



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410030960.9

[43] 公开日 2004年10月6日

[11] 公开号 CN 1533928A

[22] 申请日 2004.4.1

[21] 申请号 200410030960.9

[30] 优先权

[32] 2003.4.2 [33] JP [31] 099651/2003

[32] 2003.5.6 [33] JP [31] 128390/2003

[71] 申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 石川武史 门田俊 渡边和则

伊集院英俊

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

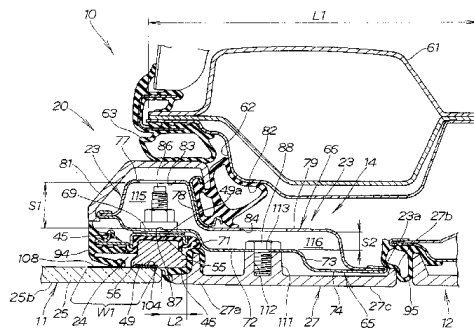
代理人 易咏梅

权利要求书2页 说明书26页 附图21页

[54] 发明名称 机动车窗玻璃支撑结构

[57] 摘要

一种机动车窗玻璃支撑结构(20、160、180)，包括用粘合剂(108、238)粘接于窗玻璃(25)的内部边缘表面(52)上的滑动器(49、192)。滑动器可沿导轨构件(24、188)垂直移动。导轨构件分为(并包括)两部分，即，内部导向器(41、45、186)和外部导向器(42、46、187)。内部导向器设置于门的窗框部分(23)处。外部导向器设在与窗框部分相对地设置的装饰品(27、185)处并支撑从窗玻璃的边缘突出的滑动器的侧部(55、211)。装饰品设置成其外表面与窗玻璃的外表面齐平。



1. 一种机动车窗玻璃支撑结构，其包括：
以可沿机动车门的前、后窗框部分（21、23）中的至少一个垂直
5 移动的方式安装的窗玻璃（25）；
以与窗框部分的外表面相对并且与所述窗玻璃齐平的方式安装
于窗框部分的车体外部分（26、27、181、185）；
以与所述车体外部分相对的方式安装于窗框部分的内部导向器
（41、45、186）；
10 以与所述内部导向器相对的方式安装于所述车体外部分的内表
面上的外部导向器（42、46、187）；
包含所述内部导向器和所述外部导向器的导轨构件（22、24、
188）；以及
可沿所述导轨构件滑动的滑动器（48、49、192），以使其侧部
15 （55、211）从所述窗玻璃突出的方式用粘合剂（104、239）将所述
滑动器粘接于所述窗玻璃的内部边缘表面（52）上；
其特征在于，所述外部导向器支撑所述滑动器的突出侧部，并且
所述内部导向器支撑除所述滑动器的该侧部以外的其他部分，从而
限制了所述滑动器在机动车的纵向和横向方向上的移动。
- 20 2. 如权利要求1中所述的支撑结构，其特征在于，所述滑动器是
沿所述窗玻璃的内部边缘表面垂直延伸的杆构件。
3. 如权利要求1中所述的支撑结构，其特征在于，所述内部导向
器具有叠置于窗框部分上的导向器底部（93、215），并且重叠部分
被固定于其上。
- 25 4. 如权利要求1中所述的支撑结构，其特征在于，所述滑动器具
有沿所述窗玻璃的内表面延伸的延伸部分（194），所述延伸部分被
粘接于所述窗玻璃的内部边缘表面。。
5. 如权利要求4中所述的支撑结构，其特征在于，所述内部导向
器（186）具有密封件（225），所述密封件被放置在延伸部分（194）

上。

6. 如权利要求 5 中所述的支撑结构，其特征在于，所述密封件与所述内部导向器整体地形成。

机动车窗玻璃支撑结构

5 技术领域

本发明涉及一种机动车窗玻璃支撑结构，更具体地说，本发明涉及一种允许窗玻璃沿导向构件垂直移动的机动车窗玻璃支撑结构。

背景技术

10 例如在日本专利公报特开平-3-5476中提出了用于以沿垂直方向可移动的方式支撑机动车窗玻璃（诸如前侧门中的窗玻璃）的结构。在下文中将参照图17描述这种窗玻璃支撑结构。

参照图17，机动车窗玻璃支撑结构300包括固定于窗玻璃301的滑动器307和以可滑动的方式支撑滑动器307的导轨306。滑动器307设在车厢侧部的窗玻璃301的内表面302上，并且通过从机动车外侧的窗玻璃301的外表面中插入安装孔304中的螺栓305被固定于窗玻璃301上。

未示出的提升装置使得窗玻璃301上下移动。滑动器307沿导轨306在垂直方向上移动，从而使得窗玻璃301上下移动。

20 然而，在上述机动车窗玻璃支撑结构300中，为了将滑动器307固定于窗玻璃301的内表面302上，将螺栓305从窗玻璃301的外表面303插入到安装孔304中以使用插入的螺栓305固定滑动器307，因此螺栓305的头308突出于窗玻璃301的外表面303。当机动车行驶时，如箭头所示的那样，沿机动车车身的气流越过螺栓305的头308，变为紊流，并产生啾啾声。

另外，窗玻璃301外侧的螺栓305的头308的突出部分使得可从车厢外部看到螺栓305的头308，在美观方面留有改进的余地。

而且，为了改进机动车外观并减小空气阻力，要求更平坦的车体表面，即，更齐平的车体表面。

在机动车窗玻璃支撑结构300中，导轨306具有开口309，所述开口309具有小于滑动器303的宽度的宽度S，以防止滑动器307从开口309中滑出。

5 当将滑动器307装配于导轨306中时，需要用力地将滑动器307压入到窄的宽度S的开口309中。因此将滑动器307装配于导轨306中的操作很麻烦。

作为用于将机动车窗玻璃支撑结构300的导轨306安装于窗框上的固定构件，夹子（未示出）通常是已知的。

10 为了用夹子将导轨306安装于窗框，必须分别设置用于窗框和导轨306的夹子安装部分。

具体地，安装部分（未示出）从导轨306的侧部突出并且使得窗框以与安装部分相对的方式部分地突出。用夹子将导轨306的安装部分安装于所述突出的窗框部分上以便将导轨306安装于窗框上。

15 然而，该安装方法要求安装部分从导轨306侧面突出并且使得窗框以与安装部分相对的方式部分地突出。导轨306的安装部分和窗框的突出部分较大程度地覆盖了窗玻璃301的边缘。

因此需要加宽设在窗玻璃301边缘处的遮蔽部分的宽度以便遮蔽导轨306的安装部分和窗框的突出部分。

20 发明内容

因此本发明的一个目的是提供一种机动车窗玻璃支撑结构，其可：防止机动车行驶时的啾啾声；实现在美观上、更平坦的车体表面、更便利的装配操作方面的改进；以及减小窗玻璃边缘处的遮蔽部分的宽度。

25 依照本发明的一个方面，可以提供一种机动车窗玻璃支撑结构，其包括：以可沿机动车门的前、后窗框中的至少一个垂直移动的方式安装的窗玻璃；以与窗框部分的外表面相对并且与所述窗玻璃齐平的方式安装于窗框部分的车体外部分；以与所述车体外部分相对的方式安装于窗框部分的内部导向器；以与所述内部导向器相对的

方式安装于所述车体外部分的内表面上的外部导向器；包含所述内部导向器和所述外部导向器的导轨构件；以及沿所述导轨构件可滑动的滑动器，以使其侧部从所述窗玻璃突出的方式用粘合剂将所述滑动器粘接于所述窗玻璃的内部边缘表面上，其特征在于，所述外部导向器支撑所述滑动器的突出侧部，并且所述内部导向器支撑除所述滑动器的该侧部以外的其他部分，从而限制了所述滑动器在机动车纵向和横向方向上的移动。

在机动车窗玻璃支撑结构中，用粘合剂将滑动器附着于窗玻璃的内表面上，因此无需使用螺栓安装所述滑动器。这消除了将螺栓头暴露在窗玻璃外表面的需要，防止产生由于螺栓头所导致的啾啾声，并且改进了机动车的外观。另外，车体外部分的外表面与窗玻璃的外表面齐平，因此可进一步提高外观。

无需在窗玻璃的外表面暴露螺栓头以及车体外部分的外表面与窗玻璃的外表面齐平这一事实实现了机动车的空气阻力的减小和车体表面的平整度，即，齐平的表面。

而且，由于导轨构件包括内部导向器和外部导向器，内部导向器设在窗框部分处，外部导向器设在车体外部分处，因此可由内部导向器和外部导向器支撑滑动器。

将导轨构件分成为两部分，即，分成为内部导向器和外部导向器，可允许使用较小的作用力容易地将滑动器装配在导轨构件中。

外部导向器设在车体外部分处，并且从窗玻璃的边缘突出的滑动器的一部分（即，滑动器的侧部）被支撑在外部导向器上。因此，从外部看过去，从窗玻璃的边缘突出的滑动器的侧部分可被车体外部分遮蔽。

这里，车体外部分相当于装饰性装饰品、构成窗框部分一部分的外部窗框部分的后部平坦部分，或后视镜部分。

滑动器最好是沿窗玻璃的内部边缘表面垂直延伸的杆构件形式的。如此以由导轨构件支撑的杆构件的方式形成滑动器可使得只在窗玻璃的前、后内部边缘表面的一处设置滑动器就能以稳定的状态

使窗玻璃垂直移动。

内部导向器最好具有叠置于窗框部分上的导向器底部，并且重叠部分被固定于其上。将内部导向器的导向器底部固定于窗框部分消除了如在现有技术中使安装部分从内部导向器的侧部突出以及使窗框部分以与安装部分相对的方式突出的需要。这可减小设在窗玻璃内部边缘表面处的遮蔽部分的宽度。

本发明中的滑动器最好具有沿窗玻璃的内表面延伸的延伸部分，所述延伸部分被粘接于窗玻璃的内部边缘表面。因此，所述延伸部分可具有较大尺寸。较大宽度的延伸部分被粘接于窗玻璃的内部边缘表面以确保粘接于窗玻璃的较大区域，从而可被牢固地附着于窗玻璃的内部边缘表面。

内部导向器最好具有密封件，所述密封件被放置在所述延伸部分上。

为了保持车厢的密封，密封件通常被设在内部导向器处并被放置在窗玻璃的内表面上。为了将密封件放置在窗玻璃的内表面上，必须将其避开所述延伸部分而朝向窗玻璃的中央放置。为了遮蔽密封件等，需要加宽设在窗玻璃边缘处的遮蔽部分的宽度。为了避免这个问题，将所述密封件放置在窗玻璃上的延伸部分上以保持车厢的密封。因此，可将所述密封件放置得更靠近于窗玻璃的周围，以便减小设在窗玻璃边缘处用于遮蔽密封件等的遮蔽部分的宽度。

所述密封件最好与所述内部导向器整体形成。密封件与内部导向器的整体形成可使得所述密封件被安装于具有内部导向器的窗框部分处。因此，可用较小的作用力容易地将密封件安装于窗框部分处。

25 附图说明

图1是具有根据本发明第一实施例的机动车窗玻璃支撑结构的机动车的侧视图；

图2是图1中所示的门和窗玻璃的分解透视图；

图3是示出了图1中所示的机动车门被打开的状态下的窗玻璃支

撑结构的截面图；

图4是沿图1的线4--4所截的截面图；

图5是以图4中所示的支撑结构的滑动器为中心放大的截面图；

图6是示出了生产图5中所示的后内部导向器的工艺的简图；

5 图7A到图7F是示出了根据第一实施例的窗玻璃支撑结构的装配步骤的简图；

图8是示出了与第一实施例相对应的比较示例的截面图；

图9是示出了图8中所示的比较示例中支撑结构的装配的简图；

图10是示出了根据本发明第二实施例的支撑结构的截面图；

10 图11是装有根据本发明第三实施例的支撑结构的门和窗玻璃的分解透视图；

图12是装有根据本发明第三实施例的支撑结构的机动车门的截面图，示出了门处于打开的状态；

图13是示出了机动车门从图12中所示的状态下被关闭的截面图；

15 图14是以后部滑动器的图13中所示的支撑结构为中心放大的截面图；

图15A到图15F是示出了第三实施例中机动车窗玻璃支撑结构的装配步骤的简图；

20 图16A到图16B是截面图，分别示出了相对于第三实施例的比较示例和第三实施例中的支撑结构；以及

图17是示出了传统机动车窗玻璃支撑结构的截面图。

具体实施方式

25 下面将仅以示例的方式参照附图来详细描述本发明的某些优选实施例，在附图中：

首先参照以侧视图的方式示出了设有根据本发明的机动车窗玻璃支撑结构（第一实施例）的机动车的图1。在该图中，以带括弧的方式表示的附图标记（180）、（181）、（184）、（185）和（188）表示第三实施例中的部分。

机动车10具有作为机动车门的左、右前侧门11、11（图中只示出了左前侧的门11）和分别设在门11、11处的机动车窗玻璃支撑结构20、20（图中只示出了左前侧门11处的机动车窗玻璃支撑结构20），并且具有左、右后侧门12、12（图中只示出了左后侧的门12）和分别设在门12、12处的机动车窗玻璃支撑结构（未示出）。

每个机动车窗玻璃支撑结构20都具有沿机动车门11中的前窗框部分（窗框部分）21放置的前导轨构件（导轨构件）22，并且都具有沿机动车门11中的后窗框部分（窗框部分）23放置的后导轨构件（导轨构件）24。以在垂直方向上可移动的方式沿前、后导轨构件22、24安装窗玻璃25。与前窗框部分21的外表面相对地设置前部装饰品（作为车体外部分的门后视镜部分）26。与后窗框部分23的外表面相对地设置后部装饰品（作为车体外部分的装饰品）27。前、后部装饰品26、27被安装得与窗玻璃25齐平。

保持器31被附着于窗玻璃25的下部边缘的中间。调节器30的托架33被附着于保持器31。鼓34的转动使得托架33上下移动，从而使得窗玻璃25随着托架33上下移动。

前、后窗框部分21、23的上端通过上部窗框部分29相互连接，构成机动车门11的窗框14。前装饰品26设有后视镜16。

图2示出了根据本发明第一实施例的机动车窗玻璃支撑结构20。左、右机动车门11设有相同结构的机动车窗玻璃支撑结构20。

参照图2，为了便于理解机动车窗玻璃支撑结构20，将以示例的方式描述设在右机动车门11处的机动车窗玻璃支撑结构20。

机动车窗玻璃支撑结构20具有设在与前装饰品26相对的前窗框部分21（见图1）侧部处的前内部导向器（内部导向器）41，以及设在与前内部导向器41相对的前装饰品26侧部处的前外部导向器（外部导向器）42，如此前外部导向器42和前内部导向器41形成了前导轨构件22，并且机动车窗玻璃支撑结构20还具有设在与后装饰品27相对的后窗框部分23（见图1）侧部处的后内部导向器（内部导向器）45和设在与后内部导向器45相对的后装饰品27侧部处的后外部导向

器（外部导向器）46，如此后外部导向器46和后内部导向器45形成了后导轨构件24。

5 机动车窗玻璃支撑结构20还具有设在窗玻璃25的前、后内部边缘表面（内部边缘表面）51、52上的可沿前、后导轨构件22、24移动的前、后滑动器（滑动器）48、49。前、后滑动器48、49的侧部（滑动器侧部）53、55分别突出于窗玻璃25。前、后滑动器48、49的突出的侧部53、55支撑于前、后外部导向器42、46上。其他的前、后部分（在下文中称其为“前、后粘接部分”）54、56支撑于前、后内部导向器41、45上。因此，限制前、后滑动器48、49在机动车纵向和横向方向上的移动。

