(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222643013 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420445368.8

(22)申请日 2024.03.08

(73)专利权人 大连神通模具有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区北海工业园苏家

(72)发明人 于志楠 刘阳 于凡

(74)专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
专利代理师 王廉 高双

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/20(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

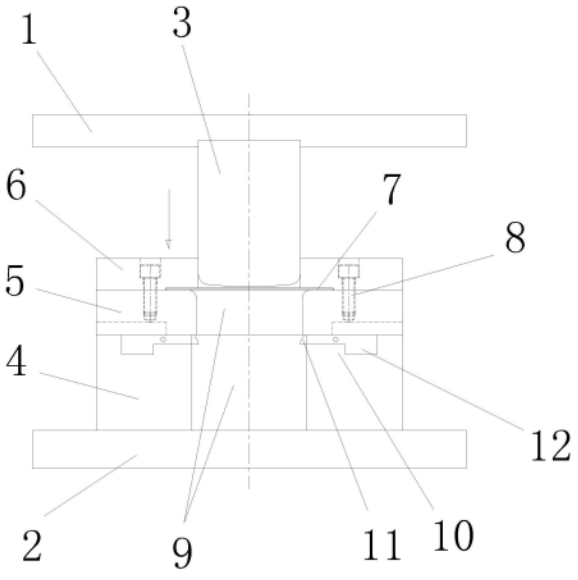
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可保证拉深品质的拉深模具

(57)摘要

本实用新型公开一种可保证拉深品质的拉深模具,包括上模座(1)和下模座(2),其特征在于:所述上模座(1)的底端面上设置有拉深凸模(3),下模座(2)的顶端面上则设置有支座(4),支座(4)的上方依次设置有拉深凹模(5)和固定压料板(6),所述固定压料板(6)的底端面上开设有料槽(7),所述料槽(7)的入口侧与固定压料板(6)的侧面相贯通,且固定压料板(6)通过多个螺栓(8)与拉深凹模(5)固定连接,所述支座(4)、拉深凹模(5)和固定压料板(6)内均开设有与所述拉深凸模(3)相匹配的凹槽(9)。



CN 222643013 U

1.一种可保证拉深品质的拉深模具,包括上模座(1)和下模座(2),其特征在于:所述上模座(1)的底端面上设置有拉深凸模(3),下模座(2)的顶端面上则设置有支座(4),支座(4)的上方依次设置有拉深凹模(5)和固定压料板(6),所述固定压料板(6)的底端面上开设有料槽(7),所述料槽(7)的入口侧与固定压料板(6)的侧面相贯通,且固定压料板(6)通过多个螺栓(8)与拉深凹模(5)固定连接,

所述支座(4)、拉深凹模(5)和固定压料板(6)内均开设有与所述拉深凸模(3)相匹配的凹槽(9),

所述支座(4)的顶部设置有至少一对扒料板(10),所述扒料板(10)通过转轴转动支撑在支座(4)上,扒料板(10)的一端设置有驱动斜面(11),另一端则为配重部分(12),所述驱动斜面(11)位于凹槽(9)内,

所述支座(4)上开设有出料通道,所述出料通道与凹槽(9)相连通且沿水平方向分布。

一种可保证拉深品质的拉深模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,特别是一种可保证拉深品质的拉深模具。

背景技术

[0002] 在进行某些金属材料的成型加工时,经常需要采用冲压成型工艺,冲压成型工艺中所使用的冲压模具,一般包括上模和下模,上模和下模上分别设置有模具,上模在成型机的带动下朝着下模的方向运动,运动过程中将位于上下模之间的半成品挤压成与模具相吻合的形状,形成工件。

[0003] 在进行圆桶形工件的拉深操作时,首先需要利用压料板将片状毛坯件放置在下模上,然后上模在冲压机的作用下下行,拉深片状毛坯件,将其冲压成圆桶形状,传统的拉深模具中,拉深过程中压料板与其下方的凹模表面之间不可以发生相对运动,而为了阻止这种相对运动,传统的方案是利用弹簧将压料板压紧在凹模表面上,由于弹簧所能提供的压料力有限,当压料力不足时毛坯件在拉深过程中起皱推动压料板位移,一旦压料板出现位移,就无法限制工件表面起皱,这种情况轻则影响拉深后工件的表面质量,重则导致工件起皱后堆积,拉深失败。

