

(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
2013年1月3日(03.01.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/001823 A1

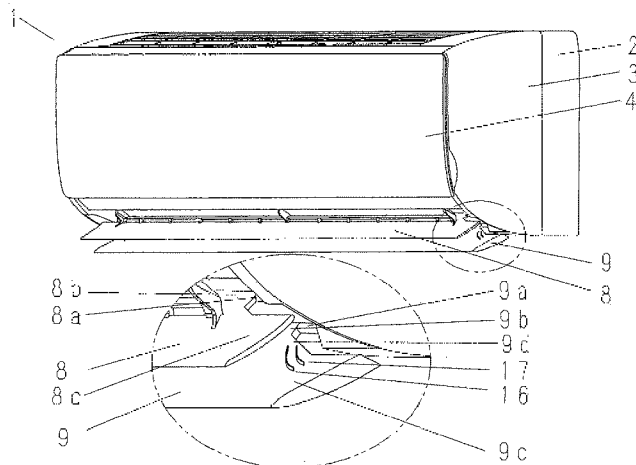
- (51) 国際特許分類:
F24F 13/14 (2006.01) F24F 13/20 (2006.01)
F24F 13/15 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/004206
- (22) 国際出願日: 2012年6月28日(28.06.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-145182 2011年6月30日(30.06.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社(PANASONIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 林 正美 (HAYASHI, Masami). 上島 弘祥 (UESHIMA, Kousyo). 藤社 輝夫(TOSHA, Teruo).
- (74) 代理人: 鮫島 睦, 外(SAMEJIMA, Mutsumi et al.);
〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号IMPビル青山特許事務所 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, 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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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

[続葉有]

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和機

[図1]



(57) Abstract: For an air conditioner having an indoor unit equipped with upper/lower air-direction-changing vanes, including an upper vane and a lower vane, and with a left/right air-direction-changing vane, the upper/lower air-direction-changing vanes each have a narrow part located between the side walls of the discharge port, and a wide part located to the front of the narrow part. The width of the narrow part is less than the width of the discharge port, the width of the wide part is greater than the width of the discharge port, and of the upper vane and the lower vane, protruding parts that extend outward from the upstream side toward the downstream side are provided on at least the lower vane near both ends of the wide part, thus improving the left/right air direction change performance.

(57) 要約: 上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、左右風向変更羽根とを備える室内機を有する空気調和機において、上下風向変更羽根は、吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、幅狭部の横幅が吹出口の横幅より短く、幅広部の横幅が吹出口の横幅より長く、上羽根と下羽根のうち少なくとも下羽根には幅広部の両端近傍に上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けることにより、吹出風の左右風向の変更性能を向上させる。



WO 2013/001823 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 國際調查報告 (條約第 21 條(3))

明 細 書

発明の名称： 空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は、室内機に、吹出口から吹き出される空気の向きを変更する風向変更羽根を設け、風向変更羽根を制御して空調運転を行う空気調和機に関し、特に吹出口から吹き出される空気の向きを変更する上下風向変更羽根の形状に関する。

背景技術

[0002] 従来の空気調和機には、室内機の吹出口から吹き出される空気の向きを変更する風向変更羽根が設けられている。風向変更羽根は、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上下風向変更羽根と、吹出口から吹き出される空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とで構成されている。

[0003] 上下風向変更羽根は通常1枚の羽根で構成され、空気調和機の停止時には吹出口を上下風向変更羽根で覆うべく回転するため、上下風向変更羽根の横幅は吹出口の幅より若干狭く設定され、空気調和機の運転時には吹出口を開き、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更している。左右風向変更羽根は吹出口に複数の左右羽根が連結棧に左右方向に回動可能に固定された左方向用と右方向の2対からなっており、左右羽根の方向を変えることにより吹き出される空気の左右の向きを変更することが出来る。

[0004] また、上下風向変更羽根に吹出風ガイドを設け吹出風をより外側に案内しようとするものもある（例えば、特許文献1、2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平6-288605号公報

特許文献2：特開2006-177603号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、前記従来構成では、上下風向変更羽根に設けられた吹出風ガイドが吹出口の前方にある（すなわち、正面側に位置している）。そのため、左右風向変更羽根の角度が吹出風ガイドの角度と同方向の場合は、吹出風ガイドによる吹出風の案内効果が得られるが、角度が一致しない場合には吹出風ガイド自体が吹出風の妨げとなり、吹出風ガイドによる吹出風の案内効果を十分に得られず、左右風向の変更性能が十分得られないという課題がある。

[0007] 本発明は、従来技術の有するこのような課題に鑑みてなされたものであり、左右風向の変更性能を高めることができる空気調和機を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために、本発明は以下のように構成する。

[0009] 本発明の第1態様によれば、空気調和機の室内機において、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅広部の両端近傍に、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けた空気調和機を提供する。

[0010] 本発明の第2態様によれば、空気調和機の室内機において、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅狭部より前記幅広部に向

かって幅が徐々に拡大する拡大部分を有し、前記下羽根の両端近傍には、前記拡大部分から前記幅広部にかけて、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けた空気調和機を提供する。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、上下風向変更羽根は、吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、幅狭部の横幅が吹出口の横幅より短く、幅広部の横幅が吹出口の横幅より長く、上羽根と下羽根のうち少なくとも下羽根には幅広部の両端近傍に、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けている。この突起部により、左右風向の変更性能を高めることができる。

[0012] また、上下風向変更羽根は、吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、幅広部の横幅が吹出口の横幅より長く、上羽根と下羽根のうち少なくとも下羽根には幅狭部より幅広部に向かって幅が徐々に拡大する拡大部分を有し、下羽根の両端近傍には、拡大部分から幅広部にかけて、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けている。この突起部により、左右風向の変更性能を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施の形態に係る空気調和機を構成する室内機の外観図と突起部設置部の拡大図

