

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4215761号
(P4215761)

(45) 発行日 平成21年1月28日(2009.1.28)

(24) 登録日 平成20年11月14日(2008.11.14)

(51) Int. Cl.		F I			
H05B	6/12	(2006.01)	H05B	6/12	334
H05B	6/44	(2006.01)	H05B	6/12	303
			H05B	6/12	314
			H05B	6/44	

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-261491 (P2005-261491)</p> <p>(22) 出願日 平成17年9月9日(2005.9.9)</p> <p>(62) 分割の表示 特願2003-282404 (P2003-282404) の分割</p> <p>原出願日 平成15年7月30日(2003.7.30)</p> <p>(65) 公開番号 特開2006-32362 (P2006-32362A)</p> <p>(43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)</p> <p>審査請求日 平成17年9月9日(2005.9.9)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 399048917 日立アプライアンス株式会社 東京都港区海岸一丁目16番1号</p> <p>(74) 代理人 100100310 弁理士 井上 学</p> <p>(72) 発明者 大友 博 千葉県柏市新十余二3番地1 株式会社 日立ホームテック内</p> <p>審査官 結城 健太郎</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】誘導加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体の上面に被加熱物を載置する絶縁板を配置し、この絶縁板の下方の前記本体内の上部左右に加熱コイルA、加熱コイルBと、これらの加熱コイルA、加熱コイルBに対して被加熱物が磁性体である鉄製鍋か非磁性体であるアルミニウム製鍋かを判別し、その判別結果に基づいて夫々磁性体である鉄製鍋用と非磁性体であるアルミニウム製鍋用の高周波電力を供給するインバータ回路を搭載した出力制御基板を配置し、本体前面の一部にロースター加熱部を設置し、本体内の後部に前記出力基板及び前記加熱コイルA、加熱コイルBに冷却空気を送風する冷却ファンを配置し、前記加熱コイルA、加熱コイルBは、いずれも磁性体である鉄製鍋及び非磁性体であるアルミニウム製鍋を加熱できるものとし、

前記加熱コイルA、加熱コイルBに対応した前記絶縁板上に磁性体である鉄製鍋、非磁性体であるアルミニウム製鍋が載置された場合には、該被加熱物に磁性体である鉄製鍋及び非磁性体であるアルミニウム製鍋用の異なる周波数の高周波電力を供給するように制御し、

前記加熱コイルA、加熱コイルBに対応した前記絶縁板上に非磁性体であるアルミニウム製鍋が載置された場合には、該アルミニウム製鍋に非磁性体用の周波数である約60kHz以上の高周波電力を供給し、加熱コイルA、加熱コイルBをほぼ同時に連続して使用できるように制御することを特徴とする誘導加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【0001】

本発明は、アルミニウムや銅等の非磁性金属よりなる調理鍋を連続加熱できる加熱コイルを備えた誘導加熱調理器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種誘導加熱調理器の代表的なものとして、特許文献1（特開2003-17232号公報）に示すものがある。

【0003】

このものは、本体外面に吸気部と排気部とを備え、本体内に複数の加熱コイルと、前記吸気部と通気路で繋がった冷却ファンと、前記加熱コイルをそれぞれ駆動する回路ユニットとを備え、前記複数の加熱コイルのうち前記冷却ファンに近い側に、アルミニウム製鍋を連続加熱できる加熱コイルを配置したものである。

10

【0004】

また、本体外面に吸気部と排気部とを備え、本体内に複数の加熱コイルと、前記吸気部と通気路で繋がった冷却ファンと、前記加熱コイルをそれぞれ駆動する回路ユニットと、ロースターとを備え、前記ロースターから遠い側に、アルミニウム製鍋を連続加熱できる加熱コイルを配置したのもも示されている。

【0005】

【特許文献1】特開2003-17232号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来構成では、安価で、すでに一般家庭に非常に多く普及している非磁性体のアルミニウム製鍋を使用する場合、その加熱部位が冷却ファンに近い側か又はロースターから遠い側に限定されてしまう。

【0007】

また、複数の調理物を同時に連続して加熱する場合には、一方に安価なアルミニウム製鍋を使用できても、他方では高価で重い磁性体よりなる鉄製鍋やホーロー製鍋を使用しなければならない。

