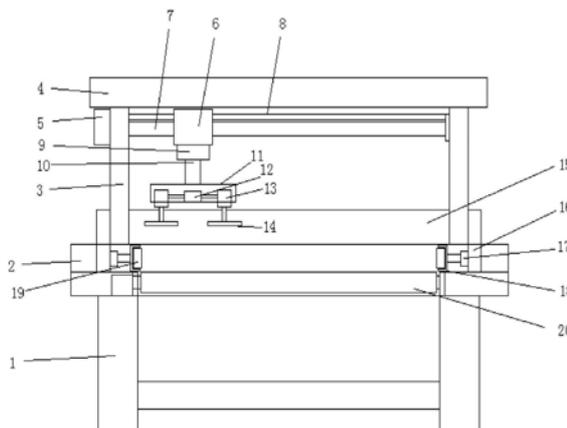
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢材加工用毛刺清除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢材加工用毛刺清除装置,包括操作台、集尘箱、支撑板和第一电机,所述操作台下部设有支架,所述操作台上部设有支撑杆,所述支撑杆上部设有支撑板,所述支撑杆左侧设有第一电机,该一种钢材加工用毛刺清除装置,通过传送辊带动钢材在操作台上运动,通过液压器带动支撑架向前移动,根据钢材的宽度对钢材进行固定,通过导轮使钢材在内部运动,启动第一电机带动螺杆转动,使螺杆表面的滑动块在螺杆表面水平移动,滑动块下部设置的升降器驱动伸缩杆下降,使固定架降低高度,通过驱动器驱动两端的第二电机在固定架内部移动,调节下部毛刺清除装置之间的间距,通过第二电机带动毛刺清除装置转盘,对钢材表面进行除锈毛刺清除。



1. 一种钢材加工用毛刺清除装置,其特征在于:包括操作台(2)、集尘箱(15)、支撑板(4)和第一电机(5),所述操作台(2)下部设有支架(1),所述支架(1)通过螺栓与操作台(2)固定连接,所述操作台(2)上部设有支撑杆(3),所述支撑杆(3)上部设有支撑板(4),所述支撑板(4)通过螺栓与支撑杆(3)固定连接,所述支撑杆(3)左侧设有第一电机(5),所述第一电机(5)右侧设有螺杆(7),所述螺杆(7)与支撑杆(3)之间转动连接,所述螺杆(7)表面设有滑动块(6),所述滑动块(6)与螺杆(7)之间螺纹连接,所述滑动块(6)下部设有升降器(9),所述升降器(9)通过螺栓与滑动块(6)固定连接,所述升降器(9)下部设有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)与升降器(9)之间伸缩连接,所述伸缩杆(10)下部设有固定架(11),所述固定架(11)内部设有驱动器(12),所述驱动器(12)两端设有第二电机(13),所述第二电机(13)通过驱动器(12)与固定架(11)之间滑动连接,所述第二电机(13)下部设有毛刺清除装置(14),所述毛刺清除装置(14)通过螺栓与第二电机(13)的转子固定连接,所述操作台(2)内部设有传送辊(20),所述传送辊(20)与操作台(2)之间转动连接,所述操作台(2)内部设有隔板(16),所述隔板(16)侧面设有液压器(17),所述液压器(17)通过螺栓与隔板(16)固定连接,所述液压器(17)侧面设有支撑架(18),所述支撑架(18)内侧设有导轮(19),所述导轮(19)与支撑架(18)之间转动连接,所述操作台(2)上部设有集尘箱(15),所述集尘箱(15)左侧设有驱动电机(25),所述驱动电机(25)右侧设有电极辊(27),所述电极辊(27)通过驱动电机(25)与集尘箱(15)之间转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢材加工用毛刺清除装置,其特征在于:所述螺杆(7)上部设有限位杆(8),所述限位杆(8)贯穿滑动块(6)与支撑杆(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢材加工用毛刺清除装置,其特征在于:所述毛刺清除装置(14)中部设有驱动轴(21),所述驱动轴(21)与第一电机(5)的转子通过螺栓固定,所述毛刺清除装置(14)表面设有磨刀(22),所述磨刀(22)通过螺栓与毛刺清除装置(14)表面的安装槽固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢材加工用毛刺清除装置,其特征在于:所述集尘箱(15)顶部设有气泵(23),所述气泵(23)下部设有进气罩(24),所述进气罩(24)通过连接管与气泵(23)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种钢材加工用毛刺清除装置,其特征在于:所述电极辊(27)表面设有电磁线圈(28),所述集尘箱(15)右侧设有调节器(26),所述调节器(26)通过导线与电磁线圈(28)电性连接。

