

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2010年5月14日 (14.05.2010)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2010/051738 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A47J 27/00 (2006.01) H05B 6/12 (2006.01)  
A47J 36/02 (2006.01)
  - (21) 国际申请号: PCT/CN2009/074742
  - (22) 国际申请日: 2009年10月31日 (31.10.2009)
  - (25) 申请语言: 中文
  - (26) 公布语言: 中文
  - (30) 优先权:  
200810232993.X 2008年11月5日 (05.11.2008) CN
  - (72) 发明人; 及
  - (71) 申请人: 简广 (JIAN, Guang) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区龙江镇工业大道93号, Guangdong 528318 (CN)。
  - (74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT & TRADEMARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州市天河区体育西路中石化大厦B塔3912室, Guangdong 510620 (CN)。
  - (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
  - (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 根据细则 4.17 的声明:  
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

[见续页]

(54) Title: ELECTROMAGNETIC HEATING CERAMIC CONTAINER

(54) 发明名称: 电磁加热陶瓷容器

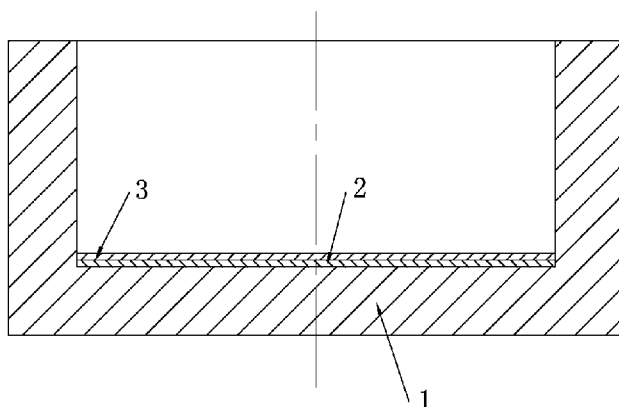


图1 / FIG. 1

(57) Abstract: An electromagnetic heating ceramic container has a base which has a shape of plane or arc. An electromagnetic inducting heating layer (2) is provided on an inner base, or on an inner wall and the inner base. A ceramic protection layer (3) is formed on top of the electromagnetic inducting heating layer (2). The container has high heating efficiency and slower radiation speed than a metallic container.

[见续页]



WO 2010/051738 A1

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

一种电磁加热陶瓷容器,其底部可为平底或外弧形。在该陶瓷容器内底部或内底部与内壁附着电磁感应发热层,并在其上再附着一层陶瓷保护层。该陶瓷容器的热效率高且比金属容器散热慢。

# 说明书

## 电磁加热陶瓷容器

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种电磁加热专用陶瓷容器。

[3] 背景技术

[4] 目前，适用于电磁灶（炉）的炊具有两种，一种是铁质金属或铁质复合金属材料制成的容器，虽然热效率达到要求，但散热快。另一种是在陶瓷或玻璃材质外底部上附着电磁加热层，在使用过程中会引发以下问题：因为陶瓷或玻璃是热的不良导体，其缺点是热效率低、传热慢，而电磁加热层是热导体，两者的导热系数不一样；使用时陶瓷容易破裂，容器底部集热严重，影响了电磁灶（炉）的寿命。

[5] 发明内容

[6] 本发明的目的在于提供一种能够解决上述问题的电磁加热专用陶瓷容器，该器具可以直接放在电磁灶（炉）上使用，也可以用在特制的电磁加热装置使用上，陶瓷容器在盛有液体的状态下不会破裂，使用寿命长，热效率高，达到了金属容器的热效率且比金属容器散热慢。

[7] 为了达到上述目的，本发明是这样实现的，其是一种电磁加热专用陶瓷容器，其底部可为平底或外弧形；其特征在于：在所述的陶瓷容器内底部或内底部与内壁附着有电磁感应发热层，并在其上再附着一层陶瓷保护层。

