



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102894866 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210447677. 0

(22) 申请日 2012. 11. 10

(71) 申请人 深圳市鑫汇科电子有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区 13 区宝
民一路邮电大厦 27 层

(72) 发明人 丘守庆 许申生 李鹏 刘春光

(74) 专利代理机构 深圳市汇力通专利商标代理
有限公司 44257

代理人 阎蕊香 李保明

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006. 01)

A47J 36/24 (2006. 01)

H05B 6/12 (2006. 01)

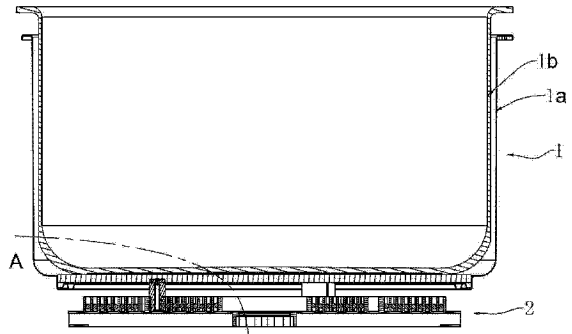
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

IH 饭煲及其加热装置

(57) 摘要

本发明涉及 IH 饭煲及其加热装置,该加热装置包括:煲胆,用于感应加热所述煲胆的线圈盘,以及用于检测所述煲胆底部温度的测温探头,所述煲胆 (1) 由内胆 (1a) 和可拆卸地放置在外胆中的内胆 (1b) 组成,内胆 (1b) 的胆底部至少部分区域由导磁材料制成,所述线圈盘 (2) 设置在外胆 (1a) 的下方,所述测温探头 (3) 安装在线圈盘 (2) 上,且与内胆 (1a) 的胆底部接触。该 IH 饭煲包括具有煲胆容置腔的煲体,煲盖,电控装置,及上述加热装置,加热装置设置在煲体内,煲胆的外胆固装在煲胆容置腔内。本 IH 饭煲加热装置方便清洗。



1. 一种 IH 饭煲的加热装置,包括:煲胆,用于感应加热所述煲胆的线圈盘,以及用于检测所述煲胆底部温度的测温探头,其特征在于:所述煲胆(1)由外胆(1a)和可拆卸地放置在外胆中的内胆(1b)组成,内胆(1b)的胆底部至少部分区域由导磁材料制成,所述线圈盘(2)设置在外胆(1a)的下方,所述测温探头(3)安装在线圈盘(2)上,且与外胆(1a)的胆底部接触。

2. 根据权利要求1所述的加热装置,其特征在于:所述内胆(1b)用铝材制成,且内胆(1b)的胆底部复合有导磁材料层(1b2)。

3. 根据权利要求1所述的加热装置,其特征在于:所述外胆(1a)由金属材质的胆身部(1a1)和微晶玻璃材质的胆底部(1a2)组合构成。

4. 根据权利要求3所述的加热装置,其特征在于:所述外胆(1a)的胆身部(1a1)的边缘设有向内的环形托板(1a3),环形托板(1a3)上设有安装槽(1a4),外胆(1a)的胆底部支撑在所述环形托板(1a3)上并通过在所述安装槽(1a4)内打胶进行密封和固定。

5. 根据权利要求1所述的 IH 饭煲加热装置,其特征在于:内、外胆的胆身部相隔 0.5 至 2 毫米。

6. 根据权利要求1所述的加热装置,其特征在于:所述线圈盘(2)呈平板状,包括支架(2a),和绕制在该支架上面的呈平板状的第一线圈(2b)和第二线圈(2c),第二线圈(2c)设置在第一线圈(2b)的内部,二者相隔一定距离。

7. 根据权利要求6所述的加热装置,其特征在于:所述第一线圈(2b)和第二线圈(2c)串联。

8. 根据权利要求6或7所述的加热装置,其特征在于:包括复数个测温探头(3),至少部分测温探头设置在线圈盘(2)的第一线圈和第二线圈之间。

9. 根据权利要求8所述的加热装置,其特征在于:所述测温探头为热敏电阻,热敏电阻通过耐高温硅胶座(3a)支撑在线圈盘(2)的支架(2a)上,使热敏电阻与外胆(1a)的胆底部紧密接触。

