

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60R 22/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910132618.2

[43] 公开日 2009年11月18日

[11] 公开号 CN 101580050A

[22] 申请日 2009.3.27

[21] 申请号 200910132618.2

[30] 优先权

[32] 2008.5.14 [33] EP [31] 08156159.9

[71] 申请人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州

[72] 发明人 安德斯·克林 安德斯·阿克塞尔松
拉尔斯-埃里克·安德松

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责
任公司

代理人 章社杲 吴贵明

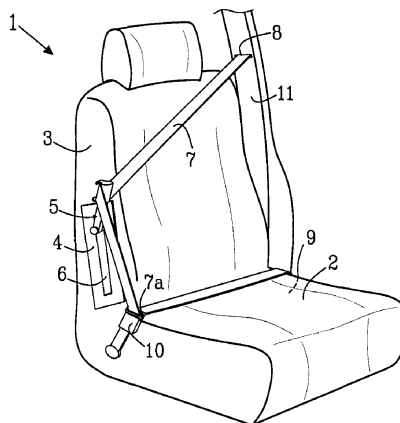
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称

车辆安全带系统

[57] 摘要

本发明涉及用于含有乘坐部分(2)和靠背(3)的车辆座椅(1)的车辆安全带系统, 安全带系统包括: 单件式安全带(7), 其具有位于乘坐部分(2)相同侧的上连接点和下连接点(8, 9); 带夹(7a), 该带夹可滑动地安装在安全带(7)上且可插入于乘坐部分(2)上的与连接点(8、9)相反的侧部上的锁扣(10)中, 其中安全带(7)在被扣紧时, 被设置为由扣环(5)在锁扣(10)和上连接点(8)之间钩住, 该扣环(5)设置为可沿着导轨(6)移动以将所述安全带(7)的上部分设置为在上连接点(8)与位于锁扣(10)上方的扣环(5)之间延伸。



1. 一种用于含有乘坐部分(2)和靠背(3)的车辆座椅(1)的车辆安全带系统,所述安全带系统包括:

单件式安全带(7),所述安全带具有位于所述乘坐部分(2)相同侧的上连接点和下连接点(8,9);

带夹(7a),所述带夹可滑动地安装在所述安全带(7)上且可插入于所述乘坐部分(2)的与所述连接点(8、9)相对的侧部上的锁扣(10)中,

其特征在于,所述安全带(7)在被扣紧时,被设置为由扣环(5)在所述锁扣(10)与所述上连接点(8)之间钩住,所述扣环(5)设置为可沿着导轨(6)移动以将所述安全带(7)的上部分设置为在所述上连接点(8)与位于所述锁扣(10)上方的所述扣环(5)之间延伸。
2. 根据权利要求1所述的车辆安全带系统,其特征在于,所述导轨(6)从所述锁扣(10)高度的位置向上延伸。
3. 根据权利要求1或2所述的车辆安全带系统,其特征在于,所述扣环(5)通过马达被驱动以使所述扣环沿所述导轨(6)移动。
4. 根据上述权利要求中任一项所述的车辆安全带系统,其特征在于,在所述带夹插入于锁扣(10)中后所述扣环(5)被自动驱动以使所述扣环沿所述导轨(6)移动。
5. 根据上述权利要求中任一项所述的车辆安全带系统,其特征在于,所述扣环(5)可固定在其位于所述导轨(6)上端处的延伸位置中。

6. 根据权利要求1或2所述的车辆安全带系统,其特征在于,所述扣环(5)是可手动操作的。

车辆安全带系统

技术领域

本发明涉及一种车辆安全带系统，特别是涉及设计成用于在成角度碰撞中安全地保护使用安全带的人的一种四点式车辆安全带。

背景技术

各种类型的车辆装配有车辆安全带系统，用于在碰撞等情况下防止车辆座椅上的乘客以不受控的方式从车辆中被抛出或在车厢内翻滚。

大多数用于常见车辆中的安全带系统为三点式的，其中单条连续的安全带在车辆同一侧的两个不同高度处连接至车辆的框架，并且安全带具有可滑动安装的带扣，所述带扣可连接至设在座椅相对一侧的锁扣上。在连接点中的一个处设有卷收器，用于当系上安全带时绕着使用者的身体收紧，并在不用时将安全带拉至收起位置。

