

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6913824号
(P6913824)

(45) 発行日 令和3年8月4日(2021.8.4)

(24) 登録日 令和3年7月14日(2021.7.14)

(51) Int.Cl.	F 1					
A 4 7 J	27/21	(2006.01)	A 4 7 J	27/21	1 0 1 B	
H 0 5 B	6/12	(2006.01)	H 0 5 B	6/12	3 2 4	
			H 0 5 B	6/12	3 3 4	

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2020-514554 (P2020-514554)	(73) 特許権者	515089895
(86) (22) 出願日	平成29年9月20日 (2017.9.20)		ボミル産業株式会社
(65) 公表番号	特表2020-533105 (P2020-533105A)		BUMIL INDUSTRIAL CO
(43) 公表日	令和2年11月19日 (2020.11.19)		, LTD.
(86) 国際出願番号	PCT/KR2017/010342		大韓民国 405-846 インチョン広
(87) 国際公開番号	W02019/059429		域市 ナムドング ナムドンソロ 331
(87) 国際公開日	平成31年3月28日 (2019.3.28)		(ナムチョンドン)
審査請求日	令和2年3月10日 (2020.3.10)		(Namchon-dong) 331, N
			amdongseo-ro, Namdon
			g-gu, Incheon, 405-84
			6, Republic of KOREA
		(74) 代理人	100110319
			弁理士 根本 恵司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浄水機能を有する多機能食品調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品調理器において、

水道またはペットボトルから供給される水を、使用者の選択により、温水または浄水された水を用いて食品を調理するように、供給する水供給部(100)と、容器に供給された水を用いて食品を調理するようにし、食品を調理した後は、残熱により使用者が火傷をすることを防止するように水供給部(100)の下方に設けられる調理部(200)と、容器に入った食品を調理するために、水供給、加熱時間及び温度を制御するように、水供給部(100)と調理部(200)に設けられるコントローラ部(300)と、を備えるが、

前記調理部(200)は、調理器本体(110)が上部に設けられるように平板状に構成され、一側に容器が載せられる強化ガラスまたは耐熱ガラスが設けられ、内側に空間を有し、一側が開放して形成される調理部本体(210)と、

調理部本体(210)の開放した部分に着脱可能に設けられる調理部カバー(211)と、

調理部本体(210)の下部に設けられるように、多数の支持片(222)、固定片(223)、結合溝(224)、及びコイル固定孔(225)を有し、円形に形成される支持板(221)と、電磁気誘導加熱により容器に入った食品を調理するように、支持板(221)の上部に設けられる複数のコイル(230)と、コイル(230)の上部に位置され、支持板(221)に結合される固定板(231)及び支持板(221)の下部に挿

入されて設けられる複数のフェライトコア(240)と、からなり、調理部本体(210)に設けられる加熱部(220)と、を有し、

前記水供給部(100)は、

水を供給するように吐出弁(113)が設けられ、内側に一定の空間を有し、一側が開放する調理器本体(110)と、

水道またはペットボトルと連結されるように、ホースが結合される複数のニップル(114)を有し、調理器本体(110)の開放した部分に着脱可能に設けられる本体カバー(111)と、

水を浄水して供給するように、本体カバー(111)の一側にフィルタクリップ(121)により取り付けられる複数のフィルタ(120)と、

フィルタ(120)から供給される水を吐出弁(113)から浄水または温水に分けて供給するように、フィルタ(120)と連結される分配器(130)と、

フィルタ(120)を介して分配器(130)を経て供給される水を一定量入れておくように、調理器本体(100)の内側に設けられる貯水桶(140)と、

貯水桶(140)から供給される水を一定量貯蔵しながら、水を温めるようにヒータ(153)を有し、貯水桶(140)の下方に設けられる温水タンク(150)と、

食品を調理するように、吐出弁(113)から温水タンク(150)に貯蔵された水を供給する第1ソレノイド弁(160)と、

フィルタ(120)を介して分配器(130)を経て供給される水を吐出弁(113)に供給するように定圧弁(171)を有し、吐出弁(113)と分配器(130)との間に設けられ、調理器本体(110)の内側に設けられる第2ソレノイド弁(170)と、を有することを特徴とする浄水機能を有する多機能食品調理器。

【請求項2】

前記フィルタクリップ(121)は、

本体カバー(111)の一側にボルトにより固定される平パネル(122)と、

複数のフィルタ(120)を固定するように、平パネル(122)の一側に「」状に設けられる複数のクリップ部材(123)と、を有することを特徴とする請求項1に記載の浄水機能を有する多機能食品調理器。

【請求項3】

前記水供給部(100)は、

水道の圧力により供給され、またはポンプ(180)によりペットボトルから供給される水を、フィルタ(120)を経て分配器(130)を介して貯水桶(140)に供給し、一定量の水を貯蔵しながら、温水タンク(150)において水を温めるようにし、温水タンク(150)から供給される水を、第1ソレノイド弁(160)により吐出弁(113)から温水として供給するようにし、

またはフィルタ(120)を介して分配器(130)を経て供給される浄水を、第2ソレノイド弁(170)及び定圧弁(171)を介して減圧された浄水として吐出弁(113)に選択的に供給するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の浄水機能を有する多機能食品調理器。

【請求項4】

前記調理器本体(110)は、

調理される食品により発生する水蒸気が、吐出弁(113)が設けられる部分に流入することを防止するように送風ファン(190)が設けられ、前記送風ファン(190)は、コントローラ部(300)のメインコントローラ(310)と電氣的に連結され、加熱部(220)に電源が印加されたときのみ、調理器本体(110)の前面側への送風が行われることを特徴とする請求項1に記載の浄水機能を有する多機能食品調理器。

【請求項5】

前記コントローラ部(300)は、

調理器本体(110)の前面に設けられたボタン部(320)を使用者が押すと、食品を調理するように、容器の有無の確認、浄水または温水の供給のための第1または第2ソ

10

20

30

40

50

レノイド弁(160、170)の制御、ヒータの制御、及び加熱部コントローラ(340)の制御を行うメインコントローラ(310)と、

即席調理、一般調理、調理開始、水追加、時間追加、浄水、時間表示及び再加熱を、使用者が選択するように、調理ボタン(321)、一般調理ボタン(321-1)、即席調理ボタン(321-2)、開始・停止ボタン(322)、温水ボタン(323)、浄水ボタン(327)、時間追加ボタン(325)、ディスプレイ(326)で構成され、調理器本体(110)の前面に設けられるボタン部(320)と、容器の有無をチェックし、ボタン部(320)を活性化または非活性化するように、メインコントローラ(310)と電氣的に連結され、調理器本体(110)の前面に設けられるセンサ(330)と、

メインコントローラ(310)と電氣的に連結され、食品を調理するように加熱部(220)を制御する加熱部コントローラ(340)と、を有し、

前記メインコントローラ(310)と加熱部コントローラ(340)は、それぞれのPCB(printed circuit board)で構成され、調理器本体(110)の内側と調理部本体(210)の内側にそれぞれ設けられることを特徴とする請求項1に記載の浄水機能を有する多機能食品調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浄水機能を有する多機能食品調理器に係り、さらに詳しくは、飲食物の調理形態に応じて、一般浄水または温水を食品に供給し、容器を加熱して食品を調理することができるようにした、浄水機能を有する多機能食品調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、食品を調理するためには、容器に食品と水を入れた状態で、容器を加熱して内部の食品を調理する。しかしながら、コンビニ、マート、スーパーマーケットなどでは、別途の食品調理器がなく、即席食品に水を入れて調理する製品や、電子レンジを用いて飲食物を温める程度で調理する食品の場合が、殆どであった。

