

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7520236号  
(P7520236)

(45)発行日 令和6年7月22日(2024.7.22)

(24)登録日 令和6年7月11日(2024.7.11)

(51)国際特許分類	F I			
A 4 7 J 27/00 (2006.01)	A 4 7 J	27/00	1 0 3 B	
	A 4 7 J	27/00	1 0 3 G	
	A 4 7 J	27/00	1 0 4 Z	

請求項の数 16 (全16頁)

(21)出願番号	特願2023-531065(P2023-531065)	(73)特許権者	515117198
(86)(22)出願日	令和3年11月22日(2021.11.22)		佛山市順德区美的電熱
(65)公表番号	特表2023-550509(P2023-550509 A)		電器制造有限公司
(43)公表日	令和5年12月1日(2023.12.1)		FOSHAN SHUNDE MIDEA
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/132006		ELECTRICAL HEATING
(87)国際公開番号	WO2022/105906		APPLIANCES MANUFAC
(87)国際公開日	令和4年5月27日(2022.5.27)		TURING CO., LTD.
審査請求日	令和5年5月23日(2023.5.23)		中華人民共和國 5 2 8 3 1 1 広
(31)優先権主張番号	202022746406.8		東省佛山市順德区北ジャオ
(32)優先日	令和2年11月23日(2020.11.23)		鎮三樂東路19号
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		San Le Road # 19, Bei
		(74)代理人	100112656
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 釜本体組立体及び調理器具

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

調理器具用の釜本体組立体であって、前記釜本体組立体は、調理室が内部に画成されている釜本体と、前記釜本体に取り付けられ、水路ボックスと流体制御装置とを含む水路モジュールと、を含み、

前記水路ボックス内には水流通路及び気流通路が設けられ、

前記流体制御装置は、前記水路ボックスに取り付けられ、前記水流通路及び前記気流通路の流量及びノ又は流向を制御するために用いられる

釜本体組立体。

## 【請求項2】

前記流体制御装置は、エアポンプと、水ポンプと、流量計と、制御弁とのうちの一つ又は複数を含み、前記水ポンプは前記水流通路と連通し、前記エアポンプは前記気流通路と連通し、前記流量計は前記水ポンプと連通し、前記制御弁は前記エアポンプと連通している請求項1に記載の釜本体組立体。

## 【請求項3】

前記水路モジュールはポンプ本体ブラケットをさらに含み、前記エアポンプと前記水ポンプとは前記ポンプ本体ブラケットを介して前記水路ボックスに取り付けられている

請求項2に記載の釜本体組立体。

## 【請求項4】

10

20

前記流体制御装置は第 1 の流体制御組立体と第 2 の流体制御組立体とを含み、前記第 1 の流体制御組立体と前記第 2 の流体制御組立体とは、前記水路ボックスの両側に分かれて配置されている

請求項 1 に記載の釜本体組立体。

【請求項 5】

前記第 1 の流体制御組立体と前記第 2 の流体制御組立体とは、前記水路ボックスの幅方向における両側に分かれて配置されている

請求項 4 に記載の釜本体組立体。

【請求項 6】

前記第 1 の流体制御組立体は、エアポンプと、水ポンプと、流量計とのうちの少なくとも一つを含み、前記第 2 の流体制御組立体は制御弁を含む

10

請求項 4 に記載の釜本体組立体。

【請求項 7】

前記水路モジュールは、前記釜本体に取り付けられた取付ブラケットをさらに含み、前記水路ボックスは前記取付ブラケットに取り付けられている

請求項 1 から請求項 6 の何れか一項に記載の釜本体組立体。

【請求項 8】

前記取付ブラケットは、前記釜本体に取り外し可能に取り付けられている

請求項 7 に記載の釜本体組立体。

【請求項 9】

20

前記取付ブラケットの、前記水路ボックスから離れた端部には、前記流体制御装置の接続端子及び / 又はケーブルを固定するためのケーブル係合構造が設けられている

請求項 7 に記載の釜本体組立体。

【請求項 10】

前記水路ボックスは、溶接により連結された前方蓋と後方蓋とを含む

請求項 1 に記載の釜本体組立体。

【請求項 11】

前記前方蓋及び / 又は後方蓋には、前記水流通路と連通する管継手が設けられ、前記水流通路の横断面面積は前記管継手の横断面面積より大きい

請求項 10 に記載の釜本体組立体。

30

【請求項 12】

前記水流通路の幅は 8 mm 以上且つ 10 mm 以下であり、前記水流通路の深さは 8 mm 以上且つ 10 mm 以下である

請求項 10 に記載の釜本体組立体。

【請求項 13】

前記前方蓋には第 1 の溶接リブが設けられ、前記後方蓋には前記第 1 の溶接リブに対応して第 2 の溶接リブが設けられ、前記第 1 の溶接リブの幅は 3 . 5 mm 以上且つ 4 . 5 mm 以下であり、且つ / 又は、前記第 2 の溶接リブの幅は 3 . 5 mm 以上且つ 4 . 5 mm 以下である

請求項 10 に記載の釜本体組立体。

40

【請求項 14】

前記第 1 の溶接リブと前記第 2 の溶接リブとの間に溶接エリアが形成され、前記溶接エリアの深さは 2 mm 以上且つ 3 mm 以下である

請求項 13 に記載の釜本体組立体。

【請求項 15】

前記釜本体は、前記調理室に対向して配置された第 1 の側と第 2 の側とを有し、前記第 1 の側は水タンクを取り付けるために用いられ、

前記釜本体組立体は制御基板をさらに含み、前記制御基板は前記釜本体の第 2 の側に取り付けられ、前記水路モジュールは前記釜本体の第 1 の側と第 2 の側との間に位置する

請求項 1 に記載の釜本体組立体。

50

**【請求項 16】**

請求項 1 から請求項 15 の何れか一項に記載の釜本体組立体を含む調理器具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本願は 2020 年 1 月 23 日に出願された、出願番号が 202022746406 . 8 である中国特許出願の優先権を主張し、その全ての内容を引用により本願に組み入れる。

**【0002】**

本願は生活家電の分野に関するものであり、特に釜本体組立体及び調理器具に関するものである。

10

**【背景技術】****【0003】**

現在では、自動で水を注入し、米を洗ったりできるスマート炊飯器が市販されている。しかし、スマート炊飯器に係わるエアポンプ、水ポンプ、流量計等の製品は通常、独立したモジュールであり、互いに離間して配置され、各種配管及び導線を介して接続されている。そのため、構造レイアウト全体の占有空間が比較的大きく、接続が複雑になり、性能が不安定である。また、配管の接続が比較的多いため、気圧、水圧の漏れ及び減衰のリスクが増大する。

