



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221227775 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323237498.7

H05B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.29

H05B 6/12 (2006.01)

H05B 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市顺德区美的电热电器制造
有限公司地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐东路19号(72) 发明人 莫业辉 雷俊 阮守乐 谢昭家
江德勇 曾露添 朱成彬 李鑫宁
郑量(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理有限
公司 11343

专利代理师 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

H05B 11/00 (2006.01)

H05B 6/06 (2006.01)

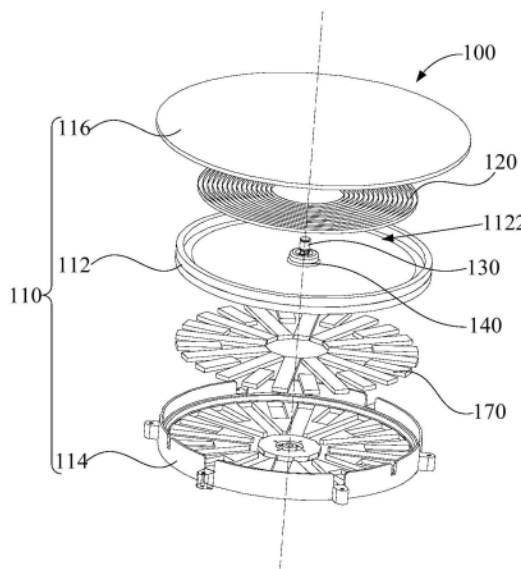
权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54) 实用新型名称

线圈盘和烹饪设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种线圈盘和烹饪设备，涉及烹饪设备技术领域。线圈盘包括：支撑组件；线圈，设于支撑组件，线圈通电后能够产生热辐射和电磁场，热辐射和电磁场用于加热烹饪器具；第一传感器，设于支撑组件，第一传感器用于检测烹饪器具的第一温度值；第一隔热部件，设于第一传感器和线圈之间；第二传感器，设于支撑组件，第二传感器用于检测线圈的第二温度值。



1. 一种线圈盘,其特征在于,包括:
支撑组件;
线圈,设于所述支撑组件,所述线圈通电后能够产生热辐射和电磁场,所述热辐射和所述电磁场用于加热烹饪器具;
第一传感器,设于所述支撑组件,所述第一传感器用于检测所述烹饪器具的第一温度值;
第一隔热部件,设于所述第一传感器和所述线圈之间;
第二传感器,设于所述支撑组件,所述第二传感器用于检测所述线圈的第二温度值。
2. 根据权利要求1所述的线圈盘,其特征在于,所述支撑组件包括:
第二隔热部件,所述第二隔热部件包括相连通的容纳槽和第一安装孔,所述线圈设于所述容纳槽内,所述第二传感器至少部分位于所述容纳槽内;
所述第一隔热部件设于所述容纳槽内,且所述第一隔热部件与所述第二隔热部件连接,所述第一隔热部件环绕所述第一安装孔,所述第一传感器穿设于所述第一安装孔和所述第一隔热部件中。
3. 根据权利要求2所述的线圈盘,其特征在于,所述第一隔热部件和所述第二隔热部件为一体式结构。
4. 根据权利要求2所述的线圈盘,其特征在于,
所述第二隔热部件还包括第二安装孔,所述第二安装孔与所述容纳槽连通,所述第二传感器设于所述第二安装孔。
5. 根据权利要求2所述的线圈盘,其特征在于,
所述第一隔热部件包括第三安装孔,所述第三安装孔连通所述第一安装孔和所述容纳槽,所述第二传感器设于所述第三安装孔。
6. 根据权利要求2所述的线圈盘,其特征在于,还包括:
隔热层,设于所述第一隔热部件,所述隔热层覆盖所述第一隔热部件的内环面。
7. 根据权利要求2所述的线圈盘,其特征在于,所述支撑组件还包括:
外壳,所述第二隔热部件设于所述外壳内;
面板,与所述第二隔热部件和/或所述外壳连接,所述面板盖合所述容纳槽,所述面板用于承托所述烹饪器具。
8. 根据权利要求7所述的线圈盘,其特征在于,还包括:
磁性件,设于所述外壳和所述第二隔热部件之间。
9. 根据权利要求1至8中任一项所述的线圈盘,其特征在于,
所述第一传感器包括热电偶或热敏电阻;
所述第二传感器包括热电偶。
10. 一种烹饪设备,其特征在于,包括:
本体;
如权利要求1至9中任一项所述的线圈盘,设于所述本体。

线圈盘和烹饪设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪设备技术领域,具体而言,涉及一种线圈盘和烹饪设备。

背景技术

[0002] 相关技术中,线圈盘可通过检测线圈的温度来控制加热流程,但导磁的烹饪器具会在线圈所产生的电磁场下升温,以至于线圈的温度无法精准反映出烹饪器具的温度,存在烹饪器具过热干烧的隐患。

[0003] 因此,如何克服上述技术缺陷,成为了亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 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。

[0005] 为此,本实用新型的第一方面提出了一种线圈盘。

[0006] 本实用新型的第二方面提出了一种烹饪设备。

[0007] 有鉴于此,本实用新型的第一方面提供了一种线圈盘,线圈盘包括:支撑组件;线圈,设于支撑组件,线圈通电后能够产生热辐射和电磁场,热辐射和电磁场用于加热烹饪器具;第一传感器,设于支撑组件,第一传感器用于检测烹饪器具的第一温度值;第一隔热部件,设于第一传感器和线圈之间;第二传感器,设于支撑组件,第二传感器用于检测线圈的第二温度值。

[0008] 本申请限定了一种线圈盘,该线圈盘具备电磁加热功能和热辐射加热功能。

[0009] 线圈盘包括支撑组件和线圈,支撑组件为线圈盘的主体框架结构,用于定位、支撑和保护线圈盘上的其他工作结构,线圈布置在支撑组件上。绕组螺旋盘绕出螺旋状的线圈,螺旋状的线圈通电后能够在其上方产生电磁场,同时因线圈存在一定内阻,通电的线圈还能够同时产生热辐射。

[0010] 其中,可通过改变线圈的供电电流的频率来分配线圈所产生的电磁场强度和热辐射强度。具体地,在向线圈通入高频电流后,线圈不仅能够产生电磁场,同时线圈自身会由于阻抗的作用产生热量。具体地,当线圈通入的交流电的频率升高时,线圈自身的阻抗也会随之变高,当线圈的阻抗提高后,电流通过线圈时产生的热量也会随之增加,因此能够使得线圈自身产生足够的热量,这些热量被传递给烹饪器具即可对烹饪器具进行加热。

[0011] 线圈盘还包括第二传感器,第二传感器设置在支撑组件上,第二传感器用于检测线圈的第二温度值,线圈盘可通过第二温度值对应控制加热流程,线圈盘还可以通过第二温度值实现线圈的过热保护。

