



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220406771 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202322328616.9

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 曼沃智能科技(上海)有限公司

地址 201204 上海市浦东新区沪南路2218
号西楼18层

(72) 发明人 武大伟

(51) Int. Cl.

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

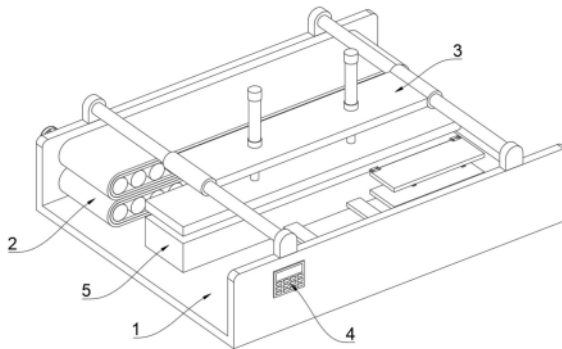
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

柔性数控折边加工机

(57) 摘要

本实用新型公开了柔性数控折边加工机,涉及折边加工机领域,包括支架,所述支架一侧内壁上安装有两个输送组件,所述支架内部底端通过滑轨安装有加工台,所述加工台上安装有能够弯折金属板的加工组件,所述加工台顶部设有能够固定金属板的调节组件,所述输送组件包括传送带,所述传送带内部设有滚筒。本实用新型通过将金属板材的一端放置在两个输送组件之间,在缓冲软垫的作用下将金属板材夹紧固定,并在输送组件的驱动下带动金属板材移动,使其移动至翻折板处进行折边加工,加工完毕后,输送组件继续移动,驱动金属板材下料,以此在输送组件的作用下自动上料下料,进行自动化加工,效率更高。



1. 柔性数控折边加工机, 包括支架(1), 其特征在于: 所述支架(1) 一侧内壁上安装有两个输送组件(2), 所述支架(1) 内部底端通过滑轨安装有加工台(5), 所述加工台(5) 上安装有能够弯折金属板的加工组件, 所述加工台(5) 顶部设有能够固定金属板的调节组件(3);

所述输送组件(2) 包括传送带(203), 所述传送带(203) 内部设有多个横向排开的滚筒(202), 所述滚筒(202) 通过转轴安装在支架(1) 内壁上, 所述滚筒(202) 外端与传送带(203) 内侧相接触并将传送带(203) 绷紧;

所述支架(1) 后侧安装有两个电机(201), 两个电机(201) 分别对应两个输送组件(2), 所述电机(201) 的输出轴贯穿支架(1) 并与其中一个滚筒(202) 固定连接, 所述传送带(203) 外端固定设有缓冲软垫(204), 两个输送组件(2) 的缓冲软垫(204) 相互接触。

2. 根据权利要求1所述的柔性数控折边加工机, 其特征在于: 所述加工组件包括通过合页安装在加工台(5) 前侧的翻折板(6), 初始状态下, 翻折板(6) 顶端与加工台(5) 顶端齐平;

所述翻折板(6) 底部设有固定在加工台(5) 上的托板, 所述托板顶端固定设有两个第二液压缸(8), 所述翻折板(6) 底端通过滑轨安装有两个滑块(7), 两个第二液压缸(8) 顶端分别与两个滑块(7) 铰接。

3. 根据权利要求2所述的柔性数控折边加工机, 其特征在于: 所述调节组件(3) 包括设在加工台(5) 顶部的挤压板(306), 所述挤压板(306) 顶部设有顶板(305), 所述顶板(305) 顶端固定设有两个第一液压缸(304), 所述第一液压缸(304) 的活塞杆贯穿顶板(305) 并与挤压板(306) 顶端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的柔性数控折边加工机, 其特征在于: 所述支架(1) 前侧安装有用于控制第一液压缸(304)、第二液压缸(8)、电机(201) 工作的控制面板(4)。

