

(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
2019年6月27日(27.06.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/123894 A1

(51) 国際特許分類:

F24F 13/20 (2006.01) F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/06 (2006.01) F24F 13/32 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/042001

(22) 国際出願日: 2018年11月13日(13.11.2018)

(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:
201711409126.4 2017年12月22日(22.12.2017) CN

(71) 出願人: ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府

大阪市北区中崎西2丁目4番12号梅田センタービル Osaka (JP).

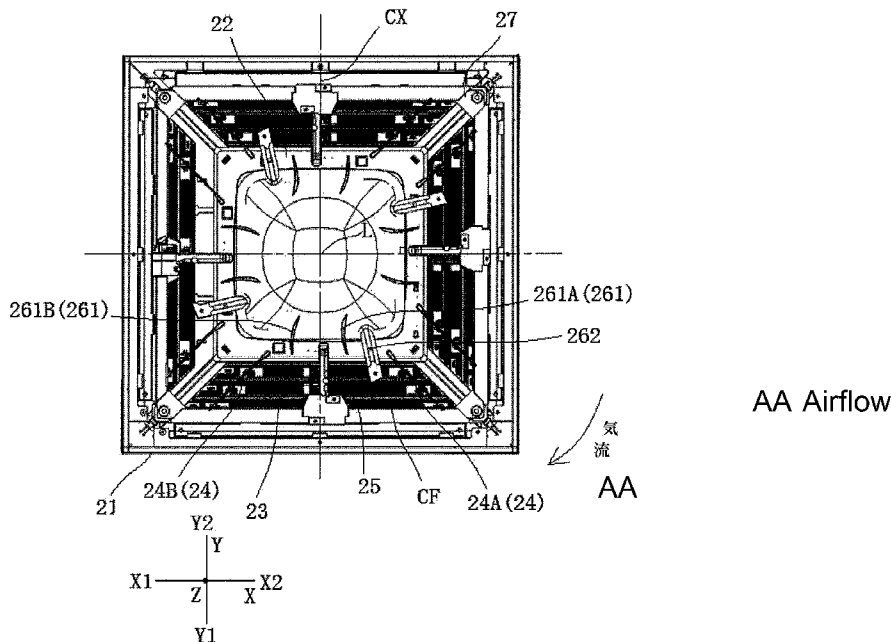
(72) 発明者: 俞盛飛(YU, Shengfei). 楊順博(YANG, Shunbo). 呉文清(WU, Wenqing).

(74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人(SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号サウスホレストビル 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,

(54) Title: BLOW-OUT PANEL, AND AIR CONDITIONING INDOOR UNIT

(54) 発明の名称: 吹出パネルおよび空調室内機



(57) Abstract: A blow-out panel (20), and an air conditioning indoor unit (1) that includes the blow-out panel (20), approach the realization of blow-out across the entire circumference of 360° using a simple structure and also approach uniformity in the blow-out by a blow-out port. This blow-out panel (20) has an outer frame (21) and an inner frame (22). A polygonal blow-out port (CF) is surrounded by the outer frame (21) and the inner frame (22). Guide blades (23) are provided in the blow-out port (CF). Links (24) are provided to the blow-out panel (20). The links (24) are offset from

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)）

corner parts of the blow-out port (CF) and extend from the central direction of the blow-out panel (20) to the corner parts of the blow-out port (CF). The guide blades (23) are pivotally connected to the links (24) in a state of being parallel to the longitudinal direction of the guide blades (23).

(57) 要約：吹出パネル（20）及び吹出パネル（20）を含む空調室内機（1）は、構造が簡単で、360°全周に亘る吹出しの実現に近づき、吹出口による吹出しが均一に近づく。吹出パネル（20）は、外枠（21）と内枠（22）を有し、外枠（21）と内枠（22）により多角形の吹出口（CF）が囲まれている。吹出口（CF）の内には、案内羽根（23）が設けられている。吹出パネル（20）には、リンク（24）が設けられている。リンク（24）は、吹出口（CF）の角部からずれて、吹出パネル（20）の中心方向から吹出口（CF）の角部へ延伸している。案内羽根（23）は、案内羽根（23）の長手方向と平行な状態で、リンク（24）に枢動接続されている。

明 細 書

発明の名称：吹出パネルおよび空調室内機

技術分野

[0001] 吹出パネル、および、その吹出パネルを含む空調室内機に関する。

背景技術

[0002] 従来、回転軸線が上下方向に沿って延伸している軸流ファンが内部に設けられた室内機本体と、その室内機本体の下方に設けられており、案内羽根が内部に設けられた吹出口を有する吹出パネルと、を備えた空調室内機が存在している。

[0003] 上記の空調室内機において、吹出口による吹出し面積を増大させるために、配置の利便性を考慮して、方形の外枠と方形の内枠とを有し、かつ、外枠と内枠で囲まれた多角形の吹出口を有する吹出パネルを採用することが考えられる。

[0004] しかし、この場合には、軸流ファンから発生した気流が吹出口の角部に吹き出されにくくなり、吹出口による吹出しが不均一となりやすい。

[0005] また、上記の場合には、案内羽根を、どのように、簡単な構成で、吹出パネルに取り付けるかについて、考慮する必要もある。

[0006] また、従来、ダクトによって、多角形の吹出パネルに接続されている空気処理機器が存在している。空気処理機器における送風部品から排出された螺旋気流は、ダクトを介して吹出パネルに送風される。その場合には、螺旋気流が吹出口の角部に吹き出されにくくなり、吹出口による吹出しが不均一となりやすい。

発明の概要

[0007] 上記の技術的課題を解決するため、吹出パネルは、外枠と内枠を有している。外枠と内枠により、多角形の吹出口が囲まれている。吹出口の内には、案内羽根が設けられている。吹出パネルには、リンクが設けられている。リンクは、吹出口の角部からずれて、吹出パネルの中心方向から吹出口の角部

へ延伸している。案内羽根の回転軸は、案内羽根の長手方向と平行な状態で、リンクに駆動接続されている。

[0008] ここでは、いわゆる「外枠と内枠により、多角形の吹出口が囲まれている」ことは、外枠と内枠の間に、空気を吹出し可能なすべての部分を合わせたほぼ多角形のものを形成したこと、を指す。また、いわゆる「吹出口の角部」とは、外枠と内枠の間に形成された空気を吹出し可能なすべての部分を合わせた多角形の角部、を指す。

[0009] 上記構成の吹出パネルによれば、外枠と内枠で囲まれた多角形の吹出口が用いられたことで、例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、360°全周に亘る吹出しの実現に近づけることができる。そして、案内羽根が取り付けられたリンクが、吹出パネルの中心方向から吹出口の角部に延伸しているので、例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、軸流ファンなどから吹出された気流がリンクに沿って吹出口の角部に流れやすくなり、吹出口による吹出しが均一に近づく。

[0010] また、上記構成の吹出パネルによれば、案内羽根とリンクの接続構造が簡単になるため、回転時における案内羽根のリンクとの干渉を回避することができ、案内羽根をリンクに接続しやすくなる。

[0011] この吹出パネルでは、好ましくは、リンクは、外枠と内枠とを接続している。

[0012] 上記構成の吹出パネルによれば、吹出パネル全体の強度が強くなり、他の接続部材を増加する必要がない。また、他の接続部材を増加した場合と比べると、他の接続部材による吹出口での気流への阻害を低減し、構造が簡単となるだけでなく、吹出パネルを増大させることも可能になる。

[0013] この吹出パネルでは、好ましくは、リンクは、吹出口の角部の角二等分線近傍に設けられている。

[0014] 上記構成の吹出パネルによれば、例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、軸流ファンなどから吹出され

た気流がリンクに沿って吹出口の角部に流れやすくなり、吹出口による吹出しが均一に近づく。

[0015] この吹出パネルでは、好ましくは、案内羽根は、長尺状を呈している羽根本体と、羽根本体と垂直であり回転軸の一端が接続されている固定片と、を備える。リンクは、リンクの長手方向と交差して突出した突片を有し、回転軸の他端が、その突片に枢動接続される。

[0016] 上記構成の吹出パネルによれば、簡単な構造によって、案内羽根とリンクとの枢動接続を実現することができる。

[0017] この吹出パネルでは、リンクは、リンク本体と接続部を備えるものであってもよい。接続部は、リンク本体よりも吹出パネルの中心に位置し、かつ、リンク本体と内枠とを接続している。そして、突片は、リンク本体に設けられている。

[0018] 上記構成の吹出パネルによれば、吹出パネル全体の強度を強くすることができ、他の接続部材を増加する必要がない。また、他の接続部材を増加した場合と比べると、他の接続部材による吹出口での気流への障害を低減し、構造が簡単となるだけでなく、吹出パネルを増大させることも可能になる。案内羽根とリンクの接続構造が簡単となるため、案内羽根の回転時のリンクとの干渉を回避することができ、案内羽根をリンクに接続しやすくなる。

[0019] この吹出パネルでは、突片は、リンク本体から吹出パネルの厚さ方向に沿って延伸している第1部分と、その第1部分と角度をなして延伸しており固定片と平行な第2部分とを備えるものであってもよい。回転軸の他端は、第2部分に枢動接続される。

[0020] 上記構成の吹出パネルによれば、突片の第1部分がリンク本体から吹出パネルの厚さ方向に沿って延伸しているので、例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、突片の第1部分とリンクとが共同で、軸流ファンなどから発生した気流を、吹出パネルの角部に案内することができる。そして、突片の第2部分が固定片とは平行であるため、回転軸の構造が簡単となるだけでなく、組み立てを行いやすくなり、

組み立てられた構造がコンパクトであり、回転中における回転軸の摩損を低減することもできる。

[0021] この吹出パネルでは、突片は、固定片よりも吹出口の角部に接近する、という構成であってもよい。

[0022] 上記構成の吹出パネルによれば、固定片及び回転軸の一端からの吹出口の角部での気流への阻害を低減することができる。

[0023] この吹出パネルでは、好ましくは、リンクは、吹出口の一辺に設けられた第1のリンク及び第2のリンクを備える。吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、第2のリンクは、第1のリンクの、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。そして、案内羽根に、第1のリンク及び第2のリンクのそれぞれに枢動接続されている第1の回転軸と第2の回転軸、が設けられている。

[0024] ここでは、いわゆる「吹出パネルの外面」とは、吹出パネルが部屋などに取り付けられた場合の使用者に向かう面を指し、「吹出パネルの内面」とは、「吹出パネルの外面」との反対側の面を指す。

[0025] 上記構成の吹出パネルによれば、吹出パネル全体の強度を強くすることができ、案内羽根の組立ての頑丈さを向上させ、案内羽根の反転中にさらに安定化される。

[0026] この吹出パネルでは、中間リンクがさらに設けられ、案内羽根に、当該中間リンクに枢動接続されている中間回転軸が設けられた構成を採ってもよい。吹出パネルの厚さ方向から見たときに、中間リンクは、吹出口の中間に位置し、かつ、案内羽根と垂直である。中間リンクには、案内羽根の回転を駆動するステッピングモータが取り付けられている。