[図2]図1の室内機の横断面図

[図3]図2の室内機の線A-Aによる部分断面図と突起部設置部の拡大図

[図4]本実施の形態に係る下羽根の平面図

[図5]図4の線B-Bによる下羽根の断面図

[図6]図4の線C-Cによる下羽根の断面図

[図7]本発明の変形例に係る空気調和機であって、図2の室内機の線A-Aによる部分断面図に相当する断面図

発明を実施するための形態

[0014] 第1の発明の空気調和機は、室内機において、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅広部の両端近傍に、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けている。

[0015] これにより、左右風向変更羽根により吹出角度を変更され、左右羽根から遠ざかるにつれて前方に進もうとする空気を、この突起部により案内して外側に導き、所望方向に空気を吹き出すことが出来る。また、横幅が吹出口の横幅より長い幅広部の両端近傍に突起部が形成されているため、左右風向変更羽根の角度と突起部の角度が一致しない場合であっても、突起部が吹出風の妨げにならない。よって、空気調和機において、左右風向の変更性能を高めることができる。

[0016] 第2の発明の空気調和機は、室内機において、吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅狭部より前記幅広部に向かって幅が徐々に拡大する拡大部分を有し、前記下羽根の両端近傍には、前記拡大部分から前記幅広部にかけて、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けている。

[0017] これにより、左右風向変更羽根により吹出角度を変更され、左右羽根から遠ざかるにつれて前方に進もうとする空気を、この突起部により案内して外側に導き、所望方向に空気を吹き出すことが出来る。また、下羽根が、横幅

が吹出口の横幅より長い幅広部と、幅狭部より幅広部に向かって幅が徐々に拡大する拡大部分とを有し、下羽根の両端近傍において、拡大部分から幅広部にかけて延びるように突起部が形成されている。そのため、左右風向変更羽根の角度と突起部の角度が一致しない場合であっても、突起部が吹出風の妨げにならない。よって、空気調和機において、左右風向の変更性能を高めることができる。

[0018] 第3の発明は、第1または第2の発明の空気調和機において、前記突起部の上流端が前記吹出口の側壁より下流側に有り、前記突起部の下流端は前記上流端より前記吹出口の幅方向外向きに位置されている。左右風向変更羽根の角度と突起部の角度が一致しない場合であっても、突起部が吹出風の妨げにならないようにすることができる。

[0019] 第4に発明は、第1または第2の発明の空気調和機において、前記突起部は、上流端から下流端に向かって前方に膨らみを持ち滑らかに弧を描くように形成されている。これにより、吹出風が上流端から下流端に向かう過程において渦放出を抑制し、騒音の発生を抑制することが出来る。

[0020] 第5の発明は、第1から第4の発明の空気調和機において、前記突起部は、内側の突起部と外側の突起部の2本の突起部から形成され、前記内側の突起部と前記外側の突起部の間隔が上流端から下流端に向かって徐々に広がるように形成されている。これにより、吹出風が上流端から下流端に向かう過程において渦放出を抑制し、騒音の発生を抑制することが出来る。

[0021] 第6の発明は、第1から第5の発明の空気調和機において、前記突起部の吹出口側の長手方向の面は、上流端から下流端に向かって前記上下風向変更羽根の面に対して徐々に傾斜が徐々に大きくなるように形成されている。これにより、吹出風が上流端から下流端に向かう過程において渦放出を抑制し、騒音の発生を抑制することが出来る。

[0022] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。尚、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

[0023] (実施の形態)

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

- [0024] 一般家庭で使用される空気調和機は、通常冷媒配管で互いに接続された室内機と室外機とで構成されており、図1は本発明に係る空気調和機の室内機を示している。また、図2は、図1の室内機の横断面図を示しており、図3は、図2の室内機における線A-Aによる部分断面図と突起部設置部の拡大図を示している。
- [0025] 図1に示すように、室内機1は、壁に取り付けるための台枠2と前面グリル3と前面グリル3に取り付けられた前面パネル4で外装と筐体を構成している。
- [0026] また、図2に示すように、室内機1の内部には、上面開口部3a及び前面開口部3bから取り入れられた室内空気を熱交換器5で熱交換して室内に吹き出すためのファン6と、熱交換した空気を室内に吹き出す吹出口7を開閉するとともに空気の吹き出し方向を上下に変更する上羽根8および下羽根9（上下風向変更羽根）と、上面開口部3a及び前面開口部3bと熱交換器5との間に、上面開口部3a及び前面開口部3bから取り入れられた室内空気に含まれる塵埃を除去するためのフィルタ11が設けられている。
- [0027] 通風路15は、台枠2のリアケース2aを底面として、吹出グリル12のスタビライザ12aを天井面として、吹出グリル12の側壁12bを両側面として、それぞれの面により囲まれて構成されている。また、通風路15の出口が吹出口7となっている。すなわち、本実施の形態の室内機1では、吹き出し方向下流側における側壁12bの端縁に吹出口7が位置されている。左右羽根10は、複数枚が連結棧13で連結されるとともに左右方向に回転可能とされており、室内機1の正面から見て左側に位置する一組の左羽根10aと、右側に位置する一組の右羽根10bとを備える。左羽根10aと右羽根10bとは通風路15内に配置され、左右方向の所望の角度に回転されることにより、空気の吹き出し方向を左右に変更することが出来る。
- [0028] 空気調和機が運転を開始すると、上羽根8、下羽根9は開制御されて吹出口7を開放し、ファン6が駆動されることで、室内空気は前面開口部3b及

