



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223039118 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202422120443.6

(22) 申请日 2024.08.29

(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

(72) 发明人 陈麒安 刘奇 司鹏 罗俊

(74) 专利代理机构 北京励诚知识产权代理有限公司 11647

专利代理师 薛诗文

(51) Int. Cl.

H01Q 1/36 (2006.01)

H01Q 1/50 (2006.01)

H01Q 13/10 (2006.01)

H01Q 1/22 (2006.01)

F24C 7/02 (2006.01)

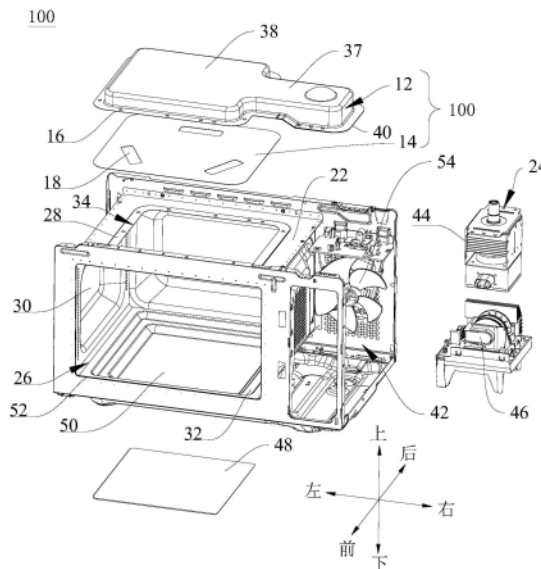
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 实用新型名称

天线结构和微波烹饪电器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种天线结构和微波烹饪电器。天线结构用于微波烹饪电器,所述天线结构包括:波导管,所述波导管设有微波输出口;馈口片,所述馈口片安装在所述微波输出口处,所述馈口片设有多个缝隙馈口,所述多个缝隙馈口包括第一缝隙馈口,所述第一缝隙馈口设于所述波导管的电压波腹点。上述天线结构中,第一缝隙馈口设于波导管的电压波腹点,第一缝隙馈口能够对馈入微波烹饪电器的烹饪腔内的电场进行调节以满足微波的分布均匀,从而可以减少电机以及搅拌支撑等组件使用,简化了天线结构的结构以及降低了成本。



1. 一种天线结构,用于微波烹饪电器,其特征在于,所述天线结构包括:
波导管,所述波导管设有微波输出口;
馈口片,所述馈口片安装在所述微波输出口处,所述馈口片设有多个缝隙馈口,所述多个缝隙馈口包括第一缝隙馈口,所述第一缝隙馈口设于所述波导管的电压波腹点。
2. 根据权利要求1所述的天线结构,其特征在于,所述多个缝隙馈口包括第二缝隙馈口,所述第二缝隙馈口设于所述波导管的电流波腹点。
3. 根据权利要求2所述的天线结构,其特征在于,所述波导管包括相互连接的输入部和输出部,所述输入部设有微波输入口,所述输出部设有所述微波输出口,所述输出部的宽度为 W_2 ,长度为 L_2 ,所述波导管的电压波腹点沿 $W_2 \times 1/2$ 的轴线设置,所述波导管的电流波腹点沿 $L_2 \times 1/3$ 的轴线以及沿 $L_2 \times 2/3$ 的轴线设置。
4. 根据权利要求3所述的天线结构,其特征在于, W_2 为65mm至200mm, L_2 为150mm至220mm。
5. 根据权利要求3所述的天线结构,其特征在于,所述输入部的宽度为 W_1 , W_1 为65mm至95mm。
6. 根据权利要求1所述的天线结构,其特征在于,所述缝隙馈口的宽度为 W_3 ,长度为 L_3 ,其中 L_3 为45mm至70mm, W_3 为12mm至30mm。
7. 一种微波烹饪电器,其特征在于,包括权利要求1-6任一项所述的天线结构。
8. 根据权利要求7所述的微波烹饪电器,其特征在于,所述微波烹饪电器包括烹饪腔体,所述馈口片设于所述烹饪腔体的顶板、底板和侧板中的至少一者上,所述烹饪腔体的侧板连接所述烹饪腔体的顶板和所述烹饪腔体的底板。
9. 根据权利要求8所述的微波烹饪电器,其特征在于,所述微波烹饪电器包括微波发生组件和电气室,所述电气室位于所述烹饪腔体的侧边,所述微波发生组件位于所述电气室并连接所述波导管。
10. 根据权利要求9所述的微波烹饪电器,其特征在于,所述微波烹饪电器包括冷却风扇,所述冷却风扇位于所述电气室,所述冷却风扇用于冷却所述微波发生组件。

天线结构和微波烹饪电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,特别涉及一种天线结构和微波烹饪电器。

背景技术

[0002] 在相关技术中,微波烹饪电器的微波加热原理为磁控管产生微波,通过波导管将微波传输到烹饪器具腔体中,再通过底部电机带动天线旋转搅拌微波从而使食物加热更加均匀。然而,上述微波天线搅拌系统包含天线、电机、搅拌支撑等组件结构复杂,整体成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施方式提供了一种天线结构和微波烹饪电器以解决上述存在的至少一个技术问题。

[0004] 本实用新型实施方式提供的一种天线结构用于微波烹饪电器,所述天线结构包括:

[0005] 波导管,所述波导管设有微波输出口;

[0006] 馈口片,所述馈口片安装在所述微波输出口处,所述馈口片设有多个缝隙馈口,所述多个缝隙馈口包括第一缝隙馈口,所述第一缝隙馈口设于所述波导管的电压波腹点。

[0007] 上述天线结构中,第一缝隙馈口设于波导管的电压波腹口,第一缝隙馈口能够对馈入微波烹饪电腔的烹饪腔内的电场进行调节以满足微波的分布均匀,从而可以减少电机以及搅拌支撑等组件使用,简化了天线结构的结构以及降低了成本。

[0008] 在某些实施方式中,所述多个缝隙馈口包括第二缝隙馈口,所述第二缝隙馈口设于所述波导管的电流波腹点。

[0009] 在某些实施方式中,所述波导管包括相互连接的输入部和输出部,所述输入部设有微波输入口,所述输出部设有微波输出口,所述输出部的宽度为 W_2 ,长度为 L_2 ,所述波导管的电压波腹点沿 $W_2 \times 1/2$ 的轴线设置,所述波导管的电流波腹点沿 $L_2 \times 1/3$ 的轴线以及沿 $L_2 \times 2/3$ 的轴线设置。

