



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203757795 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420128429. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 20

(73) 专利权人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇永安路 6 号

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 张斐娜 唐相伟 杜贤涛

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所 (普通合伙) 11343

代理人 梁朝玉 尚志峰

(51) Int. Cl.

F24C 7/02 (2006. 01)

H05B 6/64 (2006. 01)

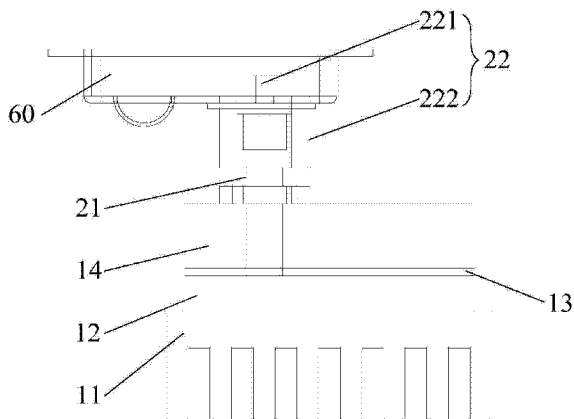
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 实用新型名称

微波炉的半导体微波发生器连接结构和微波炉

(57) 摘要

本实用新型提供了一种微波炉的半导体微波发生器连接结构和微波炉。其中,微波炉的半导体微波发生器连接结构包括:半导体微波发生器和微波输出装置,半导体微波发生器的正面或者背面设置有微波信号输出口;微波输出装置的第一端与微波信号输出口相连接,第二端与微波炉的烹饪腔体相连通。本实用新型提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,微波输出装置与半导体微波发生器的正面或者背面相连接,有效地减小了半导体微波发生器与烹饪腔体之间的最大距离,从而有效地减小微波炉的体积,使得微波的结构设计和形状设计简单方便,进而有效地降低了微波炉的制造成本。



1. 一种微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,包括:
半导体微波发生器,所述半导体微波发生器的正面或背面设置有微波信号输出口;和
微波输出装置,所述微波输出装置的第一端与所述微波信号输出口相连接,第二端与微波炉的烹饪腔体相连通。
2. 根据权利要求1所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述烹饪腔体的腔壁上设置有波导盒,所述波导盒与所述烹饪腔体相连通,所述波导盒的顶面设置有波导孔;
所述半导体微波发生器包括:
散热装置;
金属基板,所述金属基板安装在所述散热装置上;
印刷电路板,所述印刷电路板的正面设置有所述微波信号输出口,所述印刷电路板的背面与所述金属基板固定连接;和
屏蔽罩,所述屏蔽罩罩设在所述印刷电路板的正面及侧面;
所述微波输出装置的所述第一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接,所述第二端通过所述波导孔与所述波导盒相连通。
3. 根据权利要求2所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述微波输出装置包括:
第一射频连接器,所述第一射频连接器的插座与所述微波信号输出口相连接;和
第二射频连接器,所述第二射频连接器的插座通过所述波导孔与所述波导盒相连接;
所述第一射频连接器的插头与所述第二射频连接器的插头相连接,且所述第一射频连接器的插头和所述第二射频连接器的插头中的一个为阳头,另一个为阴头。
4. 根据权利要求3所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述微波输出装置还包括:
微波馈入装置,所述第二射频连接器的插座与所述波导盒通过所述微波馈入装置相连接。
5. 根据权利要求4所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述微波馈入装置为天线或者探针。
6. 根据权利要求2所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述微波输出装置为磁控管输出组件,所述磁控管输出组件包括:磁控管天线、第一底板、第一固定环和第二固定环,所述第一固定环、所述第二固定环和所述第一底板依次连接,所述第一底板与所述波导盒相连接,所述磁控管天线通过所述第一固定环、所述第二固定环和所述第一底板固定在所述波导盒上,所述磁控管天线的一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接。
7. 根据权利要求2所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,
所述微波输出装置为探针输出组件,所述探针输出组件包括:探针、第二底板和第三固定环,所述第三固定环与所述第二底板相连接,所述第二底板与所述波导盒固定连接,所述探针通过所述第二底板和所述第三固定环固定在所述波导盒上,所述探针的一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接。
8. 根据权利要求1所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构,其特征在于,

所述半导体微波发生器包括：

金属基板，所述金属基板安装在所述烹饪腔体上；

印刷电路板，所述印刷电路板的背面设置有所述微波信号输出口，所述印刷电路板的背面与所述金属基板固定连接；和

屏蔽罩，所述屏蔽罩罩设在所述印刷电路板的正面及侧面；

所述微波输出装置的所述第一端穿过所述金属基板与所述微波信号输出口相连接。

9. 一种微波炉，其特征在于，包括：

烹饪腔体；和

如权利要求 1 至 8 中任一项所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构；所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构的微波输出装置的第二端与所述烹饪腔体相连通。

10. 根据权利要求 9 所述的微波炉，其特征在于，

所述微波炉的半导体微波发生器连接结构位于所述烹饪腔体的顶壁或者底臂或者侧臂或者后臂上。

微波炉的半导体微波发生器连接结构和微波炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域,更具体而言,涉及一种用于微波炉的半导体微波发生器连接结构及含有该半导体微波发生器连接结构的微波炉。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,目前的微波炉的半导体微波发生器 10' 连接结构,主要是在微波发生器 10' 的侧面设置微波输出口,射频连接器 20' 等微波输出装置在侧面与其连接并从 PCB 板(印刷电路板)引出微波信号。

[0003] 为了实现微波的传输,需要将射频连接器 20' 从微波发生器 10' 引出的微波信号采用直接连接或电缆连接等方式传递到微波馈入装置,最后接入波导盒。

[0004] 如图 2A-2B 所示,现有技术使用的微波炉的微波主要从烹饪腔体 30' 的顶部、底部、左侧、右侧等馈入,而射频连接器 20' 连接在微波发生器 10' 侧面,使得微波发生器 10' 与烹饪腔体 30' 之间的最大距离较大,即 L 值较大,导致微波炉的体积增大,从而限制了结构设计与微波炉的形状,进而加大了微波炉的制造成本。

[0005] 为了解决上述问题,现有技术将波导盒与微波发生器 10' 采用电缆连接的方式实现微波传输,这样虽然可以使微波炉体积减小,但却增大了传输损耗以及工作时间,在预定加热时间内,可能导致食物加热不充分;并且在批量生产时,导致生产效率低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0007] 为此,本实用新型的一个目的在于,提供一种结构简单紧凑,能够有效地缩短微波发生器与烹饪腔体之间的距离,并保证微波传导效率的微波炉的半导体微波发生器连接结构。

[0008] 本实用新型的另一个目的在于,提供一种微波炉,包括上述半导体微波发生器连接结构。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型第一方面实施例提供了一种微波炉的半导体微波发生器连接结构,包括:半导体微波发生器,所述半导体微波发生器的正面或背面设置有微波信号输出口;和微波输出装置,所述微波输出装置的第一端与所述微波信号输出口相连接,第二端与微波炉的烹饪腔体相连通。

