

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6826569号
(P6826569)

(45) 発行日 令和3年2月3日(2021.2.3)

(24) 登録日 令和3年1月19日(2021.1.19)

(51) Int. Cl. F I
A 4 7 J 27/14 (2006.01) A 4 7 J 27/14 Z
A 2 3 L 3/00 (2006.01) A 2 3 L 3/00 1 0 3

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2018-153436 (P2018-153436)	(73) 特許権者	000108797
(22) 出願日	平成30年8月17日 (2018. 8. 17)		エスベック株式会社
(65) 公開番号	特開2020-25810 (P2020-25810A)		大阪府大阪市北区天神橋3丁目5番6号
(43) 公開日	令和2年2月20日 (2020. 2. 20)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	令和2年3月30日 (2020. 3. 30)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100115381
			弁理士 小谷 昌崇
		(74) 代理人	100137143
			弁理士 玉串 幸久
		(72) 発明者	石田 雅昭
			大阪府大阪市北区天神橋3丁目5番6号
			エスベック株式会社内
		(72) 発明者	堀井 宏樹
			大阪府大阪市北区天神橋3丁目5番6号
			エスベック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燻製調理器及び燻製の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

食材及び調味液を収容可能な調理槽と、
 前記調理槽内の前記調味液を排出可能な排出部と、
 前記調理槽内を減圧及び復圧可能な圧力調整部と、
 前記調理槽内を昇温させる昇温器と、
 前記調理槽内に燻煙を供給可能な燻煙供給部と、
 前記調理槽内において前記食材が前記調味液に浸漬された状態で、前記圧力調整部を制御して前記調理槽内を減圧した後に復圧させる下味付け工程と、前記排出部により前記調理槽から前記調味液を排出する排出工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容されていない状態で、前記圧力調整部及び前記昇温器の少なくとも一方を制御して前記調理槽内の減圧及び復圧、並びに、前記調理槽内の昇温のうち少なくとも一方を行う乾燥工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容されていない状態で、前記燻煙供給部を制御して前記調理槽内に燻煙を供給する燻製工程と、を実行する制御部と、を備える、燻製調理器。

【請求項2】

前記調理槽内の減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、並びに、温度の入力を受け付け可能に構成された操作部をさらに備え、

前記制御部は、前記操作部から入力された前記下味付け工程での減圧時間及び実行回数に応じて、前記下味付け工程において前記圧力調整部を制御し、前記操作部から入力され

た前記乾燥工程での温度と、減圧時間及び実行回数との少なくとも一方に応じて、前記乾燥工程において前記昇温器及び前記圧力調整部の少なくとも一方を制御し、前記操作部から入力された前記燻製工程での減圧時間及び実行回数に応じて、前記燻製工程において前記圧力調整部及び前記燻煙供給部を制御する、請求項 1 に記載の燻製調理器。

【請求項 3】

調味液を排出可能に收容する調理槽と、
前記調理槽内を減圧及び復圧可能な圧力調整部と、
前記調理槽内を昇温させる昇温器と、
前記調理槽内に燻煙を供給可能な燻煙供給部と、
前記調理槽内が減圧及び復圧されるように前記圧力調整部を制御すると共に前記昇温器を制御する下処理モードと、前記調理槽内に燻煙が供給されるように前記燻煙供給部を制御する燻煙モードと、を有する制御部と、を備える、燻製調理器。 10

【請求項 4】

前記調理槽から排出された燻煙の少なくとも一部が前記調理槽に再度供給されるように構成されている、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の燻製調理器。

【請求項 5】

前記制御部は、前記調理槽内の減圧時に、前記調理槽内の圧力が、当該調理槽の設定された温度での飽和水蒸気圧以下となるように前記圧力調整部を制御する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の燻製調理器。

【請求項 6】 20

食材及び調味液を收容可能な調理槽を備える調理器を用いた燻製の製造方法であって、
前記調理槽内において前記食材を前記調味液に浸漬する工程と、
前記調理槽内において前記食材が前記調味液に浸漬された状態で、前記調理槽内を減圧した後に復圧させることにより前記食材に下味を付ける下味付け工程と、
前記調理槽から前記調味液を排出する排出工程と、
前記調理槽内に前記食材が收容される一方で前記調味液は收容されていない状態で、前記調理槽内の減圧及び復圧、並びに、前記調理槽内の昇温のうちの少なくとも一方を行うことにより前記食材を乾燥させる乾燥工程と、

前記調理槽内に前記食材が收容される一方で前記調味液は收容されていない状態で前記調理槽内に燻煙を供給する燻製工程と、
を備える、燻製の製造方法。 30

【請求項 7】

前記燻煙工程において、前記調理槽から排出された燻煙の少なくとも一部を前記調理槽に再度供給する、請求項 6 に記載の燻製の製造方法。

【請求項 8】

前記調理槽内の減圧時に、前記調理槽内の圧力を、当該調理槽の設定された温度での飽和水蒸気圧以下とする、請求項 6 または 7 に記載の燻煙の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】 40

本発明は、燻製調理器及び燻製の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、食材を燻製とすることにより、食材に独特の風味をもたせたり、食材に殺菌作用を付与することが知られている。

【0003】

一般的に、燻製を製造するためには、下味付け工程、乾燥工程及び燻製工程を行う必要があり、通常、数日乃至一週間といった長い期間が必要となる。これに鑑み、例えば特許文献 1 は、燻製を短時間で製造することができる装置を開示している。

【0004】 50

具体的には、特許文献 1 に記載の装置は、食材が収容される処理槽と、この処理層内の減圧手段と、減圧された処理槽内の復圧手段と、食材への含浸用気体を貯留または発生させ、復圧手段による復圧中に含浸用気体を処理槽内へ導入する含浸用気体供給源とを備える。特許文献 1 に記載の装置によれば、食材に含浸用気体を有効に含浸させることができる旨が特許文献 1 に記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 312348 号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、食材の種類によっては、十分な燻製の味わいを得るために、燻製にする前に食材の下味付け及び乾燥を行う必要があるものもある。このため、食材の下味付け及び乾燥を行わない特許文献 1 に記載の装置では、十分な燻製の味わいを持つ燻製が得られない場合がある。

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされた発明であり、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造できる装置及び方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

本発明の一局面に係る燻製調理器は、食材及び調味液を収容可能な調理槽と、前記調理槽内の前記調味液を排出可能な排出部と、前記調理槽内を減圧及び復圧可能な圧力調整部と、前記調理槽内を昇温させる昇温器と、前記調理槽内に燻煙を供給可能な燻煙供給部と、前記調理槽内において前記食材が前記調味液に浸漬された状態で、前記圧力調整部を制御して前記調理槽内を減圧した後に復圧させる下味付け工程と、前記排出部により前記調理槽から前記調味液を排出する排出工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容されていない状態で、前記圧力調整部及び前記昇温器の少なくとも一方を制御して前記調理槽内の減圧及び復圧、並びに、前記調理槽内の昇温のうちの少なくとも一方を行う乾燥工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容

