

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-208218

(P2017-208218A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 6/12 (2006.01)	H05B 6/12 317	3K151
A47J 27/00 (2006.01)	H05B 6/12 305	4B055
	A47J 27/00 107	

審査請求 未請求 請求項の数 35 O L (全 75 頁)

(21) 出願番号 特願2016-99449 (P2016-99449)
 (22) 出願日 平成28年5月18日 (2016.5.18)

(71) 出願人 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
 (71) 出願人 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 100112210
 弁理士 稲葉 忠彦
 (74) 代理人 100108431
 弁理士 村上 加奈子
 (74) 代理人 100153176
 弁理士 松井 重明
 (74) 代理人 100109612
 弁理士 倉谷 泰孝

最終頁に続く

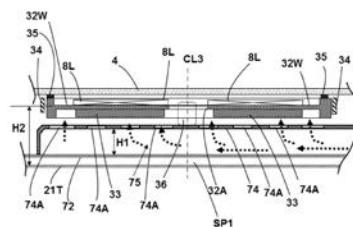
(54) 【発明の名称】 誘導加熱調理器及び厨房家具

(57) 【要約】

【課題】 付属品や他物品が収容できる収納室を用意し、その収納室の温度上昇を抑制できる誘導加熱調理器を提供する。

【解決手段】 厨房家具に支持される本体ケースと、本体ケース内を上部空間と下部空間の2つの空間に区画する第1の隔壁と、下部空間を第1の空間と第2の空間に区画する第2の隔壁と、を備え、第1の空間内部には、本体ケースの前面に形成された挿入口を介して外部に通ずる収納室を形成し、上部空間には、本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、収納室の挿入口の前方側には、それを開閉自在に塞ぐカバーを備え、第2の空間には、加熱手段の電気部品を実装した基板と、電気部品の冷却用空気を供給する第1の送風機と、を配置し、この第1の送風機から加熱手段に対する冷却風を、収納室の上方で、第1の隔壁の上方空間を通過させる構成にしている。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

厨房家具に支持される本体ケースと、
前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、
前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、
前記第 1 の空間内部には、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、

前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、

前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、

前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記電気部品の冷却用空気を供給する第 1 の送風機と、を配置し、

前記第 1 の送風機から前記加熱手段に対する冷却風は、前記収納室の上方で、前記第 1 の隔壁の上方空間を通過する構成であることを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 2】

厨房家具に支持される本体ケースと、

前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、

前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、

前記第 1 の空間内部には、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、

前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、

前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、

前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、

前記第 1 の空間には、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機を配置していることを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 3】

厨房家具に支持される本体ケースと、

前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、

前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、

前記第 1 の空間内部には、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、

前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、

前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、

前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、

前記上部空間には、前記加熱手段を経由することなく、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機を配置していることを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 4】

厨房家具に支持される本体ケースと、

前記本体ケース内に区画形成された収納室と、を備え、

前記収納室は、水平方向に延びる第 1 の隔壁で上方を覆われ、右側には所定の空隙を置いて縦方向に延びる第 2 の隔壁を配置し、

前記収納室は、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずるものであり、

前記挿入口には使用者により開閉されるカバーを有し、

前記第 1 の隔壁の上方空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、

前記第 2 の隔壁を挟んで前記収納室と反対側の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、配置し、

前記収納室は、その天井面を構成する上面壁が、前記加熱手段の下面から 5 c m 以上の間隔を保って配置されていることを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 5】

厨房家具に支持される本体ケースと、

10

前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と

前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、

前記第 1 の空間内部には、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、

前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を加熱する加熱手段を配置し、

前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、

前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、

20

前記上部空間には、前記加熱手段を経由した前記第 1 の送風機の冷却風を排出する排気口を有し、

前記下部空間には、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機と、この送風機用の排気口とを、それぞれを設けたことを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 6】

厨房家具に支持される本体ケースと、

前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、

前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、

前記第 1 の空間内部には、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、

30

前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、

前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、

前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記電気部品の冷却用空気を供給する第 1 の送風機と、を配置し、

前記第 1 の送風機から前記加熱手段に対する冷却風は、当該加熱手段に至る前で分岐されて前記収納室に供給される構成であることを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 7】

前記被加熱物は、前記収納室に收容される調理器具を含み、

40

前記調理器具は、上面が開放された金属製の皿部と、この皿部の上面開口を閉鎖するように置かれる蓋体とから構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の、何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 8】

前記被加熱物は、前記収納室に收容される調理器具を含み、

前記調理器具は、上面が開放された金属製の皿部と、この皿部の上面開口を閉鎖するように置かれる蓋体とから構成されており、

前記皿部の端部には、持ち運び用の取っ手が一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の、何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 9】

50

前記収納室は、前記皿部と前記蓋体とを、重ねた状態のまま挿入できるように、前記挿入口の大きさを設定していることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 10】

前記加熱手段は、平面形状が円形の中心コイルと、この中心コイルの周囲にあって、当該中心コイルとは独立して電力が供給される、1 つ又は複数個の副加熱コイルとから構成されており、

前記中心コイルと、副加熱コイルに対して高周波電力を切り替えて供給すること及び同時に供給することを制御する制御装置を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の、何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 11】

10

前記第 2 の空間には、前記基板を内蔵し、前記第 1 の送風機からの冷却風が導入される制御箱を配置していることを特徴とする請求項 2、3 又は 5 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 12】

前記制御箱から前記第 1 の送風機の冷却風を前記加熱手段に案内する送風ダクトを備え、当該送風ダクトが前記収納室の真上に配置されていることを特徴とする請求項 11 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 13】

前記制御箱から前記第 1 の送風機の冷却風を前記加熱手段に案内する送風ダクトを備え、当該送風ダクトが前記収納室の真上に配置され、

20

前記送風ダクトの上方には、前記加熱手段を配置し、

前記加熱手段と前記収納室の天井面を構成する上面壁との間隔を 50 mm 以上に設定していることを特徴とする請求項 11 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 14】

第 2 の空間には、前記基板を内蔵し、前記第 1 の送風機からの冷却風が導入される制御箱を配置し、

前記制御箱から前記第 1 の送風機の冷却風を前記加熱手段に案内する送風ダクトを備え、当該送風ダクトが前記収納室の真上に配置され、

前記制御箱と前記収納室の間には、前記第 1 の送風機の冷却風を分岐させて供給するための分岐ダクトを備えたことを特徴とする請求項 1、2、3、5 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

30

【請求項 15】

前記収納室の周囲に前記本体ケースの外部から導入した冷却風を通過させ、その後、その冷却風をさらに前記収納室の上にある前記第 1 の隔壁の上方へ放出する第 2 の送風機を更に設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 16】

前記収納室の上方には、前記第 1 の隔壁の上面を覆うように送風ダクトが配置され、

当該送風ダクトの上に前記加熱手段が配置されるとともに、当該送風ダクトの内部には、前記加熱手段が加熱動作中に、前記第 1 の送風機から冷却風が供給されることを特徴とする請求項 15 に記載の誘導加熱調理器。

40

【請求項 17】

前記収納室の上方には、前記第 1 の隔壁の上面を覆うように送風ダクトが配置され、

当該送風ダクトの上に前記加熱手段が配置されるとともに、当該送風ダクトの内部には、前記加熱手段が加熱動作中に、前記第 1 の送風機から冷却風が供給され、

前記収納室の天井面の上には、前記第 1 の隔壁との間に、10 mm 以上の空隙が形成されていることを特徴とする請求項 15 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 18】

前記本体ケースには、その最も後部となる背面と底面との角部に傾斜面部を有し、

前記収納室の後壁面は、前記傾斜面部よりも前にあり、

前記収納室の後壁面と、前記本体ケースの前記背面との間の空間に、前記第 2 の送風機

50

を配置したことを特徴とする請求項 2、3 又は 5 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 19】

前記第 2 の送風機は、前記収納室の上壁面の上方空間に前記本体ケースの外部から導入した冷却用の空気を送風することを特徴とする請求項 18 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 20】

前記本体ケースには、その最も後部となる背面と底面との角部に傾斜面部を有し、
前記収納室の後壁面は、前記傾斜面部よりも前にあり、
前記収納室の後壁面と、前記本体ケースの前記背面との間の空間に、前記第 2 の送風機を配置し、

前記第 2 の送風機の排気口は、前記本体ケースの前方部に形成したことを特徴とする請求項 2、3 又は 5 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

10

【請求項 21】

前記加熱手段に対する電力の供給を制御する制御装置と、前記収納室の温度を検知する温度検出回路とを、さらに備え、

前記制御装置は、前記加熱手段に対する電力を供給している加熱調理期間中において、前記温度検出回路によって前記収納室の温度を監視させることを特徴とする請求項 1 又は 6 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 22】

前記加熱手段に対する電力の供給を制御する制御装置と、前記収納室の温度を検知する温度検出回路とを、さらに備え、

20

前記制御装置は、前記加熱手段に対する電力を供給している加熱調理期間中において、前記温度検出回路によって前記収納室の温度を監視し、

前記制御装置は、前記収納室の温度が所定値を超えた場合、前記第 2 の送風機の運転を開始することを特徴とする請求項 2、3 又は 5 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

【請求項 23】

前記加熱手段に対する電力の供給を制御する制御装置と、前記収納室の温度を検知する温度検出回路と、前記分岐ダクトにおける冷却風の供給を制御する風路開閉手段とを、さらに備え、

前記制御装置は、前記加熱手段に対する電力を供給している加熱調理期間中において、前記温度検出回路によって前記収納室の温度を監視し、

30

前記制御装置は、前記収納室の温度が所定値を超えた場合、前記風路開閉手段を動作させて前記第 1 の送風機の冷却風を分岐ダクトから前記収納室に供給することを特徴とする請求項 14 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 24】

厨房家具に支持され上面にトッププレートを有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、

前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、

前記収納室と前記加熱手段の間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる冷却風路を備えたことを特徴とする誘導加熱調理器。

40

【請求項 25】

前記収納室には、天井壁があり、当該天井壁と前記隔壁との間には、熱伝導性を抑制する第 1 の空隙を形成したことを特徴とする請求項 24 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 26】

前記基板及び前記第 1 の送風機の設置空間と、前記収納室との間には、空気を流通させないための第 2 の隔壁を更に設け、当該第 2 の隔壁と前記収納室の側壁との間に第 2 の空隙を形成したことを特徴とする請求項 25 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 27】

前記第 2 の空隙の中に、前記本体ケースの外部から冷却風を導入するための第 2 の送風

50

機を連通させたことを特徴とする請求項 26 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 28】

前記第 2 の空隙の中に、前記本体ケースの外部から冷却風を導入するための第 2 の送風機を連通させ、

前記第 2 の送風機は、前記本体ケースの外部から、前記基板及び前記第 1 の送風機の設置空間を経由せずに、冷却用空気を導入し、当該冷却用空気を前記収納室に導入することを特徴とする請求項 25 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 29】

前記基板を収容し、かつ前記第 1 の送風機が連通する制御箱を更に備え、当該制御箱と前記第 2 の隔壁との間が前記第 2 の空隙であることを特徴とする請求項 25 に記載の誘導加熱調理器。

10

【請求項 30】

厨房家具に支持され上面にトッププレートをも有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、

前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、

前記加熱手段は、個別に通電が制御される左側加熱コイルと右側加熱コイルが、前記本体ケースの左右方向に離れてそれぞれ設置されており、

前記収納室は、前記右側加熱コイルの真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、

20

前記収納室と、前記左側加熱コイルとの間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる冷却風路を備えたことを特徴とする誘導加熱調理器。

【請求項 31】

前記冷却風路は、前記第 1 の送風機からの冷却風を案内する送風ダクトで区画されており、前記左側加熱コイルには、前記送風ダクトによって前記右側加熱コイルを冷却する前の冷却風が供給されることを特徴とする請求項 30 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 32】

厨房家具に支持され上面にトッププレートをも有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、

30

前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、

前記加熱手段は、個別に通電が制御される左側加熱コイル、中央加熱コイル及び右側加熱コイルが、前記本体ケースの左右方向に 3 箇所離れてそれぞれ設置されており、

前記収納室は、前記右側加熱コイルの真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、

前記収納室と、前記左側加熱コイルと中央加熱コイルの両者との間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる冷却風路を備えたことを特徴とする誘導加熱調理器。

40

【請求項 33】

前記冷却風路は、前記第 1 の送風機からの冷却風を案内する送風ダクトで区画されており、前記左側加熱コイルと中央加熱コイルの両者には、前記送風ダクトによって前記右側加熱コイルを冷却する前の冷却風がそれぞれ供給されることを特徴とする請求項 32 に記載の誘導加熱調理器。

【請求項 34】

前記本体ケースには、隣接する厨房家具との間の空隙に臨むようにサイドカバーを取り付けたことを特徴とする請求項 1～6、24、30、32 の何れか 1 つに記載の誘導加熱調理器。

50

【請求項 35】

請求項 1～6、24、30、32の何れか1つの記載の誘導加熱調理器を内蔵したことを特徴とする厨房家具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トッププレートの上に置かれた金属製調理容器等を誘導加熱する誘導加熱調理器と、それを備えた流し台等の厨房家具（「キッチンカウンター」ともいう）に関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

従来の誘導加熱調理器として、本体の内部左側にグリル庫を具備したものがある。そのグリルは、前面に設けられた扉を開けてから、グリル庫内に魚等の被加熱物を挿入し、扉を閉めて加熱調理が可能になっている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

また、厨房家具に組み込まれて使用される誘導加熱調理器の本体の内部が、グリル庫と、その左右にある収納室とに区画されているタイプの加熱調理器が存在する。その収納室には、食材、調味料や調理容器などが収納されるようになっている（例えば、特許文献2参照）。

この収納室は、加熱調理器の運転によって、厨房家具（キッチンカウンター）の内部空間が高温度にならないように、厨房家具の外部から吸い込まれる空気を取り入れる空気取り込み口を備えたカバーによって前面が覆われ、運転中は収納室に空気が取り入れられるようになっている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-210146号公報（第3頁、図2）

【特許文献2】特開2015-155778号公報（第2頁、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0005】

前述した代表的な2つのタイプの従来の誘導加熱調理器では、何れもグリル庫を具備することが前提に構成されているため、加熱調理器の本体内部に新たな目的の収納空間を備える点については何ら示されていない。仮にグリル庫を廃止し、加熱調理器の本体内部に新たな目的の収納空間を備える場合には、その収納空間が、加熱源からの影響を受けて温度上昇するという新たな課題がある。

【0006】

本発明は、前述のような課題を解決するためになされたもので、温度上昇が抑制できる収納室を本体の内部に備えた誘導加熱調理器と、そのような加熱調理器を設置した厨房家具とを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内を上部空間と下部空間の2つの空間に区画する第1の隔壁と、前記下部空間を第1の空間と第2の空間に区画する第2の隔壁と、を備え、前記第1の空間内部には、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、前記第2の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記電気部品の冷却用空気を供給する第1の送風機と、

50

を配置し、前記第 1 の送風機から前記加熱手段に対する冷却風は、前記収納室の上方で、前記第 1 の隔壁の上方空間を通過する構成である。

【 0 0 0 8 】

第 2 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、前記第 1 の空間内部には、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、前記第 1 の空間には、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機を配置している構成である。

10

【 0 0 0 9 】

第 3 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、前記第 1 の空間内部には、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、前記上部空間には、前記加熱手段を経由することなく、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機を配置している構成である。

20

【 0 0 1 0 】

第 4 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内に区画形成された収納室と、を備え、前記収納室は、水平方向に延びる第 1 の隔壁で上方を覆われ、右側には所定の空隙を置いて縦方向に延びる第 2 の隔壁を配置し、前記収納室は、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずるものであり、前記挿入口には使用者により開閉されるカバーを有し、前記第 1 の隔壁の上方空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、前記第 2 の隔壁を挟んで前記収納室と反対側の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、配置し、前記収納室は、その天井面を構成する上面壁が、前記加熱手段の下面から 5 0 mm 以上の間隔を保って配置されている構成である。

30

【 0 0 1 1 】

第 5 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、前記第 1 の空間内部には、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を加熱する加熱手段を配置し、前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記本体ケースの外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機とを、内蔵し、前記上部空間には、前記加熱手段を経由した前記第 1 の送風機の冷却風を排出する排気口を有し、前記下部空間には、前記本体ケースの外部から前記収納室の外部又は内部の少なくとも何れか一方を通過する冷却風を導

40

50

入する第 2 の送風機と、この送風機用の排気口とを、それぞれを設けた構成である。

【 0 0 1 2 】

第 6 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケースと、前記本体ケース内を上部空間と下部空間の 2 つの空間に区画する第 1 の隔壁と、前記下部空間を第 1 の空間と第 2 の空間に区画する第 2 の隔壁と、を備え、前記第 1 の空間内部には、前記本体ケースの前面に形成された挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室を形成し、前記上部空間には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段を配置し、前記挿入口の前方側には、前記挿入口を開閉自在に塞ぐカバーを備え、前記第 2 の空間には、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、前記加熱手段の駆動中に前記電気部品の冷却用空気を供給する第 1 の送風機と、を配置し、前記第 1 の送風機から前記加熱手段に対する冷却風は、当該加熱手段の手前で分岐されて前記収納室に供給される構成である。

10

【 0 0 1 3 】

第 7 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持され上面にトッププレートを有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、前記収納室と前記加熱手段の間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる風路を備えたことを特徴とする構成である。

20

【 0 0 1 4 】

第 8 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持され上面にトッププレートを有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該路基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、前記挿入口には前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、前記加熱手段は、個別に通電が制御される左側加熱コイルと右側加熱コイルが、前記本体ケースの左右方向に離れてそれぞれ設置されており、前記収納室は、前記右側加熱コイルの真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、前記収納室と、前記左側加熱コイルとの間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる冷却風路を備えたことを特徴とする構成である。

30

【 0 0 1 5 】

第 9 の発明の誘導加熱調理器は、厨房家具に支持され上面にトッププレートを有した本体ケースの内部に、挿入口を介して当該本体ケースの外部に通ずる収納室と、前記トッププレート上に載置される被加熱物を誘導加熱する加熱手段と、前記加熱手段の電源回路用電気部品を実装した基板と、当該基板と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機とを、それぞれ設け、前記挿入口には前記挿入口を開閉自在に覆うカバーを有し、前記加熱手段は、個別に通電が制御される左側加熱コイル、中央加熱コイル及び右側加熱コイルが、前記本体ケースの左右方向に 3 箇所離れてそれぞれ設置されており、前記収納室は、前記右側加熱コイルの真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、前記収納室と、前記左側加熱コイルと中央加熱コイルの両者との間には第 1 の隔壁を設置し、当該隔壁の上方に前記第 1 の送風機からの冷却風を通過させる冷却風路を備えたことを特徴とする構成である。

40

【 0 0 1 6 】

第 10 の発明の厨房家具は、第 1 の発明～第 9 の発明の誘導加熱調理器を内蔵したものであり、正面側から誘導加熱調理器の収納室の中に付属部品やその他物品等を収納して保管できる。しかも、収納庫の正面側がカバーで覆われた状態であるので、厨房家具の前面側のデザイン性も損なうことがない。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

50

本発明によれば、誘導加熱調理器の本体ケース内の収納室に、調理器具やその他物品を挿入して格納できる。しかも、厨房家具に組み込まれた状態でも、誘導加熱調理器に内蔵された送風機の冷却風によって収納室の温度上昇を抑制でき、収納室の利便性が向上した誘導加熱調理器及び厨房家具を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施の形態1に係る誘導加熱調理器で、収納室のカバーを完全に引き出した状態の斜視図である。

【図2】図1に示す誘導加熱調理器を組み込んだ厨房家具の全体を示す斜視図である。

【図3】図1に示す誘導加熱調理器を、組み込む前の厨房家具の状態を示す斜視図である

10

【図4】図1に示す誘導加熱調理器の平面図である。

【図5】図1に示す誘導加熱調理器において、トッププレートの一部を破断して示す平面図である。

【図6】図1に示す誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図7】図4の誘導加熱調理器のY-Y線における縦断面図である。

【図8】図4のX2-X2線における要部の拡大縦断面図である。

【図9】第1の送風機とインバータ回路基板等を収容した基板ケースの例を示す説明図である。

20

【図10】図4のX1-X1線における縦断面図である。

【図11】図1の誘導加熱調理器の冷却ユニットと第1の送風機の位置を示す説明図である。

【図12】図4のX1-X1線における縦断面図であり、収納室のカバーを完全に引き出した状態を示すものである。

【図13】調理器具の一例を示す斜視図である。

【図14】図1に示す誘導加熱調理器の主要な制御関係部分を示すブロック図である。

【図15】図1に示す加熱調理器を厨房家具に組み込む途中段階を示す模式図である。

【図16】実施の形態1の変形例を示す誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

30

【図17】図24の前後中央線における縦断面図である。

【図18】本発明の実施の形態2に係る加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

【図19】本発明の実施の形態3における誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図20】図19のY-Y線における縦断面図である。

【図21】本発明の実施の形態4における誘導加熱調理器の、主要な制御部と誘導加熱コイルを示したブロック図である。

【図22】図21に示した誘導加熱調理器の平面図である。

【図23】図21に示した誘導加熱調理器の主要な部分を、簡略的に示す配置図である。

【図24】本発明の実施の形態5に係る誘導加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

40

【図25】本発明の実施の形態6に係る誘導加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

【図26】本発明の実施の形態7に係る誘導加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

【図27】図26の実施の形態7の変形例を示す誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図28】図27の誘導加熱調理器の中央部縦断面図である。

【図29】本発明の実施の形態8に係る誘導加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

【図30】本発明の実施の形態9に係る誘導加熱調理器を示す中央部縦断面図である。

【図31】本発明の実施の形態10に係る誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図32】図31のZ1-Z1線における縦断面図である。

50

【図 3 3】実施の形態 10 の変形例 1 を示す誘導加熱調理器の中央部縦断面図である。

【図 3 4】本発明の実施の形態 10 の変形例 2 を示す誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図 3 5】図 3 4 の Z 2 - Z 2 線における縦断面図である。

【図 3 6】本発明の実施の形態 11 に係る誘導加熱調理器を、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した平面図である。

【図 3 7】図 3 6 に示す加熱調理器の主要な制御関係部分を示すブロック図である。

【図 3 8】本発明の実施の形態 12 を示す誘導加熱調理器の、前方上部と厨房家具の前方上部を示す拡大縦断面図である。

【図 3 9】図 3 8 の変形例を示す拡大縦断面図である。

10

【図 4 0】図 3 8 の誘導加熱調理器の右カバー右端部と、これに隣接する家具表面材の左端部とを示す拡大横断面図である。

【図 4 1】図 4 0 の実施形態の変形例を示す拡大横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

実施の形態 1 .

図 1 ~ 図 1 5 は、実施の形態 1 に係る誘導加熱調理器を示すものである。なお、以下の説明では単に「加熱調理器」と記載する。

図 1 ~ 図 1 5 において、本実施の形態の加熱調理器 1 は、例えば流し台付きの厨房家具（「システムキッチン」ともいう）2 に組み込まれる、商用電源 200 V とする誘導加熱調理器である。2 A は、厨房家具 2 に形成された設置口である。前記加熱調理器 1 は、この設置口 2 A の口縁部に載せて支持されている。厨房家具 2 は、この実施の形態 1 では図 3 に示すように、水道の給水口 2 D から出る水を一時的に貯めることができる水槽 2 C を備えている。2 B は、厨房家具 2 の所定の位置に形成した開口であり、この開口は、加熱調理器 1 を組み込んだ場合、その正面（後述するカバー 30 側）を前方へ露出させるためのものである。なお、開口 2 C と設置口 2 A の大きさは、キッチンの規格によって所定の寸法に形成されている。

20

【0020】

加熱調理器 1 を厨房家具 2 に組み込む通常の方法は、図 1 4 に示している通りである。この図 1 3 は、厨房家具 2 への組み込み作業の途中段階を示す模式図である。この図のように、本体ケース 3 の前方側（手前側）が下になるように傾けたまま、前記設置口 2 A の中に本体ケース 3 を入れ、その後、本体ケース 3 の後方側を下げると、加熱調理器 1 が厨房家具 2 の設置口 2 A の周縁部に載せられた状態になるので、最後にその状態を固定するため、ネジを締めて本体ケース 3 の周縁部に設置してある固定金具（図示せず）を移動（回動）させ、当該固定金具を厨房家具 2 に強く押し当てた状態にして設置が完了する。なお、このような設置方法は既に広く採用されているので、詳しい構造については説明を省略する。

30

【0021】

加熱調理器 1 は、その外郭を構成する箱型形状の本体ケース 3 と、この上部に固定された金属製の額縁状の外枠（図示せず）と、この外枠の上面の略全体を覆うように、その上面に重ねて取り付けられた耐熱強化ガラス製のトッププレート 4 とから構成されている。なお、このトッププレート 4 は、その下面全体は可視光線が透過しない塗装面で覆われることにより、トッププレート 4 の上方からは、その下方の機能部品、例えば後述する右側誘導加熱コイル 8 R が視認できないようになっている。

40

【0022】

図 5 において、前記本体ケース 3 は、薄い金属板をプレス装置による折り曲げ加工して断面 U 字形に成形した胴部 3 U と、この胴部の前方側に溶接やネジ止めによって結合された前板 3 F と、胴部の後方側に溶接やネジ止めによって結合された後面板 3 H との 3 者で、上面全体が開口した本体ケースが構成されている。後面板 3 H は、1 枚の金属製薄板を折り曲げて形成しても良いが、通常は 2 又は 3 枚の薄板を溶接やネジ止めによって繋ぎ合

50

せて形成している。3 J は、後述するように設置口 2 A の中に、加熱調理器 1 を挿入する場合（図 1 3 参照）、後面板 3 H が厨房家具 2 に当たらないように（後面板 3 H に）形成された傾斜面部である。このため、本体ケース 3 の底面部 3 B において、後述する収納室 2 1 が設置できる範囲は、図 5 に示しているように前方の挿入口 2 2 を基準にして所定の長さ 3 K の範囲である。底面部 3 B は、前記胴部 3 U の一部分である。

【0023】

図 1 0 において、B S 1 は、前記後面板 3 H と厨房家具 2 の背面板 2 U との間に形成された空隙である。後述する第 1 の送風機 B M 1 は、この空隙から冷却用の空気の全部又は一部を吸引するようにしても良い。

図 1 0 において、B S 2 は、後述する収納室 2 1 の背面と前記後面板 3 H との間に形成された空隙である。

10

【0024】

図 1 0 において、後述するカバー 3 0 の下面と、飾り板（「化粧枠」ともいう）4 4 の上面との間には、カバー 3 0 の移動を許容するために 2 c m ~ 数ミリメートル（m m）程度の空隙 G P U が形成されている。この空隙 G P U も前記空隙 B S 1 に連通しているので、この前方側の空隙 G P U から、第 1 の送風機 B M 1 が空気を導入しても良い。この空隙を利用して吸気する形態にした場合、本体ケース 3 の上面に吸気口を設置することを省略でき、あるいは吸気口の開口面積を小さくして目立たないようにできるから、上面のデザイン性を向上させることが期待できる。なお、図 1 0 において、G P T は、後述するカバー 3 0 の最上部にある手掛け部 3 1 A 天面と、厨房家具 2 の前面にある開口 2 B の下面との間に、カバー 3 0 の移動を許容するために形成される 2 c m ~ 数ミリメートル（m m）程度の空隙である。

20

【0025】

図 1 0 において、5 は、前記外枠の後部に固定された後部枠板であり、吸気口（図示せず）と排気口 6（図 4、図 1 0 参照）がそれぞれ形成されている。7 A は、前記吸気口の上に置かれた吸気カバーであり、通気性を確保するため、互いに並行な複数の細い貫通孔が形成されている。7 B は、前記排気口 6 の上に置かれた排気カバーであり、通気性を確保するため、互いに並行な複数の細い貫通孔が形成されている。なお、排気口 6 の横幅寸法は、図 4 に破線で示しているように、排気カバー 7 B の一部分だけに限定して対応する長さになっている。また前記吸気口（図示せず）も吸気カバー 7 A の一部分だけに限定して形成されており、後述する第 1 の送風機 B M 1 の真上だけに形成されている。

30

【0026】

図 5、図 6 において、8 R は、トッププレート 4 上の 1 つの誘導加熱部（「加熱口」ともいう）に合わせてその下方に設置された右側（誘導）加熱コイル（加熱源）であり、ドーナツ状形状を有している。なお、この右側加熱コイル 8 R の最大火力は 3 0 0 0 W である。最大外形寸法（直径）R R は 1 6 8 m m である。

【0027】

8 L は、トッププレート 4 上の 1 つの誘導加熱部に合わせてその下方に設置された左側（誘導）加熱コイルであり、ドーナツ状形状を有している。なお、この左側加熱コイル 8 L の最大火力は 3 0 0 0 W である。最大外形寸法（直径）R L は 1 6 8 m m である。

40

【0028】

8 M は、同じくトッププレート 4 上の 1 つの誘導加熱部に合わせてその下方に設置された中央（誘導）加熱コイルであり、ドーナツ状形状を有している。なお、これら誘導加熱コイルを総称する場合、「加熱コイル」と呼ぶ場合があり、その場合の符号は 8 を使用する。また特に 8 R、8 L、8 M を特定する必要がない場合には、「右側」や「左側」という用語を省略する場合がある。なお、この中央加熱コイル 8 M の最大火力は 1 5 0 0 W である。最大外形寸法（直径）R L は 1 3 0 m m である。

【0029】

3 つの加熱コイル 8 M、8 L、8 R は、トッププレート 4 上の下面との対向間隔が数 m m

50

以下となるように、３個全てが同じ水平位置に設置されている。

【００３０】

次に図７を参照しながら、１つの誘導加熱部（加熱口）について説明する。

前記左側加熱コイル８Ｌと、コイルベース３２と、フェライト３３と、防磁リング３４と、を有している。

コイルベース３２は、１つの加熱口に対して設けられた１つ又は複数の加熱コイルを一体的に保持している。具体的には、コイルベース３２は、中心部に円形の窓３２Ａを有し、その窓を中心にして放射状に６本～１０本程度の腕３２Ｗを有している。さらにこの腕の周囲は大きな透孔が形成されている。つまり、コイルベース３２自体は上下方向に通気性に富む構造である。このようなコイルベース３２は、例えば（日本国）実用新案登録第３０１８７５１号公報等で提案されている。

