

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-211248

(P2014-211248A)

(43) 公開日 平成26年11月13日(2014.11.13)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/28 (2006.01) F 2 4 F 1/00 3 7 1 A 3 L 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-86368 (P2013-86368)
 (22) 出願日 平成25年4月17日(2013.4.17)

(71) 出願人 399048917
 日立アプライアンス株式会社
 東京都港区海岸一丁目16番1号
 (74) 代理人 100064414
 弁理士 磯野 道造
 (74) 代理人 100111545
 弁理士 多田 悦夫
 (72) 発明者 細川 和真
 栃木県栃木市大平町富田800番地 日立
 アプライアンス株式会社内
 (72) 発明者 横山 啓二
 栃木県栃木市大平町富田800番地 日立
 アプライアンス株式会社内

最終頁に続く

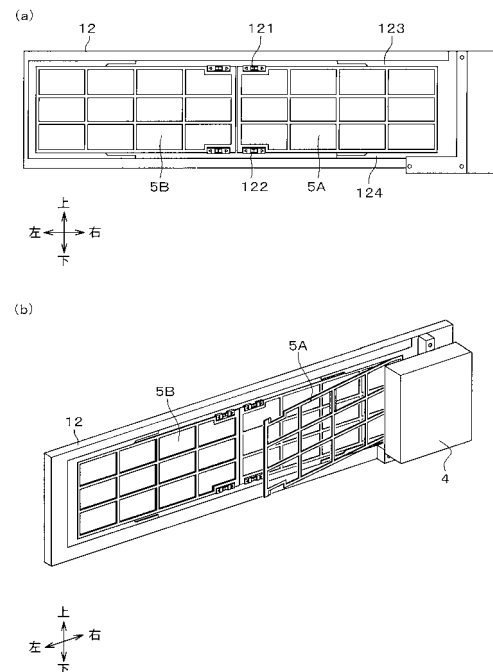
(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】好適にフィルタが取り付け可能な空気調和機を提供する。

【解決手段】熱交換器8と、送風ファン9と、熱交換器8および送風ファン9の上流に配置されるフィルタと、を備え、フィルタは、少なくとも筐体12前部に垂直方向に配置された前面フィルタ5を有し、前面フィルタ5は、筐体12の左右方向にスライドして脱着可能に構成される。また、筐体12の前面側に、正面視した際、前面フィルタ5の側面側の一部を覆うように配置された電装箱4を更に備える。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

熱交換器と、
送風ファンと、

前記熱交換器および前記送風ファンの上流に配置されるフィルタと、を備え、
前記フィルタは、少なくとも筐体前部に垂直方向に配置された前面フィルタを有し、
該前面フィルタは、前記筐体の左右方向にスライドして脱着可能に構成される

ことを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

前記筐体の前面側に、正面視した際、前記前面フィルタの側面側の一部を覆うように配置された電装箱を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

【請求項 3】

前記筐体は、前記前面フィルタを左右方向にスライド可能なレールを更に備え、

該レールの挿入口は、正面視した際、前記電装箱により覆われる領域よりも前記筐体の中央側に形成される

ことを特徴とする請求項 2 に記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記レールの前記挿入口には、傾斜部が形成される

ことを特徴とする請求項 3 に記載の空気調和機。

【請求項 5】

前記前面フィルタは、前記筐体の左右方向に、右フィルタと、左フィルタとに分割され、

前記右フィルタおよび前記左フィルタは、前記筐体の中央方向にスライドさせることにより取り外し可能に構成される

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、室内機と室外機を冷媒配管で接続するセパレート形の空気調和機に関する。

【背景技術】**【0002】**

空気調和機は、室内空気を室内機の熱交換器に循環させて、過熱、冷却、除湿機能などにより調和空気にし、これを室内に吹き出すことにより室内環境を快適なものとする。また、空気調和機の室内機は循環空気中の塵埃を除去するフィルタを備えており、熱交換器に塵埃が付着し熱交換性能が低下することを防止するとともに、室内に吹き出される調和空気の塵埃を低減して、室内を清浄な空間にし、居住者が快適に過ごせるようにしている。

【0003】

このように、空気調和機の室内機には室内空気が循環しているので、フィルタには室内空気中の塵埃が蓄積される。そのため、フィルタを自動清掃するフィルタ清掃装置が搭載された空気調和機が知られている。

【0004】

例えば、特許文献 1（特開 2008 - 57846 号公報）には、送風ファンと熱交換器の上流にフィルタを備え、このフィルタを通過した空気を熱交換して送風する空気調和機において、前記フィルタの上流側の面と接触して摺動する刷毛と、この刷毛と前記フィルタとの相対的な位置を移動させる移動手段と、前記刷毛と摺動して前記刷毛に付着した塵埃を前記刷毛から除去するとともにこの塵埃を付着させる除去ブラシと、前記除去ブラシと摺動して前記除去ブラシに付着した塵埃を保持する塵埃戻り防止ブラシとを備えた空気調和機が開示されている。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-57846号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このように、空気調和機には自動清掃機能が搭載され、フィルタに溜まった塵埃を除去することができる。しかしながら、塵埃の量の増加や油分等の付着により、フィルタの洗浄が必要になる場合がある。この場合、室内機からフィルタを取り外して洗浄し、洗浄後のフィルタを室内機に取り付ける必要がある。この際、フィルタの取り付けが不適切であると、フィルタ清掃装置が正常に機能できなくなるおそれがある。また、所定の空気循環経路を乱すこととなり、空気調和機の信頼性や性能の低下を招く原因となるおそれがある。