【0008】

30

このため使用時の鍋材質に制約がある。また、ロースターから遠い側にアルミニウム製鍋を連続加熱できる加熱コイルがあるため、常時アルミニウム製鍋を使用する側が決まってしまう、誘導加熱調理器の設置場所にも制約ができてしまう。これらの理由により誘導加熱調理器自体の普及の妨げともなっていた。

【0009】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、加熱に際して使用できる鍋材質の制約や調理器本体の設置場所の制約を排除し、使用者が安価な鍋を自由に使用できるようにすることにより、さらなる誘導加熱調理器自体の普及に貢献できるようにしたものである。

【課題を解決するための手段】

40

【0010】

本発明の解決手段は、本体の上面に被加熱物を載置する絶縁板を配置し、この絶縁板の下方の前記本体内の上部左右に加熱コイルA、加熱コイルBと、これらの加熱コイルA、加熱コイルBに対して被加熱物が磁性体である鉄製鍋か非磁性体であるアルミニウム製鍋かを判別し、その判別結果に基づいて夫々磁性体である鉄製鍋用と非磁性体であるアルミニウム製鍋用の高周波電力を供給するインバータ回路を搭載した出力制御基板を配置し、本体前面の一部にロースター加熱部を設置し、本体内の後部に前記出力基板及び前記加熱コイルA、加熱コイルBに冷却空気を送風する冷却ファンを配置し、前記加熱コイルA、加熱コイルBは、いずれも磁性体である鉄製鍋及び非磁性体であるアルミニウム製鍋を加熱できるものとし、前記加熱コイルA、加熱コイルBに対応した前記絶縁板上に磁性体で

50

ある鉄製鍋、非磁性体であるアルミニウム製鍋が載置された場合には、該被加熱物に磁性体である鉄製鍋及び非磁性体であるアルミニウム製鍋用の異なる周波数の高周波電力を供給するように制御し、前記加熱コイルA、加熱コイルBに対応した前記絶縁板上に非磁性体であるアルミニウム製鍋が載置された場合には、該アルミニウム製鍋に非磁性体用の周波数である約60KHz以上の高周波電力を供給し、加熱コイルA、加熱コイルBをほぼ同時に連続して使用できるように制御するものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明は、上記したように加熱に際して加熱コイルA、加熱コイルBで非磁性体の加熱ができるように制御することにより、使用できる鍋材質の制約や調理器本体の設置場所の制約を排除することができる。

10

【0013】

また、使用者が安価な鍋を自由に使用できることにより、さらなる誘導加熱調理器自体の普及に貢献することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の一実施例を図面に従って説明する。

【0015】

図1は誘導加熱調理器の外観斜視図、図2(a)(b)は加熱コイルの出力制御ブロック図を示すものである。

20

【0016】

図において、1は誘導加熱調理器の本体である。2は絶縁板で、本体1の上面に水平に配置され、鉄等の磁性体又はアルミニウム等の非磁性体よりなる鍋等の被加熱物13を載置するものである。

【0017】

この絶縁板2の前面側上部の左右二箇所には後で述べる出力制御基板6と連動し、それぞれ通電の状態を表示する表示部A10、表示部B11が設けられている。

【0018】

3は加熱コイルA、4は加熱コイルBで、絶縁板2の下方で本体1内の上部右左に配置されており、絶縁板2上に載置された被加熱物13を加熱するものである。

30

【0019】

5は本体1の前面右側に設けられた操作部で、加熱コイルA3、加熱コイルB4の加熱の設定、操作を行うものである。

【0020】

6はこの操作部5と連動した出力制御基板で、本体1内の空間スペースに配置されており、加熱コイルA3、加熱コイルB4に対して被加熱物13が磁性体か非磁性体かを電流値にて判別し、その磁性体用と非磁性体用に合った2種類の高周波電力を供給するインバータ回路を搭載している。

【0021】

40

7は吸気口で、本体1の後部において上方に向けて開口しており、本体1内部の出力制御基板6に冷却風を取り入れるための開口部である。

【0022】

8は排気口で、前記吸気口7と同様本体1の後部において上方に向けて開口された開口部である。本実施例では、吸気口7は本体1後部の右側に、排気口8は左側に配置している。

