

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60N 2/04 (2006.01)

B60N 2/36 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910150862.1

[43] 公开日 2009 年 12 月 30 日

[11] 公开号 CN 101612901A

[22] 申请日 2009.6.25

[21] 申请号 200910150862.1

[30] 优先权

[32] 2008.6.25 [33] DE [31] 102008030234.1

[71] 申请人 GM 全球科技运作股份有限公司

地址 美国密歇根州

[72] 发明人 温弗里德·埃尔哈德

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 侯 宇

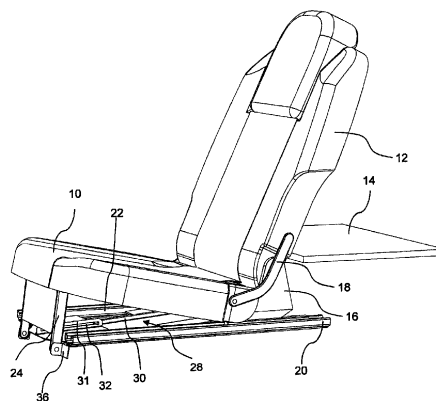
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称

可折叠的汽车座椅

[57] 摘要

本发明涉及一种可折叠的汽车座椅，带有坐席部分(10)和可翻转的靠背(12)，其中，所述坐席部分(10)通过前摇臂(24)可枢转地支承在汽车底板上，而所述靠背(12)则以下端部可枢转地支承在座椅骨架部分(16)上。按本发明规定，在这种汽车座椅中，所述坐席部分(10)和所述靠背(12)为增大与所述汽车座椅相邻的装载面积而可转移到第一和第二折叠位置，其中，所述坐席部分(10)借助于后摇臂(18)与所述靠背(12)连接，并且支撑所述靠背(12)的座椅骨架部分(16)可沿汽车纵向移动地设置在所述汽车底板上。因此，创造一种可折叠的汽车座椅，其具有高度的操作友好性，并且可与不同的装载空间配置相适应。



1. 一种可折叠的汽车座椅(10)，带有坐席部分(10)和可翻转的靠背(12)，其中，所述坐席部分(10)通过前摇臂(24)可枢转地支承在汽车底板上，而所述靠背(12)则以下端部可枢转地支承在座椅骨架部分(16)上，其特征在于，所述坐席部分(10)和所述靠背(12)为增大与所述汽车座椅相邻的汽车装载面积而可转移到第一和第二翻转位置，其中，所述坐席部分(10)借助于后摇臂(18)与所述靠背(12)连接，并且支撑所述靠背(12)的座椅骨架部分(16)可沿汽车纵向可移动地设置在所述汽车底板上。

2. 如权利要求1所述的汽车座椅，其中，所述后摇臂(18)一端铰接在所述坐席部分(10)上，而另一端则在所述靠背的翻转轴(26)上方铰接在所述靠背(12)上。

3. 如权利要求1或2所述的汽车座椅，其中，所述后摇臂(18)弓状地或基本上L形地构造，并且设置在所述靠背(12)和所述坐席部分(10)的侧面。

4. 如权利要求1至3之一所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)借助于所述后摇臂(18)由于所述靠背(12)的向前翻转运动而可转移到向前错移且相对基本位置下降的第一翻转位置。

5. 如权利要求1至4之一所述的汽车座椅，其中，在转移到所述第一翻转位置的过程中，所述坐席部分(10)以其与所述后摇臂(18)连接的后部段在底侧的导向件(20, 22)上或内纵向移动地导引。

6. 如权利要求4或5所述的汽车座椅，其中，所述靠背(12)和所述坐席部分(10)在到达所述第一翻转位置时直接相互贴靠，并且基本上平行于所述装载底板(14)定向。

7. 如权利要求1至6之一所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)和所述靠背(12)在所述第二翻转位置基本上垂直地定向。

8. 如权利要求1至7之一所述的汽车座椅，其中，为将所述靠背(12)转移到其第二翻转位置，所述座椅骨架部分(16)可沿所述底侧的导向件(20, 22)向前移动。

9. 如权利要求7或8所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)在转移到所述第二翻转位置的过程中以其与所述后摇臂(18)连接的后部段过渡到相对所述底侧的导轨(20, 22)提高的位置。

10. 如权利要求 1 至 9 之一所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)在基本位置上朝向所述靠背(12)的后部段铰接在在所述坐席部分(10)下面延伸的铰链杠杆(28)上，该铰链杠杆(28)的另一端可在纵向导引件(31)中移动地支承。

11. 如权利要求 10 所述的汽车座椅，其中，所述铰链杠杆(28)以其朝向所述前摇臂(24)的端部可枢转且可移动地支承在所述纵向导引件的长孔中。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的汽车座椅，其中，在所述铰链杠杆(28)连接到所述坐席部分(10)上的连接区域内设置至少一个弹簧元件，尤其是蝶形弹簧。

13. 如权利要求 1 至 12 之一所述的汽车座椅，其中，所述座椅骨架部分(16)可锁止在所述底侧的导向件上。

14. 如权利要求 1 至 13 之一所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)至少可通过其与所述后摇臂(18)连接的部段锁止在底侧的导向件上。

15. 如权利要求 1 至 14 之一所述的汽车座椅，其中，所述坐席部分(10)和/或所述靠背(12)可锁止在其基本位置和/或所述第一翻转位置和/或所述第二翻转位置上。

