

(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
2016年4月21日(21.04.2016)



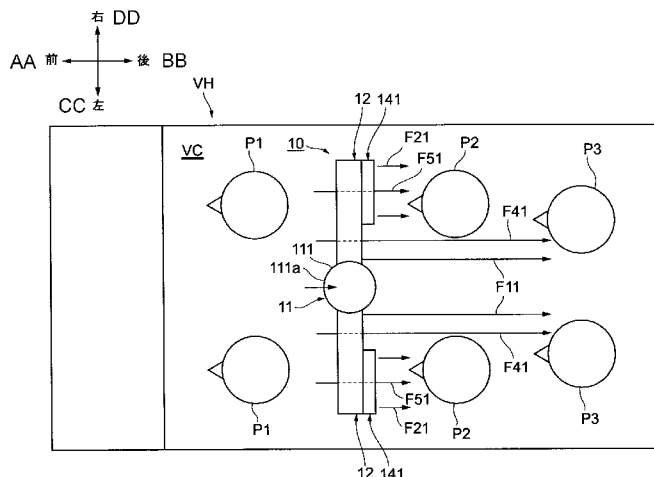
(10) 国際公開番号
WO 2016/059778 A1

- (51) 国際特許分類:
B60H 1/34 (2006.01) *B60H 1/24* (2006.01)
B60H 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/005108
- (22) 国際出願日: 2015年10月8日(08.10.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-212159 2014年10月17日(17.10.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 小田 修三(ODA, Shuzo); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 落合 利徳(OCHIAI, Toshinori); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 犬塚 正人(INUZUKA, Masato); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 渡邊 嘉信(WATANABE, Yoshinobu); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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).

[続葉有]

(54) Title: BLOWER DEVICE

(54) 発明の名称: 送風装置



AA Front
BB Rear
CC Left
DD Right

(57) Abstract: A blower device (10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E) is provided with: an air blower (112); a duct (12, 12A, 12D, 12E); and a blow-out opening (120, 120B, 120C, 120D, 120E) formed in the duct in a slit shape to blow out an air flow in the duct. The blow-out opening includes a first blow-out portion (121, 121B, 121C, 121D, 121E) closer to the air blower and a second blow-out portion (122, 122B, 122C, 122D, 122E) farther from the air blower than the first blow-out portion. The second blow-out portion blows out a second air flow (F21, F22, F23, F24, F25) supplied to a second position of the cabin. The first blow-out portion blows out a first air flow (F11, F12, F13, F14, F15) having a greater flow velocity than the second air flow and supplied to a first position on the vehicle rear side with respect to the second position.

(57) 要約: 送風装置(10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E)は、送風機(112)と、ダクト(12, 12A, 12D, 12E)と、前記ダクトに形成され、スリット状を呈し、前記ダクトの内部の空気流を吹き出す吹出口(120, 120B, 120C, 120D, 120E)と、を備える。前記吹出口は、前記送風機寄りの第1吹出部(121, 121B, 121C, 121D, 121E)と、前記第1吹出部よりも前記送風機から遠い第2吹出部(122, 122B, 122C, 122D, 122E)と、を有する。前記第2吹出部は、前記キャビンの第2位置に供給される第2空気流(F21, F22, F23, F24, F25)を吹き出す。前記第1吹出部は、前記第2空気流よりも流速が大きく前記第2位置よりも車両後方側の第1位置に供給される第1空気流(F11, F12, F13, F14, F15)を吹き出す。

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：送風装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年10月17日に提出された日本特許出願2014-212159号に基づくもので、ここにそれらの記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両のキャビンに空気流を供給する送風装置に関する。

背景技術

[0003] 従来、車両のキャビンに設けられ、車両後方側に空気流を供給する送風装置が知られている。キャビンに複数列のシートが設けられている場合などに、車両前後方向において異なる位置に居る乗員に空気流を供給するため、送風装置の吹出口から吹き出された空気流の向きを、様々な方法で変化させる検討がなされている。

[0004] 例えば、下記特許文献1には、キャビンの天井部に設けられる送風装置が記載されている。この送風装置では、第1の吹出口から吹き出された空気流は、コアンダ効果により、ダクトの外側面に沿って流れるとともに、引き込んだ周囲の空気と合流しながら車両後方側に向かう。この結果、空気流は、第1の吹出口から吹き出された際よりも流量が増加した状態で、キャビンに供給される。

[0005] また、下記特許文献1に記載された送風装置は、第1の吹出口とは別に、下方に空気を吹き出す第2の吹出口を備えている。第2の吹出口は、第1の吹出口が吹き出す空気に上方から合流するように空気流を吹き出す。この送風装置は、第1の吹出口と第2の吹出口のそれぞれから吹き出される空気流の流量のバランスを変更することにより、車両前後方向における空気流の向きの変更を行うことができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開第2013／145172号

発明の概要

[0007] 上記特許文献1に記載された送風装置では、車両前後方向における空気流の向きを変更できるものの、車両前後方向において異なる位置に居る乗員に、空気流を同時に供給することができなかった。

[0008] 本開示はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、車両前後方向において異なる位置に居る乗員に、十分な流量の空気流を同時に供給することが可能な送風装置を提供することにある。

[0009] 本開示の一態様において、車両のキャビンに空気流を供給する送風装置は、空気流を発生させる送風機と、車両左右方向に延び、送風機が発生させた空気流が内部に導入されるとともに、その外側面の少なくとも一部が空気流を沿わせて流すガイド面を構成するダクトと、ダクトに形成され、車両左右方向を長手方向とするスリット状を呈し、ダクトの内部の空気流をガイド面に沿わせて車両後方側に吹き出す吹出口とを備える。吹出口は、送風機寄りの部位である第1吹出部と、第1吹出部よりも送風機から遠い部位である第2吹出部と、を有する。第2吹出部は、キャビンの第2位置に供給される第2空気流を吹き出す。第1吹出部は、第2空気流よりも流速が大きく第2位置よりも車両後方側の第1位置に供給される第1空気流を吹き出す。

[0010] 送風装置によって吹き出される空気流の流速が吹出口の部位によって異なる。つまり、送風機に比較的近い部位である第1吹出部から吹き出される第1空気流は、送風機から比較的遠い部位である第2吹出部から吹き出される第2空気流よりも流速が大きくなる。

[0011] したがって、流速が比較的小さい第2空気流を車両前方側の第2位置に向けるとともに、流速が比較的大きい第1空気流を車両後方側の第1位置に向けてることで、第1位置にも十分な流量の空気流を供給することができる。これにより、車両前後方向において異なる位置に居る乗員に、十分な流量の空気流を同時に供給することが可能となる。

[0012] これによれば、車両前後方向において異なる位置に居る乗員に、十分な流

量の空気流を同時に供給することが可能な送風装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0013] 本開示についての上記およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。

[図1]第1実施形態に係る送風装置が設けられた車両を左方から見た模式図である。

[図2]第1実施形態に係る送風装置が設けられた車両を上方から見た模式図である。

[図3]第1実施形態に係る送風装置を下方から見た模式図である。

[図4]図3のⅠⅤ－ⅠⅤ断面を示す断面図である。

[図5]図3のⅤ－Ⅴ断面を示す断面図である。

[図6]図4のⅤⅠ－ⅤⅠ断面を示す断面図である。

[図7]第1実施形態の変形例に係る送風装置の断面図である。

[図8]第2実施形態に係る送風装置を下方から見た模式図である。

[図9]図8のⅠⅩ－ⅠⅩ断面を示す断面図である。

[図10]第3実施形態に係る送風装置を下方から見た模式図である。

[図11]第4実施形態に係る送風装置を下方から見た模式図である。

[図12]第5実施形態に係る送風装置を下方から見た模式図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、添付図面を参照しながら実施形態について説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。

[0015] まず、図1乃至図3を参照しながら、第1実施形態に係る送風装置10の概略について説明する。

[0016] 送風装置10は、車両VHのキャビンVCの天井部VLに取り付けられている。送風装置10は、送風ユニット11と、2つのダクト12、12と、2つの外側フラップ141、141と、を備える。キャビンVCには、1列

目～３列目のシートＳ１，Ｓ２，Ｓ３が設けられている。送風装置１０は、このシートＳ１，Ｓ２，Ｓ３のそれぞれに着席する乗員Ｐ１，Ｐ２，Ｐ３の頭部よりも上方に配置されている。

[0017] 尚、以下の説明において、前後方向、左右方向、上下方向について説明するときは、それぞれ乗員Ｐ１，Ｐ２，Ｐ３が車両ＶＨの前進方向を向いた場合の前後方向、左右方向、上下方向を意味するものとする。

[0018] 送風ユニット１１は、空気流を発生させる装置であり、図３に示されるように、ケース１１１と、送風機１１２と、分岐体１１３と、を有している。

[0019] ケース１１１は、その外形が略円柱形状に形成されており、左右方向においてキャビンＶＣの中央部に配置されている。ケース１１１の前端部には、ケース１１１の内外を連通する吸込口１１１ａが形成されている。また、ケース１１１の左右両側面には、ケース１１１の内外を連通する一対の吹出口１１１ｂ，１１１ｂがそれぞれ形成されている。

[0020] 送風機１１２は、空気流を発生させる電動送風機であり、ケース１１１に収容されている。送風機１１２は、その内部に遠心式多翼ファン（不図示）を有している。この遠心式多翼ファンが回転することにより、キャビンＶＣの空気がケース１１１の吸込口１１１ａを介して吸い込まれ、送風機１１２の吹出口１１２ａから後方側に吹き出される。

[0021] 分岐体１１３は、前端部から後方側に延び、途中で左右に分岐して後端部まで延びるＴ字状の部材である。分岐体１１３は、ケース１１１に収容されており、ケース１１１の内部において分岐流路１１３ａを区画形成している。分岐体１１３は、前端部が送風機１１２の吹出口１１２ａに接続されており、後端部がケース１１１の一対の吹出口１１１ｂ，１１１ｂに接続されている。これにより、送風機１１２の吹出口１１２ａから吹き出された空気流は、分岐流路１１３ａに導入されて左右に分流し、ケース１１１の吹出口１１１ｂ，１１１ｂに供給される。

[0022] ダクト１２，１２は、それぞれ送風ユニット１１の左右両側に設けられている。ダクト１２，１２は、左右方向において、送風ユニット１１側からキ

ャビンＶＣの端部側に向かって直線状に延びるように形成された中空の部材である。ダクト１２，１２の送風ユニット１１側の端部は、ケース１１１の吹出口１１１ｂに接続されている。尚、ダクト１２，１２は、左右方向に略対称に形成されているため、以下、右側のダクト１２を例にとって説明する。

[0023] ダクト１２の下側面１２７であって、ダクト１２の前端部寄りの部位には、左右方向を長手方向とするスリット状の吹出口１２０が形成されている。この吹出口１２０は、左右方向において、送風機１１２寄りの部位である第１吹出部１２１と、第１吹出部１２１よりも送風機１１２から遠い部位である第２吹出部１２２からなる。また、吹出口１２０は、第１吹出部１２１と第２吹出部１２２とが連なった単一の開口とされている。

[0024] 外側フラップ１４１は、左右方向における寸法が吹出口１２０よりも小さい平板状の部材である。外側フラップ１４１は、ダクト１２の外部であって、第２吹出部１２２の後方側に配置されている。また、外側フラップ１４１は、そのダクト１２側の一端部が、左右方向に略水平に延びる回動軸１４０（図４参照）によって支持されている。これにより、外側フラップ１４１は回動軸１４０を中心として回動自在で、任意の位置で静止することが可能とされている。