这种类型的三点式安全带系统对于大多数类型的事故是有效的，并且其易于扣紧和解开，因为使用者只需抓住带扣并将其拉过胸部和腿且将其插入锁扣中，由此将安全带设置为越过使用者腿部并斜跨使用者胸部。

然而如果车辆以车辆前面与侧面之间大约 45 度的撞击角度碰撞或处于翻滚情况下，将会存在使用安全带的驾驶员或乘客有可能滑出传统三点式安全带斜线部分的风险。

通过采用四点式车辆安全带系统，可以消除或至少减少这个问题，因为四点式安全带会将乘客更好地保持在座位上，也会减少加在乘客躯体上的力矩。然而大多数四点式系统对于使用者而言不是很好用。

WO 2004/009411 A1 中公开了这种四点式类型的车辆座椅安全带系统，该车辆座椅安全带系统具有第一和第二座椅安全带，带有一个两部分锁扣，其第一部分连接于第一座椅安全带，而其第二部分连接于第二座椅安全带。第一锁扣部分由接收器保持，当乘客扣紧座椅安全带时，抓住第二锁扣部分并将其连接至第一锁扣部分，由此将座椅安全带设置为类似于常规三点式安全带的位置。该系统也装有连接至第一座椅安全带的第二卷收器和连接至第二座椅安全带的第二卷收器。当两个锁扣部分互相连接且已经操作接收器以释放锁扣时，两个卷收器卷收第一和第二座椅安全带以使得锁扣移动至这样的位置，在所述位置中两条安全带将呈十字交叉形延伸过乘客躯干部的中心。

发明内容

本发明的目的是提出一种用户友好的车辆安全带系统，该车辆安全带系统像常规三点式车辆座椅安全带那样易于操作且还具有四点式车辆座椅安全带系统的优点，这通过权利要求 1 中所限定的车辆安全带系统得以实现。

附图说明

下文中将参考附图对本发明作进一步说明，附图示出了根据本发明的车辆安全带系统的非限定实施例。

图 1 为示意性示出了根据本发明的车辆座椅的立体图，其车辆安全带如同三点式安全带一样连接。

图 2 为与图 1 相对应的视图，但根据本发明的车辆安全带处于其使用位置。

图 3 示出了图 1 和 2 的座椅的前视图，根据本发明的车辆安全带系统处于初始连接位置（虚线）以及车辆安全带为使用而连接起来（实线）。

具体实施方式

图 1 示意性示出了车辆座椅 1 的立体图，其包含乘坐部分 2 和靠背 3，在靠背 3 的一侧设有机构 4，该机构 4 形成根据本发明的车辆安全带系统的一部分。机构 4 含有扣环（loop）5，其沿着主要在靠背 3 的方向上延伸的导轨 6 可移动。该扣环 5 在未示出的马达的作用下沿着导轨 6 可移动，但可替代地其也可通过合适的连杆机构等手动地操作。在图 1 所示的位置，车辆安全带 7 连接至位于座椅相同侧的上连接点 8 和下连接点 9，而可滑动地附于安全带 7 的带夹 7a 被插入在锁扣 10 内，该锁扣 10 位于乘坐部分 2 的相对侧上大致与乘坐部分 2 上表面相同的高度处。在该位置安全带 7 以与常规三点式安全带相同的方式设置，在锁扣 10 与上连接点 8 之间延伸的部分对角地延伸越过系安全带的人的胸部和躯体。