可折叠的汽车座椅

技术领域

本发明涉及一种可折叠的汽车座椅。

背景技术

可折叠的汽车可以创造出例如用于行李的额外装载空间，其中，汽车座椅的靠背为形成所谓的“座椅垛”可以向前折叠。例如在高度可调节的汽车座椅中，要形成这种类型的座椅包可由此实现，即，座椅首先下降到尽可能低的水平。接着，靠背向前翻转，直至靠背处于与汽车底板基本上平行的位置，其中，其前侧平放在坐垫上。在许多现有技术中公知的实施方式中，坐席部分的下降和靠背的翻转彼此独立地进行，这影响操纵舒适性。

此外，由 DE19812268C1 公知一种可下降的汽车座椅，带有可绕固定座椅的翻转轴折叠的靠背，其中，坐席部分支承在前摇臂和后摇臂上，并且所述摇臂分别具有连着坐席部分的上转动轴和连着汽车底板的下转动轴。此外，设置有刚性的连接元件，该连接元件将靠背的运动与坐席部分的座椅平行四边形结构的后摇臂连接，使得靠背的枢转导致坐席部分的下降，因此，在折叠过程结束时靠背基本上平行于汽车底板定向且坐席部分平靠在汽车底板上。

尽管靠背和坐席部分的刚性连接原则上适于形成座椅垛。然而，在此缺点是，靠背和座椅部件的刚性连接要求一种始终相同进行的折叠过程。

形成“座椅垛”也会不利于汽车的某些装载要求，因为两个相叠的汽车座椅部件，即坐席部分和靠背占据一定的结构空间高度。

发明内容

因此，本发明所要解决的技术问题是，提供一种可折叠的汽车座椅，该汽车座椅具有较好的操作性，并且也可以广泛地适应不同的装载空间配置广。

按本发明的汽车座椅构造为可折叠的汽车座椅，并且具有坐席部分以及

可折叠的靠背。坐席部分通过前摇臂可枢转地铰接在汽车底板上，而靠背则通过下端可枢转地支承在座椅骨架或座椅骨架部分上。

按本发明的可折叠座椅的特征在于，坐席部分和靠背为增大通常从后面与汽车座椅相邻的汽车装载面积而可选地移动到第一和第二折叠位置。汽车座椅的两个折叠位置相对座椅的基本位置使装载面积增大，乘客可以在基本位置时坐在座椅上。

然而，两个折叠位置，即第一和第二折叠位置根本不同，使得汽车座椅可以针对不同的装载要求移动的到更恰当的折叠位置。

从结构上来说，这有利地由此实现，即，坐席部分借助于后摇臂与靠背机械地连接，并且支承靠背的座椅骨架可沿汽车纵向移动地设置在汽车底板上。前摇臂和后摇臂与坐席部分和汽车底板一起通过靠背和座椅骨架部分形成一种座椅平行四边形结构。通过后摇臂将靠背朝前的枢转运动传递到坐席部分，坐席部分基于可枢转的支承可以通过前摇臂枢转到朝前并相对基本位置下降的位置。

前摇臂以一个端部可枢转地铰接在坐席部分底侧的一个背向靠背的前部区域，而该摇臂的另一端部则直接支承在汽车底板或支承在可在汽车底板上或沿汽车底板移动的部件上。靠背与坐席部分的连接起双重作用。根据汽车座椅是否应转移到第一或第二折叠位置，后摇臂在过渡到第一折叠位置的过程中向坐席部分传递平移运动，而在从基本位置过渡到第二折叠位置的过程中从靠背向坐席部分传递连接的的枢转运动和移动运动。

根据本发明的一种有利的实施形式，后摇臂一端铰接在坐席部分上，另一端则在靠背的翻转轴上方铰接在靠背上。也就是说，后摇杆在靠背上的铰接点位于靠背在座椅骨架部分上的翻转轴或枢转轴的上方。由于后摇臂的这种与靠背的翻转轴径向相间的偏移，所以可以在靠背枢转，尤其是向下折叠过程中推动坐席部分向前的平移运动。

在此尤其规定，后摇臂构造为弓状或接近L形。后摇臂弯曲的、因此L形或弯折的构造尤其有利于向坐席部分传递平移运动。后摇臂的两个铰接在坐席部分和靠背上的端部间构成的角在90°到160°之间。在此，具体的构造选择为，使得尤其在导入靠背的枢转运动或折叠运动不会出现止点位置，因此坐席部分基于靠背的折叠运动而始终向前运动。

根据本发明的一种扩展，坐席部分由于靠背朝前的折叠运动而可借助后

摇臂转移到向前错移且相对基本位置下降的第一折叠位置。当向前折叠的靠背向坐席部分的后部传递朝前的平移运动时，坐席部分的平移运动导致前摇臂向前且向下作弧形运动，因此，坐席部分在到达第一折叠位置时，其底侧几乎完全贴靠在汽车底板上，或基本上与汽车底板平行地布置。

此外，在汽车座椅转移到其第一折叠位置的过程中进一步规定，坐席部分以其与后摇臂连接的部段在底板侧的导向件上或内纵向移动地导引。也就是说，在汽车座椅从其基本位置移入第一折叠位置时，坐席部分直接与靠背下部相邻的后部进行平移运动，尤其是沿底板侧导向件的直线运动，所述导向件可以设计成导轨形，例如设计为座椅纵向导轨。

在从基本位置转移到第一折叠位置时，靠背进行绕其翻转轴的纯粹的回转运动，其中，翻转轴本身和相关的座椅骨架部分相对汽车基本上不移动。在此，座椅骨架部分通常锁止在底侧的导向件上或锁止在汽车底板上。

