

(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6月24日(24.06.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/124446 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/049394
- (22) 国際出願日: 2019年12月17日(17.12.2019)
- (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: 永野 友博 (NAGANO, Tomohiro); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7

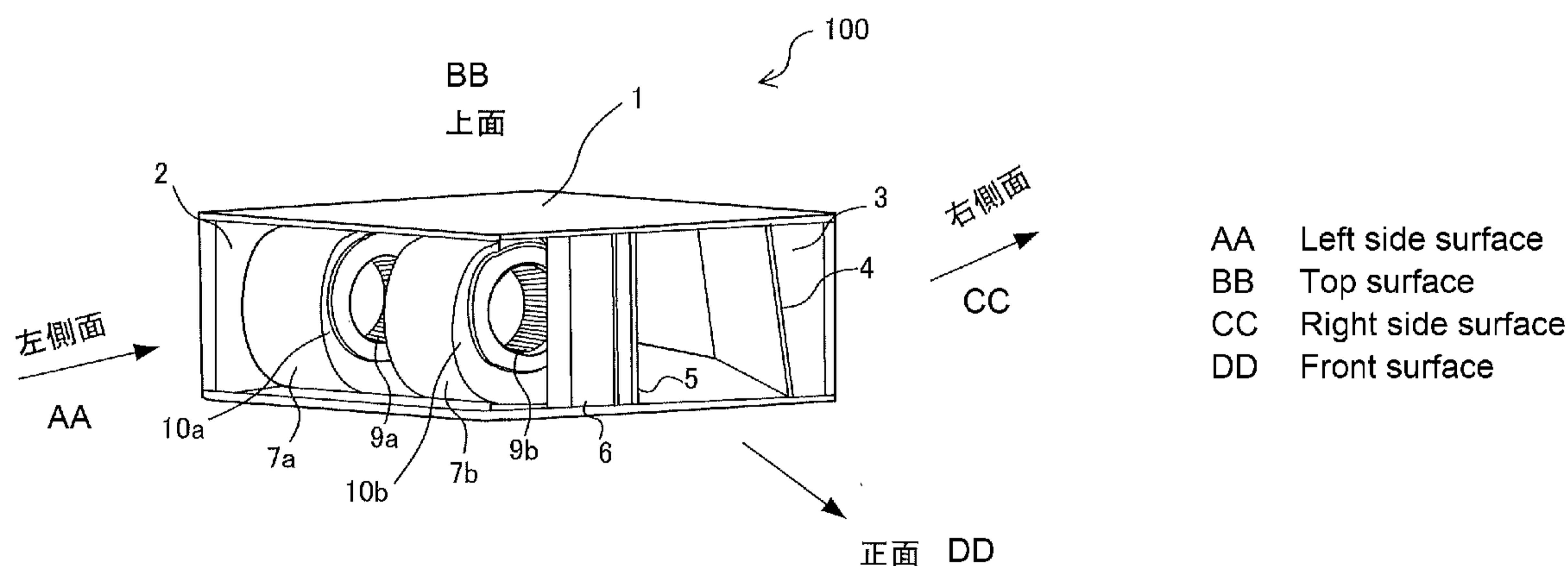
番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
堀江 亮(HORIE, Ryo); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: AIR CONDITIONING DEVICE INDOOR UNIT

(54) 発明の名称: 空気調和装置の室内機



(57) Abstract: This air conditioning device indoor unit is equipped with: a rectangular parallelepiped-shaped housing having a suction port disposed on one side surface and having a blowout port disposed on the other side surface opposing the one side surface; a fan case having a fan case suction port through which air from the suction port of the housing is sucked and a fan case blowout port through which air sucked from the fan case suction port is blown out in a blowout port direction; a fan housed in the fan case; a fan that is housed in the fan case, sucks air of the suction port of the housing from the fan case suction port, and blows the sucked air via an opening part of a partition plate from the fan case blowout port to the blowout port; a heat exchanger housed in the housing; the partition plate that has the opening part at a position corresponding to the fan case blowout port of the fan case and that is disposed between the fan case and the heat exchanger; and a control box having a control unit for controlling the fans. The control box is provided to a portion which is on the downstream side of an air flow relative to the fan case suction port and which is other than a region connecting the fan case blowout port to the opening part of the partition plate in the longitudinal direction and the horizontal direction of the housing.

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, 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))

(57) 要約 : 空気調和装置の室内機は、一方の側面に吸込口が設けられ、一方の側面に対向する他方の側面に吹出口が設けられた直方体形状の筐体と、筐体の吸込口からの空気を吸い込むファンケース吸込口と、ファンケース吸込口から吸い込まれた空気を吹出口方向に吹き出すファンケース吹出口とを有するファンケースと、ファンケースに收容されたファンと、ファンケースに收容され、筐体の吸込口の空気をファンケース吸込口より吸込み、吸い込んだ空気をファンケース吹出口から仕切板の開口部を介して吹出口へ送風するファンと、筐体に收容された熱交換器と、ファンケースのファンケース吹出口に対応する位置に開口部を有し、ファンケースと、熱交換器との間に配置された仕切板と、ファンを制御する制御部を有する制御箱とを具備し、制御箱は、ファンケース吸込口よりも空気の流れの下流側であって、かつファンケース吹出口を仕切板の開口部に筐体の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。

明 細 書

発明の名称： 空気調和装置の室内機

技術分野

[0001] 本発明は、空気調和装置の室内機に関し、特に、室内機のファンモータ等の制御を行なう制御部を有する制御箱の配置構造に関する。

背景技術

[0002] 空気調和装置の室内機本体には、空気を吸い込むための吸込口及び空気を吹き出すための吹出口が設けられている。吸込口から吸い込まれた空気の吹出口までの風路には、制御箱及び熱交換器が設けられる。制御箱は、室内機のファンモータ等の制御を行なう制御部を有する。制御箱及び熱交換器よりも風路の下流側には、ファンを収容するファンケーシングが設けられている。

[0003] 吸込口から吸い込まれた空気は、熱交換器と熱交換が行なわれる。熱交換器により熱交換された空気は、制御箱及び熱交換器よりも風路の下流側に設けられたファンケーシングに収容されたファンにより吹出口より吹き出される（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第6516853号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 制御箱は、ファンよりも風路の上流側に熱交換器とともに配置される。従って、制御箱は、ファンにより吸込口から吸い込まれる空気の風路の抵抗となる。空気調和装置の室内機は、風路の抵抗が増大すると、送風機の送風をその分大きくしなければならないという課題がある。

[0006] 本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、制御箱の風路の抵抗を少なくすることにより、送風機の送風を小さくすることができる空気調和装