10

【００３１】

コイルベース３２は、３５０程度でも変形しない耐熱性、電気絶縁性のプラスチックで一体に形成されている。３４は、防磁リング１７であり、コイルベース３２の外周を、間隔を保って一周している。つまり左側加熱コイル８Ｌを取り囲むように設けられている。この防磁リング３４は、左側加熱コイル８Ｌの外周を囲むことで、そのコイルに高周波電流が流れた際に、上方の被加熱物１０、１１、１２等に到達しない高周波磁界が、左側加熱コイル８Ｌの外部及び本体ケース３の外部に漏れることを抑制している。

【００３２】

この防磁リング３４は、短冊状の導電性部材の両端部を電氣的に導通可能に結合して形成されている。例えば、一方向に長い部材を円状に曲げ、両端部同士を一体に圧接または溶接することで形成し、電氣的に導通したものになっている。従って、左側加熱コイル８Ｌにより高周波磁界が発生すると、防磁リング３４には渦電流が流れ、防磁リング３４の内部抵抗により熱へと変換されることにより、漏れ磁束を抑制することとなる。

20

【００３３】

図７において、前記コイルベース３２には、左側加熱コイル８Ｌの下方にフェライト３３が設けられている。フェライト３３は、加熱コイル２で発生した磁界が左側加熱コイル８Ｌ１３よりも下方に流れるのを防止するとともに、磁界を被加熱物１０、１１等へと集中させる目的がある。本実施の形態では設置例として、左側加熱コイル８Ｌの巻線と概直交するように、すなわち左側加熱コイル８Ｌに対して、その中心部から放射線状に設置する場合を図示している。

30

【００３４】

前記コイルベース３２の下面と、前記送風ダクト７４の上面との間には、弾性支持手段として、圧縮バネ等の弾性体（図示せず）が設けてある。その弾性体は、送風ダクト７４の上面に形成された支持部に固定されている。これにより、コイルベース３２は、弾性支持手段を介して送風ダクト７４に支持されるから、コイルベース３２は、トッププレート４の裏面（下面）に押し付けられた形で支持される。

【００３５】

３５は、コイルベース３２の最も外側にある環状の枠の上面に、一定の間隔で例えば８個所に固定された間隔保持部材である。この間隔保持部材２２は、トッププレート１１の下面に押し当てられた形になるから、コイルベース３２と左側加熱コイル８Ｌは、トッププレート４の下面と所定の間隔を空けた状態に保持される。これにより、被加熱物１０、１１等と左側加熱コイル８Ｌの上面部との距離が適切に保たれて、誘導加熱を効率良く行なうことができる。

40

【００３６】

また、間隔保持部材３５は、左側加熱コイル８Ｌ上面とトッププレート４下面との間隔を適切に保ち、これらの間に左側加熱コイル８Ｌを冷却する冷却風が通過することを可能としている。間隔保持部材３５の材質としては、コイルベース３２の一部を用いても良いが、コイルベース３２とは別部材で、ゴムなど弾性のある材質で形成すると、間隔保持部材３５とトッププレート４との密着度が向上するため、好ましい。

50

【 0 0 3 7 】

コイルベース 3 2 の中央部は、左側加熱コイル 8 L を保持しない部分と、フェライト 1 9 が設けられていない部分があるが、この部分の中心には前記した窓 3 2 A が形成されている。この窓にも下方から冷却風が通過可能となっている。また、この窓 3 2 A は、被加熱物 1 0、1 1、1 2 等から放射される赤外線を受けて、その被加熱物の温度を非接触で検知する赤外線式温度センサー 3 6 が設けてある。この赤外線式温度センサー 3 6 の温度検知情報は、後述する温度検出回路 6 3 に送られる。

【 0 0 3 8 】

前記収納室 2 1 の上壁面 2 1 T の位置は、左側加熱コイル 8 L から磁気的な影響を受けることを低減させるため、所定の間隔 H 2 を保つような構造になっている。これについては後で詳しく述べる。

10

【 0 0 3 9 】

右側加熱コイル 8 R と、中央加熱コイル 8 M についても、前記したコイルベース 3 2、フェライト 3 3、防磁リング 3 4、間隔保持部材 3 5 及び赤外線式温度センサー 3 6 を、それぞれ設けてある。

【 0 0 4 0 】

図 1 において、8 L S は、左側誘導加熱コイル 8 L によって誘導加熱できる目安的な位置を表示した円形マークであり、トッププレート 4 上面に印刷により形成されている。8 M S は、中央誘導加熱コイル 8 M によって誘導加熱できる目安的な位置を表示した円形マークであり、トッププレート 4 上面に印刷により形成されている。この他にも、図示していないが、右側誘導加熱コイル 8 R によって誘導加熱できる位置を表示した円形マークも、トッププレート 4 上面に印刷により設けてある。

20

【 0 0 4 1 】

前記円形マーク 8 L S の位置と大きさ（直径寸法）は、左側誘導加熱コイル 8 L の外径寸法 8 D（図 5 参照）に応じて決定される。他の誘導加熱コイルも同様である。なお、図 4 では 3 つの加熱コイル 8 の位置が円で示されているが、実際には前述したように非透過性であるトッププレート 4 が上にあるため、使用者にはこれらコイル 8 を目視することはできない。また 3 つの加熱コイル 8 の内、1 つ又は 2 つを、ラジエントヒータや赤外線ヒータ等の輻射式電熱源に代えても良い。

【 0 0 4 2 】

図 1、図 2、図 4 において、9 は、平面形状が楕円形又は長方形の調理器具（第 1 の調理器具）であり、図 1 1 に詳しく示しているように、ステンレスや鉄等の磁性金属製の皿部 9 A と、この皿部の上方を覆う透明な耐熱ガラス製の蓋体 9 B と、から構成されている。9 C は、使用者が蓋体 9 B を持ち運ぶための摘みである。また 9 D は、皿部 9 A の両端部に一体成型された取っ手である。なお、図 4 に 2 点鎖線で示した長形状は、前記皿部 9 A の底面の範囲を示しており、皿部 9 A の外郭形状を示していない。言い換えると、皿部 9 A 底面の短径寸法は、図 4 に符号 S S で示している通りである。また、皿部 9 A 底面の長径寸法は、図 4 に符号 L S で示している通りである。この第 1 の調理器具 9 は、この加熱調理器 1 のために（この加熱調理器の製造者によって）専用に製造されたものである。

30

40

【 0 0 4 3 】

調理器具 9 の外形形状が、皿部 9 A の両端部に取っ手 9 D を一体に設けたシンプルな構造であるため、後述する挿入口 2 2 から収納室 2 1 の中に格納する場合、また逆にその挿入口 2 2 を介して取り出す場合でも、使用者は皿部 9 A と蓋体 9 B を一括して移動でき、便利である

【 0 0 4 4 】

取っ手 9 D は、図示しているように皿部 9 A の最も上部に設けると、トッププレート 4 上面からの間隔を大きくできる。つまり、このトッププレート 4 の下方にある誘導加熱コイル 8 L から遠くなるため、取っ手 9 D が誘導加熱されることを抑制できる。取っ手 9 D は、皿部 9 A の底面（トッププレート 4 の上面に近接する面）から 5 c m 以上離れた位置

50

にあることが望ましいが、あまり離すと、それだけ皿部 9 A の最大高さ寸法が大きくなり、収納室 2 1 や挿入口 2 2 の高さ寸法を大きくしなければならない。

【 0 0 4 5 】

図 4 において、1 0 は、平面形状が円形の調理器具（第 2 の調理器具）であり、一般に市販されている金属製（少なくとも底面部が、磁性金属製）の大径の鍋である。また、1 1 は、平面形状が円形の調理器具（第 3 の調理器具）であり、一般に市販されている金属製（少なくとも底面部が、磁性金属製）の小径の鍋である。

【 0 0 4 6 】

図 4 から明らかなように、前記第 1 の調理器具 9 の短径寸法 S S は、前記左側誘導加熱コイル 8 L の外径寸法（直径 8 D は図 5 参照）と同等か、それよりも 2 ~ 3 c m 程度大きい。また、右側誘導加熱コイル 8 R の上で誘導加熱することに適している第 2 の調理器具 1 0 は、その底面の直径寸法が、右側誘導加熱コイル 8 R の外径寸法と同等か、それより 3 ~ 4 c m 程度大きい。さらに、中央誘導加熱コイル 8 M の上で誘導加熱することに適している第 3 の調理器具 1 1 は、その底面の直径寸法が、中央誘導加熱コイル 8 M の外径寸法と同等か、それより 2 ~ 3 c m 程度大きい。

【 0 0 4 7 】

図 4 から明らかなように、トッププレート 4 の上面において、吸気カバー 7 A と排気カバー 7 B よりも前方から、後述する操作部 1 2 の後端までの広いエリアは、誘導加熱調理に利用される加熱調理エリア 1 3 である。この「加熱エリア」1 3 という意味は、その全域で加熱コイル 8 によって誘導加熱できるという意味ではなく、第 1 ~ 第 3 の調理器具 9、1 0、1 1 等を、加熱調理しない場合に一時的に置いたり、あるいは誘導加熱するために置いたりできるという範囲である。H A は、この加熱エリア 1 3 の前後方向の長さ、すなわち奥行寸法を示している。

【 0 0 4 8 】

図 4 から明らかなように、加熱エリア 1 3 の前後方向中心線 C L 2 の真下に、前記右誘導加熱コイル 8 R と、左誘導加熱コイル 8 L の各中心部が位置している。

一方、中央加熱コイル 8 M の中心部は、加熱エリア 1 3 の左右方向中心線 C L 1 の真下に位置している。

【 0 0 4 9 】

図 4 において、1 2 は、前記トッププレート 4 の前方側上面に形成された操作部であり、以下述べるように、使用者が指等で軽く触れた時の静電容量の変化を利用して入力できる方式の各種入力キーを、横方向に一直線状に配置している。

操作部 1 2 は、右操作部 1 2 R、中央操作部 1 2 M 及び左操作部 1 2 L の 3 つを含んでいる。

【 0 0 5 0 】

図 4 において、1 4 は、後述する制御装置 5 6 に商用電源 6 0（図 1 3 参照）を供給することと遮断することができる主電源スイッチ 6 1 の操作ボタン又は操作キー（タッチ入力式）である。

【 0 0 5 1 】

前記右操作部 1 2 R には、3 つのタッチ式入力キー 1 5 を配置してある。これら入力キー 1 5 は、1 つ又は複数の入力機能が割り当てられている。例えば、誘導加熱時の火力（消費電力）や、誘導加熱時間、誘導加熱パターン等である。前記右操作部 1 2 R は、右側誘導加熱コイル 8 R の動作開始や停止、その他通電条件（時間や火力等）を指令できるためのものである。

【 0 0 5 2 】

図 4 において、1 6 は、前記中央操作部 1 2 M に配置した 3 つのタッチ式入力キーである。この前記中央操作部 1 2 M は、中央誘導加熱コイル 8 M の動作開始や停止、その他通電条件（時間や火力等）を指令できるためのものである。

【 0 0 5 3 】

図 4 において、1 7 は、前記左側操作部 1 2 L に配置した 3 つのタッチ式入力キーであ

10

20

30

40

50

る。この前記左側操作部 12 L は、左側誘導加熱コイル 8 L の動作開始や停止、その他通電条件（時間や火力等）を指令できるためのものである。

【0054】

図 4 において、18 は、前記制御装置 56 に対して無線通信を指令するインターネット接続指令用のタッチ式入力キーである。19 は、前記制御装置 56 に対して、前記第 1 の調理器具 9 の存在結果を要求する確認指令用のタッチ式入力キーである。これら 2 つの入力キー 18、19 の動作については後で詳しく説明する。

【0055】

図 4 において、20 は、トッププレート 4 の前方中央部に設けた透明の表示窓に対応して、その近傍で真下に配置された長形状の表示画面であり、例えば液晶表示画面である。この表示画面には、前記操作部 12 の操作結果が文字や記号等で表示されたり、あるいは前記制御装置 56 で検知した各種機能部品の動作状況等が表示されたりする。なお、この表示画面は、前記主電源スイッチ 61 の操作ボタン又は操作キー 14 を、ON にした以降、前記制御装置 56 の指令によって表示動作が開始される。

【0056】

次に、本発明の特徴点の 1 つである収納室 21 について説明する。図 1、図 6、図 8、図 10 に示すように、前記本体ケース 3 の中に収納室 21 が区画形成されている。ここで「区画形成」とは、後で説明する下部空間 71 の中で、収納室 21 と第 2 の空間 71 B との間が物理的な物（板や壁等をいう。金属又はプラスチック等で形成されている）で仕切られ、空気の流通が設計上では許容されていない状態をいう。

なお、後述する縦方向の第 2 の隔壁 73 が下部空間 71 に設置され、この第 2 の隔壁 73 によって、第 2 の空間 71 B との間で、空気が自由に流通しないように遮断されている場合には、収納室 21 の外郭を構成する壁面には通気孔があっても良い。例えば複数の金属製薄板同士を連結して収納室 21 の外郭の壁を形成する場合、一方の薄板に形成した孔に、他方の薄板に形成した爪の先端部を挿入して係合させるという方法を採用した際に、その爪と孔の間に僅かな隙間が形成されても、「区画形成されている」と定義している。もちろん、前面だけが開放されて筒状に一体成型され、気密性を高めた収納室 21 であっても良い。

【0057】

図 1、図 10、図 12 において、22 は、収納室 21 の前面側に形成した開口であり、この開口が前記第 1 の調理器具 9 を挿入できる「挿入口」となるので、以下「挿入口」と呼ぶ。

【0058】

前記収納室 21 の挿入口 22 最前縁から、収納室 21 の背面を構成する後壁 23 までの距離（奥行寸法）L2 は、例えば 30 cm である。この奥行寸法 L2 は、取っ手 9 D を含めた第 1 の調理器具 9 の最大長さよりも大きく設定されており、第 1 の調理器具 9 はこの収納室 21 の中に、前後方向に挿入されて格納できる。なお、収納室 21 に取り出し自在に格納する物品として、第 1 の調理器具 9 が最も大きいため、この調理器具 9 の外形寸法を考慮して挿入口 22 の大きさを決定しているが、この収納室 21 に格納できる他の物品としては、例えば加熱調理器 1 に付属している取扱説明書や、調理後に特にトッププレート 4 の上面や操作部 12 の表面等の簡単な清掃をする洗剤、あるいは別の調理器具 10、11（それらに付属する蓋体があれば、その蓋体も含む）がある。

【0059】

収納室 21 の底壁面 21 U の上面から天井壁 21 H の下面までの距離（高さ寸法）H S は、摘み 9 C までも含めた調理器具 9 全体の最大高さ寸法よりも十分大きく、例えば 10 cm である。更に挿入口 22 から奥側まで横幅 W X は一定である。挿入口 22 の間口（横幅寸法）は、例えば 15 cm である。このため収納室 21 の平面形状は、挿入口 22 から後方に向かって細長い形、長方形になっている。

【0060】

前記収納室 21 の挿入口 22 の大きさ（横幅と高さ寸法）は、前述した調理器具 9 の皿

部 9 A と蓋体 9 B とを、重ねた状態のまま挿入できるように設定されているので、使用者が格納する場合、蓋体 9 B と皿部 9 A を分けたり、方向を変えたりする手間は必要なく、使い勝手が良い。

【 0 0 6 1 】

挿入口 2 2 は、前述した操作部 1 2 が位置しているトッププレート 4 の手前側、すなわち、本体ケース 3 の前面側が、使用者の作業性の面で望ましいので、実施の形態 1 では、挿入口 2 2 を本体ケース 3 の前面部に設けている。

【 0 0 6 2 】

図 1、図 8、図 1 0 において、2 6 は、平面形状が長方形の、浅い容器状の受け皿（「トレイ」ともいう）であり、金属製又はプラスチック材料から形成されている。例えばアルミニウム製薄板をプレス成型して形成している。この受け皿 2 6 の内側部分の、奥行寸法 L 1 は、前記収納室 2 1 の奥行寸法 L 2 よりも 1 c m 程度小さいので、収納室 2 1 の内部に、完全に格納できる（図 1 0 参照）。

10

【 0 0 6 3 】

受け皿 2 6 は、図 1 に示したように収納室 2 1 の中から完全に外へ引き出すことが可能であるが、このように完全に引き出すことができなくとも、図 1 1 に示すように、所定範囲 L D まで引き出すことができれば良い。この点については後で詳しく説明する。

【 0 0 6 4 】

図 1、図 1 0、図 1 2 において、3 0 は、正面形状が横長長方形のカバーであり、全体がプラスチックの一体成型で形成されている。3 1 は、カバー 3 0 を移動させる際に使用者が指を掛けるハンドルであり、手掛け部 3 1 A を備えている。なお、このハンドル 3 1 は、必ずしも必要とせず、例えば、カバー 3 0 に手掛け部となる穴や貫通孔を形成して代用しても良い。カバー 3 0 と前記受け皿 2 6 とは、接着材で一体に連結しても良いし、あるいは、連結金具で連結し、使用者が受け皿 2 6 の清掃時に、受け皿 2 6 とカバー 3 0 を分離できるようにしても良い。図 1 0 で、符号 2 9 は前記接着材であるが、この接着材は図 1 0 では図示を省略してある。

20

【 0 0 6 5 】

図 1 において、4 4 は、正面形状が正方形の右カバー（「飾り板」ともいう）であり、全体がプラスチックの一体成型で形成されている。この右カバーは、前記本体ケース 3 前面において、前記収納室 2 1 の挿入口 2 2 より右側部分を覆うものである。この右カバーは、前記カバー 3 0 と同じ厚みを有し、カバー 3 0 の右側に隣接するように本体ケース 3 前壁面に固定されている。なお、右カバー 4 4 とカバー 3 0 の高さ寸法は同じであり、またそれら両者の表面の色も同じにしてある。なお、図 6 には、カバー 3 0 と右カバー 4 4 の外形を、破線にて参考的に示している。図 6 で W 1 は、前記カバー 3 0 の横幅寸法を示しており、挿入口 2 2 の横幅、言い換えると間口寸法よりも大きく設定されている。

30

【 0 0 6 6 】

図 1 0 において、4 5 は、本体ケース 3 の前面で、前記挿入口 2 2 の真上位置に取り付けたシール材である。このシール材は、例えばシリコンゴム製の弾力性に富む素材から形成されており、カバー 3 0 で挿入口 2 2 を閉鎖した場合、その手掛け部 3 1 A 背面に先端が接触するようになっている。なお、このシール材 4 5 は、収納室 2 1 の挿入口 2 2 側を完全に気密状態に保つものでなくとも良い。すなわち、カバー 3 0 が閉じた状態で、収納室 2 1 は、挿入口 2 2 口縁とカバー 3 0 との間に、空気の流通を許容する程度の隙間（例えば数 m m 程度の空隙）があっても良い。

40

【 0 0 6 7 】

図 1 0 において、3 0 F は、前記カバー 3 0 の前面を示しており、この前面は、厨房家具 2 の中に加熱調理器 1 を組み込んだ場合、その下方に隣接して存在する扉又は引出し等の家具表面材 4 0 と、面一状態となる。言い換えると、加熱調理器 1 を組み込んだ場合、そのカバー 3 0 の前面 3 0 F は、真上から見ると、家具表面材 4 0 の前面 4 0 F と一直線上に並ぶ位置となる。そして家具表面材 4 0 と、カバー 3 0 とは、厨房家具 2 を前方から、あるいは斜め前方から見ても、統一された平面になっているような意匠感覚を使用者に

50

呈することができる。なお、右カバー 44 の前面の位置も、前記カバー 30 の前面 30F の位置と合わせてある。

【0068】

同じく図 10 において、2F は、厨房家具 2 の前面（正面）を示している。厨房家具 2 の中に加熱調理器 1 を組み込んだ場合、前記カバー 30 の前面は、この厨房家具 2 の前面 2F と合致した位置か、それよりも若干（例えば、数 mm 程度）後退した位置になるように設計させている。図 5 では、若干後退した位置にしてある例を示している。

【0069】

図 3 において、41 は、前記家具表面材 40 とは別の位置にある家具表面材である。この家具表面材 41 は、厨房家具 2 の中に加熱調理器 1 を組み込んだ場合、その右側方で隣接して存在する扉又は引出し等の構造物である。前記右カバー 44 の前面 44F の位置も、この家具表面材 41 の表面 41F の位置と合わせてある。これによりカバー 30 の表面と、家具表面材 40、41 の各表面 40F、41F が、全て同一の垂直面で揃うことになる。

【0070】

図 5 において、43 は、厨房家具 2 の内部を上下に複数の部屋に仕切る壁であり、この壁の下方は、例えば、台所用品や食品等の保存庫 49 に利用する例が多い。

【0071】

以上説明した構成により、厨房家具 2 の中に加熱調理器 1 を組み込んだ場合、厨房家具 2 の前面全体は、略一つの平面を呈する。使用者が厨房家具 2 を見た場合、全体に前面（正面）が、すっきりした統一感のあるデザインであると認識できるように設計されている。なお、厨房家具 2 と、加熱調理器 1 は、同じ製造業者が設計することをこの発明では意図しておらず、実際に、厨房家具は、流し台等の厨房家具、住宅設備業者が製造販売し、加熱調理器 1 は家電機器業者が製造販売している。なお、前記 2 種類の家具表面材 40、41 は同じものであっても良い。またこれら家具表面材は、扉や引き出しのように、前後に移動するものでなくとも良い。例えば厨房家具 2 の表面に常に固定状態で存在し、全く移動しないものであっても良い。

【0072】

図 1、図 2、図 3 において、前記カバー 30 と、右カバー 44 のそれぞれの前面 30F、44F の色と表面形態（模様や光沢の有無、凹凸状態等）は、前記家具表面材 40、41 の前面の色や表面形態と合わせると、更に統一的意匠感が高まる。例えば、家具表面材 40、41 の正面全体が、単色や木目調で統一されている場合、カバー 30 の前面 30F と、右カバー 44 の前面 44F も、同じ単色の色や木目調デザインで統一すれば、この前面 30F、44F だけが厨房家具 2 の中で目立つこともない。なお、カバー 30 と家具表面材 40、41 の前面の色や模様を異ならせ、収納室 21 の挿入口 22 を覆うカバー 30 の存在感を示しても良い。なお、42 は、家具表面材 40、41 の前面に印刷で表示した枠線であり、家具表面材 40、41 の前面に物理的な凹凸を形成するものではないが、光沢のある金属製の細い板等を張り付けて、高級感を出したものでも良い。

【0073】

図 2 に示した厨房家具 2 では、加熱調理器 1 を最も左側に組み込んだため、前記右カバー 44 の右側に前記家具表面材 41 が隣接した形になったが、厨房家具 2 の中央部に加熱調理器 1 を組み込んだ場合には、前記カバー 30 の左側には、家具表面材 41 が隣接する一方、右カバー 30 の右側にも家具表面材 41 が隣接することになる。このような場合でも、前記したように、加熱調理器 1 の部分だけが前方へ突出するようなことはなく、厨房家具 2 の前面全体は、略一つの平面を呈する状態にできる。

【0074】

図 11 に示しているように、カバー 30 を前方に引くと、前記受け皿 26 を収納室 21 の中から前方に引き出すことが可能であるが、この引き出し量を一定限度に制限した方が好ましい。受け皿 26 の中には、前記した第 1 の調理器具 9 を載せているため、必要以上に引き出すことを防止し、受け皿 26 の落下を防止する機構を備えているが、具体的には

10

20

30

40

50

図示していない。しかし、収納室 2 1 受け皿 2 6 の後部に突起を設ける一方、収納室 2 1 の内側には、前記受け皿 2 6 をある限界位置まで引き出した際に当るようなストッパーを設けることで簡単に実現できる。

【0075】

図 1 1 において、LD は、カバー 3 0 を前方に引いた場合の最大引出し量を示している。この最大引出し量は、前記第 1 の調理器具 9 を、受け皿 2 6 の上から持ち上げて、収納室 2 1 の挿入口 2 2 から外へ運び出せる寸法に設定されている。例えば 2 5 c m である。また、この図 1 1 に示すように、受け皿 2 6 を前方に一定限度まで引き出した状態でも、受け皿 2 6 は、略水平に支持される構成になっている。これは、受け皿 2 6 の左右両側に設けた溝に、収納室 2 1 の左右内側壁面から突出する支持ピン等の剛性のある部材に係合しているからである。図 1 1 に示しているように、第 1 の調理器具 9 の重量とカバー 3 0 の重量を受け皿 2 6 が支え、その受け皿 2 6 の総重量を、前記収納室 2 1 の左右壁面が支えるという形になっている。

10

【0076】

図 1 0、図 1 2 において、5 0 は、受け皿 2 6 の後部垂直壁 2 6 B に取り付けられた永久磁石、5 1 は、収納室 2 1 の後壁面 2 1 B に設置した磁気感知スイッチ（リードスイッチ）である。受け皿 2 6 が収納室 2 1 の最も奥の所定位置まで挿入されている場合、加熱調理器 1 の運転開始準備段階では、前記リードスイッチ 5 1 が、永久磁石 5 0 の接近を検知するから ON を示す信号を出力することとなり、その検出信号は制御装置 5 6 に入力されるので、制御装置 5 6 では、カバー 3 0 が閉鎖されており、加熱調理を開始して良いと判断する。つまり、前記リードスイッチ 5 1 は、安全装置 SD の一部を構成している。ここでいう「安全装置」は、前記制御装置 5 6 とリードスイッチ 5 1 の両者によって構成されていることが分かる。

20

【0077】

図 1 1 に示しているように、前記収納室 2 1 は、前記挿入口 2 2 を除いた左右側方と上下面、及び後方側が一連の壁面（2 1 B、2 1 L、2 1 R、2 1 T）で囲まれ、後述する第 1 の送風機 B M 1 の冷却風が侵入しない閉鎖空間として区画されている。このため、第 1 の送風機 B M 1 の冷却風が収納室 2 1 の空間には実質的に流入しない。「実質的」とは、風を意図的に供給しないという意味であり、気体の移動が絶対無いというような厳密な気密性が保たれていることを意味していない。

30

【0078】

収納室 2 1 の一連の壁面（2 1 B、2 1 L、2 1 R、2 1 T）は、全て錆びにくい金属、例えば亜鉛鋼板や磁性ステンレス鋼板等の金属製薄板で構成され、互いに溶接やネジ止めによって箱形状に組み立てられている。このように収納室 2 1 を金属製の板で形成すると、この収納室自体の耐熱温度が向上し、熱いままの第 1 の調理器具 9 を万一格納されても、収納室 2 1 が焼損や変形するような事態を防止できる。

【0079】

次に、前記本体ケース 3 の内部構造について説明する。

図 8 と図 1 0 に示すように、前記本体ケース 3 の内部空間は、上部空間 7 0 と、下部空間 7 1 を備えている。7 2 は、この 2 つの空間を区画する横方向に伸びる第 1 の隔壁である。この第 1 の隔壁は、プラスチック板や金属板から形成されている。2 枚以上のプラスチック板や金属板を連結して形成しても良いが、前記本体ケース 3 の胴部 3 U と、後面板 3 H の内側まで、それぞれ達するような大きな平面積を有している。

40

【0080】

図 8 において、前記下部空間 7 1 は、第 1 の空間（「左空間」ともいう）7 1 A と、第 2 の空間（「右空間」ともいう）7 1 B の 2 つから構成されている。

7 3 は、前記下部空間 7 1 を左右に仕切る縦方向の第 2 の隔壁であり、金属製の薄板又はプラスチックから形成されている。

CL 4 は、本体ケース 3 の左右中心を示す垂直中心線である。

【0081】

50

図 8 において、S P 1 は、前記第 1 の隔壁 7 2 の下面と、収納室 2 1 の上壁面 2 1 T との間に形成された空隙であり、少なくとも 1 c m 以上に設定されている。S P 2 は、前記第 2 の隔壁 7 3 の左側面と、収納室 2 1 の右壁面 2 1 R との間に形成された空隙で、3 0 m m ~ 5 0 m m に設定してある。なお、前記収納室 2 1 の上壁面 2 1 T の位置は、この上壁面 2 1 T が左側加熱コイル 8 L から磁気的な影響を受けることを低減させるため、左側加熱コイル 8 L との間隔 H 2 が、最低でも 5 0 m m 、好ましくは 6 0 m m 以上離れた位置となるように設定されている。実際にこの実施の形態では、間隔 H 2 は 6 5 . 9 m m である。

【 0 0 8 2 】

図 6 に示しているように、中央加熱コイル 8 M も、収納室 2 1 の真上の位置にあるので、この中央加熱コイル 8 M と収納室 2 1 の上壁面 2 1 T との間に形成された間隔 H 2 も、前記左側加熱コイル 8 L の場合と同じく、最低でも 5 0 m m 、好ましくは 6 0 m m 以上離れた位置となるように設定されている。実際にこの実施の形態では、間隔 H 2 は 6 5 . 9 m m である。

【 0 0 8 3 】

図 8 において、7 2 A は前記第 1 の隔壁 7 2 の右端部に形成した連通口である。7 4 は、3 つの加熱コイル 8 と前記連通口 7 2 A の上方を一連に覆う送風ダクトであり、全体がプラスチックの一体成型で形成されており、底面全体が開放された縦断面形状になっている。7 4 A は、この送風ダクトの前記加熱コイル 8 との対向部に形成された通気孔であり、3 つの加熱コイル 8 の下面と対抗する範囲に、多数形成されている。

【 0 0 8 4 】

図 8 において、7 5 は、前記第 1 の隔壁 7 2 の上面と前記送風ダクト 7 4 との間に形成された冷却風路である。7 4 B は、前記送風ダクト 7 4 の中央部に一体形成された分岐用の突起であり、これにより加熱コイル 8 R 側から冷却風路 7 5 を流れる冷却風が途中で 2 つに分かれ、一方は、加熱コイル 8 L の真下の方向に、また他方は加熱コイル 8 M の真下の方向に流れる。この分岐の様子は図 5 に破線の矢印で示している。なお、この冷却風路 7 5 の高さ、すなわち、前記送風ダクト 7 4 から第 1 の隔壁 7 2 までの間隔 H 1 は、少なくとも 2 0 m m 以上に設定されている。この間隔 H 1 が狭いと、冷却風が送風ダクト 7 4 の中を進むのに抵抗が大きくなり、送風ダクト 7 4 の末端まで風が届かず、左側加熱コイル 8 L や中央加熱コイル 8 M の冷却効率が落ちる懸念がある。

