



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102362117 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201080012920. 5

(22) 申请日 2010. 08. 03

(30) 优先权数据

2009-181958 2009. 08. 04 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 09. 20

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/063091 2010. 08. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/016448 JA 2011. 02. 10

(73) 专利权人 雅马哈发动机株式会社

地址 日本静冈县

(72) 发明人 谏山宏幸

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 柳春雷

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

B62J 6/00(2006. 01)

B62J 6/02(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2007062565 A, 2007. 03. 15, 全文.

JP 2000003607 A, 2000. 01. 07, 全文.

JP 54045985 A, 1979. 04. 11, 全文.

DE 102007033711 A1, 2009. 01. 22, 说明书第 32-49 段, 图 1-3.

审查员 李妍

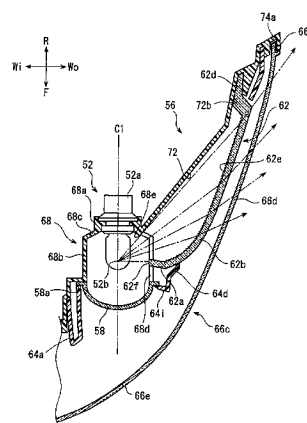
权利要求书1页 说明书11页 附图12页

(54) 发明名称

照明装置以及自动二轮车

(57) 摘要

自动二轮车 (10) 包括照明装置 (50)。照明装置 (50) 包括具有发光部 (52b、54b) 的灯泡 (52、54)。前透镜 (58、60) 设置在灯泡 (52、54) 的前方。侧透镜 (62) 设置在灯泡 (52、54) 的侧方。灯泡 (52、54) 由反射器 (68、70) 保持。反射器 (68) 具有用于将发光部 (52b) 的光的一部分提供至侧透镜 (62) 的切口 (68d)。前透镜 (58、60) 和侧透镜 (62) 由构成自动二轮车 (10) 的外形的一部分的透镜罩 (66) 覆盖。透镜框架 (64) 布置在透镜罩 (66) 的内侧。透镜框架 (64) 被安装至前透镜 (58、60) 和侧透镜 (62)。透镜框架 (64) 具有以连接前透镜 (58、60) 和侧透镜 (62) 的方式设置的间隔部 (64d)。



1. 一种用于自动二轮车的照明装置,包括:
灯泡,其具有发光部;
侧透镜,其被设置在所述灯泡的侧方;
反射器,其具有用于将所述发光部的光的一部分提供至所述侧透镜的切口,并保持所述灯泡;
透镜罩,其覆盖所述侧透镜,并构成所述自动二轮车的外形的一部分;以及
具有所述反射器的壳体;
并且,所述壳体还具有从所述切口与所述侧透镜并行地延伸的槽,
所述槽的表面被实施了抑制光反射的颜色,
所述侧透镜具有透镜琢型部,所述透镜琢型部抑制入射至所述侧透镜的所述灯泡的光向前方发射。
2. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,
还包括:
前透镜,其被设置在所述灯泡的前方并被所述透镜罩覆盖;以及
透镜框架,其被布置在所述透镜罩的内侧并被安装在所述前透镜以及所述侧透镜上;
其中,所述透镜框架具有以连接所述前透镜和所述侧透镜的方式设置的间隔部。
3. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,
所述透镜罩具有弯曲面。
4. 根据权利要求1所述的照明装置,还包括前透镜,所述前透镜被设置在所述灯泡的前方并被所述透镜罩覆盖,
并且,所述前透镜与所述侧透镜分开构成。
5. 根据权利要求1所述的照明装置,其中,
所述侧透镜具有向所述灯泡延伸的光导入部,
所述侧透镜被形成为从所述光导入部向后延伸。
6. 根据权利要求5所述的照明装置,其中,
还包括透镜框架,其被布置在所述透镜罩的内侧并被安装在所述侧透镜上,并且所述透镜框架具有覆盖所述光导入部的间隔部。
7. 根据权利要求5所述的照明装置,其中,
所述侧透镜被形成为随着距所述光导入部的距离变大而逐渐变细。
8. 一种自动二轮车,包括权利要求1至7中任一项所述的照明装置。
9. 根据权利要求8所述的自动二轮车,其中,
包括一对所述照明装置,
在所述各个照明装置中,
所述灯泡还具有基部,所述发光部被设置在所述基座上,
所述基部与所述发光部在所述自动二轮车的行进方向上排列。

照明装置以及自动二轮车

技术领域

[0001] 本发明涉及照明装置以及自动二轮车,更确定地说,涉及用于表示自动二轮车的行进方向的闪光器等照明装置以及具有该照明装置的自动二轮车。

背景技术

[0002] 在专利文献 1 中公开了这种现有技术的一个例子。

[0003] 在专利文献 1 公开的技术中,作为外形部件的透镜主体包括主透镜和透镜延长部,透镜延长部具有透镜琢型部 (lens cut)。并且,透镜延长部的透镜琢型部使得光向与透镜主体的外表面大致垂直的方向弯曲来产生光对比。

[0004] 此外,为了将灯泡的光导向透镜延长部,在壳主体上设置了槽部。槽部的端部形成有大致 U 字形的切口部,从灯泡发射并通过了切口部以及槽部的光被导向透镜延长部。因此,被导向透镜延长部的光依赖于切口部以及槽部的开口面积,从灯泡导向透镜延长部的光量成为限量。从而,与主透镜部相比,透镜延长部相对变暗。

[0005] 专利文献 1:日本专利文献特开 2006-134701 号公报;

[0006] 专利文献 2:日本专利文献特开 2000-207912 号公报。

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 作为用于解决上述问题的一个手段,可考虑增大切口部以及槽部的开口面积来增加被导向槽部的光量。但是,在此情况下,反射器可向前方反射的面积减少,因此被导向更重要的主透镜部的光量减少。

[0009] 作为另一个方法,可考虑缩短作为光的发生源的灯泡和透镜延长部之间的距离。但是,由于透镜主体是构成自动二轮车的外形的部件,因此难以将透镜主体靠近灯泡。另一方面,在将灯泡靠近透镜主体的情况下,直接被导向透镜延长部的光量也有可能增加。但是,由于灯泡与透镜主体的距离变小,所以反射器的反射面面积变小,进而被导向主透镜部的光量减少。

[0010] 此外,专利文献 2 中公开了在前转向灯配光部的内表面侧实施了棱镜琢型(相当于透镜琢型部)的车辆用灯具。在该技术中,通过由棱镜琢型 (prism cut) 照亮侧转向灯配光部,不需要在反射镜上设置切口。

[0011] 如果将如此不设置切口而形成透镜琢型部的专利文献 2 的技术应用到专利文献 1 中,则必须将在其上形成透镜琢型部的透镜主体更靠前方设置。为此,必须改变作为外形部件的透镜主体的形状,由此会降低自动二轮车外形的设计自由度。

[0012] 因此,本发明主要的目的在于,提供一种能够在增多向侧透镜提供的光量的同时抑制向前方提供的光量的减少、并且能够提高自动二轮车外形的设计自由度的照明装置以及具有该照明装置的自动二轮车。

[0013] 用于解决问题的手段

[0014] 根据本发明的一个侧面,提供一种用于自动二轮车的照明装置,包括:灯泡,其具有发光部;侧透镜,其被设置在灯泡的侧方;反射器,其具有用于将发光部的光的一部分提供至侧透镜的切口,并保持灯泡;以及透镜罩,其覆盖侧透镜,并构成自动二轮车的外形的一部分。

[0015] 在本发明中,侧透镜比作为自动二轮车的外形部件的透镜罩更靠近发光部而布置。因此,即使不增大用于向侧透镜导光的切口的开口截面,也能够使得从发光部直接提供侧透镜的光量增多。此外,由于没有必要增大切口,因此通过反射器反射的光量、即向前方提供的光量也不会减少很多。而且,由于能够不依赖于灯泡和侧透镜的形状而设计作为自动二轮车的外形部件的透镜罩,因此提高了自动二轮车外形的设计自由度。

[0016] 上述照明装置优选还包括:前透镜,其被设置在灯泡的前方并被透镜罩覆盖;以及透镜框架,其被布置在透镜罩的内侧并被安装在前透镜以及侧透镜上;其中,透镜框架具有以连接前透镜和侧透镜的方式设置的间隔部。人们相对地判断物体的明亮度。例如,当侧透镜和比其更亮的前透镜相邻时,侧透镜的明亮度基于前透镜和侧透镜之间的相对明亮度被判断,侧透镜感觉较暗。但是,当以连接前透镜与侧透镜的方式设置间隔部时,换句话说,当在前透镜与侧透镜之间设置间隔部时,侧透镜的明亮度基于间隔部与侧透镜的相对明亮度被判断,从而侧透镜感觉较亮。从而,间隔部与侧透镜的对比变得鲜明,提高了侧透镜的可视性。此外,能够以少的部件数、即以一个灯泡从彼此划分开的两个位置发射光。

[0017] 此外,透镜罩优选具有弯曲面。在此情况下,能够减小照明装置表面的空气阻力,能够在照明装置的表面形成流畅的气流。

[0018] 此外,上述照明装置优选还包括具有反射器的壳体,并且壳体还具有从切口与侧透镜并行地延伸的槽。在此情况下,能够经由切口以及槽将发光部的光高效地引导至侧透镜,并且能够抑制侧透镜的周围发亮。

[0019] 槽的表面优选被实施了抑制光反射的颜色。在此情况下,灯泡的开灯状态和关灯状态的识别变得容易。

[0020] 此外,侧透镜优选具有透镜琢型部(lens cut),该透镜琢型部抑制入射至侧透镜的灯泡的光向前方发射。在此情况下,通过向前方发射的光被抑制,能够相对增加向侧方发射的光。从而,在安装有照明装置的自动二轮车中,能够提高从侧面观看自动二轮车时的照明装置的可视性。

[0021] 此外,上述照明装置优选还包括前透镜,该前透镜被设置在灯泡的前方并被透镜罩覆盖,并且前透镜与侧透镜分开构成。在此情况下,与前透镜和侧透镜一体成型的情况相比,能够增大侧透镜的透镜琢型的形态自由度。

[0022] 侧透镜优选具有向灯泡延伸的光导入部,并且侧透镜被形成为从光导入部向后延伸。在此情况下,入射到光导入部的灯泡的光在侧透镜内向其后端行进,因此能够从侧透镜的宽范围发射光。从而,在安装有照明装置的自动二轮车中,能够进一步提高从侧面观看自动二轮车时的照明装置的可视性。

[0023] 上述照明装置优选还包括透镜框架,该透镜框架被布置在透镜罩的内侧并被安装在侧透镜上,并且透镜框架具有覆盖光导入部的间隔部。在光导入部向灯泡延伸而另一方面侧透镜从光导入部向后方延伸的情况下,有时光导入部处的发光状态和侧透镜后部的发光状态会有很大差异。因此,通过用间隔部覆盖光导入部,能够抑制发光状态的不一致被显