此外，本发明还规定，靠背和坐席部分在到达第一折叠位置时直接相互贴靠，并在此基本上平行于汽车的装载底板或平行于汽车底板定向。该折叠位置就是所谓的“座椅垛”，其中，靠背的前侧和坐席面的上侧直接相互贴靠，以及其中，靠背的背侧还与汽车的装载底板成一条直线或平齐地定向，因此，最终效果是可以提供一个平坦且连续的装载面，用于容纳运送物。

与第一折叠位置不同，坐席部分和靠背在按本发明的第二折叠位置基本上垂直定向，其中，靠背优选沿汽车竖轴定向并且相对基本位置向前移。在靠背和坐席部分的这种配置中，装载空间向前由靠背的背侧限定边界。然而与第一折叠位置不同的是，在此，两个汽车座椅部件不是位于装载底板下方，因此，在第二折叠位置的情形下可用的装载空间在其靠近汽车座椅的前部区域设计得比可以借助第一折叠位置实现的装载空间更高。

为将汽车座椅转移到第二折叠位置，本发明规定，靠背可枢转地支承在其上的座椅骨架部分沿底侧的导向件向前移动。在此，汽车座椅的靠背可以在垂直位置锁止在座椅骨架部分上，因此，使用者可以通过向靠背施加朝前的作用力而引起靠背和座椅骨架部分相应向前的移动。

与第一折叠位置不同，在第二折叠位置中规定，坐席部分以其与后摇臂连接的后部段过渡到相对底侧导向件升高的位置。因此，底侧导向件上的坐席部分后部段的强制导引被取消，所以坐席部分的后部段向上摆动，并且由于靠背朝前移动而总体可以进行向前的枢转运动，其中，坐席部分的前部段

向下而后部段向上作枢转运动,因此,与靠背类似,坐席部分在到达第二折叠位置时基本上垂直定向。

在该垂直方向,坐席部分与前摇臂连接的前部段位于下面,而坐席部分与后摇臂连接的后部段位于上面。

根据另一种尤其有利的构造,铰链杠杆在坐席部分下面延伸,该铰链杠杆的一端铰接在坐席部分的后部区域上,而另一端则可移动地支承在底侧的纵向导引件中。铰链杠杆在纵向导引件上的支承在从基本位置转移到第一折叠位置的过程中实现了坐席部分向前的平移运动。然而,一旦取消坐席部分后部在底侧导向件上的强制导引,铰链杠杆与前摇臂、纵向导引件和坐席部分形成一种四铰链机构,该四铰链机构使得整个坐席部分都可向前及向下枢转。

在此尤其规定,铰链杠杆通过其朝向前摇臂的端部可枢转且可移动地支承在纵向导引件的长孔中。摇杆的长孔导引也在汽车座椅从其基本位置转移到第二折叠位置的过程中被利用。铰链杠杆纵向导引件侧的铰接点既在到达第一折叠位置也在到达第二折叠位置时贴靠在长孔的前端部上。

在汽车座椅从其第二折叠位置转移到基本位置的过程中,长孔的另一朝向装载空间的端部形成用于铰链杠杆铰接点的边界。由长孔在两个方向上为铰链杠杆提供的移动限制最终造成坐席部分强制导引的枢转运动,以便将汽车座椅从其基本位置转移到第二折叠位置,反之亦然。

根据本发明另一种有利的构造,在铰链杠杆连接到坐席部分上的连接区域中设置至少一个弹簧元件,尤其是蝶形弹簧。该弹簧元件用于促使坐席部分后部朝上作枢转运动,以避免可枢转的汽车坐席部分可能的止点位置。此外,弹簧元件的弹性常数可以设计为,使得由弹簧元件提供的力明显使汽车座椅转移到其第二折叠位置变得容易。借助于相应尺寸的弹簧,可以提供一种特别易于转动且易于操纵的折叠机构。

此外,在本发明的框架内规定,坐席部分可至少以其与后摇臂连接的部分锁止在底侧的导向件上。这种可拆卸的锁止尤其规定,汽车座椅从其基本位置出发或转移到第一折叠位置或转移到第二折叠位置。

补充规定,可在底侧导向件上纵向移动的座椅骨架部分可拆卸地锁定在底侧的导向件上。在此,座椅骨架方面和坐席部分方面的锁定可以直接相互结合。如果两个锁止机构与底侧的导向件脱离结合,汽车座椅便可以从其基

本位置转移到第二折叠位置。如果两个(座椅方面以及座椅骨架方面的)锁止机构锁定在底侧的导向件上,座椅则不能运动,该座椅就处于其使用位置。如果反之,仅坐席部分的锁定被这样地解除,使得坐席部分沿着导向件被强制导引,并且可在该导向件上移动,那么,汽车座椅便可以从其基本位置转移到第一折叠位置。

所述可选的、坐席部分方面和座椅骨架方面的锁定的有利的结合保证了座椅不会出现这样的配置,即,在该配置中两个锁定仅有一个被解除,这在某些情形下会导致汽车座椅折叠时出现故障。

此外规定,坐席部分和/或靠背既在其基本位置也在第一和/或第二折叠位置通过为之设置的锁止机构,例如通过合适的卡锁机构锁止,从而可以有效地避免坐席部分和/或靠背从基本位置,从第一和第二折叠位置自动松开或解锁。

附图说明

本发明的特征和有利的的应用可能性由以下对附图的说明得出,其中,所有用附图示出以及用文字说明的特征既可以单独也可以相互组合形成本发明的主题。

附图中:

图 1 是处于其基本位置的汽车座椅的立体视图;

图 2 是处于第一折叠位置的汽车座椅的立体视图;

图 3 是处于第一折叠位置的汽车座椅的另一立体视图;

图 4 是处于第二折叠位置的汽车座椅的从前方看的斜向立体视图;

图 5 是按图 4 的汽车座椅从后方看的斜向立体视图;

