



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208759309 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821441298.X

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 青岛同兴达制版有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区安平路2号丙

(72)发明人 郭健

(51)Int.Cl.

B24B 41/00(2006.01)

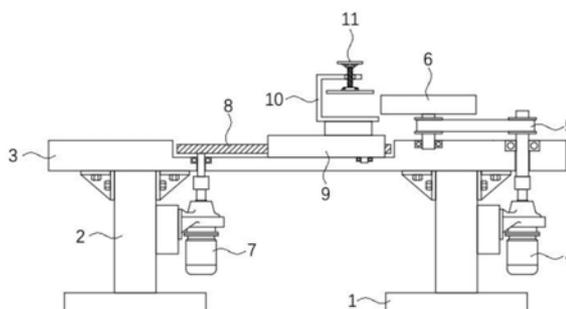
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种磨床板件侧边打磨用送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种磨床板件侧边打磨用送料装置,包括底板、支撑柱和支撑板,所述支撑柱通过垂直安装在底板和支撑板之间,所述支撑板的上端安装有打磨机构,所述打磨机构与步进电机连接,所述步进电机安装在支撑柱上;所述支撑柱上还安装有伺服电机,所述支撑板的上端安装有传动机构,所述传动机构与电机连接,所述传动机构的输出端连接有U形板,所述U形板上安装有锁紧件。本实用新型采用了传动轮及传动带配合的送料设计,通过伺服电机控制其运转,从而实现U形板带动板材快速运动,有效的解决了采用人工入料效率低、具有安全隐患的问题。



1. 一种磨床板件侧边打磨用送料装置,包括底板(1)、支撑柱(2)和支撑板(3),所述支撑柱(2)通过垂直安装在底板(1)和支撑板(3)之间,其特征在于,所述支撑板(3)的上端安装有打磨机构(6),所述打磨机构(6)与步进电机(4)连接,所述步进电机(4)安装在支撑柱(2)上;

所述支撑柱(2)上还安装有伺服电机(7),所述支撑板(3)的上端安装有传动机构(8),所述传动机构(8)与伺服电机(7)连接,所述传动机构(8)的输出端连接有U形板(10),所述U形板(10)上安装有锁紧件。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床板件侧边打磨用送料装置,其特征在于,所述打磨机构(6)与步进电机(4)通过皮带传动机构(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种磨床板件侧边打磨用送料装置,其特征在于,所述打磨机构(6)包括砂轮、第一转轴和第二转轴;

所述第一转轴与砂轮过盈配合,所述第一转轴和第二转轴均通过深沟球轴承转动连接在支撑板(3)上,所述第一转轴和第二转轴通过皮带传动机构(5)连接,所述第二转轴与步进电机(4)的输出轴通过联轴器固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种磨床板件侧边打磨用送料装置,其特征在于,所述传动机构(8)包括传动轮(81)和传动带(82);

所述传动轮(81)的数量为两个且均通过轴对称转动连接在支撑板(3)的上端,所述传动带(82)套设在两个传动轮(81)上,其中一个传动轮(81)通过轴与伺服电机(7)的输出轴通过联轴器固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种磨床板件侧边打磨用送料装置,其特征在于,所述U形板(10)包括相互焊接的上板体(101)和夹块(102)两部分,所述夹块(102)采用矩形结构并通过螺栓与传动带(82)固定连接,所述支撑板(3)的上端焊接有采用U型结构的限位板(9),且夹块(102)滑动连接在限位板(9)内。

6. 根据权利要求5所述的一种磨床板件侧边打磨用送料装置,其特征在于,所述锁紧件(11)包括旋转把手(111)、螺母(112)、螺杆(113)和压板(114);

所述螺母(112)的外圈焊接在上板体(101)的顶部,所述螺母(112)与螺杆(113)螺纹连接,所述螺杆(113)的一端过盈配合有旋转把手(111),所述螺杆(113)的另一端转动连接有压板(114)。