30

されていない状態で、前記燻煙供給部を制御して前記調理槽内に燻煙を供給する燻製工程と、を実行する制御部と、を備える。

【0009】

本燻製調理器では、下味付け工程において、調味液に食材が浸漬するように調理槽内に食材及び調味液を配し、調理槽内を減圧状態とし、その後、調理槽内を復圧させる。調理槽が減圧されることにより食材に調味液が浸透しやすい状態になり、その後、復圧させるため、調味液が食材の内部にまで浸透しやすくなる。従って、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造し得る。

【0010】

さらに、本燻製調理器では、下味付け工程、排出工程、乾燥工程及び燻製工程が一台の装置で実行できる。よって、燻製を一台の装置で製造することができるため、燻製調理中に食材に触れる必要がなく、衛生的に燻製を製造することができる。

40

【0011】

本発明の一局面に係る燻製調理器では、燻製調理器は、前記調理槽内の減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、並びに、温度の入力を受け付け可能に構成された操作部をさらに備え、前記制御部は、前記操作部から入力された前記下味付け工程での減圧時間及び実行回数に応じて、前記下味付け工程において前記圧力調整部を制御し、前記操作部から入力された前記乾燥工程での温度と、減圧時間及び実行回数との少なくとも一方に応じて、前記乾燥工程において前記昇温器及び前記圧力調整部の少なくとも一方を制御し、前記操作部から入力された前記燻製工程での減圧時間及び実行回数に応じて、前記燻製工程において

50

前記圧力調整部及び前記燻煙供給部を制御するものであることが好ましい。

【0012】

本燻製調理器では、乾燥工程において減圧と復圧とを入力された実行回数だけ繰り返すことが可能である。減圧することで食材内部からの水分の蒸発が促進され、復圧される際に蒸発した水分が外部に排出される。このため、食材を短時間で乾燥させることができる。従って、燻製の製造に要する時間を短くすることができる。

【0013】

また、本燻製調理器では、燻製工程において減圧と復圧とが入力された実行回数だけ繰り返される。このため、復圧時に燻煙が食材に浸透しやすい。従って、短時間で十分な燻製の味わいをもつ燻製を製造し得る。

10

【0014】

本発明の他局面に係る燻製調理器は、調味液を排出可能に収容する調理槽と、前記調理槽内を減圧及び復圧可能な圧力調整部と、前記調理槽内を昇温させる昇温器と、前記調理槽内に燻煙を供給可能な燻煙供給部と、前記調理槽内が減圧及び復圧されるように前記圧力調整部を制御すると共に前記昇温器を制御する下処理モードと、前記調理槽内に燻煙が供給されるように前記燻煙供給部を制御する燻煙モードと、を有する制御部と、を備える。

【0015】

本燻製調理器では、調味液に食材が浸漬するように調理槽内に食材及び調味液を配し、下処理モードを実行することにより、食材に下味付けを施すことができる。また、下処理モードでは調理槽内が減圧状態となり、その後、復圧する。調理槽が減圧されることにより食材に調味液が浸透しやすい状態になり、その後、復圧するため、調味液が食材の内部にまで浸透しやすくなる。このように下処理モードを行った後に燻製モードを行うことにより、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造し得る。

20

【0016】

しかも、本燻製調理器では、調理槽から調味液を除去し、食材のみを調理槽に配した状態で下処理モードを実行することにより、食材を乾燥させることができる。このように、本燻製調理器では、食材への下味付け、食材の乾燥及び食材の燻製を一台の調理器で行うことができるため、燻製調理中に食材に触れる必要がなく、衛生的に燻製を製造することができる。

30

【0017】

なお、本発明において、「調味液」とは、調味用の液体に加え、水などの調味用ではない液体も含む概念である。

【0018】

本発明の一局面及び他局面に係る燻製調理器では、それぞれ、前記調理槽から排出された燻煙の少なくとも一部が前記調理槽に再度供給されるように構成されていることが好ましい。この場合、外部に排出される燻煙の量を抑制することができる。また、燻煙を発生させるための燻煙材の使用量を少なくすることができる。

【0019】

本発明の一局面及び他局面に係る燻製調理器では、それぞれ、前記制御部が、前記調理槽内の減圧時に、前記調理槽内の圧力が、当該調理槽の設定された温度での飽和水蒸気圧以下となるように前記圧力調整部を制御することが好ましい。この場合、食材の乾燥に要する時間を短くすることができる。

40

【0020】

本発明の燻製の製造方法は、食材及び調味液を収容可能な調理槽を備える調理器を用いた燻製の製造方法であって、前記調理槽内において前記食材を前記調味液に浸漬する工程と、前記調理槽内において前記食材が前記調味液に浸漬された状態で、前記調理槽内を減圧した後に復圧させることにより前記食材に下味を付ける下味付け工程と、前記調理槽から前記調味液を排出する排出工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容されていない状態で、前記調理槽内の減圧及び復圧、並びに、前記調理槽内の

50

昇温のうちの少なくとも一方を行うことにより前記食材を乾燥させる乾燥工程と、前記調理槽内に前記食材が収容される一方で前記調味液は収容されていない状態で前記調理槽内に燻煙を供給する燻製工程と、を備える。

【0021】

本燻製の製造方法では、下味付け工程において、調味液に食材が浸漬するように調理槽内に食材及び調味液を配し、調理槽内を減圧状態とし、その後、調理槽内を復圧させる。調理槽が減圧されることにより食材に調味液が浸透しやすい状態になり、その後、復圧させるため、調味液が食材の内部にまで浸透しやすくなる。従って、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造し得る。

【0022】

本発明の燻製の製造方法では、前記燻煙工程において、前記調理槽から排出された燻煙の少なくとも一部を前記調理槽に再度供給することが好ましい。この場合、外部に排出される燻煙の量を抑制することができる。また、燻煙を発生させるための燻煙材の使用量を少なくすることができる。

【0023】

本発明の燻製の製造方法では、前記調理槽内の減圧時に、前記調理槽内の圧力を、当該調理槽の設定された温度での飽和水蒸気圧以下とすることが好ましい。この場合、食材の乾燥に要する時間を短くすることができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造できる装置及び方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の第1実施形態に係る燻製調理器を表す概略図である。

【図2】本発明の第1実施形態の製造方法の手順を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1実施形態の製造方法における制御を示すタイミングチャートである。