现。

[0024] 此外,侧透镜优选被形成为随着距光导入部的距离变大而逐渐变细。在此情况下,能够抑制在侧透镜内行进的光的密度随着靠近侧透镜的后端而下降。

[0025] 本发明设计的照明装置优选适用于自动二轮车。

[0026] 本发明涉及的自动二轮车优选包括一对照明装置,在各个照明装置中,灯泡还具有设置发光部的基部,并且基部与发光部在自动二轮车的行进方向上排列。在此情况下,一对灯泡分别被布置成其指向方向朝向自动二轮车的前后方向。从而,与一对灯泡被倾斜布置的场合不同,不使一对灯泡的间隔变窄,而容易在一对照明装置之间确保空间。

[0027] 在权利要求书中,“前方”和“后方”是表示各部件的相对位置关系的方向,并不是以自动二轮车的朝向为基准的前方和后方。

[0028] 例如,当本发明被应用于布置在自动二轮车后部的照明装置时,前透镜相对于灯泡被设置在“车后方”。但是,这相当于在权利要求书中前透镜设置在灯泡的“前方”。此外,侧透镜被形成为从光导入部向“车前方”延伸。但是,这相当于在权利要求书中侧透镜被形成为从光导入部向“后方”延伸。

[0029] 本发明的上述目的以及其他目的、特征、侧面以及优点可从与附图相关联地在以下对本发明的实施方式进行的详细说明变得更加清楚。

附图说明

[0030] 图 1 是示出本发明的一个实施方式涉及的自动二轮车的侧视图;

[0031] 图 2 是示出自动二轮车具有的前盖以及照明装置的立体分解图;

[0032] 图 3 的 (a) 是示出照明装置的俯视图,图 3 的 (b) 是示出前盖的俯视图;

[0033] 图 4 是示出自动二轮车中设置了照明装置的部分的侧视图;

[0034] 图 5 是示出自动二轮车中设置了照明装置的部分的前视图;

[0035] 图 6 是示出照明装置的立体分解图;

[0036] 图 7 是示出照明装置的侧视图;

[0037] 图 8 是示出照明装置的前视图;

[0038] 图 9 是示出照明装置具有的壳体的立体图;

[0039] 图 10 是示出图 8 的 X-X 线截面图;

[0040] 图 11 是示出图 8 的 XI-XI 线截面图;

[0041] 图 12 是示出图 7 的 D-D 线截面图。

[0042] 标号说明

[0043] 10 自动二轮车

[0044] 50 照明装置

[0045] 52、54 灯泡

[0046] 52a、54a 基部

[0047] 52b、54b 发光部

[0048] 56 壳体

[0049] 58、60 前透镜

[0050] 62 侧透镜

- [0051] 62a 光导入部
- [0052] 62e 透镜琢型部
- [0053] 64 透镜框架
- [0054] 64d 间隔部
- [0055] 66 透镜罩
- [0056] 66c 弯曲面
- [0057] 68、70 反射器
- [0058] 68d 切口
- [0059] 72、74a 槽
- [0060] C 车宽方向的中心
- [0061] C1、C2 灯泡的中心线
- [0062] F 车前方
- [0063] R 车后方
- [0064] Wo 车宽方向的外侧
- [0065] Wi 车宽方向的内侧

具体实施方式

[0066] 以下,参考附图对本发明的实施方式进行说明。

[0067] 图1是示出本发明一个实施方式涉及的自动二轮车10的侧视图。图2是示出自动二轮车10具有的前盖40以及照明装置50的立体分解图。图3的(a)是示出照明装置50的俯视图,图3的(b)是示出前盖40的俯视图。图4是示出自动二轮车10中设置了照明装置50的部分的侧视图。图5是示出自动二轮车10中设置了照明装置50的部分的前视图。图6是示出照明装置50的立体分解图。图7是示出照明装置50的侧视图。图8是示出照明装置50的前视图。图9是示出照明装置50具有的壳体56的立体图。图10是示出图8的X-X线截面图。图11是示出图8的XI-XI线截面图。图12是示出图7的D-D线截面图。在图4、图5、图7以及图8中示出了拆卸了照明装置50具有的透镜罩66的状态。在附图中,“F”表示车前方,“R”表示车后方,“Wo”表示车宽方向的外侧,“Wi”表示车宽方向的内侧。

[0068] 如图1所示,自动二轮车10是所谓的U型(underbone type)车,其包括车身架12。车身架12具有位于其前端的头管12a、以及从头管12a向后下方倾斜延伸的主车架12b。

[0069] 头管12a支承以倾斜地沿上下方向延伸的方式布置的转向轴14。在转向轴14的上端部固定有车把16,在车把16的两端部设置有把套18。在车把16的前方布置有头灯20。此外,在车把16的上方布置有诸如速度计等的仪表22。

[0070] 在转向轴14的下方布置有前叉24。前叉24具有左右一对的悬架24a、以及架在一对悬架24a的上端部的桥架24b。转向轴14的下端部被固定在桥架24b上。前轮6以可旋转的方式被悬架24a的下端部支承。车把16和前叉24以及前轮6被构成为以转向轴14为中心一体地旋转。由此,可通过车把16进行自动二轮车10的转向。

[0071] 在主车架12b后部的下方布置有发动机28。发动机28被固定在主车架12b上。在前后方向上延伸的摆臂30布置在发动机28的后方。摆臂30的前端部被安装在主车架

12b 的后端部设置的支架 32 上。后轮 34 由摆臂 30 的后端部支承。从发动机 28 输出的驱动力经由容纳在盒 36 中的诸如链条或带等传递部件（图中没有示出）被传递至后轮 34。在后轮 34 的上方布置有车座 38。

[0072] 自动二轮车 10 在其前部具有：从前方覆盖车体前部的前盖 40、以及隔着车宽方向的中心 C 而位于左右的左右一对的照明装置 50。

[0073] 首先,对前盖 40 进行说明。

[0074] 如图 2 所示,前盖 40 具有：前中央盖部 42、一对前侧盖部 44、以及一对下侧盖部 46。

[0075] 前中央盖部 42 具有安装孔 42a,并位于头管 12a 的正面。前中央盖部 42 由从头管 12a 向前方延伸的支柱（图中没有示出）支承。支柱通过插穿在安装孔 42a 中的螺栓或螺钉（图中没有示出）被固定在前中央盖部 42 上。

[0076] 一对前侧盖部 44 分别从前中央盖部 42 向车宽方向的外侧（在图 5 中为 W_0 所示的方向）形成。即,一对前侧盖部 44 设置在前中央盖部 42 的左右。

[0077] 每个前侧盖部 44 具有开口 44a,以能够从前方看到照明装置 50。如图 2 所示,开口 44a 的边缘具有：从车宽方向上的中心侧的端部 44b 朝向车宽方向的外侧倾斜向后延伸的中心侧边缘部 44c、44d、以及从中心侧边缘部 44c、44d 弯曲并向后方延伸的外侧边缘部 44e、44f。外侧边缘部 44e、44f 的间隔小于中心侧边缘部 44c、44d 的间隔,外侧边缘部 44e、44f 沿着侧透镜 62 的光透射部 62b 向后延伸。

[0078] 如图 3 的 (b) 所示,当俯视前盖 40 时,前盖 40 的开口 44a 的边缘从车宽方向上的中心侧的端部 44b 朝向车宽方向的外侧倾斜向后延伸,然后向后弯曲。此外,参考图 3 的 (a) 以及图 3 的 (b),开口 44a 的边缘顺着透镜罩 66 的前表面形成。换句话说,开口 44a 的边缘被形成为与透镜罩 66 的前表面之间保持固定距离并包围透镜罩 66。通过如此形成开口 44a,如图 5 所示,能够在中心侧边缘部 44c、44d 之间从前方看到前透镜 58、60,如图 4 所示,能够在外侧边缘部 44e、44f 之间看到侧透镜 62。此外,在前侧盖部 44 的内表面,沿开口 44a 的边缘形成了多个安装部。

[0079] 返回到图 2,左右一对的下侧盖部 46 从左右一对的前侧盖部 44 向下延伸。下侧盖部 46 被布置成从车宽方向的外侧覆盖车身。

[0080] 如图 3 的 (b)、图 4 以及图 5 所示,在前中央盖部 42 的前方设置有从前方覆盖前中央盖部 42 的中央盖 48。

[0081] 接下来,对照明装置 50 进行说明。

[0082] 参考图 2 以及图 3 的 (a),左右一对的照明装置 50 分别被形成为：在其俯视图下从车宽方向上的中心侧的端部 50a 朝向车宽方向的外侧倾斜向后延伸。因此,一对照明装置 50 的间隔 G 随着向后而变大。在一对照明装置 50 之间例如如图 4 所示,布置头管 12a 和插穿头管 12a 的转向轴 14。在本实施方式中,头管 12a 和转向轴 14 位于一对照明装置 50 的后端部 50b 之间（参考图 3）。此外,从头管 12a 向前方延伸并支承前盖 40 的上述支柱、设置在车把 16 上方的仪表 22、以及保持与头灯 20 连接的束线的支柱（图中没有示出）也布置在一对照明装置 50 之间。

[0083] 参考图 6,一对照明装置 50 分别具有：灯泡 (bulb) 52、54；壳体 56；前透镜 58、60；侧透镜 62；透镜框架 64；以及透镜罩 66。换句话说,自动二轮车 10 具有各一对的、灯泡 52、

灯泡 54、壳体 56、前透镜 58、前透镜 60、侧透镜 62、透镜框架 64 以及透镜罩 66。

[0084] 如图 5 所示,各个照明装置 50 所具有的两个灯泡 52、54 在车宽方向上并排布置。在该实施方式中,灯泡 52 的位置稍高于灯泡 54 的位置。此外,位于车宽方向的中心侧的灯泡 54 位于比灯泡 52 更靠车前方(F 所示的方向)的位置(参考图 10)。布置在车宽方向的外侧的灯泡 52 例如是表示自动二轮车 10 的行进方向的闪光器灯泡。布置在车宽方向的中心侧灯泡 54 例如是表示自动二轮车 10 的位置的示位灯泡。

[0085] 如图 10 所示,灯泡 52、54 分别具有基部 52a、54a;用于发射光而设置在基部 52a、54a 的前部的发光部 52b、54b。发光部 52b、54b 例如包括灯丝或 LED。

[0086] 灯泡 52、54 被布置成:使得相对于基部 52a、54a 而发光部 52b、54b 所处的方向(以下,指向方向)朝向车辆前后方向(F-R 方向)。即,灯泡 52、54 以使其中心线 C1、C2 沿车辆前后方向的方式布置。在该实施方式中,指向方向为车前方。换句话说,基部 52a 和发光部 52b 在自动二轮车 10 的行进方向上排列。同样地,基部 54a 和发光部 54b 在自动二轮车 10 的行进方向上排列。包含在左右照明装置 50 中的一个照明装置 50 内的灯泡 52、54 与包含在另一个照明装置 50 内的灯泡 52、54 隔着车宽方向的中心 C 而位于左右(参考图 5)。此外,包含在各个照明装置 50 内的灯泡 52、54 以使它们的中心线 C1、C2 平行的方式布置。

