

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4405318号  
(P4405318)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int. Cl. F 1  
**F 2 4 C 1/00 (2006.01)**  
 F 2 4 C 1/00 3 1 0 C  
 F 2 4 C 1/00 3 2 0 B

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-170826 (P2004-170826)	(73) 特許権者	000005049 シャープ株式会社
(22) 出願日	平成16年6月9日(2004.6.9)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(65) 公開番号	特開2005-351510 (P2005-351510A)	(74) 代理人	100084146 弁理士 山崎 宏
(43) 公開日	平成17年12月22日(2005.12.22)	(74) 代理人	100100170 弁理士 前田 厚司
審査請求日	平成18年9月12日(2006.9.12)	(74) 代理人	100122286 弁理士 仲倉 幸典
		(72) 発明者	山口 清司 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
		(72) 発明者	村井 隆男 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蒸気調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蒸気を発生する蒸気発生装置と、  
 上記蒸気発生装置から供給される蒸気によって被加熱物を加熱するための加熱室と、  
 上記蒸気発生装置と上記加熱室とを介して蒸気が循環する循環経路と、  
 上記循環経路内に生じた結露水を上記循環経路外に排水する排水経路とを備え、  
 上記排水経路は、上端が上記循環経路に接続され、かつ、下端が上記加熱室に接続され  
 ており、

上記循環経路内に生じた結露水は、上記排水経路により上記加熱室内に導かれて上記加熱室内で再び蒸発することにより、上記被加熱物の加熱に再利用されることを特徴とする蒸気調理器。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の蒸気調理器において、  
 上記排水経路の上端が上記循環経路の最下部に接続されていることを特徴とする蒸気調理器。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の蒸気調理器において、  
 上記加熱室内の下側に配置された受皿を備え、  
 上記排水経路の下端からの排水が上記受皿に滴下するように、上記排水経路の下端が上記加熱室に接続されていることを特徴とする蒸気調理器。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、蒸気調理器に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、蒸気を用いて食品などの被加熱物の加熱調理を行う蒸気調理器として、オープン庫内に過熱蒸気を送り込むものがある(例えば、特許文献1(特開平8-49854号公報)参照)。この蒸気調理器は、蒸気を発生させる蒸気発生装置と、その蒸気発生装置により発生させた蒸気を加熱することにより過熱蒸気を生成する蒸気過熱器とを備え、蒸気過熱器で生成された過熱蒸気をオープン庫内に送り込んで食品を調理する。

10

## 【0003】

上記蒸気調理器では、オープン庫の外側に、そのオープン庫の下側と上側を接続する循環経路が設けられ、その循環経路内に蒸気発生装置と蒸気過熱器および送風ファンが配置されている。そして、上記送風ファンによりオープン庫内に循環経路を介して蒸気を循環させている。

## 【0004】

ところが、上記蒸気調理器の循環経路内に生じた結露水が、循環経路内に滞留するため、衛生面で好ましくないという問題がある。

## 【特許文献1】特開平8-49854号公報

20

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

そこで、この発明の目的は、加熱室内に蒸気を循環させる循環経路内の結露水を確実に排水でき、循環経路内に結露水が滞留するのを防止して衛生面を向上できる蒸気調理器を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記目的を達成するため、この発明の蒸気調理器は、蒸気を発生する蒸気発生装置と、上記蒸気発生装置から供給される蒸気によって被加熱物を加熱するための加熱室と、上記蒸気発生装置と上記加熱室とを介して蒸気が循環する循環経路と、上記循環経路内に生じた結露水を上記循環経路外に排水する排水経路とを備え、上記排水経路は、上端が上記循環経路に接続され、かつ、下端が上記加熱室に接続されており、

