

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7174582号  
(P7174582)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類 F I  
F 2 4 C 14/00 (2006.01) F 2 4 C 14/00 C

請求項の数 5 (全13頁)

(21)出願番号	特願2018-176631(P2018-176631)	(73)特許権者	000194893 ホシザキ株式会社 愛知県豊明市栄町南館3番の16
(22)出願日	平成30年9月20日(2018.9.20)	(74)代理人	100155099 弁理士 永井 裕輔
(65)公開番号	特開2019-138618(P2019-138618 A)	(72)発明者	坪内 俊志 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシ ザキ株式会社内
(43)公開日	令和1年8月22日(2019.8.22)	(72)発明者	田中 克幸 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシ ザキ株式会社内
審査請求日	令和3年6月29日(2021.6.29)	(72)発明者	畑田 康治 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシ ザキ株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2018-23029(P2018-23029)	(72)発明者	小野 啓太
(32)優先日	平成30年2月13日(2018.2.13)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 調理庫の洗浄機能付き加熱調理器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

食材を加熱調理する調理庫と、  
前記調理庫の底部に設けた排水口と、  
前記調理庫の天井部に設けられて洗浄水を噴出する洗浄ノズルと、  
前記排水口と前記洗浄ノズルとを接続する洗浄水管路と、  
前記洗浄水管路に介装されて洗浄水を前記洗浄ノズルに送出するポンプとを備え、  
前記調理庫内に低い円柱形の錠剤形をした固形洗剤を入れた状態で前記ポンプを作動させて洗浄水を前記洗浄ノズルから噴出させるようにして前記調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付き加熱調理器であって、

前記排水口には前記洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、前記排水目皿にはフィルタ部を塞がないように低い円柱形の錠剤形をした前記固形洗剤を高さ方向が水平方向となるように起立させるスタンド部を設けたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器。

【請求項2】

請求項1に記載の調理庫の洗浄機能付き加熱調理器において、  
前記スタンド部が持ち手部を兼ねるようにしたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器。

【請求項3】

食材を加熱調理する調理庫と、

前記調理庫の底部に設けた排水口と、  
 前記調理庫の天井部に設けられて洗浄水を噴出する洗浄ノズルと、  
 前記排水口と前記洗浄ノズルとを接続する洗浄水管路と、  
 前記洗浄水管路に介装されて洗浄水を前記洗浄ノズルに送出するポンプとを備え、  
 前記調理庫内に固形洗剤を入れた状態で前記ポンプを作動させて洗浄水を前記洗浄ノズルから噴出させるようにして前記調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付き加熱調理器であって、

前記排水口には前記洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、前記フィルタ部は下側に進むに従い径が細くなる傾斜部と、前記傾斜部の下側に前記洗浄水管路の内周面との間に通水可能な隙間が形成される通水筒部とを備えたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器。

10

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の加熱調理器において、

前記フィルタ部には前記洗浄水管路の内周面に接近した位置に配置されて前記排水目皿の水平方向への移動を規制する規制部を備えたことを特徴とする加熱調理器。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の調理庫の洗浄機能付き加熱調理器において、

前記洗浄水管路には前記排水目皿の下側に補助フィルタを設けたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、スチームコンベクションオープン等の熱風によって食材を加熱調理する加熱調理器に関し、特に、調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付きの加熱調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

下記の特許文献 1 には、熱風により食材を加熱調理する加熱調理器が開示されており、この加熱調理器は、ハウジング内に設けた調理庫と、調理庫内を加熱するヒータと、調理庫内の空気を対流させる対流ファンと、調理庫内に蒸気を供給する蒸気発生装置とを備えている。この加熱調理器で調理プログラムを実行したときには、ヒータと対流ファンとの作動により、調理庫内の空気は熱風になって循環するとともに、蒸気発生装置から調理庫内に蒸気が供給されることで、調理庫内に収容した食材は蒸気を含んだ熱風によって加熱調理される。このとき、食材に含まれる油分が対流する熱風とともに調理庫内を飛散し、油分が調理庫の周壁に付着することになる。この種の加熱調理器では調理庫内を常に衛生的に管理することが望ましいので、調理庫を例えば使用した日毎に洗浄することが好ましい。このため、この加熱調理器は、調理庫の天井壁に洗浄水を噴射する洗浄ノズルを備え、洗浄ノズルは、調理庫の天井壁に固定される取付ヘッドと、取付ヘッドに回転可能に遊嵌されるスリーブと、スリーブから径方向に延びる噴射管とを備えている。

30

【0003】

この加熱調理器で調理庫内を洗浄するときに洗浄ノズルに洗浄水を供給すると、洗浄水は噴射管の先端の噴射口から噴射されるため、噴射管は噴射口から噴射される洗浄水によってスリーブとともに回転し、洗浄水は回転する噴射管から噴射されることで調理庫内の周壁の全体に噴射されるようになっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2015 - 155777 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