图 2 中示出了如何（自动或手动地）操作扣环 5 以使其沿着导轨 6 朝上移动，由此使安全带 7 的对角部分移位，这样安全带拥有了由扣环 5 构成的第四连接点，这意味着安全带 7 的上部分的角度具有比使用者胸部更高的位置。由此甚至在成角度碰撞中也能减少座椅的乘客从安全带 7 中滑出的风险。

在图3中，图1的车辆座椅以前视图示出，该视图也示出了单件式安全带7，其在位于背靠3之上的高度且位于靠背3外侧较短距离的上连接点8处以及在与上连接点8位于车辆座椅1相同侧的车辆乘坐部分2处的下连接9处连接至车辆的车架11。安全带7具有可滑动连接的带夹7a，其设置成待插入锁扣10中，锁扣10位于乘坐部分2的与安全带7的连接点8、9相对的一侧上。

使用者为了系上安全带，首先应当抓住带夹7a并拉出安全带7，并将带夹7a插入锁扣10内，由此安全带7将具有延伸越过乘坐部分2的上表面的部分，其与占据车辆座椅1的使用者的腿部相对应，以及斜对设置的安全带部分（以虚线示出）。此时安全带以与扣紧的常规三点式安全带相类似的方式设置。

在该位置可通过马达自动地或通过未进一步示出的系统手动地驱动可移动扣环5朝上移动，由此钩住安全带的对角设置部分，并将其朝上拉至以实线示出的位置，这里安全带的对角设置部分已经升至更高的高度，由此其将处于比被安全带系在车辆座椅1的人的胸部更高的高度。

因此以这种方式已经设计出一种三点式安全带，带有由可移动扣环5构成的额外的第四连接点，由此操作根据本发明的车辆安全带与操作常规三点式安全带一样容易，然而可移动扣环5的作用使得安全带呈现出四点式设置，其中安全带的胸前部分以明显减少在成角度碰撞等中系安全带的乘客有可能滑出安全带对角部分的风险的方式定位。

