

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24C 7/08 (2006.01)

F24C 7/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410063355.1

[45] 授权公告日 2007年5月23日

[11] 授权公告号 CN 1317531C

[22] 申请日 2004.7.8

[21] 申请号 200410063355.1

[30] 优先权

[32] 2003.12.9 [33] KR [31] 2003-0089139

[73] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 河有楫

[56] 参考文献

DE3643307A1 1988.6.30

US4326243A 1982.4.20

GB2187369A 1987.9.3

审查员 孙平

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 刘晓峰

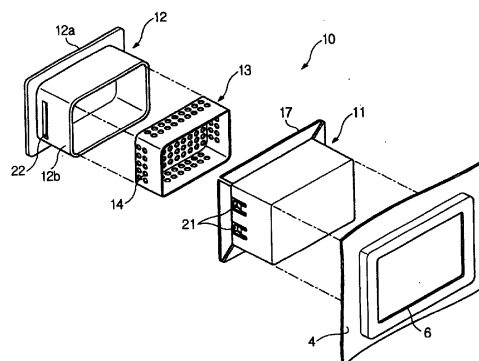
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称

灯组件和具有灯组件的烹饪装置

[57] 摘要

一种烹饪装置具有灯组件。灯组件包括灯罩和透明盖；灯罩在其两侧上具有弹性舌榫，灯罩在其内装有灯；透明盖在其两侧上具有锁定凹部并插入灯罩。通过切割灯罩形成弹性舌榫，弹性舌榫在其自由端上配备突起以被锁定凹部抓住。灯罩与侧壁板结合，侧壁板将灯罩的前突缘固定到侧壁板上。透明盖插入灯罩并配备插入部分，锁定凹部形成在插入部分上。灯保护件位于灯罩和透明盖之间，灯保护件包括多个孔，孔的大小能防止微波穿过孔。



- 1、一种烹饪装置，包含：
 - 设有烹饪腔的主体；
 - 穿过主体侧面形成的孔；
 - 安装在孔上的灯组件，灯组件包含：
 - 装有灯的灯罩，以及
 - 透明盖，所述透明盖通过钩连接与灯罩啮合，以有选择地与灯罩结合或分离，
 - 其中所述灯罩和透明盖之一包含弹性舌榫；而且
 - 灯罩和透明盖中的另一个包含与弹性舌榫啮合的锁定凹部。
- 2、如权利要求 1 中所述的烹饪装置，其中：
 - 通过切割部分灯罩侧面，所述弹性舌榫被形成为具有一定的尺寸，并且所述弹性舌榫进行径向和弹性变形，而且弹性舌榫在其自由端上具有突起；
 - 锁定凹部形成在透明盖的侧面上并与弹性舌榫啮合。
- 3、如权利要求 2 中所述的烹饪装置，其中：所述锁定凹部和突起是楔形，以便当有选择地将透明盖插入灯罩和从灯罩拆除透明盖时，锁定凹部和突起可有选择地相互啮合和脱离。
- 4、如权利要求 2 中所述的烹饪装置，其中：
 - 所述灯罩包含从其正面边缘径向向外伸出的凸缘；
 - 透明盖包含：
 - 覆盖灯罩正面的底板；以及
 - 插入部分，其伸出底板一定长度以插入灯罩中。
- 5、如权利要求 4 中所述的烹饪装置，其中：通过把灯罩凸缘焊接到孔周围的部分主体侧面上，而将灯罩固定到机壳侧面上。
- 6、如权利要求 4 中所述的烹饪装置，其中：所述灯组件还包含具有框架的固定板，框架构造成与灯罩凸缘相对应，所述烹饪装置还包含：
 - 将固定板固定到主体侧面的多个螺栓，
 - 拧紧在螺栓上的多个螺母，

螺栓穿过灯罩凸缘和主体侧面。

7、如权利要求 4 中所述的烹饪装置，其中：所述烹饪装置使用微波烹调食物，烹饪装置还包含灯保护件，灯保护件位于灯罩和透明盖之间并设有多个孔，每个孔的大小使各个孔能防止微波穿过孔。

8、如权利要求 7 中所述的烹饪装置，其中：所述灯保护件呈板状，并且与透明盖的底板内侧接触。

9、如权利要求 7 中所述的烹饪装置，其中：所述灯保护件呈盒状，并且与透明盖的插入部分内侧接触。

10、一种灯组件，包含：

灯；

正面开口的灯罩，灯罩装有灯，并且在所述灯罩侧面上包含弹性舌榫；
以及

透明盖，所述透明盖穿过灯罩开口正面插入灯罩，并且包含：

侧面；和

位于侧面上的锁定凹部，锁定凹部与弹性舌榫协力操作以有选择地结合和分离透明盖与灯罩。

11、如权利要求 10 中所述的灯组件，其中：通过切割部分灯罩侧面而形成具有预定尺寸的弹性舌榫，以使弹性舌榫进行径向和弹性变形，弹性舌榫在其自由端上包含与锁定凹部啮合的突起。

