

(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  
2022年7月21日(21.07.2022)



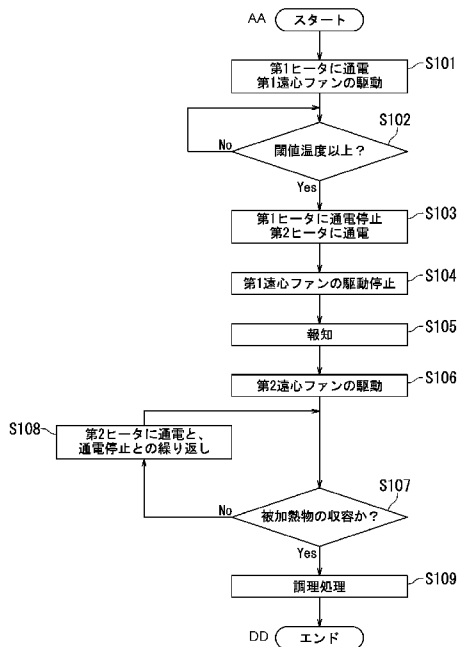
(10) 国際公開番号  
**WO 2022/154117 A1**

- (51) 国際特許分類:  
F24C 7/04 (2021.01) F24C 7/08 (2006.01)  
F24C 7/06 (2006.01)
- (72) 発明者: 西島 正浩 (NISHIJIMA Masahiro). 岩本 雅之 (IWAMOTO Masayuki).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/001366
- (74) 代理人: 前井 宏之 (MAEI Hiroyuki); 〒5410043 大阪府大阪市中央区高麗橋3丁目3番11号 淀屋橋フレックスタワー5階 Osaka (JP).
- (22) 国際出願日: 2022年1月17日(17.01.2022)
- (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, IT, 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,
- (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 2021-005933 2021年1月18日(18.01.2021) 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).

(54) Title: COOKER

(54) 発明の名称: 加熱調理器

[図13]



- S101 Energize first heater and drive first centrifugal fan
- S102 No lower than threshold temperature?
- S103 De-energize first heater and energize second heater
- S104 Stop driving of first centrifugal fan
- S105 Notification
- S106 Drive second centrifugal fan
- S107 Is object to be heated contained?
- S108 Repetition of energizing and de-energizing second heater
- S109 Cooking processing
- AA Start
- DD End

(57) Abstract: A cooker (100) comprises a cooking chamber (100A), a first heater (141), a first fan (142), a second heater (131), a second fan (132), and a control unit (5). The first fan (142) blows first air heated by the first heater (141) into the cooking chamber (100A). The second heater (131) heats second air (F2). The second fan (132) blows the second air (F2) heated by the second heater (131) into the cooking chamber (100A). The control unit (5) controls the first heater (141), the first fan (142), the second heater (131) and the second fan (132). The control unit (5) de-energizes the first heater (141) and



WO 2022/154117 A1

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, 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))

energizes the second heater (131) before reporting the end of preheating processing. The preheating processing indicates processing in which the temperature in the cooking chamber (100A) exceeds a threshold temperature at least once.

(57) 要約: 加熱調理器 (100) は、加熱調理室 (100A) と、第1ヒータ (141) と、第1ファン (142) と、第2ヒータ (131) と、第2ファン (132) と、制御部 (5) とを備える。第1ファン (142) は、第1ヒータ (141) で加熱された第1空気を加熱調理室 (100A) 内に送風する。第2ヒータ (131) は、第2空気 (F2) を加熱する。第2ファン (132) は、第2ヒータ (131) で加熱された第2空気 (F2) を加熱調理室 (100A) 内に送風する。制御部 (5) は、第1ヒータ (141)、第1ファン (142)、第2ヒータ (131) 及び第2ファン (132) を制御する。制御部 (5) は、予熱処理の終了を報知する前に、第1ヒータ (141) の通電を停止するとともに、第2ヒータ (131) に通電する。予熱処理は、加熱調理室 (100A) 内の温度が少なくとも一度、閾値温度を超える処理を示す。

## 明 細 書

**発明の名称**：加熱調理器

### 技術分野

[0001] 本発明は、加熱調理器に関する。

### 背景技術

[0002] 特許文献1には、引出し式加熱調理器が開示されている。特許文献1に開示の引出し式加熱調理器は、加熱調理器本体と、引出体とを備える。加熱調理器本体は、加熱調理室を有する。引出体は、加熱調理室内に收容されている状態から加熱調理器本体の外方に向かって引出し可能である。

[0003] 特許文献1に開示の引出し式加熱調理器の加熱機能は、マイクロ波加熱機能と、高速熱風加熱機能とからなる。マイクロ波加熱機能は、被加熱物に向かってマイクロ波を照射する機能である。高速熱風加熱機能は、天井吹出口と、側面吹出口とから被加熱物に向かって熱風を吹出すとともに、側面吸込口から熱風を吸込む機能である。天井吹出口は、加熱調理室の天壁に形成されている。側面吹出口は、加熱調理室の左側の側壁に形成されている。側面吸込口は、加熱調理室の奥側の側壁に形成されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-133634号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 引出し式加熱調理器では、加熱調理室内を予熱処理した後、被加熱物を加熱調理することがある。しかしながら、引出し式加熱調理器では、予熱処理された加熱調理室内で被加熱物を加熱調理するための調理期間を、より短縮する余地があった。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑み、加熱調理室内で被加熱物を加熱調理するための調理期間を短縮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

[0007] 本発明の一局面によれば、加熱調理器は、加熱調理室と、第1ヒータと、第1ファンと、第2ヒータと、第2ファンと、制御部とを備える。前記加熱調理室は、被加熱物を収容する。前記第1ヒータは、第1空気を加熱する。前記第1ファンは、前記第1ヒータで加熱された前記第1空気を前記加熱調理室内に送風する。前記第2ヒータは、第2空気を加熱する。前記第2ファンは、前記第2ヒータで加熱された前記第2空気を前記加熱調理室内に送風する。前記制御部は、前記第1ヒータ、前記第1ファン、前記第2ヒータ及び前記第2ファンを制御する。前記制御部は、予熱処理の終了を報知する前に、前記第1ヒータの通電を停止するとともに、前記第2ヒータに通電する。前記予熱処理は、前記加熱調理室内に前記被加熱物が収容される前に、前記加熱調理室内の温度が少なくとも一度、閾値温度を超える処理を示す。

## 発明の効果

[0008] 本発明の加熱調理器によれば、加熱調理室内で被加熱物を加熱調理するための調理期間を短縮できる。

## 図面の簡単な説明

- [0009] [図1]本発明の実施形態に係る引出し式加熱調理器を示す斜視図である。  
[図2]本実施形態に係る引出し式加熱調理器を示す右側面図である。  
[図3]本実施形態に係る引出し式加熱調理器を示す上面図である。  
[図4]本実施形態に係る引出体を示す分解斜視図である。  
[図5]本実施形態に係る加熱調理室を示す概略断面図である。  
[図6]本実施形態に係る第1仕切り部材を示す図である。  
[図7]本実施形態に係る加熱調理室を示す概略断面図である。  
[図8]本実施形態に係る第2仕切り部材を示す図である。  
[図9]本実施形態に係る引出し式加熱調理器の構成を示すブロック図である。  
[図10]本実施形態に係る加熱調理室を示す概略断面図である。  
[図11]本実施形態に係る制御部に実行されるタイムチャートである。  
[図12]本実施形態に係る加熱調理室内に含まれる所定領域の温度と時間との

関係を示すグラフである。

[図13]本実施形態に係る引出し式加熱調理器による調理方法を説明するためのフロー図である。

[図14]本実施形態に係る引出し式加熱調理器が取付けられるキャビネットを示す斜視図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を参照して、本発明に係る引出し式加熱調理器の実施形態について説明する。なお、図中、同一又は相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

[0011] 図1～図3を参照して、本実施形態に係る引出し式加熱調理器100について説明する。図1は、引出し式加熱調理器100を示す斜視図である。図2は、引出し式加熱調理器100を示す右側面図である。図3は、引出し式加熱調理器100を示す上面図である。詳しくは、図1～図3は、引出体2を引出した状態の引出し式加熱調理器100を示す。また、図1は、引出し式加熱調理器100を右斜め前の上方から見た外観を示す。引出し式加熱調理器100は、「加熱調理器」の一例である。

[0012] 図1に示すように、引出し式加熱調理器100は、被加熱物Hを加熱調理する。被加熱物Hは、例えば、食品である。引出し式加熱調理器100は、加熱庫1と、引出体2と、操作パネル3と、加熱調理室100Aとを備える。

[0013] 本実施形態では、引出し式加熱調理器100の操作パネル3が配置される側を引出し式加熱調理器100の前側とし、その反対側（背面側）を引出し式加熱調理器100の後側と規定する。また、引出し式加熱調理器100を前側から見たときの右側を引出し式加熱調理器100の右側とし、その反対側を引出し式加熱調理器100の左側と規定する。また、引出し式加熱調理器100の前後方向及び左右方向と直交する方向において、操作パネル3が配置される側を引出し式加熱調理器100の上側とし、その反対側（底側）を引出し式加熱調理器100の下側と規定する。なお、これらの向きは、本

発明の引出し式加熱調理器 100 の使用時の向きを限定するものではない。

[0014] 図 1～図 3 に示すように、加熱庫 1 は、箱状部材である。具体的には、加熱庫 1 は、右外壁 1 G、左外壁 1 H、天外壁 1 J、底外壁 1 F、及び奥外壁 1 K を有する。そして、加熱庫 1 は、加熱調理室 100 A を収容する。

[0015] 引出体 2 は、被加熱物 H を載置し、加熱調理室 100 A に対して第 1 方向 D 1 に引出可能である。第 1 方向 D 1 は、前方向である。また、第 3 方向 D 3 は、第 1 方向 D 1 と交差する。本実施形態では、第 3 方向 D 3 は、第 1 方向 D 1 と直交する。本実施形態では、第 3 方向 D 3 は、上方向である。具体的には、引出体 2 は、蓋部 2 1 と、載置部 2 2 と、支持部 2 3 とを有する。

[0016] 加熱調理室 100 A は、被加熱物 H を収容する収容空間 120 を有する。加熱調理室 100 A の形状は、例えば、略直方体である。具体的には、加熱調理室 100 A は、一对の側壁部 10 と、奥壁 1 E と、開口部 100 B とを含む。奥壁 1 E は、第 1 方向 D 1 と交差する。開口部 100 B は、奥壁 1 E に対向する。開口部 100 B は、第 1 方向 D 1 に向かって開口している。開口部 100 B は、加熱調理室 100 A 外と連通する。一对の側壁部 10 は、第 2 方向 D 2 に互いに対向する。第 2 方向 D 2 は、左方向である。具体的には、一对の側壁部 10 は、右壁 1 A と左壁 1 B とを含む。加熱調理室 100 A は、天壁 1 C と底壁 1 D とを更に含む。右壁 1 A、左壁 1 B、天壁 1 C、底壁 1 D、及び奥壁 1 E の材料は、例えば、金属である。

[0017] 加熱庫 1 は、加熱調理室 100 A との間に空間 R を更に有する。具体的には、加熱庫 1 は、底壁 1 D と底外壁 1 F との間に空間 R を更に有する。加熱庫 1 は、右壁 1 A と右外壁 1 G との間に空間 R を更に有する。加熱庫 1 は、左壁 1 B と左外壁 1 H との間に空間 R を更に有する。加熱庫 1 は、天壁 1 C と天外壁 1 J との間に空間 R を更に有する。加熱庫 1 は、奥壁 1 E と奥外壁 1 K との間に空間 R を更に有する。

[0018] 図 3 に示すように、引出し式加熱調理器 100 は、一对のレール部材 11 を更に備える。具体的には、一对のレール部材 11 の一方のレール部材は、右側レール部材 111 を含み、一对のレール部材 11 の他方のレール部材は

、左側レール部材 1 1 2 を含む。右側レール部材 1 1 1 と、左側レール部材 1 1 2 とは、左右方向において対向する。

[0019] 右側レール部材 1 1 1 及び左側レール部材 1 1 2 の各々は、加熱庫 1 に配置される。具体的には、右側レール部材 1 1 1 及び左側レール部材 1 1 2 の各々は、加熱庫 1 と加熱調理室 1 0 0 A との間に配置される。更に具体的には、右側レール部材 1 1 1 は、右壁 1 A と右外壁 1 G との間の空間 R 内で右壁 1 A に固定されている。左側レール部材 1 1 2 は、左壁 1 B と左外壁 1 H との間の空間 R 内で左壁 1 B に固定されている。詳細には、右側レール部材 1 1 1 及び左側レール部材 1 1 2 の各々は、第 1 方向 D 1 に延びる。

[0020] 一方、引出し式加熱調理器 1 0 0 は、一对のスライド部材 2 4 を更に備える。具体的には、一对のスライド部材 2 4 の一方のスライド部材は、右側スライド部材 2 4 1 を含み、一对のスライド部材 2 4 の他方のスライド部材は、左側スライド部材 2 4 2 を含む。右側スライド部材 2 4 1 と、左側スライド部材 2 4 2 とは、左右方向において対向する。

