



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213892133 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202021219365.0

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 宝能(西安)汽车研究院有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市西咸新区秦汉
新城周陵街办新庄村天工一路东段长
信工业园6-2号

(72) 发明人 华西娟 陈杰 陈宗好 黄云飞
赵烜 黄凯 李杨

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 王佳璐

(51) Int.Cl.

B60J 7/00 (2006.01)

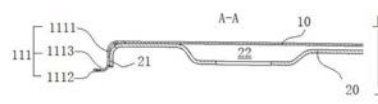
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

顶盖外板总成和车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于车辆的顶盖外板总成和车辆,顶盖外板总成包括:顶盖外板,顶盖外板构造出天窗口,天窗口的周沿设有第一翻边结构,第一翻边结构包括沿上下方向延伸的第一折边;天窗加强环,天窗加强环至少部分贴合设置于顶盖外板的底面且围设在天窗口的周向,天窗加强环的周沿设有沿上下方向延伸的第二折边,第一折边与第二折边采用冷金属过渡焊接技术连接。根据本实用新型实施例的用于车辆的顶盖外板总成,将天窗加强环至少部分贴合设置于顶盖外板的底面,且第一折边与第二折边采用冷金属过渡焊接技术连接,提高了天窗加强环与顶盖外板之间的连接稳定性,降低了工艺要求,减轻了顶盖外板总成的重量,满足车辆轻量化要求。



1. 一种用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,包括:

顶盖外板,所述顶盖外板构设出天窗口,所述天窗口的周沿设有第一翻边结构,所述第一翻边结构包括沿上下方向延伸的第一折边;

天窗加强环,所述天窗加强环至少部分贴合设置于所述顶盖外板的底面且围设在所述天窗口的周向,所述天窗加强环的周沿设有沿上下方向延伸的第二折边,所述第一折边与所述第二折边采用冷金属过渡焊接技术连接。

2. 根据权利要求1所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述第一翻边结构还包括连接于所述第一折边下端的水平边,所述水平边朝向所述天窗口一侧延伸,所述第一折边与所述水平边构设出卡槽。

3. 根据权利要求2所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述顶盖外板的底面与所述天窗加强环的顶面的贴合面设有密封隔振胶。

4. 根据权利要求2-3任一项所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述第一折边和第二折边的长度相等,且所述第一折边和第二折边的长度范围在5-7毫米之间。

5. 根据权利要求4所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述水平边的长度范围在1-5毫米之间。

6. 根据权利要求2所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述第一折边与水平面的夹角 a_1 大于等于 90° ,所述第一折边与所述水平边之间的夹角 a_2 大于等于 90° 。

7. 根据权利要求6所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述第一折边与所述顶盖外板的顶板的连接处圆滑过渡,所述第一折边与所述水平边的连接处圆滑过渡。

8. 根据权利要求1所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述天窗口为方形口。

9. 根据权利要求1所述的用于车辆的顶盖外板总成,其特征在于,所述顶盖外板的底面与所述天窗加强环的顶面一部分间隔开设置,且所述天窗加强环的顶面向下凹陷形成吸声腔。

10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的用于车辆的顶盖外板总成。

顶盖外板总成和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,特别涉及一种顶盖外板总成和车辆。

背景技术

[0002] 顶盖外板总成与天窗加强环连接方式的选择,往往需要诸多因素,例如,顶盖外板与天窗加强环之间连接强度和密封性,又例如,连接结构的工艺难易度和开发成本,又例如,连接结构对乘员舱空间的侵占量。

[0003] 相关技术中,顶盖外板的左右侧和前侧形成翻边,通过翻边与天窗加强环点焊接方式连接,顶盖外板后侧与天窗加强环采用包边方式连接,该方式翻边较长,冲压时开裂风险大,焊点外漏美观性差且翻边长导致零件较重;或者顶盖外板的左右侧和前后侧形成翻边,翻边分别与天窗加强环采用包边方式连接,该方式采用包边工艺,需开发包边模具,开发成本高且对工艺精度要求高,同时包边后顶盖与天窗密封条配合的密封面易产生变形,有漏水风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的在于提出一种用于车辆的顶盖外板,该顶盖外板的结构稳定、工艺要求低且可以满足车辆轻量化要求。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,包括具有上述优点的用于车辆的顶盖外板。

