(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203318330 U
(45)授权公告日 2013.12.04

(21)申请号 201320291674.2

(22)申请日 2013.05.24

(73)专利权人 厦门理工学院
地址 361024 福建省厦门市集美区后溪镇理工路600号

(72)发明人 唐友名 严永攀 叶松奎 周水庭 黄红武

(74)专利代理机构 厦门南强之路专利事务所（普通合伙） 35200
代理人 马应森

(51)Int.Cl.
B60R 19/18(2006.01)

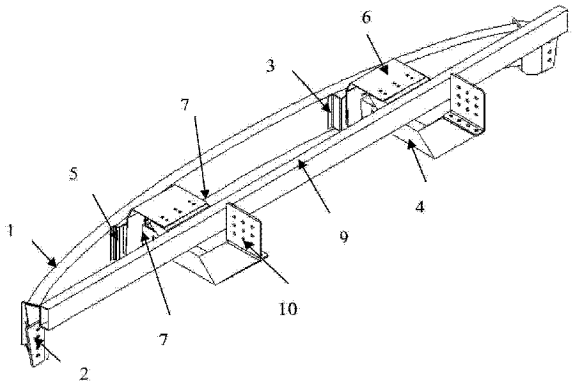
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种客车前碰吸能机构

(57)摘要

一种客车前碰吸能机构，涉及一种客车前碰部件。设有前防撞横梁、固定支座、帽型连接板、V型吸能盒、吸能盒前端矩形连接板、吸能盒导向板、导向板前端L型固定支架、导向板后端安装支座、固定横梁和吸能盒固定支座；V型吸能盒是主要吸能构件，固定横梁起着支撑导向板后端安装支座的作用；L型吸能盒固定支座其两端分别与V型吸能盒及车架大梁螺栓固定连接。通过对构件材料及结构的合理优化，当客车发生正面碰撞时结构能够实现逐级吸能方式，减少驾驶区域侵入量，减少司机及导游的危险性，提高和改善客车的被动安全性。可安装在客车前部，在碰撞时增强客车前部耐撞性并通过自身构件变形吸收撞击能量，从而起到保护驾乘人员安全的作用。



CN 203318330 U

1. 一种客车前碰吸能机构，其特征在于设有前防撞横梁、固定支座、帽型连接板、V 型吸能盒、吸能盒前端矩形连接板、吸能盒导向板、导向板前端 L 型固定支架、导向板后端安装支座、固定横梁和吸能盒固定支座；

所述前防撞横梁的两端固定在固定支座上，所述帽型连接板的前端通过焊接与前防撞横梁固定，帽型连接板的后端设有两组螺栓孔并与吸能盒前端矩形连接板固定连接；所述 V 型吸能盒的邻边设有诱导孔，V 型吸能盒的外壁设有至少 2 组相互平行的椭圆减弱孔；V 型吸能盒的前端与吸能盒前端矩形连接板焊接固定，V 型吸能盒的后端端口封闭，V 型吸能盒上设有螺栓孔并与吸能盒固定支座螺栓固定，V 型吸能盒的后端在侧向开有安装孔；所述吸能盒导向 6 的前端设有矩形孔，吸能盒导向板的前端边缘设有 2 个横向椭圆形螺栓孔并与导向板前端 L 型固定支架螺栓连接，导向板前端 L 型固定支架与 V 型吸能盒固接；吸能盒导向板的后端与导向板后端安装支座固接，导向板后端安装支座与固定横梁固接；所述吸能盒固定支座两端设有螺栓孔，吸能盒固定支座的前端与 V 型吸能盒的后端螺栓固定连接，吸能盒固定支座的后端与车架大梁螺栓固定连接。

2. 如权利要求 1 所述一种客车前碰吸能机构，其特征在于所述吸能盒导向板采用“倒 7”字型构件。

3. 如权利要求 1 所述一种客车前碰吸能机构，其特征在于所述吸能盒导向板的后端与导向板后端安装支座通过螺栓固接。

4. 如权利要求 1 所述一种客车前碰吸能机构，其特征在于导向板后端安装支座与固定横梁通过焊接固定。

5. 如权利要求 1 所述一种客车前碰吸能机构，其特征在于所述吸能盒固定支座采用“L”型吸能盒固定支座。

一种客车前碰吸能机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种客车前碰部件，尤其是涉及客车发生前碰撞时的一种客车前碰吸能机构。

