

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410091066.2

F21S 8/10 (2006.01)

B60Q 1/26 (2006.01)

F21W 101/12 (2006.01)

F21Y 101/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年12月3日

[11] 授权公告号 CN 100439791C

[22] 申请日 2004.11.16

[21] 申请号 200410091066.2

[30] 优先权

[32] 2003.11.19 [33] JP [31] 2003-389431

[73] 专利权人 市光工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 糸谦二

[56] 参考文献

JP9180514A 1997.7.11

CN1086785C 2002.6.26

审查员 吴坤军

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 熊志诚

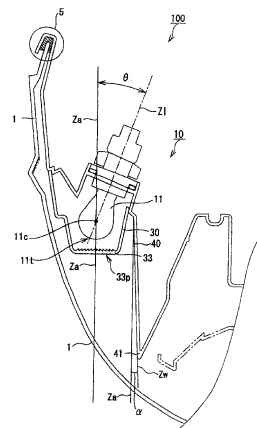
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 10 页

[54] 发明名称

车辆用灯具

[57] 摘要

本发明涉及车辆用灯具。本发明的目的在于能够同时保证车辆的侧面及前方的信号灯光的识别性。本发明的车辆用灯具(100)设有：在黄色灯罩(30)内设有转向信号灯泡(11)的转向信号灯(10)；照射车辆前方的大灯(20)；安装有转向信号灯(10)和大灯(20)、并且具有将两者之间隔开的隔壁(41)的壳体(40)；反射部分(42m)，该部分作为所述转向信号灯(10)的周边部设置在车辆(3)的侧部外侧，并设置在所述转向信号灯(10)的周边部上方或下方的至少一处。并且，所述反射部分(42m)使由转向信号灯(10)照射的信号灯光越过隔壁(41)并扩散到车辆(3)的前方中央侧。



1. 一种车辆用灯具，其安装在车辆的前部，同时，转向信号灯与大灯形成一体，其特征在于，由以下几部分构成：

大灯，

在黄色灯罩内设有转向信号灯光源的转向信号灯，以及

具有隔壁的壳体，在所述壳体上安装所述转向信号灯和所述大灯，所述隔壁在分隔所述转向信号灯和所述大灯的同时，向所述车辆的行进方向的内侧倾斜，

设有反射部分，该部分作为所述转向信号灯的周边部设置在所述车辆行进方向的外侧，并设置在所述转向信号灯的周边部上方或下方的至少一处，并用于使由所述转向信号灯照射的信号灯光越过所述隔壁而扩散到所述车辆的前方中央侧。

2. 根据权利要求1所述的车辆用灯具，其特征在于：所述转向信号灯光源的中心轴相对于所述黄色灯罩的中心轴、向所述车辆的侧部外侧倾斜。

车辆用灯具

技术领域

本发明涉及车辆用灯具，详细地说，涉及大灯与转向信号灯形成一体而容纳在公共的外透镜中的转向信号灯一体型车辆用灯具。

背景技术

近些年来，大灯与转向信号灯形成一体而容纳在公共的外透镜中并且转向信号灯与大灯构成一体组件的车辆用灯具已得到了实际使用。在专利文献1—日本特开平2-73003号公报中公开了这种转向信号灯一体型车辆用灯具的一个例子。

不过，转向信号灯要求能够从车辆前方及车辆侧面识别。但是，在专利文献1中披露的车辆用灯具中，向车辆前方中央侧配光的转向信号灯的信号灯光会被壳体的壁部遮挡，从而存在对车辆前方中央侧的信号灯光量产生不足的问题。

另外，在专利文献1中披露的车辆用灯具中，难以对车辆两侧充分确保具有足够的转向信号灯发出的光量。因此，在专利文献1中披露的车辆用灯具中，就存在难以同时保证车辆的侧面及前方的信号灯光的识别性的问题。

发明内容

鉴于以上问题，本发明的目的在于提供一种在大灯与转向信号灯构成一体的车辆用灯具中，能够同时保证车辆的侧面及前方的信号灯光的识别性的车辆用灯具。

为了实现上述目的，本发明的车辆用灯具安装在车辆的前部，同时，转向信号灯与大灯形成一体，其特征在于，由以下几部分构成：大灯，在黄色灯罩内设有转向信号灯光源的转向信号灯，以及具有隔壁的壳体，在所述壳体上安装所述转向信号灯和所述大灯，所述隔壁在分隔所述转向信号灯和所述大灯的同时，向所述车辆的行进方向的内侧倾斜。

在本发明中，由于当大灯亮时，通过分隔转向信号灯和大灯的隔壁，可抑制信号灯光与大灯照射光之间的干涉，因此，能够提高位于车辆侧面的第

三者对转向信号灯的信号灯光的识别性。另外，由于壳体设有的隔壁向车辆行进方向的内侧倾斜，因此，转向信号灯的信号灯光可以更多地扩散到车辆的前方及前方中心方向。因此，还可以提高位于车辆前方的第三者对转向信号灯的信号灯光的识别性。结果，可同时确保在车辆侧面及前方的信号灯光的识别性。此处，信号灯光除了为指示方向而发出的闪烁光以外，还包括警示时的闪烁光或停车时的闪烁光等其由自转向灯发出的所有灯光（以下相同）。

此外，下面的本发明的车辆用灯具的特征在于，在所述车辆用灯具中，设有反射部分，该部分作为所述转向信号灯的周边部设置在所述车辆行进方向的外侧，并设置在所述转向信号灯的周边部上方或下方的至少一处，并用于使由所述转向灯照射的信号灯光越过所述隔壁而扩散到所述车辆的前方中央侧。

在本发明中，由于当大灯亮时，通过分隔转向灯与大灯的隔壁可抑制信号灯光与大灯照射光之间的干涉，因此，能够提高位于车辆侧面的第三者对转向信号灯的信号灯光的识别性。另外，由于通过所述反射部分使信号灯光越过所述隔壁并导向车辆的前方中央，因此，还可以提高位于车辆前方的第三者对转向信号灯的信号灯光的识别性。结果，可同时确保在车辆侧面及前方的信号灯光的识别性。