[8] 所述电磁感应发热层包括铜、铝、银、铜基合金、银基合金材料等。

[9] 所述的陶瓷保护层的厚度小于1.5毫米。

[10] 所述的陶瓷保护层包括陶瓷、玻璃、碳化物材料。

[11] 本发明与现有技术相比的优点为，本电磁加热专用陶瓷容器结构新颖，可以直接放在电磁灶（炉）上使用，也可以在特制的电磁加热装置上使用。陶瓷容器在盛有液体的状态下不会破裂，使用寿命长；达到了金属容器的热效率，热效率高且比金属容器散热慢，并保留原有的陶瓷紫砂环保特色，清洗方便，生产制造方法简单，成本低。本发明的电磁加热专用陶瓷容器适合加热任何液体，也

可以作为电磁加热的陶瓷炊具或者热水器等，其应用面非常广。

[12] 附图说明

[13] 图1是本发明实施例一的结构示意图；

[14] 图2是本发明实施例二的结构示意图；

[15] 图3是本发明实施例三的结构示意图；

[16] 图4是本发明实施例四的结构示意图。

[17] 具体实施方式

[18] 下面将结合附图和实施例对本发明做进一步的详述：

[19] 实施例一

[20] 如图1所示，其是一种电磁加热专用陶瓷容器，陶瓷容器部分的标号为1，陶瓷容器的底部为平底，在其内底部附着有电磁感应发热层2，电磁感应发热层可以由铜、铝、银、铜基合金、铝基合金、银基合金等材料组成；生产时，用热喷涂工艺将电磁感应发热层喷涂在内底部和内壁上或内底部上，电磁感应发热层的厚度厚，功率大，反之功率小。在其电磁感应发热层2上附着一层厚度小于1.5毫米的陶瓷保护层3，陶瓷保护层包括陶瓷、玻璃、碳化物材料；该陶瓷保护层的最佳厚度为0.5毫米；生产时，用热喷涂工艺将陶瓷保护层喷涂在电磁感应发热层上；陶瓷保护层薄，传热好，但在热喷涂时要求密度高，反之传热差。其适合加热任何液体，也可以作为陶瓷炊具或者热水器等，其应用面非常广。

[21] 实施例二

[22] 如图2所示，与实施例一的内容相同，不同点在于陶瓷容器1的底部呈弧形。

[23] 实例三

[24] 如图3所示，其是一种电磁加热专用陶瓷容器，陶瓷容器部分的标号为1，陶瓷容器的底部为平底，在其内底部与内壁附着有电磁感应发热层2，电磁感应发热层可以由铜、铝、银、铜基合金、铝基合金、银基合金等材料组成；生产时，用热喷涂工艺将电磁感应发热层喷涂在内底部和内壁上或内底部上，电磁感应发热层的厚度厚，功率大，反之功率小。在其电磁感应发热层2上附着一层厚度小于1.5毫米的陶瓷保护层3，陶瓷保护层包括陶瓷、玻璃、碳化物材料；该陶瓷保护层的最佳厚度为0.5毫米；生产时，用热喷涂工艺将陶瓷保护层喷涂在电磁

感应发热层上；陶瓷保护层薄，传热好，但在热喷涂时要求密度高，反之传热差。其适合加热任何液体，也可以作为陶瓷炊具或者热水器等，其应用面非常广。

[25] 实施例四

[26] 如图4所示，如与实施例三的内容相同，不同点在于陶瓷容器的底部为弧形。

## 权利要求书

- [Claim 1] 一种电磁加热专用陶瓷容器，其底部可为平底或外弧形；其特征在于：在所述的陶瓷容器（1）内底部或内底部与内壁附着电磁感应发热层（2），并在其上再附着一层陶瓷保护层（3），陶瓷保护层的厚度小于1.5毫米。
- [Claim 2] 根据权利要求1所述的电磁加热专用陶瓷容器，其特征在于所述电磁感应发热层（2）包括铜、铝、银、铜基合金、铝基合金、银基合金材料等。
- [Claim 3] 根据权利要求1所述的电磁加热专用陶瓷容器，其特征在于所述的陶瓷保护层（3）包括陶瓷、玻璃、碳化物材料。

