



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221418176 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323353761.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 江苏锐猫电动科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区波司登大道1-1号

(72) 发明人 袁传华

(74) 专利代理机构 扬州群创专利代理有限公司
32654

专利代理师 蓝静

(51) Int. Cl.

B60R 19/18 (2006.01)

B60R 19/26 (2006.01)

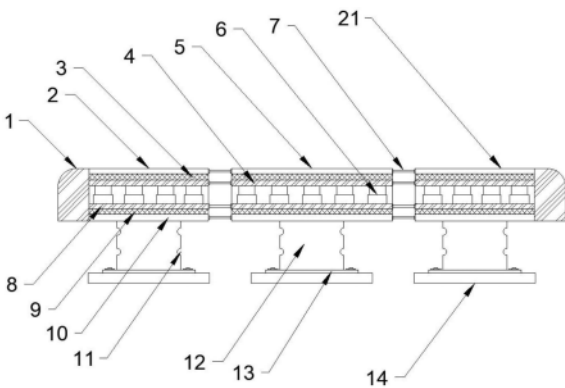
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车防撞梁

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车技术领域,尤其一种汽车防撞梁,包括侧挡板、横梁和支撑柱,侧边梁的内部通过设置横梁,侧边梁和横梁的组成包括防撞外壳、外部吸能板、缓冲柱和不锈钢连接板,防撞外壳安装设置在最外侧,高强度支撑板的内侧设置缓冲柱,缓冲柱的内侧与内部支撑板连接,内部支撑板的内侧安装内部吸能板,内部吸能板的内侧安装不锈钢连接板,不锈钢连接板的内侧焊接设置支撑柱,支撑柱上开设吸能槽,侧边梁的左右两侧安装侧挡板,本实用新型的有益效果是采用多个组件组合而成,可以有效地分散和消耗撞击力,减少车身的损伤,保护乘员的安全;该防撞梁在受到撞击时,不需要更换整个防撞梁,降低维修更换成本。



1. 一种汽车防撞梁,包括侧挡板(1)、侧边梁(21)、横梁(5)和支撑柱(12),其特征在于:所述侧边梁(21)设置有两组,两组所述侧边梁(21)的内部通过防撞梁连接结构(7)连接设置有横梁(5),所述防撞梁连接结构(7)设置有四组,所述侧边梁(21)和横梁(5)的组成包括防撞外壳(2)、外部吸能板(3)、缓冲柱(6)和不锈钢连接板(10),所述防撞外壳(2)安装设置在最外侧,所述防撞外壳(2)的内侧固定安装设置有外部吸能板(3),所述外部吸能板(3)的内侧固定安装设置有高强度支撑板(4),所述高强度支撑板(4)的内侧间隔安装设置有多组缓冲柱(6),所述缓冲柱(6)包括缓冲弹簧和减震阻尼器,所述缓冲柱(6)的内侧与内部支撑板(8)连接固定,所述内部支撑板(8)的内侧安装设置有内部吸能板(9),所述内部吸能板(9)的内侧安装设置有不锈钢连接板(10),所述不锈钢连接板(10)的内侧焊接固定设置有支撑柱(12),所述支撑柱(12)的左右两侧外侧壁上对称开设有吸能槽(11),所述侧边梁(21)的左右两侧对称安装设置有侧挡板(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁,其特征在于,所述侧挡板(1)内部横向固定设置有分隔支撑板(15),所述侧挡板(1)内部填充设置有吸能填充层(16),所述分隔支撑板(15)为塑料支撑板,所述侧挡板(1)为铝合金侧挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁,其特征在于,所述支撑柱(12)的下端连接安装设置有固定板(13),所述固定板(13)的下端通过安装螺栓与安装板(14)可拆卸安装设置,所述安装板(14)与车身结构可拆卸安装设置。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁,其特征在于,所述防撞梁连接结构(7)包括脆性连接柱(17)、连接固定板(18)和安装螺柱(19),所述脆性连接柱(17)的左右两侧固定安装设置有连接固定板(18),所述连接固定板(18)的内部对称贯穿设置有安装螺柱(19),所述安装螺柱(19)上螺纹啮合设置有安装螺母(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车防撞梁,其特征在于,所述外部吸能板(3)为铝合金吸能板,所述内部吸能板(9)为聚丙烯吸能板。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车防撞梁,其特征在于,所述吸能填充层(16)为聚氨酯泡沫填充层。

