

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4085278号  
(P4085278)

(45) 発行日 平成20年5月14日(2008.5.14)

(24) 登録日 平成20年2月29日(2008.2.29)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>H05B</b>	<b>6/12</b>	<b>(2006.01)</b>	H05B	6/12	314
<b>A47J</b>	<b>27/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A47J	27/00	107

請求項の数 9 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-389512 (P2003-389512)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成15年11月19日(2003.11.19)		三菱電機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-144041 (P2005-144041A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(43) 公開日	平成17年6月9日(2005.6.9)	(73) 特許権者	000176866
審査請求日	平成18年2月8日(2006.2.8)		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	100061273
			弁理士 佐々木 宗治
		(74) 代理人	100070563
			弁理士 大村 昇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面開口部に非磁性材より成る天板を有するトッププレートを取り付けた本体ケースと、この本体ケース内部に設けられた主誘導コイル等より成る加熱体と、当該加熱体の出力及び通電時間を制御する制御装置と、当該制御装置に動作情報を入力する主操作部とをそれぞれ備えた加熱調理器本体と、

前記加熱体により誘導加熱される内鍋と、前記内鍋を挿脱自在に収納する鍋容器と、前記鍋容器の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体とを備えた調理器とを備え、

前記調理器は、前記内鍋下方に非磁性材のみより成る底板が設けられ、

該底板は、第1の係合爪を複数有し、

前記鍋容器は、前記第1の係合爪のそれぞれと対応する位置に第2の係合爪を有し、

前記底板は、前記第1の係合爪と前記第2の係合爪とが係合されることにより、前記鍋容器の下方に着脱自在に形成されていることを特徴とする加熱調理器。

【請求項2】

前記鍋容器の内鍋下方周囲には当該内鍋を加熱する補誘導コイルを設けると共に、当該補誘導コイルの外周囲に磁性材より成る防磁体を設けたことを特徴とする請求項1に記載の加熱調理器。

【請求項3】

前記調理器に電力供給部を設けると共に、この電力供給部と前記補誘導コイルの電気部品を電氣的に接続したことを特徴とする請求項2に記載の加熱調理器。

10

20

## 【請求項 4】

前記制御装置を、前記調理器に設けた前記補誘導コイルに接続したことを特徴とする請求項 3 に記載の加熱調理器。

## 【請求項 5】

前記調理器には、調理器用操作部を形成し、該操作部には調理時間予約タイマーの時間表示及び前記調理器操作部の操作内容を表示する表示部を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の加熱調理器。

## 【請求項 6】

上面開口部に非磁性材より成る天板を有するトッププレートを取り付けた本体ケースと、この本体ケース内部に設けられた主誘導コイル等より成る加熱体と、当該加熱体の出力及び通電時間を制御する制御装置と、当該制御装置に動作情報を入力する主操作部とをそれぞれ備えた加熱調理器本体と、

前記加熱体により加熱される内鍋と、前記内鍋を挿脱自在に収納する鍋容器と、前記鍋容器の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体とを備えた調理器とを備え、

前記調理器は、前記内鍋下方に設けられた非磁性材より成る底板と、前記調理器に調理器用操作部とを備え、

該調理器用操作部は、前記調理器が前記トッププレート上に載置された状態においては前記制御装置と接続され、

前記調理器用操作部と前記主操作部との双方から、それぞれ単独で前記加熱体の動作情報を前記制御装置に入力可能であることを特徴とする加熱調理器。

## 【請求項 7】

前記加熱調理器本体は電力供給部を備え、

該電力供給部には、前記制御装置が接続され、

前記調理器は電力受給部を備え、

該電力受給部には、前記調理器用操作部が接続され、

前記調理器が前記トッププレート上に載置された状態においては、前記電力供給部と前記電力受給部とが接触し、

前記調理器用操作部は前記制御装置と接続されることを特徴とする請求項 6 に記載の加熱調理器。

## 【請求項 8】

前記底板の上面若しくは下面には複数の凸部を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の加熱調理器。

## 【請求項 9】

前記凸部間には、前記底板の上下面を連通する複数の透孔を設けたことを特徴とする請求項 8 に記載の加熱調理器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、トッププレート上に被調理物を入れた炊飯器等の調理器を載置して加熱調理する加熱調理器に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、この種の加熱調理器は、上ケースと下ケースとが備えられ、その内部には電磁誘導加熱コイル或いは冷却ファン等が内蔵されている。上ケースの中央部には非磁性材料からなるトッププレートが設けられ、下ケースには吸気口及び排気口が設けられている。該加熱調理器は、内釜とこの内釜を囲繞する外釜とから構成される炊飯器本体が電磁誘導加熱コイル上方に位置した状態で内鍋の底面がトッププレート上に載置される。そして、制御装置によって誘導加熱コイルへの通電が制御され、その電磁誘導加熱コイルの電磁誘導作用により被調理物が加熱され、調理されていた（特許文献 1 参照）。

## 【0003】

【特許文献1】実公平6 - 24154号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の加熱調理器は炊飯器本体の内鍋底面を直接トッププレート上に載置することにより加熱しているため、被調理物の加熱効率はよいが、食事の際には、食卓上に炊飯器を置いて食事を行うこともあり、この場合、内鍋の底面は露出しているため、炊飯して高温となった内鍋の底面が直接食卓に載置されることになり、食卓が高温となった内鍋底面で変色したり変形してしまう恐れがあった。

【0005】

また、炊飯して高温となった内鍋の底面を直接食卓に載置すると、内鍋の温度も食卓に奪われ、内鍋の温度が低下して、内鍋内の被調理物が冷めやすくなってしまおうという問題があった。

【0006】

更に、被調理物を洗浄時、内鍋の外側面に付着した水滴などがトッププレート上に滴下しトッププレートが汚れてしまうなどの問題もあった。

【0007】

本発明は、前記課題に鑑み為されたものであり、食卓の変色や内鍋の温度低下を防止し得る加熱調理器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