## 一种钢材加工用毛刺清除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工技术领域,具体为一种钢材加工用毛刺清除装置。

### 背景技术

[0002] 现有的钢材除锈装置通过高速旋转打磨盘对钢材表面进行除锈、清理毛刺,但是无法针对不同型号的钢材进行除锈和毛刺清除,除锈和毛刺清除过程中产生大量粉尘,严重影响了外部环境,影响操作者的身心健康。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢材加工用毛刺清除装置,解决了是现有的钢材除锈装置通过高速旋转毛刺清除装置对钢材表面进行除锈,但是无法针对不同型号的钢材进行除锈,除锈过程中产生大量粉尘,严重影响了外部环境。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢材加工用毛刺清除装置,包括操作台、集尘箱、支撑板和第一电机,所述操作台下部设有支架,所述支架通过螺栓与操作台固定连接,所述操作台上部设有支撑杆,所述支撑杆上部设有支撑板,所述支撑板通过螺栓与支撑杆固定连接,所述支撑杆左侧设有第一电机,所述第一电机右侧设有螺杆,所述螺杆与支撑杆之间转动连接,所述螺杆表面设有滑动块,所述滑动块与螺杆之间螺纹连接,所述滑动块下部设有升降器,所述升降器通过螺栓与滑动块固定连接,所述升降器下部设有伸缩杆,所述伸缩杆与升降器之间伸缩连接,所述伸缩杆下部设有固定架,所述固定架内部设有驱动器,所述驱动器两端设有第二电机,所述第二电机通过驱动器与固定架之间滑动连接,所述第二电机下部设有毛刺清除装置,所述毛刺清除装置通过螺栓与第二电机的转子固定连接,所述操作台内部设有传送辊,所述传送辊与操作台之间转动连接,所述操作台内部设有隔板,所述隔板侧面设有液压器,所述液压器通过螺栓与隔板固定连接,所述液压器侧面设有支撑架,所述支撑架内侧设有导轮,所述导轮与支撑架之间转动连接,所述操作台上部设有集尘箱,所述集尘箱左侧设有驱动电机,所述驱动电机右侧设有电极辊,所述电极辊通过驱动电机与集尘箱之间转动连接。

[0007] 优选的,所述螺杆上部设有限位杆,所述限位杆贯穿滑动块与支撑杆固定连接。

[0008] 优选的,所述毛刺清除装置中部设有驱动轴,所述驱动轴与第一电机的转子通过螺栓固定,所述毛刺清除装置表面设有磨刀,所述磨刀通过螺栓与毛刺清除装置表面的安装槽固定连接。

[0009] 优选的,所述集尘箱顶部设有气泵,所述气泵下部设有进气罩,所述进气罩通过连接管与气泵相连通。

[0010] 优选的,所述电极辊表面设有电磁线圈,所述集尘箱右侧设有调节器,所述调节器通过导线与电磁线圈电性连接。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种钢材加工用毛刺清除装置。具备以下有益效果：

[0013] (1)、该一种钢材加工用毛刺清除装置，使用时将待除锈钢材放置在操作台内部的传送辊上，通过传送辊带动钢材在操作台上运动，通过液压器带动支撑架向前移动，根据钢材的宽度对钢材进行固定，通过导轮使钢材在内部运动，启动第一电机带动螺杆转动，使螺杆表面的滑动块在螺杆表面水平移动，滑动块下部设置的升降器驱动伸缩杆下降，使固定架降低高度，通过驱动器驱动两端的第二电机在固定架内部移动，调节下部毛刺清除装置之间的间距，通过第二电机带动毛刺清除装置转盘，对钢材表面进行除锈毛刺清除，毛刺清除过程中集尘箱左侧的驱动电机启动，带动电极辊转动，通过电极辊对毛刺清除产生的粉尘进行吸附，避免了粉尘飞扬的情况发生。

[0014] (2)、该一种钢材加工用毛刺清除装置，限位杆的设置保持了滑动块在螺杆表面水平移动的稳定性，提高毛刺清除的精度，毛刺清除装置通过驱动轴与第二电机的转子通过螺栓固定，方便对毛刺清除装置进行更换，同时磨刀与毛刺清除装置表面的安装槽固定，可以逐个替换磨刀，节约了用料成本，启动气泵产生吸力，使下部的进气罩通过连接管产生吸力，将电极辊表面吸附的粉尘吸入气泵内，排入外部收集盒内，方便进行统一处理，电极辊表面设置的电磁线圈通过调节器调节电流大小，从而调节电磁线圈之间产生的磁场大小，方便对粉尘进行收集。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型毛刺清除装置结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型集尘箱内部结构示意图；

