



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104340651 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201410558506. 4

(22) 申请日 2014. 10. 16

(71) 申请人 南京宁庆数控机床制造有限公司

地址 211178 江苏省南京市江宁滨江开发区
翔凤路 11 号

(72) 发明人 蔡国庆 张军平 张雷

(74) 专利代理机构 南京中新达专利代理有限公司 32226

代理人 孙鸥 朱杰

(51) Int. Cl.

B65G 47/06 (2006. 01)

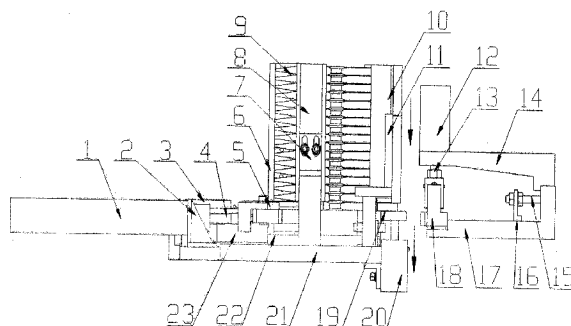
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置

(57) 摘要

本发明涉及一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置。本发明弹簧压板连接送料移动板,送料V型板连接送料移动板,送料气缸活塞杆连接送料移动板,宽度调节板连接宽度调节板支架,调节螺杆连接下夹紧固定块,长度限位板与调节螺杆联接,导向座通过调整垫板与下夹紧固定块连接,U型架与夹紧气缸活塞杆连接,弹性压头与U型架连接,右夹紧块与U型架联接,左夹紧块与U型架联接,左夹紧块、右夹紧块在导向座左右对称的斜面上滑动连接。本发明克服了过去只能满足工件粗精度送料的缺陷。本发明确保每把钳子纵向都能精确送到相同的位置,左右对称夹紧,确保每把钳子横向位置始终居中;确保工件每次夹紧后的基准一致,整体送料精确度提高两倍以上。



1. 一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置,送料气缸与送料气缸固定支架连接,后限位调节螺丝与后限位支架连接,线轨滑块活动连接在线轨上,送料移动板与线轨滑块连接,前装料槽与前装料支架连接,夹紧气缸与上夹紧固定块连接,上夹紧固定块与下夹紧固定块连接,其特征在于弹簧压板连接在送料移动板左后侧,送料 V 型板连接送料移动板,送料气缸活塞杆连接送料移动板,宽度调节板与宽度调节板支架连接,调节螺杆与下夹紧固定块连接,长度限位板与调节螺杆联接,导向座通过调整垫板与下夹紧固定块连接,U 型架与夹紧气缸活塞杆连接,弹性压头与 U 型架连接,右夹紧块与 U 型架联接,左夹紧块与 U 型架联接,左夹紧块、右夹紧块在导向座左右对称的斜面上滑动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置,其特征在于送料限位销连接在送料移动板中间。

3. 根据权利要求 1 所述的一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置,其特征在于所述送料 V 型板通过压板活动连接在送料移动板左前侧。

4. 根据权利要求 1 所述的一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置,其特征在于所述送料气缸活塞杆连接在送料移动板右侧。

一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动送料及夹紧装置,特别涉及一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置。

背景技术

[0002] 在本发明之前,现有的钳子自动送料机构一般以圆柱为导向或者直接以气缸为导向,夹紧装置一般只能夹紧一种或几种工件,在应用时只能满足工件粗精度送料,且无法适应多种规格不同尺寸的钳子送料和夹紧,节省时间和提高效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于克服上述缺陷,设计一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置,送料气缸与送料气缸固定支架连接,后限位调节螺丝与后限位支架连接,线轨滑块活动连接在线轨上,送料移动板与线轨滑块连接,前装料槽与前装料支架连接,夹紧气缸与上夹紧固定块连接,上夹紧固定块与下夹紧固定块连接,其主要技术特征在于弹簧压板连接在送料移动板左后侧,送料V型板连接送料移动板,送料气缸活塞杆连接送料移动板,宽度调节板与宽度调节板支架连接,调节螺杆与下夹紧固定块连接,长度限位板与调节螺杆联接,导向座通过调整垫板与下夹紧固定块连接,U型架与夹紧气缸活塞杆连接,弹性压头与U型架连接,右夹紧块与U型架联接,左夹紧块与U型架联接,左夹紧块、右夹紧块在导向座左右对称的斜面上滑动连接。

[0006] 所述送料限位销连接在送料移动板中间。

[0007] 所述送料V型板通过压板活动连接在送料移动板左前侧。

[0008] 所述送料气缸活塞杆连接在送料移动板右侧。

[0009] 本发明的优点和效果在于自动送料机构设置弹性机构可以确保每把钳子纵向都能精确送到相同的位置;夹紧机构采用上部弹性压紧,左右对称夹紧,确保每把钳子横向位置始终居中;确保工件每次夹紧后的基准一致,整体送料精确度提高两倍以上。

