

(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  
2011 年 11 月 3 日(03.11.2011)

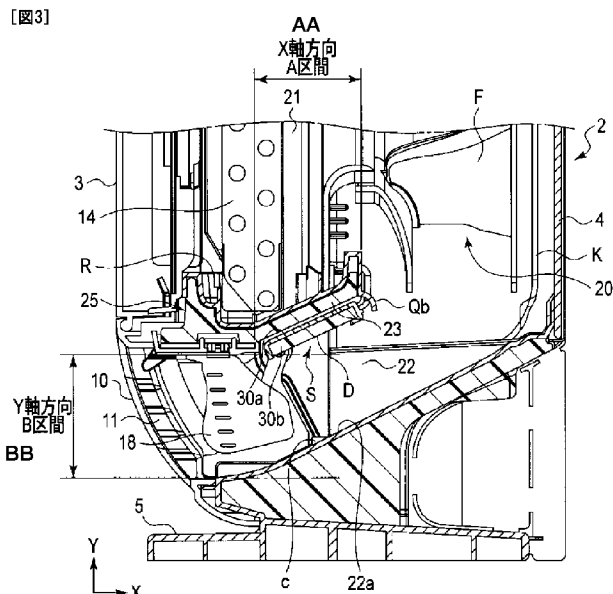
(10) 国際公開番号  
**WO 2011/136271 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*F24F 1/00* (2011.01) *F24F 13/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/060265
- (22) 国際出願日: 2011 年 4 月 27 日(27.04.2011)
- (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 2010-105644 2010 年 4 月 30 日(30.04.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東芝キャリア株式会社(Toshiba Carrier Corporation) [JP/JP]; 〒1088580 東京都港区高輪三丁目 2 番 17 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 立石 優太 (TATEISHI, Yuta) [JP/JP]. 佐藤 一久 (SATO, Kazuhisa) [JP/JP]. 佐野 充邦 (SANO, Mitsukuni) [JP/JP].
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外(KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 1 2 番 9 号 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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

[続葉有]

(54) Title: INDOOR UNIT FOR AIR CONDITIONING DEVICE

(54) 発明の名称: 空気調和機の室内機



AA - A segment in X-axis direction  
BB - B segment in Y-axis direction

(57) Abstract: Disclosed is an indoor unit body (1), which is mounted on top of an installation surface and has an upper outlet opening (6) and a lower outlet opening (11) in the front surface thereof, wherein: an indoor heat exchanger (14) and an indoor fan (20) are housed; a drain pan (R) is provided in the lower section of the indoor heat exchanger (14); a lower outlet ventilation path (22) is formed, with a position adjacent to the bottom surface section of the drain pan (R) as the inside section (V) thereof and a position distanced from said bottom surface as the outside section (U) thereof, to communicate between a peripheral end section of the indoor fan (20) and the lower outlet opening (11); a housing space (S) is formed along the inside section of the lower outlet ventilation path (22); and a damper (D) is pivotally supported to close the lower outlet ventilation path (22) or be housed in the storage space (S) to open the lower outlet ventilation path, according to the air-conditioning operation. As a result, the damper (D) is provided for the lower outlet ventilation path so as to be openable and closeable, the influence of reduced air volume due to the damper (D) housing construction is eliminated to obtain suitable air conditioning, and processing work on the indoor unit main body (1) is not required, which lessens the impact on cost.

(57) 要約:

[続葉有]



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

前面に上部吹出し口 (6) と下部吹出し口 (11) を備え設置面上に載置される室内機本体 (1) の内部に、室内熱交換器 (14) と室内送風機 (20) が收容され、室内熱交換器 (14) 下部にドレンパン (R) を備え、ドレンパン (R) 下面部に近接した部位を内側部 (V) とし、離間した部位を外側部 (U) として下部吹出し通風路 (22) が形成されて室内送風機 (20) 周端部と下部吹出し口 (11) とを連通し、下部吹出し通風路 (22) の内側部に沿って収納スペース (S) が形成され、空調運転に応じて下部吹出し通風路 (22) を閉成もしくは収納スペース (S) に収納されて下部吹出し通風路 (22) を開放するようダンパ (D) が回動自在に支持される。これにより、下部吹出し通路 (22) にダンパ (D) を開閉自在に備えたうえで、ダンパ (D) の収納構造による風量低下の影響を無くして快適空調を得られるとともに、室内機本体 (1) への加工手間を不要にしてコストへの影響を軽減化する。

## 明 細 書

**発明の名称： 空気調和機の室内機**

### 技術分野

[0001] 本発明は、本体前面の上部と下部に吹出し口を有し床置きタイプとした空気調和機の室内機に係り、特に下部吹出し通風路におけるダンパの取付け構造の改良に関する。

### 背景技術

[0002] 空気調和機において床置きタイプの室内機は、配置スペースの関係から、前面と背面との間が比較的薄い箱型形状をなす。安定感を強調するデザイン上の理由等で、各面が平面状となっているが、特に、前面上部に沿って傾斜面が形成され、ここに上部吹出し口が設けられる。また、前面下部には下部吹出し口が設けられる。

