



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610078598.1

[45] 授权公告日 2009年1月21日

[11] 授权公告号 CN 100453894C

[22] 申请日 2006.5.12

[21] 申请号 200610078598.1

[30] 优先权

[32] 2005.5.12 [33] JP [31] 2005-139571

[73] 专利权人 株式会社小糸制作所

地址 日本东京

[72] 发明人 出口博久

[56] 参考文献

US6220735B1 2001.4.24

DE10053723A1 2001.6.7

US20040264208A1 2004.12.30

FR2723427A1 1996.2.9

JP7-312104A 1995.11.28

US20030112636A1 2003.6.19

US6152584A 2000.11.28

CN1358956A 2002.7.17

JP2000-355245A 2000.12.26

CN1265989A 2000.9.13

US20040120159A1 2004.6.24

JP10-64307A 1998.3.6

审查员 喻天剑

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 何立波 张天舒

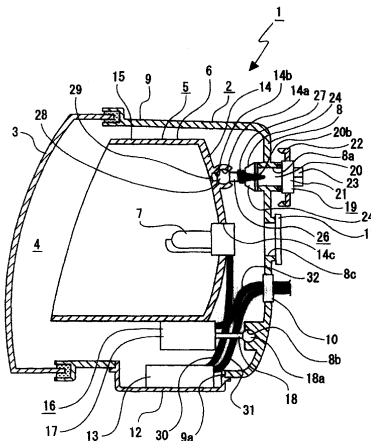
权利要求书2页 说明书12页 附图10页

[54] 发明名称

车辆用灯具

[57] 摘要

本发明的目的是提高配线作业中的作业效率。其设有：灯室(4)，该灯室(4)由形成为具有开口的容器状的灯罩(2)和覆盖该灯罩的开口的透镜(3)构成；灯具单元(5)，其通过校准机构，在该灯室(4)内被倾斜移动；校平调整致动器(16)，其固定在该灯具单元的下部，具有输出轴(18)，输出轴的端部与灯罩或被支撑在该灯罩上的校准轴(26)连接，利用校平调整致动器的驱动而输出轴伸缩，灯具单元以相对于灯罩倾斜移动的方式被校平调整。



1. 一种车辆用灯具，其特征在于，具有：
灯室，该灯室由形成为具有开口的容器状的灯罩和覆盖该灯罩的开口的透镜构成；
灯具单元，其通过校准机构，在该灯室内被倾斜移动；以及
校平调整致动器，其固定在该灯具单元的下部，具有输出轴，
上述输出轴的端部与灯罩或被支撑在该灯罩上的校准轴相连接，
输出轴利用校平调整致动器的驱动而伸缩，灯具单元相对于灯罩倾斜移动而被校平调整。

2. 根据权利要求1所述的车辆用灯具，其特征在于，
在上述灯具单元中安装放电灯泡作为光源灯泡，
在上述灯室内的下部配置放电灯泡用的镇流器，
在上述灯罩上形成与镇流器连通的连通孔，
由可以相对于灯罩拆卸的盖闭塞该连通孔。

3. 根据权利要求1所述的车辆用灯具，其特征在于，
在上述灯室内的上部侧分离设有校准支点和用于使灯具单元向左右方向倾斜移动的左右校准轴，
在灯室内的校准支点的下方设有用于使灯具单元向上下方向倾斜移动的上下校准轴，
上述校平调整致动器的输出轴与上下校准轴连接。

4. 根据权利要求3所述的车辆用灯具，其特征在于，
设有调整螺杆作为上述上下校准轴，
校平调整致动器的输出轴和调整螺杆相连接。

5. 根据权利要求4所述的车辆用灯具，其特征在于，

设有连接上述校平调整致动器的输出轴和调整螺杆的支承部，
设有防止该支承部在围绕轴的方向上旋转的支承部导轨。

车辆用灯具

技术领域

本发明涉及车辆用灯具。具体而言，涉及以下技术领域，即，通过在灯室内的灯具单元下部固定校平（levelling）调整致动器，来提高配线作业中的作业效率以及提高车辆用灯具的配置性。

背景技术

车辆用灯具上，除了用于进行校准调整的校准机构之外，还具有用于进行校平调整的校平调整机构，所述校准调整是在车辆完成时以及车辆检查时调整相对于车体的光轴方向，所述校平调整是调整因车辆上装载的车载物的重量及装载位置而变化的光轴方向（参照专利文献1）。

例如在这种车辆用灯具a中，如图12所示，在由呈向前方开口的容器状的灯罩b和覆盖该灯罩b的开口的透镜c构成的灯室d内，配置灯具单元e，例如反向镜f和安装在该反向镜f上的未图示的光源灯泡，灯具单元e利用校准机构g以及校平调整机构h，以可以相对于灯罩b倾斜移动的方式被支撑。

校平调整机构h的校平调整致动器i，具有驱动部j以及利用该驱动部j而伸缩的输出轴k。具有驱动部j固定在灯罩b上，输出轴k的端部l被支撑在设置于反射镜f上的支承部m上的构造。

因此，成为输出轴k位于灯室d内，但用于使输出轴k伸缩的驱动部j从灯罩b向后方突出的状态。

在车辆用灯具中，设有用于向配置在灯室d内的光源灯泡以及校平调整致动器i供给电力的多根配线n、o。

专利文献1：特开2000-355245号公报

发明内容

如上所述，在车辆用灯具中，需要用于向光源灯泡以及校平调整致动器 i 供给电力的多根配线 n、o。

但是，如上述现有的车辆用灯具 a 所示，在校平调整致动器 i 的驱动部 j 从灯罩 b 向后方突出的结构中，由于在灯罩 b 的外侧，分别存在多根连接线结束而成的用于校平调整致动器 i 的配线 o、以及多根连接线结束而成的用于光源灯泡的配线 n，因而配线 n、o 的引绕作业很麻烦，存在操作性差的问题。

此外，在具有放电灯泡作为光源灯泡的车辆用灯具中，在灯室内配置用于生成放电开始时的高电压，同时防止放电后的过电流的镇流器，但在这种车辆用灯具中，必须有镇流器用的配线，由于这些配线在灯罩外侧与上述配线分开而单独成束，因而使引绕的配线作业变得更加麻烦。

此外，在从光源灯泡照射出的光自动向车辆的行进方向照射的所谓 AFS (Adaptive Front Lighting System) 用的车辆用灯具中，由于灯罩内加入了更多的功能而配线增加，因而特别是配线的引绕作业变得更加麻烦。

此外，在车辆用灯具 a 作为车辆用前照灯使用的情况下，车辆用灯具 a 配置在发动机室内的一部分上，但该发动机室内存在各种部件。因此，从灯罩 b 向后方突出的校平调整致动器 i 容易与配置在发动机室内的各种部件发生干涉（图 12 中用假想线表示部件的配置空间），在车辆用灯具 a 的配置性方面存在很大的障碍。

因此，本发明的车辆用灯具的课题为，克服上述问题，提高配线的配线作业中的作业效率以及提高车辆用灯具的配置性。

为了解决上述课题，本发明的车辆用灯具具有：灯室，该灯室由形成为具有开口的容器状的灯罩和覆盖该灯罩的开口的透镜构成；灯具单元，其通过校准机构，在该灯室内被倾斜移动；以及校平调整致动器，其固定在该灯具单元的下部，具有输出轴，上述输出轴的端部与灯罩或被支撑在该灯罩上的校准轴相连接，输出轴利用校平调整致动器的驱动而伸缩，灯具单元相对于灯罩倾斜移动而被校平调整。

因此，由于可以使与校平调整致动器连接的配线以及用于向光

源灯泡供电的配线在灯室内结束，以一束从灯罩内向外引出，因而在灯罩的外部配线的引绕作业变得简单，可提高作业效率。

此外，由于校平调整致动器不会与配置在灯罩外侧的各种部件发生干涉，因而可提高车辆用灯具的配置性。

根据技术方案 2 的车辆用灯具，在灯具单元中安装放电灯泡作为光源灯泡，在灯室内的下部配置放电灯泡用的镇流器，在灯罩上形成与镇流器连通的连通孔，由可以相对于灯罩拆卸的盖闭塞该连通孔。在技术方案 2 所述的发明中，由于在上述灯具单元中安装放电灯泡作为光源灯泡，在上述灯室内的下部配置放电灯泡用的镇流器，在上述灯罩上形成与镇流器连通的连通孔，由可以相对于灯罩拆卸的盖闭塞该连通孔，因而在拆下盖时除了可以更换镇流器之外，还可更换校平调整致动器，可以使更换作业容易进行。

