



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113600682 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202111002638.5

B21D 45/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.30

B21D 51/18 (2006.01)

(71) 申请人 东莞市威士曼新能源科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇赤岭工业路8号3号楼102室

(72) 发明人 焦志斌

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 周媛

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 22/20 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 43/05 (2006.01)

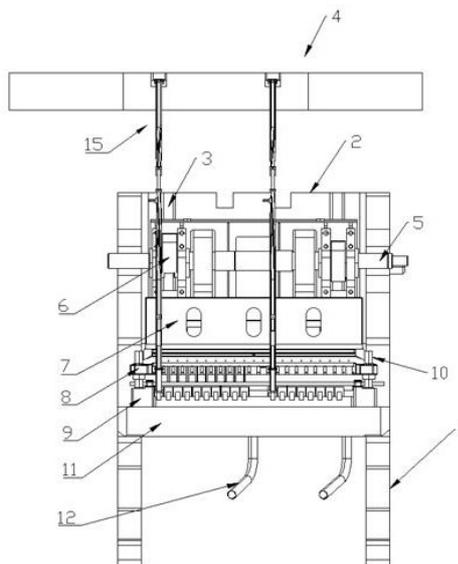
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

多工位多模拉深冲床

(57) 摘要

本发明涉及一种多工位多模拉深冲床,包括机架、导轨安装板、V型导轨、上凸模、下凹模、滑块、滑块驱动机构和进杯机构,在所述机架的后部安装有导轨安装板,沿该导轨安装板的竖直方向安装有V型导轨,在所述机架的前部安装有滑块驱动机构,所述滑块滑动的安装在所述的V型导轨上,并通过所述的滑块驱动机构驱动;在所述滑块下部的机架上安装有工作台。本发明的优点是:减小了设备的占地空间,提高了工作效率,可以实现一模多出的目的,有效解决了传递式冲床冲杯的弊端,此冲床的滑块导向采用滑轨式导向,提高了滑块与V型导轨的配合精度。



1. 一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,包括机架、导轨安装板、V型导轨、上凸模、下凹模、滑块、滑块驱动机构和进杯机构,在所述机架的后部安装有导轨安装板,沿该导轨安装板的竖直方向安装有V型导轨,在所述机架的前部安装有滑块驱动机构,所述滑块滑动的安装在所述的V型导轨上,并通过所述的滑块驱动机构驱动;在所述滑块下部的机架上安装有工作台,该工作台上安装有下凹模,沿该下凹模的周边安装有导向柱,所述的上凸模滑动的安装在所述的导向柱上;在滑块的驱动下,该上凸模接近或远离所述的下凹模,该上凸模与下凹模之间安装有复位弹簧;所述的进杯机构设置在机架的进料处;所述的滑块驱动机构以及进杯机构均接入控制箱。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,所述的滑块驱动机构包括主轴和凸轮,在所述的机架上转动的安装有通过动力机构驱动的主轴,在该主轴的中部固定安装有数个凸轮,所述的滑块设置在凸轮的下部,与所述的凸轮动配合,并通过所述凸轮的驱动进行下移。

3. 根据权利要求1或2所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,在所述工作台的下部安装有出壳管道。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,所述的进杯机构包括与输送机构邻近设置的数个进杯单元,每一所述的进杯单元均包括导向槽,该导向槽用于承接输送机构上的物料,所述接料槽的进料端与所述的导向槽连通,该接料槽的出料端与转向槽的进料端相连通,该转向槽的出料端与滚筒斜槽的进料端连通,所述的转向槽以及滚筒斜槽均倾斜设置;该滚筒斜槽的出料端与垂直槽的进料端通过转弯槽连通,该垂直槽沿竖直方向设置;在所述垂直槽的出料端与模座之间安装有进料转弯槽;在所述垂直槽的底部设置有取料口,该取料口接近所述的上凸模和下凹模;在所述垂直槽的进料端设置有缺料传感器,该垂直槽的出料端设置有返料传感器,所述的输送机构以及缺料传感器和返料传感器均接入控制箱。

5. 根据权利要求2所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,所述的动力机构为带传动机构或者链传动机构。

6. 根据权利要求4所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,所述的进杯单元为两套,两套所述的进杯单元形成间距。

7. 根据权利要求6所述的一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,所述的上凸模与下凹模之间形成两个冲压工位。

多工位多模拉深冲床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多工位多模拉深冲床,涉及金属壳冲压深拉深加工设备领域。

