



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201613307 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 200920314426. 9

(22) 申请日 2009. 11. 10

(73) 专利权人 浙江吉利汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市经济技术开发区
恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 江克洪 艾朝军 李书福 杨健
安聪慧

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

B21D 37/12 (2006. 01)

B21D 22/20 (2006. 01)

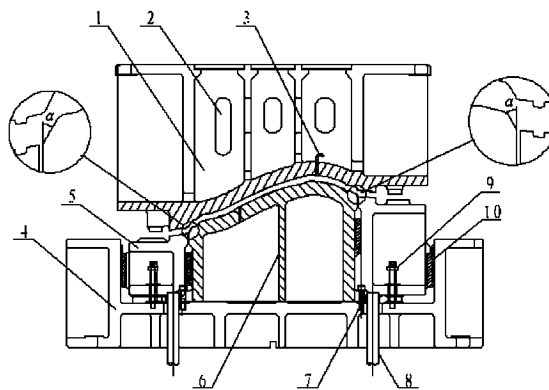
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

车门外板拉伸模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车车门外板制造领域,特别是一种车门外板拉伸模具,解决用传统工艺模具所生产的车门外板无法满足工艺要求的问题。包括底座、定模、动模和压边圈,定模和压边圈设于底座上,压边圈环绕于定模周边,动模设于定模上方并与定模位置对应,其特征在于:模具的拔模角角度为 28° - 45° 。本实用新型优选了模具的拔模角角度,增强了产品的强度,使产品满足工艺要求。



1. 一种车门外板拉伸模具,包括底座、定模、动模和压边圈,定模和压边圈设于底座上,压边圈环绕于定模周边,动模悬于定模上方并与定模位置对应,其特征在于:模具的拔模角角度为 28° - 45° 。

2. 根据权利要求1所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:定模为凸模,动模为凹模。

3. 根据权利要求1或2所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:压边圈形状与定模外周边形状相配,通过上下限位的限位螺栓与底座连接,压边圈底部均分布有若干竖直的顶杆,底座上有若干通孔,顶杆穿过通孔,顶杆顶端与压边圈底面贴合。

4. 根据权利要求1或2所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:压边圈与底座之间有上下导向的导向条,导向条包括可以相互滑动的两个导向块,一个导向块固定压边圈外侧面,另一个导向块固定底座内侧面。

5. 根据权利要求1或2所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:压边圈与定模之间有上下导向的导向条,导向条包括可以相互滑动的两个导向块,一个导向块固定在压边圈内侧面,另一个导向块固定在定模外侧面。

6. 根据权利要求1或2所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:定模和动模之间有模腔,定模和动模上分别设有与模腔连通的透气管。

7. 根据权利要求6所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:动模上设有减重孔。

8. 根据权利要求3所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:压边圈上还设有若干钢板限位块。

9. 根据权利要求1或2所述的车门外板拉伸模具,其特征在于:模具的拔模角角度为 30° 。

车门外板拉延模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车门外板制造领域,特别是一种车门外板拉延模具。

技术背景

[0002] 汽车车门外板是组成汽车车身的薄板冲压件,具有材料薄、形状复杂、结构尺寸大、表面质量要求高等特点。车门外板一般采用拉延工艺成形,拉延模具的设计对车门外板的刚性有重要影响,在现有的生产工艺中,一般车门外板模具的拔模角通常设计为 10° ,汽车车门板成型时,材料不容易向四周充分延展,工艺上要求5kg的力作用于车门外板上,受力部位下陷5mm以内为合格,模具拔模角为 10° 时,成形的车门外板很难达到工艺要求。

[0003] 中国专利局2005年8月17日公告了CN2717657Y号专利,名称为汽车内饰件板低压注塑成型模具。该模具包括动模和定模,与高压注塑模具不同的是,将凹模作为定模,且在定模上安置多个点浇口,将凸模作为动模。在动模表面安置表皮,在模腔里可一次成形为终端产品,另外定模上安置多个点浇口,即在产品生产中可使塑料熔体均匀注入模腔,使出来的产品饱满、质地好。该模具用于车门内饰件板制造,不适用于车门外板的制造。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决用传统工艺模具所生产的车门外板无法满足工艺要求的问题,提供一种新型的车门外板拉延模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种车门外板拉延模具,包括底座、定模、动模和压边圈,定模和压边圈设于底座上,压边圈环绕于定模周边,动模设于定模上方并与定模位置对应,其特征在于:模具的拔模角角度为 28° – 45° 。生产时将钢板置于动模和定模间,先控制压边圈动作,顶着钢板向上运动,再控制动模下压,与钢板接触并与压边圈一起将钢板夹紧,再继续下压使钢板与定模接触,使产品成形,生产时若拔模角度过小,钢板材料在模腔内不能充分延展,造成产品局部强度不足,若拔模角度过大,钢板向周边延展,造成产品中强度不足。

