(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205096343 U
(45)授权公告日 2016.03.23

(21)申请号 201520788548.7

(22)申请日 2015.10.14

(73)专利权人 创美工艺(常熟)有限公司
地址 215534 江苏省苏州市常熟市董浜镇华美路18号

(72)发明人 周旦 姚宏 陈岚 曾建飞 顾志诚

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 付春霞

(51)Int.Cl.
B21D 37/02(2006.01)

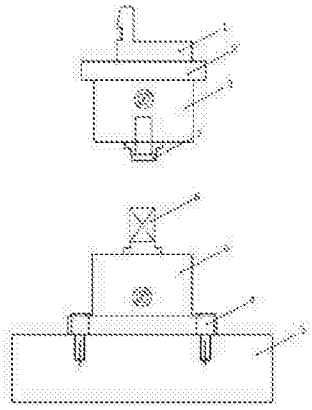
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能用钣金件折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能用钣金件折弯机，所述折弯机包括上半部分和下半部分，所述上半部分包括折弯机上模架、上模卡盘固定板、上部卡盘；所述上模卡盘固定板固定在折弯机上模架上，所述上部卡盘设在所述上模卡盘固定板上，所述上部卡盘的下面设有工作模块；所述下半部分包括下模卡盘固定板、折弯机下模架、下部卡盘；所述下模卡盘固定板设于所述折弯机下模架上，所述下部卡盘设于所述下模卡盘固定板上，所述下部卡盘上设有与工作模块相配套的工作治具。通过上述方式，本实用新型能够实现一台设备三种功能，方便操作及加工。对于少量的钣金件加工，尤其是研发新品时，该设备使用效果很好，节省了机器设备，降低了研发成本。



CN 205096343 U

1. 一种多功能用钣金件折弯机，其特征在于，所述折弯机包括上半部分和下半部分，所述上半部分包括折弯机上模架、上模卡盘固定板、上部卡盘；所述上模卡盘固定板固定在折弯机上模架上，所述上部卡盘设在所述上模卡盘固定板上，所述上部卡盘的下面设有工作模块；所述下半部分包括下模卡盘固定板、折弯机下模架、下部卡盘；所述下模卡盘固定板设于所述折弯机下模架上，所述下部卡盘设于所述下模卡盘固定板上，所述下部卡盘上设有与工作模块相配套的工作治具。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能用钣金件折弯机，其特征在于，所述上部卡盘与所述下部卡盘均是三爪卡盘。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能用钣金件折弯机，其特征在于，所述工作模块包括翻孔凹模镶块、压铆施压块、折弯上模；所述工作治具包括翻孔冲头、压铆定位治具、折弯下模。

4. 根据权利要求 3 所述的多功能用钣金件折弯机，其特征在于，所述工作治具还包括与所述翻孔冲头配套的卸料弹簧。

5. 根据权利要求 4 所述的多功能用钣金件折弯机，其特征在于，所述工作治具还包括与所述压铆施压块配套的垫块。

一种多功能用钣金件折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工领域，具体涉及一种多功能用钣金件折弯机。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板（通常在6mm以下）的综合冷加工工艺，包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型（如汽车车身）等。其显著的特征就是同一零件厚度一致。通过钣金工业加工出的产品叫做钣金件。对于钣金件加工过程中，最重要的步骤就是利用设备将金属薄板折弯成所需形状。现有技术中的钣金件加工过程通常是：首先将上、下模分别固定在设备的上、下工作台面上，利用液压传输，驱动工作台的上、下运动，结合上、下模具的形状，从而实现将平面的金属板材变为立体的弯曲成形的钣金件；由于钣金件上通常会设有翻孔和凸台，因此折弯成型后的钣金件需要用数控机床进行翻孔和凸台的加工；当有多个钣金件需要压铆一体的话，则将需要压铆的钣金件在专用的TOX铆接机上进行加工。