[0025] 続いて、図２乃至図６を参照しながら、第１実施形態に係る送風装置１０のダクト１２の詳細な構成について説明する。

[0026] 図４及び図５に示されるように、吹出口１２０は、ダクト１２の下側面１２７のうちダクト内流路１２８の下方の部位に形成されており、ダクト内流路１２８の内外を連通している。ダクト１２の壁面は、この吹出口１２０の後方側の端部が、ダクト内流路１２８の内部に入り込むように湾曲形成されている。これにより、互いに間隔を空けて配置されるダクト１２の壁面１２４ａと壁面１２４ｂとの間に、吹出口１２０に連通する絞り流路１２５が形成されている。絞り流路１２５は、入口１２５ａから吹出口１２０に向かって断面積が漸次小さくなっている。この絞り流路１２５のうち、第１吹出部

1 2 1 に連通する第 1 連通部 1 2 5 1 (図 4 参照) の断面積は、第 2 吹出口 1 2 2 に連通する第 2 連通部 1 2 5 2 (図 5 参照) の断面積よりも小さい。

[0027] 図 6 に示されるように、ダクト内流路 1 2 8 には、5 つのガイドベーン 1 2 6 が、互いに間隔を空けて左右方向に直線状に並ぶように設けられている。ガイドベーン 1 2 6 は、左右方向において、キャビン V C の中央部寄りに配置される 3 つの第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 と、キャビン V C の端部寄りに配置される 2 つの第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 と、からなる。

[0028] 第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 及び第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 は、いずれもその後端部を送風ユニット 1 1 側に向けるとともに、その前端部を絞り流路 1 2 5 の入口 1 2 5 a 側に向けるように湾曲し、平面視で円弧状の外側面を有する板状部材である。第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 は、その前後方向における寸法が、第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 よりも大きい。また、第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 及び第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 は、ダクト 1 2 の吹出口 1 2 0 よりも上流側において、その前端部が絞り流路 1 2 5 の入口 1 2 5 a と平面視で重合するように設けられている。

[0029] また、第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 及び第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 は、その上端部及び下端部に、上下方向に突出する円柱状の回動軸 1 3 3 が形成されている。各回動軸 1 3 3 は、その上下の端部がダクト内流路 1 2 8 の壁面によって支持されている。これにより、第 1 ガイドベーン 1 2 6 1 及び第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 は、いずれも各回動軸 1 3 3 を中心として回動自在とされている。

[0030] 送風機 1 1 2 が発生させた空気流は、ケース 1 1 1 の吹出口 1 1 1 b を介してダクト 1 2 の内部に導入される。ダクト 1 2 の内部のダクト内流路 1 2 8 を流れる空気流は、前方向及び右方向の流速成分を有している。しかしながら、ガイドベーン 1 2 6 が図 6 に示される状態にあるときは、空気流はガイドベーン 1 2 6 の外側面に沿って流れることにより、右方向の流速成分を失う。これにより、空気流は、その向きを前後方向に略平行な方向に変えて、絞り流路 1 2 5 の入口 1 2 5 a に導かれる。

[0031] 入口１２５ａに導かれた空気流は、絞り流路１２５を吹出口１２０に向かって流れることで、その流速が高められる。ダクト内流路１２８の空気流は、前後方向に略平行な向きに入口１２５ａに流入することから、慣性により、前後方向に略平行な向きのまま絞り流路１２５を通過し、吹出口１２０から後方側に吹き出される。したがって、吹出口１２０から後方側に吹き出される空気流の向きは、前後方向に略平行なものとなる。吹出口１２０から吹き出された空気流は、第１吹出部１２１から吹き出される第１空気流Ｆ１１と、第２吹出部１２２から吹き出される第２空気流Ｆ２１と、になる。

[0032] 吹出口１２０から後方側に吹き出された第１空気流Ｆ１１及び第２空気流Ｆ２１は、まず、コアンダ効果によってダクト１２の下側面１２７に沿って流れる。すなわち、ダクト１２の下側面１２７と、後述する外側フラップ１４１の下側面１４１ａとは、いずれも空気流を沿わせて流すガイド面ＧＳを構成している。

[0033] 吹出口１２０から第１空気流Ｆ１１及び第２空気流Ｆ２１が吹き出されると、周囲の空気が引き込まれて二次空気流Ｆ４１，Ｆ５１が形成される。この結果、第１空気流Ｆ１１及び第２空気流Ｆ２１は、二次空気流Ｆ４１，Ｆ５１と合流し、その流量が増大しながらダクト１２の下側面１２７に沿って後方側に流れる。

[0034] ここで、前述したように、第１吹出部１２１は、第２吹出部１２２よりもダクト内流路１２８の上流側となる送風機１１２側に設けられている。このため、第１吹出部１２１に供給される空気流は、第２吹出部１２２に供給される空気流と比較して、送風機１１２から供給される過程において圧力損失が生じ難い。したがって、第１吹出部１２１に供給される空気流は、第２吹出部１２２に供給される空気流よりも圧力が高くなる。

[0035] また、５つのガイドベーン１２６のうち、第１ガイドベーン１２６１は、前後方向における寸法が、第２ガイドベーン１２６２よりも大きい。これにより、第１ガイドベーン１２６１は、第２ガイドベーン１２６２よりも多くの空気流をその外側面に沿わせて流し、第１連通部１２５１に導く。このた

め、第1ガイドベーン1261は、第1吹出部121に供給される空気流の圧力を、第2吹出部122に供給される空気流の圧力よりも高めるように作用する。

[0036] さらに、絞り流路125のうち、第1吹出部121に連通する第1連通部1251の断面積は、第2吹出部122に連通する第2連通部1252の断面積よりも小さい。このため、第1連通部1251を通過して第1吹出部121に供給される空気流は、第2連通部1252を通過して第2吹出部122に供給される空気流よりもさらに圧力が高まる。

[0037] 以上のようにして、吹出口120の第1吹出部121に供給される空気流の圧力が高められることにより、第1吹出部121から吹き出される第1空気流F11の流速は、第2吹出部122から吹き出される第2空気流F21の流速よりも大きくなる。

[0038] 図2乃至図4に示されるように、吹出口120の第1吹出部121から後方側に吹き出された第1空気流F11は、コアンダ効果によりダクト12の下側面127に沿って流れた後、その下側面127に沿う方向で更にダクト12の後方側に流れる。第1空気流F11は、左右方向においてキャビンVCの中央部寄りの部分の流れ、乗員P3が居る位置（第1位置）に供給される。

[0039] 一方、図2、図3及び図5に示されるように、吹出口120の第2吹出部122から後方側に吹き出された第2空気流F21は、コアンダ効果によりダクト12の下側面127に沿って流れた後、次に外側フラップ141の下側面141aに沿って流れる。第2空気流F21は、下方に延びるように傾斜する外側フラップ141によって、その向きを前方側に変更され、乗員P2が居る位置（第2位置）に供給される。

[0040] このように、第1実施形態に係る送風装置10は、吹き出される空気流の流速が吹出口120の部位によって異なる。つまり、送風機112に比較的近い部位である第1吹出部121から吹き出される第1空気流F11は、送風機112から比較的遠い部位である第2吹出部122から吹き出される第

2 空気流 F 2 1 よりも流速が大きくなるように構成されている。

[0041] したがって、この第 1 実施形態に係る送風装置 1 0 によれば、流速が比較的小さい第 2 空気流 F 2 1 を乗員 P 2 が居る位置に向けるとともに、流速が比較的大きい第 1 空気流 F 1 1 を乗員 P 3 が居る位置に向けてことで、乗員 P 3 にも十分な流量の空気流を供給することができる。これにより、前後方向において異なる位置に居る乗員 P 2, P 3 に、十分な流量の空気流を同時に供給することが可能となる。

[0042] 第 1 実施形態の変形例に係る送風装置 1 0 A について、図 7 を参照しながら説明する。

[0043] 送風装置 1 0 A は、そのダクト 1 2 A の内部の構成が、前述した第 1 実施形態に係る送風装置 1 0 のダクト 1 2 と異なる。したがって、前述した第 1 実施形態と同一の構成については、同一の符号を付すとともに説明を適宜省略する。

[0044] ダクト 1 2 の内部のダクト内流路 1 2 8 A には、5 つの第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 が互いに間隔を空けて左右方向に直線状に並ぶように設けられている。この 5 つの第 2 ガイドベーン 1 2 6 2 は、その外側面に沿って空気流を流し、吹出口 1 2 0 の第 1 吹出部 1 2 1 及び第 2 吹出部 1 2 2 に導くように作用する。

[0045] また、ダクト 1 2 A は、そのダクト内流路 1 2 8 A に壁体 1 2 9 を有している。この壁体 1 2 9 は、左右方向において、第 1 吹出部 1 2 1 と第 2 吹出部 1 2 2 の境を頂点とするように、前方側に突出するように形成されている。

[0046] ダクト 1 2 A のダクト内流路 1 2 8 A にこのような壁体 1 2 9 が設けられることにより、送風機 1 1 2 からダクト内流路 1 2 8 A に導入された空気流は、壁体 1 2 9 に沿って流れる。これにより、ダクト内流路 1 2 8 A の空気流の多くが、吹出口 1 2 0 の第 1 吹出部 1 2 1 に導かれる。すなわち、吹出口 1 2 0 の第 1 吹出部 1 2 1 に供給される空気流は、第 2 吹出部 1 2 2 に供給される空気流よりも圧力が高まる。

- [0047] 以上のようにして、吹出口 1 2 0 の第 1 吹出部 1 2 1 に供給される空気流の圧力が高められることにより、第 1 吹出部 1 2 1 から吹き出される第 1 空気流 F 1 1 の流速は、第 2 吹出部 1 2 2 から吹き出される第 2 空気流 F 2 1 の流速よりも大きなものとなる。
- [0048] したがって、この第 1 実施形態の変形例に係る送風装置 1 0 A も、流速が比較的小さい第 2 空気流 F 2 1 を乗員 P 2 が居る位置に向けるとともに、流速が比較的大きい第 1 空気流 F 1 1 を乗員 P 3 が居る位置に向けてことで、乗員 P 3 にも十分な流量の空気流を供給することができる。これにより、前後方向において異なる位置に居る乗員 P 2, P 3 に、十分な流量の空気流を同時に供給することが可能となる。
- [0049] 第 2 実施形態に係る送風装置 1 0 B について、図 8 及び図 9 を参照しながら説明する。この第 2 実施形態に係る送風装置 1 0 B は、その吹出口 1 2 0 B と、内側フラップ 1 4 2、中間フラップ 1 4 3 及び外側フラップ 1 4 4 と、の点で前述した第 1 実施形態に係る送風装置 1 0 と構成が異なる。したがって、前述した送風装置 1 0 と同一の構成については、同一の符号を付すとともに説明を適宜省略する。
- [0050] 送風装置 1 0 B のダクト 1 2 の下側面 1 2 7 であって、ダクト 1 2 の前端口寄りの部位には、左右方向を長手方向とするスリット状の吹出口 1 2 0 B が形成されている。この吹出口 1 2 0 B は、左右方向において、送風機 1 1 2 寄りの部位である第 1 吹出部 1 2 1 B と、キャビン V C の端部寄りの部位である第 3 吹出部 1 2 3 B と、第 1 吹出部 1 2 1 B と第 3 吹出部 1 2 3 B との間の部位である第 2 吹出部 1 2 2 B と、からなる。また、吹出口 1 2 0 B は、第 1 吹出部 1 2 1 B と、第 2 吹出部 1 2 2 B と、第 3 吹出部 1 2 3 B とが連なった単一の開口とされている。
- [0051] 内側フラップ 1 4 2、中間フラップ 1 4 3 及び外側フラップ 1 4 4 は、いずれも左右方向における寸法が吹出口 1 2 0 B よりも小さい平板状の部材である。また、内側フラップ 1 4 2 と外側フラップ 1 4 4 の左右方向における寸法の合計は、中間フラップ 1 4 3 の左右方向における寸法よりも大きく設