12、如权利要求 11 中所述的灯组件，其中：

所述透明盖包含：

覆盖灯罩正面的底板；以及

插入部分，所述插入部分伸出底板预定长度以插入灯罩中；

当透明盖的插入部分插入灯罩时，弹性舌榫的突起与形成在透明盖上的锁定凹部啮合。

13、如权利要求 11 中所述的灯组件，其中：所述锁定凹部和突起呈楔形，以便当有选择地将透明盖插入灯罩和从灯罩拆除透明盖时，可有选择地相互啮合和脱离。

灯组件和具有灯组件的烹饪装置

技术领域

本发明通常涉及一种灯组件和具有灯组件的烹饪装置，尤其涉及一种构造为能快速和方便地更换灯的灯组件，以及具有这种灯组件的烹饪装置。

背景技术

通常，例如微波炉或电炉之类的烹饪装置在其内设有烹饪腔。在烹饪装置的烹饪腔内，安装灯以照亮烹饪腔并使用户能观察烹饪的食物。

灯可分离地安装在灯组件中，灯组件安装在烹饪腔的一个侧面上。当灯的寿命结束时，从烹饪腔侧面拆除灯组件并更换灯。常规灯组件包括灯罩和玻璃盖，灯安装在灯罩上，玻璃盖防止食物粘在灯上并使光穿过它。

灯罩形成为近似盒状，灯罩在其正面开口以容纳灯。在灯罩开口正面的边缘上设有凸缘以径向向外伸出边缘。

玻璃盖包括在其中心部分开口的矩形框架和装配在开口中心部分中的玻璃。确定矩形框架的尺寸以与灯罩凸缘接触，矩形框架安装在灯罩的开口正面上。

同时，灯组件可以安装在微波炉或电炉上，电炉执行与微波炉相同的功能。当灯组件安装在烹饪装置上时，烹饪装置通过将微波辐射到烹饪腔内来烹调食物，必须提供拦截微波的灯保护件，使微波不辐射到灯，因此防止灯受到破坏。

为了这个目的，灯组件装有灯保护板，灯保护板位于灯罩和玻璃盖之间，并且在灯保护板的整个表面上钻有多个孔，每个孔的大小使孔能防止微波穿过孔。

灯组件（包括灯罩）、灯保护板和玻璃盖安装在烹饪腔的顶板或侧壁

板上，在打开灯的烹饪腔内用微波或电烹调食物时，用户可以从烹饪腔外侧观察烹饪腔的内侧。

常规灯组件构造成通过将多个螺钉插入螺钉孔而安装在烹饪腔的侧壁上，相互靠近地排列螺钉孔，并且沿着灯罩凸缘、玻璃盖框架和灯保护板边缘形成螺钉孔。

结果，为了更换安装在灯罩上的灯，从螺钉孔拧出多个螺钉。玻璃盖、灯保护板和灯罩相互分开，从灯罩拆除灯并更换。然后，玻璃盖、灯保护板和灯罩再次拧入烹饪腔的侧壁板。因此，因为更换灯不方便并需要过多时间，具有常规灯组件的烹饪装置存在缺陷。

发明内容

因此，本发明的一方面是提供一种允许快速而方便地更换灯的灯组件和具有这种灯组件的烹饪装置。

本发明的其它方面和/或优点将在下面的描述中得到部分阐述，并从描述部分地显而易见的，或通过本发明的实践可以得到教导。

通过提供一种烹饪装置实现上述和/或其它方面，所述烹饪装置包括烹饪腔、穿过烹饪腔侧面形成的孔、以及安装在孔上的灯组件，灯组件包含装有灯的灯罩和与灯罩结合的透明盖，以便与灯罩分离，灯罩和透明盖之一可以配备弹性舌榫；而灯罩和透明盖中的另一个可以配备与弹性舌榫啮合的锁定凹部。

通过切割部分灯罩侧面，所述弹性舌榫被形成为具有一定的尺寸，并且所述弹性舌榫进行径向和弹性变形，而且弹性舌榫在其自由端上具有突起；锁定凹部可以形成在透明盖的侧面上并与弹性舌榫啮合。