[0012] 工作过程中,若线圈盘上方放置非导磁烹饪器具,虽然非导磁烹饪器具无法在电磁场中通过谐振产生涡流,但线圈所产生的热辐射可直接加热非导磁烹饪器具,从而通过高温的非导磁烹饪器具烹制食物。并且因线圈产生了大量的热辐射,用户在颠锅时也不会因为烹饪器具的位置迁移影响线圈盘对烹饪器具的实际加热效果,从而模拟出明火烹饪的效果。

[0013] 对应地,若线圈盘上方放置导磁烹饪器具,则导磁烹饪器具在电磁场中发生谐振并产生涡流,在涡流的作用下导磁烹饪器具逐步升温,以通过高温的导磁烹饪器具烹制食物,同时线圈产生的热辐射还能够对导磁烹饪器具提供辅助加热,以提升加热功率,此时烹饪器具的温度大于线圈的温度,第二传感器所检测出的第二温度值小于烹饪器具的实际温度值,凭借第二温度值控制烹饪流程以及执行过热保护流程,会出现烹饪器具过热干烧的问题。

[0014] 对此,线圈盘还包括第一隔热部件和第一传感器,第一隔热部件和第一传感器设置在支撑组件上,第一传感器的感测端朝向线圈盘的上方,第一传感器能够检测出烹饪器具的第一温度值,第一温度值可直接且精准的反映出烹饪器具的当前温度,线圈盘可通过第一温度值和干烧温度阈值控制线圈的工作状态,以避免导磁的烹饪器具过热干烧,配合第二传感器兼顾线圈过热保护功能和烹饪器具过热保护功能。第一隔热部件设置在第一传感器和线圈之间,第一隔热部件能够对线圈向第一传感器扩散的热量进行阻挡,以避免高温线圈干扰第一传感器,减少第一温度值和烹饪器具实际温度值之间的误差,提升烹饪器具过热保护功能的可靠性。

[0015] 由此可见,通过设置第一传感器和第一隔热部件,实现了针对烹饪器具的过热保护功能,解决了相关技术中所存在的烹饪器具易干烧的技术缺陷。进而实现了优化线圈盘结构,提升线圈盘安全性和可靠性的技术效果。

[0016] 具体地,盘绕成线圈的绕组的原材料是一种耐高温金属材料,同时该耐高温金属材料的线性膨胀系数较低,以避免线圈高温损毁或高温变形,具体可通过铜合金或铁合金制备线圈。

[0017] 具体地,第一隔热部件的材料可以是白炭黑和碳硅石的混合物,也可以是柔性的真空硅隔热棉。

[0018] 另外,本实用新型提供的上述线圈盘还可以具有如下附加技术特征:

[0019] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,支撑组件包括:第二隔热部件,第二隔热部件包括相连通的容纳槽和第一安装孔,线圈设于容纳槽内,第二传感器至少部分位于容纳槽内;第一隔热部件设于容纳槽内,且第一隔热部件与第二隔热部件连接,第一隔热部件环绕第一安装孔,第一传感器穿设于第一安装孔和第一隔热部件中。

[0020] 在该技术方案中,支撑组件包括第二隔热部件,第二隔热部件的正面朝向烹饪器具,线圈、第一传感器、第二传感器和我第一隔热部件均设置在第二隔热部件的正面,第二隔热部件能够抑制线圈所产生的热量向远离烹饪器具的方向扩散,从而一方面保护第二隔热部件背面的电器结构和磁性件,另一方面提升线圈的热辐射加热效率,提高热辐射加热能效。

[0021] 在此基础上,第二隔热部件包括容纳槽,线圈布置在容纳槽中,第二传感器至少部分伸入容纳槽,以通过接触容纳槽中的气体检测出线圈的第二温度值。第二隔热部件上还设置有第一安装孔,第一安装孔避让线圈,第一传感器安装在第一安装孔中,第二隔热部件与第一隔热部件连接,第二隔热部件环绕第一安装孔,以在线圈和第一安装孔之间形成阻挡,减少线圈向第一安装孔中传递的热量,确保第一温度值能够精确反映出烹饪器具的当前温度,进而实现提升烹饪器具过热保护功能的可靠性的技术效果。

[0022] 具体地,第二隔热部件的材料可以是白炭黑和碳硅石的混合物,也可以是柔性的

真空硅隔热棉。

[0023] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,第一隔热部件和第二隔热部件为一体式结构。

[0024] 在该技术方案中,第一隔热部件和第二隔热部件为一体式结构,具体可通过压铸工艺成型一体式的第一隔热部件和第二隔热部件。

[0025] 一体式的第一隔热部件和第二隔热部件之间不存在结构断面,有利于提升第一隔热部件的隔热效果。同时,一体成型第一隔热部件和第二隔热部件能够降低线圈盘的结构复杂度,且能够降低线圈盘的生产成本。

[0026] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,第二隔热部件还包括第二安装孔,第二安装孔与容纳槽连通,第二传感器设于第二安装孔。

[0027] 在该技术方案中,第二隔热部件上设置有第二安装孔,第二安装孔与容纳槽连通,第二传感器嵌设于第二安装孔。通过设置第二安装孔并内嵌第二传感器,可以减少第二传感器在容纳槽中侵占的空间,一方面为线圈盘的小型化设计和轻量化设计提供便利条件,另一方面可降低第二传感器和线圈相互干涉的可能性。

[0028] 具体地,第二安装孔的数目可以为多个,多个第二传感器与多个第二安装孔一一对应设置。

[0029] 具体地,第二安装孔贯穿第二隔热部件,以方便为第二传感器布线。

[0030] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,第一隔热部件包括第三安装孔,第三安装孔连通第一安装孔和容纳槽,第二传感器设于第三安装孔。

[0031] 在该技术方案中,第一隔热部件上设置有第三安装孔,第三安装孔连通第一隔热部件内侧的第一安装孔和第一隔热部件外侧的容纳槽,其中第三安装孔朝向线圈,第二传感器嵌设于第三安装孔。

[0032] 通过设置第三安装孔并将第二传感器嵌装于第三安装孔,使第一传感器和第二传感器可以共用第一安装孔进行布线,从而降低线圈盘的结构复杂度,为线圈盘的小型化设计和轻量化设计提供便利条件。

[0033] 具体地,第三安装孔和第二传感器之间填充有隔热材料,以避免线圈产生的热量经由第三安装孔扩散至第一传感器。

[0034] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,线圈盘还包括:隔热层,设于第一隔热部件,隔热层覆盖第一隔热部件的内环面。

[0035] 在该技术方案中,线圈盘还包括隔热层,隔热层布置在环状的第一隔热部件的内侧,且隔热层覆盖第一隔热部件的内环面。通过设置隔热层,可以在第一隔热部件的基础上形成第二道隔热,进一步减少向第一传感器传递的热量,提升第一传感器和线圈之间的隔热效果,减小第一温度值和烹饪器具的实际温度之间的误差,进而实现提升线圈盘安全性和可靠性的技术效果。

