

(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
2023年11月16日(16.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/218565 A1

(51) 国際特許分類:

F24F 13/20 (2006.01) F24F 1/0358 (2019.01)
F24F 1/035 (2019.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/019969

(22) 国際出願日: 2022年5月11日(11.05.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(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: 明里好孝(AKARI, Yoshitaka); 〒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). 乳井一夫(NYUI, Kazuo); 〒3691295 埼

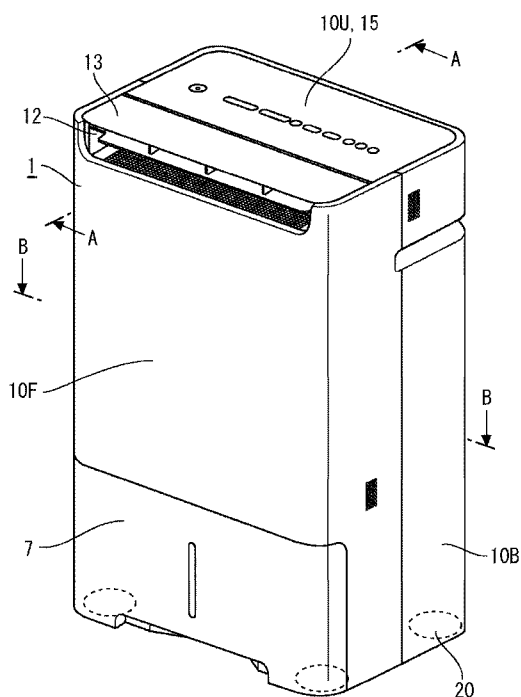
玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). ▲高▼橋 優太(TAKAHASHI, Yuta); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人高田・高橋国際特許事務所(TAKADA, TAKAHASHI & PARTNERS); 〒1040045 東京都中央区築地1丁目12番22号 コンワビル7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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: DEHUMIDIFIER

(54) 発明の名称: 除湿機



(57) Abstract: A dehumidifier (1) comprising: a first air passage which is formed inside a housing, and in which an airflow from an intake port to an outlet port (12) passes through an air purification means to reach a dehumidification means; a second air passage which is formed inside the housing, and in which the airflow reaches the dehumidification means without passing through the air purification means; an airflow restriction means for restricting the flow of the airflow flowing through the second air passage; a compressor which supplies a refrigerant to the dehumidification means; a control device for controlling the airflow restriction means, the compressor, and a blowing means that generates the airflow; and an attachment/detachment detection means which detects the attachment/detachment state of the air purification means. The control device controls the blowing means in accordance with the detection result from the attachment/detachment detection means.



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, SC, 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: 除湿機 (1) は、筐体の内部に形成され、吸込口から吹出口 (12) に至る気流が空気清浄化手段を通過して除湿手段に至る第一の風路と、筐体の内部に形成され、上記の気流が空気清浄化手段を通過せずに除湿手段に至る第二の風路と、第二の風路を流れる気流を制限する気流制限手段と、除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、上記の気流を生成する送風手段、気流制限手段および圧縮機を制御する制御装置と、空気清浄化手段の着脱の状態を検知する着脱検知手段と、を有するものである。制御装置は、着脱検知手段の検知結果に応じて、送風手段を制御する。

明 細 書

発明の名称：除湿機

技術分野

[0001] 本開示は、除湿機に関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に除湿機が記載されている。特許文献 1 に示された除湿機は、吸気口から吸気される空気を熱交換器に通して除湿する。吸気口と熱交換器との通風路間で、熱交換器の前面側、つまり熱交換器から見て空気流の上流側の一部分を覆わないようにフィルターを配置している。フィルターが熱交換器の前面側を覆わない部分には、空気流を遮断できるシャッターを設けている。シャッターは、熱交換器への通路の一部を覆う位置と当該通路を覆わない位置とに選択可能に設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本特開 2 0 0 4 - 2 1 1 9 1 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 に開示の構成では、シャッターを開けた状態において、フィルターを通過しない空気が熱交換器の一部分のみを通過することで、空気流の速度分布が悪化し、除湿の効率が悪くなるという課題がある。

[0005] 本開示は、上記のような課題を解決するためのものである。本開示の目的は、効率のよい運転が可能な除湿機を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係る除湿機は、吸込口と吹出口とが形成された筐体と、前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段と、前記筐体の内部に配置され、着脱自在に設けられた空気清浄化手段と、前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段と、を備える除湿機である。こ

の除湿機は、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路と、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路と、前記第二の風路を流れる気流を制限する気流制限手段と、前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、前記送風手段、前記気流制限手段および前記圧縮機を制御する制御装置と、前記空気清浄化手段の着脱の状態を検知する着脱検知手段と、を有する。前記制御装置は、前記着脱検知手段の検知結果に応じて、前記送風手段を制御する。

[0007] また、本開示に係る除湿機は、吸込口と吹出口とが形成された筐体と、前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段と、前記筐体の内部に配置され、着脱自在に設けられた空気清浄化手段と、前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段と、を備える除湿機である。この除湿機は、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路と、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路と、前記第二の風路における気流を通過させる状態と前記第二の風路における気流を遮断する状態とを選択できる開閉手段と、前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、前記送風手段、前記開閉手段及び前記圧縮機を制御する制御装置と、を有する。前記開閉手段は、前記第二の風路内に配置され、前記筐体の上下方向に2つの軸で軸支されている。前記2つの軸の一方側に位置制御機能付きモータを接続し、他方側に前記開閉手段が開放した状態か閉鎖した状態であるか検知する開閉検知手段を設けた。

発明の効果

[0008] 本開示に係る除湿機によれば、効率のよい運転が可能である。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態1の除湿機を正面側から見た斜視図である

[図2]実施の形態1の除湿機を背面側から見た斜視図である。

[図3]図1に示したA-A線における垂直方向断面図である。

[図4]図 1 に示した B－B 線における水平方向断面図である。

[図5]実施の形態 1 の除湿機の主要な制御構成を示すブロック図である。

[図6]実施の形態 1 の除湿機の吸込口カバーと H E P A フィルターと活性炭フィルターとを外した状態を背面側から見た斜視図である。

[図7]実施の形態 1 における空気の流れを簡単に説明するための模式図である。

[図8]実施の形態 1 のシャッターの構成を示す簡略図である。

[図9]実施の形態 1 においてシャッターがバイパス風路を遮蔽しているときの要部断面図である。

[図10]実施の形態 1 においてシャッターがバイパス風路を開放しているときの要部断面図である。

[図11]実施の形態 1 の除湿機の除湿運転時の動作ステップを示すフローチャートである。

[図12]実施の形態 1 の除湿機の空気清浄運転時の動作ステップを示すフローチャートである。

[図13]実施の形態 1 の除湿機の除湿空気清浄運転時の動作ステップを示すフローチャートである。

[図14]実施の形態 1 の除湿機の運転開始時の制御装置の基本的な動作ステップ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

[0010] 以下、添付の図面を参照して、実施の形態について説明する。各図における同一の符号は、同一の部分または相当する部分を示す。また、本開示では、重複する説明については適宜に簡略化または省略する。なお、本開示は、以下の実施の形態で説明する構成のうち、組み合わせ可能な構成のあらゆる組み合わせを含み得るものである。

[0011] 実施の形態 1 .

図 1 は、実施の形態 1 の除湿機 1 を正面側から見た斜視図である。図 2 は、実施の形態 1 の除湿機 1 を背面側から見た斜視図である。図 3 は、図 1 に

示したA－A線における垂直方向断面図である。図4は、図1に示したB－B線における水平方向断面図である。図5は、実施の形態1の除湿機の主要な制御構成を示すブロック図である。なお、本開示では、原則として、除湿機1が床面等の水平面に置かれた状態を基準にして、当該除湿機1について説明する。

[0012] 図1から図4に示すように、除湿機1は、前ケース10Fと後ケース10Bとを備える。前ケース10Fと後ケース10Bとは、除湿機1の外殻を形成する筐体を構成する部材である。除湿機1の筐体は、複数個の車輪20が取り付けられた底板4を有している。前ケース10Fと後ケース10Bと底板4とによって、中空の箱型の筐体が構成されている。

[0013] 上記のように、底板4には、除湿機1を移動させるための複数個の車輪20が取り付けられている。複数個の車輪20は、前後左右に、互いに離れた位置に1つずつ、すなわち合計4つ配置されている。底板4には、圧縮機等の重量物が載置される。なお、本開示においては、図面の記載の明確化および簡略化のため、圧縮機については図示を省略している。

[0014] 前ケース10Fと後ケース10Bとは、例えばネジ等の結合具で結合されることで、1つの箱形状に組み立てられる。前ケース10Fは、除湿機1の前面部分を形成する部材である。後ケース10Bは、除湿機1の背面部分を形成する部材である。

[0015] 前ケース10Fおよび後ケース10Bの上端部には、平板上の上ケース10Uが連結されている。上ケース10Uの前方には、ルーバー13が設けられている。上ケース10Uとルーバー13とは、前後から向かい合う形で当接するように配置される。閉じた状態のルーバー13は、上ケース10Uと共に、1つの平らな面を構成している。この面は、除湿機1の筐体の天面となっている。

[0016] 除湿機1の筐体には、吸込口11と吹出口12とが形成される。吸込口11は、除湿機1の外部から内部へ空気を取り込むための開口である。吹出口12は、除湿機1の内部から外部へ空気を送り出すための開口である。

- [0017] 本実施の形態において、吸込口１１は、後ケース１０Ｂの中央部分に、正方形の窓状の開口として形成されている。また、吹出口１２は、除湿機１の天面部分に形成されている。吹出口１２が形成される箇所には、ルーバー１３が配置されている。ルーバー１３が一定の角度まで上方向に開くことで、吹出口１２が開放される。
- [0018] 上述したように、一例として、吸込口１１は、除湿機１を背面方向から見た場合に正方形となっている。この吸込口１１の形状は、本例に限定されるものではなく、例えば、長方形であってもよいし、円形であってもよい。
- [0019] 除湿機１は、吸込口１１を覆う吸込口カバー１１ａを備える。吸込口カバー１１ａは、吸込口１１を介して除湿機１の内部へ異物が侵入してしまうことを防止する部材である。吸込口カバー１１ａは、例えば、空気中に舞い上がった紙くずおよび繊維くず等の異物が、除湿機１の内部に侵入することを防止する。吸込口カバー１１ａは、例えば、後ケース１０Ｂに対して、着脱自在に固定される。
- [0020] 吸込口カバー１１ａは、例えば、格子状に形成される。吸込口カバー１１ａは、例えば、鎧戸状に形成されていてもよい。一例として、吸込口カバー１１ａの表面全体には、異物の侵入を防止するための網が取り付けられてもよい。あるいは、吸込口カバー１１ａは、プラスチック材料による一体成型によって網形状の部材として形成されてもよい。
- [0021] 上述したように、除湿機１は、図示しない圧縮機を備える。圧縮機の形式は、例えば、レシプロ式あるいはロータリー式等の何れの形式であっても良い。圧縮機は、モータを有しており、蒸発器３１、第一凝縮器３２ａおよび第二凝縮器３２ｂに繋がっている冷媒配管２２の中に、冷媒を循環させる。圧縮機は、蒸発器３１、第一凝縮器３２ａ、第二凝縮器３２ｂおよび図示しない減圧装置と共に、冷媒配管２２で接続されて、冷凍サイクルを利用した冷媒回路を構成している。圧縮機は、冷媒回路に冷媒を圧縮して供給するものである。蒸発器３１、第一凝縮器３２ａ、第二凝縮器３２ｂは、冷媒と空気との間での熱交換を行うための熱交換器である。減圧装置は、冷媒を減圧

させる装置である。減圧装置は、例えば、膨張弁またはキャピラリーチューブである。

[0022] 図1に示すように、除湿機1は、貯水タンク7を備えている。貯水タンク7には、除湿動作に伴って蒸発器31の外部表面に発生するドレン水が滴下して導かれる。一例として、貯水タンク7は、前ケース10Fに形成された取出口から取り出すことができる。

[0023] ルーバー13は、一枚の板状の部材、あるいは、複数枚の板状の部材によって構成される。ルーバー13は、吹出口12から空気が送り出される方向を調整するためのものであり、開閉自在に設置されている。

[0024] ルーバー13には、図5に示すルーバー駆動用モータ13Mが連結されている。ルーバー13は、このルーバー駆動用モータ13Mによって姿勢が変更される。ルーバー駆動用モータ13Mによって、ルーバー13は、吹出口12に対する傾斜角度を数段階に変化できる。これにより、吹出口12から吹き出される空気の方向を調整することができる。

[0025] ルーバー駆動用モータ13Mの運転は、図示を省略する制御基板に実装された駆動回路13Aからの駆動信号によって制御される。当該制御基板は、金属製あるいは不燃性の耐熱プラスチック製のケースとして形成された基板ボックス16の中に収容されている。

[0026] 基板ボックス16内には、1枚または複数枚の制御基板が収容される。この制御基板には、駆動回路13Aの他に、圧縮機を駆動するためのインバータ回路27と、後述するファン21を駆動するための駆動回路28と、がそれぞれ実装されている。

[0027] 除湿機1は、操作報知部15を備える。操作報知部15は、使用者が除湿機1を操作するための入力操作部17と各種の報知を行うための報知部23とから構成されている。報知部23は、例えば、除湿機1の状態等を文字等の可視情報で表示する。また、報知部23は、音声による報知も可能であってもよい。本実施の形態において、操作報知部15は、除湿機1の天面部に配置されている。上ケース10Uの内部には、操作報知部15に面するよう

に、操作報知部 15 を制御する操作表示基板 8 が配置されている。

[0028] 入力操作部 17 には、除湿機 1 の運転を開始および停止するための運転スイッチが配置されている。また、入力操作部 17 は、除湿機 1 の運転モードを、「除湿運転モード」、「空気清浄運転モード」および「除湿空気清浄運転モード」の 3 種類のいずれか 1 つに切り替えるための運転モード切換スイッチ 17S を有している。