[0021] 右側スライド部材 2 4 1 及び左側スライド部材 2 4 2 の各々は、蓋部 2 1 に配置される。具体的には、右側スライド部材 2 4 1 の一端部は、蓋部 2 1 の右側の縁部に取り付けられている。左側スライド部材 2 4 2 の一端部は、蓋部 2 1 の左側の縁部に取り付けられている。詳細には、右側スライド部材 2 4 1 及び左側スライド部材 2 4 2 の各々は、蓋部 2 1 から第 1 方向 D 1 の反対方向に延びる。

[0022] 右側スライド部材 2 4 1 は、右側レール部材 1 1 1 にスライド可能に支持される。左側スライド部材 2 4 2 は、左側レール部材 1 1 2 にスライド可能に支持される。

[0023] 図 2 に示すように、引出し式加熱調理器 1 0 0 は、支持部材 2 5 を更に備える。支持部材 2 5 は、蓋部 2 1 を支持する。支持部材 2 5 の一端部は、蓋部 2 1 の左右方向の中央部で、かつ載置部 2 2 よりも下側に取り付けられている。支持部材 2 5 は、蓋部 2 1 から第 1 方向 D 1 の反対方向に延びる板状部材である。支持部材 2 5 は、ラック部を有する。ラック部は複数の歯を有

する。支持部材 25 は、1 個の板状部材であってもよく、複数の板状部材であってもよい。

[0024] 一方、引出し式加熱調理器 100 は、駆動機構 4 を更に有する。駆動機構 4 は、支持部材 25 を駆動する。そして、駆動機構 4 は、加熱調理室 100 A より下方に位置する。具体的には、駆動機構 4 は、底壁 1 D と底外壁 1 F との間の空間 R 内に收容されている。駆動機構 4 は、例えば、駆動モータ 4 1 と、ピニオンと、駆動レール 4 2 とを有する。駆動レール 4 2 は、底壁 1 D と底外壁 1 F との間の空間 R 内で固定されている。駆動レール 4 2 は、前後方向を長手方向とする部材である。支持部材 25 は、駆動レール 4 2 にスライド可能に支持される。ピニオンは、駆動モータ 4 1 の先端部に取り付けられている。

[0025] ピニオンは、支持部材 25 のラック部と噛み合う。そして、ピニオンが回転することにより、支持部材 25 が前後方向に移動する。なお、駆動機構 4 は、支持部材 25 と右側スライド部材 24 1 と左側スライド部材 24 2 との内の少なくともいずれか一方を駆動してもよい。そして、右側スライド部材 24 1 と左側スライド部材 24 2 とを駆動する場合、駆動機構 4 は、加熱調理室 100 A より側方に位置してもよい。

[0026] 図 1 に示すように、操作パネル 3 は、ユーザからの操作を受け取る。操作は、例えば、被加熱物 H を加熱調理する調理方法、又は、蓋部 2 1 が閉塞位置と開放位置との間で移動する情報を含む。具体的には、操作パネル 3 は、表示部と、記憶部 6 と、制御部 5 とを有する。表示部は、各種の情報を表示する。具体的には、表示部は、液晶パネルを含む。

[0027] 記憶部 6 は、RAM (Random Access Memory)、及び ROM (Read Only Memory) によって構成される。記憶部 6 は、引出し式加熱調理器 100 の各部の動作を制御するための制御プログラムを記憶する。記憶部 6 は、表示部が操作されて入力された設定情報を記憶する。

[0028] 制御部 5 は、CPU (Central Processing Unit

)のようなプロセッサを含むハードウェア回路である。制御部5は、記憶部6に格納された制御プログラムを実行する。

[0029] 続けて図4を参照して、引出体2について詳細に説明する。図4は、本実施形態に係る引出体2を示す分解斜視図である。図4に示すように、蓋部21は、板状部材211と、カバー部材212とを有する。

[0030] 蓋部21は、加熱調理室100Aの開口部100Bを開閉する。具体的には、蓋部21は、閉塞位置と開放位置との間を移動する。閉塞位置は、板状部材211が開口部100Bを閉塞する位置を示す。一方、開放位置は、閉塞位置より第1方向D1に位置し、板状部材211が開口部100Bを開放する位置を示す。

[0031] カバー部材212は、板状部材211の第1方向D1側の前面の全体を覆う。詳しくは、カバー部材212は、板状部材211が閉塞位置に位置する場合において、加熱調理室100A外に位置する。カバー部材212の材質は、合成樹脂である。合成樹脂は、例えば、ポリブチレンテレフタレートを含む。

[0032] 載置部22は、被加熱物Hを載置可能である。具体的には、載置部22は、被加熱物Hが載置される載置面を有する。載置部22の材料は、非金属製であり、例えば、セラミックス製又はガラス製であることが好ましい。

[0033] 支持部23は、蓋部21に取付けられ、載置部22が水平に維持されるように、載置部22の周縁部を支持する。具体的には、支持部23は、底板部23Aと、一对の壁部20とを有する。支持部23の材料は、例えば、金属である。

[0034] 底板部23Aは、矩形状の開口部23A1を有する。矩形状の開口部23A1は、底板部23Aの略中央部に位置する。

[0035] 一对の壁部20の一方の壁部は、右側板部23Cを含み、一对の壁部20の他方の壁部は、左側板部23Dを含む。右側板部23Cと、左側板部23Dとの各々は、第1方向D1に沿って延びる。右側板部23Cと、左側板部23Dとは、左右方向において対向する。詳細には、右側板部23Cと左側

板部 23D とは、底板部 23A の周縁部から上方に延びている。具体的には、右側板部 23C と左側板部 23D との上端の位置は、右側レール部材 111 と左側レール部材 112 との上端の位置より高い。そして、載置部 22 は、蓋部 21 と右側板部 23C と左側板部 23D との間に嵌合する。載置部 22 の周縁部は、底板部 23A の周縁部の上面に固定される。

[0036] 支持部 23 は、一对のローラ 23E 及び一对のローラ 23F を更に有する。一对のローラ 23E 及び一对のローラ 23F は、引出体 2 の移動に伴って回転する。具体的には、一对のローラ 23E の一方のローラは、右側ローラ 23E1 を含み、一对のローラ 23E の他方のローラは、左側ローラ 23E2 を含む。右側ローラ 23E1 及び左側ローラ 23E2 は、第 2 方向 D2 に沿った回転軸線で回転する。そして、右側ローラ 23E1 は、右側板部 23C の後側の端部に取り付けられている。左側ローラ 23E2 は、左側板部 23D の後側の端部に取り付けられている。右側ローラ 23E1 及び左側ローラ 23E2 は、底壁 1D と接触する。

[0037] また、一对のローラ 23F の一方のローラは、右側ローラ 23F1 を含み、一对のローラ 23F の他方のローラは、左側ローラ 23F2 を含む。右側ローラ 23F1 及び左側ローラ 23F2 は、第 3 方向 D3 に沿った回転軸線で回転する。そして、右側ローラ 23F1 は、右側板部 23C の後側の端部に取り付けられている。左側ローラ 23F2 は、左側板部 23D の後側の端部に取り付けられている。右側ローラ 23F1 は、右壁 1A と接触する。左側ローラ 23F2 は、左壁 1B と接触する。

[0038] そして、板状部材 211 が閉塞位置に位置する場合において、載置部 22 及び支持部 23 は加熱調理室 100A 内に收容される。一方、板状部材 211 が開放位置に位置する場合において、一对のローラ 23E 及び一对のローラ 23F は加熱調理室 100A 内に收容された状態で、載置部 22 及び支持部 23 は加熱調理室 100A 内から外へ引出される。

[0039] 次に、図 5 を参照して、本実施形態に係る加熱調理室 100A について更に説明する。図 5 は、本実施形態に係る加熱調理室 100A を示す概略断面

図である。詳しくは、図5は、左右方向に直交する面で切断した加熱調理室100Aの断面を示す。

[0040] 図5に示すように、引出し式加熱調理器100は、第1送風部14を更に備える。第1送風部14は、加熱調理室100A内と第1送風室14A内との間で第1空気F1を循環する。

[0041] 具体的には、第1送風部14は、第1吸込孔部14Dと、第1吹出孔部14Cと、第1仕切り部材14Bとを有する。第1吸込孔部14Dは、收容空間120に対して第3方向D3に位置する。第1吹出孔部14Cは、收容空間120に対して第3方向D3に位置する。より具体的には、第1送風部14は、天壁1Cを介して加熱調理室100Aの上方に位置する。第1吸込孔部14Dは、加熱調理室100Aの上方に位置する。第1吹出孔部14Cは、加熱調理室100Aの上方に位置する。

[0042] 第1送風部14は、第1吸込孔部14Dを通して加熱調理室100A内の第1空気F1を吸込むとともに、第1吹出孔部14Cを通して第1空気F1を加熱調理室100A内に吹出す。詳細には、第1送風部14は、收容空間120内の所定領域EAから第1空気F1を吸込むとともに、第1空気F1を收容空間120内の所定領域EAに吹出す。所定領域EAは、例えば、收容空間120内の中央領域である。所定領域EAには、例えば、被加熱物Hの中央部が配置される。

[0043] 以上のように、引出し式加熱調理器100によれば、第1吸込孔部14Dと第1吹出孔部14Cとが、收容空間120に対して同じ第3方向D3に位置するため、第1吸込孔部14Dと第1吹出孔部14Cとの間の距離が短くなる。その結果、第1空気F1の循環経路も短くなる。よって、加熱調理室100A内の所定領域EAを短時間で加熱できる。

[0044] 更に、第1吸込孔部14Dと第1吹出孔部14Cとが、加熱調理室100Aの上方に位置する。天壁1Cと底壁1Dとの間の距離が短い直方体形状の加熱調理室100Aであり、所定領域EAが收容空間120内の中央領域である場合には、第1吸込孔部14Dと所定領域EAとの間の距離、及び、第

1 吹出孔部 14 C と所定領域 E A との間の距離は短くなる。その結果、第 1 送風部 14 によって、加熱調理室 100 A 内の所定領域 E A を、より短時間で加熱できる。

[0045] 詳細には、第 1 送風部 14 は、第 1 送風室 14 A と、第 1 ヒータ 14 1 と、第 1 遠心ファン 14 2 と、第 1 駆動部 14 3 と、第 1 通電部 14 4 とを更に有する。第 1 遠心ファン 14 2 は、「第 1 ファン」の一例である。第 1 送風室 14 A は、例えば、箱状部材である。第 1 遠心ファン 14 2 は、複数の羽根を有する。

[0046] 第 1 ヒータ 14 1 及び第 1 遠心ファン 14 2 は、第 1 送風室 14 A 内に収容されている。換言すれば、第 1 ヒータ 14 1 は、加熱調理室 100 A の上方に配置される。第 1 ヒータ 14 1 は、第 1 送風室 14 A 内の第 1 空気 F 1 を加熱する。具体的には、第 1 ヒータ 14 1 の形状は、上側から下側に視た場合、円環である。そして、第 1 ヒータ 14 1 は、第 1 遠心ファン 14 2 の外周に沿って配置されている。その結果、第 1 遠心ファン 14 2 は、第 1 ヒータ 14 1 で加熱された第 1 空気 F 1 を加熱調理室 100 A 内に送風する。よって、加熱調理室 100 A 内の所定領域 E A を短時間で加熱できる。

[0047] 第 1 駆動部 14 3 は、第 1 送風室 14 A の外側に位置する。第 1 駆動部 14 3 は、外部電源と接続される。第 1 駆動部 14 3 は、第 1 遠心ファン 14 2 を駆動する。第 1 駆動部 14 3 は、例えば、モータを含む。そして、第 1 駆動部 14 3 は、制御部 5 によって制御される。

[0048] 第 1 通電部 14 4 は、第 1 送風室 14 A の外側に位置する。第 1 通電部 14 4 は、外部電源と接続される。第 1 通電部 14 4 は、第 1 ヒータ 14 1 に通電する。通電された第 1 ヒータ 14 1 は、発熱する。そして、第 1 駆動部 14 3 は、制御部 5 によって制御される。第 1 通電部 14 4 は、例えば、スイッチを含む。

[0049] 次に、図 5 及び図 6 を参照して、本実施形態に係る第 1 仕切り部材 14 B について更に説明する。図 6 は、本実施形態に係る第 1 仕切り部材 14 B を示す図である。

[0050] 図5及び図6に示すように、第1仕切り部材14Bは、收容空間120の上方に位置する。具体的には、第1仕切り部材14Bは、第1送風室14Aと加熱調理室100Aとの間に位置する。第1仕切り部材14Bは、例えば、金属製の板状部材である。第1仕切り部材14Bの形状は、例えば、上側から下側に視た場合、正方形である。第1仕切り部材14Bは、天壁1Cの略中央部に配置される。第1吸込孔部14D及び第1吹出孔部14Cは、第1仕切り部材14Bに配置される。従って、第1吸込孔部14D及び第1吹出孔部14Cを、收容空間120の上方に容易に配置できる。