一种磨床板件侧边打磨用送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,尤其涉及一种磨床板件侧边打磨用送料装置。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,目前的磨床大都采用人工送料的方式,因而效率较低,送料稳定性也较差,影响工件的加工质量,并且对于操作人员也具有一定的危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述的问题,而提出的一种磨床板件侧边打磨用送料装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种磨床板件侧边打磨用送料装置,包括底板、支撑柱和支撑板,所述支撑柱通过垂直安装在底板和支撑板之间,所述支撑板的上端安装有打磨机构,所述打磨机构与步进电机连接,所述步进电机安装在支撑柱上;

[0006] 所述支撑柱上还安装有伺服电机,所述支撑板的上端安装有传动机构,所述传动机构与伺服电机连接,所述传动机构的输出端连接有 U形板,所述U形板上安装有锁紧件。

[0007] 优选地,所述打磨机构与步进电机通过皮带传动机构连接。

[0008] 优选地,所述打磨机构包括砂轮、第一转轴和第二转轴;

[0009] 所述第一转轴与砂轮过盈配合,所述第一转轴和第二转轴均通过深沟球轴承转动连接在支撑板上,所述第一转轴和第二转轴通过皮带传动机构连接,所述第二转轴与步进电机的输出轴通过联轴器固定连接。

[0010] 优选地,所述传动机构包括传动轮和传动带;

[0011] 所述传动轮的数量为两个且均通过轴对称转动连接在支撑板的上端,所述传动带套设在两个传动轮上,其中一个传动轮通过轴与伺服电机的输出轴通过联轴器固定连接。

[0012] 优选地,所述U形板包括相互焊接的上板体和夹块两部分,所述夹块采用矩形结构并通过螺栓与传动带固定连接,所述支撑板的上端焊接有采用U型结构的限位板,且夹块滑动连接在限位板内。

[0013] 优选地,所述锁紧件包括旋转把手、螺母、螺杆和压板;

[0014] 所述螺母的外圈焊接在上板体的顶部,所述螺母与螺杆螺纹连接,所述螺杆的一端过盈配合有旋转把手,所述螺杆的另一端转动连接有压板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0016] 1、采用了传动轮及传动带配合的送料设计,通过伺服电机控制其运转,从而实现U形板带动板材快速运动,有效的解决了采用人工入料效率低、具有安全隐患的问题。

[0017] 2、采用了可调式锁紧件的设计,无需其他电力驱动,人工转动即可快速对板材进行夹紧,且可根据不同板材的厚度进行调节,特别适用于需要频繁更换不同厚度板材的作

业。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种磨床板件侧边打磨用送料装置的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中锁紧件与U形板的放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中传动机构8的俯视图。

[0021] 图中：1底板、2支撑柱、3支撑板、4步进电机、5皮带传动机构、6打磨机构、7伺服电机、8传动机构、81传动轮、82传动带、9限位板、10 U形板、101上板体、102夹块、11锁紧件、111旋转把手、112螺母、113螺杆、114压板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1至3，一种磨床板件侧边打磨用送料装置，包括底板1、支撑柱2和支撑板3，支撑柱2通过垂直安装在底板1和支撑板3之间，支撑板3的上端安装有打磨机构6，打磨机构6与步进电机4连接，可采用HB860步进电机，步进电机4安装在支撑柱2上；

[0024] 进一步地，打磨机构6与步进电机4通过皮带传动机构5连接，皮带传动机构5为成熟的现有技术，此处不再赘述。

[0025] 具体地，参照图1，打磨机构6包括砂轮、第一转轴和第二转轴，具体连接方式如下：

[0026] 第一转轴与砂轮过盈配合，第一转轴和第二转轴均通过深沟球轴承转动连接在支撑板3上，第一转轴和第二转轴通过皮带传动机构5 连接，第二转轴与步进电机4的输出轴通过联轴器固定连接，打磨机构6的作用在于，通过步进电机4及皮带传动机构5将力矩传递给砂轮，砂轮通过高速旋转对板材侧边进行打磨。

