



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105246741 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201480029761. 8

代理人 薛晓奇 段承恩

(22) 申请日 2014. 09. 26

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2013-260656 2013. 12. 17 JP

B60R 13/04(2006. 01)

B62D 25/18(2006. 01)

F16B 5/07(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 11. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/075568 2014. 09. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/093121 JA 2015. 06. 25

(71) 申请人 丰田车体株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 池野胜也 田村理 西川正克

岩濑亘

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

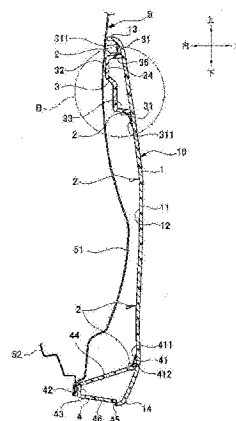
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

车辆用树脂零件的安装构造

(57) 摘要

一种车辆用树脂零件 10 的安装构造,具备:在表面具有设计面的面板主体 1;立设于该面板主体的背面的加强肋 2;和用于向车辆进行安装的安装部件 3、4。加强肋 2 的与面板主体连结的基端部 21 的壁厚形成得比顶端部 22 的壁厚薄。在加强肋的顶端部 22 与基端部 21 之间形成有壁厚向顶端侧增加的倾斜面 23,该顶端部 22 具备孔方向沿着该倾斜面的倾斜方向倾斜而穿设的卡定孔 25。在安装部件 3、4 上,形成有能够嵌合于卡定孔的卡定爪 31、41,卡定爪卡定于卡定孔而将安装部件固定于面板主体的背面 12,将安装部件固定于车辆 20。



1. 一种车辆用树脂零件的安装构造, 该车辆用树脂零件具备: 在表面具有设计面的面板主体; 设立于该面板主体的背面的加强肋; 和用于向车辆进行安装的安装部件, 所述车辆用树脂零件的安装构造的特征在于:

所述加强肋的与所述面板主体连结的基端部的壁厚形成得比顶端部的壁厚薄;

在所述顶端部与所述基端部之间形成有壁厚向顶端侧增加的倾斜面, 该顶端部具备孔方向沿着该倾斜面的倾斜方向倾斜而穿设的卡定孔;

在所述安装部件上形成有能够嵌合于所述卡定孔的卡定爪, 所述卡定爪卡定于所述卡定孔而将所述安装部件固定于所述面板主体的背面, 将所述安装部件固定于所述车辆。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆用树脂零件的安装构造, 其特征在於:

所述安装部件的与所述卡定爪相对的端部, 经由整体铰链而连结于所述面板主体的外周边缘。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的车辆用树脂零件的安装构造, 其特征在於:

在所述卡定爪的前端侧形成有能够贯通所述卡定孔的板状把手部, 在所述卡定爪的基端侧形成有卡定于所述卡定孔的爪部。

车辆用树脂零件的安装构造

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆用树脂零件向车辆安装的构造。

背景技术

[0002] 以往以来,为了提高设计性或功能性,有时在汽车的车门和 / 或车身外板等,装设有例如侧挡泥板等车辆用树脂零件。该车辆用树脂零件一般为通过注塑成型法成型的注塑成型零件。因此,将车辆用树脂零件安装于汽车的车门和 / 或车身外板等的安装座多在注塑成型时与车辆用树脂零件一体成型。而且,作为将车辆用树脂零件安装于车门和 / 或车身外板等的安装构造,一般已知下述夹子卡定构造:在车辆用树脂零件的安装座嵌入夹子,在车门和 / 或车身外板等上开设卡定孔,使夹子嵌合于卡定孔(例如参照专利文献 1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献 1: 日本特开 2007-186093 号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 然而,上述夹子卡定构造需要在车门和 / 或车身外板等的预定位置形成夹子卡定孔,在车辆用树脂零件的厘面形成夹子安装座。因此,夹子卡定构造,伴随着夹子安装座的成型,容易在车辆用树脂零件的表面(设计面)产生收缩、焊接痕等,存在外观面品质方面的问题。另外,对于注塑成型模具,需要形成夹子安装座的滑动模具构造,存在模具构造复杂且模具费用也增加的问题。

[0008] 本发明是为了解决上述问题点而完成的,其目的在于提供不会在车辆用树脂零件的表面(设计面)产生收缩等外观面品质方面的不良、能够以简单的模具构造形成的车辆用树脂零件的安装构造。

[0009] 用于解决课题的技术方案

[0010] (1) 用于解决上述课题的本发明的一个技术方案,是一种车辆用树脂零件的安装构造,该车辆用树脂零件具备:在表面具有设计面的面板主体;设立于该面板主体的背面的加强肋;和用于向车辆进行安装的安装部件,所述车辆用树脂零件的安装构造的特征在于:所述加强肋的与所述面板主体连结的基端部的壁厚形成得比顶端部的壁厚薄;在所述顶端部与所述基端部之间形成有壁厚向顶端侧增加的倾斜面,该顶端部具备孔方向沿着该倾斜面的倾斜方向倾斜而穿设的卡定孔;在所述安装部件上,形成有能够嵌合于所述卡定孔的卡定爪,所述卡定爪卡定于所述卡定孔而将所述安装部件固定于所述面板主体的背面,将所述安装部件固定于所述车辆。

[0011] 另外,所谓“倾斜面的倾斜方向”指的是倾斜面相对于设立于面板主体的背面的加强肋的起立方向倾斜的方向,加强肋的起立方向与倾斜面的倾斜方向形成的内角和加强肋的起立方向与卡定孔的孔方向形成的内角,分别优选为 10 ~ 80 度的范围,更优选为 30 ~

60 度的范围,进一步优选为 40 ~ 50 度的范围。因为:如果是上述范围,则在产品的脱模时,加强肋的顶端部容易沿着倾斜面倾倒,卡定孔容易脱模。另外,加强肋,优选,相对于面板主体以预定的高度直线状地延伸设置,在长度方向的端部截面开放。因为:在注塑成型时熔融树脂容易从长度方向的端部向顶端部流动,能够成为从顶端部朝向基端部的熔液流,能够降低基端部的收缩等。另外,优选使用粘接片(例如,两面粘接片等)将安装部件与车辆固定。因为:如果是粘接片,则不需要在车辆上进行安装用的孔加工等,在工厂以外也能够简单地安装。

[0012] (2) 在(1)所述的车辆用树脂零件的安装构造中,优选:所述安装部件的与所述卡定爪相对的端部,经由整体铰链连结于所述面板主体的外周边缘。

[0013] (3) 在(1)或(2)所述的车辆用树脂零件的安装构造中,优选:在所述卡定爪的前端侧形成有能够贯通所述卡定孔的板状把手部,在所述卡定爪的基端侧形成有卡定于所述卡定孔的爪部。

