



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204114638 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420506670. 6

F21Y 103/00(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 09. 03

(30) 优先权数据

2014-019663 2014. 02. 04 JP

(73) 专利权人 东芝照明技术株式会社

地址 日本神奈川县

(72) 发明人 贵家学

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 温旭 郝传鑫

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 3/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

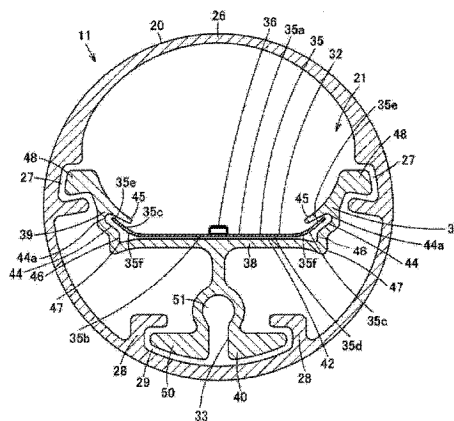
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

发光单元、直管形灯及照明装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有能够以稳定的散热性搭载刚性配线基板及挠性配线基板的基台的发光单元、直管形灯及照明装置。发光单元具备：发光模块，具有挠性配线基板或刚性配线基板的任一基板及安装于该基板的前表面的发光元件；基台，具有基板搭载部和保持部，所述基板搭载部具有与基板的后表面接触的平面状的基板搭载面，所述保持部具有：立起面，在基板搭载部的短边方向两侧相对于基板搭载面立起；爪部，形成为在与基板搭载面之间能够保持刚性配线基板；槽部，形成于爪部与立起面之间且分别配置与基板搭载面接触的挠性配线基板的短边方向的两侧部。



1. 一种发光单元,其特征在于,具备:

发光模块,具有挠性配线基板或刚性配线基板的任一基板及安装于该基板前表面的发光元件;

基台,具有基板搭载部及保持部;其中,所述基板搭载部具有与所述基板的后表面接触的平面状的基板搭载面;所述保持部具有:立起面,在所述基板搭载部的短边方向两侧相对于所述基板搭载面立起;爪部,形成为在与所述基板搭载面之间能够保持所述刚性配线基板;槽部,形成于该爪部与所述立起面之间且分别配置与所述基板搭载面接触的所述挠性配线基板的短边方向的两侧部。

2. 根据权利要求1所述的发光单元,其特征在于,

所述基台具有在所述基板搭载面与所述立起面之间相对于所述基板搭载面凹陷的凹部。

3. 一种直管形灯,其特征在于,具备:

直管罩,至少一部分具有透光性;

配置于该直管罩内的根据权利要求1或2所述的发光单元;

灯头,配设于所述直管罩的两端。

4. 一种照明装置,其特征在于,具备:

器具主体;

灯座,设置于该器具主体;

安装于该灯座的根据权利要求3所述的直管形灯。

5. 一种照明装置,其特征在于,具备:

器具主体;

设置于该器具主体的根据权利要求1或2所述的发光单元;

透光性罩,覆盖该发光单元。

## 发光单元、直管形灯及照明装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种使用基板上安装有发光元件的发光模块的发光单元、使用该发光单元的直管形灯及照明装置。

### 背景技术

[0002] 以往,有一种使用发光单元的例如直管形灯或长尺寸的照明器具。而且,发光单元中有将基板上安装有发光元件的发光模块保持于基台上的结构。发光模块通常将发光元件安装于比较坚固的基板(刚性配线基板)上,但将发光元件安装于挠性配线基板上的发光模块也被开发出来。使用挠性配线基板的发光模块能够以卷轴状态容易设置于基台,并且,由于挠性配线基板的厚度薄,因此具有比刚性配线基板更能迅速地将发光元件的热传递至基台的优点。

[0003] 但是,在使用挠性配线基板时,如果将挠性配线基板的一部分保持于基台上则挠性配线基板与基台之间无法得到均匀的紧密性,会影响散热性。因此,采用遍及挠性配线基板的整个全长均保持于基台的结构。

[0004] 例如,在专利文献1所记载的光照射装置中,基台形成为截面半环状,在该基台的内表面中央突出设置有与挠性配线基板的安装有发光元件的前表面中央的相反侧即后表面中央接触的突部,在基台的内表面两侧部突出设置有使挠性配线基板的两侧部的前端抵接的卡止部。而且,挠性配线基板以挠性配线基板的整体在宽度方向上弯曲、挠性配线基板的背面中央与突部接触、挠性配线基板的两侧部的前端与卡止部抵接的状态保持于基台上。由于挠性配线基板的两侧部的前端与卡止部抵接,因此挠性配线基板的背面中央被凸部推压。另外,将基台与挠性配线基板组装时,从基台的一端侧插入挠性配线基板从而进行组装。