[0029] 除湿機 1 の内部には、ファン 21 が収容される。ファン 21 は、除湿機 1 の内部に空気を取り込み、取り込んだ空気を除湿機 1 の外部へ送る装置である。ファン 21 は、回転することで、吸込口 11 から吹出口 12 へ至る風路に、吸込口 11 から吹出口 12 へと向かう気流を発生させる。

[0030] 除湿機 1 の内部には、モータ 21a が収容される。モータ 21a は、ファン 21 を回転させる装置である。本実施の形態において、ファン 21 およびモータ 21a は、除湿機 1 の正面側に配置される。モータ 21a は、水平方向に伸びた回転軸 21b を介し、ファン 21 の回転中心部に接続されている。ファン 21 およびモータ 21a は、吸込口 11 から吹出口 12 へ至る気流を発生させる送風手段の一例を構成するものである。モータ 21a の回転の開始、回転の停止および回転数は、駆動回路 28 によって制御される。

[0031] ファン 21 は、例えば、シロッコファンである。ファン 21 は、回転軸 21b によって回転の中心部が固定されている。ファン 21 は、ファンケース 36 の内部に前方から空気を吸い込み、当該空気を吹出口 12 から吹き出させる。

[0032] ファンケース 36 は、ファン 21 およびモータ 21a の周囲を囲む。ファンケース 36 の前方側の壁面において、ファン 21 と対応した位置にベルマウス部 37 が形成されている。このベルマウス部 37 は、円形の大きな開口であり、口縁部が風下側に大きく湾曲している。ベルマウス部 37 は、第一凝縮器 32a を通過した空気流を円滑に吸い込むように構成されている。

[0033] 本実施の形態の除湿機 1 は、吸込口 11 から吹出口 12 に至る気流の中の水分を除去する除湿手段の一例として、蒸発器 31、第一凝縮器 32a およ

び第二凝縮器 3 2 b を備える。蒸発器 3 1、第一凝縮器 3 2 a および第二凝縮器 3 2 b は、除湿機 1 の筐体の内部に收容されている。蒸発器 3 1、第一凝縮器 3 2 a および第二凝縮器 3 2 b は、図 4 に示すように、ベルマウス部 3 7 の前方側を塞ぐように、それぞれが垂直に設置されている。

[0034] 図 6 は、実施の形態 1 の除湿機 1 の吸込口カバー 1 1 a と H E P A フィルター 4 1 と活性炭フィルター 4 2 とを外した状態を背面側から見た斜視図である。除湿機 1 は、整流部材 3 8 を備える。整流部材 3 8 は、縦方向と横方向とに交わる枠状の部材から形成されており、それぞれ枠の間には、多数の通気窓が形成されている。つまり、この整流部材 3 8 は、格子状の部材を成している。

[0035] 整流部材 3 8 は、蒸発器 3 1 の後面と、第一の空間を隔てて対面している。つまり、整流部材 3 8 は、所定の距離をおいて蒸発器 3 1 と対向している。

[0036] また、この整流部材 3 8 は、活性炭フィルター 4 2 の前面との間に、第二の空間を隔てて対面している。つまり、整流部材 3 8 は、所定の距離をおいて活性炭フィルター 4 2 の前面と対向している。

[0037] 本実施の形態の除湿機 1 は、空気中の塵埃および臭気等を除去する空気清浄化手段の一例として、空気を清浄化するための空気清浄フィルターである H E P A フィルター 4 1 と活性炭フィルター 4 2 とを備える。本実施の形態において、H E P A フィルター 4 1 および活性炭フィルター 4 2 は、後ケース 1 0 B の内部に収納される。

[0038] H E P A フィルター 4 1 は、空気中の細かい塵埃を捕集するフィルターである。H E P A フィルター 4 1 は、気流から塵埃を捕集する第一のフィルターの一例である。活性炭フィルター 4 2 は、空気を脱臭するフィルターである。活性炭フィルター 4 2 は、気流から臭気を除去する第二のフィルターの一例である。活性炭フィルター 4 2 は、前述したように、整流部材 3 8 の後面と、所定の距離の空間だけ離れて配置されている。

[0039] H E P A フィルター 4 1 および活性炭フィルター 4 2 は、後ケース 1 0 B

より吸込口カバー 11a を外した状態において、整流部材 38 の後方位置まで挿入できる。H E P A フィルター 41 および活性炭フィルター 42 は、後ケース 10B の内部に着脱自在に設置できる。

[0040] 後ケース 10B には、空気清浄化手段であるフィルターの着脱の状態を検知する着脱件手段の一例として、フィルター検知部 64 が設けられている。一例として、フィルター検知部 64 は、H E P A フィルター 41 の縁部によって押下される検知レバー 64a および検知スイッチから構成される。検知レバー 64a は、H E P A フィルター 41 が設置されると押下され、検知レバー 64a が押下されることにより、検知スイッチが押圧されて ON 状態となる。検知スイッチの ON 状態と OFF 状態とは電気信号の有無により判別できる。

[0041] 整流部材 38 は、H E P A フィルター 41 および活性炭フィルター 42 を後ケース 10B より取り外した状態において、使用者が蒸発器 31 に触れられないようにするための保護部材も兼ねている。例えば、前方から使用者が指等で整流部材 38 を押しても、その指等は蒸発器 31 に触れることはない。

[0042] 本実施の形態において、除湿機 1 の内部には、吸込口 11 から吹出口 12 へと通じる風路が形成されている。該風路の内部を流れる気流は、吸込口 11 から、吸込口カバー 11a、H E P A フィルター 41、活性炭フィルター 42、蒸発器 31、第二凝縮器 32b、第一凝縮器 32a およびファン 21 を順に通過する。除湿機 1 の内部には、吸込口 11 から入った空気が、空気清浄化手段であるフィルターを通して各熱交換器からファン 21 の方に流れるための一連の風路が形成されている。

[0043] ここで、吸込口 11 から吹出口 12 へと通じる風路を流れる気流を用いて、上流側と下流側とを定める。例えば、蒸発器 31 等の熱交換器に対して吸込口 11 がある側を上流側とする。また、蒸発器 31 等の熱交換器に対して吹出口 12 がある側を下流側とする。

[0044] 図 5 に示すように、除湿機 1 は、塵埃センサー 62 を備える。この塵埃セ

ンサー 62 は、除湿機 1 の内部に配置される。塵埃センサー 62 の近傍には、塵埃センサー 62 が除湿機 1 の外側と連通するための小さな開口が設けられる。塵埃センサー 62 および制御装置 18 により、塵埃検出情報を取得することができる。塵埃センサー 62 および制御装置 18 により、除湿機 1 が設置された室内空間の塵埃の量と濃度とを測定することができる。塵埃センサー 62 は、例えば、 $0.1\ \mu\text{m}$ の粒子を検出する性能を持つ。塵埃センサー 62 の検知結果は制御装置 18 によって取得され、この取得した塵埃検出情報を操作報知部 15 に表示させることができる。

[0045] 図 5 に示すように、除湿機 1 は、ガスセンサー 63 を備える。このガスセンサー 63 は、除湿機 1 の内部に配置され、ガスセンサー 63 の近傍には、ガスセンサー 63 が除湿機 1 の外側と連通するため小さな開口が設けられる。ガスセンサー 63 と制御装置 18 とによりガス検出情報を取得し、室内の空気の臭気を測定することができる。ガスセンサー 63 の検知結果は制御装置 18 によって取得され、この取得したガス検出情報を操作報知部 15 に表示させることができる。

[0046] 図 5 に示すように、除湿機 1 は、無線通信部 26 を備える。無線通信部 26 は、上ケース 10U の内部の天井部付近に収容される。無線通信部 26 は、除湿機 1 のある家庭内あるいは事務所に設置した無線ルーター等のローカルネットワーク設備との間で無線通信できるようになっている。無線通信部 26 は、ローカルネットワーク設備を介してインターネット回線に接続される場合もある。

[0047] 例えば、無線通信部 26 は、インターネット回線を通じて、遠隔地にあるスマートフォン等の情報処理端末器およびその他の通信機器と情報の授受ができる。なお、ローカルネットワーク設備とは、家庭内あるいは事務所内部の総電力使用量を制御する指令装置、あるいは、複数の電気機器の情報を収集して連携させる統合管理装置等でも良く、また、「アクセスポイント」ともいう場合がある。

[0048] H E P A フィルター 41 および活性炭フィルター 42 の左右には、隣接し

てバイパス風路４３がある。バイパス風路４３は、後ケース１０Ｂの内部において、吸込口１１の高さ方向の全域に亘って設けられる空間である。

[0049] バイパス風路４３は、吸込口１１から前方に伸びている風路である。バイパス風路４３は、後方から前方に伸びた、幅の狭い空間である。バイパス風路４３は、バイパス風路外壁４３ａとフィルターケース外壁４３ｂとに挟まれた風路である。バイパス風路外壁４３ａの後方端部とフィルターケース外壁４３ｂの後方端部との間の空隙は、バイパス風路４３の入口となっている。一方、バイパス風路外壁４３ａの前方端部は、整流部材３８の外周端部に接触しており、バイパス風路４３の途中で気流が外へ漏れないようになっている。バイパス風路外壁４３ａの前方端部とフィルターケース外壁４３ｂの前方端部との間の空隙は、バイパス風路４３の出口となっている。

[0050] 本実施の形態において、吸込口１１から吹出口１２へと通じる風路は、第一の風路であるメイン風路４４と第二の風路であるバイパス風路４３との２つの風路から構成されている。メイン風路４４は、吸込口１１からＨＥＰＡフィルター４１と活性炭フィルター４２とを通過して整流部材３８に至る風路である。バイパス風路４３は、吸込口１１からＨＥＰＡフィルター４１と活性炭フィルター４２とを通過せずに、整流部材３８に至る風路である。メイン風路４４とバイパス風路４３とは、整流部材３８の直前で合流する。

[0051] 除湿機１は、バイパス風路４３の入口を実質的に開閉して、バイパス風路４３を流れる気流を制限するための気流制限手段５１を備えている。この気流制限手段５１は、吸込口１１の左右にそれぞれ配置される。なお、気流制限手段５１の構成としては、バイパス風路４３を流れる気流を制限することができるものであれば、任意の構成を採用することができる。以下、本実施の形態では、気流制限手段５１として、具体的な一例として、開閉手段であるシャッター５１ｓを採用した構成について説明する。

[0052] 図７は、実施の形態１における空気の流れを簡単に説明するための模式図である。バイパス風路４３は、気流ＡＢがＨＥＰＡフィルター４１と活性炭フィルター４２とを通過せずに下流へ流れる風路である。このバイパス風路

4 3 に対し、H E P A フィルター 4 1 と活性炭フィルター 4 2 とを気流 A F が通過する風路が、メイン風路 4 4 である。

[0053] バイパス風路 4 3 は、H E P A フィルター 4 1 と活性炭フィルター 4 2 とを挟んで、その右側と左側とに、それぞれ形成されている。バイパス風路 4 3 とメイン風路 4 4 とは、左右に隣接して並行に配置されている。

[0054] バイパス風路 4 3 を通過する気流 A B とメイン風路 4 4 を通過する気流 A F とは、H E P A フィルター 4 1 および活性炭フィルター 4 2 の内部では合流しない。

[0055] 空気清浄化手段であるフィルターを通過しない風路であるバイパス風路 4 3 と、フィルターを通過する風路であるメイン風路 4 4 とを隣接して配置することにより、除湿機 1 の中の風路をコンパクトに構成でき、除湿機 1 が小型化できる。なお、除湿機 1 を背面側から見た場合において、バイパス風路 4 3 の縦方向の高さ寸法は、H E P A フィルター 4 1 の縦方向の長さと同程度に設定するのが望ましい。

[0056] バイパス風路 4 3 に流れるバイパス気流 A B とメイン風路 4 4 に流れるメイン気流 A F とは、活性炭フィルター 4 2 の下流の空間、つまり、整流部材 3 8 を起点として一定距離だけ離れた第一の空間と、整流部材 3 8 を起点として一定距離の間隔を有した第二の空間とにおいて合流する。バイパス気流 A B とメイン気流 A F は、活性炭フィルター 4 2 の下流に配置される蒸発器 3 1 の手前で合流し、その後は 1 つの風路の中を流れる。

[0057] 図 8 は、実施の形態 1 のシャッター 5 1 s の構成を示す簡略図である。図 9 は、実施の形態 1 においてシャッター 5 1 s がバイパス風路 4 3 を遮蔽しているときの要部断面図である。図 10 は、実施の形態 1 においてシャッター 5 1 s がバイパス風路 4 3 を開放しているときの要部断面図である。本実施の形態において、シャッター 5 1 s は、バイパス風路 4 3 に設けられている。シャッター 5 1 s は、除湿機 1 の筐体の上下方向に 2 つの軸で軸支されている。シャッター 5 1 s は、上側回転軸 5 1 a と下側回転軸 5 1 b とを有する。バイパス風路 4 3 のバイパス上壁 6 5 とバイパス下壁 6 6 とには、そ

れぞれ上側軸受け65aと下側軸受け66aとが設けられている。シャッター51sの上側回転軸51aと下側回転軸51bは、それぞれ、上側軸受け65aと下側軸受け66aとに挿入されており、シャッター51sは回転自在となっている。

[0058] バイパス風路43のバイパス上壁65の内部には、シャッターモータ51mが配置される。シャッター51sの上側回転軸51aは、シャッターモータ51mの回転軸に接続される。シャッターモータ51mは、位置制御機能付きのモータである。シャッターモータ51mの回転位置を制御することで、シャッター51sは、図9に示すようにバイパス風路43の気流を遮断する位置と、図10に示すようにバイパス風路43の気流を通過させる位置と、の間で回転動作する。シャッター51sは、第二の風路であるバイパス風路43における気流を通過させる状態とバイパス風路43における気流を遮断する状態とを選択できる。