另外，下面的本发明的车辆用灯具的特征在于：在所述车辆用灯具中，所述转向信号灯光源的中心轴相对于所述黄色灯罩的中心轴、向所述车辆的侧部外侧倾斜。

采用这样的结构，使转向信号灯光源向车辆的外侧倾斜。这样，本发明的车辆用灯具可以使更多的信号灯光扩散到车辆的侧部外侧及侧部后方。结果，可进一步提高位于车辆侧面或侧部后方的第三者对信号灯光的识别性。

本发明的车辆用灯具所获得的效果是，在大灯与转向灯构成一体的车辆用灯具中，可提高来自车辆侧面及前方的信号灯光的识别性。

附图说明

图 1 是表示了实施本发明的车辆用灯具的一个实施例的剖视图。

图 2-1 是表示装有本发明实施例的车辆用灯具的车辆的为正视视图。

图 2-2 是表示装有本发明实施例的车辆用灯具的车辆的俯视图。

图 3 是设有本发明实施例的车辆用灯具的转向信号灯的正视图。

图 4 是沿图 3 的 A-A 线的剖视图。

图 5 是沿图 3 的 B-B 线的剖视图。

图 6 是表示反射镜的光路的说明图。

图 7 是表示黄色灯罩的安装结构的说明图。

图 8-1 是表示本发明的实施例的黄色灯罩的正视图。

图 8-2 是表示本发明的实施例的黄色灯罩的侧视图。

图 9-1 是沿图 8-1 的 A-A 线的剖面图。

图 9-2 是沿图 8-1 的 B-B 线的剖面图。

图 9-3 是沿图 8-1 的 C-C 线的剖面图。

图 10 是表示黄色灯罩的尺寸关系的说明图。

具体实施方式

下面，参照附图对本发明进行详细说明。这些实施例只不过是为本发明的最佳形式而不是用于限定本发明。另外，下面记实施例中的构成零部件包含本领域技术人员能很容易地想到的东西或者实质上相同东西。

图 1 是表示了实施本发明的车辆用灯具的一个实施例的剖视图。图 2-1 是表示装有本发明实施例的车辆用灯具的车辆的为前视图。图 2-2 是表示装有本发明实施例的车辆用灯具的车辆的俯视图。图 3 是设有本发明实施例的车辆用灯具的转向信号灯的正面图。图 4 是沿图 3 的 A-A 线的剖视图。图 5 是沿图 3 的 B-B 线的剖视图。

如图 1 所示，所述车辆用灯具 100 由一体设置在外透镜 1 内的转向信号灯 10 与大灯 20 构成。如图 2-1，图 2-2 所示，所述车辆用灯具 100 安装在车辆 3 的前面，即行进方向侧。此处，车辆 3 的行进方向为图 2-2 中箭头 F 所示方向（以下相同）。如图 4 所示，在转向信号灯 10 中，作为其光源的转向信号灯灯泡 11 为配置在黄色灯罩 30 内的结构，通过转向信号灯灯泡 11 的闪烁或点亮产生信号灯光。如图 1 所示，大灯 20 由作为其光源的大灯灯泡 21 和使所述大灯灯泡 21 的光向车辆 3 的前方 31 扩散的大灯用反射镜 22 构成。

如图 1 所示，转向信号灯 10 和大灯 20 安装于外透镜 1 内的壳体 40 中。

外透镜 1 与壳体 40 通过连接部 5 连接。为了获得良好的防水效果,该连接部 5 最好采用热熔或粘接或其它密封方法密封。在这种结构中,本发明实施例的车辆用灯具 100 在共用外透镜 1 的同时,转向信号灯 10 与大灯 20 构成一体。此外,如图 1 所示,作为转向信号灯 10 光源的转向信号灯灯泡 11 的发光中心 11c 与作为上述大灯 20 光源的大灯灯泡 21 的发光中心 21c 相比,位于更靠近车辆 3 的后方(图 1 中箭头 3t 所示的方向)处,即车辆 3 的行进方向的反向一侧。

如图 4 所示,转向信号灯灯泡 11 的中心轴 Z1 相对于黄色灯罩 30 的中心轴 Za 向车辆 3 行进方向的内侧、即车辆 3 的侧部外侧 3o (参照图 2-2) 倾斜。此处,黄色灯罩 30 的中心轴 Za 是与黄色灯罩 30 前方扩散部 33 的导光面 33p 正交的轴。通过这种结构,转向信号灯灯泡 11 的顶部 11t 向车辆 3 的侧部外侧 3o (参照图 2-2) 倾斜。这样,该车辆用灯具 100 可以使更多的信号灯光向车辆 3 的侧部外侧 3o 及侧部后方 3st 扩散。结果,位于车辆 3 的侧部外侧 3o 或侧部后方 3st (参照图 2-2) 的第三者易于识别转向信号灯 10 的信号灯光。

此处,转向信号灯灯泡 11 的中心轴 Z1 的倾斜角 θ 应根据信号灯光对车辆 3 的前方 31、侧部外侧 3o 以及侧部后方 3st 的的配光平衡及车辆用灯具 100 的式样等来选择适当的尺寸。黄色灯罩 30 的前方扩散部 33 起到能够使转向信号灯灯泡 11 的信号灯光向车辆 3 的前方 31 扩散的作用。这样,位于车辆 3 的前方 31 的第三者能够识别通过前方扩散部 33 扩散的转向信号灯灯泡 11 的信号灯光。

如图 4 所示,构成转向信号灯 10 的转向信号灯灯泡 11 与黄色灯罩 30 安装于外透镜 1 内的壳体 40 上。另外,在该壳体 40 中,在转向信号灯 10 与大灯 20 之间形成隔壁 41。当大灯 20 亮时,通过该隔壁 41 可以抑制转向信号灯 10 的信号灯光与大灯 20 的照射光之间的干涉。因此,当大灯 20 亮时,可以提高位于车辆 3 的侧部外侧 3o 的第三者对转向信号灯 10 的信号灯光的识别性。

