



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206382427 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621399538.5

(22)申请日 2016.12.20

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 刘春雨 郑薇

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 赵景平 宋少华

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/20(2006.01)

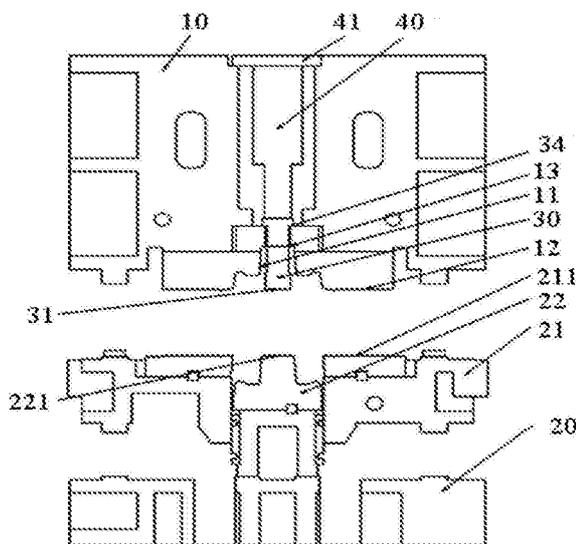
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

带有预压块的拉延模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有预压块的拉延模具,包括上模座、下模座和预压块,其中,上模座与机床的上台面固定连接,上模座上固定设置有凹模;下模座与机床的下台面固定连接,下模座上设置有能上下移动的压边圈,下模座上还固定设置有凸模;预压块与上模座连接,且预压块能沿上模座的纵轴移动,预压块上设置有压料型面,预压块与凸模相配合。使用时,将工件放置在凸模上,启动机床驱动上模座下行与下模座合模,凹模和压料型面分别与压边圈和凸模相接触,对工件的接差部成型,继续驱动上模座下行,预压块则向上移动,凸模与工件接触,压边圈向下移动直至机床的下死点,预压块达到机床的上死点,凸模完成对工件的拉延成型。



1. 一种带有预压块的拉延模具,其特征在于,包括:

上模座,所述上模座与机床的上台面固定连接,所述上模座上固定设置有凹模;

下模座,所述下模座与机床的下台面固定连接,所述下模座上设置有能上下移动的压边圈,所述下模座上还固定设置有凸模;

预压块,所述预压块与所述上模座连接,且所述预压块能沿所述上模座的纵轴移动,所述预压块上设置有压料型面,所述压料型面与待加工的U型梁的接差部形状相匹配,所述预压块与所述凸模相配合。

2. 根据权利要求1所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述预压块通过氮气弹簧与所述上模座连接,所述氮气弹簧的一端与所述上模座固定连接,另一端与所述预压块固定连接。

3. 根据权利要求2所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述预压块靠近所述氮气弹簧的一端的两侧固定设置有导滑板,所述压料型面设置在远离所述氮气弹簧的一端。

4. 根据权利要求3所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述预压块上还固定设置有用于限位的法兰台,且所述法兰台位于两所述导滑板之间。

5. 根据权利要求3所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述氮气弹簧通过底板与所述上模座固定连接。

6. 根据权利要求5所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述底板通过螺钉固定安装在所述上模座上。

7. 根据权利要求3所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述导滑板通过螺钉固定安装在所述预压块上。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的带有预压块的拉延模具,其特征在于,所述凹模上设置有凹模压料面和凹模型面,所述压料型面在所述凹模压料面和所述凹模型面之间移动。

带有预压块的拉延模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车的冲压件的加工技术领域,尤其涉及一种带有预压块的拉延模具。

背景技术

[0002] 汽车制造过程中,很多零部件都需要冲压成型,而汽车冲压件的形状各异,其中的U型梁类工件,一般通过拉延模具来完成加工,其一般的加工工序为拉延、修边冲孔以及翻边等。

[0003] 现有技术中U型梁类工件的拉延模面由冲压件的法兰边向外延伸作为压料面,后通过拉延模具来加工,拉延模具一般由上模座、压边圈、凸模、下模座等组成,成型过程中上模座首先将压边圈上的板料压实,然后上模座与凸模将板料成型,完成冲压件的拉延成型。

[0004] 但是,现有技术中采用的工艺及拉延模具,在对U型梁类件上部存在接差的产品件进行拉延时,在拉延完成后在上部接差的部位存在起皱的现象,且无法消除。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带有预压块的拉延模具,以解决上述问题,避免U型梁类工件的接差部位起皱,提高工件的质量。