锁定凹部和突起是近似楔形，以便当有选择地将透明盖插入灯罩和从灯罩拆除透明盖时，锁定凹部和突起可有选择地相互啮合和脱离。

灯罩可以包含从所述灯罩正面边缘径向向外伸出的凸缘；透明盖可以包含覆盖灯罩正面的底板和插入部分，插入部分伸出底板预定长度以插入灯罩中。

通过把灯罩凸缘焊接到孔周围的部分烹饪腔侧面上，灯罩可以固定到烹饪腔侧面上。

灯组件还可以包含具有框架的固定板和多个螺栓，框架构造成与灯罩凸缘相对应，这样通过在穿过灯罩凸缘和烹饪腔侧面上的螺栓拧紧螺母，从而将灯罩固定到烹饪腔侧面上。

烹饪装置使用微波烹调食物，烹饪装置还可以包含灯保护件，灯保护件位于灯罩和透明盖之间并钻有多个孔，每个孔的大小应使孔能防止微波穿过孔。

附图说明

根据下文中结合附图对实施例的描述，本发明的这些和/或其它方面及优点将变得显而易见和更容易理解，其中：

图 1 是表示依据本发明实施例的烹饪装置的透视图，烹饪装置带有安装在其上的灯组件；

图 2 是依据本发明第一实施例的图 1 灯组件的分解透视图；

图 3 是表示部分组装的图 2 灯组件的横剖面；

图 4 是表示完全组装的图 2 灯组件的横剖面；

图 5 是依据本发明第二实施例的图 1 所示灯组件的分解透视图；

图 6 是表示部分组装的图 5 灯组件的横剖面；

图 7 是表示完全组装的图 5 灯组件的横剖面。

具体实施方式

现在将详细参考本发明的实施例，本发明的实例图解在附图中，其中相同附图标记始终表示相同部件。下文中通过参考附图描述实施例以解释本发明。

图 1 是表示依据本发明的实施例所述安装在烹饪装置上的灯组件 10 的透视图，烹饪装置使用微波烹调食物，例如微波炉。如图 1 中所示，安装有灯组件 10 的微波炉包括主体 1、烹饪腔 2 和电气元件区（未图示），主体 1 构造成形成微波炉外观，通过分割主体 1 内部而形成电气元件区。微波炉使用从电气元件区发射到烹饪腔的微波烹饪食物。

转盘 3 放在烹饪腔 2 的底部上，当食物放在转盘上而转盘低速旋转时，将微波均匀传递给食物。炉门 5 连接到烹饪腔 2 的开口正面上，以

有选择地打开和关闭烹饪腔 2。

由于灯组件 10 安装在烹饪腔 2 的侧壁板 4 上并发光，用户可以从烹饪腔 2 的外侧观察要烹饪的食物。

虽然在图 1 中把灯组件 10 图解为安装在烹饪腔 2 的左侧壁上，但是本发明的实施例不局限于这个图例。灯组件 10 可以安装在烹饪腔 2 的右侧壁、上表面或下表面上。而且，灯组件 10 可以安装在除微波炉之外的烹饪装置上，例如电炉。

图 2-4 表示根据本发明第一实施例的灯组件 10 的装配结构。

如图 2 中所示，灯组件 10 形成为正面开口的盒状。灯组件 10 包括灯罩 11、透明盖 12 和灯保护件 13；灯 30 安装在灯罩 11 上（参见图 3）；透明盖 12 盖住灯罩 11 的开口正面以防止食物粘附在灯 30 上，并且使光穿过它进入烹饪腔 2；灯保护件 13 位于灯罩 11 和透明盖 12 之间，以阻止从烹饪腔 2 辐射的微波传递给灯 30。

穿过烹饪腔 2 的侧壁板 4 形成灯安装孔 6 以与灯罩 11 结合，以便允许灯组件 10 安装在烹饪腔 2 的壁上。

凸缘 17 径向向外伸出灯罩 11 的开口正面边缘。因此，凸缘 17 焊接在侧壁板 4 上，同时灯罩 11 插入开口 6，以便灯罩 11 固定在侧壁板 4 上。

透明盖 12 包括底板 12a 和插入部分 12b，底板 12a 的大小与凸缘 17 的大小相当，插入部分 12b 伸出底板 12a 一定距离以装配在灯罩 11 中。

透明盖 12 由透明材料构成，例如玻璃或透明塑料。插入部分 12b 插入灯罩 11，以便底板 12a 堵住灯罩 11 正面，由此防止食物粘附在安装灯 30 的灯罩 11 上，并且允许光照射在烹饪腔 2 中。

多个弹性舌榫 21 形成在灯罩 11 的两侧面上以使透明盖 12 与灯罩 11 结合，从而使透明盖 12 与灯罩 11 容易结合和分离。多个锁定凹部 22 形成在透明盖 12 的插入部分 12b 上以抓住弹性舌榫 21。

通过形成在透明盖 12 和灯罩 11 中的结构提供弹性舌榫 21 和锁定凹部 22。

弹性舌榫 21 各自具有预定尺寸，并且伸出灯罩 11 的两侧以便弹性变形。因此，当透明盖 12 插入灯罩 11 时，灯罩 11 的弹性舌榫 21 与透明盖 12 的锁定凹部 22 接触时，径向向外推灯罩 11 的弹性舌榫 21。

而且，突起 21a（图 3）形成在弹性舌樨 21 的自由端上，以被形成在透明盖 12 的插入部分 12b 两侧上的锁定凹部 22 抓住。

锁定凹部 22 和突起 21a 形成为近似楔形，以便当透明盖 12 插入灯罩 11 和从灯罩 11 拆除时，突起 21a 容易并有选择地与锁定凹部 22 啮合和脱离。

