



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214977258 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202120773161.X

(22) 申请日 2021.04.15

(73) 专利权人 郑州宇通模具有限公司

地址 450000 河南省郑州市经济技术开发区
第二十五大街与启航路交汇处西北
角366号4号工厂

(72) 发明人 王鹏 张清淼

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 王子龙

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

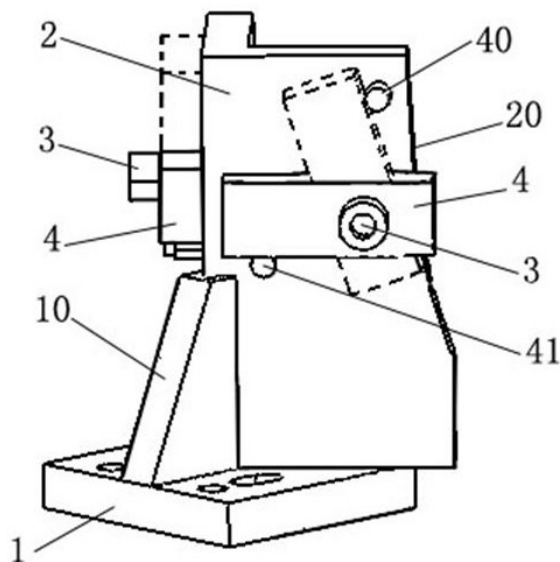
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种成型模具料片定位机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种成型模具料片定位机构。具体包括：固定底座、定位部件；定位部件包括：定位立板，具有上下延伸的定位弧面，定位弧面的轮廓曲线与料片在下压弯曲过程中料片边缘的运动轨迹相匹配，定位弧面通过对料片的边缘进行挡止而对料片在水平方向上进行限位；旋转承托件，绕水平轴线转动安装在定位立板上，在转动轴线的两侧分别具有承托段和限位段，且旋转承托件的重心处于限位段上。本实用新型的成型模具料片定位机构承托段从定位弧面处伸出，并能够对料片进行支撑，避免料片的对应于下侧模具起伏面或弯曲面的位置下垂，对料片进行了可靠的定位，保证料片在成型之前状态的稳定一致，提高了成品率。



1. 一种成型模具料片定位机构,其特征是,包括:

固定底座,用于固定连接在下侧模具上;

定位部件,设于固定底座上;

定位部件包括:

定位立板,具有上下延伸的定位弧面(20),定位弧面(20)的轮廓曲线与料片在下压弯曲过程中料片边缘的运动轨迹相匹配,定位弧面(20)通过对料片的边缘进行挡止而对料片在水平方向上进行限位;

旋转承托件(4),绕水平轴线转动安装在定位立板上,在转动轴线的两侧分别具有承托段和限位段,且旋转承托件(4)的重心处于限位段上;

下限位结构,固设于定位立板上或固定底座上,用于对限位段进行抵顶以限制其向下转动的位置;

在限位段被下限位结构所支撑限位时,承托段从定位弧面(20)处伸出并用以承托被压型料片;

在旋转承托件(4)转动至承托段向下刚好与定位弧面(20)平齐或刚好摆过定位弧面(20)时,其重心处于转动轴线的靠近限位段的一侧。

2. 根据权利要求1所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述旋转承托件(4)为矩形块结构,在限位段被下限位结构所支撑限位时,旋转承托件(4)水平延伸,且通过支撑段的上侧面支撑料片。

3. 根据权利要求1所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述下限位结构为固定在定位立板上的下限位销(41)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述成型模具料片定位机构还包括上限位结构,上限位结构固定于定位立板或固定底座上用于对限位段限位挡止限位以限制其向上转动的位置,且在限位段与上限位结构相挡止时,支撑段刚好转动至与定位弧面(20)平齐,或刚好转过定位弧面(20)。

5. 根据权利要求4所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述上限位结构为固定在定位立板上的上限位销(40)。

6. 根据权利要求1-3任意一项所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述定位部件有两个,两个定位部件的定位立板所在平面相交,两个定位部件的定位弧面(20)朝向不同的方向。

7. 根据权利要求6所述的成型模具料片定位机构,其特征是,固定底座上设有L形立板(2),L形立板(2)的两边分别构成两个定位部件的定位立板。

8. 根据权利要求7所述的成型模具料片定位机构,其特征是,两个定位部件的旋转承托件(4)分别处于L形立板(2)两边的外侧板面上。

9. 根据权利要求7所述的成型模具料片定位机构,其特征是,所述固定底座包括水平底板(1),L形立板(2)垂直于水平底板(1)布置,水平底板(1)和L形立板(2)的棱边之间设有加强筋(10)。

一种成型模具料片定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型模具料片定位机构。

背景技术

[0002] 随着人们生活品质的不断提升,汽车保有量逐年增大,汽车的款式和外形也不断优化而越来越美观。这样在汽车的制造过程中,就大量使用到L型、V型、U型以及其他型面起伏较大的面板结构。这些类型的面板结构在制造时,首先需要将坯料定位放置到下侧模具上,下侧模具的成型面具有起伏面,而在与上侧模具配合时成型面板结构的起伏面或弯曲面。在此过程中,坯料在自重的影响下,往往会在下侧模具的起伏面或弯曲面位置弯曲下垂、向下倾斜,这样就导致坯料状态不确定,压型加工出来的产品质量不稳定,废品率较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种成型模具料片定位机构,用以解决现有的型面起伏较大的面板结构加工质量不稳定,废品率高的问题。