**【0004】**

上記内容は本願の技術案の理解を助けるために用いられるものであって、上記内容が先行技術だと認めただけではない。

20

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本願の主な目的は、釜本体組立体の構造を簡素化して、釜本体組立体の性能安定性を向上させることを目的とする釜本体組立体を提案することである。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記の目的を達成するために、本願が提案する釜本体組立体は調理器具用であり、この釜本体組立体は釜本体と水路モジュールとを含む。前記釜本体内には調理室が画成されている。水路モジュールは前記釜本体に取り付けられ、前記水路モジュールは水路ボックスと流体制御装置とを含み、前記水路ボックス内には水流通路及び/又は気流通路が設けられ、前記流体制御装置は、前記水路ボックスに取り付けられ、前記水流通路及び前記気流通路の流量及び/又は流向を制御するために用いられる。

30

**【0007】**

一実施例において、前記流体制御装置は、エアポンプと、水ポンプと、流量計と、制御弁とのうちの一つ又は複数を含み、前記水ポンプは前記水流通路と連通し、前記エアポンプは前記気流通路と連通し、前記流量計は前記水ポンプと連通し、前記制御弁は前記エアポンプと連通している。

40

**【0008】**

一実施例において、前記水路モジュールはポンプ本体ブラケットをさらに含み、前記エアポンプと前記水ポンプとは前記ポンプ本体ブラケットを介して前記水路ボックスに取り付けられている。

**【0009】**

一実施例において、前記流体制御装置は第 1 の流体制御組立体と第 2 の流体制御組立体とを含み、前記第 1 の流体制御組立体と前記第 2 の流体制御組立体とは、前記水路ボックスの両側に分かれて配置されている。

**【0010】**

一実施例において、前記第 1 の流体制御組立体と前記第 2 の流体制御組立体とは、前記

50

水路ボックスの幅方向における両側に分かれて配置されている。

【0011】

一実施例において、前記第1の流体制御組立体は、エアポンプと、水ポンプと、流量計とのうちの少なくとも一つを含み、前記第2の流体制御組立体は制御弁を含む。

【0012】

一実施例において、前記水路モジュールは、前記釜本体に取り付けられた取付ブラケットをさらに含み、前記水路ボックスは前記取付ブラケットに取り付けられている。

【0013】

一実施例において、前記取付ブラケットは、前記釜本体に取り外し可能に取り付けられている。

【0014】

一実施例において、前記釜本体はハウジングフードを含み、前記取付ブラケットは、前記ハウジングフードに取り外し可能に取り付けられている。

【0015】

一実施例において、前記取付ブラケットの、前記水路ボックスから離れた端部には、前記流体制御装置の接続端子及び/又はケーブルを固定するためのケーブル係合構造が設けられている。

【0016】

一実施例において、前記水路ボックスは、溶接により連結された前方蓋と後方蓋とを含む。

【0017】

一実施例において、前記前方蓋及び/又は後方蓋には、前記水流通路と連通する管継手が設けられ、前記水流通路の横断面面積は前記管継手の横断面面積より大きい。

【0018】

一実施例において、前記水流通路の幅は8mm以上且つ10mm以下であり、前記水流通路の深さは8mm以上且つ10mm以下である。

【0019】

一実施例において、前記前方蓋には第1の溶接リブが設けられ、前記後方蓋には前記第1の溶接リブに対応して第2の溶接リブが設けられ、前記第1の溶接リブの幅は3.5mm以上且つ4.5mm以下であり、且つ/又は、前記第2の溶接リブの幅は3.5mm以上且つ4.5mm以下である。

【0020】

一実施例において、前記第1の溶接リブと前記第2の溶接リブとの間に溶接エリアが形成され、前記溶接エリアの深さは2mm以上且つ3mm以下である。

【0021】

一実施例において、前記釜本体は、前記調理室に対向して配置された第1の側と第2の側とを有し、前記第1の側は水タンクを取り付けるために用いられ、前記釜本体組立体は制御基板をさらに含み、前記制御基板は前記釜本体の第2の側に取り付けられ、前記水路モジュールは前記釜本体の第1の側と第2の側との間に位置する。

【0022】

本願は、釜本体組立体を含む調理器具をさらに提案し、釜本体組立体は、釜本体と水路モジュールとを含む。

【0023】

前記釜本体内には調理室が画成されている。

【0024】

水路モジュールは前記釜本体に取り付けられ、前記水路モジュールは水路ボックスと流体制御装置とを含み、前記水路ボックス内には水流通路及び/又は気流通路が設けられ、前記流体制御装置は、前記水路ボックスに取り付けられ、前記水流通路及び前記気流通路の流量及び/又は流向を制御するために用いられる。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

本願の釜本体組立体によれば、水路ボックス内には水流通路及びノ又は気流通路を設けて、流体制御装置を前記水路ボックスに取り付け、前記水流通路及び前記気流通路の流量及びノ又は流向を制御するように流体制御装置を構成する。こうして、流体制御装置を統合して一体化することにより、配管や導線の接続を簡素化し、全体の配置をコンパクトにして占有スペースを小さくすることができる。また、流体制御装置を水路ボックスに取り付けることで、接続配管と接続配線をさらに短縮し、簡素化することができるため、全体的な性能の安定性を高めて、気圧、水圧の漏れによる減衰のリスクを低減することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

10

## 【 0 0 2 6 】

本願の実施例及び従来技術の技術案をより明確に説明するために、以下では、実施例或いは従来技術の説明に必要とされる図面を簡単に紹介する。下記説明における図面は本願の一部の実施例に過ぎないことは明らかであって、当業者にとって、創造的な労働を行うことなく、これらの図面が示す構造により他の図面を得ることができる。

## 【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本願の釜本体組立体の一実施例の部分分解構造模式図である。

【 図 2 】 図 1 の釜本体組立体の組立後の平面構造模式図である。

【 図 3 】 本願の釜本体組立体の別の実施例の平面構造模式図である。

【 図 4 】 本願の釜本体組立体の別の実施例の正面構造模式図である。

20

【 図 5 】 図 4 の釜本体組立体の水路モジュールの構造模式図である。

【 図 6 】 図 5 の水路モジュールの別の角度からの構造模式図である。

【 図 7 】 本願の水路ボックスの一実施例の構造模式図である。

【 図 8 】 図 7 の水路ボックスの断面構造模式図である。

【 図 9 】 図 7 の前方蓋の一実施例の構造模式図である。

【 図 1 0 】 図 7 の後方蓋の一実施例の構造模式図である。

【 図 1 1 】 本願の調理器具の一実施例の構造模式図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 8 】

