



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215543931 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121363628.X

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 苏州豪力风机有限公司

地址 215156 江苏省苏州市吴中区木渎镇
藏书苏福路7号

(72) 发明人 周民

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 闫亚

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

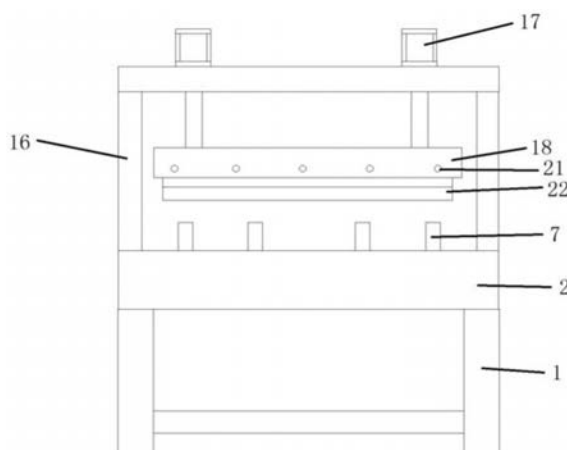
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属板材加工用折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材加工用折弯机,包括支架、承料平台、下模座、下压紧固件、龙门架、液压缸,上模座和上模具,支架顶部安装有承料平台,承料平台顶部沿长度方向开设下模座安装槽,下模座可拆卸安装在下模座安装槽内,下模座顶部沿长度方向开设下模槽,承料平台上位于下模座两侧对称设有多个下压紧固件,承料平台顶部安装有龙门架,龙门架内部设有上模座,上模座顶部与安装于龙门架上的液压缸连接,上模座底部可拆卸安装上模具,上模具位于下模槽的正上方。其可在折弯加工过程中对不同尺寸、不同厚度的金属板材进行压紧固定,保证了折弯加工质量,并可方便的对上模具和下模具进行更换,可满足多种折弯加工需求,设备实用性更强。



1. 一种金属板材加工用折弯机,其特征在于,包括支架、承料平台、下模座、下压紧固件、龙门架、液压缸,上模座和上模具,所述支架顶部安装有所述承料平台,所述承料平台顶部沿长度方向开设有下模座安装槽,所述下模座可拆卸安装在所述下模座安装槽内,所述下模座顶部沿长度方向开设有下模槽,所述承料平台上位于所述下模座两侧对称设有多个所述下压紧固件,所述承料平台顶部安装有所述龙门架,所述龙门架内部设有所述上模座,所述上模座顶部与安装于所述龙门架上的液压缸相连接,在所述液压缸作用下所述上模座可进行上下移动,所述上模座底部可拆卸安装有所述上模具,所述上模具位于所述下模槽的正上方;

所述下压紧固件包括支撑臂、滑移驱动机构、下压板和电动伸缩杆,所述承料平台顶部开设有与所述下模座安装槽长度方向相垂直的滑槽,所述支撑臂竖向部的底部穿过所述滑槽与位于所述承料平台内部的滑移驱动机构相连接,所述支撑臂横向部底部设有所述电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底部安装有所述下压板。

2. 根据权利要求1所述的金属板材加工用折弯机,其特征在于,所述滑移驱动机构包括丝杆、驱动电机、导向柱和滑座,所述丝杆安装在所述承料平台内部,且所述丝杆的长度方向与所述下模座安装槽长度方向相垂直,所述丝杆前后两侧分别平行设有所述导向柱,所述丝杆一端与所述驱动电机相连接,所述滑座底部中间位置处安装在所述丝杆上,且所述滑座底部两侧分别与所述导向柱滑动连接,所述支撑臂竖向部的底部穿过所述滑槽安装在所述滑座顶部。

3. 根据权利要求1或2所述的金属板材加工用折弯机,其特征在于,所述下压板底部设有橡胶缓冲垫。

4. 根据权利要求1所述的金属板材加工用折弯机,其特征在于,所述下模座底部与所述下模座安装槽之间设有缓冲垫板,所述下模座和所述缓冲垫板通过等高螺栓固定安装在所述承料平台上。

5. 根据权利要求1所述的金属板材加工用折弯机,其特征在于,所述上模座底部沿长度方向上开设有上模具安装槽,所述上模具顶部设有滑动设置在所述上模具安装槽内的滑块,所述上模座侧面上开设有与所述上模具安装槽相连通的安装孔,所述安装孔内螺纹连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓端部伸入至所述上模具安装槽内并与所述滑块相抵紧。

