

(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2009-281663

(P2009-281663A)

(43) 公開日 平成21年12月3日(2009.12.3)

(51) Int.Cl.

F24C 7/06 (2006.01)

F 1

F 2 4 C 7/06

A

テーマコード(参考)

3 L O 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2008-133995 (P2008-133995)

(22) 出願日

平成20年5月22日 (2008.5.22)

(71) 出願人 000005821

パナソニック株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平

(74) 代理人 100108589

弁理士 市川 利光

(74) 代理人 100119552

弁理士 橋本 公秀

(72) 発明者 山崎 孝彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 近藤 正満

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

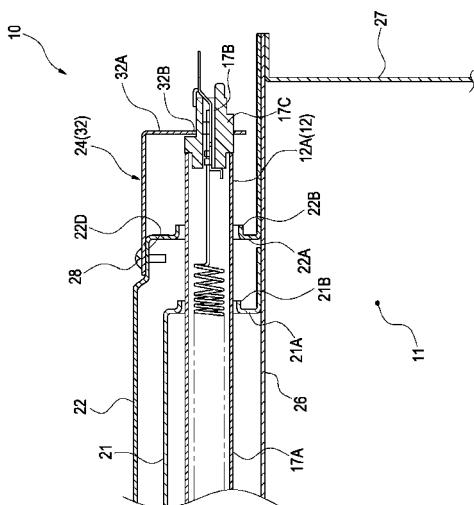
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【課題】衝撃や振動が作用した場合に環状のヒータに悪影響を与えることを防止できる加熱調理器を提供する。

【解決手段】加熱調理器は、被加熱物を収納する加熱室11と、加熱室11内の上面に設けられた管状のヒータ12と、管状のヒータ12を貫通させる反射板バーリング部21Bを設けた反射板21と、反射板21を断熱する断熱板22と、管状のヒータ12を固定するヒータ押さえ板24とを備えている。このヒータ押さえ板24は断熱板22に固定し、管状のヒータ12を吊下げて保持するものである。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被加熱物を収納する加熱室と、
前記加熱室内上面に設けられた管状のヒータと、
前記管状のヒータを貫通させる突出し穴を設けた反射板と、
前記反射板を断熱する断熱板と、
前記管状のヒータを固定するヒータ押さえ板とを備え、
前記ヒータ押さえ板は前記断熱板に固定され、前記管状のヒータを吊下げて保持することを特徴とする加熱調理器。

【請求項 2】

10

ヒータ押さえ板は、管状のヒータの絶縁体を挿入することによって保持する構成とし、前記ヒータ押さえ板は、バネ性を持たせたことを特徴とする請求項 1 に記載の加熱調理器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被加熱体を収容する加熱室の上面に管状のヒータを備えるとともに、反射板や断熱板を備えた加熱調理器に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

20

従来、この種の加熱調理器は、耐熱性のあるガラス管内に発熱線が配設され、ガラス管の両端をヒータ碍子などの絶縁物が設けられ、ヒータ碍子で端子が保持されたガラス管ヒータやハロゲンヒータなどが多く用いられている（例えば、特許文献 1 参照）。

この加熱調理器は、ガラス管ヒータやハロゲンヒータなどは衝撃や振動に弱く、衝撃や振動でガラス管に悪影響が及ぶ虞がある。

【特許文献 1】特開 2003-114030 号公報**【0003】**

従来の加熱調理器 100 は、図 5 に示すように、加熱室 101 の上面に設けたオープン上板 102 の上に熱反射用の反射板 103 が配設され、反射板 103 の上部に断熱用の断熱板 104 が配設され、反射板 103 を貫通するように管状のヒータ 105 が配置されている。

30

【0004】

管状のヒータ 105 は、管部に結晶化ガラス管 106 が用いられ、端子部 107 の絶縁体としてヒータ碍子 108 が用いられている。

ヒータ碍子 108 をヒータ押さえ板 110 に取り付けることで、管状のヒータ 105 が保持されている。ヒータ押さえ板 110 は、オープン側壁部 111 にビス 112 で取り付けられている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