一种汽车防撞梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种汽车防撞梁。

背景技术

[0002] 防撞梁是用来减轻车辆受到碰撞时吸收碰撞能量的一种装置,由主梁、吸能盒,连接汽车的安装板组成,主梁、吸能盒都可以在车辆发生低速碰撞时有效吸收碰撞能量,尽可能减小撞击力对车身纵梁的损害,通过这样就发挥了它对车辆的保护作用。

[0003] 在相关技术中,现有的汽车防撞梁一般为一体式结构,在受到撞击时,一般只会损坏防撞梁的一部分,但防撞梁在受到撞击后,无法进行修复只能更换,这就导致维修更换成本较大,且现有汽车防撞梁结构简单,在撞倒撞击时,不能很好将撞击力分散,导致后期车身易受损,为此,我们提出一种汽车防撞梁。

[0004] 本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本发明构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车防撞梁,以解决上述背景技术中提出的现有的汽车防撞梁一般为一体式结构,在受到撞击时,一般只会损坏防撞梁的一部分,但防撞梁在受到撞击后,无法进行修复只能更换,这就导致维修更换成本较大,且现有汽车防撞梁结构简单,在撞倒撞击时,不能很好将撞击力分散,导致后期车身易受损的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种汽车防撞梁,包括侧挡板、侧边梁、横梁和支撑柱,所述侧边梁设置有两组,两组所述侧边梁的内部通过防撞梁连接结构连接设置有横梁,所述防撞梁连接结构设置有四组,所述侧边梁和横梁的组成包括防撞外壳、外部吸能板、缓冲柱和不锈钢连接板,所述防撞外壳安装设置在最外侧,所述防撞外壳的内侧固定安装设置有外部吸能板,所述外部吸能板的内侧固定安装设置有高强度支撑板,所述高强度支撑板的内侧间隔安装设置有多组缓冲柱,所述缓冲柱包括缓冲弹簧和减震阻尼器,所述缓冲柱的内侧与内部支撑板连接固定,所述内部支撑板的内侧安装设置有内部吸能板,所述内部吸能板的内侧安装设置有不锈钢连接板,所述不锈钢连接板的内侧焊接固定设置有支撑柱,所述支撑柱的左右两侧侧壁上对称开设有吸能槽,所述侧边梁的左右两侧对称安装设置有侧挡板。

[0008] 在一些实施例中,所述侧挡板内部横向固定设置有分隔支撑板,所述侧挡板内部填充设置有吸能填充层,所述分隔支撑板为塑料支撑板,所述侧挡板为铝合金侧挡板。

[0009] 在一些实施例中,所述支撑柱的下端连接安装设置有固定板,所述固定板的下端通过安装螺栓与安装板可拆卸安装设置,所述安装板与车身结构可拆卸安装设置。

[0010] 在一些实施例中,所述防撞梁连接结构包括脆性连接柱、连接固定板和安装螺柱,所述脆性连接柱的左右两侧固定安装设置有连接固定板,所述连接固定板的内部对称贯穿设置有安装螺柱,所述安装螺柱上螺纹啮合设置有安装螺母。

[0011] 在一些实施例中,所述外部吸能板为铝合金吸能板,所述内部吸能板为聚丙烯吸能板。

[0012] 在一些实施例中,所述吸能填充层为聚氨酯泡沫填充层。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 该防撞梁采用多个组件组合而成,每个组件都有一定的缓冲和吸能作用,可以有效地分散和消耗撞击力,减少车身的损伤,保护乘员的安全;该防撞梁在受到撞击时,只需更换受损的组件,而不需要更换整个防撞梁,降低了维修更换成本,提高了维修效率;结构简单,制作成本低,安装方便,适用于各种型号的汽车。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种汽车防撞梁的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种汽车防撞梁的侧挡板内部结构图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种汽车防撞梁的防撞梁连接结构示意图。