【図4】本発明の第2実施形態の製造方法の手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第3実施形態に係る燻製調理器を表す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、図面に基づいて、本発明の実施形態につき詳細に説明する。

【0027】

(第1実施形態)

<燻製調理器1の構成>

まず、本発明の一実施形態である第1実施形態に係る燻製調理器1の構成について、図1を参照して説明する。

【0028】

図1に示す燻製調理器1は、食材11に下味を付与する工程と、食材11を乾燥させた後に燻製にする燻製工程とを一台で実施できる装置である。燻製調理器1は、調理槽10と、圧力調整部19と、昇温器H1と、燻煙供給部20と、操作部31と、制御部30と、を主に備えている。

【0029】

調理槽10は、食材11及び調味液12を収容する内部空間を有している。調理槽10は、上部に開口部10a1が形成された槽本体10aと、当該開口部10a1を覆うように槽本体10aに対して開閉可能に設けられた蓋部10bと、を有している。このため、例えば、蓋部10bを外した状態で槽本体10aの開口部10a1から、食材11や調味液12を調理槽10に出し入れすることができる。

【0030】

10

20

30

40

50

槽本体 10 a は、底部及び底部の周縁から立ち上がる側壁部を有する鍋形状を有しており、蓋部 10 b と共に食材 11 及び調味液 12 を収容可能な内部空間を区画形成している。本実施形態では、槽本体 10 a は、その底部がフェライト系ステンレスなどの磁製金属からなる発熱体によって構成された多層鍋である。なお、槽本体 10 a は、その全体がアルミニウムまたは銅により構成されたものでもよいし、全体がフェライト系ステンレスにより構成されたものでもよい。

【0031】

槽本体 10 a の内部空間には、食材 11 が載置される載置台 14 が配置されている。載置台 14 は、網状の載置部 14 a と、載置部 14 a を支持する支持脚 14 b とを有しており、食材 11 を槽本体 10 a の底部 10 a 2 から離間した位置で支持する。このため、後述する燻製工程において、燻煙が食材 11 の裏面にまで回り込みやすい。

10

【0032】

なお、本発明において、載置台を設ける必要は必ずしもない。例えば、食材を調理槽内につり下げてもよい。

【0033】

蓋部 10 b は、ガラスやポリカーボネート、陶磁器等の耐熱材料によって構成されている。槽本体 10 a 内に食材 11 や調味液 12 を入れるときや、燻製された食材 11 を取り出すときに蓋部 10 b が開かれ、調理時には、槽本体 10 a の開口部 10 a 1 の全体を覆うように蓋部 10 b が閉じられる。

20

【0034】

調理槽 10 は、槽本体 10 a と蓋部 10 b との間の隙間をシールするパッキン（図示しない）をさらに有していてもよい。このパッキンは、例えば、シリコーン樹脂材等の弾性部材より構成することができる。パッキンを設けることにより、調理槽 10 の気密性が向上され、密閉可能な調理槽 10 が実現される。なお、調理槽 10 は、パッキン以外の手段によって密閉可能とされていてもよい。

【0035】

調理槽 10 の槽本体 10 a には、調味液 12 を排出させる排出部が設けられている。排出部は、パイプ 15 とバルブ S V 3 とにより構成されている。パイプ 15 は、槽本体 10 a の下部に設けられている。このため、パイプ 15 に設けられたバルブ S V 3 を開けてこのパイプ 15 を開状態とすることにより調理槽 10 内の調味液 12 を排出することができる。つまり、調理槽 10 は、調味液 12 を排出可能に収容する。

30

【0036】

圧力調整部 19 は、調理槽 10 内を減圧する減圧部 9 と、減圧部 9 によって減圧された調理槽 10 内を復圧する復圧部 8 とを有する。減圧部 9 は、調理槽 10 に接続された減圧経路 16 に設けられた真空ポンプ P と、減圧経路 16 に設けられたバルブ S V 2 とを有する。このバルブ S V 2 を開状態として真空ポンプ P を作動させることにより調理槽 10 の内部空間が減圧される。

【0037】

復圧部 8 は、調理槽 10 に接続された経路 17 と、経路 17 に接続された経路 18 a と、経路 18 a に設けられたバルブ S V 1 と、を有する。経路 18 a の先端は大気に開放されている。バルブ S V 1 を開放することにより、調理槽 10 の内部空間が大気と連通するため、調理槽 10 の内部空間が復圧する。

40

【0038】

昇温器 H 1 は、調理槽 10 を加熱するためのものである。昇温器 H 1 は、調理槽 10 内を昇温させることができるものであれば特に限定されない。昇温器 H 1 は、例えば、電磁誘導加熱器であってもよい。電磁誘導加熱器は、電流の供給により生じた磁界によって槽本体 10 a に渦電流を発生させ、その渦電流により生じるジュール熱によって調理槽 10 の底部近傍を昇温させる。なお、昇温器 H 1 は、抵抗加熱方式（ヒータ）などの他の昇温手段により構成されていてもよい。

【0039】

50

燻煙供給部 20 は、経路 17 及び経路 18 b を通して調理槽 10 に接続されている。すなわち、本実施形態では、燻煙供給部 20 に接続された経路 18 b が経路 17 に接続されることにより燻煙供給部 20 が調理槽 10 に接続されている。もっとも、本発明は、この構成に限定されない。例えば、経路 18 b が経路 17 を介することなく調理槽 10 に直接接続されていてもよい。

【0040】

燻煙供給部 20 は、燻煙を発生させる装置である。燻煙供給部 20 は、燻煙の発生源である燻煙材 21 が収容される内部空間 20 a を有している。また、燻煙供給部 20 は、内部空間 20 a に収容された燻煙材 21 を加熱するための加熱器 H2 を備えている。この加熱器 H2 によって内部空間 20 a に収容された燻煙材 21 が加熱され、燻煙が発生する。発生した燻煙は、経路 18 b に設けられたバルブ S V 4 が開状態であって、経路 18 a に設けられたバルブ S V 1 が閉状態のときに、経路 18 b 及び経路 17 を経由して調理槽 10 に供給される。なお、加熱器 H2 は、燻煙材 21 に直接火を着ける手段であってもよい。

10

【0041】

経路 18 b には、フィルタ F が設けられている。このフィルタ F により、燻煙供給部 20 において燻煙と共に発生した固体成分が取り除かれ、固体成分を含まない燻煙が調理槽 10 に供給される。

【0042】

経路 18 b から分岐する経路 23 には、リリーフ弁 R F が設けられている。このリリーフ弁 R F により燻煙供給部 20 内の圧力が所定の圧力範囲内に維持されている。