[0010] 本实用新型提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,微波信号输出口设置在半导体微波发生器的正面或背面,微波输出装置的第一端与微波信号输出口相连接,第二端与烹饪腔体相连接,即微波输出装置与半导体微波发生器的正面或者背面垂直连接,有效地减小了半导体微波发生器与烹饪腔体之间的最大距离,即使得 L 值大大降低,从而有效地减小了微波炉的体积,使得微波的结构设计和形状设计简单方便,进而有效地降低了微波炉的制造成本。

[0011] 另外,根据本实用新型第一方面实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结

构还具有如下附加技术特征：

[0012] 根据本实用新型的一个实施例，所述烹饪腔体的腔壁上设置有波导盒，所述波导盒与所述烹饪腔体相连通，所述波导盒的顶面设置有波导孔；所述半导体微波发生器包括：散热装置；金属基板，所述金属基板安装在所述散热装置上；印刷电路板，所述印刷电路板的正面设置有所述微波信号输出口，所述印刷电路板的背面与所述金属基板固定连接；和屏蔽罩，所述屏蔽罩罩设在所述印刷电路板的正面及侧面；所述微波输出装置的所述第一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接，所述第二端通过所述波导孔与所述波导盒相连通。

[0013] 在烹饪腔体上设置波导盒，使得微波输出装置与烹饪腔体之间的连接简单方便；散热装置有效地保证了印刷电路板的热量能够及时地散发出去，从而保证了印刷电路板的使用寿命；金属基板使得印刷电路板与散热装置之间的连接简单方便，且金属具有良好的导热性，从而有效地保证了印刷电路板的散热效果；屏蔽罩的设置，有效地保证了半导体微波发生器的密封性，从而使得半导体微波发生器发出的微波可全部经微波输出装置、波导盒进入烹饪腔体内。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例，所述微波输出装置包括：第一射频连接器，所述第一射频连接器的插座与所述微波信号输出口相连接；和第二射频连接器，所述第二射频连接器的插座通过所述波导孔与所述波导盒相连接；所述第一射频连接器的插头与所述第二射频连接器的插头相连接，且所述第一射频连接器的插头和所述第二射频连接器的插头中的一个为阳头，另一个为阴头。

[0015] 微波输出装置包括分别安装在半导体微波发生器和波导盒上的第一射频连接器和第二射频连接器，通过相配对的第一射频连接器的插头和第二射频连接器的插头相连接，将半导体微波发生器与微波炉腔体相连通，射频连接器结构简单，安装方便，有效地降低了半导体微波发生器连接结构的安装难度，提高了半导体微波发生器连接结构的装配效率。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例，所述微波输出装置还包括：微波馈入装置，所述第二射频连接器的插座与所述波导盒通过所述微波馈入装置相连接。

[0017] 微波馈入装置的设置有效地保证了微波传输效率，从而有效地保证了在预定加热时间内，烹饪腔体内的食物加热充分，进而有效地提高了产品品质。

[0018] 根据本实用新型的一个实施例，所述微波馈入装置为天线或者探针。

[0019] 天线或者探针均具有效率高的优点，可有效提高微波传输效率。

[0020] 根据本实用新型的一个实施例，所述微波输出装置为磁控管输出组件，所述磁控管输出组件包括：磁控管天线、第一底板、第一固定环和第二固定环，所述第一固定环、所述第二固定环和所述第一底板依次连接，所述第一底板与所述波导盒相连接，所述磁控管天线通过所述第一固定环、所述第二固定环和所述第一底板固定在所述波导盒上，所述磁控管天线的一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接。

[0021] 磁控管输出组件包括磁控管天线、第一底板、第一固定环和第二固定环，结构简单，易加工制造成型，从而有效地降低了微波输出装置的加工难度，且磁控管输出组件具有功率大、效率高、尺寸小、重量轻及成本低等优点，从而有效地保证了在预定加热时间内，烹饪腔体内的食物加热充分，进而有效地提高了产品品质。

[0022] 根据本实用新型的一个实施例,所述微波输出装置为探针输出组件,所述探针输出组件包括:探针、第二底板和第三固定环,所述第三固定环与所述第二底板相连接,所述第二底板与所述波导盒固定连接,所述探针通过所述第二底板和所述第三固定环固定在所述波导盒上,所述探针的一端穿过所述屏蔽罩与所述微波信号输出口相连接。

[0023] 探针输出组件包括探针、第二底板和第三固定环,结构简单,易加工制造成型,从而有效地降低了微波输出装置的加工难度,且探针具有良好的微波传导效率,从而有效地保证了在预定加热时间内,烹饪腔体内的食物加热充分,进而有效地提高了产品品质。

[0024] 根据本实用新型的一个实施例,所述半导体微波发生器包括:金属基板,所述金属基板安装在所述烹饪腔体上;印刷电路板,所述印刷电路板的背面设置有所述微波信号输出口,所述印刷电路板的背面与所述金属基板固定连接;和屏蔽罩,所述屏蔽罩罩设在所述印刷电路板的正面及侧面;所述微波输出装置的所述第一端穿过所述金属基板与所述微波信号输出口相连接。

[0025] 微波炉为未设有波导盒的平板微波炉时,半导体微波发生器不设置散热装置,将金属基板紧贴在烹饪腔体上,利用烹饪腔体散热,同时将自身的部分热量传送到腔体内,实现废热利用,有效地提高了能量利用率,并节省了能源。

[0026] 本实用新型第二方面实施例提供了一种微波炉,包括:烹饪腔体和上述第一方面任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构;所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构的微波输出装置的第二端与所述烹饪腔体相连通。

[0027] 本实用新型第二方面实施例提供的微波炉,具有上述第一方面任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,因此,该微波炉具有上述第一方面任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构的全部有益效果,即该微波炉具有体积小、成本低等优点。

[0028] 根据本实用新型的一个实施例,所述微波炉的半导体微波发生器连接结构位于所述烹饪腔体的顶壁或者底壁或者侧壁或者后壁上。

[0029] 半导体微波发生器连接结构位于烹饪腔体的顶壁或者底壁或者侧壁或者后壁上,使得半导体微波发生器连接结构的安装简单方便,从而使得微波的结构设计和形状设计简单方便,进而有效地提高了微波炉的生产效率。

[0030] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0031] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0032] 图1是现有技术使用的半导体微波发生器连接结构的结构示意图;

[0033] 图2A-2B是现有技术使用的具有图1所示的半导体微波发生器连接结构的微波炉;

[0034] 图3是根据本实用新型第一个实施例所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构的第一种结构示意图;

[0035] 图4是图3所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构与波导盒连接结构示意图

图；

[0036] 图 5 是图 3 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置与印刷电路板相连接的结构示意图；

[0037] 图 6 是图 3 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置与波导盒的第一种连接结构示意图；

[0038] 图 7 是图 3 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置与波导盒的第二种连接结构示意图；

[0039] 图 8 是图 3 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置与波导盒的第三种连接结构示意图；

[0040] 图 9 是根据本实用新型第一个实施例所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构的第二种结构与波导盒连接的示意图；

[0041] 图 10 是图 9 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置的结构示意图；

[0042] 图 11 是根据本实用新型第一个实施例所述的微波炉的半导体微波发生器连接结构的第三种结构与波导盒连接的示意图；

[0043] 图 12 是图 11 所示的微波炉的半导体微波发生器连接结构中微波输出装置的结构示意图；

[0044] 图 13 是根据本实用新型第二个实施例所述的微波炉的第一种结构示意图；

[0045] 图 14 是根据本实用新型第二个实施例所述的微波炉的第二种结构示意图；

[0046] 图 15 是根据本实用新型第二个实施例所述的微波炉的第三种结构示意图

[0047] 其中,图 1 至图 2B 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0048] 10' 微波发生器,20' 射频连接器,30' 烹饪腔体。