10

【0007】

そこで、本発明は、好適にフィルタが取り付け可能な空気調和機を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このような課題を解決するために、本発明は、熱交換器と、送風ファンと、前記熱交換器および前記送風ファンの上流に配置されるフィルタと、を備え、前記フィルタは、少なくとも筐体前部に垂直方向に配置された前面フィルタを有し、該前面フィルタは、前記筐体の左右方向にスライドして脱着可能に構成されることを特徴とする空気調和機である。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、好適にフィルタが取り付け可能な空気調和機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態に係る空気調和機の全体構成を示す全体図である。

30

【図2】本実施形態に係る空気調和機の室内機の内部構造を示す縦断面図である。

【図3】本実施形態に係る空気調和機の室内機の内部構造を示す展開斜視図である。

【図4】本実施形態に係る空気調和機の室内機が備えるフィルタ清掃装置の構成を示す斜視図である。

【図5】上面フィルタが取り付けられる前面ケーシングの上面図である。

【図6】(a)は前面フィルタが取り付けられる前面ケーシングの正面図であり、(b)は前面フィルタの脱着方法を示す斜視図である。

【図7】(a)は前面フィルタの正面図であり、(b)は前面フィルタの側面側端部を下側から見た部分拡大図である。

【図8】(a)は前面フィルタが取り付けられる前面ケーシングの正面図であり、(b)は前面フィルタを取り付ける際の図8(a)のA-A線断面図であり、(c)から(e)は前面フィルタを取り付ける際の流れを説明する図である。

40

【図9】(a)は変形例に係る前面フィルタの正面図であり、(b)は変形例に係る前面フィルタの側面側端部を下側から見た部分拡大図である。

【図10】(a)から(b)は変形例に係る前面フィルタを取り付ける際の流れを説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態(以下「実施形態」という)について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付し

50

重複した説明を省略する。

【0012】

空気調和機

本実施形態に係る空気調和機 A について、図 1 から図 3 を用いて説明する。図 1 は、本実施形態に係る空気調和機 A の全体構成を示す全体図である。図 2 は、本実施形態に係る空気調和機 A の室内機 1 の内部構造を示す縦断面図である。図 3 は、本実施形態に係る空気調和機 A の室内機 1 の内部構造を示す展開斜視図である。

【0013】

図 1 において、空気調和機 A は、室内（空調空間）の壁面に設置される室内機 1 と、室外（空調空間外）に設置される室外機 2 と、リモコン（remote controller）3 と、を備え、室内機 1 と室外機 2 とが冷媒配管（図示せず）によって接続されて構成されている。

10

【0014】

リモコン 3 は、ユーザ（図示せず）によって操作され、室内機 1 の信号受信部（図示せず）に対し赤外線信号を送信することができるようになっている。なお、当該信号は、運転要求、設定温度の変更、タイマ、運転モードの変更、停止要求等の指令である。空気調和機 A は、これらの信号に基づいて、冷房モード、暖房モード、除湿モードなどの空調運転を行う。

【0015】

空気調和機 A の運転時には、室内機 1 と室外機 2 との間で冷媒配管（図示せず）を介して冷媒を循環させる。当該冷媒は、図 2 に示す室内機 1 の熱交換器 8 内の伝熱管 8 a を流れており、室内機 1 において送風ファン 9 によって取り入れた空気を加熱または冷却するようになっている。

20

【0016】

図 2 に示す送風ファン 9 が回転すると、室内空気が室内機 1 に設けられた空気吸い込み口 1 3 から吸い込みされて、吸い込まれた空気が熱交換器 8 内の伝熱管 8 a を流れる冷媒と熱交換することにより加熱または冷却され、加熱または冷却された空気が空気吹き出し口 1 4 から室内に吹き出されることにより、空気調和機 A は室内を空調することができるようになっている。なお、空気調和機 A の運転時における動作の詳細については、その説明を省略する。

【0017】

図 3 に示すように、空気調和機 A の室内機 1 は、電装箱 4 と、前面フィルタ 5 と、上面フィルタ 6 と、フィルタ清掃装置 7 と、熱交換器 8 と、送風ファン 9 と、背面ケーシング 1 0 と、据付板 1 1 と、前面ケーシング 1 2 と、を有している。なお、室内機 1 には、ドレンパン（図示せず）、露受皿（図示せず）、カメラ（図示せず）などが収納されているが、これらについては、その説明を省略する。

30

【0018】

熱交換器 8 は、複数本の伝熱管 8 a（図 2 参照）が貫通するフィン 8 b（図 2 参照）が所定の間隔をあけて多数枚積層され、室内機 1 を側面視して逆 V 字型に成形されている。なお、伝熱管 8 a（図 2 参照）は、冷媒配管（図示せず）を介して室外機 2（図 2 参照）と接続されている。

40

【0019】

送風ファン 9 は、円筒形に成形されたクロスフローファン型のファンで、両端部及びファンの中心軸方向に複数箇所も受けられる円筒形の仕切り板（図示せず）と、一方の仕切り板から他方の仕切り板に向けて延び且つ円周上に配置される多数の羽（図示せず）と、により構成されている。送風ファン 9 は、中心軸周りに回転して送風動作を行うように構成されている。

【0020】

室内機 1 のケーシング（筐体）は、前面ケーシング 1 2 と背面ケーシング 1 0 とにより構成され、前面ケーシング 1 2 の前面および上面に空気吸い込み口 1 3（図 2 参照）が形成され、前面ケーシング 1 2 の下面に空気吹き出し口 1 4（図 2 参照）が形成されている

50

。なお、室内機 1 のケーシングは、背面ケーシング 10 に上記の各機器（熱交換器 8、送風ファン 9）を設置した後、室内機 1 の正面から前面ケーシング 12 を背面ケーシング 10 に嵌めることで形成される。また、据付板 11 は、背面ケーシング 10 を壁面に固定することにより、室内機 1 を壁面に固定している。

