(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2006-17389
(P2006-17389A)
(43)公開日　平成18年1月19日(2006.1.19)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F24C 1/00	(2006.01)	F24C	1/00	370A	3L087
A47J 37/06	(2006.01)	F24C	1/00	360A	4B040
F24C 7/04	(2006.01)	A47J	37/06	371	
		F24C	7/04	A	

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 11 頁）

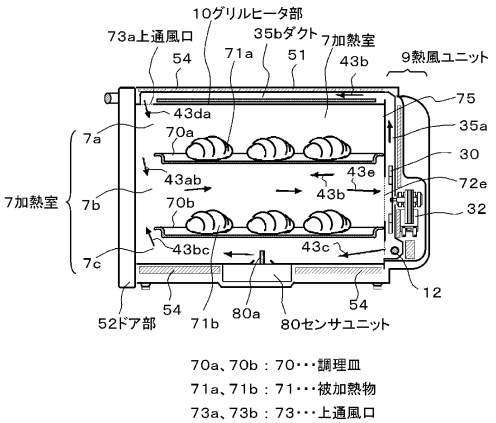
(21)出願番号　特願2004-196269 (P2004-196269)
(22)出願日　平成16年7月2日 (2004.7.2)

(71)出願人　502131431
日立ホーム・アンド・ライフ・ソリューション株式会社
東京都港区西新橋二丁目１５番１２号
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　本間　満
茨城県土浦市神立町５０２番地　株式会社日立製作所　機械研究所内
(72)発明者　木村　秀行
茨城県土浦市神立町５０２番地　株式会社日立製作所　機械研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】加熱調理器

(57)【要約】
【課題】　熱効率の良好なオーブン加熱によって加熱室に配置された調理皿上の被加熱物を少ない焼きムラで調理するとともに、高い省エネ性能を実現できる加熱調理器を提供する。
【解決手段】　加熱室７と、該加熱室７の天井面上方に配置されるグリルヒータ部１０と、加熱室７の空気を循環させる熱風ユニット９と、グリルヒータ部１０の上方に配置したダクト３５を備えた加熱調理器において、前記グリルヒータ部１０の外周となる加熱室７の天井面にダクト３５を介して熱風ユニット９の空気を吹き出す上通風口７３ａ、７３ｂを設けるとともに、ダクト３５ｂの風路壁の一部をグリルヒータ部１０で構成する。
【選択図】　図１



70a、70b：70…調理皿
71a、71b：71…被加熱物
73a、73b：73…上通風口

【特許請求の範囲】
【請求項１】
加熱室と、該加熱室の天井面上方に配置されるグリルヒータ部と、加熱室の空気を循環させる熱風ユニットと、グリルヒータ部の上方に配置したダクトを備え、少なくともグリルヒータ部の外周となる加熱室の天井面にダクトを介して熱風ユニットの空気を吹き出す上通風口を設けたことを特徴とする加熱調理器。
【請求項２】
加熱室と、該加熱室の天井面上方に配置されるグリルヒータ部と、加熱室の空気を循環させる熱風ユニットと、グリルヒータ部の上方に配置したダクトを備え、熱風ユニットに連結されたダクトの風路壁の一部が前記グリルヒータ部で構成されることを特徴とする加熱調理器。
【請求項３】
前記グリルヒータ部が面状部材で構成されることを特徴とする特許請求項１ないし２記載の加熱調理器。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は熱風によって被加熱物を調理する加熱調理器に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、加熱室内の上下に角型の調理皿を二枚配置し、その調理皿上に被加熱物を載置して一度にオーブン調理する加熱調理器においては、加熱室の背面に設けられたラジアルファンと、熱風ヒータから構成される熱風ユニットから加熱室の背面に設けられた通風口を通して加熱室内に循環される熱風によってオーブン加熱を行っている。
【０００３】
加熱室と熱風ユニットの間で循環する熱風は、二枚の調理皿の間となる加熱室背面の略中央位置に配置されたラジアルファン中央の通風口を介して加熱室の空気を熱風ユニットに吸い込み、熱風ユニット内で加熱した空気を加熱室背面の他の通風口から吹き出る流れとなっている。
【０００４】
また、特許文献１に開示されているものは、調理物（被加熱物）が収納されるオーブン庫（加熱室）の天井部にグリル調理用のヒータを配設する収納凹部を設け、該収納凹部と熱風供給循環装置（熱風ユニット）とを風路で連通し、熱風供給循環装置から吹き出る熱風の一部を風路を通して収納凹部に導き、熱風をオーブン庫中央に吹き出す構成である。
【０００５】
【特許文献１】特開平７－１５１３３３号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
上記従来の加熱調理器では、加熱室内の調理皿に載置される被加熱物を熱風ユニット内部で加熱した空気を循環させることにより加熱する構造であり、通風口から吹き出す熱風がラジアルファンの回転で風速分布に偏りが生じるため、被加熱物に加熱ムラが生じ易い。
【０００７】
また、熱風ユニットから加熱室に熱風を吹き出す通風口と、加熱室から熱風ユニットに空気を吸い込む通風口がいずれも熱風ユニットが配置される加熱室の背面にのみ設けられているため、加熱室内の調理皿を均一に加熱することが難しい。
【０００８】
また、特許文献１に記載された加熱調理器では、加熱室内に角型の調理皿を二段配置し

