

(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
2025年1月16日(16.01.2025)



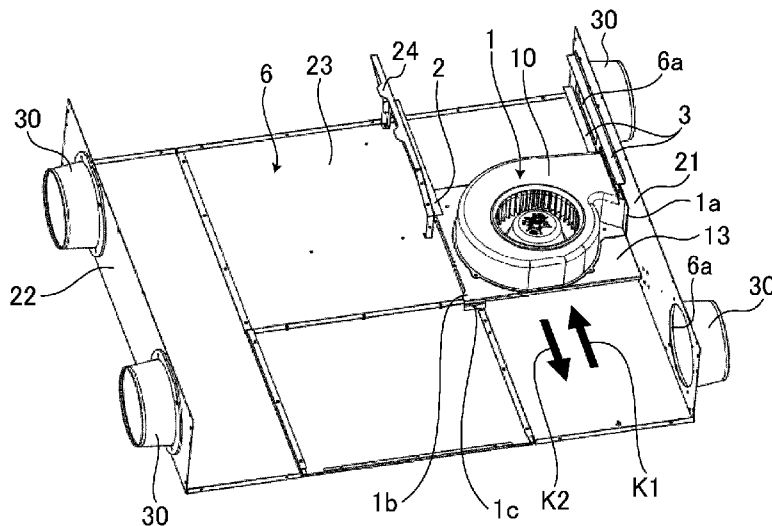
(10) 国際公開番号

WO 2025/013137 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 7/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/025316
- (22) 国際出願日: 2023年7月7日(07.07.2023)
- (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: 坂本 祥介 (SAKAMOTO, Shosuke); 〒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). 加藤 真也(KATO, Shinya); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高村 順(TAKAMURA, Jun); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎ノ門ダイビルイースト 弁理士法人酒井国際特許事務所 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, CV, 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,

(54) Title: HEAT EXCHANGE/VENTILATION DEVICE

(54) 発明の名称: 熱交換換気装置



(57) Abstract: This heat exchange/ventilation device is provided with: a heat exchanger; a blower unit (1) having a blower opening (1a) through which air is blown; and a main body section (6) which houses the blower unit (1) and the heat exchanger, has an air passage opening (6a) facing the blower opening (1a), and has guide rails (2, 3) along which the blower unit (1) is slidably inserted to a mounting position where the blower opening (1a) faces the air passage opening (6a). A protrusion (1b) which causes the blower opening (1a) of the blower unit (1) to move in a direction causing contact with the air passage opening (6a) is provided on the guide fixing plate (13) of the blower unit (1) and the guide rails (2,



WO 2025/013137 A1

KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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.

- (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, CV, 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, ME, 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))

3), when the blower unit (1) is slidably inserted to the mounting position.

(57) 要約 : 熱交換換気装置は、熱交換器と、送風のための送風開口 (1 a) を有する送風機ユニット (1) と、送風開口 (1 a) と対向する風通過開口 (6 a) を有し、送風開口 (1 a) が風通過開口 (6 a) と対向する取付位置まで送風機ユニット (1) をスライド挿入させる案内レール (2, 3) を有し、送風機ユニット (1) および熱交換器を収容する本体部 (6) と、を備える。送風機ユニット (1) を取付位置までスライド挿入したときに、送風機ユニット (1) の送風開口 (1 a) を風通過開口 (6 a) に当接する方向に移動させる突出部 (1 b) を、案内レール (2, 3) および送風機ユニット (1) における案内固定板 (13) に設ける。

明 細 書

発明の名称：熱交換換気装置

技術分野

[0001] 本開示は、熱交換換気装置に関する。

背景技術

[0002] 熱交換換気装置は、給気送風機および排気送風機を含む送風機ユニットと、熱交換器とを有し、給気と排気との間で熱交換を行いながら換気する。熱交換換気装置では、送風機ユニットのメンテナンス、交換ができるように、本体の前面または後面の開口から送風機ユニットが着脱可能となっている。

