



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203737827 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420018493. 7

(22) 申请日 2014. 01. 13

(73) 专利权人 东莞虹日金属科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇桃子园高新产业园

(72) 发明人 倪虹杰 李江飞

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

B21D 28/34 (2006. 01)

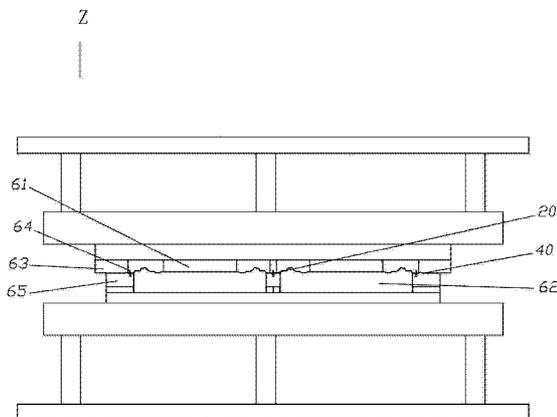
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

汽车座椅前横梁一出二连续模

(57) 摘要

汽车座椅前横梁一出二连续模, 涉及五金模具。包括沿 Z 轴上下相对设置的上模块及下模块, 上模块上设有由多个执行相应工序的上模单元沿 X 轴依次设置所构成的上模单元组, 该上模单元组沿 Y 轴并行设置两列, 该两列上模单元组中沿 Y 轴相依对的两上模单元具有相同的结构执行相同的工序; 下模块上设有由多个执行相应工序的下模单元沿 X 轴依次设置所构成的下模单元组, 该下模单元组沿 Y 轴并行设置两列, 该两列下模单元组中沿 Y 轴相依对的两下模单元具有相同的结构执行相同的工序。料片带上的各料片在模内各单元依次经历最初的切边落料工序, 中间的数个成形工序及最后的切断分离工序。一次冲压可生产出两件产品, 有效提高了生产效率, 节省设备和人力成本。



1. 汽车座椅前横梁一出二连续模,包括沿 Z 轴上下相对设置的上模块及下模块,其特征在于:上模块能上下移动,上模块上设有由多个执行相应工序的上模单元沿 X 轴依次设置所构成的上模单元组,该上模单元组沿 Y 轴并行设置两列,该两列上模单元组中沿 Y 轴相依对的两上模单元具有相同的结构执行相同的工序;下模块上设有由多个执行相应工序的下模单元沿 X 轴依次设置所构成的下模单元组,该下模单元组沿 Y 轴并行设置两列,该两列下模单元组中沿 Y 轴相依对的两下模单元具有相同的结构执行相同的工序;两列所述上模单元组与两列所述下模单元组一一对应。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车座椅前横梁一出二连续模,其特征在于:在上模块与下模块之间的 XY 平面上设置按恒定步距移动的制作汽车座椅前横梁的料带,进入本汽车座椅前横梁一出二连续模内的料带被相应的所述上模单元组中的上模冲制单元及相应的所述下模单元组中的下模冲制单元冲制为成形产品的料片,以及冲制形成定位孔、托料连接边及系带,托料连接边及系带将各料片连接成带状形成料片带,且料片带与料带不断开。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车座椅前横梁一出二连续模,其特征在于:还在料片带的上方配装能够向下移动与料片带触压的压料板,压料板上制有沿 Z 向伸出的定位销,定位销的位置与两列所述上模单元组的各上模单元一一对应,并与料片带上由所述上模单元组中的上模冲制单元及所述下模单元组中的下模冲制单元所冲制的定位孔形成动配合,该动配合为定位销上下移动式插入及退出定位孔。

4. 根据权利要求 2 所述的汽车座椅前横梁一出二连续模,其特征在于:还在料片带的下方配装能够向下移动将料片带托起的托料板。

汽车座椅前横梁一出二连续模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金模具技术领域,尤指一种汽车座椅前横梁一出二连续模。