[0059] また、シャッター51sには、シャッター51sが開放した状態であるか閉鎖した状態であるか検知する開閉検知手段として、開閉検知部53が設けられている。開閉検知部53は、任意に構成し得るが、ここでは一例として、開閉検知センサー53sについて説明する。バイパス風路43のバイパス下壁66の内部に、開閉検知センサー53sを配置する。開閉検知センサー53sは、磁気を検知して信号のON/OFFを行うものであり、例えば、ホールICあるいはリードスイッチなどを用いることができる。

[0060] シャッター51sの下端部壁面には、磁石53aを設置する。シャッター51sがバイパス風路43を開放する位置にいるときに開閉検知センサー53sに対向する位置に磁石53aを設置する。シャッター51sが、バイパス風路43を開放する位置となった時に、開閉検知センサー53sが磁石53aを検知することで、バイパス風路43の開放を判定することができる。

[0061] バイパス風路43のバイパス上壁65の内部にシャッターモータ51mを配置し、バイパス下壁66の内部に開閉検知センサー53sを配置したので、コンパクトかつ簡単な構となる。本実施の形態では、シャッターモータ5

1 m と開閉検知センサー 5 3 s とを向かい合う位置に構成する。

[0062] 次に、本実施の形態の除湿機 1 の運転について説明する。実施の形態 1 では、あらかじめ設定された、いくつかの「運転モード」が制御装置 1 8 の記憶手段 2 5 に記憶されている。

[0063] 「運転モード」の一例として、「除湿運転モード」、「空気清浄運転モード」および「除湿空気清浄自動運転モード」がある。図 1 1 は、実施の形態 1 の除湿機 1 の除湿運転時の、動作ステップを示すフローチャートである。図 1 2 は、実施の形態 1 の除湿機 1 の空気清浄運転時の動作ステップを示すフローチャートである。図 1 3 は、実施の形態 1 の除湿機 1 の除湿空気清浄運転時の動作ステップを示すフローチャートである

[0064] 除湿機 1 の運転停止中は、制御装置 1 8 により、圧縮機の駆動用のインバータ回路 2 7 とルーバー 1 3 のルーバー駆動用モータ 1 3 M とモータ 2 1 a とが、全て停止するように制御されている。すなわち、圧縮機のモータ、ルーバー駆動用モータ 1 3 M およびモータ 2 1 a には電力が供給されていない。このとき、ルーバー 1 3 とシャッター 5 1 s とは、それぞれ、吹出口 1 2 とバイパス風路 4 3 の入口とを閉じた状態で維持されている。

[0065] 図 1 1 を用いて、「除湿運転モード」を開始した場合について説明する。「除湿運転モード」は、室内を除湿するための運転モードである。例えば、使用者が入力操作部 1 7 の運転スイッチを ON にして制御装置 1 8 を起動させることで、除湿機 1 の運転を開始することができる。

[0066] 運転モード切換スイッチ 1 7 S で除湿運転モードが選択されると、除湿機 1 は、以下に示すようなステップによって、除湿運転を開始する。

[0067] 最初に、制御装置 1 8 は、ルーバー 1 3 が吹出口 1 2 を開くように、ルーバー駆動用モータ 1 3 M への通電を開始させ、ルーバー 1 3 の位置を制御する（ステップ S 0 0 1）。

[0068] ルーバー駆動用モータ 1 3 M には、例えば、ステッピングモータが使用される。ルーバー駆動用モータ 1 3 M は、駆動回路 1 3 A からの駆動信号に対応して一定角度ずつ所定の方向に回転する。ルーバー駆動用モータ 1 3 M の

内部の機械的な構造により、高精度な位置決めをオープンループ制御でも可能にしている。駆動回路 13 A からのパルス数に応じて、ルーバー駆動用モータ 13 M はステップ角度で動く。これによって、ルーバー 13 を指定の角度、例えば、45 度、60 度あるいは 75 度等、まで開いた状態に維持できる。

[0069] 次に、制御装置 18 は、シャッター 51 s が開放位置まで開くように駆動回路 29 に指令信号を発することで、シャッターモータ 51 m に駆動電力を与えてシャッター 51 s の位置を制御する。

[0070] シャッターモータ 51 m には、例えば、ステッピングモータが使用される。駆動回路 29 からの駆動信号に対応して、シャッター 51 s は一定角度ずつ所定の方向に回転する。この回転動作によって、バイパス風路 43 の入口が開かれる（ステップ S002）。

[0071] バイパス風路 43 を閉鎖する場合には、シャッター 51 s は図 9 に示すような閉鎖位置となる。このとき、開閉検知センサー 53 s に対向する位置に磁石 53 a がいない状態なので、開閉検知センサー 53 s は OFF の状態となる。開閉検知センサー 53 s は、OFF の状態となっている信号を発する。

[0072] バイパス風路 43 を開放する場合には、シャッター 51 s は、図 10 に示すような開放位置となる。このとき、開閉検知センサー 53 s の対向の位置に磁石 53 a がある状態なので、開閉検知センサー 53 s は ON の状態となる。開閉検知センサー 53 s は、ON の状態となっている信号を発する。これによって、シャッター 51 s が確実にバイパス風路 43 を開放したことを、制御装置 18 は判定できる。

[0073] 上述したように、シャッターモータ 51 m にステッピングモータが使用されているので、駆動回路 29 からの駆動信号に対応して、一定角度ずつ所定の方向にシャッター 51 s は回転する。このため、開閉検知部 53 を省略しても良い。

[0074] 本実施の形態では、除湿機 1 の基本的な機能に関係しているシャッター 51 s の開閉動作を重視し、この開閉に何らかの不備があった場合にも異常な

く運転を行えるように、開閉検知部 5 3 を設けている。

[0075] 制御装置 1 8 は、シャッター 5 1 s が開放した状態であることをステップ S 0 0 2 で判定した後、モータ 2 1 a を駆動して、ファン 2 1 があらかじめ設定された強回転の回転数で回転するように制御する（ステップ S 0 0 3）。また、圧縮機が駆動するようにインバータ回路 2 7 を制御する。（ステップ S 0 0 4）。

[0076] 制御装置 1 8 は、例えば、湿度センサー 6 1 を利用して湿度を把握する。湿度センサー 6 1 は、周囲の空気の湿度検知動作を開始し、制御装置 1 8 に検知データを送信する。これにより、制御装置 1 8 において、湿度が閾値、例えば 5 0 % 以上であるかを判定する（ステップ S 0 0 5）。湿度の情報は、本開示に係る環境情報の一例である。湿度 5 0 % 以上の場合は、圧縮機の駆動動作を継続して除湿運転を行い（S 0 0 6）、一定時間後、ステップ S 0 0 5 に戻る。

[0077] 一方、ステップ S 0 0 5 の判定で湿度が 5 0 % より低い場合は、制御装置 1 8 は圧縮機を停止するよう制御し、圧縮機による冷媒圧縮動作が停止する（ステップ S 0 0 7）。このとき、制御装置 1 8 は、ファン 2 1 のモータ 2 1 a の回転駆動動作を継続するよう制御し、一定時間後、ステップ S 0 0 5 に戻る。なお、以上の説明では、除湿運転モードの運転可否の判定基準の一例として、湿度センサー 6 1 の湿度検知の閾値を 5 0 % としたが、閾値はこれ以外の値でもよい。

[0078] フィルター検知部 6 4 においてフィルターが設置されていないことを検知した場合は、ステップ S 0 0 3 において、ファン 2 1 があらかじめ設定された強回転の回転数ではなく、あらかじめ設定された中回転の回転数で回転するように制御してもよい。フィルターが設置されていない場合は、フィルターが配置されている場合と比較して同じ回転数では、風量が大きくなりすぎてしまうためである。このように、フィルター検知部 6 4 の検知結果に応じてファン 2 1 が制御されることで、効率のよい除湿が可能である。なお、フィルター検知部 6 4 は、2 つのフィルターの両方の設置有無を検知可能に構

成されていてもよいし、どちらか一方を検知するように構成されてもよい。また、フィルターが配置されていないことを、操作報知部 15 によって報知しても良い。ただし、このとき、フィルターは配置されていなくても、除湿はできるので運転は継続してもよい。また、このとき、ステップ S 0 0 2 において、シャッター 5 1 s を開かないように制御しても良い。すなわち、フィルター検知部 6 4 においてフィルターが設置されていないことを検知した場合は、シャッター 5 1 s の開閉制御を行わなくてもよい。

[0079] 次に、図 1 2 を用いて、「空気清浄運転モード」の場合について説明する。「空気清浄運転モード」は、室内空気を清浄化するための運転モードである。例えば、使用者が入力操作部 1 7 の主電源スイッチを ON にし、運転モード切換スイッチ 1 7 S で空気清浄運転モードを選択すると、除湿機 1 は、以下のようなステップで、空気清浄運転を開始する。

[0080] 最初に、制御装置 1 8 は、ルーバー 1 3 が吹出口 1 2 を開くように駆動回路 1 3 A に起動信号を送信して、ルーバー駆動用モータ 1 3 M の運転を開始する。すると、ルーバー 1 3 は、所定の位置まで開放される（ステップ S 1 0 1）。

[0081] 次に、制御装置 1 8 は、モータ 2 1 a を回転駆動して、ファン 2 1 があらかじめ設定された強回転の回転数で回転するように制御する（ステップ S 1 0 2）。制御装置 1 8 は、塵埃センサー 6 2 とガスセンサー 6 3 とに、計測指令を発する。塵埃センサー 6 2 とガスセンサー 6 3 とは、それぞれセンサーの周囲の空気の塵埃とガスの検知動作を開始し、制御装置 1 8 に送信する。制御装置 1 8 は、取得したデータから、空気の汚れの大小を判定する（ステップ 1 0 3）。塵埃センサー 6 2 とガスセンサー 6 3 とによって取得される空気の清浄度を示す情報は、本開示に係る環境情報の一例である。

[0082] ステップ S 1 0 3 の判定において、空気の汚れ度合いが小さいと判定した場合は、制御装置 1 8 は、あらかじめ設定された強回転で運転されているファン 2 1 を、あらかじめ設定された弱回転の回転数で回転するように、駆動回路 2 8 に対して回転数変更の指令を発する（ステップ S 1 0 4）。これに

より、空気清浄運転（弱）が行われ（ステップS 1 0 5）、一定時間後、ステップS 1 0 3に戻る。

[0083] 一方、空気の汚れ度合いが大きいとステップS 1 0 3で判定した場合には、制御装置 1 8 は、ファン 2 1 が強回転での動作を継続する空気清浄運転（強）を行う（ステップS 1 0 6）。つまり、この場合には、駆動回路 2 8 に対しては回転数変更の指令を出さないで、一定時間後、ステップS 1 0 3に戻る。

[0084] フィルター検知部 6 4 においてフィルターが配置されていないことを検知した場合には、ステップS 1 0 1において、フィルターが配置されていないことを、操作報知部 1 5 にて報知してもよい。このとき、フィルターが配置されていないために空気の清浄ができないので、運転を停止してもよい。これにより、無駄な運転をなくして、効率のよい運転ができる。

[0085] 次に、図 1 3 を用いて、「除湿空気清浄運転モード」の場合について説明する。除湿空気清浄運転モードは、室内の湿度および空気の汚れの状態に応じて、除湿機 1 の運転モードを、除湿運転モードまたは空気清浄運転モード等に自動で切り替えるものである。例えば、使用者が入力操作部 1 7 の主電源スイッチをONし、運転モード切換スイッチ 1 7 Sで除湿空気清浄運転モードを選択すると、除湿機 1 は除湿空気清浄運転を、以下の通り開始する。

[0086] まず、制御装置 1 8 は、駆動回路 2 8 に駆動指令を発し、ルーバー 1 3 が吹出口 1 2 を開放するようにルーバー駆動用モータ 1 3 Mを制御する（ステップS 2 0 1）。次に、制御装置 1 8 は、シャッター 5 1 sが開くように、駆動回路 2 9 に駆動指令を発し、シャッター 5 1 sの開閉用のシャッターモータ 5 1 mを制御する。これにより、バイパス風路 4 3 の入口が開放される（ステップS 2 0 2）。

[0087] 制御装置 1 8 は、シャッター 5 1 sが所定の位置まで開放したことを判定した場合、モータ 2 1 aを回転駆動するために、駆動回路 2 8 に対して所定の駆動指令を発する。駆動回路 2 8 は、ファン 2 1 があらかじめ設定された強回転の回転数で回転するように、モータ 2 1 aの回転数を制御する（ステ

ップS 2 0 3)。また、制御装置 1 8は、圧縮機の運転を開始する（ステップS 2 0 4）。

[0088] 湿度センサー 6 1は、湿度検知動作を開始し、湿度検知データを制御装置 1 8に送信する。制御装置 1 8は、湿度が5 0 %以上であるかどうかを判定する（ステップS 2 0 5）。

[0089] 湿度が5 0 %以上の場合は、圧縮機の駆動動作を継続する。塵埃センサー 6 2とガスセンサー 6 3とは、それぞれのセンサーの周囲の空気の塵埃とガスとの検知動作を開始し、空気の汚れ度合いの大小を判定する（ステップS 2 0 6）。空気の汚れ度合いが小さい場合は、ステップS 2 0 2、S 2 0 3、S 2 0 4の動作を継続し、除湿運転を行う（ステップS 2 0 7）。そして、ステップS 2 0 6から一定時間が経過後、ステップS 2 0 5に戻る。

