

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年1月17日(17.01.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/012723 A1

(51) 国際特許分類:
A47J 37/06 (2006.01) F16C 11/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/003345

(22) 国際出願日: 2018年2月1日(01.02.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

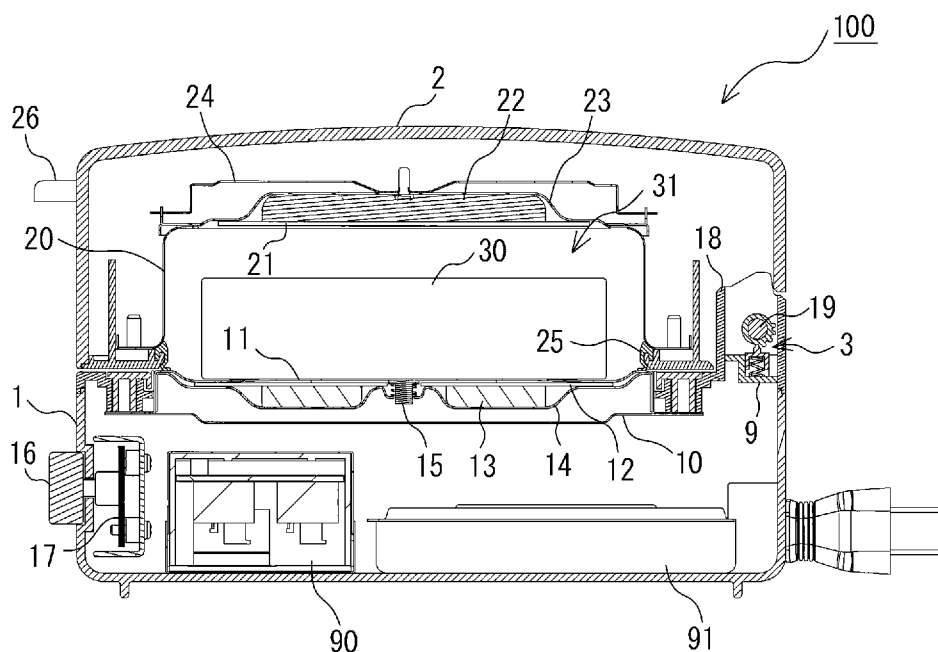
(30) 優先権データ:
特願 2017-135216 2017年7月11日(11.07.2017) JP

(71) 出願人:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP). 三菱電機ホーム機器株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 Saitama (JP).

(72) 発明者: 齋藤 利弘 (SAITO, Toshihiro); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 吉川 秀樹 (YOSHIKAWA, Hideki); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 伊藤 大聡 (ITO, Hiroaki); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 蜷川 智也 (NINAGAWA, Tomoya); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). ▲高▼橋 佳寛 (TAKAHASHI, Yoshihiro); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 入山 明日香 (IRIYAMA, Asuka); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP).

(54) Title: HEATING COOKER

(54) 発明の名称: 加熱調理器



(57) Abstract: A heating cooker (100) is provided with: a heating cooker main body (1); a cover body (2), which is attached to the rear side of the heating cooker main body via a hinge section (19) such that the cover body can be turned, and which covers an upper part of the heating cooker main body, said cover body forming, together with the heating cooker main body, a heating cooking chamber (31) for a subject (30) to be cooked; heating devices (12, 21) for heating the heating cooking chamber; and a holding mechanism (3) that holds the cover body at a target turning position, said cover body turning by having the hinge section as a turning shaft.

[続葉有]



(74) 代理人: 特許業務法人きさ特許商標事務所(KISA PATENT & TRADEMARK FIRM);
〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目 1
0 番 1 号 虎ノ門ツインビルディング東棟8階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 加熱調理器(100)は、加熱調理器本体(1)と、加熱調理器本体の背面側にヒンジ部(19)を介して回動自在に取り付けられ、加熱調理器本体の上部を覆い加熱調理器本体と共に被調理物(30)の加熱調理室(31)を形成する蓋体(2)と、加熱調理室を加熱する加熱装置(12, 21)と、ヒンジ部を回転軸として回動する前記蓋体を目標の回動位置で保持する保持機構(3)と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：加熱調理器

技術分野

[0001] 本発明は、加熱調理器本体と該加熱調理器本体の上面を塞ぐ蓋体とで、被調理物の加熱調理室を形成した加熱調理器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、加熱調理器は、加熱調理器本体と、該加熱調理器本体に回動自在にヒンジ連結された蓋体と、を有する構成が知られている。加熱調理器は、加熱調理器本体と蓋体とで形成された内部空間を被調理物の加熱調理室とし、加熱調理器本体の内部に設置したヒーターで、被調理物を載せたプレート又は焼き網等を加熱して調理が行われる。例えば特許文献1には、一对の金属製の加熱プレートの間に形成された加熱調理室にパン生地を挟んで、これらの加熱プレートをヒーターで加熱することによりパン生地を焼き上げるパン類焼生成機が開示されている。一对の金属製の加熱プレートは、背面側がヒンジ連結されており、上側の加熱プレートを持ち上げて背面側に回動させることで、加熱調理室を開くことができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2000-152879号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 例えばオーブントースターのような加熱調理器では、広い加熱調理空間を有するが、密閉性が悪くなるため、例えば食パン等の被調理物を加熱した際に、当該被調理物が乾燥しやすくなる。一方、特許文献1に開示されたパン類焼生成機に代表されるように、一对の加熱プレートをヒンジ連結した構成では、2つ加熱プレートで加熱調理空間をしっかりと密閉できるため、オーブントースターのような加熱調理器に比べて密閉性を確保することができる。

しかし、この加熱調理器は、加熱調理した被調理物を取り出しやすくするために蓋体側の内部空間を広く形成する必要がある、蓋体の形状が大きくなる。また、加熱調理器本体とは別に、蓋体側にも加熱装置を設けて加熱調理の効率を高めた構成とすると、蓋体の形状を更に大きくする必要がある。そのため、蓋体を回動させて加熱調理空間を開放した際に、開いた蓋体が自重で勝手に閉じて、加熱調理器本体と蓋体との間に使用者の手が挟まる虞がある。また、開いた蓋体による重心の変化で加熱調理器本体が後方に転倒する虞があり、思わぬ事態に繋がりがねない。

[0005] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、広い加熱調理空間と密閉性を両立させた構造であっても、開いた蓋体が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体による重心の変化で加熱調理器本体が転倒したりする事態を防止でき、安全に且つ安心して使用できる加熱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

[0006] 本発明に係る加熱調理器は、加熱調理器本体と、前記加熱調理器本体の背面側にヒンジ部を介して回動自在に取り付けられ、前記加熱調理器本体の上部を覆い前記加熱調理器本体と共に被調理物の加熱調理室を形成する蓋体と、前記加熱調理室を加熱する加熱装置と、前記ヒンジ部を回転軸として回動する前記蓋体を目標の回動位置で保持する保持機構と、を備えているものである。

発明の効果

[0007] 本発明に係る加熱調理器によれば、ヒンジ部を回転軸として回動する蓋体を目標の回動位置で保持する保持機構を備えているので、開いた蓋体が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体による重心の変化で加熱調理器本体が転倒したりする事態を防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施の形態1に係る加熱調理器の外観斜視図である。

[図2]本発明の実施の形態1に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示

した縦断面概略図である。

[図3]本発明の実施の形態１に係る加熱調理器であって蓋体を回動させる途中段階を示した縦断面概略図である。

[図4]本発明の実施の形態１に係る加熱調理器であって蓋体を回動させて略９０度の位置に起こした状態を示した縦断面概略図である。

[図5]本発明の実施の形態１に係る加熱調理器の保持機構を示した要部拡大断面図である。

[図6]本発明の実施の形態１に係る加熱調理器の保持部材の凸部の形状を拡大して示した説明図である。

[図7]本発明の実施の形態１に係る加熱調理器の保持部材の凸部の形状を拡大して示した説明図である。

[図8]本発明の実施の形態２に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を閉じた状態を示した要部拡大断面図である。

[図9]本発明の実施の形態２に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回動させて略３０度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。

[図10]本発明の実施の形態２に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回動させて略９０度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。

[図11]本発明の実施の形態３に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を閉じた状態を示した要部拡大断面図である。

[図12]本発明の実施の形態３に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回動させて略９０度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。

[図13]本発明の実施の形態３に係る加熱調理器の保持機構であってロック機構部の固定部の上下移動を規制したストッパー部材を解除する様子を示した要部拡大断面図である。

[図14]本発明の実施の形態４に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。

[図15]本発明の実施の形態５に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。

[図16]本発明の実施の形態6に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。

[図17]本発明の実施の形態6に係る加熱調理器であって蓋体を回動させて略90度の位置に起こした状態を示した縦断面概略図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明が限定されるものではない。また、以下の図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。

[0010] 実施の形態1.