【0023】

9は本体1の前面左部に設けられたロースター加熱部である。なお、このロースター加熱部9は前面右側やほぼ中央に設置してもよい。

【0024】

50

12は本体1内の後部スペースに設けられた冷却ファンで、出力制御基板6及び加熱コイルA3、加熱コイルB4へ冷却風を送風するものである。

【0025】

本発明の一実施例として、図2(a)に示す如く、使用者が鉄等磁性体の被加熱物13とアルミニウム等非磁性体の被加熱物13をそれぞれ加熱コイルA3、加熱コイルB4の上方に載置し、操作部5にて任意の出力に操作すると、出力制御基板6がこの加熱コイルA3、加熱コイルB4に対してそれぞれの被加熱物13が磁性体か非磁性体かを電流値にて判別し、磁性体の被加熱物13が載置された加熱コイルA3へは磁性体用の約21kHzの高周波電力を供給し、非磁性体の被加熱物13が載置された加熱コイルB4へは非磁性体用の約60kHz以上の高周波電力を供給する。このとき、表示部A10、表示部B11は、その通電状態を表示する。

10

【0026】

なお、加熱コイルA3、B4に載置する被加熱物13の組み合わせを変えても出力制御基板6はそれぞれを判別し、磁性体用又は非磁性体用の高周波電力を供給する。

【0027】

さらに両方の加熱コイルA3、B4へ非磁性体の被加熱物13を載置した場合には、非磁性体用の高周波電力を双方に駆動することができるよう出力制御基板6が制御する。

【0028】

なお、被加熱物の具体的な調理方法については、公知であり説明を省略する。

【0029】

20

上記したように、本発明によれば、本体1の上面に被加熱物13を載置する絶縁板2を配置し、この絶縁板2の下方の本体1内に加熱コイルA3、加熱コイルB4と、磁性体用と非磁性体用の2種類の高周波電力を供給するインバータ回路を搭載した出力制御基板6を配置し、前記出力制御基板6は被加熱物13が非磁性体である場合に、非磁性体用の高周波出力で加熱コイルA3、加熱コイルB4を使用できるように制御するものである。

【0030】

これによって、使用できる銅材質の制約や調理器本体の設置場所の制約を排除することができるものである。

【0031】

また加熱コイルA3、加熱コイルB4の通電中に、その通電を使用者に知らせる表示部A10、表示部B11を本体1に設けたものである。

30

【0032】

これによって、使用者は加熱コイルA3、加熱コイルB4の使用状態を表示部A10、表示部B11により容易に知ることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明の外観斜視図である。

【図2】本発明の加熱コイル出力制御ブロック図である。

【符号の説明】

【0034】

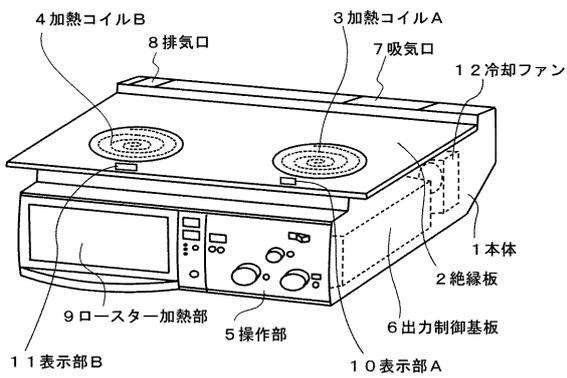
40

- 1 本体
- 2 絶縁板
- 3 加熱コイルA
- 4 加熱コイルB
- 5 操作部
- 6 出力制御基板
- 7 吸気口
- 8 排気口
- 9 ロースター加熱部
- 10 表示部A

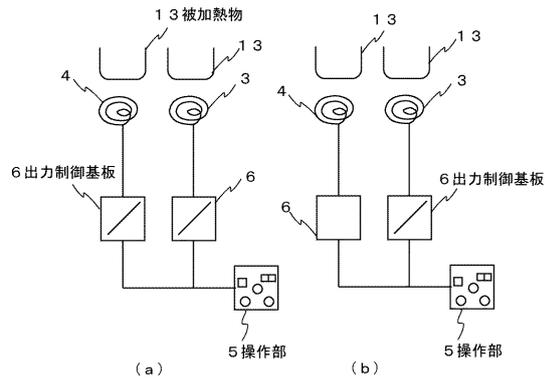
50

- 1 1 表示部 B
- 1 2 冷却ファン
- 1 3 被加熱物

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 034286 (JP, A)
特開2003 - 257608 (JP, A)
特許第3990942 (JP, B2)
特開2003 - 151749 (JP, A)
特開2003 - 178863 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05B 6/12

H05B 6/44