[0014] 发明效果

[0015] 根据本发明,能够提供能够在车辆用树脂零件的表面(设计面)不会发生收缩等外观品质方面的不良地通过简单的模具构造形成的车辆用树脂零件的安装构造。

附图说明

[0016] 图 1 是表示作为本发明所涉及的实施方式的车辆用树脂零件(侧挡泥板)已安装于车辆(车门面板)的状态的立体图。

[0017] 图 2 是表示图 1 所示的车辆用树脂零件(侧挡泥板)的安装构造的第 1 实施方式的 A—A 剖视图。

[0018] 图 3 是图 2 所示的面板主体以及加强肋的局部立体图。

[0019] 图 4 是形成于图 2 所示的加强肋上的卡定孔的详细立体图。

[0020] 图 5 是将图 2 所示的车辆用树脂零件从可动模具中取出时的示意剖视图。

[0021] 图 6 是对将图 2 所示的上部安装部件卡定于加强肋前的构造进行说明的立体图。

[0022] 图 7 是对将图 2 所示的上部安装部件卡定于加强肋后的构造进行说明的立体图。

[0023] 图 8 是图 2 所示的 B 部详细剖视图。

[0024] 图 9 是表示图 1 所示的车辆用树脂零件(侧挡泥板)的安装构造的第 2 实施方式的 A—A 剖视图。

[0025] 图 10 是表示经由整体铰链使图 9 所示的上部安装部件翻转后的状态的立体图。

[0026] 图 11 是对将图 9 所示的上部安装部件卡定于加强肋前后的构造进行说明的立体图。

具体实施方式

[0027] 接下来,关于本发明所涉及的车辆用树脂零件向车辆安装的安装构造,参照附图对第 1 实施方式与第 2 实施方式进行详细说明。

[0028] <第 1 实施方式>

[0029] 首先,对于作为本发明所涉及的第 1 实施方式的车辆用树脂零件的安装构造,通过安装于车门面板的侧挡泥板的例子,使用图 1 ~ 图 9 进行详细说明。在图 1 中示出表示

作为本发明所涉及的实施方式的车辆用树脂零件（侧挡泥板）已安装于车辆（车门面板）的状态的立体图。在图 2 中示出表示图 1 所示的车辆用树脂零件（侧挡泥板）的安装构造的第 1 实施方式的 A—A 剖视图。在图 3 中示出图 2 所示的面板主体以及加强肋的局部立体图。在图 4 中示出形成于图 2 所示的加强肋的卡定孔的详细立体图。在图 5 中示出将图 2 所示的车辆用树脂零件从可动模具中取出时的示意剖视图。在图 6 中示出对将图 2 所示的上部安装部件卡定于加强肋前的构造进行说明的立体图。在图 7 中示出对将图 2 所示的上部安装部件卡定于加强肋后的构造进行说明的立体图。在图 8 中示出图 2 所示的 B 部的详细剖视图。

[0030] 如图 1 所示，侧挡泥板 10 是安装于开闭自如地装设于车辆 20 的侧面开口部的车门面板 5 的侧面且在车辆上下方向以及车辆前后方向上延伸的大致矩形状的外装树脂零件。侧挡泥板 10，不仅要求行驶时的除泥功能，作为空气动力学零件还要求较高的设计性。因此，对于该侧挡泥板 10，要求与车门面板 5 相同程度的外观面品质。

[0031] 如图 2 所示，车门面板 5 由配置于车内侧的门内部件 52 与配置于车外侧的门外部件 51 构成。侧挡泥板 10 被安装于门外部件 51 的外侧面。侧挡泥板 10 具备：覆盖门外部件 51 的面板主体 1；设立于面板主体 1 的背面 12 的加强肋 2；和向门外部件 51 进行安装的安装部件 3、4。面板主体 1 从上外周边缘 13 到下外周边缘 14 以大致一定的壁厚形成，形成重视设计上的外观美感的设计面。

[0032] 如图 2、图 3 所示，为了确保面板主体 1 的刚性，加强肋 2 从面板主体 1 的背面 12 向车内侧以大致一定的高度立设。另外，加强肋 2，在车辆前后方向上直线状地延伸设置，在从面板主体 1 的上外周边缘 13 到下外周边缘 14 之间在上下方向上隔开适当的间隔形成有多个。加强肋 2 的纵长方向端部 24，其截面开放。

[0033] 加强肋 2 的与面板主体 1 连结的基端部 21 的壁厚形成得比顶端部 22 的壁厚薄。另外，加强肋 2 的一个侧壁的基端部 21 与顶端部 22 形成在同一个面上，关于加强肋 2 的另一个侧壁，形成有壁厚从基端部 21 的端部向顶端侧增加的倾斜面 23，该另一个侧壁形成为基端部 21 的平坦面与顶端部 22 的平坦面通过倾斜面连接的阶梯面。倾斜面 23 构成注塑成型时的负角部。

[0034] 如图 4 所示，在加强肋 2 的顶端部 22，具备孔方向沿着与上述倾斜面 23 的倾斜方向大致同一方向倾斜而穿设的卡定孔 25。另外，因为是“大致同一方向”，所以意味着倾斜面 23 的倾斜方向与卡定孔 25 的孔方向至少有 5～10 度左右的差异也仍处于允许范围内。在这里，加强肋 2 的起立方向（箭头 P 的方向）与倾斜面 23 的倾斜方向形成的内角 $\theta 1$ ，与加强肋 2 的起立方向（箭头 P 的方向）与卡定孔 25 的孔方向形成的内角 $\theta 2$ 相等，内角 $\theta 1$ 与内角 $\theta 2$ 分别形成为 40～50 度左右。卡定孔 25 贯通顶端部 22 的两侧壁，所以穿设出的孔截面大致形成为平行四边形。卡定孔 25 的开口部形成为将加强肋 2 的长度方向设为长边的长方形。

[0035] 如图 5 所示，在成型侧挡泥板 10 的可动模具 6 中，成型加强肋 2 的倾斜面 23 的负角成型部 61 与成型卡定孔 25 的卡定孔成型部 62 连结为一体，设为能够在脱模方向（箭头 Q 的方向）上移动。脱模方向（箭头 Q 的方向）与加强肋 2 的立设的方向相同。因此，在成型后从可动模具 6 中向上方取出侧挡泥板 10 时，在加强肋 2 的倾斜面 23 沿着负角成型部 61 上升而加强肋的顶端部 22 向从负角成型部 61 离开的方向倾倒的同时，卡定孔 25 也

能够从卡定孔成型部 62 脱模。其结果, 可动模具 6 不需要具备成为复杂的模具构造的卡定孔用滑动模具等, 能够通过简单的模具构造进行卡定孔 25 的成型。

[0036] 如图 2、图 6、图 7 所示, 在面板主体 1 的背面侧, 在与上外周边缘 13 相邻的位置和与下外周边缘 14 相邻的位置固定有安装部件 3、4。上部的安装部件 3 具备: 沿门外部件 51 的侧面形状形成的座部 34; 和抵接于面板主体 1 的背面侧的上端部 36 以及下端部 33。在上端部 36 形成有向上方突出的板状的卡定爪 31, 在下端部 33 形成有向下方突出的板状的卡定爪 31。两卡定爪 31、31 具有能够在板厚方向上挠曲的可挠性。另外, 在两卡定爪 31、31 的前端侧形成有能够贯通卡定孔 25 的板状把手部 311, 在两卡定爪 31、31 的基端侧形成有卡定于卡定孔 25 的爪部 312。爪部 312 通过切断槽 314 与连结部 313 分离开, 连结部 313 将上端部 36 或下端部 33 与板状把手部 311 连接起来。