灯保护件 13 形成为背面开口的盒状，确定灯保护件 13 的尺寸以与透明盖 12 的插入部分 12b 的内侧紧密接触，并且防止灯保护件 13 脱离透明盖 12 的插入部分 12b。灯保护件 13 配备多个孔 14，每个孔 14 的大小应使孔 14 能防止微波穿过孔。

因此，当灯保护件 13 装配在透明盖 12 中时，辐射在烹饪腔 2 中的微波不能传递给灯 30，而从灯 30 辐射的光传递给烹饪腔 2。

同时，由于灯保护件 13 对于不使用微波的烹饪装置来说不是必需的，因此灯保护件 13 可以是或可以不是灯组件的部件。

下文中描述结合灯组件 10 和烹饪腔 2 的侧壁板 4 的过程。

如图 3 中所示，灯罩 11 插入形成在烹饪腔 2 侧壁板 4 中的孔 6 中，同时灯 30 安装在固定到灯罩 11 上的灯座 31 中之后，通过把灯罩 11 的凸缘 17 焊接到侧壁板 4，灯罩 11 固定到侧壁板 4。同时，灯保护件 13 装配在透明盖 12 的插入部分 12b 中，与透明盖 12 的插入部分 12b 内侧接触。

随后，当推动装配有灯保护件 13 的透明盖 12 进入灯罩 11 时，插入部分 12b 进入灯罩 11 内侧，同时径向向外推动形成在灯罩 11 两侧的弹性舌樨 21。

如图 4 中所示，当在上述操作中时，锁定凹部 22 接触弹性舌樨 21，弹性舌樨 21 储存在它们的原始位置并与锁定凹部 22 啮合，从而使透明盖 12 与灯罩 11 结合以容易与灯罩 11 断开。

当透明盖 12 装配在灯罩 11 中时，在底板 12a 和灯罩 11 之间形成预定间隙 G。因此，当用户将手指插入间隙 G 并拉透明盖 12 时，透明盖 12 的插入部分 12b 使弹性舌樨 21 径向向外变形，因此，舌樨 21 的突起 21a 与锁定凹部 22 分离。随后，透明盖 12 可以方便地与灯罩 11 分离。

如上所述透明盖 12 与灯罩 11 分离之后，可以进入灯罩 11 内侧，以

便从灯座 31 拆除灯 30 并快速更换。

图 5-7 表示依据本发明第二实施例的灯组件 10a 的组装结构。由于根据本发明第二实施例的灯组件 10a 类似于第一实施例的灯组件 10，因此本文中省略其完整描述。

如图 5 中所示，根据本发明第二实施例的灯组件 10a 包括灯罩 11、透明盖 12 和灯保护件 13a；灯罩 11 形成为正面开口的近似盒状，并且在其两侧上配备多个弹性舌榫 21；透明盖 12 配备多个锁定凹部 22 以抓住弹性舌榫 21；灯保护件 13a 形成为板状以与透明盖 12 内侧紧密接触，并且配备多个孔 14，每个孔 14 的大小应使孔 14 能防止微波穿过孔。

透明盖 12 包括底板 12a 和伸出底板 12a 的插入部分 12b。当透明盖 12 的插入部分 12b 插入灯罩 11 时，锁定凹部 22 抓住弹性舌榫 21，因此，透明盖 12 与灯罩 11 结合以容易与灯罩 11 分离。

根据本发明第二实施例的灯组件 10a 还包括固定板 15 以把灯罩 11 固定到孔 6，穿过烹饪腔 2 的侧壁板 4 形成孔 6。

固定板 15 形成为在中心部分开口的框架形状以与灯罩 11 的尺寸对应。多个螺栓 16 以规则间隔插入固定板 15，固定板 15 的尺寸与灯罩 11 的凸缘 17 对应。而且，在侧壁板 4 的孔 6 周围的位置上，以固定间隔穿过侧壁板 4 形成多个螺栓孔 6a（图 6）以与螺栓 16 对应，螺栓 16 插入固定板 15 和通孔 17a，穿过灯罩 11 的凸缘 17 形成通孔 17a。

下文中描述将灯组件 10a 连接到侧壁板 4 的过程。如图 6 中所示，灯罩 11 插入侧壁板 4 的孔 6 中以使通孔 17a 与螺栓孔 6a 对齐，灯保护件 13a 插入透明盖 12 的插入部分 12b 中以与透明盖 12 的插入部分 12b 紧密接触。

随后，当固定板 15 与灯罩 11 的凸缘 17 紧密接触时，穿过固定板 15 的螺栓 16 经过并伸出灯罩 11 的通孔 17a 和侧壁板 4 的螺栓孔 6a，如图 7 中所示，通过将螺母 18 拧紧在螺栓 16 上，而把灯罩 11 固定到侧壁板 4。

在上述情况下，正如在第一实施例中，当推动插有灯保护件 13a 的透明盖 12 进入灯罩 11 时，装备在透明盖 12 插入部分 12b 上的锁定凹部 22 抓住装备在灯罩 11 上的弹性舌榫 21 的突起 21a，从而使透明盖 12 与