[0005] 专利文献1:日本特开2012-114034号公报

[0006] 发光单元针对刚性配线基板和挠性配线基板等不同形态的基板分别使用专用的基台(框架)。这种情况下,若想区别使用两者的基板时,需要两种模具,存在制造费用增大的缺点。而且,若通用基台(框架),则需要用粘接剂或双面胶带等对基板进行固定,存在其操作性及生产性下降的缺点。

### 发明内容

[0007] 本实用新型的实施方式的目的在于提供一种具有能够以稳定的散热性搭载刚性配线基板及挠性配线基板这两者的基台的发光单元、直管形灯及照明装置。

[0008] 实施方式的发光单元具备发光模块及基台。发光模块具有挠性配线基板或刚性配线基板的任一基板,及安装于该基板的前表面的发光元件。

[0009] 基台具有基板搭载部与保持部。基板搭载部具有与基板的后表面接触且平面状的基板搭载面。保持部具有立起面、爪部及槽部。立起面形成为在基板搭载部的宽度方向两侧相对于基板搭载面立起。爪部形成为在与基板搭载面之间能够保持刚性配线基板。而且,

槽部形成于爪部与立起面之间,并且分别配置与基板搭载面接触的挠性配线基板的宽度方向的两侧部。

[0010] 实施方式的直管形灯具备:直管罩,至少一部分具有透光性;配置于该直管罩内的本实用新型的发光单元;灯头,配设于所述直管罩的两端。

[0011] 实施方式的照明装置具备:器具主体;灯座,设置于该器具主体;安装于该灯座的本实用新型的直管形灯。

[0012] 在另一实施方式中,照明装置具备:器具主体;设置于该器具主体的本实用新型的发光单元;透光性罩,覆盖该发光单元。

[0013] 采用本实施方式的发光单元,基台能够以使基板的背面与基板搭载面接触的方式,使刚性配线基板保持于基台的基板搭载面与爪部之间,并且在基板搭载面及槽部配置挠性配线基板,因此,可以期待基板为刚性配线基板或挠性配线基板的发光模块能够以稳定的散热性搭载于同一基台上。

### 附图说明

[0014] 图 1 是表示本实用新型的第 1 实施方式的使用挠性配线基板的发光单元的直管形灯的剖视图。

[0015] 图 2 是表示本实用新型的第 1 实施方式的直管形灯的透视直管罩的主视图。

[0016] 图 3 是表示本实用新型的第 1 实施方式的使用刚性配线基板的发光单元的直管形灯的剖视图。

[0017] 图 4 表示本实用新型的第 1 实施方式的搭载有刚性配线基板的情况,其中,(a) 是形成有凹部时的说明图,(b) 是未形成有凹部时的说明图。

[0018] 图 5 是表示本实用新型的第 1 实施方式的使用直管形灯的照明装置的立体图。

[0019] 图 6 是表示第 2 实施方式的使用发光单元的照明装置的剖视图。

[0020] 图 7 是表示第 2 实施方式的照明装置的立体图。

[0021] 图中:

[0022] 10、60...照明装置,11、11A...直管形灯,12、61...器具主体,13、14...灯座,20...直管罩,21、30...发光单元,22、23...灯头,31、32...发光模块,33...基台,34...刚性配线基板,35...挠性配线基板,34a、35a...前表面,34b、35b...后表面,35c、35c...两侧部区域,35d...中央部区域,35e、35e...两侧部,36...发光元件,39、39...保持部,42...基板搭载面,44、44...槽部,44a、44a...最深部,46、46...立起面,47、47...凹部,64...透光性罩。

### 具体实施方式

[0023] 以下,参照图 1 至图 5,对本实用新型的第 1 实施方式进行说明。

[0024] 如图 5 所示,照明装置 10 使用长尺寸的直管形灯 11,具备长尺寸的器具主体 12、配置于该器具主体 12 的长边方向的两端的灯座 13、14 及配设于器具主体 12 内的电源电路 15 等。

[0025] 而且,如图 2 所示,直管形灯 11 具备直管罩 20、插入配置于该直管罩 20 内的发光单元 21、配设于直管罩 20 及发光单元 21 的两端的灯头 22、23。

[0026] 直管罩 20 由透光性的树脂材料形成。树脂材料使用例如聚碳酸酯树脂。树脂材

料也可以含有光扩散材料。直管罩 20 形成为在长边方向上相同的圆筒状。例如可以通过挤压成形而形成。如图 1 所示,直管罩 20 的周面的大致将近一半的区域形成为使来自发光单元 21 的光的透过的透光区域 26。只要直管罩 20 的至少透光区域 26 有透光性,则其他区域可以不具有透光性。

[0027] 直管罩 20 的外表面形成为圆筒状,内表面形成为规定的形状。直管罩 20 的内表面形成为壁厚从透光区域 26 的中央向两侧逐渐变厚,在其两侧部分,遍及长边方向的整个区域形成为保持发光单元 21 (的基台 33) 的保持槽 27。并且,在直管罩 20 的内表面的与透光区域 26 相反的一侧,突出设置有一对彼此相向的大致 L 字形的突部 28、28,在这些突部 28、28 之间,遍及长边方向的整个区域形成为保持发光单元 21 (的基台 33) 的保持槽 29。