た場合、熱風の流れが中央に集中するため焼きムラが生じ易い。
【０００９】
さらに、加熱室上面に取り付けるヒータが加熱室壁面の外面に配置されるため、外部への熱漏洩が大きく熱損失が生じ易い。
【００１０】
また、ヒータと調理皿の隙間が広いためグリル調理のスピードが遅く、それを解決するために、ヒータと調理皿の隙間を狭くするとグリル加熱時の焼きムラが生じ易い。
【００１１】
また、排気ダクトと熱風の風路が共通であるため、熱風が逃げ易く、熱ロスが生じ易く、省エネ性が悪い。
【００１２】
さらに、加熱室上面の中央付近に熱風の通風が可能なヒータ収納凹部があるため、その凹部に被加熱物から飛散した残骸や庫内のゴミ等の異物が付着し、ヒータが汚れ易いとともに、清掃性が良好でない。
【００１３】
本願発明は、上記の課題のうち少なくとも１つを解決するためになされたものである。
【課題を解決するための手段】
【００１４】
本発明は前述の課題を解決するためになされたもので、請求項１では、加熱室と、該加熱室の天井面上方に配置されるグリルヒータ部と、加熱室の空気を循環させる熱風ユニットと、グリルヒータ部の上方に配置したダクトを備えた加熱調理器において、グリルヒータの外周となる加熱室の天井面にダクトを介して熱風ユニットの空気を吹き出す上通風口を設けたものである。
【００１５】
また、請求項２では、加熱室と、該加熱室の天井面上方に配置されるグリルヒータ部と、加熱室の空気を循環させる熱風ユニットと、グリルヒータ部の上方に配置したダクトを備えた加熱調理器において、熱風ユニットに連結されたダクトの風路壁の一部が前記グリルヒータ部で構成されるものである。
【００１６】
さらに、請求項３では、前記グリルヒータ部を面状部材で構成するものである。
【発明の効果】
【００１７】
本発明の請求項１によれば、角型調理皿を加熱室の上下段に二枚配置してオーブン加熱する構成において、加熱調理に有効な熱風を加熱室に供給し、加熱室内に流れる熱風を効率よく循環させ、熱効率の良好なオーブン加熱により被加熱物を少ない焼きムラで調理できるとともに、省エネ性能の高い調理を実現することができる。
【００１８】
また、請求項２によれば、ダクトを通る空気に効率よくグリルヒータ部の熱を伝えるため、熱漏洩が少なく、省エネ効果の高いオーブン調理を行うことができる。
【００１９】
さらに、請求項３によれば、容易にグリルヒータ部上方のダクト壁面を構成し、高い省設置スペース性と良好なオーブン加熱効率を有する加熱調理器を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２０】
本発明の各実施例を以下に説明する。
【実施例１】
【００２１】
図１及び図２は本発明の第一の実施例を示す側面断面及び正面断面図である。
【００２２】
本実施例では、加熱調理器の例として、加熱室内に角型の調理皿が上下二段に配置され