[0003] 特許文献1では、熱交換換気装置のケーシングの吹出口または吸気口である風通過口の近傍と、内部仕切り部品とに、前面側から後面側に延びる一対のレール部品を設け、一対のレール部品で給気送風機および排気送風機を含む送風機ユニットをスライド可能に支持している。メンテナンスの際は、ケーシングの前面の開口部からレール部品に沿って送風機ユニットをスライドさせて送風機ユニットを取り外す。また、レール部品に沿って送風機ユニットを後面側へスライドさせた後、送風機ユニットをケーシングの風通過口の近傍に固定する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5836914号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1のような構造では、送風機ユニットのスライド移動によって、送風機ユニットの吹出口部分とケーシングの風通過口部分とにクリアランスが生じ、気密確保が不安定になり、逆に前述のクリアランスが無くなって、スライド移動が困難となるなどの課題がある。

[0006] 本開示は、上記に鑑みてなされたものであって、スライド移動による送風

機ユニットの着脱の作業性を損なうことなく、気密を確保して送風機の性能を維持することができる熱交換換気装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本開示における熱交換換気装置は、熱交換器と、送風のための第1開口部を有する送風機ユニットと、第1開口部と対向する第2開口部を有し、第1開口部が第2開口部と対向する第1位置まで送風機ユニットをスライド挿入させる案内レールを有し、送風機ユニットおよび熱交換器を収容する本体部と、を備える。送風機ユニットを第1位置までスライド挿入したときに、送風機ユニットの第1開口部を第2開口部に当接する方向に移動させる突出部を、案内レールおよび送風機ユニットにおける案内レールに当接する被案内部の少なくとも一方に設ける。

発明の効果

[0008] 本開示の熱交換換気装置によれば、スライド移動による送風機ユニットの着脱の作業性を損なうことなく、気密を確保して送風機の性能を維持することができる、という効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態にかかる熱交換換気装置の一部内部構成を概略的に示す斜視図

[図2]実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図

[図3]実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図

[図4]実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図

[図5]実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの周辺の本体部の構成を示す斜視図

[図6]実施の形態にかかる熱交換換気装置の案内レールの構成を示す正面図

[図7]実施の形態にかかる熱交換換気装置の案内レールの構成を示す断面図

[図8]実施の形態にかかる熱交換換気装置の一部内部構成を概略的に示す斜視図

発明を実施するための形態

[0010] 実施の形態.

以下に、実施の形態にかかる熱交換換気装置を図面に基づいて詳細に説明する。

[0011] 図1は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の一部内部構成を概略的に示す斜視図である。図2は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図である。図3は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図である。図4は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの外観構成を示す斜視図である。図5は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の送風機ユニットの周辺の本体部の構成を示す斜視図である。図6は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の案内レールの構成を示す正面図である。図7は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の案内レールの構成を示す断面図である。図7は、図6のV I - V I I 線に沿って切断した断面図である。図8は、実施の形態にかかる熱交換換気装置の一部内部構成を概略的に示す斜視図である。

[0012] 熱交換換気装置は、室内の空気を取り込んで室外に排出する排気動作を行うとともに、室外の空気を取り込んで室内に供給する給気動作を行う。また、熱交換換気装置の熱交換器によって、給気空気と排気空気との間で熱交換を行う。

[0013] 図1、図8においては、上部の天板が取り外された状態を示している。また、図1、図8においては、実施の形態における特徴的な構成以外の構成である熱交換器、開閉ダンパなどの図示は省略した。また、図1では、2つの送風機ユニット1, 50のうちの1つの送風機ユニット50の図示を省略している。また、送風機ユニット1, 50の配置は、図8に示したものに限るわけではなく、4箇所の中の任意の2箇所に送風機ユニット1, 50を配置

してもよい。すなわち、実施の形態の熱交換換気装置は、給気と排気との流れが直交する構造を有する直交流型と、給気と排気との流れが対向する構造を有する対向流型とのいずれにも適用可能である。

[0014] 図1、図8には、4つの風通過口30が示されている。これら4つの風通過口30は、室外側吸込口、室外側吹出口、室内側吸込口、および室内側吹出口のいずれかとして機能する。図8では、送風機ユニット1が右上の風通過口30と対向する第1位置までスライド挿入されて固定されている状態が示され、図1では、送風機ユニット1が第1位置から矢印K2方向にスライド抜去された状態が示されている。

[0015] 以下、図1から図8を用いて実施の形態の特徴的な構成について説明する。熱交換換気装置は、本体部6と、送風機ユニット1と、を備える。本体部6は、箱形状を呈し、底板23と、底板23から立設される側板21、22と、底板23から立設される内部仕切り板24と、第2案内レールとしての案内レール2と、第1案内レールとしての案内レール3と、固定部品7（図8参照）と、を有する。本体部6は、送風機ユニット1および熱交換器を収容する。本体部6における他の側板、他の内部仕切り板、他の案内レールの図示は省略した。

