

(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
2023年11月2日(02.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/210262 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 13/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/013766

(22) 国際出願日: 2023年4月3日(03.04.2023)

(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 2022-075067 2022年4月28日(28.04.2022) JP

(71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 赤坂 修 (AKASAKA Osamu). 中谷 信一郎 (NAKATANI Shinichiro). 米田 帆乃夏(YONEDA Honoka).

(74) 代理人: 鎌田 健司, 外(KAMATA Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 パナソニックIPマネジメント株式会社内 Osaka (JP).

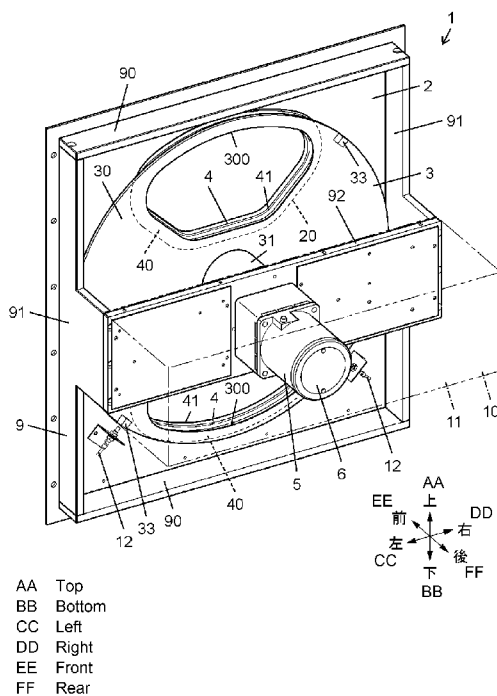
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, 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,

(54) Title: SHUTTER DEVICE AND VENTILATION DEVICE

(54) 発明の名称: シャッター装置及び換気装置

[図1]



(57) Abstract: The present invention improves the durability of a shutter device and a ventilation device. This shutter device (1) comprises: a window member (2) having a ventilation port (20) on a portion thereof; an opening/closing member (3) which opens/closes the ventilation port (20); an elastic body (4) located between the window member (2) and the opening/closing member (3); and a movement mechanism (5) which causes the opening/closing member (3) to move between a closed position where the ventilation port (20) is closed and an open position where the ventilation port (20) is open. The movement mechanism (5) has: a drive motor (6) which includes an output shaft connected to the opening/closing member (3) and rotates the opening/closing member (3); and an advancing/retreating mechanism which causes the opening/closing member (3) to advance/retreat with respect to the window member (2). The movement mechanism (5) moves the opening/closing member (3) so that the opening/closing member (3) at the closed position closes the ventilation port (2) by pressing and abutting the opening/closing member (3) to the peripheral edge section of the ventilation port (20) of the window member (2) with the elastic body (4) therebetween. This ventilation device comprises the shutter device (1) and a blower which blows air to the shutter device (1).

[続葉有]



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))

(57) 要約：シャッター装置及び換気装置の耐久性を向上させる。シャッター装置（１）は、通気口（２０）が一部に設けられた窓部材（２）と、通気口（２０）を開閉する開閉部材（３）と、窓部材（２）と開閉部材（３）の間に位置する弾性体（４）と、開閉部材（３）を、通気口（２０）を塞ぐ閉位置と通気口（２０）を開く開位置との間で移動させる移動機構（５）と、を備える。移動機構（５）は、開閉部材（３）に接続される出力軸を含み、開閉部材（３）を回転させる駆動用モータ（６）と、窓部材（２）に対して開閉部材（３）を進退させる進退機構と、を有する。移動機構（５）は、閉位置にある開閉部材（３）が、窓部材（２）の通気口（２０）の周縁部に弾性体（４）を介して押し当たって通気口（２０）を閉塞するように、開閉部材（３）を移動させる。換気装置は、前記のシャッター装置（１）と、シャッター装置（１）に風を送る送風機と、を備える。

明 細 書

発明の名称：シャッター装置及び換気装置

技術分野

[0001] 本開示は、シャッター装置及び換気装置に関する。詳しくは、窓部材の一部に設けられた通気口を開閉部材で開閉するシャッター装置及び換気装置に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、建物に設けられた通気用の開口部に用いる給気ダンパー装置が記載されている。

[0003] この給気ダンパー装置は、駆動モータが正逆両回転してワイヤを巻き取り、または巻き戻して、シャッターを開閉して風路の開閉を行う。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-271037号公報

発明の概要

[0005] ところで、特許文献1に記載の給気ダンパー装置のように、ワイヤでシャッターの開閉を行うものでは、ワイヤに繰り返し負荷がかかるため、ワイヤに伸びが生じやすく、耐久性の面で問題があった。

[0006] 上記事情に鑑みて、本開示は、耐久性の向上を図ることができるシャッター装置及び換気装置を提供することを目的とする。

[0007] 本開示の一態様に係るシャッター装置は、通気口が一部に設けられた窓部材と、前記通気口を開閉する開閉部材と、前記窓部材と前記開閉部材の間に位置する弾性体と、移動機構と、を備える。前記移動機構は、前記開閉部材を、前記通気口を塞ぐ閉位置と前記通気口を開く開位置との間で移動させる。前記移動機構は、前記開閉部材に接続される出力軸を含み、前記開閉部材を回転させる駆動用モータと、前記窓部材に対して前記開閉部材を進退させる進退機構と、を有する。前記移動機構は、前記閉位置にある前記開閉部材

が、前記窓部材の前記通気口の周縁部に前記弾性体を介して押し当たって前記通気口を閉塞するように、前記開閉部材を移動させる。

[0008] 本開示の他の一態様に係る換気装置は、前記シャッター装置と、前記シャッター装置に風を送る送風機と、を備える。

[0009] 本開示の上記態様に係るシャッター装置及び換気装置では、耐久性の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本開示の一実施形態のシャッター装置を示す斜視図である。

[図2]図2は、本開示の一実施形態のシャッター装置を示す他の斜視図である。

[図3]図3は、本開示の一実施形態のシャッター装置を備える換気装置を概略的に示す斜視図である。

[図4A]図4Aは、本開示の一実施形態のシャッター装置の閉状態を示す背面図である。

[図4B]図4Bは本開示の一実施形態のシャッター装置の開状態を示す背面図である。

[図5]図5は、本開示の一実施形態のシャッター装置の閉状態を示す平面図である。

[図6]図6は、本開示の一実施形態のシャッター装置の開状態を示す側面図である。

[図7]図7は、本開示の一実施形態のシャッター装置が備える移動機構を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0011] (一実施形態)

以下、本開示の一実施形態のシャッター装置1およびそれを備えた換気装置100について、図面を用いて説明する。

[0012] 1. 概要

図1は、本開示の一実施形態のシャッター装置1を示す斜視図である。図

2は、本開示の一実施形態のシャッター装置1を示す他の斜視図である。

[0013] 図1、図2に示す一実施形態のシャッター装置1は、通気口20が一部に設けられた窓部材2と、通気口20を開閉する開閉部材3と、窓部材2と開閉部材3の間に位置する弾性体4と、移動機構5と、を備える。移動機構5は、開閉部材3を、通気口20を塞ぐ閉位置と通気口20を開く開位置との間で移動させる。移動機構5は、開閉部材3に接続される出力軸60（図5参照）を含み、開閉部材3を回転させる駆動用モータ6と、窓部材2に対して開閉部材3を進退させる進退機構7（図7参照）と、を有する。移動機構5は、閉位置にある開閉部材3が、窓部材2の通気口20の周縁部に弾性体4を介して押し当たって通気口20を閉塞するように、開閉部材3を移動させる。

[0014] また、図3は、本開示の一実施形態のシャッター装置1を備える換気装置100を概略的に示す斜視図である。図3に示す一実施形態の換気装置100は、上記のシャッター装置1と、シャッター装置1に風を送る送風機13と、を備える。

[0015] 上記構成を備える一実施形態のシャッター装置1及び換気装置100では、開閉部材3の開位置と閉位置との間での移動を、開閉部材3に出力軸60が接続された駆動用モータ6と進退機構7によって行うことができる。加えて、一実施形態のシャッター装置1及び換気装置100では、移動機構5によって、閉位置にある開閉部材3を、窓部材2の通気口20の周縁部に弾性体4を介して押し当てて、通気口20を気密に閉塞することができる。これにより、一実施形態のシャッター装置1及び換気装置100では、開閉部材3の移動のためのワイヤが不要であるため、耐久性の向上を図ることができる。そのうえ、気密性の向上も図ることができる。

