

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5401355号
(P5401355)

(45) 発行日 平成26年1月29日 (2014. 1. 29)

(24) 登録日 平成25年11月1日 (2013. 11. 1)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 4 F 1/00 (2011. 01)	F 2 4 F 1/00 3 O 1
F 2 4 F 13/20 (2006. 01)	F 2 4 F 1/00 4 O 1 E
	F 2 4 F 1/00 4 O 1 B

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-26709 (P2010-26709)	(73) 特許権者	399048917
(22) 出願日	平成22年2月9日 (2010. 2. 9)		日立アプライアンス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-106801 (P2011-106801A)		東京都港区海岸一丁目16番1号
(43) 公開日	平成23年6月2日 (2011. 6. 2)	(74) 代理人	110000442
審査請求日	平成23年11月30日 (2011. 11. 30)		特許業務法人 武和国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2009-241454 (P2009-241454)	(72) 発明者	尾原 秀司
(32) 優先日	平成21年10月20日 (2009. 10. 20)		静岡県静岡市清水区村松390番地 日立
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		アプライアンス株式会社内
		(72) 発明者	米山 裕康
			静岡県静岡市清水区村松390番地 日立
			アプライアンス株式会社内
		審査官	田中 一正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室内機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、

前記ベルマウスの下方側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、

前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、

前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、

前記遮蔽部材は、前記電気品箱の内側側面の側面部と一体構造であり、且つ前記側面部を前記フィルタに概ね接するまで延設したものである

ことを特徴とする空気調和機の室内機。

【請求項 2】

室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パ

10

20

ネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、

前記ベルマウスの下方側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、

前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、

前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、

10

前記遮蔽部材は、前記電気品箱の底面に設けた蓋の内側底面に対して、前記電気品箱の内側側面を延長した形状で前記フィルタに概ね接するまで垂直に設置されたものである

ことを特徴とする空気調和機の室内機。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記遮蔽部材は、垂直方向に伸縮変形可能な弾性素材から作成されたものであることを特徴とする空気調和機の室内機。

【請求項 4】

室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、

20

前記ベルマウスの下方側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、

前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、

前記吸込みグリルは、その中央部分に設けられた空気を吸い込む棧と前記棧の外周部分に設けられた外周枠とからなり、

前記フィルタは、前記吸込みグリルの上面に離脱可能に取り付けられ、

30

前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、

前記遮蔽部材は、前記外周枠の略上半分が、前記電気品箱の前記内側側面の下端端部に垂直対向する部位まで延設されたものである

ことを特徴とする空気調和機の室内機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筐体に接続された化粧パネルに設けた吸込みグリルから室内空気を吸い込み、筐体内部で熱交換した後、化粧パネルに設けた吹き出し口から室内に空気を吹き出す空気調和機において、送風機として遠心送風機を備えるとともに、遠心送風機の吸入側に制御基板などを収納した電気品箱を設けた空気調和機における室内機の構造に関する。

40

【背景技術】

【0002】

空気調和機は、冷媒が封入された冷媒循環流路に、冷媒を圧縮する圧縮機と、冷媒と室内の空気とを熱交換させる室内熱交換器と、冷媒を減圧する膨張弁と、冷媒と外気とを熱交換させる室外熱交換器とを順次配設してなる冷凍サイクルを備えている。空気調和機の内で室内熱交換器は、この室内熱交換器に室内の空気を送る送風機と共に、室内機の筐体内に格納されている。

50

【0003】

このような室内機には様々な形態のものがあるが、近年、特に業務用の分野では、筐体を天井内に埋め込み、天井面に設置された化粧パネルを介して空気の吸い込み、吹き出しを行う、いわゆる天井埋込カセットタイプが主流となっている。

【0004】

図12、図13及び図14に、従来技術に関する空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成図と、室内機の部分拡大図と、室内機を下方から見た平面図とを示す。この室内機は、化粧パネル1と、化粧パネル1に接続された筐体2と、から構成されている。ここで、化粧パネル1の中央部分には着脱自在の吸込みグリル3が備えられており、図12～図14に示す構成例では、吸込みグリル3はその中央部に縦線のハッチング部分で示す吸込みグリル3の棧33と吸込みグリル3の外周枠34とから形成される。この吸込みグリル3の棧33の部分から空気が吸い込まれる。化粧パネル1には、図示するように風向板4を備えた吹き出し口5が配設されている。