背景技术

[0002] 汽车座椅前横梁为非标准件,通过五金模具成型,加工难度大。现有技术中,汽车座椅前横梁加工成型主要存在下述两个问题。

[0003] 其一,使用普通钢板加工成型,致使强度弱,安全性低,增加了汽车的整体重量,导致油耗量大。

[0004] 其二,具体生产模式采用单工序,将料带冲制成一个一个的料片,然后将单个的料片输送到多个模具中一步一步成型加工。不仅浪费大量的人力成本、设备成本及财力成本,而且冲压效率低,质量稳定性差,加工成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是为了克服目前汽车座椅前横梁采用上述单工序加工模式所导致的冲压效率低、质量稳定性差及加工成本高的不足,提供一种汽车座椅前横梁一出二连续模。使用该模具,一次冲压可生产出两件产品,能节省设备和人力成本,提高冲压效率及质量稳定性。同时,使用的是高强板材料,强度好,安全性高,减轻了汽车的整体重量,降低了耗油量。

[0006] 为此,本实用新型汽车座椅前横梁一出二连续模采用下述技术方案。

[0007] 汽车座椅前横梁一出二连续模,包括沿 Z 轴上下相对设置的上模块及下模块,上模块能上下移动,上模块上设有由多个执行相应工序的上模单元沿 X 轴依次设置所构成的上模单元组,该上模单元组沿 Y 轴并行设置两列,该两列上模单元组中沿 Y 轴相依对的两上模单元具有相同的结构执行相同的工序;下模块上设有由多个执行相应工序的下模单元沿 X 轴依次设置所构成的下模单元组,该下模单元组沿 Y 轴并行设置两列,该两列下模单元组中沿 Y 轴相依对的两下模单元具有相同的结构执行相同的工序;两列所述上模单元组与两列所述下模单元组一一对应。

[0008] 对上述技术方案进行进一步阐述:

[0009] 在上模块与下模块之间的 XY 平面上设置按恒定步距移动的制作汽车座椅前横梁的料带,进入本汽车座椅前横梁一出二连续模内的料带被相应的所述上模单元组中的上模冲制单元及相应的所述下模单元组中的下模冲制单元冲制为成形产品的料片,以及冲制形成定位孔、托料连接边及系带,托料连接边及系带将各料片连接成带状形成料片带,且料片带与料带不断开。

[0010] 还在所述料片带的上方配装能够向下移动与料片带触压的压料板,压料板上制有沿 Z 向伸出的定位销,定位销的位置与两列所述上模单元组的各上模单元一一对应,并与料片带上由所述上模单元组中的上模冲制单元及所述下模单元组中的下模冲制单元所冲制的定位孔形成动配合,该动配合为定位销上下移动式插入及退出定位孔。

[0011] 还在所述料片带的下方配装能够向下移动将料片带托起的托料板。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 其一，两列所述上模单元组与两列所述下模单元组一一对应设置，构成一出二连续模。在冲压成形中，带状料片（料带）经开卷校平后送进模具并按照恒定的步距在模具内输送，料带被分割为成形产品所需要的料片，料片由系带及托料载体（即托料连接边）连接仍然为带状的料片带，料片带上的各料片在模内各单元依次经历最初的切口落料工序，中间的数个成形工序及最后的切断分离工序。一次冲压可生产出两件产品，有效的提高了生产效率，节省设备和人力成本。

[0014] 其二，料片带上的托料载体上开设定位孔，压料板上制有沿 Z 向伸出的定位销，定位销与定位孔形成动配合，以确保后工序定位精度，提高质量稳定性。

[0015] 其三，料带为高强板材料，强度高，安全性高，并使汽车的整体重量减轻，耗油量降低。

附图说明

[0016] 图 1 为汽车座椅前横梁立体示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型上模块布局示意图（俯视图）；

[0018] 图 3 为为本实用新型局部示意图（示意本实用新型结构）。

[0019] 图中：100、汽车座椅前横梁产品；10、料带；20、托料连接边；30、系带；40、料片；50、定位孔；61、上模块；62、下模块；63、压料板；64、定位销；65、托料板；001、冲孔拉深单元；002、冲孔切口单元；003、第一切口单元；004、一次拉延单元；005、第二切口单元；006、第三切口单元；007、成形单元；008、第一切边单元；009、第二切边单元；010、第一翻边单元；011、第一侧冲孔单元；012、第一空工位单元；013、侧翻单元；014、上翻边单元；015、向下翻边单元；016、第二空工位单元；017、

[0020] 第三空工位单元；018、第四空工位单元；019、第二侧冲孔单元；020、第一整形单元；021、侧翻边单元；022、第二整形单元；023、第五空工位单元；024、第六空工位单元；025、切断单元。