[0016] 第1側板としての側板21には、風通過口30が設けられる風通過開口6aが形成されている。風通過開口6aが第2開口部に対応する。側板21には、矢印K1、K2方向に延在する一对の案内レール3が設けられている。一对の案内レール3は、上下に離れて設けられている。内部仕切り板24には、矢印K1、K2方向に延在する案内レール2が設けられている。

[0017] 送風機ユニット1は、図2から図4に示すように、スクロールケーシング10、羽根11、モータ12、および案内固定板13を備える。スクロールケーシング10は、ベルマウス部10a、送風開口1aが設けられる送風開口部14、および上部案内部15を有する。送風開口1aが設けられる送風開口部14が送風のための第1開口部に対応する。

[0018] モータ12が駆動されて羽根11が回転することによってベルマウス部1

0 aから吸込まれた空気は、羽根11の回転方向に沿って流れた後、スクロールケーシング10の送風開口部14の送風開口1 aから吹き出される。送風開口1 aから吹き出された空気は、側板21に形成された風通過開口6 aと、風通過口30とを經由して吹き出される。第1開口部としての送風開口1 aは風吹出口として機能する。

[0019] 次に、送風機ユニット1を矢印K1、K2方向にスライドするための構成について説明する。矢印K1は、送風機ユニット1を本体部6に対してスライド挿入する方向を示しており、矢印K2は、送風機ユニット1を本体部6からスライド抜去する方向を示している。

[0020] 前述したように、内部仕切り板24には、案内レール2が設けられている。図5から図7に示すように、案内レール2は、上レール41と、中レール43と、下レール42と、第1突出部としての突出部2 aと、ストッパ部44と、を有する。中レール43は、内部仕切り板24に取り付けられる。上レール41および下レール42は、中レール43から垂直に立ち上がる。ストッパ部44は、送風機ユニット1のスライド移動を停止させるストッパとして機能する。

[0021] 中レール43のスライド挿入方向（矢印K1方向）の奥側の端部領域に、中レール43から垂直に突出される突出部2 aが設けられている。突出部2 aは、案内レール3、側板21に近づく方向に突出している。突出部2 aは、スライド挿入方向（矢印K1方向）の手前側に、手前から奥に行くに従って突出量が増えるテーパ部2 a1を有する。

[0022] 送風機ユニット1を案内レール2、3に沿って矢印K1方向にスライド挿入する際、送風機ユニット1の案内固定板13の一方の端部13 aが下側の案内レール3で支持案内され、送風機ユニット1の案内固定板13の他方の端部13 bが案内レール2の下レール42で支持案内される。端部13 aが第1端部に対応し、端部13 bが第2端部に対応する。また、送風機ユニット1の案内固定板13の端部13 aの下面と上部案内部15の上面との距離は、上下一対の案内レール3の間隔より若干小さい。送風機ユニット1の案

内固定板 1 3 の端部 1 3 b の上下方向の幅は、上レール 4 1 と下レール 4 2 との間隔より若干小さい。案内固定板 1 3 は、案内レール 2 に当接する被案内部である。

[0023] 案内固定板 1 3 の端部 1 3 b におけるスライド挿入方向（矢印 K 1 方向）の手前側の端部領域には、案内レール 3、側板 2 1 から遠ざかる方向に突出する第 2 突出部としての突出部 1 b が設けられている。突出部 1 b は、スライド挿入方向（矢印 K 1 方向）の奥側に、手前から奥に行くに従って突出量が減るテーパ部 1 b 1 を有する。また、案内固定板 1 3 のスライド挿入方向（矢印 K 1 方向）の後端部には、送風機ユニット 1 を固定部品 7 にネジ固定するためのねじ締結部 1 c が設けられている。

