(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3843053号

(P3843053)

(45)発行日　平成18年11月8日(2006.11.8)　(24)登録日　平成18年8月18日(2006.8.18)

(51)Int.Cl.		F I		
F24D 15/00	(2006.01)	F24D	15/00	B
A47K 4/00	(2006.01)	A47K	4/00	
F24F 7/10	(2006.01)	F24F	7/10	101B

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2002-281564(P2002-281564)
(22)出願日　平成14年9月26日(2002.9.26)
(65)公開番号　特開2004-116907(P2004-116907A)
(43)公開日　平成16年4月15日(2004.4.15)
審査請求日　平成17年2月9日(2005.2.9)

(73)特許権者　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
(74)代理人　100131071
弁理士　▲角▼谷　浩
(72)発明者　嶋岡　一博
栃木県足利市大月町１番地　三洋電機空調株式会社内
(72)発明者　金子　好章
栃木県足利市大月町１番地　三洋電機空調株式会社内
(72)発明者　山内　淳
栃木県足利市大月町１番地　三洋電機空調株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】換気装置付き浴室暖房機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

浴室（Ａ）の天井裏（Ｂ）に設置される箱体状の浴室暖房機本体（２）と、箱体状の換気ケース（６）を有し、前記浴室暖房機本体（２）の一側部に連結されて前記浴室（Ａ）を含む複数の室（Ｃ、Ｄ）の換気を行う換気装置（３）とを備えた換気装置付き浴室暖房機において、

前記換気装置（３）の換気ケース（６）は、それの側板（６ａ）の上部に引掛部（３５）が形成されており、この引掛部（３５）を前記浴室暖房機本体（２）の側板（３２）の上部に引掛けて浴室暖房機本体（２）に仮固定する構成とし、

前記換気ケース（６）の互いに対向する２面の側板（６ａ、６ｄ）に長尺状の複数本の取付ボルト（３７、３７）を貫通させ、これら複数本の長尺状の取付ボルト（３７、３７）の先端部を前記浴室暖房機本体（２）に締着して、前記換気装置（３）を浴室暖房機本体（２）の一側部に連結させる構成としたことを特徴とする換気装置付き浴室暖房機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、浴室の天井裏等に設置して浴室内の暖房を行う浴室暖房機本体と、この浴室暖房機本体に取り付けて浴室を含む脱衣室及びトイレ等の複数室の換気を行う換気装置とを備えた換気装置付き浴室暖房機に関する。

【０００２】

【従来の技術】
従来、浴室の天井板に開口部を設け、この開口部の天井裏に設置して浴室内の暖房及び換気をする浴室暖房機本体（以下本体という）と、この浴室暖房機本体側板に取り付けて浴室、脱衣室及びトイレの換気を行う換気装置とが開示されている。（例えば、特許文献１参照。）。
【０００３】
前記本体は、箱体状の本体ケースを有し、この本体ケース内に外部の熱源機等から温水の供給される熱交換器と、浴室内から空気を吸い込み熱交換器を介して熱交換された空気を浴室内に吹き出す温風ファンと、浴室内の空気を換気する本体換気ファンとを備え、本体ケースの側板に浴室換気用の送出口が設けられている。また、本体ケースの底面には吸込口及び吹出口を有する吸込グリルが取り付けられている。
【０００４】
前記換気装置は箱体状のケース（以下換気ケースという）内に通風路を形成しこの通風路内に総換気ファンを設け、換気ケースの一側板に本体の送出口へ連通する連通口を設け、別の側板に脱衣室及びトイレ用の２つの吸気口を設け、さらに別の側板に連通口及び２つの吸気口から吸い込まれた空気を排出する排気口を設けている。２つの吸気口には各室に連通する吸気ダクトが接続され、排気口には室外に連通する排気ダクトが接続されている。
【０００５】
そして、本体換気ファンと総換気ファンとを作動することにより浴室の換気を行うことができ、総換気ファンのみを作動することにより脱衣室及びトイレの換気を行うことができる。
【０００６】
【特許文献１】
特開平９－２４３１２７号公報
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、前述した換気装置の本体への取付作業は、本体を天井裏に設置した後、本体近傍に設けられた天井の点検口を通して行われるため、狭い天井裏での作業となって作業をやり難くしており、同様に換気装置や換気装置内の部品の点検・交換等のメンテナンスもやり難くしていた。
【０００８】
本発明は上述のような従来の事情に鑑みなされものであり、浴室の天井裏等に設置し、浴室内の暖房及び換気を行う浴室暖房機本体と、この本体に取り付けられ浴室を含む複数室の換気をする換気装置とを備えた換気装置付き浴室暖房機において、換気装置の浴室暖房機本体への取付作業を容易にするとともに、換気装置の点検・交換等のサービス性の向上を図ることを目的とする。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
請求項１に記載の本発明では、浴室（Ａ）の天井裏（Ｂ）に設置される箱体状の浴室暖房機本体（２）と、箱体状の換気ケース（６）を有し、前記浴室暖房機本体（２）の一側部に連結されて前記浴室（Ａ）を含む複数の室（Ｃ、Ｄ）の換気を行う換気装置（３）とを備えた換気装置付き浴室暖房機において、前記換気装置（３）の換気ケース（６）は、それの側板（６ａ）の上部に引掛部（３５）が形成されており、この引掛部（３５）を前記浴室暖房機本体（２）の側板（３２）の上部に引掛けて浴室暖房機本体（２）に仮固定する構成とし、前記換気ケース（６）の互いに対向する２面の側板（６ａ、６ｄ）に長尺状の複数本の取付ボルト（３７、３７）を貫通させ、これら複数本の長尺状の取付ボルト（３７、３７）の先端部を前記浴室暖房機本体（２）に締着して、前記換気装置（３）を浴室暖房機本体（２）の一側部に連結させる構成としたことを特徴とする。
【００１０】

