

(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
2018年8月2日(02.08.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/138944 A1

(51) 国際特許分類:

F24C 15/00 (2006.01)

F24C 7/02 (2006.01)

F24C 1/00 (2006.01)

F24C 15/14 (2006.01)

(72) 発明者: 丸尾 和広(MARUO, Kazuhiro).

(74) 代理人: 鮫島 睦, 外 (SAMEJIMA, Mutsumi et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町 8 番 1 号 梅田阪急ビルオフィスタワー 青山特許事務所 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/021724

(22) 国際出願日: 2017年6月13日(13.06.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

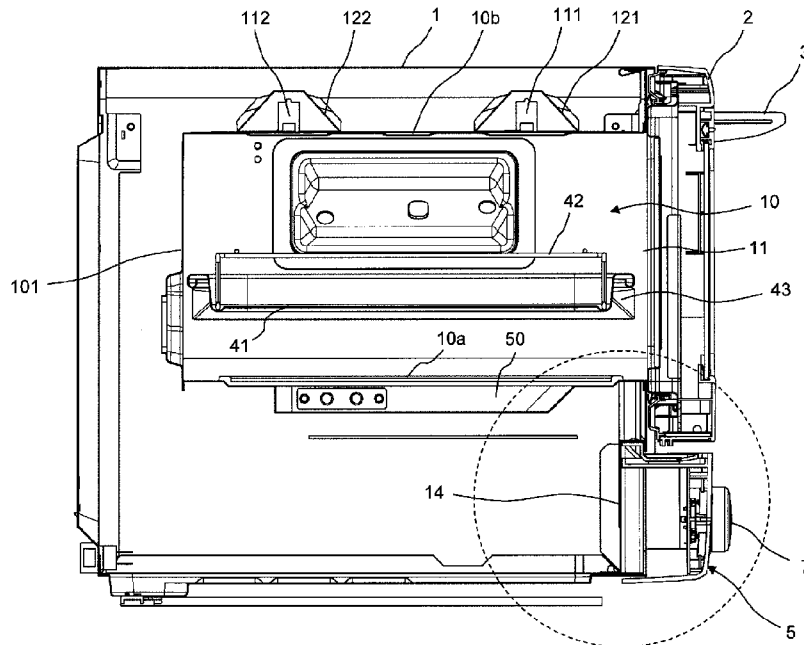
(30) 優先権データ:
特願 2017-013519 2017年1月27日(27.01.2017) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町 1 番地 Osaka (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,

(54) Title: HEATING COOKER

(54) 発明の名称: 加熱調理器



(57) **Abstract:** Provided is a heating cooker comprising: a heating chamber (10) disposed in a body casing (1) and having an opening section (11) on a front surface thereof; a door (2) that is attached to the front surface side of the body casing (1) so as to be openable and closable and that opens and closes the opening section (11) of the heating chamber (10); and an operation part (5) that is disposed at a distance from the door (2), on the front side of the body casing (1) and on the lower side of the door (2). Due to this configuration, provided is a heating cooker that makes it possible to improve the

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:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

opening/closing operability of a door and to prevent adverse effects of heat on an operation part.

(57) 要約: 加熱調理器は、本体ケーシング(1)内に配置され、前面に開口部(11)を有する加熱庫(10)と、本体ケーシング(1)の前面側に開閉可能に取り付けられ、加熱庫(10)の開口部(11)を開閉するドア(2)と、本体ケーシング(1)の前側かつドア(2)の下側に、ドア(2)に対して間隔をあけて配置された操作部(5)とを備える。これにより、ドア開閉時の操作性を向上でき、操作部に対する熱の悪影響を防ぐことができる加熱調理器を提供する。

明 細 書

発明の名称：加熱調理器

援用記載

- [0001] 本出願は2017年1月27日に出願された日本出願の特願2017-013519に対して、優先権の利益を主張するものであり、その日本出願に記載された全ての記載内容を援用するものである。

技術分野

- [0002] この発明は、加熱調理器に関する。

背景技術

- [0003] 従来、加熱調理器としては、加熱庫の開口部を開閉するドアに操作部を備えたものがある(例えば、特開2010-159916号公報(特許文献1)参照)。

先行技術文献

特許文献

- [0004] 特許文献1：特開2010-159916号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかしながら、上記従来の加熱調理器では、ドア内に操作部の電装品を有するため、ドアの重量が重くなってドアを開閉するときの操作性が悪くなるという問題や、加熱調理時に加熱庫からの高熱がドアに伝わって操作部に悪影響を及ぼすという問題がある。
- [0006] このような加熱調理器では、例えドア内に配置された電装品を冷却する機構を設けたとしても、ドアが加熱庫に接して高熱に曝されるため、熱対策が十分にできない。
- [0007] そこで、この発明の課題は、ドア開閉時の操作性を向上でき、操作部に対する熱の悪影響を防ぐことができる加熱調理器を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0008] この発明の一態様に係る加熱調理器は、
- 本体ケーシング内に配置され、前面に開口部を有する加熱庫と、
- 上記本体ケーシングの前面側に開閉可能に取り付けられ、上記加熱庫の上記開口部を開閉するドアと、
- 上記本体ケーシングの前側かつ上記ドアの下側に、上記ドアに対して間隔をあけて配置された操作部と
- を備えたことを特徴とする。

発明の効果

- [0009] 以上より明らかなように、この発明によれば、本体ケーシングの前側かつドアの下側に、ドアに対して間隔をあけて操作部を配置することによって、ドア開閉時の操作性を向上でき、操作部に対する熱の悪影響を防ぐことができる加熱調理器を実現することができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]図1はこの発明の第1実施形態の加熱調理器の正面図である。
- [図2]図2は上記加熱調理器の右側面図である。
- [図3A]図3Aは図1のIIIA-IIIA線から見た縦断面図である。
- [図3B]図3Bは図3Aの点線で囲む要部の拡大図である。
- [図3C]図3Cは図3Bの連結部材を含む要部の拡大図である。
- [図4A]図4Aは図1のIVA-IVA線から見た縦断面図である。
- [図4B]図4Bは図4Aの点線で囲む要部の拡大図である。
- [図5A]図5Aは図1のVA-VA線から見た縦断面図である。
- [図5B]図5Bは図5Aの点線で囲む要部の拡大図である。
- [図6]図6は図1に示す操作部と水タンクおよび露受容器を外した状態の加熱調理器を斜め下方から見た斜視図である。
- [図7]図7は図6に示す加熱調理器の正面図である。
- [図8]図8は上記加熱調理器の連結部材に取り付けられた操作部と水タンクおよび露受容器の斜視図である。

[図9]図 9 は上記加熱調理器の連結部材に取り付けられた操作部と水タンクおよび露受容器の上面図である。

[図10]図 10 は上記操作部の前面側を斜め上方から見た斜視図である。

[図11]図 11 は上記操作部の裏面側を斜め上方から見た斜視図である。

[図12]図 12 は上記操作部の裏面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、この発明の加熱調理器を図示の実施の形態により詳細に説明する。

[0012] [第 1 実施形態]

図 1 はこの発明の第 1 実施形態の加熱調理器の正面図を示し、図 2 は加熱調理器の右側面図を示している。

[0013] この第 1 実施形態の加熱調理器は、図 1、図 2 に示すように、直方体形状の本体ケーシング 1 の正面に、下端側の辺を略中心に回動するドア 2 が取り付けられている。このドア 2 の上部にハンドル 3 を取り付けると共に、ドア 2 の略中央に耐熱ガラス 4 を取り付けられている。また、ドア 2 の下側かつ右側に、ドア 2 に対して間隔をあけて操作部 5 を設けている。この操作部 5 は、液晶表示部 6 とダイヤル 7 とを有している。また、本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に、水タンク 20 を着脱可能に取り付けている。さらに、本体ケーシング 1 の前側かつドア 2 の下側に、露受容器 30 を着脱可能に取り付けている。

[0014] 上記操作部 5 と水タンク 20 および露受容器 30 は、右側から左側に向かって順に配置されている。

[0015] 図 3 A は図 1 のIIIA-IIIA線から見た縦断面図を示している。図 3 Aにおいて、図 1、図 2 と同一の構成部には同一参照番号を付している。

[0016] 図 3 A に示すように、この加熱調理器は、本体ケーシング 1 内に、直方体形状の加熱庫 10 が配置されている。加熱庫 10 は、正面側に開口部 11 を有している。また、加熱庫 10 内には、ステンレス製のトレイ 41 が設置され、トレイ 41 上には、被加熱物を載置するためのステンレス鋼線製の調理網 42 が設置されている。上記加熱庫 10 内の両側壁面にトレイ受部 43 を

設け、このトレイ受部43によりトレイ41を受けている。

- [0017] また、この加熱調理器は、本体ケーシング1内かつ加熱庫10の下側に、ポンプ(図示せず)と、水タンク20からポンプより供給された水を加熱して蒸気を発生させる蒸気発生装置(図示せず)とを備えている。
- [0018] 上記加熱庫10の天面パネル10bには、上ヒータ111, 112を前後方向に間隔をあけて配置している。上ヒータ111, 112は、ヒータ収納部121, 122内に取り付けられている。
- [0019] 上記加熱庫10の底面パネル10aよりも下側には、攪拌アンテナ51と、下ヒータ113とを収容する収容凹部50を設けている。この収容凹部50の下側に攪拌アンテナ51を駆動する攪拌アンテナ用モータ52を配置している。
- [0020] また、上記加熱庫10の下側かつ後側には、マイクロ波を発生するマグネトロン61を配置している。このマグネトロン61で発生したマイクロ波は、導波管60によって加熱庫10の下部中央に導かれ、攪拌アンテナ用モータ52によって駆動される攪拌アンテナ51によって攪拌されながら加熱庫10内の上方に向かって放射されて、底面パネル10a上に置かれた被加熱物を加熱するようになっている。
- [0021] さらに、上記加熱庫10の後面板101の後側に循環ダクト102を設けている。この循環ダクト102に循環ファン用モータ130を取り付けている。
- [0022] 図3Bは図3Aの点線で囲む要部の拡大図を示している。図3Bにおいて、図1, 図2, 図3Aと同一の構成部には同一参照番号を付している。
- [0023] 図3Bに示すように、露受容器30は、容器本体30aと、容器本体30aの右上側に設けられた長形状の切り欠き30cとを有する。この露受容器30の切り欠き30cから露受案内内部70の左端(最下端)が露受容器30内に臨んでいる(図8, 図9参照)。また、露受容器30の前面側の上端30bを露受案内内部70の前縁71よりも高くしている。この露受案内内部70は、露受部の一例である。

