



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221678485 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420283224.7

(22) 申请日 2024.02.06

(73) 专利权人 浙江智马达智能科技有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区众
创二路7号I栋B区

(72) 发明人 鹿涛 宋永乐 刘毅 蒋海林
束萍萍

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限
公司 31264

专利代理师 孙燕娟

(51) Int.Cl.

B60J 7/00 (2006.01)

B60R 9/04 (2006.01)

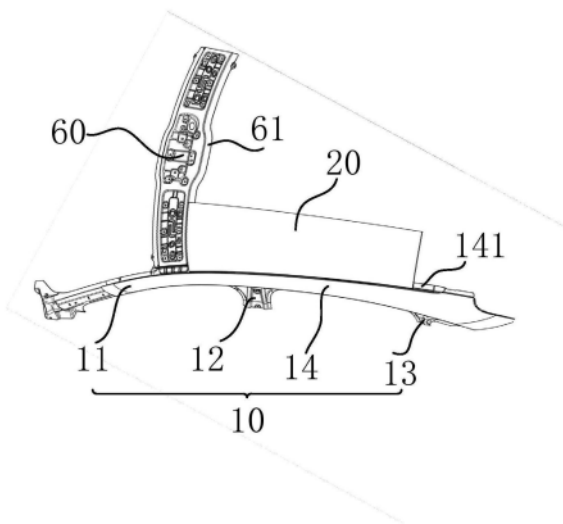
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆,包括侧围外板、天幕玻璃、安装支架、第一加强板、第二加强板、以及顶盖横梁,所述顶盖横梁的两端与所述侧围外板连接,所述第一加强板和所述第二加强板安装在所述侧围外板的内侧,并自所述侧围外板的内侧向上且向另一边侧围外板的方向延伸,所述安装支架安装在所述侧围外板的外侧,所述天幕玻璃安装在所述顶盖横梁、所述第一加强板、所述第二加强板、所述侧围外板上。本实用新型既能够满足行李架的安装,便于用户出行,又不会影响天幕玻璃的安装及天幕玻璃的外观造型,还能保证侧围外板具有足够的扭转及弯曲刚度、以及整车的密封性能。



1. 一种车顶侧边梁结构,其特征在于:包括侧围外板(10)、天幕玻璃(20)、安装支架(30)、第一加强板(40)、第二加强板(50)、以及顶盖横梁(60),所述顶盖横梁(60)的两端与所述侧围外板(10)连接,所述第一加强板(40)和所述第二加强板(50)安装在所述侧围外板(10)的内侧,并自所述侧围外板(10)的内侧向上且向另一边侧围外板(10)的方向延伸,所述安装支架(30)安装在所述侧围外板(10)的外侧,所述天幕玻璃(20)安装在所述顶盖横梁(60)、所述第一加强板(40)、所述第二加强板(50)、所述侧围外板(10)上。

2. 根据权利要求1所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述侧围外板(10)包括A柱(11)、B柱(12)、C柱(13)、以及门洞上边梁(14),所述A柱(11)与所述门洞上边梁(14)的一端连接,所述C柱(13)设置在所述门洞上边梁(14)另一端的下方,所述B柱(12)设置在所述门洞上边梁(14)的下方,且位于所述A柱(11)与所述C柱(13)之间,所述第一加强板(40)设置在所述A柱(11)和所述B柱(12)之间,且与所述顶盖横梁(60)的内边缘连接,所述第二加强板(50)设置在所述B柱(12)和所述C柱(13)之间。

3. 根据权利要求2所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述门洞上边梁(14)的顶部内边缘翻边形成第一安装面(141),所述第一加强板(40)和所述第二加强板(50)安装在所述第一安装面(141)的内侧,并自所述第一安装面(141)的内侧向上且向另一边侧围外板(10)的方向延伸,所述顶盖横梁(60)的内边缘翻边形成第二安装面(61),所述天幕玻璃(20)安装在所述第二安装面(61)、所述第一加强板(40)、所述第二加强板(50)、以及所述第一安装面(141)上。