1 0	第 1 の溶接リブ	30
1 0 0	釜本体組立体	
1 1 0	釜本体	
1 1 1	調理室	
1 1 2	ハウジングフード	
1 1 3	第 1 の側	
1 1 4	第 2 の側	
1 2 0	水路モジュール	
1 2 1	水路ボックス	
1 2 1 1	水流通路	
1 2 1 2	気流通路	40
1 2 1 3	前方蓋	
1 2 1 4	後方蓋	
1 2 1 5	管継手	
1 2 1 6	溶接エリア	
1 2 2	流体制御装置	
1 2 2 1	エアポンプ	
1 2 2 2	水ポンプ	
1 2 2 3	流量計	
1 2 2 4	制御弁	
1 2 3	ポンプ本体ブラケット	50

- 1 2 4 取付ブラケット
- 1 2 4 1 ケーブル係合構造
- 1 3 0 水タンク
- 1 4 0 制御基板
- 2 0 第2の溶接リブ

## 【0029】

図面を参照して、実施例と組み合わせる本願目的の実現、機能特徴及び長所をさらに説明する。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0030】

以下では、本願実施例における図面と組み合わせ、本願実施例における技術案を明確且つ完全に説明する。説明される実施例は本願の全ての実施例ではなく、本願の一部の実施例に過ぎないことは明らかである。本願における実施例に基づいて、当業者が創造的な労働を行わないことを前提に得られる全ての他の実施例は、本願の保護する範囲に属す。

## 【0031】

なお、本願の実施例において方向性の指示（例えば上、下、左、右、前、後．．．）に関わった場合、該方向性指示はある特定の姿勢における各部品間の相対的な位置関係、運動状況等を説明するためだけに用いられるものであって、もし該特定の姿勢が変わる場合、該方向性指示もそれに応じて変わる。

## 【0032】

また、本願実施例において「第一」、「第二」等の説明に関わる場合、当該「第一」、「第二」等の説明は、説明のために利用されるだけであって、その相対的重要性を提示又は暗示する、或いは提示される技術的特徴の数を暗示的に指定するものと理解されるべきではない。これにより、「第一」、「第二」に限定された特徴は明示的或いは暗示的に少なくとも一つの当該特徴を含んでもよい。また、全文において現れた「及び／又は」は三つの並行する案を含むことを意味する。「A及び／又はB」を例にとると、A案、或いはB案、或いはAとBとが同時に満たされる案を含むことになる。また、各実施例の技術案は互いに組み合わせることができる。ただし、当業者が実現できることがその前提である。技術案の組み合わせに矛盾が生じるか、実現できない場合には、このような技術案の組み合わせが存在せず、且つ本願が請求する保護範囲にないと理解されるべきである。

## 【0033】

本願は、調理器具用の釜本体組立体を提案し、該調理器具は具体的には炊飯器、電気圧力鍋、電気煮込み鍋、調理機等とすることができる。以下、該調理器具が電気炊飯器である場合を例にとって説明する。

## 【0034】

本願の実施例において、図1から図9に示すように、この釜本体組立体100は、釜本体110と水路モジュール120とを含む。釜本体110内には調理室111が画成されている。水路モジュール120は釜本体110に取り付けられ、水路モジュール120は水路ボックス121と流体制御装置122とを含み、水路ボックス121内には水流通路1211及び／又は気流通路1212が設けられ、流体制御装置122は、水路ボックス121に取り付けられ、水流通路1211及び気流通路1212の流量及び／又は流向を制御するために用いられる。

## 【0035】

本実施例において、釜本体110は、調理器具全体のフレーム及び外観を構成し、釜本体110は、具体的には、相互に連結されたハウジング及びハウジングフード112を含むことができる。釜本体110の水平横断面形状は、円形、楕円形、矩形、準矩形等とすることができるが、具体的には、実際の使用ニーズに応じて選択及び設計することができ、ここでは具体的に限定しない。釜本体110内に画成された調理室111は内鍋を設置するために用いられ、内鍋の内室は、食品を入れて調理するのに利用される。水路モジュール120は、釜本体110に取り外し可能に取り付けられてもよく、釜本体110に固

10

20

30

40

50

定的に取り付けられてもよい。保守や交換を容易にするために、水路モジュール 120 は通常、釜本体 110 に取り外し可能に取り付けられる。

【0036】

なお、水路ボックス 121 内に設けられる水流通路 1211 は、1 本でもよく、2 本又は 3 本以上でもよい。こうすると、そのうちの 1 本の水流通路 1211 を調理用注水通路とし、調理用注水通路と連通する注水口と放水口とを水路ボックス 121 に設け、注水口を水タンク 130 と連通させ、放水口を内鍋と連通させるようにすることができる。これにより、調理用注水通路を介して内鍋に炊飯用水と洗米用水とを注入することができる。もう 1 本の水流通路 1211 を排水通路とし、排水通路と連通する排水入口と排水出口とを水路ボックス 121 に設け、排水入口を内鍋と連通させ、排水出口を排水管又は排水室と連通させるようにしてもよい。これにより、排水通路を介して内鍋内の水を内鍋の外に抜くことができる。例えば、洗米終了後に洗米用水を排水したり、内鍋の水量が多すぎる場合も内鍋内の水を抜くことができ、内鍋内の洗浄用水も抜くことができる。もちろん、そのうちの 1 本の水流通路 1211 を洗浄用水通路とすることもできる。この洗浄用水通路を介して洗剤を内鍋に注入して、内鍋の洗浄を行うことができる。

10

【0037】

水路ボックス 121 には、気流通路 1212 と連通する吸気口と排気口を設けることができる。吸気口を配管によりエアポンプ 1221 又はファンと連通させ、排気口を内鍋と連通させると、エアポンプ 1221 又はファンにより内鍋に送風して、内鍋内の米と水を攪拌して人の手による米の揉み洗いを模倣した効果を実現することができる。流体制御装置 122 は、水流通路 1211 及び気流通路 1212 の流量及び/又は流向を調整及び制御することで、内鍋への注水、排水、送風、排気などのステップを実現するために用いられるとともに、注水量、排水量、送風量及び排気量を制御して、さらに調理器具が正確な調理ステップを行うことを保証して、調理品質を向上させることができる。流体制御装置 122 は、具体的には、エアポンプ 1221 と、水ポンプ 1222 と、流量計 1223 と、制御弁 1224 とのうちの一つ又は複数を含むことができる。

20

【0038】

本願の釜本体組立体 100 によれば、水路ボックス 121 内には水流通路 1211 及び/又は気流通路 1212 を設けて、流体制御装置 122 を水路ボックス 121 に取り付け、水流通路 1211 及び気流通路 1212 の流量及び/又は流向を制御するように流体制御装置 122 を構成する。こうして、流体制御装置 122 を統合して一体化することにより、配管や導線の接続を簡素化し、全体の配置をコンパクトにして占有スペースを小さくすることができる。また、流体制御装置 122 を水路ボックス 121 に取り付けることで、接続配管と接続配線をさらに短縮し、簡素化することができるため、全体的な性能の安定性を高めて、気圧、水圧の漏れによる減衰のリスクを低減することができる。

