

(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
2021年9月2日(02.09.2021)



(10) 国際公開番号

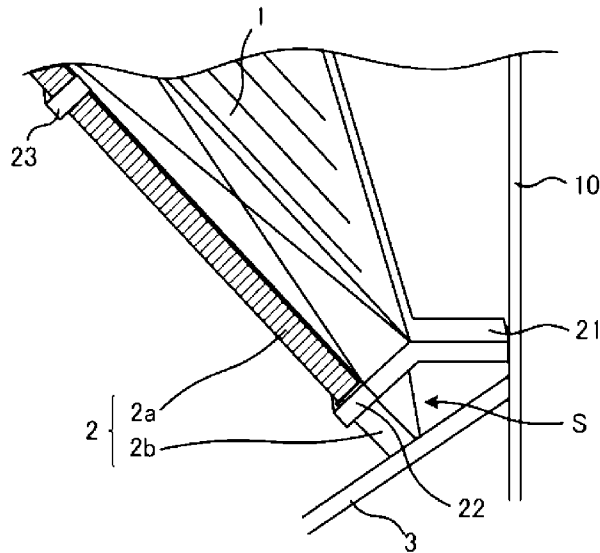
WO 2021/171348 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 1/0073 (2019.01) *F24F 13/22* (2006.01)
F24F 1/0059 (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/007406
- (22) 国際出願日: 2020年2月25日(25.02.2020)
- (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).
- (72) 発明者:小田橋 一憲(ODABASHI, Kazunori); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人きさ特許商標事務所(KISA PATENT & TRADEMARK FIRM); 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 虎ノ門ツインビルディング東棟8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: AIR CONDITIONING APPARATUS

(54) 発明の名称: 空気調和装置

[図4]



(57) Abstract: An air conditioning apparatus 100 comprises: a housing 10 that has a suction port 15 and a blowout port 16; a heat exchanger 1 that is installed so as to divide the space inside the housing 10 into the suction port 15 side and the blowout port 16 side; a drain pan 3 that is installed below the heat exchanger 1 with a gap S from the lower end of the heat exchanger 1 and collects condensation water and washing water; and a removable filter 2 having a filter portion 2a that filters the air passing through the heat exchanger 1 and a closing portion 2b that closes the gap S between the heat exchanger 1 and the drain pan 3.



WO 2021/171348 A1

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

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 空気調和装置 100 は、吸込口 15 と吹出口 16 を有する筐体 10 と、筐体 10 内の空間を吸込口 15 側と吹出口 16 側に区分するように設置された熱交換器 1 と、熱交換器 1 の下端部と隙間 S を設けて熱交換器 1 の下方に設置され、結露水や洗浄水を回収するドレンパン 3 と、熱交換器 1 を通過する空気を濾過するフィルタ部 2 a と、熱交換器 1 とドレンパン 3 の隙間 S を塞ぐ閉塞部 2 b を有する着脱可能なフィルタ 2 と、を備えている。

明 細 書

発明の名称： 空気調和装置

技術分野

[0001] 本発明は、空気調和装置に関し、特に吸い込んだ空気をフィルタにより濾過することが可能な空気調和装置に関するものである。

背景技術

[0002] 空気調和装置においては、空気の吸込口にフィルタが配置され、当該フィルタによって空気調和装置の内部へと吸い込まれた空気の濾過が行われることが多い。これにより、空気調和装置の内部に汚れが蓄積されることを抑制することができる。しかし、機械工場や食品工場等に設置された場合、空気中に含まれたごみ、粉塵、またはオイルミスト等の汚れがフィルタを通過して空気調和装置の内部に蓄積することも少なくなかった。そのため、空気調和装置の内部の洗浄を可能とした空気調和装置が提案されている（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2011-106715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の空調用室内機では、本体ケーシングの背板と熱交換器の下端部との間に、ごみが通過可能な隙間と、この隙間を開閉可能とする仕切り部材とが設けられている。こうすることにより、室内機の運転中は隙間を仕切り部材により閉鎖することで熱交換器の上流側空間と下流側空間とが短絡しないようにすることができ、洗浄を行う際は仕切り部材を取り外して隙間を開放することでごみを回収することができる。

しかしながら、隙間を開閉可能とする仕切り部材は作業者が本体ケーシング内にアクセスする前面側から離れている位置に設けられているため、仕切

り部材を固定するネジ部材を着脱する際に無理な体勢となり、作業性が悪かった。

[0005] 本発明は、上述のような問題を解決するためになされたものであり、運転時には熱交換器の下端部とドレンパンとの隙間を塞ぐ状態にし、洗浄時には容易に隙間を開放した状態にできる空気調和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

[0006] 本発明における空気調和装置は、吸入口と吹出口を有する筐体と、筐体内の空間を吸入口側と吹出口側に区分するように設置された熱交換器と、熱交換器の下端部と隙間を設けて熱交換器の下方に設置され、結露水や洗浄水を回収するドレンパンと、熱交換器を通過する空気を濾過するフィルタ部と、熱交換器とドレンパンの隙間を塞ぐ閉塞部を有する着脱可能なフィルタと、を備えるものである。

発明の効果

[0007] 本発明における空気調和装置によれば、運転時には隙間を塞いだ状態にし、洗浄時には容易に隙間を開放した状態にできるため、運転時の熱交換率の低下を抑制しつつ、洗浄を容易に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置の外観を示す斜視図である。
[図2]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置の内部構成を示す斜視図である。
[図3]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置を側面から見た概略断面図である。
[図4]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置にフィルタを取り付けた状態を示す斜視図である。
[図5]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置の運転時の様子を示す側面説明図である。
[図6]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置からフィルタを取り外した状

態を示す斜視図である。

[図7]本発明の実施の形態1に係る空気調和装置の洗浄時の様子を示す側面説明図である。

[図8]本発明の実施の形態2に係る空気調和装置を側面から見た概略断面図である。

[図9]本発明の実施の形態2に係る空気調和装置にフィルタを取り付けた状態を示す斜視図である。

[図10]本発明の実施の形態2に係る空気調和装置からフィルタを取り外した状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施の形態に係る空気調和装置について図面等を参照しながら説明する。なお、各図中、同一または相当する部分には、同一符号を付して、その説明を適宜省略または簡略化する。また、各図に記載の構成について、その形状、大きさ及び配置等は、この発明の範囲内で適宜変更することができる。