【0003】

コンビニ、大型マート、スーパーマーケットなどでは、別途の調理器具が備えられていないので、即席食品以外は、食品を調理して販売することができないという問題点があった。

【0004】

このような問題点を解決するための従来技術としては、特許文献1及び特許文献2に開示された自動販売機の形態として用いられるラーメン自動調理器があった。

【0005】

この種のラーメン自動調理器は、使用者にとって極めて便利な特徴があるが、構造が複雑であり、相対的に高価である。また、この種のラーメン自動調理器は、消費者側からみると、受動的な面があり、すなわち、単に、ラーメン自動調理器の使用者が選んだラーメンのみを調理することができるものであって、消費者の立場からみると、幅広く提供される数種のラーメンへの選択権が制限されるようになる。

【0006】

また、これまで開発されたラーメン自動調理器は、多様な添加物を用いて調理するには限界があった。すなわち、これまで開発されたラーメン自動調理器は、嗜好により卵、ネギなどの添加物を入れて調理することが困難であった。

【0007】

結局、現在、カップ麺などのような即席ラーメンではなく、一般のラーメンに対して、自分の嗜好によりラーメンを選び、それに卵、ネギなどの添加物を入れて調理することができる方法は、従来通り、鍋に水を入れてガスレンジなどで調理する方式に従うしかなかった。

【0008】

10

20

30

40

50

しかしながら、このような従来の方式によれば、鍋に水を入れ、水を沸してラーメンを調理する過程が必要であり、これは、極めて煩わしく、特に、インターネットカフェ、売場などの公共場所において、このような従来方式により調理することは、実質的に困難であった。

【 0 0 0 9 】

上記した問題点を解決するための第一先行技術としての特許文献3は、予熱ヒータによりラーメンの調理に必要な水を予熱して貯蔵する予熱水桶と、ラーメン及びスープを入れたラーメン容器が安定的に載せられる調理ヒータと、前記調理ヒータの一側に設けられる固定ブラケットと、前記固定ブラケットに対して回動可能に設けられ、調理ヒータの上部にその一部分が突出して設けられる押圧子と、前記固定ブラケットと押圧子との間に設けられ、押圧子の回動により接続が行われるスイッチと、を有するヒータ部と、前記調理ヒータに安定的に載せられたラーメン容器に、予熱水桶に貯蔵された水を供給するものとして吸水弁を有する吸水手段と、前記予熱水桶に貯蔵された湯の温度を感知し、これにより、予熱ヒータを制御して、予熱水桶に貯蔵された湯の温度がラーメン汁の予熱温度に維持されるように制御するラーメン汁温度制御部と、前記調理ヒータの温度を感知し、これにより、調理ヒータをラーメン調理予熱温度に維持されるように制御し、調理ヒータに対してラーメンとスープを入れたラーメン容器が安定的に載せられ、押圧子が回動され、その結果、スイッチが接続すると、調理ヒータの温度をラーメン調理温度に上げ、ラーメン調理に適合した時間だけ、温度を維持する調理ヒータ温度制御部と、を備えることを特徴とする。

10

20

【 0 0 1 0 】

上記した先行技術は、主水桶がラーメン簡便調理器の上部に配置され、重さの中心がラーメン簡便調理器の上部側に位置するので、ラーメンの調理中、使用者が触ったら、ラーメン簡便調理器が前方または後方側に倒れてしまうという問題点があった。

【 0 0 1 1 】

また、ヒータ部の加熱により調理されるラーメンから水蒸気が発生し、発生した水蒸気は、吸水栓側へ上昇しながら、埃、異物などが吸い付き、よく掃除しなければならないだけでなく、吸水栓の内側に流入するので、非衛生的な状態でラーメンを調理するようになるという問題点があった。

【 0 0 1 2 】

上記した先行技術の問題点を解決するための第二先行技術としての特許文献4は、水供給のための水桶と、ヒータが設けられ、高温の水を保管する熱水桶と、ソレノイド弁の開閉により、高温の水をラーメン容器に供給するためのノズルと、ラーメン容器を支える支持台と、ラーメン容器を加熱する加熱板と、ラーメン容器の有無を感知するセンサ部と、補助支持台の作動を感知するセンサ部と、アルミニウムプロファイルを用いた支持台に、前面部及び側面部である鉄板加工物を取り付け、交替や変更を容易にする外装構造と、ラーメン調理状態を表示する表示部と、ラーメン調理過程を選択するボタンと、ラーメン調理を制御する電子回路基板を有し、水のない状態のラーメン容器を加熱板から分離するようにバネを取り付け、ラーメン容器内の水量に応じて作動する補助支持台と、を備えることを特徴とする。

30

40

【 0 0 1 3 】

上記した先行技術も、ラーメンを料理するときに発生する水蒸気が水を供給するノズルに流入し、ノズルに流入する水蒸気に埃及び異物などが吸い付き、非衛生的な水を供給するという問題点があった。

【 0 0 1 4 】

また、水蒸気により、ノズルが設けられた周辺も、埃または異物、及びラーメンを作るときに飛ぶ汁などにより汚染され、非衛生的な調理が行われるという問題点があった。

【 0 0 1 5 】

上記した第二先行技術の問題点を解決するための第三先行技術としての特許文献5は、原水を供給されて浄化させるフィルタ手段と、前記フィルタ手段を経た浄水を貯蔵する浄

50

水タンクと、前記浄水タンクの浄水を供給され、冷却装置で冷却して貯蔵する冷水タンクと、前記浄水タンクの浄水を供給され、加熱装置で加熱して貯蔵する温水タンクと、前記冷・温水タンクにそれぞれ連結され、温水または冷水を排出する冷・温水弁からなる浄水部と、前記浄水部の前方の下部に設けられ、上面に調理容器を接触加熱する調理板と、内部に加熱源である電熱ヒータとが設けられた調理部と、前記浄水部の前方に設けられ、調理部で飲食物の調理時に発生する熱気と蒸気を外部に移送させる送風ファンと、前記調理部の調理板の周縁に設けられ、熱伝導を遮断するとともに干渉機能を有する断熱部材と、を備えることを特徴とする。

【0016】

第三先行技術には、容器が載せられる調理部に電熱ヒータが設けられており、前記電熱ヒータにより加熱が行われるので、熱源が伝達されるという問題点を断熱部材により遮断すると記載されているが、実質的に断熱部材の厚さが薄く形成されているので、熱源を完全に遮断することができないという問題点があった。

10

【0017】

また、調理後、加熱ヒータから発生した熱が残り続けるので、蓋をしなかった状態では、加熱ヒータの熱により火傷をしてしまうという問題を抱えている。

【0018】

また、蓋をしなかった状態では、電源が電熱ヒータに供給され続けることにより、電熱ヒータが過熱することはもとより、このように電源が供給され続けることを防止するために調理器を一点検しなければならぬという煩わしさがあつた。