[0024] 送風機ユニット 1 は、本体部 6 の内部側の案内レール 2 と側板 2 1 の風通過開口 6 a 側の案内レール 3 との間に位置し、矢印 K 1、K 2 の方向にスライドによる挿脱が可能である。送風機ユニット 1 の矢印 K 1 の方向の取付位置である第 1 位置は、送風機ユニット 1 の送風開口部 1 4 の送風開口 1 a と側板 2 1 の風通過開口 6 a とが矢印 K 1、K 2 の方向にズレなく対向する位置であり、送風機ユニット 1 が取付位置の付近にスライド挿入されるまでは、送風機ユニット 1 の送風開口部 1 4 と側板 2 1 との間に、スライド移動のために適正なクリアランスがある。しかし、送風機ユニット 1 が取付位置である第 1 位置の近傍までスライド挿入されると、送風機ユニット 1 の突出部 1 b および案内レール 2 の突出部 2 a により送風機ユニット 1 は側板 2 1 に近づく方向に移動する。これにより、送風機ユニット 1 の送風開口部 1 4 は、側板 2 1 の風通過開口 6 a に接近し、クリアランス無く当接する。また、突出部 1 b および突出部 2 a には、テーパ部 1 b 1 およびテーパ部 2 a 1 が設けられているので、送風機ユニット 1 の側板 2 1 への接近の際に、送風機ユニット 1 は徐々に滑らかに移動する。これにより、送風機ユニット 1 の送風開口部 1 4 と風通過開口 6 a の周りの側板 2 1 との間の気密を安定して確保できるようになる。

[0025] 実施の形態によれば、送風機ユニット 1 を取付位置の手前までスライドす

るとき、送風機ユニット1の送風開口部14と側板21との間にクリアランスがある。このため、送風機ユニット1の送風開口部14または側板21の風通過開口6aの周りに気密用パッキンが貼り付けられた状態であっても、気密用パッキンの傷つきによって気密性が損なわれることは無く、また摩擦によってスライド移動がし難い等の作業性の悪化も生じない。

[0026] 送風機ユニット1の本体部6へのスライド挿入が終了すると、図8に示すように、送風機ユニット1の案内固定板13の後端に設けられたねじ締結部1cに、固定部品7を当接して、ねじ穴7aを介してねじ締結部1cおよび固定部品7をねじで固定することで、送風機ユニット1を本体部6に固定する。実施の形態によれば、送風機ユニット1の突出部1bおよび案内レール2の突出部2aによって、送風機ユニット1の側板21に対する左右および上下方向の位置決めが強固となるため、固定部品7による固定だけで送風機ユニット1を本体部6に固定することができる。

[0027] また、実施の形態によれば、案内レール2は上レール41および下レール42を有し、送風機ユニット1の案内固定板13の端部13bは、上レール41と下レール42との間の間隔より若干小さい幅を有している。また、案内レール3は、上下一対で構成されており、送風機ユニット1の案内固定板13の端部13aの下面と上部案内部15の上面との距離は、上下一対の案内レール3の間隔より若干小さい幅を有している。このため、本体部6を天地反転した状態での送風機ユニット1のスライド移動による取り付けも可能となる。すなわち、実施の形態では、案内レール2, 3は、本体部6が第1姿勢にあるときおよび本体部6が第1姿勢から天地反転された第2姿勢にあるときに、送風機ユニット1を支持する。

[0028] なお、上記の説明では、送風機ユニット1を取付位置までスライド挿入したときに、送風機ユニット1の送風開口部14を側板21の風通過開口6aの周りの側板21に当接する方向に移動させるための突出部である突出部1b, 2aを案内レール2および送風機ユニット1の案内固定板13の両方に設けたが、案内レール2および送風機ユニット1の案内固定板13の一方に

突出部を設けるようにしてもよい。

[0029] 以上の実施の形態に示した構成は、本開示の内容の一例を示すものであり、別の公知の技術と組み合わせることも可能であるし、本開示の要旨を逸脱しない範囲で、構成の一部を省略、変更することも可能である。

符号の説明

[0030] 1, 50 送風機ユニット、1a 送風開口、1b, 2a 突出部、1b1, 2a1 テーパ部、1c ねじ締結部、2, 3 案内レール、6 本体部、6a 風通過開口、7 固定部品、7a ねじ穴、10 スクロールケーシング、10a ベルマウス部、11 羽根、12 モータ、13 案内固定板、13a, 13b 端部、14 送風開口部、15 上部案内部、21, 22 側板、23 底板、24 内部仕切り板、30 風通過口、41 上レール、42 下レール、43 中レール、44 ストッパ部。