[0003] 即现有技术中，若要完成一个钣金件成品则至少需要三个设备：折弯机、数控机床、铆接机。折弯机仅是进行钣金折弯加工，加工内容单一化，设备利用率不高；翻孔和凸台作为钣金产品中常见加工加工特征，利用数控冲床进行加工，加工过程中需要进行长时间数控冲床的调试，加工效率不高；并且需要根据钣金件产品的不同，增加数控模具的数量，生产成本较高；而压铆需在专用的TOX铆接机上进行加工，并且压铆过程根据产品不同对设备及加工限位治具有严格限定，加工很不方便，降低了设备的利用率，同时也不能适应新品试做多样化的特点需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是针对现有技术中钣金件加工需要三台设备的情况，制作了一台能完成折弯、翻孔、凸台及压铆操作的多功能用钣金件折弯机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型公开的技术方案是：一种多功能用钣金件折弯机，所述折弯机包括上半部分和下半部分，所述上半部分包括折弯机上模架、上模卡盘固定板、上部卡盘；所述上模卡盘固定板固定在折弯机上模架上，所述上部卡盘设在所述上模卡盘固定板上，所述上部卡盘的下面设有工作模块；所述下半部分包括下模卡盘固定板、折弯机下模架、下部卡盘；所述下模卡盘固定板设于所述折弯机下模架上，所述下部卡盘设于所述下模卡盘固定板上，所述下部卡盘上设有与工作模块相配套的工作治具。

[0006] 优选的，所述上部卡盘与所述下部卡盘均是三爪卡盘。

[0007] 优选的，所述工作模块包括翻孔凹模镶块、压铆施压块、折弯上模；所述工作治具包括翻孔冲头、压铆定位治具、折弯下模。

[0008] 优选的，所述工作治具还包括与所述翻孔冲头配套的卸料弹簧。

[0009] 优选的，所述工作治具还包括与所述压铆施压块配套的垫块。

[0010] 本实用新型中所述的多功能用钣金件折弯机通过上部卡盘及下部卡盘的应用，并

且制作分别应对翻孔、铆接、折弯的工作模块，当使用时，只需将所需要的工作模块安装在上部卡盘及下部卡盘上即可，从而实现一台设备三种功能，方便操作及加工。对于少量的钣金件加工，尤其是研发新品时，该设备使用效果很好，节省了机器设备，降低了研发成本。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型多功能用钣金件折弯机能够在一台机器设备上完成三个工序操作，实现了钣金件加工过程中机台设备的高利用率，降低了生产成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型多功能用钣金件折弯机一较佳实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型多功能用钣金件折弯机另一较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参考附图 1、附图 2。本实用新型实施例包括：

[0016] 实施例 1：一种多功能用钣金件折弯机，所述折弯机包括上半部分和下半部分，所述上半部分包括折弯机上模架 1、上模卡盘固定板 2、上部卡盘 3；上模卡盘固定板 2 固定在折弯机上模架 1 上，上部卡盘 3 设在上模卡盘固定板 2 上，上部卡盘 3 的下面设有工作模块 7；下半部分包括折弯机下模架 4、下模卡盘固定板 5、下部卡盘 6；下模卡盘固定板 5 设于折弯机下模架 4 上，下部卡盘 6 设于下模卡盘固定板 5 上，下部卡盘 6 上设有与工作模块 7 相配套的工作治具 8。

[0017] 本实施例中，上部卡盘 3 与下部卡盘 6 均是三爪卡盘。

[0018] 本实施例中，所述工作模块包括翻孔凹模镶块、压铆施压块、折弯上模；所述工作治具包括翻孔冲头、压铆定位治具、折弯下模。其中翻孔凹模镶块与翻孔冲头是配套的，翻孔冲头配套的还有卸料弹簧；压铆施压块与压铆定位治具是配套的；折弯上模与折弯下模是配套的。

[0019] 实施例 2：本实施例与实施例 1 的不同之处在于，本实施例中，为了实现钣金件的折弯，上部卡盘 3 下面设有的工作模块 7 采用的是折弯上模，同时下部卡盘 6 上的工作治具 8 采用的是折弯下模。使用时，将折弯上模定位后准确固定在上部卡盘 3 的下方，然后将折弯下模定位后固定在下部卡盘 6 的上方，然后将待折弯的钣金件放入折弯下模内进行折弯操作。

[0020] 实施例 3：本实施例与实施例 1 的不同之处在于，本实施例中，为了实现在折弯后的钣金件上翻孔、凸台的操作，上部卡盘 3 下面设有的工作模块 7 采用的是翻孔凹模镶块 70，同时下部卡盘 6 上的工作治具 8 采用的是翻孔冲头 80 及卸料弹簧 9。

