



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204365891 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201520006299.1

(22) 申请日 2015.01.06

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路 669 号

(72) 发明人 王肖英 黄林

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 姜溯洲

(51) Int. Cl.

B21D 45/02(2006.01)

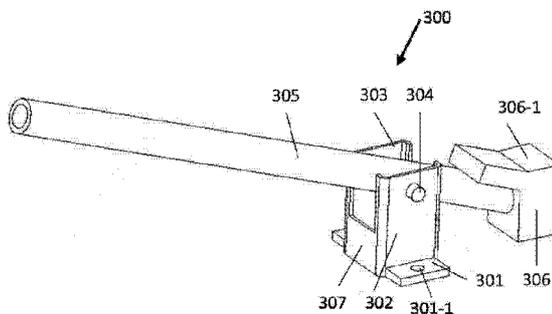
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种手动脱模装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种手动脱模装置,包括:固定于下模座上的支撑底板,与支撑底板垂直连接并关于支撑底板的中心对称布置的第一支撑立板和第二支撑立板,通过转动轴与所述第一支撑立板和所述第二支撑立板转动连接的压杆,固定连接于压杆的一端且位于冲压件的法兰边的下方的脱料块,静止状态下,脱料块的下表面与下模座的上表面相贴合,脱料块的上表面形状与冲压件的法兰的表面形状相同。利用本实用新型的手动脱模装置,当需要取下冲压件时,只需在压杆的另一端施加作用力,使压杆绕转动轴的转动轴线转动,脱料块就会顶冲压件的法兰,使冲压件顺利地从模具上脱下。



1. 一种手动脱模装置,其特征在于,包括:支撑底板,所述支撑底板固定于下模座上,与所述支撑底板垂直连接并关于所述支撑底板的中心面对称布置的第一支撑立板和第二支撑立板;

压杆,所述压杆通过转动轴与所述第一支撑立板和所述第二支撑立板转动连接,所述压杆位于所述第一支撑立板和所述第二支撑立板之间;

脱料块,所述脱料块固定连接于所述压杆的一端,所述脱料块位于冲压件的法兰边的下方,静止状态下,所述脱料块的下表面与所述下模座的上表面相贴合,所述脱料块的上表面形状与所述冲压件的法兰的表面形状相同。

2. 根据权利要求 1 所述的手动脱模装置,其特征在于,所述支撑底板上开有螺孔,螺钉穿过所述螺孔将所述支撑底板固定于所述下模座上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的手动脱模装置,其特征在于,所述第一支撑立板和所述第二支撑立板之间固定连接有加强板,所述加强板的一侧与所述支撑底板固定连接。

4. 根据权利要求 3 所述的手动脱模装置,其特征在于,所述压杆离所述转动轴较近的一端固定连接所述脱料块。

5. 根据权利要求 4 所述的手动脱模装置,其特征在于,所述压杆与所述脱料块焊接。

6. 根据权利要求 5 所述的手动脱模装置,其特征在于,所述压杆为空心圆钢。

## 一种手动脱模装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及模具脱模技术领域,具体涉及一种手动脱模装置。

### 背景技术

[0002] 目前,为防止冲压件卡在凸模上,在模具设计阶段,设计人员就会考虑到在凸模上增加弹顶销。如图 1 所示,弹顶销由顶出销 1 和弹簧 2 组成,顶出销 1 在弹簧 2 的作用下可以上下伸缩。当模具闭合时,在上模的作用下,弹簧 2 被压缩,顶出销 1 的高度与凸模型面平齐;而当上模随着压机向上移动与冲压件分离时,作用力消失,弹簧 2 伸长,顶出销 1 在弹簧 2 的推动下向上移动,从而对冲压件施加向上的托举力,使冲压件与凸模型面分离从而可顺利取下冲压件。

