(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222242161 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202421073851.4

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 无锡华尔斯科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇镇北村(洛社配套区)

(72)发明人 陈浩锋 程圣前

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所(普通合伙) 32228
专利代理师 杨民

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/06(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

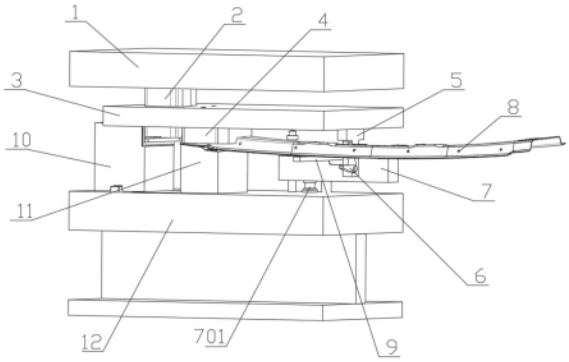
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种尾部产品脱料机构

(57)摘要

一种尾部产品脱料机构,包括成型模块和脱料模块:所述成型模块包括:上模座、脱料板、窗口板,下模板,其置于窗口板的下方,且制件置于窗口板和下模板之间,并在上模座的移动下进行压制;所述脱料模块包括:固定座,其连接在脱料板上并置于制件的一侧,且在固定座上连接能够转动的旋转勾,且随着上模座的向下移动,旋转勾由垂直状态转化成水平状态,再随着上模座的向上移动,从制件底部带动制件向上移动自动进行脱料本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,通过固定座、插销和旋转勾的组成,结构简单,脱料效果极佳,由此可以降低模具的加工难度,减少模具空间,保证连续模生产效率。



CN 222242161 U

1.一种尾部产品脱料机构,其特征在于,包括成型模块和脱料模块:

所述成型模块包括:

上模座(1);

脱料板(3);

窗口板(4),其固定连接在脱料板(3)的下端,

下模板(11),其置于窗口板(4)的下方,且制件(8)置于窗口板(4)和下模板(11)之间,并在上模座(1)的移动下进行压制;

所述脱料模块包括:

固定座(5),其连接在脱料板(3)上并置于制件(8)的一侧,且在固定座(5)上连接能够转动的旋转勾(6),且随着上模座(1)的向下移动,旋转勾(6)由垂直状态转化成水平状态,再随着上模座(1)的向上移动,从制件(8)底部带动制件(8)向上移动自动进行脱料。

2.如权利要求1所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述脱料板(3)位于上模座(1)下方并与上模座(1)平行设置,上模座(1)的底壁连接有贯穿脱料板(3)的切断刀(2)。

3.如权利要求2所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述切断刀(2)与脱料板(3)的连接方式包括固定连接或活动连接,其中活动连接时,切断刀(2)上设置有台阶槽,脱料板(3)搭接在台阶槽上。

4.如权利要求1所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述下模板(11)固定于下模座(12)上,下模座(12)上还连接有与下模板(11)并排并用于防止切断刀(2)跑偏的防侧板(10)。

5.如权利要求4所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述防侧板(10)上还设置有与切断刀(2)对应的耐磨板。

6.如权利要求1所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述固定座(5)固定在脱料板(3)上,并靠近制件(8)的一侧。

7.如权利要求6所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,所述固定座(5)上通过插销转动连接有旋转勾(6),旋转勾(6)的转动范围在0°到90°之间或-90°到0°之间。

8.如权利要求1所述的尾部产品脱料机构,其特征在于,还包括浮动座(7),所述浮动座(7)通过浮动弹簧(701)浮动连接在下模座(12)上,浮动座(7)上设置有水平设置的浮料支架(9),用于支撑制件(8)。