20

【0043】

燻煙供給部 20 には、経路 24 が接続されている。経路 24 には、逆止弁 C V が設けられている。この逆止弁 C V を経由して外気が一定量取り込まれる。そして、逆止弁 C V から取り込まれた空気と共に、燻煙供給部 20 において発生した燻煙が真空ポンプ P によって吸引され、調理槽 10 側に引き込まれる。

【0044】

経路 24 における逆止弁 C V よりも上流側部分と、減圧経路 16 におけるバルブ S V 2 よりも上流側の部分とを接続する循環経路 25 には、バルブ S V 5 が設けられている。このバルブ S V 5 が開状態であり、バルブ S V 2 が閉状態であるとき、減圧経路 16 を流れる燻煙は、循環経路 25 及びバルブ S V 5 を経由して燻煙供給部 20 に戻される。すなわち、燻製調理器 1 は、調理槽 10 から排出された燻煙の少なくとも一部が調理槽 10 に再度供給可能に構成されている。

30

【0045】

燻製調理器 1 には、圧力センサ P S、温度センサ T 1、T 2 が設けられている。

【0046】

圧力センサ P S は、減圧経路 16 において調理槽 10 と真空ポンプ P との間の部分に配置されている。圧力センサ P S は、調理槽 10 の内部空間の圧力を検知し、検出圧力値を示す信号を制御部 30 に出力する。

【0047】

温度センサ T 1 は、調理槽 10 内の温度を検知し、検出温度値を示す信号を制御部 30 に出力する。

40

【0048】

温度センサ T 2 は、加熱器 H2 の温度を検知し、検出温度値を示す信号を制御部 30 に出力する。なお、温度センサ T 2 は、燻煙供給部 20 の内部空間 20 a の温度を検出するものであってもよい。

【0049】

制御部 30 は、真空ポンプ P、昇温器 H1、加熱器 H2、バルブ S V 1 ~ S V 5、燻煙供給部 20 の各々の動作を制御するコントローラである。

【0050】

50

制御部 30 には、操作部 31 が接続されている。操作部 31 は、例えば、タッチパネル等により構成されており、ユーザーが操作することにより、調理槽 10 内の温度、減圧時間、並びに、減圧及び復圧の実行回数等の各条件を入力する部分である。具体的には、操作部 31 は、下味付け工程における調理槽 10 内の減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、乾燥工程における調理槽 10 内の温度、減圧時間、減圧及び復圧の実行回数等の条件の入力を受け付け可能に構成されている。受け付けられた条件は、制御部 30 に設けられた記憶部 30 a に記憶される。制御部 30 は、当該記憶部 30 a に記憶された条件に基づいて真空ポンプ P やバルブ S V 1 ~ S V 5 等を制御する。

【 0 0 5 1 】

制御部 30 は、調理槽 10 内が減圧及び復圧されるように真空ポンプ P と、バルブ S V 1 及びバルブ S V 2 を制御する。具体的には、制御部 30 が、バルブ S V 1 を閉状態とする一方、バルブ S V 2 を開状態とし、真空ポンプ P を ON 状態とすると調理槽 10 内が減圧される。一方、調理槽 10 内が減圧された状態において、制御部 30 が、真空ポンプ P を OFF 状態とすると、バルブ S V 1 を開状態としたときに、調理槽 10 内が大気圧まで復圧する。

10

【 0 0 5 2 】

なお、制御部 30 の記憶部 30 a は、温度と飽和水蒸気圧とを関連づける情報を記憶している。調理槽 10 内の減圧時においては、制御部 30 は、操作部 31 から入力されて記憶部 30 a に記憶された乾燥工程における加熱温度に対応する飽和水蒸気圧を求める。制御部 30 は、圧力センサ P S にて検出された水蒸気圧が求めた飽和水蒸気圧以下になるように真空ポンプ P を駆動する。これにより、乾燥工程では、調理槽 10 内の圧力が飽和圧以下に制御されて運転される。

20

【 0 0 5 3 】

制御部 30 は、温度センサ T 1 から入力された調理槽 10 内の温度を参照しつつ、入力された温度に応じて、昇温器 H 1 を制御する。それにより、調理槽 10 内の温度が調節される。

【 0 0 5 4 】

制御部 30 は、温度センサ T 2 から入力された燻煙供給部 20 の加熱器 H 2 の温度を参照しつつ、加熱器 H 2 を制御する。それにより、加熱器 H 2 の温度が調節される。具体的には、制御部 30 は入力された検知温度値を示す信号に基づいて、加熱器 H 2 の温度が燻煙が発生する温度になるように、加熱器 H 2 を制御する。

30

【 0 0 5 5 】

制御部 30 は、燻煙供給部 20 の加熱器 H 2 の作動状態（オン/オフ）を制御する。加熱器 H 2 を ON 状態にして、内部に配された燻煙材 21 を加熱して、燻煙を発生させる。

【 0 0 5 6 】

< 燻製調理器 1 の動作説明 >

次に、本発明の第 1 実施形態に係る燻製調理器 1 の動作説明について、図 1 ~ 図 3 を参照して説明する。

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、調理を開始する前の初期状態の燻製調理器 1 においては、バルブ S V 1 ~ S V 5 は、バルブ S V 2 を除き、閉状態とされている。なお、バルブ S V 2 も閉状態としておいてもよい。

40

【 0 0 5 8 】

図 2 に示すように、まず、ユーザーが食材 11 及び調味液 12 を調理槽 10 内に収容する（ステップ S 1）。具体的には、ユーザーは、食材 11 が調味液 12 に浸漬するように、食材 11 及び調味液 12 を調理槽 10 内に収容する。

【 0 0 5 9 】

次に、ユーザーが操作部 31 に対して各工程の条件を入力する（ステップ S 2）。具体的には、ユーザーは、操作部 31 に対して、下処理工程における調理槽 10 内の環境を設定するための下処理用条件と、燻製工程における調理槽 10 内の環境を設定するための燻

50

製用条件とを入力する。下処理用条件には、下味付け工程における調理槽 10 内の環境を設定する下味付け用条件と、乾燥工程における調理槽 10 内の環境を設定する乾燥用条件とが含まれる。なお、下味付け用条件と、乾燥用条件とは同じであってもよいし、異なってもよい。

【0060】

より具体的には、ユーザーは、操作部 31 に対して、下味付け工程における調理槽 10 内の減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、乾燥工程における調理槽 10 内の温度、減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、並びに、燻煙供給工程における減圧時間、減圧及び復圧の実行回数等の条件を入力する。入力された条件は、制御部 30 に設けられた記憶部 30a に記憶される。

10

【0061】

なお、下味付け工程に関して、下味付け工程の時間を入力し、減圧時間及び実行回数の入力を省略してもよい。その場合、入力された下味付け工程の時間から減圧時間及び実行回数を算出して制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 が下味付け工程の時間から減圧時間及び実行回数を演算する演算部を有していてもよい。