[0018] 图中：支架-1、操作台-2、支撑杆-3、支撑板-4、第一电机-5、滑动块-6、螺杆-7、限位杆-8、升降器-9、伸缩杆-10、固定架-11、驱动器-12、第二电机-13、毛刺清除装置-14、集尘箱-15、隔板-16、液压器-17、支撑架-18、导轮-19、传送辊-20、驱动轴-21、磨刀-22、气泵-23、进气罩-24、驱动电机-25、调节器-26、电极辊-27、电磁线圈-28。

#### 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] 请参阅图1-3，本实用新型实施例提供一种技术方案：一种钢材加工用毛刺清除装置，包括操作台2、集尘箱15、支撑板4和第一电机5，所述操作台2下部设有支架1，所述支架1通过螺栓与操作台2固定连接，所述操作台2上部设有支撑杆3，所述支撑杆3上部设有支撑板4，所述支撑板4通过螺栓与支撑杆3固定连接，所述支撑杆3左侧设有第一电机5，所述第一电机5右侧设有螺杆7，所述螺杆7与支撑杆3之间转动连接，所述螺杆7表面设有滑动块6，所述滑动块6与螺杆7之间螺纹连接，所述滑动块6下部设有升降器9，所述升降器9通过螺栓与滑动块6固定连接，所述升降器9下部设有伸缩杆10，所述伸缩杆10与升降器9之间伸缩连

接,所述伸缩杆10下部设有固定架11,所述固定架11内部设有驱动器12,所述驱动器12两端设有第二电机13,所述第二电机13通过驱动器12与固定架11之间滑动连接,所述第二电机13下部设有毛刺清除装置14,所述毛刺清除装置14通过螺栓与第二电机13的转子固定连接,所述操作台2内部设有传送辊20,所述传送辊20与操作台2之间转动连接,所述操作台2内部设有隔板16,所述隔板16侧面设有液压器17,所述液压器17通过螺栓与隔板16固定连接,所述液压器17侧面设有支撑架18,所述支撑架18内侧设有导轮19,所述导轮19与支撑架18之间转动连接,所述操作台2上部设有集尘箱15,所述集尘箱15左侧设有驱动电机25,所述驱动电机25右侧设有电极辊27,所述电极辊27通过驱动电机25与集尘箱15之间转动连接。

[0021] 所述螺杆7上部设有限位杆8,所述限位杆8贯穿滑动块6与支撑杆3固定连接,限位杆8的设置保持了滑动块6在螺杆7表面水平移动的稳定,提高毛刺清除的精度。

[0022] 所述毛刺清除装置14中部设有驱动轴21,所述驱动轴21与第一电机5的转子通过螺栓固定,所述毛刺清除装置14表面设有磨刀22,所述磨刀22通过螺栓与毛刺清除装置14表面的安装槽固定连接,毛刺清除装置14通过驱动轴21与第二电机13的转子通过螺栓固定,方便对毛刺清除装置14进行更换,同时磨刀22与毛刺清除装置14表面的安装槽固定,可以逐个替换磨刀,节约了用料成本。

[0023] 所述集尘箱15顶部设有气泵23,所述气泵23下部设有进气罩24,所述进气罩24通过连接管与气泵23相连通,启动气泵23产生吸力,使下部的进气罩24通过连接管产生吸力,将电极辊27表面吸附的粉尘吸入气泵23内,排入外部收集盒内,方便进行统一处理。

[0024] 所述电极辊27表面设有电磁线圈28,所述集尘箱15右侧设有调节器26,所述调节器26通过导线与电磁线圈28电性连接,电极辊27表面设置的电磁线圈28通过调节器26调节电流大小,从而调节电磁线圈28之间产生的磁场大小,方便对粉尘进行收集。

