



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203459537 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320605327. 2

(22) 申请日 2013. 09. 28

(73) 专利权人 东莞市博恒达模具有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇桃子园高新产业园

(72) 发明人 严昌贤 李文胜 刘立如 王可胜

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 李盛洪

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

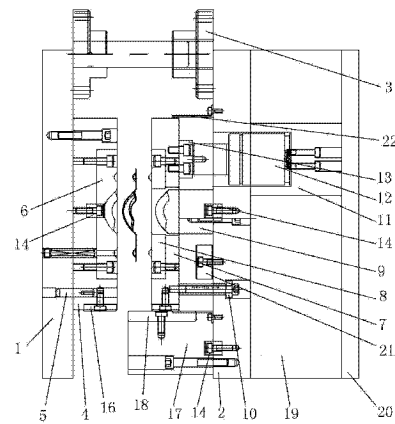
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有改良定位结构的汽车零部件模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,包括上模座、下模座和位于上模座和下模座之间的外导柱,上模座装设有上模板、圆形定位销和上拉深凹模,上模板通过圆形定位销固定在上模座,上拉深凹模安装在上模板,下模座装设有下脱料板、下成形凸模、下拉深凸模、等高套筒、氮气弹簧座、氮气弹簧和弹簧顶块,下脱料板通过等高套筒和氮气弹簧活动连接在下模座,下脱料板上设计通孔,与下拉深凸模间隙配合,下成形凸模安装在下脱料板并位于下拉深凸模两侧,上模板和上拉深凹模之间、下模座和下拉深凸模之间分别装设有方形定位键和键槽,定位键与键槽相滑配。本实用新型解决了成形过程中的侧向力,减少拉深件表面缺陷,具有定位微调功能。



1. 一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,包括上模座(1)、下模座(2)和位于上模座(1)和下模座(2)之间的外导柱(3),所述上模座(1)装设有上模板(4)、圆形定位销(5)和上拉深凹模(6),上模板(4)通过圆形定位销(5)固定在上模座(1),上拉深凹模(6)安装在上模板(4),所述下模座(2)装设有下脱料板(7)、下成形凸模(8)、下拉深凸模(9)、等高套筒(10)、氮气弹簧座(11)、氮气弹簧(12)和弹簧顶块(13),下脱料板(7)通过等高套筒(10)和氮气弹簧(12)活动连接在下模座(2),下脱料板(7)上设计通孔,与下拉深凸模(9)间隙配合,下成形凸模(8)安装在下脱料板(7)并位于下拉深凸模(9)两侧,其特征在于:所述上模板(4)和上拉深凹模(6)之间、下模座(2)和下拉深凸模(9)之间分别装设有方形定位键(14),该定位键(14)分别位于上模板(4)与上拉深凹模(6)之间、下拉深凸模(9)与下模座(2)之间开设的键槽(15)中,定位键(14)与键槽(15)相滑配。

2. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述定位键(14)上开设有沉头螺丝孔和拨模螺丝孔,定位键(14)通过内六角螺丝分别固定在上模板(4)和下模座(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述定位键(14)的长度为30~50mm,宽度为15~30mm。

4. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述定位键(14)的各棱边设置有倒角。

5. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述键槽(15)为腰形键槽。

6. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述上模板(4)装设有上模耐磨块(16),所述下模座(2)装设有下模挡块(17)和用于在上模座(1)向下运行时与上模耐磨块(16)相接触的下模耐磨块(18),下模耐磨块(18)安装在下模挡块(17)上。

7. 根据权利要求6所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述下模挡块(17)与下模座(2)之间装设有方形定位键(14),所述下模挡块(17)与下模座(2)之间开设有键槽(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述下模座(2)依次装设有下垫铁(19)和下托板(20)。

9. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述下脱料板(7)与下模座(2)之间装设有下限位块(21)。

10. 根据权利要求1所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其特征在于:所述下脱料板(7)的两侧装设有安全挡板(22)。

一种具有改良定位结构的汽车零部件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种属于高端装备中用于加工汽车零部件的冲压模具,更具体地说,是涉及一种具有改良定位结构的汽车零部件模具。

背景技术

[0002] 在汽车拉深件冲压模具中,经常会采用圆形定位销进行定位,但是该定位方式存在以下不足:

[0003] 1、圆形定位销定位时常有拉深产品表面刮伤及拉深凸起与拉深凹陷的现象出现,导致模具设计制造及生产过程中都要花大力气解决上述问题。

[0004] 2、产品成形时,由于侧向力的存在,导致圆形定位销及销孔在侧向力的作用下会出现磨损或折断,造成损坏模具及安全隐患,且不能对产品成形间隙进行移位微调。

[0005] 3、设计加工出错时,需重新加工模具配件或重新制作模具配件,造成了加工费用增加,加工成本高等问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其解决了侧向力问题,可减少拉深件表面缺陷,能实现模具间隙的微调。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供的技术方案如下:一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,包括上模座、下模座和位于上模座和下模座之间的外导柱,所述上模座装设有上模板、圆形定位销和上拉深凹模,上模板通过圆形定位销固定在上模座,上拉深凹模安装在上模板,所述下模座装设有下脱料板、下成形凸模、下拉深凸模、等高套筒、氮气弹簧座、氮气弹簧和弹簧顶块,下脱料板通过等高套筒和氮气弹簧活动连接在下模座,下脱料板上设计通孔,与下拉深凸模间隙配合,下成形凸模安装在下脱料板并位于下拉深凸模两侧,所述上模板和上拉深凹模之间、下模座和下拉深凸模之间分别装设有方形定位键,该方形定位键分别位于上模板与上拉深凹模之间、下拉深凸模与下模座之间开设的键槽中,定位键与键槽相滑配。

[0008] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述定位键上开设有沉头螺丝孔和拨模螺丝位,定位键通过内六角螺丝分别固定在上模板和下模座。

[0009] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述定位键的长度为 30 ~ 50mm,宽度为 15 ~ 30mm。

[0010] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述定位键的各棱边设置有倒角。

[0011] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述键槽为腰形键槽。

[0012] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述上模板装设有上模耐磨块,所述下模座装设有下模挡块和用于在上模座向下运行时与上模耐磨块相接触的下模耐磨块,下模耐磨块安装在下模挡块上。

[0013] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述下模挡块与下模座之间装设有方形定位键,所述下模挡块与下模座之间开设有键槽。

[0014] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述下模座依次装设有下垫铁和下托板。

[0015] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述下脱料板与下模座之间装设有下限位块。

[0016] 进一步而言,在上述模具的技术方案中,所述下脱料板的两侧装设有安全挡板。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的上模板和上拉深凹模之间、下模座和下拉深凸模之间分别装设有方形定位键,该方形定位键分别位于上模板与上拉深凹模之间、下拉深凸模与下模座之间开设的键槽中,定位键与键槽相滑配,这样的结构具有以下优点:

[0018] 1) 定位键和键槽的加工制作简单,加工制作成本低,维护方便,将定位键设计成标准件时可重复使用。

[0019] 2) 定位精度高,解决了成形过程中的侧向力并消除侧向应力。

[0020] 3) 具有定位微调功能,能大大减少调试模时间,提高模具生产制造效率,生产过程中维护调试时间将大大缩短,提高调模生产效率。

[0021] 4) 可减少拉深件表面缺陷,提高产品质量。

[0022] 5) 结构新颖,可操作性强,针对拉深件与具有侧向力的零部件加工具有类似借鉴与指导作用,使用前景广泛。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型所述的具有改良定位结构的汽车零部件模具开模时的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型所述的具有改良定位结构的汽车零部件模具闭模时的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型所述的具有改良定位结构的汽车零部件模具的俯视图。

[0026] 在图中包括有:

[0027] 1——上模座、2——下模座、3——外导柱、4——上模板、5——圆形定位销、6——上拉深凹模、7——下脱料板、8——下成形凸模、9——下拉深凸模、10——等高套筒、11——氮气弹簧座、12——氮气弹簧、13——弹簧顶块、14——定位键、15——键槽、16——上模耐磨块、17——下模挡块、18——下模耐磨块、19——下垫铁、20——下托板、21——下限位块、22——安全挡板。

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具作进一步说明。

具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型所述的一种具有改良定位结构的汽车零部件模具的最佳实例,并不因此限定本实用新型的保护范围。

[0030] 请参考图1,图中示出了一种具有改良定位结构的汽车零部件模具,其包括上模座1、下模座2和位于上模座1和下模座2之间的外导柱3,其中,上模座1装设有上模板4、圆

形定位销 5 和上拉深凹模 6, 上模板 4 通过圆形定位销 5 固定在上模座 1, 上拉深凹模 6 安装在上模板 4。

[0031] 下模座 2 装设有下脱料板 7、下成形凸模 8、下拉深凸模 9、等高套筒 10、氮气弹簧座 11、氮气弹簧 12 和弹簧顶块 13, 下脱料板 7 通过等高套筒 10 和氮气弹簧 12 活动连接在下模座 2, 弹簧顶块 13 安装在氮气弹簧 12 的顶端, 下脱料板 7 上设计通孔, 与下拉深凸模 9 间隙配合, 下成形凸模 8 安装在下脱料板 7 并位于下拉深凸模 9 两侧。

