[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A47J 27/00
H05B 6/12

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95116655.7

[43] 授权公告日 2003 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1115124C

[22] 申请日 1995.8.24 [21] 申请号 95116655.7

[30] 优先权

[32] 1994.10.25 [33] JP [31] 260046/1994

[71] 专利权人 株式会社兴研

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 松本袈裟文

审查员 赵 静

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

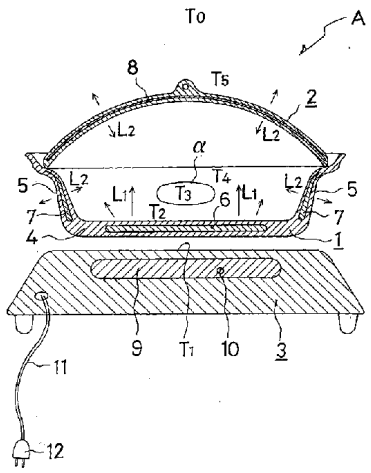
代理人 郑修哲

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用热量烹调食物的方法及器具

[57] 摘要

一种用热量烹调食物的方法及器具。器具的主体和盖由当涡流在其中感应出能产生热的金属磁性材料制成，以便用热量用煮、蒸、煎、炸、用瓦锅烹煮及烘烤等方法烹调食物，器具主体可用于燃气加热或涡流加热，可用水或油或空气作介质进行烹调。



ISSN1008-4274

1. 一种用热量烹调食物的方法，包括：

在放入要加热的食物的器具的器具主体装置的底部的主磁通道中由涡流发生装置感应出涡流，使其以与各磁阻成反比的比率，流过在侧壁中的侧磁通道及在盖装置中的顶部磁通道上循环形成的连续磁通道；

利用在器具主体装置的底部的主磁通道中感应的涡流产生发热的能量；

将所述发热的能量以远红外辐射的形式辐射到器具主体装置的内部；

利用已经辐射到器具主体装置内部的所述辐射的发热能量烹调所述器具主体内部的食物；

利用来自侧磁通道和顶部磁通道的发热能量且指向器具主体装置内部的远红外辐射抑制远红外辐射自主磁通道向外扩散；

因而防止由于从主磁通道向侧壁及盖装置的外面扩散的远红外辐射造成的烹调能量的损失，而改善了隔热效果。

2. 一种利用涡流产生的热量连同一涡流发生装置烹调食物的烹调器具，包括：

一个盖，用可以承载磁场和涡流的金属磁性材料制成；

一个主体，它具有限定一个容纳所述食物的空腔的底部和侧壁；

所述主体用可以承载磁场和涡流的金属磁性材料制成；

所述底部形成了一个具有第一磁阻、用于产生将该底部加热至烹调所述食物用的第一温度的涡流的第一磁通道；

所述侧壁形成了一个具有第二磁阻、用于产生将该侧壁加热至低于所述第一温度的第二温度的涡流、限制自所述食物的热传

递的第二磁通道；以及

所述盖形成了一个具有第三磁阻、用于产生将该盖加热至低于所述第二温度但高于环境温度的第三温度的涡流、限制自所述食物的热传递的第三磁通道。

3. 如权利要求 2 所述的烹调器具，其特征在于：所述侧壁具有逐渐变薄的厚度，因而具有渐缩的磁通道，由此相对所述底部的第一磁阻而言增大了所述侧壁的第二磁阻，使所述侧壁被加热到低于所述第一温度的所述第二温度。

4. 如权利要求 2 所述的烹调器具，其特征在于：所述盖用的金属磁性材料不同于所述主体用的金属磁性材料，从而使所述第三温度足够低，允许使用者用手将所述盖拿下。

5. 如权利要求 2 所述的烹调器具，其特征在于：所述第三温度足够低，允许使用者用手将所述盖拿下。

用热量烹调食物的方法及器具

技术领域

本发明涉及在室内特别是在娱乐场所等地方不使用火而把热量加到食物上来制备的方法，及直接用于实施此方法的器具。

背景技术

烹调方法可粗分为煮、蒸、煎、炸、瓦锅烹煮及烘烤等。

加热方法分为使用燃气的传统加热方法及用高频加热或涡流加热的现代无火加热方法。

水、油、空气用作加热器具中的热介质。

用于煮、蒸、煎、炸、瓦锅烹煮、烘烤等的玻璃或陶器的烹调器具可被燃气加热，但不会被涡流加热。这些材料还有当遭到过分的热，或受到物理的外力如掉落或冲击时很易碎裂的缺点。