[0006] 本实用新型提供的带有预压块的拉延模具,包括:

[0007] 上模座,所述上模座与机床的上台面固定连接,所述上模座上固定设置有凹模;

[0008] 下模座,所述下模座与机床的下台面固定连接,所述下模座上设置有能上下移动的压边圈,所述下模座上还固定设置有凸模;

[0009] 预压块,所述预压块与所述上模座连接,且所述预压块能沿所述上模座的纵轴移动,所述预压块上设置有压料型面,所述压料型面与待加工的U型梁的接差部形状相匹配,所述预压块与所述凸模相配合。

[0010] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述预压块通过氮气弹簧与所述上模座连接,所述氮气弹簧的一端与所述上模座固定连接,另一端与所述预压块固定连接。

[0011] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述预压块靠近所述氮气弹簧的一端的两侧固定设置有导滑板,所述压料型面设置在远离所述氮气弹簧的一端。

[0012] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述预压块上还固定设置有用于限位的法兰台,且所述法兰台位于两所述导滑板之间。

[0013] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述氮气弹簧通过底板与所述上模座固定连接。

[0014] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述底板通过螺钉固定安装在所述上模座上。

[0015] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述导滑板通过螺钉固定安

装在所述预压块上。

[0016] 如上所述的带有预压块的拉延模具,其中,优选的是,所述凹模上设置有凹模压料面和凹模型面,所述压料型面在所述凹模压料面和所述凹模型面之间移动。

[0017] 本实用新型提供的带有预压块的拉延模具包括上模座、下模座和预压块,其中,上模座与机床的上台面固定连接,上模座上固定设置有凹模;下模座与机床的下台面固定连接,下模座上设置有能上下移动的压边圈;预压块与上模座连接,且预压块能沿上模座的纵轴移动,预压块上设置有压料型面,压料型面与待加工的U型梁的接差部形状相匹配。使用时,将待加工的工件放置在凸模上,然后启动机床,驱动上模座下行与下模座合模,凹模和预压块的压料型面首先分别与压边圈和凸模相接触,对工件进行预成型,此时工件的接差部的型面在压料型面的作用已经成型,然后继续驱动上模座下行,预压块则向上移动,此时凸模与工件接触,压边圈向下移动直至机床的下死点为止,此时预压块达到机床的上死点,凸模完成对工件的拉延成型,加工完成。最后驱动上模座上行以备下一次使用即可。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中的U型梁的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的预压块的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023]	10-上模座	11-凹模	12-凹模压料面	13-凹模型面
[0024]	20-下模座	21-压边圈	211-压边圈型面	22-凸模
[0025]	221-凸模上型面	30-预压块	31-压料型面	32-导滑板
[0026]	33-法兰台	34-法兰面	40-氮气弹簧	41-底板
[0027]	100-U型梁	101-接差部		

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0029] 图1为本实用新型实施例中的U型梁的结构示意图,图2为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的结构示意图,图3为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的内部结构示意图,图4为本实用新型实施例提供的带有预压块的拉延模具的预压块的结构示意图,如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的带有预压块30的拉延模具包括上模座10、下模座20和预压块30。

[0030] 其中,上模座10与机床的上台面固定连接,上模座10上固定设置有凹模11;下模座20与机床的下台面固定连接,下模座20上设置有能上下移动的压边圈21,下模座20上还固定设置有凸模22;预压块30与上模座10连接,且预压块30能沿上模座10的纵轴移动,预压块30上设置有压料型面31,压料型面31与待加工的U型梁100的接差部101形状相匹配,预压块

30与凸模22相配合。

[0031] 使用本实用新型实施例提供的带有预压块30的拉延模具时,以图3中的方向为参考,将待加工的工件放置在凸模22上,然后启动机床,驱动上模座10下行与下模座20合模,凹模11和预压块30的压料型面31首先分别与压边圈21和凸模22相接触,对工件进行预成型,此时工件的接差部101的型面在压料型面31的作用下已经成型,然后继续驱动上模座10下行,预压块30则向上移动,此时凸模22与工件接触,压边圈21向下移动直至机床的下死点为止,此时预压块30达到机床的上死点,凸模22完成对工件的拉延成型,加工完成。最后驱动上模座10上行以备下一次使用即可。与现有技术相比,能够有效避免U型梁100类工件的接差部101位起皱,提高工件的质量

[0032] 进一步地,预压块30通过氮气弹簧40与上模座10连接,氮气弹簧40的一端与上模座10固定连接,另一端与预压块30固定连接。氮气弹簧40用于带动预压块30沿上模座10的纵轴上下移动。

