



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106457983 B

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201580031835.6

(72)发明人 D·赫尔策尔

(22)申请日 2015.04.21

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106457983 A

代理人 李隆涛

(43)申请公布日 2017.02.22

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

102014106812.2 2014.05.14 DE

B60J 7/02(2006.01)

102014111539.2 2014.08.13 DE

B60J 7/043(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.12.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/058576 2015.04.21

(56)对比文件

CN 103384609 A, 2013.11.06,

CN 103373203 A, 2013.10.30,

WO 2008/017294 A1, 2008.02.14,

CN 103384609 A, 2013.11.06,

EP 1493601 A2, 2005.01.05,

DE 102012025071 A1, 2013.07.04,

DE 202010012974 U1, 2012.04.19,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/172979 DE 2015.11.19

审查员 潘琴

(73)专利权人 韦巴斯托股份公司

地址 德国施托克多夫

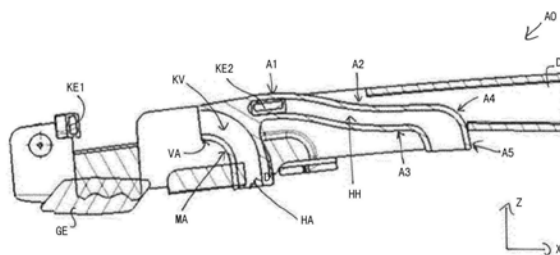
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

具有用于车辆车顶的盖的组件

(57)摘要

本发明涉及一种具有用于车辆车顶(FD)的盖(D)的组件(A0),该盖可以通过展开装置在其后部区域从用于密封车顶开口(DOE)的关闭位置开始提升,并且在车辆车顶(FD)上移回到打开位置中以便打开。展开装置具有滑架(S),该滑架能够借助于驱动器沿车辆的纵向方向在导轨(FS)中移动,并且滑架包括第一耦接元件(KE1)和第二耦接元件(KE2)。展开装置还具有机械地耦接到盖(D)的盖托架(DT),盖托架具有前带槽连杆(KV)和后带槽连杆(KH),后带槽连杆相对于车辆的纵向方向布置在前带槽连杆(KV)后面。



1. 一种具有用于车辆车顶 (FD) 的盖 (D) 的结构 (A0), 所述盖从用于关闭车顶开口 (DOE) 的关闭位置开始, 在盖的后部区域中能够使用展开装置被升高以用于打开, 并且所述盖 (D) 在所述车辆车顶 (FD) 上能够朝向后部移位到打开位置中, 其中所述展开装置具有

滑动构件 (S), 所述滑动构件可以借助于驱动器在导轨 (FS) 中沿所述车辆的纵向方向移位、并且所述滑动构件 (S) 具有第一耦接元件 (KE1) 和第二耦接元件 (KE2); 以及

所述展开装置具有盖托架 (DT), 所述盖托架机械地耦接到所述盖 (D) 并且所述盖托架相对于纵向车辆方向具有前带槽连杆 (KV) 和布置在所述前带槽连杆 (KV) 后面的后带槽连杆 (KH);

其中

在所述盖 (D) 的关闭位置中, 所述第二耦接元件 (KE2) 以以下的方式与所述后带槽连杆 (KH) 接合,

即当所述滑动构件 (S) 借助于所述后带槽连杆 (KH) 沿车辆的纵向方向朝向后部移位时, 从所述盖 (D) 的关闭位置开始, 所述滑动构件 (S) 相对于所述盖 (D) 的运动首先被释放, 并且所述盖 (D) 沿竖直方向的展开可以被控制, 并且在进一步移位的情况下, 所述第一耦接元件 (KE1) 耦接到所述前带槽连杆 (KV) 中, 并且借助于所述前带槽连杆 (KV), 通过所述滑动构件 (S) 相对于所述导轨 (FS) 的所述盖托架 (DT) 的承载能够被控制。

2. 根据权利要求1所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖 (D) 的关闭位置中, 所述前带槽连杆 (KV) 具有一路径, 在所述路径中, 所述前带槽连杆 (KV) 和所述盖 (D) 之间的间距沿所述车辆的纵向方向朝向后部最初保持相同并且随后改变。

3. 根据权利要求2所述的结构 (A0), 其中, 所述前带槽连杆 (KV) 的路径相对于所述车辆的纵向方向朝向后部具有前部部分 (VA)、中心部分以及后部部分, 在所述前部部分中所述前带槽连杆 (KV) 和所述盖 (D) 之间的间距最初保持相同, 在所述中心部分中所述前带槽连杆 (KV) 和所述盖 (D) 之间的间距增加, 所述后部部分沿竖直方向延伸。

4. 根据权利要求3所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖 (D) 的通风位置中, 所述第一耦接元件 (KE1) 位于所述前带槽连杆 (KV) 的前部部分 (VA) 或在耦接期间位于所述前部部分 (VA) 中。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖 (D) 的关闭位置中, 所述后带槽连杆 (KH) 相对于所述车辆的纵向方向朝向后部具有一路径, 在所述后带槽连杆 (KH) 相对于所述车辆的纵向方向朝向后部的路径中, 所述后带槽连杆 (KH) 与所述盖 (D) 之间的间距沿纵向车辆方向朝向后部最初保持相同并且随后改变。

6. 根据权利要求5所述的结构 (A0), 其中, 所述后带槽连杆 (KH) 相对于所述车辆的纵向方向的路径具有朝向后部的第一部分 (A1) 和邻近所述第一部分的第二部分 (A2), 在所述第一部分中所述后带槽连杆 (KH) 和所述盖 (D) 之间的间距保持相同, 并且在所述第二部分中所述后带槽连杆 (KH) 和所述盖 (D) 之间的间距增加。

7. 根据权利要求6所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖 (D) 的关闭位置中, 所述第二耦接元件 (KE2) 位于所述后带槽连杆 (KH) 的第一部分 (A1) 中。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖 (D) 的打开位置中, 所述第二耦接元件 (KE2) 与所述后带槽连杆 (KH) 脱离耦接。