先ず、本発明の実施の形態1に係る加熱調理器を図1～図7に基づいて説明する。図1は、本発明の実施の形態1に係る加熱調理器の外観斜視図である。図2は、本発明の実施の形態1に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。図3は、本発明の実施の形態1に係る加熱調理器であって蓋体を回動させる途中段階を示した縦断面概略図である。図4は、本発明の実施の形態1に係る加熱調理器であって蓋体を回動させて略90度の位置に起こした状態を示した縦断面概略図である。図1～図4に示すように、本実施の形態1に係る加熱調理器100は、加熱調理器本体1と、加熱調理器本体1の背面側に設けられたヒンジ部19を介して開閉自在に取り付けられた蓋体2と、を備えている。

[0011] 加熱調理器本体1の内部は、遮蔽板10によって上部空間と下部空間とに区切られている。上部空間には、加熱プレート11と、底面加熱装置12と、断熱部材13と、ヒーター押さえ板14と、温度検知手段15とが設けられている。下部空間には、操作部16の操作基板17と、制御部90と、コードリール91と、が設けられている。

[0012] 蓋体2の内部には、内筐体20と、上面加熱装置21と、断熱部材22と、ヒーター押さえ板23と、遮蔽板24と、シール部材25とが設けられている。蓋体2の外面には、持ち手部26が設けられている。

[0013] 遮蔽板10は、下部空間に配置した操作基板17、制御部90、及びコー

ドリール 91 が高温にならないように保護するためのものである。遮蔽板 10 は、例えば反射率が高く、耐熱温度も高いアルミメッキ鋼板が好適である。

[0014] 加熱プレート 11 は、加熱調理器本体 1 の上面に設けられ、食パンなどの被調理物 30 が載置されるものである。この加熱プレート 11 は、アルミニウムなどの熱伝導性の高い金属製の板材をプレス成形により形成されたものである。加熱プレート 11 の表面は、平面状でもよいし、波型でもよい。

[0015] また、加熱プレート 11 には、耐熱性が高く、放射率の高い塗料がコーティングされている。塗料は、例えばシリコン系又はフッ素系の耐熱塗料である。塗料は、セラミック塗料でもよい。

[0016] 底面加熱装置 12 は、加熱プレート 11 の下面側に設けられ、加熱プレート 11 からの熱伝導により被調理物 30 を下方から加熱する。底面加熱装置 12 は、例えば面状ヒーターであり、加熱調理器本体 1 の内壁面に固定されたヒーター押さえ板 14 によって支持されている。底面加熱装置 12 とヒーター押さえ板 14 との間には、例えばガラスウール等の断熱部材 13 が設けられている。面状ヒーターとしては、マイカ板に電熱体を巻いた面状ヒーター、又は電熱体をセラミックで挟んで形成したセラミックヒーターなどがある。面状ヒーターで成る底面加熱装置 12 は、加熱調理器本体 1 を小型化することができるとともに、被調理物 30 の均一加熱が可能となるため、焼きムラを少なくすることができる。

[0017] 底面加熱装置 12 を設置する範囲は、被調理物 30 を載せることができる範囲と同程度である。また、底面加熱装置 12 と加熱プレート 11 の間には、底面加熱装置 12 の熱効率が上がり、加熱効率を上げることができるように、黒鉛シートを設けてもよい。

[0018] 温度検知手段 15 は、加熱プレート 11 の下面側に設けられ、加熱プレート 11 の温度を検知するものである。温度検知手段 15 は、例えばサーミスタなどの温度センサーである。温度検知手段 15 は、バネ等の弾性体で加熱プレート 11 の下面に押しつけられている。加熱プレート 11 に対する接触

圧を一定とし、正確に加熱温度を検知するためである。

[0019] 操作部 16 は、加熱装置の動作に関する入力操作を受け付けるものである。操作部 16 は、加熱調理器本体 1 の前面に設けられ、モード切替ボタン 16 a と、焼き色調整ダイヤル 16 b と、調理開始ボタン 16 c と、を備えている。また、操作部 16 は、使用者の操作により調理条件の設定が行われる。但し、操作部 16 の構成は、図示した形態に限定されない。

[0020] モード切替ボタン 16 a は、使用者が「加熱モード」を設定するものである。ここで、「加熱モード」には、例えば「食パン」、「フレンチトースト」、「具材のせパン」、「冷凍パン」などがあり、調理する被調理物 30 の種類に応じて設定される。

[0021] 焼き色調整ダイヤル 16 b は、使用者が調理する被調理物 30 の「焼き色」を設定するものである。ここで、「焼き色」には、「濃い」、「普通」、「薄い」などがあり、使用者の好みに応じて設定される。

[0022] 調理開始ボタン 16 c は、加熱調理器 100 による調理を開始させるものである。

[0023] 操作基板 17 は、加熱調理器本体 1 の内部の前面側に設けられ、操作部 16 から入力された信号を処理するための回路が実装されたものであり、上記の信号を処理した後、制御部 90 に出力するものである。

[0024] 制御部 90 は、加熱調理器本体 1 の内部に設けられ、操作部 16 からの入力、つまり、使用者により設定された「加熱モード」および「焼き色」に基づいて、図示省略の電源基板に制御信号を出力するものである。なお、制御部 90 は、その機能を実現する回路デバイスのようなハードウェアで構成することもできるし、マイコンなどの演算装置とその動作を規定するソフトウェアで構成することもできる。

[0025] なお、電源基板は、加熱調理器本体 1 の内部の背面側に設けられている。電源基板は、商用電源を高周波電力に変換して底面加熱装置 12 および上面加熱装置 21 に供給するための回路が実装されたものである。電源基板は、インバーター回路を構成するスイッチング素子などの部品で構成されている。

。

[0026] コードリール 91 は、商用交流電源と接続する電源コードの巻き取るものであり、加熱調理器本体 1 の内部の背面側に設けられている。コードリール 91 は、加熱調理器 100 を運ぶ際に電源コードが邪魔にならないようにするために設けられている。コードリール 91 は、蓋体 2 を開いた際に加熱調理器本体 1 が転倒しないように、重心位置を配慮した位置に配置されている。なお、コードリール 91 に代えてマグネットプラグを設けて電源コードを接続する構成、又はコードリール 91 を設けることなく電源コードのみで構成してもよい。

[0027] また、加熱調理器本体 1 の上面であって加熱プレート 11 の後方には、蓋体 2 に向かって立ち上がる本体上枠 18 が設けられている。本体上枠 18 と加熱調理器本体 1 の背面との間に形成された空間に、ヒンジ部 19 が設けられている。ヒンジ部 19 は、加熱調理器本体 1 の左右方向に沿って延びる鋼製の丸棒材で構成されている。

[0028] 蓋体 2 は、ヒンジ部 19 を介して加熱調理器本体 1 に回転自在に取り付けられている。蓋体 2 は、内部の中央部分が上方に向かって凹んだ内筐体 20 を有している。内筐体 20 は、例えばアルミメッキ鋼板を絞り加工して形成されている。内筐体 20 には、耐熱性が高く、放射率の高い塗料が塗装されている。塗料は、例えばセラミック塗料、又はシリコン系若しくはフッ素系の耐熱塗料である。内筐体 20 の塗装は、内面側にのみ施してもよいし、内面及び外面の両面に施してもよい。なお、蓋体 2 は、内筐体 20 が接触する部分を耐熱温度の高い樹脂で形成することが望ましい。耐熱温度の高い樹脂とは、例えばフェノール、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂又はナイロン等である。

[0029] 加熱調理器 100 の内部には、蓋体 2 が閉じられた状態において、加熱プレート 11 と内筐体 20 とで囲まれることにより加熱調理室 31 が形成される。この加熱調理室 31 には、被調理物 30 が収容される。加熱調理室 31 の大部分は、蓋体 2 の内筐体 20 によって形成されている。加熱プレート 1

1 に載置した被調理物 30 を加熱調理後に取り出し易くするためである。

[0030] 上面加熱装置 21 は、内筐体 20 の上面に設けられ、内筐体 20 を介して加熱調理室 31 を加熱するものであり、内筐体 20 からの輻射熱により被調理物 30 を上方から加熱する。上面加熱装置 21 は、例えば底面加熱装置 12 と同様の面状ヒーターであり、加熱調理器本体 1 の内壁面に固定されたヒーター押さえ板 23 によって上面が押さえつけられて固定されている。上面加熱装置 21 とヒーター押さえ板 23 との間には、例えばガラスウール等の断熱部材 22 が設けられている。面状ヒーターとしては、マイカ板に電熱体を巻いた面状ヒーター、又は電熱体をセラミックで挟んで形成したセラミックヒーターなどがある。面状ヒーターで成る底面加熱装置 12 は、加熱調理器本体 1 を小型化することができるとともに、被調理物 30 の均一加熱が可能となるため、焼きムラを少なくすることができる。

[0031] 上面加熱装置 21 を設置する範囲は、被調理物 30 を載せることができる範囲と同程度である。また、上面加熱装置 21 は、加熱プレート 11 側の表面に黒鉛シートを設けてもよい。黒鉛シートによって、上面加熱装置 21 の熱効率が上がり、加熱効率を上げることができるからである。

[0032] 遮蔽板 24 は、ヒーター押さえ板 23 の上方に配置され、上面加熱装置 21 によって蓋体 2 の天面が高温にならないように保護するために設けられている。遮蔽板 24 は、例えば反射率が高く、耐熱温度も高いアルミメッキ鋼板が好適である。

[0033] シール部材 25 は、内筐体 20 の側壁の下端に沿って設けられている。シール部材 25 は、蓋体 2 が閉じられた状態において、蓋体 2 の自重により加熱プレート 11 の周縁部と密着し、密閉度の高い加熱調理室 31 を形成するために設けられている。シール部材 25 は、例えばシリコン又はフッ素ゴム等の耐熱性の高い材料で形成されている。なお、シール部材 25 と加熱プレート 11 の周縁部とは、例えばラッチ機構のように機械的に蓋体 2 を閉じる構成で密着させてもよい。

[0034] 持ち手部 26 は、蓋体 2 の前面側の外面に前方へ向かって突出して設けら

れ、使用者が蓋体 2 を回動操作する際に掴むものである。

[0035] 上記構成の加熱調理器 100 において、蓋体 2 を回動させて加熱調理室 31 を開放した際に、開いた状態の蓋体 2 が自重で勝手に閉じてしまうと、加熱調理器本体 1 と蓋体 2 との間に使用者の手が挟まって怪我をする虞がある。また、蓋体 2 を回動させて加熱調理室 31 を開放した際に、蓋体 2 の重さで加熱調理器本体 1 が後方に転倒してしまい思わぬ事態が発生する虞がある。そこで、実施の形態 1 の加熱調理器 100 では、ヒンジ部 19 を回転軸として回動する蓋体 2 を目標の回動位置で保持する保持機構 3 が設けられている。

[0036] 図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係る加熱調理器の保持機構を示した要部拡大断面図である。保持機構 3 は、図 5 に示すように、ヒンジ部 19 の外周面を被覆するように取り付けられ、ヒンジ部 19 の回動に連動して同一方向に回動する筒状の保持部材 4 と、保持部材 4 の回動を止めるロック機構部 5 と、を有している。保持機構 3 は、本体上枠 18 と加熱調理器本体 1 の背面との間に形成された空間に設けられた支持台 9 の上面に設けられている。支持台 9 は、保持機構 3 を前後から挟んで固定するために、段差部 9a が設けられている。

