(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 213442778 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202021451171.3

(22)申请日 2020.07.21

(73)专利权人 扬州新东方金属材料制造有限公司

地址 225000 江苏省扬州市仪征市经济技术开发区科研二路五号

(72)发明人 沈桂才

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所(普通合伙) 32315

代理人 张琳

(51)Int.Cl.

B62D 21/15(2006.01)

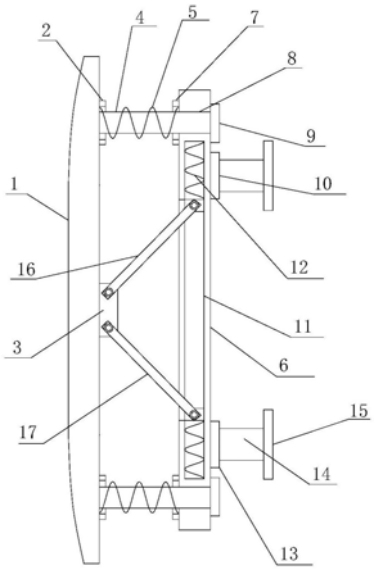
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

前部溃缩式防撞车架

(57)摘要

本实用新型涉及汽车安全技术领域，且公开了一种前部溃缩式防撞车架，包括防撞前梁，所述防撞前梁的右侧后端开设有安装槽一，所述安装槽一的内部中部固定连接有连接杆，所述连接杆的杆体套接有第一缓冲弹簧。该前部溃缩式防撞车架，当防撞前梁受到撞击时，连接杆和整个防撞前梁会向右移动，其连接杆杆体上套接的缓冲弹簧会在防撞前梁的挤压中产生一个缓冲力，第一缓冲杆和第二缓冲杆将防撞前梁产生的冲击力，向缓冲滑槽的两端引导，缓冲滑槽内部两端的缓冲弹簧对其进行第二个缓冲保护，防止单个受力点过大，防撞杆右侧两端的吸能盒进行第三个缓冲保护，通过多重缓冲减少汽车前端受损程度，同时也提高了车内人员的安全系数。



CN 213442778 U

1.一种前部溃缩式防撞车架,包括防撞前梁(1),其特征在于:所述防撞前梁(1)的右侧后端开设有安装槽一(2),所述安装槽一(2)的内部中部固定连接有连接杆(4),所述连接杆(4)的杆体套接有第一缓冲弹簧(5),所述连接杆(4)的右端插接有防撞杆(6),所述连接杆(4)的右端固定安装有限位块(9),所述防撞杆(6)的后端开设有插孔(8),所述插孔(8)的内部插接有连接杆(4),所述防撞杆(6)的左侧后端开设有安装槽二(7),所述防撞杆(6)的内部中部开设有缓冲滑槽(11),所述缓冲滑槽(11)的内部后端固定安装有第二缓冲弹簧(12),所述防撞杆(6)的右侧后端固定安装有安装板一(10),所述防撞杆(6)的右侧前端固定安装有安装板二(13),所述安装板二(13)的右侧固定安装有吸能盒(14),所述吸能盒(14)的右侧固定安装有连接板(15),所述防撞杆(6)的左侧开设有缓冲口(21),所述缓冲滑槽(11)的内部后端滑动连接有滑块(22),所述防撞前梁(1)的右侧中部固定连接有缓冲凹槽(3),所述缓冲凹槽(3)的内部后端固定连接有固定杆一(18),所述固定杆一(18)的中部转动连接有轴承一(19),所述轴承一(19)的外侧固定安装有第一缓冲杆(16),所述缓冲凹槽(3)的内部前端固定连接有固定杆二(20),所述固定杆二(20)的杆体转动连接有第二缓冲杆(17),所述第一缓冲杆(16)的另一端内部固定安装有轴承二(24),所述轴承二(24)的内部转动连接有固定杆三(23),所述固定杆三(23)杆端固定连接有滑块(22)。