定されている。

[0052] 内側フラップ 1 4 2、中間フラップ 1 4 3 及び外側フラップ 1 4 4 は、いずれもダクト 1 2 の外部に配置されており、そのダクト 1 2 側の一端部が、左右方向に略水平に延びる回動軸 1 4 0 によって支持されている。これにより、内側フラップ 1 4 2、中間フラップ 1 4 3 及び外側フラップ 1 4 4 は、回動軸 1 4 0 を中心として回動自在で、任意の位置で静止することが可能とされている。

[0053] 内側フラップ 1 4 2（第 1 フラップ）は、第 1 吹出部 1 2 1 B の後方に配置されている。また、中間フラップ 1 4 3（第 2 フラップ）は、第 2 吹出部 1 2 2 B の後方に配置されている。さらに、外側フラップ 1 4 4（第 3 フラップ）は、第 3 吹出部 1 2 3 B の後方に配置されている。

[0054] ダクト内流路 1 2 8 の空気流は、前後方向に略平行な向きに入口 1 2 5 a に流入することから、慣性により、前後方向に略平行な向きのまま絞り流路 1 2 5 を通過し、ダクト 1 2 の吹出口 1 2 0 B から後方に吹き出される。したがって、吹出口 1 2 0 B から後方に吹き出される空気流の向きは、前後方向に略平行なものとなる。吹出口 1 2 0 B から吹き出された空気流は、第 1 吹出部 1 2 1 B から吹き出される第 1 空気流 F 1 2 と、第 2 吹出部 1 2 2 B から吹き出される第 2 空気流 F 2 2 と、第 3 吹出部 1 2 3 B から吹き出される第 3 空気流 F 3 2 と、になる。

[0055] 吹出口 1 2 0 B から第 1 空気流 F 1 2、第 2 空気流 F 2 2 及び第 3 空気流 F 3 2 が吹き出されると、周囲の空気が引き込まれて二次空気流 F 4 2、F 5 2、F 6 2 が形成される。この結果、第 1 空気流 F 1 2、第 2 空気流 F 2 2 及び第 3 空気流 F 3 2 は、二次空気流 F 4 2、F 5 2、F 6 2 と合流し、その流量が増大しながらダクト 1 2 の下側面 1 2 7 に沿って後方側に流れる。

[0056] 吹出口 1 2 0 B のうち、最も送風機 1 1 2 に近い第 1 吹出部 1 2 1 B は、第 2 吹出部 1 2 2 B や第 3 吹出部 1 2 3 B に比べて、供給される空気流の圧力が高まるように構成されている。また、第 3 吹出部 1 2 3 B よりも送風機

1 1 2に近い第2吹出部1 2 2 Bは、第3吹出部1 2 3 Bよりも供給される空気流の圧力が高まるように構成されている。

[0057] したがって、第1吹出部1 2 1 Bから吹き出される第1空気流F 1 2は、第2吹出部1 2 2 Bから吹き出される第2空気流F 2 2や、第3吹出部1 2 3 Bから吹き出される第3空気流F 3 2よりも流速が大きくなる。さらに、第2空気流F 2 2は、第3空気流F 3 2よりも流速が大きくなる。

[0058] 吹出口1 2 0 Bの第1吹出部1 2 1 Bから後方側に吹き出された第1空気流F 1 2は、コアンダ効果によりダクト1 2の下側面1 2 7に沿って流れた後、次に内側フラップ1 4 2の下側面1 4 2 aに沿って流れる。内側フラップ1 4 2が図9に示されるような状態にあるときは、第1空気流F 1 2は、下側面1 4 2 aに沿う方向で更に後方側に流れる。この結果、第1空気流F 1 2は、左右方向においてキャビンV Cの中央部寄りの部分の流れ、乗員P 3が居る位置に供給される。

[0059] 一方、吹出口1 2 0 Bの第2吹出部1 2 2 Bから後方側に吹き出された第2空気流F 2 2は、コアンダ効果によりダクト1 2の下側面1 2 7に沿って流れた後、次に中間フラップ1 4 3の下側面1 4 3 aに沿って流れる。第2空気流F 2 2は、下方に延びるように傾斜する中間フラップ1 4 3によって向きを前方側に変更され、乗員P 2が居る位置に供給される。

[0060] 吹出口1 2 0 Bの第3吹出部1 2 3 Bから後方側に吹き出された第3空気流F 3 2は、コアンダ効果によりダクト1 2の下側面1 2 7に沿って流れた後、次に外側フラップ1 4 4の下側面1 4 4 aに沿って流れる。第3空気流F 3 2は、やや下方に延びるように傾斜する外側フラップ1 4 4によって、その向きをやや前方側に変更される。この結果、第3空気流F 3 2は、左右方向においてキャビンV Cの端部に沿って流れ、乗員P 3が居る位置に供給される。

[0061] 第2実施形態に係る送風装置1 0 Bによれば、左右方向においてキャビンV Cの中央部寄りの部分の流れる第1空気流F 1 2と、キャビンV Cの端部に沿って流れる第3空気流F 3 2と、を乗員P 3に供給することができる。

すなわち、第1空気流F12及び第3空気流F32により、乗員P3を左右から包み込むように十分な流量の空気流を供給することができる。

[0062] 第3空気流F32はキャビンVCの端部に沿って流れるため、拡散することなく、比較的容易に乗員P3が居る位置まで供給することができる。したがって、第3空気流F32の流速が十分に大きい場合は、外側フラップ144を用いることなく供給することもできる。すなわち、ダクト12の下側面127に沿って流れた第3空気流F32を、その後、外側フラップ144の下側面144aに沿わせることなく、下側面127の後端部から乗員P3が居る位置まで直接流して供給してもよい。

[0063] 吹出口120Bから吹き出された空気流を乗員P3に向ける内側フラップ142及び外側フラップ144の左右方向における寸法の合計は、空気流を乗員P2に向ける中間フラップ143の左右方向における寸法よりも大きく設定されている。これにより、後方側の乗員P3に優先的に空気流を供給し、前後方向において異なる位置に居る乗員P2、P3に、十分な流量の空気流を同時に供給することが可能となる。

[0064] また、キャビンVCの2列目のシートS2及び3列目のシートS3の一方にしか乗員が居ない場合に、回動自在な内側フラップ142、中間フラップ143及び外側フラップ144の位置を適宜変更し、すべての空気流が当該乗員に供給されるように設定することができる。すなわち、乗員が居ないシートに向けて空気流が供給される無駄を抑制することが可能となる。

[0065] 第3実施形態に係る送風装置10Cについて、図10を参照しながら説明する。この第3実施形態に係る送風装置10Cは、その吹出口120Cと、内側フラップ145（第1フラップ）及び外側フラップ146（第2フラップ）と、の点で前述した第1実施形態に係る送風装置10と構成が異なる。したがって、前述した送風装置10と同一の構成については、同一の符号を付すとともに説明を適宜省略する。

[0066] 送風装置10Cのダクト12の下側面127であって、ダクト12の前端部寄りの部位には、左右方向を長手方向とするスリット状の吹出口120C

が形成されている。この吹出口 1 2 0 C は、左右方向において、送風機 1 1 2 寄りの部位である第 1 吹出部 1 2 1 C と、第 1 吹出部 1 2 1 C よりも送風機 1 1 2 から遠い部位である第 2 吹出部 1 2 2 C からなる。また、吹出口 1 2 0 C は、第 1 吹出部 1 2 1 C と第 2 吹出部 1 2 2 C とが連なった単一の開口とされている。

[0067] 内側フラップ 1 4 5 及び外側フラップ 1 4 6 は、いずれも左右方向における寸法が吹出口 1 2 0 B よりも小さい平板状の部材である。内側フラップ 1 4 5 は、第 1 吹出部 1 2 1 C の後方側に配置されている。また、外側フラップ 1 4 6 は、第 2 吹出部 1 2 2 C の後方側に配置されている。

[0068] 内側フラップ 1 4 5 は、左右方向において、キャビン V C の中央部側から端部側に向けて延びるように設けられている。すなわち、内側フラップ 1 4 5 の後端部は、前後方向に傾斜するように設けられている。

[0069] 吹出口 1 2 0 C の第 1 吹出部 1 2 1 C から第 1 空気流 F 1 3 が吹き出され、第 2 吹出部 1 2 2 C から第 2 空気流 F 2 3 が吹き出されると、周囲の空気が引き込まれて二次空気流 F 4 3, F 5 3 が形成される。この結果、第 1 空気流 F 1 3 及び第 2 空気流 F 2 3 は、二次空気流 F 4 3, F 5 3 と合流し、その流量が増大しながらダクト 1 2 の下側面 1 2 7 に沿って後方側に流れる。

[0070] 吹出口 1 2 0 C のうち、送風機 1 1 2 に近い第 1 吹出部 1 2 1 C は、第 2 吹出部 1 2 2 C に比べて、供給される空気流の圧力が高まるように構成されている。したがって、第 1 吹出部 1 2 1 C から吹き出される第 1 空気流 F 1 3 は、第 2 吹出部 1 2 2 C から吹き出される第 2 空気流 F 2 3 よりも流速が大きくなる。

[0071] 吹出口 1 2 0 C の第 1 吹出部 1 2 1 C から後方側に吹き出された第 1 空気流 F 1 3 は、コアンダ効果によりダクト 1 2 の下側面 1 2 7 に沿って流れた後、次に内側フラップ 1 4 5 の下側面 1 4 5 a に沿って流れる。第 1 空気流 F 1 3 は、内側フラップ 1 4 5 に沿って流れる際に、左右方向においてキャビン V C の端部側に向かって流れるように、その向きが変化する。この結果

、第1空気流F13は、左右方向においてキャビンVCの中央部寄りの部分を流れて、乗員P3が居る位置に供給される。

[0072] 一方、吹出口120Cの第2吹出部122Cから後方側に吹き出された第2空気流F23は、コアンダ効果によりダクト12の下側面127に沿って流れた後、次に外側フラップ146の下側面146aに沿って流れる。第2空気流F23は、下方に延びるように傾斜する外側フラップ146により向きを前方側に変更され、乗員P2が居る位置に供給される。

[0073] 第3実施形態に係る送風装置10Cでは、第1吹出部121Cから吹き出された第1空気流F13を、左右方向においてキャビンVCの端部側に向けて流す。これにより、左右方向に広範囲に広がる空気流を乗員P3に同時に供給することが可能となる。

[0074] 第4実施形態に係る送風装置10Dについて、図11を参照しながら説明する。この第4実施形態に係る送風装置10Dは、そのダクト12Dと、吹出口120Dと、内側フラップ147（第1フラップ）及び外側フラップ148（第2フラップ）と、の点で前述した第1実施形態に係る送風装置10と構成が異なる。したがって、前述した送風装置10と同一の構成については、同一の符号を付すとともに説明を適宜省略する。

[0075] ダクト12D、12Dは、それぞれ送風ユニット11の左右両側に設けられている。ダクト12D、12Dは、左右方向において、送風ユニット11側からキャビンVCの端部側かつ前方側に向かって直線状に延びるように形成された中空の部材である。ダクト12D、12Dの送風ユニット11側の端部は、ケース111の吹出口111bに接続されている。尚、ダクト12D、12Dは、左右方向に略対称に形成されているため、以下、右側のダクト12を例にとって説明する。

[0076] ダクト12Dの下側面127Dであって、ダクト12Dの前端部寄りの部位には、左右方向を長手方向とするスリット状の吹出口120Dが形成されている。この吹出口120Dは、左右方向において、送風機112寄りの部位である第1吹出部121Dと、第1吹出部121Dよりも送風機112か