根据技术方案 3 的车辆用灯具，在灯室内的上部侧分离设有校准支点和用于使灯具单元向左右方向倾斜移动的左右校准轴，在灯室内的校准支点的下方设有用于使灯具单元向上下方向倾斜移动的上下校准轴，校平调整致动器的输出轴与上下校准轴连接。在技术方案 3 所述的发明中，由于在上述灯室内的上部侧设有校准支点和用于使灯具单元向左右方向倾斜移动的左右校准轴，在灯室内的校准支点的下方设有用于使灯具单元向上下方向倾斜移动的上下校准轴，上述校平调整致动器的输出轴与上下校准轴连接，因而可以成为校准支点和上下校准轴位于上侧，同时左右校准轴位于校准支点的正下方的结构，在进行上下校准时，只要旋转一个校准轴即可，可以使校准作业容易进行。

根据技术方案 4 的车辆用灯具，在灯室内的上部侧分离设有校准支点和用于使灯具单元向左右方向倾斜移动的左右校准轴，在灯室内的校准支点的下方设有用于使灯具单元向上下方向倾斜移动的上下校准轴，校平调整致动器的输出轴与上下校准轴连接。在技术方案 4 所述的发明中，由于设有调整螺杆作为上述上下校准轴，校平调整致动器的输出轴和调整螺杆以可以互相倾斜移动的方式相连接，因而在校准作业中并不对输出轴以及调整螺杆施加不必要的负载，可以恰

当且容易地进行校准作业。

根据技术方案 5 的车辆用灯具, 设有连接校平调整致动器的输出轴和调整螺杆的支承部, 设有防止该支承部在围绕轴的方向上旋转的支承部导轨。在技术方案 5 所述的发明中, 由于设有连接上述校平调整致动器的输出轴和调整螺杆的支承部, 设有防止该支承部产生轴系旋转的支承部导轨, 因而在校平调整作业时, 调整螺杆不会在围绕轴的方向上旋转, 可以恰当地进行校平调整作业。

附图说明

图 1 与图 2~图 5 一起, 表示本发明的车辆用灯具的第 1 实施方式, 本图为简要纵剖面图。

图 2 是车辆用灯具的简要背面图。

图 3 是校平调整致动器的斜视图。

图 4 是与反射镜的一部分一起, 显示校平调整致动器的另一例子的斜视图。

图 5 是校准机构的放大剖面图。

图 6 与图 7~图 11 一起, 表示本发明的车辆用灯具的第 2 实施方式, 本图是简要纵剖面图。

图 7 是校平调整致动器的斜视图。

图 8 是车辆用灯具的简要背面图。

图 9 是支承部的放大水平剖面图。

图 10 是支承部的放大垂直剖面图。

图 11 是与调整螺杆的一部分一起, 显示支承部的另一例子的放大平面图。

图 12 是表示现有的车辆用灯具的简要纵剖面图。

具体实施方式

下面, 参照附图说明用于实施本发明的车辆用灯具的最佳实施方式。

首先, 对车辆用灯具 1 的第 1 实施方式进行说明(参照图 1~图 5)。

车辆用灯具 1 如图 1 所示, 在由向前方开口的容器状的灯罩 2 和覆盖该灯罩 2 的开口的透镜 3 构成的灯室 4 内, 配置灯具单元 5。

灯具单元 5 例如具有反射镜 6 和被保持在该反射镜 6 上的光源灯泡 7。光源灯泡 7 例如是放电灯泡。此外, 灯具单元 5 并不局限于具有反射镜的类型, 例如也可以是探照灯型的灯具。

灯罩 2 由后表面部 8 和从该后表面部 8 的周缘向前方突出的筒状部 9 一体地形成, 在后表面部 8 上安装连接器 10。

在灯罩 2 的后表面部 8 靠近上端的位置上, 左右分隔而形成通孔 8a、8a (参照图 2)。在后表面部 8 的内表面上, 在一个通孔 8a 的正下方的位置上形成球状的支撑凹部 8b (参照图 1)。在后表面部 8 的中央部上, 形成更换光源灯泡 7 用的孔 8c。孔 8c 被闭塞部件 11 闭塞。

在灯罩 2 的筒状部 9 的下端部上形成连通孔 9a。连通孔 9a 由可以相对于灯罩 2 拆卸的盖 12 闭塞。在灯室 4 内的盖 12 的内表面侧, 配置放电灯即光源灯泡 7 用的镇流器 13。

反射镜 6 由设置于中心部的凹曲面部 14 和从该凹曲面部 14 的外周缘向前方突出的侧面部 15 构成。

在反射镜 6 的凹曲面部 14 的背面靠近上端的位置上, 左右分隔而分别形成向后方开口的球状的凹部 14a、14a (图 1 仅示出一个)。在凹部 14a、14a 里侧的部分上, 分别形成向上下延伸的卡合凹部 14b、14b。在凹曲面部 14 的中央部上形成灯泡安装孔 14c, 在该灯泡安装孔 14c 内安装光源灯泡 7。

在反射镜 6 的侧面部 15 的下表面上, 固定着校平调整致动器 16 (参照图 1)。校平调整致动器 16 如图 1 及图 3 所示, 具有设置在壳体 17 内的驱动部和利用该驱动部而伸缩的输出轴 18, 该输出轴 18 的端部作为球状部 18a 而设置。输出轴 18 从驱动部向后方突出。

壳体 17 如图 3 所示, 例如在设置输出轴 18 的表面上或与该面的正交的侧面上设有连接器部 17a。

输出轴 18 的球状部 18a 具有作为校准支点的功能, 以可以自由旋转的方式被支撑在形成于灯罩 2 的后表面部 8 上的支撑凹部 8b 中。

校平调整致动器 16 向反射镜 6 的固定，例如如图 3 所示，在壳体 17 上设置带螺纹孔的固定片 17b、17b，通过使螺纹部件插入螺纹孔后螺接到反射镜 6 上即可。

此外，如图 4 所示，也可以在反射镜 6 上形成嵌合槽 6a、6a，在壳体 17 上设置向侧向突出的嵌合突片 17c、17c，通过将该嵌合突片 17c、17c 分别嵌合并压入嵌合槽 6a、6a 中进行。

在形成于灯罩 2 的后表面部 8 上的通孔 8a、8a 内，分别以可以围绕轴方向旋转的状态插入调整杆 19、19（参照图 5）。

调整杆 19 例如由利用树脂材料一体地形成的下列各部分构成：在前后方向上延伸的轴部 20、设置在该轴部 20 的后端部上的座部 21、从该座部 21 向外侧延伸出的齿轮部 22、从座部 21 的中央部向后方突出的操作突起 23、以及设置在轴部 20 前端部上的可弹性变形的卡止爪部 24、24。

此外，调整杆 19 也可以对齿轮部 22 使用金属材料，对齿轮部 22 以外的部分使用树脂材料，例如，可以利用所谓嵌入成型一体地形成这二者。

在轴部 20 的内表面上形成螺纹槽 20a。轴部 20 上，在其前端部的卡止爪部 24、24 之间的部分上分别形成狭缝 20b、20b。

座部 21 的外径大于轴部 20 的外径。

齿轮部 22 由从座部 21 向放射方向突出的基部 22a 和从该基部 22a 的外周缘向前方突出的齿轮形成部 22b 构成，在该齿轮形成部 22b 的前缘上形成齿轮 22c。

操作突起 23 的横剖面形状形成为六边形。

卡止爪部 24、24 从轴部 20 向彼此相反的方向突出，可以在与轴部 20 离合的方向上弹性变形。

调整杆 19 从后侧插入后表面部 8 的通孔 8a 中，通过插入而卡止爪部 24、24 向彼此靠近的方向弹性变形，在座部 21 抵接到后表面部 8 的后表面上时，卡止爪部 24、24 弹性复原，以可以自由旋转的方式被支撑在后表面部 8 上。

在调整杆 19 以可以自由旋转的方式被支撑在后表面部 8 上的状

态下，通过卡止爪部 24、24 卡止在通孔 8a 的前侧开口边缘上，同时座部 21 抵接在后表面部 8 的后表面上，可以防止调整杆 19 从灯罩 2 脱落。

在以可以自由旋转的方式被支撑在后表面部 8 上的调整杆 19、19 的螺纹槽 20a、20a 内，分别螺合调整螺杆 26、26。

调节螺杆 26 由螺轴部 27、设置在该螺轴部 27 前端的球体部 28、以及从该球体部 28 向前方突出并向上下延伸的止转部 29 一体地形成。止转部 29 在左右方向上的宽度，略小于在反射镜 6 上形成的卡合凹部 14b 的左右方向上的槽宽。调整螺杆 26 的螺轴部 27 与调整杆 19 的螺纹槽 20a 螺合，球体部 28 嵌合在反射镜 6 的凹部 14a 中，止转部 29 插入反射镜 6 的卡合凹部 14b 中。通过将止转部 29 插入卡合凹部 14b 中，使调整螺杆 26 不能相对于反射镜 6 在围绕轴的方向上旋转。