置の室内機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る空気調和装置の室内機は、一方の側面に吸込口が設けられ、前記一方の側面に対向する他方の側面に吹出口が設けられた直方体形状の筐体と、前記筐体の吸込口からの空気を吸い込むファンケース吸込口と、前記ファンケース吸込口から吸い込まれた空気を前記吹出口方向に吹き出すファンケース吹出口とを有するファンケースと、前記ファンケースに收容されたファンと、前記ファンケースに收容され、前記筐体の吸込口の空気を前記ファンケース吸込口より吸込み、吸い込んだ空気を前記ファンケース吹出口から前記仕切板の開口部を介して前記吹出口へ送風するファンと、前記筐体に收容された熱交換器と、前記ファンケースの前記ファンケース吹出口に対応する位置に開口部を有し、前記ファンケースと、前記熱交換器との間に配置された仕切板と、前記ファンを制御する制御部を有する制御箱とを具備し、前記制御箱は、前記ファンケース吸込口よりも前記空気の流れの下流側であって、かつ前記ファンケース吹出口を前記仕切板の前記開口部に前記筐体の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、制御箱がファンケース吸込口よりも空気の流れの下流側であって、かつファンケース吹出口を仕切板の開口部に筐体の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。このような場所は、ファンケースの上流側よりも空気の流れは緩やかである。従って、室内機の筐体内において制御箱の風路の抵抗を、少なくすることができ、その結果、送風機の送風を小さくすることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の制御箱等の配置構成を説明するための図である。

[図2]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の第1ファンケース及び第2ファンケースを右側面側から見た状態を示す図である。

[図3]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の第1ファンケース、第2ファンケース、制御箱、仕切板及び熱交換器を正面側から見た場合の配置構成を説明するための図である。

[図4]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の第1ファンケース、第2ファンケース、制御箱、仕切板及び熱交換器を上側から見た場合の配置構成を説明するための図である。

[図5]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の制御箱を正面側に配置した場合を説明するための図である。

[図6]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の制御箱を第2ファンケースの正面側に配置した場合を説明するための図である。

[図7]実施の形態1に係る空気調和装置の室内機の仕切板を筐体の吹出口側の側面から見た図である。

[図8]実施の形態2に係る空気調和装置の室内機の第1ファンケース、第2ファンケース、制御箱、仕切板及び熱交換器を正面側から見た場合の配置構成を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を参照して、実施の形態に係る空気調和装置の室内機について説明する。なお、図面において、同一の構成要素には同一符号を付して説明し、重複説明は必要な場合にのみ行なう。

[0011] 実施の形態1.

実施の形態1に係る室内機は、例えば、電算室等に設置される室内機である。室内機の蒸発器、膨張手段である膨張弁と、図示しない圧縮機、四方弁及び凝縮器とが機外に配置され、冷媒配管により順次接続されて冷媒回路が構成される。

[0012] 図1は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の制御箱6等の配置構成を説明するための図である。

[0013] 図1に示すように、実施の形態1に係る室内機100の筐体1は、吸込口2、吹出口3、熱交換器4、仕切板5、制御箱6、第1ファンケース7a及

び第2ファンケース7bを備える。

[0014] 筐体1は、直方体形状をしている、筐体1の正面側から見た左側面には筐体1外部の空気の吸込口2が設けられている。また、筐体1の右側面には、吹出口3が設けられている。

[0015] 吸込口2から吸い込まれた空気は、第1ファンケース7aに収納された第1ファン9a及び第2ファンケース7bに収納された第2ファン9bにより右側面方向に送風される。この送風された空気は、仕切板5及び熱交換器4を通過して、吹出口3から送風される。すなわち、図1の矢印に示されるように、筐体1の左側面に設けられた吸込口2から吸い込まれ、熱交換器4により熱交換された空気は、筐体1の右側面に設けられた吹出口3から送風される。

[0016] 筐体1には、第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bが配置される。第1ファンケース7aと第2ファンケース7bとは、筐体1の短手方向に、所定間隔を存して、筐体1内に配置されている。

[0017] 第1ファンケース7aの正面側には、第1ファンケース吸込口10aが設けられている。第1ファンケース吸込口10aは、吸込口2から吸い込まれた空気を第1ファンケース7a内に吸い込むためのものである。

[0018] 第2ファンケース7bの正面側には、第2ファンケース吸込口10bが設けられている。第2ファンケース吸込口10bは、吸込口2から吸い込まれた空気を第2ファンケース7b内に吸い込むためのものである。

[0019] 第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bが設けられる位置は、第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bの正面側に限られない。例えば、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bの位置は、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bの背面側に設けられても良い。また、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bの位置は、正面側及び背面側双方に設けられても良い。さらに、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bの位置は、左側面側及び右側面側の少なくとも一方

に設けられても良い。

[0020] 図2は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bを右側面側から見た状態を示す図である。図2に示すように、第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bの右側面側の下部には、第1ファンケース吹出口11a及び第2ファンケース吹出口11bがそれぞれ設けられている。すなわち、第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bから吹き出される空気の風路は、筐体1の下部側にある。また、第1ファンケース吹出口11a及び第2ファンケース吹出口11bの形状は問わない。

[0021] 第1ファンケース7a及び第2ファンケース7bは、例えば、楕円形状のベルマウスである。第1ファンケース7aの中には第1ファン9aが取り付けられている。第1ファン9aは、第1ファン9aを回転する第1ファンモータ（図示せず）と接続されている。同様に、第2ファンケース7bの中には第2ファン9bが取り付けられている。第2ファン9bは、第2ファン9bを回転する第2ファンモータ（図示せず）と接続されている。第1ファン9a及び第2ファン9bは、例えば、シロッコ型のファンである。また、第1ファンモータ及び第2ファンモータは、直流電力を交流電力に変換するインバータ（図示せず）を具備する。

[0022] 制御箱6は、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bよりも空気の流れの下流側に配置される。さらに、制御箱6は、第1ファンケース吹出口11aを仕切板5の第1開口部5aに筐体1の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分及び第2ファンケース吹出口11bを仕切板5の第2開口部5bに筐体1の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。すなわち、第1ファンケース吹出口11a及び第2ファンケース吹出口11bから吹き出される空気の風路以外の部分であり、かつ第1ファンケース7aの第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース7bの第2ファンケース吸込口10bよりも風路の下流側に配置される。

[0023] 図3は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の第1ファンケ

ース7 a、第2ファンケース7 b、制御箱6、仕切板5及び熱交換器4を正面側から見た場合の配置構成を説明するための図である。図4は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の第1ファンケース7 a、第2ファンケース7 b、制御箱6、仕切板5及び熱交換器4を上面側から見た場合の配置構成を説明するための図である。

[0024] 図3及び図4に示すように、第1ファンケース7 aの正面側側面には、第1ファンケース吸込口10 aが設けられている。第2ファンケース7 bの正面側側面には、第2ファンケース吸込口10 bが設けられている。第1ファンケース7 aの第1ファンケース吹出口11 a及び第2ファンケース7 bの第2ファンケース吹出口11 bから吹き出される空気の風路の下流側には、仕切板5が配置される。

[0025] 仕切板5は、筐体1内部の空間を第1ファンケース7 a及び第2ファンケース7 bが配置された側のファンケース空間1 aと、熱交換器4が配置された側の熱交換器空間1 bとを仕切る板である。図7は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の仕切板5を筐体1の吹出口3側の側面から見た図である。図3～図7に示すように、仕切板5の下部には、第1開口部5 a及び第2開口部5 bを有する。第1開口部5 aは、第1ファンケース吹出口11 aから吹き出される空気の風路に対応する位置に設けられる。第1開口部5 aの大きさは、第1ファンケース吹出口11 aから吹き出される空気を風路圧損しない十分な大きさに形成される。第2開口部5 bは、第2ファンケース吹出口11 bから吹き出される空気の風路に対応する位置に設けられる。第2開口部5 bの大きさは、第2ファンケース吹出口11 bから吹き出される空気を風路圧損をしない十分な大きさに形成される。第1開口部5 a及び第2開口部5 bの形状は、問わない。仕切板5は、第1開口部5 a及び第2開口部5 b以外に、ファンケース空間1 aの空気を熱交換器空間1 bに通さないように、筐体1内部に取り付けられる。