ら遠い部位である第2吹出部122Dからなる。また、吹出口120Dは、第1吹出部121Dと第2吹出部122Dとが連なった単一の開口とされている。

[0077] この吹出口120Dは、ダクト12Dが延びる方向に沿って延びるように形成されている。つまり、吹出口120Dは、左右方向において、キャビンVCの中央部寄りの部位である第1吹出部121Dが、キャビンVCの端部寄りの部位である第2吹出部122Dよりも後方側に形成されている。

[0078] 内側フラップ147及び外側フラップ148は、いずれも左右方向における寸法が吹出口120Dよりも小さい平板状の部材である。内側フラップ147は、第1吹出部121Dの後方側に配置されている。また、外側フラップ148は、第2吹出部122Dの後方側に配置されている。

[0079] ここで、内側フラップ147及び外側フラップ148は、いずれも、左右方向において、キャビンVCの中央部側から端部側に向けて延びるように設けられている。すなわち、内側フラップ147及び外側フラップ148の後端部は、前後方向に傾斜するように設けられている。

[0080] 吹出口120Dの第1吹出部121Dから第1空気流F14が吹き出され、第2吹出部122Dから第2空気流F24が吹き出されると、周囲の空気が引き込まれて二次空気流F44、F54が形成される。この結果、第1空気流F14及び第2空気流F24は、二次空気流F44、F54と合流し、その流量が増大しながらダクト12の下側面127に沿って後方側に流れる。

[0081] 吹出口120Dのうち、送風機112に近い第1吹出部121Dは、第2吹出部122Dに比べて、供給される空気流の圧力が高まるように構成されている。したがって、第1吹出部121Dから吹き出される第1空気流F14は、第2吹出部122Dから吹き出される第2空気流F24よりも流速が大きくなる。

[0082] 吹出口120Dの第1吹出部121Dから後方側に吹き出された第1空気流F14は、コアンダ効果によりダクト12Dの下側面127Dに沿って流

れた後、次に内側フラップ147の下側面147aに沿って流れる。第1空気流F14は、内側フラップ147により、左右方向においてキャビンVCの端部側に向かって流れるように、その向きが変化する。この結果、第1空気流F14は、左右方向においてキャビンVCの中央部寄りを流れて、乗員P3が居る位置に供給される。

[0083] 一方、吹出口120Dの第2吹出部122Dから後方側に吹き出された第2空気流F24は、コアンダ効果によりダクト12Dの下側面127Dに沿って流れた後、次に外側フラップ148の下側面148aに沿って流れる。下方に延びるように傾斜する外側フラップ148により、第2空気流F24の向きは前方側、且つ、左右方向においてキャビンVCの端部側に変化する。この結果、第2空気流F24は、乗員P2が居る位置に供給される。

[0084] 第4実施形態に係る送風装置10Dは、第1吹出部121Dから吹き出された第1空気流F14と、第2吹出部122Dから吹き出された第2空気流F24と、を左右方向においてキャビンVCの端部側に向けて流す。これにより、送風装置10Dの左右方向における寸法を小さくしながらも、左右方向に広範囲に広がる空気流を乗員P2及びP3に同時に供給することが可能となる。

[0085] 第5実施形態に係る送風装置10Eについて、図12を参照しながら説明する。この第5実施形態に係る送風装置10Eは、その送風ユニット11Eと、ダクト12Eと、吹出口120Eと、内側フラップ149（第1フラップ）及び外側フラップ150（第2フラップ）と、の点で前述した第1実施形態に係る送風装置10と構成が異なる。したがって、前述した送風装置10と同一の構成については、同一の符号を付すとともに説明を適宜省略する。

[0086] 送風ユニット11Eは、空気流を発生させる装置であり、ケース111Eと、送風機112と、内部ダクト113Eと、を有している。

[0087] ケース111Eは、その外形が略円柱形状に形成されており、左右方向においてキャビンVCの中央部に配置されている。ケース111Eの前端部に

は、ケース１１１Ｅの内外を連通する吸込口１１１Ｅａが形成されている。

また、ケース１１１Ｅの後面には、ケース１１１Ｅの内外を連通する単一の吹出口１１１Ｅｂが形成されている。

[0088] 送風機１１２は、空気流を発生させる電動送風機であり、ケース１１１Ｅに收容されている。送風機１１２は、その内部に遠心式多翼ファン（不図示）を有している。この遠心式多翼ファンが回転することにより、キャビンＶＣの空気がケース１１１Ｅの吸込口１１１Ｅａを介して吸い込まれ、送風機１１２の吹出口１１２ａから後方側に向けて吹き出される。

[0089] 内部ダクト１１３Ｅは、前端部から後方側に延び、拡大して後端部まで延びる部材である。内部ダクト１１３Ｅは、ケース１１１Ｅに收容されており、ケース１１１Ｅの内部において内部流路１１３Ｅａを区画形成している。内部ダクト１１３Ｅは、前端部が送風機１１２の吹出口１１２ａに接続されており、後端部がケース１１１Ｅの吹出口１１１Ｅｂに接続されている。これにより、送風機１１２の吹出口１１２ａから吹き出された空気流は、内部ダクト１１３Ｅに導入され、ケース１１１Ｅの吹出口１１１Ｅｂに供給される。

[0090] ダクト１２Ｅは、送風ユニット１１Ｅの後端部に設けられている。ダクト１２Ｅは、左右方向において、送風ユニット１１Ｅ側からキャビンＶＣの端部側に向けて直線状に延びるように形成された中空の部材である。ダクト１２Ｅの送風ユニット１１Ｅ側の端部は、ケース１１１Ｅの吹出口１１１Ｅｂに接続されている。

[0091] ダクト１２Ｅの下側面１２７Ｅであって前端部寄りの部位と、ケース１１１Ｅの下側面には、その両者に跨るように、左右方向を長手方向とするスリット状の吹出口１２０Ｅが形成されている。この吹出口１２０Ｅは、左右方向において、送風機１１２寄りの部位である第１吹出部１２１Ｅと、第１吹出部１２１Ｅよりも送風機１１２から遠い部位である第２吹出部１２２Ｅからなる。また、吹出口１２０Ｅは、第１吹出部１２１と第２吹出部１２２とが連なった単一の開口とされている。

- [0092] 吹出口 120E の第 1 吹出部 121E から第 1 空気流 F15 が吹き出され、第 2 吹出部 122E から第 2 空気流 F25 が吹き出されると、周囲の空気が引き込まれて二次空気流 F45, F55 が形成される。この結果、第 1 空気流 F15 及び第 2 空気流 F25 は、二次空気流 F45, F55 と合流し、その流量が増大しながらダクト 12E の下側面 127E に沿って後方側に流れる。
- [0093] 吹出口 120E のうち、送風機 112 に近い第 1 吹出部 121E は、第 2 吹出部 122E に比べて、供給される空気流の圧力が高まるように構成されている。したがって、第 1 吹出部 121E から吹き出される第 1 空気流 F15 は、第 2 吹出部 122E から吹き出される第 2 空気流 F25 よりも流速が大きくなる。
- [0094] 吹出口 120E の第 1 吹出部 121E から後方側に吹き出された第 1 空気流 F15 は、コアンダ効果によりケース 111E の下側面及びダクト 12E の下側面 127E に沿って流れた後、次に内側フラップ 149 の下側面 149a に沿って流れる。第 1 空気流 F15 は、下側面 149a に沿う方向で更に後方側に流れる。この結果、第 1 空気流 F15 は、左右方向においてキャビン VC の中央部寄りの部分を経て、乗員 P3 が居る位置に供給される。
- [0095] 一方、吹出口 120E の第 2 吹出部 122E から後方側に吹き出された第 2 空気流 F25 は、コアンダ効果によりダクト 12E の下側面 127E に沿って流れた後、次に外側フラップ 150 の下側面 150a に沿って流れる。第 2 空気流 F25 は、下方に延びるように傾斜する外側フラップ 150 によって向きを前方側に変更され、乗員 P2 が居る位置に供給される。
- [0096] 第 5 実施形態に係る送風装置 10E は、送風ユニット 11E のケース 111E によって吹出口 120E を形成することにより、左右方向における寸法を小さくしながらも、空気流を乗員 P2 及び P3 に同時に供給することが可能となる。
- [0097] 以上、具体例を参照しつつ実施形態について説明した。しかし、本開示はこれらの具体例に限定されるものではない。すなわち、これら具体例に、当

業者が適宜設計変更を加えたものも、本開示の範囲に包含される。例えば、前述した各具体例が備える各要素およびその配置、材料、条件、形状、サイズなどは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。また、前述した各実施形態が備える各要素は、技術的に可能な限りにおいて組み合わせることができ、これらを組み合わせたものも本開示の範囲に包含される。

請求の範囲

- [請求項1] 車両（V H）のキャビン（V C）に空気流を供給する送風装置（1 0, 1 0 A, 1 0 B, 1 0 C, 1 0 D, 1 0 E）であって、
空気流を発生させる送風機（1 1 2）と、
車両左右方向に延び、前記送風機が発生させた空気流が内部に導入されるとともに、その外側面の少なくとも一部が空気流を沿わせて流すガイド面（G S）を構成するダクト（1 2, 1 2 A, 1 2 D, 1 2 E）と、
前記ダクトに形成され、車両左右方向を長手方向とするスリット状を呈し、前記ダクトの内部の空気流を前記ガイド面に沿わせて車両後方側に吹き出す吹出口（1 2 0, 1 2 0 B, 1 2 0 C, 1 2 0 D, 1 2 0 E）と、を備え、
前記吹出口は、前記送風機寄りの部位である第1吹出部（1 2 1, 1 2 1 B, 1 2 1 C, 1 2 1 D, 1 2 1 E）と、前記第1吹出部よりも前記送風機から遠い部位である第2吹出部（1 2 2, 1 2 2 B, 1 2 2 C, 1 2 2 D, 1 2 2 E）と、を有し、
前記第2吹出部は、前記キャビンの第2位置に供給される第2空気流（F 2 1, F 2 2, F 2 3, F 2 4, F 2 5）を吹き出し、
前記第1吹出部は、前記第2空気流よりも流速が大きく前記第2位置よりも車両後方側の第1位置に供給される第1空気流（F 1 1, F 1 2, F 1 3, F 1 4, F 1 5）を吹き出す送風装置。
- [請求項2] 前記送風機は、車両左右方向において前記キャビンの中央部寄りに配置され、
前記ダクトは、車両左右方向において前記送風機側から前記キャビンの端部側に向かって延びる請求項1に記載の送風装置。
- [請求項3] 前記ダクトよりも車両後方側に設けられ、その外側面の少なくとも一部が前記ガイド面を構成するとともに、前記吹出口から吹き出された空気流の車両前後方向の流速成分を変更するフラップ（1 4 1, 1

4 2, 1 4 3, 1 4 4, 1 4 5, 1 4 6, 1 4 7, 1 4 8, 1 4 9, 1 5 0) を備え、

前記フラップは、車両左右方向における寸法が、前記吹出口よりも小さい請求項 2 に記載の送風装置。

[請求項4] 前記フラップ (1 4 1, 1 4 3, 1 4 6, 1 4 8, 1 5 0) は、前記第 2 空気流の車両前後方向の流速成分を変更する請求項 3 に記載の送風装置。

[請求項5] 前記ダクト (1 2, 1 2 D, 1 2 E) よりも車両後方側に設けられ、その外側面の少なくとも一部が前記ガイド面を構成する第 1 フラップ (1 4 2, 1 4 5, 1 4 7, 1 4 9) 及び第 2 フラップ (1 4 3, 1 4 6, 1 4 8, 1 5 0) を備え、