因此，如果调整杆 19 相对于灯罩 2 旋转，则调整螺杆 26 的螺轴部 27 被送向与其旋转方向对应的方向（前方或后方），安装了光源灯泡 7 的反射镜 6 倾斜移动，可以进行校准调整。调整杆 19 的旋转，可以通过利用驱动器等工具使齿轮部 22 或操作突起 23 旋转来进行。

这时，通过使两根调整杆 19、19 同时向同一方向旋转，反射镜 6 能够以起校准支点作用的校平调整致动器 16 的输出轴 18 的球状部 18a 作为支点，向上下方向倾斜移动。因此，调整螺杆 26、26 具有用于进行上下校准的上下校准轴的功能。

此外，通过旋转不位于校平调整致动器 16 的正上方一侧调整杆 19，反射镜 6 能够以位于校平调整致动器 16 的正上方的调整螺杆 26 的球体部 28 以及输出轴 18 的球状部 18a 作为支点，向左右方向倾斜移动而进行左右校准。因此，不位于校平调整致动器 16 的正上方一侧的调整螺杆 26 具有用于进行左右校准的左右校准轴的功能。

另一方面，如果向校平调整致动器 16 通电，则输出轴 18 可以根据其通电方向而向前后方向伸缩，安装了光源灯泡 7 的反射镜 6 以调整螺杆 26、26 的球体部 28、28 为支点向上下方向倾斜移动，进

行校平调整。

光源灯泡 7、镇流器 13 以及校平调整致动器 16 上，分别连接着用于为它们的各部分供给电力的配线 30、31、32。配线 30、31、32 均由多根连接线结束而成。配线 30 从光源灯泡 7 连接到镇流器 13 上；配线 31 从镇流器 13 连接到安装在灯罩 2 上的连接器 10 之后，被引向灯罩 2 的外部；配线 32 从校平调整致动器 16 的连接器部 17a 连接到安装在灯罩 2 上的连接器 10 之后，被引向灯罩 2 的外部。配线 31、32 在连接器 10 中被合并为一股，从灯罩 2 向外引出，与未图示的规定电路连接。

如上所述，在车辆用灯具 1 中，由于将校平调整致动器 16 固定在配置于灯室 4 内的反射镜 6 的下部，所以可以将校平调整致动器 16 上连接的配线 32 和用于向光源灯泡 7 供给电力的配线 30、31 在灯室 4 内结束，在安装于灯罩 2 上的连接器 10 中合为一股后从灯罩 2 向外引出，因此，在灯罩 2 的外部，配线 30、31、32 的引绕作业变得容易进行，可以提高作业效率。

此外，由于在灯罩 2 上形成连通孔 9a，并由可以相对于灯罩 2 拆卸的盖 12 闭塞该连通孔 9a，因而在拆下盖 12 时，除了可以更换镇流器 13 之外，还可以更换校平调整致动器 16，可以使更换作业更容易进行。

此外，由于校平调整致动器 16 未从灯罩 2 向后方突出，因而在车辆用灯具 1 作为配置在发动机室内的车辆用前照灯使用的情况下，校平调整致动器 16 不会与配置在发动机室内的各种部件发生干涉，可以提高配置在发动机室内的各种部件以及车辆用灯具 1 的配置自由度。

下面，对车辆用灯具的第 2 实施方式进行说明（参照图 6～图 11）。

此外，由于以下所示的第 2 实施方式涉及的车辆用灯具 1A，较之上述车辆用灯具 1，仅是校准支点的位置不同以及随之而来的校准机构的结构不同，因而仅对与车用灯具 1 不同的部分加以详细说明，

对于其它部分，对与车辆用灯具 1 相同的部分标注相同的标号，或在与车辆用灯具 1 中的相同部分上标注的标号末尾添加“A”，省略其说明。

在反射镜 6 侧面部 15 的下表面，固定着校平调整致动器 16A(参照图 6)。校平调整致动器 16A 具有设置在壳体 17 内的驱动部、利用该驱动部而伸缩的输出轴 18、以及从壳体 17 向后方突出的支承部导轨 33(参照图 7)。支承部导轨 33 形成为向上方开口的 U 字状，由下面部 33a 和从该下面部 33a 的左右两侧缘分别向上方突出的侧面部 33b、33b 构成，位于覆盖输出轴 18 的位置上。

在灯罩 2A 的后表面部 8A 的靠上端的位置上，如图 6 所示，在其内表面侧形成球状的支撑凹部 8b，在支撑凹部 8b 的侧方向的位置和正下方的位置上，分别形成通孔 8a、8a(参照图 8)。

在灯罩 2A 的后表面部 8A 上，分别以可以围绕轴旋转的方式，支撑插入上侧通孔 8a 中的调整杆 19 和插入下侧通孔 8a 中的调整杆 19A(参照图 6 以及图 8)。

调整杆 19、19A 上分别螺合着调整螺杆 26、26A。位于上侧的调整螺杆 26 的球体部 28 和止转部 29 分别插入反射镜 6A 的凹部 14a 和卡合凹部 14b 中。位于下侧的调整螺杆 26A 通过支承部 34，与校平调整致动器 16 的输出轴 18 连接。

支承部 34 如图 9 及图 10 所示，由树脂材料一体地形成呈正方体状的被支撑部 35、从该被支撑部 35 向前方突出的前侧连接部 36、以及从被支撑部 35 向后方突出的后侧连接部 37，前侧连接部 36 和后侧连接部 37，其左右方向上的宽度分别为比被支撑部 35 的左右方向的宽度小一圈。

在前侧连接部 36 上形成向前方及上方开口的第 1 连接凹部 38，该第 1 连接凹部 38 具有随着向后方而左右的宽度变窄的导入部 38a、和与该导入部 38a 的后端连续而形成球面状的嵌合部 38b。在前侧连接部 36 的底面上形成前后延伸的狭缝 36a。

在后侧连接部 37 上形成向后方及上方开口的第 2 连接凹部 39，该第 2 连接凹部 39 具有随着向前方而左右的宽度变窄的导入部 39a、

与导入部 39a 的前端连续而形成球面状的嵌合部 39b、以及在该嵌合部 39b 的前面开口的向上下延伸的限制部 39c。限制部 39c 的左右方向上的槽宽，略大于调整螺杆 26A 的止转部 29A 左右方向上的宽度。在后侧连接部 37 的底面上形成前后延伸的狭缝 37a。

支承部 34 插入校平调整致动器 16 的支承部导轨 33 内，以可以向前后方向自由滑动的方式被支撑在该支承部导轨 33 上。

校平调整致动器 16 的输出轴 18 的球状部 18a 插入第 1 连接凹部 38 而与支承部 34 结合。球状部 18a 向第 1 连接凹部 38 的插入这样来进行，即，通过将球状部 18a 从前侧插入导入部 38a 中，第 1 连接凹部 38 的前端部产生弹性变形而向左右扩展，在球状体 18a 嵌合到嵌合部 38b 中时，被扩展的部分的弹性复原而恢复到原先的状态。

调整螺杆 26A 的球体部 28A 插入第 2 连接凹部 39 而与支承部 34 结合。球体部 28 向第 2 连接凹部 39 的插入这样来进行，即，通过将球体部 28A 从后侧插入导入部 39a 中，第 2 连接凹部 39 的后端部产生弹性变形而向左右扩展，在球体部 28A 嵌合到嵌合部 39b 中，同时止转部 29A 插入限制部 39c 中时，被扩展的部分弹性复原而恢复原先的状态。

如上所述，通过将输出轴 18 的球状部 18a 嵌合到支承部 34 的嵌合部 38b 中，同时将调整螺杆 26A 的球体部 28A 嵌合到嵌合部 39b 中，可以使输出轴 18 和调整螺杆 26A 成为彼此可以倾斜移动的状态。

在校平调整致动器 16A 的正上方的位置上配置支点 40。支点 40 由前后延伸的轴 40a 和设置在该轴 40a 后端部上的球状的支点部 40b 构成。

支点 40 的轴 40a 的前端安装在反射镜 6A 上，支点部 40b 以可以自由旋转的方式被支撑在形成于灯罩 2 的后表面部 8A 的内表面侧的支撑凹部 8b 中。此外，支点 40 也可以与反射镜 6A 一体地形成。支点 40 具有以支点部 40b 作为校准支点以及校平调整支点的功能。

