



(21)申请号 201821000065.6

(22)申请日 2018.06.27

(73)专利权人 华夏星光工业设计江苏有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区激光产业园二期C栋厂房

(72)发明人 张铁石 杨春

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 徐苏明

(51) Int. Cl.

B21D 13/02(2006.01)

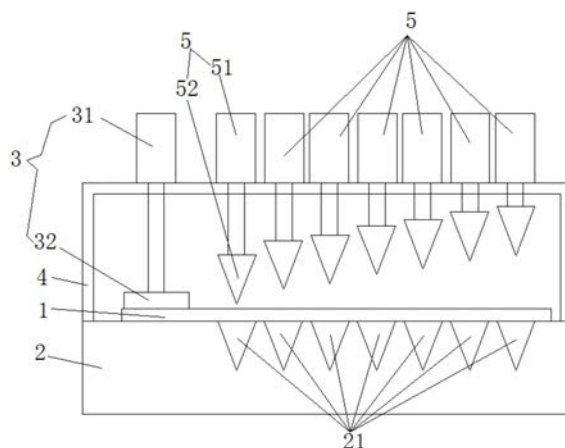
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钣金件加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钣金件加工装置,用以将金属板加工成波浪形钣金件,包括底座、压紧件、支撑件和下压件;所述下压件为多个,所述第一伸缩机构伸长并将金属板的一侧压紧在底座上,多个所述第二伸缩机构由靠近第一伸缩机构一侧起依次顺序伸长,直至每个所述第二伸缩机构全部伸长后,所述第一伸缩机构和多个所述第二伸缩机构同步收缩复位。通过压紧件将金属板的一侧压紧在底座上,然后多个下压件由靠近压紧件的起依次顺序伸长,在金属板上对应处依次冲压成槽形,如此则不会对金属板进行拉伸,随着每个下压件伸长时,金属板远离压紧件的一侧会向其逐渐靠拢,且能保证金属板上的每个槽形结构一致。



1. 一种钣金件加工装置,用以将金属板(1)加工成波浪形钣金件,其特征在于,包括底座(2)、压紧件(3)、支撑件(4)和下压件(5);

所述底座(2)为水平设置的长方体形板或正方体形板,所述支撑件(4)为n形板,其设置在所述底座(2)上方中部,其两侧侧壁的下端分别与所述底座(2)左右两侧的中部连接固定,所述金属板(1)水平置于所述底座(2)上并位于所述支撑件(4)的下方;

所述压紧件(3)由第一伸缩机构(31)和压板(32)构成,所述第一伸缩机构(31)固定在所述支撑件(4)上对应所述底座(2)一侧位置,其伸缩端朝下并穿过所述支撑件(4)的上部,所述压板(32)水平固定在所述第一伸缩机构(31)的伸缩端端部,所述第一伸缩机构(31)可通过伸缩端驱动所述压板(32)向下移动至与所述金属板(1)上端一侧抵接,或向上移动远离所述金属板(1);

所述底座(2)上端端部位于所述压紧件(3)另一侧的位置沿所述底座(2)的一侧向另一侧依次间隔设有多个相互平行的模槽(21),每条所述模槽(21)的两端分别延伸至靠近所述底座(2)两端的位置,所述下压件(5)为多个,并与多个所述模槽(21)一一对应,且分别设置在对应的所述模槽(21)的上方;

每个所述下压件(5)分别由第二伸缩机构(51)和模条(52)构成,每个所述模条(52)分别与对应的模槽(21)相配合,每个所述第二伸缩机构(51)分别固定在所述支撑件(4)上,并位于对应的所述模槽(21)的上方,且其伸缩端均朝下,多个所述模条(52)水平设置,每个所述模条(52)上端中部与对应所述第二伸缩机构(51)的伸缩端端部垂直连接,每个所述第二伸缩机构(51)伸长并驱动对应的模条(52)由上向下移动并伸入到对应的模槽(21)内以将金属板(1)的对应处冲压成槽形;