[0027] 支撑柱2上还安装有伺服电机7，伺服电机7为市面上成熟产品，可通过伺服驱动器对其进行控制，支撑板3的上端安装有传动机构8，传动机构8与伺服电机7连接。

[0028] 具体地，参照图3，传动机构8包括传动轮81和传动带82，具体连接方式如下：

[0029] 传动轮81的数量为两个且均通过轴对称转动连接在支撑板3的上端，传动带82套设在两个传动轮81上，其中一个传动轮81通过轴与伺服电机7的输出轴通过联轴器固定连接。其中传动轮81及传动带82可采用同步带和同步轮组合、皮带和皮带轮组合或链条和链轮组合，传动机构8的作用在于，通过伺服电机7的动力带动传动轮 81及传动带82运动，从而实现U形板10的运动，实现进料和出料。

[0030] 传动机构8的输出端连接有U形板10，U形板10上安装有锁紧件。

[0031] 进一步地，参照图2，U形板10包括相互焊接的上板体101和夹块102两部分，夹块102采用矩形结构并通过螺栓与传动带82固定连接，支撑板3的上端焊接有采用U型结构的限位板9，且夹块102 滑动连接在限位板9内，夹块102的作用在于与传动带82连接，上板体101的作用在于，放置板材。

[0032] 具体地，参照图2，锁紧件11包括旋转把手111、螺母112、螺杆113和压板114，具体连接方式如下：

[0033] 螺母112的外圈焊接在上板体101的顶部,螺母112与螺杆113 螺纹连接,螺杆113 的一端过盈配合有旋转把手111,螺杆113的另一端转动连接有压板114,其中螺杆113可通过轴承与压板114转动连接。锁紧件11的作用在于,通过旋转把手111带动螺杆113转动,从而实现螺杆113与螺母112螺纹配合上升和下降,实现压板114下压对板材进行压紧。

[0034] 本实用新型使用时将板材放置在U形板10上,并通过旋转把手 111转动螺杆113,螺杆113通过螺母112实现轴向运动,从而带动压板114对板材进行压紧,此时完成准备作业。

[0035] 随后开启伺服电机7,通过伺服驱动器控制伺服电机7运转及正反转,此为成熟的现有技术此处不再赘述,伺服电机7进而带动传动轮81和传动带82运动,实现与传动带82固定连接的U形板10将板材送至砂轮处,开启步进电机4,步进电机4通过皮带传动机构5向砂轮输出扭矩,使得砂轮的高速旋转对板材的侧边进行打磨。

[0036] 同理,出料时,通过伺服驱动器控制伺服电机7反转,即可实现 U形板复位,实现循环。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