在以上方式构成的车辆用灯具 1A 中，通过旋转上侧的调整杆 19，反射镜 6A 能够以具有校准支点功能的支点 40 的支点部 40b 以及位于下侧的调整螺杆 26A 的球体部 28A 作为支点，向左右方向倾

斜移动，进行左右校准。因此，位于上侧的调整螺杆 26 具有用于进行左右校准的左右校准轴的功能。

另外，通过旋转下侧的调整杆 19A，反射镜 6A 能够以具有校准支点功能的支点 40 的支点部 40b 以及位于上侧的调整螺杆 26A 的球体部 28A 作为支点，向上下方向倾斜移动，进行上下校准。因此，位于下侧的调整螺杆 26A 具有用于进行上下校准的上下校准轴的功能。

另一方面，如果向校平调整致动器 16A 通电，则输出轴 18 对应于其通电方向向前后方向伸缩，安装了光源灯泡 7 的反射镜 6A 以支点 40 的支点部 40b 以及上侧的调整螺杆 26 的球体部 28 作为支点，在上下方向上倾斜移动，进行校平调整。

如上所述，在车辆用灯具 1A 中，由于将校平调整致动器 16A 的输出轴 18 与一个调整螺杆 26A 连接，因而可以成为具有校准支点功能的支点 40 的支点部 40b 和具有上下校准轴功能的调整螺杆 26 位于上侧，同时具有左右校准轴功能调整螺杆 26A 位于支点 40 正下方的位置上的结构，进行上下校准时不需要使两个调整杆 19、19 旋转，可以使校准作业更容易进行。

此外，由于设置调整螺杆 26A 作为上下校准轴，使校平调整致动器 16A 的输出轴 18 和调整螺杆 26A 以可以彼此倾斜移动的方式连接，因而在校准作业中，不会向输出轴 18 以及调整螺杆 26A 施加不必要的负载，可以恰当而容易地进行校准作业。

此外，由于输出轴 18 和调整螺杆 26A 通过支承部 34 连接，该支承部 34 利用支承部导轨 33 而处于不能旋转的状态，因而在校平调整作业时，调整螺杆 26A 不会在围绕轴的方向上旋转，可以恰当地实施校平调整作业。

此外，在上文中，作为连接校平调整致动器 16A 的输出轴 18 和调整螺杆 26A 的支承部的例子，表示了通过形成狭缝 36a、37a，一部分弹性变性而连接输出轴 18 或调整螺杆 26A 的支承部 34，但也可以用图 11 所示的支承部 34A。

在支承部 34A 上形成至少一侧的连接部、例如在后侧连接部 37A

上形成向后方及上方开口的第2连接凹部39A。第2连接凹部39A从后侧起，依次具有导入部39d、形成球面状的嵌合部39e、上下延伸的限制部39f。在支承部34A的导入部39d内设置防脱片41、41，该防脱片41、41设置为以随着向前方而彼此靠近的方式倾斜。

调整螺杆26A的球体部28A向第2连接凹部39A中的插入是这样进行的，即，通过将球体部28A从后侧插入导入部39d，防脱片41、41向彼此分离的方向弹性变形，在球体部28A嵌合到嵌合部39e中，同时止转部29A插入限制部39f中时，弹性变形的防脱片41、41弹性复原，例如，防脱片41、41卡止到球体部28A和螺轴部27A的连接部分上。

在支承部34Ad后侧连接部37A上设置防脱片41、41，但也可采用仅在前侧连接部36上设置该防脱片41、41的结构，或者也可以采用在前侧连接部36和后侧连接部37A上均设置的结构。

