

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60G 7/04 (2006.01)

F16F 1/36 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520114626.1

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2834977Y

[22] 申请日 2005.11.11

[21] 申请号 200520114626.1

[73] 专利权人 北汽福田汽车股份有限公司

地址 100107 北京市昌平区沙河镇沙阳路

[72] 设计人 韩权武 彭 锋 赵淑英 王万顺

曹立臣 向元龙 任彦莎

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 祁建国 常大军

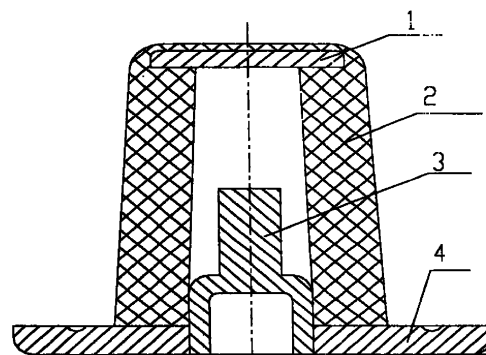
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种汽车悬架缓冲块及采用该缓冲块的车辆

[57] 摘要

一种汽车悬架缓冲块及采用该缓冲块的车辆，其特征在于，包含底板、橡胶块、立杆、顶板，所述橡胶块为中空结构并固定于底板上，所述立杆置于所述橡胶块的腔体内且固定于底板上，所述顶板垂直于所述立杆并嵌设于所述橡胶块的内顶端。采用上述结构的悬架缓冲块，底板不仅固定缓冲块而且能保护板簧主片中心孔，橡胶块起吸能减震作用，顶板保护纵梁，当橡胶块压缩到极限时，立杆和顶板直接接触，橡胶块不在受力，避免橡胶块压缩过量而爆裂，大大提高了缓冲块的使用寿命。采用上述结构的车辆，可有效防止冲击载荷引起钢板弹簧的过载、保持车轮和轮罩以及前桥横拉杆和发动机合理间隙，改善了整车平顺性。



1、一种汽车悬架缓冲块，其特征在于，包含底板、橡胶块、立杆、顶板，所述橡胶块为中空结构并固定于底板上，所述立杆置于所述橡胶块的腔体内且固定于底板上，所述顶板垂直于所述立杆并嵌设于所述橡胶块的内顶端。

2、根据权利要求1所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述橡胶块为台形、柱形、圆柱形、圆台形，其腔体呈柱状。

3、根据权利要求1或2所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述底板上设有开孔，所述立杆设置在所述开孔中。

4、根据权利要求3所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述底板上的开孔与所述橡胶块的腔体孔相一致，所述橡胶块直接硫化在所述底板上。

5、根据权利要求1、2或3所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆由上部的柱体部分和下部的内腔体部分连接而成。

6、根据权利要求5所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆的柱体部分的外径小于内腔体部分的外径。

7、根据权利要求6所述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆的腔体部分的外侧与所述橡胶块的腔体内侧相连接，该立杆的腔体部分固定于所述底板的开孔内。

8、一种车辆，包括设置在车桥和纵梁之间、以钢板弹簧为弹性元件的非独立悬架缓冲块，其特征在于，所述悬架缓冲块，又包含底板、橡胶块、立杆、顶板，所述橡胶块为中空结构并固定于底板上，所述立杆置于所述橡胶块的腔体内且固定于底板上，所述顶板垂直于所述立杆并嵌设于所述橡胶块的内顶端。

9、根据权利要求8所述的车辆，其特征在于，所述橡胶块为台形，其腔体呈柱状。

10、根据权利要求8或9所述的车辆，其特征在于，所述底板上设有开孔，所述立杆设置在所述开孔中。

11、根据权利要求10所述的车辆，其特征在于，所述底板上的开孔与所述橡胶块的腔体孔相一致，所述橡胶块直接硫化在所述底板上。

12、根据权利要求8、9或10所述的车辆，其特征在于，所述立杆由上部

的柱体部分和下部的内腔体部分连接而成。

13、根据权利要求 12 所述的车辆，其特征在于，所述立杆的柱体部分的外径小于内腔体部分的外径。

14、根据权利要求 13 所述的车辆，其特征在于，所述立杆的腔体部分的外侧与所述橡胶块的腔体内侧相连接，该立杆的腔体部分固定于所述底板的开孔内。

一种汽车悬架缓冲块及采用该缓冲块的车辆

技术领域

本实用新型涉及一种悬架缓冲块和带有悬架缓冲块的车辆，尤其涉及以钢板弹簧为弹性元件非独立悬架的各种轻型、中型卡车前悬架缓冲块。

背景技术

目前国内商用车大多数均采用钢板弹簧为主要弹性元件的非独立悬架结构，在路况较差或超载行驶的情况下，为防止冲击载荷引起钢板弹簧的过载、保持车轮和轮罩以及前桥横拉杆和发动机合理间隙，改善整车平顺性，通常在车桥和纵梁之间安装弹性缓冲块。在现有技术中，缓冲块一般由两部分组成，上部为橡胶弹性体，下部为钢板焊接骨架，上下硫化粘结成一体。上部橡胶弹性体减震、缓冲、吸能，保持车辆有较好的舒适性，下部骨架用于缓冲块的安装，保持悬架合理的运动行程，但其存在以下不足：