[0010] 本发明其他具体优点和效果将在下面继续说明。

附图说明

[0011] 图1——本发明结构原理示意主视图。

[0012] 图2——本发明结构原理示意俯视图。

[0013] 图3——本发明夹紧装置示意主视图。

[0014] 图中各标号表示部件如下:

[0015] 送料气缸1、支架2、弹簧压板3、送料气缸活塞杆4、送料V型板5、后装料槽6、调节支架7、宽度调节板8、钳子9、前装料槽10、前装料支架11、夹紧气缸12、夹紧气缸活塞杆

13、上夹紧固定块 14、调节螺杆 15、长度限位板 16、下夹紧固定块 17、导向座 18、前支撑板 19、前支撑气缸 20、底板 21、线轨 22、线轨滑块 23、后限位调节螺丝 24、后限位支架 25、弹簧 26、送料限位销 27、压板 28、缓冲器固定架 29、前限位缓冲器 30、送料移动板 31、U 型架 32、右夹紧块 33、调整垫板 34、弹性压头 35、左夹紧块 36、夹紧装置 37、送料机构 38。

具体实施方式

[0016] 如图 1、图 2、图 3 所示：

[0017] 送料气缸 1 与支架 2 连接，支架 2 与底板 21 连接，后限位调节螺丝 24 与后限位支架 25 连接，后限位支架 25 与底板 21 连接，线轨滑块 23 活动连接在线轨 22 上，线轨 22 与底板 21 连接，送料移动板 31 与线轨滑块 23 连接，弹簧压板 3 连接在送料移动板 31 左后侧，送料限位销 27 连接在送料移动板 31 中间，送料 V 型板 5 通过压板 28 活动连接在送料移动板 31 左前侧，送料气缸活塞杆 4 连接在送料移动板 31 右侧，宽度调节板 8 与调节支架 7 连接，调节支架 7 与底板 21 连接，后装料槽 6 与底板 21 连接，前装料槽 10 与前装料支架 11 连接，前装料支架 11 与底板 21 连接；夹紧气缸 12 连接在上夹紧固定块 14 上面，上夹紧固定块 14 连接在下夹紧固定块 17 上面，调节螺杆 15 连接在下夹紧固定块 17 尾部，长度限位板 16 与调节螺杆 15 联接，并活动连接在下夹紧固定块 17 上面，导向座 18 通过调整垫板 34 连接在下夹紧固定块 17 头部，U 型架 32 与夹紧气缸活塞杆 13 连接，弹性压头 35 与 U 型架 32 连接，右夹紧块 33 与 U 型架 32 联接，左夹紧块 36 与 U 型架 32 联接，左夹紧块 36、右夹紧块 33 在导向座 18 左右对称的斜面上滑动。

[0018] 本发明应用过程说明：

[0019] 如图 1、图 2、图 3 所示：

[0020] 工作前，调整送料机构 38 及夹紧装置 37 以适应多种规格不同尺寸的钳子 9，送料 V 型板 5 在送料气缸 1 的作用下往后收缩到钳子 9 在重力作用下顺畅的掉进送料 V 型板 5 的装料位置，前支撑板 19 在前支撑气缸 20 作用下顶出以此托住钳子 9 的尾部，将对应的钳子 9 依次一把一把放在前装料槽 10 和后装料槽 6 里面，第一把钳子 9 在重力作用下掉在送料 V 型板 5 里面，此时夹紧气缸 12 通过夹紧气缸活塞杆 13 使右夹紧块 33、左夹紧块 36 及弹性压头 35 处于向上收缩状态，送料气缸 1 通过送料气缸活塞杆 4 推动送料 V 型板 5 向右，当送料 V 型板 5 接近前支撑板 19 时，前支撑板 19 在前支撑气缸 20 的作用下往下收缩，送料气缸 1 继续向右推动送料 V 型板 5 将钳子 9 送到下夹紧固定块 15 上，通过前限位缓冲器 30 缓冲后使钳子 9 的尾部撞到长度限位板 16 为止，由于同种规格的钳子 9 毛坯长度存在误差，同时送料 V 型板 5 往后运动通过弹簧 26 来消除钳子 9 的尾部撞到长度限位板 16 的反作用力，此时送料 V 型板 5 通过弹簧 26 作用迅速恢复到送料初始位置且夹紧气缸 12 通过夹紧气缸活塞杆 13 推动 U 型架 32 往下移动；弹性压头 35 先弹性轻压钳子 9 上面，待右夹紧块 33 和左夹紧块 36 对称夹紧钳子 9 之后再完全压紧钳子 9，如图 3 箭头所示，钳子 9 全部夹紧之后，送料 V 型板 5 在送料气缸 1 的作用下返回到初始装料位置，前支撑板 18 在前支撑气缸 17 作用下顶出，钳子 9 在重力作用下掉在送料 V 型板 5 里，准备进行下一次送料。本发明应用效果检测及分析：

