

1. 一种照明器具,所述照明器具包括:

光源部件,所述光源部件包括主体,所述主体在其正面上支撑光源;

安装部件,所述安装部件用于容纳所述主体;

第一保持构件和第二保持构件,所述第一保持构件和所述第二保持构件设置在所述主体背面和所述安装部件的在所述光源部件一侧的表面中的一个上,所述表面与所述主体背面相对;和

第一锁紧构件和第二锁紧构件,所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件设置在所述主体背面和所述安装部件的在所述光源部件一侧的表面中的另一个上,所述第一锁紧构件与所述第一保持构件相对,并且所述第二锁紧构件与所述第二保持构件相对,

当在所述第一锁紧构件与所述第二锁紧构件相对的方向上被按压时,所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件中的至少一个弹性变形,

所述第一锁紧构件包括:第一弯曲部,所述第一弯曲部向着设置有所述第一锁紧构件的表面延伸,并且然后向着设置有所述第一保持构件的表面弯曲;中间部,所述中间部与所述第一弯曲部连续并且向着设置有所述第一保持构件的表面延伸;和端部,所述端部包括形成在所述第一锁紧构件的末端并且被锁紧至所述第一保持构件的构造,而且所述端部与所述中间部连续,

所述第二锁紧构件包括第二弯曲部,所述第二弯曲部向着设置有所述第二锁紧构件的表面延伸,然后在与所述第一弯曲部相反的方向上突出,并且然后向着设置有所述第二保持构件的表面弯曲,

所述第一保持构件形成有第一插入孔,所述第一锁紧构件的一部分被允许插入到所述第一插入孔中,所述第一插入孔与所述第一弯曲部接合,并且所述端部被允许锁紧至所述第一插入孔,而且

所述第二保持构件形成有第二插入孔,所述第二锁紧构件的一部分被允许插入到所述第二插入孔中,所述第二插入孔与所述第二弯曲部接合。

2. 根据权利要求1所述的照明器具,其中,所述端部自所述中间部弯曲至所述第一弯曲部在其上突出的一侧,并且向着设置有所述第一锁紧构件的表面弯曲。

3. 根据权利要求1所述的照明器具,其中

所述第一保持构件和所述第二保持构件被设置在所述主体背面上,而且

所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件被设置在所述安装部件的在所述光源部件一侧的表面上。

4. 根据权利要求1所述的照明器具,其中

所述第一弯曲部向与所述第二锁紧构件相反的一侧突出,而且

所述第二弯曲部向与所述第一锁紧构件相反的一侧突出。

5. 根据权利要求1所述的照明器具,其中

所述光源部件和所述安装部件中的每一个都设置有从群组中挑选出的一套,所述群组包括:一套两对所述第一保持构件和所述第二保持构件,和一套两对所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件,并且

在纵向方向上,自所述光源部件和所述安装部件中的一个的中心,到从包括一对所述第一保持构件和所述第二保持构件以及一对所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件的群

组中挑选出的一对的距离,与自所述中心到从包括另一对所述第一保持构件和所述第二保持构件以及另一对所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件的群组中挑选出的一对的距离不同。

6. 根据权利要求1所述的照明器具,其中,通过弯曲一个片状构件形成所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件。

7. 根据权利要求1所述的照明器具,其中,通过弯曲一个片状构件形成所述第一保持构件和所述第二保持构件,所述片状构件包括将所述第一保持构件连接至所述第二保持构件的保持连接部,所述保持连接部包括孔,所述第一锁紧构件的所述端部锁紧至所述孔。

8. 一种光源部件,所述光源部件能够安装在根据权利要求1所述的照明器具的安装部件上,

所述光源部件包括:

主体,所述主体在其正面上支撑光源;和

从群组中挑选的一套,所述群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件,其中两套中的任一套被设置在所述主体背面上,所述第一锁紧构件包括:第一弯曲部,所述第一弯曲部向着所述主体的所述背面延伸,并且然后向着所述安装部件的所述光源部件一侧的表面弯曲,所述表面与所述主体背面相对;中间部,所述中间部与所述第一弯曲部连续并且向着所述安装部件的所述光源部件一侧的表面延伸;和端部,所述端部包括形成在所述第一锁紧构件的末端上并且与所述第一锁紧构件相对地被锁紧至所述第一保持构件的构造,而且所述端部与所述中间部连续,并且所述第二锁紧构件包括第二弯曲部,所述第二弯曲部向着所述主体的所述背面延伸,然后在与所述第一弯曲部相反的方向上突出,并且然后向着所述安装部件的所述光源部件一侧的表面弯曲,

当在所述第一锁紧构件与所述第二锁紧构件相对的方向上被按压时,所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件中的至少一个弹性变形,而且

所述第一保持构件形成有第一插入孔,所述第一锁紧构件的一部分被允许插入到所述第一插入孔中,所述第一插入孔与所述第一弯曲部接合,并且所述端部被允许锁紧至所述第一插入孔,而且所述第二保持构件形成有第二插入孔,所述第二锁紧构件的一部分被允许插入到所述第二插入孔中,并且所述第二插入孔与所述第二弯曲部接合。

9. 一种安装部件,根据权利要求1所述的照明器具的光源组件能够安装在所述安装部件上,

所述安装部件包括:

从群组中挑选的一套,所述群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件,两套中的任一套被设置在所述安装部件的所述光源部件一侧的表面上,所述表面与所述光源部件的主体背面相对,所述主体在其正面上支撑光源,

所述第一锁紧构件包括:第一弯曲部,所述第一弯曲部向着所述安装部件的所述光源部件一侧的表面延伸,并且然后向着所述主体的所述背面弯曲;中间部,所述中间部与所述第一弯曲部连续并且向着所述主体的所述背面延伸;和端部,所述端部包括形成在所述第一锁紧构件的末端上并且与所述第一锁紧构件相对地被锁紧至所述第一保持构件的构造,而且所述端部与所述中间部连续,并且所述第二锁紧构件包括第二弯曲部,所述第二弯曲部向着所述安装部件的所述光源部件一侧的表面延伸,然后在与所述第一弯曲部相反的方

向上突出,并且然后向着所述主体的所述背面弯曲,

当在所述第一锁紧构件与所述第二锁紧构件相对的方向上被按压时,所述第一锁紧构件和所述第二锁紧构件中的至少一个弹性变形,而且

所述第一保持构件形成有第一插入孔,所述第一锁紧构件的一部分被允许插入到所述第一插入孔中,所述第一插入孔与所述第一弯曲部接合,并且所述端部被允许锁紧至所述第一插入孔,而且所述第二保持构件形成有第二插入孔,所述第二锁紧构件的一部分被允许插入到所述第二插入孔中,并且所述第二插入孔与所述第二弯曲部接合。

照明器具、光源部件和安装部件

技术领域

[0001] 本公开涉及一种照明器具、一种可安装在照明器具的安装部件上的光源部件、和一种在其上可安装照明器具的光源部件的安装部件。

背景技术

[0002] 光源部件(例如,灯)以各种各样的方式安装在照明器具上。例如,NEC照明有限公司于2013年3月在“照明器具、灯具、LED照明和节能照明-于2013照明展览会分发(Lighting Fixture,Lamp,LED Lighting,and Energy-Saving Lighting:Distributed at Lighting Fair 2013)”第5页公开了一种具有直管发光二极管(LED)灯的照明器具,通过基体将直管LED灯安装在照明器具的主体上,其符合日本照明制造商协会规定的标准(JEL801:2010)。照明器具的主体通过设置在直管LED灯的侧表面上的基体保持直管LED灯,并且通过基体向直管LED灯供应电力。

[0003] 已公开待审(Kokai)日本专利申请特许公开2012-185981号公开了一种包括半圆柱形LED灯的照明器具,在LED灯背面设置有锁紧构件,并且公开了具有锁紧孔的照明器具主体。锁紧构件由弯曲成近乎菱形形状的金属线材制成,并被插入到照明器具主体的锁紧孔中以锁紧至锁紧孔的边缘。在锁紧孔中形成有挂钩使得锁紧构件被悬挂在挂钩上以防止LED灯掉落。通过设置在LED灯背面的电源连接器将电力供应至LED灯。

[0004] 公开内容

[0005] 在防止光源部件掉落的同时,上述照明器具具有许多部件且具有将光源部件安装在照明器具主体上的复杂结构。在例如,“照明器具、灯具、LED照明和节能照明-于2013照明展览会分发”描述的照明器具中,需要将具有电源插针的基体和具有接地插针的基体分别设置在LED灯的两侧上。需要将分别保持插针并分别能够连接至插针的插座设置在照明器具主体上。在已公开待审(Kokai)日本专利申请特许公开2012-185981号描述的照明装置中,LED灯必须设置由棒线制成的锁紧装置和用于将锁紧装置固定至LED灯的两个支架,在照明器具主体中必须形成锁紧孔,而且必须横跨锁紧孔设置挂钩。

[0006] 为解决上述问题而做出本公开,而且本公开的目的是在防止光源部件掉落的同时,提供一种具有少量部件且具有用于安装光源部件的简单结构的照明器具。

[0007] 在第一个方面中,本公开提供了一种照明器具,所述照明器具包括光源部件、安装部件、第一保持构件、第二保持构件、第一锁紧构件和第二锁紧构件。光源部件包括主体,该主体其正面上支撑光源。安装部件用于容纳主体。第一保持构件和第二保持构件设置在主体背面和安装部件的在光源部件一侧的表面中的一个上,安装部件的在光源部件一侧的表面与主体背面相对。第一锁紧构件和第二锁紧构件设置在主体背面和安装部件的在光源部件一侧的表面中的另一个上。第一锁紧构件与第一保持构件相对。第二锁紧构件与第二保持构件相对。当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时,第一锁紧构件和第二锁紧构件中的至少一个弹性变形。第一锁紧构件包括第一弯曲部、中间部和端部。第一弯曲部向着设置有第一锁紧构件的表面延伸,并且然后向着设置有第一保持构件的表面弯

曲。中间部与第一弯曲部连续并且向着设置有第一保持构件的表面延伸。端部包括形成在第一锁紧构件的末端并且被锁紧至第一保持构件的构造，而且端部与中间部连续。第二锁紧构件包括第二弯曲部，第二弯曲部向着设置有第二锁紧构件的表面延伸，然后在与第一弯曲部相反的方向上突出，并且然后向着设置有第二保持构件的表面弯曲。第一保持构件形成有第一插入孔，第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中，第一插入孔与第一弯曲部接合，并且端部被允许锁紧至第一插入孔。第二保持构件形成有第二插入孔，第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中，第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0008] 在第二个方面，本公开提供了一种光源部件，所述光源部件能够安装在根据第一个方面的照明器具的安装部件上。光源部件包括主体和从群组中挑选的一套，主体在其正面上支撑光源，群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件，两套中的任一套被设置在主体背面上。第一锁紧构件包括第一弯曲部、中间部和端部。第一弯曲部向着主体背面延伸，并且然后向着安装部件的光源部件一侧的表面弯曲，所述表面与主体背面相对。中间部与第一弯曲部连续并且向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸。端部包括形成在第一锁紧构件的末端上并且与第一锁紧构件相对地被锁紧至第一保持构件的构造，而且端部与中间部连续。第二锁紧构件包括第二弯曲部，第二弯曲部向着主体背面延伸，然后在与第一弯曲部相反的方向上突出，并且然后向着安装部件的光源部件一侧的表面弯曲。当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时，第一锁紧构件和第二锁紧构件中的至少一个弹性变形。第一保持构件形成有第一插入孔，第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中，第一插入孔与第一弯曲部接合，并且端部被允许锁紧至第一插入孔。第二保持构件形成有第二插入孔，第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中，并且第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0009] 在第三个方面，本公开提供了一种安装部件，根据第一个方面的照明器具的光源组件能够安装在安装部件上。安装部件包括从群组中挑选的一套，群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件，两套中的任一套被设置在安装部件的光源部件一侧的表面上，所述表面与光源部件的主体背面相对，主体在其正面上支撑光源。第一锁紧构件包括第一弯曲部、中间部和端部。第一弯曲部向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸，并且然后向着主体背面弯曲。中间部与第一弯曲部连续并且向着主体背面延伸。端部包括形成在第一锁紧构件的末端上并且与第一锁紧构件相对地被锁紧至第一保持构件的构造，而且端部与中间部连续。第二锁紧构件包括第二弯曲部，第二弯曲部向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸，然后在与第一弯曲部相反的方向上突出，并且然后向着主体背面弯曲。当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时，第一锁紧构件和第二锁紧构件中的至少一个弹性变形。第一保持构件形成有第一插入孔，第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中，第一插入孔与第一弯曲部接合，并且端部被允许锁紧至第一插入孔。第二保持构件形成有第二插入孔，第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中，并且第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0010] 根据本公开，在防止光源部件掉落的同时，照明器具在具有少量部件的同时还具有安装光源部件的简单结构。

附图说明

- [0011] 当结合以下附图考虑以下详细描述时,能够获得此申请更完整的理解,其中:
- [0012] 图1A是根据本公开第一实施例的照明器具的平面图;
- [0013] 图1B是根据第一实施例的照明器具的主视图;
- [0014] 图1C是根据第一实施例的照明器具的侧视图;
- [0015] 图2是沿图1B所示的直线A-A截取的照明器具的剖视图;
- [0016] 图3是示出根据第一实施例的安装部件的透视图;
- [0017] 图4是示出根据第一实施例的安装部件的第一锁紧构件和第二锁紧构件的透视图;
- [0018] 图5是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的另一个透视图;
- [0019] 图6A是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的平面图;
- [0020] 图6B是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的主视图;
- [0021] 图6C是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的仰视图;
- [0022] 图6D是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的左视图;
- [0023] 图6E是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的右视图;
- [0024] 图7是根据第一实施例的LED模块的透视图;
- [0025] 图8是示出根据第一实施例的LED模块的第一保持构件和第二保持构件的透视图;
- [0026] 图9是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的透视图;
- [0027] 图10A是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的平面图;
- [0028] 图10B是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的主视图;
- [0029] 图10C是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的左视图;
- [0030] 图10D是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的右视图;
- [0031] 图11是沿图10A所示的直线B-B截取的第一保持构件和第二保持构件的剖视图;
- [0032] 图12是根据第一实施例的照明器具的透视图;
- [0033] 图13A是示出组装根据第一实施例的照明器具的方法的剖视图;
- [0034] 图13B是示出组装根据第一实施例的照明器具的方法的另一个剖视图;
- [0035] 图13C是示出组装根据第一实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0036] 图14A是示出组装根据第一实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0037] 图14B是示出组装根据第一实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0038] 图15是示出根据第一实施例的照明器具的另一种构造的视图;
- [0039] 图16A是示出组装根据本公开第二实施例的照明器具的方法的剖视图;
- [0040] 图16B是示出组装根据第二实施例的照明器具的方法的另一个剖视图;
- [0041] 图16C是示出组装根据第二实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0042] 图17A是示出组装根据第二实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0043] 图17B是示出组装根据第二实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0044] 图18A是示出组装根据本公开第三实施例的照明器具的方法的剖视图;
- [0045] 图18B是示出组装根据第三实施例的照明器具的方法的另一个剖视图;
- [0046] 图18C是示出组装根据第三实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0047] 图19A是示出组装根据第三实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;
- [0048] 图19B是示出组装根据第三实施例的照明器具的方法的又一个剖视图;

- [0049] 图20A是示出组装根据本公开第四实施例的照明器具的方法的剖视图；
[0050] 图20B是示出组装根据第四实施例的照明器具的方法的另一个剖视图；
[0051] 图20C是示出组装根据第四实施例的照明器具的方法的又一个剖视图；
[0052] 图21A是示出组装根据第四实施例的照明器具的方法的又一个剖视图；以及
[0053] 图21B是示出组装根据第四实施例的照明器具的方法的又一个剖视图。

具体实施方式

[0054] 在下文中参照附图详细地描述本公开的实施例。全部附图中相同的附图标记表示相同或相似的部分。

[0055] (第一实施例)

[0056] 图1A是根据本公开第一实施例的照明器具的平面图。图1B是根据第一实施例的照明器具的主视图。图1C是根据第一实施例的照明器具的侧视图。如图1A至图1C所示,根据第一实施例的照明器具1设置有安装部件2和LED模块3。安装部件2被固定至照明器具1的安装区域,如天花板,而且安装部件2安装有并保持LED模块3。安装部件2被称作例如,照明器具主体或安装器具。LED模块3是光源部件,其构成用于照明器具1的光源并且被称作例如,光源模块或光源单元。

[0057] 安装部件2被形成为具有矩形底面和梯形横截面的形状,并且在安装部件2的中心安装有LED模块3。LED模块3具有近乎长方体形状。在下文中参照剖视图描述安装部件2和LED模块3的结构。

[0058] 图2是沿图1B所示的直线A-A截取的照明器具的剖视图。图2示出了安装在天花板9上的照明器具1。在安装在天花板9上的照明器具1中,竖直方向(与对于照明器具1的安装表面垂直的方向)被定义为Z-轴。与沿直线A-A截取的横截面垂直的方向(图1B中LED模块3的长度方向)被定义为X-轴,而且在沿直线A-A截取的横截面中与Z-轴垂直的方向(图1B中LED模块3的宽度方向)被定义为Y-轴。在安装在天花板9上的照明器具1中,X-Y平面是水平的。通过弯曲片状构件(片金属等)形成图2所示的安装部2。安装部件2包括以下结构,即,基体部29、反射器28和LED模块安装部21,这些部件自安装部件2的末端以如下次序布置:基体部29、反射器28、LED模块安装部21、反射器28和基体部29。通过器具配件27将安装部件2固定至建筑的天花板9。

[0059] 器具配件27用于将安装部件2配合到照明器具1的安装区域中。器具配件27包括紧固件(例如,螺栓和螺母)。

[0060] 基体部29具有允许基体部29接触到照明器具1的安装区域(例如,天花板9)的形状。当基体部29与照明器具1的安装区域保持接触时,通过器具配件27将安装部件2固定至此安装区域。