【 0 0 8 5 】

図 9、図 1 1 において、5 7 は冷却ユニットであり、全体がプラスチックで形成された筒状又は箱形状の制御箱 5 8 と、この制御箱の中に設置された 3 つのインバータ回路基板 5 5 とを備えている。インバータ回路基板 5 5 の上には、電力制御用電子部品等の多数の回路素子 5 9 及びそれら電子部品が取り付けられた放熱用フィン（「ヒートシンク」ともいう）等が実装されている。回路素子 5 9 には、インバータ回路としてスイッチング動作する絶縁ゲートバイポーラトランジスタ（I G B T）やこれに逆並列接続されたフリーホイールダイオード（F W D）等の駆動部品が含まれている。放熱用フィンは、I G B T の放熱性能を高めるための部品である。

【 0 0 8 6 】

前記 3 つのインバータ回路基板 5 5 は、前記加熱コイル 8 に 1 つずつ割り当てられている。そしてこれらインバータ回路基板 5 5 は、図 5、図 6、図 8 に示しているように、等間隔に垂直に設置され、各インバータ回路基板 5 5 の両面に冷却風が通過するようになっている。

【 0 0 8 7 】

図 8 において、5 8 A は、前記制御箱 5 8 の天井面に形成された開口であり、前記送風ダクト 7 4 の連通口 7 2 A と対応した位置で、略同じ開口面積を有している。そしてこの開口 5 8 A が連通口 7 2 A の口縁に密着する状態に設置されているので、制御箱 5 8 の内部に供給された冷却用の空気が漏れることなく、送風ダクト 7 4 の内部へ案内される。5 8 B は、制御箱 5 8 の内部空間で最も下流側の底面から前面にかけて一体に形成した傾斜

面で、第 1 の送風機 B M 1 からの送風を、前記開口 5 8 A 側に案内する目的で設けてある。

【 0 0 8 8 】

前記冷却ユニット 5 7 は、図 9 に示しているように送風機ケース接続型と、送風機ケース内蔵型の何れかの形態である。つまり、制御箱 5 8 の入口開口部に第 1 の送風機 B M 1 の送風機ケースを密着させる形態と、制御箱 5 8 の入口開口部から内部に第 1 の送風機 B M 1 を挿入して設置する形態である。この実施の形態 1 では、これら何れかの形態で冷却ユニット 5 7 が形成されている。7 6 は、後述するモータである。なお、図 9 A は、送風機ケース接続型の冷却ユニット 5 7 の外観を示す平面図であり、図 9 B は、送風機ケース内蔵型の冷却ユニット 5 7 の構造を示す横断面図である。なお、図 9 A、図 9 B の双方とも、第 1 の送風機 B M 1 は、モータ付きの軸流型ファンを用いた例であり、実施の形態 1 の多翼式送風機とは異なったタイプである。1 1 3 は、吹出し口を示し、1 1 2 は吸込み口を示す。

10

【 0 0 8 9 】

前記第 2 の空間 7 1 B には、前記冷却ユニット 5 7 が収納されており、その冷却ユニット 5 7 の中に制御箱 5 8 があるため、3 つのインバータ回路基板 5 5 を中心とする高周波電力供給回路は、この制御箱の中に格納されている。この制御箱から前記各加熱コイル 8 R、8 L、8 M に対する電源供給線等の必要な配線は、第 2 の隔壁 7 3 を乗り越えて、送風ダクト 7 4 の上まで行き、上部空間 7 0 の中で水平に広がって目的の接続端子まで至る。

20

【 0 0 9 0 】

図 6、図 8、図 1 0 において、7 7 は、前記上部空間 7 0 の後部を前後に仕切る仕切り壁、7 8 は、仕切り壁 7 7 で本体ケース 3 の内部に前後に区画された空間の内、左側を排気側空間 7 9 B に区画する仕切り板である。

【 0 0 9 1 】

3 8 は、前後の両端部においては前記第 2 の隔壁 7 3 の略真上の位置にあり、また中間部は右側加熱コイル 8 R の右側位置にある仕切り板（第 3 の隔壁）である。このように上部空間 7 0 の中に、前後方向に長く設置している。この仕切り板 3 8 は、これより左側の空間が、これより右側にある吸気側空間 7 9 A に連通しないようにしている。そのため、仕切り板 3 8 の上面は、トッププレート 4 の下面に接触している。仕切り板 3 9 は、第 1 の送風機 B M 1 から加熱手段 8 に対して吹出された冷却風が、吸気側空間 7 9 A に戻ってしまうことを防止している。なお、吸気側空間 7 9 A は、図 6 に示している。この吸気側空間 7 9 A の中に、前記第 1 の送風機 B M 1 の吸込み口 1 1 2 が臨んでいる。

30

【 0 0 9 2 】

仕切り板 3 8 と第 2 の隔壁 7 3 とは一体化しても良い。つまり第 2 の隔壁 7 3 と第 3 の隔壁 3 8 とを連結するか、あるいは一体形成して 1 つの部材として構成しても良い。また仕切り板（第 3 の隔壁）は、剛性を有する板材で形成せず、ゴムや発泡ウレタンフォーム等の弾力性を有するシール材で形成しても良い。なお、仕切り板 3 8 は、場合によっては省略できる部材である。例えば、上部空間 7 0 の上で、送風ダクト 7 4 から吹出された冷却風が、本体ケース 3 の外に排出されないまま、第 1 の送風機 B M 1 の吸込み口 1 1 2 に戻って来ない（所謂、「ショートカットしない」）場合には、設けなくとも良い。

40

【 0 0 9 3 】

第 1 の送風機 B M 1 は、平面視では仕切り壁 7 7 の後方にまで突出し、本体ケース 3 の后面板 3 H に接近した位置にあり、吸気側空間 7 9 A に空気の吸込み口 1 1 2（図 1 0 参照）が臨んでいる。なお、第 1 の送風機 B M 1 は、軸流ファン、（多翼式）遠心ファン（シロッコ型、ターボ型）、斜流ファン等の各種タイプのファンが用いられる。

【 0 0 9 4 】

以上の構成であるから、前記第 1 の送風機 B M 1 は、誘導加熱調理の開始と同時に運転開始され、本体ケース 3 の外部から前記吸気側空間 7 9 A を経由して新鮮な空気を吸引し、吸引した冷却用の空気を冷却ユニット 5 7 の内部へ供給する。そして、インバータ回

50

路基板 5 5 と、その後は誘導加熱コイル 8 R、8 L、8 Mを冷却し、その冷却用の空気は排気側空間 7 9 Bを経由し、本体ケース 3 の外部へ放出する。

【 0 0 9 5 】

次に加熱調理器 1 の制御関係の構成について図 1 3 を参照しながら説明する。

6 1 は、使用者によって開閉操作される主電源スイッチで、200 V の商用電源 6 0 に電源プラグ（図示せず）介して接続されている。1 4 は使用者によって開閉操作される主電源スイッチ用の操作キー、6 2 は、この主電源スイッチ 6 1 を介して電気エネルギーが供給される電源回路、5 6 は、この電源回路から所定の定圧電流が供給され、マイクロコンピュータを中心に構成されている制御装置である。

【 0 0 9 6 】

前記マイクロコンピュータは、入力部と、出力部と、記憶部と、CPU（演算制御部）の 4 つの部分から構成され、その記憶部には、各種調理メニューに対応した通電制御プログラムが予め記憶（格納）されている。また、前記マイクロコンピュータの記憶部（ROM、RAM）とは別に、異常監視情報を記録する大容量の記憶装置 5 6 R を内蔵している。

【 0 0 9 7 】

誘導加熱調理中は、電氣的な異常状態の有無の監視が制御装置 5 6 によって実施されている。そのために図示していないが、前記インバーター回路基板 5 5 には、複数の電圧計、電流計（電流センサー）等を備えている。さらに制御装置 5 6 は、温度検出回路 6 3 から温度情報を得て、加熱調理器の主要な部分が異常な高温度になっていないかどうかを監視している。例えば前記表示画面 2 0 は、液晶表示基板で構成されているが、比較的熱に弱いので、所定温度（例えば 6 0 ）を超えないように温度検出回路 6 3 を通じて監視しており、前記所定温度を超えた時点で「異常予備状態」と制御装置 5 6 によって判定される（なお、異常予備状態は、検出温度が 6 0 ～ 6 5 の範囲にある場合に限る。6 5 を超えると危険度高まり、制御装置 5 6 は本当の異常状態と認定する）。

【 0 0 9 8 】

この異常予備状態では直ちに加熱動作は停止せず、本体ケース 3 の内部空間を冷却している第 1 の送風機 B M 1 の送風能力を上げることで改善する。しかし 6 5 を超えた時点で異常状態と制御装置 5 6 によって判定され、直ちに加熱動作を停止するため、例えば、右側加熱コイル 8 R に高周波電力を供給しているインバーター回路 5 5 R の電源供給を遮断する。

【 0 0 9 9 】

そして、少なくともこのような異常予備状態から緊急停止までの期間における加熱調理器 1 の主要な部分の電氣的、物理的（一例として前記した表示画面 2 0 の温度）の変化状況を示す（異常監視）情報が、制御装置 5 6 の記憶部 5 6 R の中に格納される。なお、記憶部 5 6 R に記憶される異常監視情報は、主電源スイッチ 6 1 を入れた時点から取得開始され、調理を停止するまでの電氣的、物理的変化の履歴が反映されたものとなる。そのため、その後選択した調理メニュー（例えば、「湯沸し」、「煮込み」、「揚げ物」など）や、誘導加熱の火力の情報も、時系列で記録される。途中で異常状態が原因で緊急停止した場合は、その時点まで異常監視情報が前記記憶装置 5 6 R に保存されることになる。

【 0 1 0 0 】

またこの実施の形態 1 では、より広範囲にわたって誘導加熱調理器 2 の動作を監視してデータを取得するため、主電源スイッチ 6 1 を ON にしてから誘導加熱調理を緊急停止するまでの期間の監視情報を制御装置 5 6 が取得できるようにしている。

【 0 1 0 1 】

前記 3 つのインバーター回路基板 5 5 の中には、3 つのインバーター回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R が 1 つずつ内蔵されている。

インバーター回路 5 5 L は、前記左側の誘導加熱コイル 8 L に高周波電流を供給するためのものであり、共振コンデンサー等が接続された周知の共振回路に接続されている。

【 0 1 0 2 】

10

20

30

40

50

５５Ｒは、前記右側の誘導加熱コイル８Ｒに高周波電流を供給するためのインバーター回路である。また５５Ｍは、中央の誘導加熱コイル８Ｍに高周波電流を供給するためのインバーター回路である。

【０１０３】

そしてこれら３つのインバーター回路５５Ｌ、５５Ｍ、５５Ｒは、前記制御装置５６によって互いに独立して駆動されるようになっている。

【０１０４】

６４は、電子的に作成した音声を合成する音声合成装置であり、使用者に対する操作の案内や、異常発生時の報知などをスピーカ６５から音声でその都度報知する。

【０１０５】

６３は、前記した温度検出回路である。この温度検出回路は、前記した３つの誘導加熱コイル８Ｌ、８Ｍ、８Ｒによって加熱されるトッププレート４上の、第１の調理器具９の温度や、そのトッププレート４の温度、冷却用空間５２の雰囲気温度、インバーター回路５５Ｌ、５５Ｍ、５５Ｒ、表示画面２０等の温度を検知するための複数の温度センサー（図示せず）から、それぞれ温度検知情報を受け取り、それら温度検出結果を制御装置５６に送る。前記温度センサー（図示せず）は赤外線センサーのような非接触型、あるいはサーミスタのような接触型の何れであっても良く、それらを単独で、又は組み合わせて使用している。

【０１０６】

６６は、リアルタイム・クロックとも呼ばれている時計回路であり、後述する主電源スイッチ６１に繋がる電源回路６２とは別の専用電源（内蔵電池）ＢＴ１から電源が供給され、長期間に亘って駆動されるようになっている。これは例えば電波時計でも良く、常に制御装置５６から求めがあれば、現在の日にちと正確な時刻を秒単位で知らせるものであり、この加熱調理器１の製造段階で正しい日時にセットされている。従って、加熱調理器１の主電源を切り、その後再度主電源を投入しても、この時計回路の時刻情報は影響を受けず、常に最新の正しい時刻を制御装置５６に伝える機能がある。このため、前記制御装置５６の記憶装置５６Ｒに記録される異常監視情報も、常に正確な時間が同時に記録されて保存されることになる。

【０１０７】

６７は、地震発生時の揺れを検知する感振機器であり、所定の震度（加速度）以上を感じた場合、振動感知信号を前記制御装置５６に送り、制御装置５６ではその信号を受けて地震発生と判断し、使用中の全ての加熱手段の電源を瞬時に遮断する動作を行う。

【０１０８】

６８は、無線通信手段である。この無線通信手段は、加熱調理器１の本体ケース３に内蔵されたものでも良いし、後述するアダプター形式で加熱調理器１の電源回路６２に接続したものでも良いが、この実施の形態１では、アダプター形式を採用している。

【０１０９】

前記「アダプター」とは、加熱調理器１のような個々の家電機器とその電源との間に設けられる制御機器をいう。例えばここでいうアダプターとは、特開２０１１－２０５８２１号公報、特開２０１１－５５６２３号公報に示されるようなアダプターをいい、電源プラグとコンセントを有し、そのコンセントに通電を制御すべき電気機器（この実施の形態１においては、加熱調理器１）を接続する。そして電力指令信号をアダプターが無線通信によって受け取ると、制御すべき家電機器（加熱調理器１）の電源供給を制限し、又は遮断する。このように既存の家電機器（加熱調理器１）にアダプターを接続し、そのアダプターに、家庭内の総電力量を制限する電力制御装置（図示せず）から電力指令信号を送り、その信号によってアダプターが加熱調理器１を制御するので、既存の加熱調理器１にもアダプターを電源側に介在させることで、電力指令装置によって電力を集中制御できる利点を得られる。

【０１１０】

図５に示したように、操作部１２には入力キー１８がある。この入力キー１８をタッチ

10

20

30

40

50

操作すると、前記制御装置 5 6 は、無線通信手段 6 8 を介して、家庭の外部空間にある広域通信回路網に接続し、情報プロバーダーが設置したサーバー（図示せず）から、前記第 1 の調理器具 9 の使用に役立つ情報を取得する。取得した情報は、前記記憶装置 5 6 R に格納される。また表示画面 2 0 で表示し、あるいはこの表示に加えて更に、音声合成装置 6 4 によってスピーカー 6 5 から音声で報知される。

【0111】

6 9 は、表示画面 2 0 を駆動するための駆動回路である。この駆動回路は前記制御装置 5 6 と接続されている。なお、この表示部駆動回路 6 9 は、図示していないが、表示用メモリー、表示コントローラー、インターフェース、電源回路、コモンドライバ、およびセグメントドライバを、それぞれ備えている。

10

【0112】

図 1 3 において、8 0 は、前記第 1 の送風機 B M 1 を駆動する駆動回路であり、前記制御装置 5 6 によって運転が制御される。

【0113】

以上の構成であるから、次に加熱調理動作について説明する。

次に加熱調理器 1 の制御関係の構成について図 1 3 を参照しながら説明する。

まず、使用者が主電源スイッチ 6 1 を ON すると、この主電源スイッチを介して電気エネルギーが電源回路 6 2 に供給される。そしてこの電源回路から所定の定圧電流が供給され制御装置 5 6 が起動される。

制御装置 5 6 は、温度検出回路 6 3 や、音声合成装置 6 4、表示部駆動回路 6 9 を起動し、異常な温度状態が温度検出回路で検出されない場合で、かつ異常な電圧や電流が検出されない場合には、起動時の自己チェック動作を完了する。そして加熱調理開始できる旨を、前記表示画面 2 0 で表示し、かつ音声合成装置 6 4 でもスピーカーを通じて報知する。

20

【0114】

そこで、収納室 2 1 のカバー 3 0 を手前に引出して、第 1 の調理器具 9 を取り出して、例えば図 4、図 1 0 に示すように、左側加熱コイル 8 L の真上位置に置く。なお、第 1 の調理器具 9 は、皿部 9 A だけでも誘導加熱調理に利用できるが、蓋体 9 B を同時に使用した方が、被調理物（例えば、魚や肉等）が飛散せず、また熱気が逃げないので、加熱効率が良くなる。

30

【0115】

制御装置 5 6 は、起動時の自己チェック動作を完了した後で、前記安全装置 S D の一部を構成するリードスイッチ 5 1 が開放（OFF）されると、受け皿 2 6 が収納室 2 1 の最も奥の所定位置から引き出されたものであると判定する。その後、3つの加熱コイル 8 L、8 M、8 R の何れかの上に、金属製の鍋等の被加熱物が置かれたかどうかを、検知する（このような検知方法は既に各種方法が提案されているので詳しい説明は省略する）。

【0116】

制御装置 5 6 は、左側加熱コイル 8 L か、又は右側加熱コイル 8 R の上に第 1 の調理器具 9 があることを検知すると、表示画面 2 0 と音声合成装置 6 4 によって、加熱調理の条件を操作部 1 2 からインプットするように促す。

40

左側加熱コイル 8 L の上に、第 1 の調理器具 9 が置かれている場合、左側の操作部 1 2 L にある、3つの入力キー 1 7 を使って、火力や加熱時間等を入力し、その入力キー 1 7 の 1 つで加熱開始の指令を入力すれば、インバーター回路 5 5 L が制御装置 5 6 によって駆動され、誘導加熱調理が実行される。

【0117】

このような誘導加熱調理の実行前でも、また実行中、実行後においても、操作部 1 2 にある入力キー 1 8 をタッチ操作すると、前記制御装置 5 6 は、無線通信手段 6 8 を介して、家庭の外部空間にある広域通信回路網に接続し、情報プロバーダーが設置したサーバー（図示せず）から、前記第 1 の調理器具 9 の使用に役立つ情報をリアルタイムで取得し、取得した情報は、前記記憶装置 5 6 R に格納される一方、表示画面 2 0 で表示し、あるい

50

はこの表示に加えて更に、音声合成装置 6 4 によってスピーカー 6 5 から音声で報知されるので、使用者は、第 1 の調理器具 9 を使用する場合に、外部の有益な情報を利用でき、便利である。例えば、魚を焼く場合には、加熱コイル 8 L の火力について知ることができる。

【 0 1 1 8 】

このような誘導加熱調理の実行中、使用者が任意のタイミングで加熱動作を停止できるが、その停止指令は、前記入力キー 1 7 の 1 つで行える。緊急時には、前記主電源スイッチ 6 4 の操作キー 1 4 を押すことでも簡単に自動停止を行える。

【 0 1 1 9 】

誘導加熱調理を終えた第 1 の調理器具 9 は、まず、収納室 2 1 のカバー 3 0 を手前に引出して、受け皿 2 6 を収納室 2 1 から前方に引き出し、次に、その受け皿 2 6 の上に第 1 の調理器具 9 を載せれば良い。仮に第 1 の調理器具 9 が、まだ加熱調理の直後であって温度が高くとも、受け皿 2 6 は金属や耐熱性のプラスチックで形成されているので、何ら支障はない。

10

【 0 1 2 0 】

制御装置 5 6 は、前記安全装置 S D の一部を構成するリードスイッチ 5 1 が O N されると、受け皿 2 6 が収納室 2 1 の最も奥の所定位置に戻されたことを検知する。この状態は、カバー 3 0 が挿入口 2 2 を閉鎖した状態でもある。そこで収納室 2 1 は、外部との空気の連通がない閉鎖空間に戻ったことになるので、前記したように、まだ高温の第 1 の調理器具 9 の影響で、収納室 2 1 の内部雰囲気温度が上昇することが想定される。しかし、この実施の形態 1 では、このような温度上昇も考慮して収納室 2 1 を設計しており、本体ケース 3 の外郭温度やカバー 3 0 の表面温度を所定温度以上に上げることはない。

20

【 0 1 2 1 】

収納室 2 1 の内部雰囲気温度上昇を抑制する対策の 1 つとして、収納室 2 1 の背面や天井面等に通気孔を設け、収納室 2 1 を冷却用空間 5 2 と連通させても良い。その場合、更に積極的に空気で冷却するならば、送風機 B M の冷却風の一部が収納室 2 1 の内部に導入され、またそこから排出されて、最終的に収納室 2 1 の熱気が、前記排気口 6 (図 1 0 参照) からの排気流と同様に、本体ケース 3 から外部へ放出されるようにしても良い。

【 0 1 2 2 】

以上の説明では、第 1 の調理器具 9 を使用して誘導加熱調理をした場合であったが、その他の一般の金属鍋やフライパン等の調理器具、すなわち前記した第 2 、第 3 の調理器具 1 0 、 1 1 でも調理は可能である。

30

【 0 1 2 3 】

次に、前記制御装置 5 6 に対して、前記第 1 の調理器具 9 の存在結果を要求する確認指令用のタッチ式入力キー 1 9 を操作した場合の制御装置 5 6 の動作について説明する。入力キー 1 9 を操作されると、収納室 2 1 の内部に第 1 の調理器具 9 があるかどうかを、制御装置 5 6 が検出する。そのために、収納室 2 1 には、第 1 の調理器具 9 がある場合と、無い場合を判別するセンサー、例えば、受け皿 2 6 の上の所定位置に第 1 の調理器具 9 があることを、磁氣的又は光学的、あるいは重量で検知するセンサーを別途設けている。そして、前記カバー 3 0 が開放され、その後閉鎖されたことを前記リードスイッチ 5 1 で検知した場合、その開放前と後の磁氣的、光学的又は重量 (受け皿 2 6 を含めた重量で良い) の変化を判定して、金属製であり、比較的に重量がある (例えば、500 g 以上はある) 第 1 の調理器具 9 の存在を検知している。第 1 の調理器具 9 がある場合、入力キー 1 9 を操作した時から直ぐに、その調理器具 9 の有無が、表示画面 2 0 で表示され、又は音声合成装置 6 4 で報知されるので、使用者は、例えば右側の加熱コイル 8 L の上で別の加熱調理をしている場合であっても、前記カバー 3 0 を前方に引き出さずに、第 1 の調理器具 9 の格納状態を直ぐに確認できるため、便利である。

40

【 0 1 2 4 】

次に、前記第 1 の送風機 B M 1 による冷却風の流れについて、図 5 、図 6 、図 7 、図 8 を参照しながら説明する。

50

インバーター回路 55L が制御装置 56 によって駆動され、誘導加熱調理が実行されると、これと同期して制御装置 56 はモータ駆動回路 80 を起動し、第 1 の送風機 BM1 のモータ 76 を回転駆動する。

【0125】

すると、図 4 に矢印 53 で示すような吸気流が発生し、本体ケース 3 の外部の新鮮な空気が、第 1 の送風機 BM1 の吸込み口 112 から吸い込まれ、冷却ユニット 57 の内部へ強制的に送り込まれる。送り込まれた空気流は、冷却ユニット 57 の内部を、後方から前方に進む過程で、3 枚のインバーター回路基板 55 の表面を流れるから、多数の回路素子 59 や、それらが実装されたアルミニウム製放熱フィン（図示せず）等を冷却しながら、制御箱 58 の天井面にある開口 58A に至る。

10

【0126】

さらに冷却空気は、連通口 72A から送風ダクト 74 の内部に入る。そして冷却風路 75 を、図 5 に示すように右側から左方向に進むが、一部は送風ダクト 74 の多数の小さな通気孔 74A から上方に吹出され、直ぐ上にある右側加熱コイル 8R に衝突してその熱を奪う。これによりこの右側加熱コイル 8R が過熱されることを防止する。なお、右側加熱コイル 8R が駆動されておらず、加熱されていない場合でもこのような冷却風が加熱調理中に行われる。

【0127】

冷却風路 75 の中を進んだ冷却空気は、突起 74B の所で 2 つに分かれ、一方は左側加熱コイル 8L へ、他方は中央加熱コイル 8M の方に送り込まれる。そして、中央加熱コイル 8M と、左側加熱コイル 8L に向かってそれぞれの通気孔 74A から吹出す。これにより、これによりこの左側加熱コイル 8L と中央加熱コイル 8M が過熱されることを防止する。なお、中央加熱コイル 8M が駆動されておらず、加熱されていない場合でもこのような冷却風が加熱調理中に行われる。前記したように、この時点では、前記インバーター回路 55L が制御装置 56 によって駆動され、左側加熱コイル 8L だけが誘導加熱調理を実行している訳であるから、左側加熱コイル 8L は、冷却風路 75 から吹出された冷却風によって効率良く冷却される。そして冷却後の空気は、送風ダクト 74 の上を後方に進み、排気側空間 79B に入り、最終的には排気口 6 から図 10 に矢印 54B で示す排気流となって室内空間へ放出される。

20

【0128】

次に上記したような、第 1 の送風機 BM1 からの空気流によって、収納室 21 の温度上昇が抑制されていることを説明する。

30

通常、誘導加熱コイル 8 には、その周囲に防磁リングという漏洩磁束防止の手段が設けられているが、左側加熱コイル 8L の直下にある第 1 の隔壁 72 や収納室 21 が、真上の位置で誘導加熱しているコイル 8L の影響を受けて温度上昇する懸念がある。特に 200V 電源で、インバーター回路 55L を駆動した場合には、左側加熱コイル 8L の下方にまで高周波磁界の影響を強く受けるので、最も近くにある金属製、例えば鋼板製の第 1 の隔壁 72 が加熱されることにもなる。またその第 1 の隔壁 72 の温度が上がると、これと空隙 SP1 を介して上壁面 21T が接近している収納室 21 も間接的に温められる懸念もある。さらにこの収納室 21 の全体、又は少なくともその上壁面 21T が鋼板等で形成されている場合には、この上壁面 21T が左側加熱コイル 8L の高周波磁界の影響を受けて温度上昇する懸念がある。

40

【0129】

そこで、この実施の形態 1 においては、左側加熱コイル 8L と収納室 21 との間に、送風ダクト 74 を配置し、その送風ダクトの下側、すなわち収納室 21 に近い側に第 1 の送風機 BM1 の冷却風を流すことにした。この構成によれば、図 6 に示しているように、左側加熱コイル 8L の下方全体に前記送風ダクト 74 が存在しているため、その送風ダクト 74 の範囲の温度上昇が冷却風によって抑制されるので、その送風ダクト 74 下方にある第 1 の隔壁 72 の温度上昇が抑制される。なお、冷却ユニット 57 から左側誘導コイル 8L の下方に供給される冷却風は、インバーター回路 55L、55M、55R を冷却しただ

50

けのものであり（左側加熱コイル 8 L で誘導加熱している場合は、インバーター回路 5 5 L だけが駆動される）、室温を数 ～ 1 0 程度上げる程度であるので、左側加熱コイル 8 L の真下まで到達した段階でも未だ温風にはなっていない。このため、第 1 の隔壁 7 2 の温度上昇を抑制する効果が期待できる。

【 0 1 3 0 】

この実施の形態 1 においては、なお、第 1 の送風機 B M 1 は、インバーター回路 5 5 L の駆動が制御装置 5 6 によって停止された後も、一定時間（例えば数分間から 1 0 分間程度）運転が継続されるように制御装置 5 6 の制御プログラムが設定されている。またその一定時間を経過して段階でも、温度検出回路 6 3 に温度計測結果を伝える複数の温度センサー（図示せず）が、冷却ユニット 5 7 の内部の雰囲気温度、排気側空間 7 9 B の内部、トップレート 4 の温度等を計測し、所定の温度まで下がった段階になったことを温度検出回路 6 3 が判定しないまでは、前記制御装置 5 6 は第 1 の送風機 B M 1 の駆動回路 8 0 に駆動指令を出しているので、インバーター回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R の駆動が停止された後も、上部空間 7 0 の温度が十分に低下するまで第 1 の送風機 B M 1 による冷却は継続される。なお、第 1 の送風機 B M 1 は、インバーター回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R の駆動停止後は、モータ 7 6 の回転数を落として省エネ運転に自動的に切り替わるようにしても良い。

【 0 1 3 1 】

なお、この実施の形態 1 における第 2 の隔壁 7 3 の意義について説明する。前記収納室 2 1 には、第 1 の調理器具 9 やその他の調理器具等が収容されるので、場合によっては、洗浄した直後の濡れた調理器具や熱い状態の第 1 の調理器具 9 が入れられる可能性もある。このような場合、第 1 の空間 7 1 A の内部が一時的に温度と湿度が高い状態になる懸念もあるが、第 2 の隔壁 7 3 によって、冷却ユニット 5 7 が存在する第 2 の空間 7 1 B との間が、空気の強制的な対流も自然対流もないように遮断されているので、冷却ユニット 5 7 側に高温多湿の空気を吸込ませる懸念もない。

【 0 1 3 2 】

実施の形態 1 の総括、

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、第 1 の発明の構成を備えていた。

すなわち、この実施の形態 1 における加熱調理器 1 は、

厨房家具 2 に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 内を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 の 2 つの空間に区画する（横方向）第 1 の隔壁 7 2 と、

前記下部空間 7 1 を第 1 の空間 7 1 A と第 2 の空間 7 1 B に区画する（縦方向）第 2 の隔壁 7 3 と、を備え、

前記第 1 の空間内部 7 1 A には、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 を形成し、

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケース 3 の上面を構成するトップレート 4 上に置かれた被加熱物（第 1 の調理器具 9 など）を誘導加熱する加熱手段 8 を配置し、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 3 0 を備え、前記第 2 の空間 7 1 B には、前記加熱手段 8 の電源回路用電気部品（回路素子）5 9 を実装したインバーター回路基板 5 5 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記回路素子 5 9 の冷却用空気を供給する第 1 の送風機 B M 1 と、を配置し、

前記第 1 の送風機 B M 1 から前記加熱手段 8 に対する冷却風は、前記収納室 2 1 の上方で、前記第 1 の隔壁 7 1 の上方空間を通過する構成である。

この構成により、この実施の形態 1 の加熱調理器では、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や第 1 の調理器具 9、第 2 の調理器具 1 0 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 の上方には、加熱手段 8 の駆動中には冷却風が通過して収納室 2 1 の上方の温度上昇を抑制することが期待できるものである。

【 0 1 3 3 】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 によれば、厨房家具 2 に組み込まれた状態では、加熱調理器 1 の前面を覆うカバー 3 0 が、その左側又は右側の少なくとも何れか一方に隣接する厨房家具 2 の家具表面材 4 1 の前面 4 1 F と大きな段差を生ずることがない。このため、厨房家具 2 の外観のデザイン性を損なうこともない。