[0010] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係る空気調和装置の外観を示す斜視図である。実施の形態の空気調和装置100は、その外形を形成する筐体10の内部に、後述する種々の構成部品を収容している。また空気調和装置100の前面側には、複数のスリットが形成された中パネル11と、中パネル11の上方に設けられた上パネル12と、中パネル11の下方に設けられた下パネル13が取り付けられている。中パネル11、上パネル12、及び下パネル13は取り外し可能である。中パネル11に形成された複数のスリットは、空調対象空間の空気を吸い込むための吸込口15として機能している。また筐体10の上部には、吸込口15から吸い込んで内部で空調した空気を空調対象空間に吹き出す吹出口16が設けられている。

[0011] 図2は、実施の形態1に係る空気調和装置の内部構成を示す斜視図である。図3は、実施の形態1に係る空気調和装置を側面から見た概略断面図であ

る。図2に示す空気調和装置100は、図1に示す空気調和装置100から中パネル11、上パネル12、及び下パネル13を取り外した状態である。空気調和装置100は、筐体10の内部に、熱交換器1、フィルタ2、ドレンパン3、送風機4、モータ5、及び制御箱6等を備える。

[0012] 熱交換器1は、吸込口15から取り込まれた空気と熱交換するものであり、図示しない圧縮機、四方弁、室外熱交換器、膨張弁等と共に冷凍サイクルを構成する。少なくとも冷凍サイクルの圧縮機及び室外熱交換器は、室外熱交換器に外気を送風する室外送風機と共に、室外機に搭載されている。冷房運転時には、熱交換器1は蒸発器として機能し、熱交換器1を通過する空気は冷媒との熱交換により冷却される。一方、暖房運転時には、熱交換器1は凝縮器として機能し、熱交換器1を通過する空気は冷媒との熱交換により加熱される。熱交換器1は、図3に示すように背面から前面に向かうにしたがって斜め上方に傾斜するように配置されており、筐体10内の空間を吸込口15側と吹出口16側に区分するように設置されている。熱交換器1は、例えばフィンチューブ型の熱交換器である。

[0013] フィルタ2は、熱交換器1よりも吸込口15側に設置され、吸込口15から空気調和装置100内へと吸い込まれた空気中のゴミ、粉塵、またはオイルミスト等の汚れまたは浮遊物等を濾過するものである。フィルタ2は、後述する支持部材によって熱交換器1の吸込口15側に設置されている。ドレンパン3は、熱交換器1の下方に配置され、熱交換器1で生じた結露水や洗浄時の洗浄水を熱交換器1の吸込口15側に回収するものである。吸込口15側に回収された結露水や洗浄水は排水口3aから筐体10の外に排出される。

[0014] 送風機4は、図3の矢印が示すように吸込口15から吹出口16に向かって空気の流れを形成するものであり、モータ5により回転駆動され、空気の流れを生み出す。送風機4及びモータ5は、熱交換器1の吹出口16側かつ筐体10内の上部に配置されている。送風機4は、例えば、シロッコファンまたはターボファン等である。

- [0015] 制御箱6は、モータ5の出力周波数を制御して、送風機4の風量を制御する制御装置を備えるものである。制御箱6は、ドレンパン3の下方に配置されている。
- [0016] 図4は、本発明の実施の形態1に係る空気調和装置にフィルタを取り付けた状態を示す斜視図である。熱交換器1の下端部は固定部材21を介して筐体10の背面側に固定されている。ここで固定部材21とドレンパン3との間には、少なくともゴミなどが通過可能な隙間Sが設けられている。具体的には、熱交換器1の下端部は、長手方向に固定部材21に支持されており、ネジなどで固定部材21に固定されている。さらに固定部材21は、固定部材21の長手方向両端部付近で筐体10の背面側と固定されている。つまり、固定部材21は、熱交換器1の下端部とドレンパン3との間に隙間Sを設けつつ、熱交換器1の下端部と筐体10の背面側を部分的に連結して固定する構成を有するものである。
- [0017] フィルタ2は、固定部材21の長手方向両端部に取り付けられた下部支持部材22と熱交換器1の両側面部に取り付けられた上部支持部材23によって熱交換器1の吸込口15側に設置されている。またフィルタ2は、熱交換器1を通過する空気を濾過するフィルタ部2aと、熱交換器1とドレンパン3との隙間Sを塞ぐ閉塞部2bを有する。フィルタ部2aは、熱交換器1と対面しており、熱交換器1へ流動する空気中のゴミ、粉塵、またはオイルミスト等の汚れまたは浮遊物等を濾過する。閉塞部2bは、フィルタ部2aの下部に連結して設けられており、熱交換器1の下端部を支持する固定部材21とドレンパン3の隙間Sを空気が通過しないように塞いでいる。
- [0018] 下部支持部材22は、固定部材21の長手方向両端部から吸込口15側にL字形状に延びて形成されている。上部支持部材23は、熱交換器1の真ん中より上方の両側面部から吸込口15側にL字形状に延びて形成されている。下部支持部材22及び上部支持部材23は、フィルタ2の閉塞部2bが上側から差し込まれることで、フィルタ2を着脱可能に支持することができる。このようにフィルタ2の下方に位置する下部支持部材22とフィルタ2の

上方に位置する上部支持部材 2 3 によりフィルタ 2 を支持するため、フィルタ 2 が垂れることなく、フィルタ 2 を熱交換器 1 と対面して設置することができる。なお、下部支持部材 2 2 及び上部支持部材 2 3 は、本発明における「支持部材」に対応する。

[0019] フィルタ 2 を取り付けられた状態において、閉塞部 2 b の下端部がドレンパン 3 の表面と接し、閉塞部 2 b が熱交換器 1 とドレンパン 3 の隙間 S を覆うように塞ぐ。ここで、閉塞部 2 b がない場合あるいはドレンパン 3 の表面と接する部分までフィルタ部 2 a で構成されていた場合、空気調和装置 1 0 0 の運転中において、吸込口 1 5 から取り込んだ空気の一部が熱交換器 1 を通過せずに隙間 S を通過して空調対象空間に吹き出すショートリークが起きてしまう。このとき、隙間 S を通過した空気は熱交換が行われなため、熱交換率の低下を招いてしまう。この課題を解決するために、フィルタ 2 は、熱交換器 1 を通過する空気を濾過するフィルタ部 2 a と、熱交換器 1 とドレンパン 3 との隙間 S を塞ぐ閉塞部 2 b を有して構成されている。

