

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B60J 3/00
E06B 9/40

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01139449.8

[43] 公开日 2002 年 6 月 19 日

[11] 公开号 CN 1354099A

[22] 申请日 2001.11.22 [21] 申请号 01139449.8
[30] 优先权
[32] 2000.11.22 [33] DE [31] 10057759.8
[71] 申请人 博斯股份有限两合公司
地址 联邦德国奥斯特菲尔登
[72] 发明人 W·P·施莱希特
H·瓦尔特

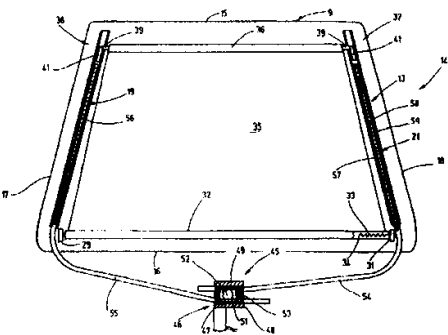
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 黄力行

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 一种固定有可卷绕遮光帘的车窗

[57] 摘要

作为汽车车窗装置的一部分,可以将卷绕遮光帘预先装配在车窗的内侧。由于整个卷绕遮光帘或其基本部分已经预先组装,所以装配线上装配汽车的工作可以大大简化。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于汽车的车窗装置(14), 包括:

一车窗(9), 在装配好的状态下其内表面向着所述汽车的内部,

5 一可卷绕遮光帘(13), 其组成部分为:

一卷轴(32), 可旋转并可安装在支承机构(29、31)中;

至少一遮光帘(35), 其一个边固定在所述卷轴(32)上;

至少一对导轨(19、21), 沿所述展开后的遮光帘(35)侧边延伸, 且每个包含至少一导向槽(26);

10 一牵引杆(37、38), 连接到所述卷绕遮光帘(35)远离所述卷轴(32)的边, 且其端部可以在所述导向槽(26)中滑动, 和

一驱动机构(45), 用来沿所述导轨(19、21)移动所述牵引杆(37、38), 及用来转动所述卷轴(32),

15 其中, 所述导轨(19、21)至少有部分固定在所述车窗(9)的内侧上。

2. 一种用于汽车的车窗装置(14), 包括:

一车窗(9), 在装配好的状态下其内表面向着所述汽车的内部;

一可卷绕遮光帘(13), 其组成部分为:

一卷轴(32), 可旋转并可安装在支承机构(29、31)中;

20 至少一遮光帘(35), 其一个边固定在所述卷轴(32)上;

至少一对导轨(19、21), 沿所述展开后的遮光帘(35)侧边延伸, 且每个包含至少一导向槽(26);

一牵引杆(37、38), 连接到所述卷绕遮光帘(35)远离所述卷轴(32)的边上, 且其端部可以在所述导向槽(26)中滑动; 和

25 一驱动机构(45), 用来沿所述导轨(19、21)移动所述牵引杆(37、38), 及用来转动所述卷轴(32);

其中, 所述卷轴(32)的所述支承机构(29、31)固定在所述车窗(9)的内侧上。

3. 根据权利要求1所述的车窗装置,其特征在于,每个所述导轨(19、21)有一表面(24),通过所述表面将所述导轨(19、21)固定在所述车窗(9)的内侧上。

4. 根据权利要求1所述的车窗装置,其特征在于,所述导轨(19、21)与所述车窗(9)是一体形成的。

5. 根据权利要求2所述的车窗装置,其特征在于,所述支承机构(29、31)是通过一体形成方式连接的。

6. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述支承机构(29、31)固定在一支架(65)上,所述齿轮马达(46)也固定在所述支架(65)上。

7. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述齿轮马达(46)和所述支承机构(29、31)相互分开地固定在所述车窗(9)上。

8. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述车窗(9)的外面印有图案,以防止从外面看到所述导轨(19、21)和/或所述卷轴(32)的所述支承机构(29、31)。

9. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,一个支架(65)固定在所述车窗(9)的内侧上,形成一条向着所述汽车内部且平行于所述卷轴(32)的直线边缘(69),所述支架(65)的顶部在所述车窗(9)装配好的情况下构成后车窗架(11)的一部分。

10. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述导向槽(26)是有底部切口的导向槽。

11. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,装有一个用于所述卷轴(32)的弹簧驱动件(33),向卷拢方向偏压所述卷轴(32)。

12. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述驱动机构(45)有两个用来移动所述牵引杆的推动件(56、57)。

13. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述

驱动机构(45)包括一齿轮马达(46)。

14. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述推动件(56、57)是可弯曲的线状推动件,在所述齿轮马达(46)和相应的所述导向槽(26)之间滑动,而且不会扭结。

5 15. 根据权利要求12所述的车窗装置,其特征在于,所述推动件(56、57)基本上是柱状形的,外面设有在其整个长度上以等节距延伸的齿(59)。

16. 根据权利要求15所述的车窗装置,其特征在于,所述齿(59)是由在所述推动件的外表上螺旋形延伸的肋状物形成的。

10 17. 根据权利要求12所述的车窗装置,其特征在于,所述推动件(56、57)与所述齿轮马达(46)互锁。

18. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述遮光帘织物(35)是由纺织材料或穿孔薄片构成的。