[0025] 工作原理:使用时将待除锈钢材放置在操作台2内部的传送辊20上,通过传送辊20带动钢材在操作台上运动,通过液压器17带动支撑架18向前移动,根据钢材的宽度对钢材进行固定,通过导轮19使钢材在内部运动,启动第一电机5带动螺杆7转动,使螺杆表面的滑动块6在螺杆7表面水平移动,滑动块6下部设置的升降器9驱动伸缩杆10下降,使固定架11降低高度,通过驱动器12驱动两端的第二电机13在固定架11内部移动,调节下部毛刺清除装置14之间的间距,通过第二电机13带动毛刺清除装置14转盘,对钢材表面进行除锈毛刺清除,毛刺清除过程中集尘箱15左侧的驱动电机25启动,带动电极辊27转动,通过电极辊27对毛刺清除产生的粉尘进行吸附,避免了粉尘飞扬的情况发生。限位杆8的设置保持了滑动块6在螺杆7表面水平移动的稳定,提高毛刺清除的精度,毛刺清除装置14通过驱动轴21与第二电机13的转子通过螺栓固定,方便对毛刺清除装置14进行更换,同时磨刀22与毛刺清除装置14表面的安装槽固定,可以逐个替换磨刀,节约了用料成本,启动气泵23产生吸力,使下部的进气罩24通过连接管产生吸力,将电极辊27表面吸附的粉尘吸入气泵23内,排入外部收集盒内,方便进行统一处理,电极辊27表面设置的电磁线圈28通过调节器26调节电流大小,从而调节电磁线圈28之间产生的磁场大小,方便对粉尘进行收集。

[0026] 本实用新型的支架1、操作台2、支撑杆3、支撑板4、第一电机5、滑动块6、螺杆7、限位杆8、升降器9、伸缩杆10、固定架11、驱动器12、第二电机13、毛刺清除装置14、集尘箱15、隔板16、液压器17、支撑架18、导轮19、传送辊20、驱动轴21、磨刀22、气泵23、进气罩24、驱动

电机25、调节器26、电极辊27、电磁线圈28,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用新型解决的问题是现有的钢材除锈装置通过高速旋转毛刺清除装置对钢材表面进行除锈,但是无法针对不同型号的钢材进行除锈,除锈过程中产生大量粉尘,严重影响了外部环境,本实用新型通过上述部件的互相组合,该一种钢材加工用毛刺清除装置,使用时将待除锈钢材放置在操作台内部的传送辊上,通过传送辊带动钢材在操作台上运动,通过液压器带动支撑架向前移动,根据钢材的宽度对钢材进行固定,通过导轮使钢材在内部运动,启动第一电机带动螺杆转动,使螺杆表面的滑动块在螺杆表面水平移动,滑动块下部设置的升降器驱动伸缩杆下降,使固定架降低高度,通过驱动器驱动两端的第二电机在固定架内部移动,调节下部毛刺清除装置之间的间距,通过第二电机带动毛刺清除装置转盘,对钢材表面进行除锈毛刺清除,毛刺清除过程中集尘箱左侧的驱动电机启动,带动电极辊转动,通过电极辊对毛刺清除产生的粉尘进行吸附,避免了粉尘飞扬的情况发生。限位杆的设置保持了滑动块在螺杆表面水平移动的稳定,提高毛刺清除的精度,毛刺清除装置通过驱动轴与第二电机的转子通过螺栓固定,方便对毛刺清除装置进行更换,同时磨刀与毛刺清除装置表面的安装槽固定,可以逐个替换磨刀,节约了用料成本,启动气泵产生吸力,使下部的进气罩通过连接管产生吸力,将电极辊表面吸附的粉尘吸入气泵内,排入外部收集盒内,方便进行统一处理,电极辊表面设置的电磁线圈通过调节器调节电流大小,从而调节电磁线圈之间产生的磁场大小,方便对粉尘进行收集。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