[0003] 对于形状简单的小型冲压件,当冲压件卡在凸模时,在弹顶销的作用下,冲压件可以顺利脱模。但是,对于结构复杂的大中型冲压件,尤其是细长且呈“S”形的梁类件,由于冲压件随形贴合在凸模上,拐角处的阻力较大,而弹顶销向上的托举力力度不足无法使冲压件顺利脱模。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种手动脱模装置,其目的是解决在脱模过程中因托举力不足无法使冲压件顺利脱模的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供一种手动脱模装置,其具体的技术方案如下:

[0006] 一种手动脱模装置,包括:支撑底板,所述支撑底板固定于下模座上,与所述支撑底板垂直连接并关于所述支撑底板的中面对称布置的第一支撑立板和第二支撑立板;

[0007] 压杆,所述压杆通过转动轴与所述第一支撑立板和所述第二支撑立板转动连接,所述压杆位于所述第一支撑立板和所述第二支撑立板之间;

[0008] 脱料块,所述脱料块固定连接于所述压杆的一端,所述脱料块位于冲压件的法兰边的下方,静止状态下,所述脱料块的下表面与所述下模座的上表面相贴合,所述脱料块的上表面形状与所述冲压件的法兰的表面形状相同。

[0009] 优选地,所述支撑底板上开有螺孔,螺钉穿过所述螺孔将所述支撑底板固定于所述下模座上。

[0010] 优选地,所述第一支撑立板和所述第二支撑立板之间固定连接有加强板,所述加强板的一侧与所述支撑底板固定连接。

[0011] 优选地,所述压杆离所述转动轴较近的一端固定连接所述脱料块。

[0012] 优选地,所述压杆与所述脱料块焊接。

[0013] 优选地,所述压杆为空心圆钢。

[0014] 本实用新型至少具有以下有益效果:

[0015] 压杆位于第一支撑立板和第二支撑立板之间,与第一支撑立板和第二支撑立板通

过转动轴连接,则压杆能够绕转动轴的转动轴线转动;压杆的一端固定连接一脱料块,且脱料块位于冲压件的法兰边的下方,当需要取下冲压件时,只需在压杆的另一端施加作用力,使压杆绕转动轴线转动,脱料块就会顶冲压件的法兰,使冲压件从模具上脱下;静止状态下,脱料块的下表面与下模座的上表面相贴合,不会影响模具的安装与冲压,脱料块的上表面形状与冲压件的法兰的表面形状相同,这样在脱料块顶冲压件的法兰时,脱料块的上表面能够与法兰的表面充分贴合,使力的传递更好,更容易将冲压件取下。

[0016] 进一步地,在支撑底板上开有螺孔,利用螺钉将支撑底板固定于下模座上,这样的连接方式,方便可靠,便于布置和拆装维护。

[0017] 进一步地,第一支撑立板和第二支撑立板之间固定连接加强板且加强板的一侧又与支撑底板固定连接,即利用加强板将第一支撑立板、第二支撑立板和支撑底板连接为一体,使整体结构更加牢固可靠。

[0018] 进一步地,压杆离转动轴较近的一端固定连接脱料块,这样在脱模时,可以用较小的作用力作用在压杆的另一端就能够将冲压件取下。

[0019] 进一步地,压杆与脱料块焊接,有利于脱料块与压杆的连接牢固可靠,容易制造加工。

[0020] 进一步地,压杆为空心圆钢,有利于生产加工,减轻结构重量,而且利于标准化生产,经济性好。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。以下附图并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制,重点在于示出本申请的主旨。

[0022] 附图说明:

[0023] 图 1 所示为现有技术脱模时使用的弹顶销的示意图;

[0024] 图 2 所示为本实用新型的手动脱模装置的一实施方式示意图;

[0025] 图 3 为图 2 所示的手动脱模装置的结构示意图。

[0026] 图 1 附图标记说明:

[0027] 1- 顶出销 2- 弹簧

[0028] 图 2、图 3 附图标记说明:

[0029] 100- 下模座的上表面 200- 冲压件 300- 手动脱模装置 301- 支撑底板 301-1- 螺孔 302- 第一支撑立板 303- 第二支撑立板 304- 转动轴 305- 压杆 306- 脱料块 306-1- 脱料块的上表面 307- 加强板

