

(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
2020年6月11日(11.06.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/116286 A1

(51) 国際特許分類:
A47J 31/40 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/046401

(22) 国際出願日: 2019年11月27日(27.11.2019)

(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 2018-227186 2018年12月4日(04.12.2018) JP

(71) 出願人: 富士電機株式会社 (**FUJI ELECTRIC CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 Kanagawa (JP).

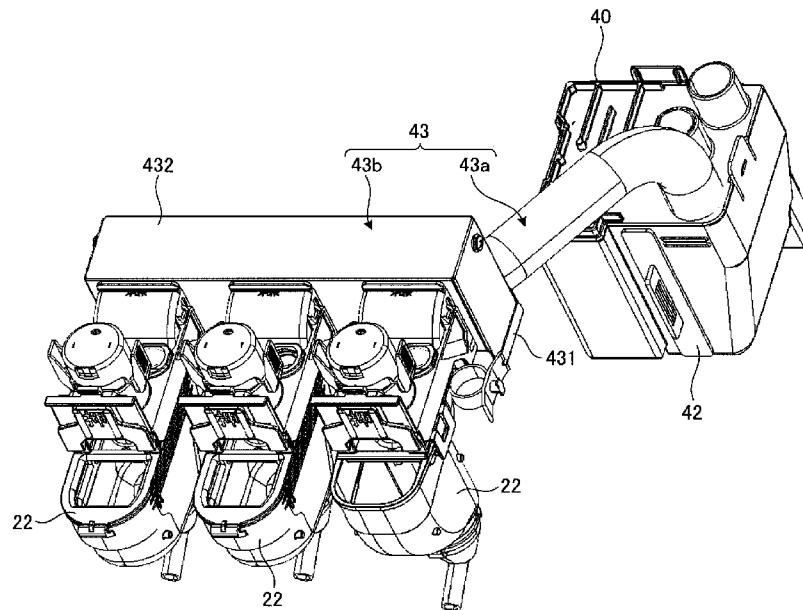
(72) 発明者: 周 玉清 (**ZHOU, Yuqing**); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 富士電機株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 酒井国際特許事務所 (**SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 丁目 8 番 1 号 虎の門三井ビルディング 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, KE, KG, KH,

(54) **Title:** BEVERAGE DISPENSER

(54) 発明の名称: 飲料供給装置



(57) **Abstract:** A beverage dispenser 1 that dispenses a beverage that has been prepared in a mixing bowl 22 to a container C placed on a beverage dispensing part 10 constituted by the front surface of a dispenser body 2, wherein a mixing bowl 22 for mixing a raw powder material, which has been loaded in, and hot water to prepare a beverage is provided inside the dispenser body 2. The beverage dispenser 1 is provided with a fan box 40 that is installed inside the dispenser body 2 and is connected to the mixing bowl 22 via a suction passage, and suctions hot air generated in the mixing bowl 22 through

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)）

the operation of a built-in exhaust fan 41. A suction passage component member 43 constituting the suction passage is provided with a mesh material 434 that is installed so as to occlude the suction passage and that has a plurality of holes 434a formed therethrough.

(57) 要約：投入された粉末原料と湯とを攪拌して飲料を調理するミキシングボウル22を装置本体2の内部に備え、装置本体2の前面に構成された飲料供給部10に載置された容器Cに対し、ミキシングボウル22で調理された飲料を供給する飲料供給装置1であって、ミキシングボウル22と吸引路を通じて連通する態様で装置本体2の内部に配設され、内蔵する排気ファン41の作用によりミキシングボウル22で生じた蒸気を吸引するファンボックス40を備え、吸引路を構成する吸引路構成部材43は、吸引路を閉塞する態様で設置され、複数の貫通孔434aが形成されたメッシュ材434を備えている。

明 細 書

発明の名称： 飲料供給装置

技術分野

[0001] 本発明は、飲料供給装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、例えばカップ式自動販売機や飲料ディスペンサ等の飲料供給装置においては、装置本体の内部に設けられた攪拌容器に投入された粉末原料と湯とを攪拌させて飲料を調理し、装置本体の前面に構成された飲料供給部に載置されたカップ等の容器に対し、攪拌容器で調理した飲料を供給するものである（例えば、特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 7 - 1 4 8 3 2 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、特許文献 1 には明示されていないが、装置本体の内部には、攪拌容器で飲料の調理の際に生じた蒸気を外部に排出するための排気ファンが設けられているのが一般的である。この排気ファンは、攪拌容器と吸引路を通じて連通するファンボックスに内蔵されている。

[0005] そのような飲料供給装置では、排気ファンの作用により、攪拌容器で生じた蒸気が吸引路を通じてファンボックスまで吸引され、吸引された蒸気が該ファンボックスに設置されたファンフィルタを通過して外部に排出されることになる。

[0006] しかしながら、排気ファンの作用により攪拌容器から吸引される蒸気には、粉末原料が微粉として含まれている。そのため、微粉として含まれる粉末原料が吸引路の壁面やファンフィルタに固着してしまい、結果的に、吸引路の壁面に固着した粉末原料の除去や、ファンフィルタの清掃等のメンテナン

ス作業を行う必要があり、作業者の負担が増大していた。

[0007] 本発明は、上記実情に鑑みて、粉末原料の除去等のメンテナンス作業を低減させて作業者の負担を軽減させることができる飲料供給装置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

[0008] 上記目的を達成するために、本発明に係る飲料供給装置は、投入された粉末原料と湯とを攪拌して飲料を調理する攪拌容器を装置本体の内部に備え、前記装置本体の前面に構成された飲料供給部に載置された容器に対し、前記攪拌容器で調理された飲料を供給する飲料供給装置であって、前記攪拌容器と吸引路を通じて連通する態様で前記装置本体の内部に配設され、かつ内蔵する排気ファンの作用により該攪拌容器で生じた蒸気を吸引するファンボックスを備え、前記吸引路を構成する吸引路構成部材は、該吸引路を閉塞する態様で設置され、かつ複数の貫通孔が形成されたメッシュ材を備えたことを特徴とする。

[0009] また本発明は、上記飲料供給装置において、前記攪拌容器は、前記装置本体の内部に複数設けられており、前記吸引路構成部材は、前記攪拌容器のそれぞれの排気口に連通して設置され、かつ各攪拌容器からの蒸気を合流させる合流部を備え、前記メッシュ材は、前記合流部に着脱可能に設置されたことを特徴とする。

[0010] また本発明は、上記飲料供給装置において、前記メッシュ材は、金属製材料から構成されたことを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、攪拌容器と吸引路を通じて連通する態様で装置本体の内部に配設され、かつ内蔵する排気ファンの作用により該攪拌容器で生じた蒸気を吸引するファンボックスを備え、複数の貫通孔が形成されたメッシュ材が、吸引路を構成する吸引路構成部材に、該吸引路を閉塞する態様で設置されているので、攪拌容器で生じた蒸気がメッシュ材に当接して一部が貫通孔を通過することになる。これにより、蒸気に微粉として含まれる粉末原料を

メッシュ材の貫通孔以外の部分に付着させることができ、該貫通孔を追加した蒸気に含まれる粉末原料の割合を低減させることができるとともに、該蒸気の湿度も低下させることができる。よって、メッシュ材の下流側となる吸引路の壁面に付着する粉末原料の量を低減させるとともに、ファンボックスに装着されたファンフィルタに付着する粉末原料の量を低減させることができる。従って、粉末原料の除去等のメンテナンス作業を低減させて作業者の負担を軽減させることができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の外観構成を示す斜視図である。

[図2]図2は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の一部の構成要素を分離させて示す斜視図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の一部の構成要素の図示を省略して示す正面図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の特徴的な制御系を示すブロック図である。

[図5]図5は、図3及び図4に示した飲料抽出部を示す斜視図である。

[図6]図6は、図1に示した飲料供給装置の横断面図である。

[図7]図7は、図3に示したファンボックスとミキシングボウルとの連通関係を示す斜視図である。

[図8]図8は、図7に示したファンボックスとミキシングボウルとの連通関係を示す分解斜視図である。

[図9]図9は、図7に示したファンボックスとミキシングボウルとの連通関係を示す分解斜視図である。

[図10]図10は、図7に示した合流ダクトの分解斜視図である。

[図11]図11は、図5に示した飲料抽出部を構成する抽出機構部の構成を縦断面で示す説明図である。

[図12]図12は、図11に示した抽出機構部を模式的に示す説明図である。

[図13]図 1 3 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図14]図 1 4 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図15]図 1 5 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図16]図 1 6 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図17]図 1 7 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図18]図 1 8 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図19]図 1 9 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図20]図 2 0 は、図 1 2 に示した抽出機構部における飲料の抽出の動作を示す説明図である。

[図21]図 2 1 は、図 1 2 に示した抽出機構部におけるリンス処理の動作を示す説明図である。

[図22]図 2 2 は、図 1 2 に示した抽出機構部におけるリンス処理の動作を示す説明図である。

[図23]図 2 3 は、図 1 2 に示した抽出機構部におけるリンス処理の動作を示す説明図である。

[図24]図 2 4 は、図 4 に示した制御部が実施する収容箱取出処理の処理内容を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に添付図面を参照して、本発明に係る飲料供給装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。

[0014] 図 1 ～図 4 は、それぞれ本発明の実施の形態である飲料供給装置を示すも

のであり、図 1 は、外観構成を示す斜視図であり、図 2 は、一部の構成要素を分離させて示す斜視図であり、図 3 は、一部の構成要素の図示を省略して示す正面図であり、図 4 は、特徴的な制御系を示すブロック図である。

[0015] ここで例示する飲料供給装置 1 は、例えばコンビニエンスストアやスーパーマーケット等の店舗に設置されるものであり、装置本体 2 を備えている。

[0016] 装置本体 2 は、本体キャビネット 3 及び前面扉 4 を備えて構成してある。本体キャビネット 3 は、前面に開口（以下、前面開口ともいう）3 a を有した略直方状の形態を成すものである。この本体キャビネット 3 の内部には、飲料供給部 10、飲料調理部 20、飲料抽出部（飲料抽出装置）30 及びファンボックス 40 が設けてある。

[0017] 飲料供給部 10 は、本体キャビネット 3 の前方下部に設けてあり、ステージ 11 を有している。ステージ 11 は、例えばカップ等の容器 C を載置させるものであり、円弧状のストッパ 11 a が設けてある。かかるステージ 11 の下部には、図には明示しないが、飲料等の排水を貯留する排水トレイが設置してある。

[0018] 上記ステージ 11 の上方にはノズル 12 が設けてある。ノズル 12 は、飲料調理部 20 や飲料抽出部 30 に接続された状態で、図示せぬ支持部材を介して本体キャビネット 3 に取り付けられている。

[0019] 飲料調理部 20 は、飲料原料である粉末原料と、供給された湯とから飲料を調理するものであり、粉末原料キャニスタ 21 及びミキシングボウル（攪拌容器）22 を備えて構成してある。

[0020] 粉末原料キャニスタ 21 は、複数（図示の例では 3 つ）設けてあり、左右に並ぶよう設置してある。これら粉末原料キャニスタ 21 は、それぞれ異なる種類の粉末原料を収納するものである。

[0021] ミキシングボウル 22 は、複数（図示の例では 3 つ）設けてある。そのようなミキシングボウル 22 は、対応する粉末原料キャニスタ 21 から投入された粉末原料と、粉末原料キャニスタ 21 の後方に設置された図示せぬ湯タンクから投入された湯とを攪拌するものである。ここで湯タンクは、供給さ

れた水を加熱して湯として貯留するものである。

[0022] そのような飲料調理部 20 では、電氣的に接続された制御部 50 から与えられる指令により、次のように飲料を調理する。

[0023] ここで制御部 50 は、電氣的に接続された記憶部 51 に記憶されたプログラムやデータにしたがって飲料供給装置 1 の各部の動作を統括的に制御するものである。尚、制御部 50 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC (Integrated Circuit) 等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

[0024] 上記飲料調理部 20 では、いずれかの粉末原料キャニスタ 21 から吐出された粉末原料をミキシングボウル 22 に投入するとともに、湯タンクに貯留された湯をミキシングボウル 22 に投入する。ミキシングボウル 22 では、投入された粉末原料と湯とを攪拌して調理し、調理した飲料をノズル 12 に送出する。ノズル 12 は、送出された飲料を、ステージ 11 に載置された容器 C に吐出して供給する。

[0025] 飲料抽出部 30 は、飲料原料である例えばコーヒー豆等の抽出原料と、湯タンクから送出される湯とからコーヒー等の飲料を抽出するものであり、図 5 に示すように、抽出原料キャニスタ 31、ミル 32 及び抽出機構部 33 とを備えて構成してある。

[0026] 抽出原料キャニスタ 31 は、飲料原料である抽出原料を収納するものである。ミル 32 は、抽出原料キャニスタ 31 の下方に設置してあり、該抽出原料キャニスタ 31 から吐出された抽出原料を粉砕するものである。

[0027] 抽出機構部 33 は、ミル 32 の下方に設置してあり、該ミル 32 から投入された粉砕済みの抽出原料（以下、粉砕後抽出原料ともいう）と、湯タンクから投入された湯から飲料を抽出するものである。かかる抽出機構部 33 の構成については後述する。

[0028] そのような飲料抽出部 30 では、電氣的に接続された制御部 50 から与え

られる指令により、次のように飲料を抽出する。すなわち、ミル 3 2 で抽出原料キャニスタ 3 1 から吐出された抽出原料を粉碎して、その粉碎後抽出原料を抽出機構部 3 3 に投入するとともに、湯タンクに貯留された湯を抽出機構部 3 3 に投入する。かかる抽出機構部 3 3 で飲料を抽出し、抽出した飲料をノズル 1 2 に送出する。ノズル 1 2 は、送出された飲料を、ステージ 1 1 に載置された容器 C に吐出して供給する。

[0029] 上記飲料抽出部 3 0 の下方には、収容箱 5 5 が設置してある。この収容箱 5 5 は、飲料抽出部 3 0 での飲料の抽出により生じた抽出滓 K（図 1 5 等参照）を収容するものである。かかる収容箱 5 5 は、本体キャビネット 3 の前面開口 3 a が後述するように開成された場合に、該前面開口 3 a を通じて取り出すことが可能なものである。

