



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203395860 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320145759. X

(22) 申请日 2013. 03. 27

(30) 优先权数据

2012-288199 2012. 12. 28 JP

(73) 专利权人 东芝照明技术株式会社

地址 日本神奈川县横须贺市船越町 1 丁目
201 番 1

(72) 发明人 海老泽修

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 臧建明 张洋

(51) Int. Cl.

F21V 21/14 (2006. 01)

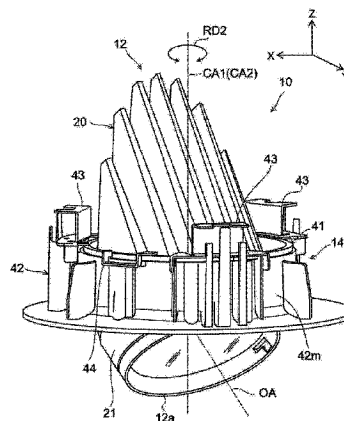
权利要求书1页 说明书14页 附图17页

(54) 实用新型名称

照明器具

(57) 摘要

一种照明器具,包括:照明本体,具有出射光的照射窗;支撑部,具有可使照明本体插通的筒状的第1框体及可使第1框体插通的筒状的第2框体,支撑部以使光的光轴相对于第1框体的中心轴倾斜的状态,支撑插入于第1框体的照明本体,支撑部以第2框体的中心轴为中心,旋转自如地支撑插入于第2框体的第1框体。支撑部具有止转构件,止转构件与第1框体所设的第一突起卡合,以限制第1框体的旋转。止转构件是在以第2框体的中心轴为中心的圆的圆周方向上移动自如地安装于第2框体,且止转构件向第1限制位置与第2限制位置移动,第1限制位置限制第1框体的一方向的旋转,第2限制位置限制第1框体的另一方向的旋转。本实用新型角度变更的自由度高。



1. 一种照明器具,其特征在于包括:

照明本体,具有出射光的照射窗;以及

支撑部,具有可使所述照明本体插通的筒状的第1框体及可使所述第1框体插通的筒状的第2框体,所述支撑部以使所述光的光轴相对于所述第1框体的中心轴而倾斜的状态,来支撑插入于所述第1框体的所述照明本体,并且,所述支撑部以所述第2框体的中心轴为中心,来旋转自如地支撑插入于所述第2框体的所述第1框体,

所述支撑部具有止转构件,所述止转构件与所述第1框体上所设的第一突起卡合,以限制所述第1框体的旋转,

所述止转构件是在以所述第2框体的中心轴为中心的圆的圆周方向上移动自如地安装于所述第2框体,且所述止转构件向第1限制位置与第2限制位置移动,所述第1限制位置是对所述第1框体以所述第2框体的中心轴为中心的一个方向的旋转进行限制,所述第2限制位置是对所述第1框体以所述第2框体的中心轴为中心的另一方向的旋转进行限制。

2. 根据权利要求1所述的照明器具,其特征在于,

所述第2框体具有止转安装部,所述止转安装部用于安装所述止转构件,

所述止转安装部具有第二突起,所述第二突起沿着以所述第2框体的中心轴为中心的圆的圆周方向而延伸,

所述止转构件具有可使所述第二突起插通的长孔,在所述长孔的范围内向所述第1限制位置与所述第2限制位置移动。

3. 根据权利要求2所述的照明器具,其特征在于,

在所述止转安装部上,安装有保持构件,所述保持构件抑制所述止转构件从所述第二突起脱落。

4. 根据权利要求2所述的照明器具,其特征在于,

所述止转构件是由所述第1框体与所述止转安装部夹着,以抑制从所述第二突起脱落。

照明器具

技术领域

[0001] 本实用新型的实施方式涉及一种照明器具。

背景技术

[0002] 有一种通用型(universal type)的照明器具,能够改变光的照射方向。通用型的照明器具包含照明本体,该照明本体设有出射光的照射窗,该照明器具以相对于天花板等的安装面而垂直的轴为中心来使照明本体旋转。在此种照明器具中,期望进一步提高角度变更的自由度。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献 1 :国际公开第 2012/026420 号

实用新型内容

[0006] 本实用新型的实施方式提供一种角度变更的自由度高的照明器具。

[0007] 根据本实用新型的实施方式,提供一种照明器具,其特征在于包括:

[0008] 照明本体,具有出射光的照射窗;以及

[0009] 支撑部,具有可使所述照明本体插通的筒状的第 1 框体及可使所述第 1 框体插通的筒状的第 2 框体,所述支撑部以使所述光的光轴相对于所述第 1 框体的中心轴而倾斜的状态,来支撑插入于所述第 1 框体的所述照明本体,并且,所述支撑部以所述第 2 框体的中心轴为中心,来旋转自如地支撑插入于所述第 2 框体的所述第 1 框体,

[0010] 所述支撑部具有止转构件,所述止转构件与所述第 1 框体上所设的第一突起卡合,以限制所述第 1 框体的旋转,

[0011] 所述止转构件是在以所述第 2 框体的中心轴为中心的圆的圆周方向上移动自如地安装于所述第 2 框体,且所述止转构件向第 1 限制位置与第 2 限制位置移动,所述第 1 限制位置是对所述第 1 框体以所述第 2 框体的中心轴为中心的一个方向的旋转进行限制,所述第 2 限制位置是对所述第 1 框体以所述第 2 框体的中心轴为中心的另一方向的旋转进行限制。

[0012] 所述的照明器具,其中,所述第 2 框体具有止转安装部,所述止转安装部用于安装所述止转构件,所述止转安装部具有第二突起,所述第二突起沿着以所述第 2 框体的中心轴为中心的圆的圆周方向而延伸,所述止转构件具有可使所述第二突起插通的长孔,在所述长孔的范围内向所述第 1 限制位置与所述第 2 限制位置移动。

[0013] 所述的照明器具,其中,在所述止转安装部上,安装有保持构件,所述保持构件抑制所述止转构件从所述第二突起脱落。

[0014] 所述的照明器具,其中,所述止转构件是由所述第 1 框体与所述止转安装部夹着,以抑制从所述第二突起脱落。

[0015] (实用新型的效果)

[0016] 可提供一种角度变更的自由度高的照明器具。

附图说明

[0017] 图 1 是表示第 1 实施方式的照明器具的示意立体图。

[0018] 图 2 (a) 及图 2 (b) 是表示第 1 实施方式的照明器具的一部分的示意侧面图。

[0019] 图 3 (a) ~ 图 3 (c) 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的示意图。

[0020] 图 4 是表示第 1 实施方式的第 2 框体的示意图。

[0021] 图 5 是表示第 1 实施方式的第 1 框体及第 2 框体的示意剖面图。

[0022] 图 6 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意立体图。

[0023] 图 7 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意立体图。

[0024] 图 8 (a) 及图 8 (b) 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意俯视图。

[0025] 图 9 是表示第 1 实施方式的照明本体的示意分解立体图。

[0026] 图 10 是表示第 1 实施方式的照明本体的示意局部剖面图。

[0027] 图 11 是表示第 1 实施方式的第 1 框体及保持框的示意剖面图。

[0028] 图 12 (a) 及图 12 (b) 是表示第 1 实施方式的散热体的示意图。

[0029] 图 13 是表示第 1 实施方式的过滤器的示意立体图。

[0030] 图 14 (a) 及图 14 (b) 是表示第 1 实施方式的保持框的示意立体图。

[0031] 图 15 是表示第 2 实施方式的照明器具的示意立体图。

[0032] 图 16 (a) 及图 16 (b) 是表示第 2 实施方式的照明本体及第 1 框体的示意侧面图。

[0033] 图 17 是表示第 2 实施方式的第 1 框体及第 2 框体的示意剖面图。

[0034] 图 18 (a) 及图 18 (b) 是表示第 2 实施方式的第 2 框体的示意图。

[0035] 图 19 (a) 及图 19 (b) 是表示第 2 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意俯视图。

[0036] 附图标记：

[0037] 10、110 : 照明器具

[0038] 12、112 : 照明本体

[0039] 12a、112a : 照射窗

[0040] 14、114 : 支撑部

[0041] 20、120 : 散热体

[0042] 20a : 安装面

[0043] 20p : 散热体的一部分

[0044] 21、121 : 保持框

[0045] 21b : 后端

[0046] 21d : 阶差部

[0047] 21f : 过滤器安装部

- [0048] 21g :保持框的外侧面
- [0049] 21n :保持框的内侧面中的阶差部与后端之间的部分
- [0050] 21t :保持框的内侧面的部分
- [0051] 22 :基板
- [0052] 22a :基板的表面
- [0053] 23 :透镜单元
- [0054] 23a :筒部
- [0055] 23b :底部
- [0056] 25 :光源
- [0057] 26 :透镜
- [0058] 26a、85c、86c :凹部
- [0059] 27 :铰链部
- [0060] 27a、27b :安装孔
- [0061] 28a、28b :轴
- [0062] 31 ~ 37、131 ~ 137 :散热鳍片
- [0063] 31a ~ 37a :各散热鳍片的端部
- [0064] 38 :连续部
- [0065] 38a :连续部的端部 41、141 :第 1 框体
- [0066] 41a、141a :第 1 框体的一端
- [0067] 41b、141b :第 1 框体的一端(另一端)
- [0068] 41g :第 1 框体的外侧面
- [0069] 41n :第 1 框体的内侧面
- [0070] 41p、141p、67、68、167 :突起
- [0071] 42、142 :第 2 框体
- [0072] 42m、142m :第 2 框体的本体部
- [0073] 42n :第 2 框体的内侧面
- [0074] 42g、142g :第 2 框体的本体部的外侧面
- [0075] 43 :防脱构件
- [0076] 43a :弹簧按压部
- [0077] 43b、43c :框体按压部
- [0078] 44、144 :止转构件
- [0079] 44a、144a :本体部
- [0080] 44b、144b :卡合部
- [0081] 44c :框体按压部
- [0082] 44h、144h :长孔
- [0083] 45 :螺丝(保持构件)
- [0084] 51、52、151 :轴承部
- [0085] 51a、52a、151a :贯穿孔
- [0086] 60、160 :凸缘部

- [0087] 60u :凸缘部的上表面
- [0088] 61、161 :弹簧安装部
- [0089] 62、153 :凸肋
- [0090] 63 :扭簧
- [0091] 66、166 :止转安装部
- [0092] 66a :螺孔
- [0093] 67、68、167 :突起
- [0094] 67a、68a :延伸部
- [0095] 80 :过滤器
- [0096] 81 :过滤器本体
- [0097] 81s :过滤器本体的侧面
- [0098] 82、164 :卡合爪
- [0099] 82a :凸部
- [0100] 85 :插拔部
- [0101] 85b :插拔部的底部
- [0102] 86 :卡合槽
- [0103] 142a :第 2 框体的一端
- [0104] 166f :支撑面
- [0105] CA1 :第 1 中心轴
- [0106] CA2 :第 2 中心轴
- [0107] OA :光轴
- [0108] RA :旋转轴
- [0109] RD1 :第 1 旋转方向
- [0110] RD2 :第 2 旋转方向

具体实施方式

[0111] 以下参照附图来说明各实施方式。

[0112] 另外,附图为示意性或概念性者,各部分的厚度与宽度的关系、部分间的大小比率等未必与现实中相同。而且,即使在表示相同部分的情况下,有时也会通过附图而以彼此不同的尺寸或比率来表示。

[0113] 另外,在本申请的说明书与各图中,对于与在既出的图中已述的要素相同的要素,标注相同的符号,并适当省略详细说明。

[0114] (第 1 实施方式)

[0115] 图 1 是表示第 1 实施方式的照明器具的示意立体图。

[0116] 如图 1 所示,照明器具 10 具备:朝向对象物来照射光的照明本体 12;以及支撑照明本体 12 的支撑部 14。

[0117] 照明本体 12 在内部保持光源。照明本体 12 具有照射窗 12a,该照射窗 12a 用于出射从光源发出的光(以下称作照射光)。照射光经由照射窗 12a 而出射至照明本体 12 的外部。由此,照射光被照射至对象物。

[0118] 照明本体 12 例如具有散热体 20 及保持框 21。散热体 20 例如进行伴随光源的发光而产生的热的散热。对于散热体 20 而言,例如使用铝等导热率高的金属材料。保持框 21 保持散热体 20 及内部所设的透镜(lens)等。保持框 21 例如为筒状。在本例中,保持框 21 为圆筒状。本例中,保持框 21 的一端成为照射窗 12a。散热体 20 被安装于保持框 21 的另一端。即,散热体 20 是设在与照射窗 12a 的相反侧。

