(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102847795 A
(43)申请公布日 2013.01.02

(21)申请号 201210324244.6

(22)申请日 2012.09.05

(71)申请人 昆山荣腾模具部品制造有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇城北高科园益胜路 108 号

(72)发明人 杨荣

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234
代理人 刘述生

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)

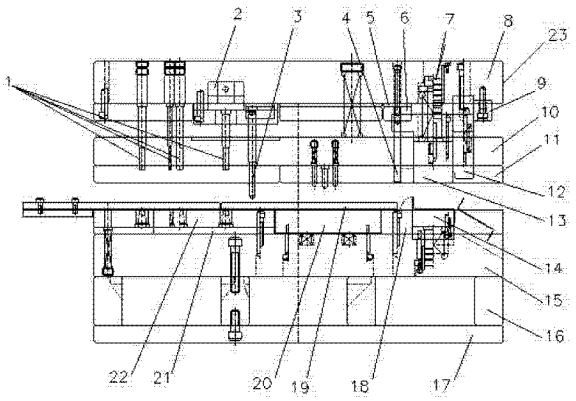
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

连续冲压折弯模

(57)摘要

本发明公开了一种连续冲压折弯模，包括：上模座、第一端面、上垫板、固定板、止挡板、脱料板、压料块、下浮料块、下模座、下模角、下托板、下折弯块、导料板、浮料块、下垫板和下模板，还包括上模座设置的多个冲头、导柱、一误送检测销和一滑块。通过上述方式，本发明连续冲压折弯模能够在一套模具上完成冲孔、切断和两次折弯动作，同时本发明连续冲压折弯模还设置有冲孔滑块，通过安装或撤出滑块可以实现冲压两种规格的产品，扩大了模具的适用性，避免开多套模具，减少了模具成本和模具维护费用，并且大大提高了生产加工效率，实现连续加工，利于批量生产。另外，该连续冲压折弯模设置有误送检测销，能够避免误加工，节约材料。



CN 102847795 A

1. 一种连续冲压折弯模，用于金属板材件拉延加工，其特征在于，包括：上模座、第一端面、上垫板、固定板、止挡板、脱料板、压料块、下浮料块、下模座、下模角、下托板、下折弯块、导料板、浮料块、下垫板和下模板，所述上模座位于所述连续冲压折弯模的最上端，所述下托板位于所述连续冲压折弯模的最下端，所述上垫板位于所述上模座下面和所述上模座接触并且位于所述上模座中心线靠近所述第一端面一侧，所述固定板位于所述上垫板下面和所述上垫板接触，所述止挡板位于所述固定板下方，所述脱料板位于所述止挡板下方并与所述止挡板通过螺栓连接，所述导料板位于所述脱料板下方，所述下模板、浮料块、下折弯块和下浮料块均位于所述导料板下方且并排布置，并且所述下浮料块位于靠近所述第一端面处，所述压料块位于所述下浮料块上方与所述上模座通过弹簧连接，所述下垫板位于所述下模板下方，所述下模座位于所述下垫板的下方并与所述下垫板通过螺栓连接，所述下模角位于所述下模座下方并且位于所述下托板的上方。

2. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述上模座在与所述第一端面相对的另一端设置有多个冲头、一误送检测销。

3. 根据权利要求 2 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述多个冲头的规格有 2 种。

4. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述上模座靠近所述第一端面的一端设置有多个导柱、一键块和一向下折弯冲头，并且所述键块和所述向下折弯冲头紧邻布置。

5. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述上模座远离所述第一端面的一端设置有一滑块。

6. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述固定板设置有多个切断冲头。

7. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述脱料板的数量有 2 块且水平并排布置。

8. 根据权利要求 1 所述的连续冲压折弯模，其特征在于，所述下模角的数量有 4 块且水平均匀布置。

连续冲压折弯模

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属板材零件加工模具，尤其是一种连续冲压折弯模。

背景技术

[0002] 在汽车钣金件加工生产中广泛用到金属冲压折弯材料，结构简单的金属折弯材料可以用折弯机加工，用冲床冲孔，但加工效率很低，所以会用到折弯模具进行批量生产。传统的折弯模只有一套成形公模与母模，只能进行一次折弯完成一个折弯动作，也没有冲孔动作，对于需要进行冲压和两次折弯及切断的材料还需另备几套模具，增加了模具成本和模具维护费用，生产效率也不高，不能连续自动送料加工，而且传统的折弯模没有误送检测销，不能避免误加工，造成材料浪费。鉴于上述问题，有必要对传统的冲压折弯模具进行改进。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种连续冲压折弯模，该连续冲压折弯模设置有多个冲头可以同时冲压多个孔，配合送料机进行自动送料连续加工，该连续冲压折弯模还设置有向下折弯冲头、向上折弯压料块和切断冲头可以完成材料的向上折弯和向下折弯，并且可以切断连续加工冲孔后相邻工件间的连接部分，即在一套模具上完成冲孔、切断和两次折弯动作，避免开多套模具，减少了模具成本和模具维护费用，并且大大提高了生产加工效率。同时该连续冲压折弯模还设置有冲孔滑块，通过安装或撤出滑块可以实现冲压两种规格的产品，也扩大了模具的适用范围，减少了模具成本。另外，该连续冲压折弯模设置有误送检测销，能够避免误加工，减少材料浪费。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：提供一种连续冲压折弯模，包括：上模座、第一端面、上垫板、固定板、止挡板、脱料板、压料块、下浮料块、下模座、下模角、下托板、下折弯块、导料板、浮料块、下垫板和下模板，所述上模座位于所述连续冲压折弯模的最上端，所述下托板位于所述连续冲压折弯模的最下端，所述上垫板位于所述上模座下面和所述上模座接触并且位于所述上模座中心线靠近所述第一端面一侧，所述固定板位于所述上垫板下面和所述上垫板接触，所述止挡板位于所述固定板下方，所述脱料板位于所述止挡板下方并与所述止挡板通过螺栓连接，所述导料板位于所述脱料板下方，所述下模板、浮料块、下折弯块和下浮料块均位于所述导料板下方且并排布置，并且所述下浮料块位于靠近所述第一端面处，所述压料块位于所述下浮料块上方与所述上模座通过弹簧连接，所述下垫板位于所述下模板下方，所述下模座位于所述下垫板的下方并与所述下垫板通过螺栓连接，所述下模角位于所述下模座下方并且位于所述下托板的上方。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中，所述上模座在与所述第一端面相对的另一端设置有多个冲头、一误送检测销。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中，所述多个冲头的规格有 2 种。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中，所述上模座靠近所述第一端面的一端设置有多个导

柱、一键块和一向下折弯冲头，并且所述键块和所述向下折弯冲头紧邻布置。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中，所述上模座远离所述第一端面的一端设置有一滑块。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，所述固定板设置有多个切断冲头。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中，所述脱料板的数量有 2 块且水平并排布置。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中，所述下模角的数量有 4 块且水平均匀布置。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中，所述滑块可以从所述连续冲压折弯模中分离撤出，通过安装或撤出滑块可以实现冲压两种规格的产品。

[0013] 本发明连续冲压折弯模能够在一套模具上完成冲孔、切断和两次折弯动作，避免开多套模具，减少了模具成本和模具维护费用，并且大大提高了生产加工效率，实现连续加工，利于批量生产。另外，该连续冲压折弯模设置有误送检测销，能够避免误加工，节约材料。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明连续冲压折弯模所加工第一种规格产品的放大结构示意图；

图 2 是本发明连续冲压折弯模所加工第二种规格产品的放大结构示意图；

图 3 是本发明连续冲压折弯模所加工的原材料板的加工状态图；

图 4 是本发明连续冲压折弯模的装配结构示意图；

图中各部件的标记如下：1、冲头，2、滑块，3、误送检测销，4、切断冲头，5、上垫板，6、固定板，7、导柱，8、上模座，9、键块，10、止挡板，11、脱料板，12、向下折弯冲头，13、压料块，14、下浮料块，15、下模座，16、下模角，17、下托板，18、下折弯块，19、导料板，20、浮料块，21、下垫板，22、下模板，23、第一端面。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体的较佳实施例对本发明进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，这些实施例仅仅是例示的目的，并不旨在对本发明的范围进行限定。