[0003] 例えば、特開 2 0 0 7 - 1 8 3 0 1 0 号公報に開示される空気調和機の床置きタイプ室内機は、上述のような概略構成をなすとともに、遠心ファンから下部空間部を通して下部吹出し口へ向う下部吹出し通路が形成される。下部空間部にはシャッタが取付けられていて、このシャッタの支軸にはステップモータが連結され、下部吹出し通路を開閉自在としている。

[0004] すなわち、上記床置きタイプ室内機は、上下部からの同時吹出しと、上部のみの吹出しの切換えが可能である。冷房運転時には、下部吹出し口をシャッタで閉じて足元の冷え過ぎを防止し、上部吹出しのみとする。暖房運転時には、上部吹出しと下部吹出しを行って室内を効率良く暖房できる、と記載されている。

### 発明の開示

[0005] 上記の特開 2 0 0 7 - 1 8 3 0 1 0 号公報に記載された室内機において下部吹出し通路は、遠心ファンの周端部から下部吹出し口に亘って斜め下方に傾斜形成される。この傾斜部分では、ドレンパンの下面部に近接した部位が内側部であり、離間した部位が外側部となる。上記シャッタを収納するため

の収納スペースは、下部吹出し通路の外側部に設けられる凹部からなる。

[0006]   ところで、遠心ファンから吹出された空気は下部吹出し通路の側面視形状から、内側部よりも外側部の方の風速がより速くなる。すなわち、遠心ファンの周端部から出た空気は、吹出し通路の内側部では直ちに小さく急激に曲げられて抵抗が大の状態以案内されるのに対し、外側部では大きく緩く曲げられて抵抗が小の状態以案内される。

[0007]   このような風速の速い部位にシャッタが収納されるとともに、シャッタに熱交換空気が当たるので、熱交換空気の流れが乱れ易く、風量が低下して快適空調が損なわれる。さらに、室内機本体に下部吹出し通路を一体成形するとともに、下部吹出し通路にシャッタ収納スペースである凹部も一体に設けるので、加工手間が増大してコストに影響する。

[0008]   本発明は上記事情にもとづきなされたものであり、その目的とするところは、下部吹出し通路にダンパを開閉自在に備えたうえで、ダンパの収納構造による風量低下を無くして快適空調を得られるとともに、室内機本体への加工手間を不要にしてコストへの影響を軽減化した空気調和機の室内機を提供しようとするものである。

[0009]   上記目的を満足するため本発明における空気調和機の室内機は、前面上部に上部吹出し口と前面下部に下部吹出し口を備え設置面上に載置される室内機本体と、室内機本体内に收容される室内熱交換器および室内送風機と、室内熱交換器下部に取付けられ室内熱交換器から滴下するドレン水を受けるドレンパンと、ドレンパン下面部に近接した部位を内側部とし離間した部位を外側部として形成され室内送風機周端部と下部吹出し口とを連通する下部吹出し通風路と、下部吹出し通風路におけるドレンパン下面部に近接する内側部に沿って収納スペースが形成され空調運転に応じて下部吹出し通風路を閉成もしくは収納スペースに収納されて下部吹出し通風路を開放する回動自在に支持されるダンパを具備する。

### 図面の簡単な説明

[0010]   [図1]図1は、本発明における一実施の形態に係る、空気調和機の室内機の外

観斜視図である。

[図2] 図2は、同実施の形態に係る室内機を構成する前面パネルを取外した状態の斜視図である。

[図3] 図3は、同実施の形態に係る室内機一部を拡大した縦断面図である。

[図4] 図4は、同実施の形態に係るドレンパンの斜視図である。

[図5] 図5は、同実施の形態に係るドレンパンの構成説明図である。

[図6] 図6は、同実施の形態に係るダンパの収納スペース構造を説明する図である。

[図7] 図7は、同実施の形態に係る図3とは異なる状態の、室内機一部を拡大した縦断面図である。

[図8] 図8は、本発明における他の実施の形態に係る、ダンパの収納スペース構造を説明する図である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0011] 以下、本発明の実施の形態を、図面にもとづいて説明する。図1は、床置きタイプの空気調和機の室内機における外観斜視図である。

[0012] 室内機本体1は、後側筐体を構成する後本体2および、前側筐体を構成する前面パネル3から構成される。上記後本体2は、背面板4と底板5が一体に形成されていて、底板5が被空調室の床面に載置され、背面板4が被空調室の壁面に近接するようにして設置される。

[0013] 上記背面板4は前面が開口され、この開口部に上記前面パネル3が嵌め込まれる。前面パネル3の上端部に沿う部分と、下端部に沿う部分のみ傾斜面に形成され、それ以外の各面は平面状をなす。背面板4は各面ともに平面状をなす。したがって、室内機本体1として組立てられた状態で、前後方向に薄い略箱形状になる。

[0014] 前面パネル3の上端部に沿う傾斜面に上部吹出し口6と表示部7が並設される。上部吹出し口6にルーバー8が設けられ、このルーバー8は駆動モータに連結され、冷房運転と暖房運転時に回動駆動されて冷風と温風の上下吹出し方向を可変する。表示部7は、設定温度・室温・運転条件等を表示する