[0010] 在某些实施方式中, W_2 为65mm至200mm, L_2 为150mm至220mm。

[0011] 在某些实施方式中,所述输入部的宽度为 W_1 , W_1 为65mm至95mm。

[0012] 在某些实施方式中,所述缝隙馈口的宽度为 W_3 ,长度为 L_3 ,其中 L_3 为45mm至70mm, W_3 为12mm至30mm。

[0013] 本实用新型实施方式的一种微波烹饪电器包括上述任一实施方式天线结构。

[0014] 上述微波烹饪电器中,第一缝隙馈口设于波导管的电压波腹口,第一缝隙馈口能够对馈入微波烹饪电腔的烹饪腔内的电场进行调节以满足微波的分布均匀,从而可以减少电机以及搅拌支撑等组件使用,简化了天线结构的结构以及降低了成本。

[0015] 在某些实施方式中,所述微波烹饪电器包括烹饪腔体,所述馈口片设于所述烹饪腔体的顶板、底板和侧板中的至少一者上,所述烹饪腔体的侧板连接所述烹饪腔体的顶板

和所述烹饪腔体的底板。

[0016] 在某些实施方式中,所述微波烹饪电器包括微波发生组件和电气室,所述电气室位于所述烹饪腔体的侧边,所述微波发生组件位于所述电气室并连接所述波导管。

[0017] 在某些实施方式中,所述微波烹饪电器包括冷却风扇,所述冷却风扇位于所述电气室,所述冷却风扇用于冷却所述微波发生组件。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,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

[0019] 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方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是本实用新型实施方式的微波烹饪电器的分解示意图;

[0021] 图2至图5是本实用新型实施方式的馈口片的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型实施方式的馈口片的象限划分示意图;

[0023] 图7至图14是本实用新型实施方式的馈口片的结构示意图;

[0024] 图15是本实用新型实施方式的波导模式转换结构与电场分布的示意图;

[0025] 图16是相关技术中的微波烹饪电器的截面示意图。

[0026] 主要元件附图标记说明:

[0027] 天线结构100,微波烹饪电器200,波导管12,馈口片14,微波输出口16,缝隙馈口18,第一缝隙馈口20,烹饪腔体22,微波发生组件24,烹饪腔26,顶板28,侧板30,底板32,通孔34,第二缝隙馈口36,输入部37,输出部38,微波输入口40,电气室42,磁控管44,变频器46,内隔板48,凹陷50,开口52,冷却风扇54。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 本文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,本文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0033] 在相关技术中,如图16所示为一款平板微波炉的内部结构图,腔体底部有波导管400,搅拌天线系统。波导管400铆接在腔体500上,磁控管通过螺钉固定在波导管上,微波炉工作时,磁控管产生微波通过波导管传输到腔体内,底部电机带动搅拌天线600在不停旋转,使得腔体500内部微波场被扰乱。

[0034] 微波烹饪电器的微波加热原理为磁控管产生微波,通过波导管将微波传输到烹饪器具腔体中,再通过底部电机带动搅拌天线600旋转搅拌微波从而使食物加热更加均匀。然而,上述微波天线搅拌系统包含搅拌天线600、电机、搅拌支撑等组件结构复杂,整体成本较高。而且,微波搅拌系统的整体厚度较高约110mm,占用底部空间较多,整机容积率小。

[0035] 请参阅图1至图5,本实用新型实施方式提供的一种天线结构100用于微波烹饪电器200。天线结构100包括波导管12和馈口片14。波导管12设有微波输出口16,馈口片14安装在微波输出口16处,馈口片14设有多个缝隙馈口18,多个缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20,第一缝隙馈口20设于波导管12的电压波腹点。

[0036] 上述天线结构100中,第一缝隙馈口20设于波导管12的电压波腹口,第一缝隙馈口20能够对馈入微波烹饪电腔的烹饪腔26内的电场进行调节以满足微波的分布均匀,从而可以减少电机以及搅拌支撑等组件使用,简化了天线结构100的结构以及降低了成本。

[0037] 具体地,天线结构100可以应用于微波烹饪电器200,微波烹饪电器200包括但不限于微波炉、微波烤箱、微蒸烤一体机、集成灶等。微波烹饪电器200包括烹饪腔体22和微波发生组件24,烹饪腔体22内设有烹饪腔26,食材可以放入烹饪腔26内,微波可经缝隙馈口18馈入烹饪腔26内,对烹饪腔26内的食材进行加热。

[0038] 馈口片14可以设置在烹饪腔体22的顶板28、侧板30和底板32中的至少一者,波导管12可以设置相应的微波输出口16。在图1中,馈口片14设置在烹饪腔体22的顶板28上,具体地,烹饪腔体22的顶板28设有通孔34,馈口片14可以覆盖通孔34,波导管12可以连接在顶板28外侧面上并覆盖通孔34。微波发生组件24连接波导管12,微波发生组件24运行时可以产生微波,微波经波导管12传导至馈口片14处,由缝隙馈口18将微波馈入烹饪腔26内。

[0039] 在一些实施方式中,本实用新型实施方式可以通过在烹饪腔体22的顶部或者底部设置多馈口源,烹饪腔体22底部往下拉伸15mm以内即可,不需要预留搅拌天线和电机的厚度(大约50mm),有效的解决了底部电器仓体积过大的问题,可以使整机容积率提高20%左

右。

[0040] 当波导管12的结构尺寸确定后,波导管12的电压波腹点可以通过仿真等方式进行确定,从而可以将第一缝隙馈口20设于波导管12的电压波腹点。位于波导管12的电压波腹点的第一缝隙馈口20可调节烹饪腔26内的电场均匀性。通过仿真可以确定满足电场均匀性需求时所对应的第一缝隙馈口20的位置及尺寸。

[0041] 在某些实施方式中,多个缝隙馈口18包括第二缝隙馈口36,第二缝隙馈口36设于波导管12的电流波腹点。

[0042] 由此,可以使微波烹饪电器200满足能效需求。

[0043] 具体地,当波导管12的结构尺寸确定后,波导管12的电流波腹点可以通过仿真等方式进行确定,从而可以将第二缝隙馈口36设于波导管12的电流波腹点。位于波导管12的电流波腹点的第二缝隙馈口36可调节微波烹饪电器200的能效水平,从而使微波烹饪电器200能够满足能效需求。通过仿真可以确定满足能效需求时所对应的第二缝隙馈口36的位置及尺寸。