10 前滑动器48是沿窗玻璃25的前内部边缘表面（内部边缘表面）51垂直延伸的杆构件。

后滑动器49是沿窗玻璃25的后内部边缘表面（内部边缘表面）52垂直延伸的杆构件。

15 前、后滑动器48、49形成为杆构件，以使得该杆构件，或滑动器48、49分别被前、后导轨构件22、24支撑。

如此以杆构件的方式形成滑动器48、49可使得只为窗玻璃的前或后内部边缘表面51、52设置一个滑动器48、49，就可使得窗玻璃25在稳定的状态下上下移动。

20 因此，例如，只由后导轨构件24支撑后滑动器49就可使窗玻璃25在稳定的状态下上下移动。因此可省却前滑动器48和前导轨构件22。

因此，可减少机动车窗玻璃支撑结构20的部件的数量，从而进一步简化装配操作。

25 调节器30具有：附着于窗玻璃25的下部边缘的中点的保持器31、具有装配于保持器31的装配孔32中的连接销35的托架33、托架33以可移动的方式放置于其中的导轨36、与托架33相连接的金属线37、以及金属线37经由鼓34在其之间行进的上部和下部导辊38、39。

在调节器30中，驱动马达（未示出）使得鼓34转动以拉动金属线37，沿着导轨36向上或向下移动托架33，从而使得窗玻璃25随着托

架33向上或向下移动。

现在，参照图3、4、5、6和图7A到图7F，将描述设在左机动车门11处的机动车窗玻璃支撑结构20。具体地，将描述设在左机动车门11处的机动车窗玻璃支撑结构20的后窗框部分23、后导轨构件24以及后滑动器49。设在左机动车门11处的机动车窗玻璃支撑结构20的前窗框部分21、前导轨构件22以及前滑动器48的构成与后窗框部分23、后导轨构件24以及后滑动器49相同，因此将不再详细地描述这些部件。

图3示出了如箭头所示的机动车门11被很大程度地打开的状态。车体中立柱61的外部由衬垫62覆盖。前、后密封件63被附着于车体中立柱61的前、后边缘（后边缘处的密封件未示出）。

通过将外窗框部分65的前边缘部分65a与内窗框部分66的前边缘部分66a、外窗框部分65的后边缘部分65b与内窗框部分66的后边缘部分66b牢固地附着在一起而形成机动车门窗框14的后窗框部分23。因此后窗框部分23形成了封闭断面。

外窗框部分65具有：设在前边缘部分65a的后面的外部前平坦部分69，它们之间具有第一向外倾斜的部分68；设在外部前平坦部分69的后面的外部中间平坦部分72，它们之间具有第二向外倾斜的部分71；以及设在外部中间平坦部分72的后面的外部后平坦部分（外窗框部分65的后平坦部分）74，它们之间具有第三向外倾斜的部分73。

内窗框部分66具有：设在前边缘部分66a的后面、与外部前平坦部分69相对的内部前平坦部分77，它们之间具有向内倾斜的部分76；以及设在内部前平坦部分77的后面、与外部中间平坦部分72和外部后平坦部分74相对的内部平坦部分79，它们之间具有向外倾斜的部分78。

在外部前平坦部分69与内部前平坦部分77之间具有空间S1。在外部中间平坦部分72与内部平坦部分79之间具有空间S2。

内窗框部分66设有覆盖前边缘部分66a、向内倾斜的部分76以及

内部前平坦部分77的衬垫81。在向外倾斜部分78上设有密封件82。

如上所述，空间S1设在外部前平坦部分69与内部前平坦部分77之间，并且空间S2设在外部中间平坦部分72与内部平坦部分79之间，从而可确保后窗框部分23的刚度。

5 密封件95设在机动车门（左后侧门）12的前缘上。

图4示出了机动车门11被关闭的状态。

10 内窗框部分66的衬垫81抵靠在车体中立柱61的密封件63上。内窗框部分66的密封件82抵靠在车体中立柱61的衬垫62上。后装饰品27的后边缘部分27b和后窗框部分23的后边缘部分23a抵靠在设在机动车门（左后侧门）12的前边缘上的密封件95上。

第一插入孔83形成于内窗框部分66的内部前平坦部分77中，并且第二插入孔84形成于内部平坦部分79中。

15 通孔87形成于外窗框部分65的外部前平坦部分69中以便于将柱螺栓86插入其中。后内部导向器45通过柱螺栓86被安装于外部前平坦部分69上。

在后滑动器49被置于后内部导向器45上以及后装饰品27的后外部导向器46被置于后滑动器49上的情况下，用螺栓88将后装饰品27安装于外窗框部分65的外部中间平坦部分72上。后内部导向器45与后外部导向器46构成后导轨构件24。

20 后窗框部分23的外窗框部分65具有在外部前平坦部分69的后面延伸的外部中间平坦部分72和外部后平坦部分74。内部平坦部分79在内部前平坦部分77的后面延伸。

25 后装饰品27在其基本中心的位置处具有隆起111。螺纹孔112形成于隆起111中。后装饰品27被置于外窗框部分65上方（未接触），隆起111被置于外部中间平坦部分72上（接触）。

在这种状态下，隆起111的螺纹孔112与外部中间平坦部分72的通孔113对齐，螺栓88通过内窗框部分66的第二插入孔84被插入到后窗框部分23内的第二空间116中，之后通过通孔113被旋拧到螺纹孔112中。

以这种方式，将后装饰品27安装到外窗框部分65上。后装饰品27以覆盖外部前平坦部分69、外部中间平坦部分72以及外部后平坦部分74的后半部的方式被安装于外窗框部分65上。

5 如上所述，后窗框部分23向后延伸，并且后窗框部分23的向后延伸的部分被后装饰品27遮蔽，从而甚至其宽度L1形成得很大的车体中立柱61也可被后装饰品27遮蔽。因此，可将车体中立柱61的宽度L1形成得更大以便提高车体强度。

10 另外，当将后装饰品27安装到外窗框部分65上时，后装饰品27的外表面27c与窗玻璃25的外表面25b齐平。因此，可进一步改进机动车10的外观。

后外部导向器46设在后装饰品27处以便支撑从窗玻璃25的边缘处突出的后滑动器49的后滑动器侧部55。因此，从窗玻璃25的边缘处突出的后滑动器侧部55可被后装饰品27遮蔽。因此可使得从外部看不到后滑动器侧部55，从而进一步改进其外观。

15 图5以放大的方式示出了图4中所示的后滑动器49和周围部分。

后内部导向器45包括基底90和与基底90整体形成的内部滑动层99。内部滑动层99是用例如树脂材料或橡胶材料制成的。基底90包括基本为U形截面的导向器部分91和从导向器部分91处向前突出的突出部分92。内部滑动层99大部分设在导向器部分91中。密封件94
20 设在突出部分92上。

后外部导向器46包括形成于后装饰品27的前缘部分27a的内侧上的L形导向器部分101，以及设在导向器部分101上的外部滑动层102。外部滑动层102是用例如树脂材料或橡胶材料制成的。

25 后外部导向器46和后内部导向器45构成后导轨构件24。在后导轨构件24中，后滑动器49以可垂直移动的方式设置。

例如用粘合剂将柱螺栓86的头86a粘接于基底90的导向器部分91的导向器底部93。柱螺栓86的螺纹部分86b通过外窗框部分65的通孔87被插入，并突出到外窗框部分65与内窗框部分66之间的第一空间115中。

螺母97通过内窗框部分66的内部前平坦部分77的第一插入孔83被插入。螺母97被旋拧到柱螺栓86的螺纹部分86b上，从而将后内部导向器45固定于外窗框部分65的外部前平坦部分69。

换句话说，构成后内部导向器45的基底90一部分的导向器部分91的导向器底部93被叠置于外窗框部分（窗框部分）65上，并且重叠的部分被固定在那里。

以这种方式，构成后内部导向器45的基底90一部分的导向器部分91的导向器底部93被固定于后窗框部分23，这消除了现有技术中对于使安装部分从内部导向器的侧部突出以及使窗框部分与安装部分相对地突出的需要。因此，设在窗玻璃25的后内部边缘表面52上的用于后窗框部分23的遮蔽部分108的宽度W1可减小。

如图2中所示，后滑动器49包括后粘接部分56和侧部55。后滑动器49具有用粘合剂104粘接于窗玻璃25的后内部边缘表面52（具体地，粘接于遮蔽部分108）的后粘接部分56，以及从窗玻璃52的后缘52a处向后突出尺寸L2的侧部55。

后滑动器49形成为基本五边形截面的形状，具有由内表面49a与前表面49c形成的向内突出角105和由外表面49b与后表面49d形成的向外突出角106。

由于用粘合剂104将后滑动器49粘接于窗玻璃25的后内部边缘表面52，因此无需使用螺栓将后滑动器49安装于窗玻璃25。这消除了窗玻璃25的外表面露出螺栓头的需要，防止由于螺栓头而导致啮声的产生，并且改进了其外观。

后滑动器49的内表面49a被放置于后内部导向器45的内部滑动层99上，并且后外部导向器46被放置于后滑动器49的外表面49b上，以使得后滑动器49以可滑动的方式被夹在后内部导向器45与后外部导向器46之间。

现在，将描述用后内部导向器45与后外部导向器46支撑后滑动器49的结构。

后滑动器49的向内突出角105支撑于后内部导向器45的内部滑动

层99的基本为L形的向内凹陷角99a上。后滑动器49的向外突出角106支撑于后外部导向器46的外部滑动层102的基本为L形的向外凹陷角102a上。

5 因此,后内部导向器45与后外部导向器46在后滑动器49的内外面49a、49b上以及在其前、后表面49c、49d上夹持后滑动器49。后导轨构件24限制后滑动器49在机动车纵向和横向(侧向)方向上的移动。

10 遮蔽部分108是通过在窗玻璃25的后内部边缘表面52上涂覆例如黑色陶瓷而形成的。从外部看过去,遮蔽部分108遮蔽了后滑动器49和密封件94。

或者,可由包括作为窗玻璃中间胶片的不透明带色薄膜等的安全玻璃而构成遮蔽部分108,或者可通过印刷等方法将黑色膜等附着于窗玻璃表面上而构成遮蔽部分108。

15 从窗玻璃25的内表面25a的后缘52a处向后突出尺寸L2的侧部55(在下文中称其为“突出的侧部”)被后外部导向器46,即装饰品27的前缘部分27a所覆盖,因此从外部看过去,突出的侧部55被遮蔽。以这种方式,从车体的外部看过去,整个后滑动器49都可被遮蔽。

现在,将参照图6描述后内部导向器45的生产方法。

20 缠绕芯部122的条型钢板121的辊120被放置于供料机(未示出)中以便以展平的状态供给钢板121。

所供给的展平钢板121在切割位置123(以虚线示出)中被切割以获得预定长度的坯件124。坯件124被放置于压制成形机125中。

25 使压制成形机125的移动半冲模126如箭头(1)所示的那样降低以便将固定半冲模127与移动半冲模126之间的坯件124压制成形为预期的形状,即,压制成形为基底90。

使所形成的基底90通过挤出机128的空腔(未示出)。此时,漏斗129中的熔融树脂被注入装置131挤出而供给到挤出机128的空腔中。

供给到空腔中的熔融树脂穿过空腔被附着于基底90的预定部分

上，并且通过挤出机128的空腔形成为预期的形状。

附着于基底90上的熔融树脂形成了基底90的导向器部分91上的内部滑动层99等。如此完成了后内部导向器45的生产。

5 在完成了后内部导向器45的生产之后，用粘合剂将柱螺栓86（见图4）粘接于后内部导向器45的导向器部分91的导向器底部93上。

以这种方式，当使基底90通过挤出机128时，在基底90的导向器部分91上形成了内部滑动层99等，从而实现了简化的设备和简化的生产过程。

10 作为在基底90的导向器部分91上形成内部滑动层99等的传统生产方法，例如夹物模压方法是已知的。然而，为了执行夹物模压方法，需要准备较大的嵌模以容纳整个的基底90，结果导致设备尺寸的增加。

另外，当使用嵌模时，存在夹紧和打开嵌模的附加步骤，从而导致复杂的生产过程。

15 为了避免这些问题，该实施例使用了图6中所示的生产方法。

尽管以用钢坯构成基底90的示例结合图6作出了描述，但是也可用诸如铝等其他材料构成基底90。另外，代替压制成形机125，也可使用滚压成形机。

20 现在，将参照图7A到7F描述机动车窗玻璃支撑结构20的装配过程。

在图7A中，在通过在基底90的导向器部分91上形成内部滑动层99而生产后内部导向器45之后，例如用粘合剂将柱螺栓86的头86a粘接于导向器部分91的导向器底部93。

25 然后，如箭头（2）所示，柱螺栓86的螺纹部分86b被插入到外窗框部分65的通孔87中。

在图7B中，柱螺栓86的螺纹部分86b突出到外窗框部分65与内窗框部分66之间的第一空间115中。

然后，如箭头（3）所示，螺母97内窗框部分66的第一插入孔83被插入。

在图7C中，螺母97被旋拧到柱螺栓86的螺纹部分86b上，从而将后内部导向器45固定于外窗框部分65的外部前平坦部分69上。

然后，如箭头（4）所示，后滑动器49的内表面49a被放置于后内部导向器45的内部滑动层99上。

- 5 在图7D中，如箭头（5）所示，使设在后装饰品27的前缘部分27a处的后外部导向器46朝向后滑动器49的外表面49b移动，并且如箭头（6）所示，使后装饰品27的隆起111朝向外窗框部分65的通孔113移动。

- 10 在图7E中，在隆起111的螺纹孔112与外部中间平坦部分72的通孔113对齐的情况下，如箭头（7）所示，螺栓88通过内窗框部分66的第二插入孔84被插入到后窗框部分23中的第二空间116中。所插入的螺栓88通过外窗框部分65的通孔113被旋拧到螺纹孔112中。

- 15 在图7F中，后装饰品27被安装于外窗框部分65，并且后滑动器49以可滑动的方式被夹持在后内部导向器45与后外部导向器46之间。具体地，后滑动器49的向内突出角105支撑于后内部导向器45的内部滑动层99的基本为L形的向内凹陷角99a上，并且后滑动器49的向外突出角106支撑于后外部导向器46的外部滑动层102的基本为L形的向外凹陷角102a上。

- 20 因此，由后内部导向器45与后外部导向器46构成的后导轨构件24限制了后滑动器49在机动车纵向和横向（侧向）方向上的移动。

然后，衬垫81和密封件82被附着于内窗框部分66，并且密封件94被附着于后内部导向器45的突出部分92。

- 25 如上所述，后导轨构件24包括后内部导向器45与后外部导向器46。后内部导向器45设在后窗框部分23处，后外部导向器45设在后装饰品27处。因此后装饰品27的安装使得后滑动器49可从内部和外部被支撑在后内部导向器45与后外部导向器46之间。

将后导轨构件24分成为两部分，即，分成为后内部导向器45和后外部导向器46，允许用较小的作用力容易地将后滑动器49装配在后导轨构件24中，简化了装配操作。

图8是根据第一实施例的机动车窗玻璃支撑结构20的比较示例的截面图，示出了使用杆构件作为滑动器的比较示例。

比较示例中的机动车窗玻璃支撑结构140具有：设在车体中立柱141前面的机动车门（前侧门）142中的窗框143、用夹子（紧固构件）145安装于窗框143的窗框部分144上的导轨构件146、以及装配在导轨构件146中的滑动器147。

滑动器147通过螺栓148被安装于窗玻璃149的后缘部分151上。

为了用夹子145将导轨构件146安装于窗框部分144上，必须为导轨构件146设置安装部分152以及必须将夹子145的头153固定于安装部分152。更具体地说，使安装部分152从导轨构件146的导向器部分155处向前突出，并且将夹子145的头153固定于安装部分152。由于夹子145的头153具有较大的形状，因此必须为安装部分152提供较大的宽度。

因此，导轨构件146具有大宽度 W_2 。另外，由于夹子145的支脚154被插入到窗框部分144的安装孔中，并且支脚154处的锁定爪154a将夹子145固定于窗框部分144，因此必须与安装部分152相一致地使窗框部分144向前突出。

为了遮蔽导轨构件146和窗框部分144，必须设置具有较大宽度 W_3 的遮蔽部分156。

夹子145是通用的夹子，在支脚154处被插入到窗框部分144的安装孔中，并且在支脚154的锁定爪154a处固定于窗框部分144。

与之相对照，在图5中所示的第一实施例中的机动车窗玻璃支撑结构20中，构成后内部导向器45的基底90一部分的导向器部分91的导向器底部93被叠置于外窗框部分65上，并且重叠的部分被固定在那里。因此无需如图8中所示的比较示例中的导轨构件146那样使安装部分152向前突出，也无需与安装部分152相一致地使窗框部分144向前突出。本实施例可减小用于后窗框部分23的窗玻璃25的后内侧边缘表面52上的遮蔽部分108的宽度 W_1 。