[0061] 反射器28涂覆有例如,白色的涂层并且将光自LED模块3反射到照明器具1的正面。反射器28分别位于LED模块安装部21的两个倾斜的表面上。

[0062] LED模块安装部21具有与LED模块3配合的凹陷结构。当将LED模块3配合到LED模块安装部21中时,LED模块安装部21的底面与LED模块3的主体背面31A相对。在图2所示的示例中,器具配件27是埋置在天花板9中螺栓。插入螺栓的孔形成在LED模块安装部21的底面上。将螺栓插入孔中并通过螺母紧固以将LED模块安装部21固定至天花板9。LED模块安装部21

在其内侧容纳有用于向LED模块3供应电力的电源端子板(未示出)。电源端子板包括连接外部电源(商用电源)的电力线的端子,并且与连接器连接。与电源端子板连接的连接器,与连接到电源回路36(随后进行描述)的连接器相连接,以允许电源端子板向电源回路36供应电力。

[0063] LED模块安装部21设置有第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。第一锁紧构件40与第一保持构件60(随后进行描述)接合,第一保持构件60设置在LED模块3上并且与第一锁紧构件40相对。第二锁紧构件50与第二保持构件70(随后进行描述)接合,第二保持构件70设置在LED模块3上并且与第二锁紧构件50相对。

[0064] LED模块3设置有LED35、电源回路36、模块盖37和主体31。主体31在正面支撑LED35。LED模块3的主体背面31A设置有第一保持构件60和第二保持构件70。

[0065] LED35设置有白色的LED或在其内侧包括红色的LED、蓝色的LED和绿色的LED。LED模块3使用多个LED35。在具有近乎矩形平面形状的板351上差不多以固定间隔实施LED35。

[0066] 电源回路36控制施加于LED35的电压以控制LED35的开和关。电源回路36的控制允许LED模块3的光线控制和颜色控制。电源回路36执行关于日光颜色、白色和灯泡颜色等的控制。电源回路36接收由电源电子板供应的电力。

[0067] 模块盖37覆盖LED35并且被称作例如,球形罩。例如,模块盖37由透明的树脂材料(例如,丙烯酸树脂)制成并且具有中空的、近乎长方体形且包括开口的构造。通过面对主体正面31B的、模块盖37的开口侧部分将模块盖37固定至主体31。在LED35被实施在板351上时将板351放置在模块盖37的开口中。模块盖37保护LED35并且扩散来自LED35的光。

[0068] 主体31用作支撑模块盖37并容纳电源回路36的外壳。主体31具有近乎长方体形构造,该构造具有近乎矩形形状的正面并包括开口。在主体31中的开口设置在主体背面31A那侧并且电源回路36被容纳在开口的内部中。LED35的板351被设置成与主体31中的开口相对。第一保持构件60与第一锁紧构件40接合并且第二保持构件70与第二锁紧构件50接合以将主体31安装在安装部件2上。

[0069] 第一锁紧构件40和第二锁紧构件50是用于将LED模块3安装在安装部件2上的连接器。在LED模块3的主体背面31A面对安装部件2的情况下,第一锁紧构件40插入到形成在第一保持构件60(随后加以描述)中的第一插入孔中,并且第二锁紧构件50插入到形成在第二保持构件70(随后加以描述)中的第二插入孔中,以将LED模块3安装到安装部件2上。在下文中描述安装部件2的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。

[0070] 图3是示出根据第一实施例的安装部件的透视图。安装部件2设置有第一锁紧构件40和第二锁紧构件50,二者设置在LED模块安装部21的底面上并且向着主体背面31A突出。整个安装部件2包括两对第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。在图3所示的示例中,在纵向方向上,自安装部件2的中心到第一锁紧构件40和第二锁紧构件50中的一对的距离与自此中心到第一锁紧构件40和第二锁紧构件50中的另一对的距离不同。因此,可以防止操作人员以任何错误方向将LED模块3安装在安装部件2上。

[0071] 图4是示出根据第一实施例的安装部件的第一锁紧构件和第二锁紧构件的透视图。当在第一锁紧构件40与第二锁紧构件50相对的方向(图2中的Y-方向)上被按压时,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50中的至少一个有弹性地变形。

[0072] 在图4所示的示例中,第一锁紧构件40自LED模块安装部21的底面向着主体背面

31A延伸。在第一弯曲部41处,第一锁紧构件40向着LED模块安装部21的底面延伸,与第二锁紧构件50相反地突出,并且向着主体背面31A弯曲成弧形。第一锁紧构件40与第二锁紧构件50相反地突出意味着第一弯曲部41的弯曲部分与第二锁紧构件50相反地凸出弯曲。在端部43处,第一锁紧构件40与第二锁紧构件50相反地弯曲,并且向着LED模块安装部21的底面弯曲成弧形。更具体地,第一锁紧构件40形成为包括第一弯曲部41、中间部42和端部43的形状。第一弯曲部41向着LED模块安装部21的底面延伸,并且然后向着主体背面31A弯曲。中间部42与第一弯曲部41连续并且延伸至主体背面31A。端部43具有锁紧至第一保持构件60(随后加以描述)的端构造。端部43自中间部42弯曲至第一弯曲部41突出的一侧,并且向着LED模块安装部21的底面弯曲。

[0073] 第二锁紧构件50形成为包括第二弯曲部51的形状,第二弯曲部51向着LED模块安装部21的底面延伸,并且然后向着主体背面31A弯曲。第二弯曲部51与第一弯曲部41突出的方向相反地突出。在图4所示的示例中,第一弯曲部41与第二锁紧构件50相反地突出,并且第二弯曲部51与第一锁紧构件40相反地突出。更具体地,第二弯曲部51的弯曲部分与第一锁紧构件40相反地凸出弯曲。回到在图4所示的示例中,第二锁紧构件50自LED模块安装部21的底面向着主体背面31A延伸。在第二弯曲部51处,第二锁紧构件50向着LED模块安装部21的底面延伸,与第一锁紧构件40相反地突出,并且然后向着主体背面31A弯曲成弧形。

[0074] 图5是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的另一个透视图。图6A是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的平面图。图6B是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的主视图。图6C是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的仰视图。图6D是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的左视图。图6E是根据第一实施例的第一锁紧构件和第二锁紧构件的右视图。在图3至图6A到图6E所示的示例中,通过弯曲一个片状构件(例如,诸如不锈钢或弹簧钢的片金属)将第一锁紧构件40和第二锁紧构件50一体地形成。第一锁紧构件40、锁紧连接部45和第二锁紧构件50自末端以此次序形成,并且如图4所示,通过位于锁紧连接部45的卡扣46将第一锁紧构件40和第二锁紧构件50固定至安装部件2。由于一体地成形,能够减少用于将第一锁紧构件40和第二锁紧构件50安装在安装部件2上的配件的部件数量,继而减少照明器具1的部件数量。LED模块3的第一保持构件60和第二保持构件70将在下文中描述。

[0075] 图7是根据第一实施例的LED模块的透视图。如图7所示,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被设置在LED模块3的主体背面31A上。第一插入孔61被形成在第一保持构件60中,并且第二插入孔71被形成在第二保持构件70中。第一保持构件60和第二保持构件70自主体背面31A向着LED模块安装部21的底面突出。整个LED模块3具有两对第一保持构件60和第二保持构件70。

[0076] 图8是示出根据第一实施例的LED模块的第一保持构件和第二保持构件的透视图。在图8所示的示例中,第一插入孔61被形成在第一保持构件60中,并且第二插入孔71被形成在第二保持构件70中。在将第一保持构件60与第二保持构件70连接的保持连接部65中,第三插入孔74被形成在靠近第一保持构件60处,并且第四插入孔75被形成在靠近第二保持构件70处。

[0077] 第一插入孔61、第二插入孔71、第三插入孔74和第四插入孔75中的每一个都形成为近乎矩形形状的开口。在图2所示的安装部件2被设置在天花板9上的状态下,第一插入孔

61和第二插入孔71中每一个的开口的一侧沿Z方向或X方向。第一插入孔61和第二插入孔71的尺寸足够大以分别接收第一弯曲部41和第二弯曲部51。在图2所示的安装部件2被设置在天花板9上的状态下,第三插入孔74和第四插入孔75中每一个的开口的一侧沿Y方向或Z方向。第三插入孔74的尺寸足够大以接收端部43、中间部42和第一弯曲部41。第四插入孔75的尺寸足够大以接收第二弯曲部51。

[0078] 图9是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的透视图。图10A是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的平面图。图10B是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的主视图。图10C是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的左视图。图10D是根据第一实施例的第一保持构件和第二保持构件的右视图。图11是沿图10A所示的直线B-B截取的第一保持构件和第二保持构件的剖视图。在图7至11所示的示例中,通过弯曲一个片状构件(例如,诸如不锈钢或弹簧钢的片金属)将第一保持构件60和第二保持构件70一体地形成。第一保持构件60、保持连接部65和第二保持构件70自末端以此次序形成。一体形成能够增强第一保持构件60和第二保持构件70的机械强度。

[0079] 在图8所示的示例中,第一保持构件60的端锁紧部62和第二保持构件70的端锁紧部72插入到形成在主体背面31A中的相应的孔中,而且通过卡扣63和73分别将第一保持构件60和第二保持构件70固定至主体背面31A。

[0080] 第一锁紧构件40和第二锁紧构件50的宽度(通过图4和图5中的D1表示)在X方向上大约等于第一插入孔61和第二插入孔71的宽度(通过图8和图9中的D2表示),其中满足 $D2 > D1$ 。这允许第一锁紧构件40与第一插入孔61接合以及第二锁紧构件50与第二插入孔71接合。

[0081] 第一锁紧构件40与第一保持构件60接合以及第二锁紧构件50与第二保持构件70接合的方式在下文中参照图4和图8描述。第一锁紧构件40的端部43穿过第三插入孔74插入到第一插入孔61中,并且被锁紧至第一插入孔61。第一锁紧构件40的第一弯曲部41穿过第三插入孔74插入到第一插入孔61中。通过弹性变形能够将第一锁紧构件40插入并配合到第一插入孔61中。当第一锁紧构件40的第一弯曲部41插入到第一插入孔61中时,利用由趋向于恢复到初始形状的第一锁紧构件40产生的回复力,第一锁紧构件40按压第一插入孔61的开口的侧表面。这允许将第一锁紧构件40锁紧至第一插入孔61。

[0082] 第二锁紧构件50的第二弯曲部51穿过第四插入孔75插入到第二插入孔71中。通过弹性变形能够将第二锁紧构件50插入并配合到第二插入孔71中。当第二锁紧构件50的第二弯曲部51插入到第二插入孔71中时,利用由趋向于恢复到初始形状的第二锁紧构件50产生的回复力,第二锁紧构件50按压第二插入孔71的开口的侧表面。这允许将第二锁紧构件50锁紧至第二插入孔71。

[0083] 第一锁紧构件40与第一插入孔61接合,并且第二锁紧构件50与第二插入孔71接合,而且因此安装部件2容纳LED模块3以将LED模块3容纳进安装部件2。由于第一弯曲部41与第一插入孔61接合并且第二弯曲部51与第二插入孔71接合,所以能够防止LED模块3从安装部件2脱落。

[0084] 图12是根据第一实施例的照明器具的透视图。如上所述,第一锁紧构件40的端部43插入到第三插入孔74和第一插入孔61中。如图12所示,由于端部43被弯曲,第一锁紧构件40在端部43处被锁紧至第一保持构件60并且LED模块3悬挂在安装部件2上。在此状态下,防

止了LED模块3掉落。

[0085] 在下文中描述了通过使用安装部件2和LED模块3组装照明器具1的方法。

[0086] 图13A至图13C、图14A和图14B是示出组装根据第一实施例的照明器具1的方法的剖视图。根据图13A所示的状态,第一锁紧构件40的端部43插入到第三插入孔74中并且插入到第一保持构件60的第一插入孔61中。如图13B所示,由于端部43被弯曲,第一锁紧构件40在端部43处被锁紧至第一保持构件60并且LED模块3悬挂在安装部件2上。在此状态下,防止了LED模块3掉落。操作人员不必用他或她的手支撑LED模块3。操作人员将与电源端子板连接的连接器和与电源回路36连接的连接器的连接。

[0087] 如图13C所示,将LED模块3向着LED模块安装部21提升以将第一锁紧构件40的第一弯曲部41插入到第三插入孔74中,并且将第二锁紧构件50的端部插入到第四插入孔75中。如图13C所示,第一锁紧构件40部分抵靠第一保持构件60并被其按压,并且因此弹性变形。

[0088] 如图14A所示,LED模块3被进一步提升以将第二锁紧构件50的第二弯曲部51插入到第四插入孔75中。如图14A所示,第二锁紧构件50部分抵靠第二保持构件70并被其按压,并且因此弹性变形。

[0089] 当LED模块3再被进一步提升时,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被从弹性变形状态释放出来。然后,如图14B所示,第一锁紧构件40与形成在第一保持构件60中的第一插入孔61接合,并且第二锁紧构件50与形成在第二保持构件70中的第二插入孔71接合。通过上述操作,完成照明器具1的组装。

[0090] 如上所述,在根据本公开第一实施例的照明器具1中,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被安装在安装部件2上,而且具有第一插入孔61的第一保持构件60和具有第二插入孔71的第二保持构件70被安装在LED模块3上。对于照明器具1,通过使第一锁紧构件40和第二锁紧构件50弹性变形能够将LED模块3安装在LED模块安装部21上。

[0091] 第一实施例能够提供在具有少量部件的同时还具有将LED模块3安装在安装部件2上的简单结构的照明器具1。由于例如,通过弯曲片状构件形成第一锁紧构件40和第二锁紧构件50,所以照明器具1仅具有少量部件。

[0092] 第一锁紧构件40和第二锁紧构件50在Z方向上的高度低于安装部件2的凹陷部分在Z方向上的高度。因此,由于照明器具1在例如,运输过程中不太可能受损坏,照明器具1能够被容易地使用。

[0093] 图15是示出根据第一实施例的照明器具的另一种构造的视图。根据第一实施例的照明器具1的构造的示例不限于图2所示的示例。如图15所示,照明器具1也能够被设置在LED模块3的主体31横向上具有狭窄空间的区域中。即使对于在安装部件2的侧表面上不设置反射器28的照明器具1,也能够防止LED模块3从安装部件2上脱落。

[0094] (第二实施例)

[0095] 在根据本公开第二实施例的照明器具1中,安装部件2设置有第一保持构件60和第二保持构件70以及LED模块3,LED模块3设置有第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。组装根据第二实施例的照明器具1的方法将在下文描述。

[0096] 图16A至图16C、图17A和图17B是示出组装根据本公开第二实施例的照明器具1的方法的剖视图。根据图16A所示的状态,第一锁紧构件40的端部43插入到第三插入孔74中并且插入到第一保持构件60的第一插入孔61中。如图16B所示,由于端部43被弯曲,第一锁紧构

件40在端部43处被锁紧至第一保持构件60并且LED模块3悬挂在安装部件2上。在此状态下,防止了LED模块3掉落。

[0097] 如图16C所示,将LED模块3向着LED模块安装部21提升以将第一锁紧构件40的第一弯曲部41插入到第三插入孔74中,并且将第二锁紧构件50的端部插入到第四插入孔75中。如图16C所示,第一锁紧构件40部分抵靠第一保持构件60并被其按压,并且因此弹性变形。

[0098] 如图17A所示,LED模块3被进一步提升以将第二锁紧构件50的第二弯曲部51插入到第四插入孔75中。如图17A所示,第二锁紧构件50部分抵靠第二保持构件70并被其按压,并且因此弹性变形。

[0099] 当LED模块3再被进一步提升时,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被从弹性变形状态释放出来。然后,如图17B所示,第一锁紧构件40与第一插入孔61接合,并且第二锁紧构件50与第二插入孔71接合。通过上述操作,完成照明器具1的组装。

[0100] 如上所述,在根据第二实施例的照明器具1中,具有第一插入孔61的第一保持构件60和具有第二插入孔71的第二保持构件70被安装在安装部件2上,而且第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被安装在LED模块3上。对于照明器具1,通过使第一锁紧构件40和第二锁紧构件50弹性变形能够将LED模块3安装在LED模块安装部21上。

[0101] 第二实施例能够提供在具有少量部件的同时还具有将LED模块3安装在安装部件2上的简单结构的照明器具1。

[0102] (第三实施例)

[0103] 根据本公开第三实施例的照明器具1设置有与根据第一实施例的照明器具1中的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50不同的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。根据第三实施例的第一锁紧构件40从LED模块安装部21的底面向着主体背面31A延伸。在第一弯曲部41处,第一锁紧构件40向着LED模块安装部21的底面延伸,向着第二锁紧构件50突出,并且向着主体背面31A被弯曲成弧形。在端部43处,第一锁紧构件40向着第二锁紧构件50弯曲并且向着LED模块安装部21的底面被弯曲成弧形。

[0104] 根据本公开第三实施例的第二锁紧构件50从LED模块安装部21的底面向着主体背面31A延伸。在第二弯曲部51处,第二锁紧构件50向着LED模块安装部21的底面延伸,向着第一锁紧构件40突出,并且向着主体背面31A被弯曲成弧形。更具体地,根据第三实施例的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50具有与根据第一实施例的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50关于Z-轴相应地翻转的形状。组装照明器具1的方法将在下文描述。

[0105] 图18A至图18C、图19A和图19B是示出组装根据本公开第三实施例的照明器具的方法的剖视图。根据图18A所示的状态,第一锁紧构件40的端部43插入到第三插入孔74中并且插入到第一保持构件60的第一插入孔61中。在第一实施例中,第一锁紧构件40从第二保持构件70的一侧插入第一插入孔61中,而在第三实施例中,第一锁紧构件40以相反方向插入到第一插入孔61中,即,以自第一保持构件60至第二保持构件70的方向插入到第一插入孔61中。如图18B所示,由于端部43是弯曲的,第一锁紧构件40在端部43处被锁紧至第一保持构件60并且LED模块3悬挂在安装部件2上。在此状态下,防止了LED模块3掉落。