如图 1、图 4 所示,隔壁 41 向车辆 3 的行进方向的内侧、以倾斜角 α 倾斜。倾斜角 α 是黄色灯罩 30 的中心轴 Za 与隔壁 41 的壁面 Zw 所形成的角度。

这样,通过使隔壁 41 向车辆 3 的行进方向的内侧倾斜,可以使更多的转向信号灯 10 的信号灯光向车辆 3 的前方 31 及前方中心 31c 扩散,从而可提高对来自车辆 3 前方侧的信号灯光的识别性。

如图 3 及图 5 所示,在壳体 40 中形成用于反射转向信号灯 10 的信号灯光的反射镜 42。如图 5 所示,在该反射镜 42 上形成反射部分 42m,转向信号灯 10 的信号灯光通过所述反射部分 42m 导引至车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c。为了发挥这样的功能,至少需要在转向信号灯 10 的周边、即沿车辆 3 的侧部外侧 3o 方向形成反射部分 42m。

如后述的图 8-1、图 8-2 所示,在所述实施例的本发明中,为了使信号灯光扩散到车辆 3 的侧部外侧 3o 及侧部后方 3st,在黄色灯罩 30 上设置侧向扩散部 32。在采用这种结构的情况下,难以在车辆 3 的侧部外侧 3o 处的转向信号灯 10 的周边部的整个区域中设置用于使转向信号灯 10 的信号灯光扩散到车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 的反射部分。

在设有本实施例的车辆用灯具 100 的转向信号灯 10 中,如图 3 及图 5 所示,在转向信号灯 10 的周边部、即车辆 3 的行进方向的外侧,且车辆 3 的上方或下方的至少一处形成反射部分 42m。这样,即使不能在车辆 3 的侧部外侧 3o 处的转向信号灯 10 的周边部的整个区域形成反射部分的情况下,也可以使转向信号灯 10 的信号灯光向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 方向扩散。此处,车辆 3 的行进方向的外侧是指车辆 3 的侧部外侧 3o 方向,车辆 3 的上方或下方是指垂直方向(图 2-1 及图 3 中的 N 方向)的上方或下方。

如图 5 所示,通过形成于反射镜 42 上的反射部分 42m,转向信号灯 10 的信号灯光 L 越过隔壁 41 的顶端部 41t 被导向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 方向。通过这种结构,可提高位于车辆 3 行进方向的第三者对转向信号灯 10 的信号灯光的识别性。此外,在车辆用灯具的结构上,即使不能充分确保使转向信号灯灯泡 11 的信号灯光向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 反射的反射面的面积的情况下,也可以使转向信号灯 10 的信号灯光向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 扩散。

本发明的实施例的车辆用灯具 100,如图 2-1 所示,沿垂直方向(图 2-1 的箭头 N 方向),将转向信号灯 10 设置在大灯 20 的上方。因此,采用这种

布置形式，在转向信号灯 10 的垂直方向的下方更易于确保反射面的面积。因此，若使反射部分 42m 形成于转向信号灯 10 的周边部、即车辆 3 行进方向的外侧且车辆 3 的下方，则易于使信号灯光向车辆 3 的前方 31 侧及前方中心 31c 侧扩散。

图 6 是表示反射镜的光路的说明图。反射镜 42 由自由曲面构成，由反射镜 42 的反射部分 42m 反射的转向信号灯灯泡 11 的信号灯光不会被隔壁 41 遮挡。另外，如图 6 所示，所述反射镜 42 的光路为交叉扩散形式。并且，来自作为光源的转向信号灯灯泡 11 的信号灯光被反射镜 42 的反射部分 42m 反射，并导向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 侧。

下面，对本实施例的转向信号灯 10 设有的黄色灯罩 30 进行说明。图 7 为表示黄色灯罩的安装结构的说明图。黄色灯罩 30 从形成于壳体 40 上的反射镜的相反一侧，通过作为固定装置的固定螺钉 38 固定。当然，也可以不使用如螺钉 38 这样的固定装置，而采用例如，使黄色灯罩 30 嵌入壳体 40 的安装方式。

图 8-1 为表示本发明实施例的黄色灯罩的正视图。图 8-2 为表示本发明实施例的黄色灯罩的侧视图。图 9-1 为沿图 8-1 的 A-A 线的剖面图，图 9-2 是沿图 8-1 的 B-B 线的剖面图，图 9-3 是沿图 8-1 的 C-C 线的剖面图。如图 8-1，图 8-2 所示，所述黄色灯罩 30 由容纳转向信号灯灯泡 11 的杯状罩主体 31 和用于使转向信号灯灯泡 11 的信号灯光向车辆 3 的侧部外侧 3o 及侧部后方 3st 扩散的侧面扩散部 32 构成。

如图 8-1 所示，侧面扩散部 32 由棱镜 32p 构成。由于通过该侧面扩散部 32，可以使更多的信号灯光向车辆 3 的侧部外侧 3o 及侧部后方 3st 扩散，因此，能够提高位于车辆 3 的侧部外侧 3o 及侧部后方 3st 的第三者的识别性。另外，转向信号灯灯泡 11 可从黄色灯罩 30 的开口部 31c 插入。

如图 8-1，8-2 所示，在相当于杯状的罩主体 31 杯底的部分，形成用于使转向信号灯灯泡 11 的照射光向车辆 3 的前方 31 扩散的前方扩散部 33。如图 9-1，图 9-2 所示，在前方扩散部 33 的转向信号灯灯泡 11 侧（内侧）形成菲涅耳透镜 33f，另外，在前方扩散部 33 的转向信号灯灯泡 11 的相反一侧（外侧）形成鱼眼棱镜 33p。

如图 9-3 所示, 罩主体 31 的罩身部分 31b 形成与来自反射镜 42 的反射部分 42m 反射的转向信号灯灯泡 11 的反射光 L 的光路大致平行的、具有立壁形状的部分 31br。即, 与罩主体 31 的中心轴 Z_c 平行的截面内的罩身部分 31b 的形状形成为大致平行于转向信号灯灯泡 11 的上述反射光 L 的光路。通过这样构成罩身部分 31b 的形状, 可以减少由罩身部分 31b 遮住的信号灯光的量。结果, 由于能够将由反射部分 42m 反射的信号灯光更多地导向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c, 因此, 可以提高位于车辆 3 前方的第三者的识别性。

