



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209631945 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201822009527.7

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 东莞竹盛精密金属科技有限公司

地址 523710 广东省东莞市塘厦镇田心社
区田心路180号C区

(72)发明人 夏录荣

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事

务所(普通合伙) 44400

代理人 何新华

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

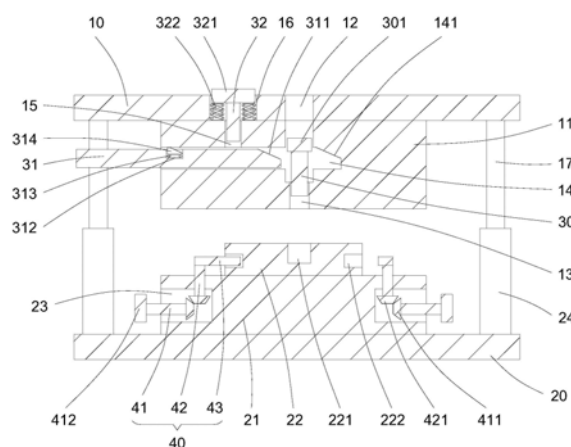
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速换线的通用型冲压模具

(57)摘要

本实用新型提供一种快速换线的通用型冲压模具,包括依次设置的上模板、上模、下模座和下模板,上模中设有第一凹槽和第一通孔,第一凹槽内设有凸模,凸模的顶部固定有限位板,上模中还设有锁紧通道,锁紧通道贯穿第一凹槽,锁紧通道内滑动连接有推板,限位板和第一凹槽的半径均为 R ,凸模和第一通孔的半径均为 r , $R>r$;下模座上设有下模,下模的顶部设有凹模,下模的两侧均设有一卡位凹槽,下模座内设有两个转动锁紧机构,转动锁紧机构包括调节横杆、纵杆和卡位横杆,调节横杆的一端固定有第一伞齿轮,纵杆的底部固定有第二伞齿轮。本实用新型能够适应多种类型的冲压加工,换线操作简单方便,换线时间短。



1. 一种快速换线的通用型冲压模具,包括依次设置的上模板(10)、上模(11)、下模座(21)和下模板(20),其特征在于,所述上模(11)中设有上下连通的第一凹槽(12)和第一通孔(13),所述第一凹槽(12)内设有凸模(30),所述凸模(30)的顶部固定有限位板(301),所述限位板(301)位于所述第一凹槽(12)中,所述上模(11)中还设有贯穿侧壁的锁紧通道(14),所述锁紧通道(14)贯穿所述第一凹槽(12),所述锁紧通道(14)内滑动连接有推板(31),所述锁紧通道(14)的底部与所述第一凹槽(12)底部的间距为D,所述限位板(301)的厚度也为D,所述限位板(301)和所述第一凹槽(12)的半径均为R,所述凸模(30)和所述第一通孔(13)的半径均为r, $R>r$;

所述下模座(21)上设有下模(22),所述下模(22)的顶部设有凹模(221),所述下模(22)的两侧均设有一卡位凹槽(222),所述下模座(21)内设有两个让位空腔(23),每个所述让位空腔(23)内均设有一转动锁紧机构(40),所述转动锁紧机构(40)包括调节横杆(41)、纵杆(42)和卡位横杆(43),所述调节横杆(41)通过轴承与所述下模座(21)连接,所述调节横杆(41)靠近所述纵杆(42)的一端固定有第一伞齿轮(411),所述纵杆(42)的底部固定有第二伞齿轮(421),所述第一伞齿轮(411)和所述第二伞齿轮(421)啮合连接,所述纵杆(42)的顶部与所述卡位横杆(43)固定,所述卡位横杆(43)与所述卡位凹槽(222)匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种快速换线的通用型冲压模具,其特征在于,所述锁紧通道(14)远离开口一端的顶部设有第一斜倒角(141),所述推板(31)靠近所述第一斜倒角(141)一端的顶部设有第二斜倒角(311),所述第一斜倒角(141)和所述第二斜倒角(311)匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种快速换线的通用型冲压模具,其特征在于,所述推板(31)上设有安装槽(312),所述安装槽(312)内通过第一弹簧(313)连接有卡位块(314),所述卡位块(314)的顶部为斜面,所述卡位块(314)顶部的斜面与所述第二斜倒角(311)所在的斜面平行,所述上模(11)内还设有连通所述锁紧通道(14)的第二通孔(15),所述第二通孔(15)内设有解锁柱(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种快速换线的通用型冲压模具,其特征在于,所述上模板(10)中设有连通所述第二通孔(15)的第二凹槽(16),所述解锁柱(32)的顶部固定有按钮挡块(321),所述按钮挡块(321)位于所述第二凹槽(16)内,所述按钮挡块(321)和所述第二凹槽(16)的半径均为P,所述解锁柱(32)和所述第二通孔(15)的半径均为Q, $P>Q$,所述按钮挡块(321)的底部通过第二弹簧(322)与所述第二凹槽(16)的底部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速换线的通用型冲压模具,其特征在于,所述调节横杆(41)穿过所述下模座(21)的侧面,所述调节横杆(41)远离所述纵杆(42)的一端固定有调节把手(412)。