[0030] この収容箱 5 5 の設置領域には、図 6 にも示すように、収容箱センサ（収容箱検知手段）5 6 が設けてある。収容箱センサ 5 6 は、収容箱 5 5 の有無を検知するものであり、本体キャビネット 3 の前面開口 3 a の近傍に設置してある。つまり、収容箱センサ 5 6 は、設置領域に設置された収容箱 5 5 が前面開口 3 a を通じて該収容箱 5 5 の底面の半分以上が前方に引き出された場合に、収容箱 5 5 の無しを検知するものである。かかる収容箱センサ 5 6 は、検知結果を、電氣的に接続された制御部 5 0 に与えるものである。

[0031] ファンボックス 4 0 は、飲料調理部 2 0 と飲料抽出部 3 0 との間であって、本体キャビネット 3 の後方下部に配設してある。このファンボックス 4 0 は、略直方状の形態を成しており、排気ファン 4 1 を内蔵している。

[0032] 排気ファン 4 1 は、制御部 5 0 に電氣的に接続してあり、該制御部 5 0 から与えられる指令に応じて駆動するものである。またファンボックス 4 0 の前面には、図示せぬフィルタ開口が形成してあり、このフィルタ開口を通じてファンフィルタ 4 2 が挿脱可能に装着してある。

[0033] 上記ファンボックス 4 0 は、図 7 に示すように、吸引路構成部材 4 3 を通じて飲料調理部 2 0 の各ミキシングボウル 2 2 に接続してある。吸引路構成部材 4 3 は、図 8 及び図 9 に示すように、吸引ホース 4 3 a と合流ダクト（

合流部) 43bとを備えており、ファンボックス40とミキシングボウル22とを連通する吸引路を内部に構成するものである。

[0034] 吸引ホース43aは、一端がファンボックス40に連結され、他端が合流ダクト43bに連結されている。合流ダクト43bは、直方体状の形態を成しており、ダクトベース431とダクトカバー432とを備えている。ダクトベース431は、合流ダクト43bの下部を構成しており、吸引ホース43aに連結される部分である。

[0035] ダクトカバー432は、下面が開口した箱状の形態を成し、該下面の開口がダクトベース431に閉塞されることで合流ダクト43bを構成している。かかるダクトカバー432は、図10に示すように、化粧ネジ433を取り外すことにより、ダクトベース431から離脱可能となるもので、該ダクトベース431と着脱可能に連結してある。このダクトカバー432の前面には、各ミキシングボウル22の排気口22aに連通する通過口432aが形成してある。

[0036] ところで、上記合流ダクト43bにおいては、該合流ダクト43bの内部における吸引路を閉塞する態様でメッシュ材434が設けてある。メッシュ材434は、例えば板金等の金属製材料から構成されるものである。

[0037] このメッシュ材434は、化粧ネジ433を外してダクトカバー432をダクトベース431から離脱させることにより、ダクトベース431から取り外すことができるものであり、合流ダクト43bに対して着脱可能に設置してある。かかるメッシュ材434には、複数の貫通孔434aが形成してある。これら貫通孔434aの径の大きさや間隔等は、各ミキシングボウル22で生じた蒸気を均一に吸引できるように調整されている。

[0038] そのようなファンボックス40においては、制御部50から与えられる指令により排気ファン41が駆動することにより、各ミキシングボウル22で生じた蒸気を合流ダクト43bに吸引して合流させ、メッシュ材434の複数の貫通孔434aを通過させてから吸引ホース43aを通過させて吸引し、その後に吸引した蒸気を本体キャビネット3の後面下部に形成された図示

せぬ排出部より外部に排出するものである。尚、ここではファンボックス40が吸引路構成部材43を通じて各ミキシングボウル22に接続されていることについて述べたが、かかるファンボックス40は、他の吸引ホースを通じて飲料抽出部30に接続され、排気ファン41の駆動により、飲料抽出部30で生じた蒸気を吸引してもよい。

[0039] 前面扉4は、本体キャビネット3の前面開口3aを開閉する扉体であり、本体キャビネット3の前方側の左側縁部において、軸支部4aにより上下方向に沿って延在する軸部の中心軸回りに揺動可能に設けてある。

[0040] この前面扉4は、表示部61、開口部62及び開閉扉63を有している。表示部61は、例えば液晶タッチパネルにより構成されており、電氣的に接続される制御部50からの指令に基づき各種情報を表示するとともに、タッチ操作等の入力操作が可能である。この表示部61は、タッチ操作等の入力操作が行われた場合、所定の信号を制御部50に与えるものである。

[0041] 開口部62は、表示部61の下方側に設けられており、飲料供給部10を前方に向けて露出させるものである。開閉扉63は、例えば透明な樹脂等の透光性材料により構成されるものであり、開口部62を覆うのに十分な大きさを有している。この開閉扉63は、左側端部が前面扉4に軸支されており、前後方向に沿って揺動可能なものである。つまり開閉扉63は、飲料供給部10に対して近接離反する態様で前後方向に沿って揺動可能であり、飲料供給部10に近接する態様で後方に揺動する場合に開口部62を閉成させることが可能であり、飲料供給部10から離隔する態様で前方に揺動する場合に開口部62を開成させることが可能である。

[0042] 図11は、図5に示した飲料抽出部30を構成する抽出機構部33の構成を縦断面で示す説明図である。図12は、図11に示した抽出機構部33を模式的に示す説明図である。

[0043] ここで例示する抽出機構部33は、シリンダ331と、フィルタブロック332、シリンダヘッド333及びスクレーパ334とを備えて構成してある。

- [0044] シリンダ３３１は、円筒状を成す抽出容器であり、シリンダ支持部材３３５により支持されて設けてある。フィルタブロック３３２は、シリンダ３３１の下方に配置してある。このフィルタブロック３３２は、複数の抽出孔３３６ａが形成された円板状の金属製のメッシュ部材３３６を備えている。かかるフィルタブロック３３２は、アクチュエータであるフィルタブロック駆動機構３４１が制御部５０から与えられる指令により駆動することで、シリンダ３３１に対し近接離反する態様で上下に移動するものである。そして、フィルタブロック３３２は、最も上方に移動した場合に、シリンダ３３１の下面開口３３１ａを閉塞するものである。
- [0045] またフィルタブロック３３２には、抽出経路３３７が接続してある。抽出経路３３７は、フィルタブロック３３２を通過した飲料をノズル１２に供給するための経路である。この抽出経路３３７には、抽出バルブ３３７ａが設けてある。抽出バルブ３３７ａは、制御部５０から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に抽出経路３３７を飲料等の流体が通過することを許容する一方、閉成する場合に抽出経路３３７を流体が通過することを規制するものである。
- [0046] シリンダヘッド３３３は、シリンダ３３１の上方に配置してある。このシリンダヘッド３３３は、第１投入孔３３３ａ、第２投入孔３３３ｂ及びエア供給孔３３３ｃが形成してある。第１投入孔３３３ａは、ミル３２で粉砕された抽出原料を通過させるもので、シリンダ３３１に粉砕後抽出原料を投入させるためのものである。第２投入孔３３３ｂは、湯タンクからの湯を通過させるもので、シリンダ３３１に湯を投入させるためのものである。エア供給孔３３３ｃは、エア供給経路３３８より供給された加圧空気を通過させるもので、シリンダ３３１に加圧空気を供給させるためのものである。
- [0047] そのようなシリンダヘッド３３３は、アクチュエータであるシリンダヘッド駆動機構３４２が制御部５０から与えられる指令により駆動することで、シリンダ３３１に対し近接離反する態様で前後に移動するものである。より詳細に説明すると、シリンダヘッド３３３は、図１１及び図１２に示すよう

に、最も後方に配置される場合には、シリンダ 331 から最も離隔しており、シリンダ 331 の上面開口 331 b の上方には、第 1 投入孔 333 a 及び第 2 投入孔 333 b が位置している。そして、詳細は後述するが、最も前方に配置される場合には、シリンダ 331 に最も近接しており、該シリンダ 331 の上面開口 331 b を閉塞している。この場合、上面開口 331 b には、第 2 投入孔 333 b 及びエア供給孔 333 c が臨んでいる。

[0048] スクレーパ 334 は、スクレーパ本体 334 a とスクレーパ作用部 334 b とを備えて構成してある。スクレーパ本体 334 a は、矩形枠状に形成されており、上下に貫通する矩形状の通過孔 334 c が形成してある。この通過孔 334 c は、上記フィルタブロック 332 の通過を許容する大きさを有している。スクレーパ作用部 334 b は、例えばゴム等の樹脂材料から構成してあり、スクレーパ本体 334 a の前端部より下方に突出する態様で設けてある。

[0049] そのようなスクレーパ 334 は、アクチュエータであるスクレーパ駆動機構 343 が制御部 50 から与えられる指令により駆動することで、前後方向に沿って移動するものである。より詳細には、スクレーパ 334 は、スクレーパ作用部 334 b がフィルタブロック 332 よりも後方となる後端位置（第 1 位置）と、スクレーパ作用部 334 b がフィルタブロック 332 よりも前方となる前端位置（第 2 位置）との間で、前後方向に沿って移動可能に設置してある。そして、スクレーパ 334 は、後端位置と前端位置との一方から他方へ移動することにより、最も下方に移動したフィルタブロック 332 のメッシュ部材 336 の上面をスクレーパ作用部 334 b の先端が摺接することが可能であり、メッシュ部材 336 に載置された抽出滓 K を除去するものである。

[0050] 上記スクレーパ 334 の位置（後端位置及び前端位置）を検知するための後端検知センサ 344 及び前端検知センサ 345 が設けてある。後端検知センサ 344 は、スクレーパ 334 が後端位置に配置されたか否かを検知するもので、スクレーパ 334 が後端位置に配置されたことを検知した場合に、

検知信号を制御部50に与えるものである。前端検知センサ345は、スクレーパ334が前端位置に配置されたか否かを検知するもので、スクレーパ334が前端位置に配置されたことを検知した場合に、検知信号を制御部50に与えるものである。

[0051] このように後端検知センサ344及び前端検知センサ345を備えているので、スクレーパ334の移動の開始位置は、飲料の抽出毎に後端位置と前端位置とのいずれかに設定可能である。本実施の形態では、開始位置は、飲料の抽出毎に後端位置と前端位置との交互に設定されているものとする。

[0052] 尚、上述した抽出機構部33においては、フィルタブロック駆動機構341、シリンダヘッド駆動機構342及びスクレーパ駆動機構343が個別に設けられているものとして説明したが、本発明においては、フィルタブロック駆動機構341、シリンダヘッド駆動機構342及びスクレーパ駆動機構343は、必ずしも個別に設けられている必要はなく、連係ギア等を介在させることによりいずれかが共通化されていても構わない。

[0053] 次に、上記抽出機構部33（飲料抽出部30）による飲料の抽出動作について説明する。前提として、フィルタブロック332は最も下方に移動しており、シリンダヘッド333は、最も後方に配置され、スクレーパ334が後端位置に配置されているものとする。

[0054] 飲料供給部10のステージ11に容器Cが載置されて表示部61がタッチ操作されることにより、制御部50は、フィルタブロック駆動機構341に駆動指令を与えて該フィルタブロック駆動機構341を駆動させ、図13に示すように、フィルタブロック332を上方に移動させてシリンダ331の下面開口331aを閉塞させる。その後、制御部50は、第1投入孔333aを通じて粉碎後抽出原料をシリンダ331の内部に投入させるとともに、第2投入孔333bを通じて湯をシリンダ331の内部に投入させる。

[0055] 制御部50は、シリンダ331の内部に粉碎後抽出原料及び湯が投入されたら、フィルタブロック332に接続された図示せぬ攪拌エア供給経路よりシリンダ331の内部に攪拌エアを所定時間供給し、粉碎後抽出原料と湯と

を攪拌させる。

[0056] 攪拌エアの供給終了後、制御部50は、シリンダヘッド駆動機構342を駆動させてシリンダヘッド333を前方に移動させ、図14に示すように、最も前方に配置させることでシリンダ331の上面開口331bを閉塞する。そして、制御部50は、エア供給孔333cを通じてシリンダ331に加圧空気を供給するとともに抽出バルブ337aを開成させて、飲料を抽出し、抽出経路337を通じて飲料をノズル12に送出する。これにより、ノズル12から飲料が吐出されて容器Cに供給される。

[0057] 飲料の抽出後、制御部50は、抽出バルブ337aを閉成させてからフィルタブロック駆動機構341を駆動させてフィルタブロック332を下方に移動させつつ、シリンダヘッド駆動機構342を駆動させてシリンダヘッド333を後方に移動させる。これにより飲料の抽出により生じた抽出滓Kがフィルタブロック332のメッシュ部材336の上面に載置される。

[0058] フィルタブロック332が最も下方に移動した後、制御部50は、図15に示すように、スクレーパ駆動機構343を駆動させてスクレーパ334を後端位置から前端位置に移動させる。これにより、スクレーパ作用部334bがメッシュ部材336の上面に摺接することで、該メッシュ部材336の上面に載置された抽出滓Kを掻き取り、図16に示すように、収容箱55に放出することができる。

[0059] そして、前端検知センサ345がスクレーパ334が前端位置に配置されたことを検知した場合に、制御部50は、スクレーパ駆動機構343を駆動停止にさせてスクレーパ334を前端位置に配置させる。

[0060] その後、飲料供給部10のステージ11に別の容器Cが載置されて表示部61がタッチ操作されることにより、制御部50は、フィルタブロック駆動機構341に駆動指令を与えて該フィルタブロック駆動機構341を駆動させ、図17に示すように、フィルタブロック332を上方に移動させてシリンダ331の下面開口331aを閉塞させる。その後、制御部50は、第1投入孔333aを通じて粉碎後抽出原料をシリンダ331の内部に投入させ

るとともに、第2投入孔333bを通じて湯をシリンダ331の内部に投入させる。

[0061] 制御部50は、シリンダ331の内部に粉碎後抽出原料及び湯が投入されたら、攪拌エア供給経路よりシリンダ331の内部に攪拌エアを所定時間供給し、粉碎後抽出原料と湯とを攪拌させる。

[0062] 攪拌エアの供給終了後、制御部50は、シリンダヘッド駆動機構342を駆動させてシリンダヘッド333を前方に移動させ、図18に示すように、最も前方に配置させることでシリンダ331の上面開口331bを閉塞する。そして、制御部50は、エア供給孔333cを通じてシリンダ331に加圧空気を供給するとともに抽出バルブ337aを開成させて、飲料を抽出し、抽出経路337を通じて飲料をノズル12に送出する。これにより、ノズル12から飲料が吐出されて容器Cに供給される。