[0106] 如图18C所示,将LED模块3向着LED模块安装部21提升以将第一锁紧构件40的第一弯曲部41插入到第一插入孔61中。如图18C所示,第一锁紧构件40部分抵靠第一保持构件60并被其按压,并且因此弹性变形。

[0107] 如图19A所示,LED模块3被进一步提升以将第二锁紧构件50的第二弯曲部51插入到第二插入孔71中。如图19A所示,第二锁紧构件50部分抵靠第二保持构件70并被其按压,并且因此弹性变形。

[0108] 当LED模块3再被进一步提升时,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被从弹性变形状态释放出来。然后,如图19B所示,第一锁紧构件40与第一插入孔61接合,并且第二锁紧构件50与第二插入孔71接合。通过上述操作,完成照明器具1的组装。

[0109] 如上所述,在根据第三实施例的照明器具1中,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被安装在安装部件2上,并且具有第一插入孔61的第一保持构件60和具有第二插入孔71的第二保持构件70被安装在LED模块3上。对于照明器具1,通过使第一锁紧构件40和第二锁紧构件50弹性变形能够将LED模块3安装在LED模块安装部21上。

[0110] 第三实施例能够提供在具有少量部件的同时还具有将LED模块3安装在安装部件2上的简单结构的照明器具1。

[0111] (第四实施例)

[0112] 如在第二实施例中,在根据本公开第四实施例的照明器具中,安装部件2设置有第一保持构件60和第二保持构件70,并且LED模块3设置有第一锁紧构件40和第二锁紧构件50。然而,根据第四实施例的照明器具1的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50分别具有与根据第三实施例的第一锁紧构件40和第二锁紧构件50相同的形状。组装照明器具1的方法将在下文描述。

[0113] 图20A至图20C、图21A和图21B是示出组装根据本公开第四实施例的照明器具的方法的剖视图。根据图20A所示的状态,第一锁紧构件40的端部43插入到第一保持构件60的第一插入孔61中并且插入到第三插入孔74中。在第二实施例中,第一锁紧构件40自第二保持构件70的一侧插入到第一插入孔61中,而在第四实施例中,第一锁紧构件40以相反方向插入到第一插入孔61中,即,以自第一保持构件60至第二保持构件70的方向插入到第一插入孔61中。如图20B所示,由于端部43是弯曲的,第一锁紧构件40在端部43处被锁紧至第一保持构件60并且LED模块3悬挂在安装部件2上。在此状态下,防止了LED模块3掉落。

[0114] 如图20C所示,将LED模块3向着LED模块安装部21提升以将第一锁紧构件40的第一弯曲部41插入到第一插入孔61中。如图20C所示,第一锁紧构件40部分抵靠第一保持构件60并被其按压,并且因此弹性变形。

[0115] 如图21A所示,LED模块3被进一步提升以将第二锁紧构件50的第二弯曲部51插入到第二插入孔71中。如图21A所示,第二锁紧构件50部分抵靠第二保持构件70并被其按压,并且因此弹性变形。

[0116] 当LED模块3再被进一步提升时,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被从弹性变形状态释放出来。然后,如图21B所示,第一锁紧构件40与第一插入孔61接合,并且第二锁紧构件50与第二插入孔71接合。通过上述操作,完成照明器具1的组装。

[0117] 如上所述,在根据第四实施例的照明器具1中,具有第一插入孔61的第一保持构件60和具有第二插入孔71的第二保持构件70被安装在安装部件2上,并且第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被安装在LED模块3上。对于照明器具1,通过使第一锁紧构件40和第二锁紧构件50弹性变形能够将LED模块3安装在LED模块安装部21上。

[0118] 第四实施例能够提供在具有少量部件的同时还具有将LED模块3安装在安装部件2

上的简单结构的照明器具1。由于例如,通过弯曲片状构件形成第一锁紧构件40和第二锁紧构件50,所以照明器具1仅具有少量部件。

[0119] 尽管本公开的实施例已经在上文进行了描述,但是根据本公开每个实施例的照明器具1能够被修改成各种各样的形式。

[0120] 本公开不限于上述实施例,而且可实施上述实施例的任何组合。尽管在上述实施例中,第一弯曲部41和第二弯曲部51被弯曲成弧形,但是第一弯曲部41和第二弯曲部51的形状不限于此形状。能够采用任何形状,只要第一弯曲部41和第二弯曲部51能够分别与第一插入孔61和第二插入孔71接合。例如,第一锁紧构件40可自LED模块安装部21的底面向主体背面31A延伸。在第一弯曲部41处,第一锁紧构件40可与第二锁紧构件50以近乎直角相反地弯曲,向着LED模块安装部21的底面以近乎直角弯曲,再与第二锁紧构件50以近乎直角相反地弯曲,向着主体背面31A以近乎直角弯曲,以及向着主体背面31A延伸。

[0121] 第一锁紧构件40的端部43的形状也不限于以上实施例中描述的形状,而且只要端部43能够被锁紧至第一插入孔61,能够采用任何形状。例如,端部43可具有宽于其余部分的末端,以便被锁紧至比第一插入孔61的上开口更窄的第一插入孔61的下开口。可替代地,端部43可设置有突起以便被锁紧至第一插入孔61。

[0122] 尽管在上述实施例中,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50被一体地形成以通过锁紧连接部45彼此连续,但是锁紧连接部45不是不可缺少的。例如,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50中的每一个能够被安装在安装部件2或LED模块3上。第一锁紧构件40和第二锁紧构件50可具有不同的宽度。尽管在上述实施例中,第一保持构件60和第二保持构件70被一体地形成以通过保持连接部65彼此连续,保持连接部65不是不可缺少的。例如,第一保持构件60和第二保持构件70中的每一个能够被安装在安装部件2或LED模块3上。第一插入孔61和第二插入孔71可具有不同的宽度,只要第一锁紧构件40能够与第一插入孔61接合并且第二锁紧构件50能够与第二插入孔71接合。

[0123] 尽管在上述实施例中,第一锁紧构件40和第二锁紧构件50在被按压时两个都弹性变形,但是只要第一锁紧构件40和第二锁紧构件50中的至少一个弹性变形就是足够的。

[0124] 尽管在上述实施例中,安装部件2具有长方体形,安装部件2的形状不限于长方体。安装部件2可具有例如,近乎梯形的横截面形状。LED模块3的形状不限于上述实施例的形状。可采用具有正方形或圆形正面的LED模块3。

[0125] 上述实施例的一些或全部也能够如补充说明所描述,但不限于以下描述。

[0126] (补充说明1)

[0127] 一种照明器具,包括:

[0128] 光源部件,光源部件包括主体,所述主体在其正面上支撑光源;

[0129] 安装部件,安装部件用于容纳主体;

[0130] 第一保持构件和第二保持构件,第一保持构件和第二保持构件设置在主体背面和安装部件的光源部件一侧的表面中的一个上,所述表面与所述主体背面相对;和

[0131] 第一锁紧构件和第二锁紧构件,第一锁紧构件和第二锁紧构件设置在主体背面和安装部件的在光源部件一侧的表面中的另一个上,第一锁紧构件与第一保持构件相对,并且第二锁紧构件与第二保持构件相对,

[0132] 当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时,第一锁紧构件和第二

锁紧构件中的至少一个弹性变形,

[0133] 第一锁紧构件包括:第一弯曲部,第一弯曲部向着设置有第一锁紧构件的表面延伸,并且然后向着设置有第一保持构件的表面弯曲;中间部,中间部与第一弯曲部连续并且向着设置有第一保持构件的表面延伸;和端部,端部包括形成在第一锁紧构件的末端并且被锁紧至第一保持构件的构造,而且端部与中间部连续,

[0134] 第二锁紧构件包括第二弯曲部,第二弯曲部向着设置有第二锁紧构件的表面延伸,然后在与第一弯曲部相反的方向上突出,并且然后向着设置有第二保持构件的表面弯曲,

[0135] 第一保持构件形成有第一插入孔,第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中,第一插入孔与第一弯曲部接合,并且端部被允许锁紧至第一插入孔,而且

[0136] 第二保持构件形成有第二插入孔,第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中,第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0137] (补充说明2)

[0138] 根据补充说明1的照明器具,其中,端部自中间部弯曲至第一弯曲部在其上突出的一侧,并且向着设置有第一锁紧构件的表面弯曲。

[0139] (补充说明3)

[0140] 根据补充说明1或2的照明器具,其中

[0141] 第一锁紧构件和第二锁紧构件被设置在主体背面上,而且

[0142] 第一锁紧构件和第二锁紧构件被设置在安装部件的在光源部件一侧的表面上。

[0143] (补充说明4)

[0144] 根据补充说明1至3中的任一项的照明器具,其中

[0145] 第一弯曲部向与第二锁紧构件相反的一侧突出,而且

[0146] 第二弯曲部向与第一锁紧构件相反的一侧突出。

[0147] (补充说明5)

[0148] 根据补充说明1至4中的任一项的照明器具,其中

[0149] 光源部件和安装部件中的每一个都设置有从群组中挑选出的一套,所述群组包括:一套两对第一保持构件和第二保持构件,和一套两对第一锁紧构件和第二锁紧构件,并且

[0150] 在纵向方向上,自光源部件和安装部件中的一个的中心,到从包括一对第一保持构件和第二保持构件以及一对第一锁紧构件和第二锁紧构件的群组中挑选出的一对的距离,与自所述中心到从包括另一对第一保持构件和第二保持构件以及另一对第一锁紧构件和第二锁紧构件的群组中挑选出的一对的距离不同。

[0151] (补充说明6)

[0152] 根据补充说明1至5中的任一项的照明器具,其中,通过弯曲一个片状构件形成第一锁紧构件和第二锁紧构件。

[0153] (补充说明7)

[0154] 根据补充说明1至6中的任一项的照明器具,其中,通过弯曲一个片状构件形成第一保持构件和第二保持构件,片状构件包括将第一保持构件连接至第二保持构件的保持连接部,保持连接部包括孔,第一锁紧构件的端部锁紧至该孔。

[0155] (补充说明8)

[0156] 一种光源部件,光源部件能够安装在根据补充说明1至7中的任一项的照明器具的安装部件上,

[0157] 光源部件包括:

[0158] 主体,主体在其正面上支撑光源;和

[0159] 从群组中挑选的一套,群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件,其中两套中的任一套被设置在主体背面上,

[0160] 第一锁紧构件包括:第一弯曲部,第一弯曲部向着主体背面延伸,并且然后向着安装部件的光源部件一侧的表面弯曲,所述表面与主体背面相对;中间部,中间部与第一弯曲部连续并且向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸;和端部,端部包括形成在第一锁紧构件的末端上并且被锁紧至第一保持构件的构造,而且端部与中间部连续,并且第二锁紧构件包括第二弯曲部,第二弯曲部向着主体背面延伸,然后在与第一弯曲部相反的方向上突出,并且然后向着安装部件的光源部件一侧的表面弯曲,

[0161] 当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时,第一锁紧构件和第二锁紧构件中的至少一个弹性变形,而且

[0162] 第一保持构件形成有第一插入孔,第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中,而且第一插入孔与第一弯曲部接合,并且端部被允许锁紧至第一插入孔,而且第二保持构件形成有第二插入孔,第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中,并且第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0163] (补充说明9)

[0164] 一种安装部件,根据补充说明1至7中的任一项的照明器具的光源组件能够安装在安装部件上,

[0165] 安装部件包括:

[0166] 从群组中挑选的一套,群组包括一套第一锁紧构件和第二锁紧构件以及一套第一保持构件和第二保持构件,两套中的任一套被设置在安装部件的光源部件一侧的表面上,所述表面与光源部件的主体背面相对,主体在其正面上支撑光源,

[0167] 第一锁紧构件包括:第一弯曲部,第一弯曲部向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸,并且然后向着主体背面弯曲;中间部,中间部与第一弯曲部连续并且向着主体背面延伸;和端部,端部包括形成在第一锁紧构件的末端上并且被锁紧至第一保持构件的构造,而且端部与中间部连续,并且第二锁紧构件包括第二弯曲部,第二弯曲部向着安装部件的光源部件一侧的表面延伸,然后在与第一弯曲部相反的方向上突出,并且然后向着主体背面弯曲,

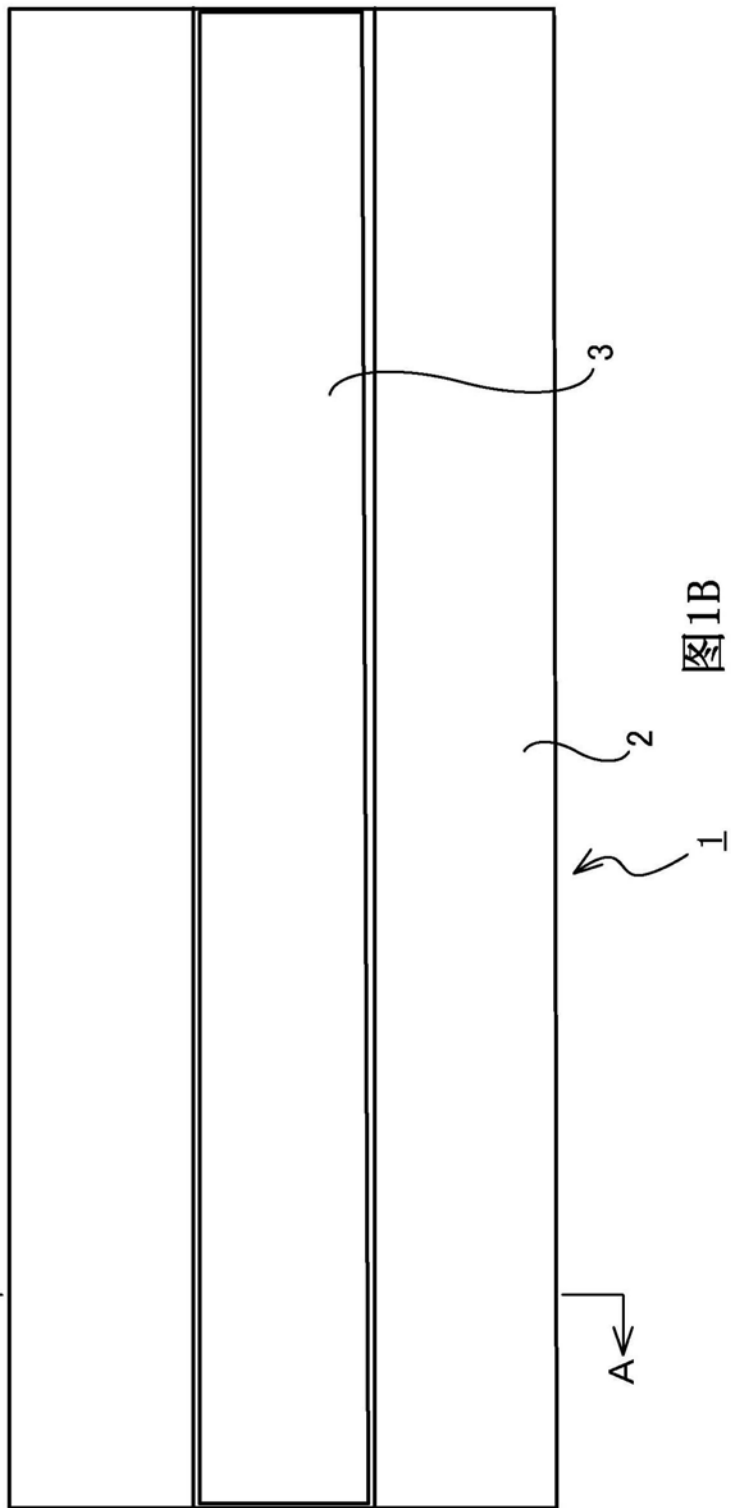
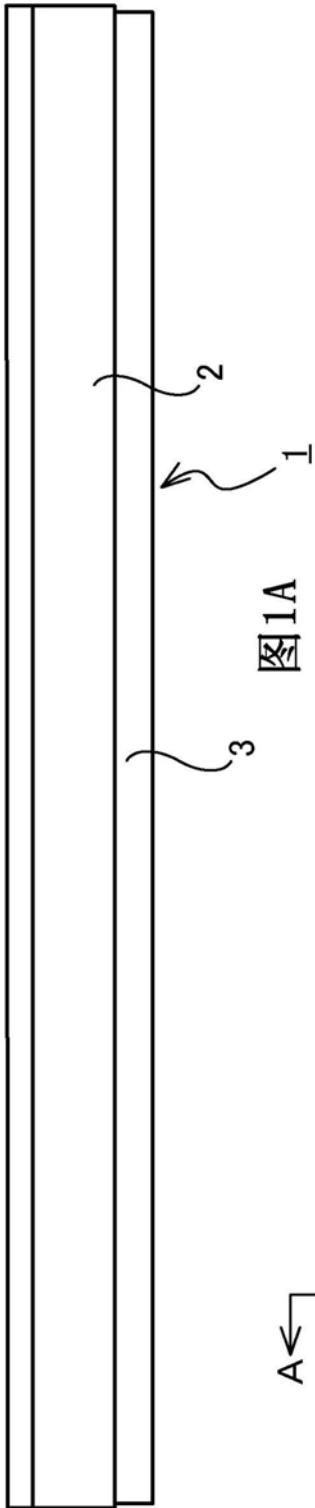
[0168] 当在第一锁紧构件与第二锁紧构件相对的方向上被按压时,第一锁紧构件和第二锁紧构件中的至少一个弹性变形,而且

[0169] 第一保持构件形成有第一插入孔,第一锁紧构件的一部分被允许插入到第一插入孔中,第一插入孔与第一弯曲部接合,并且端部被允许锁紧至第一插入孔,而且第二保持构件形成有第二插入孔,第二锁紧构件的一部分被允许插入到第二插入孔中,并且第二插入孔与第二弯曲部接合。

