

(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2017-9257

(P2017-9257A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/20 (2006.01)	F 2 4 F 1/00 4 0 1 B	3 L 0 5 1
F 2 4 F 13/32 (2006.01)	F 2 4 F 1/00 4 2 6	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-128344 (P2015-128344)	(71) 出願人	000115854
(22) 出願日	平成27年6月26日 (2015. 6. 26)		リンナイ株式会社
			愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
		(74) 代理人	100111257
			弁理士 宮崎 栄二
		(74) 代理人	100110504
			弁理士 原田 智裕
		(72) 発明者	西山 しほり
			愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
			リンナイ株式会社内
		Fターム(参考)	3L051 BG06 BH04

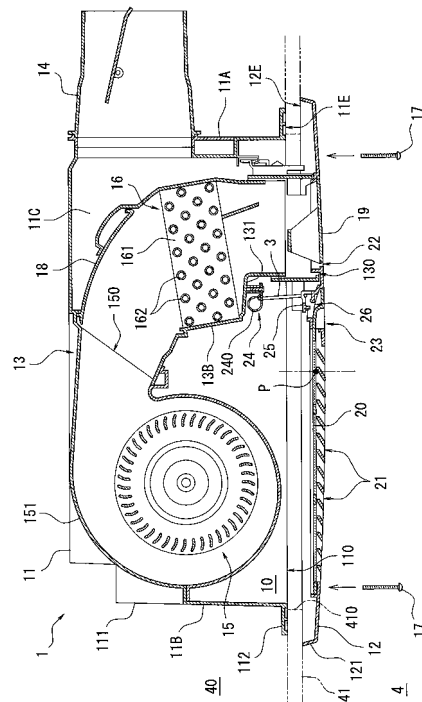
(54) 【発明の名称】 天井設置型機器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】室内の天井に設置して使用される暖房乾燥機や換気装置などの天井設置型機器において、施工時やメンテナンス時の作業性および安全性の向上を図る天井設置機器を提供する。

【解決手段】室内4の天井裏40に配設される下面開放箱状の本体ケース11と、本体ケース11の下面11Eのケース開口部110を下方から被閉するカバー12とを備え、本体ケース11側に、カバー落下防止用の連結紐3が係合保持され、カバー12側に、両側縁に切欠部を有する片持ち梁状の掛止片25と、掛止片25をカバー12の下面12E側に臨ませる掛止用窓孔26とが設けられ、掛止片25の切欠部に連結紐3が着脱可能な状態で掛止される構成としたこと。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

室内の天井に配設される下面開放箱状の本体ケースと、本体ケースの下面のケース開口部を下方から被閉するカバーとを備えた天井設置型機器であって、

本体ケース側に、カバー落下防止用の連結紐が係合保持され、

カバー側に、両側縁に切欠部を有する片持ち梁状の掛止片と、掛止片をカバーの下面側に臨ませる掛止用窓孔とが設けられ、前記掛止片の切欠部に連結紐が着脱可能な状態で掛止された、天井設置型機器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の天井設置型機器において、

掛止片の先端部に、下向きに突出する爪片が設けられた、天井設置型機器。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の天井設置型機器において、

爪片の基端部に、掛止片の基端部側から爪片の先端部側に向かって傾斜面が設けられた、天井設置型機器。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の天井設置型機器において、

掛止片は、先端面が掛止片の先端部側へ突出する凸面状に形成された、天井設置型機器。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれかに記載の天井設置型機器において、

掛止用窓孔の内周縁部に、連結紐が掛止用窓孔から下方へ脱出するのを阻止する押さえ片が設けられた、天井設置型機器。

20

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の天井設置型機器において、

掛止片は、カバーの重心より側方に基端部を有し、前記重心側に向かって延設された、天井設置型機器。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の天井設置型機器において、掛止片は、連結紐の本体ケース側との連結部の垂直下方位置、或いは、前記垂直下方位置よりも掛止片の先端部側の位置に設けられた、天井設置型機器。

30

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれかに記載の天井設置型機器において、

カバーに、室内の空気を本体ケース内に導入するための吸込口と、吸込口のカバー上面側にフィルタを挿入するためのフィルタ挿入口とが設けられ、

掛止用窓孔は、フィルタ挿入口の上方に設けられ、吸込口のカバー上面側に挿入されたフィルタにより下方から覆われる、天井設置型機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、室内の天井に設置して使用される暖房乾燥機や換気装置などの機器に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

室内の天井壁や天井裏の空間に設置される下面開放箱状の本体ケースと、本体ケースの下面のケース開口部を下方から被閉するカバーとで外郭が構成された所謂天井設置型の暖房機や換気装置などの機器では、カバーを本体ケースから取り外した際に、カバーが不用意に落下する虞がある。従って、従来、この種の天井設置型機器では、カバーと本体ケースとを連結紐で連結することにより、カバーの落下防止を図ったものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-263714号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来の天井設置型機器では、カバーの内側（上面側）に連結紐が接続されているため、カバーを本体ケースから取り外す、或いは、本体ケースに取り付ける際に、カバーの上面と本体ケースの下面との隙間から連結紐の着脱作業を行わなければならず、施工時やメンテナンス時の作業性が悪かった。また、連結紐の着脱作業を行う際に、作業者が意図せず本体ケース内部の構成部品に触れてしまう虞もあった。