- [0024] また、図 3 C は図 3 B の連結部材 1 4 を含む要部の拡大図を示しており、図 3 C において、図 3 A, 図 3 B と同一の構成部には同一参照番号を付している。
- [0025] 図 3 C に示すように、本体ケーシング 1 は、加熱庫 1 0 の開口部 1 1 の周囲に設けられた前板 1 2 と、加熱庫 1 0 の下側に取り付けられ、前板 1 2 の下端よりも前縁が後側に位置する底板 1 3 と、前板 1 2 の下端側と底板 1 3 の前縁側との間を連結する連結部材 1 4 とを有する。この連結部材 1 4 は、金属板の折り曲げ加工等によって製作されている。なお、連結部材は、金属製に限らず、他の材料からなるものでもよい。
- [0026] 上記本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に操作部 5 (図 1 に示す)の後側が収容される凹部 1 5 を形成している。
- [0027] 上記前板 1 2 は、前板本体 1 2 a と、前板本体 1 2 a の下端で後側に 1 8 0 度折りたたまれた折りたたみ部 1 2 b と、折りたたみ部 1 2 b の上端から後側に向かって折り曲げられた折曲部 1 2 c とを有する。
- [0028] また、上記連結部材 1 4 は、連結部材本体 1 4 a と、連結部材本体 1 4 a の上端から前方に向かって折り曲げられ、前板 1 2 の折曲部 1 2 c と接続された第 1 折曲部 1 4 b と、連結部材本体 1 4 a の下端から後方に向かって折り曲げられ、底板 1 3 の前縁と接続された第 2 折曲部 1 4 c とを有する。
- [0029] なお、この実施の形態では、前板 1 2 と連結部材 1 4 とをネジを用いて接続すると共に、底板 1 3 と連結部材 1 4 とをネジを用いて接続しているが、溶接などの他の接続方法を用いてもよい。
- [0030] 図 4 A は図 1 の IVA-IVA 線から見た縦断面図を示し、図 4 B は図 4 A の点線で囲む要部の拡大図を示している。図 4 A, 図 4 B において、図 3 A ~ 図 3 C と同一の構成部には同一参照番号を付している。
- [0031] 図 4 A, 図 4 B に示すように、水タンク 2 0 は、本体部 2 0 a と、本体部 2 0 a の前面側に設けられた把手 2 0 b と、本体部 2 0 a の後端側かつ上側に設けられた接続部 2 1 とを有する。この水タンク 2 0 は、前方からタンク収納部 8 0 に装着することによって、水タンク 2 0 の接続部 2 1 は、受入口 3

1に挿入されて接続される。これより、水タンク20の接続部21から受入口31とパイプ(図示せず)とポンプ(図示せず)を介して蒸気発生装置(図示せず)に水が供給される。

[0032] また、上記水タンク20の前面側の上端(把手20b)を露受案内70の前縁71よりも高くしている。

[0033] また、加熱庫10の後面板101の略中央に、複数の貫通穴からなっている吸込口(図示せず)を設けると共に、その後面板101の吸込口の回りに複数の貫通穴からなる吹出口(図示せず)を設けている。

[0034] さらに、上記後面板101の後側に設けられた循環ダクト102内に、循環ファン110とコンベクションヒータ120とを配置している。コンベクションヒータ120は、循環ファン110の略全周を取り囲むように配置されている。

[0035] 上記循環ファン110は、循環ダクト102内の中央に配置され、循環ファン用モータ130により駆動される。循環ファン110は、加熱庫10の後面板101の吸込口から熱媒体を吸い込んで、その吸い込んだ熱媒体を半径方向外向に吹き出す。これにより、加熱庫10内の熱媒体は、循環ファン110により後面板101の吸込口と循環ダクト102および後面板101の吹出口を介して循環する。

[0036] また、図4Bにおいて、32は水タンク20の装着の有無を検出する水タンクセンサである。

[0037] 図5Aは図1のVA-VA線から見た縦断面図を示し、図5Bは図5Aの点線で囲む要部の拡大図を示している。図5A、図5Bにおいて、図3A~図4Bと同一の構成部には同一参照番号を付している。

[0038] 図5A、図5Bに示すように、本体ケーシング1の前側かつドア2の下側に、ドア2に対して間隔をあけて操作部5を配置している。

[0039] また、図5Bに示すように、操作部5は、液晶表示部6(図1に示す)およびダイヤル7と接続されたプリント基板8を有している。このプリント基板8は、後側が開口する箱形状のハウジング9内の前面側に取り付けられてい

る。

- [0040] また、操作部 5 のハウジング 9 の天面に水溜まり部 100 を設けている。
その水溜まり部 100 上に延在するように露受案内 70 を設けている(図 8
～図 10 参照)。上記露受案内 70 の後面側に設けられた屈曲部 72 を、連
結部材 14 の上側の第 1 折曲部 14b に固定している。
- [0041] 上記操作部 5 のハウジング 9 の前面側の上端 9a を露受案内 70 の前縁
71 よりも高くしている。
- [0042] また、図 6 は図 1 に示す操作部 5 と水タンク 20 および露受容器 30 を外
した状態の加熱調理器を斜め下方から見た斜視図を示し、図 7 は図 6 に示す
加熱調理器の正面図を示している。図 6, 図 7 において、図 1, 図 2 と同一の
構成部には同一参照番号を付している。
- [0043] 図 6, 図 7 に示すように、本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に凹部 15 を
形成するように、前板 12 の下端側と底板 13 の前縁側との間を連結部材 1
4 により連結している。この連結部材 14 の中央にタンク収納部 80 を配置
している。
- [0044] また、図 8 は上記加熱調理器の連結部材 14 に取り付けられた操作部 5 と
水タンク 20 および露受容器 30 の斜視図を示し、図 9 は上記加熱調理器の
連結部材 14 に取り付けられた操作部 5 と水タンク 20 および露受容器 30
の上面図を示している。図 8, 図 9 において、図 1 ～図 7 と同一の構成部には
同一参照番号を付している。
- [0045] 図 8, 図 9 に示すように、露受案内 70 は、後側から前側に向かって緩や
かに傾斜する第 1 傾斜部 70a と、右端から左端に向かって緩やかに傾斜す
る第 2 傾斜部 70b と、第 1 傾斜部 70a と第 2 傾斜部 70b との間に設け
られた溝部 70c とを有している。なお、露受案内 70 の溝部 70c は、
右端から左端に向かって前縁 71 との間隔が徐々に広がっている。
- [0046] 上記露受案内 70 は、上面視において水溜まり部 100 の上方に延在す
る部分が水溜まり部 100 の領域よりも小さくなっている。
- [0047] また、露受案内 70 は、左端が露受容器 30 に臨むように、操作部 5 お

よび水タンク 20 の上方に延在している。

[0048] 図 10 は操作部 5 の前面側を斜め上方から見た斜視図を示している。図 10 において、図 1 ～図 7 と同一の構成部には同一参照番号を付している。

[0049] 図 10, 図 11 に示すように、操作部 5 のハウジング 9 の天面の周囲に壁部 9b を設けることによって水溜まり部 100 を形成している。また、ハウジング 9 の前面側の上端 9a を壁部 9b よりも高くして、露受案内 70 の前縁 71 (図 5B に示す) よりも高くなるようにしている。

[0050] 図 11 は操作部 5 の裏面側を斜め上方から見た斜視図を示し、図 12 は操作部 5 の裏面図を示している。図 11, 図 12 に示すように、ハウジング 9 内の收容部 90 にプリント基板 8 を收容している。

[0051] 上記構成の加熱調理器において、本体ケーシング 1 の前側かつドア 2 の下側に、ドア 2 に対して間隔をあけて操作部 5 を配置することによって、ドアに操作部を設けたものに比べてドア 2 を軽量化できるので、ドア 2 の開閉時の操作性を向上できる。

[0052] また、ドア 2 とは別に加熱庫 10 よりも下方に配置されている操作部 5 に対して、加熱調理における加熱庫 10 からの高熱が伝わりにくくなるので、操作部 5 への熱の影響を大幅に低減することができる。さらに、蒸気を用いた加熱調理では、加熱庫 10 から蒸気は操作部 5 よりも上方に流れるので、加熱庫 10 内から漏れた蒸気が操作部 5 に侵入して悪影響を及ぼすことがない。

[0053] したがって、上記加熱調理器によれば、ドア 2 の操作性を向上でき、操作部 5 内の電装品の信頼性を向上できる。

[0054] また、上記操作部 5 の水溜まり部 100 上に延在するように設けられた露受案内 70 (露受部) が、上面視において水溜まり部 100 上方の部分が水溜まり部 100 の領域よりも小さいので、万が一、加熱庫 10 から水が多量に落下して露受案内 70 から溢れても、溢れた水を水溜まり部 100 で受けて、操作部 5 への水の侵入を確実に防止することができる。

[0055] また、上記ドア 2 および加熱庫 10 から滴下した水を、露受案内 70 (露

受部)によって露受容器 30 に案内して露受容器 30 内に溜めるので、露受案内内部 70 から水が溢れないようにできる。

[0056] また、上記操作部 5 の前面側の上端 9 a を露受案内内部 70 の前縁 71 よりも高くすることによって、正面視において露受案内内部 70 が操作部 5 の前面で隠れて美観が向上する。

[0057] また、上記本体ケーシング 1 の前側かつドア 2 の下側に、操作部 5 と隣り合うように着脱可能な水タンク 20 を配置することによって、水タンク 20 が操作部 5 の側方からの熱を遮断することができる。また、ユーザーが触る操作部 5 と水タンク 20 を並べることで、操作性が向上する。

[0058] また、上記水タンク 20 の前面側の上端(把手 20 b)を露受案内内部 70 の前縁 71 よりも高くすることによって、正面視において露受案内内部 70 が水タンク 20 の前面で隠れて美観が向上する。

[0059] また、上記加熱庫 10 の開口部 11 の周囲に設けられた前板 12 の下端側と、加熱庫 10 の下側に取り付けられた底板 13 の前縁側との間を連結部材 14 により連結して、本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に操作部 5 の後側が収容される凹部 15 を形成することによって、例えば操作部 5 が破損しても、操作部 5 の後方が連結部材 14 により覆われているので、本体ケーシング 1 内の高電圧などが露出せず、安全性が向上する。

[0060] また、金属からなる連結部材 14 によって、本体ケーシング 1 内からのマイクロ波を遮蔽するので、マイクロ波による操作部 5 内の電子回路の誤動作を防止することができる。

[0061] [第 2 実施形態]

この発明の第 2 実施形態の加熱調理器は、水タンクと露受容器および露受案内内部を除いて第 1 実施形態の加熱調理器と同様の構成をしており、図 1, 図 2 を援用する。

[0062] 第 1 実施形態の加熱調理器では、操作部 5 と水タンク 20 および露受容器 30 を右側から左側に向かって順に配置していたのに対して、この第 2 実施形態の加熱調理器では、操作部 5 と露受容器 30 および水タンク 20 を右側

から左側に向かって順に配置している。

[0063] 上記構成の加熱調理器では、露受容器 30 を操作部 5 と隣り合うように配置することによって、第 1 実施形態の露受案内部 70 のように水タンク 20 を跨がないので、露受案内部の構成を簡略化することができる。

[0064] 上記第 2 実施形態の加熱調理器は、第 1 実施形態の加熱調理器と同様の効果を有する。

[0065] 〔第 3 実施形態〕

この発明の第 3 実施形態の加熱調理器は、水溜まり部 100 と露受案内部 70 を除いて第 1 実施形態の加熱調理器と同様の構成をしており、図 1, 図 2 を援用する。

[0066] この第 3 実施形態の加熱調理器は、操作部 5 上に水溜まり部と露受案内部を設けていない構成としている。

[0067] このような構成の加熱調理器においても、第 1 実施形態の加熱調理器と同様に、本体ケーシング 1 の前側かつドア 2 の下側に、ドア 2 に対して間隔をあけて操作部 5 を配置することによって、ドア 2 を軽量化してドア 2 開閉時の操作性を向上できると共に、ドア 2 とは別に加熱庫 10 よりも下方に配置されている操作部 5 に対して、加熱調理における加熱庫 10 から的高熱が伝わりにくくなるので、操作部 5 に対する熱の悪影響を防ぐことができる。

