(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101353036 B
(45)授权公告日 2013.05.01

(21)申请号 200810129942.4
(22)申请日 2008.07.24
(30)优先权数据
102007035482.9 2007.07.28 DE
(73)专利权人 F. 波尔希名誉工学博士公司
地址 德国斯图加特
(72)发明人 W·肖彭斯泰纳
(74)专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285
代理人 杨勇 钟守期
(51)Int.Cl.
B60R 21/045(2006.01)
B62D 25/14(2006.01)
B60K 37/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 1513706 A,2004.07.21,说明书第一实施例、附图1-3.
CN 1603173 A,2005.04.06,附图3.
US 5931520 A,1999.08.03,说明书第6栏第7-14行、附图2,6.
US 2006038389 A1,2006.02.23,全文.
US 2003057760 A1,2003.03.27,全文.
JP 2000344037 A,2000.12.12,全文.
US 2004036264 A1,2004.02.26,全文.

审查员 韩伟伟

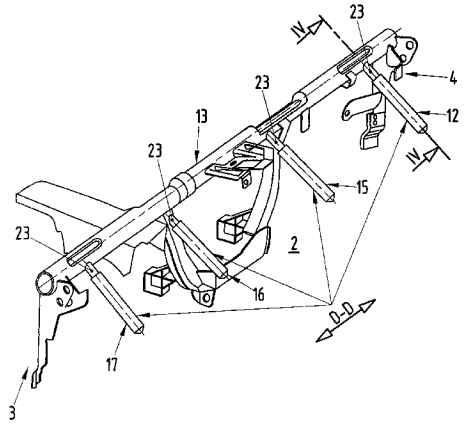
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

汽车的仪表板组件

(57)摘要

本发明涉及汽车的仪表板组件，该仪表板组件具有横梁(13)、仪表板(1)以及膝盖防护件(12)，横梁横截于汽车的纵向而延伸并保持在固定的侧面车身结构(3,4)上，仪表板用于朝向汽车驾驶室内部起覆盖作用，膝盖防护件(12)具有一个借以将膝盖防护件(12)固定到横梁(13)上的固定段(20)以及一个基本朝向乘客膝盖的方向延伸的力吸收段(21)。为了避免仪表板下部的侵入，建议膝盖防护件为棒形承重杆件，且该承重杆件基本只沿其轴线(L,L1)承受负载。



CN 101353036 B

1. 汽车的仪表板组件，该仪表板组件具有：横梁（13）、仪表板（1）和膝盖防护件（12），横梁横截汽车的纵向而延伸并保持在固定的侧面车身结构（3，4）上，仪表板用于朝向汽车驾驶室内部起覆盖作用，该仪表板（1）横截于汽车的纵向、在固定的侧面车身结构（3，4）之间的乘客室（2）内延伸，该仪表板（1）具有一个角形框架，该角形框架在乘客室的一侧设有衬垫；膝盖防护件具有一个借以将膝盖防护件（12）固定到横梁（13）上的固定段（20），以及一个基本朝向乘客膝盖的方向延伸的力吸收段（21），所述固定段（20）构建成管状，并插接在连接件（23）上，其中，所述膝盖防护件（12）是棒形的承重杆件，基本只沿其轴线（L，L1）承受负载，

其中所述力吸收段（21）的横截面被构建成双 T 形轮廓，

所述膝盖防护件（12）末端离仪表板的支撑壁（9）有一段距离。

2. 根据权利要求 1 的仪表板组件，其特征在于，所述固定段（20）具有凹槽（27），其中布置有止动销（26）。

3. 根据权利要求 1 的仪表板组件，其特征在于，在所述固定段（20）的内轮廓（24）中形成一个导向槽（25）。

4. 根据权利要求 1 的仪表板组件，其特征在于，所述力吸收段（21）通过圆形前壁（14）连接到支撑段（22）。

5. 根据权利要求 4 的仪表板组件，其特征在于，所述支撑段（22）由彼此交叉的肋条（29，30）构成。

6. 根据权利要求 4 或 5 的仪表板组件，其特征在于，在所述支撑段（22）上可放置一个橡胶部件，所述橡胶部件弥补至所述支撑壁（9）的距离。

汽车的仪表板组件

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车的仪表板组件 (Schalttafelanordnung)。