15 19. 根据权利要求1或2所述的车窗装置,其特征在于,所述牵引杆(37、38)的长度是可以调整的,因此能够随所述导向槽(26)之间的距离变化而变化。

说明书

一种固定有可卷绕遮光帘的车窗

5

技术领域

现代的汽车车身以其相对较大的车窗面积为特征。由于强烈的阳光，大车窗面积使得汽车内部产生相当大的热量，对于带有空调的汽车，就需要消耗很多能量以抵消在汽车中产生的大量热效应。

为此，越来越多的机动车辆中装备有可卷绕遮光帘。

10

背景技术

在这方面，已经知道可以紧靠着车窗两侧设置两根导轨，使遮光帘的牵引杆两端在里面滑动。牵引杆的长度是可以调整的以便能适应各种车窗宽度并通过推动件在导轨里面的移动来进行操纵。

15

这种卷绕遮光帘中的导轨构造虽然精致但很不坚固，是用轻合金制成的，因此十分容易损坏。只要没有固定在坚固的支撑件上，很小的外力就足以将其毁坏。

因此难以在汽车中精确地安装导轨。

20

此外，必须将导轨安装在相对卷轴的正确位置上，或者将卷轴安装在相对导轨的正确位置上。只有在卷筒和导轨安装好之后，才可以将牵引杆穿入导轨中。

由于该结构精致但不结实，在装配线上进行装配的过程中会产生相当大的困难。

25

发明内容

基于上述问题，本发明的目的是要大大简化在装配线上装配卷绕遮光帘的工作。

根据本发明，通过一种用于汽车的车窗装置(14)可实现这个目

的。所述装置包括:

一车窗(9),在装配好的状态下其内表面向着所述汽车的内部,

一可卷绕遮光帘(13),其组成部分为:

一卷轴(32),可旋转并可安装在支承机构(29、31)中;

至少一遮光帘(35),其一个边固定在所述卷轴(32)上;

至少一对导轨(19、21),沿所述展开后的遮光帘(35)侧边延伸,且每个包含至少一导向槽(26);

一牵引杆(37、38),连接到所述卷绕遮光帘(35)远离所述卷轴(32)的边,且其端部可以在所述导向槽(26)中滑动,和

一驱动机构(45),用来沿所述导轨(19、21)移动所述牵引杆(37、38),及用来转动所述卷轴(32),

其中,所述导轨(19、21)至少有部分固定在所述车窗(9)的内侧上。

以及通过另外一种用于汽车的车窗装置(14)可以实现上述目的,其包括:

一车窗(9),在装配好的状态下其内表面向着所述汽车的内部;

一可卷绕遮光帘(13),其组成部分为:

一卷轴(32),可旋转并可安装在支承机构(29、31)中;

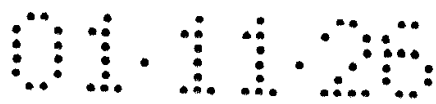
至少一遮光帘(35),其一个边固定在所述卷轴(32)上;

至少一对导轨(19、21),沿所述展开后的遮光帘(35)侧边延伸,且每个包含至少一导向槽(26);

一牵引杆(37、38),连接到所述卷绕遮光帘(35)远离所述卷轴(32)的边上,且其端部可以在所述导向槽(26)中滑动;和

一驱动机构(45),用来沿所述导轨(19、21)移动所述牵引杆(37、38),及用来转动所述卷轴(32);

其中,所述卷轴(32)的所述支承机构(29、31)固定在所述车窗(9)的内侧上。



如果制造厂商已经至少部分地将导轨和车窗粘合在一起，就可以大大简化装配工作。车窗是一个十分坚固的部件，只要起码有一部分导轨与车窗粘合在一起，就会使导轨具有相应的稳定性。

5 如果导轨在差不多整个长度上都与车窗粘合在一起，就可以使连接特别牢固。未粘合的部分则可以形成直接邻接卷轴的入口部分。

如果卷绕遮光帘的制造厂商已经至少将卷轴及其辅助元件与相应的车窗粘合在一起，也可以实现简化。于是在装配线的装配点上，只须对车窗涂胶水并与导轨粘牢。如果已经将端部预先穿入牵引杆的短导轨固定在车窗上，可以进一步简化装配工作。接着在装配线上可以很容易地将这些短导轨与已经加工好的导轨连接起来。

10 最好通过一体形成的方式使导轨在整个长度上与相应车窗相连接。

可以用一个支架来固定卷轴，该支架同时可用来固定驱动马达。如果出于对稳定性和重量的考虑，或者由于其它原因，也可以单独固定齿轮马达的支承机构。

对于有非常弯曲部分的车窗，最好将一个支架粘在车窗的内侧，支架远离车窗内侧的一边形成直线边缘。在装配好的状态下，支架顶部构成后车窗架的一部分，而支架的边缘同时也是遮光帘出口狭缝的边缘。