【 0 1 3 4 】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 によれば、前記カバー 3 0 は、前記挿入口 2 2 を閉じた状態で、その左側又は右側の少なくとも何れか一方に隣接する前記飾り板 4 4 の前面位置と合され、当該飾り板 4 4 はそれと隣接する厨房家具 2 の前面と合わせた位置に設置されるものである。このため、この加熱調理器 1 によれば、加熱調理器 1 前面と厨房家具 2 の前面との全体に、統一的平面感を持たせることができる。

10

【 0 1 3 5 】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 によれば、カバー 3 0 と一体化されているトレイ 2 6 よって調理器具 9 を前方へ引き出すことができ、使用者の操作性を向上させることができる。

【 0 1 3 6 】

さらに、この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、制御装置 5 6 には、前記カバー 3 0 が開いている状態を検知し、当該カバーが開いている状態では前記インバーター回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R の動作開始を禁止する安全装置 S D (5 0、5 1) を設けているものであるため、カバー 3 0 が開いている状態では前記インバーター回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R の動作開始が自動的に禁止され、安全性を高めることができる。

20

【 0 1 3 7 】

さらに、この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、操作部 1 2 に、前記第 1 の調理器具 9 を使用する場合に、前記無線通信部 6 8 を介して調理参考情報を取得することを指令する指令スイッチ 1 8 を備えているので、調理に参考となる情報を外部から無線通信で取得することができ、第 1 の調理器具 9 を使う場合の利便性を高めることができる。

【 0 1 3 8 】

さらに、この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、全体がプラスチックで形成された筒状又は箱形状の制御箱 5 8 と、この制御箱の中に設置された 3 つのインバーター回路基板 5 5 とを備えた冷却ユニット 5 7 の中に、電力制御用電子部品等の多数の回路素子 5 9 及びそれら電子部品が取り付けられた放熱用フィン等が実装されているため、第 1 の送風機 B M 1 によって制御箱 5 8 の中に強制的に送り込まれる冷却風により、前記インバーター回路基板 5 5 や多数の回路素子 5 9 等を効率良く冷却することができる。

30

【 0 1 3 9 】

さらに、この実施の形態 1 では、以下の特徴的な構成を備えていた。

すなわち、この実施の形態 1 における加熱調理器 1 は、

厨房家具 2 に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 の内部に区画形成され、前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 と、

前記本体ケース 3 内を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 の 2 つの空間に区画する（横方向）第 1 の隔壁 7 2 と、を備え、

40

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケース 3 の上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物（第 1 の調理器具 9 など）を誘導加熱するための少なくとも 2 つの加熱手段 8 L、8 M が水平方向に並べて配置され、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 3 0 を備え、

前記加熱手段 8 L、8 M の電源回路用電気部品（回路素子）5 9 を実装したインバーター回路基板 5 5 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記回路素子 5 9 の冷却用空気を供給する第 1 の送風機 B M 1 と、を前記本体ケース 3 の内部に配置し、

前記第 1 の送風機 B M 1 から前記加熱手段 8 L、8 M に対する冷却風は、前記収納室 2 1 の上方で、前記第 1 の隔壁 7 1 の上方空間を通過する構成であり、

50

前記収納室 2 1 は、少なくともその上壁面 2 1 T が磁性金属製であり、かつその上壁面 2 1 T の位置は、この上壁面 2 1 の真上に位置する前記 2 つの加熱手段 8 L、8 M との間隔 H 2 が、5 c m 以上離れた位置となるように設定されている構成である。

【0140】

この構成であるから、前記収納室 2 1 の上壁面 2 1 T が仮に磁性金属製であっても、上方に設置された左側加熱コイル 8 L と中央加熱コイル 8 M からの磁気的な影響を受けることが殆どないように間隔 H 2 が確保されていることから、上壁面 2 1 自体が誘導加熱されるという影響を無くすることができる。これにより、トッププレート 4 の上で左側加熱コイル 8 L と中央加熱コイル 8 M を同時に、又は個別に使用して、それぞれ誘導加熱調理ができる。しかも第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風により収納室 2 1 の真上の前記第 1 の隔壁 7 1 の温度上昇が抑制され、また上壁面 2 1 T 自体の過剰な温度上昇が避けられ、収納室 2 1 の過熱が防止できる。このため収納室 2 1 に収容する物品等の制約が少なくなり、利便性が向上する。

10

【0141】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、第 7 の発明の構成を備えていた。

すなわち、この実施の形態 1 における加熱調理器 1 は、厨房家具 2 に支持され上面にトッププレート 4 を有した本体ケース 3 の内部に、挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 と、前記トッププレート 4 上に載置される被加熱物 1 0、1 1、1 2 を誘導加熱する加熱手段 8 と、前記加熱手段 8 の電源回路用インバーター回路基板 1 5 と、当該インバーター回路基板 1 5 と前記加熱手段 8 に冷却風を供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、それぞれ設け、前記挿入口 2 2 を開閉自在に覆うカバー 3 0 を有し、前記収納室 2 1 と前記加熱手段 8 の間には第 1 の隔壁 7 2 を設置し、当該隔壁 7 2 の上方に前記第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風を通過させる冷却風路 7 5 を備えた構成である。

20

この構成であるから、トッププレート 4 の上で誘導加熱調理した際に、収納室 2 1 の真上にある第 1 の隔壁 7 1 の上が、第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風の通路になっているため、温度上昇が抑制され、この面からも上壁面 2 1 T の温度上昇が避けられる。

これらにより収納室 2 1 の温度上昇が抑制できる。このため収納室 2 1 に収容する物品等の制約が少なくなり、利便性が向上する。

【0142】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、第 8 の発明の構成を備えていた。

30

すなわち、この実施の形態 1 における加熱調理器 1 は、厨房家具 2 に支持され上面にトッププレート 4 を有した本体ケース 3 の内部に、挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 と、前記トッププレート 4 上に載置される被加熱物 1 0、1 1、1 2 を誘導加熱する加熱手段 8 と、前記加熱手段 8 の電源回路用インバーター回路基板 1 5 と、当該インバーター回路基板 1 5 と前記加熱手段に冷却風を供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、それぞれ設け、前記挿入口 2 2 を開閉自在に覆うカバー 3 0 を有し、前記加熱手段 8 は、個別に通電が制御される左側加熱コイル 8 L と右側加熱コイル 8 R が、前記本体ケース 3 の左右方向に離れてそれぞれ設置されており、前記収納室 2 1 は、前記右側加熱コイル 8 R の真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、前記収納室 2 1 と、前記左側加熱コイル 8 L との間には第 1 の隔壁 7 2 を設置し、当該隔壁 7 2 の上方に前記第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風を通過させる冷却風路 7 5 を備えた構成である。

40

この構成であるから、トッププレート 4 の上で左側加熱コイル 8 L と右側加熱コイル 8 R を同時に、又は個別に使用して、誘導加熱調理ができる。しかもそれら加熱調理時に、収納室 2 1 の真上にある第 1 の隔壁 7 1 の上が、第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風の通路になっているため、温度上昇が抑制される。これらにより収納室 2 1 の温度上昇が抑制できる。このため収納室 2 1 に収容する物品等の制約が少なくなり、利便性が向上する。しかも、右側加熱コイル 8 R の使用時には、収納室 2 1 が仮に磁性金属製であっても、加熱コイル 8 R によって誘導加熱されることがないように離れた範囲にあり、この面からも収納室 2 1 の温度上昇が避けられる。

これらにより収納室 2 1 に収容する物品等の制約が少なくなり、利便性が向上する。

50

【 0 1 4 3 】

この実施の形態 1 の加熱調理器 1 は、第 9 の発明の構成を備えていた。

すなわち、この実施の形態 1 における加熱調理器 1 は、厨房家具 2 に支持され上面にトッププレート 4 を有した本体ケース 3 の内部に、挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 と、前記トッププレート 4 上に載置される被加熱物 1 0、1 1、1 2 を誘導加熱する加熱手段 8 と、前記加熱手段 8 の電源回路用インバーター回路基板 1 5 と、当該インバーター回路基板 1 5 と前記加熱手段 8 に冷却風を供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、それぞれ設け、前記挿入口 2 2 を開閉自在に覆うカバー 3 0 を有し、前記加熱手段 8 は、個別に通電が制御される左側加熱コイル 8 L、中央加熱コイル 8 M 及び右側加熱コイル 8 R が、前記本体ケース 3 の左右方向に 3 箇所離れてそれぞれ設置されており、前記収納室 2 1 は、前記右側加熱コイル 8 R の真下の位置を避けてそれよりも左側の範囲にあり、前記収納室 2 1 と、前記左側加熱コイル 8 L と中央加熱コイル 8 M の両者との間には第 1 の隔壁 7 2 を設置し、当該隔壁 7 2 の上方に前記第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風を通過させる冷却風路 7 5 を備えたこと構成である。

この構成であるから、トッププレート 4 の上で左側加熱コイル 8 L、中央加熱コイル 8 M、右側加熱コイル 8 R の 3 つを同時に又は別々に使用して、誘導加熱調理ができる。しかもそれら加熱調理時に、収納室 2 1 の真上にある第 1 の隔壁 7 1 の上が、第 1 の送風機 B M 1 からの冷却風の通路になっているため、温度上昇が抑制され、上壁面 2 1 T の温度上昇が避けられる。しかも、右側加熱コイル 8 R の使用時には、収納室 2 1 が仮に磁性金属製であっても、加熱コイル 8 R によって誘導加熱されることがないように離れた範囲に

これらにより収納室 2 1 に収容する物品等の制約が少なくなり、利便性が向上する。

【 0 1 4 4 】

実施の形態 1 の変形例。

図 1 6 と図 1 7 は、本発明の実施の形態 1 の変形例に係る加熱調理器を示すものである。この変形例では、実施の形態 1 の送風ダクト 7 4 を、3 つに分離したところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【 0 1 4 5 】

図 1 6 に示すように、この変形例の送風ダクト 7 4 は、3 つに分離して形成されている。すなわち、7 4 R は最も右側に配置された右側送風ダクトであり、右側加熱コイル 8 R の真下に配置されている。

4 M は、中央送風ダクトであり、中央加熱コイル 8 M の真下に配置されている。7 4 L は左側送風ダクトである。これら全ての送風ダクトの下面は開放されており、側面と天井面が一連に覆われている。

【 0 1 4 6 】

図 1 6 に示すように、制御箱 5 8 の天井面に形成された開口は 2 つあり、その内の 1 つは、第 1 の送風機 B M 1 に近い側の開口 5 8 A である。もう 1 つは第 1 の送風機 B M 1 から見て遠い側にある開口 5 8 B (図示せず) である。

【 0 1 4 7 】

送風ダクト 7 4 の連通口は、前記 2 つの開口 5 8 A、5 8 B とそれぞれ対応した位置に形成されている。そしてこの 2 つの開口 5 8 A、5 8 B が、2 つの連通口 7 2 A、7 2 B の口縁にそれぞれ密着する状態に設置されているので、制御箱 5 8 の内部に供給された冷却用の空気が漏れることなく、送風ダクト 7 4 の内部へ 2 つに分かれて案内される。

つまり、一方の開口 5 8 A から一方の連通口 7 2 A に流れる冷却風と、他方の開口 5 8 B から他方の連通口 7 2 A に流れる冷却風の 2 つとなる。

【 0 1 4 8 】

4 6 は、右側送風ダクト 7 4 R 中に設置した分離壁であり、これにより連通口 7 2 A と連通口 7 2 B から冷却風の流れにおいて下流側を 2 つに仕切っている。

【 0 1 4 9 】

右側送風ダクト 7 4 R の左端部は、左側送風ダクト 7 4 L の右端部と、連結シール部材 3 7 A を挟んで連通している。連結シール部材 3 7 A は、弾力性に富んでおり、気流の漏れを防止するためのものであり、右側送風ダクト 7 4 R 左端面と左側送風ダクト 7 4 L の右端面との間に圧縮状態に設置され、それら 2 つの送風ダクトの内部に連続して形成される冷却風路 7 5 の気密性を保っている。連結シール部材 3 7 A は、全体がリング状を呈し、その厚さは 1 0 mm 以下である。

【 0 1 5 0 】

右側送風ダクト 7 4 R の左端部は、中央送風ダクト 7 4 M の右端部と、連結シール部材 3 7 B を挟んで連通している。この連結シール部材 3 7 B も、弾力性に富んでおり、気流の漏れを防止するためのものである。この連結シール部材 3 7 B も右側送風ダクト 7 4 R と中央送風ダクト 7 4 M との間に圧縮状態に設置されている。連結シール部材 3 7 B は、全体がリング状を呈し、その厚さは 1 0 mm 以下である。

【 0 1 5 1 】

図 1 7 において、S P 1 は、前記第 1 の隔壁 7 2 の下面と、収納室 2 1 の上壁面 2 1 T との間に形成された空隙であり、少なくとも 1 c m 以上に設定されている。S P 2 は、前記第 2 の隔壁 7 3 の左側面と、収納室 2 1 の右壁面 2 1 R との間に形成された空隙で、3 0 mm ~ 5 0 mm に設定してある。収納室 2 1 の上壁面 2 1 T の位置は、左側加熱コイル 8 L と中央加熱コイルから磁気的な影響を受けることを低減させるため、左側加熱コイル 8 L、中央加熱コイルとの間隔 H 2 が、それぞれ最低でも 5 0 mm、好ましくは 6 0 mm 以上離れた位置となるように設定されている。実際にこの変形例では、間隔 H 2 は 7 0 mm である。

【 0 1 5 2 】

図 1 7 に示しているように、左側送風ダクト 7 4 L は、その天井面までの高さが高い部分 7 4 L 1 と低い部分 7 4 L 2 の 2 つの部分の備えた一体成型品である。耐熱性プラスチックで形成してある。天井面までの高さが低い部分 7 4 L 2 は、長く形成すると送風抵抗（風路の圧力損出）が大きくなり、十分な風量を供給できない懸念があるので、短い方が良い。この変形例では長さ L L は、1 5 0 mm 以下にしている（図 1 6 参照）。

【 0 1 5 3 】

図 1 7 に示しているように、左側送風ダクト 7 4 L の天井面までの高さが高い部分 7 4 L 1 から第 1 の隔壁 7 2 までの間隔 H 1 は、3 0 mm に設定されている。しかし、天井面までの高さが低い部分 7 4 L 2 から第 1 の隔壁 7 2 までの間隔 S H は、2 0 mm に設定されている。つまり、この変形例でも、冷却風路 7 5 の実質的な高さは、2 0 mm が確保されている。この間隔 S H が、2 0 mm よりも狭いと、冷却風が送風ダクト 7 4 の中を進むのに抵抗が大きくなり、左側送風ダクト 7 4 L の末端まで風が届かないという懸念がある。

【 0 1 5 4 】

次に、前記第 1 の送風機 B M 1 による冷却風の流れについて、図 1 6 ~ 図 1 7 を参照しながら説明する。

インバータ回路 5 5 L が制御装置 5 6 によって駆動され、誘導加熱調理が実行されると、これと同期して制御装置 5 6 はモータ駆動回路 8 0 を起動し、第 1 の送風機 B M 1 のモータ 7 6 を回転駆動する。

【 0 1 5 5 】

すると、本体ケース 3 の外部の新鮮な空気が、実施の形態 1 で説明したように第 1 の送風機 B M 1 から吸い込まれ、冷却ユニット 5 7 の制御箱 5 8 の内部へ強制的に送り込まれる。送り込まれた空気流は、インバータ回路基板 5 5 やその他発熱性電子部品等を冷却しながら、制御箱 5 8 の天井面にある開口 5 8 A に至る。

【 0 1 5 6 】

そして冷却空気は、上流側にある連通口 7 2 A から右側送風ダクト 7 4 R の内部に入る。そして一部はその送風ダクトの真上に向かって噴出する。但し、この場合、右側加熱コイル 8 R は加熱動作していないので、噴出した空気流で右側加熱コイル 8 R を冷却するこ

とはない。

【 0 1 5 7 】

一方、噴出しなかった残りの冷却空気は、冷却風路 7 5 の中で、分離壁 4 6 よりも後方側を通り、中央送風ダクト 7 4 M の中に到達する。そしてこのダクト 7 4 M の真上に向かって噴出する。中央送風ダクト 7 4 M から噴出した空気と、前記右側送風ダクト 7 4 R から噴出した空気は、排気側空間 7 9 B に至り、排気口 6 から室内へ放出される。

【 0 1 5 8 】

一方、上流側にある連通口 7 2 A から出ずに、制御箱 5 8 の中をそのまま直進した冷却風は、下流側にある連通口 7 2 B から右側送風ダクト 7 4 R の内部（分離壁 4 6 よりも前方）に入る。そして右側送風ダクト 7 4 R から右側加熱コイル 8 R に向かっては噴出しな

10

【 0 1 5 9 】

その後、冷却空気は冷却風路 7 5 の中（分離壁 4 6 よりも前方側）を通り、左側送風ダクト 7 4 L の中に到達する。そして左側誘導コイル 8 L に向かって多数の通気孔 7 4 A から噴出する（吹き出す）。これにより左側誘導コイル 8 L はもちろん、コイルベース 3 2、フェライト 3 3、防磁リング 3 4 等が冷却される。

【 0 1 6 0 】

次に上記したような、第 1 の送風機 B M 1 からの空気流によって、収納室 2 1 の温度上昇が抑制されていることを説明する。

実施の形態 1 で説明したように、収納室 2 1 の上方の加熱源 8 が誘導加熱動作を開始すると、例えば、左側加熱コイル 8 L では、その下方にまで高周波磁界の影響を強く受け、例えば鋼板製の第 1 の隔壁 7 2 が加熱されることにもなる。またその第 1 の隔壁 7 2 の温度が上がると、これと空隙 S P 1 を介して上壁面 2 1 T が接近している収納室 2 1 も間接的に温められる懸念もある。

20

【 0 1 6 1 】

これに対してこの変形例では、左側加熱コイル 8 L と収納室 2 1 との間、及びに中央コイル 8 L と収納室 2 1 との間の双方に、送風ダクト 7 4（7 4 L、7 4 M）を配置し、その送風ダクトの下側、すなわち収納室 2 1 に近い側に第 1 の送風機 B M 1 の冷却風を流すことにした。この構成によれば、図 6 に示しているように、左側加熱コイル 8 L の下方全体に前記送風ダクト 7 4 が存在しているため、その送風ダクト 7 4 の範囲の温度上昇が冷却風によって抑制されるので、その送風ダクト 7 4 下方にある第 1 の隔壁 7 2 の温度上昇が抑制される。なお、冷却ユニット 5 7 から左側加熱コイル 8 L の下方に供給される冷却風は、インバータ回路 5 5 L、5 5 M、5 5 R を冷却しただけのものであり（左側誘導コイル 8 L で誘導加熱している場合は、インバータ回路 5 5 L だけが駆動される）、室温を数 ~ 1 0 程度上げる程度であるので、左側加熱コイル 8 L の真下まで到達した段階でも未だ温風にはなっていない。このため、第 1 の隔壁 7 2 の温度上昇を抑制する効果が期待できる。

30

【 0 1 6 2 】

図 1 6 に示すように、この変形例の送風ダクト 7 4 は、3 つに分割されて形成されているため、右側送風ダクト 7 4 R、中央送風ダクト 7 4 M、左側送風ダクト 7 4 L を、別々に形成できる。このため大きなプラスチック成形用の金型や、金属プレス用の金型等を用意する必要がなくなる。このため、実施の形態 1 に比較して送風ダクトの製造コストを低減できるという効果がある。

40

【 0 1 6 3 】

実施の形態 2 .

図 1 8 は、実施の形態 2 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態では、加熱調理器 1 の収納室 2 1 を、さらに積極的に冷却する工夫を施したところが特徴である。なお、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明は省略する場合がある。

【 0 1 6 4 】

50

図 18 は、図 8 と同様な位置で見た場合の縦断面図である。図 18 に示すように、この実施の形態 2 の加熱調理器 1 では、収納室 21 の天井部を構成する上壁面 21 T が金属製の薄板で構成され、その他の壁面（後壁面 21 B、右壁面 21 L、左壁面 21 L、底壁面 21 U）は、全てプラスチック製である。

【0165】

図 18 において、81 は、第 1 の隔壁 72 に形成した開口であり、左側加熱コイル 8 L の真下の位置に形成されている。82 は、この開口を下方から塞ぐように第 1 の隔壁 72 の下面に取り付けられた防磁板であり、例えばアルミニウム製の薄板から全体が構成されている。83 は、防磁板 82 の上面に一体成型又は取り付けられた放熱フィンであり、薄いアルミニウム板で形成されている。この放熱フィンは、連通口 72 A 側に向かうように、互いに近接して複数列に並べてある。

【0166】

図 18 においても、W1 は、前記カバー 30 の横幅寸法を示しており、収納室 21 の挿入口 22 の横幅、言い換えると間口寸法よりも大きく設定されている。第 2 の隔壁 73 から右側の範囲は、本体ケース 3 の前方に固定された右カバー 44 によって、前方側全体が覆われている。

【0167】

以上のような構成であるから、実施の形態 2 に係る加熱調理器 1 では、第 1 の送風機 B M1 から左側加熱コイル 8 L に対する冷却風は、前記収納室 21 の上方で、前記第 1 の隔壁 71 の上方空間を通過する。その際に、送風ダクト 74 から通気孔 74 A に行く直前の冷却風が、前記防磁板 82 と連結されている放熱フィン 83 を冷却する。このため、防磁板 82 が冷却されることになる。そのため、収納室 21 の上壁面 21 T が左側加熱コイル 8 L に行く前の冷却風によって間接的に冷却されることになる。

【0168】

実施の形態 2 の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 2 の加熱調理器 1 においても、実施の形態 1 と同様に、第 1 の送風機 B M1 から左側加熱コイル 8 L に対する冷却風は、前記収納室 21 の上方で、前記第 1 の隔壁 72 の上方空間を通過する構成である。

しかも、実施の形態 2 では、前記収納室 21 の天井面を構成する上壁面 21 T が左側加熱コイル 8 L に行く前の冷却風によって間接的に（防磁板 82 を介して）冷却されるので、実施の形態 1 よりも更に効果的に収納室 21 の温度上昇抑制効果を期待できる。

なお、収納室 21 を設けたことによる効果は、実施の形態 1 と同等のものが期待できるので、詳しい説明は省略する。

【0169】

実施の形態 3。

図 19 と図 20 は、実施の形態 3 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態では、加熱調理器 1 の収納室 21 を、さらに積極的に冷却する工夫を施したところが特徴である。なお、図 1 ~ 図 15 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明は省略する場合がある。

【0170】

図 19 は、図 6 と同様な位置で見た場合の平面図であり、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示している。図 19 に示すように、この実施の形態 3 の加熱調理器 1 では、第 2 の空間 71 B の中にある冷却ユニット 57 の制御箱 58 と収納室 21 との間を、分岐ダクト 84 で連結したところが特徴である。

【0171】

図 20 は、図 19 の Y - Y 線の縦断面図である。図 19 と図 20 に示しているように、分岐ダクト 84 は、一端部（上流側）が制御箱 58 の左側面に接続され、他端部（下流側）が収納室 21 の右壁面 21 R の上部に接続されている。これにより、第 1 の送風機 B M1 から冷却ユニット 57 の内部へ供給された冷却風の一部は、インバータ回路基板 55 の後部に至る段階で分岐して分岐ダクト 84 の中に流入する。

10

20

30

40

50

【0172】

分岐ダクト84の中に流入した冷却風は、図20に破線の矢印で示すように分岐ダクト84の末端部から収納室21の内部に導入され、収納室21の中を通ったあと、収納室21の天井部(上壁面21T)を貫通するように設けた排気ダクト85から、上部空間70に放出される。

【0173】

38は、3つの加熱コイル8R、8L、8Mの周囲を囲むように設けた仕切り板(第3の隔壁)である。実施の形態1では、上部空間70の中に、前後方向に長く設置していた。これに対し、この実施の形態3では、仕切り板38は、第1の送風機BM1から加熱手段8に対して吹出された冷却風が、周囲に拡散しないように包囲する目的で設けている。そして排気側空間79Bの中に、第1の送風機BM1からの冷却風が効率よく案内されるようにしている。

10

【0174】

排気ダクト85は、図19に破線で示すように、収納庫21の後部の左隅部の天井部(上壁面21T)を貫通するように設けてあるが、この排気ダクト85から排出された収納庫21内部の空気を、排気口6まで案内する仕切り板39が上部空間70の中に設置されている。

【0175】

仕切り板39は、排気ダクト85の出口の左側と前方を一連に囲むように、平面視でL字型に設けてあるが、排気ダクト85の出口の前後・左右と全て囲むように設けても良い。仕切り板39の上面は、トッププレート4の下面に接触している。

20

【0176】

排気ダクト85から排出された空気と、第1の送風機BM1から加熱手段8に対して吹出された冷却風は、仕切り板38と、仕切り壁39によって、仕切り壁77よりも前方では混じり合うことはなく、排気口6に至るまでは分離されて流れる。なお、図19に排気口6の位置を参考的に破線で示しているが、トッププレート4と後部枠板5とを取り外した状態で、この排気口6の位置が図19の位置に目視できるという意味ではない。

【0177】

実施の形態3の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態3の加熱調理器1においても、実施の形態1と同様に、第1の送風機BM1から左側加熱コイル8Lに対する冷却風は、前記収納室21の上方で、前記第1の隔壁71の上方空間を通過する構成である。

30

しかも、実施の形態3では、第1の送風機BM1から冷却ユニット57の内部へ供給された冷却風の一部は、インバータ回路基板55の後部に至る段階で分岐して分岐ダクト84の中に流入する。つまり、インバータ回路基板55の熱を奪って温度が上昇する前の冷却風が分岐ダクト84で収納室21の内部へ直接供給される構成であるため、収納室21が冷却風によって直接的に冷却される。このため、実施の形態1及び実施の形態2よりも更に効果的に収納室21の温度上昇抑制効果を期待できる。

なお、収納室21を設けたことによる効果は、実施の形態1と同等のものが期待できるので、詳しい説明は省略する。

40

【0178】

実施の形態4。

図21～図23は、本発明の実施の形態4に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態4では、加熱調理器1の左側誘導加熱部に特徴がある。なお、図1～図4と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【0179】

図21～図23において、この実施の形態4の加熱調理器は、左側の誘導加熱部と右側の誘導加熱部と中央加熱部とを備えた、いわゆる3口の誘導加熱調理器であり、平面視で横長矩形(横長方形ともいう)の本体ケース3を備えている。

【0180】

50

本体ケース 3 は、外形形状が流し台等の厨房家具 2 に形成した設置口 2 A を覆う大きさに合わせて、外形形状が設定されている。

金属製薄板から形成された本体ケース 3 の胴部 3 U は、内側寸法で横幅 W 3 が 5 4 0 mm (又は 5 5 0 mm)、奥行 D P 1 が 4 0 2 mm の箱形に設計されている。この本体ケース 3 の内部に前記第 1 左加熱コイル 8 L、右加熱コイル 8 R 及び中央加熱コイル 8 M が、それぞれ設置されている。胴部 3 U の平面的な大きさは図 1 7 で分かる。

【 0 1 8 1 】

トッププレート 4 は、図 2 1 に示すように長方形である。このトッププレート 4 を構成する耐熱性の強化ガラス板は、横幅 W 2 が 7 2 8 mm、奥行寸法 D P 2 は前記奥行寸法 D P 1 よりも大きい。

10

【 0 1 8 2 】

図 2 1、図 2 2 において、8 M は、中央加熱コイルであり、最大外形寸法 D M 1 は 1 0 0 ~ 1 2 0 mm 程度である。

8 R は、中央加熱コイルであり、最大外形寸法 D M 3 は、2 0 0 mm 程度である。

【 0 1 8 3 】

8 L は、左側加熱コイルである。M C は左側加熱コイル 8 L の中心部にある主加熱コイルであり、被加熱物を載せるトッププレート 4 に接近して配置されている。第 2 1、図 2 2 中、破線の円で示したものが、金属の鍋等の被加熱物の底面部分の範囲である。

またこの主加熱コイルは、中心点 X 1 を基点として外形形状が円形になるようにして最終的に円盤形にコイル線を巻いて成形されている。主加熱コイル M C の直径 (最大外径寸法) D A 2 は約 1 8 0 mm 程度である。この実施の形態 4 では例えば、定格最大消費電力 (最大火力) 2 0 0 0 W の能力を備えている。主加熱コイルは、環状の内側コイルと、これに直列接続された環状の外側コイルの 2 つの部分で構成されている。

20

【 0 1 8 4 】

S C 1 ~ S C 4 は、4 個の長円形副加熱コイルであり、前記主加熱コイル M C の中心点 X 1 を基点として前後・左右に、かつ等間隔で、それぞれ対称的に配置されている。

4 個の副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 は、前記主加熱コイル M C の外周面に所定の空間 (数 mm から 1 0 mm 程度の大きさ。以下の説明では「5 mm」の例で説明する) の空間を保って、コイルベース板 (図示せず) の上面に固定されている。

4 つの副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 は、平面的形状が同じで、縦・横・高さ (厚さ) 寸法も全て同一寸法である。従って 1 つの副加熱コイルを 4 個製造し、それを 4 箇所に配置している。

30

【 0 1 8 5 】

これら 4 つの副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 は図 2 2 に示すように、中心点 X 1 から所定の半径の主加熱コイル M C の周囲において、その接線方向が丁度各副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 の長手方向の中心線と一致している。言い換えると長径方向と一致している。

副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 は、それぞれの集合線が長円形に湾曲しながら伸びて電気的に一本の閉回路を構成している。また主加熱コイル M C の垂直方向寸法 (高さ寸法、厚さともいう) と各副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 の垂直方向寸法は同じであり、しかもそれら上面と前記トッププレートの下面との対向間隔は同一寸法になるように水平に設置、固定されている。

40

4 つの副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 の最も外側を囲む円の直径は、例えば 3 0 0 mm である。このため、この左側加熱コイル 8 L では、底面の直径が 3 2 0 ~ 3 5 0 mm 程度の被加熱物に対応できる。

【 0 1 8 6 】

図 2 1 は、左側加熱コイル 8 L に電力供給するための回路ブロック図である。左側加熱部の主加熱コイル M C のための主インバーター回路 5 5 L M と、4 つの副加熱コイル S C 1 ~ S C 4 毎に接続されている専用の副インバーター回路 5 5 L S 1、5 5 L S 2、5 5 L S 3、5 5 L S 4 を備える。