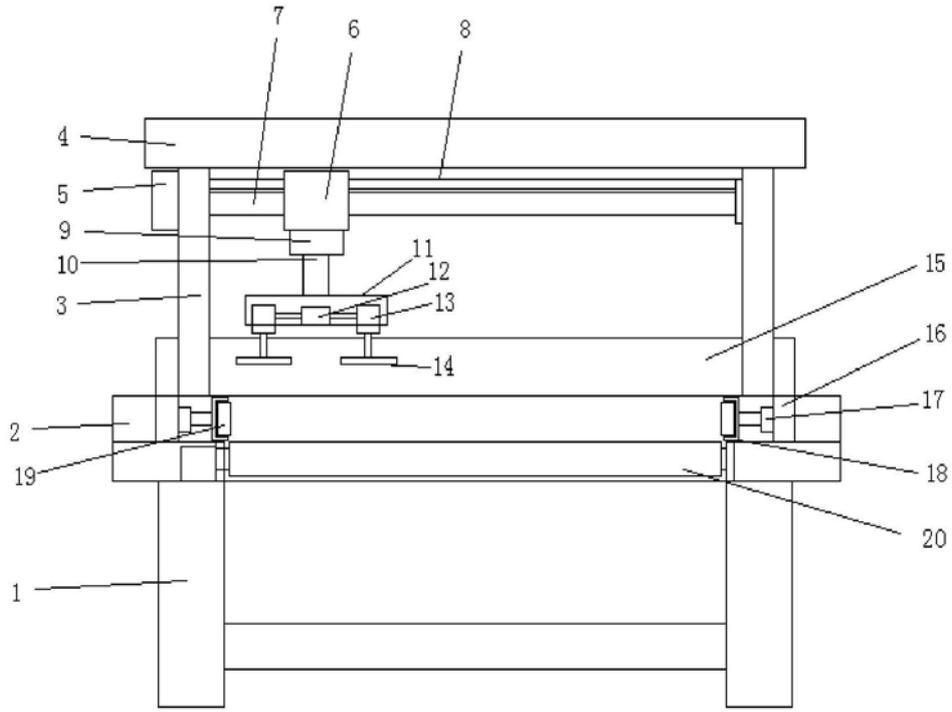


图1

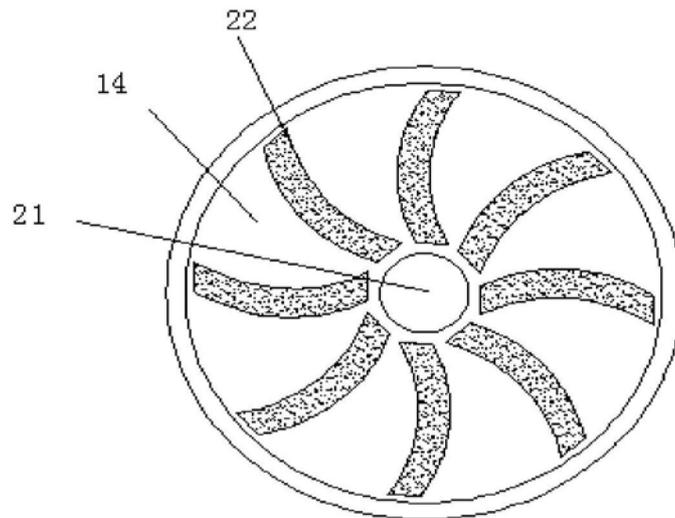


图2

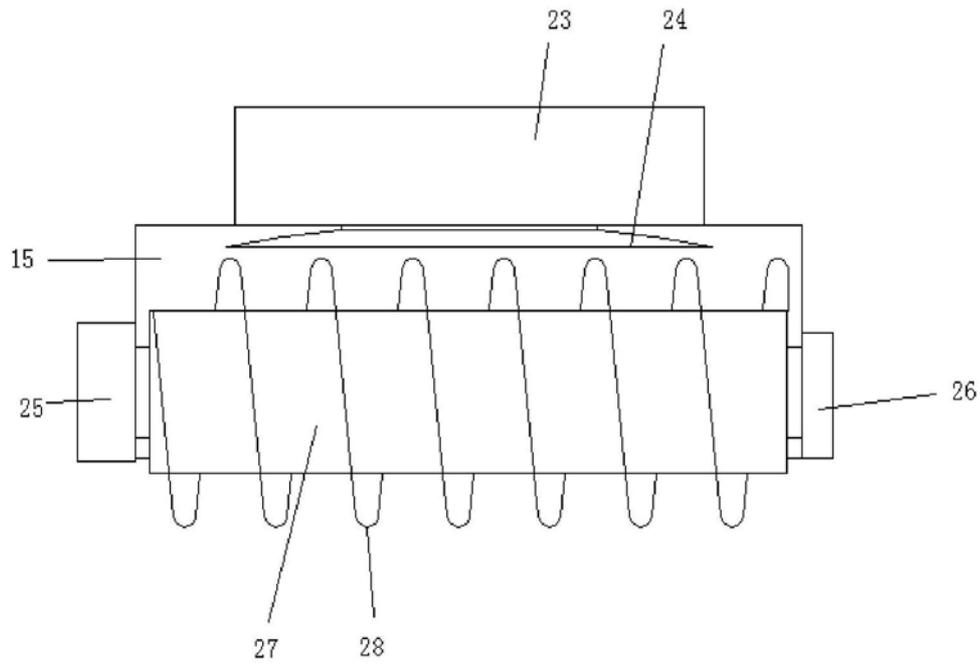


图3