20 有牵引杆在里面移动的导向槽最好是有底部切口的凹槽，因此它们能同时用作推动件的导向管。就推动件而言，导向管能够使它们保持不被扭结。

如果安装一个弹簧驱动件，向遮光帘卷拢的方向偏压卷轴，可以使车窗装置中卷绕遮光帘的驱动机构变得十分简单。在这种情况下，可以利用电动机来驱动牵引杆。电动机决定卷绕遮光帘的展开位置，而卷轴随之相应转动。

25 在最简单的情况下，推动件是线状的，因为这样可以容易地收藏在后车窗架的下面，所以无须将任何推动件或推进机构收藏在卷绕遮

光帘的另一端，即远离卷轴的那一端。

遮光帘织物是由纺织材料或穿孔薄片构成的，并或多或少地染成深色的。

本发明的其它实施例是附属权利要求的主题。虽然没有给出明确的说明性实施例，那些特征的组合也被认为是权利要求。

附图说明

有关本发明主题的示范实施例在图纸中加以说明。其中：

图 1 是一辆小客车的后视图，示出了根据本发明的处于展开状态的后车窗遮光帘；

图 2 示出了从里面看到的图 1 的后车窗卷绕遮光帘的基本结构；

图 3 是图 1 的车窗装置平行于牵引杆的一部分的横断面视图；

图 4 是根据本发明的车窗装置另一个实施例的靠近卷轴端部的示意性简化剖视图；和

图 5 是与图 4 类似的说明性实施例，是靠近卷轴中间的剖视图。

具体实施方式

图 1 示意性地示出了一辆小客车 1 的后视图，包括车顶 2、行李箱 3 以及两个 C 形柱 4 和 5。后窗孔 6 位于两个 C 形柱 4 和 5 之间，其顶部以车顶的后缘 7 为界，底部以窗口下边缘 8 为界。后车窗 9 安装在后窗孔 6 中，用一种众知的方法如利用窗玻璃橡胶密封条将其粘牢。

后车窗架 11 位于轿车 1 内后车窗 9 的前面，在窗口下边缘 8 和后座靠背之间水平延伸，后座靠背未在图中示出。一直出口狭缝 12 在后车窗架 11 中延伸。

出口狭缝 12 是后车窗卷绕遮光帘 13 的一部分，图 2 中示出了从里面看到的后车窗卷绕遮光帘 13 基本结构的示意图。

图 2 中示出了一车窗装置 14，包括后车窗 9 和固定在其上的卷绕

遮光帘 13。

后车窗 9 以两条基本上互相平行的车窗边缘 15 和 16，以及两条互相汇合的车窗侧边缘 17 和 18 作为边界。车窗边缘 15 至 18 的轮廓与后窗孔 6 的轮廓相吻合。

5 卷绕遮光帘 13 至少部分固定在后车窗 9 的侧面上。

后车窗卷绕遮光帘 13 包括两根导轨 19 和 21，紧挨着后车窗 9 的侧边缘 17 和 18 延伸，但与侧边缘 17 和 18 是隔开的。图 2 中所示的导轨 19 和 21 是剖开的，分别具有图 3 中所示的横断面轮廓。

10 其横断面基本上是正方形的，并以一前壁 22、两侧壁 23、24 以及一后壁 25 作为边界。有底部切口的导向槽 26 从前壁 22 导入到导轨 21 的内部，其横截面在导轨 21 整个长度上保持不变。如图 3 所示，凹槽断面由狭缝 27 和圆形部分 28 组成，其中狭缝 27 朝前壁 22 方向开口。导轨 21 通过侧壁表面 24 粘贴在后车窗 9 的整个长度上。

15 导轨 19 具有相同的横断面轮廓，并相对于导轨 21 以镜像方式粘贴在后车窗 9 上。导向狭缝 27 的开口方向彼此相对。

20 两个支架 29 和 31 粘贴在靠近车窗下边缘 16 处，并与车窗下边缘 16 隔开一定距离，卷轴 32 可旋转地安装在支架之间。卷轴 32 是管状的，里面装有用螺旋弹簧制成的弹簧驱动件 33，如右边的剖开部分所示。螺旋弹簧的一端固定在卷绕轴管的内部，另一端固定在支架 31 上。

25 遮光帘 35 的一边固定在卷轴 32 上，与卷轴 32 平行的另一边 36 卷起来以形成水龙管状的环管。牵引杆插入环管 36 中，只有在侧面的突出端或导向部件 37 和 38 能够被看到。导向部件 37、38 相互呈镜像布置，并插入包藏在环管 36 里的异形管中。导向部件 38 是 L 形的，由椭圆形的臂 39 和导向件 41 组成。臂 39 的横截面是这样选取的，要使其能够通过导向槽 26 中的狭缝 27。但导向件 41 与导向槽 26 中圆形部分 28 的横截面相配，如图 3 从上面看的视图所示。

如上所述，由于导向部件 37 具有与导向部件 38 互为镜像的构造，

所以无须另加说明。其中的对应元件用与导向部件 38 中相同的标号来表示。

设置另一个驱动机构 45 来展开遮光帘 35，在图中主要以示意性的方式来表示。

5 齿轮马达 46 是驱动机构 45 的一部分，由永久励磁的直流电动机 47 和齿轮箱 48 组成。两个导向通道 49 和 51 相互平行装在齿轮箱里面，之间有一个输出齿轮 53 装在输出轴 52 上。输出齿轮 53 固定在输出轴 52 上以防止相对转动，通过输出轴 52 可使输出齿轮 53 有选择地在两个方向上旋转。

