



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212796484 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202020863291.8

(22) 申请日 2020.05.21

(73) 专利权人 武汉敏惠汽车零部件有限公司
地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区枫树二路

(72) 发明人 李彬

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
代理人 张向飞

(51) Int.Cl.
B60J 5/04 (2006.01)

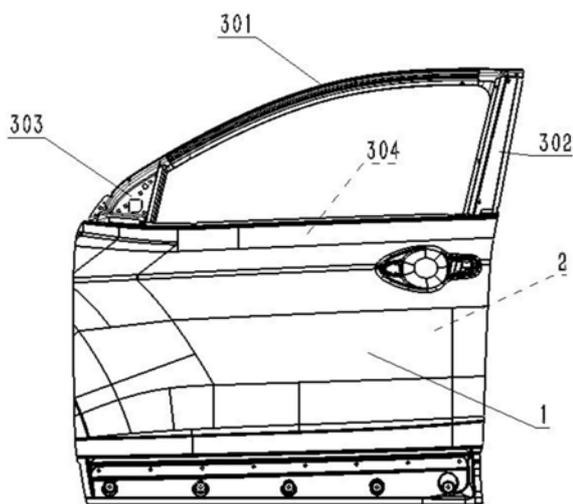
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种轻量化汽车门框

(57) 摘要

本实用新型属于汽车零部件技术领域,提供了一种轻量化汽车门框,包括分别独立成型的全尺寸冲压车门内板,半尺寸冲压车门外板和分体式的窗框组件,该分体式的窗框组件包括有窗框上条、中柱分总成、前三角分总成以及腰线补强板,各个窗框组件以个体冲压形成,并夹装到车门钣金上组合焊接为一个窗框总成,再焊接到车门钣金上。本实用新型的优点在于避免了腰线部位的焊接连接,车门密封效果和整体刚性提升,能吸收公差同时避免了弧焊发热变形,提升车门整体的尺寸精度。



1. 一种轻量化汽车门框,其特征在于,包括分别独立成型的全尺寸冲压车门内板,半尺寸冲压车门外板和分体式的窗框组件,该分体式的窗框组件包括有窗框上条、中柱分总成、前三角分总成以及腰线补强板,各个窗框组件以个体冲压形成,并夹装到车门钣金上组合焊接为一个窗框总成,再焊接到车门钣金上。

2. 根据权利要求1所述的一种轻量化汽车门框,其特征在于,所述的窗框上条整体通过焊接与车门内板上端固定,其前端与前三角分总成的上端部分接触连接,后端与中柱分总成的上端部分接触焊接,前三角分总成和中柱分总成的下端部分则分别与腰线补强板的前后端相接触连接,其中中柱分总成和前三角分总成一般是由冲压件和滚压导轨焊接组成。

3. 根据权利要求2所述的一种轻量化汽车门框,其特征在于,该车门式样的安装附件包括窗框上亮条、玻璃泥槽、密封条以及车门中柱盖板等,所述的窗框附件均为单独个体,分别装配到车门钣金上。

一种轻量化汽车门框

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域,涉及一种轻量化汽车门框。

背景技术

[0002] 过往项目的门框结构是由A柱、B柱、C柱、后视镜三角板、加强板、上条等冲压件通过焊接的工艺组合而成,这么多冲压件的冲压模具费用、冲压成本、焊接成本非常高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述两种窗框的优缺点和市场分布,提出一种轻量化汽车门框,既能满足欧式全尺寸内板外观和尺寸精度高的优点,也兼具日式窗框材料利用率高,钣金及附件成本低廉的特性。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种轻量化汽车门框,其特征在于,包括分别独立成型的全尺寸冲压车门内板,半尺寸冲压车门外板和分体式的窗框组件,该分体式的窗框组件包括有窗框上条、中柱分总成、前三角分总成以及腰线补强板,各个窗框组件以个体冲压形成,并夹装到车门钣金上组合焊接为一个窗框总成,再焊接到车门钣金上。

[0005] 在上述的一种轻量化汽车门框中,所述的窗框上条整体通过焊接与车门内板上端固定,其前端与前三角分总成的上端部分接触连接,后端与中柱分总成的上端部分接触焊接,前三角分总成和中柱分总成的下端部分则分别与腰线补强板的前后端相接触连接,其中中柱分总成和前三角分总成一般是由冲压件和滚压导轨焊接组成。

[0006] 在上述的一种轻量化汽车门框中,该车门式样的安装附件包括窗框上亮条、玻璃泥槽、密封条以及车门中柱盖板等,所述的窗框附件均为单独个体,分别装配到车门钣金上。

[0007] 与市场现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0008] 相较于欧式冲压车门:

[0009] 1.窗框组件的材料利用率提高,模具和设备吨位减小,易于调整,成本降低。

[0010] 2.窗框特征不再受制于单一冲压件的工艺限制,钣金成型性和结构设计的灵活性提高。

[0011] 3.可以在不同的零件部分的受力使用不同的材料和厚度,大大提高了窗框的设计灵活度。

[0012] 4.车门附件如整体式泥槽和中柱盖板等结构分解简单化,整体成本显著降低,模具简单,零件制造难度降低;

[0013] 相较于日式滚压车门:

[0014] 1.车门内板全尺寸冲压,避免了腰线部位的焊接连接,车门密封效果和整体刚性提升。

[0015] 2.分体式窗框组件使用点焊拼接,能吸收公差同时避免了弧焊发热变形,提升车

门整体的尺寸精度。

附图说明

[0016] 图1是本轻量化汽车门框结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下是本实用新型的具体实施例前门并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0018] 图中,车门内板1;车门外板2;分体式的前门窗框组件3;窗框上条301;中柱分总成302;前三角分总成303;腰线补强板304。