[0016] 请参阅图 1 至图 4，本发明连续冲压折弯模包括：上模座 8、第一端面 23、上垫板 5、固定板 6、止挡板 10、脱料板 11、压料块 13、下浮料块 14、下模座 15、下模角 16、下托板 17、下折弯块 18、导料板 19、浮料块 20、下垫板 21 和下模板 22，所述上模座 8 位于所述连续冲压折弯模的最上端，所述下托板 17 位于所述连续冲压折弯模的最下端，所述上垫板 5 位于所述上模座 8 下面和所述上模座 8 接触并且位于所述上模座 8 中心线靠近所述第一端面 23 一侧，所述固定板 6 位于所述上垫板 5 下面和所述上垫板 5 接触，所述止挡板 10 位于所述固定板 6 下方，所述脱料板 11 位于所述止挡板 10 下方并与所述止挡板 10 通过螺栓连接，所述导料板 19 位于所述脱料板 11 下方，所述下模板 22、浮料块 20、下折弯块 18 和下浮料块 14 均位于所述导料板 19 下方且并排布置，并且所述下浮料块 14 位于靠近所述第一端面 23 处，所述压料块 13 位于所述下浮料块 14 上方与所述上模座 8 通过弹簧连接，所述下垫板 21 位于所述下模板 22 下方，所述下模座 15 位于所述下垫板 21 的下方并与所述下垫板 21 通过螺栓连接，所述下模角 16 位于所述下模座 15 下方并且位于所述下托板 17 的上方。

[0017] 进一步地，所述固定板 6 用于固定切断冲头 4，键块 9 用于固定向下折弯冲头 12，所述上垫板 5 调节模具高度并减缓上模座 8 及固定板 6 工作时的形变，所述下垫板 21 减缓下模座 15 工作时的形变，所述导柱 7 用于对上模座 8 工作下移时进行导向，所述止挡板 10 将 2 块脱料板 11 连接在一起，所述下模角 16 调节下模座 15 的高度。

[0018] 更进一步地，待加工金属板材通过和模具配套的送料机送到下模板 22 上，导料板 19 引导待加工金属板材的前进方向。上模座 8 下移带动冲头 1 下移，完成对金属板材的冲孔加工。冲孔加工完毕，浮料块 20 将金属板材工件顶起，送料机将金属板材工件送到下一加工位置。在模具进行冲孔时，由于误送检测销 3 的长度大于其他冲头的长度，所以会先进行冲孔并对待加工金属板材进行定位，使其他冲头不会冲错位置，从而避免错误加工。能够节约材料，提高生产效率。

[0019] 另外，在进行金属板材工件冲孔加工时，通过安装或撤出模具中的滑块 2 可以实现冲压两种规格的产品。当在模具中安装上滑块 2 时，金属板材工件会多加工一排孔，当从模具中撤出滑块 2 时，金属板材工件会少加工一排孔。

[0020] 进一步地，金属板材完成一次冲孔后，会向前再行进一个工件尺寸的距离，继续进行下一次的冲孔加工，两次冲孔加工的金属板材工件之间有小型的筋相连。经过连续的冲孔加工后，原材料金属板材会行进到下折弯块 18 上，上模座 8 继续下移并带动切断冲头 4 下移，完成对两次加工的金属板材工件之间小型筋的切断。

[0021] 更进一步地，上模座 8 继续下移压缩上模座 8 上的弹簧，推动压料块 13 下移将下折弯块 18 上的金属板材工件向下压，同时下浮料块 14 上移支撑住金属板材工件，完成金属板材工件靠近切断冲头 4 一端的向上折弯。紧接着上模座 8 继续下移推动向下折弯冲头 12 下移，完成金属板材工件另一端的向下折弯，此时模具完全闭合。当上模座 8 再次抬起时，脱料板 11 上移，下浮料块 14 下移，已经完成全部加工的产品工件与下折弯冲头 12 和下浮料块 14 分离并向外滑出，完成一次产品加工周期。

[0022] 区别于现有技术，本发明连续冲压折弯模能够在一套模具上完成冲孔、两次折弯和切断动作，同时本发明连续冲压折弯模还设置有冲孔滑块，通过安装或撤出滑块可以实现冲压两种规格的产品，扩大了模具的适用范围，避免开多套模具，减少了模具成本和模具维护费用，并且大大提高了生产加工效率，实现连续加工，利于批量生产。另外，该连续冲压折弯模设置有误送检测销，能够避免误加工，节约材料。

[0023] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明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，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