び上面開口部 3 a を介して室内機 1 の内部に取り入れられる。取り入れられた室内空気は熱交換器 5 で熱交換を行い、ファン 6 を通過して、ファン 6 の下流側に形成された通風路 1 5 を通過し吹出口 7 より吹き出される。

[0029] 尚、上述した用語「スタビライザ」は、ファン 6 の下流近傍に位置し、ファン 6 の前部付近に発生する渦を安定化させるスタビライザと、このスタビライザの下流側に位置しファン 6 により搬送される空気の圧力回復を担うディフューザの前部壁部分に分けることもできるが、本願明細書では、これらを総称して「スタビライザ」という。

[0030] ここで、上羽根 8 と下羽根 9 とを備える上下風向変更羽根の形状について詳述する。

[0031] 図 3 に示すように、下羽根 9 は上下方向に回動可能に駆動軸 9 a に支持されており、駆動軸 9 a は、吹出グリル 1 2 の両側壁 1 2 b に回転可能に支持されるとともに、吹出グリル 1 2 の外部に設けた駆動モータ（図示せず）にて回転駆動される。

[0032] 本実施の形態の空気調和機では、下羽根 9 の横幅（図 3 における左右方向の長さ）は一定ではない。具体的には、下羽根 9 は、吹出グリル 1 2 の両側壁 1 2 b の間に位置する幅狭部 9 b と、空気調和機停止時に幅狭部 9 b の上方に位置し吹出口 7 の両サイドの前面グリル 3 を覆う幅広部 9 c とを備えている。幅狭部 9 b の横幅（左右方向の長さ）は、吹出口 7 の横幅より僅かに短く設定され、幅広部 9 c の横幅は、吹出口 7 の横幅より長く設定されている。なお、本実施の形態の室内機 1 では、両側壁 1 2 b の間の長さが吹出口 7 の横幅となっている。

[0033] 同様に、上羽根 8 の横幅も一定ではない。具体的には、上羽根 8 は上下方向に回動可能に駆動軸 8 a に支持されており（図 1 参照）、駆動軸 8 a は吹出グリル 1 2 の両側壁 1 2 b に回転可能に支持されている。上羽根 8 は、駆動軸 8 a との連結部分であり、吹出グリル 1 2 の両側壁 1 2 b の間に位置する幅狭部 8 b と、空気調和機停止時に幅狭部 8 b の上方に位置し吹出口 7 の上方及び両サイドの前面グリル 3 を覆う幅広部 8 c とを備えている。幅狭部

8 bの横幅（左右方向の長さ）は、吹出口7の横幅より僅かに短く設定され、幅広部8 cの横幅は、吹出口7の横幅より長く設定されている。

[0034] このように上下風向変更羽根を設定することで、吹出口7の上流側では、吹出風が、下羽根9と上羽根8と左右の側壁1 2 bに挟まれ、上下左右に漏れることなく風向が変更されて、吹出口7より吹き出される。さらに、吹出口7の外側（下流側）では、左右に風向が変更された吹き出し風が吹出口7の左右の端部よりもさらに左右に吹き出されても、吹出口7の左右の側壁1 2 bよりも外側に突出された下羽根9、上羽根8により吹出風が拡散することを抑制しながら、上下及び左右の変更方向を維持することができる。

[0035] 吹出風の上下、左右の変更方向を維持する効果は、上羽根8、下羽根9の横幅が長いほど大きいですが、室内機のデザイン等を考慮して、幅広部8 c、9 cの横幅は室内機1の本体横幅に略等しく設定されている。なお、上羽根8、下羽根9の幅広部8 c、9 cは、少なくとも吹出口7の左右の側壁1 2 bよりも外側に突出するように形成されていれば、吹出風が拡散することを抑制でき、吹出風の上下、左右の変更方向を維持する効果を得ることができる。

[0036] 図3に示すように、下羽根9の幅広部9 cの横幅は、吹出口7の横幅より長く設定されている。この下羽根9の幅広部9 cにおいて、幅狭部9 bより突出した左右2箇所のそれぞれの部分には、下羽根9が閉じた時、室内機1の前方から見えない面に上流側から下流側且つ外側に向かって延びる2本の突起部1 6、突起部1 7を設けている。

[0037] 突起部1 6、突起部1 7は、上流端1 6 a、1 7 aから下流端1 6 b、1 7 bに向かって前方側に膨らみを持った滑らかな弧状になっている。

[0038] また、上流端1 6 a、1 7 aの弧に接する接線a、接線bは、左右羽根1 0が右側に最大傾いた時の角度とほぼ等しくなるように突起部1 6、突起部1 7の角度を設定している。

[0039] さらに、突起部1 6の上流端1 6 aは、吹出グリル1 2の側壁1 2 bより外側を起点としている。また、突起部1 6、1 7の上流端1 6 a、1 7 aは吹出口7の側壁1 2 bより下流側に位置されており、さらに突起部1 6、1

7の下流端16b、17bは上流端16a、17aより吹出口7の幅方向外向きに位置されている

[0040] 図3は左右変更羽根である左右羽根10が、左羽根10aは左吹出、右羽根10bは右吹出に設定された場合を示し、図3の拡大図は吹出口7の右側を示したものである。この拡大図を参照に左右吹出方向が右側に設定された場合の空気の流れを説明する。