10

【0005】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その目的は、室内の天井に設置して使用される暖房乾燥機や換気装置などの天井設置型機器において、施工時やメンテナンス時の作業性および安全性の向上を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、室内の天井に配設される下面開放箱状の本体ケースと、本体ケースの下面のケース開口部を下方から被閉するカバーとを備えた天井設置型機器であって、本体ケース側に、カバー落下防止用の連結紐が係合保持され、カバー側に、両側縁に切欠部を有する片持ち梁状の掛止片と、掛止片をカバーの下面側に臨ませる掛止用窓孔とが設けられ、前記掛止片の切欠部に連結紐が着脱可能な状態で掛止されたものである。

20

【0007】

このものでは、掛止片に対する連結紐の着脱を、カバーの下面側から掛止用窓孔を通じて行うことができるから、カバーの取り付けや取り外し作業に手間がかからないし、作業中に作業者が意図せず本体ケース内部の構成部品に触れてしまう虞も少ない。

【0008】

上記天井設置型機器において、掛止片の先端部に、下向きに突出する爪片が設けられたものとすれば、連結紐を掛止片に掛止させる際、連結紐が掛止片から不用意に外れ難いから、カバーの取り付け作業に一層手間がかからない。また、連結紐を掛止片に掛止させるにあたって、先に爪片に連結紐を仮止め保持させ、カバーを連結紐に吊り下げ支持させた状態にしてから、改めて連結紐を掛止片の切欠部に掛止させることができるから、カバーの取り付け作業時の作業への負担も少ない。

30

【0009】

上記天井設置型機器において、爪片の基端部に、掛止片の基端部側から爪片の先端部側に向かって傾斜面が設けられたものとすれば、連結紐を上記傾斜面に沿って爪片の先端部側へ円滑に移動させ、取り外すことができるから、カバーの取り外し作業に一層手間がかからない。

【0010】

上記天井設置型機器において、掛止片は、先端面が掛止片の先端部側へ突出する凸面状に形成されたものとすれば、連結紐を上記先端面に沿って掛止片の基端部側へ円滑に係合させることができるから、カバーの取り付け作業に一層手間がかからない。

40

【0011】

上記天井設置型機器において、掛止用窓孔の内周縁部に、連結紐が掛止用窓孔から下方へ脱出するのを阻止する押さえ片が設けられたものとすれば、たとえ連結紐が掛止片から下方に離反しても、押さえ片に当接するから、連結紐が掛止片から不用意に外れ難い。よって、カバーの取り付け作業に一層手間がかからない。また、連結紐の掛止用窓孔からの脱出が阻止されるから、連結紐が他の作業の妨げにもなり難い。

【0012】

50

上記天井設置型機器において、掛止片は、カバーの重心より側方に基端部を有し、前記重心側に向かって延設されたものとすれば、カバーを連結紐に吊り下げた状態にしたとき、カバーは、その重心側である掛止片の先端部側を下にして傾くから、連結紐が掛止片の先端部側に移動し難い。即ち、連結紐が掛止片から不用意に外れ難い。よって、カバーの取り付けや取り外し作業に一層手間がかからない。

【 0 0 1 3 】

上記天井設置型機器において、掛止片は、連結紐の本体ケース側との連結部の垂直下方位置、或いは、前記垂直下方位置よりも掛止片の先端部側の位置に設けられたものとすれば、カバーを連結紐に吊り下げた状態からさらに上方へ持ち上げたときに、連結紐が掛止片の先端部側に移動し難く、掛止片から不用意に外れ難い。よって、カバーの取り付けや取り外し作業に一層手間がかからない。

10

【 0 0 1 4 】

上記天井設置型機器において、カバーに、室内の空気を本体ケース内に導入するための吸込口と、吸込口のカバー上面側にフィルタを挿入するためのフィルタ挿入口とが設けられ、掛止用窓孔は、フィルタ挿入口の上方に設けられ、吸込口のカバー上面側に挿入されたフィルタにより下方から覆われるものとすれば、フィルタがカバーに装着された状態において、掛止用窓孔や連結紐がカバーの下方に露出しないから、機器全体の美観を損なうこともない。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

以上のように、本発明によれば、カバーの取り付けや取り外し作業に手間がかからないし、作業中に作業者が意図せず本体ケース内部の構成部品に触れてしまう虞も少ないから、施工時やメンテナンス時の作業性および安全性の高い天井設置型機器を提供できる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施の形態に係る天井設置型機器の概略構成図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明の実施の形態に係る天井設置型機器の側面視縦断面図である。