たターンテーブル式オーブンレンジについて説明する。

【００２３】

ここで、ターンテーブル式とは加熱室の底面に設けた回転軸を利用して円形状の調理皿を回転させながら加熱調理する構造のものである。

【００２４】

図において、キャビネット５１の内側には、断熱材５４を介して被加熱物７１を収納し加熱調理を行う加熱室７が設けられ、加熱室７の前面には被加熱物７１を出し入れできる開閉式のドア部５２が回動可能に設けられている。

【００２５】

また、加熱室７の底面下方にはアンテナモータ（図示せず）と重量センサ（図示せず）などから構成されるセンサユニット８０が配置され、加熱室７の底面近傍にセンサユニット８０の回転軸８０ａが突出している。

【００２６】

また、ドア部５２の側面には、加熱調理を設定する操作パネル（図示せず）が設けられ、この操作パネルの後方となる加熱室７の右側に配置された機械室２に被加熱物７１をマイクロ波加熱するために必要な部品、例えば、マグネトロン２０や制御基板２７、冷却ファン２４等が設けられている。

【００２７】

制御基板２７にはマグネトロン２０やセンサユニット８０などを制御するマイコン２８が搭載されている。

【００２８】

マグネトロン２０は、加熱室７のマイクロ波放射口５６と導波管５０で連結されており、マグネトロン２０より放射されるマイクロ波エネルギーが導波管５０及びマイクロ波放射口５６を通して加熱室７の内部に放射される構造となっている。

【００２９】

加熱室７の内壁の左右には、底面と概略並行に内側に突出する保持棚７４が上下二段に設けられており、加熱室７の略幅サイズの角型の調理皿７０を上下二段に配置できる。

【００３０】

ここで、保持棚７４は、加熱室７の側面に三段以上配置し、調理メニューに応じて使用する枚数を調整する構成でもよい。

【００３１】

前記のように、加熱室７に調理皿７０が上下二段に配置された場合には、加熱室７はその天井面と上調理皿７０ａの間の空間７ａと、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間の空間７ｂと、下調理皿７０ｂと加熱室底面の間の空間７ｃの３つの空間に分割される。

【００３２】

加熱室７の上側には平面状のグリルヒータ部１０が設けられ、グリル加熱時にマイコン２８の指示でＯＮ／ＯＦＦおよび電力制御することにより、例えば、加熱室７の上段に配置された調理皿７０ａに載置された被加熱物７１ａの表面をグリル加熱できる。

【００３３】

ここで、グリルヒータ部１０は、例えば、平面状のマイカヒータでも良いし、扁平状の石英管ヒータやシーズヒータを複数並べた構成でも良く、さらには、それらの片面か両面に金属板を配置してグリルヒータ部１０が面方向に均一発熱するように構成してもよい。

【００３４】

これによって、加熱室７の天井の壁面のうち、グリルヒータ部１０が広い面積を占めるため、保持棚７４ａに配置する調理皿７０ａの皿全面に被加熱物７１ａを載置しても、その表面を均一にグリル加熱できる。

【００３５】

従って、一度にたくさんのグリル調理を行うことができるため、省エネ性の高い加熱調理ができる。

【００３６】

ここで、保持棚７４を複数段設け、上調理皿７０ａとグリルヒータ部１０の距離を調整して加熱できるようにすれば、メニューに応じて被加熱物７１の焼き加減を調整し、最適な焼き加減で調理皿７０上のたくさんの被加熱物７１を一度にグリル調理できる。