[0021] 使用时，将翻孔凹模镶块 70 固定安装在上部卡盘 3 的下方，将翻孔冲头 80 安装在下部卡盘 6 上，并且在翻孔冲头 80 上安装卸料弹簧 9。安装过程中，翻孔凹模镶块 70 与翻孔冲头 80 的中心位置对齐，即使两者轴线重合；卸料弹簧 9 的长度需短于翻孔冲头 80 尖端 3-5mm。开始翻孔操作时，将钣金件待翻孔处对准翻孔冲头 80 尖端，然后开启设备下压，当卸料弹簧 9 长度压缩为原来卸料弹簧 9 总长度的 2/3 时，停止下压，停止设备，取出翻孔完

成的钣金件，加工完成。

[0022] 实施例 4 ：本实施例与实施例 1 的不同之处在于，本实施例中，为了实现钣金件的压铆加工，上部卡盘 3 下面设有的工作模块 7 采用的是压铆施压块，同时下部卡盘 6 上的工作治具 8 采用的是压铆定位治具。使用时，将压铆定位治具安装在下部卡盘 6 上，为了防止压铆定位治具受力后下滑的现象，在安装时，压铆定位治具下方放置垫块 ；待压铆定位治具安装好后，要检查及调整压铆定位治具的平面度 ；然后将压铆施压块固定在上部卡盘 3 上，并且检查及调整压铆施压块的平面度 ；使用时，开启设备下压，利用压铆施压块与压铆定位治具之间的配合从而完成压铆工序的操作。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

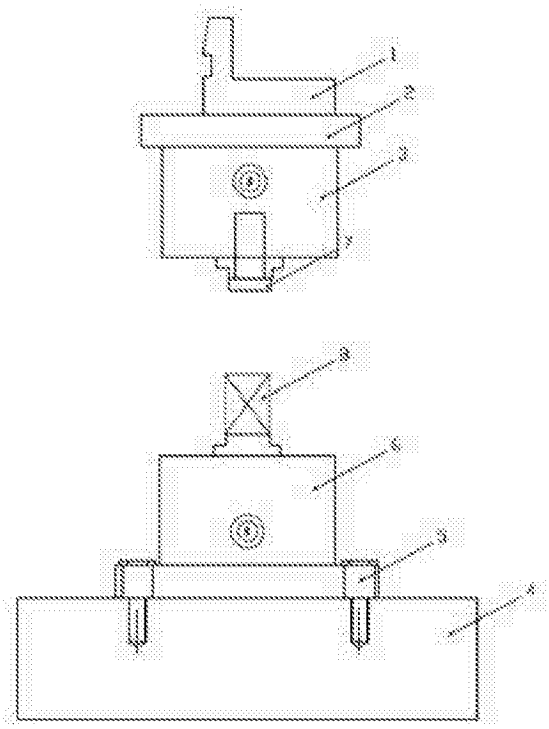


图 1

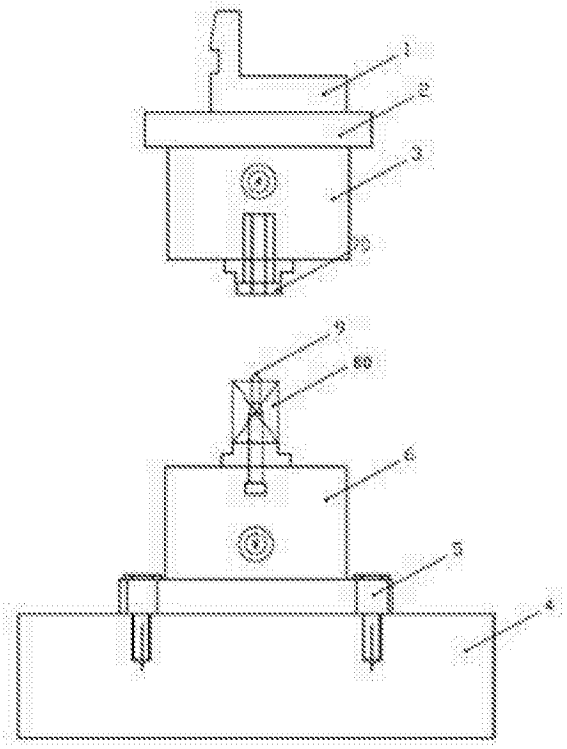


图 2