[0170] 为了说明的目的,上文描述了一些示例性实施例。尽管上文的讨论展示了具体的

实施例,但是本领域技术人员将理解,在不偏离本发明广泛的精神和范围下可对形式和细节加以改变。相应地,说明书和附图应被视为具有说明性的意义而非限制性的意义。因此,此详细描述不应理解为具有限制性的意义,而且仅通过所附权利要求连同这些权利要求的等价物的整个范围来限定本发明的范围。

- [0171] 附图标记列表
- [0172] 1 照明器具
- [0173] 2 安装部件
- [0174] 3 LED模块
- [0175] 9 天花板
- [0176] 21 LED模块安装部
- [0177] 27 器具配件(螺栓和螺母)
- [0178] 28 反射器
- [0179] 29 基体部
- [0180] 31 主体
- [0181] 31A 主体背面
- [0182] 31B 主体正面
- [0183] 35 LED
- [0184] 36 电源回路
- [0185] 37 模块盖
- [0186] 40 第一锁紧构件
- [0187] 41 第一弯曲部
- [0188] 42 中间部
- [0189] 43 端部
- [0190] 45 锁紧连接部
- [0191] 46 卡扣
- [0192] 50 第二锁紧构件
- [0193] 51 第二弯曲部
- [0194] 60 第一保持构件
- [0195] 61 第一插入孔
- [0196] 62 端锁紧部
- [0197] 63 卡扣
- [0198] 65 保持连接部
- [0199] 70 第二保持构件
- [0200] 71 第二插入孔
- [0201] 72 端锁紧部
- [0202] 73 卡扣
- [0203] 74 第三插入孔
- [0204] 75 第四插入孔
- [0205] 351 板