所述第一伸缩机构(31)伸长以驱动所述压板(32)向下移动以将所述金属板(1)的对应侧压紧在底座(2)上或收缩复位,多个所述第二伸缩机构(51)伸长以驱动对应模条(52)向下移动至伸入到对应的模槽(21)内并将金属板(1)加工为波浪形钣金件或收缩复位。

2. 根据权利要求1所述的钣金件加工装置,其特征在于,所述模槽(21)的纵截面为“V”形或“U”形。

3. 根据权利要求2所述的钣金件加工装置,其特征在于,每个所述模槽(21)上端开口处的两侧均进行倒角处理。

4. 根据权利要求2所述的钣金件加工装置,其特征在于,所述第一伸缩机构(31)和第二伸缩机构(51)均为伸缩电缸。

5. 根据权利要求4所述的钣金件加工装置,其特征在于,还包括控制机构,所述第一伸缩机构(31)和多个所述第二伸缩机构(51)分别与所述控制机构电连接。

一种钣金件加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钣金件加工设备领域,尤其涉及一种钣金件加工装置。

背景技术

[0002] 现有的波浪形的钣金件通常是利用折弯机完成,但折弯机加工时的效率低,自动化程度第,且加工难度大,容易出现不规则的波浪线的钣金件,导致次品率高。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种加工效率高,且产品次品率低的波浪形钣金件加工装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种钣金件加工装置,用以将金属板加工成波浪形钣金件,包括底座、压紧件、支撑件和下压件;

[0005] 所述底座为水平设置的长方体形板或正方体形板,所述支撑件为n形板,其设置在所述底座上方中部,其两侧侧壁的下端分别与所述底座左右两侧的中部连接固定,所述金属板水平置于所述底座上并位于所述支撑件的下方;

[0006] 所述压紧件由第一伸缩机构和压板构成,所述第一伸缩机构固定在所述支撑件上对应所述底座一侧位置,其伸缩端朝下并穿过所述支撑件的上部所述压板水平固定在所述第一伸缩机构的伸缩端端部,所述第一伸缩机构可通过伸缩端驱动所述压板向下移动至与所述金属板上端一侧抵接,或向上移动远离所述金属板;

[0007] 所述底座上端端部位于所述压紧件另一侧的位置沿所述底座的一侧向另一侧依次间隔设有多个相互平行的模槽,每条所述模槽的两端分别延伸至靠近所述底座两端的位置,所述下压件为多个,并与多个所述模槽一一对应,且分别设置在对应的所述模槽的上方;

[0008] 每个所述下压件分别由第二伸缩机构和模条构成,每个所述模条分别与对应的模槽相配合,每个所述第二伸缩机构分别固定在所述支撑件上,并位于对应所述模槽的上方,且其伸缩端朝下,多个所述模条水平设置,每个所述模条上端中部与对应所述第二伸缩机构的伸缩端端部垂直连接,每个所述第二伸缩机构伸长并驱动对应的模条由上向下移动并伸入到对应的模槽内以将金属板的对应处冲压成槽形;

[0009] 所述第一伸缩机构伸长以驱动所述压板向下移动以将所述金属板的对应侧压紧在底座上或收缩复位,多个所述第二伸缩机构伸长以驱动对应模条向下移动至伸入到对应的模槽内并将金属板加工为波浪形钣金件或收缩复位。

[0010] 上述技术方案的有益效果在于:通过压紧件将金属板的一侧压紧在底座上,然后多个下压件的模条分别向下移动并将金属板的对应处冲压成槽形。

[0011] 上述技术方案中所述模槽的纵截面为“V”形或“U”形。

[0012] 上述技术方案的有益效果在于:其结构简单。

[0013] 上述技术方案中每个所述模槽上端开口处的两侧均进行倒角处理。

- [0014] 上述技术方案的有益效果在于:其结构简单。
- [0015] 上述技术方案中所述第一伸缩机构和第二伸缩机构均为伸缩电缸。
- [0016] 上述技术方案的有益效果在于:其使用方便,控制简单。
- [0017] 上述技术方案中还包括控制机构,所述第一伸缩机构和多个所述第二伸缩机构分别与所述控制机构电连接。
- [0018] 上述技术方案的有益效果在于:有利于提高整个装置的自动化程度。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型实施例所述钣金件加工装置的结构简图;
- [0020] 图2为本实用新型实施例所述钣金件加工装置的控制机构电连接图。
- [0021] 图中:1金属板、2底座、21模槽、3压紧件、31第一伸缩机构、32压板、4支撑件、5下压件、51第二伸缩机构、52模条。