壳用的金属材料是铝、铜、不锈钢及铁。前三种材料的缺点是用它们制的器具不能用涡流加热来烹调。搪瓷材料的缺点是无水加热时表面材料会剥落下来。

燃气加热的优点是能快速加热且成本低，但其缺点是未能及时关火时引起烧焦，及在用小火烹调而熄火时，或被使用时从设备漏出的燃气造成的燃气中毒或爆炸。

涡流加热有下面的缺点：加热慢、涡流发生装置的成本高，而且由于用电，能源的费用高。但是这种加热方法的优点是有用弱的电功率加热的能力，可在固定的温度加热，并且由于不用火而没有燃气中毒及爆炸的危险。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种可用于煮、蒸、煎、炸、瓦锅烹煮、烘烤中任一方法的用热量烹调食物的方法。

本发明的另一个目的是提供一种可用于燃气及涡流加热的用热量烹调食物的器具。

按照本发明的方法方面，为实现上述第一目的提供了一种热量烹调食物的方法，包括：在放入要加热的食物的器具的器具主体装置的底部的主磁通道中由涡流发生装置感应出涡流，使其以与各磁阻成反比的比率，流过在侧壁中的侧磁通道及在盖装置中的顶部磁通道上循环形成的连续磁通道；利用在器具主体装置的底部的主磁通道中感应的涡流产生发热的能量；将所述发热的能量以远红外辐射的形式辐射到器具主体装置的内部；利用已经辐射到器具主体装置内部的所述辐射的发热能量烹调所述器具主体内部的食物；利用来自侧磁通道和顶部磁通道的发热能量且指向器具主体装置内部的远红外辐射抑制远红外辐射自主磁通道向外扩散；因而防止由于从主磁通道向侧壁及盖装置的外面扩散的远红外辐射造成的烹调能量的损失，而改善了隔热效果。

按照本发明的装置方面，为实现上述另一个目的提供了这样一种利用涡流产生的热量连同一涡流发生装置烹调食物的烹调器具，包括：一个盖，用可以承载磁场和涡流的金属磁性材料制成；一个主体，它具有限定一个容纳所述食物的空腔的底部和侧壁；所述主体用可以承载磁场和涡流的金属磁性材料制成；所述底部形成了一个具有第一磁阻、用于产生将该底部加热至烹调所述食物用的第一温度的涡流的第一磁通道；所述侧壁形成了一个具有第二磁阻、用于产生将该侧壁加热至低于所述第一温度的第二温度的涡流、限制自所述食物的热传递的第二磁通道；以及，所述盖形成了一个具有第三磁阻、用于产生将该盖加热至低于所述第二温度但高于环境温

度的第三温度的涡流、限制自所述食物的热传递的第三磁通道。

本发明使用上述新方法及结构装置。按照本发明的器具包括开口向上的平锅形器具主体，及盖住开口的盖。器具主体及盖用能由涡流产生热量的材料制成，器具主体的义菩加工成平的便于和涡流发和装置的表面接触，类似于器具主体材料制的盖放在器具主体上改善加热及隔热性。

