(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2004-28513
(P2004-28513A)
(43)公開日　平成16年1月29日(2004.1.29)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
F24C 1/00	F24C 1/00 37OP	

審査請求 未請求　請求項の数 5　OL　（全 18 頁）

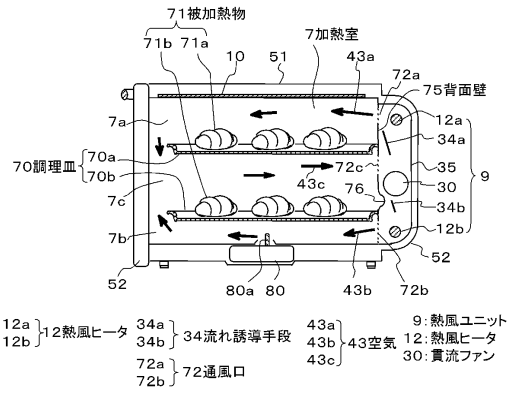
(21)出願番号　特願2002-188829(P2002-188829)
(22)出願日　平成14年6月28日(2002.6.28)

(71)出願人　000005131
株式会社日立ホームテック
千葉県柏市新十余二３番地１
(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
(72)発明者　山王丸　悟
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】加熱調理器

(57)【要約】
【課題】加熱調理に有効な熱風を加熱室に供給し、熱効率の良好なオーブン加熱による省エネ化と焼きムラの少ない調理が行える加熱調理器を提供する。
【解決手段】空気４３を加熱する熱風ユニット９と、被加熱物７１を収納する加熱室７の背面壁７５に空気４３が導通する通風口７２を備えた加熱調理器において、熱風ユニット９から加熱室７に空気４３を供給する二つ以上の通風口７２と、加熱室７から熱風ユニット９に空気４３を供給する通風口７２とし、熱風ユニット９内に空気４３の流れを制御する流れ誘導手段３４を設け、通風口７２から熱風ユニット９に流入した空気４３を少なくとも二方向に分流し、熱風化した空気４３を加熱室７の背面壁７５に設けた二つ以上の通風口７２から加熱室７に供給する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
被加熱物（７１）を収納する加熱室（７）と、該加熱室（７）に配置される調理皿（７０）と、加熱室（７）に空気（４３）を循環させる一つの貫流ファン（３０）と空気（４３）を加熱する熱風ヒータ（１２）から構成される熱風ユニット（９）と、該熱風ユニット（９）と加熱室（７）間で空気（４３）が導通する通風口（７２）を備えた加熱調理器であって、通風口（７２）が熱風ユニット（９）から加熱室（７）に空気（４３）を供給する二つ以上の通風口（７２）と、加熱室（７）から熱風ユニット（９）に空気（４３）を供給する通風口（７２）であり、熱風ユニット（９）内に空気（４３）の流れを制御する流れ誘導手段（３４）を設け、通風口（７２）から熱風ユニット（９）に流入した空気（４３）を少なくとも二方向に分流し、該空気（４３）を加熱室（７）の二つ以上の通風口（７２）から加熱室（７）に供給することを特徴とする加熱調理器。
【請求項２】
請求項１記載の加熱調理器であって、流れ誘導手段（３４）によって二方向に分流した空気（４３）を加熱室（７）に供給する通風口（７２）が、貫流ファン（３０）の上方位置と下方位置に設けられたことを特徴とする加熱調理器。
【請求項３】
請求項１ないし請求項２記載の加熱調理器であって、流れ誘導手段（３４）が貫流ファン（３０）に二方向から交互に近接して配置することを特徴とする加熱調理器。
【請求項４】
請求項１ないし請求項２記載の加熱調理器であって、流れ誘導手段（３４）が貫流ファン（３０）の後方に設けた流れ誘導手段（４０）と貫流ファン（３０）の上下位置に設けられた導風板（３７）で構成されることを特徴とする加熱調理器。
【請求項５】
被加熱物（７１）を収納する加熱室（７）と、該加熱室（７）に配置される調理皿（７０）と、加熱室（７）に空気（４３）を循環させる一つの貫流ファン（３０）と空気（４３）を加熱する熱風ヒータ（１２）から構成される熱風ユニット（９）と、加熱室（７）の背面壁（７５）に設けられ、熱風ユニット（９）から加熱室（７）に空気（４３）を供給する二つ以上の通風口（７２）と、加熱室（７）から熱風ユニット（９）に空気（４３）を供給する通風口（７２）を備えた加熱調理器であって、上下方向の位置関係において、貫流ファン（３０）が調理皿（７０）間の位置に配置されたことを特徴とする加熱調理器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
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。
【０００２】
【従来の技術】
従来の加熱調理器は、特開平１１－１６６７３８号公報に開示されているように、被加熱物の調理される加熱室の背面の後方にファン装置を備え、加熱室内の空気を加熱室下部の吸込口から熱風循環装置（熱風ユニット）のファンケーシング内に吸い込み、熱風用ヒータで加熱された熱風を中央部の吹き出し口から加熱室内に吹き出す構造であるとともに、加熱室の上面及び下面に設けられたヒータによって、加熱室内部に配置された上下二段の皿上の被加熱物を、３つのヒータの制御によって調理するものがあった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
従来の加熱調理器では、加熱室内に上下二段に配置される調理皿を加熱するために下段調理皿の下方の底面に別途加熱ヒータを要すため、部品点数が増すとともに組立性が良好でない。
【０００４】

また、加熱室上下に取り付ける加熱ヒータが加熱室壁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。また、その加熱ヒータは熱風より熱効率が悪く、加熱室内部に熱を伝え難いため、省エネ性が良好でないという課題があった。

【０００５】

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為されたものである。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記の課題を解決するために、被加熱物を収納する加熱室と、該加熱室に配置される調理皿と、加熱室に空気を循環させる一つの貫流ファンと空気を加熱する熱風ヒータから構成される熱風ユニットと、該熱風ユニットと加熱室間で空気が導通する通風口を備えた加熱調理器であって、通風口が熱風ユニットから加熱室に空気を供給する二つ以上の通風口と、加熱室から熱風ユニットに空気を供給する通風口であり、熱風ユニット内に空気の流れを制御する流れ誘導手段を設け、通風口から熱風ユニットに流入した空気を少なくとも二方向に分流し、該空気を加熱室の二つ以上の通風口から加熱室に供給する構成にすることにより解決できる。

