

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3737965号
(P3737965)

(45) 発行日 平成18年1月25日(2006.1.25)

(24) 登録日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.	F I			
F 2 4 C	7/02	(2006.01)	F 2 4 C	7/02 5 4 1 M
H 0 5 B	6/64	(2006.01)	F 2 4 C	7/02 5 4 1 A
			F 2 4 C	7/02 5 0 1 E
			F 2 4 C	7/02 5 0 1 F
			H 0 5 B	6/64 A
請求項の数 10 (全 14 頁)				

(21) 出願番号	特願2001-365697 (P2001-365697)	(73) 特許権者	590001669
(22) 出願日	平成13年11月30日(2001.11.30)		エルジー電子株式会社
(65) 公開番号	特開2002-228156 (P2002-228156A)		大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
(43) 公開日	平成14年8月14日(2002.8.14)		2 O
審査請求日	平成13年11月30日(2001.11.30)	(74) 代理人	100064621
(31) 優先権主張番号	2000-36860		弁理士 山川 政樹
(32) 優先日	平成12年12月28日(2000.12.28)	(72) 発明者	アン, セオン・ソン
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国・キョンサンナンド・チャンウ
			オン・シ・バンリン・ドン・(番地なし)
			・ヒュンダイ アパートメント・113-
			1403
		審査官	関口 哲生
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 電子レンジの電装室構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャビティの前面を形成しているフロントプレートと、これに対応されるように一定間隔離して後方に配置されてキャビティの後面を形成しているバックプレートと、前記フロントプレート及びバックプレート間に配置され、ベースプレートを含むキャビティアセンブリを備え、フロントプレートとバックプレートの間に、飲食物が調理されるキャビティと電子部品が取り付けられる電装室とを区画する区画壁が備えられ、キャビティ上側面に二つのシロッコファンを連結するベントモータが取り付けられる電子レンジにおいて；

前記区画壁のバックプレート寄り上側に前記区画壁から突き出るように区画壁に取り付けられ、その上にマグネトロンが取り付けられるウェーブガイドと、

前記電装室内の前記キャビティ上側面の高さに水平に取り付けられる、少なくとも使用時に発熱する電子部品をその上面に取り付ける電装品装着プレートとを備えていることを特徴とする電子レンジの電装室構造。

【請求項 2】

前記電装品装着プレートはその前面と後面がフロントプレートとバックプレートに各々結合されるように設置され、少なくとも高圧トランスと高圧キャパシタがその上に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 3】

前記ウェーブガイドの下にはそのウェーブガイドを支持する支持部材がフロントプレートとバックプレートとの間に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電子レンジ

10

20

の電装室構造。

【請求項 4】

前記支持部材の一端は前記フロントプレートに固定され、他端は前記バックプレートに固定されることを特徴とする請求項 3 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 5】

ウェーブガイドの先端にエッジ面を形成し、そのエッジ面に締結孔を形成する一方、前記支持部材の前記エッジ面の締結孔に対応する位置に前記ウェーブガイドの装着を堅固にするためにボルト締結のための孔が形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 6】

キャビティの前面を形成しているフロントプレートと、これに対応するように一定間隔離隔されて後方に配置されキャビティの後面を形成しているバックプレートと、前記フロントプレート及びバックプレートとの間に配置されるベースプレートを含むキャビティアセンブリを備え、前記フロントプレートとバックプレートとの間に、飲食物が調理されるキャビティと電子部品が装着される電装室とを区画する区画壁が備えられる電子レンジにおいて；

前記区画壁のバックプレート寄り上側の位置に区画壁に対して垂直に結合され、その上側面にマグネトロンが装着されるウェーブガイドと、

前記フロントプレート及びバックプレートに各々取り付けられた前方支持レール及び後方支持レールと、

前記電子レンジ側面から前記前方支持レール及び後方支持レールに沿って挿入され、電子部品が装着される電装品装着プレートと

を含み、前記前方支持レールと後方支持レールとは電装品装着プレートが取り付けられたときにそれが電装室内のキャビティ上側面の高さに位置するようにそれぞれフロントプレートとバックプレートとに取り付けられていることを特徴とする電子レンジの電装室構造。

【請求項 7】

前記電装品の装着プレートの一隅部には切り欠き領域が形成され、その切り欠き領域の周辺には電装品装着プレートが支持レールに沿って挿入された状態でウェーブガイドのエッジ面を支える支持部が形成されることを特徴とする請求項 6 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 8】

前記電装品装着プレートの支持部には前記ウェーブガイドのエッジ面に形成された締結孔に対応する締結孔が備えられ、電装品装着プレートとウェーブガイドが相互締結できるようにすることを特徴とする請求項 7 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 9】

前記支持レールはキャビティの前面を形成するフロントプレートとキャビティの背面を形成するバックプレートに各々取り付けられることを特徴とする請求項 6 に記載の電子レンジの電装室構造。

【請求項 10】

前記装着プレートがキャビティ上部に取り付けられるベントモーターの高さに取り付けられることを特徴とする請求項 6 に記載の電子レンジの電装室構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子レンジに関するもので、特に、マイクロウェーブを発生させるための電気的な部品である電子部品が配置される電装室の構造改善に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、電子レンジはマグネトロンを用いてマイクロウェーブを生成させてそれを調理対

10

20

30

40

50

象物に浸透させて、調理対象物すなわち飲食物の内部で分子運動を起こさせることによって調理対象物を加熱する調理機器である。最近調理機器としての機能をもつだけでなく、ガスレンジ又はガスオープンレンジで発生する熱やガス及び飲食物の臭いを除去するファンの役割を兼ねる電子レンジが登場している。