[0068] また、蒸気を用いた加熱調理では、加熱庫 10 から蒸気は操作部 5 よりも上方に流れるので、加熱庫 10 から蒸気が操作部 5 に侵入して悪影響を及ぼすことがない。

[0069] 上記第 1 ～第 3 実施形態では、蒸気を用いた加熱機能を備えた加熱調理器について説明したが、蒸気を用いた加熱機能を備えていないオーブンレンジや電子レンジなどの加熱調理器にこの発明を適用してもよい。この場合、蒸気発生用の水タンクはなくなり、この発明の加熱調理器は、本体ケーシングの前側かつドアの下側に少なくとも操作部が配置されたものであればよい。

[0070] また、上記第 1 ～第 3 実施形態では、ドア 2 および加熱庫 10 から滴下した水を受けて露受容器 30 に案内する露受案内部 70 を露受部として用いた

加熱調理器について説明したが、露受部はこれに限らず、操作部の水溜まり部上に延在するように設けられ、ドアおよび加熱庫から滴下した水を受ける露受部であればよい。

[0071] この発明の具体的な実施の形態について説明したが、この発明は上記第１～第３実施形態に限定されるものではなく、この発明の範囲内で種々変更して実施することができる。例えば、上記第１～第３実施形態で記載した内容を適宜組み合わせたものを、この発明の一実施形態としてもよい。

[0072] この発明および実施形態をまとめると、次のようになる。

[0073] この発明の一態様に係る加熱調理器は、
本体ケーシング１内に配置され、前面に開口部１１を有する加熱庫１０と、
上記本体ケーシング１の前面側に開閉可能に取り付けられ、上記加熱庫１０の上記開口部１１を開閉するドア２と、
上記本体ケーシング１の前側かつ上記ドア２の下側に、上記ドア２に対して間隔をあけて配置された操作部５と
を備えたことを特徴とする。

[0074] 上記構成によれば、本体ケーシング１の前側かつドア２の下側に、ドアに対して間隔をあけて操作部５を配置することによって、ドア２を軽量化できるので、ドア２の開閉時の操作性を向上できると共に、ドア２とは別に加熱庫１０よりも下方に配置されている操作部５に対して、加熱調理における加熱庫１０からの高熱が伝わりにくくなるので、操作部５に対する熱の悪影響を防ぐことができる。

[0075] また、蒸気を用いた加熱調理では、加熱庫１０からの蒸気は操作部５よりも上方に流れるので、加熱庫１０内から漏れた蒸気が操作部５に侵入して悪影響を及ぼすことがない。

[0076] また、一実施形態の加熱調理器では、
上記操作部５の天面に設けられた水溜まり部１００と、
上記操作部５の上記水溜まり部１００上に延在するように設けられた露受

部 7 0 と

を備え、

上記露受部 7 0 は、上面視において上記水溜まり部 1 0 0 の上方の延在する部分が上記水溜まり部 1 0 0 の領域よりも小さい。

[0077] 上記実施形態によれば、操作部 5 の水溜まり部 1 0 0 上に延在するように設けられた露受部 7 0 が、上面視において水溜まり部 1 0 0 上方の部分が上記水溜まり部 1 0 0 の領域よりも小さいので、万が一、加熱庫 1 0 から水が多量に落下して露受部 7 0 から溢れても、溢れた水を水溜まり部 1 0 0 で受けて、操作部 5 への水の侵入を確実に防止できる。

[0078] また、一実施形態の加熱調理器では、

上記本体ケーシング 1 の前側かつ上記ドア 2 の下側に配置された露受容器 3 0 を備え、

上記露受部 7 0 は、上記ドア 2 および上記加熱庫 1 0 から滴下した水を受けて上記露受容器 3 0 に案内する露受案内部 7 0 である。

[0079] 上記実施形態によれば、ドア 2 および加熱庫 1 0 から滴下した水を、露受部 7 0 である露受案内部 7 0 によって露受容器 3 0 に案内して露受容器 3 0 内に溜めるので、露受案内部 7 0 から水が溢れないようにできる。

[0080] また、一実施形態の加熱調理器では、

上記露受容器 3 0 は、上記操作部 5 と隣り合うように配置されている。

[0081] 上記実施形態によれば、露受容器 3 0 を操作部 5 と隣り合うように配置することによって、水タンク等を跨ぐことがなく、露受案内部 7 0 の構成を簡略化できる。

[0082] また、一実施形態の加熱調理器では、

上記操作部 5 の前面側の上端 9 a が上記露受部 7 0 の前縁 7 1 よりも高い。

[0083] 上記実施形態によれば、操作部 5 の前面側の上端 9 a を露受部 7 0 の前縁 7 1 よりも高くすることによって、正面視において露受部 7 0 が操作部 5 の前面で隠れて美観が向上する。

- [0084] また、一実施形態の加熱調理器では、
上記本体ケーシング 1 の前側かつ上記ドア 2 の下側に、上記操作部 5 と隣り合うように配置された着脱可能な水タンク 20 を備えた。
- [0085] 上記実施形態によれば、本体ケーシング 1 の前側かつドア 2 の下側に、操作部 5 と隣り合うように着脱可能な水タンク 20 を配置することによって、水タンク 20 が操作部 5 の側方からの熱を遮断できる。また、ユーザーが触る操作部 5 と水タンク 20 を並べることで、操作性が向上する。
- [0086] また、一実施形態の加熱調理器では、
上記本体ケーシング 1 の前側かつ上記ドア 2 の下側に、上記操作部 5 と隣り合うように配置された着脱可能な水タンク 20 を備え、
上記水タンク 20 の前面側の上端が上記露受部 70 の前縁 71 よりも高い。
。
- [0087] 上記実施形態によれば、水タンク 20 の前面側の上端を露受部 70 の前縁 71 よりも高くすることによって、正面視において露受部 70 が水タンク 20 の前面で隠れて美観が向上する。
- [0088] また、一実施形態の加熱調理器では、
上記本体ケーシング 1 は、
上記加熱庫 10 の開口部 11 の周囲に設けられた前板 12 と、
上記加熱庫 10 の下側に取り付けられ、上記前板 12 の下端よりも前縁が後側に位置する底板 13 と、
上記本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に上記操作部 5 の後側が収容される凹部を形成するように、上記前板 12 の下端側と上記底板 13 の前縁側との間を連結する連結部材 14 と
を有する。
- [0089] 上記実施形態によれば、加熱庫 10 の開口部 11 の周囲に設けられた前板 12 の下端側と、加熱庫 10 の下側に取り付けられた底板 13 の前縁側との間を連結部材 14 により連結して、本体ケーシング 1 の下側かつ前面側に操作部 5 の後側が収容される凹部を形成することによって、例えば操作部 5 が破

損しても、操作部 5 の後方が連結部材 1 4 により覆われているので、本体ケーシング 1 内の高電圧などが露出せず、安全性が向上する。

[0090] また、一実施形態の加熱調理器では、

上記連結部材 1 4 は金属からなる。

[0091] 上記実施形態によれば、金属からなる連結部材 1 4 によって、本体ケーシング 1 内からのマイクロ波を遮蔽するので、マイクロ波による操作部 5 内の電子回路の誤動作を防止できる。

符号の説明

[0092] 1 …本体ケーシング

2 …ドア

3 …ハンドル

4 …耐熱ガラス

5 …操作部

6 …液晶表示部

7 …ダイヤル

8 …プリント基板

9 …ハウジング

9 a …上端

1 0 …加熱庫

1 1 …開口部

1 2 …前板

1 3 …底板

1 4 …連結部材

2 0 …水タンク

2 1 …接続部

3 0 …露受容器

3 0 a …容器本体

3 0 b …上端

- 3 0 c …切り欠き
- 3 1 …受入口
- 4 1 …トレイ
- 4 2 …調理網
- 5 0 …収容凹部
- 5 1 …攪拌アンテナ
- 5 2 …攪拌アンテナ用モータ
- 6 0 …導波管
- 6 1 …マグネトロン
- 7 0 …露受案内内部(露受部)
- 8 0 …タンク収納部
- 9 0 …収容部
- 1 0 0 …水溜まり部
- 1 0 1 …後面板
- 1 0 2 …循環ダクト
- 1 1 0 …循環ファン
- 1 1 1, 1 1 2 …上ヒータ
- 1 1 3 …下ヒータ
- 1 2 0 …コンベクションヒータ
- 1 3 0 …循環ファン用モータ

請求の範囲

- [請求項1] 本体ケーシング内に配置され、前面に開口部を有する加熱庫と、
 上記本体ケーシングの前面側に開閉可能に取り付けられ、上記加熱庫の上記開口部を開閉するドアと、
 上記本体ケーシングの前側かつ上記ドアの下側に、上記ドアに対して間隔をあけて配置された操作部と
 を備えたことを特徴とする加熱調理器。
- [請求項2] 請求項 1 に記載の加熱調理器において、
 上記操作部の天面に設けられた水溜まり部と、
 上記操作部の上記水溜まり部上に延在するように設けられた露受部と
 と
 を備え、
 上記露受部は、上面視において上記水溜まり部の上方に延在する部分が上記水溜まり部の領域よりも小さいことを特徴とする加熱調理器。
- [請求項3] 請求項 2 に記載の加熱調理器において、
 上記本体ケーシングの前側かつ上記ドアの下側に配置された露受容器を備え、
 上記露受部は、上記ドアおよび上記加熱庫から滴下した水を受けて上記露受容器に案内する露受案内部であることを特徴とする加熱調理器。
- [請求項4] 請求項 3 に記載の加熱調理器において、
 上記露受容器は、上記操作部と隣り合うように配置されていることを特徴とする加熱調理器。
- [請求項5] 請求項 2 から 4 のいずれか 1 つに記載の加熱調理器において、
 上記操作部の前面側の上端が上記露受部の前縁よりも高いことを特徴とする加熱調理器。
- [請求項6] 請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の加熱調理器において、

上記本体ケーシングの前側かつ上記ドアの下側に、上記操作部と隣り合うように配置された着脱可能な水タンクを備えたことを特徴とする加熱調理器。

[請求項7]

請求項2から5のいずれか1つに記載の加熱調理器において、

上記本体ケーシングの前側かつ上記ドアの下側に、上記操作部と隣り合うように配置された着脱可能な水タンクを備え、

上記水タンクの前面側の上端が上記露受部の前縁よりも高いことを特徴とする加熱調理器。

[請求項8]