上述实施方式中所示的各部分的形状及构造，均不过是在实施本发明时进行的具体化的例子，并不能依此来限定性解释本发明的技术范围。

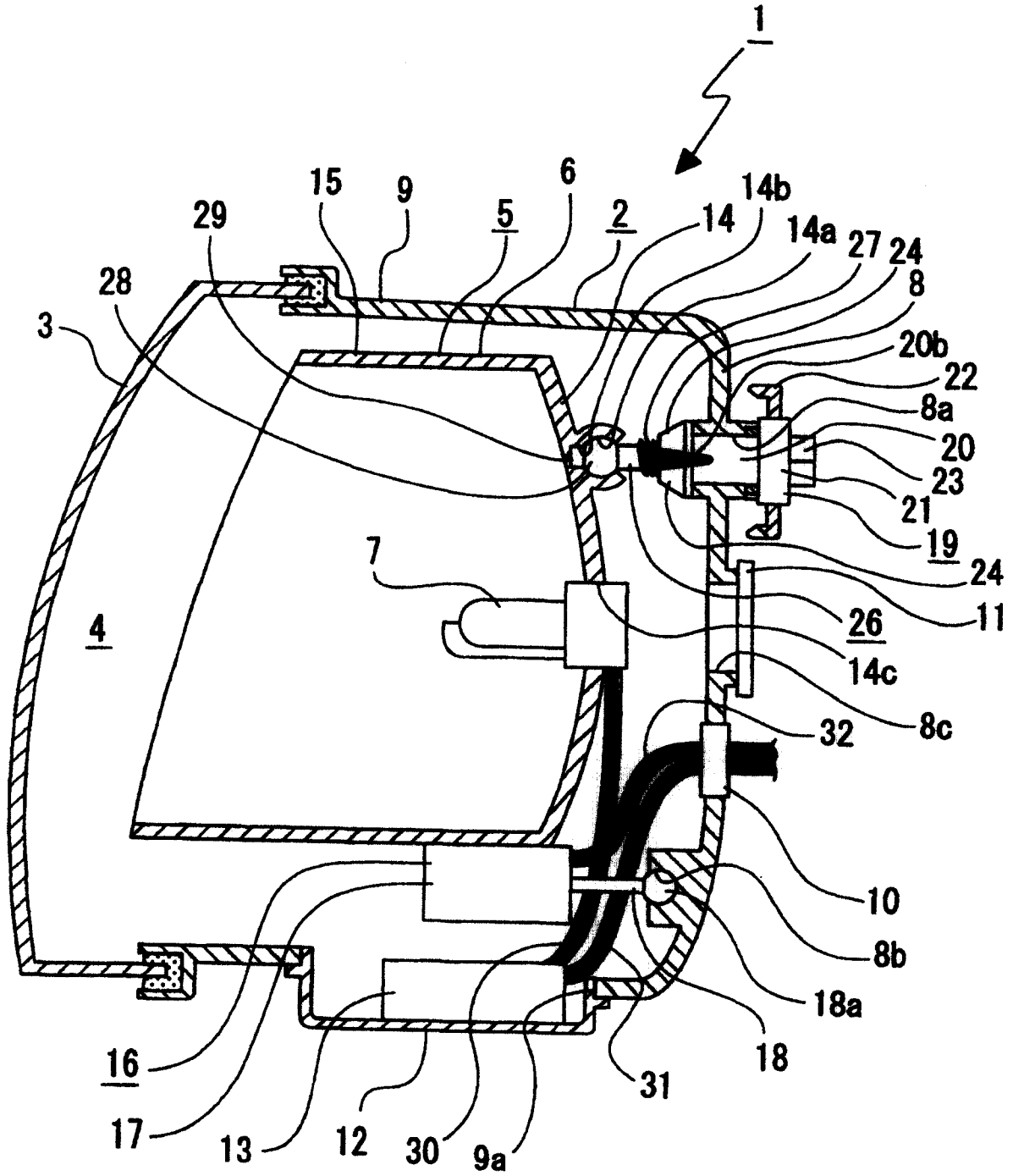


图 1

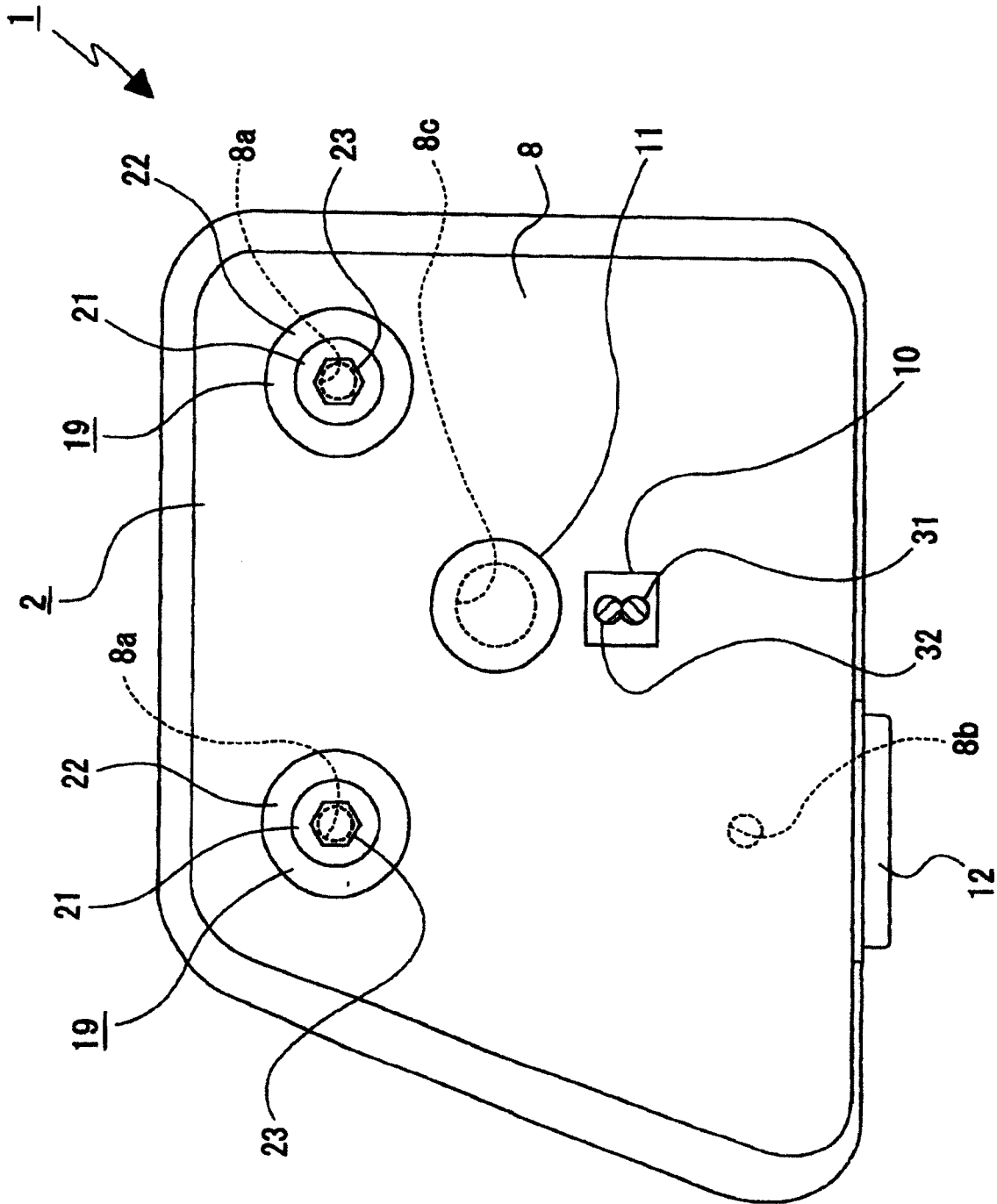


图 2