[0032] 上模板 4 和上拉深凹模 6 之间、下模座 2 和下拉深凸模 9 之间分别装设有方形定位键 14, 该定位键 14 分别位于上模板 4 与上拉深凹模 6 之间、下拉深凸模 9 与下模座 2 之间开设的键槽 15 中, 定位键 14 与键槽 15 相滑配。上模板 4 和上拉深凹模 6、下模座 2 和下拉深凸模 9 分别通过定位键 14 定位。

[0033] 根据定位键 14 的工作环境与技术要求, 可以采用不变形的锰钢、SUJ2 高碳铬轴承钢或 SK95 碳素工具钢等材料, 材料硬度在 HRC45 ~ 50 之间。

[0034] 定位键 14 上开设有沉头螺丝孔和拨模螺丝孔, 定位键 14 通过内六角螺丝分别固定在上模板 4 和下模座 2, 通过拨模螺丝可以轻松拨出定位键 14, 其安装拆卸方便。定位键 14 的各棱边设置有倒角。

[0035] 根据模具空间要求及成形时侧向力大小, 定位键 14 将采用不同的规格, 优选的, 定位键 14 的长度为 30 ~ 50mm, 宽度为 15 ~ 30mm。通过调整定位键 14 的尺寸能实现模具调试过程中上下间隙之间的微调, 减少模具调试时间, 提高模具生产制造效率, 生产过程中维护调试时间将大大缩短, 提高调模生产效率。一般情况下定位键 14 在上模板 4 和下模座 2 中的深度可以为 10 ~ 15mm (特殊除外), 成形模块在不影响其强度下可适当加深, 一般其深度为 10 ~ 20mm。

[0036] 键槽 15 采用 CNC 进行精铣加工, 键槽 15 为腰形键槽。定位键 14 和键槽 15 的加工制作简单, 加工制作成本不高, 维护方便, 将定位键 14 设计成标准件时可重复使用。

[0037] 上模板 4 装设有上模耐磨块 16, 下模座 2 装设有下模挡块 17 和用于在上模座 1 向下运行时与上模耐磨块 16 相接触的下模耐磨块 18, 下模耐磨块 18 安装在下模挡块 17 上。

[0038] 作为较佳的实施例方式, 下模挡块 17 与下模座 2 之间也装设有方形定位键 14, 下模挡块 17 与下模座 2 之间开设有与定位键 14 配合的键槽 15。

[0039] 下模座 2 依次装设有下垫铁 19 和下托板 20。下脱料板 7 与下模座 2 之间装设有下限位块 21。下脱料板 7 的两侧装设有安全挡板 22, 安全挡板 22 能有效地防止模具内的废料、破碎的凸模或其它模具零件飞出模具。

[0040] 工作原理如下:

[0041] 当压力机带动下模座 1 向下运行, 上模耐磨块 16 与下模耐磨块 18 先接触, 上模座 1 带动下拉深凹模 6 冲压拉深放置在下成形凸模 8 和下拉深凸模 9 的拉深件, 在拉深件的拉深过程中由于双侧拉深所需拉深力不同, 上拉深凹模 6 将会给下模挡块 17、上模板 4 施以一定的侧向力, 下模挡块 17 与上模板 3 通过定位键 14 施以反作用力, 用来抵消其侧向力, 达到消除侧向力的作用。

[0042] 上拉深凹模 6、下拉深凸模 9 加工键槽 15 与定位键 14 配合定位, 不需在工作表面加工工艺避位孔, 能保证拉深件表面质量, 减少水印, 气孔印及表面刮伤等不良情况。

