

(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2010-178767

(P2010-178767A)

(43) 公開日 平成22年8月19日(2010.8.19)

(51) Int.Cl.
A47J 27/16 (2006.01)

F1
A47J 27/16

テーマコード(参考)
4B054

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2009-22107(P2009-22107)
(22) 出願日 平成21年2月3日(2009.2.3)

(71) 出願人 000214939
直本工業株式会社
大阪府大阪市天王寺区石ヶ辻町19-8
(74) 代理人 110000796
特許業務法人三枝国際特許事務所
(72) 発明者 金澤 滋
大阪府東大阪市菱江1丁目27番17号
直本工業株式会社内
Fターム(参考) 4B054 AA07 AA16 AB03 AB12 BB12
BC06 BC11 BC15 CB04

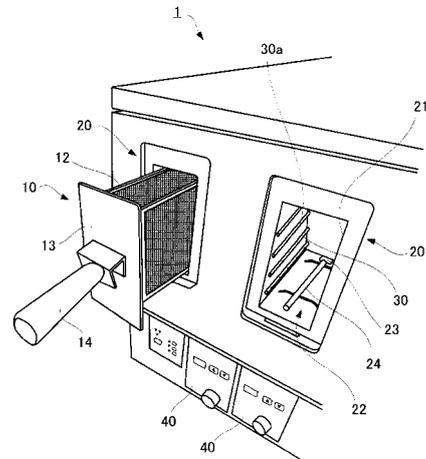
(54) 【発明の名称】 蒸気式調理機

(57) 【要約】

【課題】 食品の加熱を短時間で効率良く行うことができる蒸気式調理機を提供する。

【解決手段】 蒸気供給手段からケース20内に蒸気を噴射することにより、トレイ10に保持された食品Fを加熱する蒸気式調理機1であって、トレイ10は、底板12aと、互いに対向するように底板12aに間隔をあけて設けられた一对の保持板12b, 12bとを備え、各保持板12b, 12bに蒸気が通過する連通孔が形成されており、蒸気供給手段は、トレイ10がケース20内に収納された状態で、一对の保持板12b, 12bのそれぞれに外側から蒸気を噴射するように対向配置された一对の噴射部31, 31を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

食品を保持するトレイと、前記トレイを収納するケースと、前記ケース内に蒸気を供給する蒸気供給手段とを備え、前記蒸気供給手段から前記ケース内に蒸気を噴射することにより、前記トレイに保持された食品を加熱する蒸気式調理機であって、

前記トレイは、底板と、互いに対向するように前記底板に間隔をあけて設けられた一对の保持板とを備え、前記各保持板に蒸気が通過する連通孔が形成されており、

前記蒸気供給手段は、前記トレイが前記ケース内に収納された状態で、一对の前記保持板のそれぞれに外側から蒸気を噴射するように対向配置された一对の噴射部を備える蒸気式調理機。

10

【請求項 2】

前記トレイは、上部が開口する平面視矩形状の筐体を備え、

前記保持板は、前記筐体を構成する長辺側の側壁により構成されている請求項 1 に記載の蒸気式調理機。

【請求項 3】

前記蒸気供給手段は、一对の前記保持板間に上方から蒸気を噴射するように配置された補助噴射部を更に備える請求項 1 又は 2 に記載の蒸気式調理機。

【請求項 4】

前記保持板は、チタン製またはチタン合金製の網材からなる請求項 1 から 3 のいずれかに記載の蒸気式調理機。

20

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、蒸気により食品の解凍や加熱調理を行う蒸気式調理機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の蒸気式調理機として、例えば、特許文献 1 に開示された構成が知られている。この調理機は、図 7 に示すように、調理ケース 5 1 と、この調理ケース 5 1 内に蒸気を供給する蒸気供給管 5 3 とを備えており、蒸気供給管 5 3 は、水平に曲げられた部分に蒸気噴射ノズル部 5 3 a を有している。調理ケース 5 1 内における蒸気噴射ノズル部 5 3 a の下方には、上部が開口した食品トレイ 5 5 が配置され、蒸気噴射ノズル部 5 3 a から下方に向けて蒸気を噴射することで、食品トレイ 5 5 内の食品を加熱することができる。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 実用新案登録第 2 5 1 5 0 3 3 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、上記特許文献 1 に開示された調理機は、食品トレイ 5 5 に收容された食品と噴射蒸気との接触面積が十分でないために、解凍や加熱に長時間を要しており、特に業務