【 0 0 0 3 】

かかる電子レンジは一般にガスオープンレンジの上方に取り付けられている。そのためこの電子レンジはO T R (Over the Range)タイプの電子レンジと言われている。

【 0 0 0 4 】

図 1 及び図 2 を参照して従来の O T R タイプの電子レンジに対して概略説明する。

一般に台所のシンク台 6 0 0 の中央にガスオープンレンジ 2 0 0 が取り付けられ、シンク台 6 0 0 上部空間の適宜の位置に戸棚 4 0 0 が取り付けられる。また、戸棚 4 0 0 中央の適宜位置に設けられる設置空間に電子レンジ 1 0 0 が取り付けられる。

10

【 0 0 0 5 】

この従来の O T R タイプの電子レンジ 1 0 0 はドアとコントロールパネルからなるドアパーツと、そのドアパーツの上側に配置されるベントグリル 1 6 0 と、ドアパーツ後方に位置するキャビティアセンブリ 1 0 0 a (図 2) と、キャビティアセンブリ 1 0 0 a の上に取り付けられるエアダクト 5 0 6 と、キャビティアセンブリ 1 0 0 a 及びエアダクト 5 0 6 をカバーする外側ケース (図示せず) と、その外側ケースの下側に結合された底板 1 5 0 とからなる。

【 0 0 0 6 】

20

ベントグリル 1 6 0 はその右側の部分、後述の電装品が取り付けられている部分は空気吸入部となり、それ以外の部分は排気用である。また、底板 1 5 0 にはガスオープンレンジ 2 0 0 からあがってくる煙に含まれている油分を除去するグリースフィルタ 1 5 0 a が取り付けられている。本明細書における左右、上下など方向を現す用語は図面上の方向であって単なる説明上の便宜のためのものにすぎない。

【 0 0 0 7 】

キャビティアセンブリ 1 0 0 a は、キャビティ 1 0 0 0 の前面にあるフロントプレート 1 1 0 と、これに対応するように一定間隔離隔されて後方に位置してキャビティ 1 0 0 0 の後面ともなるバックプレート 1 2 0 と、フロントプレート 1 1 0 とバックプレート 1 2 0 との間においてそれらを下側で連結しているベースプレート 1 3 0 とからなる。

30

【 0 0 0 8 】

キャビティアセンブリ 1 0 0 a 及びエアダクト 5 0 6 をカバーする外側ケースの下側には底板 1 5 0 が配置されているが、ベースプレート 1 3 0 と底板 1 5 0 との間には空間が設けられており、ガスオープンレンジ 2 0 0 からの煙などがその空間を通過してベースプレート 1 3 0 に設けた吸込孔 1 3 1 へと流れるようになっている。

【 0 0 0 9 】

また、フロントプレート 1 1 0 とバックプレート 1 2 0 の間は、飲食物が調理されるキャビティ 1 0 0 0 と、電子部品などが取り付けられる電装室 3 0 0 とが区画壁 T によって区画されている。この区画壁 T には換気孔 1 5 1 が形成されている。

【 0 0 1 0 】

40

この従来のレンジ 1 0 0 は、図 2 に示されるように、ベースプレート 1 3 0 の吸込孔 1 3 1 と区画壁 T との間にエアガイド 5 1 2 が取り付けられている。したがって、電装室 3 0 0 はこのエアガイド 5 1 2 によって汚れた空気が通る排気通路と実際に電装品を取り付ける装着部分とに分けられている。

【 0 0 1 1 】

すなわち、吸込孔 1 3 1 の左側に取り付けられたエアガイド 5 1 2 によってその左側の空間はマグネトロンなどの電装部品が実際に取り付けられる空間である装着部となる一方、エアガイドの右側は汚れた空気をシロッコファン 5 1 7 へ導く排気通路として働いている。

【 0 0 1 2 】

50

エアガイド 5 1 2 によって区切られた電装室 3 0 0 のキャビティ側、すなわち左側のベースプレート 1 3 0 にはマイクロウェーブを生成するためのマグネトロン 5 0 0 及び高圧キャパシタ 5 0 3 が装着され、電装室 3 0 0 内のバックプレート 1 2 0 には高圧トランス 5 0 2 が取り付けられる。

【 0 0 1 3 】

さらに、電装室 3 0 0 のエアガイド 5 1 2 の左側の空間には、ベントグリル 1 6 0 の右側部分の空気吸入部分を通して流れ込み、エアダクト 5 0 6 を介して流れ込んだ冷たい空気をマグネトロン 5 0 0 などの電装部品側に吸い込ませるための冷却ファン 5 2 0 と吸入ガイド 5 1 0 とファンモーターアセンブリが取り付けられている。

【 0 0 1 4 】

すなわち、冷却ファン 5 2 0 と吸入ガイド 5 1 0 とからなるファンモーターアセンブリの取り付け位置は電装部品のマグネトロン 5 0 0 や高圧トランス 5 0 2 などに比して電装室の装着部の右側に位置し、さらにその右側にエアガイド 5 1 2 が配置されている。

高圧トランス 5 0 2 はベースプレート 1 3 0 に取り付けられてもよい。

【 0 0 1 5 】

キャビティ 1 0 0 0 の上側面 1 4 0 にはバックプレート 1 2 0 側にベントモーター 5 1 6 が装着されており、そのベントモーター 5 1 6 にはシロッコファン 5 1 7 がモータの両側に装着される。

