

(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
2018年8月30日(30.08.2018)



(10) 国際公開番号

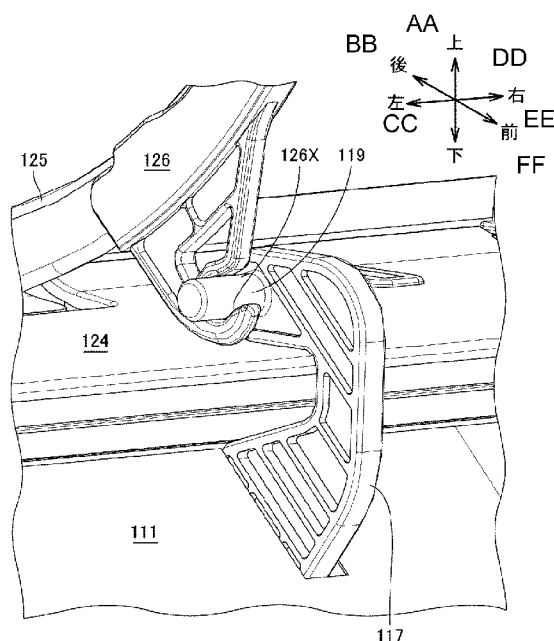
WO 2018/154805 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 13/14 (2006.01) *F24F 13/20* (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/024323
(22) 国際出願日: 2017年7月3日(03.07.2017)
(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 2017-030123 2017年2月21日(21.02.2017) JP
(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI
KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺
区匠町1番地 Osaka (JP).
(72) 発明者: 小塩 豪(OJIO Takeshi).

(74) 代理人: 山内 聡, 外(YAMAUCHI Satoru et al.);
〒5300001 大阪府大阪市北区梅田二丁目
5番6号 桜橋八千代ビル3F リのわ
国際特許事務所 Osaka (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,

(54) Title: AIR DIRECTION MODIFICATION MECHANISM

(54) 発明の名称: 風向き変更機構



AA	Up	DD	Right
BB	Rear	EE	Front
CC	Left	FF	Down

(57) **Abstract:** An air direction modification mechanism (101) comprises an air direction modification member (110) and a body-side member (120) for supporting the air direction modification member (110) so same can rotate. The air direction modification member (110) includes a right-end mounting shaft (113), a left-end mounting shaft (115), one or more intermediate mounting shafts (119) provided between the right-end mounting shaft (113) and the left-end mounting shaft (115), and an air direction modification panel (111). The body-side member (120) includes: a right-side member



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))

(121) on which a right bearing unit (121X) for pivotally supporting the mounting shaft (113) by the right-side mounting shaft (113) being inserted therein is formed; a left-side member (122) on which a left bearing unit (122X) for pivotally supporting the mounting shaft (115) by the left-side mounting shaft (115) being inserted therein is formed; and one or more intermediate members (126) in which recesses (126X) are formed for sandwiching and holding the one or more intermediate mounting shafts (119).

(57) 要約: 風向き変更機構 (101) は、風向き変更部材 (110) と、風向き変更部材 (110) を回転可能に支持するための本体側の部材 (120) とを備える。風向き変更部材 (110) は、右端の取り付け軸 (113) と、左端の取り付け軸 (115) と、右端の取り付け軸 (113) と左端の取り付け軸 (115) との間に設けられる1つまたは複数の中間取り付け軸 (119) と、風向き変更パネル (111) と、を含む。本体側の部材 (120) は、右端の取り付け軸 (113) が差し込まれて当該取り付け軸 (113) を枢支するための右軸受け部 (121X) が形成される右側部材 (121) と、左端の取り付け軸 (115) が差し込まれて当該取り付け軸 (115) を枢支するための左軸受け部 (122X) が形成される左側部材 (122) と、1つまたは複数の中間の取り付け軸 (119) を挟んで保持するための凹部 (126X) が形成される1つまたは複数の中間部材 (126) とを含む。

明 細 書

発明の名称：風向き変更機構

技術分野

[0001] 本発明の一態様は、空気調和機などの空気の吹き出し口近傍の風向き変更機構の技術に関する。

背景技術

[0002] 従来から、空気調和機などの空気の吹き出し口近傍の風向き変更機構に関して、各種の技術が提案されてきた。たとえば、特開２００２－７１２０６号公報（特許文献１）には、上下風向調整板の着脱装置が開示されている。特許文献１によると、一端部に支持軸、他端部に取手部で形成された可動軸片を、上下風向調整板の側板及び中板の支持軸貫通穴に支持軸が挿入されながら可動するように上下風向調整板に固定していた。

[0003] また、特開２０１６－７５４５８号公報（特許文献２）には、空気調和機が開示されている。特許文献２によると、吹き出し口に装着した上下風向変更羽根を両側部と略中央の三点で支持するに際し、上下風向変更羽根もしくは吹き出し口のいずれかの左右両側部に設けた軸のうち、一方の軸の軸受部材は上下羽根に対しスライド自在とするとともに、略中央部に設けた軸はその長さを両側部の軸の長さより長くなるようにしてある。これにより、略中央の軸を略中央の軸受孔に嵌合させ上下風向変更羽根を仮保持させた状態で両側部の軸の軸受孔への嵌合作業を行うことができ、簡単に着脱できる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００２－７１２０６号公報

特許文献２：特開２０１６－７５４５８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 風向き変更パネルを空気調和機本体に容易に着脱することができる機構が

求められている。

課題を解決するための手段

[0006] この発明のある態様に従うと、風向き変更機構が提供される。風向き変更機構は、風向き変更部材と、風向き変更部材を回動可能に支持するための本体側の部材とを備える。風向き変更部材は、右端の取り付け軸と、左端の取り付け軸と、右端の取り付け軸と左端の取り付け軸との間に設けられる１つまたは複数の中間取り付け軸と、風向き変更パネルと、を含む。本体側の部材は、右端の取り付け軸が差し込まれて当該取り付け軸を枢支するための右軸受け部が形成される右側部材と、左端の取り付け軸が差し込まれて当該取り付け軸を枢支するための左軸受け部が形成される左側部材と、１つまたは複数の中間取り付け軸を挟んで保持するための凹部が形成される１つまたは複数の中間部材とを含む。

発明の効果

[0007] 以上のように、この発明の一態様によれば、風向き変更パネルを空気調和機本体に容易に着脱することができる機構を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]第１の実施の形態にかかる、風向き変更部材１１０によって吹き出し口１０２を閉じた状態の、空気調和機１の室内機３０の斜視図と正面図である。

[図2]第１の実施の形態にかかる、風向き変更部材１１０を下降させ（開き）、吹き出し口１０２を開いた状態の、空気調和機１の室内機３０の斜視図と正面図である。

[図3]第１の実施の形態にかかるドレンパン１２０の右下方斜視図と左下方斜視図である。

[図4]第１の実施の形態にかかる中間部材１２６の側面図である。

[図5]第１の実施の形態にかかる風向き変更部材１１０の右上方斜視図と左上方斜視図である。

[図6]第１の実施の形態にかかる風向き変更部材１１０の平面図である。

[図7]第1の実施の形態にかかる風向き変更部材110の中間取り付け軸119を中間部材126の凹部126Xに嵌め込んだ状態を示す左斜視図である。

[図8]第1の実施の形態にかかる風向き変更部材110のスライド部材116近傍を示す拡大斜視図である。

[図9]第1の実施の形態にかかる風向き変更部材110を示す側面断面図である。

[図10]第1の実施の形態にかかる風向き変更部材110のドレンパン120への取り付け手順を示すイメージ図である。

[図11]第2の実施の形態にかかる風向き変更部材110Bの平面図である。

[図12]第3の実施の形態にかかるスライド部材116の近傍を示す第1の拡大側面断面図である。

[図13]第3の実施の形態にかかるスライド部材116の近傍を示す第2の拡大側面断面図である。

[図14]第3の実施の形態にかかるスライド部材116の近傍を示す第3の拡大側面断面図である。

[図15]第4の実施の形態にかかる風向き変更部材110Dの平面図である。

[図16]第4の実施の形態にかかる風向き変更部材110Dの中間取り付け軸119D近傍を示す左斜視図である。

[図17]第4の実施の形態にかかる風向き変更部材110Dの中間取り付け軸119Dを中間部材126の凹部126Xに嵌め込んだ状態を示す左斜視図である。

[図18]第5の実施の形態にかかる風向き変更部材110Eの平面図である。

[図19]第6の実施の形態にかかる第1の風向き変更部材110の平面図である。

[図20]第6の実施の形態にかかるドレンパン120の右下方斜視図と左下方斜視図である。

[図21]第6の実施の形態にかかる第2の風向き変更部材110Eの平面図で

ある。

[図22]第8の実施の形態にかかる第1のドレンパン120Fの右下方斜視図である。

[図23]第8の実施の形態にかかる風向き変更部材110Fの右上方斜視図である。

[図24]第8の実施の形態にかかる第2のドレンパン120Fの左下方斜視図である。

[図25]第8の実施の形態にかかる第3のドレンパン120Fの右下方斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

<第1の実施の形態>

<空気調和機1の全体構成>

[0010] まず、本実施の形態にかかる風向き変更機構101を搭載する空気調和機1の全体構成と動作概要について説明する。なお、図1(A)は本実施の形態にかかる、風向き変更部材110によって吹き出し口102を閉じた状態の、空気調和機1の室内機30の右下方斜視図であり、(B)は当該室内機30の正面図である。図2(A)は本実施の形態にかかる、風向き変更部材110を下降させ(開き)吹き出し口102を開いた状態の、空気調和機1の室内機30の右下方斜視図であり、(B)は当該室内機30の正面図である。

[0011] また、以下では、図1(B)の紙面に向かって右方向を各部材の右方向といい、当該紙面に向かって左方向を各部材の左方向といい、当該紙面に向かって上方向を各部材の上方向といい、当該紙面に向かって下方向を各部材の下方向といい、当該紙面の奥に向かって各部材の後方向といい、当該紙面に

向かって手前方向を各部材の前方向という。なお、風向き変更部材 110 に関しては、水平な状態における方向を用いて説明するものとする。

[0012] 本実施の形態にかかる空気調和機 1 は、空気調和運転の停止中は、図 1 (A) および (B) に示すように、風向き変更部材 110 で吹き出し口 102 を閉じる。一方、空気調和運転中においては、図 2 (A) および (B) に示すように、そのヒートポンプシステムによって冷やされた空気、あるいは暖められた空気を、風向き変更機構 101 を通して、室内に吹き出す。あるいは、空気調和機 1 は、ヒートポンプシステムを動作させずに、送風運転を行う。

<風向き変更機構 101 の全体構成>

[0013] 以下では、図 3 から図 9 を参照しながら、本実施の形態にかかる風向き変更機構 101 について説明する。風向き変更機構 101 は、主として、図 3 に示す室内機 30 の本体側のドレンパン 120 と図 5 に示す風向き変更部材 110 とから構成される。

[0014] まず、図 2 と図 3 とを参照して、ドレンパン 120 は、右側部材 121 と、左側部材 122 と、中間フレーム 125 とを含む。右側部材 121 には、風向き変更部材 110 の右端部を枢支するための右軸受け部 121X が形成される。左側部材 122 は、風向き変更部材 110 の左端部を枢支するための左軸受け部 122X が形成される。中間フレーム 125 には、弾性を有する中間部材 126 が取り付けられる。中間部材 126 は、たとえば、ポリプロピレンなどの樹脂で構成される。そして、中間部材 126 は、後述するように、風向き変更部材 110 の中間部分を保持する。

[0015] より詳細には、図 3 と図 4 を参照して、中間部材 126 には、その前部に、凹部（切り欠き）126X が形成される。そして凹部 126X には、後述するように、風向き変更部材 110 の中間の取り付け軸が挟み込まれる。

[0016] 次に、図 5 と図 6 とを参照して、本実施の形態にかかる風向き変更部材 110 は、風向き変更パネル 111 の右端部に、右支持部材 112 が立設される。そして、右支持部材 112 は、その右側（右側面）に右取り付け軸 11

3が形成される。

[0017] 同様に、風向き変更パネル111の左端部には、スライド部材116を介して左支持部材114が立設される。左支持部材114は、その左側（左側面）に左取り付け軸115が形成される。

[0018] 風向き変更部材110は、風向き変更パネル111の中間部に、中間支持部材117が形成される。そして、中間支持部材117の左側（左側面）に中間取り付け軸119が形成される。図7に示すように、中間取り付け軸119は、中間部材126の凹部126Xに挟まれて、回動可能に保持される。より詳細には、中間部材126と中間取り付け軸119のいずれか一方が柔軟性の大きい材料で構成され、他方が柔軟性の小さい材料で構成されることが好ましい。

[0019] なお、中間部材126に関しては、凹部126Xの下側は、しっかりと中間取り付け軸119を受けるために硬めの部材で構成する。そして、凹部126Xの上側は、柔軟性が高い部材で構成され、撓んで中間取り付け軸119を挟み込みやすく構成されることが好ましい。

[0020] 図8と図9とを参照して、風向き変更パネル111は、パネル本体1111の上側（風向き変更部材を閉じた際に吹出口と対向する側）に断熱部材1112が設けられる。断熱部材1112の上面には、樹脂製の化粧パネル1113が貼られる。この樹脂製の化粧パネル1113を貼り付けることにより、外観性の向上、清掃性の向上などの効果がある。なお、樹脂製の化粧パネルに代えて、ステンレスなどの金属製やガラス（強化ガラス）の化粧パネルを貼り付けてもよい。なお、このような化粧パネルを貼り付けしなくてもよい。

[0021] 図5，6，8，9を参照して、風向き変更部材110の左側後部には、スライド部材116が設けられる。スライド部材116は、主に、スライド本体1161と、指押し部1162と、スライド本体1161と指押し部1162と支持部材114の強度を向上させるための補強リブ1163，1163とから構成される。スライド部材116は、パネル本体1111のガイド