即ち、本発明の加熱調理器は、上面開口部に非磁性材より成る天板を有するトッププレートを取り付けた本体ケースと、この本体ケース内部に設けられた主誘導コイル等より成る加熱体と、当該加熱体の出力及び通電時間を制御する制御装置と、当該制御装置に動作情報を入力する主操作部とをそれぞれ備えた加熱調理器本体と、前記加熱体により誘導加熱される内鍋と、前記内鍋を挿脱自在に収納する鍋容器と、前記鍋容器の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体とを備えた調理器とを備え、前記調理器は、前記内鍋下方に非磁性材のみより成る底板が設けられ、該底板は、第1の係合爪を複数有し、前記鍋容器は、前記第1の係合爪のそれぞれと対応する位置に第2の係合爪を有し、前記底板は、前記第1の係合爪と前記第2の係合爪とが係合されることにより、前記鍋容器の下方に着脱自在に形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、加熱調理器は、上面開口部に非磁性材より成る天板を有するトッププレートを取り付けた本体ケースと、この本体ケース内部に設けられた主誘導コイル等より成る加熱体と、当該加熱体の出力及び通電時間を制御する制御装置と、当該制御装置に動作情報を入力する主操作部とをそれぞれ備えた加熱調理器本体と、加熱体により誘導加熱される内鍋と、内鍋を挿脱自在に収納する鍋容器と、鍋容器の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体とを備えた調理器とを備え、前記調理器は、前記内鍋下方に非磁性材のみより成る底板が設けられ、該底板は、第1の係合爪を複数有し、前記鍋容器は、前記第1の係合爪のそれぞれと対応する位置に第2の係合爪を有し、前記底板は、前記第1の係合爪と前記第2の係合爪とが係合されることにより、前記鍋容器の下方に着脱自在に形成されているので、調理により加熱された内鍋の底面が直接食卓に触れてしまうことがない。これにより、従来のように食卓が高温となった内鍋底面で変色したり変形してしまう恐れも解消される。また、炊飯により高温となった調理器を直接食卓に載置した場合などでも調理器の内鍋下方に底板を設けているので、内鍋の温度が食卓に奪われてしまうような不都合も発生せず、加熱調理器の利便性を大幅に向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

実施の形態1 .

10

20

30

40

50

以下、本発明の一実施形態に基づき、本発明を詳しく説明する。図1は本発明の実施の形態における加熱調理器1の斜視図、図2は同図1のトッププレート5上に炊飯器19や一般の調理鍋65などの被加熱物を載置した加熱調理器1の斜視図、図3は本発明の一実施形態におけるトッププレート5上に炊飯器19を載置した加熱調理器1の縦断側面図をそれぞれ示している。

【0011】

図1に示すように、本実施形態における加熱調理器1は、流し台59に載置若しくは組み込まれて本体ケース3の上面開口部に例えば耐熱ガラス或いはセラミックスプレートなどの非磁性材からなる平板状のトッププレート5を備えている。このトッププレート5は本体ケース3の天面開口部を覆って取り付けられた枠体4により保持され加熱調理器本体2の天面に取り付けられている。

10

【0012】

トッププレート5上面には円形のサークルライン6が設けられており、このサークルライン6はトッププレート5上面に印刷されると共に、後述する主誘導コイル14による加熱位置に対応した位置に設けられている。サークルライン6の直径の大きさは後述する主誘導コイル14の外径と略等しいか、又は若干大きく形成されている。また、火力表示部7は、各サークルライン6に近接してサークルライン6の前面側のトッププレート5に設けられ、各サークルライン6上に載置された被加熱物を加熱する火力の表示を行うものである。

【0013】

20

枠体4の後部側（この場合、トッププレート5の左側奥隅）には外気を導入して本体ケース3内に設けられた発熱部品を、後述する送風機49により冷却するための吸気口8が設けられている。加熱調理器本体2前面（後述するグリラー9上側）には排気口8Aが設けられており、この排気口8Aは吸気口8から導入した空気を本体ケース3の外部に排出する。

【0014】

送風機49が駆動すると吸気口8から外気が導入される。そして、図3に示すように導入された外気は主誘導コイル14或いは制御基板48などに設けられた発熱部品を空冷した後、排気口8Aから加熱調理器本体2外に放出される。尚、排気口8Aは加熱調理器本体2前面に限らず、加熱調理器本体2の側面や後面或いは上面に設け、そこから吸気口8から導入した外気を排出しても差し支えない。

30

【0015】

加熱調理器本体2前面には図1に示すように引出し式のグリラー9が設けられており、このグリラー9は本体ケース3内に出し入れ自在に構成されている。このグリラー9は、魚やクッキー或いはグラタン等を焼くために設けられている。グリラー9の前面には本体ケース3内にグリラー9を出し入れするための取っ手10が設けられている。

【0016】

本体ケース3の側面（前面側）となるグリラー9横（図中グリラー9の右側）には主操作部11が設けられており、この主操作部11は制御装置47に接続されている。主操作部11には複数の操作ボタン12、或いは、電源スイッチSWなどが設けられており、主操作部11はこれらの操作ボタン12によって制御装置47に加熱調理器1の動作情報を入力し、加熱調理器1を操作可能に構成されている。

40

【0017】

また、本体ケース3の上面一側（前面側）には補操作部11Aが設けられている。この、補操作部11Aは主操作部11と同等の操作機能を有しており、これによって本体ケース3の上面でも主操作部11同様の操作をできるように構成している。即ち、主操作部11或いは補操作部11Aのどちらでも主誘導コイル14の出力及び通電時間などの選択操作をできるように構成している。これらの主操作部11及び補操作部11Aによって、主誘導コイル14の出力及び通電時間などの選択及び操作性を向上している。そして図2に示すように炊飯器19或いは一般の調理鍋65等の被加熱物を好適な載置位置であるサー

50

クルライン 6 上に載置して使用することができる。

【 0 0 1 8 】

また、図 3 に示すように、炊飯器 1 9 ( 本発明の調理器に相当 ) は、主誘導コイル 1 4 により加熱される鉄またはステンレスなどの磁性材にて構成された内鍋 4 1 と、上面を開口し内鍋 4 1 が下方に露出した状態で当該内鍋 4 1 を挿脱自在に収納する鍋容器 2 0 と、この鍋容器 2 0 の上面開口を開閉自在に閉塞する蓋体 4 3 とから構成されている。該蓋体 4 3 は鍋容器 2 0 の上部に回動軸 4 3 A にて回動自在に枢支され内鍋 4 1 の上面開口を開閉自在に閉塞する。蓋体 4 3 の下面には、内鍋 4 1 の上面開口を閉塞する内蓋 4 4 が設けられると共に、上側には蓋体 4 3 を閉閉するための把手 4 5 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

鍋容器 2 0 は上下面を開口する円筒状に形成され、円筒状の鍋容器 2 0 の下面開口には、底板 3 0 が設けられている。蓋体 4 3 を枢支する回動軸 4 3 A の対向位置には鍋容器 2 0 の上面開口が蓋体 4 3 で閉塞された状態で、蓋体 4 3 を保持固定するラッチ 4 3 B が設けられている。更に、蓋体 4 3 の略中心には内鍋 4 1 内の蒸気を抜くための蒸気抜き弁 4 4 A が設けられると共に、炊飯器 1 9 を上部から暖める加熱抵抗線からなる蓋用補加熱体 4 6 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