【0021】

前面ケーシング 12 の空気吸い込み口 13（図 2 参照）には、埃などの浮遊物が室内機 1 の内部に侵入するのを防ぐための前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 が設置されている。また、前面ケーシング 12 には、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 を清掃するためのフィルタ清掃装置 7 が設けられている。

【0022】

電装箱 4 は、AC - DC コンバータ（図示せず）や、制御基盤（図示せず）などの電装機器が収納されており、後述する図 9（a）に示すように、前面ケーシング 12 の前面側に配置され、正面視すると電装箱 4 が前面フィルタ 5 の一部と重なるように配置されている。ちなみに、電装箱 4 は、前面ケーシング 12 と、前面パネル 15（図 2 参照）の間に配置されている。このように、電装箱 4 を前面に配置することにより、電装箱 4 を側面側に配置する室内機と比較して、熱交換器 8 の幅を拡大できるため、性能の向上を図ることができる。また、電装箱 4 を空冷することができる。

【0023】

< フィルタ清掃装置 7 >

次に、フィルタ清掃装置 7 の概略について、図 4 を用いて説明する。図 4 は、本実施形態に係る空気調和機 A の室内機 1 が備えるフィルタ清掃装置 7 の構成を示す斜視図である。

【0024】

図 4 に示すように、室内機 1 の熱交換器 8 の上流側には、空気吸い込み口 13（前面側空気吸込み部 13a および上面側空気吸込み部 13b）が形成されている。より具体的には、熱交換器 8 の上流には、前面側空気吸込み部 13a が略垂直に、そして、上面側空気吸込み部 13b が略水平に形成されている。これらの空気吸い込み口 13（前面側空気吸込み部 13a および上面側空気吸込み部 13b）には、それぞれ、平面状の前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 が取り付けられ、互いに直交する二面を構成している。

【0025】

フィルタ清掃装置 7 は、掃除用刷毛 71a、71b と、刷毛支持枠 72 と、移動用モータ 73 と、集塵容器 74 と、を備えている。掃除用刷毛 71a、71b は、断面 L 字型の刷毛支持枠 72 によって支持されている。移動用モータ 73 は、推進軸 73a に沿って刷毛支持枠 72 を左右方向に移動させることができるようになっている。これにより、掃除用刷毛 71a、71b は、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の表面に付着した塵埃を掃き取ることができるようになっている。その後、掃除用刷毛 71a、71b は、図 4 の左端に配置された集塵容器 74 まで移動する。集塵容器 74 には、掃除用刷毛 71a、71b に付着した塵埃を除去して集塵容器 74 の内部に収容する除去ブラシ 74a、74b が設けられている。

【0026】

このように、フィルタ清掃装置 7 は、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の表面に付着した塵埃を掃除用刷毛 71a、71b（刷毛支持枠 72）を用いて掃き取るとともに、掃き取った塵埃を除去ブラシ 74a、74b を用いて集塵容器 74 の内部に収容することができるようになっている。なお、集塵容器 74 の内部に収容された塵埃は、排出口 74c から回収することができるようになっている。

【0027】

< フィルタ >

このように、本実施形態に係る空気調和機 A の室内機 1 は、フィルタ清掃装置 7 を備え、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の表面に付着した塵埃を除去することができるようになっている。しかしながら、フィルタ清掃装置 7 では除去しきれない塵埃や油分等が

10

20

30

40

50

前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の表面に付着した場合、ユーザが前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 を取り外して、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の洗浄を行う必要がある。以下、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 の脱着方法について説明する。

【 0 0 2 8 】

< 上面フィルタ 6 の脱着方法 >

まず、上面フィルタ 6 の脱着方法について、図 5 を用いて説明する。図 5 は、上面フィルタ 6 が取り付けられる前面ケーシング 1 2 の上面図である。

【 0 0 2 9 】

前面ケーシング 1 2 の上面側空気吸込み部 1 3 b (図 4 参照) は、2 枚の上面フィルタ 6 A, 6 B (6) で覆われている。なお、上面フィルタ 6 A と上面フィルタ 6 B とは、同様の構造であるため、上面フィルタ 6 A の脱着方法について説明し、上面フィルタ 6 B の脱着方法については説明を省略する。

10

【 0 0 3 0 】

上面フィルタ 6 A は、格子状のフィルタ枠体 6 0 と、フィルタ枠体 6 0 前部のロック 6 1 と、フィルタ枠体 6 0 前部の取手 6 2 と、フィルタ枠体 6 0 に全面に設けられて支持されるフィルタ (図示せず) と、を有している。

【 0 0 3 1 】

上面フィルタ 6 A は、水平前後方向 (図 5 矢印方向) にスライドする機構となっている。即ち、前面ケーシング 1 2 には、上面部の左右にレール 1 2 6 R, 1 2 6 L が形成されており、フィルタ枠体 6 0 の右端部 6 0 R とレール 1 2 6 R を係合させるとともに、フィルタ枠体 6 0 の左端部 6 0 L とレール 1 2 6 L を係合させることにより、上面フィルタ 6 A を水平前後方向 (図 5 矢印方向) にスライドすることができるようになっている。

20

【 0 0 3 2 】

上面フィルタ 6 A の取り外し方法は、まず、ロック 6 1 を右方向にスライドさせて解除し、次に、取手 6 2 を持ちながら上面フィルタ 6 A を前方向にスライドさせて取り外す。

【 0 0 3 3 】

上面フィルタ 6 A の取り付け方法は、まず、フィルタ枠体 6 0 の左右端部 6 0 R, 6 0 L をレール 1 2 6 R, 1 2 6 L と係合させ、上面フィルタ 6 A を後方向に挿入する。そして、ロック 6 1 を右方向にスライドさせて固定する。