この種の加熱調理器では、調理庫内に飛散した油分が高温の熱風によって調理庫の周壁に焼き付くために、調理庫内を洗剤を含んだ洗浄水で洗浄するのが好ましい。洗浄水に洗剤を含ませるときには、調理庫内に設けた洗浄ノズルと調理庫の排水口とを洗浄水管路より接続し、調理庫内の洗浄水を循環させるとともに、調理庫内を循環する洗浄水に固形洗剤を溶かすようにする。調理庫に入れた固形洗剤を循環する洗浄水で溶かすようにするとき、調理庫内にて固形洗剤を入れた場所によっては、固形洗剤が排水口を塞ぐようになり、固形洗剤が調理庫内で洗浄水の飛散しにくい位置で洗浄水に溶けないようなおそれがあった。また、調理庫から落下した食材が排水口を塞ぐようになると、調理庫内で加熱調理を実行しているときに調理庫から空気が排出されにくくなり、調理庫内が陽圧となって、調理庫内の空気が蒸気発生装置に逆流するおそれがあった。本発明は、調理庫を洗浄するときに固形洗剤を適切な位置に置くようにするとともに、調理庫の排水口が食材によって塞がれないようにすることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は、食材を加熱調理する調理庫と、調理庫の底部に設けた排水口と、調理庫の天井部に設けられて洗浄水を噴出する洗浄ノズルと、排水口と洗浄ノズルとを接続する洗浄水管路と、洗浄水管路に介装されて洗浄水を洗浄ノズルに送出するポンプとを備え、調理庫内に低い円柱形の錠剤形をした固形洗剤を入れた状態でポンプを作動させて洗浄水を洗浄ノズルから噴出させるようにして調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付き加熱調理器であって、排水口には洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、排水目皿にはフィルタ部を塞がないように低い円柱形の錠剤形をした固形洗剤を高さ方向が水平方向となるように起立させるスタンド部を設けたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器を提供するものである。

20

【0007】

上記のように構成した調理庫の洗浄機能付き加熱調理器においては、排水口には洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、排水目皿にはフィルタ部を塞がないように低い円柱形の錠剤形をした固形洗剤を高さ方向が水平方向となるように起立させるスタンド部を設けた。低い円柱形の錠剤形をした固形洗剤を高さ方向が水平方向となるようにフィルタ部を塞がないようにスタンド部に起立させることができるので、調理庫の排水口が固形洗剤によって通水できないように塞がれるのを防ぐだけでなく、固形洗剤が排水口を通過する洗浄水に確実に溶けるようになった。

30

【0008】

上記のように構成した調理庫の洗浄機能付き加熱調理器においては、スタンド部が持ち手を兼ねるようにするのが好ましく、このようにしたときには、スタンド部を把持して排水目皿を排水口に着脱しやすくすることができた。

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の他の実施形態は、食材を加熱調理する調理庫と、調理庫の底部に設けた排水口と、調理庫の天井部に設けられて洗浄水を噴出する洗浄ノズルと、排水口と洗浄ノズルとを接続する洗浄水管路と、洗浄水管路に介装されて洗浄水を洗浄ノズルに送出するポンプとを備え、調理庫内に固形洗剤を入れた状態でポンプを作動させて洗浄水を洗浄ノズルから噴出させるようにして調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付き加熱調理器であって、排水口には洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、フィルタ部は下側に進むに従って径が細くなる傾斜部と、傾斜部の下側に洗浄水管路の内周面との間に通水可能な隙間が形成される通水筒部とを備えたことを特徴とする調理庫の洗浄機能付き加熱調理器を提供するものである。

40

【0010】

上記のように構成した調理庫の洗浄機能付き加熱調理器においては、排水口には洗浄水

50

管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部を有した排水目皿を着脱可能に設け、フィルタ部は下側に進むに従い径が細くなる傾斜部と、傾斜部の下側に洗浄水管路の内周面との間に通水可能な隙間が形成される通水筒部とを備えた。調理の過程で落下した食材の欠片が洗浄中にフィルタ部の底部に溜まっても、洗浄水はフィルタ部の通水筒部と洗浄水管路との間の隙間から洗浄水管路に流れていくので、排水目皿のフィルタ部に食材の欠片が詰まって洗浄水が流れなくなるのを防ぐことができる。また、通水筒部が洗浄水管路に挿入されているために、排水目皿が排水口から外れにくくすることができた。さらに、排水目皿のフィルタ部を排水口から洗浄水管路に挿入するときに、通水筒部の上側が排水口の周縁部に引っ掛かって変形しにくくすることができた。

【 0 0 1 2 】

上記のように構成した各調理庫の洗浄機能付き加熱調理器においては、フィルタ部には洗浄水管路の内周面に接近した位置に配置されて排水目皿の水平方向への移動を規制する規制部を備えるのが好ましい。このようにしたときには、調理庫内を洗浄しているときに、排水目皿を排水口からさらに外れにくくすることができた。

【 0 0 1 3 】

上記のように構成した各調理庫の洗浄機能付き加熱調理器においては、洗浄水管路の導入端部には補助フィルタを設けるのが好ましい。このようにしたときには、排水目皿が排水口から外れても、異物が洗浄水管路を通してポンプに流入しないようになった。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の加熱調理器の一実施形態の正面図である。