【 0 0 1 6 】

また、ベースプレート 1 3 0 の右端近くに電子レンジ 1 0 0 の下にあるガスオープンレンジ 2 0 0 から発生して底板 1 5 0 のグリスフィルタ 1 5 1 を通過した熱や煙などを吸い込むための吸込孔 1 3 1 が形成されている。エアガイド 5 1 2 によってその熱や煙が電装室の装着部、すなわち実際の電装品収納箇所には入らないのは前述したとおりである。

【 0 0 1 7 】

なお、キャビティの左側の壁面 1 0 0 0 a と外側ケースの間に空間を形成して、図示の 1 3 1 のような吸込孔を形成させずにオープンレンジ 2 0 0 が発生した熱や煙をシロッコファンへ吸い込ませるようにすることもできる。

【 0 0 1 8 】

このように、構成された従来の O T R タイプの電子レンジの換気に対して図 1 及び図 2 に基づいて簡単に察する。

基本的に、O T R タイプの電子レンジの換気作用は三つの方式があるが、以下室内排気の場合について説明する。

【 0 0 1 9 】

O T R タイプの電子レンジによる排気は、シロッコファンの取付時に、排気口の位置を何処に向けるかによって変わるが、電子レンジの上部に連結されるフード（図示せず）を介して室外に熱や煙などを直接排出でき、電子レンジの後方の壁に形成された換気口に直接連結して電子レンジの後方の壁に熱や煙を排出することもできる。

【 0 0 2 0 】

なお、前記したフードや換気口のない場合には、後述のように室内にフィルタリングされた空気を排出することもでき、この場合には、ベントグリル 1 6 0 の左側を介して排出された熱が電装室内に吸い込まれることがあるが、調理器の作動時に電装品で発生する熱に比べて非常に低いので電装品に何らの影響も与えない。

【 0 0 2 1 】

以下、オープンで発生した熱や煙を含んだ空気をフィルターリングして室内に排気する場合について説明する。

従来の O T R タイプの電子レンジ 1 0 0 （以下、単に電子レンジと称する）は下方に取り付けるガスオープンレンジ 2 0 0 から発生する熱や煙などを排出させるためにキャビティ 1 0 0 0 の上側面 1 4 0 に取り付けられているベントモーター 5 1 6 を作動させる。すると、ガスオープンレンジ 2 0 0 で発生した熱や煙がベースプレート 1 3 0 の下部に位置する底板 1 5 0 に形成されたグリスフィルタ 1 5 0 a を経て底板 1 5 0 とベースプレート 1

10

20

30

40

50

３０との間の空間を流れて、電子レンジのベースプレート１３０の両側に形成されたガス吸入孔１３１に吸い込まれる。

【００２２】

その吸い込まれた空気はエアガイド５１２によって分離された電装室の空気流通部を通してシロッコファン５１７に至る。

次に、シロッコファン５１７に達した熱や煙は、シロッコファン５１７に軸方向に吸入され、シロッコファン５１７の軸方向に直角方向に排出されて浄化フィルター（図示せず）を経てエアダクト５０６からベントグリル１６０を介して排出される。

【００２３】

次に、電子レンジを用いた調理時の動作について説明する。

10

電子レンジ自身も調理のための動作時、キャビティ１０００内部で煙や高温の熱が発生する。さらに、マグネトロン５００、高圧トランス５０２、高圧キャパシタ５０３などの電子部品でも高温の熱が発生する。したがって、正常に作動させるために放熱を行う必要がある。

【００２４】

そのために、電装室３００に取り付けられている冷却ファン５２０を動作させる。冷却ファン５２０が動作するとベントグリル１６０の一方側を通して流れ込んでくる空気がエアダクト５０６を通して電装室３００に流れ込む。電装室３００に流れ込んだ空気は冷却ファン５２０の前面から吸入されて後面に流れて区画壁Ｔに形成された換気孔１５１を介して調理室のキャビティ１０００の方に抜け出す。

20

【００２５】

なお、前記のように流れてキャビティ１０００内部に流れ込んでくる空気はキャビティ１０００上側面に形成された排気孔１４１を介して出てベントグリル１６０を介して電子レンジの外部に排出される。

【００２６】

このような空気の流動過程から電装室３００内部の電子部品から発生する熱が放熱されると共に、調理室から発生する煙や飲食物の臭いなどがフィルタリングされる。

しかしながら、このような従来の電子レンジは構造的に次のような問題があった。

【００２７】

先ず、従来の電子レンジ１００は高圧トランス５０２及び高圧キャパシタ５０３などの電子部品が電装室３００下側に取り付けられるので、シロッコファンとは別に高圧トランス５０２及び高圧キャパシタ５０３など高熱を発生させる部品を冷却させるための別の冷却ファン５２０を備えなければならない。

30

【００２８】

また、このように電装室３００の冷却のための別の冷却ファン５２０が備えられることによって、ガスオープンレンジ２００から発生する熱や煙を吐き出すために電装室内をエアガイド５１２によって排気通路と装着部とに分離しなければならない。

また、電装室３００に流れ込んだ空気がキャビティ１０００の側面からキャビティ内に流れ込むように換気孔１５１を形成しなければならない。

これによって、部品数及び作業工程が増加され、電装室３００の構造が複雑となるなど多くの問題があった。

40

なお、これと共に、電装室３００に取り付けられている電装品の冷却のための外部空気の流れ込みのためにベントグリル１６０後方に取り付けられるエアダクト５０６の構造もやはり複雑となるという問題があった。