[0090] 空気の汚れ度合いが大きい場合は、制御装置 1 8は、シャッター5 1 sを閉じるようにシャッターモータ5 1 mを制御して、バイパス風路4 3の入口を閉じ（ステップS 2 0 8）、除湿空清運転を行い（ステップS 2 0 9）、ステップS 2 0 6から一定時間経過後、ステップS 2 0 5に戻る。

[0091] ステップS 2 0 5において、湿度5 0 %より低い場合は、制御装置 1 8は圧縮機の駆動を停止するよう制御する（ステップS 2 1 0）。

[0092] この状態で、制御装置 1 8は、塵埃センサー 6 2とガスセンサー 6 3とが検知動作を開始するよう制御し、空気の汚れの大小を判定する（ステップS 2 1 1）。

[0093] 空気の汚れ度合いが小さい場合は、ファン2 1があらかじめ設定された弱回転の回転数で回転するようモータ2 1 aを制御し（ステップS 2 1 2）、送風のみで除湿を行わないサーキュレート運転を行い（ステップS 2 1 3）、一定時間後、ステップS 2 0 5に戻る。

[0094] 空気の汚れが大きい場合は、制御装置 1 8は、シャッター5 1 sを閉じるように、駆動回路2 9に閉鎖指令信号を発する。駆動回路2 9は、シャッターモータ5 1 mの運転を開始し、シャッター5 1 sを閉鎖位置まで移動させ、バイパス風路4 3の入口は閉じられる（ステップS 2 1 4）。ファン2 1

は、ステップS 2 0 3での「強運転」を維持し、空清運転を行う（ステップS 2 1 5）。ステップS 2 1 4又はステップS 2 1 5の時点から一定時間経過後、図1 1の除湿運転モードにおけるステップS 0 0 5に戻る。なお、除湿運転モードまたは空気清浄運転モード等に切り替えるための判定基準として、ステップS 2 0 5における湿度センサー6 1の湿度の閾値を5 0 %としたが、閾値はこれ以外の値でもよい。

[0095] 図1 3の「除湿空気清浄運転モード」において、フィルター検知部6 4においてフィルターが設置されていないことを検知した場合は、ステップS 2 0 1において、フィルターが配置されていないことを、操作報知部1 5にて報知してもよい。また、ステップS 2 0 3において、ファン2 1があらかじめ設定された強回転の回転数ではなく、あらかじめ設定された中回転の回転数で回転するように制御してもよい。さらに、ステップS 2 0 6、S 2 1 4において、空気の汚れが大を検知しても、ステップS 2 0 8、S 2 1 4において、シャッター5 1 sは閉じないとしてもよい。このとき、空気清浄できないため運転は停止してもよい。また、ステップS 2 0 2、S 2 0 6、S 2 1 4において、フラップを開かない制御にしても良い。すなわち、フィルター検知部6 4においてフィルターが設置されていないことを検知した場合は、シャッター5 1 sを開閉制御しないようにしても良い。

[0096] このように、バイパス風路4 3の入口を開閉する気流制限手段5 1を設けたので、除湿運転と空気清浄運転とを行うのに適当な風路として、バイパス風路4 3およびメイン風路4 4の何れかを容易に選択でき、使い勝手がよく効率のよい運転ができる除湿機1が得られる。

[0097] 図1 4は、実施の形態1の除湿機1の運転開始時の制御装置1 8の基本的な動作ステップを示すフローチャートである。まず、使用者は、入力操作部1 7で主電源スイッチをONにして、運転モード切換スイッチ1 7 Sを操作する。こうして「除湿運転」あるいは「空気清浄運転」等の運転モードを選択する。

[0098] すると、制御装置1 8には、電源部1 9から電力が供給開始される。制御

装置 18 は、まず、自身の内部構成に異常がないかどうかをチェックする。

そして、初期の異常判定で異常がなかった場合、ルーバー 13 を開放する指令信号を、駆動回路 13 A に発する（ステップ S 300）。

[0099] ステップ S 300 によって、ルーバー 13 は、ルーバー駆動用モータ 13 M によって速やかに所定の開放位置まで回転される。また、制御装置 18 は、駆動回路 29 に対して、シャッター 51 s の開放指令信号を発する。そして、この時点からの経過時間の計測をタイマー部 24 T によって開始させる（ステップ S 301）。

[0100] 気流制限手段 51 のシャッターモータ 51 m は、駆動回路 29 によって駆動が開始される。シャッター 51 s は、シャッターモータ 51 m によって開放位置まで、上側回転軸 51 a および下側回転軸 51 b を中心に、約 90 度の範囲だけ回転する。これにより、バイパス風路 43 の入口が開放される。

[0101] 次に、制御装置 18 は、開閉検知部 53 からの開放検知信号の到着を待って、バイパス風路 43 の入口が開放されたのかどうかを判定する（ステップ S 302）。このステップ S 302 の判定結果が「Y e s」であった場合には、駆動回路 28 に対して送風開始の指令信号を出す。この場合の送風強度についての指令は、「強」であり、定格送風能力で定められた「強」運転モードで、ファン 21 の運転が開始される（ステップ S 303）。

[0102] 一方、ステップ S 302 の判定結果が「N o」であった場合には、ステップ S 304 に進む。ステップ S 304 では、ステップ S 301 からの経過時間が、事前に決定されている「基準応答時間」、例えば 10 秒間、を超えない場合、再び、ステップ S 302 に戻って、開閉検知部 53 からの開放検知信号に基づく開閉有無の判定をする。

[0103] ステップ S 304 の処理で、ステップ S 301 からの経過時間が「基準応答時間」を超えていた場合、何らかの原因で気流制限手段 51 に異常が発生していると判定し、報知部 23 によってシャッター 51 s が開放しないことを報知する（ステップ S 305）。例えば、表示部 23 D において、文字あるいは図で報知する。また、音声報知部 23 V によって、「バイパス風路が

適正に開きません」等の報知を音声で行ってもよい。そして、これらの報知の時点から一定の時間経過後、例えば、30秒後に、自動的に主電源スイッチをOFFして、運転を自動的に終了する。

[0104] なお、ステップS305の代わりに、バイパス風路43を使用しない運転だけを行うように報知部23で報知し、その後も入力操作部17から何も入力が行われなかった場合にはステップS305のように自動的に電源を遮断してもよい。また、本実施の形態では、複数のバイパス風路43のそれぞれにシャッター51sが設置されている。複数のシャッター51sのうち、制御装置18からの指示に応じて開閉しないシャッター51sが含まれる場合には、当該シャッター51sの異常を報知、すなわちどのシャッター51sに異常が発生しているかを報知するように構成してもよい。

[0105] 以上の実施形態によれば、除湿運転時には、フィルターを通過しないバイパス風路43に空気が流れるので、フィルターにすべての空気を流して運転する場合よりも、ファン21の回転数を少なくでき、騒音の発生を少なくすることができる。さらに、気流制限手段51は、電気信号を受けてシャッター51sを開閉動作するように構成されている。このため、使用者がシャッター51sを手動で開閉操作する必要はなく、除湿運転に伴う使用者の負担を軽減できる。

[0106] さらに、フィルターの着脱の状態を検知できるので、フィルターの設置の有無によってファン21の運転状態を適切に制御することができる、効率のよい運転が可能である。また、フィルターの設置有無を報知できるので、フィルターの付け忘れを防止できる。さらに、空気清浄運転および除湿空気清浄運転時には、フィルターが配置されていない場合に空気清浄できないことを報知することもできる。

[0107] 上記の効果に加えて、バイパス風路43の上壁の内部にシャッターモータ51mを配置して、下壁の内部に開閉検知センサー53sを配置したので、除湿機1の構成をコンパクトかつ簡易なものできる。また、シャッター51sの開閉を確実に行うことができる。

産業上の利用可能性

[0108] 本開示に係る除湿機は、例えば、室内の空気を除湿するために利用することができる。

符号の説明

[0109] 1 除湿機、 4 底板、 7 貯水タンク、 8 操作表示基板、 10 F 前ケース、 10 B 後ケース、 10 U 上ケース、 11 吸込口、 11 a 吸込口カバー、 12 吹出口、 13 ルーバー、 13 A 駆動回路、 13 M ルーバー駆動用モータ、 15 操作報知部、 16 基板ボックス、 17 入力操作部、 17 S 運転モード切換スイッチ、 18 制御装置、 19 電源部、 20 車輪、 21 ファン、 21 a モータ、 21 b 回転軸、 22 冷媒配管、 23 報知部、 23 D 表示部、 23 V 音声報知部、 24 T タイマー部、 25 記憶手段、 26 無線通信部、 27 インバータ回路、 28 駆動回路、 29 駆動回路、 31 蒸発器、 32 a 第一凝縮器、 32 b 第二凝縮器、 36 ファンケース、 37 ベルマウス部、 38 整流部材、 41 H E P A フィルター、 42 活性炭フィルター、 43 バイパス風路、 43 a バイパス風路外壁、 43 b フィルターケース外壁、 44 メイン風路、 51 気流制限手段、 51 a 上側回転軸、 51 b 下側回転軸、 51 m シャッターモータ、 51 s シャッター、 53 開閉検知部、 53 a 磁石、 53 s 開閉検知センサー、 61 湿度センサー、 62 塵埃センサー、 63 ガスセンサー、 64 フィルター検知部、 64 a 検知レバー、 65 バイパス上壁、 65 a 上側軸受け、 66 バイパス下壁、 66 a 下側軸受け

請求の範囲

[請求項1]

吸込口と吹出口とが形成された筐体と、
前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段と、
前記筐体の内部に配置され、着脱自在に設けられた空気清浄化手段と、
と、
前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段と、
を備える除湿機であって、
前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路と、
前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路と、
前記第二の風路を流れる気流を制限する気流制限手段と、
前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、
前記送風手段、前記気流制限手段および前記圧縮機を制御する制御装置と、
前記空気清浄化手段の着脱の状態を検知する着脱検知手段と、
を有し、
前記制御装置は、前記着脱検知手段の検知結果に応じて、前記送風手段を制御することを特徴とする除湿機。

[請求項2]

前記着脱検知手段によって前記空気清浄化手段が設置されていることを検知した場合には、前記制御装置は、環境情報に応じて前記気流制限手段の開閉制御をすることを特徴とする請求項1に記載の除湿機。

[請求項3]

前記着脱検知手段によって前記空気清浄化手段が設置されていないことを検知した場合には、前記制御装置は、環境情報に応じた前記気流制限手段の開閉制御を実行しないことを特徴とする請求項1に記載の除湿機。

- [請求項4] 前記環境情報は、湿度を示す情報と、空気の清浄度を示す情報との、少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項2または請求項3に記載の除湿機。
- [請求項5] 前記環境情報は、湿度を示す情報と、空気の清浄度を示す情報との、両方を含むことを特徴とする請求項2または請求項3に記載の除湿機。
- [請求項6] 前記気流制限手段は、前記第二の風路における気流を通過させる状態と前記第二の風路における気流を遮断する状態とを選択できる開閉手段であることを特徴とする請求項1から請求項5の何れか1項に記載の除湿機。
- [請求項7] 前記着脱検知手段によって前記空気清浄化手段が設置されていないことを検知した場合には、前記制御装置は、前記気流制限手段を、前記第二の風路における前記気流を通過させる状態で維持することを特徴とする請求項6に記載の除湿機。
- [請求項8] 前記着脱検知手段は前記第一の風路に設けられていることを特徴とする請求項1から請求項7の何れか1項に記載の除湿機。
- [請求項9] 前記着脱検知手段は、前記空気清浄化手段によって検知レバーを介して検知スイッチが押圧されることによって当該空気清浄化手段の設置を検知することを特徴とする請求項1から請求項8の何れか1項に記載の除湿機。
- [請求項10] 前記着脱検知手段により前記空気清浄化手段が設置されていないことを検知した場合に報知を行う報知部を備えたことを特徴とする請求項1から請求項9の何れか1項に記載の除湿機。
- [請求項11] 前記空気清浄化手段は、前記気流から塵埃を捕集する第一のフィルターと、前記気流から臭気を除去する第二のフィルターと、を有することを特徴とする請求項1から請求項10の何れか1項に記載の除湿機。
- [請求項12] 前記着脱検知手段は、前記第一のフィルターもしくは前記第二のフ

フィルターのどちらか一方を検知するように構成した請求項 11 に記載の除湿機。

[請求項13]

吸込口と吹出口とが形成された筐体と、
前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段と、
前記筐体の内部に配置され、着脱自在に設けられた空気清浄化手段と、
前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段と、
を備える除湿機であって、
前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路と、
前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路と、
前記第二の風路における気流を通過させる状態と前記第二の風路における気流を遮断する状態とを選択できる開閉手段と、
前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、
前記送風手段、前記開閉手段及び前記圧縮機を制御する制御装置と、
を有し、
前記開閉手段は、前記第二の風路内に配置され、前記筐体の上下方向に2つの軸で軸支されており、前記2つの軸の一方側に位置制御機能付きモータを接続し、他方側に前記開閉手段が開放した状態か閉鎖した状態であるか検知する開閉検知手段を設けたことを特徴とする除湿機。

[請求項14]

前記開閉手段は、前記制御装置からの電気信号を受けて開閉位置を変化させることを特徴とする請求項 13 に記載の除湿機。

[請求項15]