【0062】

また、予め下味付け工程の時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶しておき、当該記憶された減圧時間及び実行回数で制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 は、予め下味付け工程の時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶する記憶部を有していてもよい。

20

【0063】

乾燥工程に関して、温度を入力せず、減圧時間及び実行回数のみを条件として入力できるようにしてもよい。すなわち、乾燥工程を常温により行ってもよい。また、乾燥工程に関して、乾燥時間を入力し、減圧時間及び実行回数を入力せず、乾燥時間から減圧時間及び実行回数を算出して制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 が乾燥時間から減圧時間及び実行回数を演算する演算部を有していてもよい。

【0064】

また、予め乾燥時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶しておき、当該記憶された減圧時間及び実行回数で制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 は、予め乾燥時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶する記憶部を有していてもよい。

30

【0065】

なお、乾燥工程に関して、減圧時間及び実行回数を入力せず、温度のみを条件として入力できるようにしてもよい。すなわち、乾燥工程において、減圧及び復圧を行わず、乾燥を昇温させることにより行ってもよい。

【0066】

燻煙工程に関して、燻煙時間を条件として入力できるようにしてもよい。燻煙時間を入力可能とする場合、入力された燻煙時間から必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を算出して制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 は、燻煙時間から必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を演算する演算部を有していてもよい。

40

【0067】

また、予め燻煙時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶しておき、当該記憶された減圧時間及び実行回数で制御するようにしてもよい。つまり、制御部 30 は、予め燻煙時間と対応する必要な減圧時間並びに減圧及び復圧の実行回数を記憶する記憶部を有していてもよい。

【0068】

なお、本実施形態では、ユーザーが食材 11 及び調味液 12 を調理槽 10 内に収容する工程を行った後に、ユーザーが操作部 31 に対して各工程の条件を入力する工程を行う例について説明したが、ユーザーが操作部 31 に対して各工程の条件を入力する工程を行った後にユーザーが食材 11 及び調味液 12 を調理槽 10 内に収容する工程を行ってもよい

50

【 0 0 6 9 】

次に、制御部 3 0 は、ユーザーによる調理スタート指令の入力に基づいて、記憶部 3 0 a に記憶された各条件に基づいて下味付け工程を行う（ステップ S 3）。具体的には、制御部 3 0 は、調理槽 1 0 内の温度が、記憶部 3 0 a に記憶された温度（設定された下味付け温度）となるように昇温器 H 1 を制御する。また、制御部 3 0 は、記憶部 3 0 a に記憶された減圧時間、圧力、実行回数に基づいて、調理槽 1 0 内の減圧及び復圧が行われるように減圧部 9 及び復圧部 8 を制御する。

【 0 0 7 0 】

下味付け温度は、例えば、8 0 程度の温度であってもよいし、室温程度であってもよい。下味付け温度が室温である場合は、下味付け温度を記憶部 3 0 a に記憶させておく必要は必ずしもない。また、その場合には、操作部 3 1 に対して下味付け工程における温度の入力を省略することができる。さらに、下味付け工程を昇温を伴わない工程として予め構成してもよい。

【 0 0 7 1 】

本実施形態で示す一例では、詳細には、図 3 に示すように、制御部 3 0 は、時間 t 1 ~ t 2 の間、真空ポンプ P を ON 状態とし、バルブ S V 1 を閉状態に維持しつつ、バルブ S V 2 を開状態とする。これにより、調理槽 1 0 内が減圧される。その後、制御部 3 0 は、時間 t 2 ~ t 3 の間、真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 1 を開状態とする。これにより、調理槽 1 0 内が復圧される。その後、制御部 3 0 は、時間 t 3 ~ t 4 の間、真空ポンプ P を ON 状態とし、バルブ S V 1 を閉状態とし、バルブ S V 2 を開状態に維持する。これにより、調理槽 1 0 内が減圧される。このように、本実施形態では、下味付け工程において、減圧及び復圧が 2 回実行される。

【 0 0 7 2 】

なお、下味付け工程において、食材 1 1 の加熱も行う場合は、下味付け工程の少なくとも一部の時間において昇温器 H 1 が ON にされる。

【 0 0 7 3 】

制御部 3 0 は、時間 t 4 において真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 1 を開状態とする。これにより、調理槽 1 0 内が大気圧に復圧される。

【 0 0 7 4 】

また、図 2 及び図 3 に示すように、制御部 3 0 は、時間 t 4 において、バルブ S V 3 を開状態とする。これにより、パイプ 1 5 から調味液 1 2 が排出される（調味液排出工程：ステップ S 4）。その結果、調理槽 1 0 内には食材 1 1 のみが配されており、調味液 1 2 は配されていない状態となる。その後、制御部 3 0 は、時間 t 5 においてバルブ S V 3 を閉状態とする。

【 0 0 7 5 】

次に、制御部 3 0 は、記憶部 3 0 a に記憶された各条件に基づいて乾燥工程を行う（ステップ S 5）。具体的には、制御部 3 0 は、調理槽 1 0 内の温度が記憶部 3 0 a に記憶された温度（設定された乾燥温度）となるように昇温器 H 1 を制御する。また、制御部 3 0 は、記憶部 3 0 a に記憶された減圧時間、実行回数に基づいて、調理槽 1 0 内の減圧及び復圧が行われるように減圧部 9 及び復圧部 8 を制御する。なお、乾燥温度を設定せず、減圧時間及び実行回数に基づいて、減圧部 9 及び復圧部 8 を制御するようにしてもよい。また、乾燥温度を設定する一方で、減圧時間及び実行回数を設定せずに、昇温器 H 1 を制御するようにしてもよい。すなわち、減圧と復圧との繰り返しのみにより食材 1 1 の乾燥を行ってもよいし、あるいは加熱のみにより食材 1 1 の乾燥を行ってもよい。

【 0 0 7 6 】

本実施形態で示す一例では、詳細には、図 3 に示すように、制御部 3 0 は、時間 t 5 ~ t 6 の間、真空ポンプ P を ON 状態とし、バルブ S V 1 を閉状態とし、バルブ S V 2 を開状態に維持したままで、昇温器 H 1 を ON 状態とする。これにより、調理槽 1 0 内が減圧されつつ、昇温される。これにより、食材 1 1 を加熱減圧乾燥させる。その後、制御部 3

10

20

30

40

50

0 は、時間 t_6 において、真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 1 を開状態とする。これにより調理槽 10 内が復圧される。その後、制御部 30 は、時間 $t_7 \sim t_9$ の間、真空ポンプ P を ON 状態とし、バルブ S V 1 を閉状態とし、バルブ S V 2 を開状態に維持する。これにより、調理槽 10 内が減圧されつつ、昇温される。その結果、食材 11 が加熱減圧乾燥される。その後、制御部 30 は、時間 t_9 において、真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 1 を開状態とする。これにより調理槽 10 内が復圧される。このように、本実施形態では、乾燥工程において、減圧及び復圧が 2 回実行される。