6. 根据权利要求1所述的一种快速换线的通用型冲压模具,其特征在于,所述上模板(10)的底部固定有导柱(17),所述下模板(20)的顶部固定有导套(24),所述导柱(17)与所述导套(24)匹配。

一种快速换线的通用型冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具，具体公开了一种快速换线的通用型冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是冲压生产必不可少的工艺装备，具体是利用安装在冲压机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性形变，从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 传统技术中，一套冲压模具只能针对一种规格的结构进行冲压加工，一套冲压模具只能对一种产品进行加工，且部分产品需要形成不同的结构，加工不同的产品或同一产品需要使用多套冲压模具，冲压模具成本高；为降低冲压模具的成本，现有技术中，部分冲压模具能够更换实际成型的模芯部分，无需更换冲压模具的主体架构，但完成更换操作需要使用螺丝刀等工具，操作复杂，换线时间长，多规格冲压的生产效率低。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对现有技术问题，提供一种快速换线的通用型冲压模具，换线操作简单方便，多规格冲压的生产效率高。

[0005] 为解决现有技术问题，本实用新型公开一种快速换线的通用型冲压模具，包括依次设置的上模板、上模、下模座和下模板，上模中设有上下连通的第一凹槽和第一通孔，第一凹槽内设有凸模，凸模的顶部固定有限位板，限位板位于第一凹槽中，上模中还设有贯穿侧壁的锁紧通道，锁紧通道贯穿第一凹槽，锁紧通道内滑动连接有推板，锁紧通道的底部与第一凹槽底部的间距为 D ，限位板的厚度也为 D ，限位板和第一凹槽的半径均为 R ，凸模和第一通孔的半径均为 r ， $R > r$ ；

[0006] 下模座上设有下模，下模的顶部设有凹模，下模的两侧均设有一卡位凹槽，下模座内设有两个让位空腔，每个让位空腔内均设有一转动锁紧机构，转动锁紧机构包括调节横杆、纵杆和卡位横杆，调节横杆通过轴承与下模座连接，调节横杆靠近纵杆的一端固定有第一伞齿轮，纵杆的底部固定有第二伞齿轮，第一伞齿轮和第二伞齿轮啮合连接，纵杆的顶部与卡位横杆固定，卡位横杆与卡位凹槽匹配。

[0007] 进一步的，锁紧通道远离开口一端的顶部设有第一斜倒角，推板靠近第一斜倒角一端的顶部设有第二斜倒角，第一斜倒角和第二斜倒角匹配。

[0008] 进一步的，推板上设有安装槽，安装槽内通过第一弹簧连接有卡位块，卡位块的顶部为斜面，卡位块顶部的斜面与第二斜倒角所在的斜面平行，上模内还设有连通锁紧通道的第二通孔，第二通孔内设有解锁柱。

[0009] 进一步的，上模板中设有连通第二通孔的第二凹槽，解锁柱的顶部固定有按钮挡块，按钮挡块位于第二凹槽内，按钮挡块和第二凹槽的半径均为 P ，解锁柱和第二通孔的半径均为 Q ， $P > Q$ ，按钮挡块的底部通过第二弹簧与第二凹槽的底部连接。

[0010] 进一步的，调节横杆穿过下模座的侧面，调节横杆远离纵杆的一端固定有调节把手。

[0011] 进一步的,上模板的底部固定有导柱,下模板的顶部固定有导套,导柱与导套匹配。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型公开一种快速换线的通用型冲压模具,通用性强,能够适应多种类型的冲压加工,设置特殊的凹凸模更换结构,对不同规格结构进行冲压加工时,只需人手拉提或转动更换结构,便可以更换凹凸模,无需借助其他工具,换线操作简单方便,换线时间短,能够有效提高多规格冲压的生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型合模时的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型开模换线时的结构示意图。