一种尾部产品脱料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是一种尾部产品脱料机构。

背景技术

[0002] 近年来,随着汽车市场日益激烈的竞争,各大汽车厂商在开发研究新型车型的方向上,把目光投向了汽车自身的覆盖件及相关冲压件(后面统称为制件),对其要求越来越高,制件趋于复杂化、高强度化,各大模具制造厂商对其也面临这一技术难题。工艺人员根据制件的这些特点进行工艺工序的设计与排样,制定此制件的工艺文件,确定生产此制件的模具大小与工序步数。

[0003] 对于一些制件在最后切断工序时,一般都会使用浮料支架完成制件的脱料工作,而遇到制件造型复杂不易脱料时,为保证制件的稳定脱料,促使模具稳定生产,以及降低开发成本,这时候我们不得不突破,不然我们针对这类零件无法满足开发要求,所以我们创新想出此机构满足设计需求。

[0004] 为此,我们提出一种尾部产品脱料机构。

实用新型内容

[0005] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种尾部产品脱料机构,从而保证连续模生产效率,以及降低开发成本,提高汽车零部件的生产质量。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种尾部产品脱料机构,包括成型模块和脱料模块:

[0008] 所述成型模块包括:

[0009] 上模座;

[0010] 脱料板;

[0011] 窗口板,其固定连接在脱料板的下端,

[0012] 下模板,其置于窗口板的下方,且制件置于窗口板和下模板之间,并在上模座的移动下进行压制;

[0013] 所述脱料模块包括:

[0014] 固定座,其连接在脱料板上并置于制件的一侧,且在固定座上连接能够转动的旋转勾,且随着上模座的向下移动,旋转勾由垂直状态转化成水平状态,再随着上模座的向上移动,从制件底部带动制件向上移动自动进行脱料。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0016] 所述脱料板位于上模座下方并与上模座平行设置,上模座的底壁连接有贯穿脱料板的切断刀。

[0017] 所述切断刀与脱料板的连接方式包括固定连接或活动连接,其中活动连接时,切断刀上设置有台阶槽,脱料板搭接在台阶槽上。

[0018] 所述下模板固定于下模座上,下模座上还连接有与下模板并排并用于防止切断刀

跑偏的防侧板。

[0019] 所述防侧板上还设置有与切断刀对应的耐磨板。

[0020] 所述固定座固定在脱料板上,并靠近制件的一侧。

[0021] 所述固定座上通过插销转动连接有旋转勾,旋转勾的转动范围在0°到90°之间或-90°到0°之间。

[0022] 还包括浮动座,所述浮动座通过浮动弹簧浮动连接在下模座上,浮动座上设置有水平设置的浮料支架,用于支撑制件。

[0023] 本实用新型的有益效果如下:

[0024] 本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,通过固定座、插销和旋转勾的组成,结构简单,脱料效果极佳,由此可以降低模具的加工难度,减少模具空间,保证连续模生产效率,通过精密的连接关系和各部件的有益效果,实现了高效、精确、安全的生产过程,为工业生产带来了显著的效益。

[0025] 同时,本实用新型还具备如下优点:

[0026] 提高生产效率:通过精确的模具设计和部件间的紧密配合,冲压级进模具能够实现高效、连续的生产过程。

[0027] 自动化程度高,减少了人工干预和操作时间,从而提高了生产效率。

[0028] 保证制件质量:模具的精确设计和制造确保了制件的高精度和一致性。

[0029] 旋转勾、窗口板等部件的精细配合,使得制件在冲压过程中能够得到精确的定位和支撑,从而保证了制件的质量。

[0030] 降低生产成本:大规模使用模具进行生产可以降低单个制件的生产成本。

[0031] 模具的高耐用性和长寿命减少了频繁更换和维修的需要,进一步降低了生产成本。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0033] 图2为本实用新型的侧视图。

[0034] 其中:

[0035] 1、上模座;2、切断刀;3、脱料板;4、窗口板;5、固定座;6、旋转勾;7、浮动座;701、浮动弹簧;8、制件;9、浮料支架;10、防侧板;11、下模板;12、下模座。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0037] 如图1-图2所示,本实施例公开了一种尾部产品脱料机构,运用于模具加工脱料过程中,其结构包括成型模块和脱料模块;

