(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107176124 A
(43)申请公布日 2017.09.19

(21)申请号 201710390065.5

(22)申请日 2017.05.27

(71)申请人 陈志
地址 236600 安徽省阜阳市颍东区向阳办事处陈桥村陈大庄33户

(72)发明人 陈志

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
B60R 19/02(2006.01)
B60R 19/18(2006.01)

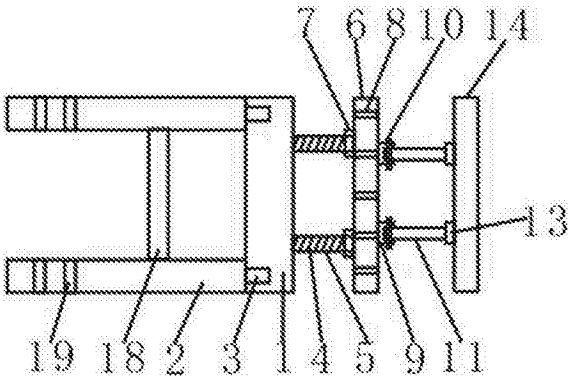
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种设有尾部防撞装置的汽车

(57)摘要

本发明公开了一种设有尾部防撞装置的汽车，包括横杆和两根侧架，两根侧架通过螺丝固定安装在横杆的左侧，横杆右侧固定安装有两根支柱，两根支柱外围均设有压力弹簧，且在两根支柱的侧面连接有支撑杆，两根支柱外围均套有滑块，支撑杆通过滑块与支柱连接，支撑杆内部设有若干根加强筋，且在支撑杆的侧面固定安装有两个凹块，两个凹块内部均通过销轴活动连接有连杆，且在两个凹块的底部均固定安装有挡板，连杆侧面通过防阻块固定安装有外罩，外罩由横梁、缓冲层和外壳组成，将碰撞产生的压力经外罩减弱后传送至连杆，连杆在销轴的作用下，缓冲并旋转一定角度，再推动滑块在支柱上移动，由于压力弹簧的作用，碰撞产生的压力逐渐减少至零。



CN 107176124 A

1.一种设有尾部防撞装置的汽车，汽车上设有尾部防撞装置，尾部防撞装置包括横杆(1)和两根侧架(2)，所述两根侧架(2)通过螺丝(3)固定安装在横杆(1)的左侧，所述横杆(1)右侧固定安装有两根支柱(4)，其特征在于：所述两根支柱(4)外围均设有压力弹簧(5)，且在两根支柱(4)的侧面连接有支撑杆(6)，所述两根支柱(4)外围均套有滑块(7)，所述支撑杆(6)通过滑块(7)与支柱(4)连接，所述支撑杆(6)内部设有若干根加强筋(8)，且在支撑杆(6)的侧面固定安装有两个凹块(9)，所述两个凹块(9)内部均通过销轴(10)活动连接有连杆(11)，且在两个凹块(9)的底部均固定安装有挡板(12)，所述连杆(11)侧面通过防阻块(13)固定安装有外罩(14)，所述外罩(14)由横梁(15)、缓冲层(16)和外壳(17)组成，所述缓冲层(16)位于横梁(15)和外壳(17)之间。

2.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述横杆(1)和支撑杆(6)的长度均为1.1-1.2m，所述侧架(2)的长度为4.5-5m。

3.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述两根侧架(2)之间连接有加固杆(18)，且在每根侧架(2)的内部均设有若干个安装孔(19)。

4.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述加强筋(8)的数量设置为5-7组，且等距离分布在支撑杆(6)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述挡板(12)垂直于凹块(9)，且挡板(12)的长度为20-30cm。

6.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述外罩(14)的形状为扇形，且外罩(14)的长度为1.3-1.4m。

7.根据权利要求1所述的一种设有尾部防撞装置的汽车，其特征在于：所述外壳(17)外表面设有若干个凹槽(20)，所述凹槽(20)的数量为五个，且等距离分布在外壳(17)的外表面。

一种设有尾部防撞装置的汽车

技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域，涉及一种防撞装置，具体涉及一种设有尾部防撞装置的汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车的普遍大众化，越来越多的人学考驾驶，而初学开车的人在驾驶方面并不熟练，常常会出现倒车控制不好，汽车车位撞在障碍物上，导致汽车尾部受损。车辆尾部碰撞也是交通事故中一种常见的事故，如果撞毁部位只是尾部车身，那么问题不大，整体焊接和修补之后，外观上影响不大，如果损毁程度到了车后底盘车体，问题也不会太大，只是比起原来车身强度会稍差，但是如果车身大架损伤，就是永久性的固态损伤了，对安全性以及今后二手车处置等方面有着绝对的影响。