【図 2】図 1 の扉を開いた状態とした正面図である。

【図 3】前後方向の中央部における縦方向断面図である。

【図 4】A - A 断面図である。

【図 5】B - B 断面図である。

【図 6】ハウジングの左パネルを取り外して機械室が見えるようにした左側面図である。

【図 7】前後方向の中央部よりも少し後側の縦方向断面図である。

【図 8】排水タンクと洗浄ノズルとの間の洗浄水管路の概略図である。

【図 9】排水目皿の斜視図 ( a )、縦方向断面図 ( b ) である。

【図 1 0】制御装置のブロック図である。

【図 1 1】他の実施形態の排水目皿の縦方向断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下に、本発明の加熱調理器の一実施形態を添付図面を参照して説明する。本発明の加熱調理器は、スチームコンベクションオープンと呼ばれるもので、蒸気を含んだ熱風を対流させて食材を加熱調理するものである。また、この加熱調理器は調理庫内を洗浄する調理庫の洗浄機能付きの加熱調理器である。図 1 に示したように、加熱調理器 1 0 は、ハウジング 1 1 内の左側部に機械室 1 2 と、ハウジング 1 1 内の機械室 1 2 を除いた部分に食材を加熱調理するための調理庫 2 0 とを備えている。図 2 に示したように、調理庫 2 0 の前面部には食材を出し入れする開口部 2 0 a が設けられており、開口部 2 0 a にはこれを開閉する扉 1 3 が設けられている。扉 1 3 は調理庫 2 0 側にインナガラス 1 3 a を備えており、扉 1 3 のインナガラス 1 3 a の下側にはインナガラス 1 3 a に付着した結露を受ける第 1 樋部材 1 3 b が設けられている。また、ハウジング 1 1 の正面パネルには扉 1 3 を閉じたときの第 1 樋部材 1 3 b の下側に第 2 樋部材 1 3 c が設けられている。第 1 樋部材 1 3 b の左右方向の中央部には排水口 1 3 b 1 が設けられており、排水口 1 3 b 1 は可動蓋 1 3 b 2 によって開閉自在に塞がれている。扉 1 3 を開放したときには、排水口 1 3 b 1 は可動蓋 1 3 b 2 によって塞がれ、扉 1 3 を閉めたときには、排水口 1 3 b 1 は可動蓋 1 3 b 2 から開放され、第 1 樋部材 1 3 b に流れ落ちた水は排水口 1 3 b 1 から第 2 樋部材 1 3 c に流入する。なお、第 2 樋部材 1 3 c は後述する第 2 排水管 1 6 に接続されており、扉 1 3 のインナガラス 1 3 a から落下した水は第 1 樋部材 1 3 b 及び第 2 樋部材 1 3

10

20

30

40

50

c を通って第 2 排水管 1 6 からハウジング 1 1 の外側に排出される。

【 0 0 1 6 】

図 2 及び図 3 に示したように、調理庫 2 0 は食材を収容して加熱調理するためのものであり、調理庫 2 0 の左側部を除く部分を食材を収容する収容室 2 1 とし、調理庫 2 0 の左側部を収容室 2 1 に熱風を送り出す加熱室 2 2 としている。図 3 及び図 4 に示したように、調理庫 2 0 の左右方向の中央部より左側には収容室 2 1 と加熱室 2 2 を仕切る仕切板 2 3 が設けられている。仕切板 2 3 には多数の孔よりなる吸込口 2 3 a が設けられており、収容室 2 1 内の空気は吸込口 2 3 a を通って加熱室 2 2 に送られる。また、仕切板 2 3 は調理庫 2 0 の天井壁、底壁、前壁及び後壁との間に通風空間 2 3 b が形成されるように調理庫 2 0 に取り付けられており、加熱室 2 2 の空気は通風空間 2 3 b を通って収容室 2 1

10

【 0 0 1 7 】

図 3 及び図 4 に示したように、調理庫 2 0 の収容室 2 1 にはホテルパンと呼ばれるトレイを上下に多段状に支持する左右一对の支持フレーム 2 4 が設けられている。各支持フレーム 2 4 は前後一对の支柱 2 4 a と、前後の支柱 2 4 a に固定されてトレイの左右の縁部と支持するレール 2 4 b とを備えている。

【 0 0 1 8 】

図 3 及び図 5 に示したように、調理庫 2 0 の左側部にはヒータ 2 5 と対流ファン 2 6 が設けられている。ヒータ 2 5 は調理庫 2 0 を加熱するものであり、対流ファン 2 6 は調理庫 2 0 内の空気を対流させるものである。ヒータ 2 5 は調理庫 2 0 の左側壁に環状に巻回されている。また、環状に巻回されたヒータ 2 5 の内側には対流ファン 2 6 が配置されている。ヒータ 2 5 と対流ファン 2 6 を作動させると、収容室 2 1 の空気は吸込口 2 3 a を通って加熱室 2 2 に送られ、対流ファン 2 6 から遠心方向外向きに吹き出された空気は加熱室 2 2 内にてヒータ 2 5 によって加熱されて熱風となり、加熱された熱風は仕切板 2 3 と調理庫 2 0 の各壁との間の通風空間 2 3 b を通って収容室 2 1 に送られる。図 5 に示したように、調理庫 2 0 の左側壁には温度センサ 2 7 が設けられており、温度センサ 2 7 は調理庫 2 0 内の温度を検出している。

20

【 0 0 1 9 】

図 6 に示したように、ハウジング 1 1 の機械室 1 2 には調理庫 2 0 内に蒸気を供給する蒸気発生装置 3 0 が設けられている。蒸気発生装置 3 0 は、誘導加熱によって水を加熱して蒸気を発生させるものであり、調理庫 2 0 から排水を流すための排水タンク 1 4 の上側に立設している。蒸気発生装置 3 0 は、所定の水位の水を貯えた筒形の蒸気発生容器 3 1 と、蒸気発生容器 3 1 内の水を加熱する加熱体（図示省略）と、蒸気発生容器 3 1 の外周に巻回されて加熱体を発熱させる誘導加熱コイル 3 2 と、蒸気発生容器 3 1 内で発生した蒸気を調理庫 2 0 に送出する蒸気送出筒 3 3 とを備えている。蒸気送出筒 3 3 は図 5 に示した調理庫 2 0 の蒸気導入口 2 0 b に接続されており、蒸気発生容器 3 1 内で発生した蒸気は蒸気送出筒 3 3 を通って蒸気導入口 2 0 b から調理庫 2 0 内に送られる。

