



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111016806 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911401086.8

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 宁波吉利汽车研究开发有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号

申请人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 纪才 王阳 孔祥学 陈焕焕
姚多雨 魏常保

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 贾允

(51)Int.Cl.

B60R 9/04(2006.01)

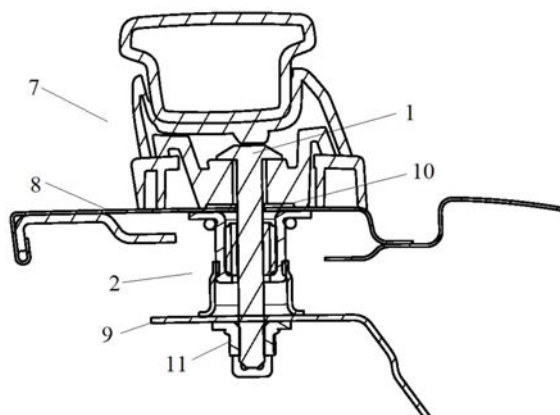
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种安装车用行李架的结构

(57)摘要

本发明公开了一种安装车用行李架的结构,包括螺栓和承压螺母组件,所述承压螺母组件包括固定式外螺母和支撑内螺母,所述固定式外螺母底部设有连接部,所述连接部用于与车身结构件安装孔固定连接,所述固定式外螺母设有内螺纹,所述支撑内螺母设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹,所述支撑内螺母设有螺栓孔,所述螺栓孔内设有与所述螺栓相匹配的表面,所述固定式外螺母和所述支撑内螺母同轴设置,所述螺栓用于依次穿过行李架和顶盖外板安装孔、所述承压螺母组件以及车身结构件安装孔。本发明提供了一种安装车用行李架的结构,采用双向可伸缩式螺母组件,提高侧围外板或顶盖外板的纵向强度,并通过防水垫圈解决顶盖外板开孔后的防水问题。



1. 一种安装车用行李架的结构,其特征在于,包括螺栓(1)和承压螺母组件(2);

所述承压螺母组件(2)包括固定式外螺母(3)和支撑内螺母(5),所述固定式外螺母(3)底部设有连接部(4),所述连接部(4)用于与车身结构件(9)的安装孔固定连接,所述固定式外螺母(3)设有内螺纹,所述支撑内螺母(5)设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹,所述支撑内螺母(5)设有螺栓孔(6),所述螺栓孔(6)内设有与所述螺栓(1)相匹配的表面,所述固定式外螺母(3)和所述支撑内螺母(5)同轴设置;

所述螺栓(1)用于依次穿过行李架(7)和顶盖外板(8)的安装孔、所述承压螺母组件(2)以及车身结构件(9)的安装孔。

2. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述连接部(4)为卡接件。

3. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,还包括防水垫圈(10),所述防水垫圈(10)用于设在顶盖外板(8)与行李架(7)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,还包括法兰螺母(11),所述法兰螺母(11)用于与车身结构件(9)固定连接,所述固定式外螺母(3)、所述支撑内螺母(5)和所述法兰螺母(11)同轴设置。

5. 根据权利要求4所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述法兰螺母(11)的内径等于所述螺栓(1)的最大直径。

6. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述螺栓(1)的长度大于顶盖外板(8)与车身结构件(9)之间的间距。

7. 根据权利要求6所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述螺栓(1)的横截面积小于行李架(7)安装孔的面积,所述螺栓(1)的螺帽面积大于行李架(7)安装孔的面积。

8. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述承压螺母组件(2)的最大高度大于顶盖外板(8)与车身结构件(9)之间的间距,所述承压螺母组件(2)的最小高度小于顶盖外板(8)与车身结构件(9)之间的间距。

9. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述支撑内螺母(5)与顶盖外板(8)接触处的最小直径大于顶盖外板(8)安装孔的内径。

10. 根据权利要求1所述的一种安装车用行李架的结构,其特征在于,所述固定式外螺母(3)与车身结构件(9)接触处的最小直径大于车身结构件(9)安装孔的内径。

一种安装车用行李架的结构

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种安装车用行李架的结构。

背景技术

[0002] 汽车车顶行李架加装在车身顶部,用来安全方便地固定行李的支撑架或部件。车顶行李架除了起到装饰、美观的作用外,它可以能放行李厢放不下的东西,比如体积大的行李、自行车、折叠床等等,只要车主将货物固定到位,特别是在货物上加装上行李绳网的话,它可以承载更多的东西。

