



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104014656 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410247573. 4

(22) 申请日 2014. 06. 05

(71) 申请人 昆山电子羽电业制品有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦
东路 258 号

(72) 发明人 李国新

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 韩国胜 张海英

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

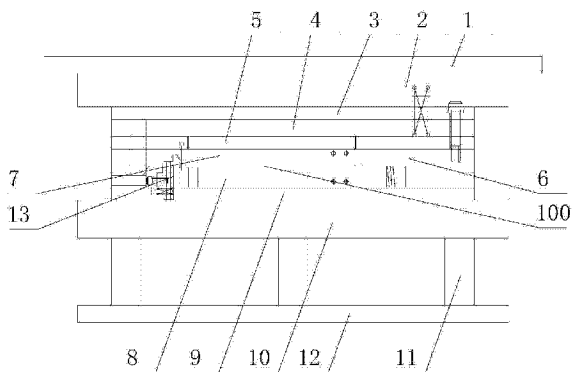
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于机箱侧板的冲压整形模具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于机箱侧板的冲压整形模具,包括上模、及下模,上模包括由上至下的上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,下模包括由下至上的下模座、下垫板、下模板,机箱侧板扣设于下模板上,下模板设有凹槽,脱料板的中间开设有台阶孔,台阶孔中可拆卸连接有整形板,整形板与台阶孔形成紧配合,整形板的伸出高度为凹槽的深度,整形板的底端的边缘有 45 度斜角,机箱侧板的四周设置有 8 个外定位,每个方向设置有两个,外定位包括贯穿下垫板、下模板的定位柱,定位柱的顶端向着机箱侧板设有折边,折边的前端设置有向上的抵挡边,抵挡边伸入脱料板的容置槽后与机箱侧板相抵。该冲压整形模具良品率高、结构简单、成本低。



1. 一种用于机箱侧板的冲压整形模具,包括上模、以及对应设置于所述上模的下方的下模,其特征在于,所述上模包括由上至下的上模座(2)、上垫板(3)、上夹板(4)、止挡板(5)、脱料板(6),所述上模座(2)、所述上垫板(3)、所述上夹板(4)依次连接,所述上垫板(3)、所述上夹板(4)、所述止挡板(5)、所述脱料板(6)依次连接;所述下模包括由下至上的下模座(10)、下垫板(9)、下模板(8),所述下模座(10)、所述下垫板(9)、所述下模板(8)依次连接,机箱侧板(100)扣设于所述下模板(8)上并置于所述下模板(8)与所述脱料板(6)之间,所述下模板(8)设有与所述机箱侧板(100)的待整形的凹形部(1001)对齐的凹槽(81),所述脱料板(6)的中间开设有台阶孔(61),所述台阶孔(61)中可拆卸连接有底端形状与所述凹槽(81)相适应的台阶型的整形板(7),所述整形板(7)与所述台阶孔(61)形成紧配合,所述整形板(7)的台阶面与所述台阶孔(61)的台阶面相贴合,且所述整形板(7)的底端伸出所述台阶孔(61)的底端设置,所述整形板(7)的伸出高度为所述凹槽(81)的深度,所述整形板(7)的底端的边缘有45度斜角,所述机箱侧板(100)的四周设置有8个外定位(13),每个方向设置有两个,所述外定位(13)包括贯穿所述下垫板(9)、所述下模板(8)的定位柱(1301),所述定位柱(1301)的顶端向着所述机箱侧板(100)设有折边(1302),所述折边(1302)的前端设置有向上的抵挡边(1303),所述抵挡边(1303)伸入所述脱料板(6)的容置槽后与所述机箱侧板(100)相抵。

2. 根据权利要求1所述的用于机箱板的用于机箱侧板的冲压整形模具,其特征在于,所述抵挡边(1303)的上部倒有30度的斜角,对应地,所述脱料板(6)的所述容置槽也倒有30度的斜角。