4. 根据权利要求3所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述安装支架(30)包括两个结构相同的第一安装支架(30a)和第二安装支架(30b),所述第一安装支架(30a)和所述第二安装支架(30b)设置在所述第一安装面(141)的外侧,且所述第一安装支架(30a)设置在所述第一安装面(141)与所述第一加强板(40)的重叠处,所述第二安装支架(30b)设置在所述第一安装面(141)与所述第二加强板(50)的重叠处。

5. 根据权利要求1所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述安装支架(30)包括第一连接部(31)、第二连接部(32)、以及限位部(33),所述第一连接部(31)和所述第二连接部(32)安装在所述侧围外板(10)上,所述限位部(33)与所述侧围外板(10)之间具有缝隙,所述限位部(33)上设有限位槽(331)。

6. 根据权利要求5所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述安装支架(30)呈“几”字型结构,所述第一连接部(31)和所述第二连接部(32)分别与所述限位部(33)的两侧连接,所述限位部(33)自与所述第一连接部(31)和所述第二连接部(32)的连接端向上凸伸。

7. 根据权利要求5所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述限位部(33)上设有防护部(332),所述防护部(332)自所述限位部(33)的外边缘向上且向所述天幕玻璃(20)的方向卷起,所述天幕玻璃(20)的外边缘与所述防护部(332)之间具有间隙。

8. 根据权利要求3所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述天幕玻璃(20)的下方设有承面胶(70),所述承面胶(70)分布在所述顶盖横梁(60)、所述第一加强板(40)、所述第二加强板(50)、以及所述第一安装面(141)上,所述天幕玻璃(20)通过所述承面胶(70)与所述顶盖横梁(60)、所述第一加强板(40)、所述第二加强板(50)、以及所述第一安装面(141)胶结。

9. 根据权利要求1所述的车顶侧边梁结构,其特征在于:所述顶盖横梁(60)的两端与所述侧围外板(10)之间、所述第一加强板(40)与所述侧围外板(10)之间、所述第二加强板

(50) 与所述侧围外板 (10) 之间、所述侧围外板 (10) 的边缘均设有密封胶。

10. 一种车辆, 其特征在于: 如权利要求1-9任一项所述的车顶侧边梁结构。

一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域,尤其涉及一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆。

背景技术

[0002] 当代社会中汽车使用量不断增大,自驾游出行也随之普遍。随着活动范围的增大,携带的物品也越来越多,但是车内空间有限,只能通过其它方法来增加汽车的承载空间。因此对于车顶行李架的需求也越来越受到重视,因造型及适用范围的限制,市场上存在不同款式或功能的行李架。一些车型在出厂前即带有顶部竖杆式行李架,既作为装饰用途也可满足部分承重需求,也有一些车型采用预留售后行李架的方式,在车身预留安装点,售后市场安装横杆行李架,多为承重设计。但受限于全景天窗或天幕的造型,预留售后行李架安装点限制太多,因此,在保证全景天窗造型的前提下还能满足行李架的安装具有很大的挑战。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供了一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆,既能够满足行李架的安装,便于用户出行,又不会影响天幕玻璃的安装及外观造型,还能保证侧围外板具有足够的扭转及弯曲刚度。

[0004] 本实用新型提供的一种车顶侧边梁结构,包括侧围外板、天幕玻璃、安装支架、第一加强板、第二加强板、以及顶盖横梁,所述顶盖横梁的两端与所述侧围外板连接,所述第一加强板和所述第二加强板安装在所述侧围外板的内侧,并自所述侧围外板的内侧向上且向另一边侧围外板的方向延伸,所述安装支架安装在所述侧围外板的外侧,所述天幕玻璃安装在所述顶盖横梁、所述第一加强板、所述第二加强板、所述侧围外板上。

[0005] 进一步地,所述侧围外板包括A柱、B柱、C柱、以及门洞上边梁,所述A柱与所述门洞上边梁的一端连接,所述C柱设置在所述门洞上边梁另一端的下方,所述B柱设置在所述门洞上边梁的下方,且位于所述A柱与所述C柱之间,所述第一加强板设置在所述A柱和所述B柱之间,且与所述顶盖横梁的内边缘连接,所述第二加强板设置在所述B柱和所述C柱之间。