請求の範囲

- [請求項1] 熱交換器と、
送風のための第1開口部を有する送風機ユニットと、
前記第1開口部と対向する第2開口部を有し、前記第1開口部が前記第2開口部と対向する第1位置まで前記送風機ユニットをスライド挿入させる案内レールを有し、前記送風機ユニットおよび前記熱交換器を収容する本体部と、を備え、
前記送風機ユニットを前記第1位置までスライド挿入したときに、前記送風機ユニットの前記第1開口部を前記第2開口部に当接する方向に移動させる突出部を、前記案内レールおよび前記送風機ユニットにおける前記案内レールに当接する被案内部の少なくとも一方に設ける
ことを特徴とする熱交換換気装置。
- [請求項2] 前記案内レールは、
前記第2開口部が設けられる第1側板に形成され、前記送風機ユニットの前記被案内内部における前記第1開口部側の端部である第1端部を案内する第1案内レールと、
前記第1側板と対向する内部仕切り板に形成され、前記送風機ユニットの前記被案内内部の前記第1端部と対向する端部である第2端部を案内する第2案内レールと、
を有し、
前記突出部は、
前記第2案内レールのスライド挿入方向の奥側の端部領域に設けられ、前記第1側板に近づく方向に突出する第1突出部を有する
ことを特徴とする請求項1に記載の熱交換換気装置。
- [請求項3] 前記第1突出部は、前記第1突出部における前記スライド挿入方向の手前側に、手前から奥に行くに従って突出量が増えるテーパ部を有している

ことを特徴とする請求項 2 に記載の熱交換換気装置。

[請求項4] 前記突出部は、前記送風機ユニットの前記被案内内部の前記第 2 端部の前記スライド挿入方向の手前側の端部領域に設けられ、前記第 1 側板から遠ざかる方向に突出する第 2 突出部を有する

ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の熱交換換気装置。

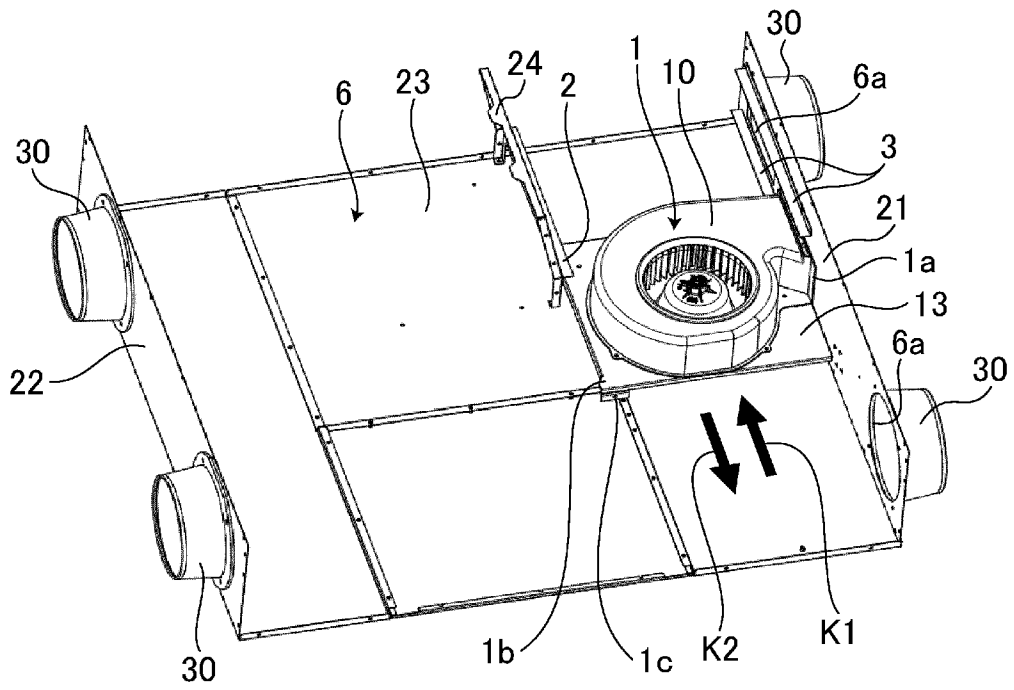
[請求項5] 前記第 2 突出部は、前記第 2 突出部における前記スライド挿入方向の奥側に、手前から奥に行くに従って突出量が減るテーパ部を有している