附图

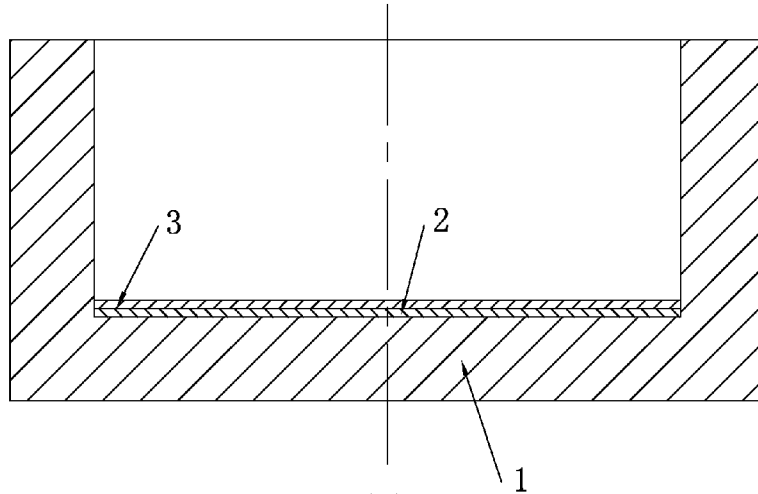


图1

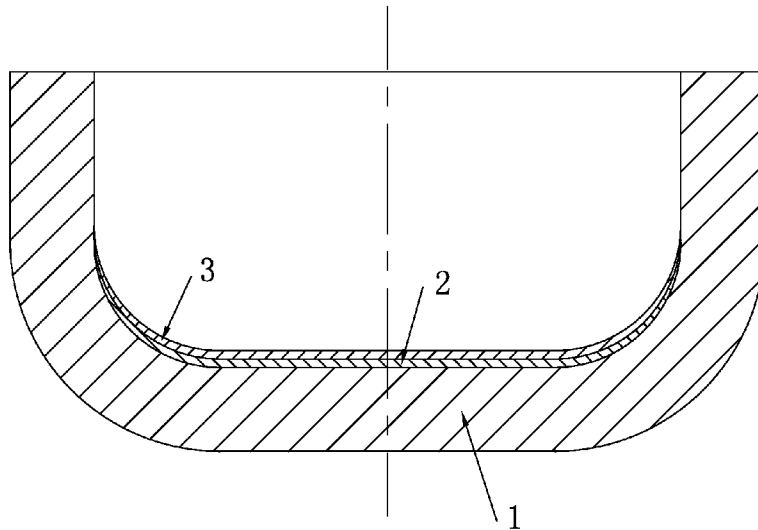


图2

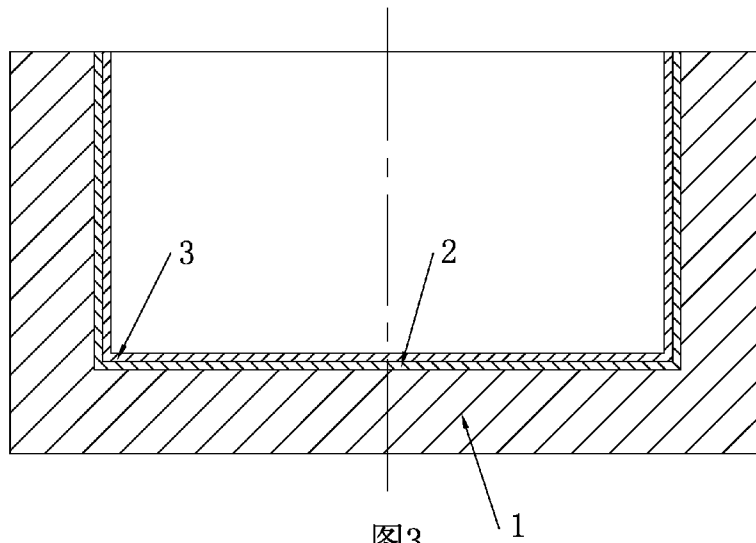


图3

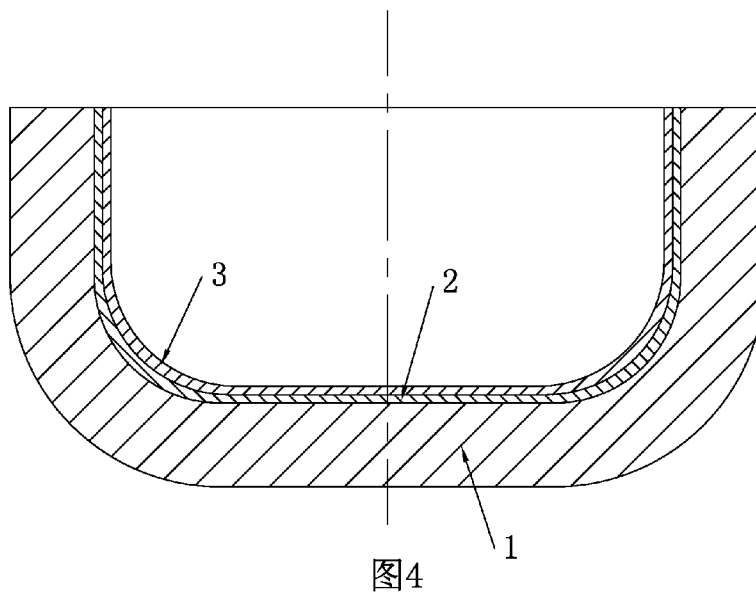


图4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074742

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A47J27/-, A47J36/-, H05B6/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: ceramic, thickness

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN201061455Y(LIAO, Mengliang) 21 May 2008 (21.05.2008) lines 12-16, page 2 in the description, figs 1, 3	1-3
Y	CN1900020A(CHEN, Guobin) 24 Jan. 2007 (24.01.2007) line 15, page 1 - line 3, page 2 in the description	1-3
PX	CN201308380Y(JIAN, Guang) 16 Sep. 2009 (16.09.2009) the whole document	1-3
PX	CN101396228A(JIAN, Guang) 01 Apr.2009 (01.04.2009) the whole document	1-3
A	CN1857144A(LIU, Qiqing) 08 Nov.2006 (08.11.2006) the whole document	1-3
A	CN2666311Y(HE, Libing) 29 Dec.2004 (29.12.2004) the whole document	1-3
A	JP3218714A(TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 26 Sep.1991 (26.09. 1991) the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search  
27 Jan.2010 (27.01.2010)

Date of mailing of the international search report  
**11 Feb. 2010 (11.02.2010)**

Name and mailing address of the ISA/CN  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer  
**WEN Guanghui**  
Telephone No. (86-10)62085858

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2009/074742

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201061455Y	21.05.2008	无	
CN1900020A	24.01.2007	无	
CN201308380Y	16.09.2009	无	
CN101396228A	01.04.2009	无	
CN1857144A	08.11.2006	无	
CN2666311Y	29.12.2004	无	