[0041] まず、突起部16、突起部17を配置しない場合を本実施の形態の比較例として考えると、ファン6によって送り出された空気の進路は、右方向に角度を設定された左右羽根10により矢印cに示すように右側に変更される。左右羽根10によって変更される空気の角度は、空気の主流が前方へ進むとする力が大きいいため左右羽根10の角度より小さくなる。つまり空気の希望変更角度を左右羽根10の傾き角度と同じにしても希望変更角度は得られない。さらに、左右羽根10の傾き角度を大きくすることが考えられるが、大きくすると空気を送り出す時の抵抗が大きくなることや、冷房運転時には結露を発生するなどの性能上の点から大きく出来る限度がある。

[0042] 次に、突起部16、突起部17を配置した場合、すなわち本実施の形態の場合を説明する。突起部16、突起部17の上流端は、左右羽根10により角度変更された主流（矢印c）の中に有り、吹き出された空気の一部は突起部16、突起部17にガイドされて右方向に角度変更される（矢印d）。突起部16、突起部17の上流端の入り口角度は左右羽根10の最大傾き角度とほぼ等しく設定されており、空気が突起部16、突起部17に沿い易くなっている。また、上流端から下流端に向かって滑らかな弧を描いており空気の進路を外側に角度変更出来、左右羽根10だけでは得られない空気の変更角度を補うことが出来る。

[0043] また、突起部16、突起部17の上流端は、吹出グリル12の側壁12bよりも外側（吹出口7の外）に設定しているため、吹出方向が正面あるいは突起部16、突起部17の傾きと逆の向きであっても、空気が突起部16、突起部17に当たらないため空気の抵抗とならない。

[0044] 次に、突起部16、突起部17の形状について図4、図5、図6を用いて説明する。なお、図4の突起部16、17におけるB-B線断面図（上流側）を図5に示し、図4の突起部16、17におけるC-C線断面図（下流側）を図6に示している。突起部16と突起部17の間隔は、上流端から下流端に向かって徐々に広がっている。図5、図6に示す上流側の間隔L1と下流側の間隔L2の関係が $L1 < L2$ に設定している。また、突起部16、突起部17の吹出口7側の面（前面側の面）は上流端から下流端に向かって徐々に傾斜（前面側から後方に向かうような傾斜）を大きくしている。図5、図6に示す上流側の傾斜角度 $\theta 1$ と下流側の傾斜角度 $\theta 2$ の関係が $\theta 1 < \theta 2$ に設定している。このことにより吹出風が上流端から下流端に向かう過程において渦放出を抑制し騒音の発生を抑制することが出来る。

[0045] さらに、このようにそれぞれの突起部16、17に傾斜を設けその傾斜を徐々に大きくすることにより空気が斜面に沿い空気の方向を曲げる手助けとなる。

[0046] 次に、空気をさらに角度変更するための方策（変形例）について図7を用いて説明する。吹出グリル12の側壁12bの出口部分に斜面12cを設け、側壁12bと滑らかに繋ぐ。一方下羽根9は、吹出口7の両側壁12bの間に位置する幅狭部9bと、吹出口7の前方にある幅広部9cと、幅狭部9bより幅広部9cに向かって徐々に幅が拡大する三角エリア（拡大部分）9dとにより構成される。突起部16、突起部17の上流端はこの三角エリア9dに配置されている。

[0047] 吹出グリル12の側壁12bの出口部分に斜面12cを設けたことにより、吹出風（矢印e）は斜面12cに沿って吹き出され、斜面12cが無い時よりも吹出角度が大きくなる。このことにより、突起部16、突起部17を配置する位置を吹出口7側に近づけることが出来る。したがって、吹出風（矢印f）を吹出口7により近い位置から曲げることが出来、その結果、吹出角度をより大きくすることが出来る。

[0048] 本変形例に係る室内機では、吹出グリル12の側壁12bの出口部分に斜

面 1 2 c が設けられている。そのため、本変形例では、吹き出し方向下流側における両斜面 1 2 c の端縁（すなわち、図 7 における斜面 1 2 c の図示下方側端部）に吹出口 7 が位置され、両斜面 1 2 c の端縁間の長さが吹出口 7 の横幅となる。図 7 に示す例では、幅狭部 9 b が両側壁 1 2 b の間に位置する場合について説明したが、幅狭部 9 b は、吹出口 7 の横幅よりも短く形成されていれば良く、例えば、両斜面 1 2 c の間に幅狭部 9 b が位置するように形成されていても良い。

[0049] なお、上記様々な実施形態のうちの任意の実施形態を適宜組み合わせることにより、それぞれの有する効果を奏するようすることができる。

[0050] 本発明に係わる空気調和機は、上下風向変更羽根を上羽根と下羽根で構成し下羽根は吹出口の幅より狭い部分と、端部に吹出口の幅より広い部分を左右に突出させ、その突出した部分に吹出風ガイドを形成し上下風向及び左右風向の変更性能向上するもので、一般家庭で使用される空気調和機や空気清浄機を含む様々な空気調和機として有用である。

[0051] 本発明は、添付図面を参照しながら好ましい実施の形態に関連して十分に記載されているが、この技術の熟練した人々にとっては種々の変形や修正は明白である。そのような変形や修正は、添付した請求の範囲による本発明の範囲から外れない限りにおいて、その中に含まれると理解されるべきである。

[0052] 2011年6月30日に出願された日本国特許出願No. 2011-145182号の明細書、図面、及び特許請求の範囲の開示内容は、全体として参照されて本明細書の中に取り入れられるものである。