しかしながら、加熱調理器 100 の構成では、ヒータ押さえ板 110 がオープン側壁 111 にビス 112 で取り付けられているため衝撃や振動が作用した場合にオープン側壁部 111 からヒータ押さえ板 110 に衝撃や振動が伝わることが考えられる。

また、反射板 103 と断熱板 104 はオープン上板 102 の上方に配設されているため、衝撃や振動が作用した場合に自由度がある程度確保される。

【0006】

一方、ヒータ押さえ板 110 はオープン側壁 111 にビス 112 で取り付けられているため、ヒータ押さえ板 110 で保持されたヒータ碍子 108 は自由度が殆どない。

このため、衝撃や振動が作用した場合に、反射板 103 や断熱板 104 のバーリング部 113 が結晶化ガラス管 106 に当たり、結晶化ガラス管 106 に悪影響が及ぶことが考

50

えられる。

【0007】

本発明は、前記従来の課題を解決するためになされたもので、衝撃や振動が作用した場合に環状のヒータに悪影響を与えることを防止できる加熱調理器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の加熱調理器は、被加熱物を収納する加熱室と、前記加熱室内上面に設けられた管状のヒータと、前記管状のヒータを貫通させる突出し穴を設けた反射板と、前記反射板を断熱する断熱板と、前記管状のヒータを固定するヒータ押さえ板とを備え、前記ヒータ押さえ板は前記断熱板に固定され、前記管状のヒータを吊下げて保持する構成を有している。

【0009】

この構成により、ヒータ押さえ板が断熱板に固定され、このヒータ押さえ板に管状のヒータを吊下げて保持できる。

よって、ヒータ押さえ板を反射板、断熱板と一緒に動作させることができる。これにより、衝撃や振動で反射板や断熱板に管状のヒータが当たることを防いで、管状のヒータを良好に保護することができる。

【0010】

また、本発明の加熱装置は、ヒータ押さえ板は、管状のヒータの絶縁体を挿入することによって押さえる構成とし、前記ヒータ押さえ板は、バネ性を持たせた構成を有している。

【0011】

この構成により、ヒータ押さえ板にバネ性を持たせることで、衝撃や振動を受けた場合に、ヒータ押さえ板を弾性変形させて衝撃や振動を吸収することができる。

よって、環状のヒータに衝撃や振動を伝えないようにして、環状のヒータに悪影響が及ぶことを一層良好に防ぐことができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明の加熱調理器は、ヒータ押さえ板が断熱板に固定され、このヒータ押さえ板に管状のヒータを吊下げて保持することで、衝撃や振動が作用した場合に環状のヒータに悪影響を与えることを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態の加熱調理器について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

図1は本発明に係る加熱調理器を示す側面図、図2は図1の加熱調理器を示す平面図、図3は、図1のA-A線断面図、図4は図1のB-B線断面図である。

【0014】

図1および図2に示すように、加熱調理器10は、被加熱物を収納する加熱室11と、加熱室11内の上面に設けられた管状のヒータ12と、加熱室11の後面に設けられた循環ファンヒータ14と、前面の開口に下端部を回動自在に支持された開閉扉15と、底部に設けられた高周波を発生させるマグネットロン16とを備えている。

【0015】

管状のヒータ12は、加熱室11内を加熱するヒータであり、例えば、2本のミラクロンヒータ12Aと、2本のミラクロンヒータ12A間にアルゴンヒータ12Bとを有している。