[0087] 壳体 56 是由树脂一体地形成的部件,用于保持灯泡 52、54。

[0088] 如图 9 所示,壳体 56 包括:反射器 68、70;槽 72;外框架部 74。换句话说,自动二轮车 10 具有一对壳体 56(参考图 3 的(a)),因此自动二轮车 10 包括各一对的、反射器 68、反射器 70、槽 72、以及外框架部 74。

[0089] 参考图 10,反射器 68、70 以向灯泡 52、54 的指向方向打开的方式形成,并形成向车前方打开的近似碗形状。灯泡 52、54 分别由反射器 68、70 保持。详细来说,反射器 68、70 分别包括灯泡保持部 68a、70a 和反射面部 68b、70b。灯泡保持部 68a、70a 分别位于反射器 68、70 的后端部,形成为环形,并保持灯泡 52、54 的基部 52a、54a。在该实施方式中,形成在灯泡保持部 68a、70a 的内周面上的环形的凸部挂在基部 52a、54a 的外周面上。反射面部 68b、70b 形成为分别从灯泡保持部 68a、70a 向前方延伸并向车前方打开的筒形状。反射面部 68b、70b 分别比发光部 52b、54b 更向前方延伸。反射面部 68b、70b 以使其中心线与灯泡 52、54 的中心线 C1、C2 相等的方式形成。反射面部 68b、70b 分别具有从灯泡保持部 68a、70a 向各自的半径方向扩展的环形底部 68c、70c,并从底部 68c、70c 进一步向前方延伸。反射面部 68b、70b 的前边缘与壳体 56 的背面相连。换句话说,反射器 68、70 以从壳体 56 的背面向车后方延伸的方式形成。

[0090] 发光部 52b、54bw 位于反射面部 68b、70b 的内侧。并且,包括底部 68c、70c 的前表面在内,反射面部 68b、70b 的整个内表面为将发光部 52b、54b 所发射的光向车前方反射的反射面。

[0091] 此外,如图 9 以及图 11 所示,反射器 68 具有形成在反射面部 68b 上切口 68d。切口 68d 的宽度优选设定为反射器 68 的总周长的大致 1/4 以下。切口 68d 相对于灯泡 52 的发光部 52b 位于车宽方向的外侧(Wo 所示的方向)。因此,从灯泡 52 的发光部 52b 发出的光的一部分、即向车宽方向的外侧发出的光通过切口 68d 向车宽方向的外侧行进。特别是,在该实施方式中,切口 68d 被形成为允许灯泡 52 的一部分光从灯泡 52 朝向斜后方。详细来说,边缘底部 68e 到达至灯泡保持部 68a,该边缘底部 68e 是切口 68d 的边缘中最深处的部

分、即最接近灯泡 52 的基部 52a 的部分。因此,从灯泡 52 的发光部 52b 向车宽方向的外侧且斜后方发出的光不在反射面部 68c 的内表面反射,而是通过切口 68d 向斜后方行进。切口 68d 至少比发光部 52b 的前端更向车后方延伸即可。

[0092] 参考图 9,槽 72 从切口 68d 的边缘向车宽方向的外侧且斜后方延伸。换句话说,槽 72 从切口 68d 与侧透镜 62 并行延伸。槽 72 的宽度大致与侧透镜 62 的宽度相等(参考图 6 以及图 12)。从发光部 52b 发出的光在槽 72 内向斜后方且车宽方向的外侧行进。在壳体 56 的槽 72 的边缘 72a 形成有多个孔 72b。

[0093] 在该实施方式中,槽 72 的内表面具有抑制光反射的颜色。例如,壳体 56 由不反射光的颜色的树脂形成,并且在槽 72 的内表面暴露该材料。此外,也可以在槽 72 的内表面实施抑制光反射的涂饰。由此,能够抑制从外部透过侧透镜 62 落到槽 72 的内表面的光在该内表面反射并再次从侧透镜 62 向外部发射。其结果是,当灯泡 52 没有打开时,抑制了来自侧透镜 62 的光的发射,因此灯泡 52 的开灯状态和关灯状态的识别变得容易。

[0094] 外框架部 74 以包围反射器 68、70 以及槽 72 的方式形成。参考图 8、图 9 以及图 10,外框架部 74 具有:沿壳体 56 的外周延伸的槽 74a、以及彼此留出间隔形成的多个安装孔 74b。此外,如图 2 以及图 9 所示,在外框架部 74 的外周边缘形成有多个安装部 76。此外,壳体 56 具有多个安装孔 78a、78b。安装孔 78a 位于反射器 68、70 之间,安装孔 78b 位于比反射器 70 更靠车宽方向的中心侧的位置。壳体 56 的各个安装部 76 例如通过螺栓或螺钉从后方被安装到前侧盖部 44 的安装部。

[0095] 参考图 8 以及图 10,前透镜 58、60 分别布置在灯泡 52、54 的前方。前透镜 58、60 具有其中心向前方隆起的圆盘形状,并被布置成从前方覆盖灯泡 52、54 的发光部 52b、54b。在该实施方式中,前透镜 58、60 在其内表面具有光滑的表面,而不具有用于光分配的透镜琢型部。在反射器 68、70 的反射面部 68b、70b 向前方反射的光透过前透镜 58、60 向车前方发射。

[0096] 侧透镜 62 与前透镜 58 分开形成。

[0097] 参考图 11,侧透镜 62 设置在灯泡 52 的侧方。侧透镜 62 相对于灯泡 52 位于车宽方向的外侧,侧透镜 62 被布置成其外表面朝向车宽方向的外侧。侧透镜 62 是细长的透镜,并被布置成比发光部 52b 的位置更向后方延伸。即,侧透镜 62 的后部位于比灯泡 52 的发光部 52b 更靠后的位置。在该实施方式中,侧透镜 62 的前端相对于发光部 52b 位于车宽方向的外侧。并且,侧透镜 62 从其前端向斜后方延伸,侧透镜 62 的后端位于比灯泡 52 的基部 52a 的后端更靠向车后方的位置。于是,从灯泡 52 的发光部 52b 向车宽方向的外侧发射的光入射到侧透镜 62 中,在侧透镜 62 的内部行进并到达至侧透镜 62 的后端。此外,从发光部 52b 向斜后方发射的光透过侧透镜 62。

[0098] 详细来说,如图 6 以及图 11 所示,侧透镜 62 具有:光导入部 62a、光透射部 62b、凸缘部 62c、多个(这里为两个)突出部 62d、以及透镜琢型部 62e。

[0099] 光导入部 62a 位于侧透镜 62 的前端,并从车宽方向的外侧向灯泡 52 延伸。光导入部 62a 的端面 62f 相对于发光部 52b 位于车宽方向的外侧,并形成朝向发光部 52b。光透射部 62b 位于侧框架部 64c 的内侧,并且从光导入部 62a 以向车宽方向的外侧隆起的方式弯曲并向后方延伸。凸缘部 62c 形成在光透射部 62b 的外周边缘。突出部 62d 被形成为分别向光透射部 62b 的边缘和凸缘部 62c 的边缘突出。透镜琢型部 62e 形成在光透射部 62b

的内表面。

[0100] 从发光部 52b 向车宽方向的外侧发射的光从端面 62f 向侧透镜 62 入射。并且,该光在侧透镜 62 的内部反复反射,并向侧透镜 62 的后端行进。在侧透镜 62 内行进的过程中到达至侧透镜 62 的外表面的光的一部分透过该外表面向外部发射。其余光在外表面反射并进一步向侧透镜 62 的后端行进。因此,能够增加从侧透镜 62 中离开灯泡 52 的部分、即接近侧透镜 62 的后端的部分向外部发射的光量。特别在该实施方式中,如图 6 以及图 7 所示,侧透镜 62 被形成为随着距光导入部 62a 的距离变大而逐渐变细。因此,能够抑制在侧透镜 62 内行进的光的密度随着靠近侧透镜 62 的后端而下降。

[0101] 此外,透镜琢型部 62e 抑制入射到侧透镜 62 的光向前方发射。即,透镜琢型部 62e 被形成为使得入射到侧透镜 62 的光的行进方向向车后方弯折。由此,当从侧面观看自动二轮车 10、或者从斜后方观看自动二轮车 10 时,容易看到从侧透镜 62 发射的光。另一方面,当从前面观看自动二轮车 10 时,侧透镜 62 的可视性被抑制,从而能够相对地增加前透镜 58 的可视性。

[0102] 如上所述,在壳体 56 上设置有:在车宽方向上并排的两个灯泡 52、54;以及位于灯泡 52 的车宽方向的外侧并向后方延伸的侧透镜 62。如图 3 的 (a) 所示,壳体 56 在其俯视图中,从车宽方向中心侧的端部(照明装置 50 的车宽方向中心侧的端部)50a 朝着车宽方向的外侧向斜后方延伸,然后向后方弯曲后进一步延伸。即,壳体 56 具有:从端部 50a 朝着车宽方向的外侧向斜后方延伸的中心侧部 50c;以及从中心侧部 50c 向后方弯曲后进一步延伸的外侧部 50d。并且,上述的反射器 68、70 形成在中心侧部 50c,槽 72 形成在外侧部 50d。

[0103] 参考图 6 以及图 12,透镜框架 64 被布置在透镜罩 66 的内侧,并被安装至前透镜 58、60 以及侧透镜 62。透镜框架 64 具有:前框架部 64a、64b;侧框架部 64c;间隔部 64d;联结部 64e;突出部 64f;多个棘爪部 64g;以及多个棘爪部 64h。

[0104] 还参考图 10,前框架部 64a、64b 在车宽方向上排列。前框架部 64a、64b 分别形成环形,并包围前透镜 58、60。在该实施方式中,前框架部 64a、64b 分别为筒形状,并形成从前透镜 58、60 的外周边缘向前方伸出。

[0105] 如图 6 以及图 7 所示,侧框架部 64c 从包围前透镜 58 的前框架部 64a 向车宽方向的外侧且后方延伸。侧框架部 64c 包围侧透镜 62。侧框架部 64c 位于凸缘部 62c 上,并包围光透射部 62b。因此,从灯泡 52 的发光部 52b 向斜后方发射的光透过光透射部 62b 并向外部发射。

[0106] 参考图 7,间隔部 64d 形成在侧框架部 64c 的基部(靠近前框架部 64a 的位置)。间隔部 64d 从前框架部 64a 的外周面向光透射部 62b 的外表面延伸。如图 11 所示,间隔部 64d 被设置成连接前透镜 58 与侧透镜 62。换句话说,间隔部 64d 位于前透镜 58 与侧透镜 62 之间。详细来说,位于侧透镜 62 的前端的光导入部 62a 位于从形成在前透镜 58 的外周边缘的凸缘部 58a 向后方离开的位置。间隔部 64d 位于凸缘部 58a 与光透射部 62b 之间。

