



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212637677 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202021215526.9

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 东风小康汽车有限公司重庆分公司

地址 402260 重庆市江津区双福新区九江大道1号

(72) 发明人 徐茂林 朱红霞 侯锡松 叶小军 熊建华

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

代理人 吕小琴

(51) Int. Cl.

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/16 (2006.01)

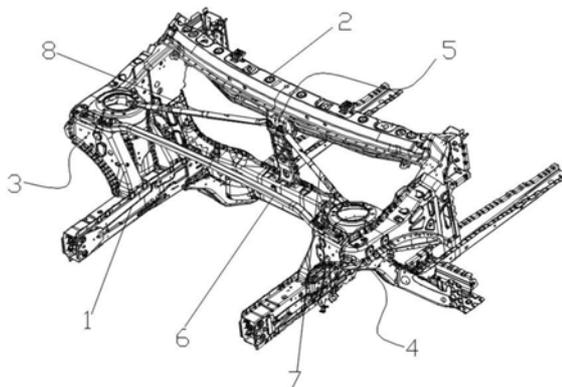
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

前车体机舱结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种前车体机舱结构,包括两根纵梁前段、分别布置于两根纵梁前段上的两个前轮罩总成、与两根纵梁前段连接设置的车厢前壁板以及用于连接两个前轮罩总成的横梁;所述车厢前壁板与横梁之间设置有前围板加强板,所述两个前轮罩总成与前围板加强板之间分别连接设置有两根横拉杆,所述两个前轮罩总成之间连接设置有连接杆,本技术方案的前车体机舱结构,左右前轮罩处通过连接杆和横拉杆连接,且拉杆之间呈三角形布置,提升前车体的扭转刚度、弯曲刚度,有效减轻外界激励所产生的共振,提升车身的NCAP碰撞性能,可以有效提高车身的疲劳强度,提升车身的可靠性。



1. 一种前车体机舱结构,其特征在于:包括两根纵梁前段、分别布置于两根纵梁前段上的两个前轮罩总成、与两根纵梁前段连接设置的车厢前壁板以及用于连接两个前轮罩总成的横梁;所述车厢前壁板与横梁之间设置有前围板加强板,所述两个前轮罩总成与前围板加强板之间分别连接设置有两根横拉杆,所述两个前轮罩总成之间连接设置有连接杆。

2. 根据权利要求1所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述两根横拉杆与连接杆整体合围形成三角形结构。

3. 根据权利要求2所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述连接杆整体呈“几”字型结构,所述连接杆两端均设置有横向长条状安装孔。

4. 根据权利要求3所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述两个前轮罩总成上均设置有悬置支架安装位,所述横拉杆一端固定连接在悬置支架安装位,横拉杆另一端与前围板加强板固定连接设置。

5. 根据权利要求4所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述车厢前壁板包括横向连接部以及沿横向连接部两端弯曲形成的弯曲贴合部,所述两个弯曲贴合部分别与两根纵梁固定连接设置。

6. 根据权利要求5所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述前围板加强板一端弯折形成与横向连接部适形贴合安装的加强板底面,所述前围板加强板另一端沿纵向向外凸起形成加强板安装腔。

7. 根据权利要求6所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述加强板安装腔周向设置有与横梁适形配合安装的翻边结构,所述加强板安装腔上设置有安装横拉杆的安装孔。

8. 根据权利要求5所述的前车体机舱结构,其特征在于:所述车厢前壁上沿纵向向外凸起形成两个转向柱安装腔体。

前车体机舱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域,具体涉及一种前车体机舱结构。

背景技术

[0002] 随着汽车的不断发展,消费者对汽车的认知不仅限于代步,更需要有较高的驾驶体验,车身扭转刚度对于整车的驾驶体验有非常大的影响。路面对轮胎引起的激振会通过轮罩处的减震器连接点传递车身,车身结构的刚度、强度会直接影响车辆的驾驶性能,影响驾驶体验。前车体的刚度、强度不足,在达到一定车速时,车身内部仪表板等会与车体产生共振,严重影响驾乘员舒适性及驾驶体验。

[0003] 为此需要一种前车体机舱结构,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种前车体机舱结构,左右前轮罩处通过连接杆和横拉杆连接,且拉杆之间呈三角形布置,提升前车体的扭转刚度、弯曲刚度,有效减轻外界激励所产生的共振,提升车身的NCAP碰撞性能,可以有效提高车身的疲劳强度,提升车身的可靠性。

[0005] 一种前车体机舱结构,包括两根纵梁前段、分别布置于两根纵梁前段上的两个前轮罩总成、与两根纵梁前段连接设置的车厢前壁板以及用于连接两个前轮罩总成的横梁;所述车厢前壁板与横梁之间设置有前围板加强板,所述两个前轮罩总成与前围板加强板之间分别连接设置有两根横拉杆,所述两个前轮罩总成之间连接设置有连接杆。