[0002]

背景技术

[0003] 随着科学技术的迅猛发展,生产力有了很大的提高,很多设备均已实现自动化生产。目前,市场上金属壳加工冲床一般采用的是冲裁冲杯以及拉深于一体的传递式拉深拉深冲床。因为送料装置占用较大空间,对切数和需要冲裁原料的排样方式受到很大的限制,尤其是在冲裁圆形工件的时候,在不减小搭边值的前提下,原料的利用率很难得到提高。冲杯的切口毛刺较大质量较差,生产效率、产品质量低下,由于是冲裁/冲杯/拉深是一体成型,所以钢带的利用率低,拉深的速度也不能提高。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种多工位多模拉深冲床,其能有效解决现有之采用传递是深拉深加工存在材料利用率低,生产效率低、质量差的问题。本发明的技术方案是:

一种多工位多模拉深冲床,其特征在于,包括机架、导轨安装板、V型导轨、上凸模、下凹模、滑块、滑块驱动机构和进杯机构,在所述机架的后部安装有导轨安装板,沿该导轨安装板的竖直方向安装有V型导轨,在所述机架的前部安装有滑块驱动机构,所述滑块滑动的安装在所述的V型导轨上,并通过所述的滑块驱动机构驱动;在所述滑块下部的机架上安装有工作台,该工作台上安装有下凹模,沿该下凹模的周边安装有导向柱,所述的上凸模滑动的安装在所述的导向柱上;在滑块的驱动下,该上凸模接近或远离所述的下凹模,该上凸模与下凹模之间安装有复位弹簧;所述的进杯机构设置于机架的进料处;所述的滑块驱动机构以及进杯机构均接入控制箱。

[0005] 所述的滑块驱动机构包括主轴和凸轮,在所述的机架上转动的安装有通过动力机构驱动的主轴,在该主轴的中部固定安装有数个凸轮,所述的滑块设置在凸轮的下部,与所述的凸轮动配合,并通过所述凸轮的驱动进行下移。

[0006] 在所述工作台的下部安装有出壳管道。

[0007] 所述的进杯机构包括与输送机构邻近设置的数个进杯单元,每一所述的进杯单元均包括导向槽,该导向槽用于承接输送机构上的物料,所述接料槽的进料端与所述的导向槽连通,该接料槽的出料端与转向槽的进料端相连通,该转向槽的出料端与滚筒斜槽的进料端连通,所述的转向槽以及滚筒斜槽均倾斜设置;该滚筒斜槽的出料端与垂直槽的进料端通过转弯槽连通,该垂直槽沿竖直方向设置;在所述垂直槽的出料端与模座之间安装有进料转弯槽;在所述垂直槽的底部设置有取料口,该取料口接近所述的上凸模和下凹模;在所述垂直槽的进料端设置有缺料传感器,该垂直槽的出料端设置有返料传感器,所述的输送机构以及缺料传感器和返料传感器均接入控制箱。

- [0008] 所述的动力机构为带传动机构或者链传动机构。
- [0009] 所述的进杯单元为两套,两套所述的进杯单元形成间距。
- [0010] 所述的上凸模与下凹模之间形成两个冲压工位。
- [0011] 本发明的优点是:减小了设备的占地空间,提高了工作效率,可以实现一模多出的目的,有效解决了传递式冲床冲杯的弊端,此冲床的滑块导向采用滑轨式导向,提高了滑块与V型导轨的配合精度。

附图说明

- [0012] 图1是本发明的主体结构示意图。
- [0013] 图2是图1中进杯机构的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例来进一步描述本发明,本发明的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0015] 参见图1和图2,本发明涉及一种多工位多模拉深冲床,包括机架1、导轨安装板2、V型导轨3、上凸模8、下凹模9、滑块7、滑块驱动机构和进杯机构,在所述机架1的后部安装有导轨安装板2,沿该导轨安装板2的竖直方向安装有V型导轨3(在本实施例中,设置有两条V型导轨3),在所述机架1的前部安装有滑块驱动机构,所述滑块7滑动的安装在所述的V型导轨3上,并通过所述的滑块驱动机构驱动;在所述滑块7下部的机架上安装有工作台11,该工作台11上安装有下凹模9,沿该下凹模9的周边安装有导向柱10,所述的上凸模8滑动的安装在所述的导向柱10上;在滑块7的驱动下,该上凸模8接近或远离所述的下凹模9,对工件(金属杯)进行冲压;该上凸模8与下凹模9之间安装有复位弹簧;所述的进杯机构设置机架1的进料处;所述的滑块驱动机构以及进杯机构均接入控制箱。