[0037] ヒンジ部 19 には、円を直線で切り欠いた D カット部が形成されている。保持部材 4 は、内面をヒンジ部 19 の D カット部に適合する形状とすることで、ヒンジ部 19 の回転に連動して回動させることができる。なお、詳細に図示することは省略したが、ヒンジ部 19 にキー溝を形成し、保持部材 4 の内面をキー溝に嵌る形状としてもよい。また、ヒンジ部 19 と保持部材 4 とをネジ等の接合部材を使用して接合してもよい。

[0038] 保持部材 4 の外面には、外方へ突き出す凸部 40 がヒンジ部 19 の周方向に沿って 4 つ設けられている。凸部 40 は、保持部材 4 の外面のうち、ロック機構部 5 で回動を止められた保持部材 4 によって蓋体 2 が目標の回動位置で保持できる領域に設けられている。具体的には、凸部 40 は、蓋体 2 を略 30 度、略 60 度及び略 90 度で保持できる位置に設けられている。図示し

た実施の形態１では、凸部４０を４つ設けた構成を示したが、これに限定されない。凸部４０の個数及び位置は、蓋体２の大きさ又は重さ等に応じて、適宜変更して設けるものとする。

[0039] なお、凸部４０は、蓋体２の回動範囲に対して、蓋体２を閉じた状態から３０％回動させた位置に最初の頂部が設けられているものとする。つまり、加熱調理器１００は、蓋体２を閉じた状態から３０％より小さい回動範囲において、蓋体２が自重で閉じる構成としている。加熱調理器本体１と蓋体２との間に使用者の手が挟まる虞がなく、蓋体２がある程度閉じた時点で自重により閉まる構成とすることで、利便性が高まるからである。

[0040] 図６及び図７は、本発明の実施の形態１に係る加熱調理器の保持部材の凸部の形状を拡大して示した説明図である。凸部４０は、図６及び図７に示すように、前面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 1$ が、背面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 2$ よりも小さくしている。図６に示すように、前面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 1$ を小さくすることで、蓋体２を開ける際に、凸部４０による負荷を軽減させて、蓋体２を開けやすくすることができる。一方、図７に示すように、背面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 2$ を大きくすることで、蓋体２が不用意に閉じたりする事態を防止することができる。なお、傾斜角度 $\theta 1$ は、一例として２０度から３０度程度である。また、傾斜角度 $\theta 2$ は、一例として４５度から６０度程度である。

[0041] ロック機構部５は、図５に示すように、隣接する凸部４０と凸部４０との間に嵌る固定部５０と、固定部５０を上下移動可能に支持し、固定部５０を保持部材４に向かって押しつける付勢部材５１と、を有している。付勢部材５１によって保持部材４に押し付けられた固定部５０が隣接する凸部４０と凸部４０との間に嵌って、保持部材４の回動を止める構成である。なお、付勢部材５１によって保持部材４の回動を止める力は、蓋体２が自重で閉じる方向に回動する力よりも大きいものとする。

[0042] 固定部５０は、隣接する凸部４０と凸部４０との間に嵌る突起部５０ａと

、突起部50aの下部に設けられ、付勢部材51を納める収納部50bとで構成されている。付勢部材51は、例えばばね材であり、上端部が収納部50bに取り付けられ、下端部が支持台9に取り付けられている。なお、付勢部材51は、図示したばね材に限定されず、ゴム材等の弾性部材でもよい。

[0043] 実施の形態1の加熱調理器100は、蓋体2を閉じた状態から開いて、背面側に向かって上方に回転させると、図3に示すように最初の凸部40が突起部50aに突き当たる。そして、突起部50aが付勢部材51によって付勢されつつ上下移動を繰り返して、途中の凸部40を順に乗り越えていき、図4に示すように、略90度回転させた位置で、ロック機構部5の固定部50が保持部材4の凸部40間に嵌まる。付勢部材51で付勢された固定部50によって保持部材4が、その位置で固定されるので、ヒンジ部19もその位置で固定され、蓋体2の位置を保持することができる。なお、図3では、蓋体2を開いて90度の位置で保持した構成を説明したが、蓋体2を途中位置に設けた凸部40と凸部40との間に嵌め込むことで、例えば略30度又は略60度の位置で保持することができる。

[0044] 蓋体2は、図4に示した開いた状態から、前面側に向かって下方に回転させると、凸部40が順番に突起部50aを乗り越えていき、図3に示すように最後の凸部40が突起部50aを乗り越えた時点で、自重により閉まる。

[0045] 上記したように、実施の形態1の加熱調理器100は、ヒンジ部19を回転軸として回転する蓋体2を目標の回転位置で保持する保持機構3を備えているので、広い加熱調理空間と密閉性を両立させた構造であっても、開いた蓋体2が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体2による重心の変化で加熱調理器本体1が転倒したりする事態を防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

[0046] また、保持機構3は、ヒンジ部19の外周面に取り付けられ、ヒンジ部19の回転に連動して同一方向に回転する保持部材4と、保持部材4の回転を止めるロック機構部5と、を有している。保持部材4は、外方へ向かって突き出し、ヒンジ部19の周方向に沿って間隔をあけて形成された複数の凸部

40を有している。ロック機構部5は、隣接する凸部40間に嵌る固定部50と、固定部50を上下移動可能に支持し、固定部50を保持部材4に向かって押しつける付勢部材51と、を有している。よって、実施の形態1の加熱調理器100の保持機構3は、部材点数が少なく簡易な構造なので、製造コストを削減に寄与することができる。

[0047] また、凸部40は、前面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 1$ が、背面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 2$ よりも小さい構成である。つまり、実施の形態1の加熱調理器100は、前面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 1$ を小さくすることで、蓋体2を開ける際に、凸部40による負荷を軽減させて、蓋体2を開けやすくすることができる。一方、背面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度 $\theta 2$ を大きくすることで、蓋体2が不用意に閉じたりする事態を防止することができる。

[0048] また、凸部40は、蓋体2の回動範囲に対して、蓋体2を閉じた状態から30%回動させた位置に最初の頂部が設けられている。つまり、実施の形態1の加熱調理器100は、蓋体2を閉じる際に、凸部40の頂部が固定部50の突起部50aを乗り越えて、蓋体2がある程度閉じた時点で自重により閉まるので、利便性を高めることができる。

[0049] 実施の形態2.

次に、本発明の実施の形態2に係る加熱調理器を図8～図10に基づいて説明する。図8は、本発明の実施の形態2に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を閉じた状態を示した要部拡大断面図である。図9は、本発明の実施の形態2に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回動させて略30度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。図10は、本発明の実施の形態2に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回動させて略90度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。

[0050] 実施の形態2に係る加熱調理器100は、保持機構3の構成が上記実施の形態1と異なる。保持機構3を除くその他の構造は、上記実施の形態1と同じ構成であるため、同一の符号を付して、その説明を適宜省略する。実施の

形態２に係る加熱調理器１００の保持機構３も、図８に示すように、ヒンジ部１９の外周面に取り付けられ、ヒンジ部１９の回転に連動して同一方向に回転する保持部材４と、保持部材４の回転を止めるロック機構部５と、を有している。

[0051] 保持部材４には、径方向の厚さが周方向に沿って漸次増加し、末端部に段差部４１ａが形成された凸部４１を有している。ロック機構部５は、凸部４１に当接する固定部５０と、固定部５０を上下移動可能に支持し、固定部５０を保持部材４に向かって押しつける付勢部材５１と、で構成されている。ロック機構部５の構成は、上記実施の形態１で説明した構成と同じである。

[0052] 凸部４１は、図８に示すように、蓋体２を閉じた状態において、ロック機構部５の固定部５０の突起部５０ａが段差部４１ａに位置するように形成されている。また、凸部４１は、図１０に示すように、蓋体２を略９０度回転させた段階で、固定部５０との圧接が解除されるように形成されている。なお、凸部４１は、蓋体２の回転範囲に対して、蓋体２を閉じた状態から３０％回転させた位置に最初の頂部を設けることが好ましい。蓋体２がある程度閉じた時点で自重により閉まる構成とすることで、利便性が高まるからである。

[0053] 実施の形態２の加熱調理器１００は、図８に示す蓋体２を閉じた状態から開く方向に回転させると、図９に示すように、固定部５０が段差部４１ａを乗り越えて、付勢部材５１によって保持部材４の凸部４１に圧接される。つまり、この加熱調理器１００は、ロック機構部５の固定部５０を凸部４１に圧接させて、保持部材４の回転を止め、蓋体２を目標の回転位置で保持する構成である。図１０に示すように、蓋体２を略９０度回転させると、固定部５０の圧接が解除されるが、凸部４１によって蓋体２の閉じる方向の回転が制限されるため、開いた蓋体２が自重で勝手に閉じることはない。

[0054] したがって、実施の形態２の加熱調理器１００も、ヒンジ部１９を回転軸として回転する蓋体２を目標の回転位置で保持する保持機構３を備えているので、開いた蓋体２が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体２による重心の変

化で加熱調理器本体 1 が転倒したりする事態を防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

[0055] 実施の形態 3.