[0028] 发光单元 21 具备发光模块 32 及保持该发光模块 32 的基台 33。

[0029] 发光模块 32 具备作为基板的长尺寸的带状的挠性配线基板 35 及安装于该挠性配线基板 35 的前表面 35a 的宽度方向中央的多个发光元件 36。

[0030] 挠性配线基板 35 将薄膜状的绝缘材料与配线图案层积而构成。多个发光元件 36 与配线图案电连接,通过配线图案,多个发光元件 36 例如串联连接。另外,在挠性配线基板 35 的前表面 35a 也可形成光反射率高的高反射膜。

[0031] 发光元件 36 例如使用 LED 或有机 EL 等。在本实施方式中,使用 LED,多个 LED 沿长边方向隔着规定间隔安装于挠性配线基板 35 的前表面 35a 的宽度方向 (短边方向) 中央。

[0032] 发光模块 32 也可以构成为挠性配线基板 35 的宽度方向两侧部区域 35c、35c 的强度比宽度方向中央部区域 35d 的强度低。例如,通过仅在挠性配线基板 35 的中央部区域 35d 形成配线图案,或在挠性配线基板 35 的前表面 35a 的中央部区域 35d 形成高反射膜,可以使挠性配线基板 35 的两侧部区域 35c、35c 的强度比中央部区域 35d 的强度低。或者,通过使挠性配线基板 35 的两侧部区域 35c、35c 的厚度比中央部区域 35d 的厚度薄,或在挠性配线基板 35 的两侧部区域 35c、35c 开孔,可以使挠性配线基板 35 的两侧部区域 35c、35c 的强度比中央部区域 35d 的强度低。另外,挠性配线基板 35 的中央部区域 35d 的宽度尺寸比挠性配线基板 35 的各两侧部区域 35c、35c 的宽度尺寸大。

[0033] 基台 33 由金属材料制成。作为金属材料,例如可以使用铝等。基台 33 沿长边方向一体形成为同一形状。例如通过挤压成形形成基台 33。而且,基台 33 具备基板搭载部 38、形成于该基板搭载部 38 的宽度方向的两侧的保持部 39、39 及支撑基板搭载部 38 的底座部 40。

[0034] 在基板搭载部 38 上形成有供挠性配线基板 35 的后表面 35b 的中央部区域 35d 接触的平面状的基板搭载面 42。

[0035] 保持部 39、39 比基板搭载部 38 的基板搭载面 42 更向与底座部 40 的相反一侧突出。在保持部 39、39 上形成有供挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 配置的槽部 44、44。在各保持部 39 突出形成有经由槽部 44 与基板搭载面 42 相向的爪部 45。另外,与直管罩 20 的透光区域 26 相向的爪部 45 的前表面侧形成为反射面。

[0036] 槽部 44、44 形成为彼此相向并且与基板搭载面 42 斜向相向。通过保持部 39、39,使配置于槽部 44、44 的挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 局部弯曲,从而在挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 上形成曲率较小的弯曲部 35f、35f。通过在挠性配线基板 35 的两侧

部 35e、35e 的局部上形成弯曲部 35f、35f，将挠性配线基板 35 保持成挠性配线基板 35 的中央部区域 35d 的后表面 35b 沿基板搭载面 42 接触的状态。

[0037] 在挠性配线基板 35 组装于基台 33 的宽度方向中心的情况下，具有如下关系：挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 的前端与保持部 39、39 的槽部 44、44 的最深部 44a、44a 分开，与最深部 44a、44a 不抵接。在挠性配线基板 35 相对于基台 33 的宽度方向中心偏向一侧组装的情况下，具有如下结构：挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 的前端的至少一个与保持部 39、39 的槽部 44、44 的最深部 44a、44a 分开，与最深部 44a、44a 不抵接。换言之，挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 的前端与槽部 44、44 的最深部 44a、44a 之间有间隙。或者，或者具有如下关系：槽部 44、44 的最深部 44a、44a 之间的最大宽度尺寸比配置于槽部 44、44 的挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 的前端之间的尺寸大。

[0038] 保持部 39、39 形成为具有相对于基板搭载面 42 立起的立起面 46、46 及在该立起面 46、46 与基板搭载面 42 之间相对于基板搭载面 42 凹陷的凹部 47、47。而且，在保持部 39、39 形成有沿长边方向可滑动地嵌入直管罩 20 的保持槽 27、27 的引导部 48、48。