[0033] 进一步地,预压块30靠近氮气弹簧40的一端的两侧固定设置有导滑板32,压料型面31设置在远离氮气弹簧40的一端。本领域技术人员可以理解的是,导滑板32可以通过螺栓或者螺纹连接的方式与固定在预压块30上,本实施例中优选为通过螺钉固定安装在预压块30上。

[0034] 进一步地,预压块30上还固定设置有用于限位的法兰台33,且法兰台33位于两个导滑板32之间。法兰台33上设置有法兰面34,当预压块30受氮气弹簧40向下的作用力时,法兰面34抵压在凹模型面13上。

[0035] 进一步地,氮气弹簧40通过底板41与上模座10固定连接。底板41可以通过螺栓或者螺纹连接的方式与固定在上模座10上,本实施例中优选为通过螺钉固定安装在上模座10上。

[0036] 进一步地,凹模11上设置有凹模压料面12和凹模型面13,压料型面31在凹模压料面12和凹模型面13之间移动。

[0037] 以下结合上述具体技术特征,对本实用新型的优选实施例进行能具体说明:

[0038] 使用本实施例提供的带有预压块30的拉延模具时,模具安装在机床上,具体地,即为将上模座10安装在机床上台面上,将下模座20安装在机床下台面上,初始时,也即机床没有启动时,机床的上台面处于上死点,氮气弹簧40给预压块30施加一个向下的作用力,使其法兰台33的法兰面34与上模座10接触,预压块30处于下死点,预压块30的压料型面31与凹模压料面12处于同一水平面上。压边圈21在机床顶杆的作用下处于上死点,压边圈21上的压边圈型面211与凸模上型面221处于同一水平面上。

[0039] 然后启动机床,驱动上模座10向下运动,凹模压料面12和预压块30的压料型面31同时与压边圈型面211和凸模上型面221接触,将工件进行预成型,此时接差部101的型面已成型,上模座10继续向下运动,预压块30在导滑板32的导向下向上运动,氮气弹簧40受压,凸模22与工件相接触对工件进行成型。而压边圈21向下运动,直至运动到下死点,预压块30达到上死点,此时预压块30的下型面与凹模型面13重合,凸模22与上模座10完成了工件的拉延成型。

[0040] 最后驱动上模座10向上运动,预压块30在氮气弹簧40的作用下向下运动将加工完成的U型梁100顶出上模座10,压边圈21向上运动将U型梁100抬起,至此加工完成。