次に、本発明の実施の形態 3 に係る加熱調理器 100 を図 11～図 13 に基づいて説明する。図 11 は、本発明の実施の形態 3 に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を閉じた状態を示した要部拡大断面図である。図 12 は、本発明の実施の形態 3 に係る加熱調理器の保持機構であって蓋体を回転させて略 90 度の位置に起こした状態を示した要部拡大断面図である。図 13 は、本発明の実施の形態 3 に係る加熱調理器の保持機構であってロック機構部の固定部の上下移動を規制したストッパー部材を解除する様子を示した要部拡大断面図である。

[0056] 実施の形態 3 に係る加熱調理器 100 は、保持機構 3 の構成が上記実施の形態 1 及び 2 と異なる。保持機構 3 を除くその他の構造は、上記実施の形態 1 及び 2 と同じ構成であるため、同一の符号を付して、その説明を適宜省略する。実施の形態 3 に係る加熱調理器 100 の保持機構 3 も、図 11 に示すように、ヒンジ部 19 の外周面に取り付けられ、ヒンジ部 19 の回転に連動して同一方向に回転する保持部材 4 と、保持部材 4 の回転を止めるロック機構部 5 と、を有している。

[0057] 保持部材 4 の外面には、凹部 42 が 1 つ形成されている。凹部 42 は、図 12 に示すように、回転させて略 90 度に起こした蓋体 2 をロック機構部 5 で保持できる位置に形成されている。

[0058] ロック機構部 5 は、凹部 42 に嵌る固定部 50 と、固定部 50 を上下移動可能な支持し、固定部 50 を保持部材 4 に向かって押しつける付勢部材 51 と、を有している。付勢部材 51 によって保持部材 4 に押し付けられた固定部 50 が凹部 42 に嵌って、保持部材 4 の回転を止める構成である。

[0059] 固定部 50 は、凹部 42 に嵌る突起部 50a と、突起部 50a の下部に設けられ、付勢部材 51 を納める収納部 50b とで構成されている。付勢部材 51 は、例えばばね材等であり、上端部が収納部 50b に取り付けられ、下

端部が支持台 9 に取り付けられている。なお、付勢部材 5 1 は、図示したばね材に限定されず、ゴム材等の弾性部材でもよい。

[0060] また、ロック機構部 5 には、固定部 5 0 の上下移動を規制するストッパー部材 5 2 が設けられている。ストッパー部材 5 2 は、図 1 2 に示すように、収納部 5 0 b の外面から支持台 9 の段差部 9 a に向かって摺動自在に突き出し、段差部 9 a に形成された貫通孔 9 b に嵌め込まれて、固定部 5 0 の上下移動を規制する。貫通孔 9 b に嵌め込まれたストッパー部材 5 2 は、図 1 3 に示すように、例えばピン 9 c を貫通孔 9 b に差し込むことで貫通孔 9 b から外れて固定部 5 0 の規制を解除する。なお、ストッパー部材 5 2 は、加熱調理器本体 1 の左右方向に沿って 2 つ以上設けてもよい。

[0061] したがって、実施の形態 3 の加熱調理器 1 0 0 も、ヒンジ部 1 9 を回転軸として回転する蓋体 2 を目標の回転位置で保持する保持機構 3 を備えているので、開いた蓋体 2 が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体 2 による重心の変化で加熱調理器本体 1 が転倒したりする事態を防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

[0062] なお、詳細に図示することは省略したが、実施の形態 1 及び 2 に係る加熱調理器 1 0 0 のロック機構部 5 に、固定部 5 0 の上下移動を規制するストッパー部材 5 2 を設けてもよい。

[0063] 実施の形態 4 .

次に、本発明の実施の形態 4 に係る加熱調理器 1 0 0 を図 1 4 に基づいて説明する。図 1 4 は、本発明の実施の形態 4 に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。

[0064] 実施の形態 4 に係る加熱調理器 1 0 0 は、保持機構 3 の構成が上記実施の形態 1 ～ 3 と異なる。保持機構 3 を除くその他の構造は、上記実施の形態 1 ～ 3 と同じ構成であるため、同一の符号を付して、その説明を適宜省略する。実施の形態 4 に係る加熱調理器 1 0 0 の保持機構 3 も、図 1 4 に示すように、ヒンジ部 1 9 の外周面に取り付けられ、ヒンジ部 1 9 の回転に連動して同一方向に回転する保持部材 4 と、保持部材 4 の回転を止めるロック機構部

５と、を有している。

[0065] 保持部材４は、外周面が歯車形状である。一方、ロック機構部５は、外周面が保持部材４の歯車形状と噛み合う歯車形状である。また、加熱調理器本体１の内部には、ロック機構部５を回転させる手段として動力機構６が設けられている。動力機構６は、例えばモーター等で構成され、操作部１６の操作入力により制御部９０によって制御される。動力機構６には、ロック機構部５に連結された回転軸６０が取り付けられている。つまり、動力機構６は、モーターの駆動により回転する回転軸６０を介してロック機構部５に動力を伝達する構成である。

[0066] 実施の形態４に係る加熱調理器１００は、動力機構６の駆動によって回転させたロック機構部５に連動して保持部材４が回転し、その保持部材４の回転によって回転するヒンジ部１９によって蓋体２を自動で開閉させる。保持機構３は、操作部１６の操作により動力機構６を停止させて、保持部材４の回転を止め、蓋体２を目標の回転位置で保持する。

[0067] ここで、制御部９０は、使用者による操作部１６の操作によって、加熱調理が開始される判断すると、蓋体２を閉じる方向に動力機構６を駆動する。一方、制御部９０は、加熱手段である底面加熱装置１２及び上面加熱装置２１による加熱を停止し、加熱調理が終了した判断すると、蓋体２を開く方向に動力機構６を駆動する。これらは、使用者の利便性を向上させるものである。

[0068] したがって、実施の形態４の加熱調理器１００も、ヒンジ部１９を回転軸として回転する蓋体２を目標の回転位置で保持する保持機構３を備えているので、開いた蓋体２が自重で勝手に閉じたり、開いた蓋体２による重心の変化で加熱調理器本体１が転倒したりする事態を防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

[0069] 実施の形態５．

次に、本発明の実施の形態５に係る加熱調理器を図１５に基づいて説明する。図１５は、本発明の実施の形態５に係る加熱調理器であって蓋体を閉じ

た状態を示した縦断面概略図である。なお、実施の形態１～４で説明した加熱調理器と同一の構成については、同一の符号を付して、その説明を適宜省略する。

[0070] 実施の形態５に係る加熱調理器１００は、上記実施の形態４の加熱調理器１００の構成に加えて、蓋体２の開閉動作の障害となる異物３２の有無を検知する異物検知手段７を備えていることを特徴としている。異物検知手段７は、例えば感圧センサーで構成されている。異物検知手段７は、図示例の場合、蓋体２の内部であって加熱調理器１００の前面側と背面側にそれぞれ設けられており、加熱調理器本体１の上面と蓋体２の下面との間に挟まった異物３２の有無を検知する。

[0071] 制御部９０は、異物検知手段７の検知情報に基づいて、加熱調理器本体１の上面と蓋体２の下面との間に異物３２が挟まっていると判断すると、動力機構６の駆動を停止する制御を行う。したがって、実施の形態５に係る加熱調理器１００は、蓋体２の開閉動作の障害となる異物３２が存在するにも関わらず、使用者がそのことに気が付かず、動力機構６を駆動させて強引に蓋体２を開閉動作させることに起因する損壊を未然に防止することができる。

[0072] 実施の形態６．

次に、本発明の実施の形態６に係る加熱調理器を図１６及び図１７に基づいて説明する。図１６は、本発明の実施の形態６に係る加熱調理器であって蓋体を閉じた状態を示した縦断面概略図である。図１７は、本発明の実施の形態６に係る加熱調理器であって蓋体を回動させて略９０度の位置に起こした状態を示した縦断面概略図である。なお、実施の形態１～５で説明した加熱調理器と同一の構成については、同一の符号を付して、その説明を適宜省略する。

[0073] 実施の形態６に係る加熱調理器１００は、上記実施の形態１～５で説明した加熱調理器１００の構成に加えて、加熱調理器本体１の背面側に、開いた蓋体２に連動して設置面に向かって突き出す補助脚８を備えていることを特徴としている。なお、図１６及び図１７では、一例として実施の形態１で説

明した保持機構 3 を設けた加熱調理器を示している。

[0074] 補助脚 8 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、加熱調理器本体 1 の高さ方向に延びる棒状の脚部 8 0 と、脚部 8 0 を加熱調理器本体 1 の高さ方向に上下移動可能に支持する弾性部材 8 1 と、を備えている。補助脚 8 は、加熱調理器本体 1 の背面側に設けられた収納ケース 8 2 の中に収納されている。収納ケース 8 2 の上面及び下面には、脚部 8 0 の上下端部が外部へ露出できるように、開口を有している。脚部 8 0 の外周面には、周方向に沿って外方に突き出すフランジ部 8 0 a が設けられている。弾性部材 8 1 は、一例としてばね材であり、フランジ部 8 0 a と収納ケース 8 2 内の底面との間に配置され、脚部 8 0 を蓋体 2 側へ付勢するように設けられている。

[0075] 補助脚 8 は、図 1 6 に示すように、蓋体 2 を閉じた状態において、脚部 8 0 の上端部が収納ケース 8 2 の上面から外部に露出し、脚部 8 0 の下端部が収納ケース 8 2 の内部に納まるように設けられている。補助脚 8 は、図 1 7 に示すように、蓋体 2 を開いた状態において、蓋体 2 の背面側の外面に設けた外方に突き出す押込部 2 7 によって、脚部 8 0 の上端部が下方へ押し込まれ、下端部が収納ケース 8 2 から突き出して設置面に当接するように設けられている。

[0076] したがって、実施の形態 6 に係る加熱調理器 1 0 0 は、加熱調理器本体 1 の背面側に、開いた蓋体 2 に連動して設置面に向かって突き出す補助脚 8 が設けられているので、開いた蓋体 2 によって重心位置が変化しても、補助脚 8 で蓋体 2 をしっかりと保持することができる。よって、この加熱調理器 1 0 0 は、加熱調理器本体 1 が転倒する事態を確実に防止することができ、安全に且つ安心して使用できる。

[0077] また、補助脚 8 は、加熱調理器本体 1 の高さ方向に延びる棒状の脚部 8 0 と、脚部 8 0 を加熱調理器本体 1 の高さ方向に上下移動自在に支持する弾性部材 8 1 と、で構成されており、部材点数が少なく簡易な構造なので、製造コストの削減に寄与することができる。

[0078] 以上に本発明を実施の形態に基づいて説明したが、本発明は上述した実施

の形態の構成に限定されるものではない。例えば、図示した加熱調理器 100 の構成は、一例であって、上述した内容に限定されるものではなく、他の構成要素を含んだ加熱調理器であっても同様に実施することができる。要するに、いわゆる当業者が必要に応じてなす種々なる変更、応用、利用の範囲をも本発明の要旨（技術的範囲）に含むことを念のため申し添える。