[0027] 上記構成の吹出パネルによれば、案内羽根が受ける力を均一に近づけることができる。これにより、安定性が良く、駆動構造も簡単となる。また、吹出口の外枠の位置にステッピングモータを設けることにより、吹出パネルの小型化にも有利である。

[0028] この吹出パネルでは、好ましくは、リンクは、リンク本体と接続部を備え

る。接続部は、リンク本体よりも吹出パネルの中心に位置し、かつ、リンク本体と内枠とを接続している。接続部とリンク本体は、それぞれ、第1の面と第2の面を有する。吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、第1の面は、第2の面の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。接続部の第2の面は、リンク本体の第2の面と合わせて、内への凹形状を形成する。

[0029] 上記構成の吹出パネルによれば、リンク全体の強度を確保することができるだけでなく、リンクの体積を減少することもできる。例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、リンクの接続部からの軸流ファンなどが発生した気流への阻害を低減することができ、吹出口による吹出しが均一に近づく。そして、リンクの接続部の第2の面を用いて、軸流ファンなどが発生した気流を、リンク本体の第2の面を介して、吹出口の角部へ案内することが容易となり、吹出口の角部からも、気流が吹出されるようになり、さらに、吹出パネルによる360°に亘る吹出しを実現させる。

[0030] この吹出パネルでは、好ましくは、リンクは、吹出口の一辺に設けられた第1のリンク及び第2のリンクを備える。吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、第2のリンクは、第1のリンクの、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。吹出口の同一の角部の両側における第1のリンクと第2のリンクは、第1のリンクのリンク本体が第2のリンクの前記リンク本体と平行であるように形成されている。

[0031] 上記構成の吹出パネルによれば、吹出パネル全体の構造を簡素化することができ、リンクのリンク本体からの吹出口の角部での気流への阻害を低減することができ、吹出口による吹出しが均一に近づく。

[0032] この吹出パネルでは、好ましくは、内枠の中央には、導風片が設けられた中央部材が設置される。

[0033] 上記構成の吹出パネルによれば、例えば、軸流ファンが設けられた室内機本体を含む空調室内機などを使用する場合に、導風片を用いて軸流ファンな

どが発生した気流を案内することにより、気流が下向きに直接吹出されることを防止し、かつ、導風片により案内された気流がリンクに沿って吹出口の角部に流れるようになり、吹出口による吹出しが均一に近づく。

[0034] この吹出パネルでは、リンクは、リンク本体と接続部を備える構成であってもよい。接続部は、リンク本体よりも吹出パネルの中心に位置し、かつ、リンク本体と内枠とを接続している。リンク本体は、第1の面と第2の面を有する。吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、第1の面は、第2の面の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。導風片の吸込み端は、リンク本体の第1の面の延長線に位置している。

[0035] 上記構成の吹出パネルによれば、吹出口の角部へ流れる気流をさらに確保することができ、吹出口による吹出しが均一に近づき、吹出パネルによる360°に亘る吹出しを実現することができる。

[0036] また、上記の技術的課題を解決するために、空調室内機は、室内機本体と、上記の吹出パネルと、を備える。吹出パネルは、室内機本体と直接に接続されている、又は、ダクトを介して室内機本体に接続されている。

図面の簡単な説明

[0037] [図1]空調室内機の全体構造を模式的に示す側断面図である。

[図2]空調室内機の吹出パネル及び中央部材を模式的に示す平面図である。

[図3]空調室内機の吹出パネル及び中央部材の局所構造を模式的に示す平面図である。

[図4]空調室内機の吹出パネルの局所構造を模式的に示す平面図であって、第1のリンク近傍の構造を示す。

[図5]空調室内機の吹出パネルの局所構造を模式的に示す平面図であって、第2のリンク近傍の構造を示す。

[図6]空調室内機の吹出パネルの局所構造を模式的に示す斜視図であって、そのうち、案内羽根が省略されている。

[図7]空調室内機の吹出パネルにおける案内羽根の接続構造を模式的に示す斜視図であって、そのうち、案内羽根の一部の図示が省略されている（ここで

は、案内羽根が開放状態にある）。

[図8]空調室内機の吹出パネルの局所構造を模式的に示す斜視図である。

[図9]空調室内機の吹出パネルにおける案内羽根の接続構造を模式的に示す斜視図であって、そのうち、案内羽根の図示が省略されている。

[図10]空調室内機の局所構造を模式的に示す側断面図である。

発明を実施するための形態

[0038] 以下、図1～10を参照しながら、室内機本体と吹出パネルを備えた空調室内機を例にして、実際の装着状態に応じて、実施の形態を説明する。

[0039] ここでは、説明の便宜上、互いに直交する3つの方向を、X方向、Y方向、Z方向に設定し、そのうち、X方向とY方向は、空調室内機の実際の装着状態での水平面内の方向に対応し、Z方向は、空調室内機の実際の装着状態での上下方向に対応する。Y1方向側、Y2方向側、X1方向側、X2方向側、Z1方向側、および、Z2方向側は、それぞれ、空調室内機の実際の装着状態での前側、後側、左側、右側、下側、および、上側に対応する。

[0040] 図1に示すように、空調室内機1は、軸流ファン30が内部に設けられた室内機本体10と、室内機本体10に接続されている吹出パネル20とを備える（図示の例では、吹出パネル20は室内機本体10の下方に設けられている）。

[0041] ここでは、室内機本体10は、全体からすると、略直方体の形状を呈しており、上面、底面及び4つの側面を有する。各側面には、吸気口JFが設けられており、各吸気口JPにて、フィルタ部品40が設けられている。図1に示すように、室内機本体10の内部には、熱交換器50がさらに設けられている。熱交換器50は、吸気口JFの内側に設けられて、フィルタ部品40によって囲まれている。また、熱交換器50の内側には、軸流ファン30が設けられている。軸流ファン30は、回転軸線が吹出パネル20の中心軸線L（すなわち、吹出パネル20の中心を通して吹出パネル20の厚さ方向に沿って延伸している軸線）と重なるように設けられている。

[0042] また、図1と図2に示すように、吹出パネル20は、外枠21と内枠22

を有している。外枠 21 と内枠 22 によって、多角形の吹出口 CF が囲まれている。吹出口 CF 内には、案内羽根 23 が設けられている。吹出パネル 20 には、リンク 24 が設けられている。リンク 24 は、吹出口 CF の角部からずれて（すなわち、リンク 24 が吹出口 CF の角部の頂点を通過せずに）、吹出パネル 20 の中心方向から吹出口 CF の角部へ延伸している。リンク 24 には、案内羽根 23 が回動可能に取り付けられている。

[0043] ここでは、図 1 と図 2 に示すように、吹出パネル 20 の内面側から外面側へ見たときに、具体的には、吹出パネル 20 の室内機本体 10 の一方側（Z2 方向側）から室内機本体 10 から離れた一方側（Z1 方向側）へ見たときに、リンク 24 は、第 1 の面（図 2 中の時計回り方向の下流側）と第 2 の面（図 2 中の時計回り方向の上流側）を有する。軸流ファンなどが発生した気流は、順次、第 2 の面と第 1 の面を流れる。すなわち、第 2 の面は風上面であり、第 1 の面は風下面である。

[0044] ここでは、図 2 に示すように、吹出パネル 20 は、略方形を呈しており、方形の外枠 21 と、方形の内枠 22 とを有している。外枠 21 と内枠 22 とによって、方形の吹出口 CF が囲まれている。吹出口 CF の各辺（各辺によって副吹出口が構成されている）にて、1 組の案内羽根 23 が設けられている。図 2 と図 3 に示すように、各組の案内羽根 23 は、3 枚の平行な案内羽根によって組み合わせられている。3 枚の平行な案内羽根の長さは、吹出パネル 20 の内枠 22 から外枠 21 へ方向に沿って増加していくように設けられている。案内羽根 23 が回動して吹出口 CF を開放させた場合に、案内羽根 23 の両端での気流は、複数の案内羽根 23 の端部に沿って下向きに徐々に拡散してしまい、平行に吹出されるものではない。したがって、案内羽根 23 の両端での、流動速度が相対的に遅い気流は、天井に付着されなくなる。これにより、気流に挟まれた塵埃などの汚染物が天井に付着されてしまうことが、避けられる。そして、全体からすると、大部分の気流は、相変わらず、案内羽根 23 によって案内されているので、気流が均一に分布している状態を依然として保持することができる。

[0045] また、図2に示すように、リンク24は、外枠21と内枠22とを接続しており、吹出口CFの角部の角二等分線近傍に設けられている（図示の例では、リンク24は吹出口CFの角部の角二等分線とは平行である）。そして、リンク24は、吹出口の一辺に設けられた第1のリンク24A及び第2のリンク24Bを備えている。Z方向に沿って見たときに（具体的には、図2の視点から見たときに）、吹出口CFの一辺の吹出パネル20の中心を通った垂直線CXは、第1のリンク24Aの、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。第2のリンク24Bは、垂直線CXの、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置している。そのため、第1のリンク24Aと第2のリンク24Bとをそれぞれ用いて、軸流ファンなどが発生した気流を吹出口CFの2つの角部に案内することができ、吹出口CFの2つの角部での気流はともに、均一に分布している状態に近づく。

[0046] また、図1～図3に示すように、軸流ファン30の下方であって吹出パネル20の上方に、中央部材26が設けられている（図示の例では、軸流ファン30に向かって突起した形状を呈しているが、それに限られず、その形状は必要に応じて適宜変更されてもよい）。中央部材26には、導風片261が設けられている。導風片261の吸込み端の端点は、リンク24のリンク本体の延長線に位置している。

[0047] また、図2に示すように、Z方向に沿って見たときに、導風片261は、弧状である。導風片261は、第1の導風片261Aと、第2の導風片261Bとを有している。Z方向に沿って見たときに（具体的には、図2の視点から見たときに）、第1の導風片261Aは、第2の導風片261Bの、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の上流側に位置している。

[0048] ここでは、図2に示すように、吹出口CFの一辺には、1つの第1のリンク24Aと、1つの第2のリンク24Bと、が設けられている。そして、1つの第1の導風片261Aと、1つの第2の導風片261Bと、が設けられている。

[0049] 図2と図4に示すように、第1のリンク24Aは、案内羽根23が回転可

能に設けられたリンク本体 241A と、接続部 242A と、を備えている。接続部 242A は、リンク本体 241A よりも吹出パネル 20 の中心方向に位置しており、リンク本体 241A と内枠 22 とを接続している。また、Z 方向に沿って見たときに、接続部 242A の第 2 の面 2421A は、リンク本体 241A の第 2 の面 2411A と合わせて、内への凹形状を形成する。ここでは、図 6 と図 8 に示すように、接続部 242A は、リンク本体 241A の延伸方向に沿って略延伸している第 1 部分 2423A と、その第 1 部分 2423A を内枠 22 に接続している第 2 部分 2424A と、を有している。そのうち、第 1 部分と第 2 部分は、ともに、案内作用を奏する案内面を有する。具体的には、第 1 部分 2423A と第 2 部分 2424A の吹出パネルの中心方向に接近する端面は、ともに、弧状の案内面である。また、第 2 部分 2424A の吹出パネルの中心方向から離れた端面は、吹出口 CF の角部に向かって延伸している面取り面である（すなわち、吹出口 CF の角部に近ければ近いほど、風上側の面と風下側の面が近くなる）。この面取り面は、軸流ファンなどが発生した気流を、吹出口 CF の角部へ案内する。