【００２９】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記従来技術の問題点を解決するためのもので、本発明の目的は電装室の構造を改善して従来電装室に設置された冷却ファン及びエアガイドを不要とし、かつエアダクトとキャビティの構造を単純化できるようにすることで部品数と組立時の作業工程及び製造コストを低減し、引いては生産性を向上させるようにした電子レンジの電装室構造を提

50

供することが目的である。

【 0 0 3 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明はキャビティの前面を成すフロントプレートと、これに対応されるように一定間隔離隔されて後方に位置してキャビティの後面を成すバックプレートと、前記フロントプレート及びバックプレート間に配置されるベースプレートを含むキャビティアセンブリを備え、前記フロントプレートに対応するバックプレートの間に、飲食物が調理されるキャビティと電子部品が取り付けられる電装室とを区画する区画壁とが備えられ、キャビティ上側面に二つのシロッコファンを連結するベントモータが取り付けられる電子レンジにおいて；前記区画壁の後方一侧に前記区画壁と垂直に結合され、その上側面にマグネトロンが取り付けられるウェーブガイドと、前記電装室内の前記キャビティ上側面と一致する高さに水平に取り付けられる電装品装着プレートを備えていることを特徴とする。

10

【 0 0 3 1 】

この時、電装品装着プレートはその前面と後面がフロントプレートとバックプレートに各々結合されるように設置され、高圧トランスと、高圧キャパシタなどの電子部品がその上に装着される。

なお、ウェーブガイド下部にはウェーブガイドを支持する支持部材がフロントプレートとバックプレートとの間に取り付けられる。

このとき、前記支持部材の一端は前記フロントプレートに固定され、他端は前記バックプレートに固定される。

20

また、支持部材のウェーブガイドの上側面に形成された締結孔と対応する箇所には、ウェーブガイドの装着を堅固にするためのボルト締結用孔が形成される。

【 0 0 3 2 】

なお、前記目的を達成するための本発明の他の実施態様によると、本発明はキャビティの前面を形成しているフロントプレートと、これに対応されるように一定間隔離隔されて後方に位置してキャビティの後面を形成しているバックプレートと、フロントプレート及びバックプレート間に配置されるベースプレートを含むキャビティアセンブリが備えられ、フロントプレートとバックプレートとの間に、飲食物が調理されるキャビティと電子部品が取り付けられる電装室とそれらを区画する区画壁とが備えられる電子レンジであって、区画壁の後方一方側に区画壁と垂直に結合され、その上側面にマグネトロンが取り付けられるウェーブガイドと、電装室内のキャビティ上側面と一致する高さに取り付けられる電装品装着プレートが位置するように前記フロントプレート及びバックプレートに各々結合される前方支持レール及び後方支持レールと、電子レンジの側面から前方支持レール及び後方支持レールに沿って挿入され、その上面に電子部品が装着される電装品装着プレートとからなる。

30

【 0 0 3 3 】

この時、装着プレート的一方側の角部には切り欠き領域Cが備えられ、切り欠き領域Cの周辺には電装品装着プレートが前方支持レール及び後方支持レールに沿って挿入完了された状態でウェーブガイドのエッジ面を支えるようにダウンセットされた支持部が形成される。

40

【 0 0 3 4 】

また、装着プレートのダウンセットされた支持部にはウェーブガイドのエッジ面に形成された締結孔に対応した締結孔が備えられる。

また、前方支持レールと後方支持レールはキャビティの前面を形成するフロントプレートとキャビティの背面を形成するバックプレートとに各々設置される。

また、装着プレートはキャビティ上部に装着されるベントモーターと類似したコスト低減と生産性の向上が図れる。

【 0 0 3 5 】

前記のような構成によると部品数を減らし、電装室構造が単純になって材料費低減と生産

50

性の向上を図ることができる。

【 0 0 3 6 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、添付の図面を参照して本発明を更に詳細に説明する。

【 0 0 3 7 】

先ず、本発明の第 1 実施形態に対して図 3 及び図 8 を参照して説明する。

図 3 は本発明の第 1 実施形態による電装室の構造を示す分解斜視図であって、本実施形態はフロントプレート 1 1 と、これと相対して一定間隔離して後方に配置されたバックプレート 1 2 とを備えている。フロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 の間にはそれらを連結するようにベースプレートが配置されている。また、フロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 の間に、飲食物が調理されるように区画されたキャビティ 1 が設けられている。そのキャビティを電子部品が装着される電装室 3 から区画する区画壁 T がフロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 との間に設けられている。電装室内には区画壁 T の上側のバックプレート 1 2 寄りに壁 T から直角に突出したウェーブガイド 9 が設けられている。本実施形態ではウェーブガイド 9 の上にマグネトロン 8 が装着される。さらに電装室 3 内には、フロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 との間にキャビティ上面と同じ高さの位置に電装品装着プレート 4 が取り付けられている。

10

【 0 0 3 8 】

電装品装着プレート 4 は一つの角部に切り欠きを形成させた長方形の板状のもので、その一方の短辺がフロントプレート 1 1 に結合され、その他方の短辺がバックプレート 1 2 に結合されるように取り付けられる。このプレート 4 に高圧トランス 6 と高圧キャパシタ 5 などの電子部品が装着される。

20

ウェーブガイド 9 の下側にウェーブガイド 9 を支持する支持部材 1 0 がフロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 の間に設置される。