20

【0019】

しかも、上記した先行技術は、水を供給するための水供給ラインが連結されない場所には、設置が困難であるという問題点があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0020】

【特許文献1】大韓民国特許第0318063号

【特許文献2】大韓民国特許第0325418号

【特許文献3】大韓民国登録特許第0580150号公報(2006.05.15.公告、「ラーメン簡便調理器」)

30

【特許文献4】大韓民国公開実用新案第2008-0000250号公報(2008.03.03.公開、「ラーメン調理器」)

【特許文献5】大韓民国公開特許第2011-0077402号公報(2011.07.07.公開、「冷温浄水器兼用調理器」)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、周辺の環境に応じて食品を調理するために、水供給ラインを連結して水を供給し、またはペットボトルに入った水を供給して飲食物を調理することができるようにした、浄水機能を有する多機能食品調理器を提供することを目的とする。

40

【0022】

また、本発明は、食品の調理後、残熱により使用者が火傷をすることを防止することができるようにした、浄水機能を有する多機能食品調理器を提供することを目的とする。

【0023】

さらに、本発明は、食品調理器自体に設定された調理時間が超過した状態で、使用者が再加熱を用いて、一定時間の間、食品を調理し続けることができるようにした、浄水機能を有する多機能食品調理器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】

【0024】

50

上記目的を達成するための本発明は、水道またはペットボトルから供給される水を、使用者の選択により、温水または浄水された水を用いて食品を調理するように、供給する水供給部と、容器に供給された水を用いて食品を調理するようにし、食品を調理した後は、残熱により使用者が火傷をすることを防止するように水供給部の下方向に設けられる調理部と、容器に入った食品を調理するために、水供給、加熱時間及び温度を制御するように、水供給部と調理部に設けられるコントローラ部と、を備えるが、前記調理部は、調理器本体が上部に設けられるように平板状に構成され、一側に容器が載せられる強化ガラスまたは耐熱ガラスが設けられ、内側に空間を有し、一側が開放する調理器本体と、調理器本体の開放した部分に着脱可能に設けられる調理部カバーと、円形に形成され、調理器本体の下部に設けられるように、多数の支持片と、固定片、結合溝、及びコイル固定孔が形成される支持板と、電磁気誘導加熱により容器に入った食品を調理するように、支持板の上部に設けられる複数のコイルと、コイルの上部に位置され、支持板に結合される固定板及び支持板の下部に挿入されて設けられる複数のフェライトコアと、からなり、調理器本体に設けられる加熱部と、を有することを特徴とする浄水機能を有する多機能食品調理器を提供する。

10

【0025】

本発明による水供給部は、水を供給するように吐出弁が設けられ、内側に一定の空間を有し、一側が開放する調理器本体と、水道またはペットボトルと連結されるように、ホースが結合される複数のニップルを有し、調理器本体の開放した部分に着脱可能に設けられる本体カバーと、水を浄水して供給するように、本体カバーの一側にフィルタクリップにより取り付けられる複数のフィルタと、フィルタから供給される水を吐出弁から浄水または温水に分けて供給するように、フィルタと連結される分配器と、フィルタを介して分配器を経て供給される水を一定量入れておくように、調理器本体の内側に設けられる貯水桶と、貯水桶から供給される水を一定量貯蔵しながら、水を温めるようにヒータを有し、貯水桶の下方向に設けられる温水タンクと、食品を調理するように、吐出弁から温水タンクに貯蔵された水を供給する第1ソレノイド弁と、前記フィルタを介して分配器を経て供給される水を吐出弁に供給するように、吐出弁と分配器との間に設けられ、調理器本体の内側に定圧弁を有して設けられる第2ソレノイド弁と、を有することを特徴とする。

20

【0026】

本発明によるフィルタクリップは、本体カバーの一側にボルトにより固定される平パネルと、複数のフィルタを固定するように、平パネルの一側に「」状に設けられる複数のクリップ部材と、を有することを特徴とする。

30

【0027】

本発明による水供給部は、水道の圧力により供給され、またはポンプによりペットボトルから供給される水を、フィルタを経て分配器を介して貯水桶に供給し、一定量の水を貯蔵しながら、温水タンクにおいて水を温めるようにし、温水タンクから供給される水を、第1ソレノイド弁により吐出弁から温水として供給するようにし、またはフィルタを介して分配器を経て供給される浄水を、第2ソレノイド弁及び定圧弁を介して減圧された浄水として吐出弁に選択的に供給するようにしたことを特徴とする。

【0028】

本発明による調理器本体は、調理される食品により発生する水蒸気が、吐出弁が設けられる部分に流入することを防止するように送風ファンが設けられ、前記送風ファンは、メインコントローラと電氣的に連結され、加熱部に電源が印加されたときのみ、調理器本体の前面側への送風が行われることを特徴とする。

40

【0029】

本発明によるコントローラ部は、調理器本体の前面に設けられたボタン部を使用者が押すと、食品を調理するように、容器の有無の確認、浄水または温水の供給のための第1または第2ソレノイド弁の制御、ヒータの制御、及び加熱部コントローラの制御を行うメインコントローラと、即席調理、一般調理、調理開始、水追加、時間追加、浄水、時間表示及び再加熱を、使用者が選択するように、調理ボタン、一般調理ボタン、即席調理ボタン

50

、開始・停止ボタン、温水ボタン、浄水ボタン、時間追加ボタン、ディスプレイで構成され、調理器本体の前面に設けられるボタン部と、容器の有無をチェックし、ボタン部を活性化または非活性化するように、メインコントローラと電氣的に連結され、調理器本体の前面に設けられるセンサと、メインコントローラと電氣的に連結され、食品を調理するように加熱部を制御する加熱部コントローラと、を有し、前記メインコントローラと加熱部コントローラは、それぞれのPCB (printed circuit board) で構成され、調理器本体の内側と調理部本体の内側にそれぞれ設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0030】

本発明によれば、周辺の環境に応じて食品を調理するための水を水道と連結して供給し、またはペットボトルに入った水を供給して飲食物を調理することができるようにするので、場所にこだわらずに設置して使うことができるという効果がある。

【0031】

また、食品の調理後、残熱により使用者が火傷をすることを防止することができるように、電磁気誘導加熱を用いて調理するので、残熱により使用者が火傷をすることを防止するという効果がある。

【0032】

また、浄水機能を有する多機能食品調理器自体に設定された調理時間が超過した状態で、使用者が再加熱を用いて、一定時間の間、食品を調理し続けることができるようにするので、調理のための過程を最初からやり直さなくてもよいという効果がある。

【0033】

また、食品の調理時、食品調理器をコントロールするボタンが全てロック状態を維持するので、食品の調理時、機能の変更が発生しないという効果がある。

【0034】

また、浄水機能を有する多機能食品調理器の上に調理容器がない場合は、機能を選択するボタンを押しても作動しないように非活性化状態を維持し、温水が急に供給されることを防止するという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の結合状態を示す斜視図である。

