



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207533812 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721705746.8

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 无锡市振华汽车部件股份有限公司

地址 214100 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
陆藕东路188号

(72)发明人 张涛

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 关家强

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/20(2006.01)

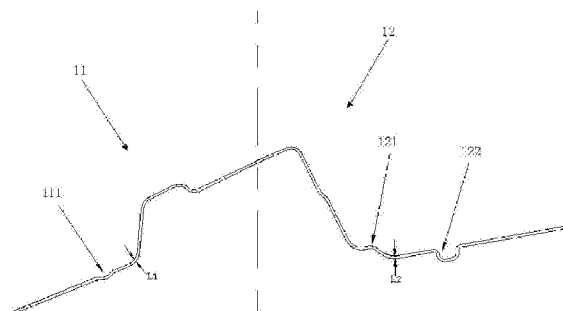
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种单边走料拉延模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种单边走料拉延模具，包括沿竖直方向相对设置的第一侧和第二侧，其中，所述第一侧对应成型件的非打码区所在侧，所述第二侧对应成型件的打码区所在侧，在所述第二侧设置有一向上的弧形凸起，在所述第一侧设置有凹下的圆形拉延筋，在所述第二侧设置有凹下的方形拉延筋，所述第一侧的上下模间隙大于成型件的料厚，所述第二侧的上下模间隙小于成型件的料厚。所述单边走料拉延模具利用模具工艺造型的改进，可以在不增加模具数量、不改变模具结构、不增加模具复杂度的情况下，满足成型件单侧外观面尺寸及外观的质量要求，实现了成型件打码区域无走料痕迹，确保了后续刻在该区域的识别码完整性、清晰。



1. 一种单边走料拉延模具,包括沿竖直方向相对设置的第一侧和第二侧,其中,所述第一侧对应成型件的非打码区所在侧,所述第二侧对应成型件的打码区所在侧,其特征在于,在所述第二侧设置有一向上的弧形凸起;在所述第一侧设置有凹下的圆形拉延筋,在所述第二侧设置有凹下的方形拉延筋;所述第一侧的上下模间隙大于成型件的料厚,所述第二侧的上下模间隙小于成型件的料厚。

2. 根据权利要求1所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述方形拉延筋的摩擦系数设置为所述圆形拉延筋摩擦系数的2倍。

3. 根据权利要求2所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述圆形拉延筋的摩擦系数设置为0.25,所述方形拉延筋的摩擦系数设置为0.5。

4. 根据权利要求1所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述方形拉延筋的深度为所述圆形拉延筋的3倍。

5. 根据权利要求1所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述方形拉延筋的顶部倒圆角半径小于所述圆形拉延筋的顶部倒圆角半径,所述方形拉延筋的底部倒圆角半径小于所述圆形拉延筋的底部倒圆角半径。

6. 根据权利要求1所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述第一侧的上下模间隙设置为成型件料厚的101%~102%。

7. 根据权利要求1所述的单边走料拉延模具,其特征在于,所述第二侧的上下模间隙设置为成型件料厚的88%~90%。

一种单边走料拉延模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种单边走料拉延模具。

背景技术

[0002] 常规零件拉延成型时,模具两边拉延筋阻力设计保持一致,成型两侧的压料力也会保持一致,使材料在拉伸成型的过程中两边材料同时走料,保持材料压料力受力均匀,以达到预期的成型效果。

[0003] 常规零件在拉延成型后,料片收缩线较多,成型件上会有走料的痕迹,无法达到次级外观件的尺寸及外观要求,造成后续工序无法完整的进行打码。例如在汽车制造领域,车辆的识别码均需刻在白车身零件上,这种类型的零件要求比一般的白车身零件要求要高,对零件的打码区域有特殊要求,此类零件打码区域需要保证外观及尺寸的特殊性,不能有印痕,外观要平整光滑,现有的拉延模具无法满足成型件打码区域特殊的外观及尺寸要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种单边走料拉延模具,可实现成型件打码区域无走料痕迹,以确保后段打码的完整性和清晰度。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种单边走料拉延模具,包括沿竖直方向相对设置的第一侧和第二侧,其中,所述第一侧对应成型件的非打码区所在侧,所述第二侧对应成型件的打码区所在侧,在所述第二侧设置有一向上的弧形凸起;在所述第一侧设置有凹下的圆形拉延筋,在所述第二侧设置有凹下的方形拉延筋;所述第一侧的上下模间隙大于成型件的料厚,所述第二侧的上下模间隙小于成型件的料厚。