[0041] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围内。

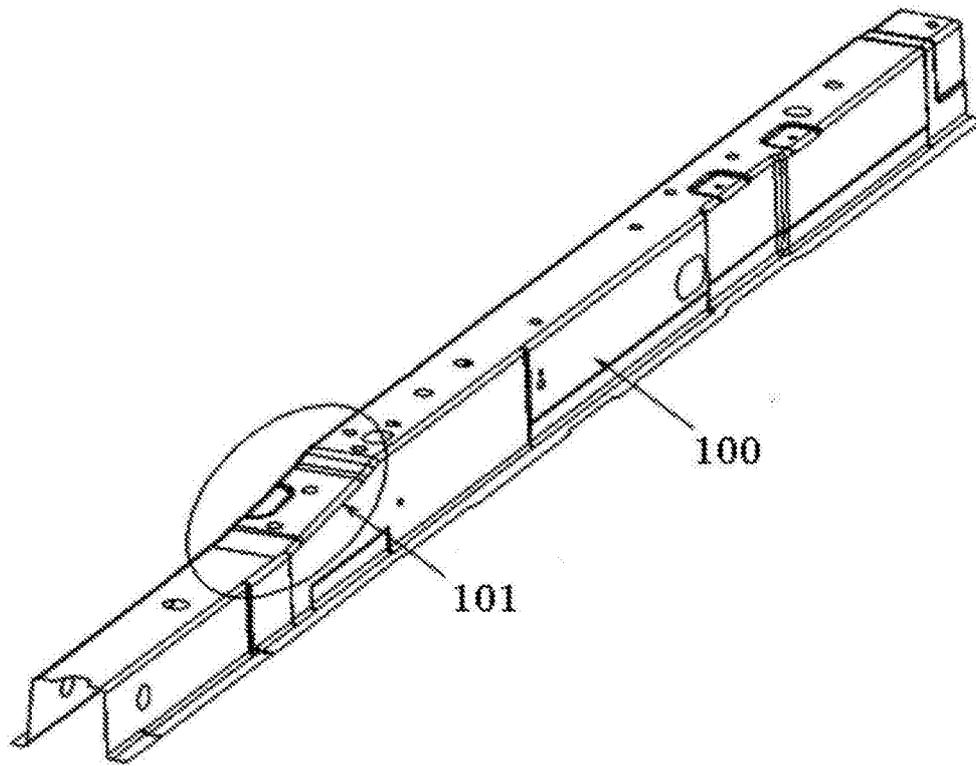


图1