10

【0005】

筐体2内に設置されたモータ6を駆動させてモータ6の軸に接続された遠心送風機7を回転させることにより、図12の矢印8に示すように、室内空気は吸込みグリル3の棧33、吸込みグリル3に設置されたフィルタ9、筐体2内に設置されたベルマウス10を通して遠心送風機7に吸い込まれ、矢印11で示されるように室内熱交換器12で熱交換された後、吹き出し口5より室内に吹出される。また、室内熱交換器12の下部には冷房時に室内熱交換器12に生じる結露水を受けるためのドレンパン13が設置されている。また、吸込みグリル3はフィルタ9とともに化粧パネル1から着脱可能であり、フィルタ9の清掃が容易な構造となっている。なお、本発明を示す図1～図11においても、室内機の基本的な構成はほぼ同様である。

20

【0006】

ここで、ベルマウス10の下面又は下方側には室内機の運転を制御するための図示しない制御基板を収納した電気品箱14が設置されており（電気品箱14はドレンパン13に固設されてもよい）、吸込みグリル3を開けることにより、容易に電気品箱14のメンテナンスが可能な構造となっている。また、限られた寸法内に各部品を配置するため、電気品箱14が遠心送風機7の吸入口30の一部を塞ぐように配置される場合も多い。このような場合、電気品箱14の下方から吸込み、遠心送風機7の吸入口30に向かう空気の流れは、図12及び図13の矢印15のように電気品箱14の下面の端部（側面の下端端部）16において剥離を起こして剥離渦が生じ空気流れの乱れが発生する。この乱れが遠心送風機7に到達することにより騒音が大きくなるという不具合が生じる。

30

【0007】

そこで、電気品箱をL字形状とし、電気品箱の吸込み側側面を平面で且つ直交する2辺で構成し、電気品箱の収容面積を確保するとともに、電気品箱14の遠心送風機吸入口30側側面と遠心送風機の吸入口30又はベルマウス10の吸入口までの距離を大きくして騒音を低減する提案がなされている（例えば、特許文献1を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0008】

【特許文献1】特開2003-74900号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記特許文献1に示されたような電気品箱14は、万一、不具合や経年劣化などで制御基板などから発火した際に外部への延焼を防ぐために板金で製造されることが多く、例えば、L字形状のような形状で製造することは複雑な製造工程を要しコストの増加につながる。また、電気品箱14の下面端部16に丸みを持たせて、吸い込み空気の剥離を生じにくくさせることも考えられるが、丸みを持たせた部分の厚さが減ってしま

50

うため、電気品箱 14 の実質的な収納容積を小さくしてしまうといった不具合も生じる。

【0010】

本発明は、空気を吸い込む遠心送風機とベルマウスの方側側に電気品箱を備えた空気調和機の室内機において、電気品箱の下面端部（側面下端端部）で吸い込み空気が剥離しないような、吸い込み空気の遮蔽部材を設けた空気調和機の室内機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前記課題を解決するために、本発明は主として次のような構成を採用する。

室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、前記ベルマウスの方側側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、前記遮蔽部材は、前記電気品箱の内側側面の側面部と一体構造であり、且つ前記側面部を前記フィルタに概ね接するまで延設したものである構成とする。

【0012】

また、室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、前記ベルマウスの方側側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、前記遮蔽部材は、前記電気品箱の底面に設けた蓋の内側底面に対して、前記電気品箱の内側側面を延長した形状で前記フィルタに概ね接するまで垂直に設置されたものである構成とする。