【 図 3 】 図 3 は、本発明の実施の形態に係る天井設置型機器の掛止片周辺の側面視縦断面図である。

【 図 4 】 図 4 は、本発明の実施の形態に係る天井設置型機器の掛止片周辺の下方斜視図である。

30

【 図 5 】 図 5 は、本発明の他の実施形態に係る天井設置型機器の掛止片周辺の下方斜視図である。

【 図 6 】 図 6 は、本発明の他の実施形態に係る天井設置型機器の掛止片周辺の下方斜視図である。

【 図 7 】 図 7 は、本発明の他の実施形態に係る天井設置型機器の掛止片周辺の側面視縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

次に、上記した本発明を実施するための形態について、添付図面を参照しながら詳述する。

40

【 0 0 1 8 】

図 1 および図 2 に示すように、本発明の実施の形態に係る天井設置型機器は、浴室 4 の天井壁 4 1 に埋設して使用される所謂天井設置型の浴室暖房乾燥機 1 であって、浴室 4 の天井裏 4 0 に吊り下げ状態で設置される下面開放箱状の本体ケース 1 1 と、本体ケース 1 1 下面のケース開口部 1 1 0 を天井壁 4 1 に開設された取付口 4 1 0 の下方、即ち、浴室 4 側から被閉するカバー 1 2 とで外郭が構成されている。

【 0 0 1 9 】

本体ケース 1 1 の内部空間（ケース内部）1 0 には、浴室 4 内の空気をケース内部 1 0 に導入し、送風路 1 3 を通じて浴室 4 内へ送出する、或いは、排気筒 1 4 を通じて室外へ

50

排出する給気手段としてのファン１５と、ファン１５によって送風路１３へ送り込まれた空気を加熱する加熱手段としての熱交換器１６とが組み込まれている。

【００２０】

本体ケース１１の周壁１１１は、前壁１１Ａ、後壁１１Ｂ、左側壁１１Ｃ、および、右側壁１１Ｄで構成されており、前壁１１Ａの外側面に排気筒１４が設けられている。尚、本明細書では、前壁１１Ａの外側面を浴室暖房乾燥機１の正面とし、本体ケース１１を正面側から見たときの奥行き方向を前後方向、幅方向を左右方向、高さ方向を上下方向という。

【００２１】

本体ケース１１の下面（ケース下面）１１Ｅの外周、即ち、ケース開口部１１０の外周縁には、全周に亘ってフランジ１１２が形成されており、本体ケース１１は、ケース開口部１１０を取付口４１０に上方から臨ませ、且つ、フランジ１１２の下面を取付口４１０の外周上面に当接させた状態で、図示しない複数の吊り下げボルトおよびナットによって天井裏４０に固定される。

10

【００２２】

カバー１２の外周枠１２１は、全周に亘って上向きに起立形成されており、カバー１２は、本体ケース１１側の所定位置に係合保持されたカバー落下防止用の連結紐３に連結した後、外周枠１２１の上端面を取付口４１０の外周下面に当接させた状態で、複数のカバー固定ねじ１７によって本体ケース１１にねじ留め固定される。このように、浴室暖房乾燥機１は、本体ケース１１下面のフランジ１１２とカバー１２の外周枠１２１とで天井壁４１の取付口４１０周縁を上下から挟み付けるようにして設置される。尚、本発明は、本体ケース１１を取付口４１０に浴室４側から挿入して、フランジ１１２の上面を取付口４１０の外周上面に当接させた状態とし、この状態で天井裏４０に吊り下げ状態で固定した後、カバー１２をケース下面１１Ｅに下方からねじ留め固定するように構成された所謂本体後付け施工可能な浴室暖房乾燥機にも適用できる。

20

【００２３】

連結紐３は、高い伸縮性を有する円環状の紐体であり、カバー１２が外され、本体ケース１１側に吊り下げられた状態において、ケース開口部１１０より下方に露出する長さに設定されている。

【００２４】

30

カバー１２には、浴室４内の空気をケース内部１０に導入するための吸込口２１と、ケース内部１０に導入された空気を送出するための吹出口２２と、吸込口２１のカバー上面１２Ｅ側にフィルタ２０を挿入するためのフィルタ挿入口２３とが設けられている。

【００２５】

送風路１３における熱交換器１６の配設部より上流側の位置には、ファン１５によってケース内部１０に導入された空気の送出経路を、吹出口２２側（循環側）と排気筒１４側（排気側）とに切替可能な風路切替ダンパ１８が設けられている。

【００２６】

吸込口２１は、左右方向に長い複数の長孔で構成されており、カバー１２の後方側の半面領域に開設されている。一方、吹出口２２は、左右方向に長い略長形状の一つの長孔であり、カバー１２の前方側の半面領域に開設されている。

40

【００２７】

フィルタ挿入口２３は、左右方向に長い略長形状の一つの長孔であり、カバー１２の略中央位置、即ち、吸込口２１と吹出口２２との間に開設されている。フィルタ２０は、吸込口２１の形成域全体を覆う略矩形平板状に形成されており、吸込口２１のカバー上面１２Ｅ側の所定位置に着脱自在に装着される。

【００２８】

ファン１５は、シロッコファンであって、本体ケース１１の左右の側壁１１Ｃ，１１Ｄ相互間に軸支され、ファンケース１５１の外周面に設けられた空気送出口１５０を前方へ向けた姿勢でケース内部１０の後壁１１Ｂ寄りの位置に組み込まれている。