[0039] 底座部 40 从基板搭载部 38 的与基板搭载面 42 相反一侧的中央突出形成。在底座部 40 的前端形成有沿长边方向可滑动地嵌入直管盖 20 的保持槽 29 的引导部 50。引导部 50 形成为叉形。在底座部 40 形成有用于将灯头 22、23 螺纹固定于基台 33 上的安装部 51。

[0040] 在图 2 中，灯头 22、23 为一般社团法人日本照明工业会标准的灯头 GX16t-5。灯头 22、23 由具有电绝缘性的合成树脂例如聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 树脂分别形成为有底的圆筒状。在灯头 22、23 插入有直管罩 20 及发光单元 21 的长边方向的两端部。而且，灯头 22、23 分别通过对基台 33 的安装部 51 拧进自攻螺钉而固定于基台 33。

[0041] 灯头 22 为供电端子侧灯头，配设有一对供电端子 54、54。一对供电端子 54、54 由例如黄铜制成，且形成为 L 字形，并且以彼此朝向相反方向的方式从灯头 22 突出。一对供电端子 54、54 通过灯头 22 及直管罩 20 内布线的未图示的连接线与安装于挠性配线基板 35 的前表面 35a 的连接器 56 连接。

[0042] 灯头 23 为非供电端子侧灯头或接地端子侧灯头，配设有 1 个保持件 55。保持件 55 形成为长方体，从灯头 23 突出。

[0043] 而且，如上所述，本实施方式的基台 33 中，保持部 39、39 具有相对于基板搭载面 42 立起的立起面 46、46 及凹部 47、47，同时，如图 3 所示，爪部 45、45 形成为能够在基板搭载面 42 及立起面 46、46 之间保持刚性配线基板 34。与图 1 所示的挠性配线基板 35 同样，在刚性配线基板 34 的前表面 34a 设置有配线图案，并且安装有发光元件 36 及连接器 56。即，形成具有刚性配线基板 34 及发光元件 36 的发光模块 31。而且，例如，用挤压成形而形成基台 33，因此可以低价制造基台 33。

[0044] 刚性配线基板 34 形成为与立起面 46、46 及爪部 45、45 分别具有例如 0.1mm 间隙的宽度尺寸及厚度。而且，由于基台 33 的立起面 46、46 与基板搭载面 42 之间形成有相对于基板搭载面 42 凹陷的凹部 47、47，因此刚性配线基板 34 的后表面 34b 与基板搭载面 42 接触（紧密连接）。

[0045] 即，如图 4(b) 所示，在未形成有凹部 47、47 的情况下，若无法得到爪部 45、45 的足够的按压力，则刚性配线基板 34 的后表面 34b 很难与基板搭载面 42 接触。另一方面，如图

4(a) 所示,若凹部 47、47 形成为与爪部 45、45 相向,则可使爪部 45、45 按压刚性配线基板 34 以使刚性配线基板 34 的宽度方向稍微变形,因此能够使刚性配线基板 34 的后表面 34b 与基板搭载面 42 接触(紧密连接)。而且,凹部 47、47 为容许挠性配线基板 35 的宽度方向的两侧部 35e、35e 变形的空间,由此,能够使挠性配线基板 35 的后表面 35b 与基板搭载面 42 接触(紧密连接)。

[0046] 下面,对本实用新型的第 1 实施方式的作用进行说明。

[0047] 组装具有挠性配线基板 35 的发光单元 21 时,将发光模块 32 从基台 33 的一端侧插入。即,将挠性配线基板 35 的长边方向的一端侧端部的中央部区域 35d 插入到基台 33 的基板搭载面 42 上,并且将挠性配线基板 35 的一端侧端部的两侧部 35e、35e 插入到保持部 39、39 的槽部 44、44。

[0048] 此时,若将挠性配线基板 35 的一端侧端部的两侧部分切割成尖细状,则将挠性配线基板 35 的中央部区域 35d 插入到基台 33 的基板搭载面 42 上时挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 容易自动插入到保持部 39、39 的槽部 44、44,可使挠性配线基板 35 的端部的插入操作变容易。

[0049] 将挠性配线基板 35 的一端侧端部插入到基台 33 之后,使挠性配线基板 35 沿基台 33 滑动,将挠性配线基板 35 配置于基台 33 的规定位置。

[0050] 此时,虽然通过保持部 39、39 使挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 弯曲,并且将挠性配线基板 35 保持成挠性配线基板 35 的后表面 35b 沿基板搭载面 42 接触的状态,但由于挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 的前端不与槽部 44、44 的最深部 44a、44a 抵接,因此,挠性配线基板 35 不会在保持部 39、39 之间变为被顶住状态,挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 相对于保持部 39、39 的滑动阻力小,同时挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 不易与保持部 39、39 卡住,能够容易使挠性配线基板 35 滑动到基台 33 内的规定位置。

[0051] 在将挠性配线基板 35 配置于基台 33 内的规定位置的状态下,通过保持部 39、39 使挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 弯曲,将挠性配线基板 35 保持成挠性配线基板 35 的后表面 35b 沿基板搭载面 42 接触的状态下。