[0050] 図 2 と図 5 に示すように、第 2 のリンク 24B は、案内羽根 23 が回転可能に設けられたリンク本体 241B と、接続部 242B とを備えている。接続部 242B は、リンク本体 241B よりも吹出パネル 20 の中心方向に位置しており、リンク本体 241B と内枠 22 とを接続している。また、Z 方向に沿って見たときに、接続部 242B の第 2 の面 2421B は、リンク本体 241B の第 2 の面 2411B と合わせて、内への凹形状を形成する。同様に、図 8 に示すように、接続部 242B は、リンク本体 241B の延伸方向に沿って略延伸している第 1 部分 2423B と、その第 1 部分 2423B を内枠 22 に接続している第 2 部分 2424B と、を有している。そのうち、第 1 部分と第 2 部分は、ともに、案内作用を奏する案内面を有する。具体的には、第 1 部分 2423B と第 2 部分 2424B の吹出パネルの中心方向に接近する端面は、ともに、弧状の案内面である。第 2 部分 2424B の吹出パネルの中心方向から離れた端面は、吹出口 CF の角部に向かって延伸し

ている面取り面である。この面取り面は、軸流ファンなどが発生した気流を、吹出口ＣＦの角部へ案内する。

[0051] ここでは、図４に示すように、第１のリンク２４Ａにおいて、リンク本体２４１Ａの第２の面２４１１Ａである風上面と、第１の面２４１２Ａである風下面とは、略平面である。接続部２４２Ａの第２の面２４２１Ａと、第１の面２４２２Ａとは、略平面である。リンク本体２４１Ａの第２の面２４１１Ａは、接続部２４２Ａの第２の面２４２１Ａと交差している。リンク本体２４１Ａの第１の面２４１２Ａは、接続部２４２Ａの第１の面２４２２Ａと略面一であるか、あるいは、第２の面よりも大きい鈍角を形成している。このため、導風片から案内された気流を、接続部２４２Ａの第１の面２４２２Ａに沿ってリンク本体２４１２Ａへ案内させ、さらに、吹出口ＣＦの角部へ案内させることができる。同様に、図５に示すように、第２のリンク２４Ｂにおいて、リンク本体２４１Ｂの第２の面２４１１Ｂである風上面と、第１の面２４１２Ｂである風下面は、略平面である。接続部２４２Ｂの第２の面２４２１Ｂと、第１の面２４２２Ｂとは、略平面である。リンク本体２４１Ｂの第２の面２４１１Ｂは、接続部２４２Ｂの第２の面２４２１Ｂと交差している。リンク本体２４１Ｂの第１の面２４１２Ｂは、接続部２４２Ｂの第１の面２４２２Ｂと略面一であるか、あるいは、風上面よりも大きい鈍角を形成している。このため、導風片から案内された気流を、接続部２４２Ｂの第１の面２４２２Ｂに沿ってリンク本体２４１２Ｂへ案内させ、さらに、吹出口ＣＦの角部へ案内させることができる。

[0052] しかも、図４と図５に示すように、第１のリンク２４Ａにおいて、接続部２４２Ａの第２の面２４２１Ａは、リンク本体２４１Ａの第２の面２４１１Ａと鈍角をなす。また、第２のリンク２４Ｂにおいて、接続部２４２Ｂの第２の面２４２１Ｂは、リンク本体２４１Ｂの第２の面２４１１Ｂと鈍角をなす。このため、軸流ファンなどが発生した気流は、接続部２４２Ａ、２４２Ｂに沿ってリンク本体２４１Ａ、２４１Ｂへ流れるときに、気流の方向が緩やかに変化する。これにより、接続部２４２Ａ、２４２Ｂの第２の面２４２

1 A、2 4 2 1 Bと、リンク本体2 4 1 A、2 4 1 Bの第2の面2 4 1 1 A、2 4 1 1 Bとの接続部にて、乱流が形成されにくくなる。

[0053] また、図6～図9に示すように、第1のリンク2 4 Aにおいて、案内羽根2 3の回転軸2 9は、略水平の状態でリンク本体2 4 1 Aに回転接続されている。具体的には、案内羽根2 3は、長尺状の羽根本体2 3 1と、固定片2 3 2と、を備える。固定片2 3 2は、羽根本体2 3 1と垂直であって、回転軸2 9の一端が接続されている。第1のリンク2 4 Aは、第1のリンク2 4 Aの長手方向と交差して突出した突片2 4 3を有している。突片2 4 3は、回転軸2 9を支持する支持部を構成する。回転軸2 9の他端は、突片2 4 3に回転接続されている。図示の例では、突片2 4 3は、リンク本体2 4 1 Aに設けられており、固定片2 3 2よりも吹出口C Fの角部に近い。接続部2 4 2 Aとリンク本体2 4 1 Aとの境界が、内枠2 2と回転軸2 9との間に位置するため、案内羽根2 3が安定的に回転するようになる。そして、突片2 4 3は、リンク本体2 4 1 Aから吹出パネル2 0の厚さ方向に沿って延伸している第1部分2 4 3 1と、第2部分2 4 3 2とを備える。第2部分2 4 3 2は、第1部分2 4 3 1と角度をなして延伸しており、固定片2 3 2とは平行である。回転軸2 9の他端は、第2部分2 4 3 2に回転接続されている。

[0054] 同様に、図6～図9に示すように、第2のリンク2 4 Bにおいて、案内羽根2 3の回転軸は、略水平の状態でリンク本体2 4 1 Bに回転接続されている。具体的には、案内羽根2 3は、長尺状を呈している羽根本体2 3 1と、固定片2 3 2と、を備える。固定片2 3 2は、羽根本体2 3 1とは垂直であり、回転軸2 9の一端が接続されている。第2のリンク2 4 Bは、第2のリンク2 4 Bの長手方向と交差して突出した突片2 4 3を有している。突片2 4 3は、回転軸2 9を支持する支持部を構成する。回転軸2 9の他端は、突片2 4 3に回転接続されている。図示の例では、突片2 4 3は、リンク本体2 4 1 Bに設けられており、固定片2 3 2よりも吹出口C Fの角部に近い。接続部2 4 2 Bとリンク本体2 4 1 Bとの境界は、内枠2 2と回転軸2 9との間に位置するため、案内羽根2 3が安定的に回転する。そして、突片2 4

3は、リンク本体241Bから吹出パネル20の厚さ方向に沿って延伸している第1部分2431と、第2部分2432と、を備える。第2部分2432は、第1部分2431と角度をなして延伸しており、固定片232とは平行である。回動軸29の他端は、第2部分2432に枢動接続されている。

[0055] しかも、図7と図9に示すように、回動軸29には、バッファリング291が一体形成されている。バッファリング291は、案内羽根23の取付状態において、固定片232と突片243の間に位置している。バッファリング291は、固定片232と突片243との間の摩擦による、案内羽根の枢動回転の詰まり、または、固定片などの摩損の加速化、を防止する。ここでは、回動軸29の他端が中空の構造であって、4枚にも分けられているので、弾性変形の空間を形成することができ、案内羽根23の着脱にも便利である。回動軸29の一端は、固定片232と一体成形されてもよいし、固定片232に固定接着されてもよい。

[0056] また、図2、図6及び図7に示すように、同一の案内羽根23の長手方向の両端には、それぞれ、回動軸29を介して、第1のリンク24Aと第2のリンク24Bに設けられた突片243が枢動接続されている。このため、案内羽根23が安定的に回動する。そして、第1のリンク24Aと第2のリンク24Bに設けられた突片243は、それぞれ、案内羽根の両端に設けられた固定片232よりも、吹出口CFの角部に近い場所に設けられている。すなわち、案内羽根23の両端における固定片232は、それぞれ、第1のリンク24Aと第2のリンク24Bの異なる側に設けられている。このため、固定片232が第1のリンク24Aと第2のリンク24Bの同一側に設けられた場合と比べて、回動軸29が突片243から脱落してしまうことが抑制される。

[0057] また、図2に示すように、吹出口CFの同一の角部の両側における第1のリンク24Aと第2のリンク24Bとは、第1のリンク24Aのリンク本体が第2のリンク24Bのリンク本体とは平行であるように、形成されている。

[0058] また、図2と図3に示すように、導風片261の吸込み端は、リンク24のリンク本体の第1の面の延長線に位置しており、導風片261の吹出端は、リンク24よりも垂直線CXに近い。具体的には、第1の導風片261Aの吸込み端261AAは、第1のリンク24Aのリンク本体241Aの第1の面2412Aの延長線YC1に位置している。第2の導風片261Bの吸込み端261ABは、第2のリンク24Bのリンク本体241Bの第1の面2412Bの延長線YC2に位置している。第1の導風片261Aの吹出端261BAは、第1のリンク24Aよりも垂直線CXに近い。第2の導風片261Bの吹出端261BBは、第2のリンク24Bよりも垂直線CXに近い。そして、第2の導風片261Bの風下面における垂直線CXから最も離れた点Xは、第2のリンク24Bの接続部242Bの第2の面2421Bの延長線YC3に位置している。このため、第2の導風片261Bの吸込み端の風下面から案内された気流は、第2のリンク241Bの第1の面に沿って吹出パネルCFの角部へ流れる。また、第2の導風片261Bの吹出端の風下面から案内された気流は、第2のリンク241Bの接続部242Bの第2の面2421Bへ流れる。

[0059] ここでは、図2と図3に示すように、吹出パネル20には、中間リンク25がさらに設けられている。中間リンク25は、外枠21と内枠22とを接続している。Z方向に沿って見たときに、中間リンク25は、吹出口CFの中間に位置しており、かつ、案内羽根23とは垂直である。中間リンク25には、案内羽根23の回動を駆動するステッピングモータ（図示せず）が取り付けられている。第1のリンク24Aと第2のリンク24Bは、中間リンク25に対して略対称に設けられている。

[0060] ここでは、図10に示すように、空調室内機1の作動時、案内羽根23は、吹出パネル20の外面に対して所定の角度まで反転され、吹出パネルの厚さ方向において、案内羽根23（の最上方のエッジ）とリンク24（のリンク本体）との間には、軸流ファンなどが発生した気流が流れるための隙間がある。好ましくは、案内羽根23が吹出パネル20の外面に対して最大角度

(例えば、 75° 、 90° など)まで反転された場合であっても、案内羽根 23 (の最上方のエッジ) とリンク 24 (のリンク本体) との間に、約 5 mm の隙間が確保される。もちろん、気流が流れる経路を拡大させるために、吹出パネルの小型化に影響を与えないことを前提として、この隙間は、5 mm よりも長くなってもよい。そして、案内羽根 23 が反転されてもリンクとは干渉しないことを確保するために、この隙間は、5 mm よりも短くなってもよい。

