

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3977383号
(P3977383)

(45) 発行日 平成19年9月19日(2007.9.19)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(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 C
	F 2 4 C 7/02 5 4 1 D
	H 0 5 B 6/64 B

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-172613 (P2005-172613)	(73) 特許権者	390019839
(22) 出願日	平成17年6月13日(2005.6.13)		三星電子株式会社
(65) 公開番号	特開2006-3073 (P2006-3073A)		S a m s u n g E l e c t r o n i c s
(43) 公開日	平成18年1月5日(2006.1.5)		C o . , L t d .
審査請求日	平成17年6月13日(2005.6.13)		大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
(31) 優先権主張番号	10-2004-0045835	(74) 代理人	100070150
(32) 優先日	平成16年6月19日(2004.6.19)		弁理士 伊東 忠彦
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(72) 発明者	高 永 ▲ちよる▼
			大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘3洞 主
			公アパート102-403 (番地なし)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 電子レンジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

調理室と発熱部品が設置された部品室を有する本体と、前記本体を囲む外部ケーシングを有する電子レンジにおいて、

前記発熱部品と対向するように前記部品室に設けられて、外部空気を送風して前記発熱部品を冷却する送風ファンと；

前記送風ファンに隣接するように前記外部ケーシングに形成されて、前記送風ファンによる外部空気が流入する空気流入部と；

前記調理室がラウンド形状になるように曲面で形成されて前記調理室と前記部品室を区切る隔壁とを含み、

前記送風ファンは、前記調理室に向かって傾斜配置してあり、

前記送風ファンの回転によって前記空気流入部から流入した外部空気が前記部品室内を前記隔壁に沿って流れて前記発熱部品を冷却させることを特徴とする電子レンジ。

【請求項2】

前記隔壁には、前記発熱部品を通過して前記隔壁に沿って進行する外部空気を前記調理室内に流入させる空気吸入孔と、前記調理室を通過した外部空気が排出する空気排出孔が形成されることを特徴とする請求項1に記載の電子レンジ。

【請求項3】

前記調理室及び前記部品室は、前記隔壁により各々前後方に配置されて、前記送風ファン及び前記発熱部品は、前記部品室の内部に左右方向に離隔配置されることを特徴とする

請求項 1 に記載の電子レンジ。

【請求項 4】

前記調理室及び前記部品室は、前記隔壁により各々前後方に配置されて、前記送風ファン及び前記発熱部品は、前記部品室の内部に左右方向に離隔配置されたことを特徴とする請求項 2 に記載の電子レンジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子レンジに関し、より詳細には部品室の内の発熱部品を冷却させる空気流路が改善された電子レンジに関する。 10

【背景技術】

【0002】

電子レンジは調理室に受容された食物にマイクロ波を出力することによって誘電加熱方式で食物を調理する機器である。

【0003】

一般的に電子レンジは食物が受容される調理室と、供給された電圧を高電圧に変換させる高圧変圧器 (High Voltage Transformer、HVT) 及び調理室の内でマイクロ波を出力するマグネトロン (MGT) などの発熱部品が装着された部品室に分けられる。電子レンジの部品室の内部には HVT 及び MGT などの発熱部品による過熱を防止する冷却ファンが装着されている。ここで、冷却ファンにより供給された外部空気が発熱部品側に円滑に流入されるように誘導する装置が必要である。 20

【0004】

韓国実用登録公報第 0337662 号の電子レンジには、長方形に形成されて、両側面に傾斜部を有する空気反射部材が空気誘導部の下部から延長形成されたエアーガイドが設けられる。

【0005】

このような構成により、従来の電子レンジは過熱による電子レンジの効率低下を防止することができ、マグネトロン及び高圧トランスフォーマーの過熱による損傷を防止することができる。 30

【0006】

しかし、このような従来の電子レンジにおいては、マグネトロン及び高圧変圧器などの発熱部品側に空気を誘導するエアーガイドが設置されなければならない、これに伴いエアーガイドの生産及び組み立て工程が必要であるため、製造コストが上がる問題点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、前記の問題を解決するため、部品室の内の発熱部品を冷却させられる空気流路が改善された電子レンジを提供することである。 40