[0026] 制御箱6は、直方体形状であり、内部に制御部6 aを有する。制御部6 aは、室内機100の第1ファンモータ及び第2ファンモータの他、機外に配

置された図示しない室外機の圧縮機、四方弁、膨張弁、ファン等を制御する。制御部6aは、専用のハードウェア、又はメモリに格納されるプログラムを実行するCPU (Central Processing Unit、中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、プロセッサともいう) で構成される。制御部6aが専用のハードウェアである場合、制御部6aは、例えば、単一回路、複合回路、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、FPGA (Field Programmable Gate Array)、又はこれらを組み合わせたものが該当する。制御部6aが実現する各機能部のそれぞれを、個別のハードウェアで実現してもよいし、各機能部を一つのハードウェアで実現してもよい。制御部6aがCPUの場合、制御部6aが実行する各機能は、ソフトウェア、ファームウェア、又はソフトウェアとファームウェアとの組み合わせにより実現される。ソフトウェア及びファームウェアはプログラムとして記述され、メモリに格納される。CPUは、メモリに格納されたプログラムを読み出して実行することにより、制御部6aの各機能を実現する。ここで、メモリは、例えば、RAM、ROM、フラッシュメモリ、EPROM、EEPROM等の、不揮発性又は揮発性の半導体メモリである。

[0027] 制御箱6は、図4に示すように、筐体1の内部において仕切板5の近傍に配置される。制御箱6は、第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース吸込口10bよりも空気の流れの下流側に配置される。さらに、制御箱6は、第1ファンケース吹出口11aを仕切板5の第1開口部5aに筐体1の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。さらに、制御箱6は、第2ファンケース吹出口11bを仕切板5の第2開口部5bに筐体1の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される。すなわち、第1ファンケース吹出口11aと仕切板5の第1開口部5aとの間の風路及び第2ファンケース吹出口11bと仕切板5の第2開口部5bとの間の風路以外の部分のファンケース空間1aに配置される。ファンケース空間1aは、仕

切板5によって仕切られている第1ファンケース7 a及び第2ファンケース7 bが配置される筐体1の内部の空間である。

[0028] 制御箱6の筐体1への取り付け位置は、図4に示した位置に限られない。制御箱6の筐体1への取り付け位置は、筐体1の吸込口2と第1ファンケース7 aの第1ファンケース吸込口10 a及び第2ファンケース7 bの第2ファンケース吸込口10 bとの間の風路以外の部分に配置される。さらに、制御箱6の筐体1への取り付け位置は、第1ファンケース吹出口11 aと仕切板5の第1開口部5 aとの間の風路及び第2ファンケース吹出口11 bと仕切板5の第2開口部5 bとの間の風路以外のファンケース空間1 a内であり、第1ファンケース7 aの第1ファンケース吸込口10 a及び第2ファンケース7 bの第2ファンケース吸込口10 bよりも風路の下流側であればいずれの位置でも良い。例えば、制御箱6は、ファンケース空間1 aの正面側又は背面側に配置されても良い。図5は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の制御箱6を正面側に配置した場合を説明するための図である。図6は、実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100の制御箱6を第2ファンケース7 bの正面側に配置した場合を説明するための図である。具体的には、制御箱6は、第2ファンケース7 bの側面側（筐体1の正面側）であって、かつ第2ファンケース吸込口10 bと第2ファンケース吹出口11 bとの間に配置される。このような制御箱6の位置は、図4及び図5に示した制御箱6の位置に比べて、より空気の流れが緩やかである。従って、制御箱6の風路抵抗を最も効率的に小さくすることができる。また、制御箱6は、筐体1の吸込口2と第1ファンケース7 aの第1ファンケース吸込口10 a及び第2ファンケース7 bの第2ファンケース吸込口10 bとの間の風路及び第1ファンケース吹出口11 aと仕切板5の第1開口部5 aとの間の風路及び第2ファンケース吹出口11 bと仕切板5の第2開口部5 bとの間の風路を塞がないように、筐体1内の上面側に配置されても良い。なお、制御箱6の筐体1への取り付け方法は問わない。

[0029] 熱交換器4は、仕切板5の第1開口部5 a及び第2開口部5 bを通過した

空気と熱交換器4の配管（図示せず）内を流れる冷媒との熱交換を行なう。熱交換器4は、筐体1内に前後方向に対して斜めに配置される。熱交換器4を通過した空気は、筐体1の右側面に設けられた吹出口3から吹き出される。

[0030] 実施の形態1に係る空気調和装置の室内機100によれば、制御箱6は、筐体1の吸込口2と第1ファンケース7aの第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース7bの第2ファンケース吸込口10bとの間の風路以外の部分に配置される。さらに、制御箱6は、第1ファンケース吹出口11aと仕切板5の第1開口部5aとの間の風路以外及び第2ファンケース吹出口11bと仕切板5の第2開口部5bとの間の風路以外のファンケース空間1aであり、かつ第1ファンケース7aの第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース7bの第2ファンケース吸込口10bよりも風路の下流側に配置される。

[0031] 制御箱6が配置される位置は、第1ファンケース7aの第1ファンケース吸込口10a及び第2ファンケース7bの第2ファンケース吸込口10bの上流側よりも空気の流れは緩やかである。従って、室内機100の筐体1内において制御箱6の風路の抵抗を、少なくすることができ、その結果、送風機の送風を小さくすることができる。

[0032] 実施の形態2.

実施の形態2に係る空気調和装置の室内機100は、熱交換器4の形態を変更したものである。図8は、実施の形態2に係る空気調和装置の室内機100の第1ファンケース7a、第2ファンケース7b、制御箱6、仕切板5及び熱交換器4を正面側から見た場合の配置構成を説明するための図である。

[0033] 図8に示すように、実施の形態に係る室内機100の熱交換器4は、第1熱交換器4a及び第2熱交換器4bを具備する。

[0034] 第1熱交換器4aは、筐体1の仕切板5付近の下面から筐体1の中央部にかけて斜め方向に配置される。第2熱交換器4bは、筐体1の中央部の第1

熱交換器 4 a の端側から筐体 1 の仕切板 5 付近の上面にかけて斜め方向に配置される。第 1 熱交換器 4 a 及び第 2 熱交換器 4 b から構成される熱交換器 4 の筐体 1 の上面から下面に向かう垂直方向の断面は、筐体 1 の吹出口 3 側から見て仕切板 5 に対して開いた V 字形状となっている。