图 6 是处于基本位置的、支承在座椅纵向轨道上的坐席部分底部的详细视图;

图 7 是处于第一折叠位置的坐席部分的底部,和

图 8 是处于第二折叠位置的坐席底部。

具体实施方式

在图 1 中示出的汽车座椅具有靠背 12 和坐席部分 10,其中,靠背 12 绕翻转轴 26 铰接在座椅骨架部分 16 上。坐席部分 10 以其前部段通过摇臂

24 固定在汽车底板上,尤其是固定在底侧的铰接点 36 上。基本上笔直构造的摇臂 24 以其下部段可枢转地支承在铰接件 36 上,而摇臂的上部段则可枢转地铰接在坐席部分 10 的底侧。

在图 1 中所示的基本位置上,坐席部分 10 向后延伸,朝向靠背 12,稍微倾斜。在此,坐席部分 10 朝向靠背 12 的后部段通过后摇臂 18 与靠背 12 机械连接。后摇臂 18 弯曲地构造,并且根据汽车座椅是否应转移到第一或第二折叠位置而促使靠背 12 和坐席部分 10 之间分别相应连接。

座椅骨架部分 16 可在设计为座椅纵向导轨的底侧导向件 20, 22 上沿纵向移动,以便可以将汽车座椅转移到图 4、5 和 8 所示的第二折叠位置。

在两个纵向导轨 20, 22 之间在前坐席部分 10 的高度处在图中没有详细示出的汽车底板上设置一纵向导引件 33,该纵向导引件具有沿汽车纵向延伸的长孔 32。铰链杠杆 28 在该长孔 32 中导引,该铰链杠杆具有刚性的杆 30,该杆既可枢转也可纵向移动地铰接或设置在长孔 32 中。铰链杠杆 28 的杆 30 的另一端通过铰链 38 可枢转地固定在坐席部分 10 的底侧(如图 8 所示)。

在图 2 和 3 中示出了处于其第一折叠位置的汽车座椅。从图 1 所示的基本位置出发,为将座椅转移到第一折叠位置,首先解除靠背 12 没有详细示出的锁止,使得靠背可以向前枢转。同时,坐席部分 10 的后部段在座椅导轨 20, 22 上被强制导引,使得坐席部分 10 的后部段由于靠背 12 在两个在图 1 和图 2 所示的位置之间的枢转运动而能够移动。

按图 2 和 3,坐席部分 10 到相对图 1 所示的基本位置下降的第一折叠位置的移动通过靠背 12 和坐席部分之间借助后摇臂 18 的连接实现。如果靠背向前折叠后并因此绕翻转轴 26 枢转,那么,后摇臂 18 由于其相对翻转轴 26 径向相间的支承而坐席部分 10 沿座椅导轨 20, 22 强制导引的后部段传递平移运动。

在此,如图 2 和 3 所示,坐席部分 10 的前部分进行一种由摇臂 24 的几何形状和铰接决定的圆弧状运动,直至坐席部分 10 以其底侧几乎完全平放在导轨 20, 22 的前部段上。在该第一折叠位置,坐席部分 10 基本上平行于汽车底板和/或平行于装载底板 14 设置。由于坐席部分 10 至少局部的下降,靠背 12 可以用其前侧贴靠在坐席部分 10 的上侧,并且用其背侧延长装载底板 14,使得总体上可以提供向前扩大的装载面积。

汽车的装载空间由于以所示方式向前扩展,其中,相叠的座椅部件(坐

席部分 10 和靠背 12) 的厚度限定导轨 20, 22 和装载底板 14 之间的距离, 装载空间的自由装载高度也相应减小这一距离。

在图 4, 5 和 8 中所示的、汽车座椅的第二折叠位置, 相应提供了另一种方案。在此规定, 从图 1 所示的基本位置出发, 不仅坐席部分 10 的后部分相对导轨 20, 22 的强制导引取消, 而且座椅骨架部分 16 相对轨道 20, 22 的锁定被解除。而且从图 1 所示的基本位置出发, 也解除可能存在的靠背 12 的锁止, 以便靠背移动到于如图 4 和 5 所示的完全垂直位置, 并可以锁止在该位置上。

与整个靠背 12 连同座椅骨架部分 16 向前的移动结合起来的靠背 12 的枢转运动导致坐席部分 10 枢转到图 4, 5 和 8 所示的第二折叠位置。

由于坐席部分 10 借助于前摇臂 24、后摇臂 18 和铰链杠杆 10 的可枢转的铰接, 坐席部分 10 的后部相对导轨 20, 22 上升。此外, 前摇臂 24 在基本位置和第二折叠位置之间的枢转大于 90° , 通常为 130° 至 160° 。

同时, 铰接在坐席部分 10 后部段上的铰链杠杆 28, 尤其是在设置在铰链 38 处的弹簧元件的作用下过渡到图 8 所示的上升位置。在此, 设有长孔 32 的纵向导引件 31 起支撑作用。因此, 在汽车座椅转移到其第二折叠位置的过程中, 垂直的靠背 12 和坐席部分 10 沿着导轨 20, 22, 31 向前运动, 直至铰链杠杆 28 的刚性杆 30 以其在长孔 32 中导引的轴颈 34 贴靠或止挡在长孔 32 的前端部上。