30

【0039】

具体的には、図 1、図 4 から図 6 を参照し、流体制御装置 122 は、エアポンプ 1221 と、水ポンプ 1222 と、流量計 1223 と、制御弁 1224 とのうちの一つ又は複数を含み、水ポンプ 1222 は水流通路 1211 と連通し、エアポンプ 1221 は気流通路 1212 と連通し、流量計 1223 は水ポンプ 1222 と連通し、制御弁 1224 はエアポンプ 1221 と連通している。

40

【0040】

本実施例において、釜本体 110 内に、互いに連通する米びつと定量室とを設け、ファンと定量室等との協働により内鍋に米を注入するようにしてもよい。制御弁 1224 は、具体的には電磁弁とすることができる。制御弁 1224 を複数設けることもでき、この場合、そのうちの一つの制御弁 1224 を水流通路 1211 と連通させて、制御弁 1224 及び流量計 1223 により水流通路 1211 を制御して内鍋に定量の洗米用水を注入することができる。エアポンプ 1221 を気流通路 1212 と連通させるように制御弁 1224 が切り換えることにより、内鍋内に送風して、米と水を攪拌して人の手による米の揉み洗いを模倣した効果を実現することができる。水ポンプ 1222 を水流通路 1211 と連

50

通させることにより、内鍋内の洗米用水や洗浄用水を内鍋外に抜くことを実現し、また、流量計 1 2 2 3 を用いて精確な制御を行い、水流通路 1 2 1 1 を介して定量の炊飯用水を注入して、正確な炊飯を実現することができる。こうして、洗米や炊飯の全面的なスマート化を実現し、使用者の使用体験をさらに向上させる。また、エアポンプ 1 2 2 1、水ポンプ 1 2 2 2、流量計 1 2 2 3 及び制御弁 1 2 2 4 などの装置を全て集積モジュール化して、全て水路ボックス 1 2 1 に取り付けることで、接続配管と接続配線を大幅に短縮して簡素化するため、全体構造を更にコンパクトにして、占有空間を小さくして、修理と交換を容易にするとともに、性能の安定性を高めて、気圧、水圧の漏れによる減衰のリスクを低減することができる。

#### 【 0 0 4 1 】

一実施例において、前記流体制御装置 1 2 2 は第 1 の流体制御組立体と第 2 の流体制御組立体とを含み、前記第 1 の流体制御組立体と前記第 2 の流体制御組立体とは、前記水路ボックス 1 2 1 の両側に分かれて配置されている。なお、第 1 の流体制御組立体と第 2 の流体制御組立体の具体的な構造は、同じであっても異なってもよいことがわかるが、通常、第 1 の流体制御組立体と第 2 の流体制御組立体の具体的な構造が異なるようにする。こうすると、第 1 の流体制御組立体が、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御弁 1 2 2 4 とのうちの一部を含み、第 2 の流体制御組立体が、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御弁 1 2 2 4 とのうちその他の部分を含むようにすることができる。エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御弁 1 2 2 4 とを水路ボックス 1 2 1 の両側に分けて配置する場合、水路ボックス 1 2 1 の同じ側に全て配置するより、水路モジュール 1 1 1 全体の配置がより合理的で、構造がよりコンパクトであり、製品の小型化により有利である。もちろん、いくつかの実施例において、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御弁 1 2 2 4 とを、水路ボックス 1 2 1 の同じ側に全て配置してもよい。具体的には、前記第 1 の制御組立体と前記第 2 の制御組立体とは、前記水路ボックス 1 2 1 の幅方向における両側に分かれて配置されている。こうして、水路ボックス 1 2 1 の幅方向のスペースを十分に利用して、全体構造をよりコンパクトにすることができるとともに、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御弁 1 2 2 4 とを水路ボックス 1 2 1 の大きな板面に取り付けることで、全体の取り付けをより安定して容易なものにすることができる。

#### 【 0 0 4 2 】

さらに、前記第 1 の流体制御組立体は、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 とのうち少なくとも一つを含み、前記第 2 の流体制御組立体は制御弁 1 2 2 4 を含む。こうして、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 とを水路ボックス 1 2 1 の同じ側に配置し、制御弁 1 2 2 4 を水路ボックス 1 2 1 の他方側に配置することにより、水と電気を隔離して、さらには調理器具全体の動作安定性を確保することができる。具体的には、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 とを、水路ボックス 1 2 1 の制御基板 1 4 0 に近い側に配置する。これにより、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 と、制御基板 1 4 0 との接続をより短くし、配線を簡素化し、配線を容易にする。

#### 【 0 0 4 3 】

実際には、図 1 及び図 2 を再度参照し、釜本体組立体 1 0 0 は、水タンク 1 3 0 と、米びつと、輸送部材とを備える、米びつ及び水タンク 1 3 0 は釜本体 1 1 0 の同じ側に取り付けられ、釜本体 1 1 0 には米びつ及び内鍋と連通する定量室が設けられ、輸送部材内には水タンク 1 3 0 及び内鍋と連通する流体通路が形成され、輸送部材は、流体通路を介して内鍋に流体を注入し、且つ / 又は流体通路を介して内鍋の流体を内鍋の外に抜く。

#### 【 0 0 4 4 】

本実施例において、流体通路は、水路ボックス 1 2 1 の水流通路 1 2 1 1 及び気流通路 1 2 1 2 と連通している。具体的には、ファンと定量室などの協働により内鍋に定量の米を注入し、輸送部材の流体通路を介して水タンク 1 3 0 内の水を内鍋に注入し、弁の切り

10

20

30

40

50

換えて、エアポンプ1221により流体通路を介して内鍋内に送風するようにすることで、内鍋内の米と水を攪拌して人の手による米の揉み洗いを模倣した効果を実現する。洗米終了後も、輸送部材を用いて洗米用水を流体通路から排出し、洗米用水を排出してから、炊飯用水を注入することにより、調理器具全体の自動米投入、洗米、炊飯の工程を実現する。これにより調理器具全体がよりスマート化され、使用者の使用体験が向上する。もちろん、輸送部材により、内鍋への高温蒸気の投入又は抜きとり、又は洗浄液の投入又は抜きとりを可能にすることで、内鍋及び流体通路の洗浄を実現することができる。