また、鍋容器 2 0 周囲には補発熱体 2 3 が設けられており、この補発熱体 2 3 は鍋容器 2 0 周囲の上部近傍に設けられている。補発熱体 2 3 は炊飯器 1 9 内に収納した被調理物を上部側面から暖められるように構成すると共に補発熱体 2 3 はリード線 2 3 A を介して制御装置 4 7 に接続されている。この補発熱体 2 3 は蓋用補加熱体 4 6 同様加熱抵抗線にて構成されている。尚、4 4 B は、内蓋 4 4 下面に取り付けられて内鍋 4 1 開口を密封するためのシール部材である。

【 0 0 2 1 】

また、鍋容器 2 0 は上下が開口したほぼ筒状の内壁及び空間部 4 1 A を介して内壁の外周を圍繞する外壁からなる二重構造に形成されている。鍋容器 2 0 の内鍋 4 1 下方周囲となる空間部 4 1 A 内には電磁誘導コイルからなる補誘導コイル 2 1 が設けられており、この補誘導コイル 2 1 は鍋容器 2 0 の内鍋 4 1 側に設けられている。該補誘導コイル 2 1 は配線コード 2 1 A を介して電力受給部 2 5 ( 図 4 に図示 ) に接続されている。

【 0 0 2 2 】

補誘導コイル 2 1 の外側となる鍋容器 2 0 の空間部 4 1 A 内には磁性材より成る防磁体 2 2 が設けられており、この防磁体 2 2 は空間部 4 1 A の底面に立設固定されている。該防磁体 2 2 は補誘導コイル 2 1 から発生する磁気を遮磁し、外部への磁束洩れを防止する。これによって補誘導コイル 2 1 から発生する磁気が人体或いは腕時計など精密機器に悪影響を及ぼしてしまうのを防止する。

【 0 0 2 3 】

前記主誘導コイル 1 4 は、電磁誘導コイルからなる加熱体で加熱調理器本体 2 の本体ケース 3 内部に設けられたコイル台 1 5 の上に渦巻状に巻かれている。該主誘導コイル 1 4 はトッププレート 5 上に載置された内鍋 4 1 或いは一般の調理鍋 6 5 等を加熱すると共に、トッププレート 5 に印刷して設けられたサークルライン 6 の下側に対応して設けられている。

【 0 0 2 4 】

また、コイル台 1 5 には主誘導コイル 1 4 の略中心に位置して内鍋 4 1 の温度を検知する温度検知器 1 6 が設けられている。温度検知器 1 6 にはコイルパネなどにて構成された付勢部材 1 6 A が設けられている。そして、温度検知器 1 6 はこの付勢部材 1 6 A によって常時トッププレート 5 に付勢されると共に、温度検知器 1 6 は制御装置 4 7 に配線接続されている。

【 0 0 2 5 】

制御装置 4 7 は、本体ケース 3 の内部に設けられており、制御基板 4 8 に実装され主誘導コイル 1 4 や後述する補誘導コイル 2 1 などの制御を行う抵抗、コンデンサ、コイル、

10

20

30

40

50

トランジスタ或いは集積回路など多くの電気部品にて構成されている。そして、制御装置 47 は主操作部 11、補操作部 11A 及び後述する調理器用操作部 28 或いは温度検知機 16 にて検出した内鍋 41 の温度によって主誘導コイル 14、補発熱体 23、蓋用補加熱体 46 及び補誘導コイル 21 等への通電を制御する。

【0026】

送風機 49 は、本体ケース 3 内部に設けられており、制御装置 47 に接続され回転が駆動制御される。そして前述した如き、送風機 49 は制御装置 47 に制御され駆動されることにより、前記吸気口 8 から外気を導入し、主誘導コイル 14 或いは制御基板 48 などの発熱部品を空冷した後、その空気を排気口 8A から加熱調理器本体 2 外に放出する。

【0027】

また、図 4 に示すように、鍋容器 20 の側面には電力受給部 25 を設けている。該電力受給部 25 はリード線 26A にて調理器用操作部 28 (図 7 に図示) に配線接続された接触片 26 を備えている。即ち、電力受給部 25 は図 5 に示すように、鍋容器 20 から離間方向に所定寸法延在し下方に折れ曲がった角筒形に形成され、この電力受給部 25 の内部に下方に露出する接触片 26 が少なくとも 2 個設けられている。この状態を鍋容器 20 の下方から見ると図 6 のようになる。

【0028】

前記トッププレート 5 の後部側のサークルライン 6 後方には、図 1 及び図 4 に示すように枠体 4 の上面に位置して電力供給部 17 が設けられている。この電力供給部 17 には図 1 に示すように所定の間隔で一对のガイド壁 17A、17A が立設されており、このガイド壁 17A、17A の間に弾性を有した複数の可動片 18 が設けられている。可動片 18 は図 4 に示すようにリード線 18A を介して制御装置 47 に接続されており、この可動片 18 は電力受給部 25 に設けられた複数の接触片 26 に接触可能に構成されている。これら電力供給部 17 に設けた可動片 18 と、電力受給部 25 に設けた接触片 26 は電力供給部 17 に電力受給部 25 が載置された状態で所定の弾性圧力で接触する。

【0029】

そして、電力供給部 17 に設けた一对のガイド壁 17A、17A 間に電力受給部 25 が載置されると、電力供給部 17 に設けた接触片 26 と電力供給部 17 に設けた可動片 18 とが電氣的に接続される。この場合、鍋容器 20 の側面に設けた電力受給部 25 を電力供給部 17 に係合すれば、炊飯器 19 の内鍋 41 をトッププレート 5 上の所定の位置に確実に載置することができる。

【0030】

そして、接触片 26 と可動片 18 とが電氣的に接続されると、後述する如き交流商用電源 AC から電力供給部 17、電力受給部 25 を介して補発熱体 23、蓋用補加熱体 46 及び補誘導コイル 21 等に電力が供給される。即ち、炊飯器 19 の電力受給部 25 を電力供給部 17 の一对のガイド壁 17A、17A 間に載置して接触片 26 と可動片 18 とを係合させるだけで、内鍋 41 を主誘導コイル 14 の好適な位置に載置できて、内鍋 41 を効率よく加熱することができる。

【0031】

図 7 に示すように前記蓋体 43 上面には調理器用操作部 28 が設けられている。調理器用操作部 28 には図示しないリード線にて前記補発熱体 23、蓋用補加熱体 46 及び補誘導コイル 21 等が接続されると共に、電力受給部 25 を介して制御装置 47 に接続されている。

【0032】

調理器用操作部 28 は主操作部 11 同様の機能を有し、制御装置 47 に動作情報を入力して操作可能に構成されると共に主操作部 11、補操作部 11A と並列に接続されている。また、調理器用操作部 28 には表示部 28A が設けられている。この表示部 28A は調理時間予約タイマーの時間表示や、内鍋 41 の温度、保温温度など調理器用操作部 28 の操作内容を表示可能に構成されている。