[0016] 2. 詳細

続いて、一実施形態のシャッター装置1及び換気装置100について、図面を参照して更に詳しく説明する。シャッター装置1及び換気装置100は、例えば、建物に設けられた通気用の開口に設置されて、屋内空気の換気に

用いられる。換気装置１００は、シャッター装置１と、シャッター装置１に風を送る送風機１３と、を備える。

[0017] ２－１．シャッター装置

シャッター装置１は、図１に示すように、通気口２０が一部に設けられた窓部材２と、通気口２０を開閉する開閉部材３と、窓部材２と開閉部材３の間に位置する弾性体４と、移動機構５と、を備える。移動機構５は、開閉部材３を、通気口２０を塞ぐ閉位置と通気口２０を開く開位置との間で移動させる。

[0018] 窓部材２と開閉部材３は対向している。以下では、開閉部材３に対して窓部材２が位置する側を前側とし、その反対側を後側として、シャッター装置１の各構成について詳しく説明する。

[0019] シャッター装置１は、図１及び図２に示すように、通気口２０を覆うように窓部材２の前側に取り付けられるメッシュ状のカバー８と、窓部材２の後側に取り付けられて開閉部材３及び移動機構５を支持する支持フレーム９と、を更に備える。シャッター装置１は更に、移動機構５が有する駆動用モータ６を覆うケース１０と、駆動用モータ６の回転を制御する制御部１１と、開閉部材３の回転方向の位置を検出するセンサー１２と、を備える。

[0020] ２－１－１．窓部材

窓部材２は、本実施形態では、矩形の板状である。窓部材２は、前後方向に厚みを有する。窓部材２の一部には、前後方向に貫通する２つの通気口２０が設けられている。本実施形態では、２つの通気口２０は、窓部材２の中心（開閉部材３の回転中心に対応する部分）に対して、点対称に配置されている。２つの通気口２０は、上下方向に間隔をおいて並んでいる。２つの通気口２０は、窓部材２のうち、開閉部材３に対向する部分に配置されている。２つの通気口２０は、互いに同形状に設けられている。

[0021] ２－１－２．弾性体

弾性体４は、窓部材２と開閉部材３の間に配置される。弾性体４は、例えば、パッキンである。本実施形態では、シャッター装置１は、窓部材２の２

つの通気口 20 に一対一に取り付けられる 2 つの弾性体 4 を有する。

[0022] 図 5 は、本開示の一実施形態のシャッター装置 1 の閉状態を示す平面図である。図 6 は、本開示の一実施形態のシャッター装置 1 の開状態を示す側面図である。

[0023] 図 1、図 5、及び図 6 に示すように、弾性体 4 は、窓部材 2 の後面のうち通気口 20 の周縁部に沿う環状の本体部 40 と、本体部 40 と一体であり、窓部材 2 の通気口 20 の孔縁に取り付けられる環状の取付部 41 と、を有する。取付部 41 は、周方向に直交する断面形状が U 字状であり、窓部材 2 の通気口 20 の孔縁に全周にわたって嵌合する。本体部 40 は、取付部 41 のうち、窓部材 2 の後面に沿う部分と一体である。本体部 40 は、周方向に直交する断面形状が、円形状である。弾性体 4 のうち、本体部 40 が、窓部材 2 と開閉部材 3 との間に挟み込まれる。弾性体 4 は、例えばパッキンよりなるが、パッキンに限らず何らかのシール部材であってもよい。また、パッキンの材料としてはゴムが考えられるが、ゴム以外にも粘着ゲルであってもよい。また、弾性体 4 のすべてが弾性を有してもよいが、必ずしもその必要はない。例えば取付部 41 が弾性を有しており、本体部 40 が弾性を有していてもよい。

[0024] 2-1-3. カバー

カバー 8 は、メッシュ状であり、通気性を有する。図 2、図 5 及び図 6 に示すように、カバー 8 は、矩形の板状である。カバー 8 は、窓部材 2 が有する 2 つの通気口 20 を覆う大きさに設けられている。カバー 8 は、窓部材 2 の前面に、ビス等の固定具で着脱可能に取り付けられる。

[0025] 2-1-4. 支持フレーム

図 1 に示すように、支持フレーム 9 は、窓部材 2 の後面に取り付けられる上下一対の第一取付部 90 及び左右一对の第二取付部 91 と、左右一对の第二取付部 91 の後端部に架け渡される支持部 92 と、を有する。上下一対の第一取付部 90 のそれぞれは、矩形板状である。左右一对の第二取付部 91 のそれぞれは、側面視 T 字の板状である。支持部 92 は、矩形板状である。

支持部 9 2 に、移動機構 5 が固定されて支持される。支持部 9 2 には、駆動用モータ 6 の出力軸 6 0 が通る貫通孔が設けられている。支持部 9 2 には、前面が開いた直方体の箱状のケース 1 0 が取り付けられる。ケース 1 0 内に、移動機構 5 が有する駆動用モータ 6 と、駆動用モータ 6 の回転を制御する制御部 1 1 が収まる。

[0026] 2-1-5. 開閉部材

図 1 に示すように、開閉部材 3 は、窓部材 2 の通気口 2 0 を開閉する本体部 3 0 と、本体部 3 0 の中央部から後方に突出した回転軸 3 1 と、を有する。

[0027] 本実施形態では、本体部 3 0 は、円板状である。本体部 3 0 の一部には、通気口 3 0 0 が設けられている。本実施形態では、本体部 3 0 には、2 つの通気口 3 0 0 が設けられている。2 つの通気口 3 0 0 のそれぞれは、本体部 3 0 を前後方向に貫通している。2 つの通気口 3 0 0 は、本体部 3 0 の中心周り（つまり周方向）に、等間隔に配置されている。2 つの通気口 3 0 0 は、互いに形状が同じである。本実施形態では、2 つの通気口 3 0 0 は、窓部材 2 の 2 つの通気口 2 0 に対して、形状が略同じであり、相対的な配置も同じである。

[0028] 2 つの通気口 3 0 0 のそれぞれは、本体部 3 0 の外周縁から本体部 3 0 の中心側に離れて位置している。つまり、2 つの通気口 3 0 0 は、本体部 3 0 の外周縁から中心側へ延びる切欠き形状となっていない。

[0029] 図 7 は、本開示の一実施形態のシャッター装置 1 が備える移動機構 5 を示す斜視図である。図 7 に示すように、回転軸 3 1 は、円筒状である。回転軸 3 1 の中心と本体部 3 0 の中心とは、同一直線状に位置する。回転軸 3 1 は、ビス等の固定具によって本体部 3 0 に固定される。回転軸 3 1 には、回転軸 3 1 の中心軸に沿った方向（つまり前後方向）に対して交差する方向に突出した接触子 3 2 が設けられている。

[0030] 本実施形態では、回転軸 3 1 には、一对の接触子 3 2 が設けられている。一对の接触子 3 2 は、互いに逆方向に突出している。一对の接触子 3 2 の各

々は、回転軸 31 の中心軸に沿った方向に対して直交する方向に突出している。一对の接触子 32 は、回転軸 31 の中心軸に沿った方向における位置（つまり前後位置）が、互いに同じである。

[0031] 一对の接触子 32 の各々は、本実施形態では、円柱状である。一对の接触子 32 の各々は、自身の中心軸周りに回転可能なように、回転軸 31 に取り付けられている。

[0032] 回転軸 31 の前面には、一对の取付溝 310 が設けられている。一对の取付溝 310 には、後述する付勢部 71 が有するピン 711 が挿入される。

[0033] 回転軸 31 は、駆動用モータ 6 の出力軸 60 に固定された管状のジョイント 61 に取り付けられる。回転軸 31 の内側にジョイント 61 及び付勢部 71 が位置する。

[0034] 回転軸 31 は、ジョイント 61 に対して、回転軸 31 の中心軸に沿った方向（つまり前後方向）にスライド可能で、かつ、回転方向には固定された状態で取り付けられる。これにより、回転軸 31 は、出力軸 60 に接続される。出力軸 60 が回転することで、回転軸 31 は出力軸 60 と一体に回転する。

[0035] 開閉部材 3 は、回転軸 31 がジョイント 61 を介して出力軸 60 に接続されることで、移動機構 5 を介して支持部 92 に取り付けられる。

[0036] 図 1 に示すように、本体部 30 の後面には、センサー 12 で検出するための 2 つのブロック状の検出部 33 が取り付けられている。2 つの検出部 33 は、本体部 30 の外周部に取り付けられている。2 つの検出部 33 は、本体部 30 の中心を通る仮想直線上に位置しており、本体部 30 の周方向に 180 度ずれて位置している。