[0119] 支撑部 14 被用于照明本体 12 的支撑,并且被用于在天花板等的安装对象上安装照明器具 10。照明器具 10 例如以使照射窗 12a 朝向下方的状态而安装于天花板。照明器具 10 例如嵌入在天花板上所设的嵌入孔内。即,照明器具 10 被用作所谓的下照灯(down light)。以下,以将照明器具 10 用作下照灯的情况为例来进行说明。但是,照明器具 10 的安装对象并不限于天花板,例如也可为内壁板等。而且,例如也可在专用的安装治具上安装照明器具 10,并经由安装治具来将照明器具 10 安装于天花板等。即,照明器具 10 的安装对象也可为安装治具等。

[0120] 支撑部 14 具有第 1 框体 41 及第 2 框体 42。第 1 框体 41 及第 2 框体 42 为筒状。于本例中,第 1 框体 41 及第 2 框体 42 为圆筒状。支撑部 14 是以插通于第 1 框体 41 的状态,来旋转自如地支撑照明本体 12。第 1 框体 41 旋转自如地支撑所插通的照明本体 12。本例中,第 1 框体 41 旋转自如地支撑保持框 21。第 1 框体 41 及第 2 框体 42 并不限于圆筒状,例如可为方筒状等任意的筒状形状。

[0121] 图 2 (a) 及图 2 (b) 是表示第 1 实施方式的照明器具的一部分的示意侧面图。

[0122] 图 2 (a) 及图 2 (b) 表示照明本体 12 与第 1 框体 41。而且,图 2 (a) 及图 2 (b) 中,为了便于观察受到支撑的照明本体 12,以切断了第 1 框体 41 的状态图示出。

[0123] 如图 2 (a) 及图 2 (b) 所示,第 1 框体 41 是以旋转轴 RA 为中心来使照明本体 12 旋转。旋转轴 RA 是沿相对于第 1 框体 41 的第 1 中心轴 CA1 而垂直的第 1 方向延伸。而且,旋转轴 RA 是在相对于第 1 中心轴 CA1 与第 1 方向而垂直的第 2 方向上,自第 1 中心轴 CA1 隔着间距。第 1 中心轴 CA1 例如是与筒状的第 1 框体 41 所延伸的方向平行,且通过相对于该延伸方向垂直的剖面的中心的轴。以下,将以旋转轴 RA 为中心的照明本体 12 的旋转的方向称作“第 1 旋转方向 RD1”。

[0124] 此处,将与第 1 中心轴 CA1 平行的方向设为 Z 轴方向。将相对于 Z 轴方向而垂直的 1 个方向设为 X 轴方向。将相对于 Z 轴方向与 X 轴方向而垂直的方向设为 Y 轴方向。于本例中,第 1 方向为 X 轴方向,第 2 方向为 Y 轴方向。即,于本例中,旋转轴 RA 沿 X 轴方向延伸,且在 Y 轴方向上自第 1 中心轴 CA1 隔着间距。

[0125] 第 1 框体 41 使照明本体 12 向第 1 旋转方向 RD1 旋转,由此能够使照明本体 12 移动至图 2 (a) 所示的第 1 位置、与图 2 (b) 所示的第 2 位置。在第 1 位置处,照射光的光轴 OA 是与第 1 中心轴 CA1 平行。另一方面,在第 2 位置处,照射光的光轴 OA 相对于第 1 中心轴 CA1 而倾斜。由此,对于照明器具 10 而言,能够改变照射光的照射方向。即,照明器具 10 是所谓的通用型的照明器具。光轴 OA 例如是通过从照射窗 12a 所照射出的光束的中心的轴。

[0126] 而且,第 1 框体 41 在使照明本体 12 位于第 2 位置时,使散热体 20 的一部分 20p 及照射窗 12a 从第 1 框体 41 的一端 41a 向第 1 框体 41 的外侧突出。一端 41a 是在第 1 框体 41 的 2 个端部中,朝向与位于第 1 位置的照明本体 12 的照射窗 12a 相同的方向的端部。

本例中,在第 2 位置处,照射窗 12a 的全部从一端 41a 向第 1 框体 41 的外侧突出。例如,在一端 41a 是相对于天花板而朝向下方的下端的情况下,第 1 框体 41 将散热体 20 的一部分 20p 及照射窗 12a 配置于第 1 框体 41 的一端 41a 更下方。

[0127] 由此,照明器具 10 中,即便使光轴 OA 相对于第 1 中心轴 CA1 而倾斜时,也能够抑制照射光被器具自身或天花板等的安装对象遮蔽的现象。

[0128] 第 2 框体 42 具有可使第 1 框体 41 插通的筒状的本体部 42m。第 2 框体 42 的本体部 42m 的内径大于第 1 框体 41 的外径。第 2 框体 42 是以本体部 42m 的第 2 中心轴 CA2 为中心,来旋转自如地支撑插通于本体部 42m 的第 1 框体 41。由此,照明器具 10 中,通过以旋转轴 RA 为中心来使照明本体 12 旋转,并且以第 2 中心轴 CA2 为中心来使第 1 框体 41 及照明本体 12 旋转,从而能够使照射光朝向任意方向。第 2 中心轴 CA2 例如是与本体部 42m 的延伸方向平行且通过相对于该延伸方向垂直的剖面的中心的轴。以下,将以第 2 中心轴 CA2 为中心的第 1 框体 41 及照明本体 12 的旋转方向称作“第 2 旋转方向 RD2”。

[0129] 本体部 42m 例如呈同轴地支撑第 1 框体 41。即,于本例中,本体部 42m 的第 2 中心轴 CA2 与第 1 框体 41 的第 1 中心轴 CA1 实质上相同。第 2 中心轴 CA2 也可未必与第 1 中心轴 CA1 相同。

[0130] 图 3 (a)~图 3 (c) 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的示意图。

[0131] 图 3 (a) 是示意立体图,图 3 (b) 是示意右侧面图,图 3 (c) 是示意左侧面图。

[0132] 如图 3 (a)~图 3 (c)所示,在第 1 框体 41 的内侧面 41n,设有朝向中心方向突出的一对轴承部 51、52。在轴承部 51 上,设有沿 X 轴方向延伸的贯穿孔 51a。在轴承部 52 上,也同样设有沿 X 轴方向延伸的贯穿孔 52a。贯穿孔 52a 是设于在 X 轴方向上与贯穿孔 51a 连续的位置。贯穿孔 52a 的直径与贯穿孔 51a 的直径实质上相同。由此,通过轴承部 51、52 的贯穿孔 51a、52a,在自第 1 中心轴 CA1 沿 Y 轴方向隔着间距的位置处设定旋转轴 RA。

[0133] 本例中,第 1 中心轴 CA1 与旋转轴 RA 之间的沿着 Y 轴方向的距离比第 1 框体 41 的内径的半径还短。由此,例如,在第 2 位置处,能够使照射窗 12a 的全部适当地从第 1 框体 41 的一端 41a 向第 1 框体 41 的外部突出。而且,例如,在第 1 位置处,能够使光轴 OA 的位置与第 1 中心轴 CA1 的位置实质上相同。即,在第 1 位置处,能够将照明本体 12 配置于第 1 框体 41 的中心。由此,例如能够提高照明器具 10 的外观。

[0134] 而且,在第 1 框体 41 上,设有突起 41p。突起 41p 是从第 1 框体 41 的外侧面 41g 朝向外侧突出。突起 41p 被用于限制第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转。

[0135] 图 4 是表示第 1 实施方式的第 2 框体的示意图。

[0136] 在第 2 框体 42 上,设有凸缘(flange)部 60 及多个弹簧安装部 61。凸缘部 60 是设在本体部 42m 的一端。凸缘部 60 是从本体部 42m 的一端的外侧面 42g 朝向外侧突出。多个弹簧安装部 61 例如是绕着以第 2 中心轴 CA2 为轴的轴而等间隔地配置。本例中,在第 2 框体 42 上设有 3 个弹簧安装部 61。弹簧安装部 61 的数量并不限于 3 个,可为 2 个以上的任意数。在多个弹簧安装部 61 上,分别安装有省略了图示的安装弹簧。安装弹簧例如为板簧状或扭簧(torsion spring)状。

[0137] 当将照明器具 10 设置于天花板时,在天花板上预先设置嵌入孔。此时,嵌入孔的直径大于本体部 42m 的外径,且小于凸缘部 60 的直径。照明器具 10 是在使照射窗 12a 朝向室内侧的状态下,从室内侧将第 2 框体 42 插通至嵌入孔,并使凸缘部 60 的上表面 60u 抵

接于天花板。然后,由凸缘部 60 与安装弹簧夹着天花板。由此,将照明器具 10 安装于天花板上。凸缘部 60 的下表面侧暴露于天花板。第 2 框体 42 也作为遮盖嵌入孔等的装饰框来发挥功能。

[0138] 图 5 是表示第 1 实施方式的第 1 框体及第 2 框体的示意剖面图。

[0139] 如图 4 及图 5 所示,在第 2 框体 42 上设有凸肋(rib)62。凸肋 62 是设在与本体部 42m 的凸缘部 60 相同的一侧。凸肋 62 是从第 2 框体 42 的内侧面 42n 朝向中心方向突出。设有凸肋 62 的部分的本体部 42m 的内径小于第 1 框体 41 的外径。由此,插通于第 2 框体 42 的第 1 框体 41 抵接于凸肋 62,以抑制从第 2 框体 42 脱落。本例中,设有环状的 1 个凸肋 62。并不限于此,例如也可将多个凸肋 62 绕着以第 2 中心轴 CA2 为轴的轴而等间隔地设置。

[0140] 图 6 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分 的示意立体图。

[0141] 如图 1 及图 6 所示,在各弹簧安装部 61 上,安装有防脱构件 43。防脱构件 43 抑制第 1 框体 41 从第 2 框体 42 脱落。而且,防脱构件 43 如图 6 所示,例如在安装弹簧为扭簧 63 的情况下,抑制扭簧 63 从弹簧安装部 61 脱落。

[0142] 防脱构件 43 例如通过螺固而安装于弹簧安装部 61。对于防脱构件 43,例如使用金属材料。防脱构件 43 例如是通过弯折金属板而形成。

[0143] 防脱构件 43 具有:按压扭簧 63 的弹簧按压部 43a;以及按压第 1 框体 41 的一对框体按压部 43b、43c。

[0144] 扭簧 63 是通过将一端插通于弹簧安装部 61 上所设的槽,从而安装于弹簧安装部 61 上。防脱构件 43 在安装于弹簧安装部 61 的状态下,使弹簧按压部 43a 抵接于安装在弹簧安装部 61 上的扭簧 63 的线圈(coil)部分。由此,由弹簧安装部 61 与弹簧按压部 43a 夹着扭簧 63 的线圈部分,从而扭簧 63 保持在弹簧安装部 61。

[0145] 框体按压部 43b、43c 在安装于弹簧安装部 61 的状态下,进入第 2 框体 42 的内侧面 42n 更内侧,并抵接至插通于第 2 框体 42 的第 1 框体 41 的一端 41b(另一端)。框体按压部 43b、43c 例如通过与第 1 框体 41 的一端 41b 的抵接而弹性变形,从而将第 1 框体 41 按压于凸肋 62。由此,由防脱构件 43 与凸肋 62 夹着第 1 框体 41,抑制第 1 框体 41 从第 2 框体 42 脱落。由此,第 1 框体 41 沿第 2 旋转方向 RD2 旋转自如地支撑在第 2 框体 42。

[0146] 另外,本例中,使防脱构件 43 具备扭簧 63 的防脱功能与第 1 框体 41 的防脱功能。并不限于此,也可将扭簧 63 的防脱用的构件与第 1 框体 41 的防脱用的构件安装于第 2 框体 42。

[0147] 图 7 是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意立体图。

[0148] 图 8(a)及图 8(b)是表示第 1 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意俯视图。

[0149] 如图 4、图 7、图 8(a)及图 8(b)所示,在第 2 框体 42 上,设有用于安装止转构件 44 的止转安装部 66。止转构件 44 将第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转控制为规定量以下。