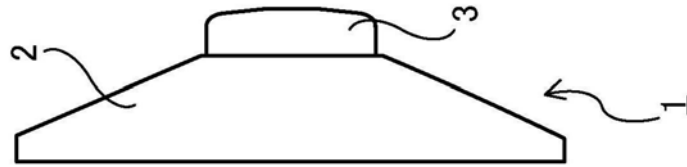


图1C

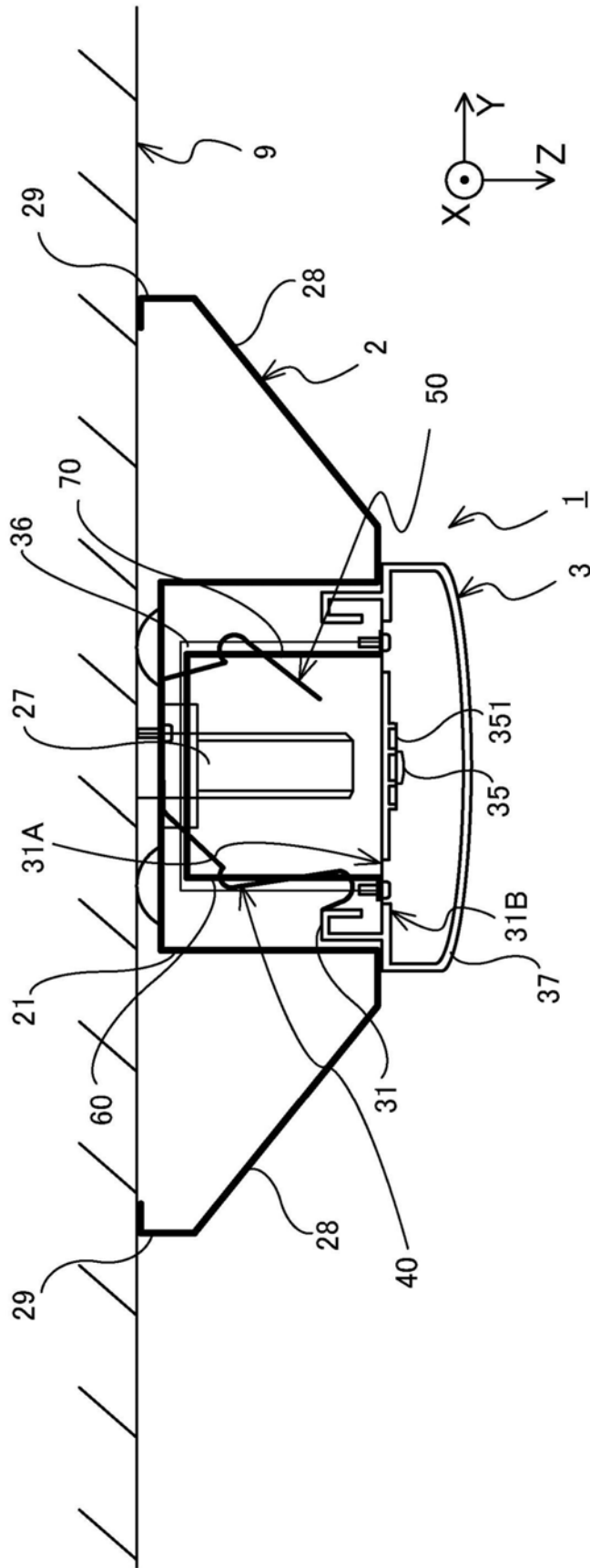


图2

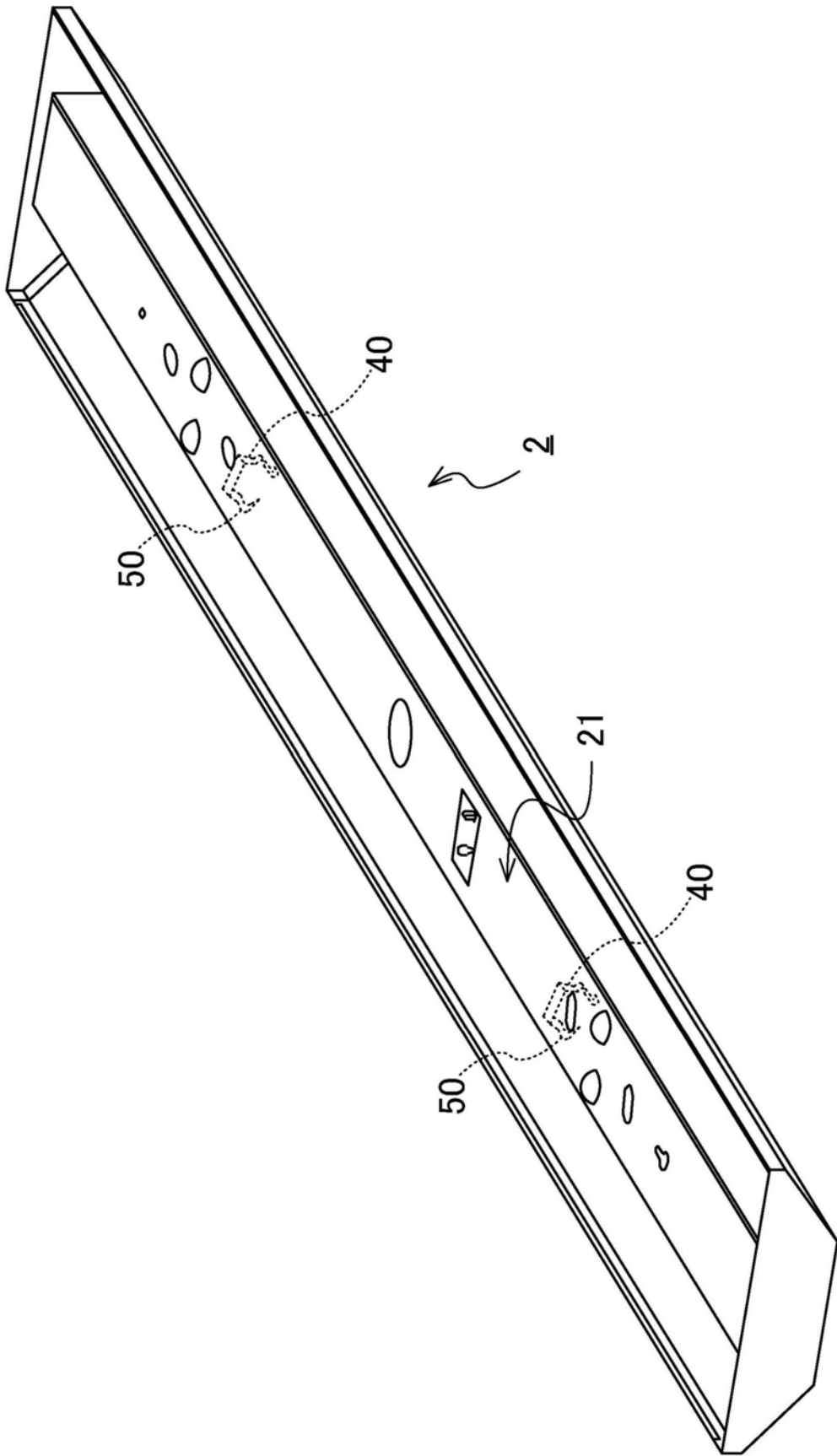


图3

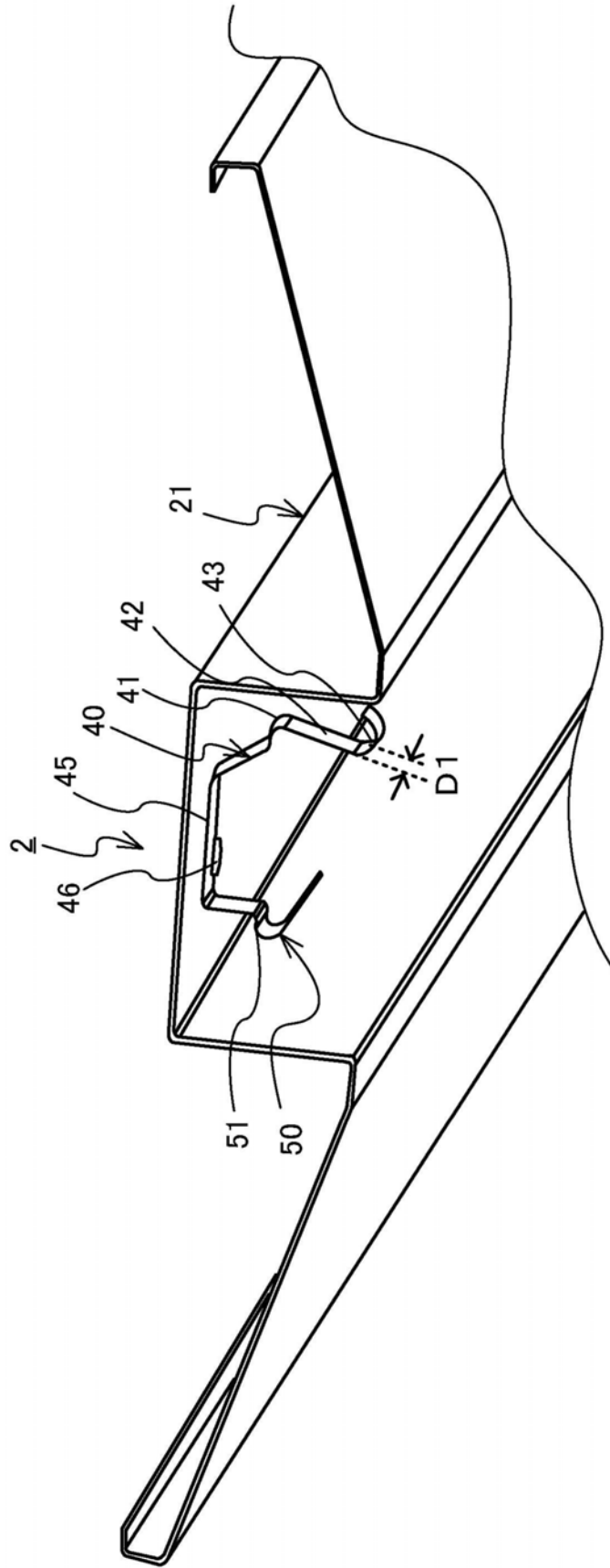


图4

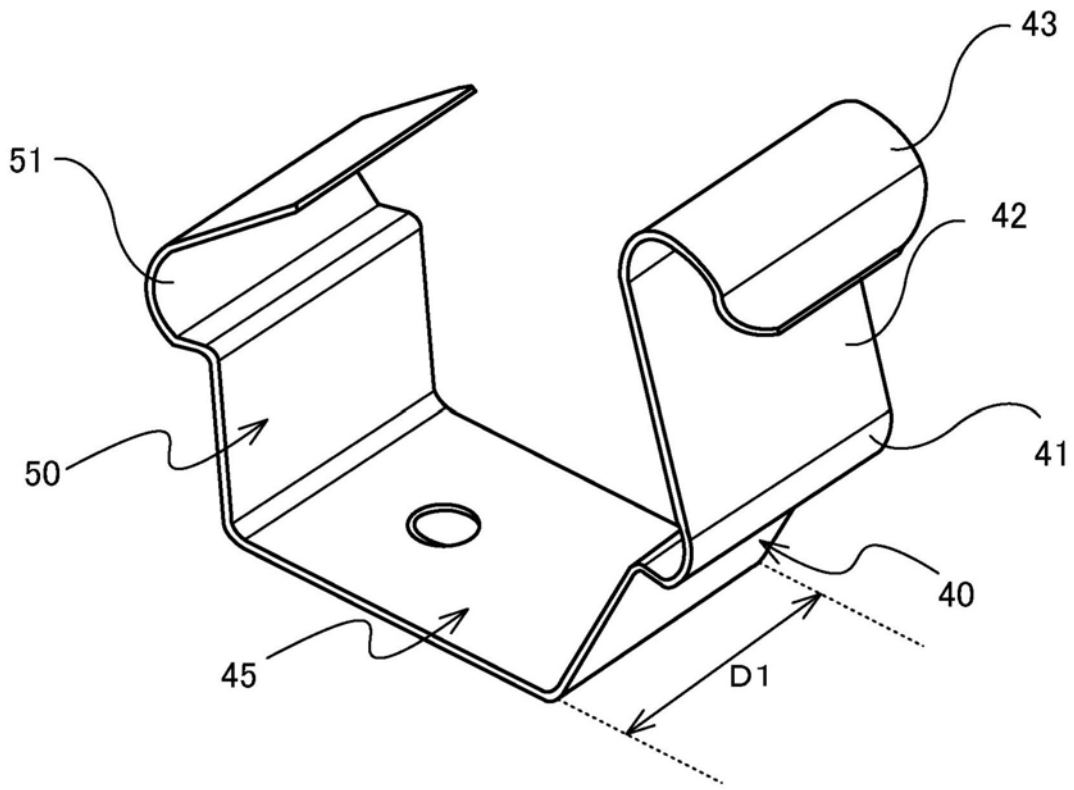


图5

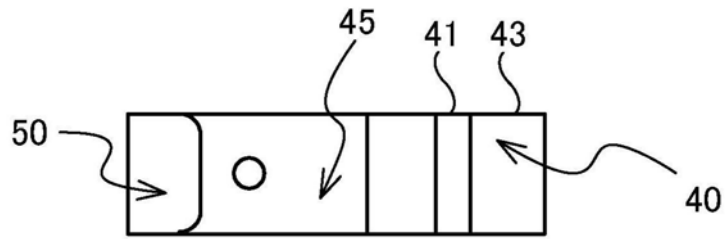


图6A

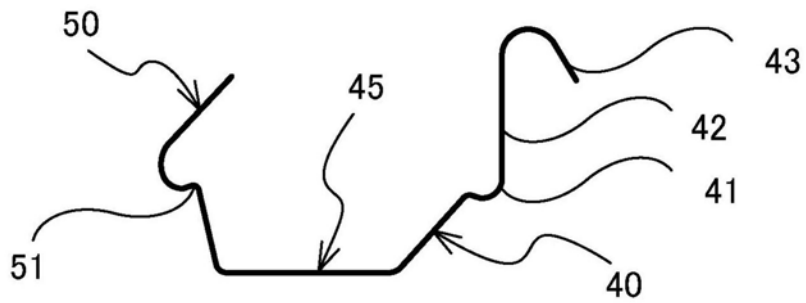


图6B

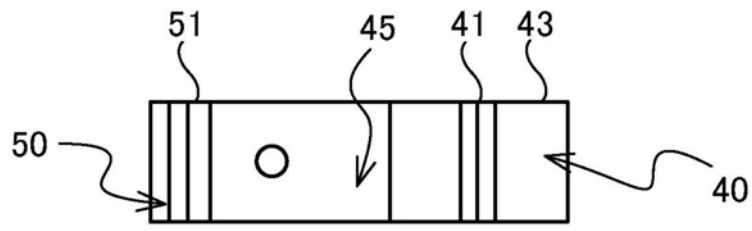


图6C

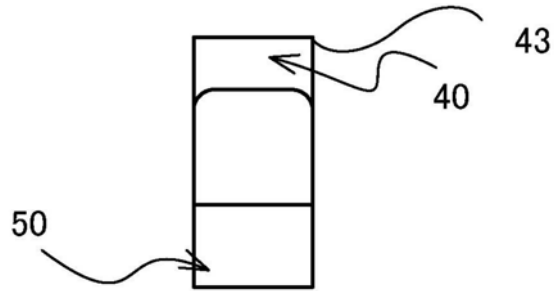


图6D

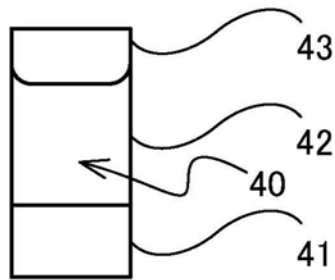


图6E