具体实施方式

- [0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。
- [0023] 如图1所示,本实施例提供了一种钣金件加工装置,用以将金属板1加工成波浪形钣金件,包括底座2、压紧件3、支撑件4和下压件5;
- [0024] 所述底座2为水平设置的长方体形板或正方体形板,所述支撑件4为n形板,其设置在所述底座2上方中部,其两侧侧壁的下端分别与所述底座2左右两侧的中部连接固定,所述金属板1水平置于所述底座2上并位于所述支撑件4的下方;
- [0025] 所述压紧件3由第一伸缩机构31和压板32构成,所述第一伸缩机构31固定在所述支撑件4上对应所述底座2一侧位置,其伸缩端朝下并穿过所述支撑件4的上部所述压板32水平固定在所述第一伸缩机构31的伸缩端端部,所述第一伸缩机构31可通过伸缩端驱动所述压板32向下移动至与所述金属板1上端一侧抵接,或向上移动远离所述金属板1;
- [0026] 所述底座2上端端部位于所述压紧件3另一侧的位置沿所述底座2的一侧向另一侧依次间隔设有多个相互平行的模槽21,每条所述模槽21的两端分别延伸至靠近所述底座2两端的位置,所述下压件5为多个,并与多个所述模槽21一一对应,且分别设置在对应的所述模槽21的上方;
- [0027] 每个所述下压件5分别由第二伸缩机构51和模条52构成,每个所述模条52分别与对应的模槽21相配合,其中,相配合即指模条的纵截面与模槽的纵截面形状和大小一致,且其长度与所述模槽的长度一致,即模槽可伸入到模槽内,且将模槽填满,另外每个所述第二伸缩机构51分别固定在所述支撑件4上,并位于对应所述模槽21的上方,且其伸缩端朝下,多个所述模条52水平设置,每个所述模条52上端中部与对应所述第二伸缩机构51的伸缩端端部垂直连接,每个所述第二伸缩机构51伸长并驱动对应的模条52由上向下移动并伸入到对应的模槽21内以将金属板1的对应处冲压成槽形;
- [0028] 所述第一伸缩机构31伸长以驱动所述压板32向下移动以将所述金属板1的对应侧压紧在底座2上或收缩复位,多个所述第二伸缩机构51伸长以驱动对应模条52向下移动至伸入到对应的模槽21内并将金属板1加工为波浪形钣金件或收缩复位;其中,优选的,所

述第一伸缩机构31伸长以驱动所述压板32向下移动并将金属板1的一侧压紧在底座2上,然后,多个所述第二伸缩机构51由靠近所述压紧件3的第二伸缩机构起依次顺序伸长,直至金属板加工成波浪形钣金件后,所述第一伸缩机构31和多个所述第二伸缩机构51同步收缩复位。通过压紧件将金属板的一侧压紧在底座上,然后多个下压件由靠近压紧件的起依次顺序伸长,在金属板上对应处依次冲压成槽形,如此则不会对金属板进行拉伸,随着每个下压件伸长时,金属板远离压紧件的一侧会向其逐渐靠拢,且能保证金属板上的每个槽形结构一致。