図3に示すように、ミラクロンヒータ12Aは、管部17Aに結晶化ガラス管が用いられ、端子部17Bの絶縁体としてヒータ碍子17Cが用いられている。

【0016】

10

20

30

40

50

図4に示すように、アルゴンヒータ12Bは、管部18Aの両端部を封止部19で封止することで、管部18Aの内部にアルゴンガスが封入されたヒータである。

アルゴンヒータ12Bは、管部18Aの両端部を封止部19で封止することでミラクロンヒータ12Aと比較して全長が長く形成されている(図2も参照)。

このアルゴンヒータ12Bは、ミラクロンヒータ12Aと同様に、管部18Aに結晶化ガラス管が用いられ、端子部18Bの絶縁体としてヒータ碍子18Cが用いられている。

【0017】

また、図3および図4に示すように、加熱調理器10は、加熱室11の上部にヒータ12(すなわち、ミラクロンヒータ12A、アルゴンヒータ12B)の熱を加熱室11に反射させる反射板21と、反射板21からの熱を遮断する断熱板22と、断熱板22の外側にヒータ12を支えるヒータ押さえ板24とを備えている。10

【0018】

反射板21は、オープン上板26の上平面部に設置され、左右の壁部21Aにミラクロンヒータ12A用の反射板バーリング部(突出し穴)21Bが形成されるとともに、アルゴンヒータ12B用の反射板バーリング部(突出し穴)21Cが設けられている。

オープン上板26は、オープン側壁部27の頂部に設けられている。

【0019】

反射板バーリング部21Bは、ミラクロンヒータ12Aの管部17Aを非接触状態に貫通させる穴である。

反射板バーリング部21Cは、アルゴンヒータ12Bの管部18Aを非接触状態に貫通させる穴である。20

【0020】

断熱板22は、オープン上板26の上平面部に設置されるとともに、反射板21の外側に配設され、反射板21の熱を断熱する部材である。

断熱板22は、反射板バーリング部21Bと同様に、左右の壁部22Aにミラクロンヒータ12A用の断熱板バーリング部(突出し穴)22Bが形成されるとともに、アルゴンヒータ12B用の断熱板バーリング部(突出し穴)22Cが設けられている。

【0021】

断熱板バーリング部22Bは、ミラクロンヒータ12Aの管部17Aを非接触状態に貫通させる穴である。30

アルゴンヒータ12B用の断熱板バーリング部22Cは、断熱板22の左右の壁部22Aに設けられたカバー部29に形成されている。

アルゴンヒータ12B用の断熱板バーリング部22Cは、アルゴンヒータ12Bの管部18Aを非接触状態に貫通させる穴である。

【0022】

ヒータ押さえ板24は、断熱板22の上面のうち、左右の側部22Dにビス28で取り付けられ、管状のヒータ12(ミラクロンヒータ12A、アルゴンヒータ12B)を固定する(吊下げるよう)支える部材である。

なお、左右の側部22Dに取り付けられたヒータ押さえ板24は左右対称の部材であり、以下、右側部22Dに取り付けられたヒータ押さえ板24について説明して、左側部22Dに取り付けられたヒータ押さえ板24の説明を省略する。40

【0023】

ヒータ押さえ板24は、弹性変形可能にバネ性を有し、図2に示すように、ベース31の前後の端部から前後の突部32が突出され、ベース31の中央部から中央突部33が突出されている。

ベース31の端部が断熱板22の右側部22Cに上方から重ねられ、ベース31の端部が右側部22Cにビス28で取り付けられている。

【0024】

前後の突部32にミラクロンヒータ12Aが保持され、中央突部33にアルゴンヒータ12Bが保持されている。50

アルゴンヒータ12Bは、ミラクロンヒータ12Aと比較して全長が長く形成されている。よって、中央突部33は前後の突部32と比較して大きく突出されている。

【0025】

ベース31の端部を右側部22Cにビス28で取り付けることで、衝撃や振動を受けた場合に、ヒータ押さえ板24を反射板21や断熱板22に同期させて移動させることができる。