【００３７】

また、グリルヒータ部１０の配置された加熱室７の天井面には、グリルヒータ部１０の外周にのみ上通風口７３が設けられ、直接グリルヒータ部１０の表面が汚れることがない。

【００３８】

よって、グリルヒータ部１０に蒸気や食品の残骸などが浸入するような、例えば、パンチング孔等の開口部がグリルヒータ部１０と加熱室７の間に設けられておらず、調理時に被加熱物７１の飛散等による汚れも容易に拭き取ることができ、清掃性も良好である。

【００３９】

ドア部５２と向かい合う加熱室７の背面壁７５には多数のパンチング孔で形成された通風口７２が設けられており、熱風ユニット９に空気を吸い込む通風口７２ｅと、後記熱風ヒータ１２で加熱された空気を吹き出す通風口７２ｂ、７２ｃで構成されている。

【００４０】

これらの通風口７２ｂ、７２ｃ、７２ｅの後方には、ラジアルファン３０と該ファン３０に連結されたファンモータ３２とファン３０の外周の下側に配置された熱風ヒータ１２から構成される熱風ユニット９が配置され、通風口７２ｅから吸い込んだ空気４３ｅを熱風ヒータ１２で加熱し、通風口７２ｂ、７２ｃから高温空気４３ｂ、４３ｃを吹き出して加熱室７と熱風ユニット９の間で熱風が循環する構造となっている。

【００４１】

ここで、熱風ヒータ１２は、例えば、棒状の石英管およびシーズヒータ等で構成され、その表面に多数の放熱フィンを設けたものであっても良い。

【００４２】

また、熱風ヒータ１２は、熱風ユニット９の内部に配置可能であれば、例えば、Ｕ字状であっても面状であっても良いし、その本数も１本ないし２本、さらには複数本用いてファン３０の外周に配置した構成にしてもよい。

【００４３】

また、熱風ユニット９ではラジアンファン３０の外周に通風口７２ｂ、７２ｃの位置に合わせて整風板（図示せず）が設けられ、ラジアルファン３０から吹き出る空気を効率よく通風口７２ｂ、７２ｃに導く構造となっている。

【００４４】

また、加熱室７の背面側には、ラジアルファン３０の吹き出し口と連なるダクト３５ａが設けられ、上方には該ダクト３５ａと連なり、かつ、グリルヒータ部１０を覆うようにダクト３５ｂが設けられており、熱風ユニット９から吹き出た空気の一部４３ｄがダクト３５ａからダクト３５ｂを通る間にグリルヒータ部１０により加熱され、その加熱された空気４３ｄａが加熱室７の天井面に設けられた上通風口７３から加熱室７に吹き出る構成となっている。

【００４５】

ダクト３５ｂは、その底面をグリルヒータ部１０を抑えるように固定されており、グリルヒータ部１０の熱がダクト３５ｂの広い風路を介して効率よく空気４３ｄに伝えることができるようになっている。

【００４６】

ここで、ダクト３５ｂにおける風路の一面、例えば、その底面がグリルヒータ部１０で構成されていれば、より効率よく熱交換して空気４３ｄを加熱することができるとともに、キャビネット５１の上方からの熱漏洩を抑制し、省エネ効果の高いオーブン調理を行うことができる。

【００４７】

また、ダクト３５ｂの底面となるグリルヒータ部１０の上面に凹凸を設け、伝熱面積を

広げる手段を設ければ、さらに空気に熱が伝わり易くなることは言うまでもない。

【００４８】

よって、加熱室７の通風口７２ｅから吸い込んだ空気は、ラジアルファン３０によって周方向に吹き出され、熱風ヒータ１２とグリルヒータ部１０により加熱された加熱室７の上通風口７３ａ、７３ｂ、背面壁の通風口７２ｂ、７２ｃから熱風が吹き出される。

【００４９】

ここで、本実施例では加熱室７に上下二段に調理皿７０を配置した構成と示したが、通風口７２の配置高さを調整することにより、加熱室７内に３枚以上の調理皿７０を配置した場合の流れ構成も容易に実現できることは言うまでもない。