[0063] 飲料の抽出後、制御部50は、抽出バルブ337aを閉成させてからフィルタブロック駆動機構341を駆動させてフィルタブロック332を下方に移動させつつ、シリンダヘッド駆動機構342を駆動させてシリンダヘッド333を後方に移動させる。これにより飲料の抽出により生じた抽出滓Kがフィルタブロック332のメッシュ部材336の上面に載置される。

[0064] フィルタブロック332が最も下方に移動した後、制御部50は、図19に示すように、スクレーパ駆動機構343を駆動させてスクレーパ334を前端位置から後端位置に移動させる。これにより、スクレーパ作用部334bがメッシュ部材336の上面に摺接することで、該メッシュ部材336の上面に載置された抽出滓Kを掻き取り、図20に示すように、収容箱55に放出することができる。

[0065] そして、後端検知センサ344がスクレーパ334が後端位置に配置されたことを検知した場合に、制御部50は、スクレーパ駆動機構343を駆動停止にさせてスクレーパ334を後端位置に配置させる。

[0066] 次に、所定のタイミング（飲料の抽出回数が所定回数に達したタイミングや、所定時間毎のタイミング）で、湯を洗浄湯として抽出機構部33のシリ

シリンダ 331 等を洗浄するリンス処理について説明する。

[0067] 制御部 50 は、フィルタブロック駆動機構 341 に駆動指令を与えて該フィルタブロック駆動機構 341 を駆動させ、フィルタブロック 332 を上方に移動させてシリンダ 331 の下面開口 331 a を閉塞させる。その後、制御部 50 は、シリンダヘッド駆動機構 342 に駆動指令を与えてシリンダヘッド 333 を前方に移動させ、図 21 に示すように、第 2 投入孔 333 b 及びエア供給孔 333 c が上面開口 331 b の上方に位置するよう、シリンダヘッド 333 を上面開口 331 b から僅かに離隔した位置に配置させる。

[0068] そして、制御部 50 は、第 2 投入孔 333 b を通じて湯を洗浄湯としてシリンダ 331 の内部に投入させる。制御部 50 は、第 2 投入孔 333 b より投入する洗浄湯を、図 22 に示すように上面開口 331 b から溢れさせる。

[0069] その後、制御部 50 は、洗浄湯の投入を停止させて、抽出バルブ 337 a を開成させて、抽出経路 337 に洗浄湯を通過させる。制御部 50 は、シリンダ 331 の内部の洗浄湯の水位がシリンダ 331 の上下方向の中間レベルに達した場合に、すなわちシリンダ 331 の内部の洗浄湯残量が半分以下となった場合に、抽出バルブ 337 a を閉成させて、図 23 に示すように、フィルタブロック駆動機構 341 に駆動指令を与えて該フィルタブロック駆動機構 341 を駆動させ、フィルタブロック 332 を下方に移動させてリンス処理を終了する。

[0070] ところで、上述したように飲料の抽出による飲料の供給回数が予め決められた回数行われると、飲料供給装置 1 は、収容箱 55 が抽出滓 K で満杯になったものと判断して、表示部 61 に表示、あるいはブザー音等により店舗の従業員に報知する。これにより、従業員等の作業者は、前面扉 4 を開く方向に揺動させて前面開口 3 a を開成させ、収容箱 55 の抽出滓 K の廃棄作業を行う。この場合に、制御部 50 は、次のような収容箱取出処理を実施する。

[0071] 図 24 は、図 4 に示した制御部 50 が実施する収容箱取出処理の処理内容を示すフローチャートである。

[0072] この収容箱取出処理において制御部 50 は、収容箱センサ 56 が収容箱 5

5の無し検知をしたか否か、すなわち収容箱55の無し検知が有るか否かを判断する（ステップS101）。収容箱55の無し検知が有る場合（ステップS101：Yes）、すなわち収容箱55が少なくとも底面の半分以上が前方に引き出された場合、制御部50は、内蔵する時間計測部により予め設定された設定時間（例えば5～10分間）の計測を開始し（ステップS102）、設定時間の経過待ちとなる（ステップS103）。一方、収容箱55の無し検知が無い場合（ステップS101：No）、制御部50は、ステップS101の処理を繰り返す。

[0073] 設定時間が経過した場合（ステップS103：Yes）、制御部50は、設定時間の計測を終了して（ステップS104）、収容箱55の満杯検知のリセット操作を有効化させ（ステップS105）、その後に手順をリターンさせて今回の処理を終了する。

[0074] ここで収容箱55の満杯検知のリセット操作としては、表示部61に対するタッチ操作や、装置本体2に設けられたリセットボタンの押下操作等が挙げられ、リセット操作の有効化としては、リセット操作により飲料の抽出による供給回数を零にすることである。

[0075] 以上説明したように、本発明の飲料供給装置1や飲料抽出部30では、次のような作用効果を奏する。

[0076] 上記飲料供給装置1においては、吸引路構成部材43を構成する合流ダクト43bに、各ミキシングボウル22とファンボックス40とを連通する吸引路を閉塞する態様で複数の貫通孔434aが形成されたメッシュ材434を設置したので、排気ファン41の駆動により、各ミキシングボウル22で生じた蒸気がメッシュ材434に当接して一部が貫通孔434aを通過することになる。これにより、蒸気に微粉として含まれる粉末原料をメッシュ材434の貫通孔434a以外の部分に付着させることができ、該貫通孔434aを追加した蒸気に含まれる粉末原料の割合を低減させることができるとともに、該蒸気の湿度も低下させることができる。よって、メッシュ材434の下流側となる吸引ホース43aの吸引路の壁面に付着する粉末原料の量

を低減させるとともに、ファンフィルタ 4 2 に付着する粉末原料の量を低減させることができる。

[0077] 従って、本実施の形態である飲料供給装置 1 によれば、粉末原料の除去等のメンテナンス作業を低減させて作業者の負担を軽減させることができる。

[0078] しかも、メッシュ材 4 3 4 が合流ダクト 4 3 b に対して着脱可能に設置してあるので、容易にメッシュ材 4 3 4 の清掃等の作業を行うことができる。特に、メッシュ材 4 3 4 が金属製材料から構成されているので、高温の蒸気等に接触しても変形等する虞れがない。

[0079] またメッシュ材 4 3 4 に形成された貫通孔 4 3 4 a の径の大きさや間隔等は、各ミキシングボウル 2 2 で生じた蒸気を均一に吸引できるように調整されているので、排気ファン 4 1 の駆動により、各ミキシングボウル 2 2 で発生した蒸気を偏りなく均一に排出することができる。

[0080] また、上記飲料供給装置 1 においては、収容箱 5 5 の有無を検知する収容箱センサ 5 6 が本体キャビネット 3 の前面開口 3 a の近傍に設置してあるので、収容箱 5 5 が前面開口 3 a から前方に十分に引き出されないで収容箱 5 5 の無し検知がされない。

[0081] 従って、本実施の形態である飲料供給装置 1 によれば、抽出滓 K の廃棄作業を確実に行わせることができる。

[0082] 更に、制御部 5 0 が、収容箱センサ 5 6 による収容箱 5 5 の無し検知が予め設定された設定時間継続して行われた場合に、収容箱 5 5 の満杯検知のリセット操作を有効化させるので、抽出滓 K の廃棄作業をより確実に行わせることができる。

[0083] 上記飲料抽出部 3 0 においては、スクレーパ 3 3 4 の移動の開始位置が飲料の抽出毎に後端位置と前端位置とのいずれかに設定されるので、収容箱 5 5 の形状等に応じて開始位置をフレキシブルに設定することができ、収容箱 5 5 に抽出滓 K が偏って収容される虞れがない。

[0084] 従って、本実施の形態である飲料抽出部（飲料抽出装置）3 0 によれば、収容箱 5 5 に抽出滓 K を偏りなく堆積させて、抽出滓 K の廃棄作業の低減化

を図ることができる。

[0085] 上記飲料抽出部30においては、制御部50が、シリンダ331を洗浄するリンス処理を行う場合に、フィルタブロック332を上方に移動させて該フィルタブロック332で下面開口331aを閉塞させてから該シリンダ331に湯を洗浄湯として投入して上面開口331bから溢れさせ、その後にメッシュ部材336を通じてシリンダ331の内部の洗浄湯の一部を吸引し、更にフィルタブロック332をシリンダ331から離隔させるので、シリンダ331の上面開口331b近傍の内表面だけでなく、外表面も洗浄湯で洗浄することができ、しかもシリンダ331に貯留された洗浄湯でフィルタブロック332のメッシュ部材336の周縁部も洗浄することができる。

[0086] 従って、本発明の実施の形態である飲料抽出部（飲料抽出装置）30によれば、シリンダ331等を良好に洗浄することができる。

[0087] しかも、制御部50は、リンス処理を行う際に、シリンダヘッド333を上面開口331bから離隔させて該上面開口331bから溢れた洗浄湯で該シリンダヘッド333を洗浄させるので、シリンダヘッド333も良好に洗浄することができる。

[0088] 以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

[0089] 上述した実施の形態では、メッシュ材434が合流ダクト43bに設置してあるが、本発明においては、メッシュ材が吸引路を閉塞する態様で設置されていれば、その設置個所は特に限定されない。

[0090] 上述した実施の形態では、スクレーパ334の移動の開始位置が、飲料の抽出毎に後端位置と前端位置との交互に設定されていたが、本発明では次のように変更することができる。例えば、スクレーパの移動の開始位置を2回連続して後端位置とし、その後に前端位置としてもよい。つまり、抽出毎の開始位置を2回連続して後端位置として、抽出後に抽出滓を収容箱の前側に放出してから、次の抽出の開始位置を1度だけ前端位置として、抽出後に抽出滓を収容箱の後側に放出してもよい。このようなスクレーパの移動の開始

位置は、収容箱の形状等に応じて設定してもよいし、抽出する飲料の種類に応じて予め割り付けたものを設定するようにしてもよい。

符号の説明

- [0091] 1 飲料供給装置
- 2 装置本体
- 3 本体キャビネット
- 3 a 前面開口
- 4 前面扉
- 1 0 飲料供給部
- 1 2 ノズル
- 2 0 飲料調理部
- 2 1 粉末原料キャニスタ
- 2 2 ミキシングボウル（攪拌容器）
- 3 0 飲料抽出部（飲料抽出装置）
- 3 1 抽出原料キャニスタ
- 3 2 ミル
- 3 3 抽出機構部
- 3 3 1 シリンダ
- 3 3 2 フィルタブロック
- 3 3 3 シリンダヘッド
- 3 3 4 スクレーパ
- 4 0 ファンボックス
- 4 1 排気ファン
- 4 2 ファンフィルタ
- 4 3 吸引路構成部材
- 4 3 a 吸引ホース
- 4 3 b 合流ダクト（合流部）
- 4 3 1 ダクトベース

