



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203030759 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220652455. 8

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市东流路 176 号

(72) 发明人 刘永根

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 马佑平 王立民

(51) Int. Cl.

B21D 37/12(2006. 01)

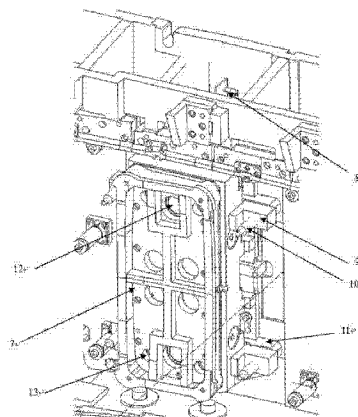
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种汽车顶盖模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车顶盖模具,包括:上模;下模;压料芯;镶块;气缸;与所述上模滑动配合的滑板;镶块支承座;所述上模型腔内固定安装有导向柱,所述导向柱穿过所述镶块并与所述镶块滑动配合,所述镶块支承座上安装有氮气缸,所述滑板受所述气缸驱动在所述上模型腔内滑动以对所述镶块支承座进行支撑或者去支撑,所述下模上与所述镶块对应的位置具有落料滑道。本实用新型以简单的结构实现有无天窗汽车顶盖模具的通用,而且镶块可替换,降低了汽车生产成本。



1. 一种汽车顶盖模具,包括:
上模;
下模;
压料芯;
镶块;
气缸;
与所述上模滑动配合的滑板;
镶块支承座;

其特征在于,所述上模型腔内固定安装有导向柱,所述导向柱穿过所述镶块并与所述镶块滑动配合,所述镶块支承座上安装有氮气缸,所述滑板受所述气缸驱动在所述上模型腔内滑动以对所述镶块支承座进行支撑或者去支撑,所述下模上与所述镶块对应的位置具有落料滑道。

2. 根据权利要求1所述的汽车顶盖模具,其特征在于,所述镶块为可替换安装的冲天窗镶块或翻边镶块,且与所述镶块配合的下镶块安装在所述下模上。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车顶盖模具,其特征在于,所述镶块四角安装有安全螺栓。

一种汽车顶盖模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域，具体涉及一种具有活动镶块的汽车顶盖模具。

背景技术

[0002] 汽车顶盖包括有天窗和无天窗两种，通常是设计两套模具加工，而且，在有天窗的情况下，还需要对天窗进行翻边，需要进一步增加模具套数，成本较高。在申请号：200920180212.7 的中国实用新型专利中，公开了一种汽车顶盖模具的斜楔总成，实现有无天窗时共用一套模具，但是该斜楔总成需要对向斜楔机构、转向斜楔机构、两组双向斜楔机构相互配合，结构复杂，安装精度要求高。而且，当有天窗时，该斜楔总成只适于天窗的翻边工序，进行其它工序时，需要更换整套斜楔机构，通用性不强。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单的、有无天窗通用的汽车顶盖模具，以降低汽车生产成本。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种汽车顶盖模具，包括：

[0006] 上模；

[0007] 下模；

[0008] 压料芯；

[0009] 镶块；

[0010] 气缸；

[0011] 与所述上模滑动配合的滑板；

[0012] 镶块支承座；

[0013] 所述上模型腔内固定安装有导向柱，所述导向柱穿过所述镶块并与所述镶块滑动配合，所述镶块支承座上安装有氮气缸，所述滑板受所述气缸驱动在所述上模型腔内滑动以对所述镶块支承座进行支撑或者去支撑，所述下模上与所述镶块对应的位置具有落料滑道。

[0014] 可选择地，所述镶块为可替换安装的冲天窗镶块或翻边镶块，且与所述镶块配合的下镶块安装在所述下模上。

[0015] 可选择地，所述镶块四角安装有安全螺栓。

[0016] 在有天窗时，滑板不动，支撑镶块支承座，镶块不能回缩，随着上模的下压，镶块进行天窗冲裁。在无天窗时，气缸驱动滑板运动，滑板不再支撑镶块支承座，在上模下压过程中，压料芯上行顶起氮气缸，在氮气缸的作用下，镶块沿导向柱上移，脱离冲裁区域，镶块不对汽车顶盖进行冲裁。若再次要求有天窗，气缸驱动滑板重新与镶块支承座配合，实现天窗的冲裁。由于采用镶块与导向柱配合的方式，不再需要多组斜楔机构配合，结构简单，安装方便。