部 1 1 1 1 X, 1 1 1 1 Y によって風向き変更部材 1 1 0 の左右方向にスライド可能に構成されている。

- [0022] スライド部材 1 1 6 の下方には、パネル本体 1 1 1 1 の上面に断熱材 1 1 1 4 が配置される。断熱材 1 1 1 4 により、スライド部材 1 1 6 の表面への結露する可能性を低減することができる。なお、断熱材 1 1 1 4 の厚みは、断熱部材 1 1 1 2 よりも薄い。そして、断熱材 1 1 1 4 の上面、すなわち断熱材 1 1 1 4 とスライド本体 1 1 6 1 との間、に樹脂シート 1 1 1 5 が貼られる。この樹脂シート 1 1 1 5 を貼り付けることで、断熱目的で貼付けしている断熱材 1 1 1 4 上をスライド部材 1 1 6 が直接的にスライドすることにより、傷つくことから保護することができる。また、スライド部材 1 1 6 が滑りやすくなるので、スライド性を向上させることができる。なお、この樹脂シート 1 1 1 5 に代えて、ステンレスなどの金属製シートやガラスシート（強化ガラス）を貼り付けてもよい。なお、樹脂シート 1 1 1 5 を貼り付けしなくてもよいし、断熱材 1 1 1 4 を貼らなくもよい。

＜風向き変更部材 1 1 0 のドレンパン 1 2 0 への取り付け方法＞

- [0023] 次に、図 1 0 を参照して、風向き変更部材 1 1 0 のドレンパン 1 2 0 への取り付け方法について説明する。まず、スライド部材 1 1 6 を、風向き変更部材 1 1 0 の右方向、すなわち「はずす」用の位置、にスライドさせておく。
- [0024] そして、図 1 0 (A) を参照して、風向き変更部材 1 1 0 の右取り付け軸 1 1 3 をドレンパン 1 2 0 の右軸受け部 1 2 1 X に挿入する。次に、図 1 0 (B) を参照して、風向き変更部材 1 1 0 の中間取り付け軸 1 1 9 をドレンパン 1 2 0 の中間部材 1 2 6 の凹部 1 2 6 X に挟み込む。この状態において、風向き変更部材 1 1 0 の左取り付け軸 1 1 5 が、ドレンパン 1 2 0 の左軸受け部 1 2 2 X に向かい合うように位置する。
- [0025] そして、図 1 0 (C) に示すように、スライド部材 1 1 6 を風向き変更部材 1 1 0 の左方向、すなわち「つける」用の位置、へスライドさせることによって、風向き変更部材 1 1 0 の左取り付け軸 1 1 5 をドレンパン 1 2 0 の

左軸受け部 1 2 2 X に挿入する。このとき、風向き変更部材 1 1 0 も左側へ移動することがあるが、中間支持部材 1 1 7 の左側面と中間部材 1 2 6 の右側面との間にできる隙間の間隔が、右支持部材 1 1 2 の右取り付け軸 1 1 3 の長さよりも短いため、風向き変更部材 1 1 0 が左に移動しても、中間支持部材 1 1 7 の左側面が中間部材 1 2 6 の右側面に当接することで風向き変更部材 1 1 0 の移動を制限するので、右取り付け軸 1 1 3 がドレンパン 1 2 0 の右軸受け部 1 2 1 X からはずれたり、中間取り付け軸 1 1 9 が凹部 1 2 6 X から外れたりする可能性が低減される。このようにして、風向き変更部材 1 1 0 が上下方向に回動可能にドレンパン 1 2 0 に取り付けられる。

- [0026] 以上のように、本実施の形態にかかる風向き変更機構 1 0 1 に関しては、風向き変更部材 1 1 0 をたわませる程度を低減、あるいは、たわませることなく、またスライド距離を大きくすることもなく、風向き変更部材 1 1 0 をドレンパン 1 2 0 に取り付けることができる。また、左のスライド部材 1 1 6 をスライドさせる場合であっても、中間支持部材 1 1 7 が中間部材 1 2 6 に当接するため、反力によって他の軸が軸受け部から外れてしまう可能性を低減することができる。つまり、手が 2 本しかないユーザが、従来よりも簡単に、風向き変更部材 1 1 0 をドレンパン 1 2 0 に取り付けることができる。また、風向き変更部材 1 1 0 に断熱部材 1 1 1 2 が取り付けられているため、片側だけから冷風を吹き出しても他方の面が結露しにくい。

<第 2 の実施の形態>

- [0027] 第 1 の実施の形態においては、風向き変更部材 1 1 0 の左端部に、スライド部材 1 1 6 が配置されているが、図 1 1 に示すように、風向き変更部材 1 1 0 B の右端部に、スライド部材 1 1 6 B が配置されてもよい。この場合には、中間支持部材 1 1 8 の右側（右側面）に中間取り付け軸 1 1 9 B が形成される。
- [0028] そして、風向き変更部材 1 1 0 B をドレンパン 1 2 0 に取り付け際には、図 1 0 (A) と同様に、風向き変更部材 1 1 0 B の左取り付け軸 1 1 3 B をドレンパン 1 2 0 の左軸受け部 1 2 2 X に挿入する。次に、風向き変更部

材 1 1 0 B の中間取り付け軸 1 1 9 B をドレンパン 1 2 0 の中間の凹部 1 2 6 X に挟み込む。この状態において、風向き変更部材 1 1 0 B の右取り付け軸 1 1 5 B が、ドレンパン 1 2 0 の右軸受け部 1 2 1 X に向かい合うように位置する。

[0029] そして、スライド部材 1 1 6 B を風向き変更部材 1 1 0 B の右方向へスライドさせることによって、風向き変更部材 1 1 0 B の右取り付け軸 1 1 5 B をドレンパン 1 2 0 の右軸受け部 1 2 1 X に挿入させる。これによって、風向き変更部材 1 1 0 B が上下方向に回動可能にドレンパン 1 2 0 に取り付けられる。

[0030] 本実施の形態においても、右のスライド部材 1 1 6 B の指押し部 1 1 6 2 を押して右方向にスライドさせる場合であっても、風向き変更部材 1 1 0 も右側へ移動することがあるが、中間支持部材 1 1 8 の右側面と中間部材 1 2 6 の左側面との間にできる隙間の間隔が、左取り付け軸 1 1 3 B の長さよりも短いため、風向き変更部材 1 1 0 が右に移動しても、中間支持部材 1 1 8 の右側面が中間部材 1 2 6 の左側面に当接することで風向き変更部材 1 1 0 の移動を制限するので、左取り付け軸 1 1 3 B がドレンパン 1 2 0 の左軸受け部 1 2 2 X から外れたり、中間取り付け軸 1 1 9 B が凹部 1 2 6 X から外れたりする可能性が低減される。

<第 3 の実施の形態>

[0031] 図 8、図 1 2 および図 1 3 に示すように、風向き変更部材 1 1 0 は、側面断面視において、スライド部材 1 1 6 の高さが断熱部材 1 1 1 2（あるいは化粧パネル 1 1 1 3）の高さよりも低いことが好ましい。より詳細には、側面断面視において、スライド部材 1 1 6 の補強リブ 1 1 6 3 の大部分（たとえば半分以上あるいは $2/3$ 以上）の高さが断熱部材 1 1 1 2（あるいは化粧パネル 1 1 1 3）の高さよりも低いことが好ましい。言い換えれば、スライド部材 1 1 6 の補強リブ 1 1 6 3 の大部分（たとえば半分以上あるいは $2/3$ 以上）が断熱部材 1 1 1 2（あるいは化粧パネル 1 1 1 3）の表面よりも低い位置であることが好ましい。

[0032] あるいは、風向き変更部材 110 は、側面断面視において、ガイド部 111X, 111Y の高さが断熱部材 1112（あるいは化粧パネル 1113）の高さよりも低いことが好ましい。言い換えれば、ガイド部 111X, 111Y が断熱部材 1112（あるいは化粧パネル 1113）よりも低い位置であることが好ましい。

[0033] なお図 14 に示すように、側面断面視において、スライド部材 116 の指押し部 1162 と支持部材 114 以外の部分全ての高さが断熱部材 1112 の高さよりも低いことが好ましい。言い換えれば、スライド部材 116 の指押し部 1162 と支持部材 114 以外の部分全てが断熱部材 1112（あるいは化粧パネル 1113）よりも低い位置であることが好ましい。

[0034] これによって、スライド部材 116 が、吹き出し口 102 から吹き出す空気の妨げになりにくくなる。

[0035] なお、本実施の形態では、なお、断熱材 1114 の厚みは、断熱部材 1112 よりも薄く形成されている。樹脂シート 1115 の厚みは化粧パネル 1113 とほぼ同じである。このように断熱材 1114 が設けられているため、片側だけから冷風を吹き出しても他方の面が結露しにくいという効果をさらに得られる。なお、この樹脂シート 1115 に代えて、ステンレスなどの金属製シートやガラスシート（強化ガラス）を貼り付けてもよい。なお、樹脂シートを貼り付けしなくてもよいし、断熱材を貼らなくもよい。

<第 4 の実施の形態>

[0036] 第 1 から第 3 の実施の形態においては、風向き変更部材 110 は、その中間部に、1 つの中間支持部材 117（118）が形成されて、中間支持部材 117（118）の左側（左側面）または右側（右側面）に中間取り付け軸 119（119B）が形成されるものであった。

[0037] しかしながら、本実施の形態においては、図 15 および図 16 に示すように、風向き変更部材 110D は、その中間部に、2 つの中間支持部材 117, 118 が形成される。そして、2 つの中間支持部材 117, 118 の間に中間取り付け軸 119D が形成される。この場合も図 17 に示すように、中

間取り付け軸 1 1 9 D は、中間部材 1 2 6 の凹部 1 2 6 X に挟まれて保持される。

[0038] これによって、風向き変更部材 1 1 0 D の中間部分の強度を向上させることができる。

＜第 5 の実施の形態＞

[0039] 第 1 から第 4 の実施の形態においては、風向き変更部材 1 1 0 (1 1 0 B) は、その左端部または右端部に、スライド部材 1 1 6 (1 1 6 B) が配置されるものであった。しかしながら、本実施の形態においては、図 1 8 に示すように、風向き変更部材 1 1 0 E の左右の両端にスライド部材が設けられる。

[0040] より詳細には、風向き変更部材 1 1 0 E は、その右端部に、スライド部材 1 1 6 B を介して右支持部材 1 1 4 B が形成される。右支持部材 1 1 4 B は、その右側（右側面）に右取り付け軸 1 1 5 B が形成される。風向き変更部材 1 1 0 E は、その左端部に、スライド部材 1 1 6 を介して左支持部材 1 1 4 が形成される。左支持部材 1 1 4 は、その左側（左側面）に左取り付け軸 1 1 5 が形成される。

[0041] そして、本実施の形態においては、風向き変更部材 1 1 0 は、その中間部に、2 つの中間支持部材 1 1 7, 1 1 8 が形成される。そして、2 つの中間支持部材 1 1 7, 1 1 8 の間に間取り付け軸 1 1 9 B が形成される。図 1 7 に示すように、間取り付け軸 1 1 9 B は、中間部材 1 2 6 の凹部 1 2 6 X に挟まれて保持される。このようにして、風向き変更部材 1 1 0 が上下方向に回転可能にドレンパン 1 2 0 に取り付けられる。

[0042] これによって、先に間取り付け軸 1 1 9 B を中間部材 1 2 6 の凹部 1 2 6 X に係止させることにより、右のスライド部材 1 1 6 B の指押し部 1 1 6 2 を押して右方向にスライドさせる場合であっても、風向き変更部材 1 1 0 も右側へ移動することがあるが、中間支持部材 1 1 8 の右側面と中間部材 1 2 6 の左側面との間にできる隙間の間隔が、左取り付け軸 1 1 5 の長さよりも短いため、風向き変更部材 1 1 0 が右に移動しても、中間支持部材 1 1 8

の右側面が中間部材 1 2 6 の左側面に当接することで風向き変更部材 1 1 0 の移動を制限するので、左取り付け軸 1 1 5 がドレンパン 1 2 0 の左軸受け部 1 2 2 X から外れたり、中間取り付け軸 1 1 9 B が凹部 1 2 6 X から外れたりする可能性が低減される。

- [0043] 同様に、左のスライド部材 1 1 6 の指押し部 1 1 6 2 を押して左方向にスライドさせる場合であっても、風向き変更部材 1 1 0 も左側へ移動することがあるが、中間支持部材 1 1 7 の左側面と中間部材 1 2 6 の右側面との間にできる隙間の間隔が、右取り付け軸 1 1 5 B の長さよりも短いため、中間支持部材 1 1 7 の左側面が中間部材 1 2 6 の右側面に当接することで風向き変更部材 1 1 0 の移動を制限するので、右取り付け軸 1 1 5 B がドレンパン 1 2 0 の右軸受け部 1 2 1 X から外れたり、中間取り付け軸 1 1 9 が凹部 1 2 6 X から外れたりする可能性が低減される。

<第 6 の実施の形態>

- [0044] 第 1 ～第 5 の実施の形態においては、右取り付け軸 1 1 3 と左取り付け軸 1 1 5 との間に 1 つの中間支持部材 1 1 7 や中間取り付け軸 1 1 9 が設けられるものであった。しかしながら、図 1 9 のように、右取り付け軸 1 1 3 と左取り付け軸 1 1 5 との間に複数の中間支持部材 1 1 7, 1 1 7 . . . や中間取り付け軸 1 1 9, 1 1 9 . . . が設けられてもよい。この場合は、当然に、図 2 0 に示すように、ドレンパン 1 2 0 側も、右側部材 1 2 1 と左側部材 1 2 2 の間に、中間取り付け軸 1 1 9, 1 1 9 . . . を保持するための複数の中間フレーム 1 2 5, 1 2 5 . . . が設けられる。

- [0045] また、同様に、図 2 1 に示すように、右取り付け軸 1 1 5 B と左取り付け軸 1 1 5 との間に複数の中間支持部材 1 1 7, 1 1 8, 1 1 7, 1 1 8 . . . や中間取り付け軸 1 1 9 B, 1 1 9 B . . . が設けられてもよい。この場合も、当然に、図 2 0 に示すように、ドレンパン 1 2 0 側も、右側部材 1 2 1 と左側部材 1 2 2 の間に、中間取り付け軸 1 1 9, 1 1 9 . . . を保持するための複数の中間フレーム 1 2 5, 1 2 5 . . . が設けられる。