4 3 2 ダクトカバー

4 3 4 メッシュ材

4 3 4 a 貫通孔

5 0 制御部

5 5 収容箱

5 6 収容箱センサ（収容箱検知手段）

6 1 表示部

6 2 開口部

6 3 開閉扉

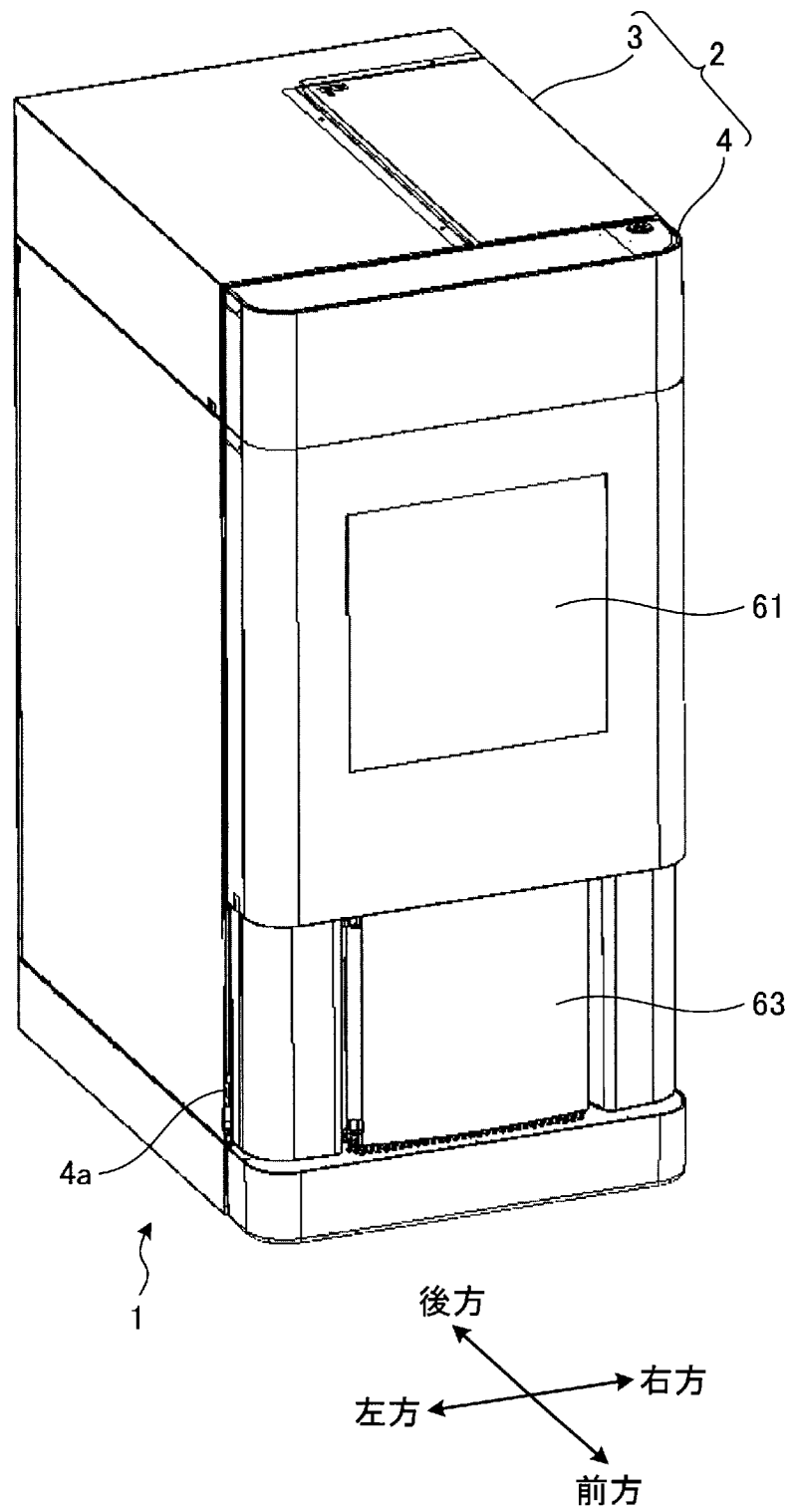
C 容器

K 抽出滓

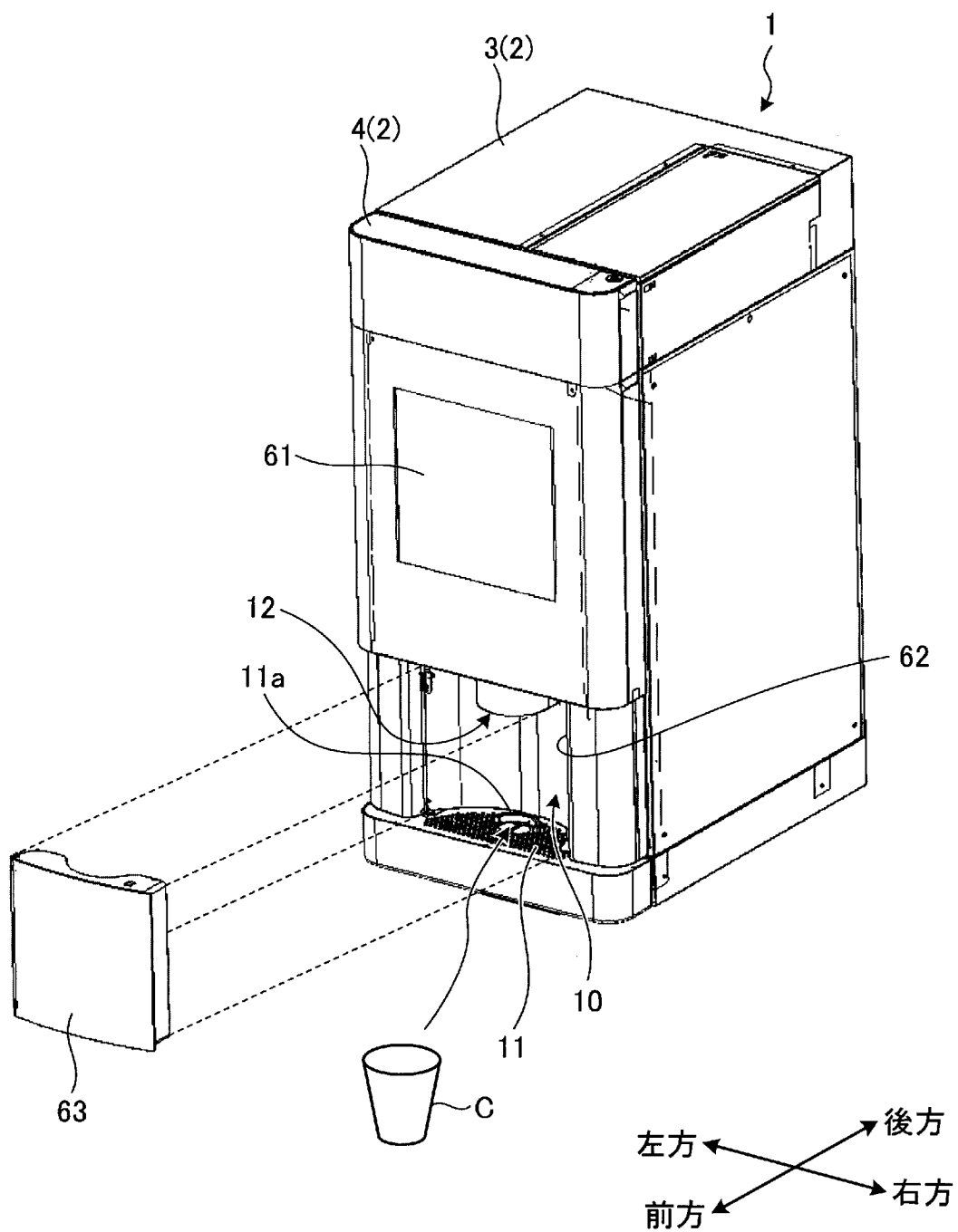
請求の範囲

- [請求項1] 投入された粉末原料と湯とを攪拌して飲料を調理する攪拌容器を装置本体の内部に備え、前記装置本体の前面に構成された飲料供給部に載置された容器に対し、前記攪拌容器で調理された飲料を供給する飲料供給装置であって、
- 前記攪拌容器と吸引路を通じて連通する態様で前記装置本体の内部に配設され、かつ内蔵する排気ファンの作用により該攪拌容器で生じた蒸気を吸引するファンボックスを備え、
- 前記吸引路を構成する吸引路構成部材は、該吸引路を閉塞する態様で設置され、かつ複数の貫通孔が形成されたメッシュ材を備えたことを特徴とする飲料供給装置。
- [請求項2] 前記攪拌容器は、前記装置本体の内部に複数設けられており、
- 前記吸引路構成部材は、前記攪拌容器のそれぞれの排気口に連通して設置され、かつ各攪拌容器からの蒸気を合流させる合流部を備え、
- 前記メッシュ材は、前記合流部に着脱可能に設置されたことを特徴とする請求項1に記載の飲料供給装置。
- [請求項3] 前記メッシュ材は、金属製材料から構成されたことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の飲料供給装置。

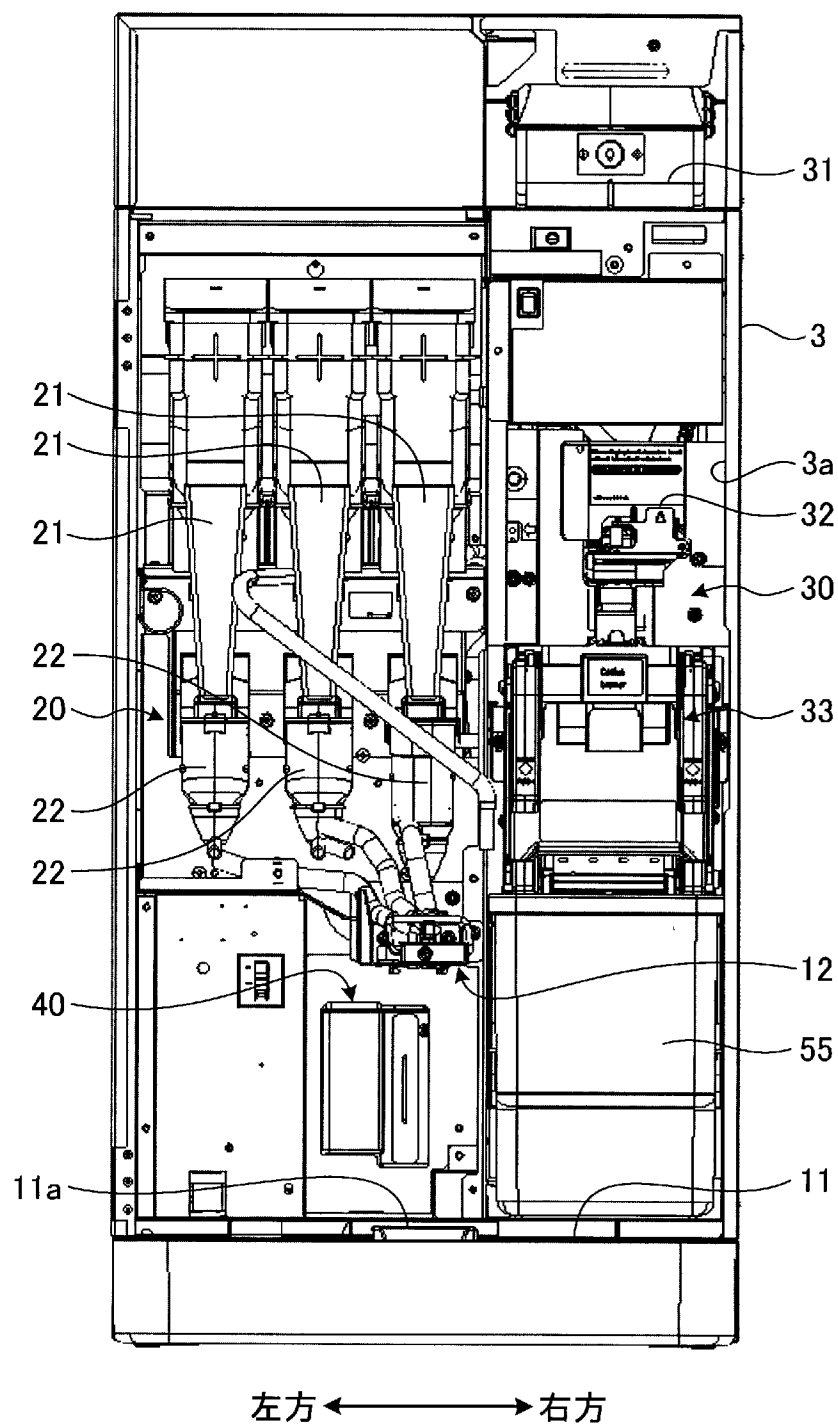
[図1]



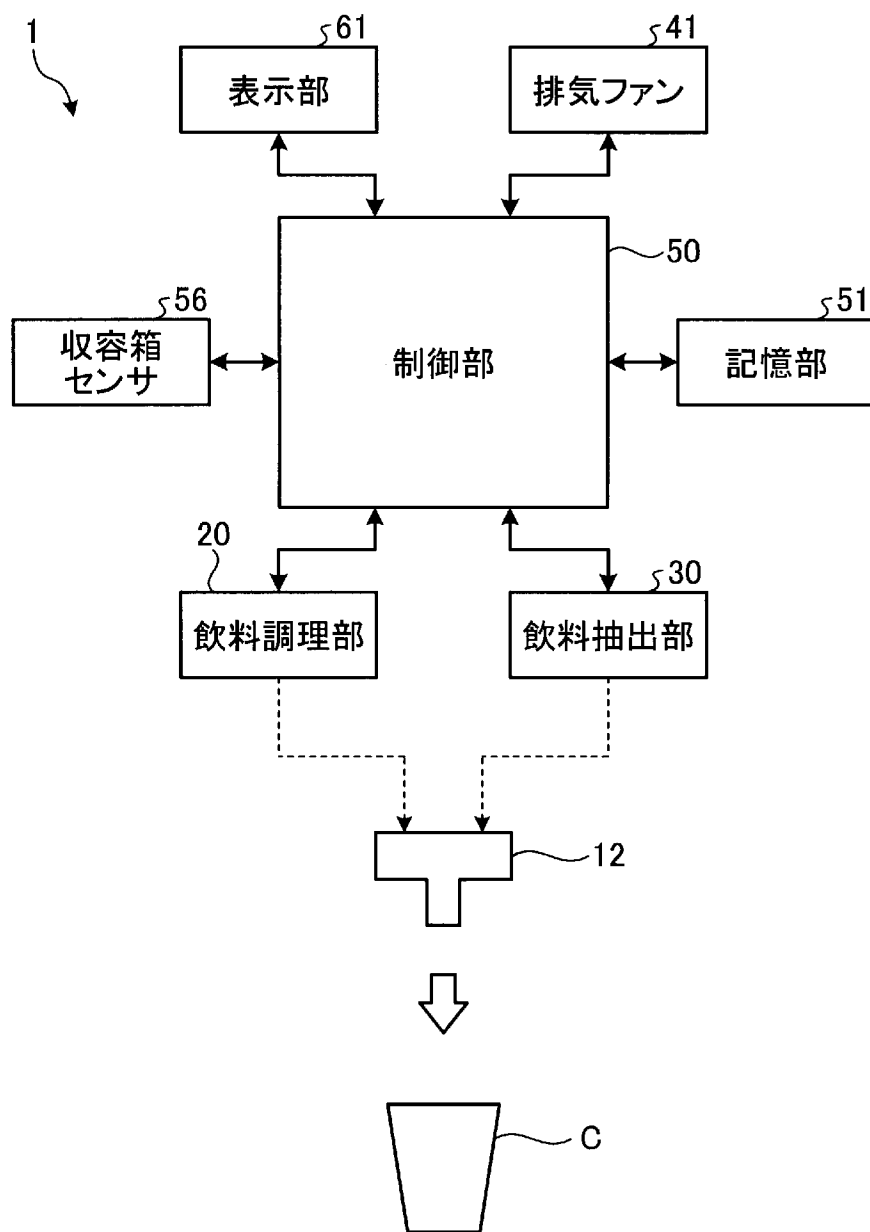
[図2]



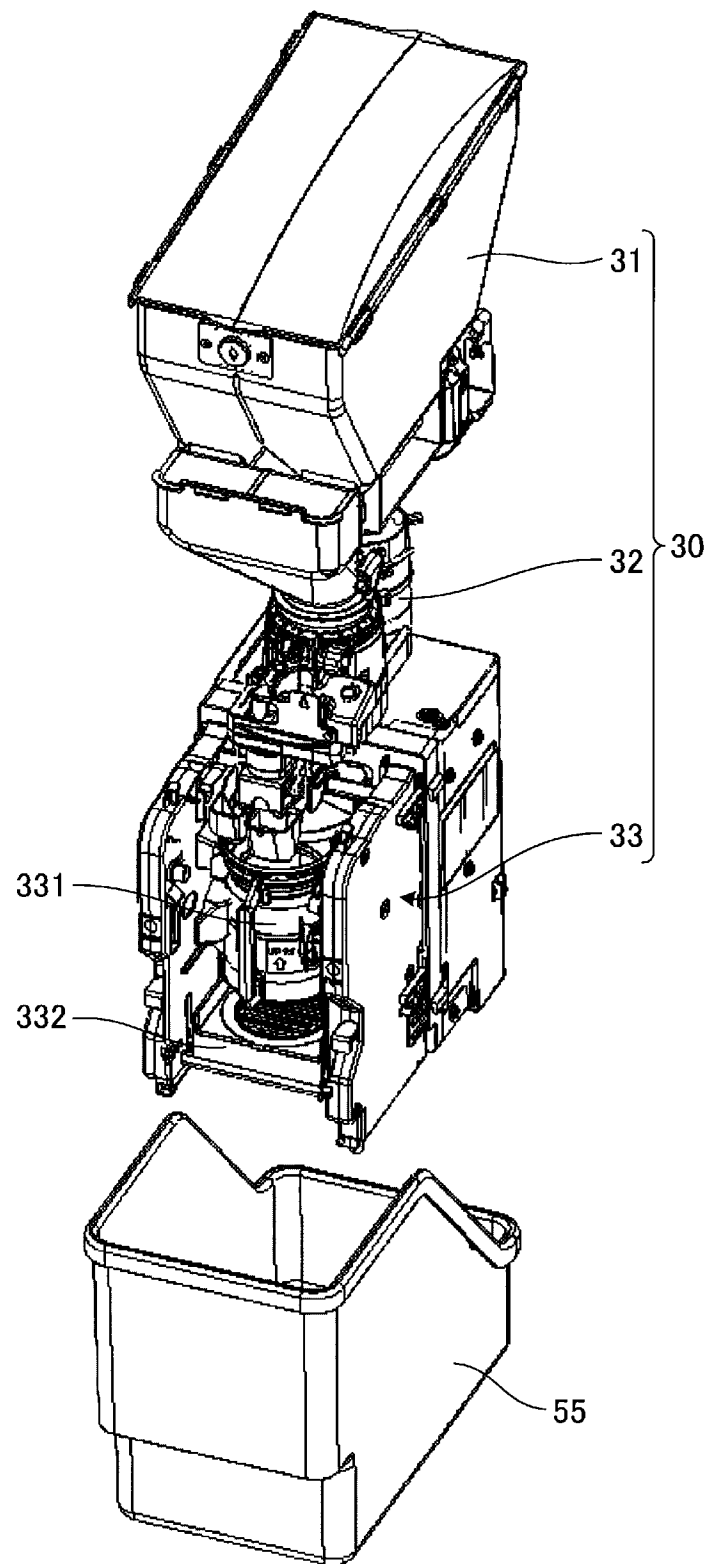
[図3]