具体实施方式

[0021] 下面，结合附图介绍本实用新型的具体实施方式。

[0022] 如图 2 及图 3 所示，汽车座椅前横梁一出二连续模，包括沿 Z 轴上下相对设置的上模块 61 及下模块 62，上模块 61 能上下移动，上模块 61 上设有由多个执行相应工序的上模单元沿 X 轴依次设置所构成的上模单元组，该上模单元组沿 Y 轴并行设置两列，该两列上模单元组中沿 Y 轴相依对的两上模单元具有相同的结构执行相同的工序；下模块 62 上设有由多个执行相应工序的下模单元沿 X 轴依次设置所构成的下模单元组，该下模单元组沿 Y 轴并行设置两列，该两列下模单元组中沿 Y 轴相依对的两下模单元具有相同的结构执行相同的工序；两列所述上模单元组与两列所述下模单元组一一对应。

[0023] 在上模块 61 与下模块 62 之间的 XY 平面上设置按恒定步距移动的制作汽车座椅前横梁的料带 10，进入本汽车座椅前横梁一出二连续模内的料带 10 被相应的所述上模单元组中的上模冲制单元及相应的所述下模单元组中的下模冲制单元冲制为成形产品的料

片 40, 以及冲制形成定位孔 50、托料连接边 20 及系带 30, 托料连接边 20 及系带 30 将各料片 40 连接成带状形成料片带, 且料片带与料带 10 不断开。其中托料连接边 20 三条, 两条居边, 一条居中。系带 30 将各料片 40 与托料连接边 20 连接。

[0024] 还在料片带的上方配装能够向下移动与料片带触压的压料板 62 (当然, 压料板 62 也能上移), 压料板 62 上制有沿 Z 向伸出的定位销 64, 定位销 64 的位置与两列所述上模单元组的各上模单元一一对应, 并与料片带上由所述上模单元组中的上模冲制单元及所述下模单元组中的下模冲制单元所冲制的定位孔 50 形成动配合, 该动配合为定位销 64 上下移动式插入及退出定位孔 50。

[0025] 还在料片带的下方配装能够向下移动将料片带托起的托料板 65。

[0026] 图 2 为成型图 1 所示产品的两列上模单元组与两列下模单元组的布局, 其两列上模单元组与两列下模单元组依次各包括:

[0027] 冲孔拉深单元 001, 切口落料, 主要拉深出载体上的几处拉延筋, 以防止起皱, 并冲出料载体上定位孔。

[0028] 冲孔切口单元 002, 冲出托料载体上的定位孔, 供后续定位使用。

[0029] 第一切口单元 003, 切口。

[0030] 一次拉延单元 004, 进行浅拉延, 防止拉裂。

[0031] 第二切口单元 005, 切断多余的料。

[0032] 第三切口单元 006, 切断多余的料。

[0033] 成形单元 007, 进行成形。

[0034] 第一切边单元 008, 切除废料。

[0035] 第二切边单元 009, 切除废料。

[0036] 第一翻边单元 010, 向下翻边。

[0037] 第一侧冲孔单元 011, 侧冲孔。

[0038] 第一空工位单元 012, 由于模具结构紧凑, 工作部件布置空间不够, 设置空工位以增加工作部件布置空间。

[0039] 侧翻单元 013, 向水平方向侧翻。

[0040] 上翻边单元 014, 向上翻边。

[0041] 向下翻边单元 015, 向下翻边。

[0042] 第二空工位单元 016, 第三空工位单元 017, 第四空工位单元 018, 由于模具结构紧凑, 工作部件布置空间不够, 设置空工位以增加工作部件布置空间。

[0043] 第二侧冲孔单元 019, 侧冲出产品上的孔。

[0044] 第一整形单元 020, 拉延为成形到位的圆角, 由整形成形到位。

[0045] 侧翻边单元 021, 侧翻边。

[0046] 第二整形单元 022, 将侧翻边单元 021 的侧翻边部位整形。

[0047] 第五空工位单元 023, 第六空工位单元 024, 由于模具结构紧凑, 工作部件布置空间不够, 设置空工位以增加工作部件布置空间。

[0048] 切断单元 025, 将成形后的产品切掉, 并切断托料连接边。

[0049] 本实用新型的工作过程如下述:

[0050] (1) 压料板 63、上模块 61 及定位销 64 向下移动, 压料板 63 上的定位销 64 下行插

入料片 40 的定位孔 50 内,随后压料板 63 与托料板 65 压合,料片 40 完成导正。压料板 63 与托料板 65 先行闭合可以保证位于它们之间的托料连接边 20 在后续的成形过程中不发生变形,进而保证后续送料精度。

[0051] (2) 压料板 63、托料板 65、上模块 61、定位销 64 及其它上模工作部件继续向下移动,直至上模块 61 与下模块 62 压死,成形过程完成。

[0052] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

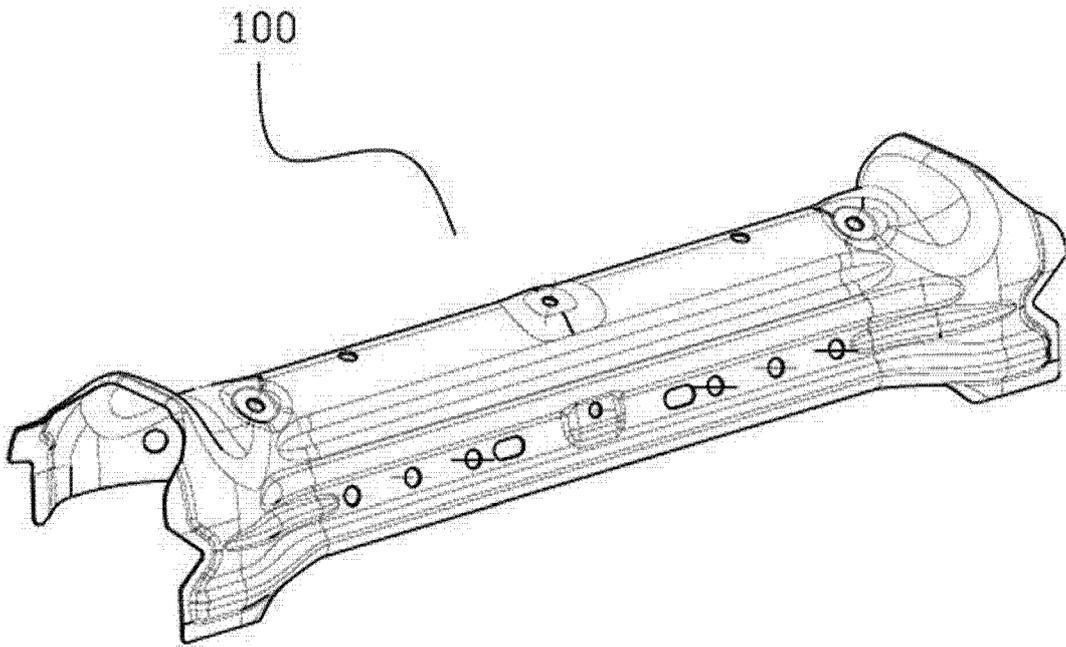


图 1

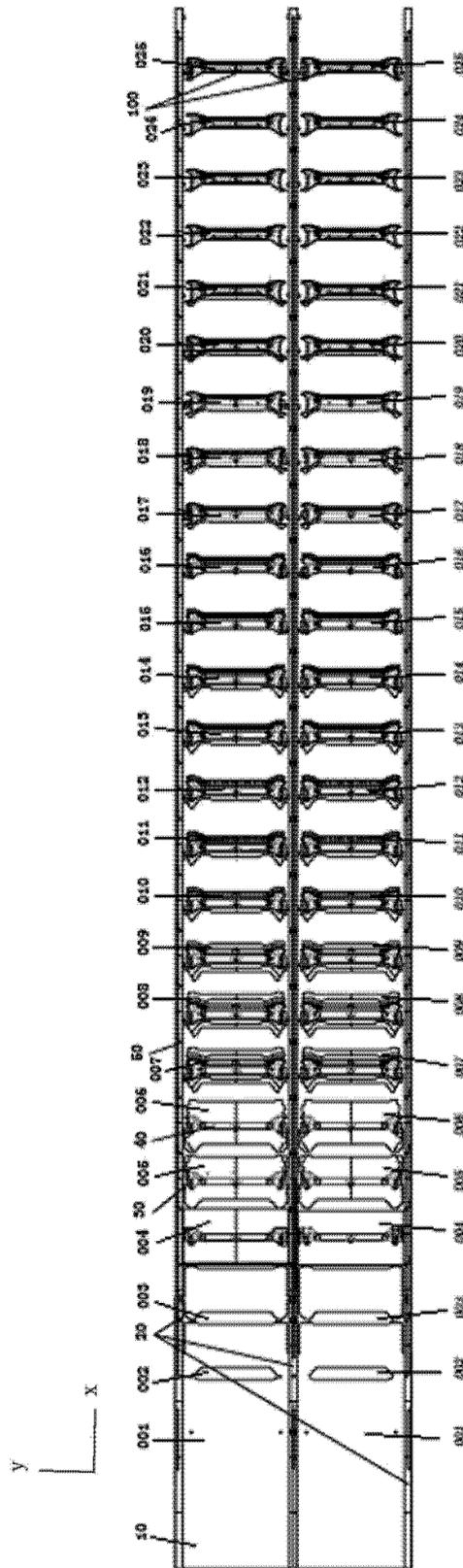


图 2

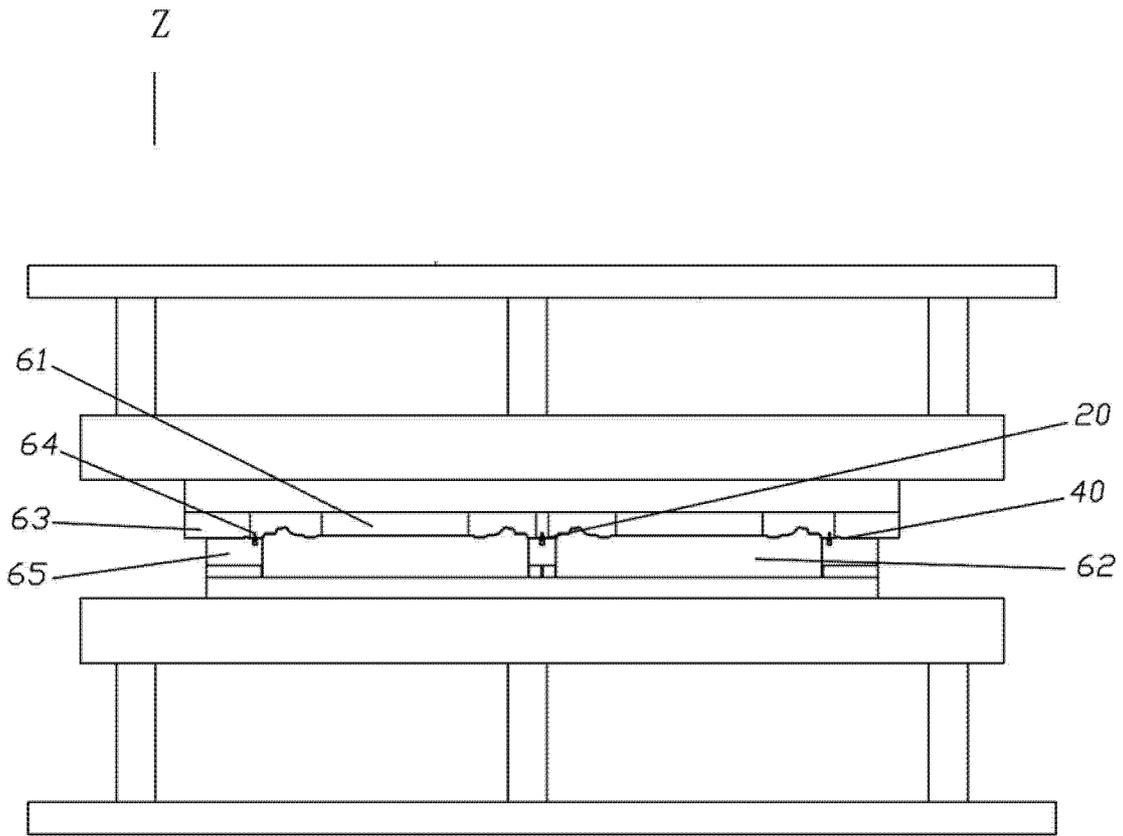


图 3