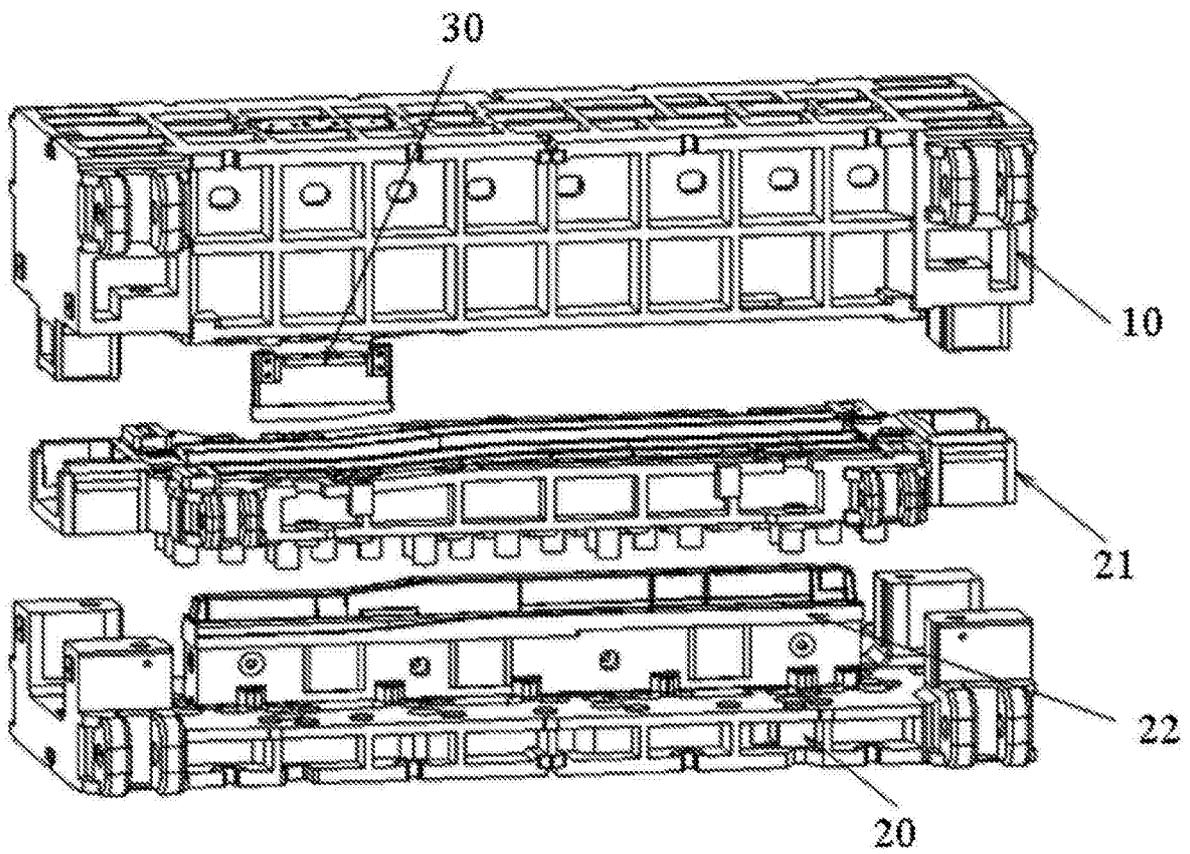


图2

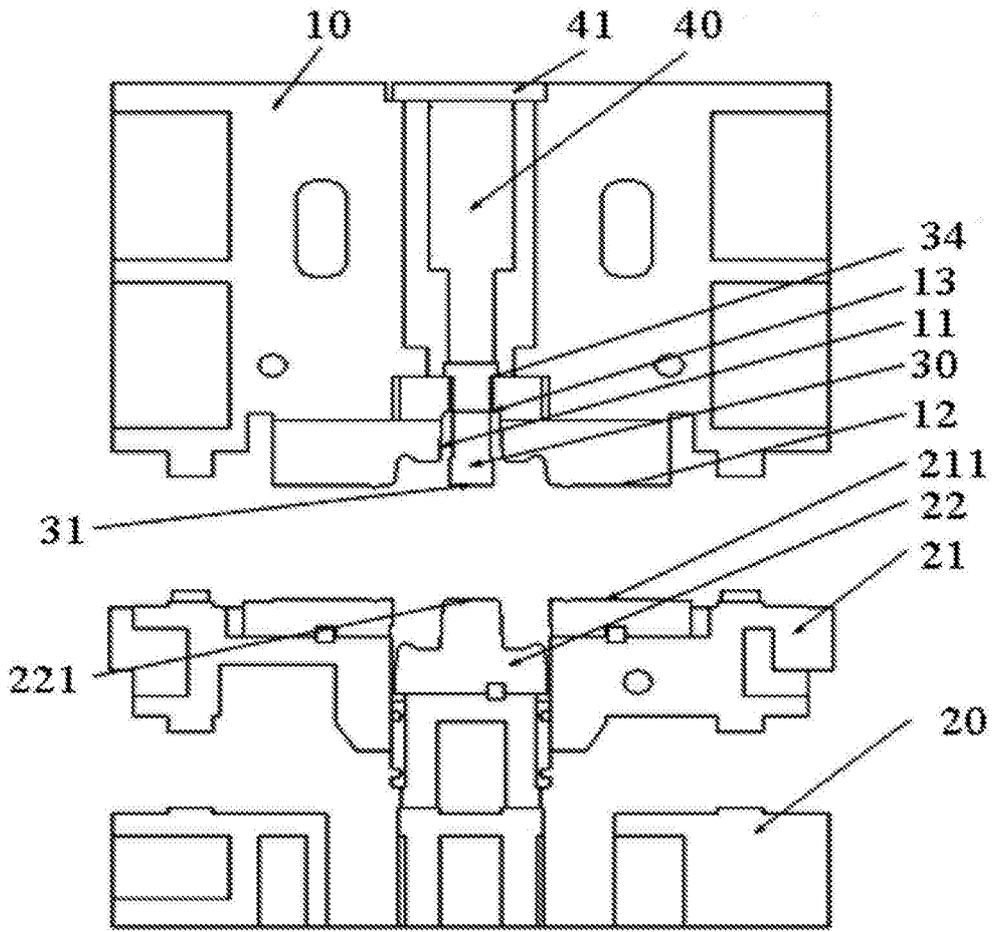


图3

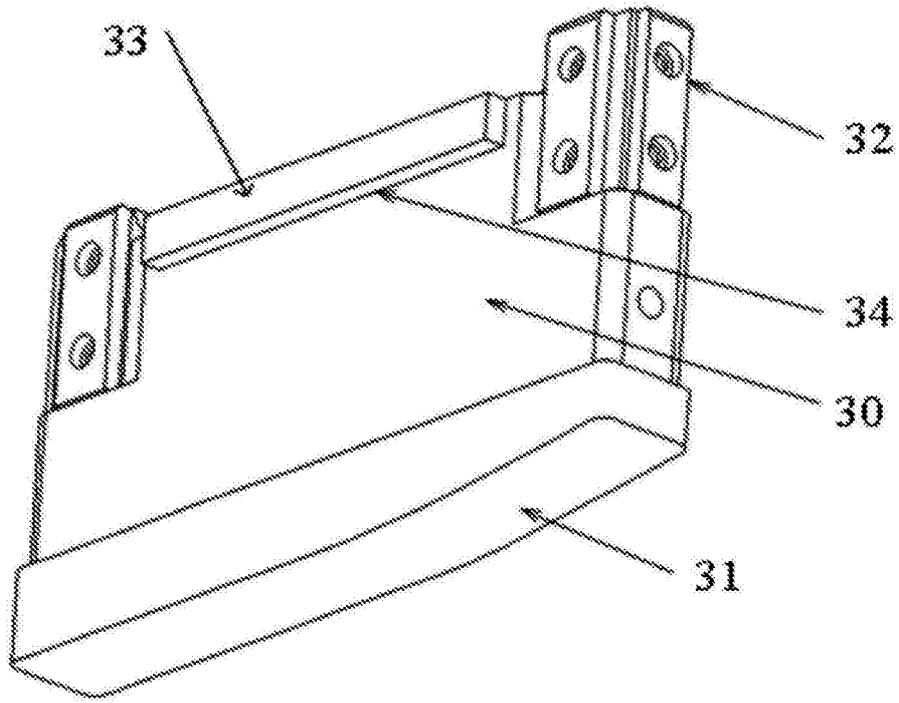


图4