

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5424924号
(P5424924)

(45) 発行日 平成26年2月26日(2014.2.26)

(24) 登録日 平成25年12月6日(2013.12.6)

(51) Int.Cl.

A 4 7 J 27/00 (2006.01)

F 1

A 4 7 J 27/00 103A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2010-28542 (P2010-28542)
 (22) 出願日 平成22年2月12日 (2010.2.12)
 (65) 公開番号 特開2011-161077 (P2011-161077A)
 (43) 公開日 平成23年8月25日 (2011.8.25)
 審査請求日 平成24年6月29日 (2012.6.29)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (73) 特許権者 000176866
 三菱電機ホーム機器株式会社
 埼玉県深谷市小前田1728-1
 (74) 代理人 100085198
 弁理士 小林 久夫
 (74) 代理人 100098604
 弁理士 安島 清
 (74) 代理人 100087620
 弁理士 高梨 範夫
 (74) 代理人 100125494
 弁理士 山東 元希

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 炊飯器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

炊飯器の本体と、
 前記本体内に取り出し自在に収納される釜と、
 前記釜の外底面に設けられフェライトが取り付けられる非金属製のコイルベースと、
 前記コイルベースに取付けられ前記釜を電磁誘導作用により発熱させる誘導コイルと、
 前記誘導コイルの外周側方に配置され、前記誘導コイルの励磁電流によって発生した漏洩磁束を遮蔽する円筒形のアルミニウムで構成された防磁板と、を備えた炊飯器において、

前記コイルベースに取り付けられて、前記フェライトを保持するとともに、前記防磁板を当該コイルベースと協調して挿持するホルダーを設け、

前記ホルダーは、放射状に配置される複数のホルダー部材で構成し、かつこれらホルダー部材の外周部分には、前記コイルベースへの装着時に前記防磁板と係合可能な係止部を突設するとともに、該係止部の背面側に、前記防磁板を後付けする場合に該防磁板を滑らせて前記係止部に案内する斜面を設けたことを特徴とする炊飯器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、炊飯器、特に加熱手段に電磁誘導作用を利用した炊飯器に関する。

【背景技術】

10

20

【0002】

従来より、炊飯器の誘導加熱コイルで発生した漏洩磁束を円筒形アルミの防磁板にて遮断するようにしたものが知られている。このようなものにおいて、防磁板は、炊飯器本体内の壁際に配置されていた（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開平1-302680号公報（第1図）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

10

【0004】

しかしながら、防磁板を炊飯器本体内の壁際に配置したものにあっては、作業スペースの確保が難しく、組立作業性が悪いという問題があった。

【0005】

本発明の技術的課題は、防磁板の取付が容易で、組立作業性を向上させ得るようにすることにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明に係る炊飯器は、炊飯器の本体と、本体内に取出し自在に収納される釜と、釜の外底面に設けられフェライトが取り付けられる非金属製のコイルベースと、コイルベースに取付けられ釜を電磁誘導作用により発熱させる誘導コイルと、誘導コイルの外周側方に配置され、誘導コイルの励磁電流によって発生した漏洩磁束を遮蔽する円筒形のアルミニウムで構成された防磁板と、を備えた炊飯器において、コイルベースに取り付けられて、フェライトを保持するとともに、防磁板を当該コイルベースと協調して挿持するホルダーを設け、ホルダーは、放射状に配置される複数のホルダー部材で構成し、かつこれらホルダー部材の外周部分には、コイルベースへの装着時に防磁板と係合可能な係止部を突設するとともに、係止部の背面側に、防磁板を後付けする場合にこの防磁板を滑らせて係止部に案内する斜面を設けたものである。