[0044] 在一个实施方式中,请结合图4,缝隙馈口18的数量是三个,三个缝隙馈口18均为第一缝隙馈口20,三个第一缝隙馈口20呈矩形,也就是说,当通过三个第一缝隙馈口20的设计满足微波烹饪电器200的电场均匀性需求时,也同时满足了微波烹饪电器200的能效需求。在此情况下,可以省略第二缝隙馈口36。

[0045] 在一个实施方式中,请结合图5,缝隙馈口18的数量是六个,六个缝隙馈口18均呈弧形,其中,较大的四个缝隙馈口18均为第一缝隙馈口20,用于调节微波烹饪电器200的电场均匀性。较小的两个缝隙馈口18可以同时作为第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,也就是说,该较小的两个缝隙馈口18可同时用于调节微波烹饪电器200的电场均匀性以及微波烹饪电器200的能效水平。该较小的两缝隙馈口18能够切割到波导管12的感应电流线。可以理解的是,缝隙馈口18的数量可以是两个或三个或三个以上。

[0046] 图2至图3,以及图7至图14分别示出了多个缝隙馈口18的位置及形状,然而,本实用新型实施方式不限于此,缝隙馈口18能够调节微波烹饪电器200的电场均匀性以及能效需求以满足相应需求即可。

[0047] 微波烹饪电器200的电场均匀性以及能效需求可以是相互均衡的两个因素。在一个实施方式中,可以在先满足微波烹饪电器200的电场均匀性的情况下,再满足微波烹饪电器200的能效需求。在一个实施方式中,可以在先满足微波烹饪电器200的能效需求的情况下,再满足微波烹饪电器200的电场均匀性。

[0048] 可以理解的是,在一些实施方式,所有缝隙馈口18均为第一缝隙馈口20。

[0049] 在一些实施方式中,缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以同时作为第一缝隙馈口20及第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以作为第一缝隙馈口20,某一个或某些缝隙馈口18可以作为第二缝隙馈口36。

[0050] 在一些实施方式中,缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以同时作为第一缝隙馈口20及第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以作为第一缝隙馈口20。

[0051] 在一些实施方式中,缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以同时作为第一缝隙馈口20及第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈

口18可以作为第二缝隙馈口36。

[0052] 在一些实施方式中,缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,某一个或某些缝隙馈口18可以作为第一缝隙馈口20,某一个或某些缝隙馈口18可以作为第二缝隙馈口36。

[0053] 在一些实施方式中,缝隙馈口18包括第一缝隙馈口20和第二缝隙馈口36,所有缝隙馈口18同时作为第一缝隙馈口20及第二缝隙馈口36。

[0054] 在某些实施方式中经,请结合图1和图15,波导管12包括相互连接的输入部37和输出部38,输入部37设有微波输入口40,输出部38设有微波输出口16,输出部38的宽度为 W_2 ,长度为 L_2 ,波导管12的电压波腹点沿 $W_2 \times 1/2$ 的轴线设置,波导管12的电流波腹点沿 $L_2 \times 1/3$ 的轴线以及沿 $L_2 \times 2/3$ 的轴线设置。

[0055] 由此,可以根据输出部38的尺寸来设置缝隙馈口18。

[0056] 具体地,在图1,微波烹饪电器200还包括电气室42,电气室42位于烹饪腔体22的一侧(如图1中的右侧),微波发生组件24设于电气室42内,微波发生组件24包括磁控管44和变频器46,变频器46连接磁控管44,变频器46用于向磁控管44供电,磁控管44的微波输出窗口伸入输入部37的微波输入口40。输出部38设于烹饪腔体22的顶板28上方,并覆盖通孔34。

[0057] 如图1所示,天线结构100的末端为缝隙馈口18,从磁控管44发射出的微波,先经过一段宽度为 W_1 的输入部37,再通过转换结构将尺寸变化至宽度为 W_2 ,长度为 L_2 的输出部38使得传输模式转换至TE₂₀模,最终感应电流被缝隙馈口18切割产生辐射,将微波馈入烹饪腔26中。图15示出了波导模式转换结构与电场分布示意图。

[0058] 馈口片14可以作为馈入末端,尺寸上与输出部38的尺寸相同。为了同时满足能效与加热均匀性,馈口片14的缝隙馈口18的形式与位置需要按照一定规则进行设计,可根据TE₂₀模在波导中传播电场分布,将馈口片14划分为多个象限。请结合图6和图15,本实用新型的实施方式中按照 W_2 与 L_2 尺寸,在 $W_2 \times 1/2$, $L_2 \times 1/3$, $L_2 \times 2/3$ 处将馈口片14划分为六个象限1、2、3、4、5及6。其中,沿 $L_2 \times 1/3$ 的轴线为Y1,沿 $L_2 \times 2/3$ 的轴线为Y2,Y1和Y2处均为电压波节点和电流波腹点。沿 $W_2 \times 1/2$ 的轴线为X1,沿X1处, $\lambda/4$, $\lambda/2$ 及 $3\lambda/4$ 为电压波腹点及电流波节点(λ 为入射的微波波长),电场强度在该点处最强,请结合图6和图15, $\lambda/4$, $\lambda/2$ 及 $3\lambda/4$ 的电压波腹点分别对于象限14、象限25以及象限36。配合烹饪腔体22压型与高度,在六个象限中设置长度为 L_3 ,宽度为 W_3 的矩形的缝隙馈口18或等长弧形的缝隙馈口18。通过调节缝隙馈口18的长度 L_3 、宽度 W_3 以及所在象限的位置,可以改善微波炉能效以及电场均匀性,进而改善食物烹饪均匀性。

[0059] 可以理解,在其他实施方式中,馈口片14不限上述的象限划分方式,还可以有其他象限划分方式。

[0060] 在某些实施方式中, W_2 为65mm(毫米)至200mm, L_2 为150mm至220mm。

[0061] 由此,可以设置满足需求的波导管12的输出部38尺寸。

[0062] 具体地,输出部38的宽度为 W_2 ,长度为 L_2 , W_2 为65mm至200mm,也即是, $65\text{mm} \leq W_2 \leq 200\text{mm}$ 。在一些例子中, $W_2 = 65\text{mm}$ 、70mm、75mm、80mm、85mm、90mm、95mm、100mm、120mm、150mm、170mm、180mm、185mm、190mm、195mm、200mm或65mm至200mm的其他数值。

