



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210191135 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920985241.4

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 一汽解放汽车有限公司

地址 130000 吉林省长春市长春汽车经济  
技术开发区东风大街76号

(72)发明人 李剑 李永前 周博 杨丹 刘畅  
高健 王秋林

(74)专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任  
公司 22201

代理人 崔斌

(51)Int.Cl.

B60J 10/86(2016.01)

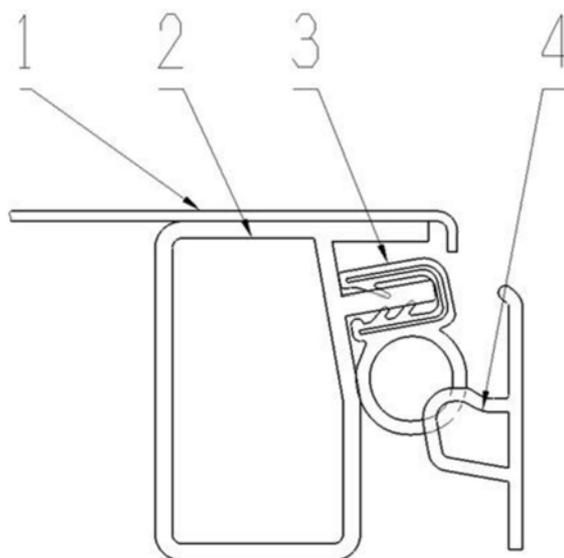
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种全铝框架式车门全新角密封防水系统

### (57)摘要

本实用新型属于商用车技术领域,具体的说是一种全铝框架式车门全新角密封防水系统。该系统包括车门门板、门体铝型材、密封条和门框铝型材;所述门框铝型材与车身侧围骨架通过自攻螺钉连接;所述车门门板与门体铝型材通过粘接工艺形成车门整体结构;所述密封条一端与门体铝型材卡接,另一侧与门框铝型材形成压缩配合结构。本实用新型是一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,该密封防水系统铝型材结构为全新开发挤出铝型材,结构简单,质量轻。密封条为全新开发结构,与铝型材形成密封结构,匹配度高,防雨、雪效果显著,增强整车车门系统密封性。



1. 一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,其特征在于,该系统包括车门门板(1)、门体铝型材(2)、密封条(3)和门框铝型材(4);所述门框铝型材(4)与车身侧围骨架(5)通过自攻螺钉连接;所述车门门板(1)粘接在门体铝型材(2)的上部;所述密封条(3)一端与门体铝型材(2)卡接,另一侧与门框铝型材(4)形成压缩配合结构。

2. 根据权利要求1所述一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,其特征在于,所述门体铝型材(2)与水平方向夹角应该为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,其特征在于,所述密封条(3)为单泡压缩结构,与铝型材(2)形成卡接部位带有滚剪钢带。

4. 根据权利要求1所述一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,其特征在于,所述门框铝型材(4)与密封条(3)形成压缩配合部分设置有凸出结构。

## 一种全铝框架式车门全新角密封防水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于商用车技术领域,具体的说是一种全铝框架式车门全新角密封防水系统。

### 背景技术

[0002] 目前国内外车门密封形式大多数为密封条可压缩部分与车身相关表面垂直接触,密封条可压缩部分受到挤压后形成密封防水结构。这种结构经过验证,密封条可压缩部分易老化,磨损严重,回弹量衰减速度较快,密封容易失效。