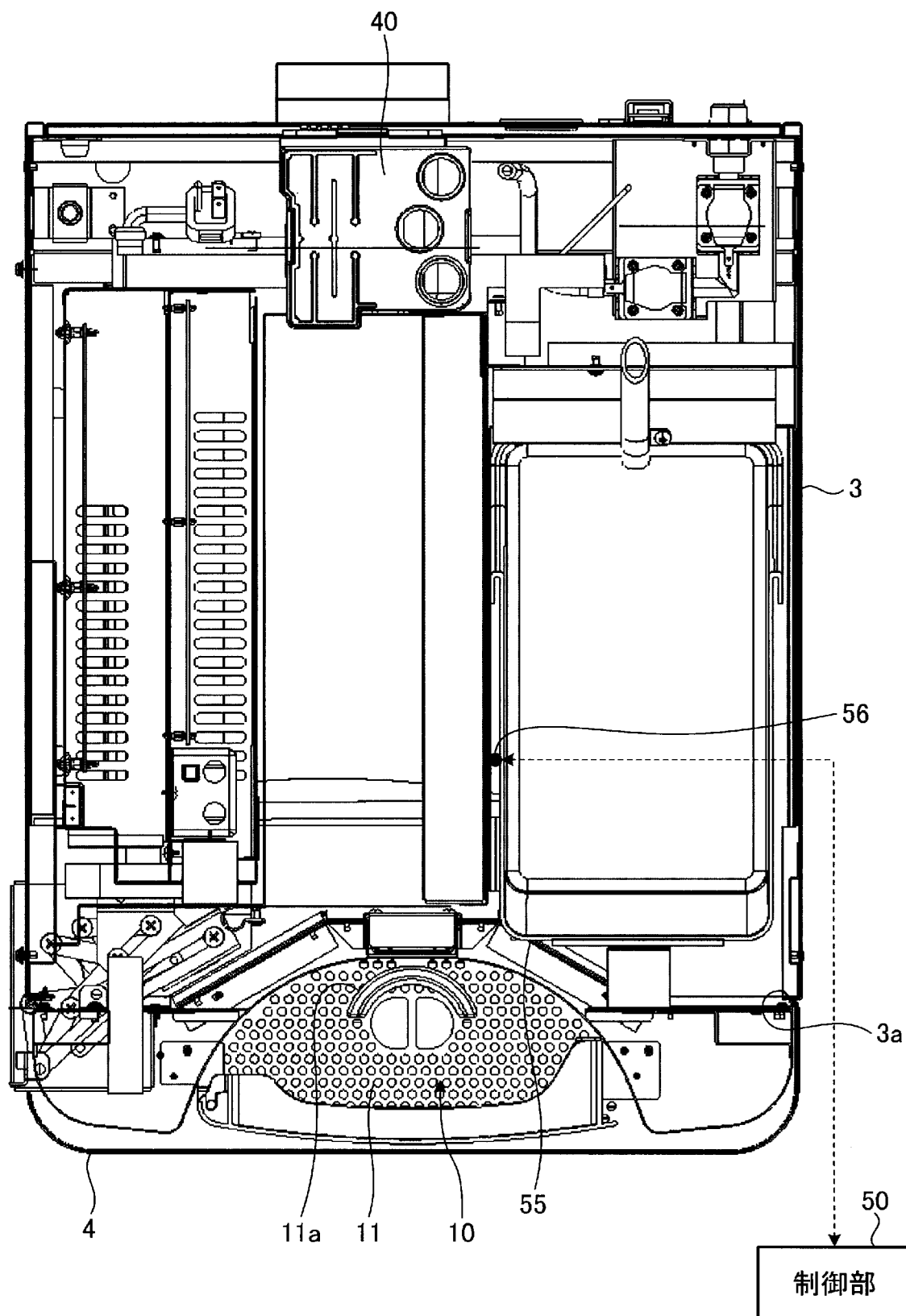
[図4]



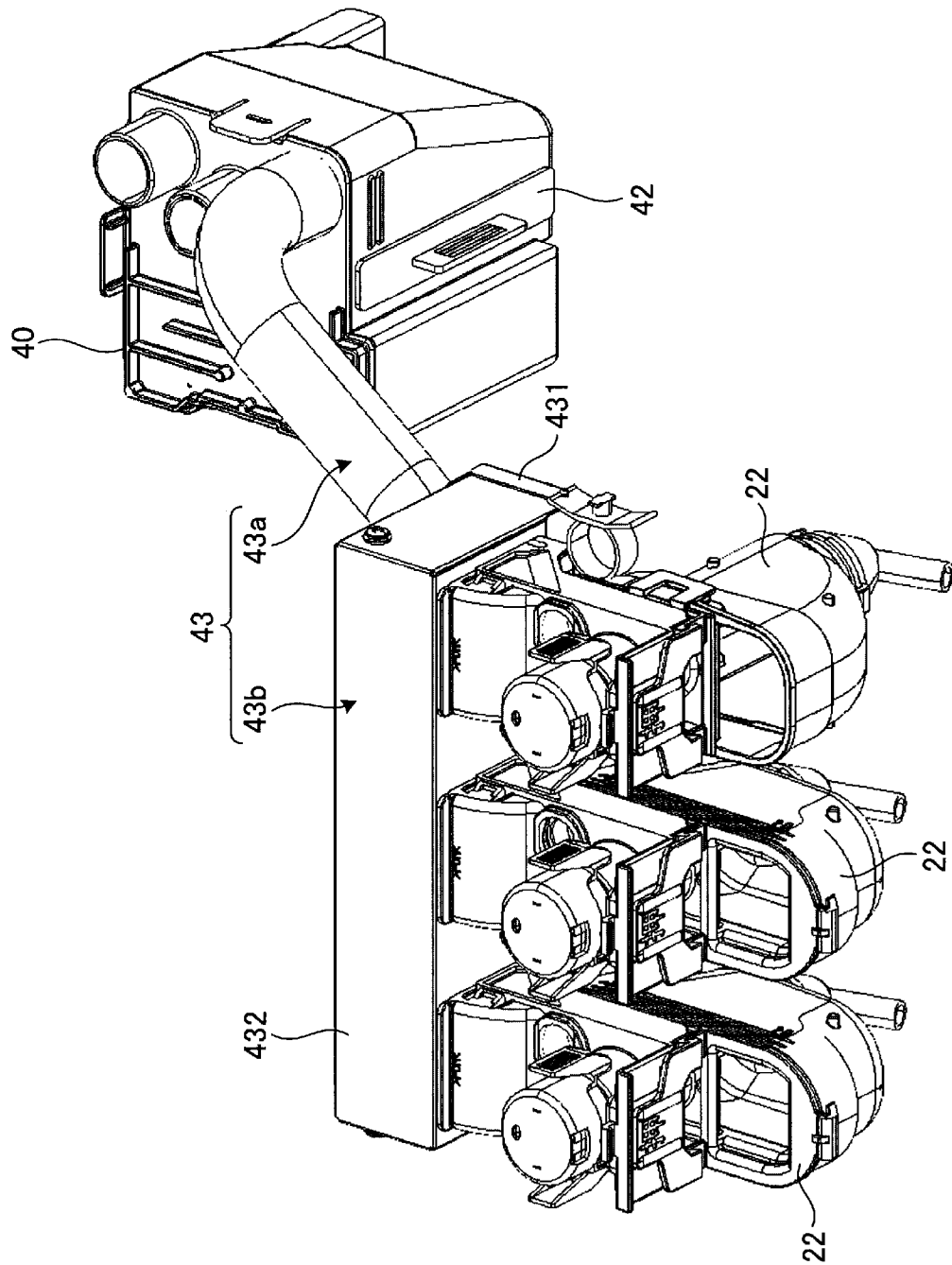
[図5]



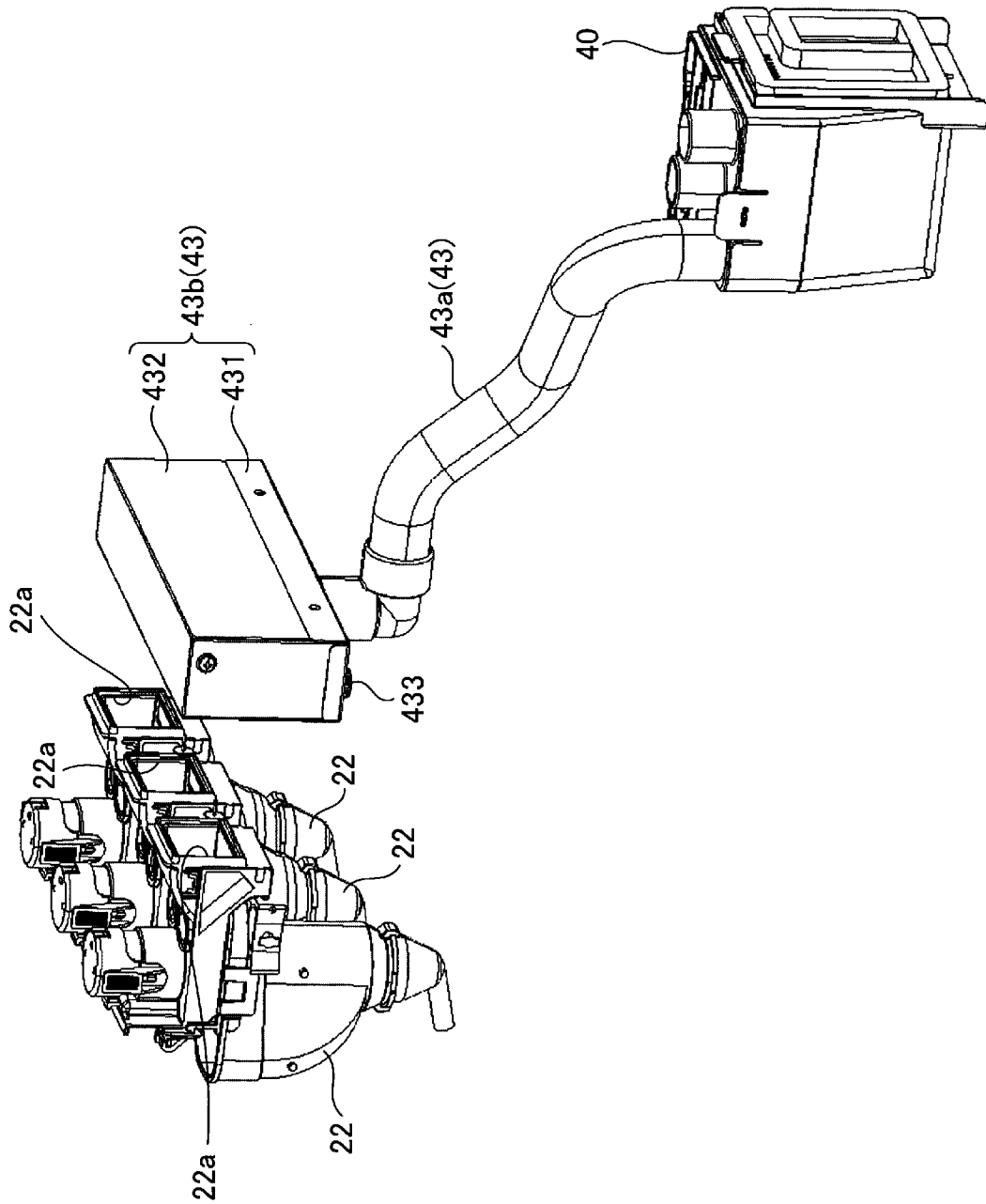
[図6]