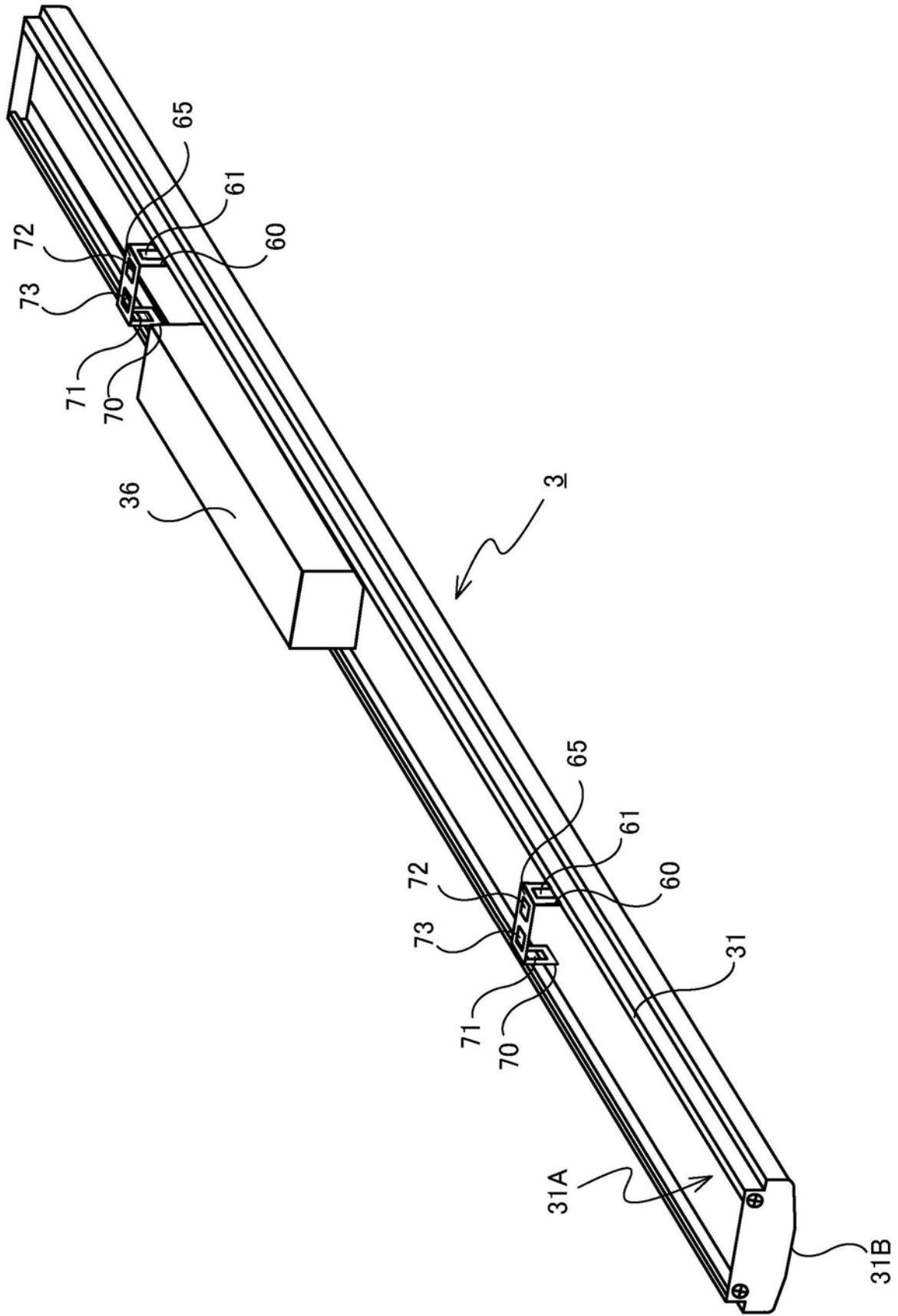


图7

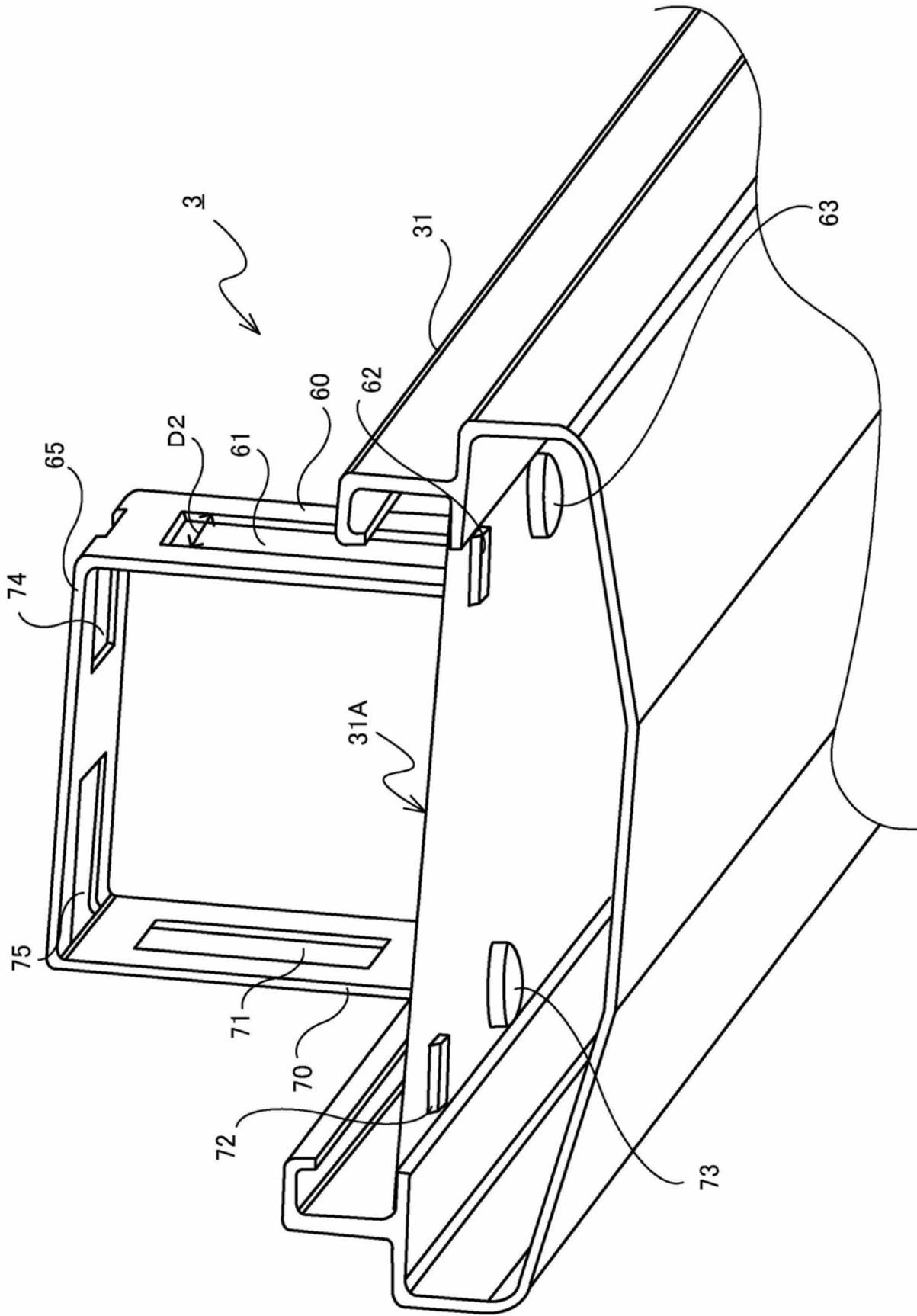


图8

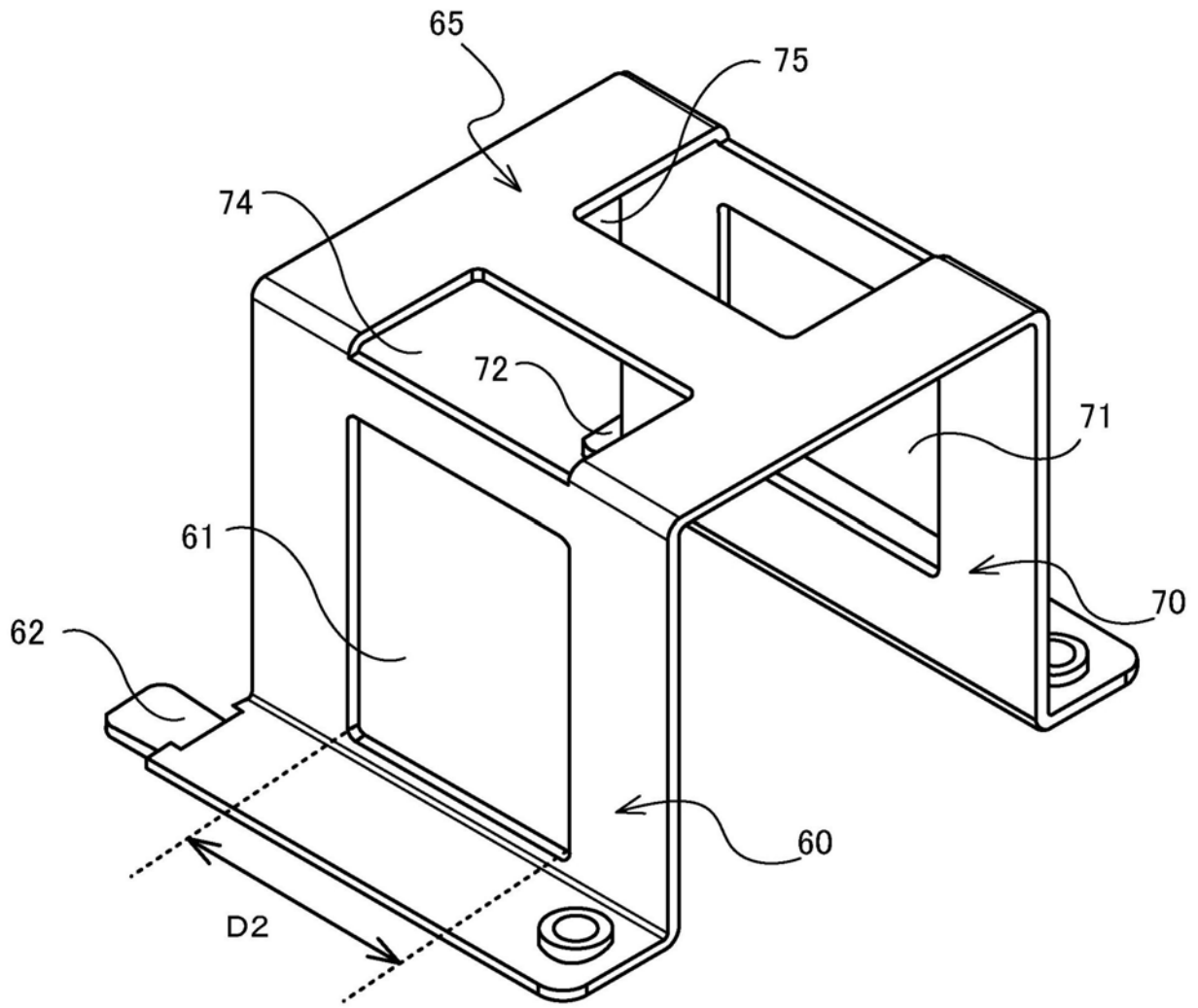


图9

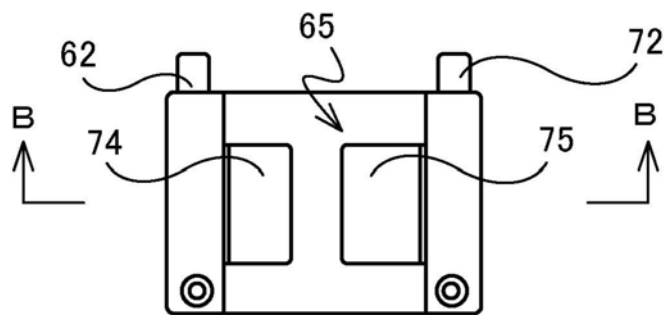


图10A

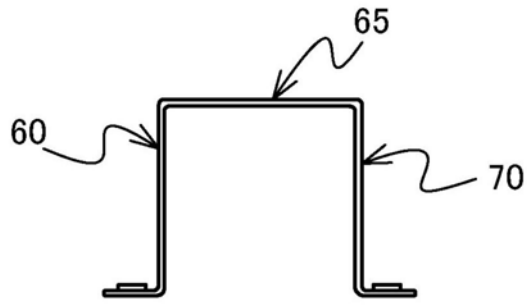


图10B

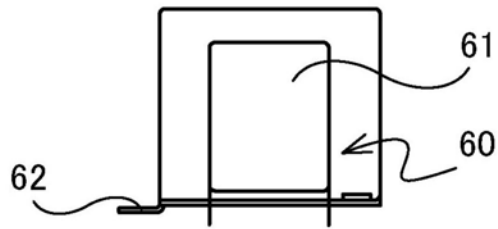


图10C

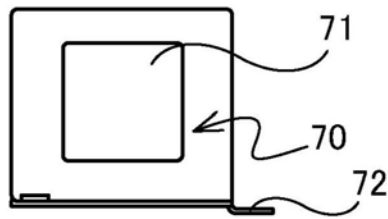


图10D

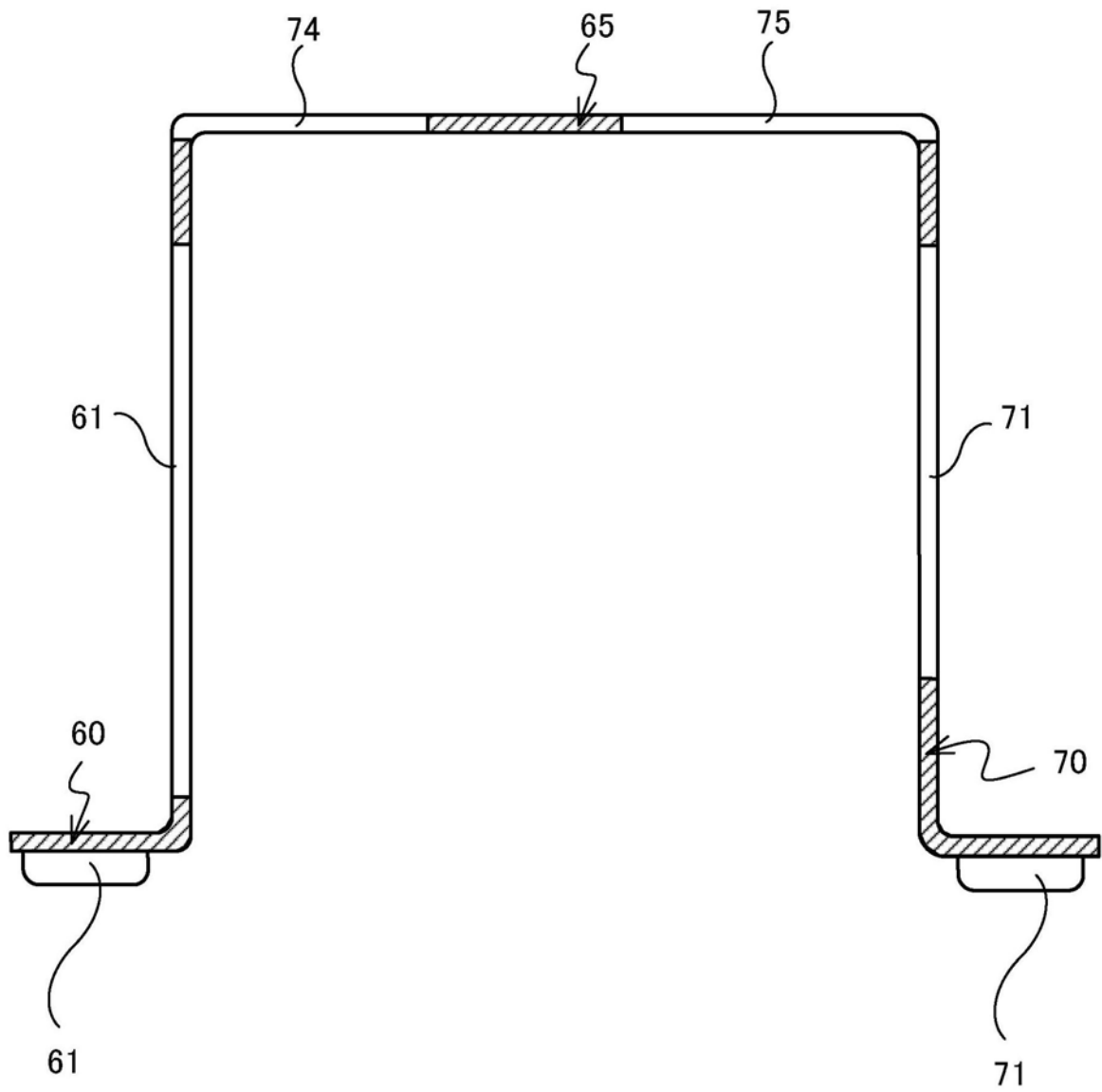


图11

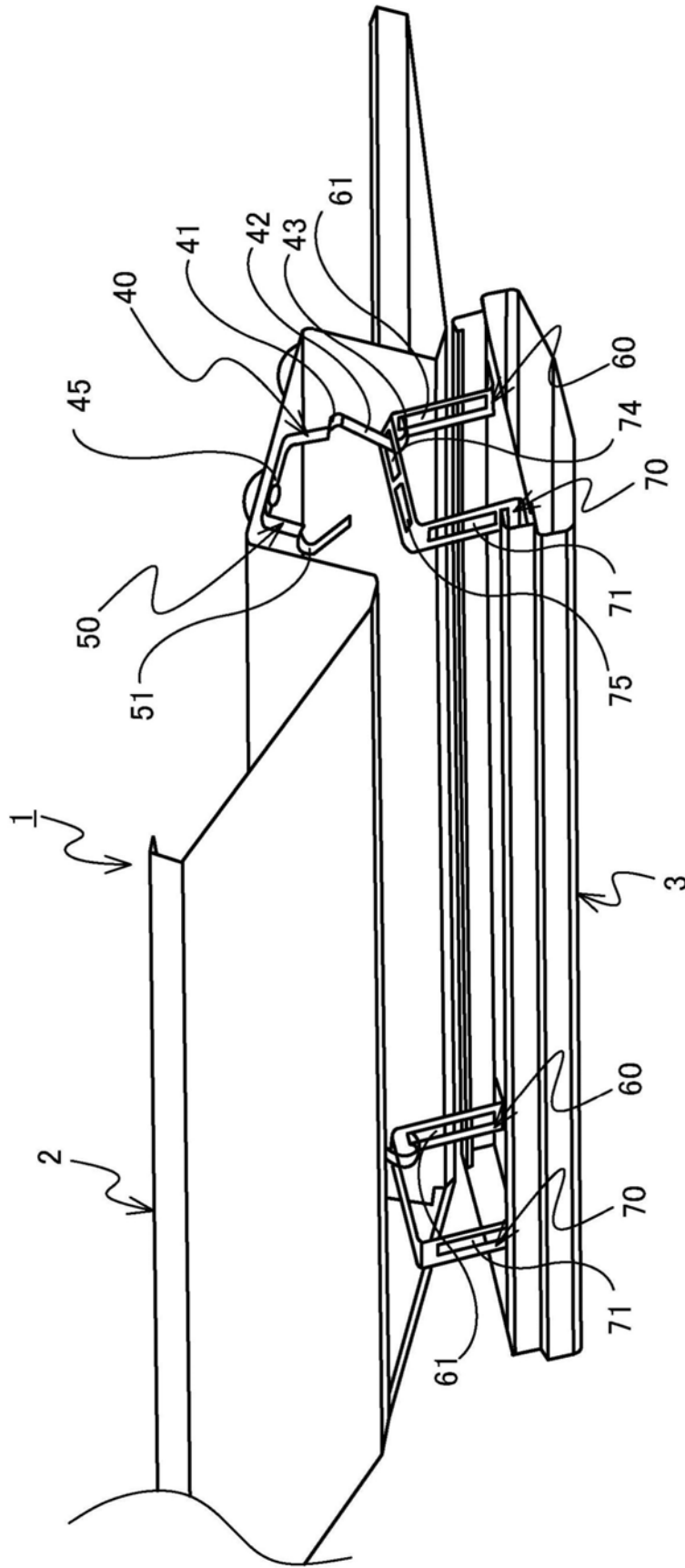


图12

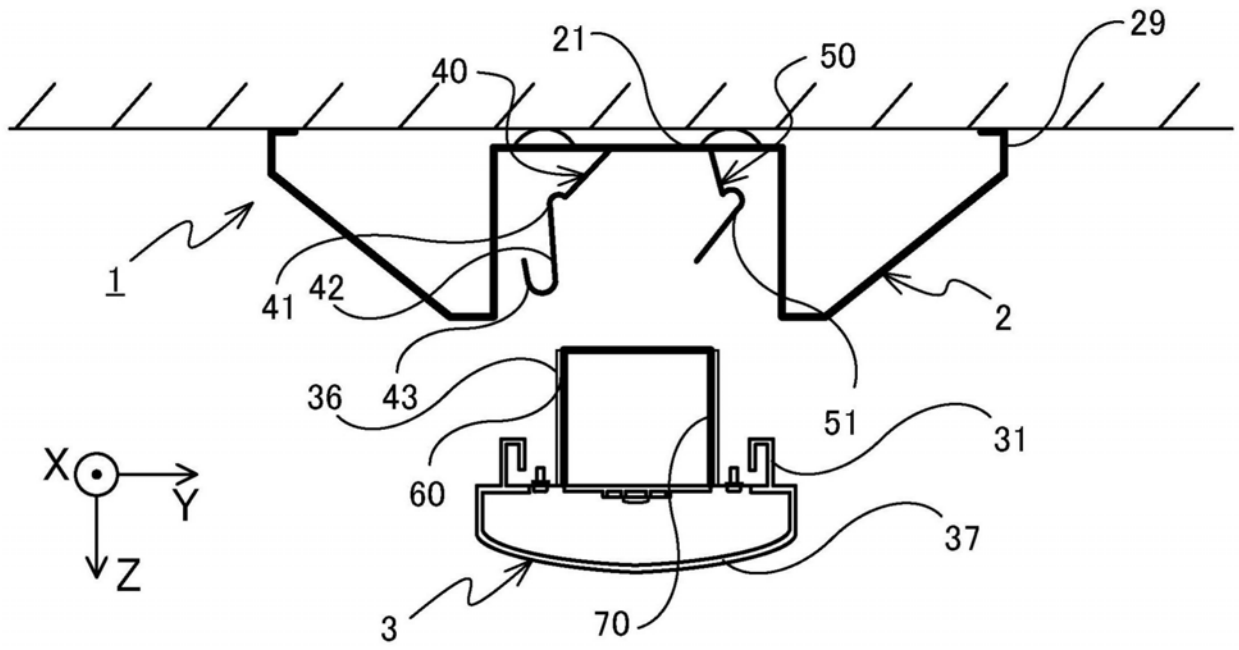


图13A