さらに、ヒータ押さえ板24にバネ性を持たせることで、衝撃や振動を受けた場合に、ヒータ押さえ板24を弾性変形させて衝撃や振動を吸収することができる。

【0026】

ここで、ヒータ押さえ板24のバネ性の大小は、前後の突部32や中央突部33の長さ寸法と幅寸法、板厚寸法等で調整することが可能である。10

すなわち、前後の突部32や中央突部33の長さ寸法を短く、幅寸法を長く、板厚寸法を厚くすればバネ性は小さくなる。

【0027】

アルゴンヒータ12Bの封止部19は衝撃、振動に弱いため、中央突部33を長くしてバネ性を大きくしている。

よって、アルゴンヒータ12Bにかかる衝撃、振動を中央突部33で良好に吸収するこ10とが可能である。

【0028】

図3に示すように、前突部32は、先端部に下方に折り曲げられた折曲片32Aを備え、折曲片32Aに碍子保持穴32Bが形成されている。20

碍子保持穴32Bは、ミラクロンヒータ12Aのヒータ碍子17Cを保持する穴である。

すなわち、碍子保持穴32Bにミラクロンヒータ12Aのヒータ碍子17Cが差し込まれることで(挿入されることで)、ヒータ碍子17Cがヒータ押さえ板24(前突部32)に保持されている(固定されている)。

【0029】

ヒータ碍子17Cがヒータ押さえ板24に保持されることで、ミラクロンヒータ12Aはヒータ押さえ板24に吊下げた状態に保持されている。

この状態において、ミラクロンヒータ12Aは、反射板バーリング部21Bおよび断熱板バーリング部22Bに管部17Aが非接触状態に貫通されている。30

【0030】

なお、後突部32は、前突部32と同じ形状なので、前突部32の説明で後突部32の説明を兼ねる。

【0031】

図4に示すように、中央突部33は、先端部に下方に折り曲げられた折曲片33Aを備え、折曲片33Aに碍子保持穴33Bが形成されている。

碍子保持穴33Bは、アルゴンヒータ12Bのヒータ碍子18Cを保持する穴である。

すなわち、碍子保持穴18Cにアルゴンヒータ12Bのヒータ碍子18Cが差し込まれることで(挿入されることで)、ヒータ碍子18Cがヒータ押さえ板24に保持されている(固定されている)。40

【0032】

ヒータ碍子18Cがヒータ押さえ板24に保持されることで、アルゴンヒータ12Bはヒータ押さえ板24に吊下げた状態に保持されている。

この状態において、アルゴンヒータ12Bは、反射板バーリング部21Cおよび断熱板バーリング部22Cに管部18Aが非接触状態に貫通されている。

【0033】

以上説明したように、ヒータ押さえ板24が断熱板22にビス28で取り付けられ、ヒータ押さえ板24にミラクロンヒータ12Aおよびアルゴンヒータ12Bが保持されている。

よって、ミラクロンヒータ12Aおよびアルゴンヒータ12Bは、ヒータ押さえ板24に吊下げるよう取付けられている。

【0034】

これにより、衝撃や振動を受けた場合に、ヒータ押さえ板24を反射板21や断熱板22に同期させて、反射板21や断熱板22に対して一体に移動（動作）させることができる。

したがって、ミラクロンヒータ12Aの管部17Aが反射板バーリング部21Bや断熱板バーリング部22Bに当たることを防ぐとともに、アルゴンヒータ12Bの管部18Aが、反射板バーリング部21Cや断熱板バーリング部22Cに当たることを防いで、ミラクロンヒータ12Aやアルゴンヒータ12Bに悪影響を与えることを防止できる。

10

【0035】

また、ヒータ押さえ板24にバネ性を持たせることで、衝撃や振動を受けた場合に、ヒータ押さえ板24を弾性変形させて衝撃や振動を吸収することができる。

よって、ミラクロンヒータ12Aやアルゴンヒータ12Bに衝撃や振動を伝えないようにして、ミラクロンヒータ12Aやアルゴンヒータ12Bに悪影響が及ぶことを一層良好に防ぐことができる。

【0036】

さらに、ヒータ押さえ板24の中央突部33を長くしてバネ性を大きくしている。よって、アルゴンヒータ12Bに作用する衝撃、振動を効率よく抑えて、アルゴンヒータ12Bの封止部19を良好に保護することが可能になる。