[0006] 优选的,所述方形拉延筋的摩擦系数设置为所述圆形拉延筋摩擦系数的2倍。

[0007] 优选的,所述圆形拉延筋的摩擦系数设置为0.25,所述方形拉延筋的摩擦系数设置为0.5。

[0008] 优选的,所述方形拉延筋的深度为所述圆形拉延筋的3倍。

[0009] 优选的,所述方形拉延筋的顶部倒圆角半径小于所述圆形拉延筋的顶部倒圆角半径,所述方形拉延筋的底部倒圆角半径小于所述圆形拉延筋的底部倒圆角半径。

[0010] 优选的,所述第一侧的上下模间隙设置为成型件料厚的101%~102%。

[0011] 优选的,所述第二侧的上下模间隙设置为成型件料厚的88%~90%。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所提供的单边走料拉延模具,利用工艺造型的改进,在不增加模具数量、不改变模具结构、不增加模具复杂度的情况下,满足了成型件单侧外观面尺寸及外观的质量要求,实现了成型件打码区域无走料痕迹,确保了后续刻在该区域的识别码的完整性和清晰度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一较佳实施例中单边走料拉延模具的俯视示意图;

[0014] 图2是图1中A-A剖视示意图；

[0015] 图3是本实用新型一较佳实施例中单边走料拉伸模具的圆形拉伸筋的放大图；

[0016] 图4是本实用新型一较佳实施例中单边走料拉伸模具的方形拉伸筋的放大图。

[0017] 附图中各部件的标记如下：11-第一侧；111-圆形拉伸筋；12-第二侧；121-弧形凸起；122-方形拉伸筋。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 本实用新型的一实施例提供了一种单边走料拉伸模具，利用模具工艺造型的改进，实现了拉伸模具的单边走料，可满足成型件单侧外观面尺寸及外观的要求，使成型件打码区域无走料痕迹，确保了后续刻在该区域的识别码的完整性和清晰度。

[0020] 请参阅图1和图2，图1是本实施例中单边走料拉伸模具的俯视示意图，图2是图1中A-A剖视示意图，所述单边走料拉伸模具包括沿竖直方向相对设置的第一侧11和第二侧12，其中，所述第一侧11对应成型件的非打码区所在侧，所述第二侧12对应成型件的打码区所在侧。本实施例中，所述成型件打码区在成型件右侧的侧壁上，所述第二侧12对应成型件的右侧侧壁，所述第一侧11对应成型件的左侧侧壁。

[0021] 在所述单边走料拉伸模具的所述第二侧12设置有一向上的弧形凸起121，对应的，在成型件的右侧壁上会成型出一个向上凸出的台阶造型，在成型件冲压拉伸成型时，所述弧形凸起121可对成型材料产生阻力，避免在成型过程中成型材料在所述第二侧12产生走料，以及在成型件的右侧壁产生走料滑移线和压痕。

[0022] 在所述单边走料拉伸模具的所述第一侧11设置有凹下的圆形拉伸筋111，在所述第二侧12设置有凹下的方形拉伸筋122，较圆形拉伸筋111，方形拉伸筋122对成型材料的压力更大，促使成型材料从压力较小的圆形拉伸筋111侧走料，避免成型材料从压力大的方形拉伸筋122侧走料，进一步防止在成型件的右侧壁上产生走料痕迹。

[0023] 请同时参阅图3和图4，图3是本实用新型一较佳实施例中单边走料拉伸模具的圆形拉伸筋111的放大图，图4是本实用新型一较佳实施例中单边走料拉伸模具的方形拉伸筋122的放大图，本实施例中，所述方形拉伸筋122的深度设置为所述圆形拉伸筋111的3倍；所述方形拉伸筋的顶部倒圆角半径小于所述圆形拉伸筋的顶部倒圆角半径，所述方形拉伸筋的底部倒圆角半径小于所述圆形拉伸筋的底部倒圆角半径，以进一步增大所述方形拉伸筋122一侧的进料阻力，减小所述圆形拉伸筋111一侧的进料阻力，使成型材料在所述单边走料拉伸模具的所述第一侧11走料，在所述第二侧12不走料，从而，在成型件打码区所在的右侧壁上不会产生走料痕迹。在一个实施方式中，所述圆形拉伸筋111的顶部倒R6圆角，底部倒R7圆角，所述方形拉伸筋122的顶部倒R3圆角，底部倒R3圆角。