前記第 1 フラップは前記第 1 空気流 (F 1 2, F 1 3, F 1 4, F 1 5) の車両前後方向の流速成分を変更し、前記第 2 フラップは前記第 2 空気流 (F 2 2, F 2 3, F 2 4, F 2 5) の車両前後方向の流速成分を変更する請求項 2 に記載の送風装置。

[請求項6] 前記第 1 フラップは、前記第 2 フラップよりも車両左右方向における寸法が大きい請求項 5 に記載の送風装置。

[請求項7] 前記ダクトは、前記第 1 吹出部に供給される空気流の圧力が、前記第 2 吹出部に供給される空気流の圧力よりも高くなるように構成されている請求項 2 に記載の送風装置。

[請求項8] 前記ダクトは、前記第 1 吹出部に空気を導く第 1 ガイドベーン (1 2 6 1) と、前記第 2 吹出部に空気を導く第 2 ガイドベーン (1 2 6 2) と、を内部に有し、

前記第 1 ガイドベーンは、前記第 2 ガイドベーンよりも大きい請求項 7 に記載の送風装置。

[請求項9] 前記ダクトは、前記吹出口に連通し前記吹出口に向かって断面積が漸次減少する絞り流路 (1 2 5) を内部に有し、

前記絞り流路のうち、前記第 1 吹出部に連通する部位 (1 2 5 1)

は、前記第2吹出部に連通する部位（1252）よりも断面積が小さい請求項7に記載の送風装置。

[請求項10] 前記吹出口（120D）は、車両左右方向において、前記キャビンの中央部寄りの部位（121D）が、前記キャビンの端部寄りの部位（122D）よりも車両後方側に形成されている請求項2に記載の送風装置。

[請求項11] 車両左右方向において、前記吹出口（120B）の前記キャビンの端部寄りの部位である第3吹出部（123B）は、前記第1位置に供給される第3空気流（F32）を吹き出す請求項2に記載の送風装置。

[請求項12] 前記ダクト（12）よりも車両後方側に設けられ、その外側面の少なくとも一部が前記ガイド面を構成する第3フラップ（144）を備え、

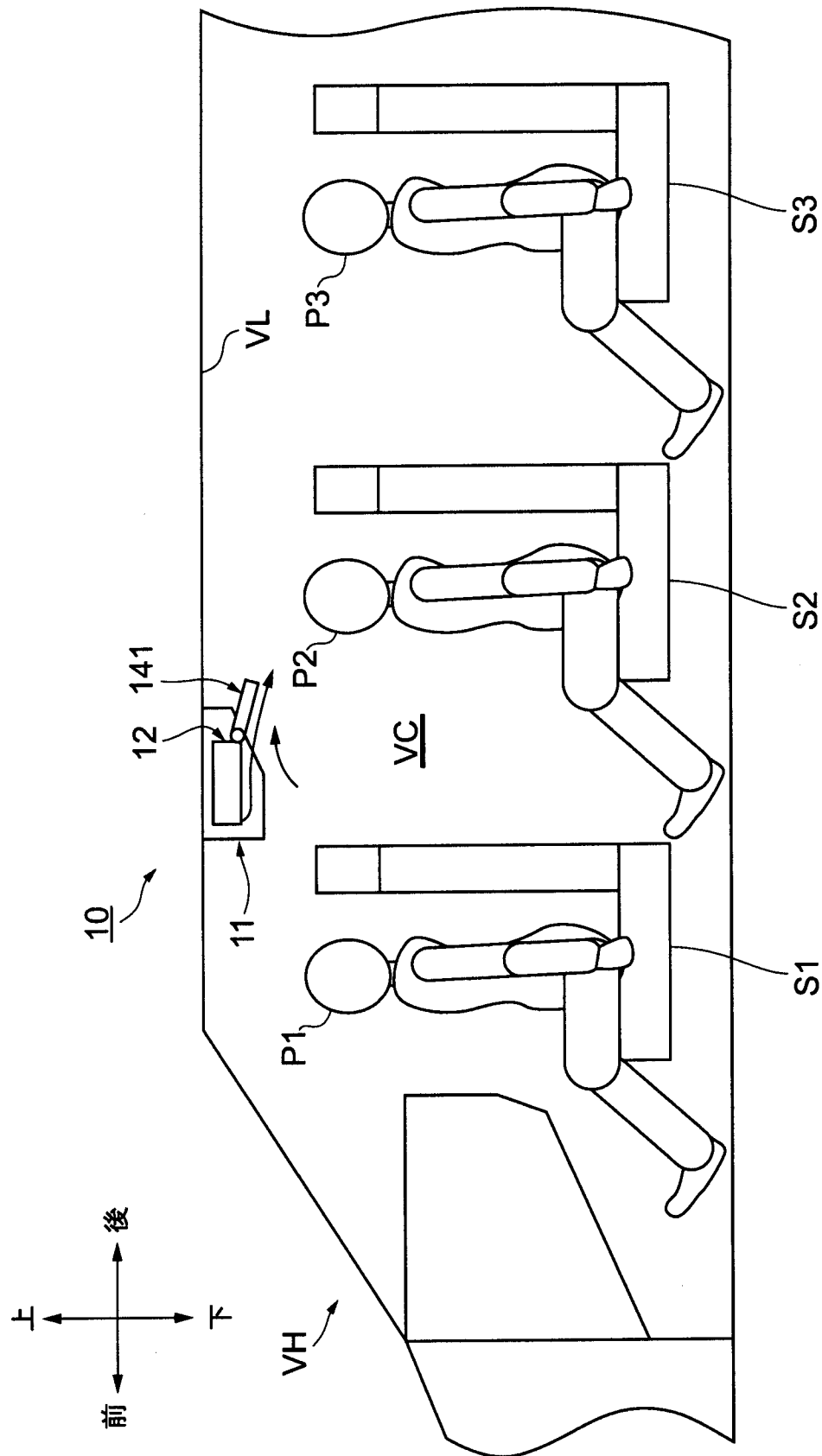
前記第3フラップは、前記第3空気流の車両前後方向の流速成分を変更して前記第1位置に供給する請求項11に記載の送風装置。

[請求項13] 前記ガイド面を構成する前記ダクトの外側面（127）は、前記第3空気流を当該外側面の車両後方側端部から前記第1位置まで直接流す請求項11に記載の送風装置。

