



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106051840 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610535292.8

(22)申请日 2016.07.08

(71)申请人 肇庆市天宇进出口贸易有限公司
地址 526040 广东省肇庆市端州玳西路西
太和路东交界办公大楼三楼

(72)发明人 廖哲

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102
代理人 张月光

(51)Int.Cl.

F24C 7/00(2006.01)

F24C 7/04(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

A47J 27/00(2006.01)

A47J 27/08(2006.01)

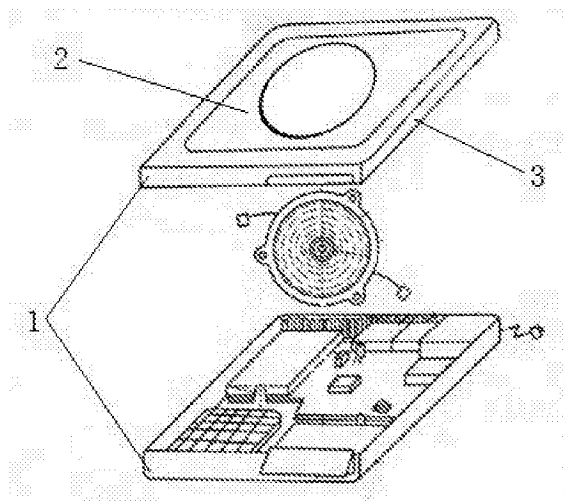
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种电磁加热装置

(57)摘要

本发明涉及厨具技术领域,更具体地,涉及一种电磁加热装置,包括外壳体及置于外壳体内的发热装置;所述发热装置上方设有恒温层。本发明一种电磁加热装置,通过在发热装置上方设置恒温层,在发热装置发热时,使该电磁加热装置能通过恒温层有效控制被加热器皿的温度,安全性能好,能有效保护被加热的器皿不被损坏,保证器皿内食物的营养成分不被破坏的同时,有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值。



1. 一种电磁加热装置,其特征在于,包括外壳体(1)及置于外壳体(1)内的发热装置;所述发热装置上方设有恒温层(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述恒温层(2)由热敏电阻材料制成。

3. 根据权利要求2所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述热敏电阻材料的居里点温度在 30摄氏度至500摄氏度之间。

4. 根据权利要求3所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述热敏电阻材料的居里点温度在 180摄氏度至230摄氏度之间。

5. 根据权利要求3所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述热敏电阻材料为精密合金4J36、精密合金4J32、铁锰合金4J59、恒弹性合金3J53、恒弹性合金3J53Y、恒弹性合金3J58、弹性合金3J54、弹性合金3J58、弹性合金3J59、弹性合金3J53、弹性合金3J61、弹性合金3J62、弹性合金Ni₄₄MoTiAl、精密合金4J36、精密合金4J32或非晶态软磁合金(FeNiCo)₇₈(SiB)₂₂。

6. 根据权利要求5所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述发热装置上方还设有加热板(3),所述恒温层(2)至少为一层且复合在所述加热板(3)上。

7. 根据权利要求6所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述恒温层(2)由粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,并附着在所述加热板(3)上。

8. 根据权利要求5所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述恒温层(2)为片状。

9. 根据权利要求5所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述恒温层(2)上设有至少一个通孔,所述通孔的总面积占所述恒温层(2)总面积的百分比为5%-50%。

10. 根据权利要求1所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述恒温层(2)厚度为0.1至3毫米。

11. 根据权利要求1至9任一项所述的一种电磁加热装置,其特征在于,所述电磁加热装置为电磁炉或电饭锅或电压力锅。

一种电磁加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及厨具技术领域,更具体地,涉及一种电磁加热装置。

背景技术

[0002] 现有的电磁加热装置,只要持续加热,被其加热的器皿温度就会持续升高,这易使器皿内的食物营养流失、焦化、无法解决油烟问题,甚至达到燃点,导致安全事故;如果被加热的器皿上涂有不粘涂层,持续加热时不粘涂层就会被破坏,因为不粘涂层的受热温度最高不能超过260度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种电磁加热装置,该加热装置安全性能好,能有效保护被加热的器皿不被损坏,且对器皿加热时器皿内食物的营养成分不被破坏,能有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