[0035] 実施の形態 2 に係る空気調和装置の室内機 100 は、V 字形状の熱交換器 4 を配置することにより、伝熱面積を大きくすることができる。

[0036] なお、実施の形態 1 及び実施の形態 2 の第 1 ファン 9 a 及び第 2 ファン 9 b は、ファンとも称し、第 1 ファンケース 7 a 及び第 2 ファンケース 7 b は、ファンケースとも称する。また、第 1 ファンケース吸込口 10 a 及び第 2 ファンケース吸込口 10 b は、ファンケース吸込口とも称し、第 1 ファンケース吹出口 11 a 及び第 2 ファンケース吹出口 11 b は、ファンケース吹出口とも称する。

[0037] 実施の形態は、例として提示したものであり、実施の形態の範囲を限定することは意図していない。実施の形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、実施の形態の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行なうことができる。これら実施の形態及びその変形は、実施の形態の範囲及び要旨に含まれる。

符号の説明

[0038] 1 筐体、1 a ファンケース空間、1 b 熱交換器空間、2 吸込口、3 吹出口、4 熱交換器、4 a 第 1 熱交換器、4 b 第 2 熱交換器、5 仕切板、5 a 第 1 開口部、5 b 第 2 開口部、6 制御箱、6 a 制御部、7 a 第 1 ファンケース、7 b 第 2 ファンケース、9 a 第 1 ファン、9 b 第 2 ファン、10 a 第 1 ファンケース吸込口、10 b 第 2 ファンケース吸込口、11 a 第 1 ファンケース吹出口、11 b 第 2 ファンケース吹出口、100 室内機。

請求の範囲

[請求項1]

一方の側面に吸込口が設けられ、前記一方の側面に対向する他方の側面に吹出口が設けられた直方体形状の筐体と、

前記筐体の吸込口からの空気を吸い込むファンケース吸込口と、前記ファンケース吸込口から吸い込まれた空気を前記吹出口方向に吹き出すファンケース吹出口とを有するファンケースと、

前記ファンケースに收容されたファンと、

前記ファンケースに收容され、前記筐体の吸込口の空気を前記ファンケース吸込口より吸込み、吸い込んだ空気を前記ファンケース吹出口から前記仕切板の開口部を介して前記吹出口へ送風するファンと、

前記筐体に收容された熱交換器と、

前記ファンケースの前記ファンケース吹出口に対応する位置に開口部を有し、前記ファンケースと、前記熱交換器との間に配置された仕切板と、

前記ファンを制御する制御部を有する制御箱とを具備し、

前記制御箱は、前記ファンケース吸込口よりも前記空気の流れの下流側であって、かつ前記ファンケース吹出口を前記仕切板の前記開口部に前記筐体の長手方向と水平方向に繋ぐ領域以外の部分に配置される、

空気調和装置の室内機。

[請求項2]

前記制御箱は、前記ファンケースの側面側であって、かつ前記ファンケース吸込口と前記ファンケース吹出口との間に配置される、請求項1記載の空気調和装置の室内機。

[請求項3]

前記制御箱は、前記仕切板によって仕切られた前記ファンケースが配置されている側の前記筐体の内部のファンケース空間に配置される、

請求項1又は2に記載の空気調和装置の室内機。

[請求項4]

前記熱交換器は、前記筐体の上面から下面に向かう垂直方向の断面

が前記筐体の吹出口側からみてV字形状である、
請求項1～3のいずれか1項に記載の空気調和装置の室内機。

[請求項5]