ＬＥＤ・ランプ類・操作スイッチ類を備える。

- [0015] 前面パネル３の下端部に沿う傾斜面にグリル１０が嵌め込まれる、後述する下部吹出し口１１が設けられる。さらに、前面パネル３の上下方向の略中央部で、この幅方向に沿って前面吸込み口１２が設けられ、両側部（一側部のみ図示）に上下方向に長い側面吸込み口１２ａが設けられる。
- [0016] 図２は、室内機本体１を構成する前面パネル３を取外して、後本体２に取付けられる構成部品を示す室内機本体１内部の斜視図である。エアフィルタ１３が、後本体２に着脱自在に取付けられる。エアフィルタ１３は、上部吹出し口６に嵌め込まれるルーバー８の左右幅方向寸法と略同一寸法に形成される。このエアフィルタ１３の背面側に室内熱交換器１４が配置され、互いの位置が揃えられる。室内熱交換器１４は後本体２に設けられるドレンパンＲ上に載置される。
- [0017] 上記室内熱交換器１４の側面部から略Ｕ字状に曲成される熱交換パイプＰが突出していて、これら熱交換パイプＰ頂部と背面板４側部（すなわち、室内機本体１側面部）との間に空間スペースが確保されている。
- [0018] 上記空間スペースの上部側に電気部品箱１５が配置され、この電気部品箱１５の上面部には保護カバー部材１６と、上記表示部７の組立体が取付けられる。電気部品箱１５の下端と後本体２の底板５との間には、室外機から延出される冷媒管との接続配管等が収容されるスペースが形成される。
- [0019] 上記ドレンパンＲ前端面よりも手前側下部に、上記下部吹出し口１１が開口される。下部吹出し口１１の左右幅方向の中間部に中間板Ｑａが設けられ、この左右両側に複数枚ずつの縦ルーバー１８が所定間隔を存して設けられる。左右両側の縦ルーバー１８が１組となって駆動モーターに連結され、一斉に回動駆動され左右の吹出し方向を可変する。
- [0020] 図３は、室内機の、特に下部側一部を拡大した縦断側面図である。上記室内熱交換器１４背面と背面板４との間に、室内送風機２０が配置される。この室内送風機２０は、図示しないファンモータの回転軸に嵌着されるターボファンＦと、ファンケーシングＫとから構成される。上記ターボファンＦは

、遠心方向に風を吹出す遠心ファンの一種である。

[0021] 室内送風機 20 と上記室内熱交換器 14 との間には、ベルマウス 21 が設置される。上記ベルマウス 21 は、室内送風機 20 を駆動することにより室内機本体 1 内に吸込まれた室内空気を、室内熱交換器 14 へ集中して案内する。ここでは、ベルマウス 21 も室内熱交換器 14 とともにドレンパン R 上に收容されている。

[0022] 上記室内送風機 20 と下部吹出し口 11 との間には、後述する下部吹出し通風路 22 が形成される。すなわち、下部吹出し口 11 が室内機本体 1 の前面下部に設けられる一方で、室内送風機 20 が室内機本体 1 の背面側で、かつ下部吹出し口 11 よりも上方部位に配置される。

[0023] 下部吹出し通風路 22 の側面視は、室内送風機 20 のターボファン F 周端部から斜め下方に湾曲成され、さらに下部吹出し口 11 の直前部位まで斜め下方に直状に傾斜し、ここから屈曲して下部吹出し口 11 に対し水平直状をなす。したがって、ターボファン F および下部吹出し口 11 と対向する部位を除いて、全体的に斜め下方に傾斜形成される。

[0024] 図 2 に示すように、下部吹出し口 11 の正面視は、上下方向が短く左右方向に長い矩形状である。したがって、下部吹出し通風路 22 の正面視においても、下部吹出し口 11 の上下方向寸法および左右方向寸法と略同一の、断面矩形状のままで室内送風機 20 に亘って形成される。

[0025] 図 3 に示すように、下部吹出し通風路 22 の左右壁面と下部壁面 22a は、背面板 4 と底板 5 とを連結する後本体 2 の一部からなる。上部壁面は、上記ドレンパン R が兼用していて、換言すれば、ドレンパン R は下部吹出し通風路 22 の上部壁面を兼用するように構成される。

[0026] 上記ドレンパン R についてなお説明すると、この側面視は下部吹出し通風路 22 の傾斜面をなす下部壁面 22a と略平行となるよう傾斜面が形成されるとともに、下部吹出し通風路 22 の水平壁面と略平行となるよう水平面が形成される。前端部と後端部は立ち上がり形成され、水平面端部と傾斜面端部と一体に折曲形成される。