[0006] 作为优选,定模为凸模,动模为凹模。也可以定模为凹模,动模为凸模。

[0007] 作为优选,压边圈形状与定模外周边形状相配,通过上下限位的限位螺栓与底座连接,压边圈底部均分布有若干竖直的顶杆,底座上有若干通孔,顶杆穿过通孔,顶杆顶端与压边圈底面贴合。压边圈可以在顶杆驱动下在底座上有限的上下运动。

[0008] 作为优选,压边圈与底座之间有上下导向的导向条,导向条包括可以相互滑动的两个导向块,一个导向块固定压边圈外侧面,另一个导向块固定底座内侧面。

[0009] 作为优选,压边圈与定模之间有上下导向的导向条,导向条包括可以相互滑动的两个导向块,一个导向块固定在压边圈内侧面,另一个导向块固定在定模外侧面。压边圈在顶杆驱动下沿导向条方向上下运动。

[0010] 作为优选,定模和动模之间有模腔,定模和动模上分别设有与模腔连通的透气管。在生产过程中通过透气管将模腔内的气体排出。

- [0011] 作为优选,动模上设有减重孔。可以减轻动模的重量。
- [0012] 作为优选,压边圈上还设有若干钢板限位块。防止放置钢板时位置出现偏差。
- [0013] 作为优选,模具的拔模角角度为 30° 。
- [0014] 本实用新型提供了一种车门外板拉延模具,通过优选模具的拔模角角度,增强了产品的强度,使产品满足工艺要求。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型一种结构示意图。
- [0016] 图 2 是本实用新型底座上的结构图。
- [0017] 图中 :1. 动模,2. 减重孔,3. 透气管,4. 底座,5. 压边圈,6. 定模,7. 螺钉,8. 顶杆,9. 限位螺栓,10. 导向条,11. 车门外板,12. 钢板限位块, α . 拔模角。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型进一步说明。

[0019] 实施例 :一种车门外板拉延模具,如图 1、图 2 所示。底座 4 中部下凹,下凹处安装定模 6 和压边圈 5,定模 6 为方形凸模,通过螺钉 7 安装在底座 4 下凹处中部,压边圈 5 环绕定模 6 周边,通过限位螺栓 9 与底座 4 连接,压边圈 5 与底座 4 之间,压边圈 5 与定模 6 之间分别有竖直向的导向条 10,压边圈 5 底部周边上均匀分布 40 根竖直的顶杆 8,顶杆 8 为圆柱形,在底座 4 上与顶杆 8 向对应的位置有通孔,顶杆 8 穿过通孔与压边圈 5 下底面接触,压边圈 5 可以在顶杆 8 驱动下沿导向条 10 方向上下移动,压边圈 5 的每个侧边上还分别设有两个钢板限位块 12。动模 1 为凹模,悬于定模 6 上方,与定模 6 位置对应,动模 1 上设有减重孔 2,动模 1 和定模 6 之间有模腔,动模 1 和定模 6 上还分别设有一个与模腔连接的透气管 3,车门外板 11 在模腔内成形,动模 1 和定模 6 的拔模角 α 角度为 30° 。

[0020] 本实用新型使用时,将钢板放与动模和定模之间,先用顶杆驱动压边圈上升将钢板顶起,上升高度为限位螺栓的行程,然后动模下压线与钢板接触并协同压边圈将钢板夹紧,动模继续下压与定模协同将钢板拉延,由于选取了拔模角角度为 30° ,钢板在模腔内得到充分延展形成的车门外板强度高,满足工艺要求。

