



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104760818 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510021842. X

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 广东亚太不锈钢制品有限公司

地址 526241 广东省肇庆市四会市南江工业
圆永盛路 11 号

(72) 发明人 罗国伟 朱增余 吕汪华 翟秀凤
朱丹丹

(51) Int. Cl.

B65G 47/06(2006. 01)

B65G 47/82(2006. 01)

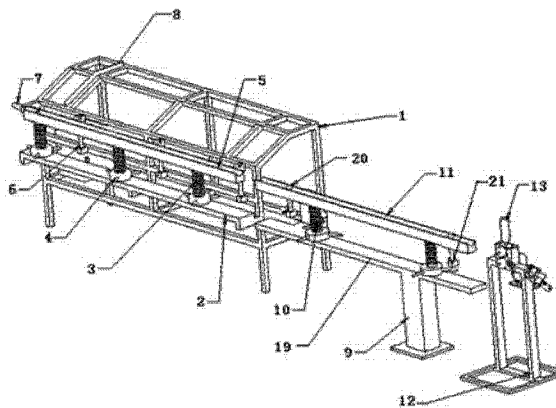
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种棒材研磨自动送料、接料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种棒材研磨自动送料、接料装置,包括放料架、接料架和接料感应装置,其特征在于:所述放料架包括放料底架和放料槽,放料底架一侧面焊接有第一平板,第一平板上表面固定安装有多个放料架旋转螺杆,多个旋转螺杆上固定安装有放料槽,放料底架左端安装有推料气缸,放料底架侧面安装有多个送料气缸,所述接料架包括接料底架和接料槽,接料底架上设有第二平板,第二平板上表面固定安装多个接料架支撑螺杆,若干个接料支撑螺杆上固定安装有接料槽,接料槽上设有接料推送气缸,所述接料感应装置包括感应装置底架、压轮、压轮气缸、感应器开关、电机和变速箱。本发明实现棒材研磨自动送料、接料的连续生产,提高生产效率。



1. 一种棒材研磨自动送料、接料装置,包括放料架、接料架和接料感应装置,放料架的尾部连接磨床一端,接料架的首部连接磨床的另一端,接料感应装置位于接料架尾部,其特征在于:所述放料架包括放料底架和放料槽,放料底架一侧面焊接有第一平板,第一平板上表面固定安装有若干个放料架旋转螺杆,若干个旋转螺杆上固定安装有与第一平板平行的放料槽,放料底架左端侧面安装有推料气缸,推料气缸上的推杆对准放料槽槽口,放料底架侧面且位于第一平板上安装有若干个送料气缸,所述接料架包括接料底架和接料槽,接料底架上设有第二平板,第二平板上表面固定安装若干个接料架支撑螺杆,若干个接料支撑螺杆上固定安装有与第二平板平行的接料槽,接料槽一侧上开设有凹槽口,凹槽口所在位置且位于接料槽侧面上安装有接料推送气缸,所述接料感应装置包括感应装置底架,底架顶部安装有压轮,压轮上安装有压轮气缸,压轮右侧安装有感应器开关,压轮背面安装有电机和变速箱。

2. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述放料底架为带有四个支撑脚截面为直角梯形的放料底架,其中放料底架顶部由一平面平台和一斜面平台构成,放料底架顶部还设有定位挡板。

3. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述放料架旋转螺杆和接料架支撑螺杆上均配套设有旋转螺母,所述放料架旋转螺杆为3个,接料架支撑螺杆为2个。

4. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述送料气缸为3个。

5. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述凹槽口为2个且分别位于接料槽左右两端,接料推送气缸为2个。

6. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述压轮包括上压轮和下压轮,上压轮和下压轮中间与接料槽的槽口相对,上压轮和下压轮均套设有防滑橡胶套。

7. 根据权利要求4所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述放料槽右端槽口正对磨床进料口,接料槽左端槽口正对磨床出料口,接料槽右端槽口正对上、下压轮中间位置且正对感应器开关。

8. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述放料槽为V型放料槽或圆弧形放料槽。

9. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述接料槽为V型接料槽或圆弧形放料槽。

10. 根据权利要求1所述的棒材研磨自动送料、接料装置,其特征在于:所述电机为步进电机。

一种棒材研磨自动送料、接料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及棒材加工装置,尤其是涉及一种棒材研磨自动送料、接料装置。

背景技术

[0002] 目前,金属棒材在进行研磨加工的时候,通常通过手工或机械将材料送进磨床刀口进行研磨,研磨后再通过手工将材料取出放在固定的放料架上,整个送料、取料过程都是通过手工的方式,该加工过程工人劳动强度大、生产效率低。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术问题,本发明提供了一种送料、接料顺畅、提高工作效率的棒材研磨自动送料、接料装置。

[0004] 本发明的技术方案为:一种棒材研磨自动送料、接料装置,包括放料架、接料架和接料感应装置,放料架的尾部连接磨床一端,接料架的首部连接磨床的另一端,接料感应装置位于接料架尾部,其特征在于:所述放料架包括放料底架和放料槽,放料底架一侧面焊接有第一平板,第一平板上表面固定安装有若干个放料架旋转螺杆,若干个旋转螺杆上固定安装有与第一平板平行的放料槽,放料底架左端侧面安装有推料气缸,推料气缸上的推杆对准放料槽槽口,放料底架侧面且位于第一平板上安装有若干个送料气缸,所述接料架包括接料底架和接料槽,接料底架上设有第二平板,第二平板上表面固定安装若干个接料架支撑螺杆,若干个接料支撑螺杆上固定安装有与第二平板平行的接料槽,接料槽一侧上开设有凹槽口,凹槽口所在位置且位于接料槽侧面上安装有接料推送气缸,所述接料感应装置包括感应装置底架,底架顶部安装有压轮,压轮上安装有压轮气缸,压轮右侧安装有感应器开关,压轮背面安装有电机和变速箱。

[0005] 所述放料底架为带有四个支撑脚截面为直角梯形的放料底架,其中放料底架的顶部由一平面平台和一斜面平台构成,待研磨的棒材排列放置在斜面平台上;进一步地,放料底架顶部还设有定位挡板,可控制棒材的长度处于同一基准,当棒材落入放料槽时,推杆均在同一起点推送棒材。

[0006] 所述放料架旋转螺杆和接料架支撑螺杆上均配套设有旋转螺母,通过旋转螺母调整放料架旋转螺杆和接料架支撑螺杆的高低位置从而使放料槽和接料槽的水平高度保持一致。优选地,所述放料架旋转螺杆为3个,接料架支撑螺杆为2个。

[0007] 所述送料气缸为3个。

[0008] 所述凹槽口为2个且分别位于接料槽左右两端,接料推送气缸为2个。

[0009] 所述压轮包括上压轮和下压轮,上压轮和下压轮中间与接料槽的槽口相对,进一步地,上压轮和下压轮均套设有防滑橡胶套。

[0010] 所述感应器开关与上下压轮中间位置处于同一高度。

[0011] 所述放料槽右端槽口正对磨床进料口,接料槽左端槽口正对磨床出料口,接料槽右端槽口正对上压轮和下压轮中间且正对感应器开关。

[0012] 所述放料槽为 V 型放料槽或圆弧形放料槽。

[0013] 所述接料槽为 V 型接料槽或圆弧形放料槽。

[0014] 所述电机为步进电机。

[0015] 本发明的有益效果：本发明棒材研磨自动送料、接料装置，实现了加工过程中自动连续的送料、接料，无需人工送料、接料，降低了工人的劳动强度，提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图；