【0013】

また、室内空気の吸込み口となる吸込みグリル、前記吸込みグリルの上面に取り付けられたフィルタ、前記吸込みグリルの周囲に設けられた空気を吹き出す吹出し口、を有する化粧パネルと、前記化粧パネルの上部に配置された筐体と、前記筐体の内部下面に前記吸込みグリルに対応する位置に設けられたベルマウスと、前記ベルマウスを通して空気を吸い込むとともに空気を吐き出す前記筐体の内部上面に設けられた遠心送風機と、前記遠心送風機の周囲に設けられた室内熱交換器と、を備えた空気調和機の室内機であって、前記ベルマウスの方側側に制御基板を収納するための電気品箱が設置され、前記電気品箱は、その内側側面が前記遠心送風機の空気吸入口の縁より中央側にせり出す構造であり、前記吸込みグリルは、その中央部分に設けられた空気を吸い込む棧と前記棧の外周部分に設けられた外周枠とからなり、前記フィルタは、前記吸込みグリルの上面に離脱可能に取り付けられ、前記吸込みグリルを通した吸い込み空気が前記電気品箱の内側側面の下端端部に当たらないように、前記吸い込み空気に対する遮蔽部材が前記吸込みグリルと前記電気品箱との間に設けられ、前記遮蔽部材は、前記外周枠の略上半分が、前記電気品箱の前記内側側面の下端端部に垂直対向する部位まで延設されたものである構成とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、電気品箱の内側側面の下端端部（下面の内側端部）での吸い込み空気の剥離を防止することができ、剥離した空気の流れによる騒音の増加を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例1の図である。

【図2】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例1の部分拡大図である。

10

【図3】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例2の図である。

【図4】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例2の部分拡大図である。

【図5】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例3の図である。

【図6】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例3の部分拡大図である。

【図7】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例4の図である。

20

【図8】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例5の図である。

【図9】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例5の部分拡大図である。

【図10】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例6の図である。

【図11】本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例2と実施例3を下方から見た平面図である。

【図12】従来技術に関する空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す図である。

30

【図13】従来技術に関する空気調和機の室内機の部分拡大図である。

【図14】従来技術に関する空気調和機の室内機を下方から見た平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例1～6について、図1～図11を参照しながら以下詳細に説明する。図面において、1は化粧パネル、2は筐体、3は吸込みグリル、4は風向板、5は吹出し口、6はモータ、7は遠心送風機、8は吸込み空気の流れを示す矢印、9はフィルタ、10はベルマウス、11は吹出し空気の流れを示す矢印、12は室内熱交換器、13はドレンパン、14は電気品箱、16は電気品箱の下面内側端部（側面の下端端部）、18は遮蔽部材、19は電気品箱近傍で遠心送風機に吸い込まれる空気流れを示す矢印、21は遮蔽部材、23は遮蔽部材、24は電気品箱の蓋、25は遮蔽部材、26は遮蔽部材、30は遠心送風機の吸入口、33は吸込みグリルの棧、34は吸込みグリルの外周枠、をそれぞれ表す。

40

【0017】

図1と図2を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例1を説明する。この実施例1は、基本的な構造として化粧パネル1と化粧パネル1に接続された筐体2から構成されている。ここで、化粧パネル1はその中央部分に吸込みグリル3を備え、その周囲に風向板4を備えた吹出し口5が配設されている。吸込みグリル3は、図1と図2に示すように、空気を吸込むグリル3の棧33（縦線で示すハッチング部分）と、吸込みグリル3の外周枠34とから構成される。

50

【0018】

また、筐体2内の中央部にはモータ6の軸に接続された遠心送風機7が設置され、遠心送風機7の周囲には室内熱交換器12が配置される。また、遠心送風機7の下方にはベルマウス10が取り付けられているとともに、ベルマウス10の下面又は下方側には室内機の運転を制御するための図示しない制御基板を収納した電気品箱14が遠心送風機7の吸入口40の一部を塞ぐように設置されている。電気品箱14は、吸込みグリル3の棧33から遠心送風機7の吸入口30への空気流れ上下方向に沿った電気品箱14の側面が、電気品箱14の内部容積の確保のために、遠心送風機7の吸入口30の縁よりもその中央側にせり出している。なお、電気品箱14の水平面における縦横寸法は、その横寸法が前述したように吸入口30の縁より中央側にせり出した長さであり、その縦寸法が不図示であるが吸込むグリル3の一辺（図14を参照）に略対応する長さである。