[0021] 本发明实现了一种抛磨钳子曲面的自动送料及夹紧装置中自动送料机构设置弹性机构可以确保每把钳子纵向都能精确送到相同的位置；夹紧机构采用上部弹性压紧，左

右对称夹紧,确保每把钳子横向位置始终居中;确保工件每次夹紧后的基准一致,整体送料精确度提高两倍以上。

[0022] 本发明请求保护的范围并不受限于本实施方式的说明。

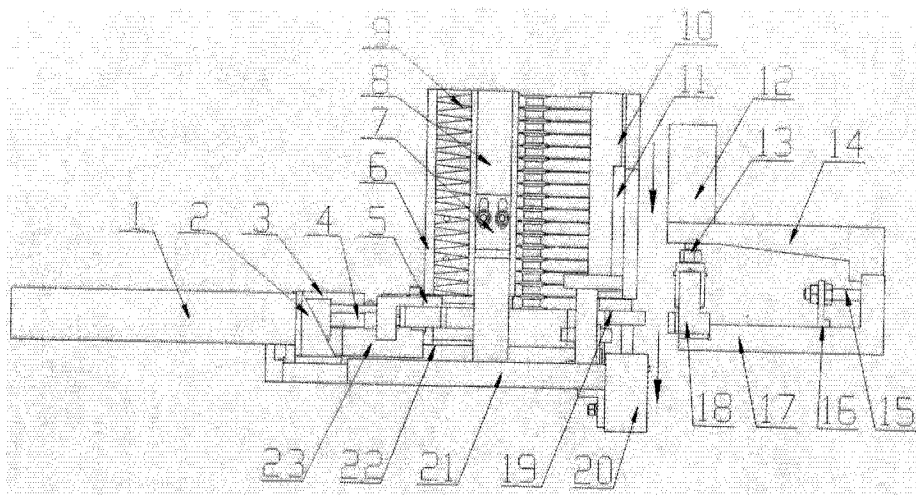


图 1

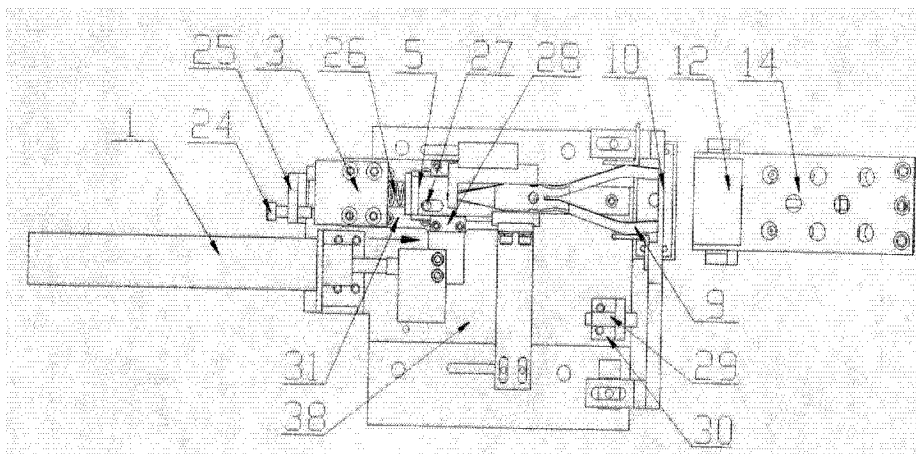


图 2

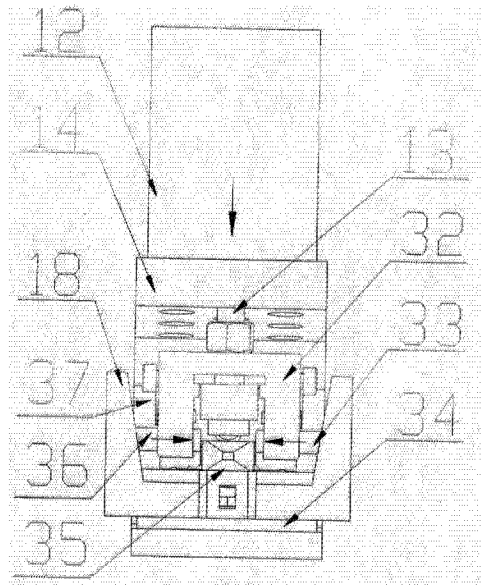


图 3