[0003] 目前国内对车辆的需要越来越多样化,其中在硬派越野车型中对车顶的行李架要求越来越高,甚至有些客户野外露营时要求住宿在车顶上。这样车顶要承受200KG以上的负荷。一般车型都会在顶盖上安装8个行李架支架起到支撑作用,平均每个支架要承受25KG的负荷。为了保证这样的强度很多车型会加更多的支架,这种结构可靠性差,无法承受高强度的顶压。因此,需要提供一种具有更强承重能力的安装车用行李架的结构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种安装车用行李架的结构,采用双向可伸缩式螺母组件,填补外板和加强件之间的间隙,提高侧围外板或顶盖外板的纵向强度,并通过防水垫圈解决顶盖外板开孔后的防水问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 一种安装车用行李架的结构,该结构包括:螺栓和承压螺母组件,所述承压螺母组件包括固定式外螺母和支撑内螺母,所述固定式外螺母底部设有连接部,所述连接部用于与车身结构件的安装孔固定连接,所述固定式外螺母设有内螺纹,所述支撑内螺母设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹,所述支撑内螺母设有螺栓孔,所述螺栓孔内设有与所述螺栓相匹配的表面,所述固定式外螺母和所述支撑内螺母同轴设置,所述螺栓用于依次穿过行李架和顶盖外板的安装孔、所述承压螺母组件以及车身结构件的安装孔。

[0007] 可选的,所述连接部为卡接件。

[0008] 可选的,还包括防水垫圈,所述防水垫圈用于设在顶盖外板与行李架之间。

[0009] 可选的,还包括法兰螺母,所述法兰螺母用于与车身结构件固定连接,所述固定式外螺母、所述支撑内螺母和所述法兰螺母同轴设置。

[0010] 可选的,所述法兰螺母的内径等于所述螺栓的最大直径。

[0011] 可选的,所述螺栓的长度大于顶盖外板与车身结构件之间的间距。

[0012] 可选的,所述螺栓的横截面积小于行李架安装孔的面积,所述螺栓的螺帽面积大于行李架安装孔的面积。

[0013] 可选的,所述承压螺母组件的最大高度大于顶盖外板与车身结构件之间的间距,所述承压螺母组件的最大高度小于顶盖外板与车身结构件之间的间距。

[0014] 可选的,所述支撑内螺母与顶盖外板接触处的最小直径大于顶盖外板安装孔的内

径。

[0015] 可选的,所述固定式外螺母与车身结构件接触处的最小直径大于车身结构件安装孔的内径。

[0016] 根据本发明提供的具体实施例,本发明具有以下技术效果:

[0017] 1) 本发明提供一种安装车用行李架的结构,结构简单,采用双向可伸缩式螺母组件,填补外板和加强件之间的间隙,提高侧围外板或顶盖外板的纵向强度;

[0018] 2) 双向螺母组件可以在焊装过程安装,总装时仅需要从上往下打螺栓即可,操作方便,承压能力更强,可靠性高;

[0019] 3) 通过防水垫圈解决了顶盖外板开孔后的防水问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还能够根据这些附图获得其它附图。

[0021] 图1是本发明提供的安装车用行李架的结构示意图。

[0022] 图2是本发明提供的承压螺母组件的结构示意图。

[0023] 图3是本发明提供的承压螺母组件的俯视图。

[0024] 图4是本发明提供的承压螺母组件伸缩至最长状态的A-A方向剖视图。

[0025] 图5是本发明提供的承压螺母组件伸缩至最短状态的A-A方向剖视图。

[0026] 其中,图中附图标记对应为:

[0027] 1-螺栓,2-承压螺母组件,3-外螺母,4-连接部,5-内螺母,6-螺栓孔,7-行李架,8-顶盖外板,9-车身结构件,10-防水垫圈,11-法兰螺母。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明的目的是提供一种安装车用行李架的结构,采用双向可伸缩式螺母组件,填补外板和加强件之间的间隙,提高侧围外板或顶盖外板的纵向强度,并通过防水垫圈解决顶盖外板开孔后的防水问题。

[0030] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0031] 本实施例中,参阅图1,一种安装车用行李架的结构,包括螺栓1和承压螺母组件2,承压螺母组件2包括固定式外螺母3和支撑内螺母5,固定式外螺母3底部设有连接部4,连接部4用于与车身结构件9的安装孔固定连接,固定式外螺母3设有内螺纹,支撑内螺母5设有与内螺纹相匹配的外螺纹,支撑内螺母5设有螺栓孔6,螺栓孔6内设有与螺栓1相匹配的表面,固定式外螺母3和支撑内螺母5同轴设置,螺栓1用于依次穿过行李架7和顶盖外板8的安