[0020] なお、フィルタ 2 のフィルタ部 2 a と閉塞部 2 b の境目を、フィルタ 2 を取り付けられた際に熱交換器 1 を支持する固定部材 2 1 と重なる位置にすることで隙間 S を通過する空気を最小限にし、熱交換器 1 を通過する空気を最大限にすることができる。この結果、取り込んだ空気を効率よく熱交換することができる。

[0021] また閉塞部 2 b あるいは閉塞部 2 b の少なくともドレンパン 3 の表面と接する部分を弾性素材で形成することで、閉塞部 2 b とドレンパン 3 との間に隙間を生じさせにくくことができ、ショートリークを抑制することができる。

[0022] 次に、実施の形態 1 に係る空気調和装置 1 0 0 の運転時の様子について説明する。図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和装置の運転時の様子を示す側面説明図である。空気調和装置 1 0 0 の運転時では、フィルタ 2 が取り付けられた状態で送風機 4 を駆動させて吸込口 1 5 から空気を空気調和装置 1 0 0 内に取り込む。取り込まれた空気は図 5 の矢印が示すようにフィ

ルタ 2 のフィルタ部 2 a と熱交換器 1 を順に通過する。また、熱交換器 1 とドレンパン 3 の隙間 S はフィルタ 2 の閉塞部 2 b によって塞がれているため、隙間 S を通過する空気を抑制することができる。したがって、隙間 S からのショートリークを抑制しつつ、吸込口 1 5 から取り込んだ空気をフィルタ 2 で濾過し、熱交換器 1 で熱交換することができる。

[0023] 次に、実施の形態 1 に係る空気調和装置 1 0 0 の洗浄時の様子について説明する。図 6 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和装置からフィルタを取り外した状態を示す斜視図である。図 7 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和装置の洗浄時の様子を示す側面説明図である。空気調和装置 1 0 0 の内部を洗浄する際には、まず空気調和装置 1 0 0 を運転停止状態にして中パネル 1 1 を取り外す。そして、空気調和装置 1 0 0 の前面側からフィルタ 2 を上側に引き抜いて取り外す。フィルタ 2 を取り外した状態で吸込口 1 5 側から熱交換器 1 に洗浄水を吹き付けることで、熱交換器 1 に付着していたごみや汚れが吹出口 1 6 側に洗い出される。洗い出されたごみ等は吹出口 1 6 側に落下し、熱交換器 1 と筐体 1 0 の背面との間と熱交換器 1 とドレンパン 3 との隙間 S を通って吸込口 1 5 側のドレンパン 3 に回収される。このようにフィルタ 2 を取り外して洗浄することで、吹出口 1 6 側に洗い出されたごみや汚れ等を途中で滞留させることなく、ドレンパン 3 へ回収することができる。

[0024] また、洗浄するときは上パネル 1 2 も取り外して熱交換器 1 の上側、つまり熱交換器 1 の吹出口 1 6 側から熱交換器 1 やその他の機器に洗浄水を吹き付けても良い。この場合でも吹出口 1 6 側に洗い出されたごみ等は吹出口 1 6 側に落下し、熱交換器 1 と筐体 1 0 の背面との間と熱交換器 1 とドレンパン 3 との隙間 S を通って吸込口 1 5 側のドレンパン 3 に回収される。

[0025] 以上説明したように、本実施の形態 1 に係る空気調和装置 1 0 0 は、吸込口 1 5 と吹出口 1 6 を有する筐体 1 0 と、筐体 1 0 内の空間を吸込口 1 5 側と吹出口 1 6 側に区分するように設置された熱交換器 1 と、熱交換器 1 の下端部と隙間 S を設けて熱交換器 1 の下方に設置され、結露水や洗浄水を回収

するドレンパン3と、熱交換器1を通過する空気を濾過するフィルタ部2aと、熱交換器1とドレンパン3の隙間Sを塞ぐ閉塞部2bを有する着脱可能なフィルタ2と、を備えている。

[0026] この構成によれば、運転時にはフィルタ2を取り付けることで隙間Sを塞いだ状態にし、洗浄時にはフィルタ2を取り外すことで容易に隙間Sを開放した状態にできるため、運転時の熱交換率の低下を抑制しつつ、洗浄を容易に行うことができる。

[0027] さらに、本実施の形態1に係る空気調和装置100において、熱交換器1の下端部を筐体10と連結して固定するための固定部材21と、フィルタ2を熱交換器1の吸込口15側に設置するための支持部材と、をさらに備え、支持部材は、熱交換器1と固定部材21の少なくとも一方に取り付けられている。

[0028] この構成によれば、運転時には熱交換器1を通過するほとんどの空気を濾過でき、さらに洗浄時にフィルタ2を容易に取り外しやすくなる。

[0029] さらに、本実施の形態1に係る空気調和装置100において、支持部材は、固定部材21の長手方向両端部に取り付けられた下部支持部材22と、熱交換器1の両側面部に取り付けられた上部支持部材23を含んで構成され、下部支持部材22及び上部支持部材23はL字形状である。

[0030] この構成によれば、フィルタ2の下方に位置する下部支持部材22とフィルタ2の上方に位置する上部支持部材23によりフィルタ2を支持するため、フィルタ2が垂れることなく、フィルタ2を熱交換器1と対面して設置することができる。

[0031] さらに、本実施の形態1に係る空気調和装置100において、フィルタ2のフィルタ部2aと閉塞部2bの境目が、フィルタ2を取り付けた際に固定部材21と重なる位置となる。

[0032] この構成によれば、隙間Sを通過する空気を最小限にし、熱交換器1を通過する空気を最大限にすることができるため、取り込んだ空気を効率よく熱交換することができる。

- [0033] さらに、本実施の形態 1 に係る空気調和装置 100 において、閉塞部 2b の少なくともドレンパン 3 と接する部分は、弾性素材から形成されている。
- [0034] この構成によれば、閉塞部 2b とドレンパン 3 との間に隙間を生じさせにくくすることができ、ショートリークを抑制することができる。
- [0035] 本実施の形態に係る空気調和装置 100 において、熱交換器 1 の吹出口 16 側かつ、筐体 10 の上部に設置された送風機 4 をさらに備えている。
- [0036] この構成によれば、運転時にはフィルタ 2 を通過した空気を吸い込むため、送風機 4 の内部が汚れることを抑制でき、さらに洗浄時には洗浄水が送風機 4 及びモータ 5 にかかることを防止できる。
- [0037] 実施の形態 2.