3. 根据权利要求1所述的用于机箱板的用于机箱侧板的冲压整形模具,其特征在于,所述上模还包括与所述上模座(2)连接的上盖板(1),所述上盖板(1)与压力机连接。

4. 根据权利要求1所述的用于机箱板的用于机箱侧板的冲压整形模具,其特征在于,所述下模还包括下垫块(11)与下托板(12),所述下垫块(11)位于所述下模座(10)的底部,所述下托板(12)位于所述下垫块(11)的底部,所述下托板(12)、所述下垫块(11)与所述下模座(10)连接,且所述下托板(12)与压力机连接。

一种用于机箱侧板的冲压整形模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机箱侧板的冲压整形模具。

背景技术

[0002] 金属加工过程中经常采用冲压工艺,冲压工艺应用十分广泛,例如汽车、飞机、拖拉机、电机、电器、仪表、铁道、邮电、化工以及轻工日用产品均占有相当大的规模。金属零件经过冲压加工后,材料应力释放,导致金属零件平面出现不同程度的向上或向下弯曲,为保证产品的品质,通常采用冲压整形模具将金属零件整形。而整形是依靠材料流动,少量改变工件形状和尺寸,以保证工件精度的一种冲压工序。现有技术中的整形模具其整形部分磨损后不易更换,且良品率低,结构复杂,成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种良品率高、结构简单、成本低的用于机箱侧板的冲压整形模具。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种用于机箱侧板的冲压整形模具,包括上模、以及对应设置于所述上模的下方的下模,所述上模包括由上至下的上模座、上垫板、上夹板、止挡板、脱料板,所述上模座、所述上垫板、所述上夹板依次连接,所述上垫板、所述上夹板、所述止挡板、所述脱料板依次连接;所述下模包括由下至上的下模座、下垫板、下模板,所述下模座、所述下垫板、所述下模板依次连接,机箱侧板扣设于所述下模板上并置于所述下模板与所述脱料板之间,所述下模板设有与所述机箱侧板的待整形的凹形部对齐的凹槽,所述脱料板的中间开设有台阶孔,所述台阶孔中可拆卸连接有底端形状与所述凹槽相适应的台阶型的整形板,所述整形板与所述台阶孔形成紧配合,所述整形板的台阶面与所述台阶孔的台阶面相贴合,且所述整形板的底端伸出所述台阶孔的底端设置,所述整形板的伸出高度为所述凹槽的深度,所述整形板的底端的边缘有 45 度斜角,所述机箱侧板的四周设置有 8 个外定位,每个方向设置有两个,所述外定位包括贯穿所述下垫板、所述下模板的定位柱,所述定位柱的顶端向着所述机箱侧板设有折边,所述折边的前端设置有向上的抵挡边,所述抵挡边伸入所述脱料板的容置槽后与所述机箱侧板相抵。

[0006] 其中,所述抵挡边的上部倒有 30 度的斜角,对应地,所述脱料板的所述容置槽也倒有 30 度的斜角。

[0007] 其中,所述上模还包括与所述上模座连接的上盖板,所述上盖板与压力机连接。

[0008] 其中,所述下模还包括下垫块与下托板,所述下垫块位于所述下模座的底部,所述下托板位于所述下垫块的底部,所述下托板、所述下垫块与所述下模座连接,且所述下托板与压力机连接。

[0009] 本发明的有益效果为:

[0010] 本发明的用于机箱侧板的冲压整形模具,机箱侧板扣设于下模板上并置于下模板

与脱料板之间,下模板设有与机箱侧板的待整形的凹形部对齐的凹槽,脱料板的中间开设有台阶孔,台阶孔中可拆卸连接有底端形状与凹槽相适应的台阶型的整形板,整形板与台阶孔形成紧配合,整形板的台阶面与台阶孔的台阶面相贴合,且整形板的底端伸出台阶孔的底端设置,整形板的伸出高度为凹槽的深度,整形板的底端的边缘有 45 度斜角,机箱侧板的四周设置有 8 个外定位,每个方向设置有两个,外定位包括贯穿下垫板、下模板的定位柱,定位柱的顶端向着机箱侧板设有折边,折边的前端设置有向上的抵挡边,抵挡边伸入脱料板的容置槽后与机箱侧板相抵;当整形板下压于机箱侧板上时,将机箱侧板的待整形的凹形部压下并使其落入下模板的凹槽中,同时利用外定位的抵挡边与机箱侧板的四周进行 8 个方位的定位,以保证机箱侧板的四周在凹形部受压下陷的过程中不会翘起发生变形,并利用凹槽的深度来限定整形的深度,而整形板的伸出高度为凹槽的深度,使得整形下压时,凹形部下压的高度刚好为整形板的伸出高度,从而保证整形尺寸,又在整形板的底板的边缘设置 45 度的倒斜角,避免直角冲压使得冲压部与凹形部之间的连接处断裂,以保证整形后机箱侧板的良率;同时,整形板可拆卸的连接于脱模板中,并利用止挡板对整形板的顶端进行压紧限位,当整形板长期冲压整形磨损后,可以单独更换整形板即可,无需将整个脱模板更换掉,大大降低成本,该冲压整形结构简单,生产效率高。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的待加工的机箱侧板的结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明的用于机箱侧板的冲压整形模具的结构示意图。