[0037] 因此, 能够将卡定爪 31 的顶端侧插入卡定孔 25 中, 把持板状把手部 311 将卡定爪 31 从卡定孔 25 中拉出而使形成于基端侧的爪部 312 卡定于卡定孔 25。

[0038] 具体地说, 如图 8 所示, 如果向与倾斜面 23 大致相同方向 (箭头 R 的方向) 倾斜地将卡定爪 31 插入在加强肋 2 的顶端部 22 所形成的卡定孔 25 中, 则板状把手部 311 从卡定孔 25 的相反侧突出, 所以能够把持板状把手部 311 将其水平状地立起来, 将卡定爪 31 从卡定孔 25 中拉出而使形成于卡定爪 31 基端侧的爪部 312 卡定于卡定孔 25。板状把手部 311 以弯曲的状态抵接于面板主体 1 的背面 12。板状把手部 311 弯曲, 由此爪部 312 难以从卡定孔 25 错位而脱落。

[0039] 其结果, 安装部件 3 经由卡定爪 31 向箭头 R 的方向被拉近, 上端部 36 以及下端部 33 分别抵接于面板主体 1 的背面 12, 由此固定于面板主体 1 的背面 12。

[0040] 另外, 如图 2 所示, 下部的安装部件 4 具备: 沿门外部件 51 的下端凸缘形状形成的座部 43; 抵接于面板主体 1 的背面侧的上端部 44; 和经由整体铰链 (integral hinge) 45 与面板主体 1 的下外周边缘 14 连结的下端部 46。在上端部 44 形成有向上方突出的板状的卡定爪 41。卡定爪 41 具备与上述安装部件 3 的卡定爪 31 同样的构造。

[0041] 因此, 能够将卡定爪 41 的顶端侧插入卡定孔 25 中, 把持板状把手部 411 将卡定爪 41 从卡定孔 25 中拉出而使形成于基端侧的爪部 412 卡定于卡定孔 25。其结果, 下部的安装部件 4, 经由卡定爪 41 以及整体铰链 45 而固定于面板主体 1 的背面 12。

[0042] 另外, 如图 2、图 6 ~ 图 8 所示, 使用粘接片 32、42 将安装部件 3、4 与门外部件 51 固定。粘接片 32、42 为形成为矩形状的两面粘接片。

[0043] 具体的安装方法按以下步骤来进行。即, 在安装部件 3、4 的座部 34、43 上预先粘贴粘接片 32、42。通过卡定爪 31、41 将粘贴有粘接片 32、42 的安装部件 3、4 固定于面板主体 1 的背面 12。要粘贴粘接片 32、42 的门外部件 51 的预定部位, 优选通过稀料 (thinner) 等预先进行涂底处理。使固定有安装部件 3、4 的侧挡泥板 10 抵接于门外部件 51 而定位, 保持一定时间使粘接片 32、42 粘贴。侧挡泥板 10 经由粘接片 32、42 固定于车门面板 5。

[0044] <第 2 实施方式>

[0045] 接下来, 对于作为本发明所涉及的第 2 实施方式的车用树脂零件的安装构造, 通过安装于车门面板 5 的侧挡泥板 10B 的例子, 使用图 9 ~ 图 11 进行详细说明。在图 9 中示出表示图 1 所示的车辆用树脂零件 (侧挡泥板) 的安装构造的第 2 实施方式的 A-A 剖视图。在图 10 中示出表示经由整体铰链使图 9 所示的上部安装部件翻转后的状态的立体图。

在图 11 中示出对将图 9 所示的上部安装部件卡定于加强肋的前后的构造进行说明的立体图。

[0046] 本实施方式所涉及的侧挡泥板 10B,除上部的安装部件 3B 外,与第 1 实施方式共通。因此,以不同的上部的安装部件 3B 为中心进行说明,对于共通部分标注与第 1 实施方式相同的附图标记,原则上省略对其的说明。

[0047] 如图 9 所示,上部的安装部件 3B 具备:沿门外部件 51 的侧面形状形成的座部 34B;将该座部 34B 上端与面板主体 1 的上外周边缘 13 能够转动地连结的整体铰链 35;和从座部 34B 下端延伸设置且抵接于面板主体 1 的背面侧的下端部 33B。在下端部 33B 形成有向下方突出的板状的卡定爪 31。卡定爪 31 具备与上述第 1 实施方式的卡定爪 31 同样的构造。

[0048] 因此,能够将卡定爪 31 的顶端侧插入相邻的加强肋 2 的卡定孔 25 中,并使其卡定于卡定孔 25。其结果,上部的安装部件 3B 经由卡定爪 31 以及整体铰链 35 而固定于面板主体 1 的背面 12。

[0049] 另外,如图 10、图 11 所示,上部的安装部件 3B,经由整体铰链 35 而翻转,以从面板主体 1 的上外周边缘 13 向上方延伸的状态与面板主体 1 一体成型。能够将面板主体 1 与安装部件 3B 一体成型,所以材料成品率也提高,也能够降低模具费用。另外,仅通过在成型后将安装部件 3B 翻转,便能够将卡定爪 31 嵌合于相邻的加强肋 2 的卡定孔 25 中,所以能够迅速地进行面板主体 1 与安装部件 3B 的安装,安装位置精度提高。

[0050] <作用效果>

[0051] 如以上详细说明的那样,根据本实施方式所涉及的车辆用树脂零件(侧挡泥板)的安装构造,加强肋 2 的与面板主体 1 连结的基端部 21 的壁厚比顶端部 22 的壁厚薄,所以难以在面板主体 1 的表面 11(设计面)产生收缩等,没有发生外观面品质方面的问题的隐忧。

[0052] 在顶端部 22,在其与基端部 21 之间形成有壁厚向顶端侧增加的倾斜面 23,该顶端部 22 具备孔方向沿着该倾斜面的倾斜方向倾斜而穿设的卡定孔 25,所以在成型模具的可动模具 6 中能够将成型顶端部 22 的倾斜面 23 的负角成型部 61 与成型卡定孔 25 的卡定孔成型部 62 连结为一体。因此,在从成型模具的可动模具 6 中将侧挡泥板 10、10B 向上方取出时,在顶端部 22 的倾斜面 23 沿着负角成型部 61 上升,加强肋 2 的顶端部 22 向从负角成型部 61 离开的方向倾倒的同时,卡定孔 25 也能够从卡定孔成型部 62 脱模。因此,在可动模具 6 中不需要具备成为复杂的模具构造的卡定孔用滑动模具等,能够通过简单的模具构造进行卡定孔 25 的成型。因此,能够抑制模具费用的增加。

