



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101291829 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 200680038671. 0

(22) 申请日 2006. 10. 09

(30) 优先权数据

0502299-1 2005. 10. 17 SE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 04. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2006/009720 2006. 10. 09

(87) PCT申请的公布数据

W02007/045365 EN 2007. 04. 26

(73) 专利权人 沃尔沃拉斯特瓦格纳公司

地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 克拉斯·里德伯 托马斯·斯托尔舍

弗雷德里克·本特松

扬-奥洛夫·博丁 西尔维·沙蓬

马丁·奥洛夫松

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 陆弋 安翔

(51) Int. Cl.

B60R 16/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1334881 A2, 2003. 08. 13, 说明书第
0013-0022 段、图 1-2.

US 7051825 B2, 2006. 05. 30, 说明书第 5 栏
第 20 行至第 6 栏第 22 行、图 2.

审查员 赵玉霞

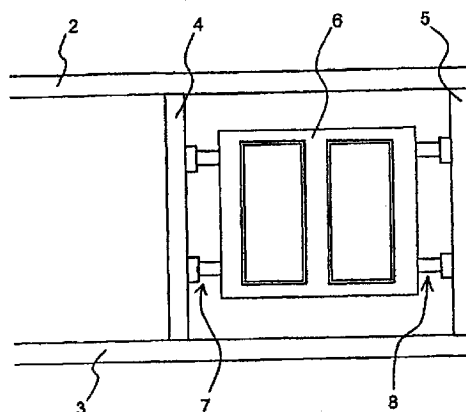
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

具有后端安装的电池箱的机动车辆

(57) 摘要

本发明涉及一种机动车辆,包括框架底盘(1)和电池箱(6),所述框架底盘(1)包括两个纵梁(2,3)和位于所述两个纵梁(2,3)之间的至少第一和第二横向构件(4,5),所述电池箱(6)利用减振安装装置(7,8)设置在车辆的后端,位于所述纵梁(2,3)之间,其中电池箱(6)的安装装置包括前安装装置(7)和后安装装置(8),所述前安装装置(7)将电池箱(6)的前侧连接至第一相邻横向构件(4),所述后安装装置(8)将电池箱(6)的与所述前侧相反的后侧连接至第二相邻横向构件(5)。通过从底盘框架(1)的横向构件(4,5)上悬挂电池箱,安装支架(7,8)不会与必须容纳在底盘纵梁(2,3)内或必须安装在底盘纵梁(2,3)上的其他部件碰撞。此外,根据本发明的电池支承系统在空间布置方面具有优势。



1. 一种卡车,包括框架底盘(1)和电池箱(6),所述框架底盘(1)包括两个纵梁(2、3)和位于所述两个纵梁(2、3)之间的至少两个横梁(4、5),所述电池箱(6)利用安装装置(7、8)设置于卡车后端,位于所述纵梁(2、3)之间,

其特征在于:

所述安装装置(7、8)包括前安装装置(7)和后安装装置(8),所述前安装装置(7)将所述电池箱(6)的前侧连接至与该前侧相邻的横梁(4),所述后安装装置(8)将所述电池箱(6)的与所述前侧相反的后侧连接至与该后侧相邻的横梁(5)。

2. 根据权利要求1所述的卡车,其中,所述安装装置(7、8)包括橡胶悬挂支架,该橡胶悬挂支架提供所述电池箱(6)和所述框架底盘(1)的横梁(4、5)之间的弹性体连接。

3. 根据权利要求1或2所述的卡车,其中,所述前安装装置(7)包括一个支架,所述后安装装置(8)包括两个支架。

4. 根据权利要求1或2所述的卡车,其中,所述前安装装置(7)包括两个支架,所述后安装装置(8)包括一个支架。

5. 根据权利要求1或2所述的卡车,其中,所述安装装置(7、8)包括四个支架。

6. 根据权利要求1或2所述的卡车,其中,所述安装装置(7、8)提供所述电池箱(6)沿卡车纵向轴线对称的安装。

具有后端安装的电池箱的机动车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机动车辆,包括框架底盘和电池箱,该框架底盘包括两个纵梁和位于所述两个纵梁之间的至少第一和第二横向构件,该电池箱利用安装装置设置在车辆的后端,位于所述梁之间。