[0052] 而且,在组装具有刚性配线基板 34 的发光单元 30 时,将发光模块 31 从基台 33 的一端侧插入。即,将刚性配线基板 34 的长边方向的一端侧端部插入到基台 33 的基板搭载面 42、立起面 46、46 及爪部 45、45 的内侧。由于基台 33 在基板搭载面 42 及立起面 46、46 之间形成有凹部 47、47,因此能够使刚性配线基板 34 的后表面 34a 以与基板安装面 42 接触(紧密连接)的方式嵌入基台 33 内。

[0053] 然后,使刚性配线基板 34 沿基台 33 滑动,将刚性配线基板 34 配置于基台 33 内的规定位置。由于刚性配线基板 34 与立起面 46、46 及爪部 45、45 之间分别具有例如 0.1mm 的间隙,因此,刚性配线基板 34 的后表面 34b 在基板搭载面 42 上滑动的同时沿着基台 33 插入。刚性配线基板 34 在配置于基台 33 内的规定位置的状态下,通过基板搭载面 42、立起面 46、46 及爪部 45、45,限制宽度方向两侧的位置与厚度方向上的前表面 34a 及后表面 34b 的位置,稳定地保持于基台 33 内。并且,在此状态下也可以使保持部 39、39 变形而使爪部 45、45 按压刚性配线基板 34。此时,可以利用凹部 47、47 将刚性配线基板 34 按压成稍微向后表面 34b 侧变形。

[0054] 而且,在组装直管形灯 11 或直管形灯 11A 时,将发光单元 21 或发光单元 30 插入

于直管罩 20 内,使灯头 22 与挠性配线基板 35 或刚性配线基板 34 电连接,在直管罩 20 的两端附着灯头 22、23,将灯头 22、23 螺纹固定于基台 33 上。

[0055] 而且,如图 5 所示,直管形灯 11 或直管形灯 11A 的灯头 22、23 安装于照明装置 10 的灯座 13、14。

[0056] 通过从电源电路 15 经由灯座 13 向直管形灯 11 或直管形灯 11A 供给点灯电力,多个发光元件 36 点亮。多个发光元件 36 所发出的光入射到直管罩 20 的透光区域 26,在透光区域 26 内被扩散并透过透光区域 26 照射照明空间。

[0057] 多个发光元件 36 点亮时产生的热从挠性配线基板 35 或刚性配线基板 34 传递到基台 33,从基台 33 向直管罩 20 及灯头 22、23 传递并散热。

[0058] 在直管形灯 11 中,通过保持部 39、39 使挠性配线基板 35 的两侧部 35e、35e 弯曲,将挠性配线基板 35 保持成挠性配线基板 35 的后表面 35b 沿基板搭载面 42 接触,因此,发光元件 36 所产生的热,可以通过挠性配线基板 35 有效地向基台 33 热传导,由此,可以确保发光元件 36 的高散热性能。

[0059] 而且,在直管形灯 11A 中,通过基台 33 的立起面 46、46 及爪部 45、45,将刚性配线基板 34 保持成刚性配线基板 34 的后表面 34b 沿基板搭载面 42 接触,因此,发光元件 36 所产生的热,可以通过刚性配线基板 34 有效地向基台 33 热传导,由此,可以确保发光元件 36 的高散热性能。

[0060] 采用本实施方式,由于基台 33 形成为在基板搭载面 42 及爪部 45、45 之间保持刚性配线基板 34,在基板搭载面 42 及槽部 44、44 配置挠性配线基板 35,使刚性配线基板 34 的后表面 34a 及挠性配线基板 35 的后表面 35b 与基板搭载面 42 接触,因此,具有刚性配线基板 34 的发光模块 31 及具有挠性配线基板 35 的发光模块 32 能够以稳定的散热性搭载于通用的基台 33 上,由此,具有能够以低价形成发光单元 21 及发光单元 30 的效果。

[0061] 而且,由于基台 33 形成为在基板搭载面 42 与立起面 46、46 之间形成有相对于基板搭载面 42 凹陷的凹部 47、47,因此,仅通过将刚性配线基板 34 配置于基台 33 内便可使刚性配线基板 34 的后表面 34b 与基板搭载面 42 接触(紧密连接),并且具有能够以低价制造基台 33 的效果。

[0062] 而且,由于发光单元 21、30 具有稳定的散热性,能够以低价形成,因此,具有发光单元 21、30 的直管形灯 11、11A 具有使用寿命长且能够以低价形成的效果。

[0063] 而且,由于直管形灯 11、11A 的使用寿命长且低价,因此具备直管形灯 11、11A 的照明装置 10 具有能够降低运营成本的效果。

[0064] 下面,对本实用新型的第 2 实施方式进行说明。

[0065] 如图 6 及图 7 所示,本实施方式的照明装置 60 形成为设置于天花板面的薄型且长尺寸的器具即天花板灯。另外,在图 6 及图 7 中,对与第 1 实施方式相同的结构及作用效果使用相同的符号,省略其说明。