[0015] 附图标记为:上模板10、上模11、第一凹槽12、第一通孔13、锁紧通道14、第一斜倒角141、第二通孔15、第二凹槽16、导柱17、下模板20、下模座21、下模22、凹模221、卡位凹槽222、让位空腔23、导套24、凸模30、限位板301、推板31、第二斜倒角311、安装槽312、第一弹簧313、卡位块314、解锁柱32、按钮挡块321、第二弹簧322、转动锁紧机构40、调节横杆41、第一伞齿轮411、调节把手412、纵杆42、第二伞齿轮421、卡位横杆43。

具体实施方式

[0016] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 参考图1、图2。

[0018] 本实用新型实施例公开一种快速换线的通用型冲压模具,包括依次设置的上模板10、上模11、下模座21和下模板20,上模11中设有上下连通的第一凹槽12和第一通孔13,第一凹槽12为圆形凹槽,第一通孔13均为圆孔,第一凹槽12穿过上模板10设置,第一凹槽12内设有圆柱状的凸模30,凸模30的顶部固定有圆形的限位板301,限位板301位于第一凹槽12中,上模11中还设有贯穿上模11侧壁的锁紧通道14,锁紧通道14贯穿第一凹槽12,锁紧通道14内滑动连接有推板31,锁紧通道14的底部与第一凹槽12底部的间距为D,限位板301的厚度也为D,限位板301和第一凹槽12的半径均为R,凸模30和第一通孔13的半径均为r, $R>r$,能够确保推板31能够将限位板301的位置锁紧,确保冲压过程中凸模30不会与上模11之间发生相对移动;

[0019] 下模座21上设有下模22,下模22的顶部设有凹模221,凹模221与凸模30匹配,下模22的两侧均设有一卡位凹槽222,下模座21内设有两个让位空腔23,每个让位空腔23内均设有一转动锁紧机构40,转动锁紧机构40包括调节横杆41、纵杆42和卡位横杆43,调节横杆41通过轴承与下模座21连接,调节横杆41靠近纵杆42的一端固定有第一伞齿轮411,纵杆42的底部固定有第二伞齿轮421,第一伞齿轮411和第二伞齿轮421啮合连接,纵杆42的顶部与卡位横杆43固定,卡位横杆43与卡位凹槽222匹配,卡位横杆43转动卡入卡位凹槽222中将下模22锁紧。

[0020] 需要更换模芯时,拉出推板31,从底部将凸模30顶出,将替换的凸模30放入第一凹槽12中,推进推板31,推板31将限位板301卡于第一凹槽12的底部,凸模30无法相对于上模11运动,完成凸模30的更换;转动调节横杆41,通过第一伞齿轮411和第二伞齿轮421的作

用驱动纵杆42转动,卡位横杆43绕纵杆42转动,卡位横杆43脱离卡位凹槽222松开下模22,将替换的下模22放到下模座21上,转动调节横杆41驱动卡位横杆43转动插入卡位凹槽222中,下模22被夹紧,完成凹模221的更换。

[0021] 本实用新型通用性强,能够适应多种类型的冲压加工,设置特殊的凹凸模更换结构,对不同规格结构进行冲压加工时,只需人手拉提或转动更换结构,便可以直接更换凹凸模,无需借助其他工具,换线操作简单方便,换线时间短,能够有效提高多规格冲压的生产效率。

[0022] 在本实施例中,锁紧通道14远离开口一端的顶部设有第一斜倒角141,推板31靠近第一斜倒角141一端的顶部设有第二斜倒角311,第一斜倒角141和第二斜倒角311匹配,推板31深入锁紧通道14的末端时,第一斜倒角141按压第二斜倒角311向下,能够有效提高推板31对限位板301的压紧效果。

[0023] 基于上述实施例,推板31上设有安装槽312,安装槽312内通过第一弹簧313连接有卡位块314,卡位块314的顶部为斜面,卡位块314顶部的斜面与第二斜倒角311所在的斜面平行,上模11内还设有连通锁紧通道14的第二通孔15,第二通孔15为圆孔,第二通孔15内设有解锁柱32,解锁柱32为圆柱状结构。推板31推进锁紧通道14实现压紧锁定时,卡位块314卡入第二通孔15内;需要更换凸模30时,按下解锁柱32,卡位块314下降至完全陷入安装槽312内,推板31便可以顺利拉出,整体的锁紧和松开的动作操作简便,无需其他工具配合完成,凸模30的更换效率高。

