



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203778804 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420210849. 7

(22) 申请日 2014. 04. 29

(73) 专利权人 浙江博雷重型机床制造有限公司
地址 313219 浙江省湖州市德清县雷甸镇乔莫南路 1 号

(72) 发明人 沈平 高尔荣

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 李久林

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006. 01)

B23B 39/16 (2006. 01)

B23Q 3/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

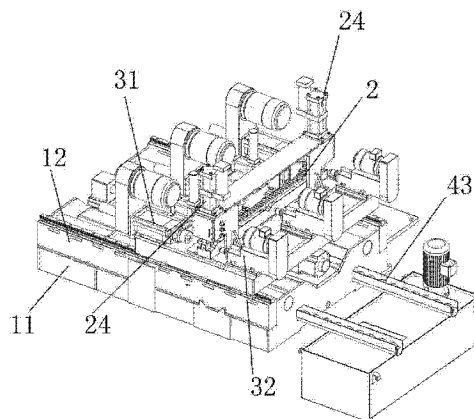
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于加工齿条侧面孔的钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加工齿条侧面孔的钻孔设备,包括工作台底座、工作台、以及齿条定位结构,齿条定位结构设置在工作台上,齿条定位结构包括齿条底座、齿条固定增压缸、齿条固定增压块、齿条定位增压缸和齿条定位增压块,齿条底座的两侧分别设置有沉头孔加工动力头和沉头孔倒角动力头,沉头孔加工动力头和沉头孔倒角动力头的位置一一对应。本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:采用自动化的定位加工,并结合多个动力头同时作业,缩短了单个齿条的加工时间,提高了生产效率,适用于流水线自动化生产。



1. 一种用于加工齿条侧面孔的钻孔设备,其特征在于:包括工作台底座、工作台、以及齿条定位结构,齿条定位结构设置在工作台上,齿条定位结构包括齿条底座、齿条固定增压缸、齿条固定增压块、齿条定位增压缸和齿条定位增压块,齿条底座的一侧固定有齿条挡块,齿条固定增压块位于齿条底座的一侧,齿条固定增压缸驱动齿条固定增压块水平移动,从而将齿条夹紧在齿条固定增压块和齿条挡块之间,齿条定位增压块位于齿条底座的上方,齿条定位增压块的下端设置有与齿条的齿形相配合的定位齿结构,齿条定位增压缸驱动齿条定位增压块竖直移动,从而将齿条夹紧在齿条定位增压块和齿条底座之间,齿条底座的两侧分别设置有沉头孔加工动力头和沉头孔倒角动力头,沉头孔加工动力头和沉头孔倒角动力头的位置一一对应,沉头孔加工动力头以及沉头孔倒角动力头安装在工作台上,沉头孔加工动力头以及沉头孔倒角动力头的进刀方向均水平设置且均垂直于齿条底座的长度方向。

2. 根据权利要求1所述的用于加工齿条侧面孔的钻孔设备,其特征在于:工作台底座设置有排料装置,所述排料装置包括第一落料板、第二落料板和螺旋排屑机,工作台上开设有落料孔,落料孔的下方固定有料斗,第一落料板、第二落料板均位于料斗的下方,第一落料板、第二落料板倾斜设置于螺旋排屑机的上方。

用于加工齿条侧面孔的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于加工齿条侧面孔的钻孔设备。

背景技术

[0002] 加工完齿形的齿条需要在齿条的侧面加工出定位孔或安装孔,现有的齿条加工中心多采用通用性的加工中心,由于装夹工序复杂,加工设备不能同时加工多孔、不适合大批量侧面加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,加工效率高、适用于生产线批量加工的用于加工齿条侧面孔的钻孔设备。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于加工齿条侧面孔的钻孔设备,其特征在于:包括工作台底座、工作台和齿条定位结构,齿条定位结构设置在工作台上,齿条定位结构包括齿条底座、齿条固定增压缸、齿条固定增压块、齿条定位增压缸和齿条定位增压块,齿条底座的一侧固定有齿条挡块,齿条固定增压块位于齿条底座的一侧,齿条固定增压缸驱动齿条固定增压块水平移动,从而将齿条夹紧在齿条固定增压块和齿条挡块之间,齿条定位增压块位于齿条底座的上方,齿条定位增压块的下端设置有与齿条的齿形相配合的定位齿结构,齿条定位增压缸驱动齿条定位增压块竖直移动,从而将齿条夹紧在齿条定位增压块和齿条底座之间,齿条底座的两侧分别设置有若干个沉头孔加工动力头以及若干个沉头孔倒角动力头,沉头孔加工动力头和沉头孔倒角动力头的位置一一对应,沉头孔加工动力头以及沉头孔倒角动力头安装在工作台上,沉头孔加工动力头以及沉头孔倒角动力头的进刀方向均水平设置且垂直于齿条底座的长度方向。