[0049] 图 3 至图 15 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0050] 10 半导体微波发生器,11 散热装置,12 金属基板,13 印刷电路板,131 微波信号输出口,14 屏蔽罩,20 微波输出装置,21 第一射频连接器,211 第一射频连接器的插座,212 第一射频连接器的插头,22 第二射频连接器,221 第二射频连接器的插座,222 第二射频连接器的插头,23 馈入装置,24 内导体,25 外导体,26 微带线,30 磁控管输出组件,311 陶瓷环,312 阳极输出端管壳,313 排气口,314 磁控管天线,315 天线帽,32 第一底板,33 第一固定环,34 第二固定环,40 探针输出组件,41 探针,42 第二底板,43 第三固定环,50 烹饪腔体,60 波导盒。

具体实施方式

[0051] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0052] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0053] 下面参照附图 1 至附图 7 描述根据本实用新型一些实施例提供的微波炉的半导体

微波发生器连接结构。

[0054] 如图 1、图 9 和图 11 所示,本实用新型一些实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构包括:半导体微波发生器 10 和微波输出装置 20。

[0055] 其中,半导体微波发生器 10 的正面或背面设置有微波信号输出口 131;微波输出装置 20 的第一端与微波信号输出口 131 相连接,第二端与微波炉的烹饪腔体 50 相连接。

[0056] 本实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,微波信号输出口 131 设置在半导体微波发生器 10 的正面或背面,微波输出装置 20 的第一端与微波信号输出口 131 相连接,第二端与烹饪腔体 50 相连接,即微波输出装置 20 与半导体微波发生器 10 的正面或者背面垂直连接,有效地减小了半导体微波发生器 10 与烹饪腔体 50 之间的最大距离,即使得 L 值大大降低,从而有效地减小了微波炉的体积,使得微波的结构设计和形状设计简单方便,进而有效地降低了微波炉的制造成本。

[0057] 根据本实用新型的一个实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,优选地,烹饪腔体 50 的腔壁上设置有波导盒 60,波导盒 60 与烹饪腔体 50 相连接,波导盒 60 的顶面设置有波导孔;

[0058] 如图 3 所示,半导体微波发生器 10 包括:散热装置 11、金属基板 12、印刷电路板 13 和屏蔽罩 14,其中,金属基板 12 安装在散热装置 11 上;印刷电路板 13 的正面设置有微波信号输出口 131,印刷电路板 13 的背面与金属基板 12 固定连接;屏蔽罩 14 罩设在印刷电路板 13 的正面及侧面;微波输出装置 20 的第一端穿过屏蔽罩 14 与微波信号输出口 131 相连接,第二端通过波导孔与波导盒 60 相连接。

[0059] 在烹饪腔体 50 上设置波导盒 60,使得微波输出装置 20 与烹饪腔体 50 之间的连接简单方便;散热装置 11 可有效地保证了印刷电路板 13 的热量可及时的散发出去,从而保证了印刷电路板 13 的使用寿命;金属基板 12 使得印刷电路板 13 与散热装置 11 之间的连接简单方便,且金属具有良好的导热性,从而有效地保证了印刷电路板 13 的散热效果;屏蔽罩 14 的设置,有效地保证了半导体微波发生器 10 发出的微波可全部经微波输出装置 20、波导盒 60 进入烹饪腔体 50 内。

[0060] 可选地,散热装置 11 为散热片或者风扇。

[0061] 如图 4 所示,在本实施例的第一个具体实施例中,微波输出装置 20 包括:第一射频连接器 21 和第二射频连接器 22,第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 相连接,且第一射频连接器的插头 212 和第二射频连接器的插头 222 中的一个为阳头,另一个为阴头;第一射频连接器的插座 211 与微波信号输出口 131 相连接;第二射频连接器的插座 221 通过波导孔与波导盒 60 相连接。

[0062] 微波输出装置 20 包括分别安装在半导体微波发生器 10 和波导盒 60 上的第一射频连接器 21 和第二射频连接器 22,通过相配对的第一射频连接器的插头 212 和第二射频连接器的插头 222 相连接,将半导体微波发生器 10 与微波炉腔体相连接,射频连接器结构简单,安装方便,有效地降低了半导体微波发生器 10 连接结构的安装难度,提高了半导体微波发生器 10 连接结构的装配效率。

[0063] 如图 5 所示,可选地,第一射频连接器 21 和第二射频连接器 22 均为同轴射频连接器,同轴射频连接器的内导体 24 与微带线 26 连接,外导体 25 避让微带线 26 与印刷电路板 13 板连接。

[0064] 当然,上述连接结构并不局限于同轴连接器,其适用于任何连接器型号,根据不同的型号,可以采用不同的固定方式。

[0065] 可选地,第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 相焊接或者相卡接或者相螺接。

[0066] 可选地,当第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 距离较远时,可采用电缆将第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 连接,此时,电缆的正极与电缆将第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 中的阴头连接,负极与电缆将第一射频连接器的插头 212 与第二射频连接器的插头 222 中的阳头连接。

[0067] 优选地,如图 6、图 7 和图 8 所示,微波输出装置 20 还包括:微波馈入装置 23,第二射频连接器的插座 221 与波导盒 60 通过微波馈入装置 23 相连接。微波馈入装置 23 的设置有效地保证了微波传输效率,从而有效地保证了在预定加热时间内,烹饪腔体 50 内的食物加热充分,进而有效地提高了产品品质。

[0068] 可选地,微波馈入装置 23 为天线或者探针。天线或者探针均具有良好的微波传导效率,可有效提高微波传输效率。

[0069] 如图 9 所示,在本实施例的第二个具体实施例中,微波输出装置 20 为磁控管输出组件 30,磁控管输出组件 30 包括:磁控管天线 314、第一底板 32、第一固定环 33 和第二固定环 34,第一固定环 33、第二固定环 34 和第一底板 32 依次连接,第一底板 32 与波导盒 60 相连接,磁控管天线 314 通过第一固定环 33、第二固定环 34 和第一底板 32 固定在波导盒 60 上,磁控管天线 314 的一端穿过屏蔽罩 14 与微波信号输出口 131 相连接。

[0070] 磁控管输出组件 30 包括磁控管天线 314、第一底板 32、第一固定环 33 和第二固定环 34,结构简单,易加工制造成型,从而有效地降低了微波输出装置 20 的加工难度,且磁控管输出组件具有功率大、效率高、尺寸小、重量轻及成本低等优点,从而有效地保证了在预定加热时间内,烹饪腔体 50 内的食物加热充分,进而有效地提高了产品品质。

[0071] 具体地,如图 10 所示,磁控管输出组件包括陶瓷环 311、阳极输出端管壳 312、排气口 313、磁控管天线 314 和天线帽 315,排气口 313 通过陶瓷环 311 与阳极输出端管壳 312 相连接,天线帽 315 套设在排气口 313 上,磁控管天线 314 依次穿过排气口 313、陶瓷环 311 和阳极输出端管壳 312,第一底板 32、第一固定环 33 和第二固定环 34 位于陶瓷环 311 和阳极输出端管壳 312 上。