ことを特徴とする請求項 4 に記載の熱交換換気装置。

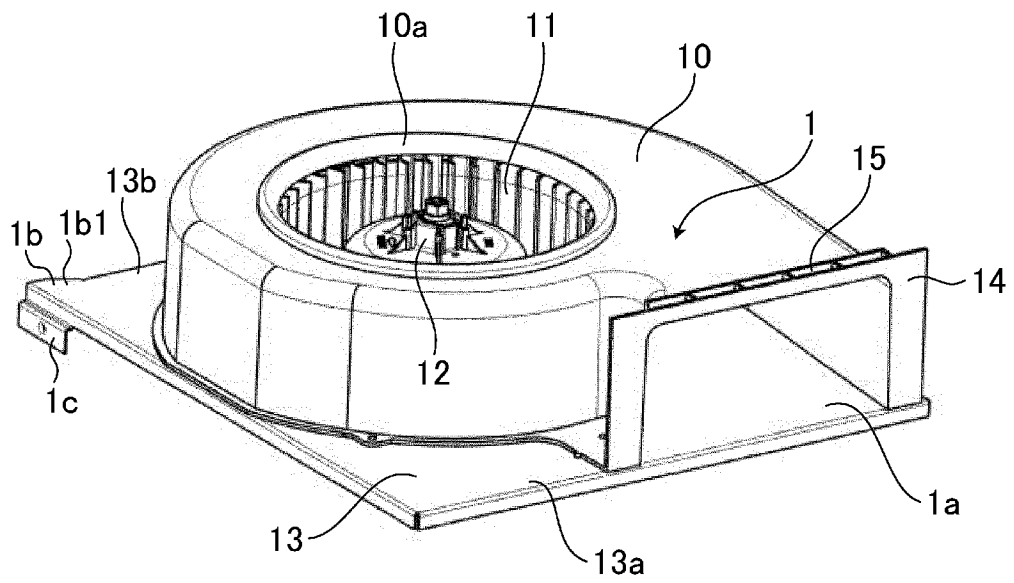
[請求項6] 前記案内レールは、前記本体部が第 1 姿勢にあるときおよび前記本体部が前記第 1 姿勢から天地反転された第 2 姿勢にあるときに、前記送風機ユニットの前記被案内内部を支持する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換換気装置。

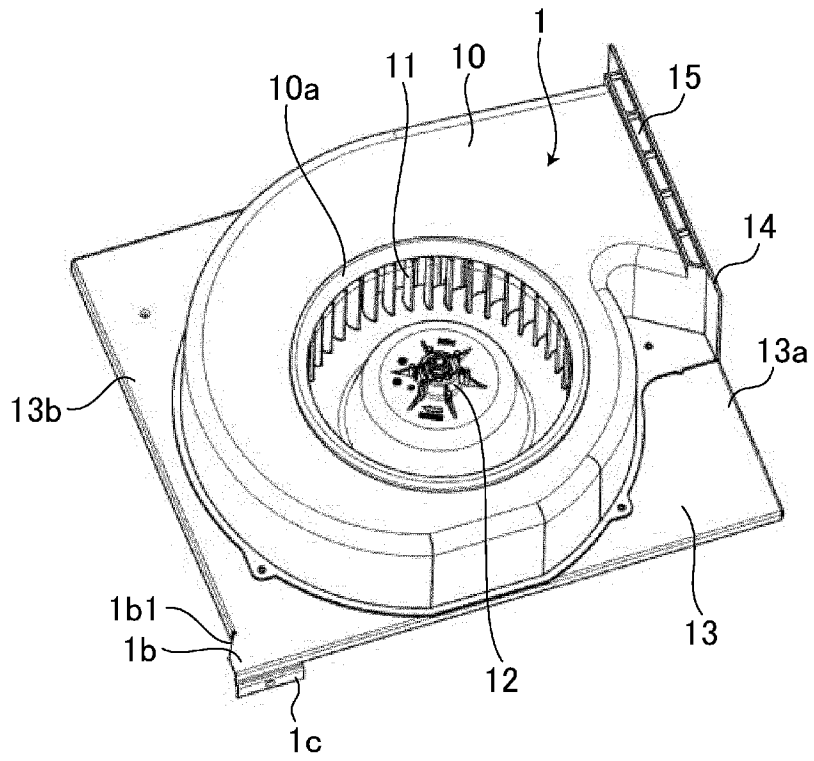
[図1]