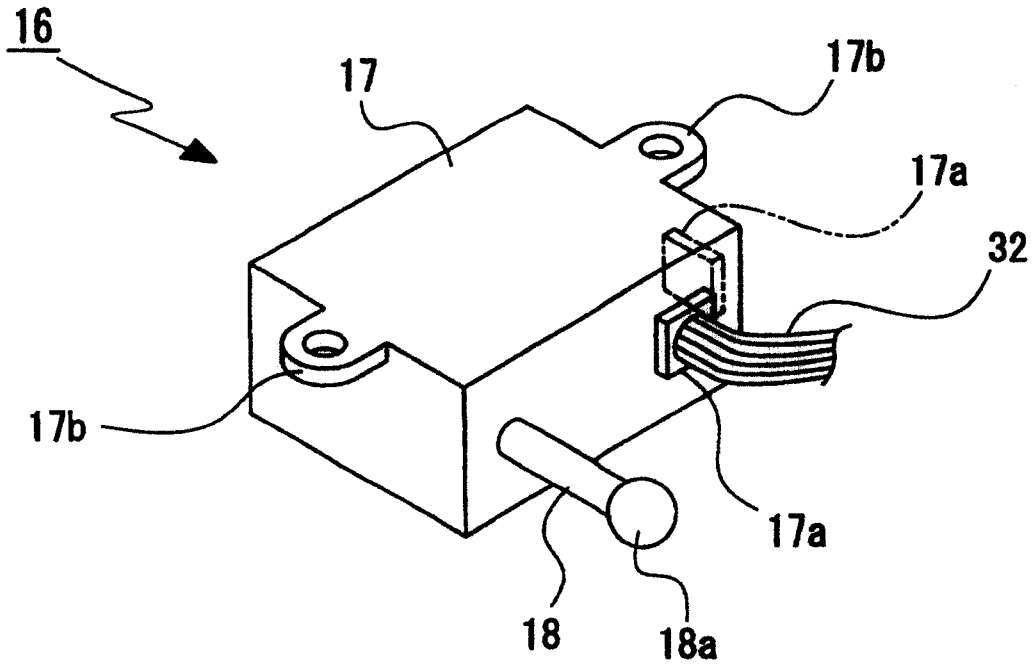


图 3

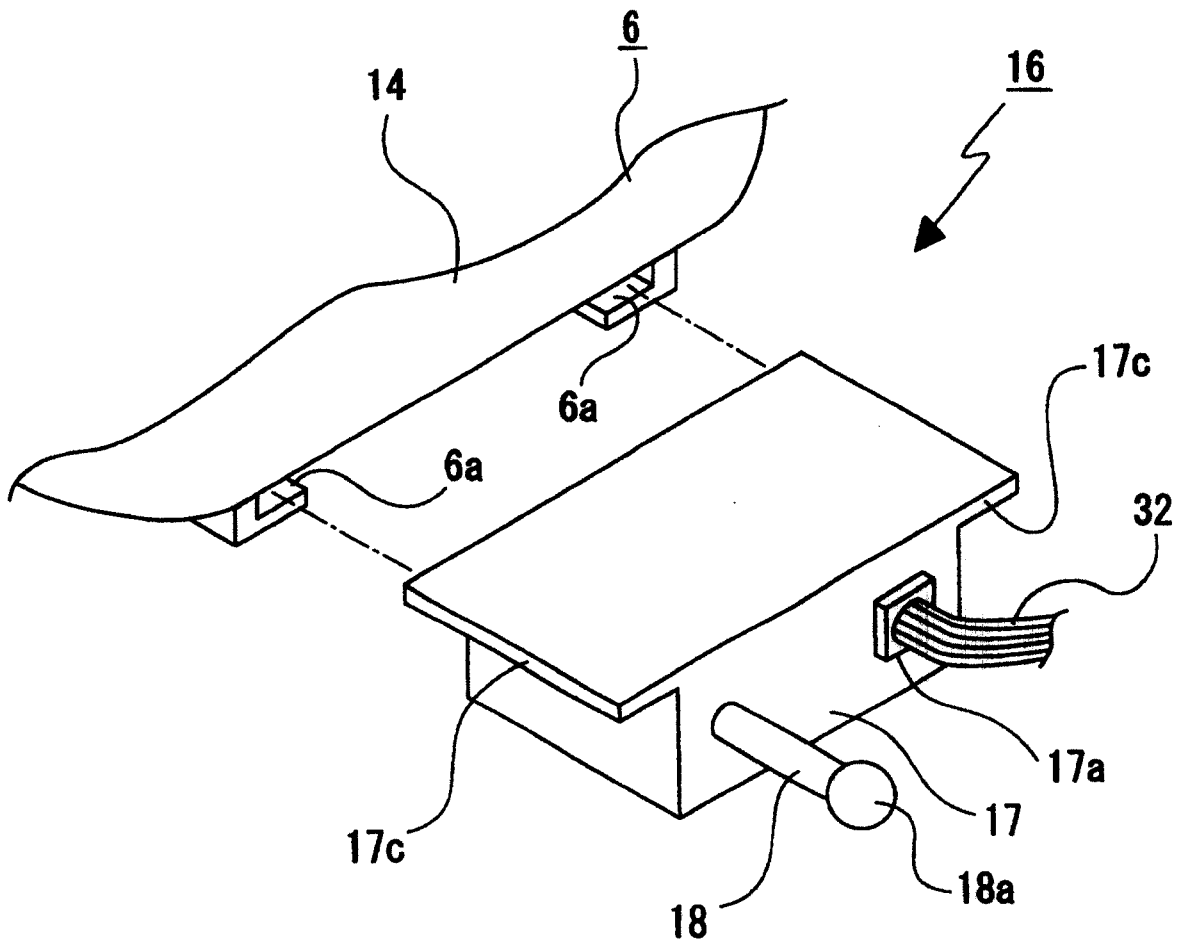


图 4

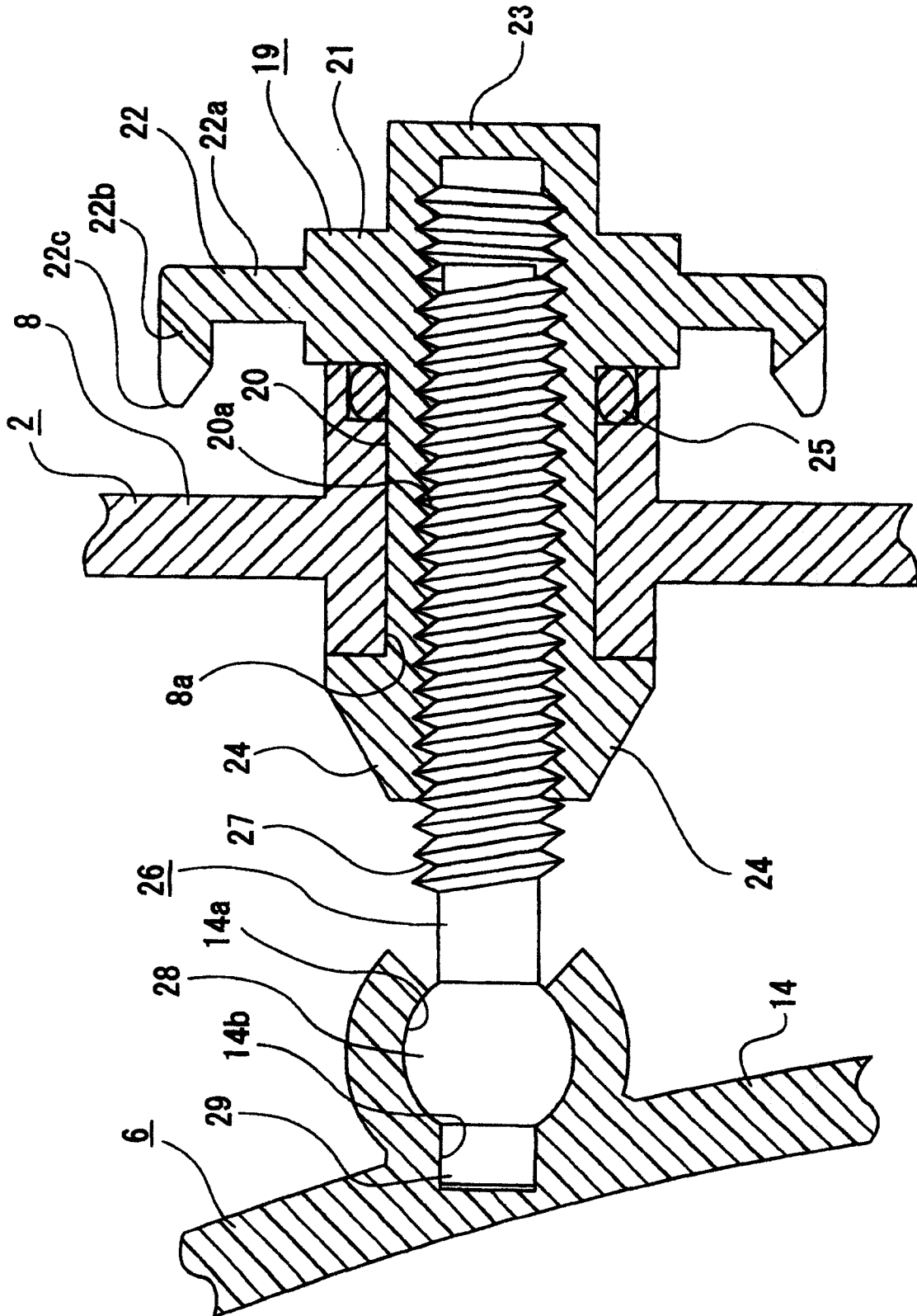


图 5