装孔、承压螺母组件2以及车身结构件9的安装孔。

[0032] 连接部4为卡接件。通过在车身结构件安装孔旁边增设卡接孔后,将承压螺母组件通过卡接的方式连接到车身结构件上。卡接方式使承压螺母组件与车身结构件之间可拆卸。

[0033] 还包括防水垫圈10,防水垫圈10用于设在顶盖外板8与行李架7之间。通过防水垫圈解决了顶盖外板开孔后的防水问题。还包括法兰螺母11,法兰螺母11用于与车身结构件9固定连接,固定式外螺母3、支撑内螺母5和法兰螺母11同轴设置。法兰螺母11的内径等于螺栓1的最大直径。设置法兰螺母增大了螺栓与车身结构件的表面积接触,使螺栓与车身结构件之间的连接更加牢固。

[0034] 螺栓1的长度大于顶盖外板8与车身结构件9之间的间距。螺栓1的横截面积小于行李架7安装孔的面积,螺栓1的螺帽面积大于行李架7安装孔的面积。

[0035] 固定式外螺母3和支撑内螺母5通过螺纹连接,顺时针旋转支撑内螺母5,支撑内螺母5螺旋上升,承压螺母组件2变长。逆时针旋转支撑内螺母5,支撑内螺母5螺旋下降,承压螺母组件2变短。承压螺母组件2的最大高度大于顶盖外板8与车身结构件9之间的间距,承压螺母组件2的最小高度小于顶盖外板8与车身结构件9之间的间距。支撑内螺母5与顶盖外板8接触处的最小直径大于顶盖外板8安装孔的内径。固定式外螺母3与车身结构件9接触处的最小直径大于车身结构件9安装孔的内径。采用双向可伸缩式螺母组件,填补外板和加强件之间的间隙,提高侧围外板或顶盖外板8的纵向强度。

[0036] 本实施例的安装过程为:

[0037] 1) 在焊装阶段,将承压螺母组件2和车身结构件9卡接在一起;

[0038] 2) 将车身周边件焊接在一起,车身周边件主要包括有天窗加强圈、顶盖外板8、侧围外板和车身结构件9;

[0039] 3) 将行李架安装在车身上,打进螺栓1,螺栓1和承压螺母组件2的螺栓孔6内表面有轻微干涉,旋转螺栓1,承压螺母组件2的支撑内螺母5旋转着往车顶方向移动;

[0040] 4) 移动至支撑内螺母5的顶部顶住顶盖外板8,固定式外螺母3顶住车身结构件9,此时在顶盖外板8和车身结构件9之间有承压螺母组件2上下顶住可承受高强度的压力,继续打螺栓1,螺栓1旋转力克服螺栓1和承压螺母组件2的螺栓孔6之间的干涉力,螺栓1旋转下行。

[0041] 5) 螺栓1打到底,螺栓将行李架7的底座、防水垫圈10、顶盖外板8、承压螺母组件2、车身结构件9和法兰螺母11固定在一起。

[0042] 本发明提供的一种安装车用行李架的结构,结构简单,采用双向可伸缩式螺母组件,填补外板和加强件之间的间隙,提高侧围外板或顶盖外板的纵向强度;双向螺母组件可以在焊装过程安装,总装时仅需要从上往下打螺栓即可,操作方便,承压能力更强,可靠性高;通过防水垫圈解决了顶盖外板开孔后的防水问题。