[0016] 所述的滑块驱动机构包括主轴5和凸轮6,在所述的机架1上转动的安装有通过动力机构驱动的主轴5,在该主轴5的中部固定安装有数个凸轮6,所述的滑块7设置在凸轮6的下部,与所述的凸轮6动配合,并通过所述凸轮6的驱动进行下移。当凸轮随着主轴转动时,凸轮驱动滑块进行下移,完成冲压后,继而在复位弹簧的作用下,进行复位。

[0017] 在所述工作台11的下部安装有出壳管道12。在吹气机构的气流的作用下,通过吹气,将壳体从该出壳管道中吹出。

[0018] 如图2所示,所述的进杯机构包括与输送机构41邻近设置的数个进杯单元15,每一所述的进杯单元15均包括导向槽42,该导向槽42用于承接输送机构41上的物料,所述接料槽43的进料端与所述的导向槽42连通,该接料槽43的出料端与转向槽44的进料端相连通,该转向槽44的出料端与滚筒斜槽45的进料端连通,所述的转向槽44以及滚筒斜槽45均倾斜设置;该滚筒斜槽45的出料端与垂直槽47的进料端通过转弯槽46连通,该垂直槽47沿竖直方向设置;在所述垂直槽47的出料端与模座14之间安装有进料转弯槽13;在所述垂直槽47的底部设置有取料口50,该取料口50接近所述的上凸模8和下凹模9;在所述垂直槽47的进料端设置有缺料传感器48,该垂直槽的出料端设置有返料传感器49,所述的输送机构41以

及缺料传感器48和返料传感器49均接入控制箱。

[0019] 所述的动力机构为带传动机构或者链传动机构。

[0020] 所述的进杯单元15为两套,两套所述的进杯单元形成间距。当然还可以设置为多套。

[0021] 所述的上凸模8与下凹模9之间形成两个冲压工位,当然还可以设置更多的冲压工位。

[0022] 本发明的工作原理是:从进杯机构输送的金属杯依次进入导向槽、接料槽、转向槽、滚筒斜槽和垂直槽,在垂直槽的取料口处,上凸模和下凹模对金属杯进行冲压,其中的冲压过程为:主轴在驱动机构驱动下进行转动,带动凸轮一并转动,当凸轮转动时,对下部的滑块进行推动,使得滑块带动上凸模进行下移,与下凹模进行对接,实现对金属杯的冲压,冲压完成后,通过机械手在取料口处,取出冲压后的工件传向下一工位进行拉深,同时工件冲压后剩余的壳体,在气流的作用下通过转弯槽进入模座,然后进入出壳管道进行排出。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