[0043] 综上所述, 本实用新型的定位结构简单实用, 可操作性强, 针对拉深件与具有侧向

力的零部件加工具有类似借鉴与指导作用,使用前景广泛。

[0044] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

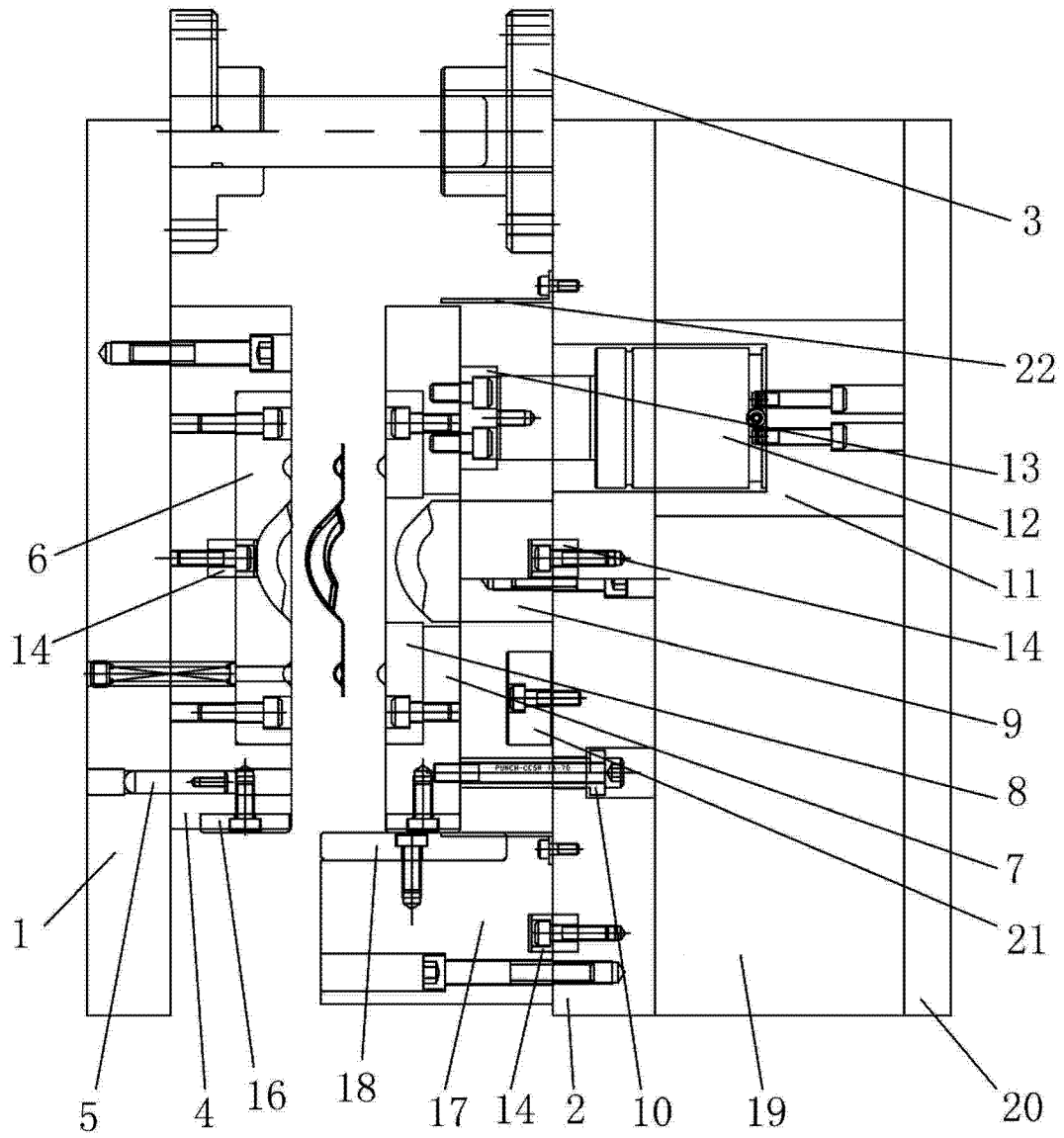


图 1

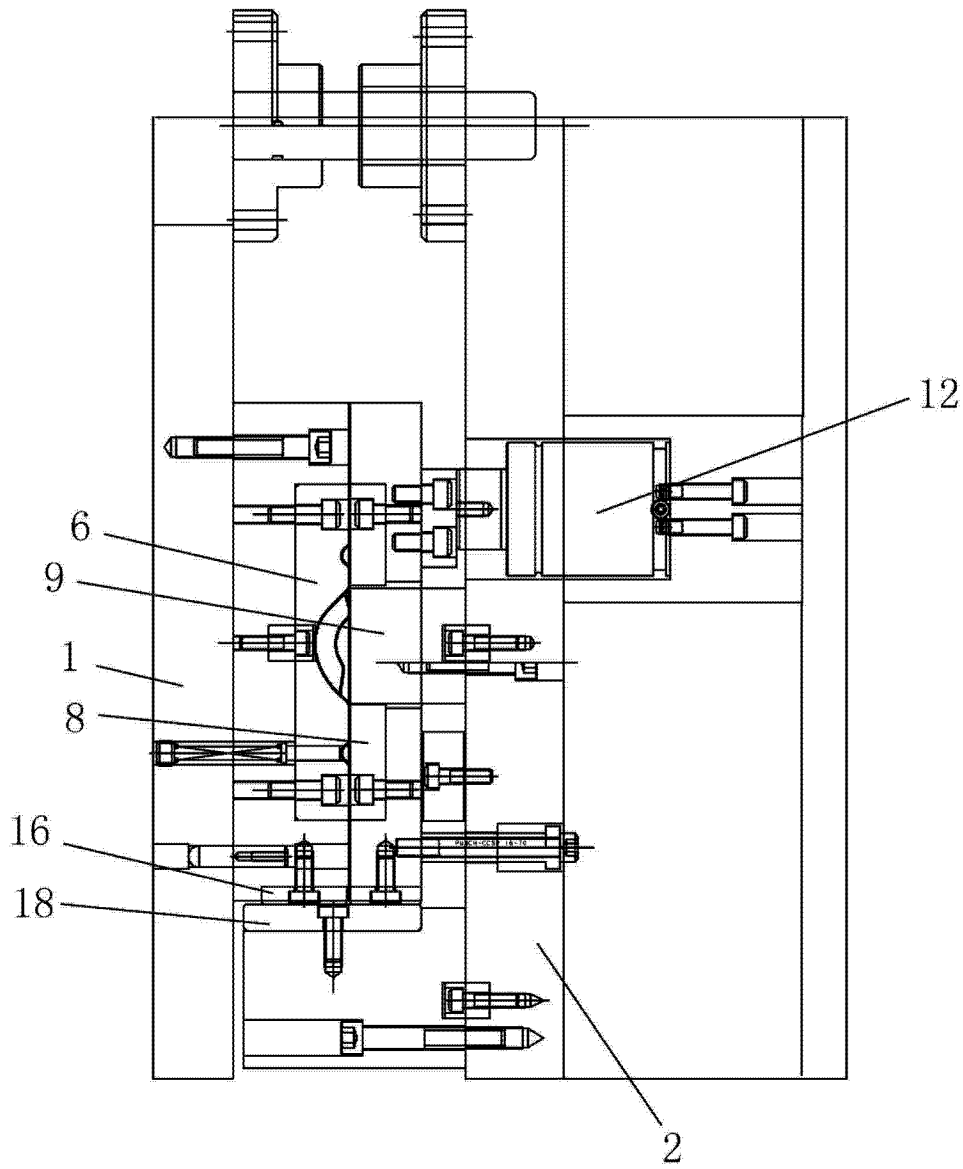


图 2

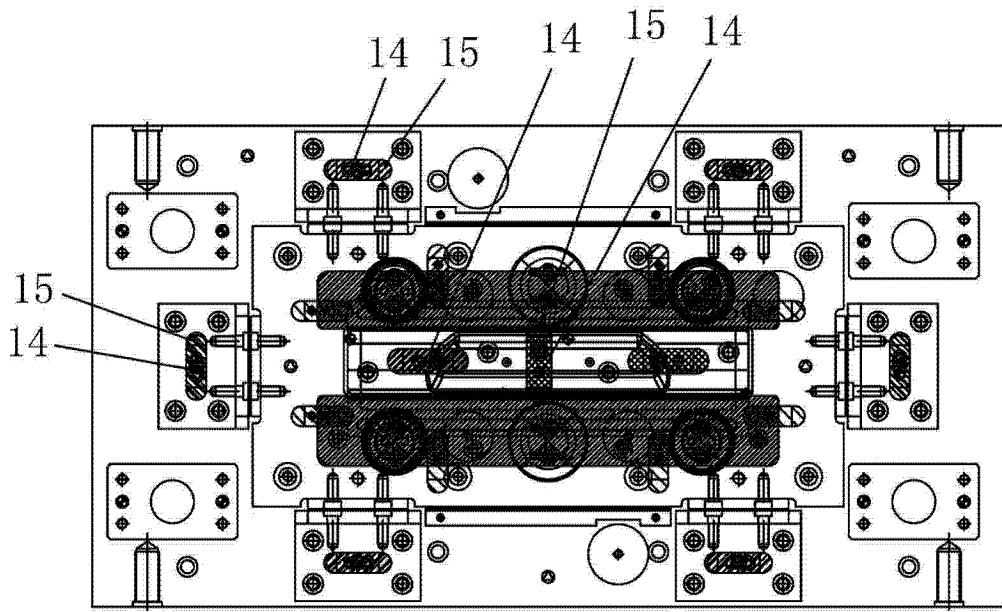


图 3