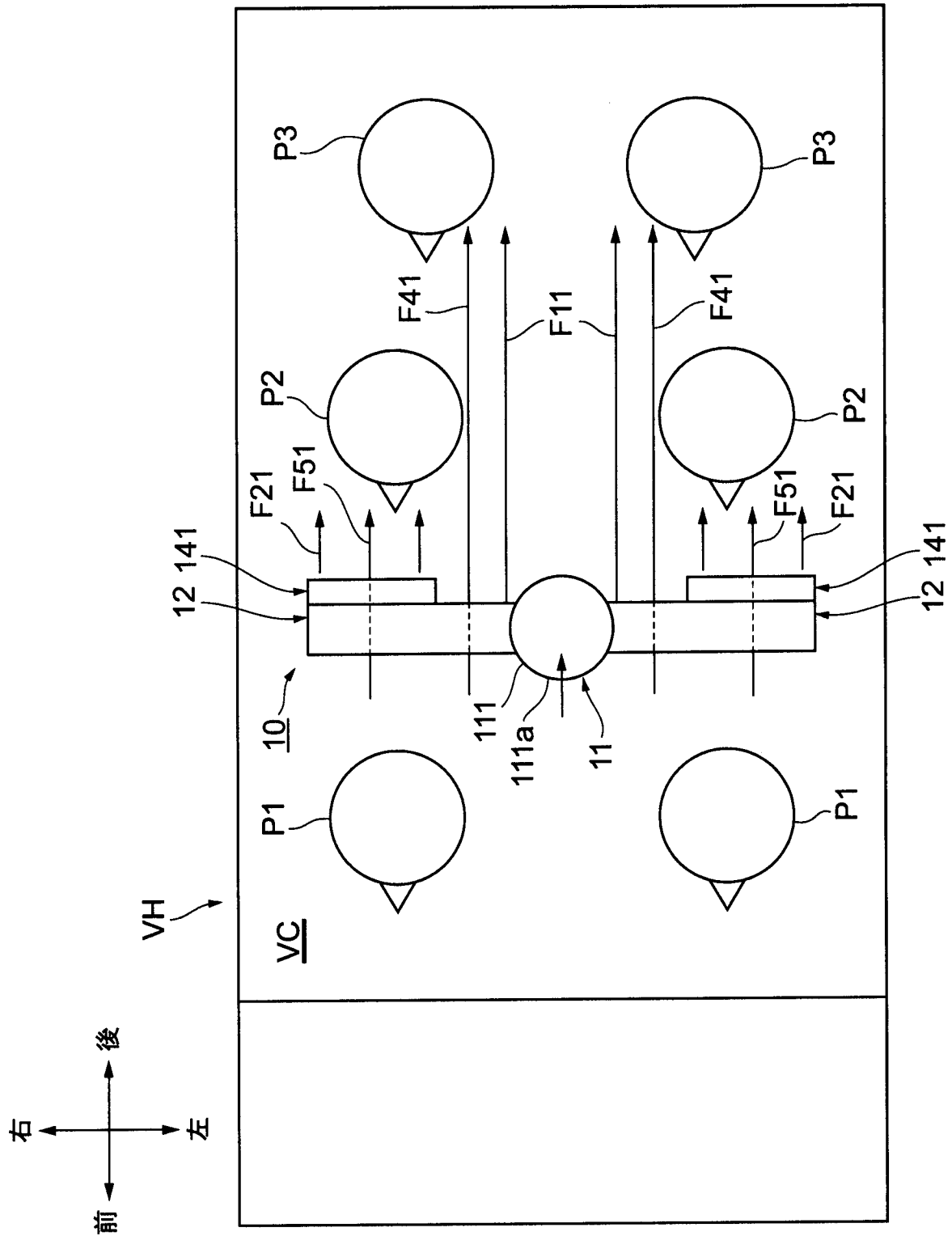
[請求項14] 前記送風機は、前記キャビンの内部に配置され、

前記ダクトは、前記送風機から所定方向と前記所定方向とは反対側の反対方向に延びる請求項1に記載の送風装置。

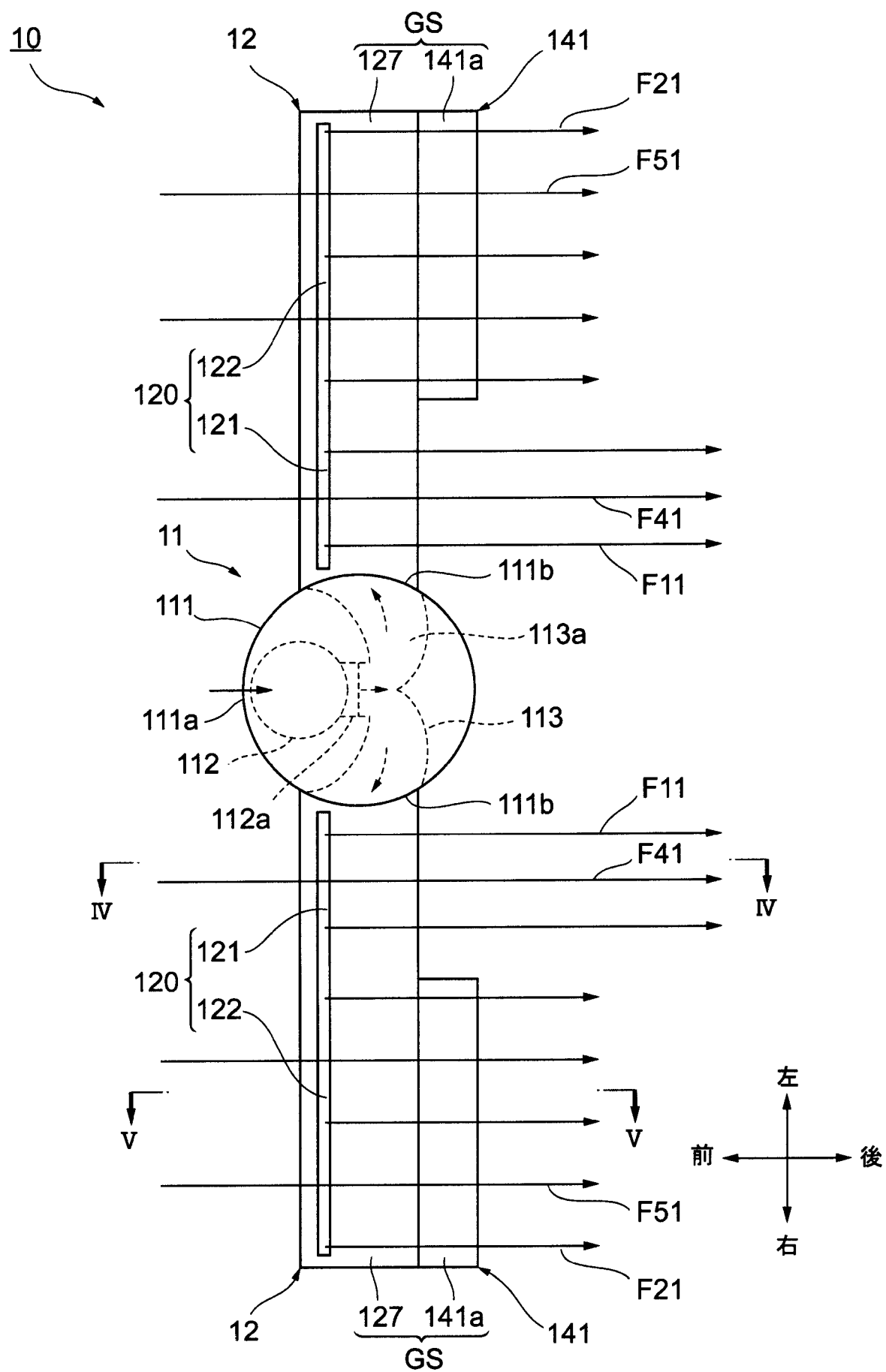
[図1]



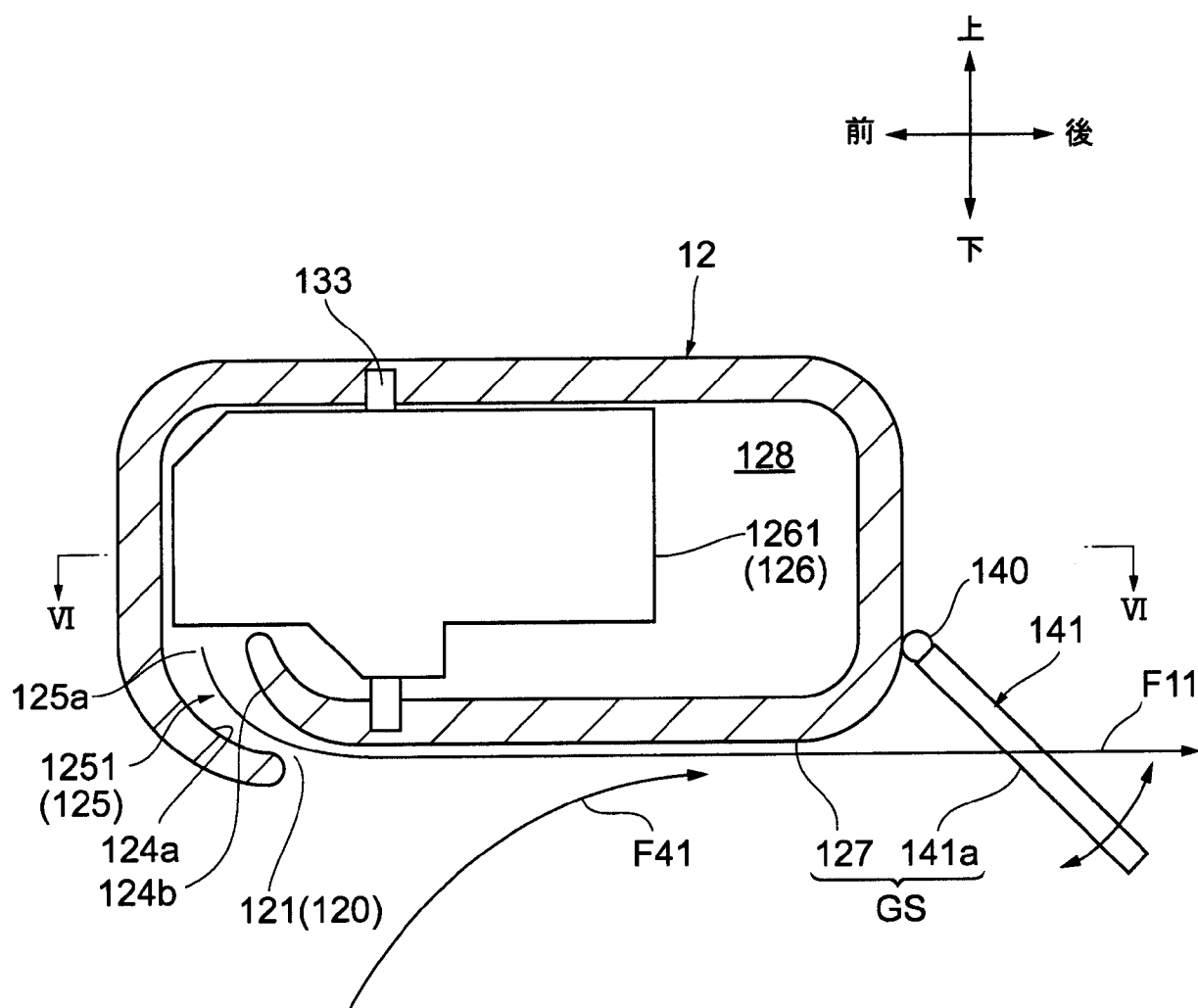
[図2]



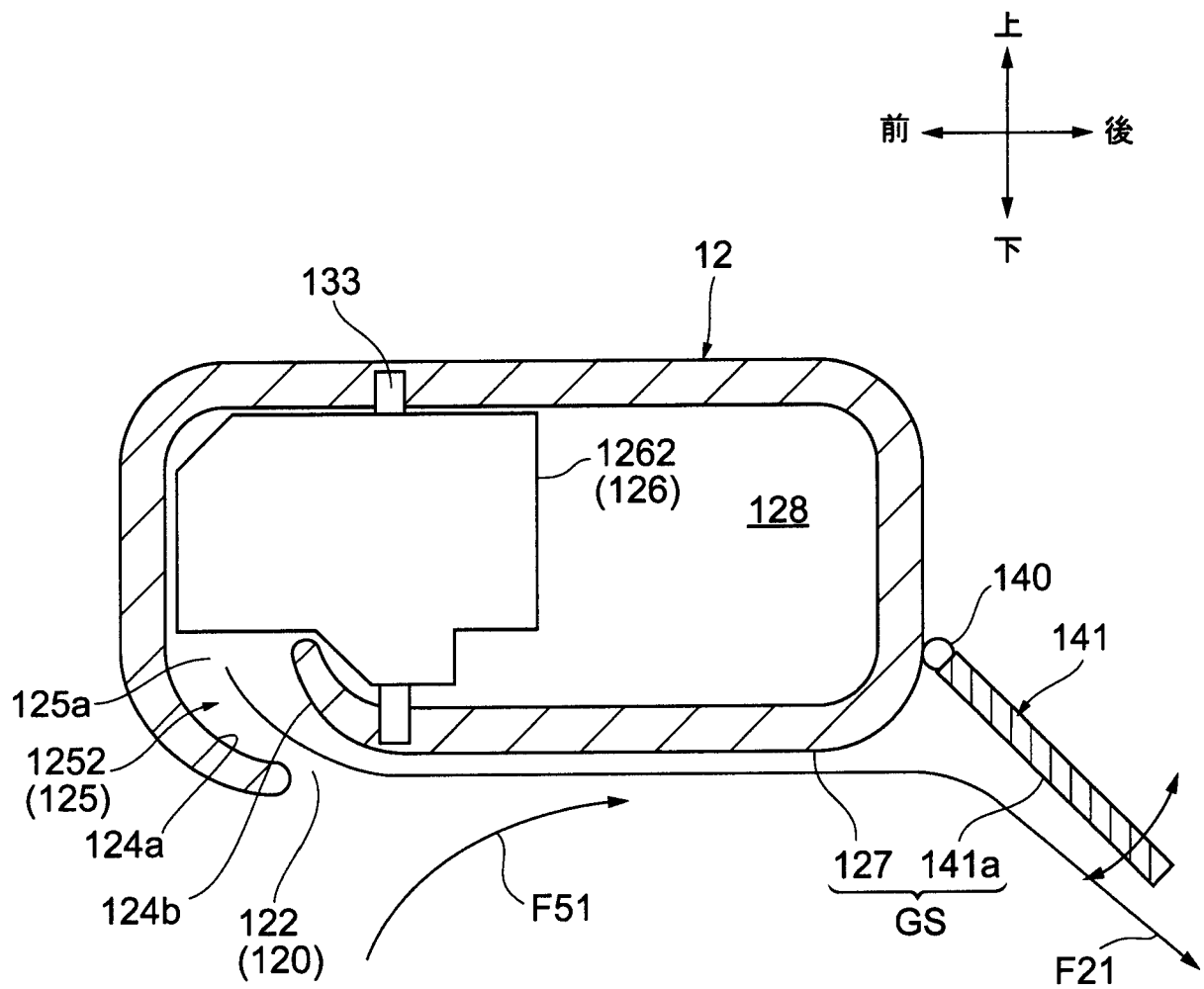
[図3]