背景技术

[0002] 目前，国内外对乘用车的碰撞安全性进行了较为深入与系统的研究，并制定了包括前碰、侧碰、偏置碰撞及追尾碰撞等各种法规，但对客车的碰撞安全性研究较少，主要集中在客车顶部强度与侧翻耐撞性方面。近年来，客车安全事故的频发，特别是客车前碰安全事故，使得客车安全性越来越受到重视。客车由于自身结构特点发生前部碰撞时不可能像乘用车通过前保险杠及发动机舱变形吸能减少对乘员的伤害起到保护驾乘人员安全的目的。客车发生前部碰撞时主要通过前围结构吸能，由于前围离司机及导游距离近，发生前部碰撞时很容易发生驾驶区域严重挤压变形，侵占生存空间，导致司机与导游人员的伤亡，这也将对客车乘员安全构成严重的威胁。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供可安装在客车前部，在碰撞时增强客车前部耐撞性并通过自身构件变形吸收撞击能量，从而起到保护驾乘人员安全的一种客车前碰吸能机构。

[0004] 本实用新型设有前防撞横梁、固定支座、帽型连接板、V 型吸能盒、吸能盒前端矩形连接板、吸能盒导向板、导向板前端 L 型固定支架、导向板后端安装支座、固定横梁和吸能盒固定支座；

[0005] 所述前防撞横梁的两端固定在固定支座上，所述帽型连接板的前端通过焊接与前防撞横梁固定，帽型连接板的后端设有两组螺栓孔并与吸能盒前端矩形连接板固定连接；所述 V 型吸能盒的邻边设有诱导孔，V 型吸能盒的外壁设有至少 2 组相互平行的椭圆减弱孔；V 型吸能盒的前端与吸能盒前端矩形连接板焊接固定，V 型吸能盒的后端端口封闭，V 型吸能盒上设有螺栓孔并与吸能盒固定支座螺栓固定，V 型吸能盒的后端在侧向开有安装孔；所述吸能盒导向 6 的前端设有矩形孔，吸能盒导向板的前端边缘设有 2 个横向椭圆形螺栓孔并与导向板前端 L 型固定支架螺栓连接，导向板前端 L 型固定支架与 V 型吸能盒固接；吸能盒导向板的后端与导向板后端安装支座固接，导向板后端安装支座与固定横梁固接；所述吸能盒固定支座两端设有螺栓孔，吸能盒固定支座的前端与 V 型吸能盒的后端螺栓固定连接，吸能盒固定支座的后端与车架大梁螺栓固定连接。

[0006] 所述吸能盒导向板可采用“倒 7”字型构件，吸能盒导向板的后端与导向板后端安装支座可通过螺栓固接，导向板后端安装支座与固定横梁可通过焊接固定。

[0007] 所述吸能盒固定支座可采用“L”型吸能盒固定支座。

[0008] 本实用新型的 V 型吸能盒是主要吸能构件，固定横梁起着支撑导向板后端安装支座的作用；L 型吸能盒固定支座其两端分别与 V 型吸能盒及车架大梁螺栓固定连接。通过对构件材料及结构的合理优化，当客车发生正面碰撞时结构能够实现逐级吸能方式，减少

驾驶区域侵入量，减少司机及导游的危险性，提高和改善客车的被动安全性。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例的结构组成示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型实施例的正视图。

[0011] 图 3 为本实用新型实施例的俯视图。

[0012] 图 4 为本实用新型实施例的左视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 ～ 4 所示，本实用新型实施例设有前防撞横梁 1、固定支座 2、帽型连接板 3、V 型吸能盒 4、吸能盒前端矩形连接板 5、吸能盒导向板 6、导向板前端 L 型固定支架 7、导向板后端安装支座 8、固定横梁 9 和吸能盒固定支座 10 ；