符号の説明

- [0053]
- 1 室内機
 - 2 台枠
 - 2 a リアケース
 - 3 前面グリル
 - 3 a 上面開口部

- 3 b 前面開口部
- 4 前面パネル
- 5 熱交換器
- 6 ファン
- 7 吹出口
- 8 上羽根
 - 8 a 駆動軸
 - 8 b 幅狭部
 - 8 c 幅広部
- 9 下羽根
 - 9 a 駆動軸
 - 9 b 幅狭部
 - 9 c 幅広部
 - 9 d 三角エリア
- 10 左右羽根
 - 10 a 左羽根
 - 10 b 右羽根
- 11 フィルタ
- 12 吹出グリル
 - 12 a スタビライザ
 - 12 b 側壁
 - 12 c 斜面
- 13 連結棧
- 15 通風路
- 16 突起部
 - 16 a 上流端
 - 16 b 下流端
- 17 突起部

請求の範囲

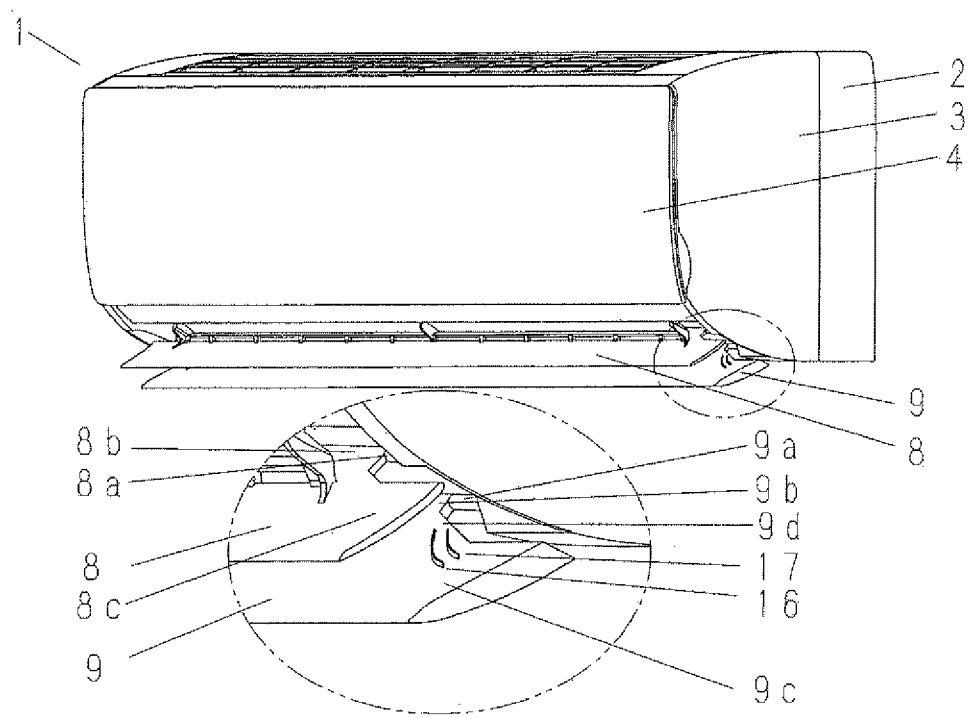
- [請求項1] 空気調和機の室内機において、
吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、
空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、
前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅広部の両端近傍に、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けた空気調和機。
- [請求項2] 空気調和機の室内機において、
吹出口から吹き出される空気の向きを上下に変更する上羽根と下羽根とを有す上下風向変更羽根と、
空気の向きを左右に変更する左右風向変更羽根とを備え、
前記上下風向変更羽根は、前記吹出口の両側壁の間に位置する幅狭部と、前記幅狭部より前方に位置する幅広部とを有し、前記幅狭部の横幅が前記吹出口の横幅より短く、前記幅広部の横幅が前記吹出口の横幅より長く、
前記上羽根と前記下羽根のうち少なくとも前記下羽根には前記幅狭部より前記幅広部に向かって幅が徐々に拡大する拡大部分を有し、前記下羽根の両端近傍には、前記拡大部分から前記幅広部にかけて、上流側から下流側且つ外側に向かって延びる突起部を設けた空気調和機。
- [請求項3] 前記突起部の上流端が前記吹出口の側壁より下流側に有り、前記突起部の下流端は前記上流端より前記吹出口の幅方向外向きに位置されている、請求項1または2に記載の空気調和機。
- [請求項4] 前記突起部は、上流端から下流端に向かって前方に膨らみを持ち滑