另外, 如图 9-1~图 9-3 所示, 罩主体 31 的前方扩散部 33 的外形尺寸做成小于罩主体 31 的开口部 31c 的外形尺寸。通过这种结构, 减少了由罩主体 31 的罩身部分 31b 及前方扩散部 33 遮住的来自转向信号灯灯泡 11 的反射光量。结果, 由于能够将由反射镜 42 的反射部分 42m 反射的转向信号灯灯泡 11 的反射光更多地导向车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c, 因此, 能够提高位于车辆 3 前方的第三者的识别性。

下面, 对罩主体 31 的前方扩散部 33 及开口部 31c 的外形尺寸进行说明。图 10 为表示黄色灯罩的尺寸关系的说明图。如图 10 所示, 若设前方扩散部 33 的面积为 S_u , 设开口部 31c 的面积为 S_c , 则 $S_u < S_c$ 。在这种情况下, 黄色灯罩的结构最好是: 如果将前方扩散部 33 投影到开口部 31c, 那么前方扩散部 33 的投影图像包含在开口部 31c 的内部。这样, 由于可以减少被前方扩散部 33 遮住的信号灯光的量, 因此, 能够使更多的反射光扩散到车辆 3 的前方 31。因此, 位于车辆 3 的前方的第三者易于确认转向信号灯 10 的信号灯光。另外, 即使不能将形成于反射镜 42 上的反射部分 42m 的面积做得足够大的情况下, 也可以使足够量的信号灯光扩散到车辆 3 的前方 31 及前方中央 31c 侧。

如上所述, 通过采用本发明实施例的车辆用灯具的结构, 即使对于不能够在转向信号灯灯泡的周边部的整个区域中形成反射部分的车辆用灯具而言, 也可以将足够量的信号灯光导引并扩散到车辆的前方及前方中央。结果, 可以提高位于车辆前方的第三者的识别性。另外, 由于也可以使更多的信号灯光向车辆的侧部外侧及侧部后方扩散, 因此, 能够提高位于车辆侧部外侧

或侧部后方的第三者的识别性。结果，可以同时确保车辆侧面及前方的信号灯光的识别性。

另外，即使转向信号灯灯泡的发光中心配置在比大灯灯泡的发光中心更靠近车辆的后方一侧，也可以将足够量的信号灯光导引并扩散到车辆的前方及前方中央。这样，即使由于车辆用灯具的式样或设计方面的限制，必须将转向信号灯灯泡设置在大灯灯泡的后方的情况下，也可以充分确保位于车辆前方的第三者的识别性。