- [0027] ドレンパンRの下面には断熱材23が取付されて、この断熱材23の存在によりドレンパンRで受けたドレン水によるドレンパンR外面の露付きを防止できる。断熱材23は例えば発泡スチロールである。断熱材23は、ドレンパンRの傾斜面と平行となるよう形成されるとともに、ドレンパンRの水平面と平行となるように形成される。
- [0028] 図4は、ドレンパンRに断熱材23を取付したドレンパン組立25の斜視図であり、図5は、ドレンパン組立25の断面図である。
- [0029] ドレンパンRの左右両側部には支持用リブ26が設けられていて、この下端部は断熱材23を貫通して下方に突出している。支持用リブ26の下端部には、取付け具を介して後本体2に支持用リブ26を取付け固定するための取付け用孔が設けられる。
- [0030] 一方の支持用リブ26の近傍部位で、かつドレンパンRの水平面に相当する部位に、ドレンパイプ27が突設される。組立てられた状態でドレンパイプ27にはドレンホースが接続され、ドレンパンRで受けたドレン水を外部に排出案内する。
- [0031] 断熱材23の上面部はドレンパンRの断面形状に合わせて形成され、ドレンパンRが嵌り込んでドレンパン組立25が構成される。断熱材23の下面部は、本来、図5に破線Bで示すように、下面全体を同一平面としていて、何らの加工も施さなくても断熱効果に支障がない。余分な加工手間をかけず、工数の増大抑制を図れる。
- [0032] しかしながら、ここでは断熱材23の前後方向の略中間部から背面側に掛けて、断面略直角三角状部分28を切削加工し、切除をなしている。そのため、上述したように成形後の断熱材23は、ドレンパンRの傾斜面と平行して、均一厚さの傾斜面23aが得られ、切削加工しない面はそのまま水平下面23bとなって残る。
- [0033] 断熱材23の直角三角状部分28を切除したあとの、傾斜面23aにおける水平方向の長さ範囲を、「X軸方向のA区間」と呼ぶ。このX軸方向のA区間を、後述するように、ダンパDの収納スペースSとする。

- [0034] 再び図3に示すように、ドレンパン組立25をなすドレンパンRと断熱材23の傾斜面23aに沿って、ダンパDが収納される。なお説明すると、上記ドレンパン組立25を構成する断熱材23のX軸方向A区間の範囲内に、上記ダンパDの収納スペースSが設けられる。
- [0035] 上記ダンパDは、板状合成樹脂材30aの一面に断熱材30bを取着してなるものである。ダンパDが収納スペースSに収納された状態で、ダンパDを構成する板状合成樹脂材30aがドレンパン組立25をなす断熱材23の傾斜面23aに密着して、ダンパDの断熱材30bが下部吹出し通風路22に面する。
- [0036] 収納スペースSに収納された上記ダンパDは、ドレンパンRと断熱材23の傾斜面23aに沿って平行な姿勢に保持される。しかも、ドレンパンRの室内送風機20側端部は、収納スペースSのダンパD端面に対向するよう突設され、防風カバーを兼用するノーズ部Qbとなっている。
- [0037] また、上記下部吹出し口11の上端部と下端部との間を、「Y軸方向B区間」と呼ぶとする。上記収納スペースSに収納される状態のダンパDは、下部吹出し口11から室内機本体1の背面側へのY軸方向B区間の延長線上にほとんど突出せず、存在しない。
- [0038] ダンパDの傾斜下端側で、この左右両側部に支軸が突設され、後本体2の側壁部に枢支される。一方の支軸には図示しないモータが連結されていて、モータの駆動にともないダンパDを上記収納スペースSに収納する位置から、支軸を中心に時計回り方向に回動変位できる。
- [0039] すなわち、収納スペースSに収納されるダンパDの傾斜上端部が時計回り方向に回動し、ダンパD全体で下部吹出し通風路22を閉成する方向に動く。下部吹出し通風路22の下部壁面22aにストッパ用段部Qcが設けられていて、ダンパDの回動してきた先端部がストッパ用段部Qcに当接した状態で、ダンパDの回動が規制される。
- [0040] このようにして構成される空気調和機の室内機であり、冷房運転もしくは暖房運転等を指示し運転開始ボタンをオンすることにより、指示した空調運

転が開始される。前面吸込み口 1 2 と側面吸込み口 1 2 a から室内機本体 1 内に吸込まれた室内空気が室内熱交換器 1 4 を流通して熱交換する。

[0041] 熱交換空気は、上部吹出し口 6 と下部吹出し口 1 1 とから吹出される。なお説明すると、上部吹出し口 6 のルーバー 8 は、冷房運転時に冷気が斜め上方へ吹出すよう傾斜姿勢となり、暖房運転時には暖気が前方へ吹出すよう水平姿勢になる。下部吹出し口 1 1 の縦ルーバー 1 8 は、暖房運転時に左右に回動駆動され、暖気を広く室内へ吹出し案内する。

[0042] 図 6 は、下部吹出し口 1 1 から暖気が吹出される状態を説明する図である。室内送風機 2 0 のターボファン F 周端部から下部吹出し通風路 2 2 を介して下部吹出し口 1 1 に暖気が導かれ、縦ルーバー 1 8 に案内されて室内へ吹出される。

[0043] ここで、ターボファン F 周端部から下部吹出し通風路 2 2 を介して下部吹出し口 1 1 に至る間を上部と下部に仕切る中心線 A C を描き、この中心線 A C から上部を仕分けして「内側部 V」と呼び、下部を「外側部 U」と呼ぶ。

[0044] 暖気がターボファン F 周端部から下部吹出し通風路 2 2 に至るとき、内側部 V に沿って急激に湾曲した状態で導かれる一方で、外側部 U に沿って緩く大きく曲げられた状態で導かれる。内側部 V における通風抵抗が外側部 U における通風抵抗よりも大となり、内側部 V に導かれる暖気の風速が外側部 U に導かれる暖気の風速よりも低くなる。