[0063] L_2 为150mm至220mm,也即是, $150\text{mm} \leq L_2 \leq 220\text{mm}$ 。在一些例子中, $L_2 = 150\text{mm}$ 、155mm、160mm、165mm、170mm、175mm、180mm、185mm、190mm、195mm、200mm、205mm、210mm、

215mm、220mm或150mm至220mm的其他数值。

[0064] W2为65mm至200mm, L2为150mm至220mm, 可以使输出部38的尺寸满足微波烹饪电器200的空间需求以及功能需求。

[0065] 在某些实施方式中, 输入部37的宽度为W1, W1为65mm至95mm。

[0066] 由此, 可以设置满足需求的波导管12的输入部37尺寸。

[0067] 具体地, 输入部37的宽度为W1, W1为65mm至95mm, 也即是, $65\text{mm} \leq W1 \leq 95\text{mm}$ 。在一些例子中, $W1 = 65\text{mm}$ 、67mm、70mm、75mm、80mm、85mm、90mm、92mm、95mm或65mm至95mm的其他数值。

[0068] W1为65mm至95mm, 可以使输入部37的尺寸满足微波烹饪电器200的空间需求以及功能需求。在图15所示的实施方式中, $W2 > W1$, 天线结构100的末端为缝隙馈口18, 从磁控管44发射出的微波, 先经过一段宽度为W1的输入部37, 再通过转换结构将尺寸变化至宽度为W2, 长度为L2的输出部38。

[0069] 可以理解, 输入部37的长度可以根据实际需求来确定。

[0070] 在某些实施方式中, 请结合图4, 缝隙馈口18的宽度为W3, 长度为L3, 其中L3为45mm至70mm, W3为12mm至30mm。

[0071] 由此, 缝隙馈口18的尺寸可以满足微波烹饪电器200的电场均匀性设计以及能效需求设计。

[0072] 具体地, 缝隙馈口18的宽度为W3, 长度为L3, W3为12mm至30mm, 也即是, $12\text{mm} \leq W3 \leq 30\text{mm}$ 。在一些例子中, $W3 = 12\text{mm}$ 、15mm、20mm、25mm、27mm、30mm或12mm至30mm的其他数值。

[0073] L3为45mm至70mm, 也即是, $45\text{mm} \leq L3 \leq 70\text{mm}$ 。在一些例子中, $L3 = 45\text{mm}$ 、47mm、50mm、55mm、60mm、65mm、67mm、70mm或45mm至70mm的其他数值。

[0074] 本实用新型实施方式的一种微波烹饪电器200包括上述任一实施方式的天线结构100。

[0075] 上述微波烹饪电器200中, 第一缝隙馈口20设于波导管12的电压波腹口, 第一缝隙馈口20能够对馈入微波烹饪电腔的烹饪腔26内的电场进行调节以满足微波的分布均匀, 从而可以减少电机以及搅拌支撑等组件使用, 简化了天线结构100的结构以及降低了成本。

[0076] 具体地, 微波烹饪电器200包括烹饪腔体22、电气室42和微波发生组件24。天线结构100可以安装在烹饪腔体22上。电气室42位于烹饪腔体22的一侧, 微波发生组件24位于电气室42, 微波发生组件24包括微波源和电源, 电源连接微波源。在图1所示的本实施方式, 微波源包括磁控管44, 电源包括变频器46, 变频器46向磁控管44供电。磁控管44工作时经微波输出窗口输出微波, 微波经波导管12传输至馈口片14, 缝隙馈口18将微波馈入至烹饪腔26内。可以理解, 在其他实施方式中, 微波源可以包括射频模块。

[0077] 在某些实施方式中, 微波烹饪电器200包括烹饪腔体22, 馈口片14设于烹饪腔体22的顶板28、底板32和侧板30中的至少一者上, 烹饪腔体22的侧板30连接烹饪腔体22的顶板28和烹饪腔体22的底板32。

[0078] 由此, 可以根据微波烹饪电器200的空间配置相应的馈口片14。

[0079] 具体地, 在图1所示的实施方式中, 馈口片14设于烹饪腔体22的顶板28上。具体地, 烹饪腔体22包括U型板, U型板的顶板28设有通孔34, 馈口片14可以覆盖通孔34, 波导管12的输出部38可以连接在顶板28外侧面上并覆盖通孔34。当微波烹饪电器200启动微波模式时,

磁控管44工作产生微波,微波通过波导管12进行传输并通过缝隙馈口18感应辐射多个不同相位入射波进入烹饪腔26中,实现对食物的均匀加热。

[0080] 在图1中,微波烹饪电器200还包括内隔板48,烹饪腔体22的底板32设有凹陷,内隔板48设在烹饪腔体22的底板32上并覆盖凹陷50。微波烹饪电器200为平板式微波烹饪电器200。可以理解,在其他实施方式中,微波烹饪电器200可以是转盘式微波烹饪电器200。

[0081] 在一个实施方式中,馈口片14可设于烹饪腔体22的底板32上,具体地,U型板的底板32设有通孔34,馈口片14可以覆盖通孔34,波导管12的输出部38可以连接在底板32下侧面上并覆盖通孔34。

[0082] 在一个实施方式中,馈口片14可设于烹饪腔体22的侧板30上。具体地,烹饪腔体22的侧板30设有通孔34,馈口片14可以覆盖通孔34,波导管12的输出部38可以连接在侧板30外侧面上并覆盖通孔34。

[0083] 在一个实施方式中,馈口片14可设于烹饪腔体22的顶板28、底板32和侧板30中的任意两者或三个者上。在一个实施方式中,侧板30包括烹饪腔体22的左侧板30、右侧板30和后侧板30。

[0084] 在某些实施方式中,微波烹饪电器200包括微波发生组件24和电气室42,电气室42位于烹饪腔体22的侧边,微波发生组件24位于电气室42并连接波导管12。

[0085] 由此,电气室42可以对微波发生组件24进行保护,在一定程度上避免微波发生组件24的损坏。

[0086] 具体地,在图1中,电气室42位于烹饪腔体22的右侧,电气室42的前侧可以安装控制面板,控制面板可以电连接微波发生组件24,并用于控制微波烹饪电器200的运行。烹饪腔体22的前侧设有门体(图未示),门体可转动地连接烹饪腔体22,烹饪腔体22的前侧设有连通烹饪腔26的开口52,门体用于打开和关闭开口52。可选地,天线结构100也可以设于门体上。