支持部材 1 0 の一端はフロントプレート 1 1 に他端はバックプレート 1 2 に固定される。

【 0 0 3 9 】

ウェーブガイド 9 の区画壁 T から突出している先端部分であるエッジ面 9 a には締結孔 9 b が形成されており、ウェーブガイド 9 の下にエッジ面 9 a に沿うように配置される支持部材 1 0 の締結孔 9 b に対応する位置にボルト締結のための孔 1 0 b が形成されている。ウェーブガイド 9 と支持部材 1 0 とは締結孔 9 b と孔 1 0 b とを通したボルトで締め付けられ、ウェーブガイド 9 が支持部材 1 0 に強固に結合される。

30

【 0 0 4 0 】

また、キャビティ上側面 1 b のバックプレート 1 2 側に二つのシロッコファンを連結するベントモーター 9 1 が取り付けられている。一方のシロッコファンはベントモーター 9 1 の駆動によって電装室 3 の熱を放出し、他方のシロッコファンは下側の調理機から上がってくる煙や熱気を吐き出す。

【 0 0 4 1 】

このような構成からなる本発明の電装室の組立工程を考察する。

先ず、電装室の区画壁 T のバックプレート側にウェーブガイド 9 を垂直に溶接で取り付ける。ウェーブガイド 9 のエッジ面 9 a に形成された締結孔 9 b と支持部材 1 0 に形成された孔 1 0 b が一致するように支持部材 1 0 をウェーブガイド 9 のエッジ面 9 a の下部に位置させ、支持部材 1 0 の両端をそれぞれフロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 に溶接して支持部材 1 0 を固定する。

40

【 0 0 4 2 】

その後、ウェーブガイド 9 のエッジ面 9 a に形成された締結孔 9 b と支持部材 1 0 の孔 1 0 b を通してボルトを取り付け、ウェーブガイド 9 を強固に取り付ける。

このようにして固定したウェーブガイド 9 の上にマグネトロン 8 を装着する。

【 0 0 4 3 】

最後に、高圧トランス 6 と高圧キャパシタ 5 などの電子部品が装着された電装品装着プレート 4 を電子レンジの上から電装室 3 に入れ、キャビティの上側面 1 b と一致する高さに

50

保持して、ボルトでプレート 4 をフロントプレート 1 1 とバックプレート 1 2 に固定して電装室 3 の組立工程が終了する。

【 0 0 4 4 】

このような本発明の第 1 実施形態によると高圧キャパシタ 5 と高圧トランス 6 がキャビティ 1 b の上側面より高い位置に取り付けられるので、ベントモーター 9 1 の電装室側に連結されたシロッコファンによってベントグリル 9 3 の右側のグリル部 9 3 c を通して流れ込んだ空気が、図 8 に示した通り、ベントモーター 9 1 の右側のシロッコファンへの流れ込むときに、高圧キャパシタ 5 や高圧トランス 6 を通ることになるので、高圧キャパシタ及び高圧トランスの熱がその空気流によって冷却される。従って、従来とは異なり、電装室 3 に別の冷却ファン及び吸入ガイドを設置する必要が無くなるので電装室の構造が単純となる。

10

【 0 0 4 5 】

電子レンジが下側に取り付けられるガスオープンレンジ 2 0 0 に対する換気装置の役割を果たす場合、本発明の第 1 実施形態によると、電装品装着プレート 4 がガスオープンレンジ 2 0 0 から上がってくる熱気が高圧トランス 6 及び高圧キャパシタ 5 などの電子部品に影響を及ぼすことないように遮断する遮断壁の役割を兼ねる。

また、本発明の第 1 実施形態によると、部品数の減少によって材料費が低減され、組立工程が減少されて組み立て時間が短縮され、組立による不良率が低くなる効果を奏する。

【 0 0 4 6 】

以下、本発明の第 2 実施形態に対して図 4 ないし図 8 を参照して説明する。

20

図示のように、キャビティ 3 0 と電装室 4 0 がフロントプレート 5 0 とバックプレート 6 0 の間に設けた区画壁 T によって区画される。この区画壁 T はキャビティ 3 0 の壁を兼ねても良い。

キャビティ上側面 3 1 にはバックプレート 6 0 に隣接した位置にベントモーター 9 1 が取り付けられ、その左右両側にシロッコファンが結合されている。

フロントプレート 5 0 とバックプレート 6 0 にはそれぞれキャビティ上側面 3 1 の高さより若干下側に互いに平行に配置した支持レール 5 5、6 5 が取り付けられる。

【 0 0 4 7 】

これを図 6 を参照してより詳細に説明する。フロントプレート 5 0 の電装室 4 0 の部分は、コントロールパネル（図示せず）がその内側に取り付けられる連通部 5 3 が形成される。

30

フロントプレート 5 0 の場合、その連通部 5 3 の上にはキャビティ上側面 3 1 と接近した高さに断面 ‘ L ’ 形状の前方支持レール 5 5 が取り付けられる。

【 0 0 4 8 】

前方支持レール 5 5 の形状を断面 L 字状にしたのは、フロントプレート 5 0 には連通部 5 3 を形成しなければならないので、前方支持レール 5 5 の装着箇所が狭くなったためであり、これはあくまでも一つの実施形態に過ぎない。

【 0 0 4 9 】

キャビティ区画壁 T のベントモーター 9 1 やシロッコファンの近くにウェーブガイド 8 0 がキャビティ区画壁 T から突出するように取り付けられる。先の例と同様にウェーブガイド 8 0 の他端にはウェーブガイド 8 0 の本体から突出したエッジ面 8 1 が備えられる。