10

【0019】

また、吸込みグリル3には、電気品箱14の下面及び下面端部（内側側面の下端端部）16に吸込み空気8の流れが当たらないように空気流れを塞ぐ遮蔽部材18が設置されている。遮蔽部材18は、吸込みグリル3の外周枠34に延設されたものであり、図2に詳細に示すように、電気品箱14の横長さ（図2の紙面方向で左右長さ）に相当する分だけ外周枠34から延設されている。なお、電気品箱14の縦長さ（図2の紙面垂直方向で奥行き長さ）に相当する分だけ遮蔽部材18が配設されている。図2に図示するように、遮蔽部材18は、図13に示す従来の汎用の吸込みグリル3の外周枠34の略上半分を、吸込口の中央部に向けて電気品箱14の内側側面に垂直方向で対向する位置まで延設したものである。この上半分の延設構造によって、吸込み空気の流れが電気品箱14の下面端部16に当たることが無いことは勿論、吸込みグリル3を下方から見上げた場合に、棧33はその略下半分が残存しているので、吸込みグリル3に占める棧の形状が汎用品と同様（図14を参照）であることによる安心感を与える。

20

【0020】

図2に示すように、吸込みグリル3の外周枠34と樹脂成形で一体となって延設した遮蔽部材18によって、電気品箱14の下面に垂直対向する遮蔽部材18の面からの空気流れを塞いでいるため、この垂直対向する面から空気を吸い込むことがなく、吸込みグリル3から吸い込まれる空気は矢印19のように電気品箱14の下面内側端部（すなわち、電気品箱14の内側側面の下端端部）16で剥離を起こすことなく、遠心送風機7の吸入口30に到達し、吸い込み空気の剥離による騒音を生じさせることがない。この実施例1では、遮蔽部材18は吸込みグリル3の外周枠33と樹脂で一体に成形すればよく、部品点数を低減することができる。また、吸込みグリル3の棧33は、室内機を下方から見た場合に、図14に示すように、吸込みグリル3において上下左右対称となっていて、美観を損ねることがなく、安心感を与える。

30

【0021】

本実施形態に係る空気調和機の室内機の実施例1では、遠心送風機7を回転させると、矢印8に示すように吸込みグリル3、フィルタ9、ベルマウス10を介して遠心送風機7に空気が吸い込まれ、遠心送風機7から吹き出される空気は矢印11に示すように熱交換器12で熱交換された後、吹出し口5から室内に向けて吹き出される。なお、フィルタ9は、吸込みグリル3に設けた係止部（例、係止爪）でフィルタ9の端部を係止して載置されており、吸込みグリル3からフィルタ9は取り外し自在の構造である。

40

【0022】

次に、図3と図4を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例2を説明する。この実施例2が、図1と図2に示す実施例1と異なっているのは、電気品箱14の下方に配置される遮蔽部材23の構造である。図4に図示する構造からも分かるように、電気品箱14の下面に垂直対向して配置される吸込みグリル3は、全て遮蔽部材23から構成される。図2との対比からも明らかなように、図4に示す実施例2では、電気品箱14の下面に垂直対向して配置される吸込みグリル3には棧33が設けられずに、遮蔽部材23が設けられている。図11は室内機を下から

50

見た平面図であるが、吸込みグリル 3 の棧 3 3 は図 1 1 に図示するように上下対称とはなっておらず、図示例で下方の遮蔽部材 2 3 が棧 3 3 に食い込んでいる。図 3 と図 4 に示す構造においては、吸い込み空気の流れは実施例 1 と同様であり、電気品箱 1 4 の下面端部 1 6 で空気流れの剥離は発生しない。フィルタ 9 は、その長さが実施例 1 と同様であり、吸込みグリル 3 の寸法仕様に合わせた汎用品を用いることができる。

【0023】

次に、図 5 と図 6 を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例 3 を説明する。この実施例 3 が図 3 と図 4 に示す実施例 2 と異なっているのは、吸い込みグリル 3 の上面に取り付けられるフィルタ 9 の寸法構造である。フィルタ 9 の機能は、フィルタを通り抜ける空気の濾過作用であるが、実施例 2 を表す図 4 に示すフィルタの長さは、同様サイズ仕様の他の室内機におけるフィルタ長さと同じであり汎用性を有するが、図 4 の遮蔽部材 2 3 の上面に配置されるフィルタ 9 は、遮蔽部材 2 3 によって空気流れが塞がれているのであるから特に必要とされるものではない。この実施例 3 では、実施例 2 との対比で、フィルタ 9 の長さを短縮して、電気品箱 1 4 の側面の下端端部に垂直対向する位置までの長さに止めている。この実施例 3 の室内機を下方から見れば、図 1 1 に示すように、吸込みグリル 3 の棧 3 3 は上下非対称となっている。