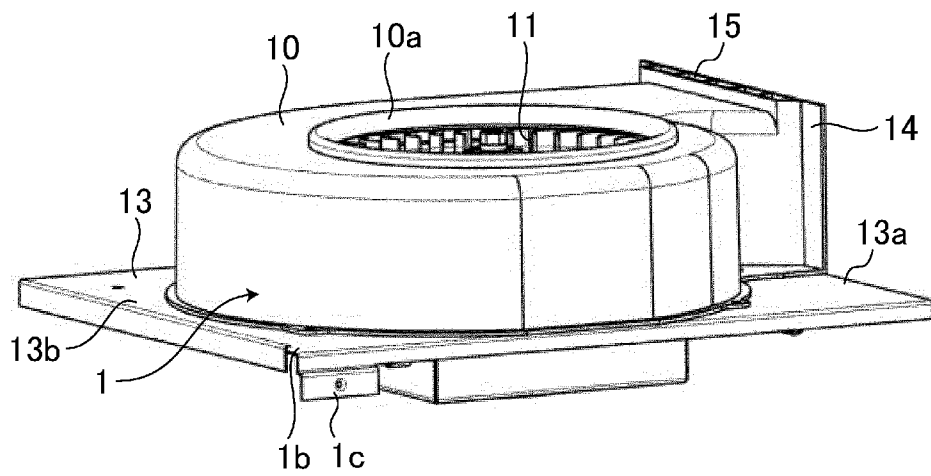
[図2]



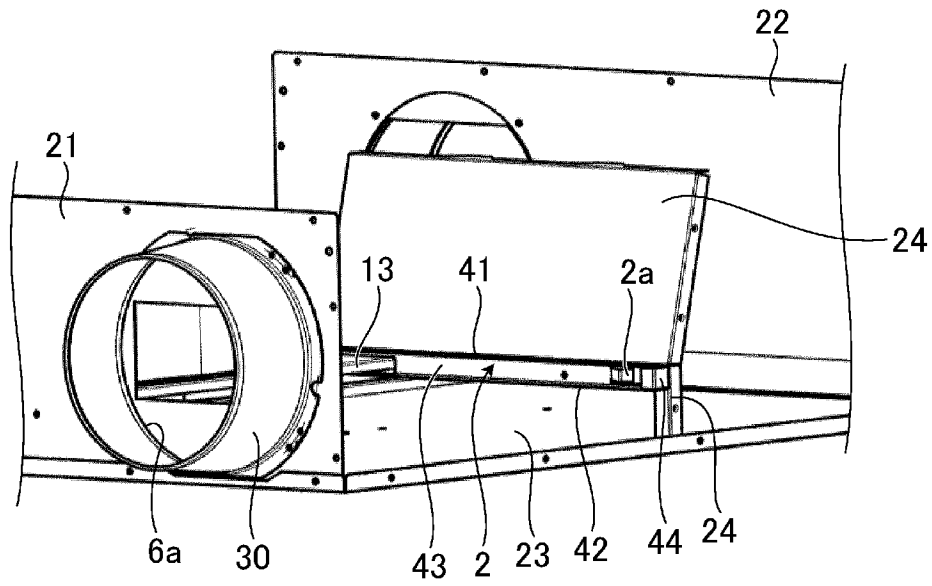
[図3]