[0006] 根据本实用新型实施例的用于车辆的顶盖外板总成,包括:顶盖外板,所述顶盖外板构设出天窗口,所述天窗口的周沿设有第一翻边结构,所述第一翻边结构包括沿上下方向延伸的第一折边;天窗加强环,所述天窗加强环至少部分贴合设置于所述顶盖外板的底面且围设在所述天窗口的周向,所述天窗加强环的周沿设有沿上下方向延伸的第二折边,所述第一折边与所述第二折边采用冷金属过渡焊接技术连接。

[0007] 根据本实用新型实施例的用于车辆的顶盖外板总成,将天窗加强环至少部分贴合设置于顶盖外板的底面,且所述第一折边与所述第二折边采用冷金属过渡焊接技术连接,提高了天窗加强环与顶盖外板之间的连接稳定性,降低了工艺要求,减轻了顶盖外板总成的重量,满足车辆轻量化要求。

[0008] 另外,根据本实用新型上述实施例的用于车辆的顶盖外板,还可以具有如下附加的技术特征:

[0009] 一些实施例中,所述第一翻边结构还包括连接于所述第一折边下端的水平边,所述水平边朝向所述天窗口一侧延伸,所述第一折边与所述水平边构设出卡槽。

[0010] 可选实施例中,所述顶盖外板的底面与所述天窗加强环的顶面的贴合面设有密封隔振胶。

[0011] 进一步可选实施例中,所述第一折边和第二折边的长度相等,且所述第一折边和第二折边的长度范围在5-7毫米之间。

[0012] 可选示例中,所述水平边的长度范围在1-5毫米之间。

[0013] 可选实施例中,所述第一折边与水平面的夹角 α_1 大于等于 90° ,所述第一折边与所述水平边之间的夹角 α_2 大于等于 90° 。

[0014] 进一步可选示例中,所述第一折边与所述顶盖外板的顶板的连接处圆滑过渡,所述第一折边与所述水平边的连接处圆滑过渡。

[0015] 可选实施例中,所述天窗口为方形口。

[0016] 根据本实用新型实施例的车辆包括上述实施例的顶盖外板总成,由于根据本实用新型实施例的顶盖外板总成的结构稳定、工艺要求低且满足了车辆轻量化要求。因此,根据本实用新型实施例的车辆的稳定、工艺要求低、成本低且可以满足车辆轻量化要求。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 图1是根据本实用新型一些实施例的用于车辆的顶盖外板总成的结构示意图;

[0019] 图2是图1沿A-A线的剖视图。

[0020] 图3是图2的局部放大图。

[0021] 附图标记:

[0022] 顶盖外板总成100;

[0023] 顶盖外板10;天窗口11;第一翻边结构111;第一折边1111;水平边1112;卡槽1113;

[0024] 天窗加强环20;第二折边21;吸声腔22。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 下面结合附图1-图2来详细描述根据本实用新型实施例的用于车辆的顶盖外板总成100。

[0027] 如图1结合图2所示,顶盖外板总成100包括:顶盖外板10和天窗加强环20。其中,天窗加强环20设置于顶盖外板10的底面且围设在天窗口11的周向。天窗加强环20的形状与天窗口11的形状相匹配,通过在顶盖外板10的底面增设天窗加强环20,可以增强顶盖外板10结构强度,且在车辆振动工况情况下天窗加强环20可以起到吸能作用,减少整车的振动幅度,提高整车的抗振性能。其中,天窗口11可以为方形口,可以理解的是,天窗口也可以为圆形口、椭圆形口、梯形口等。

[0028] 再者,天窗加强环20与顶盖外板10的材料可以相同,例如,两者均为金属材质;天窗加强环20与顶盖外板10的材料也可以不相同,例如,天窗加强环20为塑料材料,顶盖外板10的为金属材质。

[0029] 为了提高天窗加强环20与顶盖外板10的连接稳定性及抗振性能,天窗加强环20与顶盖外板10之间可以通过卡接、胶接、铆接或螺钉连接中的至少一种方式连接。

[0030] 可选地,顶盖外板10的底面与天窗加强环20的顶面至少部分相互贴合设置,且在贴合面设有密封隔振胶。一方面密封隔振胶可以吸能,降低整车振动,另一方面密封隔振胶可以避免天窗加强环20与顶盖外板10之间产生异响,提高整车NVH(噪声、振动与声振粗糙度)性能。

