



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202062003 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120147837. 0

(22) 申请日 2011. 05. 11

(73) 专利权人 纪元电气集团有限公司

地址 324100 浙江省衢州市江山市清湖镇路口村路口 198 号

(72) 发明人 沈增喜 周建明

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

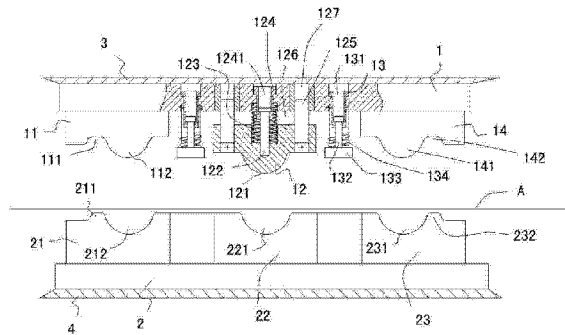
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

多工位冲压模具

(57) 摘要

一种多工位冲压模具,包括相对设置的上模座、下模座,在所述上模座相对下模座的面上平排设有三个凸模板,在所述下模座相对上模座的面上平排设有三个凹模板,所述凸模板与所述凹模板的位置对置且相互匹配,其特征是:所述三个凸模板的中部凸模板为伸缩式模板,该中部凸模板由一伸缩导向机构悬挂在上模座上,在伸缩导向机构的两侧设有工件定位装置。本实用新型将上模座的中部凸模板设计成伸缩式结构,率先进行部分成形工作,且成形部位位于工件的中部,使水平钢板受到的力分散、变小且均匀,因此,不会出现开裂现象,实现了一次冲压成带有五槽的钢板,具有批量产品一致性好、产品尺寸精度和生产效率高的优点。



1. 一种多工位冲压模具,包括相对设置的上模座(1)、下模座(2),在所述上模座(1)相对下模座(2)的面上平排设有三个凸模板,在所述下模座(2)相对上模座(1)的面上平排设有三个凹模板,所述凸模板与所述凹模板的位置对置且相互匹配,其特征是:所述三个凸模板的中部凸模板(12)为伸缩式模板,该中部凸模板(12)由一伸缩导向机构悬挂在上模座(1)上,在伸缩导向机构的两侧设有工件定位装置。

2. 如权利要求1所述的多工位冲压模具,其特征是:所述伸缩导向机构由两根导柱(125)、一根螺杆(122)和一中部套管(124)构成,所述螺杆(122)固定旋置在所述中部凸模板(12)的顶面中部,该螺杆(122)的外围套有一压簧(123),该压簧(123)容置在所述伸缩式凸模板与上模座(1)形成的一个压簧腔内,所述中部套管(124)放置在所述螺杆(122)顶部的上模座(1)的孔内;所述导柱(125)的下端与所述中部凸模板(12)上的一沉孔竖直向紧配连接,该导柱(125)的上端位于上模座(1)的一通孔内。

3. 如权利要求1所述的多工位冲压模具,其特征是:所述工件定位装置具有两套,分别位于两根导柱(125)的外侧,每套定位装置由一根套管螺杆(132)、一压块(133)和一定位套管(13)构成;所述定位套管(13)竖向悬挂在上模座(1)的一通孔内,所述套管螺杆(132)的上端悬挂在所述定位套管(13)的内腔底部,该套管螺杆(132)的下端固定旋置在压块(133)上,在该套管螺杆(132)杆身上套有一套管螺杆压簧(134)。

多工位冲压模具

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型属于一种冲压模具,尤其属于一种能将一根长条形水平钢板一次冲压形成多个凹形槽的多工位冲压模具。

[0003] 【背景技术】

[0004] 图 1 示出了一种具有五个凹形槽的长条形钢板产品 a,五个凹形槽中两个为形状一致的上凸式凹形槽 b 和 f,三个为形状一致的下凹式凹形槽 c、d 和 e。目前,该产品的五个凹形槽需要一个一个分别冲压,费时费力效率低,批量加工一致性差,且质量难以保证。而采用上下合模一次冲压,水平钢板在强大的压力下又易出现开裂,特别是过渡部位更容易发生开裂现象。

[0005] 【发明内容】

[0006] 为解决现有技术存在的上述问题,本实用新型旨在提供一种多工位冲压模具,借助该模具,压机一次冲压可以在一根水平钢板上形成多个凹形槽,且钢板不会出现开裂现象。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,这种多工位冲压模具,包括相对设置的上模座、下模座,在所述上模座相对下模座的面上平排设有三个凸模板,在所述下模座相对上模座的面上平排设有三个凹模板,所述凸模板与所述凹模板的位置对置且相互匹配,其特征是:所述三个凸模板的中部凸模板为伸缩式模板,该中部凸模板由一伸缩导向机构悬挂在上模座上,在伸缩导向机构的两侧设有工件定位装置。