50

【 0 0 2 9 】

熱交換器 1 6 は、左右方向へ縦並びに配設される複数の吸熱フィン 1 6 1 と、吸熱フィン 1 6 1 に左右方向から貫設される複数の吸熱管 1 6 2 とで構成され、図示しない熱源機から供給される熱媒の熱により送風路 1 3 内の空気を加熱する熱媒循環式の熱交換器であって、送風路 1 3 内の略中央位置に組み込まれている（図 2 参照）。

【 0 0 3 0 】

送風路 1 3 は、ファンケース 1 5 1 の空気送出口 1 5 0 から斜め前方下向きに延設され、その下端開口部 1 3 0 は、カバー 1 2 の吹出口 2 2 に上方から臨んでいる。送風路 1 3 の下端開口部 1 3 0 寄りの位置には、運転時に空気の吹出方向を変更し、停止時に下端開口部 1 3 0 を被閉するルーバ 1 9 が軸支されている。

10

【 0 0 3 1 】

送風路 1 3 の後壁 1 3 B の中間部には、ケース開口部 1 1 0 に対峙する略水平の段差面 1 3 1 が形成されている。段差面 1 3 1 の左右間の略中央位置には、連結紐 3 を係合保持するリング状のクランプ 2 4 が固定されており、連結紐 3 は、クランプ 2 4 のリング部 2 4 0 に抜け止め状態で連結されている。一方、カバー上面 1 2 E における上記リング部 2 4 0 の垂直下方位置、即ち、カバー 1 2 側におけるリング部 2 4 0 の中心を通る垂直線上には、ケース下面 1 1 E と略平行な片持ち梁状に形成され、連結紐 3 を着脱可能な状態で掛止するための掛止片 2 5 が設けられている。尚、カバー 1 2 の重心 P は、前後間の略中央位置にあり、掛止片 2 5 は、重心 P より外側前方に基端部 2 5 B を有し、重心 P 側に向かって延設されている。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 および図 4 に示すように、フィルタ挿入口 2 3 の上部には、フィルタ挿入口 2 3 の後縁上部に所定の間隙 2 3 0 を存して、浴室 4 とケース内部 1 0 とを上下に区画する挿入口上壁 2 3 1 が形成されている。フィルタ 2 0 は、上記間隙 2 3 0 から吸込口 2 1 の上部に差し込まれ、フィルタ 2 0 が吸込口 2 1 の上部に装着された状態において、挿入口上壁 2 3 1 の下面は、フィルタ 2 0 の持ち手部 2 0 0 によって略全体が下方から覆われる。

【 0 0 3 3 】

挿入口上壁 2 3 1 の左右間の略中央位置には、掛止片 2 5 をカバー 1 2 の下面側（浴室 4 側）に臨ませる矩形状の掛止用窓孔 2 6 が開設されている。掛止用窓孔 2 6 の前縁上部、即ち、カバー上面 1 2 E 側には、上方へ向かって支持壁 2 3 2 が立設されており、掛止片 2 5 は、支持壁 2 3 2 の上端から掛止用窓孔 2 6 の後縁側へ向かって略水平に延出形成されている。

30

【 0 0 3 4 】

掛止片 2 5 は、先端部 2 5 A の両側縁に、外側方へ突出する引掛け部 2 5 1 を備えた下方視略 T 字状の板体であり、連結紐 3 は、上記引掛け部 2 5 1 と支持壁 2 3 2 との間に画成された切欠部 2 5 0 に嵌入されることで、掛止片 2 5 に抜け止め状態で保持される。掛止片 2 5 の基端部 2 5 B の下面側には、基端部 2 5 B の両側縁相互間に亘って凹溝 2 5 2 が形成されており、連結紐 3 は、切欠部 2 5 0 に嵌入された状態において、凹溝 2 5 2 に沿って掛止される。

【 0 0 3 5 】

掛止片 2 5 と掛止用窓孔 2 6 との間には、支持壁 2 3 2 の上下間の中央より基端側の位置から掛止用窓孔 2 6 の後縁側へ向かって略平行に延出形成され、連結紐 3 が掛止用窓孔 2 6 より下方に脱出するのを阻止する片持ち梁状の押さえ片 2 7 が設けられている。押さえ片 2 7 の先端部 2 7 A には、連結紐 3 が押さえ片 2 7 の先端部 2 7 A よりさらに後方へ移動するのを抑制する上方へ凸の突起 2 7 1 が形成されている。

40

【 0 0 3 6 】

図 4 に示すように、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 は、中央から左右外側前方へ向かって斜めに広がる二面で構成された凸面状に形成されている。また、引掛け部 2 5 1 の側端面 2 5 4 は、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 の外側端部からさらに外側前方へ向かって斜めに広がり、引掛け部 2 5 1 の外側端部に至る下方視略三角形状に形成されている。