图9示范性地示出了图8中所示的比较示例中的窗玻璃支撑结构

140的装配。

在比较示例中的机动车窗玻璃支撑结构140中，将导向器部分155的开口157的宽度S3制造得小于滑动器147的宽度，以防止滑动器147从开口157中滑出。因此如箭头(8)所示，必须通过宽度窄的开口157将滑动器147放置于导轨构件146的导向器部分155中而将滑动器147装配于导向器部分155中。

然而，在这种方法中，需要用力地将滑动器147压入到宽度窄的开口157中，将滑动器147装配于导轨构件146的导向器部分155中的操作很麻烦。

与之相对应，在图5中所示的第一实施例中的机动车窗玻璃支撑结构20中，后导轨构件24被分成为后内部导向器45和后外部导向器46。后滑动器49可夹在后内部导向器45和后外部导向器46之间而被装配于后导轨构件24中。因此，可用较小的作用力容易地执行将后滑动器49装配于后导轨构件24中的操作。

图10是根据本发明第二实施例的机动车窗玻璃支撑结构的截面图。与第一实施例中相同的部件使用相同的附图标记来表示并将不再对其进行描述。

第二实施例中的机动车窗玻璃支撑结构160不同于第一实施例中的机动车窗玻璃支撑结构的地方只在于，后导轨构件24的后内部导向器45是通过铆钉161被固定于后窗框部分23的外窗框部分65的，其他结构与第一实施例中的相同。

图11是示出了根据本发明第三实施例的机动车窗玻璃支撑结构的分解透视图。与第一实施例中相同的部件使用相同的附图标记来表示并将不再对其进行描述。

第三实施例中的机动车窗玻璃支撑结构180具有设在与前装饰品181相对的前窗框部分21(见图1)的侧部处的前内部导向器(内部导向器)182和设在与前内部导向器182相对的前装饰品181的侧部处的前外部导向器(外部导向器)183，前外部导向器183与前内部导向器182形成了前导轨构件(导轨构件)184。

后内部导向器(内部导向器)186设在与后装饰品185相对的后窗框部分23(见图1)的侧部处,后外部导向器(外部导向器)187设在与后内部导向器186相对的后装饰品185的侧部处,后外部导向器187与后内部导向器形成了后导轨构件(导轨构件)188。

- 5 在支撑结构180中,沿前、后导轨构件184、188可移动的前、后滑动器(滑动器)191、192分别从窗玻璃25处向前和向后突出。

前延伸部分(延伸部分)193从前滑动器191处向后延伸到窗玻璃25的后表面。前延伸部分193被粘接于窗玻璃25的前内部边缘表面(内部边缘表面)51。

- 10 后延伸部分(延伸部分)194从后滑动器192处向前延伸到窗玻璃25的后表面。后延伸部分194被粘接于窗玻璃25的后内部边缘表面(内部边缘表面)52。

突出的前、后滑动器191、192由前、后导轨构件184、188支撑,从而沿机动车纵向和横向方向上的移动受到限制。

- 15 前滑动器191是沿窗玻璃25的前内部边缘表面(内部边缘表面)51垂直延伸的杆构件,从前内部边缘表面51处突出。

前延伸部分193是沿窗玻璃25的前内部边缘表面51垂直延伸的条型板材并被粘接于前内部边缘表面51。

- 20 由条型板材制成的前延伸部分193具有加宽的宽度 W_4 以便提供粘接于前内部边缘表面51的较大区域。因此,前滑动器191可在前延伸部分193处被牢固地附着于窗玻璃25的前内部边缘表面51。

后滑动器192是沿窗玻璃25的后内部边缘表面(内部边缘表面)52垂直延伸的杆构件,从后内部边缘表面52处突出。

- 25 后延伸部分194是沿窗玻璃25的后内部边缘表面52垂直延伸的条型板材并被粘接于后内部边缘表面52。

由条型板材制成的后延伸部分194具有加宽的宽度 W_4 以便提供粘接于后内部边缘表面52的较大区域。因此,后滑动器192可在后延伸部分194处被牢固地附着于窗玻璃25的后内部边缘表面52。

杆构件形式的前、后滑动器191、192由前、后导轨构件184、188

支撑。如此以杆构件的形式形成前、后滑动器191、192可使得在窗玻璃25的前或后内部边缘表面51或52上只设置滑动器191、192中的一个，就能使窗玻璃25在稳定的状态下垂直移动。

因此，例如，只由后导轨构件188支撑后滑动器192可使得窗玻璃25在稳定的状态下上下移动。这可省却前滑动器191和前导轨构件184。因此可减少机动车窗玻璃支撑结构180的部件数量而进一步简化装配操作。

调节器30包括：安装于窗玻璃25的下部边缘的中间的保持器31、具有装配于保持器31的装配孔32中的连接销35的托架33、托架33以可移动的方式设置于其中的导轨36、与托架33相连接的金属线37以及金属线37经由鼓34在其之间行进的上部和下部导辊38、39。

在调节器30中，驱动马达（未示出）使得鼓34转动以拉动金属线37，沿着导轨36向上或向下移动托架33，从而使得窗玻璃25随着托架33向上或向下移动。

现在，参照图12到14，将描述设在左机动车门11（见图1）处的根据第三实施例的机动车窗玻璃支撑结构180的结构。具体地，将描述设在左机动车门11处的支撑结构180的后窗框部分23、后导轨构件188以及后滑动器192。

第三实施例中的前窗框部分21、前导轨构件184以及前滑动器191与后窗框部分23、后导轨构件188以及后滑动器192的构成相同，因此将不再详细地描述这些部件。

图12示出了机动车门11如箭头所示的那样被打开的状态。

车体中立柱61的外部由衬垫62覆盖。前、后密封件63被附着于车体中立柱61的前、后边缘（后边缘处的密封件未示出）。

通过将外窗框部分65的前边缘部分65a与内窗框部分66的前边缘部分66a以及外窗框部分65的后边缘部分65b与内窗框部分66的后边缘部分66b牢固地附着在一起而形成机动车门窗框14的后窗框部分23。因此后窗框部分23形成了封闭断面。

外窗框部分65具有：形成在前边缘部分65a的后面的外部前平坦

部分69，它们之间具有第一向外倾斜的部分68；形成在外部前平坦部分69的后面的外部中间平坦部分72，它们之间具有第二向外倾斜的部分71；以及形成在外部中间平坦部分72的后面的外部后平坦部分（外窗框部分65的后平坦部分）74，它们之间具有第三向外倾斜的部分73。

内窗框部分66具有：形成在前边缘部分66a的后面、与外部前平坦部分69相对的内部前平坦部分77，它们之间具有向内倾斜的部分76；以及形成在内部前平坦部分77的后面、与外部中间平坦部分72和外部后平坦部分74相对的内部平坦部分79，它们之间具有向外倾斜的部分78。

空间S1设在外部前平坦部分69与内部前平坦部分77之间，空间S2设在外部中间平坦部分72与内部平坦部分79之间，从而可确保后窗框部分23的刚度。

内窗框部分66具有覆盖前边缘部分66a、向内倾斜的部分76以及内部前平坦部分77的衬垫81，以及设在向外倾斜的部分78上的密封件82。

用铆钉196将后内部导向器186安装于外部前平坦部分69上。

机动车门（左后侧门）12在其前缘处具有密封件95。

图13示出了机动车门11关闭的状态。

内窗框部分66的衬垫81抵靠在车体中立柱61的密封件63上。内窗框部分66的密封件82抵靠在车体中立柱61的衬垫62上。后装饰品185的后边缘部分185b和后窗框部分23的后边缘部分23a抵靠在设在机动车门（左后侧门）12的前边缘处的密封件95上。

第一插入孔83形成于内窗框部分66的内部前平坦部分77中，第二插入孔84形成于内部平坦部分79中。

通孔87形成于外窗框部分65的外部前平坦部分69中，通孔203形成于后内部导轨186的基底201中。

铆钉196被插入到外部前平坦部分69的通孔87和基底201的通孔203中以便将基底201紧固于外窗框部分65上，从而将后内部导轨186

安装于外窗框部分65。

后滑动器192被放置于后内部导轨186上，在后装饰品185处的后外部导轨187被放置于后滑动器192上。在这种状态下，用螺栓197将后装饰品185安装于外窗框部分65的外部中间平坦部分72上。后内部导轨186与后外部导轨187构成后导轨构件188。

后装饰品185在其基本中心的位置处具有隆起206。螺纹孔207形成于隆起206中。后装饰品185被步置于外窗框部分65上（未接触），隆起206被步置于外部中间平坦部分72上。

在这种状态下，隆起206的螺纹孔207与外部中间平坦部分72的通孔113对齐，并且螺栓197通过内窗框部分66的第二插入孔84被插入到后窗框部分23内的第二空间116中，之后通过通孔113被旋拧到螺纹孔207中。

以这种方式，将后装饰品185安装到外窗框部分65上。后装饰品185以覆盖外部前平坦部分69、外部中间平坦部分72以及外部后平坦部分74的后半部的方式被安装于外窗框部分65上。

如上所述，后窗框部分23向后延伸，并且后窗框部分23的向后延伸的部分被后装饰品185遮蔽，从而甚至其宽度L1形成得更大的车体中立柱61也可被后装饰品185遮蔽。因此，可将车体中立柱61的宽度L1形成得更大以便提高车体强度。

另外，当将后装饰品185安装到外窗框部分65上时，后装饰品185的外表面185c与窗玻璃25的外表面25b齐平。因此，可进一步改进机动车10的外观。

后外部导向器187设在后装饰品185处以便支撑后滑动器192的后滑动器侧部211。因此，后滑动器192的后滑动器侧部211可被后装饰品27遮蔽。这样可使得从外部看不到后滑动器侧部211，从而进一步改进其外观。

图14示出了以图13中所示的后部滑动器192和其周围部分为中心的放大截面图。

后内部导向器186包括基底201和安装于基底201的内部限制橡胶

202。

基底201具有附着于外窗框部分65的外部前平坦部分69的导向器部分213，以及从导向器部分213处向前突出的突出部分214。

5 导向器部分213具有凹陷部分218，其由沿外窗框部分65的外部前平坦部分69延伸的导向器底部215和以弯曲的方式从导向器底部215的前、后边缘处向外延伸的前、后壁216、217形成。内部限制橡胶202装配于导向器部分213的凹陷部分218中。

10 内部限制橡胶202是沿导向器部分213的凹陷部分218基本以U形状形成的树脂或橡胶构件，在凹陷内圆周221上具有唇缘222。密封件225整体形成于内部限制橡胶202的前缘处。

后外部导向器187包括形成于后装饰品185的前缘部分185a处的导向器部分231和设在导向器部分231上的外部限制橡胶232。

15 导向器部分231形成为具有沿纵向延伸的表面部分231a和从表面部分231a的后缘横向延伸的增强部分231b的基本为L状的形状，并且具有形成于增强部分231b中的插入孔233。外部限制橡胶232设在导向器部分231的内侧上。

20 外部限制橡胶232是由例如树脂材料或橡胶材料制成的基本为L状的构件，通过插入到导向器部分231的插入孔233中的锁定爪235被附着于导向器部分231。外部限制橡胶232在与后滑动器侧部211相对的侧部处具有一对唇缘236、236。

后外部导向器187与后内部导向器186构成了后导轨构件188。后滑动器192以沿垂直方向可移动的方式设在后导轨构件188中。

25 更具体地说，后滑动器192的内侧部分212被插入到内部限制橡胶202的凹陷内圆周221中而抵靠在凹陷内圆周221的一部分和唇缘222上。后滑动器192的后滑动器侧部211被放置于外部限制橡胶232的这对唇缘236、236上。

以这种方式，后滑动器192以沿垂直方向可移动的方式设置，沿纵向和横向方向上的移动受到限制。

构成了基底201一部分的导向器部分213的导向器底部215被放置

于外窗框部分65的外部前平坦部分69上，并且铆钉196被插入到外部前平坦部分69的通孔87和导向器底部215的通孔203中。铆钉196的相对端部被向下敲击而将基底201固定于外部前平坦部分69，从而将后内部导向器186固定于外窗框部分（窗框部分）65。

- 5 因此，将后内部导向器186固定于后窗框部分23可消除如传统方式中使安装部分从内部导向器的侧部中突出以及使窗框部分与安装部分相对的方式突出的需要。因此，可减小窗玻璃25的后内部边缘表面52上的用于后窗框部分23的遮蔽部分238的宽度W5。

- 10 后滑动器192是包括后滑动器侧部211和内侧部分212的杆构件，其沿窗玻璃25的后内部边缘表面（内部边缘表面）52垂直延伸，且从后内部边缘表面52处突出。以用粘合剂239将其后延伸部分194粘接于窗玻璃25的后内部边缘表面52的方式沿窗玻璃25的后内部边缘表面52保持后滑动器192。因此无需用螺栓将后滑动器192安装于窗玻璃25。这可消除螺栓头在窗玻璃25的外表面处露出的情况、避免
15 由于螺栓头而产生啞啞声，并且改进其外观。

- 20 遮蔽部分228是通过向窗玻璃25的后内部边缘表面52涂覆例如黑色陶瓷而形成的。从外部看过去，遮蔽部分238遮蔽了后延伸部分194和密封件255。或者，可由包括作为窗玻璃中间胶片的不透明带色薄膜等的安全玻璃构成遮蔽部分238，或者可通过印刷等方法将黑色膜等附着于窗玻璃表面上构成遮蔽部分238。

后滑动器192的主要部分或大部分被后外部导向器187，即，后装饰品185的前缘部分185a所覆盖从而从外面看过去时被遮蔽。以这种方式，从外面看过去时后滑动器192被遮蔽。

- 25 在内部限制橡胶202的前缘处整体形成的密封件225包括近端部分226和唇缘227。

在密封件225与内部限制橡胶202整体形成的情况下，当将内部限制橡胶202安装于基底201以形成后内部导向器186时，密封件225的近端部分226处所形成的装配部分226b被装配于突出部分214的装配凹陷处214a中。

因此,内部导向器186可与密封件225整体形成。当将内部导向器186安装于后窗框部分23时,密封件225可被整体安装于后窗框部分23。因此可用较小的作用力容易地将密封件225安装于后窗框部分23。

- 5 近端部分226与内部限制橡胶202整体形成并且被安装于从导向器部分213处向前突出的突出部分214上,其中边缘部分226a抵靠在衬垫81的边缘部分81a上。与近端部分226整体形成的唇缘227的远端部分228抵靠在窗玻璃25上的后延伸部分194上。

通常,为了保持车厢229的密封,密封件225被设在内部导向器186
10 处并且被放置于窗玻璃25的后内部边缘表面52上。

然而,为了将密封件225放置于窗玻璃25的后内部边缘表面52上,必须避开后延伸部分194而朝向窗玻璃25的中心放置密封件225。为了遮蔽密封件225,需要加宽设在窗玻璃25的后内部边缘表面52上的遮蔽部分238的宽度。

- 15 为了避免这个问题,将粘接于窗玻璃25上的后延伸部分194的表面194a形成为平坦的,并且密封件225被放置于平坦表面194上以便保持车厢229的密封。因此,可将密封件225放置得更靠近于窗玻璃25的后缘52a以减小设在窗玻璃25的后内部边缘表面52上的用于遮蔽密封件225等的遮蔽部分238的宽度W5,从而确保良好的视界。

- 20 现在,将参照图15A到15F描述第三实施例中的机动车窗玻璃支撑结构180的装配过程。

在图15A中,基底201的导向器底部215被放置于外窗框部分65的外部前平坦部分69上,并且铆钉196被插入到外部前平坦部分69的通孔87和导向器底部215的通孔203中。所插入的铆钉196在其相对端部
25 处被向下敲击而将基底201固定于外窗框部分65。