[0051] 詳細には、第1吸込孔部14Dは、例えば、複数のパンチ孔の集合体である。同様に、第1吹出孔部14Cも、例えば、複数のパンチ孔の集合体である。パンチ孔は、吸込孔及び吹出孔の一例である。パンチ孔は、例えば、円形である。第1吸込孔部14D及び第1吹出孔部14Cの各々のパンチ孔の直径は、例えば、3.4mmである。よって、第1吸込孔部14D及び第1吹出孔部14Cの大きさは小さい。その結果、加熱調理室100A内の清掃の際に、第1吸込孔部14D及び第1吹出孔部14Cの各々に工具等が引っかかることを抑制できる。

[0052] 更に詳細には、第1吹出孔部14Cは、第1吸込孔部14Dを囲む。具体的には、第1吸込孔部14Dは、第1仕切り部材14Bの中央部に位置する。第1吸込孔部14Dの複数のパンチ孔の集合体の形状は、例えば、円形である。一方、第1吹出孔部14Cは、第1吸込孔部14Dの外周に沿って形成されている。第1吹出孔部14Cの複数のパンチ孔の集合体の形状は、例えば、環状である。

[0053] 第1遠心ファン142は、第1仕切り部材14Bを介して加熱調理室100Aに対向する。第1吸込孔部14Dは、第1遠心ファン142に対向する。

[0054] ここで、第1空気F1の流れについて詳細に説明する。まず、第1駆動部143は、第1遠心ファン142を駆動し、第1通電部144は、第1ヒータ141に通電する。第1遠心ファン142は、第1吸込孔部14Dを通し

て加熱調理室100A内の第1空気F1を第1送風室14A内に吸込む。第1送風室14A内に吸込まれた第1空気F1は、第1ヒータ141によって加熱される。第1遠心ファン142は、第1吹出孔部14Cを通して第1送風室14A内の第1空気F1を加熱調理室100A内に吹出す。

[0055] 加熱調理室100A内に吹出された第1空気F1は、下方に向かって移動する。その後、加熱調理室100A内の所定領域EAの周縁領域に到達した第1空気F1は、例えば、所定領域EAの中央領域に向かって移動するとともに、移動方向を反転して上方に向かって移動する。つまり、所定領域EAは、第1ヒータ141及び第1遠心ファン142の下方に配置される。上方に向かって移動する第1空気F1は、加熱調理室100A内を移動する。その後、第1空気F1は、第1吸込孔部14Dから第1送風室14A内に再度吸込まれる。このようにして、第1送風部14は、第1送風室14Aと加熱調理室100A内の所定領域EAとの間で第1空気F1を循環する。

[0056] 以上のように、引出し式加熱調理器100によれば、第1吹出孔部14Cは、第1吸込孔部14Dを囲むため、加熱調理室100A内の所定領域EAを、より均一に加熱できる。

[0057] 続けて図7を参照して、本実施形態に係る第2送風部13について更に説明する。図7は、本実施形態に係る加熱調理室100Aの概略断面を示す図である。詳しくは、図7は、左右方向に直交する面で切断した加熱調理室100Aの断面を示す。

[0058] 図7に示すように、引出し式加熱調理器100は、第2送風部13を更に備える。第2送風部13は、加熱調理室100A内と第2送風室13A内との間で第2空気F2を循環する。

[0059] 具体的には、第2送風部13は、第2吸込孔部13Dと、第2吹出孔部13Cと、第2仕切り部材13Bとを有する。第2吸込孔部13Dは、收容空間120に対して第1方向D1の反対方向に位置する。第2吹出孔部13Cは、收容空間120に対して第1方向D1の反対方向に位置する。具体的には、第2送風部13は、奥壁1Eを介して加熱調理室100Aの後方側に位

置する。加熱調理室100Aの後方側は、「加熱調理室100Aの所定側」の一例である。第2吸込孔部13Dは、加熱調理室100Aの後方側に位置する。第2吹出孔部13Cは、加熱調理室100Aの後方側に位置する。

[0060] 第2送風部13は、第2吸込孔部13Dを通して加熱調理室100A内の第2空気F2を吸込むとともに、第2吹出孔部13Cを通して第2空気F2を加熱調理室100A内に吹出す。具体的には、第2送風部13は、加熱調理室100A内の中央部から第2空気F2を吸込むとともに、第2空気F2を加熱調理室100A内の周縁部に吹出す。

[0061] 詳細には、第2送風部13は、第2送風室13Aと、第2ヒータ131と、第2遠心ファン132と、第2駆動部133と、第2通電部134とを更に有する。第2遠心ファン132は、「第2ファン」の一例である。第2送風室13Aは、例えば、箱状部材である。第2遠心ファン132は、複数の羽根を有する。

[0062] 第2ヒータ131及び第2遠心ファン132は、第2送風室13A内に収容されている。換言すれば、第2ヒータ131は、加熱調理室100Aの後方側に配置される。第2ヒータ131は、第2送風室13A内の第2空気F2を加熱する。具体的には、第2ヒータ131の形状は、前側から後側に視た場合、円環である。そして、第2ヒータ131は、第2遠心ファン132の外周に沿って配置されている。その結果、第2遠心ファン132は、第2ヒータ131で加熱された第2空気F2を加熱調理室100A内に送風する。よって、加熱調理室100A内の全体を短時間で加熱できる。

[0063] 第2駆動部133は、第2送風室13Aの外側に位置する。第2駆動部133は、外部電源と接続される。第2駆動部133は、第2遠心ファン132を駆動する。第2駆動部133は、例えば、モータを含む。そして、第2駆動部133は、制御部5によって制御される。

[0064] 第2通電部134は、第2送風室13Aの外側に位置する。第2通電部134は、外部電源と接続される。第2通電部134は、第2ヒータ131に通電する。通電された第2ヒータ131は、発熱する。そして、第2通電部

134は、制御部5によって制御される。第2通電部134は、例えば、スイッチを含む。

[0065] 本実施形態では、第2遠心ファン132の羽根の数は、第1遠心ファン142の羽根の数より少ない。第2遠心ファン132の大きさは、第1遠心ファン142の大きさより大きい。詳細には、第2遠心ファン132の直径の大きさは、第1遠心ファン142の直径の大きさより大きい。更に、第2遠心ファン132の回転軸線に沿った厚さは、第1遠心ファン142の回転軸線に沿った厚さより大きい。従って、第2送風室13Aの大きさは、第1送風室14Aの大きさより大きい。特に、第2送風室13Aの回転軸線に沿った厚さは、第1送風室14Aの回転軸線に沿った厚さより大きい。その結果、第1送風部14によって、加熱調理室100A内の所定領域EAを短時間で加熱でき、第2送風部13によって加熱調理室100A内の全体を加熱できる。

[0066] 次に、図7及び図8を参照して、本実施形態に係る第2仕切り部材13Bについて更に説明する。図8は、本実施形態に係る第2仕切り部材13Bを示す図である。

[0067] 図7及び図8に示すように、第2仕切り部材13Bは、収容空間120の後方側に位置する。具体的には、第2仕切り部材13Bは、第2送風室13Aと加熱調理室100Aとの間に位置する。第2仕切り部材13Bは、例えば、金属製の板状部材である。第2仕切り部材13Bの形状は、例えば、前側から後側に視た場合、長方形である。第2仕切り部材13Bは、奥壁1Eの略全面に配置される。第2吸込孔部13D及び第2吹出孔部13Cは、第2仕切り部材13Bに配置される。従って、第2吸込孔部13D及び第2吹出孔部13Cを、収容空間120の後方に容易に配置できる。

[0068] 詳細には、第2吸込孔部13Dは、例えば、複数のパンチ孔の集合体である。同様に、第2吹出孔部13Cも、例えば、複数のパンチ孔の集合体である。パンチ孔は、吸込孔及び吹出孔の一例である。パンチ孔は、例えば、円形である。第2吸込孔部13D及び第2吹出孔部13Cの各々のパンチ孔の

直径は、例えば、3.4 mmである。よって、第2吸込孔部13D及び第2吹出孔部13Cの大きさは小さい。その結果、加熱調理室100A内の清掃の際に、第2吸込孔部13D及び第2吹出孔部13Cの各々に工具等が引っかかることを抑制できる。

[0069] 更に詳細には、第2吹出孔部13Cは、第2仕切り部材13Bの外周に沿って配置される。第2吹出孔部13Cと第2吸込孔部13Dとの間の距離は、第1吹出孔部14Cと第1吸込孔部14Dとの間の距離より長い。具体的には、第2吸込孔部13Dは、第2仕切り部材13Bの中央部に位置する。第2吸込孔部13Dの複数のパンチ孔の集合体の形状は、例えば、円形である。一方、第2吹出孔部13Cは、奥壁1Eの縁に沿う周縁部に位置する。具体的には、第2吹出孔部13Cは、第1周縁吹出孔部13C1Aと、第2周縁吹出孔部13C1Bと、第3周縁吹出孔部13C1Cと、第4周縁吹出孔部13C1Dとを含む。引出し式加熱調理器100を前側から視たとき、第1周縁吹出孔部13C1Aは、奥壁1Eの右上領域に位置する。第2周縁吹出孔部13C1Bは、奥壁1Eの右下領域に位置する。第3周縁吹出孔部13C1Cは、奥壁1Eの左下領域に位置する。第4周縁吹出孔部13C1Dは、奥壁1Eの左上領域に位置する。なお、吹出孔部と吸込孔部との間の距離とは、例えば、吸込孔部の中心と、吸込孔部の中心から最も離れた吹出孔との間の距離をいう。

[0070] 第2遠心ファン132は、第2仕切り部材13Bを介して加熱調理室100Aに対向する。第2吸込孔部13Dは、第2遠心ファン132に対向する。

[0071] ここで、第2空気F2の流れについて詳細に説明する。まず、第2駆動部133は、第2遠心ファン132を駆動し、第2通電部134は、第2ヒータ131に通電する。第2遠心ファン132は、第2吸込孔部13Dを通して加熱調理室100A内の第2空気F2を第2送風室13A内に吸込む。第2送風室13A内に吸込まれた第2空気F2は、第2ヒータ131によって加熱される。第2遠心ファン132は、第2吹出孔部13Cを通して第2送

風室 1 3 A 内の第 2 空気 F 2 を加熱調理室 1 0 0 A 内に吹出す。

[0072] 加熱調理室 1 0 0 A 内に吹出された第 2 空気 F 2 は、主として、右壁 1 A 及び左壁 1 B に沿って、前方に向かって移動する。その後、蓋部 2 1 の後面に到達した第 2 空気 F 2 は、移動方向を反転して、後方に向かって移動する。後方に向かって移動する第 2 空気 F 2 は、加熱調理室 1 0 0 A 内を移動する。その後、第 2 空気 F 2 は、第 2 吸込孔部 1 3 D から第 2 送風室 1 3 A 内に再度吸込まれる。このようにして、第 2 送風部 1 3 は、第 2 送風室 1 3 A 内と加熱調理室 1 0 0 A 内との間で第 2 空気 F 2 を循環する。

[0073] 以上のように、引出し式加熱調理器 1 0 0 によれば、第 2 吹出孔部 1 3 C は、第 2 仕切り部材 1 3 B の外周に沿って配置されるため、第 2 送風部 1 3 によって、加熱調理室 1 0 0 A 内の全体を、より均一に加熱できる。

[0074] 再び、図 7 及び図 8 に示すように、引出し式加熱調理器 1 0 0 は、グリル部 1 6 を更に備える。具体的には、グリル部 1 6 は、加熱調理用ヒータ 1 6 1 と、通電部 1 6 2 とを有する。加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、「第 3 ヒータ」の一例である。加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、収容空間 1 2 0 に対して第 3 方向 D 3 に位置して、被加熱物 H を加熱する。詳細には、加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、加熱調理室 1 0 0 A 内の上部に配置される。その結果、加熱調理用ヒータ 1 6 1 が発生させた熱を、被加熱物 H に伝導することによって、被加熱物 H を加熱調理できる。詳細には、加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、上側から下側に視た場合、略 U 字状である。本実施形態では、3 つのグリル部 1 6 が配置されている。加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、例えば、シーズヒータである。

[0075] 通電部 1 6 2 は、左壁 1 B の外側に位置する。通電部 1 6 2 は、外部電源と接続される。通電部 1 6 2 は加熱調理用ヒータ 1 6 1 に通電する。通電された加熱調理用ヒータ 1 6 1 は、発熱する。そして、通電部 1 6 2 は、制御部 5 によって制御される。通電部 1 6 2 は、例えば、スイッチを含む。

[0076] 図 9 を参照して、引出し式加熱調理器 1 0 0 の構成について詳細に説明する。図 9 は、本実施形態に係る引出し式加熱調理器 1 0 0 の構成を示すブロ