本发明不限于附图中所示以及参考附图所描述的实施例，但在本发明的权利要求保护范围内可能有多种修改和变化。

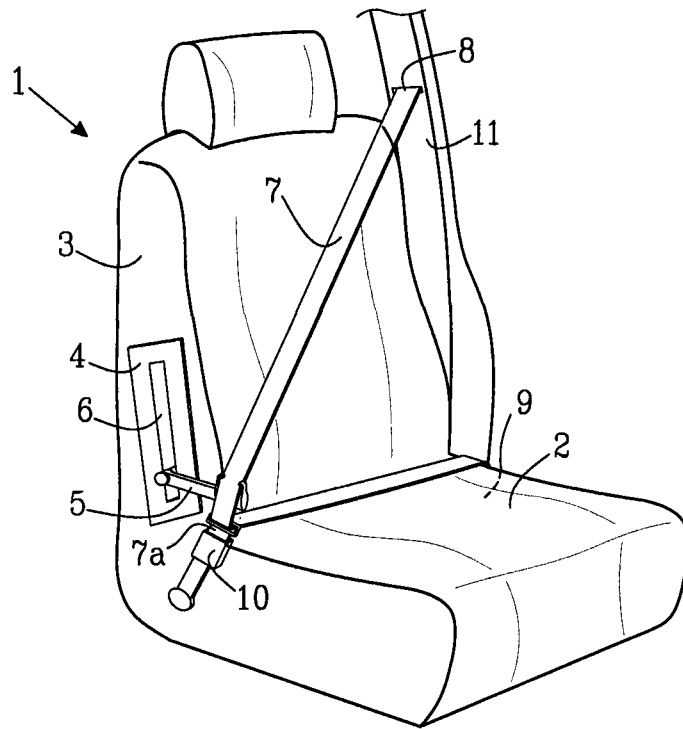


图 1

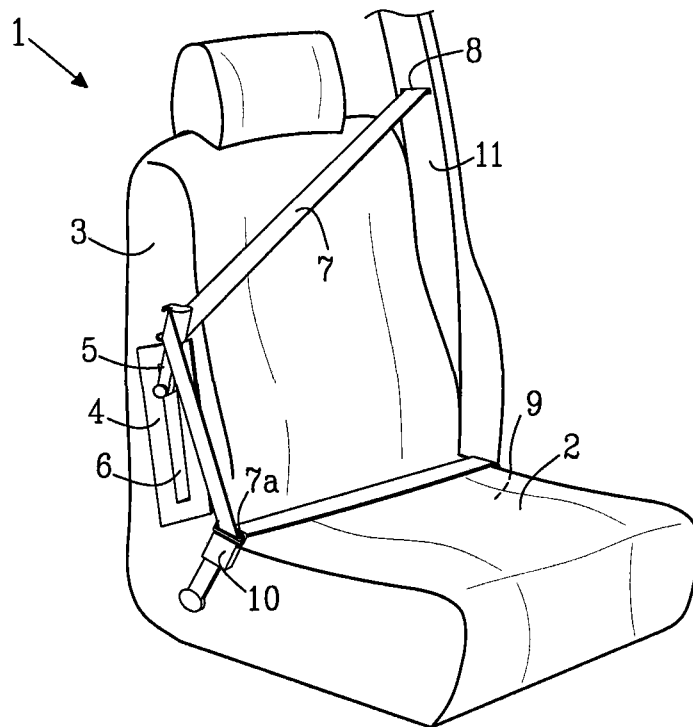


图 2

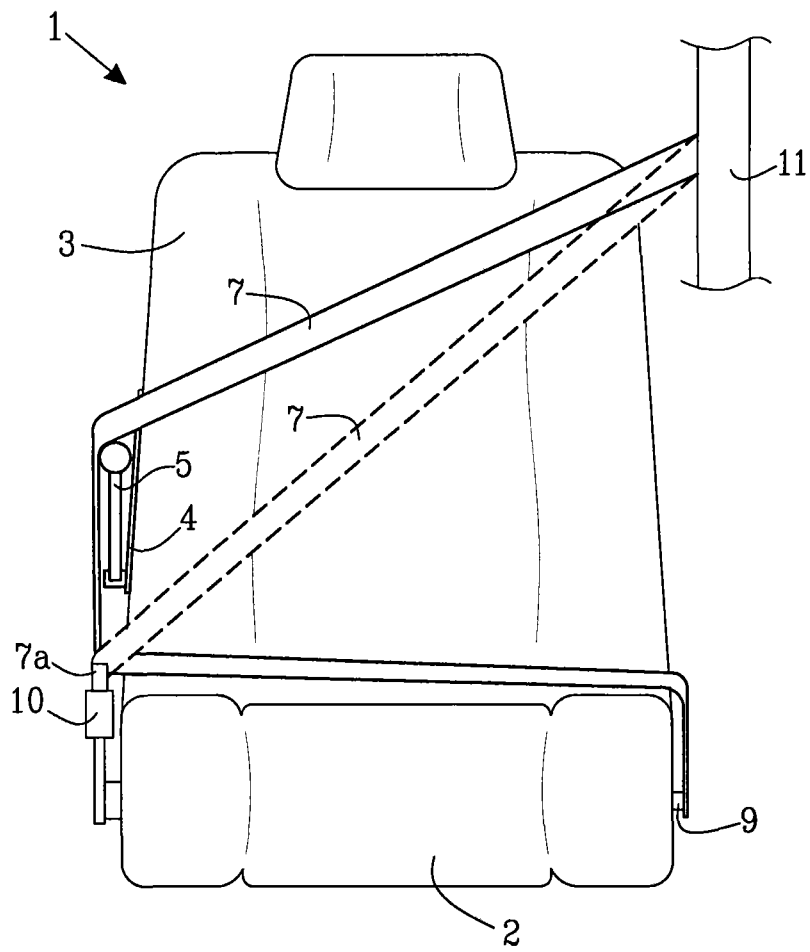


图 3