40

このエッジ面 8 1 には先の例と同様に締結孔 8 2 が形成されている。後述するように、電装品装着プレート 7 0 の支持部 7 2 に締結孔 7 3 が形成されており、プレート 7 0 を取り付けたときに双方の締結孔 7 3、8 2 が一致するようにしてボルトによってウェーブガイド 8 0 をプレート 7 0 に固定する。

ウェーブガイド 8 0 の上にはマグネトロン 9 0 が装着される。

【 0 0 5 0 】

図 6 に示すように、フロントプレート 5 0 には、外側ケースに結合されるとき支持部として機能し、前面フランジ 5 7 がフロントプレート 5 0 の縁に沿って形成されている。この前面フランジ 5 7 には、ケースに締結できるようにする複数の締結孔が備えられていると

50

ともに、プレート 50 の側面のフランジ 57 には前方支持レール 55 の高さに孔部 58 が形成される。

バックプレート 60 は図 7 に示すように、フロントプレート 50 に装着された前方支持レール 55 と同一の高さに矩形断面形状の後方支持レール 65 が装着される。また、バックプレート 60 の周辺にはフロントプレートと同様に内側に折り曲げられた形状の後面フレンジ 67 が形成されており、そのフランジ 67 の後方支持レール 65 の高さの位置に後面フレンジ 67 を切り欠いた孔部 68 が形成されている。

【0051】

支持レール 55、65 の形状は前述したように一つの例にすぎず、電装品装着プレート 70 を電装室 40 の所定の位置に滑り込ませて装着できる形状であればその形状は任意である。

10

例えば、電装品装着プレート 70 に支持レールを形成し、フロントプレート 50 とバックプレート 60 にそのレールを挿入して移動させる溝を形成することも本発明の適用例のうちの一つである。

【0052】

すなわち、本実施形態の場合、高圧キャパシタ 75 と高圧トランス 76 などの電子部品が装着された電装品装着プレート 70 が支持レール 55、65 によって電装室側面から挿入される。その位置は、ベントモーター 91 とほぼ同じ高さとするのが望ましい。滑り込ませてから必要に応じて別途固定する。

【0053】

20

本実施形態の電装品装着プレート 70 は、マグネトロン 90 が位置する箇所、すなわちベントモーターの右側に結合されたシロッコファンの近くの部分に図 5 に示すように切り欠き領域 C を備えちる。この切り欠き領域 C の周辺にはウェーブガイド 9 のエッジ面 9a を支えるように押し下げられた支持部 72 が形成される。

ウェーブガイド 9 のエッジ面 9a を支えるように押し下げられた支持部 72 にはエッジ面 81 に形成された締結孔 82 に対応する締結孔 73 が形成される。

【0054】

前記のように構成された本発明の第 2 実施形態による電子レンジの電装室内の組立工程を以下に説明する。

まず、ベントモーターと隣接した電装室の区画壁 T にウェーブガイド 80 を取り付ける。高圧キャパシタ 75 と高圧トランス 76 などの電子部品が装着された電装品装着プレート 70 をフロントプレート 50 とバックプレート 60 に各々設置された前方支持レール 55 と後方支持レール 65 に電装室 40 の側面から挿入してベントモーターとほぼ同じ高さに固定させる。

30

電装品装着プレート 70 が挿入されると、ウェーブガイドのエッジ面 81 の下方に支持部 72 が挿入され、支持部 72 がエッジ面 81 を支持する。エッジ面 81 と電装品装着プレート 70 に各々形成された締結孔 73、82 を一致させてボルト締結をすることでウェーブガイド 80 の装着を堅固にする。

【0055】

本発明の第 2 実施形態によると、第 1 実施形態と同様に高圧キャパシタ 75 及び高圧トランス 76 がキャビティ 31 の上側面以上の高さに設置されることになり、上側面に設けられたベントモーターの右側に連結されたシロッコファンの作動によって、ベントグリル 93 の右側のグリル部 93c を介して流れ込んだ空気が、シロッコファンへ流れ込むときに、図 8 に示すように、空気は高圧キャパシタ 75 及び高圧トランス 76 を通って高圧キャパシタ及び高圧トランスを冷却する。従って、電装室に別途の冷却ファン及び吸入ガイドを設置する必要がなくなり、電装室の構造が従来に比べて単純になる。

40

【0056】

即ち、図 8 に示すように、電子レンジの前面上側に取り付けられたベントグリル 93 を介して電装室 40 の上部に流れ込んだ空気はベントモーター 91 の作動によって高圧キャパシタ 75 及び高圧トランス 76 などの電子部品を冷却させながら、ベントモーター組立体

50

の右側の吸気孔へ流れ込んで、シロッコファンによって外部に吐き出される。

【0057】

電子レンジがその下側に取り付けられるガスオーブンレンジに対する換気装置としての役割を果たす時、本発明の第2実施形態によると電装品装着プレート70が、ガスオーブンレンジから上がってくる熱や煙が高圧トランス76及び高圧キャパシタ75などの電子部品に影響を及ぼすことがないように遮る遮断壁の役割を兼ねる。

【0058】

また、この第2実施形態に寄れば、高圧キャパシタ75や高圧トランス76などの電子部品が設置された比較的重い電装品を取り付けた装着プレート70をフロントプレート50とバックプレート60とに各々形成された支持レール55、65を用いて電装室40の側面から押し込んで装着できるのでその取付作業が容易である。

10

【0059】

また、電装品装着プレート70の滑り込ませる締結構造と部品の減少によって全体としてより簡単な構造を有することになり、これによって組立時間が短縮される。また、組立工程が従来より減少されることによって組立による不良率が低くなる。