【0033】

10

20

30

40

50

図 8 に加熱調理器本体 2 と炊飯器 19 の電力と操作・制御情報の流れを示している。尚、この図では電力の流れを実線矢印、操作・制御情報の流れを点線矢印で示している。また、図 8 では補操作部 11A は図示していない。電力供給部 17 の一対のガイド壁 17A、17A 間には複数の可動片 18 を備えたコネクタ CN1、CN2、CN3 が設けられており、電力供給部 25 にはコネクタ CN1 に対応して接続される複数の接触片 26 を備えたコネクタ CN11、コネクタ CN2 に対応して接続される複数の接触片 26 を備えたコネクタ CN12、コネクタ CN3 に対応して接続される複数の接触片 26 を備えたコネクタ CN13 が設けられている。

【0034】

加熱調理器本体 2 側の電力ラインは、交流商用電源 AC から主操作部 11 に設けられた電源スイッチ SW を介して制御装置 47 と駆動回路 DV1、DV2、DV3 と、電力供給部 17 (コネクタ CN1) に接続されている。駆動回路 DV1 はサークルライン 6 の下側に対応して設けられた主誘導コイル 14 (図中加熱コイル)、駆動回路 DV2 は他のサークルライン 6 の下側に対応して設けられた主誘導コイル 14 (図中加熱コイル)、駆動回路 DV3 はグリラー 9 に対応して設けられた加熱抵抗線からなるヒータ 24 にそれぞれ接続されている。

【0035】

また、炊飯器 19 側の電力ラインは、加熱調理器本体 2 側のコネクタ CN1 に接続される電力供給部 25 に設けられたコネクタ CN11 から調理器用操作部 28 と、駆動回路 DV11、DV12、DV13 に接続されている。駆動回路 DV11 は内鍋 41 下方周囲に設けられた補誘導コイル 21 (図中補コイル)、駆動回路 DV12 は鍋容器 20 周囲の上部近傍に設けられた補発熱体 23 (図中胴ヒータ)、駆動回路 DV13 は蓋体 43 に設けられた蓋用補加熱体 46 にそれぞれ接続されている。

【0036】

加熱調理器本体 2 側の操作・制御情報ラインは、主操作部 11 から制御装置 47 を介して、駆動回路 DV1、DV2、DV3 及び電力供給部 17 のコネクタ CN3 に接続されている。炊飯器 19 側の操作・制御情報ラインは、調理器用操作部 28 から電力供給部 25 に設けられたコネクタ CN12、電力供給部 17 側のコネクタ CN2 を介して制御装置 47 に接続されている。

【0037】

また、電力供給部 17 に設けられたコネクタ CN3 に接続される電力供給部 25 に設けられたコネクタ CN13 は駆動回路 DV11、DV12、DV13 に接続されている。即ち、主操作部 11 と調理器用操作部 28 の双方で加熱調理器本体 2 に設けた主誘導コイル 14 及びヒータ 24 と、炊飯器 19 に設けた補誘導コイル 21、補発熱体 23、蓋用補加熱体 46 などを制御可能に構成されている。

【0038】

このように接続された、加熱調理器 1 に設けられた主操作部 11 の操作ボタン 12 を操作して、主誘導コイル 14 或いはヒータ 24 などの何れかの選択、及び、出力及び通電時間などの選択操作を行う。主操作部 11 の操作が行われると制御装置 47 は主操作部 11 からの信号によって何れかの駆動回路 DV1、DV2、DV3 を駆動し主誘導コイル 14 或いはヒータ 24 の何れかの加熱駆動を行う。これによって、トッププレート 5 上に載置された一般の調理鍋 65 或いは炊飯器 19 内の被調理物は好適に加熱調理することができる。

【0039】

この場合、加熱調理器本体 2 には複数の主誘導コイル 14 或いはヒータ 24 などを備えており、主操作部 11 の操作ボタン 12 で一般の調理鍋 65 或いは炊飯器 19 が載置された主誘導コイル 14 或いはヒータ 24 を選択しなければならず、操作ボタン 12 の操作が複雑であった。このため、調理を急いでいるとき、或いは、慌てているときなどは操作ボタン 12 の操作を間違えてしまうなどの不都合が考えられる。

【0040】

10

20

30

40

50

そこで、本発明では前述した如き加熱調理器本体 2 に設けた主操作部 1 1 と、炊飯器 1 9 に設けた調理器用操作部 2 8 との双方から制御装置 4 7 を操作可能に構成している。これによって、現在調理している調理器（炊飯器 1 9）を単独で直接操作することができる。従って、主操作部 1 1 の操作でトッププレート 5 上の他の調理器と間違ってしまうなどの不都合を防止することができ、加熱調理器 1 の利便性を大幅に向上させることができる。

#### 【 0 0 4 1 】

一方、前記底板 3 0 は図 9 に示すように炊飯器 1 9 を構成する鍋容器 2 0 の下面開口（この場合内鍋 4 1 下方となる）に設けられている。該底板 3 0 はトッププレート 5 同様耐熱ガラス或いはセラミックスプレートなどの平板状の非磁性材にて構成され、鍋容器 2 0 の下面開口に着脱自在に取り付けられている。この底板 3 0 は鍋容器 2 0 の下面開口に合致可能な円形に形成されると共に、所定幅で鍋容器 2 0 の蓋体 4 3 方向に折れ曲がって所定寸法延在すると共に上端に係合爪 3 1 A が設けられた固定片 3 1 が複数（少なくとも 2 箇所）設けられている。

10

#### 【 0 0 4 2 】

また、鍋容器 2 0 には係合レバー 3 2 が設けられており、この係合レバー 3 2 は鍋容器 2 0 の外面側から上下動可能に構成されている。係合レバー 3 2 は弾性部材にて構成されると共に係合レバー 3 2 の下端には係合爪 3 2 A が設けられている。この係合爪 3 2 A は固定片 3 1 の上端に設けた係合爪 3 1 A に係合可能に構成されている。該係合レバー 3 2 はコイルバネなどの付勢部材 3 3 によって常時底板 3 0 側に付勢されている。

20

#### 【 0 0 4 3 】

そして、係合爪 3 1 A を係合爪 3 2 A に対応させて鍋容器 2 0 の下面開口を底板 3 0 にて閉塞する。これによって、係合爪 3 2 A は弾性変形して係合爪 3 1 A を乗り越えて係合爪 3 1 A と係合爪 3 2 A とが係合され、底板 3 0 は鍋容器 2 0 の下面開口を閉塞した状態で固定される。尚、底板 3 0 を外す場合、係合レバー 3 2 を鍋容器 2 0 の蓋体 4 3 方向に移動させれば、係合爪 3 1 A が弾性変形して係合爪 3 2 A を乗り越える。これにより、底板 3 0 は鍋容器 2 0 の下面開口から外すことができる。