【0077】

なお、本実施形態では、乾燥工程において、制御部 30 は、調理槽 10 内の減圧中に、調理槽 10 内の圧力が、調理槽 10 の設定された温度での飽和水蒸気圧以下となるように圧力調整部 19 を制御する。具体的には、制御部 30 は、操作部 31 から入力されて記憶部 30 a に記憶された乾燥工程における加熱温度に対応する飽和水蒸気圧を求める。制御部 30 は、圧力センサ P S にて検出された水蒸気圧が求めた飽和水蒸気圧以下になるように真空ポンプ P を駆動する。これにより、乾燥工程では、調理槽 10 内の圧力が飽和圧以下に制御されて運転される。

【0078】

次に、制御部 30 は、記憶部 30 a に記憶された燻製工程の条件に基づいて食材 11 の燻製工程を行う（ステップ S 6）。

【0079】

本実施形態で示す一例では、詳細には、図 3 に示すように、制御部 30 は、乾燥工程の実施を終了する前の時間 t_8 から昇温器 H 2 を ON 状態とし、バルブ S V 4 及びバルブ S V 5 をそれぞれ閉状態にしたまま、燻製工程の開始に先立って燻煙の発生を開始しておく。制御部 30 は、燻製工程が開始すると、真空ポンプ P を ON 状態、バルブ S V 1 を閉状態、バルブ S V 2 を開状態、バルブ S V 4 を閉状態、昇温器 H 2 を ON 状態とする。これにより、まず、調理槽 10 内を減圧状態とする。

【0080】

その後、制御部 30 は、時間 t_{10} において、真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 1 を閉状態に維持し、バルブ S V 2 を閉状態とし、バルブ S V 4 及びバルブ S V 5 のそれぞれを開状態とする。これにより、減圧状態であった調理槽 10 内が復圧されると共に、調理槽 10 内に燻煙が供給される。この際に、バルブ S V 2 が閉状態とされており、バルブ S V 4 及びバルブ S V 5 のそれぞれが開状態とされているため、調理槽 10 から排出された燻煙は、経路 16、経路 25、バルブ S V 5、燻煙供給部 20、経路 18 b、バルブ S V 4、及び経路 17 を経由して、調理槽 10 に再度供給される。すなわち、調理槽 10 と燻煙供給部 20 との間を燻煙が循環するように構成されている。

【0081】

その後、制御部 30 は、時間 t_{11} において真空ポンプ P を ON 状態、バルブ S V 1 を閉状態、バルブ S V 2 を開状態、バルブ S V 4 及びバルブ S V 5 のそれぞれを閉状態とする。これにより、調理槽 10 内への燻煙の供給が停止され、調理槽 10 内が減圧される。

【0082】

その後、制御部 30 は、時間 t_{12} において、真空ポンプ P を OFF 状態とし、バルブ S V 2 を閉状態とし、バルブ S V 4 及びバルブ S V 5 のそれぞれを開状態とする。これにより調理槽 10 内に燻煙が供給されて復圧される。

【0083】

このように、本実施形態では、燻製工程において、減圧及び復圧が 2 回実行される。減圧及び復圧が繰り返されることにより、燻煙が食材 11 に浸透しやすくなる。この観点から、燻製工程において、減圧及び復圧を 3 回以上行ってもよい。

【0084】

以上の工程（ステップ S 1 ～ステップ S 6）を行うことにより、食材 11 の燻製を製造することができる。

【0085】

以上説明したように、燻製調理器 1 では、制御部 30 が、燻製工程に先立って下味付け工程を実行する。具体的には、燻製調理器 1 では、下味付け工程において、調味液 12 に食材 11 が浸漬するように調理槽 10 内に食材 11 及び調味液 12 を配し、調理槽 10 内を減圧状態とし、その後、調理槽 10 内を復圧させる。調理槽 10 が減圧されることにより食材 11 に調味液 12 が浸透しやすい状態になり、その後、復圧させるため、調味液 12 が食材 11 の内部にまで浸透しやすくなる。従って、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造し得る。

【0086】

さらに、本燻製調理器 1 では、食材 11 への下味付け、食材 11 の乾燥及び食材 11 の燻製調理を一台の調理器で行うことができる。よって、燻製を製造するプロセスの途中において、食材 11 に触れる必要がない。従って、衛生的に燻製を製造することができる。

10

【0087】

また、本実施形態では、制御部 30 は、調理槽 10 内に食材 11 が収容される一方で調味液 12 は収容されていない状態で、操作部 31 から入力された温度、減圧時間及び実行回数に応じて、昇温器 H1 及び圧力調整部 19 を制御する乾燥工程をさらに実行する。このため、乾燥工程において減圧と復圧とが入力された実行回数だけ繰り返される。減圧することで食材 11 内部からの水分の蒸発が促進され、減圧されている状態から復圧される際に蒸発した水分が外部に排出される。このため、食材 11 を短時間で乾燥させることができる。従って、食材 11 の燻製の製造に要する時間を短くすることができる。

【0088】

20

また、本実施形態では、制御部 30 は、調理槽 10 内の減圧時においては、調理槽 10 内の圧力が、調理槽 10 の設定された温度での飽和水蒸気圧以下となるように圧力調整部 19 を制御する。このため、食材 11 中に含まれる水分の蒸発を促進でき、食材 11 の乾燥に要する時間をより短くすることができる。

【0089】

本実施形態では、調理槽 10 から排出された燻煙の少なくとも一部が調理槽 10 に再度供給されるように構成されている。このため、外部に排出される燻煙の量を抑制することができる。また、燻煙を発生させるための燻煙材の使用量を少なくすることができる。

【0090】

以下、本発明の好ましい実施形態の他の例について説明する。以下の説明において、上記第 1 の実施形態と実質的に共通の機能を有する部材を共通の符号で参照し、説明を省略する。また、図 1 を第 1 実施形態と共通に参照する。

30

【0091】

(第 2 実施形態)

図 4 は、本発明の第 2 実施形態の製造方法の手順を示すフローチャートである。

【0092】

第 1 実施形態では、各工程の条件の入力(ステップ S2)が終了した後に、全自動で燻製が製造される例について説明した。一方、第 2 実施形態では、調味液 12 の排出を手動で行う、半自動で燻製が製造される例について説明する。