らかに弧を描くように形成されている、請求項 1 または 2 に記載の空気調和機。

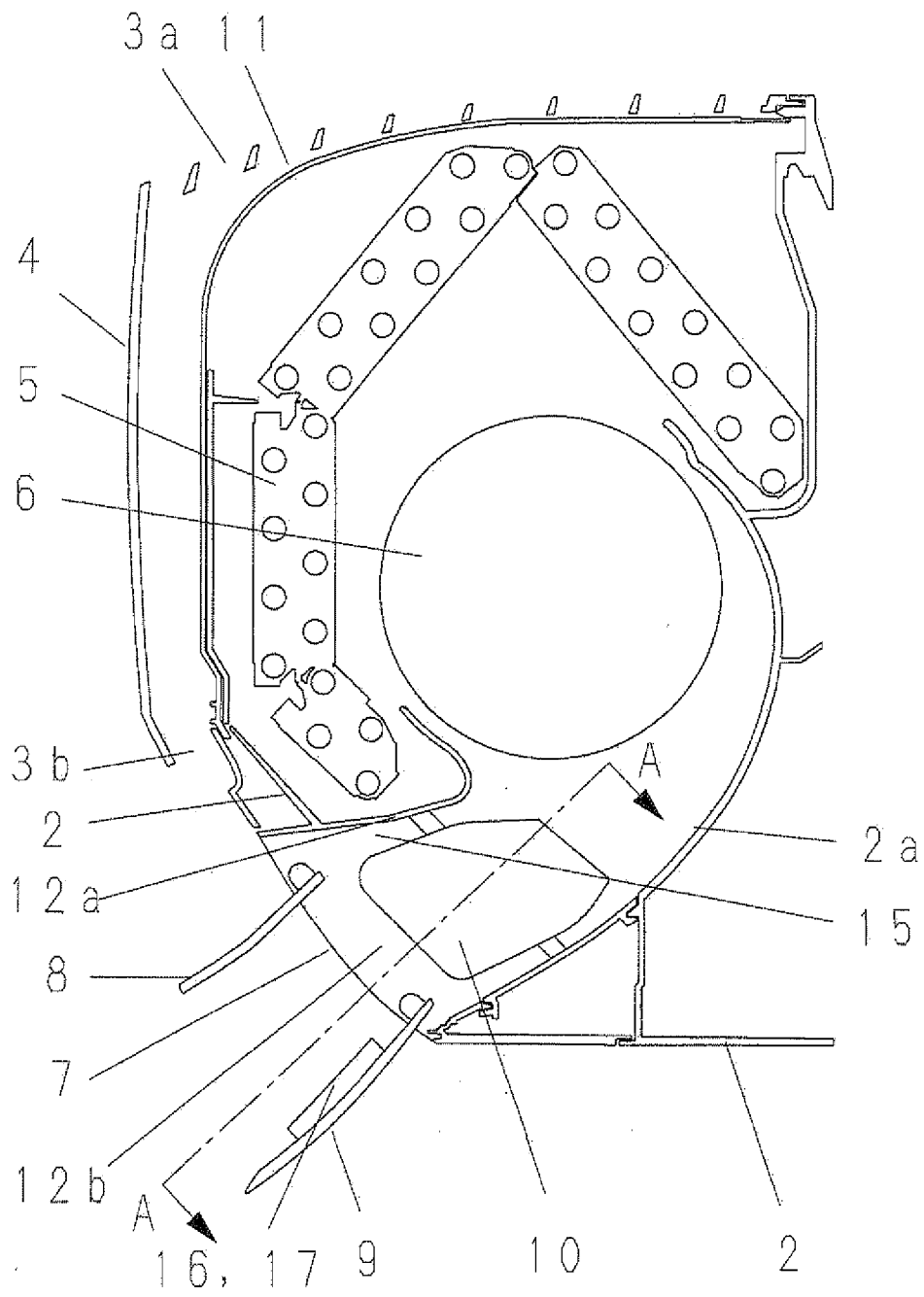
[請求項5] 前記突起部は、内側の突起部と外側の突起部の 2 本の突起部から形成され、前記内側の突起部と前記外側の突起部の間隔が上流端から下流端に向かって徐々に広がるように形成されている、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の空気調和機。

[請求項6] 前記突起部の吹出口側の長手方向の面は、上流端から下流端に向かって前記上下風向変更羽根の面に対して徐々に傾斜が徐々に大きくなるように形成されている、請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の空気調和機。

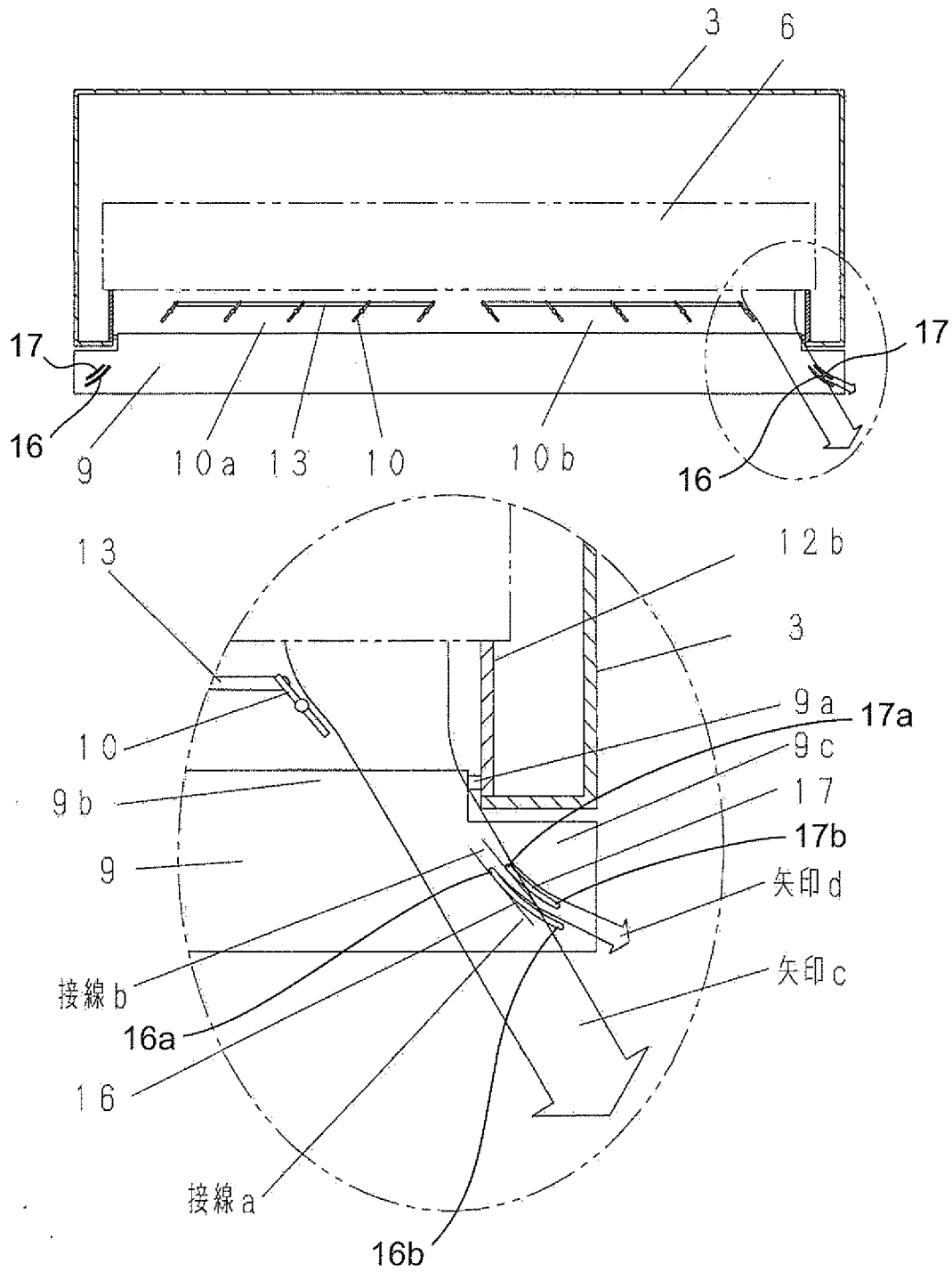
[図1]