5. 根据权利要求3所述的柔性数控折边加工机, 其特征在于: 所述顶板(305) 两侧均设有滑杆(303), 所述滑杆(303) 外端套设有套筒(302), 两个套筒(302) 分别固定设在顶板(305) 两端。

6. 根据权利要求5所述的柔性数控折边加工机, 其特征在于: 所述滑杆(303) 两端均固定设有立板(301), 所述立板(301) 固定设在支架(1) 顶端。

柔性数控折边加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折边加工机领域,具体为柔性数控折边加工机。

背景技术

[0002] 折边机常用于加工金属板件,顾名思义,是利用外力弯折金属板件的边缘部位,使其弯折成所需要的角度,传统的折边机一般是利用人力进行弯折,现今的数控折边机则能够设定弯折的角度和力度,实现自动化加工。

[0003] 在对金属板件进行折边加工时,首先需要对板件的主体部分进行固定,只留出需要加工的边缘位置即可,加工完毕后再将板件解除固定,如公开号为CN213728728U的一种高柔性数控折边加工机。

[0004] 这种加工方式无法自动上料和下料,因此无法自动化连续加工,加工的效率有待提高。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了柔性数控折边加工机,通过将金属板材的一端放置在两个输送组件之间,在缓冲软垫的作用下将金属板材夹紧固定,并在输送组件的驱动下带动金属板材移动,使其移动至翻折板处进行折边加工,加工完毕后,输送组件继续移动,驱动金属板材下料,以此在输送组件的作用下自动上料下料,进行自动化加工,更加方便,效率更高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:柔性数控折边加工机,包括支架,所述支架一侧内壁上安装有两个输送组件,所述支架内部底端通过滑轨安装有加工台,所述加工台上安装有能够弯折金属板的加工组件,所述加工台顶部设有能够固定金属板的调节组件;

[0007] 所述输送组件包括传送带,所述传送带内部设有多个横向排开的滚筒,所述滚筒通过转轴安装在支架内壁上,所述滚筒外端与传送带内侧相接触并将传送带绷紧;

[0008] 所述支架后侧安装有两个电机,两个电机分别对应两个输送组件,所述电机的输出轴贯穿支架并与其中一个滚筒固定连接,所述传送带外端固定设有缓冲软垫,两个输送组件的缓冲软垫相互接触。

[0009] 进一步地,所述加工组件包括通过合页安装在加工台前侧的翻折板,初始状态下,翻折板顶端与加工台顶端齐平;

[0010] 所述翻折板底部设有固定在加工台上的托板,所述托板顶端固定设有两个第二液压缸,所述翻折板底端通过滑轨安装有两个滑块,两个第二液压缸顶端分别与两个滑块铰接,通过第二液压缸向上推动翻折板,使其翻转并推动板件弯折。

[0011] 进一步地,所述调节组件包括设在加工台顶部的挤压板,所述挤压板顶部设有顶板,所述顶板顶端固定设有两个第一液压缸,所述第一液压缸的活塞杆贯穿顶板并与挤压板顶端固定连接,通过第一液压缸的力量推动挤压板将板件压紧固定。

[0012] 进一步地,所述支架前侧安装有用于控制第一液压缸、第二液压缸、电机工作的控制面板。

[0013] 进一步地,所述顶板两侧均设有滑杆,所述滑杆外端套设有套筒,两个套筒分别固定设在顶板两端,顶板因此而能够沿着滑杆滑动。

[0014] 进一步地,所述滑杆两端均固定设有立板,所述立板固定设在支架顶端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了柔性数控折边加工机,具备以下有益效果:

[0016] 通过将金属板材的一端放置在两个输送组件之间,在缓冲软垫的作用下将金属板材夹紧固定,并在输送组件的驱动下带动金属板材移动,使其移动至翻折板处进行折边加工,加工完毕后,输送组件继续移动,驱动金属板材下料,以此在输送组件的作用下自动上料下料,进行自动化加工,更加方便,效率更高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的输送组件立体图;

[0019] 图3为本实用新型的调节组件立体图;