灯罩 11 结合以容易与灯罩 11 分离。

透明盖 12 已经插入灯罩 11 之后，分离透明盖 12 与灯罩 11 以及更换灯 30 的过程类似于第一实施例的过程，因此，这里省略所述过程的描述。

如上详述，根据本发明实施例，带有灯组件的烹饪装置的结构使透明盖容易并有选择地与灯罩结合和分离，以便快速和方便地更换安装在灯罩上的灯，因此对于消费者来说更理想。

虽然已经图示和描述了本发明的几个实施例，本领域技术人员将能理解，在这些实施例中可以进行修改而不脱离本发明的原理和本质，本发明的保护范围被限定在权利要求和它们的等同物中。

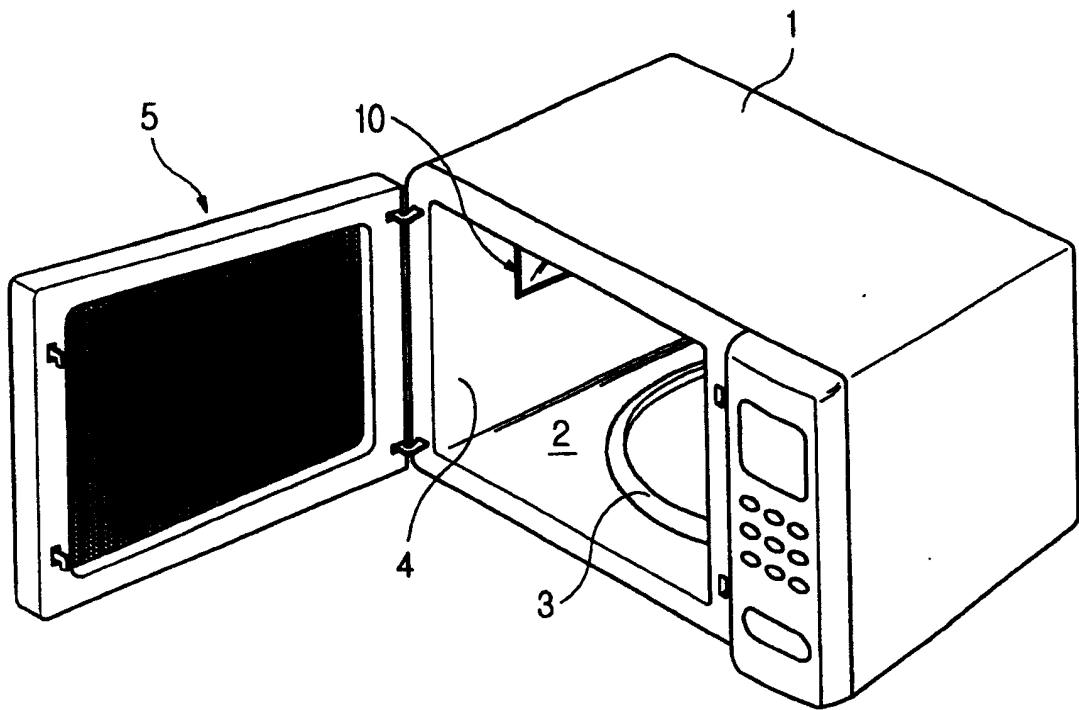