[0018] 图中:1是侧挡板,2是防撞外壳,3是外部吸能板,4是高强度支撑板,5是横梁,6是缓冲柱,7是防撞梁连接结构,8是内部支撑板,9是内部吸能板,10是不锈钢连接板,11是吸能槽,12是支撑柱,13是固定板,14是安装板,15是分隔支撑板,16是吸能填充层,17是脆性连接柱,18是连接固定板,19是安装螺柱,20是安装螺母,21是侧边梁。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 参照图1、2,一种汽车防撞梁,包括侧挡板1、侧边梁21、横梁5和支撑柱12,侧边梁21设置有两组,两组侧边梁21的内部通过防撞梁连接结构7连接设置有横梁5,防撞梁连接结构7设置有四组,侧边梁21和横梁5的组成包括防撞外壳2、外部吸能板3、缓冲柱6和不锈钢连接板10,防撞外壳2安装设置在最外侧,防撞外壳2的内侧固定安装设置有外部吸能板3,外部吸能板3的内侧固定安装设置有高强度支撑板4,高强度支撑板4的内侧间隔安装设置有多组缓冲柱6,缓冲柱6包括缓冲弹簧和减震阻尼器,缓冲柱6的内侧与内部支撑板8连接固定,内部支撑板8的内侧安装设置有内部吸能板9,内部吸能板9的内侧安装设置有不锈

钢连接板10,不锈钢连接板10的内侧焊接固定设置有支撑柱12,支撑柱12的左右两侧外侧壁上对称开设有吸能槽11,侧边梁21的左右两侧对称安装设置有侧挡板1,通过设置的侧挡板1,可以在车身收到侧边撞击时,对车身进行保护,缓冲柱6的作用是在受到撞击时产生弹性变形,从而减少撞击力对车身的影响,保护车身的完整性和乘员的安全。

[0023] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、2所示,侧挡板1内部横向固定设置有分隔支撑板15,侧挡板1内部填充设置有吸能填充层16,分隔支撑板15为塑料支撑板,侧挡板1为铝合金侧挡板,吸能填充层16可以在受到撞击时产生变形,从而进一步吸收撞击能量,增加防撞梁的缓冲效果。

[0024] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、3所示,防撞梁连接结构7包括脆性连接柱17、连接固定板18和安装螺柱19,脆性连接柱17的左右两侧固定安装设置有连接固定板18,连接固定板18的内部对称贯穿设置有安装螺柱19,安装螺柱19上螺纹啮合设置有安装螺母20,脆性连接柱17采用玻璃纤维增强塑料制作,可以在受到撞击时断裂,从而使受撞击部分与防撞梁其他部位分离,避免防撞梁整体结构遭到破坏,降低防撞梁的维修成本。

[0025] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、2所示,支撑柱12的下端连接安装设置有固定板13,固定板13的下端通过安装螺栓与安装板14可拆卸安装设置,安装板14与车身结构可拆卸安装设置,外部吸能板3为铝合金吸能板,内部吸能板9为聚丙烯吸能板,吸能填充层16为聚氨酯泡沫填充层,吸能板可以有效地吸收撞击能量,减少车身的损伤。

[0026] 本实施例中,当车辆发生正面或后面的撞击时,防撞梁的外部吸能板3和内部吸能板9会产生塑性变形,从而吸收撞击能量,减少车身的损伤。同时,防撞梁的缓冲柱6会产生弹性变形,从而减少撞击力对车身的影响,保护车身的完整性和乘员的安全。缓冲柱6的缓冲弹簧和减震阻尼器可以提供恢复力和消耗能量,使缓冲柱6有良好的缓冲效果;当车辆发生侧面的撞击时,防撞梁的侧挡板1会起到保护作用,同时,侧挡板1的吸能填充层16会产生变形,从而进一步吸收撞击能量,增加防撞梁的缓冲效果。侧挡板1的分隔支撑板15可以增加侧挡板1的刚度,提高侧挡板1的稳定性和安全性;当车辆发生局部的撞击时,防撞梁的脆性连接柱17会断裂,从而使受撞击部分与防撞梁其他部位分离,避免防撞梁整体结构遭到破坏,降低防撞梁的维修成本,脆性连接柱17的连接固定板18和安装螺柱19可以方便地拆卸和安装,提高防撞梁的维修效率。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