[0150] 在止转安装部 66 上,设有一对突起 67、68。突起 67 具有延伸部 67a,该延伸部 67a

沿着以第 2 中心轴 CA2 为中心的圆的圆周方向而延伸。突起 68 也同样具有延伸部 68a, 该延伸部 68a 沿着以第 2 中心轴 CA2 为中心的圆的圆周方向而延伸。突起 68 的延伸部 68a 相对于突起 67 的延伸部 67a 而向相反方向延伸。在止转安装部 66 上, 设有螺孔 66a。螺孔 66a 被配置于突起 67、68 之间。止转构件 44 通过对应于螺孔 66a 的螺丝 45 (保持构件) 而安装于止转安装部 66。

[0151] 止转构件 44 具有本体部 44a、卡合部 44b 及框体按压部 44c。在止转构件 44 中, 例如使用金属材料。卡合部 44b 及框体按压部 44c 例如是通过弯折金属板而形成。在本体部 44a 上, 设有长孔 44h。长孔 44h 可使突起 67、68 插通。

[0152] 本体部 44a 的厚度比突起 67、68 的高度还薄。长孔 44h 的长度比从突起 67 的延伸部 67a 的前端直至突起 68 的延伸部 68a 的前端为止的长度还长。而且, 长孔 44h 的宽度比突起 67、68 的宽度还宽, 且比螺丝 45 的头部的直径还窄。止转构件 44 以使突起 67、68 穿过长孔 44h 的状态, 而安装于止转安装部 66。并且, 止转构件 44 通过螺丝 45 来抑制从突起 67、68 脱落。由此, 止转构件 44 是在长孔 44h 的范围内, 沿以第 2 中心轴 CA2 为中心的圆的圆周方向移动自如地安装于止转安装部 66。

[0153] 另外, 止转安装部 66 上所设的突起的数量并不限于 2 个, 也可为 1 个, 还可为 3 个以上。而且, 本例中, 作为抑制止转构件 44 从突起 67、68 脱落的保持构件, 示出了螺丝 45。保持构件并不限于螺丝 45, 例如可为铆钉 (rivet) 等能够抑制止转构件 44 的脱落的任意构件。

[0154] 卡合部 44b 在将止转构件 44 安装于止转安装部 66 的状态下, 进入至第 1 框体 41 的外侧面 41g 上所设的突起 41p 的移动路径内。卡合部 44b 卡合于突起 41p, 将第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转控制为规定量以下。由此, 例如能够抑制配线的扭曲, 所述配线用于电性连接光源与外部的电源等。

[0155] 而且, 止转构件 44 在突起 41p 与卡合部 44b 卡合时, 沿着突起 67、68 而沿圆周方向移动。止转构件 44 向第 1 限制位置 (图 8 (a) 所示的位置) 与第 2 限制位置 (图 8 (b) 所示的位置) 移动, 所述第 1 限制位置是对第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的一个方向的旋转进行限制, 所述第 2 限制位置是对第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的另一方向的旋转进行限制。

[0156] 由此, 例如能够将第 1 框体 41 的第 2 旋转方向 RD2 的旋转量设为 360° 以上。例如, 能够将第 1 框体 41 的第 2 旋转方向 RD2 的旋转量任意设定为 365° 或 370° 等。由此, 一面能限制旋转以抑制配线的扭曲等, 一面能使照明光朝向任意方向。例如, 将照明器具 10 安装于天花板等时的方向不再有限制, 能够使得照明器具 10 的安装作业变得容易。

[0157] 框体按压部 44c 例如在安装于止转安装部 66 的状态下, 进入比第 2 框体 42 的内侧面 42n 更内侧, 且抵接至插通于第 2 框体 42 的第 1 框体 41 的一端 41b。框体按压部 44c 例如通过与第 1 框体 41 的一端 41b 的抵接而弹性变形, 从而将第 1 框体 41 按压于凸肋 62。即, 止转构件 44 也作为第 1 框体 41 的防脱部而发挥功能。框体按压部 44c 是视需要而设, 可省略该框体按压部 44c。止转构件 44 也可未必具有第 1 框体 41 的防脱功能。

[0158] 另外, 框体按压部 44c 的长度及框体按压部 43b、43c 的长度比突起 41p 从外侧面 41g 算起的突出量还长。即, 框体按压部 44c 及框体按压部 43b、43c 从突起 41p 的移动路径退避着。

[0159] 图 9 是表示第 1 实施方式的照明本体的示意分解立体图。

[0160] 如图 9 所示,照明本体 12 具有散热体 20 及保持框 21,并且具有基板 22 及透镜单元(lens unit) 23。在基板 22 的表面 22a,安装有多个光源 25。多个光源 25 例如是呈同心圆状地排列而配置。对于基板 22,连接有省略了图示的配线,并经由配线而从外部受到电力供给。由此,对应于来自外部的电力供给,多个光源 25 发光。

[0161] 对于光源 25 而言,例如使用发光二极管(Light Emitting Diode, LED)。光源 25 例如也可为有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode, OLED)、无机电致发光(Inorganic ElectroLuminescence) 发光元件、有机电致发光(Organic ElectroLuminescence) 发光元件或其他场致发光型的发光元件等。

[0162] 在散热体 20 上,设有用于安装基板 22 的安装面 20a。安装面 20a 的面积是与基板 22 的表面 22a 的面积为同程度、或稍大。基板 22 例如经由散热片材(sheet)等而贴附于散热体 20 的安装面 20a。由此,基板 22 被保持于散热体 20。例如,伴随各光源 25 的发光而产生的热通过散热体 20 而得以散发。例如,能够抑制热对各光源 25 的影响。

[0163] 本例中,基板 22 为贴附于散热体 20 的结构,但例如也可将基板 22 或各光源 25 等装卸自如地安装于散热体 20。各光源 25 也可设为可对照明器具 10 进行更换。

[0164] 对于透镜单元 23 而言,例如使用光学玻璃(glass)或光学塑料(plastic)等。透镜单元 23 对于从光源 25 发出的光具有透光性。透镜单元 23 例如为透明。透镜单元 23 例如具有圆筒状的筒部 23a 以及堵塞筒部 23a 的一端的底部 23b。在透镜单元 23 中,设有多个透镜 26。多个透镜 26 是对应于多个光源 25 而设。各透镜 26 是配置于底部 23b 的内侧的面上。各透镜 26 例如为半球状或圆锥状。在各透镜 26 的顶点部分,设有覆盖各光源 25 的凹部 26a。透镜 26 例如对从光源 25 发出的光进行聚光,以提高光的照射效率。如前所述,保持框 21 为圆筒状。透镜单元 23 嵌在保持框 21 的内部,由保持框 21 予以保持。

[0165] 图 10 是表示第 1 实施方式的照明本体的示意局部剖面图。

[0166] 如图 10 所示,在保持框 21 的内侧面,设有使内径变化的阶差部 21d。保持框 21 的内侧面中的、阶差部 21d 与后端 21b 之间的部分 21n 的内径,是与透镜单元 23 的外径实质上相同。后端 21b 是与成为照射窗 12a 的端部相反侧的端部。另一方面,阶差部 21d 的部分的保持框 21 的内径比透镜单元 23 的外径窄。由此,插通于保持框 21 的透镜单元 23 抵接于阶差部 21d,以抑制从保持框 21 脱落。

[0167] 在保持框 21 的后端 21b,安装有散热体 20。插通于保持框 21 内的透镜单元 23 是在由保持框 21 与散热体 20 所夹着的状态下受到保持。保持框 21 的沿着光轴 OA 的长度、及透镜单元 23 的沿着光轴 OA 的长度,是例如根据透镜 26 的沿着光轴 OA 的长度而决定。透镜单元 23 是在各光源 25 与各透镜 26 的位置被决定的状态下,被保持于保持框 21 内。

[0168] 保持框 21 的内侧面的阶差部 21d 与照射窗 12a 之间的部分 21t 是:从阶差部 21d 朝向照射窗 12a 而内径连续变大的锥(taper)面。在保持框 21 的内侧面的部分 21t,设有多个过滤器(filter) 安装部 21f,该过滤器安装部 21f 是用于装卸自如地安装过滤器。本例中,设有 2 个过滤器安装部 21f。2 个过滤器安装部 21f 是设在夹着光轴 OA 而彼此对称的位置。过滤器安装部 21f 的数量也可为 3 个以上。

[0169] 图 11 是表示第 1 实施方式的第 1 框体及保持框的示意剖面图。

[0170] 如图 9 及图 11 所示,在保持框 21 的外侧面 21g,设有呈圆柱状隆起的铰链(hinge)

部 27。铰链部 27 是沿相对于光轴 OA 而垂直的方向延伸。铰链部 27 例如向 Y 轴方向隆起，且沿 X 轴方向延伸。在铰链部 27 的两端，设有沿铰链部 27 的延伸方向延伸的圆柱状的安装孔 27a、27b。铰链部 27 的沿着 X 轴方向的长度是根据第 1 框体 41 的一对轴承部 51、52 之间的沿着 X 轴方向的距离而决定。铰链部 27 进入轴承部 51、52 之间，使安装孔 27a 与贯穿孔 51a 面对面，并且使安装孔 27b 与贯穿孔 52a 面对面。

[0171] 轴 (shaft) 28a 被插通于安装孔 27a 及贯穿孔 51a。轴 28b 被插通于安装孔 27b 及贯穿孔 52a。由此，保持框 21 沿第 1 旋转方向 RD1 旋转自如地支撑于第 1 框体 41。对于轴 28a、28b，例如使用平头螺丝。

[0172] 图 12 (a) 及图 12 (b) 是表示第 1 实施方式的散热体的示意图。

[0173] 图 12 (a) 是示意立体图，图 12 (b) 是示意剖面图。

[0174] 如图 12 (a) 及图 12 (b) 所示，在散热体 20 上，设有平板状的多个散热鳍片 (fin) 31 ~ 37 及连续部 38。本例中，设有 7 片散热鳍片 31 ~ 37。

[0175] 各散热鳍片 31 ~ 37 是沿与光轴 OA 平行的方向延伸。各散热鳍片 31 ~ 37 是在照明本体 12 被支撑于第 1 框体 41 的状态下，沿相对于旋转轴 RA 而垂直的方向延伸 (参照图 2 (a) 及图 2 (b))。并且，各散热鳍片 31 ~ 37 是沿相对于旋转轴 RA 而平行的方向排列。即，于本例中，各散热鳍片 31 ~ 37 沿相对于 Y-Z 平面而平行的方向延伸，且沿 X 轴方向排列。这样，通过在散热体 20 上设置多个散热鳍片 31 ~ 37，例如散热体 20 的面积增加，从而能够提高散热体 20 的散热效率。另外，散热体 20 上所设的散热鳍片 31 ~ 37 的片数并不限于 7 片，可为 2 片以上的任意数。

[0176] 连续部 38 是：在照明本体 12 位于第 2 位置时暴露的一部分 20p 中，使各散热鳍片 31 ~ 37 各自的一部分彼此连续的部分。连续部 38 例如将一部分 20p 设为曲面。由此，连续部 38 在使照明本体 12 位于第 2 位置时，使得各散热鳍片 31 ~ 37 的形状不会暴露。换言之，连续部 38 是：在使照明本体 12 位于第 2 位置时，以各散热鳍片 31 ~ 37 不会暴露的方式来遮盖各散热鳍片 31 ~ 37 的部分。由此，例如能够提高照明器具 10 的外观性。

[0177] 如图 12 (b) 所示，连续部 38 仅使各散热鳍片 31 ~ 37 的外周附近的一部分连续。各散热鳍片 31 ~ 37 是较连续部 38 的端部 38a 延伸至安装面 20a 侧为止。连续部 38 的相对于光轴 OA 及旋转轴 RA 而垂直的方向的厚度，从端部 38a 朝向安装面 20a 侧 (照射窗 12a 侧) 而增加。连续部 38 的厚度例如是连续地增加。由此，例如能够提高散热体 20 的成形性。例如，在对散热体 20 进行模具成形时，能够容易地从模具取出散热体 20。而且，例如能够抑制热滞留于连续部 38 的背侧。

[0178] 各散热鳍片 31 ~ 37 各自的端部 31a ~ 37a 无论是在照明本体 12 位于第 1 位置时，还是位于第 2 位置时，均从第 1 框体 41 的一端 41b 向第 1 框体 41 及第 2 框体 42 的外侧突出 (参照图 1、图 2 (a) 及图 2 (b))。例如，当一端 41b 为上端时，端部 31a ~ 37a 是配置于一端 41b 及与一端 41b 为相同侧的第 2 框体 42 的一端更上方。