[0006] 进一步地,所述门洞上边梁的顶部内边缘翻边形成第一安装面,所述第一加强板和所述第二加强板安装在所述第一安装面的内侧,并自所述第一安装面的内侧向上且向另一边侧围外板的方向延伸,所述顶盖横梁的内边缘翻边形成第二安装面,所述天幕玻璃安装在所述第二安装面、所述第一加强板、所述第二加强板、以及所述第一安装面上。

[0007] 进一步地,所述安装支架包括两个结构相同的第一安装支架和第二安装支架,所述第一安装支架和所述第二安装支架设置在所述第一安装面的外侧,且所述第一安装支架设置在所述第一安装面与所述第一加强板重叠处,所述第二安装支架设置在所述第一安装面与所述第二加强板重叠处。

[0008] 进一步地,所述安装支架包括第一连接部、第二连接部、以及限位部,所述第一连接部和所述第二连接部与所述侧围外板连接,所述限位部与所述侧围外板之间形成缝隙,

所述限位部上设有限位槽。

[0009] 进一步地,所述安装支架呈“几”字型结构,所述第一连接部和所述第二连接部分别与所述限位部的两侧连接,所述限位部自与所述第一连接部和所述第二连接部的连接端向上凸伸。

[0010] 进一步地,所述限位部上设有防护部,所述防护部自所述限位部的外边缘向上且向所述天幕玻璃的方向卷起,所述天幕玻璃的外边缘与所述防护部之间具有间隙。

[0011] 进一步地,所述天幕玻璃的下方设有承面胶,所述承面胶分布在所述顶盖横梁、所述第一加强板、所述第二加强板、以及所述第一安装面上,所述天幕玻璃通过所述承面胶与所述顶盖横梁、所述第一加强板、所述第二加强板、以及所述第一安装面胶结。

[0012] 进一步地,所述顶盖横梁的两端与所述侧围外板之间、所述第一加强板与所述侧围外板之间、所述第二加强板与所述侧围外板之间、所述侧围外板的边缘均设有密封胶。

[0013] 本实用新型还提供了一种车辆,包括如上所述的车顶侧边梁结构。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0015] 本实用新型提供的一种车顶侧边梁结构及具有其的车辆,在天幕玻璃下方的侧围外板上共设置了四个安装支架,能够满足车顶行李架的安装,方便用户的出行;在两侧的侧围外板的内侧均设置了第一加强板和第二加强板,天幕玻璃与第一加强板和第二加强板连接,避开了安装支架的位置,既能够保证天幕玻璃稳定安装,又不影响天幕玻璃的外观造型,加强板的设置还能够保证侧围外板具有足够的扭转及弯曲刚度;在天幕玻璃下方设置承面胶,在第一加强板、第二加强板与侧围外板之间使用焊接密封胶,在侧围外板的边缘使用涂装密封胶,能够有效保证整车的密封性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种车顶侧边梁结构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种车顶侧边梁结构去掉天幕玻璃的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种车顶侧边梁结构去掉承面胶的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中的安装支架的结构示意图。

[0020] 其中:10-侧围外板;11-A柱;12-B柱;13-C柱;14-门洞上边梁;141-第一安装面;20-天幕玻璃;30-安装支架;30a-第一安装支架;30b-第二安装支架;31-第一连接部;32-第二连接部;33-限位部;331-限位槽;332-防护部;40-第一加强板;50-第二加强板;60-顶盖横梁;61-第二安装面;70-承面胶。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,本描述中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件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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种车顶侧边梁结构,包括侧围外板10、天幕玻

璃20、安装支架30、第一加强板40、第二加强板50、以及顶盖横梁60,顶盖横梁60的两端与侧围外板10连接,第一加强板40和第二加强板50安装在侧围外板10的内侧,并自侧围外板10的内侧向上且向另一边侧围外板10的方向延伸,安装支架30安装在侧围外板10的外侧,天幕玻璃20安装在顶盖横梁60、第一加强板40、第二加强板50、侧围外板10上。本实用新型提供的车顶侧边梁结构,在天幕玻璃20下方的侧围外板10上设置了两个安装支架30,能够满足车顶行李架的安装,方便用户的出行,在侧围外板10的内侧设置了第一加强板40和第二加强板50,天幕玻璃20与第一加强板40和第二加强板50连接,避开了安装支架30的位置,既能够保证天幕玻璃20稳定安装,又不影响天幕玻璃20的外观造型,加强板的设置还能够保证侧围外板10具有足够的扭转及弯曲刚度。