在图15B中,如箭头(a)所示,内部限制橡胶202被装配于基底201,并且如箭头(b)所示,在密封件225的近端部分226处所形成的装配部分226b被装配于突出部分214的装配凹陷处214a中。

在图15C中,用粘合剂239将后延伸部分194粘接于窗玻璃25的后

内部边缘表面52，从而以使其从窗玻璃25的后内部边缘表面（内部边缘表面）52中突出的方式安装后滑动器192。

然后，如箭头（c）所示，后滑动器192的内侧部分212被插入到内部限制橡胶202的凹陷内圆周221中。

5 在图15D中，后滑动器192的内侧部分212被放置于凹陷内圆周221的一部分和唇缘222上。同时，密封件225的唇缘227的远端部分228被放置于位于窗玻璃内侧的后延伸部分194上。

10 然后，如箭头（d）所示，使设在后装饰品185的前缘部分185a处的后外部导向器187朝向后滑动器192的后滑动器侧部211移动，并且如箭头（e）所示，使后装饰品185的隆起206朝向外窗框部分65的通孔113移动。

15 在图15E中，在隆起206的螺纹孔207与外部中间平坦部分72的通孔113对齐的情况下，如箭头（f）所示，螺栓197通过内窗框部分66的第二插入孔84被插入到后窗框部分23中的第二空间116中。所插入的螺栓197通过外窗框部分65的通孔113被旋拧到螺纹孔207中。

20 在图15F中，后装饰品185被安装于外窗框部分65，并且后滑动器192以可滑动的方式被夹持在后内部导轨186与后外部导向器187之间。具体地，后滑动器192的内侧部分212被支撑于后内部导向器186的内部限制橡胶202上，并且后滑动器192的后滑动器侧部211被支撑于后外部导向器187的外部限制橡胶232上。

因此，由后内部导向器186与后外部导向器187构成的后导轨构件188限制了后滑动器192在机动车纵向和横向（侧向）方向上的移动。

然后，衬垫81和密封件82被安装于内窗框部分66。

25 如上所述，后导轨构件188包括后内部导向器186与后外部导向器187。后内部导向器186设在后窗框部分23处，并且后外部导向器187设在后装饰品185处。安装后装饰品185，从而后内部导向器186与后外部导向器187从内部和外部支撑后滑动器192。

这样将后导轨构件188分成为两部分，即，分成为后内部导向器186和后外部导向器187，可允许容易地将后滑动器192装配在后导轨

构件188中，简化了装配操作。

图16A示出了相对于根据第三实施例的窗玻璃支撑结构180的比较示例，而16B示出了根据第三实施例的支撑结构180。

通常，如图16A中所示，为了保持车厢229的密封，密封件240被
5 设在后内部导向器186处。也就是说，突出部分214设在后内部导向器186处并且密封件240的近端部分241被装配于突出部分214以将密封件240设在后内部导向器186处。

密封件240大部分朝向窗玻璃25的中心突出以保持唇缘242的远
10 端部分243离开后滑动器192的后延伸部分194。因此，唇缘242的远端部分243被配置于窗玻璃25的后内部边缘表面52上以保持车厢229的密封。

然而，由于密封件240大部分朝向窗玻璃25的中心突出，因此设在窗玻璃25的后内部边缘表面52上的遮蔽部分245具有较大宽度
W6。

15 如图16B中所示，在本发明的第三实施例中，与窗玻璃25相接触的后延伸部分194的表面194a形成为平坦的，并且密封件225被放置于平坦表面194上以便保持车厢229的密封。因此可将密封件225放置得靠近于窗玻璃25的后缘52a以减小设在窗玻璃25的后内部边缘表面52上的遮蔽部分238的宽度W5，从而确保良好的视界。

20 虽然已经在用粘合剂将柱螺栓86的头86a粘接于导向器部分91的导向器底部的示例下描述了第一实施例，但是不局限于此。也可用诸如点焊等其他方法来紧固。

虽然已经在使用铆钉196将后内部导向器186安装于后窗框部分23的外窗框部分65的示例下描述了第三实施例，但是不局限于此。
25 也可如第一实施例中的那样使用柱螺栓来进行安装。

已经在设在作为机动车门的左、右前侧门11、11处的机动车窗玻璃支撑结构20、20、180、180方面描述了第一到第三实施例，并且没有对设在左、右后侧门12、12处的机动车窗玻璃支撑结构进行描述。左、右后侧门12、12处的机动车窗玻璃支撑结构可与机动车窗

玻璃支撑结构20、180相同地构成。

已经在装饰性后装饰品27、185作为车体外部分的典型示例的情况下描述了第一到第三实施例。可将外窗框部分65的外部后平坦部分74形成为车体外部分以在外部后平坦部分74处设置后外部导向器
5 46。

在图2和图11中，可将门后视镜部分（即，装饰性前装饰品26、181）形成为前车体外部分以在门后视镜部分处设置前外部导向器
42。

虽然已经在将装饰性前装饰品26设置在前窗框部分21的外表面上、
10 将装饰性后装饰品27设置在后窗框部分23的外表面上、以及将前、后装饰品26、27安装得与窗玻璃25齐平的示例下描述了上述实施例，但是不局限于此。还可将装饰性装饰品设置在前、后窗框部分21、23中至少一个的外表面上并且将装饰品安装得与窗玻璃齐平。