[0037] 2-1-6. 移動機構

図 7 に示すように、移動機構 5 は、駆動用モータ 6 と進退機構 7 を有する。駆動用モータ 6 は、開閉部材 3 に接続される出力軸 60（図 5、図 6 参照）を含み、開閉部材 3 を回転させる。進退機構 7 は、窓部材 2 に対して開閉部材 3 を進退させる。

- [0038] 駆動用モータ 6 は、本実施形態では、減速機と一体となったギアードモータである。駆動用モータ 6 は、支持フレーム 9 の支持部 9 2 の後面に固定されている。駆動用モータ 6 の出力軸 6 0 は、支持部 9 2 に設けられた貫通孔を通して、支持部 9 2 よりも前方に突出する。出力軸 6 0 の先端部（前端部）に、管状のジョイント 6 1 が固定される。ジョイント 6 1 は、出力軸 6 0 と一体に回転する。
- [0039] 進退機構 7 は、接触子 3 2 が当たるガイド面 7 0 0 を含む筒状のカム 7 0 を有する。本実施形態では、進退機構 7 は、回転軸 3 1 をカム 7 0 側（つまり後側）に付勢する付勢部 7 1 を更に有する。
- [0040] カム 7 0 は、本実施形態では、円筒状の本体部 7 0 1 と、本体部 7 0 1 の一端（後端）から突出したフランジ状の固定部 7 0 2 と、を有する。円筒状の本体部 7 0 1 の前端面が、ガイド面 7 0 0 である。カム 7 0 は、固定部 7 0 2 が支持部 9 2 に固定されている。つまり、本実施形態では、カム 7 0 は、位置が固定されており、カム 7 0 自体は回転しない。
- [0041] ガイド面 7 0 0 は、本実施形態では、前方から後方の方向に見て、円環状である。ガイド面 7 0 0 の一部は、窓部材 2 側（つまり前側）に突出した突出部 7 0 3 を含む。本実施形態では、ガイド面 7 0 0 は、一对の突出部 7 0 3 を含む。一对の突出部 7 0 3 は、一对の接触子 3 2 と配置が対応している。つまり、円環状のガイド面 7 0 0 の中心を通る仮想的な直線上に、一对の突出部 7 0 3 が位置している。そのため、一对の突出部 7 0 3 には、それぞれ一对の接触子 3 2 が同時に乗り上げる。
- [0042] 一对の突出部 7 0 3 は、同形状である。本実施形態では、図 6 及び図 7 に示すように、ガイド面 7 0 0 の突出部 7 0 3 は、円弧状に湾曲した湾曲面である。突出部 7 0 3 は、周方向における中間地点が頂点である。突出部 7 0 3 の、周方向の一端から頂点へと向かう勾配と、周方向の他端から頂点へと向かう勾配とは、同じである。
- [0043] 図 7 に示すように、付勢部 7 1 は、本実施形態では、コイルバネ 7 1 0 と、コイルバネ 7 1 0 の一端に接続されたピン 7 1 1 と、を有するバネ機構で

ある。コイルバネ 710 は、管状のジョイント 61 の内側に收容されている。ピン 711 は、回転軸 31 の一対の取付溝 310 に架け渡されている。コイルバネ 710 の他端は、ジョイント 61 の一部に接続されている。回転軸 31 は、コイルバネ 710 によって、カム 70 側（後側）に付勢されている。これにより、本実施形態では、回転軸 31 が有する一対の接触子 32 がガイド面 700 に当たる状態を維持しやすくなっている。また、コイルバネ 710 によってカム 70 側に付勢されることで、回転軸 31 はジョイント 61 から外れにくくなっている。

[0044] 2-1-7. 制御部

制御部 11 は、駆動用モータ 6 の回転を制御する。本実施形態では、制御部 11 は、第一制御モードと第二制御モードを有する。第一制御モードでは、出力軸 60 を一方向に回転させることで、開閉部材 3 を開位置から閉位置へと移動させる。第二制御モードでは、開閉部材 3 を前記一方向とは反対方向に回転させることで、出力軸 60 を開位置から閉位置へと移動させる。制御部 11 は、第一制御モードと第二制御モードとを交互に行う。

[0045] 制御部 11 は、例えば、CPU (Central Processing Unit : 中央処理装置) 等のプロセッサ及びメモリを含むコンピュータを有する。コンピュータは、マイクロコンピュータを含む。制御部 11 は、外部の管理装置等から制御信号を受けて、メモリに記憶された適宜のプログラムを実行することにより、駆動用モータ 6 の回転を制御する。制御部 11 は、例えば、ケース 10 内に実装される電装パネルに実装される。

[0046] 図 4 A は、本開示の一実施形態のシャッター装置 1 の閉状態を示す背面図である。図 4 B は本開示の一実施形態のシャッター装置 1 の開状態を示す背面図である。本実施形態では、制御部 11 は、駆動用モータ 6 の出力軸 60 を一方向に 90 度回転させる制御を行うことで、開閉部材 3 を図 4 B に示す開位置から図 4 A に示す閉位置へ移動させる。そして、制御部 11 は、出力軸 60 を前記一方向に更に 90 度回転させる制御を行うことで、開閉部材 3 を閉位置から開位置へと移動させる。

[0047] 制御部 11 は、第一制御モードによって、開位置から閉位置への移動と、閉位置から開位置への移動を、複数回（例えば 4 回）行った後、第二制御モードによって、開位置から閉位置への移動と、閉位置から開位置への移動を、第一制御モードと同じ回数行う。

[0048] なお、制御部 11 は、出力軸 60 を一方向に 90 度回転させる制御を行って、開閉部材 3 を開位置から閉位置へ移動させた後、出力軸 60 を前記一方方向とは反対方向に 90 度回転させる制御を行うことで、開閉部材 3 を閉位置から開位置へと移動させてもよい。

[0049] 2-1-8. センサー

センサー 12 は、開閉部材 3 の回転方向の位置を検出する。本実施形態では、シャッター装置 1 は、一对のセンサー 12 を備える。

[0050] 一对のセンサー 12 の各々は、例えば、近接センサーである。一对のセンサー 12 は、窓部材 2 の後面のうち、開閉部材 3 よりも外側の部分に取り付けられている。

[0051] 本実施形態では、図 4 B に示すように、開閉部材 3 が開位置にあるときに、一方（左側）のセンサー 12 が検出部 33 を検出し、他方（右側）のセンサー 12 は検出部 33 を検出しない。また、図 4 A に示すように、開閉部材 3 が閉位置にあるときに、一方（左側）のセンサー 12 が検出部 33 を検出せず、他方（右側）のセンサー 12 が検出部 33 を検出する。一对のセンサー 12 の検出結果から、開閉部材 3 が開位置と閉位置のどちらの位置にあるのか、検出することができる。

[0052] 2-1-9. シャッター装置の動作

以上説明した本実施形態のシャッター装置 1 では、移動機構 5 の駆動用モータ 6 の出力軸 60 が回転することで、開閉部材 3 が一体に回転し、回転軸 31 から突出した一对の接触子 32 が、ガイド面 700 上をスライド移動する。

[0053] 一对の接触子 32 がそれぞれ一对の突出部 703 に乗り上げることで、開閉部材 3 が窓部材 2 側に移動（前進）する。また、一对の接触子 32 が、一

対の突出部 703 上から、ガイド面 700 のうち、一对の突出部 703 以外の部分にスライド移動することで、開閉部材 3 が窓部材 2 側とは反対側に移動（後退）する。つまり、本実施形態では、開閉部材 3 は、駆動用モータ 6 の駆動力を利用して進退する。

[0054] 本実施形態のシャッター装置 1 では、図 4 A に示す閉位置と、図 4 B に示す開位置との間で、開閉部材 3 が移動する。

[0055] 図 4 A に示す閉位置に開閉部材 3 が位置するとき、一对の接触子 32 が一对の突出部 703 の上に位置する。このとき、開閉部材 3 の本体部 30 のうち、2 つの通気口 300 の間の部分が、窓部材 2 の 2 つの通気口 20 の周縁部に弾性体 4 の本体部 40 を介して押し当たって通気口 20 を塞ぐ。またこのとき、窓部材 2 の 2 つの通気口 20 と開閉部材 3 の 2 つの通気口 300 とは、開閉部材 3 の回転方向にずれて位置し、互いに重ならない。