請求項1から7のいずれか1つに記載の加熱調理器において、

上記本体ケーシングは、

上記加熱庫の開口部の周囲に設けられた前板と、

上記加熱庫の下側に取り付けられ、上記前板の下端よりも前縁が後側に位置する底板と、

上記本体ケーシングの下側かつ前面側に上記操作部の後側が収容される凹部を形成するように、上記前板の下端側と上記底板の前縁側との間を連結する連結部材と

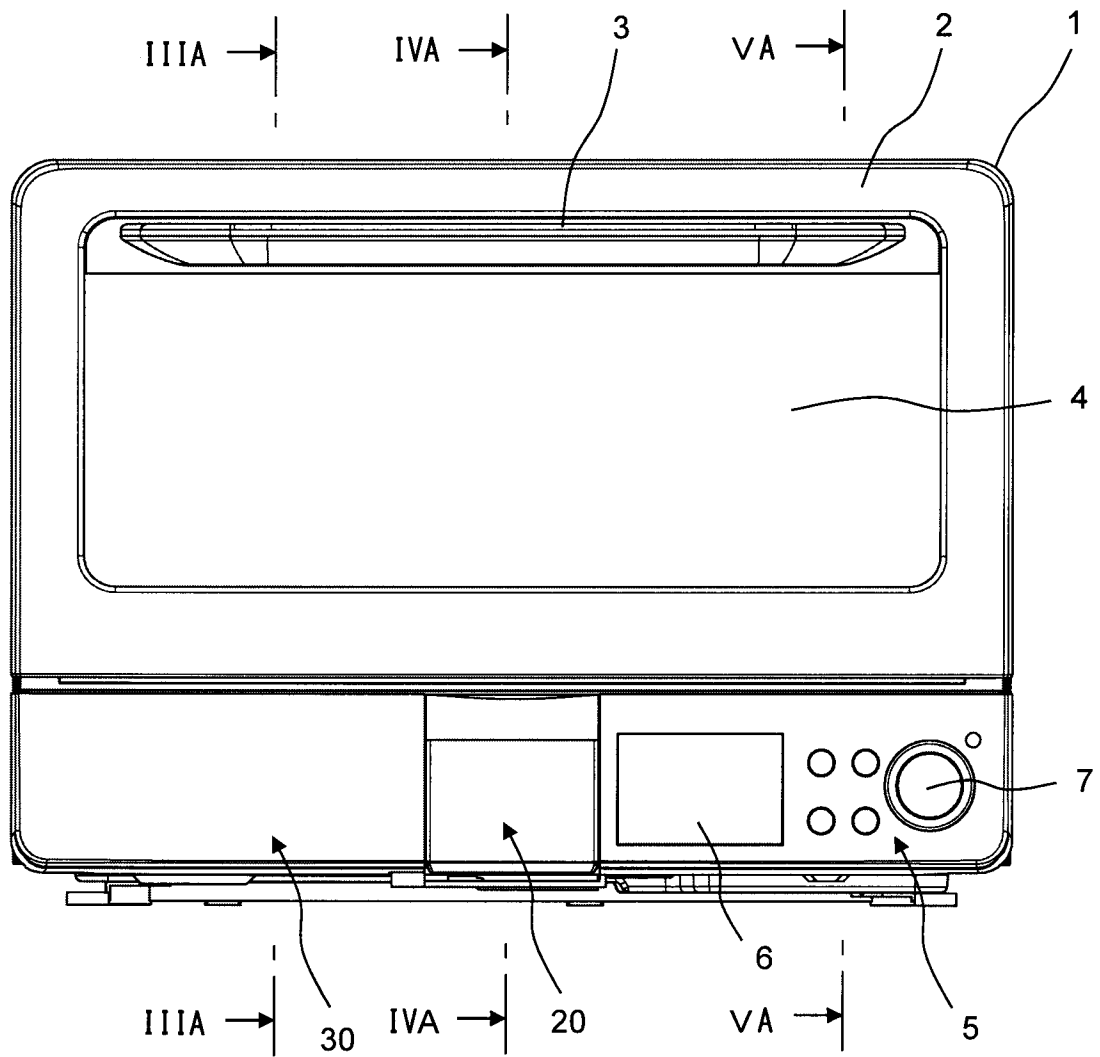
を有することを特徴とする加熱調理器。

[請求項9]

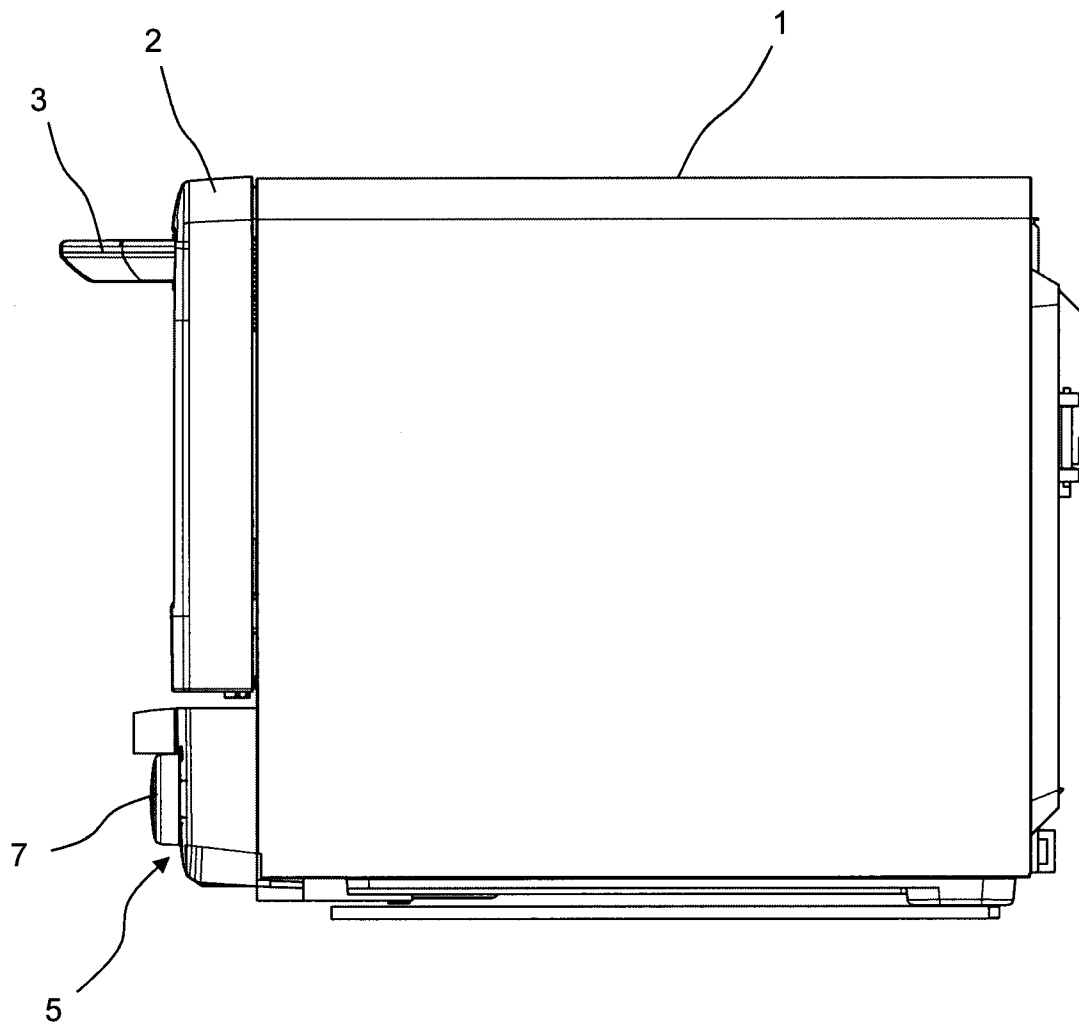
請求項8に記載の加熱調理器において、

上記連結部材は金属からなることを特徴とする加熱調理器。

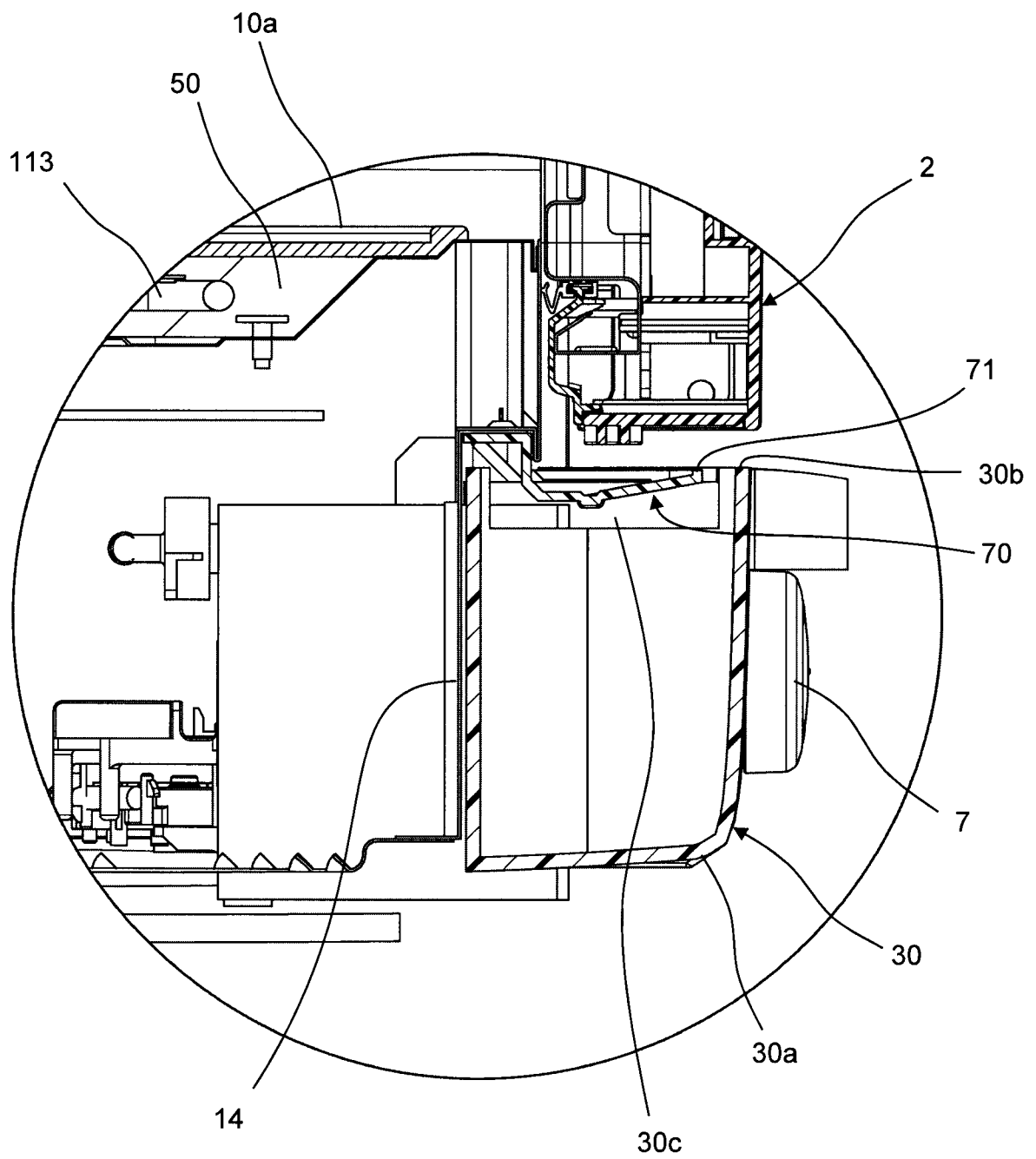
[図1]