[0036] 具体地,隔热层的材质包括隔热面。

[0037] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,支撑组件还包括:外壳,第二隔热部件设于外壳内;面板,与第二隔热部件和/或外壳连接,面板盖合容纳槽,面板用于承托烹饪器具。

[0038] 在该技术方案中,支撑组件还包括外壳和面板,外壳包裹在第二隔热部件外侧,以

在第二隔热部件的外侧提供保护。面板与第二隔热部件和外壳中的至少一者连接,完成装配后面板盖合第二隔热部件上的容纳槽以及环状的第一隔热部件,以阻止热量向外扩散。

[0039] 面板还能够对待加热的烹饪器具提供支撑,通电后线圈所产生的热辐射透过面板并作用在烹饪器具上。在此过程中,热辐射集中作用在烹饪器具的底壁,布置在面板下方的第一传感器直接检测烹饪器具的底壁的第一温度值,以实现烹饪器具的防干烧功能。

[0040] 具体地,面板可选择为微晶玻璃板。

[0041] 具体地,支撑部件选择非金属的耐高温材料,可以是PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)+玻纤或PPS(聚苯硫醚)+玻纤等耐高温塑料。

[0042] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,线圈盘还包括:磁性件,设于外壳和第二隔热部件之间。

[0043] 在该技术方案中,线圈盘还包括磁性件,磁性件与线圈相对设置,且磁性件位于第二隔热部件和外壳之间。通过设置磁性件,能够改变线圈背离烹饪器具一侧的电磁场的分布情况,使线圈所产生的电磁场能够集中作用在烹饪器具所在的一侧,以对烹饪器具进行集中加热,实现提升电磁加热效率和电磁加热能效的技术效果。

[0044] 在本实用新型的一些技术方案中,可选地,第一传感器包括热电偶或热敏电阻;第二传感器包括热电偶。

[0045] 在该技术方案中,至少有一个热敏电阻用于紧贴面板,以检测烹饪器具底部的第一温度值;或至少有一个热电偶设置在线圈中心区域,用于紧贴面板,以检测烹饪器具底部的第一温度值。

[0046] 至少有一个热电偶用于检测线圈的第二温度值。

[0047] 本实用新型的第二方面提供了一种烹饪设备,烹饪设备包括:本体;如上述任一技术方案中的线圈盘,设于本体。

[0048] 在该技术方案中,提出了一种设置有上述任一技术方案中的线圈盘的烹饪设备,因此该烹饪设备具备上述任一技术方案中的线圈盘所具备的优点,能够实现上述任一技术方案中的线圈盘所能实现的技术效果。为避免重复,此处不再赘述。

[0049] 在此基础上,烹饪设备还包括本体,本体为烹饪设备的主体框架结构,本体用于定位、支撑和保护烹饪设备上的其他工作结构,线圈盘可以设置在本体内部,线圈盘还可以嵌装在本体顶部,以通过线圈盘加热放置在烹饪设备上的烹饪器具。

[0050] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0051] 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:

[0052] 图1示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的爆炸图;

[0053] 图2示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图;

[0054] 图3为图2所示的实施例中的线圈盘在A区域的局部放大图;

[0055] 图4示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图;

[0056] 图5为图4所示的实施例中的线圈盘在B区域的局部放大图;

- [0057] 图6示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图；
- [0058] 图7为图6所示的实施例中的线圈盘在C区域的局部放大图；
- [0059] 图8示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图；
- [0060] 图9示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图；
- [0061] 图10为图9所示的实施例中的线圈盘在D区域的局部放大图；
- [0062] 图11示出了根据本实用新型的一个实施例的线圈盘的结构示意图；
- [0063] 图12为图11所示的实施例中的线圈盘在E区域的局部放大图；
- [0064] 图13示出了根据本实用新型的一个实施例的烹饪设备的结构示意图。
- [0065] 其中,图1至图13中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:
- [0066] 100线圈盘,110支撑组件,112第二隔热部件,1122容纳槽,1124第一安装孔,1126第二安装孔,114外壳,116面板,120线圈,130第一传感器,140第一隔热部件,1402第三安装孔,150第二传感器,160隔热层,170磁性件,200烹饪器具,300烹饪设备,310本体。

具体实施方式

[0067] 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。

[0068] 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其他方式来实施,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。

[0069] 下面参照图1至图13描述根据本实用新型一些实施例的线圈盘和烹饪设备。

[0070] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型的一个实施例提供了一种线圈盘100,线圈盘100包括:支撑组件110;线圈120,设于支撑组件110,线圈120通电后能够产生热辐射和电磁场,热辐射和电磁场用于加热烹饪器具200;第一传感器130,设于支撑组件110,第一传感器130用于检测烹饪器具200的第一温度值;第一隔热部件140,设于第一传感器130和线圈120之间;第二传感器150,设于支撑组件110,第二传感器150用于检测线圈120的第二温度值。

[0071] 本申请限定了一种线圈盘100,该线圈盘100具备电磁加热功能和热辐射加热功能。

[0072] 线圈盘100包括支撑组件110和线圈120,支撑组件110为线圈盘100的主体框架结构,用于定位、支撑和保护线圈盘100上的其他工作结构,线圈120布置在支撑组件110上。绕组螺旋盘绕出螺旋状的线圈120,螺旋状的线圈120通电后能够在其上方产生电磁场,同时因线圈120存在一定内阻,通电的线圈120还能够同时产生热辐射。

[0073] 其中,可通过改变线圈120的供电电流的频率来分配线圈120所产生的电磁场强度和热辐射强度。具体地,在向线圈120通入高频电流后,线圈120不仅能够产生电磁场,同时线圈120自身会由于阻抗的作用产生热量。具体地,当线圈120通入的交流电的频率升高时,线圈120自身的阻抗也会随之变高,当线圈120的阻抗提高后,电流通过线圈120时产生的热量也会随之增加,因此能够使得线圈120自身产生足够的热量,这些热量被传递给烹饪器具200即可对烹饪器具200进行加热。

[0074] 线圈盘100还包括第二传感器150,第二传感器150设置在支撑组件110上,第二传感器150用于检测线圈120的第二温度值,线圈盘100可通过第二温度值对应控制加热流程,线圈盘100还可以通过第二温度值实现线圈120的过热保护。

[0075] 工作过程中,若线圈盘100上方放置非导磁烹饪器具200,虽然非导磁烹饪器具200无法在电磁场中通过谐振产生涡流,但线圈120所产生的热辐射可直接加热非导磁烹饪器具200,从而通过高温的非导磁烹饪器具200烹制食物。并且因线圈120产生了大量的热辐射,用户在颠锅时也不会因为烹饪器具200的位置迁移影响线圈盘100对烹饪器具200的实际加热效果,从而模拟出明火烹饪的效果。