#### 【0045】

いくつかの実施例において、輸送部材は、伸縮組立体と、伸縮組立体と接続された輸送管とを含み、輸送管は流体通路を形成する。輸送部材は伸縮機能を有する。一例において、内鍋の水を抜く必要がある場合、伸縮組立体を内鍋の液体内に伸ばすことができる。内鍋の水を抜く必要がない場合、伸縮組立体を縮ませることができる。このように構成することにより、高温の液体や消毒液との長時間の接触による伸縮組立体の損傷を回避して、伸縮組立体の耐用年数を延長することができる。伸縮組立体は、具体的には全て中空構造である複数の伸縮部材を含むことができる。もちろん、他の実施例において、伸縮組立体は、それ自体で伸縮可能な機能を備えていなくてもよい。その場合、伸縮組立体を全体として移動可能に調理器具に設置することにより、伸縮組立体の末端と内鍋の底部との距離を調整する。

10

#### 【0046】

一実施例において、図1及び図6に示すように、水路モジュール120はポンプ本体ブラケット123をさらに含み、エアポンプ1221と水ポンプ1222とはポンプ本体ブラケット123を介して水路ボックス121に取り付けられている。

20

#### 【0047】

本実施例において、エアポンプ1221及び水ポンプ1222は、具体的には、係接、ねじ接続、嵌接、締めりばめ、溶接等の方法によりポンプ本体ブラケット123に固定することができる。具体的には、エアポンプ1221及び水ポンプ1222は、ポンプ本体ブラケット123に取り外し可能に取り付けられる。これにより、エアポンプ1221及び水ポンプ1222の点検及び交換が容易となる。ポンプ本体ブラケット123は、嵌接、ねじ接続、係接等により水路ボックス121に取り付けることができる。エアポンプ1221と水ポンプ1222とを全てポンプ本体ブラケット123を介して水路ボックス121に取り付けて、エアポンプ1221と水ポンプ1222とを統合して一体化することで、全体の着脱を容易にし、エアポンプ1221と水ポンプ1222との接続の安定性を向上させることができる。ポンプ本体ブラケット123は、エアポンプ1221及びポンプ1222の水路ボックス121への安定した取り付けを実現できれば、スリーブ状の構造でもよく、他の形状の構造でもよく、ここでは具体的に限定しない。さらに、シール用シリコンゴム部材を用いて、水ポンプ1222及びエアポンプ1221と水路ボックス121との密封接続を実現することにより、全体の気密性を向上させ、さらには製品全体の性能を向上させる。

30

#### 【0048】

一実施例において、図1から図6を参照し、水路モジュール120は、釜本体110に取り付けられた取付ブラケット124をさらに含み、水路ボックス121は取付ブラケット124に取り付けられている。具体的には、取付ブラケット124は、釜本体110に取り外し可能に取り付けられている。具体的には、取付ブラケット124は、ねじ、スナップフィット、挿接、嵌接などにより釜本体110への取り外し可能な取り付けを実現することが可能である。水路ボックス121を取付ブラケット124に取り付けてから釜本体110に取り付ける場合、水路ボックス121を直接釜本体110に取り付けるより、水路ボックス121の損傷を回避することができる。さらには水路ボックス121の使用壽命を延ばすことができる。また、取付ブラケット124を介して釜本体110に取り付けることにより、水路モジュール120の全体的な接続安定性を向上させることができる。もちろん、他の実施例において、取付ブラケット124を釜本体110に固定的に取り付

40

50

けたり、取付ブラケット 1 2 4 を釜本体 1 1 0 と一体成形されるように構成したりすることもできる。

【 0 0 4 9 】

さらに、図 1 から図 4 に示すように、釜本体 1 1 0 はハウジングフード 1 1 2 を含み、取付ブラケット 1 2 4 がハウジングフード 1 1 2 に取り外し可能に取り付けられている。具体的には、釜本体 1 1 0 は、ハウジングフード 1 1 2 に接続されたハウジングをさらに含む。取付ブラケット 1 2 4 をハウジングフード 1 1 2 に取り付けることにより、ハウジングの全体統一性を損なうことを回避しつつ、全体構造をよりコンパクトにし、接続安定性を向上させることができる。

【 0 0 5 0 】

一実施例において、図 1 から図 3 を参照し、取付ブラケット 1 2 4 の、水路ボックス 1 2 1 から離れた端部にはケーブル係合構造 1 2 4 1 が設けられ、ケーブル係合構造 1 2 4 1 は流体制御装置 1 2 2 の接続端子及び / 又はケーブルを固定するために用いられる。ケーブル係合構造 1 2 4 1 は、具体的には複数の留め具を含むことができる。ケーブル係合構造 1 2 4 1 により、流体制御装置 1 2 2 の接続端子及びケーブルを固定することができるため、接続配線を整理することが可能になり、さらに全体配線をよりすっきりさせ、修理者による点検修理を容易にすることができる。もちろん、ケーブル係合構造 1 2 4 1 は、制御基板 1 4 0 の接続端子とケーブルを固定するのに利用されてもよい。あるいは、エアポンプ 1 2 2 1 と、水ポンプ 1 2 2 2 と、流量計 1 2 2 3 とを水路ボックス 1 2 1 のケーブル係合構造 1 2 4 1 に近い側に設け、制御弁 1 2 2 4 を水路ボックス 1 2 1 の他方側

【 0 0 5 1 】

一実施例において、図 7 から図 1 0 に示すように、水路ボックス 1 2 1 は、溶接により連結された前方蓋 1 2 1 3 と後方蓋 1 2 1 4 とを含む。前方蓋 1 2 1 3 と後方蓋 1 2 1 4 とは、具体的には、構造により密封され、又はゴムリングにより密封されてもよい。具体的には、前方蓋 1 2 1 3 と後方蓋 1 2 1 4 とを超音波熱溶着により連結することで、前方蓋 1 2 1 3 と後方蓋 1 2 1 4 との連結の安定性を確保しつつ、両者間の密封性を向上させることができる。これにより、水路ボックス 1 2 1 は前方蓋 1 2 1 3 と後方蓋 1 2 1 4 とにより形成され、流路の設計が容易になり、全体の離型も容易になる。

【 0 0 5 2 】

さらに、図 7 から図 1 0 を参照し、前方蓋 1 2 1 3 及び / 又は後方蓋 1 2 1 4 には、水流通路 1 2 1 1 と連通する管継手 1 2 1 5 が設けられ、水流通路 1 2 1 1 の横断面面積は管継手 1 2 1 5 の横断面面積より大きい。