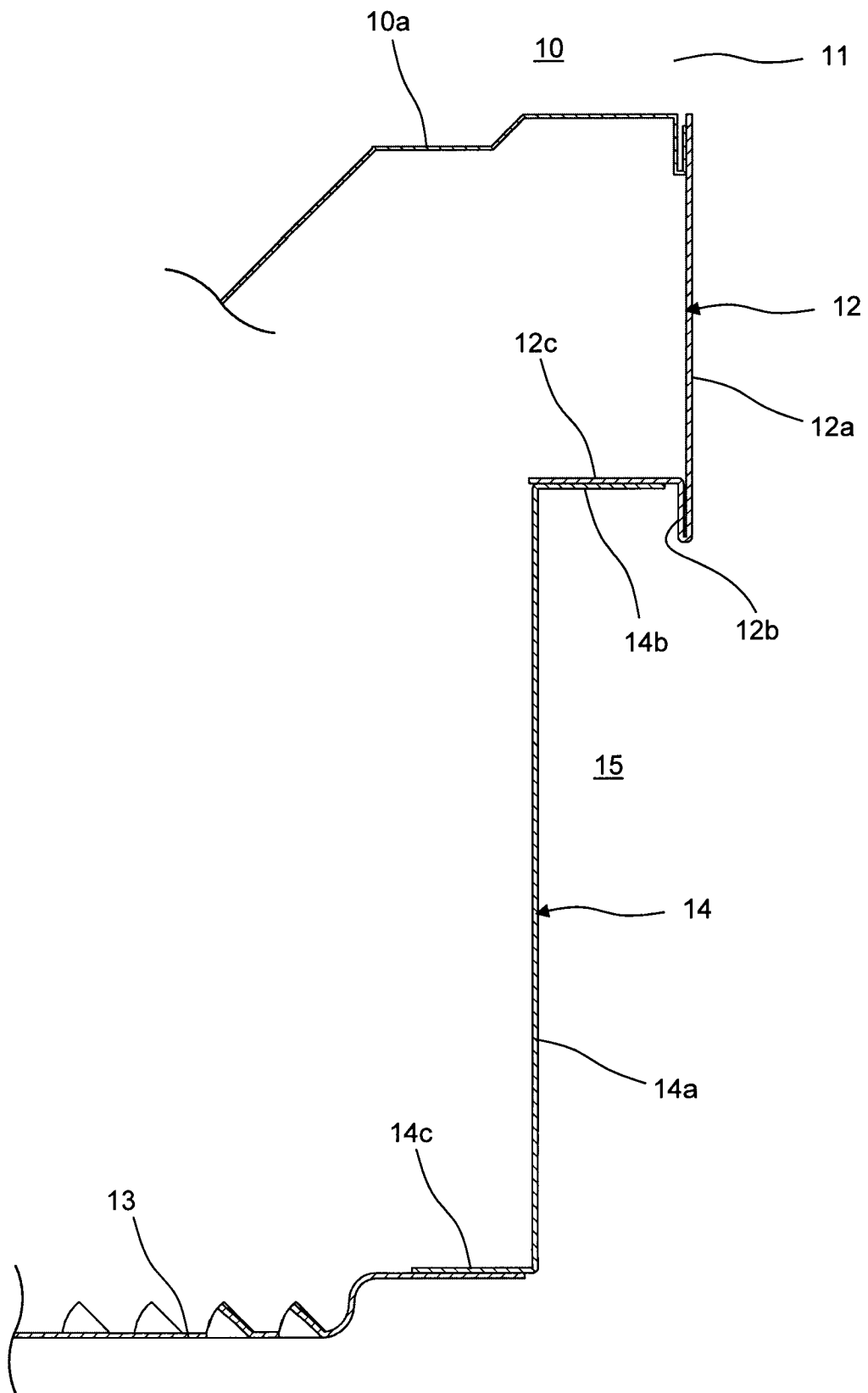
[図2]



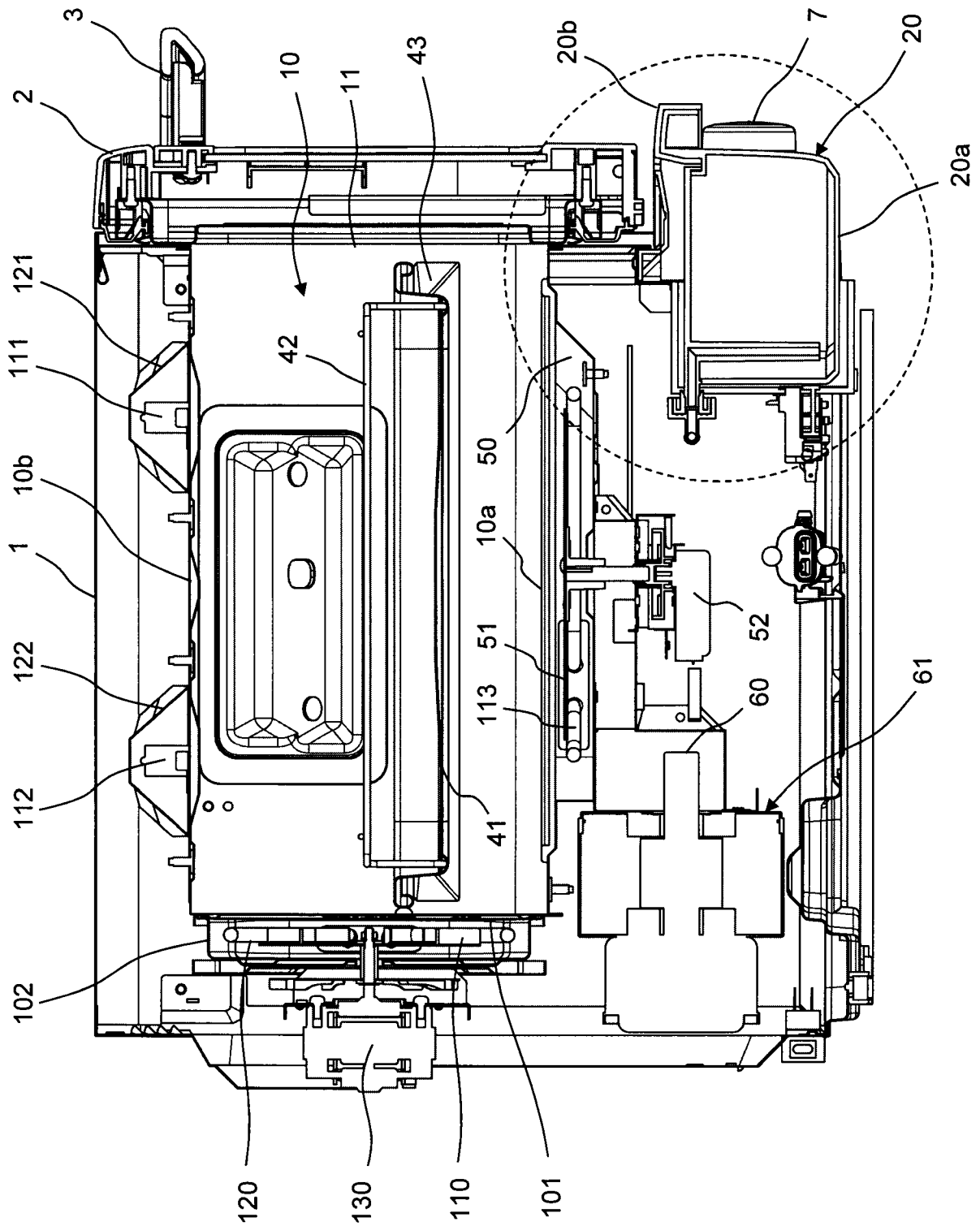
[図3B]



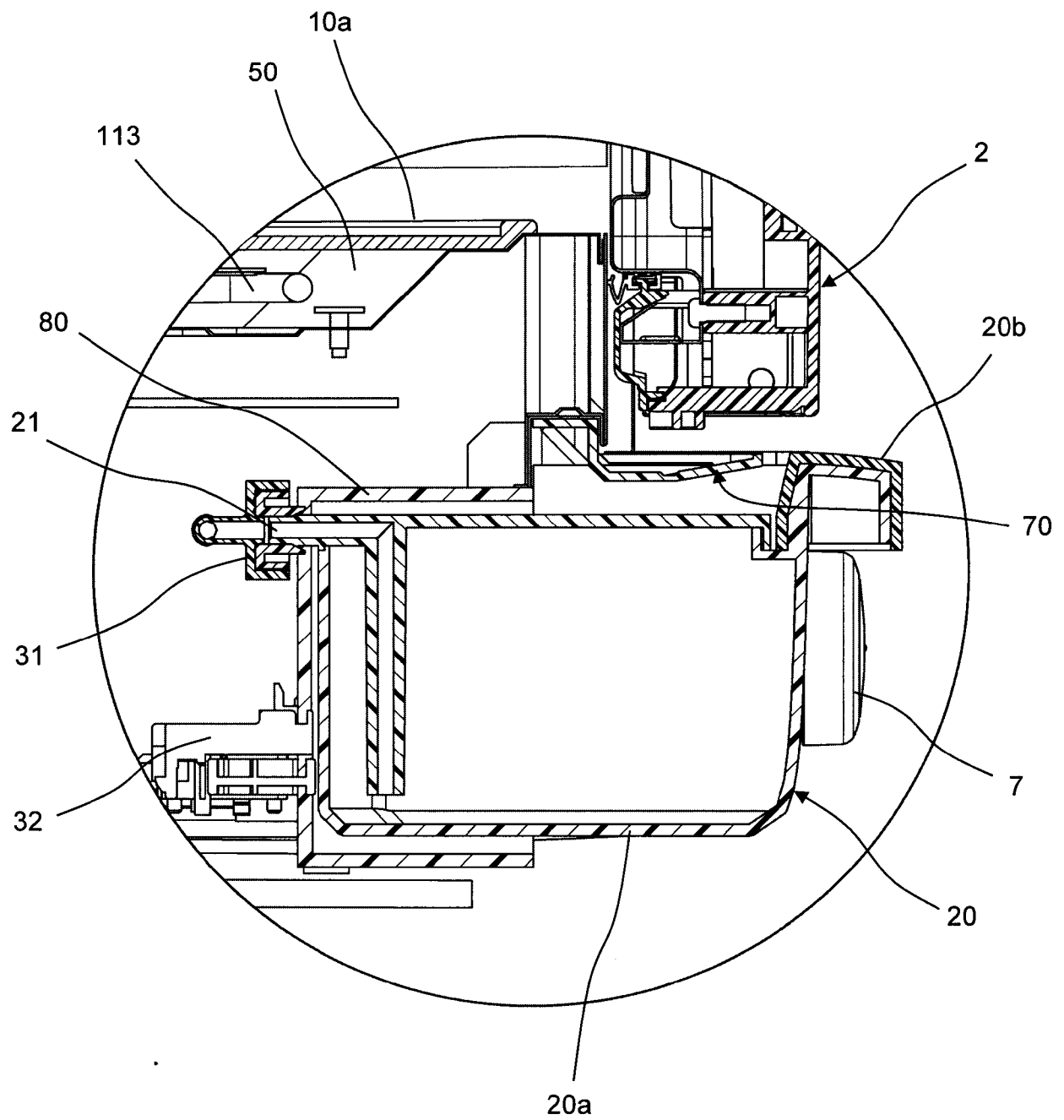
[図3C]