[0024] 具体地,顶盖横梁60设有两个,包括顶盖前横梁和顶盖后横梁,侧围外板10也设有两个,前侧侧围外板和后侧侧围外板,顶盖前横梁的两端和顶盖后横梁的两端均分别与前侧侧围外板和后侧侧围外板连接,形成一个长方形,天幕玻璃20的左右两端安装在顶盖前横梁和顶盖后横梁上,天幕玻璃20的前后两侧安装在前侧侧围外板和后侧侧围外板上。需要说明的是,图1-3均为顶盖前横梁和前侧侧围板的结构示意图,另一部分图中未显示。

[0025] 进一步地,侧围外板10包括A柱11、B柱12、C柱13、以及门洞上边梁14,A柱11与门洞上边梁14的一端连接,C柱13设置在门洞上边梁14另一端的下方,B柱12设置在门洞上边梁14的下方,且位于A柱11与C柱13之间。第一加强板40设置在A柱11和B柱12之间,且与顶盖横梁60的内边缘连接第二加强板50设置在B柱12和C柱13之间。安装支架30包括两个结构相同的第一安装支架30a和第二安装支架30b,第一安装支架30a和第二安装支架30b设置在门洞上边梁14的外侧,且第一安装支架30a设置在门洞上边梁14与第一加强板40重叠连接处,第二安装支架30b设置在门洞上边梁14与第二加强板50重叠连接处。第一安装支架30a和第二安装支架30b均用于安装车顶行李架,行李架用于放置用户出行所携带的行李,便于用户的出行,由于第一安装支架30a和第二安装支架30b设置在侧围外板10的外侧,占用了原本天幕玻璃20的安装位置,因此,本实用新型在侧围外板10的内侧延伸增设了第一加强板40和第二加强板50,为天幕玻璃20的安装提供了安装面,避开了第一安装支架30a和第二安装支架30b的位置,既能够保证天幕玻璃20稳定安装,又不影响天幕玻璃20的外观造型。另外,又由于第一安装支架30a设置在门洞上边梁14与第一加强板40重叠连接处,第二安装支架30b设置在门洞上边梁14与第二加强板50重叠连接处,因此,还能够第一安装支架30a和第二安装支架30b受力时,保证侧围外板10具有足够的扭转及弯曲刚度。

[0026] 进一步地,门洞上边梁14的顶部内边缘翻边形成第一安装面141,第一加强板40和第二加强板50安装在第一安装面141的内侧,并自第一安装面141的内侧向上且向另一边侧围外板10的方向延伸,第一安装支架30a和第二安装支架30b设置在第一安装面141的外侧,且第一安装支架30a设置在第一安装面141与第一加强板40重叠连接处,第二安装支架30b设置在第一安装面141与第二加强板50重叠连接处。顶盖横梁60的内边缘翻边形成第二安装面61,天幕玻璃20安装在第二安装面61、第一加强板40、第二加强板50、以及第一安装面141上。由于天幕玻璃20具有一定的厚度,因此,第一安装面141和第二安装面61的设置能够保证天幕玻璃20安装后车顶的平滑度,提升车身整体的美观感。

[0027] 进一步地,天幕玻璃20的下方设有承面胶70,承面胶70分布在第二安装面61、第一加强板40、第二加强板50、以及第一安装面141上,天幕玻璃20通过承面胶70与顶盖横梁60、

第一加强板40、第二加强板50、以及第一安装面141胶结。承面胶70的设置能够保证天幕玻璃20的稳定安装,还能够保证整个车顶的密封性。需要说明的是,在本实施例中,天幕玻璃20为全景玻璃,承面胶70为玻璃胶。

[0028] 进一步地,顶盖横梁60的两端与侧围外板10之间、第一加强板40与侧围外板10之间、第二加强板50与侧围外板10之间、侧围外板10的边缘均设有密封胶。第一加强板40与侧围外板10之间、第二加强板50与侧围外板10之间使用焊接密封胶,同时在侧围外板10的边缘使用涂装密封胶双重密封,有效保证整车的密封性能。