[0006] 本实用新型的工作原理:被输送至齿条底座上的齿条,在齿条固定增压缸和齿条定位增压缸的作用下,将齿条夹紧在齿条固定增压块和齿条挡块之间以及齿条定位增压块和齿条底座之间,其中齿条固定增压块限制了齿条水平方向上的移动,带有定位齿结构的齿条定位增压块可以很好地与齿条的齿形相配合,不仅可以实现对齿条的自动定位过程,而且还限制了齿条在竖直方向上的移动。完成定位步骤后,沉头孔加工动力头以及若干个沉头孔倒角动力头,依次对齿条进行钻孔和倒角,而且多个动力头同时作业,极大地提高了生产效率。

[0007] 作为优选,工作台底座设置有排料装置,所述排料装置包括第一落料板、第二落料板和螺旋排屑机,工作台上开设有落料孔,落料孔的下方固定有料斗,第一落料板、第二落料板均位于料斗的下方,第一落料板、第二落料板倾斜设置于螺旋排屑机的上方。采用这种结构,非常有效地解决了加工出来的废屑堆积的现象,改善了加工环境。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:采用自动化的定位加工,并结合多个动力头同时作业,缩短了单个齿条的加工时间,提高了生产效率,适用于流水线自动

化生产。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。
[0010] 图 2 是本实用新型实施例另一方向上的结构示意图。
[0011] 图 3 是本实用新型实施例齿条定位结构的结构示意图。
[0012] 图 4 是本实用新型实施例局部剖视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0014] 参见图 1-图 4,本实施例用于加工齿条侧面孔的钻孔设备,包括工作台底座 11、工作台 12、齿条定位结构 2,齿条定位结构 2 设置在工作台 12 上,齿条定位结构 2 包括齿条底座 21、齿条固定增压缸 22、齿条固定增压块 23、齿条定位增压缸 24 和齿条定位增压块 25,齿条底座 21 的一侧固定有齿条挡块 211,齿条固定增压块 23 位于齿条底座 21 的一侧,齿条固定增压缸 22 驱动齿条固定增压块 23 水平移动,从而将齿条夹紧在齿条固定增压块 23 和齿条挡块 211 之间,齿条定位增压块 25 位于齿条底座 21 的上方,齿条定位增压块 25 的下端设置有与齿条的齿形相配合的定位齿结构,齿条定位增压缸 24 驱动齿条定位增压块 25 竖直移动,从而将齿条夹紧在齿条定位增压块 25 和齿条底座 21 之间,齿条底座 21 的两侧分别设置有若干个沉头孔加工动力头 31 以及若干个沉头孔倒角动力头 32,沉头孔加工动力头 31 和沉头孔倒角动力头 32 的位置一一对应,沉头孔加工动力头 31 以及沉头孔倒角动力头 32 安装在工作台 12 上,沉头孔加工动力头 31 以及沉头孔倒角动力头 32 的进刀方向均水平设置且垂直于齿条底座 21 的长度方向。

[0015] 工作台底座 11 设置有排料装置,所述排料装置包括第一落料板 41、第二落料板 42 和螺旋排屑机 43,工作台 12 上开设有落料孔 121,落料孔 121 的下方固定有料斗 122,第一落料板 41、第二落料板 42 均位于料斗 122 的下方,第一落料板 41、第二落料板 42 倾斜设置于螺旋排屑机 43 的上方。