ック図である。図9に示すように、制御部5は、サーミスタ51を更に備える。サーミスタ51は、「温度検知部」の一例である。

[0077] サーミスタ51は、加熱調理室100A内の温度を検知する。サーミスタ51は、加熱調理室100A内に配置されてもよく、第1送風室14A内に配置されてもよい。サーミスタ51は、制御部5に接続されている。サーミスタ51は、検知結果を所定時間間隔で制御部5に出力する。具体的には、制御部5は、サーミスタ51の検知結果に基づいて、加熱調理室100A内の所定領域EAの空気の温度を算出する。

[0078] 制御部5は、記憶部6に格納された制御プログラムを実行することにより、第1駆動部143、第2駆動部133、第1通電部144、第2通電部134、通電部162、駆動モータ41、操作パネル3、及び記憶部6を制御する。具体的には、制御部5は、サーミスタ51の検知結果に基づいて、第1駆動部143、第2駆動部133、第1通電部144、第2通電部134、及び、通電部162を制御する。その結果、制御部5は、適切なタイミングで、第1駆動部143、第2駆動部133、第1通電部144、第2通電部134、及び、通電部162を制御できる。

[0079] 詳細には、引出し式加熱調理器100では、所定の被加熱物Hを加熱調理する際には、「調理処理」と、「予熱処理」と、「保温処理」とが実行される。

[0080] 続けて図10を参照して、本実施形態に係る「調理処理」について更に説明する。図10は、本実施形態に係る加熱調理室100Aの概略断面を示す図である。詳しくは、図10は、「調理処理」を実行する加熱調理室100Aの断面を示す。

[0081] 図10に示すように、「調理処理」は、加熱調理室100A内の温度が閾値温度と略同じ温度である状態で、被加熱物Hを加熱調理することを示す。閾値温度は、ユーザに設定されたり、制御部5に被加熱物Hの種類及びテーブル等に基づいて算出されたりする。具体的には、第2駆動部133は、第2遠心ファン132を駆動する。また、第2通電部134は、第2ヒータ1

31に通電したり、第2ヒータ131の通電を停止したりする。更に、通電部162は、加熱調理用ヒータ161に通電する。その結果、加熱調理用ヒータ161が発生させた熱を、被加熱物Hに伝導することによって、被加熱物Hを加熱調理する。

[0082] 続けて図11及び図12を参照して、本実施形態に係る「予熱処理」について更に説明する。図11は、本実施形態に係る制御部5に実行されるタイムチャートである。図11のタイムチャートにおいて、横軸は、時間を表す。また、図11のタイムチャートにおいて、縦軸は、第1駆動部143と第2駆動部133と第1通電部144と第2通電部134との各々がON状態とOFF状態との内のいずれの状態であることを示す。ON状態は、通電状態又は駆動状態を示す。OFF状態は、非通電状態又は非駆動状態を示す。

[0083] 図12は、本実施形態に係る加熱調理室100A内に含まれる所定領域EAの温度と時間との関係を示すグラフである。図12のグラフにおいて、横軸は時間を表し、縦軸は温度を表し、加熱調理室100A内に含まれる所定領域EAの温度変化が実線LAで示される。温度は、サーミスタ51の検知結果に基づいて算出された温度である。

[0084] 図11及び図12に示すように、「予熱処理」は、被加熱物Hが加熱調理室100A内に收容される前に、加熱調理室100A内の温度が、少なくとも一度、閾値温度TTを超える処理を示す。具体的には、「予熱処理」は、被加熱物Hが加熱調理室100A内に收容される前に、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が、閾値温度TTを超える処理を示す。

[0085] より具体的には、「予熱処理」は、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が、閾値温度TTと略同じ温度になった後、閾値温度TTになった時間 $t_1$ から第1所定期間 $\Delta t_1$ 以上が経過する処理を示す。第1所定期間 $\Delta t_1$ は、第1ヒータ141の温度が第1所定温度以下に低下するための期間を示す。第1所定温度は、「所定温度」の一例である。第1所定温度は、第1送風室14Aの過加熱を抑制するための温度を示す。第1所定期間 $\Delta t_1$ と第1所定温度とは、製造業者等によって予め設定されている。

[0086] また、「予熱処理」では、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が閾値温度TTと略同じ温度になった時間t1に、第2ヒータ131が通電され、時間t1から第1所定期間 $\Delta t_1$ 以上が経過する。その結果、第2ヒータ131の温度が上昇する。

[0087] 例えば、ユーザは、「予熱処理」を実行することを操作パネル3に入力する。制御部5は、「予熱処理」を実行することを受付けたときには、サーミスタ51の検知結果に基づいて、第1駆動部143と第2駆動部133と第1通電部144と第2通電部134とを制御する。具体的には、時間t0に、制御部5は、第1駆動部143を駆動するとともに、第1通電部144に通電する。換言すれば、図5に示すように、第1送風部14は、第1送風室14Aと加熱調理室100A内の所定領域EAとの間で第1空気F1を循環する。その結果、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が上昇していく。

[0088] その後、制御部5は、第1駆動部143を駆動するとともに、第1通電部144に通電すると、サーミスタ51の検知結果に基づいて、加熱調理室100A内の温度が閾値温度TT以上であるか否かを判定する。制御部5は、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が閾値温度TT以上でないと判定したときには、第1駆動部143を駆動するとともに、第1通電部144に通電することを継続する。一方、制御部5は、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が閾値温度TT以上であると判定したときには、第1駆動部143の駆動を停止するとともに、第2通電部134に通電する。その結果、加熱調理室100A内の所定領域EAの温度が閾値温度TTを超える。

[0089] 制御部5は、第1通電部144の通電を停止するとともに、第2通電部134に通電した時t1から第1所定期間 $\Delta t_1$ が経過した時t2に、第1駆動部143の駆動を停止する。

[0090] 更に、制御部5は、第1通電部144の通電を停止するとともに、第2通電部134に通電した時t1から第3所定期間 $\Delta t_3$ が経過した時t4には、第2駆動部133を駆動する。第3所定期間 $\Delta t_3$ は、第1所定期間 $\Delta t_1$

1より長い。第3所定期間 $\Delta t_3$ は、第2ヒータ131の温度が第2所定温度以上に上昇するための期間を示す。第2所定温度は、第2送風室13Aの過加熱を抑制するための温度を示す。第3所定期間 $\Delta t_3$ 及び第2所定温度は、製造業者等によって予め設定されている。換言すれば、図7に示すように、第2送風部13は、第2送風室13A内と加熱調理室100A内との間で第2空気F2を循環する。その結果、加熱調理室100A内の全体の温度が閾値温度TTと略同じ温度になる。

[0091] また、制御部5は、第1通電部144の通電を停止するとともに、第2通電部134に通電した時t2から第1所定期間 $\Delta t_1$ 以上が経過した時t3に、予熱処理の終了を報知する。換言すれば、制御部5は、予熱処理の終了を報知する前に、第1ヒータ141の通電を停止するとともに、第2ヒータ131に通電する。例えば、制御部5は、予熱処理の終了を音声又は映像で報知する。その結果、ユーザは、被加熱物Hを加熱調理室100A内に収容する。加熱調理室100Aは、「調理処理」を実行する。

[0092] 以上のように、制御部5は、予熱処理の終了を報知する前に、第1ヒータ141の通電を停止するとともに、第2ヒータ131に通電するため、第2ヒータ131の温度が上昇した状態で、被加熱物Hを加熱調理することを開始できる。その結果、被加熱物Hを加熱調理するための調理期間を短縮できる。例えば、加熱調理室100A内の全体の温度が上昇した状態で、被加熱物Hを加熱調理することを開始できる。

[0093] また、制御部5は、第1通電部144の通電を停止するとともに、第2通電部134に通電した時t1から第1所定期間 $\Delta t_1$ が経過した時t2に、第1駆動部143の駆動を停止するため、第1ヒータ141の温度が第1所定温度以下に低下する。その結果、第1送風室14Aの過加熱を抑制できる。

[0094] 詳細には、制御部5は、第1通電部144の通電を停止するとともに、第2通電部134に通電した時t1から第2所定期間 $\Delta t_2$ が経過した時t3に、予熱処理の終了を報知する。第2所定期間 $\Delta t_2$ は、加熱調理室100

A内の温度が閾値温度 $T_T$ と略同じ温度まで低下するための期間を示す。第2所定期間 $\Delta t_2$ の長さは、第1所定期間 $\Delta t_1$ の長さ以上であり、第3所定期間 $\Delta t_3$ の長さ以下であることが好ましい。第2所定期間 $\Delta t_2$ は、製造業者等によって予め設定されている。その結果、加熱調理室100A内の温度が短時間で上昇した状態で、被加熱物Hを加熱調理することを開始できる。

[0095] また、制御部5は、予熱処理の終了を報知した後に、第2駆動部133を駆動する。その結果、報知時点での閾値温度 $T_T$ の判定を安定させることができる。また、第2ヒータ131の過加熱を抑制できる。

[0096] 更に詳細には、引出し式加熱調理器100では、「保温処理」が更に実行される。「保温処理」は、「予熱処理」が実行された後、加熱調理室100A内の温度が、閾値温度 $T_T$ と略同じ温度であるように維持することを示す。具体的には、制御部5は、第2通電部134を制御する。より具体的には、制御部5は、第2通電部134に通電したり、第2通電部134の通電を停止したりする。その結果、ユーザは、予熱処理の終了が報知された直後に、被加熱物Hを加熱調理室100A内に収容しなくてもよくなる。

[0097] また、引出し式加熱調理器100では、「調理処理」と、「予熱処理」と、「保温処理」とが実行されてる際に、蓋部21が引出された場合には、第1通電部144の通電及び第2通電部134の通電を停止する。その結果、加熱調理室100A内を開放したユーザに向かって、熱い空気が流出することを抑制できる。

[0098] 次に、図13を参照して本実施形態の引出し式加熱調理器100による調理方法を説明する。図13は、引出し式加熱調理器100による調理方法を説明するためのフロー図である。

[0099] 図13に示すように、ステップS101において、制御部5は、第1遠心ファン142を駆動するとともに、第1ヒータ141に通電する。

[0100] 次に、ステップS102において、制御部5は、加熱調理室100A内の温度が閾値温度 $T_T$ 以上であるか否かを判定する。ステップS102で制御

部5は、加熱調理室100A内の温度が閾値温度TT以上でないと判定した場合には、処理は、ステップS102に戻る。

[0101] 一方、ステップS102で制御部5は、加熱調理室100A内の温度が閾値温度TT以上であると判定した場合には、処理は、ステップS103に進む。ステップS103において、制御部5は、第1ヒータ141の通電を停止するとともに、第2ヒータ131に通電する。

[0102] 次に、ステップS104において、制御部5は、第1遠心ファン142の駆動を停止する。

[0103] 次に、ステップS105において、制御部5は、予熱処理の終了を報知する。

[0104] 次に、ステップS106において、制御部5は、第2遠心ファン132を駆動する。

[0105] 次に、ステップS107において、制御部5は、加熱調理室100A内に被加熱物Hが収容されたか否かを判定する。ステップS107で制御部5は、加熱調理室100A内に被加熱物Hが収容されていないと判定した場合には、処理は、ステップS108に進む。一方、ステップS107で制御部5は、加熱調理室100A内に被加熱物Hが収容されたと判定した場合には、処理は、ステップS109に進む。

[0106] 次に、ステップS108において、制御部5は、第2ヒータ131に通電することと、第2ヒータ131の通電を停止することとを繰り返す。処理は、ステップS106に戻る。

[0107] 次に、ステップS109において、制御部5は、「調理処理」を実行する。そして、調理方法が終了する。

[0108] 以上のように、予熱処理を実行した後に、調理処理を実行するため、被加熱物Hを加熱調理するための調理期間を短縮できる。

[0109] 続いて、図14を参照して引出し式加熱調理器100が取付けられるキャビネット200について説明する。図14は、本実施形態に係る引出し式加熱調理器100が取付けられるキャビネット200の外観を示す図である。

[0110] 引出し式加熱調理器100は、キャビネット200内に取付けられて設置される。図14に示すように、キャビネット200は、上壁200A、下壁200B、右壁200C、左壁200D、及び後壁200Eを有する。上壁200A、下壁200B、右壁200C、左壁200D及び後壁200Eは、收容部200Fを形成する。收容部200Fは、引出し式加熱調理器100が嵌め込まれる直方体状の空間である。

[0111] 以上、図面を参照しながら本発明の実施形態を説明した。但し、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である。図面は、理解しやすくするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚み、長さ、個数等は、図面作成の都合上から実際とは異なる。また、上記の実施形態で示す各構成要素の材質や形状、寸法等は一例であって、特に限定されるものではなく、本発明の効果から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

[0112] (1) 図1～図14を参照して説明したように、引出し式加熱調理器100は、第1送風部14と第2送風部13とグリル部16とを備えるが、本発明はこれに限定されない。例えば、引出し式加熱調理器100は、マイクロ波供給部を更に備えてもよい。

[0113] (2) 図1～図14を参照して説明したように、制御部5は、時 $t_1$ から第2所定期間 $\Delta t_2$ が経過した時 $t_3$ に、予熱処理の終了を報知したが、本発明はこれに限定されない。例えば、制御部5は、サーミスタ51の検知結果に基づいて、予熱処理の終了を報知してもよい。