【００５０】

また、本実施例の通風口７２もその大きさや高さ位置を調整すれば、容易に加熱室７に吹き出す熱風の風速・風量や向きを調整し、被加熱物７１の種類や大きさに対応してより焼きムラの少ないオーブン加熱を行うことができる。

【００５１】

本発明の一実施例におけるオーブン調理時の動作について、図１及び図２に従って加熱室７に調理皿７０が上下二段配置した場合を例に説明する。

【００５２】

例えば、パン等の被加熱物７１が載せられた調理皿７０は、前方のドア部５２より加熱室７の左右に配置された保持棚７４をスライドさせながら加熱室７の背面７５に接触するまで内部に押し込まれ、調理皿７０が上下二段に配置された後、ドア部５２を閉めオーブン調理が開始される。

【００５３】

オーブン調理の開始は、被加熱物７１の加熱時間や加熱温度などの設定が終了した後、機械室２の前方の操作パネル（図示せず）上のボタンで行われる。

【００５４】

調理が開始されると、ラジアルファン３０の回転軸に設置されたファンモータ３２が回転駆動し、熱風ユニット９内のラジアルファン３０が回転する。

【００５５】

また、オーブン調理では、加熱室７の壁面が高温となるので熱漏洩による機械室２の温度上昇を抑制するために冷却ファン２４が駆動する。

【００５６】

ここで、冷却ファン２４の駆動は、調理時間とともに常時又は間欠的に行ってもよく、例えば、ファンモータ３２等の温度を検知して行ってもよい。

【００５７】

ファンモータ３２が駆動してラジアルファン３０が回転すると、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間の空間７ｂに配置された通風口７２ｅから熱風ユニット９に空気４３ｅが吸い込まれる。

【００５８】

熱風ユニット９では、ラジアルファン３０を介して該ファン３０の外周に吹き出された空気をファン３０の下流に配置された熱風ヒータ１２で加熱し、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間の空間７ｂに配置された通風口７２ｂと下調理皿７０ｂと加熱室７の底面との間の空間７ｃに配置された通風口７２ｃから加熱室７に熱風４３ｂ、４３ｃを吹き出すとともに、ダクト３５ａを通してグリルヒータ部１０の上方に配置されたダクト３５ｂに空気を供給する。

【００５９】

ダクト３５ｂでは、ダクト３５ａを介して加熱室７の背面側から空気が入り、グリルヒータ部１０で加熱した空気４３ｄをグリルヒータ部１０の外周に設けられた加熱室７の天井面の上通風口７３ａ、７３ｂから加熱室７の空間７ａに吹き出す。

【００６０】

空間７ａでは、加熱室７の天井面の前面側に位置する上通風口７３ａと側面側の上通風

口７３ｂから吹き出される熱風４３ｄａと、加熱室７の上面を介して伝熱されるグリルヒータ部１０の熱放射により上調理皿７０ａの被加熱物７１ａをオーブン加熱する。

【００６１】

また、上通風口７３から吹き出た空気４３ｄａは、被加熱物７１ａを加熱するとともに、ドア部５２と上調理皿７０ａの隙間を通って空間７ｂに流れることになる。

【００６２】

一方、空間７ｃでは、通風口７２ｃから吹き出た熱風４３ｃが下調理皿７０ｂの裏面と加熱室７の底面を加熱しながらドア部５２に向かって流れ、空間７ｃの温度を高温に保持する。

【００６３】

ドア部５２まで流れた空気４３ｂｃは、ドア部５２と下調理皿７２ｂの隙間を上方向に流れて空間７ｂに入り、空間７ａから入った空気４３ａｂとともにドア部５２から熱風ユニット９の通風口７２ｅに向かって空間７ｂを流れる。