<第 7 の実施の形態>

[0046] 上記の第1から第6の実施の形態においては、中間の取り付け軸119（119B）を支持する部材117，118が、取り付け軸113，115がスライドする際に、中間部材126にぶつかる構成であった。しかしながら、スライド時の風向き変更パネル111の移動を防止するためには、このような形態には限られない。

[0047] たとえば、中間の取り付け軸119（119B）を支持する部材117，118とは別に、風向き変更部材110に中間部材126とぶつかる部材（移動制限部材）を設けてもよい。さらには、当該ぶつかる部材が、中間部材126とは別の、ドレンパン120側の他の部材にぶつかる構成であってもよい。

＜第8の実施の形態＞

[0048] 第1から第7の実施の形態においては、風向き変更部材110～110Eの中部に軸119（119B）が形成され、ドレンパン120の中部に取り付け軸119を保持するための凹部126Xが形成されるものであった。しかしながら、取り付け軸113，115，119の一部または全部がドレンパン120側に設けられて、軸受け部121X，122Xや凹部126Xの一部または全部が風向き変更部材110側に設けられてもよい。

[0049] たとえば、図22に示すようにドレンパン120Fの左右中間部に中間支持部材128が設けられ、当該中間支持部材128に取り付け軸129が形成されてもよい。この場合は、図23に示すように、風向き変更部材110Fの中間部に中間支持部材117Fが形成されて、当該中間支持部材117Fに取り付け軸129を挟み込むための凹部117Xが形成される。

[0050] なお、中間支持部材117Fに関しては、凹部117Xの上側は、しっかりと中間取り付け軸129を受けるために硬めの部材で構成する。そして、凹部117Xの下側は、柔軟性が高い部材で構成され、撓んで中間取り付け軸129を挟み込みやすく構成されることが好ましい。

[0051] この場合は、図10（B）において、風向き変更部材110Fの支持部材117Fの凹部117Xで、ドレンパン120Fの中間取り付け軸129を

挟み込む。この状態において、風向き変更部材 110F の左取り付け軸 115 が、ドレンパン 120F の左軸受け部 122X に向かい合うように位置する。

[0052] そして、図 10 (C) に示すように、スライド部材 116 を風向き変更部材 110F の左方向へスライドさせることによって、風向き変更部材 110F の左取り付け軸 115 をドレンパン 120F の左軸受け部 122X に挿入する。これによって、風向き変更部材 110F が上下方向に回動可能にドレンパン 120F に取り付けられる。

[0053] なお図 22 および図 23 のように、風向き変更部材 110 の左側後部のスライド部材 116 が左へスライドすることによって取り付け軸 115 を軸受け部 122X に挿入する場合には、ドレンパン 120 の中間支持部材 128 から右側に取り付け軸 129 が立設されることが好ましい。逆に、風向き変更部材 110 の右側後部のスライド部材 116 が右へスライドすることによって取り付け軸 113 を軸受け部 121X に挿入する場合には、図 24 に示すように、中間支持部材 128B から左側に取り付け軸 129B が立設されることが好ましい。

[0054] なお、図 25 に示すように、ドレンパン 120F 側の中間取り付け軸 129X の両側を 2 つの中間支持部材 128X, 128Y で支持する構成であってもよい。

[0055] また、第 6 の実施の形態と同様に、ドレンパン 120F 側に中間フレーム 125 (125X, 125Y) と中間支持部材 128 (128X, 128Y) と中間取り付け軸 129X の組み合わせが複数設けられ、風向き変更部材 110F の中間部に複数の中間支持部材 117F, 117F・・・が設けられてもよい。

<第 9 の実施の形態>

[0056] 第 1 から第 8 の実施の形態においては、セパレート型空気調和機の室内機を用いて説明したが、天井埋め込み型空気調和機や天井吊り下げ型空気調和機、一体型空気調和機、窓取付型空気調和機や空気清浄機や加湿器、サーキ

ュレーター、送風機、イオンなどの帯電粒子やオゾンなどを放出する送風機などの風向き変更機構に適用することができる。

<まとめ>

- [0057] 上記の第1から第9の実施の形態においては、風向き変更機構101が提供される。風向き変更機構101は、風向き変更部材110と、風向き変更部材110を回転可能に支持するための本体側の部材120とを備える。風向き変更部材110は、右端の取り付け軸113と、左端の取り付け軸115と、右端の取り付け軸113と左端の取り付け軸115との間に設けられる1つまたは複数の中間の取り付け軸119と、風向き変更パネル111と、を含む。本体側の部材120は、右端の取り付け軸113が差し込まれて当該取り付け軸113を枢支するための右軸受け部121Xが形成される右側部材121と、左端の取り付け軸115が差し込まれて当該取り付け軸115を枢支するための左軸受け部122Xが形成される左側部材122と、1つまたは複数の中間の取り付け軸119を挟んで保持するための凹部126Xが形成される1つまたは複数の中間部材126とを含む。
- [0058] 好ましくは、右端の取り付け軸113および左端の取り付け軸115の少なくとも一方の取り付け軸115は、風向き変更パネル111に対して左右方向にスライド可能に支持される。いずれかの取り付け軸115を対応する軸受け部122Xへ向けてスライドさせる際に、風向き変更パネル111から立設される部材117が本体側の部材120の一部に当接するように構成されている。
- [0059] 好ましくは、右端の取り付け軸113が、風向き変更パネル111に対して左右方向にスライド可能に支持される。左端の取り付け軸115が、風向き変更パネル111に対して左右方向にスライド可能に支持される。1つまたは複数の中間の取り付け軸119の少なくとも1つの両端部が支持部材117、118を介して風向き変更パネル111に対して固定される。
- [0060] 好ましくは、風向き変更パネル111が断熱部材1112を含む。スライドのための部材116の高さが断熱部材1112の高さよりも低い。

- [0061] 好ましくは、スライドのための部材 1 1 6 の風向き変更パネル 1 1 1 側に断熱材 1 1 1 4 が配置される。
- [0062] 好ましくは、1 つまたは複数の中間の取り付け軸 1 1 9 と 1 つまたは複数の中間部材 1 2 6 の一方の柔軟性が他方よりも高い。
- [0063] この発明の別の局面に従うと、風向き変更機構 1 0 1 が提供される。風向き変更機構 1 0 1 は、風向き変更部材 1 1 0 F と、風向き変更部材 1 1 0 F を回動可能に支持するための本体側の部材 1 2 0 F とを備える。風向き変更部材 1 1 0 F は、右端の取り付け軸 1 1 3 と、左端の取り付け軸 1 1 5 と、凹部 1 1 7 X が形成される 1 つまたは複数の中間支持部材 1 1 7 と、風向き変更パネル 1 1 1 と、を含む。本体側の部材 1 2 0 F は、右端の取り付け軸 1 1 3 が差し込まれて取り付け軸 1 1 3 を枢支するための右軸受け部 1 2 1 X が形成される右側部材 1 2 1 と、左端の取り付け軸 1 1 5 が差し込まれて取り付け軸 1 1 5 を枢支するための左軸受け部 1 2 2 X が形成される左側部材 1 2 2 と、凹部 1 1 7 X に挟まれる 1 つまたは複数の中間の取り付け軸 1 2 9 とを含む。
- [0064] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

- [0065] 1 : 空気調和機
3 0 : 室内機
1 0 1 : 風向き変更機構
1 0 2 : 吹き出し口
1 1 0 : 風向き変更部材
1 1 1 : 風向き変更パネル
1 1 2 : 右支持部材
1 1 3 : 右取り付け軸

1 1 3 B	: 左取り付け軸
1 1 4	: 左支持部材
1 1 4 B	: 右支持部材
1 1 5	: 左取り付け軸
1 1 5 B	: 右取り付け軸
1 1 6	: スライド部材
1 1 7	: 中間支持部材
1 1 7 X	: 凹部
1 1 8	: 中間支持部材
1 1 9	: 中間取り付け軸
1 2 0	: ドレンパン
1 2 1	: 右側部材
1 2 1 X	: 右軸受け部
1 2 2	: 左側部材
1 2 2 X	: 左軸受け部
1 2 5	: 中間フレーム
1 2 6	: 中間部材
1 2 6 X	: 凹部
1 2 8	: 中間支持部材
1 2 9	: 中間取り付け軸
1 1 1 1	: パネル本体
1 1 1 1 X	: ガイド部
1 1 1 2	: 断熱部材
1 1 1 4	: 断熱材
1 1 1 5	: 樹脂シート
1 1 6 1	: スライド本体
1 1 6 2	: 指押し部
1 1 6 3	: 補強リブ

請求の範囲

- [請求項1] 右端の取り付け軸と、左端の取り付け軸と、前記右端の取り付け軸と前記左端の取り付け軸との間に設けられる1つまたは複数の中間取り付け軸と、風向き変更パネルと、を含む風向き変更部材と、
前記風向き変更部材を回動可能に支持するための本体側の部材とを備え、
前記本体側の部材は、前記右端の取り付け軸が差し込まれて当該取り付け軸を枢支するための右軸受け部が形成される右側部材と、前記左端の取り付け軸が差し込まれて当該取り付け軸を枢支するための左軸受け部が形成される左側部材と、前記1つまたは複数の中間取り付け軸を挟んで保持するための凹部が形成される1つまたは複数の中間部材とを含む、風向き変更機構。
- [請求項2] 前記右端の取り付け軸および前記左端の取り付け軸の少なくとも一方の取り付け軸は、前記風向き変更パネルに対して左右方向にスライド可能に支持されており、
前記いずれかの取り付け軸を対応する軸受け部へ向けてスライドさせる際に、前記風向き変更パネルから立設される部材が前記本体側の部材の一部に当接するように構成されている、請求項1に記載の風向き変更機構。
- [請求項3] 前記右端の取り付け軸が、前記風向き変更パネルに対して左右方向にスライド可能に支持されており、
前記左端の取り付け軸が、前記風向き変更パネルに対して左右方向にスライド可能に支持されており、
前記1つまたは複数の中間取り付け軸の少なくとも1つの両端部が支持部材を介して前記風向き変更パネルに対して固定される、請求項1または2に記載の風向き変更機構。
- [請求項4] 前記風向き変更パネルが断熱部材を含み、
前記スライドのための部材の高さが前記断熱部材の高さよりも低い

、請求項2または3に記載の風向き変更機構。

[請求項5] 前記スライドのための部材の前記風向き変更パネル側に断熱材が配置される、請求項2から4のいずれか1項に記載の風向き変更機構。

[請求項6] 前記1つまたは複数の中間取り付け軸と前記1つまたは複数の中間部材の一方の柔軟性が他方よりも高い、請求項1から5のいずれか1項に記載の風向き変更機構

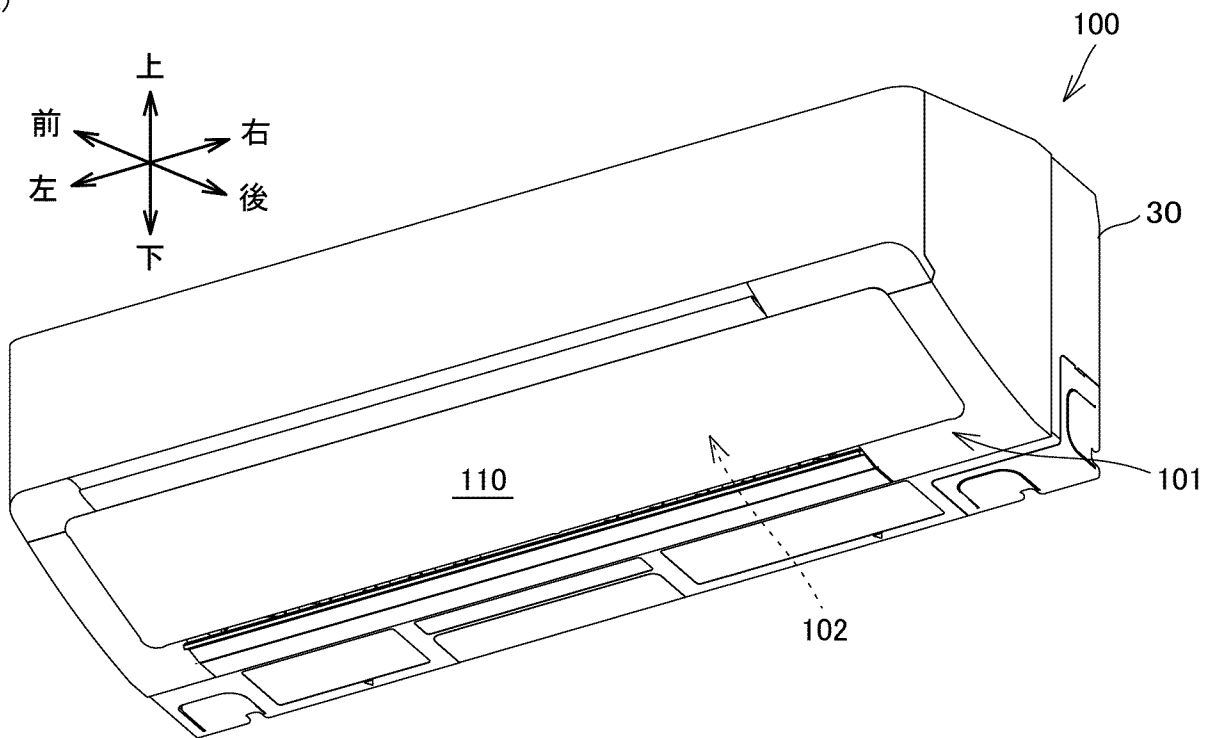
[請求項7] 右端の取り付け軸と、左端の取り付け軸と、凹部が形成される1つまたは複数の中間部材と、風向き変更パネルと、を含む風向き変更部材と、

