(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 102784843 A
(43)申请公布日 2012.11.21

(21)申请号 201210287040.X

(22)申请日 2012.08.14

(71)申请人 昆山旭虹精密零组件有限公司
地址 215313 江苏省苏州市周市陆杨民营开发区友谊北路 93 号

(72)发明人 李飞

(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)
B21D 5/06(2006.01)

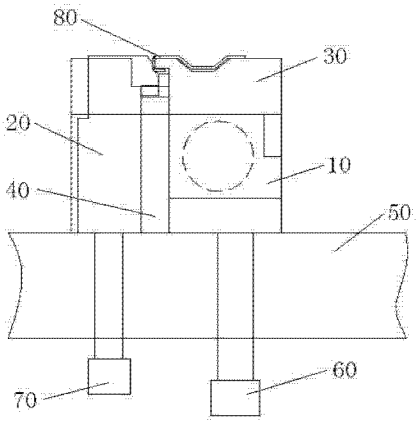
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)发明名称

冲压件 90 度折弯的模具及其成型工艺

(57)摘要

本发明公开了一种冲压件 90 度折弯的模具及其成型工艺，所述模具包括：上模和下模，所述上模包括第一浮料块、第二浮料块、冲头滑块和整平块，所述下模包括下垫板、第一顶杆和第二顶杆，所述冲头滑块的上端设有与冲压件结构相配合的置料槽，且所述冲头滑块设置于所述第一浮料块的上端，所述第一浮料块的下端与所述第一顶杆相连接，所述第二浮料块的下端与所述第二顶杆相连接，所述整平块的下端固定于所述下垫板上。通过上述方式，本发明能够缩小模具的内部空间尺寸，并通过上料-折弯-整平一步成型的折弯工艺，减少冲压件折弯成型工艺的步骤，在保证成型产品的外观质量和弯角尺寸的同时降低加工成本，提高生产效率。



CN 102784843 A

1. 一种冲压件 90 度折弯的模具，其特征在于，包括：上模和下模，所述上模包括第一浮料块、第二浮料块、冲头滑块和整平块，所述下模包括下垫板、第一顶杆和第二顶杆，所述冲头滑块的上端设有与冲压件结构相配合的置料槽，且所述冲头滑块设置于所述第一浮料块的上端，所述第一浮料块的下端与所述第一顶杆相连接，所述第二浮料块的下端与所述第二顶杆相连接，所述整平块的下端固定于所述下垫板上。

2. 根据权利要求 1 所述的冲压件 90 度折弯的模具，其特征在于，所述第一顶杆的长度大于所述第二顶杆的长度。

3. 根据权利要求 1 所述的冲压件 90 度折弯的模具，其特征在于，所述第二浮料块上设有折弯槽，所述折弯槽处的内圆角半径为 0.3-0.4mm。

4. 根据权利要求 3 所述的冲压件 90 度折弯的模具，其特征在于，所述折弯槽处的内圆角半径为 0.35mm。

5. 根据权利要求 3 所述的冲压件 90 度折弯的模具，其特征在于，所述折弯槽处的弯折角的角度为 30° 。

6. 一种运用如权利要求 1 所述的冲压件 90 度折弯的模具进行的成型工艺，其特征在于，包括以下步骤：

1）上料：将待加工的冲压件置于所述冲头滑块的置料槽内；

2）折弯：冲头滑块下行，使所述第一浮料块下行至与所述第二浮料块相同高度，由于冲压件的头部进入所述第二浮料块上的折弯槽内，使冲压件的头部随折弯槽的内圆角和弯折角度发生弯曲，形成一折角；

3）整平：冲头滑块继续下行，使所述第一浮料块与所述第二浮料块下行至所述下垫板的表面，使整平块接触到冲压件的弯曲部，将其折角压平成一直角。

冲压件 90 度折弯的模具及其成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术及其加工成型领域，特别是涉及一种冲压件 90 度折弯的模具，并且还涉及运用这种冲压件 90 度折弯的模具进行的成型工艺。