[0024] 本实施例中，所述方形拉伸筋122的摩擦系数设置为所述圆形拉伸筋111摩擦系数的2倍，进一步增加了所述方形拉伸筋122所在侧12的成阻压力，使该侧不产生走料，促使成型材料从成型阻力相对低的所述第一侧11走料。拉伸成型完成后，对应拉伸筋摩擦系数大的成型件右侧壁上的收缩线明显很少，成型后的外观良好，可确保后续在该侧区域内打码

的完整性和清晰度。进一步的,所述圆形拉延筋111的摩擦系数设置为0.25,所述方形拉延筋122的摩擦系数设置为0.5。

[0025] 通常情况下,没有外观要求的零件,上下模的间隙等于成型件的料厚,以保证成型过程中均匀进料。本实施例中,所述第一侧11的上下模间隙L1设置为大于成型件的料厚,所述第二侧12的上下模间隙L2设置为小于成型件的料厚,从而,所述第二侧12较所述第一侧11对成型材料压得更紧,成型材料在所述第二侧12不产生走料,保证了成型件有尺寸及外观要求的右侧壁平整光滑,没有走料痕迹,而成型材料在所述第一侧11放松对成型材料的压料力,保证成型材料能够顺畅的滑进模具型腔,达到想要的成型效果。进一步的,所述第一侧11的上下模间隙L1设置为成型件料厚的101%~102%,所述第二侧12的上下模间隙L2设置为成型件料厚的88%~90%。优选的,所述第一侧11的上下模间隙L1设置为成型件料厚的102%,所述第二侧12的上下模间隙L2设置为成型件料厚的90%。

[0026] 综上所述,本实施例通过所述单边走料拉延模具工艺造型的改进,增加了成型过程中,成型件打码区域一侧对应的所述第二侧12对成型材料的阻力和压力,相应的降低了成型件非打码区一侧对应的所述第一侧11对成型材料的阻力和压力,促使成型材料从所述第一侧11走料,在所述第二侧12不产生走料,可满足成型件单侧外观面尺寸及外观的要求,使成型件打码区域无走料痕迹,确保了后续刻在该区域的识别码的完整性和清晰度。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