30

上記循環経路内に生じた結露水は、上記排水経路により上記加熱室内に導かれて上記加熱室内で再び蒸発することにより、上記被加熱物の加熱に再利用されることを特徴とする。

## 【0007】

上記構成の蒸気調理器によれば、上記蒸気発生装置から供給される蒸気によって加熱室内の被加熱物を加熱するとき、上記蒸気発生装置と加熱室とを介して蒸気が循環経路を循環する。このとき、上記循環経路内に生じた結露水を上記排水経路によって循環経路外に排水する。したがって、上記循環経路内に結露水が滞留しないので、衛生面が向上する。

40

## 【0008】

## 【0009】

また、上記循環経路内に生じた結露水が排水経路を介して加熱室内に導かれるので、加熱室内に戻った水が、再び蒸発して過熱蒸気による調理に有効に利用される。特に、水タンクなどに蓄えた水を蒸気に利用する形態では、限られた水資源を有効に活用できる。

## 【0010】

また、一実施形態の蒸気調理器は、上記排水経路の上端が上記循環経路の最下部に接続

50

されていることを特徴とする。

【0011】

上記実施形態の蒸気調理器によれば、上記排水経路の上端を循環経路の最下部に接続することによって、循環経路内に生じた結露水が全て上記循環経路の最下部に集まり、効果的にかつ確実に結露水を排水できる。

【0012】

また、一実施形態の蒸気発生装置は、上記加熱室内の下側に配置された受皿を備え、上記排水経路の下端からの排水が上記受皿に滴下するように、上記排水経路の下端が上記加熱室に接続されていることを特徴とする。

【0013】

上記実施形態の蒸気発生装置によれば、上記排水経路の下端からの排水が、上記加熱室内の下側に配置された受皿に滴下することによって、排水漏れを確実に防止できる。

【発明の効果】

【0014】

以上より明らかかなように、この発明の蒸気調理器によれば、加熱室内に蒸気を循環させる循環経路内の結露水を確実に排水でき、循環経路内に結露水が滞留するのを防止して衛生面を向上できる蒸気調理器を提供することにある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、この発明の蒸気調理器および蒸気発生装置を図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0016】

図1はこの発明の実施の一形態の蒸気調理器1の外観斜視図であり、直方体形状のキャビネット10の正面の上部に操作パネル11を設け、上記キャビネット10の正面の操作パネル11の下側に、下端側の辺を中心に回転する扉12を設けている。上記扉12の上部にハンドル13を設け、上記扉12に耐熱ガラス製の窓14を設けている。

【0017】

また、図2は上記蒸気調理器1の扉12を開いた状態の外観斜視図を示しており、上記キャビネット10内に直方体形状の加熱室20が設けられている。上記加熱室20は、扉12に面する正面側に開口部20aを有し、加熱室20の側面、底面および天面をステンレス鋼板で形成している。また、上記扉12は、加熱室20に面する側をステンレス鋼板で形成している。上記加熱室20の周囲および扉12の内側に断熱材(図示せず)を配置して、加熱室20内と外部とを断熱している。

【0018】

また、上記加熱室20の底面に、ステンレス製の受皿21が置かれ、受皿21上に被加熱物を載置するためのステンレス鋼線製のラック24(図3に示す)が置かれる。さらに、上記加熱室20の両側面に、長手方向が略水平の略長方形の側面蒸気吹出口22(図2では一方のみを示す)を設けている。

【0019】

図3は上記蒸気調理器1の基本構成を示す概略構成図を示している。図3に示すように、上記蒸気調理器1は、加熱室20と、蒸気用の水を貯める水タンク30と、上記水タンク30から供給された水を蒸発させる蒸気発生装置40と、上記蒸気発生装置40からの蒸気を加熱する蒸気昇温装置50と、上記蒸気発生装置40や蒸気昇温装置50などを制御する制御装置80とを備える。