前記風向き変更部材を回動可能に支持するための本体側の部材とを備え、

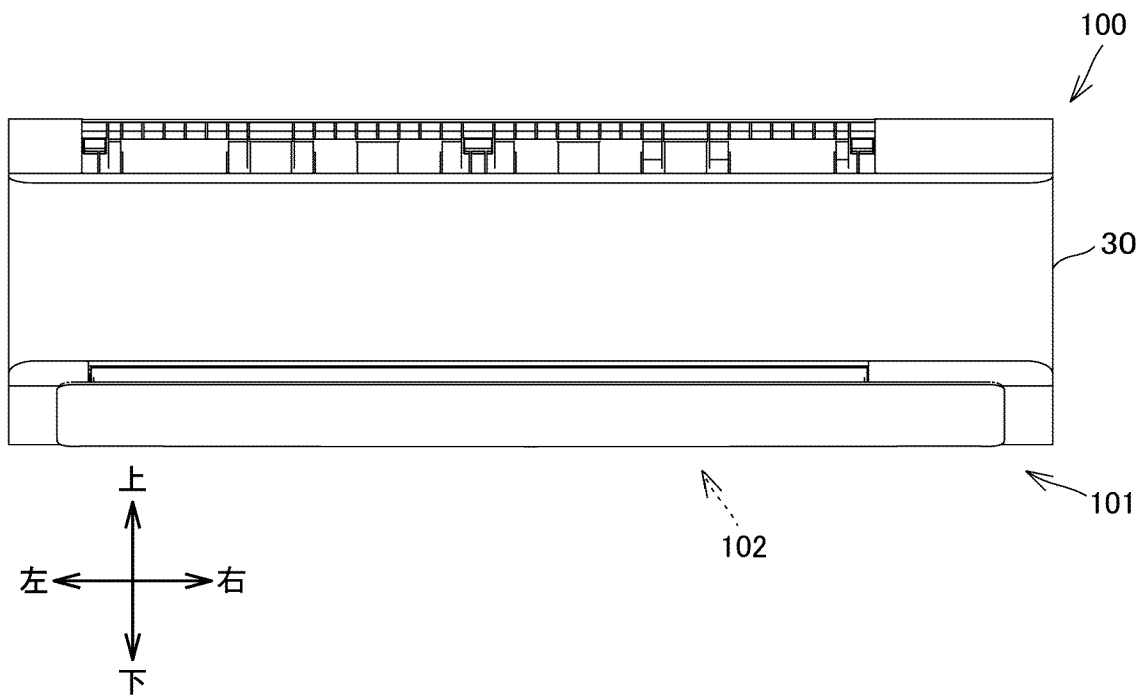
前記本体側の部材は、前記右端の取り付け軸が差し込まれて前記取り付け軸を枢支するための右軸受け部が形成される右側部材と、前記左端の取り付け軸が差し込まれて前記取り付け軸を枢支するための左軸受け部が形成される左側部材と、前記凹部に挟まれる1つまたは複数の中間取り付け軸とを含む、風向き変更機構。

[図1]

(A)

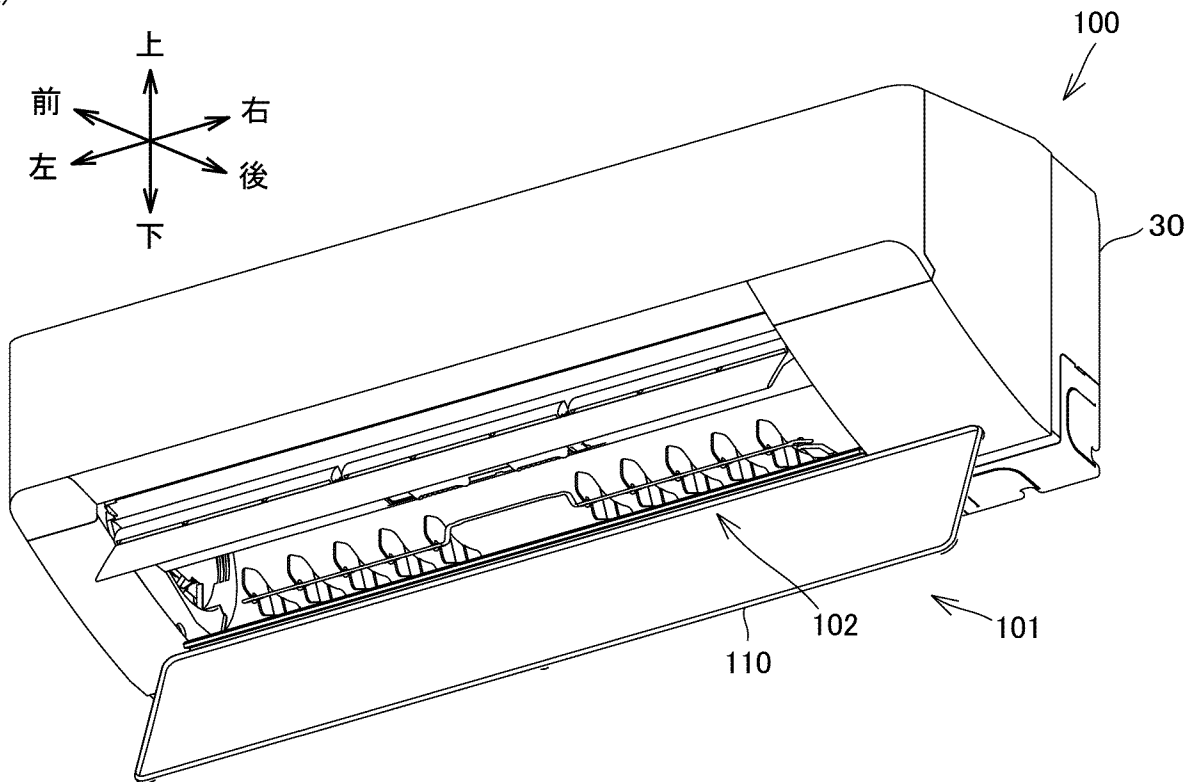


(B)

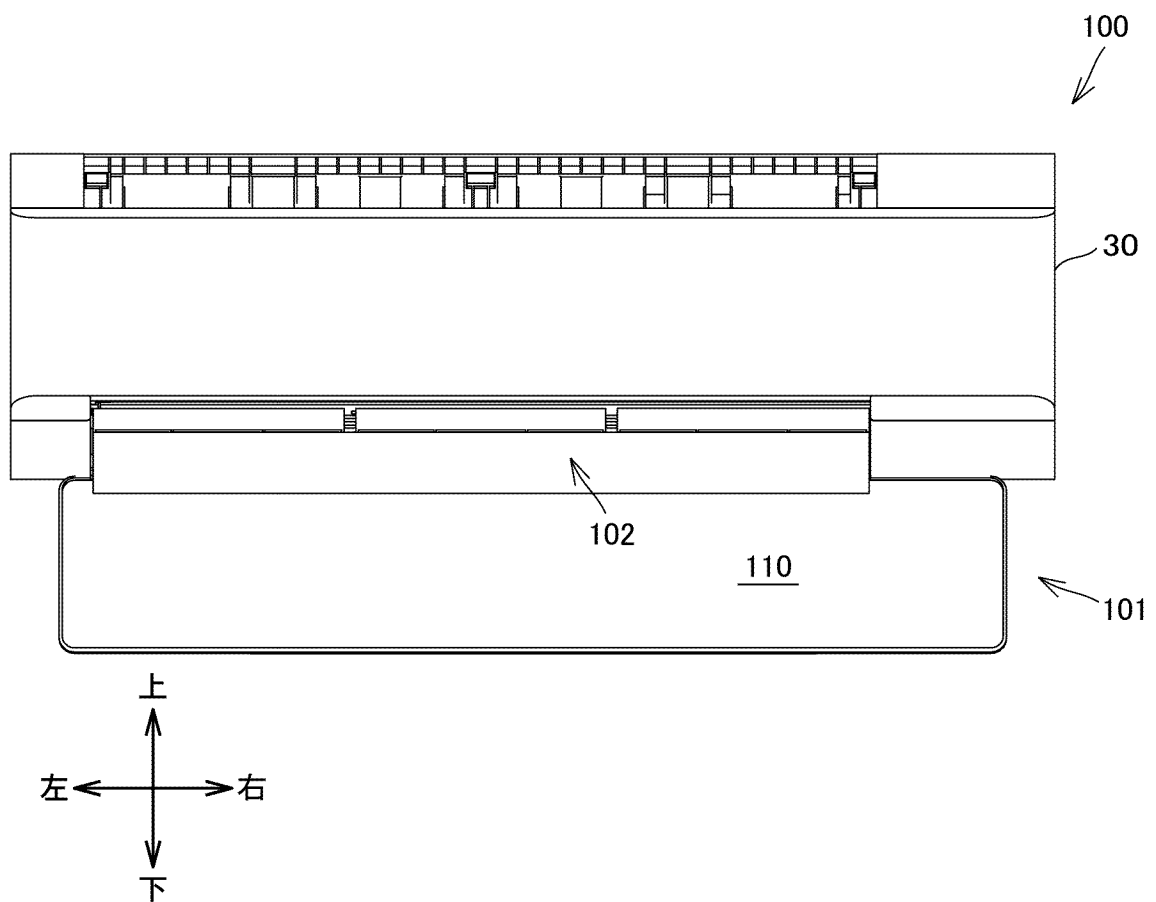


[図2]

(A)

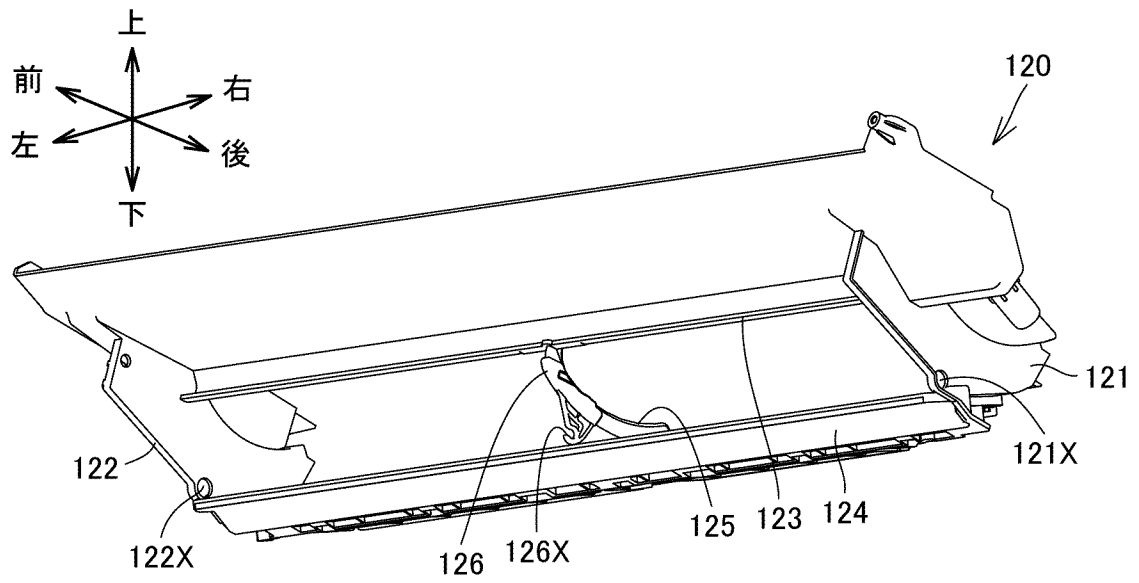


(B)

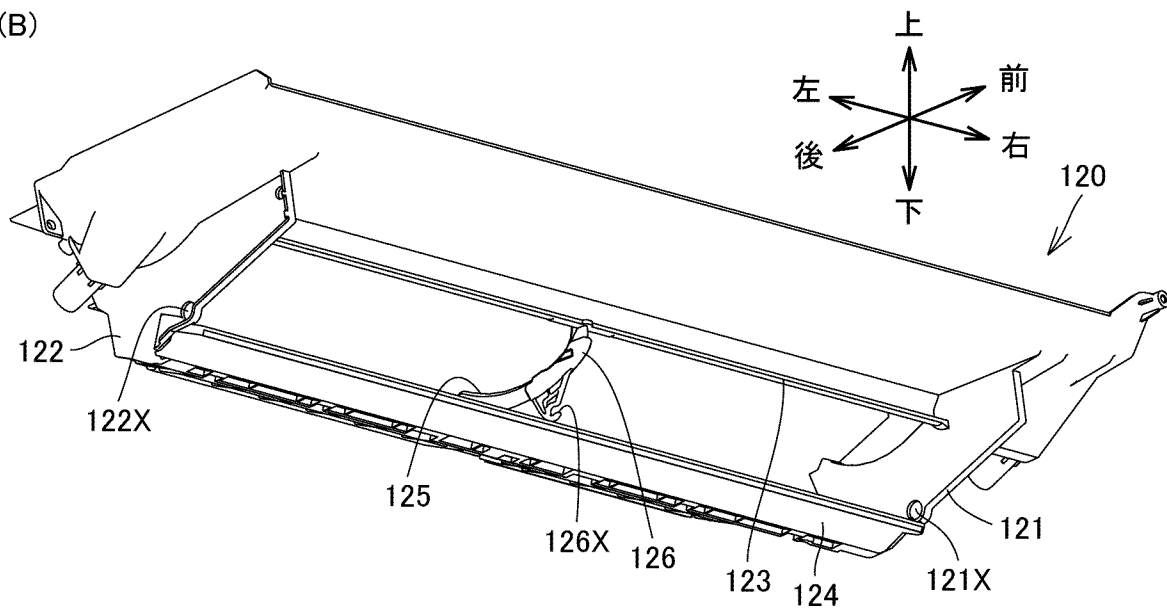


[図3]