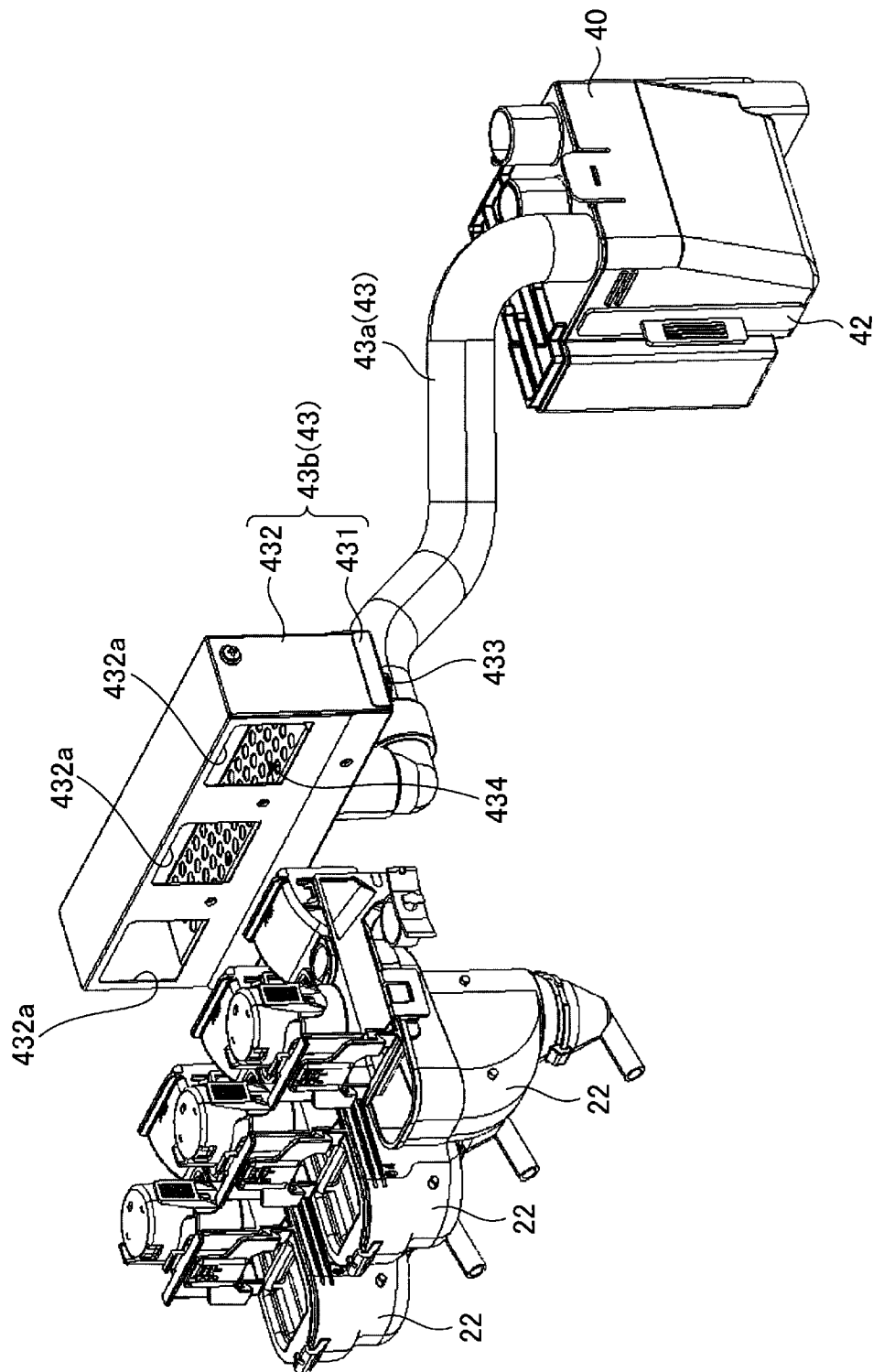
[図7]



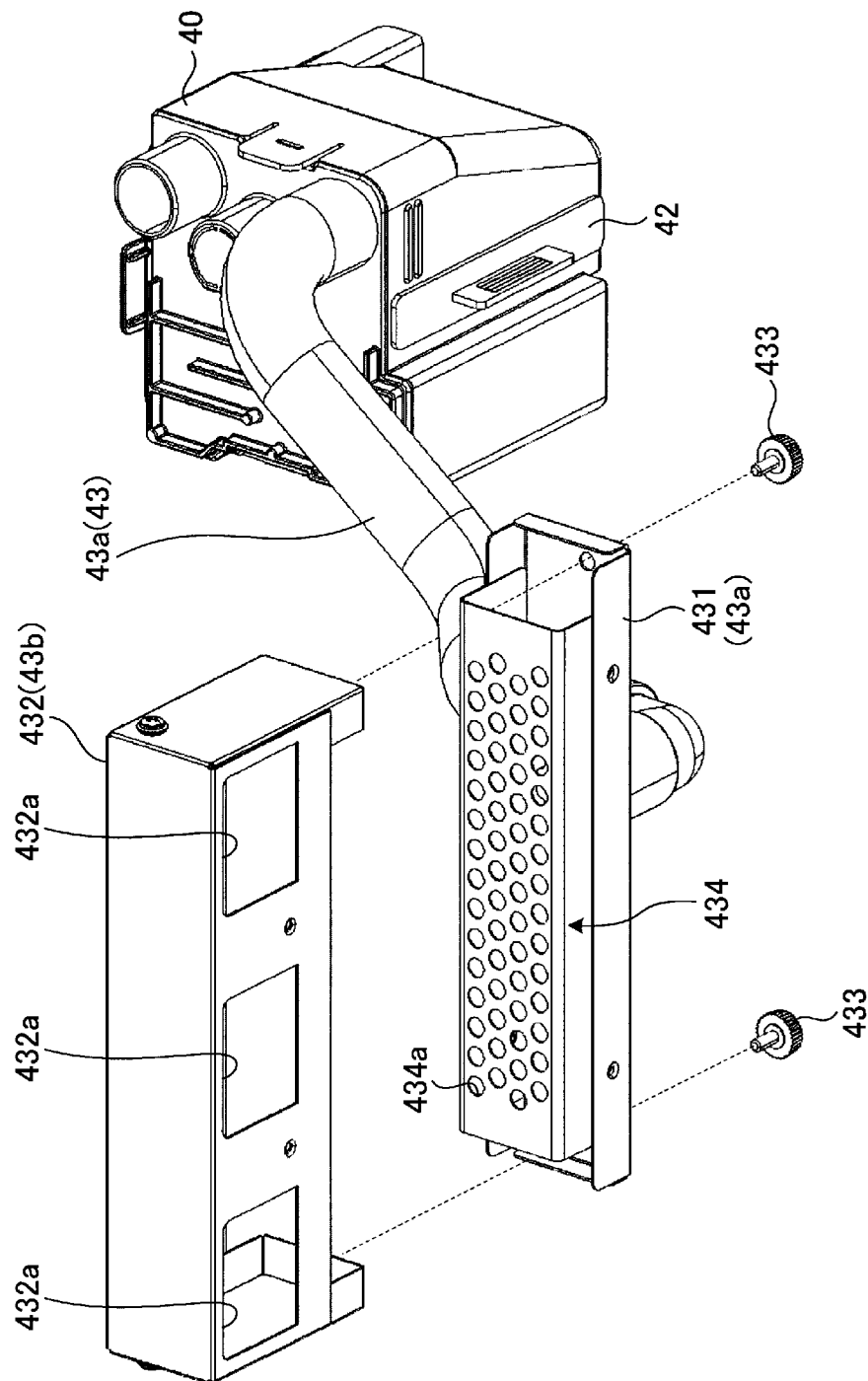
[図8]



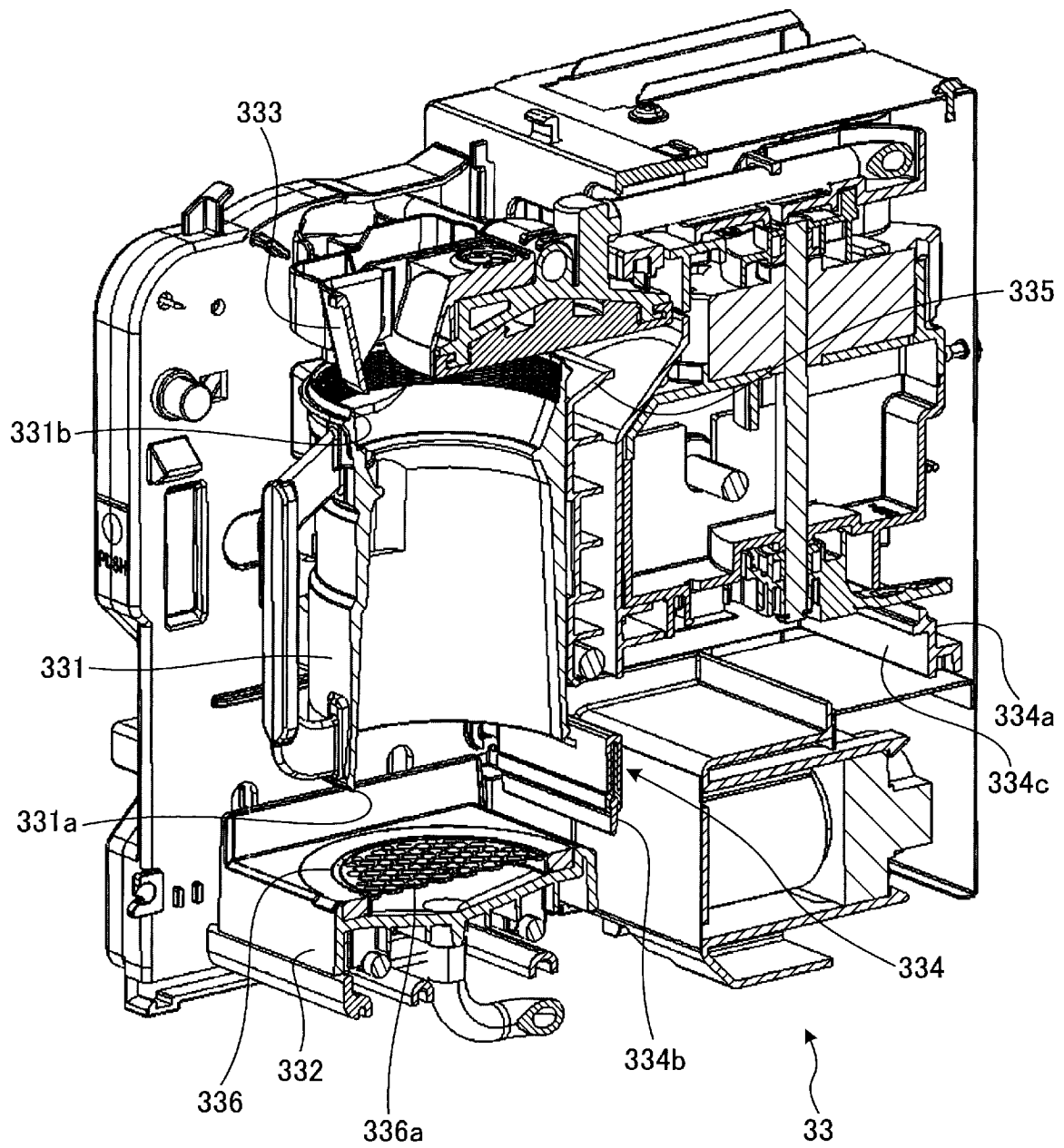
[図9]



[図10]

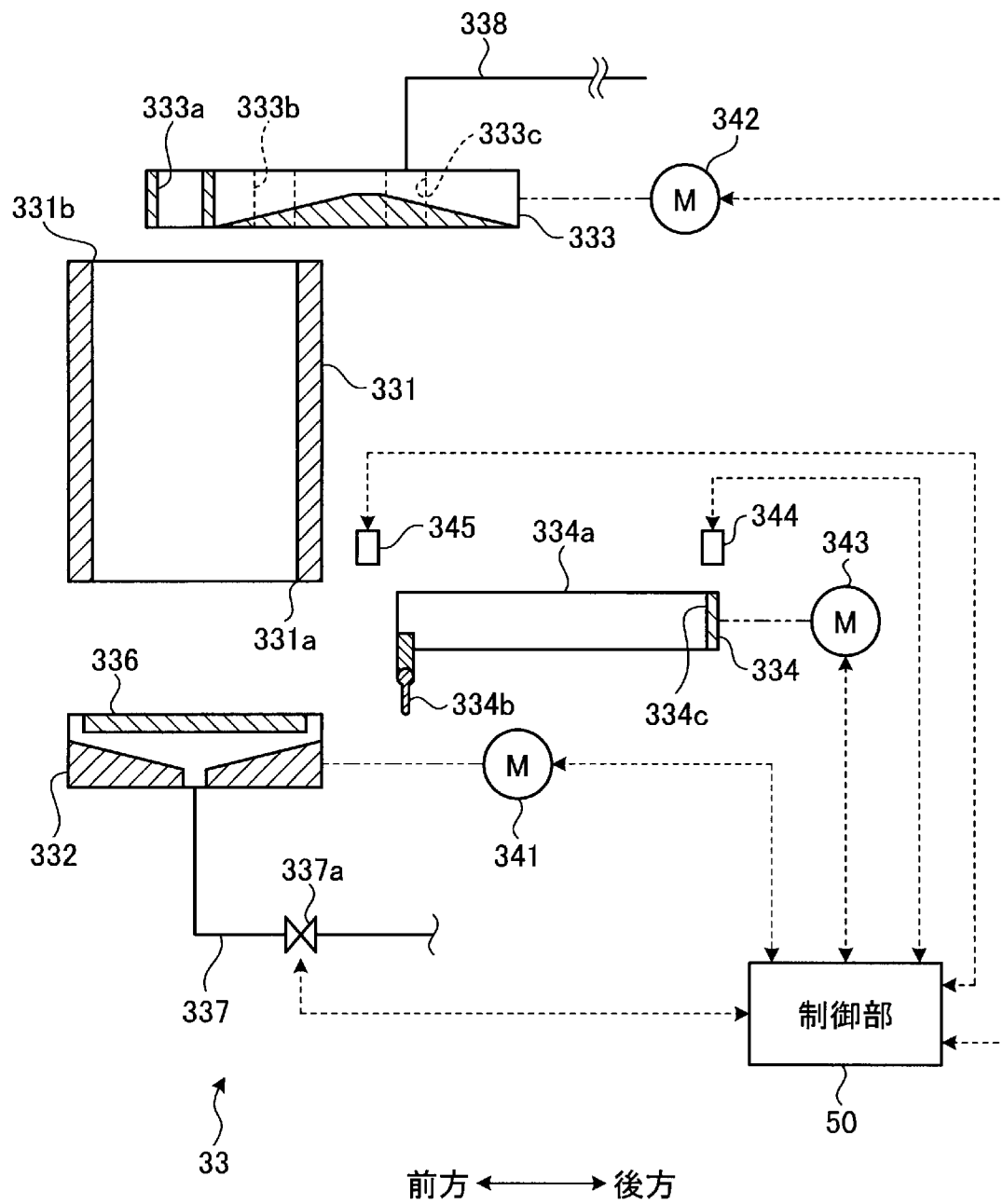


[図11]