[0061] また、図 10 に示すように、水平方向から見たときに、導風片 261 は、リンク 24 とは少なくとも一部が重なっている。ここでは、Z 方向において、リンク 24 は、導風片 261 の中部に位置している。軸流ファンなどが発生した気流は、導風片 261 の風上面を介して、リンク 24 の接続部へ流れて、リンク本体に沿って吹出口 CF の角部に案内されている。

[0062] そして、図 10 に示すように、Z 方向において、中央部材 26 の少なくとも一部が、吹出パネル 20 から突出している。このため、中央部材 26 に導風片 261 を設けやすくなる。また、中央部材 26 が弧状の導風面を有するため、軸流ファンなどが発生した気流を吹出口 CF へ案内することができる。

[0063] また、図 1 と図 10 に示すように、空調室内機 1 は、軸流ファン 30 を囲んで設けられた辺枠部材 28 をさらに備える。中央部材 26 は、支持ロッド 262 を有し、かつ、その支持ロッド 262 を介して辺枠部材 28 に接続されている。そして、図 2 と図 3 に示すように、Z 方向に沿って見たときに、支持ロッド 262 は、導風片 261 とリンク 24 との間に位置する。図 10 に示すように、水平方向に沿って見たときに、導風片 261 の少なくとも一部は、支持ロッド 262 とずらして設けられている (図示の例では、支持ロッド 262 は、導風片 261 の所在側から径方向の外側へ上向きに延伸している)。そして、支持ロッド 262 の軸流ファン 30 に向かう一方側が弧状の面であるため、軸流ファンなどが発生した気流への阻害を低減しつつ、気流を案内することができる。

[0064] また、図2に示すように、吹出パネル20には、ウェザーストリップ27がさらに設けられている。ウェザーストリップ27は、吹出口CFの各角部に設けられており、外枠21と内枠22とを接続している。ウェザーストリップを用いて、周方向に隣接した案内羽根により案内された気流を隔てることにより、周方向に隣接した案内羽根により案内された気流が吹出口にて互いに干渉してしまうのを回避し、さらに、吹出口での気流を改善することができる。

[0065] 本実施形態では、空調室内機1の軸流ファン30の作動時、気流は、軸流ファン30による作用で、吸込み口JPから室内機本体10内に吸い込まれて、フィルタ部品40と熱交換器50を順次に流れて、空調室内機1の中心部へ流れる。そして、気流は、軸流ファン30を流れて螺旋状の気流を形成し、下方の中央部材26へ流れる。その後、気流は、中央部材26の弧状の導風面によって案内されて、吹出パネル20の中心から四周へ、吹出口CFまで拡散し、そのうち、一部の気流が、中央部材26に設けられた導風片261により、吹出口CFの角部へ案内される。その気流は、支持ロッド262の下方から流れて、リンク24を介して吹出口CFの角部へ案内される。最後には、気流が、吹出口CFを流れる。吹出口CFに設けられた案内羽根23は、モータにより駆動されて所定の角度まで反転され、気流を空調室内機1の外部へ案内させる。

[0066] 本実施形態における空調室内機1によれば、吹出パネル20は、外枠21と内枠22により、多角形の吹出口CFが囲まれている。このため、360°全周に亘る吹出しの実現が可能である。そして、案内羽根23が取り付けられたリンク24が、吹出パネル20の中心方向から吹出口CFの角部に延伸しているので、軸流ファン30から吹出された気流は、リンク24に沿って吹出口CFの角部に流れやすくなり、吹出口CFによる吹出しを均一に近づける。

[0067] また、案内羽根23の回動軸29がリンク24に枢動接続されているので、案内羽根23とリンク24の接続構造が簡単となり、案内羽根の回動時の

リンクとの干渉を回避することもできる。これにより、案内羽根をリンクに接続しやすくなる。

[0068] また、本実施形態における空調室内機 1 によれば、リンク 24 が、外枠 21 と内枠 22 とを接続しているので、吹出パネル 20 全体の強度が強くなる。

[0069] また、本実施形態における空調室内機 1 によれば、リンク 24 が、吹出口 CF の角部の角二等分線近傍に設けられている。具体的には、リンク 24 が、吹出口 CF の角部の角二等分線とは平行であるように設けられている。そのため、軸流ファン 30 から吹出される気流は、さらに、リンク 24 に沿って吹出口 CF の角部へ流れやすくなり、吹出口 CF による吹出しを均一に近づけさせる。

[0070] また、本実施形態における空調室内機 1 によれば、Z 方向に沿って見たときに、リンク 24 の接続部のリンク本体から離れた一方側の端部が、弧状である。このため、リンク 24 の接続部のリンク本体から離れた一方側の端部からの、軸流ファン 30 が発生した気流、への障害を低減することができる。端部が弧状であることにより、軸流ファンなどが発生した気流を吹出口 CF の角部へ案内することができ、吹出口 CF による吹出しを均一に近づけさせる。

[0071] また、本実施形態における空調室内機 1 によれば、Z 方向に沿って見たときに、リンク 24 の接続部の幅は、リンク本体の一方側に向かって徐々に狭くなったので、リンク 24 全体の強度が確保されるだけでなく、リンク 24 の体積を減少することができ、リンク 24 の接続部からの軸流ファン 24 が発生した気流への障害を低減することに助かり、吹出口 CF による吹出しを均一にさせる。

[0072] また、本実施形態における空調室内機 1 によれば、Z 方向に沿って見たときに、リンク 24 の接続部の第 2 の面が、リンク本体の第 2 の面と合わせて、内への凹形状を形成する。このため、リンク 24 の接続部の第 2 の面を用いて、軸流ファン 30 が発生した気流を、リンク本体の第 2 の面を介して吹

出口ＣＦの角部へ案内することが容易となる。これにより、吹出口の角部からも気流が吹出されるようになり、さらに、吹出パネルによる３６０°に亘る吹出しが実現に近づく。

[0073] また、本実施形態における空調室内機１によれば、リンク２４の接続部の第２の面が、リンク本体の第２の面とは鈍角を為している。このため、リンク２４の接続部の第２の面による、軸流ファン３０が発生した気流への案内効果、を確保することができる。また、リンク２４の接続部とリンク本体からの、軸流ファン３０が発生した気流への阻害、を低減することができる。これによって、吹出口ＣＦによる吹出しが均一に近づく。

[0074] また、本実施形態における空調室内機１によれば、吹出口ＣＦの同一の角部の両側における第１のリンク２４Ａと第２のリンク２４Ｂとは、第１のリンク２４Ａのリンク本体２４１Ａが第２のリンク２４Ｂのリンク本体２４１Ｂと平行であるように、形成されている。このため、吹出パネル２０全体の構造を簡素化することができ、また、リンク２４のリンク本体からの吹出口ＣＦの角部での気流への阻害を低減することができる。これによって、吹出口ＣＦによる吹出しが均一に近づく。

[0075] また、本実施形態における空調室内機１によれば、中間リンク２５には、案内羽根２３の回動を駆動するステッピングモータが取り付けられている。このため、案内羽根２３が受ける力が均一に近づき、駆動構造を簡素化することができる。また、吹出口の外枠にステッピングモータが設けられたことにより、吹出パネルの小型化にも有利である。

[0076] また、本実施形態における空調室内機１によれば、内枠２２の中央には、中央部材２６が設けられている。そして、中央部材２６には、導風片２６１が設けられている。このため、導風片２６１を用いて軸流ファン３０が発生した気流を案内することにより、気流が下向きに直接に吹出されることが抑制され、吹出口ＣＦによる吹出しが均一に近づく。

[0077] また、本実施形態における空調室内機１によれば、導風片２６１の吸込み端は、リンク２４のリンク本体の第１の面の延長線に位置している。このた

め、吹出口ＣＦの角部へ流れる気流をさらに確保することができ、吹出口ＣＦによる吹出しが均一に近づき、吹出パネルによる３６０°に亘る吹出しが実現される。

[0078] また、本実施形態における空調室内機１によれば、Ｚ方向において、リンク２４は、導風片２６１の中部に位置している。このため、導風片２６１とリンク２４との相互作用が補強され、吹出口ＣＦの角部へ流れる気流が確保され、吹出口ＣＦによる吹出しが均一に近づく。

[0079] 以上、各図面を結び付けながら、吹出パネルおよび空調室内機を例示的に記述してきたが、吹出パネルおよび空調室内機の具体的な実現は、上記実施形態によって制限されていない。

[0080] 例えば、上記実施形態では、室内機本体と、室内機本体の下方に設けられた吹出パネルとを備えた空調室内機を例にして説明しているが、それに限られない。吹出パネルが、ダクトを介して空気処理機器に接続され、空気処理機器における送風部品から排出された螺旋気流がダクトを介して吹出パネルに送風され、さらに、吹出パネルから排出される構成であって、その吹出パネルおよび空調室内機であってもよい。

[0081] また、上記実施形態では、室内機本体１０は、全体からすると、略直方体の形状であるが、室内機本体の形状は、状況に応じて、適宜変更されてもよい。例えば、略円柱形状に形成されてもよいし、四角柱以外の角柱形状などに形成されてもよい。同様に、上記実施形態では、吹出パネル２０は、Ｚ方向から見たときに、略方形であるが、吹出パネルの形状は、状況に応じて、適宜変更されてもよい。例えば、Ｚ方向から見たときに略円形を呈していてもよいし、Ｚ方向から見たときに四角形以外の多角形などの形状に形成されてもよい。

[0082] また、上記実施形態では、吹出口ＣＦが方形であるが、それに限られず、吹出口は多角形に形成さればよい。

[0083] また、上記実施形態では、室内機本体１０の各側面には、吸込み口ＪＦが設けられており、かつ、各吸込み口ＪＦにて、フィルタ部品４０が設けられ

ているが、吸込み口及びフィルタ部品の数が必要に応じて適宜調整されてもよい。

[0084] また、上記実施形態では、吹出口C Fの一辺には、1つの第1のリンク24 Aと、1つの第2のリンク24 Bと、が設けられており、1つの第1の導風片261 Aと、1つの第2の導風片261 Bと、が設けられている。しかし、これについても、吹出口C Fの一辺に設けられている第1のリンク24 A、第2のリンク24 B、第1の導風片261 A、第2の導風片261 Bの数は、必要に応じて変更されてもよい。

[0085] また、上記実施形態では、リンク24は、外枠21と内枠22とを接続している。しかし、このような構成に限られず、リンク24は、外枠21と内枠22のうちの一方のみに接続されてもよい。

[0086] また、上記実施形態では、リンク24は、第1のリンク24 Aと、第2のリンク24 Bと、を備える。しかし、これに限られず、リンク24は、第1のリンク24 Aと第2のリンク24 Bのうちの一方のみを備えてもよい。同様に、上記実施形態では、導風片261は、第1の導風片261 Aと第2の導風片261 Bを備えるが、それに限らず、導風片261は、第1の導風片261 Aと第2の導風片261 Bのうちの一方のみを備えてもよい。