[0107] 此外,如图 11 所示,间隔部 64d 从车宽方向的外侧覆盖光导入部 62a。而且,间隔部 64d 与侧框架部 64c 一起从车宽方向的外侧覆盖凸缘部 58a 与光导入部 62a 之间的间隙。如图 11 所示,间隔部 64d 相对于发光部 52b 位于车宽方向的外侧,前框架部 64a 的前边缘 64i 位于比发光部 52b 更靠前方的位置。因此,当从侧面观看自动二轮车 10 时,难以看到在

反射面部 68b 向前反射并透过了前透镜 58 的光,透过了侧透镜 62 的光透射部 62b 光相对变得明显。

[0108] 参考图 6, 连结部 64e 连结左右的前框架部 64a、64b。突出部 64f 从前框架部 64b 的外周面突出。在连结部 64e 以及突出部 64f 的背面形成有安装孔。通过从壳体 56 的后方向安装孔 78a 和连结部 64e 的安装孔嵌入的螺钉等、以及从后方向安装孔 78b 和突出部 64f 的安装孔嵌入的螺钉等, 透镜框架 64 被固定到壳体 56 上。

[0109] 如图 6 所示, 在前框架部 64a、64b 的后缘分别形成有多个棘爪部 64g、64h。前透镜 58、60 的边缘通过这些棘爪部 64g、64h 被保持。如此, 透镜框架 64 保持前透镜 58、60。此外, 通过将各突出部 62d 嵌入对应的孔 72b 内, 侧透镜 62 以覆盖槽 72 的方式被安装到壳体 56 上 (参考图 12)。

[0110] 并且, 通过透镜框架 64 被固定到壳体 56, 前透镜 58、60 的位置被维持在灯泡 52、54 的前方。形成在前透镜 58、60 的外周边缘上的凸缘部 58a、60a 被反射器 68、70 的前边缘与前框架部 64a、64b 夹持。此外, 通过透镜框架 64 如上述被固定到壳体 56, 侧透镜 62 被侧框架部 64c 与壳体 56 夹持。详细来说, 凸缘部 62c 被侧框架部 64c 和壳体 56 的槽 72 的边缘 72a 夹持。由此, 侧透镜 62 的位置相对于灯泡 52 被维持在车宽方向的外侧。

[0111] 参考图 3 的 (a), 透镜罩 66 位于照明装置 50 的前部, 具有透光性。透镜罩 66 在被设置在自动二轮车 10 时构成自动二轮车 10 的外形的一部分。透镜罩 66 覆盖前透镜 58、60 以及侧透镜 62。在该实施方式中, 如图 6 所示, 透镜罩 66 与壳体 56 的形状相对应地形成成为细长的碗形状。透镜罩 66 的边缘 66a 沿壳体 56 的外周边缘而形成。透镜罩 66 被布置成从前面覆盖整个壳体 56。

[0112] 如图 10 所示, 透镜罩 66 的边缘 66a 被嵌入壳体 56 的槽 74a 中。此外, 如图 6 所示, 在透镜罩 66 的边缘 66a 形成有棘爪部 66b。当边缘 66a 被嵌入槽 74a 时, 棘爪部 66b 钩住安装孔 74b。由此, 透镜罩 66 被固定到壳体 56 的外框架部 74 上。

[0113] 参考图 6、图 10 以及图 11, 透镜罩 66 具有沿侧透镜 62 向前延伸并弯曲至前透镜 58、60 的前方的弯曲面 66c。弯曲面 66c 具有: 与侧透镜 62 大致平行且向前方延伸的后部 66d、以及从后部 66d 平缓地向车宽方向的中心侧弯曲并位于前透镜 58、60 的前方的前部 66e。换句话说, 透镜罩 66 具有顺着壳体 56 的形状, 如图 3 的 (a) 所示, 当俯视透镜罩 66 时, 透镜罩 66 的前表面从车宽方向中心侧的端部 50a 朝着车宽方向的外侧向斜后方延伸后向后方弯曲并进一步延伸。

[0114] 参考图 10 以及图 11, 从前透镜 58、60 到前部 66e 的距离 D1、D2 大于侧透镜 62 与后部 66d 之间的间隔。由此, 自动二轮车 10 行驶时产生的气流可沿透镜罩 66 的表面流畅地向后方流动。特别在该实施方式中, 前透镜 60 位于比前透镜 58 更靠前方的位置, 弯曲面 66c 的前部 66e 也与此相应地倾斜。其结果是, 可在透镜罩 66 的表面形成更加流畅的气流。

[0115] 根据自动二轮车 10, 在作为自动二轮车 10 的外形部件的透镜罩 66 与发光部 52b 之间设置了侧透镜 62。换句话说, 侧透镜 62 布置在透镜罩 66 的内侧。从而, 侧透镜 62 比透镜罩 66 更靠近发光部 52b 而布置。因此, 即使不增大用于向侧透镜 62 导光的切口 68d 的开口截面, 也能够使得从发光部 52 直接提供到侧透镜 62 的光量增多。此外, 由于没有必要增大切口 68d, 因此通过反射器 68 反射的光量、即向前方提供的光量也不会减少很多。而且, 由于能够不依赖于灯泡 52、54 和侧透镜 62 的形状而设计作为自动二轮车 10 的外形部

件的透镜罩 66, 因此提高了自动二轮车 10 外形的设计自由度。

[0116] 当以连接前透镜 58 与侧透镜 62 方式设置间隔部 64d 时, 换句话说, 当前透镜 58 与侧透镜 62 之间设置间隔部 64d 时, 侧透镜 62 的明亮度基于间隔部 64d 与侧透镜 62 的相对明亮度被判断, 从而侧透镜 62 感觉较亮。从而, 间隔部 64d 与侧透镜 62 的对比变得鲜明, 提高了侧透镜 62 的可视性。此外, 能够以少的部件数、即以一个灯泡 52 从彼此划分开的两个位置发射光。

[0117] 通过透镜罩 66 具有弯曲面 66c, 能够减少照明装置 50 表面的空气阻力, 能够在照明装置 50 的表面形成流畅的气流。

[0118] 通过壳体 56 具有槽 72, 能够经由切口 68d 以及槽 72 将发光部 52b 的光高效地引导至侧透镜 62, 并且能够抑制侧透镜 62 的周围发亮。

[0119] 通过侧透镜 62 具有透镜琢型部 62e, 向前方发射的光被抑制, 从而能够相对地增加向侧方 (更具体来说, 车宽方向的外侧) 发射的光。从而, 能够提高从侧面观看自动二轮车 10 时的照明装置 50 的可视性。

[0120] 由于前透镜 58 与侧透镜 62 分开形成, 因此与前透镜 58 和侧透镜 62 一体成型的情况相比, 能够增大侧透镜 62 的透镜琢型部 62e 的形态的自由度。

[0121] 由于侧透镜 62 以从光导入部 62a 向后方延伸的方式形成, 因此入射到光导入部 62a 的灯泡 52 的光在侧透镜 62 内向其后端行进。从而, 能够从侧透镜 62 的宽范围发射光, 能够进一步提高从侧面观看自动二轮车 10 时的照明装置 50 的可视性。

[0122] 在光导入部 62a 从车宽方向的外侧向灯泡 52 延伸而另一方面侧透镜 62 从光导入部 62a 向后方延伸的情况下, 有时光导入部 62a 处的发光状态和侧透镜 62 后部的发光状态会有很大差异。但是, 通过用间隔部 64d 覆盖光导入部 62a, 能够抑制发光状态的不一致被显现。

[0123] 侧透镜 62 被形成随着距光导入部 62a 的距离增大而逐渐变细。由此, 能够抑制在侧透镜 62 内行进的光的密度随着向侧透镜 62 的后端靠近而下降。

[0124] 一对灯泡 52 分别被布置成其指向方向朝向车辆前后方向。从而, 与灯泡被倾斜布置的场合不同, 不使一对灯泡 52 的间隔变窄, 而容易在左右一对照明装置 50 之间确保空间。

[0125] 本发明不限于上述实施方式的自动二轮车 10, 能够进行各种改变。例如, 在上述的实施方式中, 在一个照明装置 50 中设置了两个灯泡 52、54。但位于车宽方向中心侧的灯泡 54 也可以不设置。

[0126] 在上述的实施方式中, 前透镜 58 和侧透镜 62 分开构成。但前透镜 58 和侧透镜 62 也可以一体地形成。

[0127] 光导入部 62a 的端面 62f 的位置不限于切口 68d 内, 也可以是反射器 68 的内侧 (比切口 68d 更靠发光部 52b 侧)、或反射器 68 的外侧。

[0128] 在上述的实施方式中, 对将本发明应用于布置在车体前部的照明装置 50 的情况进行了说明, 但本发明也可以应用于尾灯。在此情况下, 例如如下构成。尾灯的灯泡被布置成: 相对于其基部, 发光部所处的方向朝向车辆前后方向。前透镜相对于该灯泡被布置在前方 (在车辆前后方向上, 为后方), 侧透镜被设置在该灯泡的车宽方向的外侧。侧透镜以从光导入部向后方 (车辆前后方向上的前方) 延伸的方式形成。反射器具有切口, 以使灯

泡的光的一部分朝向侧透镜。透镜罩沿着侧透镜延伸至前透镜前方（车辆前后方向上的后方）的位置。

[0129] 本发明涉及的自动二轮车不限于U型,也可以是脚踏型 (moped types)、踏板型 (scooter types) 或运动型 (sports types) 等其他任意类型。此外,本发明涉及的自动二轮车也可以是电动二轮车。