9. 根据权利要求1至4中任一项所述的结构 (A0), 其中, 在所述盖托架 (DT) 已经由所述

滑动构件(S)承载之后,所述第一耦接元件(KE1)沿所述车辆的纵向方向靠近布置在所述盖托架(DT)的滑动元件(GE)后面。

10.根据权利要求1至4中任一项所述的结构(A0),其中,所述耦接元件(KE1、KE2)被构造为滑动元件。

11.根据权利要求1至4中任一项所述的结构(A0),其中,所述耦接元件(KE1、KE2)被构造为旋转滑动元件。

具有用于车辆车顶的盖的组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有用于车辆车顶的盖的结构,所述盖从用于关闭车顶开口的关闭位置开始,可在所述盖的后部区域中使用展开装置被提升用于打开,并且所述盖可朝向后部移位到打开位置中。

背景技术

[0002] 具有用于车辆车顶的盖的这种结构从现有技术以许多形式已知。通常,在打开操作期间,滑动驱动构件沿车辆的纵向方向朝向后部移位。在盖的侧区域中,设置展开装置以便在盖朝向后部进一步移位至打开位置中之前将盖升高到通风位置中以便释放车顶开口。

发明内容

[0003] 形成本发明的基础的一个目的是描述一种具有用于车辆车顶的盖的结构,所述结构的特征在于在结构空间方面的小的需求。

[0004] 根据本发明描述了一种具有用于车辆车顶的盖的结构,从用于关闭车顶开口的关闭位置开始,所述盖可以在其后部区域中使用展开装置被升高以打开,并且所述盖可在车辆车顶上朝向后部移位至打开位置中。展开装置具有滑动构件,滑动构件可借助于驱动器沿车辆的纵向方向在导轨中移位,并且滑动构件具有第一耦接元件和第二耦接元件。展开装置还具有盖托架,盖托架机械地耦接到盖并且盖托架相对于纵向车辆方向具有前带槽连杆和布置在前带槽连杆后面的后带槽连杆。在盖的关闭位置中,第二耦接元件与后带槽连杆接合。展开装置构造成使得当滑动构件借助于后带槽连杆沿着车辆的纵向方向朝向后部移位时,从盖的关闭位置开始,滑动构件相对于盖的运动首先被释放,并且可以控制盖沿竖直方向的展开。在进一步移动的情况下,第一耦接元件耦接到前带槽连杆中,并且借助于前带槽连杆可以控制通过滑动构件相对于导轨的盖托架的承载。

[0005] 盖在车辆车顶上的移位意味着在盖的后边缘的区域中提升或展开盖之后,盖在车辆车顶的外侧上被推动。优选地,所述结构是用于导流板车顶的结构。

[0006] 使用诸如“后”或“前”的位置指示或方向指示,指的是车辆的纵向方向。车辆的纵向方向也可以称为水平方向或X方向。盖的展开或提升基本上沿竖直方向或Z方向执行。盖的后部区域例如被理解为从盖的中心开始朝向车辆的后部的区域。

[0007] 所述结构设置滑动托架具有两个耦接元件,利用这两个耦接元件各自关联于相对于盖托架静止固定地的带槽连杆。在这种情况下,沿车辆纵向方向盖托架后带槽连杆布置在前带槽连杆的后面。以类似的方式,第二耦接元件沿车辆纵向方向布置在第一耦接元件后面。

[0008] 如已经提到的,在盖的关闭位置中,第二耦接元件与后带槽连杆接合。从盖的关闭位置开始,当滑动构件借助于后带槽连杆移位时,滑动构件相对于盖或盖托架的运动最初被释放,并且可以控制盖沿竖直方向的展开。特别地,可以控制在前部区域中的盖的提升。当滑动构件进一步移位时,第一耦接元件可耦接到前带槽连杆中,其中前带槽连杆控制通

过滑动构件相对于导轨盖托架的承载。在这种情况下,前带槽连杆被构造成使得在第一耦接元件耦接到前带槽连杆中之后,带槽连杆锁定在盖托架和滑动构件之间沿X轴方向的相对运动。特别地,一旦盖托架和滑动构件沿X方向不执行任何相对运动或几乎不执行相对运动,借助于第一耦接元件带槽连杆就沿X方向引导盖托架。在这种情况下,仅释放盖托架和滑动构件之间沿竖直方向的相对运动。也就是说,为了展开和承载盖托架,发生了从第二耦接元件到第一耦接元件的转移。

[0009] 在这种情况下,两个耦接元件在滑动构件移位期间可选地可以在短时间内同时控制盖托架沿X方向的承载。

[0010] 在耦接期间或在将第一耦接元件耦接到前带槽连杆之后,第二耦接元件可与后带槽连杆脱离耦接或离开后带槽连杆。

[0011] 由于提供两个带槽连杆和两个耦接元件,可以使后带槽连杆在其路径方面缩短。具体地,可省去后带槽连杆的附加部分,附加部分通过滑动构件控制盖托架的承载,也就是说滑动构件和盖托架之间的X方向锁定。附加部分将基本上沿竖直方向延伸,并且因此需要沿Z方向的结构空间。在盖的关闭位置中,附加部分大体上沿Z方向突出于导轨的轨道基准面下方,并且因此减小车辆的乘客舱的结构空间。此外,在导轨中或其基准面中,例如必须设置相应的凹陷或凹部,使得该附加部分可在盖的展开期间相对于导轨移位。

[0012] 利用根据本发明的结构,通过滑动构件的盖托架的X方向锁定或承载主要被转移到前带槽连杆,使得盖的展开功能和盖的承载被分开在两个带槽连杆上。另一个优点是,对于第一耦接元件,在盖托架中不必设置完全构造的带槽连杆路径,而是仅在沿X方向承载的区域中设置。在本文中这主要意味着,如上所述可选地,两个耦接元件可短暂地有助于沿X方向的盖托架的承载。