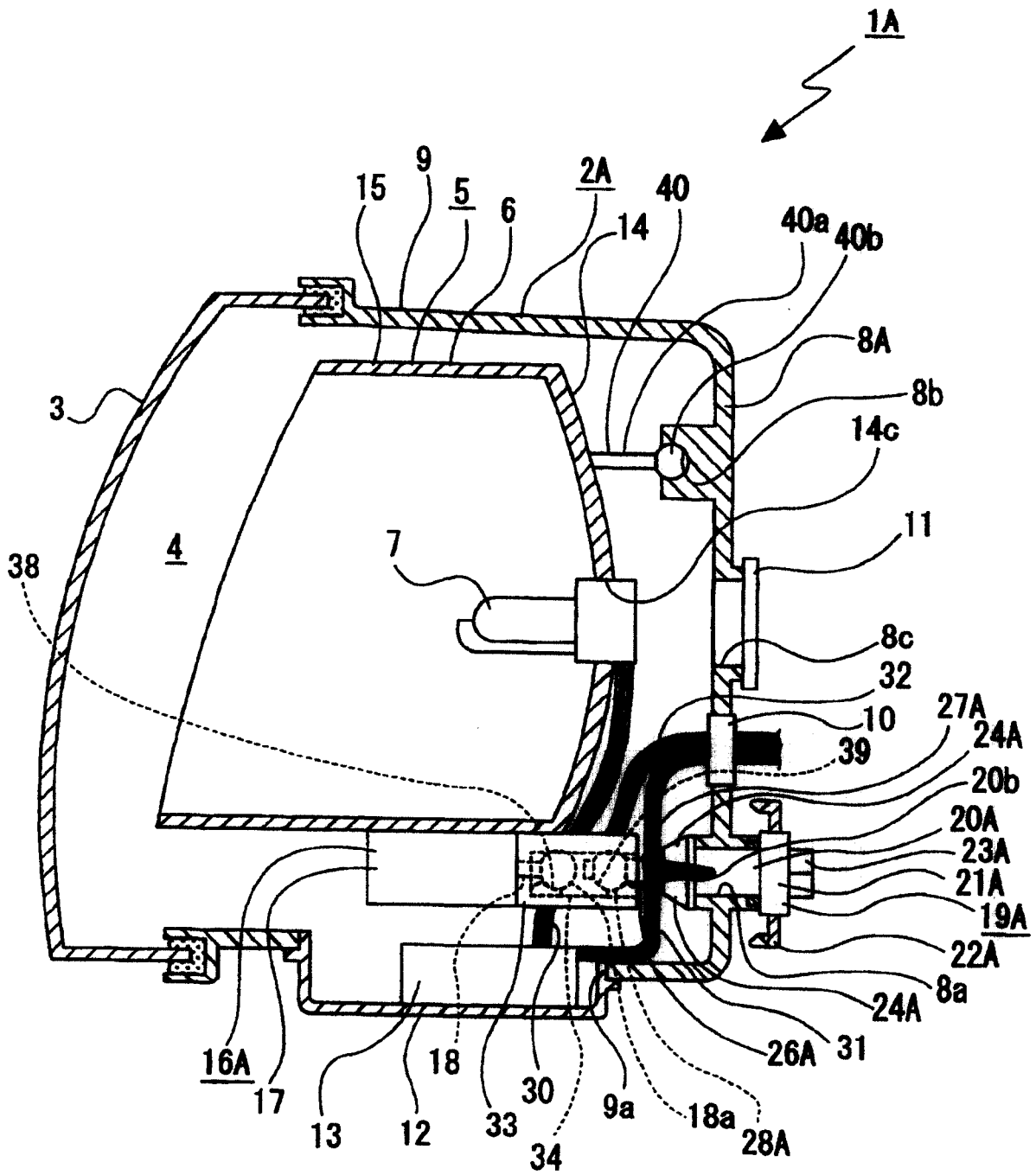


图 6

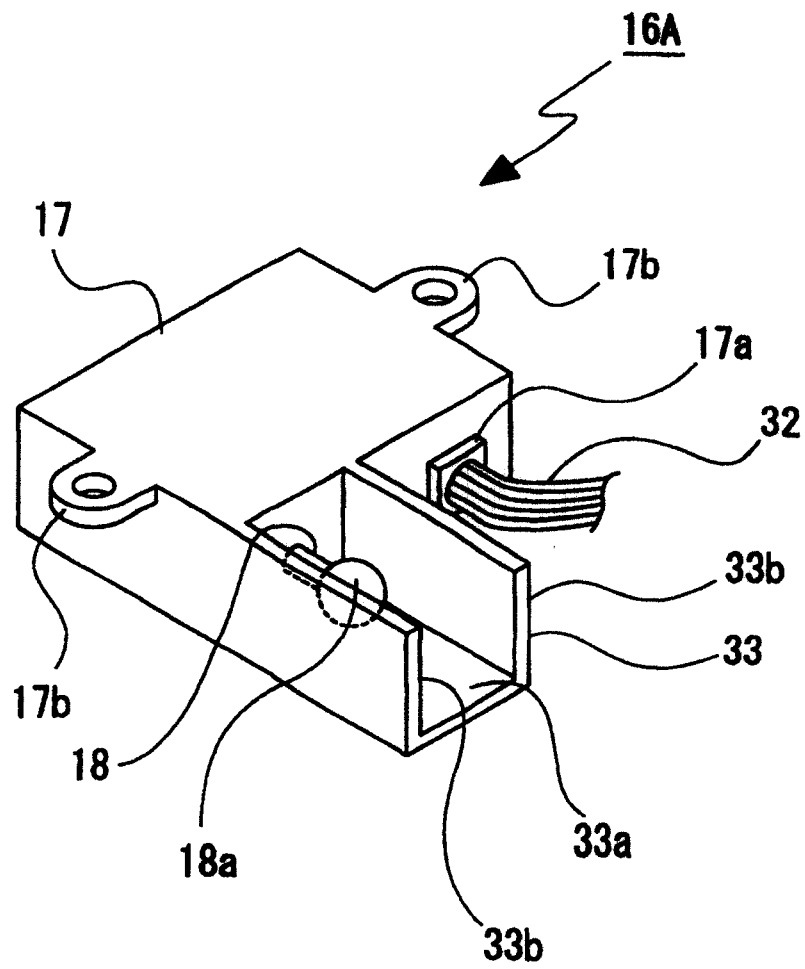


图 7

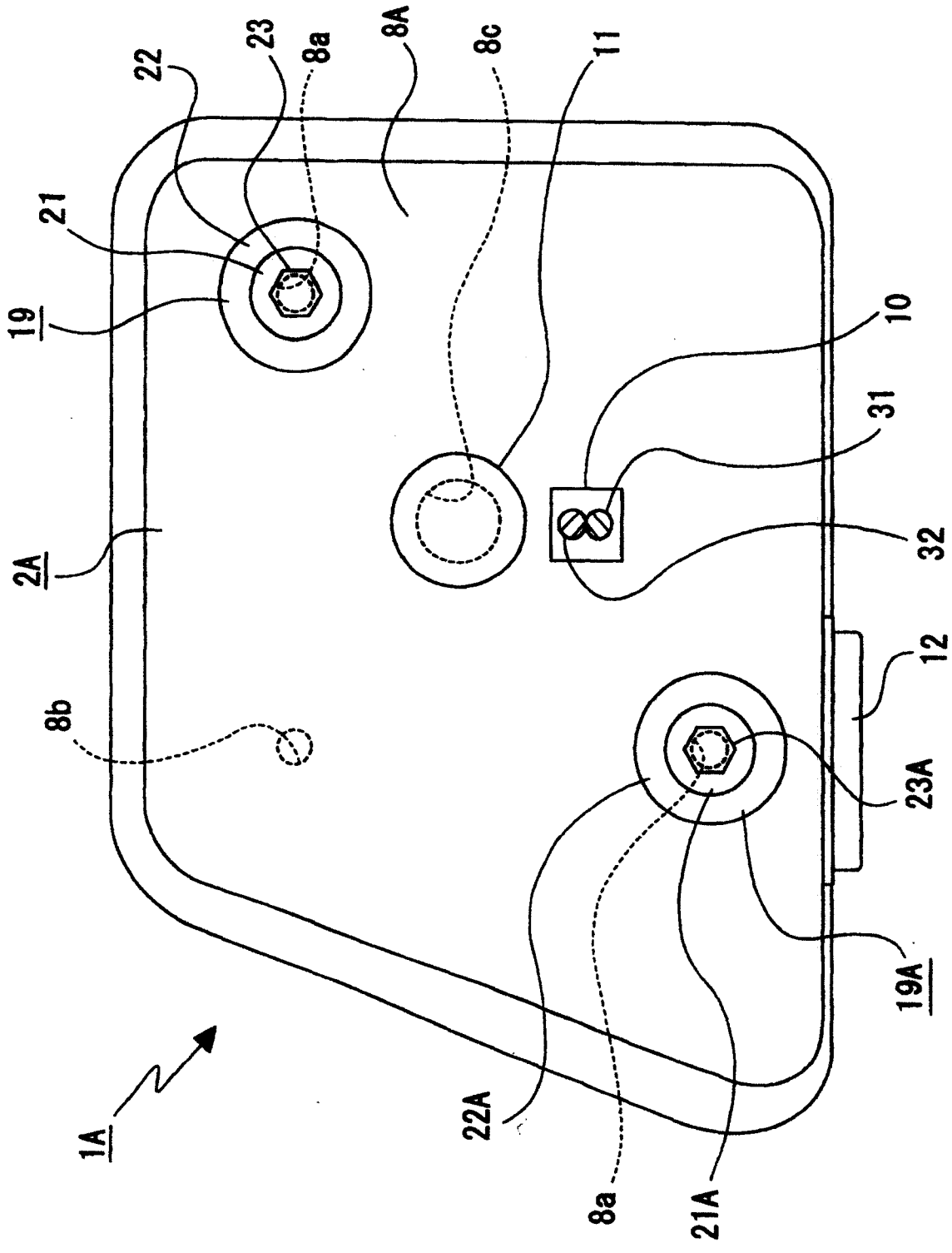


图 8

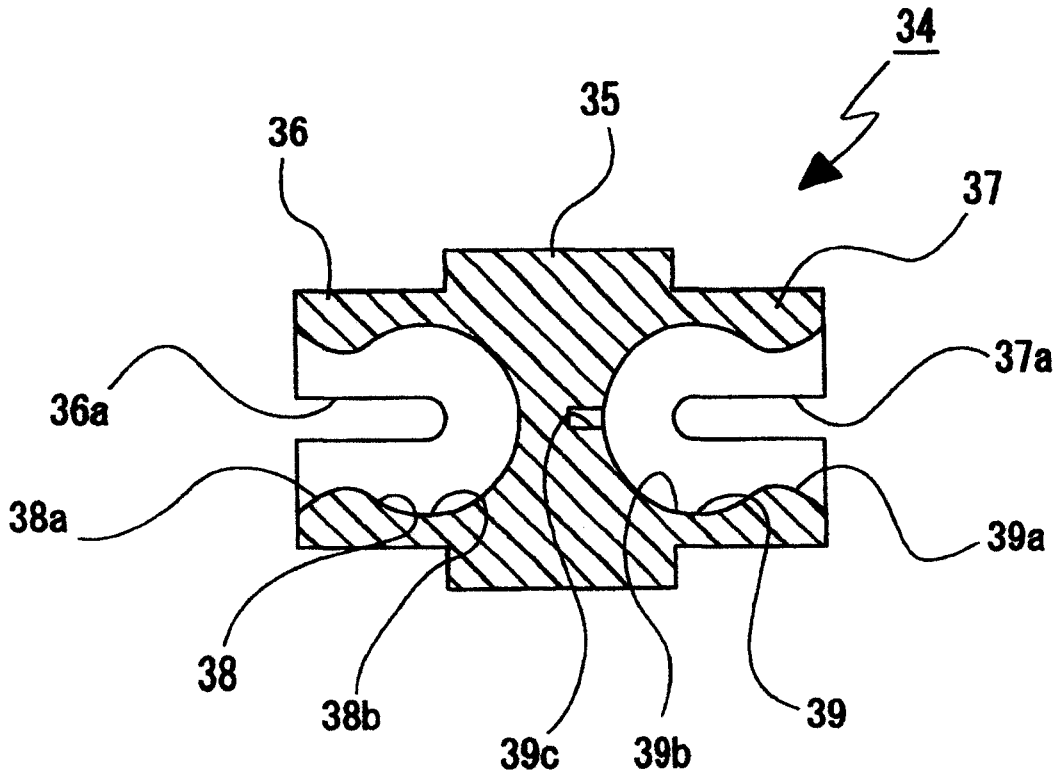