[0179] 各散热鳍片 31 ~ 37 各自的沿着光轴 OA 的长度，在相对于旋转轴 RA 为垂直且从旋转轴 RA 朝向光轴 OA 的方向上减少。而且，各散热鳍片 31 ~ 37 各自的沿着光轴 OA 的长度，在沿着旋转轴 RA 的方向 (X 轴方向) 上，越远离中心则变得越短。即，本例中，位于 X 轴方向的中心的散热鳍片 34 最长，散热鳍片 31 及散热鳍片 37 最短。

[0180] 由此，无论是在照明本体 12 位于第 1 位置时，还是位于第 2 位置时，各散热鳍片

31 ~ 37 各自均在相对于第 2 中心轴 CA2 为垂直的方向上,位于第 2 框体 42 的本体部 42m 的外侧面 42g 更内侧。换言之,各散热鳍片 31 ~ 37 各自在投影至相对于第 2 中心轴 CA2 为垂直的平面 (XY 平面)上时,位于外侧面 42g 更内侧。本例中,各散热鳍片 31 ~ 37 各自在相对于第 2 中心轴 CA2 为垂直的方向上,位于第 2 框体 42 的本体部 42m 的外侧面 42g 更内侧(参照图 2 (a) 及图 2 (b))。

[0181] 由此,例如能够对设置照明器具 10 所需的空间(space)进行省空间化。例如,能够对天花板背所需的空间进行省空间化。而且,照明器具 10 有时会排列设置多个。此时,当散热体 20 突出至外侧面 42g 更外侧时,在使照明本体 12 沿第 2 旋转方向 RD2 旋转时,散热体 20 有可能会接触相邻的照明器具 10 的散热体 20。与此相对,本实施方式的照明器具 10 中,散热体 20 位于外侧面 42g 更内侧,因此即使在排列设置有多个照明器具 10 的情况下,也能够顺利地进行第 2 旋转方向 RD2 的方向的调整。

[0182] 而且,本实施方式的照明器具 10 中,通过如上所述般调节沿着光轴 OA 的长度,从而当照明本体 12 位于第 2 位置时,各散热鳍片 31 ~ 37 各自不会接触第 1 框体 41(参照图 2 (b))。

[0183] 由此,当照明本体 12 位于第 2 位置时,在照明本体 12 与第 1 框体 41 之间产生间隙。例如,能够形成从室内侧通往天花板背的空气通道,从而能够进一步提高照明本体 12 位于第 2 位置时的散热效率。

[0184] 图 13 是表示第 1 实施方式的过滤器的示意立体图。

[0185] 图 13 表示相对于照明本体 12 而装卸自如地安装的过滤器 80。

[0186] 如图 13 所示,过滤器 80 具有圆板状的过滤器本体 81 及多个卡合爪 82。过滤器 80 例如是截断(cut)可见光的特定波长以提高显色性的显色性过滤器。过滤器 80 例如也可中性密度(Neutral Density,ND)过滤器或彩色过滤器(color filter)等其他光学过滤器。

[0187] 过滤器本体 81 的直径例如是与保持框 21 的设有各过滤器安装部 21f 的部分的内径实质上相同。过滤器本体 81 的侧面 81s 例如为锥面。侧面 81s 的角度例如是与保持框 21 的锥面的部分 21t 的角度实质上相同。

[0188] 多个卡合爪 82 是对应于保持框 21 的多个过滤器安装部 21f 而设。因而,本例中,设有 2 个卡合爪 82。各卡合爪 82 是从过滤器本体 81 的侧面 81s 朝径向突出地设置。本例中,各卡合爪 82 为矩形状。各卡合爪 82 的形状可为能够安装至各过滤器安装部 21f 的任意形状。各卡合爪 82 的位置对应于各过滤器安装部 21f 的位置。本例中,各卡合爪 82 是设在夹着过滤器本体 81 的中心而彼此对称的位置。在各卡合爪 82 中,设有半球状的凸部 82a。凸部 82a 是设在卡合爪 82 的朝向光轴方向的面上。

[0189] 图 14 (a) 及图 14 (b) 是表示第 1 实施方式的保持框的示意立体图。

[0190] 如图 14 (a) 及图 14 (b) 所示,过滤器安装部 21f 具有插拔部 85 及卡合槽 86。

[0191] 插拔部 85 是使保持框 21 的锥面的部分 21t 的一部分凹陷而与光轴 OA 实质上平行的部分。插拔部 85 的深度(从保持框 21 的内侧面算起的凹陷量)对应于过滤器 80 的卡合爪 82 的长度(从侧面 81s 算起的突出量)。由此,插拔部 85 中,能够从照射窗 12a 侧沿光轴方向插拔卡合爪 82。在插拔部 85 的底部 85b,设有与卡合爪 82 的凸部 82a 卡合的凹部 85c。

[0192] 卡合槽 86 从插拔部 85 的底部 85b 沿圆周方向延伸。卡合槽 86 的高度稍高于卡合爪 82 的厚度。在卡合槽 86 中,设有与卡合爪 82 的凸部 82a 卡合的凹部 86c。

[0193] 在安装过滤器 80 时,使各卡合爪 82 进入各过滤器安装部 21f 的插拔部 85 内,以将过滤器 80 插通至保持框 21 内。将各卡合爪 82 按抵至各插拔部 85 的底部 85b,使过滤器 80 绕光轴旋转。使各卡合爪 82 进入各卡合槽 86 内,使各凸部 82a 与各凹部 86c 卡合。由此,如图 14 (b) 所示,通过各卡合爪 82 与各卡合槽 86 的卡合,过滤器 80 朝光轴方向的脱落受到限制,并且,通过各凸部 82a 与各凹部 86c 的卡合,过滤器 80 绕光轴的旋转受到限制,过滤器 80 被保持于各过滤器安装部 21f。

[0194] 当拆卸过滤器 80 时,使过滤器 80 朝与安装时相反的方向旋转,以从各卡合槽 86 抽出各卡合爪 82,并将各卡合爪 82 从各插拔部 85 向照射窗 12a 侧抽出。

[0195] 这样,在照明器具 10 中,通过仅使过滤器 80 绕光轴旋转的简单操作,便能够容易地将过滤器 80 装卸于保持框 21。而且,通过各卡合爪 82 与各卡合槽 86 的卡合及各凸部 82a 与各凹部 86c 的卡合,能够使过滤器 80 适当地保持于各过滤器安装部 21f。另外,也可与上述相反地,在卡合爪 82 上设置凹部,而在插拔部 85 及卡合槽 86 上设置凸部。而且,凸部的形状并不限于半球状,可为能够卡合的任意形状。

[0196] 本实施方式的照明器具 10 中,通过与第 1 框体 41 上所设的突起 41p 的卡合,止转构件 44 向第 1 限制位置与第 2 限制位置移动。由此,在照明器具 10 中,能够进一步提高第 2 旋转方向 RD2 的旋转角度的变更自由度。例如,在将止转构件 44 固定于第 2 框体 42 而不沿圆周方向移动的结构中,第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转量为 $350^{\circ} \sim 355^{\circ}$ 左右。与此相对,本实施方式的照明器具 10 中,能够将第 1 框体 41 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转量设为 360° 以上。

[0197] 而且,照明器具 10 中,将第 1 框体 41 设为纵长的筒状。由此,例如能够抑制使照明本体 12 朝第 2 旋转方向 RD2 旋转来调整照射光的方向时的第 1 框体 41 的变形,从而能够顺利地进行第 2 旋转方向 RD2 的方向的调整。

[0198] (第 2 实施方式)

[0199] 图 15 是表示第 2 实施方式的照明器具的示意立体图。

[0200] 如图 15 所示,本实施方式的照明器具 110 是与上述第 1 实施方式的照明器具 10 同样地,具备:朝向对象物照射光的照明本体 112;以及支撑照明本体 112 的支撑部 114。在照明器具 110 中,对于与上述第 1 实施方式同样的功能及结构,省略详细的说明。

[0201] 照明本体 112 具有散热体 120 及保持框 121。在散热体 120 中,排列设置有多个散热鳍片 131 ~ 137。在保持框 121 上,设有用于出射照射光的照射窗 112a。在照明本体 112 上,如上述第 1 实施方式所说明的,进而设有基板 22 及透镜单元 23 等。照明本体 112 是将光源 25 的发光作为照射光而从照射窗 112a 出射。

[0202] 支撑部 114 具有第 1 框体 141 及第 2 框体 142。第 1 框体 141 及第 2 框体 142 例如为筒状。于本例中,支撑部 114 也通过第 1 框体 141 与第 2 框体 142,而沿第 1 旋转方向 RD1 及第 2 旋转方向 RD2 旋转自如地支撑照明本体 112。

[0203] 第 2 框体 142 具有:可使第 1 框体 141 插通的筒状的本体部 142m;以及从本体部 142m 的一端的外侧面 142g 朝向外侧突出的凸缘部 160。在本体部 142m 上,设有用于与安装弹簧安装的多个弹簧安装部 161。例如,3 个弹簧安装部 161 绕着以第 2 中心轴 CA2 为

轴的轴而等间隔地配置。于本例中,例如也通过由凸缘部 160 与安装弹簧夹着天花板,而将照明器具 110 安装于天花板上。

[0204] 图 16 (a) 及图 16 (b) 是表示第 2 实施方式的照明本体及第 1 框体的示意侧面图。

[0205] 如图 16 (a) 及图 16 (b) 所示,在第 1 框体 141 上设有一对轴承部 151。各轴承部 151 沿着从第 1 框体 141 的一端 141a 朝向第 1 中心轴 CA1 的方向而延伸。各轴承部 151 例如设在夹着第 1 中心轴 CA1 而彼此面对面的位置上。在各轴承部 151 上,设有用于使轴插通的贯穿孔 151a。

[0206] 在保持框 121 上,例如在插通于第 1 框体 141 的状态下而与各轴承部 151 的贯穿孔 151a 各自面对面的位置处,设有用于使轴插通的圆柱状的安装孔。由此,通过使轴分别插通各贯穿孔 151a 及各安装孔,从而照明本体 112 以旋转轴 RA 为中心而旋转自如地支撑于第 1 框体 141。由此,于本例中,照明本体 112 也沿第 1 旋转方向 RD1 旋转,从而向图 16 (a) 所示的第 1 位置与图 16 (b) 所示的第 2 位置移动。在第 1 位置处,照射光的光轴 OA 是与第 1 中心轴 CA1 平行。在第 2 位置处,照射光的光轴 OA 相对于第 1 中心轴 CA1 而倾斜。

[0207] 于本例中,无论是在照明本体 112 位于第 1 位置时,还是位于第 2 位置时,各散热鳍片 131 ~ 137 各自均在相对于第 2 中心轴 CA2 而垂直的方向上,位于较第 2 框体 142 的本体部 142m 的外侧面 142g 更内侧。而且,各散热鳍片 131 ~ 137 各自在照明本体 112 位于第 2 位置时,不接触第 1 框体 141。

[0208] 第 1 框体 141 中,旋转轴 RA 与第 1 中心轴 CA1 之间的沿着 Y 轴方向的距离,比上述第 1 实施方式的第 1 框体的旋转轴 RA 与第 1 中心轴 CA1 之间的沿着 Y 轴方向的距离还短。旋转轴 RA 的 Y 轴方向的位置也可与第 1 中心轴 CA1 的 Y 轴方向的位置实质上相同。即,旋转轴 RA 也可与第 1 中心轴 CA1 交叉。

[0209] 第 1 框体 141 的高度(沿着第 1 中心轴 CA1 的长度),比上述第 1 实施方式的第 1 框体 41 的高度还低。第 1 框体 141 例如也可为环状。在本申请的说明书中,高度相对较低的接近环状的形状也包含在筒状中。

[0210] 图 17 是表示第 2 实施方式的第 1 框体及第 2 框体的示意剖面图。

[0211] 如图 16 (a)、图 16 (b) 及图 17 所示,在第 1 框体 141 的外侧面,设有朝向外侧突出的凸肋 153。凸肋 153 与一端 141a 之间的部分的第 1 框体 141 的外径,比第 2 框体 142 的内径还小。另一方面,凸肋 153 的部分的第 1 框体 141 的外径,比第 2 框体 142 的内径还大。第 1 框体 141 在插通于第 2 框体 142 时,使凸肋 153 抵接于第 2 框体 142 的一端 142a。由此,从第 2 框体 142 的一个方向的脱落受到限制。