由于这种移动限制以及通过前摇臂 24, 使靠背 12 进一步的推进运动几乎完全转化为坐席部分 10 向前且向下的枢转运动。

除了该强制导引功能之外, 长孔 32 还使得坐席部分 10 在其图 6 所示的基本位置和图 7 所示的第一折叠位置之间平移。

尤其是设置在铰接处 38 区域内的蝶形弹簧克服枢转机构可能的止点位置, 并且提供一种用于支持枢转运动的操纵的弹簧力。

汽车座椅尤其设计为轿车的后座(Rückbank)的一部分。在此尤其可考虑的是, 整个后座例如按比例 40/20/40 或 60/40 分为三个或两个模块, 其中, 每个单独的分模块可以单独带有自身的、在此示出的枢转机构和折叠机构。

在图 5 所示的汽车座椅的第二折叠位置, 坐席部分 10 至少局部插入设置在前座椅 40 后面的脚部空间, 因此靠背 12 可以向前移动, 直至靠背用头枕部分贴靠在前座椅 40 的背侧。在该折叠位置, 可以获得尤其是相对第一

折叠位置更大的装载空间。

坐席部分 10 和靠背 12 优选可通过多个锁止机构或保险装置既锁止在其基本位置，又可锁止在各自的第一和第二折叠位置。为将汽车座椅从其基本位置转移到第一折叠位置，本发明规定，释放靠背 12 相对座椅骨架部分 16 的可枢转性，以及这样释放坐席部分 10 后部关于导轨 20, 22 的可能的锁止，使得坐席部分 10 以其后部段沿导轨 20, 22 引导，但不能从该导轨 20, 22 升高。

反之，为将汽车座椅转移到其第二折叠位置，本发明规定，完全取消坐席部分 10 后部段相对导轨 20, 22 的锁止，以便实现坐席部分 10 的可枢转性以及实现坐席部分的后部段相对导轨 20, 22 的抬高。同时，在此也保证了座椅骨架部分 16 沿导轨 20, 22 的纵向可移动性。

为坐席部分 10、座椅骨架部分 16 和靠背 12 设置的各锁止机构可以这样地相互结合，即，使得例如座椅骨架部分 16 的纵向可移动性始终伴随坐席部分 10 后部段的完全释放进行，或使得坐席部分 10 后部段的强制导引始终与座椅骨架部分 16 在导轨 20, 22 上的锁止配合。

通过这种方式和方法可以使设置在坐席部分 10 和靠背 12 上的不同锁止机构始终仅占据这样一些锁止位置和释放位置，即，在这些位置，汽车座椅可以规定的方式从其基本位置出发要么转移到第一折叠位置，要么转移到第二折叠位置上。

附图标记列表

坐席部分	10
靠背	12
装载底板	14
座椅骨架	16
摇臂	18
导向件	20
导向件	22
摇臂	24
翻转轴	26
铰链杠杆	28
杆	30
纵向导引件	31
长孔	32
轴颈	34
铰接件	36
铰链	38
前座椅	40