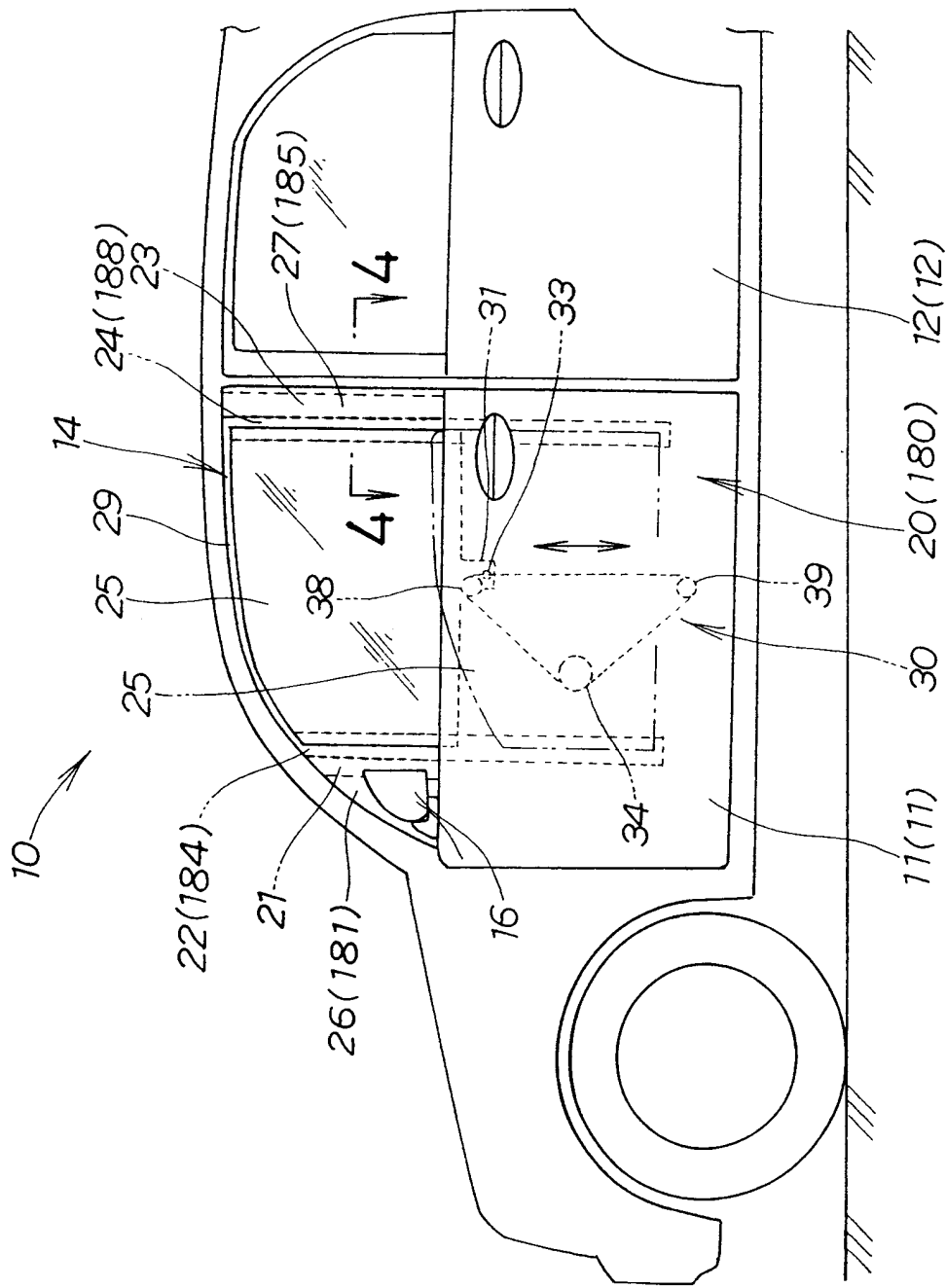


图1

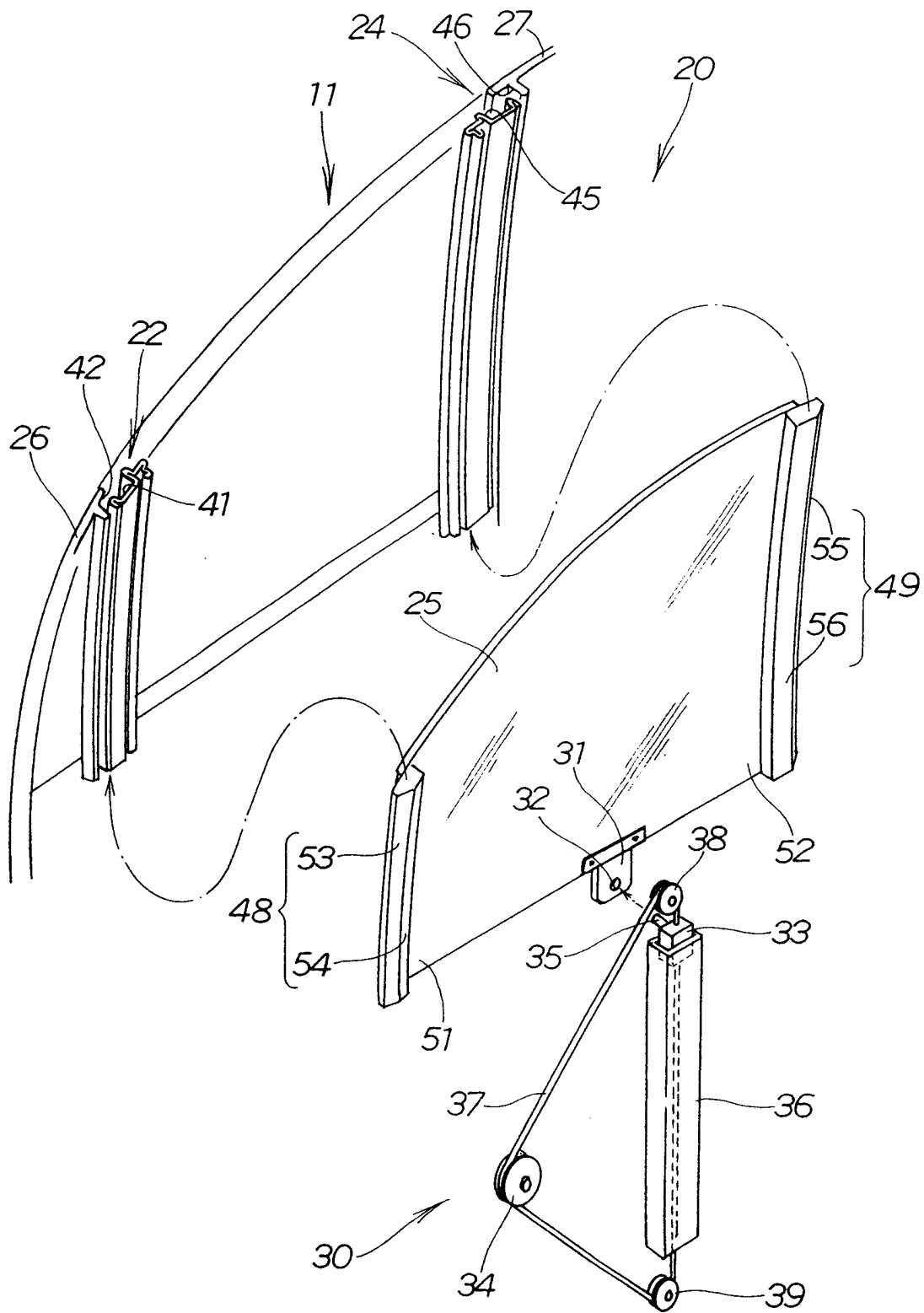


图 2

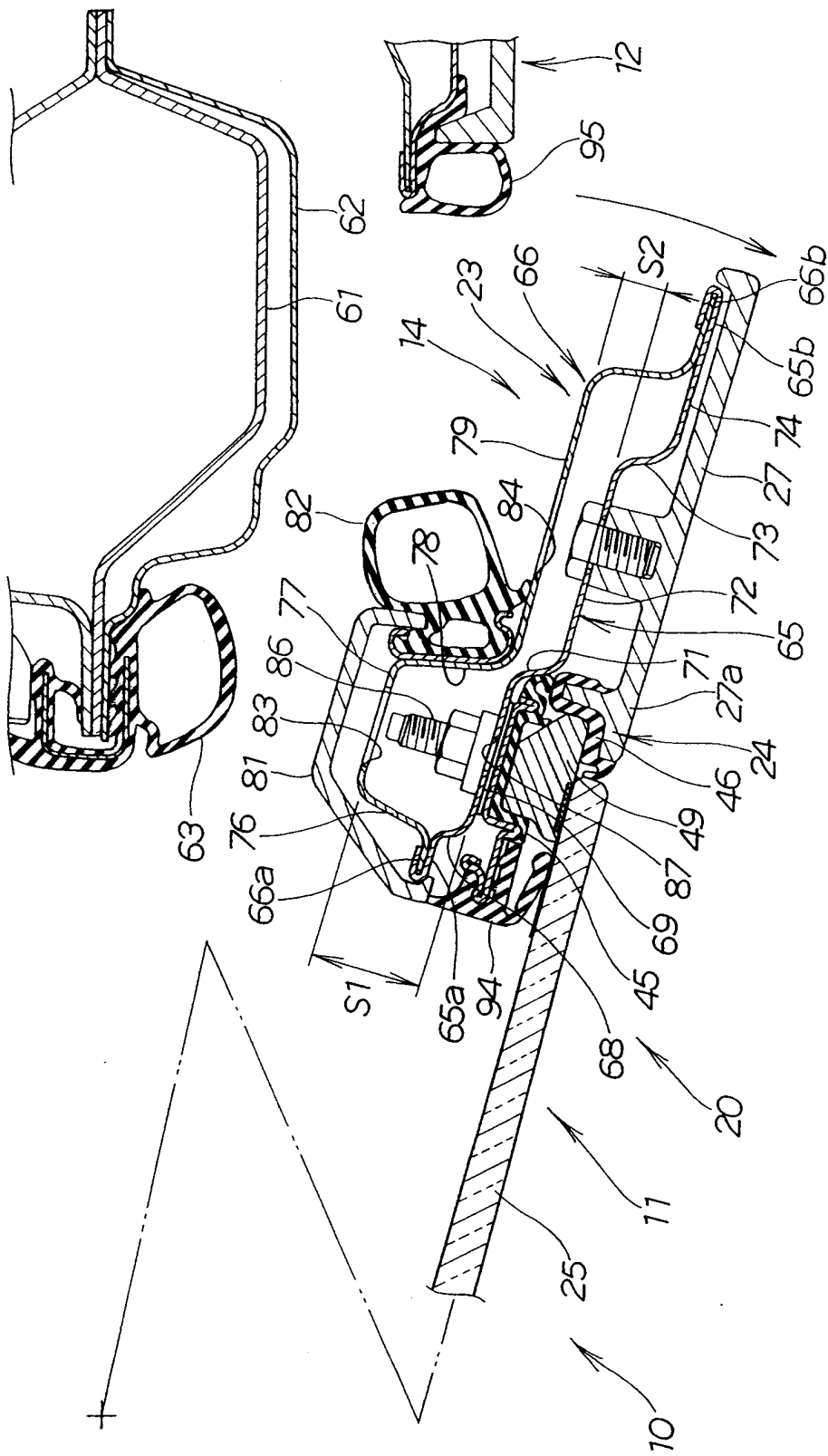


图 3

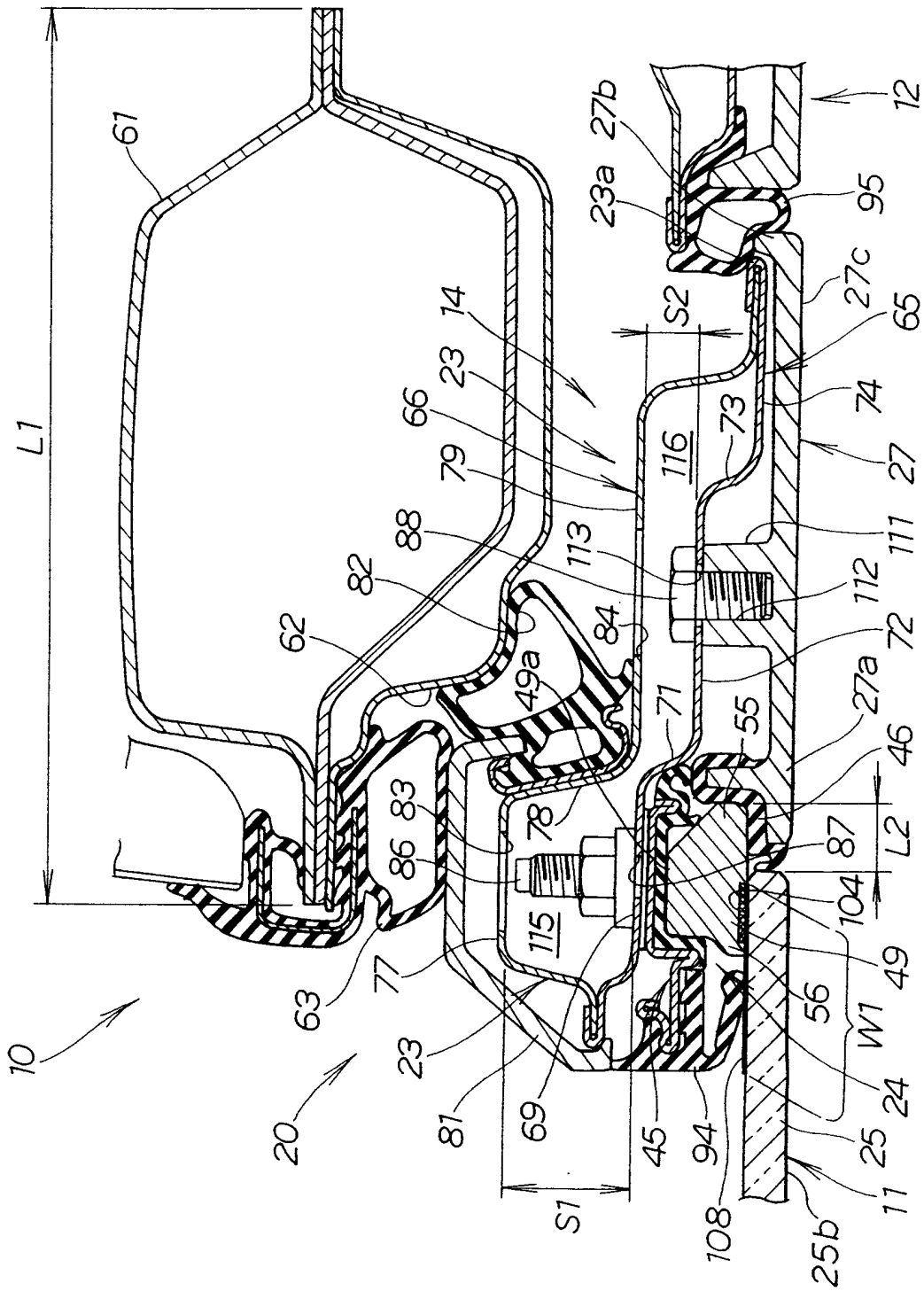


图 4

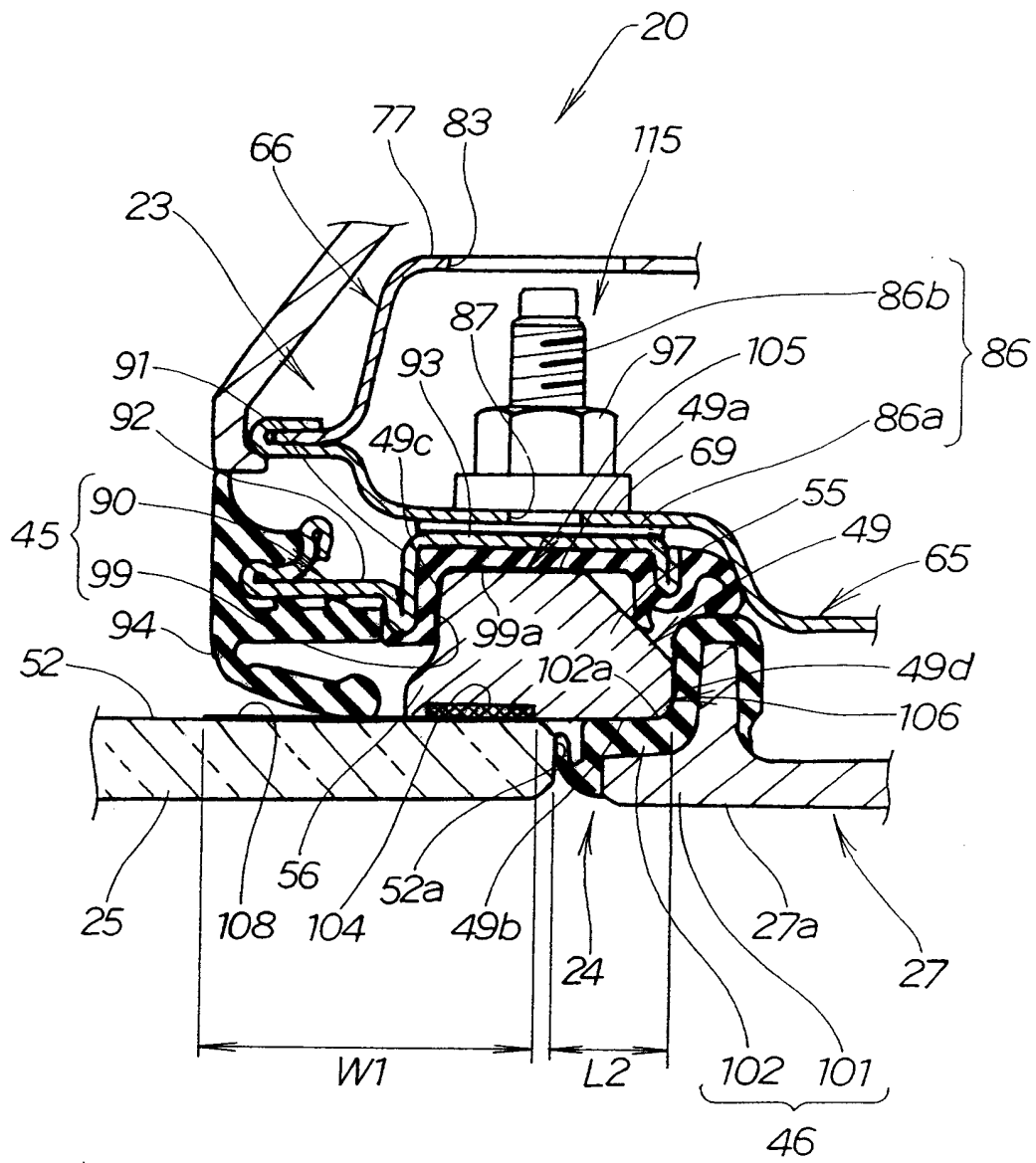


图 5

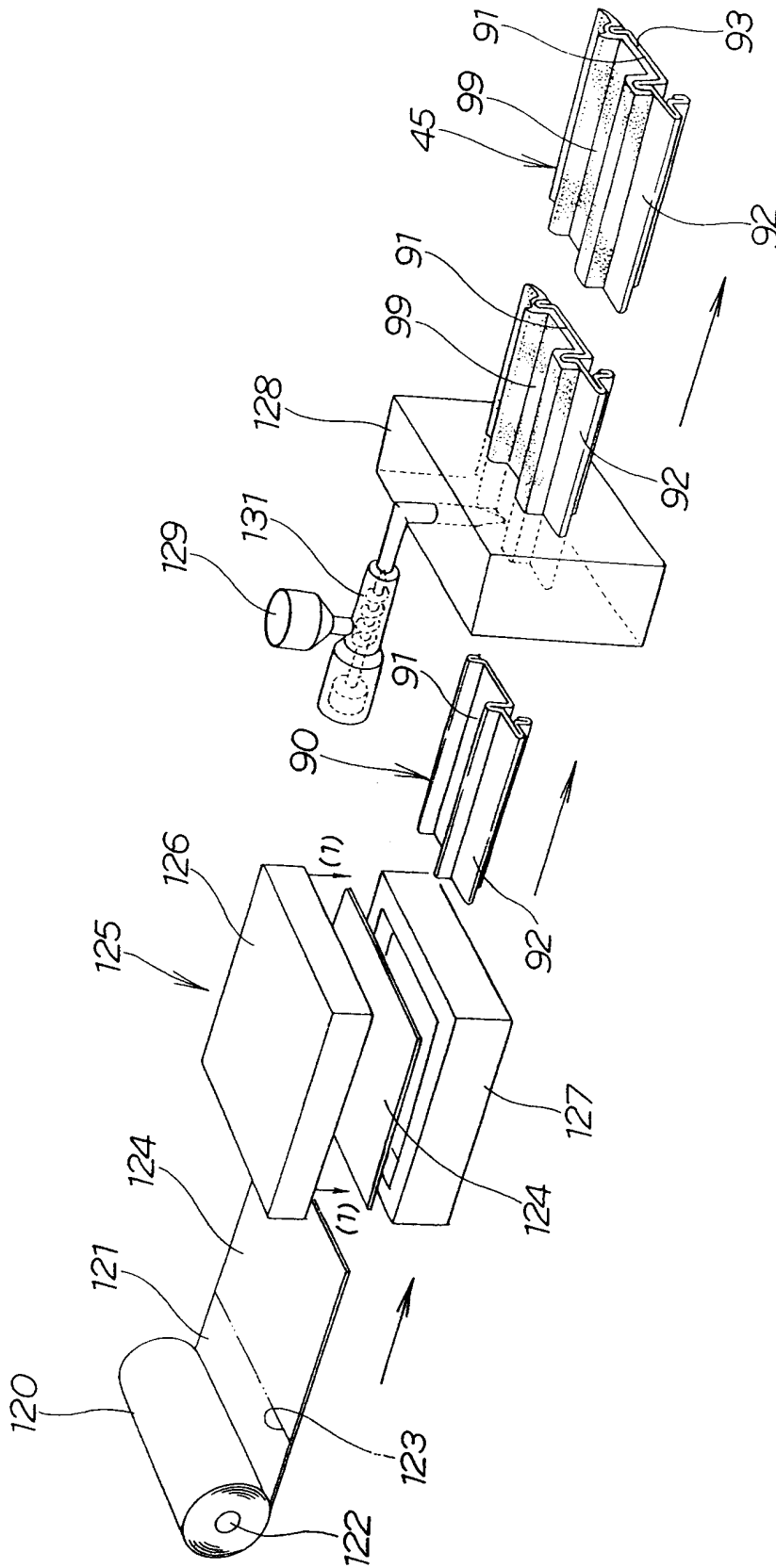


图 6

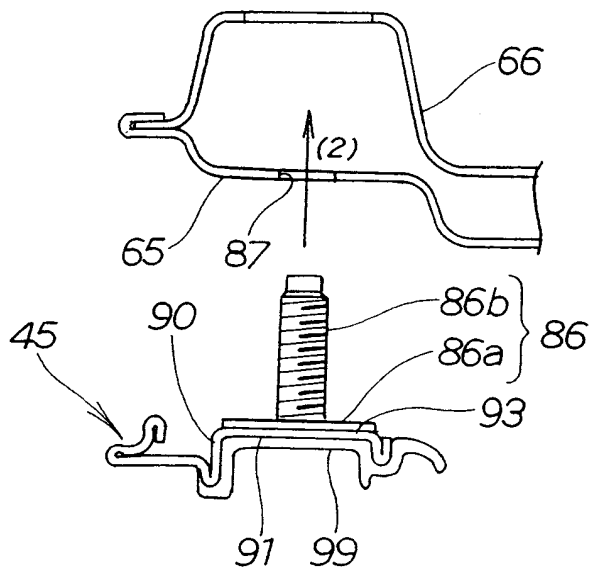


图 7A