[0031] 进一步可选地,如图2所示,顶盖外板10的底面与天窗加强环20的顶面一部分贴合设置,顶盖外板10的底面与天窗加强环20的顶面另一部分间隔开设置,且天窗加强环20的顶面向下凹陷形成吸声腔22。通过吸声腔22来吸收车辆运行过程中产生的风噪,且进一步避免天窗加强环20与顶盖外板10之间产生异响,提高整车NVH(噪声、振动与声振粗糙度)性能。

[0032] 为了进一步提高天窗加强环20与顶盖外板10的连接稳定性,天窗口11的周沿设有第一翻边结构111,第一翻边结构111包括沿上下方向延伸的第一折边1111。天窗加强环20的周沿设有沿上下方向延伸的第二折边21,第一折边1111与第二折边21采用冷金属过渡焊接技术连接。也就是,顶盖外板10的天窗口11通过第一折边1111和第二折边21的连接实现加厚并锁边,避免顶盖外板10的天窗口11处受力形变的问题,且由于第一折边1111与第二折边21采用冷金属过渡焊接连接工艺,避免了焊接过程中变形和焊接飞溅的问题。

[0033] 可以理解的是,本申请的顶盖外板10的第一折边1111沿天窗口11的周沿延伸,因此,顶盖外板10的左右侧和前后侧均可以通过焊接方式连接于天窗加强环20上。

[0034] 此外,相比于点焊要求翻边长度在14毫米以上而言,本申请的第一折边1111与第二折边21采用冷金属过渡焊接连接工艺,对于第一折边1111和第二折边21的长度要求较低,可选地,第一折边1111和第二折边21的长度范围在5-7毫米之间,长度大大缩短,减小了顶盖外板总成100的总重量,满足车辆轻量化要求。举例而言,第一折边1111和第二折边21的长度为5毫米、6毫米或7毫米,可以理解的是,上述仅是示意性的,第一折边1111和第二折边21的长度可以在上述整数长度上下变动,例如,5.2毫米、5.3毫米、5.4毫米、5.5毫米、6.1毫米、6.2毫米、6.3毫米、6.4毫米、6.5毫米、7.1毫米、7.2毫米、7.3毫米、7.4毫米和7.5毫米。其中,第一折边1111和第二折边21的长度可以相同,也可以不相同,优选地,第一折边1111和第二折边21的长度相同,由此,提高第一折边1111和第二折边21之间的焊接强度。

[0035] 简言之,根据本实用新型实施例的用于车辆的顶盖外板总成100,将天窗加强环20至少部分贴合设置于顶盖外板10的底面,且第一折边1111与第二折边21采用冷金属过渡焊接技术连接,提高了天窗加强环20与顶盖外板10之间的连接稳定性,降低了工艺要求,减轻了顶盖外板总成100的重量,满足车辆轻量化要求。

[0036] 在本实用新型的一些可选实施例中,如图2所示,第一翻边结构111还包括连接于第一折边1111下端的水平边1112,水平边1112朝向天窗口11一侧延伸,第一折边1111与水平边1112构设出卡槽1113。在天窗装配于顶盖外板10上之前,密封条可以卡接于卡槽1113内,在天窗装配于顶盖外板10之后,密封条被卡设在天窗和水平边1112夹设,其中,第一折边1111的内侧边(朝向天窗口11一侧边)可以预先涂胶,从而可以将密封条稳固地卡设于卡槽1113内,防止其移动,从而提高天窗与顶盖外板总成100之间的密封性,防止渗水。

[0037] 可选实施例中,水平边1112的长度范围在1-5毫米之间。一般地,在满足卡接密封条的情况,水平边1112的长度越短越好,这样,才能进一步减小顶盖外板总成100的重量。举例而言,水平边1112的长度为1毫米、2毫米、3毫米、4毫米或5毫米。

[0038] 在本实用新型的一些可选实施例中,如图2结合图3所示,第一折边1111与水平面的夹角 a_1 大等于 90° ,第一折边1111与水平边1112之间的夹角 a_2 大等于 90° ,相应地,第二折边21与水平面的夹角也大于等于 90° ,这样,可以使得顶盖外板10的顶板与天窗加强环20的顶板可以紧贴着设置,第一折边1111和第二折边21也可以紧贴着设置。由此,方便顶盖外板10与天窗加强环20的连接,提高顶盖外板总成100的结构强度。