前記ファンは、
第1ファンと、
第2ファンと

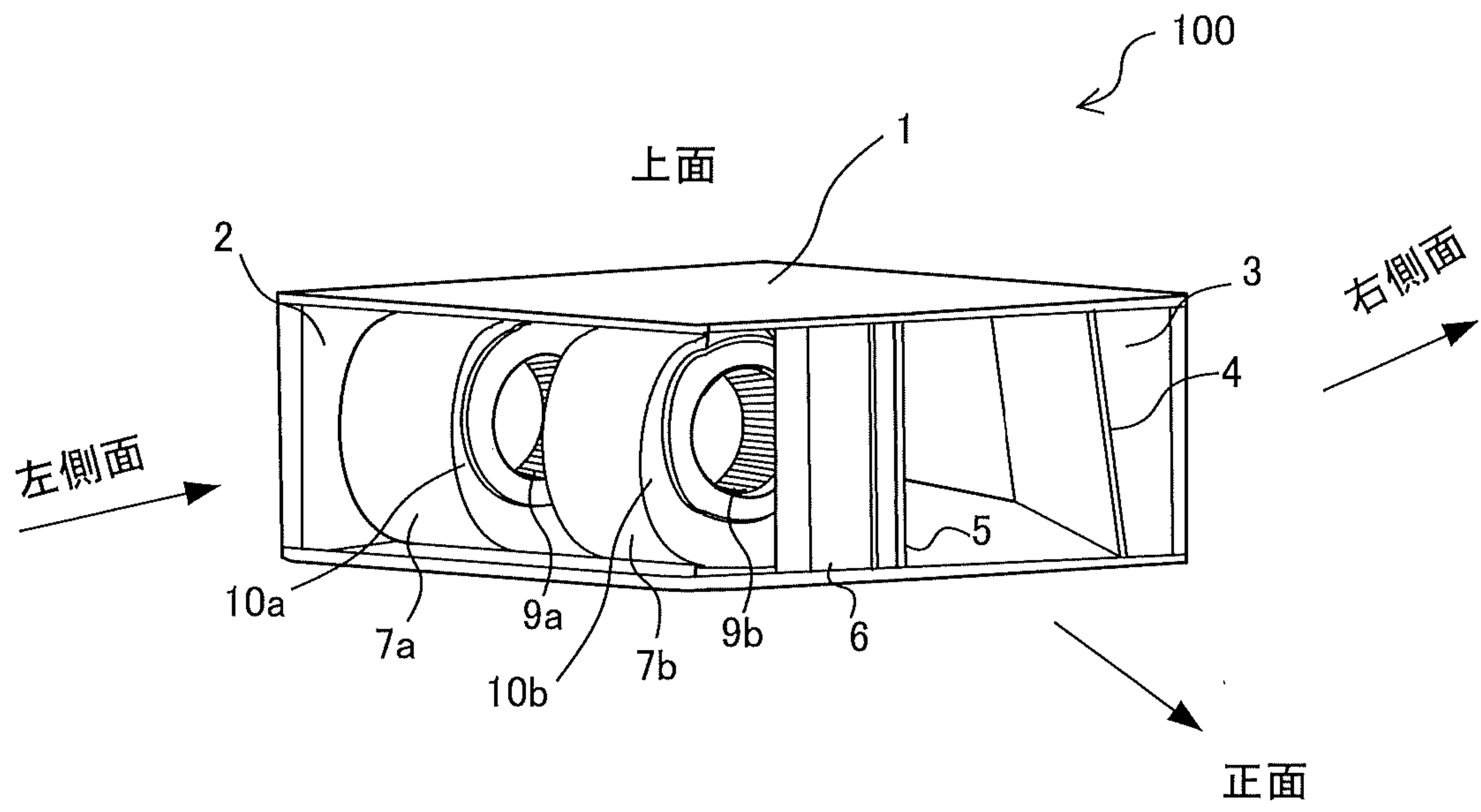
を有し、

前記ファンケースは、

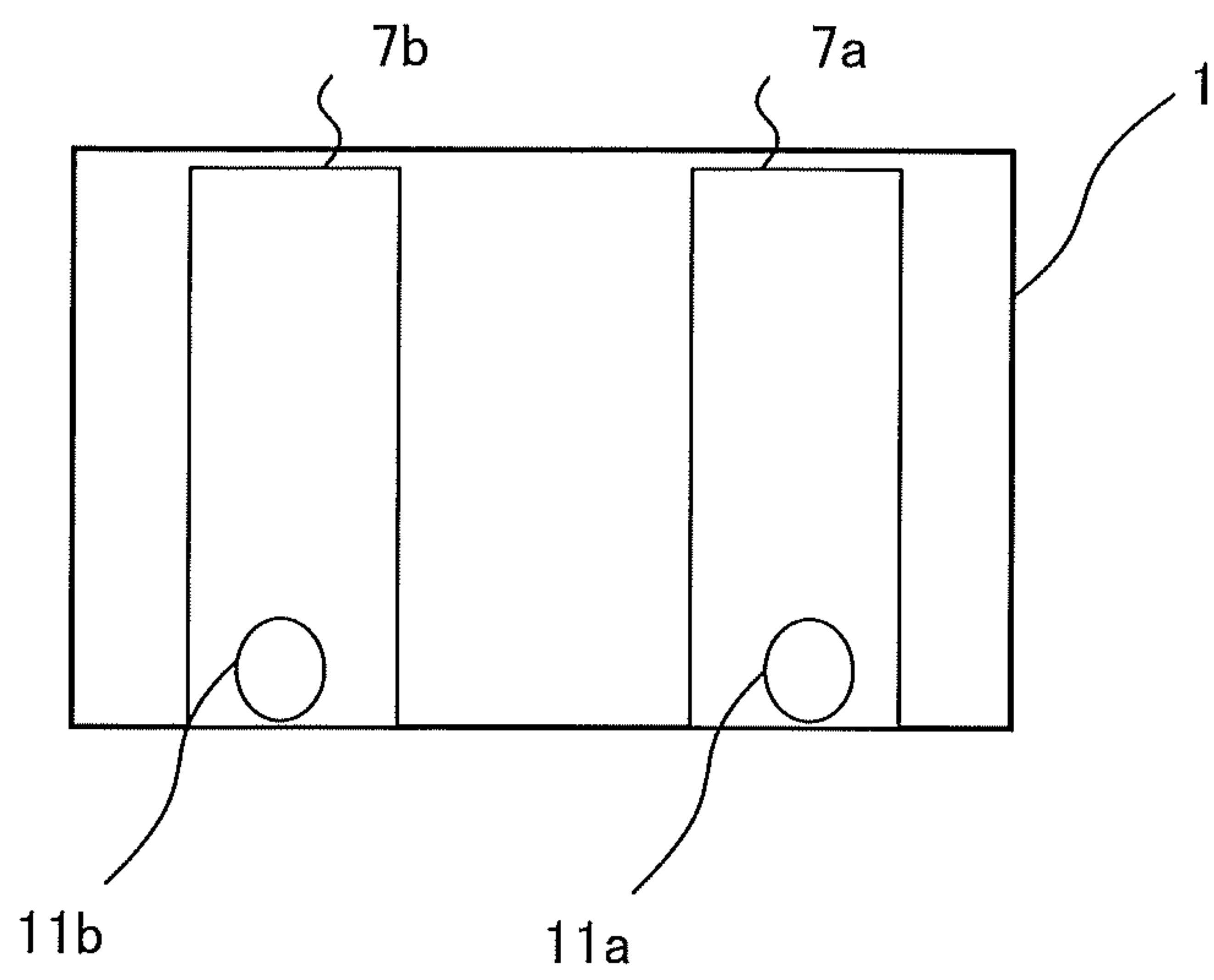
前記第1ファンを収容する第1ファンケースと、

前記第1ファンケースと前記筐体の短手方向に所定間隔を存して配置され、前記第2ファンを収容する第2ファンケースとを具備する、
請求項1～4のいずれか1項に記載の空気調和装置の室内機。

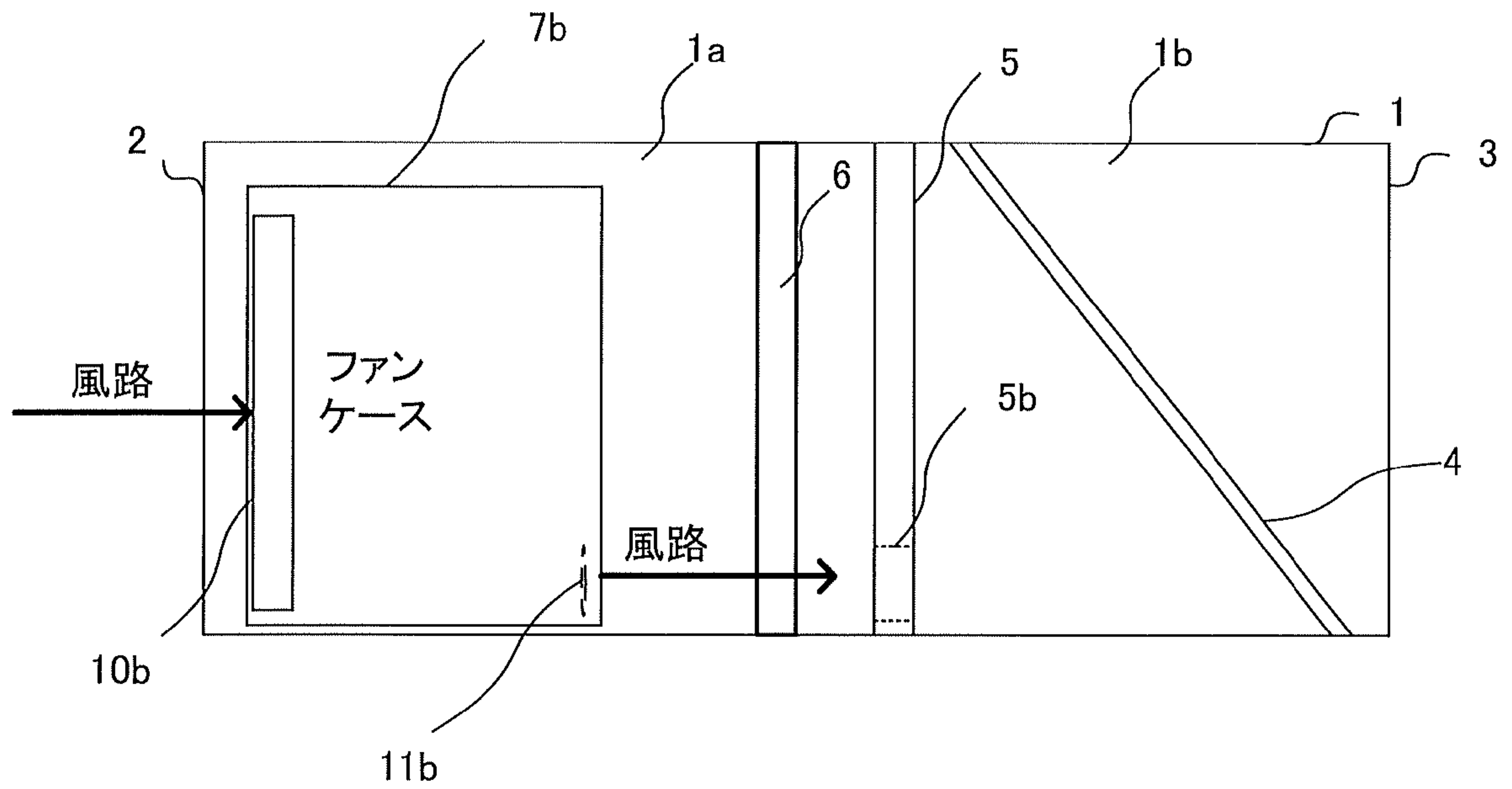
[図1]