1. 在冲击载荷很大，弹性橡胶体压缩超过 50% 后，橡胶体在车架和板簧之间无法避让，易导致爆裂和失效。
2. 骨架通常采用折弯焊接结构，折弯两侧有圆弧过渡，表面不平整，硫化粘结的橡胶体受力不均，影响胶块的使用寿命。
3. 运动行程有限，橡胶块不能设计很大，吸收能量的功能受到限制。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种使用寿命长、在冲击载荷很大时不易爆裂、吸能效果好、易于加工的汽车悬架缓冲块，以及采用该悬架缓冲块的车辆。

为了实现上述目的，本实用新型提供了一种汽车悬架缓冲块，其特征在于，包含底板、橡胶块、立杆、顶板，所述橡胶块为中空结构并固定于底板上，所述立杆置于所述橡胶块的腔体内且固定于底板上，所述顶板垂直于所述立杆并嵌设于所述橡胶块的内顶端。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述橡胶块为圆台形，其腔体呈柱状。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述底板上设有开孔，所述立杆设置在所述开孔中。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述底板上的开孔与所述橡胶块的腔体孔相一致，所述橡胶块直接硫化在所述底板上。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆由上部的柱体部分和下部的内腔体部分连接而成。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆的柱体部分的外径小于内腔体部分的外径。

上述的汽车悬架缓冲块，其特征在于，所述立杆的腔体部分的外侧与所述橡胶块的腔体内侧相连接，该立杆的腔体部分固定于所述底板的开孔内。

为了更好地实现上述目的，本实用新型还提供了一种采用上述悬架缓冲块的车辆，包括设置在车桥和纵梁之间的弹性悬架缓冲块，其特征在于，所述悬架缓冲块，又包含底板、橡胶块、立杆、顶板，所述橡胶块为中空结构并固定于底板上，所述立杆置于所述橡胶块的腔体内且固定于底板上，所述顶板垂直于所述立杆并嵌设于所述橡胶块的内顶端。

上述的车辆，其特征在于，所述橡胶块为台形，其腔体呈柱状。

上述的车辆，其特征在于，所述底板上设有开孔，所述立杆设置在所述开孔中。

上述的车辆，其特征在于，所述底板上的开孔与所述橡胶块的腔体孔相一致，所述橡胶块直接硫化在所述底板上。

上述的车辆，其特征在于，所述立杆由上部的柱体部分和下部的内腔体部分连接而成。

上述的车辆，其特征在于，所述立杆的柱体部分的外径小于内腔体部分的外径。

上述的车辆，其特征在于，所述立杆的腔体部分的外侧与所述橡胶块的腔体内侧相连接，该立杆的腔体部分固定于所述底板的开孔内。

采用上述结构的汽车悬架缓冲块，底板不仅固定缓冲块而且能保护板簧主片中心孔，橡胶块起吸能减震作用，顶板保护纵梁，当橡胶块压缩到极限时，

立杆和顶板直接接触，橡胶块不在受力，避免橡胶块压缩过量而爆裂，大大提高了缓冲块的使用寿命。

采用上述结构的车辆，可有效防止冲击载荷引起钢板弹簧的过载、保持车轮和轮罩以及前桥横拉杆和发动机合理间隙，改善了整车平顺性。

以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

图 1 是本实用新型的汽车悬架缓冲块

图 2 是本实用新型的汽车悬架缓冲块在车辆上的安装结构示意图

其中，附图标记

- | | | | |
|---|------|----|---------|
| 1 | 顶板 | 2 | 橡胶块 |
| 3 | 立杆 | 4 | 底板 |
| 5 | 骑马螺栓 | 6 | 汽车悬架缓冲块 |
| 7 | 钢板板簧 | 8 | 车架纵梁 |
| 9 | 前桥 | 10 | 筒式减振器 |

具体实施方式

在图 1 中，本实用新型的具体实施，揭示了一种汽车悬架缓冲块 6，包括：底板 4、立杆 3、橡胶块 2 和顶板 1，其中，在底板 4 上穿孔，立杆 3 由圆柱形柱体和圆柱形腔体组成，黏接在底板孔上，橡胶块 2 浇铸成圆柱体内腔，直接硫化在底板上，顶板 1 镶嵌在橡胶块 2 的内腔顶端。