背景技术

[0002] 此类电池箱支承组件公开于专利文献 EP1334881A2 之中。

[0003] 特别是在一些半牵引式车辆的变型中,电池箱被定位在卡车后端,例如车架的端部,以便确保卡车内良好的重量分布,同时还因为车辆中部的空间有限。由于电池被定位于卡车后部处的底盘框架内,在发生碰撞的情况下,电池被很好地保护,所以这种后端电池位置也是有利的。然而,这样的后端电池位置也存在一些缺点。车架在卡车后方的运动大于在卡车中间位置的运动。这种情况既存在于由不平整路面引起的振动中,也存在于由转向引起的侧向运动中。由不平整路面引起的振动将导致纵向及水平方向运动。

[0004] EP1334881A2 中公开的电池箱弹性地安装至车辆的纵梁。虽然利用已知的系统可使电池在纵向及水平方向运动中得到保护,但是电池箱支承系统不会吸收由于车辆转向而造成的侧向运动。一个原因是弹性安装装置适合于纵向及水平方向运动。另一个原因是卡车车架在承受侧向力时其刚度更小。由于电池较重,因此车架将在某种程度上弯曲,特别是在卡车的后端。

[0005] 由于通过转向轮实现的小转向动作将造成卡车后端处的大范围运动,所以由转向引起的运动将显著大于由振动引起的运动。为了延长电池的使用寿命,尽可能地限制电池的运动是有利的。

[0006] 此外,由于存在其他必须安装至纵向底盘框架的部件或必须容纳在底盘框架梁的空腔内的部件,EP1334881 中公开的电池支承系统可能难以设置。

发明内容

[0007] 基于此背景,本发明的一个目的是提供一种具有后端安装的电池箱的车辆,其没有上述缺点。

[0008] 此目的通过本文开始时提及的类型的机动车辆实现,其中,电池箱的安装装置包括前安装装置和后安装装置,所述前安装装置将电池箱的前侧连接至第一相邻横向构件,所述后安装装置将电池箱的与所述前侧相反的后侧连接至第二相邻横向构件。

[0009] 通过在底盘框架的横向构件上安装及悬挂电池箱,安装支架不会碰撞其他必须容纳在底盘纵梁内的部件或必须安装在底盘纵梁上的部件。此外,根据本发明的电池支承系统在空间布置方面具有优势。相对于车辆内部的重量分布来说,低的电池位置可能是有利的,其有助于实现较低的车辆重心。通过本发明可以实现低电池安装,这是因为安装支架可以相对不受限制地置于横向构件上,或者横向构件可以特别地被设计成提供电池箱的低位置。通过本发明,可以适当地调整横向构件的位置以及电池箱的竖直位置。

[0010] 另一个优点是,对于由侧向运动引起的侧向力,例如由转向引起的侧向力,横向构件具有更好的刚度。通过本发明可以实现这样的优点,即,安装支架相对于压缩和拉伸的阻尼小于相对于弯曲的阻尼。因此,通过本发明,实现了更高的横向刚度。

[0011] 有利地,安装装置包括橡胶悬挂支架,其提供了电池箱和车辆框架的横向构件之间的弹性体连接。然而,其他类型的支架或振动及运动吸收安装装置也可以用于将电池箱连接至车辆框架。

[0012] 在尺寸和 / 或弹性特性方面,前、后安装装置可以不同。这样可能是有利的,这是因为电池箱的前部及后部处运动的幅度是不同的。当前安装装置或后安装装置是单个的安装支架时,其可以包括铰链。

[0013] 安装装置可以优选地包括用于安装电池箱的四个支架。然而,通过本发明可以实现这样的方案,即,电池箱能够利用三个安装支架安装,其中,或者前安装装置包括至少一个支架、后安装装置包括至少两个支架,或者前安装装置包括至少两个支架、后安装装置包括至少一个支架。例如,如果由于必须固定至车架的其他部件而使空间受限,如果电池箱内的重量分布不均匀,或者如果需要特定的减振特性,则电池箱在车辆框架内的三点安装可能是有利的。

[0014] 优选地,安装装置提供电池箱的沿车辆纵向轴线对称的安装方式。然而,例如通过三点安装,可以是不对称的安装。

附图说明

[0015] 下文参照附图更详细地描述了本发明,其中:

[0016] 图 1 是具有后端安装的电池的车辆的示意性侧视图;