2.根据权利要求1所述的前部溃缩式防撞车架,其特征在于:所述连接杆(4)的数量为2,分别固定连接在防撞前梁(1)的右侧前端和右侧后端,且每个连接杆的杆体都套接有缓冲弹簧,每个连接杆的右端都固定安装有限位块。

3.根据权利要求1所述的前部溃缩式防撞车架,其特征在于:所述轴承一(19)的数量为2,分别固定安装在第一缓冲杆(16)的左端内部和第二缓冲杆(17)的左端内部。

4.根据权利要求1所述的前部溃缩式防撞车架,其特征在于:所述滑块的数量为2,分别滑动连接在缓冲滑槽(11)的内部前端和内部后端,第二缓冲弹簧(12)的数量为2,分别固定安装在缓冲滑槽(11)的内部前端和内部后端。

5.根据权利要求1所述的前部溃缩式防撞车架,其特征在于:所述吸能盒(14)的数量为2,分别固定安装在安装板一(10)的右侧和安装板二(13)的右侧,且每个吸能盒(14)右侧都固定安装有连接板。

前部溃缩式防撞车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全技术领域，具体为一种前部溃缩式防撞车架。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展和人们生活水平的提升，汽车已成为人们出行不可或缺的交通工具，新能源汽车因为其采用电机作为动力来源，清洁环保，且新能源汽车价格合理，体型较小，受到越来越多年轻人的青睐，防撞梁作为汽车必不可少的部件，它可以减轻车辆受到碰撞时吸收碰撞能量的装置，由于防撞梁优异的性能和防护作用，它被广泛应用于汽车制造行业，在汽车发生碰撞时往往能够减缓冲击力，进而保护驾驶人员，将损失降至最低，现有的防撞梁大多是由主梁、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。

[0003] 目前生活中的汽车防撞梁其结构过于简单，导致了在汽车受到撞击时，其对汽车车身的防护效果不佳，同时对车内人员的安全保护也存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种前部溃缩式防撞车架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种前部溃缩式防撞车架，包括防撞前梁，所述防撞前梁的右侧后端开设有安装槽一，所述安装槽一的内部中部固定连接有连接杆，所述连接杆的杆体套接有第一缓冲弹簧，所述连接杆的右端插接有防撞杆，所述连接杆的右端固定安装有限位块，所述防撞杆的后端开设有插孔，所述插孔的内部插接有连接杆，所述防撞杆的左侧后端开设有安装槽二，所述防撞杆的内部中部开设有缓冲滑槽，所述缓冲滑槽的内部后端固定安装有第二缓冲弹簧，所述防撞杆的右侧后端固定安装有安装板一，所述防撞杆的右侧前端固定安装有安装板二，所述安装板二的右侧固定安装有吸能盒，所述吸能盒的右侧固定安装有连接板，所述防撞杆的左侧开设有缓冲口，所述缓冲滑槽的内部后端滑动连接有滑块，所述防撞前梁的右侧中部固定连接有缓冲凹槽，所述缓冲凹槽的内部后端固定连接有固定杆一，所述固定杆一的中部转动连接有轴承一，所述轴承一的外侧固定安装有第一缓冲杆，所述缓冲凹槽的内部前端固定连接有固定杆二，所述固定杆二的杆体转动连接有第二缓冲杆，所述第一缓冲杆的另一端内部固定安装有轴承二，所述轴承二的内部转动连接有固定杆三，所述固定杆三杆端固定连接有滑块。

[0006] 优选的，所述连接杆的数量为2，分别固定连接在防撞前梁的右侧前端和右侧后端，且每个连接杆的杆体都套接有缓冲弹簧，每个连接杆的右端都固定安装有限位块。

[0007] 优选的，所述轴承一的数量为2，分别固定安装在第一缓冲杆的左端内部和第二缓冲杆的左端内部。

[0008] 优选的，所述滑块的数量为2，分别滑动连接在缓冲滑槽的内部前端和内部后端，第二缓冲弹簧的数量为2，分别固定安装在缓冲滑槽的内部前端和内部后端。

[0009] 优选的，所述吸能盒的数量为2，分别固定安装在安装板一的右侧和安装板二的右侧，且每个吸能盒右侧都固定安装有连接板。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种前部溃缩式防撞车架。具备以下有益效果：