#### 【 0 0 4 4 】

このように、炊飯器 1 9 の内鍋 4 1 下方に非磁性材より成る底板 3 0 を設けているので、炊飯調理を行ったあとに炊飯器 1 9 ごと食卓に移動したとしても、調理により加熱された内鍋 4 1 の底面が直接食卓に触れてしまうことがなく、従来のように食卓が高温となった内鍋底面で変色したり変形してしまう恐れも解消される。また、炊飯により高温となった調理器を直接食卓に載置した場合などでも調理器の内鍋下方に底板を設けているので、内鍋の温度が食卓に奪われてしまうような不都合も発生することを防止できる。

30

#### 【 0 0 4 5 】

また、炊飯器 1 9 に煮こぼれが発生した場合などはその煮こぼれを底板 3 0 で受け止めることができる。これにより、トッププレート 5 や食卓上に煮こぼれが滴下してしまうなどの不都合を防止することができる。従って、トッププレート 5 や食卓上が煮こぼれで汚れてしまうのを未然に防止することができるのでトッププレート 5 や食卓の清掃作業が不要となり、トッププレート 5 や食卓の美観を損ねてしまうことがない。

40

#### 【 0 0 4 6 】

また、底板 3 0 を炊飯器 1 9（鍋容器 2 0）の底面に着脱自在に構成しているので、炊飯器 1 9 に煮こぼれが発生して底板 3 0 上が汚れてしまった場合などでも底板 3 0 を外して清掃することができる。これにより、底板 3 0 の清掃性を大幅に向上することができる。従って、底板 3 0 を清潔且つ衛生的に管理することができるようになる。特に、内鍋 4 1 下方に非磁性材より成る底板 3 0 を設けているので、炊飯器 1 9 を持ち上げ移動する際などに内鍋 4 1 に直接手が触れてしまうのを防止することができる。これにより、加熱調理後に加熱された内鍋 4 1 に手が触れるなどの危険性を未然に阻止することができ大幅な安全性を確保することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

50

図10に示すように、底板30上面(内鍋41側)側には所定寸法凸出させたカマボコ形状の凸部35を複数列設けると共に底板30上面全体に設けている。この凸部35は底板30の中心或いは中心近傍を通り、周囲の一端側から他端側に渡って略直線状に設けられると共に、断面半円形状に凸出形成されている。該凸部35は所定の間隔を存して略平行に複数列設けられており、内鍋41はこれら複数列の凸部35の上に載置される。

【0048】

また、底板30の略中心には温度検知用の凸出部37が設けられており、この凸出部37は内鍋41側に所定寸法凸出する(この場合、凸部35同等の高さ)と共に所定面積凸出している。該凸出部37は凸部35と略同等高さ内鍋41側に凸出すると共に、凸部35の上面は内鍋41の底面に、凸部35の下面はトッププレート5の上面に密着するよう

10

【0049】

凸出部37の下部にはトッププレート5を介して温度検知器16が設けられており、この温度検知器16は図示しないリード線を介して制御装置47に接続されている。該温度検知器16は底板30に設けた凸出部37下方に設けられトッププレート5に密着している。これによって、制御装置47は内鍋41の温度を検知し、内鍋41に収納された被調理物を好適に加熱調理できるように構成されている。

【0050】

このように、底板30の上面に複数列の凸部35を設けているので、鍋容器20内に米粒などの被調理物が落下した場合でもそれらの被調理物は凸部35間に入ったり、或いは凸部35で潰れて押し分けられて凸部35間に入ることで、内鍋41が浮いてしまうなどの不都合を防止することができる。これにより、鍋容器20内より内鍋41が浮いてしまうのを防止することができるので、内鍋41が浮くことにより蓋体43を固定するためのラッチ43Bがロックできないなどの不都合を未然に阻止することができる。

20

【0051】

また、加熱調理後の炊飯器19を図示しない食事用のテーブル上或いは調理用テーブル上に載置した場合などでも、底板30に設けた複数列の凸部35によってそれらのテーブルと内鍋41とに所定寸法の空間を形成することができるので内鍋41の温度をそれらのテーブルに伝わり難くすることができる。これにより、加熱調理終了後に加熱された炊飯器19内の被調理物の温度がテーブルに吸収され冷めて美味しさを損ねてしまうなどの不都合を未然に防止することができる。

30

【0052】

特に、被調理物などの異物によって内鍋41が浮いてしまうのを防止することができるので、凸出部37が内鍋41の底面とトッププレート5上面から離間してしまうのを防止することができる。これにより、温度検知器16は内鍋41の温度を正確に検出することができる。従って、制御装置47は内鍋41の温度を検知し、内鍋41に収納された被調理物を好適に加熱調理することができる。他前述同様の効果を得ることができる。

【0053】

実施の形態2.

本実施の形態における加熱調理器1は、前述の実施の形態と略同じ構成を有している。以下、異なる部分について説明する。図11は、本発明の他の一実施の形態の底板30の縦断側面図である。尚、前述の実施の形態と同じ構成要素に対応する部分には、同一の符号を付して説明を省略する。この場合、底板30の下面側に複数列の凸部35を設けている。即ち、前述の実施の形態1で説明した底板30上面側に設けた凸部35を、底板30の下面側(トッププレート5)側に複数列設けると共に底板30下面全体に設けている。

40

【0054】

また、底板30の略中心には温度検知用の凸出部37が設けられており、この凸出部37はトッププレート5側に所定寸法凸出する(この場合、凸部35同等の高さ)と共に所定面積凸出している。該凸出部37は凸部35と略同等高さ内鍋41側に凸出すると共に、凸部35の上面は内鍋41の底面に、凸部35の下面はトッププレート5の上面に密着

50

可能に構成されている。

【0055】

凸出部37の下部にはトッププレート5を介して温度検知器16が設けられており、この温度検知器16は図示しないリード線を介して制御装置47に接続されている。該温度検知器16は底板30に設けた凸出部37下方に設けられトッププレート5に密着している。これによって、制御装置47は内鍋41の温度を正確に検知し、内鍋41に収納された被調理物を好適に加熱調理できるように構成されている。

【0056】

また、底板30には複数の透孔38を設けており、この透孔38は底板30の上下面を貫通して形成している。これによって透孔38は底板30の上下面を連通すると共に、透孔38は底板30に設けた各凸部35間に所定の間隔で設けている。該透孔38は底板30或いは内鍋41等を洗浄した洗浄水を通過可能な大きさに形成されている。他前述同様に構成している。

10

【0057】

このように底板30の下面側に複数列の凸部35を設けているので、トッププレート5或いは食卓上に被調理物などの異物が存在し、その上に炊飯器19が載置された場合でもその異物は凸部35間、或いは凸部35で潰れて押し分けられる。これにより、異物は凸部35間に位置するので主誘導コイル14と内鍋41間の距離が離間してしまうのを防止することができる。従って、主誘導コイル14と内鍋41とは予め定められた距離以上離間してしまうのを防止することができるので内鍋41の加熱効率の低下を防止することができる。

20

【0058】

また、底板30の上下面を連通する複数の透孔38を設けているので、洗浄した内鍋41から水滴が滴下した場合でもその水滴を透孔38から排水することができる。これにより、鍋容器20内に誤って水などが入ってしまった場合などでも、透孔38から排水することができ鍋容器20内の排水処理を容易に行うことができる。従って、炊飯器19をトッププレート5上に載置する以前に水滴を排水することができるのでトッププレート5上に水滴で濡れてしまうのを未然に防止することができる。他前述同様の効果を得ることができる。

【0059】

実施の形態3 .