【００６４】

よって、空間７ｂでは、通風口７２ｂから吹き出た熱風４３ｂと上記の熱風４３ａｂ、４３ｂｃにより上調理皿７０ａの裏面と下調理皿７０ｂ上面の被加熱物７１ｂの表面を加熱するとともに、通風口７２ｅから熱風ユニット９に空気を吸い込む流れを構成する。

【００６５】

オーブン加熱における加熱室７の内部温度は、例えば、加熱室７側面に設けた熱電対やサーミスタ等の温度センサ（図示せず）で感知し、加熱室７の温度が設定値よりも高い場合、グリルヒータ部１０や熱風ヒータ１２への電力供給を止めるか、又は低電力化し、ラジアルファン３０のみを回転駆動させる。

【００６６】

つまり、加熱室７の温度はグリルヒータ部１０と熱風ヒータ１２のＯＮ／ＯＦＦおよび電力で制御される。

【００６７】

ここで、温度センサ（図示せず）は、非接触式である赤外線温度センサであれば、加熱室任意の壁面温度や被加熱物温度を直に計測することも可能である。

【００６８】

このように、本発明の加熱調理器では、加熱室７の天井面に位置するグリルヒータ部１０の外周に上通風口７３ａ、７３ｂを設け、グリルヒータ部１０の熱を利用して効率よく高温にした空気４３ｄａを空間７ａに吹き出させるため、上調理皿７０ａの被加熱物７１ａを少ない焼きムラで調理できるとともに、下調理皿７０ｂの被加熱物７１ｂのオーブン調理を空間７ａから空間７ｂに流れる熱風４３ａｂと、通風口７２ｃから吹き出し、空間７ｃから空間７ｂに流れる熱風４３ｂｃと、空間７ｂの通風口７２ｂから吹き出る熱風４３ｂで行うことができる。

【００６９】

よって、本実施例のオーブン構成では、グリルヒータ部１０と熱風ヒータ１２の熱を効率よく熱風に伝熱してオーブン調理できるので、省エネ効果の高い加熱調理を行うことができる。

【実施例２】

【００７０】

図３は本発明の第二の実施例を示す加熱調理器の側面断面図で、加熱室７の空間７ａの背面と上調理皿７０ａの間に隙間７ｄを設けて上調理皿７０ａを配置させた構成となっている。

【００７１】

ここで、上調理皿７０ａは、保持棚７４ａをスライドして加熱室７に搭載するが、例えば、加熱室７の背面に突起を設けたり、保持棚７４ａにストッパーを設ければ、通常の使用状態において加熱室７の背面と隙間７ｄが空くように上調理皿７０ａを配置することができる。