30

【 0 0 2 0 】

図 3、図 7 及び図 8 に示したように、調理庫 2 0 の天井壁には洗浄ノズル 4 0 が設けられており、調理庫 2 0 の底壁には排水口 2 0 c が形成されており、洗浄ノズル 4 0 と排水口 2 0 c とは洗浄水管路によって接続されている。排水口 2 0 c は第 1 排水管 1 5 によって排水タンク 1 4 に接続されている。排水タンク 1 4 には第 2 排水管 1 6 が接続されており、第 2 排水管 1 6 には排水弁 1 7 が介装されている。排水タンク 1 4 内の水は排水弁 1 7 を開放することで第 2 排水管 1 6 を通ってハウジング 1 1 の外側に排出される。また、第 2 排水管 1 6 には排水弁 1 7 よりも上流側に洗浄水供給管 4 1 の導入端部が接続されており、洗浄水供給管 4 1 の導出端部は調理庫 2 0 の天井壁に設けた洗浄ノズル 4 0 に接続されている。洗浄水供給管 4 1 にはポンプ 4 2 が介装されており、排水タンク 1 4 内に貯めた洗浄水はポンプ 4 2 によって洗浄ノズル 4 0 に送られる。なお、排水タンク 1 4 には洗浄用の水（洗浄水）を供給する給水管 4 3 が接続されており、給水管 4 3 には給水弁 4 4 が介装されている。調理庫 2 0 内を洗浄するとき給水弁 4 4 を開放すると、給水管 4

40

50

3 から排水タンク 1 4 内に洗浄水が供給される。調理庫 2 0 内を洗浄するときには、排水タンク 1 4 内に洗浄水を貯えるようにするために排水弁 1 7 を閉止するようにしている。上述した洗浄水管路は、この実施形態では、第 1 排水管 1 5、排水タンク 1 4、第 2 排水管 1 6 の一部及び洗浄水供給管 4 1 により構成されている。

#### 【 0 0 2 1 】

図 7 に示したように、調理庫 2 0 の排水口 2 0 c には排水目皿 4 5 が着脱可能に設けられており、排水目皿 4 5 は洗浄水を通水させるようにしつつ異物が洗浄水管路に流入するのを防ぐ機能を有している。図 9 に示したように、排水目皿 4 5 は環状の枠体 4 5 a と、枠体 4 5 a の内側にて網材等の異物の通過を許容せずに通水させるフィルタ部 4 5 b ( 図では網目模様を省略している ) と、固形洗剤を起立させた状態で載置するためのスタンド部 4 5 c とを備えている。この実施形態で用いられる固形洗剤は低い円柱形をして洗浄水に溶けやすい錠剤形をし、円柱形をした固形洗剤は高さ方向を水平方向となるように起立させた状態でスタンド部 4 5 c に起立して配置される。

10

#### 【 0 0 2 2 】

排水目皿 4 5 の環状の枠体 4 5 a は排水口 2 0 c より大きな大きさを形成したものである。枠体 4 5 a の内側にはフィルタ部 4 5 b が設けられ、フィルタ部 4 5 b は第 1 排水管 1 5 内にて下側に凹むように形成されている。フィルタ部 4 5 b の上部には規制部 4 5 b 1 と、下部に通水筒部 4 5 b 2 と、規制部 4 5 b 1 と通水筒部 4 5 b 2 との間を傾斜面によって連続させる傾斜部 4 5 b 3 が形成されている。

#### 【 0 0 2 3 】

フィルタ部 4 5 b の規制部 4 5 b 1 は第 1 排水管 1 5 の内周面に近接した位置にて筒側に形成され、排水目皿 4 5 の水平方向への移動を規制している。フィルタ部 4 5 b の下部に形成された通水筒部 4 5 b 2 は第 1 排水管 1 5 よりも細く形成され、フィルタ部 4 5 b と第 1 排水管 1 5 の内周面との間には通水及び通気可能な隙間が形成されている。傾斜部 4 5 b 3 は規制部 4 5 b 1 と通水筒部 4 5 b 2 とを連続させており、傾斜部 4 5 b 3 は下側に進むに従い細く形成されている。排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b を排水口 2 0 c から第 1 排水管 1 5 内に挿入するとき、傾斜部 4 5 b 3 は通水筒部 4 5 b 2 より上側が排水口 2 0 c の周縁部に引っ掛かって変形するのを防ぐ機能を有している。

20

#### 【 0 0 2 4 】

第 1 排水管 1 5 の内径は 4 5 mm となっており、フィルタ部 4 5 b の規制部 4 5 b 1 の外径は 4 2 mm となっており、フィルタ部 4 5 b の規制部 4 5 b 1 が第 1 排水管 1 5 に僅かな隙間で嵌合していることで、排水目皿 4 5 は水平方向への移動が規制されて排水口 2 0 c から外れにくくなっている。フィルタ部 4 5 b の通水筒部 4 5 b 2 の外径は 3 0 mm となっており、第 1 排水管 1 5 と通水筒部 4 5 b 2 の周面との間には洗浄水を通水させるのに十分な隙間が形成されている。

30

#### 【 0 0 2 5 】

スタンド部 4 5 c は環状の枠体 4 5 a の中心よりも半径方向の外側の両側に立設して形成されており、固形洗剤はフィルタ部 4 5 b の上側でスタンド部 4 5 c によって起立して配置可能となっている。スタンド部 4 5 c は金属製の線材を屈曲加工したものであり、その間に配置した固形洗剤をできるだけ覆わないようにして、排水口 2 0 c に流れる洗浄水が固形洗剤に接触しやすくしている。また、スタンド部 4 5 c は排水目皿 4 5 を持つときの持ち手部を兼ねており、排水目皿 4 5 はスタンド部 4 5 c を持って排水口 2 0 c から着脱される。