【0020】

上記加熱室20内に置かれた受皿21上に格子状のラック24を載置し、そのラック24の略中央に被加熱物90が置かれる。

【0021】

また、水タンク30の下側に設けられた接続部30aを、第1給水パイプ31の一端に設けられた漏斗形状の受入口31aに接続している。上記第1給水パイプ31から分岐し

10

20

30

40

50

て上方に延びる第2給水パイプ32の他端にポンプ35の吸込側を接続し、そのポンプ35の吐出側に第3給水パイプ33の一端を接続している。また、上記第1給水パイプ31から分岐して上方に延びる水位センサ用パイプ38の上端に水タンク用水位センサ36を配設している。さらに、上記第1給水パイプ31から分岐して上方に延びる大気開放用パイプ37の上端を後述する排気ダクト65に接続している。

【0022】

そして、上記第3給水パイプ33は、垂直に配置された部分から略水平に屈曲するL字形状をしており、第3給水パイプ33の他端に補助タンク39を接続している。上記補助タンク39の下端に第4給水パイプ34の一端を接続し、その第4給水パイプ34の他端を蒸気発生装置40の下端に接続している。また、上記蒸気発生装置40の第4給水パイプ34が接続された下端に、排水バルブ70の一端を接続している。そして、排水バルブ70の他端に排水パイプ71の一端を接続し、排水パイプ71の他端に庫内排水口29を接続している。上記排水パイプ71は加熱室20内に2mm以上突き出た状態で庫内排水口29に接続している。なお、上記補助タンク39の上部は、大気開放用パイプ37と排気ダクト65を介して大気に連通している。

10

【0023】

上記水タンク30が接続されると、水タンク30内の水は、水タンク30と同水位になるまで大気開放用パイプ37内に水が上昇する。上記水タンク用水位センサ36につながる水位センサ用パイプ38は先端が密閉されているため、水位は上がらないが、水タンク30の水位に応じて水位センサ用パイプ38の密閉された空間の圧力は大気圧から上昇する。この圧力変化を、水タンク用水位センサ36内の圧力検出素子(図示せず)により検出することにより、水タンク30内の水位が検出される。ポンプ35の静止中の水位測定では、大気開放用パイプ37は不要であるが、ポンプ35の吸引圧力が直接圧力検出素子に働いて水タンク30の水位検出の精度が低下するのを防止するため、開放端を有する大気開放用パイプ37を用いている。

20

【0024】

また、上記蒸気発生装置40は、下側に第4給水パイプ34の他端が接続されたポット41と、上記ポット41内の底面近傍に配置されたヒータ部42と、上記ポット41内のヒータ部42の上側近傍に配置された水位センサ43と、上記ポット41の上側に取り付けられた蒸気吸引エジェクタ44とを有している。そして、加熱室20の側面上部に設けられた吸込口25の外側にファンケーシング26を配置している。上記ファンケーシング26に配置された送風ファン28により、加熱室20内の蒸気は、吸込口25から吸い込まれる。吸い込まれた蒸気は、第1パイプ61を介して蒸気発生装置40の蒸気吸引エジェクタ44の入口側に送り込まれる。上記第1パイプ61は、一端がファンケーシング26に接続され、他端が蒸気吸引エジェクタ44のインナーノズル45の入口側に接続されている。

30

【0025】

上記蒸気吸引エジェクタ44は、インナーノズル45の外側を包み込むアウターノズル46を備えており、インナーノズル45の吐出側がポット41の内部空間と連通している。そして、上記蒸気吸引エジェクタ44のアウターノズル46の吐出側を第2パイプ63の一端に接続し、その第2パイプ63の他端に蒸気昇温装置50を接続している。

40

【0026】

上記ファンケーシング26、第1パイプ61、蒸気吸引エジェクタ44、第2パイプ63および蒸気昇温装置50で、循環経路60を形成している。また、上記加熱室20の側面の下側に設けられた放出口27に放出通路64の一端を接続し、放出通路64の他端を排気ダクト65の一端に接続している。上記排気ダクト65の他端に排気口66を設けている。上記放出通路64の排気ダクト65側にラジエータ69を外嵌して取り付けられている。そして、上記循環経路60を形成する第1パイプ61との接続部を、排気通路67を介して排気ダクト65に接続している。上記排気通路67の第1パイプ61との接続側に、排気通路67を開閉するダンパ68を配置している。