[0016] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

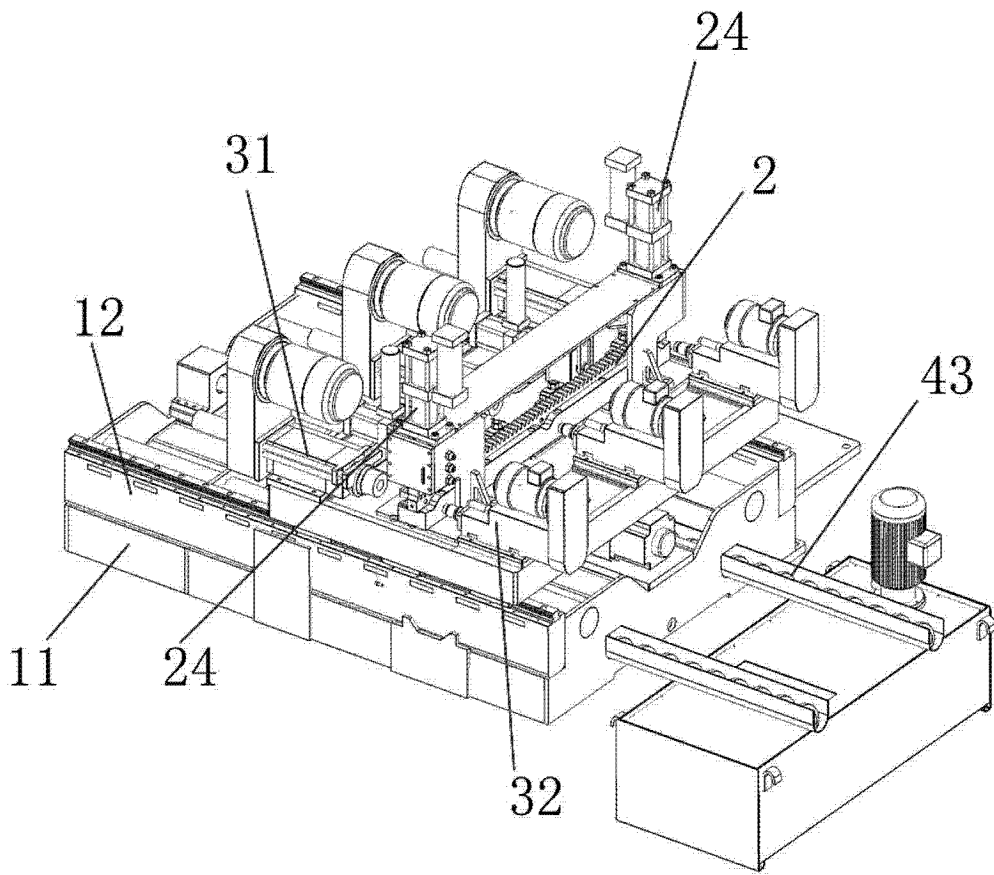


图 1