[0087] また、上記実施形態では、第1のリンク24 Aにおいて、リンク本体241 Aの第2の面2411 Aと、第1の面2412 Aと、が略平面であり、接続部242 Aの第2の面2421 Aと、第1の面2422 Aと、が略平面である。そして、第2のリンク24 Bにおいて、リンク本体241 Bの第2の面2411 Bと、第1の面2412 Bと、が略平面であり、接続部242 Bの第2の面2421 Bと、第1の面2422 Bと、が略平面である。しかし、それらに限られず、リンク本体241 Aの第2の面2411 A、第1の面2412 A、接続部242 Aの第2の面2421 A、第1の面2422 Aは、他の形状に形成されてもよい。（例えば、Z方向から見たときに、弧状、折れ線形などに形成されてもよい）。また、リンク本体241 Bの第2の面2411 B、第1の面2412 B、接続部242 Bの第2の面2421 Bと

第1の面2422Bは、他の形状に形成されてもよい（例えば、Z方向から見たときに、弧状、折れ線形などに形成されてもよい）。

[0088] また、上記実施形態では、吹出口CFの同一の角部の両側における第1のリンク24Aと第2のリンク24Bとは、第1のリンク24Aのリンク本体が第2のリンク24Bのリンク本体とは平行であるように、形成されている。しかし、これに限られず、第1のリンク24Aのリンク本体と第2のリンク24Bのリンク本体とは、平行ではないように形成されてもよい。

[0089] また、上記実施形態では、Z方向から見たときに、導風片261は弧状である。しかし、これに限られず、導風片の形状は、必要に応じて適宜変更されてもよい。

[0090] また、上記実施形態では、導風片261の吸込み端は、リンク24のリンク本体の第1の面の延長線に位置している。しかし、これに限られず、導風片の吸込み端は、ほぼリンクのリンク本体の延伸方向に位置していてもよい。

[0091] また、上記実施形態では、回動軸29の具体的な形式は、必要に応じて適宜変更されてもよい。例えば、回動軸29は、簡単なロッド状または筒状の部材であってもよいし、継手であってもよい。

符号の説明

[0092]	1	空調室内機
	10	室内機本体
	20	吹出パネル
	21	外枠
	22	内枠
	23	案内羽根
	231	羽根本体
	232	固定片
	24	リンク
	24A	第1のリンク

2 4 B	第 2 のリンク
2 4 1 A	リンク本体
2 4 1 B	リンク本体
2 4 1 1 A	第 2 の面
2 4 1 1 B	第 2 の面
2 4 1 2 A	第 1 の面
2 4 1 2 B	第 1 の面
2 4 2 A	接続部
2 4 2 B	接続部
2 4 2 1 A	第 2 の面
2 4 2 1 B	第 2 の面
2 4 2 2 A	第 1 の面
2 4 2 2 B	第 1 の面
2 4 2 3 A	接続部の第 1 部分
2 4 2 3 B	接続部の第 1 部分
2 4 2 4 A	接続部の第 2 部分
2 4 2 4 B	接続部の第 2 部分
X M A	面取り面
X M B	面取り面
2 4 3	突片
2 4 3 1	突片の第 1 部分
2 4 3 2	突片の第 2 部分
2 5	中間リンク
2 6	中央部材
2 6 1	導風片
2 6 1 A	第 1 の導風片
2 6 1 B	第 2 の導風片
2 6 2	支持ロッド

2 7	辺枠部材
2 9	回動軸
2 9 1	バッファリング
3 0	軸流ファン
4 0	フィルタ部品
5 0	熱交換器
L	中心軸線
C X	垂直線
Y C 1	延長線
Y C 2	延長線
Y C 3	延長線

請求の範囲

[請求項1]

外枠（21）と、
内枠（22）と、
案内羽根（23）と、
リンク（24）と、

を備え、

前記外枠（21）と前記内枠（22）により多角形の吹出口（CF）が囲まれており、

前記吹出口（CF）内に、前記案内羽根（23）が設けられており、

前記リンク（24）は、前記吹出口（CF）の角部からずれて、前記吹出パネル（20）の中心方向から前記吹出口（CF）の角部へ延伸しており、

前記案内羽根（23）の回動軸（29）は、前記案内羽根の長手方向と平行な状態で、前記リンク（24）に枢動接続されている、吹出パネル（20）。

[請求項2]

前記リンク（24）は、前記外枠（21）と前記内枠（22）とを接続している、

請求項1に記載の吹出パネル。

[請求項3]

前記リンク（24）は、前記吹出口（CF）の角部の角二等分線近傍に設けられている、

請求項1又は2に記載の吹出パネル。

[請求項4]

前記案内羽根（23）は、

長尺状の羽根本体（231）と、

前記羽根本体と垂直であり、前記回動軸（29）の一端が接続されている、固定片（232）と、

を有しており、

前記リンク（24）は、前記リンクの長手方向と交差して突出した

突片（２４３）を有しており、

前記回転軸（２９）の他端が、前記突片に枢動接続されている、
請求項１～３のいずれか１項に記載の吹出パネル。

[請求項５]

前記リンク（２４）は、

リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）と、

接続部（２４２Ａ、２４２Ｂ）と、

を備え、

前記接続部（２４２Ａ、２４２Ｂ）は、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）よりも前記吹出パネル（２０）の中心に位置し、かつ、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）と前記内枠（２２）とを接続しており、

前記突片は、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）に設けられている、

請求項４に記載の吹出パネル。

[請求項６]

前記突片（２４３）は、

前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）から前記吹出パネルの厚さ方向に沿って延伸している第１部分（２４３１）と、

前記第１部分と角度をなして延伸しており、前記固定片（２３２）と平行な第２部分（２４３２）と、

を有しており、

前記回転軸（２９）の他端は、前記第２部分に枢動接続されている、
請求項５に記載の吹出パネル。

[請求項７]

前記突片（２４３）は、前記固定片（２３２）よりも前記吹出口（ＣＦ）の角部に接近する、

請求項４～６のいずれか１項に記載の吹出パネル。

[請求項８]

前記リンク（２４）は、前記吹出口（ＣＦ）の一辺に設けられた第１のリンク（２４Ａ）及び第２のリンク（２４Ｂ）を有しており、

前記吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、前記第2のリンク（24B）は、前記第1のリンク（24A）の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置しており、

前記案内羽根（23）に、前記第1のリンク（24A）及び第2のリンク（24B）のそれぞれに枢動接続されている第1の回転軸（29A）と第2の回転軸（29B）と、が設けられている、
請求項1～7のいずれか1項に記載の吹出パネル。

[請求項9]

中間リンク（25）をさらに備え、

前記案内羽根（23）に、前記中間リンク（25）に枢動接続されている中間回転軸が設けられており、

前記吹出パネル（20）の厚さ方向から見たときに、前記中間リンク（25）は、前記吹出口（CF）の中間に位置し、かつ、前記案内羽根（23）と垂直であり、

前記中間リンク（25）に、前記案内羽根（23）の回転を駆動するステッピングモータが取り付けられている、
請求項8に記載の吹出パネル。

[請求項10]

前記リンク（24）は、リンク本体（241A、241B）と、接続部（242A、242B）とを有しており、

前記接続部（242A、242B）は、前記リンク本体（241A、241B）よりも前記吹出パネル（20）の中心に位置し、かつ、前記リンク本体（241A、241B）と前記内枠（22）とを接続しており、

前記接続部（242A、242B）と前記リンク本体（241A、241B）とは、それぞれ、第1の面と第2の面とを有し、

前記吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、前記第1の面は、前記第2の面の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置しており、

前記接続部（242A、242B）の第2の面（2421A、24

２４１Ｂ）は、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）の第２の面（２４１１Ａ、２４１１Ｂ）と合わせて、内への凹形状を形成する、請求項１～７のいずれか１項に記載の吹出パネル。

[請求項11] 前記リンク（２４）は、前記吹出口（ＣＦ）の一辺に設けられた第１のリンク（２４Ａ）及び第２のリンク（２４Ｂ）を有しており、
前記吹出パネルの内面側から外面側へ見たときに、前記第２のリンク（２４Ｂ）は、前記第１のリンク（２４Ａ）の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置しており、
前記吹出口（ＣＦ）の同一の角部の両側における前記第１のリンク（２４Ａ）と前記第２のリンク（２４Ｂ）とは、前記第１のリンク（２４Ａ）の前記リンク本体（２４１Ａ）が前記第２のリンク（２４Ｂ）の前記リンク本体（２４１Ｂ）と平行であるように形成されている、
請求項１～７のいずれか１項に記載の吹出パネル。

[請求項12] 前記内枠（２２）の中央には、導風片（２６１）が設けられた中央部材（２６）が設置されている、
請求項１～１１のいずれか１項に記載の吹出パネル。

[請求項13] 前記リンク（２４）は、リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）と、接続部（２４２Ａ、２４２Ｂ）と、を有しており、
前記接続部（２４２Ａ、２４２Ｂ）は、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）よりも前記吹出パネル（２０）の中心に位置し、かつ、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）と前記内枠（２２）とを接続しており、
前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）は、第１の面と、第２の面と、を有し、
前記吹出パネル（２０）の内面側から外面側へ見たときに、前記第１の面は、前記第２の面の、吹出パネルの中心回りの時計回り方向の下流側に位置しており、

前記導風片（２６１）の吸込み端（２６１Ａ）は、前記リンク本体（２４１Ａ、２４１Ｂ）の第１の面（２４１２Ａ、２４１２Ｂ）の延長線に位置している、

請求項１２に記載の吹出パネル。

[請求項１４]