[0013] 图 3 是图 2 中的脱模板的结构示意图。

[0014] 图 4 是图 2 中的整形板的结构示意图。

[0015] 图 5 是图 2 中的下模板的结构示意图。

[0016] 图 6 是图 2 中的外定位的结构示意图。

[0017] 图中:100- 机箱侧板;1101- 凹形部;

[0018] 1- 上盖板;2- 上模座;3- 上垫板;4- 上夹板;5- 止挡板;6- 脱料板;7- 整形板;8- 下模板;9- 下垫板;10- 下模座;11- 下垫块;12- 下托板;13- 外定位;61- 台阶孔;81- 凹槽;1301- 定位柱;1302- 折边;1303- 抵挡边。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0020] 如图 1 所示为本发明的待加工的机箱侧板的结构示意图。如图 2 至 6 所示为本发明的用于机箱侧板的冲压整形模具的结构示意图。

[0021] 一种用于机箱侧板的冲压整形模具,包括上模、以及对应设置于上模的下方的下模,上模包括由上至下的上模座 2、上垫板 3、上夹板 4、止挡板 5、脱料板 6,上模座 2、上垫板 3、上夹板 4 依次连接,上垫板 3、上夹板 4、止挡板 5、脱料板 6 依次连接;下模包括由下至上的下模座 10、下垫板 9、下模板 8,下模座 10、下垫板 9、下模板 8 依次连接,机箱侧板 100 扣设于下模板 8 上并置于下模板 8 与脱料板 6 之间,下模板 8 的设有与机箱侧板 100 的待整形的凹形部 11011001 对齐的凹槽 81,脱料板 6 的中间开设有台阶孔 61,台阶孔 61 中可拆卸连接有底端形状与凹槽 81 相适应的台阶型的整形板 7,整形板 7 与台阶孔 61 形成紧配合,

整形板 7 的台阶面与台阶孔 61 的台阶面相贴合,且整形板 7 的底端伸出台阶孔 61 的底端设置,整形板 7 的伸出高度为凹槽 81 的深度,整形板 7 的底端的边缘有 45 度斜角,机箱侧板 100 的四周设置有 8 个外定位 13,每个方向设置有两个,外定位 13 包括贯穿下垫板 9、下模板 8 的定位柱 1301,定位柱 1301 的顶端向着机箱侧板 100 设有折边 1302,折边 1302 的前端设置有向上的抵挡边 1303,抵挡边 1303 伸入脱料板 6 的容置槽后与机箱侧板 100 相抵。