【０００７】

或いは、流れ誘導手段によって二方向に分流した空気を加熱室に供給する通風口が、貫流ファンの上方位置と下方位置に設けた構成とする。

【０００８】

ここで、熱風ユニット内の流れ誘導手段を貫流ファンに二方向から交互に近接させて配置する。

【０００９】

或いは、流れ誘導手段が貫流ファンの後方に設けた流れ誘導手段と該貫流ファン上下位置に設けられた導風板で構成する。

【００１０】

または、被加熱物を収納する加熱室と、該加熱室に配置される調理皿と、加熱室に空気を循環させる一つの貫流ファンと空気を加熱する熱風ヒータから構成される熱風ユニットと、加熱室の背壁面に設けられ、熱風ユニットから加熱室に空気を供給する二つ以上の通風口と、加熱室から熱風ユニットに空気を供給する通風口を備えた加熱調理器において、貫流ファンが調理皿間の位置に配置される上下方向の位置関係とするものである。

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【００１２】

図１及び図２に本発明の第一の実施形態の側面断面及び正面断面図を示す。これらの図は、本発明の加熱調理器の一例として、オーブン調理機能をもったターンテーブル式オーブンレンジに適用したものである。

【００１３】

図において、キャビネット５１の内側には、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。

【００１４】

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の底面にセンサユニット８０の回転軸８０ａが突出している。

【００１５】

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）が設けられる。

【００１６】

この操作パネルの後方となる加熱室７の右側には機械室２が配置されている。この機械室

２には、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、二つの冷却ファン２４等が設けられている。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。

【００１７】

マグネトロン２０は加熱室７側壁のマイクロ波照射面５６と導波管５０とで連結されており、マグネトロン２０より放射されるマイクロ波がマイクロ波照射面５６を介して加熱室７内部に供給される構造となっている。

【００１８】

加熱室７内壁の左右両側面には、底面と概略並行に内側に突出した加熱室７の概略同じ幅の角型の調理皿７０を保持する支持部７４が上下二段に設けられており、調理皿７０を上段の調理皿７０ａ、下段の調理皿７０ｂの二枚に配置可能な構成となっている。

【００１９】

加熱室７の上側の略全面には平面状の上ヒータ１０が設けられ、グリル加熱時にマイコン２８でＯＮ／ＯＦＦおよび電力制御することにより被加熱物７１の表面を加熱できる。

【００２０】

ドア部５２と向かい合う加熱室７の背面壁７５の３箇所に通風口７２が設けられている。それぞれの通風口７２は多数のパンチング孔７２ｐで形成され、加熱室７上面と上段の支持部７４に配置した上調理皿７０ａの間に設けられた加熱室７に空気４３ａを供給する通風口７２ａと、上調理皿７０ａと下段支持部７４に配置した下調理皿７０ｂの間に設けられた加熱室７から空気４３ｃを排出する通風口７２ｃ、７２ｄと、下調理皿７０ｂと加熱室７底面の間に設けられた加熱室７に空気４３ｂを供給する通風口７２ｂで構成されている。

【００２１】

ここで、通風口７２のパンチング孔７２ｐの孔形状は、円形で無くともマグネトロン２０の発振によって照射されるマイクロ波が加熱室７外部に漏洩しない大きさ、例えば３ｍｍから６ｍｍ程度であれば、楕円でも多角形でもよい。

【００２２】

また、通風口７２ａ、７２ｂは、概略加熱室７の左右幅方向一杯に配置されているが、通風口７２ｃ、７２ｄは加熱室７の幅方向に千鳥状になるように上下位置に交互に５列並べた構成となっている。

【００２３】

ここで、本実施形態では通風口７２ｃ、７２ｄを千鳥状に上下位置に５列並べた構成であるが、例えば千鳥状の配置を７列、９列と増加すれば、より通風口７０ａ、７０ｂを通過して吹き出る空気４３ａ、４３ｂの風速分布を容易に均一化することができるし、配列を３列と減らして熱風ユニット９内の流れの干渉を減らす構成としても良い。また、被加熱物７１を少ない焼きムラで調理可能であれば通風口７２ｃ、７２ｄの列数が奇数でなく偶数であっても良い。

【００２４】

通風口７２ａ、７２ｂの断面積を狭く構成するほど、通風口７２ａ、７２ｂから吹き出される空気４３ａ、４３ｂの風速が増加し、高温化した空気４３ａ、４３ｂをより遠方のドア部５２側に運ぶことができるので加熱室７内部の温度を均一化でき、被加熱物７１を少ない焼きムラでオーブン調理できる。

【００２５】

また、通風口７２ｃ、７２ｄの幅は、熱風ユニット９内の流れ誘導手段３４が貫流ファン３０に近接している部分（図４で後述）と概略同じ幅で構成される。

【００２６】

後述するが、以上のような構成にすると、一箇所の通風口７２ｃ、７２ｄから熱風ユニット９に流入した空気を二方向に分流でき、通風口７２ａ、７２ｂから加熱室７に空気を供給することができる。

【００２７】

また、加熱室７の背面壁７５には加熱室７の外側（熱風ユニット９側）に突き出た突起７６が設けられており、加熱室７の背面壁７５と熱風ユニット９の貫流ファン３０の間隙を狭めるような構成となっている（図４で後述）。

【００２８】

後述するが、以上のような構成にすると、貫流ファン３０による風量を増加できる。

【００２９】

図３に熱風ユニット９の斜視断面図を示す。

【００３０】

被加熱物７１のオーブン加熱調理を行う熱風ユニット９は、通風口７２が設けられた加熱室７の背面壁７５と熱風ユニット９の背面壁３５の間に設けられた加熱室７の幅方向に延びた貫流ファン３０と、流れ誘導手段３４ａ、３４ｂと、貫流ファン３０を回転させるファンモータ３２と、貫流ファン３０から吹き出された空気４３ｃを加熱する熱風ヒータ１２ａ、１２ｂで構成されている。

【００３１】

熱風ユニット９は、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間に設けられた通風口７２ｃの概略加熱室７の背面壁７５の外側に貫流ファン３０が配置されており、その貫流ファン３０は熱風ユニット９の側壁に設けられた耐熱・摺動・防振部材からなる保持部３９とファンモータ３２で保持されており、ファンモータ３２の回転とともに貫流ファン３０が滑らかに回転することができる。

【００３２】

熱風ユニット９内の貫流ファン３０の概略上下位置には、流れ誘導手段３４ａ、３４ｂが設置されている。

【００３３】

また、熱風ユニット９から吹き出される空気４３ａ、４３ｂを加熱室７に供給する通風口７２ａ、７２ｂの上流側に位置する熱風ユニット９内には、循環空気４３を加熱する二つの熱風ヒータ１２ａ、１２ｂがそれぞれ設けられる。

【００３４】

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、平滑面でも良いがその表面に多数の放熱フィン（図示せず）を設けたものであっても良い。また、熱風ヒータ１２は、熱風ユニット９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、該熱風ヒータ１２をループ状にして熱風ヒータ１２ａ、１２ｂを１本で構成してもよい。