## 具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0031] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新

型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0032] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0033] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案进行描述。

[0034] 如图 2 和图 3 所示,在一种具体的实施方式中,本实用新型所提供的手动脱模装置 300,包括:固定于下模座上的支撑底板 301,与支撑底板 301 垂直连接并关于支撑底板 301 的中面对称布置的第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303;位于第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303 之间且与第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303 通过转动轴 304 转动连接的压杆 305;位于冲压件 200 的法兰边的下方且固定连接于压杆 305 的一端的脱料块 306,静止状态下,脱料块 306 的下表面与下模座的上表面 100 相贴合,脱料块的上表面 306-1 的形状与冲压件 200 的法兰的表面形状相同。

[0035] 压杆 305 位于第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303 之间,与第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303 通过转动轴 304 连接,则压杆 305 能够绕转动轴 304 的转动轴线转动;压杆 305 的一端固定连接一脱料块 306,且脱料块 306 位于冲压件 200 的法兰边的下方,当需要取下冲压件 200 时,只需在压杆 305 的另一端施加作用力,使压杆 305 绕转动轴线转动,脱料块 306 就会顶冲压件 200 的法兰,使冲压件 200 从模具上脱下。也可以采用一个支撑立板的形式,依然通过转动轴 304 将压杆 305 和支撑立板转动连接,在压杆 305 的另一端施加作用力时,也能实现从模具上将冲压件 200 取下的目的。

[0036] 静止状态下,脱料块 306 的下表面与下模座的上表面 100 相贴合,不会影响模具的安装与冲压,脱料块的上表面 306-1 形状与冲压件 200 的法兰的表面形状相同,这样在脱料块 306 顶冲压件 200 的法兰时,脱料块 306 的上表面能够与法兰的表面充分贴合,使力的传递更好,更容易将冲压件 200 取下。脱料块的上表面 306-1 亦可以是平面,只要能够保证在压杆 305 的另一端施加作用力,需要取下冲压件 200 时,脱料块的上表面 306-1 能够与冲压件 200 的法兰表面接触,完成力的传递即可。

[0037] 支撑底板 301 固定于下模座上,可以采用栓接、铆接、焊接等形式,其中在支撑底板 301 上开有螺孔 301-1,利用螺钉将支撑底板 301 固定于下模座上,这样的连接方式,方便可靠,便于布置和拆装维护。

[0038] 第一支撑立板 302 和第二支撑立板 303 之间固定连接加强板 307,且加强板 307 的一侧又与支撑底板 301 固定连接,即利用加强板 307 将第一支撑立板 302、第二支撑立板 303 和支撑底板 301 连接为一体,使之成为一个整体结构,更加牢固可靠,其中加强板 307 的数量和位置应根据实际情况确定。

[0039] 压杆 305 离转动轴 304 较近的一端固定连接脱料块 306,这样在脱模时,可以用较小的作用力作用在压杆 305 的另一端就能够将冲压件 200 取下。脱料块 306 与转动轴 304 之间的距离还需要根据模具上的安装空间和冲压件 200 的法兰边尺寸来确定,以便尽可能的增大脱料块 306 与冲压件 200 的法兰的接触面积。

[0040] 压杆 305 与脱料块 306 之间紧固连接,可以采用焊接、铆接、螺接或过盈装配等形式,都能够使压杆 305 与脱料块 306 紧固连接,但压杆 305 与脱料块 306 焊接,不但有利于

脱料块 306 与压杆 305 的连接牢固可靠,而且焊接方法灵活多样,工艺简便,成形比较方便,与铆接相比,焊接结构还能够节省材料,减少划线、钻孔、装配等工序,采用焊接结构还能够按使用要求选用材料,经济性好。

[0041] 压杆 305 的形状和材质对脱模装置的使用性能有着直接的影响,当压杆 305 为空心圆钢,不但结构强度高,性能满足要求,稳定性好,使用寿命长,而且省工省料,便于机械加工,能够减轻结构重量,且因空心圆钢经济性好、应用范围比较广泛,有利于标准化生产,方便采购。