【図2】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の構成を示す分離斜視図である。

【図3】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の結合構成を示す断面図である。

【図4】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器を用いて食品を調理する状態を示す使用状態図である。

【図5】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器のコントローラ部の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器を用いて食品を調理する過程を示す順序図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下、添付された図面を参照して、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器について詳述する。

【0037】

本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器は、図1乃至図4に示すように構成される。

【0038】

10

20

30

40

50

図 1 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の結合状態を示す斜視図であり、図 2 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の構成を示す分離斜視図であり、図 3 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の結合構成を示す断面図であり、図 4 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器を用いて食品を調理する状態を示す使用状態図である。

【 0 0 3 9 】

図 1 乃至図 4 を参照すると、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器は、水道またはペットボトルから供給される水を、使用者の選択により、温水または浄水された水を用いて食品を調理するように、供給する水供給部 1 0 0 と、容器に供給された水を用いて食品を調理するようにし、食品を調理した後は、残熱により使用者が火傷をすることを防止するように水供給部の下方向に設けられる調理部 2 0 0 と、容器に入った食品を調理するために、水供給、加熱時間及び温度を制御するように、水供給部 1 0 0 と調理部 2 0 0 に設けられるコントローラ部 3 0 0 と、を備える。

10

【 0 0 4 0 】

前記水供給部 1 0 0 は、調理器本体 1 1 0、本体カバー 1 1 1、フィルタ 1 2 0、分配器 1 3 0、貯水桶 1 4 0、温水タンク 1 5 0、第 1 ソレノイド弁 1 6 0、及び第 2 ソレノイド 1 7 0 を有する。

【 0 0 4 1 】

前記調理器本体 1 1 0 は、図示のように、一側が開放し、内側に一定の空間が形成され、全体形状は、四角形に形成される。前記調理器本体 1 1 0 の形状は、四角形に限られず、様々な形態に形成されてもよく、前記調理部 2 0 0 の調理部本体 2 1 0 と一体で形成され、全体形状が「L」字状に形成されてもよい。

20

【 0 0 4 2 】

前記本体カバー 1 1 1 は、調理器本体 1 1 0 の開放した部分に着脱可能に設けられ、水をフィルタ 1 2 0 から供給されるときに連結されるホースが結合されるように、複数のニップル 1 1 4 が設けられる。

【 0 0 4 3 】

また、調理器本体 1 1 0 の前面には、フィルタ 1 2 0 から供給される浄水または温水タンクから温められた湯が供給されるように、吐出弁 1 1 3 が設けられる。

【 0 0 4 4 】

前記フィルタ 1 2 0 は、水道またはペットボトルから供給される水を浄水するように、本体カバー 1 1 1 の一側に設けられる。前記フィルタ 1 2 0 が本体カバー 1 1 1 に取り付けられるように、本体カバー 1 1 1 の一側に取り付けられるフィルタクリップ 1 2 1 が設けられ、前記フィルタクリップ 1 2 1 は、本体カバー 1 1 1 に密着するように平パネル 1 2 2 が形成され、平パネル 1 2 2 の一側に複数の「」状からなるクリップ部材 1 2 3 が一体で形成され、フィルタ 1 2 0 が着脱可能に取り付けられる。

30

【 0 0 4 5 】

また、前記フィルタ 1 2 0 の一側には、フィルタカバー 1 2 4 が設けられ、フィルタ 1 2 0 が外部に露出してフィルタクリップ 1 2 1 から離脱することを防止することはもとより、フィルタ 1 2 0 が取り付けられた部分に埃、異物などが流入することを防止して衛生的な管理が行われる。

40

【 0 0 4 6 】

前記フィルタカバー 1 2 4 は、一側が開放した状態で、内側に一定の空間が形成されるようになり、フィルタ 1 2 0 の形状に沿って他側に突出して形成され、フィルタ 1 2 0 が設けられる部分を容易に把握するようにし、フィルタ 1 2 0 の交替を容易にしている。

【 0 0 4 7 】

前記分配器 1 3 0 は、フィルタ 1 2 0 を経て供給される水を吐出弁から温水または浄水で供給するように分配する。前記貯水桶 1 4 0 と吐出弁 1 1 3 に水を分配するように、分配器 1 3 0 の一側は、ホース（図示せず）を用いて貯水桶 1 4 0 と第 2 ソレノイド弁 1 7 0 にそれぞれ連結され、他側は、ホースを用いてフィルタ 1 2 0 に連結される。前記分配

50

器 1 3 0 は、アルファベット「Y」字状またはアルファベット「T」字状のいずれか一つの形状からなる。

【 0 0 4 8 】

前記貯水筒 1 4 0 は、フィルタ 1 2 0 を介して分配器 1 3 0 を経て供給される水を、いつも一定量だけ貯蔵し、貯蔵された水を温水タンク 1 5 0 に供給するように、調理器本体 1 1 0 の内側に設けられる。前記貯水筒 1 4 0 は、一側が開放した状態で、内側に一定の空間が形成され、水が貯蔵されるように複数の固定突起 1 4 2 を有して水槽 1 4 1 が構成され、前記水槽 1 4 1 には、水が分配器を介して供給され、及び温水タンク 1 5 0 へ排出されるように、供給ニップル 1 4 3 及び排出ニップル 1 4 4 がそれぞれ設けられる。

【 0 0 4 9 】

前記水槽 1 4 1 の上部には、水槽用蓋 1 4 6 が設けられ、前記水槽用蓋 1 4 6 は、水槽 1 4 1 の上部と同じ形状に形成される。また、前記水槽用蓋 1 4 6 は、水槽 1 4 1 の上部に結合され、内側に入れられた水が溢れることを防止する。

【 0 0 5 0 】

また、図示されてはいないが、前記水槽 1 4 1 には弁が設けられ、温水タンク 1 5 0 に水を供給し、または水を遮断するようにする。

【 0 0 5 1 】

前記水槽用蓋 1 4 6 の上部に形成された固定突起 1 4 7 にボルトが結合され、調理器本体 1 1 0 の内側に固定されるので、水槽 1 4 1 が調理器本体 1 1 0 に固定される。

【 0 0 5 2 】

前記水槽用蓋 1 4 6 は、下部の周縁に沿って結合溝 1 4 8 が形成され、水槽 1 4 1 の上部と結合され、前記結合溝 1 4 8 にシリコンパッキングを結合してから、水槽 1 4 1 の上部に挟まれ、内側に入れられた水が溢れることを防止する。

【 0 0 5 3 】

前記温水タンク 1 5 0 は、内側に一定の空間が形成され、水が貯蔵されるように円筒状からなり、貯水筒 1 4 0 の下方向に配置される。また、温水タンク 1 5 0 には、貯蔵された水を温めるようにヒータ 1 5 3 が設けられる。また、前記温水タンク 1 5 0 の内側に水が流入及び排出されるように、入水部 1 5 1 と出水部 1 5 2 がそれぞれ形成される。

【 0 0 5 4 】

前記第 1 ソレノイド弁 1 6 0 は、温水タンク 1 5 0 から供給される温水を吐出弁 1 1 3 に供給して排出されるように、調理器本体 1 1 0 の内側に設けられる。