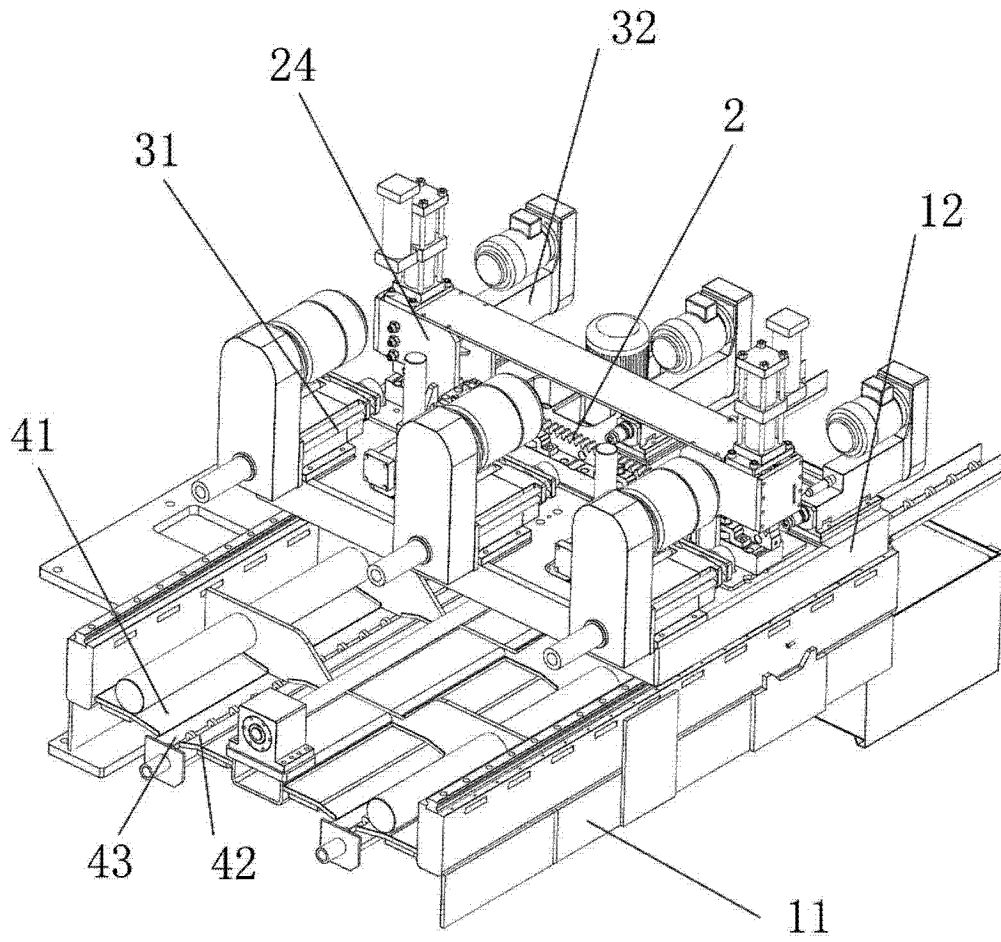


图 2

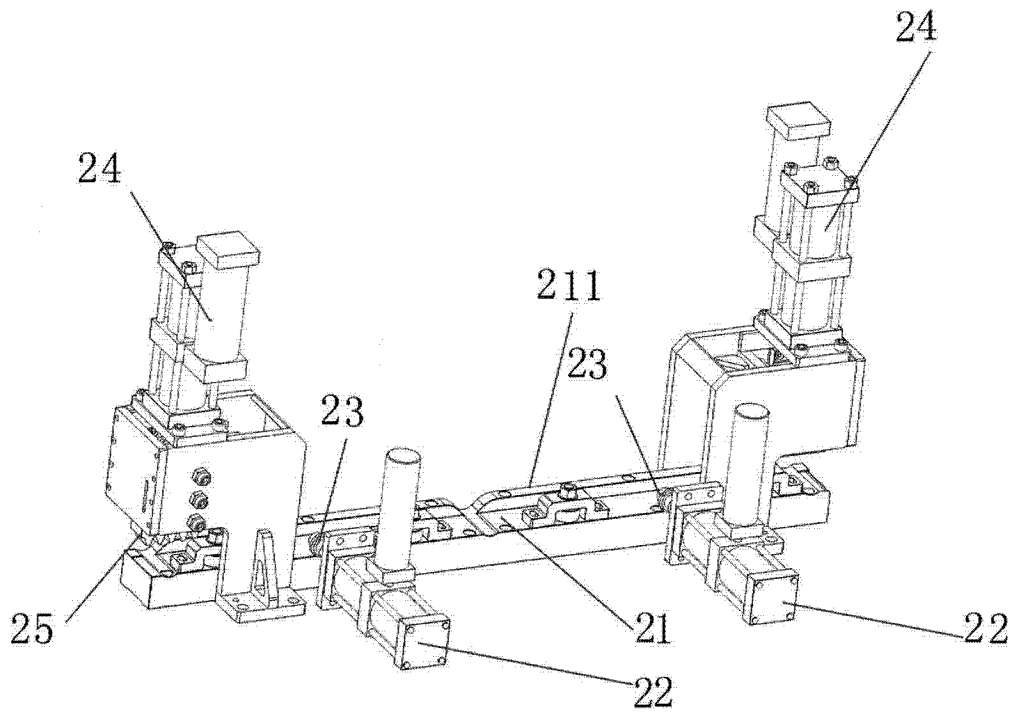


图 3

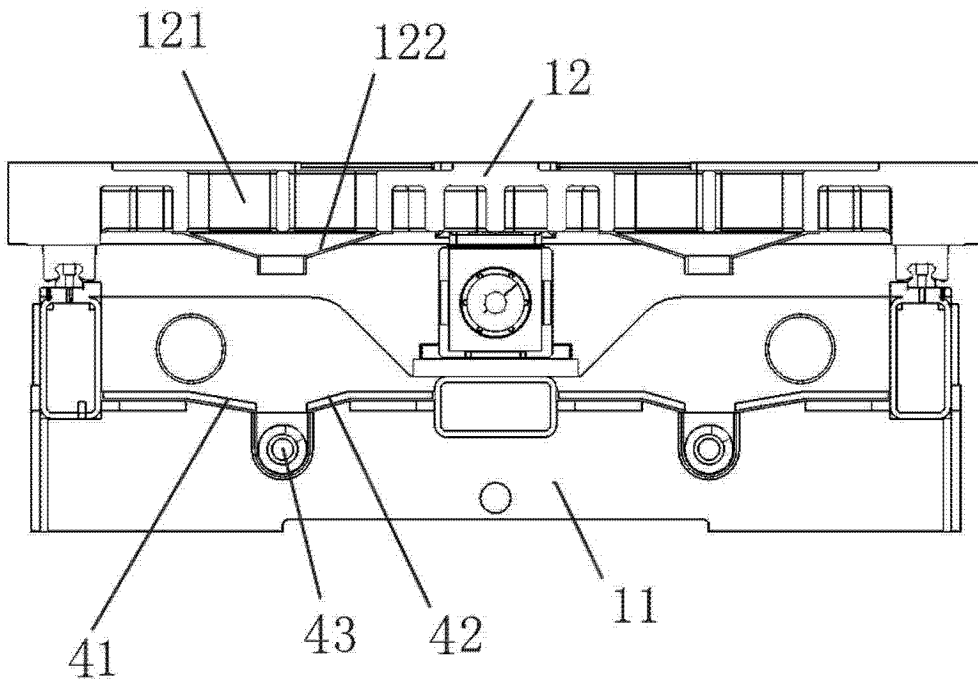


图 4