



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209757024 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920606791.0

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 无锡中车新能源汽车有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区金惠路569号

(72)发明人 卢晓莉 谢晓杰 杨刚 张琦
高鸿

(74)专利代理机构 无锡派尔特知识产权代理事务
所(普通合伙) 32340
代理人 杨立秋

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

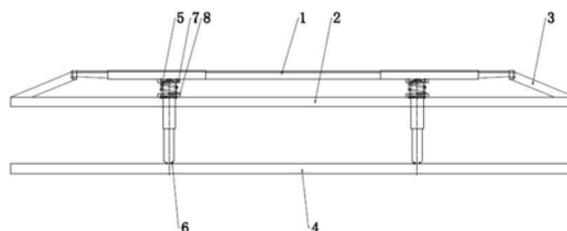
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

多级吸能减震防撞梁结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种客车防撞梁结构,具体的说是一种多级吸能减震防撞梁结构,属于客车防撞梁结构技术领域。其包括吸能梁架、减震横梁、减震弹簧和液压减震器,吸能梁架包括分前后平行设置的前吸能横梁和后吸能横梁,前吸能横梁和后吸能横梁两端通过斜支撑梁焊接成梯形结构;所述吸能梁架正后方设有减震横梁,减震横梁和前吸能横梁之间设有至少两个液压减震器,所述液压减震器后端固定在减震横梁,液压减震器前端穿过后吸能横梁后连接在前吸能横梁上。本实用新型设置了减震弹簧和液压减震器的多级减震吸能结构,消耗大量碰撞动能、达到缓冲的目的,从而提高汽车自身的安全和对方车辆的安全性能,保证车辆人员的安全。



1. 一种多级吸能减震防撞梁结构,包括吸能梁架、减震横梁(4)、减震弹簧(5)和液压减震器(6),其特征是:吸能梁架包括分前后平行设置的前吸能横梁(1)和后吸能横梁(2),前吸能横梁(1)和后吸能横梁(2)两端通过斜支撑梁(3)焊接成梯形结构;所述吸能梁架正后方设有减震横梁(4),减震横梁(4)和前吸能横梁(1)之间设有至少两个液压减震器(6),所述液压减震器(6)后端固定在减震横梁(4),液压减震器(6)前端穿过后吸能横梁(2)后连接在前吸能横梁(1)上;所述液压减震器(6)前部套装减震弹簧(5),减震弹簧(5)前端连接前吸能横梁(1),减震弹簧(5)后端连接后吸能横梁(2)。

2. 如权利要求1所述的多级吸能减震防撞梁结构,其特征是:所述减震弹簧(5)前后端分别设有前保护套(7)和后保护套(8),前保护套(7)和后保护套(8)分别固定在前吸能横梁(1)和后吸能横梁(2)上。

3. 如权利要求1所述的多级吸能减震防撞梁结构,其特征是:所述前吸能横梁(1)的长度小于后吸能横梁(2)长度。

4. 如权利要求1所述的多级吸能减震防撞梁结构,其特征是:所述至少两个液压减震器(6)沿着吸能梁架左右对称设置。

多级吸能减震防撞梁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种客车防撞梁结构,具体的说是一种多级吸能减震防撞梁结构,属于客车防撞梁结构技术领域。

背景技术

[0002] 目前,出于对安全的考虑,客车的前后部均设置防撞梁,防撞梁在客车前后部发生碰撞时起到吸能减震防撞的作用,减少车内的乘客受撞击造成的伤害。

[0003] 现有技术中,防撞梁一般直接与客车底盘车架连接,减震吸能效果较差,不能很好的保护车内人员的生命安全。而且,在使用过程中,容易因为多次轻微碰撞而失效,使用寿命较短,使用成本较高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种多级吸能减震防撞梁结构,设置了多级减震吸能结构,从而能够充分减轻外部撞击对车内人员造成的损伤,提高了安全性能。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,多级吸能减震防撞梁结构包括吸能梁架、减震横梁、减震弹簧和液压减震器,其特征是:吸能梁架包括分前后平行设置的前吸能横梁和后吸能横梁,前吸能横梁和后吸能横梁两端通过斜支撑梁焊接成梯形结构;所述吸能梁架正后方设有减震横梁,减震横梁和前吸能横梁之间设有至少两个液压减震器,所述液压减震器后端固定在减震横梁,液压减震器前端穿过后吸能横梁后连接在前吸能横梁上;所述液压减震器前部套装减震弹簧,减震弹簧前端连接前吸能横梁,减震弹簧后端连接后吸能横梁。