[0008] 具体实施时,所述伸缩导向机构由两根导柱、一根螺杆和一中部套管构成,所述螺杆固定旋置在所述中部凸模板的顶面中部,该螺杆的外围套有一压簧,该压簧容置在所述伸缩式凸模板与上模座形成的一个压簧腔内,所述中部套管放置在所述螺杆顶部的上模座的孔内;所述导柱的下端与所述中部凸模板上的一沉孔竖直向紧配连接,该导柱的上端位于上模座的一通孔内。

[0009] 具体实施时,所述工件定位装置具有两套,分别位于两根导柱的外侧,每套定位装置由一根套管螺杆、一压块和一定位套管构成。所述定位套管竖向悬挂在上模座的一通孔内,所述套管螺杆的上端悬挂在所述定位套管的内腔底部,该套管螺杆的下端固定旋置在压块上,在该套管螺杆杆身上套有一套管螺杆压簧。

[0010] 有益效果:本实用新型将上模座中部的凸模板设计成伸缩式结构,因此,当压机工作面携带上模座下行,使凸模板的凸模头率先抵触工件,在压簧作用力与工件反作用力的共同作用下,并在工件定位装置配合下,该凸模头先于其它凸模头在工件上冲压出一个凹部,然后,随着压机工作面的进一步下行,所述压簧将处于完全压缩状态,从而使该凸模头与其它凸模头处于同一水平线,此时,压机工作面的再进一步下行,所有凸模头就将同步完成对工件的冲压。在上述过程中,由于中间凸模头先进行了部分成形工作,且成形部位位于工件的中部,使水平钢板受到的力分散、变小且均匀,因此,不会出现开裂现象,实现了一次冲压成带有五槽的钢板,具有批量产品一致性好、产品尺寸精度和生产效率高的优点。

[0011] 下面通过实施例并结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0012] 【附图说明】

[0013] 图 1 为本模具加工完成的产品结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型一个实施例的纵向局部剖视结构示意图。

[0015] 图中：上模座 1，第一凸模板 11，第一凸模板凹形模 111，第一凸模板凸形模 112，中部凸模板 12，中部凸模板凸形模 121，螺杆 122，压簧 123，中部套管 124，中部套管内腔 1241，导柱 125，间隙 126，导柱间隙 127，定位套管 13，套管间隙 131，套管螺杆 132，压块 133，套管螺杆压簧 134，第二凸模板 14，第二凸模板凸形模 141，第二凸模板凹形模 142。下模座 2，第一凹模板 21，第一凹模板凸模 211，第一凹模板凹模 212，中部凹模板 22，中部凹模板 221，第二凹模板 23，第二凹模板凹模 231，第二凹模板凸模 232。压机上工作面 3，压机下工作面 4，工件 A。

[0016] 【具体实施方式】

[0017] 参见图 2。上模座 1、下模座 2 分别固定设置在压机上工作面 3 和压机下工作面 4 上。第一凸模板 11 和第二凸模板 14 固定设置在上模座 1 的下平面；第一凹模板 21 和第二凹模板 23 分别与第一凸模板 11 和第二凸模板 14 相匹配，对置式固定设置在下模座 2 上。本实用新型的关键创新点在于所述位于上模座 1 上的中部凸模板 12 为伸缩式模板，该凸模板由一伸缩导向机构悬挂在上模座 1 上，在伸缩导向机构的两侧设有工件定位装置。

[0018] 上述伸缩导向机构由两根导柱 125、一根螺杆 122 和一中部套管 13 构成。所述螺杆 122 固定旋置在中部凸模板 12 的中部螺孔内，在螺杆 122 的外围套有一压簧 123，该压簧 123 容置在所述中部凸模板 12 与上模座 1 所形成的一个腔内，中部套管 13 放置在螺杆 122 顶部的上模座 1 的孔内。导柱 125 具有两根，分别位于螺杆 122 的两侧，每根导柱 125 的下端与中部凸模板 12 上的一沉孔竖直向紧配连接，导柱 125 的上端位于上模座 1 的通孔内。

[0019] 所述工件定位装置具有两套，分别位于两根导柱 125 的外侧，每套定位装置由一根套管螺杆 132、一压块 133 和一定位套管 13 构成。所述定位套管 13 竖向悬挂在上模座 1 的一通孔内，所述套管螺杆 132 的上端悬挂在所述定位套管 13 的内腔底部，套管螺杆 132 的下端固定旋置在压块 133 上，在套管螺杆 132 杆身上套有一套管螺杆压簧 134。