如上所述，本发明的车辆用灯具适用于转向信号灯与大灯构成一体的车辆用灯具，特别适用于提高从车辆侧面及前方观察时的信号灯光的识别性。

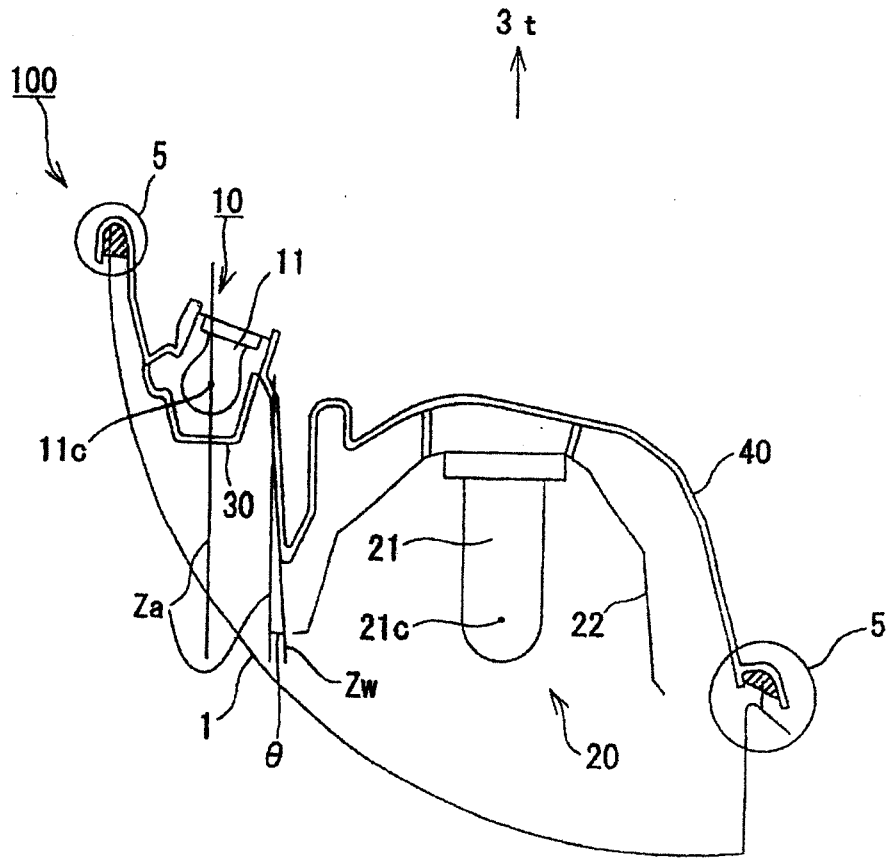


图1

图2-1

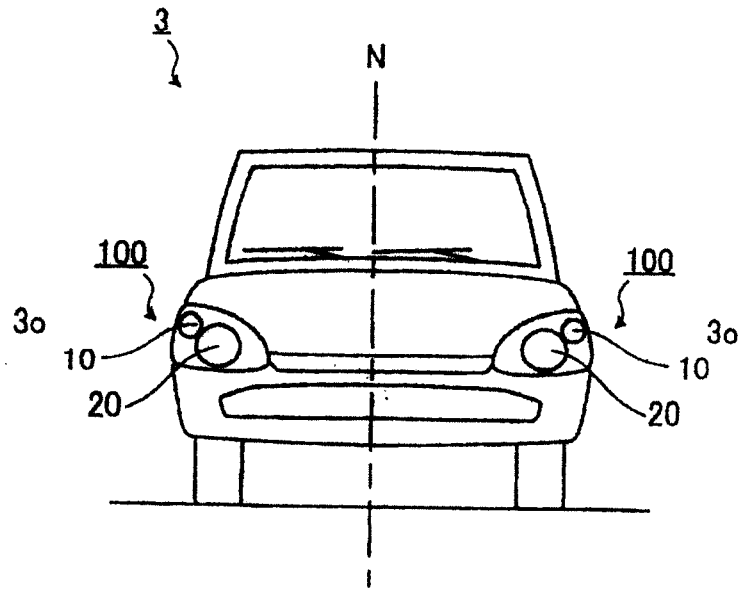
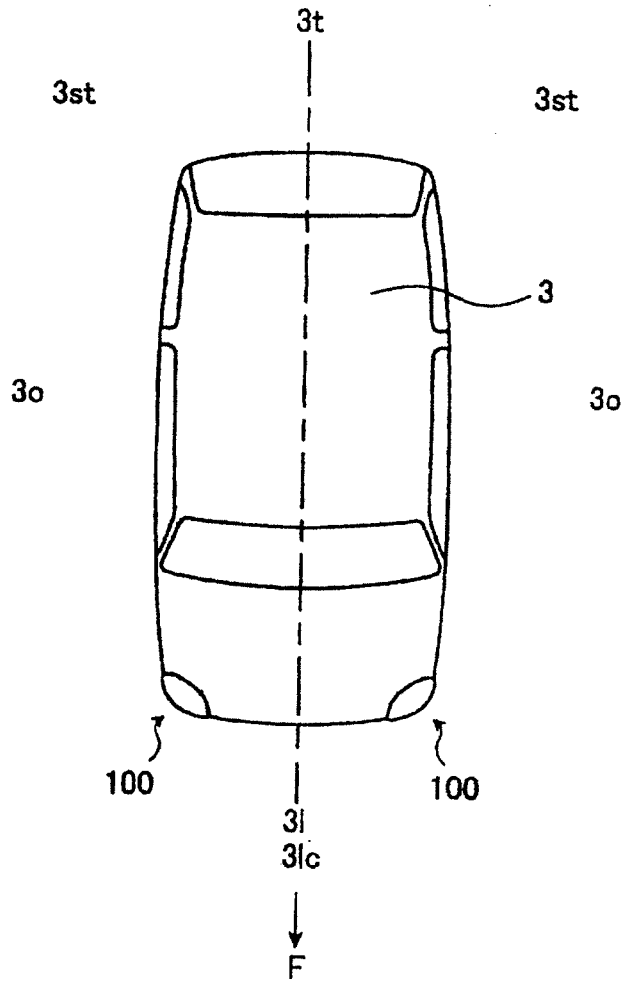