20

【0037】

加えて、ヒータ押さえ板24にバネ性を持たせることで、ねじれ方向の衝撃、振動をもバネ性で吸収できる。

よって、ミラクロンヒータ12Aを保持する前後の突部32と、アルゴンヒータ12Bを保持する中央突部33とを一体に形成しても、ミラクロンヒータ12Aやアルゴンヒータ12Bに作用する衝撃や振動を抑えることができる。

これにより、突部32や中央突部33をそれぞれ独立した部材で形成する必要がないので部品点数が削減される。

【0038】

なお、本発明の加熱調理器10は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良等が可能である。

30

例えば、ヒータ押さえ板24は一体式になっているが個々のヒータごとに別々にヒータ押さえ板24を取り付けることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0039】

本発明は、被加熱体を収容する加熱室の上面に管状のヒータを備えるとともに、反射板や断熱板を備えた加熱調理器への適用に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明に係る加熱調理器を示す側面図

40

【図2】図1の加熱調理器を示す平面図

【図3】図1のA-A線断面図

【図4】図1のB-B線断面図

【図5】従来の加熱調理器を示す断面図

【符号の説明】

【0041】

10 加熱調理器

11 加熱室

12 環状のヒータ

12A ミラクロンヒータ

50

1 2 B アルゴンヒータ

1 7 C , 1 8 C ヒータ碍子(絶縁体)

2 1 反射板

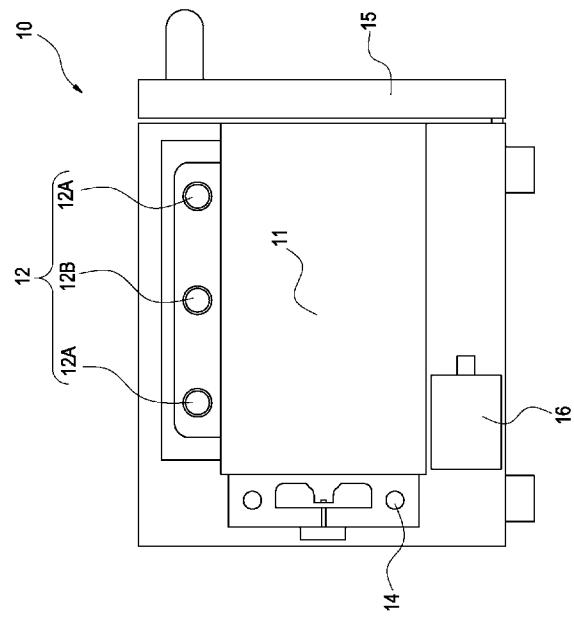
2 1 B , 2 1 C 反射板バーリング部(突出し穴)

2 2 断熱板

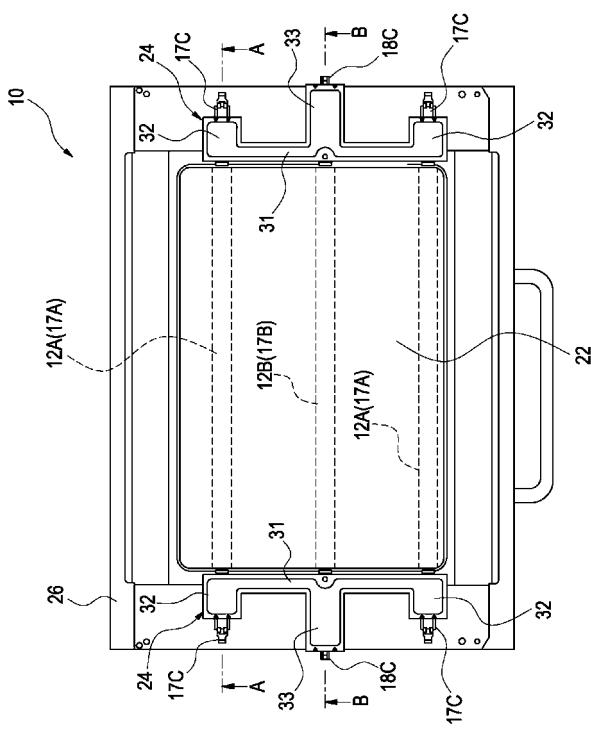
2 2 B , 2 2 C 断熱板バーリング部(突出し穴)