【0093】

40

本実施形態において、制御部 30 は、下処理モードと燻煙モードとの 2 つのモードを有している。下処理モードは、食材 11 に燻煙を浸透させる前に行う、食材 11 を下処理するためのモードである。下処理モードでは、制御部 30 は、温度と、減圧時間と、減圧及び復圧の実行回数との入力を受け付ける。制御部 30 は、燻煙を供給することなく、受け付けた温度、減圧時間及び実行回数に応じて、昇温器 H1 及び圧力調整部 19 を制御する。燻煙モードは、下処理を施した食材 11 に燻煙を浸透させるためのモードである。燻煙モードでは、制御部 30 は、減圧時間と、減圧及び復圧の実行回数の入力を受け付ける。制御部 30 は、受け付けた減圧時間、実行回数に応じて、圧力調整部 19 及び燻煙供給部 20 を制御する。なお、燻製時間の入力を受け付けて、入力された燻煙時間に応じて、圧力調整部 19 及び燻煙供給部 20 を制御するようにしてもよい。

50

【 0 0 9 4 】

具体的には、第1実施形態と同様に、まず、ユーザーが食材11及び調味液12を調理槽10内に収容する(ステップS1)。詳細には、ユーザーは、食材11が調味液12に浸漬するように、食材11及び調味液12を調理槽10内に収容する。

【 0 0 9 5 】

次に、ユーザーは、操作部31に対して、下処理モードにおける減圧時間並びに、減圧及び復圧の実行回数を入力する(ステップS11)。下処理モードでは、下味付け工程(ステップS3)及び乾燥工程(ステップS5)を行うことができる。このため、ユーザーは、操作部31に対して、下味付け工程における調理槽10内の減圧時間、減圧及び復圧の実行回数、乾燥工程における調理槽10内の温度、減圧時間、減圧及び復圧の実行回数等の条件を入力する。入力された条件は、制御部30に設けられた記憶部30aに記憶される。但し、下味付け工程の条件と乾燥工程の条件とを同じとし、下味付け工程の条件及び乾燥工程の条件のいずれかのみを下処理用の条件として入力するようにしてもよい。

10

【 0 0 9 6 】

その後、第1実施形態の下味付け工程(ステップS3)と同様に、下味付け工程を行う。なお、下味付け工程において、食材11の加熱も行う場合は、下味付け工程の少なくとも一部の時間において昇温器H1をオンにする。

【 0 0 9 7 】

下味付け工程が終了すると、制御部30は、ユーザーに対して、下味付け工程が完了した旨を報知する。ユーザーは、パイプ15に設けられたバルブSV3を手動で開け、調理槽10内から調味液12を排出する(ステップS4)。

20

【 0 0 9 8 】

その後、ユーザーが操作部31に対して乾燥工程を開始するための指令を入力する。これにより、第1実施形態の乾燥工程(ステップS5)と同様に、乾燥工程が行われる。なお、下味付け工程終了後に、乾燥工程の条件を入力するようにしてもよい。

【 0 0 9 9 】

なお、乾燥温度を設定せず、減圧時間及び実行回数に基づいて、乾燥工程において減圧部9及び復圧部8を制御するようにしてもよい。また、乾燥温度を設定する一方で、減圧時間及び実行回数を設定せずに、乾燥工程において昇温器H1を制御するようにしてもよい。すなわち、減圧と復圧との繰り返しのみにより食材11の乾燥を行ってもよいし、あるいは加熱のみにより食材11の乾燥を行ってもよい。また、加熱しながら減圧と復圧との繰り返しを行うことにより食材11の乾燥を行ってもよい。

30

【 0 1 0 0 】

次に、ユーザーは、操作部31に対して、燻煙モードにおける減圧時間、減圧及び復圧の実行回数を入力する(ステップS12)。具体的には、本実施形態では、燻煙モードにおいて燻製工程(ステップS6)を行う。このため、具体的には、ユーザーは、操作部31に対して燻製工程における減圧時間、及び実行回数等の条件を入力する。入力された条件は記憶部30aに記憶される。なお、操作部31に対して、燻煙モードにおける減圧時間、及び実行回数を入力する工程(ステップS12)を、ステップS11に続いて行ってもよい。また、燻煙時間を入力するようにしてもよい。

40

【 0 1 0 1 】

その後、ユーザーが操作部31に対して燻製工程を開始するための指令を入力する。これにより、第1実施形態の燻製工程(ステップS6)と同様に、燻製工程が行われる。

【 0 1 0 2 】

第2実施形態においても、第1実施形態と同様に、下味付け工程において、調味液に食材が浸漬するように調理槽10内に食材11及び調味液12を配し、調理槽10内を減圧状態とし、その後、調理槽10内を復圧させる。調理槽10が減圧されることにより食材11に調味液が浸透しやすい状態になり、その後、復圧させるため、調味液12が食材11の内部にまで浸透しやすくなる。従って、十分な燻製の味わいを持つ燻製を製造し得る。

50

【 0 1 0 3 】

さらに、本燻製調理器 1 では、食材 1 1 への下味付け、食材 1 1 の乾燥及び食材 1 1 の燻製調理を一台の調理器で行うことができる。よって、燻製を製造するプロセスの途中において、食材 1 1 に触れる必要が必ずしもない。従って、衛生的に燻製を製造することができる。

【 0 1 0 4 】

(第 3 実施形態)

図 5 は、第 3 実施形態に係る燻製調理器を表す概略図である。

【 0 1 0 5 】

第 1 実施形態では、パイプ 1 5 及びバルブ S V 3 が設けられており、パイプ 1 5 を経由して調味液 1 2 を排出する例について説明した。もっとも、本発明は、この構成に限定されない。例えば本実施形態では、パイプ 1 5 及びバルブ S V 3 が設けられていない。第 3 実施形態では、調味液排出工程 S 4 において、ユーザーは、まず、調理槽 1 0 の蓋部 1 0 b を開け、食材 1 1 を取り出した後に、槽本体 1 0 a を傾けることにより開口部 1 0 a 1 から調味液 1 2 を排出する。第 3 実施形態では、パイプ 1 5 及びバルブ S V 3 を設ける必要がないため、燻製調理器 1 の構成を簡略化することができる。

10

【 0 1 0 6 】

(変形例)

第 1 実施形態では、調理槽 1 0 から排出された燻煙の少なくとも一部が調理槽 1 0 に再度供給されるように構成されている例について説明した。もっとも、本発明は、この構成に限定されない。例えば、調理槽 1 0 からの燻煙は、大気に放出されるように構成されていてもよい。この場合、経路 2 5、バルブ S V 5、逆止弁 C V 及びリリーフ弁 R F を設けず、これらを省略することができる。