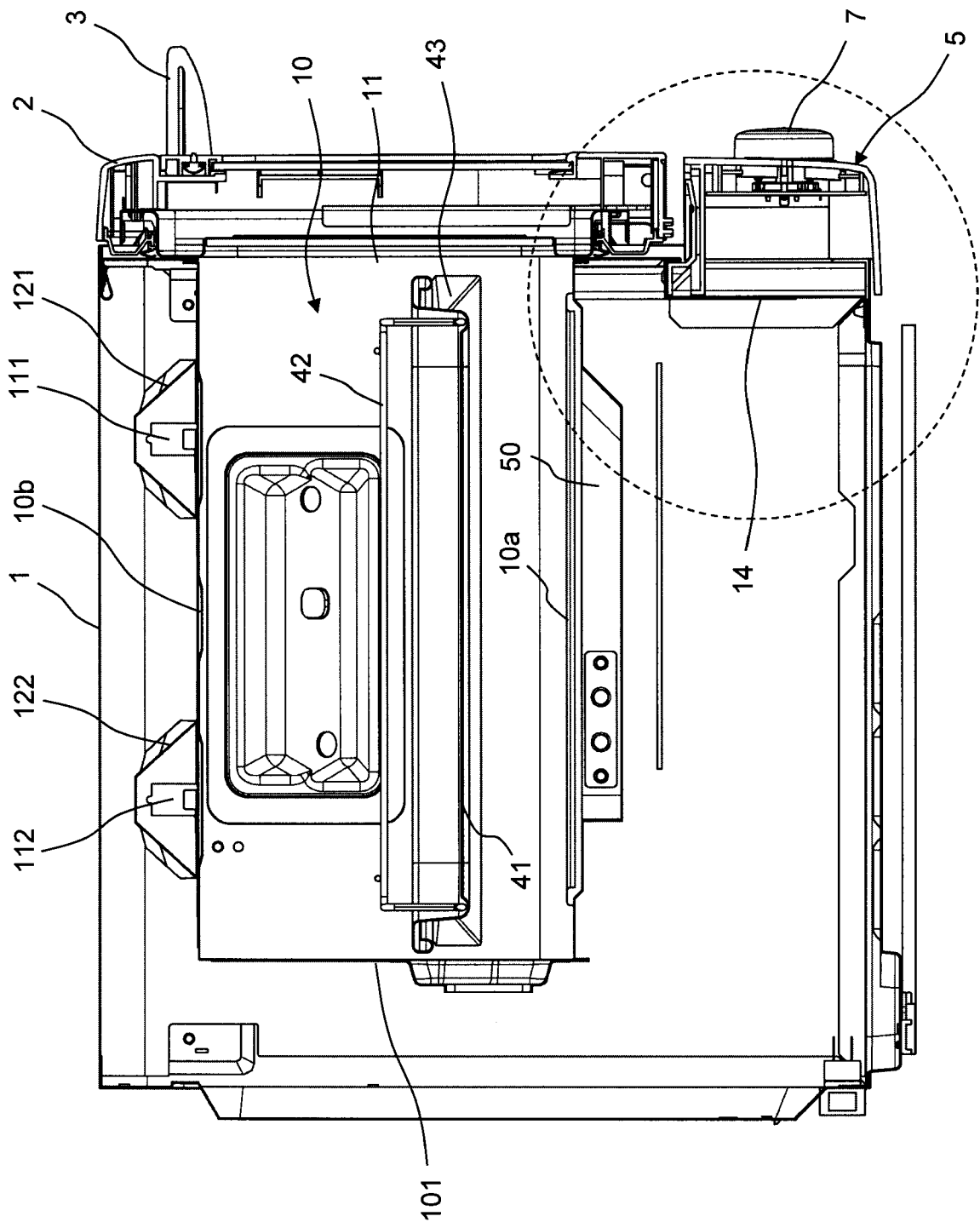
[図4A]



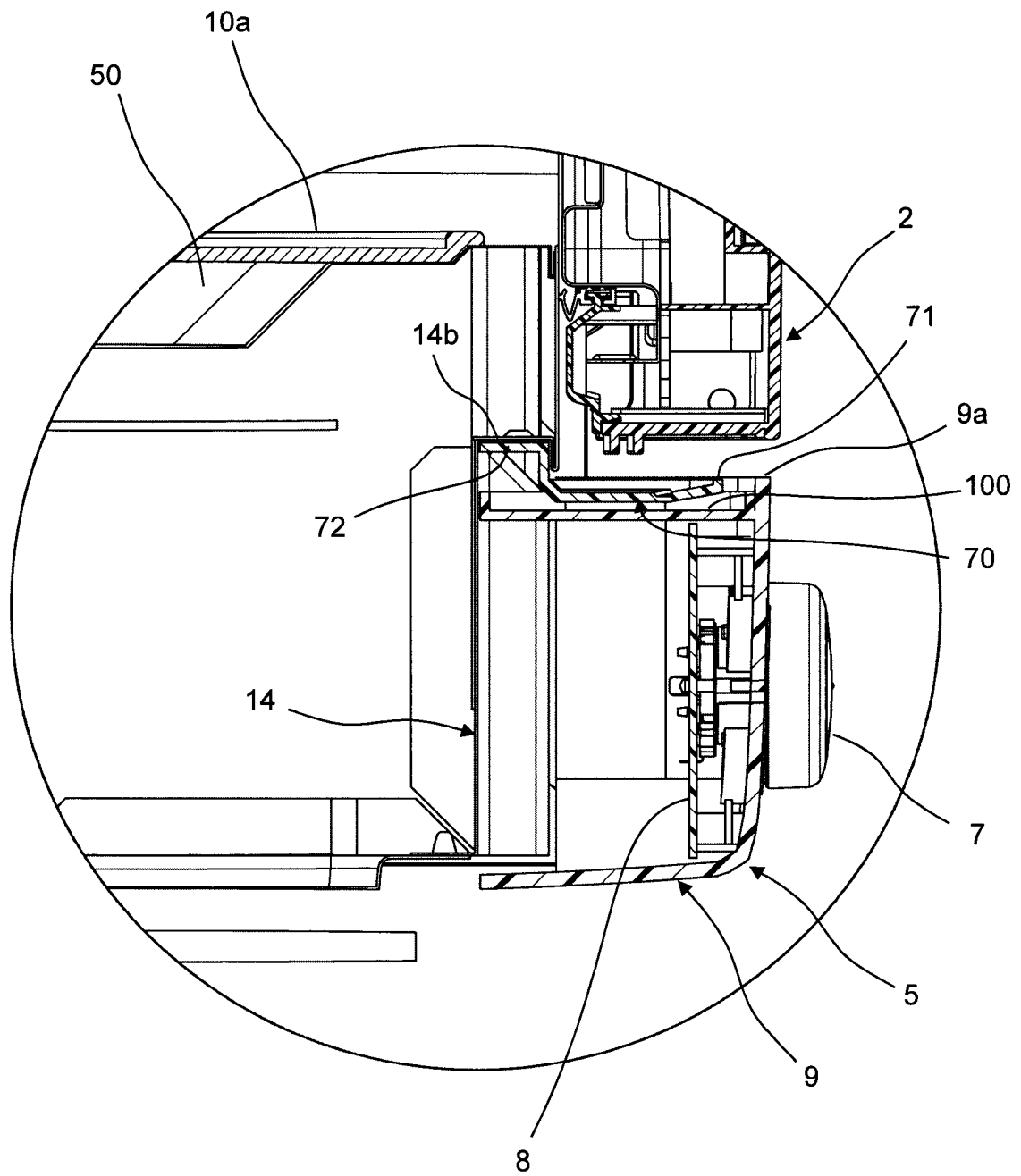
[図4B]



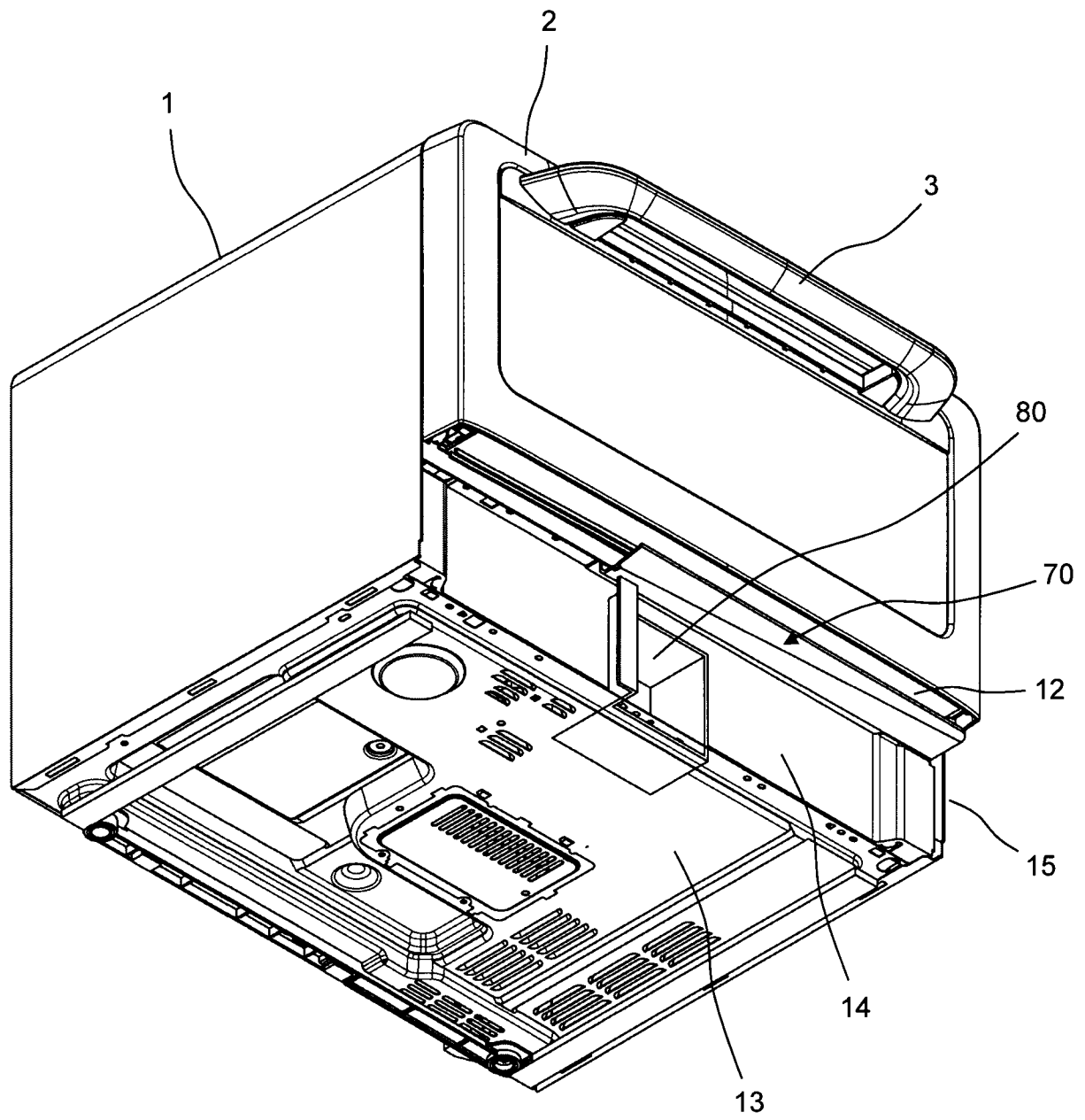
[図5A]