【００３５】

ファンモータ３２は熱風ユニット９側面壁の外方に設けられ、機械室２内部に搭載された冷却ファン２４の冷却空気流で冷却される。

【００３６】

ここで、ファンモータ３２の冷却が冷却ファン２４のみで不十分であれば、ファンモータ３２の回転軸３２ａ上に例えば遠心ファン（図示せず）などを設けてもよいし、個別ファン（図示せず）などによって冷却空気を供給してもよい。

【００３７】

また、熱風ユニット９の背面壁３５には、熱風ユニット９内側に突出た突起３６が設けられている。突起３６は流れ誘導手段３４ａの貫流ファン３０に近接し、通風口７２ｄの加熱室７の幅方向の長さと概略同程度の長さで設けられる。

【００３８】

突起３６により、貫流ファン３０のブレード１００と熱風ユニット９の背面壁３５の間隙を制御できるので、ブレード１００によって効率の良い貫流ファン３０と背面壁３５の間隙を広く構成し、高い貫流ファン３０性能を得ることにより大風量化が実現できる。

【００３９】

図４は加熱室７に設置される熱風ユニット９の側面断面図であり、図４（ａ）に通風口７２ｃを含む側面断面（図２に示すｙ’－ｙ’断面）を、図４（ｂ）に通風口７２ｄを含む

側面断面（図２に示すｙ－ｙ断面）をそれぞれ示す。

【００４０】

図４（ａ）では加熱室７の背面壁７５に設けられた通風口７２ｃを介して、加熱室７から熱風ユニット９に空気４３ｃが流れ込み、貫流ファン３０の下方に近接して設置された流れ誘導手段３４ｂによって、熱風ユニット９内で空気４３ｃが貫流ファン３０から下方向に向かって吹き出され、熱風ヒータ１２ｂで加熱された空気４３ｂが加熱室７内部に供給される。

【００４１】

また、加熱室７の背面壁７５には加熱室７の外側（熱風ユニット９側）に向けた突起７６を設けた構成となっており、貫流ファン３０のケーシングの一部として、貫流ファン３０と背面壁７５の間隙、例えば１～５ｍｍに調整して設置される。

【００４２】

例えば、貫流ファン３０が図示した方向３８に回転する場合、効率よく空気４３ｃを送風するために貫流ファン３０のブレード（図３の１００）と概略ブレード外周に沿ったケーシングが必要であり、熱風ユニット９の背面壁３５及びその突起７６がケーシングの役目を兼ねた構成となっている。

【００４３】

ここで、貫流ファン３０のケーシングを構成する加熱室７の背面壁７５の突起７６は、貫流ファン３０の風量を増大させるために、より貫流ファン３０の円弧に沿って近接して成形するのが望ましいが、突起７６等が無くとも風量が十分であれば成形しなくても良い。

【００４４】

一方、図４（ｂ）では加熱室７の背面壁７５に設けられた通風口７２ｄを介して、加熱室７から熱風ユニット９に空気４３ｃが流れ込み、貫流ファン３０の上方に近接して設置された流れ誘導手段３４ａによって、熱風ユニット９内で空気４３ｃが貫流ファン３０から上方向に向かって吹き出され、熱風ヒータ１２ａで加熱された空気４３ａが加熱室７内部に供給される。

【００４５】

また、熱風ユニット９の背面壁３５には、熱風ユニット９の内側に向けた突起３６を設けた構成となっており、貫流ファン３０のケーシングの一部として、貫流ファン３０と熱風ユニット９の背面壁３５の間隙を、例えば１～５ｍｍに調整して設置されている。

【００４６】

図４（ｂ）では熱風ユニット９の背面壁３５及びその突起３６がケーシングを兼ねた構造となっており、効率よく空気４３ｃを貫流ファン３０下方向に吹き出す構成となっている。

【００４７】

つまり、本実施形態では貫流ファン３０のケーシング部分が、図４（ａ）に示す加熱室７の背面壁７５及びその突起７６と、図４（ｂ）に示す熱風ユニット９の背面壁３５及びその突起３６が交互に形成された構成となっている。

【００４８】

貫流ファン３０より交互に吹き出された空気４３は通風口７２ａ、７２ｂまでに加熱室７幅方向に均一化されて吹き出され、熱風ヒータ１２ａ、１２ｂで加熱され熱風化した空気４３ａ、４３ｂはそれぞれ通風口７２ａ、７２ｂから加熱室７に供給される。

【００４９】

以上の構成より、オーブン加熱調理時の動作について、図１から図４を用いて、概略加熱室７の幅の角型の調理皿７０が上下段に二枚配置した場合を説明する。

【００５０】

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を開け、加熱室７の左右壁面に設けられた支持部７４をスライドさせながら加熱室７の背面壁７５に調理皿７０が接触するまで内部に押し込まれる。

【００５１】

調理皿７０が上下段に二枚配置された後、ドア部５２を閉めオーブン調理が開始される。

【００５２】

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。調理が開始されると、熱風ユニット９内のファンモータ３２の回転駆動により貫流ファン３０が回転を始める。

【００５３】

また、ファンモータ３２の駆動と同時に、貫流ファン３０の回転によって吐出された空気は、熱風ユニット９内部に配置された熱風ヒータ１２ａ、１２ｂの発熱により温度上昇し、加熱室７に熱風となった空気４３ａ、４３ｂを供給する。

【００５４】

ここで、加熱室７に供給される空気４３ａ、４３ｂは熱風ユニット９から加熱室７への風路となる通風口７２ａ、７２ｂで風路断面積が縮小されることにより、加熱室７の幅方向に少ない風速分布で概略加熱室７幅一杯に帯状の空気４３ａ、４３ｂとなって供給される。

【００５５】

通風口７２ａから出た空気４３ａは、加熱室７上面と上調理皿７０ａに挟まれた加熱室７の内部空間７ａを加熱室７の背面方向からドア部５２方向に向かって流れ、この間に上調理皿７０ａの被加熱物７１ａを加熱するとともに加熱室７の上面部を加熱しながら、加熱室７の内部温度を上昇させる。

【００５６】

加熱室７上面と上調理皿７０ａの間を流れた熱風４３ａは、ドア部５２と上調理皿７０ａの間隙を通って下方向に流れ、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃを通ってドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側に向かって流れる。

【００５７】

一方、通風口７２ｂから出た空気４３ｂは、下調理皿７０ｂと加熱室７底面に挟まれた加熱室７の内部空間７ｂを加熱室７の背面壁７５方向からドア部５２方向に向かって流れ、この間に下調理皿７０ｂの底面を加熱するとともに加熱室７の底面部を加熱しながら、加熱室７の内部温度を上昇させる。

【００５８】

下調理皿７０ｂと加熱室７底面の間を流れた空気４３ｂは、ドア部５２と下調理皿７０ｂの間隙を通って上方向に流れ、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃを通ってドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側に向かって流れる。