[0087] 可选地,微波烹饪电器200包括外壳(图未示),外壳在烹饪腔体22左侧、电气室42右侧以及烹饪腔体22和电气室42的顶部罩设烹饪腔体22和电气室42。

[0088] 在某些实施方式中,微波烹饪电器200包括冷却风扇54,冷却风扇54位于电气室42,冷却风扇54用于冷却微波发生组件24。

[0089] 由此,可以在一定程度上使微波发生组件24工作在合适的温度下。

[0090] 具体地,在图1中,冷却风扇54可以位于微波发生组件24的后方。微波发生组件24工作时,会产生大量的热量,冷却风扇54工作时可以对微波发生组件24进行冷却。在一个实施方式中,冷却风扇54工作时,可以将电气室42内的热空气向微波烹饪电器200的后方吹出,对微波发生组件24及电气室42内的其他部件进行冷却。在一个实施方式中,冷却风扇54工作时,可以从微波烹饪电器200的后方吸入冷空气,对微波发生组件24及电气室42内的其他部件进行冷却。

[0091] 综上所述,本实用新型实施方式的微波烹饪电器200,可以将微波经波导模式转换后通过多缝隙馈口18实现多相位微波馈入,取代原有微波搅拌系统,降低了整机成本,提升了微波均匀性,以及通过把底部的微波搅拌系统使用多缝隙馈口18的波导替代,实现了底部电器仓尺寸的精简,有效的提升了微波烹饪电器200的整机容积率。

[0092] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施

方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一者实施方式或示例中。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方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0093] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