[0045] したがって、内側部 V には外側部 U よりも少ない風量の暖気が導かれる。上記ダンパ D は風量の少ない内側部 V に設けられる収納スペース S に収納されているので、下部吹出し通風路 2 2 を導かれる暖気の流通量に対する影響が少ない。

[0046] しかも、ダンパ D は先に説明した X 軸方向 A 区間内に設定する収納スペース S に収納されているから、下部吹出し通風路 2 2 の上面部をダンパ D が断熱材 2 3 とともに形成する。下部吹出し通風路 2 2 内の面積確保ができ、下部吹出し通風路 2 2 を導かれる暖気に対する影響がより少なくてすむ。

[0047] さらに、ダンパ D は先に説明した Y 軸方向 B 区間の延長線内にほとんど存

在しない状態で収納スペースSに収納されているから、下部吹出し口11から吹出される暖気の風量低下がない。結局、十分な量の暖気が吹出されて、効率の良い室内暖房作用を得られる。

[0048] 図7は、ダンパDを回動した状態の室内機一部の縦断面図である。冷房運転が開始されるとともにダンパDが駆動され、反枢支軸側の端部が時計回り方向に回動して下部吹出し通風路22の下部壁面22aに設けられるストッパ用段部Qcに当接する。すなわち、ダンパDは下部吹出し通風路22を閉成するので、ターボファンFから冷気が導かれてきても流通を阻止する。

[0049] 下部吹出し口11からは冷気が吹出されず、上部吹出し口6からの吹出しのみとなる。居住人の足元を冷却することではなく、室内を効率良く冷房できる。このとき、ダンパDに冷気が当たり、冷気の流れの圧力（風圧）で閉状態が保持される。ダンパDを駆動するモータへの通電を遮断しても、ダンパDの位置姿勢が保持され、送風ロスがない。

[0050] 図8は、他の実施の形態における空気調和機の室内機一部の縦断面図である。上述したように、ドレンパンRの下面に取着される断熱材23は、ドレンパンRの傾斜面と平行な、すなわち均一厚さの傾斜面23aと、ドレンパンRの水平面と平行な水平下面23bが形成される。ダンパDの収納スペースSを断熱材23の傾斜面23aに沿う位置に備えたので、ダンパDの厚み分だけ下部吹出し通風路22の開口面積が狭まる。

[0051] ここでは、断熱材23の傾斜面23aに切込みからなる凹部Saを設け、ダンパDの一部がドレンパンRに直接、接触する収納スペースとする。ダンパDの一端部に設けられる支軸の位置は変わらないので、実質的な設計変更は不要である。

[0052] すなわち、先に説明したように、断熱材23の傾斜面23aがドレンパンRの傾斜面と平行に形成され、上記傾斜面23aに沿う収納スペースSでのダンパD面に沿うラインをLbとすると、断熱材23の傾斜面23aに切込みを加えて凹部Saとなし、この収納スペースでのダンパD面に沿うラインがLaとなる。

[0053] ダンパDは、この傾斜上端部が引き上げられた状態で収納されることとなり、ラインL bからラインL aとの差分だけ下部吹出し通風路22の開口面積が拡大し、下部吹出し口11から吹出される暖気の風量の増大化を得られる。

[0054] なお、本発明は上述した実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。そして、上述した実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。

### **産業上の利用可能性**

[0055] 本発明によれば、下部吹出し通路にダンパを開閉自在に備えたうえで、ダンパの収納スペースによる風量低下を無くして快適空調を得られるとともに、室内機本体への加工手間を不要にしてコストへの影響の軽減化を図れる等の効果を奏する。

## 請求の範囲

### [請求項1]

前面上部に上部吹出し口を備え、前面下部に下部吹出し口を備え、設置面上に載置される室内機本体と、

上記室内機本体内に收容される室内熱交換器および、この室内熱交換器と対向して配置される室内送風機と、

上記室内熱交換器の下部に取付けられ、室内熱交換器から滴下するドレン水を受けるドレンパンと、

このドレンパンの下面部に近接した部位を内側部とし、ドレンパンの下面部から離間した部位を外側部として、上記室内送風機周端部と下部吹出し口との間を連通する下部吹出し通風路と、

この下部吹出し通風路における上記ドレンパンの下面部に近接した部位である内側部に沿って収納スペースが形成され、空調運転に応じて下部吹出し通風路を閉成し、もしくは上記収納スペースに収納されて下部吹出し通風路を開放するよう回動自在に支持されるダンパと、を具備することを特徴とする空気調和機の室内機。

### [請求項2]

上記ダンパの収納スペースは、上記下部吹出し口周縁から室内機本体の背面側に直状に伸びる延長線よりも外側部位に設けられることを特徴とする請求項1記載の空気調和機の室内機。