【００５９】

つまり、通風口７２ａ、７２ｂから出た空気４３ａ、４３ｂは上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃで混合した空気４３ｃとなって、ドア部５２側から加熱室７背面側に向かって流れ、この間に上調理皿７０ａの底面を加熱するとともに下調理皿７０ｂ上の被加熱物７１ｂを加熱する。

【００６０】

加熱室７の背面壁７５には上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間隙を通過する被加熱物７１などに熱を奪われた空気４３ｃが熱風ユニット９に流れ込むように上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃに通風口７２ｃ、７２ｄが配置されている。

【００６１】

通風口７２ｃを通って加熱室７から出た空気４３ｃは、熱風ユニット９内の貫流ファン３０及び流れ誘導手段３４ｂを介して貫流ファン３０の下方向に送り出され、再び熱風ヒータ１２ｂで加熱され、通風口７２ｂから熱風の空気４３ｂとなって加熱室７に吹き出される。

【００６２】

一方、通風口７２ｄを通って加熱室７から出た空気４３ｃは、熱風ユニット９内の貫流ファン３０及び流れ誘導手段３４ａを介して貫流ファン３０の上方に送り出され、再び熱風ヒータ１２ａで加熱され、通風口７２ｂから熱風の空気４３ａとなって加熱室７に吹き出

される。
【００６３】
このように貫流ファン３０により加熱室７の上下位置の通風口７２ａ、７２ｂから加熱室７内に供給した空気４３ａ、４３ｂは、被加熱物７１などにより熱を奪われた後に、中央の通風口７２ｃ、７２ｄから熱風ユニット９に戻り循環する流れ構成となる。
【００６４】
また、一つの貫流ファン３０で上調理皿７０ａの上方と、下調理皿７０ｂ下方の両側から上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの上下間に流れる空気４３を供給できるので、例えば加熱室７の上面または底面に別途設けられたヒータなどを使わず、空気４３のみで上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの被加熱物７１をムラ無く加熱でき、熱損失の少ない省エネ性の高い加熱ができる。
【００６５】
加熱室７内部の温度は、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、熱風ヒータ１２への電力供給を止める、或いは低電力化し、貫流ファン３０のみを回転駆動させる。
【００６６】
つまり、加熱室７の温度は熱風ヒータ１２のＯＮ／ＯＦＦおよび電力で制御される。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７任意の壁面温度や被加熱物７１温度を直に計測することも可能である。
【００６７】
被加熱物７１のオーブン調理では加熱室７壁面が高温となり、機械室２側への熱漏洩による機械室２の温度上昇を抑制するために機械室２内部の冷却ファン２４が駆動される。
【００６８】
冷却ファン２４の駆動は調理開始とともに常時或いは間欠的に行っても、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。
【００６９】
本実施形態では機械室２を加熱室７の側面に設けた構造について説明したが、機械室２及び操作パネル（図示せず）が、加熱室７の底面或いは上面に配置した構造についても同様の構成及び効果が実現できる。
【００７０】
図５に熱風ユニット９の他の実施形態の側面断面図を示す。
【００７１】
図５は図４と同様に加熱室７の背面に設置される熱風ユニット９であり、図５（ａ）に通風口７２ｃを含む側面断面を、図５（ｂ）に通風口７２ｄを含む側面断面をそれぞれ示す。
【００７２】
図５（ａ）では加熱室７の背面壁７５に設けられた通風口７２ｃを介して、加熱室７から熱風ユニット９に空気４３ｃが流れ込み、貫流ファン３０の下方に近接して設置された流れ誘導手段３４ｂによって、熱風ユニット９内で空気４３ｃが貫流ファン３０から下方向に向かって吹き出される。
【００７３】
本実施形態では貫流ファン３０の外周に導風板３７ａが設けられ、貫流ファン３０の上方へ漏洩する空気４３ｃの流れを遮断する構成となっており、より高いファン性能が得られ、熱風ヒータ１２ｂで加熱された大風量の空気４３ｂを加熱室７に供給できる。
【００７４】
一方、図５（ｂ）でも加熱室７の背面壁７５に設けられた通風口７２ｄを介して、加熱室７から熱風ユニット９に空気４３ｃが流れ込み、貫流ファン３０の上方に近接して設置された流れ誘導手段３４ａによって、熱風ユニット９内で空気４３ｃが貫流ファン３０から上方向に向かって吹き出される。
【００７５】

貫流ファン３０の外周には導風板３７ｂが設けられ、貫流ファン３０の下方へ漏洩する空気４３ｃの流れを遮断する構成となっており、熱風ヒータ１２ａで加熱された大風量の空気４３ａを効率よく加熱室７に供給できる。

【００７６】

つまり、本実施形態では熱風ユニット９内部に貫流ファン３０の導風板３７ａ、３７ｂが加熱室７の幅方向に上下反対向きに交互に形成される構成となる。

【００７７】

貫流ファン３０より交互に吹き出された空気４３は、図４と同様に通風口７２ａ、７２ｂまでに加熱室７幅方向に均一化されて吹き出され、熱風ヒータ１２ａ、１２ｂで加熱された熱風化した空気４３ａ、４３ｂとなって加熱室７に供給される。

【００７８】

図６及び図７に加熱調理器の他の実施形態の側面断面及び正面断面図を示す。

【００７９】

本実施形態は加熱室７内部に角型の上調理皿７０ａと回転可能な丸型の下調理皿７０ｂを上下段に二枚配置させてオーブン加熱を行うターンテーブル式の加熱調理器である。

【００８０】

図において、キャビネット５１の内側には、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。

【００８１】

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の底面に配置される円形のアンテナ網５７がセンサユニット８０の回転軸８０ａ上に連結されている。

【００８２】

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、操作パネルの後方となる加熱室７の右側には機械室２が配置されている。

【００８３】

機械室２の構成は図２の加熱調理器と同様であり、説明を省略する。

【００８４】

加熱室７内壁の左右両側面には底面と概略並行に内側に突出した加熱室７の概略幅の角型の上調理皿７０ａを保持する支持部７４が設けられており、上調理皿７０ａとアンテナ網５７上に配置される丸型の下調理皿７０ｂを加熱室７に二枚配置して調理できる構成となっている。

【００８５】

ドア部５２と向かい合う加熱室７の背面壁７５の通風口７２の後方に設けられた熱風ユニット９は図３と同様な構成であり、説明を省略する。

【００８６】

また、熱風ユニット９に加熱室７から空気４３ｃを供給する通風口７２ｃ、７２ｄ及び加熱室７上面と上調理皿７０ａの間の内部空間７ａに空気４３ａを供給する通風口７２ａも図２と同様な構成であり説明を省略する。