[0004] 本实用新型的成型模具料片定位机构包括:

[0005] 固定底座,用于固定连接在下侧模具上;

[0006] 定位部件,设于固定底座上;

[0007] 定位部件包括:

[0008] 定位立板,具有上下延伸的定位弧面,定位弧面的轮廓曲线与料片在下压弯曲过程中料片边缘的运动轨迹相匹配,定位弧面通过对料片的边缘进行挡止而对料片在水平方向上进行限位;

[0009] 旋转承托件,绕水平轴线转动安装在定位立板上,在转动轴线的两侧分别具有承托段和限位段,且旋转承托件的重心处于限位段上;

[0010] 下限位结构,固设于定位立板上或固定底座上,用于对限位段进行抵顶以限制其向下转动的位置;

[0011] 在限位段被下限位结构所支撑限位时,承托段从定位弧面处伸出并用以承托被压型料片;

[0012] 在旋转承托件转动至承托段向下刚好与定位弧面平齐或刚好摆过定位弧面时,其重心处于转动轴线的靠近限位段的一侧。

[0013] 本实用新型的成型模具料片定位机构具有定位部件,其定位立板上转动安装的旋转承托件在自然状态下,受自身重力作用保持在限位段与下限位结构相接触的状态,此时承托段从定位弧面处伸出,并能够对料片进行支撑,避免料片的对应于下侧模具起伏面或弯曲面的位置下垂,对料片进行了可靠的定位,保证料片在成型之前状态的稳定一致,进而在成型后保证面板结构的成型品质,提高了成品率,降低了生产成本。在上侧模具下压料片时,旋转承托件因承托段受压而自动翻转,在成型完成后,旋转承托件在自身重力的作用下,自动旋转复位,使用起来较为方便。

[0014] 进一步的,所述旋转承托件为矩形块结构,在限位段被下限位结构所支撑限位时,旋转承托件水平延伸,且通过支撑段的上侧面支撑料片。这种结构形式的旋转承托件结构简单,制造方便,通过上侧水平面支撑料片,定位支撑较为准确。

[0015] 进一步的,所述下限位结构优选为固定在定位立板上的下限位销,这样结构较为简单。

[0016] 进一步的,所述成型模具料片定位机构还包括上限位结构,上限位结构固定于定位立板或固定底座上用于对限位段限位挡止限位以限制其向上转动的位置,且在限位段与上限位结构相挡止时,支撑段刚好转动至与定位弧面平齐,或刚好转过定位弧面。通过设置上限位结构,能够可靠避免旋转承托件旋转过位,保证工作过程中的稳定性。

[0017] 优选地,所述上限位结构为固定在定位立板上的上限位销,这样结构较为简单。

[0018] 另外,所述定位部件有两个,两个定位部件的定位立板所在平面相交,两个定位部件的定位弧面朝向不同的方向。这样通过一个定位机构能够同时实现对两个料片的支撑定位,适应于双工位的成型模具,提高了制造效率。

[0019] 具体的,固定底座上设有L形立板,L形立板的两边分别构成两个定位部件的定位立板。这种结构形式使两个定位部件的定位立板呈一体式结构,结构强度更高,结构更紧凑。

[0020] 优选地,两个定位部件的旋转承托件分别处于L形立板两边的外侧板面上。这样更便于装配。

[0021] 此外,所述固定底座包括水平底板,L形立板垂直于水平底板布置,水平底板和L形立板的棱边之间设有加强筋。进一步提高了整个定位机构的结构强度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的成型模具料片定位机构的实施例一的结构示意图(图中示出了旋转承托件在转动到两个极限位置处的状态)。

[0023] 图中:1、水平底板;10、加强筋;2、L形立板;20、定位弧面;3、旋转销轴;4、旋转承托件;40、上限位销;41、下限位销。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何

这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 以下结合实施例对本实用新型的特征和性能作进一步的详细描述。

[0028] 本实用新型的成型模具料片定位机构的具体实施例一:

[0029] 如图1所示,本实施例的成型模具料片定位机构包括固定底座以及固定设置在固定底座上的定位部件。

[0030] 固定底座具体包括水平底板1,定位部件包括定位立板以及转动安装在定位立板的板面上旋转承托件4。其中,本实施例中定位部件有两个,水平底板1上固定连接有L形立板2,L形立板2的两边分别构成两个定位部件的定位立板,两个定位部件的旋转承托件4分别处于L形立板2的两边的外侧板面上。水平底板1和L形立板2的棱边之间还设置有加强筋10,用以提高L形立板2的结构强度。