[0042] 以上实施例中,各部件的形状和结构仅为示例,并非限定。并且,以上各部件还可以用其它具有相同功能的元件来分别替换,以组合形成更多的技术方案,且这些替换后形成的技术方案均应在本实用新型技术方案保护的范围之内。

[0043] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制。

[0044] 虽然本实用新型已以较佳实施例披露如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。



图 1

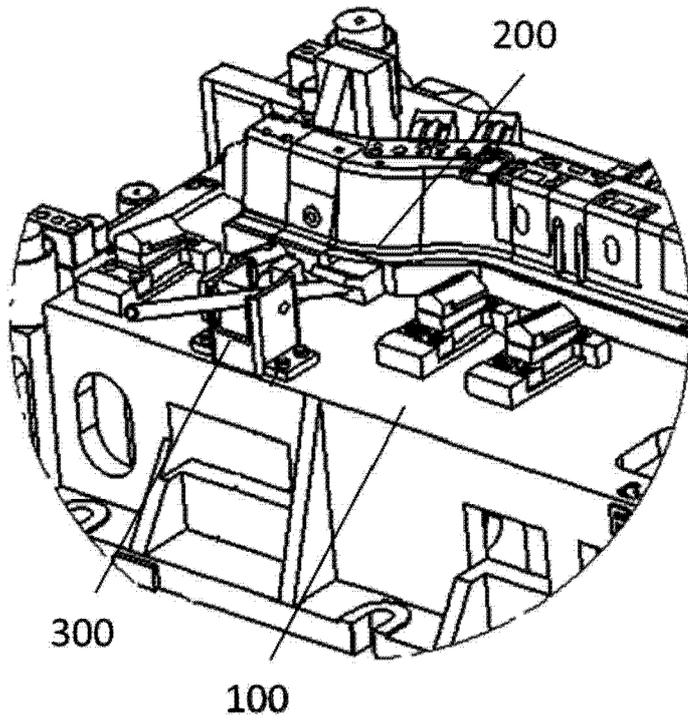


图 2

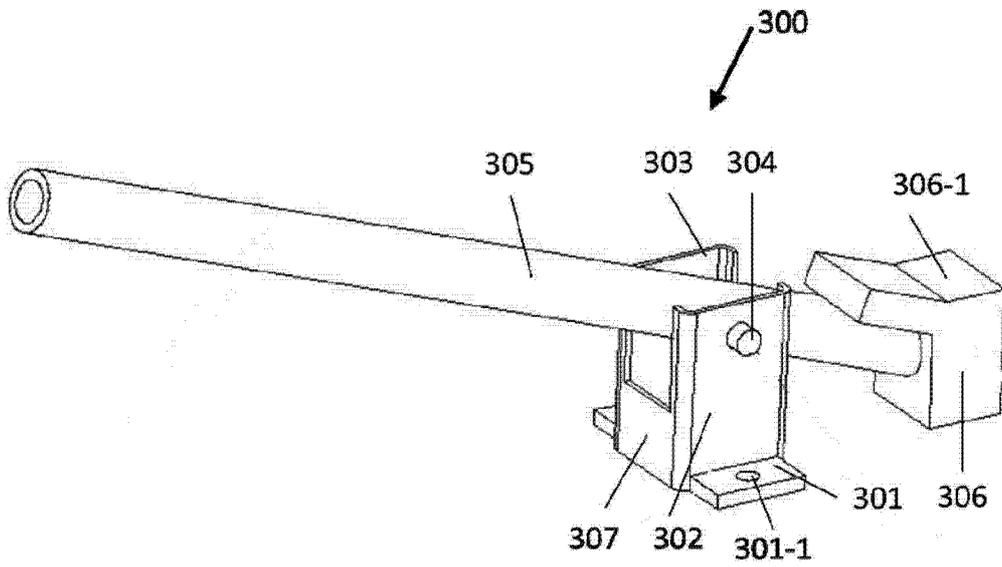


图 3