2 4 ヒータ押さえ板

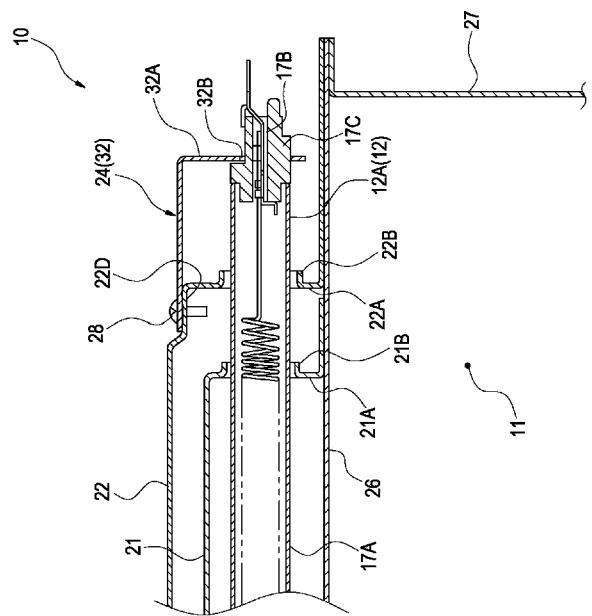
【図1】



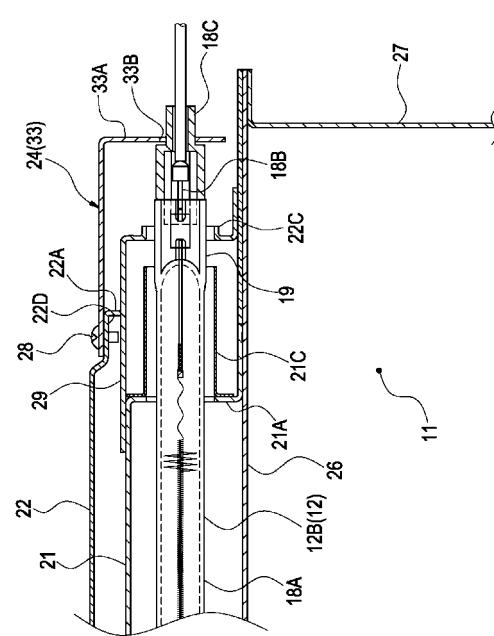
【図2】



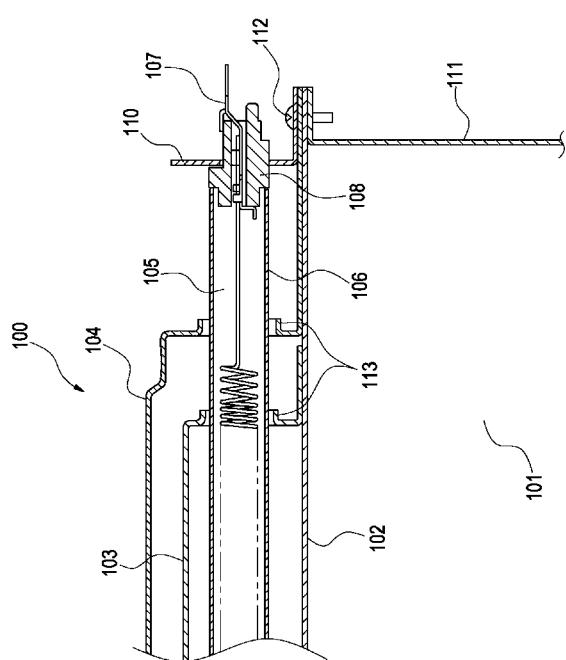
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3L087 AA01 AB11 AC09 CA09 CB02 CC02 DA01 DA17