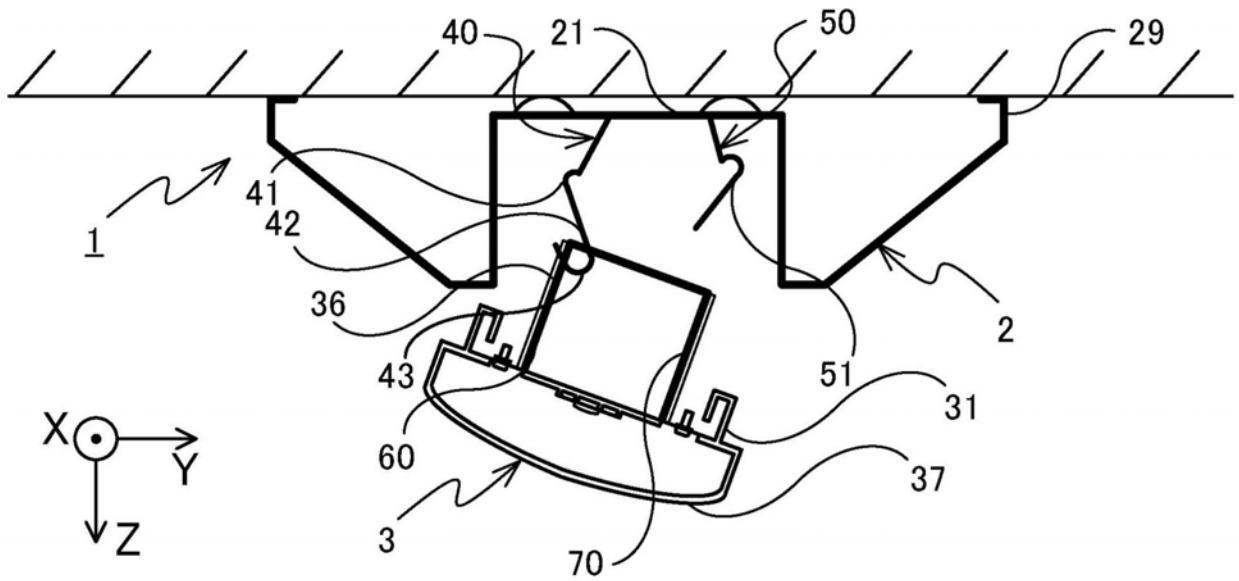


图13B

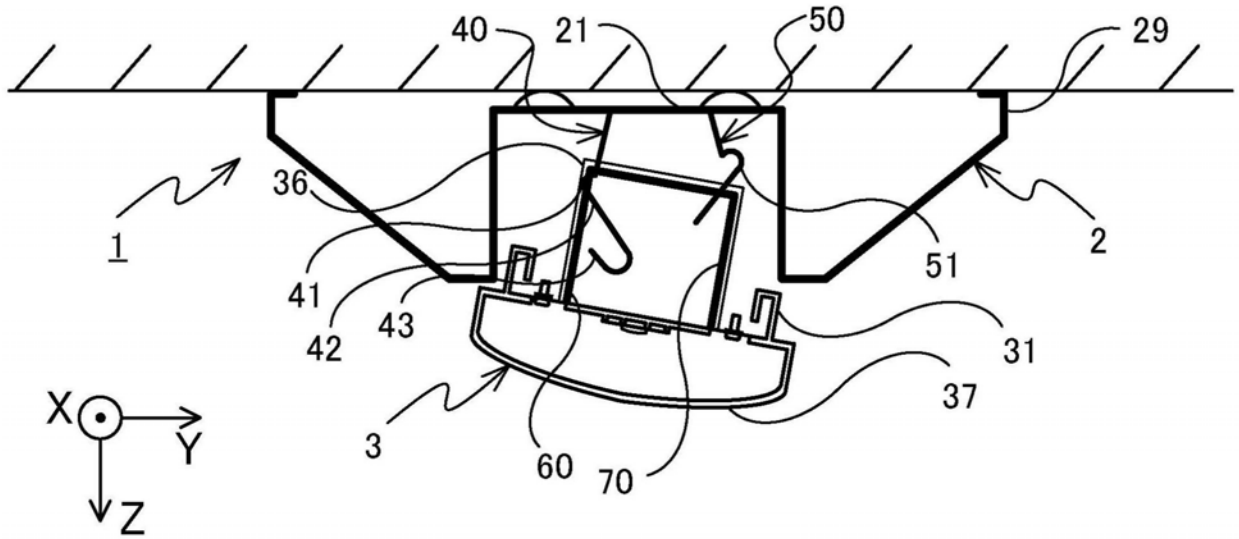


图13C

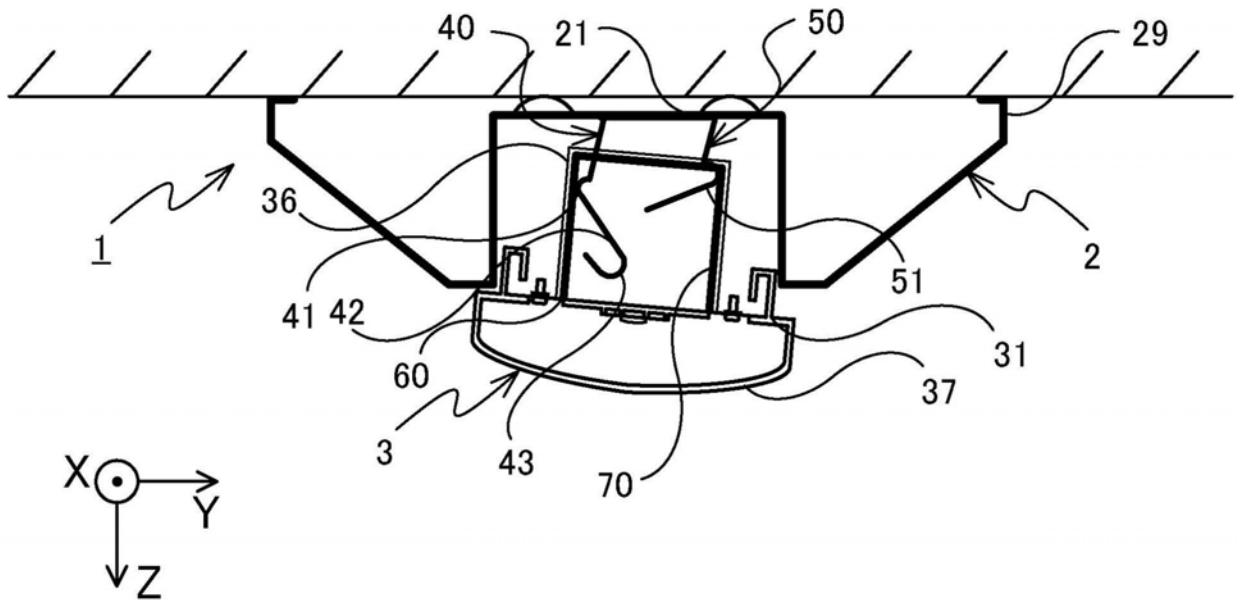


图14A

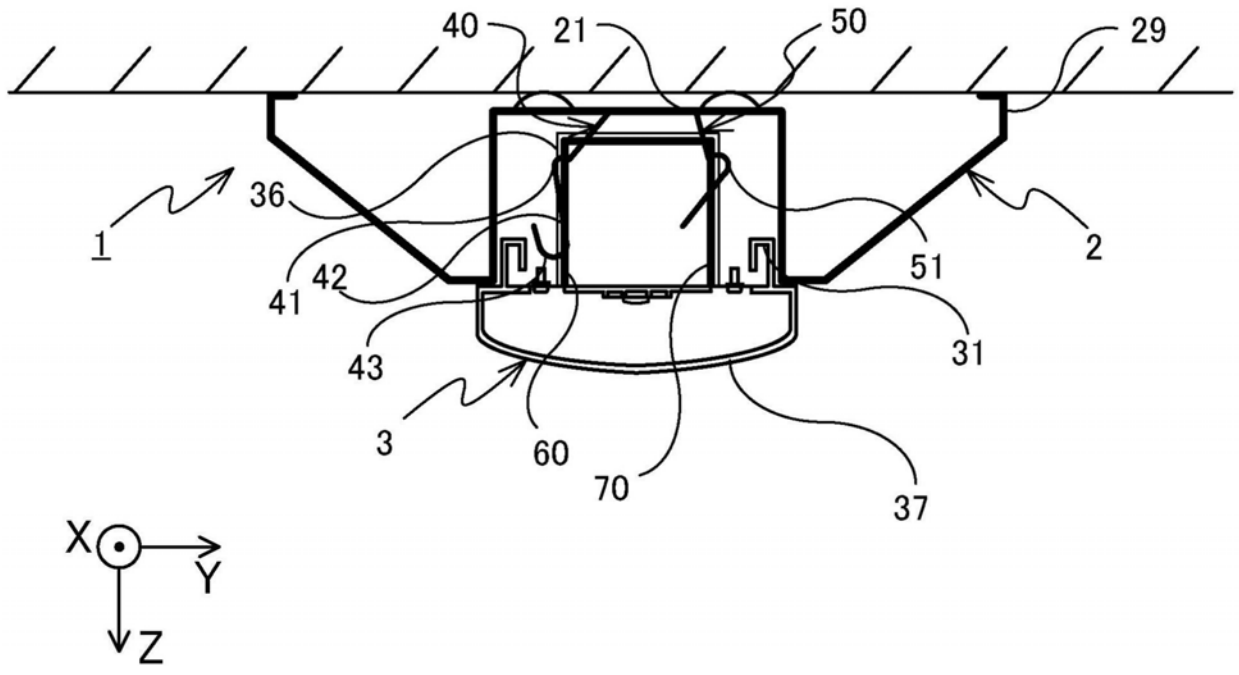


图14B

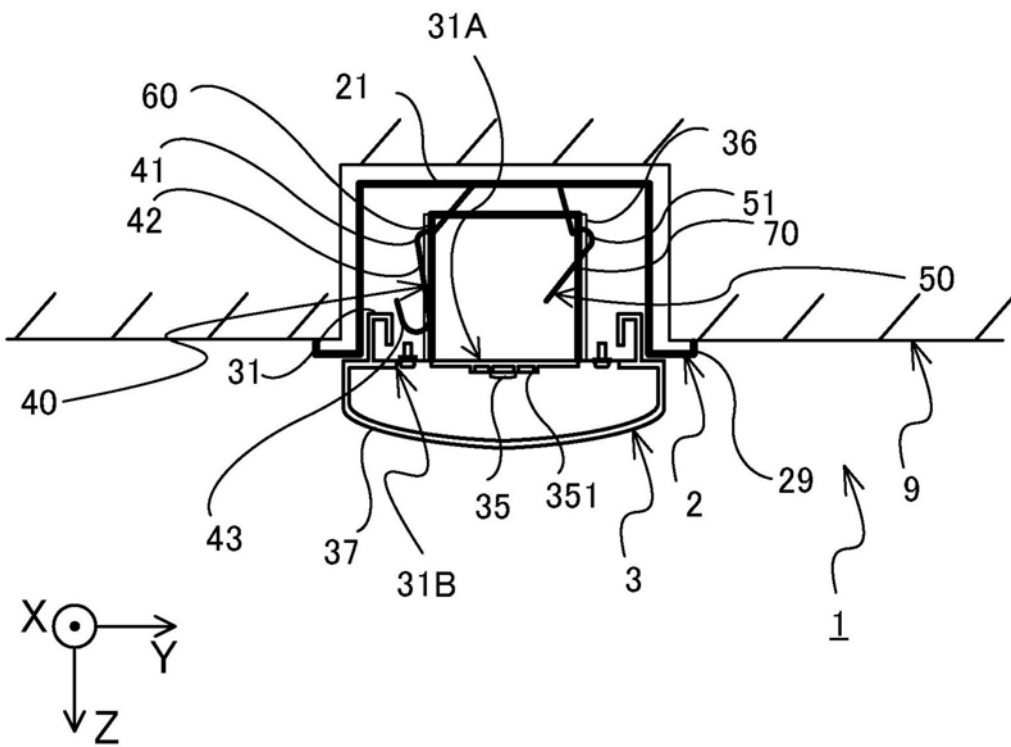


图15

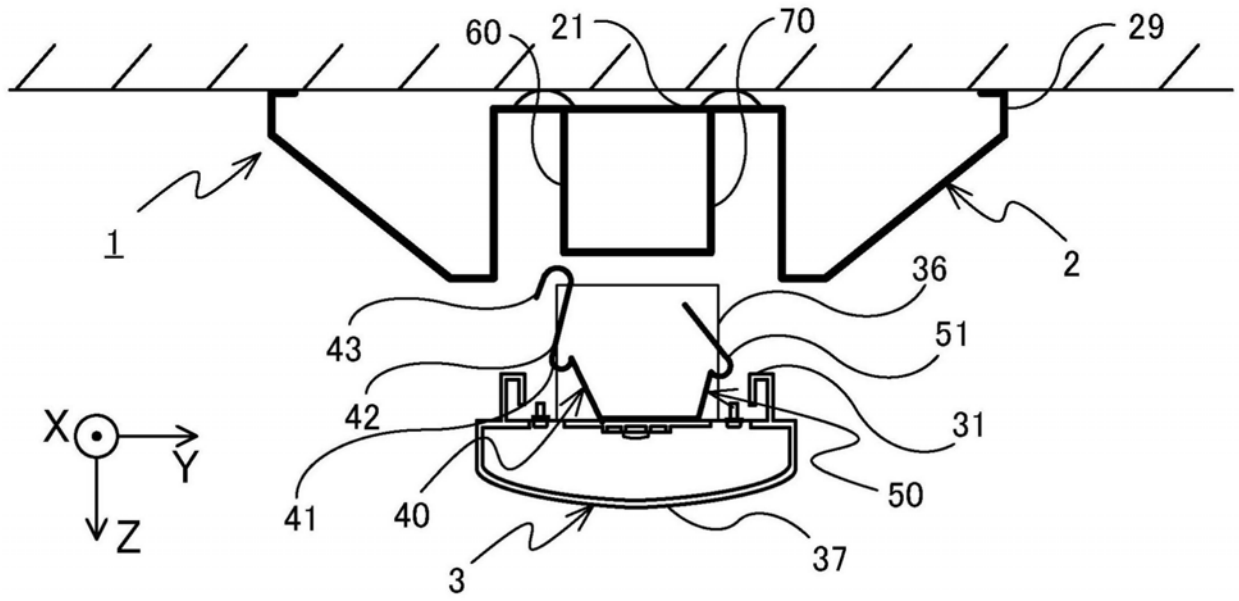


图16A

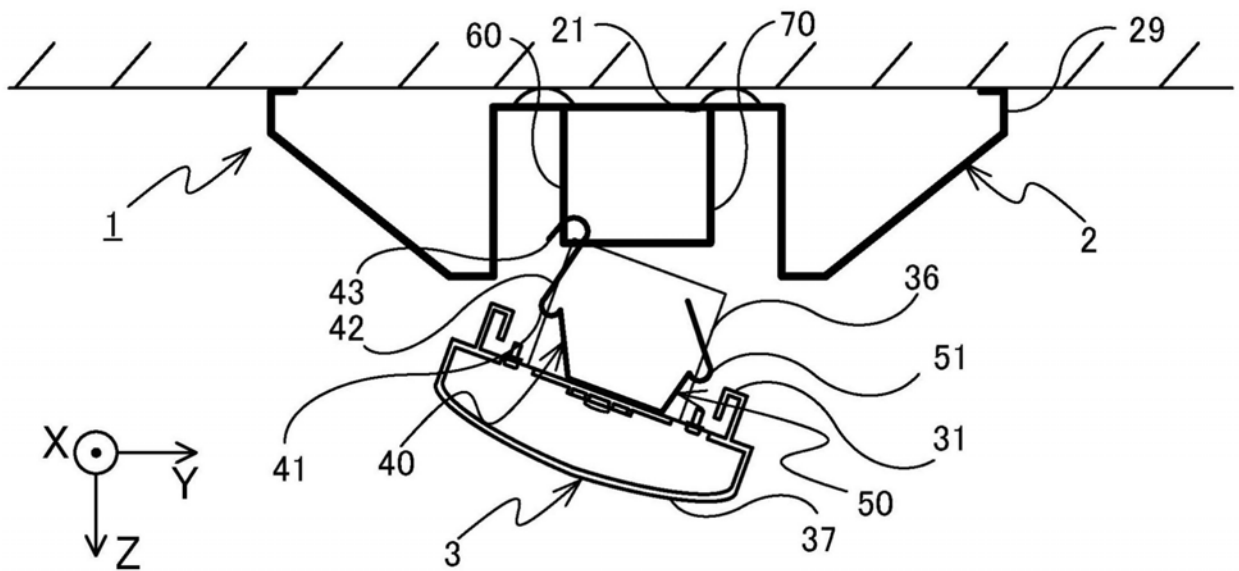


图16B

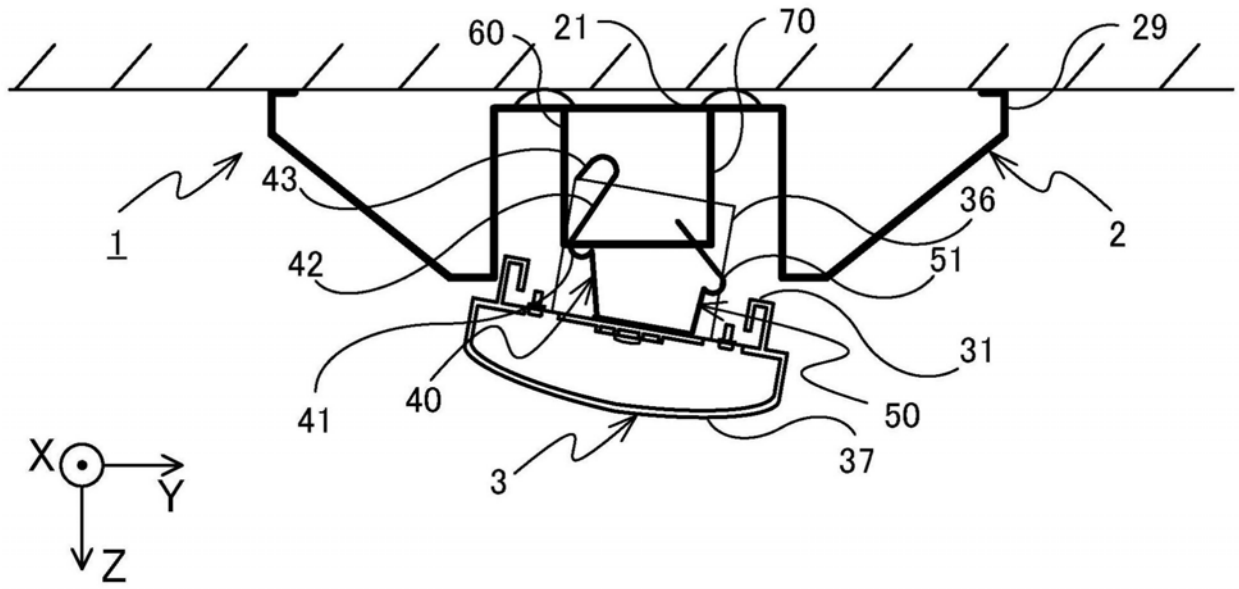


图16C

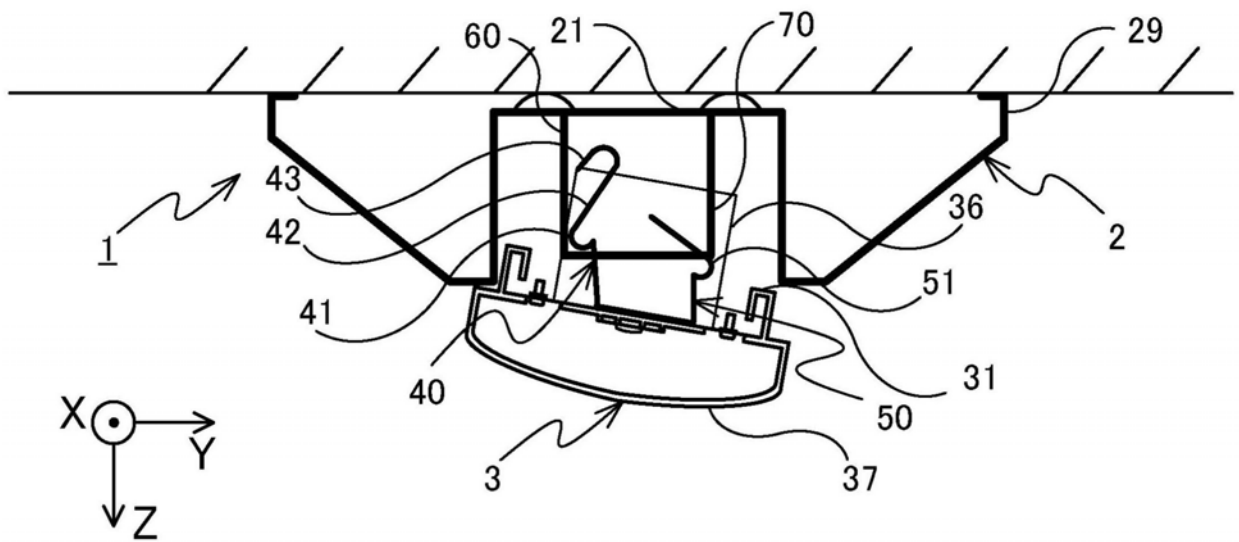


图17A

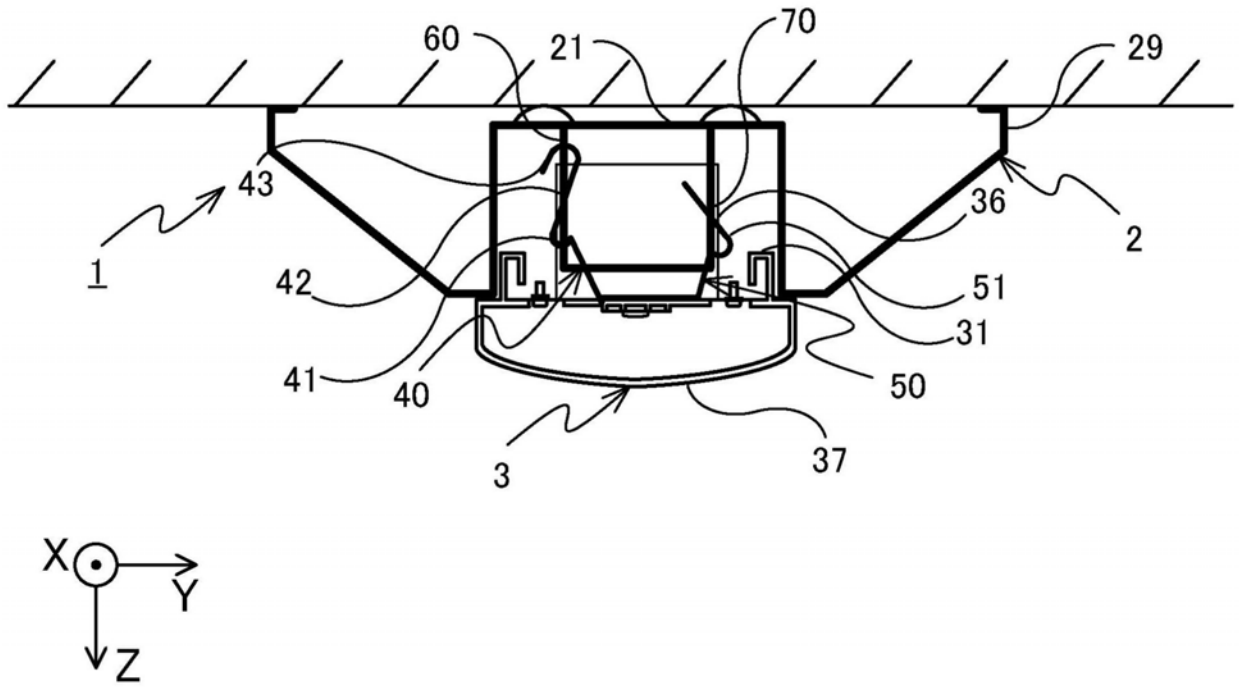


图17B