【0060】

なお、第1及び第2実施形態において、ガスオーブンから発生する熱や煙などは従来と同様にキャビティの左側の側面1a、30aと外側ケース(図示せず)の間に空間が形成されているので、図8に点線で示したように、そこを通過してシロッコファンに吸入され、ベントグリル93の中央の四角のホール93aを通して排出される。この四角のホール93aに浄化用のフィルタ(図示せず)を設けておく。

20

【0061】

また、前記ベントグリル93の左側のグリル部93bを介しては冷気が吸い込まれ、下側の配置されたガスレンジからあがってくる熱気を冷却する。

なお、本発明の第1及び第2実施形態において、電子レンジによる調理時にキャビティ1, 30の内部で発生した熱は、前記点線の近くの実線で示したように、キャビティの上側面の左側に形成された排出孔92を介してベントモータ91の左側のシロッコファンに吸入されてベントグリルの中央の四角のホール93aを介して排出される。この場合にも、ベントグリル93の左側のグリル部93bを介して冷気が吸い込まれ、電子レンジのキャビティからあがってくる熱気を冷却する。

30

【0062】

なお、第1及び第2実施形態において電子レンジの調理作用時キャビティ内部から発生した熱はキャビティ上側面31に形成される排出孔92を介して吐き出されてベントモータ91の左側シロッコファンに吸入された後、排出されて、浄化フィルター(図示せず)を経てベントグリル93の左側領域を介して排出される。

【0063】

本発明は前記第1、第2実施形態に限られず、本発明の基本的な技術思想を外れない限り、当業者においては多数の変形が可能である。

【0064】

【発明の効果】

40

以上説明したように本発明は、作業者に負担を掛けない簡単な電装品装着プレートの組立作業が可能になるという効果がある。

【0065】

また、本発明は、シロッコファンだけで電装品を冷却するとともに、キャビティの熱や煙を排出するようにしているので、従来必要としていたシロッコファン以外のファンを設ける必要がないので、全体として部品点数が減少し、材料費が低減される効果がある。さらに、比較的簡単な構造とすることができるので、従来より組み立て工程が減少されて組み立て時間が短縮され、組立による不良率が低くなる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のOTRタイプの電子レンジが備えられた台所を示す斜視図である。

50

【図２】従来のＯＴＲタイプの電子レンジを示す分解斜視図である。

【図３】本発明の第１実施形態によるＯＴＲタイプの電子レンジの電装室の構造を示す分解斜視図である。

【図４】本発明の第２実施形態によるＯＴＲタイプの電子レンジの電装室の構造を示す分解斜視図である。

【図５】本発明の第２実施形態によるＯＴＲタイプの電子レンジの装着プレートの形状を示す斜視図である。

【図６】図４の要部詳細斜視図であって、フロントプレートに前方支持レールが取り付けられた状態を説明する斜視図である。

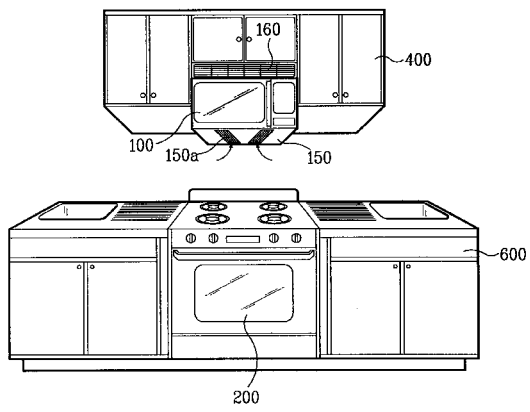
【図７】図４の要部詳細斜視図であって、バックプレートに後方支持レールが取り付けられた状態を説明する斜視図である。 10

【図８】本発明の第１及び第２実施形態による電子レンジの空気流れを説明するための斜視図である。

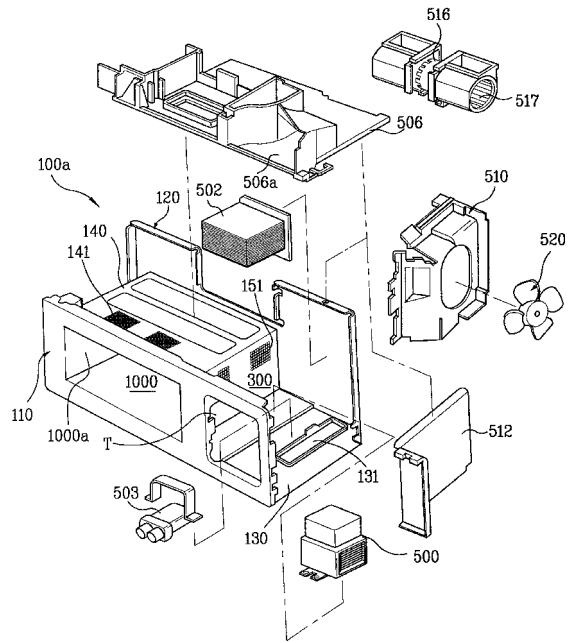
【符号の説明】

１、３０	キャビティ	
１ｂ、３１	キャビティ上側面	
３、４０	電装室	
T	区画壁	
４、７０	装着プレート	
５、７５	高圧キャパシタ	20
６、７６	高圧トランス	
８、９０	マグネトロン	
９、８０	ウェーブガイド	
９ａ、８１	エッジ面	
９ｂ、８２	締結孔	
９ａ、８１	エッジ面	
９ｂ、８２	締結孔	
１０	支持部材	
１０ｂ	孔	
１１、５０	フロントプレート	30
１２、６０	バックプレート	
５５	前方支持レール	
６５	後方支持レール	
９２	排出孔	