一种金属板材加工用折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件加工设备技术领域，具体涉及一种金属板材加工用折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是利用所配备的模具将冷态下的金属板材折弯成各种几何截面形状的工件，它是为冷轧钣金加工设计的板材成型机械。现有的折弯机工作原理如下：将需要折弯的金属板材放置在工作台上，由液压缸带动折弯上模具向下运动，与折弯下模具共同作用对金属板材进行折弯工作。

[0003] 然而，现有的折弯机在使用时存在以下缺陷：在折弯过程中金属板材通常是直接放置在下模具上方，在折弯过程中受到较大的冲击力，导致金属板材容易发生位置的偏移，而且在加工时容易发生晃动，从而影响金属板材加工的质量；此外，上模具和下模具通常与机架为一体式结构，可更换性较差，其只能实现对金属板材进行一种形状的折弯操作，设备的实用性较差。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中存在的问题，本实用新型提供一种金属板材加工用折弯机，其可在折弯加工过程中对不同尺寸、不同厚度的金属板材进行压紧固定，保证了折弯加工质量，并可方便的对上模具和下模具进行更换，可满足多种折弯加工需求，设备实用性更强。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种金属板材加工用折弯机，包括支架、承料平台、下模座、下压紧固件、龙门架、液压缸，上模座和上模具，所述支架顶部安装有所述承料平台，所述承料平台顶部沿长度方向开设有下模座安装槽，所述下模座可拆卸安装在所述下模座安装槽内，所述下模座顶部沿长度方向开设有下模槽，所述承料平台上位于所述下模座两侧对称设有多个所述下压紧固件，所述承料平台顶部安装有所述龙门架，所述龙门架内部设有所述上模座，所述上模座顶部与安装于所述龙门架上的液压缸相连接，在所述液压缸作用下所述上模座可进行上下移动，所述上模座底部可拆卸安装有所述上模具，所述上模具位于所述下模槽的正上方；

[0007] 所述下压紧固件包括支撑臂、滑移驱动机构、下压板和电动伸缩杆，所述承料平台顶部开设有与所述下模座安装槽长度方向相垂直的滑槽，所述支撑臂竖向部的底部穿过所述滑槽与位于所述承料平台内部的滑移驱动机构相连接，所述支撑臂横向部底部设有所述电动伸缩杆，所述电动伸缩杆底部安装有所述下压板。

[0008] 进一步地改进在于，所述滑移驱动机构包括丝杆、驱动电机、导向柱和滑座，所述丝杆安装在所述承料平台内部，且所述丝杆的长度方向与所述下模座安装槽长度方向相垂直，所述丝杆前后两侧分别平行设有所述导向柱，所述丝杆一端与所述驱动电机相连接，所

述滑座底部中间位置处安装在所述丝杆上,且所述滑座底部两侧分别与所述导向柱滑动连接,所述支撑臂竖向部的底部穿过所述滑槽安装在所述滑座顶部。使用时,通过驱动电机带动丝杆转动,转化为丝杆上滑座的线性往复运动,从而可带动滑座上的支撑臂朝向靠近或远离下模座安装槽方向移动,从而实现了对下压板的位置进行调整,使得下压板可对不同尺寸的金属板材进行下压固定。

[0009] 进一步地改进在于,所述下压板底部设有橡胶缓冲垫。通过设置橡胶缓冲垫,避免下压板底部直接与金属板材进行接触造成金属板材表面损伤。

[0010] 进一步地改进在于,所述下模座底部与所述下模座安装槽之间设有缓冲垫板,所述下模座和所述缓冲垫板通过等高螺栓固定安装在所述承料平台上。在折弯过程中,下模座承受较大的冲击力,通过设置缓冲垫板,可对作用于下模座上的力进行缓冲,对设备中的部件进行保护,延长了设备的使用寿命。

[0011] 进一步地改进在于,所述上模座底部沿长度方向上开设有上模具安装槽,所述上模具顶部设有滑动设置在所述上模具安装槽内的滑块,所述上模座侧面上开设有与所述上模具安装槽相连通的安装孔,所述安装孔内螺纹连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓端部伸入至所述上模具安装槽内并与所述滑块相抵紧。通过设置,可方便对上模具进行拆卸及安装,在实际使用时可根据折弯加工需求对上模具进行更换,设备实用性更强。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中通过下压紧固件中支撑臂、滑移驱动机构、下压板和电动伸缩杆配合,通过滑移驱动机构带动支撑臂及下压板朝向靠近或远离下模座安装槽方向移动,通过电动伸缩杆带动下压板上下移动,实现了对不同尺寸、不同厚度的金属板材进行压紧固定,避免折弯过程中金属板材发生偏移或晃动,保证了折弯加工质量;下模座通过可拆卸方式安装在下模座安装槽内,上模具通过可拆卸方式安装在上模座底部,可根据折弯加工需求对上模具和下模座进行更换,设备实用性更强。