本実施の形態における加熱調理器1は、前述の実施の形態と略同じ構成を有している。以下、異なる部分について説明する。図12は、本発明の他の一実施の形態の底板30の縦断側面図である。尚、前述の各実施の形態と同じ構成要素に対応する部分には、同一の符号を付して説明を省略する。この場合、底板30は前述同様複数列の凸部35を設けると共に、複数列の凸部35を底板30の上下面に対向して設けている。即ち、実施の形態3では前述の底板30上面側に設けた複数列の凸部35と、下面側に設けた複数列の凸部35とを底板30の上下全面に設けている。

30

【0060】

また、底板30には前述同様複数の透孔38を設けると共に、各透孔38は各凸部35間に所定の間隔を存して設けている。透孔38は前述同様底板30或いは内鍋41等の洗浄水を通過可能な大きさに形成されると共に、底板30の上面側と下面側とを連通している。他前述同様に構成している。また、図13に示すように底板30には熱伝導率の高い金属にて構成された円柱形の熱伝導体52を設けており、この熱伝導体52は底板30の略中心に設けられた固定部39に固定されている。

40

【0061】

熱伝導体52は底板30の上面側と下面側に所定寸法凸出しており、この熱伝導体52は底板30の上下面に設けた凸部35同等の高さ凸出している。固定部39は熱伝導体52同等、或いは、熱伝導体52より僅か底板30側に位置する低い寸法に構成されている(図14)。これにより、熱伝導体52の上面は内鍋41底面に、下面はトッププレート

50

5 に密着するように構成されている。

【0062】

この熱伝導体52の下部には前述同様トッププレート5を介して制御装置47に接続された温度検知器16が設けられている。この温度検知器16によって、制御装置47は内鍋41の温度を検知し、内鍋41に収納された被調理物を好適に加熱調理できるように構成されている。

【0063】

このように底板30の上下面に複数列の凸部35を設けているので、鍋容器20内及びトッププレート5或いは食卓上に被調理物などの異物がある場合でも、それらの異物は前述同様凸部35間或いは凸部35で潰れて押し分けられる。これにより、異物は凸部35間に位置するので主誘導コイル14と内鍋41間の距離が離間してしまうのを防止することができる。従って、主誘導コイル14と内鍋41とは予め定められた距離を維持することができるので内鍋41の加熱効率の低下を防止することができる。

【0064】

特に、異物によって内鍋41が浮いてしまうのを防止することができるので、熱伝導体52が内鍋41の底面とトッププレート5上面から離間してしまうのを防止することができる。これにより、温度検知器16は内鍋41の温度を正確に検出することができる。従って、制御装置47は内鍋41の温度を検知し、内鍋41に収納された被調理物を好適に加熱調理できる。他前述同様の効果を得ることができる。

【0065】

尚、実施の形態では炊飯器19(鍋容器20)の底面に着脱自在に底板30を設けたが、一般の調理鍋65に底板30を設けても差し支えない。これにより、炊飯器19同様の効果を得ることができる。

【0066】

また、底板30の上面、下面、或いは上下面に断面カマボコ形状に形成した複数列の凸部35を設けたが、凸部35はカマボコ形状に限らず断面山形状、先端先細りの断面半楕円形などの形状に形成しても同様の効果を得ることができる。また、底板30の上面、下面、或いは上下面に凸部35を複数列設けたが、半円形、円錐形、角錐形など先細りの凸部を所定の間隔で複数設けても凸部35同様の効果を得ることができるのはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の実施の形態における加熱調理器の斜視図である。(実施例1)

【図2】同図1のトッププレート上に炊飯器や一般の調理鍋などの被加熱物を載置した加熱調理器の斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるトッププレート上に炊飯器を載置した加熱調理器の縦断側面図である。