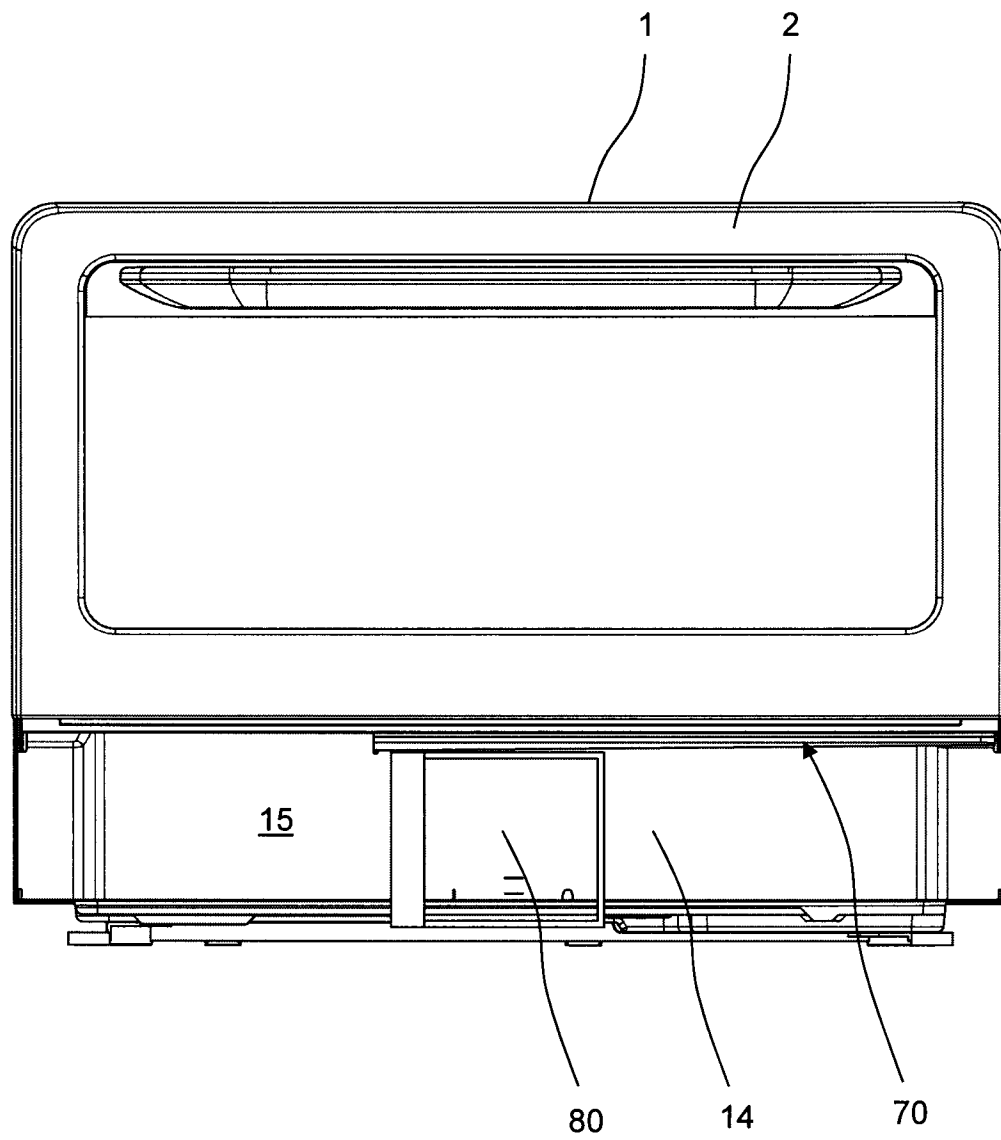
[図5B]



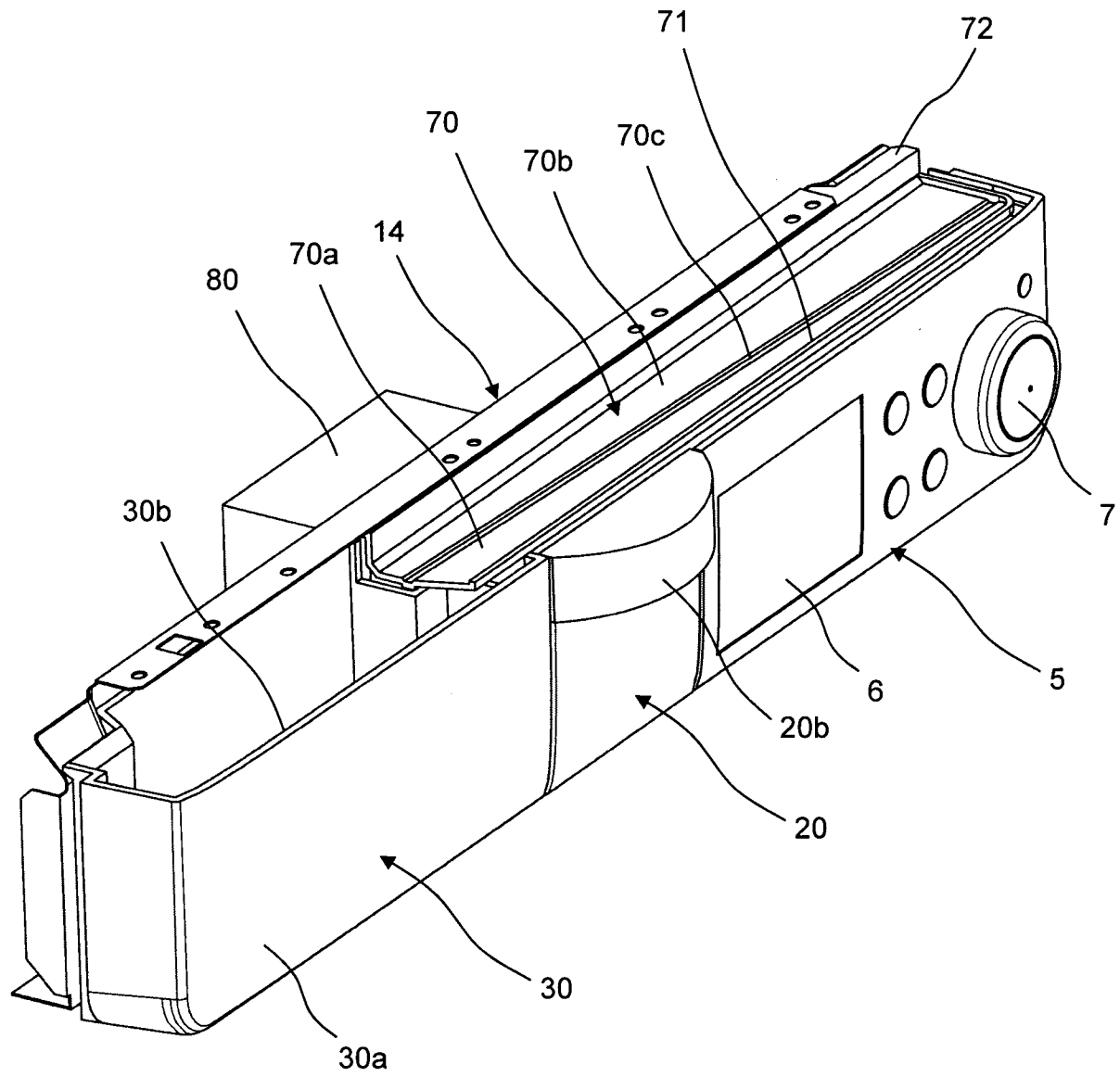
[図6]



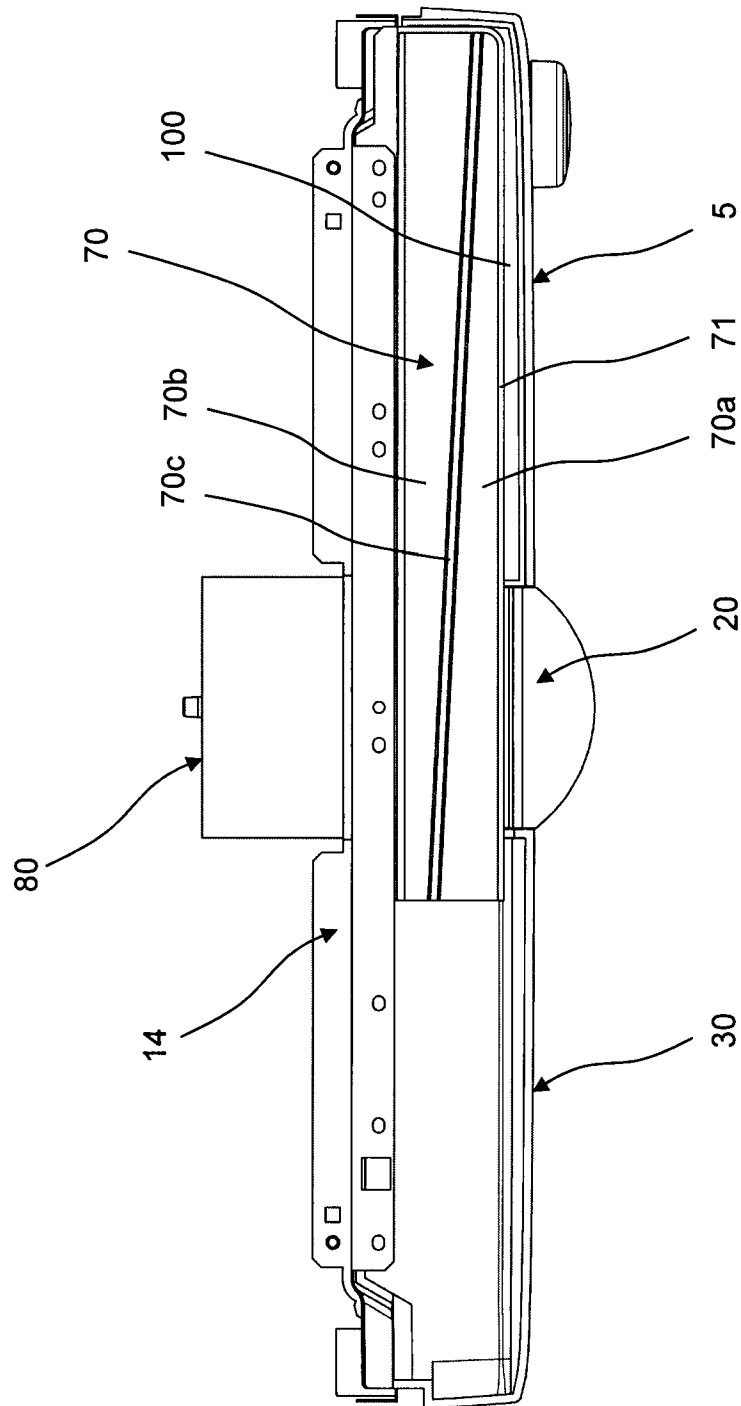
[図7]