[0017] 进一步地,为模具准备冲天窗镶块、翻边镶块,只需根据工序替换相应的镶块,即可在有天窗的情况下实现冲天窗、天窗翻边工序,同样不影响无天窗加工,通用性强。

[0018] 进一步地,在镶块四角安装安全螺栓后,当氮气缸失效时,安全螺栓能够对镶块起保护作用。

附图说明

[0019] 接下来将结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步详细说明,其中:

[0020] 图 1 是本实用新型的实施例的下模立体示意图;

[0021] 图 2 是本实用新型的实施例的上模立体示意图;

[0022] 图 3 是本实用新型的实施例的安装了冲天窗镶块的上模立体示意图;

[0023] 图 4 是图 3 中的 A 部分的局部放大图;

[0024] 图 5 是本实用新型的实施例的安装了翻边下镶块的下模立体示意图;

[0025] 图 6 是本实用新型的实施例的安装了翻边镶块的上模立体示意图;

[0026] 图 7 是本实用新型的实施例的安装了侧翻边下镶块的下模立体示意图;

[0027] 图 8 是本实用新型的实施例的安装了侧翻边镶块的上模立体示意图;

[0028] 图 9 是本实用新型的实施例的汽车顶盖模具冲压出的有天窗顶盖示意图;

[0029] 图 10 是图 9 的天窗边缘局部放大图。

[0030] 上图中标记:下模 1、落料滑道 2、上模 3、压料芯 4、镶块工作位置 5、导向柱 6、冲天窗镶块 7、气缸 8、镶块支承座 9、氮气缸 10、滑板 11、导向柱孔 12、螺栓孔 13、翻边下镶块 14、翻边镶块 15、侧翻边下镶块 16、侧翻边镶块 17。

具体实施方式

[0031] 结合图 1、图 2,汽车顶盖模具包括上模 3、下模 1,上模 3 中安装有能够上下活动的压料芯 4,在生产汽车顶盖时,将工件放置在上、下模之间,通过上模 3 的上下运动完成工件的冲裁工序。一般,有天窗的汽车顶盖和无天窗的汽车顶盖需要由两套模具加工。在本实施例中,为了实现有无天窗共用一套模具,在上模 3 的型腔内镶块工作位置 5 处(即需要冲天窗位置处),通过螺栓固定安装了两根导向柱 6,用于安装镶块。相应地,下模 1 上与镶块工作位置 5 对应的位置设置了落料滑道 2,用于冲天窗时落料。

[0032] 结合图 3、图 4,其以冲天窗为例表明了汽车顶盖模具的具体结构和工作原理。冲天窗镶块 7 通过导向柱 6 固定其工作位置,通过镶块支撑座 9 与滑板 11 接触,镶块支撑座 9 上安装有氮气缸 10,镶块 7 依靠氮气缸 10 的支撑悬在压料芯上面。在上模 3 上,开有滑槽,滑槽内安装有滑板 11,滑板 11 受气缸 8 的驱动能够在滑槽内滑动。冲天窗镶块 7 上开有导向柱孔 12,安装镶块时,将导向柱 6 插入导向柱孔 12,使得冲天窗镶块 7 在镶块工作位置 5 处能够沿导向柱 6 的轴向运动且不会脱落。当汽车顶盖有天窗时,滑板 11 垫在镶块支撑座 9 的上方(图示方向为下方),为镶块支撑座 9 提供支撑,在上模 3 的下压过程中,镶块支撑座 9 不能回缩,相应地,冲天窗镶块 7 也不能回缩,在工件上冲出天窗,冲下的余料落入落料滑道 2 中。当汽车顶盖无天窗时,在气缸 8 的驱动下,滑板 11 从镶块支撑座 9 上方滑开,不再为镶块支撑座 9 提供支撑(即去支撑),在上模 3 的下压过程中,压料芯 4 上行顶起氮气缸 10,带动冲天窗镶块 7 沿着导向柱 6 向上回缩,使得冲天窗镶块 7 不起作用。因此,

不管汽车顶盖有无天窗,均可采用一套模具加工成型。优选在冲天窗镶块 7 的四角开有螺栓孔 13,安装安全螺栓(未示出),在氮气缸失效或压料芯承受氮气缸压力位置损坏时,安全螺栓能够保证冲天窗镶块 7 不会脱落。