20

【発明の効果】**【0007】**

30

本発明の炊飯器によれば、コイルベースに取り付けられるホルダーによって、フェライトと防磁板を共に固定できるので、組立作業性が向上する。更に、防磁板を、コイルベースとホルダーとの間に挟み付けるだけで固定できるので、防磁板の取付を極めて容易に行うことができる。また、ホルダーは、放射状に配置される複数のホルダー部材で構成し、かつこれらホルダー部材の外周部分には、コイルベースへの装着時に防磁板と係合可能な係止部を突設するとともに、係止部の背面側に、防磁板を後付けする場合にこの防磁板を滑らせて係止部に案内する斜面を設けたので、防磁板を後付けすることができる。

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】本発明の実施の形態に係る炊飯器の釜が収容された本体部の構成を示す縦断面図である。

40

【図2】本発明の実施の形態に係る炊飯器のコイルベースと誘導コイルと防磁板とフェライトとホルダーと温度センサーを取り付けたセンサーホルダーとの関係を示す分解斜視図である。

【図3】図2の状態からコイルベースに誘導コイルを取り付け、防磁板をセットした状態を示す分解斜視図である。

【図4】図3の状態から更にコイルベースにフェライトとホルダーとセンサーホルダーを取り付けて組立体とした状態を示す斜視図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る炊飯器の外観を蓋体を開放した状態で示す斜視図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図示実施の形態により本発明を説明する。

図1は本発明の実施の形態に係る炊飯器の釜が収容された本体部の構成を示す縦断面図、図2はそのコイルベースと誘導コイルと防磁板とフェライトとホルダーと温度センサーを取り付けたセンサー ホルダーとの関係を示す分解斜視図、図3は図2の状態からコイルベースに誘導コイルを取り付け、防磁板をセットした状態を示す分解斜視図、図4は図3の状態から更にコイルベースにフェライトとホルダーとセンサー ホルダーを取り付けて組立体とした状態を示す斜視図、図5は炊飯器の外観を蓋体を開放した状態で示す斜視図である。

10

【0010】

本実施の形態の炊飯器は、本体1と、本体1の上部に開閉可能にヒンジ結合された蓋体2とを備えている。本体1は、胴ケース1aと底ケース1bとよりなり、共に合成樹脂で成型されている。本体1内には、上端にフランジ3aを有する釜3が取り出しあれども収納されている。釜3の外底面にはフェライト4が取り付けられる非金属製のコイルベース5と、コイルベース5に取付けられ釜3を電磁誘導作用により発熱させる誘導コイル6と、

誘導コイル6の外周側方に配置され、誘導コイル6の励磁電流によって発生した漏洩磁束を遮蔽する円筒形のアルミニウムで構成された防磁板7が設けられている。また、コイルベース5には、フェライト4を保持するとともに、防磁板7をコイルベース5と協調して挿持するホルダー8が図示しないねじによって止着されるようになっている。フェライト4は、周知のように透磁率が高く、誘導コイル6の漏洩磁束をなくし、釜3側に磁束を集中して効果的に発熱させるものである。

20

【0011】

これを更に詳述すると、誘導コイル6は底コイル6aと隅コイル6bに分けられ、例えば太さが0.5mmで20本程度の銅導線の撚線が用いられている。そして、底コイル6aがコイルベース5の底面の中心部付近から外側に渦巻状に巻き回されて、隅部の隅コイル6bまで延長されている。

【0012】

釜3は、内外面に異種の金属を重合させた二層構造に形成され、外層側が透磁率が高く比抵抗の大きい鉄系の材料が用いられ、内層側には熱の伝導性の良いアルミニウム等が適用されている。また、釜3は、内外両層を密着させて熱的に結合させ、内面にテフロン(登録商標)のような非親和性物質の被覆層が形成されている。この釜3内には、米の容量に対して適量な水量を示す標準的な水位目盛が刻設されて、フランジ3aをコイルベース5の上端に載置して本体1から自由に取り出しできるように収納されている。