[0014] 所述前防撞横梁 1 的两端固定在固定支座 2 上，所述帽型连接板 3 的前端通过焊接与前防撞横梁 1 固定，帽型连接板 3 的后端设有两组螺栓孔并与吸能盒前端矩形连接板 5 固定连接 ；所述 V 型吸能盒 4 的邻边设有诱导孔，V 型吸能盒 4 的外壁设有至少 2 组相互平行的椭圆减弱孔 ；V 型吸能盒 4 的前端与吸能盒前端矩形连接板 5 焊接固定，V 型吸能盒 4 的后端端口封闭，V 型吸能盒 4 上设有螺栓孔并与吸能盒固定支座 10 螺栓固定，V 型吸能盒 4 的后端在侧向开有安装孔 ；所述吸能盒导向板 6 的前端设有矩形孔，吸能盒导向板 6 的前端边缘设有 2 个横向椭圆形螺栓孔并与导向板前端 L 型固定支架 7 螺栓连接，导向板前端 L 型固定支架 7 与 V 型吸能盒 4 焊接固定 ；吸能盒导向板 6 的后端与导向板后端安装支座 8 通过螺栓固定连接，导向板后端安装支座 8 与固定横梁 9 焊接固定 ；所述吸能盒固定支座 10 两端设有螺栓孔，吸能盒固定支座 10 的前端与 V 型吸能盒 4 的后端螺栓固定连接，吸能盒固定支座 10 的后端与车架大梁 11 螺栓固定连接。

