

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62D 21/15 (2006.01)

B62D 23/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720030728.4

[45] 授权公告日 2008年12月17日

[11] 授权公告号 CN 201165250Y

[22] 申请日 2007.11.12

[21] 申请号 200720030728.4

[73] 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路8号

[72] 发明人 王勤新 胡群林 李程 陈晓锋
解保新

[74] 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务
所

代理人 杨晋弘

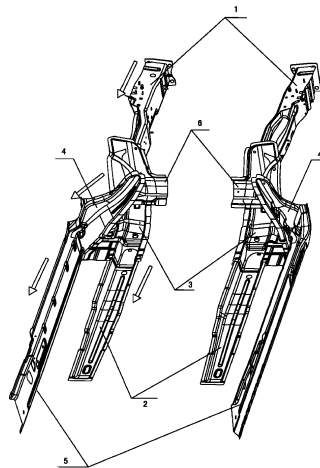
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

汽车车身的下部框架结构

[57] 摘要

汽车车身的下部框架结构，包括一对前纵梁(1)、前底板纵梁(2)、前纵梁后部(3)及门槛连接板(5)，前纵梁后部连接于前纵梁及前底板纵梁之间，每一门槛连接板分别与一前纵梁后部的外侧连接，在两前纵梁后部之间连接有横梁(6)，其特征在于在每一相连的前纵梁后部及门槛连接板之间连接有一加强板(4)。本实用新型结构合理、可靠，它在受到正面碰撞时，可保证前纵梁吸能区域发生充分变形，从而最大限度的吸收前碰撞所产生的能量，以有效的减小驾驶室的变形及降低驾乘人员的减速度，减小对驾乘人员的伤害值。



1、一种汽车车身的下部框架结构，包括一对前纵梁（1）、前底板纵梁（2）、前纵梁后部（3）及门槛连接板（5），前纵梁后部（3）连接于前纵梁（1）及前底板纵梁（2）之间，每一门槛连接板（5）分别与一前纵梁后部（3）的外侧连接，在两前纵梁后部（3）之间连接有横梁（6），其特征在于：在每一相连的前纵梁后部（3）及门槛连接板（5）之间连接有一加强板（4）。

2、根据权利要求1所述的汽车车身的下部框架结构，其特征在于：所述的加强板（4）为由板材弯折成的框架结构，加强板（4）的底部与前纵梁后部（3）的上端连接，加强板（4）的前端及后端分别与横梁（6）及门槛连接板（5）的前端连接。

3、根据权利要求1所述的汽车车身的下部框架结构，其特征在于：加强板（4）的外形轮廓呈三角形，加强板（4）与前纵梁后部（3）、横梁（6）及门槛连接板（5）之间相互连接部位的轮廓彼此吻合。

汽车车身的下部框架结构

技术领域

本实用新型涉及一种汽车车身的下部框架结构。

背景技术

随着汽车工业及科技的迅速发展，对汽车的人性化要求也越来越高，特别是对驾乘人员的保护越来越受到重视。目前，公认的汽车结构设计的安全性能的理念是：在汽车发生前碰撞事故时，要最大限度地保护车内驾乘人员的人身安全，并确保车内驾乘人员的有效生存空间。因此，要求汽车结构设计要有良好的前舱碰撞吸能效果，即要尽量减少碰撞过程中驾驶室的变形。经过检索，中国专利公报公开了一些车辆车身结构，这些结构在对驾乘人员的保护方面具有一定的效果，但是，仍未能很理想地解决前舱碰撞吸能效果，其主要问题是，现有的车身下部框架结构一般都采用钣金冲压件焊接而成，例如，现有的一种车身下部框架结构包括有各为一对的前纵梁、前底板纵梁、前纵梁后部及门槛连接板，前纵梁后部连接于前纵梁及前底板纵梁。上述结构中一对前纵梁后部均呈“Z”字形，在发生前碰撞过程中，此“Z”字形结构区域非常容易发生溃散，从而导致驾驶室的严重变形，威胁驾乘人员的生存空间；并且，由于此处结构的溃散，致使前纵梁结构吸能区域不能充分吸收前碰撞所产生的能量，从而致使驾乘人员在碰撞过程中受到巨大的撞击。