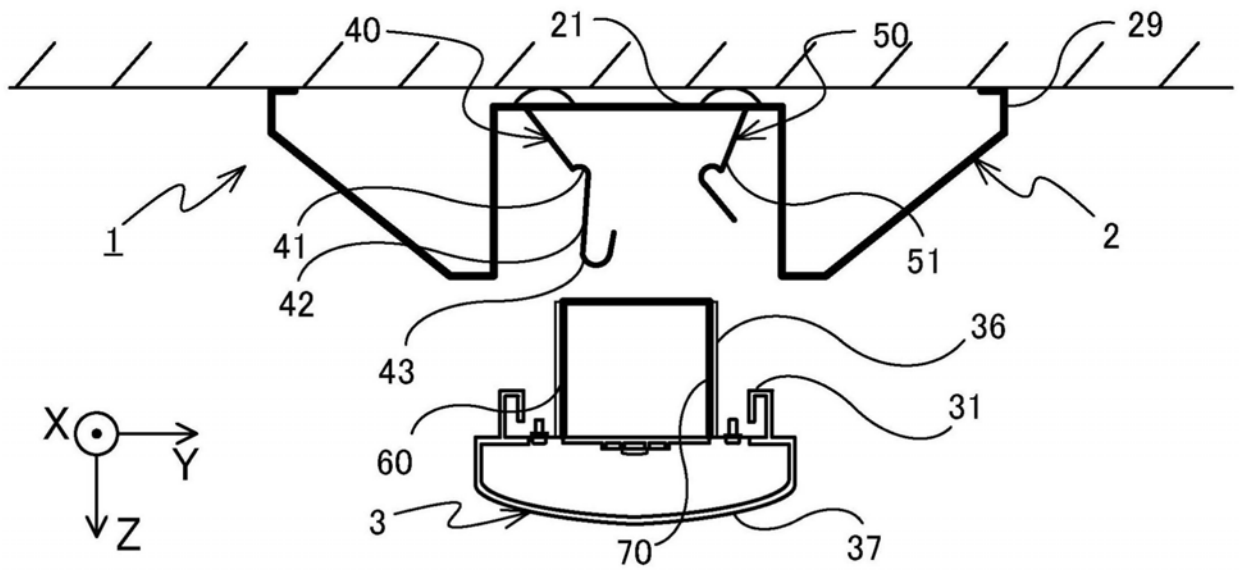


图18A

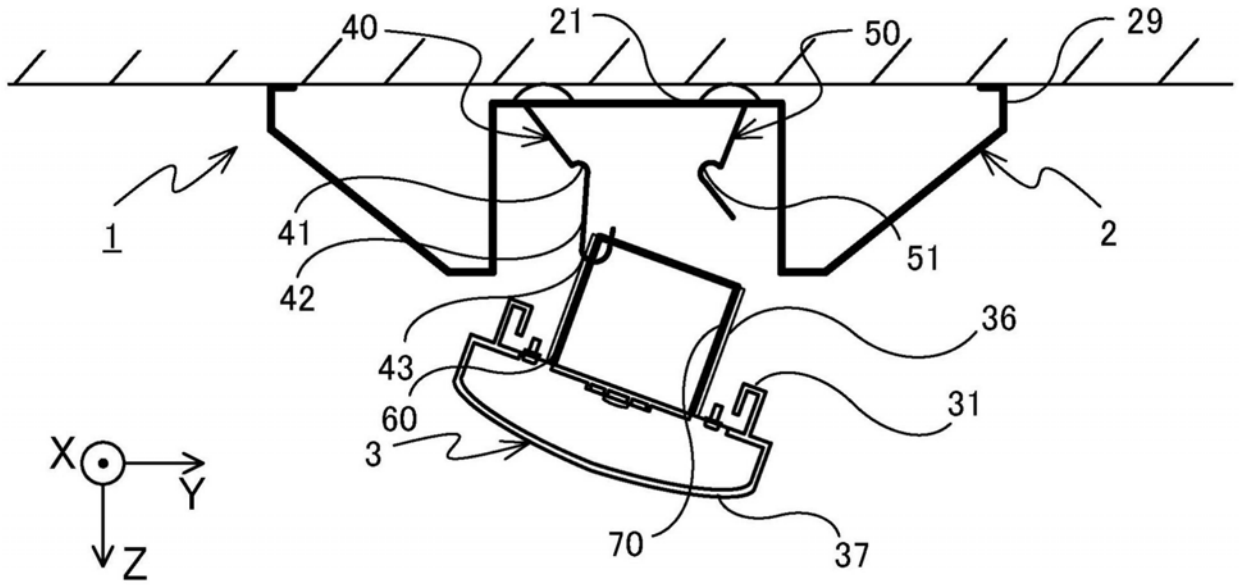


图18B

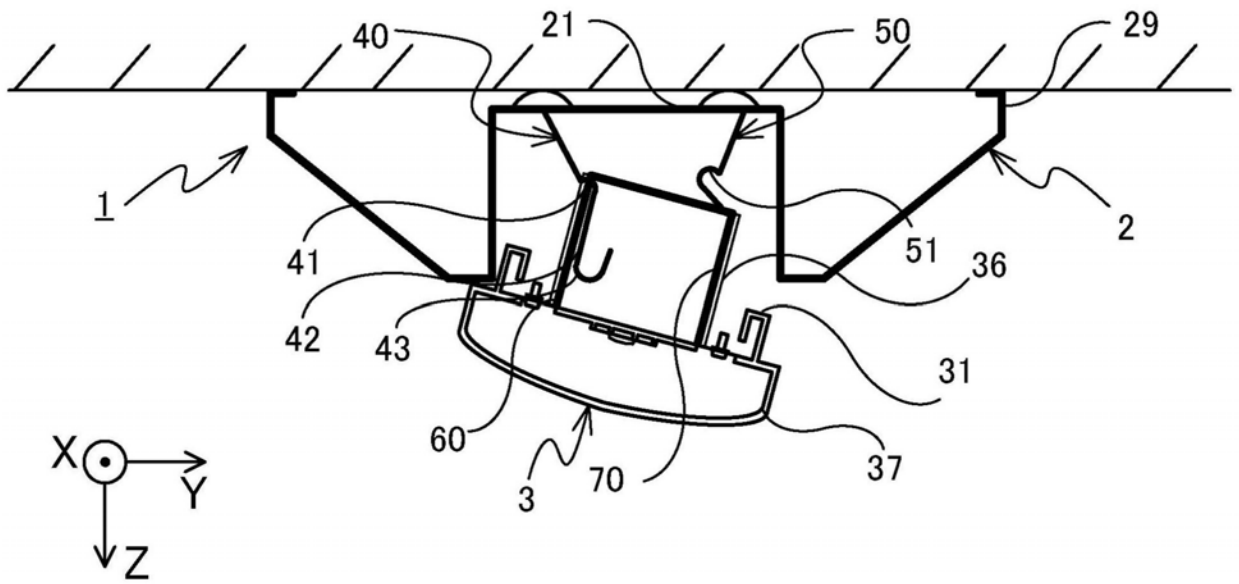


图18C

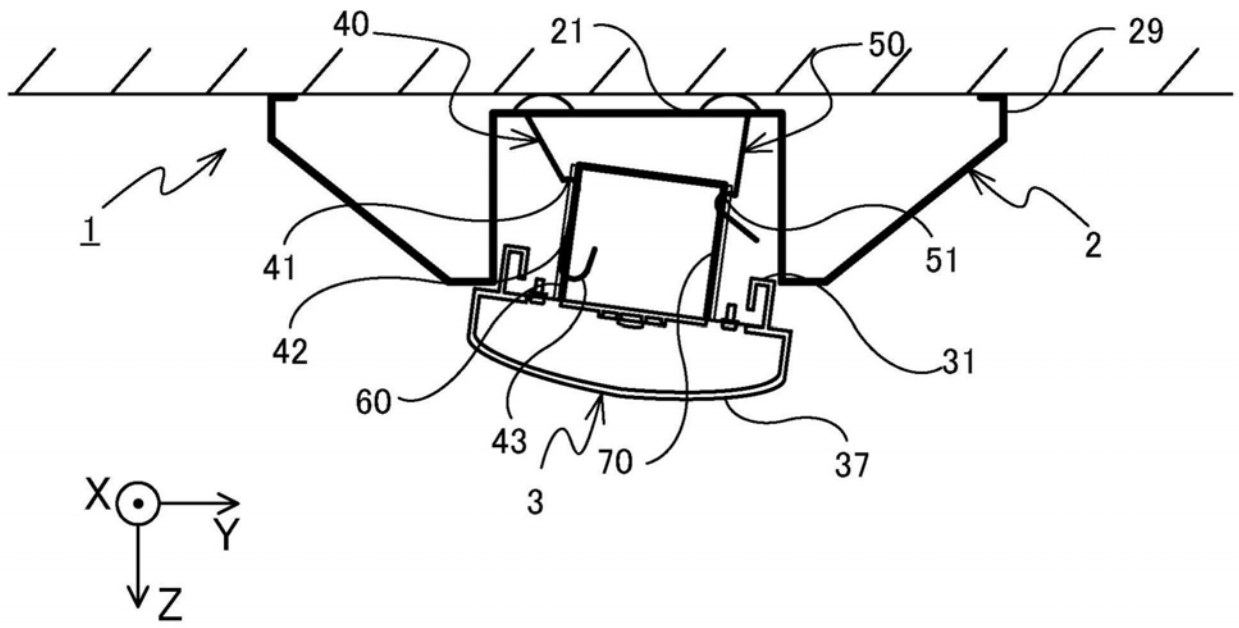


图19A

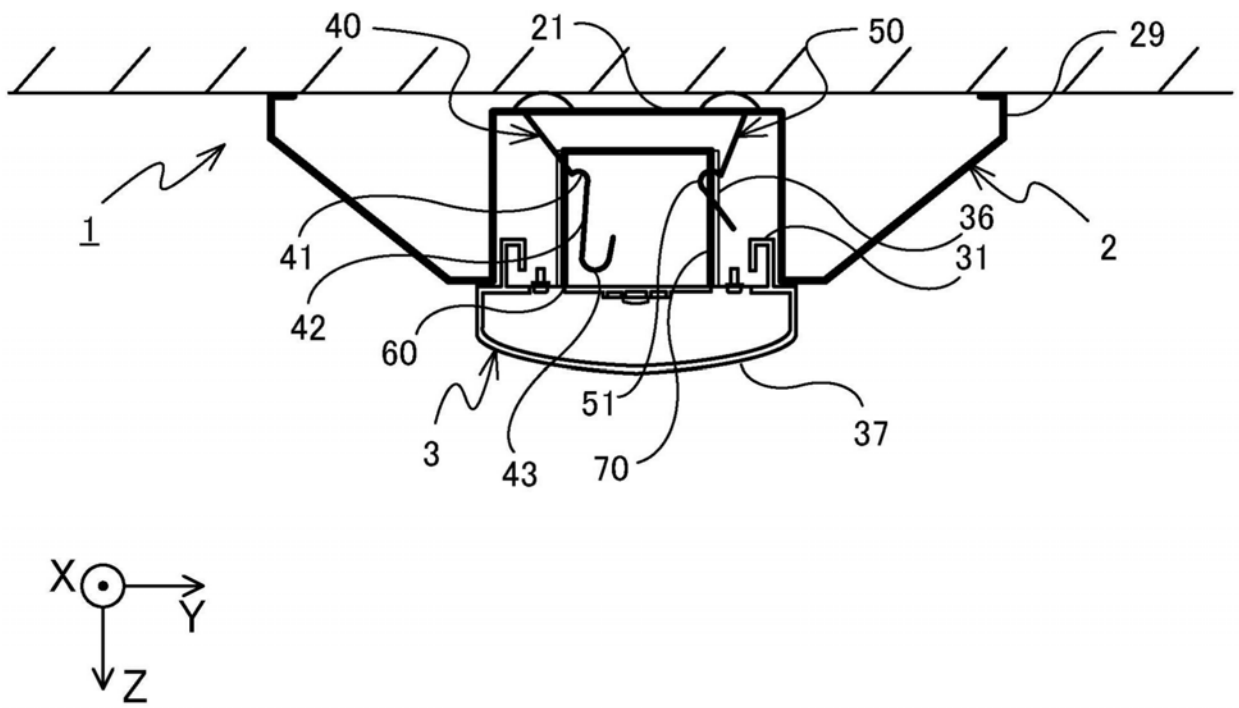


图19B

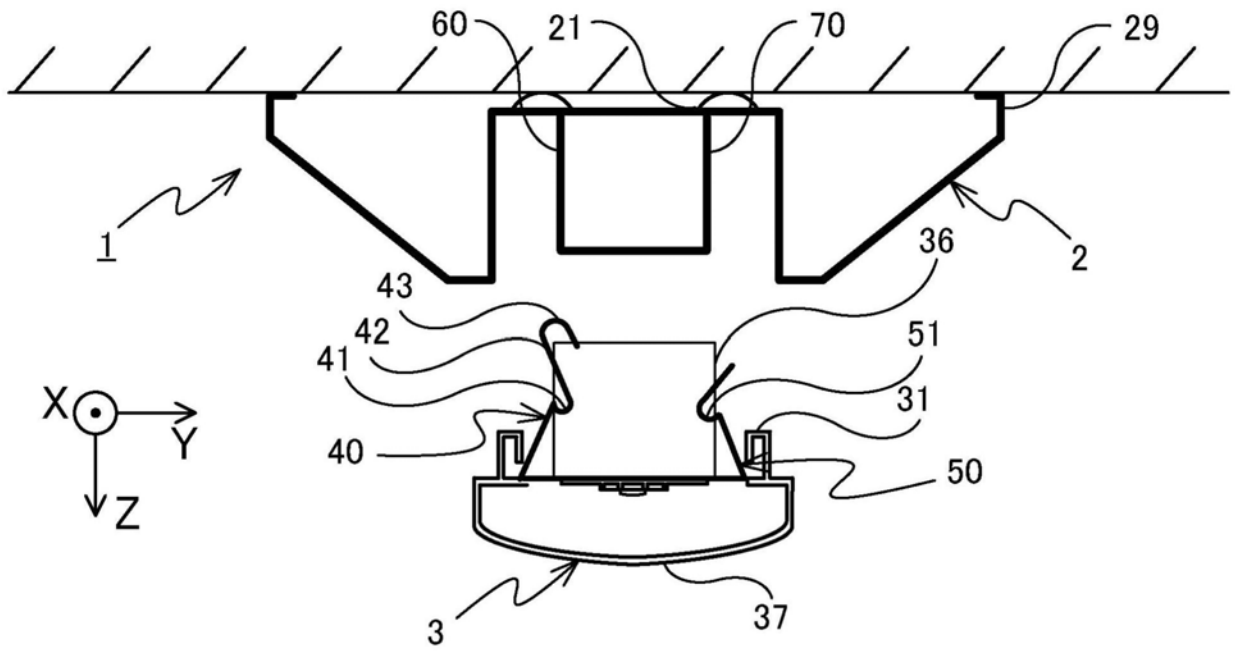


图20A

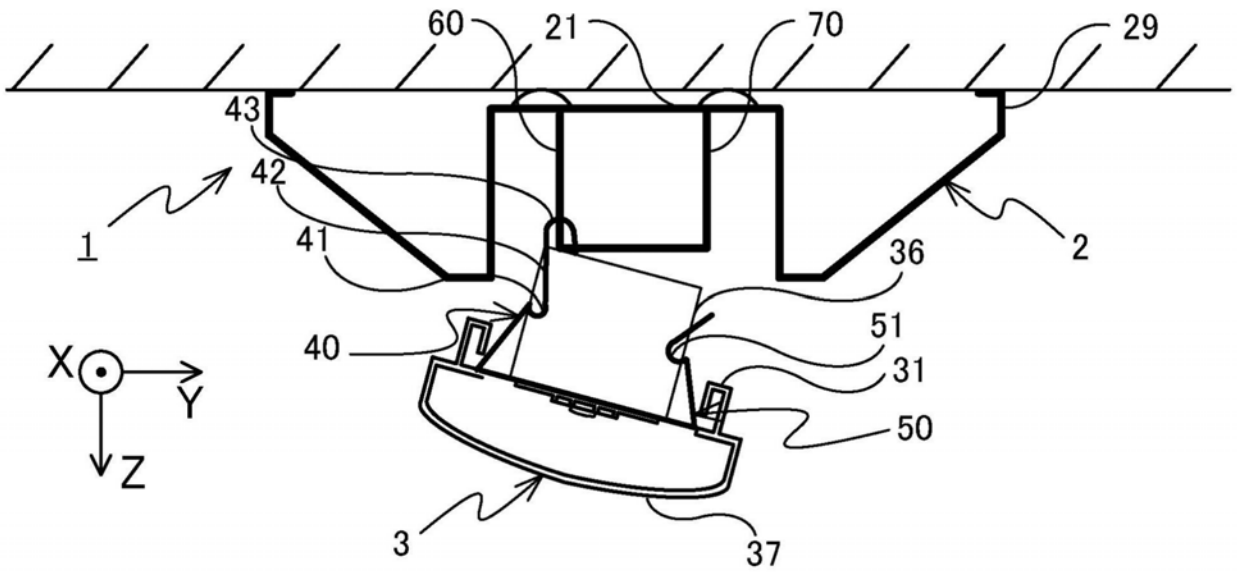


图20B

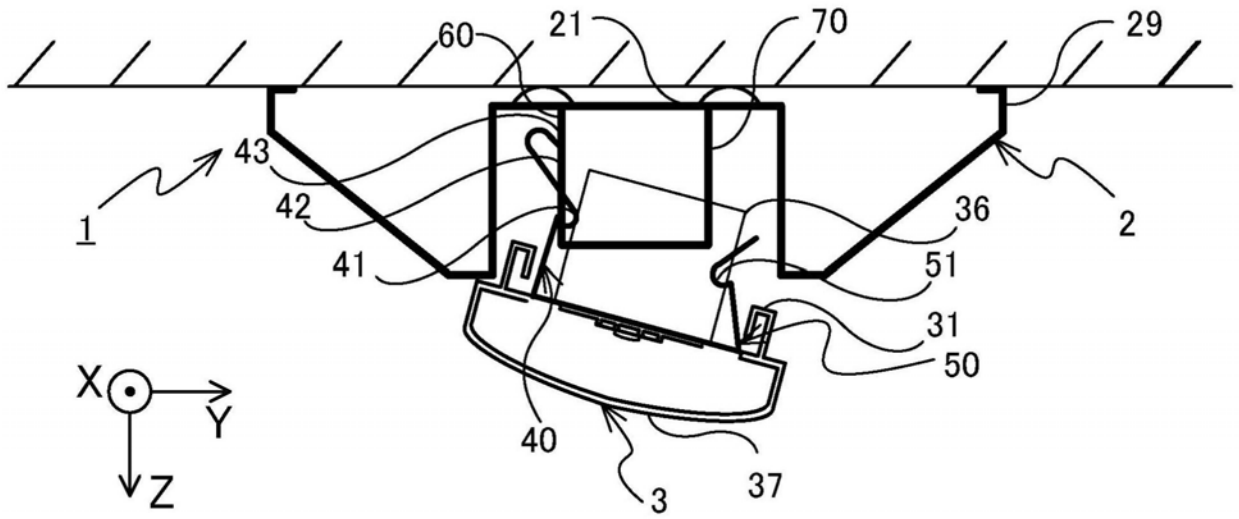


图20C

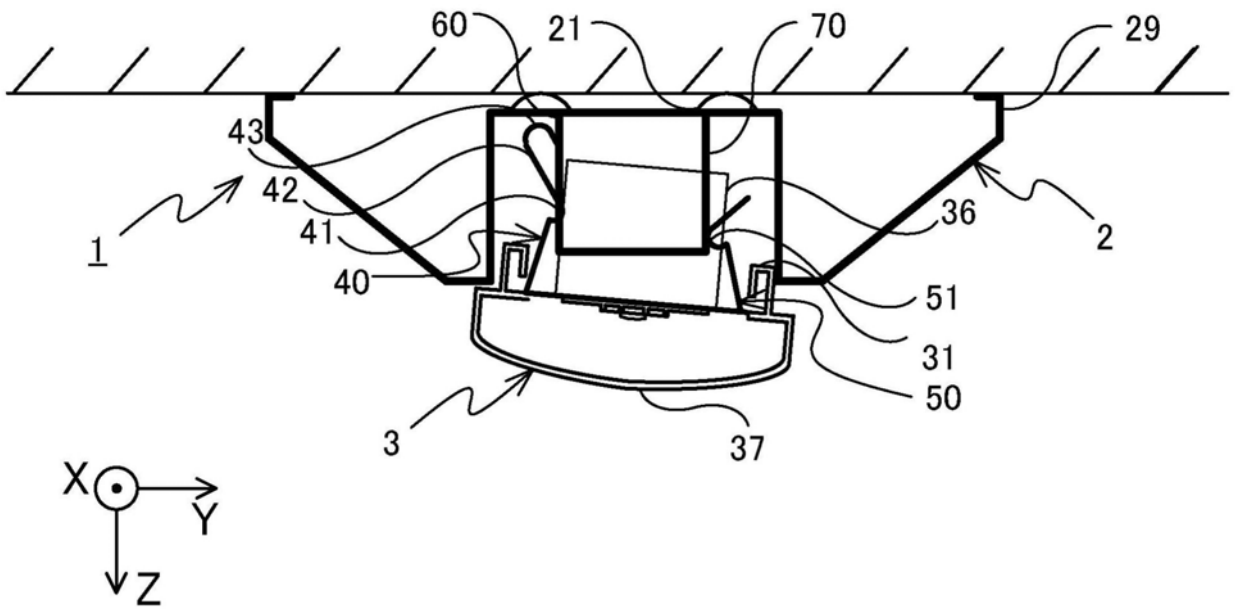


图21A

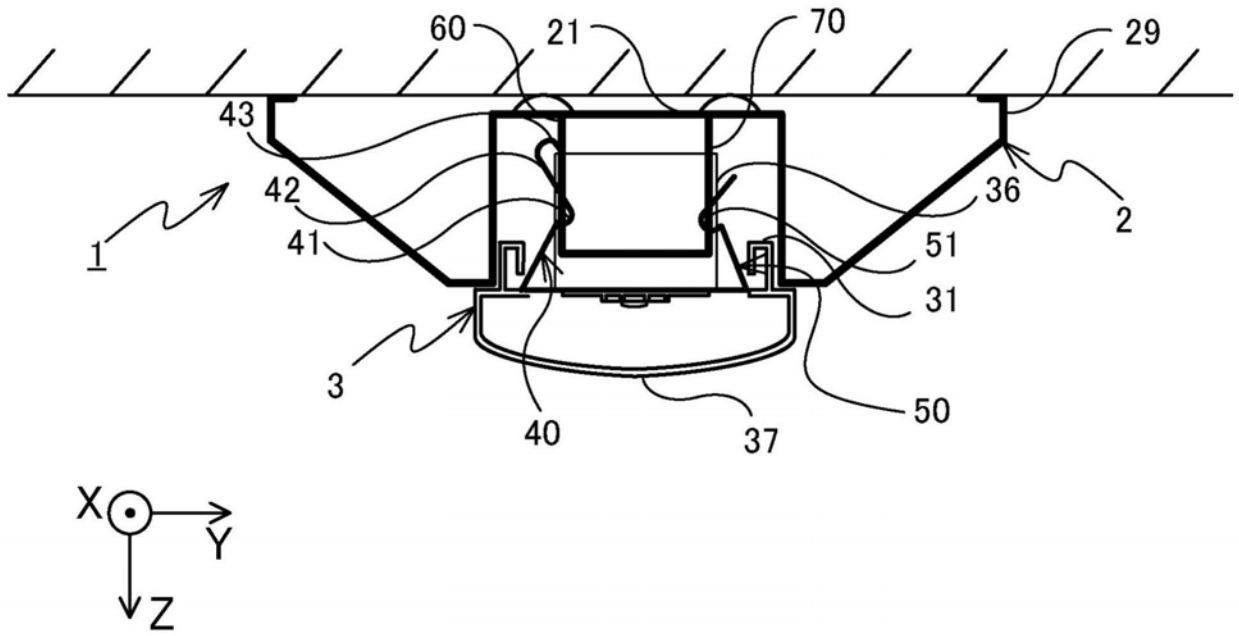


图21B