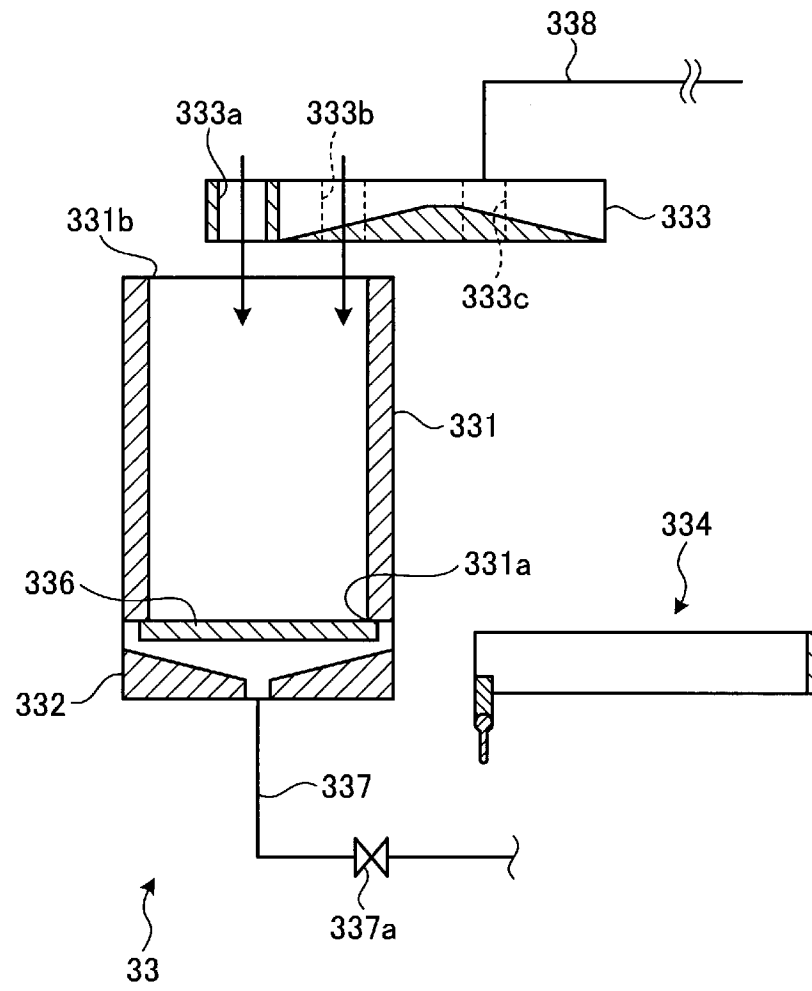


左方 ← → 後方
前方 ← → 右方

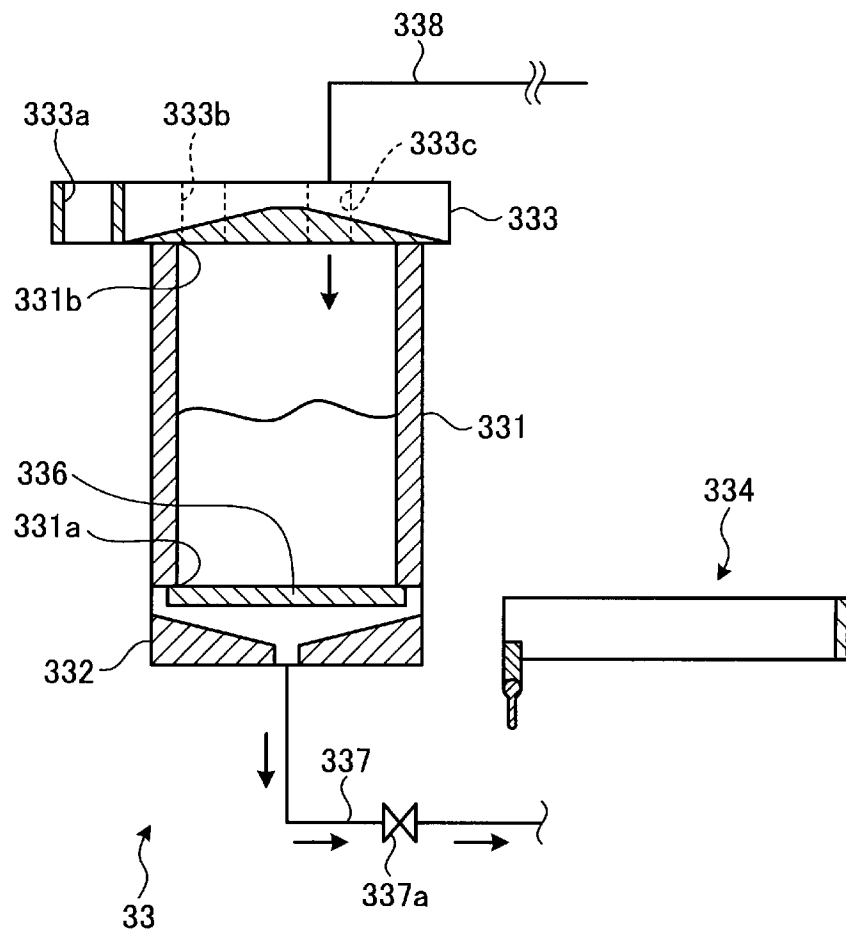
[図12]



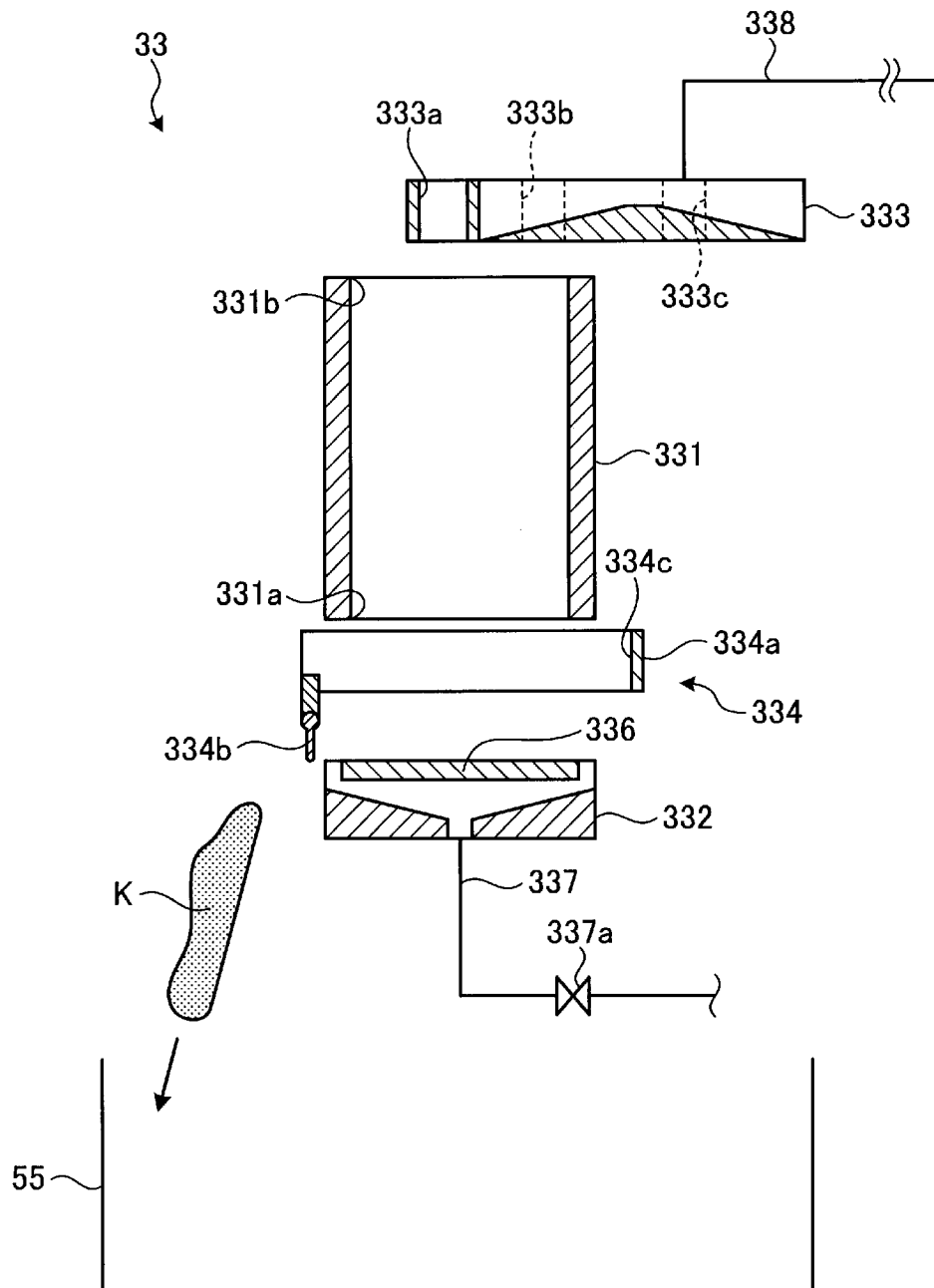
[図13]



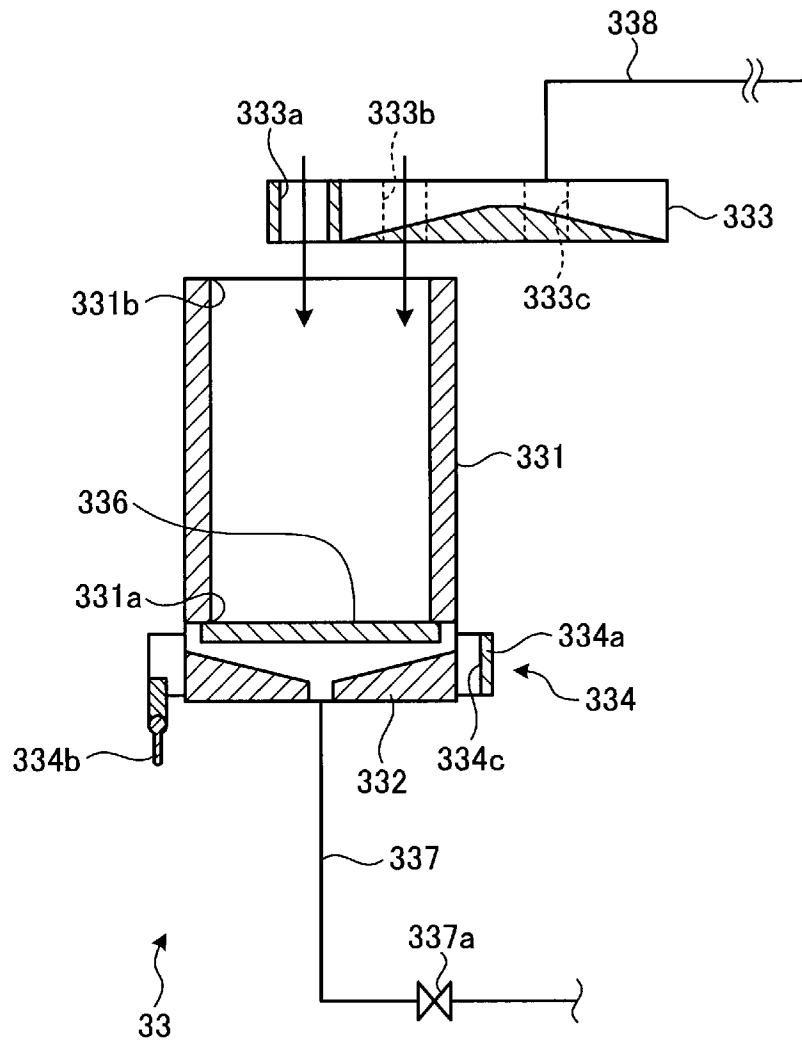
[図14]



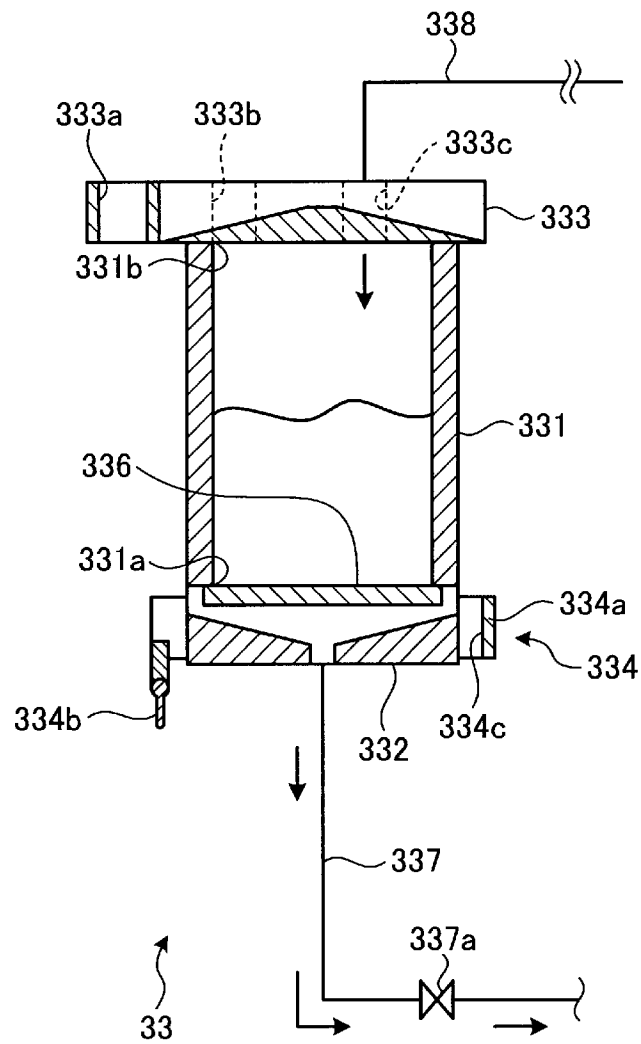
[図16]