前記制御装置からの前記開閉手段の開閉指示に応じて前記開閉手段が開閉したことを前記開閉検知手段が検知できない場合に報知を行う

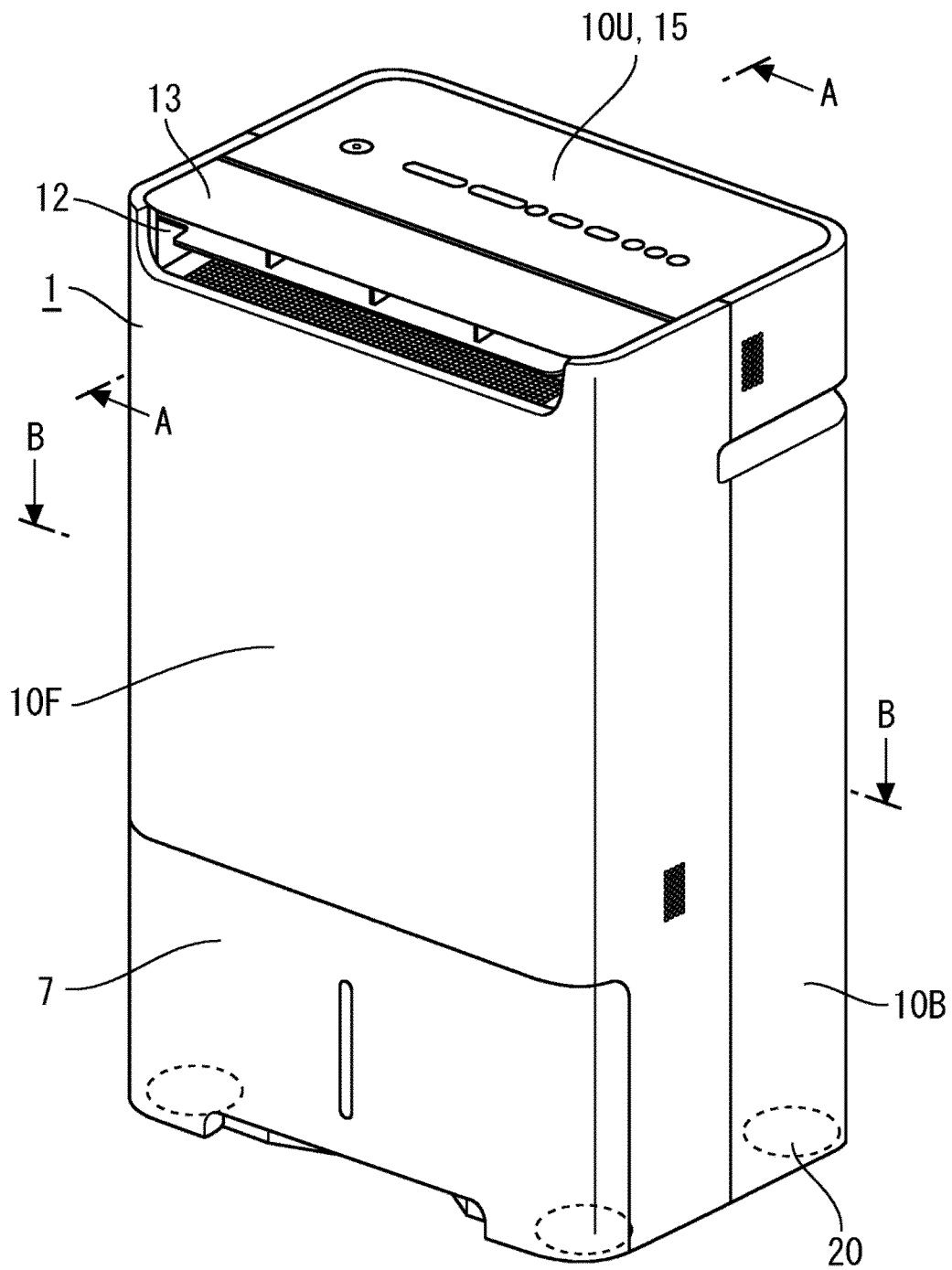
報知部を備えたことを特徴とする請求項 1 4 に記載の除湿機。

[請求項16] 前記制御装置からの前記開閉手段の開閉指示に応じて前記開閉手段が開閉したことを前記開閉検知手段が検知した後に、前記送風手段と前記圧縮機とを駆動することを特徴とする請求項 1 4 に記載の除湿機。

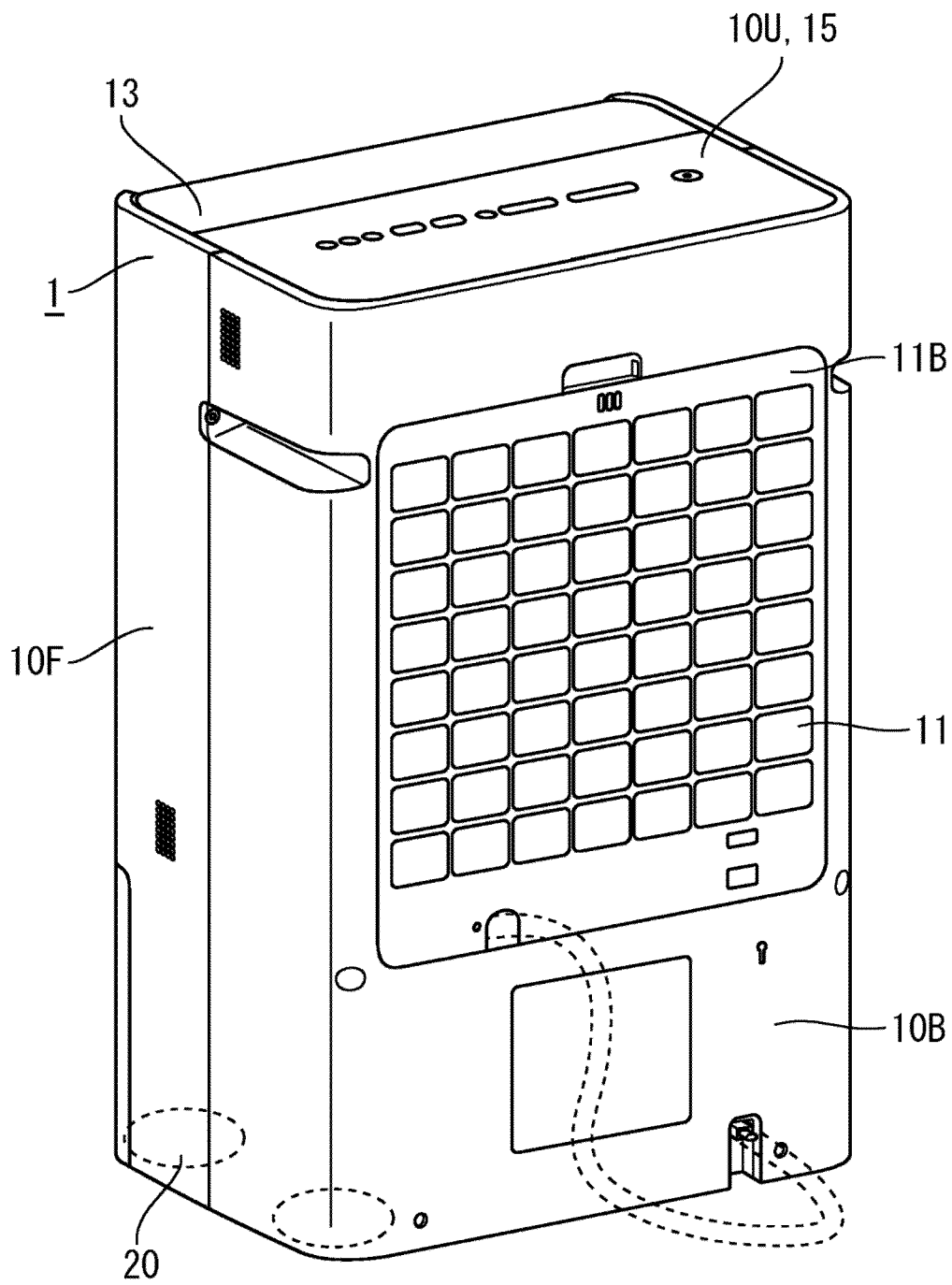
[請求項17] 前記第二の風路を複数個設け、複数個の前記第二の風路のそれぞれに前記開閉手段を配置するように構成したことを特徴とする請求項 1 3 から請求項 1 6 の何れか 1 項に記載の除湿機。

[請求項18] 複数個の前記開閉手段のうち、前記制御装置からの前記開閉手段の開閉指示に応じて開閉しない前記開閉手段が含まれる場合には、当該開閉手段の異常を報知する報知部を備えたことを特徴とする請求項 1 7 に記載の除湿機。

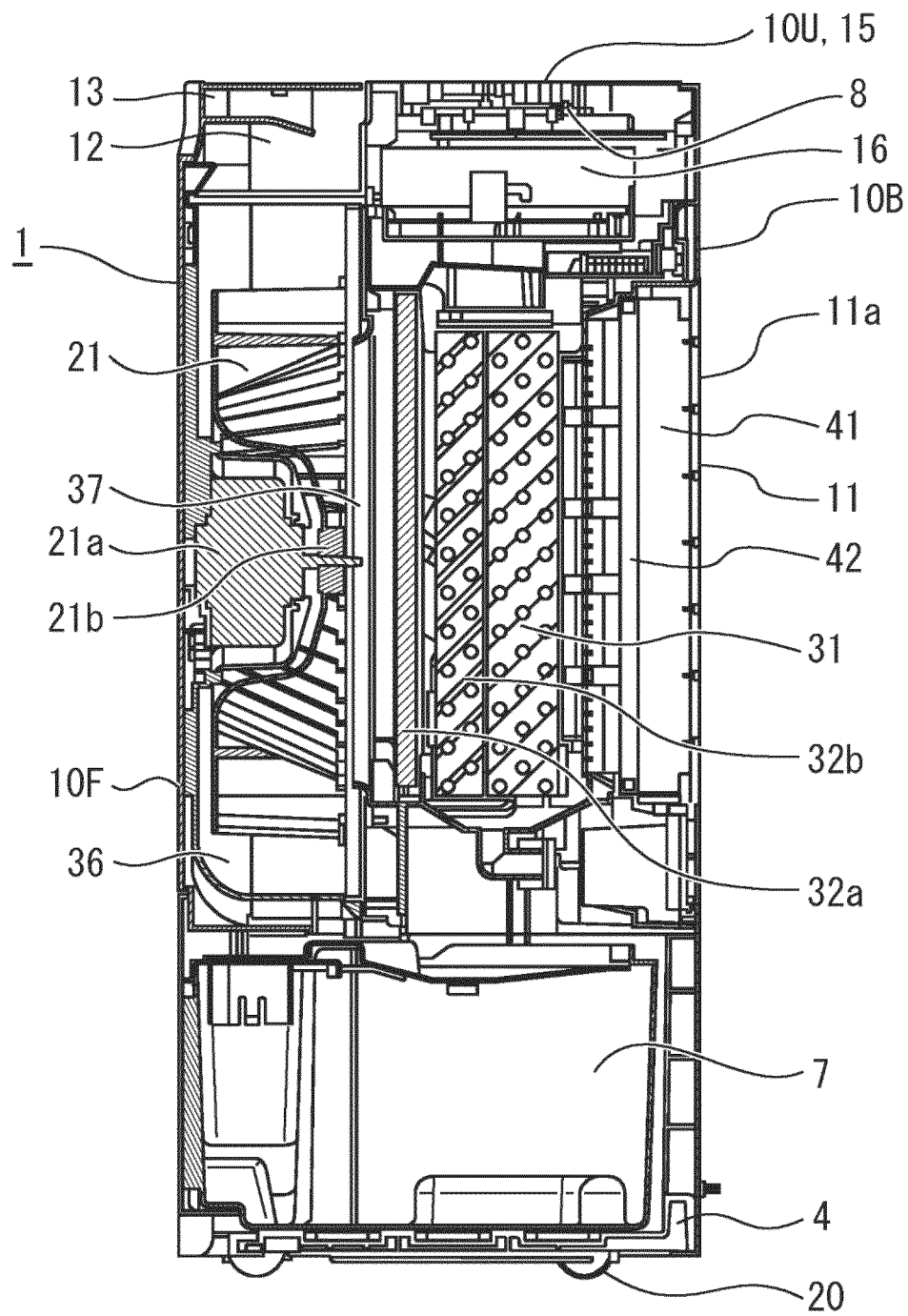
[図1]



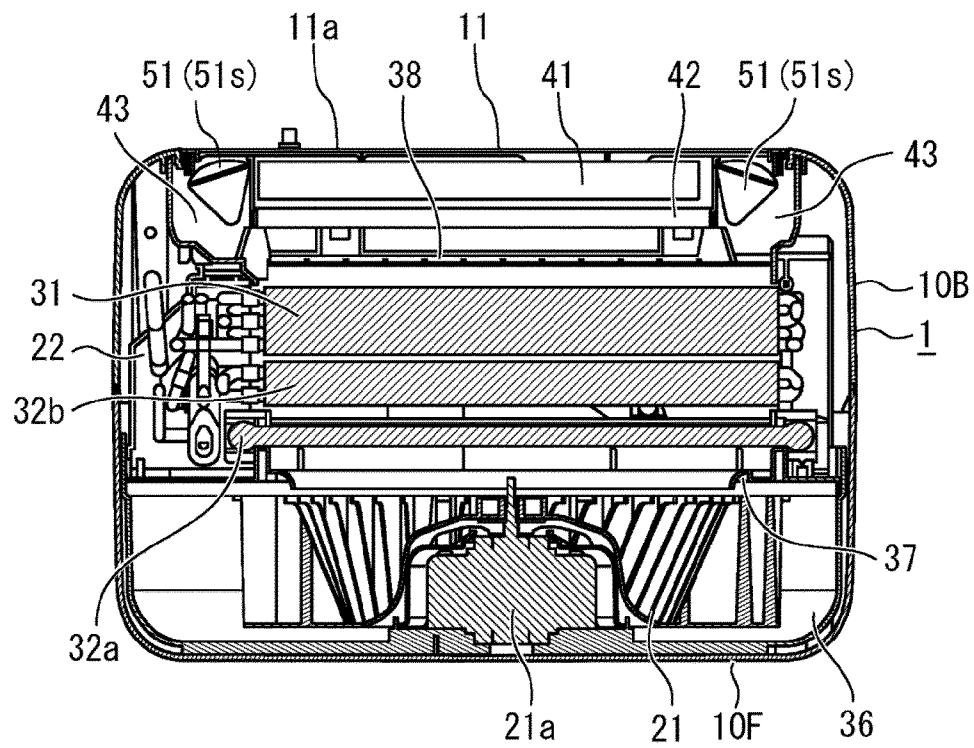
[図2]