[0039] 进一步可选地,第一折边1111与顶盖外板10的顶面的连接处圆滑过渡,第一折边1111与水平边1112的连接处圆滑过渡。这样,顶盖外板10的结构过渡更加顺畅,也不会顶盖外板10的外表面形成锐利棱角,可以避免操作安装过程中,划伤操作人员。

[0040] 根据本实用新型实施例的车辆包括上述实施例的顶盖外板总成100,由于根据本实用新型实施例的顶盖外板总成100的结构稳定、工艺要求低且满足了车辆轻量化要求。因此,根据本实用新型实施例的车辆的稳定、工艺要求低、成本低且可以满足车辆轻量化要求。

[0041] 根据本实用新型实施例的车辆的其它组成及结构属于本领域技术人员容易理解和获得的,这里不再赘述。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0046] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

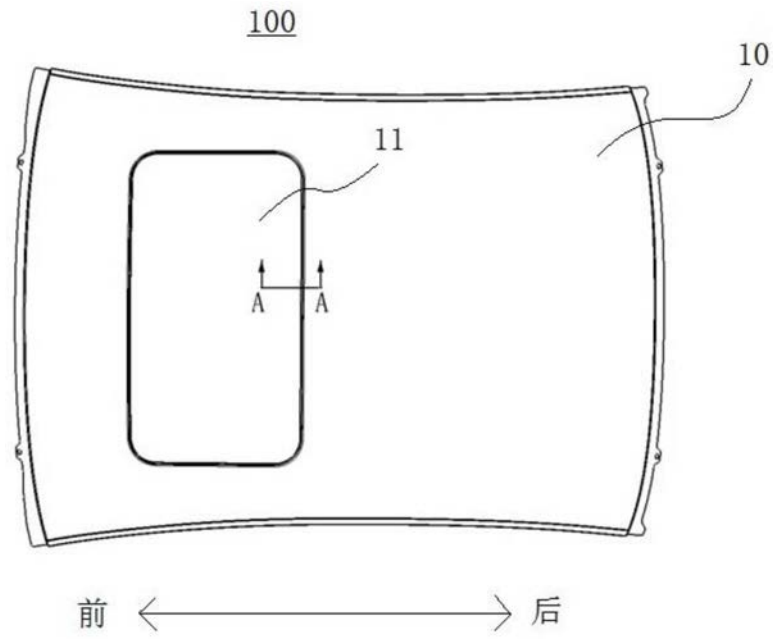


图1

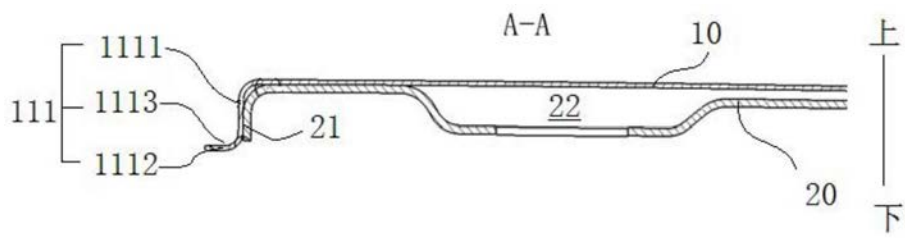


图2

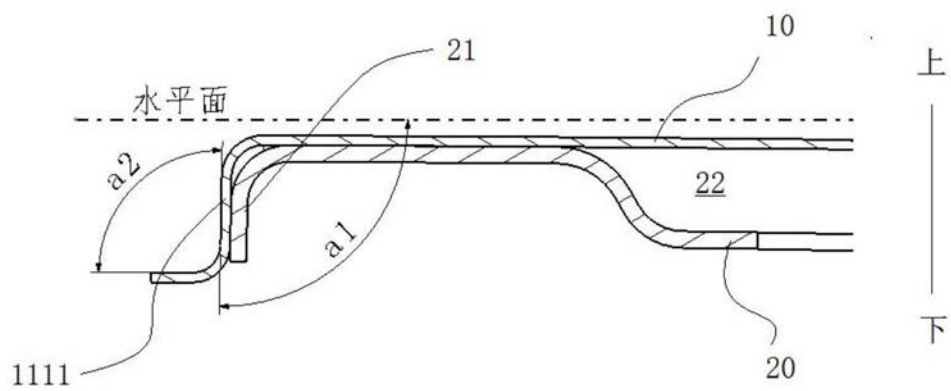


图3