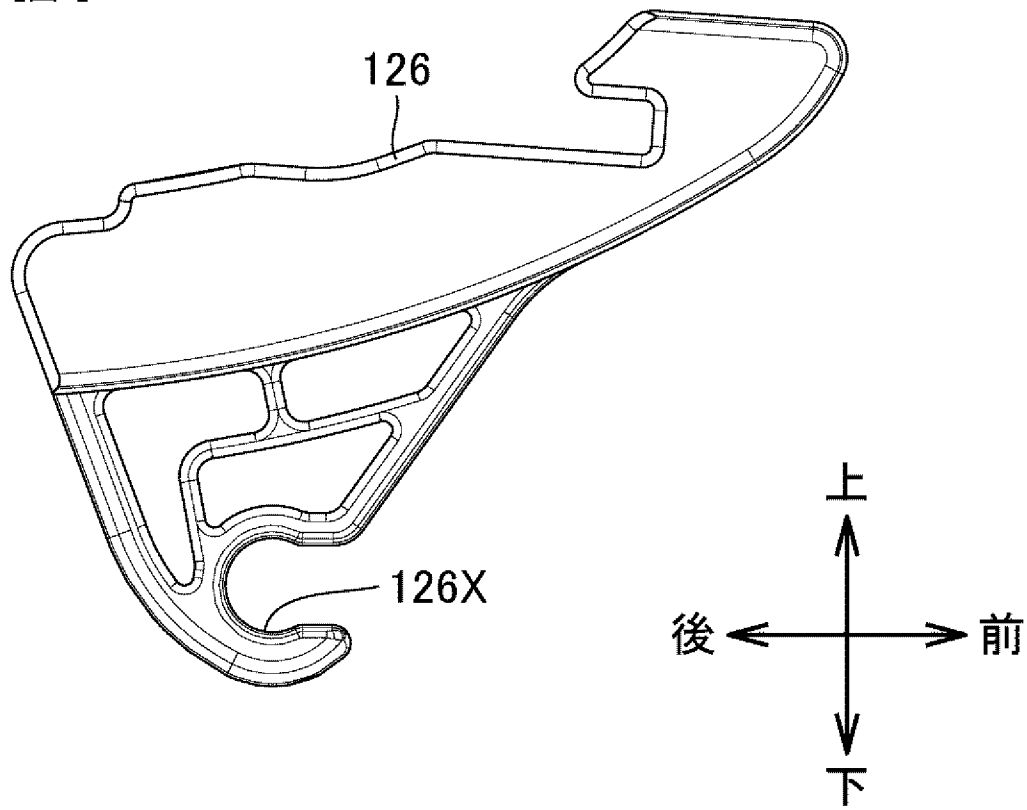
(A)



(B)

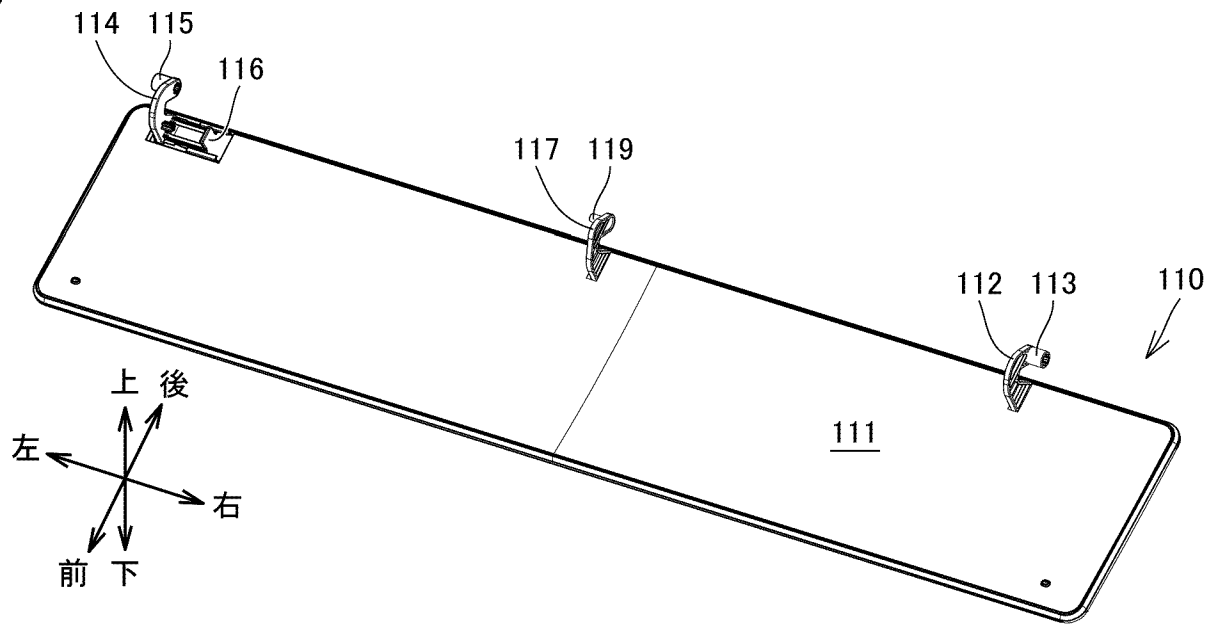


[図4]

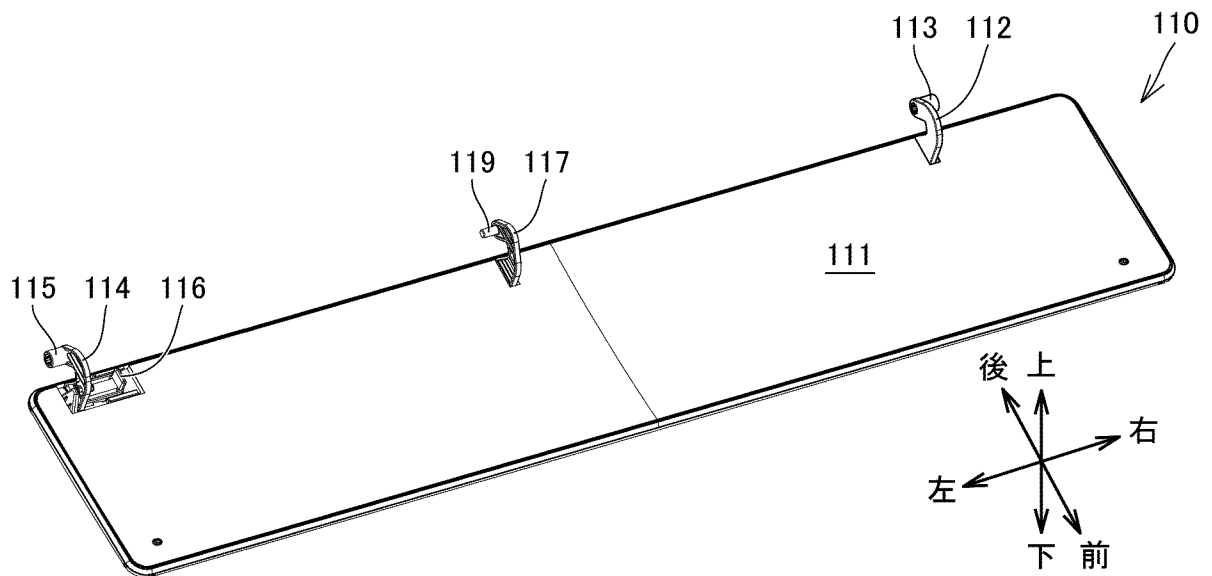


[図5]

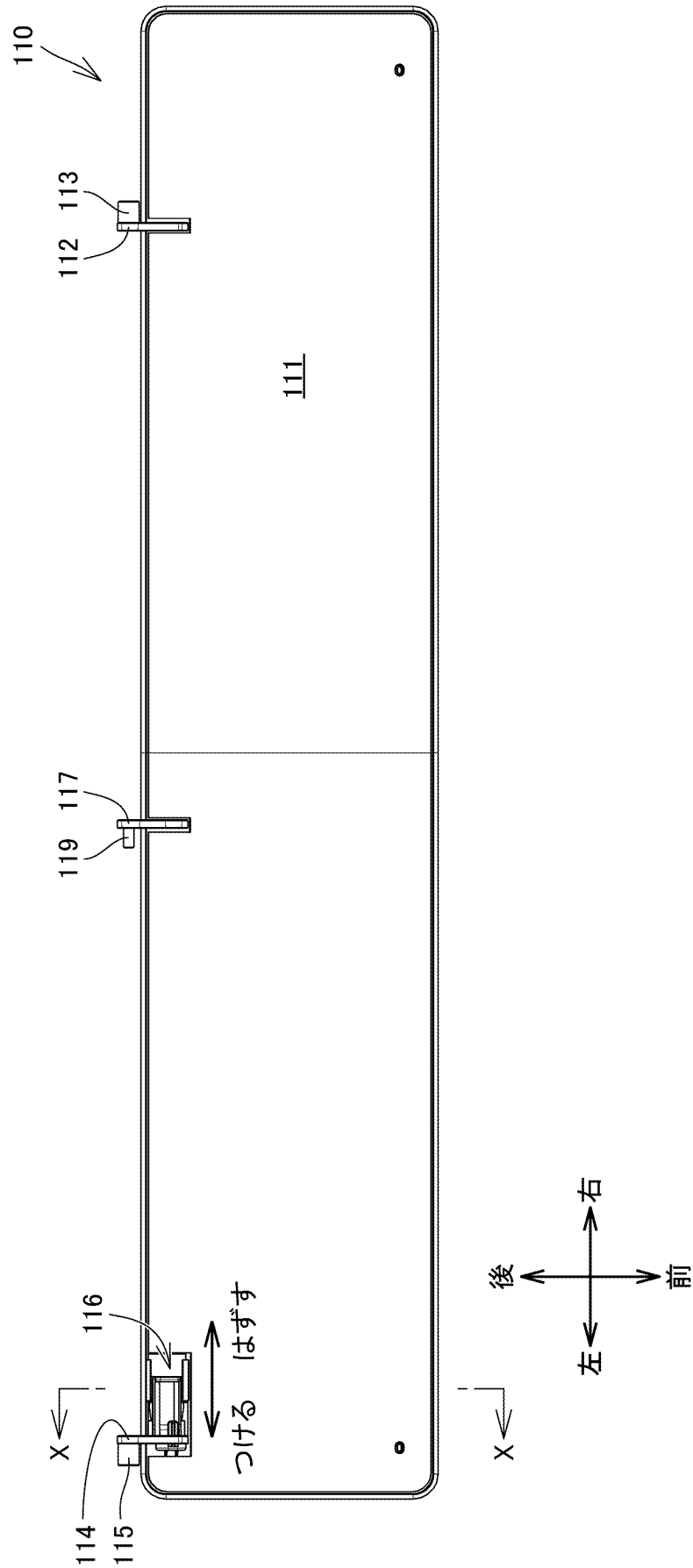
(A)



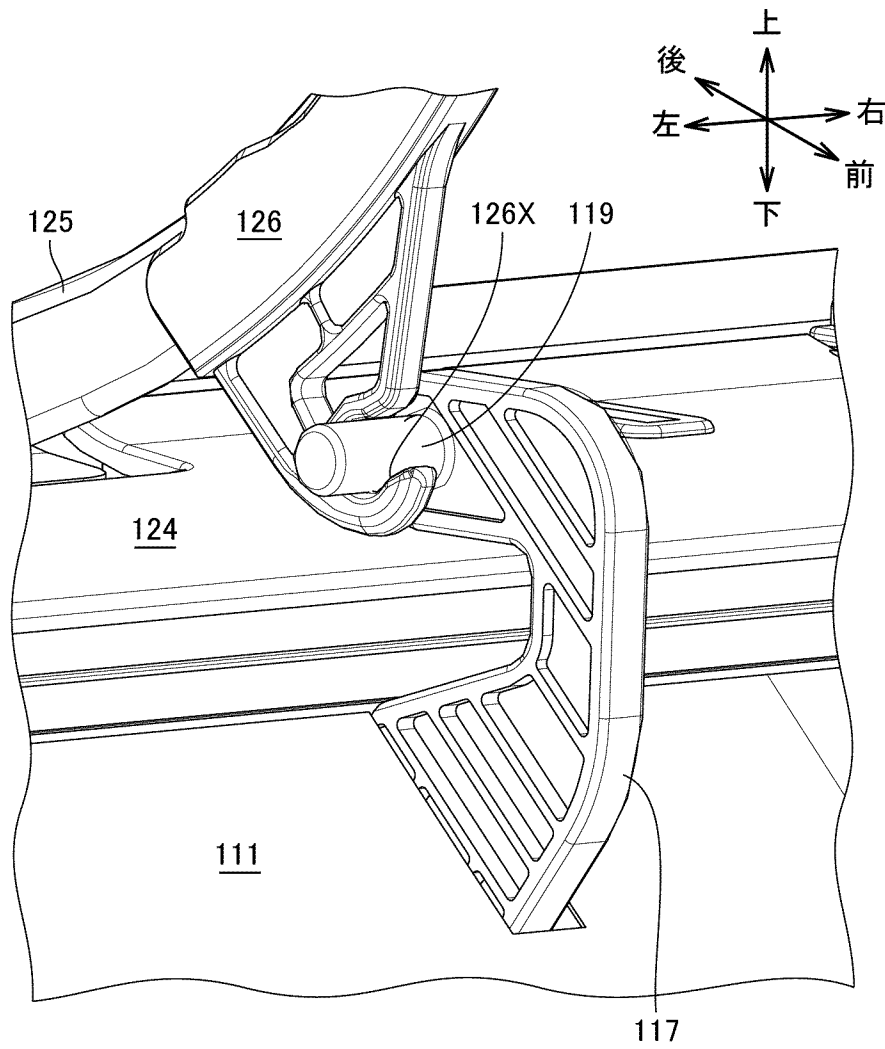
(B)