【図4】本発明の実施の形態における電力供給部と電力受給部の接続状態を示す炊飯器の縦断側面図である。

【図5】本発明の実施の形態における電力受給部の内部構造を示す斜視図である。

【図6】本発明の実施の形態における炊飯器(裏面側)の斜視図である。

【図7】本発明の実施の形態における炊飯器の斜視図である。

【図8】本発明の実施の形態における加熱調理器本体と炊飯器の電力の流れと操作・制御情報の流れを示すブロック図である。

【図9】本発明の実施の形態における底板の縦断側面図である。

【図10】同図9の底板の取り付け構造を示す炊飯器の縦断側面図である。

【図11】本発明の実施の形態におけるもう一例の底板の縦断側面図である。

【図12】本発明の実施の形態におけるもう一例の底板の縦断側面図である。

【図13】本発明の実施の形態におけるもう一例の底板の斜視図である。

【図14】同図12の要部を示す底板の縦断側面図である。

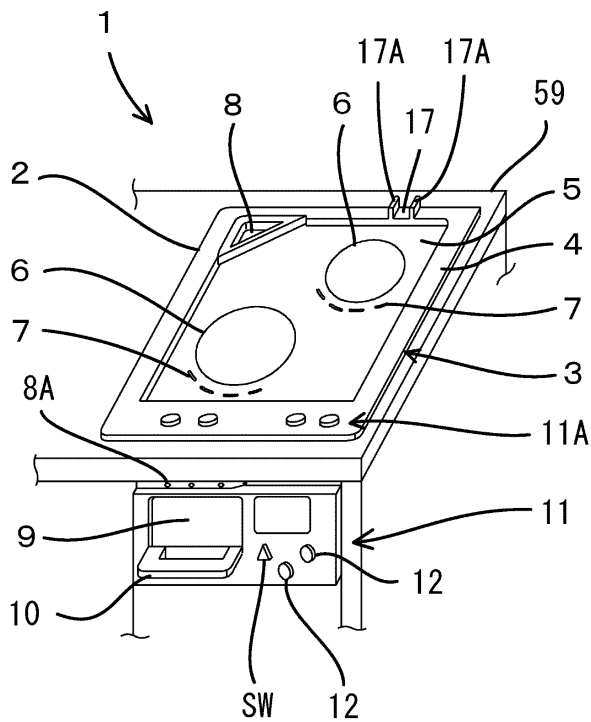
## 【符号の説明】

【0068】

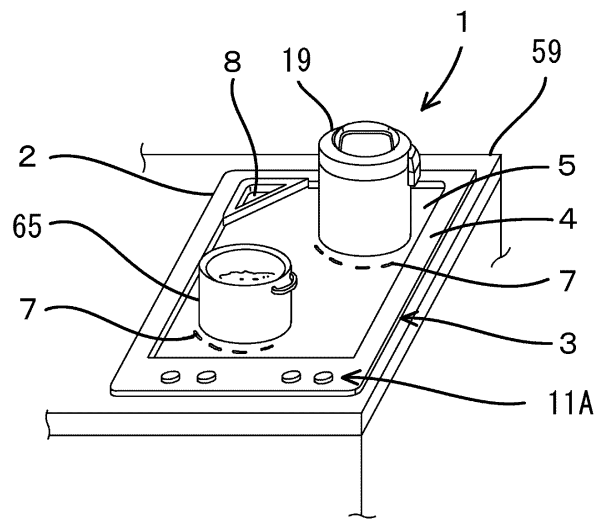
1 加熱調理器、2 加熱調理器本体、3 本体ケース、4 枠体、5 トッププレート、9 グリラー、11 主操作部、12 操作ボタン、14 主誘導コイル、16 温度検知器、17 電力供給部、18 可動片、19 炊飯器、20 鍋容器、21 補誘導コイル、22 防磁体、23 補発熱体、24 ヒータ、25 電力受給部、26 接触片、28 調理器用操作部、30 底板、31 固定片、32 係合レバー、35 凸部、37 凸出部、38 透孔、39 固定部、41 内鍋、43 蓋体、43B ラッチ、46 蓋用補加熱体、47 制御装置、49 送風機、52 熱伝導体、59 流し台。