[0066] 照明装置 60 具有设置于天花板面的器具主体 61,在该器具主体 61 的宽度方向的两侧形成有发光部 62,并且在中央形成有三角形的反射部 63。发光部 62 具有安装于器具主体 61 的发光单元 21 或发光单元 30、覆盖该发光单元 21 或发光单元 30 并安装于器具主体 61 的透光性罩 64。

[0067] 与第 1 实施方式同样,发光单元 21 或发光单元 30 具有发光模块 32 或发光模块 31



及基台 33。关于基台 33,只要具备基板搭载部 38 及保持部 39、39 即可,底座部 40 可有可无。基台 33 沿器具主体 61 的长边方向配置,以与器具主体 61 热连接的状态固定于器具主体 61。因此,发光元件 36 点亮时所产生的热经过挠性配线基板 35 或刚性配线基板 34、基台 33 传递到器具主体 61 而散热。

[0068] 而且,在该照明装置 60 中也获得与第 1 实施方式相同的作用效果。

[0069] 以上对本实用新型的若干实施方式进行了说明,这些实施方式只是举例说明,并没有限定实用新型范围的意图。这些新实施方式可以其他方式实施,在不脱离实用新型宗旨的范围内能够进行各种省略、置换、改变。这些实施方式及其变形均包含在实用新型的范围和宗旨内,并且包含在技术方案中记载的发明及其等同的范围内。