【 0 1 8 7 】

50

５５Ｒは、右側加熱コイル８Ｒのためのインバーター回路、５５Ｍは、中央加熱コイル８Ｍのための駆動回路である。

前記右側加熱コイル８Ｒは、環状に巻かれた１つの加熱コイルと、この加熱コイルと並列になっている外側の加熱コイルとの二重構成であり、２つの加熱コイルは、別々のタイミングで独立して加熱駆動することができる。そのために、前記インバーター回路５５Ｒの構成は、実施の形態１のインバーター回路５５Ｒの構成とは異なっている。具体的には２つの加熱コイルの、それぞれに専用のインバーター回路５５Ｒ１と５５Ｒ２を備えている。図２１では２つのインバーター回路５５Ｒ１、５５Ｒ２を纏めて、符号５５Ｒで表示している。

【０１８８】

10

以下具体的に説明すると、前述したように、右側の加熱コイル８Ｒの最大外形ＤＡ３は、２００ｍｍであるが、これは外側の環状コイルの外径である。

内側の環状コイルの最大外形は約１００ｍｍである。

このため、例えば内側の環状コイルだけを駆動して、小径（例えば８０ｍｍ～１２０ｍ程度）の被加熱物Ｎを誘導加熱することができる一方、外側環状コイルと内側環状コイルを同時に駆動して（又は短時間に交互通電して）、より大きな直径、例えば２２０ｍ程度のもものも加熱できる。

【０１８９】

主インバーター回路５５ＬＭと副インバーター回路５５ＬＳ１～５５ＬＳ４は、商用電源６０からの電力がコンバーター（図示せず）を介して直流電流で供給されるので、その直流電流を高周波電流に変換し、それぞれ主加熱コイルＭＣおよび副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４に（互いに）独立して供給できる。

20

【０１９０】

一般に、誘導加熱コイルのインピーダンスは、誘導加熱コイルの上方に載置された被加熱物Ｎの有無および大きさ（面積）に依存して変化するから、これに伴って前記主インバーター回路５５ＬＭと副インバーター回路５５ＬＳ１～５５ＬＳ４に流れる電流量も変化する。この実施の形態４では、主加熱コイル５５ＭＣと副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４に流れる、それぞれの電流量を検出するための電流検出部（検出手段）８７を有する。この電流検出部は、後述する被加熱物載置判断部８６の一種である。

【０１９１】

30

この実施の形態４では、電流検出部８７を用いて、主加熱コイルＭＣと副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４に流れる電流量を検出することにより、それぞれのコイルの上方に被加熱物が載置されているか否か、または被加熱物の底部面積が所定値より大きいのか否かを推定し、その推定結果を制御装置５６に伝達するので、被加熱物の載置状態について精度よく検出することができる。なお、ここでいう被加熱物とは、実施の形態１で説明したような、第１の調理器具９、第２の調理器具１０、第３の調理器具１１の全てを含んでいる。

【０１９２】

この実施の形態４では、図示のように、制御装置５６は、電流検出部８７接続されており、被加熱物の載置状態に応じて、主インバーター回路５５ＬＭと副インバーター回路５５ＬＳ１～５５ＬＳ４に制御信号を与えるものである。すなわち、制御装置５６は、電流検出部８７で検出された主加熱コイルＭＣと副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４に流れる電流量に関する信号（被加熱物の載置状態を示すデータ）を受け、被加熱物が載置されていないか、あるいは被加熱物の直径が所定値（例えば１２０ｍｍ）より小さいと判断した場合には、それら主加熱コイルＭＣと副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４への高周波電流の供給を禁止又は（既に供給開始されている場合はそれを）停止するように主インバーター回路５５ＬＭと副インバーター回路５５ＬＳ１～５５ＬＳ４を選択的に制御する。

40

【０１９３】

この実施の形態４によれば、制御装置５６は、被加熱物の載置状態に応じた制御信号を主インバーター回路５５ＬＭと副インバーター回路５５ＬＳ１～５５ＬＳ４に供給することにより、主加熱コイルＭＣと副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４への給電を互いに独立して制

50

御することができる。また、中央にある主加熱コイルMCを駆動せず（OFF状態とし）、かつ、すべての副加熱コイルSC1～SC4を駆動する（ON状態とする）ことにより、フライパンなどの鍋肌（鍋の側面）だけを予熱するといった調理方法も実現可能となる。

【0194】

図21において、88は、前記主加熱コイルMCを構成する外側の環状コイルと、内側の環状コイルの間に確保された空間に、温度検出素子を設置した温度センサーである。例えば、赤外線を検知して温度を感知する温度センサーである。この温度センサーも、前記被加熱物載置判断部86の一部を構成している。つまり、第1の調理器具9等の被加熱物が、左加熱コイル8Lの上に置かれて誘導加熱が開始されると、その被加熱物がある温度以上になれば、この温度センサーによって存在が検知される。

10

【0195】

図23において、89は、収納室21と同様に、前方に挿入口90を備えた第2の収納室である。この収納室89は、鍋等の調理器具を収納するためのものではない。加熱調理器1の使用説明書等を収容するためのものである。

【0196】

30は、プラスチック製のカバーであり、前記2つの収納室21、83の双方の挿入口22、90を同時に開閉できるよう、正面から見て横長長方形である。

【0197】

この実施の形態4では、第1の送風機BM1は、本体ケース3の背後側の壁面（后面板3H）に設けた多数の吸込孔（図示せず）から、本体ケース3の外部の空気を吸込む。そして図23に矢印91で示すように、インバーター回路基板92を冷却した後の空気が、図示していないが、送風ダクト74を介して加熱部8に供給され、最終的には本体ケース3の後部の排気側空間79Bに連通した排気口6（図示していない）から排出される。

20

【0198】

93は、厨房家具の家具表面材である。この家具表面材93の前面93Fと、前記カバー30とは、上方から見て、横一線上に並ぶように、カバー30の厚みと前後方向の位置が管理されている。これにより、カバー30を取り付けた状態では、前面の位置が揃う。

【0199】

なお、第2の収納室89を設けずに、実施の形態1に示したように、飾り枠44をカバー30の右隣に設置しても良い。

30

【0200】

図23に示しているように、第1の調理器具9は、内側の底面形状が楕円形である。その底面の長径寸法LSは、例えば280mmである。そして、この第1の調理器具9は、その両側に設けた取っ手9Dを含めた最大長さが、例えば320mmである。このため、前記収納室21の奥行寸法L2（330mm）の範囲に収まる。

【0201】

また、第1の調理器具9は、図22に示したように、右側加熱コイル8Rによって加熱した場合には、第1の調理器具9が楕円形であり、底面の長径寸法LSは、280mmであるから、最大外形DA3が200mmの右側加熱コイル8Rでは小さすぎる。つまり、第1の調理器具9の両端部が十分に加熱できない懸念がある。

40

【0202】

これに対して、左側加熱コイル8Lは、前述したように、4つの副加熱コイルSC1～SC4の最も外側を囲む円の直径は、例えば300mmであり、この左側加熱コイル8Lでは、底面の直径が320～350mm程度の被加熱物に対応できる。

前述したように、制御装置56は、被加熱物の載置状態に応じた制御信号を主インバーター回路56LMと副インバーター回路55LS1～55LS4に供給する。図21のように主加熱コイルMCと、これを挟んで両側にある2つ副加熱コイルSC2、SC3の上に、第1の調理器具9がある場合には、主インバーター回路56LMと、2つの副インバーター回路55LS2、55LS3の3つのインバーター回路が、制御装置56によって

50

選定され、それらに対し、個々に（同時又は時間差で）高周波電力が印加される。これにより、例えば、第１の調理器具９の中に、細長い魚（例えば、秋刀魚）を入れて魚焼きをする場合でも、その第１の調理器具９底面全体を誘導加熱できるから、魚全体を加熱できる。

【０２０３】

左側加熱コイル８Ｌは、図２２に示したように、主加熱コイルＭＣだけの加熱もできるので、この左側加熱コイル８Ｌでは、大きさや平面形状の異なる多種類の金属製被加熱物に対応できる。そして、秋刀魚のような長い被調理物を調理できるように楕円形や長方形に形成した第１の調理器具９であっても、その調理器具の大きさに対応して、駆動に必要な副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４が制御装置５６によって自動的に選択できる構成であるから、使用者の利便性を向上させることができる。

10

【０２０４】

さらにこのような長い第１の調理器具９であっても、図２３に示しているように、この本体ケース３の前面に形成された挿入口２２から後方側に連続して当該本体ケース３の内部に収納室２１を形成しているので、大きな第１の調理器具９であっても収納できる。

【０２０５】

実施の形態４の総括．

以上の説明から明らかなように、この実施の形態４の加熱調理器１においても、実施の形態１と同様に、第１の送風機ＢＭ１から左側加熱コイル８Ｌに対する冷却風は、前記収納室２１の上方で、前記第１の隔壁７１の上方空間を通過する構成である。

20

しかも、左側加熱コイル８Ｌは、は、４個の長円形副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４と、主加熱コイルＭＣとを備えた構成である。そのため、中心コイルと独立して電力が供給される副加熱コイルＳＣ１～ＳＣ４と中心コイルＭＣの協同加熱時には、加熱できる範囲が大きくなるので、円形以外の大きな調理器具９であっても加熱調理に使用でき、しかもそのような調理器具９は、使用しない場合には、前記収納室２１に格納できるから、使用時、非使用時の双方で利便性を高めることができる。また、長方形や楕円形の被加熱物も加熱できるので、従来よりも大径の鍋や調理用鉄板等も使用することができ、多種の調理に対応できる。

なお、収納室２１を設けたことによる効果は、実施の形態１と同等のものが期待できるので、詳しい説明は省略する。

30

【０２０６】

実施の形態５．

図２４は、本発明の実施の形態５に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態５では、加熱調理器１の収納室２１の形態を変化させ、受け皿２６を支持するだけの支持部を残して収納室２１の左右両側を区画する左壁面２１Ｌ、右壁面２１Ｒ、後壁面２１Ｂ、上壁面２１Ｔを無くしたところが大きな特徴である。なお、図１～図１５と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【０２０７】

この実施の形態５で、２１は収納室であり、この収納室２１の専用の壁はなく、左側は本体ケース３の胴部３Ｕの左壁面を利用し、また右側は第２の隔壁７３を利用している。また天井面は、金属製の薄板から形成された第１の隔壁７２の一部が利用（兼用）されている。

40

収納室２１の底面を構成する本体ケース３の胴部３Ｕ底面には、複数個所に通気口９５が形成され、収納室２１の中と外部とを連通させている。

【０２０８】

２６は、収納室２１の内部に前後方向に移動自在に設置された受け皿であり、左右両側の垂直壁２６Ｌ、２６Ｒの部分は、垂直に立ててある金属製の支持板９４Ｌ、９４Ｒによって支持されている。２枚の支持板９４Ｌ、９４Ｒは、本体ケース３の胴部３Ｕの上面に溶接等で固定されている。

【０２０９】

50

9 6 は、収納室 2 1 の内部の所定位置に必要な応じて挿入口 2 2 から挿入される仕切り板であり、この仕切り板 9 6 を設置した場合には、右側にある第 2 の隔壁 7 3 との間に、別の収納空間 9 7 が出現する。つまり、仕切り板 9 6 と第 2 の隔壁 7 3 との間に、数 c m 程度の空隙 S P 2 の空間が区画形成される。このため、受け皿 2 6 の上に収納する調理器具 9 等とは別の、小物の付属品や調味料、食品等が格納できる部屋になる。なお、この収納空間 9 7 と収納室 2 1 は、共通のカバー 3 0 によって前方の挿入口部分が塞ぐことができるので、厨房家具 2 を正面から見た場合に、収納した物品等が目視されて美観を損なうようなことはない。

【 0 2 1 0 】

実施の形態 5 の総括 .

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 5 の加熱調理器 1 においても、実施の形態 1 と同様に、第 1 の送風機 B M 1 から左側加熱コイル 8 L に対する冷却風は、前記収納室 2 1 の上方で、前記第 1 の隔壁 7 2 の上方空間を通過する構成である。

しかも、この実施の形態 5 では、前記収納室 2 1 の天井面を構成する壁面自体が第 1 の隔壁 7 2 で形成され、この第 2 の隔壁 7 2 の上面に沿って左側加熱コイル 8 L に行く前の冷却風が流れるので、その冷却風によって直接的に冷却されることになる。従って、実施の形態 1 よりも更に効果的に収納室 2 1 の温度上昇抑制効果を期待できる。

【 0 2 1 1 】

さらにこの実施の形態 5 では、収納室 2 1 の内部に必要な応じて挿入口 2 2 から仕切り板 9 6 を入れて固定した場合には、右側にある第 2 の隔壁 7 3 との間に、別の収納空間 9 7 が出現するので、調理器具 9 等とは別の、小物の付属品や調味料、食品等が格納できる部屋になり、利便性が更に向上する。なお、仕切り板 9 6 を支持するために、収納室 2 1 の天井部と底面には、仕切り板 9 6 の上下端部を受けるレール等の支持部が事前に固定されてある。

【 0 2 1 2 】

さらにこの実施の形態 5 では、収納室 2 1 のための後壁面 2 1 B は用意したが、実施の形態 1 のような、専用の左壁面 2 1 L や右壁面 2 1 R、底壁面 2 1 U、上壁面 2 1 T を設けていないため、それだけ材料費を節約でき、安価に提供できるという効果が期待できる。なお、収納室 2 1 を設けたことによる効果は、実施の形態 1 と同等のものが期待できるので、詳しい説明は省略する。

【 0 2 1 3 】

実施の形態 6

図 2 5 は、本発明の実施の形態 6 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態 6 では、実施の形態 5 と同様に、加熱調理器 1 の収納室 2 1 の形態を変化させ、受け皿 2 6 を支持するだけの支持部を残して収納室 2 1 の左右の壁面を無くしたところが大きな特徴である。なお、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【 0 2 1 4 】

この実施の形態 6 では、受け皿 2 6 の支持構造も変更している。すなわち、受け皿 2 6 は、収納室 2 1 の底部にあって、前後方向に延びる金属製の一对の固定レール 9 8 と、この固定レールの中を転動して前進又は後進する転動体 (コロ) 9 9 とを備えた構成である。受け皿 2 6 は、前記転動体 9 9 に軸 (図示せず) で支持されている。

【 0 2 1 5 】

本体ケース 3 内部を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 に仕切る第 1 の隔壁 7 2 は、実施の形態 1 のように、本体ケース 3 の右側面まで至らず、途中までしか存在しない。しかし、その第 1 の隔壁 7 2 の右端部には、前記冷却ユニット 5 7 の制御箱 5 8 の上端部 (側面) が接触するように設置されている。そしてこの制御箱 5 8 と第 1 の隔壁 7 2 とによって、本体ケース 3 内部は、上部空間 7 0 と下部空間 7 1 との 2 つの部分に実質的に仕切られていることが、この実施の形態 6 の 1 つの特徴である。

【 0 2 1 6 】

２１は収納室であり、この収納室２１の専用の壁はなく、左側は本体ケース３の胴部３Ｕの左壁面を利用し、また右側は第２の隔壁７３を利用している。また天井面は、金属製の薄板から形成された第１の隔壁７２の一部が利用（兼用）されている。この点は、実施の形態５の構成と同じである。

【０２１７】

さらにこの実施の形態６でも、実施の形態５と同じように、収納室２１の内部に必要な応じて挿入口２２から仕切り板９６を入れた場合には、右側にある第２の隔壁７３との間に、別の収納空間９７が確保できるようにしており、その収納空間９７には、調理器具９等とは別の、小物の付属品や調味料、食品等が格納できる。

【０２１８】

実施の形態６の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態６の加熱調理器１においても、実施の形態１と同様に、第１の送風機ＢＭ１から左側加熱コイル８Ｌに対する冷却風は、前記収納室２１の上方で、前記第１の隔壁７２の上方空間を通過する構成である。

しかも、この実施の形態６では、前記収納室２１の天井面を構成する壁面自体が第１の隔壁７２で形成され、この第２の隔壁７２の上面に沿って左側加熱コイル８Ｌに行く前の冷却風が流れるので、その冷却風によって直接的に冷却されることになる。従って、実施の形態１よりも更に効果的に収納室２１の温度上昇抑制効果を期待できる。

【０２１９】

さらに、本体ケース３内部を上部空間７０と下部空間７１に仕切る第１の隔壁７２は、本体ケース３の右側面まで至らず、途中までしか存在しないので、実施の形態１に比べて第１の隔壁７２の面積を少なくでき、コスト上で安価にできる。なお、収納室２１を設けたことによる効果は、実施の形態１と同等のものが期待できるので、詳しい説明は省略する。

【０２２０】

実施の形態７。

図２６は、本発明の実施の形態７に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態７では、実施の形態６を更に改良し、収納室２１の内部に、専用の送風機によって本体ケース３の外部からの空気を取り入れたところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図１～図１５と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【０２２１】

図２６において、ＢＭ２は第１の空間７１Ａの下部に設置された第２の送風機であり、本体ケース３の胴部３Ｕの底面に形成した吸気孔１０１の真上に設置されている。なお、この第２の送風機は、ファンの回転軸が垂直になるように設置された軸流型の送風機であり、下方から吸込んだ空気を上方へ供給するように設置してある。

【０２２２】

１０２は、第２の送風機ＢＭ２の下流側になる位置に設置されたイオン発生器又はオゾン発生器等の空気殺菌手段である。１０３は、更にこの空気殺菌手段よりも第２の送風機１００の下流側になる位置に設置された案内板である。前記空気殺菌手段１０２と案内板１０３は、第２の隔壁７３の第１の空間７１Ａ側の面に取り付けられている。

【０２２３】

１０４は、収納室２１の天井面を構成する第１の隔壁７２に設けた排気口である。この排気口は、第２の送風機ＢＭ２から見て、最も遠い収納室の左奥部に形成されている。１０５は、一對の仕切り板９４Ｌ、９４Ｒにそれぞれ設けた水平方向（前後方向）に細長い溝、１０６は、受け皿２６の左右両側に水平に固定された支持用ピンであり、このピンは前記溝１０５の中に通されている。このため、受け皿２６を使用者が挿入口２２側へ引き出そうとして引っ張れば、受け皿２６は前記ピン１０６が溝１０５に支えられて前方に摺動するから、受け皿２６の重量を使用者が手で支えなくとも、簡単に前方へ引き出せる。

【０２２４】

10

20

30

40

50

26Rは、受け皿26の右側垂直壁、26Lは、受け皿26の左側垂直壁である。図26に示しているように、受け皿26の全体は、前記左右の垂直壁26L、26Rに多数の透孔26Fが形成された形状を呈している。すなわち、この受け皿全体がプラスチック等で一体成型されており、また多数の透孔26Fが周囲に形成されて通気性を高めているので、食器籠のような形態である。なお、前記排気口104には、イオン発生器又はオゾン発生器等の空気殺菌手段102と併用して空気の雑菌、脱臭効果を高めるために、活性炭のフィルターや、オゾンを除去する触媒等を設けても良い。もし、そのようなフィルターや触媒を設ける場合には、挿入口22から交換ができるように設置構造を工夫すると良い。

【0225】

図26に示した実施の形態7では、収納室21の収納容積を実質的に決める右壁面は、多数の透孔26Fが形成されている右側垂直壁26Rである。この右側垂直壁26Rと、第2の隔壁73との間には数cm～10cm程度の第2の空隙SP2が形成される。そしてこの第2の空隙SP2の底部近くに、前記第2の送風機BM2が配置された構造になっている。

【0226】

この実施の形態7では、実施の形態3(図20)で説明したような仕切り板38と、仕切り壁39は設置していない。これは、収納室21のための専用の送風機として第2の送風機BM2が設置されているため、収納室21から放出された空気と、第1の送風機BM1から加熱手段8の冷却用に吹出された空気が、仕切り壁77よりも前方では混じり合うことはないためである。なお、収納室21から放出された空気と、第1の送風機BM1から加熱手段8の冷却用に吹出された空気の圧力が排気口104の位置で同等でない場合、例えば、第1の送風機BM1側からの送風圧が高い場合、排気口104に流入(逆流)してしまう懸念があるので、そのような場合には、排気口6に至るまでは分離されて流れるように、例えば実施の形態3(図20)で説明したような仕切り板38と、仕切り壁39を設置すれば良い。

【0227】

第2の隔壁73と右側垂直壁26Rとの間の空間の前方までも本体ケース3に固定された右カバー44によって覆っている。そしてこの右カバーよりも左側前面全体が前記カバー30によって開閉自在に覆われている。このため、前記カバー30の横幅寸法W1は、実施の形態1のものよりも狭くなっている。なお、送風機BM2の点検を可能にするために、前記右カバー44は、専門の修理業者等によって取り外せる構成になっている。

【0228】

実施の形態7の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態7の加熱調理器1においては、第2の発明を実施していた。

すなわち、図26の加熱調理器は、厨房家具に支持される本体ケース3と、

前記本体ケース内3を上部空間70と下部空間71の2つの空間に区画する(横方向)第1の隔壁72と、

前記下部空間71を第1の空間71Aと第2の空間71Bに区画する(縦方向)第2の隔壁73と、を備え、

前記第1の空間内部71Aには、前記本体ケース3の前面に形成された挿入口22を介して当該本体ケース3の外部に通ずる収納室21を形成し、

前記上部空間70には、前記本体ケース3の上面を構成するトッププレート4上に置かれた被加熱物9、10、11を誘導加熱する加熱手段8を配置し、

前記挿入口22の前方側には、前記挿入口22を開閉自在に塞ぐカバー30を備え、

前記第2の空間71Bには、前記加熱手段8の電源回路用の回路素子59を実装したインバータ回路基板55と、前記加熱手段8の駆動中に前記本体ケース3の外部から吸引した冷却風を、前記回路素子59の冷却用に供給する第1の送風機BM1とを、内蔵し、

前記第1の空間71Aには、前記本体ケース3の外部から前記収納室21の外部又は内

10

20

30

40

50

部を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 を配置している構成である。

【 0 2 2 9 】

つまり、前記吸気側空間 7 9 A から第 1 の送風機 B M 1、冷却ユニット 5 7 を経由して加熱源 8 に至る冷却風路を「第 1 の吸気風路」とすれば、この実施の形態では、この第 1 の吸気風路とは別の経路を有する「第 2 の吸気風路」を備えている。つまり、第 2 の吸気風路は、前記吸気孔 1 0 1 から第 2 の送風機 B M 2 を経て収納室 2 1 に至る風路である。

【 0 2 3 0 】

この構成であるから、この実施の形態 7 の加熱調理器 1 では、第 1 の送風機 B M 1 から左側加熱コイル 8 L に対する冷却風は、前記収納室 2 1 の上方で、前記第 1 の隔壁 7 2 の上方空間を通過する構成である。

10

また第 2 の送風機 B M 2 から導入された空気は、前記収納室 2 1 の内部に強制的に供給され、前記第 1 の隔壁 7 2 の上にある上部空間 7 0 に放出される構成である。

【 0 2 3 1 】

このため、この実施の形態 7 の加熱調理器 1 では、前記収納室 2 1 の内部に熱気が滞留しにくくなり、収納室 2 1 の内部が過熱状態になることが防止される。

【 0 2 3 2 】

しかも、この実施の形態 7 では、前記収納室 2 1 の天井面を構成する壁面自体が第 1 の隔壁 7 2 で形成され、また第 2 の隔壁 7 2 の上面に沿って左側加熱コイル 8 L に行く前の冷却風が流れるので、その冷却風によって直接的に第 2 の隔壁 7 2 も冷却されることになる。従って、実施の形態 1 よりも更に効果的に収納室 2 1 の温度上昇抑制効果を期待できる。

20

【 0 2 3 3 】

さらに、この実施の形態 7 においては、第 2 の送風機 B M 2 の下流側になる位置に設置されたイオン発生器又はオゾン発生器等の空気殺菌手段 1 0 2 が駆動されると、空気中の雑菌等を殺菌できるから、収納庫 2 1 の内部雰囲気清浄化できる。このため、長期間に亘り、悪臭やカビ等の発生を抑制でき、清潔な収納空間を維持できる。

【 0 2 3 4 】

なお、案内板 1 0 3 は、第 2 の送風機 B M 2 から吸い込まれた直後の冷却用空気の流れを、収納庫 2 1 側に向けるためのものであり、必須の構成部品ではない。

【 0 2 3 5 】

30

第 1 の送風機 B M 1 は、前記加熱手段 8 の駆動と同時に運転開始されたが、第 2 の送風機 B M 2 は、前記加熱手段 8 の駆動と同時に運転開始する必要はない。この第 2 の送風機 B M 2 は、収納庫 2 1 の内部の温度が上昇した場合に運転開始すれば良く、このような制御は、収納庫 2 1 の内部の温度を検出する温度センサーを設け、その温度センサーの温度検知データを温度検出回路 6 3 に入力するように構成すれば良い。このように構成すれば、第 2 の送風機 B M 2 の運転開始や運転停止、運転速度等を制御する制御装置 5 6 が、自動的に第 2 の送風機 B M 2 の運転を制御する。なお、第 2 の送風機 B M 2 の送風能力は、第 1 の送風機 B M 1 の送風能力に比較して遥かに小さいので、消費電力も少ない。

【 0 2 3 6 】

40

さらに、この実施の形態 7 においては、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や第 1 の調理器具 9、第 2 の調理器具 1 0 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 の中にある受け皿 2 6 は、図 2 6 に示しているように、全体が空気の流通に適するように多数の透孔 2 6 F が形成された籠形状を有しているため、第 2 の送風機 B M 2 から供給された空気が循環しやすく、受け皿 2 6 全体にマイナスイオンやオゾンが行きわたる。このため、収納室 2 1 の内部空気の雑菌、脱臭効果が高められるものである。

【 0 2 3 7 】

なお、前記吸気側空間 7 9 A から第 1 の送風機 B M 1、冷却ユニット 5 7 を経由して加熱源 8 に至る第 1 の吸気風路の冷却風路は、加熱源 8 の冷却に貢献するものであるが、前記吸気孔 1 0 1 から第 2 の送風機 B M 2 を経て収納室 2 1 に至り、そこから上部空間 7 0

50

に供給される冷却用空気は、加熱源 8 の冷却を期待するものではないので、前記排気口 104 から直接本体ケース 3 の外部へ放出して良い。

【0238】

実施の形態 7 の変形例。

図 27 と図 28 は、本発明の実施の形態 7 の変形例に係る加熱調理器を示すものである。この変形例では、実施の形態 7 の第 2 の送風機 B M 2 の位置を変更し、収納室 21 の内部に、専用の送風機によって本体ケース 3 の外部からの空気を取り入れたところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図 1 ~ 図 15 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【0239】

図 27 において、94R は、第 1 の空間 71A に立設した金属製の支持板であり、その上端部には、空気の導入口 107 が開口している。第 2 の送風機 B M 2 は、この導入口 107 に対応して右側の支持板 94R に取り付けられている。図 27 に示しているように、第 2 の送風機 B M 2 は前後方向中心線 C L 2 上に設置されており、収納室 21 の前後方向の中心部に配置されている。

【0240】

第 2 の隔壁 73 は、下部空間 71 を第 1 の空間 71A と第 2 の空間 71B に区画している。特にこの変形例では、実施の形態 7 と同様に、第 2 の隔壁 73 の直ぐ左側の下方に設けた吸気孔 101 から本体ケース 3 の外部の空気を吸引するので、第 2 の隔壁 73 の区画が不十分であると、第 2 の空間 71B から空気を吸込んでしまう。又は送風ダクト 74 に送られた空気の一部が流入してしまう。従って、第 2 の隔壁 73 は、パッキン等のシール材を用いて周縁の気密性を保つ形態が理想であるが、第 2 の空間 71B から多量の空気を誘引することがない限り、本体ケース 3 との間の微小な隙間は許容している。

【0241】

第 2 の隔壁 73 と支持板 94R との間の空間の前方までも本体ケース 3 に固定された右カバー 44 によって覆っている。そしてこの右カバーよりも左側前面全体が前記カバー 30 によって開閉自在に覆われている。このため、前記カバー 30 の横幅寸法 W1 は、実施の形態 1 のものよりも狭くなっている。なお、送風機 B M 2 の点検を可能にするために、前記右カバー 44 は、専門の修理業者等によって取り外せる構成になっている。

【0242】

図 28 は、図 27 の前後方向中心線 C L 2 で切断した場合の中央部縦断面図である。

104 は、収納室 21 の天井面を構成する第 1 の隔壁 72 に設けた排気口である。この排気口 104 は、図 27 から明らかなように、収納室 21 の左右中心点 (X O) を挟んで、前記第 2 の送風機 B M 2 と反対側に位置している。

【0243】

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 7 の変形例の加熱調理器 1 においても、実施の形態 7 と同様に、前記収納室 21 の内部に熱気が滞留しにくくなり、収納室 21 の内部が過熱状態になることが防止される。但し、この変形例では、イオン発生器又はオゾン発生器等の空気殺菌手段 102 を備えていないので、実施の形態 7 のような空気殺菌効果はない。

【0244】

なお、図 27 に示したように、前記第 2 の送風機 B M 2 から見て、収納室 21 内部の空気を排出するための排気口 104 は、収納室 21 の左右中心点 (X O) を挟んで前記第 2 の送風機 B M 2 と反対側に位置しているので、第 2 の送風機 B M 2 から吹き込まれた冷却風は、収納室 21 の右側から左側に向かって効率良く流れる。しかも、収納室 21 の左右垂直壁 26L、26R には多数の透孔 26F があるので、収納室 21 の内部の空気が流通しやすい。これらの理由から、収納室 21 内部の一部分に熱気が滞留するような現象を無くすることができる効果がある。

【0245】

また第 2 の隔壁 73 と支持板 94R との間の空間の前方までも本体ケース 3 に固定され

10

20

30

40

50

た右カバー４４によって覆っているの、支持板９４Ｒの右側空間に使用者が誤って手や異物を挿入する懸念もない。また、送風機ＢＭ２自体が加熱調理器１の正面側からは目視できないので、美観を損ねることもないという利点がある。

【０２４６】

実施の形態８．

図２９は、本発明の実施の形態８に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態８では、実施の形態１を更に改良し、収納室２１の外部に、専用の第２の送風機を設置し、その送風機によって本体ケース３の外部からの空気を取り入れたところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図１～図１５と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

10

【０２４７】

図２９において、１０４は、収納室２１の天井面を構成する第１の隔壁７２に設けた排気口である。ＢＭ２は、第２の送風機であり、排気口１０４の真上の位置で、第１の隔壁７２の上面に設置されている。１０５は、左右一対の支持板９４Ｌ、９４Ｒにそれぞれ設けた水平方向（前後方向）に細長い溝、１０６は、受け皿２６の左右両側に水平に固定された支持用ピンであり、このピンは前記溝１０５の中に通されている。