图2-2



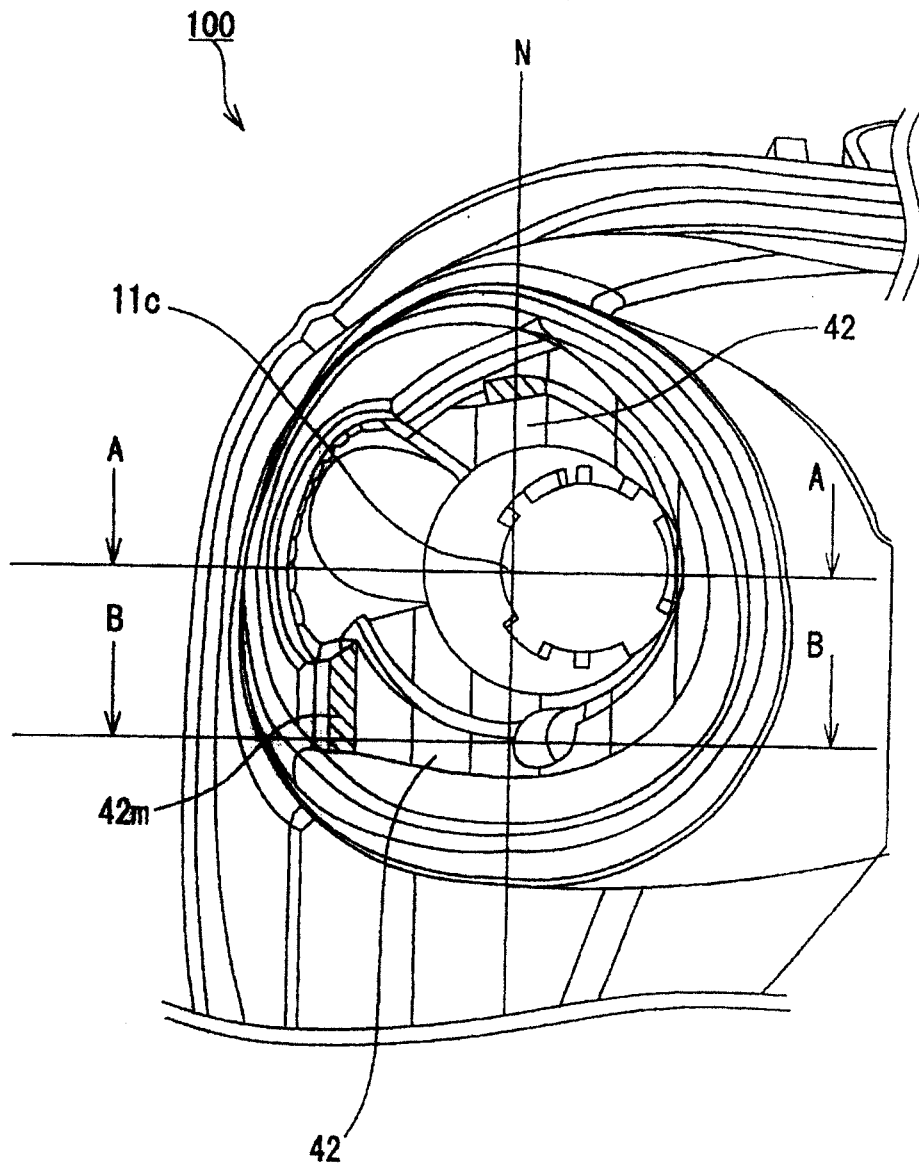


图3

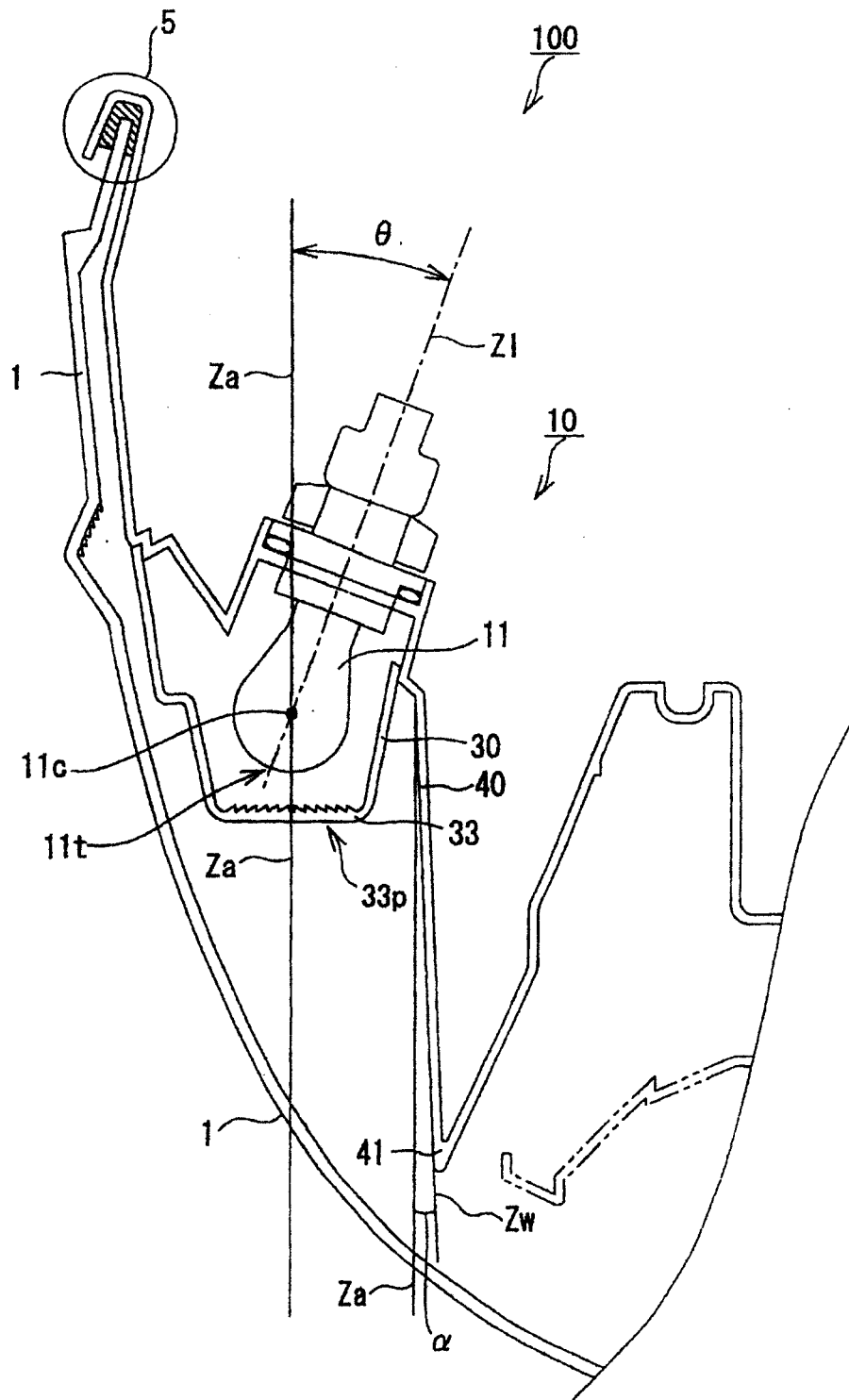


图4

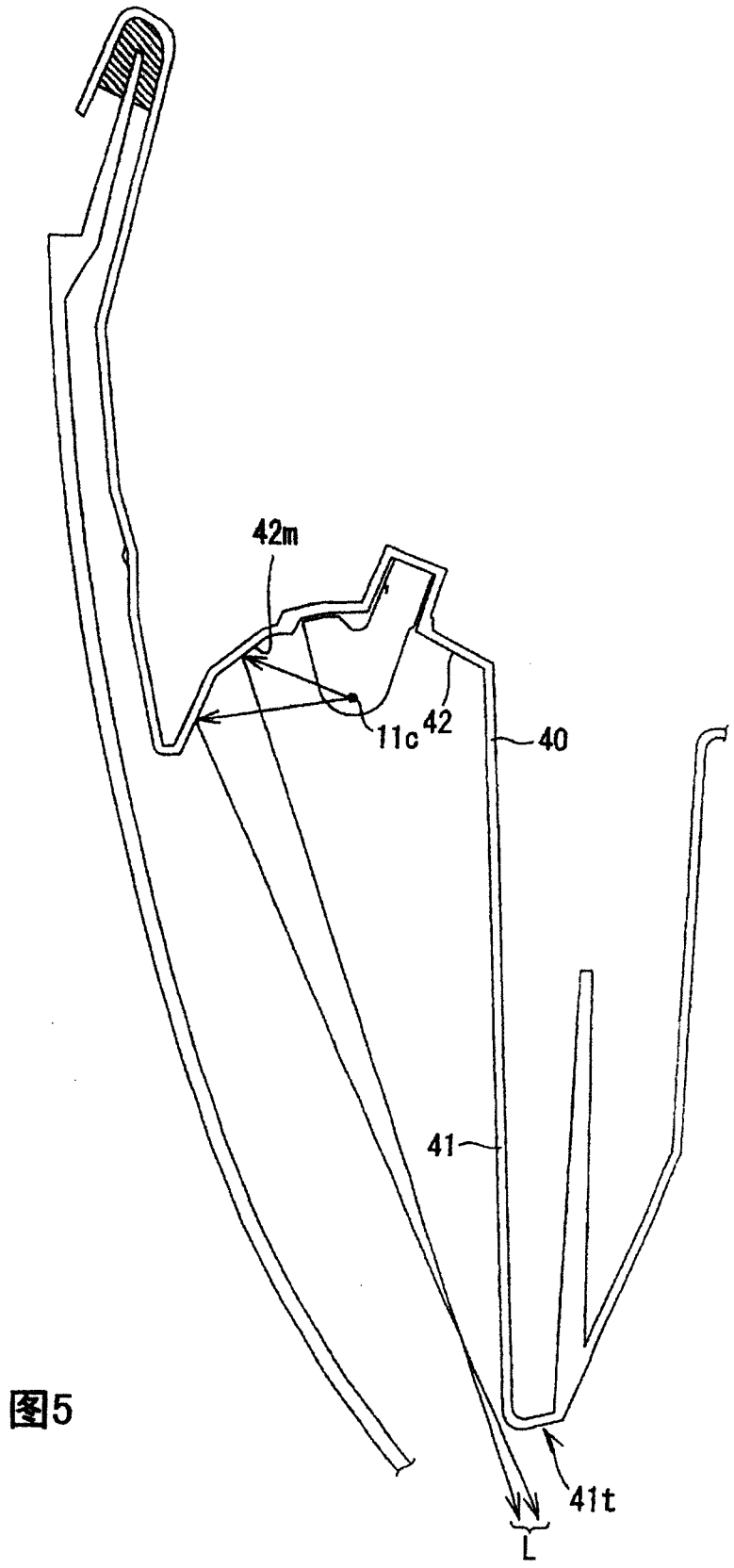


图5

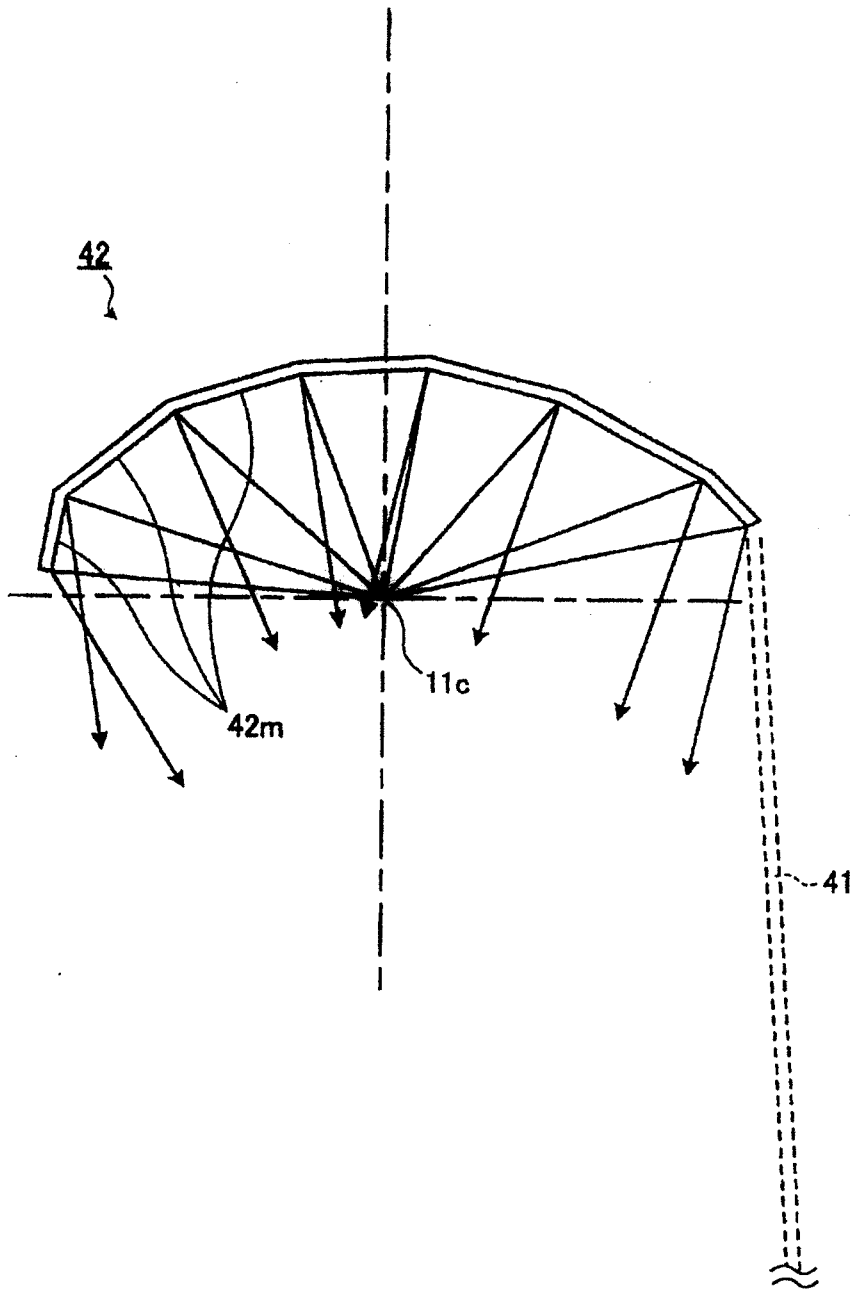