附图说明

[0014] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0015] 图1为本实用新型中金属板材加工用折弯机的主视图;

[0016] 图2为本实用新型中金属板材加工用折弯机的侧视图;

[0017] 图3为图2中A处的放大图;

[0018] 图4为图2中B处的放大图;

[0019] 图5为本实用新型中滑移驱动机构的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型中上模座与上磨具安装状态下的截面结构图;

[0021] 其中,具体附图标记为:支架1,承料平台2,下模座安装槽3,缓冲垫板4,下模座5,下模槽6,下压紧固件7,支撑臂8,丝杆9,驱动电机10,导向柱11,滑座12,下压板13,橡胶缓冲垫14,电动伸缩杆15,龙门架16,液压缸17,上模座18,上模具安装槽19,安装孔20,紧固螺栓21,上模具22,滑块23。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的实施例公开了一种金属板材加工用折弯机,如图1至图6所示,包括

支架1、承料平台2、下模座5、下压紧固件7、龙门架16、液压缸17,上模座18和上模具22,支架1顶部安装有承料平台2,承料平台2顶部沿长度方向开设有下模座安装槽3,下模座5可拆卸安装在下模座安装槽3内,下模座5顶部沿长度方向开设有下模槽6,工作时,先将带加工金属板材放置于承料平台2顶部,将金属板材上待折弯位点与下模座5上的下模槽6对齐,承料平台2上位于下模座5两侧对称设有多个下压紧固件7,承料平台2顶部安装有龙门架16,龙门架16内部设有上模座18,上模座18顶部与安装于龙门架16上的液压缸17相连接,在液压缸17作用下上模座18可进行上下移动,上模座18底部可拆卸安装有上模具22,上模具22位于下模槽6的正上方;下压紧固件7包括支撑臂8、滑移驱动机构、下压板13和电动伸缩杆15,承料平台2顶部开设有与下模座安装槽3长度方向相垂直的滑槽,支撑臂8竖向部的底部穿过滑槽与位于承料平台2内部的滑移驱动机构相连接,支撑臂8横向部底部设有电动伸缩杆15,电动伸缩杆15底部安装有下压板13。通过滑移驱动机构带动支撑臂8及下压板13朝向靠近或远离下模座安装槽3方向移动,通过电动伸缩杆15带动下压板13上下移动,实现了对不同尺寸、不同厚度的金属板材进行压紧固定,避免折弯过程中金属板材发生偏移或晃动,保证了折弯加工质量;下模座5通过可拆卸方式安装在下模座安装槽3内,上模具22通过可拆卸方式安装在上模座18底部,可根据折弯加工需求对上模具22和下模座5进行更换,设备实用性更强。

[0023] 其中,滑移驱动机构包括丝杆9、驱动电机10、导向柱11和滑座12,丝杆9安装在承料平台2内部,且丝杆9的长度方向与下模座安装槽3长度方向相垂直,丝杆9前后两侧分别平行设有导向柱11,丝杆9一端与驱动电机10相连接,滑座12底部中间位置处安装在丝杆9上,且滑座12底部两侧分别与导向柱11滑动连接,支撑臂8竖向部的底部穿过滑槽安装在滑座12顶部。使用时,通过驱动电机10带动丝杆9转动,转化为丝杆9上滑座12的线性往复运动,从而可带动滑座12上的支撑臂8朝向靠近或远离下模座安装槽3方向移动,从而实现了对下压板13的位置进行调整,使得下压板13可对不同尺寸的金属板材进行下压固定。

[0024] 其中,下压板13底部设有橡胶缓冲垫14。通过设置橡胶缓冲垫14,避免下压板13底部直接与金属板材进行接触造成金属板材表面损伤。

[0025] 其中,下模座5底部与下模座安装槽3之间设有缓冲垫板4,下模座5和缓冲垫板4通过等高螺栓固定安装在承料平台2上。在折弯过程中,下模座5承受较大的冲击力,通过设置缓冲垫板4,可对作用于下模座5上的力进行缓冲,对设备中的部件进行保护,延长了设备的使用寿命。