[0013] 根据本发明的实施例,在盖的关闭位置中前带槽连杆具有一路径,在路径中前带槽连杆与盖之间的间距沿车辆的纵向方向朝向后部最初保持相同并且随后改变。由此,可通过滑动构件来控制盖托架的承载。在这种情况下,经由第一耦接元件能够实现与尽可能小的力连接的特别低摩擦的耦接和承载。保持相同的间距旨在在这种情况下应理解为意味着间距根本不改变,或者仅在非常小的程度上、例如相对于车辆的纵向方向以小的角度改变。例如,相对于盖的间距可以朝向后部增大或减小。

[0014] 根据本发明的另一个实施例,前带槽连杆的路径相对于车辆的纵向方向朝向后部具有前部部分、中心部分以及后部部分,在前部部分中前带槽连杆与盖之间的间距始终保持相同,在中心部分中前带槽连杆与盖之间的间距增加,后部部分沿竖直方向延伸。在本文中,竖直方向意味着路径相对于导轨的纵向延伸、特别是纵向延伸的切面基本上垂直地延伸。这限定了相对于Z方向的(例如直到20°的)小角度的路径。也就是说,后部部分相对于前部基本上横向地延伸。

[0015] 根据本发明的另一个实施例,在盖的通风位置中,第一耦接元件位于前带槽连杆的前部部分中或者在耦接期间位于前部部分中。通风位置是指在盖在车辆车顶上随后被推离之前,盖在其后部区域中升高或展开的状态。因此,第一耦接元件位于前带槽连杆的前部部分中的通风位置中或者在第一耦接元件的耦接期间,并且当滑动构件沿车辆的纵向方向进一步移位时,第一耦接元件因此可朝向后部移动到前带槽连杆的后部部分中,并且可通过滑动构件控制盖托架的承载。在耦接期间,旨在理解意味着第一耦接元件尚未位于前部

部分中或当前正在耦接在前部部分中。

[0016] 根据本发明的另一实施例,在盖的关闭位置中,后带槽连杆相对于车辆的纵向方向具有朝向后部的一路径,在所述路径中,后带槽连杆与盖之间沿车辆纵向方向的间距朝向后部最初保持相同并随后改变。在这种情况下,间距保持相同或改变旨在以与上述情况类似的方式理解。

[0017] 由于后带槽连杆的这种路径,当滑动构件从关闭位置开始移位时,可以控制盖在前部区域中或在盖的前边缘处的提升。在这种情况下,间距的改变确保了盖沿竖直方向的相应移位。

[0018] 根据本发明的另一实施例,后带槽连杆相对于车辆纵向方向的路径具有朝向后部的第一部分和第二部分,在第一部分中滑动构件带槽连杆与盖之间的间距保持相同,第二部分与第一部分邻接,并且在第二部分中后带槽连杆与盖之间的间距增加。第一部分中和第二部分中的间距之间的不同对应于盖沿竖直方向的升高。

[0019] 根据本发明的另一实施例,在盖的关闭位置中,第二耦接元件位于后带槽连杆的第一部分中。因此,当滑动构件沿车辆的纵向方向向后移位时,可以控制盖在其前部区域中沿竖直方向的展开。

[0020] 根据本发明的另一个实施例,在盖的打开位置中,第二耦接元件从后带槽连杆脱离耦接。由于第一耦接元件控制沿X方向承载的事实,第二耦接元件可从后带槽连杆脱离耦接。在这种情况下,当滑动构件将盖托架承载在第一耦接元件上时,第二耦接元件可以已经与后带槽连杆脱离耦接。结果,如在介绍中提到的,后带槽连杆沿竖直方向可以具有缩短的路径、特别是没有路径或仅非常短的路径。

[0021] 根据本发明的另一实施例,在盖托架由滑动构件承载之后,第一耦接元件沿车辆的纵向方向靠近布置在盖托架的滑动元件的后面。盖托架在其前部区域中借助于滑动元件在引导带槽连杆中被引导并且被支撑在车辆车顶上。在这种情况下,在盖托架已经由滑动构件承载之后,第一耦接元件被布置为靠近该滑动元件。在本文中,术语关闭旨在意味着第一耦接元件布置在盖托架的滑动元件和第二耦接元件之间。特别地,两个耦接元件布置成与靠近盖托架的后端部相比更靠近滑动元件。

[0022] 由于第一耦接元件被布置成靠近盖托架的滑动元件,当滑动构件移位并且盖托架沿Z方向被推到车辆车顶上时,第一耦接元件几乎不执行任何运动。因此,用于使用前带槽连杆的滑动构件S承载盖托架的带槽连杆路径也可以构造成特别是沿Z方向非常短。

[0023] 本发明的其它实施例在从属权利要求中以及在下方的实施例的详细描述中公开。

附图说明

[0024] 下面参照附图描述实施例。具有相同构造或功能的元件或结构在所有附图中给出了相同的附图标记。已经使用附图标记描述的元件或结构不必在所有附图中设有附图标记。

[0025] 在附图中:

[0026] 图1是车辆的示意性立体图,

[0027] 图2是带有用于车辆的车辆车顶的盖的结构示意性侧视图,

[0028] 图3是处于关闭位置的结构放大的局部剖视侧视图,

- [0029] 图4是处于通风位置的结构的放大的局部剖视侧视图，
[0030] 图5是具有盖的部分展开的前边缘的结构的放大的局部剖视侧视图，
[0031] 图6是具有盖的展开的前边缘的结构的放大的局部剖视侧视图，
[0032] 图7是处于通风位置的结构的另一示意性侧视图以及
[0033] 图8是处于部分打开位置的结构的另一示意性侧视图，以及
[0034] 图9是处于打开位置的结构的另一示意性侧视图。

具体实施方式

[0035] 图1是具有车辆车顶FD的车辆F的示意性立体图。车辆车顶FD具有固定到车辆并且构造为车顶壳体的固定部分BA。固定到车辆的固定部分BA设有车顶开口DOE，该车顶开口DOE借助于可调节移动的车顶元件DE选择性地关闭或至少部分地可释放。

[0036] 车顶开口DOE由构造在车辆车顶FD上的车顶框架部分DRA限定。车顶框架部分DRA具有优选布置在两侧处的带有导轨FS的结构A0。车顶元件DE在固定部分BA的区域中被支撑以便能够相对于导轨FS相对移位。