[0212] 如图 15 及图 17 所示,在第 2 框体 142 上,设有一对卡合爪 164。各卡合爪 164 例如是配置在夹着第 2 中心轴 CA2 而对称的位置上。各卡合爪 164 在弹性变形而允许凸肋 153 的插通之后,与凸肋 153 卡合,以限制第 1 框体 141 从第 2 框体 142 的另一方向的脱落。由此,第 1 框体 141 的脱落受到限制,第 1 框体 141 沿第 2 旋转方向 RD2 旋转自如地支撑于第 2 框体 142。另外,卡合爪 164 的数量并不限于 2 个,也可为 3 个以上。

[0213] 图 18 (a) 及图 18 (b) 是表示第 2 实施方式的第 2 框体的示意图。

[0214] 图 19 (a) 及图 19 (b) 是表示第 2 实施方式的第 1 框体的一部分及第 2 框体的一部分的示意俯视图。

[0215] 如图 18 (a) 所示, 在第 2 框体 142 上, 设有用于安装止转构件 144 的止转安装部 166。止转安装部 166 具有较第 2 框体 142 的一端 142a 更为凹陷的支撑面 166f。在支撑面 166f 上, 设有突起 167。突起 167 是沿着以第 2 中心轴 CA2 为中心的圆的圆周方向而延伸。突起 167 从支撑面 166f 算起的突出量, 比支撑面 166f 从一端 142a 算起的凹陷量还小。即, 突起 167 是在沿着第 2 中心轴 CA2 的方向上, 不会较一端 142a 更为突出。

[0216] 止转构件 144 具有本体部 144a 及卡合部 144b。在本体部 144a 上, 设有可使突起 167 插通的长孔 144h。本体部 144a 的厚度比突起 167 的高度还薄。长孔 144h 的长度比突起 167 的圆周方向的长度还长。而且, 长孔 44h 的宽度比突起 167 的宽度还宽。由此, 止转构件 144 是在长孔 144h 的范围内, 沿以第 2 中心轴 CA2 为中心的圆的圆周方向移动自如地安装于止转安装部 166。

[0217] 如图 18 (b) 所示, 止转构件 144 是由第 1 框体 141 与止转安装部 166 所夹着。更具体而言, 止转构件 144 是由凸肋 153 与支撑面 166f 所夹着。由此, 可抑制止转构件 144 从突起 167 的脱落。

[0218] 卡合部 144b 是在将止转构件 144 安装于止转安装部 166 的状态下, 进入至第 1 框体 141 上所设的突起 141p 的移动路径内。于本例中, 突起 141p 是从第 1 框体 141 的一端 141b 朝向沿着第 1 中心轴 CA1 的方向突出(参照图 16 (a) 及图 16 (b))。卡合部 144b 是在将止转构件 144 安装于止转安装部 166 的状态下, 进入较第 1 框体 141 的外侧面更内侧。卡合部 144b 例如是与第 1 框体 141 的一端 141b 相接。由此, 卡合部 144b 卡合于突起 141p, 将第 1 框体 141 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转限制为规定量以下。

[0219] 止转构件 144 在突起 141p 与卡合部 144b 卡合时, 沿着突起 167 而沿圆周方向移动。止转构件 144 向第 1 限制位置(图 19 (a) 所示的位置)与第 2 限制位置(图 19 (b) 所示的位置)移动, 所述第 1 限制位置是对第 1 框体 141 向第 2 旋转方向 RD2 的一个方向的旋转进行限制, 所述第 2 限制位置是对第 1 框体 141 向第 2 旋转方向 RD2 的另一方向的旋转进行限制。

[0220] 由此, 在本实施方式的照明器具 110 中, 例如也能够将第 1 框体 141 向第 2 旋转方向 RD2 的旋转量设为 360° 以上。能够进一步提高第 2 旋转方向 RD2 的旋转角度的变更自由度。既能限制旋转以抑制配线的扭曲等, 又能使照明光朝向任意方向。能够使照明器具 110 的安装作业变得容易。

[0221] 上述各实施方式的支撑部 14、114 中, 沿第 1 旋转方向 RD1 及第 2 旋转方向 RD2 旋转自如地支撑照明本体 12。支撑部也可仅沿第 2 旋转方向 RD2 旋转自如地支撑照明本体。此时, 例如第 1 框体只要在使照射光的光轴 OA 相对于第 1 中心轴 CA1 而倾斜的状态(第 2 位置的状态)下, 支撑照明本体即可。

[0222] 对本实用新型的若干实施方式进行了说明, 但这些实施方式仅为例示, 并不意图限定实用新型的范围。这些实施方式能以其他的各种方式来实施, 在不脱离实用新型的主旨的范围内, 可进行各种省略、替换、变更。这些实施方式及其变形包含在实用新型的范围或主旨内, 并且包含在权利要求书中记载的实用新型及其均等的范围内。

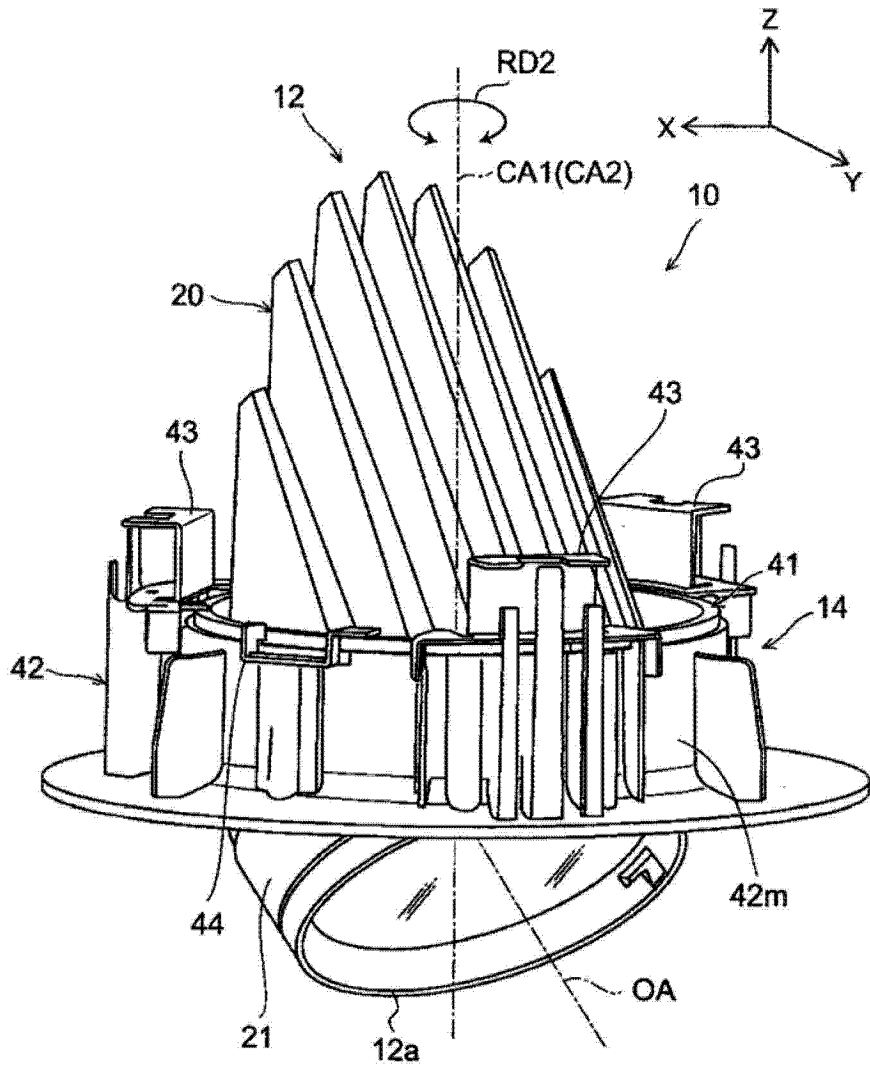


图 1

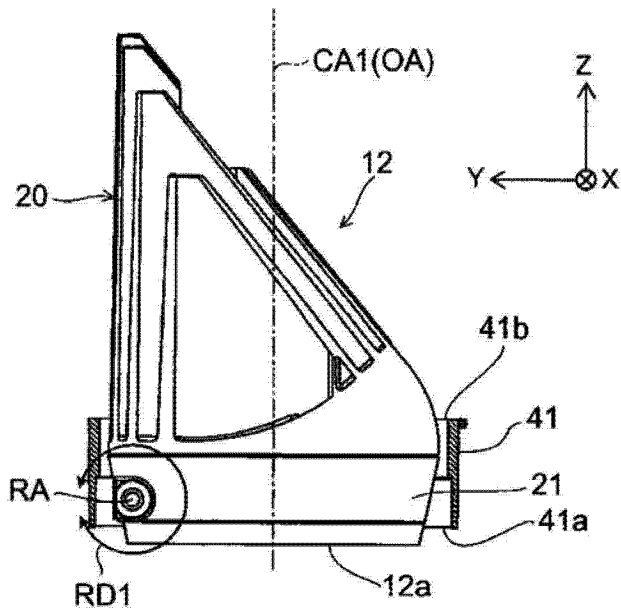


图 2(a)

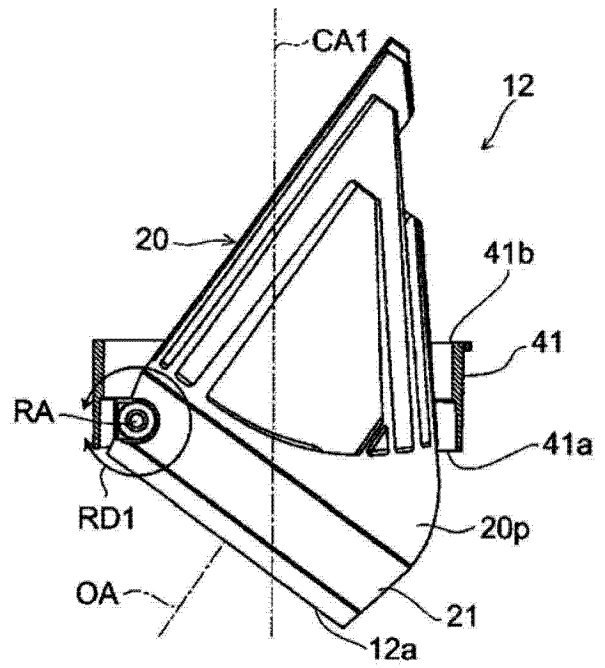


图 2(b)

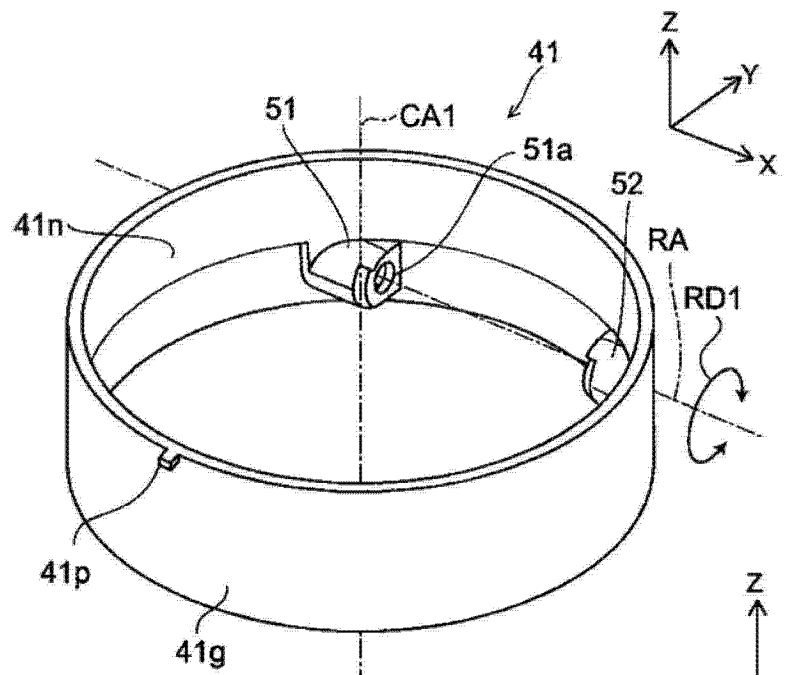


图 3 (a)