[0053] 另外,在安装部件 3、3B、4 中形成有能够嵌合于卡定孔 25 的卡定爪 31、41,将卡定爪卡定在卡定孔中而将安装部件 3、3B、4 固定于面板主体 1 的背面 12,将安装部件粘接固定于车门面板 5,所以能够不将安装部件 3、3B、4 一体成型于面板主体 1 的背面 12 地将侧挡泥板 10、10B 固定于车辆 20 的车门面板 5。因此,在面板主体 1 的表面 11(设计面)没有伴随安装部件 3、3B、4 的成型发生收缩等的隐忧,能够消除外观面品质方面的问题。

[0054] 由此,能够提供能够在作为车辆用树脂零件的侧挡泥板 10、10B 的表面(设计面)不会产生收缩等外观面品质方面的不良地通过简单的模具构造形成的车辆用树脂零件的安装构造。

[0055] 另外,根据本实施方式,安装部件 3B、4 的与卡定爪 31、41 相对的端部,经由整体铰

链 35、45 连结于面板主体 1 的上外周边缘 13 或下外周边缘 14, 所以能够将经由整体铰链 35、45 翻转后的安装部件 3B、4 与面板主体 1 设为一体而通过简单的模具构造来成型。另外, 安装部件 3B、4 经由整体铰链 35、45 连结于面板主体 1 的上外周边缘 13 或下外周边缘 14, 所以难以在面板主体 1 的表面 11 (设计面) 产生收缩等。

[0056] 进一步, 经由整体铰链 35、45 连结, 所以能够迅速进行使卡定爪 31、41 嵌合于卡定孔 25 的嵌合作业, 也能够使向车门面板 5 安装的安装精度提高。

[0057] 另外, 根据本实施方式, 在卡定爪 31、41 的前端侧形成有能够贯通卡定孔 25 的板状把手部 311、411, 在基端侧形成有卡定于卡定孔 25 的爪部 312、412, 所以能够将卡定爪 31、41 的顶端侧插入卡定孔 25 中, 把持板状把手部 311、411 而将卡定爪从卡定孔中拉出而使形成于基端侧的爪部 312、412 卡定于卡定孔 25。

[0058] 即, 如果向与倾斜面 23 大致相同方向倾斜地将卡定爪 31、41 插入加强肋 2 的卡定孔 25, 则板状把手部 311、411 从卡定孔 25 的相反侧突出, 所以能够把持板状把手部 311、411 将其水平状地立起, 将卡定爪 31、41 从卡定孔 25 中拉出而使形成于基端侧的爪部 312、412 简单且可靠地卡定于卡定孔 25。

[0059] 由此, 即使卡定孔 25 的穿设方向与卡定爪 31、41 的突出方向不同, 也能够通过把持板状把手部 311、411 而将卡定爪 31、41 从卡定孔 25 拉出, 更迅速地进行使卡定爪 31、41 嵌合于卡定孔 25 的嵌合作业。

[0060] 上述实施方式可以在不变更本发明主旨的范围内变更。例如, 在上述实施方式中, 通过整体铰链 45 与卡定爪 41 将面板主体 1 的下外周边缘侧的安装部件 4 固定于面板主体 1, 但并不限于此。例如, 也可以将整体铰链 45 变更为卡定爪 41。

[0061] 产业上的应用可能性

[0062] 本发明能够作为例如安装于汽车的外侧面的外装树脂零件 (侧挡泥板等) 的安装构造而利用。

[0063] 附图标记说明

- | | | |
|--------|-------------------------|--------------|
| [0064] | 1 : 面板主体 | 2 : 加强肋 |
| [0065] | 3、3B、4 : 安装部件 | 5 : 车门面板 |
| [0066] | 6 : 可动模具 | |
| [0067] | 10、10B : 侧挡泥板 (车辆用树脂零件) | |
| [0068] | 11 : 面板主体的表面 | 12 : 面板主体的背面 |
| [0069] | 13 : 上外周边缘 | 14 : 下外周边缘 |
| [0070] | 20 : 车辆 | 21 : 基端部 |
| [0071] | 22 : 顶端部 | 23 : 倾斜面 |
| [0072] | 25 : 卡定孔 | 31、41 : 卡定爪 |
| [0073] | 32、42 : 粘接片 | 35、45 : 整体铰链 |
| [0074] | 311、411 : 板状把手部 | 312、412 : 爪部 |