### 産業上の利用可能性

[0114] 本発明は、加熱調理器を提供するものであり、産業上の利用可能性を有する。

### 符号の説明

[0115] 5 制御部  
131 第2ヒータ

1 3 2	第 2 遠心ファン
1 4 1	第 1 ヒータ
1 4 2	第 1 遠心ファン
1 0 0	引出し式加熱調理器
1 0 0 A	加熱調理室
E A	所定領域
F 1	第 1 空気
F 2	第 2 空気
T T	閾値温度

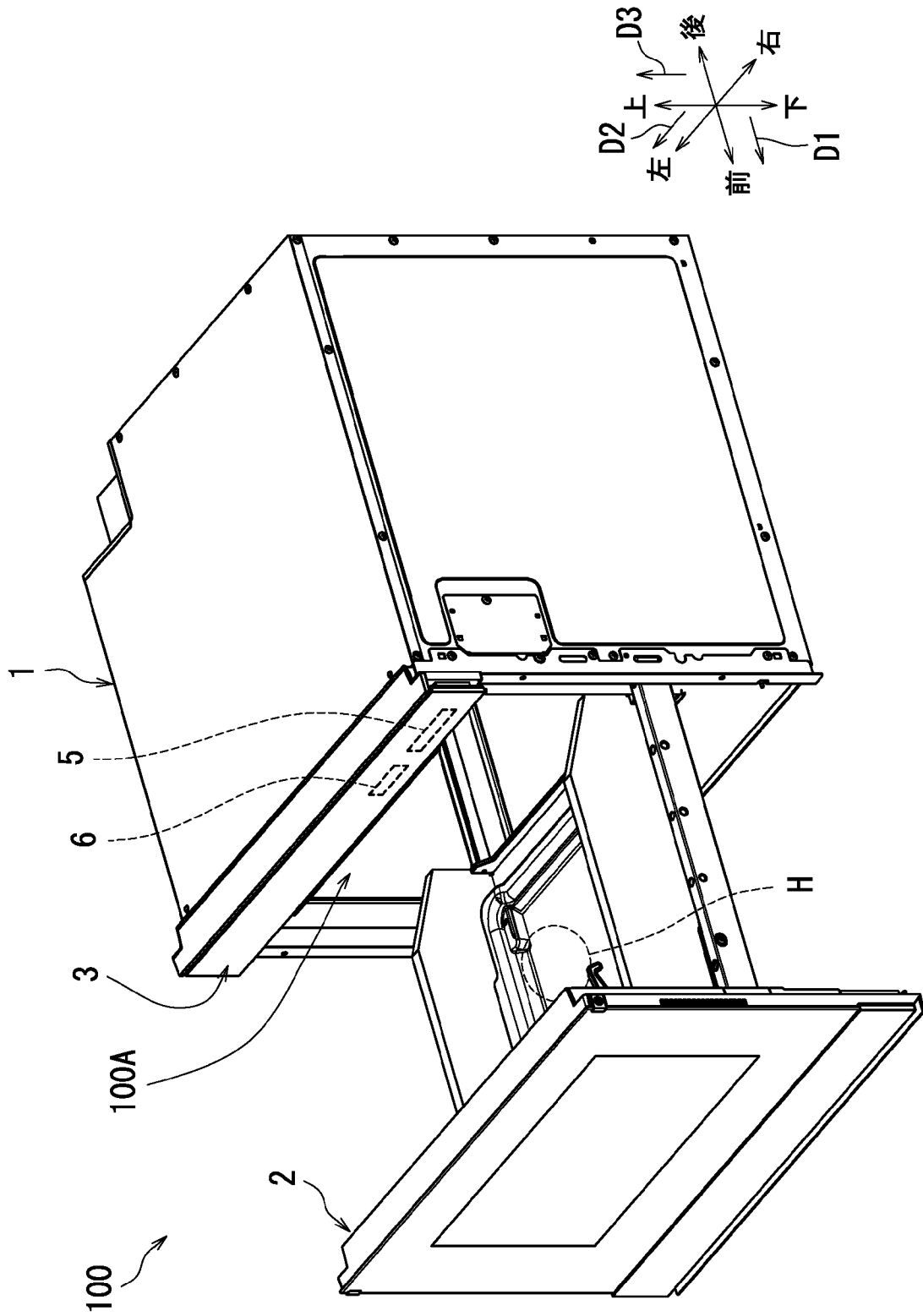
## 請求の範囲

- [請求項1] 被加熱物を収容する加熱調理室と、  
第1空気を加熱する第1ヒータと、  
前記第1ヒータで加熱された前記第1空気を前記加熱調理室内に送風する第1ファンと、  
第2空気を加熱する第2ヒータと、  
前記第2ヒータで加熱された前記第2空気を前記加熱調理室内に送風する第2ファンと、  
前記第1ヒータ、前記第1ファン、前記第2ヒータ及び前記第2ファンを制御する制御部と  
を備え、  
前記制御部は、予熱処理の終了を報知する前に、前記第1ヒータの通電を停止するとともに、前記第2ヒータに通電し、  
前記予熱処理は、前記加熱調理室内に前記被加熱物が収容される前に、前記加熱調理室内の温度が少なくとも一度、閾値温度を超える処理を示す、加熱調理器。
- [請求項2] 前記制御部は、前記第1ヒータの通電を停止するとともに、前記第2ヒータに通電した時から第1所定期間が経過した時に、前記第1ファンの駆動を停止し、  
前記第1所定期間は、前記第1ヒータの温度が所定温度以下に低下するための期間を示す、請求項1に記載の加熱調理器。
- [請求項3] 前記制御部は、前記第1ヒータの通電を停止するとともに、前記第2ヒータに通電した時から第2所定期間が経過した時に、前記予熱処理の終了を報知し、  
前記第2所定期間は、前記加熱調理室内の温度が前記閾値温度と略同じ温度まで低下するための期間を示す、請求項1又は請求項2に記載の加熱調理器。
- [請求項4] 前記制御部は、前記予熱処理の終了を報知した後に、前記第2ファ

ンを駆動する、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。

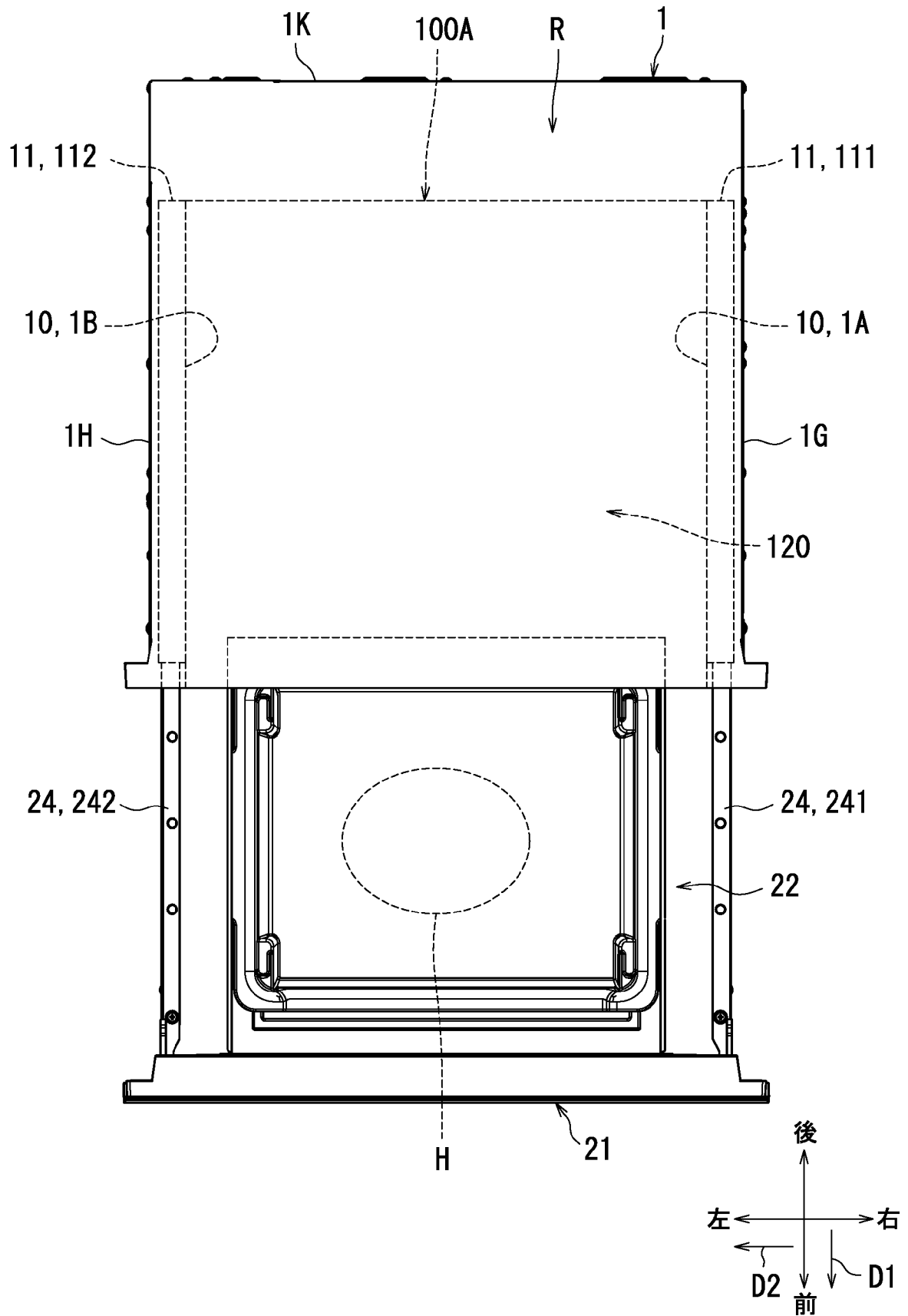
- [請求項5] 前記第 1 ヒータは、前記加熱調理室の上方に配置され、  
前記第 2 ヒータは、前記加熱調理室の所定側に配置され、  
前記加熱調理室の上方と前記加熱調理室の所定側とは異なる、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。
- [請求項6] 前記予熱処理は、前記加熱調理室内に含まれる所定領域の温度が少なくとも一度、前記閾値温度を超える処理を示し、  
前記所定領域は、前記第 1 ヒータ及び前記第 1 ファンの下方に配置される、請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。
- [請求項7] 前記加熱調理室内の温度を検知する温度検知部を更に備え、  
前記制御部は、前記温度検知部の検知結果に基づいて、前記第 1 ヒータ、前記第 1 ファン、前記第 2 ヒータ及び前記第 2 ファンを制御する、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。
- [請求項8] 前記加熱調理室内に配置された第 3 ヒータを更に備え、  
前記制御部は、前記温度検知部の検知結果に基づいて、前記第 3 ヒータを制御する、請求項 7 に記載の加熱調理器。
- [請求項9] 前記被加熱物を載置し、前記加熱調理室に対して引出可能な引出体を更に備え、  
前記制御部は、前記引出体が引出された場合には、前記第 1 ヒータの通電及び前記第 2 ヒータの通電を停止する、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。

[図1]