【0024】

次に、図 7 を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における各構成要素の配置構成を示す実施例 4 を説明する。この実施例 4 が従来技術を示す図 1 2 及び図 1 3 と異なっているのは、電気品箱 1 4 の下面に吸い込み空気流れを塞ぐ遮蔽部材 2 1 が、フィルタ 2 0 と一体となって吸込みグリル 3 上に取り付けられている点である。この実施例 4 において遠心送風機 7 に吸い込まれる空気は矢印 1 9 のごとく、電気品箱 1 4 の下面端部 1 6 で空気流れの剥離を起こすことがなく、剥離に伴う剥離渦の騒音の増加を防ぐことができる。

【0025】

また、実施例 1 を表す図 1 と図 2 に示すように、吸込みグリル 3 の内部に遮蔽部材 2 1 を設けた場合には、その遮蔽部材 2 1 が吸込みグリル 3 の棧 3 3 を通して透けて見えて外観上目立ってしまうのに対して、この実施例 4 では、遮蔽部材 2 1 が吸込みグリル 3 の上部に取り付けられていて、且つフィルタ 2 0 と一体となってフィルタ 2 0 と同色又は同色系をしているので、外部から（室内機の下方から見て）目立たない点で利点がある。なお、具体的には、遮蔽部材 2 1 は黒色又は灰色のプラスチックからなるフィルタ 2 0 と一体成形されていてもよい。この場合には、遮蔽部材 2 1 の取り付けのためのコストを低減することができる。

【0026】

次に、図 8 と図 9 を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例 5 を説明する。この実施例 5 が実施例 1, 2, 3 と異なるのは、電気品箱 1 4 の遠心送風機 7 の吸入口 3 0 側における内側側面に遮蔽部材 2 5 を電気品箱 1 4 と一体で構成している点である。電気品箱 1 4 と一体の遮蔽部材 2 5 は、図 8 と図 9 に示すように、吸込みグリル 3 の棧 3 3 から遠心送風機 7 の吸入口 3 0 への空気流れ上下方向 1 9 に沿って、電気品箱 1 4 の側面を垂直方向に延設し、フィルタ 9 に接するまで垂下したものである。また、電気品箱 1 4 の側面を延設する代わりに、遮蔽部材 2 5 を電気品箱 1 4 の側面に一体的に付設しても構わない。

【0027】

この実施例 5 では電気品箱 1 4 の下面に垂直対向する下方から遠心送風機側に流れる空気の流路を遮蔽部材 2 5 で塞いでいるため、遠心送風機 7 に吸い込まれる空気は矢印 1 9 のごとく、電気品箱 2 3 の下面端部で剥離を起こすことがなく、剥離渦による騒音の増加を防ぐことができる。

【0028】

さらに、上述した実施例 1 ～ 4 では、フィルタ 9 あるいは吸込みグリル 3 の外周枠 3 4

10

20

30

40

50

の取付け長さを、電気品箱 14 の下面に垂直対向する下方面が遮蔽部材 18, 21, 23 で塞がれる方向に合わせなければならなかったのに対して、この実施例 5 では電気品箱 14 の側面に遮蔽部材 25 が設置されているため、吸込みグリル 3、フィルタ 9 はその長さを気にすることなく取り付けることが出来る点で利点がある。このように、遮蔽部材 25 は別途取り付けてもよいが、電気品箱 14 が板金製の場合でも図 9 のように電気品箱 23 の側端面を延長することで電気品箱 14 と遮蔽部材 25 を一体で構成することができ、製造コストを低減することができる。

【0029】

次に、図 10 を用いて、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機における実施例 6 を説明する。この実施例 6 が実施例 5 と異なるのは、図 10 に示すような形状の遮蔽部材 26 を、遠心送風機 7 の吸入口 30 側に配置された電気品箱 14 の底面蓋 24 に取り付けたことである。すなわち、電気品箱 14 の内側側面の側面方向に沿って遮蔽部材 26 の右側面が略面一となるように、遮蔽部材 26 を底面蓋 24 に取り付け、さらに、遮蔽部材 26 の上下方向長さは、吸込みグリル 3 の棧 33 上のフィルタ 9 と底面蓋 24 との間隔に略等しくされる。