[0020] 图4为本实用新型的结加工台立体图;

[0021] 图5为本实用新型的图4中A部放大图。

[0022] 图中:1、支架;2、输送组件;201、电机;202、滚筒;203、传送带;204、缓冲软垫;3、调节组件;301、立板;302、套筒;303、滑杆;304、第一液压缸;305、顶板;306、挤压板;4、控制面板;5、加工台;6、翻折板;7、滑块;8、第二液压缸。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面将结合本实用新型实施例中的附图,进一步阐述本实用新型,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。

[0024] 如图1-5所示,本实用新型提供了柔性数控折边加工机,包括支架1,所述支架1一侧内壁上安装有两个输送组件2,所述支架1内部底端通过滑轨安装有加工台5,所述加工台5上安装有能够弯折金属板的加工组件,所述加工台5顶部设有能够固定金属板的调节组件3;

[0025] 所述输送组件2包括传送带203,所述传送带203内部设有多个横向排开的滚筒202,所述滚筒202通过转轴安装在支架1内壁上,所述滚筒202外端与传送带203内侧相接触并将传送带203绷紧;

[0026] 所述支架1后侧安装有两个电机201,两个电机201分别对应两个输送组件2,所述电机201的输出轴贯穿支架1并与其中一个滚筒202固定连接,所述传送带203外端固定设有缓冲软垫204,两个输送组件2的缓冲软垫204相互接触。

[0027] 加工时,打开电机201由电机201驱动滚筒202转动并使得传送带203、缓冲软垫204因此而移动,两个输送组件2以相同的速度移动,并且两个输送组件2上的缓冲软垫204相互

接触的部分向相同的方向移动,随后将未经加工的金属板材的一端放置在两个输送组件2之间,在缓冲软垫204的作用下将金属板材夹紧固定,并在输送组件2的驱动下带动金属板材移动,金属板材的另一端经过调节组件3和加工台5之间,并延伸至加工台5前侧,加工台5前侧的部分就是需要弯折的部分,当金属板材移动至翻折板6处时,调节组件3将其夹紧固定,翻折板6对其进行弯折,加工完毕后,调节组件3解除固定,输送组件2继续移动,对加工后的金属板材进行下料,以此在输送组件2的作用下自动上料下料,进行自动化加工,更加方便,效率更高。

[0028] 通过翻折板6对金属板件进行弯折加工,如图1、4、5所示,所述加工组件包括通过合页安装在加工台5前侧的翻折板6,初始状态下,翻折板6顶端与加工台5顶端齐平;

[0029] 所述翻折板6底部设有固定在加工台5上的托板,所述托板顶端固定设有两个第二液压缸8,所述翻折板6底端通过滑轨安装有两个滑块7,两个第二液压缸8顶端分别与两个滑块7铰接,通过第二液压缸8向上推动翻折板6,使其翻转并推动板件弯折。

[0030] 当板件移动至翻折板6处时,调节组件3将板件压紧固定,随后第二液压缸8的活塞杆向上伸长,推动滑块7和翻折板6,使得翻折板6向上翻转,而金属板件需要弯折的部位正好位于翻折板6顶端,随着翻折板6的弯折,金属板材也在翻折板6的推动下向上弯折,直至将其弯折至指定的角度,以此完成对金属板材的加工,在第二液压缸8向上推动的过程中,滑块7在翻折板6底端沿着滑轨而滑动。

[0031] 为了将金属板材压紧固定,如图1、3所示,所述调节组件3包括设在加工台5顶部的挤压板306,所述挤压板306顶部设有顶板305,所述顶板305顶端固定设有两个第一液压缸304,所述第一液压缸304的活塞杆贯穿顶板305并与挤压板306顶端固定连接,通过第一液压缸304的力量推动挤压板306将板件压紧固定。