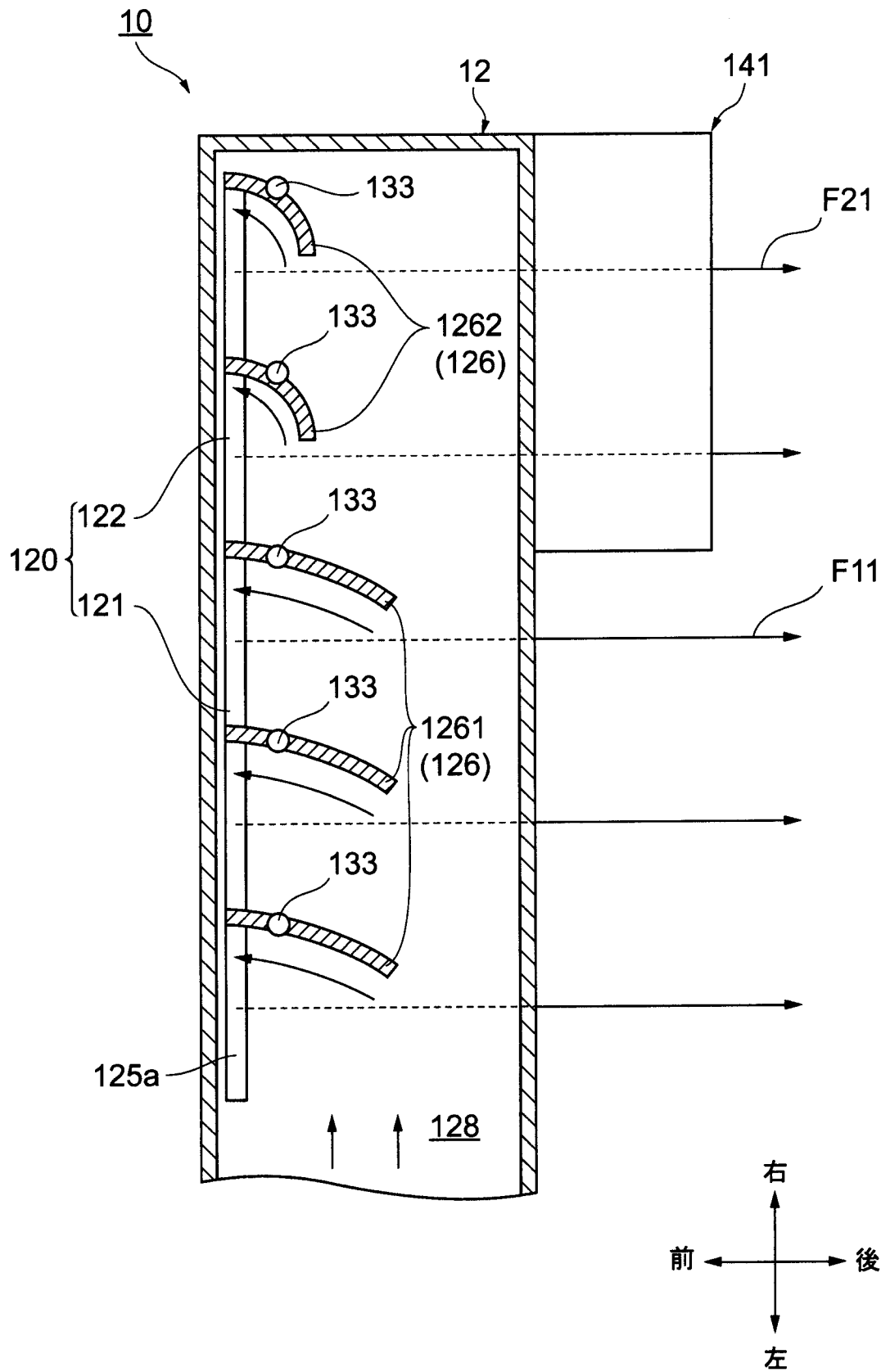
[図4]



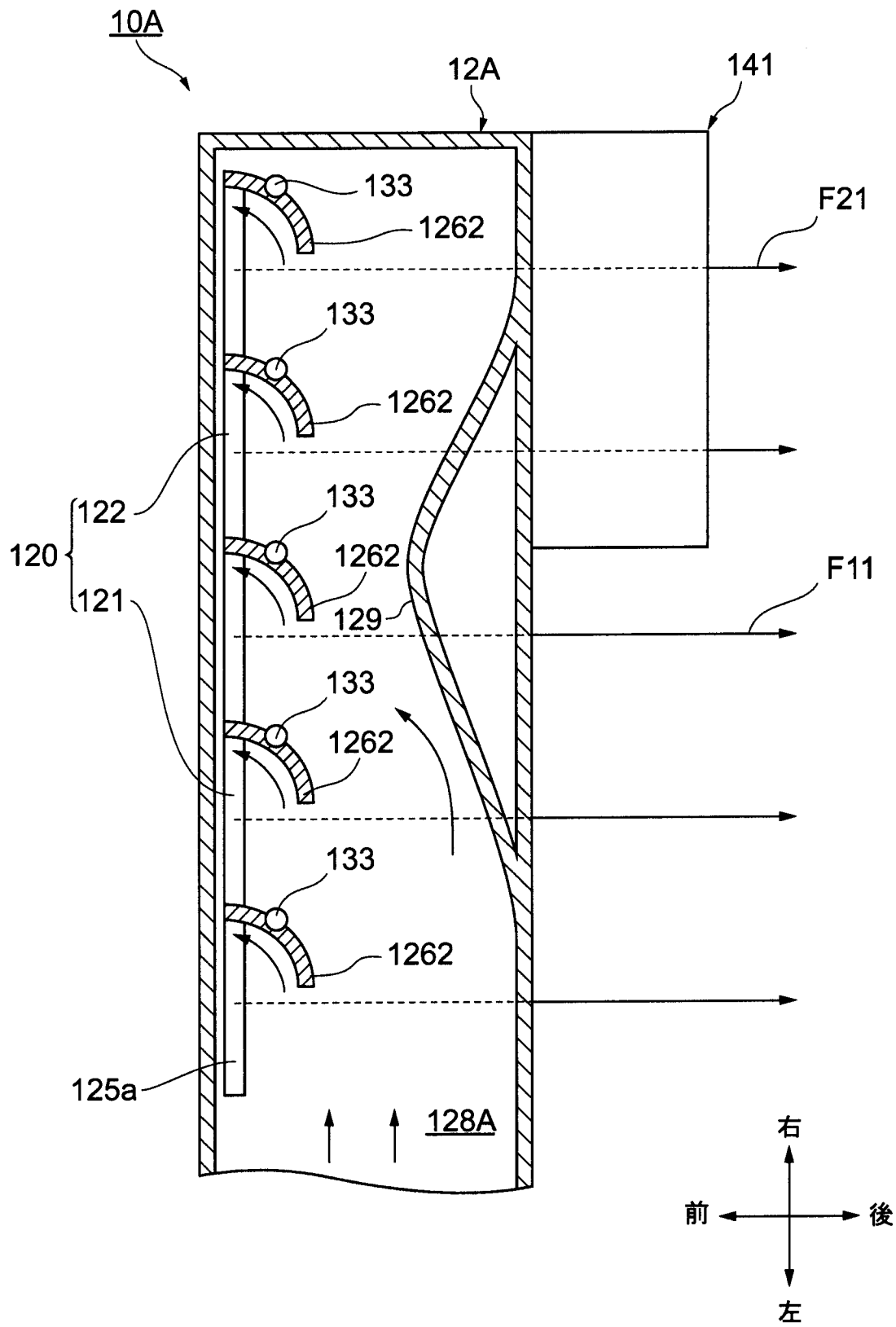
[図5]



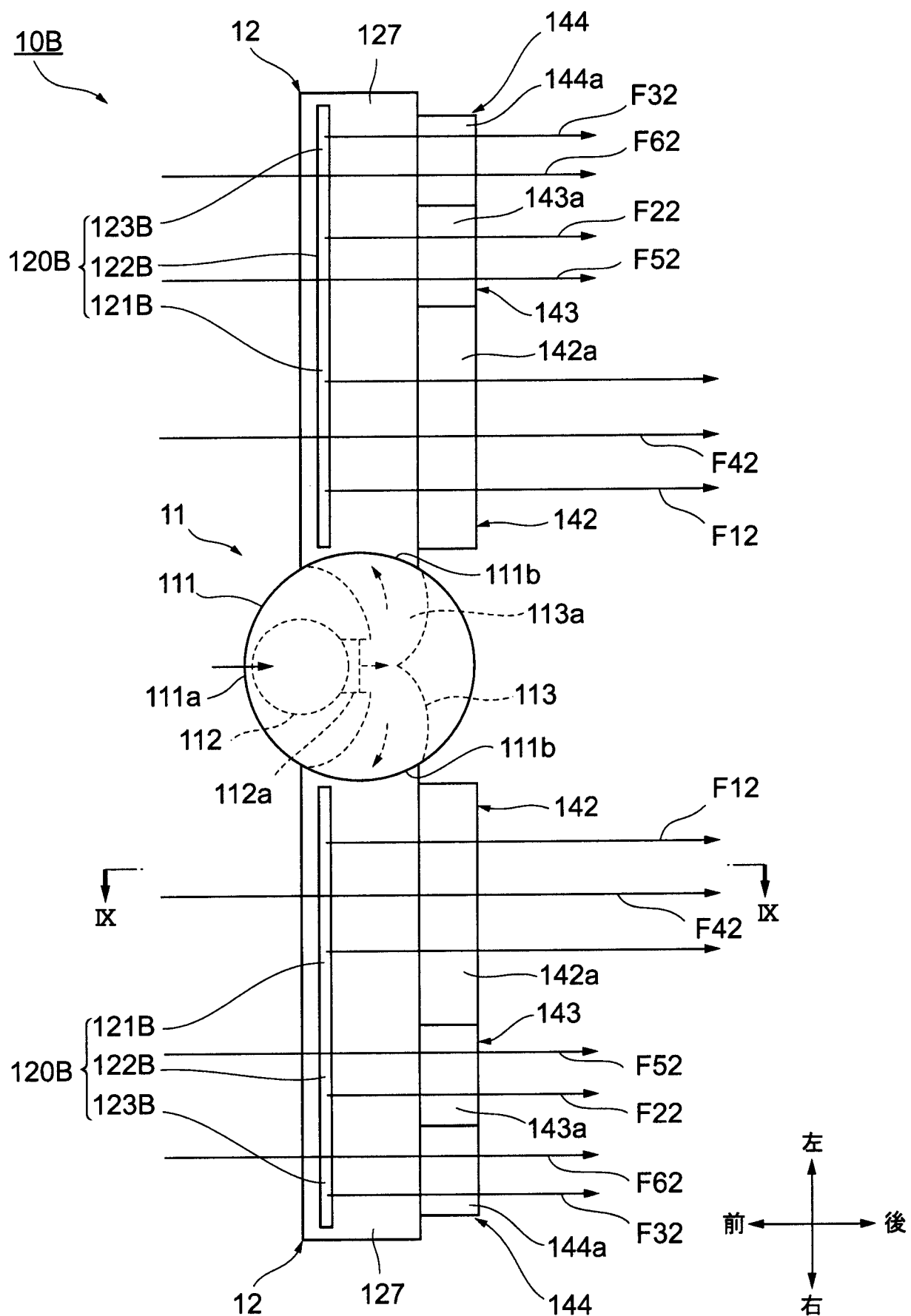
[図6]