【 0 0 5 3 】

本実施例において、この管継手 1 2 1 5 は、2 ポート管であっても、3 ポート管であってもよい。具体的には、前方蓋 1 2 1 3 には、水流通路 1 2 1 1 と連通する注水口と放水口とが設けられている。注水口と放水口とにはそれぞれ一つ管継手 1 2 1 5 が設けられている。管継手 1 2 1 5 は具体的には、2 ポート継手固定台座と、2 ポート継手と、シールリングとを含むことができ、2 ポート継手は 2 ポート継手固定台座を介して注水口又は放水口に取り付けられるとともに、シールリングを介して注水口又は放水口と密封的に突き合わせられる。水流通路 1 2 1 1 の横断面面積を管継手 1 2 1 5 の横断面面積より大きく、すなわち水流通路 1 2 1 1 の横断面面積を 2 ポート管又は 3 ポート管の内孔面積より大きくすることにより、調理器具に応じた水システムの流量要求を満たすことができる。また、水流通路 1 2 1 1 内に逆止弁を設けて、水流通路の逆流を防止するようにしてもよい。

【 0 0 5 4 】

さらに、水流通路 1 2 1 1 の幅は 8 mm 以上且つ 1 0 mm 以下であり、水流通路 1 2 1 1 の深さは 8 mm 以上且つ 1 0 mm 以下である。

【 0 0 5 5 】

本実施例において、水流通路 1 2 1 1 の幅は、具体的には、8 mm、8 . 5 mm、9 mm、9 . 5 mm、1 0 mm 等とすることができ、水流通路 1 2 1 1 の深さは、具体的には

10

20

30

40

50

、8 mm、8.5 mm、9 mm、9.5 mm、10 mm等とすることができる。水流通路1211の幅が8 mm未満であり、水流通路1211の深さが8 mm未満であれば、水システムの流量要求を満たすことができず、水流通路1211の幅が10 mmより大きく、水流通路1211の深さが10 mm以上であれば、大面積の流路による局所的な圧力過大で漏水するリスクが大きい。水流通路1211の幅を8 mm以上且つ10 mm以下として、水流通路1211の深さを8 mm以上且つ10 mm以下とすることにより、水システムの流量要求を満たしつつ、大面積の流路による局所的な圧力過大で漏水するリスクを回避することができる。水流通路1211の底部に適切な丸みを加工することにより、流路の局所的な圧力過大の発生をさらに回避することができる。

**【0056】**

水路ボックス121が溶接により連結された前方蓋1213と後方蓋1214とを含む上記実施例に関連し、さらに図8を参照し、前方蓋1213には第1の溶接リブ10が設けられ、後方蓋1214には第1の溶接リブ10に対応して第2の溶接リブ20が設けられ、第1の溶接リブ10の幅は3.5 mm以上且つ4.5 mm以下であり、且つ/又は、第2の溶接リブ20の幅は3.5 mm以上且つ4.5 mm以下である。

**【0057】**

本実施例において、第1の溶接リブ10の幅を具体的には4 mmとし、第2の溶接リブ20の幅を具体的には4 mmとすることができる。第1の溶接リブ10の幅を3.5 mm未満とし、第2の溶接リブ20の幅を3.5 mm未満とすると、溶接強度が確保できず、漏水のリスクが生じやすい。第1の溶接リブ10の幅を4.5 mmより大きく、第2の溶接リブ20の幅を4.5 mmより大きくすると、水流通路1211の横断面面積が小さくなり、水システムの流量需要を満たすことができない。一方、第1の溶接リブ10の幅を3.5 mm以上且つ4.5 mm以下とし、第2の溶接リブ20の幅を3.5 mm以上且つ4.5 mm以下とすることにより、水システムの流量需要を満たせるとともに、前方蓋1213と後方蓋1214との溶接強度を確保し、さらには漏水の発生を減少又は回避することができる。第1の溶接リブ10と第2の溶接リブ20に適切な丸みを加工することにより、溶着バリを溜めることができる。

**【0058】**

さらに、図8を再度参照し、第1の溶接リブ10と第2の溶接リブ20との間に溶接エリア1216が形成され、溶接エリア1216の深さは2 mm以上且つ3 mm以下である。溶接エリア1216の深さを2 mm未満とすると、溶接強度が確保できず、漏水が発生するリスクが大きい。溶接エリア1216の深さを3 mmより大きくすると、水流通路1211の横断面面積が大きくなり、大面積の流路による局所的な圧力過大で漏水するリスクが大きい。一方、溶接エリア1216の深さを2 mm以上且つ3 mm以下とすることにより、前方蓋1213と後方蓋1214との溶接強度を保証しつつ、大面積の流路による局所的な圧力過大を回避し、前方蓋1213と後方蓋1214との間の漏水のリスクをさらに回避することができる。

**【0059】**

一実施例において、図1から図3に示すように、釜本体110は、調理室111に対向して配置された第1の側113と第2の側114とを有し、第1の側113は水タンク130を取り付けるために用いられる。釜本体組立体100は制御基板140をさらに含み、制御基板140は釜本体110の第2の側114に取り付けられ、水路モジュール120は釜本体110の第1の側113と第2の側114との間に位置する。

**【0060】**

本実施例において、この制御基板140は、具体的には、調理器具のメイン制御基板であってもよい。制御基板140は、基板ボックスを介して釜本体110に取り外し可能に取り付けられる。水タンク130は調理用水を供給するために用いられる。例えば、内鍋に洗米用水を供給してもよく、蒸煮用水を供給してもよく、もちろん、洗浄用水を供給してもよく、ここでは具体的に限定しない。なお、釜本体110の、調理室111に対向して配置された第1の側113と第2の側114とは、釜本体110の2つの対向する周方

10

20

30

40

50

向側、すなわち、釜本体 1 1 0 の使用時に、水平方向において調理室 1 1 1 に対向する 2 つの周方向側を指す。この場合、第 1 の側 1 1 3 と第 2 の側 1 1 4 とは、具体的には、釜本体 1 1 0 の前後両側でもよく、釜本体 1 1 0 の左右両側でもよい。他の選択肢として、使用者がインターフェースを操作しやすいように、水タンク 1 3 0 を釜本体 1 1 0 の左側に配置してもよい。

【 0 0 6 1 】

釜本体 1 1 0 の第 1 の側 1 1 3 には水タンク 1 3 0 が取り付けられ、制御基板 1 4 0 が釜本体 1 1 0 の第 2 の側 1 1 4 に取り付けられる。すなわち、水タンク 1 3 0 と制御基板 1 4 0 とを調理室 1 1 1 の対向する両側に設置する。こうして、制御基板 1 4 0 を水タンク 1 3 0 の反対側に設置して、水タンク 1 3 0、すなわち水源から最大限に遠ざけて設置し、さらには回路基板の性能を保護し、制御基板 1 4 0 の防水効果を効果的に高めることができる。また、制御基板 1 4 0 及び水タンク 1 3 0 の取付位置を工夫するだけで、制御基板 1 4 0 の防水を実現することができ、別途の防水構造を設ける必要がないため、全体構造が簡素化され、より実現しやすくなる。