10 导向管 54 从导向通道 49 延伸到导轨 21 的下端，并对准导向槽 26 的圆形截面部分 28。

另一根导向管 55 以差不多相同的方式将导向通道 51 的左端与导轨 19 的下端连接起来。

15 可弯曲的弹性推动件 56 或 57 分别穿过导向通道 49 和导向通道 51 延伸。将推动件 56、57 的未用部分推回到以断开方式表示的贮存管中，贮存管分别从导向通道 49、51 的另一端伸出。

20 两个推动件 56、57 的构造是相同的。都包括一根可弯曲的弹性芯杆 58，表面上带有一条或几条肋状物 59。肋状物 59 在外表面上形成单头或多头螺纹。肋状物 59 沿径向突出并成螺旋形从推动件圆柱形芯杆 58 的一端延伸到另一端。输出齿轮 53 的轮齿能够与由肋状物 59 形成的凹槽啮合。输出齿轮 53 通过这种方式与推动件 56 和 57 互锁连接在一起。

所述车窗装置的装配过程如下：

25 借助于模板将两根导轨 19 和 21 粘接在已准备好的后车窗 9 内侧的正确位置上。然后，将支架 29 和 31 也粘接上，并将已预先绕有遮光帘 35 的卷轴 32 安装在两个支架 29 和 31 之间。

遮光帘 35 是在工厂预制的，呈梯形并在末端带有环管 36。

将带有两个侧向突出导向部件 37、38 的牵引杆插入环管中。

现在可以将遮光帘从卷轴 32 上拉开, 并将导向件 41 从导轨 19、21 的上端穿入导向槽 26 中。当放开相应的边缘之后, 弹簧驱动件 33 向卷拢的方向偏压卷轴 32。

在装配过程的最后, 带有导向部件 37 和 38 的牵引杆靠在支架 29 和 31 上, 但导向件 41 并不能从导轨 19 和 21 中脱出。

于是, 车窗装置 14 就可以由制造厂商预制好并送到装配线上。

在汽车的装配过程中, 用众知的方法将装备有卷绕遮光帘 13 部件的后车窗 9 插入窗孔中。为此, 如图 3 所示, 用众知的方法将后车窗 9 中位于导轨 19、21 外的边缘区连同窗玻璃橡胶密封条 62 与金属片 64 形成的窗边半槽 63 粘贴到一起。紧挨着车窗上、下边缘 15 和 16 的地方以同样的方式进行粘贴。后车窗 9 粘接好后, 就可以将导向管 54、55 连接到驱动机构 45 上, 驱动机构 45 的齿轮马达固定在车身中不同的位置上, 比如与后车窗 9 分开的地方。

上述后车窗卷绕遮光帘的功能如下:

在静止状态时, 卷轴 32 已经在弹簧驱动件 34 的作用下转动到遮光帘网膜 35 卷拢的位置。在这个位置上, 水龙管状的环管 36 位于出口狭缝 12 里面。导向部件 37、38 位于靠近两根导轨 19、21 下端的地方, 但导向件 41 并没有脱离有关的导向槽 26。

同时, 推动件 56 和 57 的两个末端与相应的导向件 41 是隔开的。

当后卷绕遮光帘 13 处于这个位置时, 照射到汽车内部的光线完全没有受到阻碍, 如果用户此时想要产生遮光效果, 会将遮光帘 35 展开。遮光帘 35 可以减少光线的进入, 但不会完全阻止。为此, 遮光帘 35 是由如涂着黑色的开链织物或穿孔塑料薄膜制成。

为了展开遮光帘 35, 开动齿轮马达 46 使推动件 57 向右移动并穿过导向槽 26。由于两个推动件 56 和 57 在输出齿轮 53 直径两侧与其啮合, 使得推动件 56 同时也向左移动并穿过左边导轨 19 的导向槽 26。前进一小段距离后, 两个推动件 56 和 57 的自由端与两个导向部件 37、38 的导向件 41 下端接合, 一起向两根导轨 19 和 21 的上端移动。

由于导轨之间的距离是变化的，导向部件 37、38 的臂 39 以叠缩方式同时向装在相应环管 36 中的牵引件可弯曲硬管内收缩。

一旦到达端部位置后，齿轮马达 46 就停止。展开后的端部位置在图 2 中示出。

5 齿轮马达 46 是自锁的，能够使推动件 56 和 57 分别保持在已经达到的位置上。

齿轮马达 46 是通过限位开关来关断的，或者是因为导向部件 38 和 39 碰到挡块而产生阻断电流，由电子装置判断后进行关断。

现在遮光帘 35 在牵引杆和卷轴 32 之间保持展开状态。

10 为了收拢遮光帘，开动齿轮马达 46 使其向相反方向转动，于是两个推动件 56 和 57 向下移动而从相关导轨 19、21 中离开。由于遮光帘 35 一直处于卷轴 32 中弹簧驱动件 33 的拉力作用下，所以牵引杆也同时向下移动。