[0024] 基于上述实施例,上模板10中设有连通第二通孔15的第二凹槽16,第二凹槽16为圆形凹槽,解锁柱32的顶部固定有按钮挡块321,按钮挡块321为扁平的圆柱状结构,按钮挡块321位于第二凹槽16内,按钮挡块321和第二凹槽16的半径均为 P ,解锁柱32和第二通孔15的半径均为 Q , $P>Q$,按钮挡块321的底部通过第二弹簧322与第二凹槽16的底部连接。正常情况下,第二弹簧322促使按钮挡块321位于一定的高度,即使卡位块314位于第二通孔15中,解锁柱32也不会与卡位块314接触,可有效提高推板31插入动作的稳定性,且能够有效提高锁紧后,推板31位置的稳定性;需要更换模芯时,按下按钮挡块321,解锁柱32下压驱动卡位块314陷入于安装槽312内,从而能够顺利拉出推板31。

[0025] 在本实施例中,调节横杆41穿过下模座21的侧面,调节横杆41远离纵杆42的一端固定有调节把手412,调节把手412用于方便对调节横杆41进行转动调节。

[0026] 在本实施例中,上模板10的底部固定有导柱17,下模板20的顶部固定有导套24,导柱17与导套24匹配,开合模过程中,导柱17沿导套24升降,能够确保开合模动作的稳定性和可靠性。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