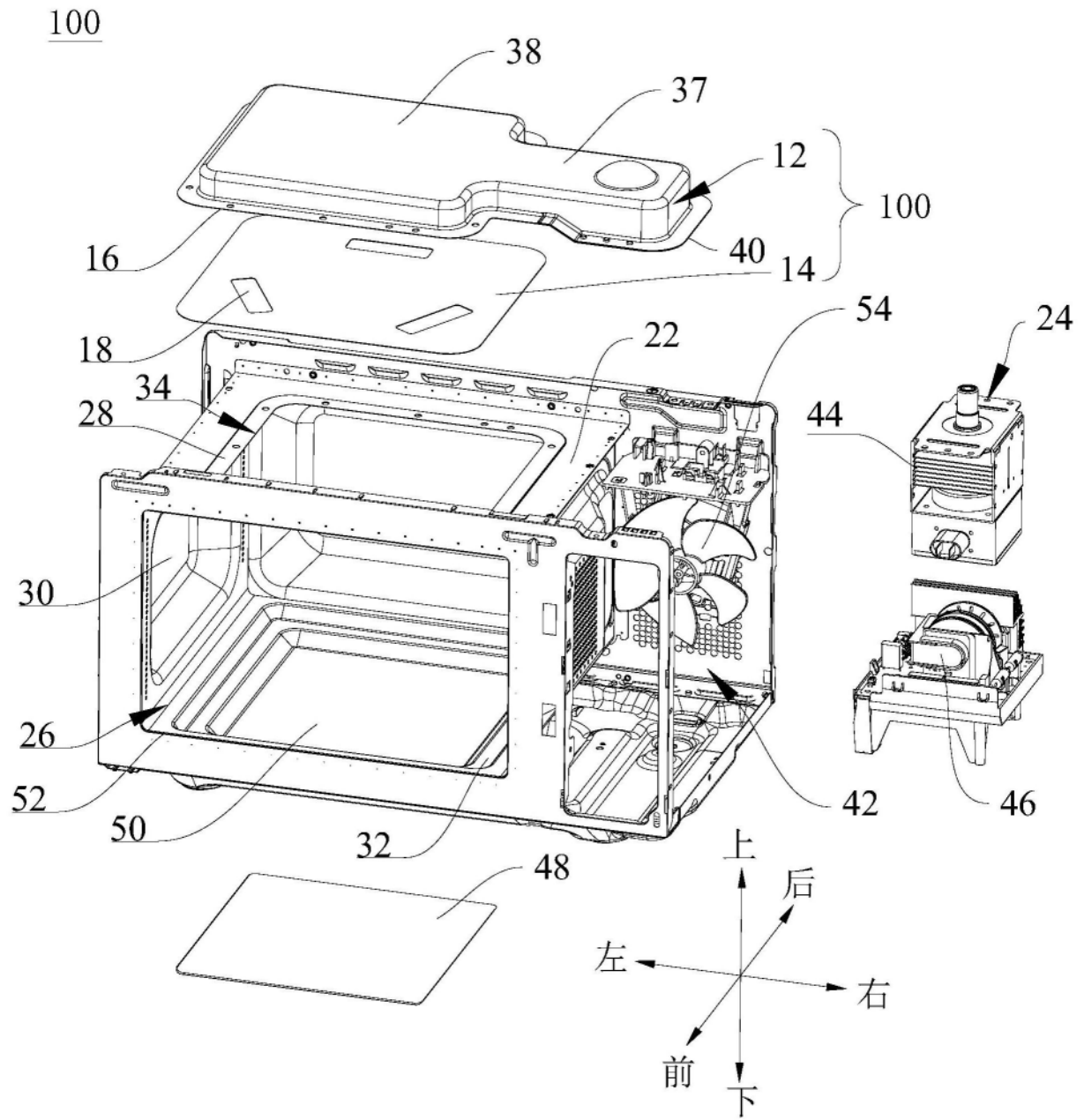


图1

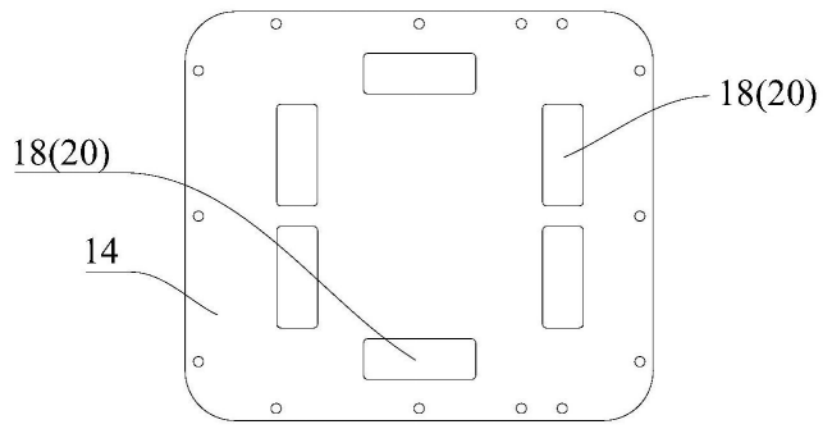


图2

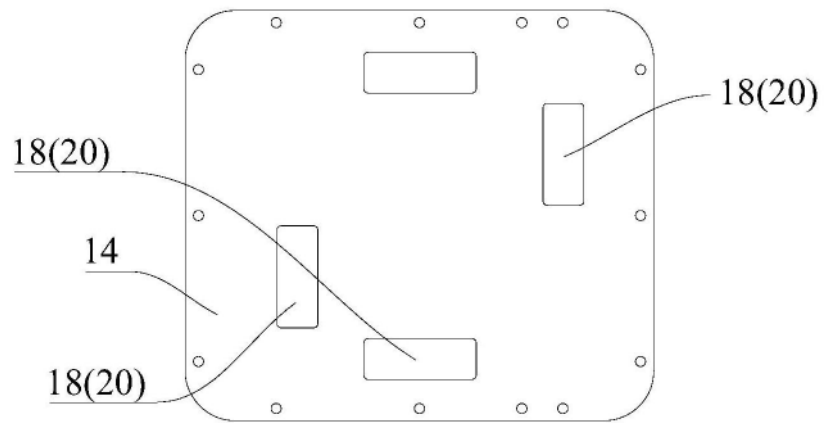


图3

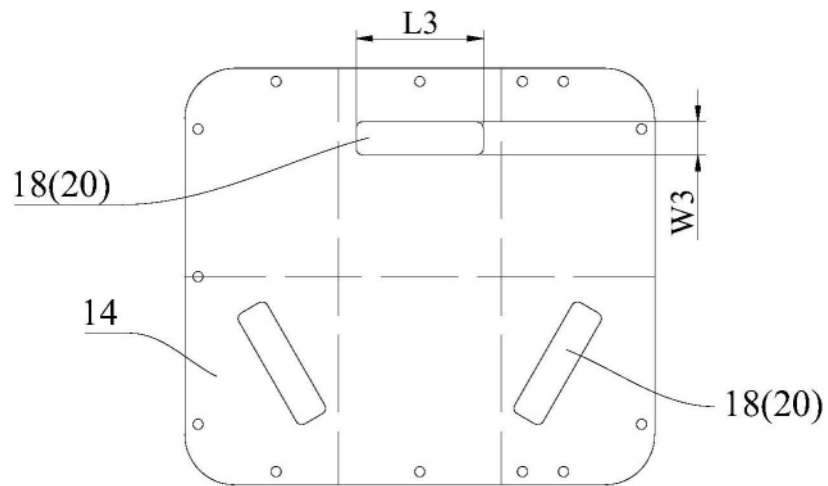


图4

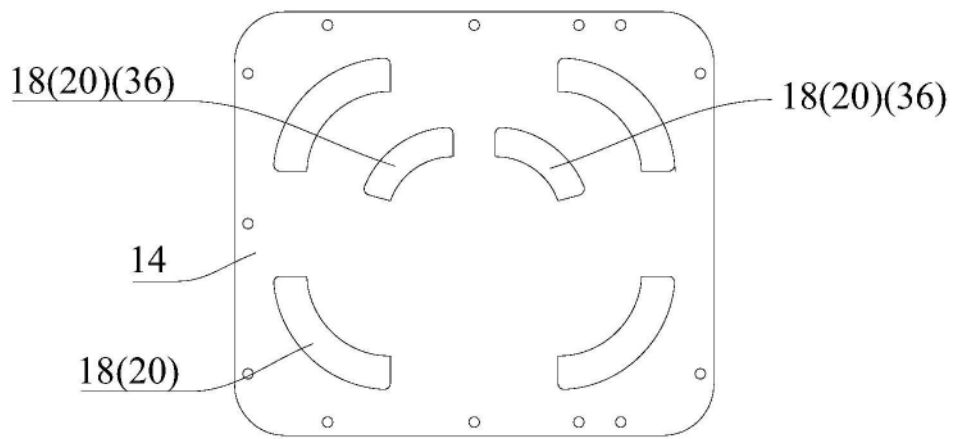


图5