【 0 0 5 5 】

前記第 2 ソレノイド弁 1 7 0 は、使用者が食品を調理するとき、浄水を供給するように、フィルタ 1 2 0 と吐出弁 1 1 3 にそれぞれホースで連結され、調理器本体 1 1 0 に設けられる。

【 0 0 5 6 】

また、前記第 2 ソレノイド弁 1 7 0 には、定圧弁 1 7 1 が設けられ、浄水を供給するとき、一定の圧力へ減圧して供給されるようにする。

【 0 0 5 7 】

前記調理器本体 1 1 0 の内側には、ペットボトルの水を水槽または吐出弁に供給するようにポンプ 1 8 0 が設けられ、前記ポンプ 1 8 0 は、コントローラ部 3 0 0 と電氣的に連結されて制御される。

【 0 0 5 8 】

また、調理部 2 0 0 で調理される食品により発生する水蒸気が吐出弁 1 1 3 に流入することを防止するために、送風ファン 1 9 0 を調理器本体 1 1 0 の内側に設置して、前面側に送風が行われるようにする。また、送風ファン 1 9 0 は、メインコントローラ 3 1 0 と電氣的に連結され、調理部 2 0 0 の加熱部 2 2 0 に電源が印加されたときのみ送風が発生することが好ましい。

【 0 0 5 9 】

前記送風ファン 1 9 0 により容器に入った食品またはラーメンの調理過程で発生する水

10

20

30

40

50

蒸気が吐出弁 113 が設けられた部分に流入しないようにするので、清潔さを維持することができる。

【0060】

前記調理部 200 は、調理器本体 110 が上部に設けられるように、平板状からなり、一側に強化ガラスまたは耐熱ガラスが設けられる。前記調理部 200 は、一側が開放し、内側に空間が形成される調理部本体 210 と、調理部本体 210 の開放部分に着脱可能に設けられる調理部カバー 211 と、電磁気誘導加熱を用いて容器に熱を発生させて食品を調理するように、調理部本体 210 の強化ガラスまたは耐熱ガラスが設けられた位置の下方に設けられた加熱部 220 と、を有する。

【0061】

前記加熱部 220 には、支持板 221、コイル 230、フェライトコア 240 を有する。

【0062】

前記支持板 221 は、全体の形状が円形に形成され、放射状に形成された支持片 222 が形成され、支持片 222 に一定の間隔を置いて固定片 223 が形成され、固定片 223 が形成された下部には、フェライトコア 240 が結合される結合溝 224 が形成される。

【0063】

また、前記支持板 221 の一側には、コイル 230 の終端を加熱部コントローラ 340 と連結するように、コイル固定孔 225 が複数で形成され、前記支持板 221 が調理部本体 210 に取り付けられるようにネジ孔が形成された固定突起 226 が支持板 221 の外側へ突出して形成される。

【0064】

前記支持板 221 には、螺旋状に設けられるコイル 230 を固定するための複数の挟持孔 227 が形成される。

【0065】

前記コイル 230 は、電磁気誘導加熱によって食品を調理するように、支持板 221 の上部に一定の間隔を維持しながら配線される。前記コイル 230 は、加熱部コントローラ 340 と電氣的に連結され、電源を供給され、容器に入った食品またはラーメンを電磁気誘導加熱によって調理可能にする。

【0066】

また、前記コイル 230 が支持板 221 の上部に固定されるように、複数で形成される固定突起を有する固定板 231 が構成される。前記固定板 231 は、支持板 221 に形成された複数の挟持孔 227 に結合され、コイル 230 を固定する。

【0067】

前記フェライトコア 240 は、円形に形成された支持板 221 の支持片 222 の下部に形成された結合溝 224 に固定される。

【0068】

前記コントローラ部 300 は、調理器本体 110 の前面に設けられたボタン部 320 を使用者が操作すると、食品を調理するように、容器の有無の確認、浄水または温水の供給のための第 1 または第 2 ソレノイド弁 160、170 の制御、及びヒータの制御を行うメインコントローラ 310 と、調理器本体 110 の前面に設けられ、使用者が、食品またはラーメンの調理、水追加または時間追加を行って調理するようにしたボタン部 320 と、メインコントローラ 310 と電氣的に連結され、食品を調理するように加熱部 220 を制御する加熱部コントローラ 340 と、を有する。

【0069】

前記メインコントローラ 310 は、調理器本体 110 の前面に設けられたボタン部 320 を操作すると、それによる食品またはラーメンが調理されるようにプログラムが保存されるメモリ（図示せず）と、メモリに保存されたプログラムを読み出し、ボタン部 320 の操作による食品及びラーメンを調理するように調理をコントロールするマイコン（図示せず）と、マイコン及び食品調理器に設けられたヒータ 153、ポンプ 180、加熱部 2

10

20

30

40

50

20、ボタン部320、センサ330において必要な電源を供給する電源部（図示せず）と、を有する。

【0070】

前記メインコントローラ310には、容器が加熱部220の上部に位置されたかを確認するために、調理器本体110の前面にセンサ330が設けられる。

【0071】

前記ボタン部320は、一般調理またはラーメン調理を選択可能に、調理器本体110の前面の上方側に形成され、容器が調理器本体210の上部に位置された状態では活性化されず、容器が載せられたときのみ活性化されて調理を行うようにする。

【0072】

前記ボタン部320は、食品調理またはラーメン調理を選択する調理ボタン321と、調理ボタン321により選んだ状態で、食品の調理またはラーメンの調理を開始する開始・停止ボタン322と、一般食品を調理するときまたはラーメンを調理するとき、水がさらに必要であれば、水を追加するための温水ボタン323と、温水ではなく、浄水をさらに補充するための浄水ボタン324と、調理を行うとき、使用者が一定の時間を設定し、または必要時間を追加する時間追加ボタン325と、で構成される。

【0073】

前記調理ボタン321は、コンビニ、大型マート、スーパーマーケットなどで販売する簡便調理食品などを調理する即席調理ボタン321-1と、ラーメンを調理するための一般調理ボタン321-2と、をそれぞれ有する。前記即席調理ボタン321-1と一般調理ボタン321-2とを分けるので、簡便調理食品とラーメンを分けて調理時間及び水量が調節されて供給される。

【0074】

また、前記ボタン部320には、ディスプレイ326をさらに設置し、調理時間を表示する。

【0075】

前記ボタン部320の調理ボタン321により一般調理を選択し、時間を設定してから、水量を調節した状態で、開始・停止ボタン322を押圧して調理を開始する。このとき、全体時間がディスプレイに表示され、時間がカウントされる。

【0076】

また、時間を調節せず、水量のみを調節してから、開始・停止ボタン322を押すと、調理時間がカウントされながら調理が開始される。

【0077】

また、調理が開始されてから、調理温度が200 に到達すると、コントローラ部300において自動で電源を遮断し、温度がさらに上昇しないようになる。

【0078】

前記調理ボタン321のラーメン調理ボタン321-2によってラーメン調理を選択し、開始・停止ボタン322を押すと、コントローラ部300のメモリに保存されたプログラムにより、400mlの水が吐出弁113から供給され、時間は3分30秒として自動でセットされる。このとき、ディスプレイ326において時間がカウントされるとともに、加熱部220に電源が印加され、電磁気誘導加熱により調理が開始される。