50

## 【 0 0 2 7 】

また、上記蒸気昇温装置 5 0 は、加熱室 2 0 の天井側かつ略中央に、開口を下側にして配置された皿形ケース 5 1 と、上記皿形ケース 5 1 内に配置された第 1 蒸気加熱ヒータ 5 2 と、上記皿形ケース 5 1 内に配置された第 2 蒸気加熱ヒータ 5 3 とを有している。上記皿形ケース 5 1 の底面は、加熱室 2 0 の天井面に設けられた金属製の天井パネル 5 4 で形成されている。上記天井パネル 5 4 には、複数の天井蒸気吹出口 5 5 を形成している。また、上記天井パネル 5 4 は、上下両面が塗装などにより暗色に仕上げられている。なお、使用を重ねることにより暗色に変色する金属素材や暗色のセラミック成型品によって天井パネル 5 4 を形成してもよい。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、上記蒸気昇温装置 5 0 は、加熱室 2 0 の左右両側に延びる蒸気供給通路 2 3 (図 3 では一方のみを示す)の一端が夫々接続されている。そして、上記蒸気供給通路 2 3 の他端は、加熱室 2 0 の両側面に沿って下方に延び、加熱室 2 0 の両側面かつ下側に設けられた側面蒸気吹出口 2 2 に接続されている。

## 【 0 0 2 9 】

上記制御装置 8 0 には、送風ファン 2 8 と、第 1 蒸気加熱ヒータ 5 2 と、第 2 蒸気加熱ヒータ 5 3 と、ダンパ 6 8 と、排水バルブ 7 0 と、蒸気発生ヒータ 4 2 と、操作パネル 1 1 (図 1 に示す)と、水タンク水位センサ 3 6 と、水位センサ 4 3 と、加熱室 2 0 (図 3 に示す)内の温度を検出する温度センサ(図示せず)と、加熱室 2 0 内の湿度を検出する湿度センサ(図示せず)と、ポンプ 3 5 が接続されている。

## 【 0 0 3 0 】

上記制御装置 8 0 は、マイクロコンピュータと入出力回路などからなり、水タンク水位センサ 3 6 , 水位センサ 4 3 , 温度センサおよび湿度センサからの検出信号に基づいて、送風ファン 2 8 , 第 1 蒸気加熱ヒータ 5 2 , 第 2 蒸気加熱ヒータ 5 3 , ダンパ 6 8 , 排水バルブ 7 0 , 蒸気発生ヒータ 4 2 , 操作パネル 1 1 およびポンプ 3 5 を所定のプログラムに従って制御する。

## 【 0 0 3 1 】

上記構成の蒸気調理器 1 において、操作パネル 1 1 中の電源スイッチ(図示せず)が押されて電源がオンし、操作パネル 1 1 の操作により加熱調理の運転を開始する。そうすると、まず、制御装置 8 0 は、排水バルブ 7 0 を閉ざして、ダンパ 6 8 により排気通路 6 7 を閉じた状態でポンプ 3 5 の運転を開始する。上記ポンプ 3 5 により水タンク 3 0 から第 1 ~ 第 4 給水パイプ 3 1 ~ 3 4 を介して蒸気発生装置 4 0 のポット 4 1 内に給水される。そして、上記ポット 4 1 内の水位が所定水位に達したことを水位センサ 4 3 が検出すると、ポンプ 3 5 を停止して給水を止める。