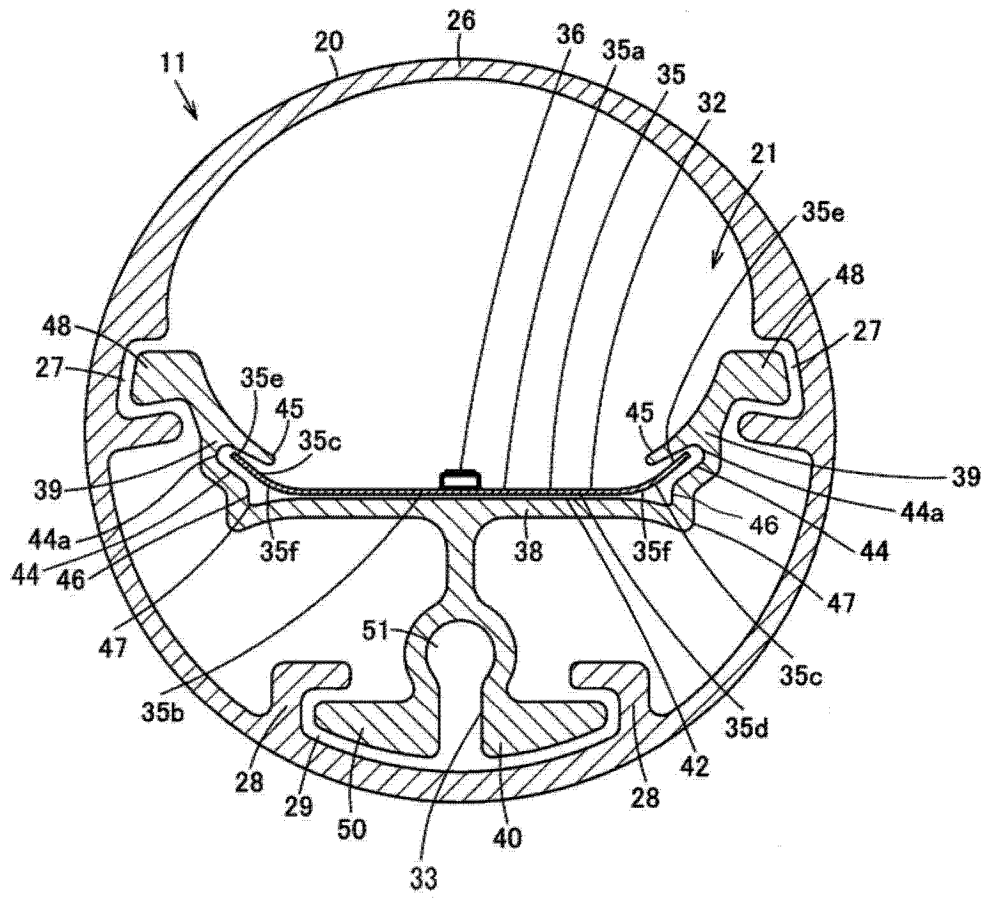


图 1

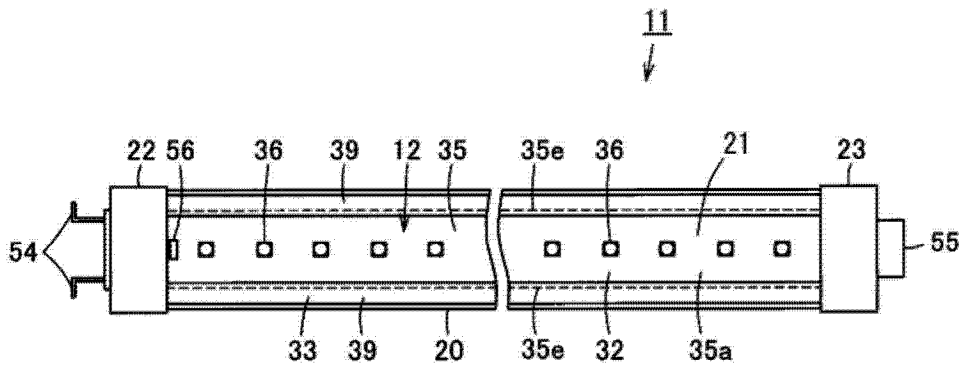


图 2

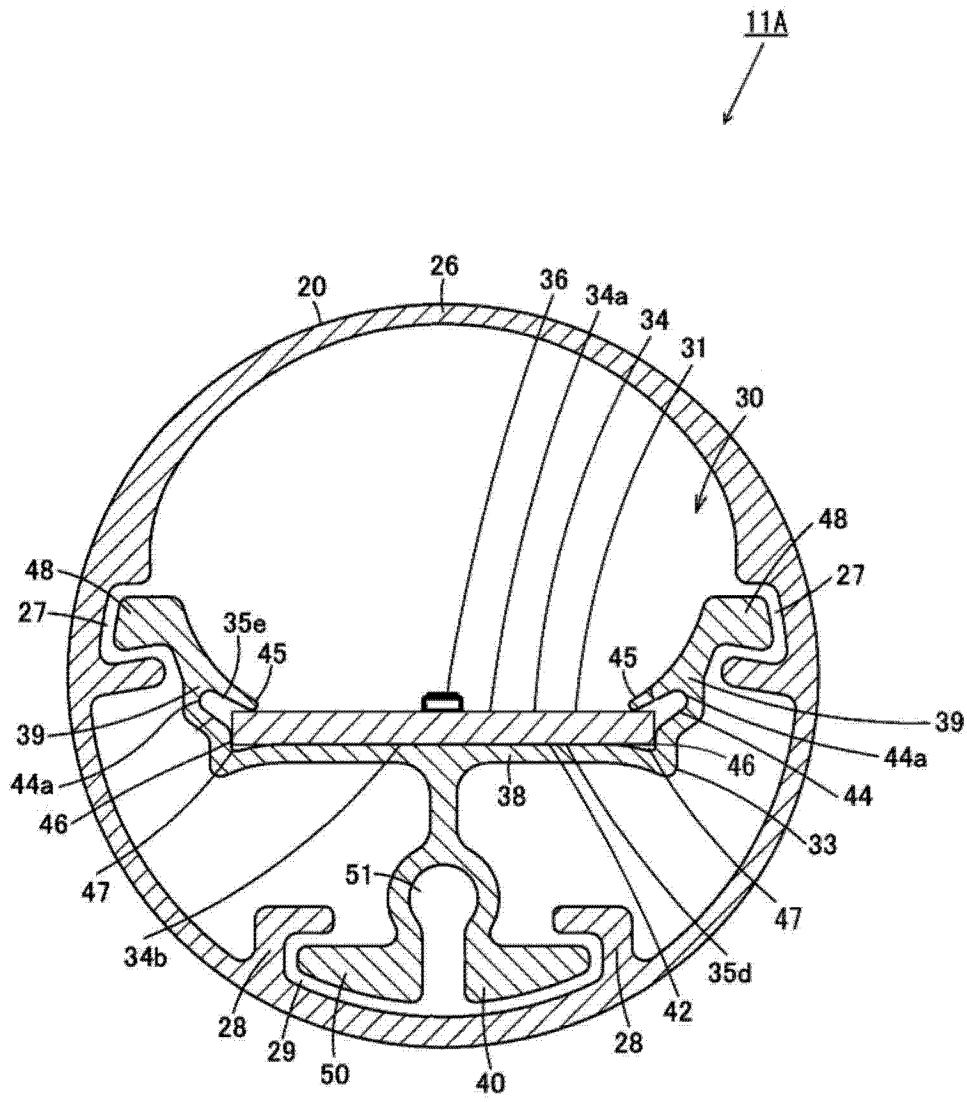


图 3

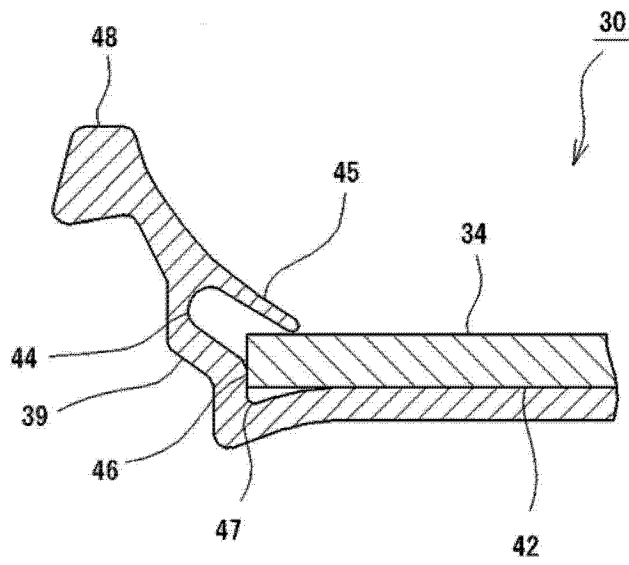


图 4(a)