50

【 0 0 3 7 】

掛止片 2 5 の先端部 2 5 A の下面で、且つ、押さえ片 2 7 の先端部 2 7 A より後方位置には、下向きに突出する爪片 2 8 が設けられており、連結紐 3 は、爪片 2 8 の先端部 2 8 A と押さえ片 2 7 の先端部 2 7 A との間隙 2 8 0 を通して掛止片 2 5 に掛止される。爪片 2 8 の基端部 2 8 B の前面部 2 8 1 は、掛止片 2 5 の基端部 2 5 B 側から爪片 2 8 の先端部 2 8 A 側に向かって凹曲面状に傾斜している。

【 0 0 3 8 】

カバー 1 2 を本体ケース 1 1 に取り付ける手順としては、まず、予めカバー 1 2 からフィルタ 2 0 を取り外し、掛止用窓孔 2 6 を露出させる。次に、ケース開口部 1 1 0 から下方に露出した連結紐 3 を、掛止部 2 5 先端の爪片 2 8 に引掛けて仮止め保持させ、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げ支持させた状態とする。そして、爪片 2 8 に係合保持された連結紐 3 を掛止部 2 5 の基端部 2 5 B 側に設けられた切欠部 2 5 0 に掛止させる。これにより、カバー 1 2 が本体ケース 1 1 に対して落下阻止状態で連結される。そして、カバー固定ねじ 1 7 によってカバー 1 2 を本体ケース 1 1 にねじ留め固定した後、フィルタ 2 0 をカバー 1 2 に装着することで設置が完了する。

【 0 0 3 9 】

一方、カバー 1 2 を本体ケース 1 1 から取り外す手順としては、まず、カバー 1 2 からフィルタ 2 0 を取り外し、掛止用窓孔 2 6 を露出させる。次に、カバー固定ねじ 1 7 をカバー 1 2 から外し、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態とする。そして、連結紐 3 を切欠部 2 5 0 から外し、さらに掛止部 2 5 先端の爪片 2 8 から外せば、カバー 1 2 が本体ケース 1 1 から分離される。

【 0 0 4 0 】

このように、上記浴室暖房乾燥機 1 によれば、掛止片 2 5 が掛止用窓孔 2 6 を通じてカバー 1 2 の下面側に臨むように構成されているから、掛止片 2 5 に対する連結紐 3 の着脱を、カバー 1 2 の下面側から掛止用窓孔 2 6 を通じて行うことができる。従って、カバー 1 2 の取り付けや取り外し作業に手間がかからないし、作業中に作業者が意図せずケース内部 1 0 のファン 1 5 や熱交換器 1 6 などの内部構成部品に触れてしまう虞も少ない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性および安全性が高い。

【 0 0 4 1 】

しかも、このものでは、掛止片 2 5 の先端部 2 5 A に、下向きに突出する爪片 2 8 が設けられており、連結紐 3 を掛止片 2 5 に掛止させる際、連結紐 3 が掛止片 2 5 から不用意に外れ難いから、カバー 1 2 の取り付け作業に一層手間がかからない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性が一層高い。

【 0 0 4 2 】

また、連結紐 3 を掛止片 2 5 に掛止させるにあたって、先に爪片 2 8 に連結紐 3 を引掛けて仮止め保持させ、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げ支持させた状態にしてから、改めて連結紐 3 を掛止片 2 5 の基端部 2 5 B 側の適切な掛止位置（切欠部 2 5 0 ）に掛止させることができるから、連結紐 3 を掛止片 2 5 に掛止し終えるまでの間、カバー 1 2 の全重量を作業者が支え続ける必要がない。よって、カバー 1 2 の取り付け作業時の作業への負担も少ない。

【 0 0 4 3 】

さらに、このものでは、爪片 2 8 の基端部 2 8 B の前面部 2 8 1 が、掛止片 2 5 の基端部 2 5 B 側から爪片 2 8 の先端部 2 8 A 側に向かって傾斜面に形成されており、連結紐 3 を上記傾斜面に沿って爪片 2 8 の先端部 2 8 A 側へ円滑に移動させ、取り外すことができるから、カバー 1 2 の取り外し作業に一層手間がかからない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 4 】

また、このものでは、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 が、後方へ突出する凸面状に形成されており、連結紐 3 を上記先端面 2 5 3 に沿って掛止片 2 5 の基端部 2 5 B 側へ円滑に係合させることができるから、カバー 1 2 の取り付け作業に一層手間がかからない。よって、

10

20

30

40

50

施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 5 】

さらに、このものでは、掛止用窓孔 2 6 の前縁部、即ち、掛止片 2 5 と掛止用窓孔 2 6 との間に押さえ片 2 7 が設けられており、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態から上方の固定位置まで持ち上げたときに、たとえ連結紐 3 が凹溝 2 5 2 から下方に離反しても、押さえ片 2 7 の上面に当接するから、連結紐 3 が掛止片 2 5 から不用意に外れ難く、カバー 1 2 の取り付け作業に一層手間がかからない。また、連結紐 3 が掛止用窓孔 2 6 から脱出するのも阻止されるから、連結紐 3 がフィルタ 2 0 の装着の妨げになることもない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 6 】