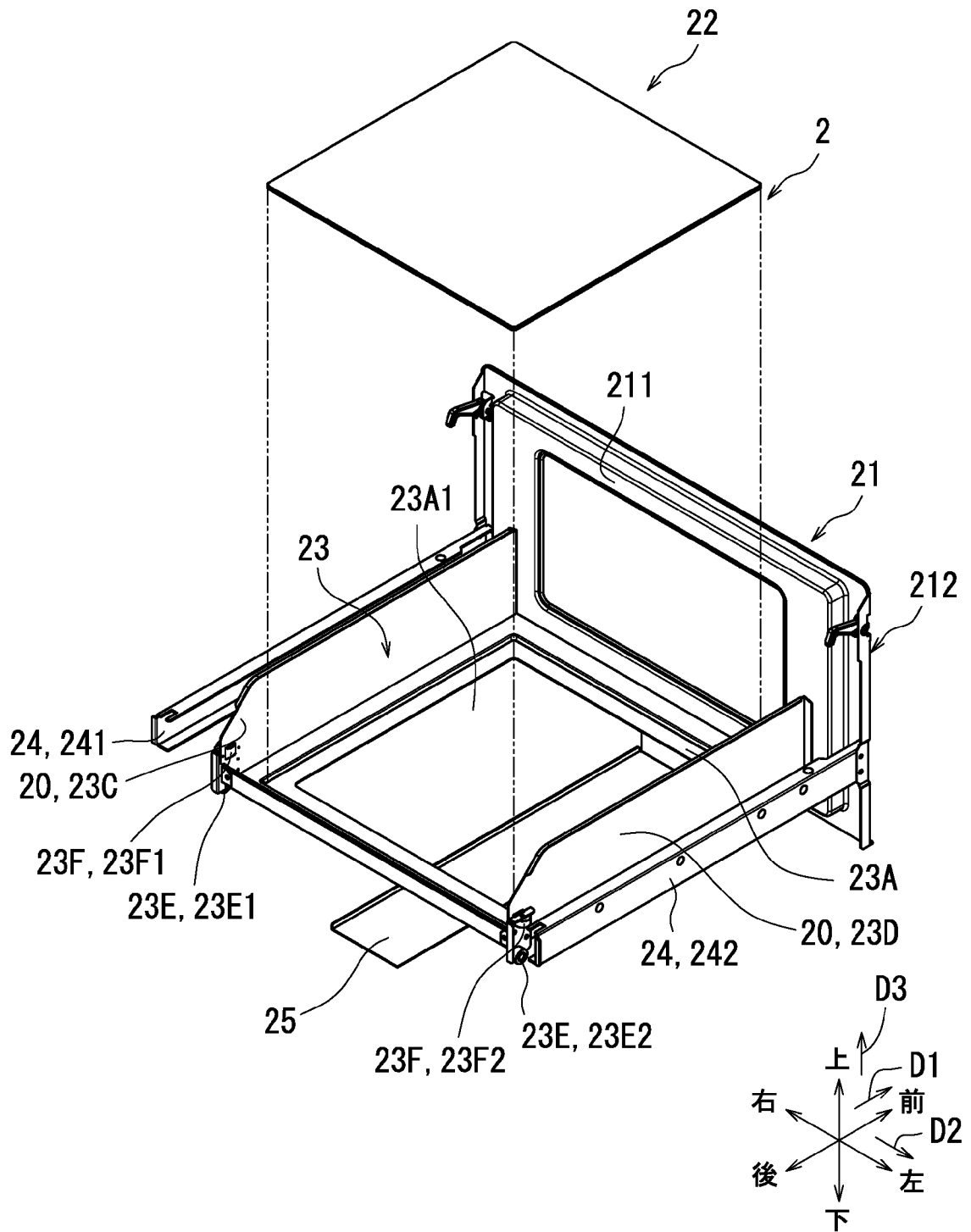




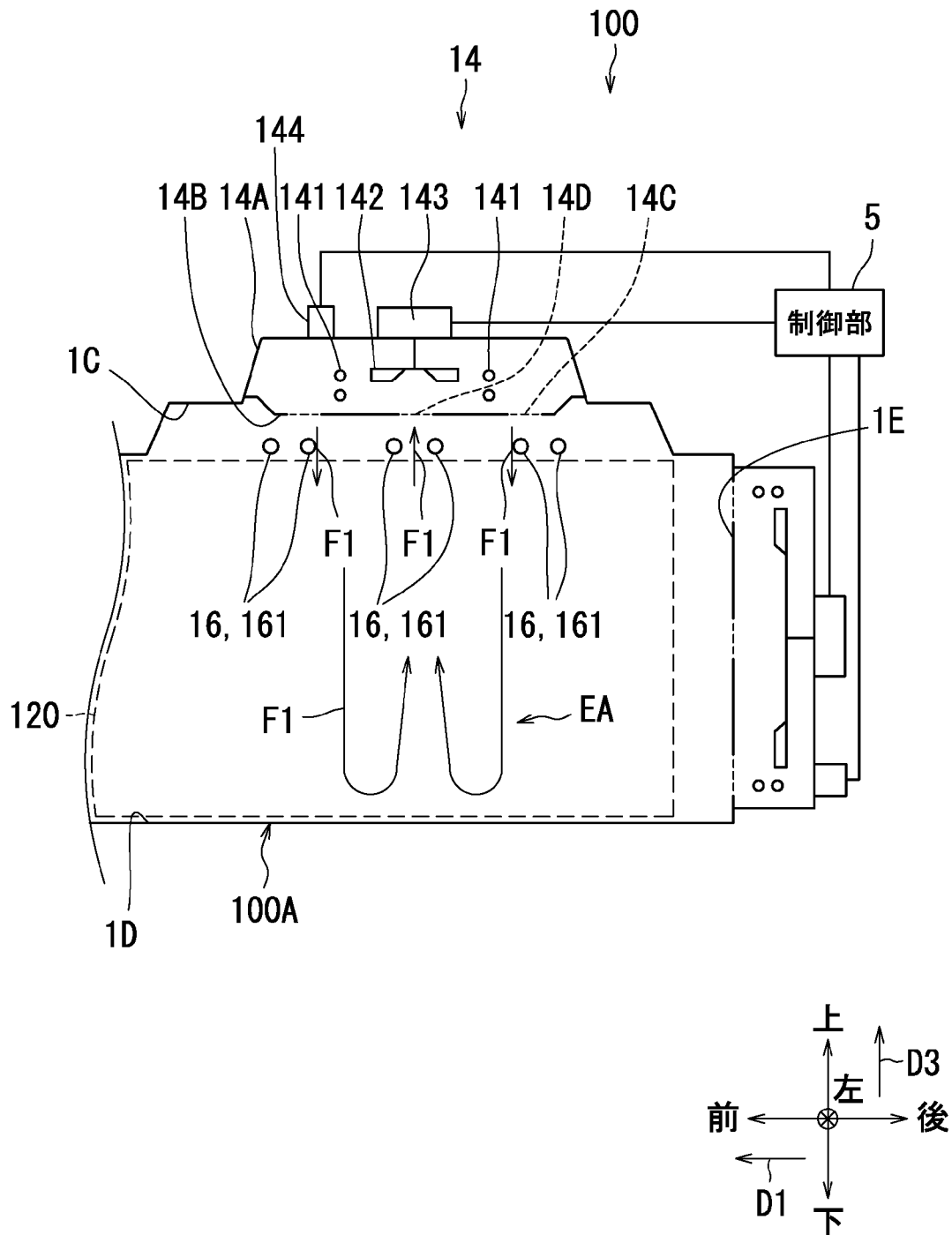
[図3]



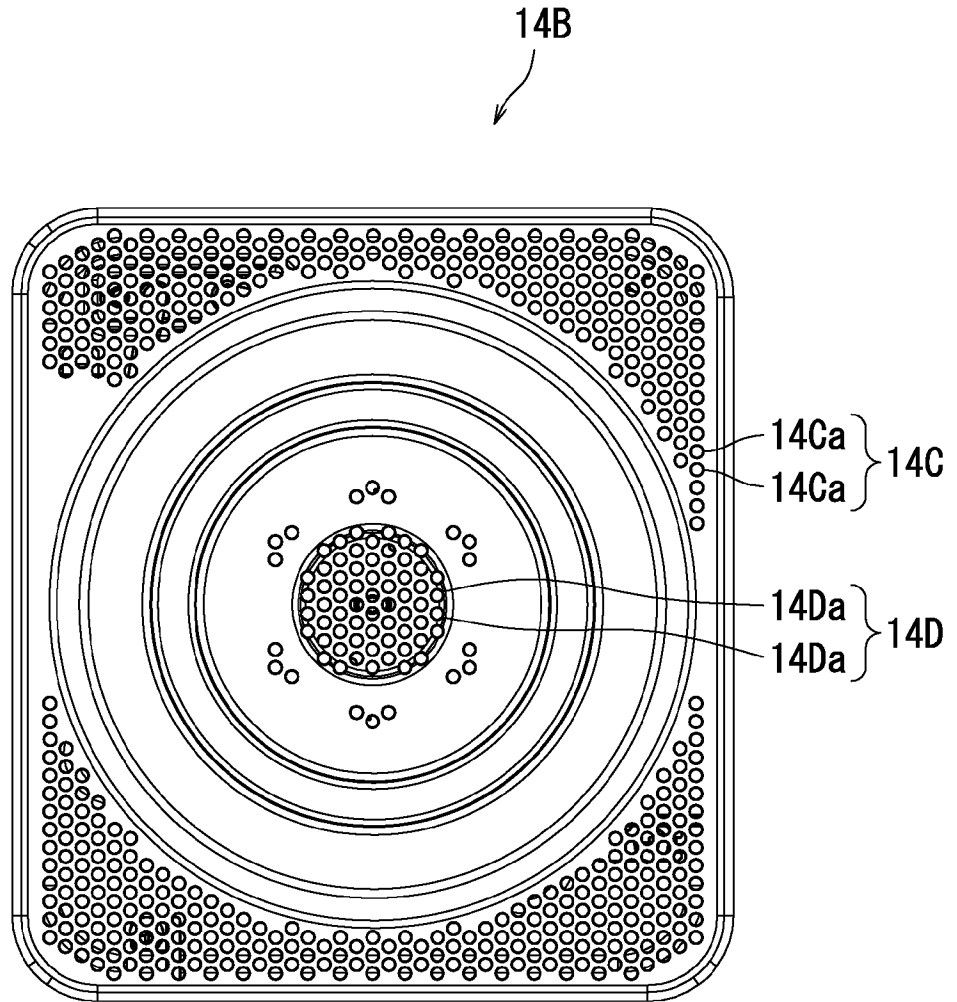
[図4]



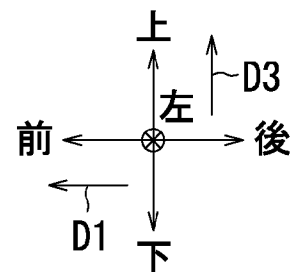
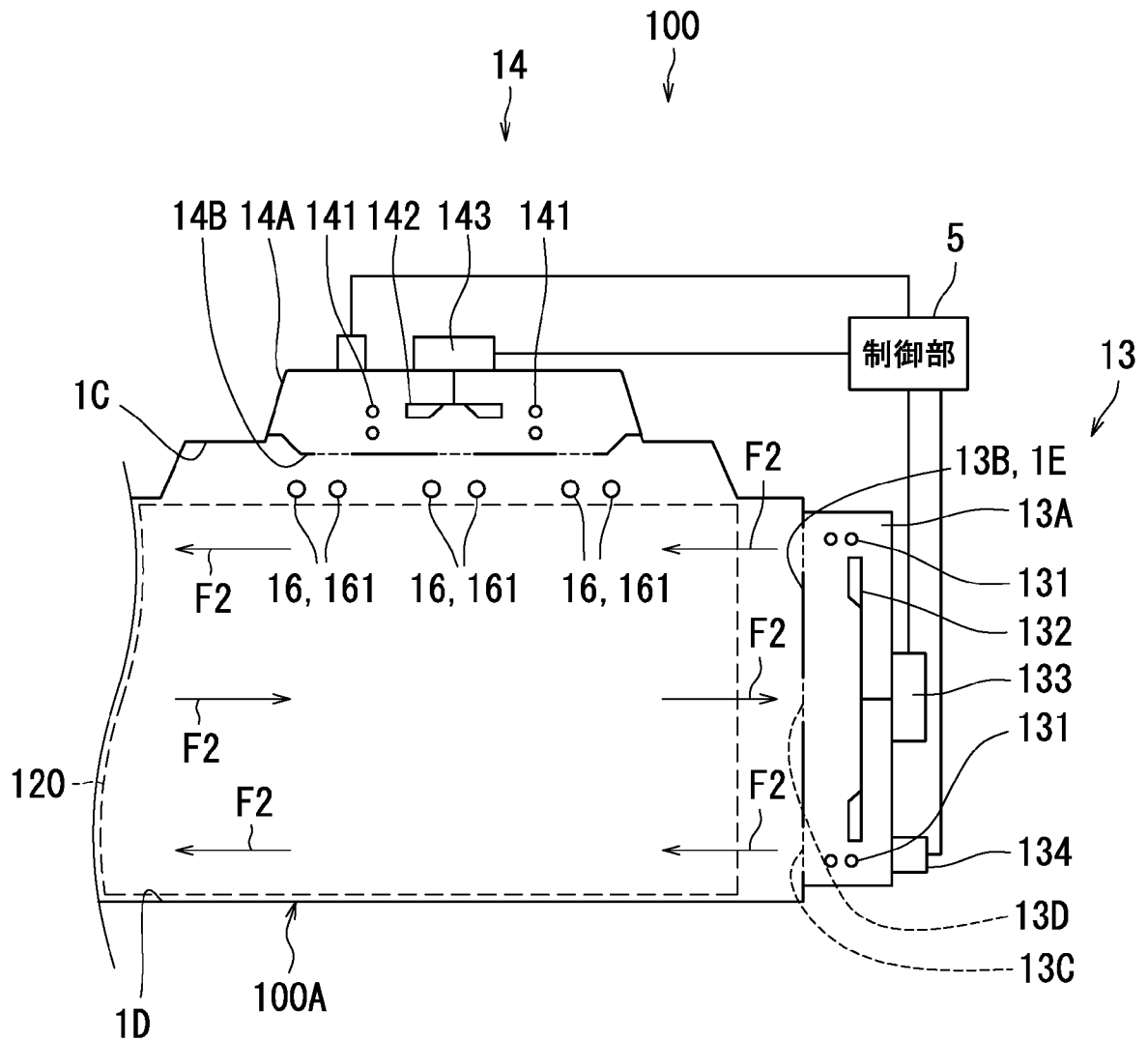
[図5]