50

用として用いる場合に、調理時間の短縮化が求められていた。

【0005】

そこで、本発明は、食品の加熱を短時間で効率良く行うことができる蒸気式調理機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の前記目的は、食品を保持するトレイと、前記トレイを収納するケースと、前記ケース内に蒸気を供給する蒸気供給手段とを備え、前記蒸気供給手段から前記ケース内に蒸気を噴射することにより、前記トレイに保持された食品を加熱する蒸気式調理機であって、前記トレイは、底板と、互いに対向するように前記底板に間隔をあけて設けられた一対の保持板とを備え、前記各保持板に蒸気が通過する連通孔が形成されており、前記蒸気供給手段は、前記トレイが前記ケース内に収納された状態で、一対の前記保持板のそれぞれに外側から蒸気を噴射するように対向配置された一対の噴射部を備える蒸気式調理機により達成される。

10

【0007】

この蒸気式調理機において、前記トレイは、上部が開口する平面視矩形形状の筐体を備えることが好ましく、前記保持板は、前記筐体を構成する長辺側の側壁により構成されていることが好ましい。

【0008】

また、前記蒸気供給手段は、一対の前記保持板間に上方から蒸気を噴射するように配置された補助噴射部を更に備えることが好ましい。

20

【0009】

また、前記保持板は、チタン製またはチタン合金製の網材からなることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の蒸気式調理機によれば、食品の加熱を短時間で効率良く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る蒸気式調理機の斜視図である。

【図2】図1に示す蒸気式調理機におけるトレイの平面図である。

30

【図3】図2に示すトレイの側面図である。

【図4】図1に示す蒸気式調理機の要部断面図である。

【図5】本発明の他の実施形態に係る蒸気式調理機の要部断面図である。

【図6】本発明の更に他の実施形態に係る蒸気式調理機の要部断面図である。

【図7】従来の蒸気式調理機の斜視図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る蒸気式調理機の斜視図である。

【0013】

蒸気式調理機1は、食品を保持するトレイ10と、このトレイ10を収納するケース20と、ケース内に蒸気を供給する複数の蒸気ノズル30とを備えている。本実施形態の蒸気式調理機1は、トレイ10及びケース20をそれぞれ2つずつ備えており、図1においては、一方のトレイ10をケース20に収納する途中の状態を示している。トレイ10及びケース20の数は、特に限定されるものではなく、それぞれ1つまたは3つ以上であってもよい。

40

【0014】

図2及び図3は、それぞれトレイ10の平面図及び側面図である。トレイ10は、上部に開口を有する平面視矩形形状の筐体12と、この筐体12に蓋板13を介して連結された持ち手部14とを備えている。筐体12は、底板12aと、底板12aの縁部に沿って設

50

けられた一对の長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b 及び一对の短辺側側壁 1 2 c , 1 2 c とを備えており、底板 1 2 a 及び一对の長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b が網材により構成される一方、一对の短辺側側壁 1 2 c , 1 2 c が薄板により構成されている。筐体 1 2 の材料は特に限定されないが、チタン製またはチタン合金製とすることで、軽量化により作業負担を軽減することができると共に、耐久性、耐食性、抗菌性などを良好にすることができる。トレイ 1 0 に収容される食品についても特に制限はないが、例えば、パスタ、うどん、そば等の冷凍麺や冷蔵生麺、野菜類などを挙げるができる。

【 0 0 1 5 】

ケース 2 0 は、前面に形成された開口部 2 1 を介して、収納空間 2 2 にトレイ 1 0 を収納することが可能であり、トレイ 1 0 を図 1 に示す状態から押し込むことにより、トレイ 1 0 の蓋板 1 3 が開口部 2 1 の周縁と当接して収納空間 2 2 を封止すると共に、トレイ 1 0 の配置がケース 2 0 内の中央になるように位置決めを行う。ケース 2 0 の底面には、排水口 2 3 が形成されていると共に、トレイ 1 0 の底板 1 2 a を支持する支持部材 2 4 が配置されている。

10

【 0 0 1 6 】

蒸気ノズル 3 0 は、軸方向に沿って噴射孔 3 0 a が複数形成されており、収納空間 2 2 内において水平方向に延びるように配置されている。図 4 に縦断面図で示すように、蒸気ノズル 3 0 は、ケース 2 0 の左右の内壁に沿って上下方向に間隔をあけて配置されており、収納空間 2 2 の中央に向けて蒸気を噴射するように、それぞれの噴射孔 3 0 a が対向している。このような蒸気ノズル 3 0 の配置により、左右一对の噴射部 3 1 , 3 1 が構成されている。トレイ 1 0 は、一对の長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b の外面側が、各蒸気ノズル 3 0 の外表面と同程度の間隔をあけて離れた状態で、一对の噴射部 3 1 , 3 1 の間に保持される。