[0011] 该前部溃缩式防撞车架，通过防撞前梁受到撞击时，连接杆和整个防撞前梁会向右移动，其连接杆杆体上套接的第一缓冲弹簧会在防撞前梁的挤压中产生一个缓冲力，进行第一个缓冲保护，第一缓冲杆和第二缓冲杆将防撞前梁产生的冲击力，向缓冲滑槽的两端引导，缓冲滑槽内部两端的第二缓冲弹簧对其进行第二个缓冲保护，防止单个受力点过大，防撞杆右侧两端固定安装的吸能盒进行第三个缓冲保护，通过多重缓冲减少汽车前端的受损程度，同时也提高了车内人员的安全系数。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型俯视剖面结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型缓冲凹槽内部剖面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型滑块剖面结构示意图。

[0015] 图中：1防撞前梁、2安装槽一、3缓冲凹槽、4连接杆、5第一缓冲弹簧、6防撞杆、7安装槽二、8插孔、9限位块、10安装板一、11缓冲滑槽、12第二缓冲弹簧、13安装板二、14吸能盒、15连接板、16第一缓冲杆、17第二缓冲杆、18固定杆一、19轴承一、20固定杆二、21缓冲口、22滑块、23固定杆三、24轴承二。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种前部溃缩式防撞车架，包括防撞前梁1，防撞前梁1的右侧后端开设有安装槽一2，安装槽一2的内部中部固定连接有连接杆4，连接杆4的杆体套接有第一缓冲弹簧5，连接杆 4的右端插接有防撞杆6，连接杆4的右端固定安装有限位块9，防撞杆6的后端开设有插孔8，插孔8的内部插接有连接杆4，连接杆4的数量为2，分别固定连接在防撞前梁1的右侧前端和右侧后端，且每个连接杆的杆体都套接有缓冲弹簧，每个连接杆的右端都固定安装有限位块，防撞杆6的左侧后端开设有安装槽二7，防撞杆6的内部中部开设有缓冲滑槽11，缓冲滑槽11 的内部后端固定安装有第二缓冲弹簧12，滑块的数量为2，分别滑动连接在缓冲滑槽11的内部前端和内部后端，第二缓冲弹簧12的数量为2，分别固定安装在缓冲滑槽11的内部前端和内部后端，防撞杆6的右侧后端固定安装有安装板一10，防撞杆6的右侧前端固定安装有安装板二13，安装板二13的右侧固定安装有吸能盒14，吸能盒14的右侧固定安装有连接板15，吸能盒 14的数量为2，分别固定安装在安装板一10的右侧和安装板二13的右侧，且每个吸能盒14右侧都固定安装有连接板，防撞杆6的左侧开设有缓冲口21，缓冲滑槽11的内部后端滑动连接有滑块22，防撞前梁1的右侧中部固定连接有缓冲凹槽3，缓冲凹槽3的内部后端固定连接有固定杆一18，固定杆

一18 的中部转动连接有轴承一19，轴承一19的外侧固定安装有第一缓冲杆16，缓冲凹槽3的内部前端固定连接有固定杆二20，固定杆二20的杆体转动连接有第二缓冲杆17，轴承一19的数量为2，分别固定安装在第一缓冲杆16的左端内部和第二缓冲杆17的左端内部，第一缓冲杆16的另一端内部固定安装有轴承二24，轴承二24的内部转动连接有固定杆三23，固定杆三23杆端固定连接有滑块22，防撞前梁1受到撞击时，连接杆4和整个防撞前梁1会向右移动，其连接杆4杆体上套接的第一缓冲弹簧5会在防撞前梁1的挤压中产生一个缓冲力，进行第一个缓冲保护，第一缓冲杆16和第二缓冲杆17 将防撞前梁1产生的冲击力，向缓冲滑槽11的两端引导，缓冲滑槽11内部两端的第二缓冲弹簧12对其进行第二个缓冲保护，防止单个受力点过大，防撞杆11右侧两端固定安装的吸能盒14进行第三个缓冲保护，通过多重缓冲减少汽车前端的受损程度，同时也提高了车内人员的安全系数。