[0072] 如图 11 和图 12 所示,在本实施例的第三个具体实施例中,微波输出装置为探针输出组件 40,探针输出组件 40 包括:探针 41、第二底板 42 和第三固定环 43,第三固定环 43 与第二底板 42 相连接,第二底板 42 与波导盒 60 固定连接,探针 41 通过第二底板 42 和第三固定环 43 固定在波导盒 60 上,探针 41 的一端穿过屏蔽罩 14 与微波信号输出口 131 相连接。

[0073] 探针输出组件 40 包括探针 41、第二底板 42 和第三固定环 43,结构简单,易加工制造成型,从而有效地降低了微波输出装置 20 的加工难度,且探针具有良好的微波传导效率,从而有效地保证了在预定加热时间内,烹饪腔体 50 内的食物加热充分,进而有效地提高了产品品质。

[0074] 如图 13 和图 14 所示,根据本实用新型的另一个实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构,优选地,半导体微波发生器 10 包括:金属基板 12、印刷电路板 13 和屏

蔽罩 14, 金属基板 12 安装在烹饪腔体 50 上; 印刷电路板 13 的背面设置有微波信号输出口 131, 印刷电路板 13 的背面与金属基板 12 固定连接; 屏蔽罩 14 罩设在印刷电路板 13 的正反面及侧面; 微波输出装置 20 的第一端穿过金属基板 12 与微波信号输出口 131 相连接。

[0075] 微波炉为未设有波导盒 60 的平板微波炉上, 半导体微波发生器 10 不设置散热装置 11, 将金属基板 12 紧贴在烹饪腔体 50 上, 利用烹饪腔体 50 散热, 同时将自身的部分热量传送到腔体内, 实现废热利用, 有效地提高了能量利用率, 并节省了能源。

[0076] 如图 13、图 14 和图 15 所示, 本实用新型另一些实施例提供的微波炉, 包括: 烹饪腔体 50 和述任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构, 微波炉的半导体微波发生器连接结构的微波输出装置的第二端与烹饪腔体 50 相连接。

[0077] 本实施例提供的微波炉, 具有上述任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构, 因此, 该微波炉具有上述任一实施例提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构的全部有益效果, 即该微波炉具有体积小、成本低等优点。

[0078] 根据本实用新型的一个实施例, 微波炉的半导体微波发生器连接结构位于烹饪腔体 50 的顶壁或者底壁或者侧壁或者后壁上。

[0079] 半导体微波发生器连接结构位于烹饪腔体 50 的顶壁或者底壁或者侧壁或者后壁上, 使得半导体微波发生器连接结构的安装简单方便, 从而使得微波的结构设计和形状设计简单方便, 进而有效地提高了微波炉的生产效率。

[0080] 综上所述, 本实用新型提供的微波炉的半导体微波发生器连接结构, 微波输出装置与半导体微波发生器的正面或者背面垂直连接, 有效地减小了半导体微波发生器与烹饪腔体之间的最大距离, 从而有效地减小微波炉的体积, 使得微波的结构设计和形状设计简单方便, 进而有效地提高了微波炉的生产效率, 并降低了微波炉的制造成本; 本实用新型提供的微波炉具有体积小、成本低等优点。

[0081] 在本实用新型的描述中, 术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性, 除非另有明确的规定和限定。

[0082] 在本实用新型的描述中, 术语“安装”、“连接”、“相连”、“固定”等均应做广义理解, 例如, “连接”可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或一体地连接; “相连”可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言, 可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0083] 在本说明书的描述中, 术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中, 对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且, 描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0084] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已, 并不用于限制本实用新型, 对于本领域的技术人员来说, 本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