10

【 0 0 6 2 】

また、水路モジュール 1 2 0 を釜本体 1 1 0 の第 1 の側 1 1 3 と第 2 の側 1 1 4 との間に位置させることにより、水タンク 1 3 0 と、水路モジュール 1 2 0 と、制御基板 1 4 0 とが釜本体 1 1 0 の周方向に順に設置されることになり、構造をよりコンパクトにする一方で、水路モジュール 1 2 0 と水タンク 1 3 0 との接続管路を最短にして配管を簡素化するとともに、制御基板 1 4 0 と水路モジュール 1 2 0 との接続管路を最短にし、さらには電磁干渉による E M C 性能への影響を回避し、全体の E M C 性能を効果的に向上させることができる。

20

【 0 0 6 3 】

本願はさらに調理器具を提案する。図 1 1 を参照し、この調理器具は互いに接続された上蓋組立体と釜本体組立体 1 0 0 を含み、この釜本体組立体 1 0 0 の具体的な構造については、上記実施例を参照する。本調理器具が上記全ての実施例の全ての技術案を採用したので、少なくとも上記実施例の技術案がもたらす全ての有益効果を有し、ここでは説明を省く。

【 0 0 6 4 】

以上は本願の好ましい実施例に過ぎず、それによって本願の特許の範囲を制限するわけではない。本願の発明構想の下で、本願の明細書及び添付図面の内容を利用してなされた均等構造変換、或いは他の関連する技術分野への直接 / 間接的な応用は、何れも本願の特許の保護範囲に含まれる。