## 【 0 0 3 2 】

次に、蒸気発生ヒータ 4 2 を通電し、ポット 4 1 内に溜まった所定量の水を蒸気発生ヒータ 4 2 により加熱する。

## 【 0 0 3 3 】

次に、蒸気発生ヒータ 4 2 の通電と同時、または、ポット 4 1 内の水の温度が所定温度に達すると、送風ファン 2 8 をオンすると共に、蒸気昇温装置 5 0 の第 1 蒸気加熱ヒータ 5 2 を通電する。そうすると、送風ファン 2 8 は、加熱室 2 0 内の空気(蒸気を含む)を吸込口 2 5 から吸い込み、循環経路 6 0 に空気(蒸気を含む)を送り出す。上記送風ファン 2 8 に遠心ファンを用いているので、プロペラファンに比べて高圧を発生させることができる。さらに、送風ファン 2 8 に用いる遠心ファンを直流モータで高速回転させることによって、循環気流の流速を極めて速くすることができる。

## 【 0 0 3 4 】

次に、上記蒸気発生装置 4 0 のポット 4 1 内の水が沸騰すると、飽和蒸気が発生し、発生した飽和蒸気は、蒸気吸引エジェクタ 4 4 のところで循環経路 6 0 を通る循環気流に合流する。上記蒸気吸引エジェクタ 4 4 から出た蒸気は、第 2 パイプ 6 3 を介して高速で蒸気昇温装置 5 0 に流入する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

そして、上記蒸気昇温装置 5 0 に流入した蒸気は、第 1 蒸気加熱ヒータ 5 2 により加熱されて略 3 0 0 (調理内容により異なる)の過熱蒸気となる。この過熱蒸気の一部は、下側の天井パネル 5 4 に設けられた複数の天井蒸気吹出口 5 5 から加熱室 2 0 内の下方に向かって噴出する。また、過熱蒸気の一部は、蒸気昇温装置 5 0 の左右両側に設けられた蒸気供給通路 2 3 を介して加熱室 2 0 の両側面の側面蒸気吹出口 2 2 から噴出する。

## 【 0 0 3 6 】

これにより、上記加熱室 2 0 の天井側から噴出した過熱蒸気が中央の被加熱物 9 0 側に向かって勢いよく供給されると共に、加熱室 2 0 の左右の側面側から噴出した過熱蒸気は、受皿 2 1 に衝突した後、被加熱物 9 0 の下方から被加熱物 9 0 を包むように上昇しながら供給される。それによって、上記加熱室 2 0 内において、中央部では吹き下ろし、その外側では上昇するという形の対流が生じる。そして、対流する蒸気は、順次吸込口 2 5 に吸い込まれて、循環経路 6 0 を通って再び加熱室 2 0 内に戻るといった循環を繰り返す。

10

## 【 0 0 3 7 】

このようにして上記加熱室 2 0 内で過熱蒸気の対流を形成することにより、加熱室 2 0 内の温度、湿度分布を均一に維持しつつ、蒸気昇温装置 5 0 からの過熱蒸気を天井蒸気吹出口 5 5 と側面吹出口 2 2 から噴出して、ラック 2 4 上に載置された被加熱物 9 0 に効率よく衝突させることが可能となる。そうして、過熱蒸気の衝突により被加熱物 9 0 を加熱する。このとき、上記被加熱物 9 0 の表面に接触した過熱蒸気は、被加熱物 9 0 の表面で結露するときに潜熱を放出することによっても被加熱物 9 0 を加熱する。これにより、過熱蒸気の大量の熱を確実にかつ速やかに被加熱物 9 0 全面に均等に与えることができる。したがって、むらがなく仕上がりよい加熱調理を実現することができる。

20

## 【 0 0 3 8 】

また、上記加熱調理の運転において、時間が経過すると、加熱室 2 0 内の蒸気量が増加し、量的に余剰となった分の蒸気は、放出口 2 7 から放出通路 6 4 ,排気ダクト 6 5 を介して排気口 6 6 から外部に放出される。このとき、放出通路 6 4 に設けたラジエータ 6 9 により放出通路 6 4 を通過する蒸気を冷却して結露させることによって、外部に蒸気そのまま放出されるのを抑制している。上記ラジエータ 6 9 により放出通路 6 4 内で結露した水は、放出通路 6 4 内を流れ落ちて受皿 2 1 に導かれ、調理により発生した水と共に調理終了後に処理する。