[0015] 所述吸能盒导向板 6 可采用“倒 7”字型构件。

[0016] 所述吸能盒固定支座 10 可采用“L”型吸能盒固定支座。

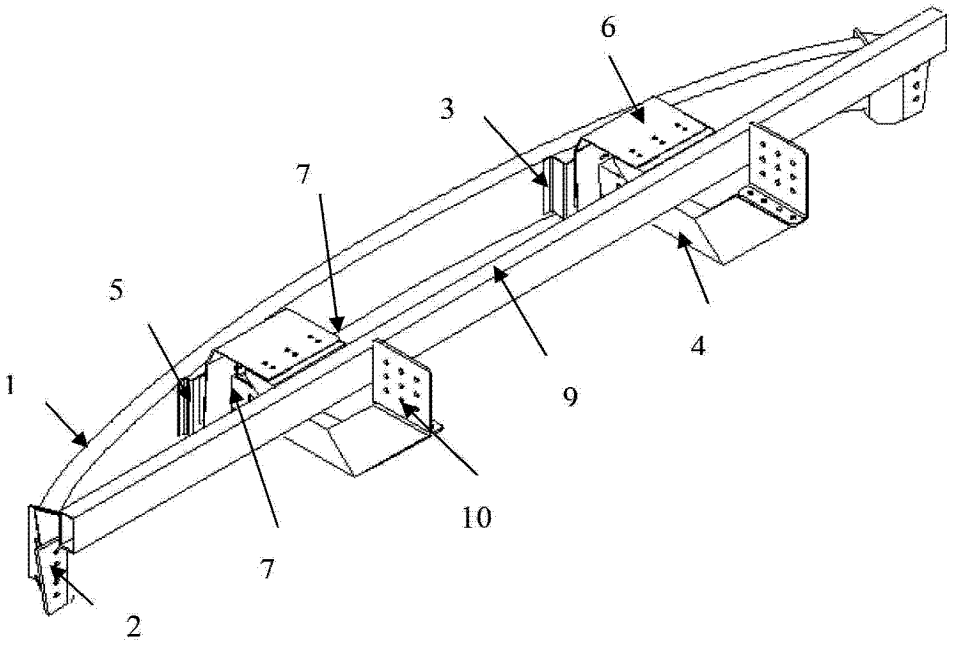


图 1

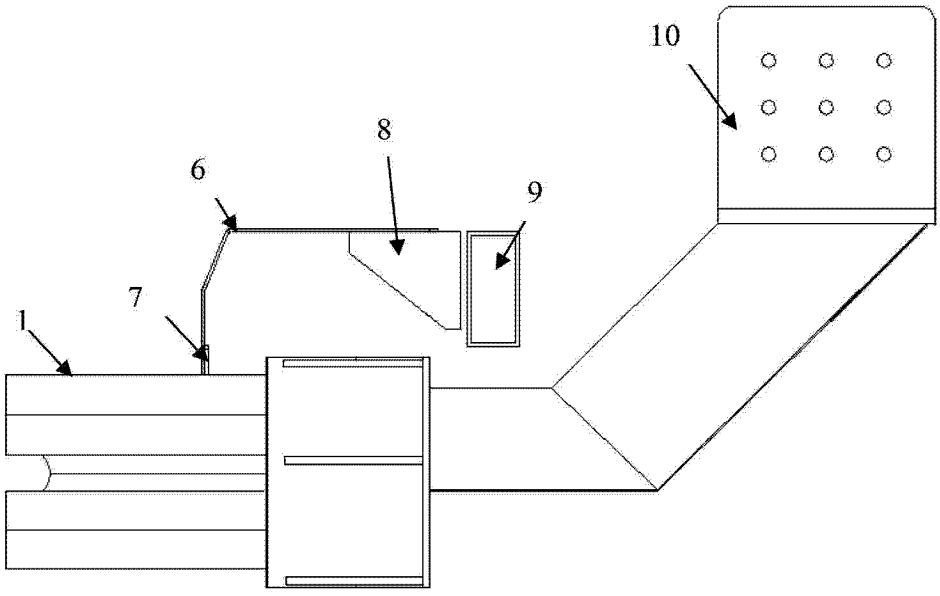


图 2

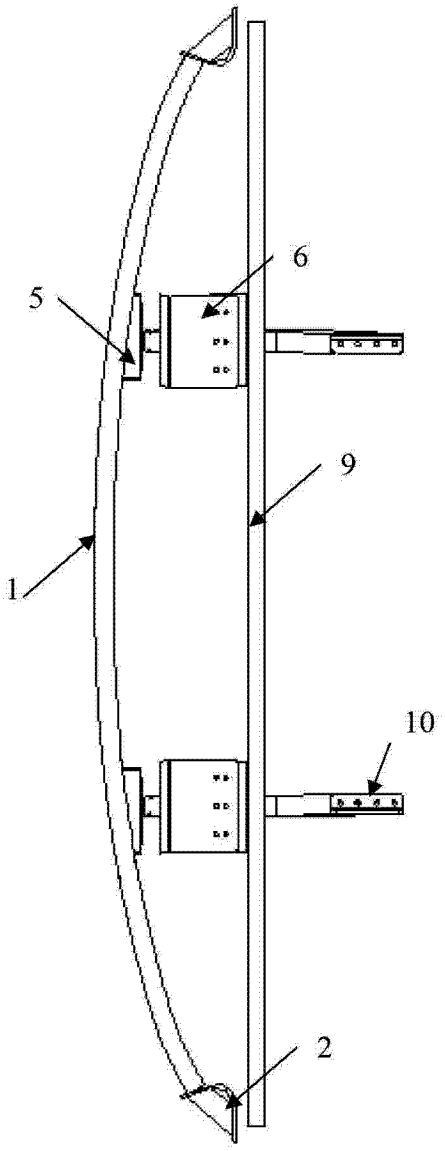


图 3

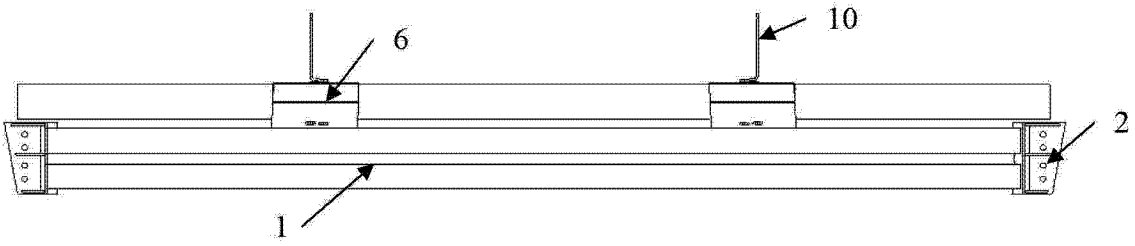


图 4