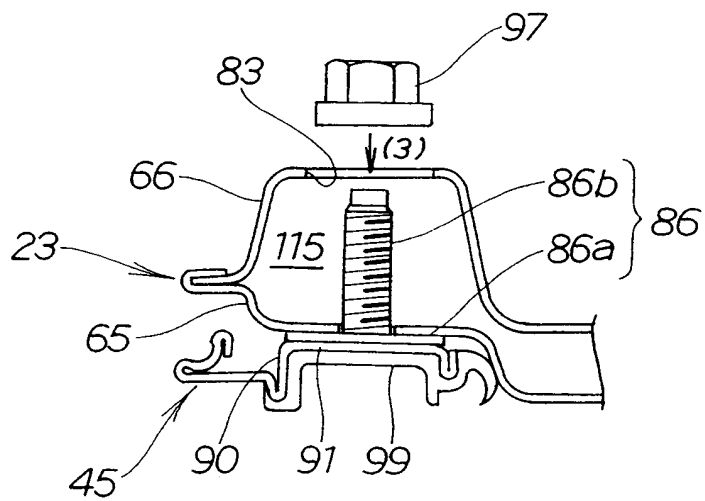


图 7B

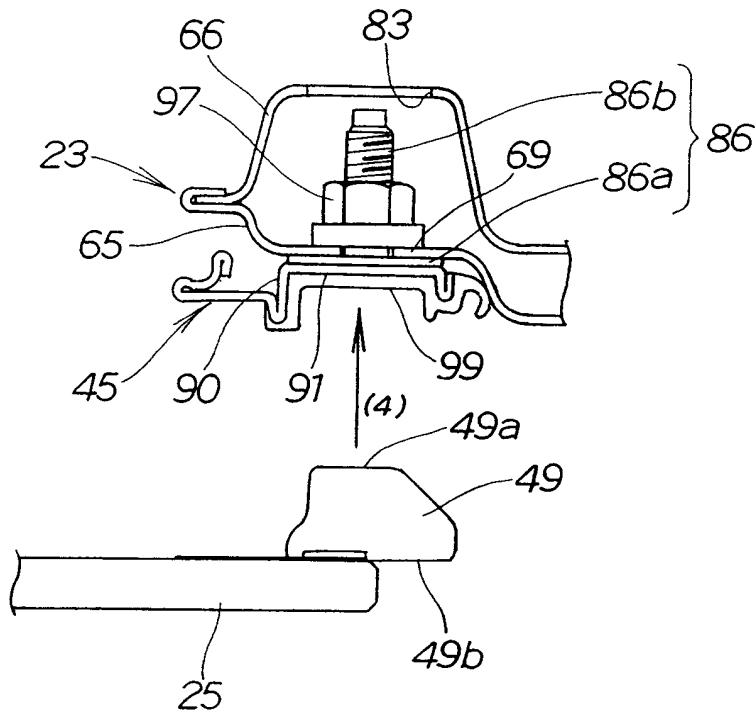


图 7C

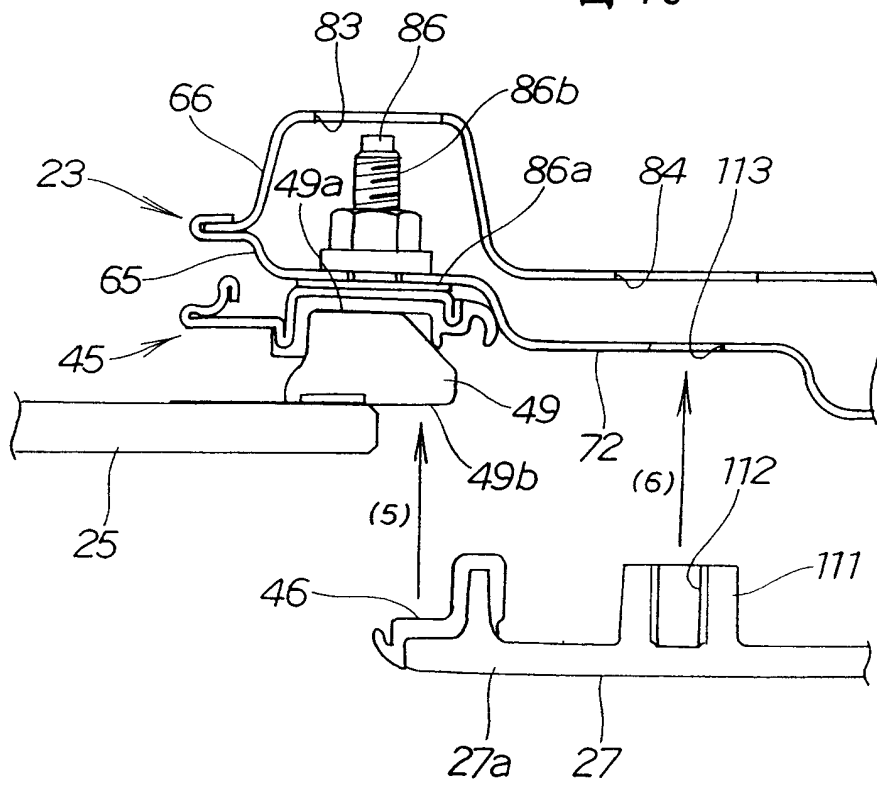


图 7D

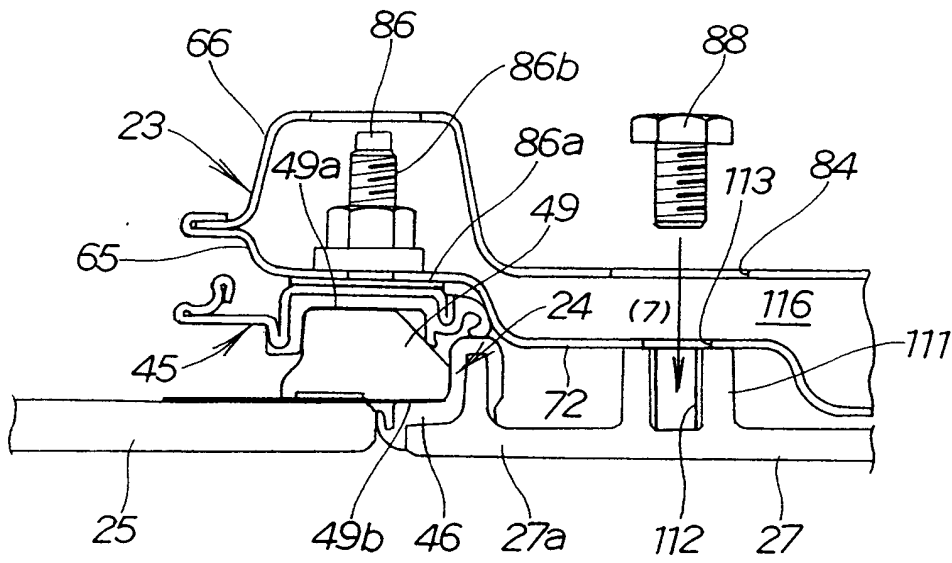


图 7E

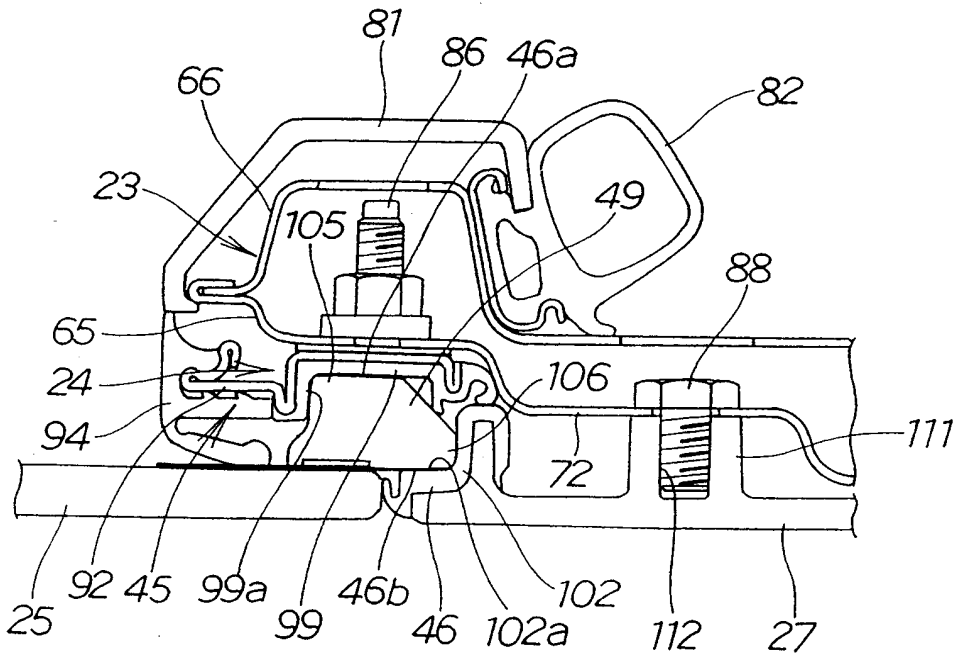


图 7F

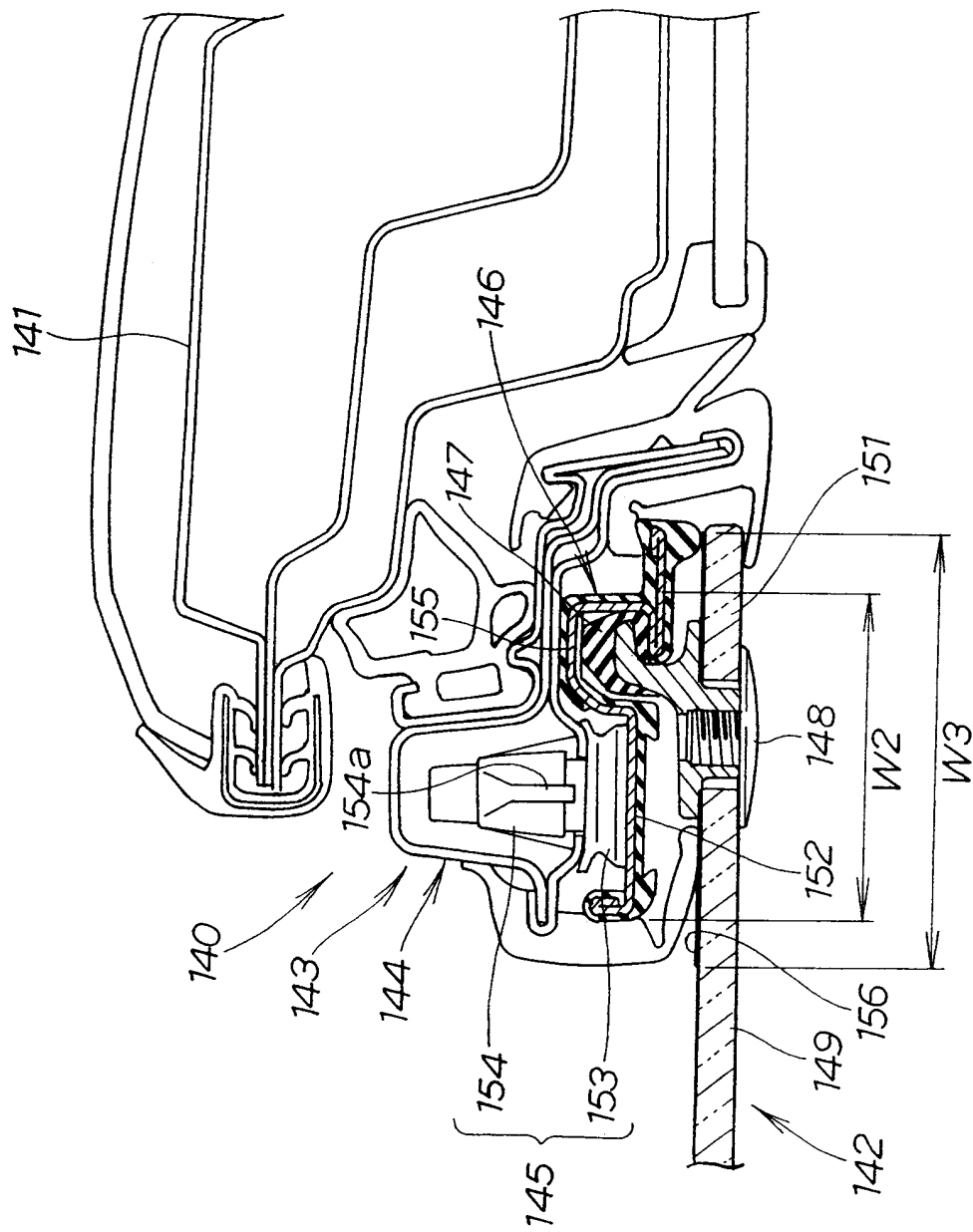


图 8

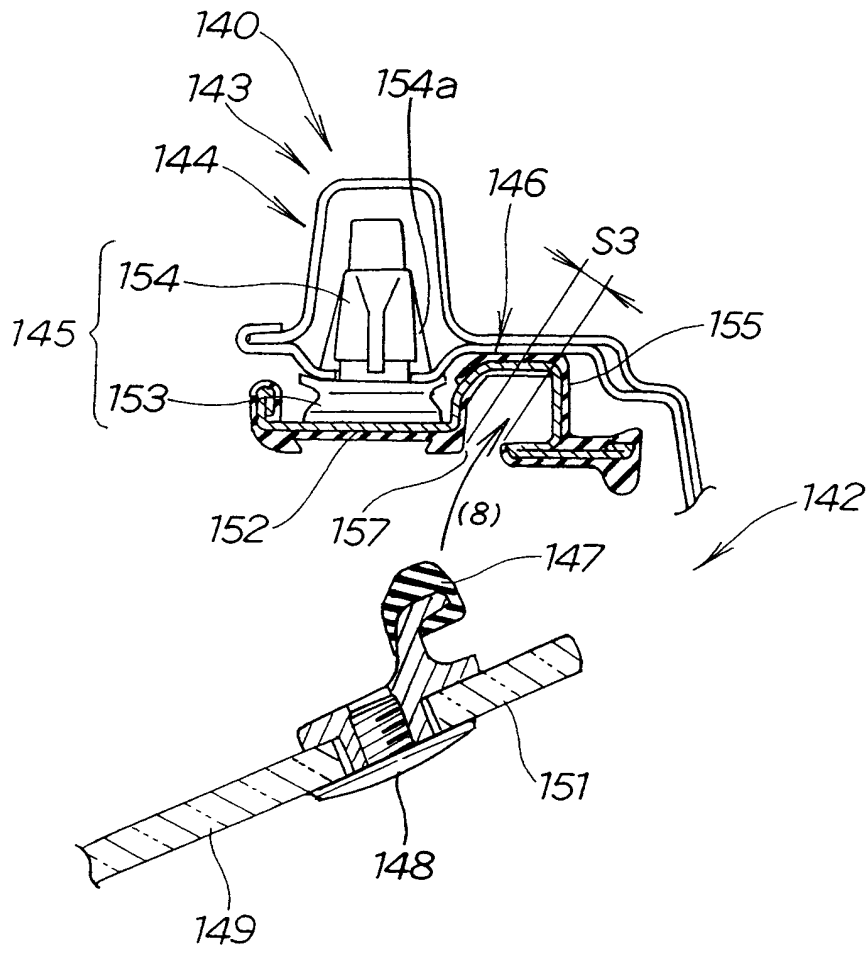


图 9