[0037] 可移动的车顶元件DE具有盖D并且借助于盖托架和结构A0在导轨FS中被可移位地支撑。盖D优选地构造为玻璃盖。

[0038] 盖D旨在从为了使得车顶开口DOE关闭的关闭位置移位到为了使得因此释放车辆车顶FD的车顶开口DOE的打开位置中。为了这个目的，结构A0具有展开装置。为了打开，盖D在车辆车顶FD的后部部分上被推动。为了这个目的，必需首先升高盖D，这是因为在关闭位置中盖与车辆车顶FD的上侧齐平地终止。在通常的运动顺序期间，盖D的后边缘HK首先被展开。该中间位置也称为通风位置。在随后的打开运动期间，盖D在车辆车顶FD上沿车辆的纵向方向朝向后部随后地移位到打开位置中。在这种情况下，盖D此外还在与后边缘HK相反的前边缘VK的区域中完全升高。

[0039] 使用参照下面的图2至图9更详细地描述的用于车辆车顶FD的结构A0来执行该通常的运动顺序。在这种情况下，在图2至9中，仅示出在相关机构的一侧的一个结构A0。然而，所有部件在车顶开口DOE的两侧以相对于车辆F的纵向中心平面镜像对称的方式布置。结构A0也可被称为展开器具。

[0040] 应当注意，图2至图9仅示出了机械牢固地耦接到盖D的盖托架DT。因此，盖D借助于展开装置直接耦接并且可被移动。因此，盖D的移位与盖托架DT的移位同步。

[0041] 图2至图9进一步示出了指示方向Z和X的坐标系。在这种情况下，X方向也可称为车辆的纵向方向或水平方向。Z方向也可称为竖直方向。

[0042] 图2是结构A0的示意性侧视图。结构A0包括滑动构件S，该滑动构件可借助于驱动器在导轨FS(未示出)中沿车辆的纵向方向朝向后部移位。此外，结构A0包括展开杆AS、静止固定承载件L以及后展开支杆HH。后展开支杆HH可枢转地连接到滑块G，滑块在盖托架DT上可移位地引导。因此，后展开支杆HH可枢转地耦接至盖D。在图2中，示出了盖D的关闭位置。

[0043] 如果从盖D的该关闭位置开始，滑动构件S沿车辆的纵向方向向后移位，那么展开杆AS也平行于车辆的纵向方向最初向后移位，这是因为展开杆AS机械地耦接到滑动构件S。在这种情况下，后展开支杆HH相对于承载件L枢转，使得盖托架DT或盖D在后边缘HK的区域中展开或沿Z方向升高。在该状态下，盖D处于通风位置。如果滑动构件S进一步朝向后部移

位,那么滑动构件S从展开杆AS脱离耦接,其中同时,展开杆AS的前端部借助于锁定机构(未更详细描述)以相对于导轨FS静止固定的方式固定。这意味着后展开支杆HH也在展开位置中以相对于导轨FS静止固定的方式锁定。在展开杆AS锁定之后滑动构件S进一步移位的情况下,滑动构件沿X方向在前部区域中承载盖托架DT,其中盖D在前部区域中沿竖直方向完全升高。在这种情况下,滑动构件S将盖托架DT以及因此盖D在车辆车顶D上推到打开位置中。如描述的,为了这个目的,后展开支杆HH经由滑块G可移位地耦接到盖托架DT使得盖D可相对于锁定的后展开支杆HH相对移位。

[0044] 在下面的图3至图6中,详细讨论了在盖托架DT的前部区域中的结构A0的展开装置。在这种情况下,图3示出了盖的关闭位置中的结构A0,图4示出了盖D的通风位置中的结构A0,图5示出了盖D的部分展开的前边缘VK情况下的结构A0并且图6示出了盖D的展开的前边缘VK情况下的结构A0。图3至图6是结构A0的示意性局部剖视侧视图。为了清楚起见,未示出展开杆AS。此外,滑动构件S仅部分地示出或根本不示出。

[0045] 盖托架DT具有前带槽连杆KV和后带槽连杆KH,后带槽连杆沿车辆的纵向方向布置在前带槽连杆KV后面。盖托架DT在其前部区域中具有前滑动元件GE,借助于前滑动元件,盖托架相对于导轨FS(未示出)相对支撑,以便能够以未更详细描述的方式在静止固定至车辆的带槽连杆(未示出)内移位。基本上未示出的滑动构件S具有两个耦接元件,也就是说第一耦接元件KE1和第二耦接元件KE2。

[0046] 在盖的关闭位置中前带槽连杆KV相对于车辆的纵向方向朝向后部具有一路径,所述路径具有前部部分VA,在前部部分中,前带槽连杆KV与盖D之间的间距沿车辆的纵向方向朝向后部保持相同。此外,前带槽连杆KV的路径具有中心部分MA,在中心部分中,前带槽连杆KV与盖D之间的间距增加。最后,前带槽连杆KV具有基本上沿竖直方向延伸的后部部分HA。在本文中,术语基本上竖直旨在意味着前带槽连杆KV在后部部分HA中相对于导轨FS的沿X方向朝向后部的纵向延伸垂直地(竖直地)延伸。纵向延伸导轨FS的路径也可以稍微弯曲使得后部部分HA相对于纵向延伸的切面垂直地延伸。如实施例中所示,因此可以设想后部部分HA相对于Z方向稍微倾斜。

[0047] 在盖D的关闭位置中后带槽连杆KH相对于车辆的纵向方向朝向后部具有也被细分为多个部分的一路径。在第一部分A1中,后带槽连杆KH与盖之间的间距相同。第一部分A1由第二部分邻接,在第二部分中,后带槽连杆KH与盖D之间的间距增加。第二部分A2由第三部分A3邻接,在第三部分中,后带槽连杆KH与盖D之间的间距保持基本相同。第三部分A3由第四部分A4邻接,在第四部分中,盖与后带槽连杆KH之间的部分进一步增加。第四部分A4由可选的第五部分A5邻接,在第五部分中,后带槽连杆KH的路径基本上竖直地(以与上面类似的方式)延伸。