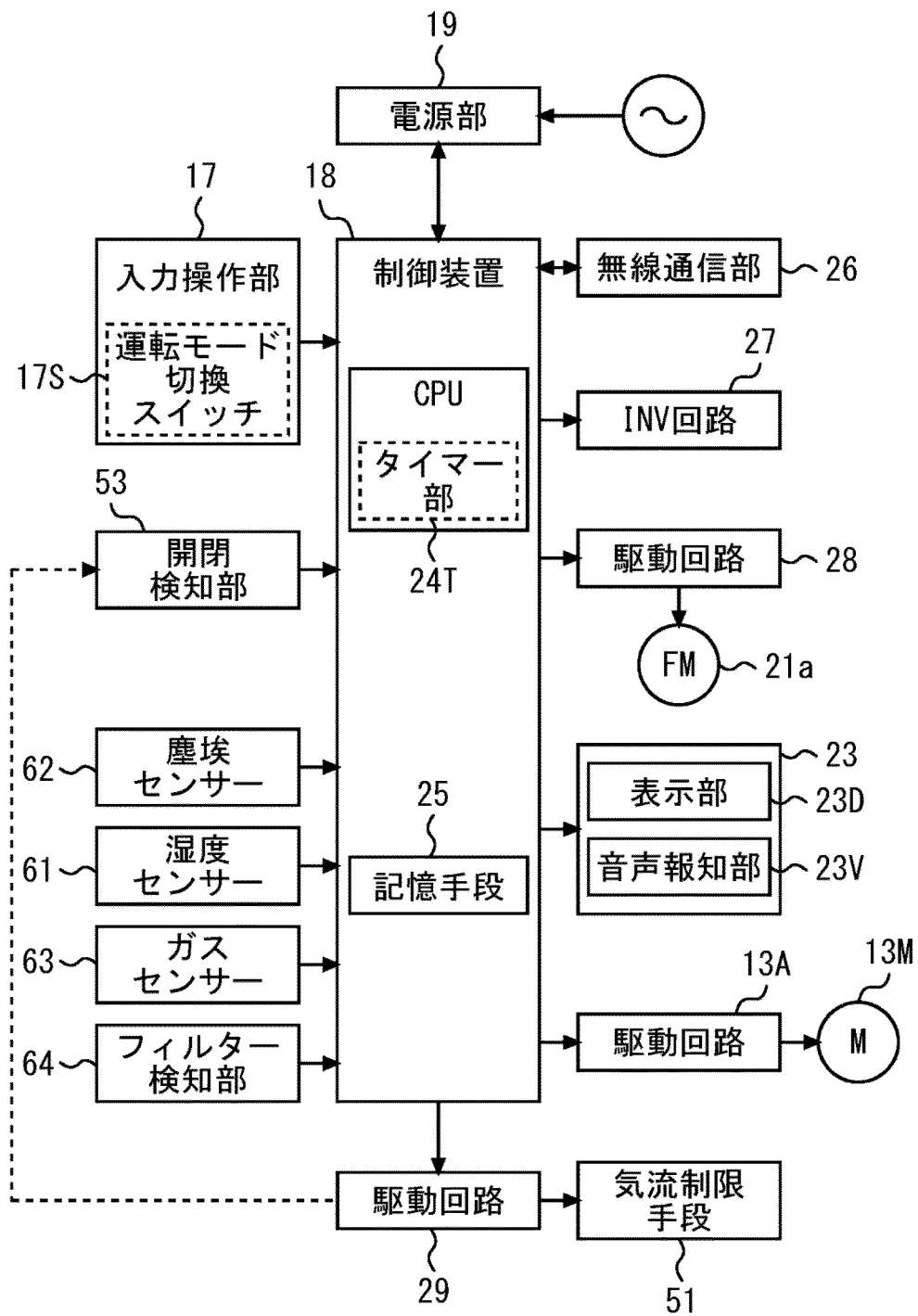
[図3]



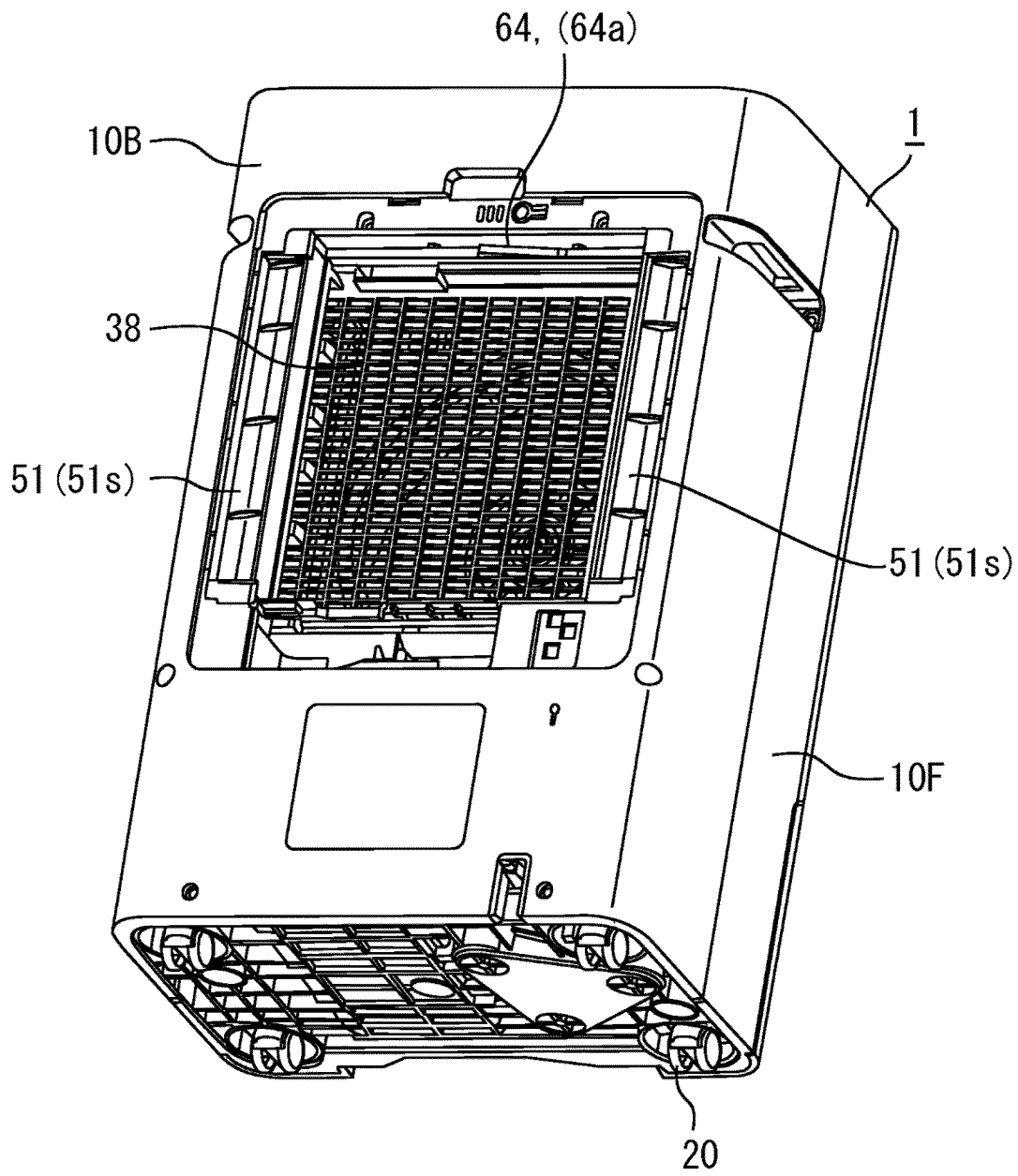
[図4]



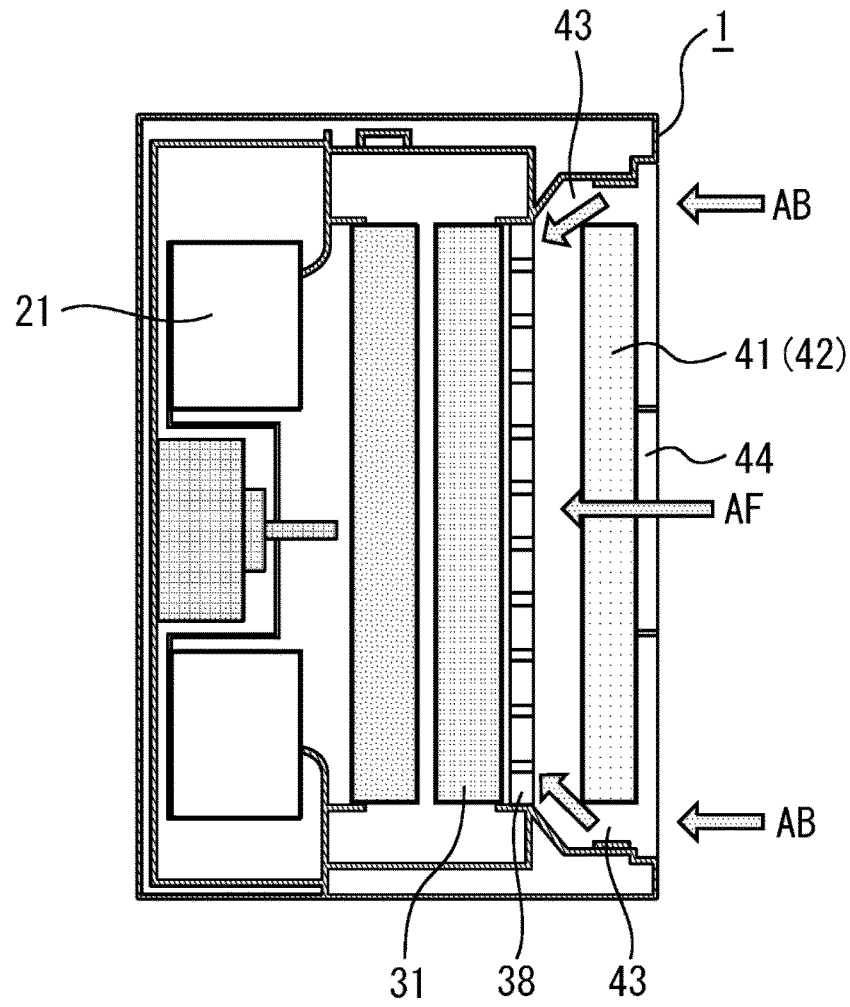
[図5]



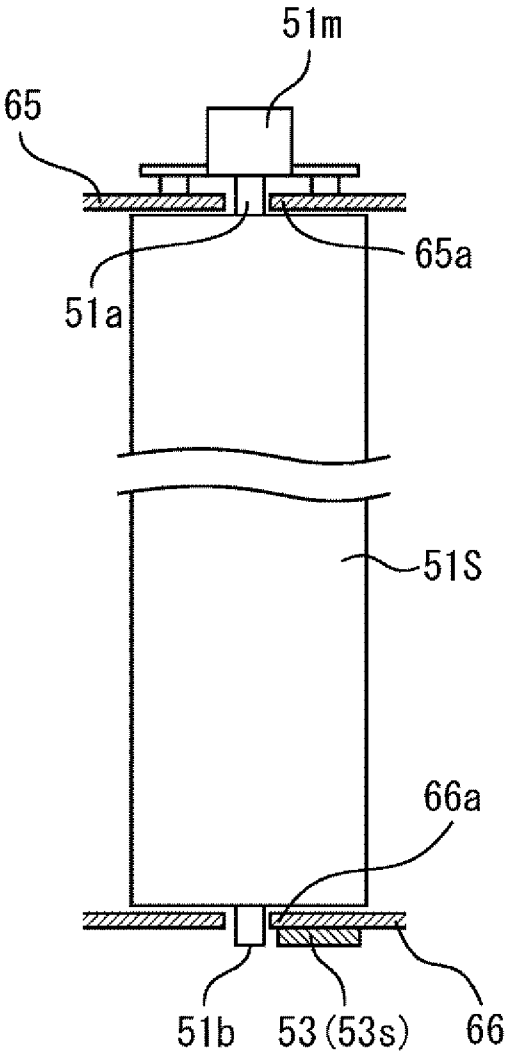
[図6]



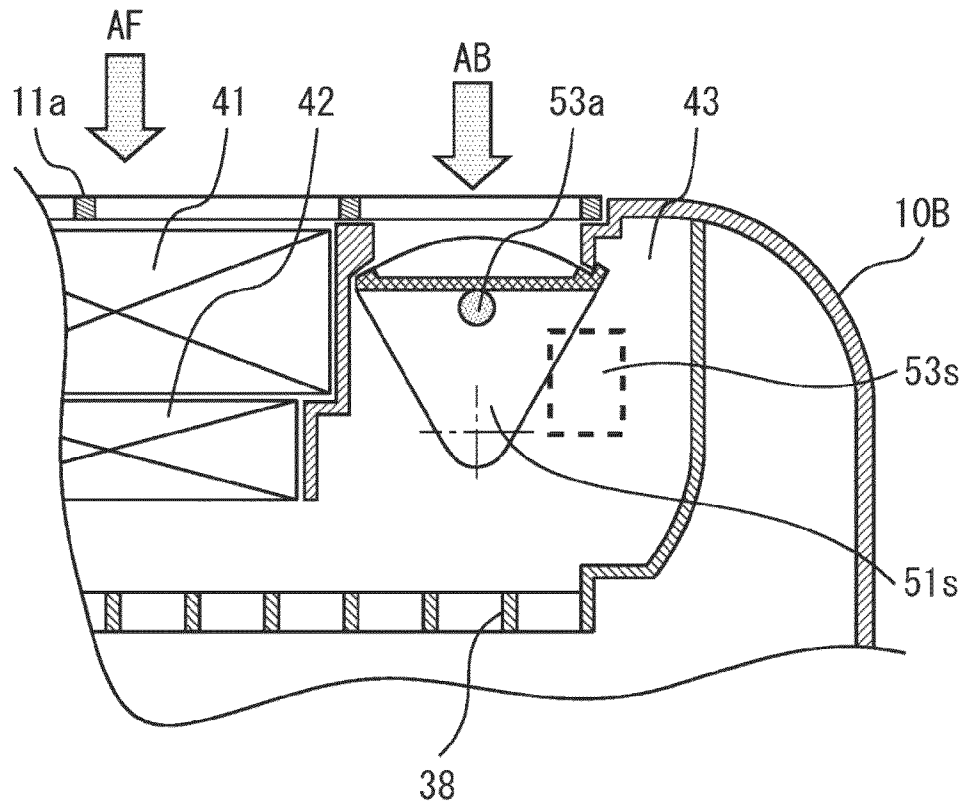
[図7]