符号の説明

[0079] 1 加熱調理器本体、2 蓋体、3 保持機構、4 保持部材、5 ロック機構部、6 動力機構、7 異物検知手段、8 補助脚、9 支持台、9 a 段差部、9 b 貫通孔、9 c ピン、10 遮蔽板、11 加熱プレート、12 底面加熱装置、13 断熱部材、14 ヒーター押さえ板、15 温度検知手段、16 操作部、16 a モード切替ボタン、16 b 焼き色調整ダイヤル、16 c 調理開始ボタン、17 操作基板、18 本体上枠、19 ヒンジ部、20 内筐体、21 上面加熱装置、22 断熱部材、23 ヒーター押さえ板、24 遮蔽板、25 シール部材、26 持ち手部、27 押込部、30 被調理物、31 加熱調理室、32 異物、40、41 凸部、41 a 段差部、42 凹部、50 固定部、50 a 突起部、50 b 収納部、51 付勢部材、52 ストッパー部材、60 回転軸、80 脚部、80 a フランジ部、81 弾性部材、82 収納ケース、90 制御部、91 コードリール、100 加熱調理器。

請求の範囲

- [請求項1] 加熱調理器本体と、
 前記加熱調理器本体の背面側にヒンジ部を介して回動自在に取り付けられ、前記加熱調理器本体の上部を覆い前記加熱調理器本体と共に被調理物の加熱調理室を形成する蓋体と、
 前記加熱調理室を加熱する加熱装置と、
 前記ヒンジ部を回転軸として回動する前記蓋体を目標の回動位置で保持する保持機構と、を備えている、加熱調理器。
- [請求項2] 前記保持機構は、
 前記ヒンジ部の外周面に取り付けられ、前記ヒンジ部の回動に連動して同一方向に回動する保持部材と、
 前記保持部材の回動を止めるロック機構部と、を有する、請求項1に記載の加熱調理器。
- [請求項3] 前記保持部材は、外方へ向かって突き出し、前記ヒンジ部の周方向に沿って間隔をあけて形成された複数の凸部を有しており、
 前記ロック機構部は、隣接する前記凸部間に嵌る固定部と、前記固定部を上下移動可能に支持し、前記固定部を前記保持部材に向かって押しつける付勢部材と、を有しており、
 前記付勢部材によって前記保持部材に押し付けられた前記固定部が前記凸部間に嵌って、前記保持部材の回動を止める構成である、請求項2に記載の加熱調理器。
- [請求項4] 前記凸部は、前面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度が、背面側から頂部に向かう傾斜面の傾斜角度よりも小さい構成である、請求項3に記載の加熱調理器。
- [請求項5] 前記保持部材は、径方向の厚さが周方向に沿って漸次増加し、終端部に段差部が形成された凸部を有し、
 前記ロック機構部は、前記凸部に当接する固定部と、前記固定部を上下移動可能に支持し、前記固定部を前記保持部材に向かって押しつ

ける付勢部材と、を有しており、

前記ロック機構部の前記固定部を前記凸部に圧接させて、前記保持部材の回転を止める構成である、請求項 2 に記載の加熱調理器。

[請求項6] 前記凸部は、前記蓋体の回転範囲に対して、前記蓋体を閉じた状態から 30% 回転させた位置に最初の頂部が設けられている、請求項 3 ～ 5 のいずれか一項に記載の加熱調理器。

[請求項7] 前記保持部材の外面には、凹部が形成されており、

前記ロック機構部は、前記凹部に嵌る固定部と、前記固定部を上下移動可能な支持し、前記固定部を前記保持部材に向かって押しつける付勢部材と、を有し、

前記付勢部材によって前記保持部材に押しつけられた前記固定部が前記凹部に嵌って、前記保持部材の回転を止める構成である、請求項 2 に記載の加熱調理器。

[請求項8] 前記ロック機構部は、前記固定部の上下移動を規制するストッパー部材を備えている、請求項 3 ～ 7 のいずれか一項に記載の加熱調理器。

[請求項9] 前記加熱装置の動作に関する入力操作を受け付ける操作部と、
前記操作部の操作によって前記ロック機構部を駆動させる動力機構と、

前記操作部の入力に基づいて前記加熱装置及び前記動力機構を制御する制御部と、を更に備え、

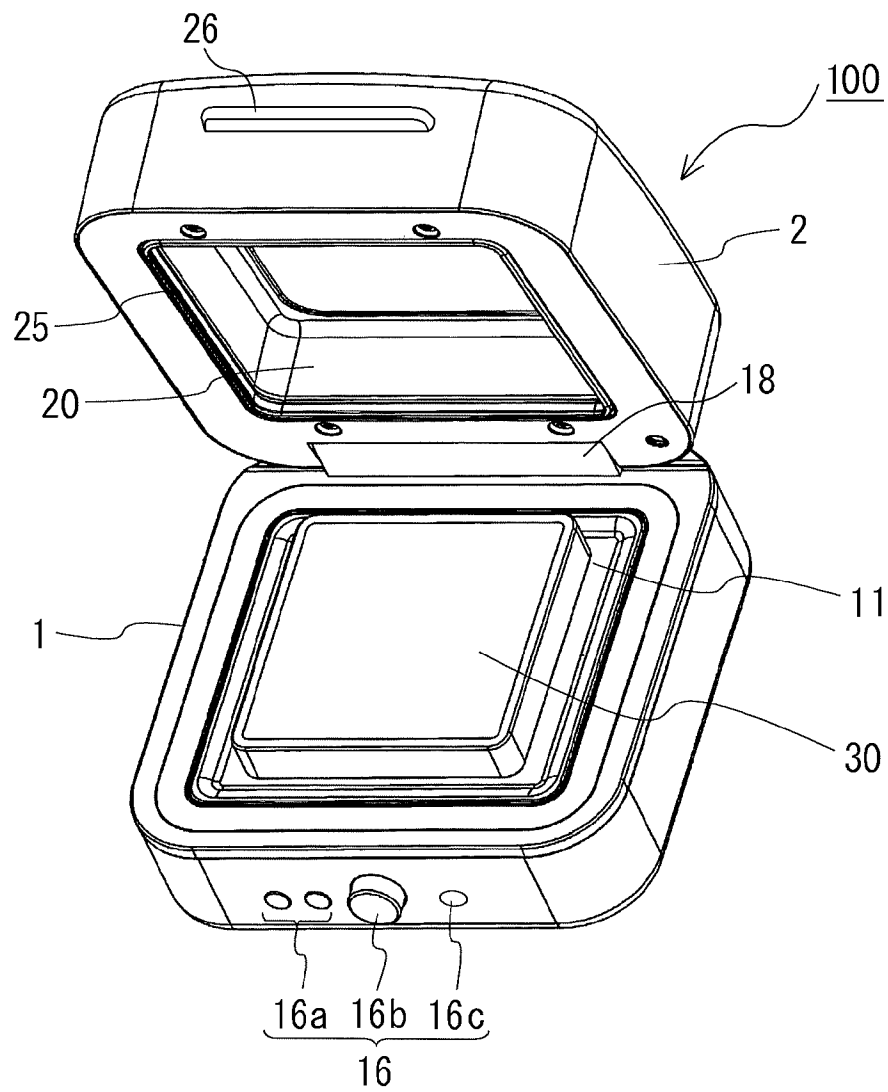
前記保持部材は、外周面が歯車形状とされ、

前記ロック機構部は、外周面が前記保持部材の歯車形状と噛み合う歯車形状とされ、

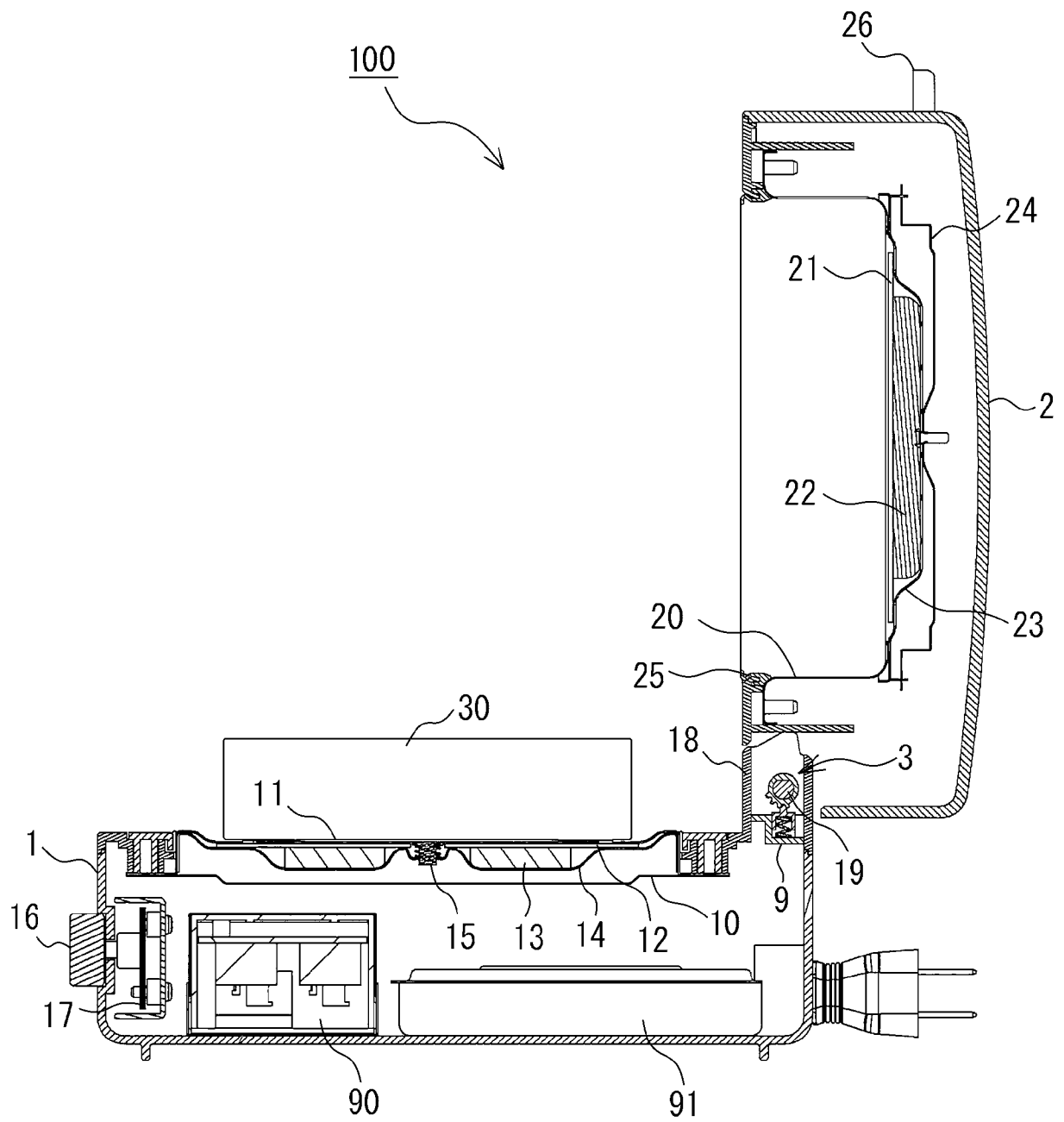
前記動力機構によって回転させた前記ロック機構部に連動して前記保持部材が回転し、前記動力機構が停止することで、前記保持部材の回転を止め、前記蓋体を目標の回転位置で保持する構成である、請求項 2 に記載の加熱調理器。