[0048] 在盖D的关闭位置中,滑动构件S的第二耦接元件KE2位于后带槽连杆KH的第一部分A1中。滑动构件S的第一耦接元件KE1不与前带槽连杆KV接合。在这种情况下,第一耦接元件KE1在实施例中沿车辆的纵向方向布置在盖托架DT的滑动元件GE的上方。

[0049] 如果滑动构件S现在借助于驱动器沿打开方向、也就是说沿X方向朝向后部移位,那么滑动构件S首先相对于盖托架DT相对移动。这是滑动构件S沿X方向没有锁定到盖托架DT的事实的结果。盖托架DT借助于滑动构件S的第二耦接元件KE2仅沿Z方向被引导。当滑动构件S从盖D的关闭位置开始移位时,第二耦接元件KE2移动到后带槽连杆KH的第二部分A2

中并且随后移动到后带槽连杆的第三部分A3中。在这种情况下,盖D在第二耦接元件KE2的区域中沿Z方向升高或展开。该区域还可进一步被称为盖D的前部区域。

[0050] 在这种情况下,根据后带槽连杆KH的路径的间距的改变来执行提升。第一耦接元件KE1沿前带槽连杆KV的方向被引导。这在图4中示出,其示出了在通风位置中的盖D。

[0051] 由于滑动构件S的移位,后展开支杆HH借助于展开杆AS已经额外地枢转,使得盖D现在位于通风位置(未示出)中。

[0052] 如果滑动构件S现在进一步移位,那么第一耦接元件KE1耦接到前带槽连杆KV中。一旦第一耦接元件KE1到达前带槽连杆KV的中心部分MA,滑动构件S沿车辆的纵向方向朝向后部承载盖托架DT。这意味着,盖托架DT和滑动构件S实际上不再执行朝向彼此的任何相对运动,而是仅执行沿Z方向的相对运动。此外,盖D在前边缘VK的区域中展开。展开是这样执行的,即由于借助于第一耦接元件KE1承载盖托架DT,滑动元件GE在带槽连杆中沿竖直方向从导轨引导离开,带槽连杆未示出并且被固定到车辆。滑动构件S的第二耦接元件KE2现在位于后带槽连杆KH的第四部分A4中。这在图5中示出。在这种情况下,后带槽连杆KH可以以这样的方式构造,使得第二耦接元件KE2以相对于第一耦接元件KE1以支撑方式承载盖托架DT,或者可替代地第二耦接元件KE2不再与后带槽连杆KH结合。

[0053] 图6示出了结构A0的另一状态,在该状态中,滑动构件S已经沿车辆的纵向方向进一步向后移位。在这种情况下,第一耦接元件KE1完全在前带槽连杆KV的后部部分HA中被引导,其中盖托架DT和滑动构件S之间的相对运动沿X方向被确定地锁定。此外,盖D在前边缘VK的区域中展开。第二耦接元件KE2现在可经由第五部分A5从后带槽连杆KH脱离耦接。如果第二耦接元件KE2仍然与后带槽连杆KH接合,那么后带槽连杆KH可被构造成使得第二耦接元件KE2和后带槽连杆KH之间的接触被释放。例如,后带槽连杆KH沿X方向张开,使得第二耦接元件KE2不再与后带槽连杆接触接合。

[0054] 由于设置两个带槽连杆KH和KV,在盖的前边缘VK的区域中控制盖D的升高并且通过滑动构件S借助于两个带槽连杆来控制盖托架DT的承载是可能的。在这种情况下,后带槽连杆KH控制盖D在前部区域中的提升,而前带槽连杆KV借助于滑动构件S控制盖D沿X方向的承载。由此可能的是在后部区域中、特别是在与第四部分A4或第五部分A5紧邻的区域中能够缩短后带槽连杆KH。在这种情况下,提供诸如基本竖直延伸的第五部分A5的部分(见上文)不是绝对需要的。

[0055] 所描述的结构A0的另一个优点是前带槽连杆KV不需要任何完全构造的带槽连杆路径。如果如描述的,第一耦接元件KE1仅当盖托架DT旨在由滑动构件S承载时接合在前带槽连杆KV中,那么这是足够的。因此产生了从第二耦接元件KE2沿朝向盖托架DT的Z导向的方向到耦接元件KE1的转移,转移导致盖托架DT沿X方向的承载。

[0056] 在图7至图9中,以与图2类似的方式示出了结构A0作为总体的侧视图。在这种情况下,图7中所示的结构A0的状态对应于图6中所示的在盖托架DT的前部区域中的状态。如特别在图7中可以看到,后展开支杆HH位于展开位置。为了清楚起见,已经省去了展开杆AS。

[0057] 如果滑动构件S从图7中所示的位置开始进一步沿车辆的纵向方向朝向后部沿承载件L的方向移位,那么盖托架DT在车辆车顶FD上相对于滑块G被相对推动。当滑动构件S移位时,在前区域中的盖D仍然沿Z方向执行小的运动。滑动构件S的进一步移位,在图8和9中示出,其中在图9中滑动构件S已经完全移动到后部,并且盖D因此位于其打开位置中。因此,车

顶开口DOE最大程度地被释放。

[0058] 由于第一耦接元件KE1在耦接状态下在前带槽连杆KV中布置在非常靠近盖托架DT的滑动元件GE,所以从图7中所示的状态开始,第一耦接元件沿Z方向仅仅执行非常小的行程。这首先是由于第一耦接元件KE1位于靠近三角形DEK的尖端的事实。三角形DEK借助于滑动元件GE、滑块G和后展开支杆HH之间的枢转轴线以及后展开支杆HH和承载件L之间的枢转轴线形成。该三角形DEK在图7至图9中用虚线示出。当车顶开口DOE被释放时,在承载期间,控制盖D沿X方向的承载的耦接元件(在实施例中为第一耦接元件KE1)与滑动元件GE间隔的更远,沿Z方向的行程越大。为了补偿该行程,如所描述的,后带槽连杆KH将必须构造成沿垂直方向明显更长。