【０２４８】

前記２つの支持板９４Ｌ、９４Ｒの下端部は、本体ケース３の底面部３Ｂにそれぞれ固定されている。この支持板９４Ｌ、９４Ｒの上端面は、前記第１の隔壁７２の下面までは届いておらず、数ｃｍ程度の間隔が保たれている。その間隔は、空気の流通を促進できることを目的にしている。

20

【０２４９】

収納室２１の底面を構成する本体ケース３の胴部３Ｕ底面には、複数個所に吸気孔１０８が形成され、収納室２１の中と外部とを連通させている。第２の送風機ＢＭ２が運転された場合には、図２９に破線の矢印で空気の流れを示しているように、吸気孔１０８から本体ケース３の外部の新鮮な空気が導入される。そして収納室２１の中を通過して最終的には排気口１０４から第２の送風機ＢＭ２に吸引されて上部空間７０に排出される。

【０２５０】

１０９は、前記受け皿２６と同様に、本体ケース３に支持されている棚であり、全体に亘り開口部１１０が多数形成されており、通気性が良い。なお、この棚は、前記受け皿２６と同様に本体ケース３に支持されているが、挿入口２２から外に引き出した状態では、この棚１０９だけを取り外すことができるようになっており、この棚を取り外した状態で、大きな調理器具９等を受け皿２６に載せることができる。なお、棚１０９は常に必要なものではなく、これを使用せずに受け皿２６だけを収納室２１に収容することもできる。

30

【０２５１】

さらに前記棚１０９は、全体に亘り開口部１１０が多数形成されており、通気性が良いので、洗った直後の食器や調理器具をこの棚１０９の上に載せて収納室２１に格納しても良い。

【０２５２】

前記カバー３０は、収納室２１の右側面を構成する支持板９４Ｒと第２の隔壁７３までの空間の前方全体を覆うような横幅寸法Ｗ１を有している。そしてこのカバー３０の直ぐ右側に隣接するように本体ケース３の前壁面３Ｆに右カバー４４（図２９では図示せず）が固定されている。

40

【０２５３】

実施の形態８の総括．

以上の説明から明らかなように、この実施の形態８の加熱調理器１においては、第３の発明を実施していた。

すなわち、図２９の加熱調理器１は、

厨房家具に支持される本体ケース３と、

前記本体ケース３内を上部空間７０と下部空間７１の２つの空間に区画する（横方向）

50

第 1 の隔壁 7 2 と、

前記下部空間 7 1 を第 1 の空間 7 1 A と第 2 の空間 7 1 B に区画する（縦方向）第 2 の隔壁 7 3 と、を備え、

前記第 1 の空間内部 7 1 A には、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 を形成し、

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケース 3 の上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物 9、10、11 を誘導加熱する加熱手段 8 を配置し、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 30 を備え、

前記第 2 の空間 7 1 B には、前記加熱手段 8 の電源回路用電気部品（回路素子）59 を実装したインバーター回路基板 55 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記本体ケース 3 の外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、内蔵し、

前記上部空間 7 0 には、前記加熱手段 8 を経由することなく、前記本体ケース 3 の外部から前記収納室 2 1 の外部又は内部を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 を配置している構成である。

この第 3 発明の加熱調理器では、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や調理器具 9 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、加熱手段 8 のある上部空間 7 0 には、当該加熱手段 8 の冷却用送風機 B M 1 とは別に、第 2 の送風機 B M 2 が配置され、この第 2 の送風機 B M 2 が収納室 2 1 の内部に冷却風を導入する。そして収納室 2 1 の内部空間の温度上昇が抑制される。

【0254】

さらに、この実施の形態 8 においては、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や第 1 の調理器具 9、第 2 の調理器具 10 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 の中にある受け皿 26 の上には、図 29 に示しているように、全体が空気の流通に適するように多数の開口部 110 が形成された棚 109 を有しているため、第 2 の送風機 B M 2 から供給された空気が循環しやすく、受け皿 26 全体や棚 109 の上に置かれた食器や物品に収納室 2 1 の外部から新鮮な空気を供給できるものである。

【0255】

なお、実施の形態 8 を示す図 28 の加熱調理器 1 では、受け皿 26 の上方が通気性に富んだ棚であったため、冷却風が流通しやすい構造であったが、受け皿 26 を収容するように、実施の形態 1 で示したような閉鎖空間の収納室 2 1 に変更しても良い。このようにした場合でも、その収納室の外部に前記第 2 の送風機 B M 2 に向かう冷却用の空気を通過させる方法と、収納室 2 1 の内部に冷却用の空気を通過させる方法があるが、何れの方法でも収納室 2 1 には、本体ケース 3 の外部から直接吸引された新鮮な空気が接触するので、収納室 2 1 が過熱状態になることが防止できる。

【0256】

実施の形態 9 .

図 30 は、本発明の実施の形態 9 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態の収納室 2 1 は、天井面（上壁面）21T を備えた閉鎖型の空間にしてあること、この収納室 2 1 の外部に、専用の第 2 の送風機 B M 2 を設置し、その送風機によって本体ケース 3 の外部からの空気を取り入れたところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図 1 ~ 図 15 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【0257】

収納室 2 1 の上壁面 21T の位置は、実施の形態 1 と同様に、上壁面 21T が左側加熱コイル 8L から磁気的な影響を受けることを低減させるため、左側加熱コイル 8L との間隔 H2 が、最低でも 50 mm、好ましくは 60 mm 以上離れた位置となるように設定されている。S P2 は、前記第 2 の隔壁 73 の左側面と、収納室 2 1 の右壁面 21R との間に

形成された空隙で、空気の通過が可能ないように 30 mm ~ 50 mm に設定してある。なお、この空隙 S P 2 を更に大きくすることも可能であるが、その分、収納室 21 の横幅寸法が小さくなり、収納室 21 の収容能力が低下する。

【0258】

さらに、収納室 21 の上壁面 21 T の位置は、実施の形態 1 と同様に、上壁面 21 T が中央加熱コイル 8 M から磁気的な影響を受けることを低減させるため、その加熱コイル 8 M との間隔 H 2 が、最低でも 50 mm、好ましくは 60 mm 以上離れた位置となるように設定されている。なお、中央加熱コイル 8 M 単体の消費電力（火力）は、左側加熱コイル 8 L に比較して大幅に小さいため、中央加熱コイル 8 M からの磁気的な影響は、左側加熱コイル 8 L に比較して大幅に小さい。しかし、中央加熱コイル 8 M と、左側加熱コイル 8

10

【0259】

収納室 21 の内部には、引き出し式の受け皿 26 が設置され、収納室 21 の前方端にある挿入口 22 を塞ぐカバー 30 の背面と連結されている。そのため、カバー 30 を手前に引けば、収納室 21 の中から所定の範囲だけ受け皿 26 を引き出すことができる。

【0260】

実施の形態 9 の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 9 の加熱調理器 1 においては、第 4 の発明を実施していた。

20

すなわち、図 30 の加熱調理器 1 は、

厨房家具に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 内に区画形成された収納室 21 と、を備え、

前記収納室 21 は、水平方向に延びる第 1 の隔壁 72 で上方を覆われ、右側には所定の空隙 S P 2 を置いて縦方向に延びる第 2 の隔壁 73 を配置し、

前記収納室は、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 22 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずるものであり、

前記挿入口 22 には使用者により開閉されるカバー 30 を有し、

前記第 1 の隔壁 72 の上方空間には、前記本体ケース 3 の上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物 9、10、11 を誘導加熱する加熱手段 8 を配置し、

30

前記第 2 の隔壁 73 を挟んで前記収納室 21 と反対側の空間には、前記加熱手段 8 の電源回路用インバーター回路基板 55 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記本体ケース 3 の外部から吸引した冷却風を、前記電気部品の冷却用に供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、配置し、

前記収納室 21 は、その天井面を構成する上面壁 21 T が、前記加熱手段 8（8 L）の下面から 5 cm 以上の間隔 H 2 を保って配置されている構成である。

この第 4 発明の加熱調理器では、前記収納室 21 の上壁面 21 T が、仮に磁性金属で形成されていても、その上壁面 21 T が、上方に設置された左側加熱コイル 8 L から磁気的な影響を受けることが殆どなく、上壁面 21 自体が誘導加熱されるという影響を無くすることができる。また収納室 21 の右壁面 21 R も、その右側にインバーター回路基板 55 が配置された空間との間に、第 2 の隔壁 73 と所定の空隙 S P 2 とを挟んでいるため、右側方向からの熱的影響も受けることが回避される。これにより、収納室 21 の内部空間の温度上昇が抑制される。

40

【0261】

さらに、実施の形態 9 では、前記収納室 21 の周囲に、前記加熱手段 8 を経由することなく、前記本体ケース 3 の外部から導入した冷却風を通過させて、収納室 21 の上にある第 1 の隔壁 72 の上方へ放出している構成である。

この構成であるから、この実施の形態 9 の加熱調理器では、本体ケース 3 の内部には、収納室 21 が確保されており、この中に挿入口 22 から付属品や調理器具 9 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 21 の冷却用の

50

第 2 の送風機 B M 2 の冷却風により、収納室 2 1 の内部空間の温度上昇が抑制されるという効果が期待できる。

【 0 2 6 2 】

実施の形態 1 0 .

図 3 1 と図 3 2 は、本発明の実施の形態 1 0 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態 1 0 では、実施の形態 1 を更に改良し、収納室 2 1 の外部に、専用の第 2 の送風機 B M 2 を設置し、その送風機によって本体ケース 3 の外部からの空気を取り入れ、収納室 2 1 を冷却した空気を最終的には下部空間 7 1 から本体ケース 3 の外部に放出したところが大きな特徴である。なお、以下の説明では、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

10

【 0 2 6 3 】

図 3 1 と図 3 2 において、B M 2 は第 2 の送風機であり、多翼式送風機（シロッコファン）である。この送風機は、第 1 の隔壁 7 2 の下面に支持されている（図 3 2 参照）。1 1 2 は、その送風機 B M 2 の右側面に形成された吸込み口、1 1 3 は吹出し口である。この吹出し口は、収納庫 2 1 の天井面と第 1 の隔壁 7 2 との間の空隙 S P 1 に向けてある。

【 0 2 6 4 】

図 3 1 と図 3 2 において、1 1 1 は、本体ケース 3 の前板 3 F に形成した排気孔（排気口）であり、複数個が真横に並べて設けてある。なお、この排気孔 1 1 1 の位置は、第 1 の隔壁 7 2 の直ぐ下方である。なお、図 3 2 では、排気孔 1 1 1 と第 2 の送風機 B M 2 の吹出し口 1 1 3 とは、向かい合った位置にあるように描かれているが、実際には、図 3 1

20

【 0 2 6 5 】

図 3 2 において、1 1 4 は、本体ケース 3 の傾斜面部 3 J に形成した吸気口であり、多数の小さい孔から構成されている。この吸気口は前記第 2 の送風機 B M 2 が導入する空気の入口となる。なお、この吸気口は、後面板 3 H に形成しても良く、傾斜面部 3 J と後面板 3 H の両方に形成しても良い。なお、第 2 の送風機 B M 2 は、カバー 3 0 側から見て収納室 2 1 の左右の中心より右側に位置しているが、この位置以外に設けても良い。例えば、収納室 2 1 の左右の中心より左側に設けても良い。また第 2 の送風機 B M 2 の吹出し口 1 1 3 から吹出された冷却風が横方向に不用意に拡散しないように、収納室 2 1 の天井面には、吹出し口 1 1 3 側から排気孔 1 1 1 の近くまで、空気を案内する仕切り板を複数個

30

【 0 2 6 6 】

以上の構成であるから、第 2 の送風機 B M 2 が運転された場合には、図 3 2 に実線の矢印で冷却用空気の流れを示しているように、まず空隙 G P U から本体ケース 3 の外部の空気が吸引され、本体ケース 3 の中に導入される。つまり厨房家具 2 の外部からキッチン等の室内の新鮮な空気が吸引される。

【 0 2 6 7 】

そして前記吸気口 1 1 4 から導入された冷却用空気は、前記吸込み口 1 1 2 から第 2 の送風機 B M 2 の中に入り、吹出し口 1 1 3 から前方に向けて吹出される。吹出された空気は、図 2 8 に破線の矢印で冷却用空気の流れを示しているように、収納室 2 1 の上の空隙 S P 1 の中を前方に移動する。

40

【 0 2 6 8 】

最終的に、冷却用空気は、下部空間 7 1 の排気口である多数の排気孔 1 1 1 から厨房家具 2 の前方へ放出される。なお、排気孔 1 1 1 を多数設けたのは、厨房家具 2 の前方側には使用者が居る場合があるので、1 つの場所から集中的に排気すると、使用者に不快感を与える懸念があるためであり、この実施の形態 9 のように分散排気すれば、使用者には気にならない程度の弱い排気流とすることができる。

【 0 2 6 9 】

この構成であるから、収納室 2 1 は、その外部、特に天井面を流れる冷却用空気流によ

50

って冷却されるので、収納室 2 1 の内部が過熱状態になることが防止される。

【0270】

実施の形態 10 の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 10 の加熱調理器 1 においては、第 5 の発明を実施していた。

すなわち、図 3 1 と図 3 2 の加熱調理器 1 は、

厨房家具 2 に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 内を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 の 2 つの空間に区画する（横方向）第 1 の隔壁 7 2 と、

前記下部空間 7 1 を第 1 の空間 7 1 A と第 2 の空間 7 1 B に区画する（縦方向）第 2 の隔壁 7 3 と、を備え、

前記第 1 の空間内部 7 1 A には、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 を形成し、

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物を加熱する加熱手段 8 を配置し、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 3 0 を備え、

前記第 2 の空間 7 1 B には、前記加熱手段 8 の電源回路用電気部品（回路素子）5 9 を実装したインバータ回路基板 5 5 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記本体ケース 3 の外部から吸引した冷却風を、前記回路素子の冷却用に供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、内蔵し、

前記上部空間 7 0 には、前記加熱手段 8 を経由した前記第 1 の送風機 B M 1 の冷却風を排出する排気口 6 を有し、

前記下部空間 7 1 には、前記本体ケース 3 の外部から前記収納室 2 1 の外部又は内部を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の排気口 1 1 1 とを、それぞれを設けた構成である。

この第 5 の発明の加熱調理器 1 では、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や調理器具 9、10、11 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 のある下部空間 7 1 には、収納室 2 1 の外部に冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の排気口 1 1 1 とを、それぞれ設けているので、本体ケース 3 の下部空間 7 1 において、上部空間 7 0 の冷却風路とは独立して、収納室 2 1 の外部に冷却風が流れる冷却風路が形成されている。これにより、収納室 2 1 の内部空間の温度上昇が抑制される。

【0271】

なお、図 3 2 に示したように、第 2 の送風機 B M 2 を設置する空間は、収納室 2 1 の背後を利用すると、広い設置空間が確保できる。この理由について以下説明する。

収納室 2 1 は、多数の物品を格納できるようにする目的で、可能な限り容積が大きいものが好ましい。しかし、この加熱調理器 1 のように厨房家具 2 の中に据え付けるために、実施の形態 1 で述べたように、本体ケース 3 の後部には傾斜面部 3 J があるため、収納室 2 1 の奥行き寸法が制約される。つまり、図 3 2 に示しているように、収納室 2 1 の背面は、傾斜面部 3 J と干渉しないよう、その傾斜面部 3 J の直前の位置になるように設計される。このため、収納室 2 1 の背後で、傾斜面部 3 1 J の上方には（傾斜面部 3 1 J の奥行き寸法に応じた）空間ができる。そこで、多翼式送風機（シロッコファン）等の第 2 の送風機 B M 2 は、この空間に配置すれば、本体ケース 3 の内部空間を有効に利用できる。従って、厨房家具 2 の規格によって本体ケース 3 の内部空間寸法に一定の制約があっても、上記したように第 2 の送風機 B M 2 を傾斜面部 3 J の上方に配置すれば、収納室 2 1 の上方の空隙 S P 1 を効果的に冷却する風路構造を得ることができる。

【0272】

実施の形態 10 の変形例 1。

図 3 3 は、本発明の実施の形態 10 の変形例 1 に係る加熱調理器を示すものである。この変形例 1 では、実施の形態 10 の第 2 の送風機 B M 2 の吸気経路を増やし、収納室 2 1

の内部と外部の両方を第２の送風機ＢＭ２の吸気流が流れるようにしたものである。なお、以下の説明では、図１～図１５と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【０２７３】

図３３において、１０４は、収納室２１の後壁面（背面）２１Ｂの上部に形成した排気口である。１１５は、前記排気口１０４の近傍で直ぐ下方に設けられ、空気流の流れを案内する案内板である。この案内板は、収納室２１の後壁面（背面）２１Ｂ外側に取り付けである。第２の送風機ＢＭ２は、前記案内板１１５の上方に設置されている。これ以外の構成は図３１と図３２の実施の形態１０と同じであるので、説明は省略する。

【０２７４】

以上の構成であるから、第２の送風機ＢＭ２が運転された場合には、図３３に冷却用空気の流れを実線の矢印で示しているように、まず空隙ＧＰＵから本体ケース３の外部の空気が吸引され、本体ケース３の中に導入される。つまり厨房家具２の外部からキッチン等の室内の新鮮な空気が吸引される。

【０２７５】

一方、収納室２１とカバー３０との間には隙間があるので、第２の送風機ＢＭ２が運転されると、その送風機の吸込み口１１２の近くにある排気口１０４を介して、収納室２１の内部の気圧が下がる。そのため、誘引される空気の流れを図３３に矢印ＦＦで示しているように、収納室２１とカバー３０との間には隙間からも本体ケース３の外部の新鮮な空気が導入され、収納室２１を下方から上方に貫通するように通った後、排気口１０４から排出される。

【０２７６】

そして前記吸気口１１４と排気口１０４から吸込み口１１２に導入された空気は、前記吹出し口１１３から前方に向けて吹出される。吹出された空気は収納室２１の上の空隙ＳＰ１の中を前方に移動し、最終的にこの下部空間７１の排気口である多数の排気孔１１１から厨房家具２の前方へ放出される。なお、排気孔１１１を多数設けたのは、厨房家具２の前方側には使用者が居る場合があるので、１つの場所から集中的に排気すると、使用者に不快感を与える懸念があるためである。この点は実施の形態１０で既に説明した通りである。

【０２７７】

実施の形態１０の変形例１の総括、

以上の説明から明らかなように、この実施の形態１０の変形例１においては、第５の発明を実施している。

すなわち、図３３の加熱調理器１は

厨房家具２に支持される本体ケース３と、

前記本体ケース３内を上部空間７０と下部空間７１の２つの空間に区画する（横方向）第１の隔壁７２と、

前記下部空間７１を第１の空間７１Ａと第２の空間７１Ｂに区画する（縦方向）第２の隔壁７３と、を備え、

前記第１の空間内部７１Ａには、前記本体ケース３の前面に形成された挿入口２２を介して当該本体ケース３の外部に通ずる収納室２１を形成し、

前記上部空間７０には、前記本体ケースの上面を構成する天板（トッププレート）４上に置かれた被加熱物を加熱する加熱手段８を配置し、

前記挿入口２２の前方側には、前記挿入口２２を開閉自在に塞ぐカバー３０を備え、

前記第２の空間７１Ｂには、前記加熱手段８の電源回路用電気部品（回路素子）５９を実装したインバータ回路基板５５と、前記加熱手段８の駆動中に前記本体ケース３の外部から吸引した冷却風を、前記回路素子の冷却用に供給する第１の送風機ＢＭ１とを、内蔵し、

前記上部空間７０には、前記加熱手段８を経由した前記第１の送風機ＢＭ１の冷却風を排出する排気口６を有し、

10

20

30

40

50

前記下部空間 7 1 には、前記本体ケース 3 の外部から前記収納室 2 1 の外部と内部の双方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の排気口 1 1 1 とを、それぞれを設けた構成である。

この第 5 の発明の加熱調理器 1 では、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や調理器具 9、1 0、1 1 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 のある下部空間 7 1 には、収納室 2 1 の内部と外部の双方に流れる冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の排気口 1 1 1 とを、それぞれ設けているので、本体ケース 3 の下部空間 7 1 において、上部空間 7 0 の冷却風路とは独立して、収納室 2 1 の外部に冷却風が流れ、また収納室 2 1 内にも別の冷却風が流れる。これにより、収納室 2 1 の内部空間の温度上昇が抑制される。

10

【0278】

実施の形態 1 0 の変形例 2 .

図 3 4 と図 3 5 は、本発明の実施の形態 1 0 の変形例 2 に係る加熱調理器を示すものである。この変形例 2 では、実施の形態 1 0 の第 2 の送風機 B M 2 の吸気経路を増やし、収納室 2 1 の内部と外部の両方を第 2 の送風機 B M 2 の吸気流が流れるようにしたものである。なお、以下の説明では、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

【0279】

図 3 4 と図 3 5 において、1 0 4 は、収納室 2 1 の後壁面 2 1 B に形成した排気口である。1 1 1 は、図 3 3 に示した排気孔 1 1 1 と同様の目的の排気孔である。

20

第 2 の送風機 B M 2 は例えば、所謂、軸流式のモータ内蔵型送風機であり、前記排気口 1 0 4 の上方に設置されている。なお、多翼式等他のファン方式の送風機でも良い。

【0280】

1 1 6 は、上部空間 7 0 の最も前方位位置に設けた排気口であり、本体ケース 3 の前板 3 F の上部に形成されている。なお、この排気口は、一つの大きな孔ではなく、多数の小さな穴を並べて形成したものでも良い。これにより分散排気が可能となる。またこの排気口 1 1 6 は、厨房家具 2 の正面側に使用者が居ることを考慮し、正面中央を避けて左右に分散して形成しても良い。

【0281】

1 1 7 は、本体ケース 3 の底面部 3 B に形成した通気孔であり、複数個離れた場所に点在させてある。1 1 8 は、この通気孔の真上の位置にある複数個の収納室通気孔であり、収納室 2 1 の底壁面 2 1 U に形成してある。

30

【0282】

1 1 9 は、受け皿 2 6 の底面に形成した通気孔であり、前記収納室通気孔 1 1 8 と対応した位置にそれぞれ形成されている。

1 2 0 は、前記第 2 の送風機 B M 2 の近傍で直ぐ上方に設けられ、吹出された空気流の流れを前方側へ案内する案内板である。この案内板は、第 1 の隔壁 7 2 の下側に取り付けである。なお、図示していないが、前記第 2 の送風機 B M 2 の排気流の下流側には、収納室 2 1 の上方の空隙 S P 1 の中に広い範囲で空気を流すようなダクトや別の案内板を設置しても良い。これ以外の構成は図 3 0 に示した構成と同じであるので、説明は省略する。

40

【0283】

1 2 9 L は、第 1 の隔壁 7 2 の上で、前記前後方向中心線 C L 2 に沿って設けた仕切り壁であり、突条（リブ）形態を呈している。この仕切り壁は、前記第 1 の隔壁 7 2 に一体成型で形成したり、あるいは別体で形成したりしたものを、第 1 の隔壁 7 2 の上面に固定しても良い。1 2 9 R は、同様な仕切り壁である。これら 2 つの仕切り壁 1 2 9 L、1 2 9 M の双方とも、その最上部は前記トッププレート 4 の下面に密着又は接近した状態となっている。

【0284】

以上の構成であるから、第 2 の送風機 B M 2 が運転された場合には、冷却用空気の流れ

50

を図 3 5 に実線の矢印で示しているように、まず空隙 G P U から本体ケース 3 の外部の空気が吸引され、本体ケース 3 の中に導入される。つまり厨房家具 2 の外部からキッチン等の室内の新鮮な空気が吸引される。

【 0 2 8 5 】

一方、通気孔 1 1 7 から収納室通気孔 1 1 8 を経由し、さらに通気孔 1 1 9 を介して、本体ケース 3 の外部の空気が収納室 2 1 の中に誘引される。つまり、第 2 の送風機 B M 2 が運転されると、その送風機の吸込み口 1 1 2 の近くにある排気口 1 0 4 を介して、収納室 2 1 の内部の気圧が下がる。そのため、誘引される空気の流れを図 3 5 に実線矢印 F G で示しているように、本体ケース 3 の外部の新鮮な空気が導入され、収納室 2 1 を通った後、排気口 1 0 4 から排出される。

10

【 0 2 8 6 】

そして前記吸気口 1 1 4 と排気口 1 0 4 から吸込み口 1 1 2 に導入された空気は、前記吹出し口 1 1 3 から前方に向けて吹出される。吹出された空気は収納室 2 1 の上の空隙 S P 1 の中を、図 3 4 に破線の矢印で示すように前方に移動し、最終的にこの下部空間 7 1 の排気口である多数の排気孔 1 1 1 から厨房家具 2 の前方へ放出される。なお、排気孔 1 1 1 を多数設けたのは、厨房家具 2 の前方側には使用者が居る場合があるので、1 つの場所から集中的に排気すると、使用者に不快感を与える懸念があるためである。この点は実施の形態 1 0 で既に説明した通りである。

【 0 2 8 7 】

一方、上部空間 7 0 の内部では、第 1 の隔壁 7 2 の上方は、前記前後方向中心線 C L 2 に沿って設けた仕切り壁 1 2 9 L と 1 2 9 M より、右側加熱コイル 8 R から左側は前後に分けられた形になっている。

20

【 0 2 8 8 】

このため、右側加熱コイル 8 R を冷却した後の冷却風と、中央加熱コイル 8 M と左側加熱コイル 8 L をそれぞれ冷却した後の冷却風とは、前記仕切り壁 1 2 9 L 、 1 2 9 M によって 2 つに分けられる。そして仕切り壁 1 2 9 L と 1 2 9 M の後方に流れた冷却風は、図 3 4 に実線の矢印 5 4 B で示すように、後方の排気空間 7 9 B に向かう。

【 0 2 8 9 】

一方、仕切り壁 1 2 9 L と 1 2 9 M の前方に流れた冷却風は、図 3 4 に実線の矢印 5 4 F で示すように、前方の排気口 1 1 6 に向かう。

30

【 0 2 9 0 】

ところで、この変形例 2 では、前記排気孔 1 1 1 の近くに前記排気口 1 1 6 がある。排気口 1 1 6 から排気される空気は、加熱調理のために高温になる加熱源 8 や、その熱を受けるトッププレート 4 の熱を奪ったものであり、下部空間 7 1 から排気孔 1 1 1 を経て排出される空気よりも高温でなっている。しかしながら、排気口 1 1 6 の直ぐ下方に排気口 1 1 1 を配置してあるこの変形例では、排気孔 1 1 1 からの温度の低い空気が排気口 1 1 6 からの排気に混合し、全体の温度を下げる効果がある。そのため、分散排気であることとの相乗効果により、厨房家具 2 の正面側の特定位置だけに集中して熱い温風が放出されることはなく、使用者に不快感や不安感を抱かせることはない。

【 0 2 9 1 】

40

なお、図 3 4 では、本体ケース 3 の後ろ側に排気口 6 を設けており、そこからも加熱源 8 や、その熱を受けるトッププレート 4 の熱を奪ったために高温になった排気をする構成になっているが、上述したように、排気口 1 1 6 から排気される温度の低い空気と混合して排気することで排気全体の温度を下げるのが可能であるので、上記の排気口 6 は廃止し、上部空間 7 0 の排気を加熱調理器 1 の上面から全く排気しないようにしても良い。このようにすれば、加熱調理器 1 の上面外観は、吸気口も排気口もないフラットな意匠となり、清掃性が向上するだけでなく、外観のデザイン性も向上する。

【 0 2 9 2 】

実施の形態 1 0 の変形例 2 の総括。

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 9 の変形例 2 においては、第 5 の発明

50

を実施していた。

すなわち、図 3 4 と図 3 5 の加熱調理器 1 は

厨房家具 2 に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 内を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 の 2 つの空間に区画する（横方向）第 1 の隔壁 7 2 と、

前記下部空間 7 1 を第 1 の空間 7 1 A と第 2 の空間 7 1 B に区画する（縦方向）第 2 の隔壁 7 3 と、を備え、

前記第 1 の空間内部 7 1 A には、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 を形成し、

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケースの上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物を加熱する加熱手段 8 を配置し、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 3 0 を備え、

前記第 2 の空間 7 1 B には、前記加熱手段 8 の電源回路用電気部品（回路素子）5 9 を実装したインバータ回路基板 5 5 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記本体ケース 3 の外部から吸引した冷却風を、前記回路素子の冷却用に供給する第 1 の送風機 B M 1 とを、内蔵し、

前記上部空間 7 0 には、前記加熱手段 8 を経由した前記第 1 の送風機 B M 1 の冷却風を排出する排気口 6、1 1 6 を有し、

前記下部空間 7 1 には、前記本体ケース 3 の通気孔 1 1 7、収納室 2 1 の通気孔 1 1 7 と、さらに本体ケース 3 の外部から前記収納室 2 1 の外部と内部の双方を通過する冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の空気が通過するために形成した排気口 1 1 1 とを、それぞれを設けた構成である。

この変形例 2 の加熱調理器 1 では、本体ケース 3 の内部には、収納室 2 1 が確保されており、この中に挿入口 2 2 から付属品や調理器具 9、1 0、1 1 等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室 2 1 のある下部空間 7 1 には、収納室 2 1 の内部と外部の双方に流れる冷却風を導入する第 2 の送風機 B M 2 と、この送風機用の排気口 1 1 1 とを、それぞれ設けているので、本体ケース 3 の下部空間 7 1 において、上部空間 7 0 の冷却風路とは独立して、収納室 2 1 の外部に冷却風が流れ、また収納室 2 1 内にも別の冷却風が流れる。これにより、収納室 2 1 の内部空間の温度上昇が抑制される。

【0 2 9 3】

実施の形態 1 1 .