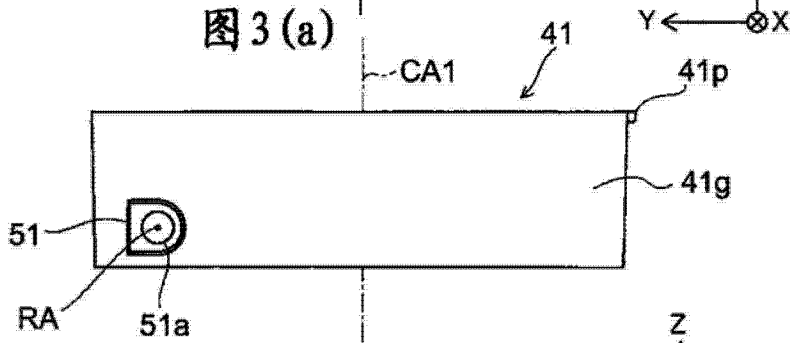


图 3 (b)

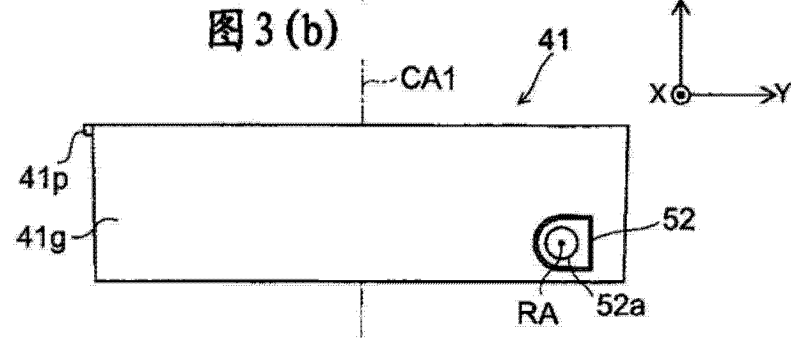


图 3 (c)

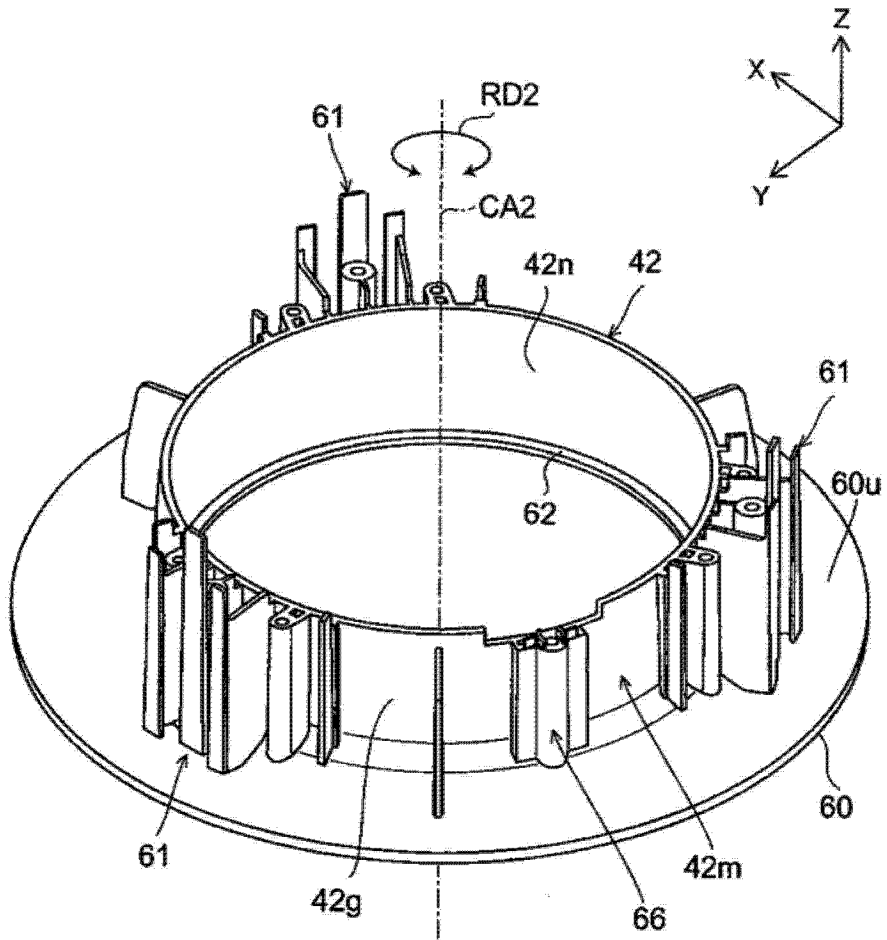


图 4

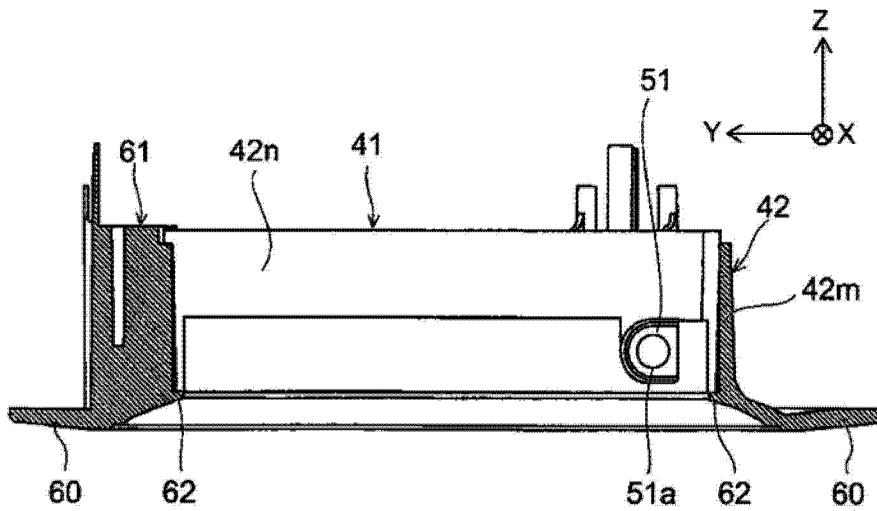


图 5

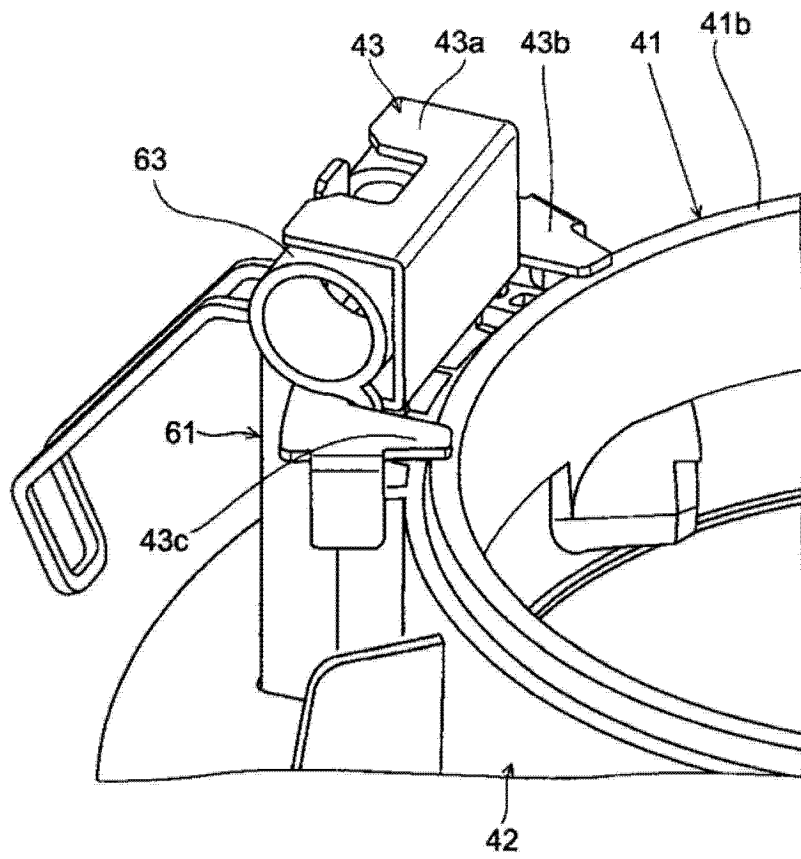


图 6

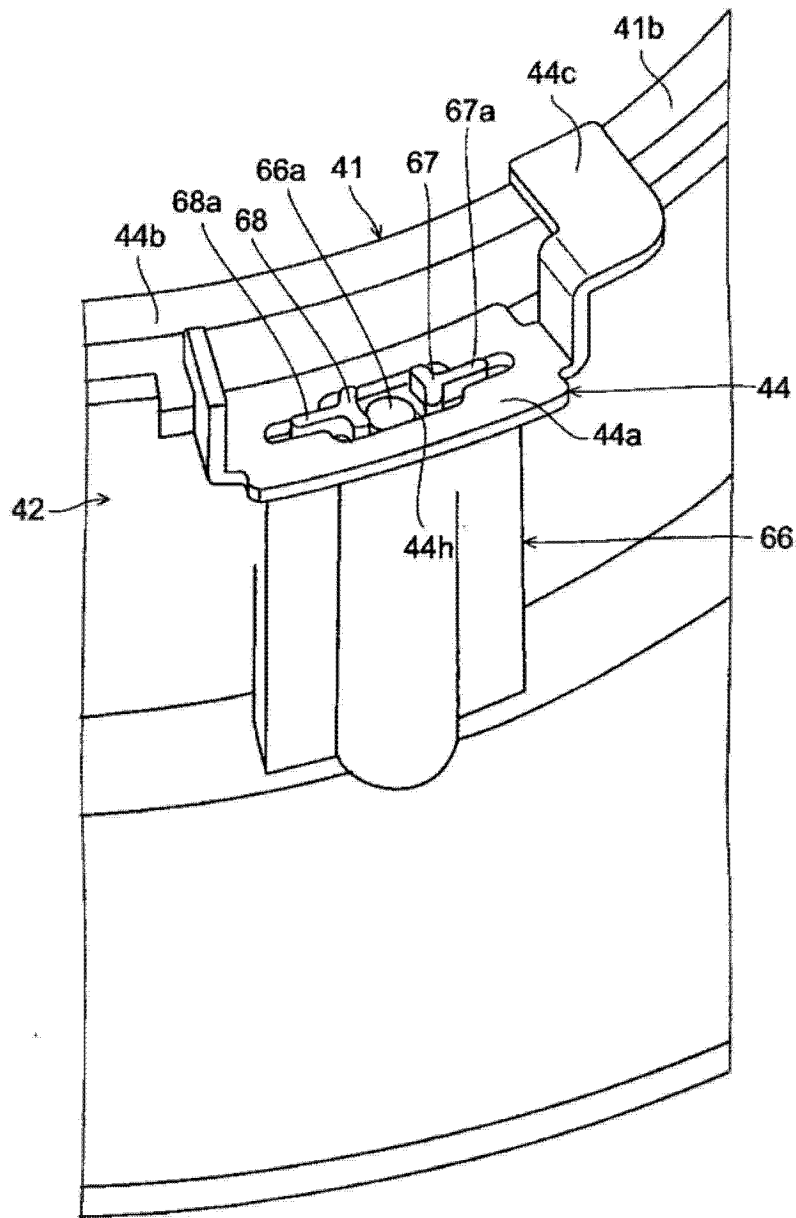


图 7

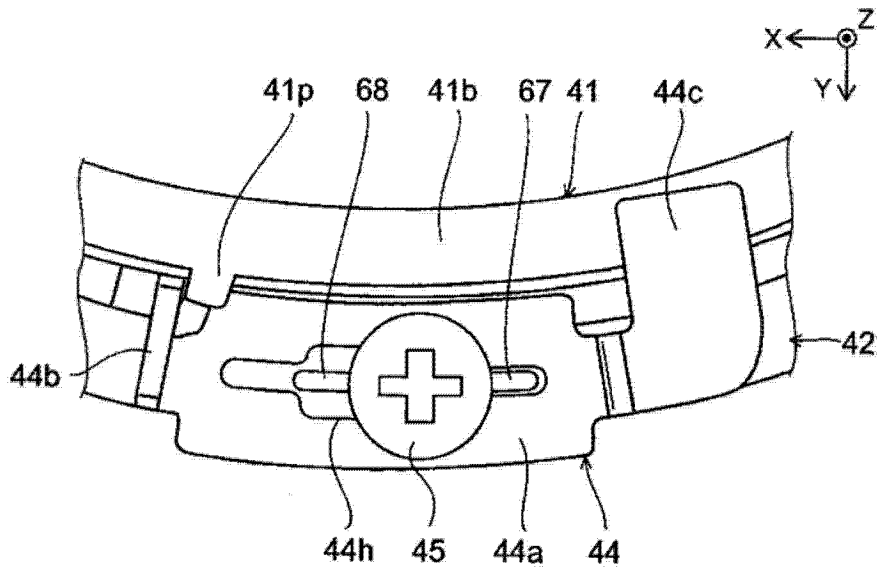


图 8(a)