图6

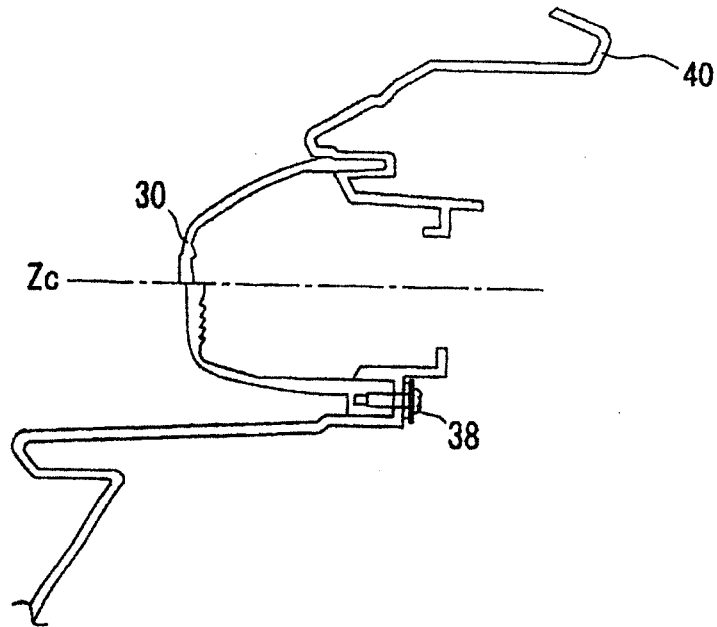


图7

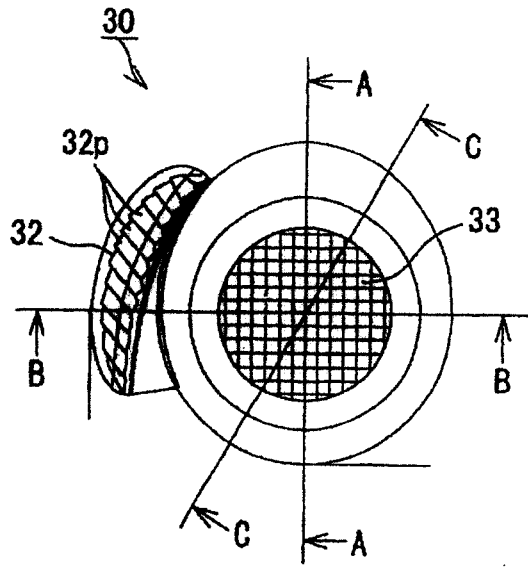


图8-1

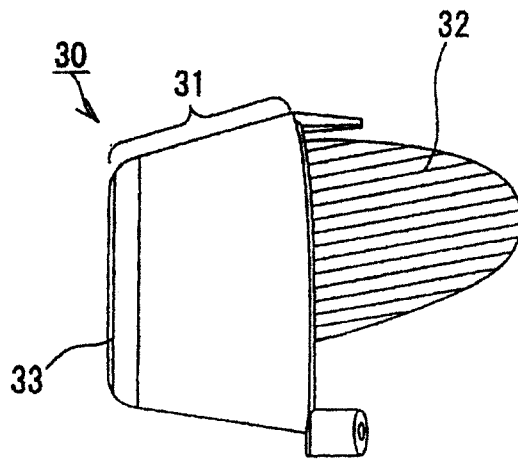


图8-2

图9-1