[0059] 耦接元件KE1和KE2构造为滑动元件。所示的所有部件和元件可根据其明确的形状进行修改和/或改变,其中旨在保留如此处解释的结构A0的基本机械和运动学操作原理。

[0060] 附图标记列表

[0061] A1至A5部分

[0062] AO 结构

[0063] AS 展开杆

[0064] BA 固定部分

[0065] D 盖

[0066] DE 车顶元件

[0067] DEK 三角形

[0068] DOE 车顶开口

[0069] DRA 车顶框架部分

[0070] DT 盖托架

[0071] F 车辆

[0072] FD 车辆车顶

[0073] FS 导轨

[0074] G 滑块

[0075] GE 滑动元件

[0076] HA 后部部分

[0077] HH 后展开支杆

[0078] HK 后边缘

[0079] KH 后带槽连杆

[0080] KV 前带槽连杆

[0081] KE1 第一耦接元件

[0082] KE2 第二耦接元件

[0083] L 承载件

[0084] MA 中心部分

[0085] S 滑动构件

[0086] VA 前部部分

[0087] VK 前边缘

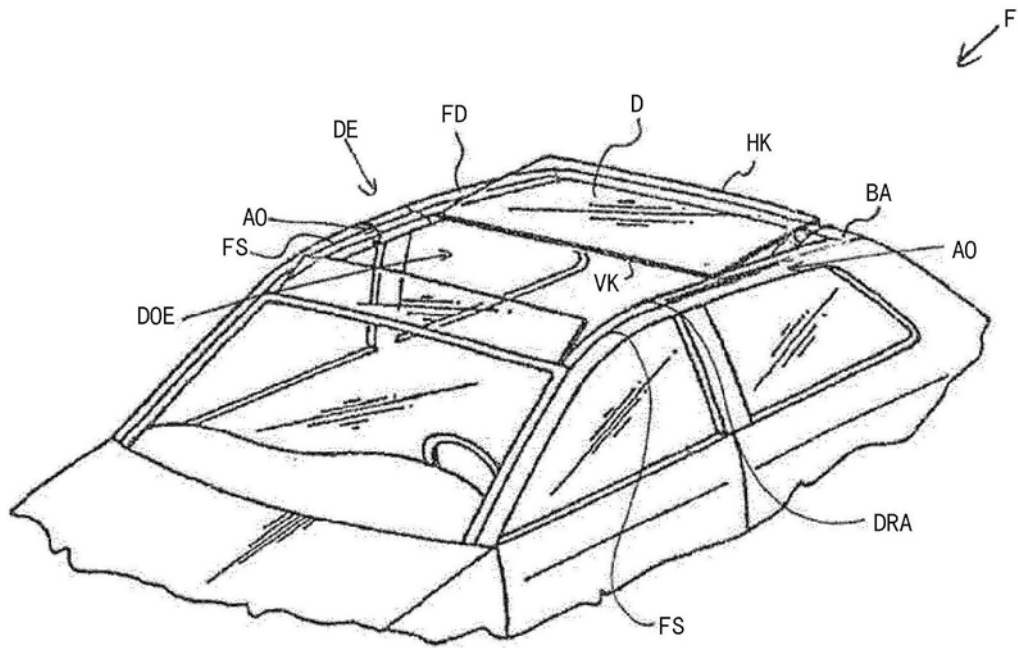


图1

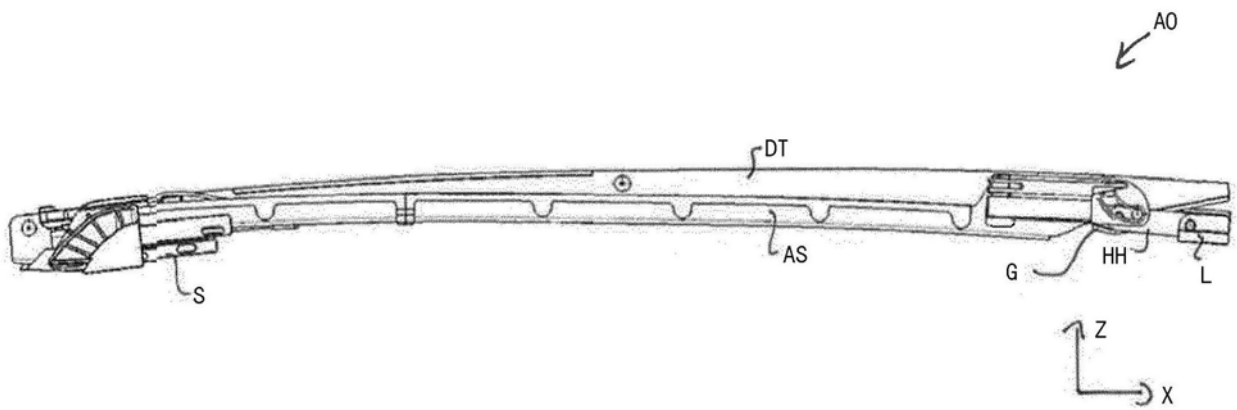


图2