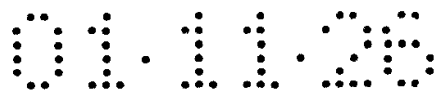
15 图 2 所示的解决方法只适用于轴线的曲率延伸方向完全平行于卷轴 32 纵轴的后车窗。只是对于这种类型的后车窗 9，才能使卷轴 32 足够靠近后车窗 9 的内侧，于是出口狭缝 12 的一边以后车窗架 11 为界，另一边以后车窗 9 内侧为界。如图 4 和 5 中示意性表示的解决方法适用于较大曲率的后车窗。

20 图 4 和 5 是垂直于卷轴 32 轴线的剖视图，即，图 4 中的剖面靠近卷轴的一端，而图 5 中的剖面更接近于卷轴 32 的中央。

对于在前面介绍的图中已经出现过的元件，将使用相同的参考符号而不再另作解释。

25 与前面实施例的本质区别在于紧靠车窗下边缘 16 上方粘贴的支架 65。该支架具有基本上是 U 形的横断面轮廓，由背板 66 和大致上相互平行的两腿 67、68 组成。

腿 67 形成一直边缘 69，在装配好的状态下与汽车中的板 72 的边缘 71 保持不变的距离。板 72 的顶部和腿 67 的顶部一起构成后车窗架 11，而边缘 69 和 71 为出口狭缝 12 的边缘。



由于车窗是弯曲的，即相对于竖轴也是弯曲的，所以腿 67 的深度从后车窗 9 边缘到中央是变化的。实际上，腿 67 在边缘处完全消失，如图 4 所示。然而，背板 66 以长条状沿着后车窗 9 的走向覆盖在后车窗 9 的内侧上。

5 下腿 68 中远离背板 66 的边缘 73 也以直线延伸。因此，腿 68 在中央区域比在边缘区域更加突出，这一点通过对比图 4 和 5 很容易看出。下腿 68 构成一个托架，支架 29 和 31（未示出）固定在上面。带有齿轮箱 48 和驱动马达 47 的驱动机构 45 固定在它的下侧。导向通道 49 和 51 朝向读者。

10 因此遮光帘能够无障碍地进入导轨 19 和 21 中，如图 4 所示，这部分导轨没有粘贴到后车窗 9 的内侧，而是从那儿指向出口狭缝 12 中，出口狭缝 12 相对于卷轴 32 或者相对于由遮光帘组成的圆筒成切线方向延伸。导向管 54 或 55 在腿 68 的下面延伸到齿轮箱 48 中。

15 对于图 4 和 5 中的实施例，后车窗 9 的下部区域也是借助于由车身上金属片 64 形成的窗边半槽 63 中的窗玻璃橡胶密封条 62 来固定的，与图 3 中已经说明的一样。

为了从外面看不到窗玻璃橡胶密封条 62 和支架 65，可以用大家都知道的方法在后车窗 9 上从下边缘 16 开始到略高于腿 67 为止印上不同大小的黑点。

20 根据图 4 和 5 的实施例，不但导轨 19 和 21 以及卷轴 32 已经由制造厂商连接在后车窗 9 上，而且整个驱动机构 45 和后车窗架 11 的一部分，即位于后车窗 9 内侧与出口狭缝 12 之间的后车窗架 11 部分，也已经连接到后车窗 9 上。