在图 2 中，揭示了本实用新型的一种汽车悬架缓冲块安装在车辆上的结构，本实用新型汽车悬架缓冲块 6，通过骑马螺栓 5 固定在钢板板簧 7 的中心位置，在车辆行驶过程中，因路面激励引起振动，筒式减振器 10 产生作用，钢板板簧 7 压缩到一定变形量后，在前桥 9 和车架纵梁 8 之间的汽车悬架缓冲块 6 开始作用，吸收从前桥传到车身的部分振动能量，提高车辆的平顺性。在汽车悬架缓冲块 6 压缩到极限时，固定在底板 4 上的立杆 3 和顶板 1 直接接触，汽车悬架缓冲块 6 不再受力，避免橡胶块 2 压缩过量而爆裂，大大提高了汽车悬架缓冲块 6 的使用寿命。立杆 3 高度和顶板 1 高度决定缓冲块行程，保证车桥

和发动机或车轮和轮罩合理的动态间隙。由于增强加厚底板对板簧主片中心孔好能起到很好的保护作用，橡胶块 2 的结构简单使其浇铸、成型、脱模易于实现。

本实用新型汽车悬架缓冲块 6 也可以安装于车架纵梁 8 的下翼面。

底板 4 上的穿孔、立杆 3 的柱体部分和腔体部分、橡胶块 2 的内腔还可以为四面体、多面体、椭圆体以及易于加工的其他形状，橡胶块 2 的外形可以是台柱形、台形、圆柱形、圆台形。

当然，本实用新型还可有其他多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

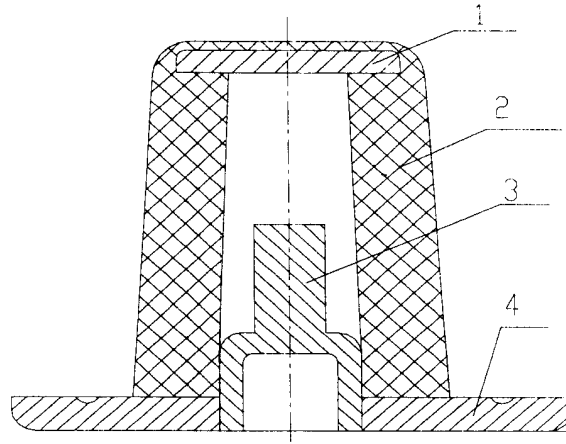


图 1

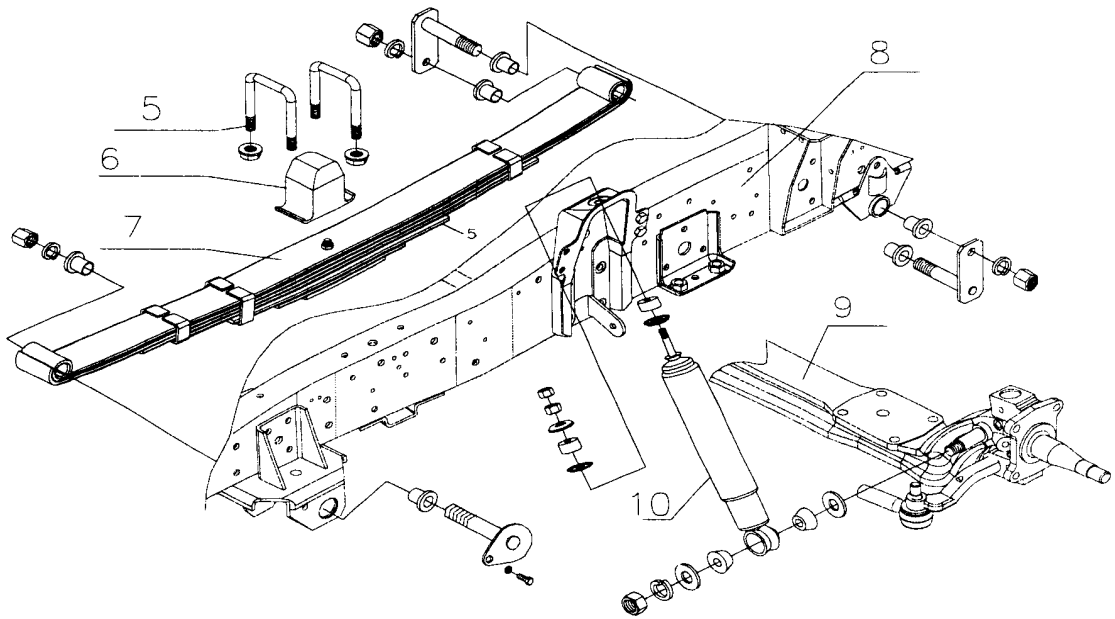


图 2