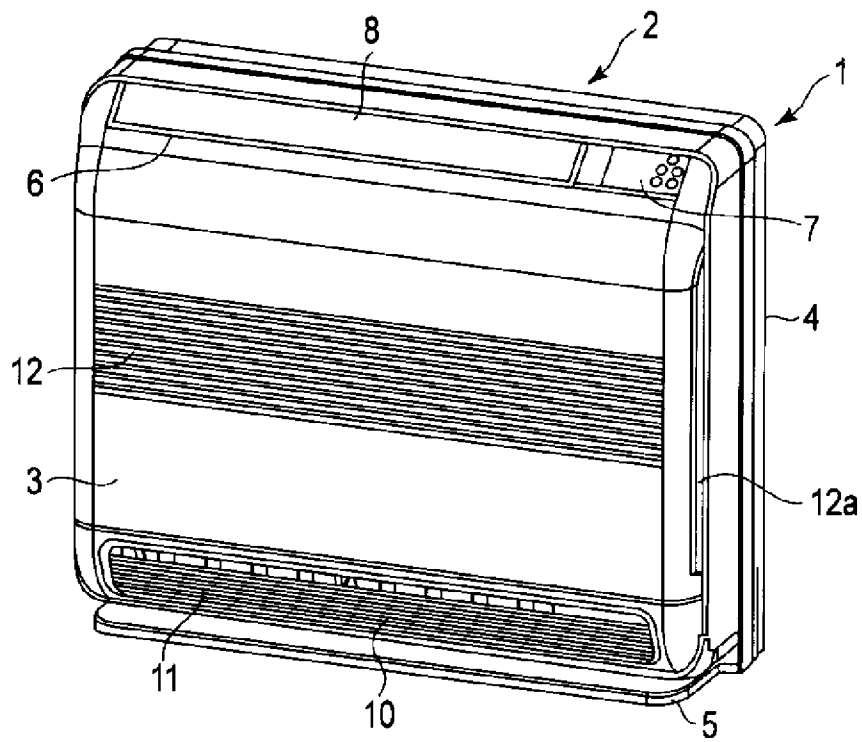
### [請求項3]

上記ドレンパンは、その下面部に沿って均一厚さの断熱材が取着され、

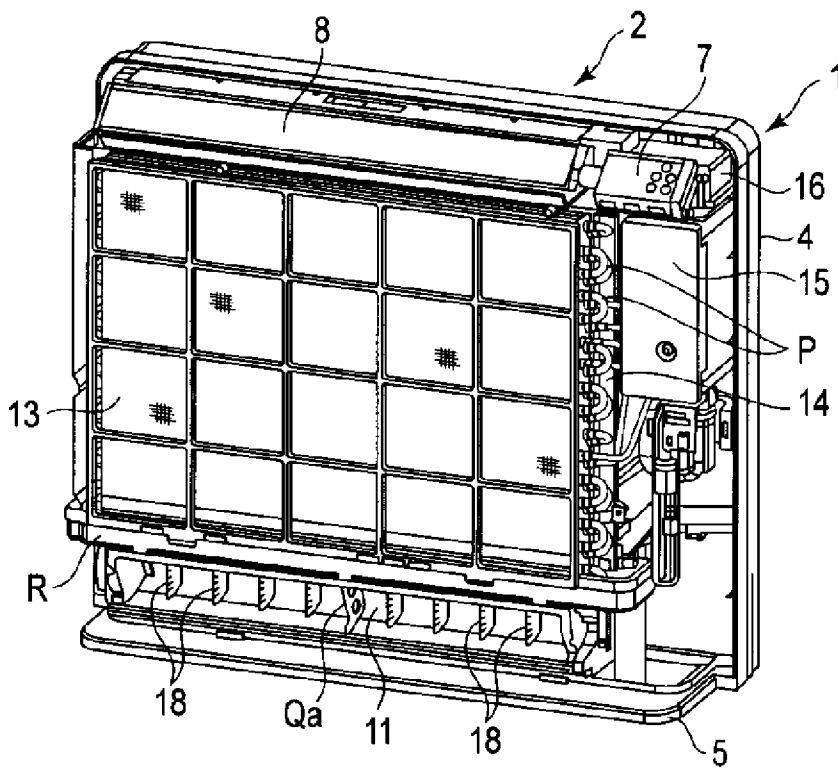
上記ダンパの収納スペース一部は、上記ドレンパン下面部に沿って取着される上記断熱材を削成して得られる凹部である

ことを特徴とする請求項1および請求項2のいずれかに記載の空気調和機の室内機。

[図1]