20

【 0 0 1 7 】

噴射孔 3 0 a からの噴射方向は、トレイ 1 0 に保持された食品 F に対して蒸気を均一に供給できる方向であることが好ましく、本実施形態においてはいずれも水平方向としているが、蒸気ノズル 3 0 の高さ位置によっては、斜め上方または斜め下方とすることもできる。

【 0 0 1 8 】

蒸気ノズル 3 0 は、加熱により水蒸気を発生させる蒸気発生器（図示せず）に接続されている。本実施形態においては、タンクの水をヒータで加熱して蒸気を生成するボイラー式の蒸気発生器を使用し、蒸気の安定供給を図っている。但し、蒸気発生器の構成は特に限定されるものではなく、加熱した熱板に水を噴射して瞬間的に蒸気を生成する滴下式など、公知の他の構成を採用することもできる。蒸気発生器と蒸気ノズル 3 0 とを接続する流路には、電磁弁が介在されており、蒸気式調理機 1 の前面側に配置された操作パネル 4 0 , 4 0 の操作により電磁弁を作動させて、ケース 2 0 の収納空間 2 2 に高温蒸気を所定時間噴射することができる。

30

【 0 0 1 9 】

収納空間 2 2 の上部中央には、水平方向に延びるように洗浄ノズル 3 3 が配置されており、洗浄ノズル 3 3 は、下方に向けて湯または蒸気を噴射するように、軸方向に沿って噴射孔 3 3 a が複数形成されている。洗浄ノズル 3 3 は、蒸気ノズル 3 0 と同様に蒸気発生器（図示せず）に接続することで、電磁弁の開閉により、収納空間 2 2 内に蒸気と共に水または高温水を噴射して洗浄することが可能である。

40

【 0 0 2 0 】

本実施形態の蒸気式調理機 1 によれば、食品 F を保持するトレイ 1 0 をケース 2 0 内に収納して、操作パネル 4 0 の操作により蒸気の噴射を開始すると、図 4 に示すように、一对の噴射部 3 1 , 3 1 は、長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b のそれぞれに外側から蒸気を噴射する。長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b は網材からなるので、噴射された蒸気は長辺側側壁 1 2 b , 1 2 b を通過して、食品 F の左右に供給される。このように、食品 F の両側から蒸気を噴射することができるので、食品 F の上方のみから蒸気を噴射する従来の構成に比べて、

50

食品 F と噴射蒸気との接触面積を拡大することができ、食品の加熱を短時間で効率良く行うことができる。食品 F に噴射された蒸気は凝縮されて廃水となり、網材からなる底板 12 a を経て排出され、ケース 20 底面の排水口 23 から回収される。

【0021】

図 1 に示す蒸気式調理機 1 を実際に試作して冷凍麺の解凍を行ったところ、解凍時間は約 20 秒程度であり、解凍までに 40 ~ 50 秒を要していた従来機と比較して、解凍時間を半分以下に短縮することが可能であった。また、この試作機の電気容量は従来機と同等であるので、解凍時間の短縮により省電力化も可能であった。

【0022】

本実施形態の蒸気式調理機 1 において、一对の長辺側側壁 12 b , 12 b は、蒸気が通過可能であると共に、両者の間に食品 F を保持する一对の保持板として機能する。このような一对の保持板は、蒸気が通過する連通孔を有するものであれば良く、例えば、ワイヤーメッシュ、メタルラス、パンチングメタル、エキスパンドメタルなどの各種網材から構成することができる。トレイ 10 が、平面視矩形状の筐体を備える一般的な形状の場合には、本実施形態のように、長辺側側壁 12 b に連通孔を形成して保持板として機能させることにより、短辺側側壁 12 c を保持板とする場合に比べて食品 F と噴射蒸気との接触面積を大きくすることができるので、好ましい。但し、トレイ 10 の形状は必ずしも筐体状である必要はなく、食品 F を確実に保持することが可能であれば、底板に一对の保持板のみが設けられた構成であってもよい。

【0023】

また、本実施形態の蒸気式調理機 1 は、一对の噴射部 31 , 31 から蒸気を噴射することに加えて、洗浄ノズル 33 から蒸気を噴射することが可能である。このように、洗浄ノズル 33 を補助噴射部として機能させることにより、左右両側及び上側の 3 方向から蒸気を噴射することができ、加熱効率をより高めることができる。なお、食品 F の下方から蒸気を噴射すると、食品 F の一部が混じった廃水が重力でノズルに落下して、噴射孔の詰まりを生じ易いことから、トレイ 10 の下方には蒸気ノズルを設置しないことが好ましい。

【0024】

また、本実施形態においては、一对の噴射部 31 , 31 における各蒸気ノズル 30 の設置高さを左右で同じ高さとなるように設定しているが、左右で異なる高さ位置に蒸気ノズル 30 を設置してもよい。例えば、図 5 に示すように、一方の噴射部 31 において上下方向に隣り合う 2 つの蒸気ノズル 30 , 30 の略中央と同じ高さ位置に、他方の噴射部 31 の蒸気ノズル 30 を配置してもよい。