25 在汽车装配线上，以这种方式预制的车窗装置 14 可以简单地粘贴到窗边半槽中。后面不需要再装配卷绕遮光帘的任何部分。

作为汽车车窗装置的一部分，可以将可卷绕遮光帘预先装配在车窗的内侧。由于整个卷绕遮光帘或其基本部分已经预先组装，所以在装配线上汽车装配的工作可以大大简化。

说明书附图

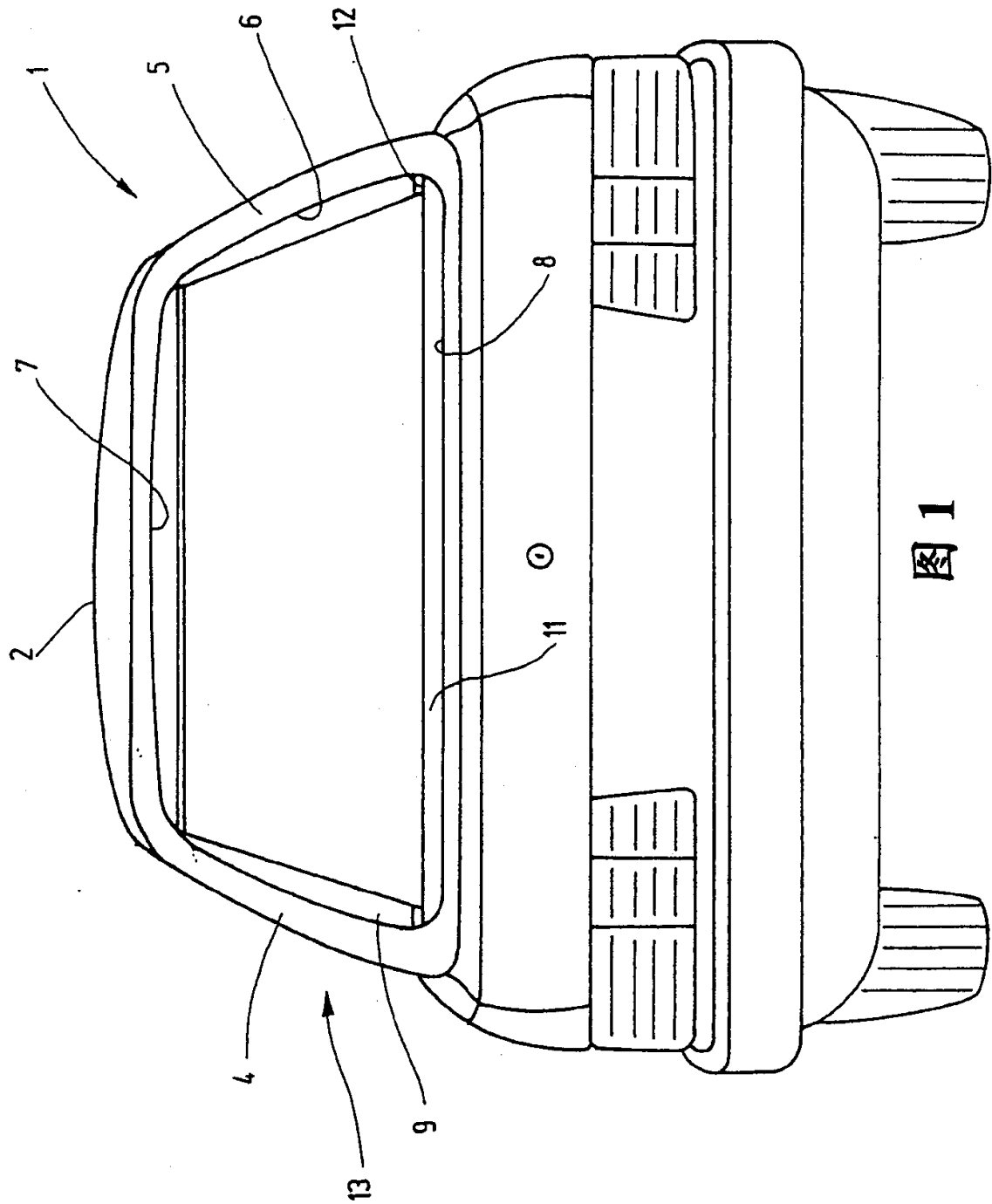
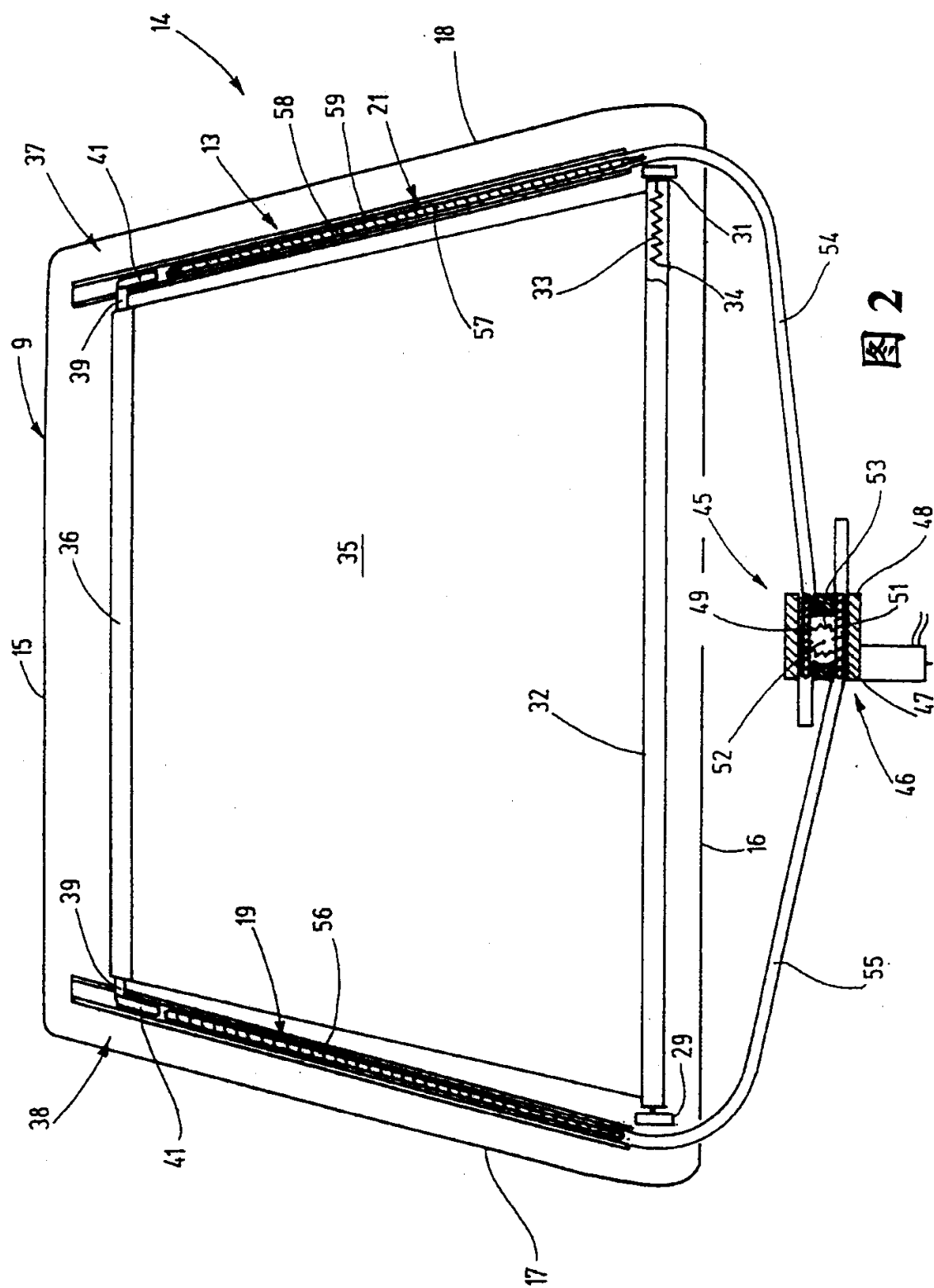