[0029] 上述实施例中所述模槽21的纵截面为“V”形或“U”形。其结构简单。

[0030] 上述实施例中每个所述模槽21上端开口处的两侧均进行倒角处理。其结构简单。

[0031] 上述实施例中所述第一伸缩机构31和第二伸缩机构51均为伸缩电缸。其使用方便,控制简单。

[0032] 如图2所示,上述实施例中还包括控制机构,所述第一伸缩机构31和多个所述第二伸缩机构51分别与所述控制机构电连接。有利于提高整个装置的自动化程度。

[0033] 为了增加压紧件的压紧效果,可在压板32的下端和底座上端的对应处设为磨砂面,以增加其对金属板的夹紧效果。

[0034] 另外,每个第二伸缩机构伸长至其模条的下端与金属板接触时,在其前的第二伸缩机构的需已伸长至将对应的模条伸入到对应的模槽内,以避免相邻的两个下压件同时对金属板向下冲压,导致金属板位于二者之间的区域被拉伸。

[0035] 同时,为了为了生产不同长度的波浪形的钣金件,由于金属板的长度缩短,故可能并不需要全部的下压件工作,由于每冲压一次,金属板远离压紧件的一侧向其靠拢,故远离压紧件一侧的部分模槽可能会暴露出来,故与其对应的下压件无需工作,故可通过控制机构根据金属板左右方向的长度来设定具体多少个下压件进行工作,需要注意的是,所有需要工作的下压件均是由靠近压紧件的下压件起始依次顺序工作。

[0036] 其中,控制机构具有输入端和输出端,且输出端为多个,且多个输出端分别与第一伸缩机构和多个第二伸缩机构一一对应,且所述第一伸缩机构和多个所述第二伸缩机构分别与控制机构对于的输出端电连接;而控制机构的输入端用以设定第一伸缩机构与相邻第二伸缩机构的间隔伸长的时间和相邻两个第二伸缩机构的间隔伸长的时间以及具体多少个第二伸缩机构工作。

[0037] 其中,控制机构可以是ARM系列的单片机或是PLC控制器,当然还可以是功能更加强大的芯片。其中,第一伸缩机构和第二伸缩机构可选为规格和型号一致的伸缩电缸。

[0038] 另外本实用新型的工作原理是,将金属板由前后方向放入到底座上,并将其一侧置于压板的下方,将其在底座上铺设整齐,然后通过控制机构控制第一伸缩机构伸长使得压板压紧在金属板以将金属板压紧在底座上,然后再由控制机构依次控制多个第二伸缩机构依次顺序伸长,然后同步复位。

[0039] 需要注意的是,金属板前后方向的长度小于模槽的长度,另外每个第二伸缩机构的伸长速度不宜过快,宜缓慢伸长,如此在金属板成型时金属板不会受到过大的剪切力,导致金属拉伸过于严重或是产生裂纹。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保