提供一种电磁加热装置,包括外壳体及置于外壳体内的发热装置;所述发热装置上方设有恒温层。

[0005] 上述方案中,通过在发热装置上方设置恒温层,在发热装置发热时,使该电磁加热装置能通过恒温层有效控制被加热器皿的温度,安全性能好,能有效保护被加热的器皿不被损坏,保证器皿内食物的营养成分不被破坏的同时,有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值。

[0006] 所述恒温层由精密合金材料中的热敏电阻材料制成,所述精密合金材料和热敏电阻材料均具有一种“PTC”效应,即正温度系数效应,这是因为这些精密合金材料具有特殊居里点(或居里温度)的物理特性,当这类精密合金材料在电磁加热装置上受到电磁效应后开始发热,温度升高,当温度超过这类材料的居里点温度后会失磁,从而限制电磁效应的发热,温度降低;当温度降低过该材料的居里温度后,回复磁性,再次受电磁效应、升温,周而复始,从而达到恒温效果。本发明恰是对该原理的应用。

[0007] 优选地,所述热敏电阻材料为居里点温度在 30摄氏度至500摄氏度之间的材料。

[0008] 进一步优选地,所述热敏电阻材料为居里点温度在 180摄氏度至230摄氏度之间的材料。例如精密合金4J36(上海凯冶金属制品有限公司生产)或精密合金4J32(上海凯冶金属制品有限公司生产)。精密合金4J36是一种具有超低膨胀系数的特殊的低膨胀铁镍合金,其居里点为 230摄氏度;精密合金4J32合金又称超因瓦(Super-Invar)合金,其居里点温度为220摄氏度。

[0009] 除此之外,所述精密合金材料还可以优选为如下合金材料:

合金类型	合金牌号	居里点
铁锰合金	4J59	70
恒弹性合金	3J53	110
恒弹性合金	3J53Y	110

弹性合金	Ni ₄₄ MoTiAl	120
恒弹性合金	3J58	130
弹性合金	3J54	130
弹性合金	3J58	130
弹性合金	3J59	150
非晶态软磁合金	(FeNiCo) ₇₈ (SiB) ₂₂	150
弹性合金	3J53	155
弹性合金	3J61	160
弹性合金	3J62	165
精密合金	4J36	230
精密合金	4J32	220

以上合金材料可由上海凯冶金属制品有限公司生产提供或通过其他公共销售渠道获得。

[0010] 优选地,所述发热装置上方还设有加热板,所述恒温层至少为一层且复合在所述加热板上。恒温层能复合在加热板的上表面或下表面上,当加热板为多层结构时,恒温层也能复合在多层结构内。

[0011] 优选地,所述恒温层由粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,并附着在所述加热板上。这样设置能够节省恒温层的制作成本。

[0012] 优选地,所述恒温层为片状。

[0013] 优选地,所述恒温层上设有至少一个通孔,所述通孔的总面积占所述恒温层总面积的百分比为5%-50%。这样设置既可以节省恒温层的制作成本,又能够最大限度地满足恒温层的功效。

[0014] 优选地,所述恒温层厚度为0.1至3毫米。

[0015] 优选地,所述电磁加热装置为电磁炉或电饭锅或电压力锅。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明一种电磁加热装置,通过在发热装置上方设置恒温层,在发热装置发热时,使该电磁加热装置能通过恒温层有效控制被加热器皿的温度,安全性能好,能有效保护被加热的器皿不被损坏,保证器皿内食物的营养成分不被破坏的同时,有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值;通过将恒温层设置成由粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,并将恒温层附着在加热板上,以节省恒温层的制作成本;通过在片状的恒温层上设置至少一个通孔,并将通孔的总面积设置成恒温层总面积的5%-50%,在节省恒温层制作成本的同时,最大限度地满足恒温层的功效。

附图说明

[0017] 图1为实施例1一种电磁加热装置的爆炸图,其中电磁加热装置为电磁炉。

[0018] 图2为实施例3一种电磁加热装置的示意图,其中电磁加热装置为电饭锅或电压力锅。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0020] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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发明和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0021] 实施例1