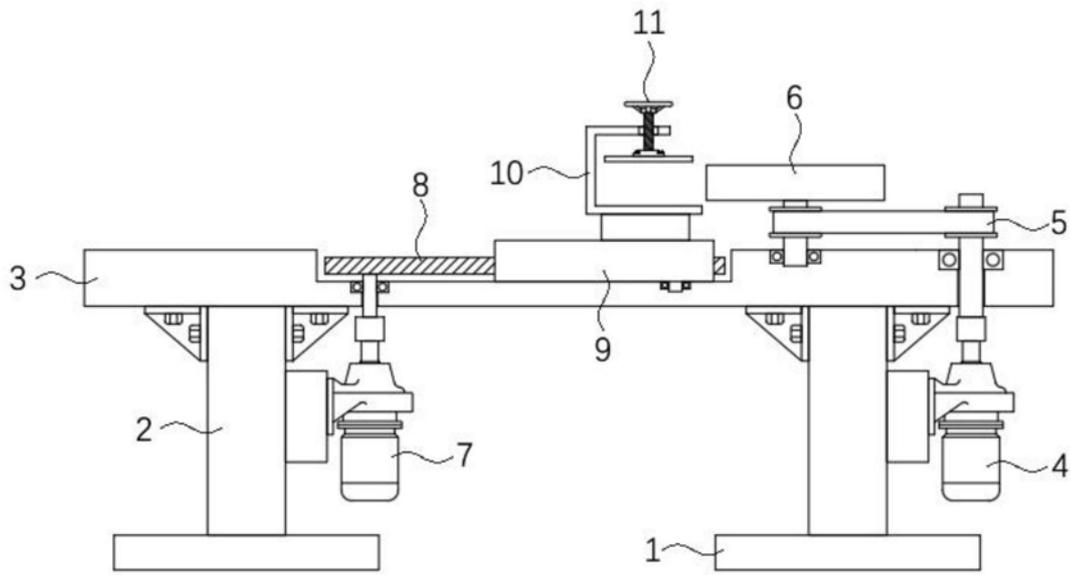


图1

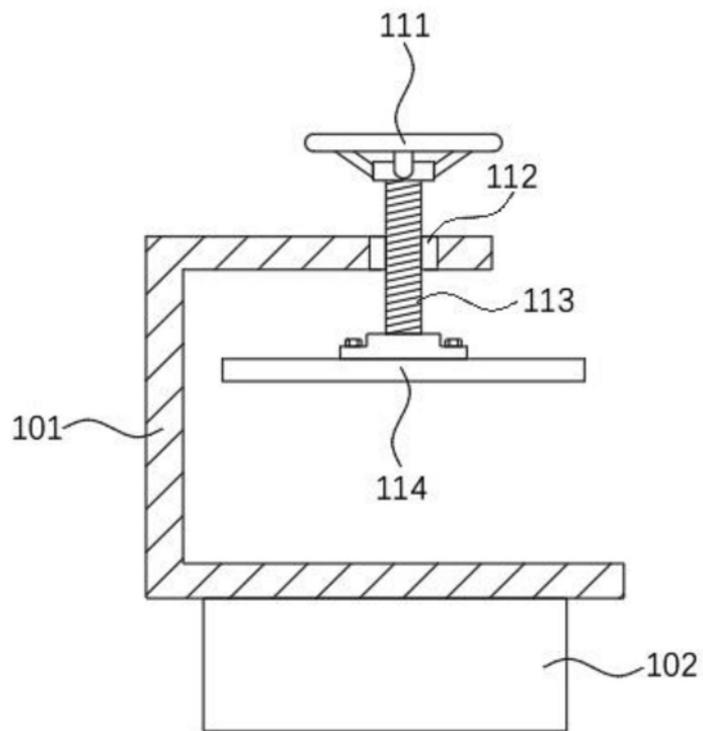


图2

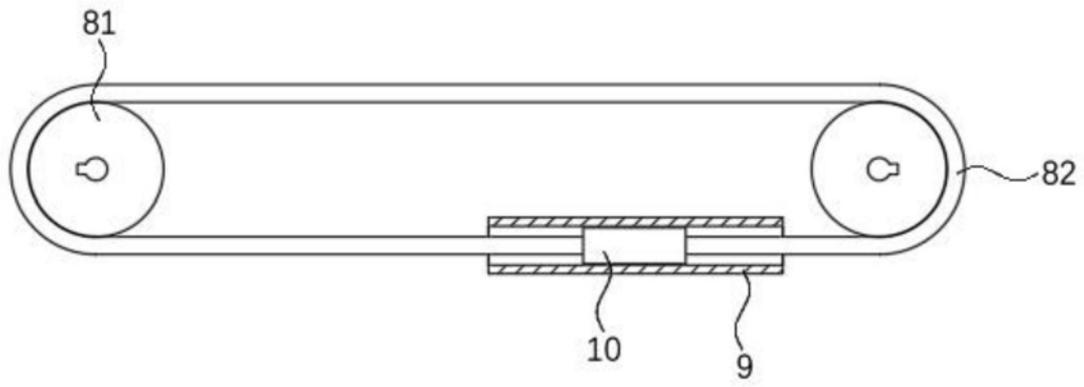


图3