[0029] 请一并参阅图4,安装支架30整体呈“几”字型结构,安装支架30包括第一连接部31、第二连接部32、以及限位部33,第一连接部31和第二连接部32分别与限位部33的两侧连接,限位部33自与第一连接部31和第二连接部32的连接端向上凸伸,形成“几”字型结构。第一连接部31和第二连接部32安装在侧围外板10上,限位部33与侧围外板10之间具有缝隙,限位部33上设有限位槽331,便于行李架上的安装部位伸入缝隙中与限位槽331进行限位,稳固行李架。限位部33上还设有防护部332,防护部332限位部33的外边缘向上且向天幕玻璃20的方向卷起,天幕玻璃20的外边缘与防护部332之间具有间隙,间隙至少5mm,防护部332在限位部33受力时能够保护天幕玻璃20的外边缘不被安装支架30顶到或挤压。

[0030] 经过上面的叙述可以知道,本实用新型提供的一种车顶侧边梁结构,在天幕玻璃20下方的侧围外板10上共设置了四个安装支架30,能够满足车顶行李架的安装,方便用户的出行;在两侧的侧围外板10的内侧均设置了第一加强板40和第二加强板50,天幕玻璃20与第一加强板40和第二加强板50连接,避开了安装支架30的位置,既能够保证天幕玻璃20稳定安装,又不影响天幕玻璃20的外观造型,加强板的设置还能够保证侧围外板10有足够的扭转及弯曲刚度;在天幕玻璃20下方设置承面胶70、在第一加强板40、第二加强板50与侧围外板10之间使用焊接密封胶、在侧围外板10的边缘使用涂装密封胶,能够有效保证整车的密封性能。