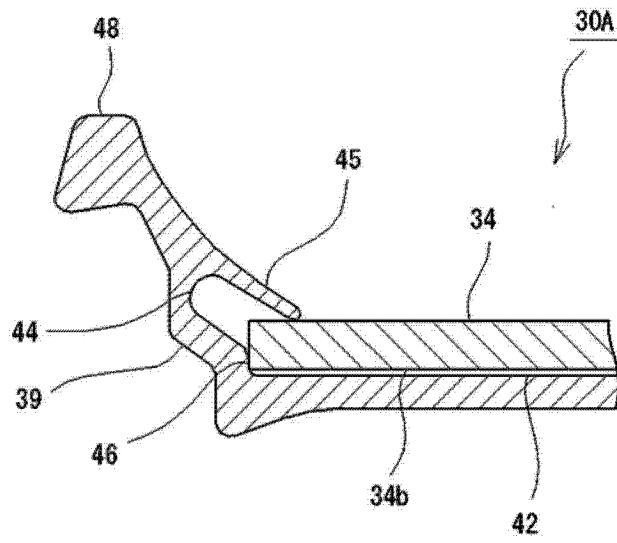


图 4(b)

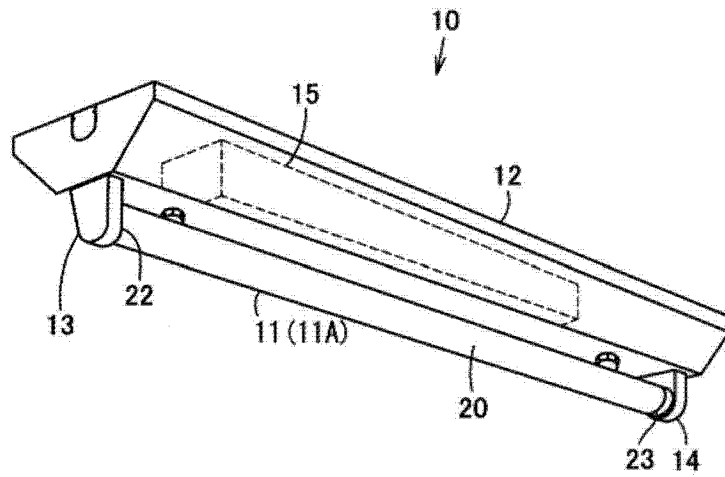


图 5

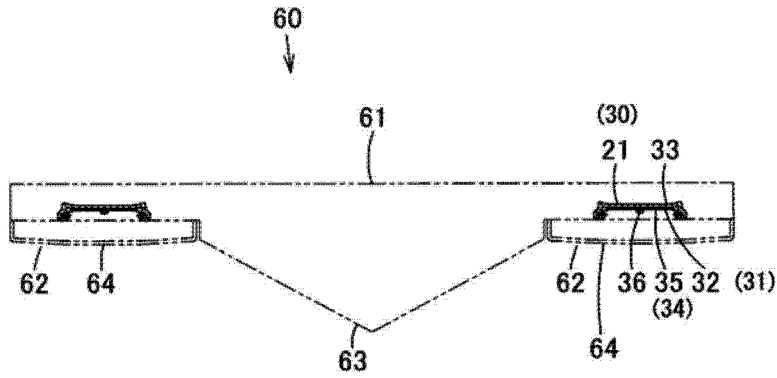


图 6

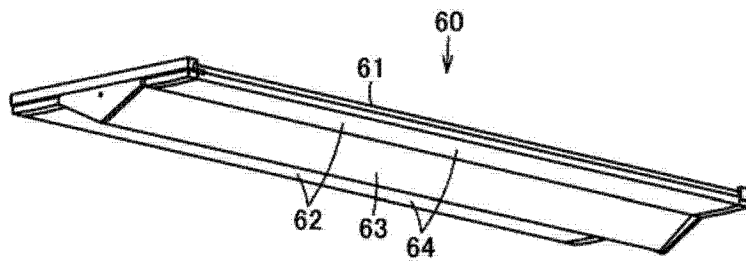


图 7