30

## 【 0 0 3 9 】

調理終了後、制御装置 8 0 により操作パネル 1 1 に調理終了のメッセージを表示し、さらに操作パネル 1 1 に設けられたブザー(図示せず)により合図の音を鳴らす。それにより、調理終了を知った使用者が扉 1 2 を開けると、制御装置 8 0 は、扉 1 2 が開いたことをセンサ(図示せず)により検知して、排気通路 6 7 のダンパ 6 8 を瞬時に開く。それにより、循環経路 6 0 の第 1 パイプ 6 1 が排気通路 6 7 を介して排気ダクト 6 5 に連通し、加熱室 2 0 内の蒸気は、送風ファン 2 8 により吸込口 2 5 ,第 1 パイプ 6 1 ,排気通路 6 7 および排気ダクト 6 5 を介して排気口 6 6 から排出される。このダンパ動作は、調理中に使用者が扉 1 2 を開いても同様である。したがって、使用者は、蒸気にさらされることなく、安全に被加熱物 9 0 を加熱室 2 0 内から取り出すことができる。

40

## 【 0 0 4 0 】

図 4 は上記蒸気調理器の裏面側から見た要部を示しており、加湿室 2 0 (図 3 に示す)の側面上部に設けられた吸込口 2 5 の外側にファンケーシング 2 6 を配置している。上記ファンケーシング 2 6 内にファン部 2 8 a が配置され、モータ部 2 8 b によりファン部 2 8 a が回転駆動される。上記ファン部 2 8 a とモータ部 2 8 b で送風ファン 2 8 を構成している。上記加熱室 2 0 内の蒸気は、送風ファン 2 8 により吸込口 2 5 から吸い込まれ、吸い込まれた蒸気は、第 1 パイプ 6 1 を介して蒸気発生装置 4 0 の蒸気吸引エジェクタ 4 4 (図 3 に示す)のインナーノズル 4 5 の入口側に送り込まれる。上記蒸気発生装置 4 0 のポット 4 1 の下端に、排水バルブ 7 0 の一端を接続している。そして、排水バルブ 7 0 の他端に排水パイプ 7 1 の上端を接続し、排水パイプ 7 1 の下端を庫内排水口 2 9 に接続してい

50

る。さらに、上記ファンケーシング 26 の最下部に設けられた排水口 26a に排水パイプ 72 の上端を接続し、排水パイプ 72 の下端を排水パイプ 71 の上端側に接続している。上記排水パイプ 71, 72 で排水経路を構成している。

【0041】

このように、上記蒸気発生装置 40 と加熱室 20 とを介して蒸気が循環経路 60 を循環するとき、ファンケーシング 26, 第 1 パイプ 61 内に生じた結露水がファンケーシング 26 内の最下部に溜まり、溜まった結露水 62 が排水パイプ 71, 72 を介して庫内排水口 29 から加湿室 20 内に排水される。したがって、循環経路 60 内に生じた結露水を排水経路(排水パイプ 71, 72)によって循環経路 60 外に排水することによって、循環経路 60 内に結露水が滞留するのを防止して衛生面を向上できる。

10

【0042】

また、上記循環経路 60 内に生じた結露水が排水経路(排水パイプ 71, 72)を介して加熱室 20 内に導かれるので、加熱室 20 内に戻った水が、再び蒸発して過熱蒸気による調理に有効に利用される。特に、水タンクなどに蓄えた水を蒸気に利用する形態では、限られた水資源を有効に活用できる。