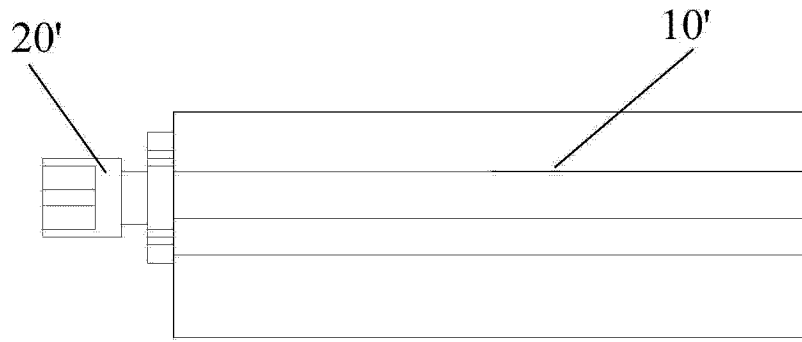


图 1

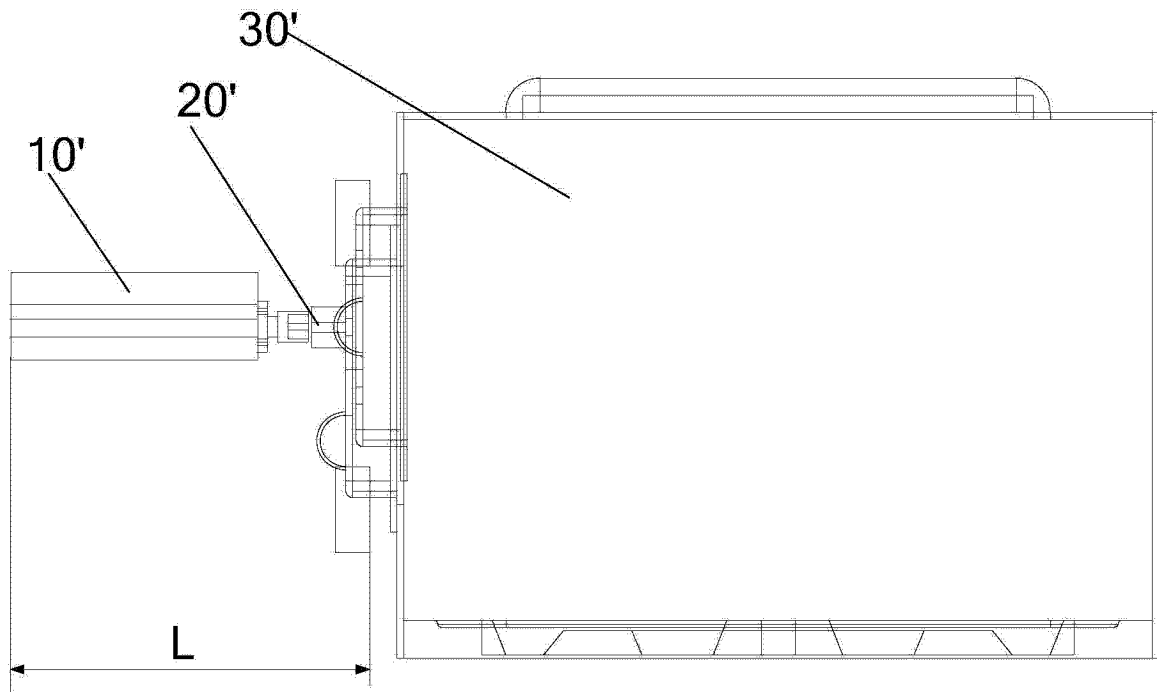


图 2A

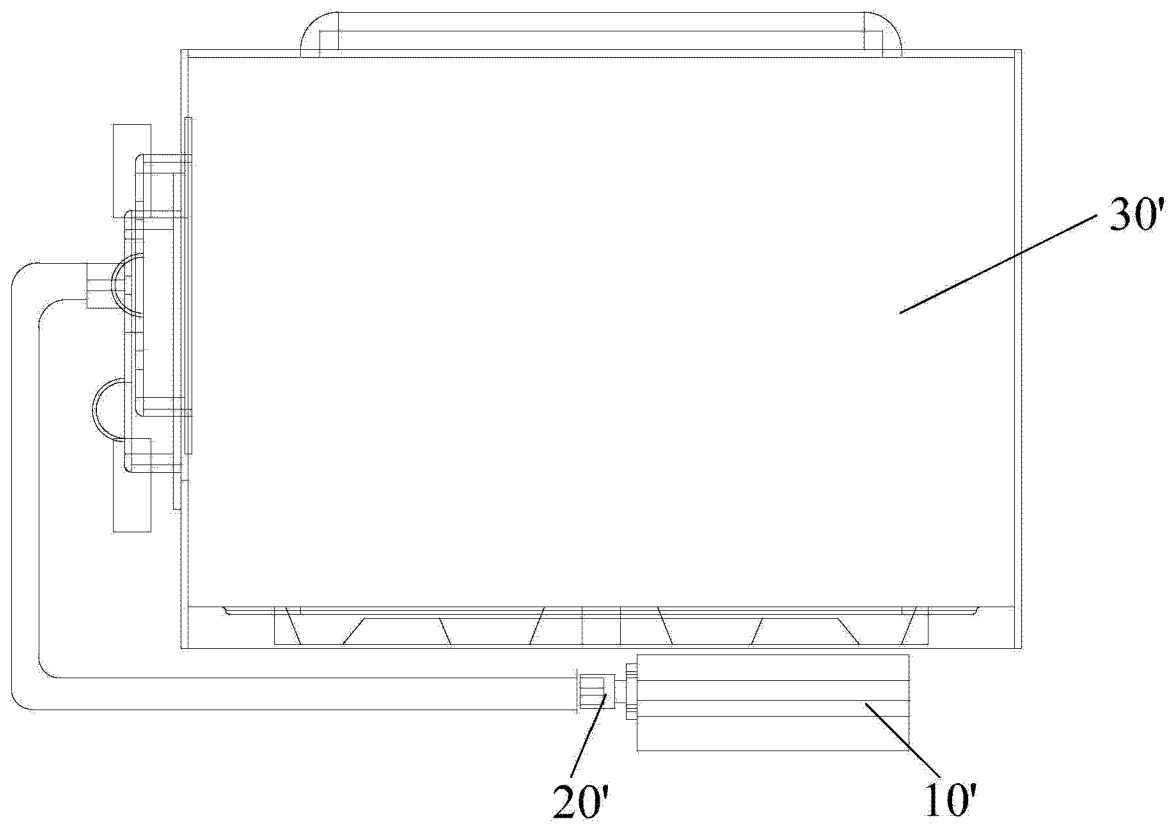


图 2B

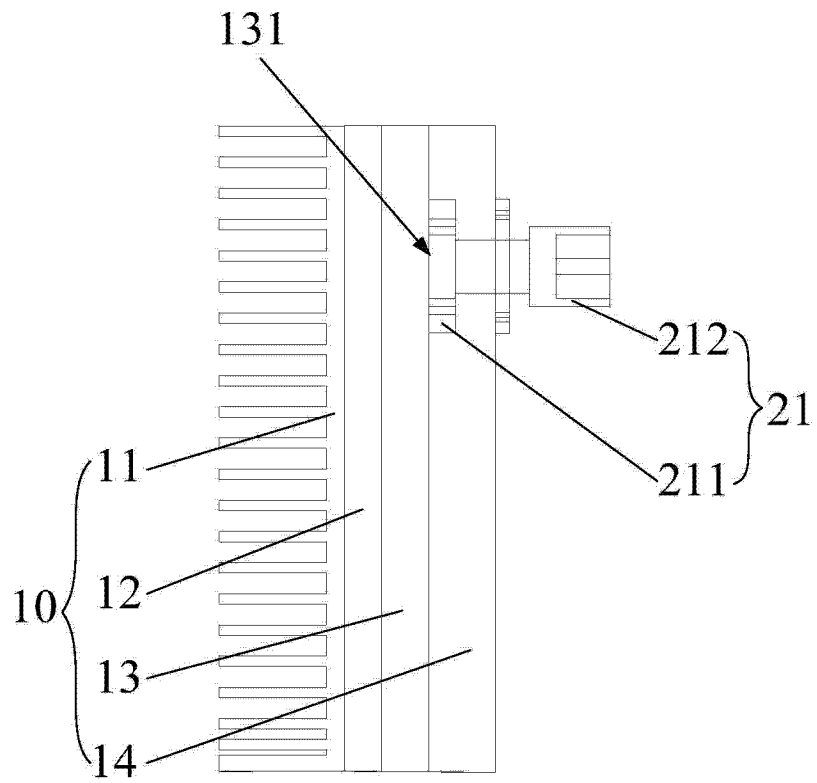


图 3