【0079】

また、使用者が水または時間を追加して選択すると、水は50mlが追加され、時間は30秒が追加される。

【0080】

前記加熱部コントローラ340は、メインコントローラ310から印加されるシグナルによって、コイル230に電源を印加または遮断する。

【0081】

また、前記加熱部コントローラ340で発生する熱は、放熱板を介して放熱ファンにより調理器本体210の外側に排出されるので、熱による誤作動を防止する長所がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 2 】

上記した構成では説明していないが、一般のガラス容器などのように、電磁気誘導加熱により加熱されない容器を用いて熱を発生させるために、調理部本体 2 1 0 の上部に設けられた強化ガラスまたは耐熱ガラスに粉体塗装方式で火口の形状を表現する。

【 0 0 8 3 】

前記火口の形状に粉体塗装方式で金属物質をコートすると、コイル 2 3 0 とフェライトコア 2 4 0 により発生する電磁気誘導加熱により熱が発生するので、鉄が含有された金属材料の容器を使わなくても、食品またはラーメンを調理することができる。

【 0 0 8 4 】

図中、説明しなかった電源スイッチ 1 1 2 とヒューズ（図示せず）は、調理部カバー 2 1 1 の一側に設けられる。前記電源スイッチ 1 1 2 は、PCB からなる加熱部コントローラ 3 4 0 に設けられ、商用電源を供給または遮断し、前記ヒューズも PCB からなる加熱部コントローラ 3 4 0 に設けられ、過電流が発生したとき、電源を遮断して食品調理器を保護することができる。

10

【 0 0 8 5 】

このように構成された本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器を用いて食品を調理する過程については、図 5 及び図 6 を参照して説明する。

【 0 0 8 6 】

図 5 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器のコントローラ部の構成を示すブロック図であり、図 6 は、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器を用いて食品を調理する過程を示す順序図である。

20

【 0 0 8 7 】

本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器の設置過程と、食品（即席食品または一般食品）の調理過程について説明する。

【 0 0 8 8 】

まず、売場内の一定の場所に配備した状態で、水道またはペットボトルを、本発明に係る浄水機能を有する多機能食品調理器と連結して水を供給可能にする。

【 0 0 8 9 】

また、浄水機能を有する多機能食品調理器の背面に設けられた電源スイッチ 1 1 2 を操作し、コントローラ部 3 0 0 のメインコントローラ 3 1 0 に電源を印加する。

30

【 0 0 9 0 】

前記電源が印加されると、ボタン部 3 2 0 における調理ボタン 3 2 1、一般調理ボタン 3 2 1 - 1、ラーメン調理ボタン 3 2 1 - 2、開始・停止ボタン 3 2 2、温水ボタン 3 2 3、時間追加ボタン 3 2 5、及び浄水ボタン 3 2 7 が、初期 3 秒の間、全て点灯（S 1 0）される。

【 0 0 9 1 】

前記ボタン部 3 2 0 のボタンが点灯されてから、フィルタ 1 2 0 で浄化された水がポンプ 1 8 0 によって貯水桶 1 4 0 の水槽 1 4 1 に供給され、水槽 1 4 1 に供給された水は、さらに温水タンク 1 5 0 に供給（S 2 0）されるようにする。

【 0 0 9 2 】

前記水槽 1 4 1 から供給される水が温水タンク 1 5 0 に流入し、温水タンク 1 5 0 に流入する浄水が最高水位に到達したかを判断（S 3 0）し、最高水位に到達しなかった状態であれば、水が供給され続けるようにする。

40

【 0 0 9 3 】

前記温水タンク 1 5 0 に供給される浄水が最高水位に到達すると、ポンプ 1 8 0 の作動を止め、水の供給を遮断するとともに、メインコントローラ 3 1 0 で電気的信号をヒータ 1 5 3 に印加し、温水タンク 1 5 0 の水を加熱（S 4 0）する。

【 0 0 9 4 】

前記ヒータ 1 5 3 によって加熱される温水タンクの水温が 8 5 以上であるかを、メインコントローラ 3 1 0 で判断（S 5 0）し、8 5 以下であれば、加熱し続け、8 5 以

50

上であれば、加熱を中断する。

【0095】

このように浄水機能を有する多機能食品調理器に水が供給されるように準備された状態（S50）で、使用者が簡便調理食品を購入し、それを、使い捨て容器（アルミニウム容器など）または金属調理容器に入れて調理部200の調理部本体210の上部に位置させると、メインコントローラ310において、容器が調理部本体210に載せられたかを判断し、容器が載せられていなければ、一定の間隔で、容器が載せられたかをチェックする。

【0096】

前記調理部本体210に容器が載せられたと、メインコントローラ310において判断されると、メインコントローラ310は、使用者がボタン部320を操作してモードを設定したかを判断（S70）する。

10

【0097】

前記S70において、調理部本体210に容器が載せられると、メインコントローラ310では、使用者がボタン部320を操作するように、セーフロック（Safe Lock）を解除してボタン部320を活性化する。

【0098】

前記使用者が調理ボタン321を押して、開始・停止ボタン322を押すと、メインコントローラ310は、使用者が設定した調理モードに応じて、既保存されたプログラムにより第1ソレノイド弁160を駆動させ、温水タンク150に貯蔵された温水が吐出弁113から容器に供給される（S80）。

20

【0099】

前記吐出弁113から容器に温水を供給するとともに、メインコントローラ310は、調理部本体210に設けられた加熱部220に電源を印加し、電磁気誘導加熱を用いて食品の調理が行われるようにする（S90）。

【0100】

また、前記加熱部220に電源を供給し、食品の調理が行われ（S100）、それと同時に調理部本体210の内側に設けられた送風ファン190を駆動させ、食品の調理過程で発生する水蒸気が吐出弁113に流入することを防止（S110）する。

【0101】

前記浄水供給、加熱、及び送風が行われるようにした状態で、メインコントローラ310は、既保存されたプログラムにより容器の内側に入った食品が、一定の時間の間、即席調理（S120）されるようにする。

30

【0102】

以下、一般調理過程について説明する。一般調理は、浄水を出水させて調理する方法と温水を出水させて調理する方法とに分けられる。

【0103】

まず、浄水を出水させて食品を調理する過程について説明する。

【0104】

前記S70において、使用者が調理モードを設定しなかった状態で、調理部本体210に容器を載せると、センサ330で容器を認識する。前記容器の認識による信号をセンサ330からメインコントローラ310に印加（S60）する。

40

【0105】

前記メインコントローラ310は、使用者がボタンを操作するように、セーフロックを解除してボタン部320を活性化し、前記ボタン部320が活性化した状態で、メインコントローラ310において、浄水を出水するためのボタン部320をタッチしたかを判断（S130）する。