本発明の実施の形態 2 における空気調和装置について説明する。図 8 は、本発明の実施の形態 2 に係る空気調和装置を側面から見た概略断面図である。図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係る空気調和装置にフィルタを取り付けた状態を示す斜視図である。図 10 は、本発明の実施の形態 2 に係る空気調和装置からフィルタを取り外した状態を示す斜視図である。実施の形態 2 における空気調和装置 200 は、支持部材がレール型支持部材 24 から構成されている点で、実施の形態 1 における空気調和装置 100 と相違する。実施の形態 2 に係る空気調和装置 200 の説明では、実施の形態 1 に係る空気調和装置 100 と同一の部分は同一の符号を付して説明を省略し、実施の形態 1 に係る空気調和装置 100 との相違点を中心に説明する。

- [0038] 実施の形態 2 におけるレール型支持部材 24 は、図 8、図 9 及び図 10 に示すように熱交換器 1 の両側面部の半分以上にわたって吸込口 15 側に L 字形状に延びて形成されている。レール型支持部材 24 は、フィルタ 2 の閉塞部 2b が上側から差し込まれることで、フィルタ 2 を着脱可能に取り付けることができる。このように熱交換器 1 の両側面部の半分以上にわたって取り付けられたレール型支持部材 24 によりフィルタ 2 を支持することで、フィルタ 2 が垂れることなく、フィルタ 2 を熱交換器 1 と対面して設置することができるだけでなく、フィルタ 2 を取り付けの際にレール型支持部材 24 が

ガイドの機能を果たすため、フィルタ 2 を取り付けやすくなる。なお、レール型支持部材 2 4 は、本発明における「支持部材」に対応する。

[0039] 以上説明したように、本実施の形態 2 に係る空気調和装置 2 0 0 は、熱交換器 1 の両側面部の半分以上にわたって取り付けられた L 字形状のレール型支持部材 2 4 から構成されている。

[0040] この構成によれば、フィルタ 2 が垂れることなく、フィルタ 2 を熱交換器 1 と対面して設置することができるだけでなく、フィルタ 2 を取り付けの際にレール型支持部材 2 4 がガイドの機能を果たすため、フィルタ 2 を取り付けやすくなる。

[0041] 以上、本発明を、上記実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。発明の要旨を逸脱しない範囲で上記各実施の形態に多様な変更又は改良を加えることができ、該変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

[0042] 例えば、本実施の形態では、固定部材 2 1 は筐体 1 0 の背面側と両端部付近の 2 点で連結して固定する構造としたが、洗浄時に熱交換器 1 の吹出口 1 6 側に洗い出されたごみ等が熱交換器 1 と筐体 1 0 の背面との間と熱交換器 1 とドレンパン 3 との間隙 S を通って吸込口 1 5 側のドレンパン 3 に回収される構造であれば良い。

[0043] 例えば、本実施の形態 1 では、下部支持部材 2 2 と上部支持部材 2 3 の 2 点によりフィルタ 2 を支持する構造としたが、熱交換器 1 の両側面部に取り付けられた上部支持部材 2 3 を複数設けることで、より堅固にフィルタ 2 を支持する構造としても良い。

符号の説明

[0044] 1 熱交換器、2 フィルタ、2 a 、2 b 、3 ドレンパン、3 a 排水口、4 送風機、5 モータ、6 制御箱、1 0 筐体、1 1 中パネル、1 2 上パネル、1 3 下パネル、1 5 吸込口、1 6 吹出口、2 1 固定部材、2 2 下部支持部材、2 3 上部支持部材、2 4 レール型支持部材、1 0 0、2 0 0 空気調和装置、S 隙間

請求の範囲

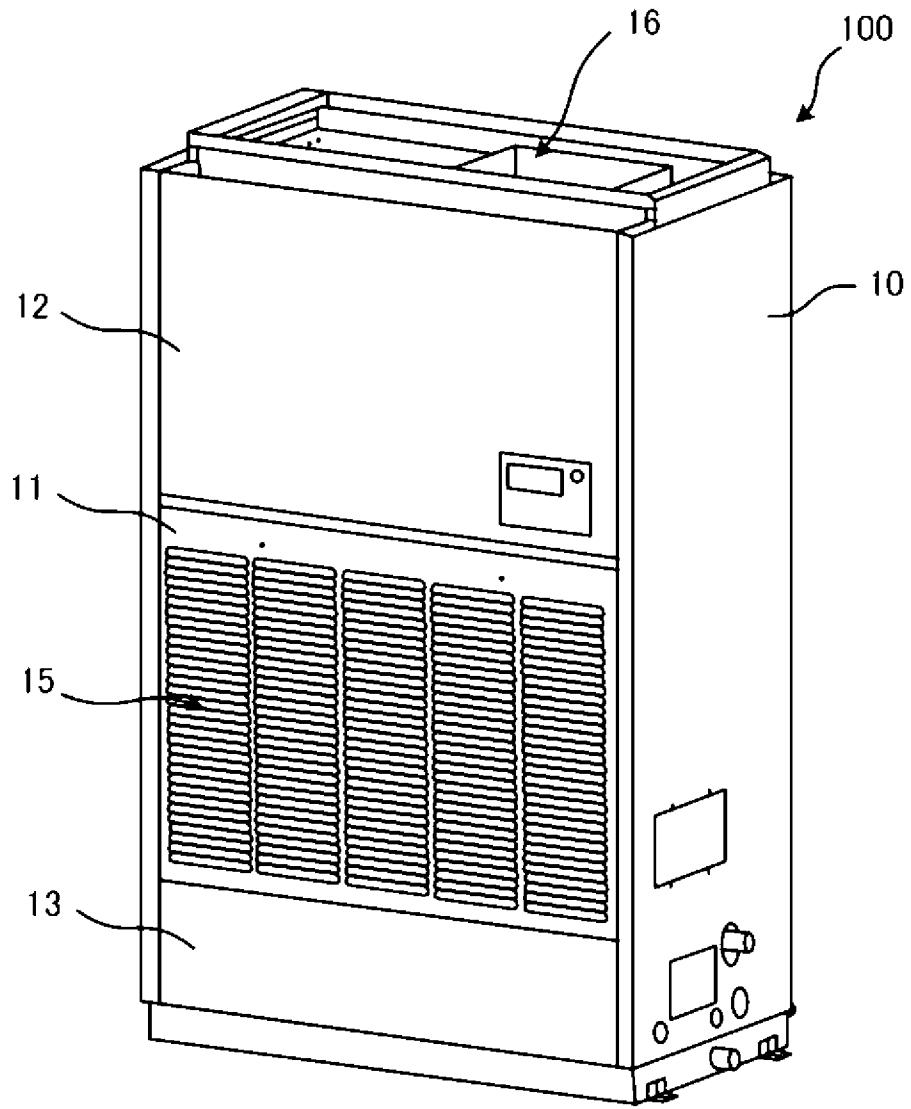
- [請求項1] 吸込口と吹出口を有する筐体と、
前記筐体内の空間を前記吸込口側と前記吹出口側に区分するように設置された熱交換器と、
前記熱交換器の下端部と隙間を設けて前記熱交換器の下方に設置され、結露水や洗浄水を回収するドレンパンと、
前記熱交換器を通過する空気を濾過するフィルタ部と、前記熱交換器と前記ドレンパンの前記隙間を塞ぐ閉塞部を有する着脱可能なフィルタと、
を備える空気調和装置。
- [請求項2] 前記熱交換器の下端部を前記筐体と連結して固定するための固定部材と、
前記フィルタを前記熱交換器の前記吸込口側に設置するための支持部材と、をさらに備え、
前記支持部材は、前記熱交換器と前記固定部材の少なくとも一方に取り付けられている請求項1に記載の空気調和装置。
- [請求項3] 前記支持部材は、前記固定部材の長手方向両端部に取り付けられた下部支持部材と、前記熱交換器の両側面部に取り付けられた上部支持部材を含んで構成され、
前記下部支持部材及び前記上部支持部材はL字形状である請求項2に記載の空気調和装置。
- [請求項4] 前記支持部材は、前記熱交換器の両側面部の半分以上にわたって取り付けられたL字形状のレール型支持部材から構成される請求項2に記載の空気調和装置。
- [請求項5] 前記フィルタの前記フィルタ部と前記閉塞部の境目が、前記フィルタを取り付けた際に前記固定部材と重なる位置となる請求項2～4の何れか一項に記載の空気調和装置。
- [請求項6] 前記閉塞部の少なくとも前記ドレンパンと接する部分は、弾性素材