[0130] 以上、对本发明的优选实施方式进行了说明,但在不脱离本发明的范围和精神的范围内可进行各种改变是显然的。本发明的范围仅由随附的权利要求书限定。

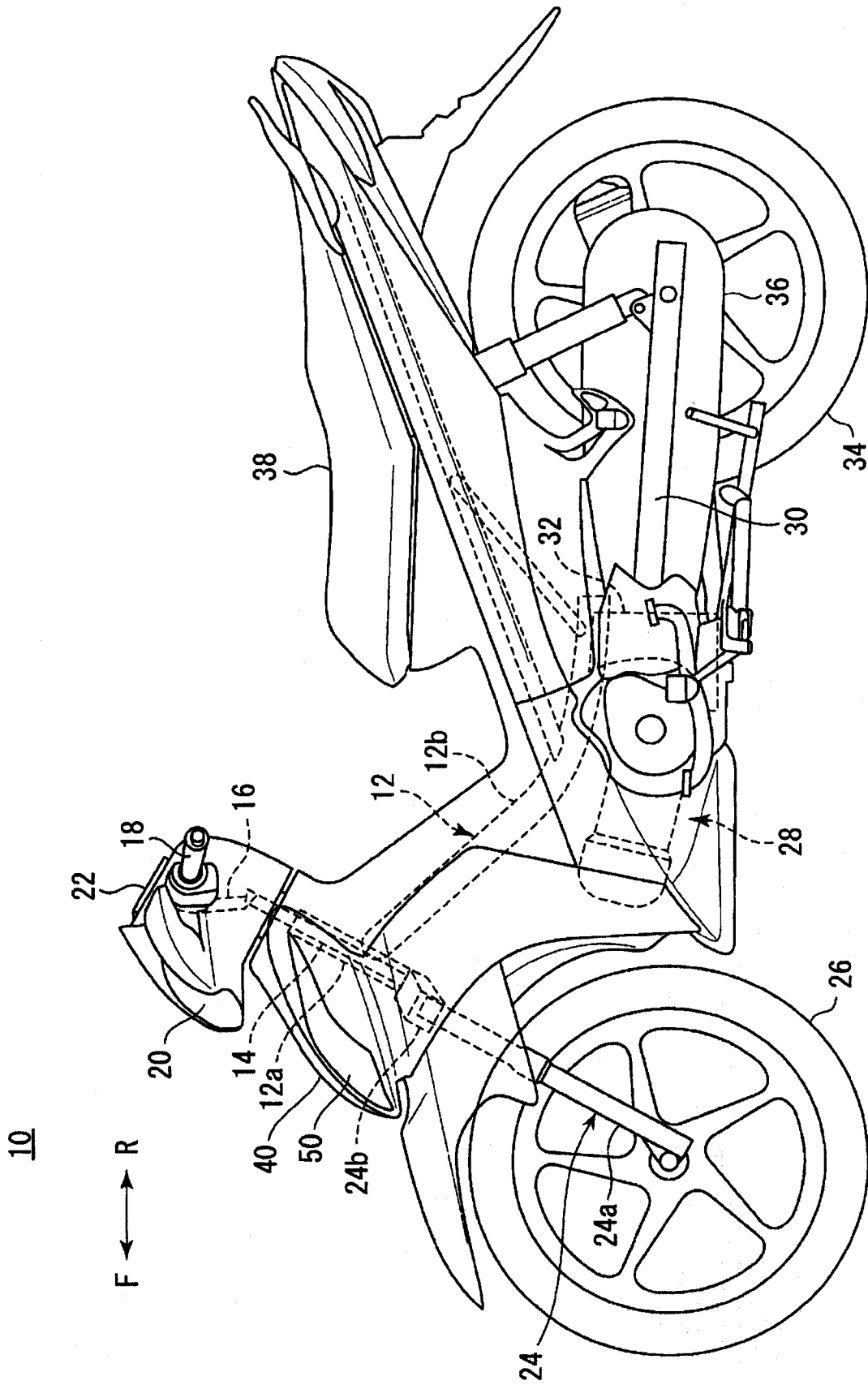


图 1

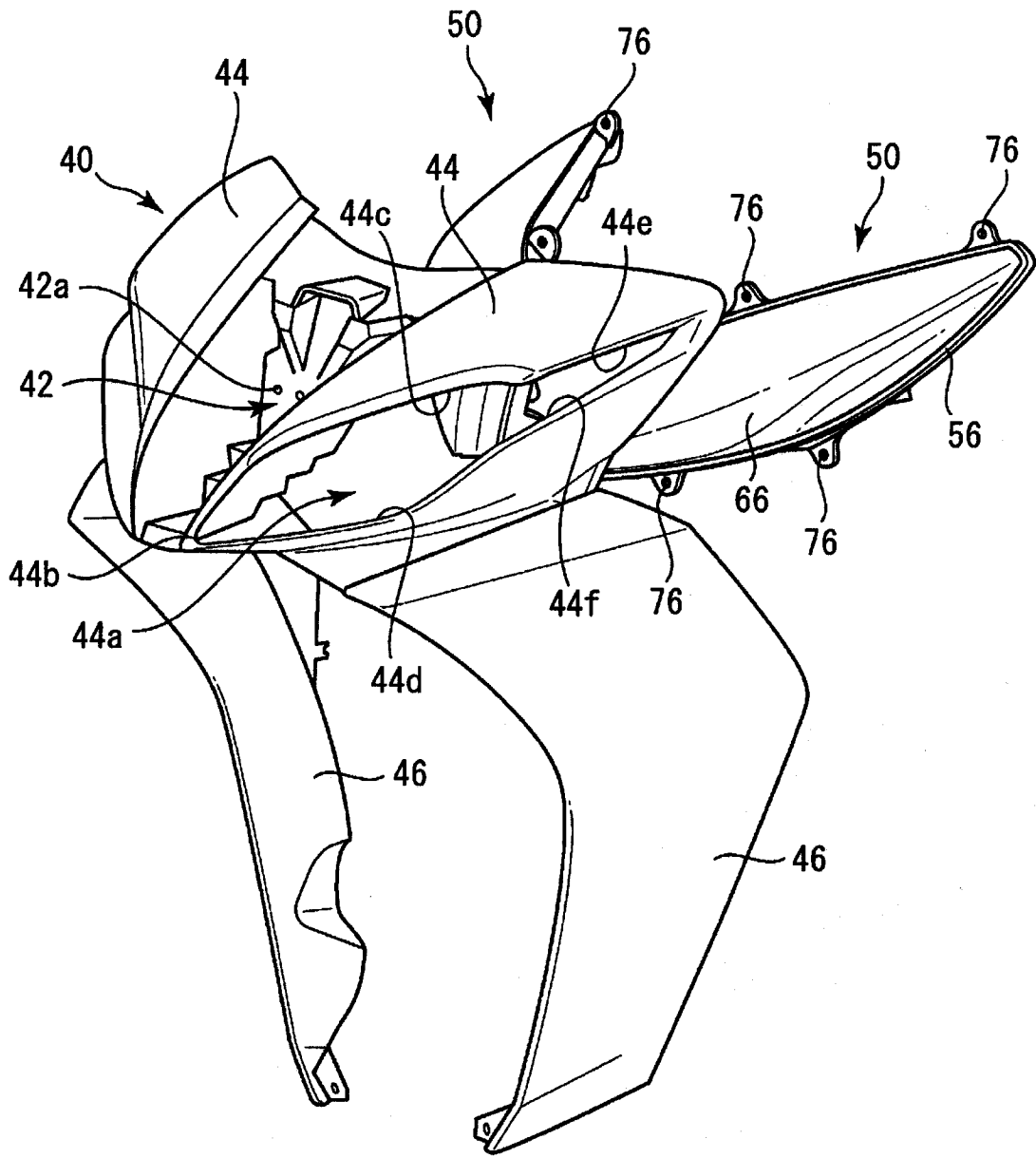