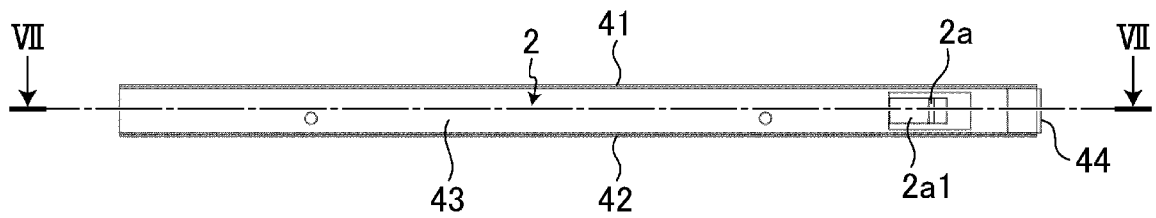
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/025316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F24F 7/08(2006.01)i FI: F24F7/08 101G		
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) F24F7/08		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2014-092324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 19 May 2014 (2014-05-19) claims, paragraphs [0031]-[0043], fig. 1-10	1
Y	claims, paragraphs [0031]-[0043], fig. 1-10	1, 6
A	claims, paragraphs [0031]-[0043], fig. 1-10	2-5
Y	CN 111146925 A (CRRC ZHUZHOU INST CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) paragraph [0038], fig. 1-6	1, 6
A	JP 2011-122782 A (FUJITSU GENERAL LIMITED) 23 June 2011 (2011-06-23) entire text, all drawings	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 013919/1988 (Laid-open No. 120009/1989) (DAIKIN IND LTD.) 15 August 1989 (1989-08-15), entire text, all drawings	1-6
A	JP 2006-054250 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 23 February 2006 (2006-02-23) entire text, all drawings	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 06 September 2023		Date of mailing of the international search report 26 September 2023
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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/025316

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 214891645 U (NINGBO RUNNER IND CORP.) 26 November 2021 (2021-11-26) entire text, all drawings	1-6
A	JP 2012-078063 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 19 April 2012 (2012-04-19) entire text, all drawings	1-6
A	JP 62-218747 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 26 September 1987 (1987-09-26) entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2023/025316

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2014-092324 A	19 May 2014	(Family: none)	
CN 111146925 A	12 May 2020	(Family: none)	
JP 2011-122782 A	23 June 2011	US 2011/0138846 A1 entire text, all drawings EP 2336656 A2 CN 102095225 A	
JP 01-120009 U1	15 August 1989	(Family: none)	
JP 2006-054250 A	23 February 2006	(Family: none)	
CN 214891645 U	26 November 2021	(Family: none)	
JP 2012-078063 A	19 April 2012	(Family: none)	
JP 62-218747 A	26 September 1987	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24F 7/08(2006.01)i FI: F24F7/08 101G		
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）） F24F7/08 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2023年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2023年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2014-092324 A (三菱電機株式会社) 19.05.2014 (2014 - 05 - 19) 特許請求の範囲, [0031]-[0043], 第1-10図	1
Y	特許請求の範囲, [0031]-[0043], 第1-10図	1,6
A	特許請求の範囲, [0031]-[0043], 第1-10図	2-5
Y	CN 111146925 A (CRRC ZHUZHOU INSTITUTE CO., LTD.) 12.05.2020 (2020 - 05 - 12) [0038], 第1-6図	1,6
A	JP 2011-122782 A (株式会社富士通ゼネラル) 23.06.2011 (2011 - 06 - 23) 全文, 全図	1-6
A	日本国実用新案登録出願63-013919号(日本国実用新案登録出願公開01-120009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(ダイキン工業株式会社) 15.08.1989 (1989-08-15) 全文, 全図	1-6
A	JP 2006-054250 A (三菱電機株式会社) 23.02.2006 (2006 - 02 - 23) 全文, 全図	1-6
<input checked="" 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	国際調査報告の発送日	
06.09.2023	26.09.2023	
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） 伊藤 紀史 3L 3545 電話番号 03-3581-1101 内線 3337	

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
A	CN 214891645 U (NINGBO RUNNER INDUSTRIAL CORPORATION) 26.11.2021 (2021 - 11 - 26) 全文, 全図	1-6
A	JP 2012-078063 A (三菱電機株式会社) 19.04.2012 (2012 - 04 - 19) 全文, 全図	1-6
A	JP 62-218747 A (三菱電機株式会社) 26.09.1987 (1987 - 09 - 26) 全文, 全図	1-6

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/JP2023/025316

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2014-092324 A	19.05.2014	(ファミリーなし)	
CN 111146925 A	12.05.2020	(ファミリーなし)	
JP 2011-122782 A	23.06.2011	US 2011/0138846 A1 全文, 全図 EP 2336656 A2 CN 102095225 A	
JP 01-120009 U1	15.08.1989	(ファミリーなし)	
JP 2006-054250 A	23.02.2006	(ファミリーなし)	
CN 214891645 U	26.11.2021	(ファミリーなし)	
JP 2012-078063 A	19.04.2012	(ファミリーなし)	
JP 62-218747 A	26.09.1987	(ファミリーなし)	