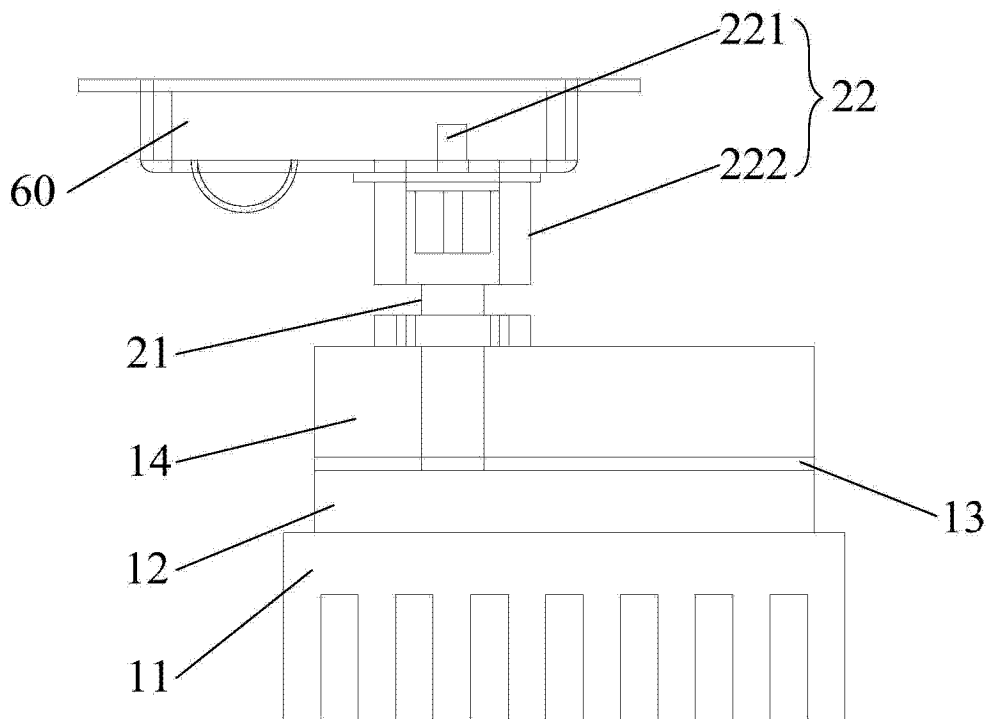


图 4

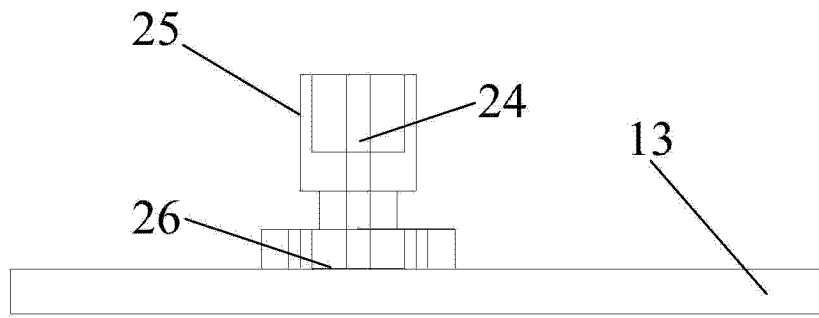


图 5

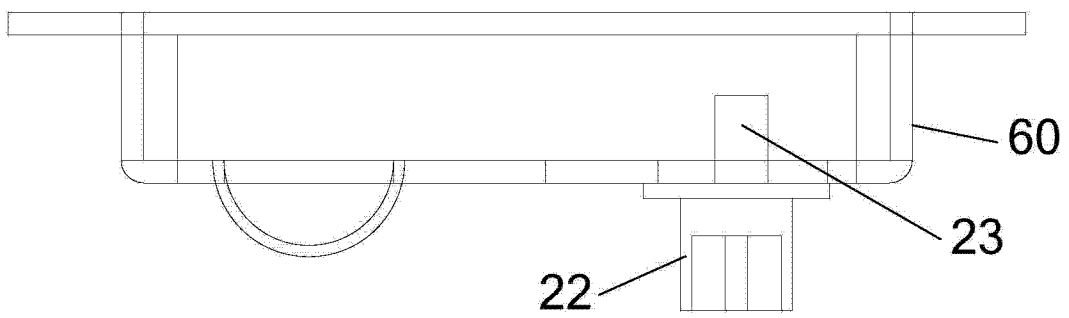


图 6

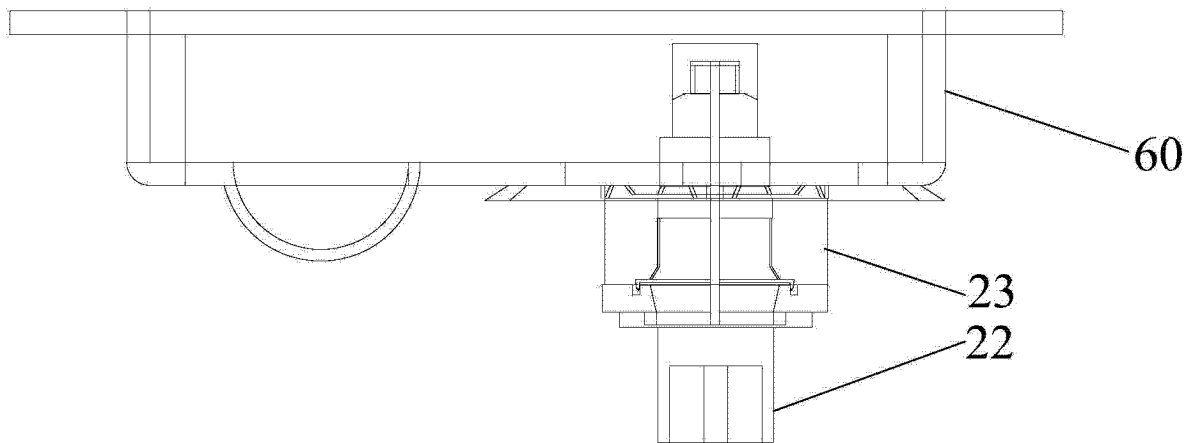


图 7