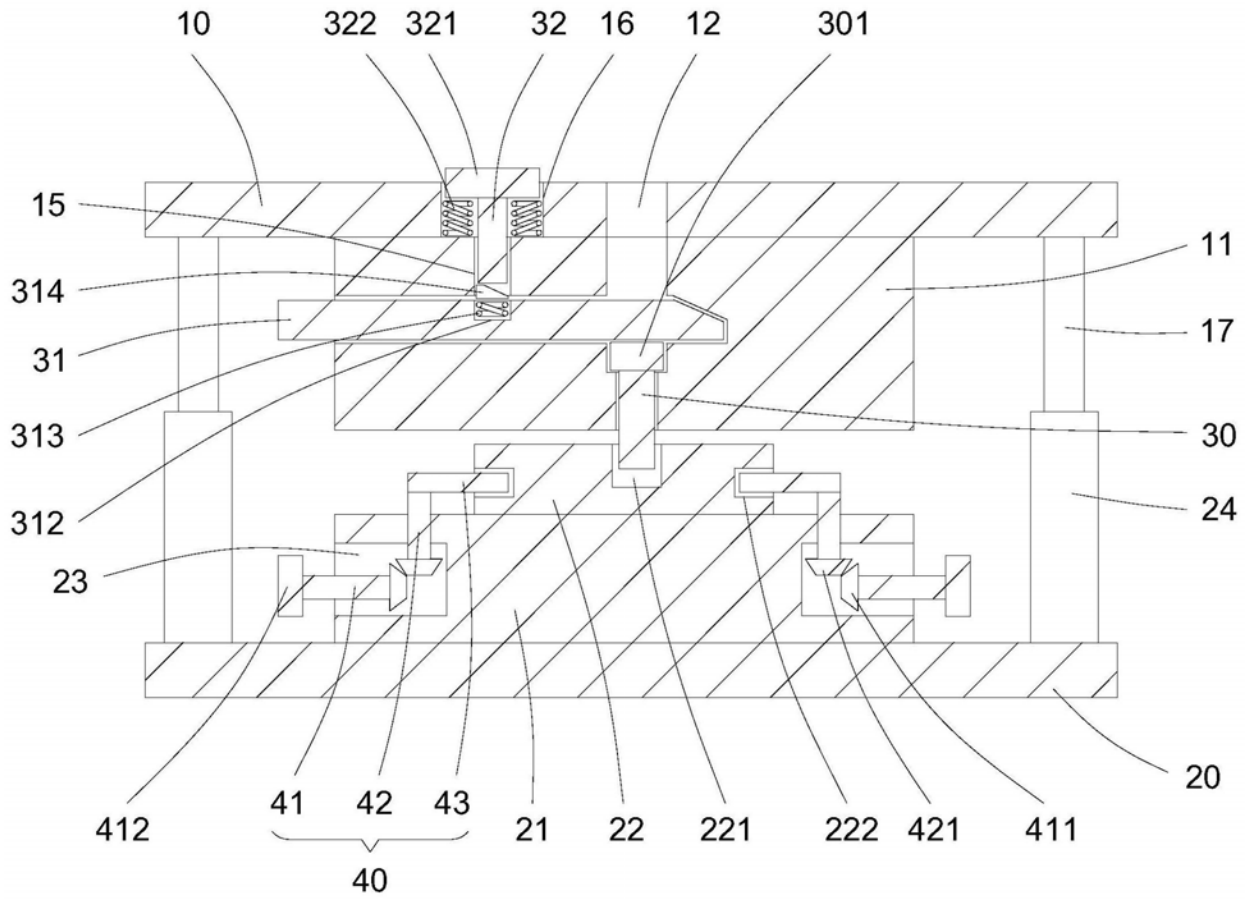


图1

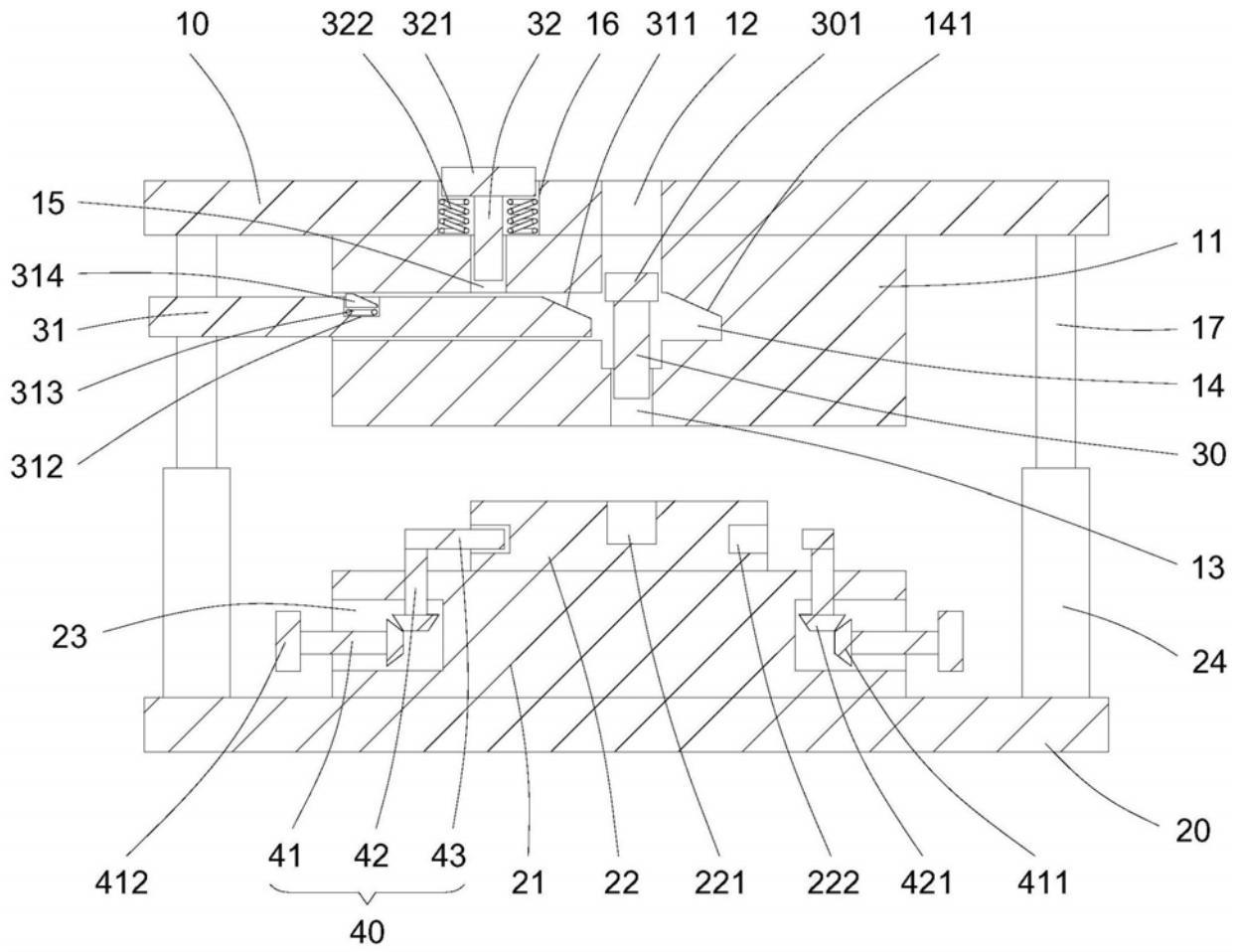


图2