[0003] 通用的商用车车门密封结构一般有两种:第一种为密封条通过卡扣卡接在车门本体上,车门开关密封条压缩部分与车身相应结构形成密封,如图1所示;第二种为密封条卡接在车身相应止口上,车门开关密封条压缩部分与车门相应结构形成密封,如图2所示。对于第一种密封结构,密封条与车门通过卡扣卡接,车门连续开关卡扣处易松动,同时,相邻卡扣存在间隙,一般通过结构胶进行粘接,日晒雨淋后胶容易失效,密封条与车门接触不严,产生密封失效;对于第二种密封结构密封条卡接在车身止口上,由于工艺制造及焊接等造成的误差,止口本身制件平面度及经过焊接变形后平行度较差,导致车门密封条压缩量周圈不一致,受力不均,随着车门长期使用累计下沉导致密封面移动,加剧密封效果差的风险。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,该密封防水系统铝型材结构为全新开发挤出铝型材,结构简单,质量轻。密封条为全新开发结构,与铝型材形成密封结构,匹配度高,防雨、雪效果显著,增强整车车门系统密封性,解决了现有商用车密封结构存在的上述不足。

[0005] 本实用新型技术方案结合附图说明如下:

[0006] 一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,该系统包括车门门板1、门体铝型材2、密封条3和门框铝型材4;所述门框铝型材4与车身侧围骨架5通过自攻螺钉连接;所述车门门板1粘接在门体铝型材2的上部;所述密封条3一端与门体铝型材2卡接,另一侧与门框铝型材4形成压缩配合结构。

[0007] 所述门体铝型材2与水平方向夹角应该为 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 。

[0008] 所述密封条3为单泡压缩结构,与铝型材2形成卡接部位带有滚剪钢带。

[0009] 所述门框铝型材4与密封条3形成压缩配合部分设置有凸出结构。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 1) 采用铝制挤出型材,断面形式变化多样,轻量化,安装结构简单;

[0012] 2) 密封条与门体铝型材卡接呈一定角度,卡接牢固,车门开关过程中不易松动,密封条与门框铝型材呈现多角度密封,密封效果好;

[0013] 3) 系统安装方便,恶劣气候条件下,对雨、雪遮挡效果好,一道密封解决两道密封

问题,有效节约成本,简化结构。

### 附图说明

- [0014] 图1为现有商用车车门密封的一种结构;
- [0015] 图2为现有商用车车门密封的另一种结构;
- [0016] 图3为本实用新型整体结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型中密封条卡接处的剖面图;
- [0018] 图5为本实用新型在车门关闭状态在门框铝型材安装点的剖面示意图。
- [0019] 图中:1、车门门板;2、门体铝型材;3、密封条;4、门框铝型材;5、车身侧围骨架。

### 具体实施方式

[0020] 参阅图3—图4,一种全铝框架式车门全新角密封防水系统,该系统包括车门门板1、门体铝型材2、密封条3和门框铝型材4;所述门框铝型材4与车身侧围骨架5通过自攻螺钉连接;所述车门门板1与门体铝型材2通过粘接工艺形成车门整体结构;所述密封条3一端与门体铝型材2卡接,另一侧与门框铝型材4形成压缩配合结构。

[0021] 所述门体铝型材2的形状,尤其是与密封条3形成卡接配合的结构,其与水平方向夹角为 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ ,外部整体尺寸按其形状放大或缩小。

[0022] 所述密封条3为单泡压缩结构,与铝型材2形成卡接EPDM密实部位,并且带有滚剪钢带,压缩泡形部分可根据要求做成异形结构,形状与门体铝型材2卡接处相匹配。

[0023] 所述门框铝型材4与密封条3形成压缩部分可根据密封条3的强度调整适当增加料厚,整体剖面结构外形可适当放大或缩小,与密封条3形成配合压缩部分结构必须有图5示凸出结构,保证密封效果。