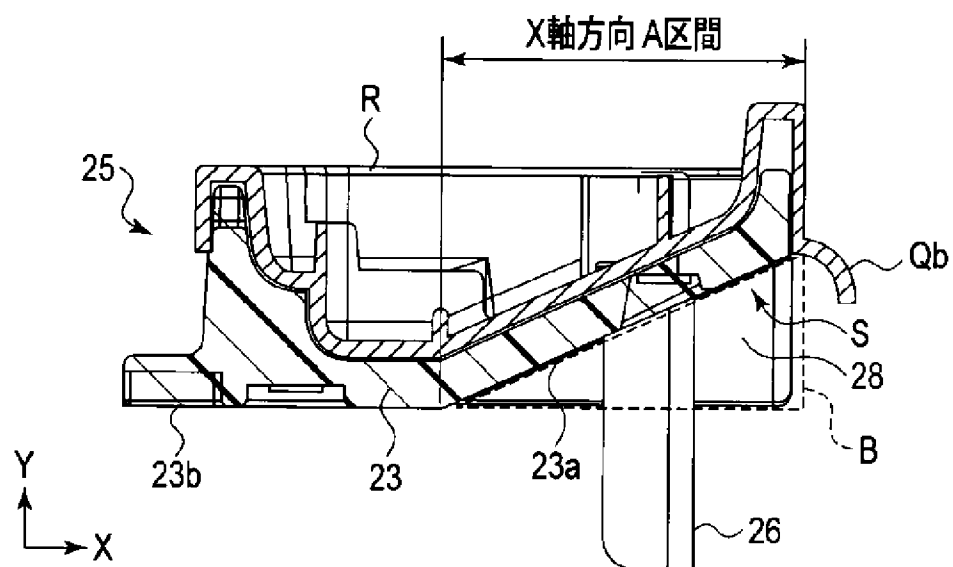


[図2]

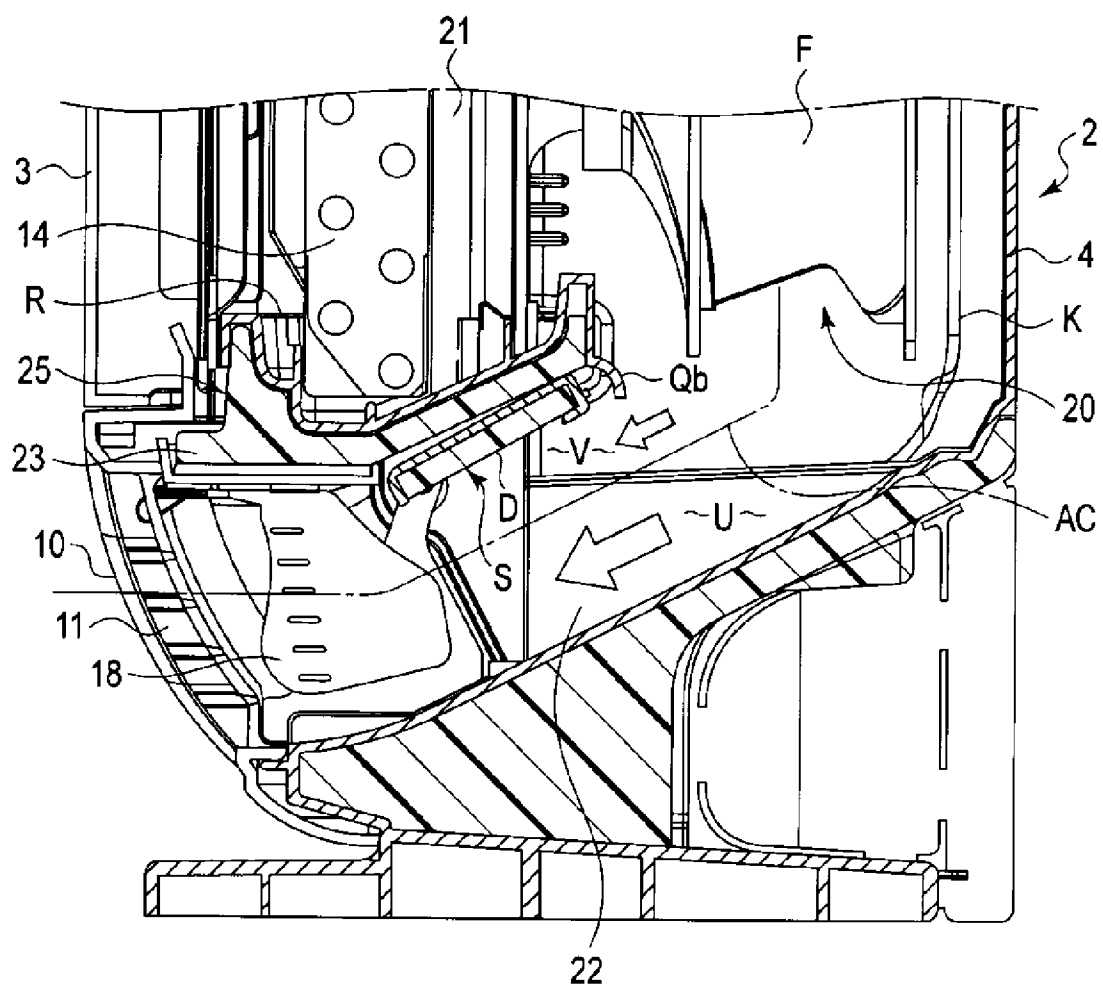




[図5]



[図6]





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060265

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F1/00(2011.01) 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)

F24F1/00, 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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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<br>Y    | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 152993/1981 (Laid-open No. 57637/1983) (Tokyo Shibaura Electric Co., Ltd.), 19 April 1983 (19.04.1983), page 2, line 10 to page 3, line 5; fig. 3 (Family: none) | 1<br>2, 3             |
| Y         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35322/1990 (Laid-open No. 127126/1991) (Sharp Corp.), 20 December 1991 (20.12.1991), fig. 3 (Family: none)                                                       | 2, 3                  |



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

"&amp;"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 July, 2011 (01.07.11)