【 0 0 3 4 】

< 前面フィルタ 5 の脱着方法 >

次に、前面フィルタ 5 の脱着方法について、図 6 から図 8 を用いて説明する。図 6 (a) は前面フィルタ 5 が取り付けられる前面ケーシング 1 2 の正面図であり、図 6 (b) は前面フィルタ 5 の脱着方法を示す斜視図である。なお、図 6 (a) は電装箱 4 を取り外した状態を示す。図 7 (a) は前面フィルタ 5 の正面図であり、図 7 (b) は前面フィルタ 5 の側面側端部 5 0 s を下側から見た部分拡大図である。図 8 (a) は前面フィルタ 5 が取り付けられる前面ケーシング 1 2 の正面図であり、図 8 (b) は前面フィルタ 5 を取り付ける際の図 8 (a) の A - A 線断面図であり、図 8 (c) から図 8 (e) は前面フィルタ 5 を取り付ける際の流れを説明する図である。

30

【 0 0 3 5 】

前面ケーシング 1 2 の前面側空気吸込み部 1 3 a (図 4 参照) は、2 枚の前面フィルタ 5 A, 5 B (5) で覆われている。なお、前面フィルタ 5 A と前面フィルタ 5 B とは、左右の向きが異なる点を除けば同様の構造であるため、前面フィルタ 5 A の脱着方法について説明し、前面フィルタ 5 B の脱着方法については説明を省略する。

40

【 0 0 3 6 】

図 3 および図 8 (a) に示すように、本実施形態に係る空気調和機 A の室内機 1 は、ケーシング (背面ケーシング 1 0、前面ケーシング 1 2) の前部右側 (向かって右側) に電装箱 4 が配置されており、前面フィルタ 5 A の一部が電装箱 4 で隠れている。

【 0 0 3 7 】

このため、上面フィルタ 6 の場合と同様に、上下方向に伸びるレールを左右に設けて前

50

面フィルタ 5 を上下方向にスライドする機構とすると、電装箱 4 で隠れている前面フィルタ 5 A の右側のレールを正面から目視することができず、前面フィルタ 5 A のレールへの挿入を確認することができないため、前面フィルタ 5 A の取り付けの信頼性に欠ける。

【 0 0 3 8 】

フィルタが所定の位置に装着されていない状態で空気調和機 A の運転を開始すると、フィルタ清掃装置 7 が正常に機能できなくなるおそれがある。また、所定の空気循環経路を乱すこととなり、空気調和機 A の信頼性や性能の低下を招く原因となるおそれがある。

【 0 0 3 9 】

これに対し、本実施形態の前面フィルタ 5 A は、前面ケーシング 1 2 の中央から左右方向にスライドする機構となっている。

10

【 0 0 4 0 】

具体的には、図 7 (a) および図 7 (b) に示すように、前面フィルタ 5 A は、格子状のフィルタ枠体 5 0 と、フィルタ枠体 5 0 の上辺の中央側端部 5 0 c の側に形成されたロック受け部 5 1 と、フィルタ枠体 5 0 の下辺の中央側端部 5 0 c の側に形成されたロック受け部 5 2 と、ガイドリブ 5 3 と、ガイドリブ 5 4 と、フィルタ枠体 5 0 に全面に設けられて支持されるフィルタ (図示せず) と、を有している。

【 0 0 4 1 】

ガイドリブ 5 3 は、フィルタ枠体 5 0 の上辺の側面側端部 5 0 s の側に、上方向に突出した円柱状に形成されている。また、ガイドリブ 5 4 は、フィルタ枠体 5 0 の下辺の側面側端部 5 0 s の側に、下方向に突出した円柱状 (図 7 (b) 参照) に形成されている。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 6 (a) に示すように、前面ケーシング 1 2 には、前面部の中央側の上下にロック 1 2 1 , 1 2 2 が設けられており、前面部の側面側の上下にレール 1 2 3 , 1 2 4 が設けられている。なお、レール 1 2 3 とレール 1 2 4 とは同様の構造であるため、レール 1 2 4 の構造について説明し、レール 1 2 3 の説明は省略する。

【 0 0 4 3 】

図 8 (b) に示すように、レール 1 2 4 は、左右方向に延びる溝部であり、左側に開口部 (挿入口) 1 2 4 a と、傾斜部 1 2 4 b と、右側に終端部 1 2 4 c と、を有している。開口部 1 2 4 a は、正面視した際、電装箱 4 で隠れている領域よりも中央側に設けられており、正面から目視することができる位置に形成されている。また、開口部 1 2 4 a から

30

【 0 0 4 4 】

前面フィルタ 5 A の取り付け方法は、前面フィルタ 5 A の中央側端部 5 0 c (図 7 参照) を持ち、前面フィルタ 5 A のガイドリブ 5 3 , 5 4 を、開口部 (1 2 4 a) から傾斜部 (1 2 4 b) に沿って (図 8 (c) 参照) 、前面ケーシング 1 2 のレール 1 2 3 , 1 2 4 に挿入して (図 8 (d) 参照) 、ガイドリブ 5 3 , 5 4 がレール 1 2 3 , 1 2 4 の終端部 (1 2 4 c) に突き当たるまで右方向に摺動させる (図 6 (b) 、図 8 (b) 参照) 。そして、ガイドリブ 5 3 , 5 4 を回転軸として、前面フィルタ 5 A の中央側端部 5 0 c を前面ケーシング 1 2 の側に揺動させ、前面フィルタ 5 A が前面ケーシング 1 2 に納まった状態で、ロック 1 2 1 , 1 2 2 を中央側にスライドさせて、前面フィルタ 5 A のロック受け部 5 1 , 5 2 をロック 1 2 1 , 1 2 2 と前面ケーシング 1 2 で挟み込むように係合させて固定する。