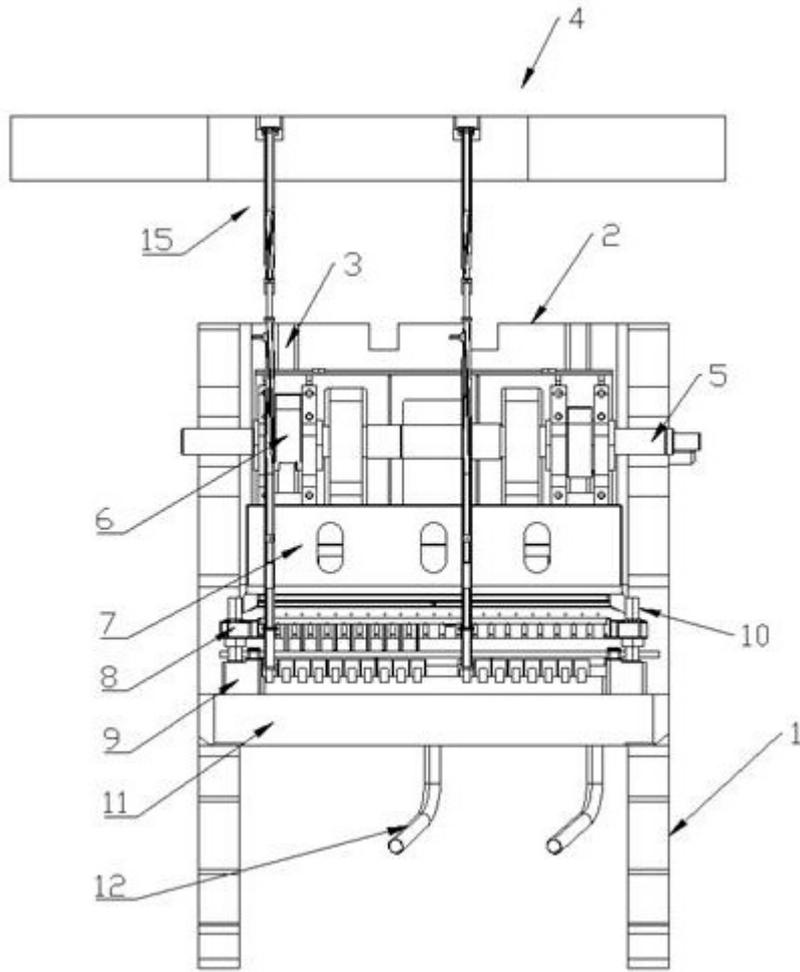


图1

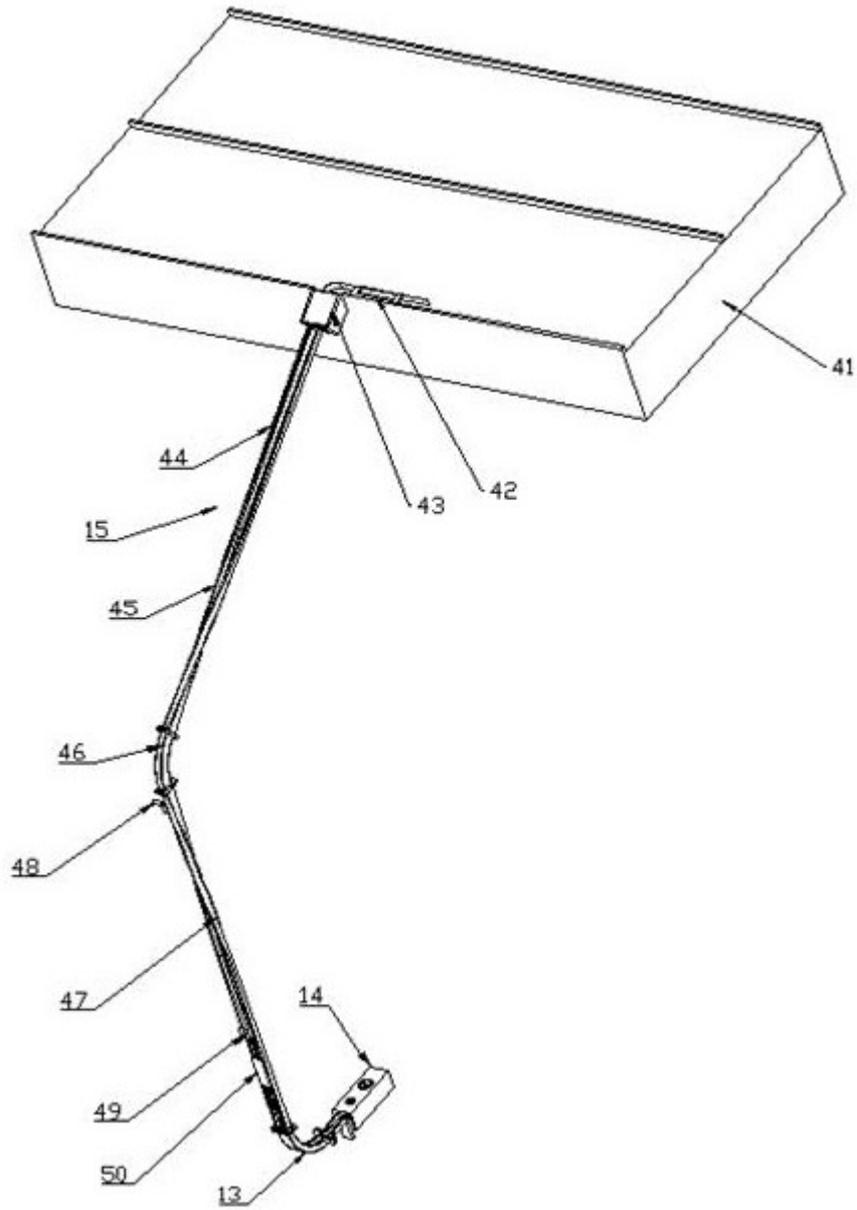


图2