[0076] 对应地,若线圈盘100上方放置导磁烹饪器具200,则导磁烹饪器具200在电磁场中发生谐振并产生涡流,在涡流的作用下导磁烹饪器具200逐步升温,以通过高温的导磁烹饪器具200烹制食物,同时线圈120产生的热辐射还能够对导磁烹饪器具200提供辅助加热,以提升加热功率,此时烹饪器具200的温度大于线圈120的温度,第二传感器150所检测出的第二温度值小于烹饪器具200的实际温度值,凭借第二温度值控制烹饪流程以及执行过热保护流程,会出现烹饪器具200过热干烧的问题。

[0077] 对此,线圈盘100还包括第一隔热部件140和第一传感器130,第一隔热部件140和第一传感器130设置在支撑组件110上,第一传感器130的感测端朝向线圈盘100的上方,第一传感器130能够检测出烹饪器具200的第一温度值,第一温度值可直接且精准的反映出烹饪器具200的当前温度,线圈盘100可通过第一温度值和干烧温度阈值控制线圈120的工作状态,以避免导磁的烹饪器具200过热干烧,配合第二传感器150兼顾线圈120过热保护功能和烹饪器具200过热保护功能。第一隔热部件140设置在第一传感器130和线圈120之间,第一隔热部件140能够对线圈120向第一传感器130扩散的热量进行阻挡,以避免高温线圈120干扰第一传感器130,减少第一温度值和烹饪器具200实际温度值之间的误差,提升烹饪器具200过热保护功能的可靠性。

[0078] 由此可见,通过设置第一传感器130和第一隔热部件140,实现了针对烹饪器具200的过热保护功能,解决了相关技术中所存在的烹饪器具易干烧的技术缺陷。进而实现了优化线圈盘100结构,提升线圈盘100安全性和可靠性的技术效果。

[0079] 具体地,盘绕成线圈120的绕组的原材料是一种耐高温金属材料,同时该耐高温金属材料的线性膨胀系数较低,以避免线圈120高温损毁或高温变形,具体可通过铜合金或铁合金制备线圈120。

[0080] 具体地,第一隔热部件140的材料可以是白炭黑和碳硅石的混合物,也可以是柔性的真空硅隔热棉。

[0081] 如图2、图3、图4和图5所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,支撑组件110包括:第二隔热部件112,第二隔热部件112包括相连通的容纳槽1122和第一安装孔1124,线圈120设于容纳槽1122内,第二传感器150至少部分位于容纳槽1122内;第一隔热部件140设于容纳槽1122内,且第一隔热部件140与第二隔热部件112连接,第一隔热部件140环绕第一安装孔1124,第一传感器130穿设于第一安装孔1124和第一隔热部件140中。

[0082] 在该实施例中,支撑组件110包括第二隔热部件112,第二隔热部件112的正面朝向烹饪器具200,线圈120、第一传感器130、第二传感器150和我第一隔热部件140均设置在第二隔热部件112的正面,第二隔热部件112能够抑制线圈120所产生的热量向远离烹饪器具

200的方向扩散,从而一方面保护第二隔热部件112背面的电器结构和磁性件170,另一方面提升线圈120的热辐射加热效率,提高热辐射加热能效。

[0083] 在此基础上,第二隔热部件112包括容纳槽1122,线圈120布置在容纳槽1122中,第二传感器150至少部分伸入容纳槽1122,以通过接触容纳槽1122中的气体检测出线圈120的第二温度值。第二隔热部件112上还设置有第一安装孔1124,第一安装孔1124避让线圈120,第一传感器130安装在第一安装孔1124中,第二隔热部件112与第一隔热部件140连接,第二隔热部件112环绕第一安装孔1124,以在线圈120和第一安装孔1124之间形成阻挡,减少线圈120向第一安装孔1124中传递的热量,确保第一温度值能够精确反映出烹饪器具200的当前温度,进而实现提升烹饪器具200过热保护功能的可靠性的技术效果。

[0084] 具体地,第二隔热部件112的材料可以是白炭黑和碳硅石的混合物,也可以是柔性的真空硅隔热棉。

[0085] 如图3和图5所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,第一隔热部件140和第二隔热部件112为一体式结构。

[0086] 在该实施例中,第一隔热部件140和第二隔热部件112为一体式结构,具体可通过压铸工艺成型一体式的第一隔热部件140和第二隔热部件112。

[0087] 一体式的第一隔热部件140和第二隔热部件112之间不存在结构断面,有利于提升第一隔热部件140的隔热效果。同时,一体成型第一隔热部件140和第二隔热部件112能够降低线圈盘100的结构复杂度,且能够降低线圈盘100的生产成本。

[0088] 如图4、图5、图6和图7所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,第二隔热部件112还包括第二安装孔1126,第二安装孔1126与容纳槽1122连通,第二传感器150设于第二安装孔1126。

[0089] 在该实施例中,第二隔热部件112上设置有第二安装孔1126,第二安装孔1126与容纳槽1122连通,第二传感器150嵌设于第二安装孔1126。通过设置第二安装孔1126并内嵌第二传感器150,可以减少第二传感器150在容纳槽1122中侵占的空间,一方面为线圈盘100的小型化设计和轻量化设计提供便利条件,另一方面可降低第二传感器150和线圈120相互干涉的可能性。

[0090] 具体地,第二安装孔1126的数目可以为多个,多个第二传感器150与多个第二安装孔1126一一对应设置。

[0091] 具体地,第二安装孔1126贯穿第二隔热部件112,以方便为第二传感器150布线。

[0092] 如图8所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,第一隔热部件140包括第三安装孔1402,第三安装孔1402连通第一安装孔1124和容纳槽1122,第二传感器150设于第三安装孔1402。

[0093] 在该实施例中,第一隔热部件140上设置有第三安装孔1402,第三安装孔1402连通第一隔热部件140内侧的第一安装孔1124和第一隔热部件140外侧的容纳槽1122,其中第三安装孔1402朝向线圈120,第二传感器150嵌设于第三安装孔1402。

[0094] 通过设置第三安装孔1402并将第二传感器150嵌装于第三安装孔1402,使第一传感器130和第二传感器150可以共用第一安装孔1124进行布线,从而降低线圈盘100的结构复杂度,为线圈盘100的小型化设计和轻量化设计提供便利条件。

[0095] 具体地,第三安装孔1402和第二传感器150之间填充有隔热材料,以避免线圈120

产生的热量经由第三安装孔1402扩散至第一传感器130。

[0096] 如图9和图10所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,线圈盘100还包括:隔热层160,设于第一隔热部件140,隔热层160覆盖第一隔热部件140的内环面。