[0022] 本发明的用于机箱侧板的冲压整形模具,当整形板 7 下压于机箱侧板 10 上时,将机箱侧板 10 的待整形的凹形部 1101 压下并使其落入下模板 8 的凹槽 81 中,同时利用外定位 13 的抵挡边 1303 与机箱侧板 10 的四周进行 8 个方位的定位,以保证机箱侧板的四周在凹形部受压下陷的过程中不会翘起发生变形,而且 8 个方位的定位,大大增加了定位点,使得凹形部 1101 受到的应力分散给更多的定位点,每个定位点上的应力大大减小,因而减小变形;并利用凹槽的深度来限定整形的深度,而整形板的伸出高度为凹槽的深度,使得整形下压时,凹形部下压的高度刚好为整形板的伸出高度,从而保证整形尺寸,又在整形板的底板的边缘设置 45 度的倒斜角,避免直角冲压使得冲压部与凹形部之间的连接处断裂,以保证整形后机箱侧板的良率;同时,整形板可拆卸的连接于脱模板中,并利用止挡板对整形板的顶端进行压紧限位,当整形板长期冲压整形磨损后,可以单独更换整形板即可,无需将整个脱模板更换掉,大大降低成本,该冲压整形结构简单,生产效率高;而且由于整形板 7 会在长期冲压时容易磨损,因而可以将整形板 7 采用比脱模板 6 强度更高、性能更佳的其他材料制成,不必要求脱模板 6 也采用这种高性能的材料,可以大大降低成本。

[0023] 抵挡边 1303 的上部倒有 30 度的斜角,对应地,脱料板 6 的容置槽也倒有 30 度的斜角。利用 30 度的斜角相互形成配合,可以解决每个面相互接触造成的过定位,以确保该抵挡边 1303 可以很好地抵挡机箱侧板的端部。

[0024] 优选的,上模还包括与上模座 2 连接的上盖板 1,上盖板 1 与压力机连接。下模还包括下垫块 11 与下托板 12,下垫块 11 位于下模座 10 的底部,下托板 12 位于下垫块 11 的底部,下托板 12、下垫块 11 与下模座 10 连接,且下托板 12 与压力机连接。利用上盖板 1 与下托板 12 分别与压力机连接,实现稳定放置,并借助压力机的压力作用来实现本发明的冲孔动作。