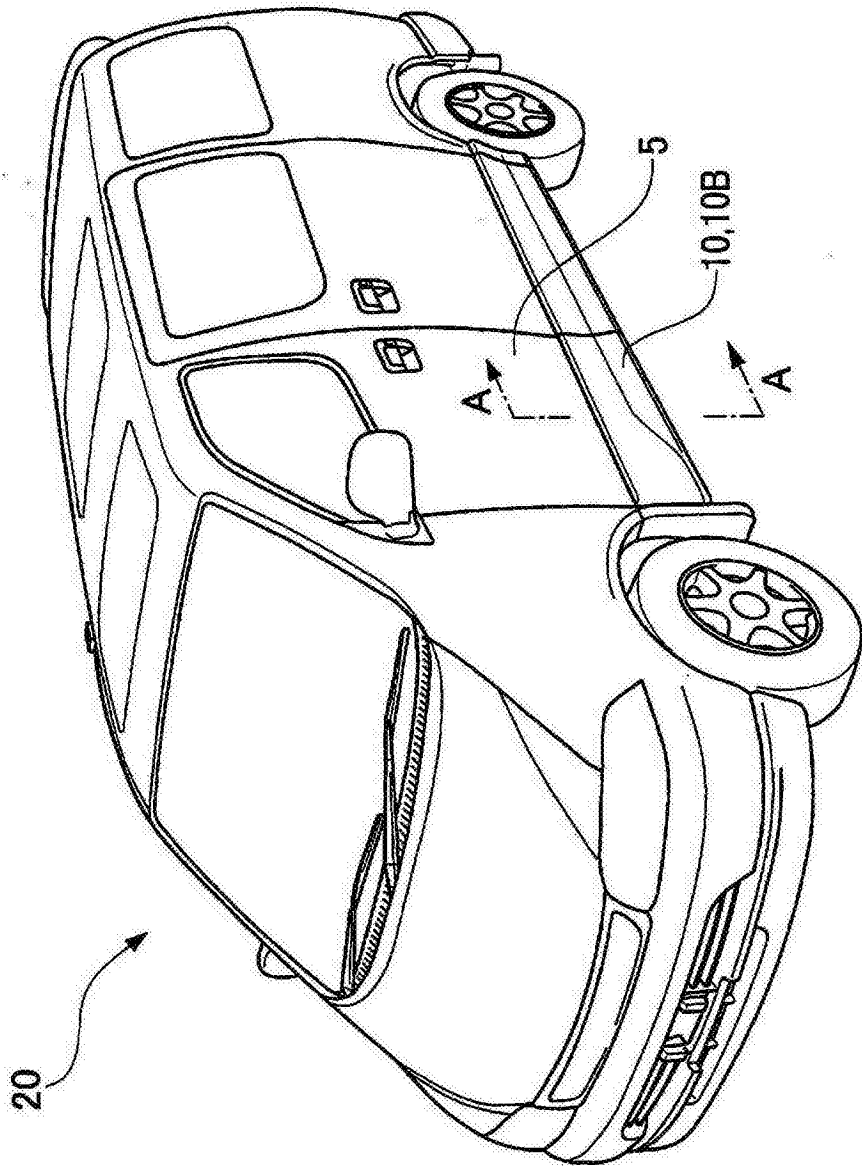


图 1

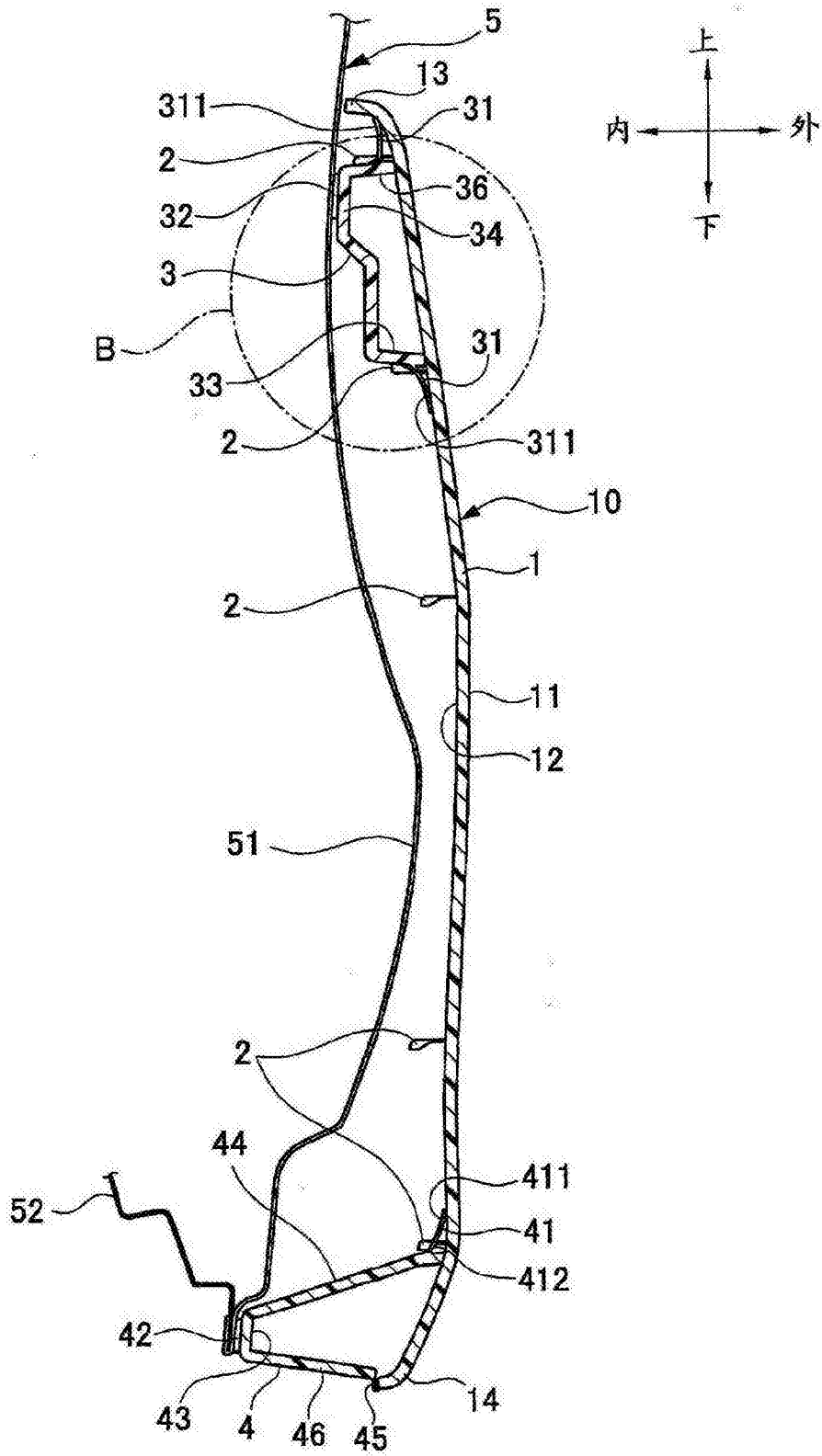


图 2

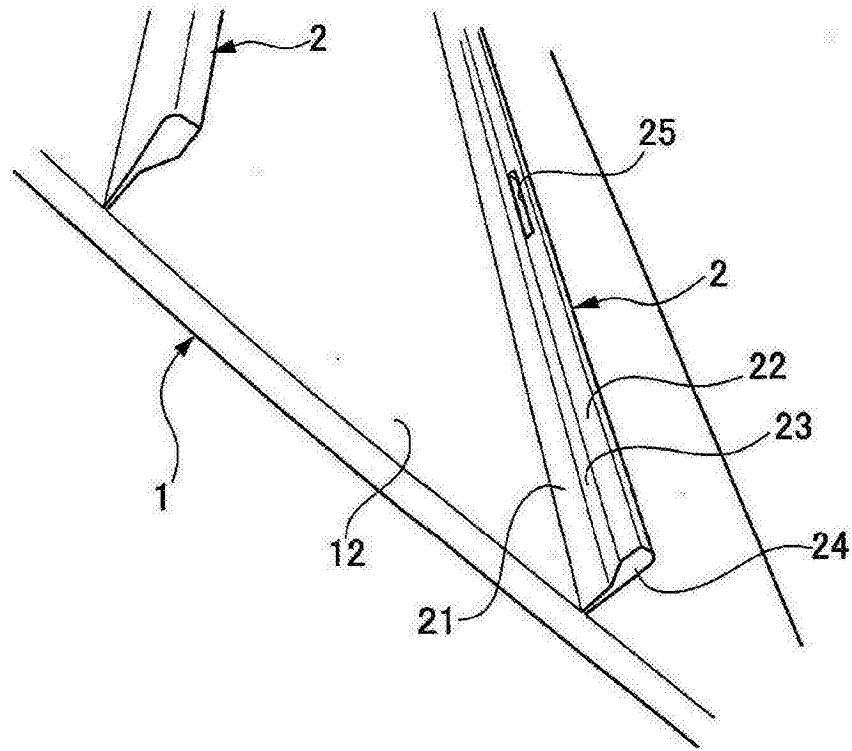