背景技术

[0002] 由大规模生产的汽车结构可知，仪表板后面设计有膝盖防护件（**Kniefänger**），所述膝盖防护件上设有变形介质并因此而适用于能量的吸收。

[0003] 例如，DE 10146495B4 示出了一种用于汽车的带有横梁和带有 4 个膝盖防护件的仪表板组件，所述膝盖防护件借助于固定段固定到横梁上并具有一个放置在前端的变形段。所述变形段是如此构成的：使所述变形段和支撑壁一起适用于针对性地吸收能量，并在所定义的碰撞中充分地保护乘客的膝盖。

[0004] 对于其他的载荷条件，例如在未系安全带的乘客发生撞击时，仪表板必须不能过于下陷，以防止膝盖气囊系统失调。

发明内容

[0005] 为此，本发明的目的在于一种汽车用的仪表板组件，它在保留那类仪表板的有利作用的同时，避免在未系安全带的乘客的载荷条件下仪表板的侵入。

[0006] 这些目的将通过下述 1 的仪表板组件实现，2-9 为本发明仪表板组件的优选实施方式：

[0007] 1. 汽车的仪表板组件，该仪表板组件具有横梁、仪表板和膝盖防护件，横梁横截汽车的纵向而延伸并保持在固定的侧面车身结构上，仪表板用于朝向汽车驾驶室内部起覆盖作用，膝盖防护件具有一个借以将膝盖防护件固定到横梁上的固定段，以及一个基本朝向乘客膝盖的方向延伸的力吸收段，其特征在于，所述膝盖防护件，特别是其力吸收段，是棒形的承重杆件，基本只沿其轴线承受负载。

[0008] 2. 根据 1 的仪表板组件，其特征在于，所述膝盖防护件末端离支撑壁有一段距离。

[0009] 3. 根据 1 或 2 的仪表板组件，其特征在于，所述固定段被构造成管状，其中其内轮廓相应于所述横梁的连接件构建。

[0010] 4. 根据 3 的仪表板组件，其特征在于，所述固定段具有凹槽，其中布置有止动销。

[0011] 5. 根据 3 或 4 的仪表板组件，其特征在于，在所述固定段的内轮廓中形成一个导向槽。

[0012] 6. 根据 1 的仪表板组件，其特征在于，所述力吸收段的横截面被构建成双 T 形轮廓。

[0013] 7. 根据 6 的仪表板组件，其特征在于，所述力吸收段通过圆形前壁连接到支撑段。

[0014] 8. 根据 7 的仪表板组件，其特征在于，所述支撑段由彼此交叉的肋条构成。

[0015] 9. 根据 7 或 8 的仪表板组件，其特征在于，在所述支撑段上可放置一个橡胶部件，所述橡胶部件弥补至所述支撑壁的距离。

[0016] 仪表板组件包括一个横梁，该横梁横截于车辆的纵向而延伸并被保持在固定的侧

面车身结构上。仪表板组件朝向汽车驾驶室内部被仪表板覆盖，其中在仪表板后面有一个或多个膝盖防护件。每个膝盖防护件均借助于固定段固定到横梁上并具有一个力吸收段，所述力吸收段基本朝向乘客膝盖的方向延伸。根据本发明，膝盖防护件是一个棒形的承重杆件 (Tragglied)，该承重杆件基本只沿其轴线承受负载。通过这些简单的部件，基本没有横向力的传递，并且从一开始就发生力的吸收或传递。通过这些膝盖防护件的刚性布置，可阻止仪表板的下部侵入乘客膝盖致使膝盖气囊系统失调。