40

#### 【 0 0 2 6 】

図 7 に示したように、排水目皿 4 5 の下側には補助フィルタ 4 6 が設けられており、補助フィルタ 4 6 は第 1 排水管 1 5 における洗浄水の導入端部に配置されている。補助フィルタ 4 6 は排水目皿 4 5 が排水口 2 0 c から外れたときでも、洗浄水を対水可能とした状態で異物が洗浄水管路に流入するのを防ぐ機能を有している。

#### 【 0 0 2 7 】

図 1 0 に示したように、加熱調理器 1 0 は制御装置 5 0 を備えており、制御装置 5 0 は

50

、排水弁 17、ヒータ 25、対流ファン 26、温度センサ 27、蒸気発生装置 30、ポンプ 42 及び給水弁 44 に接続されている。制御装置 50 はマイクロコンピュータ（図示省略）を有しており、マイクロコンピュータは、バスを介してそれぞれ接続された CPU、RAM、ROM 及びタイマ（いずれも図示省略）を備えている。制御装置 50 は、ROM に調理庫 20 内の食材を加熱調理する調理プログラムと、調理庫 20 内を洗浄する洗浄プログラムを備えている。調理プログラムは、ヒータ 25 と対流ファン 26 を作動させて対流する熱風により食材を加熱調理するホットエアモード調理プログラムと、対流ファン 26 と蒸気発生装置 30 を作動させて対流する蒸気を含んだ熱風により食材を加熱調理するスチームモード調理プログラムと、ヒータ 25 と対流ファン 26 と蒸気発生装置 30 を作動させて対流する蒸気を含んだ高温の熱風により食材を加熱調理するコンビモード調理プログラムとの 3 種類の調理プログラムを備えている。なお、食材の調理に応じた調理庫 20 内の設定温度、蒸気量及び調理時間を記憶させた上記の各調理プログラムが ROM に予め設定されているとともに、ユーザのニーズに応じた調理庫 20 内の設定温度、蒸気量及び調理時間とした各調理プログラムを設定可能となっている。また、洗浄プログラムは、洗剤を含んだ洗浄水を噴射させながら循環させる 1 回の洗浄モードと、洗剤を含まない洗浄水を噴射させながら循環させる 3 回（複数回）の濯ぎモードとを実行するものである。

10

#### 【0028】

調理プログラムの例えばコンビモード調理プログラムを実行したときには、ヒータ 25 と対流ファン 26 との作動により、調理庫 20 内の空気は熱風になって循環するとともに、蒸気発生装置 30 から調理庫 20 内に蒸気が供給されることで、調理庫 20 内に収容した食材は蒸気を含んだ熱風によって加熱調理される。このとき、食材に含まれる油分が対流する熱風とともに調理庫 20 内を飛散し、油分が調理庫 20 の各壁、仕切板 23 及び支持フレーム 24 等に付着することになる。この種の加熱調理器 10 では調理庫 20 内を常に衛生的に管理することが望ましいので、調理庫 20 を例えば使用した日毎に洗浄することが好ましい。このために、この加熱調理器 10 では調理庫 20 内を自動で洗浄する洗浄プログラムを有している。

20

#### 【0029】

調理庫内を洗浄するときには、調理庫 20 の排水口 20c に設けた排水目皿 45 のスタンド部 45c に起立した状態で固形洗剤を置いて洗浄プログラムを実行させる。洗浄プログラムは、洗剤を含んだ洗浄水で洗浄する洗浄モードと、洗剤を含まない洗浄水で濯ぎ洗浄をする 3 回の濯ぎモードを実行する。洗浄モードを開始すると、排水弁 17 を閉止するとともに給水弁 44 を所定時間開放することで、排水タンク 14 内に洗浄水が貯えられるようになる。排水タンク 14 内に洗浄水を貯えるようにしているときに、蒸気発生装置 30 を作動させて調理庫 20 内に蒸気を供給するようにして、調理庫 20 の周壁に付着している油分等の汚れを浮かせるようにするのが好ましい。

30

#### 【0030】

排水タンク 14 内に洗浄水が貯まった後でポンプ 42 を作動させると、排水タンク 14 内に貯えられた洗浄水は洗浄水供給管 41 を通って洗浄ノズル 40 に送られる。洗浄水は洗浄ノズル 40 から調理庫 20 内に広範囲に拡がって吹き付けられ、調理庫 20 の天井壁から周壁に沿って流れ落ちる。調理庫 20 の周壁を流れ落ちた洗浄水は排水口 20c から第 1 排水管 16 を通って再び排水タンク 14 に戻る。排水タンク 14 に戻った洗浄水はポンプ 42 によって再び洗浄ノズル 40 に送られ、洗浄水は調理庫 20 と排水タンク 14 とを循環するようになる。このとき、排水目皿 45 のスタンド部 45c に起立した状態で置いた固形洗剤は排水口 20c に流れる洗浄水に徐々に溶け、洗浄水は洗剤を含むようになる。

40

#### 【0031】

また、洗浄プログラムを実行しているときには、ヒータ 25 と対流ファン 26 を作動させている。洗浄ノズル 40 から噴き出された洗浄水は、対流ファン 26 によって対流させている空気によってさらに調理庫 20 の周壁の隅々まで吹き付けられるようになっている。また、対流ファン 26 の作動とともにヒータ 25 も作動させているために、調理庫 20