【0043】

また、上記排水経路(排水パイプ 72)の上端を循環経路 60 の最下部に接続することによって、循環経路 60 内に生じた結露水が全て循環経路 60 の最下部に集まり、効果にかつ確実に結露水を排水することができる。

【0044】

また、上記排水経路(排水パイプ 71)の下端からの排水が、加熱室 20 内の下側に配置された受皿 21 に滴下することによって、排水漏れを確実に防止することができる。

20

【0045】

上記実施の形態では、循環経路 60 内に生じた結露水が排水経路(排水パイプ 71, 72)を介して加熱室 20 内に排水したが、排水タンクを別に設けて、その排水タンクに循環経路内に生じた結露水が排水経路を介して排水するようにしてもよい。

【0046】

また、上記実施の形態では、蒸気発生装置 40 と蒸気昇温装置 50 と循環経路 60 とを備え、過熱蒸気により被加熱物を加熱調理する蒸気調理器について説明したが、この発明の蒸気調理器は、蒸気を発生する蒸気発生装置と、上記蒸気発生装置から供給される蒸気によって被加熱物を加熱するための加熱室と、上記蒸気発生装置と加熱室とを介して蒸気が循環する循環経路とを備えたものであればよい。

30

【0047】

また、この発明の蒸気調理器において、循環経路内に生じた結露水が循環経路内の一カ所に集まるように結露水を導く循環経路構造とし、一カ所に溜まった結露水を排水経路を介して排水するのが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】図 1 はこの発明の実施の一形態の蒸気調理器の外観斜視図である。

【図 2】図 2 は上記蒸気調理器の扉を開いた状態の外観斜視図である。

40

【図 3】図 3 は上記蒸気調理器の構成を示す概略構成図である。

【図 4】図 4 は上記蒸気調理器の要部を示す模式図である。

【符号の説明】

【0049】

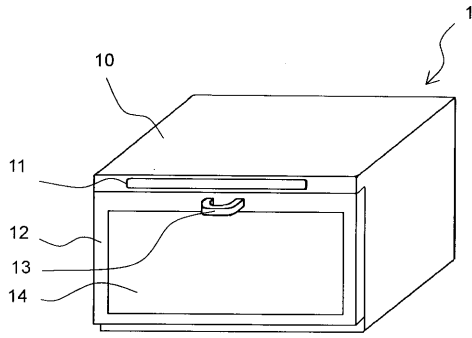
- 1 ... 蒸気調理装置
- 11 ... 操作パネル
- 12 ... 扉
- 13 ... ハンドル
- 14 ... 窓
- 20 ... 加熱室

50

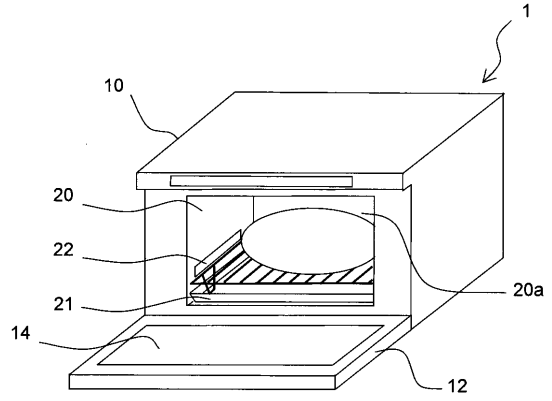
2 1 ... 受皿	
2 2 ... 側面蒸気吹出口	
2 3 ... 蒸気供給通路	
2 4 ... ラック	
2 5 ... 吸込口	
2 6 ... ファンケーシング	
2 7 ... 放出口	
2 8 ... 送風ファン	
2 8 a... ファン部	
2 8 b... モータ部	10
2 9 ... 庫内排水口	
3 0 ... 水タンク	
3 1 ... 第 1 給水パイプ	
3 2 ... 第 2 給水パイプ	
3 3 ... 第 3 給水パイプ	
3 4 ... 第 4 給水パイプ	
3 5 ... ポンプ	
3 6 ... 水タンク用水位センサ	
3 9 ... 補助タンク	
4 0 ... 蒸気発生装置	20
4 1 ... ポット	
4 2 ... ヒータ部	
4 3 ... 水位センサ	
4 4 ... 蒸気吸引エジェクタ	
5 0 ... 蒸気昇温装置	
5 1 ... 皿形ケース	
5 2 ... 第 1 蒸気加熱ヒータ	
5 3 ... 第 2 蒸気加熱ヒータ	
6 0 ... 循環経路	
6 1 ... 第 1 パイプ	30
6 3 ... 第 2 パイプ	
6 4 ... 放出通路	
6 5 ... 排気ダクト	
6 6 ... 排気口	
6 7 ... 排気通路	
6 8 ... ダンパ	
6 9 ... ラジエータ	
7 0 ... 排水バルブ	
7 1 ... 排水パイプ	
8 0 ... 制御装置	40
9 0 ... 被加熱物	