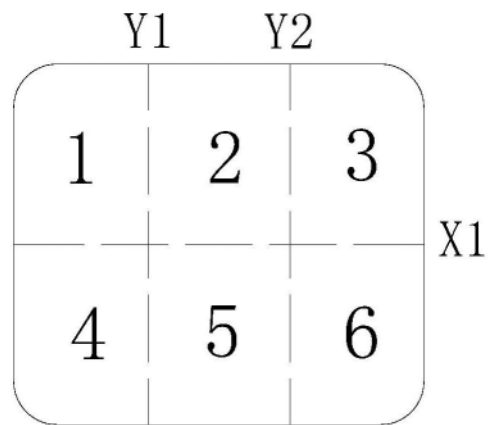


图6

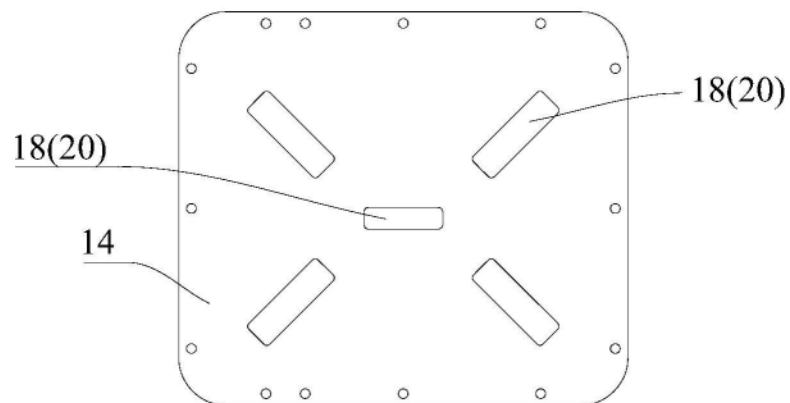


图7

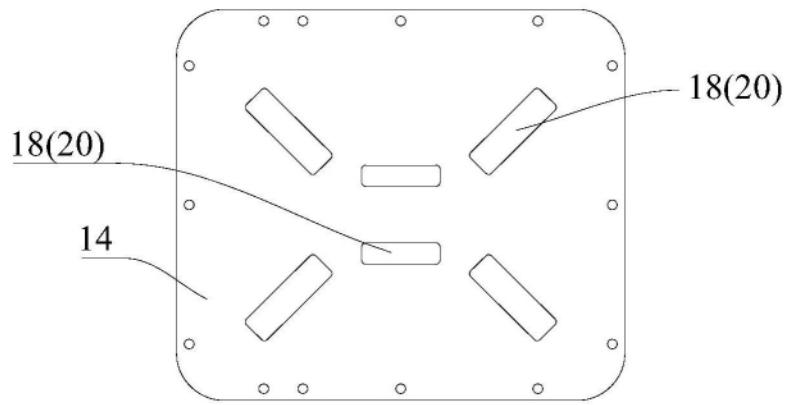


图8

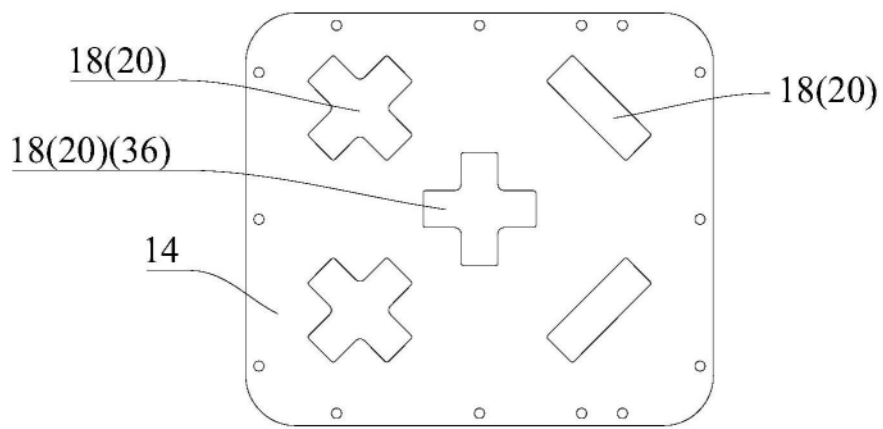


图9

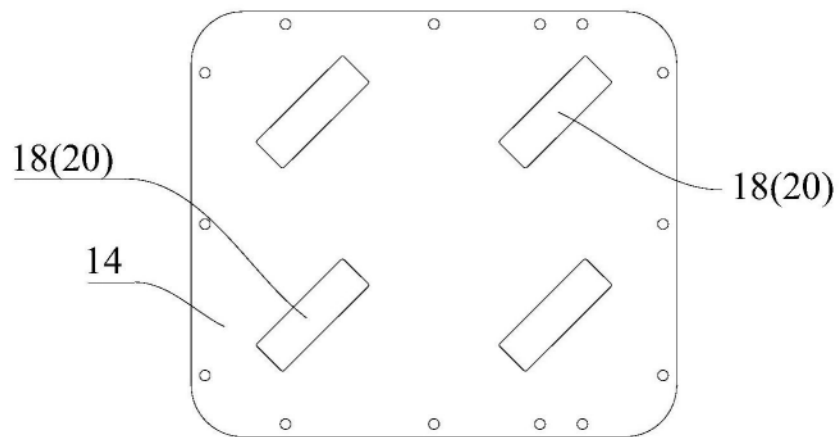


图10

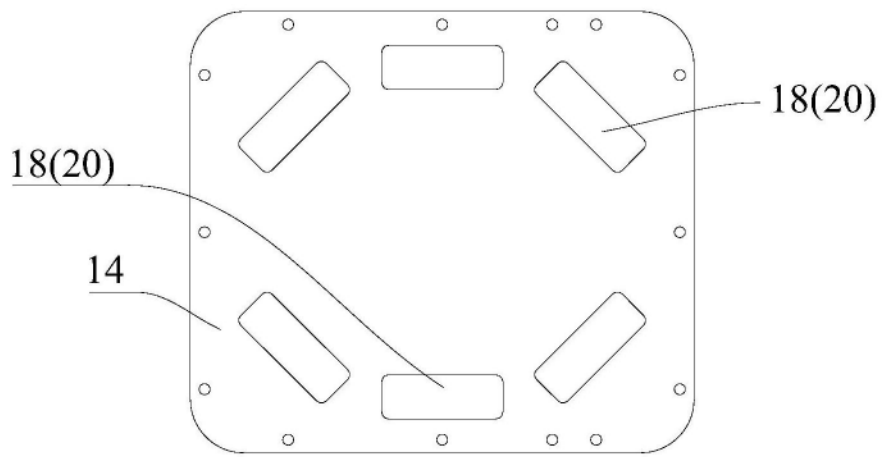