Date of mailing of the international search report

12 July, 2011 (12.07.11)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060265

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 39836/1983 (Laid-open No. 145623/1984) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 28 September 1984 (28.09.1984), page 2, lines 8 to 17; fig. 1 (Family: none)   | 3                     |
| Y         | JP 2008-128520 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 05 June 2008 (05.06.2008), paragraph [0030]; fig. 3, 4 (Family: none)                                                                                                                                    | 3                     |
| Y         | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 27506/1993 (Laid-open No. 84247/1994) (Tomio YANAGIMOTO), 02 December 1994 (02.12.1994), paragraph [0017]; fig. 7 (Family: none)                     | 3                     |
| Y         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 186508/1984 (Laid-open No. 101329/1986) (Daikin Industries, Ltd.), 28 June 1986 (28.06.1986), fig. 1 (Family: none)                               | 3                     |
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 27503/1986 (Laid-open No. 141120/1987) (Toshiba Corp.), 05 September 1987 (05.09.1987), page 2, line 14 to page 3, line 12; fig. 3 (Family: none) | 1-3                   |
| A         | JP 4-187928 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 July 1992 (06.07.1992), page 1, lower right column to page 2, upper left column; fig. 6 (Family: none)                                                                                            | 1-3                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060265

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 55-85827 A (Fuji Denki Seizo Kabushiki Kaisha),<br>28 June 1980 (28.06.1980),<br>page 3, upper left column to upper right column;<br>fig. 3<br>(Family: none)                                                                                                                     | 1-3                   |
| A         | Microfilm of the specification and drawings<br>annexed to the request of Japanese Utility<br>Model Application No. 63616/1987 (Laid-open<br>No. 172855/1988)<br>(Mitsubishi Electric Corp.),<br>10 November 1988 (10.11.1988),<br>page 7, lines 9 to 18; fig. 4, 5<br>(Family: none) | 1-3                   |
| A         | JP 2004-85069 A (Matsushita Electric Industrial<br>Co., Ltd.),<br>18 March 2004 (18.03.2004),<br>fig. 2 to 4<br>(Family: none)                                                                                                                                                       | 1-3                   |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F24F1/00(2011.01)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. F24F1/00, 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 | 1971-2011年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2011年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2011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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| X<br>Y          | 日本国実用新案登録出願56-152993号(日本国実用新案登録出願公開58-57637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 (東京芝浦電気株式会社)<br>1983.04.19, 第2頁第10行-第3頁第5行, 第3図<br>(ファミリーなし) | 1<br>2,3       |

☒ 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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.07.2011

国際調査報告の発送日

12.07.2011

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)

磯部 賢

3M

4657

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<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | 日本国実用新案登録出願 2-35322 号(日本国実用新案登録出願公開<br>3-127126 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<br>イクロフィルム (シャープ株式会社)<br>1991. 12. 20, 第 3 図<br>(ファミリーなし)                              | 2, 3           |
| Y                     | 日本国実用新案登録出願 58-39836 号(日本国実用新案登録出願公開<br>59-145623 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<br>イクロフィルム (三洋電機株式会社)<br>1984. 09. 28, 第 2 頁第 8 - 1 7 行, 第 1 図<br>(ファミリーなし)          | 3              |
| Y                     | JP 2008-128520 A (三菱重工業株式会社)<br>2008. 06. 05, 【 0 0 3 0 】, 【 図 3 】, 【 図 4 】,<br>(ファミリーなし)                                                                         | 3              |
| Y                     | 日本国実用新案登録出願 5-27506 号(日本国実用新案登録出願公開<br>6-84247 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した<br>CD-ROM (柳本 東海男)<br>1994. 12. 02, 【 0 0 1 7 】, 【 図 7 】,<br>(ファミリーなし)                   | 3              |
| Y                     | 日本国実用新案登録出願 59-186508 号(日本国実用新案登録出願公開<br>61-101329 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<br>イクロフィルム (ダイキン工業株式会社)<br>1986. 06. 28, 第 1 図<br>(ファミリーなし)                         | 3              |
| A                     | 日本国実用新案登録出願 61-27503 号(日本国実用新案登録出願公開<br>62-141120 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<br>イクロフィルム (株式会社東芝)<br>1987. 09. 05, 第 2 頁第 1 4 行 - 第 3 頁第 1 2 行, 第 3 図<br>(ファミリーなし) | 1-3            |
| A                     | JP 4-187928 A (松下電器産業株式会社)<br>1992. 07. 06, 第 1 頁右下欄 - 第 2 頁左上欄, 第 6 図<br>(ファミリーなし)                                                                               | 1-3            |

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                                                    |                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | JP 55-85827 A (富士電機製造株式会社)<br>1980.06.28, 第3頁左上欄－右上欄, 第3図<br>(ファミリーなし)                                                                             | 1-3            |
| A                     | 日本国実用新案登録出願 62-63616 号(日本国実用新案登録出願公開<br>63-172855 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<br>イクロフィルム (三菱電機株式会社)<br>1988.11.10, 第7頁第9－18行, 第4図, 第5図<br>(ファミリーなし) | 1-3            |
| A                     | JP 2004-85069 A (松下電器産業株式会社)<br>2004.03.18, 【図2】－【図4】<br>(ファミリーなし)                                                                                 | 1-3            |