30

【0013】

ホルダー8は、放射状に配置される複数のホルダー部材8aで構成され、かつこれらホルダー部材8aの外周部分には、コイルベース5への装着時に防磁板7と係合可能な係止部8bが突設されている。また、係止部8bの背面側に、防磁板7を後付けする場合に防磁板7を滑らせて係止部8bに案内する斜面8cが設けられている。

【0014】

40

一方、コイルベース5には、その湾曲する外面の周方向複数箇所に、防磁板7と係合可能な係止部9aを有する係止片9が設けられていて、これら係止片9の係止部9aと各ホルダー部材8aの係止部8bとの間に防磁板7が挟み込まれるようになっている。

【0015】

また、コイルベース5の底部中央には、上方に付勢されて釜3の底面に接触して中央部付近の発熱温度を検出する温度センサー11を備えたセンサー ホルダー12が取り付けられている。

【0016】

本実施の形態の炊飯器において、コイルベース5への誘導コイル6と、防磁板7と、フェライト4と、ホルダー8と、温度センサー11を備えたセンサー ホルダー12の取付は

50

、次の手順で行われる。まず、これらが分離されている図2の状態から、コイルベース5に誘導コイル6を取り付け、各係止片9の係止部9a上に防磁板7が乗っかるように、防磁板7をセットする(図3)。次いで、ホルダー8の各ホルダー部材8aにそれぞれフェライト4を取り付けるとともに、各ホルダー部材8aをそのコイルベース5への取付位置にて、その係止部8bが防磁板7と係合するように調整し、図示しないねじにてコイルベース5に固定する。その後、温度センサー11を備えたセンサーホルダー12をコイルベース5に固定する。

【0017】

このように、本実施の形態の炊飯器によれば、ホルダー8にてフェライト4と防磁板7を同時にコイルベース5側へ固定できるので、組立作業性が向上するとともに、防磁板7の固定手段を別に設ける必要が無くなつて、部品点数を削減でき、その分、小形・軽量化が図れる。更に、防磁板7を、コイルベース5とホルダー8との間に挟み付けるだけで固定できるので、防磁板7の取付を極めて容易に行うことができる。

10

【0018】

なお、前述の実施の形態では、防磁板7を、コイルベース5にセットしてからホルダー8の各ホルダー部材8aをコイルベース5に取り付ける組付手順について説明したが、各ホルダー部材8aの係止部8bの背面側には、防磁板7を滑らせて係止部8bに案内する斜面8cが設けられているため、防磁板7を後付けすることもできる。

【0019】

すなわち、防磁板7を除く部材、つまり誘導コイル6、フェライト4、ホルダー8(各ホルダー部材8a)、及び温度センサー11を備えたセンサーホルダー12を、先にコイルベース5に取り付けてから、防磁板7を係止部8bの背面側の斜面8c上を滑らせるようにして係止部8bに押し込む。これにより、コイルベース5の各係止片9の係止部9aと各ホルダー部材8aの係止部8bとの間に、防磁板7をワンタッチで嵌め込むことができ、防磁板7の取付が一層容易に行うことができる。