图 3

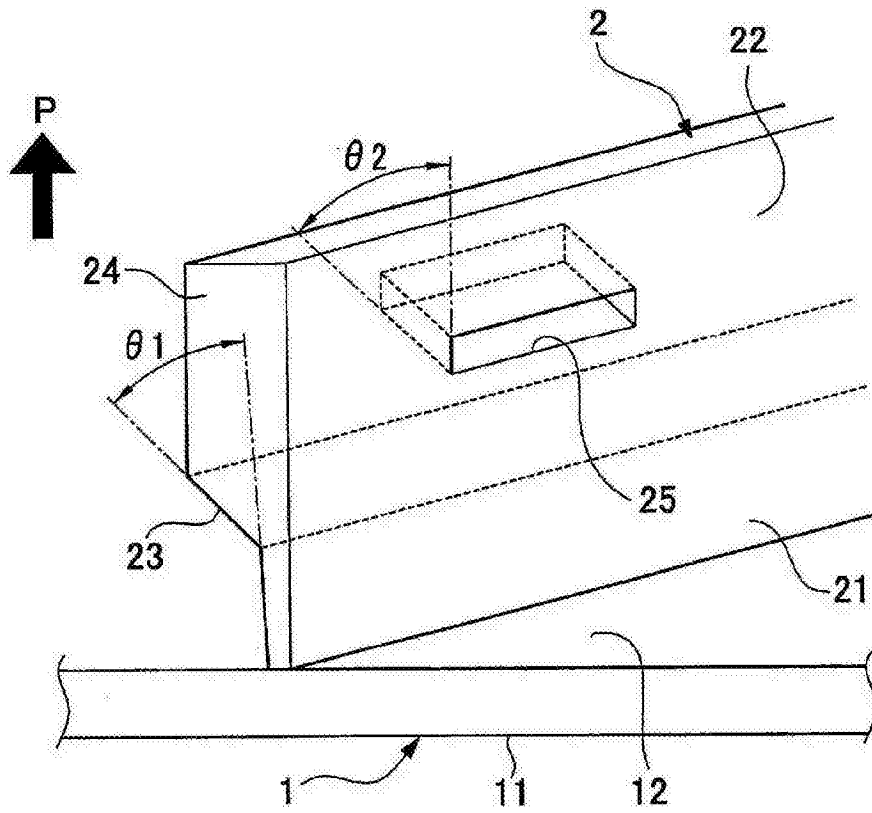


图 4

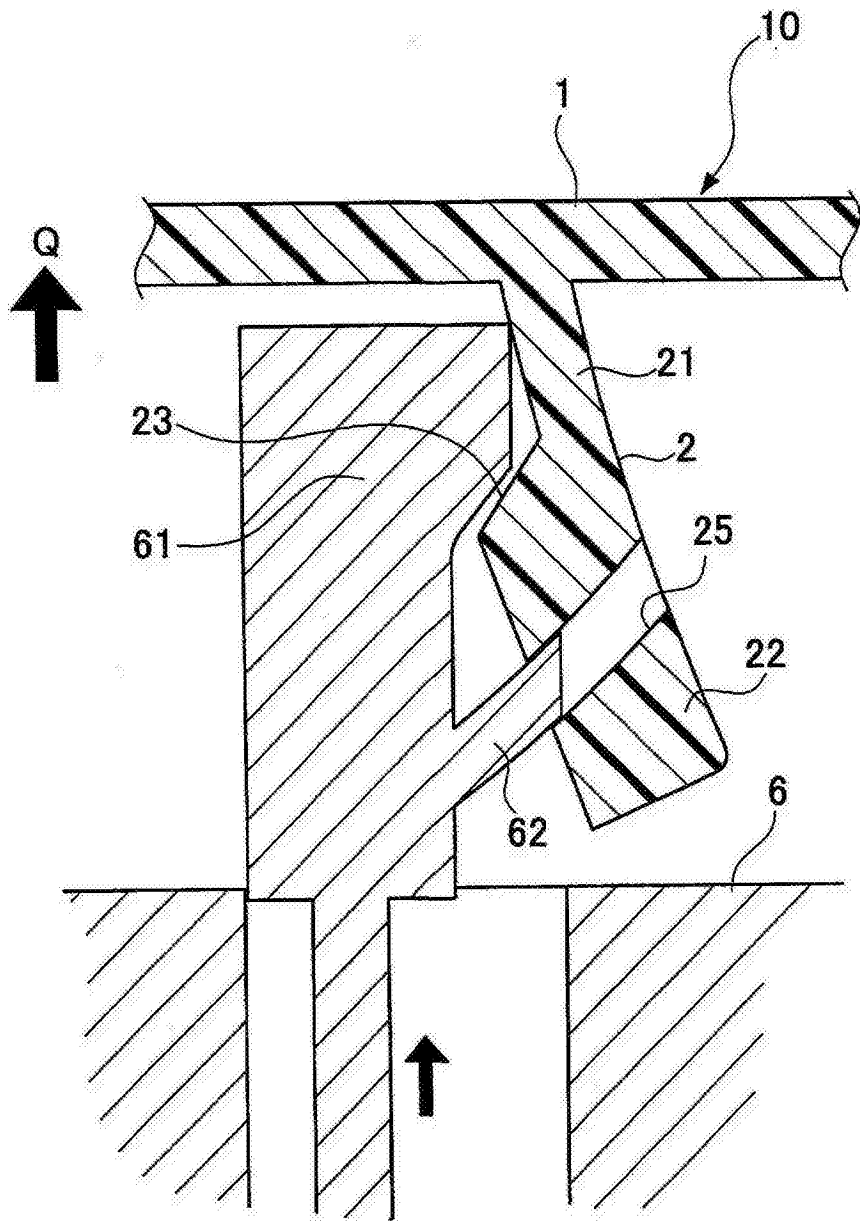


图 5

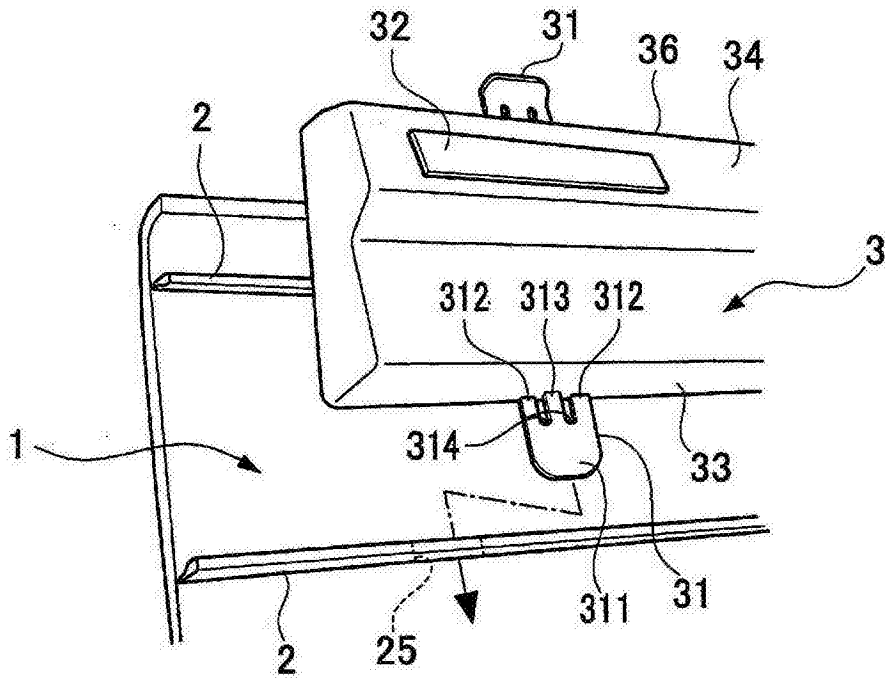