- [請求項10] 前記制御部は、前記操作部の操作によって加熱調理が開始される判断すると、前記蓋体を閉じる方向に前記動力機構を駆動する構成である、請求項 9 に記載の加熱調理器。
- [請求項11] 前記制御部は、前記加熱装置による加熱を停止し、加熱調理が終了した判断すると、前記蓋体を開く方向に前記動力機構を駆動する構成である、請求項 9 又は 10 に記載の加熱調理器。
- [請求項12] 前記蓋体の開閉動作の障害となる異物の有無を検知する異物検知手段を更に備え、
前記制御部は、前記異物検知手段の検知情報に基づいて、前記動力機構を停止させる制御を行う構成である、請求項 9 ～ 11 のいずれか一項に記載の加熱調理器。
- [請求項13] 前記加熱調理器本体の背面側には、開いた前記蓋体に連動し、設置面に向かって突き出す補助脚が設けられている、請求項 1 ～ 12 のいずれか一項に記載の加熱調理器。
- [請求項14] 前記補助脚は、前記加熱調理器本体の高さ方向に延びる棒状の脚部と、前記脚部を前記加熱調理器本体の高さ方向に上下移動自在に支持する弾性部材と、を備えている、請求項 13 に記載の加熱調理器。

[図1]



[図4]



蓋体を閉める時

前面側

背面側

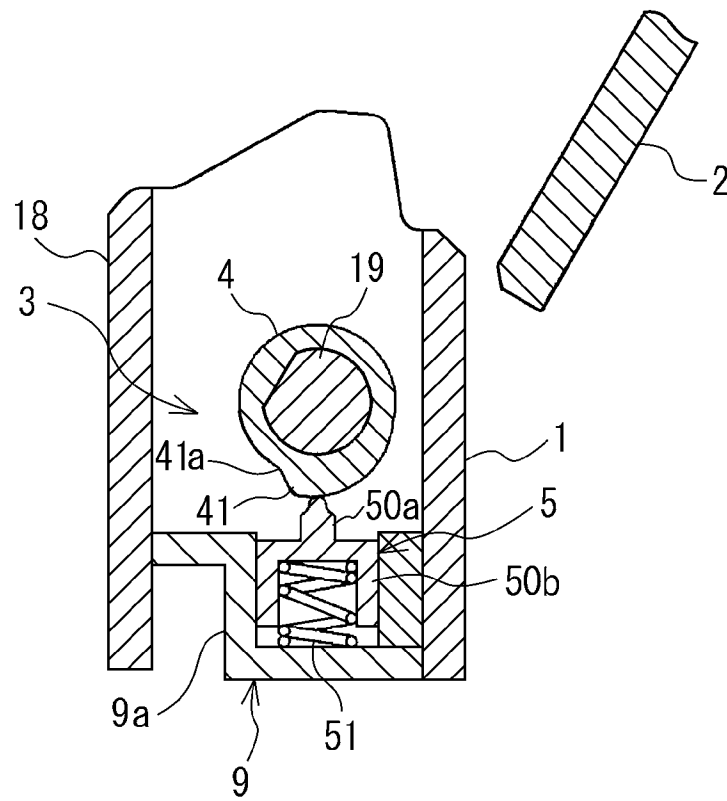
40

5(50a)

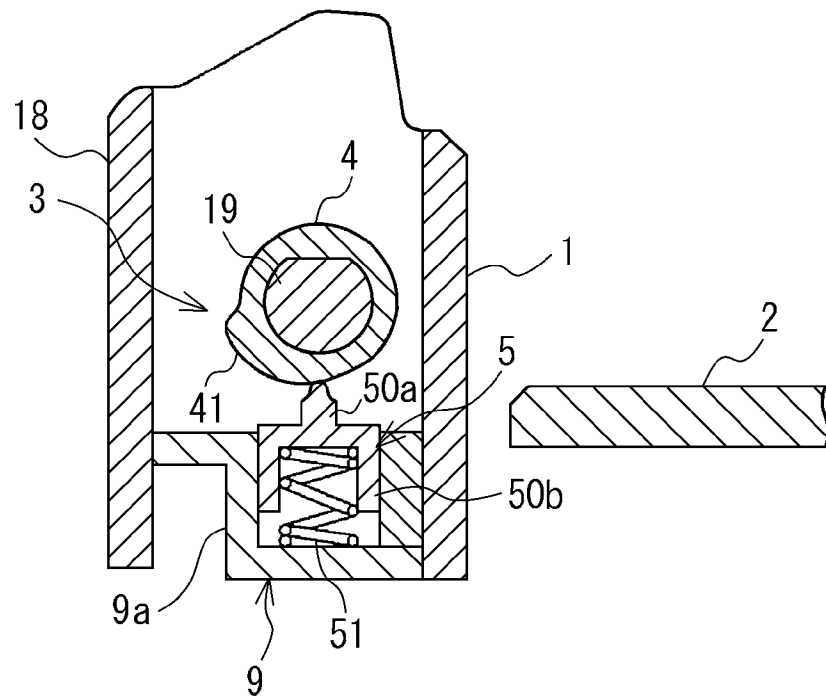
4

This diagram illustrates the lid closing operation. It shows a cross-section of the lid assembly. A curved line represents the lid body, with a label '4' pointing to its upper surface. A vertical line represents the base or support, with a label '5(50a)' pointing to its top edge. A label '40' points to the point of contact between the lid and the base. The text '蓋体を閉める時' (When closing the lid) is written above the lid. The text '前面側' (Front side) is on the left, and '背面側' (Back side) is on the right. An arrow points from the lid towards the base, indicating the direction of movement.

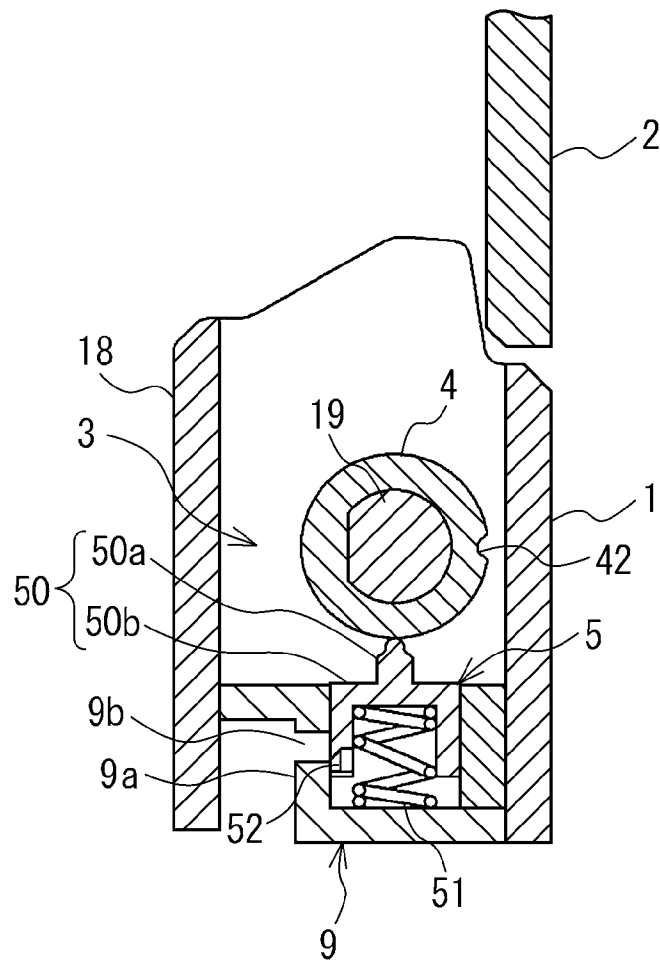
[図9]



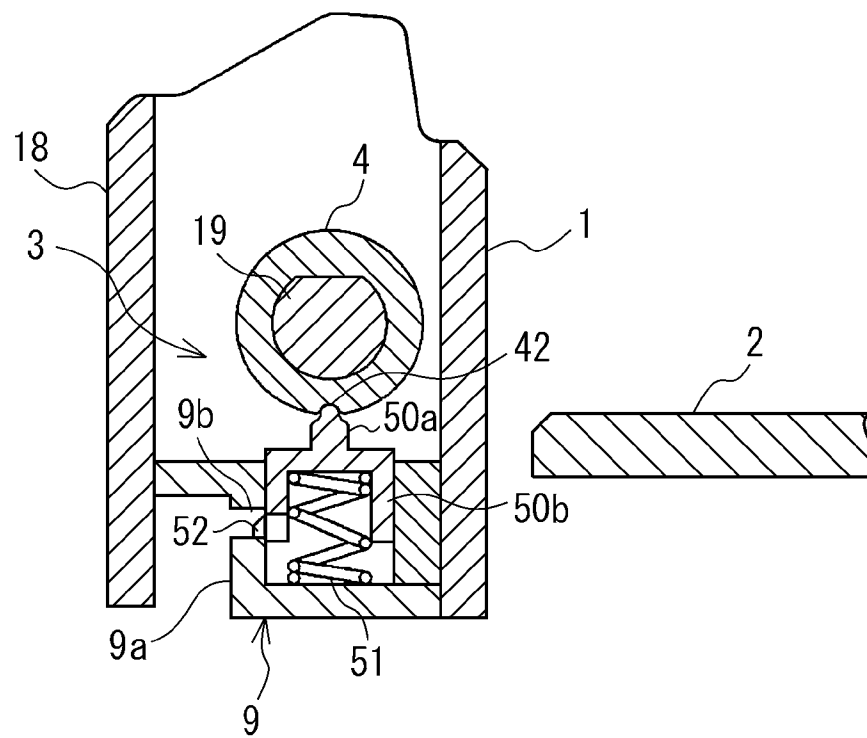
[図10]