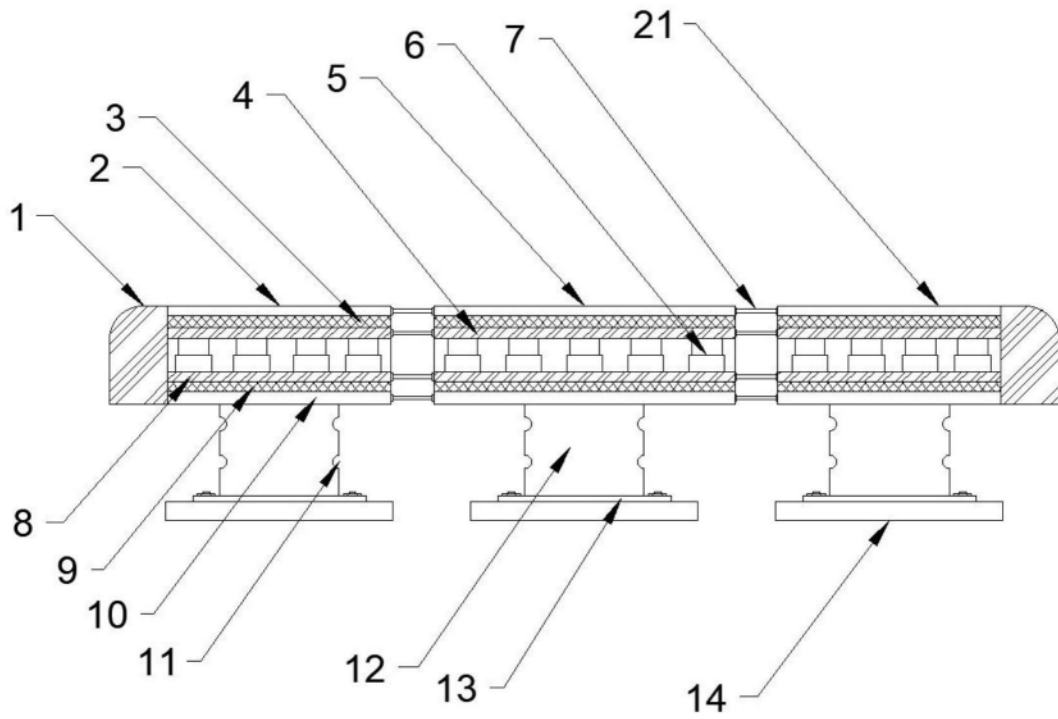


图1

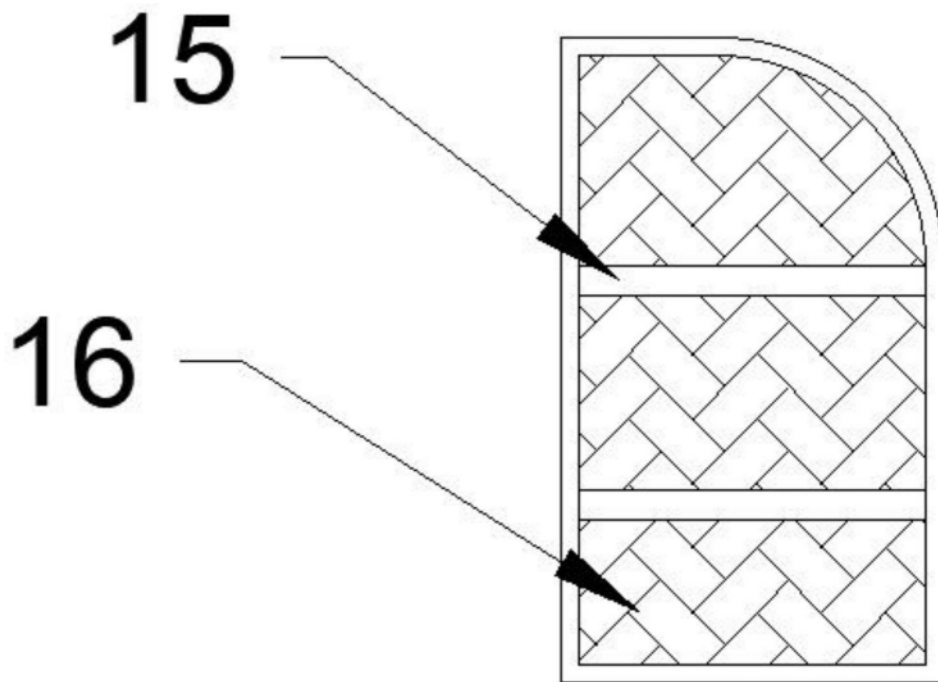