[0025] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

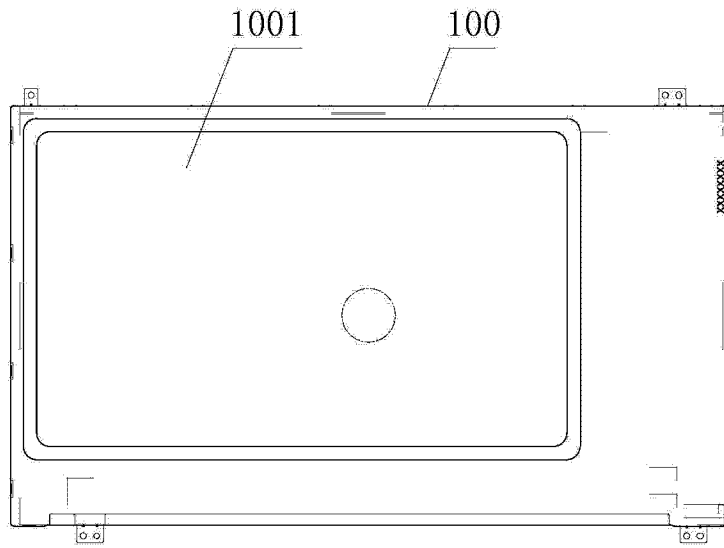


图 1

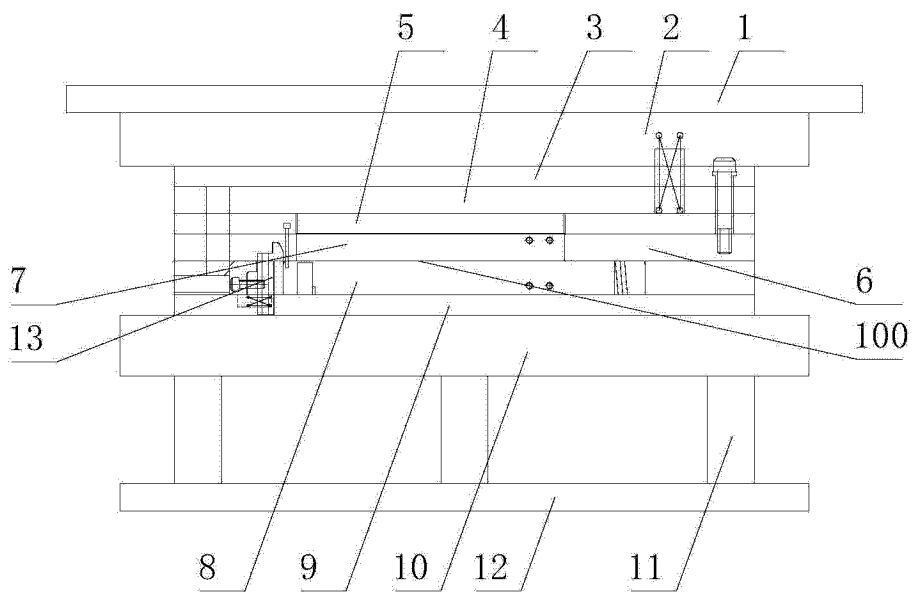


图 2

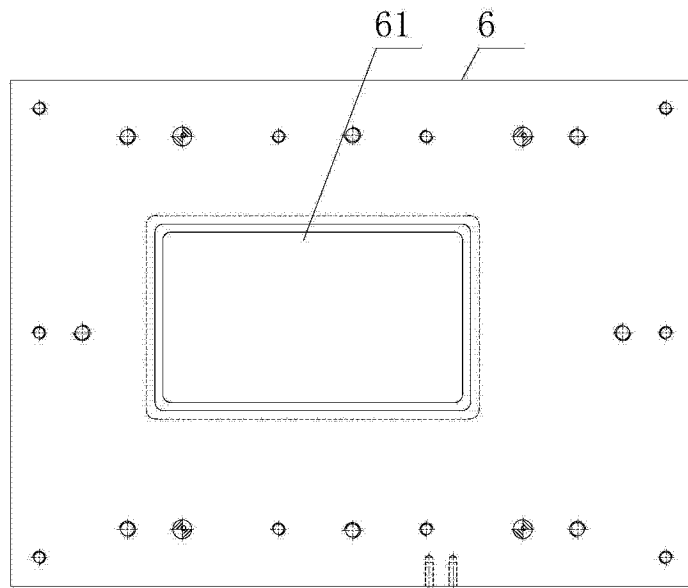


图 3

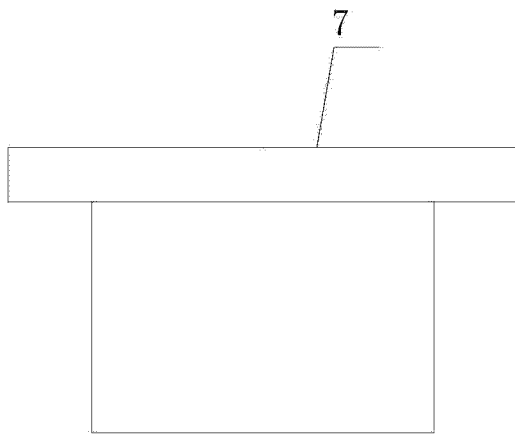


图 4

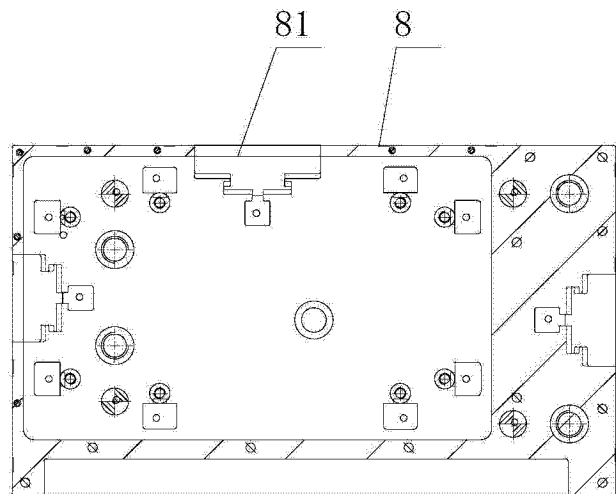


图 5

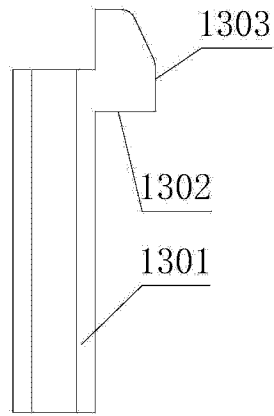


图 6