图1



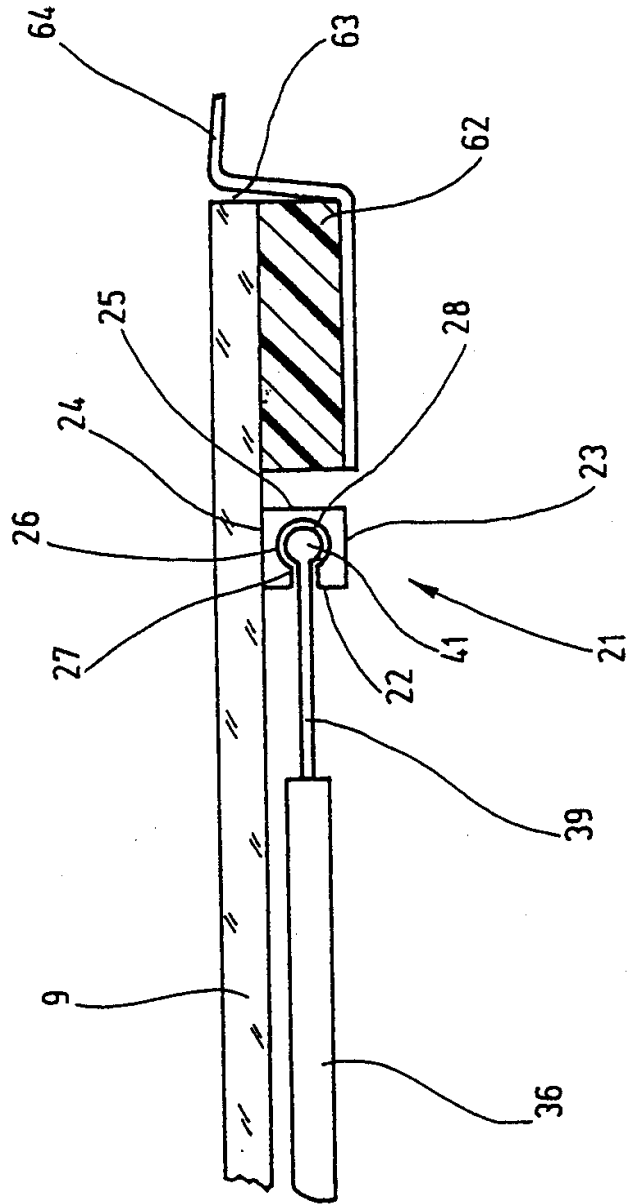


图 3