40

【 0 0 4 5 】

前面フィルタ 5 A の取り外し方法は、ロック 1 2 1 , 1 2 2 を中央と逆側にスライドさせて解除し、前面フィルタ 5 A の中央側端部 5 0 c (図 7 参照) を持ち、中央方向 (左方向) に引き出して取り出す。

【 0 0 4 6 】

作用効果

以下、本実施形態に係る空気調和機 A の作用効果について説明する。

【 0 0 4 7 】

50

図 8 (a) および図 8 (b) に示すように、前面フィルタ 5 の脱着を左右方向のスライド機構とすることにより、レール 1 2 3 , 1 2 4 に前面フィルタ 5 のガイドリブ 5 3 , 5 4 が挿入されたことを目視で確認することができ、誤挿入を防止することができる。

【 0 0 4 8 】

また、前面フィルタ 5 を上下方向にスライドさせて脱着する構成の場合、室内機 1 の上側に前面フィルタ 5 の上下方向長さと同等の作業スペース（天井との距離）を確保して室内機 1 を設置する必要がある。これに対し、本実施形態に係る空気調和機 A は、前面フィルタ 5 の脱着を左右方向のスライド機構とすることにより、上方向に大きなスペースを開けることなく、室内機 1 を設置することができる。

【 0 0 4 9 】

10

また、前面フィルタ 5 は、右側の前面フィルタ 5 A と、左側の前面フィルタ 5 B に分割されており、右側の前面フィルタ 5 A は中央方向（左側）に取り外し、左側の前面フィルタ 5 B は中央方向（右側）に取り外すようになっている。これにより、室内機 1 の側面を壁に近づけて設置することができる。

【 0 0 5 0 】

また、レール 1 2 3 , 1 2 4 の開口部 1 2 4 a に傾斜部 1 2 4 b が形成されていることにより、前面フィルタ 5 のガイドリブ 5 3 , 5 4 を、中央付近より摺動させながら傾斜部（ 1 2 4 b ）に沿ってレール 1 2 3 , 1 2 4 に容易に挿入することができるとともに、誤挿入を防止することができる。

【 0 0 5 1 】

20

< 前面フィルタ 5 の変形例 >

次に、前面フィルタ 5 の変形例について、図 9 から図 1 0 を用いて説明する。図 9 (a) は変形例に係る前面フィルタ 5 C の正面図であり、図 9 (b) は変形例に係る前面フィルタ 5 C の側面側端部 5 0 s を下側から見た部分拡大図である。図 1 0 (a) から図 1 0 (b) は変形例に係る前面フィルタ 5 C を取り付ける際の流れを説明する図である。

【 0 0 5 2 】

図 9 (a) に示すように、ロック受け部 5 1 , 5 2 と反対側にロック受け部 5 1 a , 5 2 b を設けてもよい。このように構成することにより、前面ケーシング 1 2 の右側に装着された前面フィルタ 5 C（図 8 の前面フィルタ 5 A 参照）は、ロック 1 2 1 , 1 2 2 を右方向にスライドさせてロック受け部 5 1 , 5 2 で係合させて固定することができ、また、前面ケーシング 1 2 の左側に装着された前面フィルタ 5 C（図 8 の前面フィルタ 5 B 参照）は、ロックを右方向にスライドさせてロック受け部 5 1 a , 5 2 b で係合させて固定することができる。即ち、前面フィルタ 5 および上面フィルタ 6 のロック方向を右方向に統一することができ、ユーザの利便性が向上する。

30

【 0 0 5 3 】

また、図 9 (a) に示すように、ガイドリブ 5 3 , 5 4 から延出する延出リブ 5 5 , 5 6 が設けられている。なお、延出リブ 5 5 と延出リブ 5 6 とは同様の構造であるため、延出リブ 5 6 の構造について説明し、延出リブ 5 5 の説明は省略する。

【 0 0 5 4 】

図 9 (b) に示すように、延出リブ 5 6 は、後方平行部 5 6 a と、傾斜部 5 6 b と、前方平行部 5 6 c と、を有している。

40

【 0 0 5 5 】

ここで、前面フィルタ 5 C を装着する際、ガイドリブ 5 4 からレール 1 2 4 に挿入する。ここで、図 1 0 (a) に示すように、ガイドリブ 5 4 側の延出リブ 5 6 である後方平行部 5 6 a は後方側（図 1 0 (a) の紙面では下側）に形成されており、前面フィルタ 5 C を傾けて挿入してもレール 1 2 4 の前側壁面と接しないようにすることができるようになっている。また、ガイドリブ 5 4 側の延出リブ 5 6 である前方平行部 5 6 c は前方側（図 1 0 (a) の紙面では上側）に形成されており、前面ケーシング 1 2 と接しないようにすることができるようになっている。

【 0 0 5 6 】

50

また、このような延出リブ 5 6 を設けることにより、ガイドリブ 5 4 をレール 1 2 4 の終端部 1 2 4 c まで挿入した際、図 1 0 (b) に示すように、後方平行部 5 6 a がレール 1 2 4 の後側壁面と接し、前方平行部 5 6 c がレール 1 2 4 の前側壁面と接するので、挿入後のがたつきを抑制することができる。

【 0 0 5 7 】

変形例

なお、本実施形態に係る空気調和機 A は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変更が可能である。