[0056] 図 4 B に示す開位置に開閉部材 3 が位置するとき、一对の接触子 32 はガイド面 700 のうち的一对の突出部 703 の間の中間部分上に位置し、閉位置にあるときよりも後退した位置に配置されている。このとき、開閉部材 3 の本体部 30 は、弾性体 4 の本体部 40 から離れて位置する（図 6 参照）。またこのとき、窓部材 2 の 2 つの通気口 20 と開閉部材 3 の 2 つの通気口 300 とは、前後方向に見て、合致する。つまり、窓部材 2 の通気口 20 の中心と開閉部材 3 の通気口 300 の中心とが、前後方向に並んで位置する。

[0057] 2-2. 換気装置

換気装置 100 は、図 3 に示すように、上述したシャッター装置 1 と、シャッター装置 1 に風を送る送風機 13 と、を備える。

[0058] 送風機 13 は、例えば、正逆両回転可能なプロペラファン、軸流ファン等であり、従来周知のものを利用できる。

[0059] シャッター装置 1 は、例えば、カバー 8 が屋外側を向くように、建物の通気用の開口部に設置される。そして、シャッター装置 1 の屋内側に、送風機 13 が設置される。シャッター装置 1 と送風機 13 は、例えば、建物の通気用の開口部内に収まるように、設置される。

[0060] 換気装置 100 は、例えば、雨の日など湿度が高い場合は、建物内への湿気の侵入を防ぐために、開閉部材 3 を閉位置に配置して、通気口 20 を塞ぐ。そして、湿度の低い場合には、開閉部材 3 を開位置に配置して、通気口 20、300 を介して外気を建物内に導入、または、建物内の空気を建物外に排出する。このとき、送風機 13 によって風の流れを形成することで、換気が効果的に行え、建物の外気空調を行うことができる。

[0061] 3. 変形例

続いて、上述したシャッター装置 1 及び換気装置 100 の変形例について説明する。以下に示す変形例は、適宜組み合わせ可能である。

[0062] 開閉部材 3 は、窓部材 2 の通気口 20 を開閉するように構成されたものではあればよく、図 1 等に示す構造に限定されない。例えば、開閉部材 3 が有する通気口 300 は、本体部 30 の外周縁から中心に向けて切り欠かれた切り欠き形状に設けられてもよい。

[0063] 弾性体 4 は、窓部材 2 と開閉部材 3 の間に位置するものであればよく、図 1 等に示す構造に限定されない。例えば、弾性体 4 は、窓部材 2 ではなく、開閉部材 3 の本体部 30 の前面に取り付けられてもよい。この場合、弾性体 4 は、環状に設けられてもよいし、本体部 30 の前面を全体的に覆うシート状に設けられてもよい。また、弾性体 4 は、窓部材 2 と開閉部材 3 のそれぞれに取り付けられてもよい。

[0064] また、移動機構 5 は、閉位置にある開閉部材 3 が、窓部材 2 の通気口 20 の周辺部に弾性体 4 を介して押し当たって通気口 20 を閉塞するように、開閉部材 3 を移動させるように構成されたものであればよい。移動機構 5 は、開位置にある開閉部材 3 が、弾性体 4 から離れて位置するように、開閉部材 3 を移動させるように構成されなくてもよい。つまり、移動機構 5 は、開閉部材 3 が弾性体 4 に当たる状態を維持する範囲で、開閉部材 3 を進退させてもよい。

[0065] 移動機構 5 は、開閉部材 3 を回転させる駆動用モータ 6 と、開閉部材 3 を進退させる進退機構 7 とを有して、開閉部材 3 を開位置と閉位置との間で移

動させる機構であればよく、図 7 等に示す構造に限定されない。

[0066] 例えば、進退機構 7 は、カム 70 を有さなくてもよく、駆動用モータ 6 とは別の駆動源によって開閉部材 3 を進退させる機構であってもよい。

[0067] また、回転軸 31 は、接触子 32 を少なくとも 1 つ含むものであればよく、一对の接触子 32 を含まなくてもよい。

[0068] また、付勢部 71 は、回転軸 31 をカム 70 側に付勢するものであればよく、コイルバネ 710 とピン 711 を有するものに限定されない。また、進退機構 7 は、付勢部 71 を有さなくてもよい。

[0069] また、制御部 11 は、第一制御モードと第二制御モードを有するものに限らず、いずれか一方のみを有してもよい。

[0070] (まとめ)

以上説明した一実施形態及びその変形例のシャッター装置 1 のように、本開示の第一態様のシャッター装置 (1) は、下記の構成を備える。

[0071] すなわち、第一態様のシャッター装置 (1) は、通気口 (20) が一部に設けられた窓部材 (2) と、通気口 (20) を開閉する開閉部材 (3) と、窓部材 (2) と開閉部材 (3) の間に位置する弾性体 (4) と、移動機構 (5) と、を備える。移動機構 (5) は、開閉部材 (3) を、通気口 (20) を塞ぐ閉位置と通気口 (20) を開く開位置との間で移動させる。移動機構 (5) は、開閉部材 (3) に接続される出力軸 (60) を含み、開閉部材 (3) を回転させる駆動用モータ (6) と、窓部材 (2) に対して開閉部材 (3) を進退させる進退機構 (7) と、を有する。移動機構 (5) は、閉位置にある開閉部材 (3) が、窓部材 (2) の通気口 (20) の周縁部に弾性体 (4) を介して押し当たって通気口 (20) を閉塞するように、開閉部材 (3) を移動させる。

[0072] 上記構成を備える第一態様のシャッター装置 (1) では、開閉部材 (3) の開位置と閉位置との間での移動を、開閉部材 (3) に出力軸 (60) が接続された駆動用モータ (6) と進退機構 (7) によって行うことができる。加えて、第一態様のシャッター装置 (1) では、移動機構 (5) によって、

閉位置にある開閉部材（３）を、窓部材（２）の通気口（２０）の周縁部に弾性体（４）を介して押し当てて、通気口（２０）を気密に閉塞することができる。これにより、第一態様のシャッター装置（１）では、開閉部材（３）の移動のためのワイヤが不要であるため、耐久性の向上が図れ、そのうえ、気密性の向上も図ることができる。

[0073] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第二態様のシャッター装置（１）は、第一態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0074] すなわち、第二態様のシャッター装置（１）では、移動機構（５）は、開位置にある開閉部材（３）が、弾性体（４）から離れて位置するように、開閉部材（３）を移動させる。

[0075] 上記構成を備える第二態様のシャッター装置（１）によれば、開閉部材（３）が開位置にあるときには、弾性体（４）に負荷がかからないため、窓部材（２）と回転する開閉部材（３）との間で、弾性体（４）が摩耗することを抑制できる。

[0076] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第三態様のシャッター装置（１）は、第一又は第二態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0077] すなわち、第三態様のシャッター装置（１）では、開閉部材（３）は、駆動用モータ（６）の出力軸（６０）に接続された回転軸（３１）を有する。回転軸（３１）は、回転軸（３１）の中心軸に沿った方向に対して交差する方向に突出した接触子（３２）を含む。進退機構（７）は、接触子（３２）が当たるガイド面（７００）を含む筒状のカム（７０）を有する。ガイド面（７００）の一部は、窓部材（２）側に突出した突出部（７０３）を含む。接触子（３２）が突出部（７０３）に乗り上げることで、開閉部材（３）は閉位置に配置される。

[0078] 上記構成を備える第三態様のシャッター装置（１）によれば、駆動用モータ（６）によって開閉部材（３）を回転させる際に、カム（７０）のガイド

面（７００）の突出部（７０３）に開閉部材（３）の接触子（３２）が乗り上げることで、開閉部材（３）を窓部材（２）側に移動させることができる。そのため、第三態様のシャッター装置（１）によれば、駆動用モータ（６）の駆動力を利用して、開閉部材（３）の回転と進退の両方が行える。

[0079] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第四態様のシャッター装置（１）は、第三態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0080] すなわち、第四態様のシャッター装置（１）では、ガイド面（７００）の突出部（７０３）は、円弧状に湾曲した湾曲面である。

[0081] 上記構成を備える第四態様のシャッター装置（１）によれば、開閉部材（３）の接触子（３２）が円弧状の突出部（７０３）に当たりながら、開閉部材（３）が窓部材（２）に対して進退する。そのため、第四態様のシャッター装置（１）によれば、弾性体（４）にかかる摩擦力を少しずつ増加又は減少させることができ、弾性体（４）の摩耗を抑制できる。