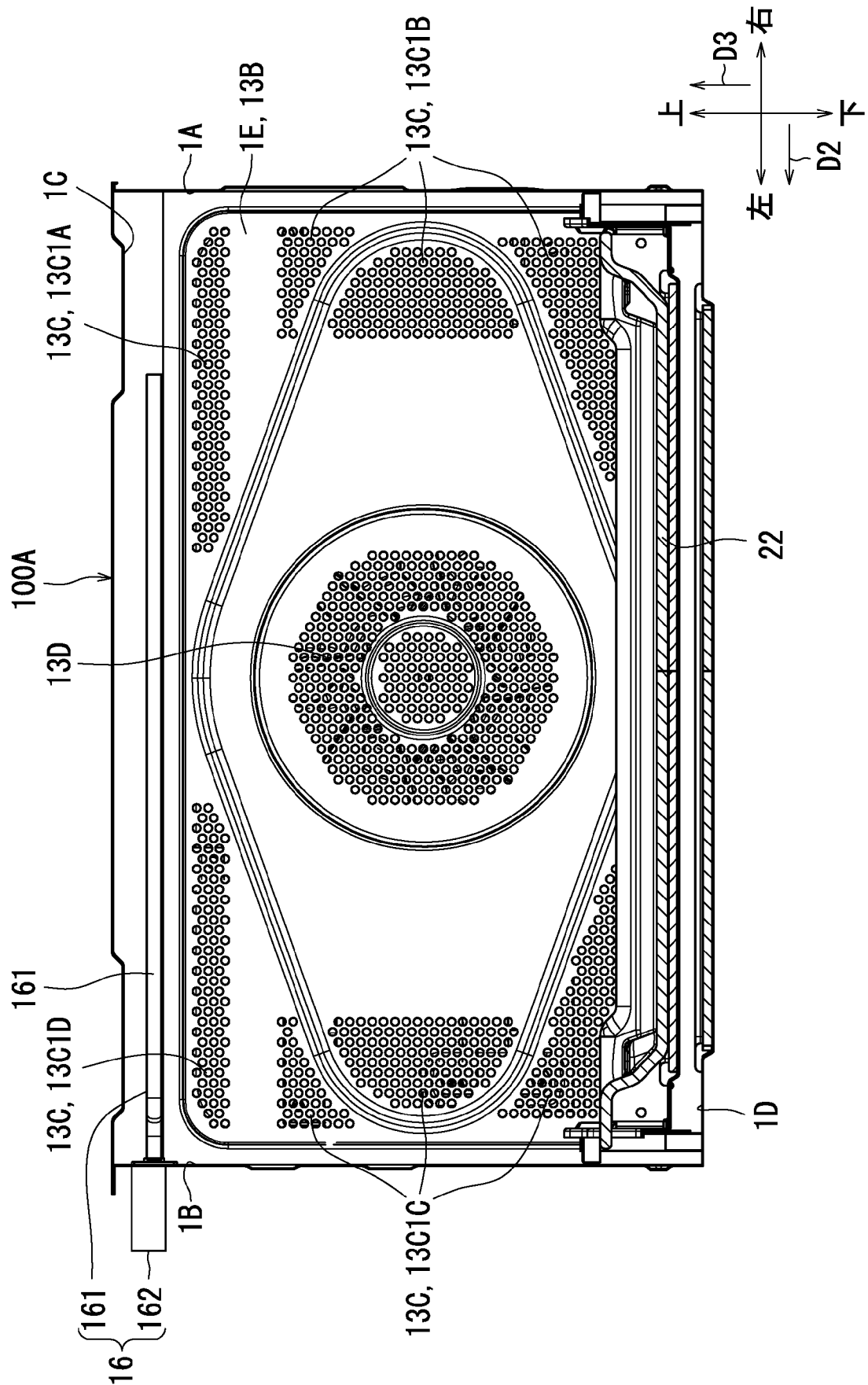
[図6]



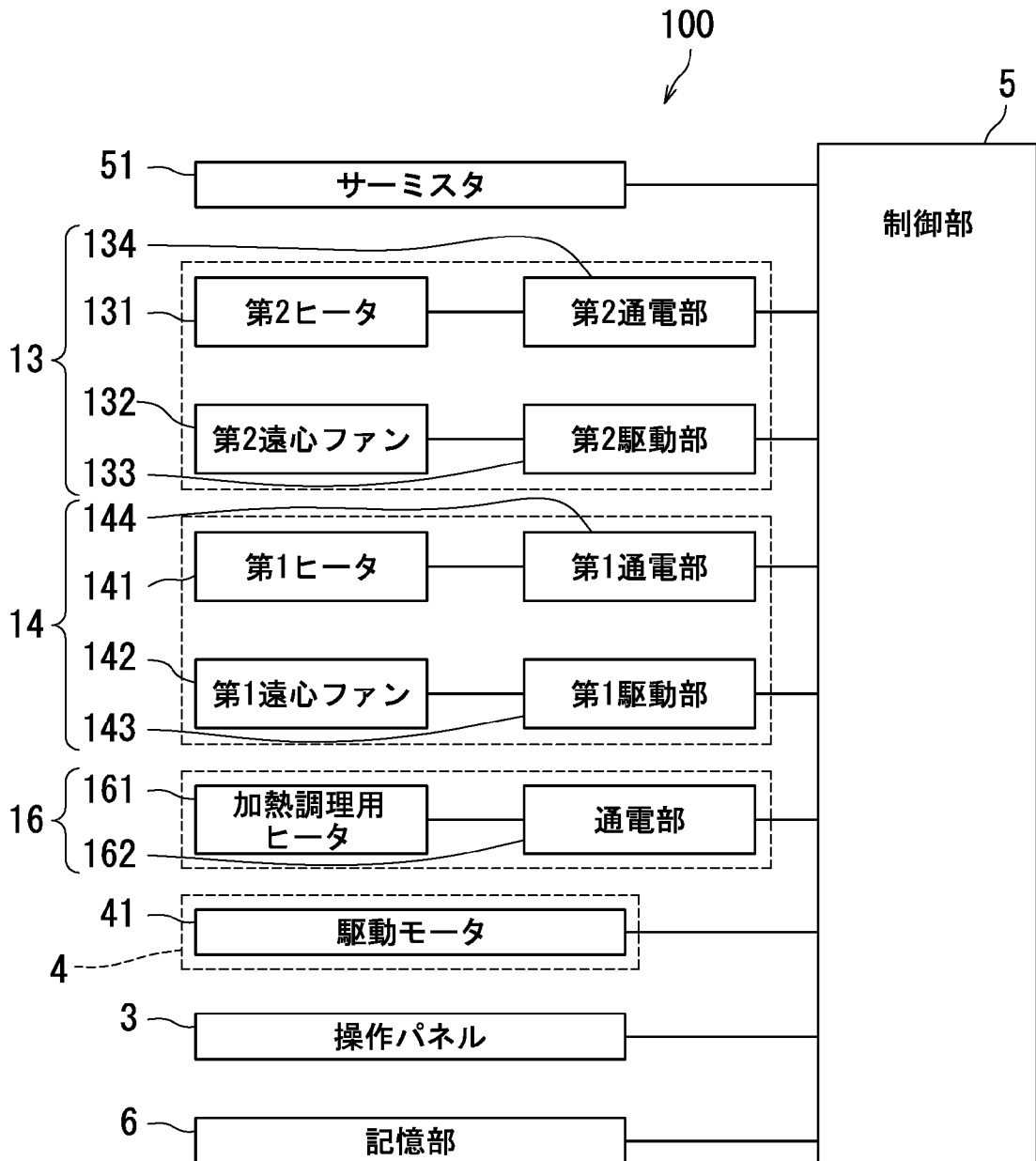
[図7]



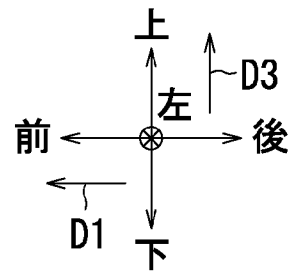
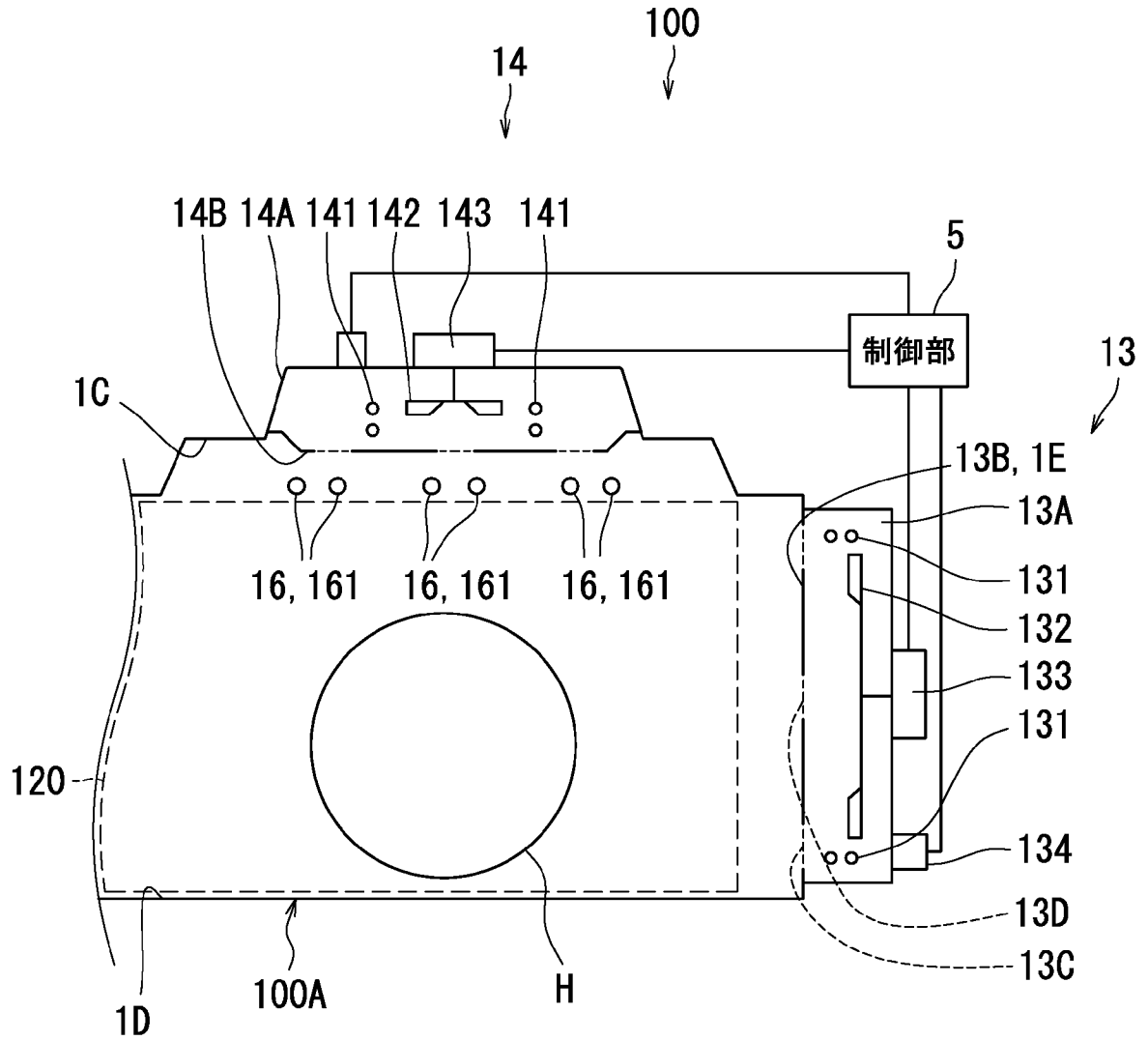
[図8]