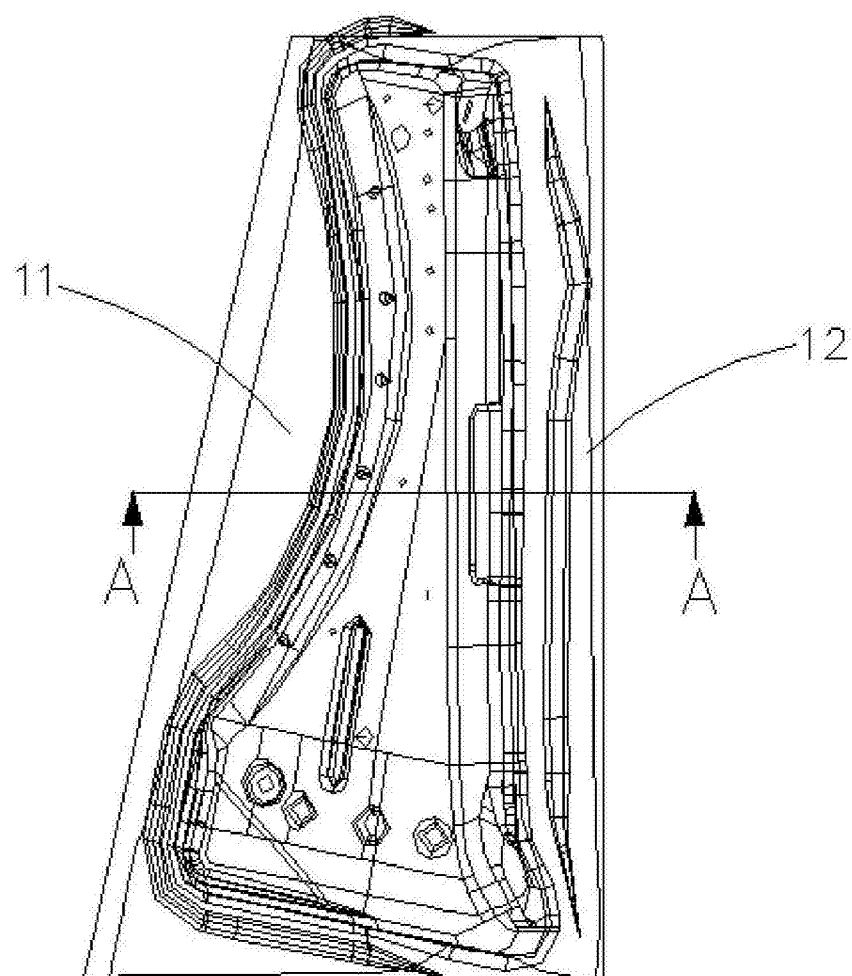


图1

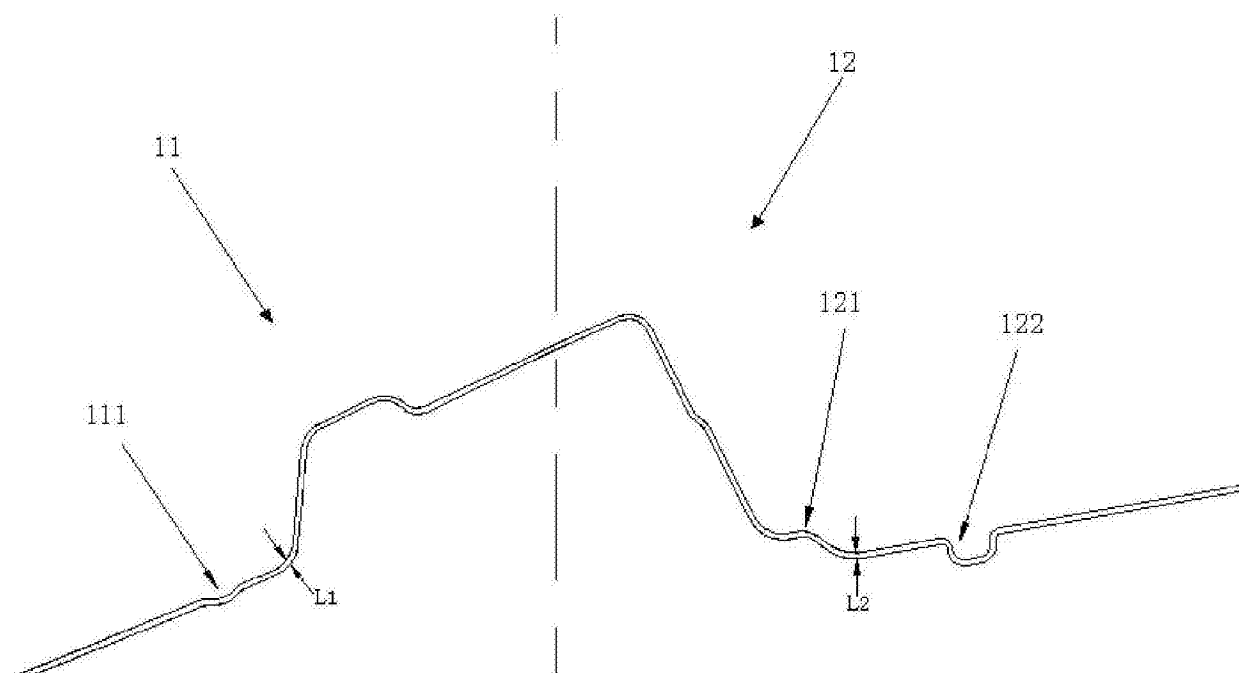


图2