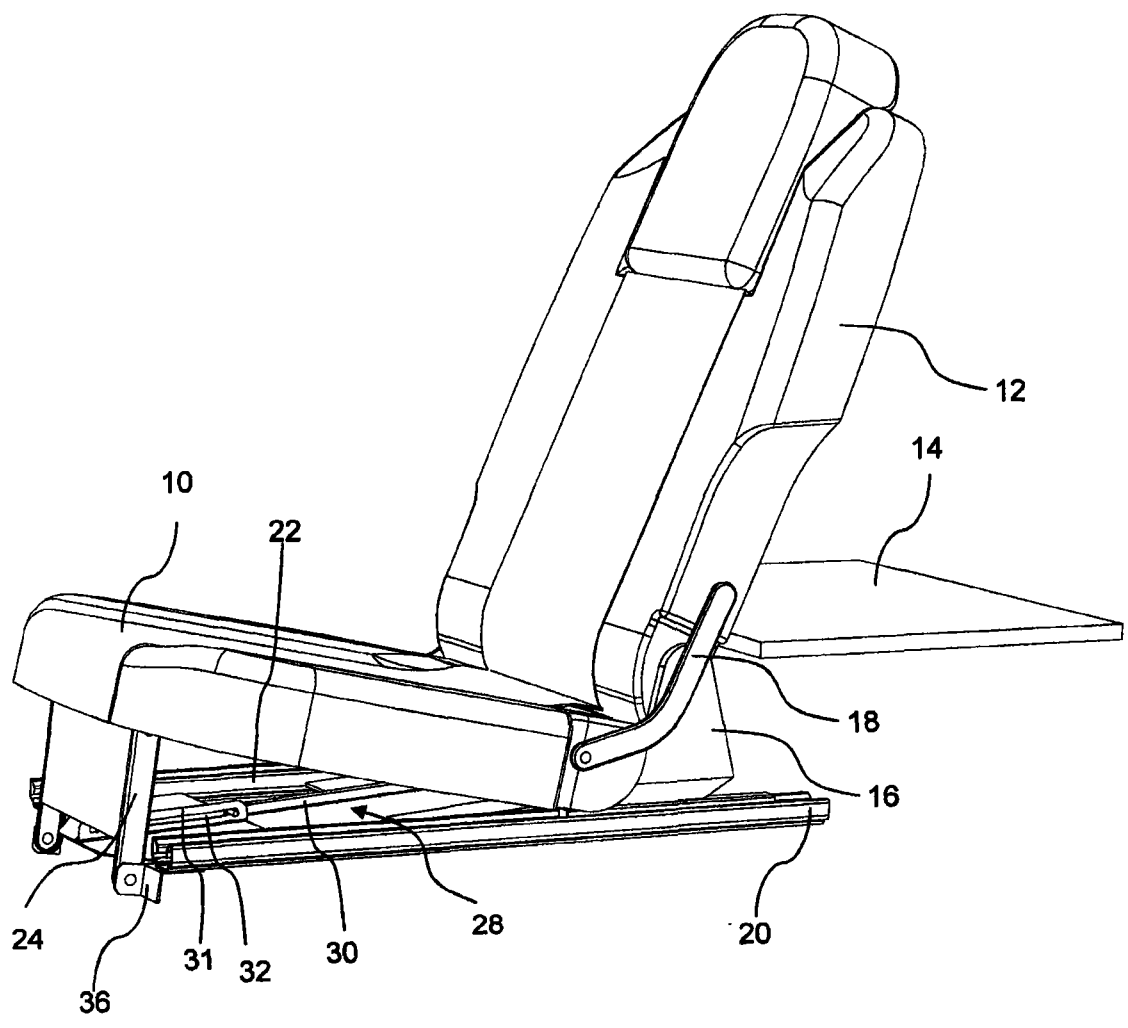


图 1

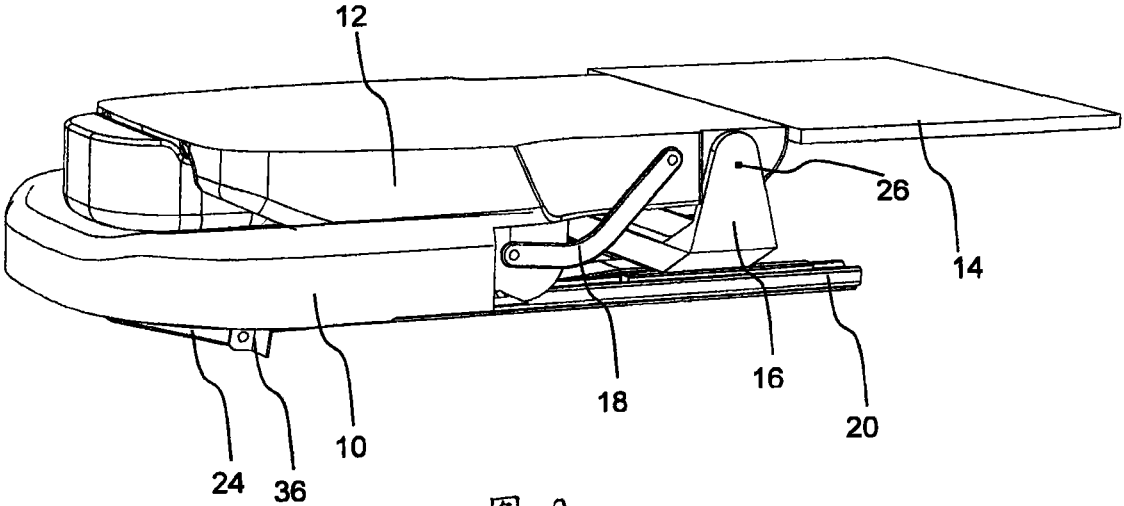


图 2

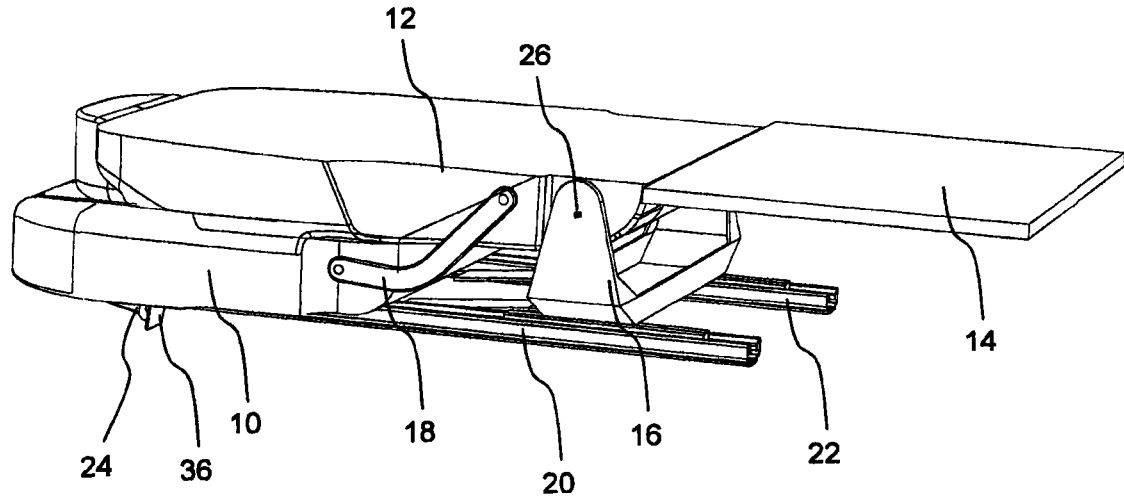