から形成される請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の空気調和装置。

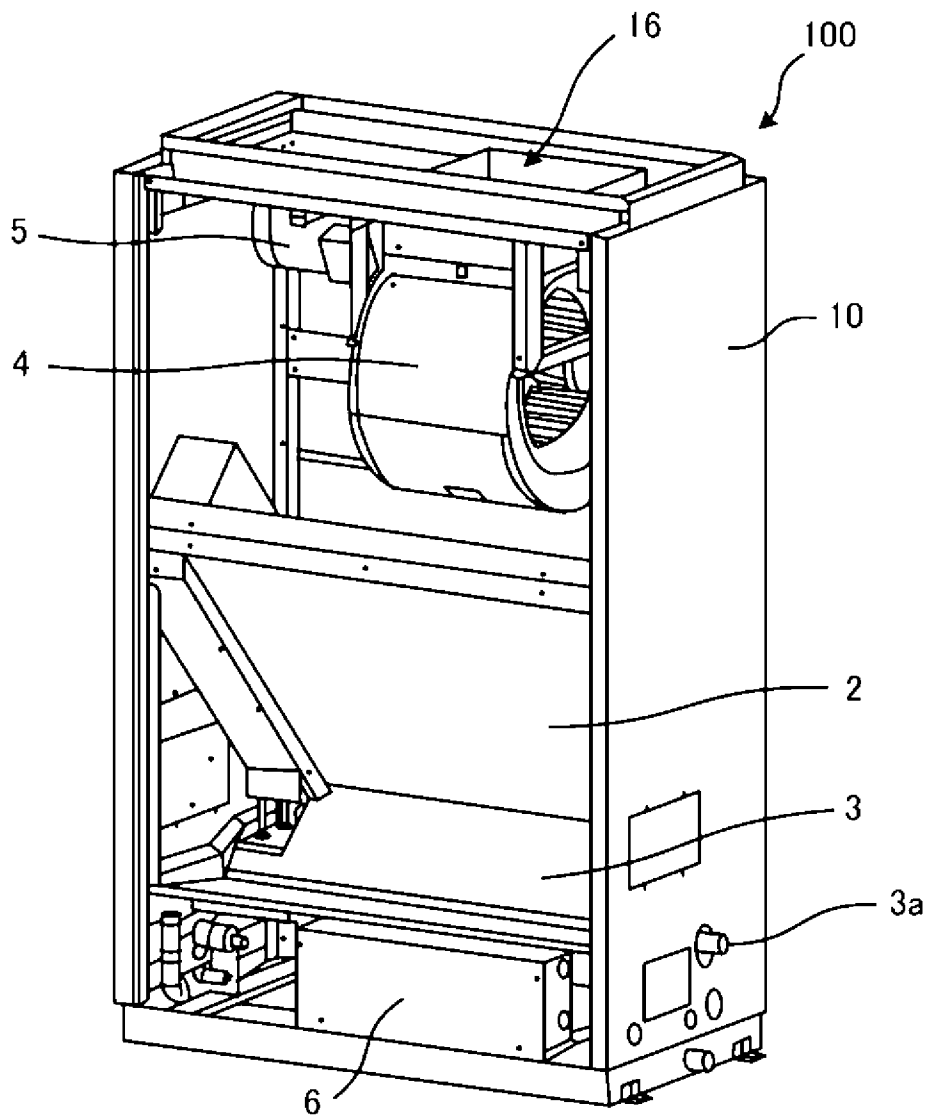
[請求項7] 前記熱交換器の前記吹出口側かつ、前記筐体の上部に設置された送風機をさらに備えた請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の空気調和装置