实用新型内容

本实用新型的目的就是为了解决前纵梁后部“Z”字形结构区域非常容易发生溃散的问题，并针对性提供一种汽车车身下部框架结构，该结构在汽车发生意外碰撞时，能有效的分散碰撞力，并将碰撞力传导给汽车框架。

为实现上述目的，本实用新型采用以下方案：汽车车身的下部框架结构，包括有均为一对的前纵梁、前底板纵梁、前纵梁后部及门槛连接板，前纵梁后部连接于前纵梁及前底板纵梁之间，每一门槛连接板分别与一前纵梁后部的外侧连接，在两前纵梁后部之间连接有横梁，在每一相连的前纵梁后部及门槛连接板之间连接有一加强板。

本实用新型的优点在于：通过在每一相连的前纵梁后部及门槛连接板之间连接一加强板，在发生正面碰撞时，通过加强板可支撑所产生的对驾驶室的冲击力，分散从前纵梁传向前底板纵梁的碰撞力，并将冲击所产生的能量通过门槛连接板传导车身框架，使前纵梁吸能区域发生充分变形、从而最大限度的吸收前碰撞所产生的能量，以有效的减小驾驶室的变形及降低驾乘人员的减速度，减小对驾乘人员的伤害值。本实用新型结构合理、可靠，

与现有技术相比，安全性大大提高。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例的俯视图；

图 2 是本实用新型实施例的立体图。

具体实施方式

以下结合实施例及附图进一步说明本实用新型。

参见图 1、图 2：

现有汽车车身的下部框架结构，包括有一对前纵梁 1、前底板纵梁 2、Z 字型的前纵梁后部 3 及门槛连接板 5，前纵梁后部 3 连接于前纵梁 1 及前底板纵梁 2 之间，在两前纵梁后部 3 之间连接有横梁 6，每一门槛连接板 5 分别与一前纵梁后部 3 的外侧连接。上述框架结构在前纵梁 1 受到正面碰撞时，Z 字型的前纵梁后部 3 非常容易发生溃散，由于此处结构的溃散，致使前纵梁结构吸能区域不能充分吸收前碰撞所产生的能量，从而致使驾乘人员在碰撞过程中受到巨大的撞击。

本实用新型提供的汽车车身的下部框架结构，在上述已有的汽车车身的下部框架结构的基础上，在每一相连的前纵梁后部 3 及门槛连接板 5 之间连接有一加强板 4，加强板 4 为由板材弯折成的框架结构。通过焊接的方式，加强板 4 的底部与前纵梁后部 3 的上端连接，加强板 4 的前端及后端分别与横梁 6 及门槛连接板 5 的前端连接。另外，加强板 4 的外形轮廓近似于三角形，加强板 4 与前纵梁后部 3、横梁 6 及门槛连接板 5 之间相互连接部位的轮廓彼此吻合。

图 2 所示框架结构在前纵梁 1 受到正面碰撞时，如图中箭头所示，通过加强板 4 即能支撑所产生的对驾驶室的冲击力，又能通过加强板 4 将一部分碰撞力传递给门槛连接板 5，分散从前纵梁 1 传向前底板纵梁 2 的碰撞力，并使冲击所产生的能量通过门槛连接板 5 传导给车身框架，从而保证前纵梁 1 吸能区域发生充分变形、最大限度的吸收前碰撞所产生的能量，以有效的减小驾驶室的变形及降低驾乘人员的减速度，减小对驾乘人员的伤害值。