图11

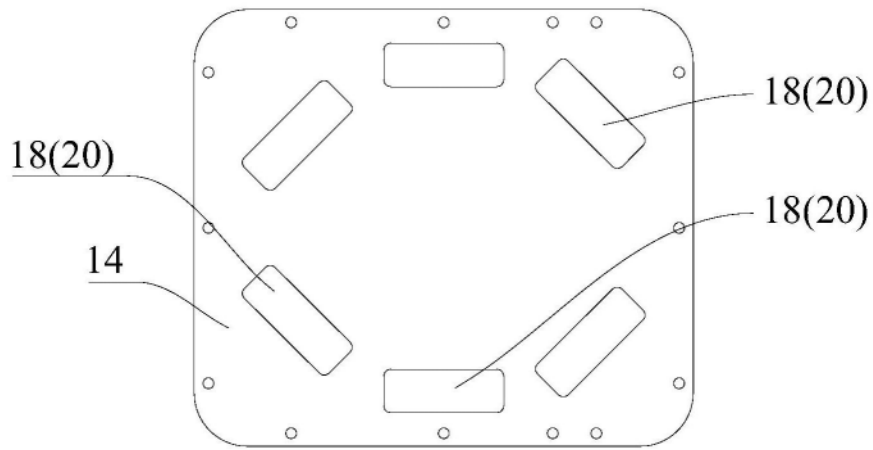


图12

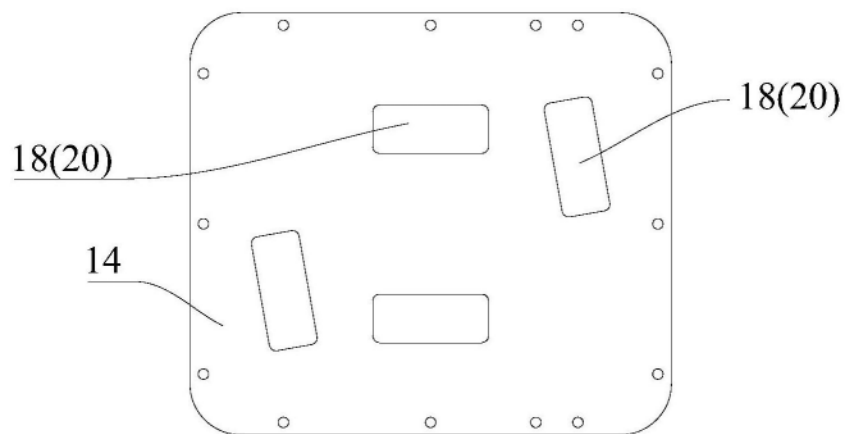


图13

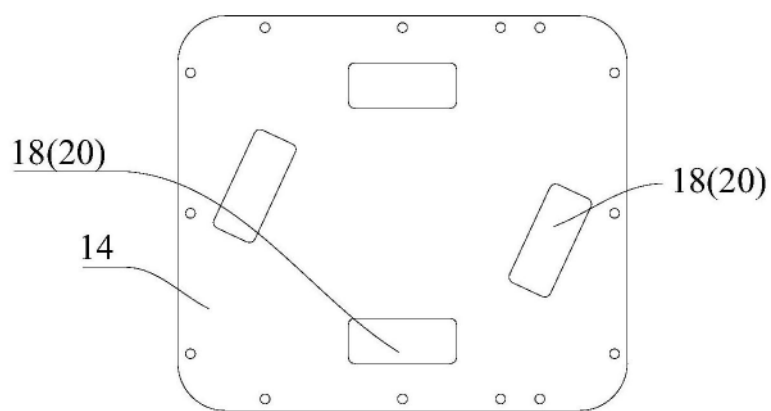


图14

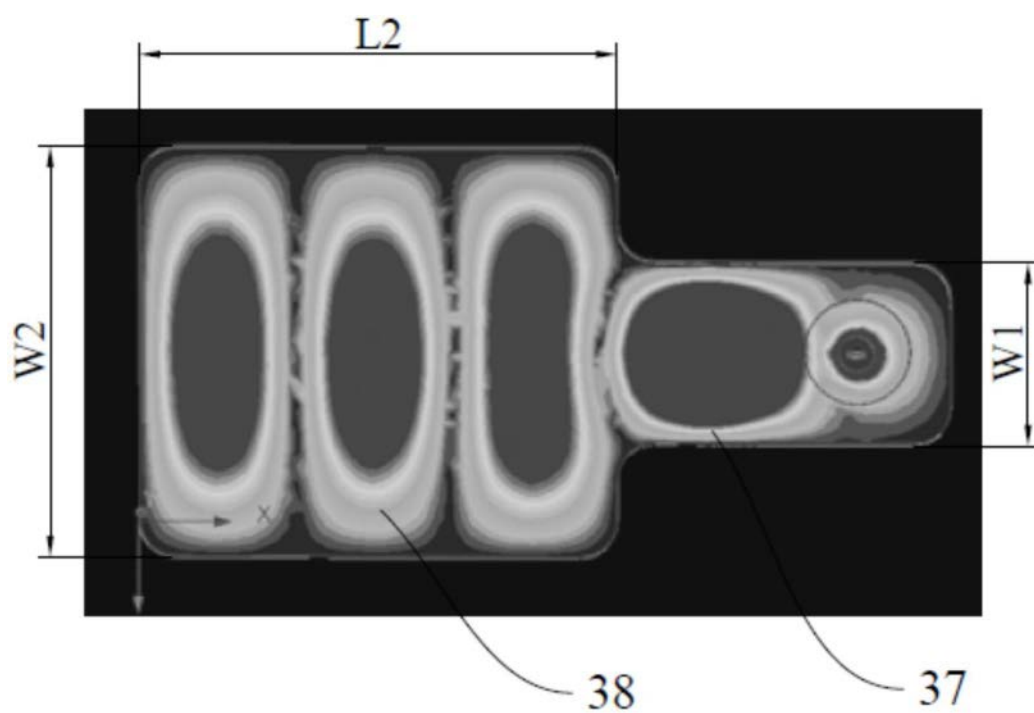


图15

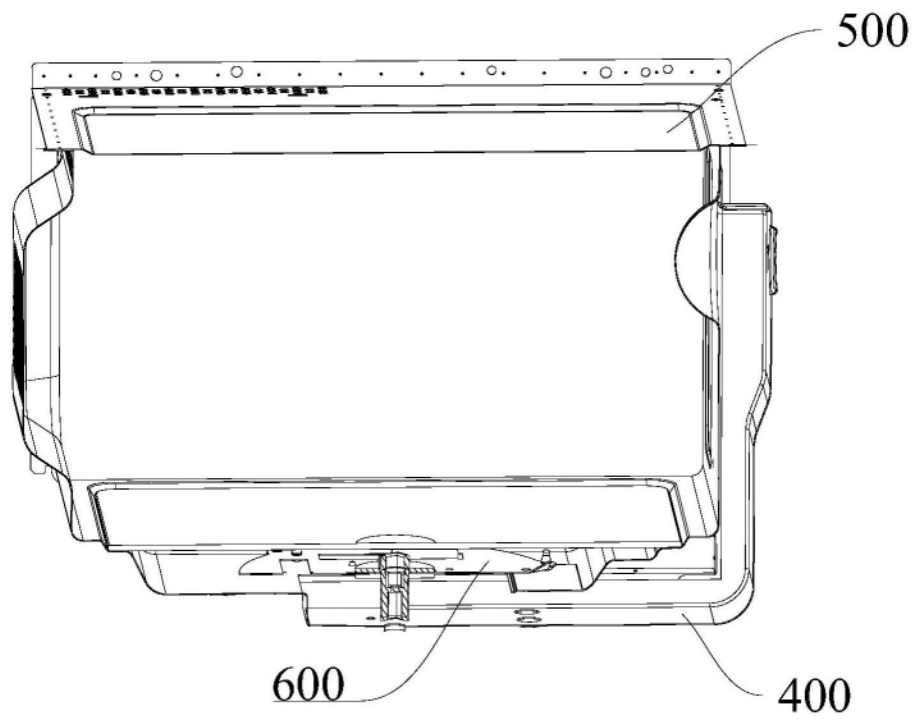


图16