[0031] 本实用新型还提供了一种车辆,包括如上所述的车顶侧边梁结构,关于该车辆的其他技术特征,请参见现有技术,在此不再赘述。

[0032] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

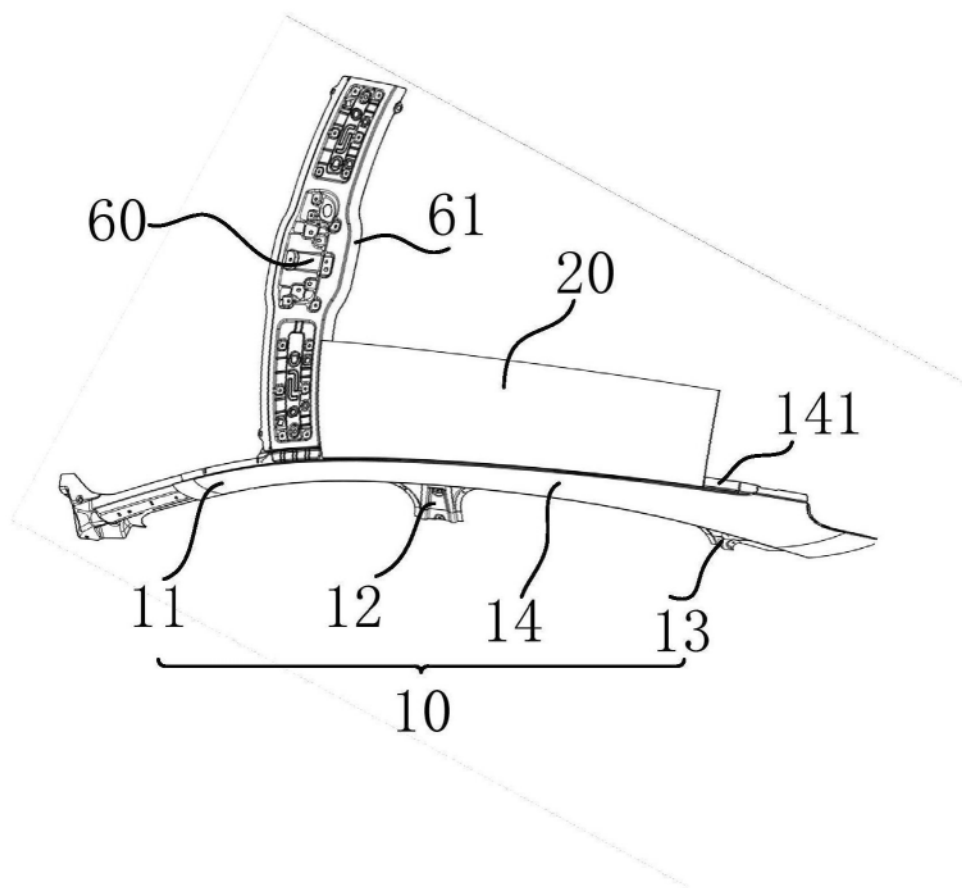