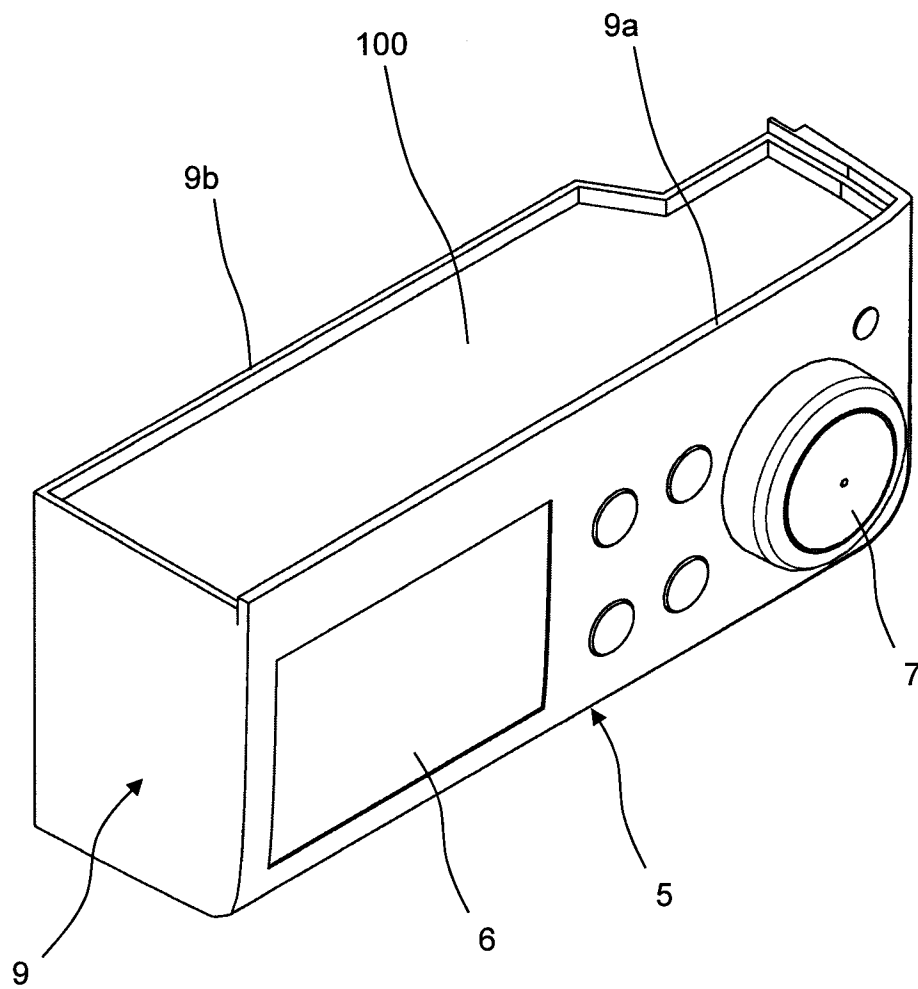
[図8]



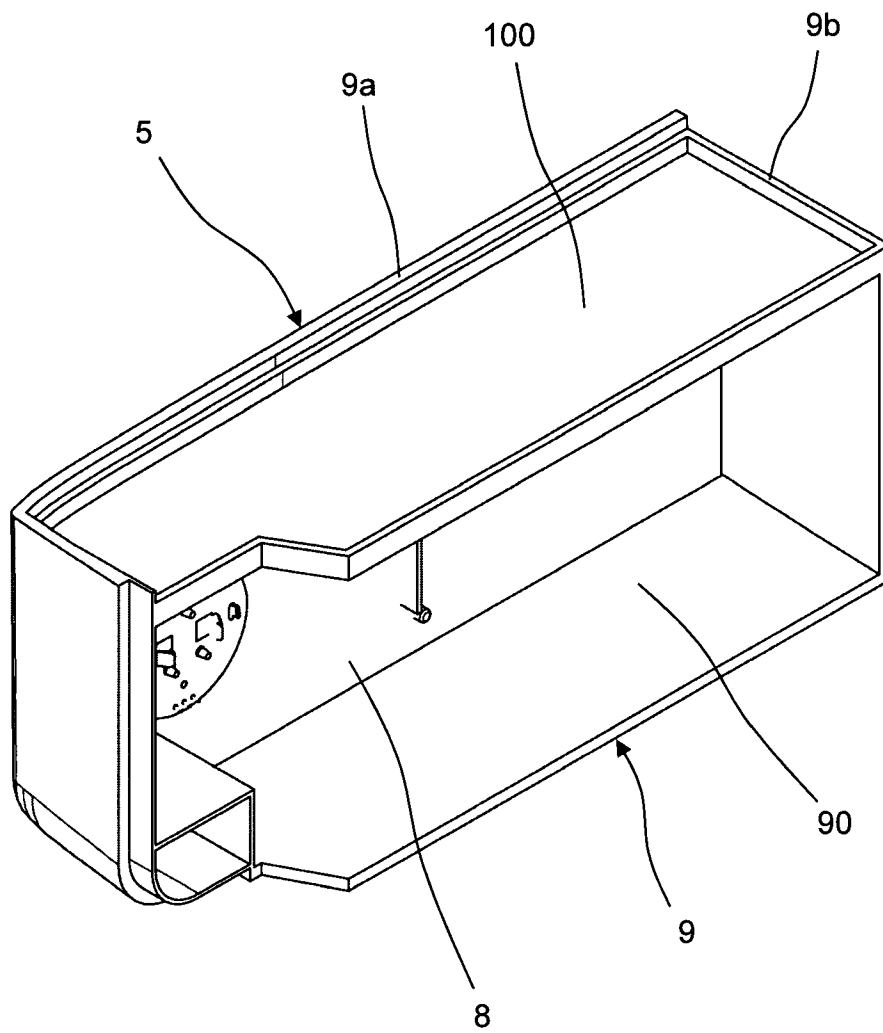
【図9】



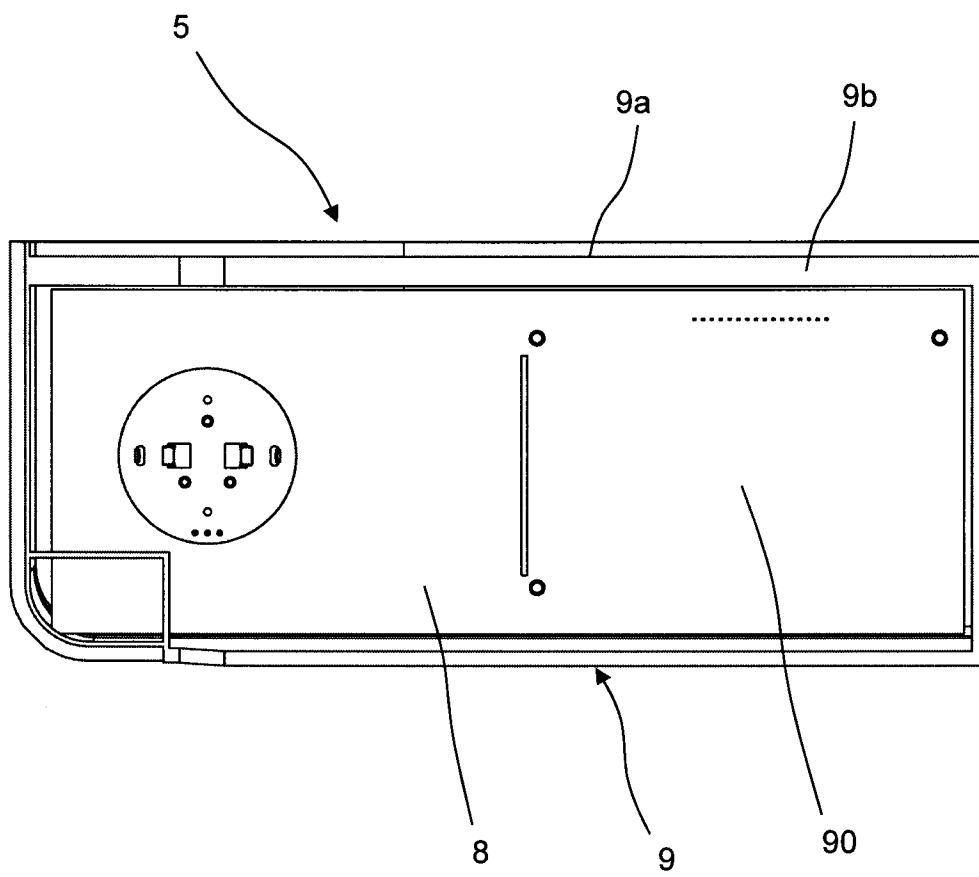
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/021724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C15/00(2006.01)i, F24C1/00(2006.01)i, F24C7/02(2006.01)i, F24C15/14(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)

F24C15/00, F24C1/00, F24C7/02, F24C15/14

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X Y	JP 1-14804 Y2 (Brother Industries, Ltd.), 28 April 1989 (28.04.1989), column 2, line 24 to column 5, line 12; fig. 1 to 4 & JP 60-69908 U	1 2-7
X Y	JP 44-3320 B1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 February 1969 (12.02.1969), page 1, left column, line 35 to page 2, right column, line 10; fig. 1 to 2 (Family: none)	1 2-7

☒ 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
05 September 2017 (05.09.17)

Date of mailing of the international search report
12 September 2017 (12.09.17)

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/JP2017/021724

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-349871 A (Sharp Corp.), 04 December 2002 (04.12.2002), paragraphs [0003], [0005] to [0009]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1 2-7
X Y	JP 2002-357322 A (Sharp Corp.), 13 December 2002 (13.12.2002), paragraphs [0020] to [0041]; fig. 1 to 9 (Family: none)	1 5-7
X	JP 1-12088 Y2 (Brother Industries, Ltd.), 10 April 1989 (10.04.1989), column 2, line 25 to column 3, line 38; fig. 1 to 2 & JP 60-68312 U	1,8-9
Y	JP 2010-159916 A (Panasonic Corp.), 22 July 2010 (22.07.2010), paragraphs [0020] to [0034]; fig. 1, 3 to 7 (Family: none)	2-7
A	JP 2011-58710 A (Toshiba Corp.), 24 March 2011 (24.03.2011), paragraphs [0010] to [0047]; fig. 1 to 10 (Family: none)	1-9
A	JP 2007-10172 A (Toshiba Corp.), 18 January 2007 (18.01.2007), paragraphs [0028] to [0045]; fig. 1 to 2, 4 to 8 (Family: none)	1-9
A	JP 2009-287815 A (Toshiba Corp.), 10 December 2009 (10.12.2009), paragraphs [0021] to [0026]; fig. 4 to 5 & CN 101589908 A & KR 10-2009-0123751 A	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F24C15/00(2006.01)i, F24C1/00(2006.01)i, F24C7/02(2006.01)i, F24C15/14(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. F24C15/00, F24C1/00, F24C7/02, F24C15/14

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
X Y	JP 1-14804 Y2（ブラザー工業株式会社） 1989.04.28, 第2欄24行-第5欄第12行, 第1-4図 & JP 60-69908 U	1 2-7
X Y	JP 44-3320 B1（松下電器産業株式会社） 1969.02.12, 第1ページ左欄第35行-第2ページ右欄第10行, 第1-2図 (ファミリーなし)	1 2-7

☒ 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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.09.2017

国際調査報告の発送日

12.09.2017

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）

長浜 義憲

3 L

7719

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
X Y	JP 2002-349871 A (シャープ株式会社) 2002.12.04, 段落 [0003] , [0005] - [0009] , 図 1-8 (ファミリーなし)	1 2-7
X Y	JP 2002-357322 A (シャープ株式会社) 2002.12.13, 段落 [0020] - [0041] , 図 1-9 (ファミリーなし)	1 5-7
X	JP 1-12088 Y2 (ブラザー工業株式会社) 1989.04.10, 第 2 欄第 25 行-第 3 欄第 38 行, 第 1-2 図 & JP 60-68312 U	1, 8-9
Y	JP 2010-159916 A (パナソニック株式会社) 2010.07.22, 段落 [0020] - [0034] , 図 1, 3-7 (ファミリーなし)	2-7
A	JP 2011-58710 A (株式会社東芝) 2011.03.24, 段落 [0010] - [0047] , 図 1-10 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2007-10172 A (株式会社東芝) 2007.01.18, 段落 [0028] - [0045] , 図 1-2, 4-8 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2009-287815 A (株式会社東芝) 2009.12.10, 段落 [0021] - [0026] , 図 4-5 & CN 101589908 A & KR 10-2009-0123751 A	1-9