[0097] 在该实施例中,线圈盘100还包括隔热层160,隔热层160布置在环状的第一隔热部件140的内侧,且隔热层160覆盖第一隔热部件140的内环面。通过设置隔热层160,可以在第一隔热部件140的基础上形成第二道隔热,进一步减少向第一传感器130传递的热量,提升第一传感器130和线圈120之间的隔热效果,减小第一温度值和烹饪器具200的实际温度之间的误差,进而实现提升线圈盘100安全性和可靠性的技术效果。

[0098] 具体地,隔热层160的材质包括隔热面。

[0099] 如图1、图2和图3所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,支撑组件110还包括:外壳114,第二隔热部件112设于外壳114内;面板116,与第二隔热部件112和/或外壳114连接,面板116盖合容纳槽1122,面板116用于承托烹饪器具200。

[0100] 在该实施例中,支撑组件110还包括外壳114和面板116,外壳114包裹在第二隔热部件112外侧,以在第二隔热部件112的外侧提供保护。面板116与第二隔热部件112和外壳114中的至少一者连接,完成装配后面板116盖合第二隔热部件112上的容纳槽1122以及环状的第一隔热部件140,以阻止热量向外扩散。

[0101] 面板116还能够对待加热的烹饪器具200提供支撑,通电后线圈120所产生的热辐射透过面板116并作用在烹饪器具200上。在此过程中,热辐射集中作用在烹饪器具200的底壁,布置在面板116下方的第一传感器130直接检测烹饪器具200的底壁的第一温度值,以实现烹饪器具200的防干烧功能。

[0102] 具体地,面板116可选择为微晶玻璃板。

[0103] 具体地,支撑部件选择非金属的耐高温材料,可以是PET聚对苯二甲酸乙二醇酯+玻纤或PPS聚苯硫醚+玻纤等耐高温塑料。

[0104] 在本实用新型的一些实施例中,可选地,线圈盘100还包括:磁性件170,设于外壳114和第二隔热部件112之间。

[0105] 在该实施例中,线圈盘100还包括磁性件170,磁性件170与线圈120相对设置,且磁性件170位于第二隔热部件112和外壳114之间。通过设置磁性件170,能够改变线圈120背离烹饪器具200一侧的电磁场的分布情况,使线圈120所产生的电磁场能够集中作用在烹饪器具200所在的一侧,以对烹饪器具200进行集中加热,实现提升电磁加热效率和电磁加热能效的技术效果。

[0106] 如图3、图5、图11和图12所示,在本实用新型的一些实施例中,可选地,第一传感器130包括热电偶或热敏电阻;第二传感器150包括热电偶。

[0107] 图3中第一传感器130为热敏电阻。

[0108] 图5中第一传感器130为热敏电阻,第二传感器150为热电偶。

[0109] 图11和图12中,第一传感器130为热电偶。

[0110] 在该实施例中,至少有一个热敏电阻用于紧贴面板116,以检测烹饪器具200底部的第一温度值;或至少有一个热电偶设置在线圈120中心区域,用于紧贴面板116,以检测烹饪器具200底部的第一温度值。

[0111] 至少有一个热电偶用于检测线圈120的第二温度值。

[0112] 如图13所示,本实用新型的一个实施例提供了一种烹饪设备300,烹饪设备300包括:本体310;如上述任一实施例中的线圈盘100,设于本体310。

[0113] 在该实施例中,提出了一种设置有上述任一实施例中的线圈盘100的烹饪设备300,因此该烹饪设备300具备上述任一实施例中的线圈盘100所具备的优点,能够实现上述任一实施例中的线圈盘100所能实现的技术效果。为避免重复,此处不再赘述。

[0114] 在此基础上,烹饪设备300还包括本体310,本体310为烹饪设备300的主体框架结构,本体310用于定位、支撑和保护烹饪设备300上的其他工作结构,线圈盘100可以设置在本体310内部,线圈盘100还可以嵌装在本体310顶部,以通过线圈盘100加热放置在烹饪设备300上的烹饪器具200。

[0115] 需要明确的是,在本实用新型的权利要求书、说明书和说明书附图中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非有额外的明确限定,术语“上”、“下”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,仅是为了更方便地描述本实用新型和使得描述过程更加简便,而不是为了指示或暗示所指的装置或元件必须具有所描述的特定方位、以特定方位构造和操作,因此这些描述不能理解为对本实用新型的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,举例来说,“连接”可以是多个对象之间的固定连接,也可以是多个对象之间的可拆卸连接,或一体地连接;可以是多个对象之间的直接相连,也可以是多个对象之间的通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据上述数据地具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0116] 在本实用新型的权利要求书、说明书和说明书附图中,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。在本实用新型的权利要求书、说明书和说明书附图中,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。