[0017] 为获得仪表板组件的初始柔温特性，膝盖防护件的末端可离仪表板的支撑壁一段距离。

[0018] 当膝盖防护件的固定段制成管状时，可使安装更容易，其中固定段的内轮廓相应于横梁的连接件来构建。由此有利的是，可根据配置的不同或汽车市场需求，插接或不插接膝盖防护件。

[0019] 膝盖防护件在连接件上的紧固可借助止动销 (Rastnasen) 以简单的方式实现，所述止动销设置在固定段上并向后插在为此预设于连接件上的凹槽中。

[0020] 为了确保在安装时将膝盖防护件装入正确的位置，可以在内轮廓上设置导向槽。

[0021] 膝盖防护件的一个极其刚性的结构可以优选地由一个对应于双 T 型轮廓的横截面来实现。

[0022] 在本发明的一个优选的实施方式中，力吸收段通过圆形前壁连接到支撑段。

[0023] 相连的支撑段可以由相互交叉的肋条构成。

[0024] 当在支撑段上插接一个橡胶部件时，可以实现仪表板的弹性支撑，其中所述橡胶部件可弥补至支撑壁的距离。

附图说明

[0025] 以下将参考附图详细解释本发明的其他有利的设计方案。其中这些附图是：

[0026] 图 1 不带仪表板的仪表板组件的斜视图；

[0027] 图 2 图 1 的膝盖防护件的详细图示；

[0028] 图 3 图 1 的膝盖防护件的替代设计方案；以及

[0029] 图 4 穿过图 1 的本发明仪表板组件 IV-IV 线的横截面。

具体实施方式

[0030] 如由图 1 和 4 可知，其中示出了汽车的仪表板 1，该仪表板横截于汽车的纵向 A-A、在固定的侧面车身结构 3 和 4 之间——例如在前车门柱之间——的乘客室 2 内延伸。仪表板 1 具有一个角形框架 (Winkelrahmen)5，该角形框架在乘客室 2 的一侧 6 设有衬垫 7。从横截面上看，角形框架 5 具有一个与水平线 8 呈 α 角度且在背离行驶方向 B 而延伸构成支撑壁 9 的下边 10，以及一个沿行驶方向 B 向上取向的上边 11。边 10 和 11 接合形成一个角度 β。大约在 C 处，也就是说在边 10 和 11 之间的过渡部分，仪表板 1 或其支撑壁 9 朝向占据汽车前座位置乘客的膝盖 K。

[0031] 在行驶方向 B 上看，仪表板前面设置有膝支撑物 12，在图 4 中仅示意性地示出该膝支撑物的位置。膝支撑物 12 固定在横梁 13 上，而横梁保持在侧面车身结构 3 和 4 上。横梁 13 在膝支撑物 12 附近还有其他膝盖防护件 15、16 和 17，这些膝盖防护件在发生事故时

支撑乘客的膝盖。在实施例中，在驾驶员一侧以及副驾驶员一侧各设有两个膝盖防护件12，15或16，17，也即沿汽车横向D-D上，在结构确定的驾驶员或副驾驶员膝盖位置之外的每一侧均设有膝盖防护件。也可以考虑膝盖防护件的其他结构类型。

[0032] 图3详细示出了膝盖防护件12。该膝盖防护件12是塑料部件并由三部分组成：一个固定段20，一个力吸收段21以及一个支撑段22。所述固定段20构建成管状，并插接在连接件23（参见图1）上。为避免安装错误，在内轮廓24中形成一个导向槽25，该导向槽和一个位于连接件23上的相应的、此处未详细示出的配合件协同动作。在固定段20的两侧上，将止动销26引入凹口27中，以将塑料膝盖防护件12定位至其在连接件23的安装位置上。

[0033] 连接在固定段20上的力吸收段21具有一个双T形轮廓形状的横截面并因此在沿其轴线上仅可有细微尺度的变形。该固定段20的纵轴线和力吸收段21的纵轴线L是相同的。