图1

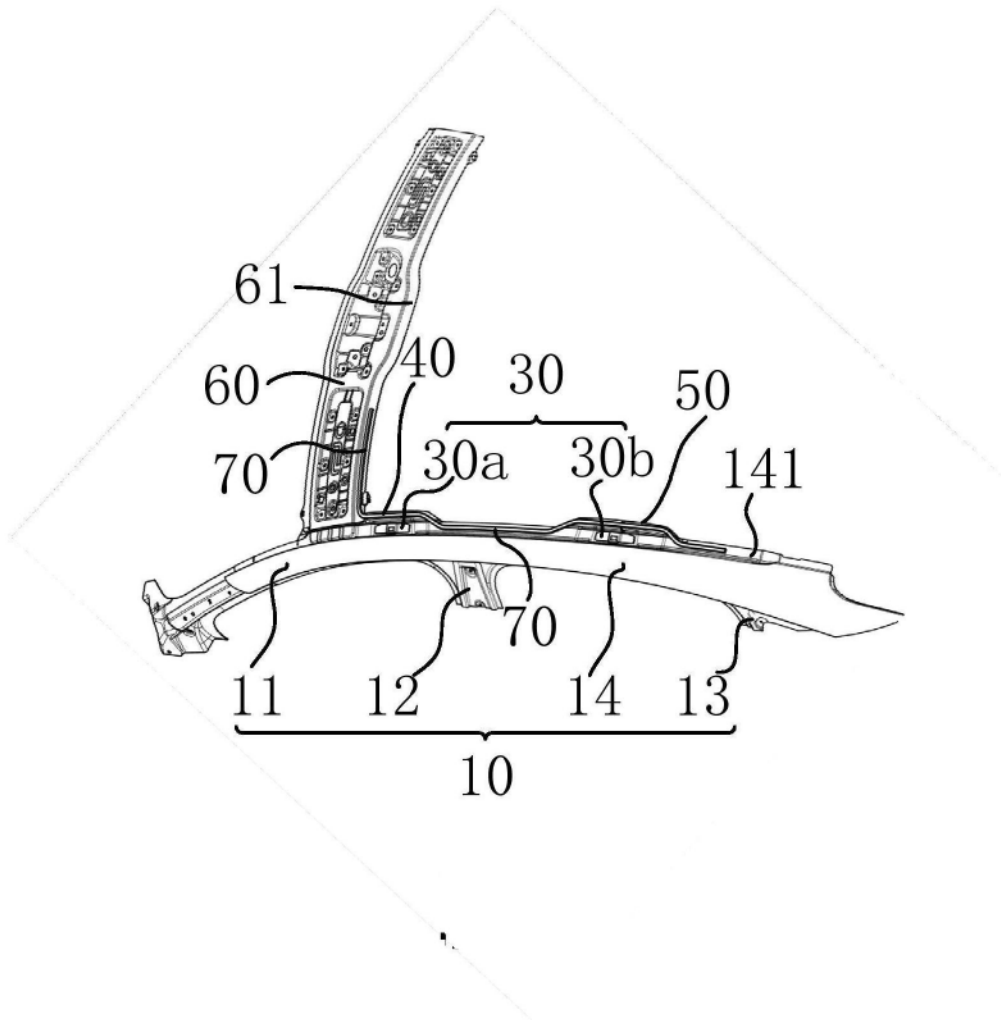


图2

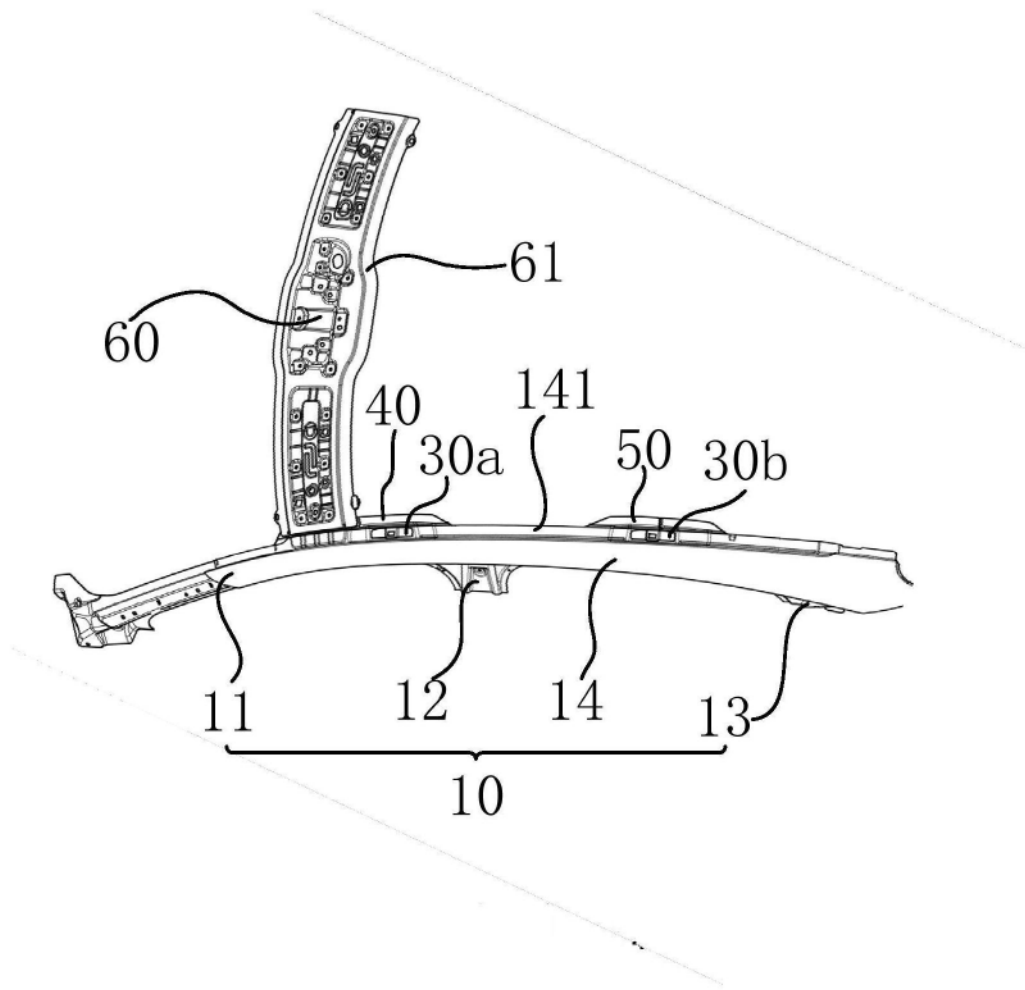


图3

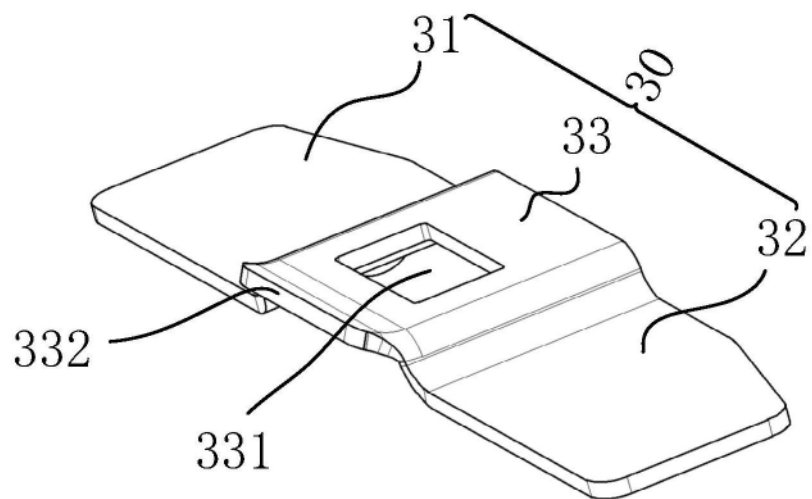


图4