20

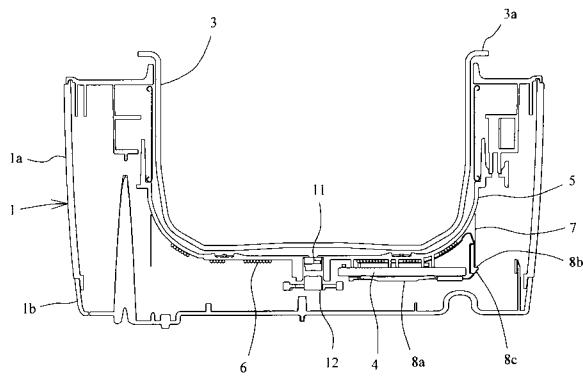
【符号の説明】

【0020】

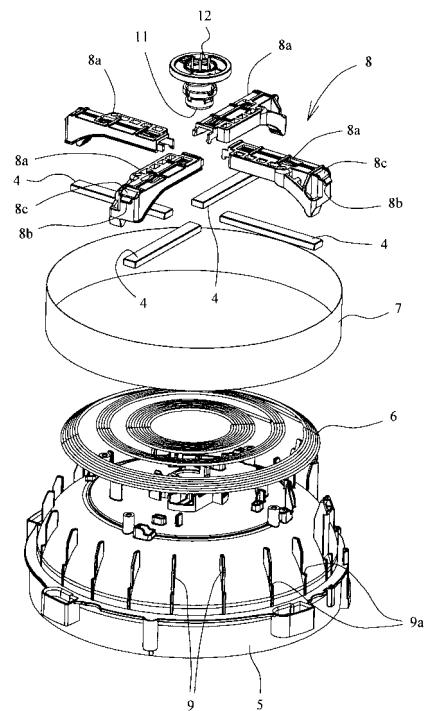
1 本体、1a 脇ケース、1b 底ケース、2 蓋体、3 釜、3a フランジ、4 フェライト、5 コイルベース、6 誘導コイル、7 防磁板、8 ホルダー、8a ホルダー部材、8b 係止部、8c 斜面、9 係止片、9a 係止片の係止部、11 温度センサー、12 センサーホルダー。

30

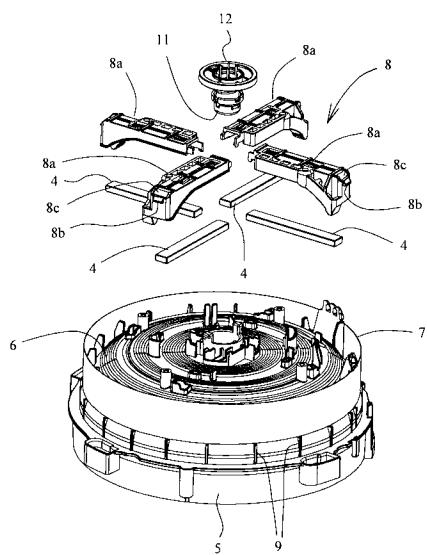
【図1】



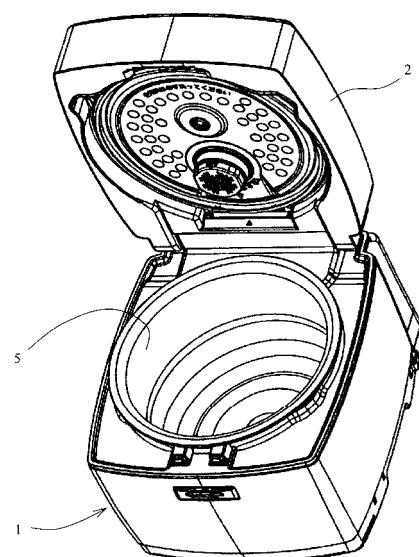
【図2】



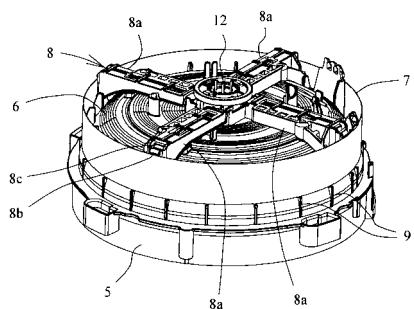
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(74)代理人 100141324
弁理士 小河 卓
(74)代理人 100153936
弁理士 村田 健誠
(74)代理人 100160831
弁理士 大谷 元
(72)発明者 富田 真司
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内
(72)発明者 久保田 哲正
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内
(72)発明者 根岸 和善
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内
(72)発明者 吉川 秀樹
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内
(72)発明者 橋元 健太郎
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内
(72)発明者 蜷川 智也
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホールディングス株式会社内

審査官 田村 佳孝

(56)参考文献 特開平7-275117(JP,A)
特開平7-246156(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 47 J 27/00
H 05 B 6/12