【００８７】

本実施形態では、下調理皿７０ｂと加熱室７底面の内部空間７ｂに空気４３ｂを供給する通風口７２ｂを加熱室７の幅に対して中央付近のみに配置した構成となっており、通風口７２ｂから吹き出た空気４３ｂが加熱室７背面下隅から丸型の下調理皿７０ｂ上方へ漏洩し難い構造となっている。

【００８８】

ここで、通風口７２ｂから吹き出す空気４３ｂが高風速で下調理皿７０ｂ底面を十分加熱できるならば、図２に示すように加熱室７幅一杯にパンチング孔を構成しても良い。

【００８９】

本実施例に沿って加熱室７に加熱室７幅の角型の上調理皿７０ａと回転アンテナ５７上の

円形状の下調理皿７０ｂが上下段に二枚配置した構成のオーブン動作について説明する。
【００９０】
例えばパン等の被加熱物７１ａが載せられた上調理皿７０ａは、前方のドア部５２より、加熱室７の左右に配置された支持部７４をスライドさせながら加熱室７の背面壁７５に調理皿７０ａが接触するまで内部に押し込まれる。
【００９１】
また、被加熱物７１ｂが載せられた下調理皿７０ｂは、回転アンテナ５７に載せられ、調理皿７０が上下段に二枚配置された後、ドア部５２を閉めオーブン調理が開始される。
【００９２】
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。
【００９３】
調理が開始されると熱風ユニット９内のファンモータ３２の回転駆動により貫流ファン３０が回転を始めるとともに、加熱室７内部の回転アンテナ５７の回転によって下調理皿７０ｂも回転を始める。
【００９４】
また、ファンモータ３２の駆動と同時に貫流ファン３０の回転によって吐出された空気４３ｃは、熱風ユニット９内部に配置された熱風ヒータ１２ａ、１２ｂの発熱により温度上昇し、加熱室７に熱風化した空気４３ａ、４３ｂを供給する。
【００９５】
ここで、加熱室７に供給される空気４３ａは熱風ユニット９と加熱室７の風路となる通風口７２ａで風路面積が縮小されることにより、加熱室７幅方向に少ない風速分布で概略加熱室７幅一杯の帯状の熱風となって供給される。
【００９６】
通風口７２ａから出た熱風４３ａは加熱室７上面と上調理皿７０ａに挟まれた加熱室７の内部空間７ａを加熱室７の背面方向からドア部５２方向に向かって流れ、この間に上調理皿７０ａの被加熱物７１ａを加熱するとともに加熱室７上面部を加熱しながら、加熱室７の内部温度を上昇させる。
【００９７】
加熱室７上面と上調理皿７０ａの間を流れた熱風４３ａはドア部５２と上調理皿７０ａの間隙を通って下方向に流れ、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間を通ってドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側に向かって流れる。
【００９８】
一方、加熱室７に供給される空気４３ｂは熱風ユニット９と加熱室７の風路となる通風口７２ｂで風路面積が縮小されることにより加速され、加熱室７の背面壁７５下部中央の通風口７２ｂより下調理皿７０ｂ下方に向けて供給される。
【００９９】
通風口７２ｂから出た空気４３ｂは下調理皿７０ｂと加熱室７底面に挟まれた加熱室７の内部空間７ｂを加熱室７の背面壁７５方向からドア部５２方向に向かって流れ、この間に下調理皿７０ｂの底面を加熱するとともに加熱室７底面部の加熱しながら、加熱室７の内部温度を上昇させる。
【０１００】
下調理皿７０ｂと加熱室７底面の内部空間７ｂを流れた空気４３ｂはドア部５２と下調理皿７０ｂの間隙を通って上方向に流れ、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間を通ってドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側に向かって流れる。
【０１０１】
ここで、回転アンテナ５７上に配置された下調理皿７０ｂは加熱調理中に回転しており、通風口７２ｂから吹き出された空気４３ｂで被加熱物７１ｂをムラ無く調理できる。
【０１０２】
よって、第一の実施形態と同様に、通風口７２ａ、７２ｂから出た空気４３ａ、４３ｂは

、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃで混合した空気４３ｃとなって、ドア部５２側から加熱室７背面壁７５側に向かって流れ、この間に上調理皿７０ａの底面を加熱するとともに下調理皿７０ｂの被加熱物７１ｂを加熱する。

【０１０３】

また、被加熱物７１などに熱を奪われた空気４３ｃは上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃに設けられた通風口７２ｃ、７２ｄより熱風ユニット９に流れ込み、熱風ユニット９内の貫流ファン３０を介して再び熱風ヒータ１２で加熱されて熱風化し、通風口７２ａ、７２ｂから加熱室７に吹き出される循環流れとなる。

【０１０４】

本実施形態においても、一つの貫流ファン３０で構成させる熱風ユニット９内に設けた流れ誘導手段３４ａ、３４ｂによって、上調理皿７０ａの上方と下調理皿７０ｂ下方の両側から上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの上下間に流れる空気４３を供給できるので、加熱室７の上面または底面に別途設けられたヒータなどを使わず、熱風化した空気４３のみで上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの被加熱物７１をムラ無く加熱でき、熱損失の少ない省エネ性の高い加熱ができる。

【０１０５】

このように、加熱室７に配置される調理皿７０の形態によらず、熱効率の良好な加熱調理ができる。

【０１０６】

また、加熱室７に回転アンテナ５７が配置されないターンテーブルレス式の加熱調理器でも図１から７に示す熱風ユニット９が設置でき、同様な効果があることは言うまでもない。

【０１０７】

図８及び図９に加熱調理器の他の実施形態の側面断面図及び正面断面図を示す。

【０１０８】

本実施形態は加熱室７の底部をマイクロ波透過性の高い例えばガラス板７８で構成したターンテーブルレスオーブンレンジに本発明の熱風ユニット９を配置させたものである。

【０１０９】

図において、キャビネット５１の内側には、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。

【０１１０】

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）が設けられる。

【０１１１】

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の構成は図２と同様であり、説明を省略する。

【０１１２】

機械室２内のマグネトロン２０は、加熱室７内のガラス板７８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がガラス板７８を透過して加熱室７内部に供給する構造となっている。

【０１１３】

ガラス板７８下方にはマイクロ波を拡散させる金属部材、例えば円形のアンテナ網５７が配置され、その中心部が導波管５０下方に配置されたアンテナモータ２２の軸２２ａ上に連結されている。

【０１１４】

また、加熱室７内壁の左右両側面には底面と概略並行に内側に突出した加熱室７の概略同じ幅の調理皿７０ａ、７０ｂを保持する支持部７４が設けられており、調理皿７０ａ、７０ｂを加熱室７内に上下段として二枚配置可能な構成となっている。