图 2

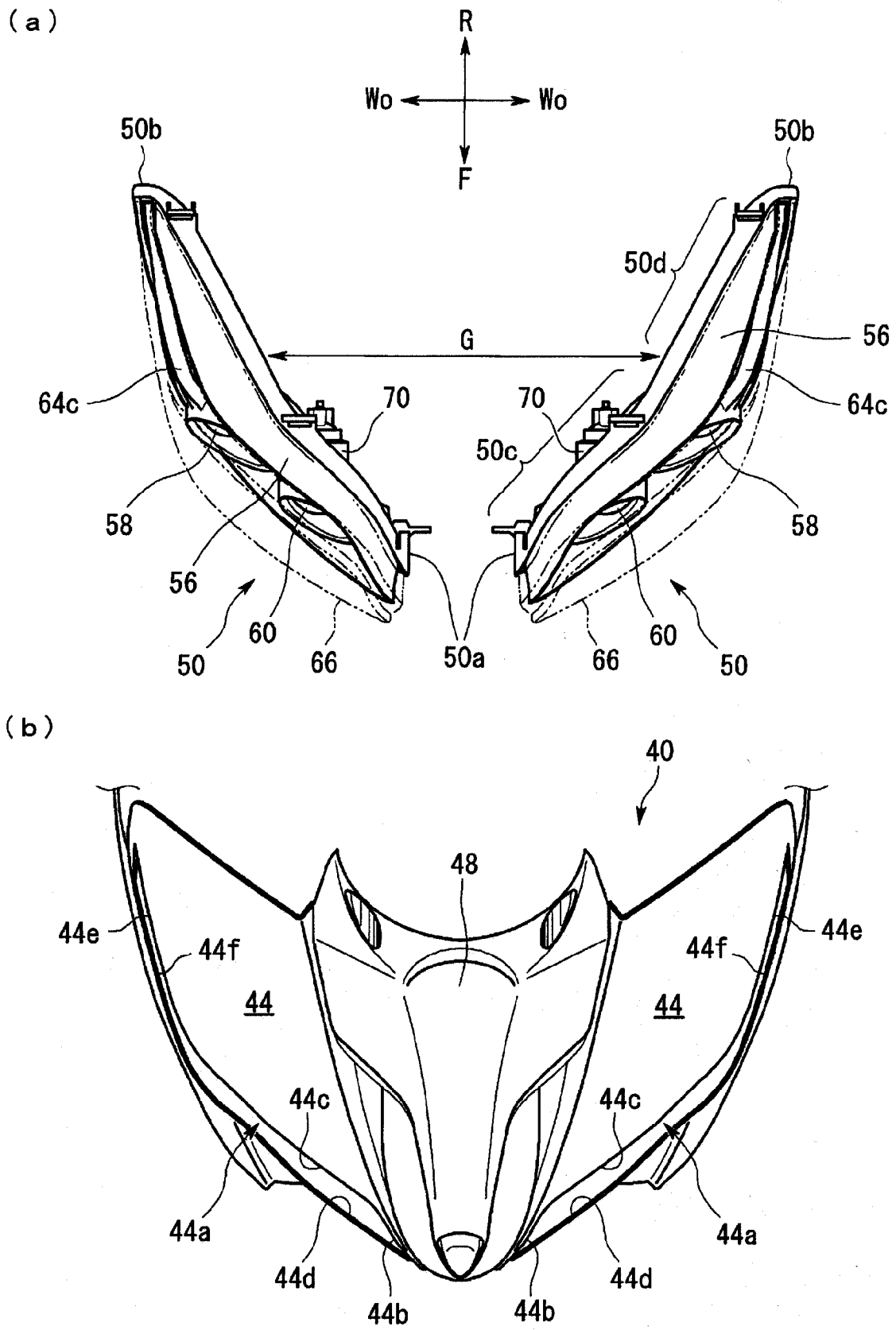


图 3

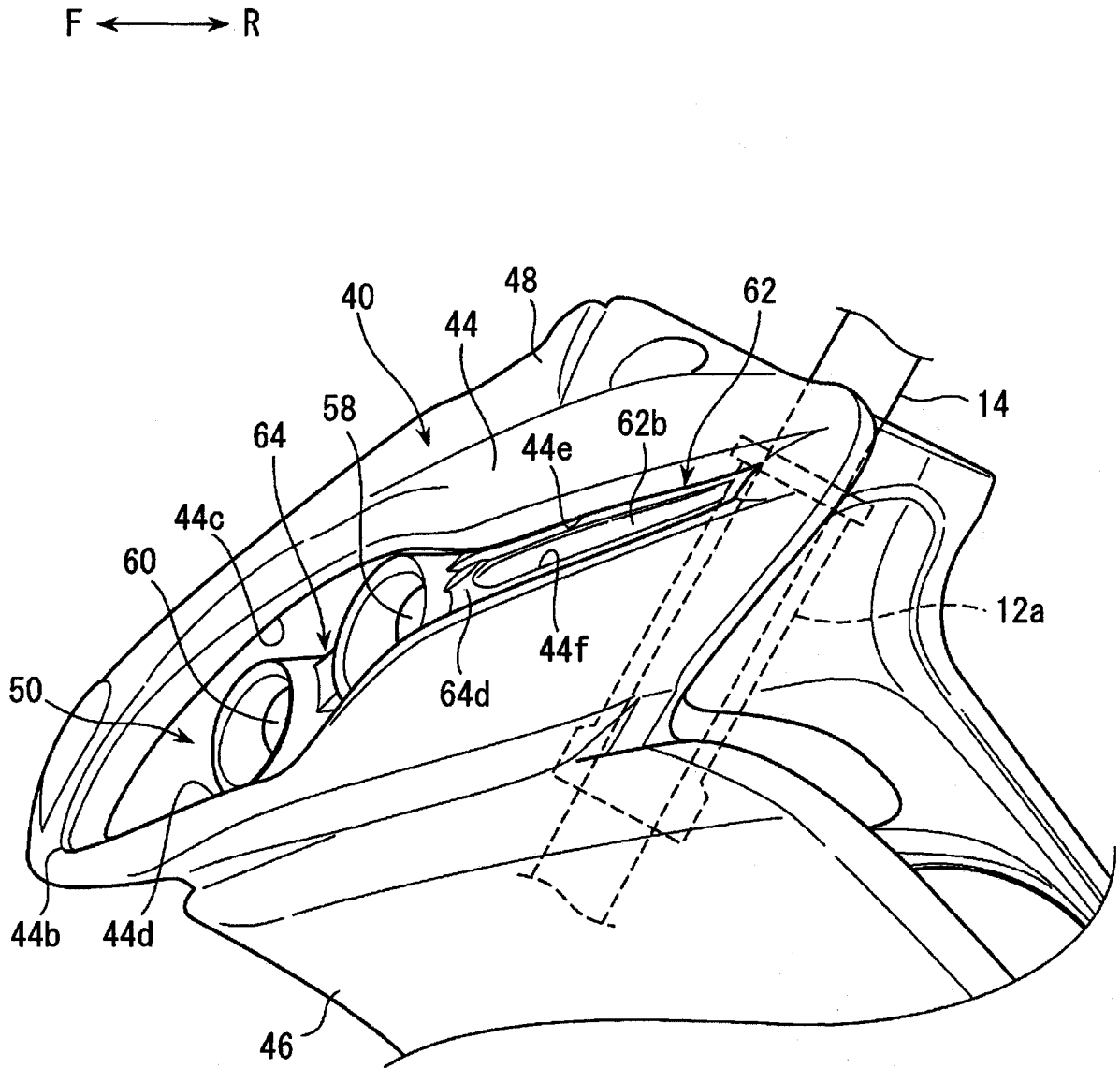


图 4

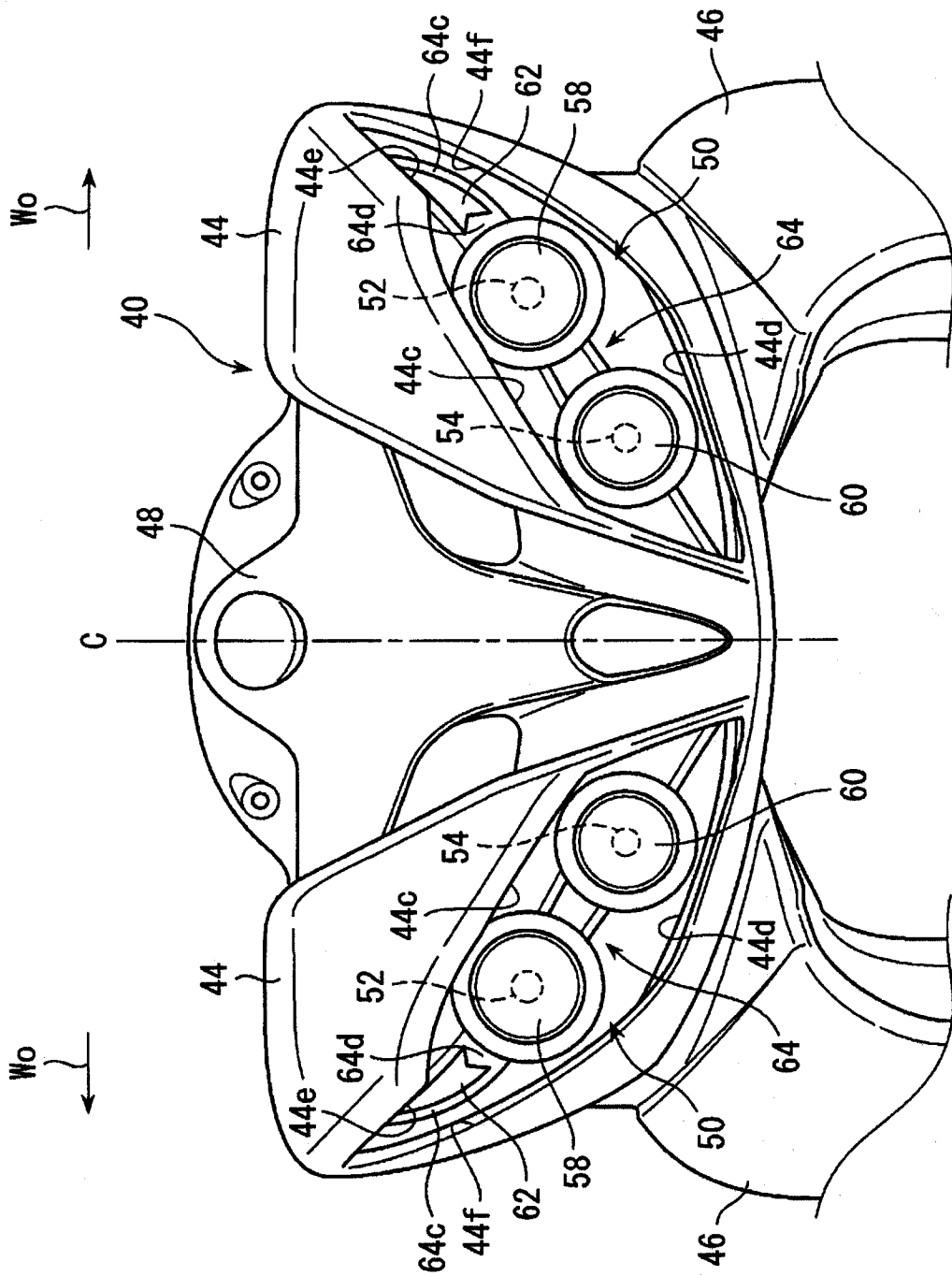


图 5