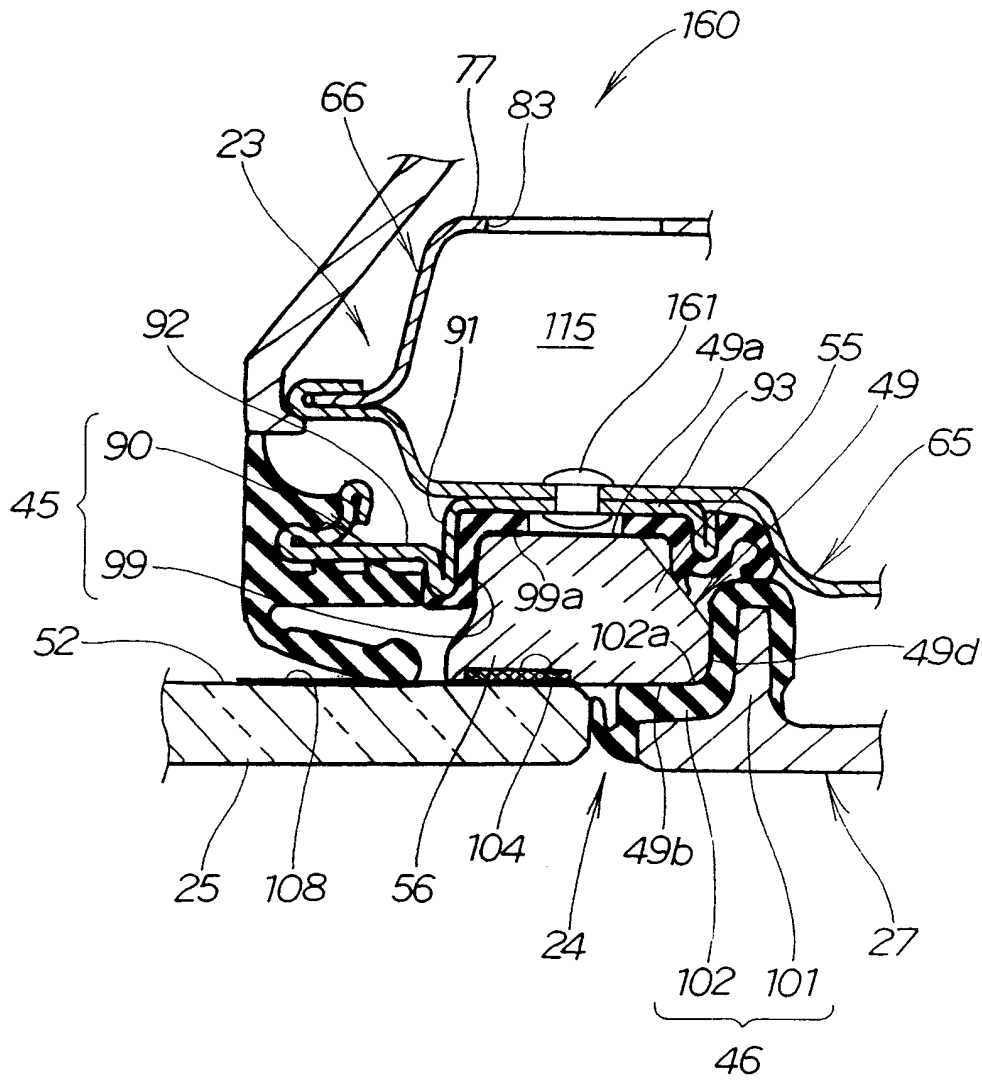


图 10

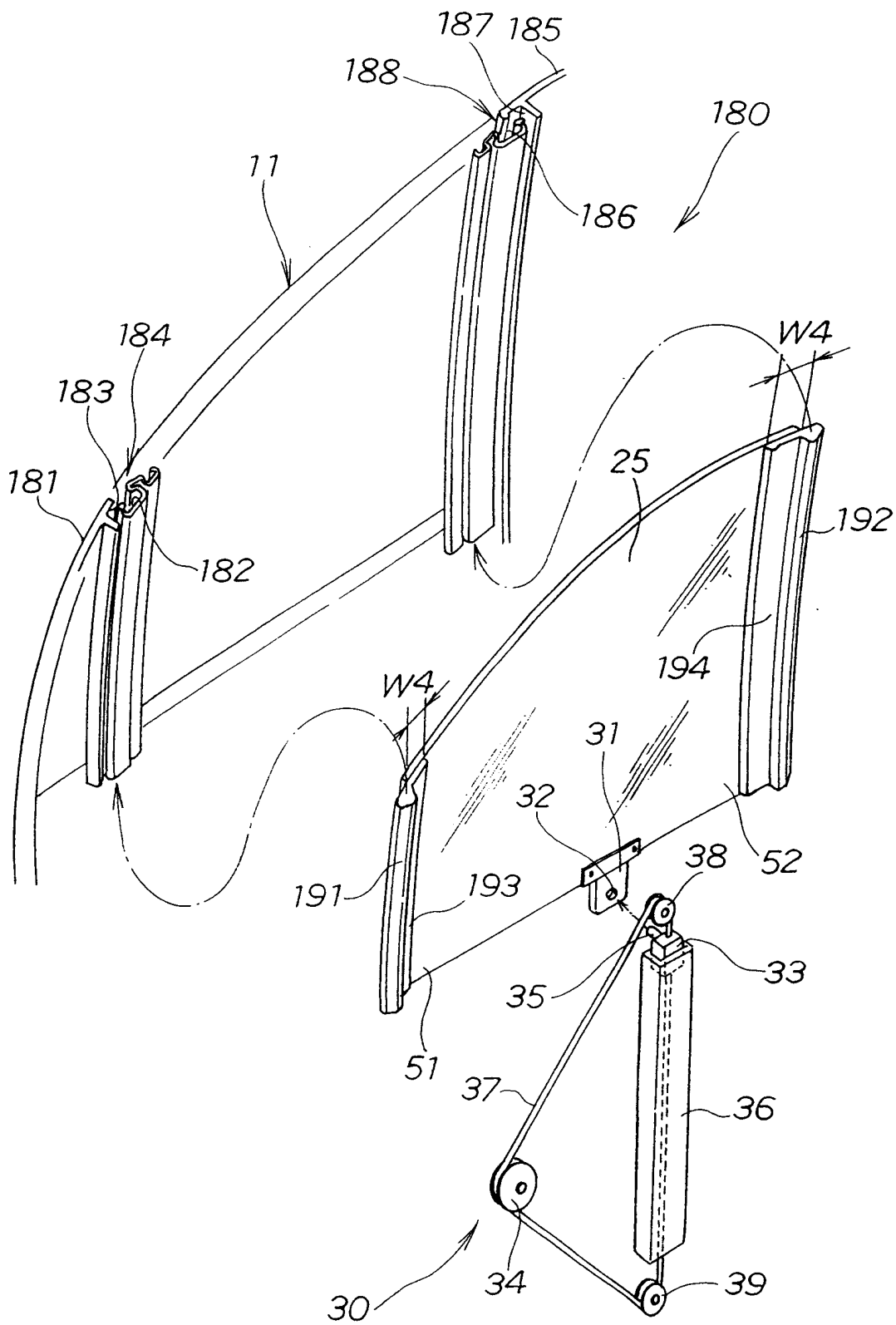


图 11

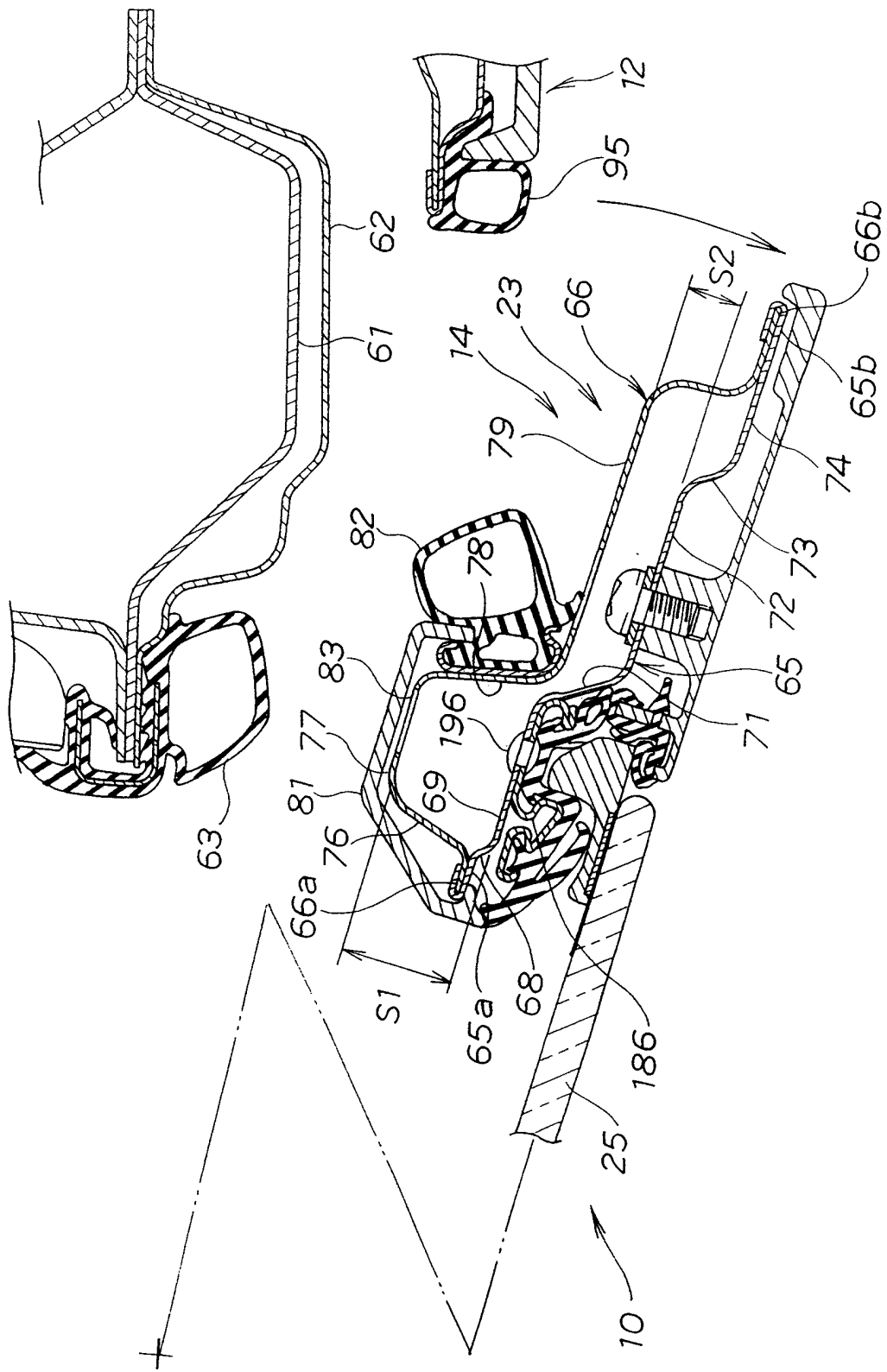


图 12

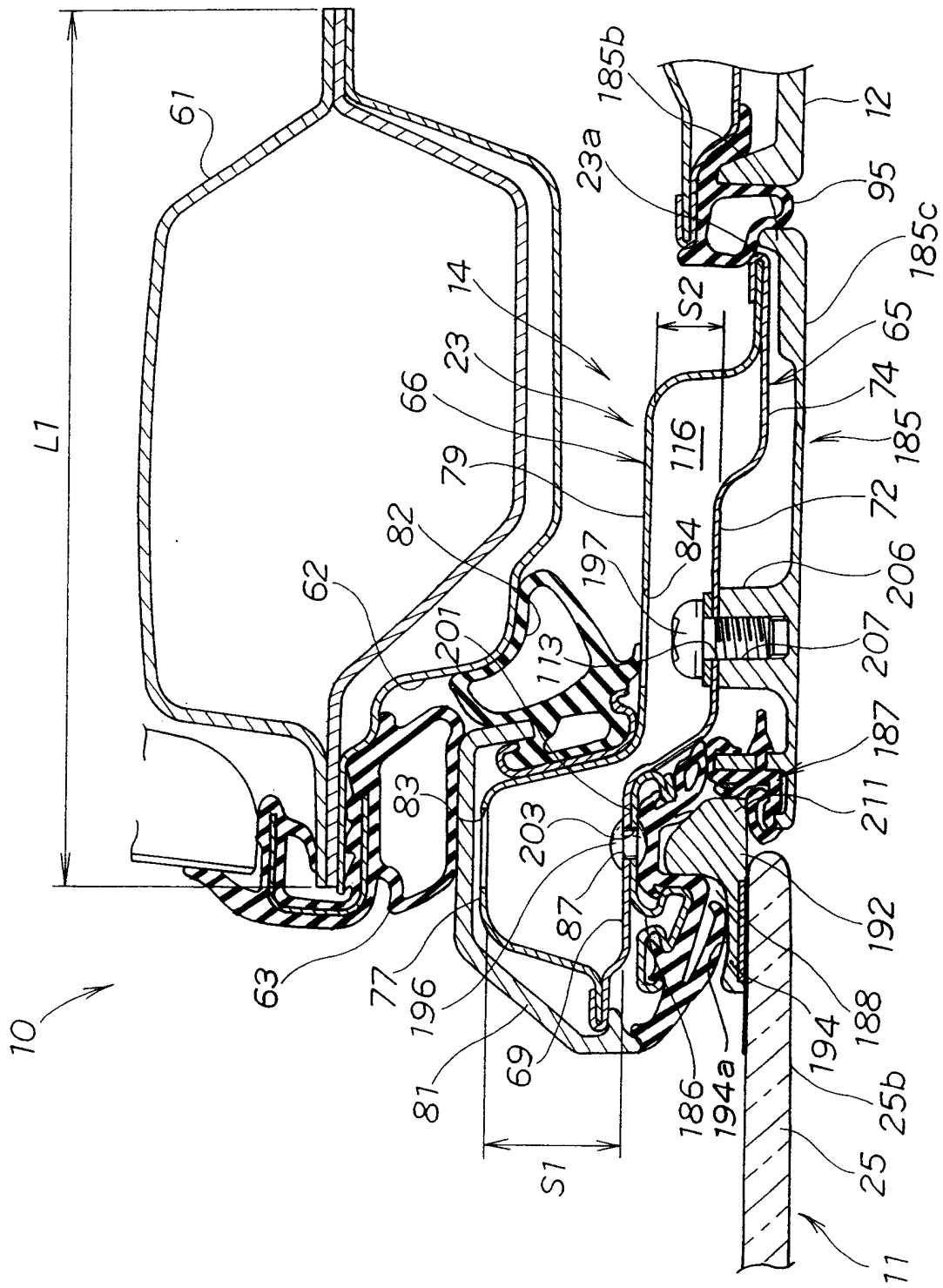


图 13

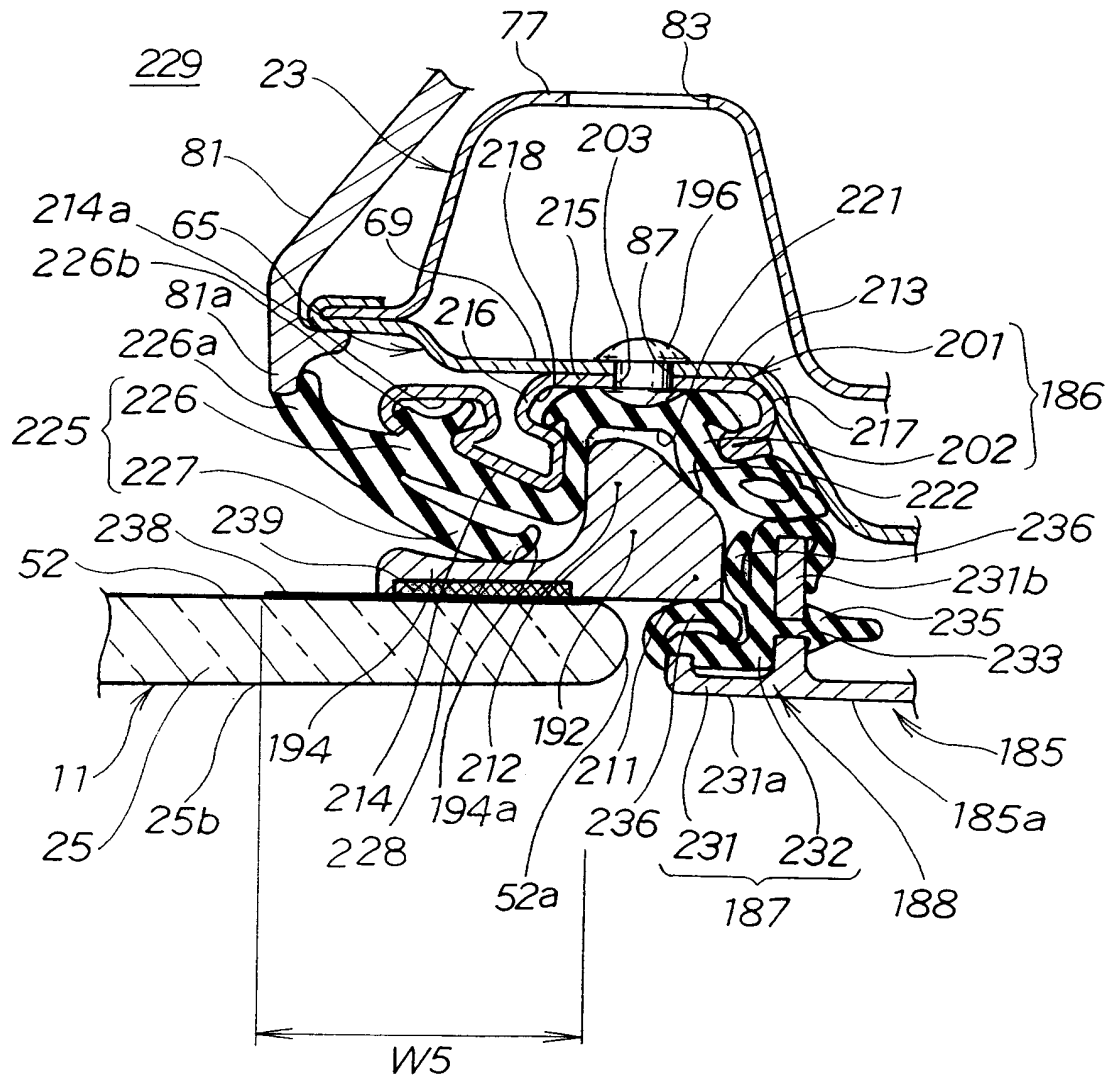


图 14

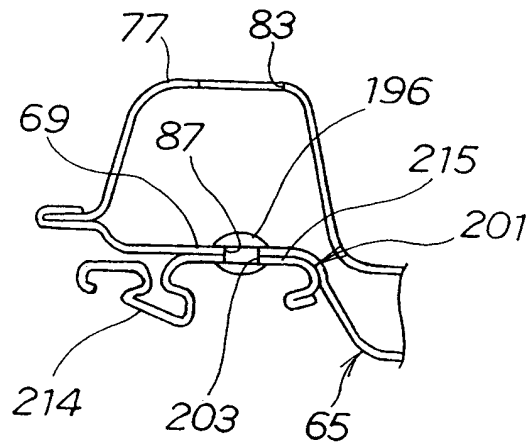


图 15A

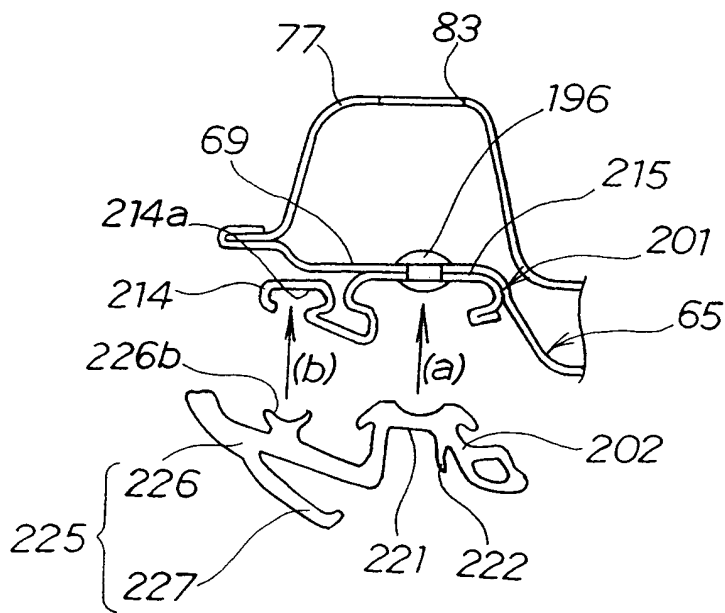


图 15B