图 3

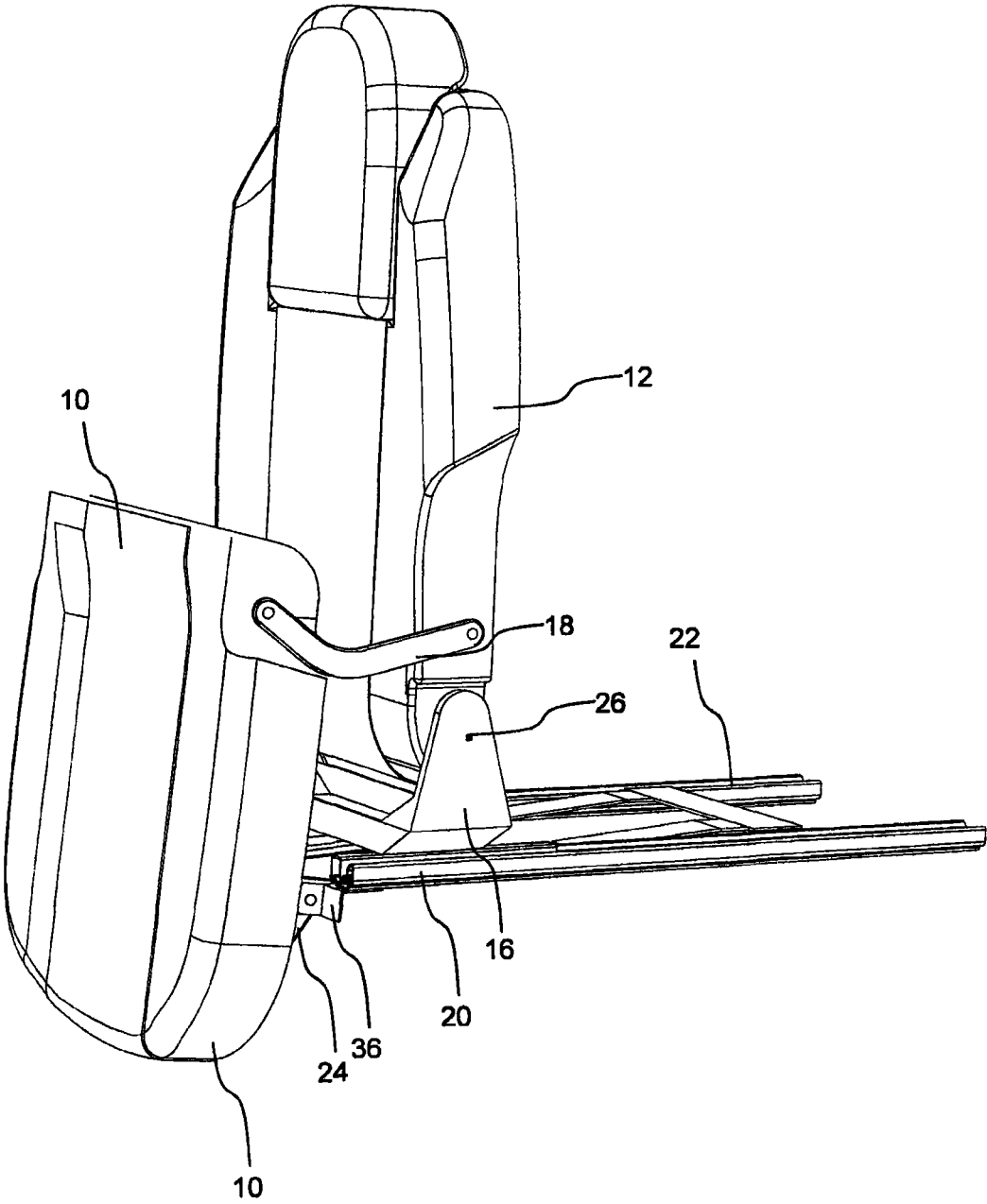


图 4

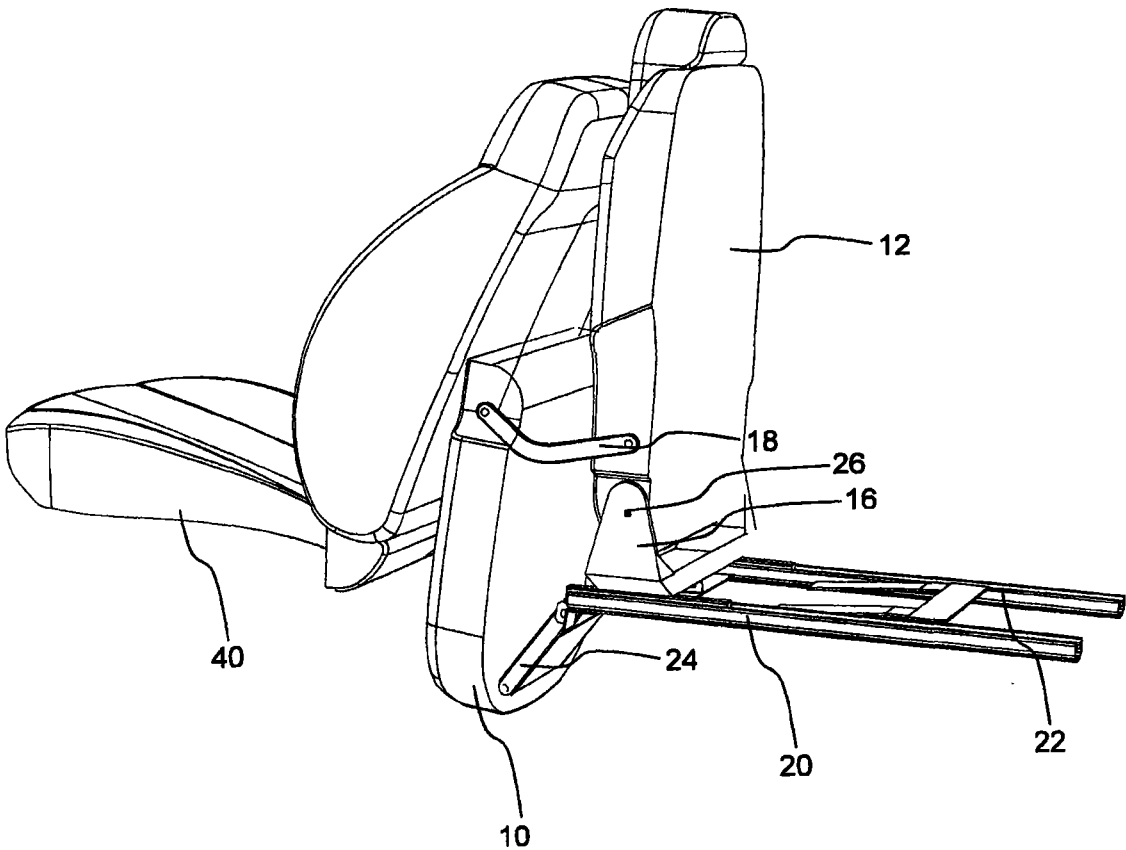


图 5