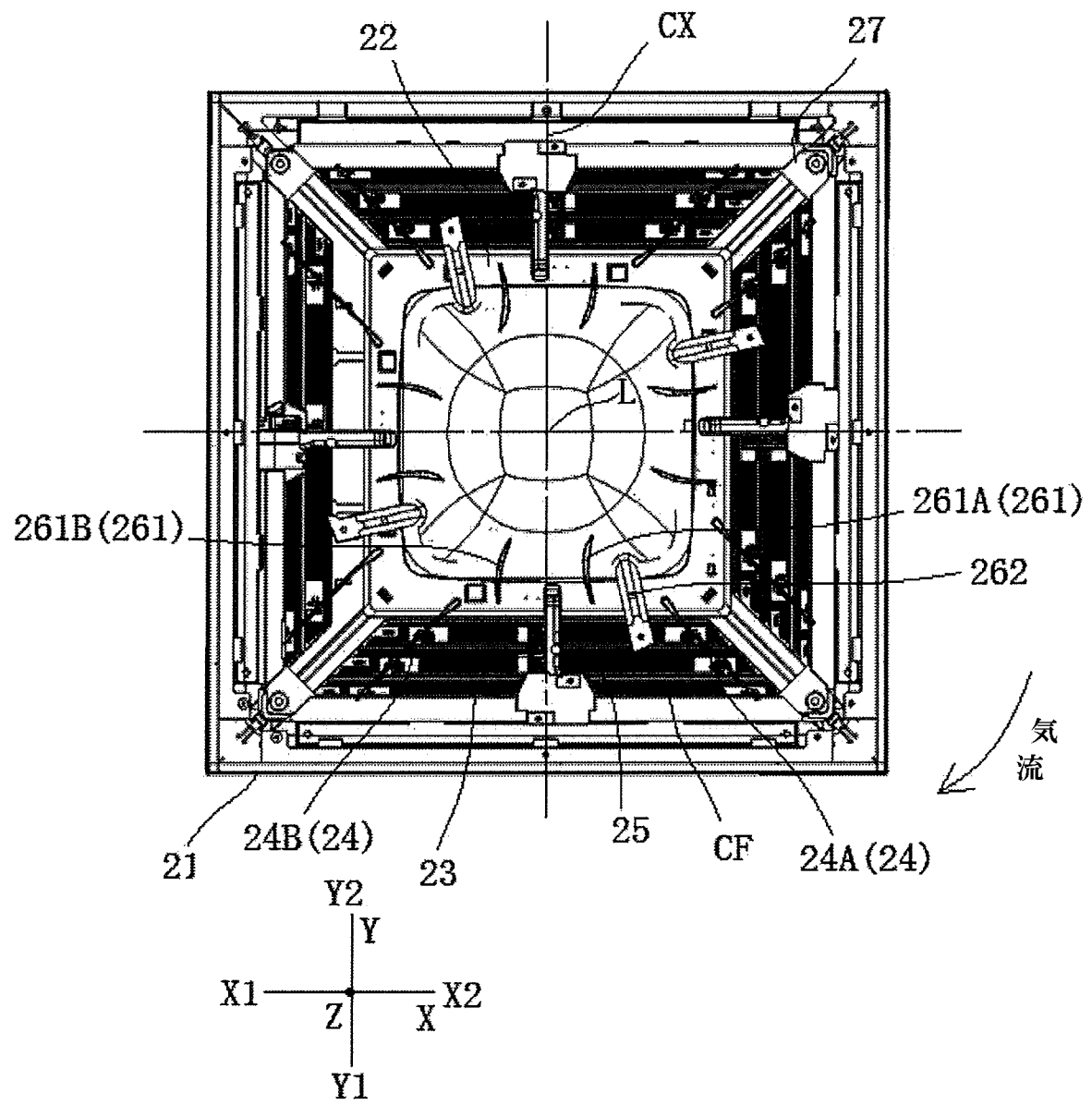
室内機本体（１０）と、

請求項１～１３のいずれか１項に記載の吹出パネル（２０）と、
を備え、

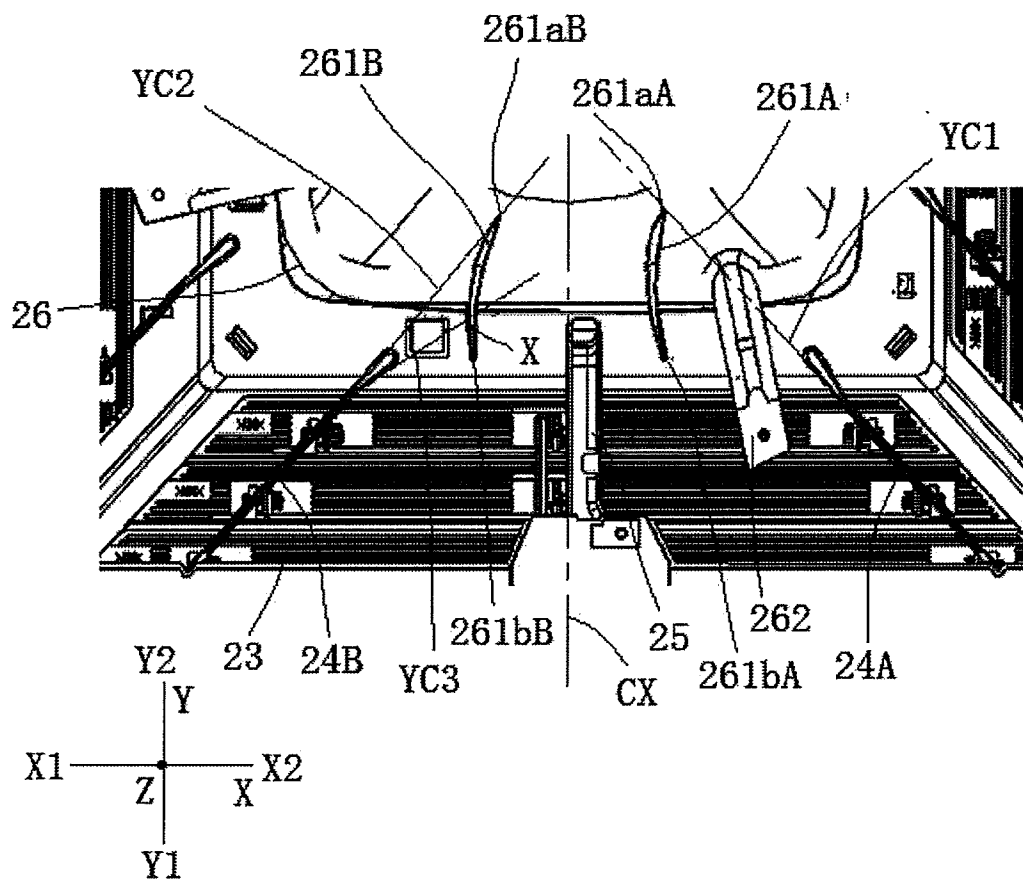
前記吹出パネル（２０）は、前記室内機本体（１０）と直接に接続されている、又は、ダクトを介して前記室内機本体（１０）に接続されている、

空調室内機。

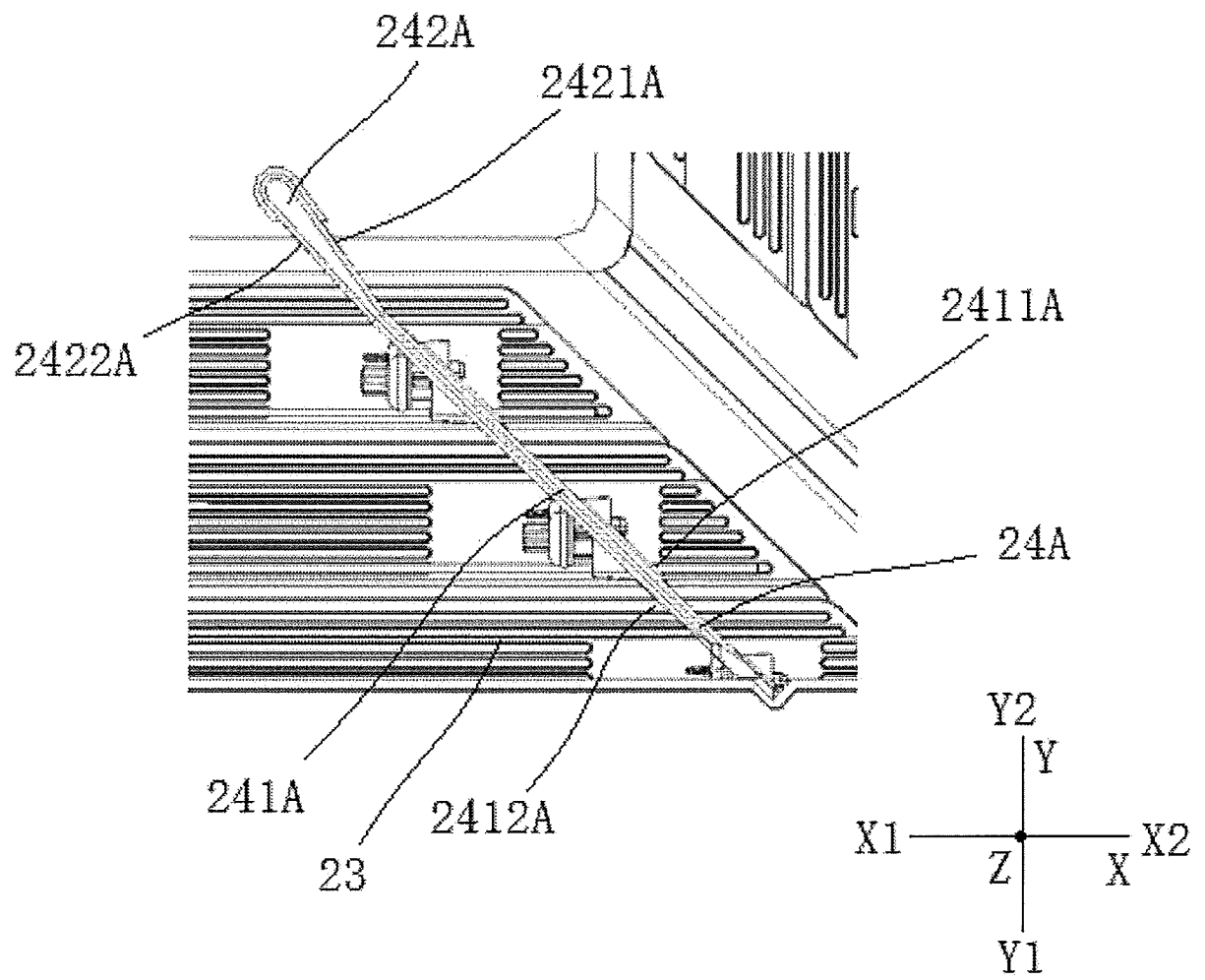
[図2]



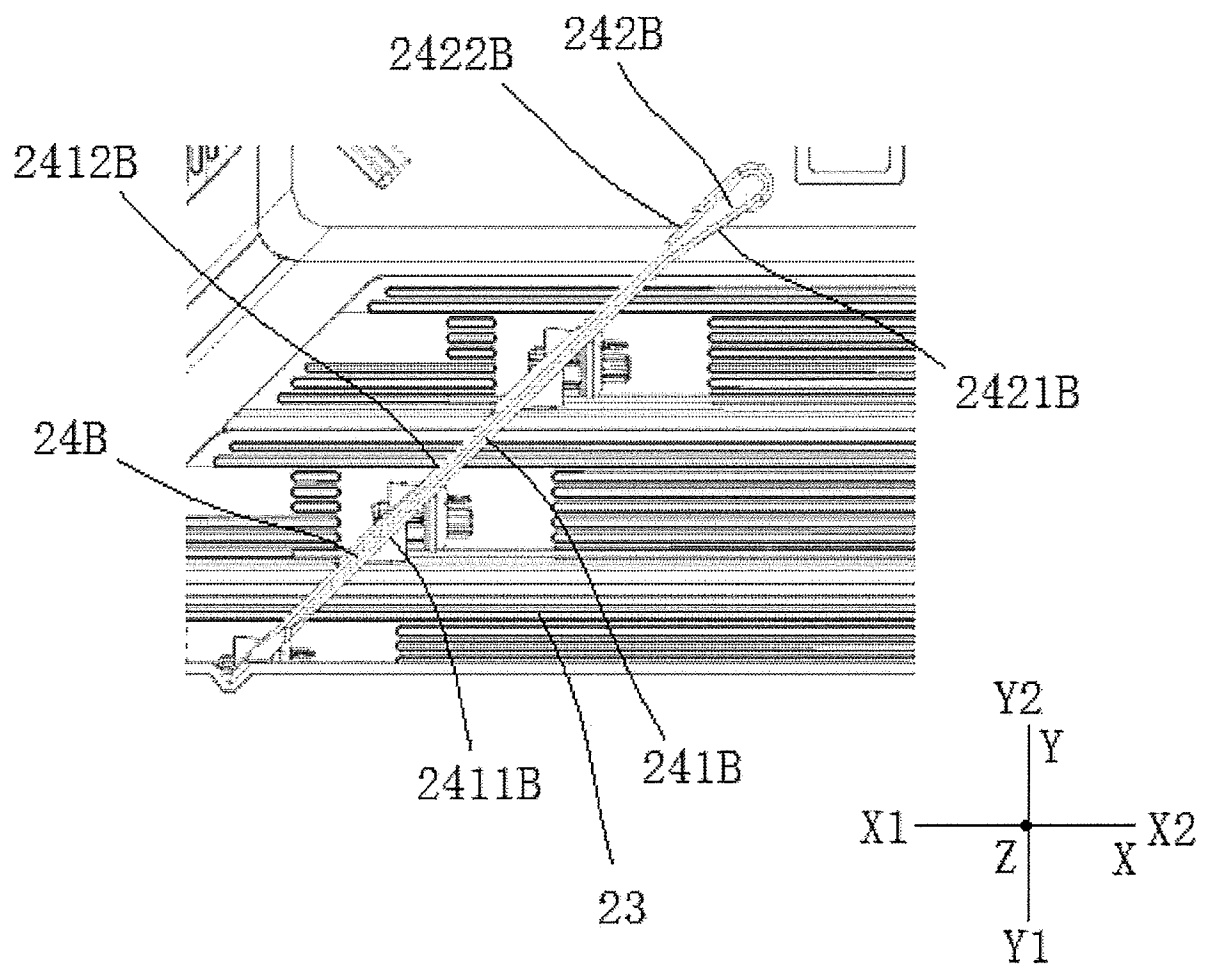
[図3]