[0082] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第五態様のシャッター装置（１）は、第三又は第四態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0083] すなわち、第五態様のシャッター装置（１）では、回転軸（３１）は、接触子（３２）を一对含み、一对の接触子（３２）は、互いに逆方向に突出する。ガイド面（７００）は、突出部（７０３）を一对含む。一对の接触子（３２）がそれぞれ一对の突出部（７０３）に乗り上げることで、開閉部材（３）は閉位置に配置される。

[0084] 上記構成を備える第五態様のシャッター装置（１）によれば、回転軸（３１）の互いに逆方向に突出する一对の接触子（３２）が、ガイド面（７００）のそれぞれ一对の突出部（７０３）に乗り上げるため、回転軸（３１）がカム（７０）に押されて傾くことを抑制できる。そのため、第五態様のシャッター装置（１）では、弾性体（４）にかかる摩擦力に偏りが生じることを抑制できて、弾性体（４）の摩耗を抑制しやすい。

- [0085] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第六態様のシャッター装置（１）は、第三から第五のいずれか一つの態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。
- [0086] すなわち、第六態様のシャッター装置（１）では、進退機構（７）は、回転軸（３１）をカム（７０）側に付勢する付勢部（７１）を更に有する。
- [0087] 上記構成を備える第六態様のシャッター装置（１）によれば、付勢部（７１）によって回転軸（３１）がカム（７０）側に付勢される。そのため、第六態様のシャッター装置（１）では、回転軸（３１）の接触子（３２）がカム（７０）のガイド面（７００）に当たった状態を維持しやすく、開閉部材（３）の進退移動が安定しやすい。
- [0088] また、上述した一実施形態及びその変形例のシャッター装置１のように、第七態様のシャッター装置（１）は、第一から第六のいずれか一つの態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。
- [0089] すなわち、第七態様のシャッター装置（１）は、駆動用モータ（６）の回転を制御する制御部（１１）を更に備える。制御部（１１）は、第一制御モードと第二制御モードとを有する。第一制御モードでは、出力軸（６０）を一方向に回転させることで、開閉部材（３）を開位置から閉位置へと移動させる。第二制御モードでは、出力軸（６０）を前記一方向とは反対方向に回転させることで、開閉部材（３）を開位置から閉位置へと移動させる。制御部（１１）は、第一制御モードと第二制御モードとを交互に行う。
- [0090] 上記構成を備える第七態様のシャッター装置（１）によれば、弾性体（４）に対して常に同じ方向から摩擦力がかかることを抑制できて、弾性体（４）の摩耗を抑制しやすい。
- [0091] また、上述した一実施形態及びその変形例の換気装置１００のように、第八態様の換気装置（１００）は、第一から第七のいずれか一つの態様のシャッター装置（１）と、シャッター装置（１）に風を送る送風機（１３）と、を備える。
- [0092] 上記構成を備える第八態様の換気装置（１００）は、シャッター装置（１

）の開閉部材（３）を開位置に配置した状態で、送風機（１３）を駆動することで、窓部材（２）の通気口（２０）を通じて換気が行える。ここで、第八態様の換気装置（１００）は、シャッター装置（１）の耐久性と気密性の向上を図ることができるため、換気装置（１００）全体としての耐久性と気密性の向上も図ることができる。

[0093] 以上、本開示を添付図面に示す実施形態に基づいて説明したが、本開示は上記の実施形態に限定されるものではなく、本開示の意図する範囲内であれば、適宜の設計変更が可能である。

産業上の利用可能性

[0094] 本開示のシャッター装置及び換気装置によれば、装置そのものの耐久性が向上する。よって、本開示のシャッター装置及び換気装置は、換気を必要とする部屋や工場内において必要であり、産業上有用である。

符号の説明

[0095] １ シャッター装置
２ 窓部材
２０、３００ 通気口
３ 開閉部材
３１ 回転軸
３２ 接触子
４ 弾性体
５ 移動機構
６ 駆動用モータ
６０ 出力軸
７ 進退機構
７０ カム
７００ ガイド面
７０３ 突出部
７１ 付勢部