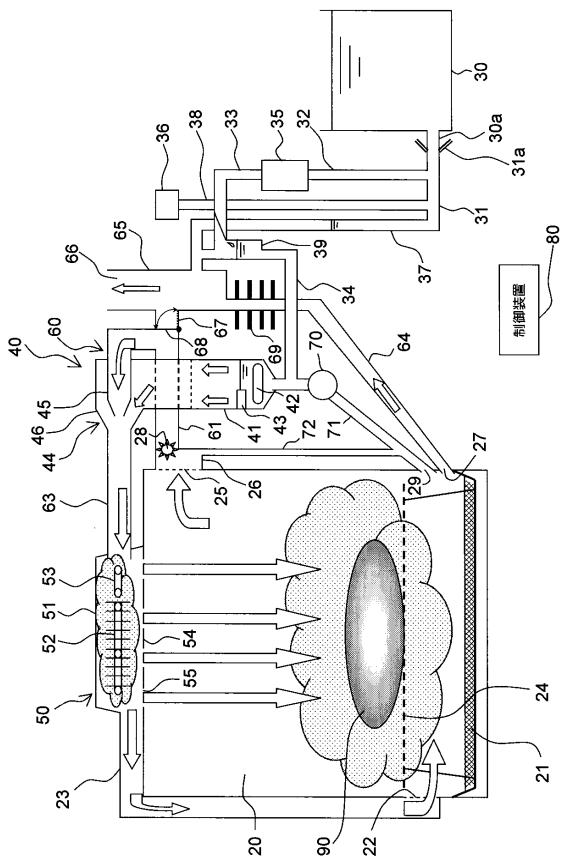
【図1】



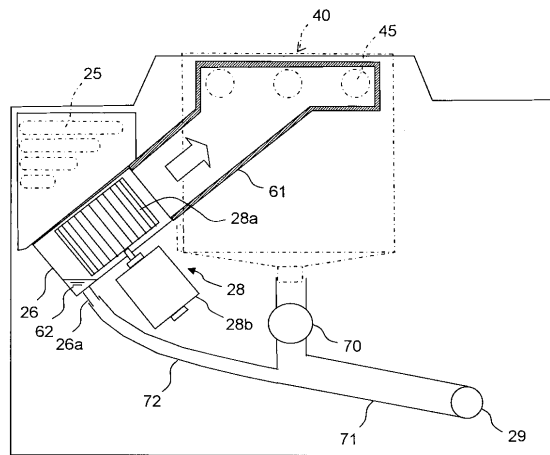
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 木村 忠信  
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 結城 健太郎

(56)参考文献 特開2003-269728(JP,A)  
特開平07-133932(JP,A)  
特許第4169591(JP,B2)  
特開平06-185734(JP,A)  
特開昭63-254320(JP,A)  
特開2004-011974(JP,A)  
特開2003-021337(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F24C 1/00