护范围之内。

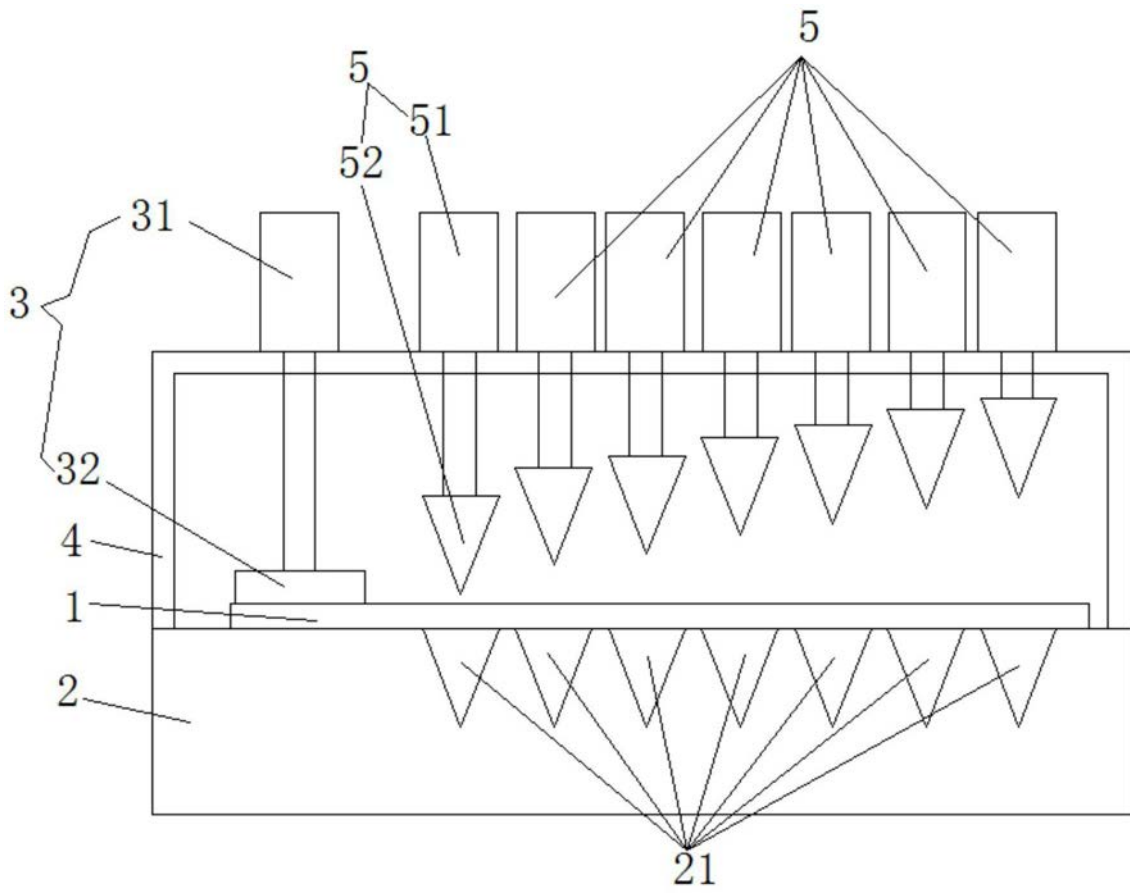


图1

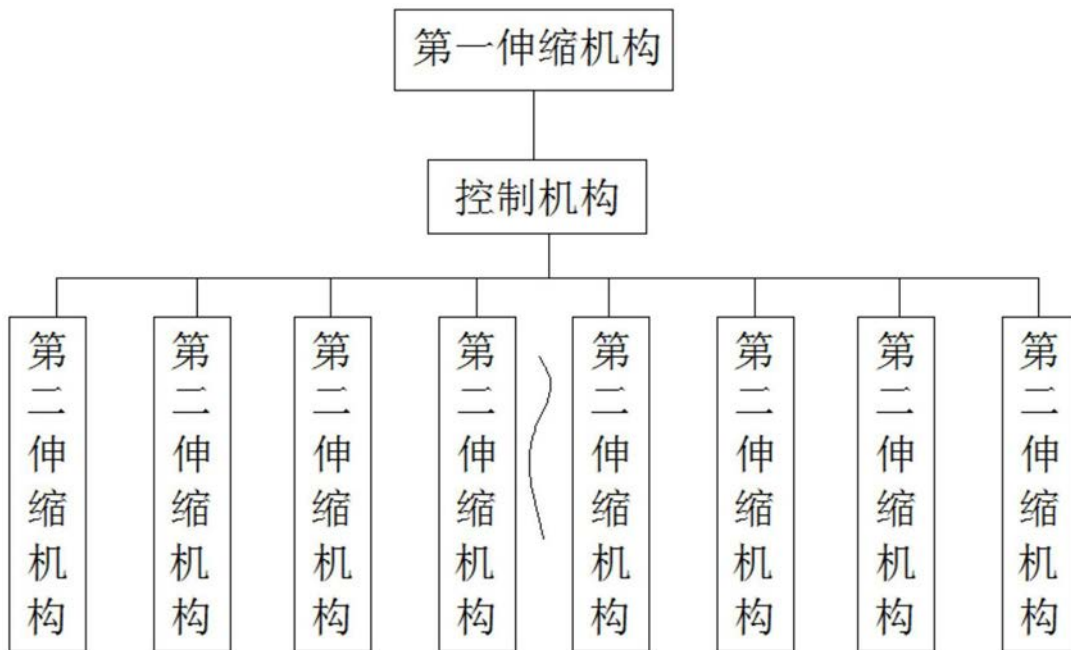


图2