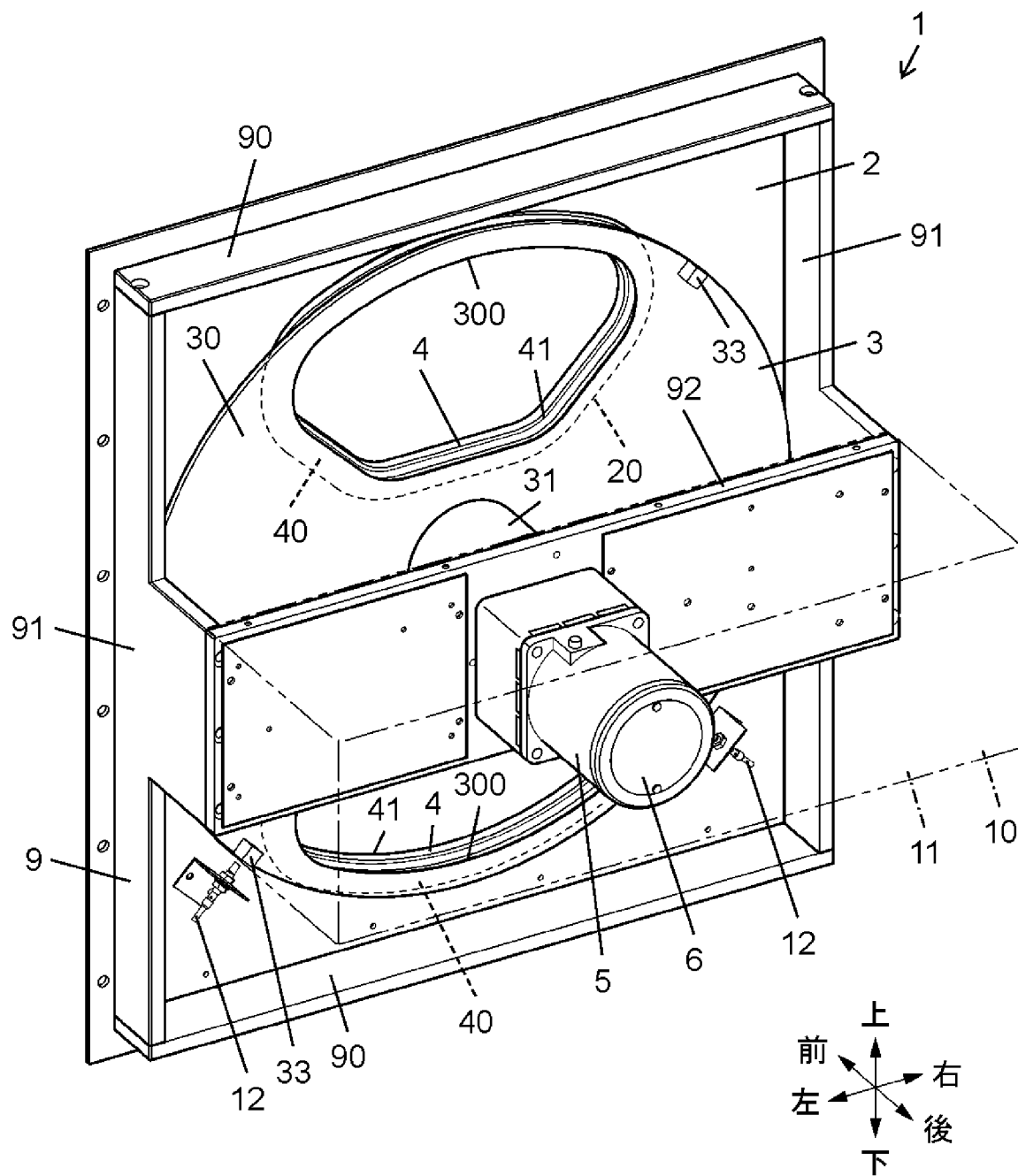
- 1 1 制御部
- 1 3 送風機
- 1 0 0 換気装置

請求の範囲

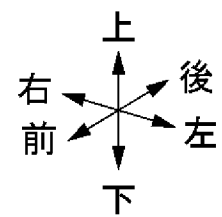
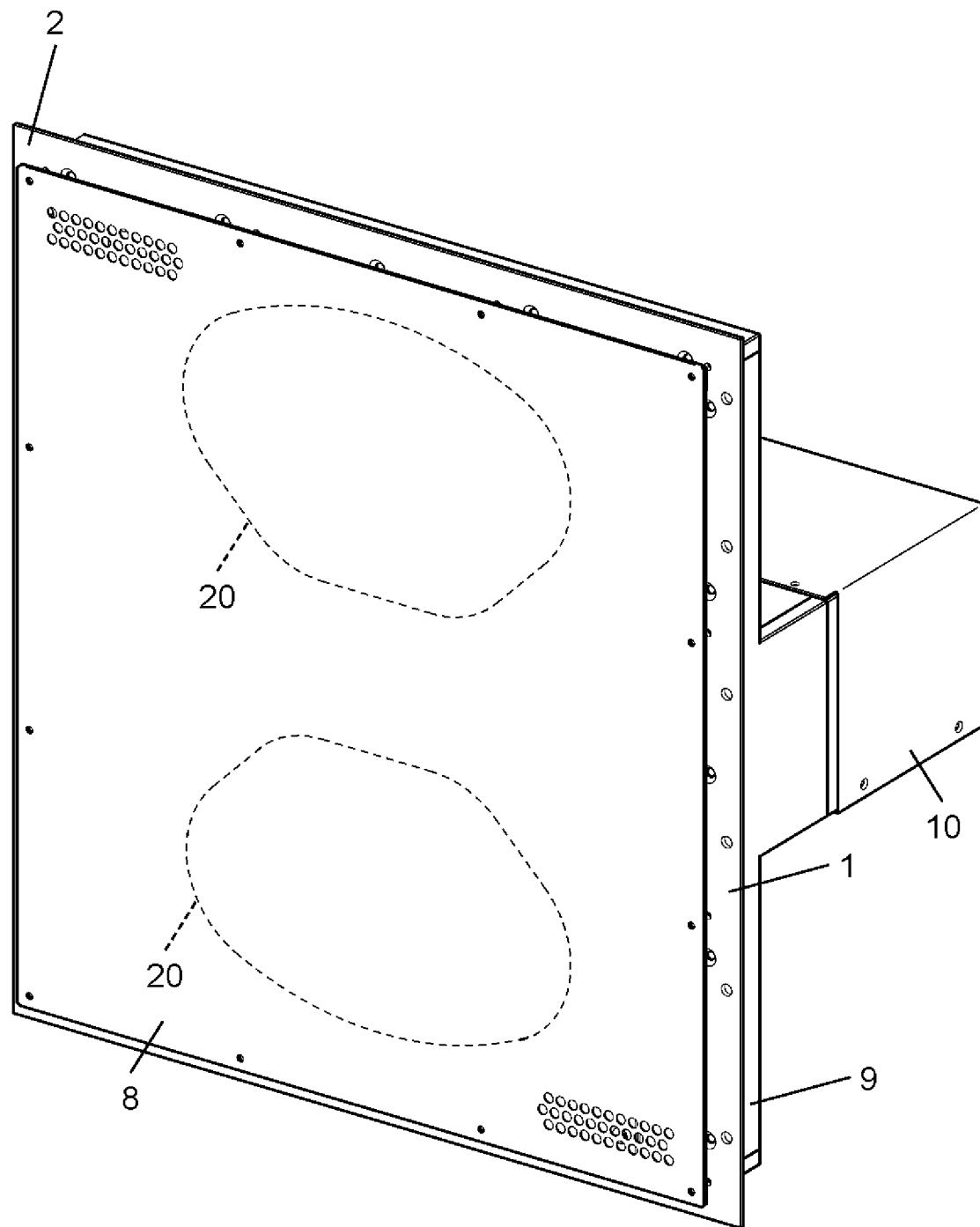
- [請求項1] 通気口が一部に設けられた窓部材と、
前記通気口を開閉する開閉部材と、
前記窓部材と前記開閉部材の間に位置する弾性体と、
前記開閉部材を、前記通気口を塞ぐ閉位置と前記通気口を開く開位置との間で移動させる移動機構と、を備え、
前記移動機構は、
前記開閉部材に接続される出力軸を含み、前記開閉部材を回転させる駆動用モータと、
前記窓部材に対して前記開閉部材を進退させる進退機構と、を有し、
前記移動機構は、前記閉位置にある前記開閉部材が、前記窓部材の前記通気口の周縁部に前記弾性体を介して押し当たって前記通気口を閉塞するように、前記開閉部材を移動させる、
シャッター装置。
- [請求項2] 前記移動機構は、前記開位置にある前記開閉部材が、前記弾性体から離れて位置するように、前記開閉部材を移動させる、
請求項1に記載のシャッター装置。
- [請求項3] 前記開閉部材は、前記駆動用モータの前記出力軸に接続された回転軸を有し、
前記回転軸は、前記回転軸の中心軸に沿った方向に対して交差する方向に突出した接触子を含み、
前記進退機構は、
前記接触子が当たるガイド面を含む筒状のカムを有し、
前記ガイド面の一部は、前記窓部材側に突出した突出部を含み、
前記接触子が前記突出部に乗り上げることで、前記開閉部材は前記閉位置に配置される、
請求項1に記載のシャッター装置。

- [請求項4] 前記ガイド面の前記突出部は、円弧状に湾曲した湾曲面である、請求項3に記載のシャッター装置。
- [請求項5] 前記回転軸は、前記接触子を一对含み、前記一对の接触子は、互いに逆方向に突出し、
前記ガイド面は、前記突出部を一对含み、
前記一对の接触子がそれぞれ前記一对の突出部に乗り上げることで、前記開閉部材は前記閉位置に配置される、
請求項3に記載のシャッター装置。
- [請求項6] 前記進退機構は、前記回転軸を前記カム側に付勢する付勢部を更に有する、
請求項3に記載のシャッター装置。
- [請求項7] 前記駆動用モータの回転を制御する制御部を更に備え、
前記制御部は、
前記出力軸を一方向に回転させることで、前記開閉部材を前記開位置から前記閉位置へと移動させる第一制御モードと、
前記出力軸を前記一方向とは反対方向に回転させることで、前記開閉部材を前記開位置から前記閉位置へと移動させる第二制御モードと、
を有し、
前記第一制御モードと前記第二制御モードとを交互に行う、
請求項1に記載のシャッター装置。
- [請求項8] 請求項1に記載のシャッター装置と、
前記シャッター装置に風を送る送風機と、を備える、
換気装置。

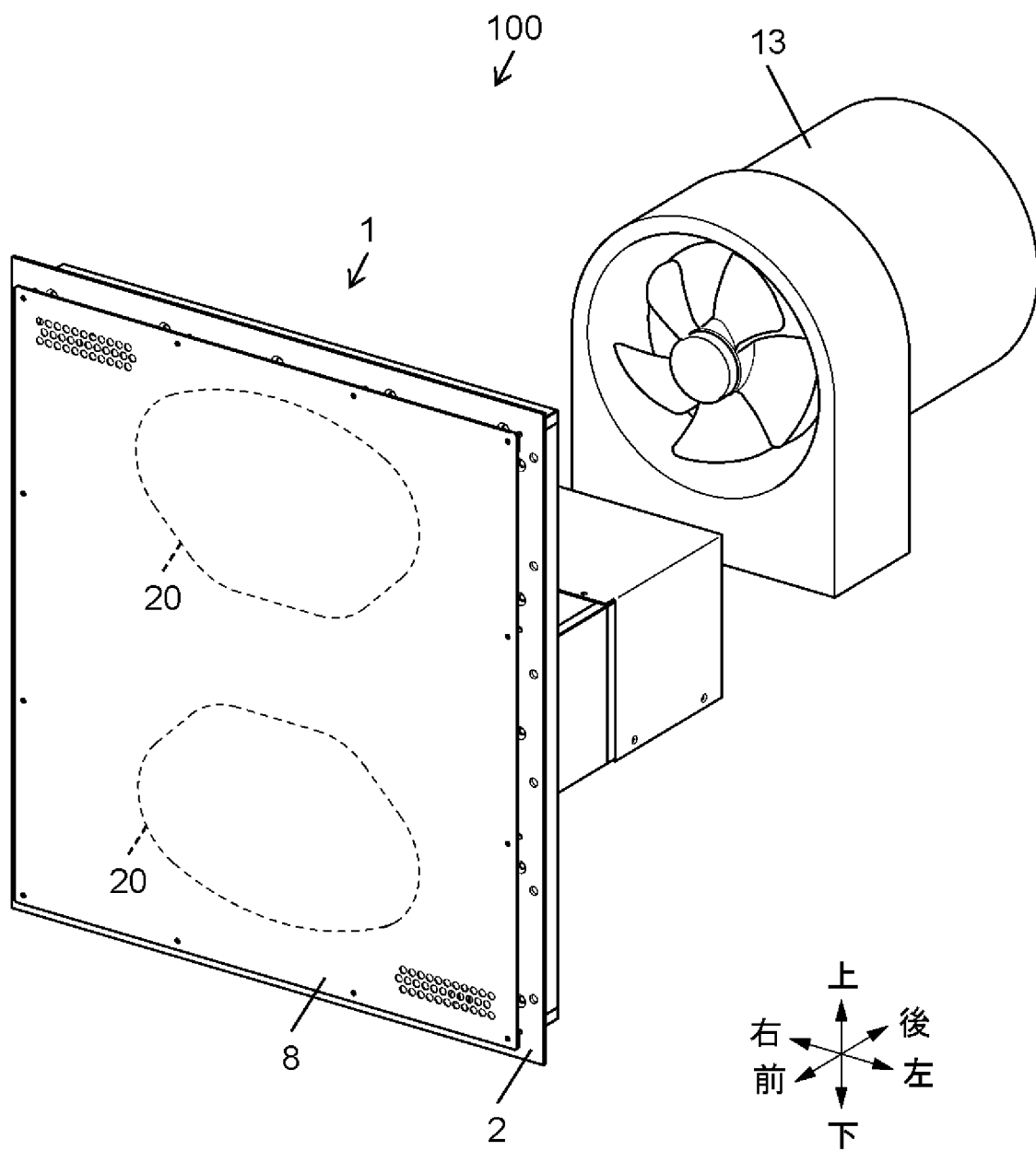
[図1]