背景技术

[0002] 在冲压件加工领域，对冲压件进行折弯是一个常用的工序，主要是靠压力机和模具对冲压件施加外力，使之产生弯曲变形，从而获得所需圆角和折弯角度。

[0003] 现有技术中，为了避免折弯过程中出现翻料和扭曲等缺陷，需要采用四个工步，并需要用到导轨与滑块装置，模具内需要的空间也相对比较大，且工件成型工艺复杂、耗时、成本高。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种冲压件 90 度折弯的模具及其成型工艺，能够减少冲压件的折弯成型工艺的步骤，使模具内部的空间尺寸缩小，降低加工成本，同时保证折弯质量。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种冲压件 90 度折弯的模具，包括：上模和下模，所述上模包括第一浮料块、第二浮料块、冲头滑块和整平块，所述下模包括下垫板、第一顶杆和第二顶杆，所述冲头滑块的上端设有与冲压件结构相配合的置料槽，且所述冲头滑块设置于所述第一浮料块的上端，所述第一浮料块的下端与所述第一顶杆相连接，所述第二浮料块的下端与所述第二顶杆相连接，所述整平块的下端固定于所述下垫板上。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中，所述第一顶杆的长度大于所述第二顶杆的长度。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中，所述第二浮料块上设有折弯槽，所述折弯槽处的内圆角半径为 0.3-0.4mm。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中，所述折弯槽处的内圆角半径为 0.35mm。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，所述折弯槽处的弯折角的角度为 30° 。

[0010] 一种运用上述冲压件 90 度折弯的模具进行的成型工艺，包括以下步骤：

1）上料：将待加工的冲压件置于所述冲头滑块的置料槽内；

2）折弯：冲头滑块下行，使所述第一浮料块下行至与所述第二浮料块相同高度，由于冲压件的头部进入所述第二浮料块上的折弯槽内，使冲压件的头部随折弯槽的内圆角和弯折角度发生弯曲，形成一折角；

3）整平：冲头滑块继续下行，使所述第一浮料块与所述第二浮料块下行至所述下垫板的表面，使整平块接触到冲压件的弯曲部，将其折角压平成一直角。

[0011] 本发明的有益效果是：本发明揭示了一种冲压件 90 度折弯的模具及其成型工艺，通过紧凑、合理的模具结构设计，采用冲头滑块两次下压使冲压件头部 90 度折弯，减少了冲压件的折弯成型工艺的步骤，同时使模具内部的空间尺寸缩小，降低加工成本，提高生产

效率；本发明的成型工艺简单、合理，易操作，同时保证了成型产品的外观质量和弯角尺寸。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明冲压件 90 度折弯的模具初始状态下的结构示意图；

图 2 是折弯状态示意图；

图 3 是图 1 所示第二浮动块的结构示意图；

图 4 是整平状态示意图；

附图中各部件的标记如下：10、第一浮动块，20、第二浮动块，21、折弯槽处的内圆角，22、折弯槽处的弯折角，30、冲头滑块，40、整平块，50、下垫板，60、第一顶杆，70、第二顶杆，80、冲压件。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，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，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 请参阅图 1 至图 4，本发明实施例包括：

一种圆形杆件的长度加工治具，包括：上模和下模，所述上模包括第一浮料块 10、第二浮料块 20、冲头滑块 30 和整平块 40，所述下模包括下垫板 50、第一顶杆 60 和第二顶杆 70，所述冲头滑块 30 的上端设有与冲压件 80 结构相配合的置料槽，且所述冲头滑块 30 设置于所述第一浮料块 10 的上端，所述第一浮料块 10 的下端与所述第一顶杆 60 相连接，所述第二浮料块 20 的下端与所述第二顶杆 70 相连接，所述整平块 40 的下端固定于所述下垫板 50 上。

[0015] 其中，所述第一顶杆 60 的长度大于所述第二顶杆 70 的长度，用于控制成型工艺中第一浮动块和第二浮动块下行的先后顺序。

[0016] 所述第二浮料块 20 上设有折弯槽，所述折弯槽处的内圆角 21 的半径为 0.3-0.4mm，优选为 0.35mm。

[0017] 所述折弯槽处的弯折角 22 的角度为 30°。

[0018] 一种运用上述冲压件 90 度折弯的模具进行的成型工艺，包括以下步骤：

1）上料：如图 1 所示，将待加工的冲压件 80 置于所述冲头滑块 30 的置料槽内；

2）折弯：冲头滑块下行，使所述第一浮料块 10 下行至与所述第二浮料块 20 相同高度，如图 2 所示，由于冲压件 80 的头部进入所述第二浮料块 20 上的折弯槽内，使冲压件 80 的头部随折弯槽处的内圆角 21 和弯折角 22 发生弯曲，形成一折角；