本发明一种电磁加热装置的结构示意图如图1所示,包括外壳体1及置于外壳体1内的发热装置,所述发热装置上方设有加热板3,所述加热板3上复合有恒温层2。其中,电磁加热装置为电磁炉。

[0022] 所述恒温层2由精密合金材料中的热敏电阻材料制成,所述精密合金材料和热敏电阻材料均具有一种“PTC”效应,即正温度系数效应,这是因为这些精密合金材料具有特殊居里点(或居里温度)的物理特性,当这类精密合金材料在电磁加热装置上受到电磁效应后开始发热,温度升高,当温度超过这类材料的居里点温度后会失磁,从而限制电磁效应的发热,温度降低;当温度降低过该材料的居里温度后,回复磁性,再次受电磁效应、升温,周而复始,从而达到恒温效果。本发明恰是对该原理的应用。本实施例中,使用的合金材料为精密合金4J36(上海凯冶金属制品有限公司生产)或精密合金4J32(上海凯冶金属制品有限公司生产)。

[0023] 使用该电磁炉对电磁原理加热的锅具进行加热时,通过恒温层2能有效控制被加热的锅具的温度,安全性能好,当锅具为不粘锅具时,能有效保护不粘涂层,防止锅具的不粘涂层被持续升高的温度损坏;加热锅具时,能保证锅具内食物的营养成分不被破坏,有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值。

[0024] 其中,精密合金材料还可以选择如下合金材料:

合金类型	合金牌号	居里点
铁锰合金	4J59	70
恒弹性合金	3J53	110
恒弹性合金	3J53Y	110
弹性合金	Ni ₄₄ MoTiAl	120
恒弹性合金	3J58	130
弹性合金	3J54	130
弹性合金	3J58	130
弹性合金	3J59	150
非晶态软磁合金	(FeNiCo) ₇₈ (SiB) ₂₂	150
弹性合金	3J53	155
弹性合金	3J61	160

弹性合金	3J62	165
精密合金	4J36	230
精密合金	4J32	220

以上合金材料可由上海凯冶金属制品有限公司生产提供或通过其他公共销售渠道获得。

[0025] 另外,所述恒温层2厚度为0.1至3毫米。本实施例中,恒温层2厚度为1.5毫米。

[0026] 其中,所述恒温层2至少为一层且复合在所述加热板3上。具体地,恒温层2为一层时,恒温层2为单层片状结构并复合在所述加热板3上,或者恒温层2由粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,并附着在所述加热板3上;恒温层2为多层时,每层恒温层2由金属层及附着在金属层上的粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,或者恒温层2包括多层金属层及与金属层复合在一起的热敏电阻材料层。恒温层2能复合在加热板3的上表面或下表面上,当加热板3为多层结构时,恒温层2也能复合在多层结构内。本实施例中,恒温层2为单层片状结构并复合在所述加热板3的上表面上。

[0027] 实施例2

实施例2与实施例1的不同之处在于,所述发热装置上方不设置加热板3,将恒温层2直接设于发热装置上。

[0028] 其中,恒温层2为单层片状结构,所述恒温层2上设有至少一个通孔,所述通孔的总面积占所述恒温层2总面积的百分比为5%-50%。这样设置既可以节省恒温层2的制作成本,又能够最大限度地满足恒温层2的功效。通孔为圆形通孔或多边形通孔。

[0029] 实施例3

实施例3与实施例1及实施例2的不同之处在于,本实施例中电磁加热装置为电饭锅或电压力锅,其示意图如图2所示,包括外壳体1、锅盖5、内胆4、发热管6及发热盘,锅盖5可拆卸地盖封于外壳体1的顶端,发热管6、发热盘及内胆4均置于外壳体1内,发热盘置于发热管6上方,内胆4置于发热盘上方,本实施例所述发热盘即为加热板3。

[0030] 其中,发热盘由恒温层2组成,当然,所述发热盘也可以复合有单层或多层片状结构的恒温层2,此外,所述恒温层2也可以由粉末状或颗粒状热敏电阻材料组成,并附着在所述发热盘上。