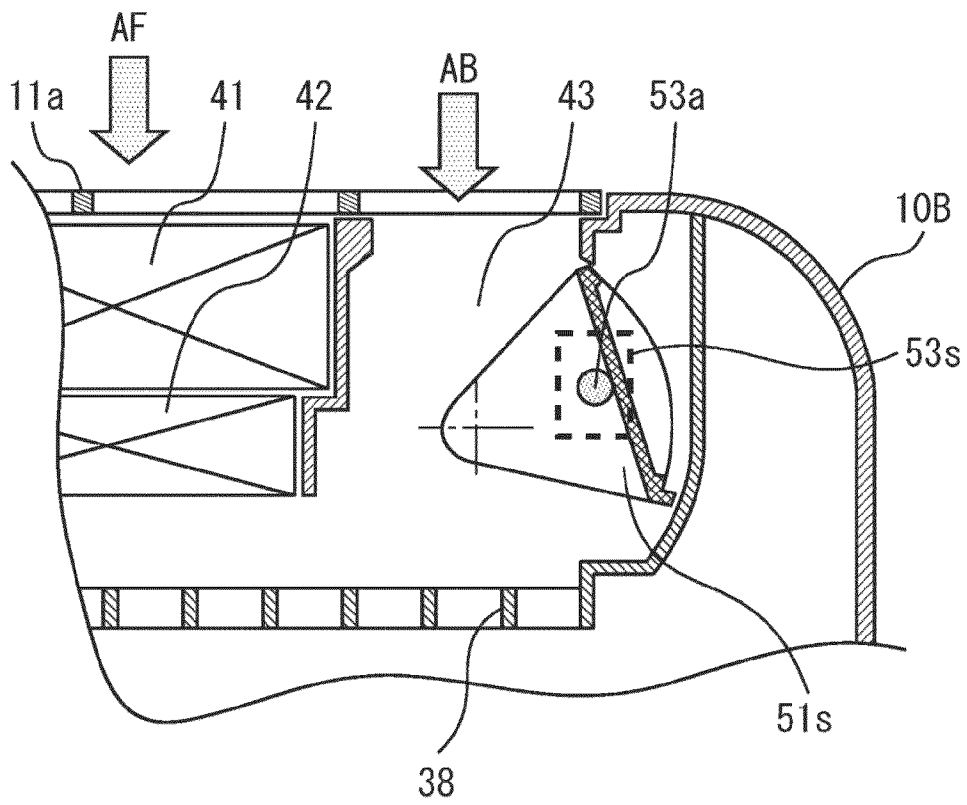
[図8]



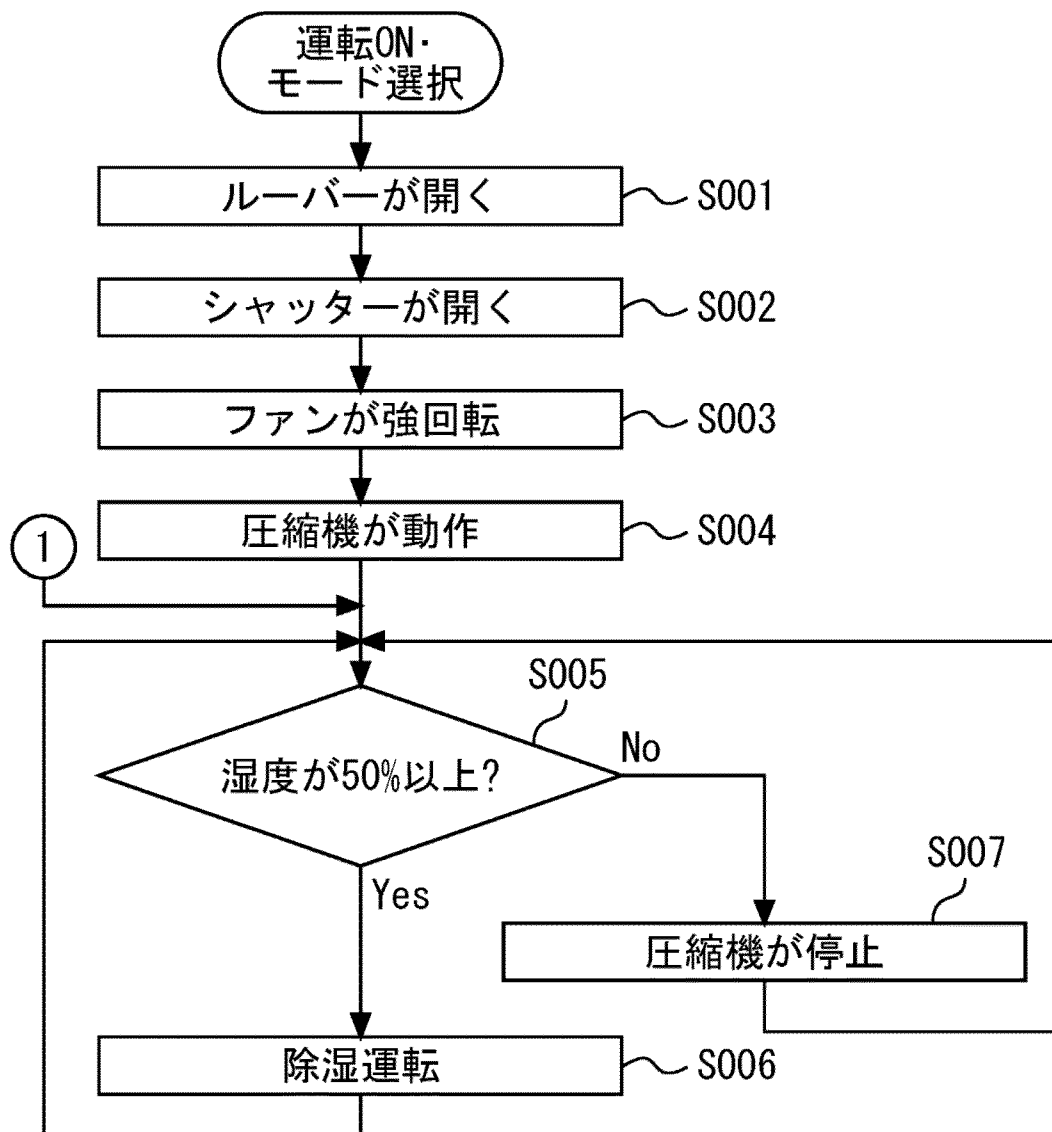
[図9]



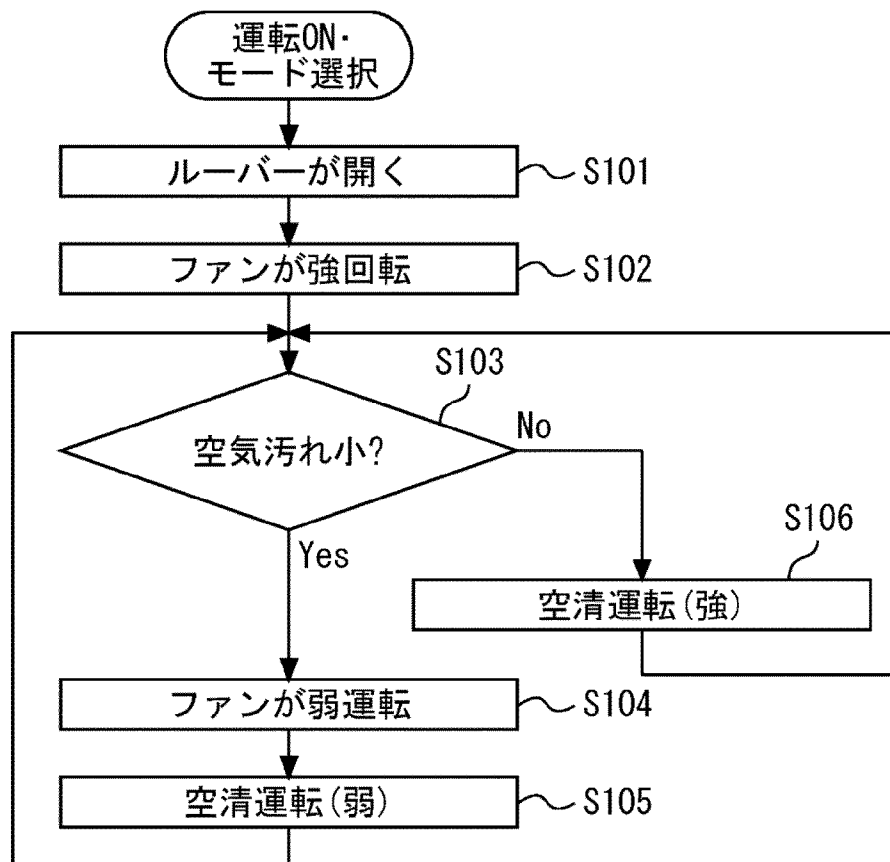
[図10]



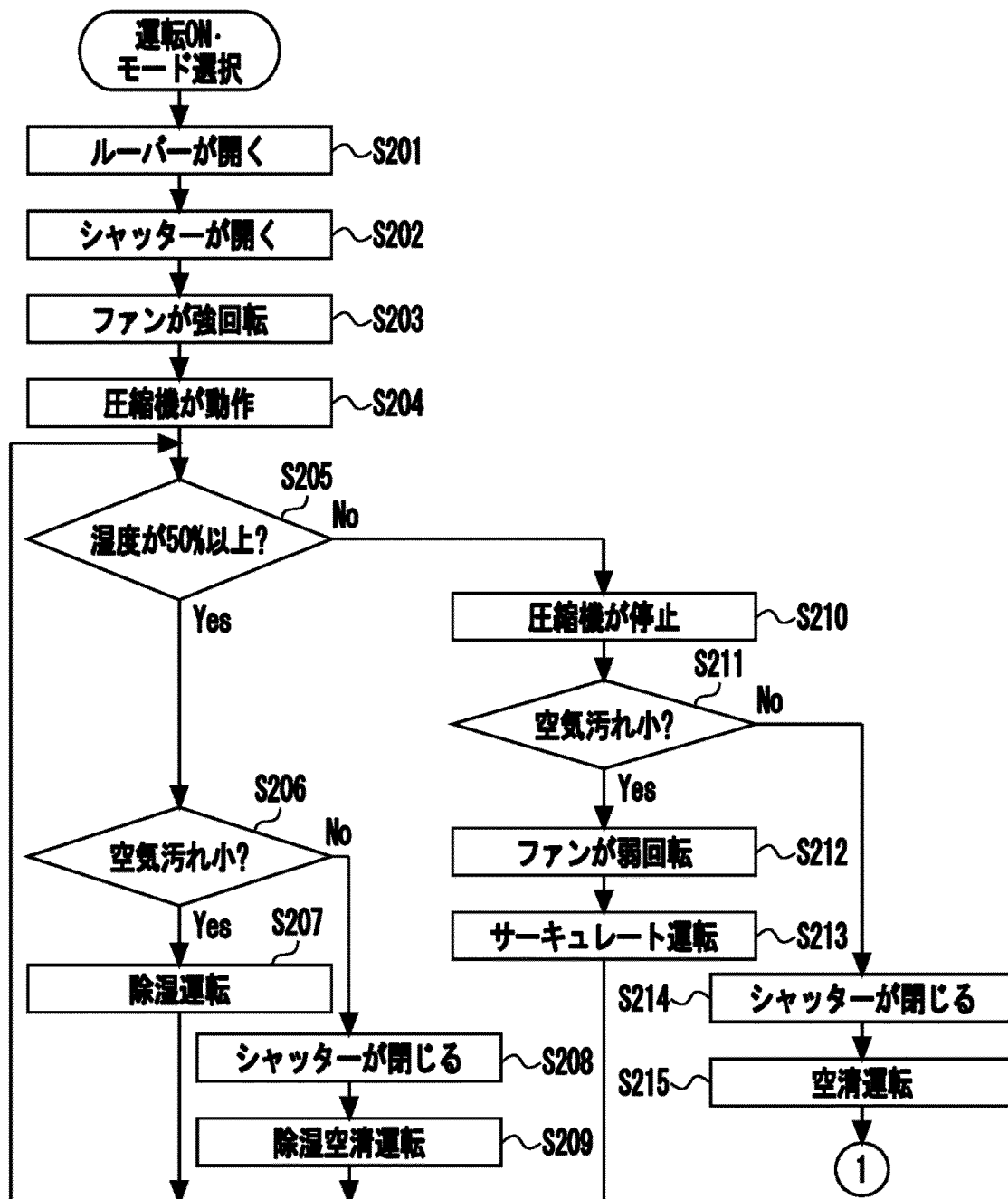
[図11]