【0030】

この実施例 6 では、前述した実施例 5 と同様に、電気品箱 14 の底面の下方から遠心送風機 7 側に流れる空気の流路を遮蔽部材 26 で塞ぐことができることによって、遠心送風機 7 に吸い込まれる空気は矢印 19 のごとく、電気品箱 27 の下面端部で空気剥離を起こすことがなく、騒音の増加を防ぐことが出来る。ここで、天井埋め込み型の空気調和機の室内機では、型式が同一シリーズでも容量により製品の高さ、サイズが異なる場合がある。このとき、フィルタ 9 と電気品箱 14 との距離も異なることになるので、仮に電気品箱 14 と遮蔽部材 26 を一体とすると、上記の距離に応じた複数の種類の電気品箱を用意する必要がある。

【0031】

これに対して、この実施例 6 では遮蔽部材 26 を後から取り付けるため、取付けのコストはかかるが電気品箱 14 とフィルタ 9 の距離が異なる場合でも柔軟に対応することが出来る。さらに、遮蔽部材 26 をスポンジ状の柔軟で変形可能な樹脂やゴムなどの弾性素材を用い、フィルタ 9 と電気品箱 14 との距離が最も大きくなる場合に合わせて作っておけばよい。フィルタ 9 と電気品箱 14 の距離が近い機種に対して同じサイズの遮蔽部材 26 を用いても、柔軟で変形可能な遮蔽部材 26 が変形することで電気品箱 14 やフィルタ 9、吸込みグリル 3 などに無理な力をかけることがないので、異なる機種でも遮蔽部材 26 の寸法を変える必要がない。この際、柔軟で変形可能な遮蔽部材 26 の下端がフィルタ 9 に当接した場合、遮蔽部材 26 はその上下方向の途中で屈折するのではなく、上下方向に縮小変形するような機能を奏するものである（上下方向の長さが縮小変形で加減可能なものである）。

【0032】

なお、本発明の実施形態は遠心送風機 7 の吸込み側に関する配置構成例であるので、化粧パネル 1 に設けられた吹出し口の数や形状などには関係なく適用できるものである。

【符号の説明】

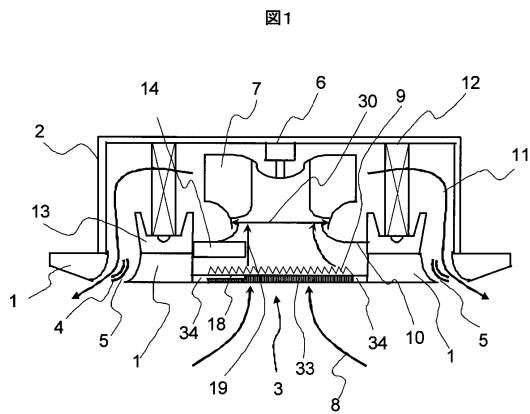
【0033】

- 1 化粧パネル
- 2 筐体
- 3 吸込みグリル
- 4 風向板
- 5 吹出し口
- 6 モータ
- 7 遠心送風機
- 8 吸込み空気の流れを示す矢印
- 9 フィルタ

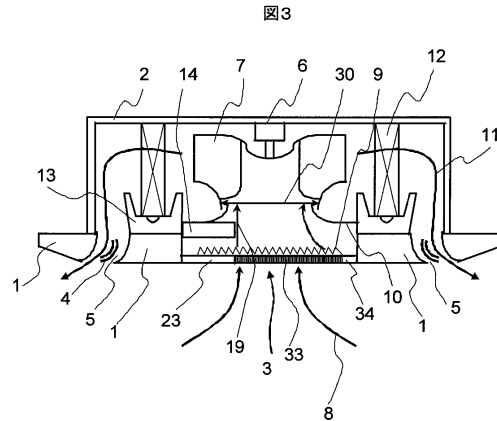
- 10 ベルマウス
- 11 吹出し空気の流れを示す矢印
- 12 室内熱交換器
- 13 ドレンパン
- 14 電気品箱
- 15 電気品箱の下面端部で生じる空気流れの剥離を示す矢印
- 16 電気品箱の下面端部
- 18 遮蔽部材
- 19 電気品箱近傍で遠心送風機に吸い込まれる空気流れを示す矢印
- 21 遮蔽部材
- 23 遮蔽部材
- 24 電気品箱の蓋
- 25 遮蔽部材
- 26 遮蔽部材
- 30 遠心送風機の吸入口
- 33 吸込みグリルの棧
- 34 吸込みグリルの外周枠