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記の目的を達成するため、本発明は、調理室と発熱部品が設置された部品室を有する本体と、前記本体を囲む電子レンジにおいて、前記発熱部品と対向するように前記部品室に設けられて、外部空気を送風して前記発熱部品を冷却する送風ファンと；前記送風ファンに隣接するように前記外部ケーシングに形成されて、前記送風ファンによって外部空気が流入される空気流入部と；曲面で形成されて前記調理室と前記部品室を区切る隔壁とを有する。また、前記送風ファンは、前記空気流入部に流入された外部空気が前記隔壁に沿って前記発熱部品に誘導されるように前記調理室に向かって、傾斜配置されることにより達成される。 50

【0009】

ここで、前記隔壁には前記発熱部品を通過した外部空気が前記隔壁に沿って前記調理室で吸入される空気吸入孔と、前記調理室を通過した外部空気が排出される空気排出孔が形成されることが好ましい。

【0010】

一方、前記調理室及び前記部品室は、前記隔壁により各々前後方向に配置されて、前記送風ファン及び前記発熱部品は、前記部品室の内部に左右方向に離隔配置されることが好ましい。

【発明の効果】

【0011】

10

本発明によると、空気流入部から流入された外部空気が曲面の隔壁に沿って発熱部品側に誘導されるため、別途のガイドがなくても部品室内の発熱部品を十分に冷却させられる。また、発熱部品を通った空気も隔壁に沿って空気吸入孔を通過して調理室の内に吸入されるため、調理室の内の湿気を除去することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、添付図を参照して、本発明の望ましい実施形態を説明する。

【0013】

図1及び図2に示された通り、本発明による電子レンジ1は、隔壁11により相互分離された調理室12及び部品室13が形成された本体10と、調理室12の前方に装着されて、前面の開口12aを開閉し作動パネル31が形成されたドア30と、本体10の外側に設置されて本体10の外観を形成する外部ケーシング40とを有する。

20

【0014】

外部ケーシング40は、本体10の前方及び後方を囲む前方ケーシング41及び後方ケーシング42と、前方ケーシング41及び後方ケーシング42と共に本体10を囲んで逆‘U’形状の側上方ケーシング43を有する。一方、本体10の上部領域と側上方ケーシング43の間には部品室13の各種部品が装着されている板形状の装着ブラケット50が設けられている。

【0015】

調理室12には食物が受容されて安着されるようにトレー16が設けられている。調理室12と部品室13の間に介した隔壁11には、外部から流入された空気Aが調理室12の内に流入できるように空気吸入孔14が貫通形成されている。また、隔壁11には空気吸入孔14と対向されるように形成されて、空気吸入孔14から吸入された空気Aが調理室12の内部の湿気と一緒に調理室12の外部に排出するように空気排出孔15が貫通形成されている。ここで、隔壁11は調理室12と部品室13を各々前後方に区画配置して、調理室12がラウンド形状になるように曲面で形成されている。これによって、送風ファン20による外部空気Aが曲面形状の隔壁11に沿って流れるようになる。

30

【0016】

部品室13には供給された電源を高電圧に変換させる高圧変圧器17及び高圧変圧器17からの高電圧を充電する高圧コンデンサー(HVC)18と、HVC18に充電された高電圧を利用して、電磁波を発生させて、調理室12の内に供給するマグネトロン19などの発熱部品が装着されている。このような発熱部品17、18、19は、調理室12の右側後方に設けられており、調理室12の左側後方には外部空気Aを送風して、発熱部品17、18、19を冷却する送風ファン20が設置されている。この時、後方ケーシング42には送風ファン20の回転により、外部空気Aが部品室13に流入されるように空気流入部44が貫通形成されている。

40

【0017】

空気流入部44は、送風ファン20によって部品室13に外部空気Aが円滑に流入される位置に複数個に貫通形成されることが好ましい。ここで、空気流入部44が後方ケーシング42に設けられているが、送風ファン20に近づくように側上方ケーシング43の左

50

側面に形成される。

【0018】

図3に示された通り、送風ファン20は、ファン支持部21に装着されており、この時ファン支持部21及び送風ファン20は、調理室12を向かって傾斜配置されている。このため、送風ファン20の回転により、空気流入部44から流入された外部空気Aは曲面の隔壁11に沿って部品室13の発熱部品17、19側に進行して、発熱部品17、19を冷却させるため、従来に比べて、発熱部品17、19側に外部空気Aを誘導するエアガイドが不要になる。この時、発熱部品17、19を冷却させた空気Aは、再び曲面の隔壁11に沿って進行して隔壁11の右側面に形成された空気吸入孔14を通じて、調理室12の内部に流入される。これに、発熱部品17、19を通過した空気Aが曲面に沿って空気吸入孔14に円滑に流入するため、別途のガイドが不要になる。