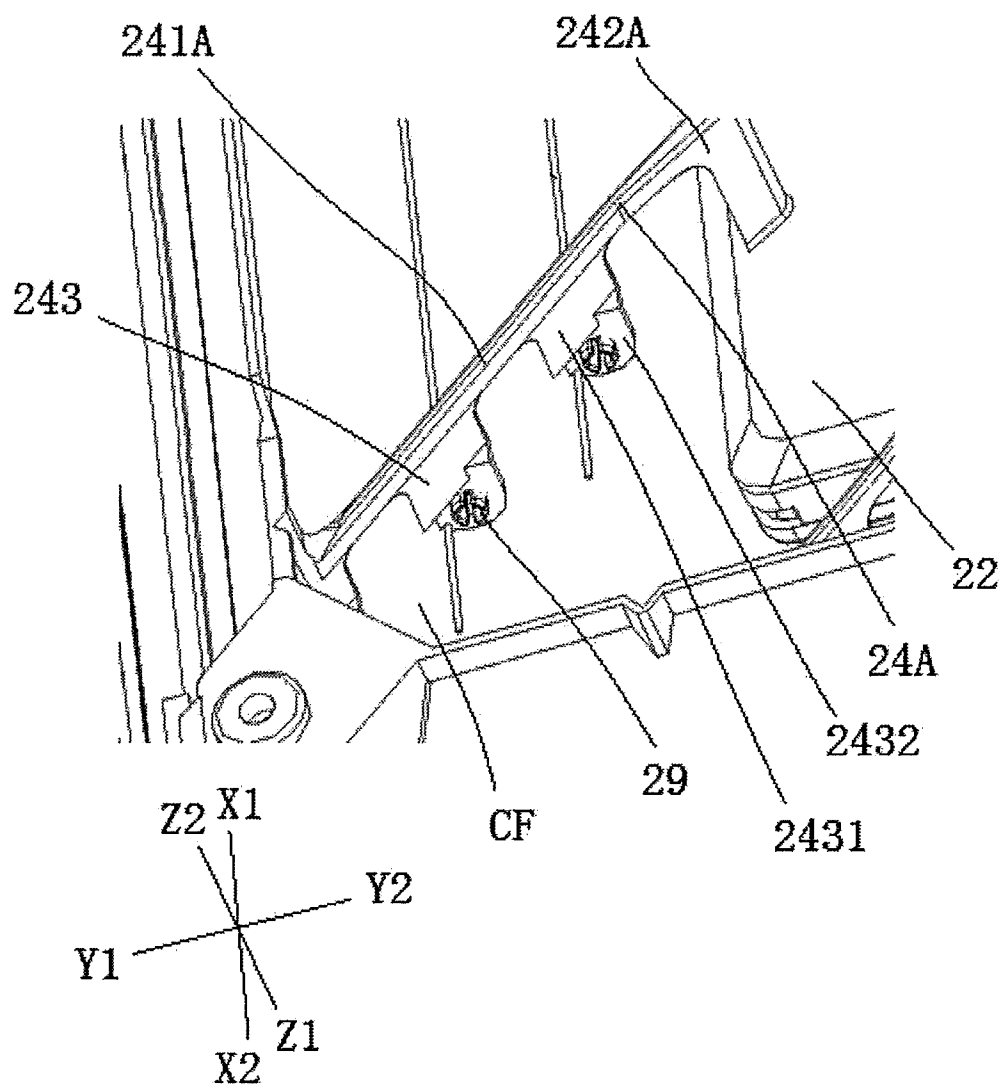
[図4]



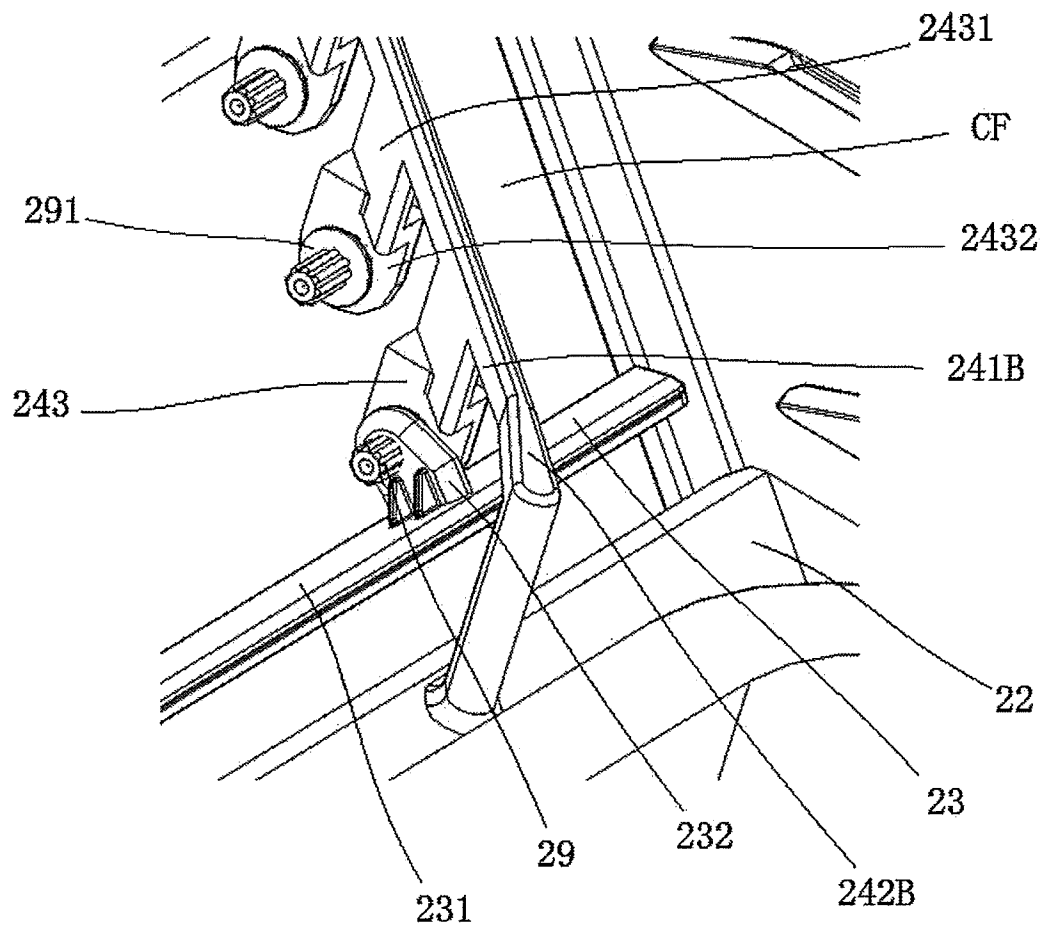
[図5]



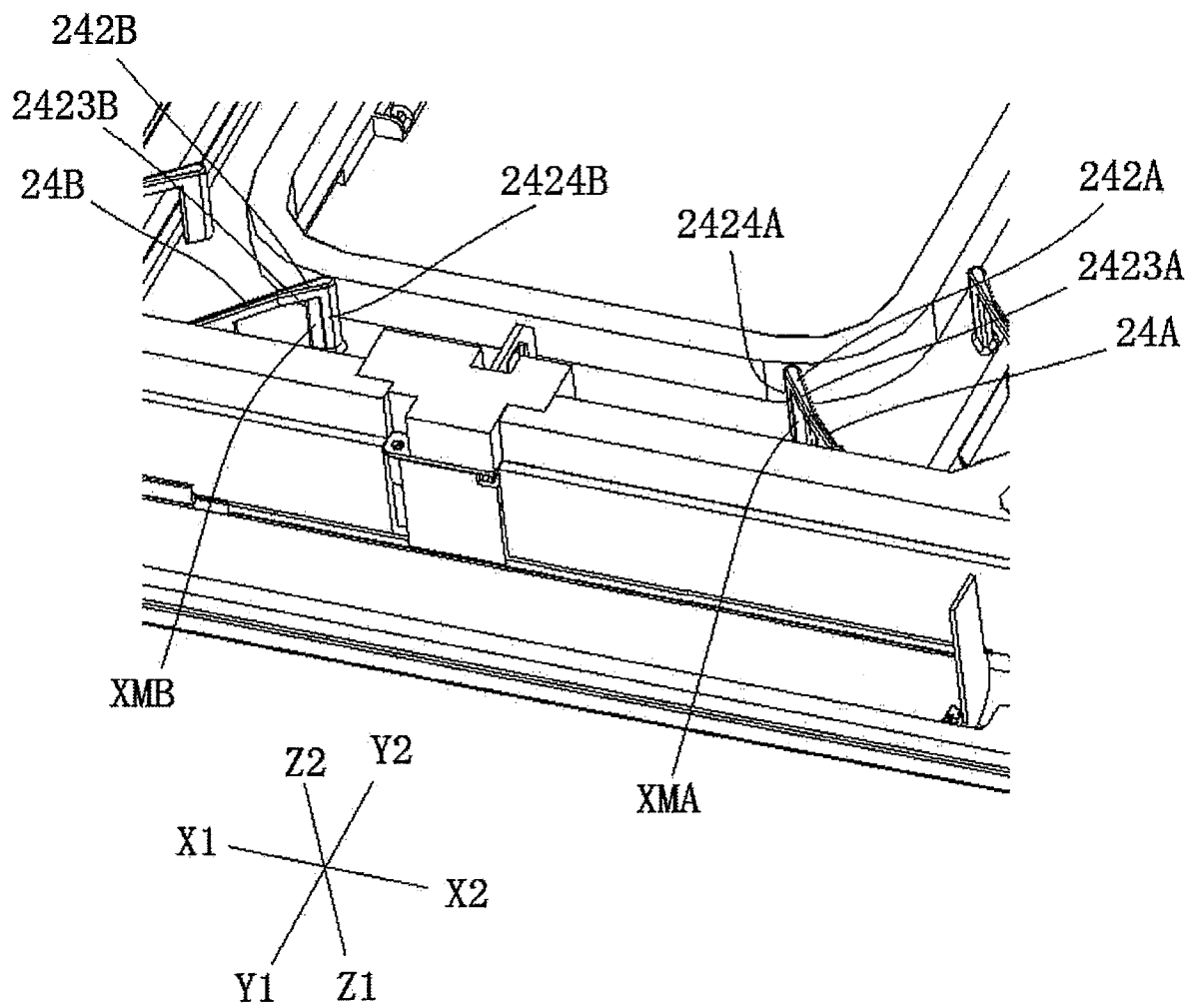
[図6]