[0004] 同时,传统的弹簧式压料板也可以在冲压动作的回程阶段将包裹在上模外部的工件拨动下来,从而实现工件的脱模动作,如果对弹簧式压料板进行改动,还需要考虑采用何种结构替代其脱模功能。这也给传统的弹簧式压料板的改动增加了一定的难度。

[0005] 因此现在需要一种能够解决上述问题的方法或装置。

发明内容

[0006] 本实用新型是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,布局合理,能够保证拉深效果,且能够实现自动扒料的拉深模具。

[0007] 本实用新型的技术解决方案是:一种可保证拉深品质的拉深模具,包括上模座1和下模座2,其特征在于:所述上模座1的底端面上设置有拉深凸模3,下模座2的顶端面上则设置有支座4,支座4的上方依次设置有拉深凹模5和固定压料板6,所述固定压料板6的底端面上开设有料槽7,所述料槽7的入口侧与固定压料板6的侧面相贯通,且固定压料板6通过多个螺栓8与拉深凹模5固定连接,

[0008] 所述支座4、拉深凹模5和固定压料板6内均开设有与所述拉深凸模3相匹配的凹槽9,

[0009] 所述支座4的顶部设置有至少一对扒料板10,所述扒料板10通过转轴转动支撑在支座4上,扒料板10的一端设置有驱动斜面11,另一端则为配重部分12,所述驱动斜面11位于凹槽9内,

[0010] 所述支座4上开设有出料通道,所述出料通道与凹槽9相连通且沿水平方向分布。

[0011] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

[0012] 本种结构形式的可保证拉深品质的拉深模具,其结构简单,设计巧妙,布局合理。

它针对传统拉深模具在工作过程中所存在的种种问题,设计出一种特殊的结构,它利用螺栓直接将压料板紧固在支座上,与传统的利用弹簧提供压紧力的方式相比,它可有效防止压料板在受到工件的反作用力时发生位移,进而保证了拉深操作的质量,提高产品的合格率以及产品品质。同时它还设置了至少一对扒料板,扒料板能够在工件下行时做出让位动作,让工件顺利通过,而与工件脱离接触后,扒料板又能自动回到初始位置,阻止工件往反方向运动,也就是说扒料板能够在拉深凸模带动工件上行时将工件从拉深凸模上扒下来,进而实现自动脱料的操作。并且这种拉深模具的制作工艺简单,制造成本低廉,因此可以说它具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图(工作状态一)。

[0014] 图2是本实用新型实施例的结构示意图(工作状态二)。

[0015] 图3是本实用新型实施例的结构示意图(工作状态三)。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图说明本实用新型的具体实施方式如下:如图1至图3所示,一种可保证拉深品质的拉深模具,包括上模座1和下模座2,其特征在于:所述上模座1的底端面上设置有拉深凸模3,下模座2的顶端面上则设置有支座4,支座4的上方依次设置有拉深凹模5和固定压料板6,所述固定压料板6的底端面上开设有料槽7,所述料槽7的入口侧与固定压料板6的侧面相贯通,且固定压料板6通过多个螺栓8与拉深凹模5固定连接,

[0017] 所述支座4、拉深凹模5和固定压料板6内均开设有与所述拉深凸模3相匹配的凹槽9,

[0018] 所述支座4的顶部设置有至少一对扒料板10,所述扒料板10通过转轴转动支撑在支座4上,扒料板10的一端设置有驱动斜面11,另一端则为配重部分12,所述驱动斜面11位于凹槽9内,

[0019] 所述支座4上开设有出料通道,所述出料通道与凹槽9相连通且沿水平方向分布。

[0020] 本实用新型实施例的一种可保证拉深品质的拉深模具的工作过程如下:需要进行拉深操作时,首先取预先裁切成合适大小的圆形毛坯料,将其插入到料槽7的入口处,并沿着水平方向将其推入到料槽7内,此时板状原料位于固定压料板6和拉深凹模5之间的料槽7内,然后启动成型机,成型机带动上模座1和拉深凸模3整体下行,拉深凸模3与板状原料接触后,板状原料在凸模与凹槽9的共同作用下发生变形,形成近似于圆桶形的形状并包裹在拉深凸模3的外侧,