[0017] 图 2 是根据本发明的车辆的底盘的示意性俯视图;

[0018] 图 3 是根据本发明第一实施例的车辆底盘的后端的示意性详图;以及

[0019] 图 4 是根据本发明第二实施例的车辆底盘的后端的示意性详图。

具体实施方式

[0020] 图 1 示出了具有安装在车辆框架底盘 1 的后端内的电池箱 6 的卡车。在许多卡车或牵引车中,这样的电池位置是有利的,因为这在车轮之间为燃料箱及其他可以安装在卡车上的流体容器留出了更多的空间。重量分布也是有利的。

[0021] 如图 2 所示,车辆框架底盘 1 包括具有若干横向构件 4、5 的两个底盘纵梁 2、3。电池箱 6 安装在两个底盘纵梁 2、3 和两个最后端的横向构件 4、5 之间。对于更长的卡车来说,电池箱还可以安装在最后端的横向构件以外的其他横向构件之间。电池箱通过减振安装支架 7、8 安装至横向构件 4、5,优选地,所述减振安装支架 7、8 包括安装橡胶衬套。典型地,横向构件 4、5 被定位成略低于框架底盘 1 内的纵梁 2、3。通过将电池箱 6 安装至横向构件 4、5,可以获得电池的较低位置,并且从而获得车辆内有利的重量分布。

[0022] 电池箱 6 包括承载架,其容纳一个或多个电池。电池箱 6 可以利用位于电池箱 6 前侧的一个或多个支架 7 和位于电池箱 6 后侧的一个或多个支架 8 来安装。图 3 和 4 示出了安装电池箱 6 的两个实例,其中,电池箱 6 分别安装在四个与三个安装支架 7、8 上。安装支架 7、8 的数量以及它们的位置可以根据特定的需求进行选择,以允许在电池箱安装设计

上的高度灵活性,从而可以根据实际需要调节卡车上的电池安装方案。如图4所示,安装支架7、8可以各自具有不同的设计与尺寸,以获得电池箱6所需的减振安装结构。

[0023] 安装支架7、8可以被设计成从车架1的横向构件4、5上悬挂电池箱6。安装支架7、8优选地包括橡胶衬套或类似的弹性材料,从而底盘框架内的振动以及车辆的运动可以被吸收,而不是被传递至电池箱6内的电池。橡胶悬挂式安装有助于增加电池的使用寿命。

[0024] 需要理解的是,在此说明书以及所附的权利要求中所使用的术语“前”和“后”是相对于车辆的主行驶方向而言的。

[0025] 以上参照一些优选实施例描述了本发明。然而,还需要理解的是,在不背离由权利要求限定的本发明范围的情况下,本发明可以变化。例如,可以根据实际环境选择两个前安装支架7和一个后安装支架8。