[0020] 本多工位冲压模具的工作过程如下：在上模座 1 随压机上工作面 3 下行过程中，由于中部凸模板凸形模 121 位于最低位，因此，其率先抵压到工件 A 表面。此时，工件 A 的表面受压簧 123、压机下行和工件 A 反作用力三个合力的作用，使中部凸模板凸形模 121 在工件 A 的表面形成一个较浅的凹形槽，随着压机进一步下行，中部凸模板 12 在导柱 125 的引导下上行，直至压簧 123 被全部压缩，此时，间隙 126 和导柱间隙 127 消失；与此同时，工件定位装置起到定位工件作用，套管间隙 131 也随之消失。随着压机工作面的再进一步下行，所述压簧 123 处于完全压缩状态，从而使中部凸模板凸形模 121 与第一凸模板凸形模 112、第二凸模板凸形模 141 处于同一水平线，同步完成对工件 A 的冲压。在上述过程中，由于中部凸模板凸形模 121 先进行了部分成形工作，且成形部位位于工件 A 的中部，使水平钢板受到的力分散、变小且均匀，因此，不会出现开裂现象，实现了一次冲压成带有五槽的钢板，具有批量产品一致性好、产品尺寸精度和生产效率高的优点。

[0021] 上述实施例仅用于说明本实用新型技术方案，因此，凡类似结构也应该属于本专利的保护范围。

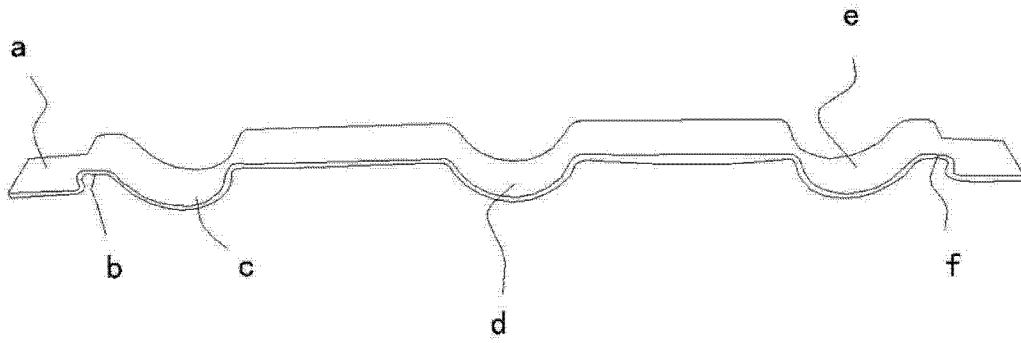


图 1

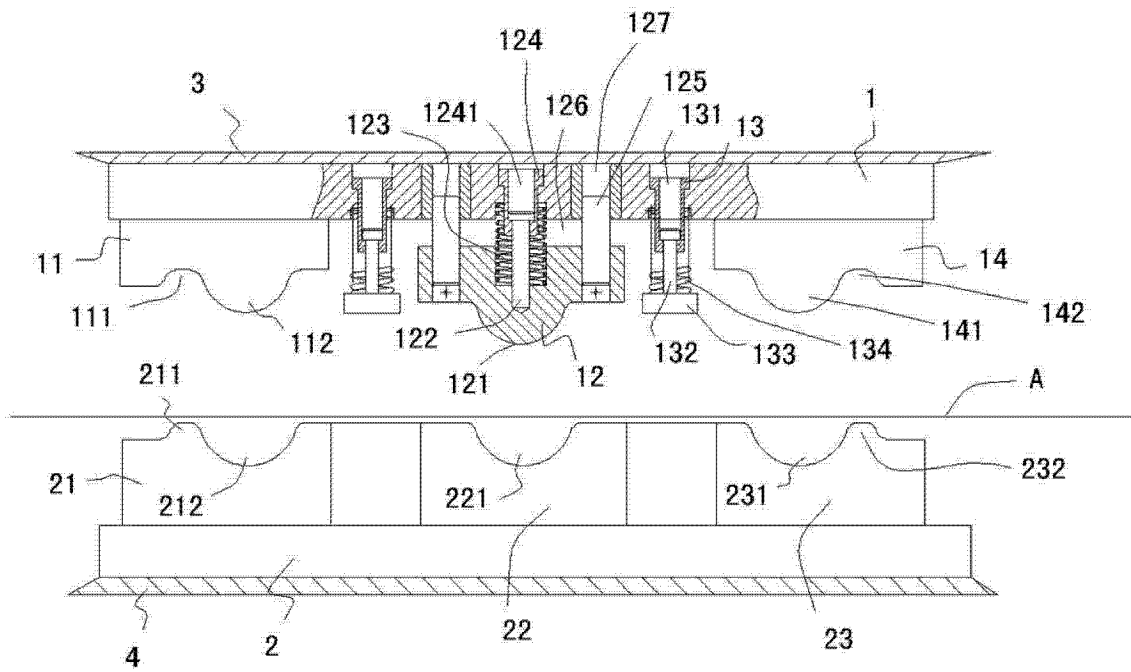


图 2