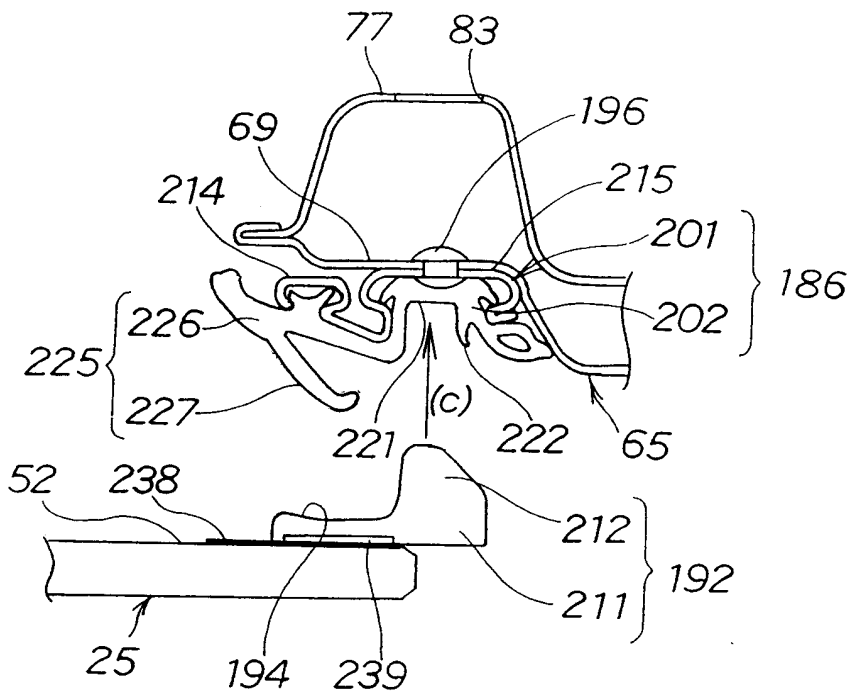


图 15C

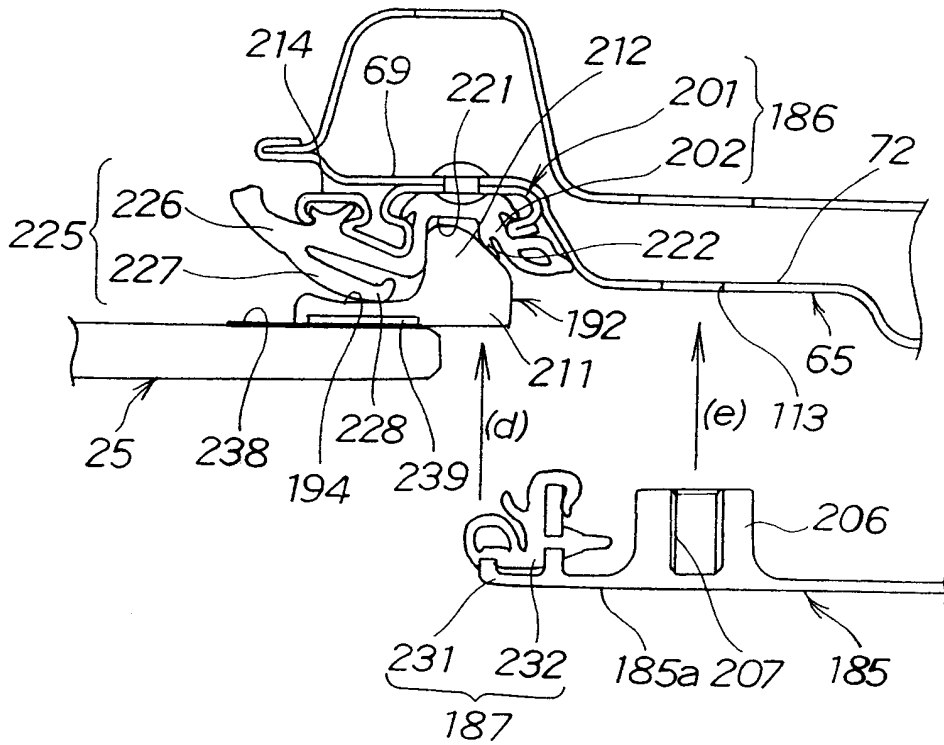


图 15D

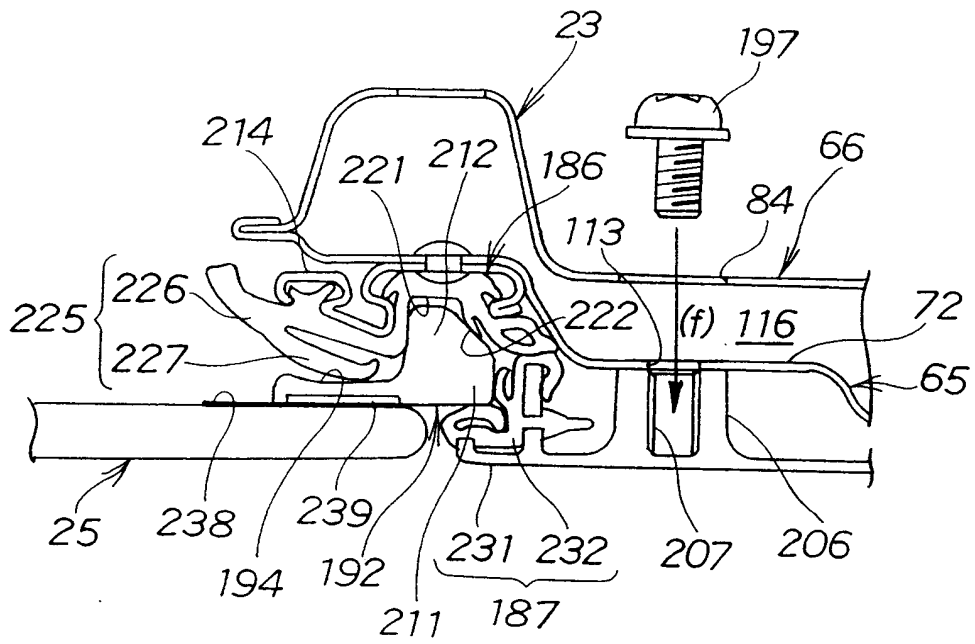


图 15E

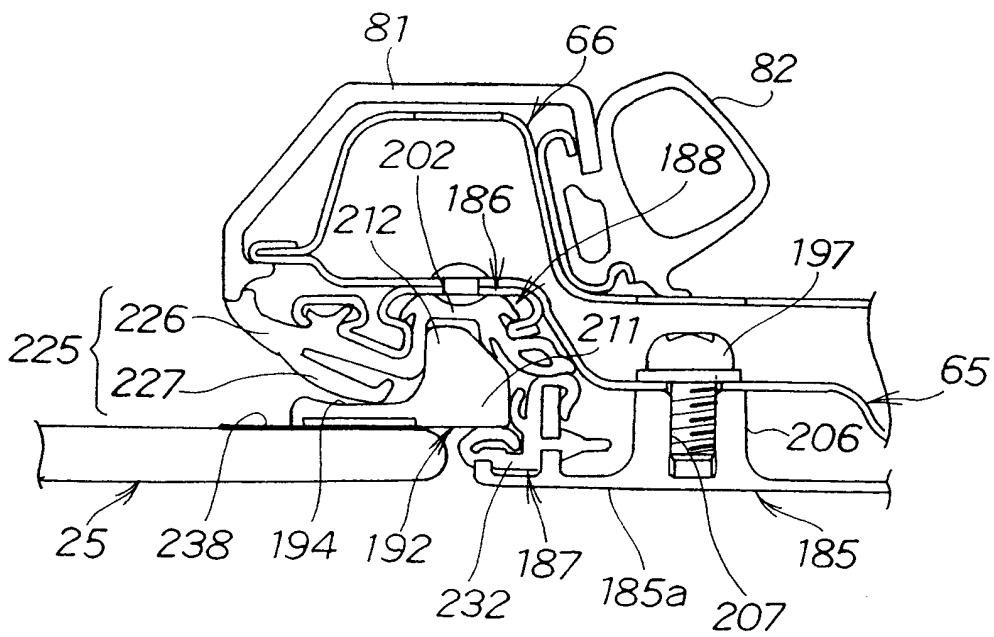


图 15F

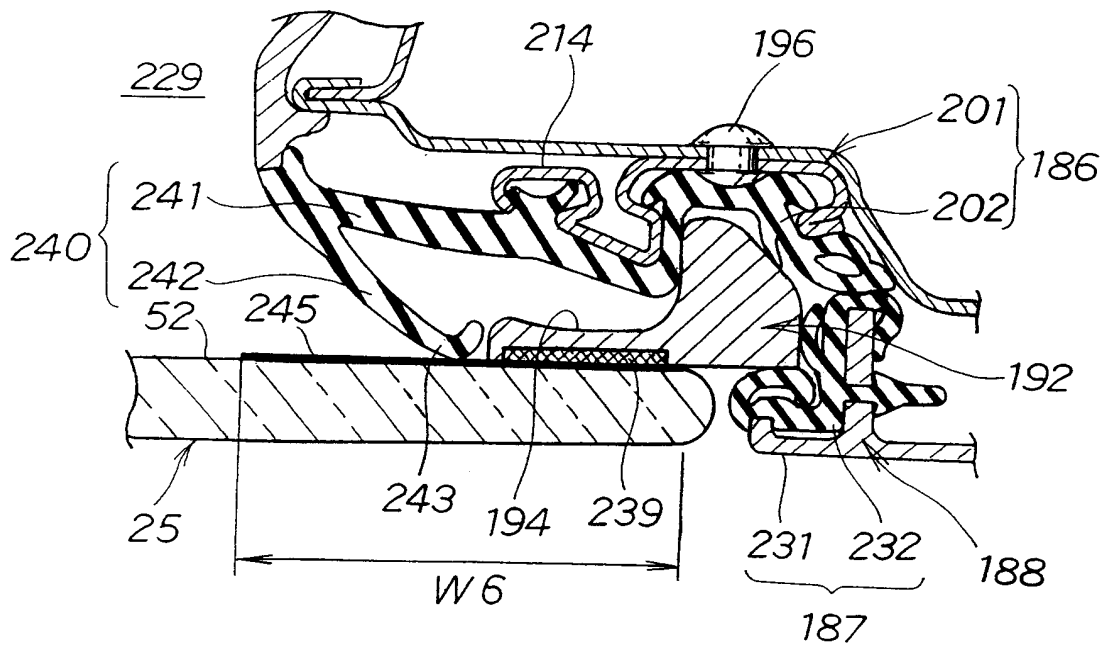


图 16A

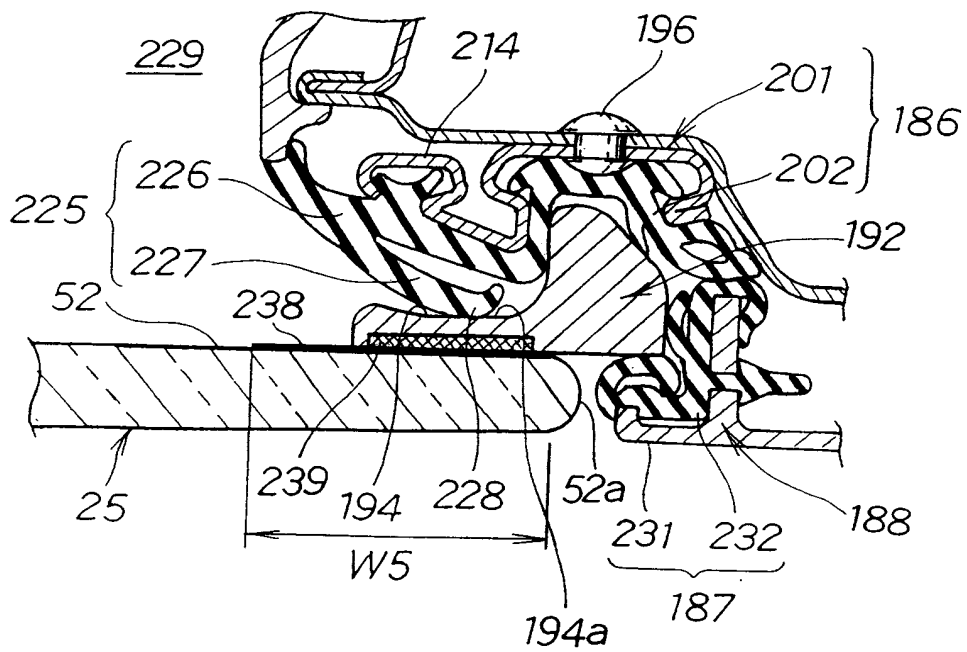
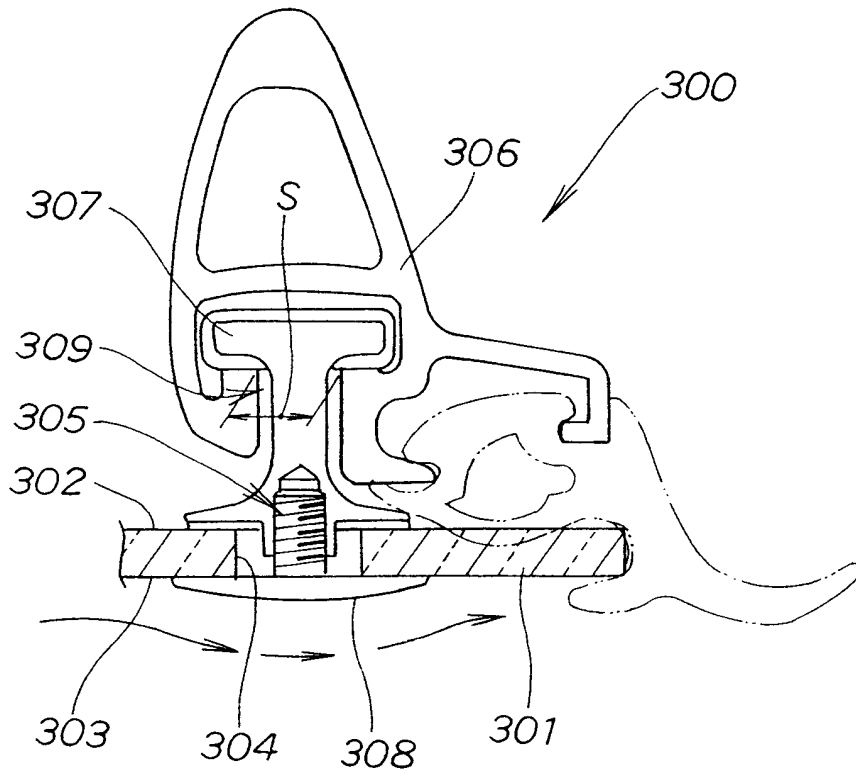


图 16B



现有技术

图 17