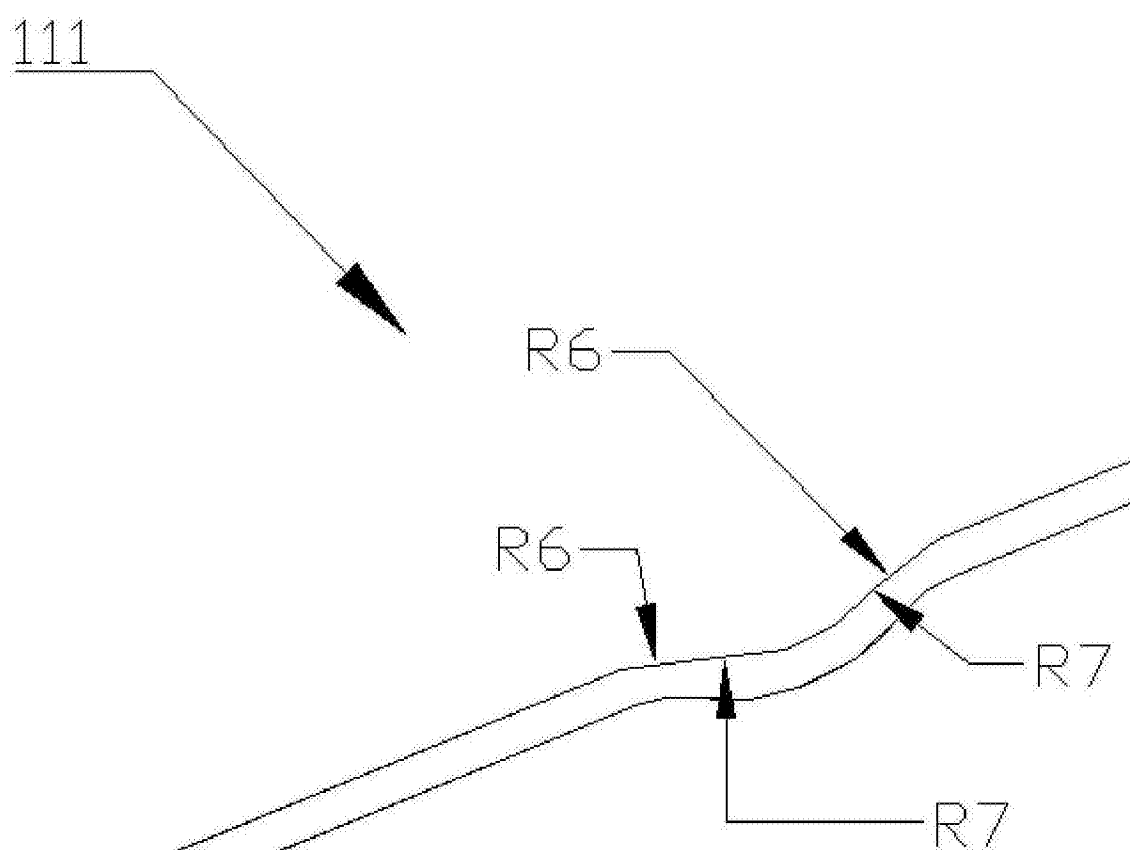


图3

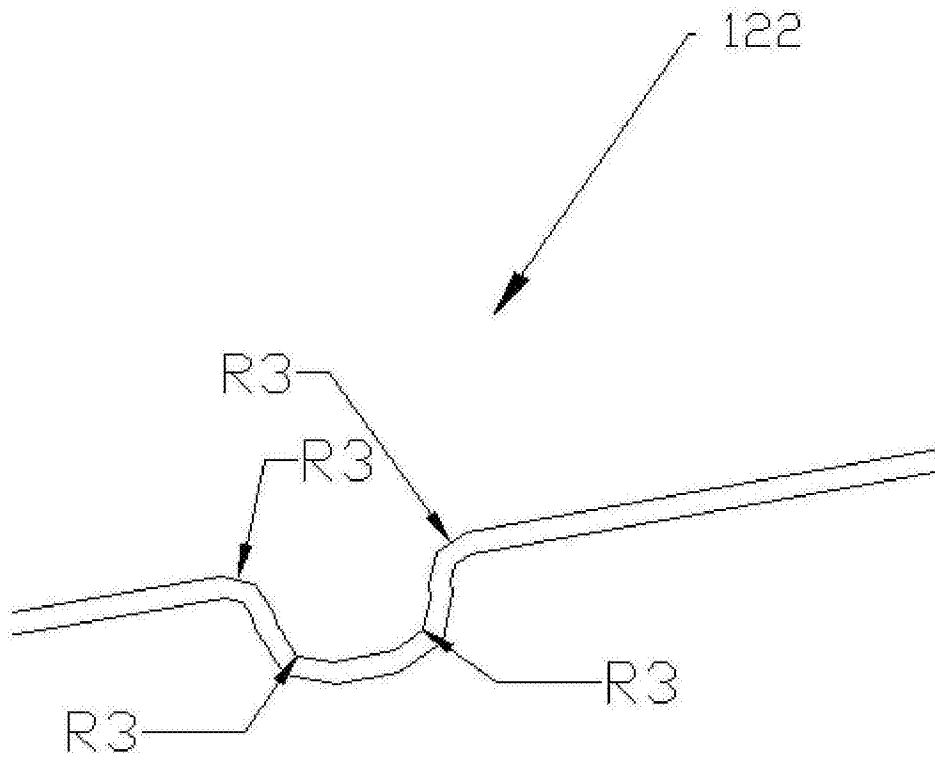


图4