【０１１５】

加熱室７の上側の略全面には平面状の上ヒータ１０が設けられ、オーブン加熱時にマイコン２８の支持でＯＮ／ＯＦＦおよび電力制御することにより被加熱物７１を加熱する。

【０１１６】

ドア部５２と向かい合う加熱室７の背面壁７５には通風口７２が設けられている。この通風口７２は多数のパンチング孔７２ｐで形成され、上調理皿７０ａの底面近傍に設けられた通風口７２ａと、該通風口７２ａと下調理皿７０ｂの間に設けられた通風口７２ｃ、７２ｄと、下調理皿７０ｂと加熱室７底面の間に設けられた通風口７２ｂで構成されている。

【０１１７】

上調理皿７０ａの底面近傍に設けられた通風口７２ａ、及び加熱室７底面と下調理皿７０ｂの間に設けられた通風口７２ｂは、概略加熱室７の左右幅方向に配置されている。

【０１１８】

また、通風口７２ｃ、７２ｄは図２と同様に加熱室７の幅方向に千鳥状に並べた構成となっている。

【０１１９】

図１０に熱風ユニット９の斜視断面図を示す。

【０１２０】

加熱室７の背面に配置される熱風ユニット９は、図３と同様に通風口７２が設けられた加熱室７の背面壁７５と熱風ユニット９の背面壁３５の間に設けられた加熱室７の幅方向に延びた貫流ファン３０と、熱風ユニット９内部に設けられた流れ誘導手段３４ａ、３４ｂと、貫流ファン３０を回転させるファンモータ３２と、貫流ファン３０から吹き出された空気４３ａ、４３ｂを加熱する熱風ヒータ１２ａ、１２ｂで構成されている。

【０１２１】

図示した熱風ユニット９は図３に示した熱風ユニット９と同様な構成であり、説明を省略する。

【０１２２】

熱風ユニット９内の貫流ファン３０の概略上下位置には、図４と同様に流れ誘導手段３４ａ、３４ｂが設置されるとともに、熱風ユニット９から吹き出される空気４３ａ、４３ｂを加熱室７に供給する通風口７２ａ、７２ｂの上流側に熱風ヒータ１２ａ、１２ｂが設けられている。

【０１２３】

本実施形態では、空気４３ａが吹き出される通風口７２ａと加熱室７から熱風ユニット９に空気４３ｃを送る通風口７２ｃ、７２ｄが、調理皿７０ａと調理皿７０ｂの内部空間７ｃの加熱室７の背面壁７５に設けられた構成となっている。

【０１２４】

よって、通風口７２ａから吹き出た空気４３ａは上調理皿７０ａ底面に沿ってドア部５２方向に流れた後、例えば加熱室７中央付近で空気４３ｃと混合してドア部５２側から熱風ユニット９側に向かって流れるとともに、加熱室７の背面壁７５側へ流れる空気４３ｃの空気温度を上昇させることができる。

【０１２５】

従って、通風口７２ｂから吹き出た空気４３ｂが、下調理皿７０ｂの底面と加熱室７底面の間を通って上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間に入り、通風口７２ｃに入るまでに、被加熱物７１等に奪われた熱によって下がった空気４３ｃの温度を、通風口７２ａから吹き出た空気４３ａによって補うことができるので、下調理皿７０ｂ上の被加熱物７１ｂを加熱室７の奥行き配置位置によらず、少ない焼きムラで調理できる。

【０１２６】

次に本実施形態におけるオーブン動作について説明する。

【０１２７】

例えばパン等の被加熱物７１が載せられた調理皿７０ａ、７０ｂは、前方のドア部５２より、加熱室７の左右に配置された支持部７４をスライドさせながら加熱室７背面に調理皿

７０ａ、７０ｂが接触するまで内部に押し込まれ、調理皿７０ａ、７０ｂが上下段に二枚配置された後、ドア部５２を閉めオーブン調理が開始される。

【０１２８】

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。

【０１２９】

調理が開始されると熱風ユニット９内のファンモータ３２の回転駆動により貫流ファン３０が回転を始める。

【０１３０】

本実施形態では上調理皿７０ａ上の被加熱物７１ａの上面を上ヒータ１０の熱放射で下面を熱風化した空気４３ａで加熱し、下調理皿７０ｂ上の被加熱物７１ｂの上面を空気４３ｃで、下面を空気４３ｂで加熱する構成となっている。

【０１３１】

従って、上ヒータ１０と熱風ヒータ１２の給電方法は、互いに給電時間をＯＮ／ＯＦＦするか、或いは低電力で同時給電するかのいずれかで行うことになる。

【０１３２】

例えば、給電時間の設定は加熱室７や調理皿７０ａ、７０ｂの熱容量、被加熱物７１の種類や量等によって決められる。

【０１３３】

ファンモータ３２の駆動と同時に、貫流ファン３０の回転によって吐出された空気４３は熱風ユニット９内部に配置された熱風ヒータ１２ａ、１２ｂの発熱により温度上昇し、加熱室７に熱風化した空気４３ａ、４３ｂを供給する。

【０１３４】

ここで、加熱室７に供給される空気４３ａは、熱風ユニット９と加熱室７の風路となる通風口７２ａで風路断面積が縮小されることにより、加熱室７幅方向に少ない風速分布で概略加熱室７幅の帯状の空気４３ａとなって供給される。

【０１３５】

通風口７２ａから出た熱風４３ａは上調理皿７０ａ近傍からドア部５２方向に向かって流れ、この間に上調理皿７０ａの底面を加熱するとともに調理皿７０間を流れる空気４３ｃの空気温度を上昇させる。

【０１３６】

通風口７２ａから出た空気４３ａは、例えば加熱室７の中央付近で折り返し、ドア部５２側から加熱室７の背面壁７５方向に向かう空気４３ｃとなって、熱風ユニット９に流れ込む。

【０１３７】

一方、通風口７２ｂから出た空気４３ｂは下調理皿７０ｂと加熱室７底面に挟まれた加熱室７の内部空間７ｂを加熱室７の背面方向からドア部５２方向に向かって流れ、この間に下調理皿７０ｂの底面を加熱するとともに加熱室７底面部の加熱しながら、加熱室７の内部温度を上昇させる。

【０１３８】

下調理皿７０ｂと加熱室７底面の内部空間７ｂを流れた空気４３ｂはドア部５２と下調理皿７０ｂの間隙を通って上方向に流れ、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃを通ってドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側に向かって流れる。

【０１３９】

ここで、下調理皿７０ｂの底面を介して流れた空気４３ｃは、下調理皿７０ｂや加熱室７底面と熱交換して温度が低下するが、通風口７２ａより吹き出された空気４３ａと混合し、再び温度上昇して調理皿７０の内部空間７ｃを熱風ユニット９に向かって流れる。