10

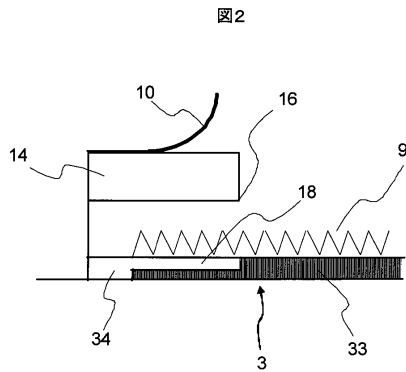
【図1】



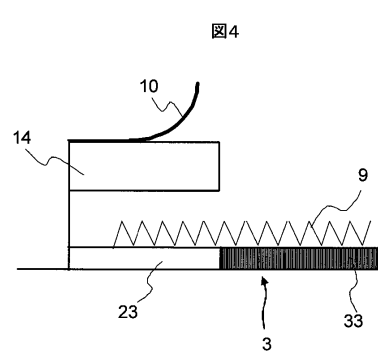
【図3】



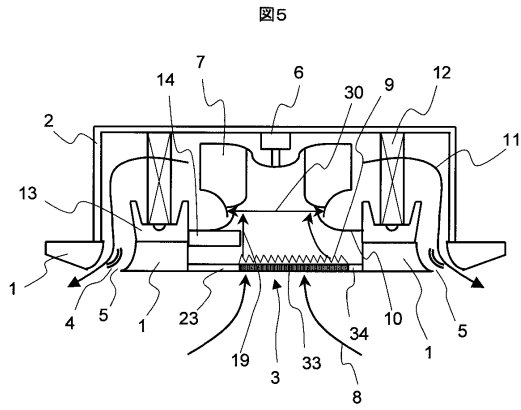
【図2】



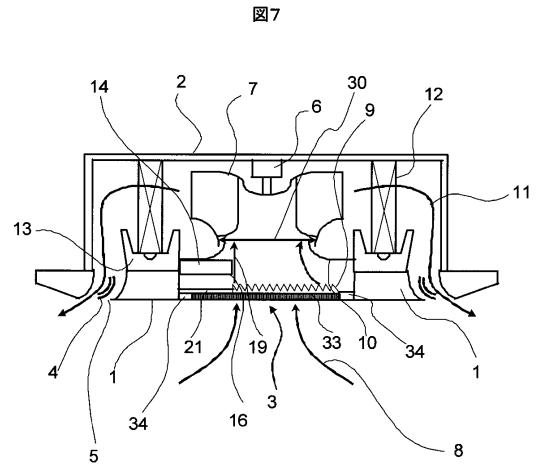
【図4】



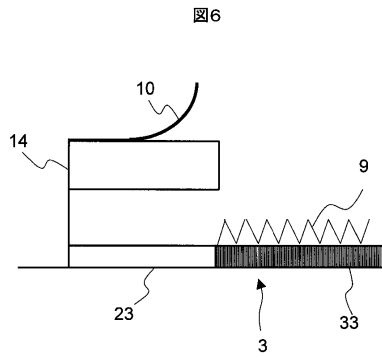
【図 5】



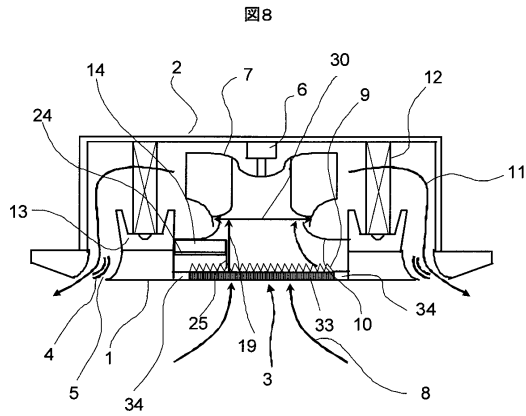
【図 7】



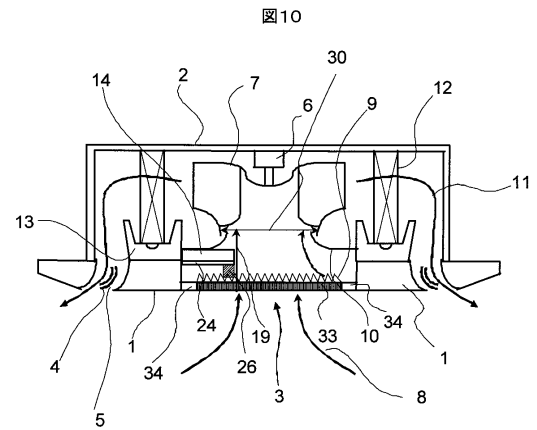
【図 6】



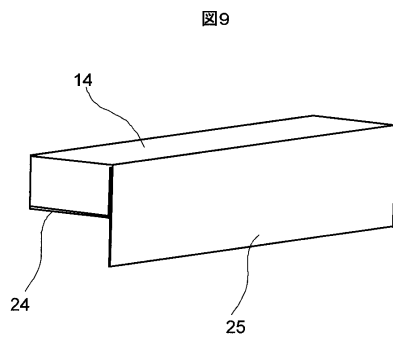