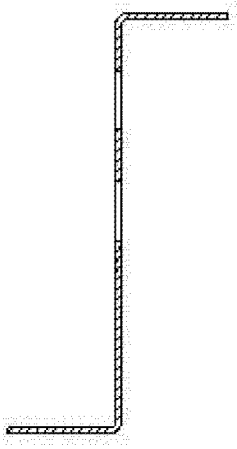


图 1

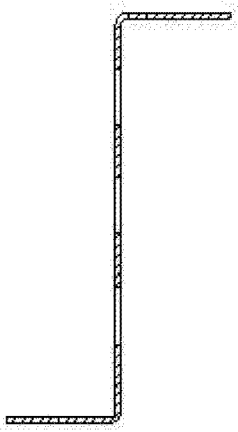


图 2

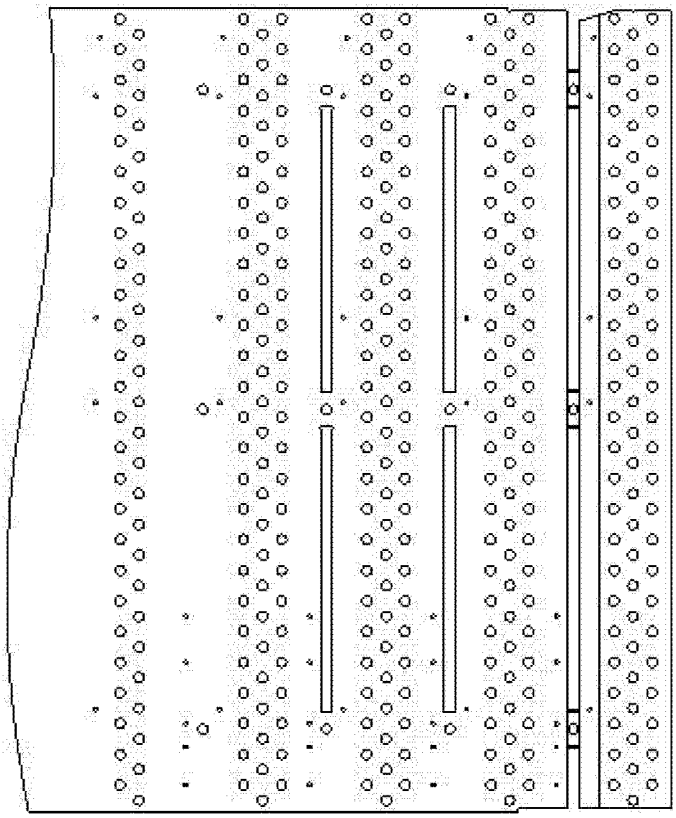


图 3

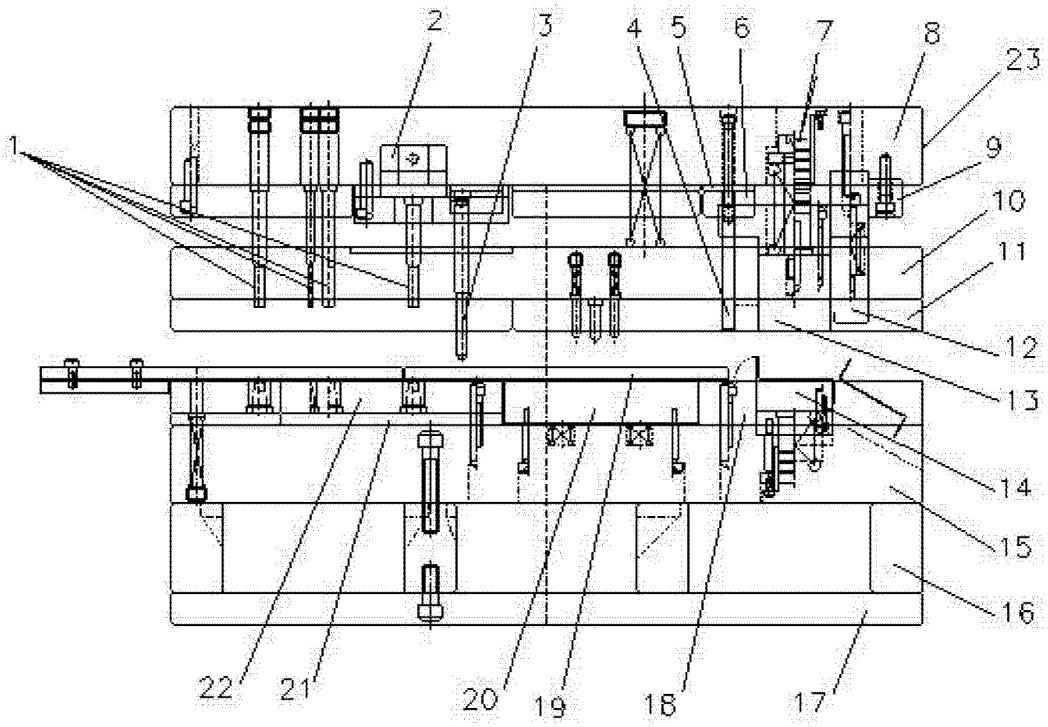


图 4