しかも、このものでは、押さえ片 2 7 の先端部 2 7 A に突起 2 7 1 が設けられており、たとえ連結紐 3 が凹溝 2 5 2 から下方に離反し、さらに押さえ片 2 7 の上面に沿って先端部 2 7 A 側へ移動しても、突起 2 7 1 に当接するから、連結紐 3 が掛止片 2 5 からより外れ難く、カバー 1 2 の取り付け作業に一層手間がかからない。また、連結紐 3 が爪片 2 8 の先端部 2 8 A を越えて掛止用窓孔 2 6 から下方へ脱出するのも阻止されるから、連結紐 3 がフィルタ 2 0 の装着の妨げになることもない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 7 】

また、このものでは、掛止片 2 5 がカバー 1 2 の重心 P より外側前方から重心 P 側に向かって略水平に延設されているから、カバー固定ねじ 1 7 を外してカバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態にしたとき、カバー 1 2 は、重心 P 側である掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側を下にして傾く。そのため、連結紐 3 が掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側に移動し難く、掛止片 2 5 から不用意に外れ難い。よって、カバー 1 2 の取り付けや取り外し作業に一層手間がかからず、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 8 】

掛止片 2 5 がクランプ 2 4 のリング部 2 4 0、即ち、本体ケース 1 1 と連結紐 3 との連結部よりも前方に設けられていると、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態から上方の固定位置まで持ち上げたときに、連結紐 3 が掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側に移動し、掛止片 2 5 から外れる虞がある。しかしながら、このものでは、上記リング部 2 4 0 の垂直下方に掛止片 2 5 が設けられているから、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態から上方の固定位置まで持ち上げて、連結紐 3 は、掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側に移動し難く、掛止片 2 5 から不用意に外れ難い。よって、カバー 1 2 の取り付けや取り外し作業に一層手間がかからず、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 4 9 】

しかも、このものでは、連結紐 3 が高い伸縮性を有していると共に、カバー 1 2 に対する連結紐 3 の着脱作業を、カバー上面 1 2 E とケース下面 1 1 E との隙間から行う必要もないから、ケース開口部 1 1 0 からの連結紐 3 の露出長さを、カバー 1 2 との掛止作業を損なわない範囲で短く設定することができる。従って、カバー 1 2 を本体ケース 1 1 に取り付けの際に、連結紐 3 が本体ケース 1 1 内で撓んで他の構成部品に引っ掛かったり隙間に挟まったりする虞が少ない。よって、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層高い。

【 0 0 5 0 】

また、このものでは、掛止用窓孔 2 6 がフィルタ挿入口 2 3 の上方に設けられ、フィルタ 2 0 の持ち手部 2 0 0 によって下方から覆われるように構成されており、フィルタ 2 0 をカバー 1 2 に装着すれば、掛止用窓孔 2 6 や連結紐 3 がフィルタ 2 0 の持ち手部 2 0 0 によって隠蔽され、カバー 1 2 の下方に露出しないから、機器全体の美観を損なうこともない。

【 0 0 5 1 】

尚、上記実施の形態では、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 が、中央から左右外側前方へ向かって斜めに広がる二面で構成された凸面状に形成される一方、引掛け部 2 5 1 の側端面 2

10

20

30

40

50

5 4 が、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 の外側端部から外側前方へ向かって平面状に傾斜したものを説明したが、図 5 に示すように、引掛け部 2 5 1 の側端面 2 5 4 が、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 の外側端部から外側前方へ向かって凹曲面状に傾斜したものとしてもよいし、図 6 に示すように、掛止片 2 5 の先端面 2 5 3 の中央から引掛け部 2 5 の側端面 2 5 4 に亘って後方へ凸の円弧曲面状に形成されたものとしてもよい。これらのものでは、連結紐 3 を掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側から基端部 2 5 B 側へ円滑に係合させることができるから、上記実施形態と同様、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層向上する。

【0052】

また、上記実施の形態では、掛止片 2 5 がリング部 2 4 0 の中心を通る垂直線上に設けられたものを説明したが、図 7 に示すように、リング部 2 4 0 の中心を通る垂直線よりも後方、即ち、リング部 2 4 0 の垂直下方位置よりも掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側の位置に設けられたものとしてもよい。このものでは、カバー 1 2 を連結紐 3 に吊り下げた状態から上方の固定位置まで持ち上げた際、連結紐 3 が掛止片 2 5 の先端部 2 5 A 側に移動し難いから、上記実施の形態と同様、施工時やメンテナンス時の作業性がより一層向上する。

10

【0053】

また、上記実施の形態では、本体ケース 1 1 側における送風路 1 3 の後壁 1 3 B に連結紐 3 が係合保持されたものを説明したが、連結紐 3 にカバー 1 2 を吊り下げ支持させたときに破損や変形等の不具合が生じない箇所であれば、本体ケース 1 1 の周壁 1 1 1 や上部構成壁、ファンケース 1 5 1、ケース内部 1 0 の他の構成部材に連結紐 3 が係合保持されたものとしてもよい。