[0003] 现有技术中，车辆尾部的碰撞保护措施，是在后纵梁上增加溃缩诱导槽或溃缩孔，以控制碰撞过程中后纵梁的变形，但是后纵梁变形受溃缩诱导槽宽度和深度的影响，且增设溃缩诱导槽使后纵梁冲压成型困难；而后纵梁开设溃缩孔，直接影响后纵梁的强度，并且溃缩孔不利于控制后纵梁稳定变形。在中国专利200810233930.6，名称为一种后纵梁结构，在该发明中，在后纵梁本体的后部焊有一后纵梁后部，两者搭接区域形成一后纵梁截面突变区域，碰撞中利用后纵梁截面突变在预定变形空间内，后纵梁后部发生压溃变形，以达到吸能效果，但是后纵梁截面突变不易控制，且截面突变过大会影响后纵梁的强度。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术的不足，本发明所要解决的技术问题是提出一种设有尾部防撞装置的汽车，改进的尾部防撞装置将碰撞产生的压力经外罩减弱后传送至连杆，连杆在销轴的作用下，缓冲并旋转一定角度，再推动滑块在支柱上移动，由于压力弹簧的作用，碰撞产生的压力逐渐减少至零，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：

[0006] 一种设有尾部防撞装置的汽车，汽车上设有尾部防撞装置，尾部防撞装置包括横杆和两根侧架，所述两根侧架通过螺丝固定安装在横杆的左侧，所述横杆右侧固定安装有两根支柱，所述两根支柱外围均设有压力弹簧，且在两根支柱的侧面连接有支撑杆，所述两根支柱外围均套有滑块，所述支撑杆通过滑块与支柱连接，所述支撑杆内部设有若干根加强筋，且在支撑杆的侧面固定安装有两个凹块，所述两个凹块内部均通过销轴活动连接有连杆，且在两个凹块的底部均固定安装有挡板，所述连杆侧面通过防阻块固定安装有外罩，所述外罩由横梁、缓冲层和外壳组成，所述缓冲层位于横梁和外壳之间。

[0007] 上述方法中，所述横杆和支撑杆的长度均为1.1-1.2m，所述侧架的长度为4.5-5m；所述两根侧架之间连接有加固杆，且在每根侧架的内部均设有若干个安装孔；所述加强筋的数量设置为5-7组，且等距离分布在支撑杆的内部；所述挡板垂直于凹块，且挡板的长度为20-30cm；所述外罩的形状为扇形，且外罩的长度为1.3-1.4m；所述外壳外表面设有若干

个凹槽，所述凹槽的数量为五个，且等距离分布在外壳的外表面。

[0008] 本发明有益效果是：本发明通过设置有连杆、滑块和压力弹簧，将碰撞产生的压力经外罩减弱后传送至连杆，连杆在销轴的作用下，缓冲并旋转一定角度，再推动滑块在支柱上移动，由于压力弹簧的作用，碰撞产生的压力逐渐减少至零，通过设置有侧架，使得本装置不仅可以保护车的尾部，还可以保护车的侧身，通过设置有加强筋，大大提高了支撑杆的强度，通过设置有防阻块，可以使碰撞力分配到更多跨结构上，从而增加防撞装置的整体强度，通过设置有缓冲层和带凹槽的外壳，极大程度上减弱碰撞产生的压力，整体设计新颖，结构简单，且方便拆装，不仅能保护人的生命安全，而且可以降低碰撞过程中车辆的损坏程度。

附图说明

[0009] 下面对本说明书附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0010] 图1为本发明结构示意图；

[0011] 图2为本发明连杆结构示意图；

[0012] 图3为本发明外罩结构示意图。

[0013] 图中：1-横杆；2-侧架；3-螺丝；4-支柱；5-压力弹簧；6-支撑杆；7-滑块；8-加强筋；9-凹块；10-销轴；11-连杆；12-挡板；13-防阻块；14-外罩；15-横梁；16-缓冲层；17-外壳；18-加固杆；19-安装孔；20-凹槽。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图，通过对实施例的描述，本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等，作进一步详细的说明，以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0015] 如图1所示，本发明提供了一种设有尾部防撞装置的汽车，汽车上设有尾部防撞装置，尾部防撞装置包括横杆1和两根侧架2，侧架2用于防护汽车的两侧，所述两根侧架2通过螺丝3固定安装在横杆1的左侧，所述两根侧架2之间连接有加固杆18，用于加固两根侧架2，且在每根侧架2的内部均设有若干个安装孔19，便于安装在汽车两侧，所述横杆1右侧固定安装有两根支柱4，所述两根支柱4外围均设有压力弹簧5，通过压力弹簧5将碰撞产生的压力逐渐减少至零，且在两根支柱4的侧面连接有支撑杆6，所述横杆1和支撑杆6的长度均为1.1-1.2m，所述侧架2的长度为4.5-5m，所述两根支柱4外围均套有滑块7，所述支撑杆6通过滑块7与支柱4连接，所述支撑杆6内部设有若干根加强筋8，用于增加支撑杆6的强度，且在支撑杆6的侧面固定安装有两个凹块9，所述加强筋8的数量设置为5-7组，且等距离分布在支撑杆6的内部。