[0024] 所述门体铝型材2及门框铝型材4均为铝型材挤压成型件。

[0025] 系统安装完毕后,恶劣气候条件下,车门四周形成全密封。雨、雪受到密封结构的多角度遮挡,密封效果显著提高。

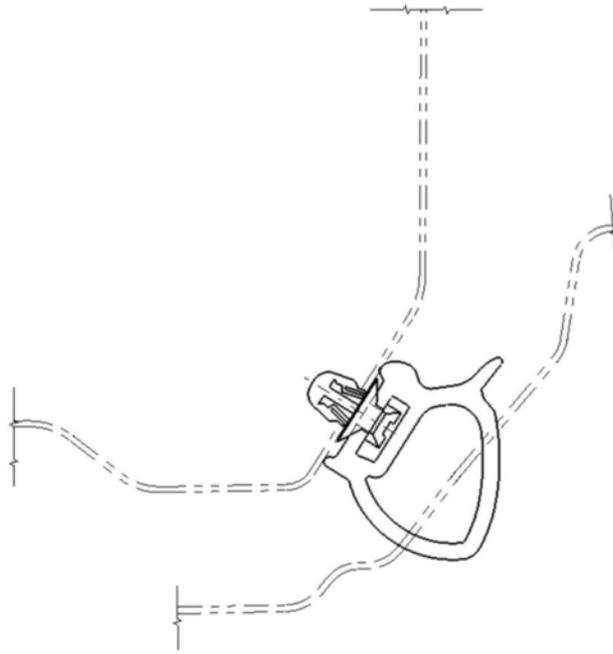


图1

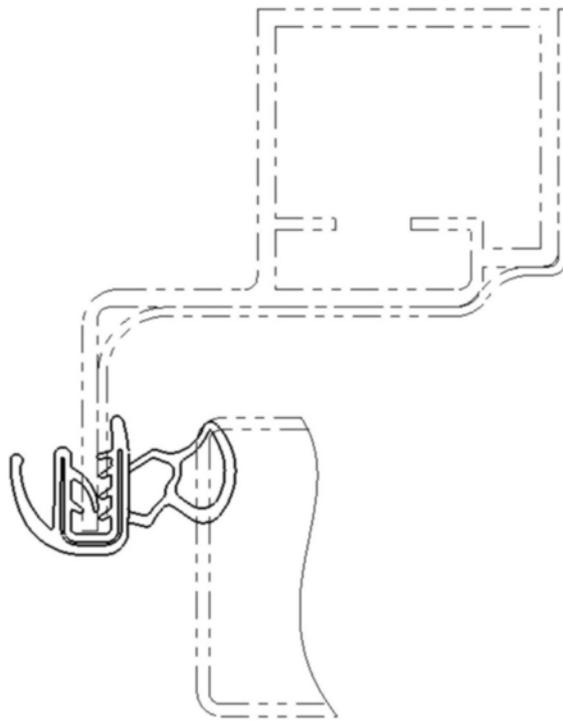