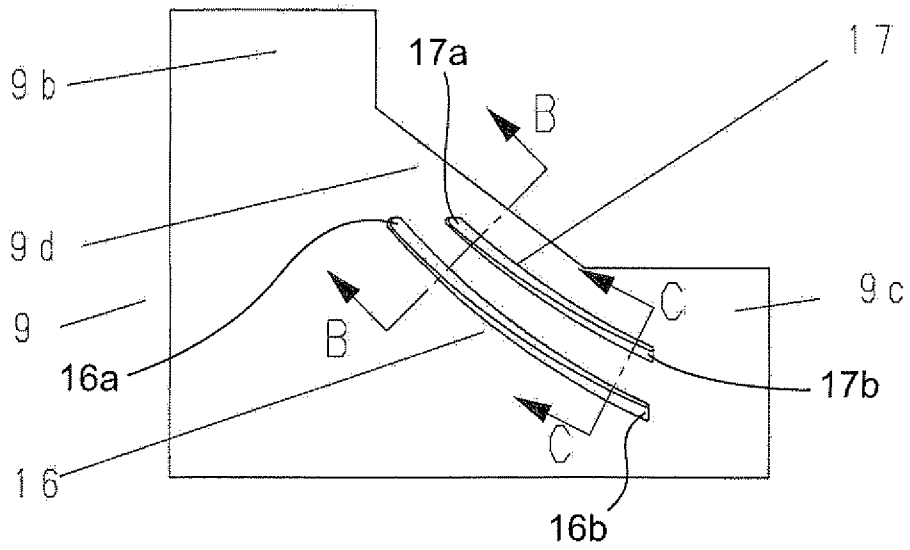
[図2]



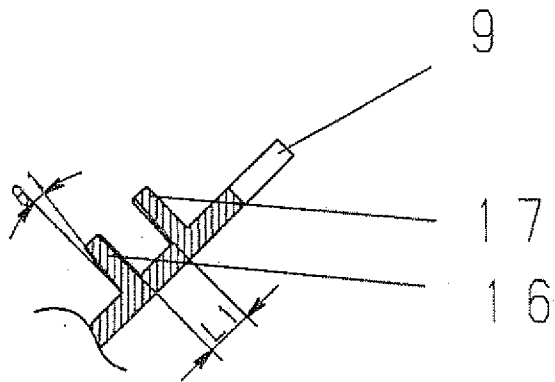
[図3]



[図4]

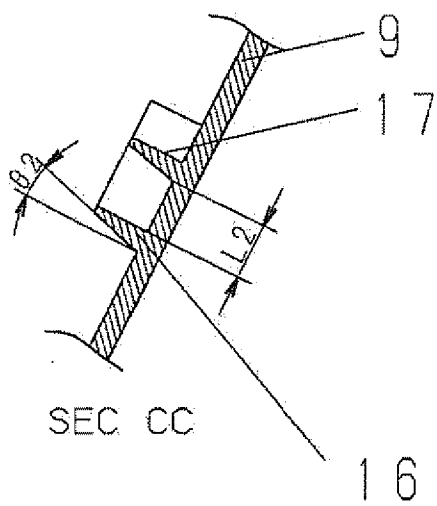


[図5]