【０１４０】

よって、通風口７２ａ、７２ｂから出た空気４３ａ、４３ｂは、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間で混合した空気４３ｃとなって、ドア部５２側から加熱室７の背面壁７５側

に向かって流れるため、下調理皿７０ｂ上の被加熱物７１ｂの奥行き方向の配置に対して、再温度上昇によって少ない焼きムラで調理することができる。

【０１４１】

また、被加熱物７１ｂなどと熱交換した空気４３ｃは加熱室７の背面壁７５に設けられた通風口７２ｃ、７２ｄより熱風ユニット９に流れ込み、熱風ユニット９内の貫流ファン３０を介して再び熱風ヒータ１２ａ、１２ｂで加熱されて熱風化し、通風口７２ａ、７２ｂから空気４３ａ、４３ｂとなって加熱室７に吹き出される循環流れとなる。

【０１４２】

上調理皿７０ａ下方の加熱室７の内部空間７ｂ、７ｃのみでこのような空気４３による被加熱物７１の加熱が行われているが、上調理皿７０ａ上の被加熱物７１ａは上ヒータ１０の熱放射により加熱されるので、加熱室７に上下段に二枚配置した調理皿７０ａ、７０ｂを一度に少ない焼きムラで調理できる。

【０１４３】

本実施形態においても、一つの貫流ファン３０で構成させる熱風ユニット９内に設けた流れ誘導手段３４ａ、３４ｂによって、下調理皿７０ｂ下方の加熱室７の内部空間７ｂに熱風化した空気４３を供給できるので、加熱室７の底面に別途設けられたヒータなどを使わず、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの被加熱物７１をムラ無く加熱でき、熱損失の少ない省エネ性の高い加熱ができる。

【０１４４】

ここで、本実施形態ではターンテーブルレス式のオーブンレンジを示したが、上下段二枚を同時にオーブン調理できる、例えば図１から図７のターンテーブル式オーブンレンジの加熱室７であっても同様なオーブン構成ができ、熱効率の良好な加熱調理ができることは言うまでもない。

【０１４５】

図１１に加熱調理器の他の実施形態の側面断面図を示す。

【０１４６】

図において、キャビネット５１の内側には、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の底面下方にセンサユニット８０が配置される図１と同様な構成となっており、機械室（図示せず）の内部構成の説明は省略する。

【０１４７】

また、図１と同様に加熱室７の内壁には加熱室７の幅サイズの調理皿７０を保持する支持部（図示せず）が上下二段に設けられており、角型の調理皿７０を上下段に二枚配置できる。

【０１４８】

ドア部５２と向かい合う加熱室７の背面壁７５には、加熱室７上面と上調理皿７０ａの内部空間７ａに設けられた通風口７２ａと、上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃに設けられた通風口７２ｃと、下調理皿７０ｂと加熱室７底面の内部空間７ｂに設けられた通風口７２ｂで構成されており、それぞれ概略加熱室７の左右幅方向に配置されている。

【０１４９】

加熱室７の背面壁７５後方に設置される熱風ユニット９は、通風口７２が設けられた加熱室７の背面壁７５と、熱風ユニット９の背面壁３５の間に設けられた加熱室７の幅方向に延びた貫流ファン３０と、熱風ユニット９内部に貫流ファン３０の上下に設けられた導風板３７と、貫流ファン３０から吹き出る空気４３を分流して上下に流す熱風ユニット９の背面壁３５に設けられた流れ誘導手段４０と、貫流ファン３０を回転させるファンモータ（図示せず）と、貫流ファン３０から吹き出された空気４３を加熱する熱風ヒータ１２で構成される。

【０１５０】

通風口７２ｃを介して加熱室７から熱風ユニット９に入る空気４３ｃは、概略通風口７２ｃと同じ高さ位置、且つ上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの間位置に配置された貫流ファ

ン３０に吸い込まれ、貫流ファン３０から熱風ユニット９の背面壁３５側に設けられた流れ誘導手段４０に向かって吹き出される。

【０１５１】

流れ誘導手段４０で上下に分流された空気４３は、熱風ヒータ１２ａを介して通風口７２ａから加熱室７に熱風化した空気４３ａを供給する流れと、熱風ヒータ１２ｂを介して通風口７２ｂから加熱室７に熱風化した空気４３ｂを供給する流れとなる。

【０１５２】

通風口７２ａから吹き出た空気４３ａは加熱室７上面と上調理皿７０ａの内部空間７ａをドア部５２に向かって流れ、上調理皿７０ａとドア部５２の間隙を下方向に向かって流れる。

【０１５３】

一方、通風口７２ｂから吹き出た空気４３ｂは下調理皿７０ｂと加熱室７底面の内部空間７ｂを通ってドア部５２に向かって流れ、下調理皿７０ｂとドア部５２の間隙を上方向に向かって流れる。

【０１５４】

よって、通風口７２ａから出た空気４３ａと、通風口７２ｂから出た空気４３ｂは混合した空気４３ｃとなって、ドア部５２側から熱風ユニット９側に向かって上調理皿７０ａと下調理皿７０ｂの内部空間７ｃを流れる循環流れを構成する。

【０１５５】

従って、図１と同様に加熱室７に熱風化した空気４３を供給して、同様なオーブン動作で被加熱物７１を加熱調理できる。

【０１５６】

以上、図１から図１１の本実施形態では機械室（図示せず）を加熱室７の側面に設けた構造について説明したが、機械室及び操作パネル（図示せず）が加熱室７の底面或いは上面に配置した構造であっても同様の構成及び効果が実現できる。

【０１５７】

また、本発明のいずれの実施例もターンテーブル式及びターンテーブルレス式オーブンレンジを問わず適用できるし、調理皿７０が角皿及び丸皿いずれであっても、さらには該調理皿７０が一段のみで調理される場合においても、同様の構成及び効果が実現できる。

【０１５８】

【発明の効果】

本発明によれば、請求項１から請求項５のように構成したので、加熱調理に有効な熱風を加熱室に供給し、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ができるとともに高い省エネ性を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第一の実施形態の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形態の加熱調理器の正面断面図である。