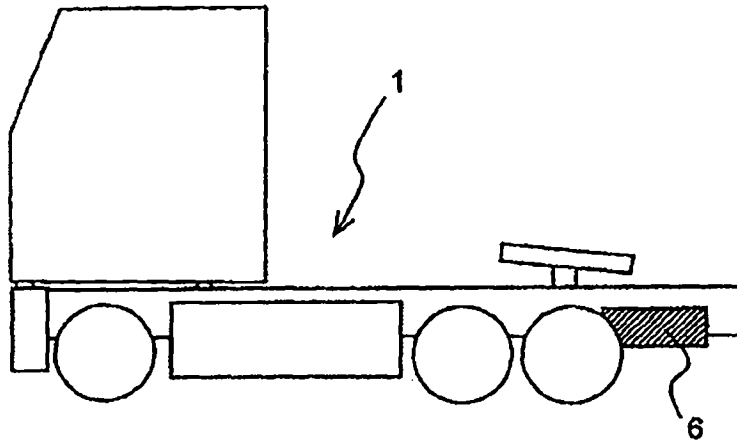


图 1

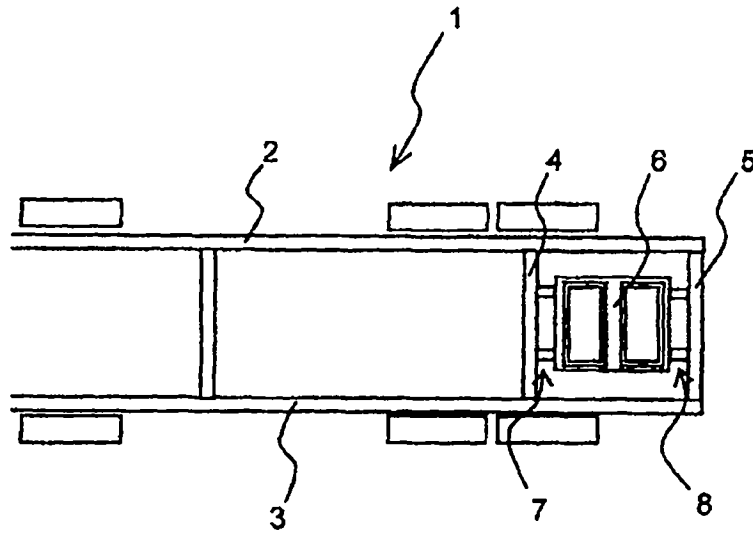


图 2

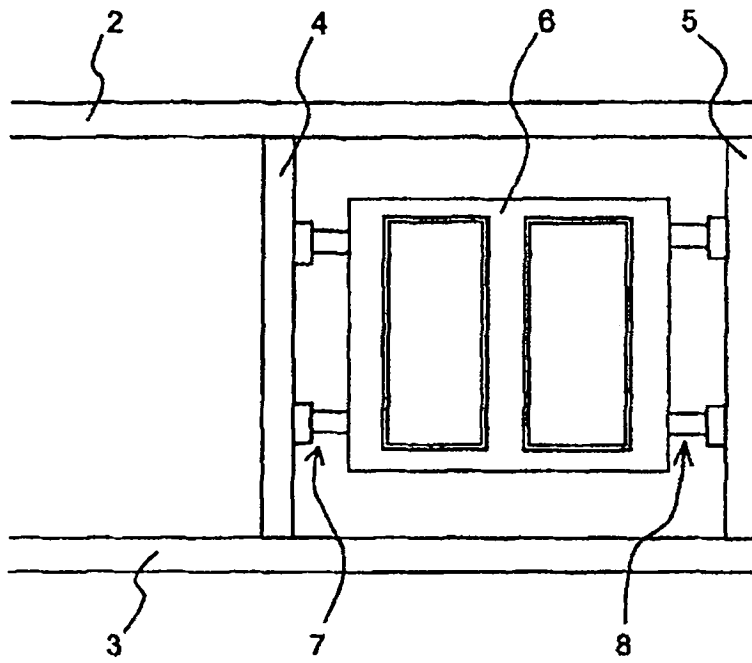


图 3

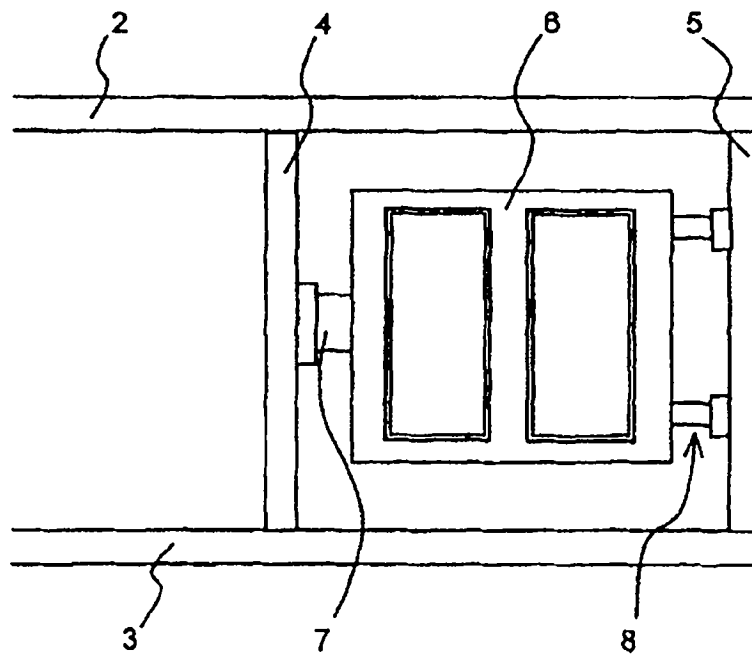


图 4