10. 一种 IH 饭煲,包括具有煲胆容置腔的煲体,煲盖,设置于煲体内的加热装置,以及电控装置,其特征在于:所述加热装置采用权利要求1至9任意一项所述的加热装置,其中,煲胆的外胆固装在煲胆容置腔内。

IH 饭煲及其加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及 IH 饭煲,更具体地说,涉及 IH 饭煲的加热装置,并涉及采用这种加热装置的 IH 饭煲。

背景技术

[0002] IH (Induction Heating, 电磁加热) 饭煲是利用电磁感应加热的电饭煲。如图 4 所示,现有 IH 饭煲的加热装置包括:煲胆 41,用于感应加热煲胆 41 的线圈盘 42,用于检测煲胆 41 底部温度的测温探头 43,以及设置在煲胆 41 的胆身部周围的保温筒 44,图中 42a 为磁条。在清洗煲胆 41 或其容置腔时,或者在煲胆 41 内淘米时,要从煲胆容置腔拿出煲胆 41 进行。但是从煲胆容置腔拿出煲胆 41 后,测温探头 43 就裸露出来,如果不小心清洗水从安装测温探头 43 的过孔中漏入,则可能损坏内部电路。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种清洗方便的 IH 饭煲的加热装置。

[0004] 本发明 IH 饭煲的加热装置包括:煲胆,用于感应加热所述煲胆的线圈盘,以及用于检测所述煲胆底部温度的测温探头,所述煲胆由内胆和可拆卸地放置在外胆中的内胆组成,内胆的胆底部至少部分区域由导磁材料制成,所述线圈盘设置在外胆的下方,所述测温探头安装在线圈盘上,且与内胆的胆底部接触。

[0005] 优选地,所述内胆用铝材制成,且内胆的胆底部复合有导磁材料层。

[0006] 优选地,所述外胆由金属材质的胆身部和微晶玻璃材质的胆底部组合构成。

[0007] 优选地,所述外胆的胆身部的底缘设有向内的环形托板,环形托板上设有安装槽,外胆的胆底部支撑在所述环形托板上并通过在所述安装槽内打胶进行密封和固定。

[0008] 优选地,内、外胆的胆身部相隔 0.5 至 2 毫米。

[0009] 优选地,所述线圈盘呈平板状,包括支架,和绕制在该支架上面的呈平板状的第一线圈和第二线圈,第二线圈设置在第一线圈的内部,二者相隔一定距离。

[0010] 优选地,所述第一线圈和第二线圈串联。

[0011] 优选地,包括复数个测温探头,至少部分测温探头设置在线圈盘的第一线圈和第二线圈之间。

[0012] 优选地,所述测温探头为热敏电阻,热敏电阻通过耐高温硅胶座支撑在线圈盘的支架上,使热敏电阻与外胆的胆底部紧密接触。

[0013] 本发明还提供一种 IH 饭煲,它包括具有煲胆容置腔的煲体,煲盖,设置于煲体内的加热装置,以及电控装置,所述加热装置采用上述任意一种加热装置,其中,煲胆的外胆固装在煲胆容置腔内。

[0014] 本 IH 饭煲的加热装置的煲胆由内胆和外胆组成,取出内胆后,测温探头并不会外露,可以安全、方便地对外胆内壁和内胆进行清洗。同时,由于内胆和外胆构成了双层结构煲胆,具有保温效果。此外,其没有保温筒,结构简洁,易于生产。

附图说明

[0015] 图 1 为一实施例 IH 电饭煲加热装置的结构示意图；
图 2 为其 A 部的放大图；
图 3 为其爆炸图；
图 4 为现有 IH 电饭煲加热装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图 1-3 示出了本发明一实施例 IH 电饭煲加热装置的结构。如图 1-3 所示,本 IH 电饭煲的加热装置包括:煲胆 1,用于感应加热煲胆 1 的线圈盘 2,以及用于检测煲胆 1 底部温度的测温探头 3,煲胆 1 由外胆 1a 和可拆卸地放置在外胆 1a 中的内胆 1b 组成,线圈盘 2 设置在外胆 1a 的下方,测温探头 3 安装在线圈盘 2 上,且与外胆 1a 的胆底部 1a2 接触。