【図３】本発明の第一の実施形態の加熱調理器の熱風ユニットの斜視図である。

【図４】本発明の第一の実施形態の加熱調理器の熱風ユニットの側面断面図である。

【図５】本発明の第二の実施形態の加熱調理器の熱風ユニットの側面断面図である。

【図６】本発明の第二の実施形態の加熱調理器の熱風ユニットの側面断面図である。

【図７】本発明の第三の実施形態の加熱調理器の正面断面図である。

【図８】本発明の第四の実施形態の加熱調理器の側面断面図である。

【図９】本発明の第四の実施形態の加熱調理器の正面断面図である。

【図１０】本発明の第四の実施形態の加熱調理器の熱風ユニットの斜視図である。

【図１１】本発明の第五の実施形態の加熱調理器の側面断面図である。

【符号の説明】

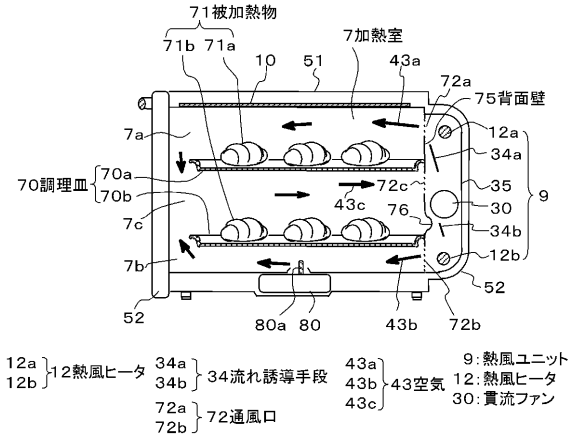
７・・・加熱室

９・・・熱風ユニット

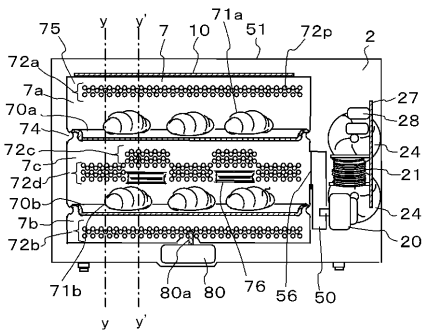
１２・・・熱風ヒータ

３０・・・貫流ファン
３２・・・ファンモータ
３４・・・流れ誘導手段
３７・・・導風板
４０・・・流れ誘導手段
４３・・・空気
７０・・・調理皿
７１・・・被加熱物
７２・・・通風口
７５・・・背面壁

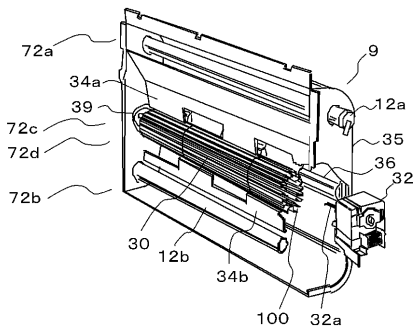
【図１】



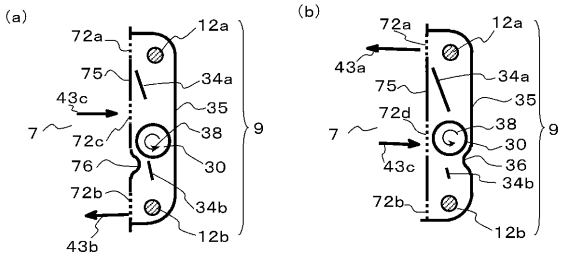
【図２】



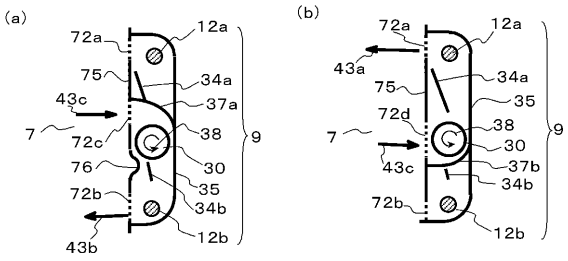
【図３】



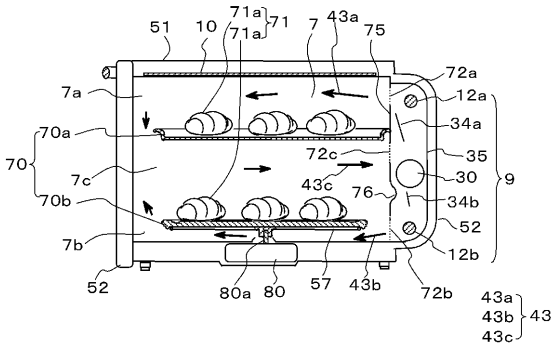
【図４】



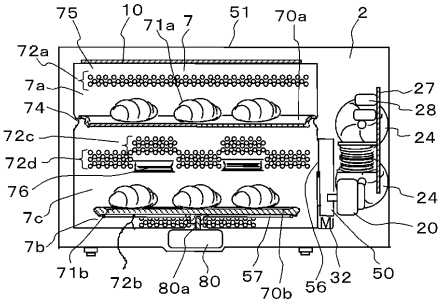
【図５】



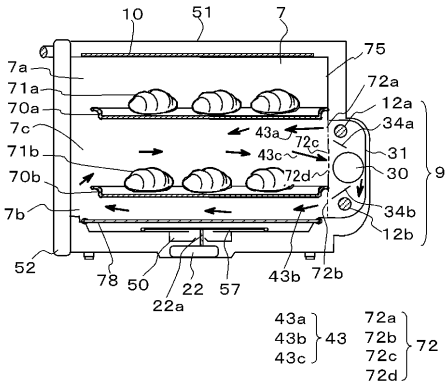
【図６】



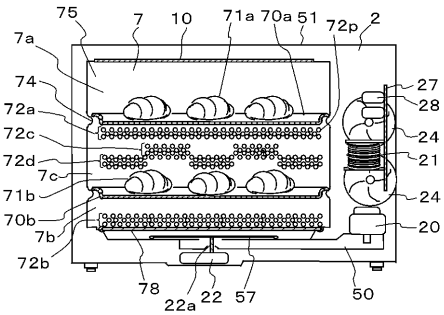
【図７】



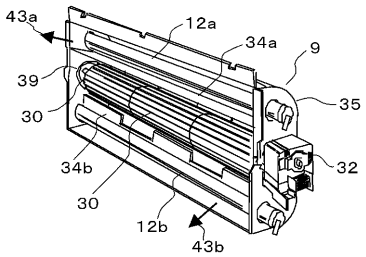
【図８】



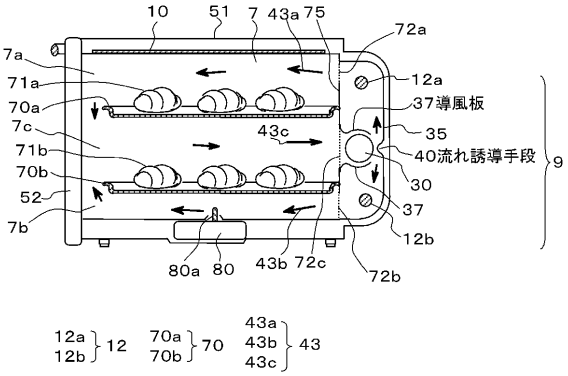
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者　遠藤　実
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　小沢　聖
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