JP3218714A	26.09.1991	无	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074742

(continuation of second sheet)

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J27/00(2006.01)i

A47J36/02(2006.01)i

H05B6/12 (2006.01)i

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2009/074742

<b>A. 主题的分类</b>		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC:A47J27/-, A47J36/-, H05B6/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 陶瓷, 厚度, ceramic, thickness		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN201061455Y(廖孟良) 21.5 月 2008 (21.05.2008) 说明书第 2 页第 12—16 行, 附图 1、3	1-3
Y	CN1900020A(陈国彬) 24.1 月 2007 (24.01.2007) 说明书第 1 页第 15 行—第 2 页第 3 行	1-3
PX	CN201308380Y(简广) 16.9 月 2009 (16.09.2009) 全文	1-3
PX	CN101396228A(简广) 01.4 月 2009 (01.04.2009) 全文	1-3
A	CN1857144A(刘启清) 08.11 月 2006 (08.11.2006) 全文	1-3
A	CN2666311Y(何琍冰) 29.12 月 2004 (29.12.2004) 全文	1-3
A	JP3218714A(TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 26.9 月 1991(26.09.1991) 全文	1-3
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“&” 同族专利的文件
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
国际检索实际完成的日期 27.1 月 2010 (27.01.2010)	国际检索报告邮寄日期 <b>11.2 月 2010 (11.02.2010)</b>	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员  <b>温广辉</b> 电话号码: (86-10) <b>62085858</b>	

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2009/074742**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201061455Y	21.05.2008	无	
CN1900020A	24.01.2007	无	
CN201308380Y	16.09.2009	无	
CN101396228A	01.04.2009	无	
CN1857144A	08.11.2006	无	
CN2666311Y	29.12.2004	无	
JP3218714A	26.09.1991	无	

(续第 2 页)

**主题的分类**

A47J27/00(2006.01)i

A47J36/02(2006.01)i

H05B6/12 (2006.01)i