[0117] 以上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。

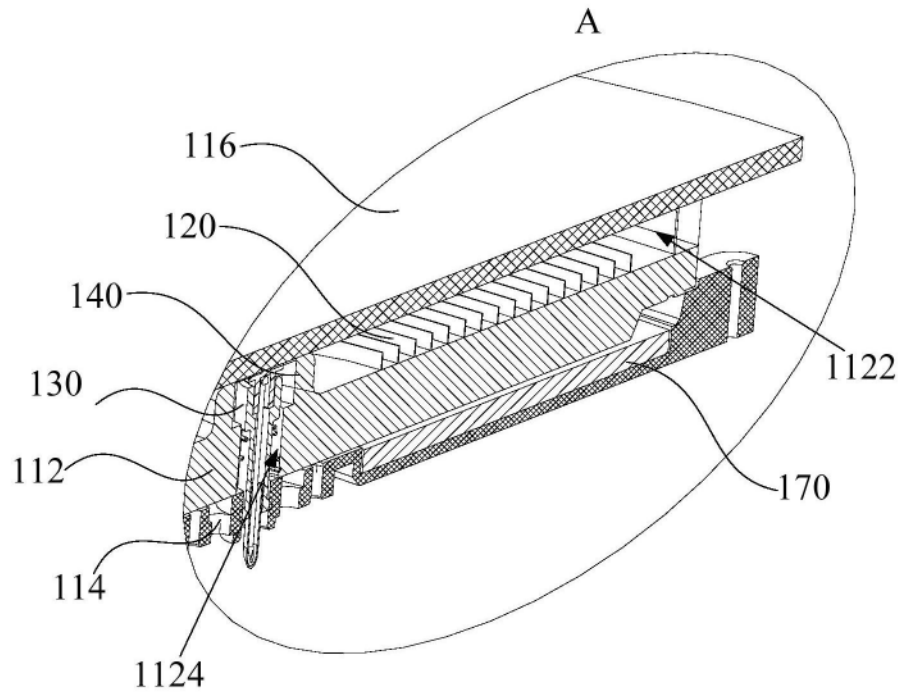


图3

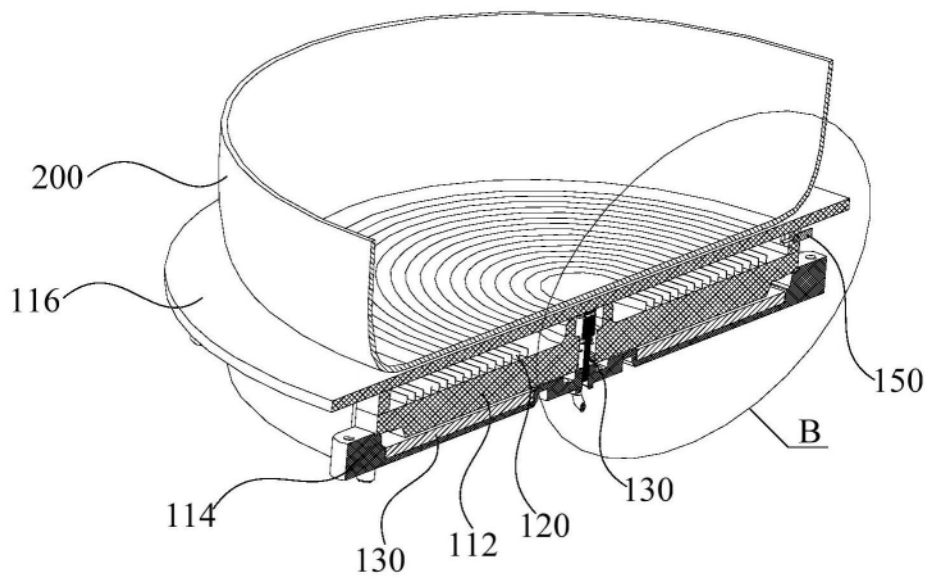


图4

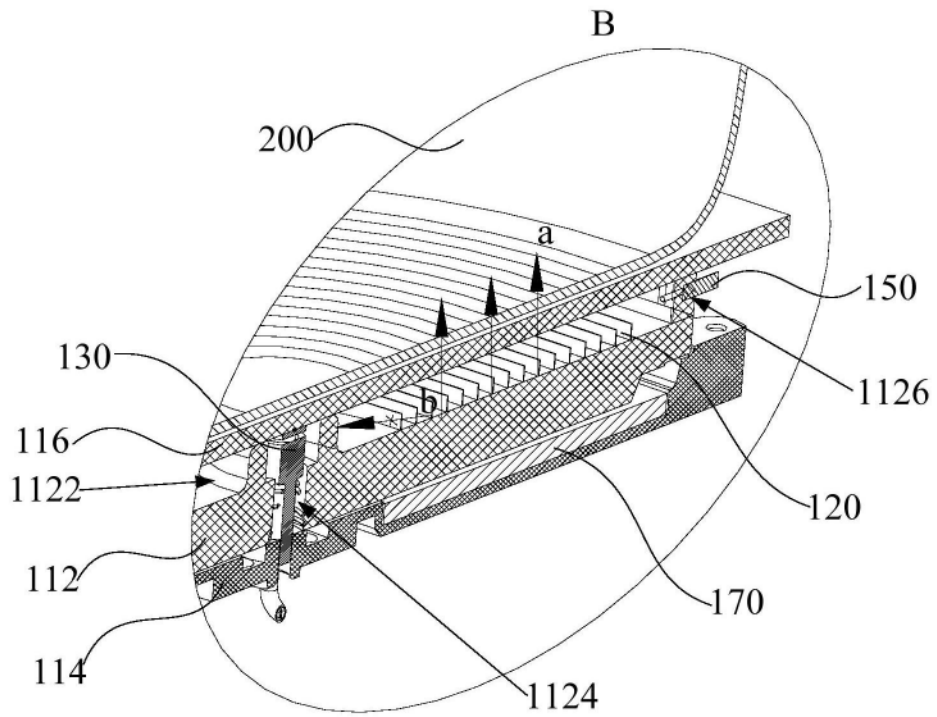