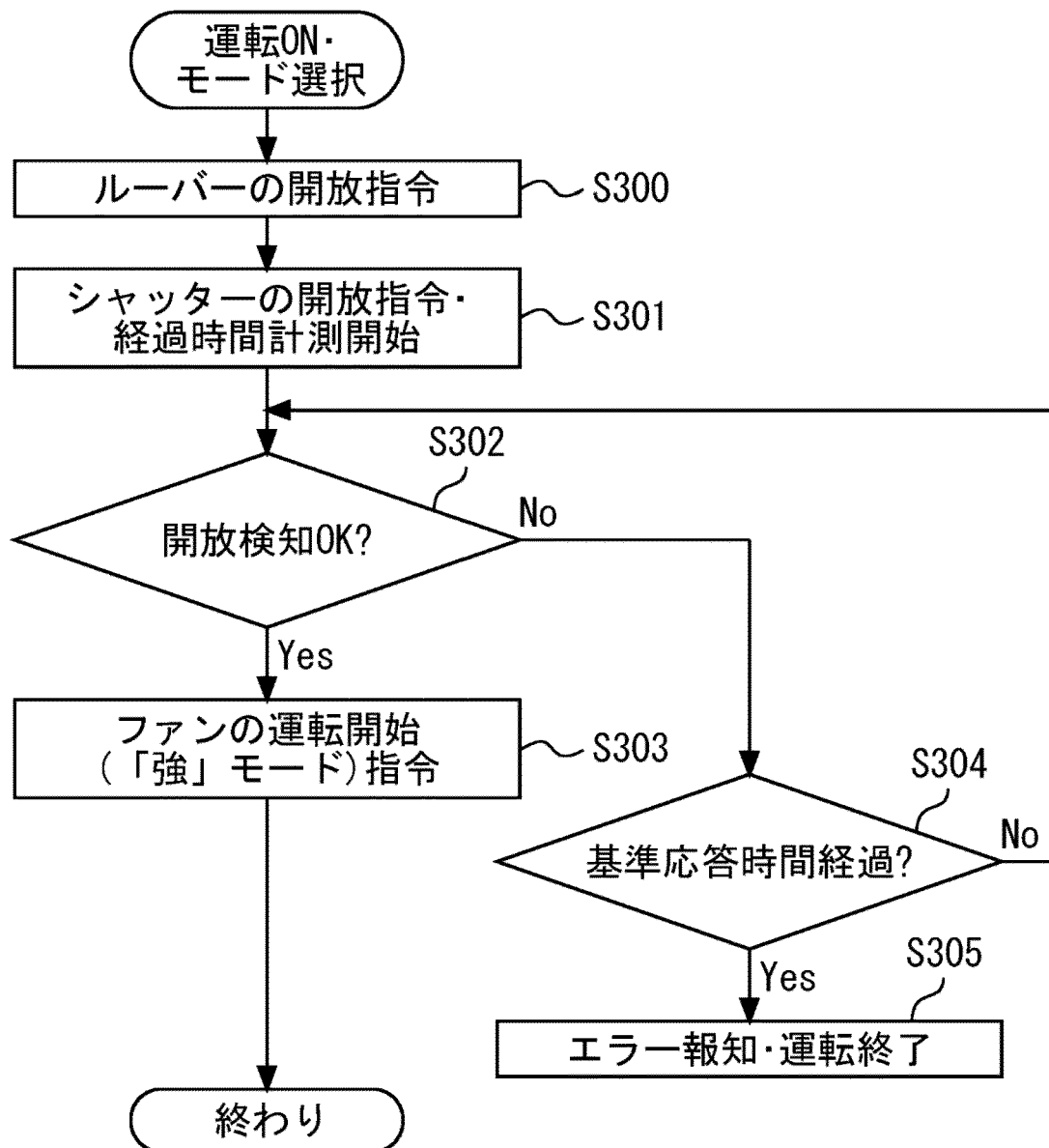
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/019969

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>F24F 13/20</i> (2006.01)i; <i>F24F 1/035</i> (2019.01)i; <i>F24F 1/0358</i> (2019.01)i FI: F24F1/0358; F24F1/035; F24F1/02 411A 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) F24F13/20; F24F1/035; F24F1/0358 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)																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2004-211913 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29) paragraphs [0013]-[0028], fig. 1-6</td> <td>1-6, 8-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2021-85555 A (SHARP CORP.) 03 June 2021 (2021-06-03) paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10</td> <td>1-6, 8-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2000-55424 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 25 February 2000 (2000-02-25) paragraphs [0015]-[0037], fig. 1-9</td> <td>13-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2004-77082 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 11 March 2004 (2004-03-11) paragraphs [0043], [0056]-[0057], fig. 4-5, 10, 12</td> <td>13-18</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP 2004-211913 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29) paragraphs [0013]-[0028], fig. 1-6	1-6, 8-18	A		7	Y	JP 2021-85555 A (SHARP CORP.) 03 June 2021 (2021-06-03) paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10	1-6, 8-12	Y	JP 2000-55424 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 25 February 2000 (2000-02-25) paragraphs [0015]-[0037], fig. 1-9	13-18	Y	JP 2004-77082 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 11 March 2004 (2004-03-11) paragraphs [0043], [0056]-[0057], fig. 4-5, 10, 12	13-18
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
Y	JP 2004-211913 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29) paragraphs [0013]-[0028], fig. 1-6	1-6, 8-18																		
A		7																		
Y	JP 2021-85555 A (SHARP CORP.) 03 June 2021 (2021-06-03) paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10	1-6, 8-12																		
Y	JP 2000-55424 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 25 February 2000 (2000-02-25) paragraphs [0015]-[0037], fig. 1-9	13-18																		
Y	JP 2004-77082 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 11 March 2004 (2004-03-11) paragraphs [0043], [0056]-[0057], fig. 4-5, 10, 12	13-18																		
☐ 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 13 July 2022		Date of mailing of the international search report 26 July 2022																		
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.																		

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1: JP 2004-211913 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29)

paragraphs [0013]-[0028], fig. 1-6 (Family: none)

Document 2: JP 2021-85555 A (SHARP CORP.) 3 June 2021 (2021-06-03)

paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10 & CN 112833464 A, paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10

Document 1 discloses a dehumidifier (dehumidifier) comprising: a housing (body case 1) in which a suction port (intake port) and a blow-out port (exhaust port 15) are formed; an air blowing means (fan 5, motor 6) for generating an airflow that reaches the blow-out port from the suction port; an air cleaning means (filter 10) disposed inside the housing; and a dehumidifying means (evaporator 7, condenser 8) that is disposed inside the housing and is for removing moisture in the airflow, the dehumidifier further comprising: a first air path (paragraph [0020]) that is formed inside the housing and with which the airflow reaches the dehumidifying means by passing through the air cleaning means; a second air path (air path opened/closed by a shutter 11 in fig. 6) that is formed inside the housing and with which the airflow reaches the dehumidifying means without passing through the air cleaning means; an airflow restricting means (shutter 11) for restricting the airflow flowing through the second air path; and a compressor (compressor 12) that supplies a refrigerant to the dehumidifying means (see, in particular, paragraphs [0013]-[0028], fig. 1-6, etc.). It can be said to be obvious that, in document 1, the filter 10 is provided so as to be attachable/detachable, and that the dehumidifier has a control device for controlling the air blowing means, the airflow restricting means and the compressor.

The claims are classified into the following two inventions.

(Invention) Claims 1-12

Claims 1-12 are classified as invention 1 as a result of having the special technical feature in which the dehumidifier "has ... and an attachment/detachment detection means for detecting attachment/detachment of the air cleaning means, where the control device controls the air blowing means in accordance with detection results of the attachment/detachment detection means".

(Invention 2) Claims 13-18

Claims 13-18 share the feature in which the dehumidifier "comprises: a housing in which a suction port and a blow-out port are formed; an air blowing means for generating an airflow that reaches the blow-out port from the suction port; an air cleaning means disposed inside the housing and provided so as to be attachable/detachable; and a dehumidifying means that is disposed inside the housing and is for removing moisture in the airflow, the dehumidifier further comprising: a first air path that is formed inside the housing and with which the airflow reaches the dehumidifying means by passing through the air cleaning means; a second air path that is formed inside the housing and with which the airflow reaches the dehumidifying means without passing through the air cleaning means; an opening/closing means for allowing selection of a state in which airflow in the second air path is allowed to pass and a state in which airflow in the second air path is blocked; a compressor that supplies a refrigerant to the dehumidifying means; and a control device that controls the air blowing means, the opening/closing means, and the compressor". However, this feature does not make a contribution over the prior art in the light of the content disclosed in document 1, and thus this feature cannot be said to be a special technical feature. Furthermore, there are no other identical or corresponding special technical features between claims 13-18 and claim 1.

Additionally, claims 13-18 do not depend from claim 1. Moreover, claims 13-18 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1.

Therefore, claims 13-18 cannot be classified as invention 1.

Claims 13-18 are classified as invention 2 as a result of having the special technical feature of "the opening/closing means is disposed in the second air path and is pivotally supported by two shafts in the vertical direction of the housing, and a position control function-equipped motor is connected to one side of the two shafts, while the other side is provided with an opening/closing detection means for detecting whether the opening/closing means is in an opened state or a closed state".

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/019969**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/019969

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2004-211913	A	29 July 2004	(Family: none)	
JP	2021-85555	A	03 June 2021	CN 112833464 A paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-10	
JP	2000-55424	A	25 February 2000	(Family: none)	
JP	2004-77082	A	11 March 2004	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24F 13/20(2006.01)i; F24F 1/035(2019.01)i; F24F 1/0358(2019.01)i FI: F24F1/0358; F24F1/035; F24F1/02 411A										
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）） F24F13/20; F24F1/035; F24F1/0358										
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>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022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	1971-2022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
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								
Y A	JP 2004-211913 A（三洋電機株式会社）29.07.2004（2004-07-29） 段落0013-0028, 図1-6	1-6, 8-18 7								
Y	JP 2021-85555 A（シャープ株式会社）03.06.2021（2021-06-03） 段落0001-0066, 図1-10	1-6, 8-12								
Y	JP 2000-55424 A（三洋電機株式会社）25.02.2000（2000-02-25） 段落0015-0037, 図1-9	13-18								
Y	JP 2004-77082 A（ダイキン工業株式会社）11.03.2004（2004-03-11） 段落0043, 0056-0057, 図4-5, 10, 12	13-18								
☐ 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> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 </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 “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 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 13.07.2022	国際調査報告の発送日 26.07.2022									
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） 奈須 リサ 3M 1186 電話番号 03-3581-1101 内線 3377									

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

文献1：JP 2004-211913 A（三洋電機株式会社）29.07.2004（2004-07-29）

段落0013-0028, 図1-6（ファミリーなし）

文献2：JP 2021-85555 A（シャープ株式会社）03.06.2021（2021-06-03）

段落0001-0066, 図1-10& CN 112833464 A, 段落0001-0066, 図1-10

文献1には、吸込口（吸気口）と吹出口（排気口15）とが形成された筐体（本体ケース1）と、前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段（ファン5、モータ6）と、前記筐体の内部に配置された空気清浄化手段（フィルター10）と、前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段（蒸発器7、凝縮器8）と、を備える除湿機（除湿機）であって、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路（段落0020）と、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路（図6のシャッター11で開閉される風路）と、前記第二の風路を流れる気流を制限する気流制限手段（シャッター11）と、前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機（圧縮機12）と、を有する除湿機（特に、段落0013-0028, 図1-6等参照。）が記載されている。ここで、文献1において、フィルター10が着脱自在に設けられることと、除湿機が、送風手段、気流制限手段および圧縮機を制御する制御装置を有することとは自明であるといえる。

そして、請求の範囲は、以下の2つの発明に区分される。

（発明1）請求項1-12

請求項1-12は、除湿機が、「前記空気清浄化手段の着脱の状態を検知する着脱検知手段と、を有し、前記制御装置は、前記着脱検知手段の検知結果に応じて、前記送風手段を制御する」という特別な技術的特徴を有しているので、発明1に区分する。

（発明2）請求項13-18

請求項13-18は、除湿機が、「吸込口と吹出口とが形成された筐体と、前記吸込口から前記吹出口へ至る気流を発生させる送風手段と、前記筐体の内部に配置され、着脱自在に設けられた空気清浄化手段と、前記筐体の内部に配置され、前記気流の中の水分を除去する除湿手段と、を備える除湿機であって、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過して前記除湿手段に至る第一の風路と、前記筐体の内部に形成され、前記気流が前記空気清浄化手段を通過せずに前記除湿手段に至る第二の風路と、前記第二の風路における気流を通過させる状態と前記第二の風路における気流を遮断する状態とを選択できる開閉手段と、前記除湿手段に冷媒を供給する圧縮機と、前記送風手段、前記開閉手段及び前記圧縮機を制御する制御装置と、を有」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献1の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、請求項13-18と請求項1との間に、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項13-18は、請求項1の従属請求項ではない。また、請求項13-18は、発明1に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項13-18は、発明1に区分できない。

そして、請求項13-18は、「前記開閉手段は、前記第二の風路内に配置され、前記筐体の上下方向に2つの軸で軸支されており、前記2つの軸の一方側に位置制御機能付きモータを接続し、他方側に前記開閉手段が開放した状態か閉鎖した状態であるか検知する開閉検知手段を設けたこと」という特別な技術的特徴を有しているので、発明2に区分する。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の
申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☒ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

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/JP2022/019969

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2004-211913	A	29.07.2004	(ファミリーなし)	
JP	2021-85555	A	03.06.2021	CN 112833464 A	段落0001-0066, 図1-10
JP	2000-55424	A	25.02.2000	(ファミリーなし)	
JP	2004-77082	A	11.03.2004	(ファミリーなし)	