[0018] 对于内胆 1b,其胆底部至少部分区域由导磁材料制成,以实现电磁感应加热。在较佳实施例中,内胆 1b 用铝材制成,并在内胆 1b 的胆底部复合导磁材料层 1b2。导磁材料层 1b2 在线圈盘 2 产生的磁场作用下发热,利用铝的导热特性,使整个内胆 1b 均匀加热。可以理解地,只有一个导磁材料层,或者有更多的导磁材料层,或者在整个内胆 1b 的胆底部均设置导磁材料层,或者用金属导磁材料(如,不锈钢导磁材料)一体成型整个内胆 1b,均可以与线圈盘 2 配合达到电磁感应加热的目的。

[0019] 在较佳实施例中,外胆 1a 由金属导磁材质(如,不锈钢导磁材料)的胆身部 1a1 和微晶玻璃材质的胆底部 1a2 组合构成。微晶玻璃具有耐高温、强度好和绝缘性好的特点,采用微晶玻璃材质制成外胆 1a 的胆底部 1a2,即使采用金属测温探头,也不会将电流传导到煲胆 1,能够进一步提高安全性。外胆 1a 的胆身部 1a1 采用金属导磁材质制成,其受到线圈盘 2 产生的磁场作用而发热,该热量辐射给内胆 1b,使内胆 1b 加热、保温更均匀。

[0020] 为了保证胆身部 1a1 和胆底部 1a2 的可靠连接,并在连接处具有较好的密封性,可以采用以下方式连接:外胆 1a 的胆身部 1a1 的底缘设有向内的环形托板 1a3,环形托板 1a3 上设有安装槽 1a4,外胆 1a 的胆底部 1a2 支撑在环形托板 1a3 上,并通过在安装槽 1a4 内打胶,对胆底部 1a2 和环形托板 1a3 的结合部进行密封和固定。如图 2 所示,环形托板 1a3 上设置有两个安装槽,环形托板 1a3 的截面呈 W 字形。

[0021] 外胆 1a 并不限于用上述材料。例如,外胆 1a 的胆身部 1a1 也可以采用金属非导磁材料、或其它材料制成。还可以采用由非导磁金属材料一体成型的外胆 1a,也可以达到避免清洗时漏水的目的。

[0022] 内胆 1b 和外胆 1a 构成了双层结构煲胆 1,具有保温效果,内、外胆的胆身部之间的间隔的较佳范围是 0.5 至 2 毫米。

[0023] 为了实现不同煮饭效果(沸腾效果),线圈盘 2 包括支架 2a,和绕制在该支架 2a 上面的呈平板状的第一线圈 2b 和第二线圈 2c,第二线圈 2c 设置在第一线圈 2b 的内部,二者相隔一定距离。可以通过对第一线圈 2b 和第二线圈 2c 施加不同的信号进行驱动,通过内胆 1b 底部导磁材料层 1b2 的感应传导,进而对内胆 1b 胆底部的外部 and 中间分别加热,实现水沸腾时的不同沸腾效果,即向中间翻滚、向外侧翻滚或均匀翻滚。也可以,第一线圈 2b

和第二线圈 2c 串联(包括用同一条线绕制成第一线圈 2b 和第二线圈 2c 的情况),由一个信号驱动,在设计时,通过对第一线圈 2b 和第二线圈 2c 的参数设计,达到希望的沸腾效果。

[0024] 为了更有效地实现温度测量,较佳实施例中采用了多点测温技术,即,采用复数个测温探头 3,通常可采用 3 至 6 个,用于测量煲胆 1 底部的不同位置的温度,可以将全部测温探头 3 设置在线圈盘 2 的第一线圈 2b 和第二线圈 2c 之间,也可以在线圈盘 2 的中心设置一个测温探头 3,而将其余的测温探头 3 设置在线圈盘 2 的第一线圈 2b 和第二线圈 2c 之间。较佳实施例中,测温探头 3 采用热敏电阻,通过耐高温硅胶座 3a 支撑在线圈盘 2 的支架 2a 上,使热敏电阻与外胆 1a 的胆底部 1a2 紧密接触。