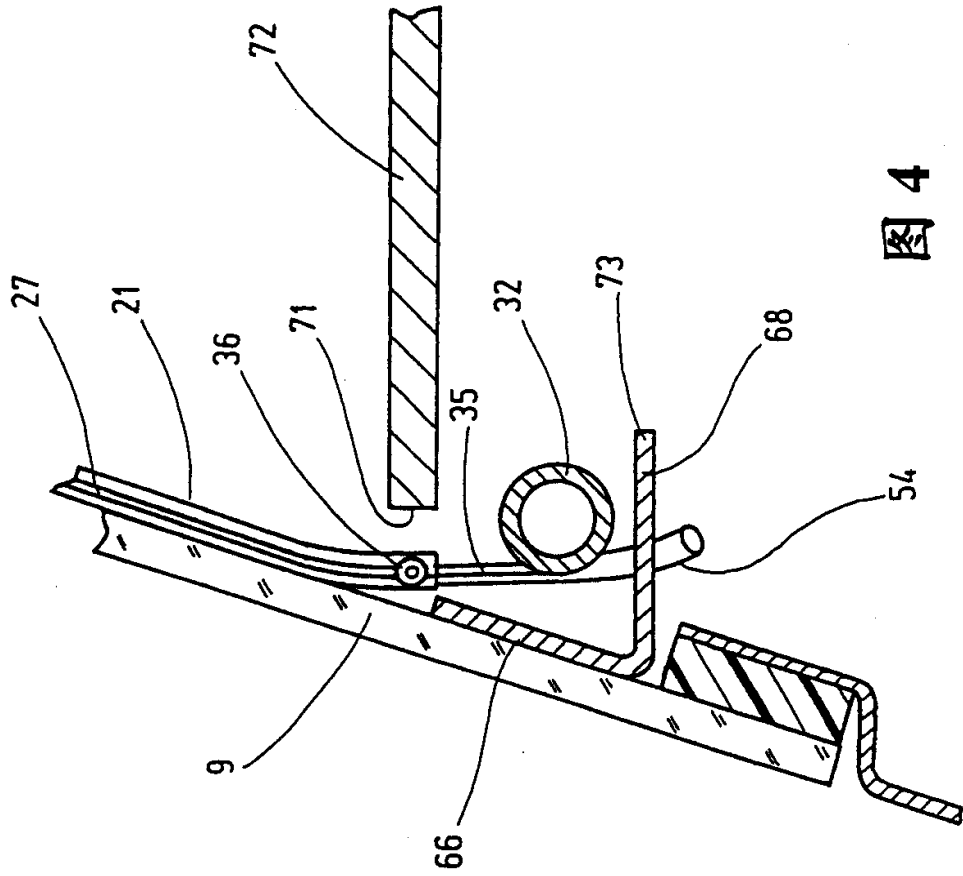


图 4

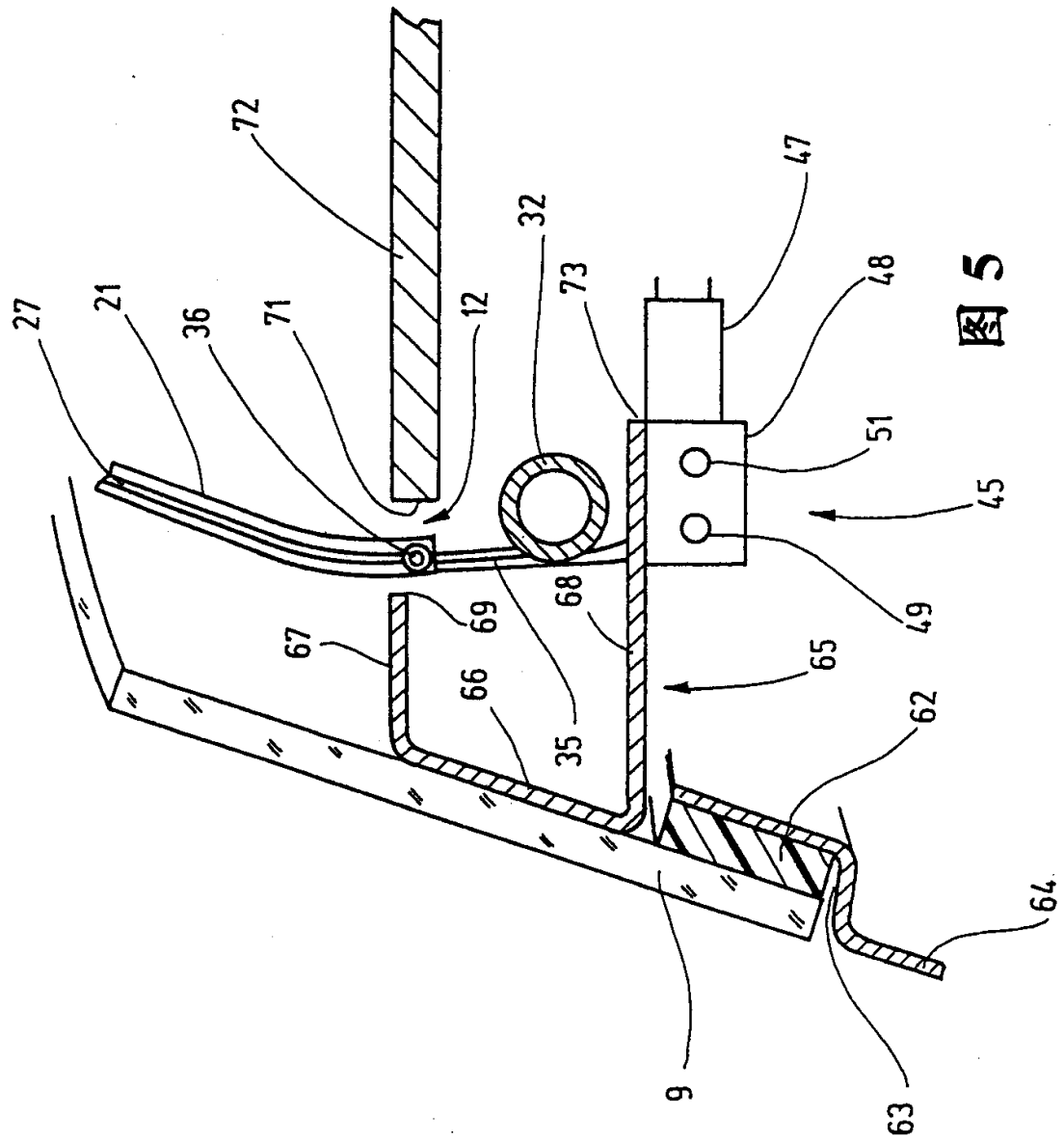


图 5