【００７２】
また、使用者が加熱調理する被加熱物に応じて任意に上調理皿７０ａの前後位置を調整しても差し支えない。
【００７３】
尚、本実施例は図１と加熱室７及び熱風ユニット９の構成は同様であり、説明を省略する。
【００７４】
また、本実施例は、マグネトロン２０等の部品が搭載される機械室２が加熱室７の下方に配置した構成であるが、図１のように加熱室７の側面に配置した構成でもよいし、第一の実施例において本実施例のように機械室２を加熱室７の底面に配置した構成としても差し支えない。
【００７５】
従って、ダクト３５ｂを通して上通風口７３から吹き出る熱風４３ｄａは、ドア部５２と上調理皿７０ａの隙間を通って上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間の空間７ｂに向かう流れ４３ａｂと、加熱室７の空間７ａをドア部５２からラジアルファン３０の吸気を行う通風口７２ｅに向かう流れに分流される。
【００７６】
ここで、通風口７２ｅは、上調理皿７０ａを挟んで空間７ａと空間７ｂの両方に配置すれば、空間７ａをドア部５２から隙間７ｄを通して熱風ユニット９方向に向かう熱風７ｄａの流れを促進して、被加熱物７１ａを効率よく加熱できる。
【００７７】
また、上調理皿７０ａが下調理皿７０ｂよりドア部５２に近づいて配置されるため、下調理皿７０ｂ下方の空間７ｃから空間７ｂに向かう熱風４３ｂｃが空間７ａに逆流し難くなり、空間７ｂの流れを安定化できる。
【００７８】
また、ドア部５２と上調理皿７０ａの隙間を極端に狭くする構成にすれば、上調理皿７０ａの上方で循環する熱風の流れ（熱風ユニット９からダクト３５ｂを介して上通風口７３から吹き出る空気４３ｄａを通風口７２ｅからラジアルファン３０で吸い込む流れ）と、上調理皿７０ａの下方で循環する熱風流れ（通風口７２ｂ、７２ｃから吹き出す熱風４３ｂ、４３ｃを空間７ｂと空間７ｃの間で循環させる流れ）を分離することができる。
【００７９】
ここで、上調理皿７０ａをドア部５２に接触させた構成でも差し支えない。
【００８０】
このように本実施例では、加熱室７に角型の調理皿７０を上下二段配置したオーブン構成において、上調理皿７０ａの被加熱物７１ａをグリルヒータ部１０の発熱による熱放射と、上通風口７３から吹き出した、被加熱物７１ａの近傍を流れる熱風の両方で効率よく加熱できるので、高い省エネ効果と焼きムラが少なく高いオーブン性能を実現できる。
【実施例３】
【００８１】
図４及び図５は本発明の第三の実施例を示す加熱調理器の側面断面図及び正面断面図で、第一の実施例の加熱調理器において加熱室７の空間７ａに熱風ユニット９から熱風を吹き出す通風口７２ａを設けた構成である。
【００８２】
本実施例は、図１及び２と加熱室７の内部構成及び使用方法は同様であり、説明を省略する。
【００８３】
ここで、機械室２の配置は図３のように加熱室７の下方に配置しても同様な熱風の流れを構成できることは言うまでもない。
【００８４】
通風口７２ａは加熱室７の背面側の上面と上調理皿７０ａの間に設けられており、熱風

ユニット９のラジアルファン３０で循環する空気の一部４３ａが熱風ヒータ１２で加熱されて吹き出される。

【００８５】

ここで、本実施例の熱風ユニット９では、熱風ヒータ１２をラジアルファン３０の上下に設けた構成であるが、図１のように１本の熱風ヒータで構成してもよい。

【００８６】

本実施例では、ダクト３５ａを流れる熱風の一部を通風口７２ａから吹き出す構成となっており、加熱室７の空間７ａを熱風４３ａが上調理皿７０ａの被加熱物７１ａを加熱しながらドア部５２に向かって流れる。

【００８７】

つまり、空間７ａの被加熱物７１ａは、通風口７２ａから吹き出る空気４３ａと、ダクト３５ｂを介して上通風口７３から吹き出る熱風４３ｄａと、グリルヒータ部１０の熱で加熱する。

【００８８】

このように、本発明の加熱調理では、グリルヒータ部１０の熱をグリルヒータ部１０の上方に設けたダクト３５ｂを利用して効率よく空気に伝えるとともに、キャビネット５１上方の熱漏洩を抑制して高い省エネ効果をもった熱風オーブン調理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００８９】