金属磁性材料显示了当其中感应涡流时产生热量的特点，并且不会像玻璃及陶器那样易碎裂。或者最好，盖由感应涡流时不会发热的材料制成。

附图说明

参照下面结合附图对本发明最佳实施例的详细说明可对本发明上述和其它目的、优点、特点更加清楚，附图中：

图 1 是本发明实施例的装置的中央垂直剖面图。

具体实施方式

下面对照附图对作为举例说明的本发明的一个实施例的装置进行说明。

图 1 是本发明实施例的装置的中央垂直剖面图。图中，符号 A 表示该实施例的用热量烹调食物的器具。标号 1 表示器具的主体，标号 2 表示一盖，标号 3 表示一涡流发生装置，标号 4 表示底部，标号 5 表示周边侧壁，标号 6 表示主磁通道，标号 7 表示侧磁通道，标号 8 表示顶部磁通道，标号 9 表示涡流发生器，标号 10 表示测温器，标号 11 表示供电线，标号 12 表示插头，符号α表示要加热的物体。

器具主体 1 和盖 2 由金属磁性材料制成，当感应涡流时会产生热，它们允许磁通道 6，7，8 在其中形成。或者最好，盖 2 由当涡流进入里面时也不会产生热的材料制成。

器具主体 1 的底部 4 制成平面，其有大的接触面积与涡流发生装置 3 的涡流发生器 9 的表面接触。底部 4 可磁化，在其中形成主磁通道 6。

本实施例采用上述模式来实施本发明。下面说明本实施例如何工作。

在煮、蒸、煎、炸、用瓦锅烹煮及烘烤的烹调方法中煮、蒸、煎和炸用水或油作热介质，因此它们的热传导主要由它们之间的接触来进行。

用瓦锅烹煮包括通过远红外辐射及通过空气的热传导。因此本实施例下面的说明将采取这种烹调方法。

加热的物体α选定为红薯，因为红薯有下列优点：其内部温度可用用作测温器 10 的针型传感器来间接测量；在室温及大气压力下其形状能保持不变，其烹调的温度可达 100℃或更高。

如图 1 所示，插头 12 插进一电源插座中，按照本发明实施例的装置放在一涡流发生装置 3 上。涡流发生器 9 产生涡流。器具主体 1 的底部 4 被主磁通道 6 中的涡流加热。

这样产生的热量加热器具主体 1 的内部，随着时间过去，也加热了要加热的物体α。在保持红薯内部温度 T3 在 100—105℃下后烹制出红薯。

在相应部分的热平衡如下：

T0＝20℃，

T1＝260℃，

T2＝200℃，

T3＝100—105℃，

T4＝180℃，

T5＝75℃。

式中：T0：环境温度；T1：涡流发生装置3的表面温度；T2：器具主体1的底部4的表面温度；T3：要加热物体α的内部温度；T4：器具主体1的内部温度，T5：盖2的表面温度。

下面参照图1，对作为实例的用于本发明实施例的装置的烹调方法进行说明。

按照该烹调方法的原理，涡流发生装置3的涡流发生器9在器具主体1的底部4感应出涡流，器具主体1的底部4的内部由主磁通道6把如此感应的涡流的能量转变成热量。

在器具主体1的底部4感应的涡流以与各磁阻成反比的比率流过连续地形成在周边侧壁5和盖2中的侧磁通道7和顶磁通道8。因此，周边侧壁5和盖2被加热。

由在器具主体1的底部4的主磁通道6中感应出的涡流产生的发热的能量作为远红外辐射L1而辐射。

使用金属磁性材料作器具主体1的周边侧壁5和盖2似乎会由于高的热传导性而引起大的热损失。但是，从在器具主体1的周边侧壁5和盖2的磁通道7，8辐射出的远红外辐射L2抑制了烹调的远红外辐射L1的向外扩散。