[0033] 结合图 5、图 6、图 7 和图 8。在有天窗时,通常还需要对天窗的边缘进行翻边,而且不同的边缘可能需要不同的翻边形状。为了尽可能实现模具通用,优选为模具准备冲天窗镶块 7、翻边镶块 15 和侧翻边镶块 17 (翻边镶块 15 和侧翻边镶块 17 也可统称为翻边镶块)。在翻边工序中,还需要在下模 1 上安装相应的翻边下镶块 14 和侧翻边下镶块 16。翻边镶块 15 和侧翻边镶块 17 的安装方式、与导向柱 6 的配合方式与冲天窗镶块 7 类似,工作原理也相同,它们之间只是加工型面形状不同,同样能够在顶盖有天窗时实现对天窗的翻边,顶盖无天窗时不影响加工,因此不再进行详细描述。

[0034] 在有天窗的情况下,采用同样的模具,搭配不同的镶块,就能够加工出图 9 和图 10 示出的有天窗顶盖,并实现天窗翻边。在无天窗时也不需要更换模具。

[0035] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的,但本实用新型并不限于上述实施例,而只受权利要求的限定,本领域普通技术人员能够容易地对其进行修改和变化,但并不离开本实用新型的实质构思和范围。

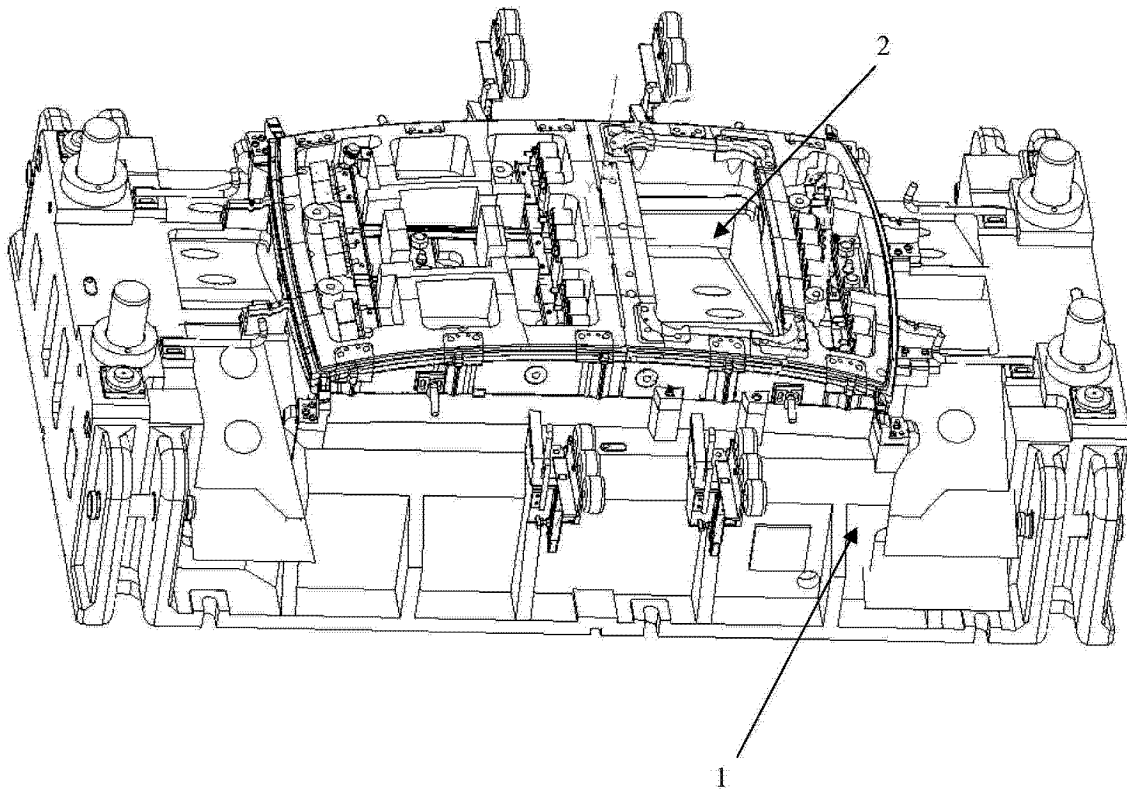


图 1

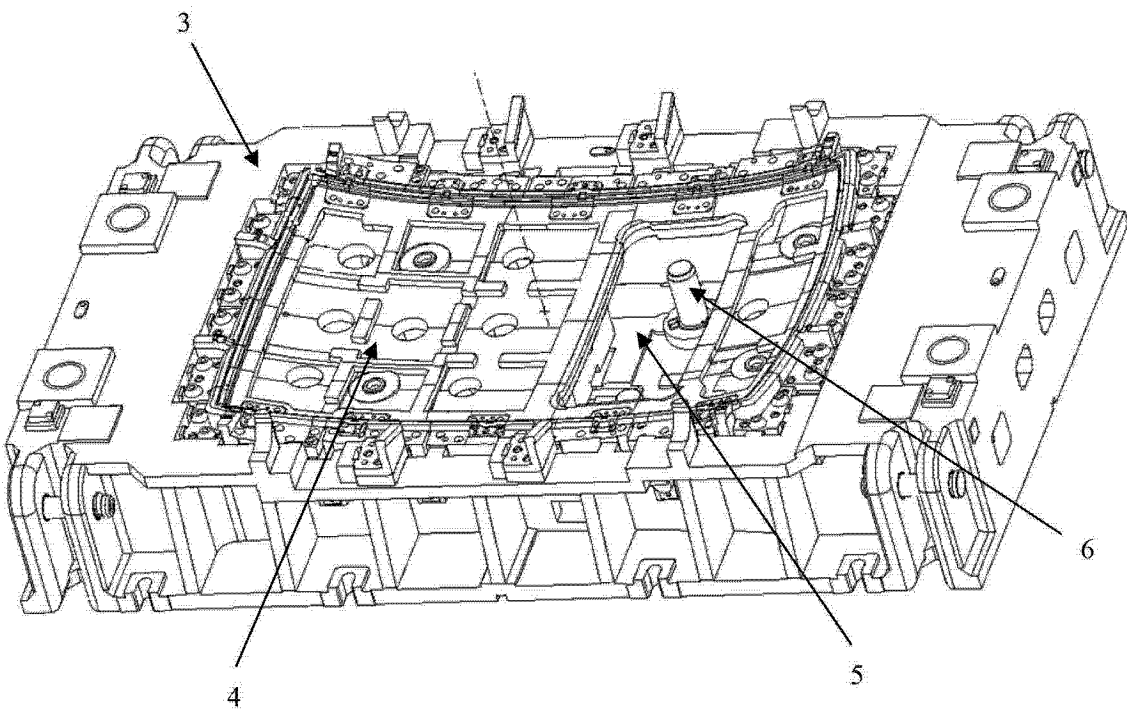


图 2

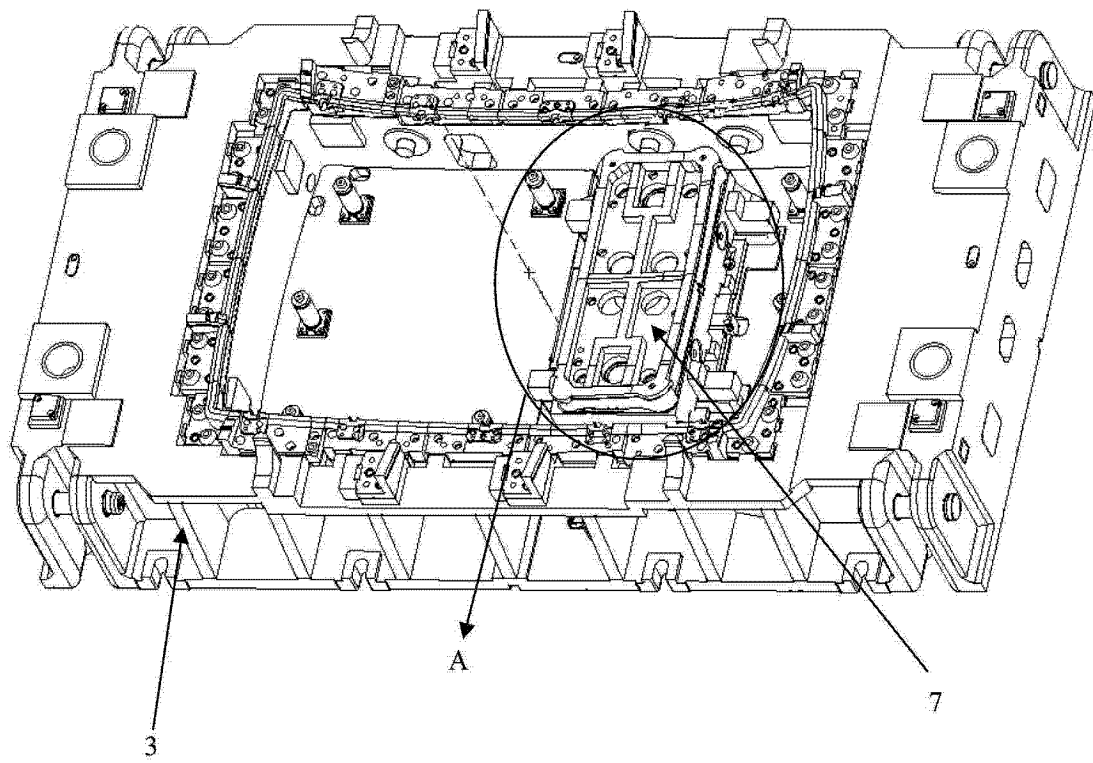


图 3