[0025] 如图 4 所示,现有 IH 电饭煲加热装置的线圈盘整体呈碗状,其加工较困难。本实施例中,线圈盘 2 设计为平板状,易于加工。

[0026] 用上述任意一种 IH 电饭煲加热装置,与不同外形的煲体和煲盖、电控装置结合,可以构成不同的 IH 电饭煲,其中,煲体具有煲胆 1 的容置腔,煲胆 1 的外胆 1a 固装在煲胆容置腔内。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

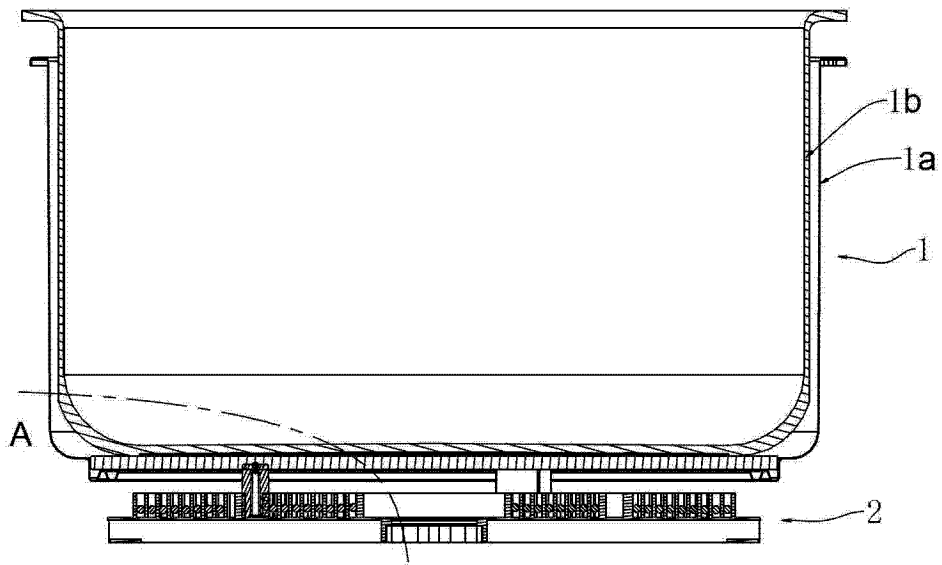


图 1

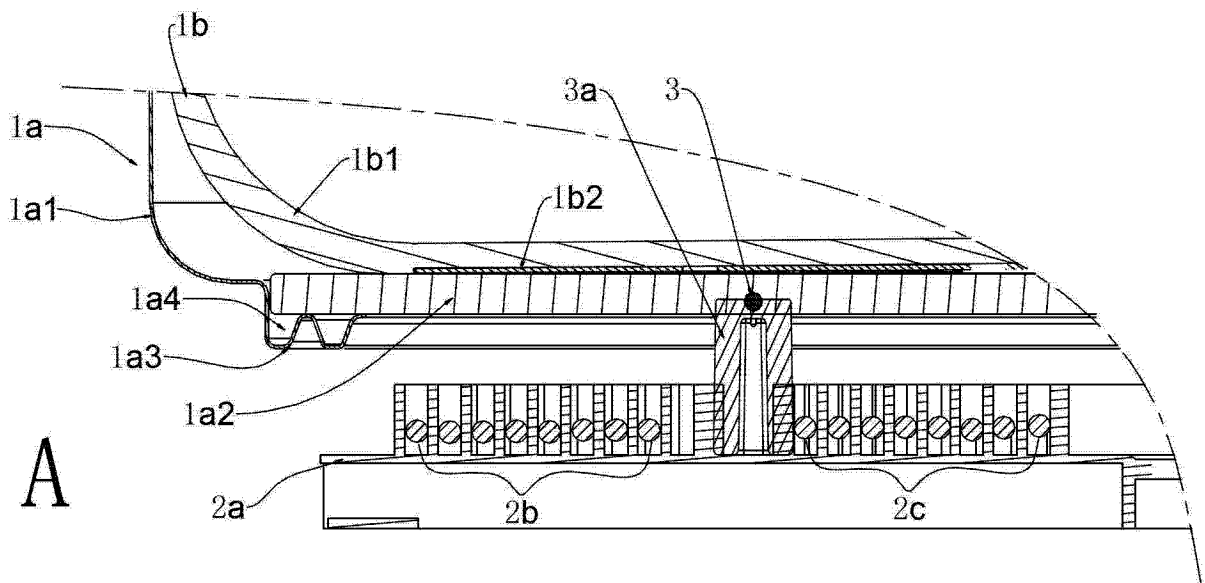


图 2

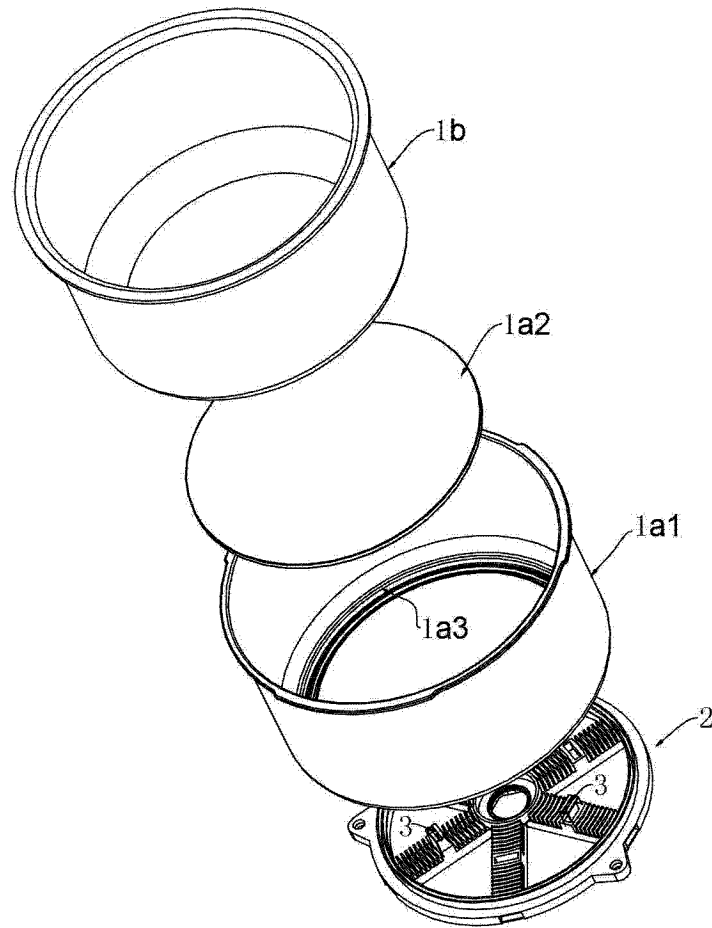


图 3

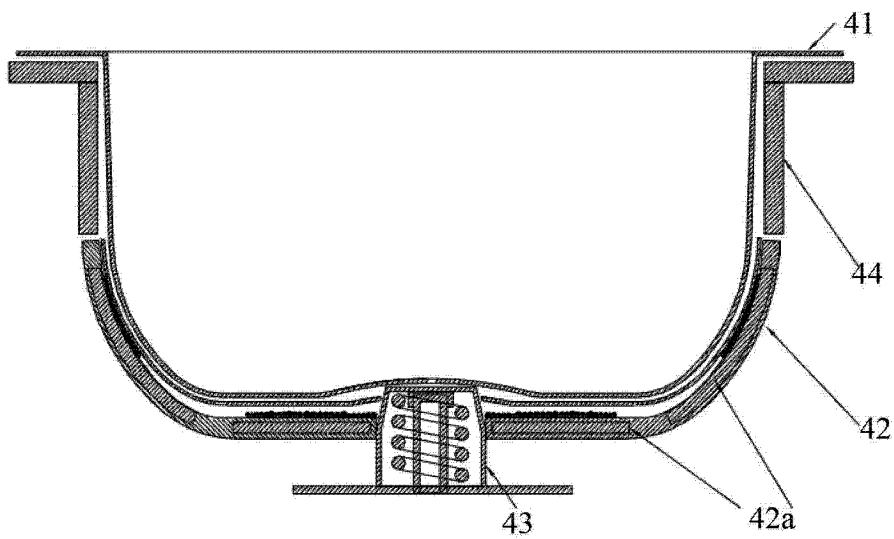


图 4