[0032] 所述支架1前侧安装有用于控制第一液压缸304、第二液压缸8、电机201工作的控制面板4。

[0033] 当需要将金属板件压紧固定时,第一液压缸304的活塞杆向下延伸并推动挤压板306向下移动,挤压板306下移,将金属板材压紧在加工台5顶端。

[0034] 所述顶板305两侧均设有滑杆303,所述滑杆303外端套设有套筒302,两个套筒302分别固定设在顶板305两端,顶板305因此而能够沿着滑杆303滑动。

[0035] 所述滑杆303两端均固定设有立板301,所述立板301固定设在支架1顶端。

[0036] 由于金属板材的尺寸及所要弯折的部分尺寸不相同,因此可以滑动加工台5,调节加工台5在支架1上的位置,并同时滑动套筒302,带动顶板305和挤压板306移动,保持挤压板306位于加工台5正上方。

[0037] 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。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。

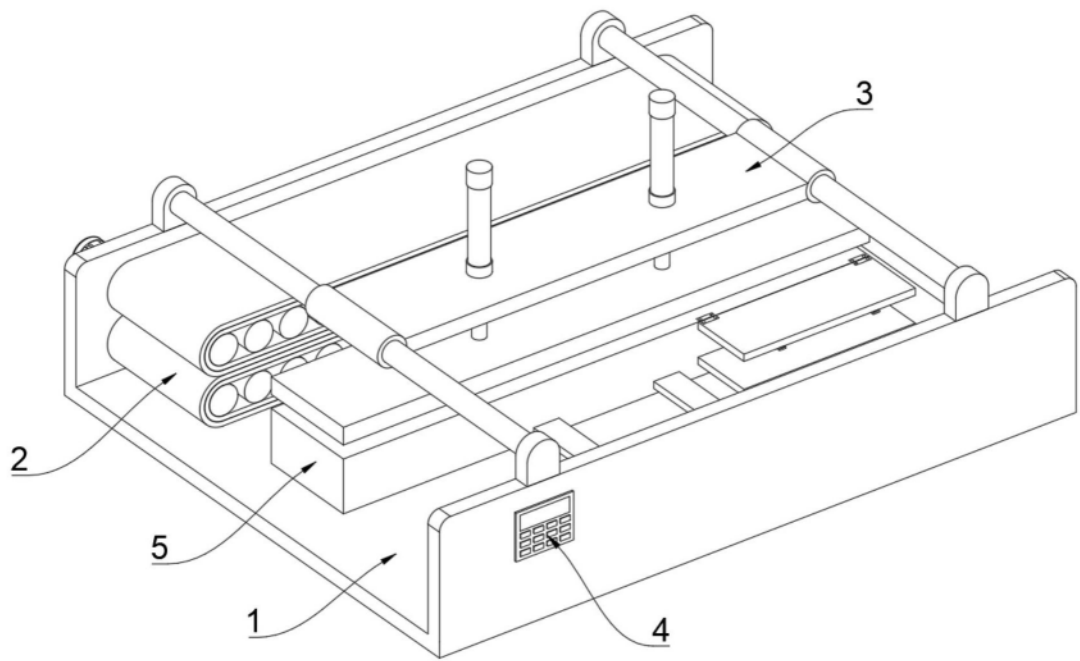


图1

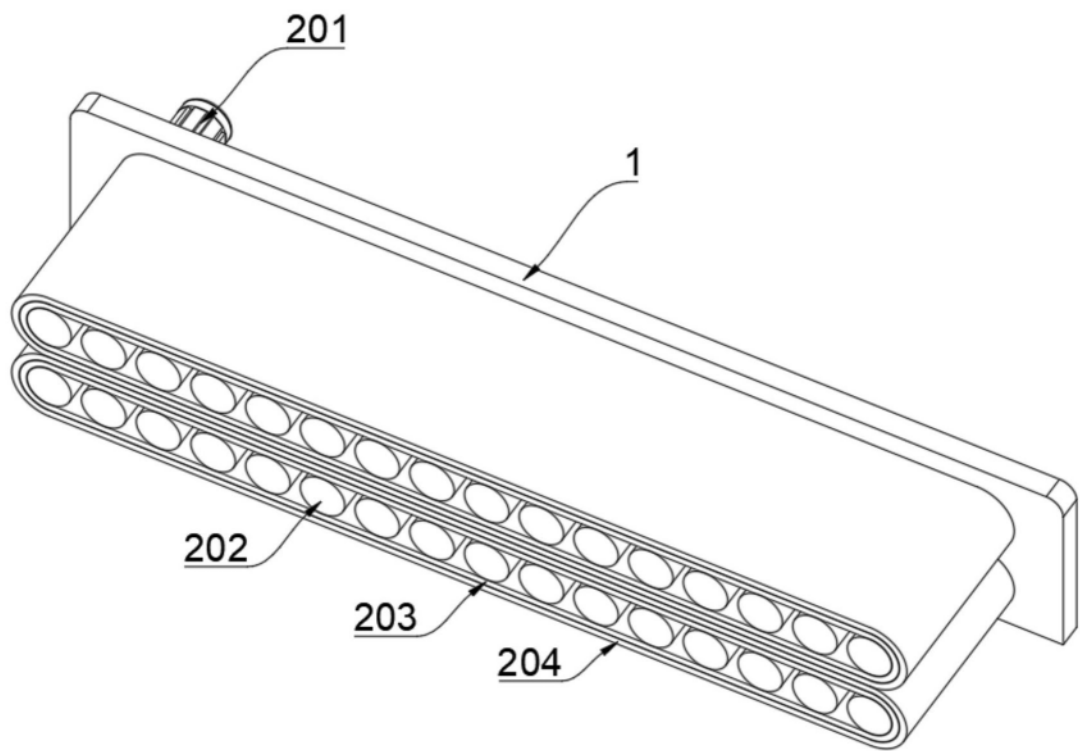


图2

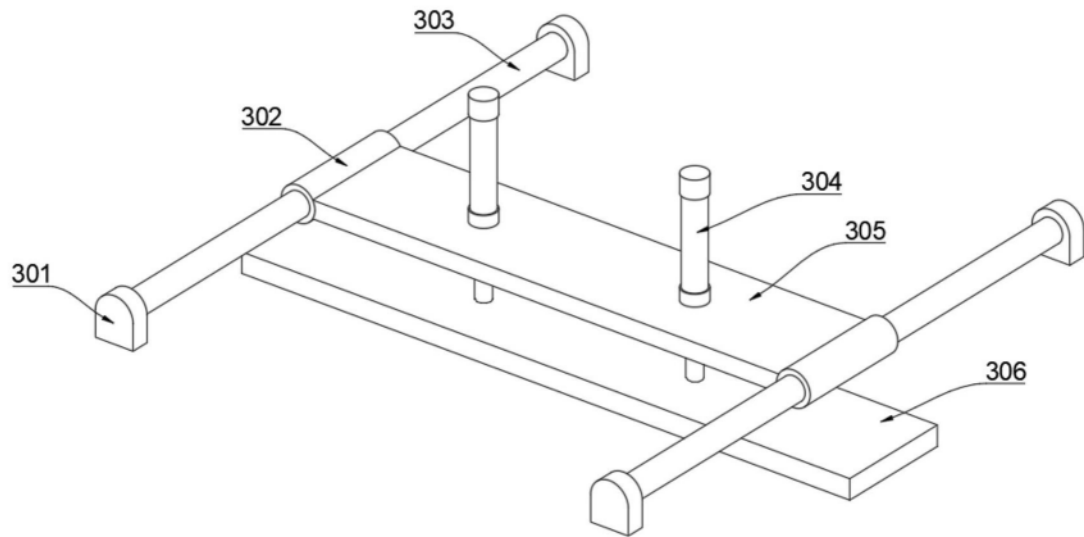


图3

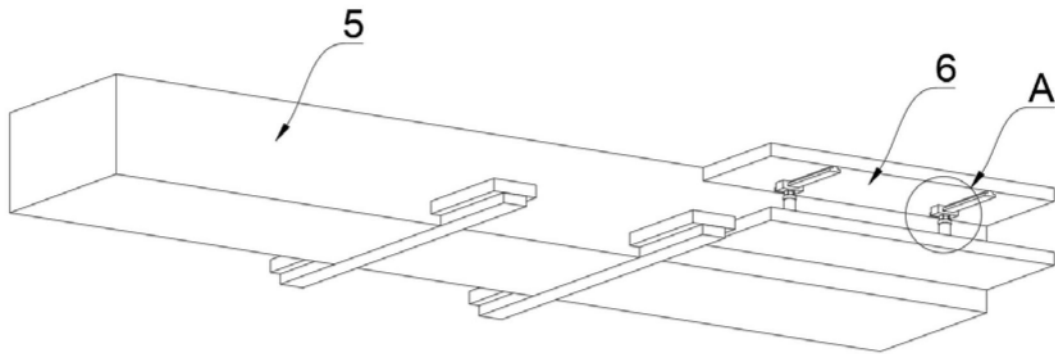


图4

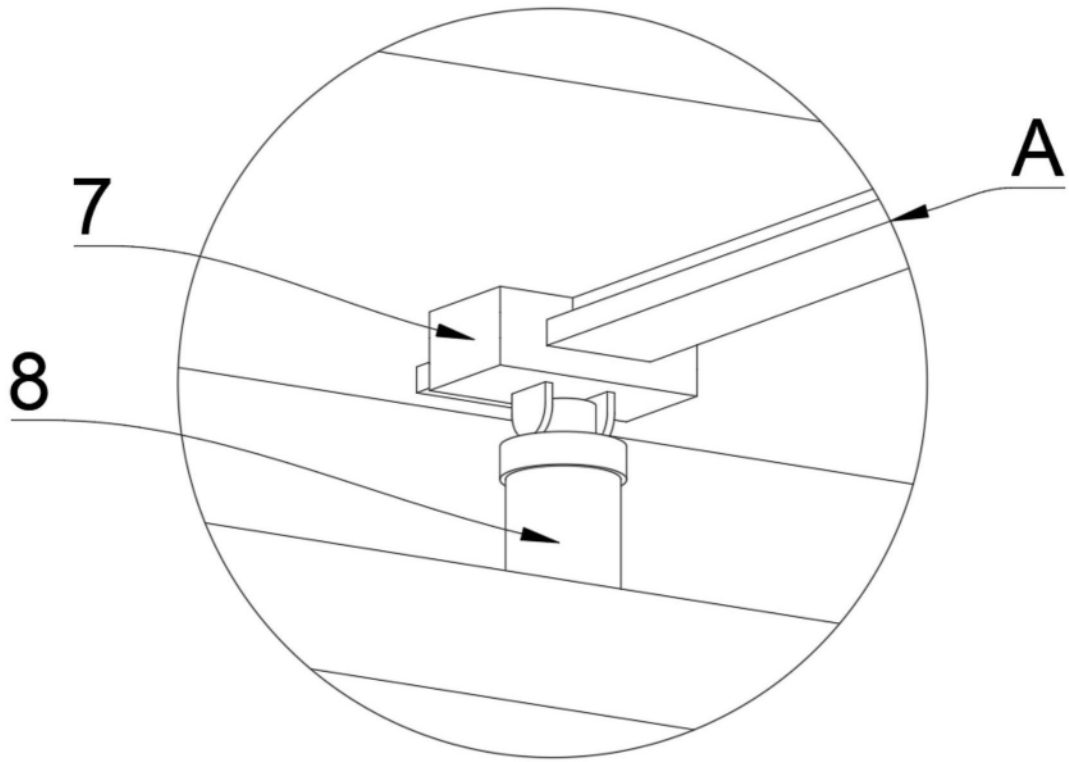


图5