20

【0054】

上記実施の形態では、排気筒 1 4 および風路切替ダンパ 1 8 を備えた浴室暖房乾燥機について説明したが、本発明は、風路切替ダンパ 1 8 を備えていない浴室暖房乾燥機にも適用できるし、排気筒 1 4 および風路切替ダンパ 1 8 を備えていない、暖房機能のみ有する浴室暖房機にも適用できる。

【0055】

また、上記実施の形態では、送風路 1 3 内の略中央位置に、加熱手段として熱交換器 1 6 が組み込まれたものを説明したが、本発明は、ケース内部 1 0 におけるケース開口部 1 1 0 とファン 1 5 との間、即ち、ファン 1 5 の上流位置に熱交換器 1 6 が組み込まれたものにも適用できるし、熱交換器 1 6 に代えて、電気ヒータが組み込まれた浴室暖房乾燥機にも適用できる。

30

【0056】

本発明は、浴室暖房乾燥機に限らず、脱衣室やトイレ、サンルーム、倉庫などの室内天井に設置して使用される暖房乾燥機、暖房機、乾燥機、換気装置、送風機等の機器にも適用できる。

【符号の説明】

【0057】

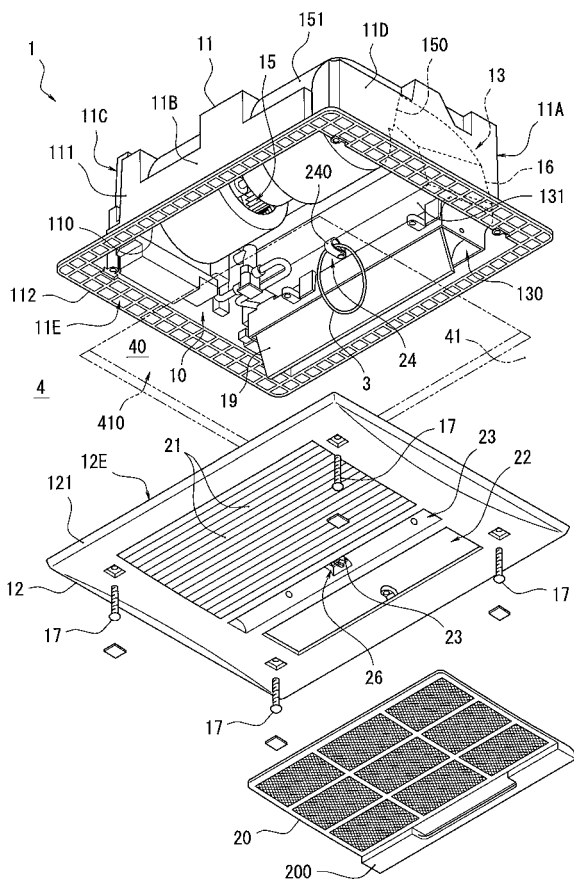
- 1 浴室暖房乾燥機（天井設置型機器）
- 1 1 本体ケース
- 1 1 0 ケース開口部
- 1 1 E 本体ケースの下面
- 1 2 カバー
- 1 2 E カバーの下面
- 1 5 ファン（給気手段）
- 1 6 熱交換器（加熱手段）
- 2 5 掛止片
- 2 5 0 切欠部
- 2 6 掛止用窓孔
- 3 連結紐
- 4 浴室（室内）