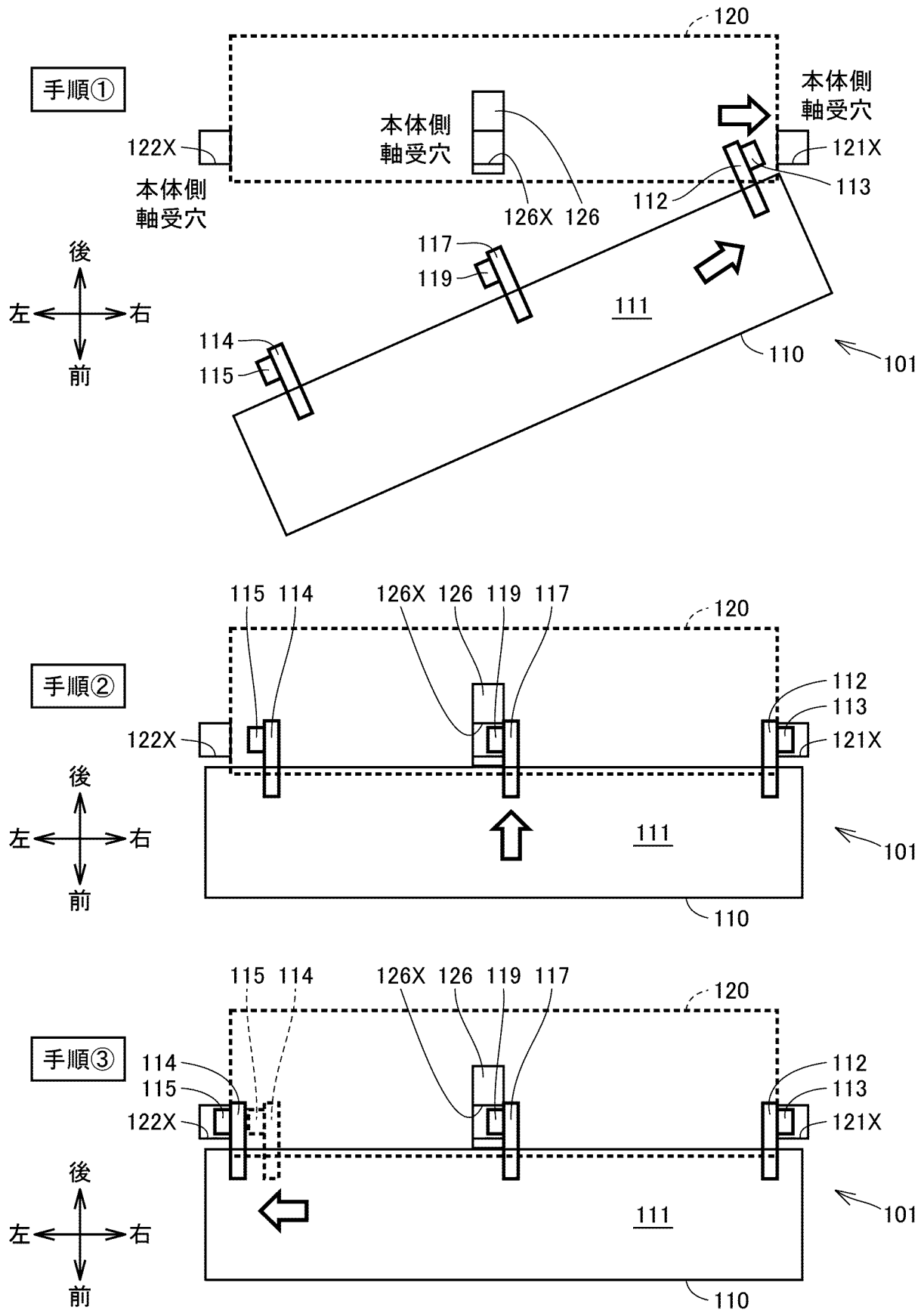
[図6]



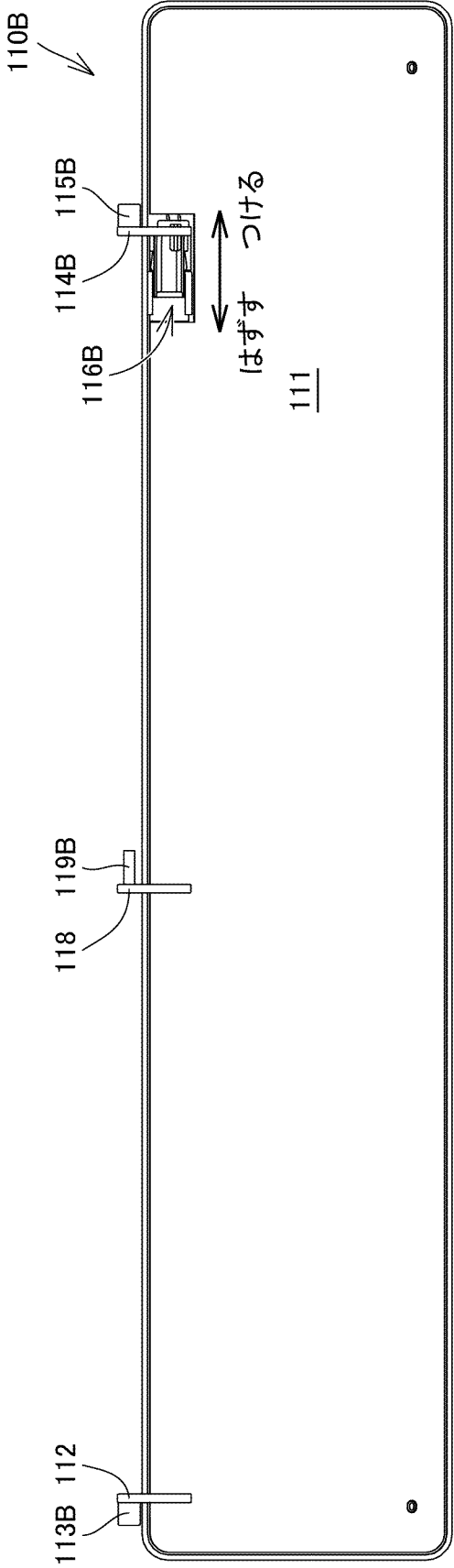
[図7]



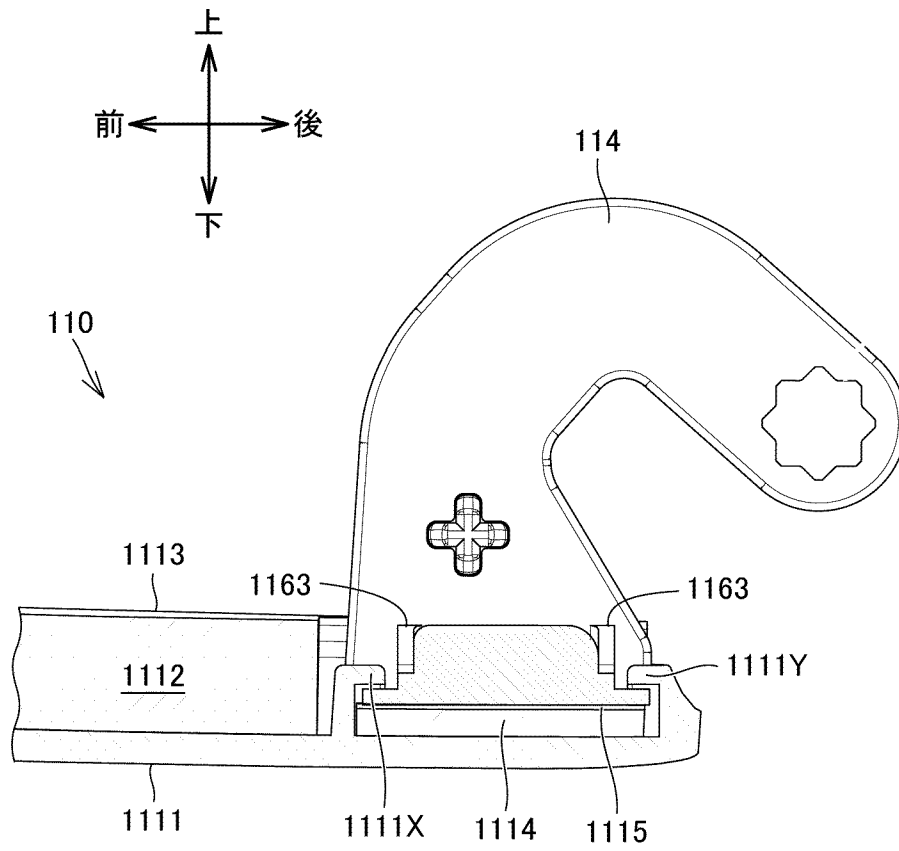
[図10]



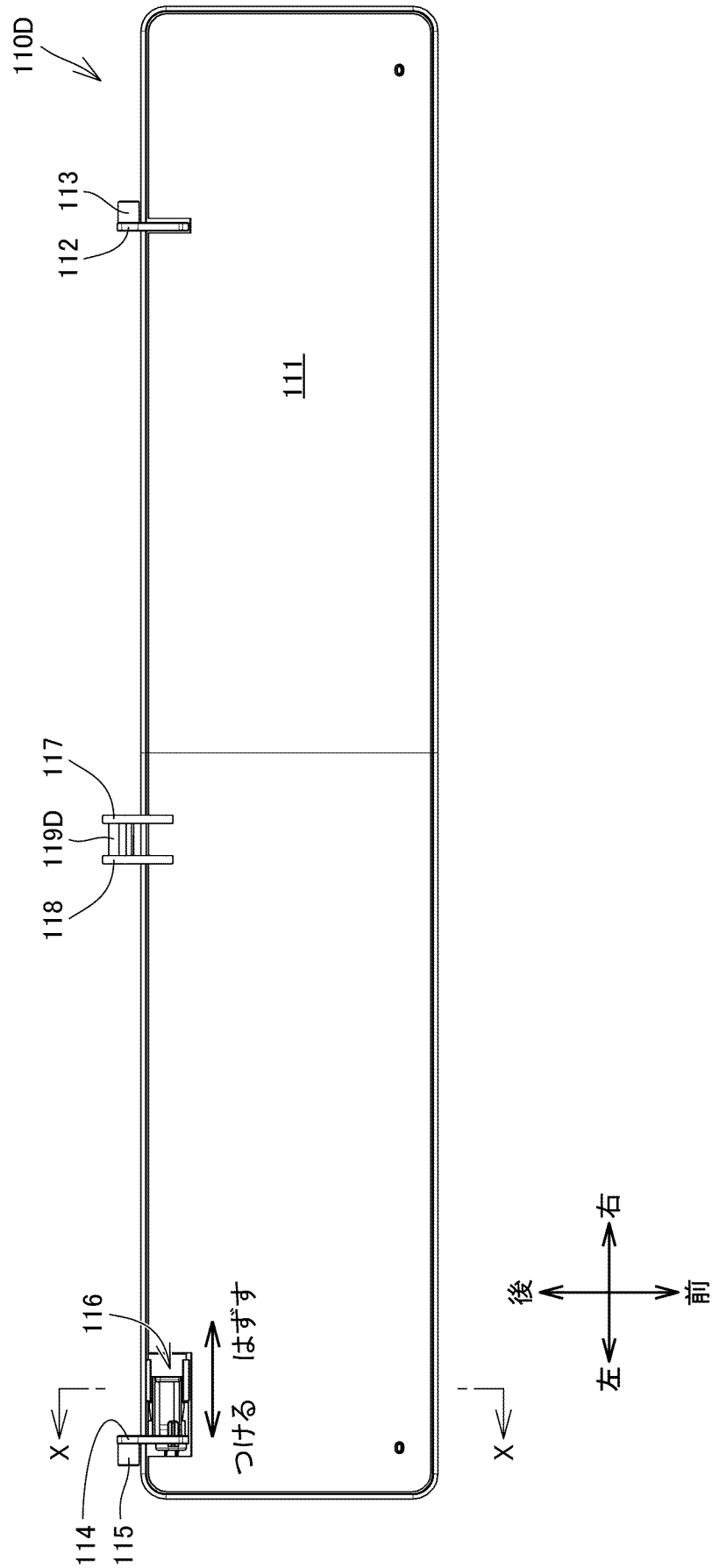
[図11]



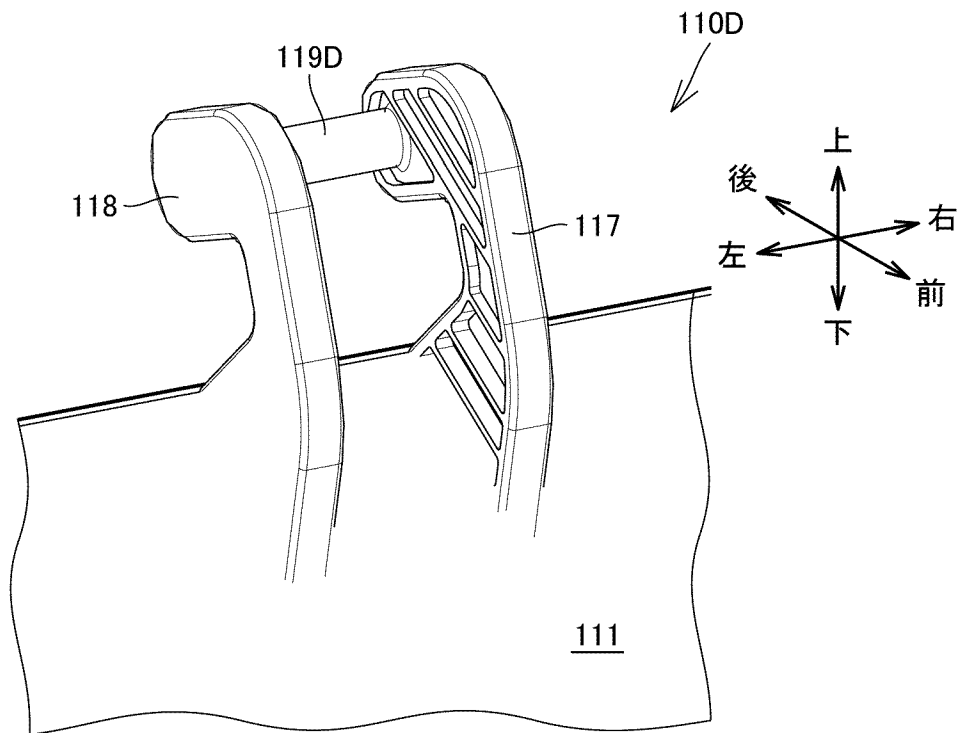
[図14]