[0019] 如图1所示,本轻量化汽车门框,包括分别独立成型的全尺寸冲压车门内板1,半尺寸冲压车门外板2和分体式的窗框组件,该分体式的窗框组件包括有窗框上条301、中柱分总成302、前三角分总成303以及腰线补强板304,各个窗框组件以个体冲压形成,并夹装到车门钣金上组合焊接为一个窗框总成,再焊接到车门钣金上,分体式的前门窗框组件3由以下几个部分组成:窗框上条301、中柱分总成302、前三角分总成303,腰线补强板304等。

[0020] 窗框上条301,整体通过焊接与车门内板1上端固定,其前端与前三角分总成303的上端部分接触连接,后端与中柱分总成302的上端部分接触焊接,上述的前三角分总成303和中柱分总成302的下端部分则分别与腰线补强板304的前后端相接触连接。其中中柱分总成302和前三角分总成303一般是由冲压件和滚压导轨焊接组成

[0021] 上述窗框组件的四个部分分别独立成型,材料利用率高,模具及其设备尺寸吨位小,制造成本低。并且设计自由度高,可根据实际车型灵活调整结构、材料类型和厚度等参数,生产过程也易于调试,节省开发成本。配件中的滚压件也可以在不同车型中共用,节省开发成本。

[0022] 上述四个窗框组件均有匹配面与车门内板1通过焊接或包边连接,在上述各组件相连接的部分也具有焊接面,通过两层或三层焊点连接来使车门整体具有更好的刚性表现,窗框组件与车门内板1焊接完成后的总成与车门外板2包边,最终构成前车门钣金总成,上述车门附件均为独立个体,单一零件的制造工艺简单,模具及设备吨位较小,制造成本相较于传统欧式车门的附件有很大优势。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神所定义的范围。若干改进也应视作本专利的保护范围。

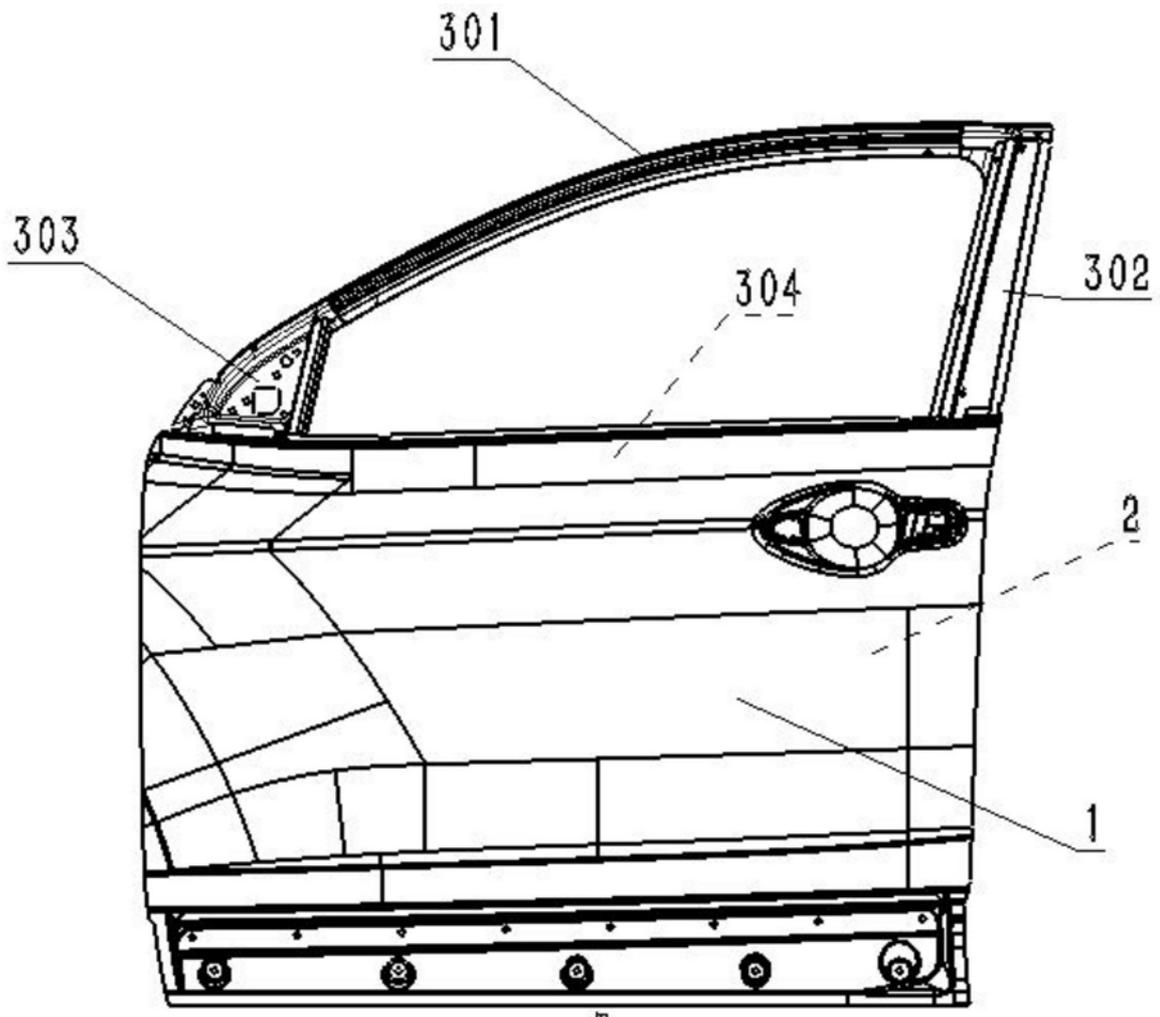


图1