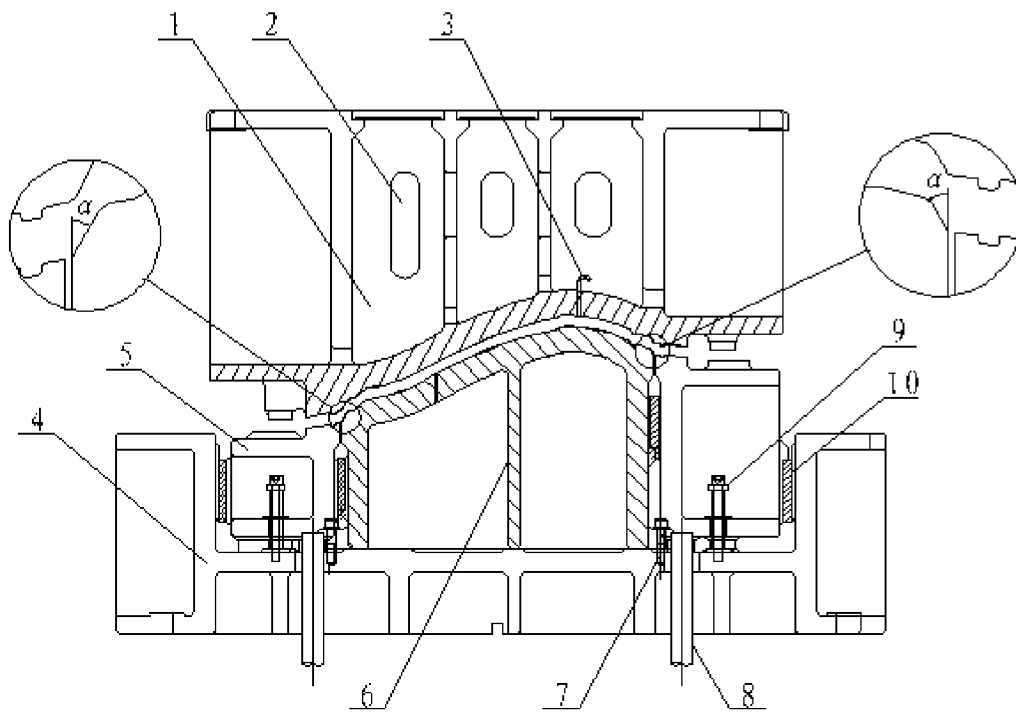


图 1

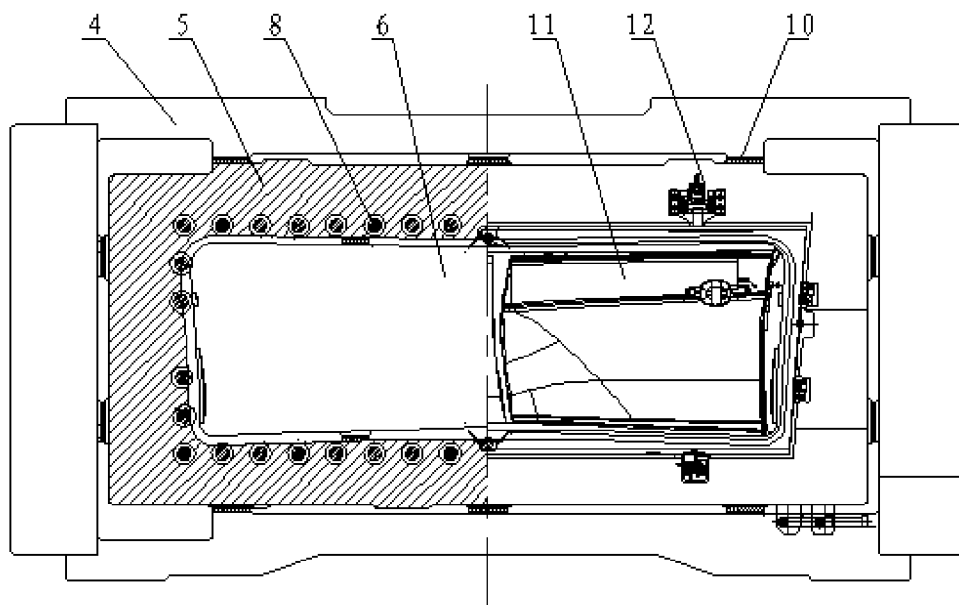


图 2