



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00108588.3

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1104354C

[22] 申请日 2000.5.18 [21] 申请号 00108588.3

[30] 优先权

[32] 1999.5.18 [33] JP [31] 136594/1999

[71] 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 大村成 石桥宪吾

[56] 参考文献

US5713625 1998.02.03 B60R27/00

US5882065 1999.03.16 B62D25/08

审查员 毛永宁

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

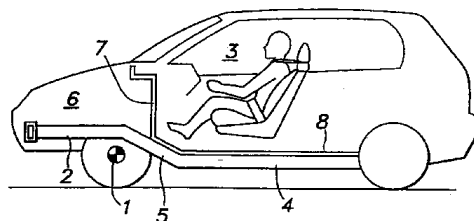
代理人 张祖昌

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 汽车车身前部的结构

[57] 摘要

一种汽车车身前部结构具有在前桥(1)上方纵向延伸的前侧框架(2)、将前侧框架(2)后端连接于在乘座室地板下纵向延伸的地板框架(4)前端的中间框架(5)和将发动机室(6)与乘座室分开的隔板(7), 其中隔板从所述中间框架纵向中部向上延伸。采用这种结构, 由于前侧框架和中间框架间的连接点, 即, 被碰撞载荷弯曲的部分位于隔板的前方, 因而可以减轻框架变形对乘座室变形的影响。



1. 一种汽车车身前部结构，它包括：

在前桥上方沿纵向延伸的前侧框架；

将所述前侧框架的后端连接于地板框架前端的中间框架，所述地板框架在乘坐室地板下沿纵向延伸，所述中间框架具有一个位于其前端和后端之间的中间部分；以及

将发动机室与所述乘坐室分开的隔板，其中，所述隔板的一个竖直平面从所述中间框架的纵向中部向上延伸，

其中，所述中间部分位于所述前侧框架与所述中间框架间限定的一个连接部分和所述中间框架与所述地板框架间限定的连接部分之间，

所述中间框架向前且向上倾斜，

所述隔板的下缘连接于地板，所述地板从中间框架的后上表面延伸至地板框架的上表面，以及

所述前侧框架与所述中间框架间限定的所述连接部分设置在所述隔板的所述竖直平面的前方。

汽车车身前部的结构

技术领域

本发明涉及汽车车身前部的结构。

背景技术

汽车车身的前部包括在前桥上方沿纵向延伸的前侧框架、将前侧框架的后端连接于在乘座室地板下沿纵向延伸的地板框架前端的中间框架和将发动机室与乘座室分开的一个隔板。在传统上，隔板都是从前侧框架和中间框架之间的连接部分向上延伸的（请阅日本未审定的专利申请公开文本第平 10 - 138953 号）。

但是，当碰撞载荷从前部输入时作用在汽车框架上的弯矩分别在中间框架与前侧和地板框架的各连接部分变得最大。因此，当汽车发生前部碰撞时，前侧框架的后端和中间框架的前端之间的连接部分弯曲，特别是当采用前侧框架抵靠隔板的垂直平面上的结构时，这样形成的变形不可避免地要影响到乘座室。由于从保护乘员的角度来看不希望乘座室发生过大变形，因而框架一般需要加固，使框架和隔板之间的连接部分难于变形。

但是，问题在于上述加固方式会增加汽车重量。

发明内容

本发明是为了解决在传统技术中上述固有的问题而做出的。

本发明的目的是提供一种汽车车身前部结构，这种结构可以实现减轻汽车重量和在更高水平上保护乘员的兼容。

按照本发明，提供一种汽车车身前部结构，它包括：在前桥上方沿纵向延伸的前侧框架；将所述前侧框架的后端连接于地板框架前端的中间框架，所述地板框架在乘座室地板下沿纵向延伸，所述中间框架具有一个位于其前端和后端之间的中间部分；以及将发动机室与所述乘座室分开的隔板，其中，所述隔板的一个竖直平面从所述中间框

架的纵向中部向上延伸，其中，所述中间部分位于所述前侧框架与所述中间框架间限定的一个连接部分和所述中间框架与所述地板框架间限定的连接部分之间，所述中间框架向前且向上倾斜，所述隔板的下缘连接于地板，所述地板从中间框架的后上表面延伸至地板框架的上表面，以及所述前侧框架与所述中间框架间限定的所述连接部分设置在所述隔板的所述竖直平面的前方。

采用这种结构，由于前侧框架和中间框架之间的连接点，即，碰撞载荷弯曲的部分位于隔板前方，因而减轻了变形的框架对乘坐室的影响。

附图说明

图 1 是按照本发明的汽车车身前部结构的示意图；以及

图 2A - 2C 是本发明结构与传统结构的比较图。

现在结合附图所示实施例详述本发明。

具体实施方式

图 1 示意地表示使用本发明的汽车车身前部结构。图示的汽车车身前部结构包括在前桥 1 上方纵向延伸的前侧框架 2、将前侧框架 2 的后端连接于在乘坐室 3 地板下纵向延伸的地板框架 4 的前端的向前上方倾斜的中间框架 5 和将乘坐室 3 与发动机室 6 分开的隔板 7。

隔板 7 从位于前侧框架 2 的有关连接部分和地板框架 4 之间的中间部分 5 向上延伸。隔板 7 的下缘连接于地板 8，地板 8 从中间框架 5 的后上表面延伸至地板框架 4 的上表面。

在按照前侧框架 21 抵靠隔板 71 的垂直面的传统结构（图 2A）中，前侧框架 21 和中间框架 51 之间的连接点 A1 位于隔板 71 附近的位置上。在这种结构中，当车辆发生前部碰撞，在车身纵向产生的载荷使弯矩作用在前侧框架 2 和中间框架 5 上时，围绕 Y 轴的弯矩图如图 2C 中的虚线所示，因而在中间框架 51 和前侧框架及地板框架 41 之间的有关连接点 A1，B1 上产生大的峰值。因此，当前侧框架 21 和中间框架 51 之间的连接点 A1，B1 被碰撞载荷弯曲时，所引起的变形导致隔板 71 向后的大凹陷，换言之，导致乘坐室 31 的变形。

但是，按照本发明，由于前侧框架 2 和中间框架 5 之间的连接点 A2 位于隔板 7 的垂向面的前方（图 2B），因而在前侧框架 2 和中间框架 5 之间的连接点 A2 处产生的弯曲造成的隔板 7 的回缩量可被减小。

因此，由于中间框架 5 相对于水平面的倾角 θ 可以通过将前侧框架 2 和中间框架 5 之间的连接点 A2 设置得比传统结构更向前，如图 2C 所示，因而也可以减小弯矩的峰值。当然，这非常有助于进一步减小乘坐室 3 的变形量。

因此，通过不使前侧框架的后端抵靠隔板的垂向面，并且使前侧框架和地板框架达到中间框架处的弯曲部分上的角过渡光滑流畅，从前侧框架伸向地板框架的部分的变形引起的乘坐室的变形减小，因而按照本发明的结构非常有助于实现减轻车重和在更高水平上保护乘员的相容。

虽然已结合本发明的优选实施例进行了描述，但是，本专业技术人员显然可进行各种修改和变化而并不超出本发明的范围。

图 1