图中，1- 放料底架，2- 第一平板，3- 放料架旋转螺杆，4- 旋转螺母，5-V 型放料槽，6- 送料气缸，7- 推料气缸，8- 定位挡板，9- 接料底架，10- 接料架支撑螺杆，11-V 型接料槽，12- 感应装置底架，13- 压轮气缸，19- 第二平板，20- 凹槽口，21- 接料推送气缸。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0018] 如图 1 所示，一种棒材研磨自动送料、接料装置，包括放料架、接料架和接料感应装置，放料架的尾部连接磨床一端，接料架的首部连接磨床的另一端，接料感应装置位于接料架尾部，所述放料架包括放料底架 1 和 V 型放料槽 5，放料底架 1 为带有四个支撑脚截面为直角梯形的放料底架 1，其中放料底架 1 顶部由一平面平台和一斜面平台构成，待研磨的棒材排列放置在斜面平台上，斜面平台最低处分别错开设有 3 根螺丝，螺丝稍微突起起到防止棒材滑落的作用，放料底架顶部还设有定位挡板 8，可控制棒材的长度处于同一基准，当棒材落入放料槽时，推杆均在同一起点推送棒材；放料底架 1 与斜面平台相接的侧面焊接有第一平板 2，第一平板 2 上安装有 3 个放料架旋转螺杆 3，3 个放料架旋转螺杆 3 上安装有与第一平板 2 平行的 V 型放料槽 5，第一平板 2 上且在放料底架 1 侧面固定安装有 3 个送料气缸 6，3 个送料气缸 6 分别位于 3 根螺丝旁边，送料气缸 6 连接推杆，推杆的顶部为一斜面，当启动送料气缸 6 时，推杆往上运动并顶起一根棒材，棒材沿着斜面滑落至 V 型放料槽内；放料架左端侧面安装有推料气缸 7，推料气缸 7 上设有推杆并对准 V 型放料槽 5 槽口；

所述接料架包括接料底架 9 和 V 型接料槽 11，接料底架 9 上焊接有第二平板 19，第二平板 19 上固定安装有 2 个接料架支撑螺杆 10，2 个接料支撑螺杆上安装有与第二平板 19 平行的 V 型接料槽 11，V 型接料槽 11 侧面开设有两个凹槽口 20，两个凹槽口 20 分别位于 V 型接料槽 11 的左端和右端，凹槽口 20 对应的位置且位于接料槽侧面各安装有一个接料推送气缸 21，接料推送气缸 21 连接推杆，推杆的顶部和凹槽口 20 处于同一水平位置，当接料推送气缸 21 启动时，推杆从凹槽口 20 内进入将位于 V 型接料槽 11 内的棒材往前推出 V 型接料槽 11；所述放料架旋转螺杆 3 和接料架支撑螺杆 10 上均设有旋转螺母 4，通过旋转螺母 4 调整放料架旋转螺杆 3 和接料架支撑螺杆 10 的高低位置从而使放料槽和接料槽的水平高度保持一致；

所述接料感应装置包括感应装置底架 12，感应装置底架 12 上部安装有压轮，压轮包括上压轮和下压轮，上压轮顶部安装有压轮气缸 13，压轮右侧安装有感应器开关，感应器开关与上、下压轮中间位置处于同一高度，压轮背面安装有步进电机和变速箱。

[0019] 所述 V 型放料槽 5 右端槽口正对磨床进料口，V 型接料槽 11 左端槽口正对磨床出

料口, V 型接料槽 11 右端槽口正对上压轮和下压轮中间且正对感应器开关。

本发明的工作原理为: 将待研磨的棒材排列放置在放料底架 1 顶部斜面平台上, 定位挡板 8 控制直条形线材的长度在同一基准线上, 启动送料气缸 6, 送料气缸 6 将一根棒材推送到 V 型放料槽 5, 推料气缸 7 开始工作由推杆将棒材推入磨床的进料口, 棒材到位后推料气缸 7 复位到原点, 棒材经过磨床磨削后从出料口进入 V 型接料槽 11, 棒材最右端穿过感应装置上压轮和下压轮中间位置并碰触到感应器开关, 感应器启动, 随即启动步进电机, 步进电机工作带动变速箱工作并启动压轮气缸 13, 则上压轮往下运动与下压轮将棒材夹住并同时运转将棒材往外送, 目的是将棒材从磨床中带出, 其中, 上压轮和下压轮均套设有防滑橡胶套, 防滑橡胶套可增大棒材与压轮之间的摩擦力, 防止棒材中途滑落; 在接料感应装置工作的同时, 前面的送料气缸 6 也同时开始工作将另外一根直条形线材推送到 V 型放料槽 5, 推料气缸 7 工作, 当推料气缸 7 复位时, 后面的接料感应装置松开上下两个压轮, 接料推送气缸 21 上的推杆将研磨好的棒材往与压轮同一方向的 V 型接料槽 11 侧面推出并落在放置在旁边的成品架上, 这样就实现了一个自动送料、研磨、接料的过程。