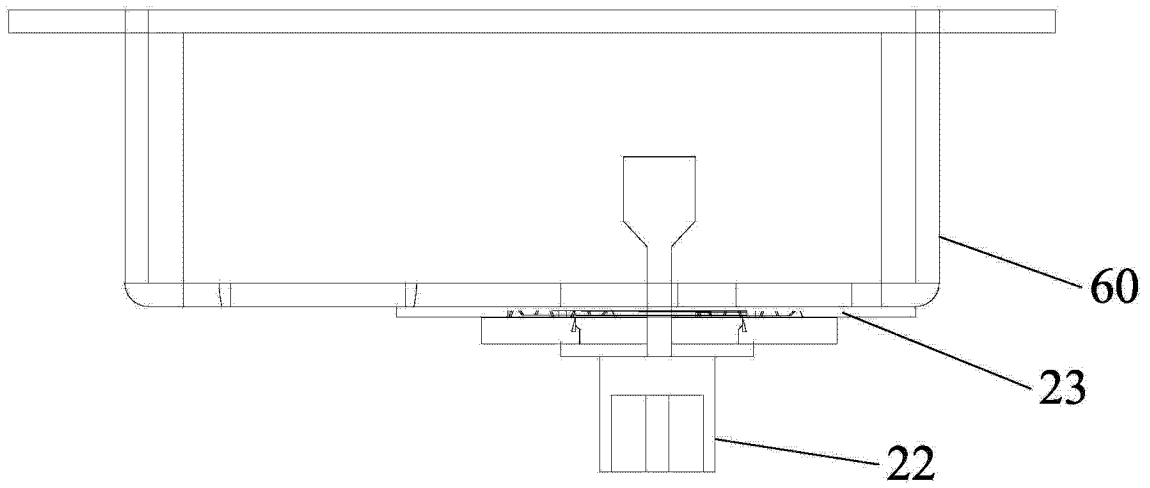


图 8

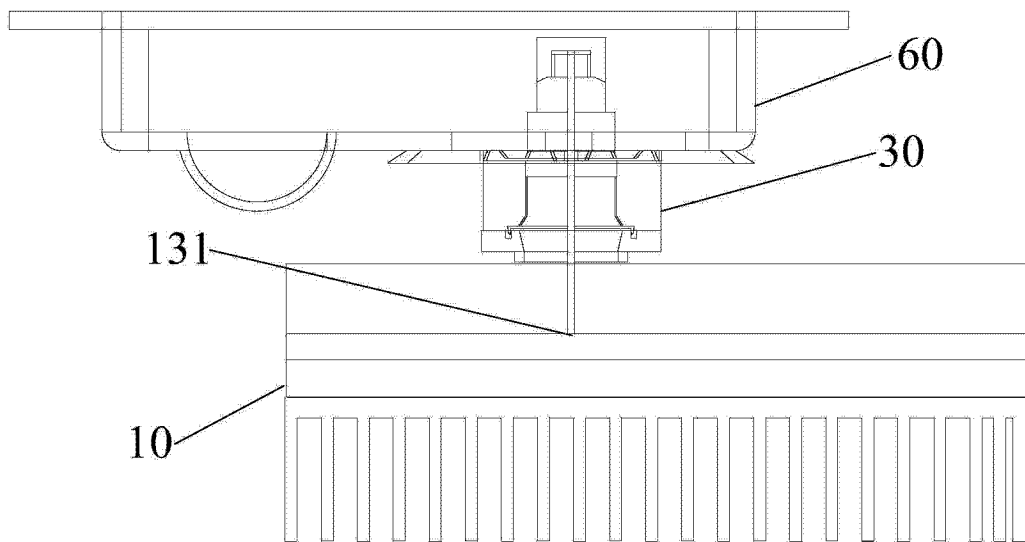


图 9

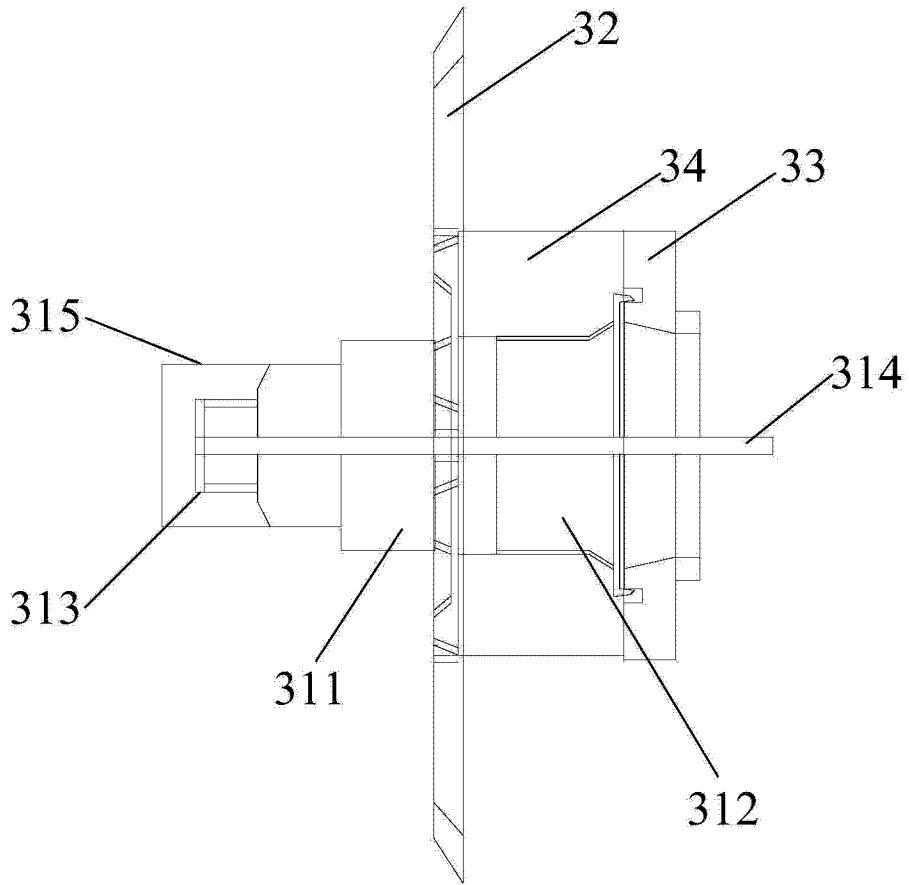


图 10

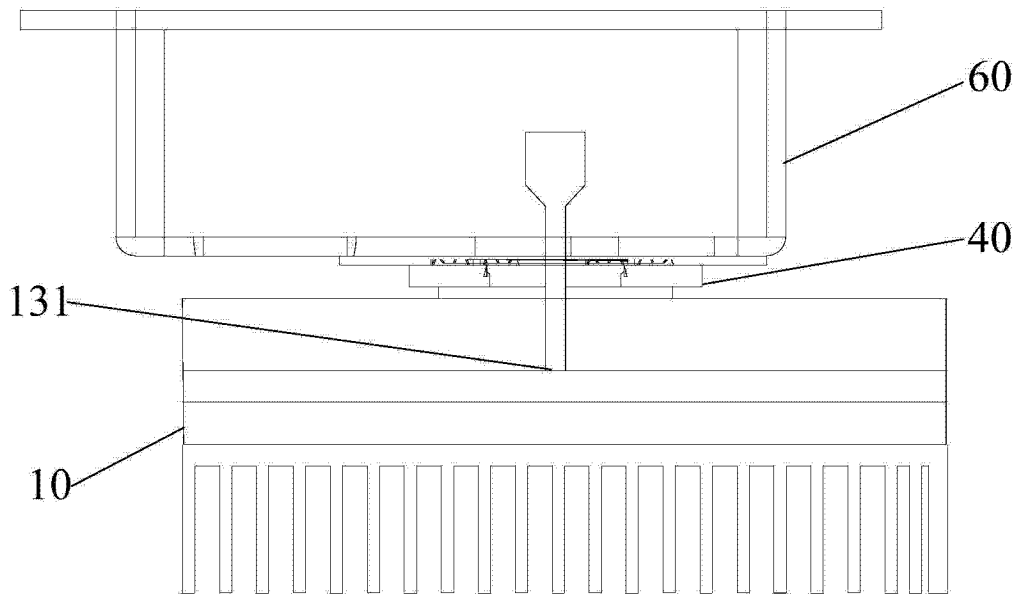


图 11