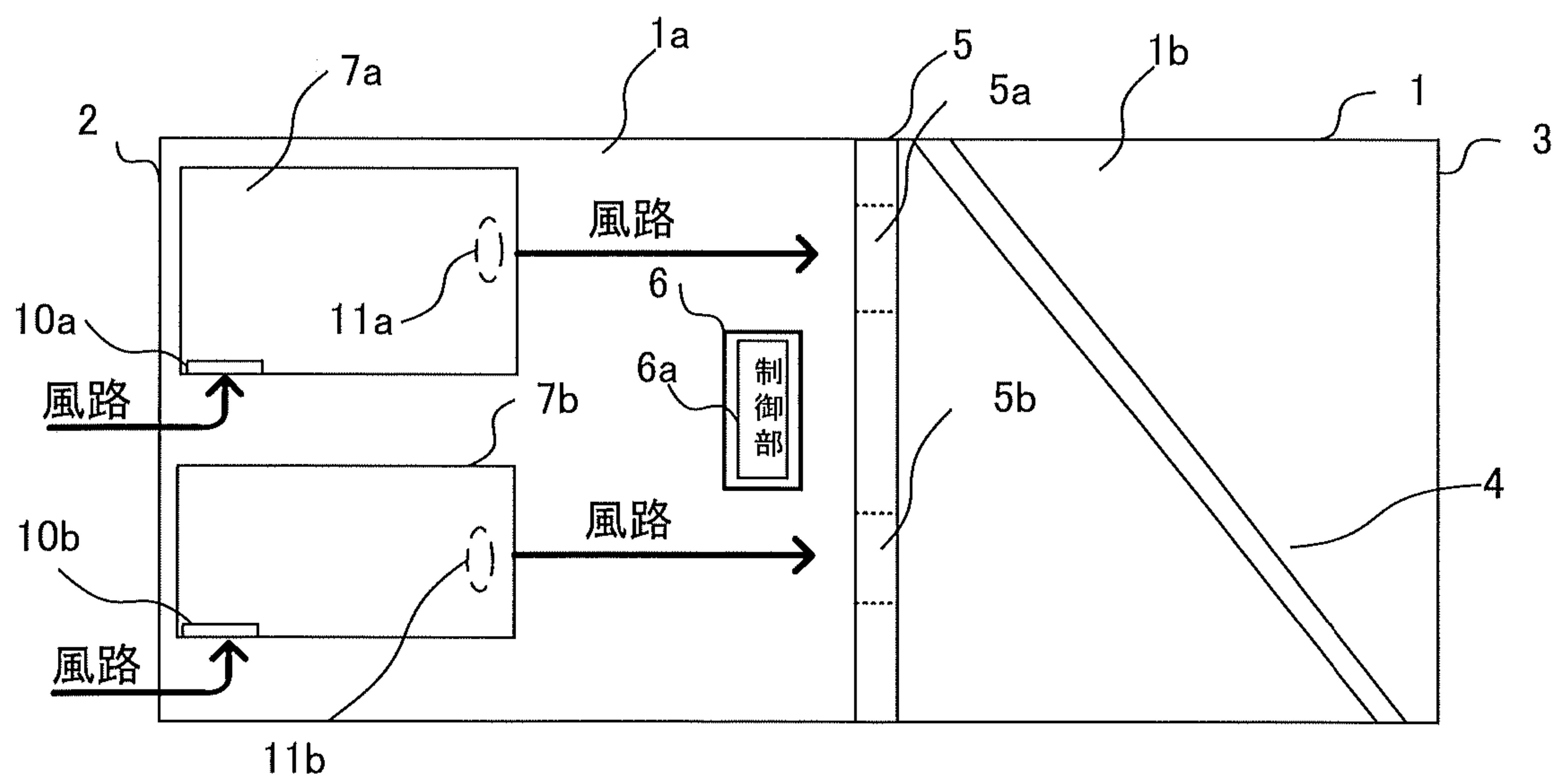
[図2]



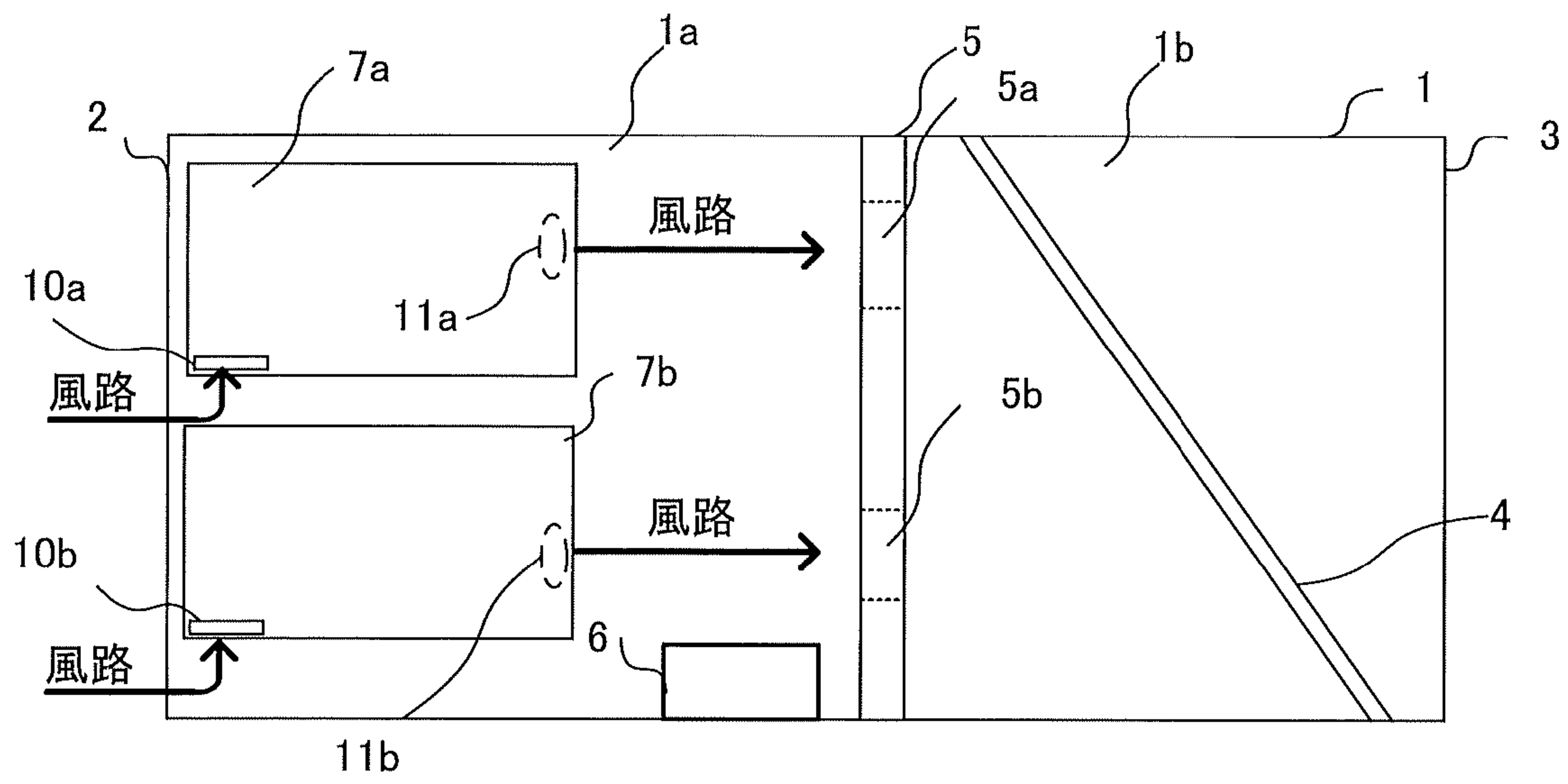
[図3]