図 3 6 と図 3 7 は、実施の形態 1 1 に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態では、加熱調理器 1 の収納室 2 1 を、さらに積極的に冷却する工夫を施し、しかも、収納室への冷却用空気の供給を制御する構成にしたところが特徴である。なお、図 1 ~ 図 1 5 と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明は省略する場合がある。

【0 2 9 4】

図 3 6 は、図 6 と同様に、トッププレートと後部枠板とを取り外した状態で示した加熱調理器の平面図である。この実施の形態 1 1 の加熱調理器 1 では、図 1 9 で示したものと同様に、第 2 の空間 7 1 B の中にある冷却ユニット 5 7 の制御箱 5 8 と収納室 2 1 との間を、分岐ダクト 8 4 で連結したところが 1 つの特徴である。図 3 7 は、図 3 6 に示す加熱調理器の主要な制御関係部分を示すブロック図である。

【0 2 9 5】

分岐ダクト 8 4 は、一端部（上流側）が制御箱 5 8 の左側面に接続され、他端部（下流側）が収納室 2 1 の右壁面 2 1 R の上部に接続されている。これにより、第 1 の送風機 B M 1 から冷却ユニット 5 7 の内部へ供給された冷却風の一部は、インバータ回路基板 5 5 の後部に至る段階で分岐して分岐ダクト 8 4 の中に流入する。

【0 2 9 6】

分岐ダクト 8 4 の中に流入した冷却風は、分岐ダクト 8 4 の末端部から収納室 2 1 の内部に導入され、収納室 2 1 の中を通ったあと、収納室 2 1 の天井部（上壁面 2 1 T）を貫

10

20

30

40

50

通するように設けた排気ダクト 8 5 (図示せず。図 2 0 参照) から、上部空間 7 0 に放出される。なお、上部空間 7 0 には、送風ダクト 7 4 から放出された冷却風も流入するが、送風ダクト 7 4 から放出される空気は、制御箱 5 8 から長い経路の送風ダクト 7 4 を経由してから放出されるため、圧力は低下しており、この空気が排気ダクト 8 5 を逆流して収納室 2 1 に入ることはない。

【 0 2 9 7 】

図 3 6 において、1 2 7 は、分岐ダクト 8 4 の途中に設けた電磁式開閉バルブ又はシャッター等の風路開閉手段である。所定の電気信号が駆動回路 1 2 8 (図 3 7 参照) から送信された場合、分岐ダクト 8 4 の内部風路を開放する。なお、当該電気信号が出ていない場合には、バネ等の力で自動的に内部風路を閉じるようになっている。これが、この実施形態の 1 つの大きな特徴である。

10

【 0 2 9 8 】

図 3 7 において、1 2 8 は、前記風路開閉手段 1 2 7 を駆動する駆動回路であり、前記制御装置 5 6 からの制御信号に応じて動作する。なお、温度検出回路 6 3 に接続された複数の温度センサーの内の 1 つは、前記収納室 2 1 の内部空間に臨ませてある。又はその温度センサーは、上壁面 2 1 T の下面又は上面 (外側面) に密着するように設置してある。何れにしても、温度検出回路 6 3 は、収納室 2 1 の内部雰囲気温度又は周囲の壁面温度が一定温度を超えるかどうかを判定できるように、少なくとも加熱源 8 が駆動されている期間中には温度検出データを取得する。

【 0 2 9 9 】

20

前記風路開閉手段 1 2 7 を駆動する駆動回路 1 2 8 は、左側加熱コイル 8 L と、中央加熱コイル 3 M の少なくとも何れか一方が前記制御装置 5 6 によって駆動される場合には、優先的に動作する。この理由は、図 3 6 の平面図から明らかなように、収納室 2 1 に対して左側加熱コイル 8 L と中央加熱コイル 3 M の 2 つだけが真上にあり、その他の右側加熱コイル 8 R は真上の位置にないからである。特に、左側加熱コイル 8 L の最大火力も 3 0 0 0 W であり、他の 2 つの加熱コイルに比較して加熱能力が大きいことも理由である。言い換えると、左側加熱コイル 8 L と、中央加熱コイル 3 M の少なくとも何れか一方が誘導加熱動作した際に、その加熱コイル 8 L 、 8 M からの漏洩磁束が収納室 2 1 の壁面を加熱する懸念があるためである。

【 0 3 0 0 】

30

但し、前記風路開閉手段 1 2 7 を駆動する駆動回路 1 2 8 は、2 つの加熱コイル 8 M 、 8 L の何れか一方又は両方が前記制御装置 5 6 によって駆動されている場合でも、温度検出回路 6 3 によって検出された前記収納室 2 1 の内部温度が所定値よりも高くなった場合には、駆動されて風路開閉手段 1 2 7 を開放する。

【 0 3 0 1 】

以上の構成であるから、例えば左側加熱コイル 8 L の上に、第 1 の調理器具 9 が置かれている場合、左側の操作部 1 2 L にある、3 つの入力キー 1 7 を使って、火力や加熱時間等を入力し、その入力キー 1 7 の 1 つで加熱開始の指令を入力すれば、インバーター回路 5 5 L が制御装置 5 6 によって駆動され、誘導加熱調理が実行される。

【 0 3 0 2 】

40

この加熱調理の開始時点では、制御装置 5 6 は前記風路開閉手段 1 2 7 を駆動する駆動回路 1 2 8 には、所定の駆動指令を送信しない。従って分岐ダクト 8 4 の内部風路は、途中で閉鎖されたままであり、冷却ユニット 5 7 から冷却風が供給されることはない。

【 0 3 0 3 】

加熱調理が進行している間に、もし収納室 2 1 の温度が所定の温度を超えた場合、温度検出回路 6 3 はその状態を検知し、この検知結果を受けて制御装置 5 6 は駆動回路 1 2 8 に対し、風路開放の指令信号を送信する。すると、駆動回路 1 2 8 が前記風路開閉手段 1 2 7 に駆動信号を与え、風路開閉手段 1 2 7 は所定の開放位置まで弁又はシャッターが移動する。

【 0 3 0 4 】

50

このため、分岐ダクト 8 4 を介して冷却ユニット 5 7 から第 1 の送風機 B M 1 の冷却風の一部が収納室 2 1 に供給され、収納室 2 1 の内部雰囲気温度を下げるができる。なお、前記風路開閉手段 1 2 7 の開放指令と同期して、前記制御装置 5 6 は第 1 の送風機 B M 1 に対して、送風能力を上げる指令を発しても良い。このようにすれば、加熱源 8 側へ供給される冷却風の量を低下させることができなくなり、安定的に加熱源 8 やインバーター回路基板 5 5 を冷却することができる。

【 0 3 0 5 】

なお、第 1 の送風機 B M 1 は、加熱調理の間だけではなく、加熱調理が終了した後も、例えば 1 0 分間程度送風を継続し、調理で高温になった加熱源 8 やトッププレート 4 等の温度が下がるようにしているが、同様に、加熱調理が終わっても依然として収納室 2 1 の温度が所定の温度を超えている場合には、温度検出回路 6 3 はその状態を検知し、この検知結果を受けて制御装置 5 6 は駆動回路 1 2 8 に対し、風路開放の命令を継続する。このため、調理で高温になった加熱源 8 やトッププレート 4 が先に基準温度以下に低下しても、収納室 2 1 の温度が下がらない期間中は、第 1 の送風機 B M 1 の運転が継続する場合がある。

10

【 0 3 0 6 】

また、第 1 の送風機 B M 1 は、右側加熱コイル 8 R が前記制御装置 5 6 によって駆動されている場合でも、その前に例えば左側加熱コイル 8 L の上で誘導加熱調理をした場合には、右側加熱コイル 8 R で誘導加熱を開始した時点で、既に収納室 2 1 の内部温度が所定値よりも高くなっている場合がある。このような場合には、右側加熱コイル 8 R で誘導加熱を開始する前の時点から、分岐ダクト 8 4 の風路開閉手段 1 2 7 に対しては、制御装置 5 6 は、風路開放の命令を継続するため、最初から風路開閉手段 1 2 7 は開放された状態になっている。

20

【 0 3 0 7 】

制御装置 5 6 は、操作部 1 2 の表示画面 2 0 によって、収納室 2 1 に対して風を送っていることを表示しても良く、また音声合成装置 6 4 で、同様な情報を報知しても良い。加熱調理が終わっても依然として収納室 2 1 の温度が所定の温度を超えている場合には、制御装置 5 6 は一連の制御動作を完了しない。完了した場合には自動的に自ら電源回路 6 2 を遮断する。

【 0 3 0 8 】

30

実施の形態 1 1 の総括 .

以上の説明から明らかなように、この実施の形態 1 1 の加熱調理器 1 においては、第 6 の発明を実施していた。

すなわち、図 3 6 と図 3 7 の加熱調理器 1 は、

厨房家具 2 に支持される本体ケース 3 と、

前記本体ケース 3 内を上部空間 7 0 と下部空間 7 1 の 2 つの空間に区画する（横方向）第 1 の隔壁 7 2 と、

前記下部空間 7 1 を第 1 の空間 7 1 A と第 2 の空間 7 1 B に区画する（縦方向）第 2 の隔壁 7 3 と、を備え、

前記第 1 の空間内部 7 1 A には、前記本体ケース 3 の前面に形成された挿入口 2 2 を介して当該本体ケース 3 の外部に通ずる収納室 2 1 を形成し、

40

前記上部空間 7 0 には、前記本体ケース 3 の上面を構成するトッププレート 4 上に置かれた被加熱物を誘導加熱する加熱手段 8 を配置し、

前記挿入口 2 2 の前方側には、前記挿入口 2 2 を開閉自在に塞ぐカバー 3 0 を備え、

前記第 2 の空間 7 1 B には、前記加熱手段 8 の電源回路用電気部品（回路素子）5 9 を実装したインバーター回路基板 5 5 と、前記加熱手段 8 の駆動中に前記回路素子の冷却用空気を供給する第 1 の送風機 B M 1 と、を配置し、

前記第 1 の送風機 B M 1 から前記加熱手段 8 に対する冷却風は、当該加熱手段の手前で分岐して前記収納室 2 1 に供給される構成である。

この加熱調理器では、本体ケースの内部には、収納室が確保されており、この中に挿入

50

口から付属品や調理器具等の物品を挿入して格納でき、また必要な都度取り出すことができる。しかも、収納室には、加熱手段を冷却する前の冷却風が供給され収納室の温度上昇を抑制する。

【0309】

実施の形態12.

図38～図41は、本発明の実施の形態12に係る加熱調理器を示すものである。この実施の形態12では、加熱調理器1と厨房家具2との間に形成される空隙を目立たないようにするサイドカバーを使用した事例である。図38は、実施の形態12の第1の事例に係る加熱調理器の前方上部と厨房家具の前方上部を示す拡大縦断面図である。図39は、図35の変形例を示す拡大縦断面図である。図40は、実施の形態12に係る加熱調理器の右カバー右端部と、これに隣接する家具表面材の左端部とを示す拡大横断面図である。図41は、図40の実施形態の変形例を示す拡大横断面図である。この実施の形態12の構造は、基本的に上述した実施の形態1～11の何れにも適用できる。なお、図1～図15と同一又は相当部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する場合がある。

10

【0310】

この実施形態でいう「サイドカバー」とは、厨房家具2にこの種の加熱調理器1を設置する場合、厨房家具2と加熱調理器1の間に生じてしまう空隙（隙間）を、目立たないようにするための補助部品をいう。なお、加熱調理器1の上方と、側方（右側方、左側方の両方又はその何れか一方）に使用される上記補助部品を、統一的に「サイドカバー」と呼ぶ。

20

【0311】

従来から各種サイドカバーが提案されているので、先にそれらを説明する。

実開平5-52611号公報では、加熱調理器の設置空間とその調理器外側面との間に生じる隙間を封鎖するサイドカバーを、該隙間に前方から挿入して加熱調理器の外側面に係合せしめる構成が紹介されている。これにより、サイドカバーを取り付けるための部品を別途設ける必要がなく、部品点数が削減されコストが低減されるという効果が期待できるとされている。

【0312】

特開平10-110957号公報では、サイドカバーを組み付ける時の上下のずれと着脱時のサイドカバーの変形を無くすため、加熱調理器（ガスコンロ）の本体ケース側面に、挿入ガイドを形成しておき、サイドカバーを加熱調理器の本体ケースに着脱自在に取り付け構成を提案している。

30

【0313】

また特開2012-47411号公報では、加熱室の扉を開閉した時でも見栄えを損ねることなく、取付け作業が簡単であり、製造コストの低減が可能なサイドカバーおよびこのサイドカバーを備えた加熱調理器と、その取付け方法が提案されている。この従来技術では、加熱調理器の本体ケースと厨房家具との隙間を隠すために、本体ケースの前面左側に取付けられるサイドカバーは、第1の部品と、第2の部品とで構成され、第1の部品は予め本体ケースに取り付けておき、加熱調理器本体ケースを厨房家具に収納するときに、上記第2の部品を前記第1の部品を利用して取り付けるものである。これにより、取付け作業が簡単であり、特別な工具や部品が不要であるため製造コストを低減できるとされている。

40

【0314】

前述した実施の形態1～11では、上記のような各種サイドカバーについて説明していないが、それらサイドカバーのような隙間対応用の補助部品を使用しても、本発明の効果には影響がない。また本発明は、そのようなサイドカバーを使用しないことを前提としておらず、必要に応じて使用しても構わない。例えば、収納室21の挿入口22を覆うカバー30の右側に、最終的にサイドカバーが隣り合うように位置する場合、そのサイドカバーの前面の位置が、カバー30の前面よりも前方へ突出しないようにサイドカバーの大きさや設置位置を調整すれば良い。そのようなサイドカバーの存在は無視して、厨房家具2

50

の前面とカバー 30 の前面の位置を合わせることに焦点を当てて、実施の形態 1 ~ 11 では加熱調理器 1 の構成と厨房家具 2 の位置関係や構成を説明した。従って、実施の形態 1 ~ 11 において「カバー 30 と隣接する厨房家具 2 の表面部材 41」という説明をしていても、そのカバー 30 と表面部材 41 との間に、上記のサイドカバーが介在している場合もある。

【0315】

この実施の形態 12 では、そのようなサイドカバーを使用した例である。

図 38 において、GPT は、実施の形態 1 で説明したように、カバー 30 の最上部にある手掛け部 31A 天面と、厨房家具 2 の前面にある開口 2B の下面との間に、カバー 30 の移動を許容するために形成される 20mm ~ 数ミリメートル (mm) 程度の上側空隙である。

10

【0316】

121 は、前記上側空隙 GPT に対応して、本体ケース 3 の上部前面に設けた支持突起部である。これは薄板金属製の本体ケース 3 の一部を切り起こして爪状に形成したもので良いが、この図 38 の例では、尖った棒状のものを別に形成し、これを本体ケース 3 の前面に固定したものである。

【0317】

122 は、上側のサイドカバーであり、全体がプラスチックの一体成型で形成され、あるいはアルミニウム等の金属材料を押し出し成型してサッシ状に形成されている。

前記カバー 30 の前面 30F と、厨房家具 2 の前面 2F の色彩や表面処理、模様等のデザインを統一している場合、このサイドカバー 122 の表面もそれらデザインに合わせる、デザインの統一感が向上する。

20

【0318】

123 は、前記サイドカバーの背面側からその内部に空洞状に形成された嵌合穴である。この嵌合穴が前記支持突起部 121 に嵌ることにより、サイドカバー 122 は本体ケース 3 に取り付けられた状態になる。なお、このサイドカバー 122 は、加熱調理器 1 の出荷時には取り外されてあり、本体ケース 3 を収納した梱包箱の中に挿入してある。従って、据付業者等が厨房家具 2 に本体ケース 3 を設置した後で、その厨房家具 2 の開口 2B の外側 (図 38 では、左方向) から、前記支持突起部 121 の先端に向けて挿入する。

【0319】

前記カバー 30 は、サイドカバー 122 を本体ケース 3 に取り付けた後で、厨房家具 2 の開口 2B の外側 (図 38 では、左方向) から、本体ケース 3 に装着される。

30

【0320】

前記サイドカバー 122 の長さは、図 38 のように本体ケース 3 に装着した状態で、後から取り付けられたカバー 30 の前面より突出しないような長さにしてある。

上記の構成によって、加熱調理器 1 の厨房家具 2 への設置作業が完全に終わった段階では、想定される垂直面 VL の上に、前記カバー 30 の前面と、手掛け部 31 前面と、サイドカバー 122 の前面が、全て位置するようになる。なお、厨房家具 2 の最上部の前面 2F も、その垂直面 VL に一致させても良い。

【0321】

なお、前記上側空隙 GPT の大きさは、各種の厨房家具 2 に設置した場合に、常に一定ではないので、そのような場面も想定し、前記サイドカバー 122 の厚みを異ならせたものを複数個補助部品として用意していても良いし、またオプション品として用意し、加熱調理器 1 の使用者や据付業者等からの注文に対応して供給することでも良い。又は据付工事の際に、本体ケース 3 に対してサイドカバー 122 の固定位置を前後方向に微調整できるようにしても良い。

40

【0322】

以上の説明から明らかなように、図 38 の実施の形態においては、厨房家具 2 に加熱調理器 1 を組み込んだ状態では、加熱調理器 1 の前面を覆うカバー 30 が、その左側又は右側の少なくとも何れか一方に隣接する厨房家具 2 の前面と大きな段差を生ずることがない

50

。さらに、カバー 30 の上方と厨房家具 2 の前面との間の隙間を目立たなくするための上側のサイドカバー 122 の前後方向の位置も、加熱調理器 1 のカバー 30 の前面 30 F の位置に合わせることができる。これにより厨房家具 2 の前面 2 F との全体に、統一的平面感を持たせることができる。

【0323】

次に、図 39 について説明する。図 39 は、図 38 の実施形態の変形例を示す拡大縦断面図である。

この変形例では、前記サイドカバー 122 の長さは、加熱調理器 1 を厨房家具 2 へ設置した段階で、想定される垂直面 V L よりも後退した位置までである。しかしながら、この図 39 の構成でも、前記カバー 30 を前方に移動させて収納室 21 の挿入口 22 が開放された状態では、その挿入口 22 の口縁と略近接した前面位置にサイドカバー 122 があるから、前記上側空隙 G P T の存在感は薄れる。このため、この図 39 の構成でも、上側空隙 G P T によって厨房家具 2 の前面のデザイン性を大きく損なうことが回避できる。

【0324】

次に図 40 について説明する。図 40 は、実施の形態 12 における、右カバー（飾り板）44 と、これの右側に隣接する家具表面材 41 の左端部とを示す拡大横断面図である

図 40 において、G P R は、実施の形態 1 で説明したように、飾り枠 44 と、加熱調理器 1 の右側に隣接する厨房家具 2 の左側面との間に、ある 20 mm ～ 数ミリメートル（mm）程度の右側空隙である。なお、加熱調理器 1 の右側にも厨房家具 2 がある場合は、カバー 30 と厨房家具 2 の右側面との間にも形成される空隙があり、その場合は「左側空隙」G P L と呼ぶ。

【0325】

124 は、前記右空隙 G P R に対応して、本体ケース 3 の右側面前部に設けた支持突起部である。これは薄板金属製の本体ケース 3 の一部を切り起こして爪状に形成したものである。なお、尖った棒状のものを別に形成し、これを本体ケース 3 の前面や側面前方に固定したものでも良い。

【0326】

125 は、右側のサイドカバーであり、全体がプラスチックの一体成型で形成され、あるいはアルミニウム等の金属材料を押し出し成型してサッシ状に形成されている。

前記飾り枠 44 の前面 44 F と、厨房家具 2 の前面 2 F の色彩や表面処理、模様等のデザインを統一している場合、このサイドカバー 125 の表面もそれらデザインに合わせる、デザインの統一感が向上する。

【0327】

126 は、前記サイドカバーの背面側からその内部に空洞状に形成された嵌合穴である。この嵌合穴が前記支持突起部 124 に嵌ることにより、サイドカバー 125 は本体ケース 3 に取り付けられた状態になる。なお、このサイドカバー 125 は、加熱調理器 1 の出荷時には取り外されてあり、本体ケース 3 を収納した梱包箱の中に挿入してある。従って、据付業者等が厨房家具 2 に本体ケース 3 を設置した後で、その厨房家具 2 の開口 2 B の外側（図 40 では、紙面の下方向）から、前記支持突起部 103 の先端に向けて挿入する。

【0328】

前記飾り枠 44 は、サイドカバー 125 を本体ケース 3 に取り付けた後で、厨房家具 2 の開口 2 B の外側（図 40 では、紙面の下方向）から、本体ケース 3 に装着される。

【0329】

前記サイドカバー 125 の長さは、図 40 のように本体ケース 3 に装着した状態で、後から取り付けられた飾り枠 44 の前面 44 F より突出しないような長さにしてある。

上記の構成によって、加熱調理器 1 の厨房家具 2 への設置作業が完全に終わった段階では、想定される垂直面 H L の上に、前記飾り枠 44 の前面 44 F と、サイドカバー 125 の前面 125 F が、全て位置するようになる。なお、このサイドカバー 125 の直ぐ右隣りの厨房家具 2 の表面部材 41 も、その垂直面 V L に一致する。なお、図 38 の垂直面 V

10

20

30

40

50

Lとこの図40の垂直面HLは、同じ位置にある。

【0330】

なお、前記右側空隙GPRの大きさは、各種の厨房家具2に設置した場合に、常に一定ではないので、そのような場面も想定し、前記サイドカバー125の厚み（横幅寸法）を異ならせたものを複数個補助部品として用意していても良いし、またオプション品として用意し、加熱調理器1の使用者や据付業者等からの注文に対応して供給することでも良い。

【0331】

さらに、前記サイドカバー125の長さを異ならせたものを複数個補助部品として用意していても良い。又は据付工事の際に、本体ケース3に対して固定位置を前後方向に微調整できるようにしても良い。

10

【0332】

次に、図41の変形例について説明する。図41は、図40の変形例を示す拡大横断面図である。

この変形例では、前記サイドカバー122の長さは、加熱調理器1を厨房家具2へ設置した段階で、想定される垂直面HLよりも後退した位置までである。しかしながら、この図41の構成でも、前記カバー30を前方に移動させて収納室21の挿入口22が開放された状態では、その挿入口22の口縁と略近接した前面位置にサイドカバー125があるから、前記右側空隙GPRの存在感は薄れる。このため、この図41の構成でも、右側空隙GPRの存在によって厨房家具2の前面のデザイン性を大きく損なうことが回避できる。

20

【0333】

その他の実施の形態。

本発明の実施の形態1～11では、上記のような各種サイドカバー122、125について説明していないが、それらサイドカバーのような隙間対応用の補助部品を使用しても、本発明の効果には影響がない。また本発明は、そのようなサイドカバー122、125を使用しないことを前提としておらず、必要に応じて使用しても構わない。例えば、収納室21の挿入口22を覆うカバー30の右側に、最終的にサイドカバー125が隣り合うように位置する場合、そのサイドカバー125の前面の位置が、カバー30の前面よりも前方へ突出しないようにサイドカバーの大きさや設置位置を調整すれば良い。

30

【0334】

本発明の実施の形態1、2、3、5～11では、図10で説明したように、後部枠板5に吸気口（図示せず）と排気口6（図4、図10参照）をそれぞれ形成していた。そしてその吸気口の上を吸気カバー7Aで覆っていた構成であったが、上記のような本体ケース3の上面からの吸気に加えて、本体ケース3の側面からの吸気するようにしても良い。あるいは本体ケース3の上面からの吸気は完全に止めて、本体ケース3の側面からの吸気にしても良い。具体的には本体ケースの後面板3Hや、傾斜面部3Jの何れか一方、又はその両方に吸気口（図示せず）を形成しても良い。なお、実施の形態4では、第1の送風機BM1は、本体ケース3の背後側の壁面（後面板3H）に設けた多数の吸込孔（図示せず）から、本体ケース3の外部の空気を吸込む構成である。

40

【0335】

本発明の実施の形態1では、本体ケース3の上面に吸気カバー7Aと排気カバー7Bを着脱自在に設けていた。例えば、排気口6の上方に排気カバー7Bを置いておく構成であった。しかしながら、このように吸気カバー7Aと排気カバー7Bを別々に用意する必要はなく、両者を一体化したもので覆っても良い。また、本体ケース3の上面に排気口や吸気口を設けた場合であっても、使用者が本体ケース3の操作部12側から見た場合、その使用者に目視できないように、排気カバーや吸気カバーの背面に吸気や排気をする孔を設けるようにしても良い。このようにすれば、その排気カバーや吸気カバーから後方側斜め上の方向に向けて、排気や吸気が行われる構成になる。

【0336】

50

実施の形態 1 ~ 12 では、カバー 30 や飾り枠 44 が、本体ケース 3 に取り付けられると説明したが、これは、加熱調理器 1 をメーカーが出荷する時点で、本体ケース 3 に必ず取り付けられているという意味ではない。図 15 に示したような厨房家具 2 への設置作業が円滑にできるように、また設置作業の過程でカバー等の装飾部品が厨房家具 2 に当って破損したり、傷が付いたりしないようするため、例えば本体カバー 3 の前面には、廃棄して良いような「保護シート」や「保護パネル」という緩衝材、保護部材が取り付けられて出荷されている。そして、加熱調理器 1 の販売店や設置会社の作業者が、図 15 に示したような厨房家具 2 の中へ、加熱調理器 1 を水平に挿入した後で、上記のような「保護シート」や「保護パネル」を取り外し、その後でカバー 30 や飾り枠 44 を取り付けることが良い。そのため、本発明の実施の形態 1 ~ 12 においても、上記のようなカバー 30 や飾り枠 44、更には実施の形態 12 で説明したような。各種サイドカバー 122、125 を、加熱調理器 1 の本体ケース 3 を格納した梱包箱に、一緒に入れて出荷すれば良い。

【0337】

実施の形態 1 ~ 12 では、収納室 21 が本体ケース 3 の中央から左側に位置していたが、これを左右逆にし、右側に設けても良い。また収納室 21 の内部空間を、2 つ以上に仕切れるようにし、その全ての前方側挿入口を 1 枚のカバー 30 で開閉するようにすれば、1 枚のカバー 30 の開放で、全ての収納室 21 の内部が前方に開放でき、調理器具 9 やその他調味料、食料品、雑貨等の格納と取り出しが更に容易になる。

【0338】

また収納室 21 は、その内部を複数に区画する場合、仕切板や通気性のある網や枠で 2 つ以上に分けて使うようにしても良い。つまり、この収納室 21 は、例えば第 1 の調理器具 9 を収納できれば良いので、余った空間を他の調理器具や調理用の小物備品等の収納に利用して良い。なお、実施の形態 7 の図 26 で紹介したように、収納室 21 に本体ケース 3 の外部の新鮮な空気を積極的に導入すると、収納室 21 が長期間にわたり密閉空間になりにくいので、カビの発生も抑制できる。また図 26 で説明したように、空気殺菌手段 102 を設ければ、さらに確実にカビの発生やそれによる悪臭の発生等を防止できる。

【0339】

実施の形態 1 ~ 12 では、第 1 の調理器具 9 が、ステンレスや鉄等の磁性金属製の皿部 9A と、この皿部の上方を覆う耐熱ガラス製の蓋体 9B と、から構成されていたが、この構成を変更しても良い。例えば、1 つの皿部 9A に、ガラス製の蓋体 9B と、鋳物等の金属製蓋体とを用意しておき、加熱調理の種類に応じて使用者が使い分けるものでも良い。金属製の蓋体は、例えば炊飯のような加熱調理に伴う圧力上昇によって蓋体が簡単に持ち上がってしまう場合に使用する。つまり、蓋体自体が重いので、炊飯中に不用意に開いてしまうことがない。

【0340】

また皿部 9A に蓋体 9B をロックできるように、皿部を支点として回転する掛け金を設けて、調理中は、蓋体 9B を開かないように固定する構造でも良い。

また必ずしも調理器具 9 には、蓋体 9B が無いものであっても良い。また、収納室 21 に調理器具 9 を収容する場合、皿部 9A に蓋体 9B を（調理時と同じ向きで）載せて格納できなくとも良い。例えば、蓋体 9B を逆さ（裏返し）にして、その状態で収納しても良い。このようにした方が、調理器具 9 の全体の高さが低くなり、狭い収納室 21 でも収容できることになる場合があるが、それは蓋体 9B と皿部 9A の大きさや形状に依存する。

【0341】

第 1 の調理器具 9 の金属製皿部 9A の表面全体に、黒色のセラミックコーティングを施しても良い。そのようなセラミックコーティングによって遠赤外線効果が期待できるので、炊飯やその他調理を更に内部まで加熱することができ、美味しい料理を作ることができる。

【0342】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の実質的な範囲は、上記した説明ではなく、特許請求の範囲によ

10

20

30

40

50

って示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図されている。

【産業上の利用可能性】

【0343】

本発明に係る誘導加熱調理器は、一般住宅の台所だけではなく、公共施設や店舗等の調理場でも広く利用することができる。

【符号の説明】

【0344】

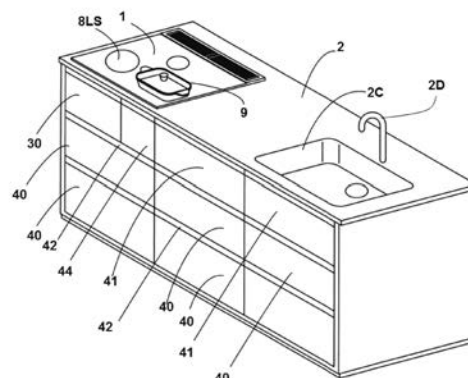
1	誘導加熱調理器	
2	厨房家具	10
2 A	設置口	
2 B	開口	
2 C	水槽	
2 D	水道の給水口	
2 F	全面（正面）	
3	本体ケース	
3 B	底面部	
3 F	前板	
3 H	後面板	
3 J	傾斜面部	20
3 U	胴部	
4	トッププレート	
5	後部枠板	
6	排気口	
7 A	吸気カバー	
7 B	排気カバー	
8 L	左側加熱コイル	
8 L S	円形マーク	
8 M	中央加熱コイル	
8 M S	円形マーク	30
8 R	右側加熱コイル	
8 R S	円形マーク	
9	第1の調理器具	
9 A	皿部	
9 B	蓋体	
9 C	摘み	
9 D	取っ手	
10	第2の調理器具	
11	第3の調理器具	
12	操作部	40
12 L	左操作部	
12 M	中央操作部	
12 R	右操作部	
13	加熱調理エリア	
14	主電源スイッチの操作ボタン又は操作キー	
15 ~ 19	入力キー	
20	表示画面	
21	収納室	
21 B	後壁面	
21 L	左壁面	50