【 0 0 5 8 】

本実施形態に係る空気調和機 A は、電装箱 4 が筐体前部に配置されている場合を例に説明したが、電装箱 4 が筐体前部に設置されていなくてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態に係る空気調和機 A は、フィルタ清掃装置 7 を備えているものとして説明したが、これに限られるものではなく、フィルタ清掃装置 7 を備えていなくてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、誤挿入を防止するために、ガイドリブ 5 3 , 5 4 がレール 1 2 3 , 1 2 4 に挿入されていない状態で摺動させた場合、レール 1 2 3 , 1 2 4 の終端部 (1 2 4 c) よりも中央側で係止する係止部 (図示せず) を形成してもよい。これにより、係止された位置からガイドリブ 5 3 , 5 4 を回転軸として揺動させても、ロック 1 2 1 , 1 2 2 で前面フィルタ 5 のロック受け部 5 1 , 5 2 を固定することができないため、ユーザが誤挿入を知ることができる。

【 0 0 6 1 】

なお、上面フィルタ 6 は前後方向に脱着するのに対し、前面フィルタ 5 は左右方向に脱着するため、ユーザに挿入方向の指示をするのが望ましい。例えば、フィルタ枠体 5 0 に挿入方向を示す矢印を刻印して成形してもよい。また、格子形状を矢印に成形してもよい。このように、指示銘板等の追加部材を用いることなく矢印などの指示記号を成形することにより、部品数の増加を防止して、コストを低減することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

A	空気調和機
1	室内機
2	室外機
3	リモコン
4	電装箱
5、5 A、5 B、5 C	前面フィルタ
6、6 A、6 B	上面フィルタ
7	フィルタ清掃装置
8	熱交換器
9	送風ファン
1 0	背面ケーシング (ケーシング、筐体)
1 1	据付板
1 2	前面ケーシング (ケーシング、筐体)
1 3	空気吸い込み口
1 3 a	前面側空気吸込み部
1 3 b	上面側空気吸込み部
1 4	空気吹き出し口
1 5	前面パネル
5 0	フィルタ枠体
5 0 s	側面側端部

10

20

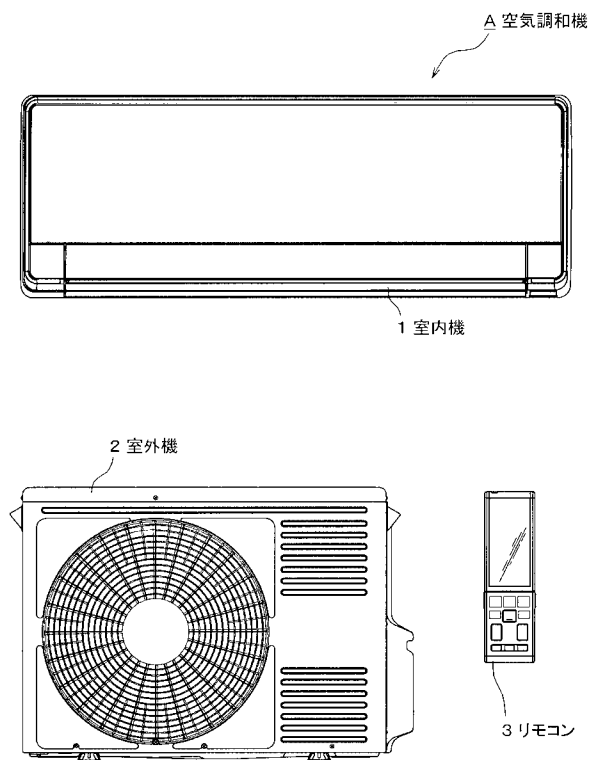
30

40

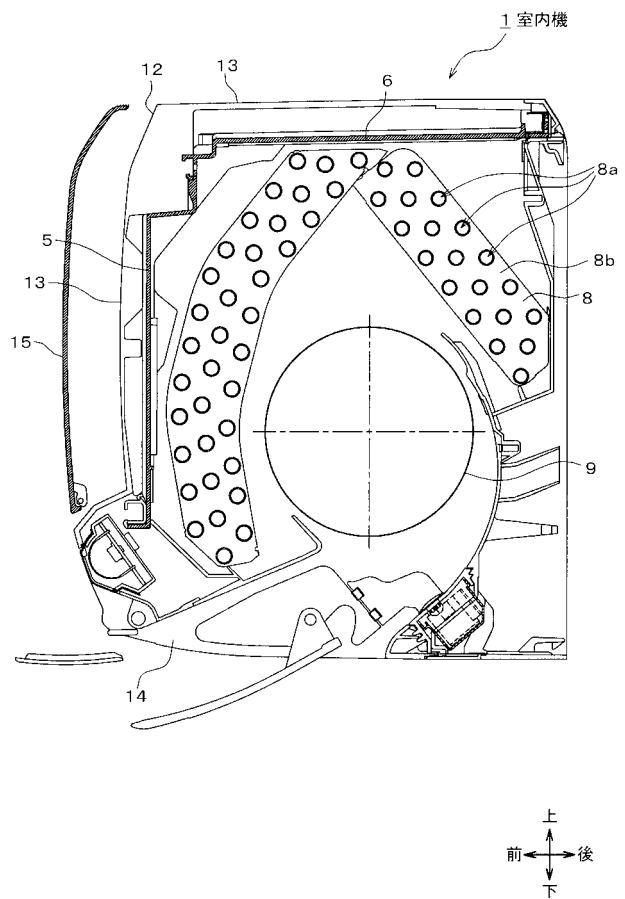
50

5 0 c	中央側端部
5 1 , 5 2	ロック受け部
5 3 , 5 4	ガイドリブ
5 5 , 5 6	延出リブ
1 2 1 , 1 2 2	ロック
1 2 3 , 1 2 4	レール
1 2 4 a	開口部 (挿入口)
1 2 4 b	傾斜部
1 2 4 c	終端部
1 2 6 R , 1 2 6 L	レール