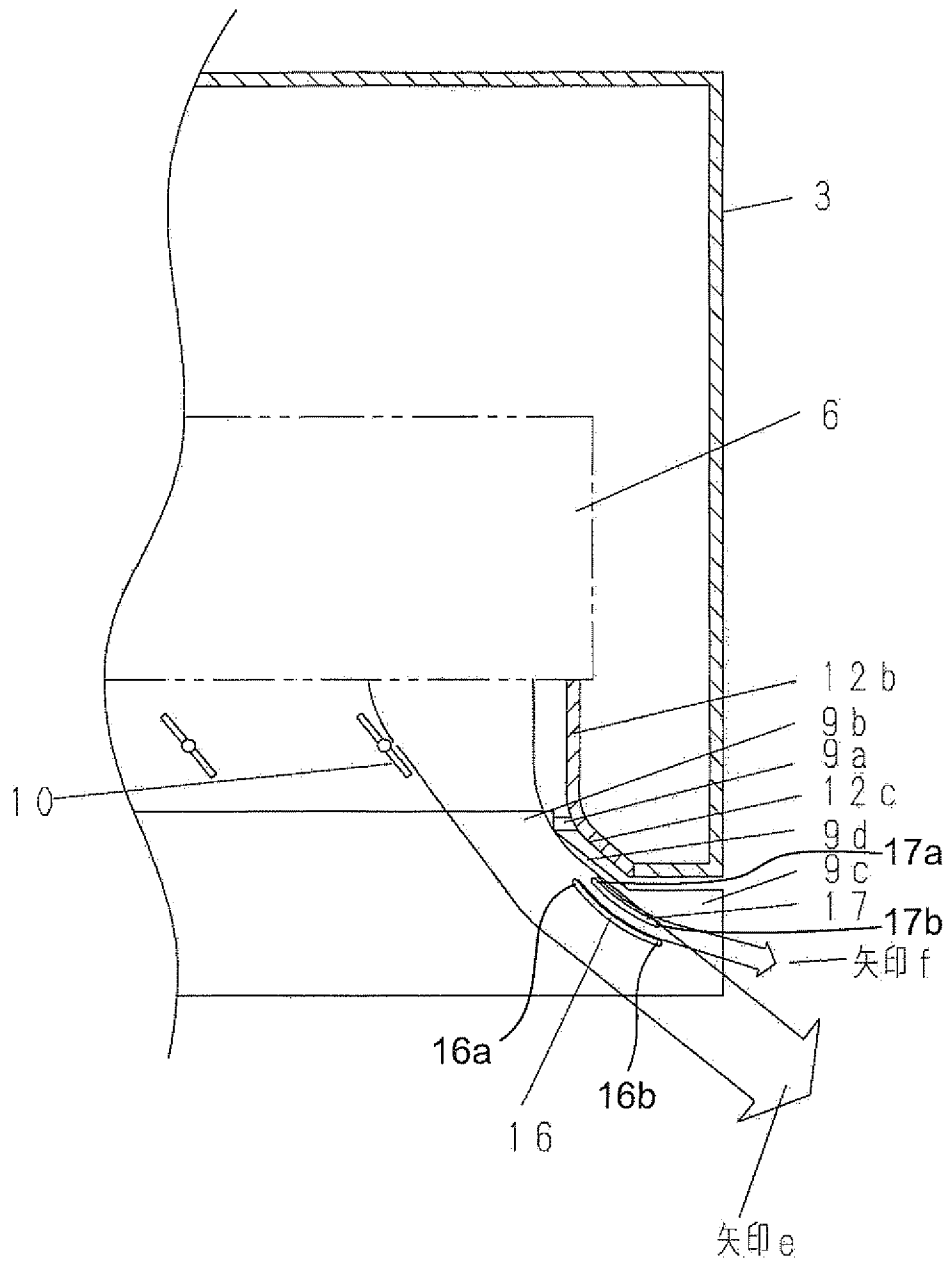
SEC BB

[図6]



SEC CC

[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/004206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/14(2006.01) *i*, *F24F13/15*(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, *F24F13/15*, *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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 2011-75238 A (Panasonic Corp.), 14 April 2011 (14.04.2011), paragraphs [0012] to [0015]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-6
A	JP 6-288605 A (Daikin Industries, Ltd.), 18 October 1994 (18.10.1994), paragraph [0017]; fig. 1 (Family: none)	1-6
A	JP 2001-227809 A (Mitsubishi Electric Corp.), 24 August 2001 (24.08.2001), paragraphs [0012] to [0016]; fig. 2, 3 (Family: none)	1-6

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
04 September, 2012 (04.09.12)

Date of mailing of the international search report
18 September, 2012 (18.09.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/004206

C (Continuation). 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. 86555/1983 (Laid-open No. 191544/1984) (Matsushita Refrigeration Co.), 19 December 1984 (19.12.1984), page 3, line 13 to page 4, line 1; fig. 6, 7(C) (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 61263/1981 (Laid-open No. 174934/1982) (Hitachi, Ltd.), 05 November 1982 (05.11.1982), page 3, lines 13 to 17; fig. 4 to 6 (Family: none)	1-6
A	JP 2002-81733 A (Daikin Industries, Ltd.), 22 March 2002 (22.03.2002), paragraphs [0037], [0051]; fig. 6 & EP 1326054 A1 & WO 2002/021051 A1 & DE 60138562 D & AU 8256201 A & CN 1342874 A & CN 2509505 Y & ES 2323851 T & AU 2001282562 B	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. F24F13/14(2006.01)i, F24F13/15(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 (IPC))
 Int.Cl. F24F13/14, F24F13/15, 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 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012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
A	JP 2011-75238 A (パナソニック株式会社) 2011.04.14, 段落【0012】-【0015】、【図1】、【図2】 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 6-288605 A (ダイキン工業株式会社) 1994.10.18, 段落【0017】、【図1】 (ファミリーなし)	1-6

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。

<p>* 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</p>	<p>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</p>
---	---

国際調査を完了した日 04.09.2012	国際調査報告の発送日 18.09.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小野田 達志 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 2001-227809 A (三菱電機株式会社) 2001.08.24, 段落【0012】 - 【0016】, 【図2】, 【図3】 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願 58-86555 号(日本国実用新案登録出願公開 59-191544 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 (松下冷機株式会社) 1984.12.19, 第3頁第13行-第4頁第1行, 第6図, 第7図(C) (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願 56-61263 号(日本国実用新案登録出願公開 57-174934 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 (株式会社日立製作所) 1982.11.05, 第3頁第13-17行, 第4-6図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2002-81733 A (ダイキン工業株式会社) 2002.03.22, 段落【0037】, 【0051】, 【図6】 & EP 1326054 A1 & WO 2002/021051 A1 & DE 60138562 D & AU 8256201 A & CN 1342874 A & CN 2509505 Y & ES 2323851 T & AU 2001282562 B	1-6