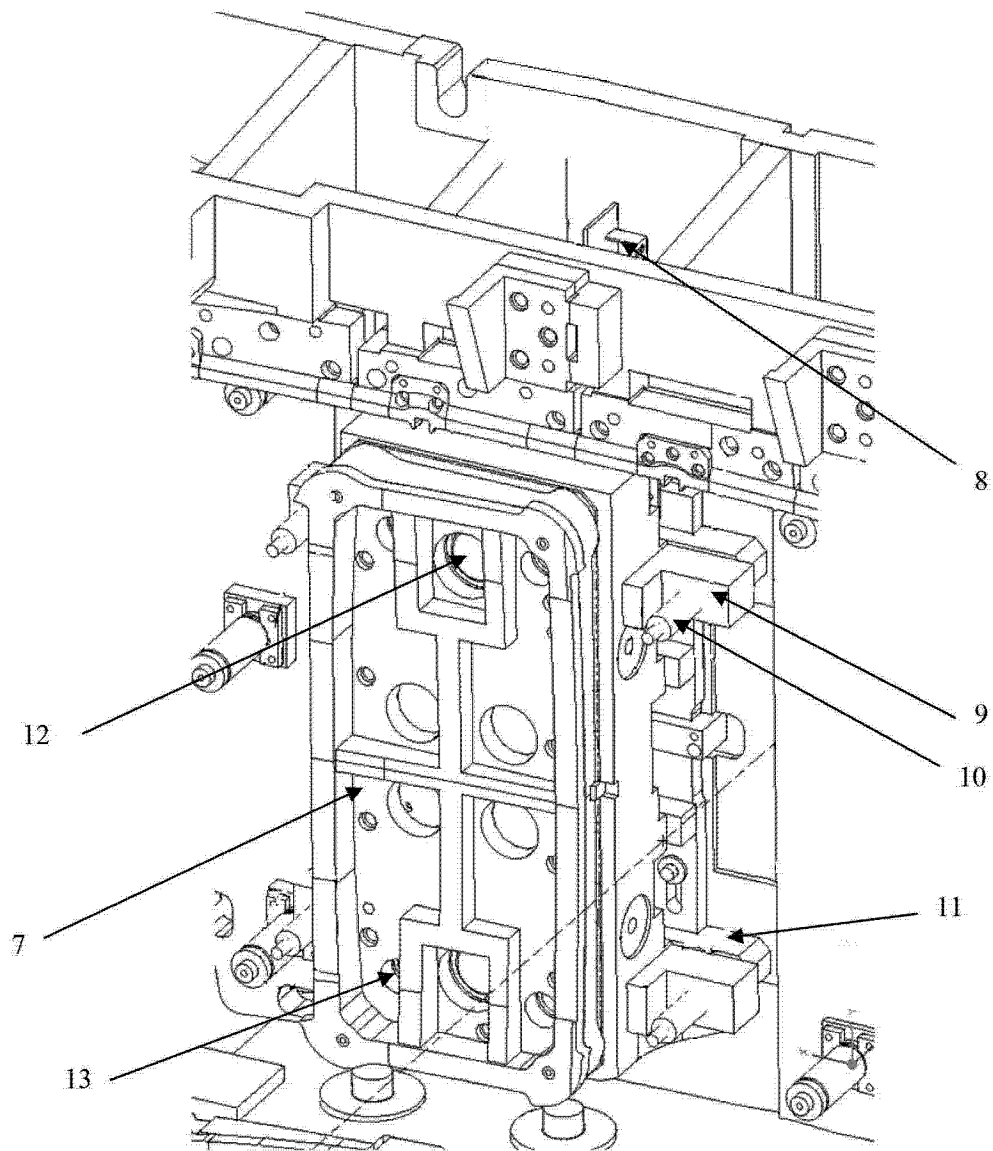


图 4

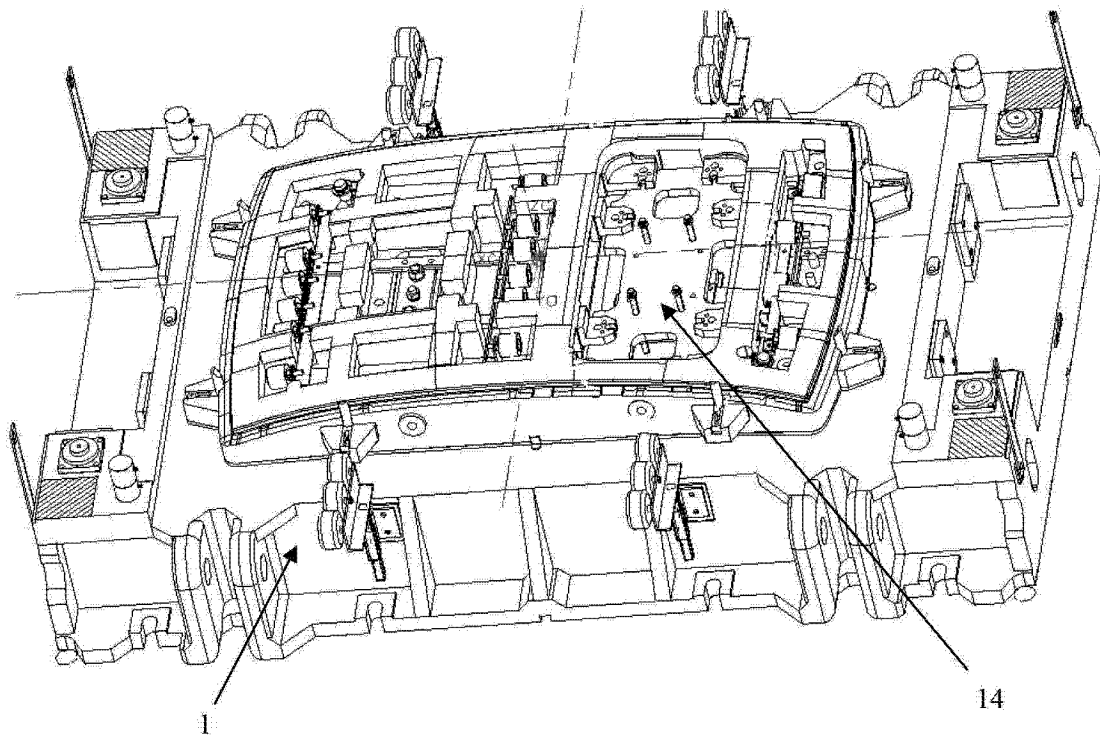


图 5

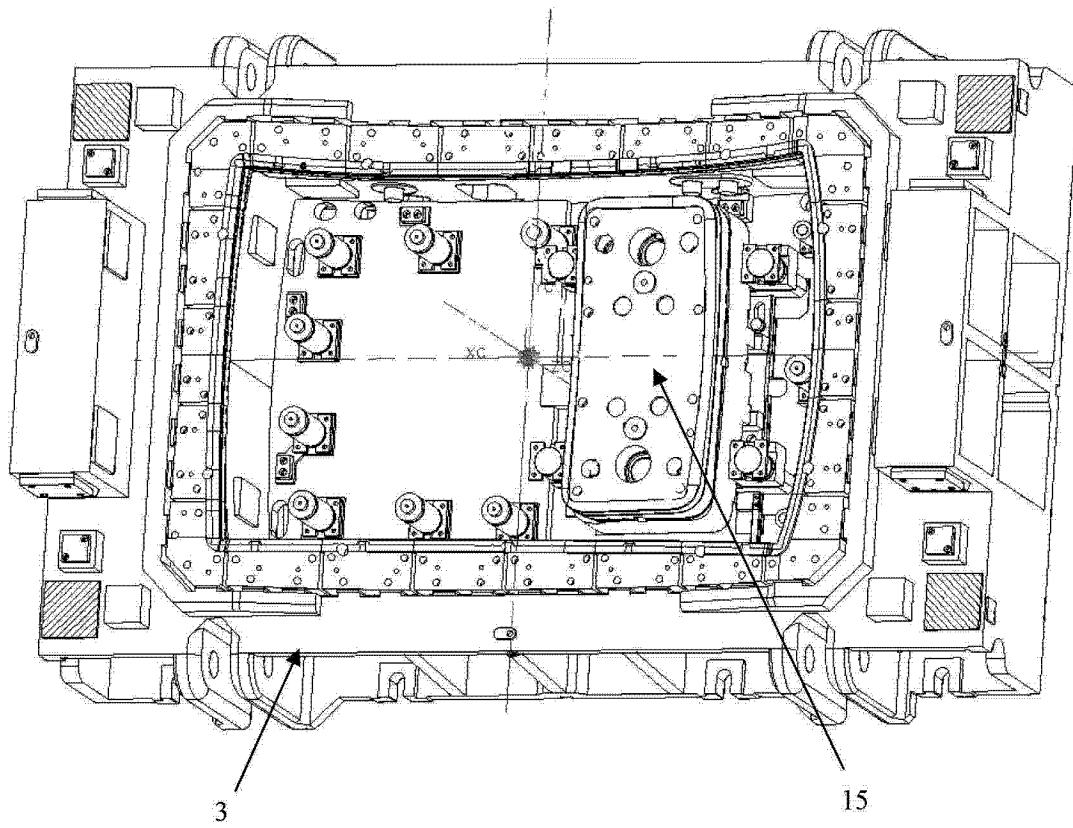


图 6

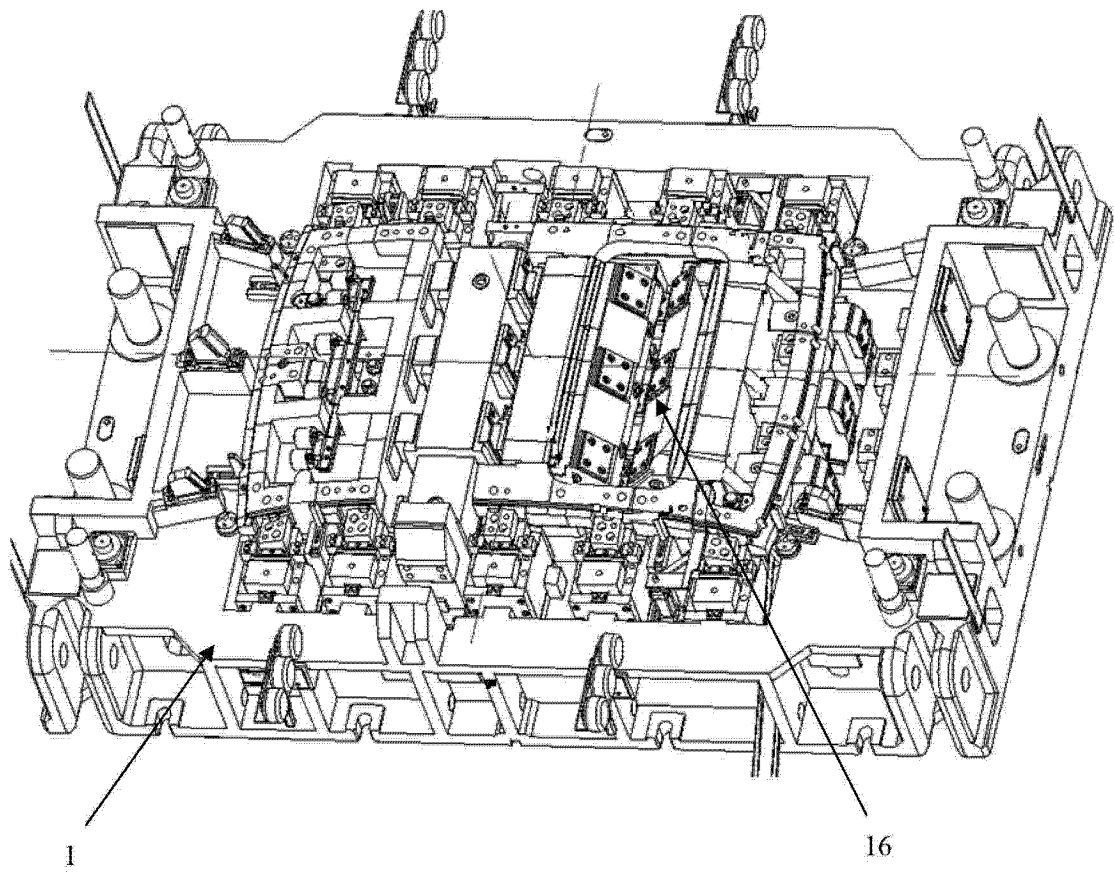