10

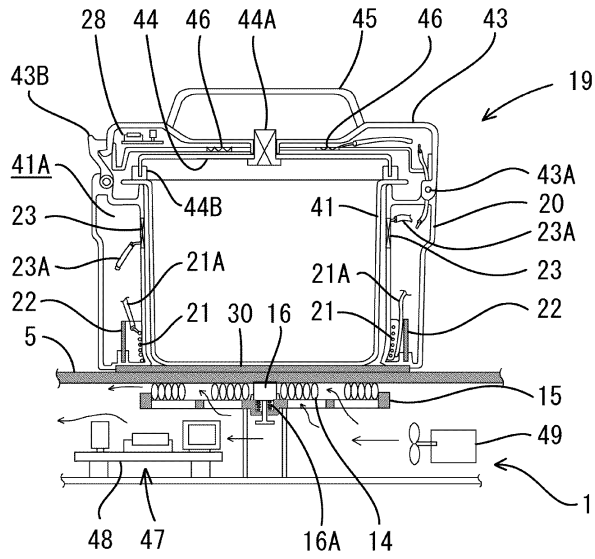
【図1】



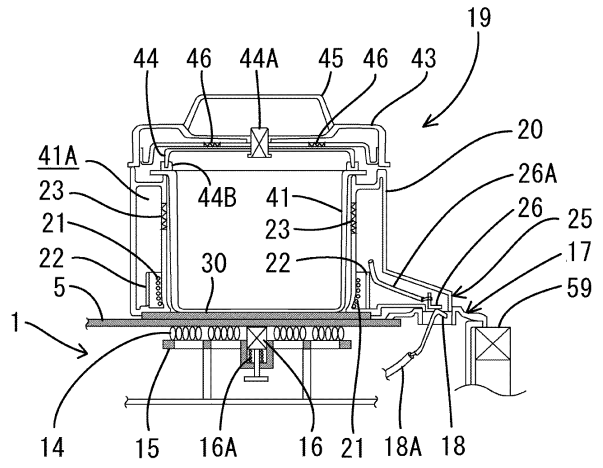
【図2】



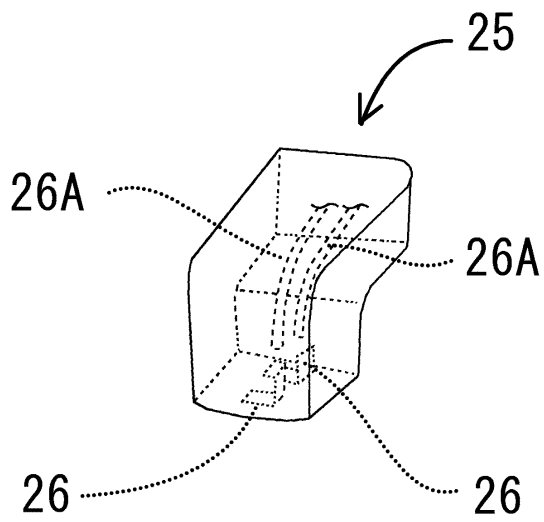
【図3】



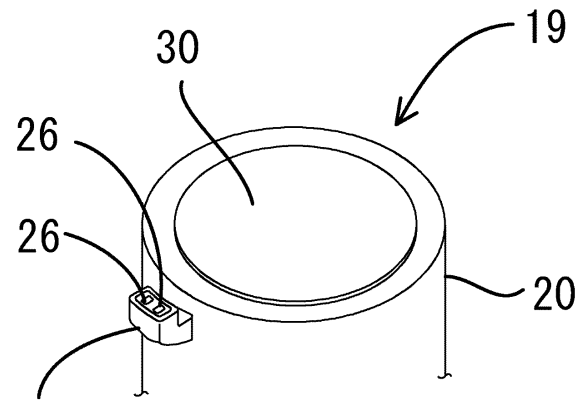
【図4】



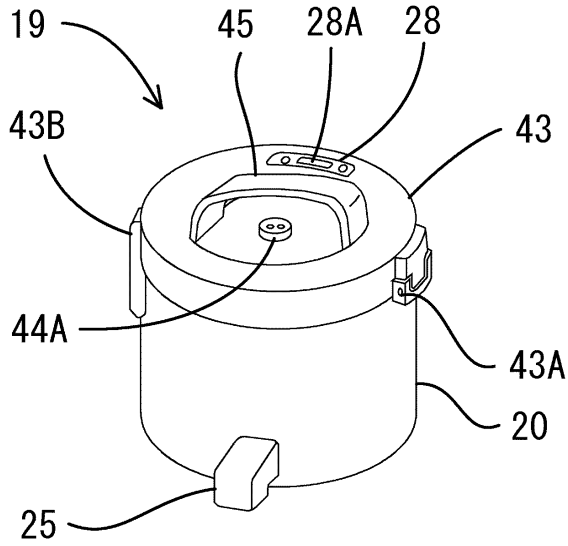
【図5】



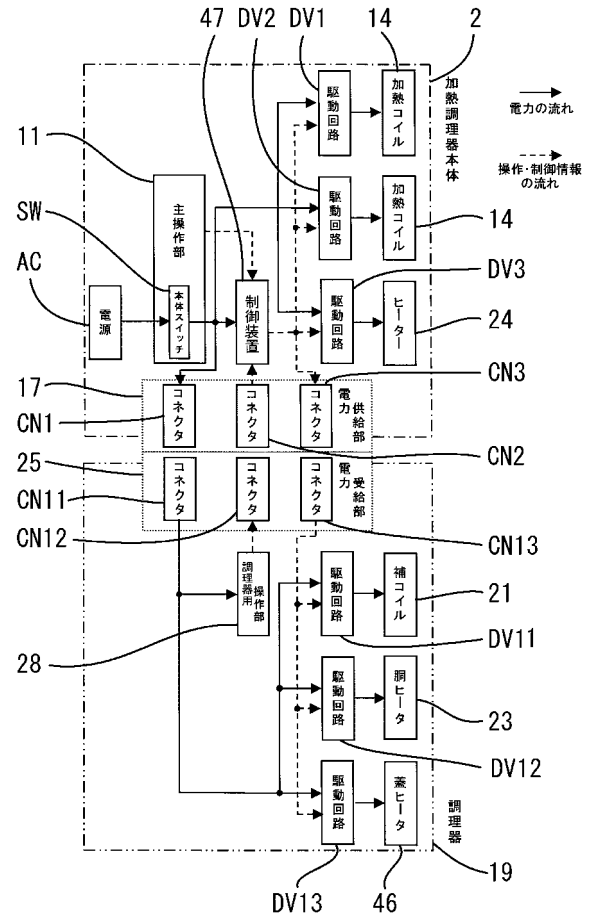
【図6】



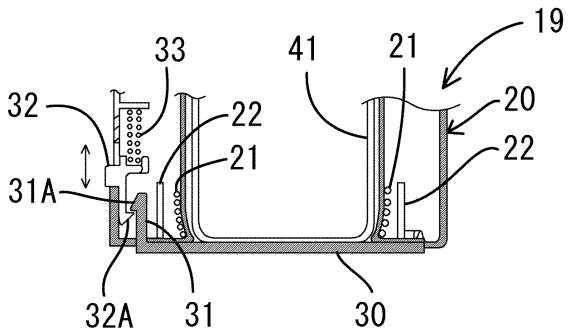
【図7】



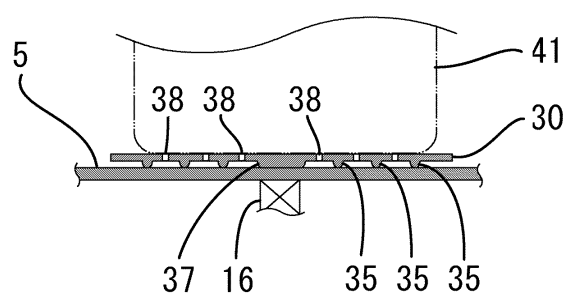
【図8】



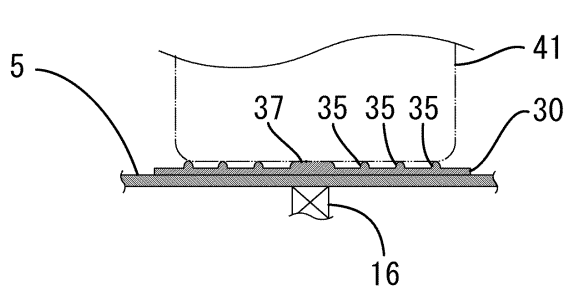
【図9】



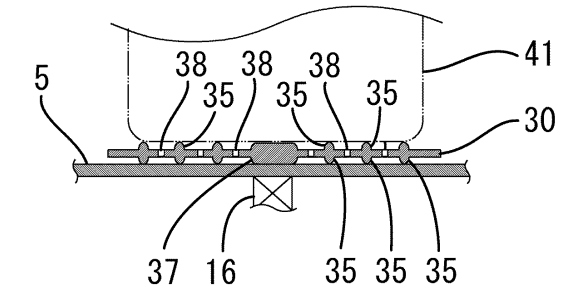
【図11】



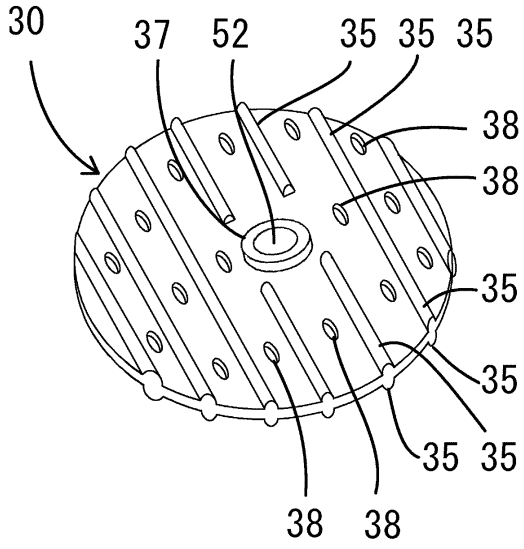
【図10】



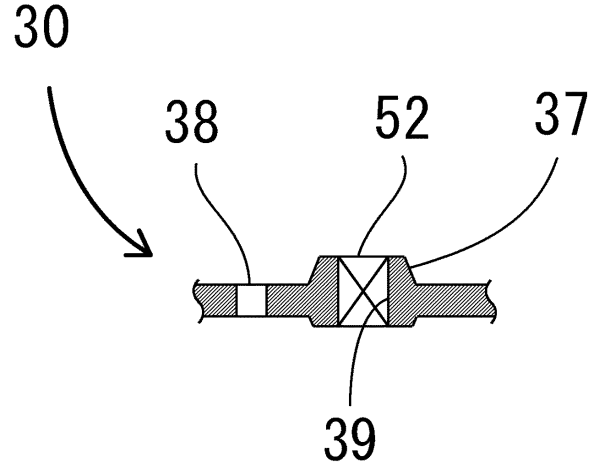
【図12】



【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100087620

弁理士 高梨 範夫

(72)発明者 松本 茂哉

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

(72)発明者 小池 利男

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

審査官 氏原 康宏

(56)参考文献 特開平08-322711(JP,A)

特開平08-103368(JP,A)

実開昭53-014657(JP,U)

特開平09-289946(JP,A)

特開平10-225372(JP,A)

実公平06-024154(JP,Y2)

特開昭63-190283(JP,A)

特開2001-340216(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 27/00 - 27/13

27/20 - 29/06

33/00 - 36/42

H05B 6/00 - 6/44