10

【0019】

その後、調理室12の内の空気Aは、調理室12の内部を循環した後、隔壁11の左側面に形成された空気排出孔15を通じて、調理室12の外部に排出されることによって、調理室12の内部の湿気が除去できる。その次に、隔壁11の空気排出孔15から排出された空気Aは、装着ブラケット50の上部空間51に誘導されて、後方ケーシング42に形成された空気排気部45を通じて、電子レンジ1の外部に排出できる(図2参照)。従って、調理室12の内部の高温多湿な空気Aが円滑に排出されることによって、ドア30の内面に湿気が多くなることを防止できる。

【0020】

20

これとともに、送風ファン20が調理室12も向かって傾斜配置されることによって、空気流入部44から流入された外部空気Aが曲面の隔壁11に沿って発熱部品17、19側に誘導されるため、別途のガイドが不要になり、部品室の13内の発熱部品を十分に冷却させることが可能であり、発熱部品17、19を通った空気Aも隔壁11に沿って空気吸入孔14を通して、調理室12の内に吸入され、調理室の12内の湿気を除去する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明による電子レンジの前方分離斜視図である。

【図2】本発明による電子レンジの後方分離斜視図である。

【図3】本発明による電子レンジの空気流路を示した平断面図である。

30

【符号の説明】

【0022】

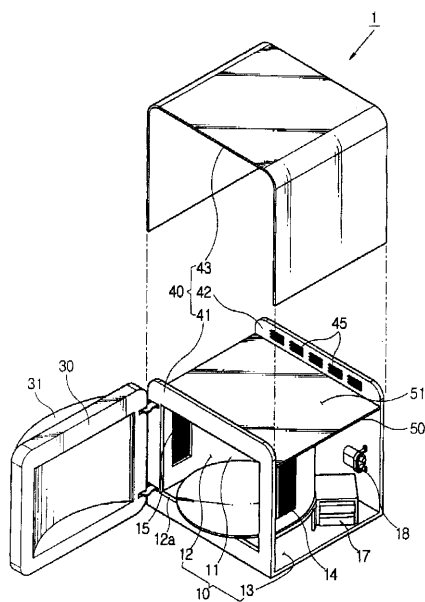
- 10 本体
- 11 隔壁
- 12 調理室
- 12a 開口
- 13 部品室
- 14 空気吸入孔
- 15 空気排出孔
- 16 トレー
- 17 高圧変圧器
- 18 高圧コンデンサー
- 19 マグネトロン
- 20 送風ファン
- 21 ファン支持部
- 30 ドア
- 31 作動パネル
- 40 外部ケーシング
- 41 前方ケーシング
- 42 後方ケーシング

40

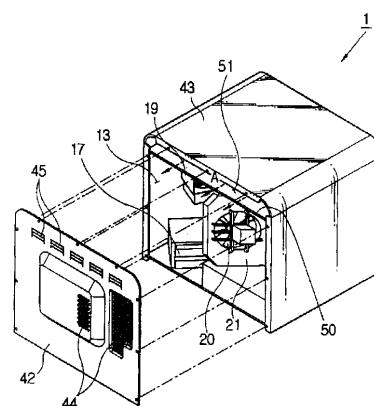
50

- 4 3 側上方ケーシング
- 4 4 空気流入部
- 4 5 空気排気部
- 5 0 装着ブラケット
- 5 1 上部空間
- A 外部空気

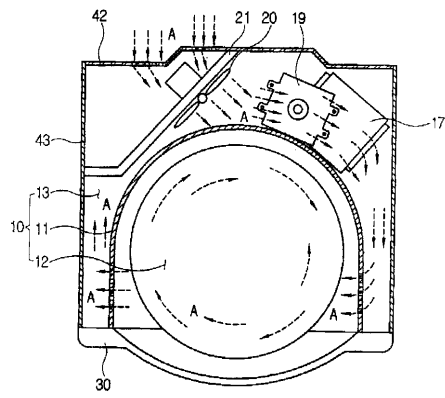
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 金 公 守

大韓民国京畿道水原市八達区網浦洞 エルジーヴィレッジ109-2205 (番地なし)

審査官 川端 修

(56)参考文献 欧州特許出願公開第01389895 (EP, A1)

米国特許出願公開第2004/0016751 (US, A1)

実開昭60-032790 (JP, U)

特開2003-172519 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 7/02

H05B 6/64