图 6

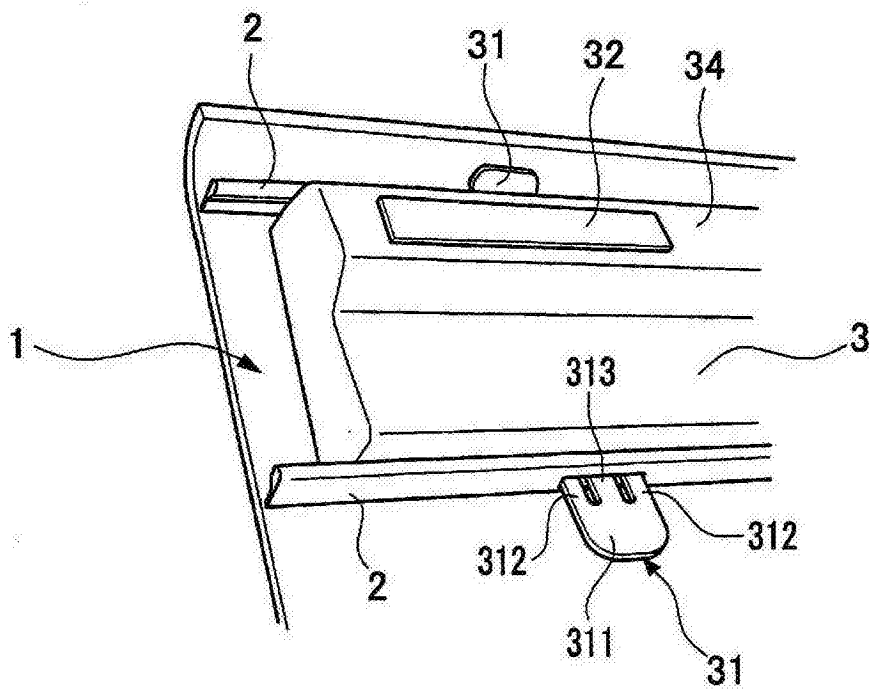


图 7

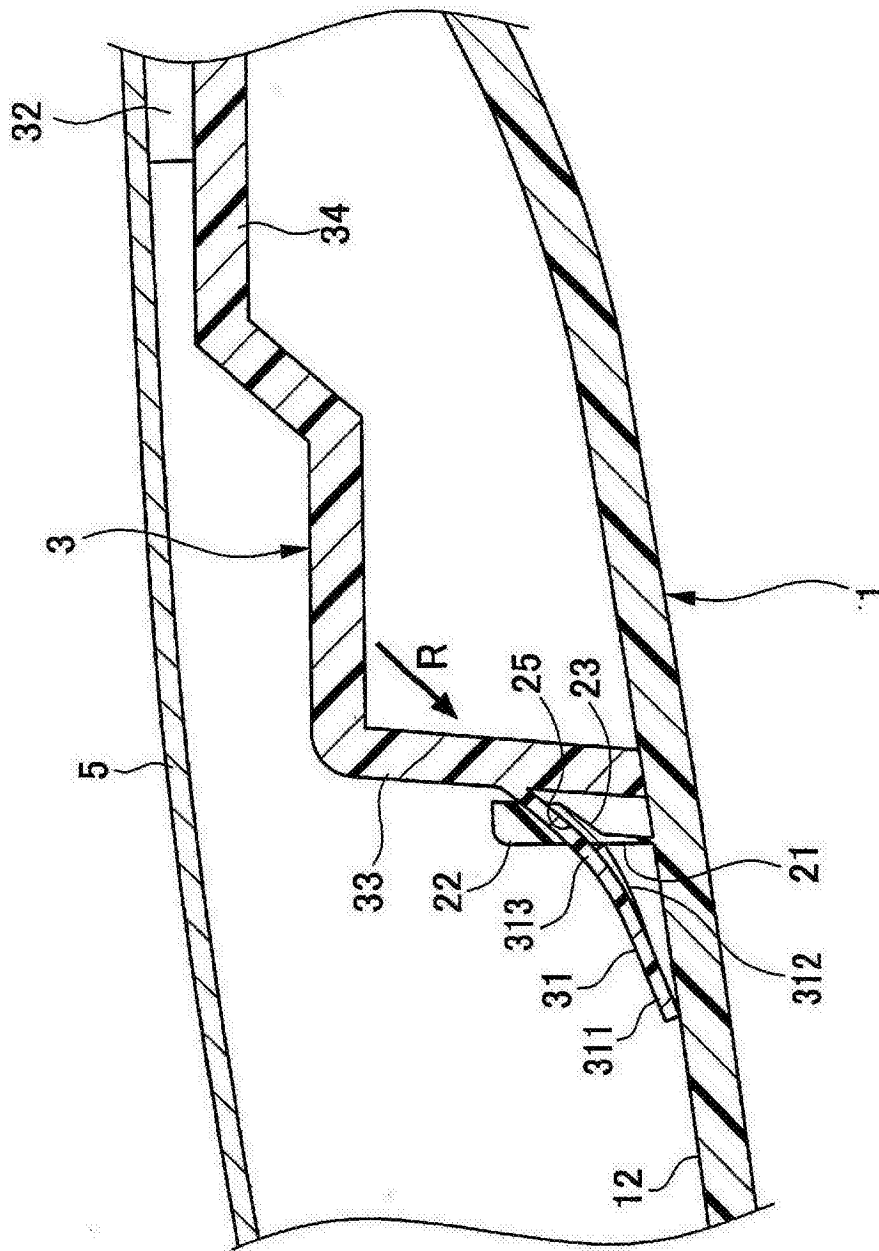


图 8