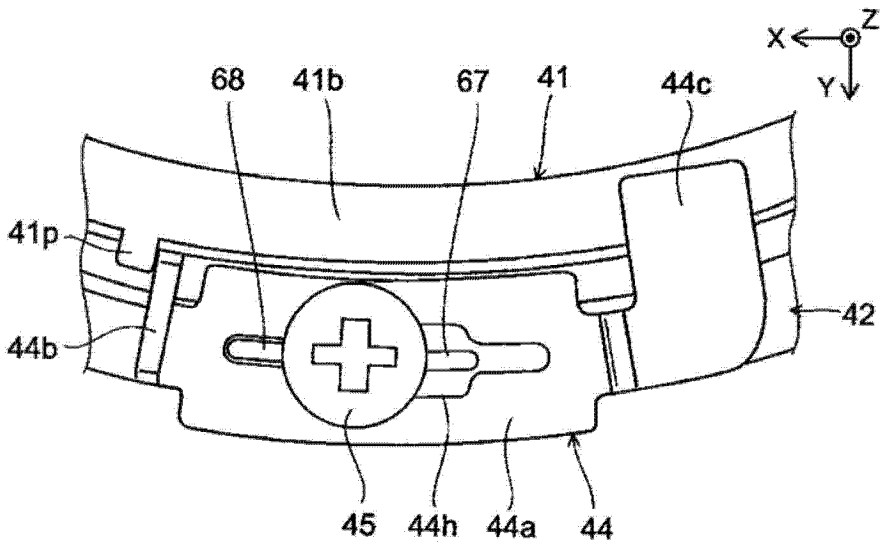


图 8(b)

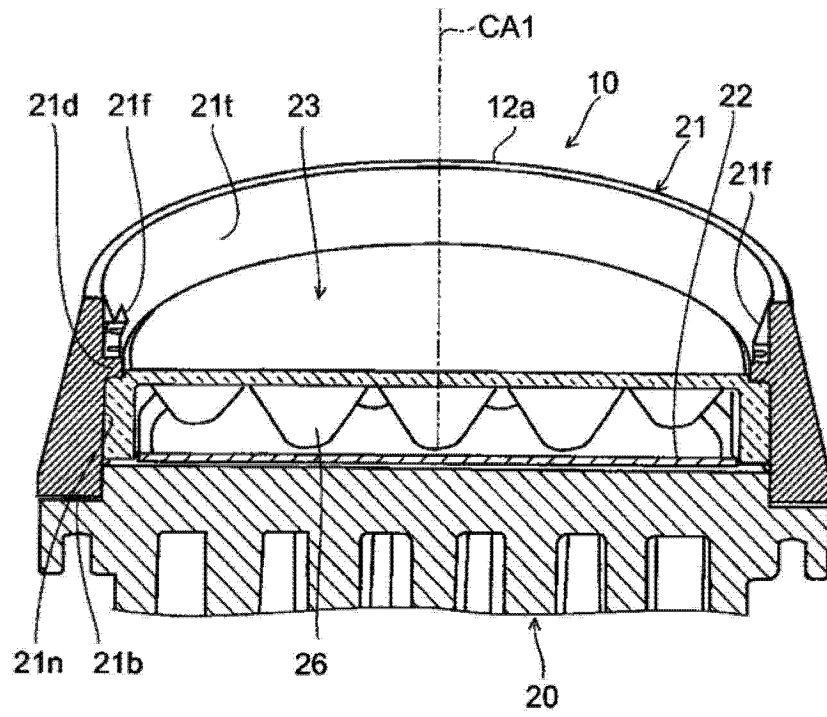


图 10

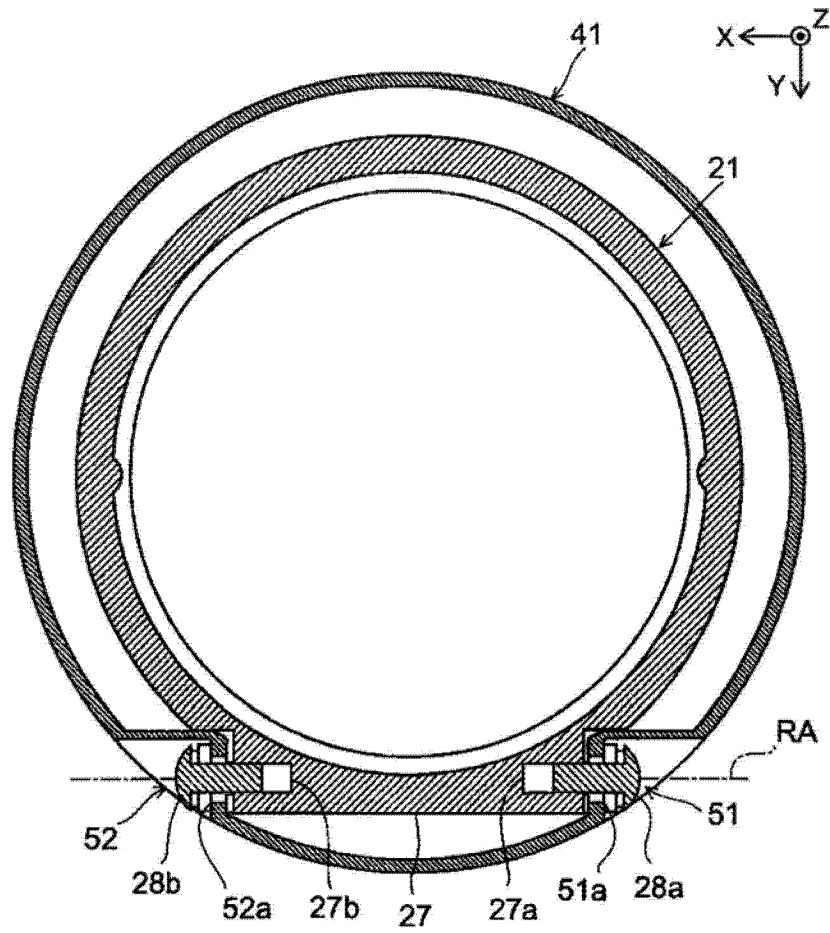


图 11

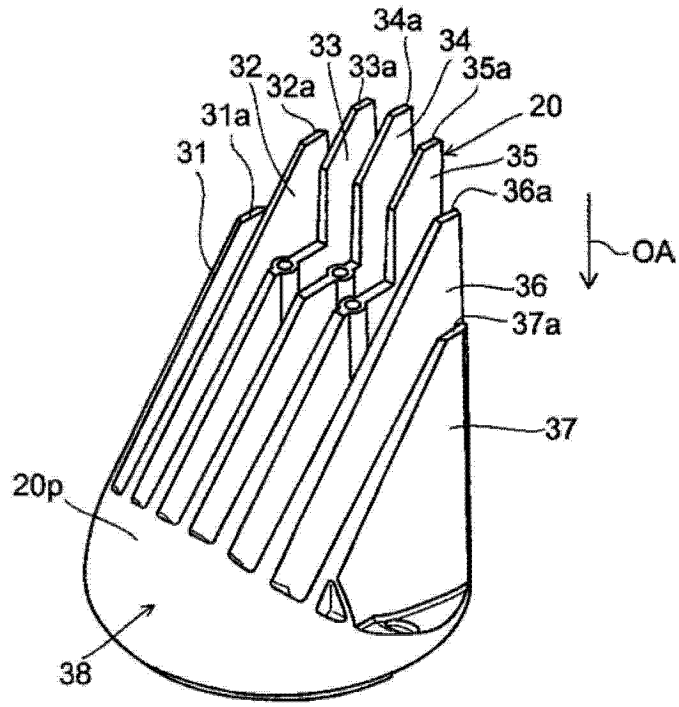


图 12(a)

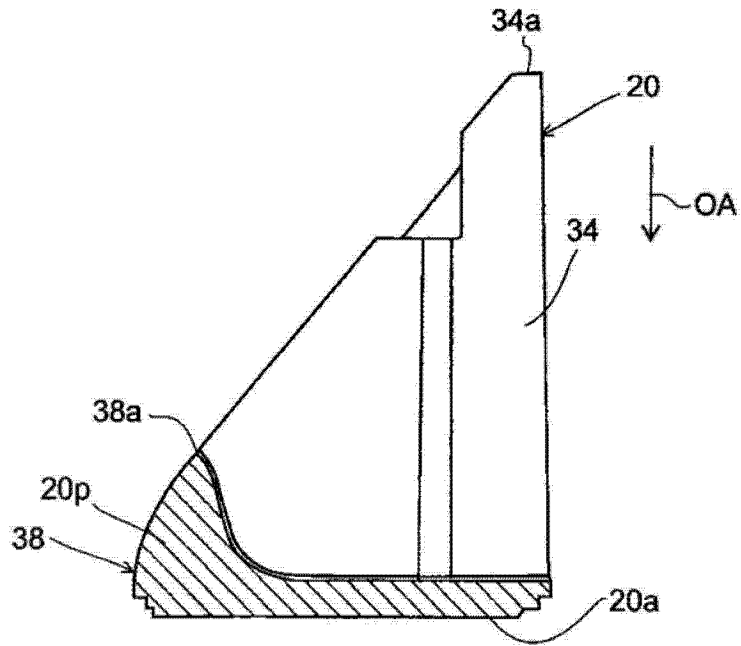


图 12(b)

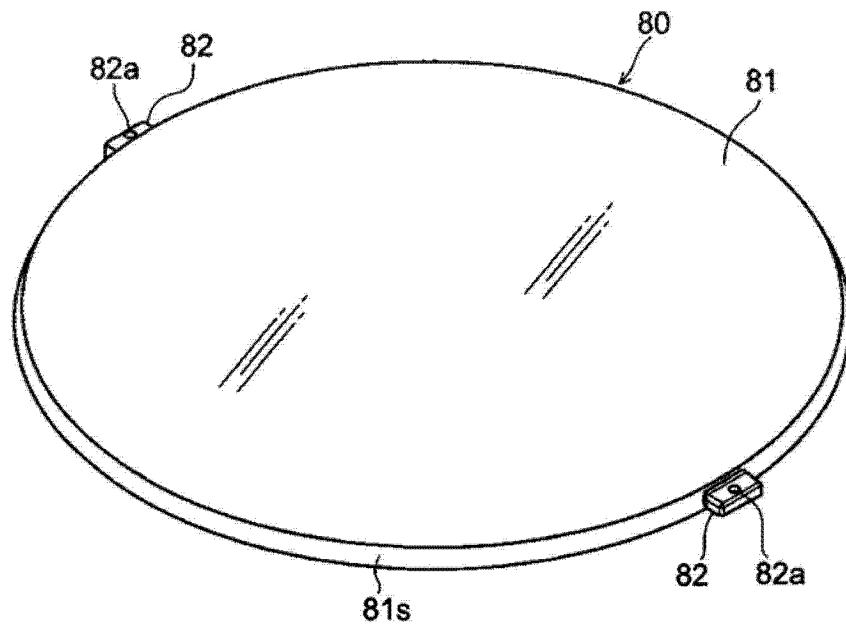


图 13

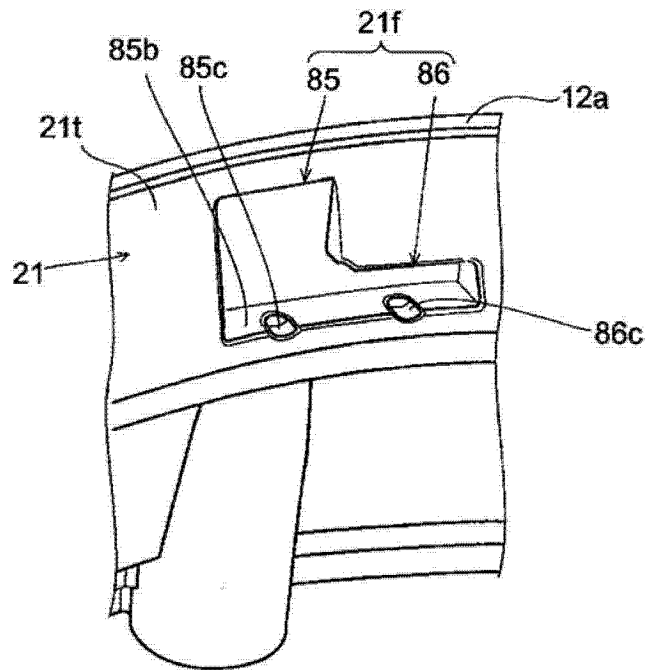


图 14(a)