[0031] L形立板2的两边的竖向侧面具有从上向下延伸的弧面段,该弧面段构成定位弧面。定位弧面段满足一定的要求,即料片在被上侧模具下压而弯曲时,料片的边缘随之发生摆动,该定位弧面的轮廓曲线与料片边缘的摆动路径相匹配,如此,在料片被上侧模具下压而向下弯曲摆动时,定位弧面能够始终与料片的边缘相贴,以在料片的整个下压成型过程中对料片进行水平方向上的限位。

[0032] 旋转承托件4通过水平穿装在定位立板上的旋转销轴3转动安装在定位立板上,旋转销轴3具体包括穿装于定位立板上的螺栓以及旋拧在螺栓穿出端的螺母。旋转承托件4整体为矩形块结构,且处于旋转销轴3一侧的长度大于另一侧的长度。其中,旋转承托件4的处于旋转销轴3一侧长度较短的一段为承托段,处于旋转销轴3另一侧长度较长的一段为限位段,以此使得旋转承托件4的重心处于限位段上。

[0033] 每个定位部件的定位立板上还固定有上限位销40和下限位销41,上、下限位销绕旋转销轴3布置,且在旋转承托件4绕旋转销轴3转动的过程中对旋转承托件4的转动范围进行限制。

[0034] 其中,下限位销41所处的位置满足:在旋转承托件4转动至被下限位件41所挡止限位时,旋转承托件4处于水平状态,且承托段从定位弧面处向外伸出;上限位件40所处的位置满足:在旋转承托件4转动至被上限位件40所挡止限位时,旋转承托件4的承托段与定位弧面平齐或刚好转过定位弧面,且旋转承托件4的中心处于旋转销轴3的背向定位弧面的一侧,这样设计使得在料片受压成型完成后,旋转承托件4能够在重力作用下自动回位,即转动至水平状态。

[0035] 本实施例的成型模具料片定位机构使用时安装于成型模具的下侧模具上,且处于靠近下侧模具的弯曲面或起伏面的下沉位置,在料片放置到下侧模具的成型面上时,定位机构的承托段能够承托料片的边缘位置,进而保证料片处于水平状态,上侧模具压住料片后直至开始成形前,料片都保持水平状态,状态稳定可靠,不会窜动,然后再压制成形,产品成型后状态稳定,一致性好,成品率高。待成型结束后,上侧模具回程,旋转承托件在自身重力的作用下回转到初始状态,等待下次压型。

[0036] 本实用新型的成型模具料片定位机构并不仅限于上文介绍的实施例,以下还提供了基于本实用新型的设计构思的其他变形实施例。

[0037] 例如在其他实施例中,与上文介绍的实施例不同的是,旋转承托件可以为其他形状,例如弓形条或L形块或D形块,限位段的用于承托料片的支撑面形状也可以为弧面或斜面,具体根据实际需要进而适应性调整;或者,上、下限位结构也可以都固定设置在固定底座上,为支架结构;或者,也可以仅布置下限位结构而省去上限位结构,仅通过旋转承托件的重心位置设计保证其不会发生旋转过位;或者,固定底座上可以仅设置一个定位部件;再或者,固定底座上设置的两个定位部件相互独立布置,根据双腔模具的结构形式不同,两个定位部件也可以根据需要并列布置在固定底座上。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

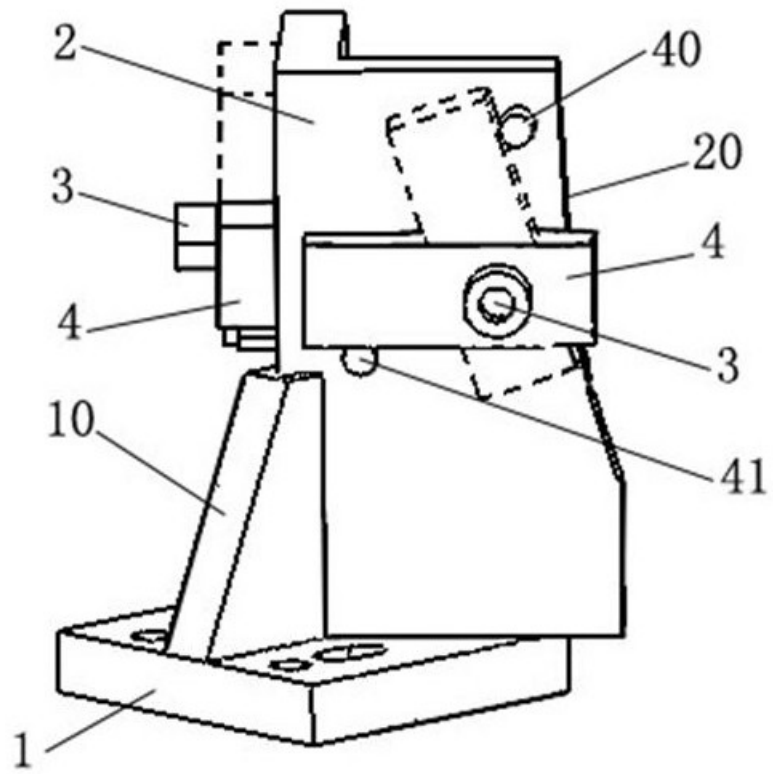


图1