20

【 0 1 0 7 】

第 1 の実施形態では、温度と飽和水蒸気圧とを関連づける情報が記憶された記憶部 3 0 a を有する制御部 3 0 が、調理槽 1 0 の減圧時に、調理槽 1 0 内の圧力が、調理槽 1 0 の設定された温度での飽和水蒸気圧以下となるように圧力調整部 1 9 を制御する例について説明した。もっとも、本発明は、この構成に限定されない。記憶部 3 0 a が温度と飽和水蒸気圧とを関連づける情報を記憶しておらず、飽和圧との関係で調理槽 1 0 内の圧力を制御せず、真空ポンプ P を駆動し続けてもよい。

30

【 0 1 0 8 】

第 1 の実施形態では、燻製調理器 1 が、調理槽内の温度、減圧時間、並びに、減圧及び復圧の実行回数を入力を受け付ける操作部を備える例について説明した。もっとも、本発明は、この構成に限定されない。例えば、燻製調理器 1 が、各工程における調理槽内の温度、減圧時間、並びに、減圧及び復圧の実行回数等の各工程における条件を記憶する記憶部を有しており、操作部を有していなくてもよい。

【 0 1 0 9 】

今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなくて特許請求の範囲により示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

40

【 符号の説明 】

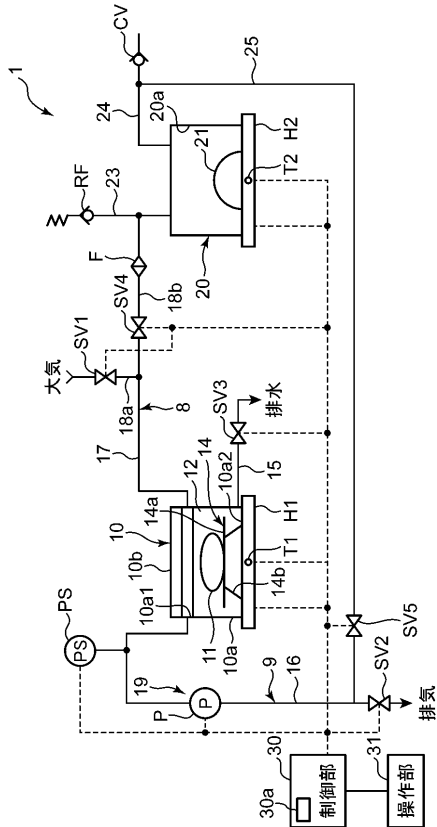
【 0 1 1 0 】

- 1 燻製調理器
- 1 0 調理槽
- 1 1 食材
- 1 2 調味液
- 1 9 圧力調整部
- 2 0 燻煙供給部
- 2 1 燻煙材

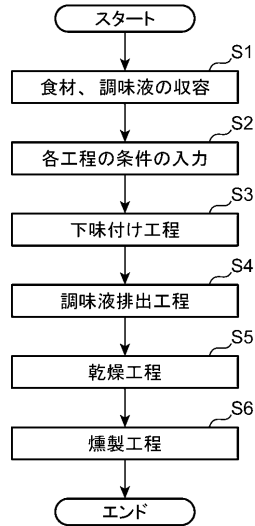
50

- 3 0 制御部
- 3 1 操作部
- H 1 昇温器
- H 2 加熱器
- P 真空ポンプ

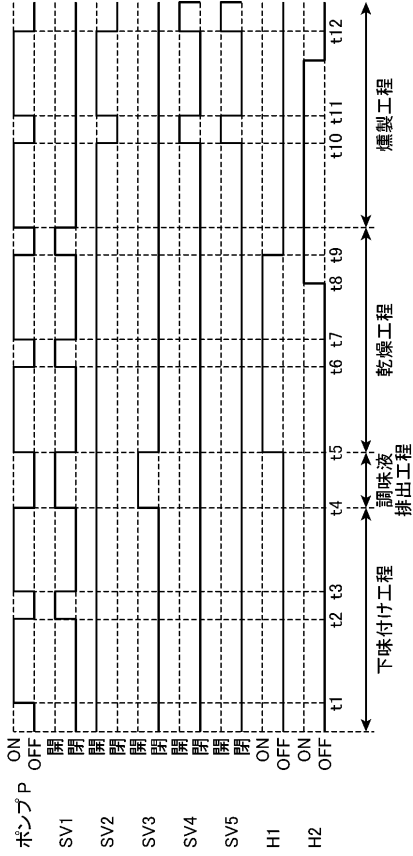
【図1】



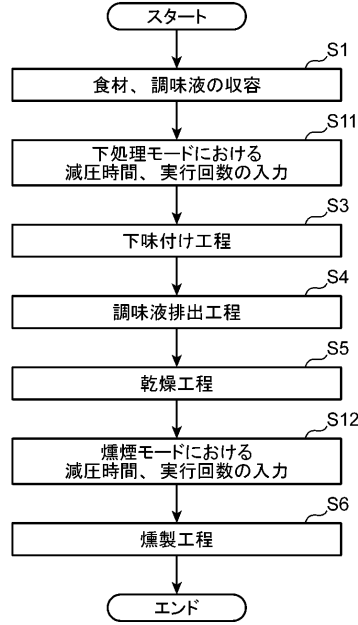
【図2】



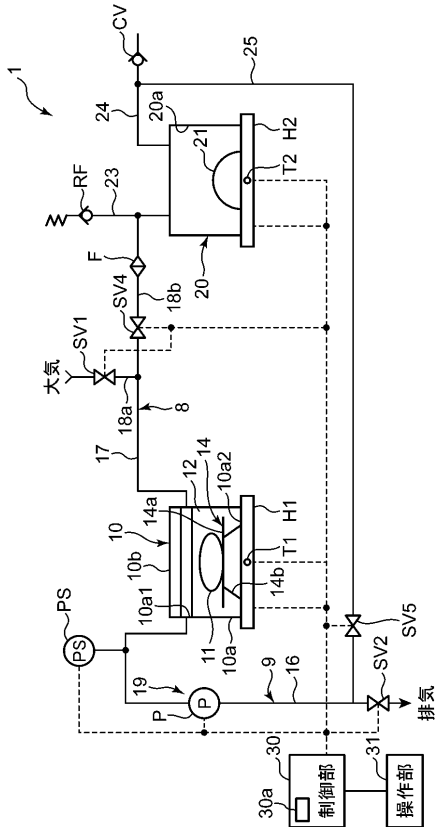
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

審査官 中野 裕之

- (56)参考文献 特開2018-111031(JP,A)
特開2005-312348(JP,A)
実開昭58-55489(JP,U)
実開昭61-50593(JP,U)
特開2015-119666(JP,A)
特開平3-65141(JP,A)
特開2007-68430(JP,A)
特開2010-210189(JP,A)
米国特許出願公開第2007/0028782(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47J 27/14
A23L 3/00