[0018] 在实际操作过程中，当此装置使用时，防撞前梁1受到撞击，连接杆4和整个防撞前梁1会向右移动，其连接杆4杆体上套接的第一缓冲弹簧5会在防撞前梁1的挤压中产生一个缓冲力，进行第一个缓冲保护，第一缓冲杆16 和第二缓冲杆17将防撞前梁1产生的冲击力，向缓冲滑槽11的两端引导，缓冲滑槽11内部两端的第二缓冲弹簧12对其进行第二个缓冲保护，防止单个受力点过大，防撞杆11右侧两端固定安装的吸能盒14进行第三个缓冲保护，通过多重缓冲减少汽车前端的受损程度。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

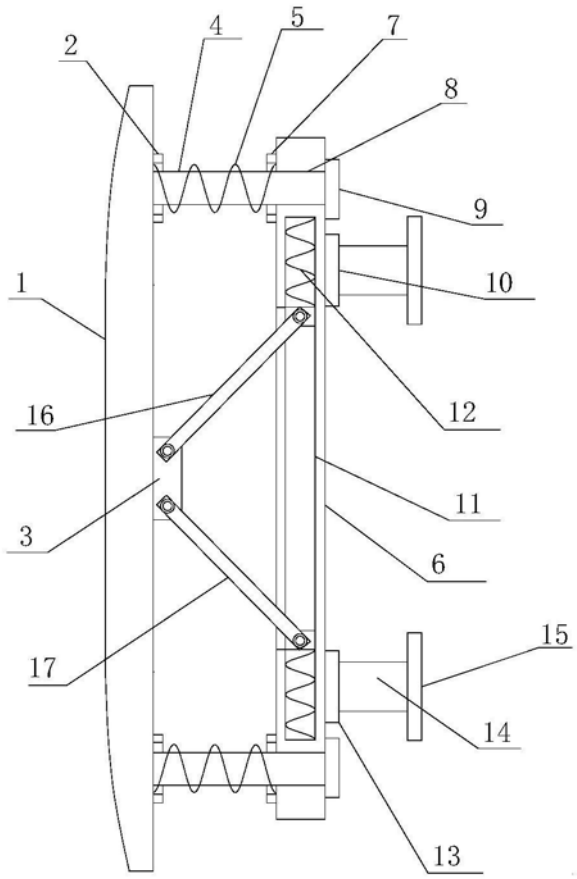


图1

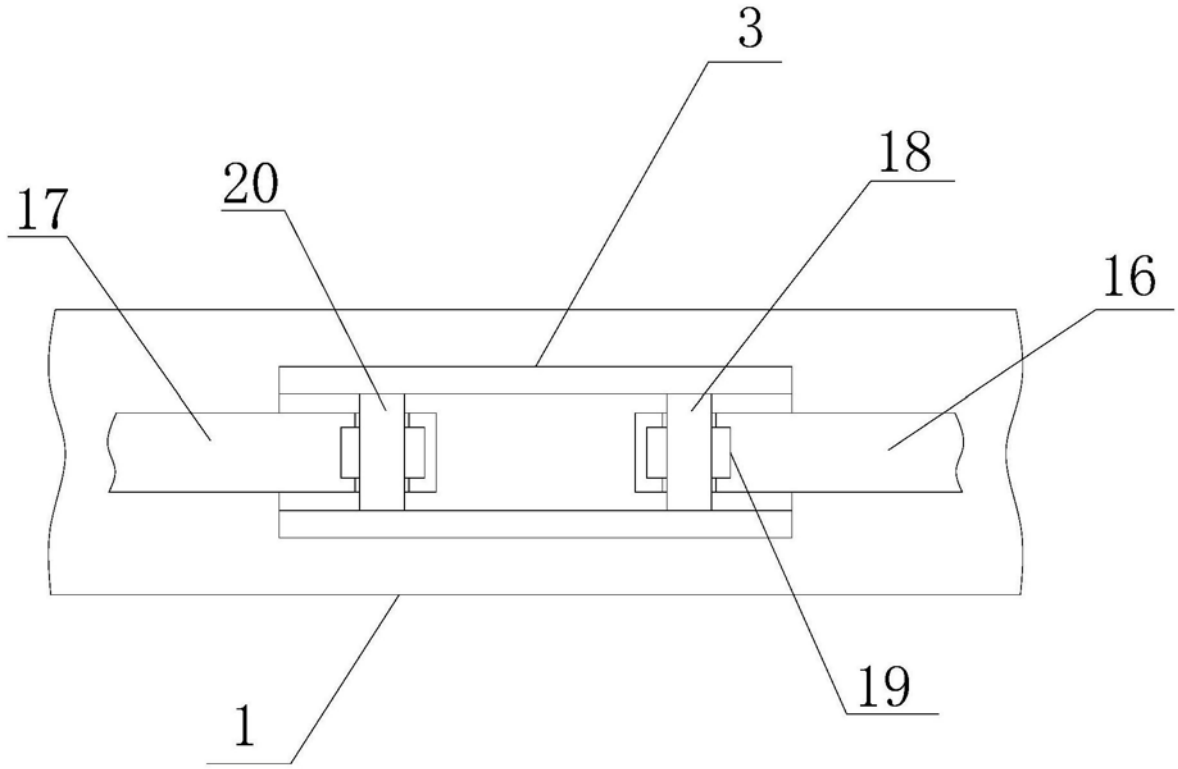


图2

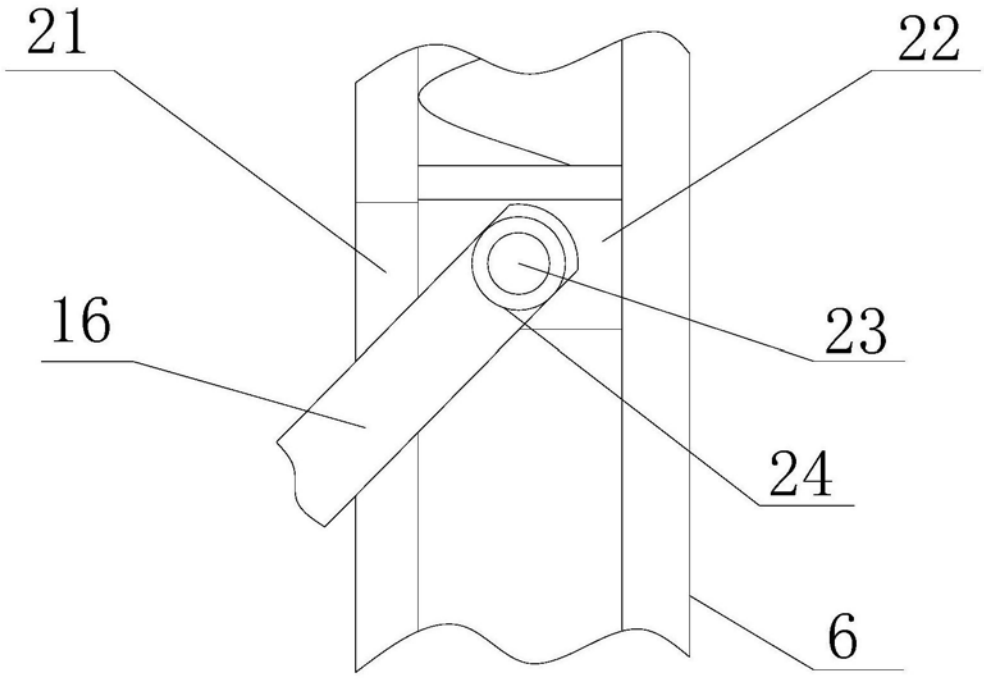


图3