50

内を対流する空気は加熱され、加熱された空気は洗浄ノズル40から調理庫20内に吹き付けられた洗浄水を温めるようになる。このように、洗浄プログラムを実行しているときヒータ25と対流ファン26とを作動させることで、洗浄ノズル40から噴き出される洗浄水は油汚れを落としやすい高い温度状態となって、調理庫20の周壁、仕切板23及び支持フレーム24の隅々まで吹き付けられるようになり、調理庫20の周壁等に付着している油汚れを落としやすくすることができた。洗浄プログラムの洗浄モードを所定時間実行すると、ヒータ25と対流ファン26とポンプ42の作動を停止させ、排水弁17を開放して排水タンク14内の洗剤を含んだ洗浄水を排水する。

#### 【0032】

洗浄プログラムの洗浄モードが終了すると、濯ぎモードを実行する。濯ぎモードでは、排水弁17を閉止するとともに給水弁44を所定時間開放することで、排水タンク14内に濯ぎ用の洗浄水を貯えるようにする。その後、ポンプ42を作動させると、排水タンク14内に貯えられた洗浄水は洗浄水供給管41を通して洗浄ノズル40に送られ、上述した洗浄モードと同様に、洗浄ノズル40から噴き出される洗浄水は調理庫20の周壁、仕切板23及び支持フレーム24の隅々まで吹き付けられるようになり、洗浄モードに吹き付けられた洗剤を含んだ洗浄水を洗い流すようにすることができる。この濯ぎモードでも、ヒータ25と対流ファン26を作動させるとともに、対流ファン26を正方向と逆方向とで交互に回転させるようにしている。洗浄プログラムの濯ぎモードを所定時間実行すると、ヒータ25と対流ファン26とポンプ42の作動を停止させ、排水弁17を開放して排水タンク14内の濯ぎに用いた洗浄水を排水する。なお、この実施形態では濯ぎモードを複数回として3回実行して洗浄プログラムを終了する。

#### 【0033】

上記のように構成した加熱調理器10は、食材を加熱調理する調理庫20と、調理庫20の底部に設けた排水口20cと、調理庫20の天井部に設けられて洗浄水を噴出する洗浄ノズル40と、排水口20cと洗浄ノズル40とを接続する洗浄水管路と、洗浄水管路に介装されて洗浄水を洗浄ノズル40に送出するポンプ42とを備えている。この加熱調理器10は、調理庫20内に固形洗剤を入れた状態でポンプ42を作動させて洗浄水を洗浄ノズル40から噴き出させるようにした調理庫20の洗浄機能を有している。この加熱調理器10においては、排水口20cには洗浄水管路に異物の混入を防いだ状態で通水させるフィルタ部45bを有した排水目皿45を着脱可能に設け、排水目皿45にはフィルタ部45bを塞がないように固形洗剤を起立させるスタンド部45cを設けた。これにより、調理庫20の排水口20cが固形洗剤によって通水できないように塞がれるのを防ぐだけでなく、固形洗剤が排水口20cを通過する洗浄水に溶けるようになった。

#### 【0034】

また、調理庫20でコンビモードで加熱調理を実行しているときに、調理庫20内の排水口20cが塞がれると、調理庫20内が陽圧となるおそれがあった。この場合に、蒸気発生容器31の水位が低下して加熱体が過熱状態となったり、調理庫20内の空気が蒸気発生容器31に逆流するおそれがあった。この加熱調理器10では、調理庫20内に収容した食材が調理の過程で排水目皿45の上側に落下しても、排水目皿45には上側にワイヤ状のスタンド部45bが立設しているため、落下した食材が排水目皿45のフィルタ部45bを塞ぐのを防ぐことができた。特に、キャベツや白菜等の大きな葉物の野菜が排水目皿45の上側に覆い被さるように落下しても、排水目皿45のフィルタ部45bはスタンド部45bによって葉物の野菜によって塞がれないようになり、調理庫20内が陽圧となるのを防ぐことができた。

#### 【0035】

また、排水目皿45のフィルタ部45bは第1排水管15内に凹むように形成され、フィルタ部45bの下部には第1排水管15の内周面との間に通水可能な隙間が形成される通水筒部45b2が設けられている。調理庫20で加熱調理の過程で落下した食材の欠片が洗浄中にフィルタ部45bの底部に溜まっても、洗浄水はフィルタ部45bの通水筒部45b2の側面から洗浄水管路の第1排水管15との間の隙間を通過して第1排水管15に

流れていくので、排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b に食材の欠片が詰まって洗浄水が流れなくなるのを防ぐことができる。また、調理庫 2 0 の洗浄後にフィルタ部 4 5 b に溜まる食材の欠片等を取り除き忘れたときに、調理庫 2 0 内の空気が排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b の通水筒部 4 5 b 2 の側面を通して第 1 排水管 1 5 から排出されるので、調理庫 2 0 内が陽圧となるのを防ぐことができた。

【 0 0 3 6 】

また、フィルタ部 4 5 b の上部には第 1 排水管 1 5 の内周面に接近した位置に配置されて排水目皿 4 5 の水平方向への移動を規制する規制部 4 5 b 1 が設けられている。調理庫 2 0 内を洗浄しているときに、調理庫 2 0 内には対流ファン 2 6 によって洗浄水が飛散しており、排水目皿 4 5 が飛散している洗浄水とともに排水口 2 0 c から外れるおそれがあるが、フィルタ部 4 5 b の規制部 4 5 b 1 が第 1 排水管 1 5 の内周面に僅かな隙間で嵌合しているため、排水目皿 4 5 が排水口 2 0 c から外れにくくすることができた。