[0016] 如图1和图2所示，所述两个凹块9内部均通过销轴10活动连接有连杆11，且在两个凹块9的底部均固定安装有挡板12，所述挡板12垂直于凹块9，且挡板12的长度为20-30cm，所述连杆11侧面通过防阻块13固定安装有外罩14，可以使碰撞力分配到更多跨结构上，从而增加防撞装置的整体强度，。

[0017] 如图1和图3所示，所述外罩14的形状为扇形，且外罩14的长度为1.3-1.4m，所述外

罩14由横梁15、缓冲层16和外壳17组成，所述缓冲层16位于横梁15和外壳17之间，所述外壳17外表面设有若干个凹槽20，所述凹槽20的数量为五个，且等距离分布在外壳17的外表面。

[0018] 另外的，在本发明中，还需要进一步说明的是：缓冲层16由深圳市凯达莱实业有限公司生产的EVA泡棉缓冲材料制成。

[0019] 本发明的主要特点在于，本发明通过设置有连杆、滑块和压力弹簧，将碰撞产生的压力经外罩减弱后传送至连杆，连杆在销轴的作用下，缓冲并旋转一定角度，再推动滑块在支柱上移动，由于压力弹簧的作用，碰撞产生的压力逐渐减少至零，通过设置有侧架，使得本装置不仅可以保护车的尾部，还可以保护车的侧身，通过设置有加强筋，大大提高了支撑杆的强度，通过设置有防阻块，可以使碰撞力分配到更多跨结构上，从而增加防撞装置的整体强度，通过设置有缓冲层和带凹槽的外壳，极大程度上减弱碰撞产生的压力，整体设计新颖，结构简单，且方便拆装，不仅能保护人的生命安全，而且可以降低碰撞过程中车辆的损坏程度。

[0020] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

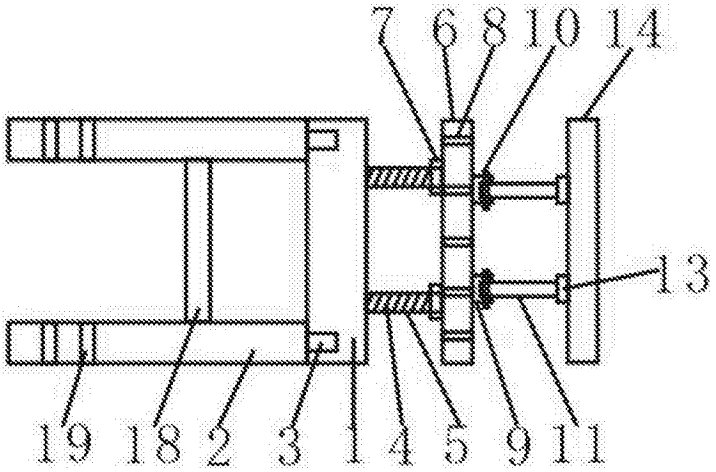


图1

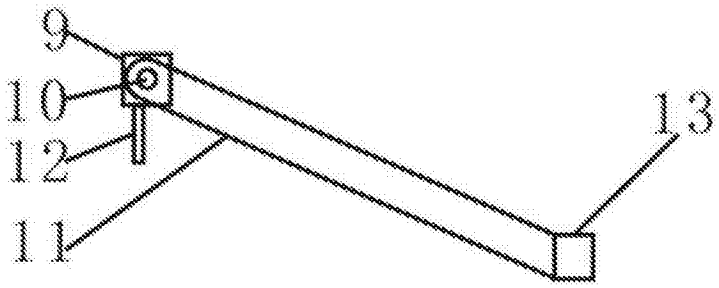


图2

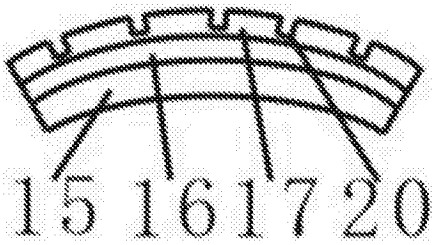


图3