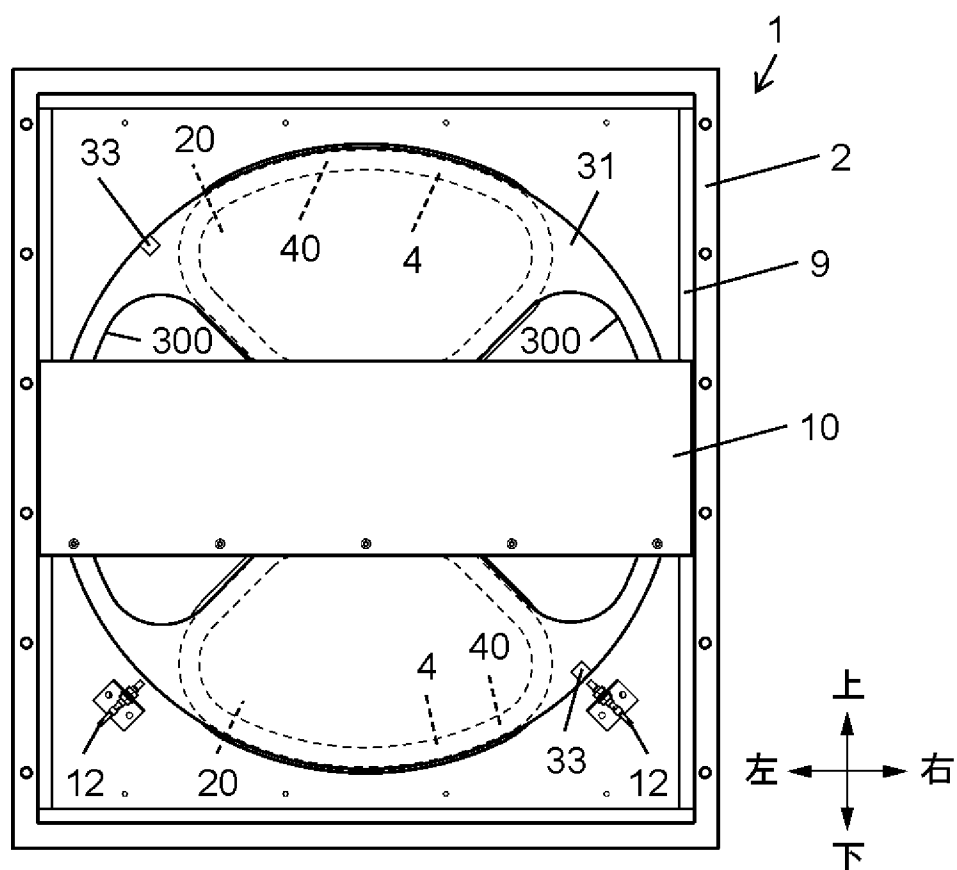
[図2]



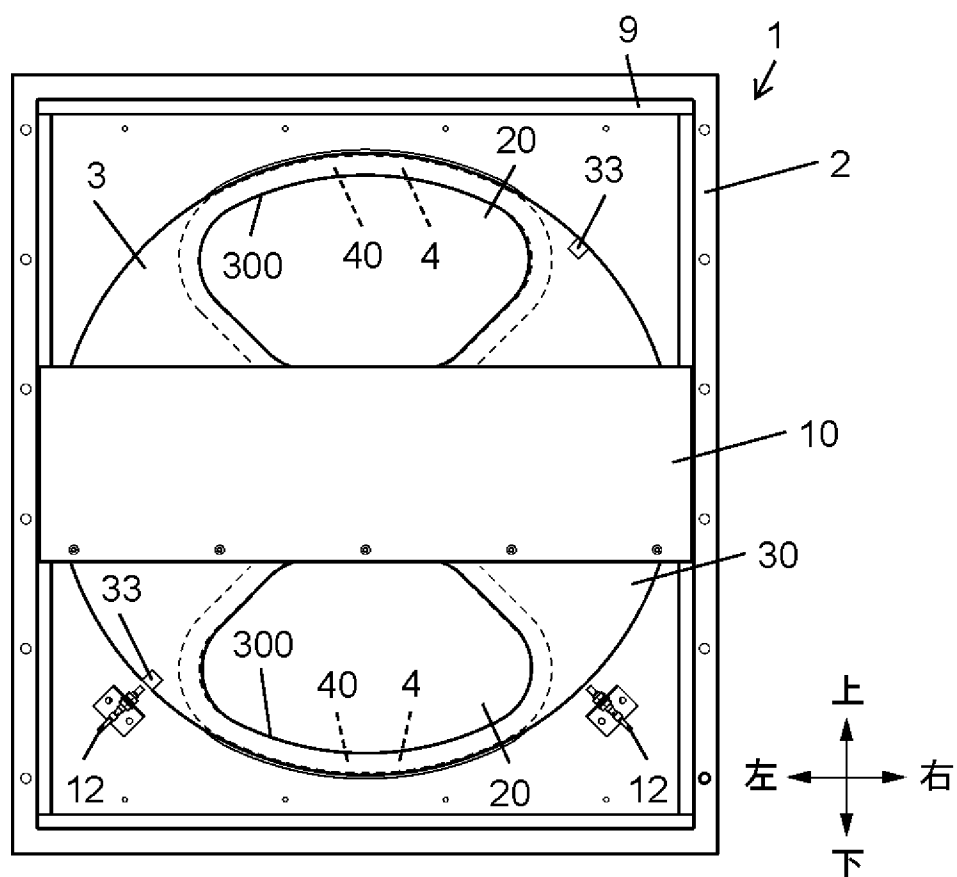
[図3]



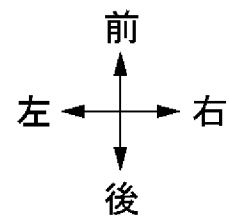
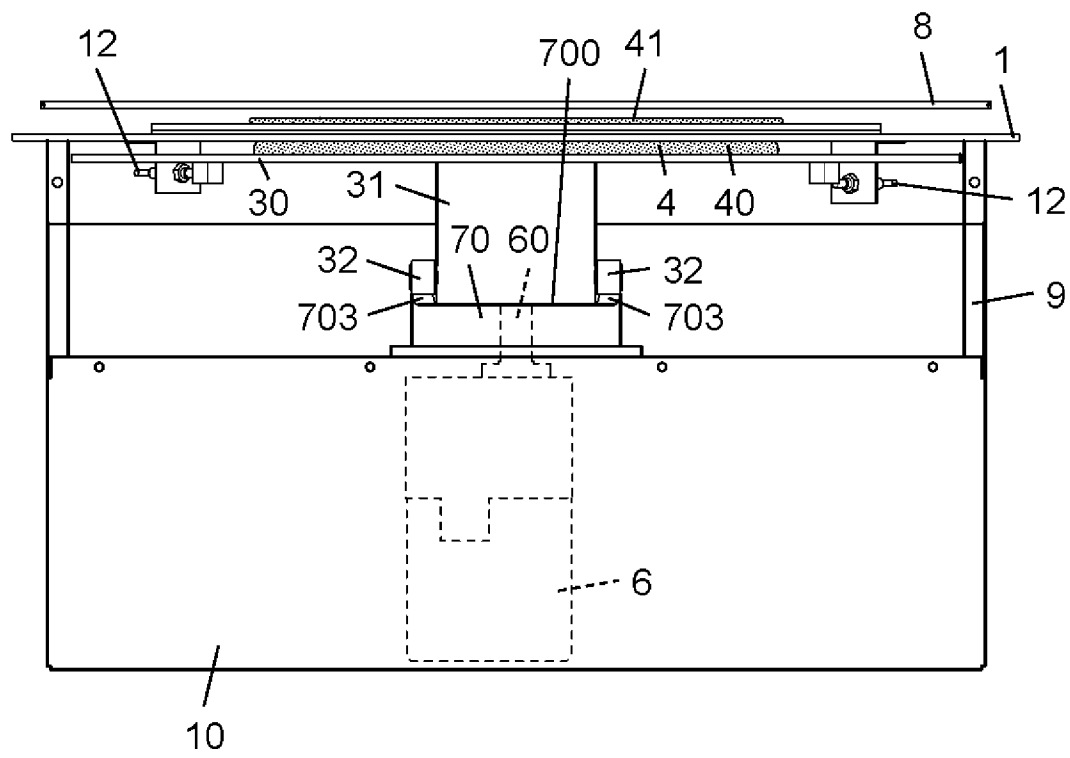
[図4A]