[0021] 拉深凸模3带动变形后的原料下行的过程中,由于扒料板10端部的驱动斜面11位于凹槽9内,因此原料的外侧会碰撞到驱动斜面11,扒料板10摆动实现让位,原料顺利地运动到凹槽9的底部后,扒料板10会在配重部分12的作用下反向摆动,回到初始状态;

[0022] 拉深凸模3重新上行,由于成型后的工件包覆在拉深凸模3外,因此工件会随着拉深凸模3上行,当工件的顶边沿运动至与扒料板10的底端面接触位置时,由于扒料板10的上方有拉伸凹模5限位,因此扒料板10无法反方向摆动,所以在扒料板10的作用下,工件与拉深凸模3分离,从而实现自动扒料;

[0023] 从拉深凸模3上脱离的工件掉落到凹槽9的底部,从出料通道中将工件沿水平方向取出,即完成了一次拉深操作。

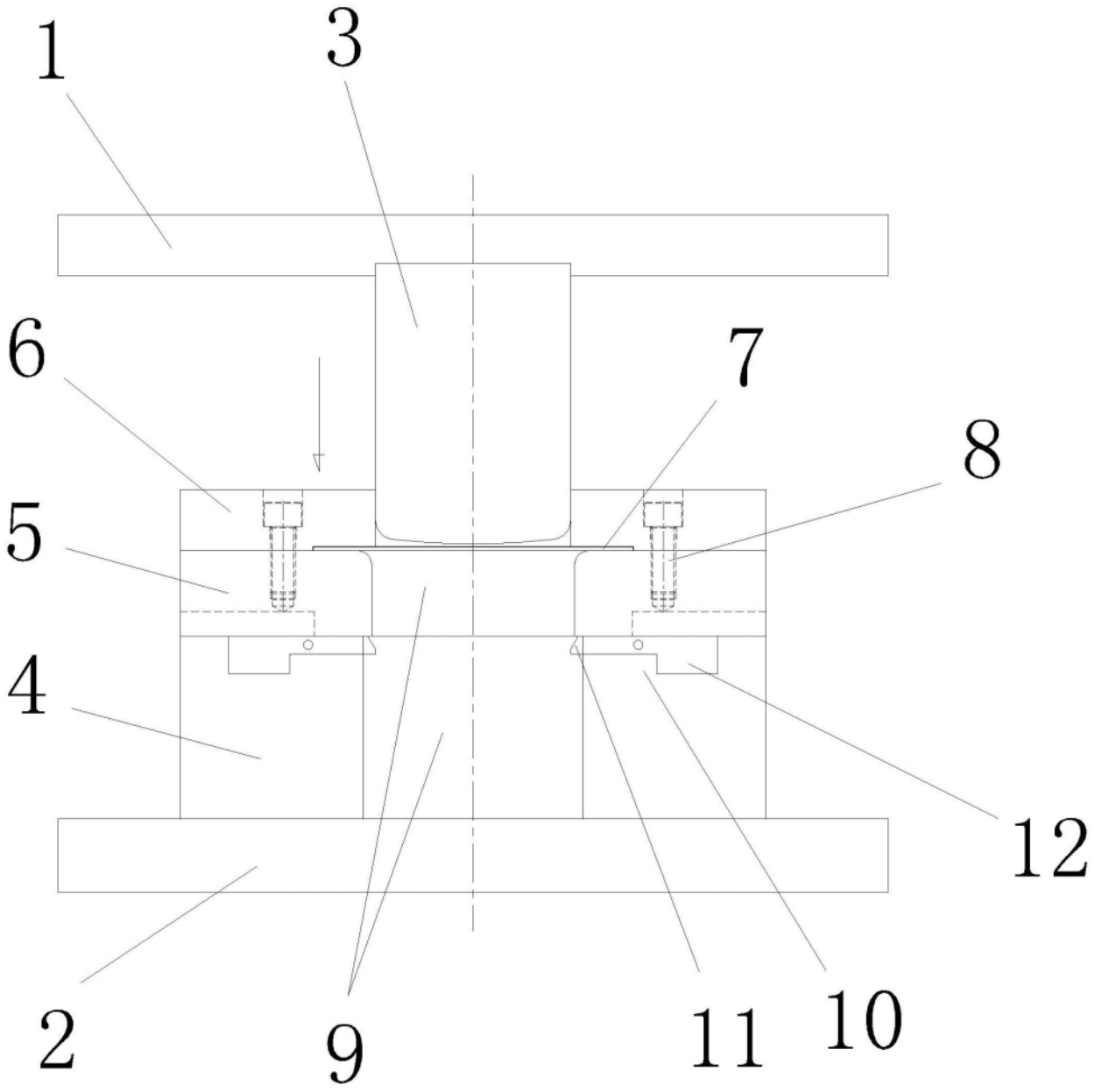


图 1

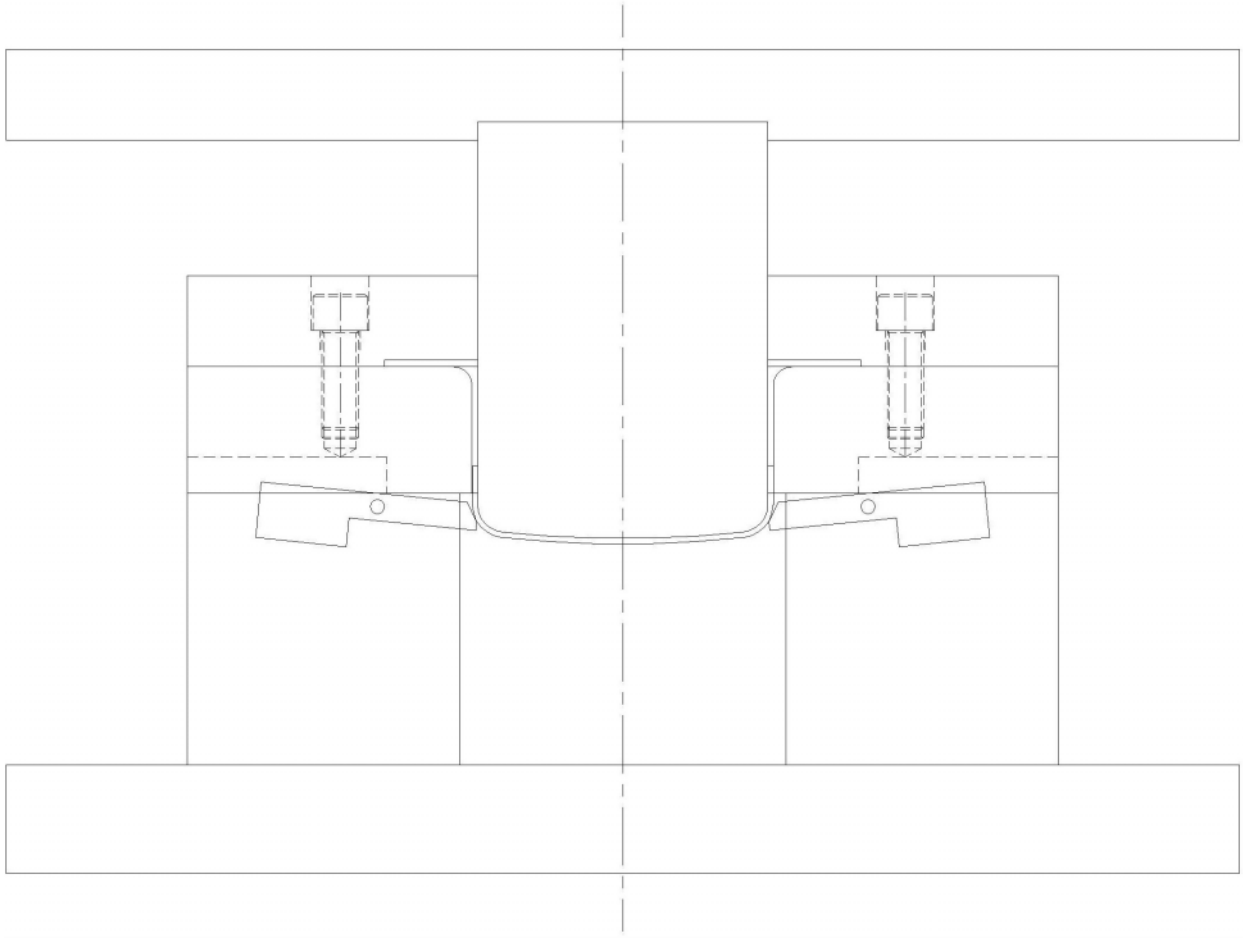


图 2

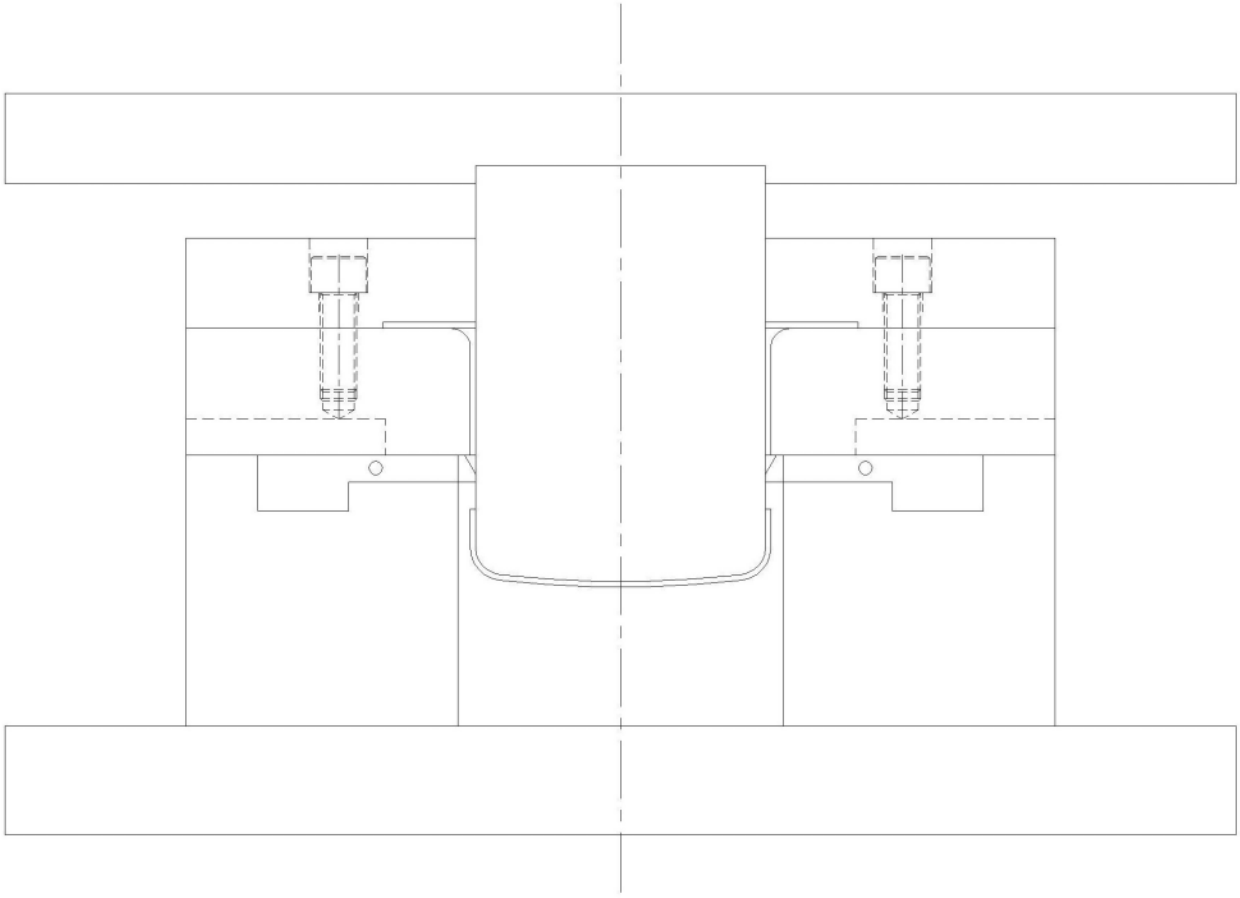


图 3