。

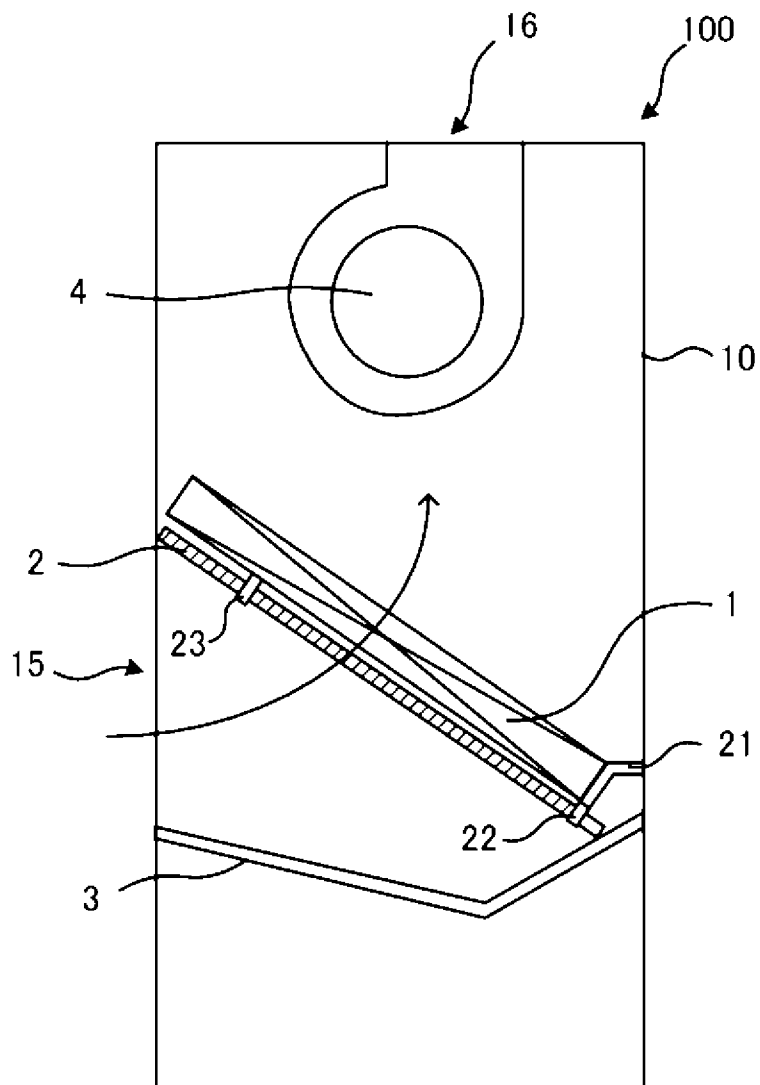
[図1]



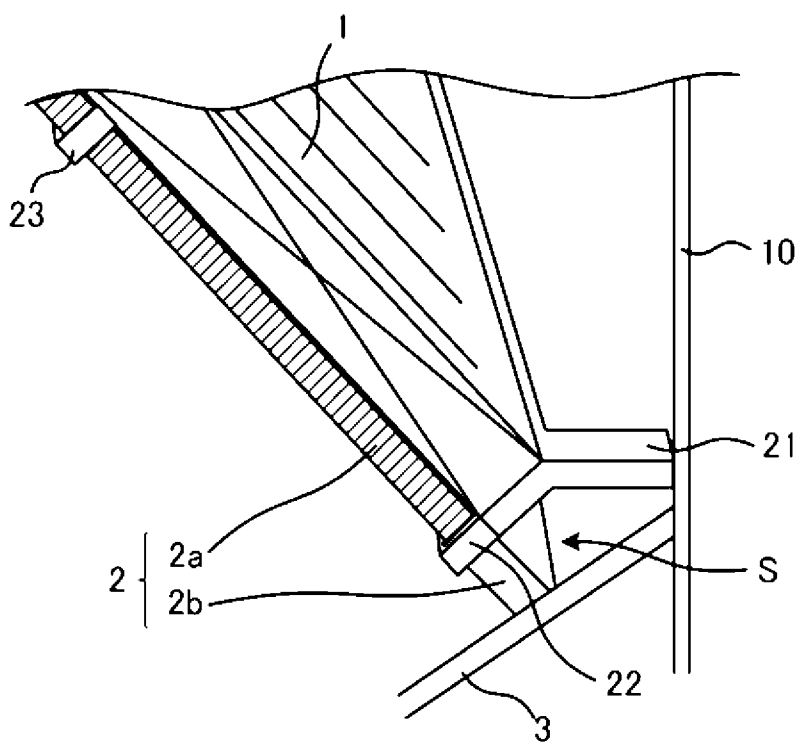
[図2]



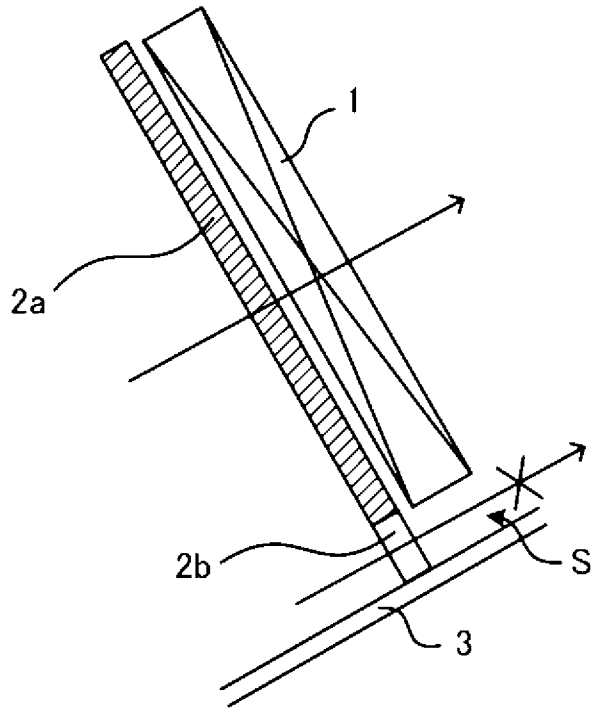
[図3]