图 7

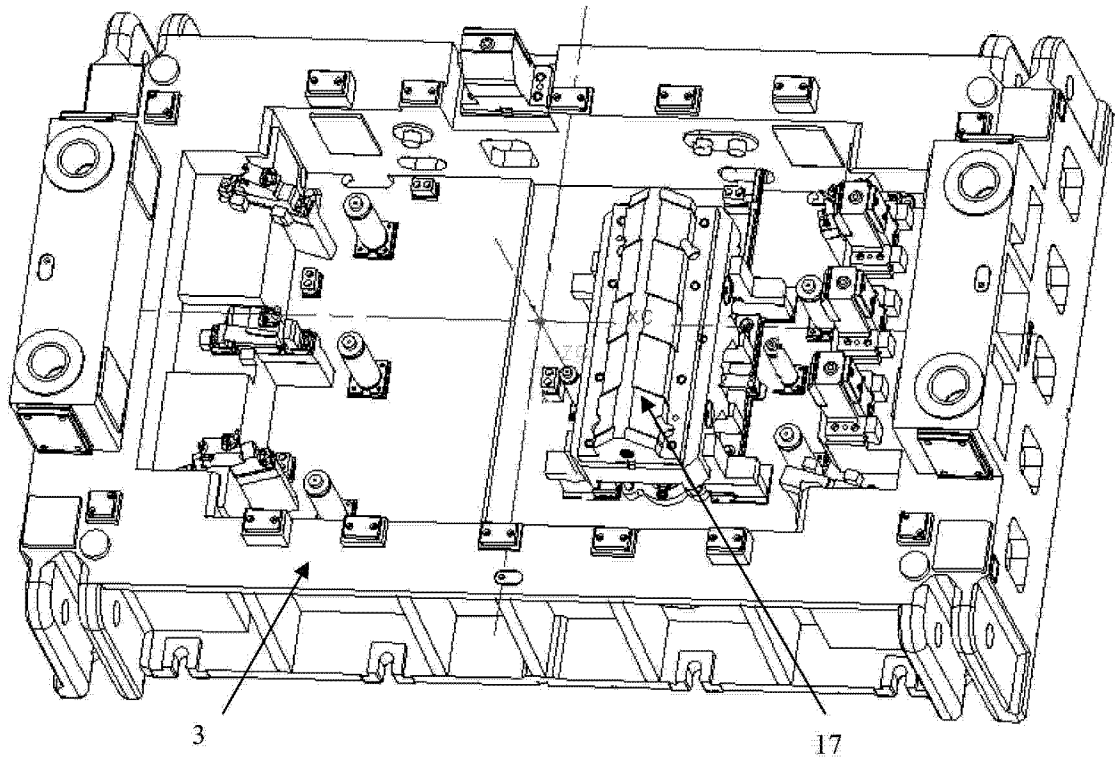


图 8

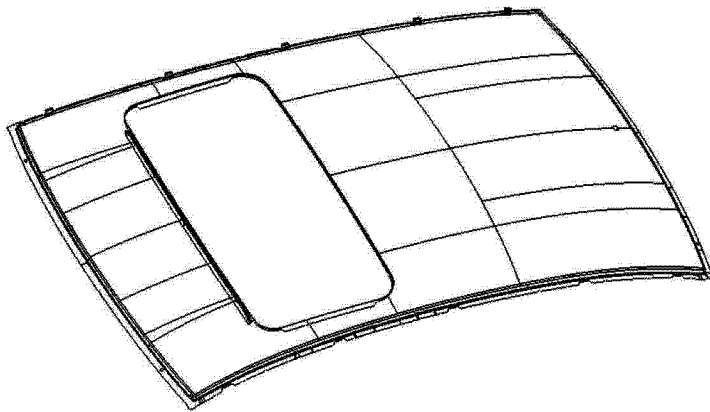


图 9

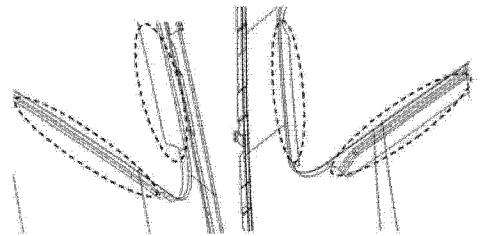


图 10