图5

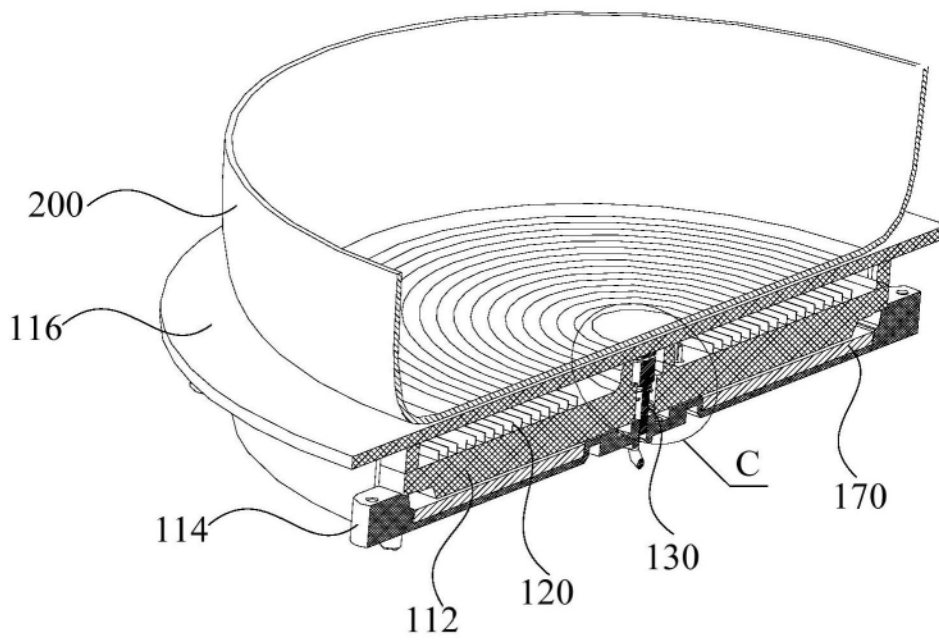


图6

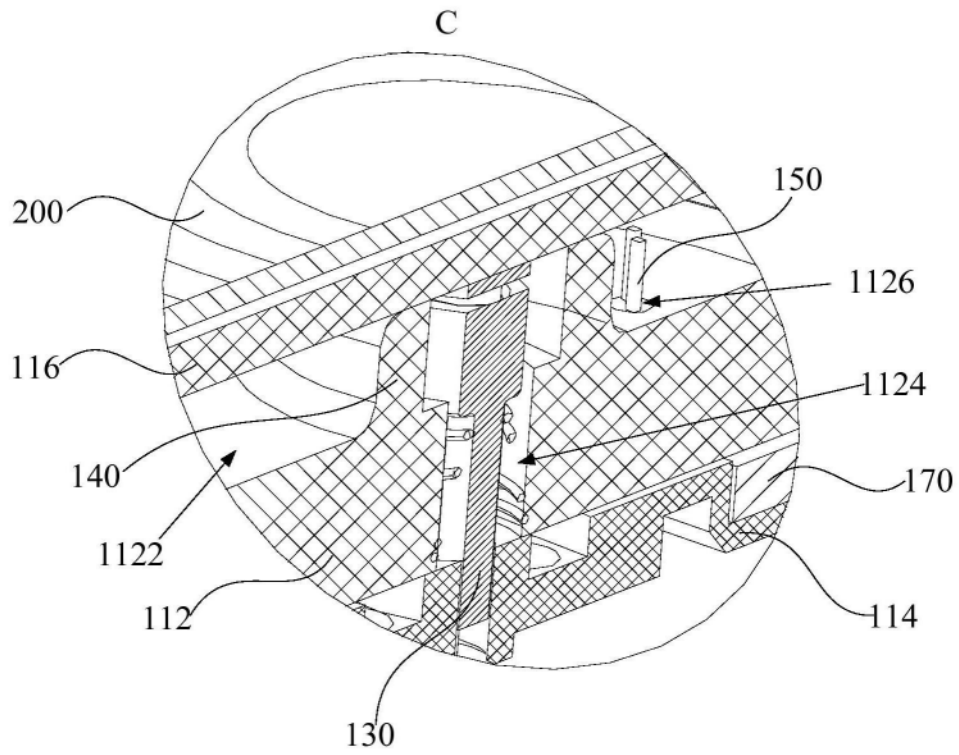


图7

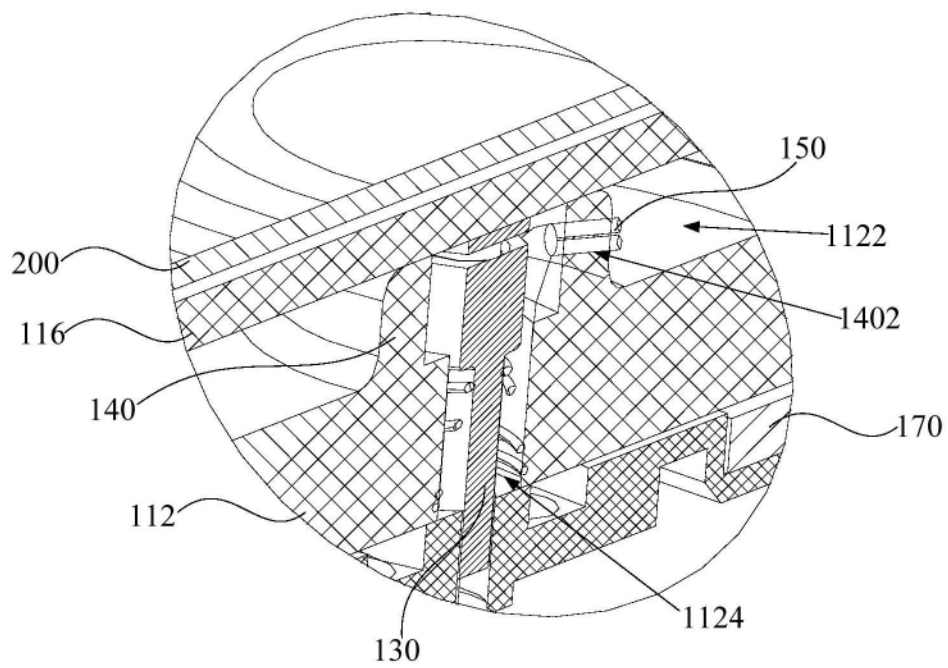


图8

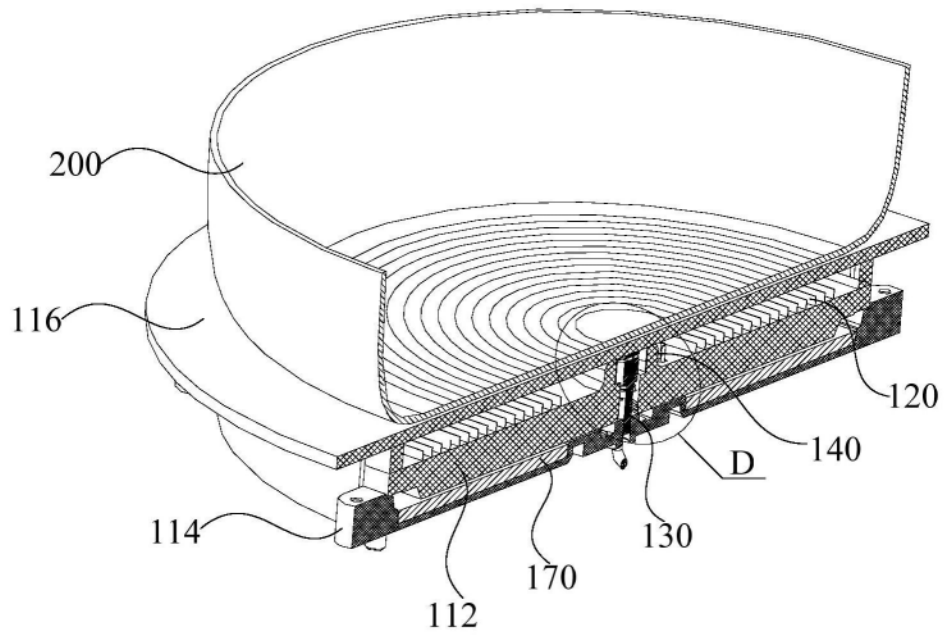