[0026] 其中,上模座18底部沿长度方向上开设有上模具安装槽19,上模具22顶部设有滑动设置在上模具安装槽19内的滑块23,上模座18侧面上开设有与上模具安装槽19相连通的安装孔20,安装孔20内螺纹连接有紧固螺栓21,紧固螺栓21端部伸入至上模具安装槽19内并与滑块23相抵紧。通过设置,可方便对上模具22进行拆卸及安装,在实际使用时可根据折弯加工需求对上模具22进行更换,设备实用性更强。

[0027] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述,只是用于帮助理解本实用新型,并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员,依据本实用新型的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

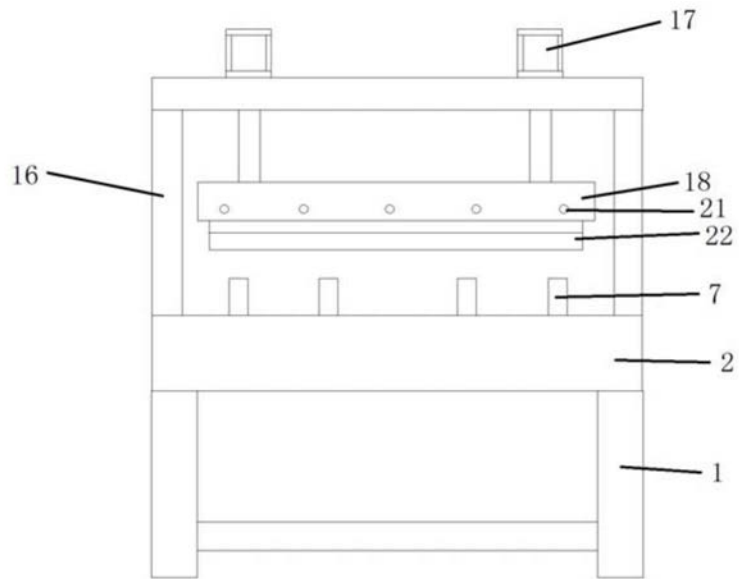


图1

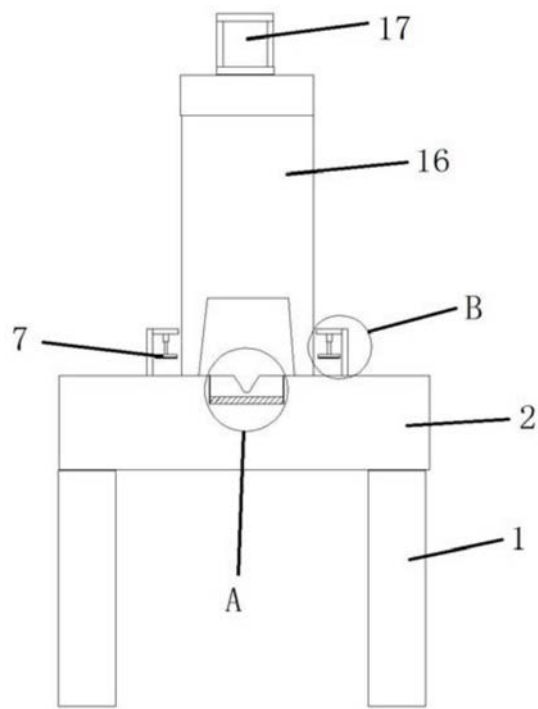


图2

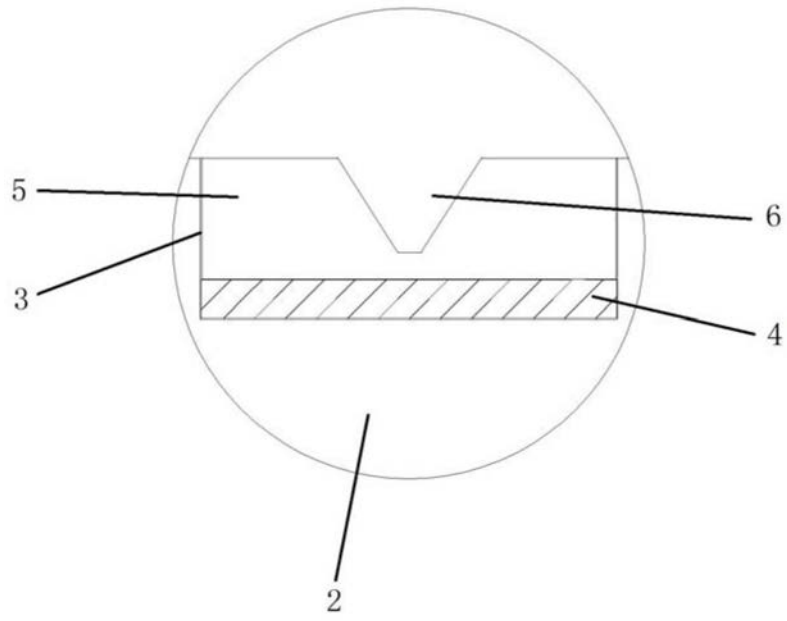


图3

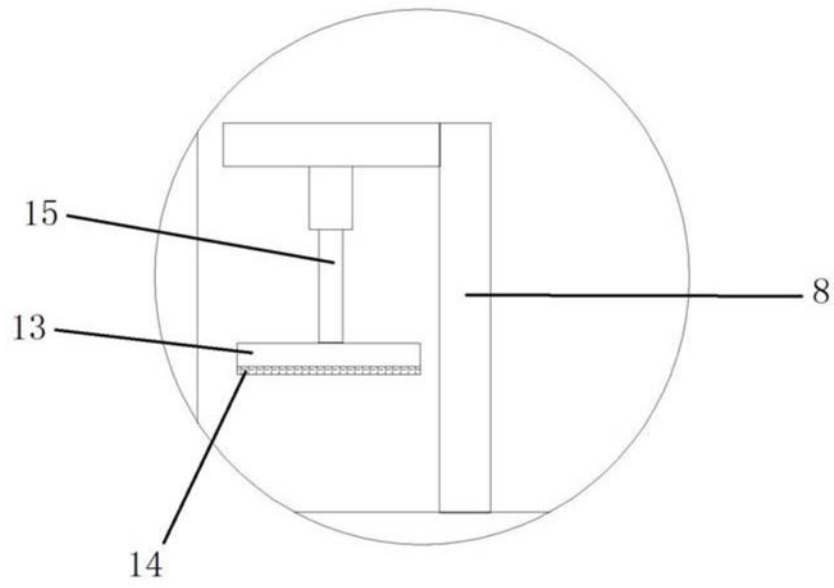


图4

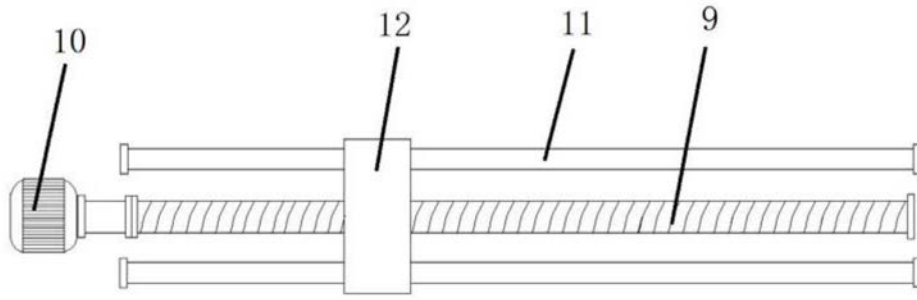


图5

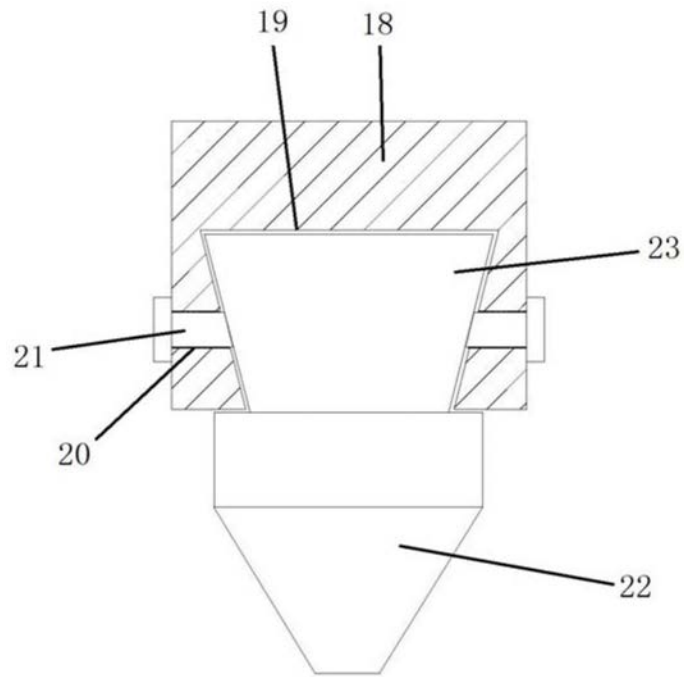


图6