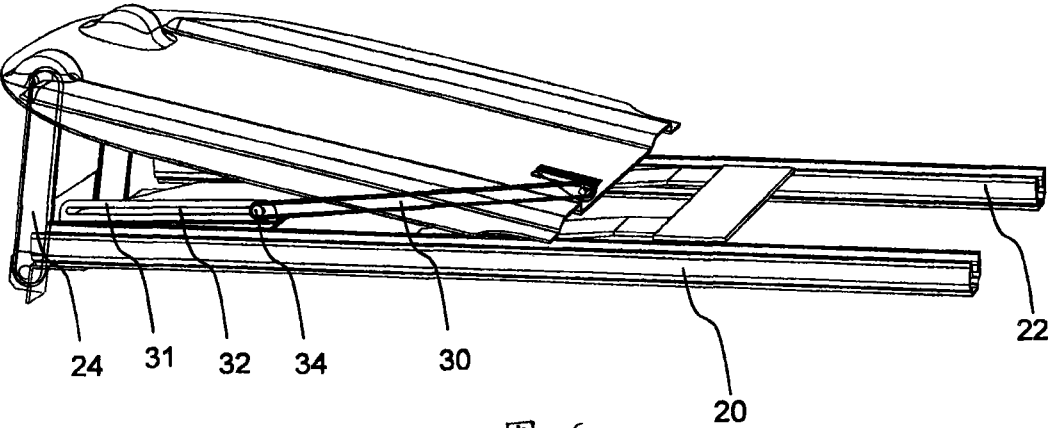


图 6

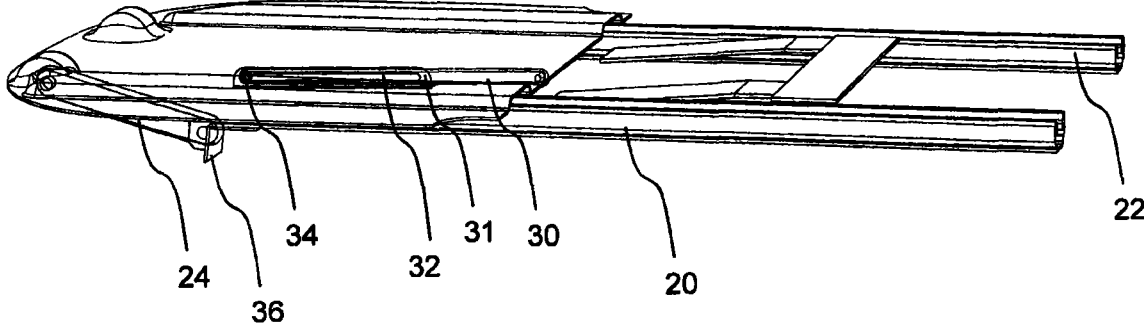


图 7

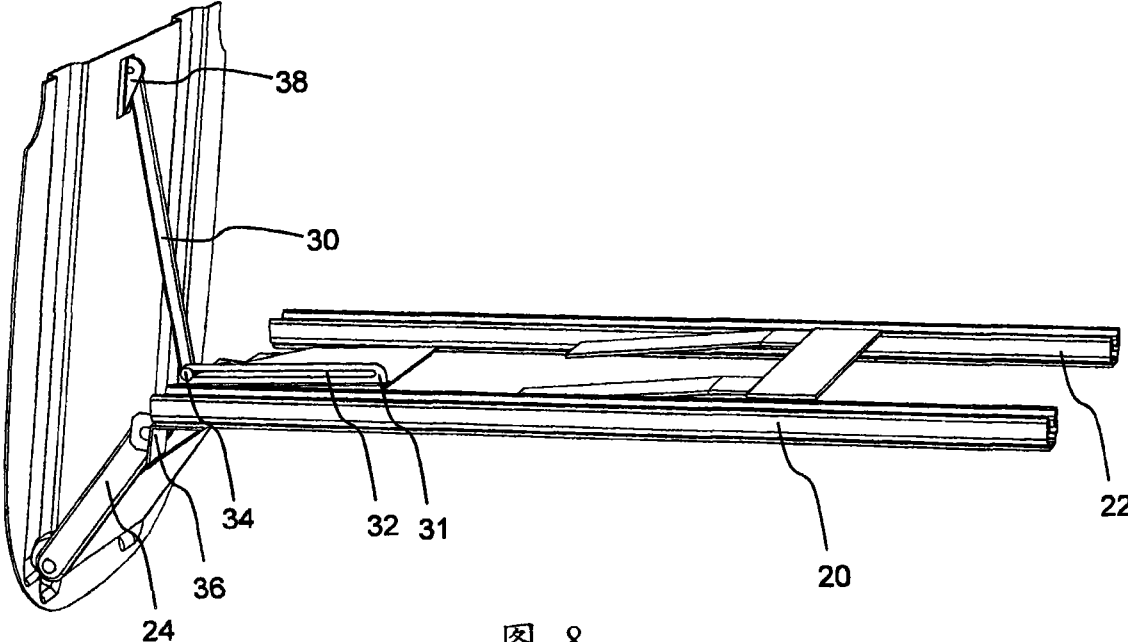


图 8