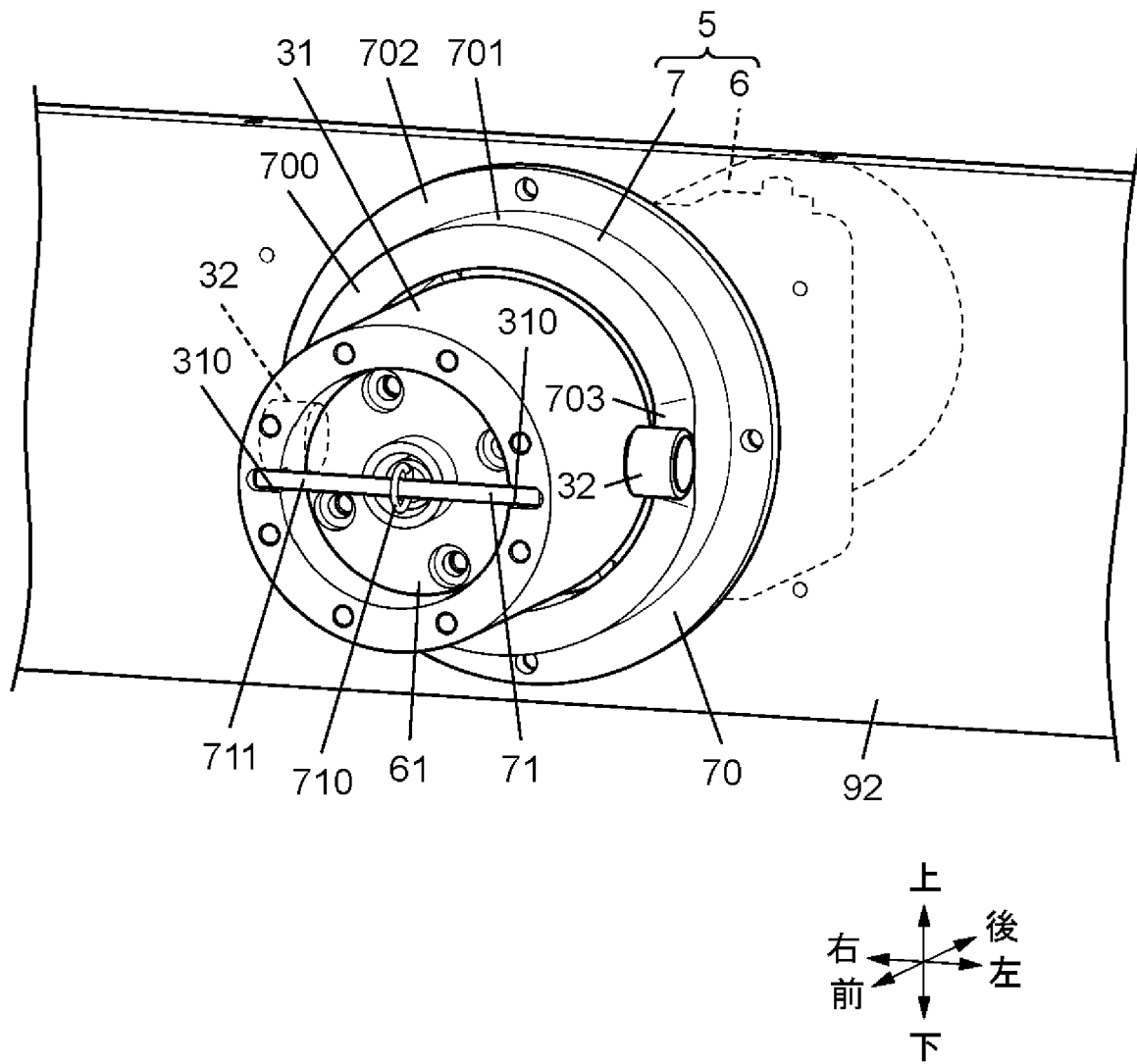
[図4B]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013766

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F24F 13/14**(2006.01)i

FI: F24F13/14 H

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

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 03-031676 A (MATSUSHITA REFRIG. CO., LTD.) 12 February 1991 (1991-02-12) page 2, upper right column, line 13 to page 3, lower left column, line 12, fig. 1-3	1-2, 7
Y		8
A		3-6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 171882/1982 (Laid-open No. 075641/1984) (TOYOTA MOTOR CORP.) 22 May 1984 (1984-05-22), specification, page 2, line 3 to specification, page 4, line 15, fig. 1-5	8
A	JP 2019-027709 A (IBA SEKKEI JIMUSHO KK) 21 February 2019 (2019-02-21) entire text, all drawings	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 132133/1972 (Laid-open No. 087240/1974) (YODOGAWA STEEL WORKS, LTD.) 29 July 1974 (1974-07-29), entire text, all drawings	1-8
A	JP 46-021430 Y1 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) 23 July 1971 (1971-07-23) entire text, all drawings	1-8

☒ 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

05 June 2023

Date of mailing of the international search report

13 June 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/JP2023/013766

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 119866/1985 (Laid-open No. 028797/1987) (NIPPON FRUEHAUF CO., LTD.) 21 February 1987 (1987-02-21), entire text, all drawings	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/013766

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	03-031676	A	12 February 1991	(Family: none)	
JP	59-075641	U1	22 May 1984	(Family: none)	
JP	2019-027709	A	21 February 2019	(Family: none)	
JP	49-087240	U1	29 July 1974	(Family: none)	
JP	46-021430	Y1	23 July 1971	(Family: none)	
JP	62-028797	U1	21 February 1987	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24F 13/14(2006.01)i FI: F24F13/14 H										
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）） F24F13/14 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			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
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									
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 03-031676 A（松下冷機株式会社）12.02.1991（1991 - 02 - 12） 第2頁右上欄第13行－第3頁左下欄第12行、図1－3	1-2, 7								
Y		8								
A		3-6								
Y	日本国実用新案登録出願57-171882号(日本国実用新案登録出願公開59-075641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（トヨタ自動車株式会社）22.05.1984（1984-05-22）明細書第2頁第3行－明細書第4頁第15行、図1－5	8								
A	JP 2019-027709 A（有限会社 井場設計事務所）21.02.2019（2019 - 02 - 21） 全文、全図	1-8								
A	日本国実用新案登録出願47-132133号(日本国実用新案登録出願公開49-087240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（株式会社 淀川製鋼所）29.07.1974（1974-07-29）全文、全図	1-8								
A	JP 46-021430 Y1（三菱重工業株式会社）23.07.1971（1971 - 07 - 23） 全文、全図	1-8								
☒ 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 05.06.2023		国際調査報告の発送日 13.06.2023								
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） 渡邊 聡 3L 3577 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	日本国実用新案登録出願60-119866号(日本国実用新案登録出願公開62-028797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(日本フルハーフ株式会社) 21.02.1987 (1987-02-21) 全文、全図	1-8

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/JP2023/013766

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	03-031676	A	12.02.1991	(ファミリーなし)	
JP	59-075641	U1	22.05.1984	(ファミリーなし)	
JP	2019-027709	A	21.02.2019	(ファミリーなし)	
JP	49-087240	U1	29.07.1974	(ファミリーなし)	
JP	46-021430	Y1	23.07.1971	(ファミリーなし)	
JP	62-028797	U1	21.02.1987	(ファミリーなし)	