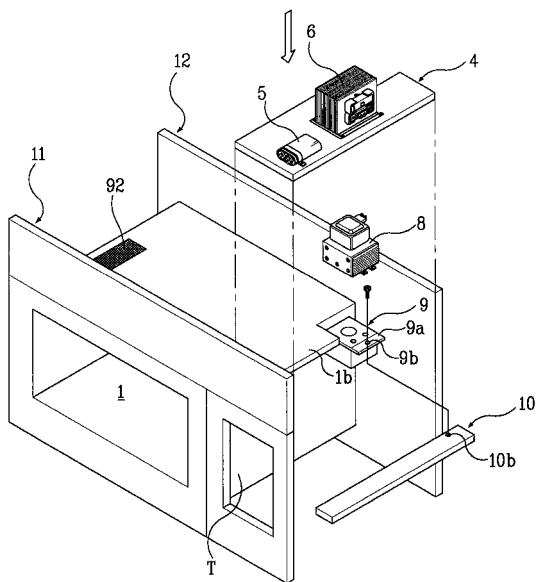
【 図 1 】



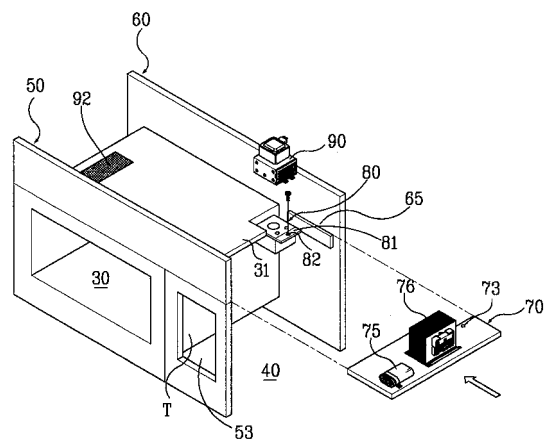
【 図 2 】



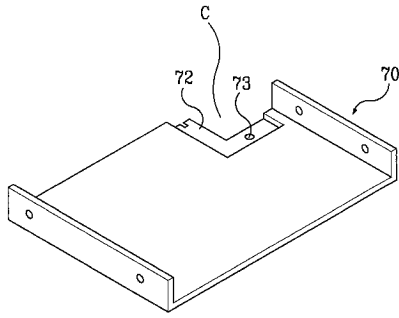
【 図 3 】



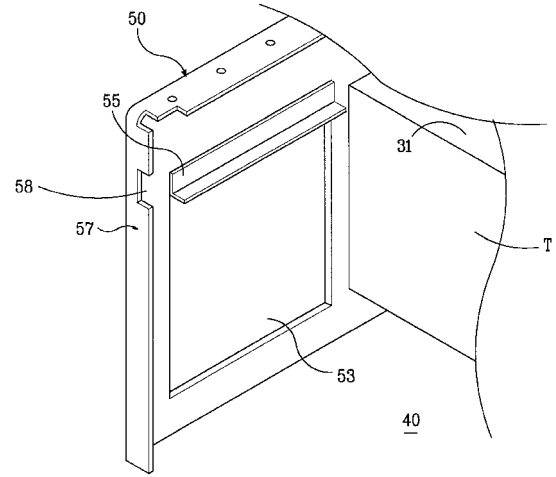
【 図 4 】



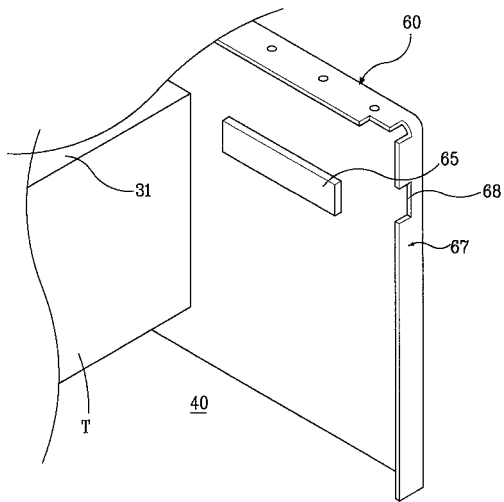
【図 5】



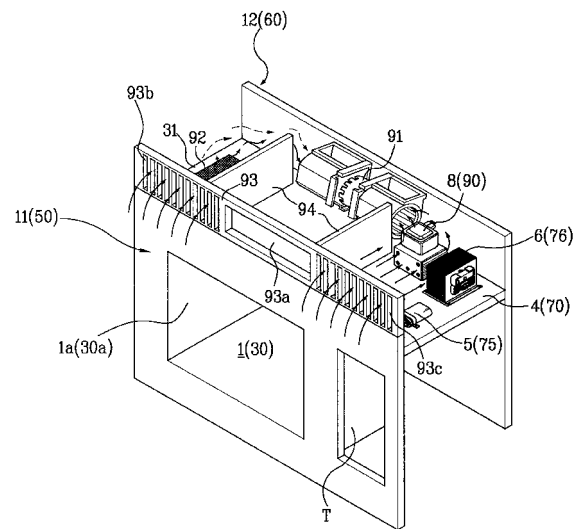
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-038282(JP,A)
特開平09-007755(JP,A)
特開2001-221442(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 7/02 541
F24C 7/02 501
H05B 6/64