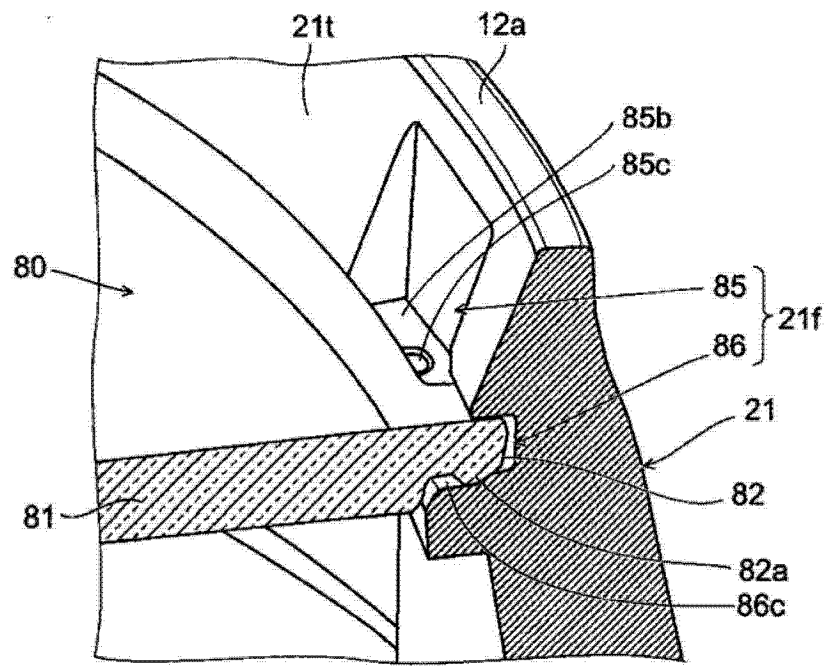


图 14(b)

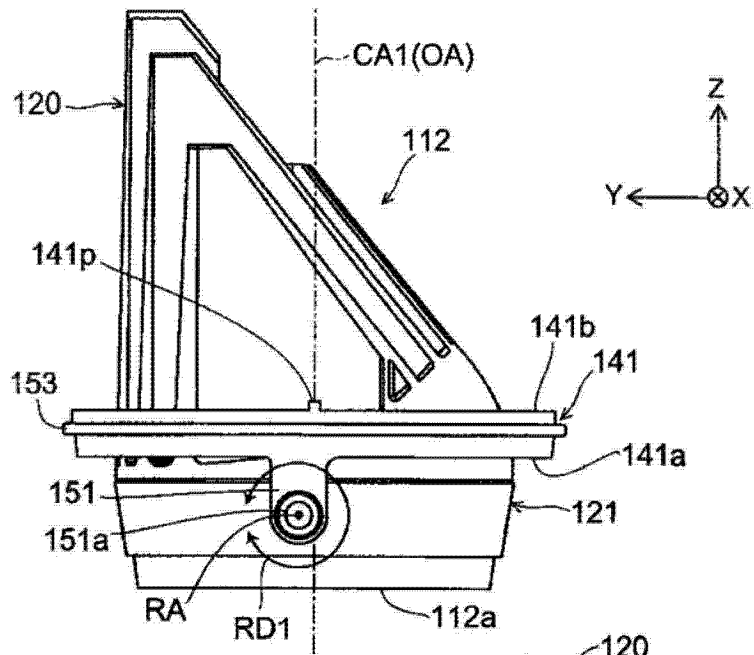


图 16 (a)

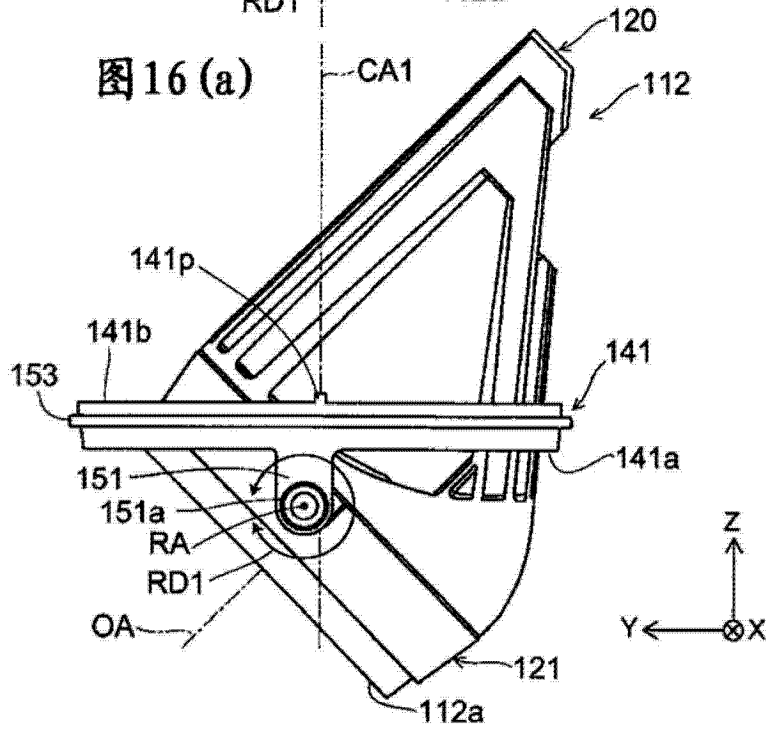


图 16 (b)

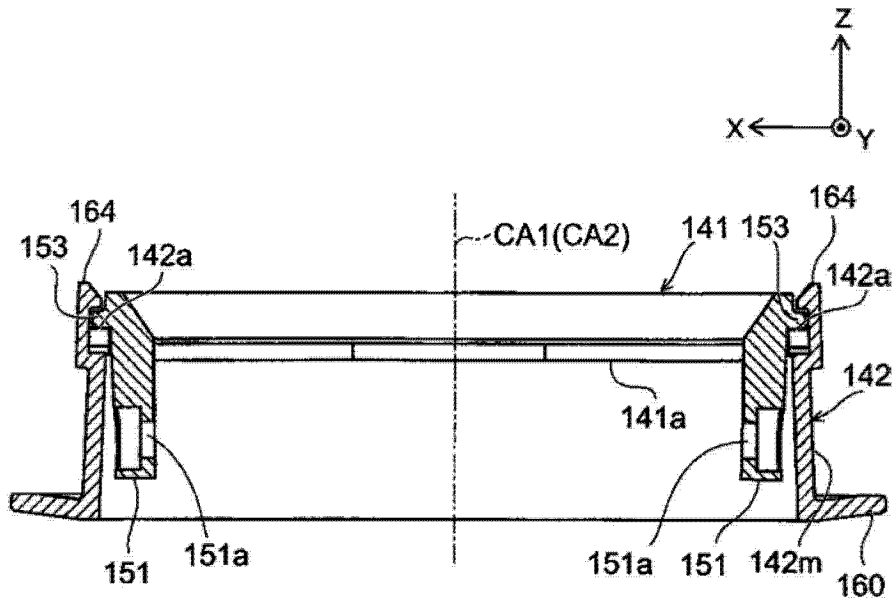


图 17

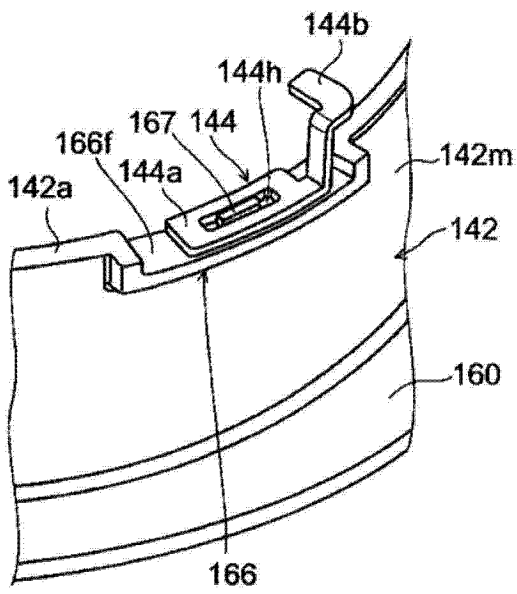


图 18(a)

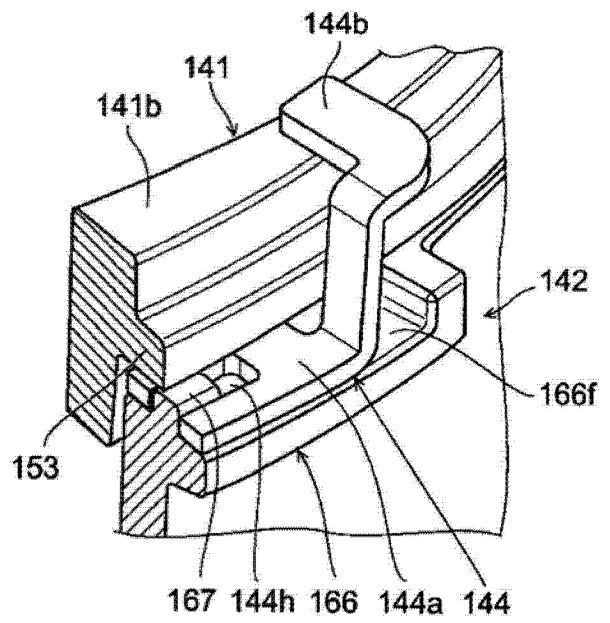


图 18(b)

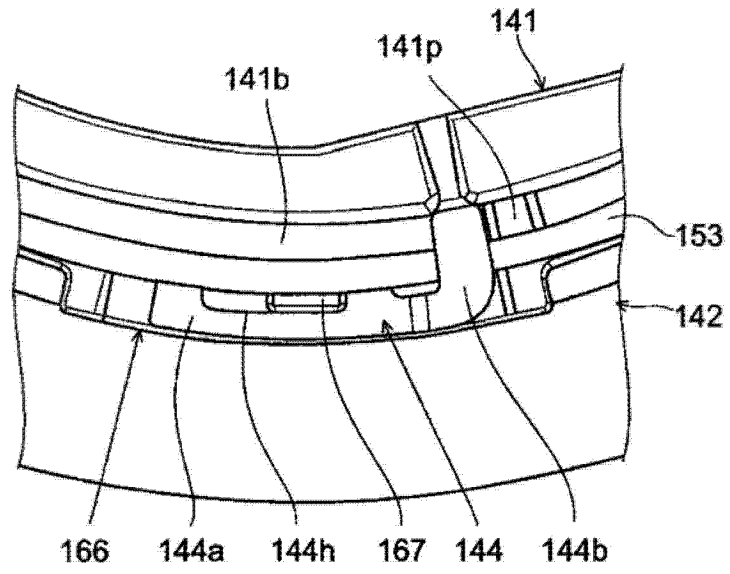


图 19(a)

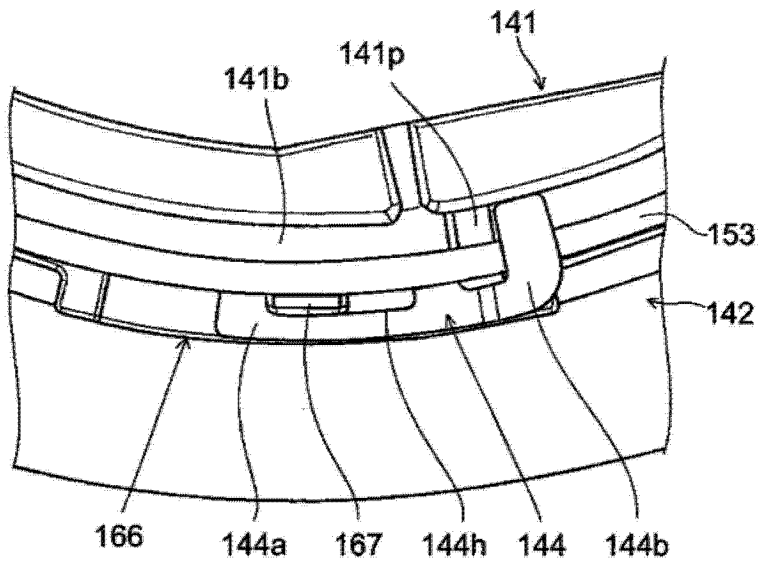


图 19(b)