[0031] 使用该电饭锅或电压力锅对内胆4进行加热时,通过恒温层2能有效控制内胆4的温度,安全性能好;加热内胆4时,能保证内胆4内食物的营养成分不被破坏,有效抑制油烟的产生,降低PM2.5值。

[0032] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

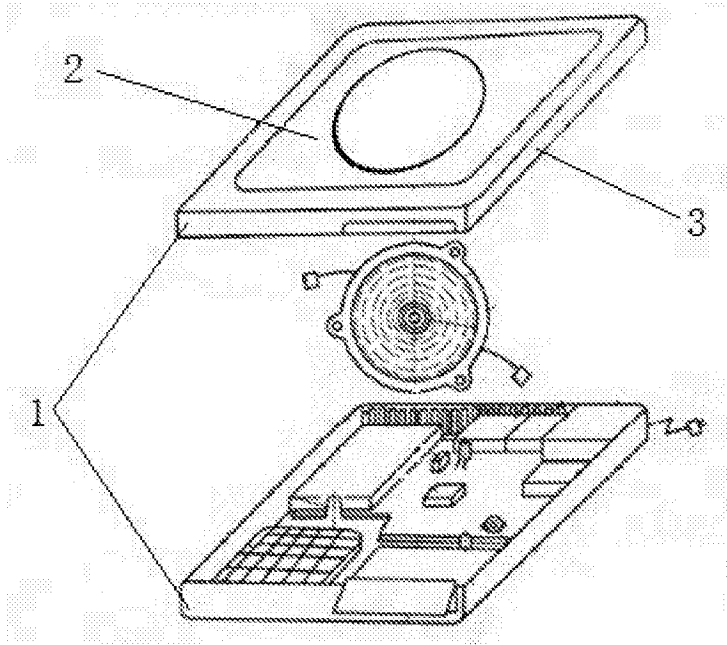


图1

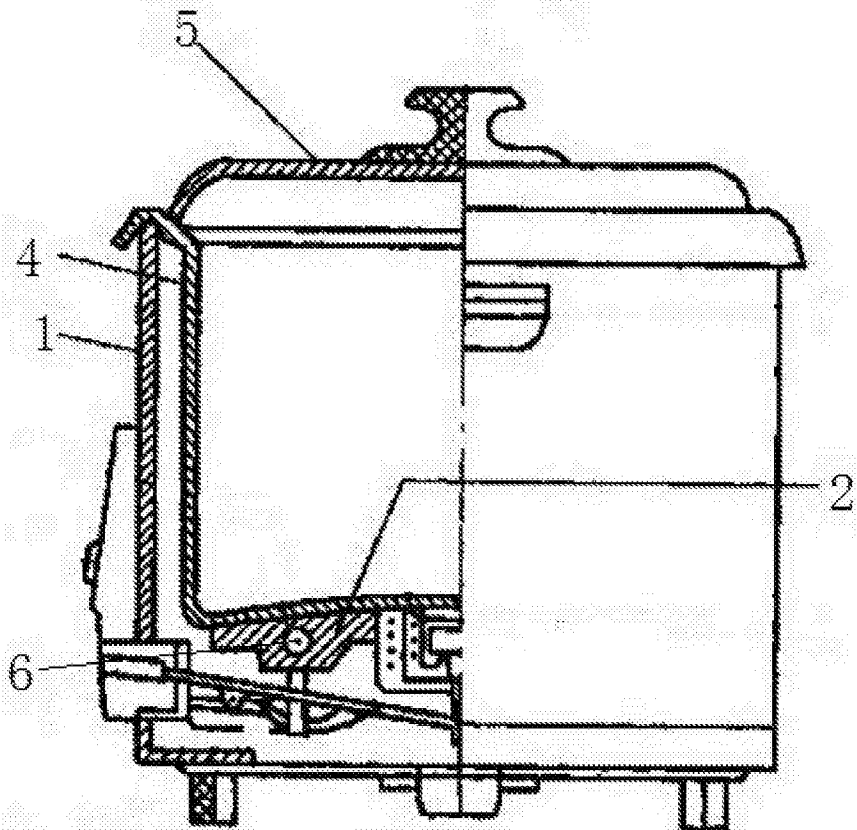


图2