【図１】本発明の第一の実施例を示す加熱調理器の側面断面図である。

【図２】本発明の第一の実施例を示す加熱調理器の正面断面図である。

【図３】本発明の第二の実施例を示す加熱調理器の側面断面図である。

【図４】本発明の第三の実施例を示す加熱調理器の側面断面図である。

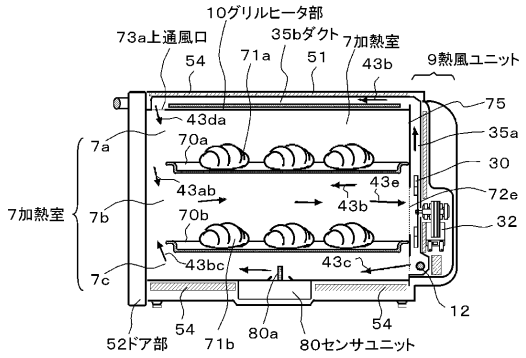
【図５】本発明の第三の実施例を示す加熱調理器の正面断面図である。

【符号の説明】

【００９０】

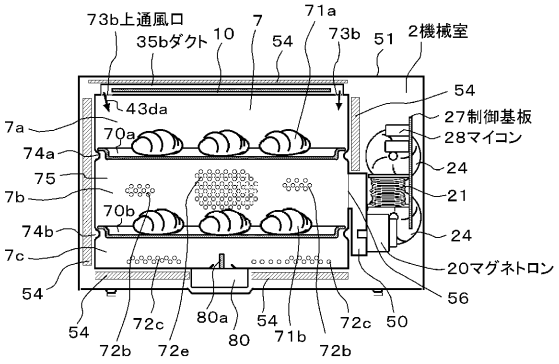
２　機械室
７　加熱室
９　熱風ユニット
１０　グリルヒータ部
１２　熱風ヒータ
２０　マグネトロン
２１　電源コイル
２４　冷却ファン
３０　ラジアルファン
３２　ファンモータ
３５　ダクト
５０　導波管
５２　ドア部
７０　調理皿
７２　通風口
７３　上通風口

【図１】



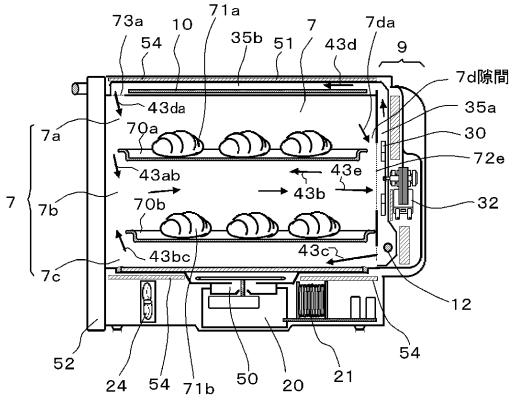
70a、70b：70･･･調理皿
71a、71b：71･･･被加熱物
73a、73b：73･･･上通風口

【図２】

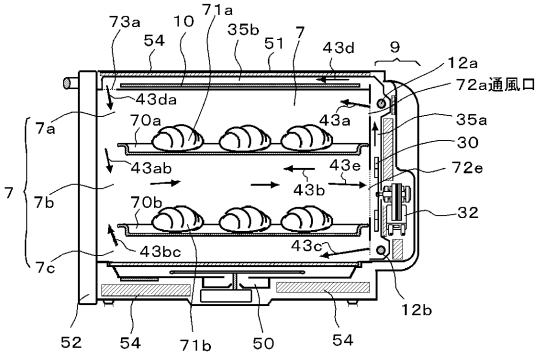


72b、72c、72e：72･･･通風口
74a、74b：74･･･保持棚

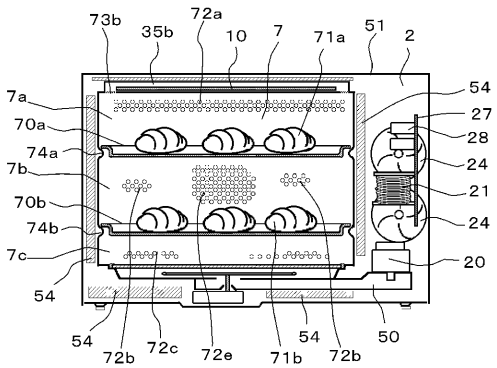
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(72)発明者　堀切　泰
千葉県柏市新十余二３番地１　株式会社日立ホームテック内
(72)発明者　石井　俊也
千葉県柏市新十余二３番地１　株式会社日立ホームテック内

Ｆターム(参考) 3L087 AA01 AA05 AB03 AB11 AC28 CA04 CC02 CC04 DA06 DA12
DA27
4B040 AA03 AA08 AB02 AC03 AD04 CA05 CA15 CB04 CB06 CB20