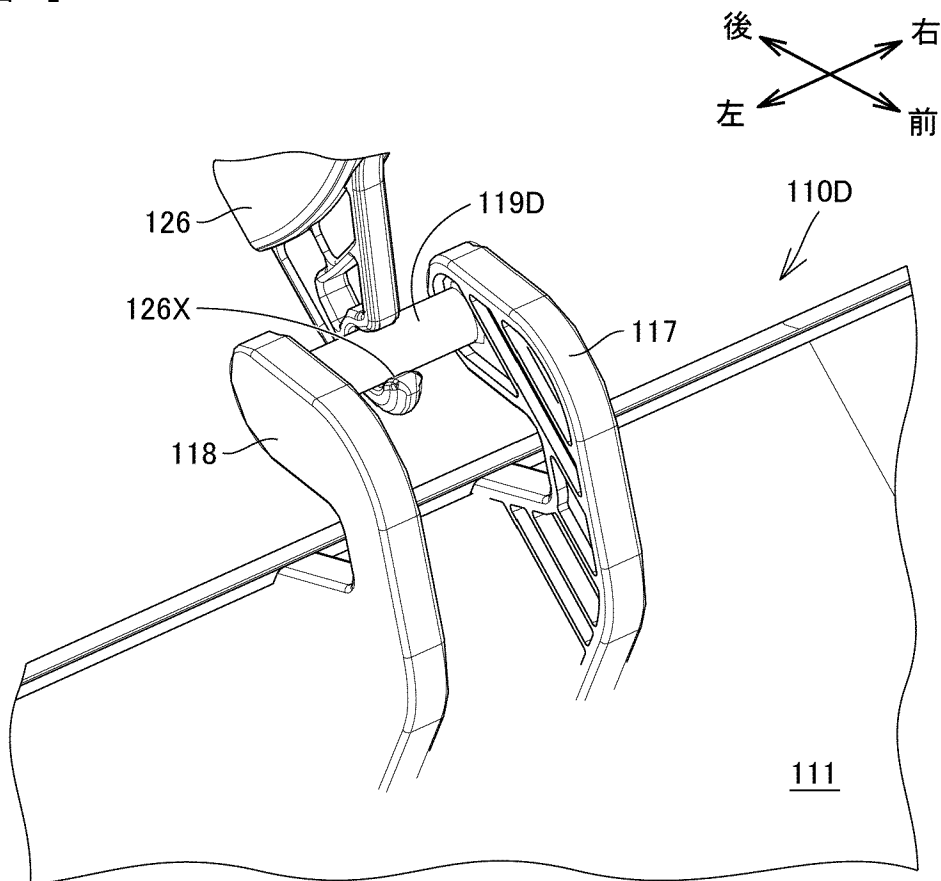
[図15]



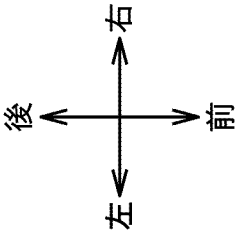
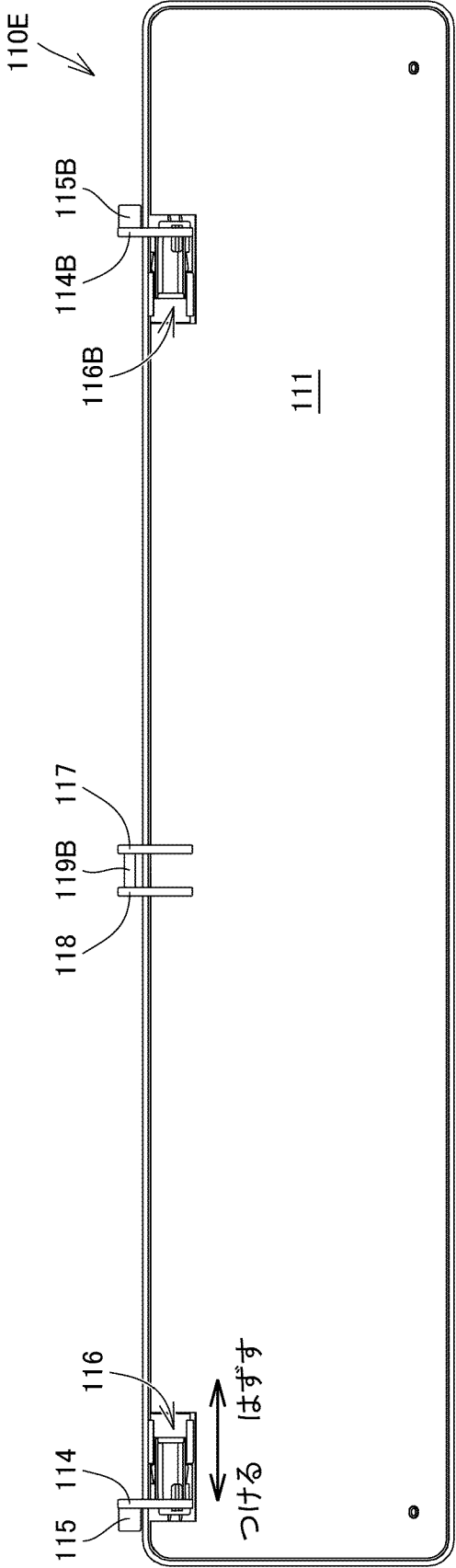
[図16]



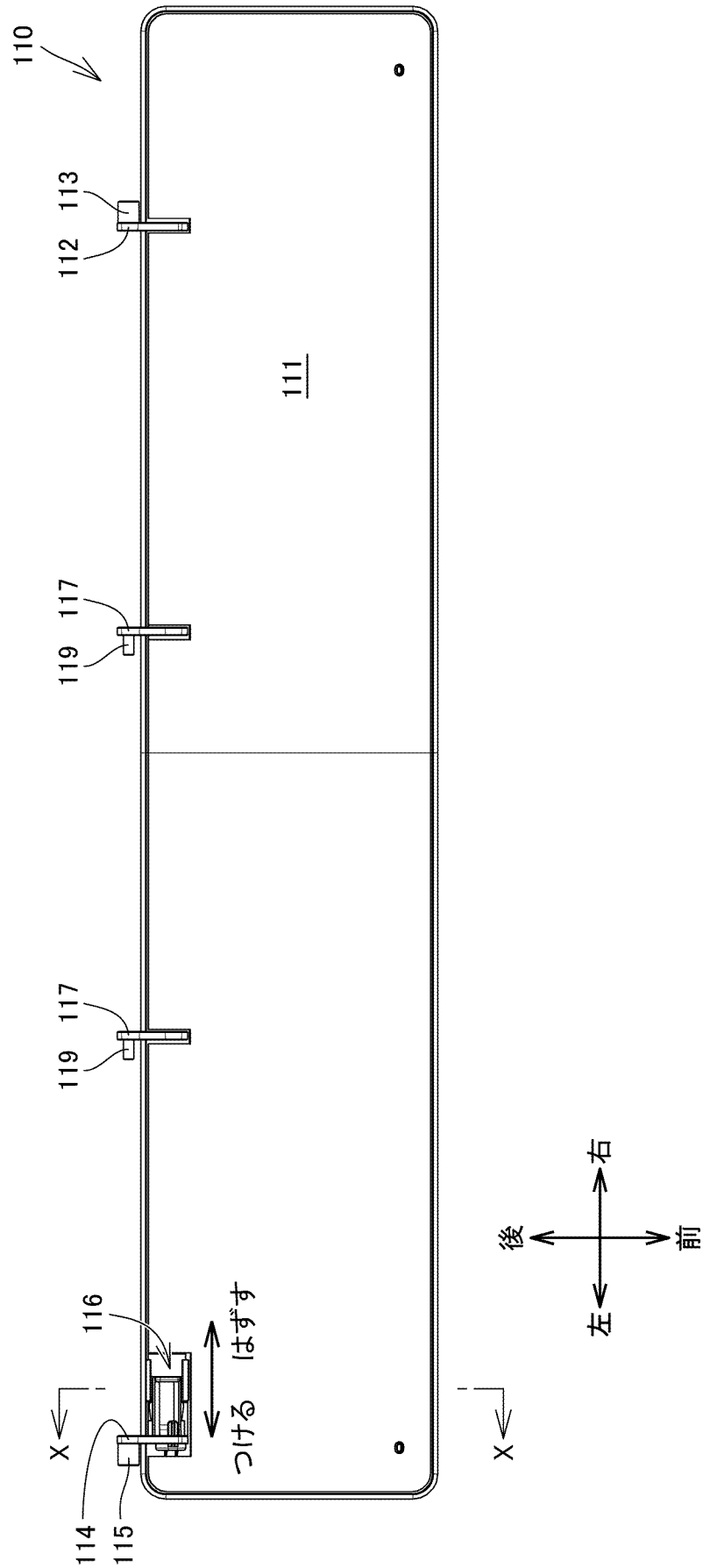
[図17]



[図18]

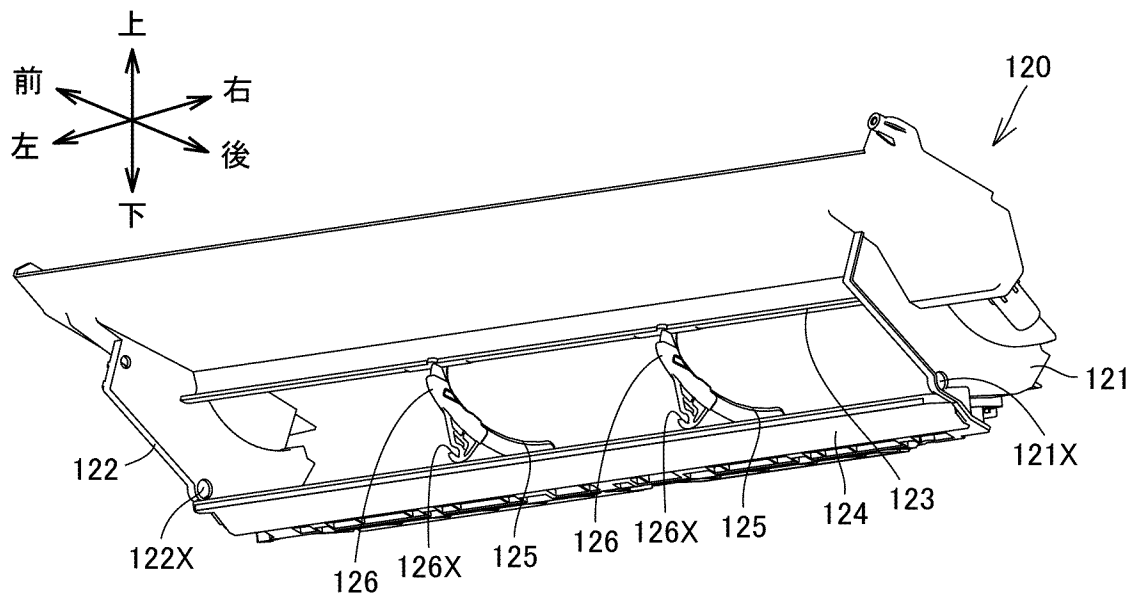


[図19]

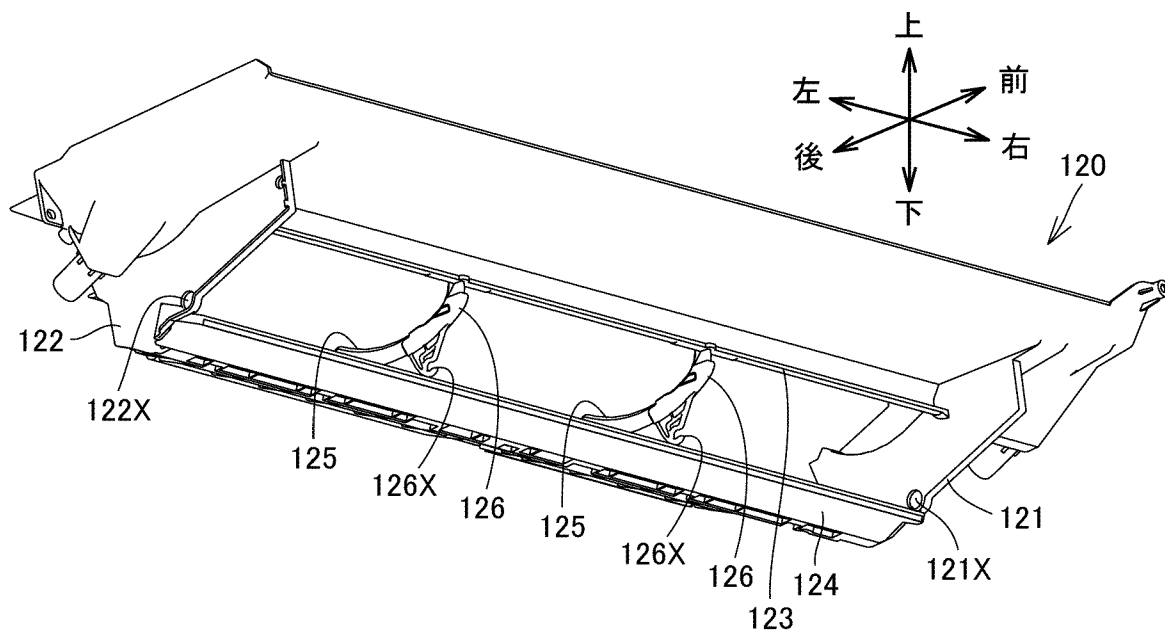


[図20]

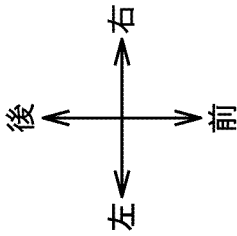
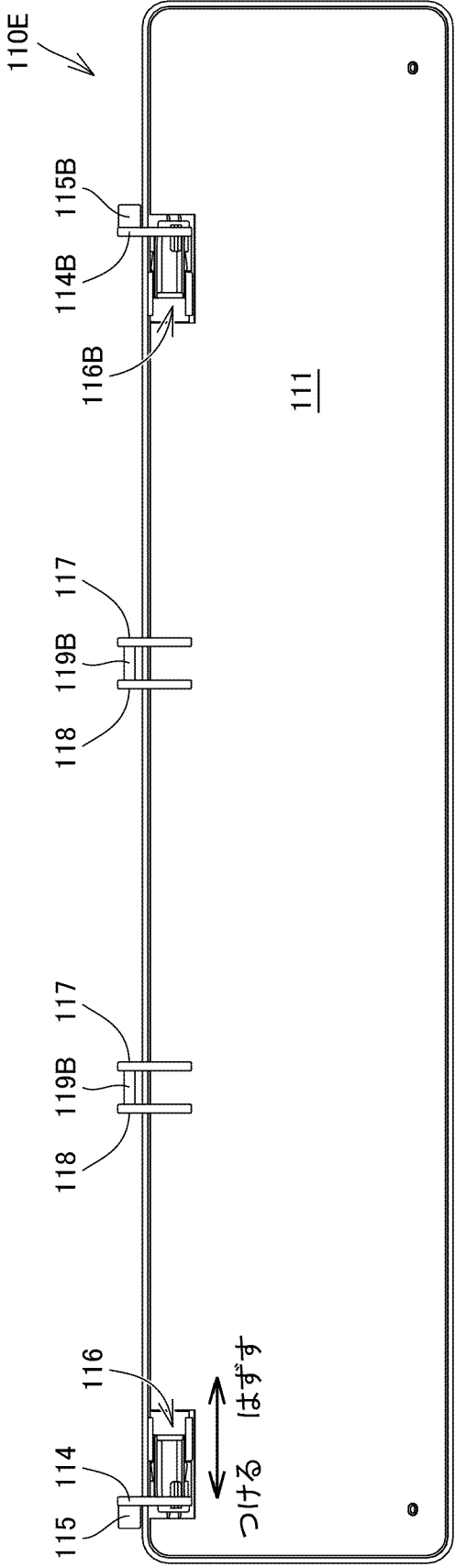
(A)