图9

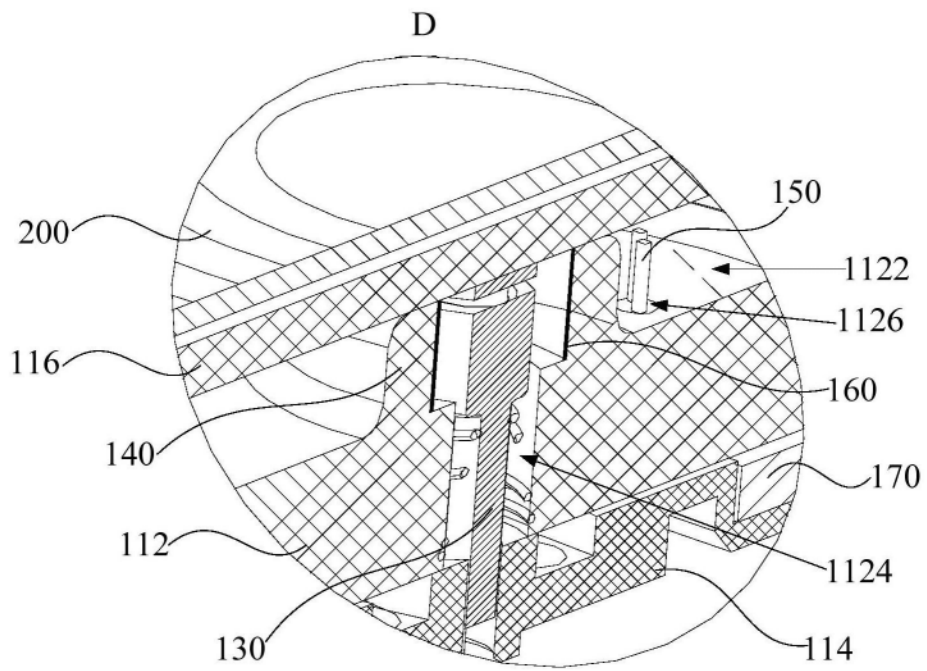


图10

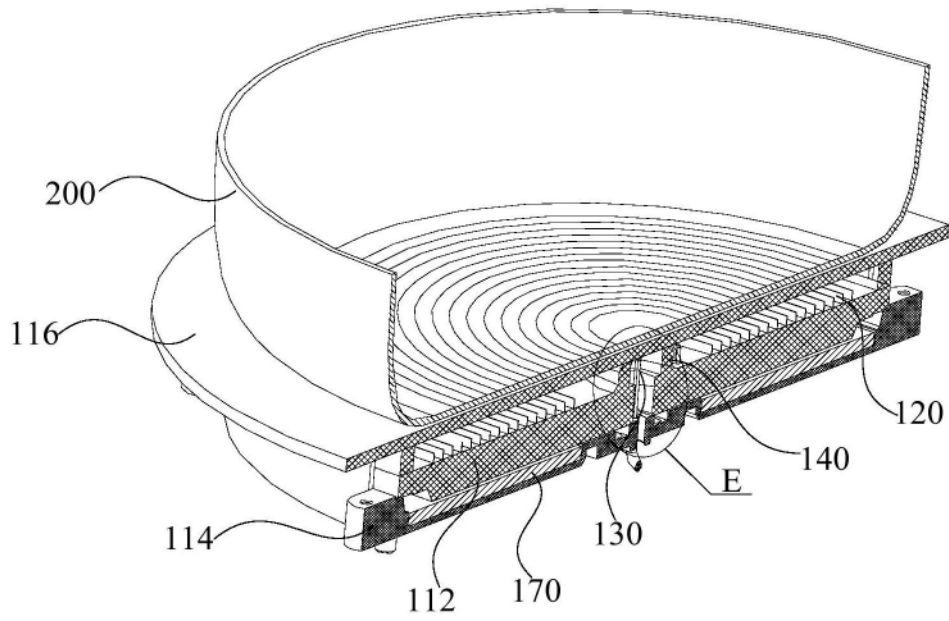


图11

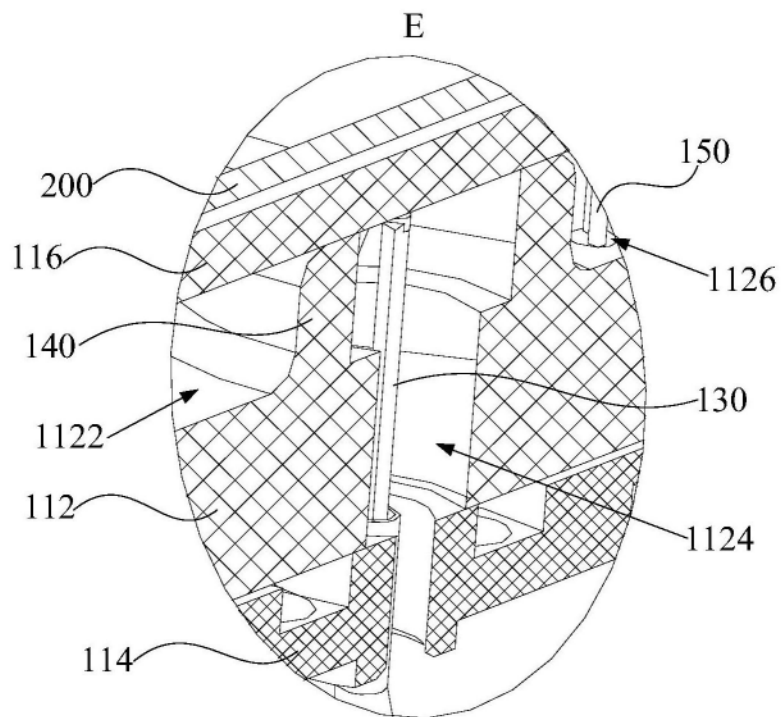


图12

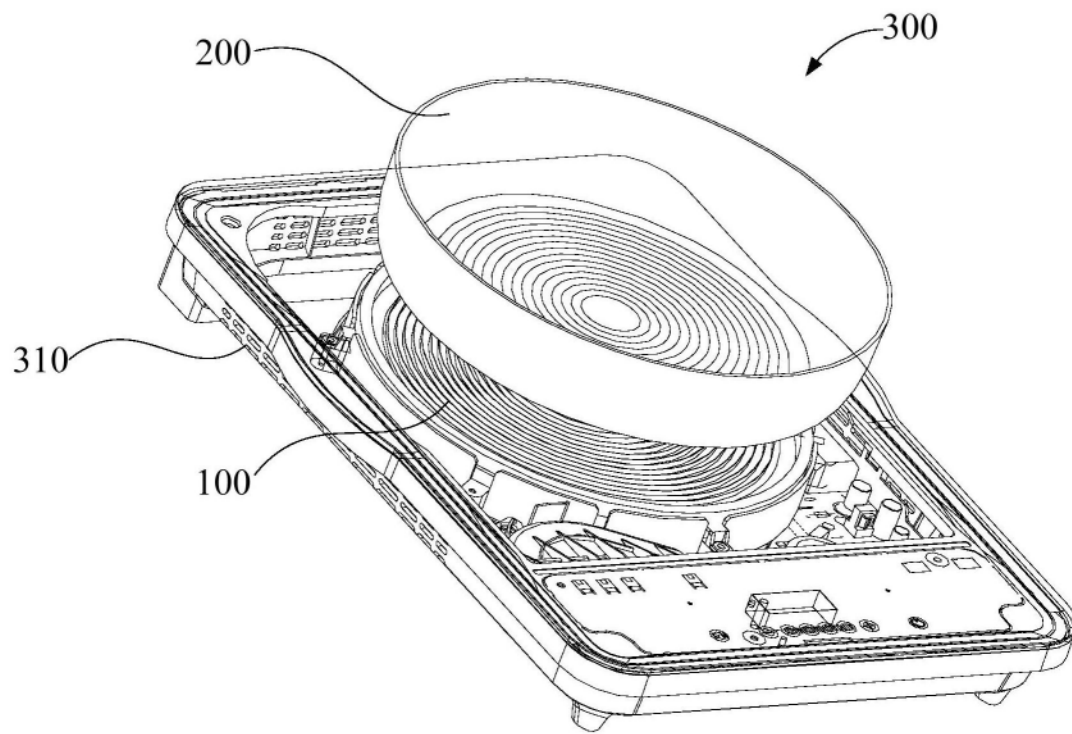


图13