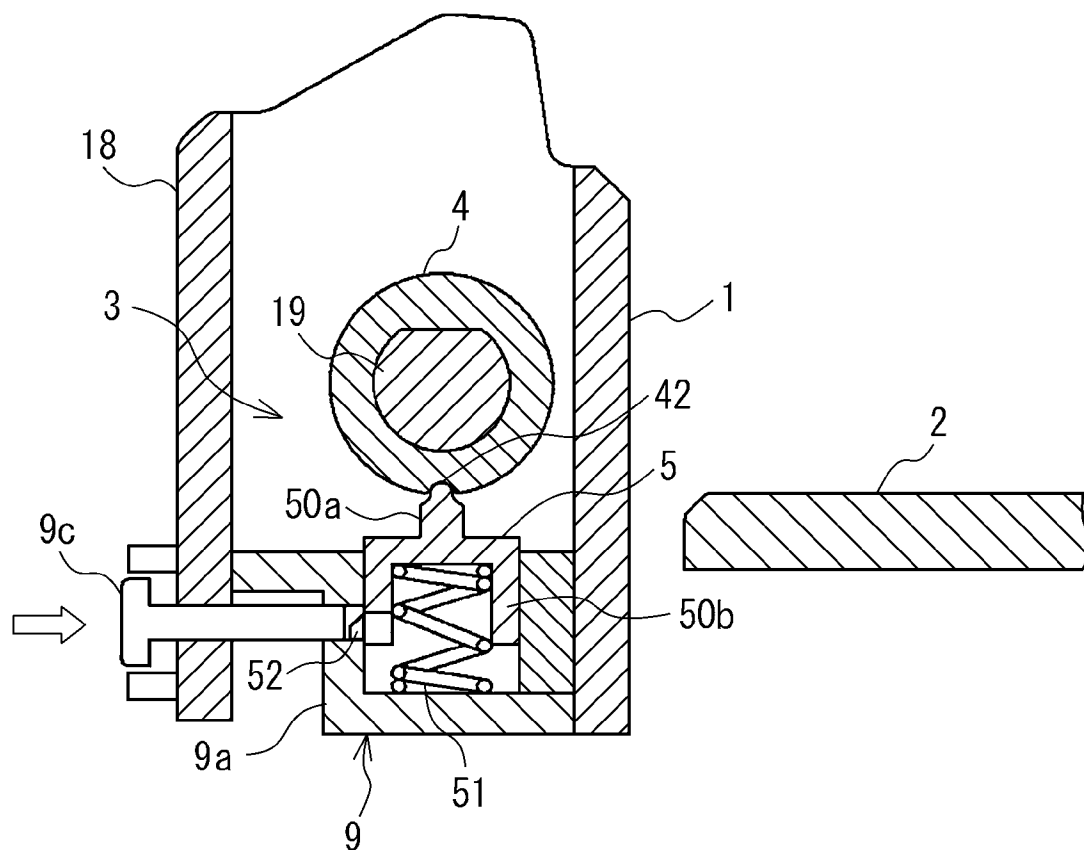
[図11]



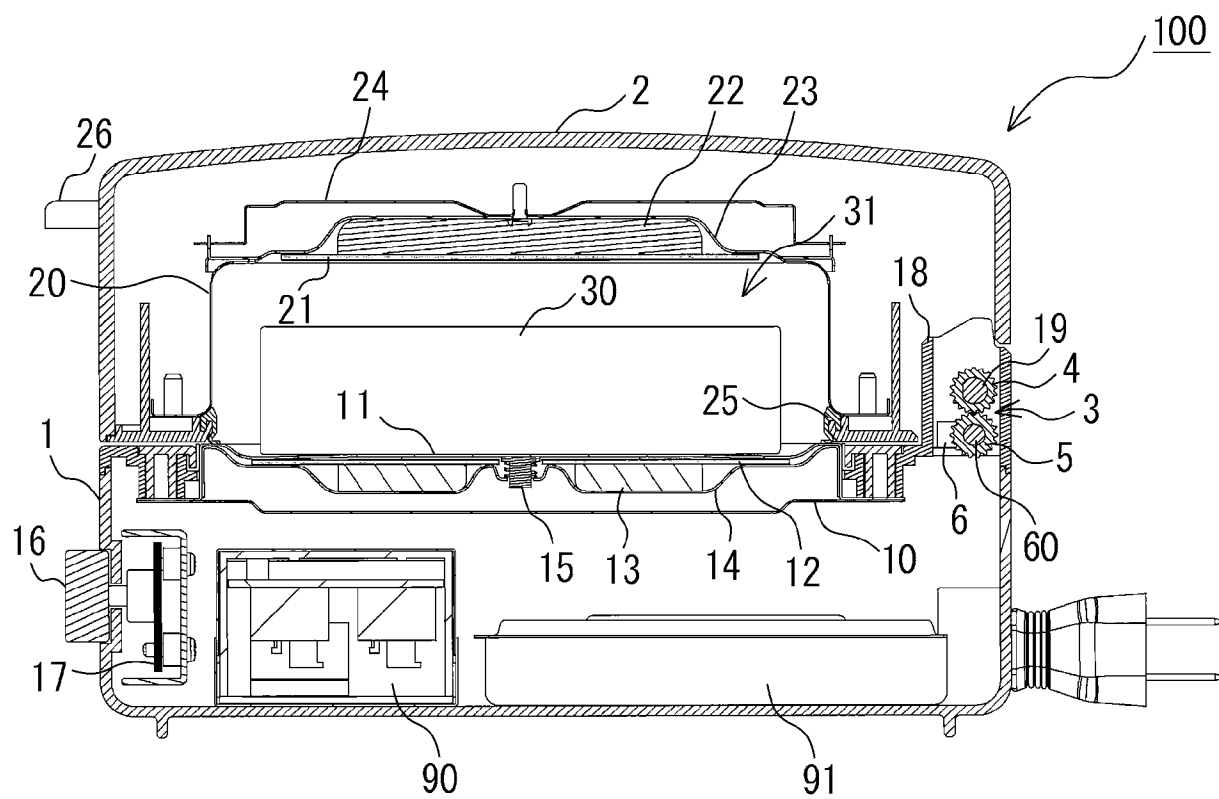
[図12]



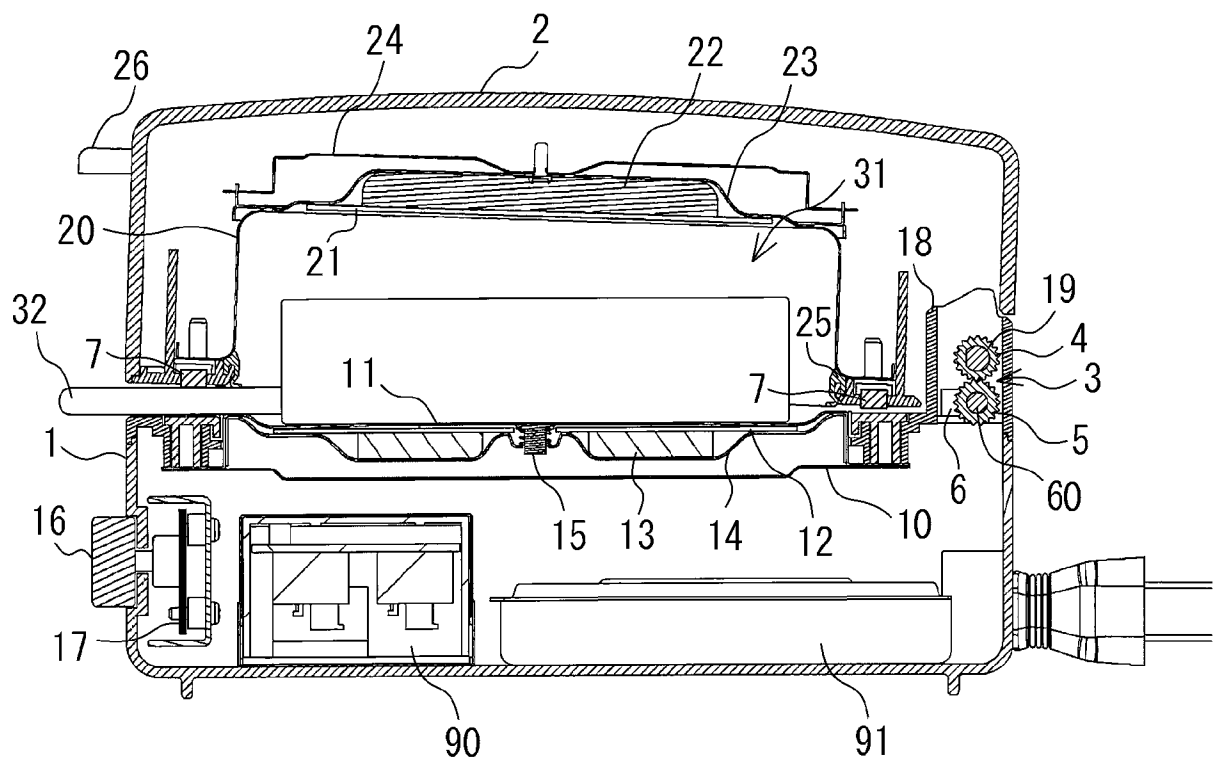
[図13]