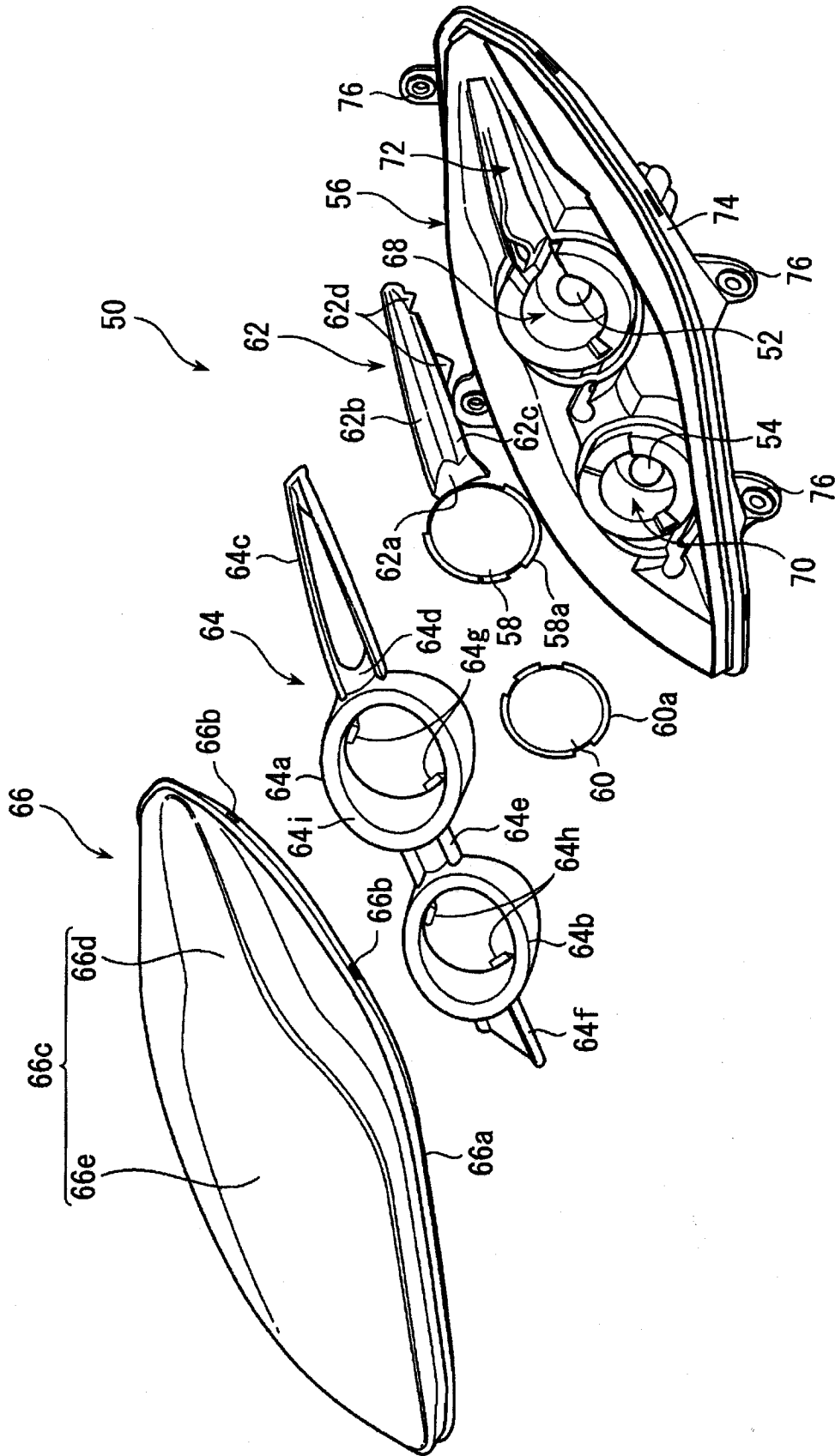


图 6

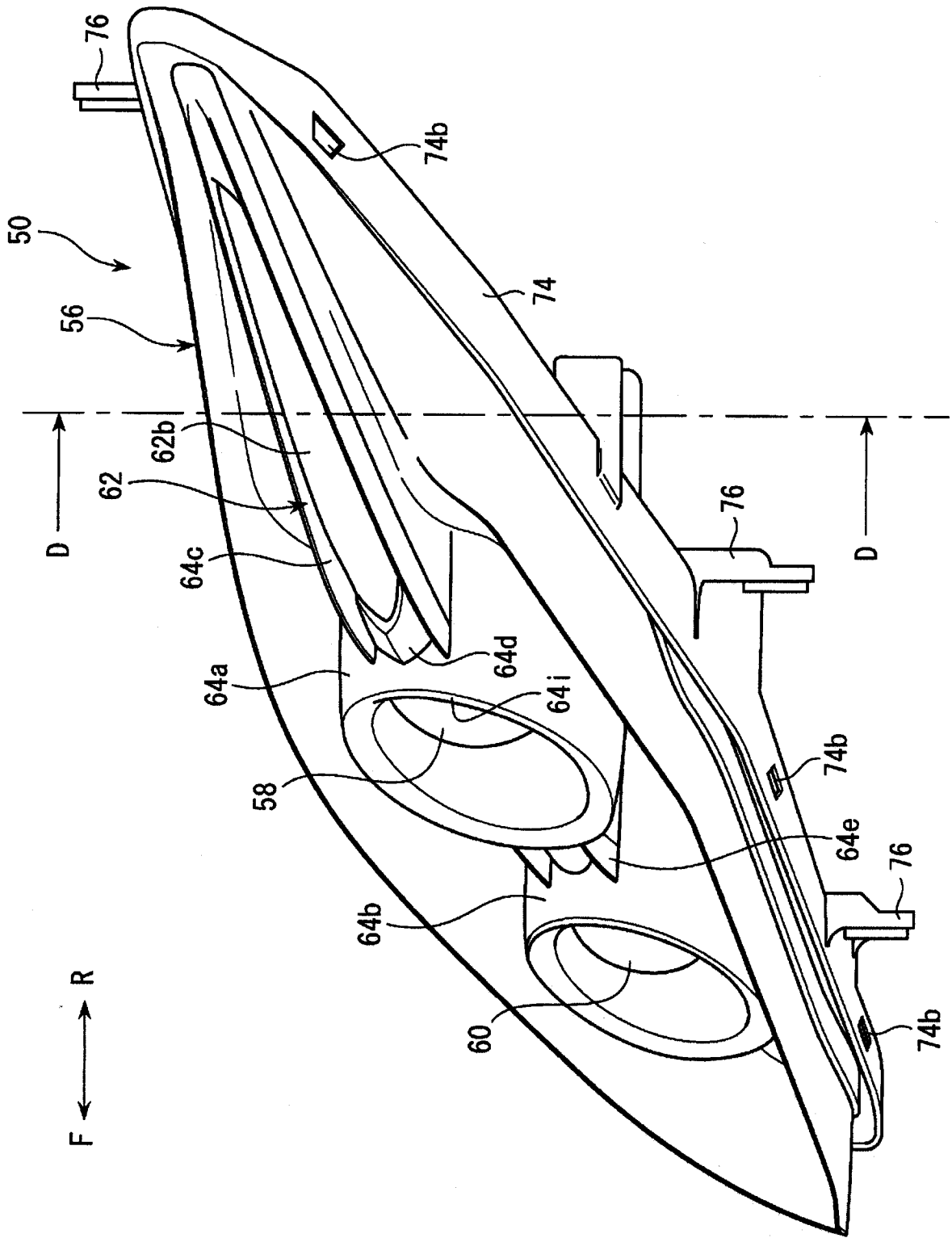


图 7

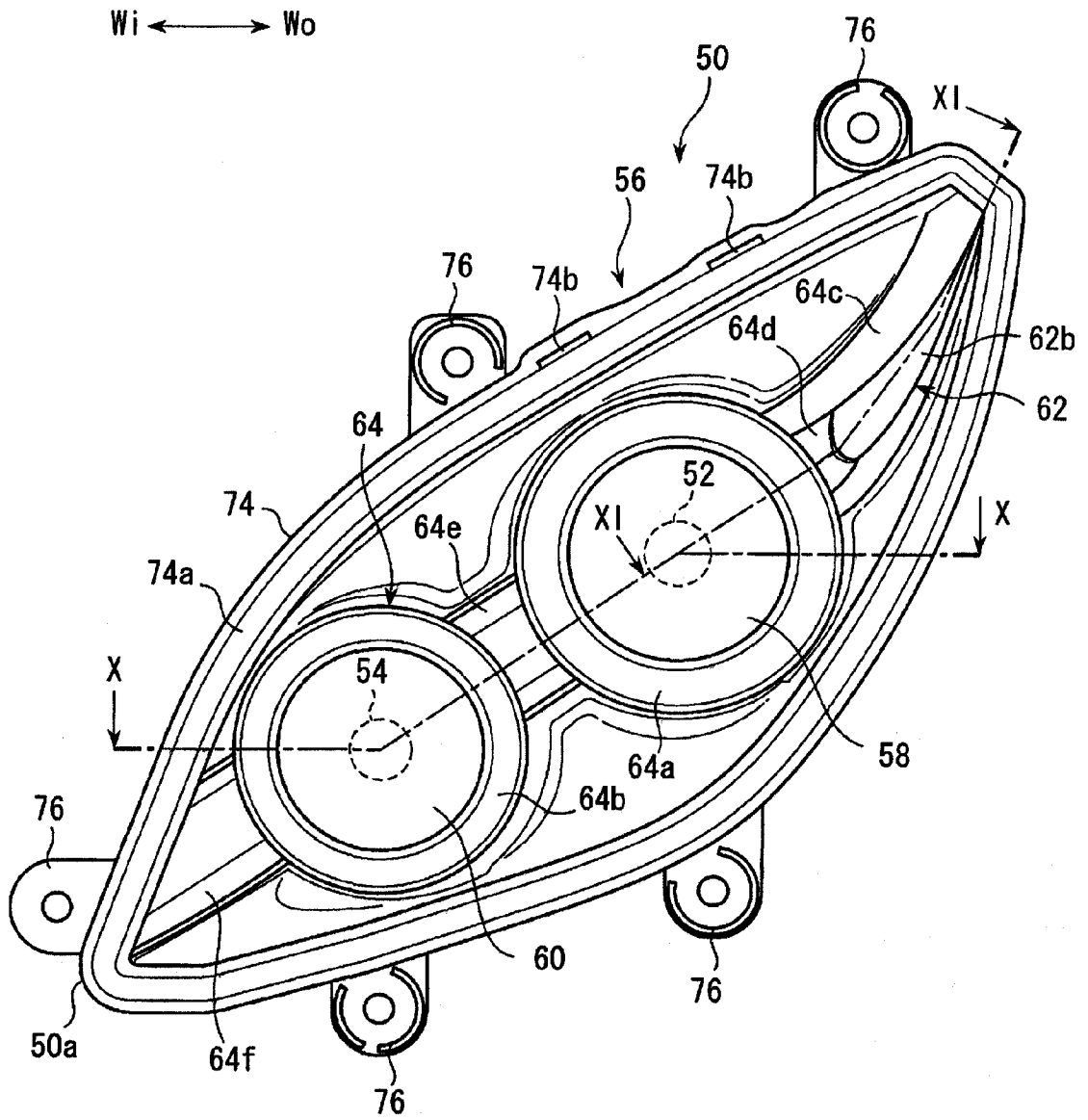


图 8

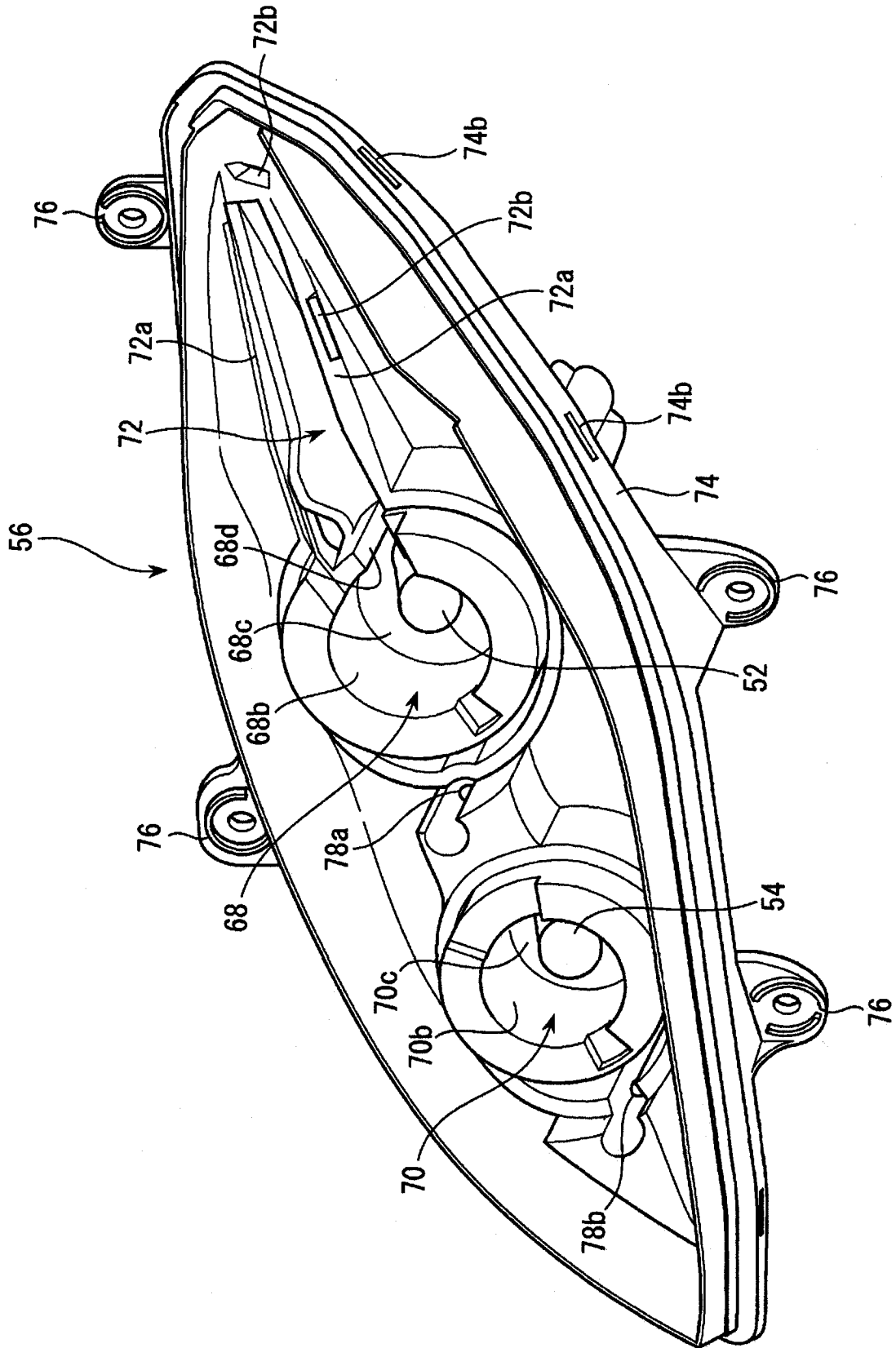