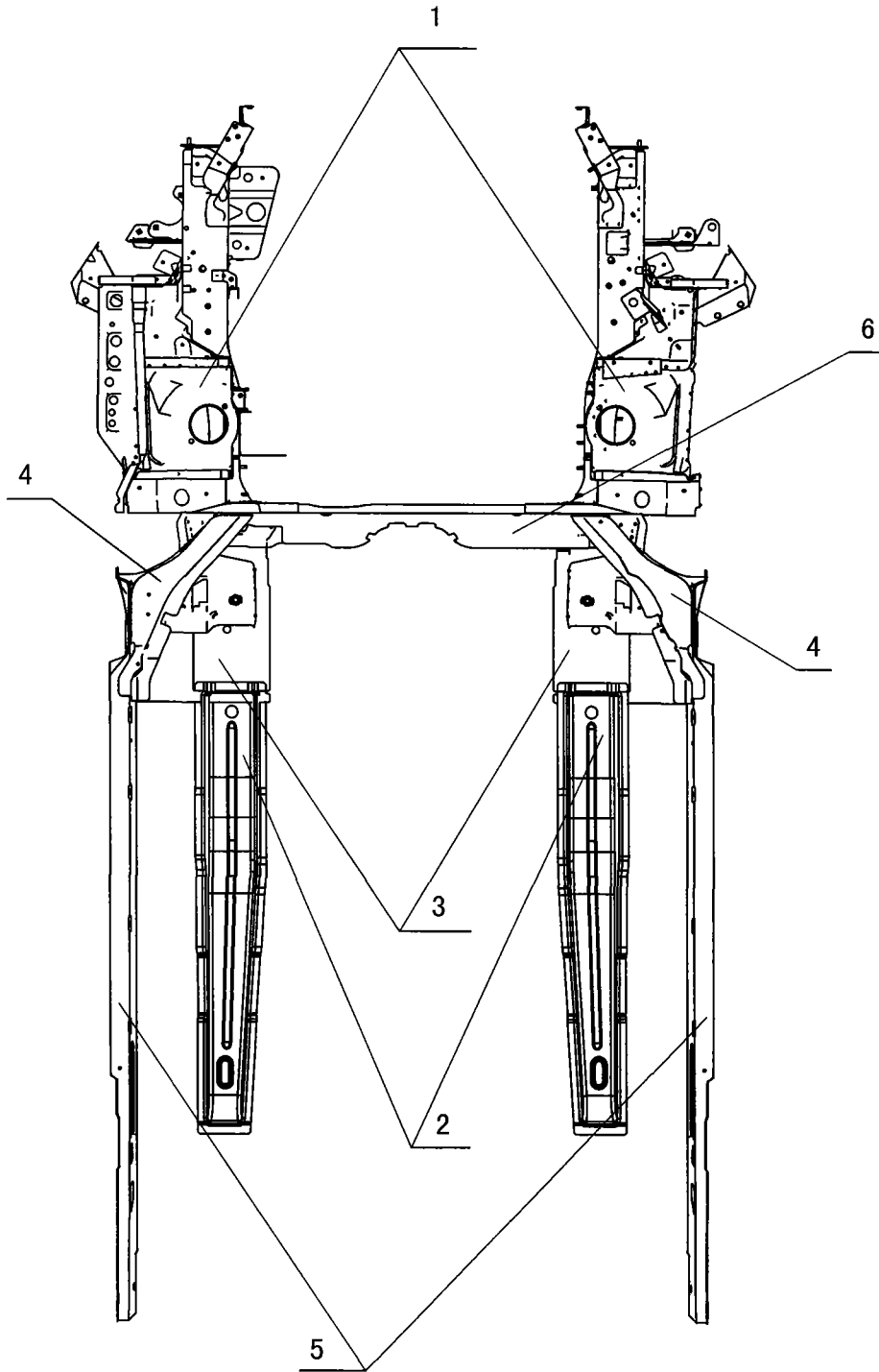


图 1