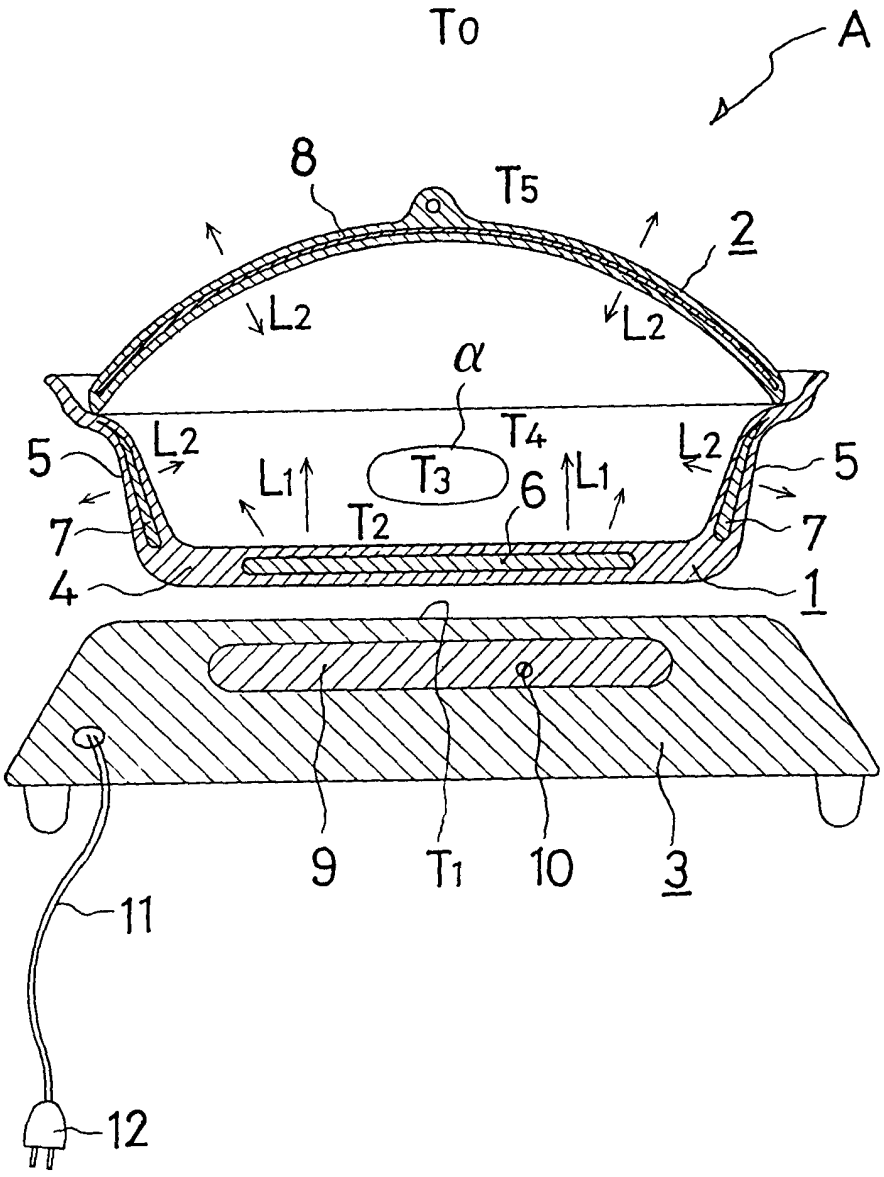
因此，阻止了周边侧壁5和盖2向外扩散的能量损失，改善了隔热效果。因此，可把用电造成的增加成本的因素减低到一定程度。

在上面说明中，表明了热的产生，主要的传热通道及在无水烹调中隔热的方法，当水或油用于烹调时，通过接触从器具主体1的底部4传热。本实施例用金属磁性材料制成盖2。但是，盖2也可以由在其中感应涡流时不会发热的材料制成。这种材料使使用者可用手直接抓住盖2。

如上所述；按照本发明，不用火，在加热装置及器具之间的接触表面的温度低到T1＝260℃。因此，本发明没有燃气爆炸及着火的危险，而这种危险在用小火时火熄灭或使用中设备漏出煤气，特别是燃气时会发生。当然，本发明没有煤气爆炸的危险。

与普通的电热器不一样，普通电热器的镍铬丝之类的发热部分会达到600—800℃，当使用者触摸本发明装置时，也没有着火及烧伤的危险。

另外，本发明提供了一种安全的烹调器具，当遭到过分加热或受到外冲击力，或掉落时也没有碎裂的危险，因而具有好的实用性及使用性。


To
A
8
T5
2
L2
L2
α
T4
5
L2
L1
T3
6
L1
L2
5
7
T2
7
4
1
9
T1
10
3
11
12