40

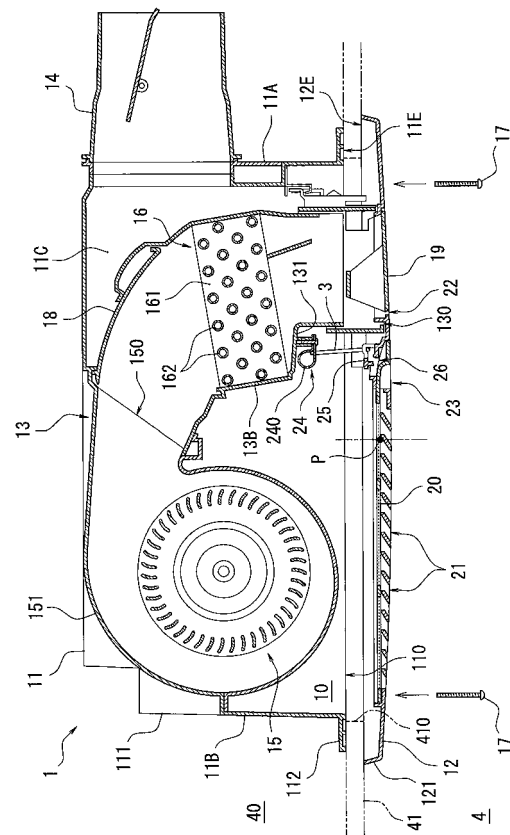
50

4 0 天井裏

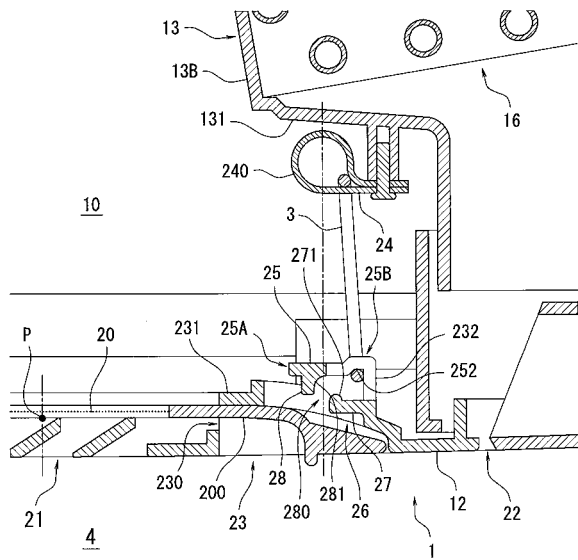
【図 1】



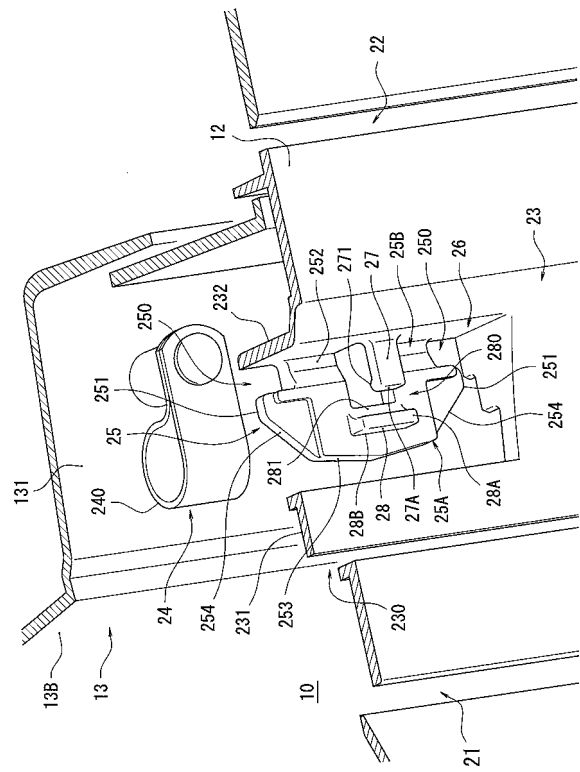
【図 2】



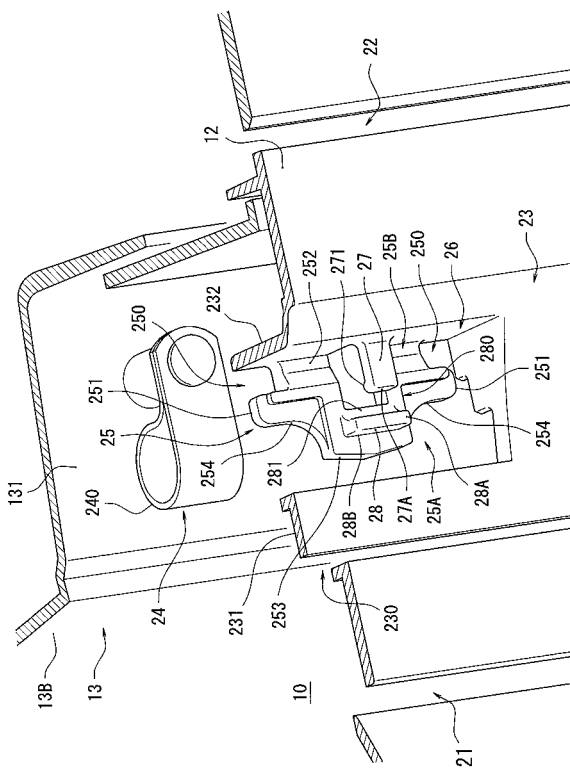
【図 3】



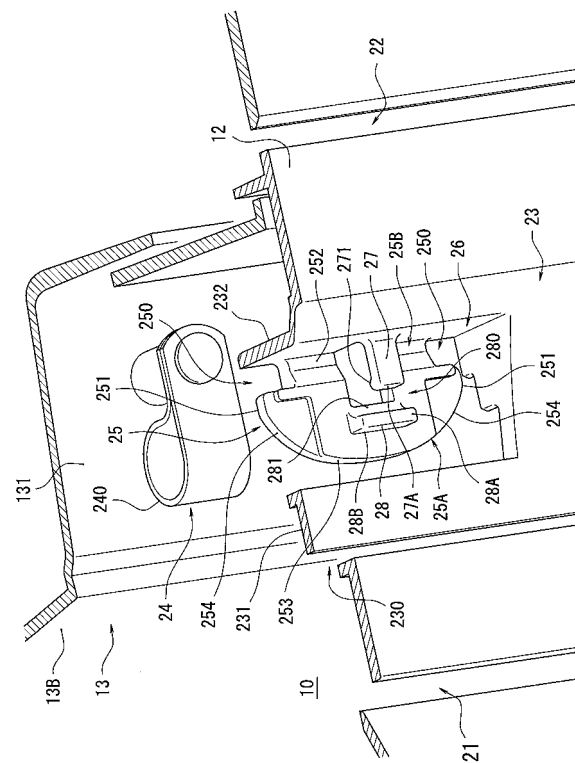
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