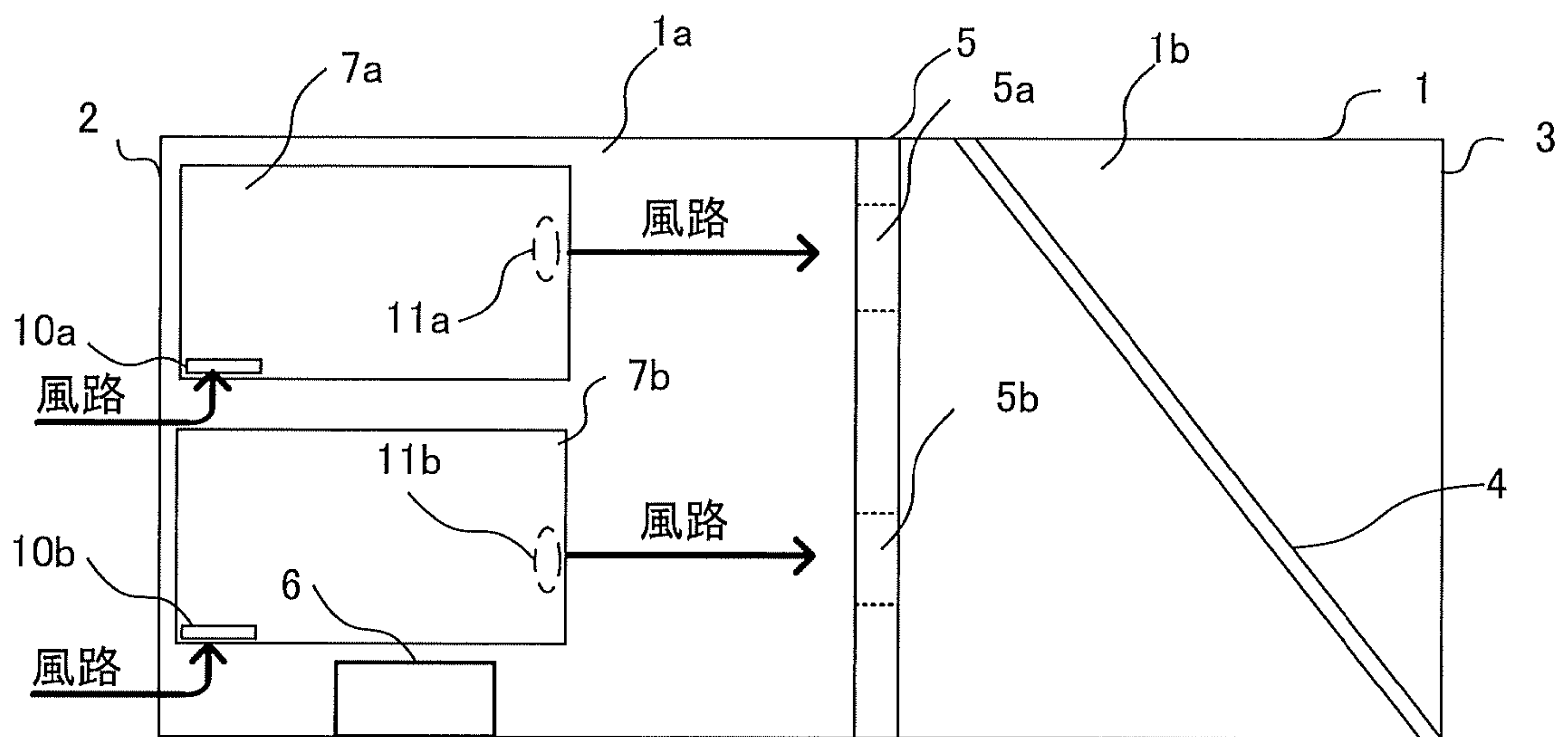
[図4]