图2

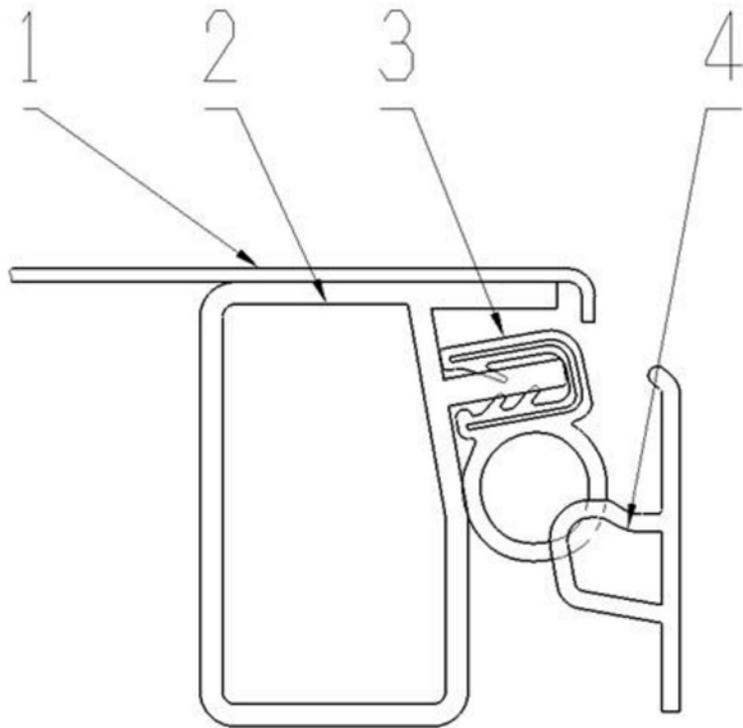


图3

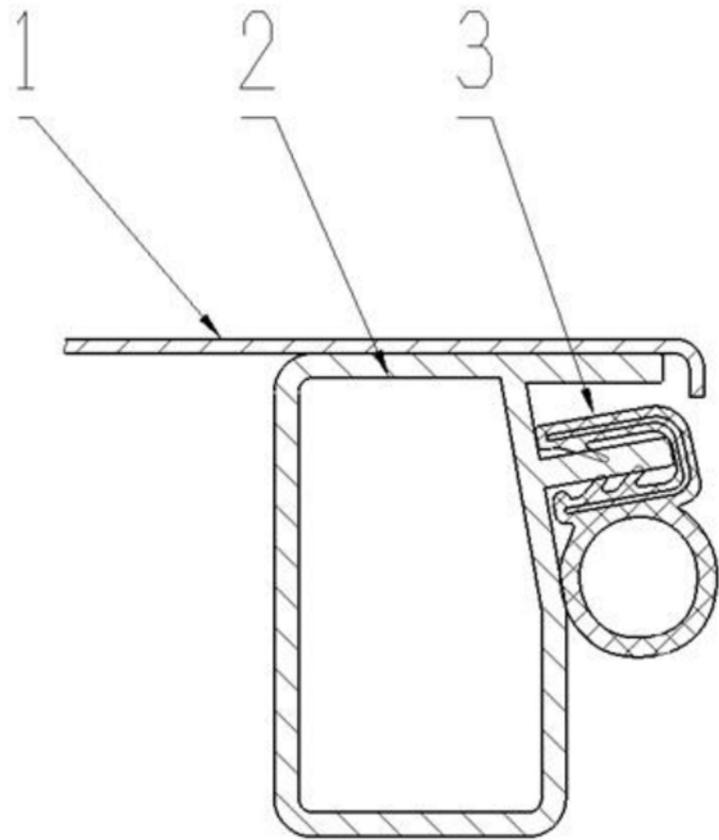


图4

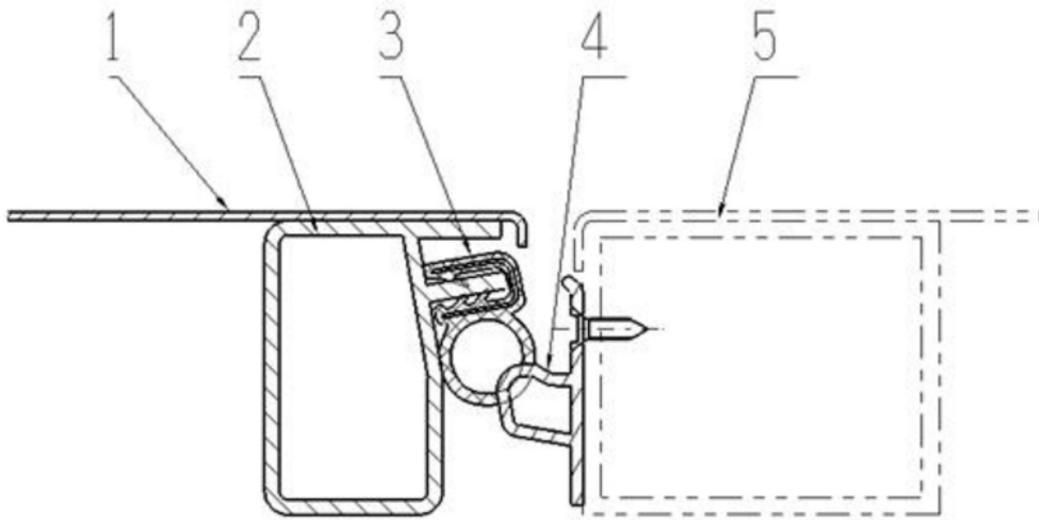


图5