3）整平：冲头滑块继续下行，使所述第一浮料块 10 与所述第二浮料块 20 下行至所述下垫板 50 的表面，如图 4 所示，使整平块 40 接触到冲压件 80 的弯曲部，将其折角压平成一直角。

[0019] 本发明揭示了一种圆形杆件的长度加工治具，通过紧凑、合理的模具结构设计，采用冲头滑块两次下压使冲压件头部 90 度折弯，无需使用导轨与滑块装置，一次成型加工，减少了冲压件的折弯成型工艺的步骤，同时使模具内部的空间尺寸缩小，降低加工成本，提高生产效率；本发明的成型工艺简单、合理，易操作，同时保证了成型产品的外观质量和弯角尺寸。

[0020] 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。

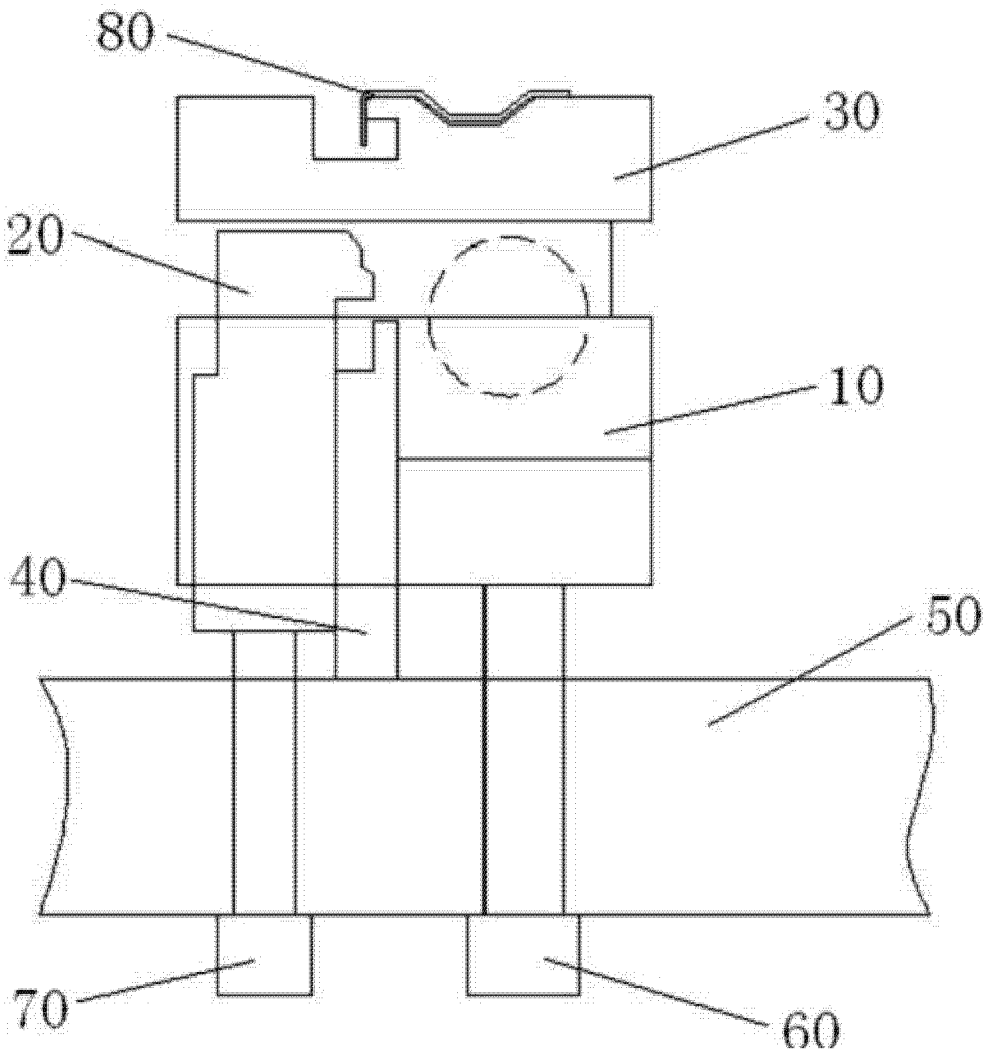


图 1

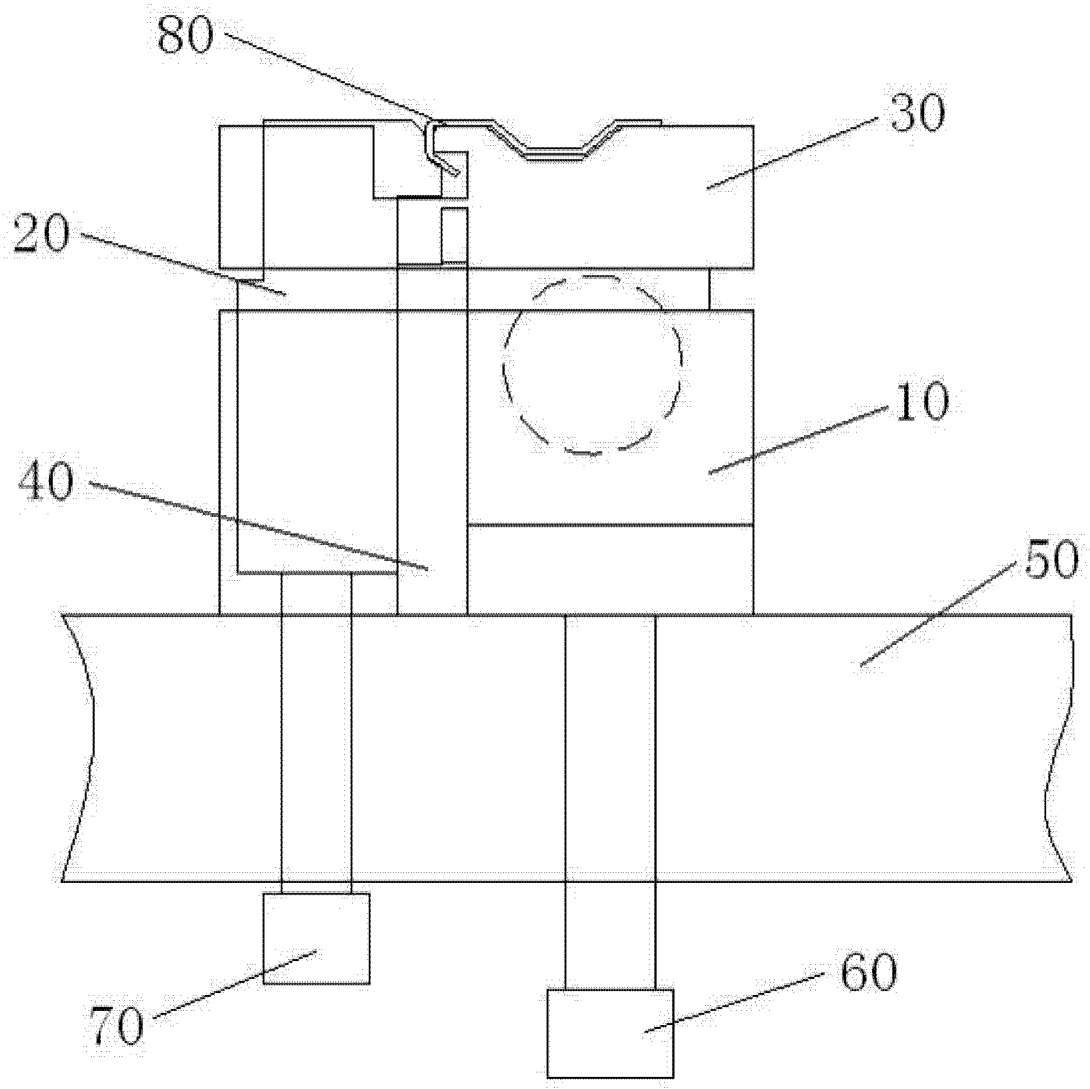


图 2

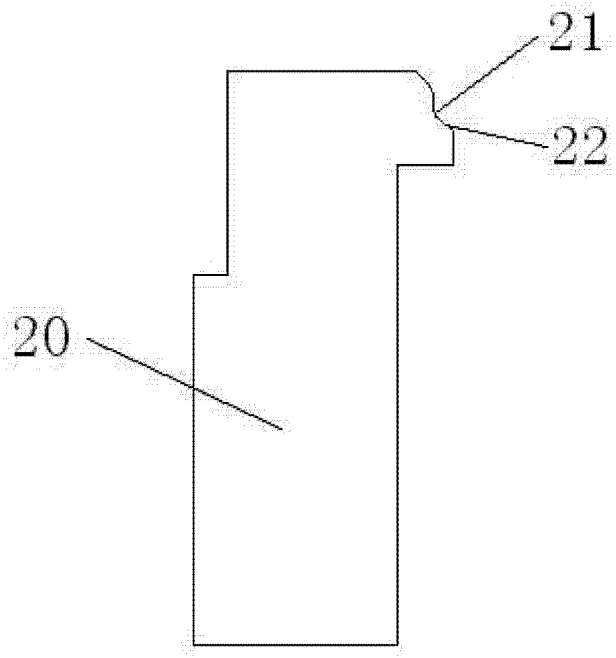


图 3

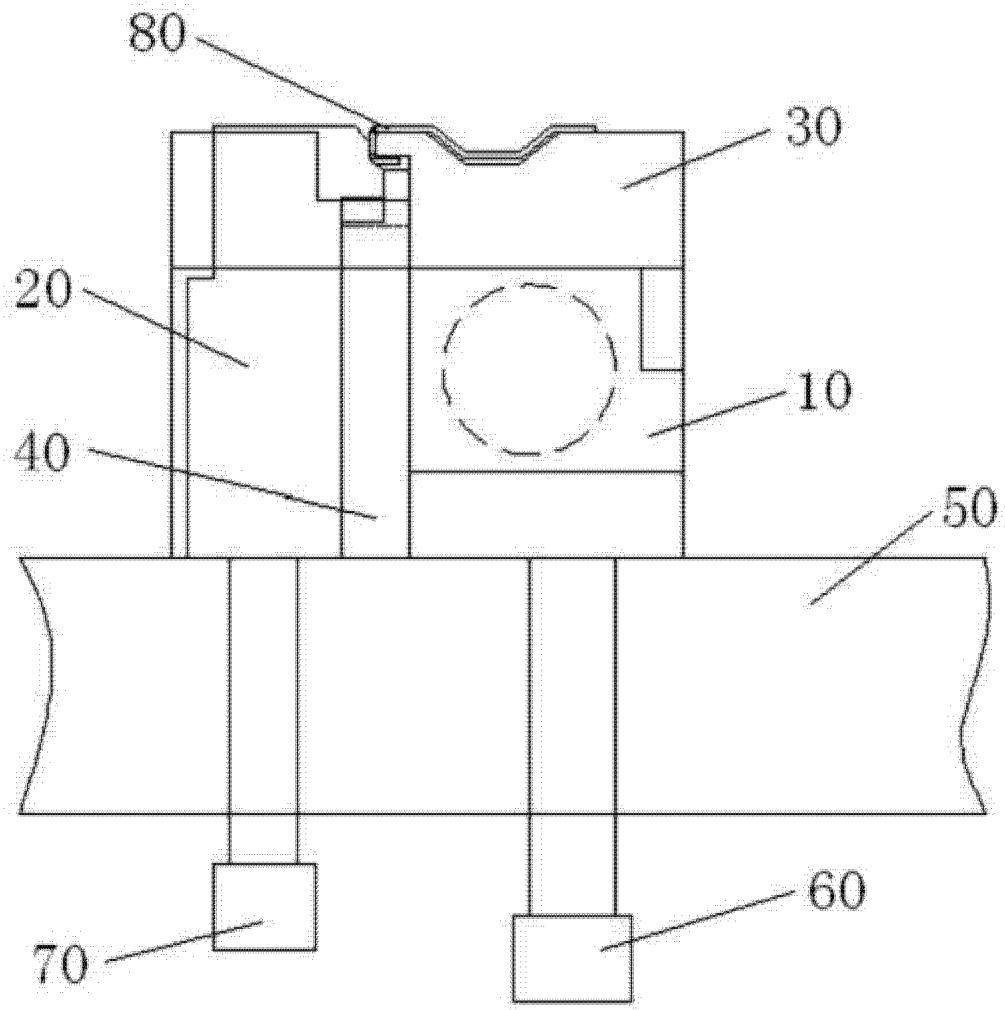


图 4