【0106】

前記S130において、使用者がボタン部320の浄水ボタン327を押したかを、メインコントローラ310で判断し、前記メインコントローラ310において、浄水ボタン

50

3 2 7を押したと判断されると、第2ソレノイド弁1 7 0を介して吐出弁1 1 3に浄水が出水(S 1 3 2)される。

【0 1 0 7】

前記吐出弁1 1 3から浄水の出水が完了した状態で、使用者が開始・停止ボタン3 2 2をタッチしたかを、メインコントローラ3 1 0において判断し、開始・停止ボタン3 2 2をタッチしなかったと判断されると、タッチ信号が入力されるまで、メインコントローラ3 1 0においてチェックする。

【0 1 0 8】

浄水の出水が完了した状態で、使用者が開始・停止ボタン3 2 2をタッチし、開始であると判断されると、前記メインコントローラ3 1 0は、容器に入った食品を調理するように、加熱部コントローラ3 4 0に電氣的信号を印加する。

10

【0 1 0 9】

前記加熱部コントローラ3 4 0は、調理部本体2 1 0に設けられた加熱部2 2 0が駆動(S 1 6 0)されるように電氣的信号を印加すると、前記電氣的信号は、加熱部2 2 0のコイル2 3 0に電流を印加し、電磁気誘導加熱により食品を調理する。

【0 1 1 0】

前記メインコントローラ3 1 0は、加熱部2 2 0により食品が調理されるようにするとともに、調理器本体1 1 0に設けられた送風ファン1 9 0に電流を印加し、容器に入った食品が調理される時、水蒸気により吐出弁1 1 3が汚染することを防止する。

【0 1 1 1】

前記メインコントローラ3 1 0において、加熱部2 2 0と送風ファン1 9 0に電氣的信号を印加した状態で、容器に入った食品の調理が開始(S 1 8 0)される。

20

【0 1 1 2】

以下、温水を出水させて食品を調理する過程について説明する。

【0 1 1 3】

前記調理部本体2 1 0に容器を載せると、センサ3 3 0により容器を認識し、容器の認識による信号をメインコントローラに印加(S 6 0)する。

【0 1 1 4】

前記メインコントローラ3 1 0は、使用者がボタンを操作するように、セーフロックを解除し、温水を出水するようにボタン部3 2 0を活性化(S 1 4 0)する。

30

【0 1 1 5】

前記S 1 4 0は、容器を認識した状態で、温水を出水するように、メインコントローラ3 1 0においてセーフロックを解除し、ボタン部3 2 0を活性化(S 1 4 1)する。

【0 1 1 6】

前記ボタン部3 2 0が活性化した状態で、使用者が温水ボタン3 2 3をタッチしたかを、メインコントローラ3 1 0において判断(S 1 4 2)する。

【0 1 1 7】

前記メインコントローラ3 1 0において、使用者が温水ボタン3 2 3をタッチしたと判断されると、メインコントローラ3 1 0は、第1ソレノイド弁1 6 0に信号を印加し、温水タンク1 5 0に貯蔵された温水を吐出弁1 1 3から出水(S 1 4 3)する。

40

【0 1 1 8】

前記吐出弁1 1 3から温水の出水が完了した状態で、使用者が開始・停止ボタン3 2 2をタッチしたかを、メインコントローラ3 1 0において判断し、開始・停止ボタン3 2 2をタッチしなかったと判断されると、タッチ信号が入力されるまで、メインコントローラ3 1 0においてチェックする。

【0 1 1 9】

温水の出水が完了した状態で、使用者が開始・停止ボタン3 2 2をタッチし、開始であると判断されると、前記メインコントローラ3 1 0は、容器に入った食品を調理するように、加熱部コントローラ3 4 0に電氣的信号を印加する。

【0 1 2 0】

50

前記加熱部コントローラ340は、調理部本体210に設けられた加熱部220が駆動(S160)されるように電氣的信号を印加すると、前記電氣的信号は、加熱部220のコイル230に電流を印加し、電磁気誘導加熱により食品を調理する。

【0121】

前記メインコントローラ310は、加熱部220により食品が調理されるようにするとともに、調理器本体110に設けられた送風ファン190に電流を印加し、容器に入った食品が調理される時、水蒸気により吐出弁113が汚染することを防止する。

【0122】

前記メインコントローラ310において、加熱部220と送風ファン190に電氣的信号を印加した状態で、容器に入った食品の調理が開始(S180)される。

10

【0123】

前述で述べたように、使用者が即席調理または一般調理を選択するようにプログラムが設定されているので、使用者は、単に、ボタンを操作して、水の投入量と加熱時間を調節するので、食品またはラーメンを簡単に調理するという長所がある。

【0124】

また、前記調理部本体に容器が載せられていない状態では、ボタン部が非活性化状態であるので、操作されず、調理部本体に容器が載せられた状態でのみボタン部320が活性化して操作することができ、食品調理器を安全に使うことができるという長所がある。

【0125】

以上、本発明の好適な実施例を参照して説明したが、本発明の保護範囲は、上記した実施例に限定されるものではなく、当該技術分野の通常の知識を有する者であれば、本発明の思想及び技術領域から逸脱しない範囲内で、本発明の様々な修正及び変更が可能であることが理解されるであろう。

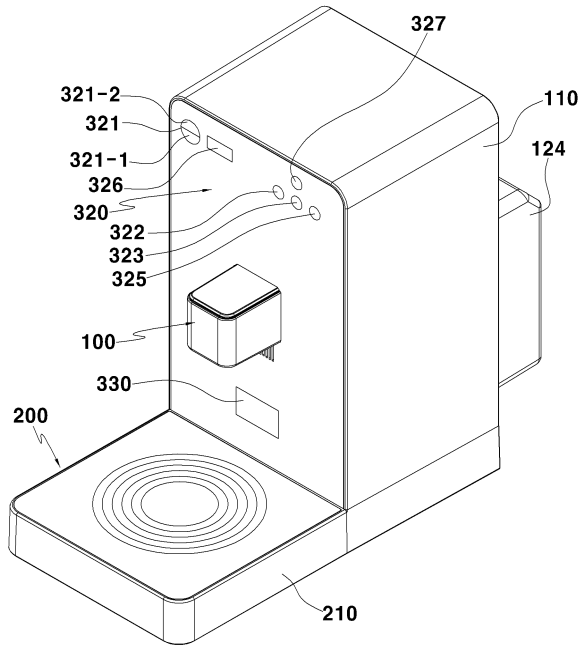
20

【産業上の利用可能性】

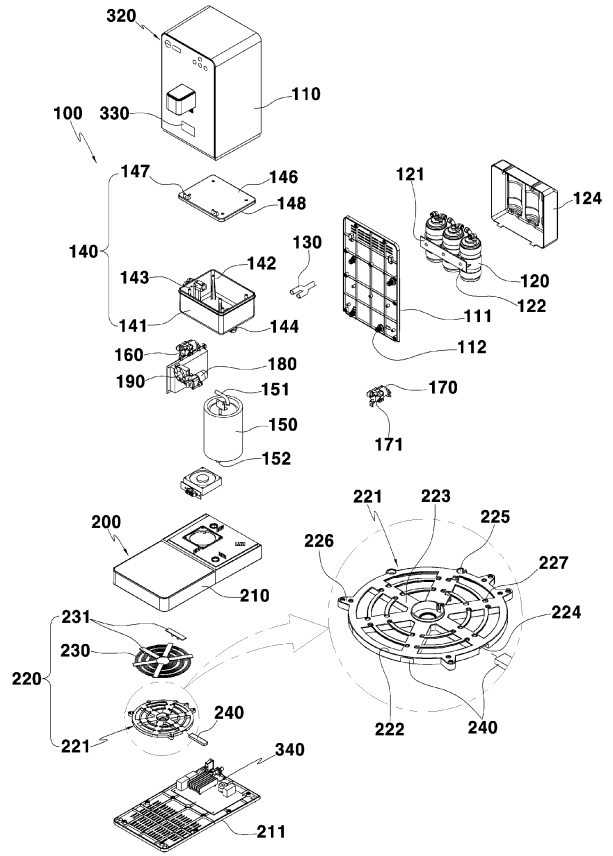
【0126】

本発明は、周辺の環境に応じて食品を調理するための水を水道と連結して供給し、またはペットボトルに入った水を供給して、飲食物を調理することができるようにするので、場所にこだわらずに設置して使えるように食品調理器に利用することができる。