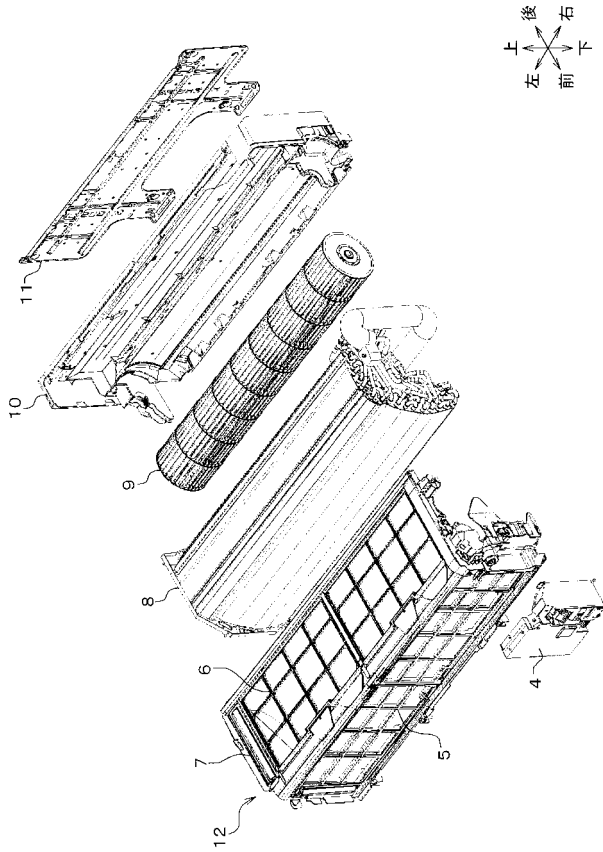
【 図 1 】



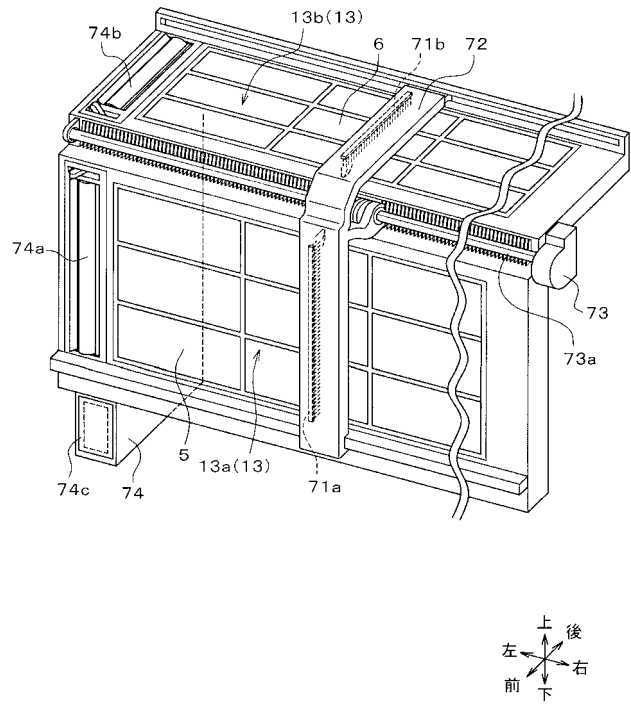
【 図 2 】



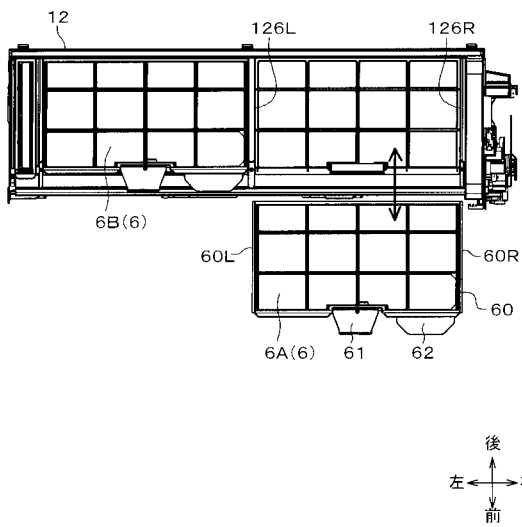
【図 3】



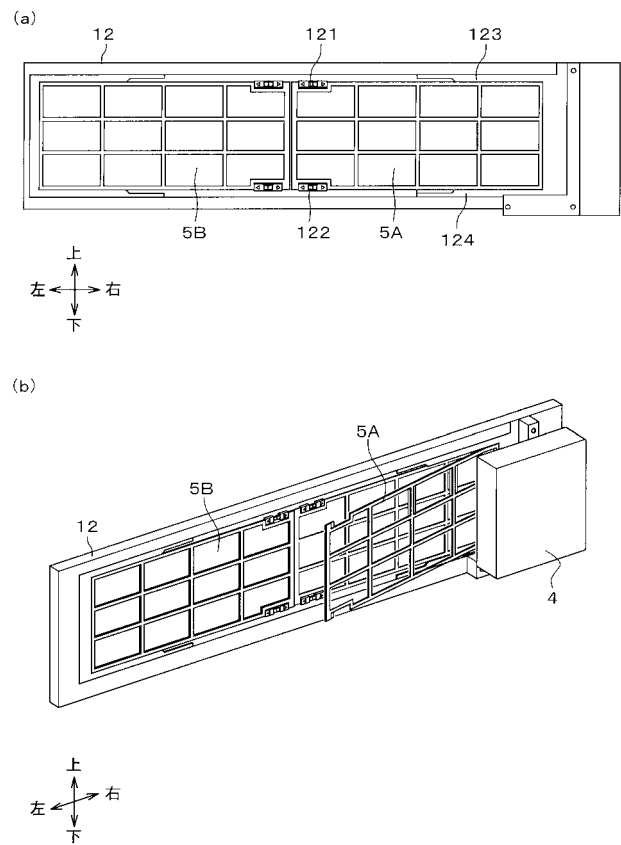
【図 4】



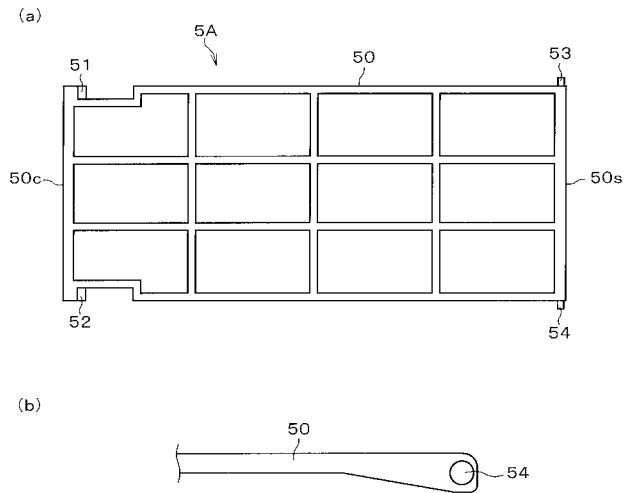
【図 5】