10

【 0 0 3 7 】

また、フィルタ部 4 5 b の通水筒部 4 5 b 2 の上側には、下側に進むに従い径が細くなる傾斜部 4 5 b 3 が設けられている。排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b を排水口 2 0 c から第 1 排水管 1 5 に挿入するときに、通水筒部 4 5 b 2 の上側が排水口 2 0 c の周縁部に引っ掛かって変形しにくくすることができた。

【 0 0 3 8 】

また、洗浄水管路を構成する第 1 排水管 1 5 には排水目皿 4 5 の下側に補助フィルタ 4 6 が設けられている。これにより、排水目皿 4 5 が排水口 2 0 c から外れても、異物が第 1 排水管 1 5 を通ってポンプ 4 2 に流入しないようになった。さらに、スタンド部 4 5 c が持ち手部を兼ねるようにしたので、スタンド部 4 5 c を把持して排水目皿 4 5 を着脱しやすくすることができた。

20

【 0 0 3 9 】

排水目皿 4 5 は図 9 に示した実施形態に限られるものでなく、図 1 1 ( a ) に示したように、上述した図 9 に示した実施形態の傾斜部 4 5 b 3 をなくしたものであってもよい。また、また、図 1 1 ( b ) に示したように、上述した図 9 に示した実施形態の規制部 4 5 b 1 と傾斜部 4 5 b 3 とをなくしたものであってもよい。図 1 1 ( c ) に示したように、排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b を浅く凹むように形成したときには、排水目皿 4 5 が排水口 2 0 c から外れるおそれがあるが、排水目皿 4 5 のフィルタ部 4 5 b の下側に排水口 2 0 c に挿入される規制部 4 5 b 1 を設けるようにして、排水目皿 4 5 を排水口 2 0 c から外れにくくするようにしてもよい。また、図 1 1 ( d ) に示したように、フィルタ部 4 5 b の排水口 2 0 c の周縁部を下側に延出させるようにして規制部 4 5 b 1 を一体的に形成するようにしてもよい。

30

【 符号の説明 】

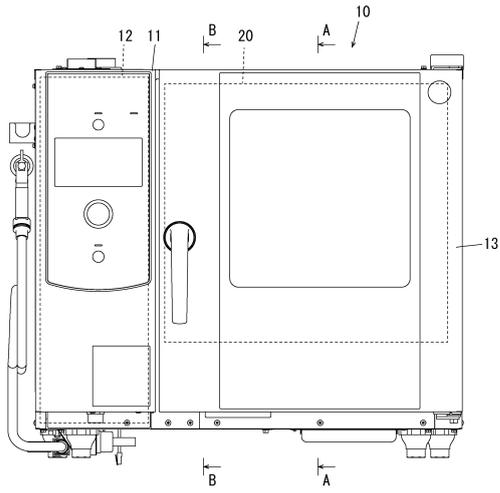
【 0 0 4 0 】

1 0 ...加熱調理器、2 0 ...調理庫、2 5 ...ヒータ、2 6 ...対流ファン、4 0 ...洗浄ノズル、4 2 ...ポンプ、4 5 ...排水目皿、4 5 b ...フィルタ部、4 5 b 1 ...規制部、4 5 b 2 通水筒部、4 5 b 3 ...傾斜部、4 5 c ...スタンド部。