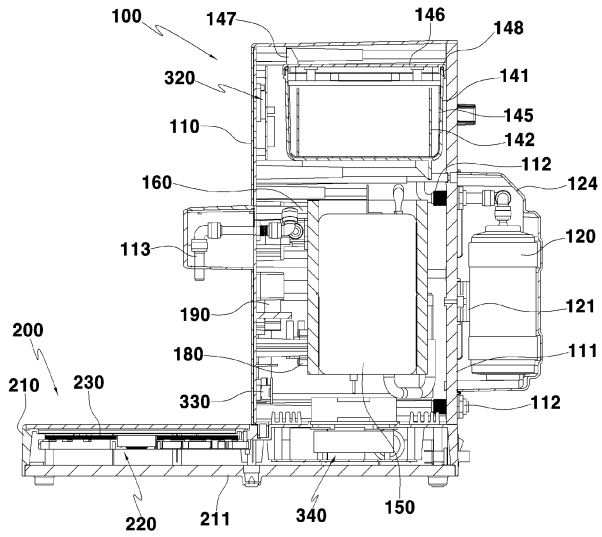
【図1】



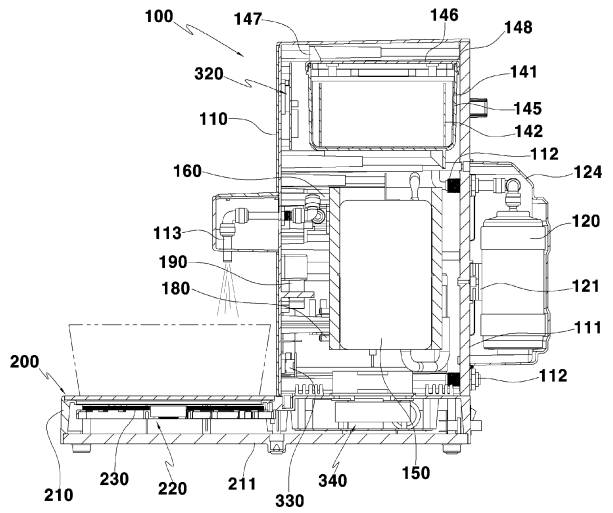
【図2】



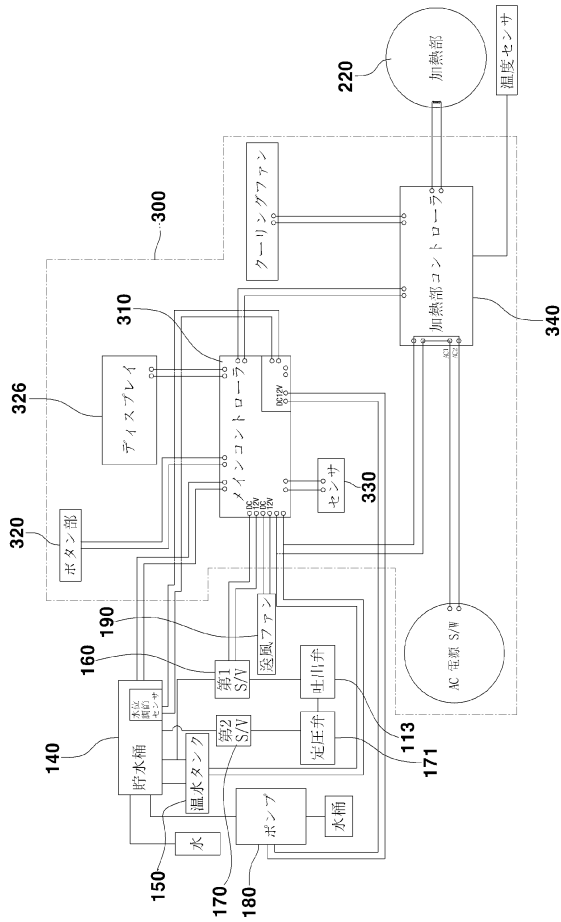
【図3】



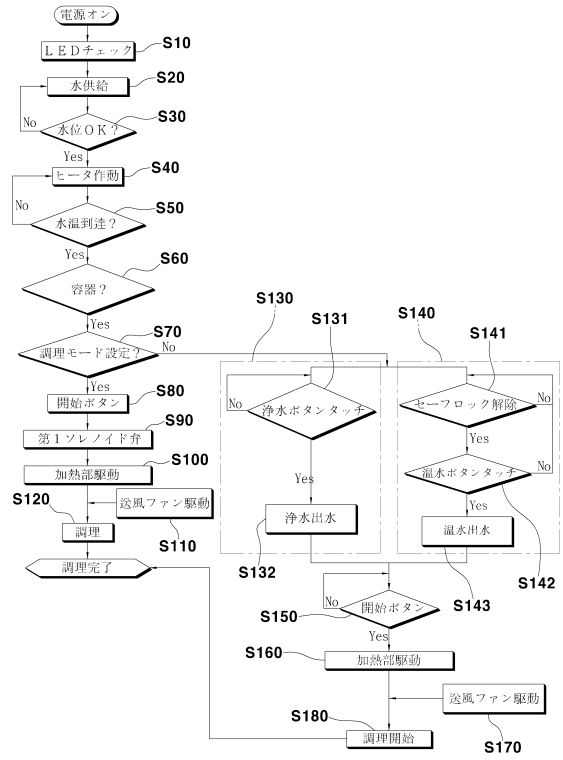
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 シン ヨンソク

大韓民国 21665 インチョン広域市 ナムドング ソレヨクロ 93, 901棟 101号

(72)発明者 チョン ジョンミン

大韓民国 22185 インチョン広域市 ナムグ ナクソムジュンロ 102, 8棟 308号

審査官 山本 崇昭

(56)参考文献 韓国公開特許第10-2011-0077402(KR, A)

韓国登録特許第10-1534510(KR, B1)

特表2016-503684(JP, A)

特開平09-017564(JP, A)

韓国登録実用新案第20-0389791(KR, Y1)

特開2011-222197(JP, A)

登録実用新案第3151834(JP, U)

韓国登録特許第10-1316527(KR, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 27/00 - 27/13

A47J 27/20 - 29/06

A47J 33/00 - 36/42

H05B 6/12