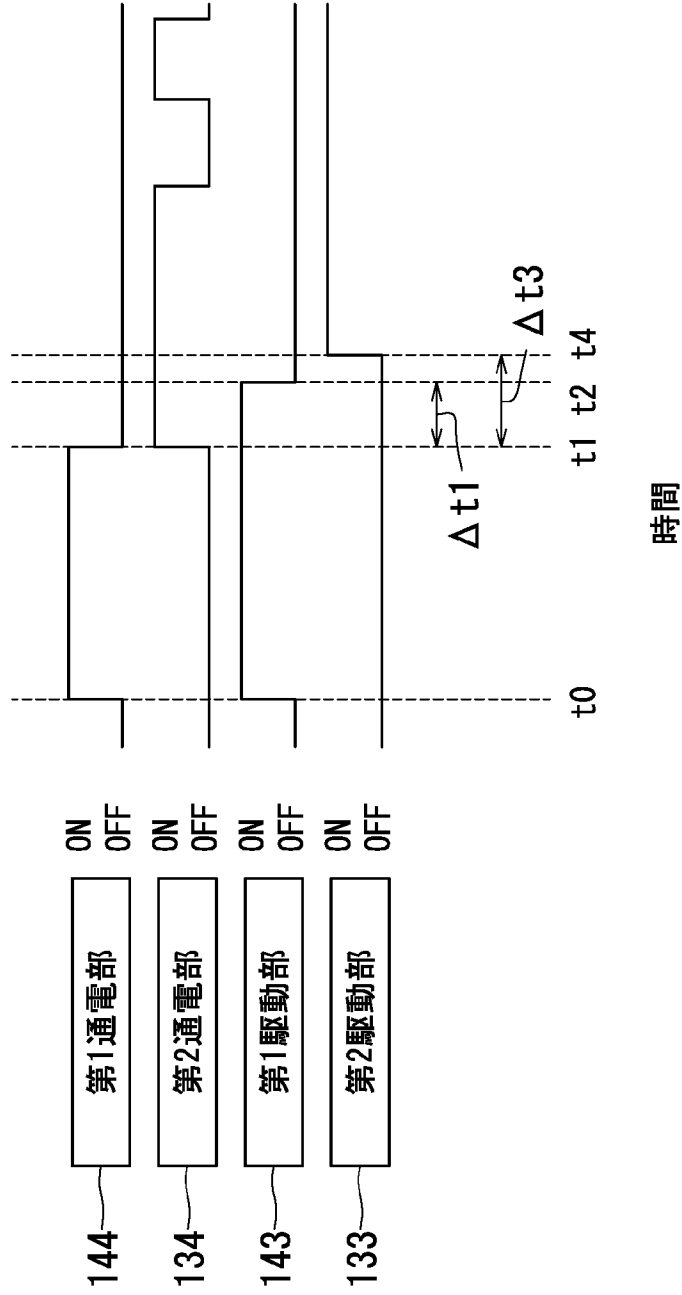
[図9]



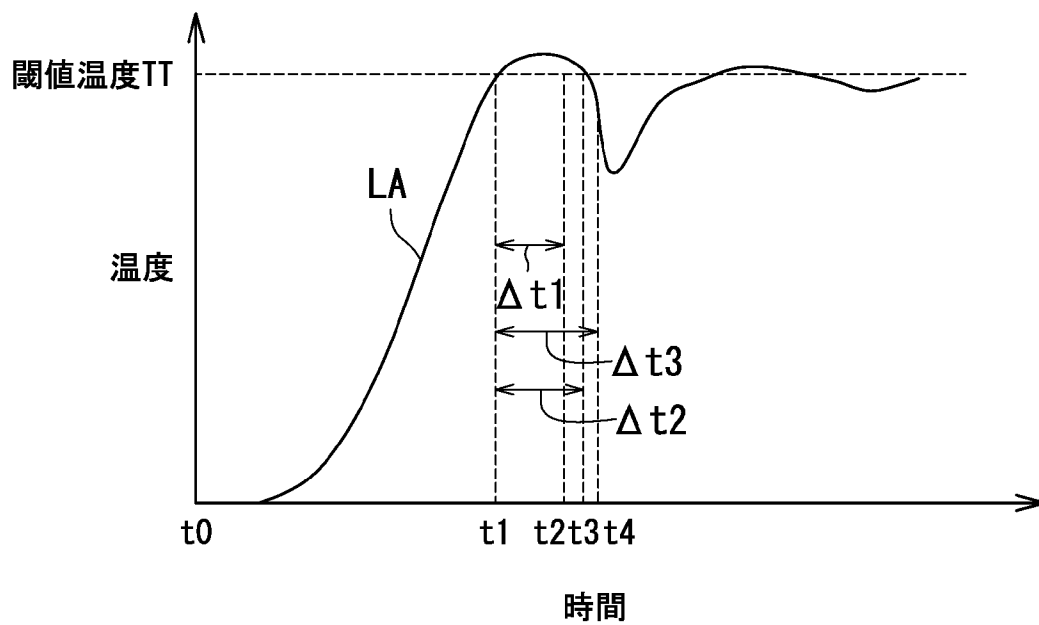
[図10]



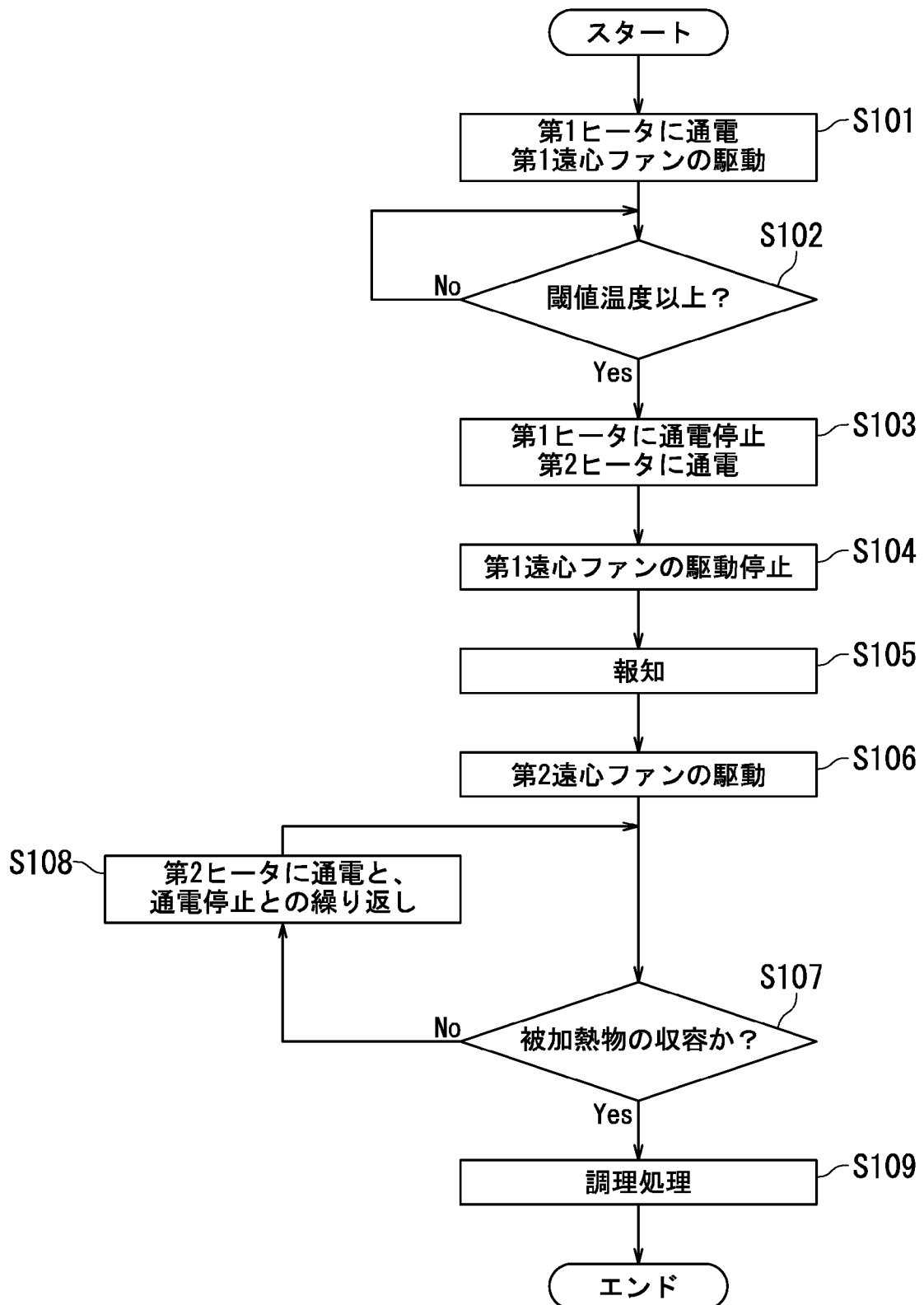
[図11]



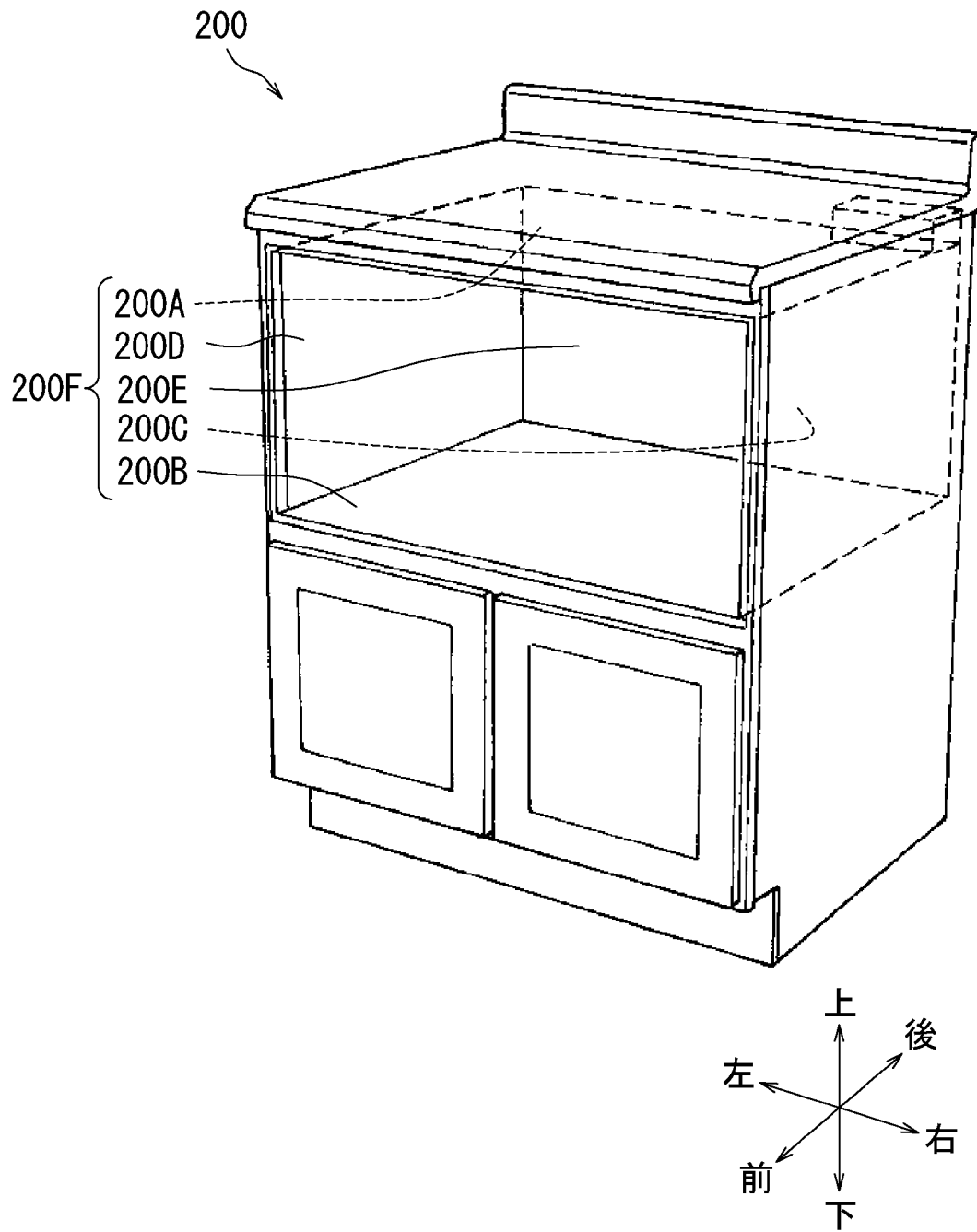
[図12]



[図13]



[図14]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/001366

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>F24C 7/04</i> (2021.01)i; <i>F24C 7/06</i> (2006.01)i; <i>F24C 7/08</i> (2006.01)i FI: F24C7/04 301Z; F24C7/06 A; F24C7/08 320		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24C7/04; F24C7/06; F24C7/08		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 5-172343 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 09 July 1993 (1993-07-09) paragraphs [0020]-[0023], fig. 1, 3-5	1, 5-8
Y		9
A		2-4
Y	JP 2020-118401 A (HARMAN CO., LTD.) 06 August 2020 (2020-08-06) paragraph [0064], fig. 7	9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>03 March 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>15 March 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2022/001366**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 5-172343 A	09 July 1993	(Family: none)	
JP 2020-118401 A	06 August 2020	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24C 7/04(2021.01)i; F24C 7/06(2006.01)i; F24C 7/08(2006.01)i FI: F24C7/04 301Z; F24C7/06 A; F24C7/08 320		
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）） F24C7/04; F24C7/06; F24C7/08 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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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	JP 5-172343 A（三菱電機株式会社）09.07.1993（1993-07-09） 段落0020-0023、図1、3-5	1, 5-8
Y		9
A		2-4
Y	JP 2020-118401 A（株式会社ハーマン）06.08.2020（2020-08-06） 段落0064、図7	9
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的な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抵触するものではなく、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 03.03.2022	国際調査報告の発送日 15.03.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 比嘉 貴大 3R 5562 電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

国際調査報告  
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/001366

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 5-172343 A	09.07.1993	(ファミリーなし)	
JP 2020-118401 A	06.08.2020	(ファミリーなし)	