[0038] 成型模块包括上模座1、切断刀2、脱料板3、窗口板4、防侧板10、下模板11和下模座12,其用于实现制件8的压制成型;

[0039] 脱料模块包括固定座5、旋转勾6、浮动座7和浮料支架9,其用于在制件8压制成型能够自动进行脱料。

[0040] 如图1所示,成型模具的具体结构包括:

[0041] 脱料板3位于上模座1下方并与上模座1平行设置,且上模座1的底壁连接有贯穿脱料板3的切断刀2,且切断刀2与脱料板3连接,切断刀2与脱料板3的连接方式包括:

[0042] 切断刀2与脱料板3固定连接;或者,

[0043] 切断刀2上设置有台阶槽,脱料板3搭接在台阶槽上,能够提高两者的活动自由度,方便适配不同厚度的制件8。

[0044] 脱料板3的下端固定连接有窗口板4,窗口板4的下方设置有下模板11,制件8置于窗口板4和下模板11之间,并在上模座1的移动下进行压制。

[0045] 如图1所示,下模板11固定于下模座12上,且在下模座12上还连接有与下模板11并排并用于防止切断刀2跑偏的防侧板10,也即下模板11和防侧板10之间的间隙无限接近于切断刀2的宽度。

[0046] 本实施例中,防侧板10上还设置有与切断刀2对应的耐磨板。

[0047] 如图1和图2所示,脱料模块的具体结构包括:

[0048] 固定座5固定在脱料板3上,并靠近制件8的一侧,固定座5上通过插销转动连接有旋转勾6,如图2所示,旋转勾6的转动范围在0°到90°之间(或者-90°-0°之间)。

[0049] 在压制过程中,制件8始终置于旋转勾6转动范围内。

[0050] 当制件8与旋转勾6接触时,旋转勾能够围绕插销进行旋转,以适应制件8的形状和冲压过程中的变化。

[0051] 浮动座7通过浮动弹簧701浮动连接在下模座12上,且在浮动座7上还设置有水平设置并用于支撑制件8的浮料支架9,通过浮动设置能够适应制件8在加工时的运动变化。

[0052] 本实施例中,其工作全过程包括四个阶段:

[0053] 第一阶段:在初始时,上模座1在机床的上死点,下模座12在冲床的工作台面上。冲床工作时,上模座1及与其连接的全部元件(包括脱料板3、固定座5、旋转勾6等)开始向下运动,直到旋转勾6与制件8接触。

[0054] 第二阶段:上模座1继续向下运动,这时旋转勾6由于受制件8的作用力,以插销为中心旋转。当旋转勾6随着上模座1继续向下运动时,旋转勾6的最高点超过制件8,则旋转勾6因受重力原因复位。

[0055] 第三阶段:上模座1继续向下运动,窗口板4压住制件8和浮料支架9继续向下运动,直到机床下死点,此时切断刀2完成工作内容。

[0056] 第四阶段:冲床开始向上运动,上模座1跟着向上运动,脱料板3随之向上运动。旋转勾6在跟随脱料板3向上运动过程中勾住制件8,带着制件8向上运动。而由于制件8只受一侧力,因此向外倾斜滑出,完成制件8的脱料。上模座1回到上死点,切断工序完成。

[0057] 整个过程中,固定座5、插销和旋转勾6组成的尾部产品脱料机构发挥了关键作用,其结构简单且脱料效果极佳,降低了模具的加工难度,减少了模具空间,保证了连续模的生产效率。

[0058] 本实施例中的有益效果包括:

[0059] 提高生产效率:

[0060] 通过精确的模具设计和部件间的紧密配合,冲压级进模具能够实现高效、连续的生产过程。

[0061] 自动化程度高,减少了人工干预和操作时间,从而提高了生产效率。

[0062] 保证制件质量：

[0063] 模具的精确设计和制造确保了制件的高精度和一致性。

[0064] 旋转勾、窗口板等部件的精细配合，使得制件在冲压过程中能够得到精确的定位和支撑，从而保证了制件的质量。

[0065] 降低生产成本：

[0066] 大规模使用模具进行生产可以降低单个制件的生产成本。

[0067] 模具的高耐用性和长寿命减少了频繁更换和维修的需要，进一步降低了生产成本。

[0068] 综上所述，通过精密的连接关系和各部件的有益效果，实现了高效、精确、安全的生产过程，为工业生产带来了显著的效益。

[0069] 以上描述是对本实用新型的解释，不是对实用新型的限定，本实用新型所限定的范围参见权利要求，在本实用新型的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

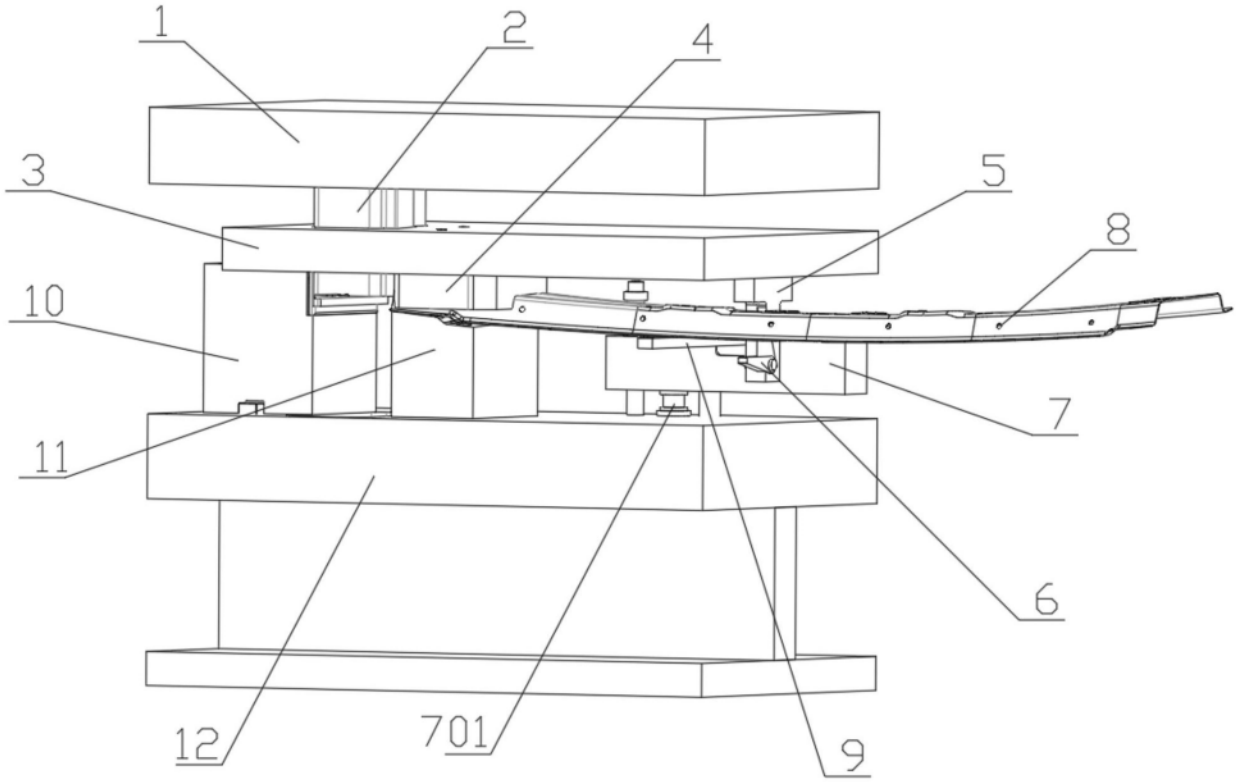


图1

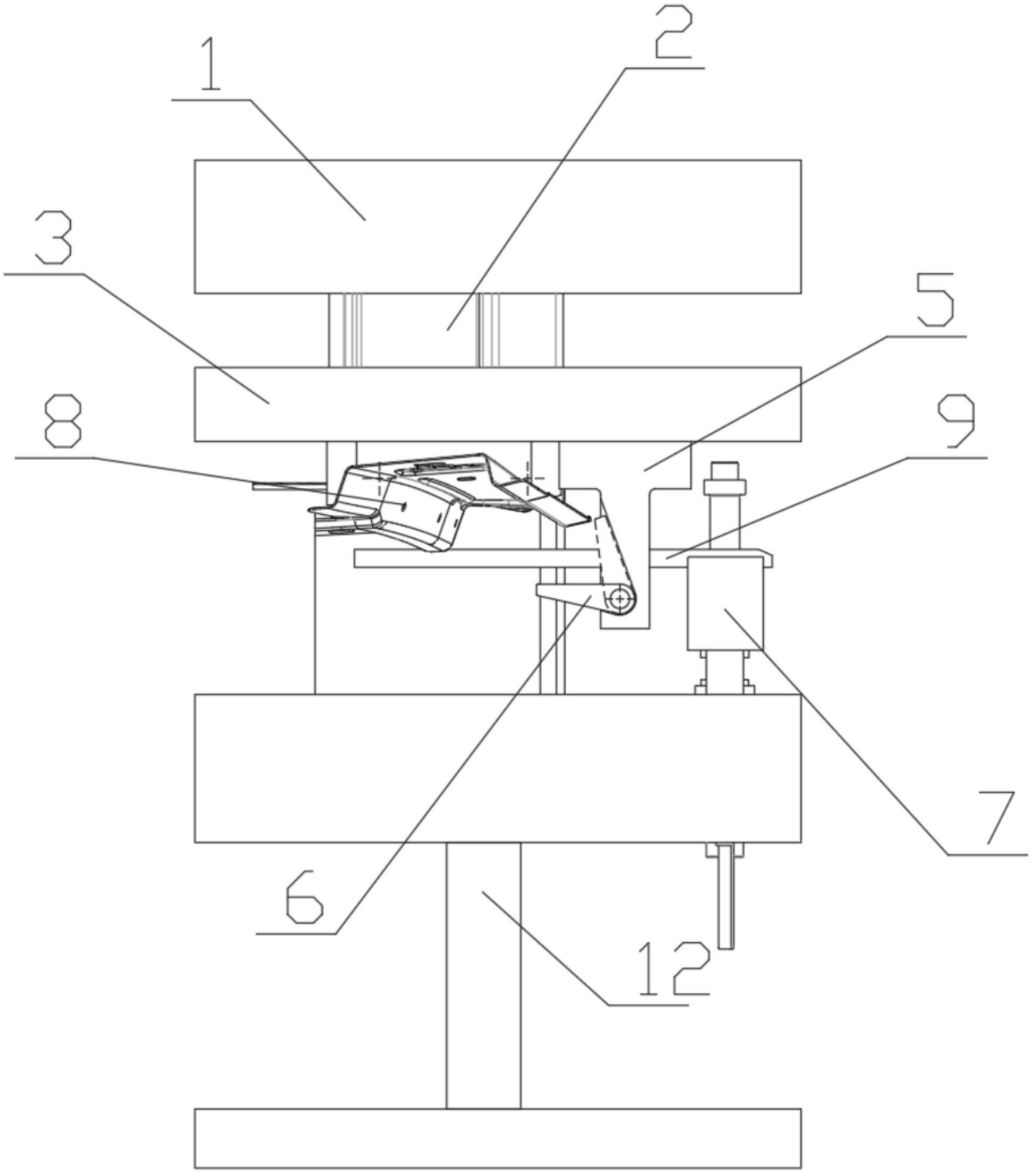


图2