图 1

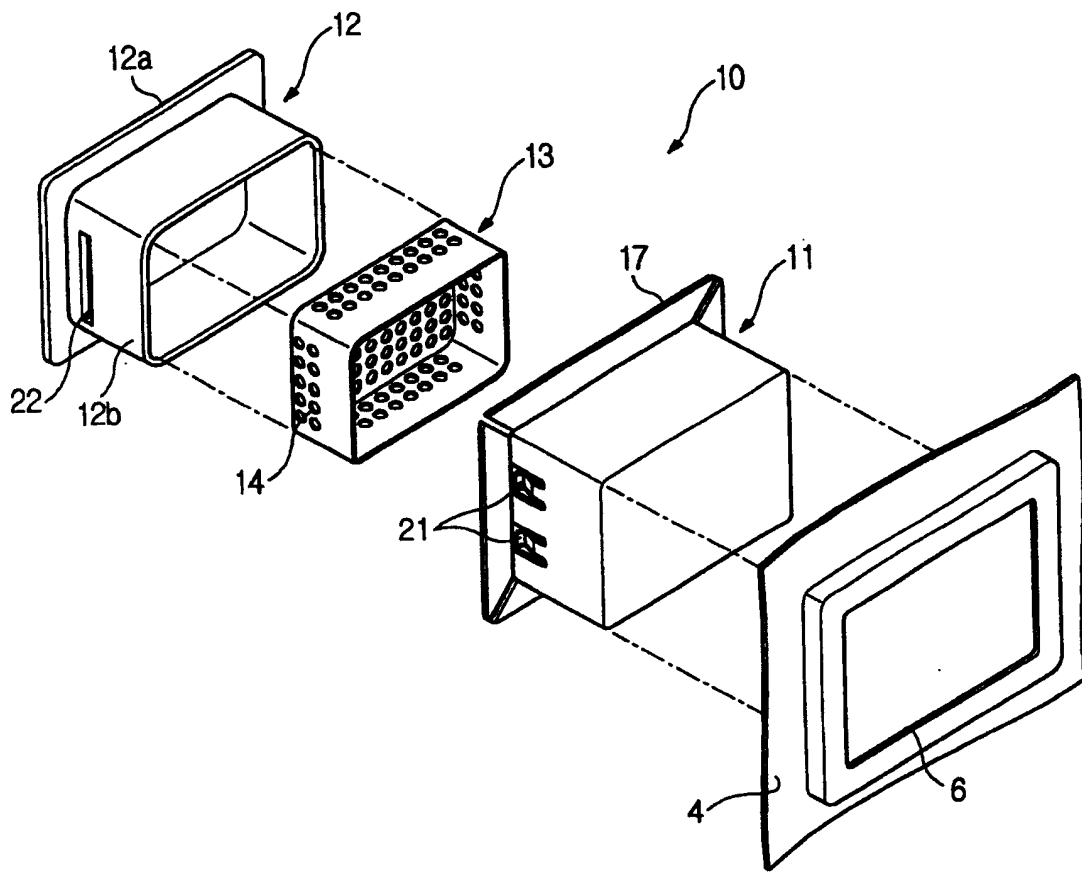


图 2

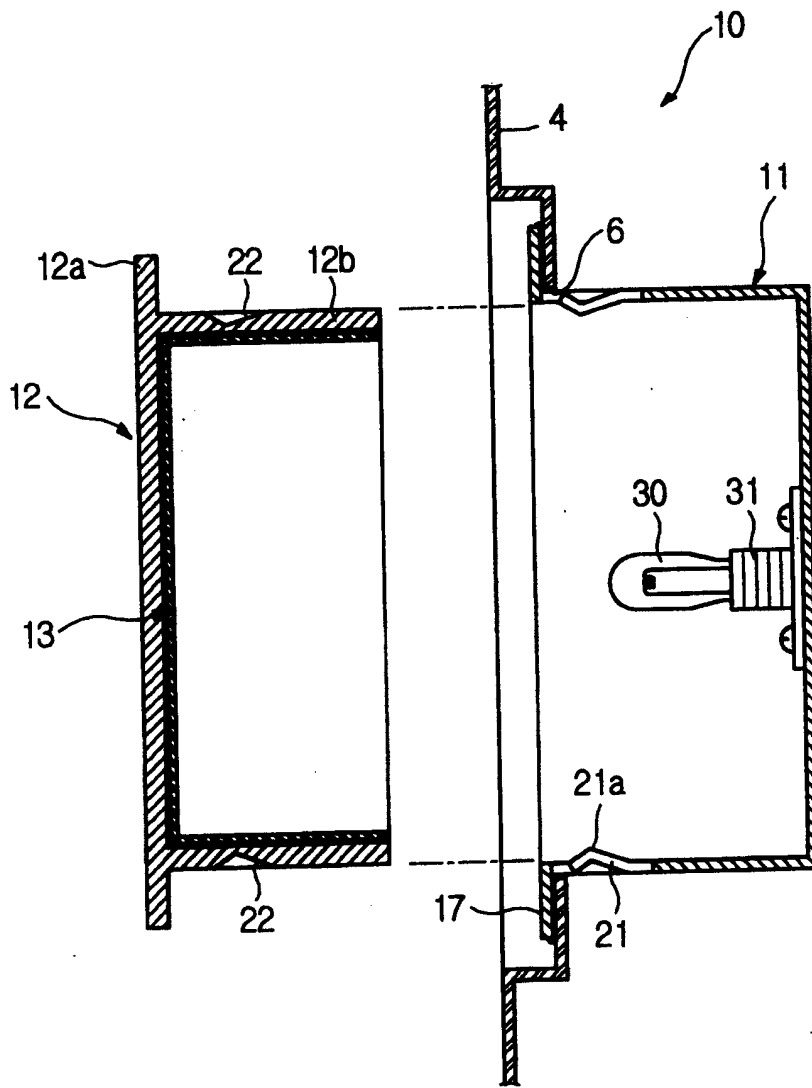


图 3

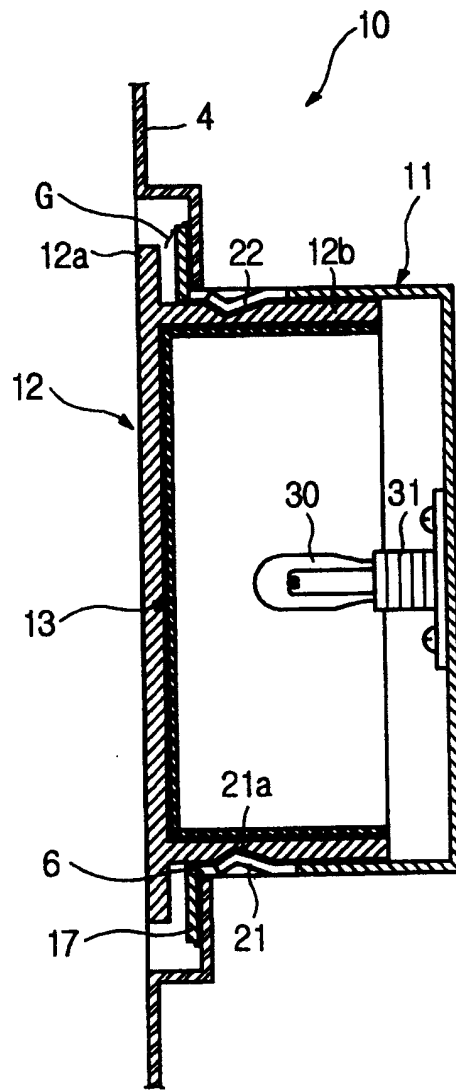