[0043] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

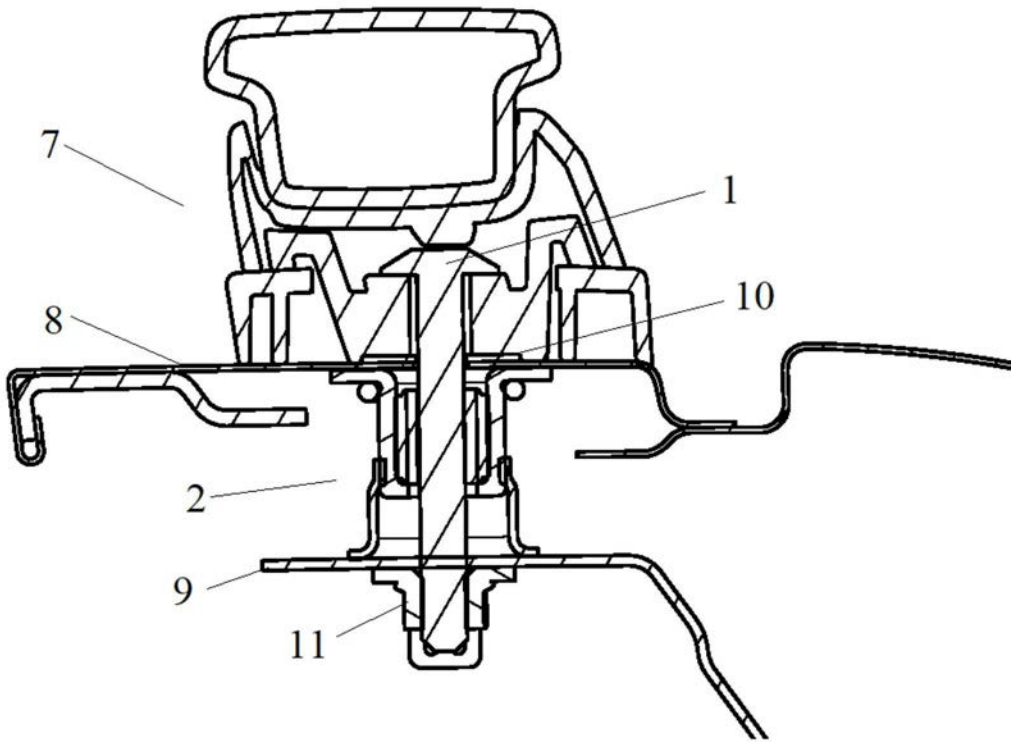


图1

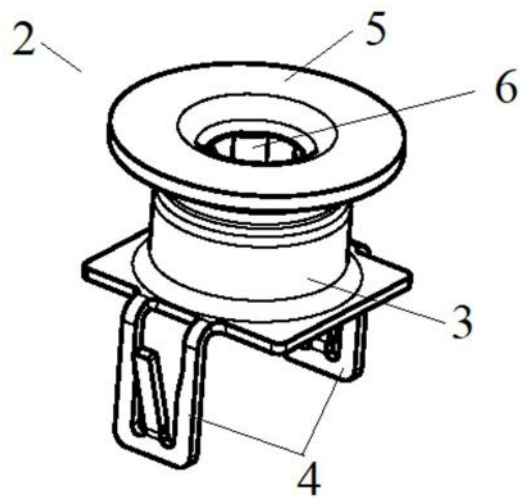


图2

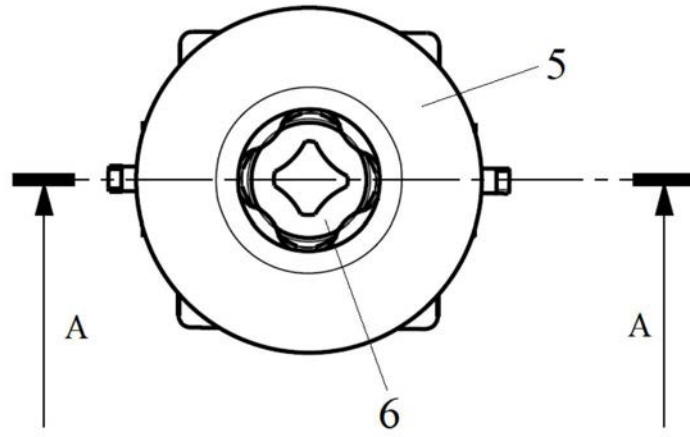


图3

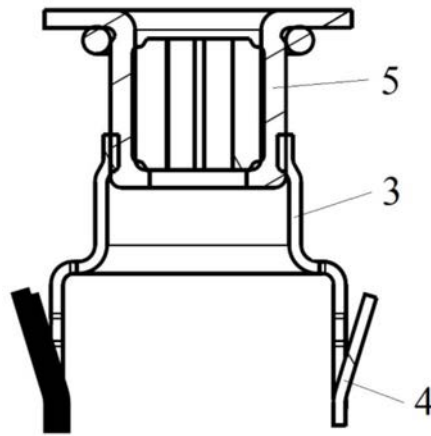


图4

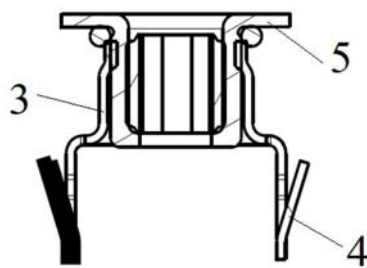


图5