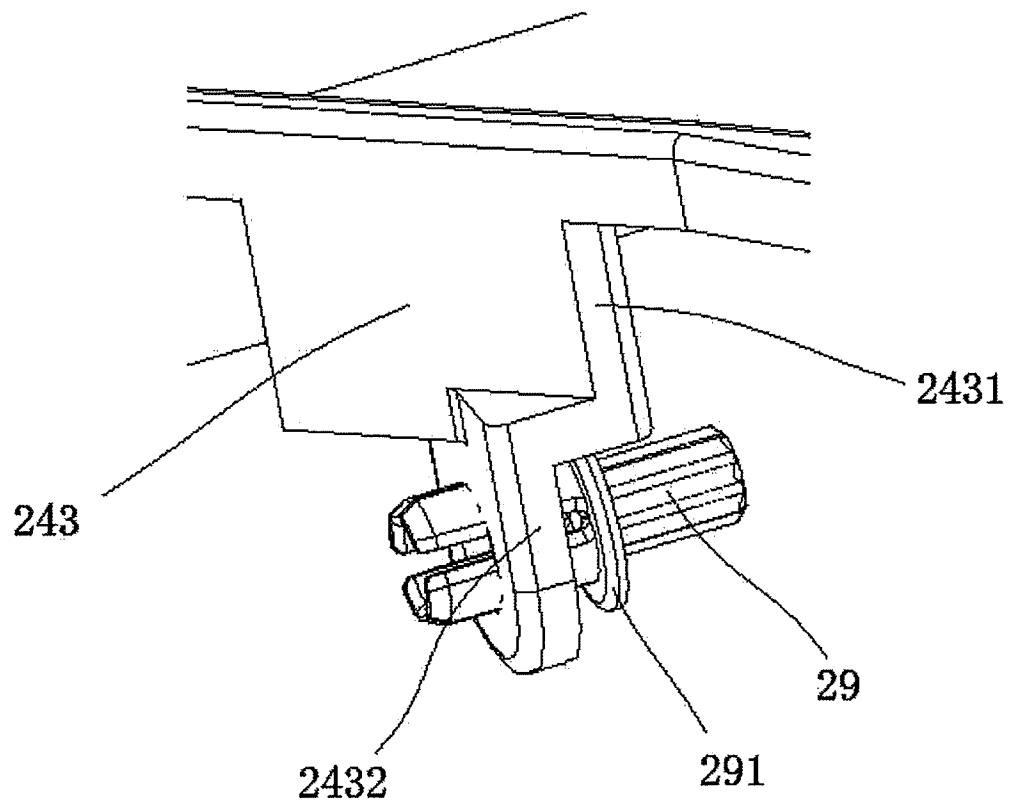
[図7]



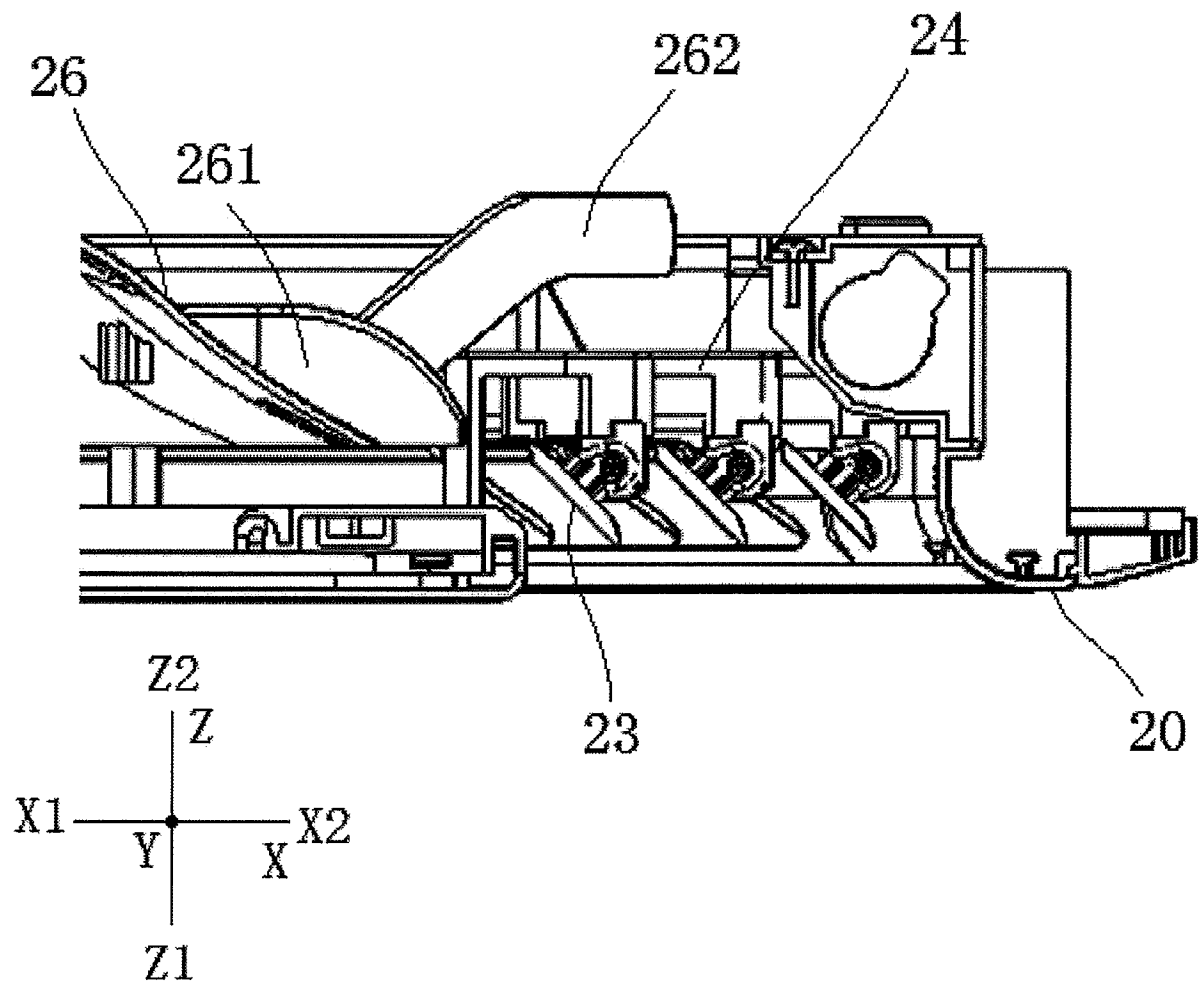
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/042001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. F24F13/20 (2006.01) i, F24F13/06 (2006.01) i, F24F13/14 (2006.01) i, F24F13/32 (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)

Int.Cl. F24F13/20, F24F13/06, F24F13/14, F24F13/32

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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.
A	JP 2016-191492 A (FUJITSU GENERAL LIMITED) 10 November 2016, paragraphs [0001]-[0080], fig. 1-14 & US 2016/0290662 A1, paragraphs [0002]-[0112], fig. 1-14B & EP 3076088 A1 & CN 106016453 A & AU 2016201971 A	1-14
A	JP 2012-42085 A (KIMURA KOHKI CO., LTD.) 01 March 2012, paragraphs [0001]-[0017], fig. 1-9 & CN 102374624 A & HK 1164984 A	1-14
A	JP 2014-126245 A (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) 07 July 2014, paragraphs [0001]-[0031], fig. 1-4 (Family: none)	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

10.12.2018

Date of mailing of the international search report

18.12.2018

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/JP2018/042001

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017-53508 A (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) 16 March 2017, paragraphs [0001]-[0069], fig. 1-10 & EP 3141836 A1, paragraphs [0001]-[0076], fig. 1-10 & AU 2016219563 A	1-14
A	JP 2016-70615 A (FUJITSU GENERAL LIMITED) 09 May 2016, paragraphs [0001]-[0051], fig. 1-12 (Family: none)	1-14
A	WO 2015/189992 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 17 December 2015, paragraphs [0001]-[0033], fig. 1-9 & US 2017/0146248 A1, paragraphs [0001]-[0055], fig. 1-9 & CN 106461264 A	1-14
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 100145/1977 (Laid-open No. 26860/1979) (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) 21 February 1979, specification, page 1, line 10 to page 4, line 3, fig. 1-4 (Family: none)	1-14

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F24F13/20(2006.01)i, F24F13/06(2006.01)i, F24F13/14(2006.01)i, F24F13/32(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. F24F13/20, F24F13/06, F24F13/14, F24F13/32

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で利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
A	JP 2016-191492 A (株式会社富士通ゼネラル) 2016.11.10, 段落 0001-0080、図 1-14 & US 2016/0290662 A1, 段落 0002-0112、図 1-14B & EP 3076088 A1 & CN 106016453 A & AU 2016201971 A	1-14
A	JP 2012-42085 A (木村工機株式会社) 2012.03.01, 段落 0001-0017、図 1-9 & CN 102374624 A & HK 1164984 A	1-14
A	JP 2014-126245 A (三菱重工業株式会社) 2014.07.07, 段落 0001-0031、図 1-4 (ファミリーなし)	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

10.12.2018

国際調査報告の発送日

18.12.2018

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

3M

3941

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

C (続き) . 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	JP 2017-53508 A (三菱重工業株式会社) 2017.03.16, 段落 0001-0069、図 1-10 & EP 3141836 A1, 段落 0001-0076、図 1-10 & AU 2016219563 A	1-14
A	JP 2016-70615 A (株式会社富士通ゼネラル) 2016.05.09, 段落 0001-0051、図 1-12 (ファミリーなし)	1-14
A	WO 2015/189992 A1 (三菱電機株式会社) 2015.12.17, 段落 0001-0033、図 1-9 & US 2017/0146248 A1, 段落 0001-0055、図 1-9 & CN 106461264 A	1-14
A	日本国実用新案登録出願 52-100145 号 (日本国実用新案登録出願公開 54-26860 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 (松下電工株式会社) 1979.02.21, 明細書の第 1 ページ第 10 行-同第 4 ページ第 3 行、第 1-4 図 (ファミリーなし)	1-14