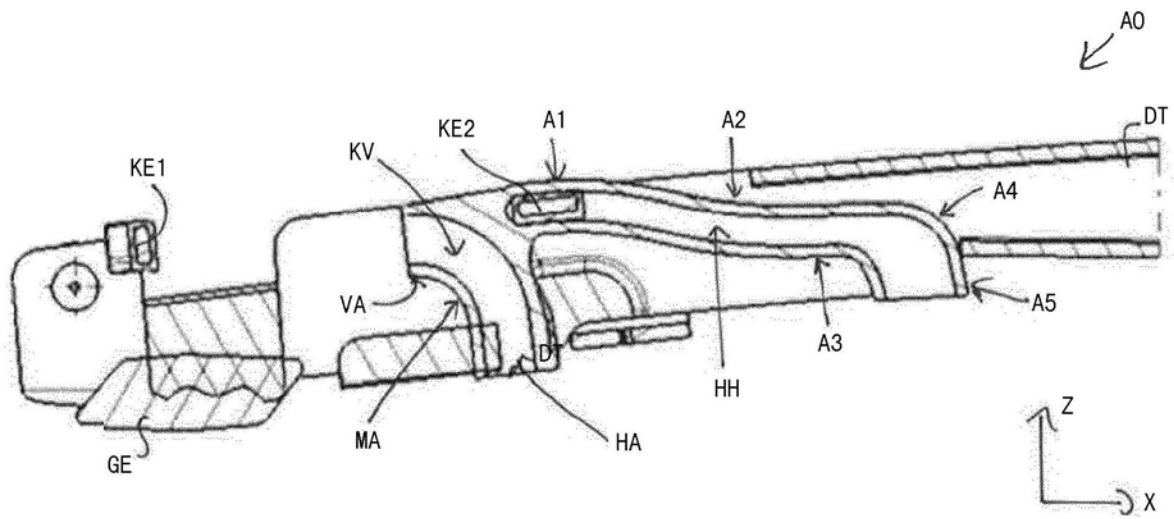


图3

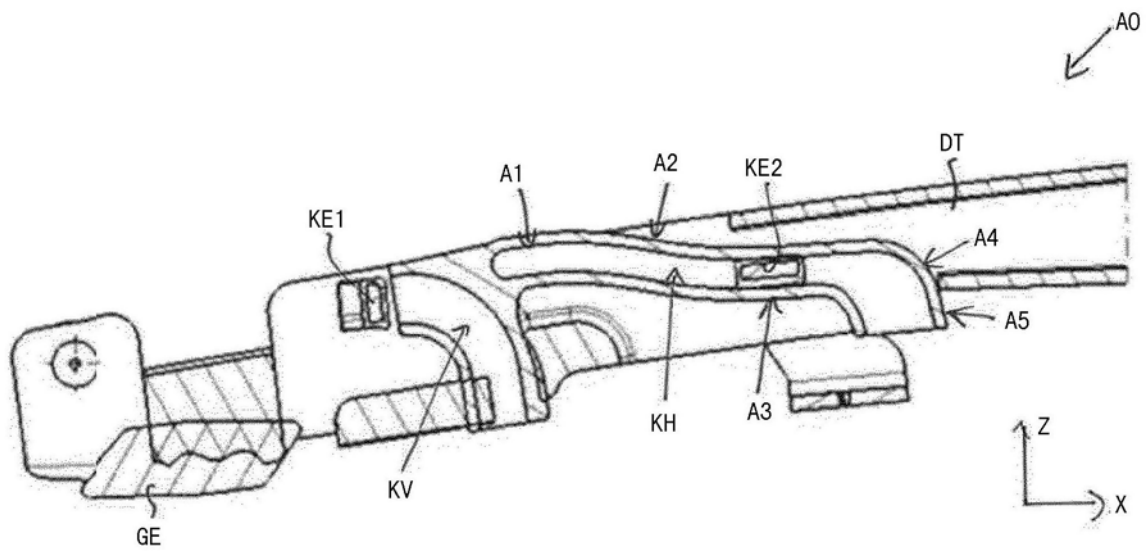


图4

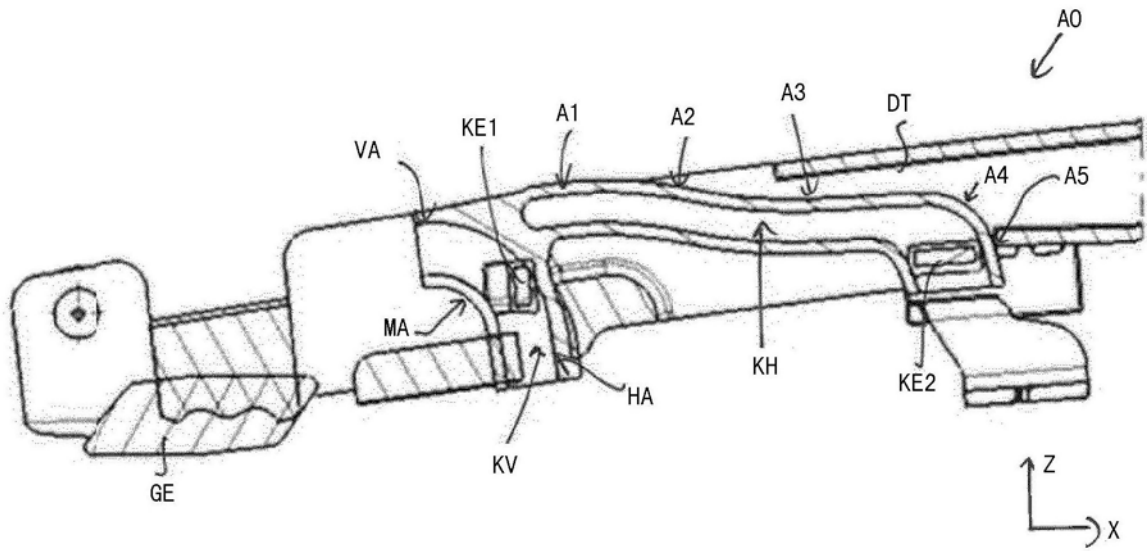


图5

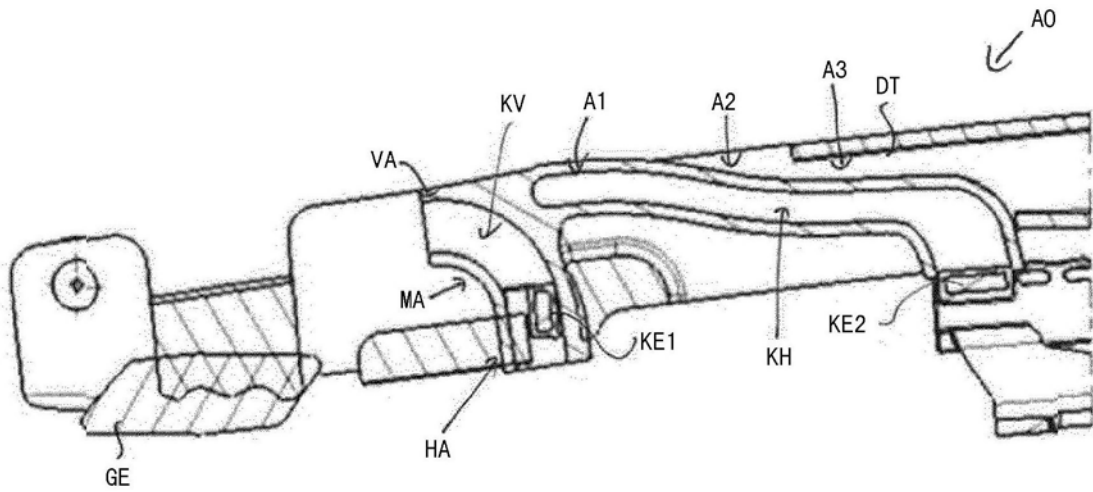


图6

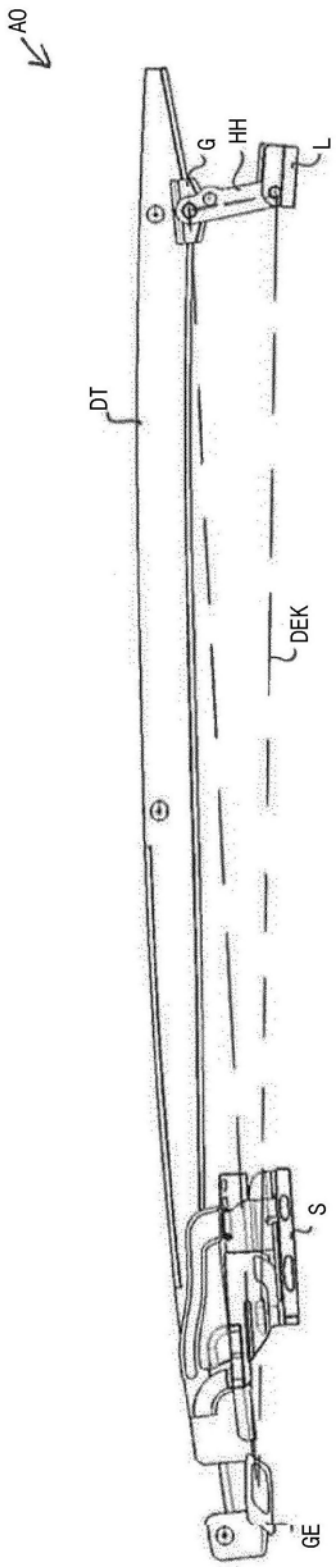


图7

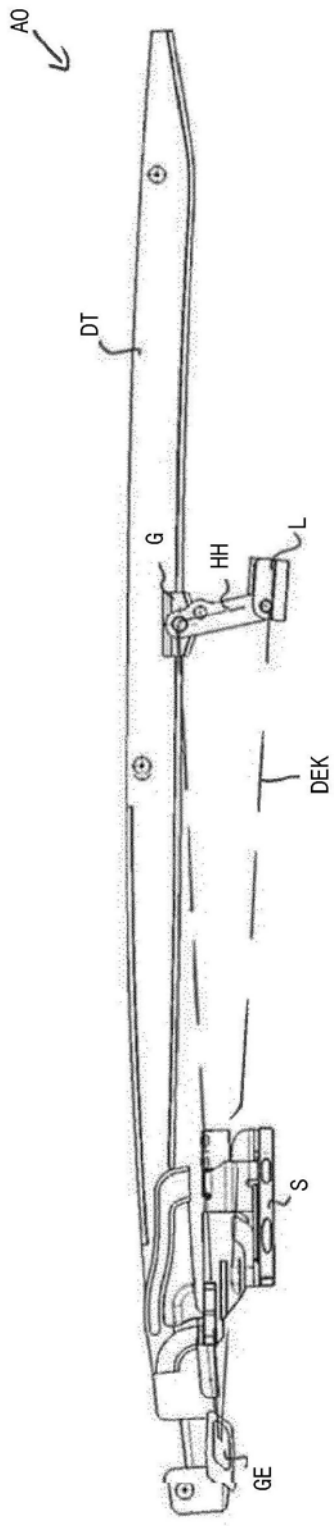


图8

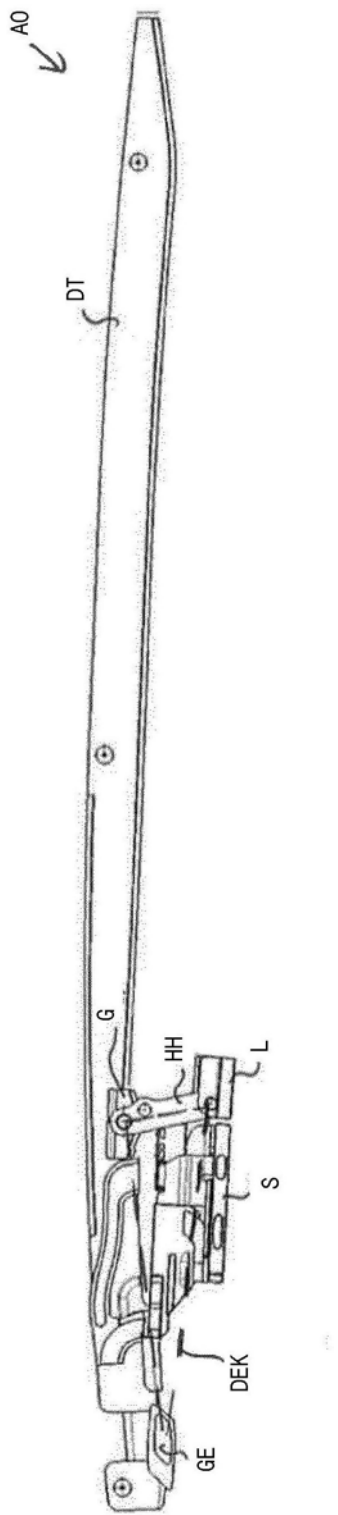


图9