本发明中所采用棒材长度为 2.5m-3m, 棒材直径为 3.0mm-15.0mm。

[0020] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理和最佳实施例, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

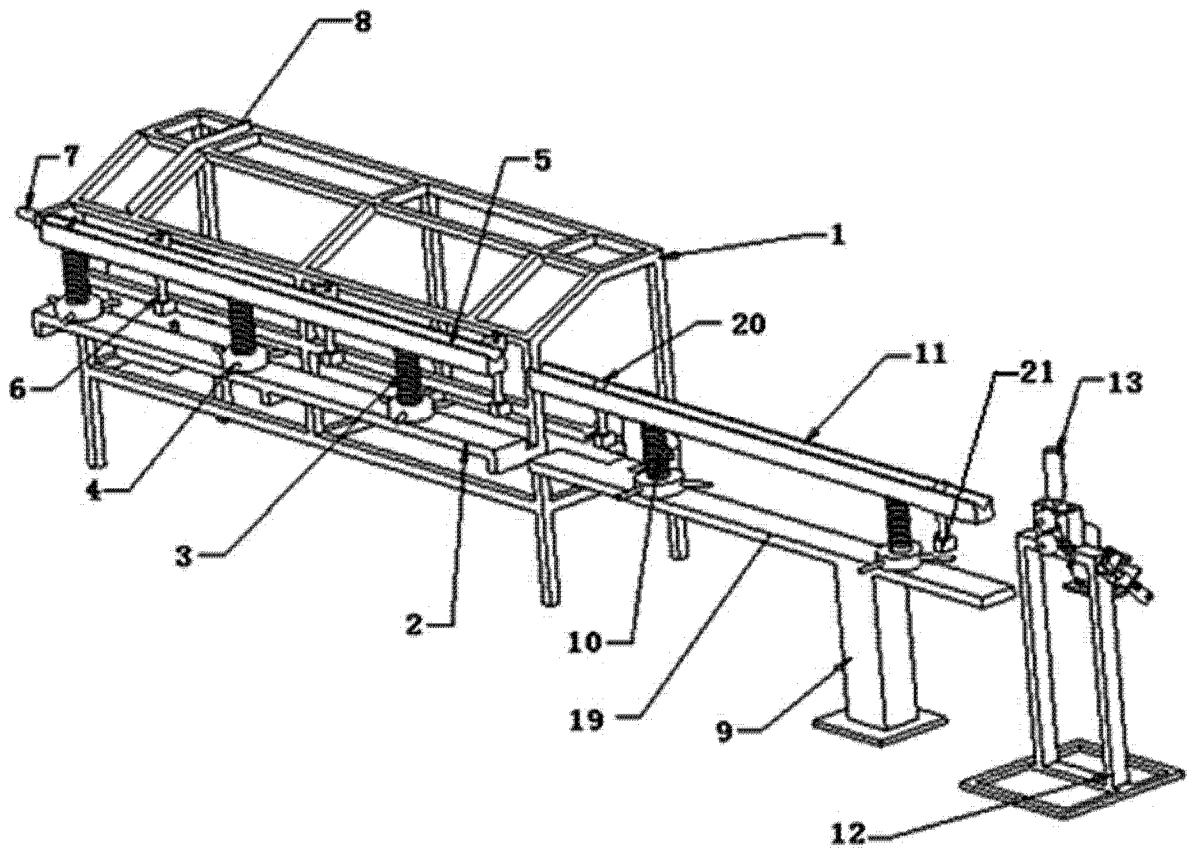


图 1