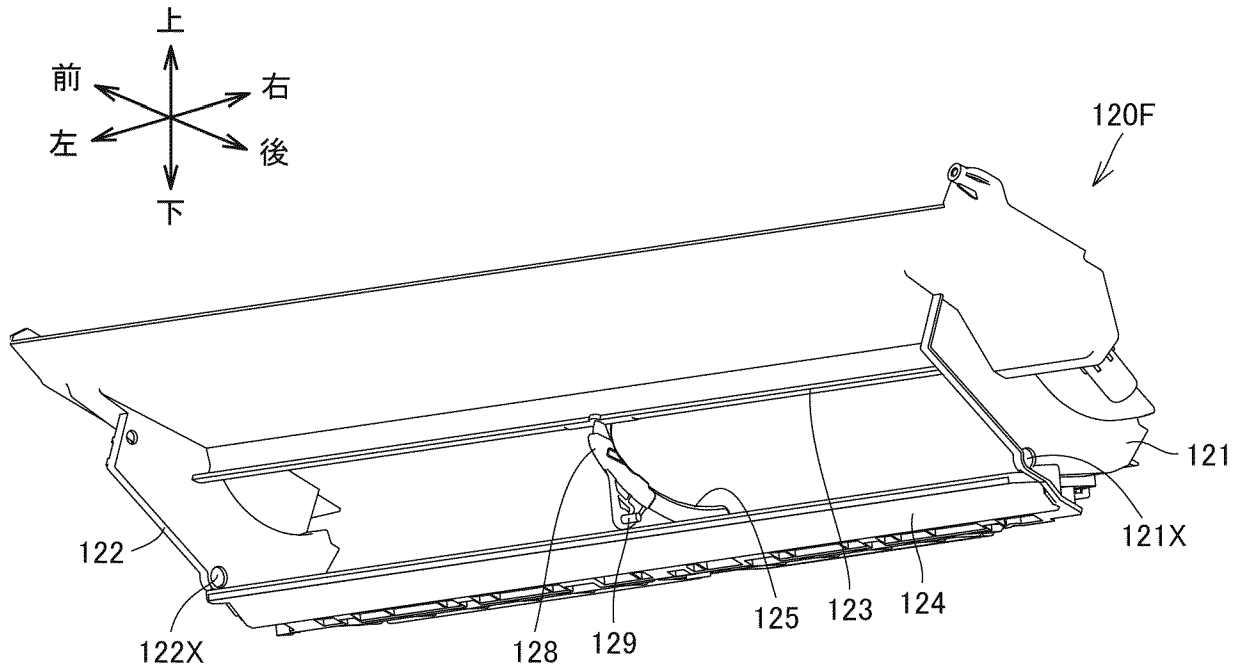
(B)



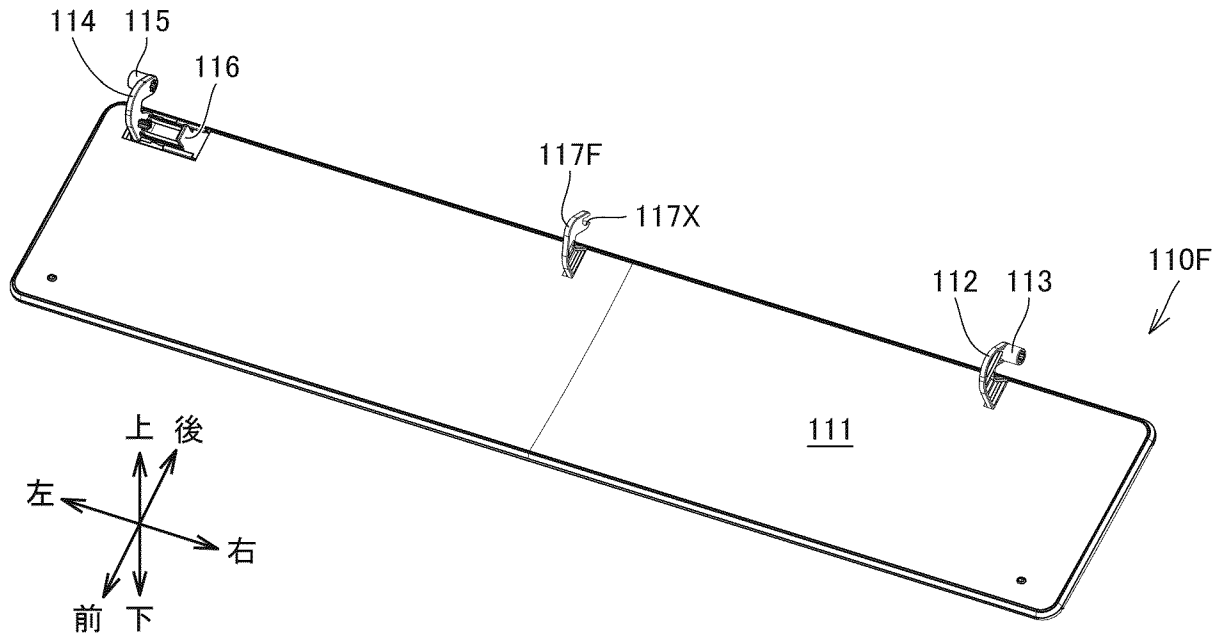
[図21]



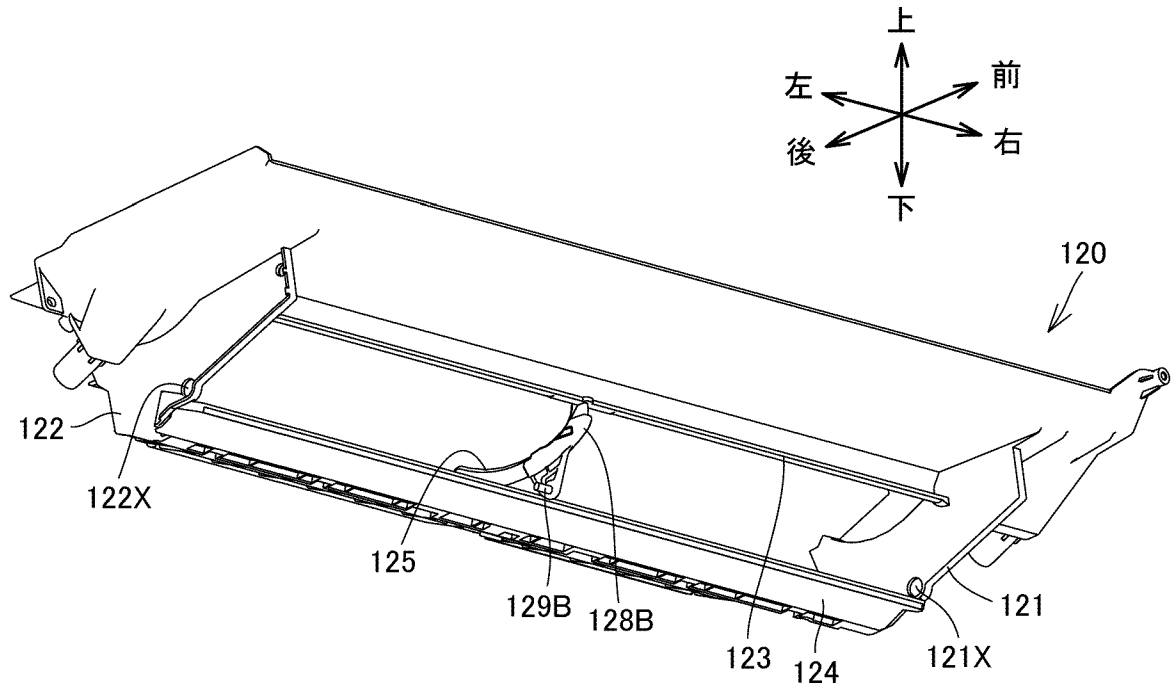
[図22]



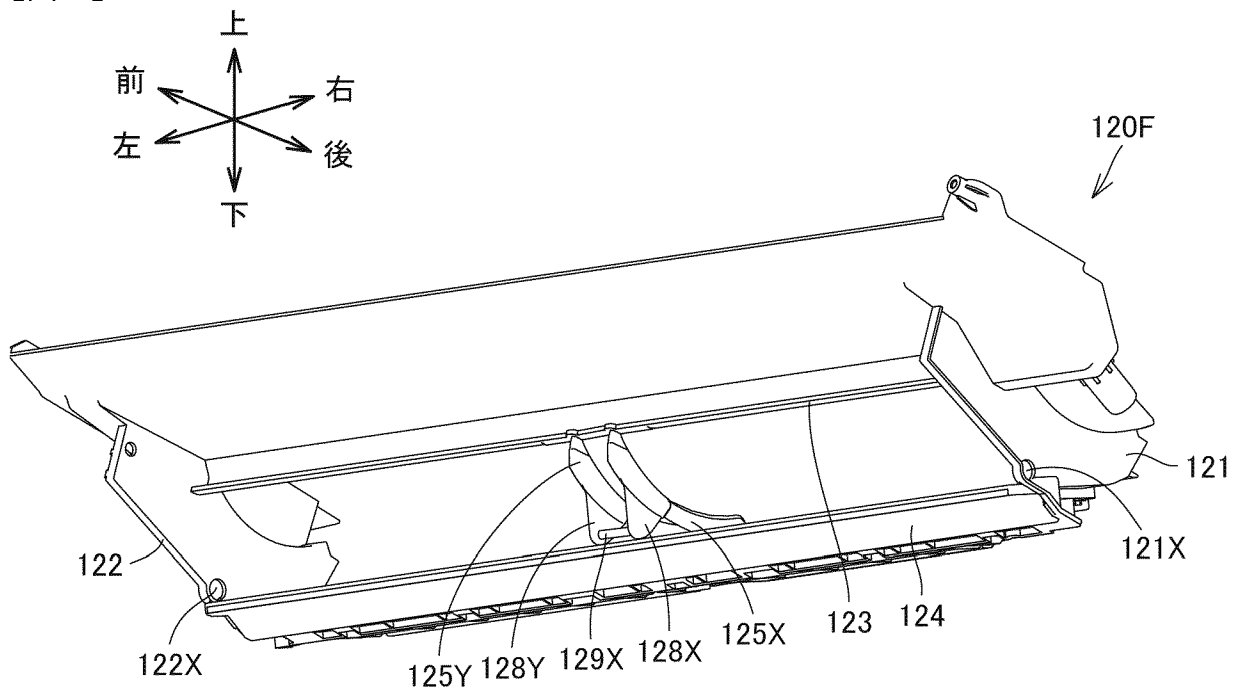
[図23]



[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/024323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/14(2006.01)i, F24F13/20(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)

F24F13/14, F24F13/20

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 1996-2017

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017

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 Y A	JP 5-203254 A (Matsushita Refrigeration Co.), 10 August 1993 (10.08.1993), paragraphs [0001] to [0035]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1 2-3, 6-7 4-5
Y	JP 2002-71206 A (Mitsubishi Electric Corp.), 08 March 2002 (08.03.2002), paragraphs [0020] to [0026]; fig. 4 to 7 (Family: none)	2-3, 6
Y	JP 2005-180912 A (Daikin Industries, Ltd.), 07 July 2005 (07.07.2005), paragraphs [0020] to [0021]; fig. 3 to 4 (Family: none)	6



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

24 August 2017 (24.08.17)

Date of mailing of the international search report

05 September 2017 (05.09.17)

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

International application No.

PCT/JP2017/024323

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-270896 A (Toshiba Corp.), 05 October 1999 (05.10.1999), paragraphs [0014] to [0018]; fig. 2 to 3 (Family: none)	7
A	JP 2016-75478 A (Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd.), 12 May 2016 (12.05.2016), paragraphs [0001] to [0043]; fig. 1 to 10 & US 2017/0176287 A1 & WO 2016/039202 A1 & CN 106687353 A	1-7
A	JP 2004-293887 A (Sharp Corp.), 21 October 2004 (21.10.2004), paragraphs [0001] to [0014]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F24F13/14(2006.01)i, F24F13/20(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（I P C））

Int.Cl. F24F13/14, 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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 Y A	JP 5-203254 A（松下冷機株式会社）1993.08.10, 段落【0001】－【0035】、図1-7（ファミリーなし）	1 2-3, 6-7 4-5
Y	JP 2002-71206 A（三菱電機株式会社）2002.03.08, 段落【0020】－【0026】、図4-7（ファミリーなし）	2-3, 6
Y	JP 2005-180912 A（ダイキン工業株式会社）2005.07.07, 段落【0020】－【0021】、図3-4（ファミリーなし）	6

☒ 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

24.08.2017

国際調査報告の発送日

05.09.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/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）

河野 俊二

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

3M

3941

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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	JP 11-270896 A (株式会社東芝) 1999. 10. 05, 段落【0014】－【0018】、 図 2－3 (ファミリーなし)	7
A	JP 2016-75478 A (パナソニック I P マネジメント株式会社) 2016. 05. 12, 段落【0001】－【0043】、図 1－10 & US 2017/0176287 A1 & WO 2016/039202 A1 & CN 106687353 A	1-7
A	JP 2004-293887 A (シャープ株式会社) 2004. 10. 21, 段落【0001】 －【0014】、図 1－7 (ファミリーなし)	1-7