[0006] 进一步的,减震弹簧前后端分别设有前保护套和后保护套,前保护套和后保护套分别固定在前吸能横梁和后吸能横梁上。

[0007] 进一步的,前吸能横梁的长度小于后吸能横梁长度。

[0008] 进一步的,至少两个液压减震器沿着吸能梁架左右对称设置。

[0009] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0010] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,设置了减震弹簧和液压减震器的多级减震吸能结构,消耗大量碰撞动能、达到缓冲的目的,从而提高汽车自身的安全和对方车辆的安全性能,保证车辆人员的安全;吸能梁架前短后长的矩形结构能够将前吸能横梁吸收的冲击波分散到后吸能横梁上,避免冲击力集中到一个区域造成较大破坏。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视图。

[0012] 附图标记说明:1-前吸能横梁、2-后吸能横梁、3-斜支撑梁、4-减震横梁、5-减震弹簧、6-液压减震器、7-前保护套、8-后保护套。

具体实施方式

[0013] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0014] 如图1所示，本实用新型主要包括吸能梁架、减震横梁4、减震弹簧5和液压减震器6。

[0015] 吸能梁架包括分前后平行设置的前吸能横梁1和后吸能横梁2，前吸能横梁1的长度小于后吸能横梁2长度，前吸能横梁1和后吸能横梁2两端通过斜支撑梁3焊接成梯形结构，前短后长的梯形结构的吸能梁架能够将前吸能横梁1吸收的冲击波分散到后吸能横梁2上，避免冲击力集中到一个区域造成较大破坏。

[0016] 所述吸能梁架正后方设有减震横梁4，减震横梁4和前吸能横梁1之间设有至少两个液压减震器6，至少两个液压减震器6沿着吸能梁架左右对称设置。所述液压减震器6后端固定在减震横梁4，液压减震器6前端穿过后吸能横梁2后连接在前吸能横梁1上。

[0017] 所述液压减震器6前部套装减震弹簧5，减震弹簧5前端连接前吸能横梁1，减震弹簧5后端连接后吸能横梁2。

[0018] 所述减震弹簧5前后端分别设有前保护套7和后保护套8，前保护套7和后保护套8分别固定在前吸能横梁1和后吸能横梁2上，前保护套7和后保护套8对减震弹簧5的前后端形成保护。

[0019] 本实用新型的工作原理是：本实用新型设置了多级减震吸能结构。在碰撞力作用下，通过减震弹簧的压缩变形吸收碰撞力，同时，作用力通过液压减震器进行二级缓冲吸能，消耗大量碰撞动能、达到缓冲的目的，从而提高汽车自身的安全和对方车辆的安全性能，保证车辆人员的安全。吸能梁架前短后长的矩形结构能够将前吸能横梁吸收的冲击波分散到后吸能横梁上，避免冲击力集中到一个区域造成较大破坏。

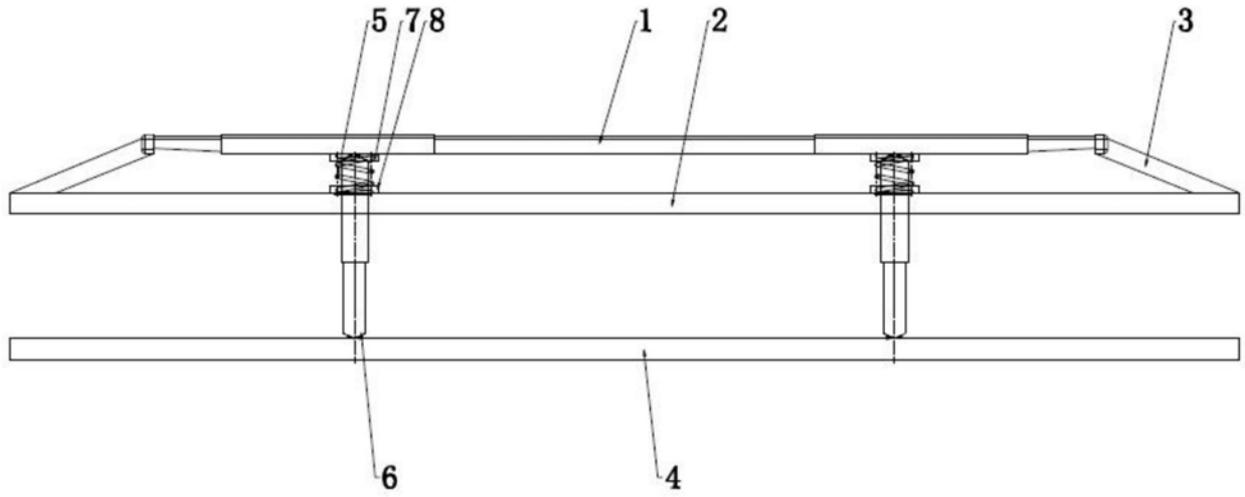


图1