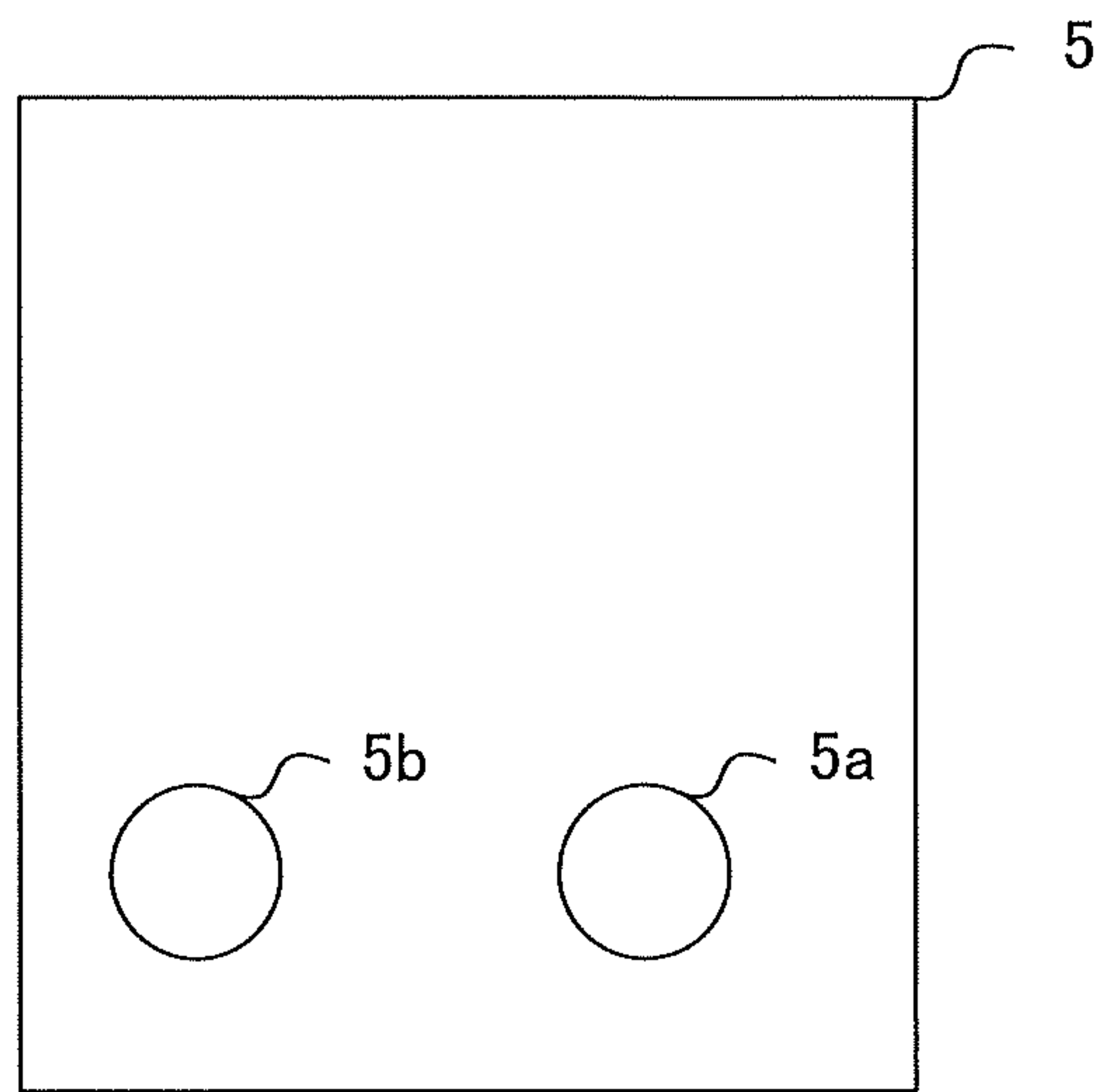
[図5]



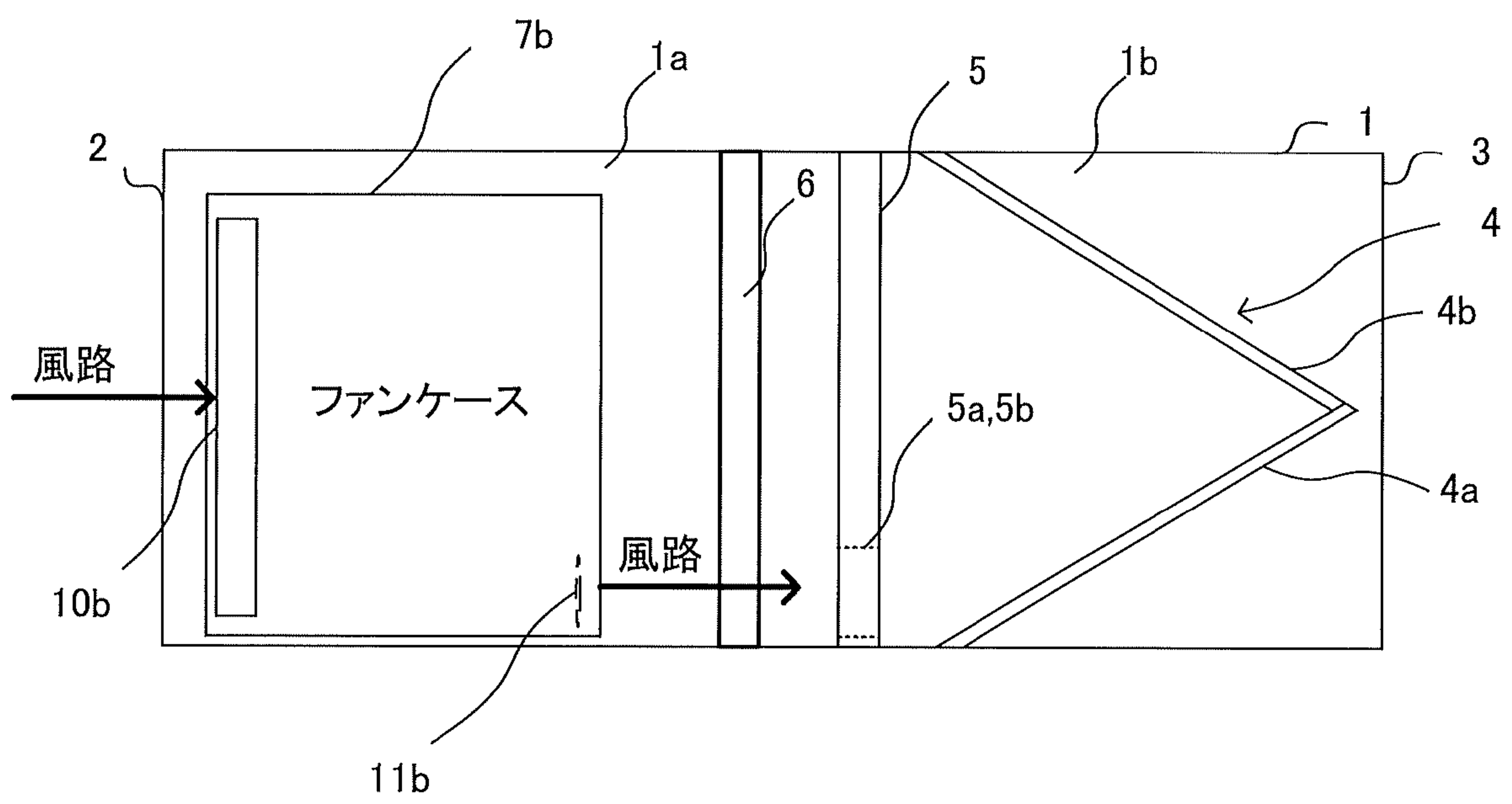
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/049394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. F24F13/20 (2006.01) i

FI: F24F1/0007401E

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. F24F13/20

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

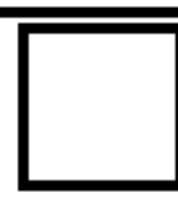
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

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	WO 2017/56152 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 06.04.2017 (2017-04-06), paragraphs [0013]-[0033]	1-5
Y	JP 2010-151399 A (KUBOTA CORPORATION) 08.07.2010 (2010-07-08), paragraphs [0002]-[0004]	1-5



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

20.01.2020

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/JP2019/049394

WO 2017/56152 A1 06.04.2017 (Family: none)
JP 2010-151399 A 08.07.2010 (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 FI: F24F1/0007 401E		
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		
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	WO 2017/56152 A1 (三菱電機株式会社) 06.04.2017 (2017-04-06) 0013-0033段落	1-5
Y	JP 2010-151399 A (株式会社クボタ) 08.07.2010 (2010-07-08) 0002-0004段落	1-5
<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 20.01.2020	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) 佐藤 正浩 3M 9333 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/JP2019/049394

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2017/56152	A1	06.04.2017	(ファミリーなし)	
JP	2010-151399	A	08.07.2010	(ファミリーなし)	