【図 8】



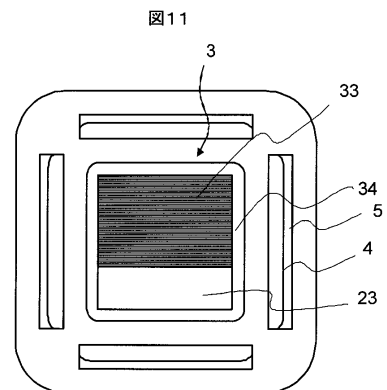
【図 10】



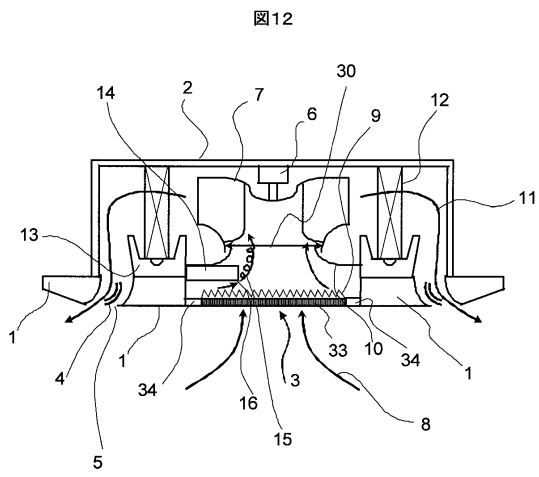
【図 9】



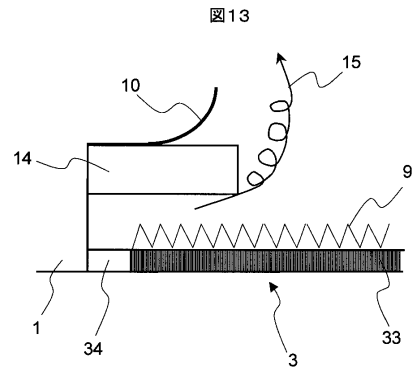
【図 11】



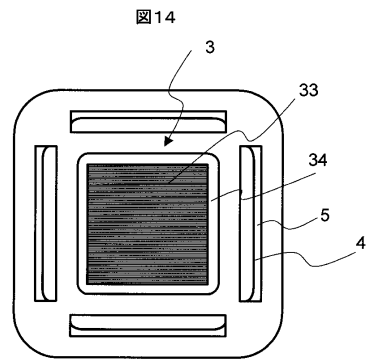
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平01-263437 (JP, A)
実開昭61-123326 (JP, U)
特開2000-111087 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 1/00
F24F 13/20