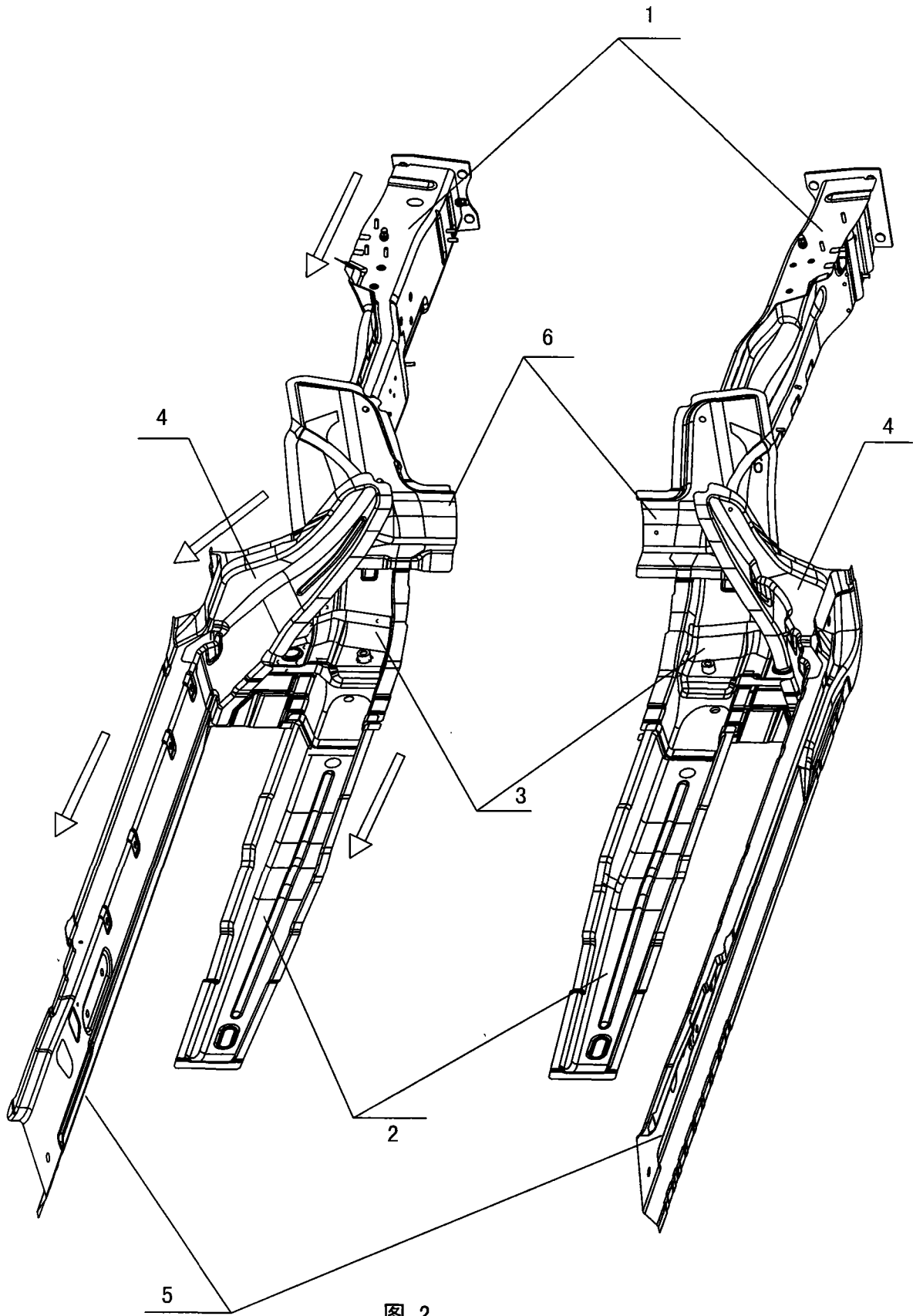


图 2