[0034] 在仪表板1的方向上，膝盖防护件12的末端为其支撑段22。在支撑段22和力吸收段21之间，设置有一个圆形的前壁14。所述支撑段22具有两个肋条29和30，它们互相交叉并且其端部离仪表板有一段距离。在支撑段22上，可以放置一个此处未详细示出的橡胶部件。

[0035] 图2所示的膝盖防护件16与图3所示的膝盖防护件12的不同之处在于：力吸收段21的纵轴线L1和管状固定段20的纵轴线L2是不相同的。这是基于膝盖防护件应该直接对准驾驶员或副驾驶员膝盖的结构确定的位置。

[0036] 在汽车的碰撞中，乘客及其膝盖K往前移，膝盖首先和朝向乘客室2的一侧6以及衬垫7接触。膝盖防护件12、15、16、17的前端和支撑壁9之间设置的距离使仪表板1在碰撞早期的柔顺特性成为可能。只有当膝盖防护件12、15、16、17和仪表板1之间发生接触时，膝盖防护件12，15，16，17的支撑功能才生效。

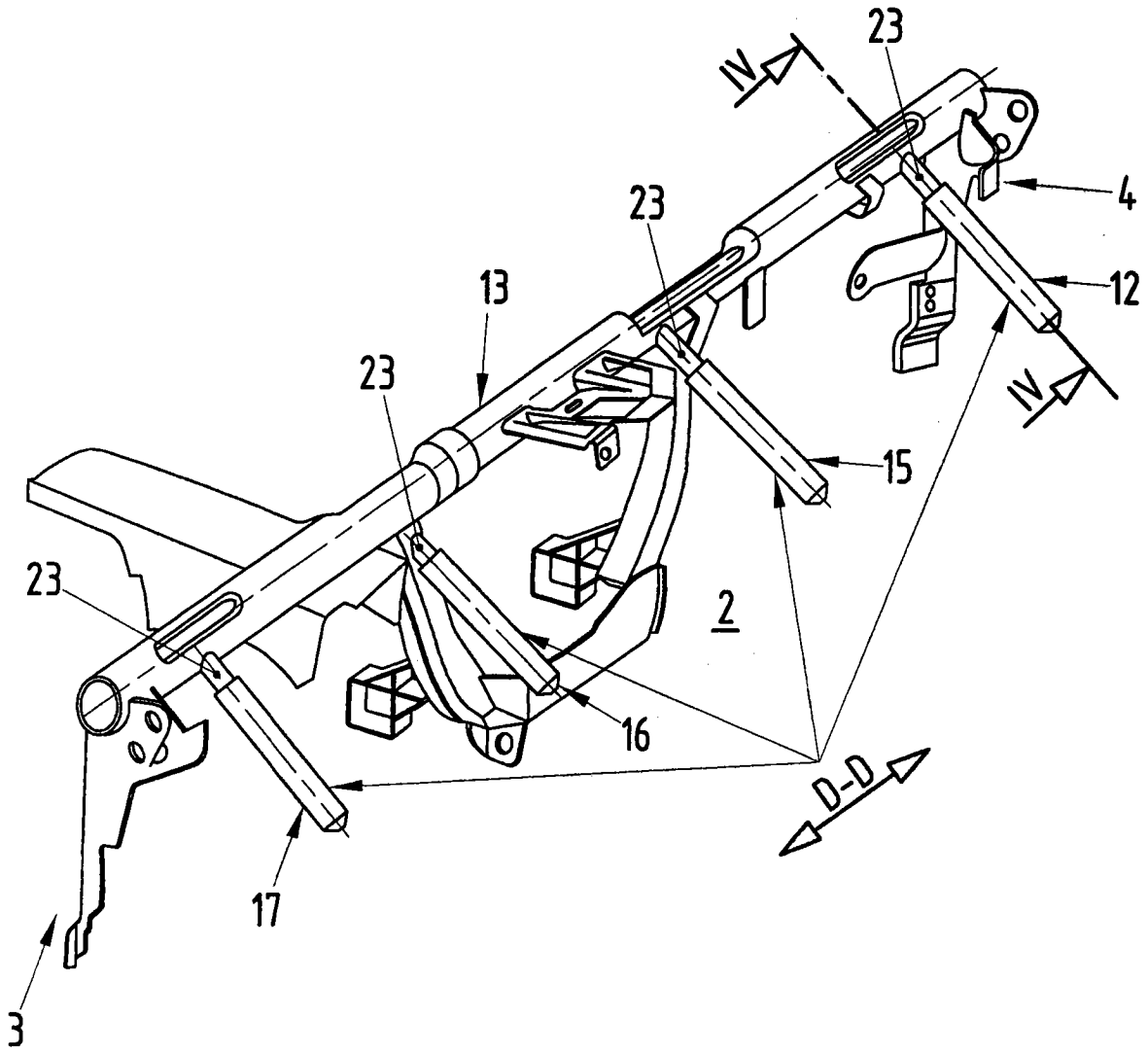


图 1

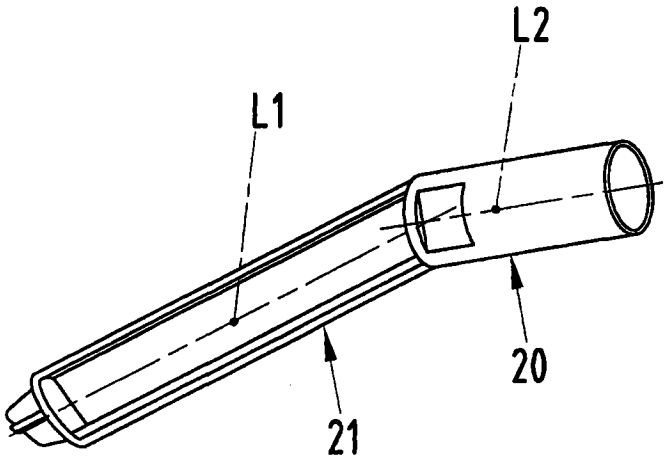


图 2

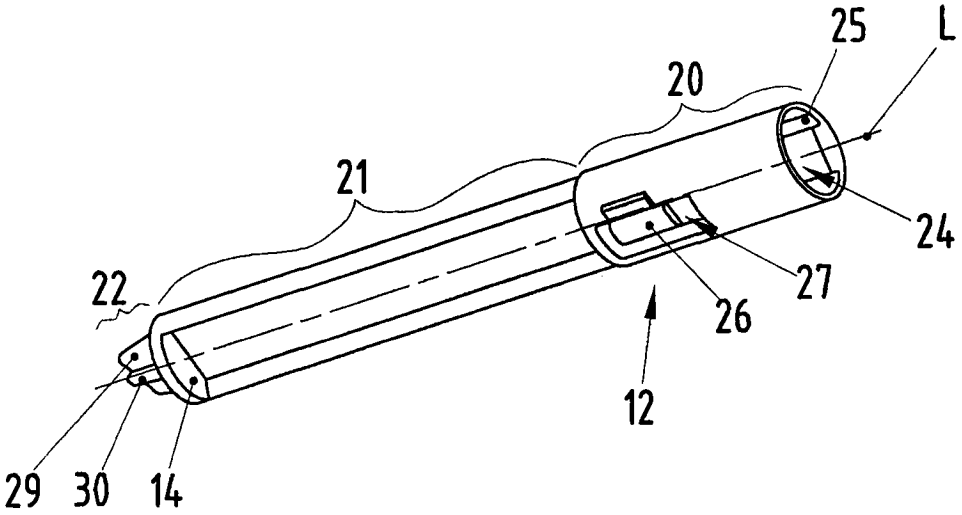


图 3

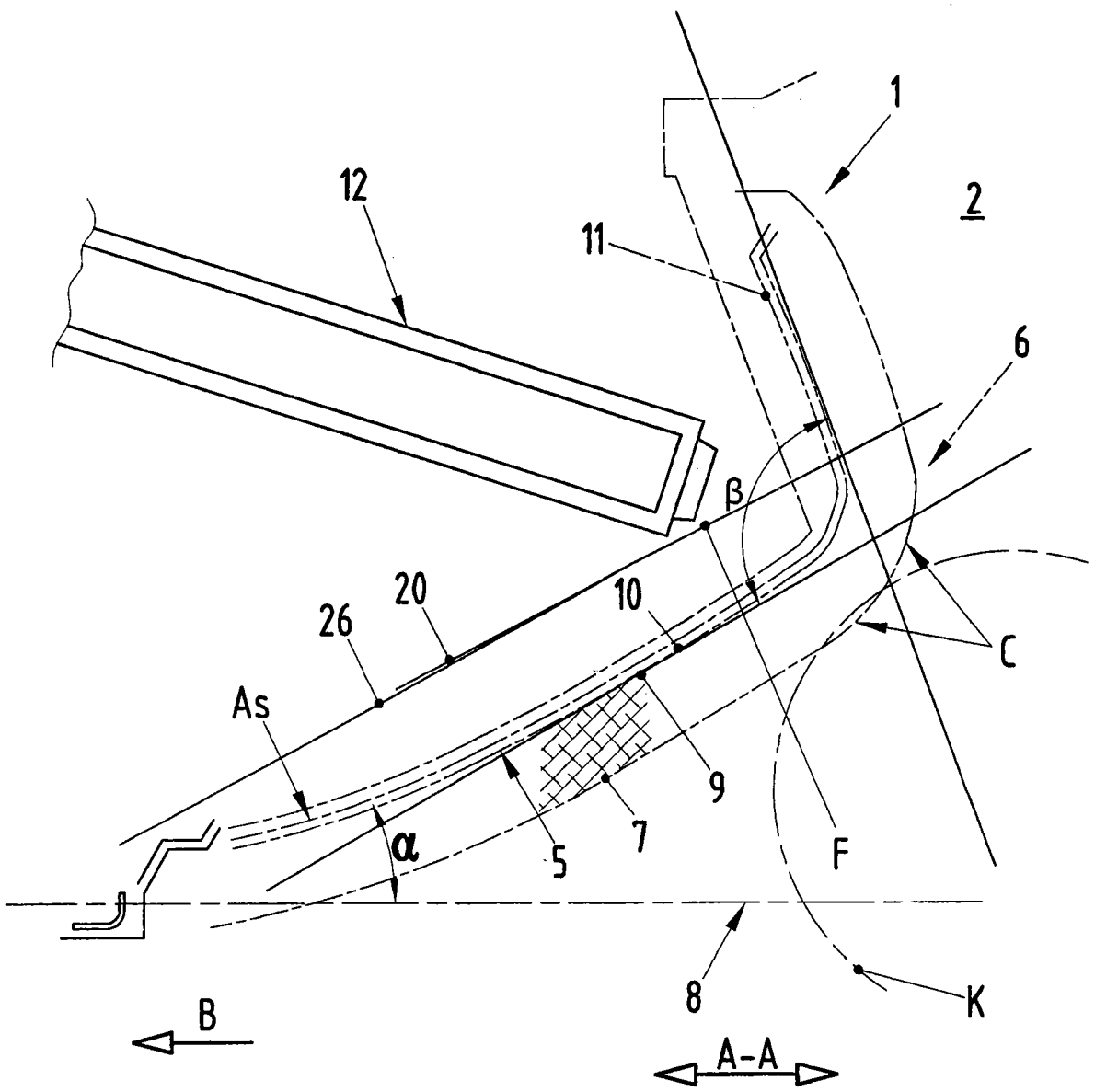


图 4