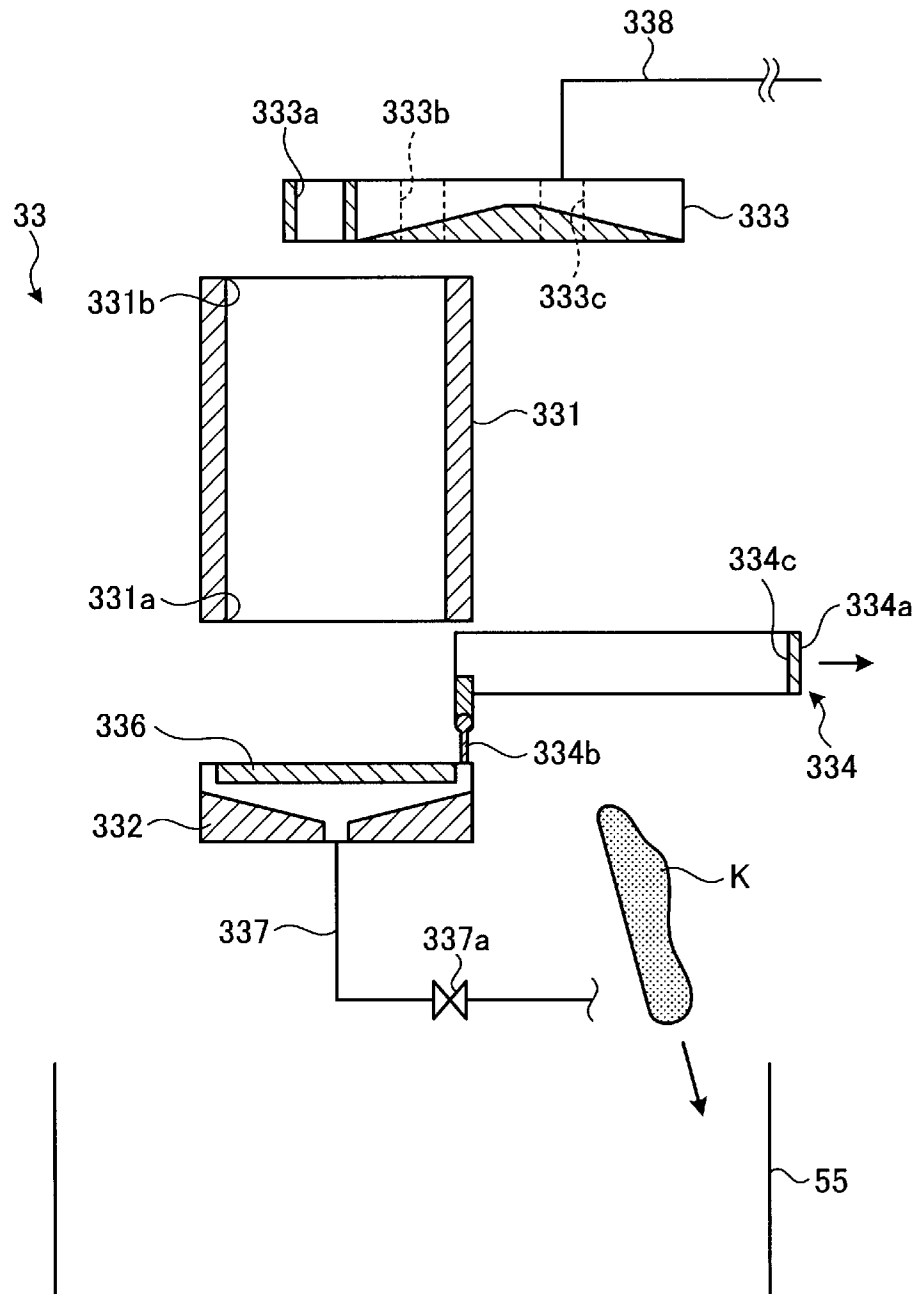
[図17]



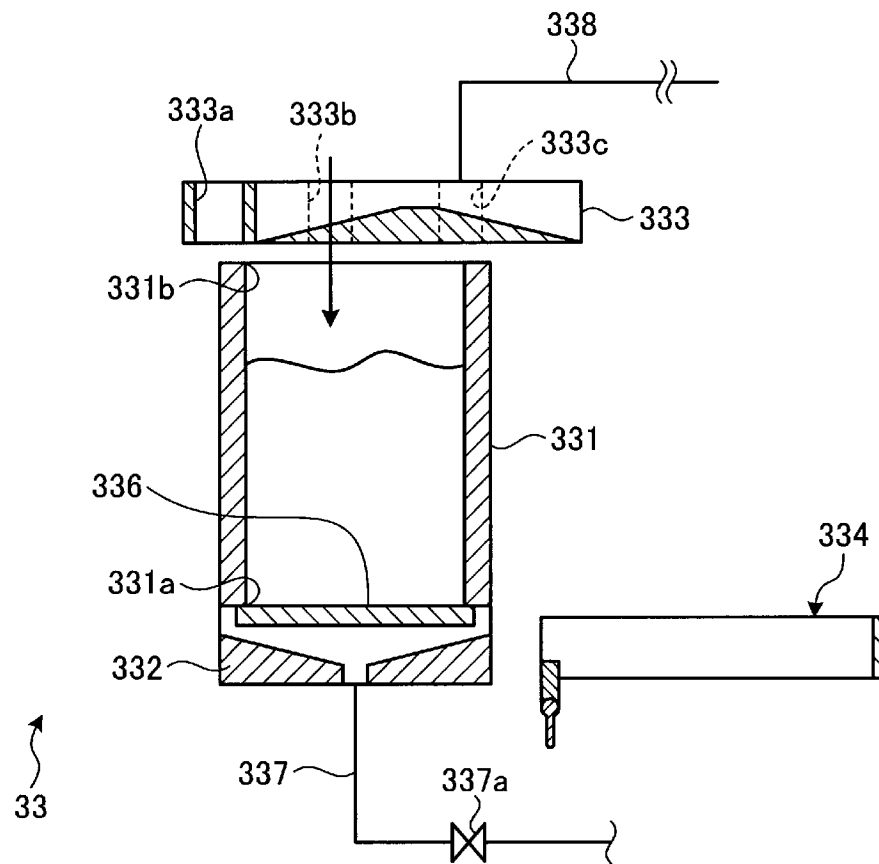
[図18]



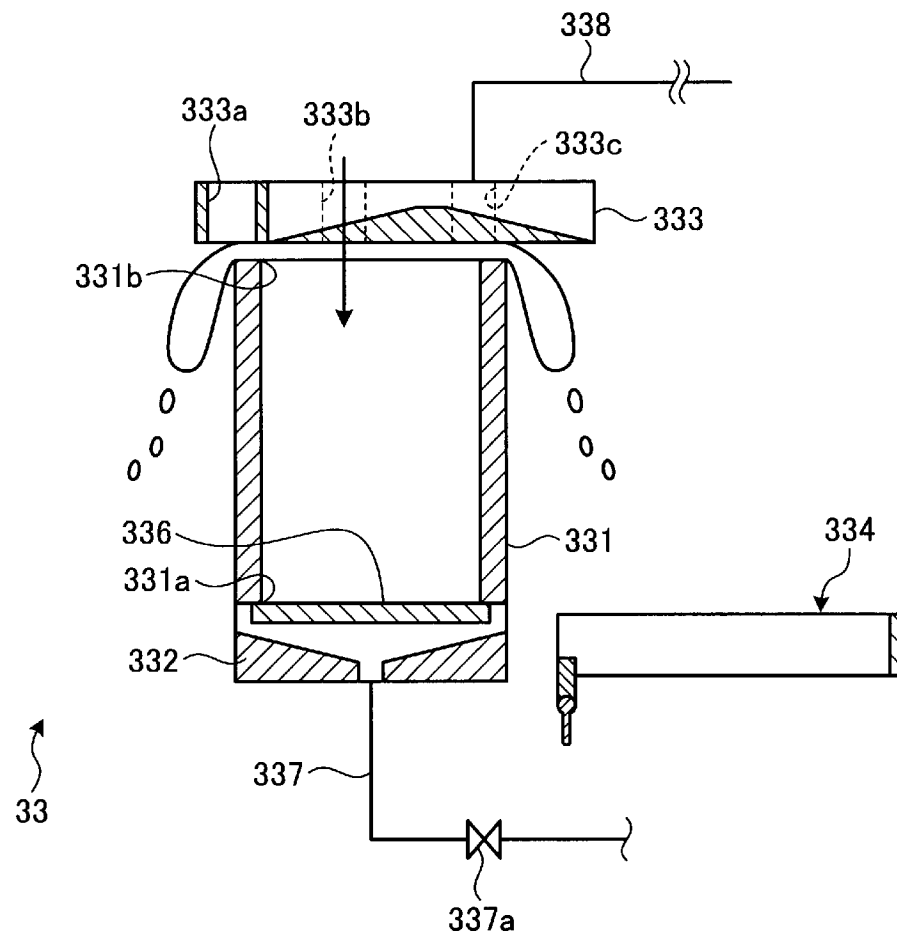
[図20]



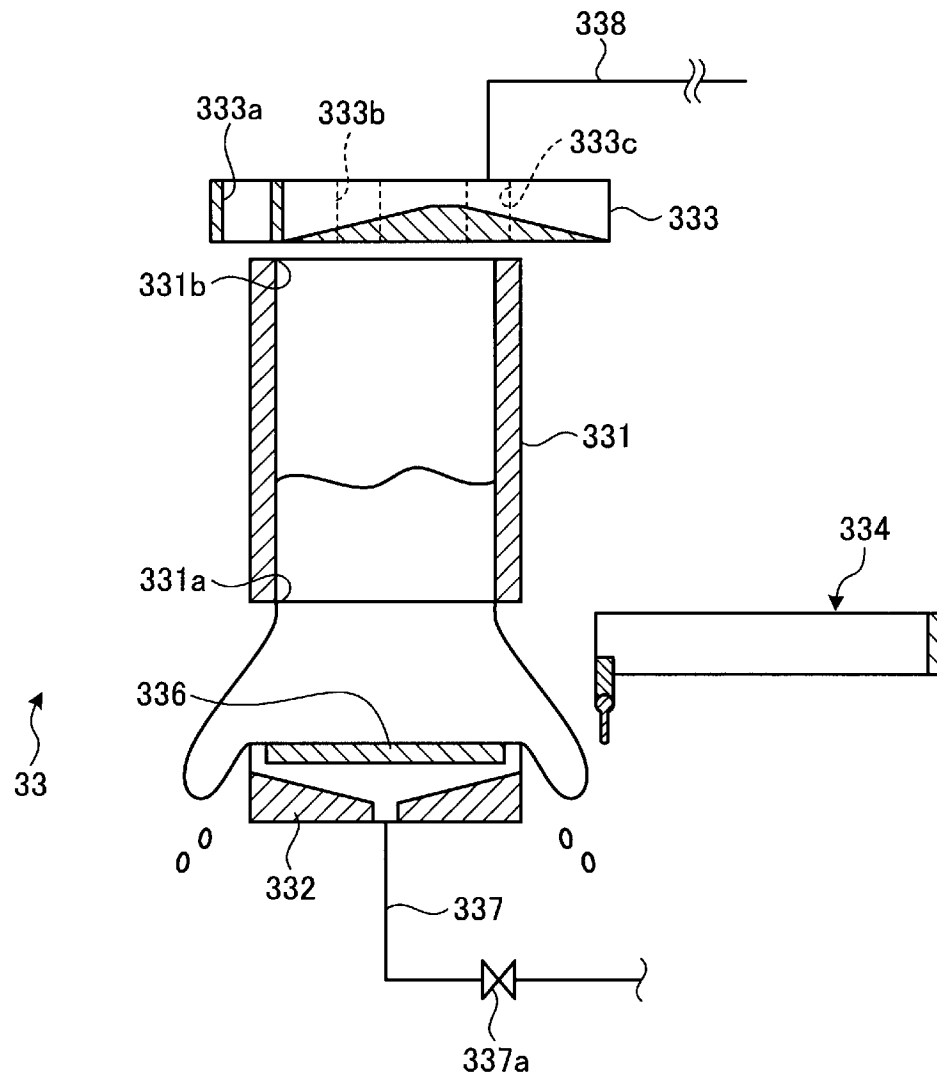
[図21]



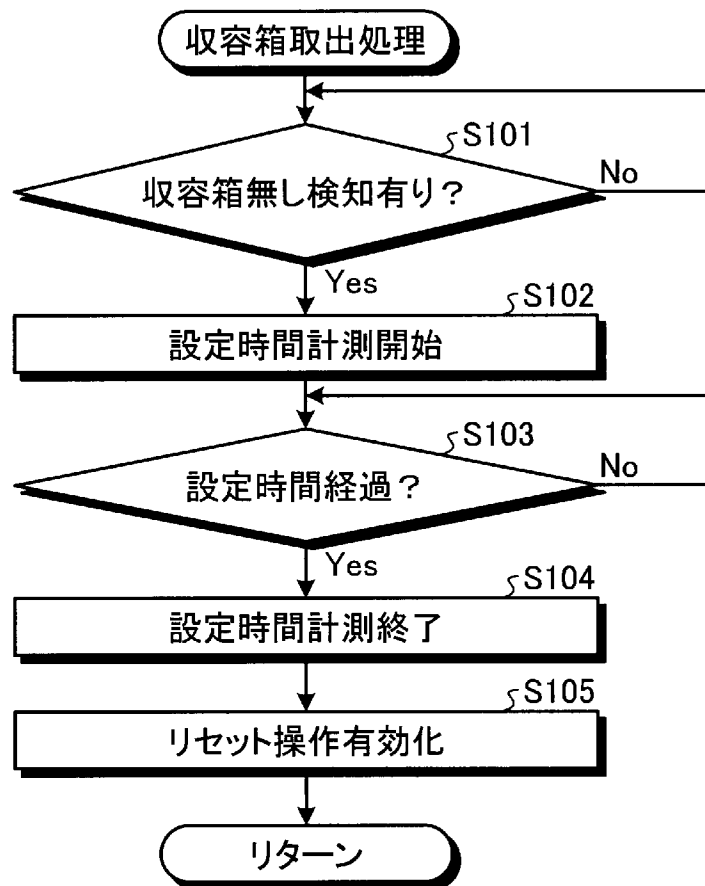
[図22]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A47J31/40 (2006.01) i

FI: A47J31/40 101

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. A47J31/40

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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	EP 1088505 A1 (SANYO ELECTRIC CO. LTD.) 04 April 2001, paragraphs [0014]-[0028], fig. 1-5	1-3
Y	JP 2017-149443 A (FUJI ELECTRIC CO., LTD.) 31 August 2017, paragraph [0061], fig. 1-4	1-3

☐ 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
31.01.2020

Date of mailing of the international search report
10.02.2020

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/046401

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
EP 1088505 A1	04.04.2001	(Family: none)	
JP 2017-149443 A	31.08.2017	CN 107098305 A	
		paragraph [0082], fig. 1-4	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A47J 31/40(2006.01)i FI: A47J31/40 101														
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）） A47J31/40														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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	EP 1088505 A1 (SANYO ELECTRIC CO. LTD) 04.04.2001 (2001 - 04 - 04) 段落0014-0028, 図1-5	1-3												
Y	JP 2017-149443 A (富士電機株式会社) 31.08.2017 (2017 - 08 - 31) 段落0061, 図1-4	1-3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 参考文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 参考文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 参考文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 31.01.2020	国際調査報告の発送日 10.02.2020													
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） 大谷 光司 3L 1771 電話番号 03-3581-1101 内線 3337													

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/JP2019/046401

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
EP	1088505	A1	04.04.2001	(ファミリーなし)	
JP	2017-149443	A	31.08.2017	CN 107098305 A	
				段落0082, 図1-4	