[0006] 进一步,所述两根横拉杆与连接杆整体合围形成三角形结构。

[0007] 进一步,所述连接杆整体呈“几”字型结构,所述连接杆两端均设置有横向长条状安装孔。

[0008] 进一步,所述两个前轮罩总成上均设置有悬置支架安装位,所述横拉杆一端固定连接在悬置支架安装位,横拉杆另一端与前围板加强板固定连接设置。

[0009] 进一步,所述车厢前壁板包括横向连接部以及沿横向连接部两端弯曲形成的弯曲贴合部,所述两个弯曲贴合部分别与两根纵梁固定连接设置。

[0010] 进一步,所述前围板加强板一端弯折形成与横向连接部适形贴合安装的加强板底面,所述前围板加强板另一端沿纵向向外凸起形成加强板安装腔。

[0011] 进一步,所述加强板安装腔周向设置有与横梁适形配合安装的翻边结构,所述加强板安装腔上设置有安装横拉杆的安装孔。

[0012] 进一步,所述车厢前壁上沿纵向向外凸起形成两个转向柱安装腔体。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型提供一种前车体机舱结构,左右前轮罩处通过连接杆和横拉杆连接,且拉杆之间呈三角形布置,提升前车体的扭转刚度、弯曲刚度,有效减轻外界激励所产生的共振,提升车身的NCAP碰撞性能,可以有效提高车身的疲劳强度,提升车身的可靠性。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型前围板加强板和车厢前壁板安装示意图。

具体实施方式

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图；图2为本实用新型前围板加强板和车厢前壁板安装示意图，如图所示，一种前车体机舱结构，包括两根纵梁前段1、分别布置于两根纵梁前段1上的两个前轮罩总成（前轮罩总成包括左前轮罩总成3和右前轮罩总成4）、与两根纵梁前段1连接设置的车厢前壁板9以及用于连接两个前轮罩总成的横梁2；所述车厢前壁板9与横梁2之间设置有前围板加强板5，所述两个前轮罩总成与前围板加强板5之间分别连接设置有两根横拉杆（包括左横拉杆8和右横拉杆7），所述两个前轮罩总成之间连接设置有连接杆6。本技术方案中的前车体机舱结构，左右前轮罩处通过连接杆和横拉杆连接，且拉杆之间呈三角形布置，提升前车体的扭转刚度、弯曲刚度，有效减轻外界激励所产生的共振，提升车身的NCAP碰撞性能，可以有效提高车身的疲劳强度，提升车身的可靠性

[0019] 本实施例中，所述两根横拉杆与连接杆6整体合围形成三角形结构。三根加强杆整体位置关系呈三角形结构，当两根横拉杆和连接杆6固定安装好后，三角形结构的三根杆提升前车体的扭转刚度、弯曲刚度，有效减轻外界激励所产生的共振，提升车身的NCAP碰撞性能。

[0020] 本实施例中，所述连接杆6整体呈“几”字型结构，所述连接杆6两端均设置有横向长条状安装孔。连接杆6两端弯曲整体呈几字型结构，便于两端与前轮罩之间进行安装，连接杆6两端均设置有横向长条状安装孔结构，进一步降低安装要求，采用长条状（或者长圆孔、腰型孔均可）的安装孔，吸收车身开度公差，保证连接杆正常装配。

[0021] 本实施例中，所述两个前轮罩总成上均设置有悬置支架安装位，所述横拉杆一端固定连接在悬置支架安装位，横拉杆另一端与前围板加强板5固定连接设置。两根横拉杆，横拉杆一端通过螺钉连接在左右悬置支架安装位上，另一端通过螺钉连接在车身后围板加强板5上，横拉杆端部呈扁平状，便于实现部件之间的连接安装。

[0022] 本实施例中，所述车厢前壁板包括横向连接部91以及沿横向连接部两端弯曲形成的弯曲贴合部92，所述两个弯曲贴合部92分别与两根纵梁固定连接设置。车厢前壁板整体也是采用梁结构，两个弯曲贴合部92分别与横梁焊接设置，提升整体结构的稳定性能。

[0023] 本实施例中，所述前围板加强板5一端弯折形成与横向连接部91适形贴合安装的加强板底面，所述前围板加强板5另一端沿纵向向外（即图1中纵梁向外的方向）凸起形成加强板安装腔51。前围板加强板5使得机舱在竖直方向上结构得到进一步加强，使得连接部位具有更好的刚度强度，提升整体抗弯抗扭性能。

[0024] 本实施例中，所述加强板安装腔51周向设置有与横梁2适形配合安装的翻边结构，所述加强板安装腔51上设置有安装横拉杆的安装孔，两根横拉杆通过螺栓固定连接设置在加强板安装腔51上，便于定位安装以及加工成型。