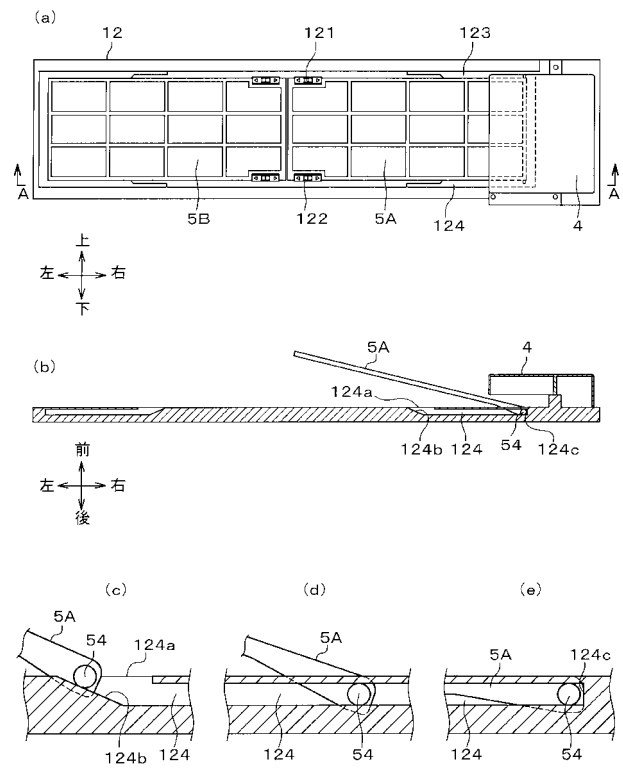
【図 6】



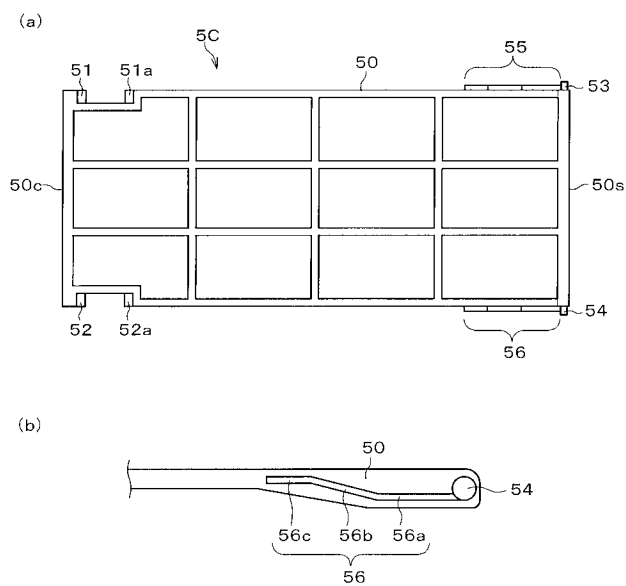
【図 7】



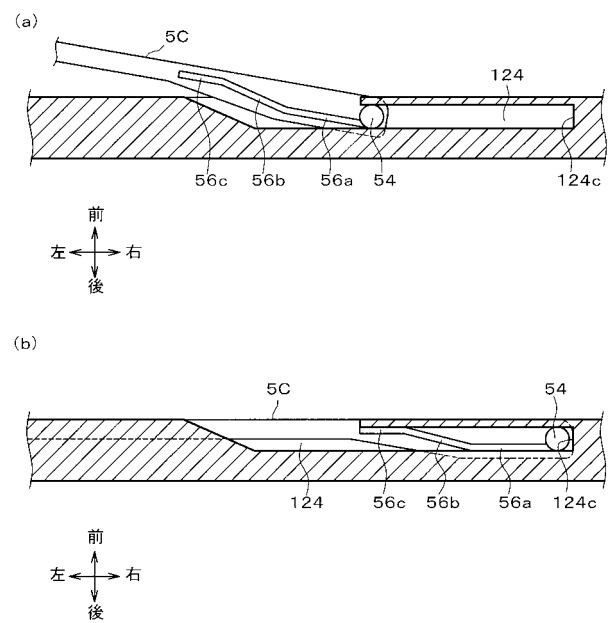
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 能登谷 義明

栃木県栃木市大平町富田 8 0 0 番地 日立アプライアンス株式会社内

Fターム(参考) 3L051 BA03