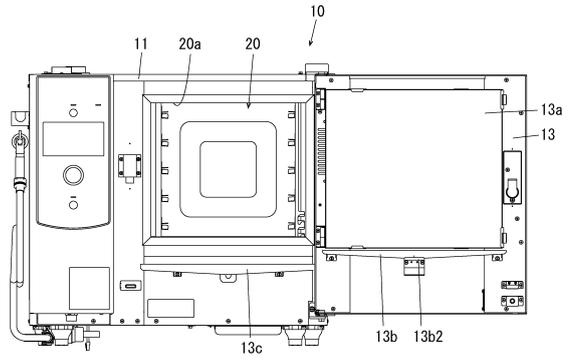
40

【図面】

【図 1】

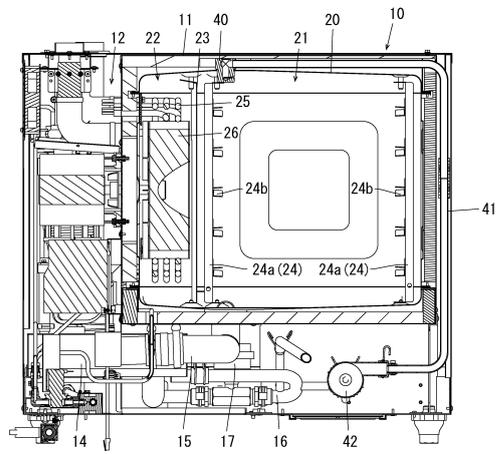


【図 2】

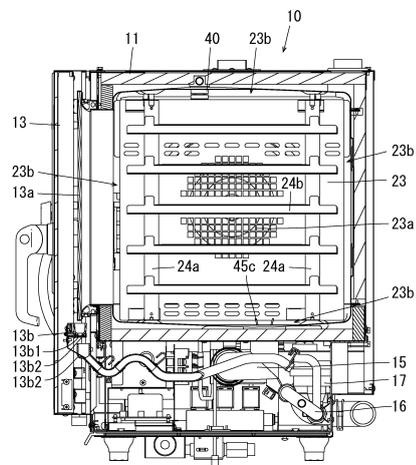


10

【図 3】



【図 4】



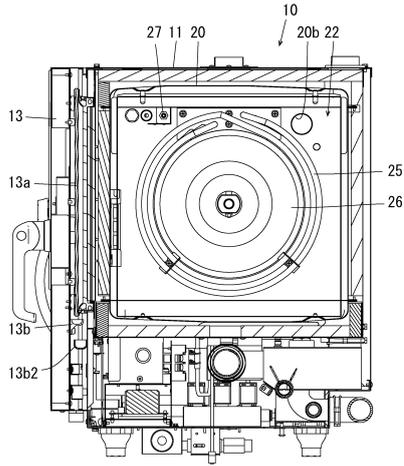
20

30

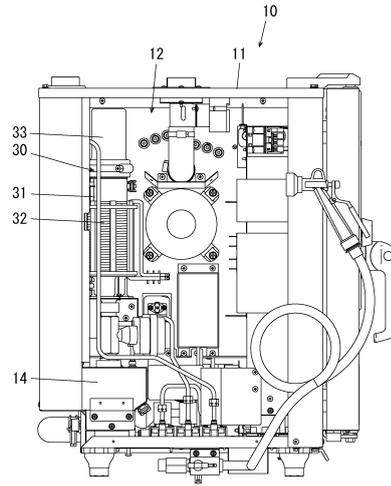
40

50

【 図 5 】

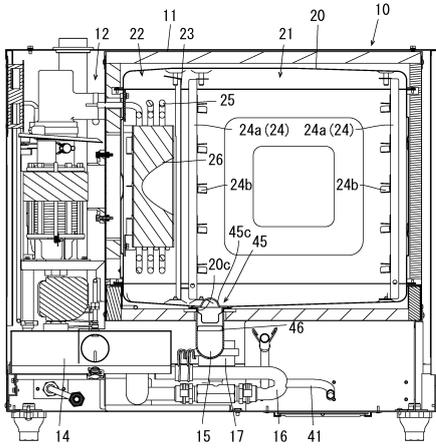


【 図 6 】

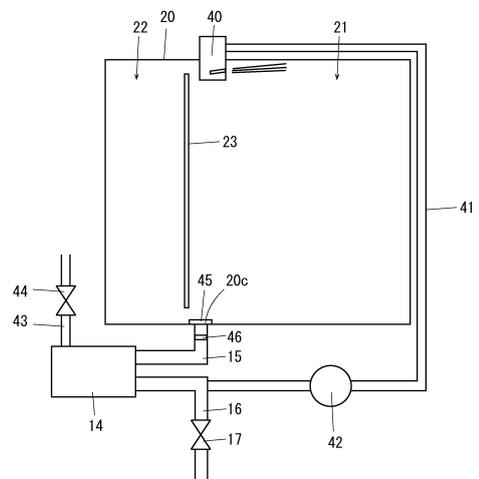


10

【 図 7 】



【 図 8 】



20

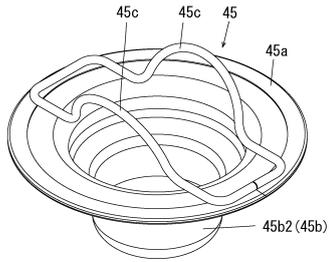
30

40

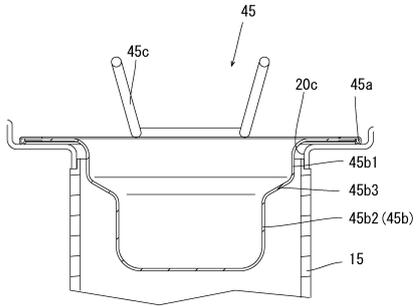
50

【図 9】

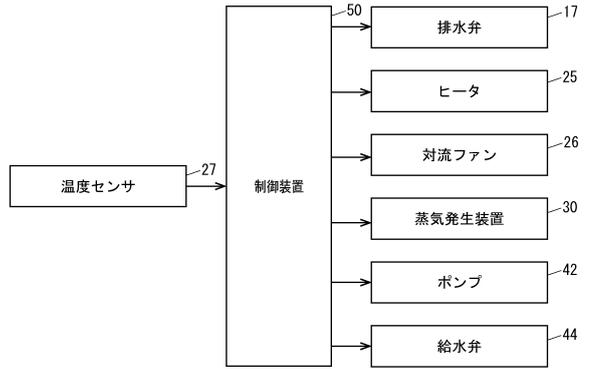
( a )



( b )



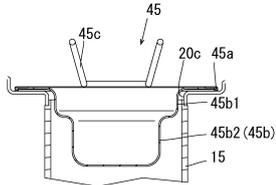
【図 10】



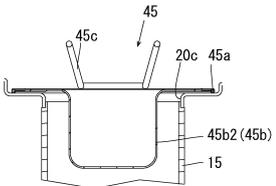
10

【図 11】

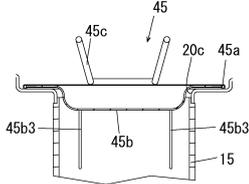
( a )



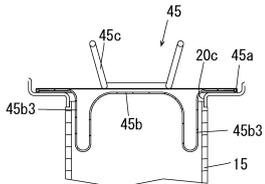
( b )



( c )



( d )



20

30

40

50

## フロントページの続き

- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
(72)発明者 増田 翔太郎
- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
(72)発明者 野尻 元己
- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
(72)発明者 足立 吉隆
- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
(72)発明者 藤田 晃央
- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
(72)発明者 杉田 敦
- 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ株式会社内  
審査官 渡邊 洋
- (56)参考文献 米国特許出願公開第2013/0146094 (US, A1)  
米国特許出願公開第2016/0341431 (US, A1)  
米国特許出願公開第2008/0223357 (US, A1)  
米国特許出願公開第2002/0014260 (US, A1)  
特開2002-325716 (JP, A)  
特開2016-067646 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
F24C14/00-14/02  
A47L15/00-15/50