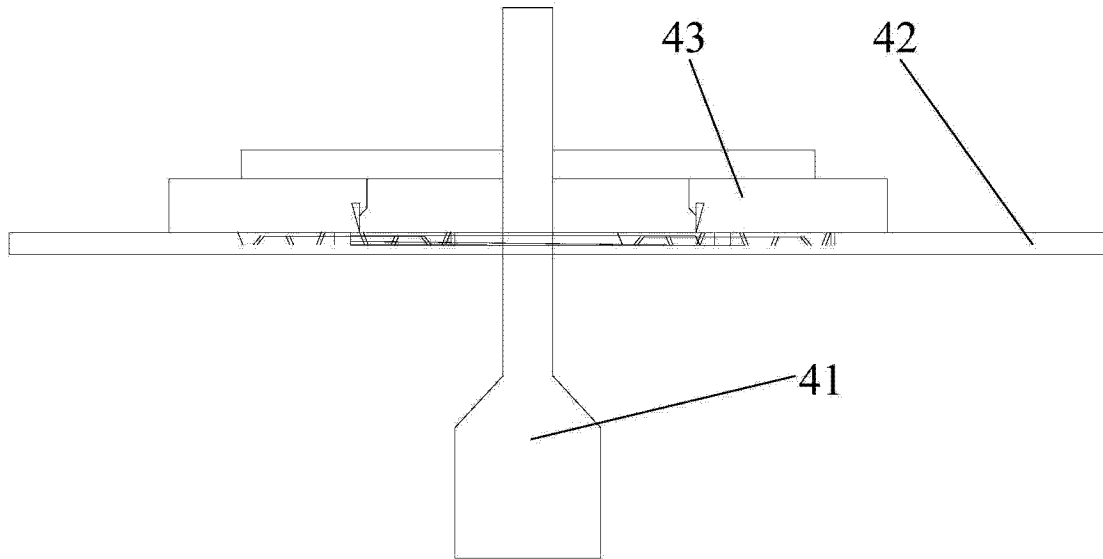


图 12

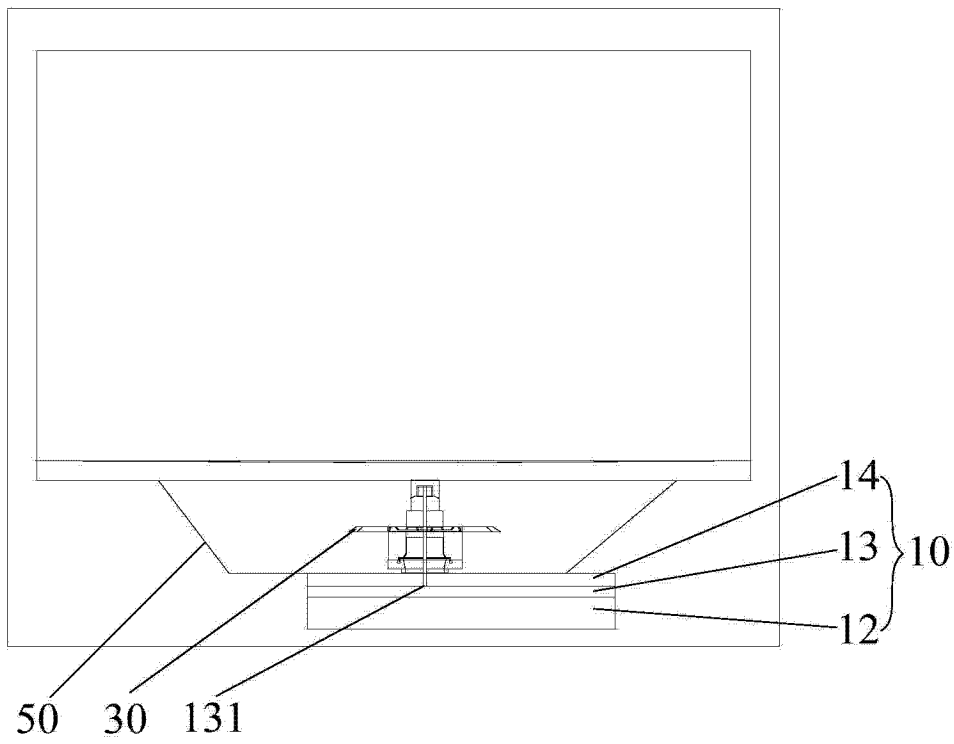


图 13

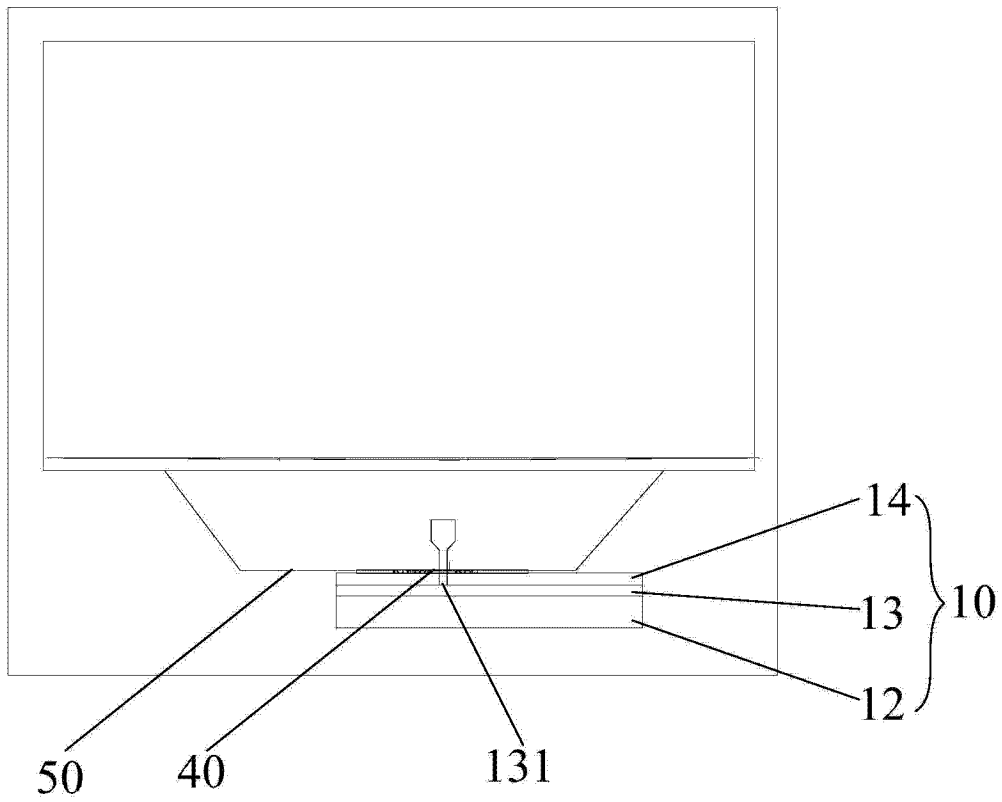


图 14

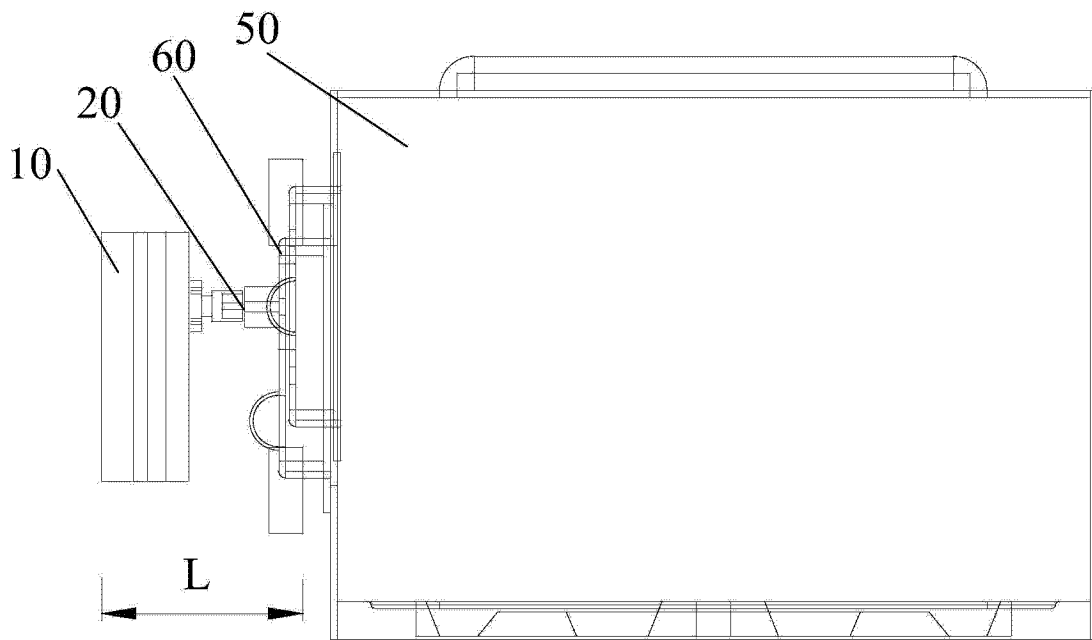


图 15