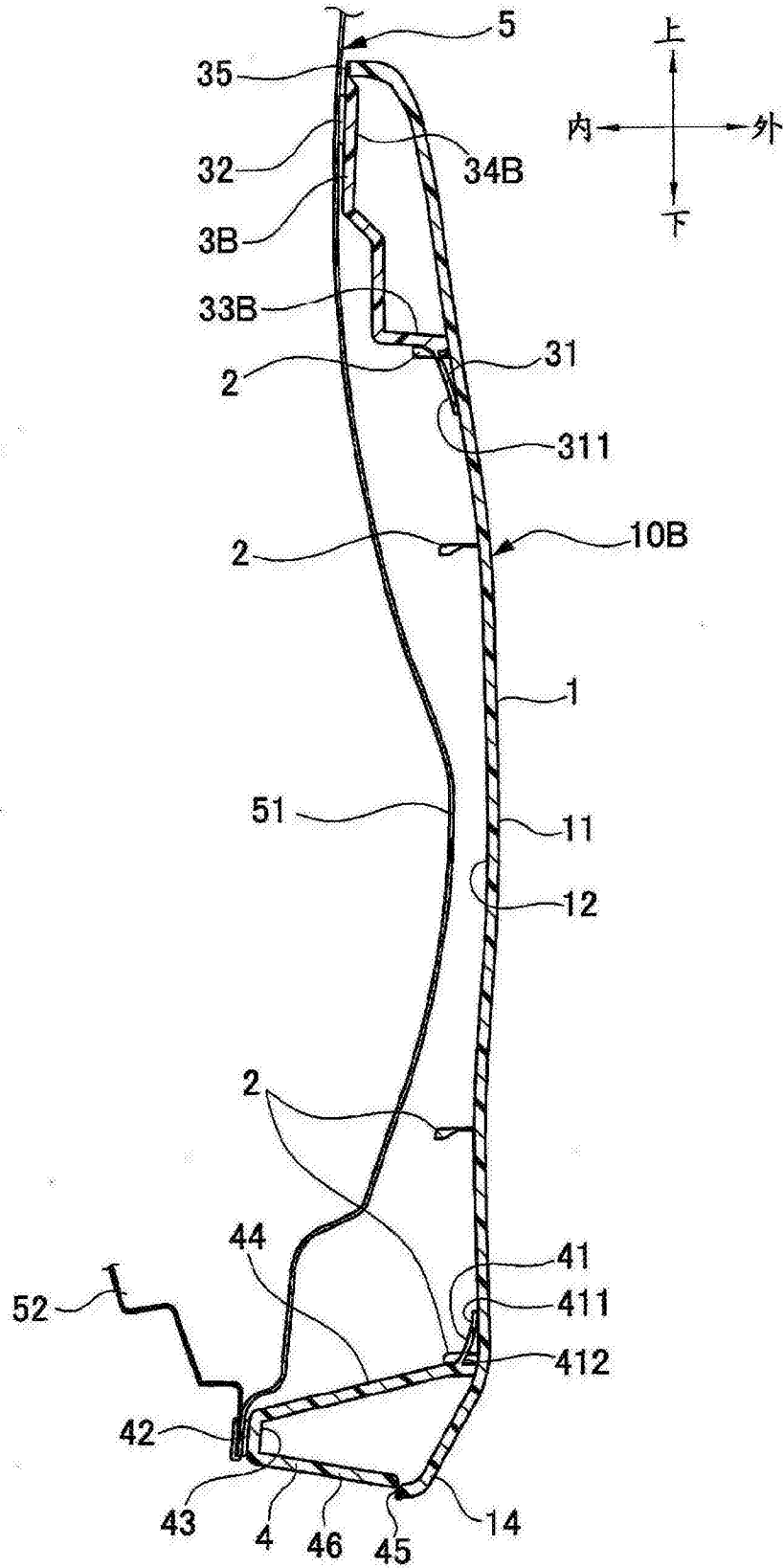


图 9

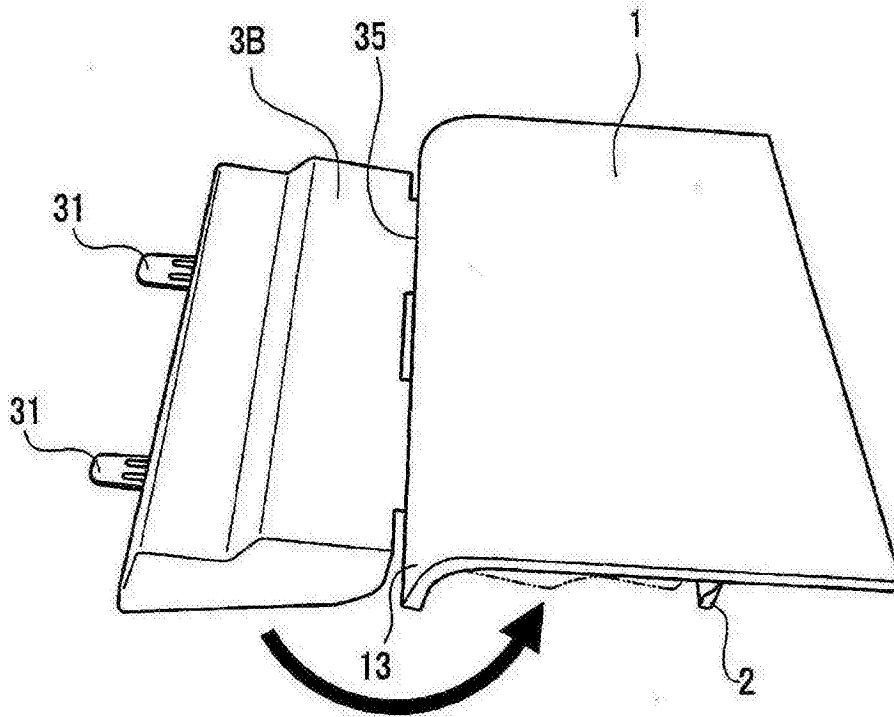


图 10

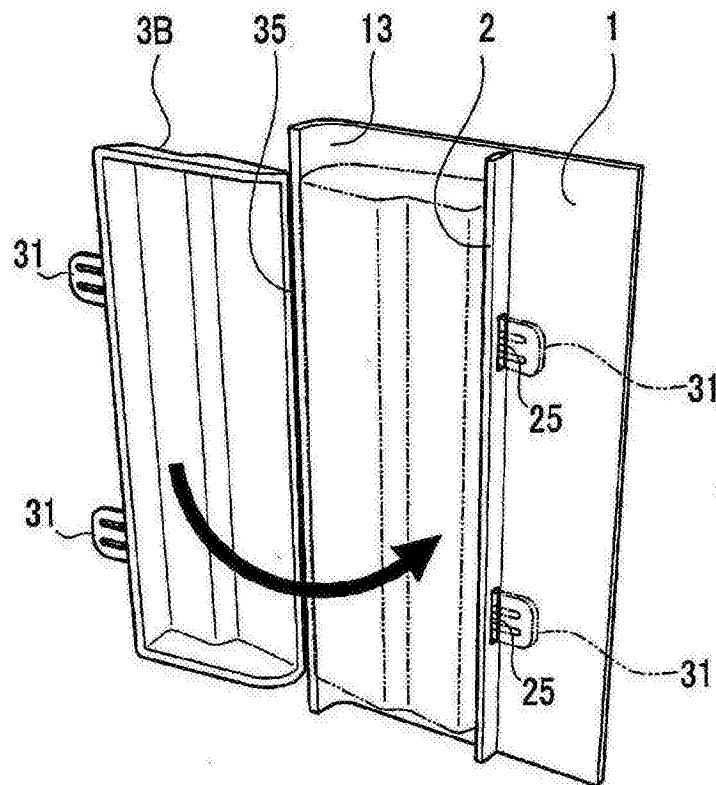


图 11