图 4

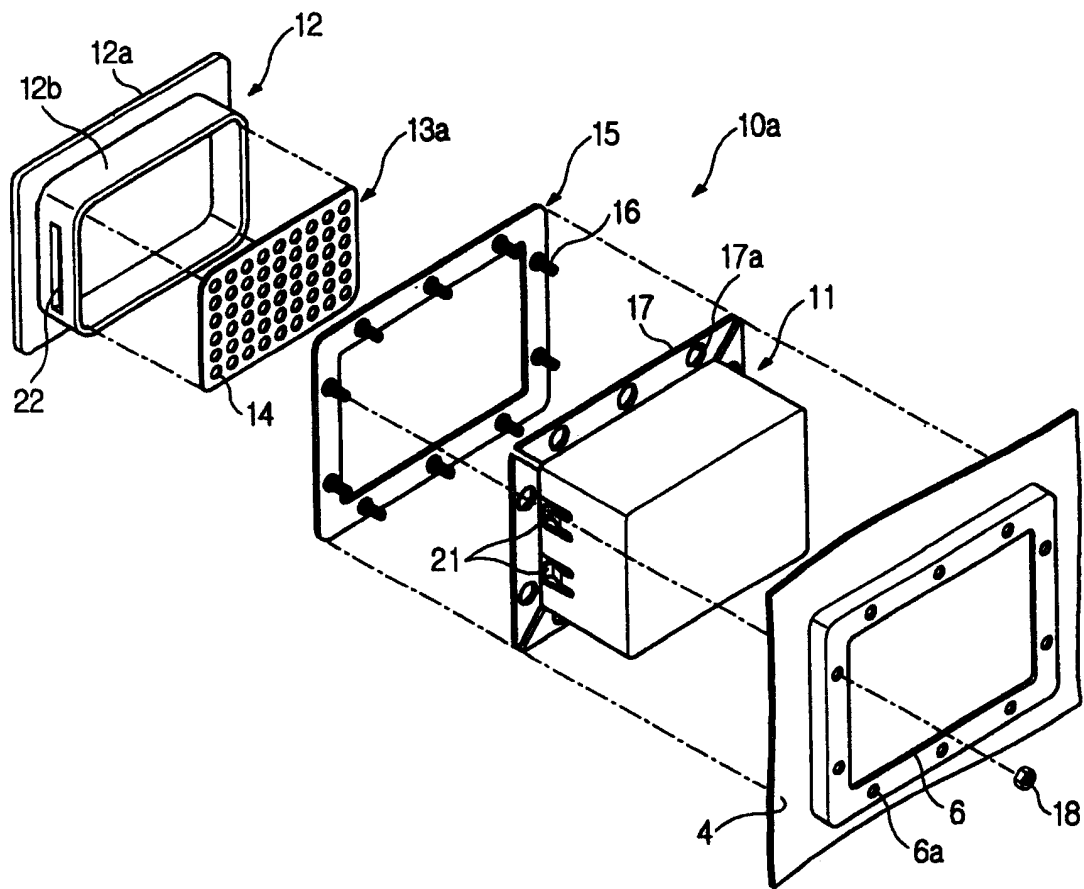


图 5

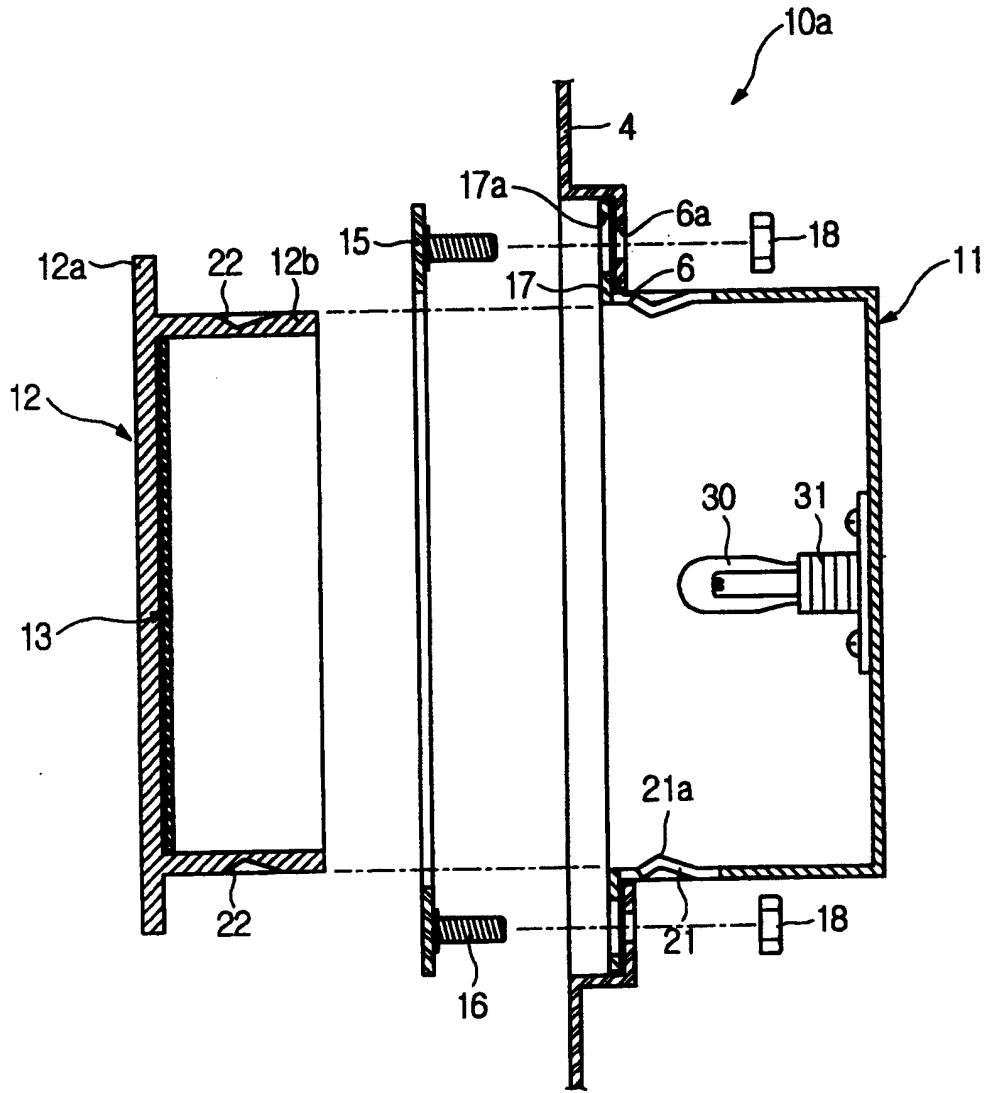


图 6

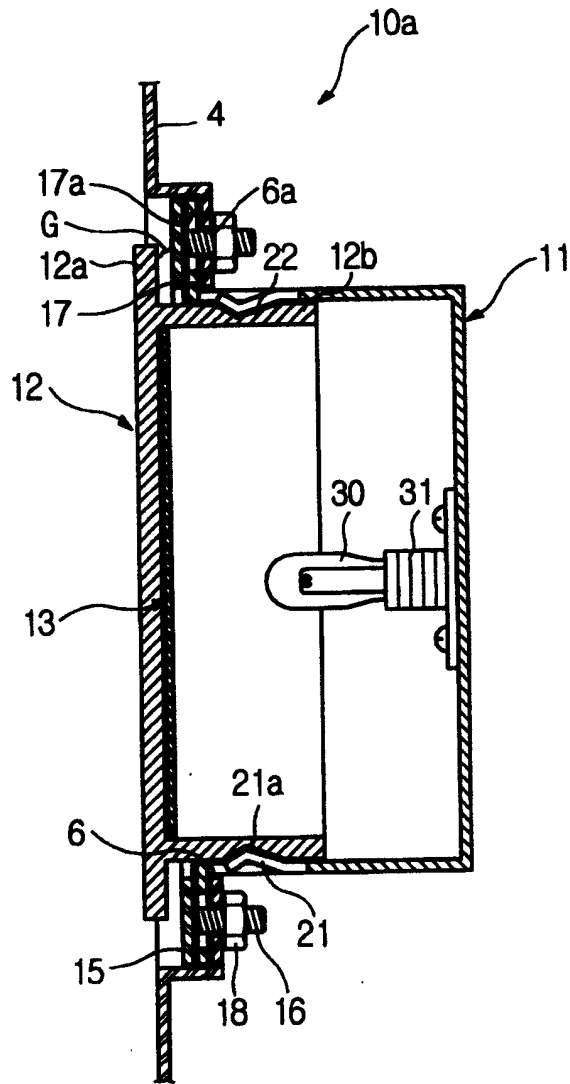


图 7