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

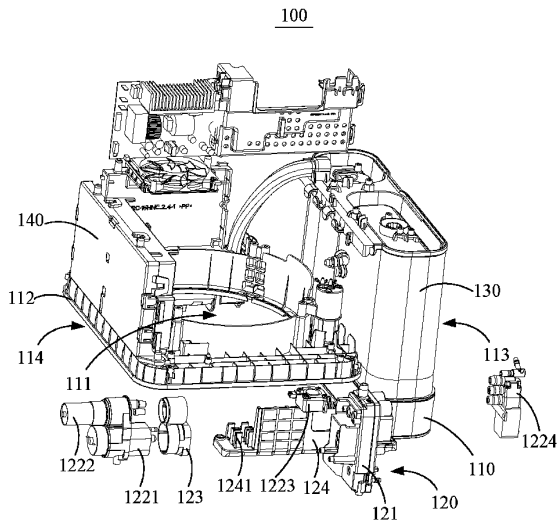


图 1

【 图 2 】

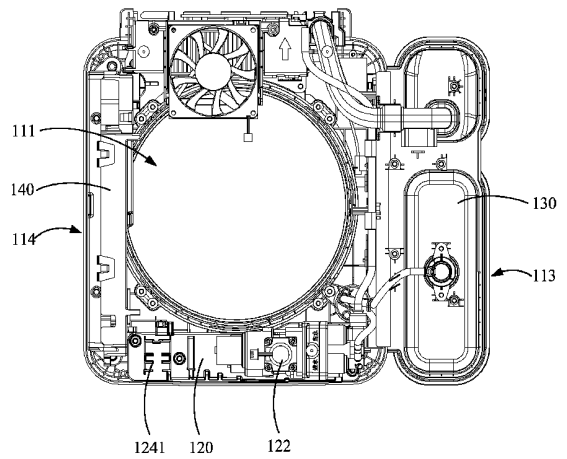


图 2

10

【 图 3 】

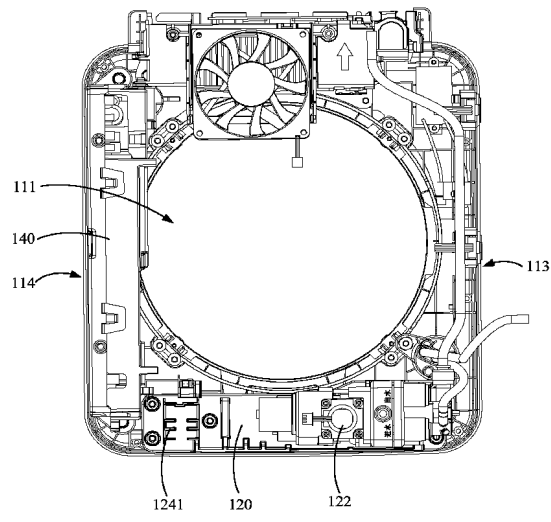


图 3

【 图 4 】

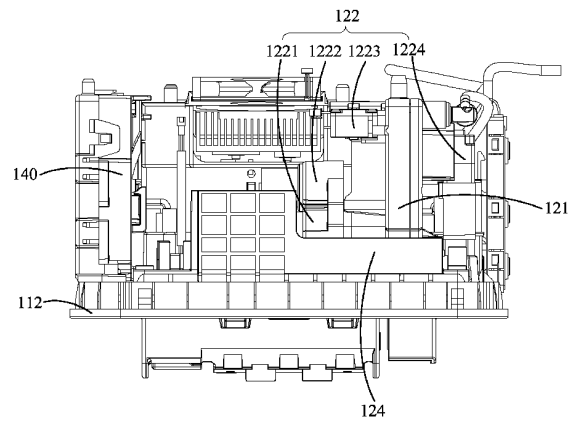


图 4

20

30

40

50

【图 5】

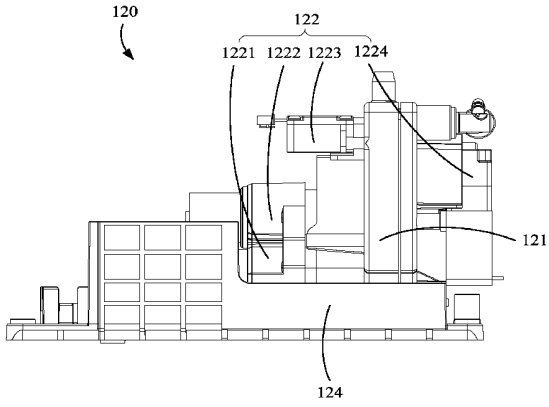


图 5

【图 6】

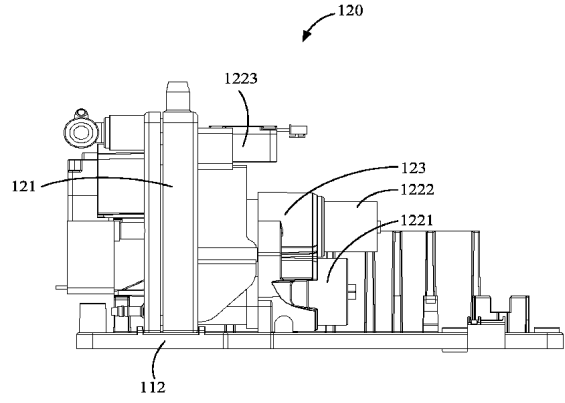


图 6

【图 7】

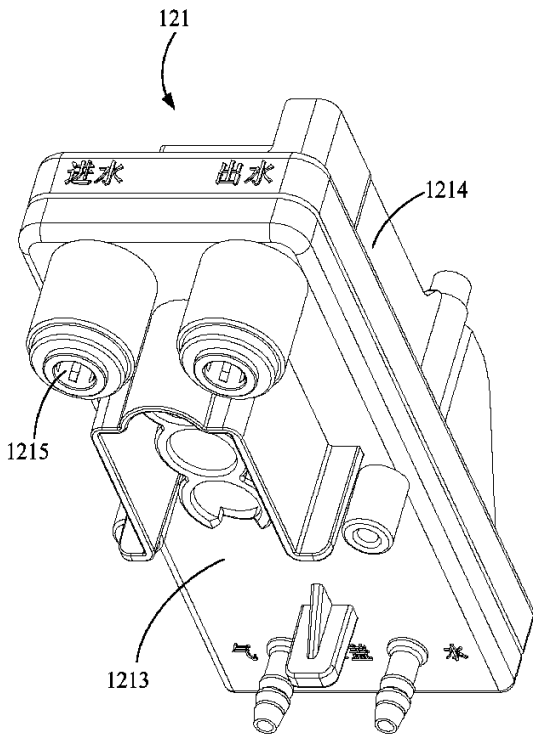


图 7

【图 8】

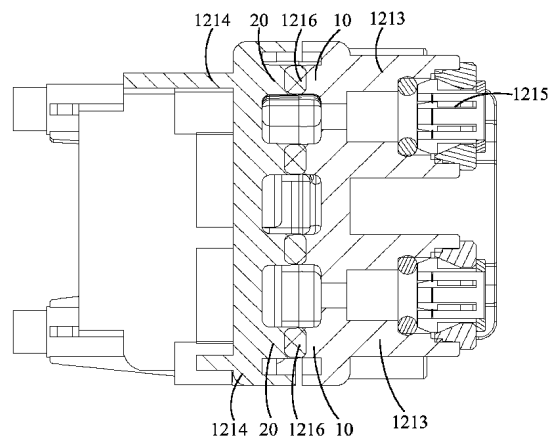


图 8

10

20

30

40

50

【图 9】

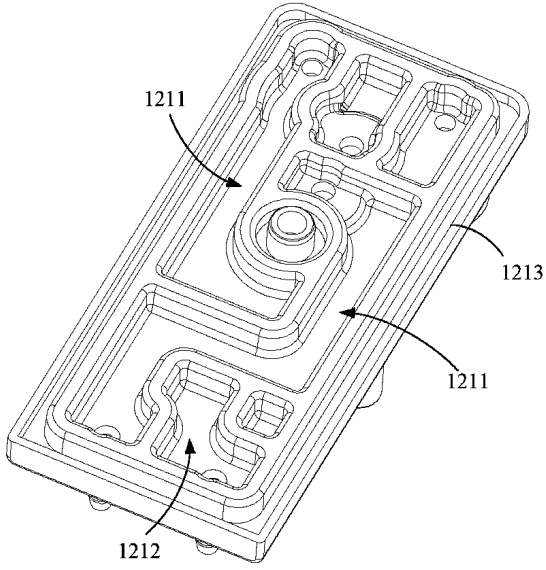


图 9

【图 10】

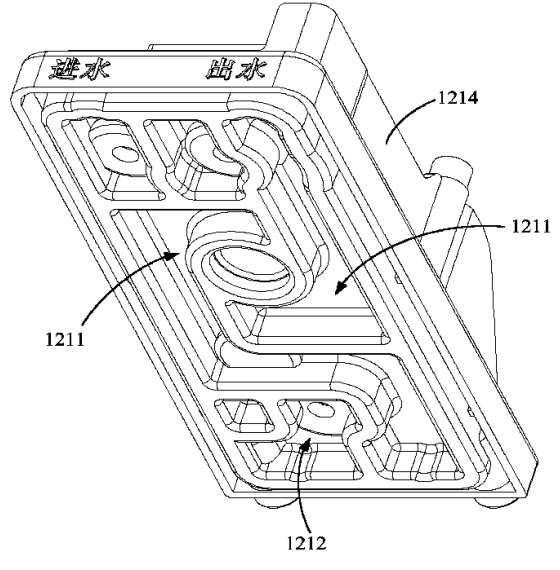


图 10

【图 11】

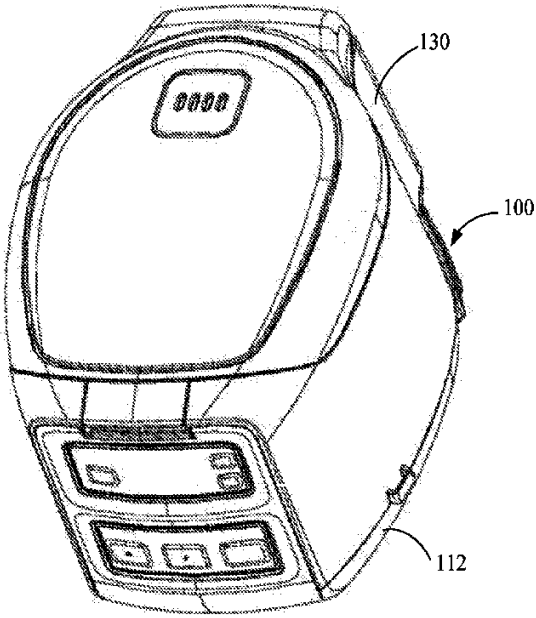


图 11

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 弁理士 宮田 英毅  
(74)代理人 100089118  
弁理士 酒井 宏明
- (72)発明者 王天水  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- (72)発明者 楊保民  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- (72)発明者 何新華  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- (72)発明者 呉育權  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- (72)発明者 付厚潮  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- (72)発明者 李家孔  
中国広東省佛山市順徳区北 ジャオ 鎮三楽東路19号
- 審査官 吉澤 伸幸
- (56)参考文献 特開2006-158802(JP,A)  
特開2006-158803(JP,A)  
特開2004-065535(JP,A)  
特開2016-209176(JP,A)  
特表2020-521583(JP,A)  
米国特許出願公開第2020/0253425(US,A1)  
中国特許出願公開第108720541(CN,A)  
中国特許出願公開第108720629(CN,A)  
中国特許出願公開第110584447(CN,A)
- (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