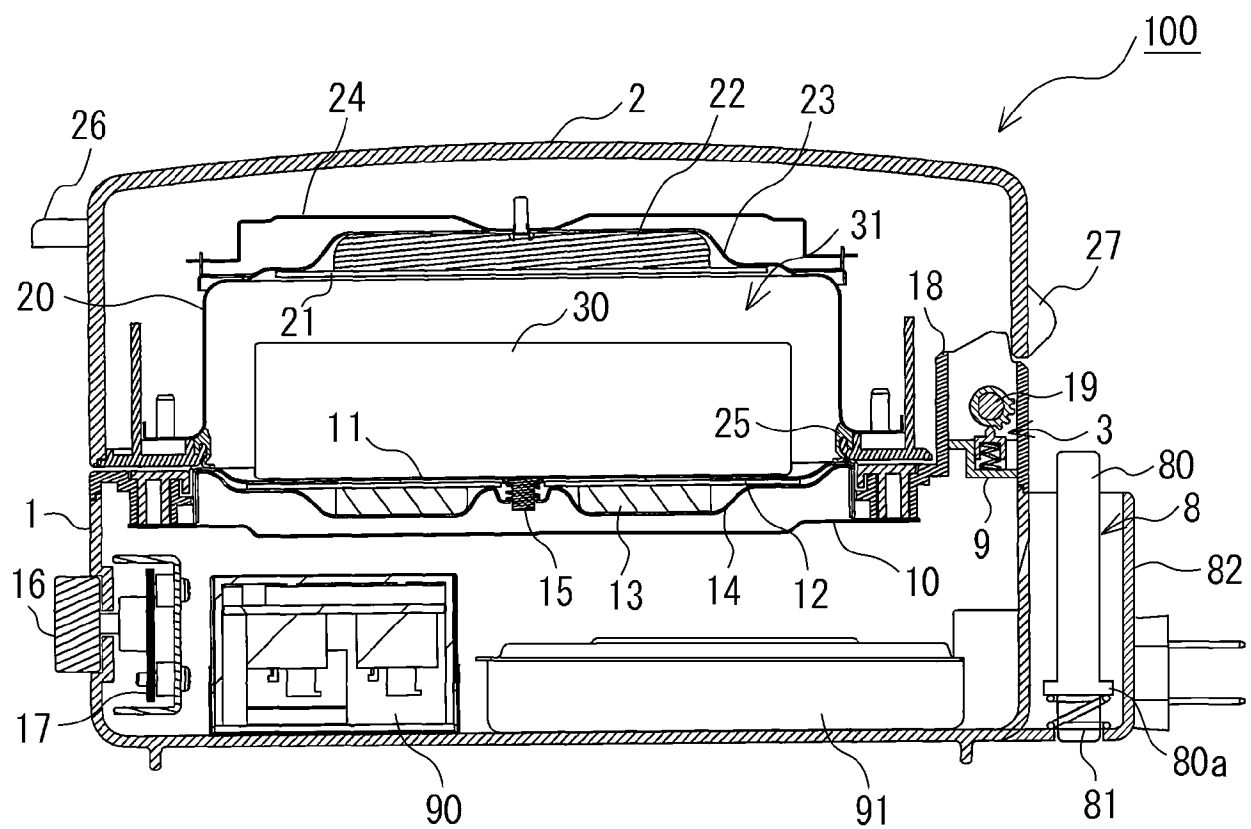
[図14]



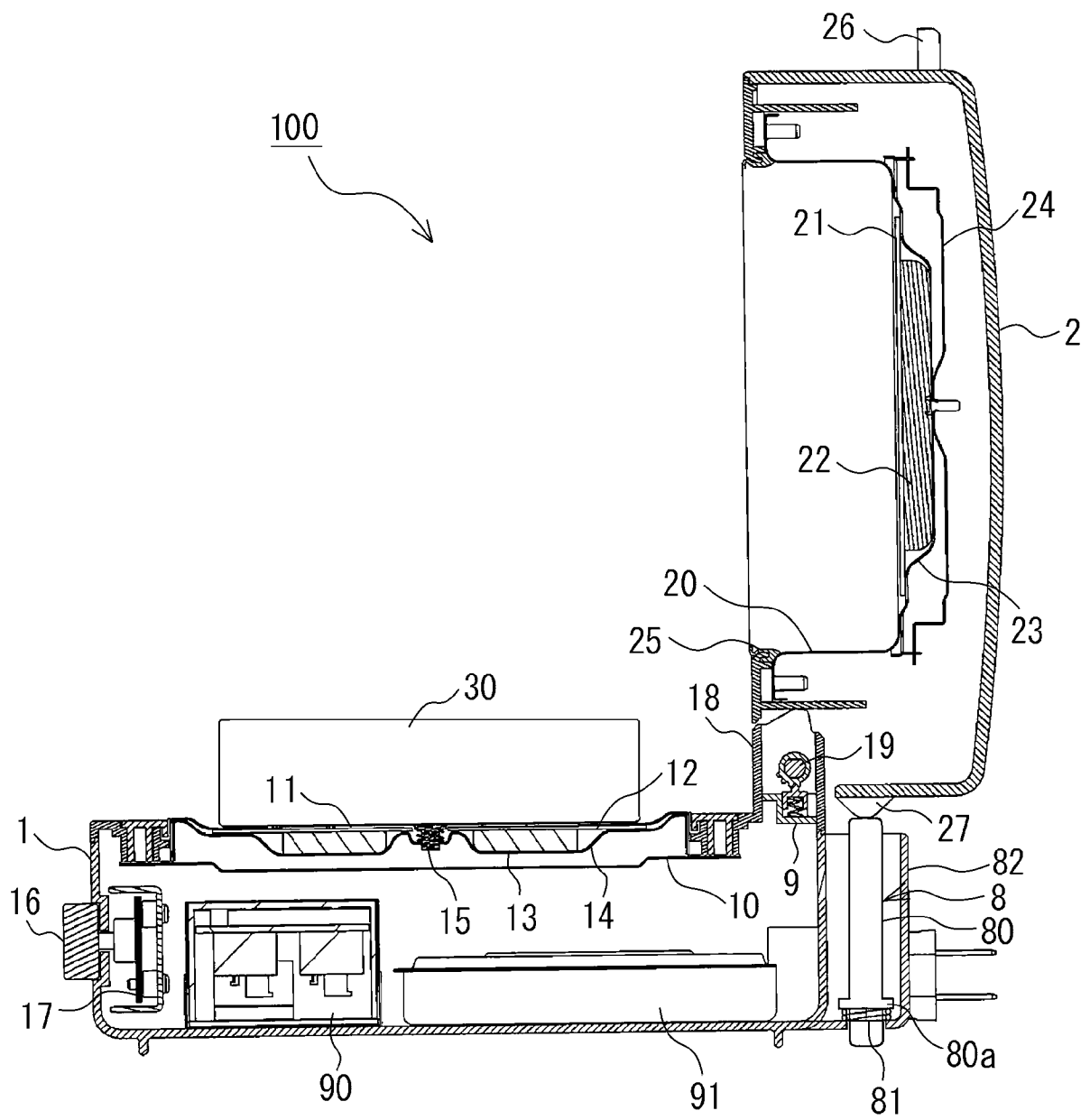
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/003345

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A47J37/06(2006.01) i, F16C11/10(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. A47J27/00-37/12, F16C11/00-11/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 54-72168 A (TIGER VACUUM BOTTLE IND, CO., LTD.) 09 June 1979, page 1, lower right column, line 18 to page 3, upper left column, line 18, fig. 1 (Family: none)	1-8, 11-14
Y	JP 5-119867 A (NEC ENGINEERING, LTD.) 18 May 1993, paragraph [0006], fig. 3 (Family: none)	1-4, 6-8, 13-14
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 21922/1988 (Laid-open No. 125241/1989) (NISSAN DIESEL MOTOR CO., LTD.) 25 August 1989, fig. 6 (Family: none)	4, 6, 8, 13-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09.04.2018

Date of mailing of the international search report
17.04.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/003345

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2542522 Y2 (SHOWA CORP.) 30 July 1997, entire text, all drawings & JP 4-130685 U	5-6, 8, 13-14
Y	US 4925329 A (CHUANG, Yuan-Chan) 15 May 1990, column 2, line 56 to column 3, line 26, fig. 2-6 (Family: none)	8, 13-14
Y	JP 2012-135451 A (RINNAI CORP.) 19 July 2012, entire text, all drawings (Family: none)	9-14
Y	JP 7-19383 Y2 (ZOJIRUSHI CORPORATION) 10 May 1995, entire text, all drawings & JP 4-116914 U	9-14
Y	WO 2013/069477 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 16 May 2013, paragraphs [0033]-[0036], fig. 6, 7 (Family: none)	13-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A47J37/06(2006.01)i, F16C11/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A47J27/00 - 37/12
F16C11/00 - 11/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 54-72168 A (タイガー魔法瓶工業株式会社) 1979.06.09, 第1ページ右下欄第18行-第3ページ左上欄第18行, 第1図 (ファミリーなし)	1-8, 11-14
Y	JP 5-119867 A (日本電気エンジニアリング株式会社) 1993.05.18, 段落【0006】, 第3図 (ファミリーなし)	1-4, 6-8, 13-14

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- | | |
|--|---|
| 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの | 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの |
| 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの | 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの |
| 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) | 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの |
| 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」 同一パテントファミリー文献 |
| 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

09.04.2018

国際調査報告の発送日

17.04.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

豊島 ひろみ

3 L

9 4 2 6

電話番号 03-3581-1101 内線 3337

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 63-21922 号(日本国実用新案登録出願公開 1-125241 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産ディーゼル工業株式会社) 1989. 08. 25, 第 6 図 (ファミリーなし)	4, 6, 8, 13-14
Y	JP 2542522 Y2 (株式会社ショーワ) 1997. 07. 30, 全文, 全図 & JP 4-130685 U	5-6, 8, 13-14
Y	US 4925329 A (CHUANG, Yuan-Chan) 1990. 05. 15, 第 2 欄第 56 行-第 3 欄第 26 行, 第 2-6 図 (ファミリーなし)	8, 13-14
Y	JP 2012-135451 A (リンナイ株式会社) 2012. 07. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	9-14
Y	JP 7-19383 Y2 (象印マホービン株式会社) 1995. 05. 10, 全文, 全図 & JP 4-116914 U	9-14
Y	WO 2013/069477 A1 (三菱電機株式会社) 2013. 05. 16, 段落[0033]-[0036], 第 6-7 図 (ファミリーなし)	13-14