[0025] 本实施例中，所述车厢前壁板9上沿纵向向外凸起形成两个转向柱安装腔体，两个转向柱安装腔体93相对于前围板加强板5对称布置在横向连接部91上，用于安装转向柱。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

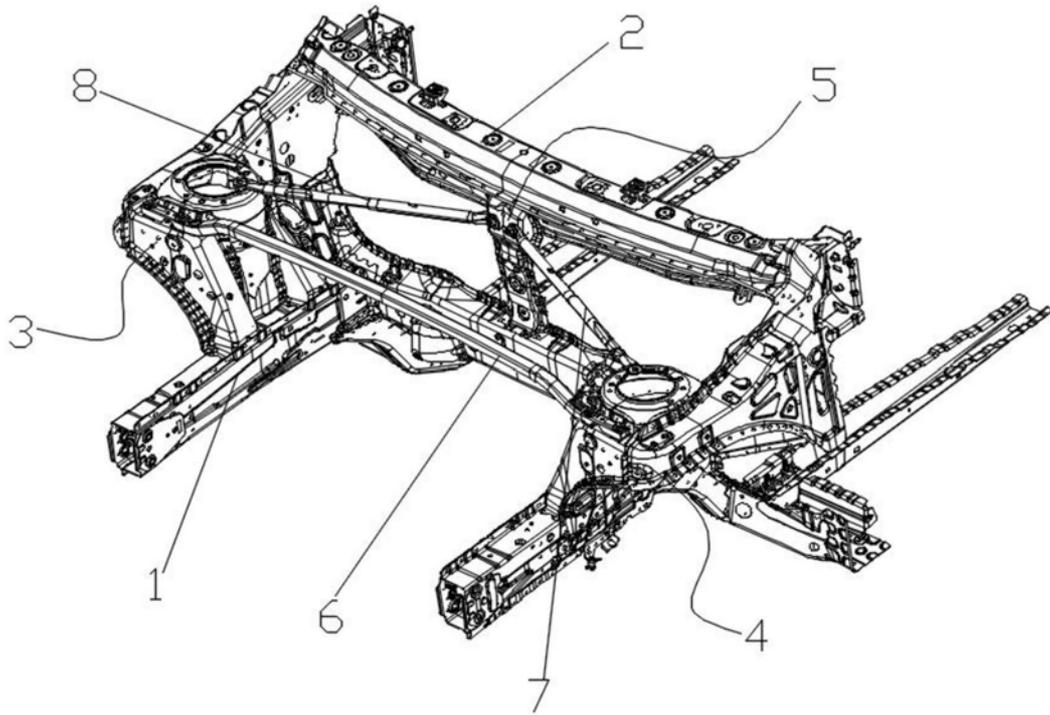


图1

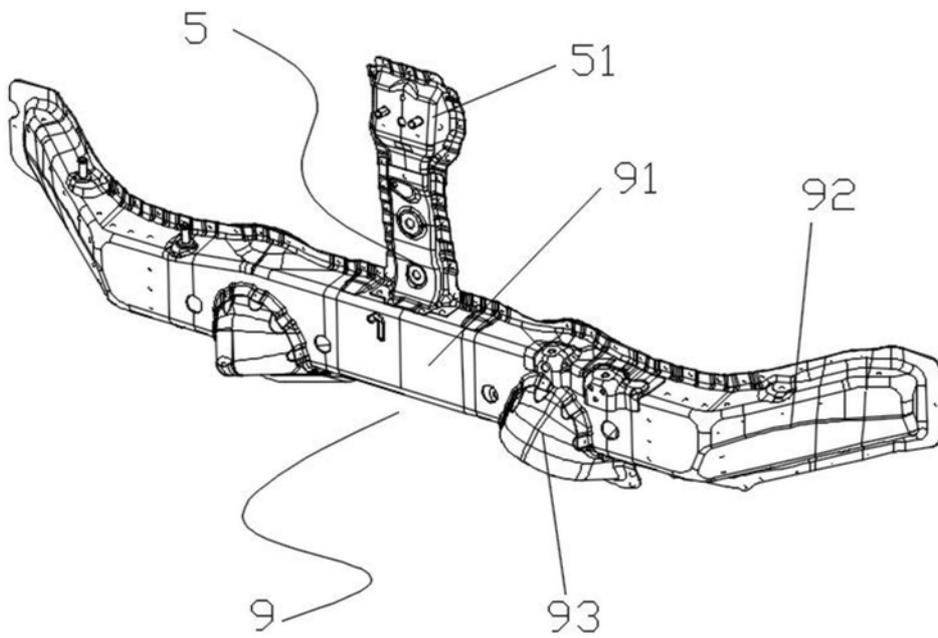


图2