图 9

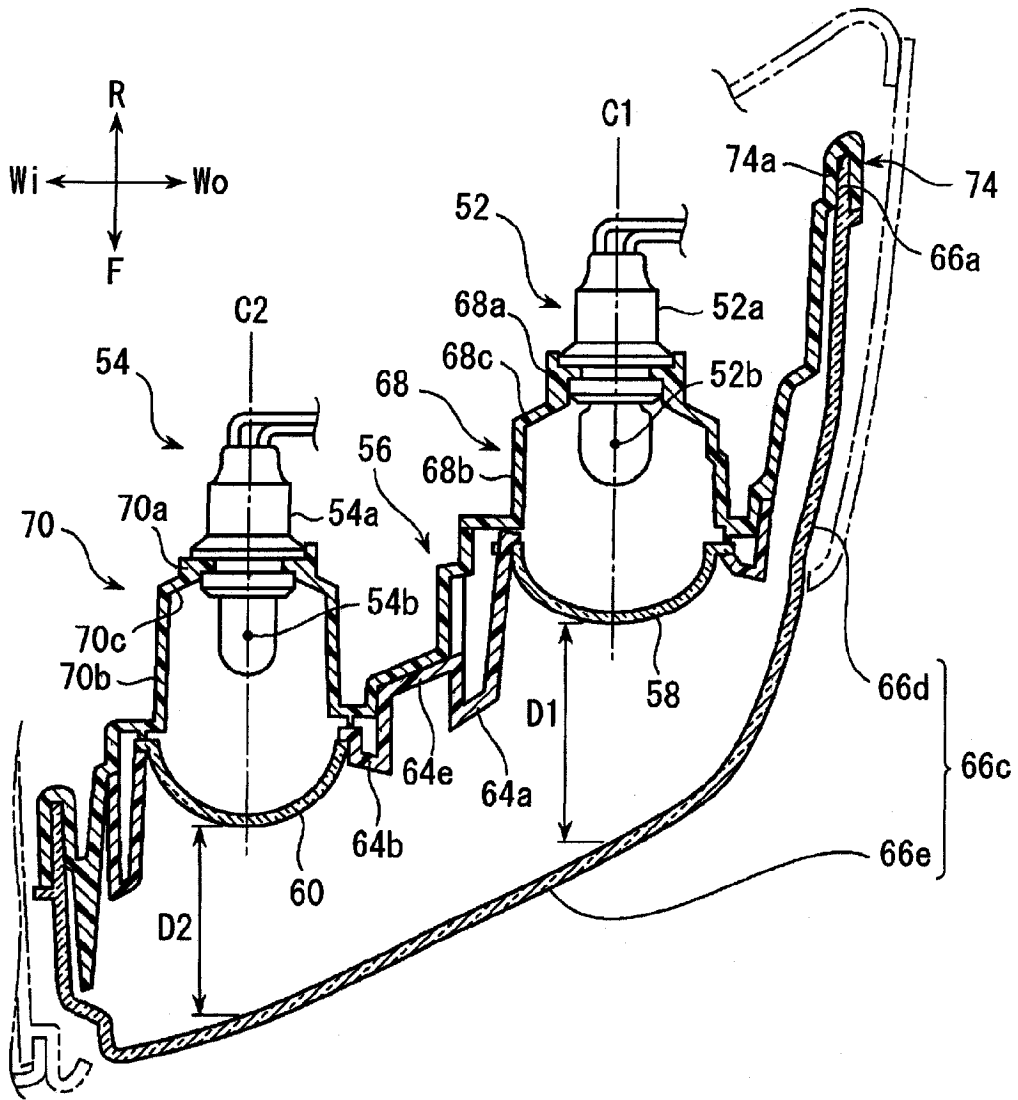


图 10

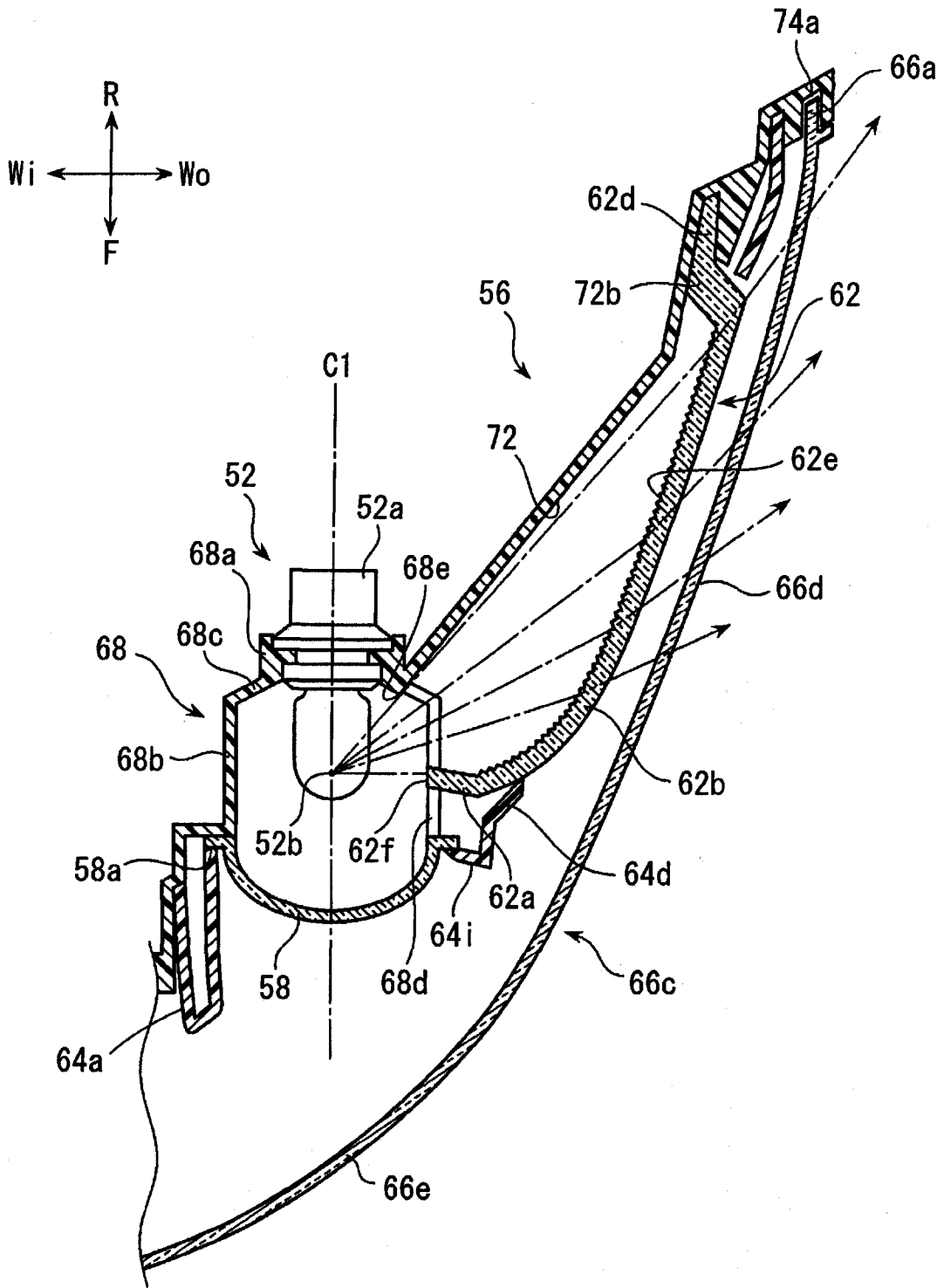


图 11

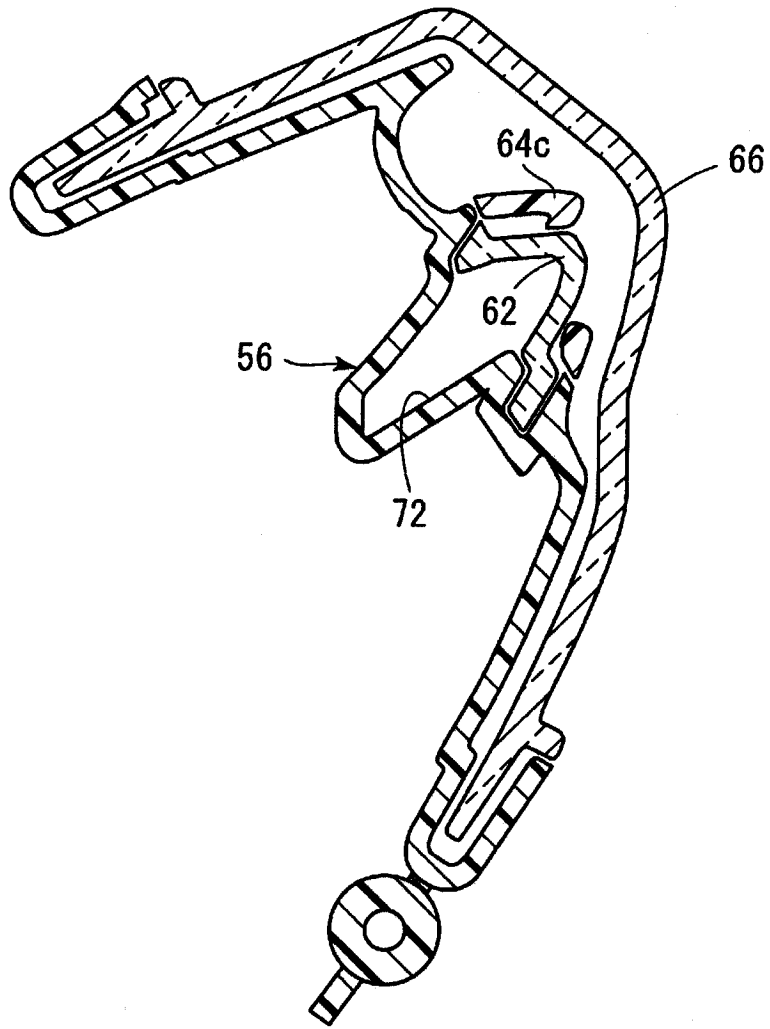


图 12