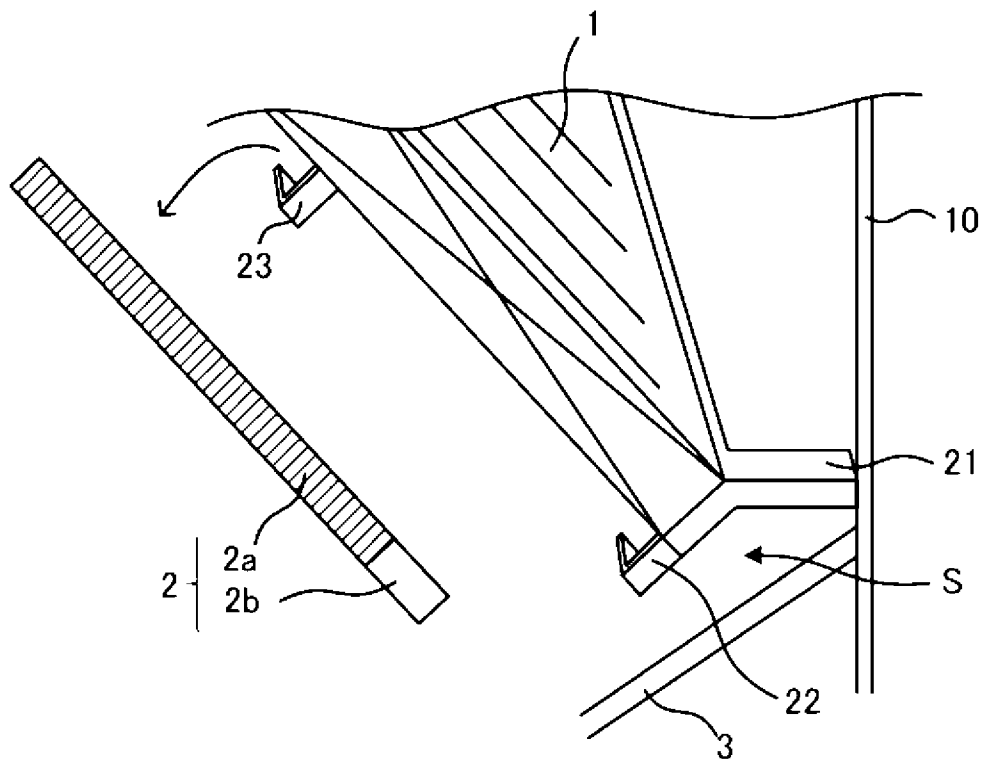
[図4]



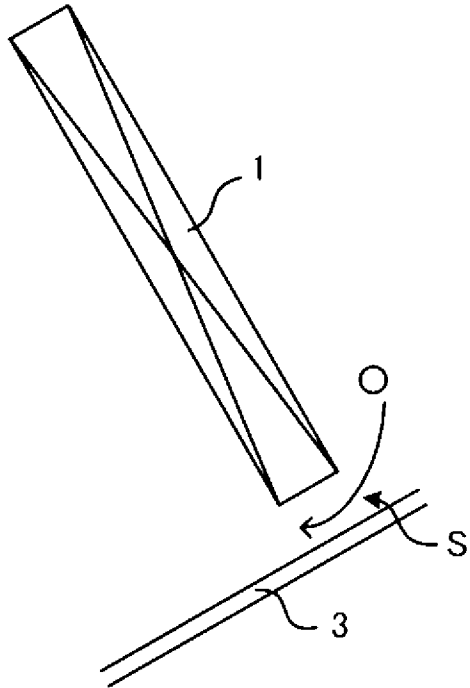
[図5]



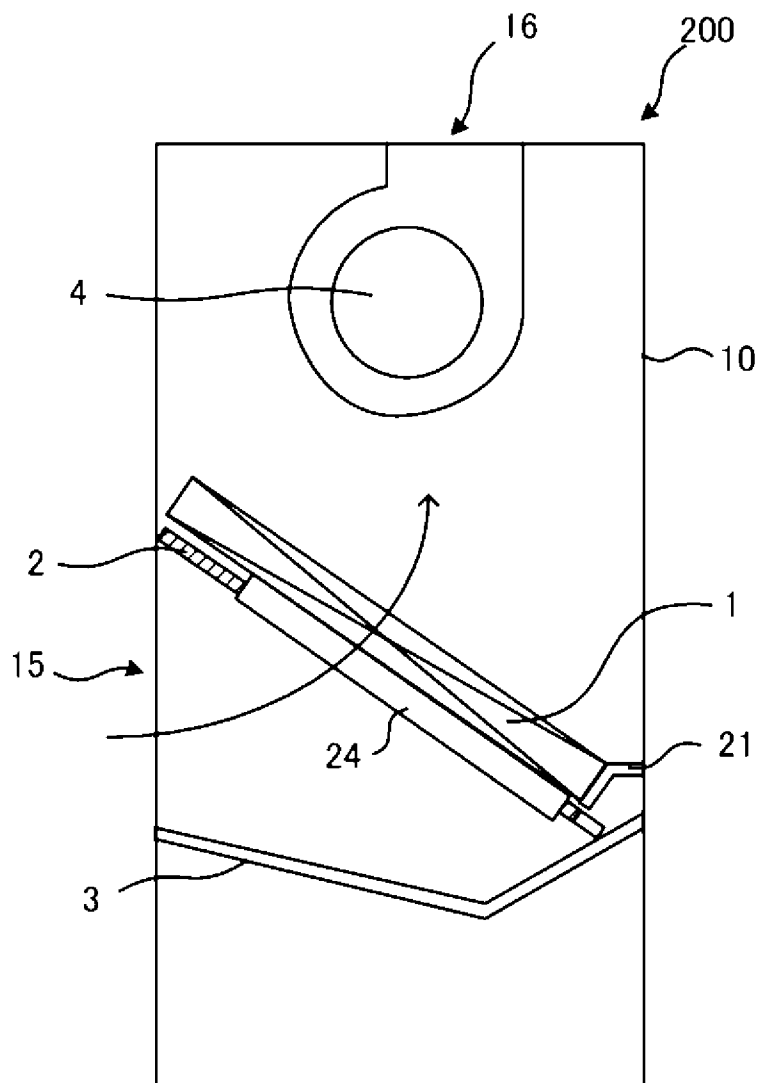
[図6]