图 9

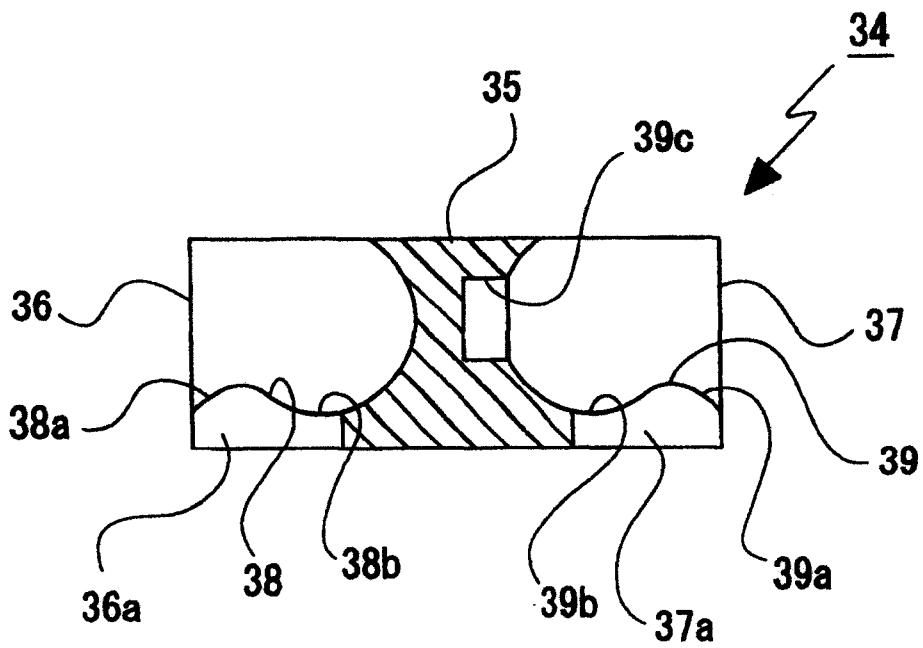


图 10

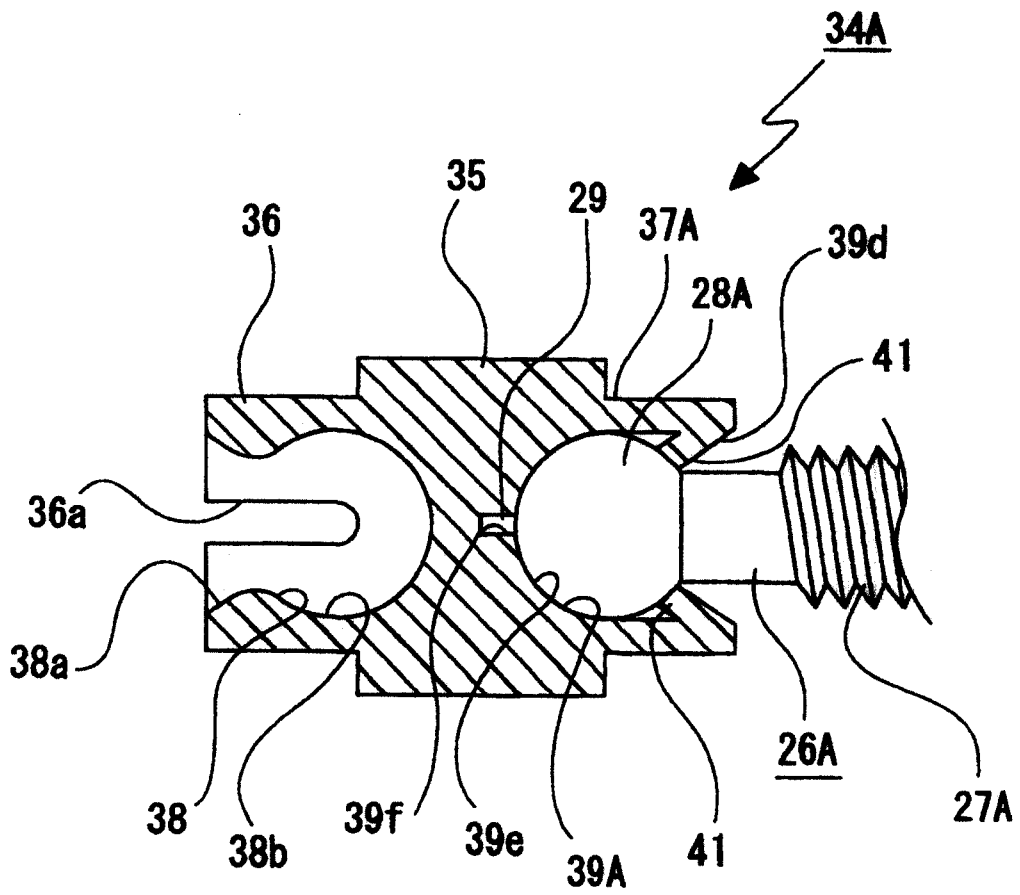


图 11

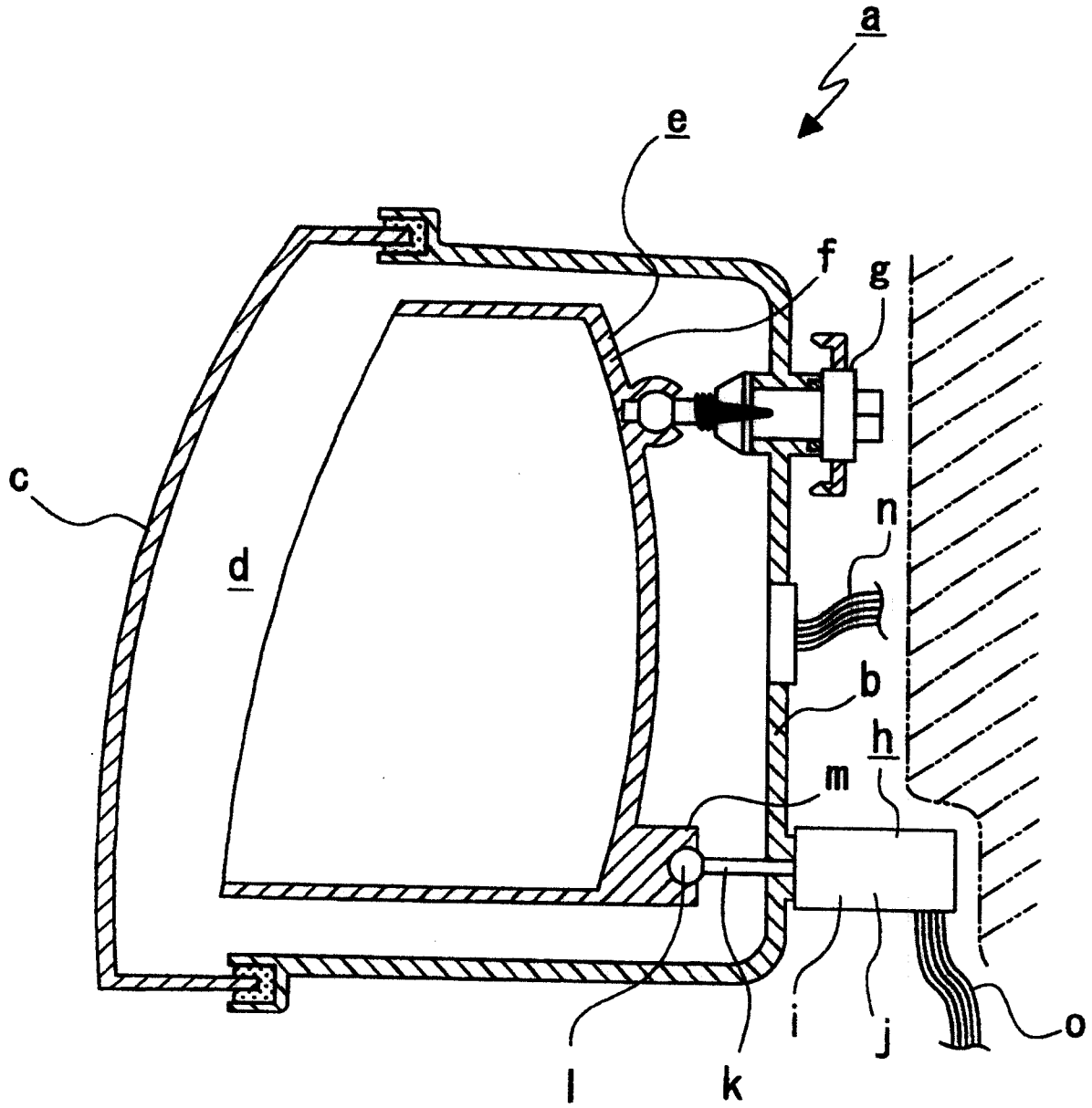


图 12