图2

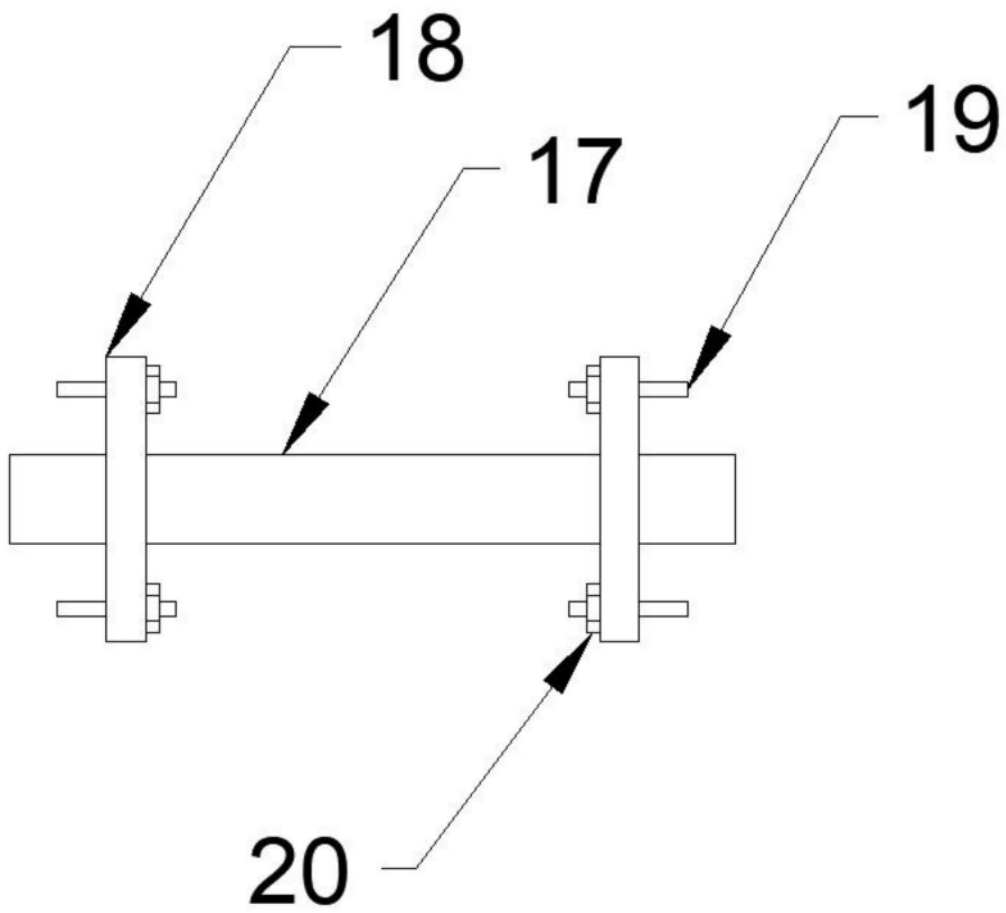


图3