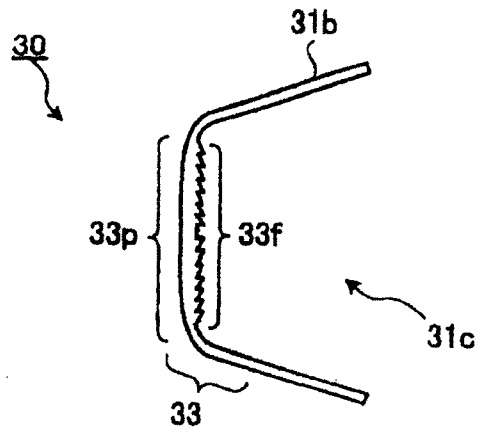


图9-2

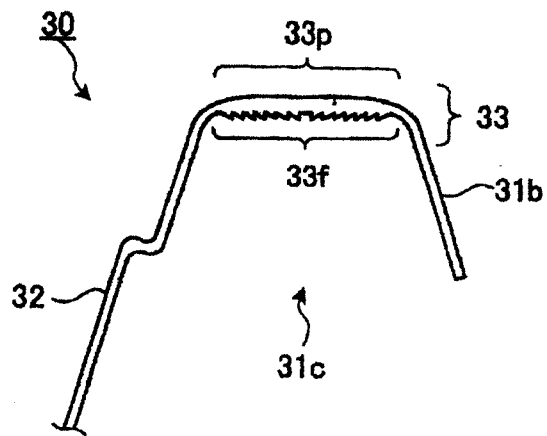
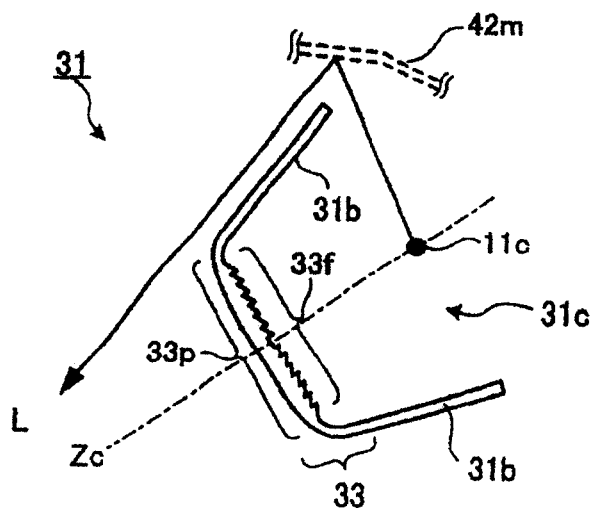


图9-3



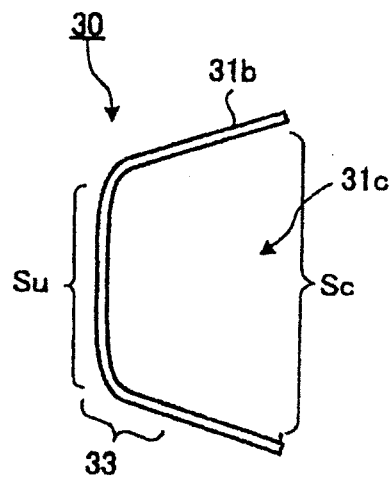


图10