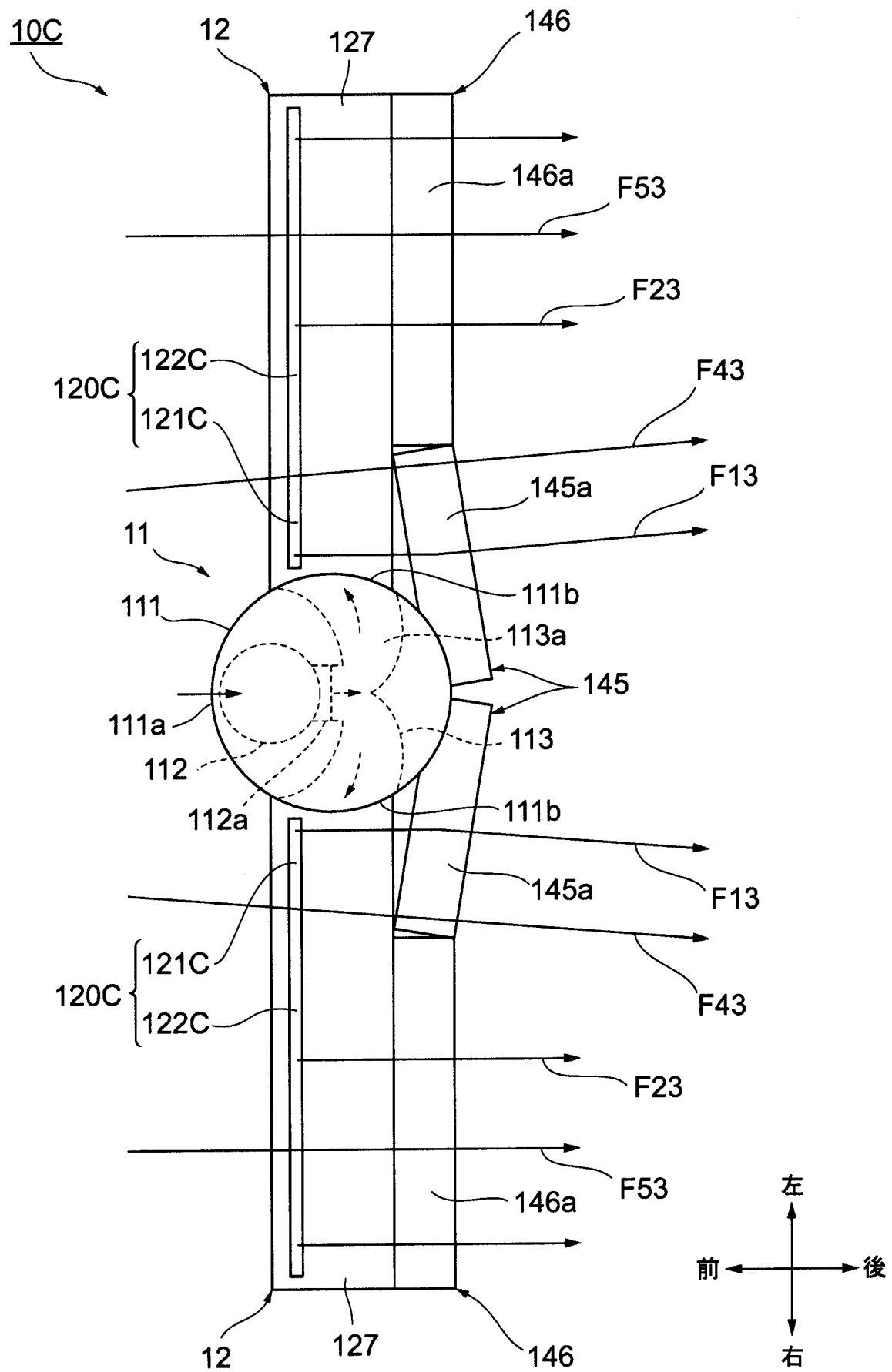
[図7]

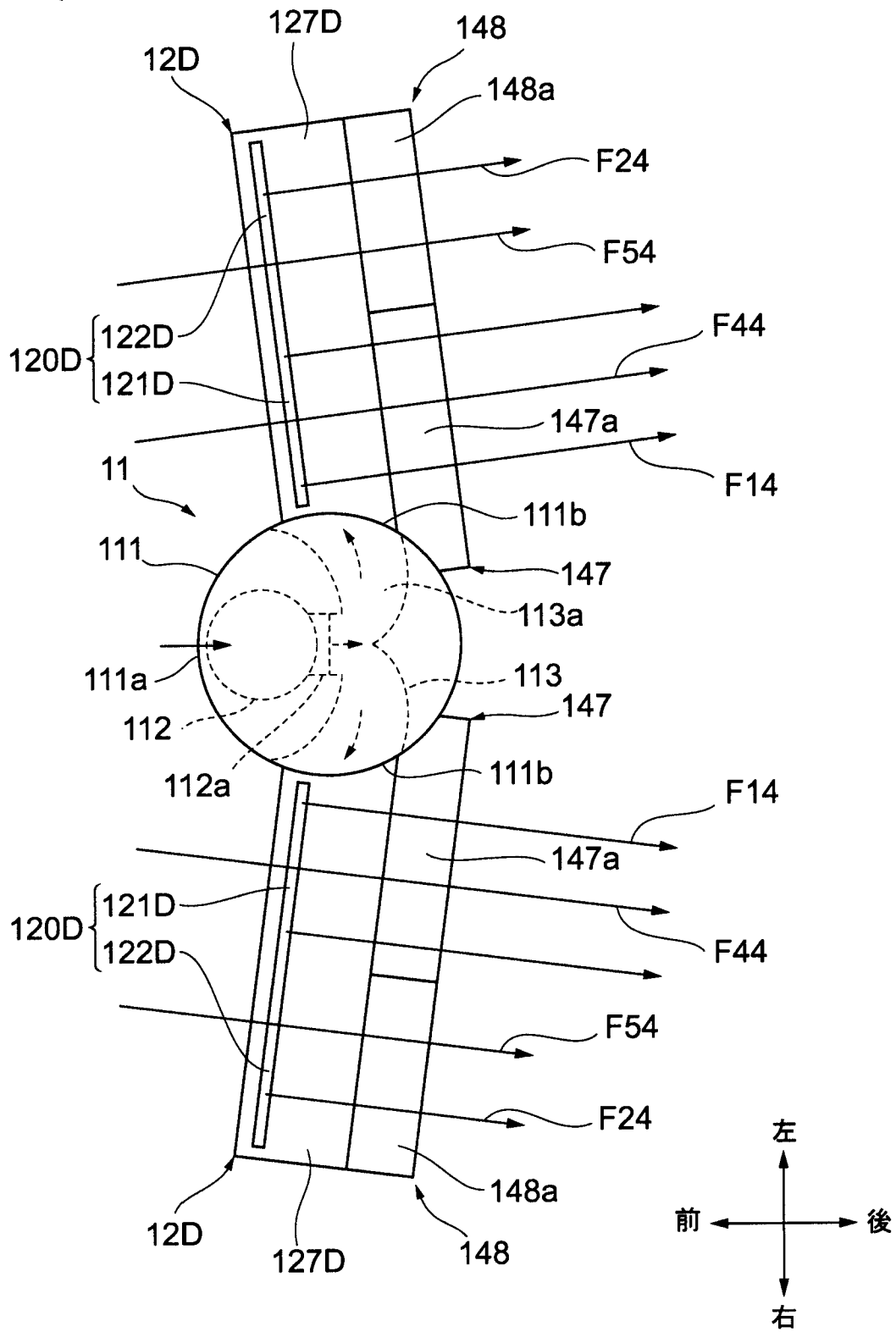


[図8]

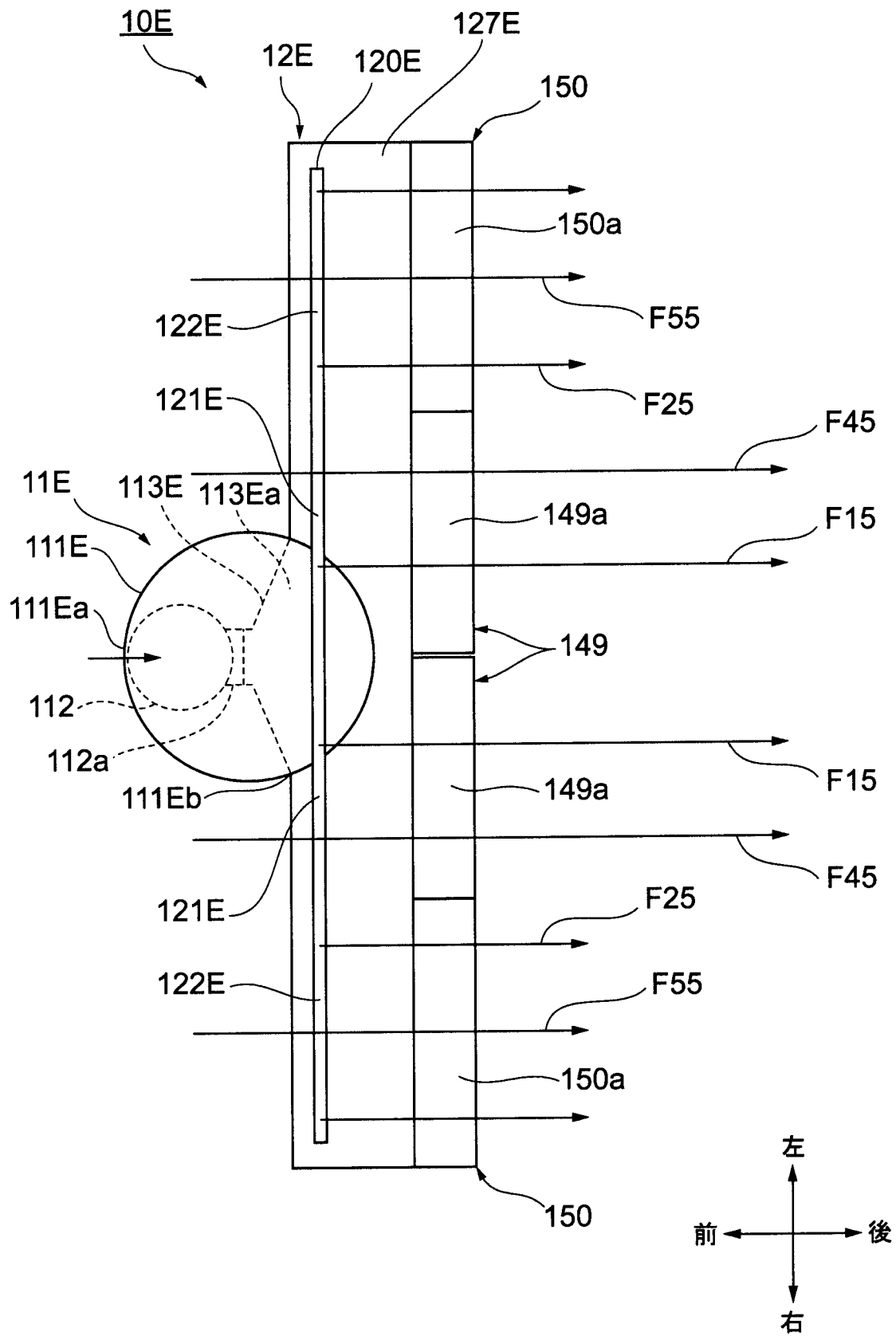


[図10]



10D

[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/005108

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H1/34(2006.01)i, B60H1/00(2006.01)i, B60H1/24(2006.01)i

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)

B60H1/34, B60H1/00, B60H1/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	JP 2014-4947 A (Denso Corp.), 16 January 2014 (16.01.2014), paragraphs [0015] to [0026]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-2, 7, 14 3-6, 8-13
A	JP 2014-139066 A (Denso Corp.), 31 July 2014 (31.07.2014), paragraphs [0066] to [0072]; fig. 8 & WO 2014/097605 A1 & CN 104884282 A	1-14
A	WO 2013/145172 A1 (Toyota Motor Corp.), 03 October 2013 (03.10.2013), entire text; all drawings & US 2015/0017902 A1 & EP 2832565 A1 & KR 10-2014-0123563 A & CN 104220282 A	1-14

☐ 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
21 December 2015 (21.12.15)

Date of mailing of the international search report
12 January 2016 (12.01.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60H1/34(2006.01)i, B60H1/00(2006.01)i, B60H1/24(2006.01)i

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））

Int.Cl. B60H1/34, B60H1/00, B60H1/24

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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 A	JP 2014-4947 A (株式会社デンソー) 2014.01.16, 【0015】-【0026】, 図 1-4 (ファミリーなし)	1-2, 7, 14 3-6, 8-13
A	JP 2014-139066 A (株式会社デンソー) 2014.07.31, 【0066】-【0072】, 図 8 & WO 2014/097605 A1 & CN 104884282 A	1-14
A	WO 2013/145172 A1 (トヨタ自動車株式会社) 2013.10.03, 全文, 全 図 & US 2015/0017902 A1 & EP 2832565 A1 & KR 10-2014-0123563 A & CN 104220282 A	1-14

☐ 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。

* 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矛盾するものではなく、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

21.12.2015

国際調査報告の発送日

12.01.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

久保田 信也

3M

3628

電話番号 03-3581-1101 内線 3377