【0025】

また、一对の噴射部 31 , 31 の構成は、本実施形態のものに限定されず、例えば図 6 に示すように、ケース 20 の左右両側に配置したジャケット 34 , 34 により構成してもよい。そして、これらジャケット 34 , 34 と連通するようにケース 20 の壁面に噴射孔 34 a , 34 a をマトリクス状に形成することで、本実施形態の構成と同様に、食品 F の両側から蒸気を噴射することができる。

【符号の説明】

【0026】

- 1 蒸気式調理機
- 10 トレイ
- 12 筐体
- 12 a 底板
- 12 b 長辺側側壁 (保持板)
- 12 c 短辺側側壁
- 20 ケース
- 30 蒸気ノズル
- 31 噴射部

10

20

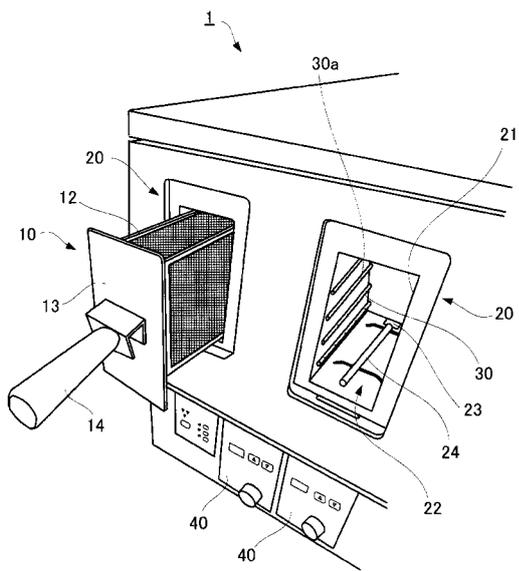
30

40

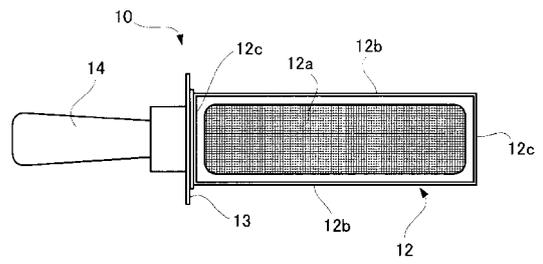
50

3 3 洗浄ノズル（補助噴射部）
F 食品

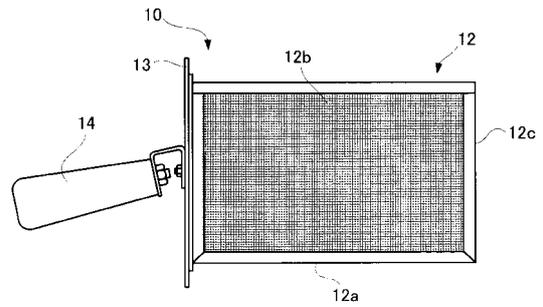
【図 1】



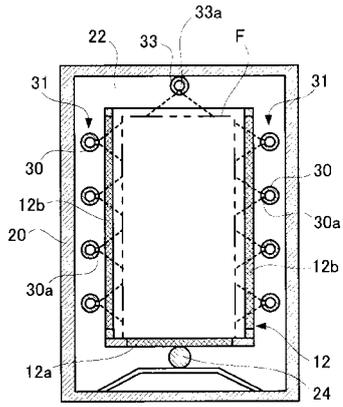
【図 2】



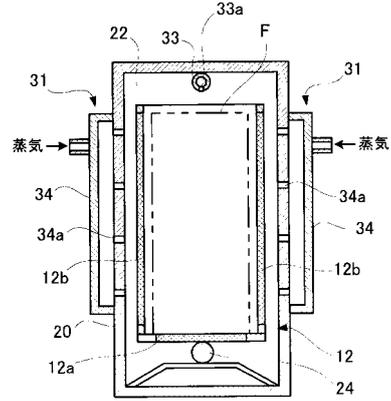
【図 3】



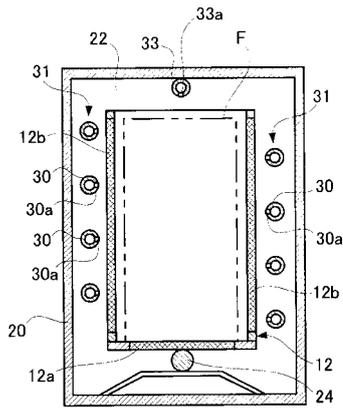
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



【 図 7 】