2 1 R	右壁面	
2 1 T	上壁面（天井壁）	
2 1 U	底壁面	
2 2	挿入口	
2 6	受け皿（トレイ）	
2 6 B	後部垂直壁	
2 6 F	透孔	
2 6 L	左側垂直壁	
2 6 R	右側垂直壁	
3 0	カバー	10
3 0 F	前面	
3 1	ハンドル	
3 2	コイルベース	
3 2 A	窓	
3 2 W	腕	
3 3	フェライト	
3 4	防磁リング	
3 5	間隔保持部材	
3 6	赤外線式温度センサー	
3 7 A	連結シール部材	20
3 7 B	連結シール部材	
3 8	仕切り板（第 3 の隔壁）	
3 9	仕切り板（第 4 の隔壁）	
4 0	家具表面材	
4 1	家具表面材	
4 1	前面	
4 2	枠線	
4 3	壁	
4 4	右カバー（飾り板）	
4 4 F	前面	30
4 5	シール材	
4 6	分離壁	
4 9	保存庫	
5 0	永久磁石	
5 1	磁気感知スイッチ	
5 3	吸気流	
5 4 B	排気流	
5 4 F	排気流	
5 5	インバーター回路基板	
5 5 L	インバーター回路	40
5 5 M	インバーター回路	
5 5 R	インバーター回路	
5 6	制御装置	
5 7	冷却ユニット	
5 8	制御箱	
5 8 A	開口	
5 8 B	傾斜面	
5 9	回路素子	
6 0	商用電源	
6 1	主電源スイッチ	50

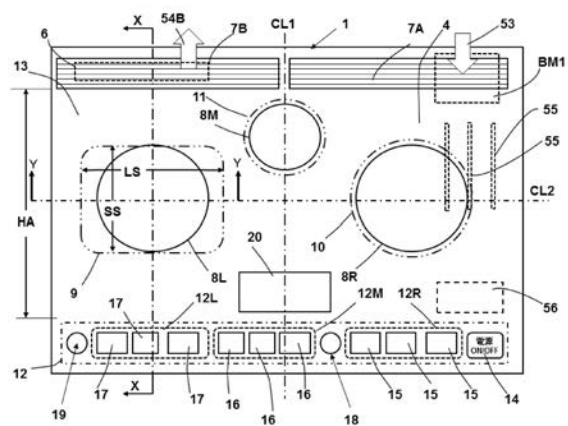
6 2	電源回路	
6 3	温度検出回路	
6 4	音声合成装置	
6 5	スピーカー	
6 6	時計回路	
6 7	感震機器	
6 8	無線通信手段	
6 9	駆動回路	
7 0	上部空間	
7 1	下部空間	10
7 1 A	第 1 の空間	
7 1 B	第 2 の空間	
7 2	第 1 の隔壁	
7 2 A	連通口	
7 2 B	連通口	
7 3	第 2 の隔壁	
7 4	送風ダクト	
7 4 A	通気孔	
7 4 B	突起	
7 4 L 1	左側送風ダクト A	20
7 4 L 2	左側送風ダクト B	
7 4 M	中央送風ダクト	
7 4 R	右側送風ダクト	
7 5	冷却風路	
7 6	モータ	
7 7	仕切り壁	
7 8	仕切り板	
7 9 A	吸気側空間	
7 9 B	排気側空間	
8 0	モータ駆動回路	30
8 1	開口	
8 2	防磁板	
8 3	放熱フィン	
8 4	分岐ダクト	
8 5	排気ダクト	
8 6	被加熱物載置判断部	
8 7	電流検出部（検出手段）	
8 8	温度センサー	
8 9	第 2 の収納室	
9 0	挿入口	40
9 1	矢印	
9 2	インバーター回路基板	
9 3	厨房家具の家具表面材	
9 4 L	支持板	
9 4 R	支持板	
9 5	通気口	
9 6	仕切り板	
9 7	収納空間	
9 8	固定レール	
9 9	転動体（コロ）	50

1 0 1	吸気孔	
1 0 2	空気殺菌手段	
1 0 3	案内板	
1 0 4	排気口	
1 0 5	溝	
1 0 6	ピン	
1 0 7	導入口	
1 0 8	吸気孔	
1 0 9	棚	
1 1 0	開口部	10
1 1 1	排気孔	
1 1 2	吸込み口	
1 1 3	吹出し口	
1 1 4	吸気口	
1 1 5	案内板	
1 1 6	排気口	
1 1 7	通気孔	
1 1 8	収納庫通気孔	
1 1 9	通気孔	
1 2 0	案内板	20
1 2 1	支持突起	
1 2 2	上側サイドカバー	
1 2 3	嵌合穴	
1 2 4	支持突起	
1 2 5	右側（左側）サイドカバー	
1 2 6	嵌合穴	
1 2 7	風路開閉手段	
1 2 8	駆動回路	
1 2 9	仕切り壁（リブ）	
B M 1	第 1 の送風機	30
B M 2	第 2 の送風機	
B S 1	空隙	
C L 1	左右方向中心線	
C L 2	前後方向中心線	
C L 3	加熱コイル垂直中心線	
C L 4	垂直中心線	
H 1	間隔	
H 2	間隔	
G P T	空隙	
G P U	空隙	40
H A	加熱調理エリアの奥行寸法	
K U	下部ユニット	
L S	長径寸法	
S D	安全装置	
S P 1	空隙	
S P 2	空隙	
S S	短径寸法	
W 1	横幅寸法	
X O	収納室の左右中心点。	

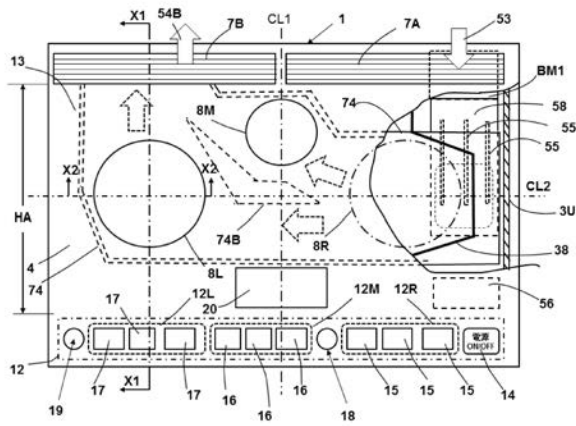
【圖 2】



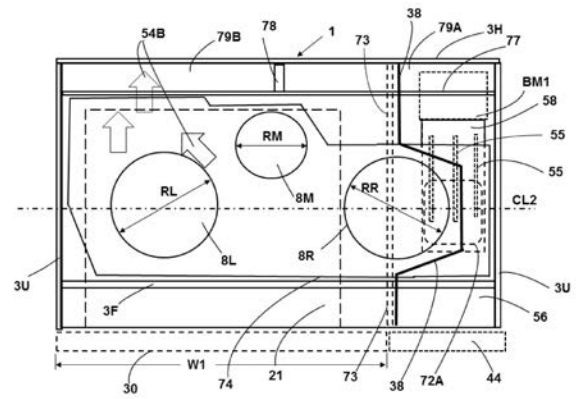
【 図 4 】



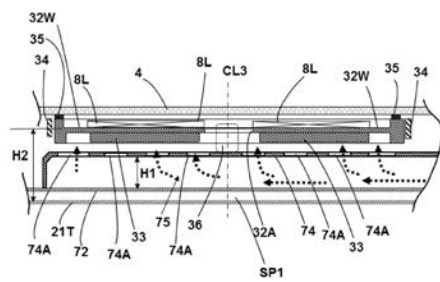
【図 5】



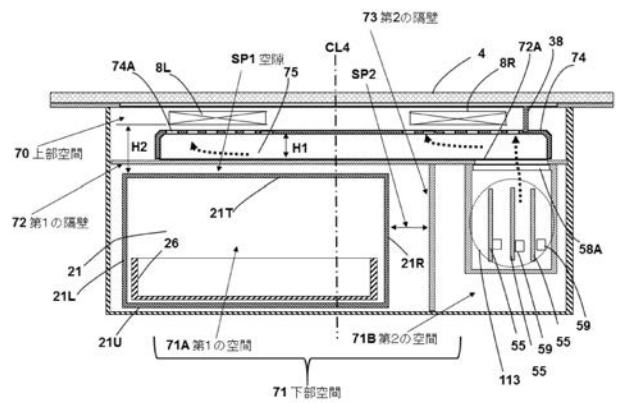
【図 6】



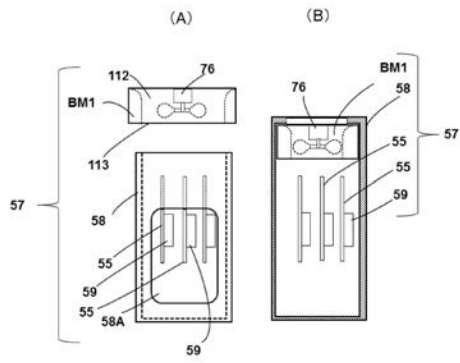
【図 7】



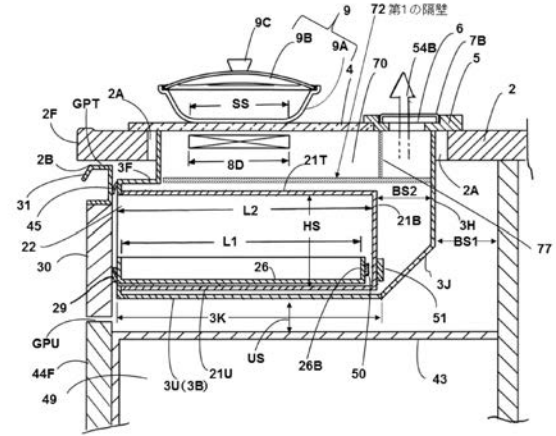
【図 8】



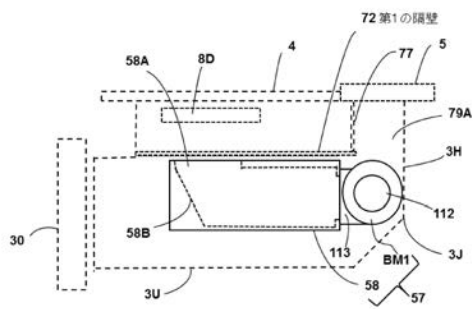
【図 9】



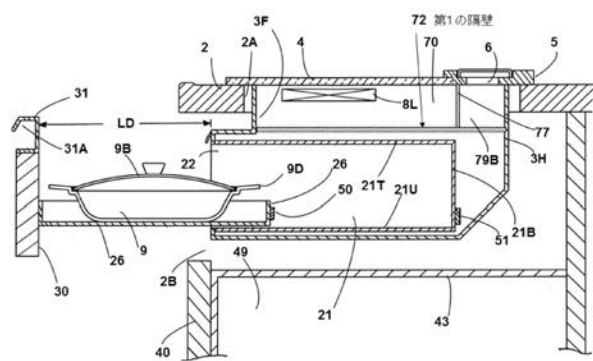
【図 10】



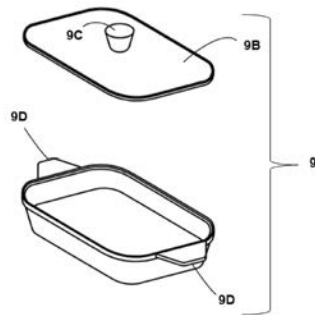
【図 11】



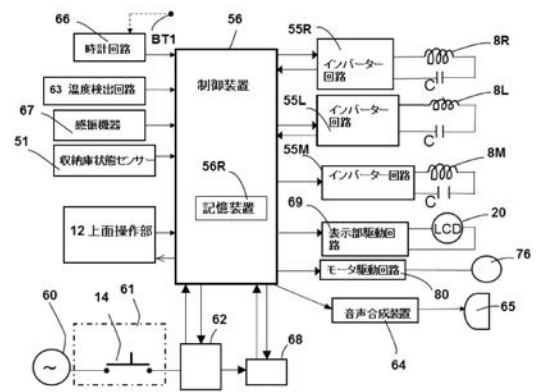
【図 12】



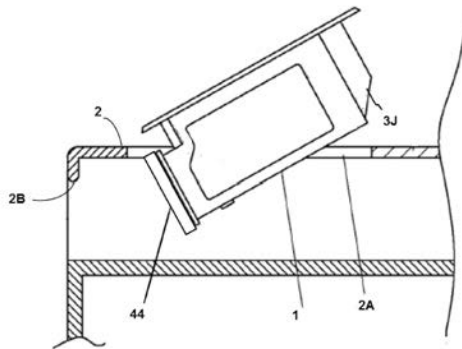
【図 13】



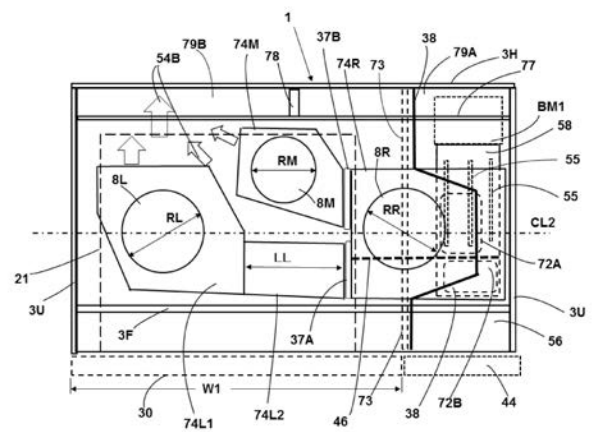
【図 14】



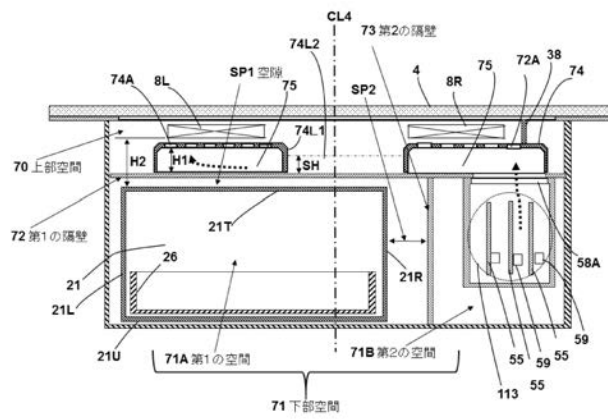
【図 15】



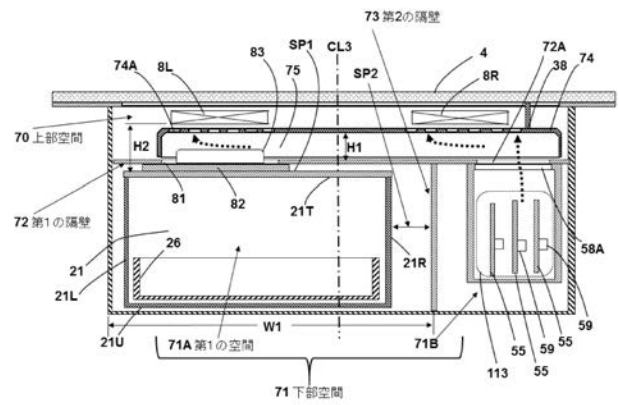
【図 16】



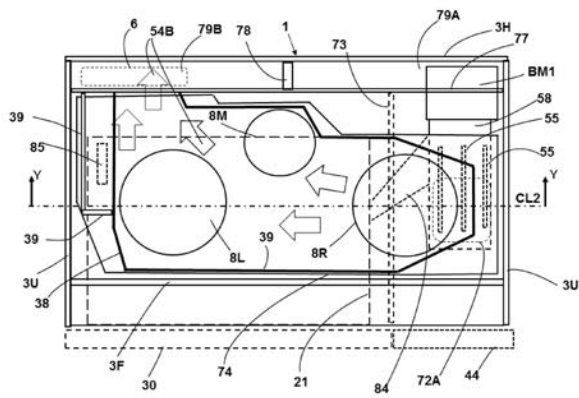
【図 17】



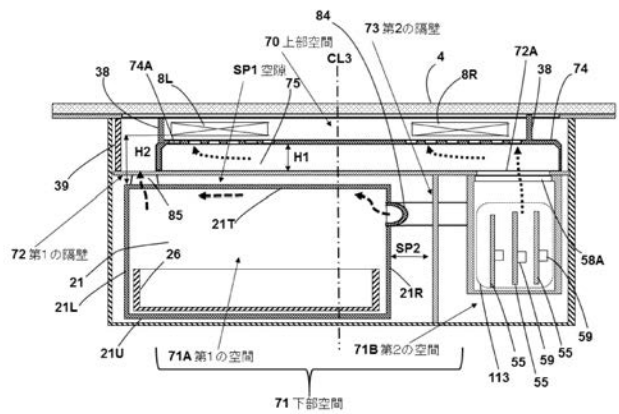
【図 18】



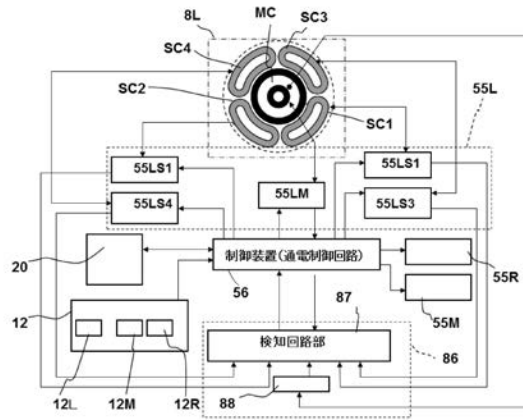
【図 19】



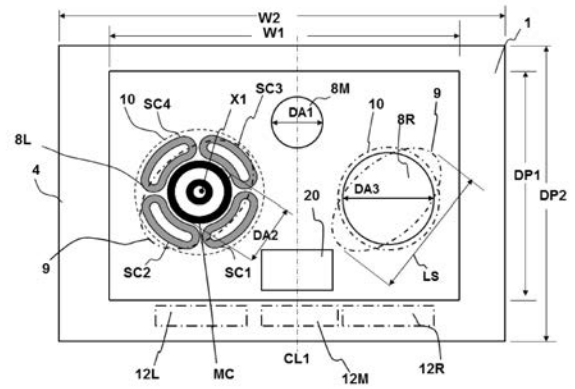
【図 20】



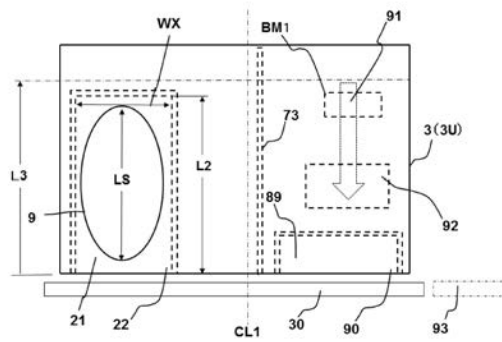
【図 2 1】



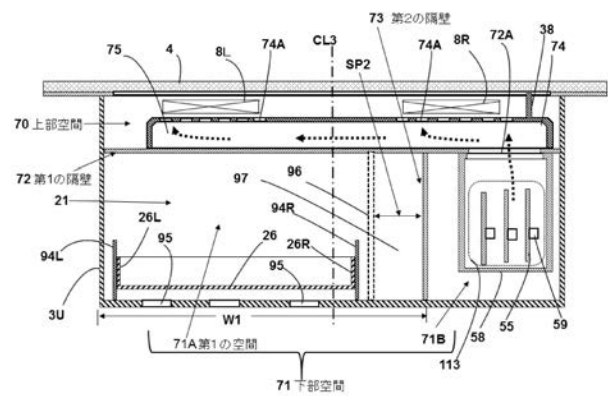
【図 2 2】



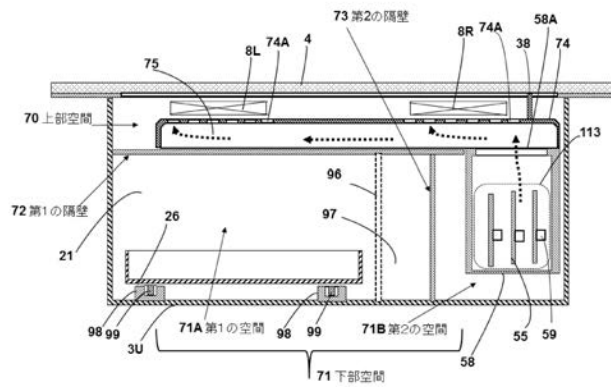
【図 2 3】



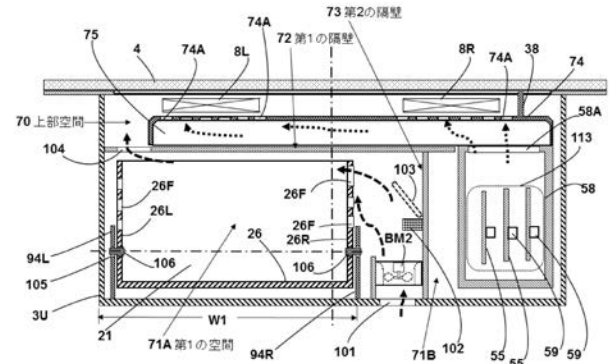
【図 2 4】



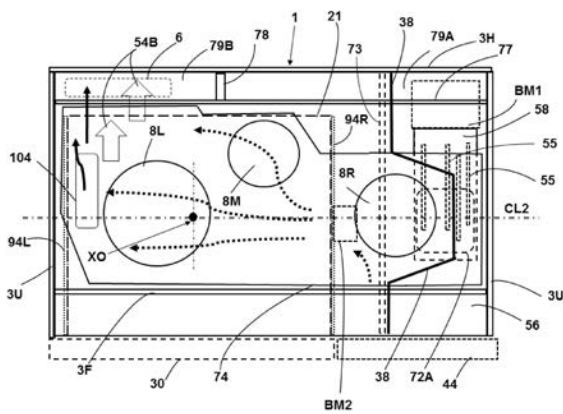
【図 25】



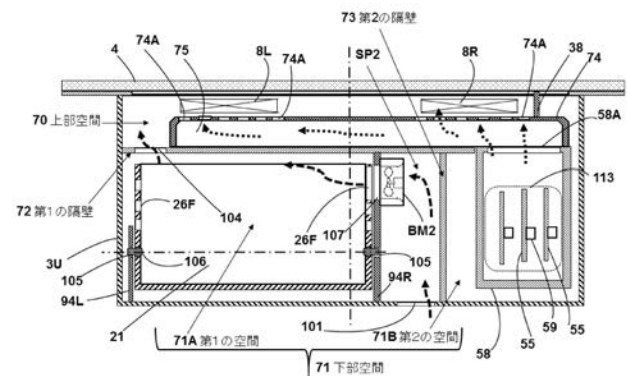
【図 26】



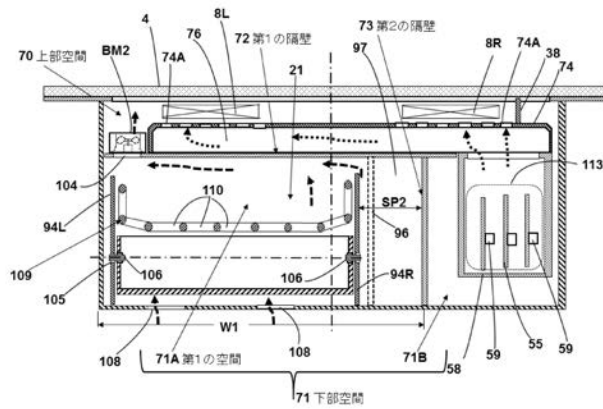
【図 27】



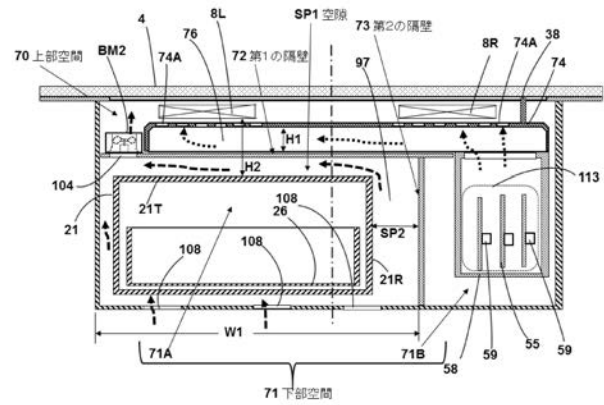
【図 28】



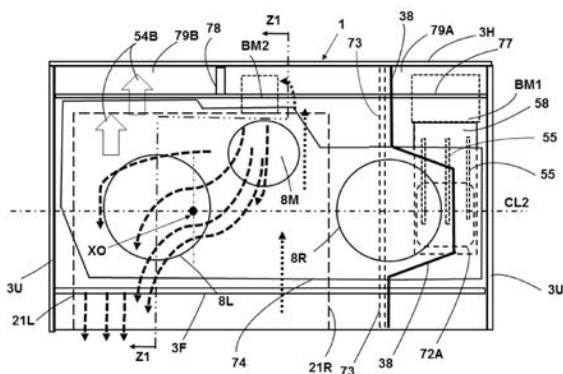
【図 29】



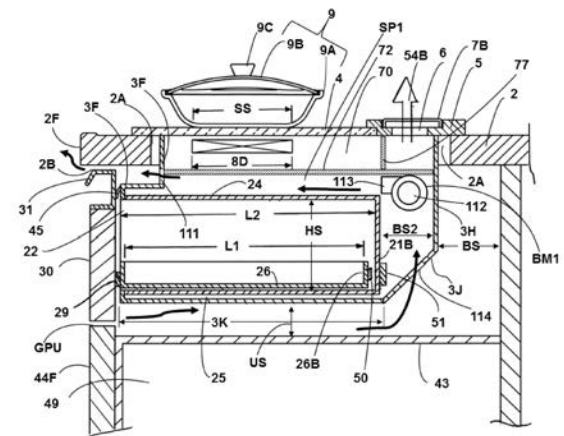
【図 30】



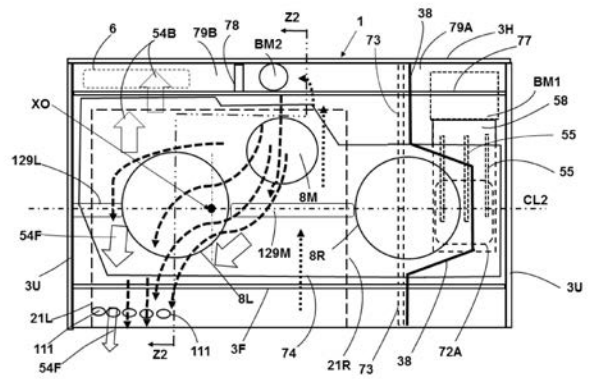
【図 31】



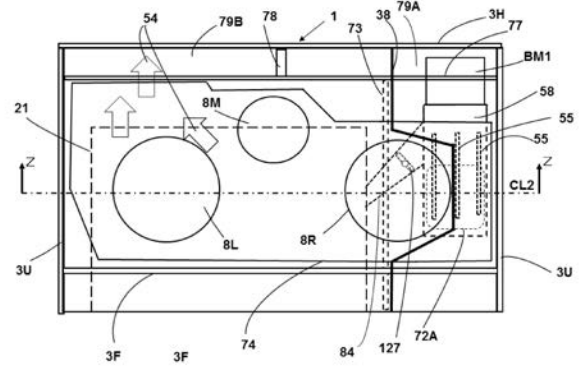
【図 32】



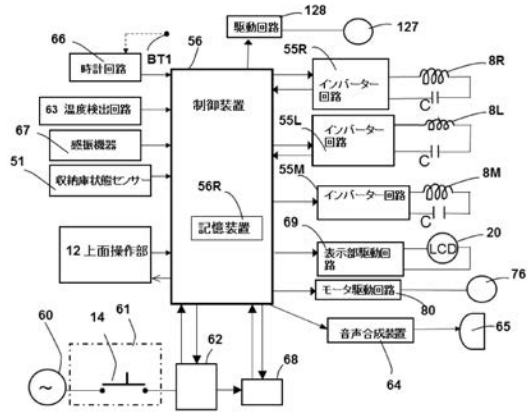
【 図 3 4 】



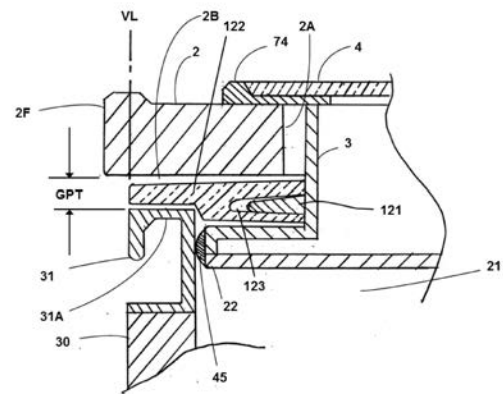
【 ㄨ 3 6 】



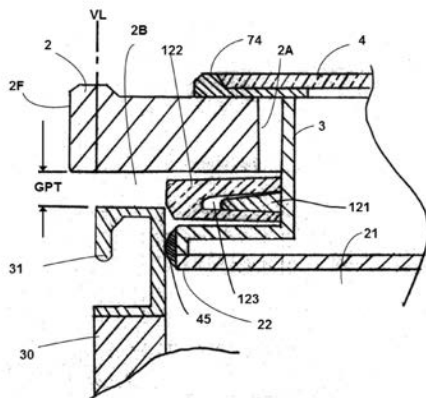
【図 37】



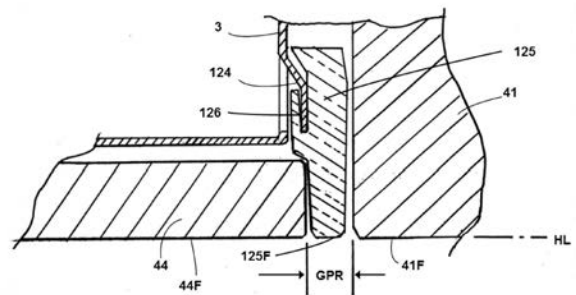
【図 38】



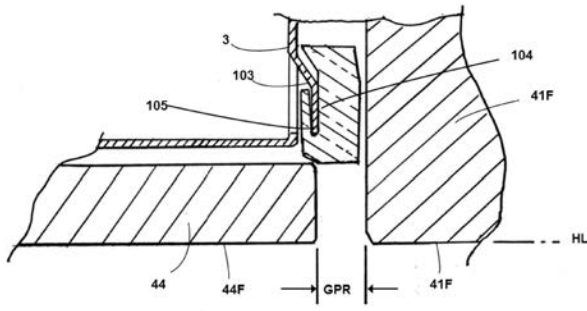
【図 39】



【図 40】



【図 4 1】



フロントページの続き

- (72)発明者 星野 晃一
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 石井 哲夫
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 須永 隆司
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 杉本 芳之
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 大久保 直也
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 田仲 導生
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 吉元 信夫
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 横井川 裕司
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 川田 幸男
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- F ターム(参考) 3K151 BA14 BA32 BA61 BA72 BA83 BA85 BA87 BA93 CA87
4B055 AA09 BA31 CA01 CA21 DB14