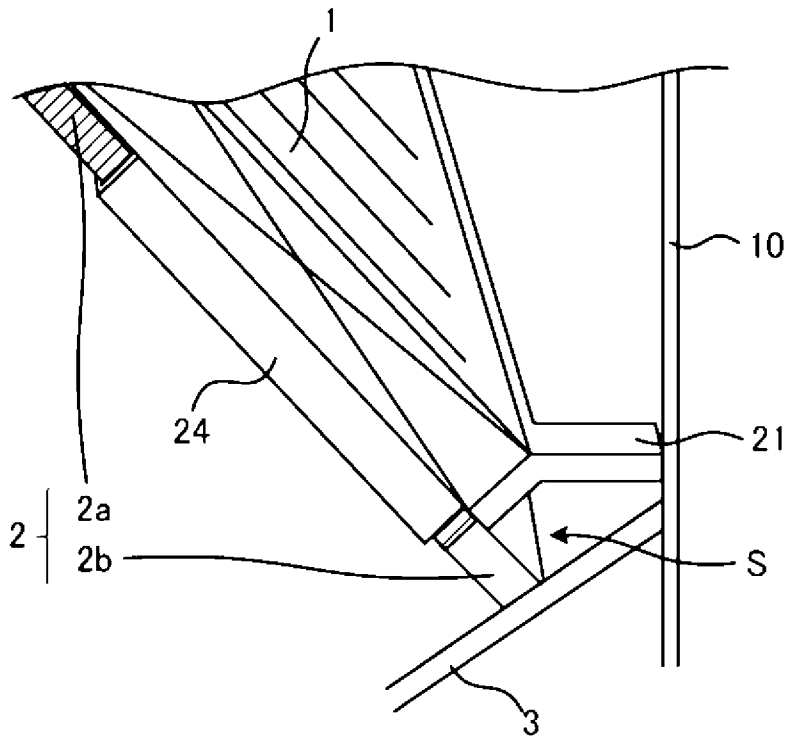
[図7]



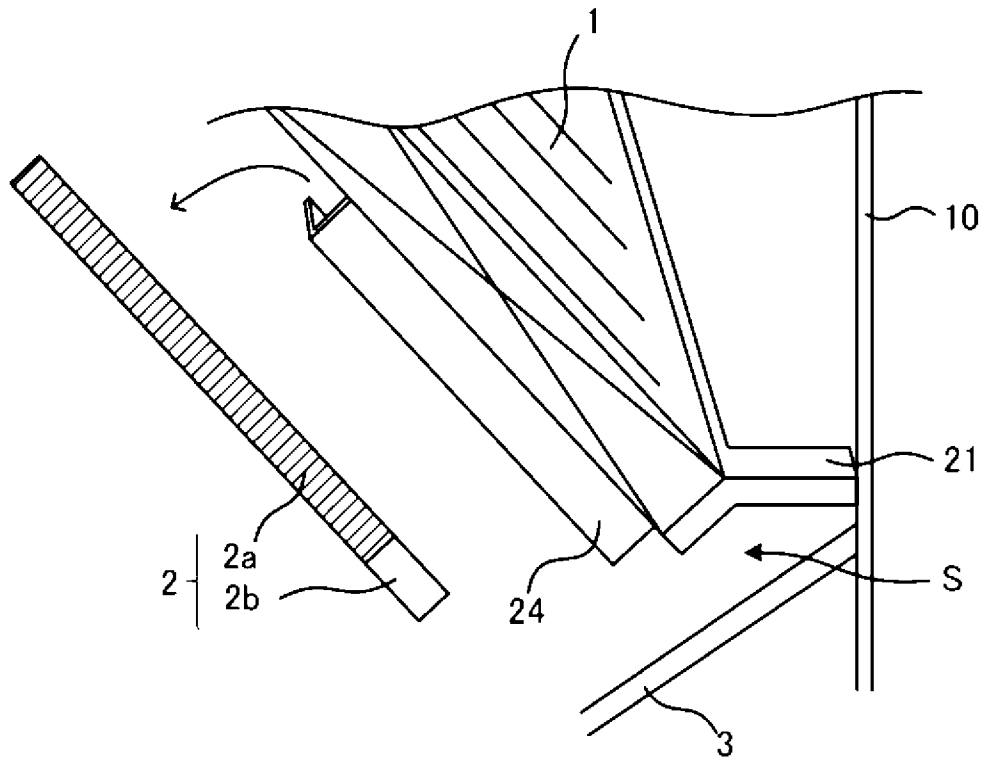
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/007406

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. F24F1/0073 (2019.01) i, F24F1/0059 (2019.01) i, F24F13/22 (2006.01) i
 FI: F24F1/0073, F24F1/0007 361D, F24F1/0059

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. F24F13/22, F24F1/0059, F24F1/0073

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 172906/1987 (Laid-open No. 78820/1989) (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 26 May 1989, description, page 1, line 16 to page 6, line 8, fig. 1-4	1-7
Y	JP 2011-106715 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 02 June 2011, paragraph [0013]	1-7
Y	JP 2001-263786 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 26 September 2001, paragraph [0018]	1-7
Y	JP 2019-217434 A (NITTA CORP.) 26 December 2019, paragraph [0028]	6-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22.05.2020

Date of mailing of the international search report
02.06.2020

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/JP2020/007406

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 1-78820 U1	26.05.1989	(Family: none)	
JP 2011-106715 A	02.06.2011	(Family: none)	
JP 2001-263786 A	26.09.2001	(Family: none)	
JP 2019-217434 A	26.12.2019	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24F 1/0073(2019.01)i; F24F 1/0059(2019.01)i; F24F 13/22(2006.01)i FI: F24F1/0073; F24F1/0007 361D; F24F1/0059		
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）） F24F13/22; F24F1/0059; F24F1/0073 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 1971-2020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	日本国実用新案登録出願62-172906号(日本国実用新案登録出願公開1-78820号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三菱電機株式会社）26.05.1989（1989-05-26）明細書第1頁第16行-第6頁第8行、第1-4図	1-7
Y	JP 2011-106715 A（三菱電機株式会社）02.06.2011（2011-06-02）段落0013	1-7
Y	JP 2001-263786 A（株式会社富士通ゼネラル）26.09.2001（2001-09-26）段落0018	1-7
Y	JP 2019-217434 A（ニッタ株式会社）26.12.2019（2019-12-26）段落0028	6-7
<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 22.05.2020	国際調査報告の発送日 02.06.2020	
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） 瀧本 絢奈 3M 7874 電話番号 03-3581-1101 内線 3377	

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/JP2020/007406

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 1-78820 U1	26.05.1989	(ファミリーなし)	
JP 2011-106715 A	02.06.2011	(ファミリーなし)	
JP 2001-263786 A	26.09.2001	(ファミリーなし)	
JP 2019-217434 A	26.12.2019	(ファミリーなし)	