【００１１】
【００１２】
【００１３】
【００１４】
【００１５】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図１は本発明の一実施形態における浴室暖房機の設置構成図、図２は図１の浴室暖房機、換気装置及び取付ボルトを別々に示した斜視図、図３は換気装置を本体当接側の側板から見た斜視図、図４は図１の浴室暖房機を上から見た斜視図である。
【００１６】
図１、図４において、浴室暖房機１は、浴室Ａの天井裏Ｂ等に設置される浴室暖房機本体（以下本体という）２及び換気装置３と、前記本体２に温水等の熱媒を供給する熱源機４とを備え、温水配管５にて接続されている。換気装置３の各側板には、浴室用連通口７（図３参照）、脱衣室用吸気口８、トイレ用吸気口９及び排気口１０が設けられ、連通口７は本体２を介して浴室Ａに連通し、脱衣室用吸気口８は吸気ダクト１５を介して脱衣室Ｃに連通し、トイレ用吸気口９は吸気ダクト１７を介してトイレＤに連通し、排気口１０は排気ダクト１８を介して室外に連通している。前記ダクト１５、１７、１８は、浴室Ａ、脱衣室Ｃ及びトイレＤの天井裏Ｂに配設されている。また、浴室暖房機１には、本体２及び換気装置３を操作するためのリモコン２１が設けられ、リモコン２１及び本体２間、並びに本体２及び熱源機３間が信号線２２にて接続されている。
【００１７】
また、換気装置３近傍の天井板には浴室暖房機１の設置及び点検等を行うための点検口２３が設けられている。
【００１８】
図１、図２において、本体２は浴室Ａの天井に設けられた天井開口部２４の裏側に４本の吊りボルト２５、２５・・にて吊り下げられて設置され、この本体２の底面に、天井開口部２４を塞ぐように天井面に設けられる吸込グリル２６がねじ止め固定される。この吸込グリル２６には吸込口と吹出口（図示せず）が設けられている。
【００１９】
また、前記本体２は箱体状の本体ケース２Ａを有し、この本体ケース２Ａ内に外部の熱源機４等から温水の供給される熱交換器（図示せず）と、浴室Ａ内から空気を吸い込み、前記熱交換器を介して熱交換された空気を浴室Ａ内に吹き出す温風ファン（図示せず）と、浴室Ａ内の空気を換気する浴室換気用ファン３１とを備え、本体ケース２Ａの側板３２には、浴室換気用の送出口３３と、側板３２の下部に位置して換気装置取付用の２つのボルト取付孔３０、３０とが設けられ、この側板３２の上縁３２ａは細長い長方形の平面を有する形状に形成されている。なお、送出口３３は吸込グリル２６の吸込口に連通している。
【００２０】
前記換気装置３は箱体状の換気ケース６を有し、この換気ケース６内には通風路が形成されて通風路内に換気ファン３４が設けられ、通風路は換気ケース６の側板６ａ、６ｂ、６ｃに形成された複数の開口に連通している。これら開口は、本体当接側の側板６ａに形成され、前記送出口３３に連通する連通口７（図３参照）と、別の側板６ｂに形成された吸気口８、９と、さらに別の側板６ｃに形成された排気口１０であり、各開口には通風を開放遮断する開閉ダンパ（図示せず）が設けられている。連通口７の開閉ダンパにはダンパモータ（図示せず）が取り付けられリモコン２１操作に基づいて自動的に開閉される。
【００２１】
図３は換気装置を本体当接側の側板から見た斜視図である。
【００２２】
図３において、前記本体当接側の側板６ａには、上端のほぼ全幅にわたって下に開口す

るコの字状の引掛部３５が設けられ、左右の両端には縦方向に縦リブ３６ａ、３６ｂが形成されている。これら縦リブ３６ａ、３６ｂ間の寸法は本体側板３２（図２参照）の横寸法と同じ寸法になっており、両縦リブ３６ａ、３６ｂが本体側板３２を挟み込むことにより換気装置３の左右方向の位置が決められる。また、この側板６ａの下部には取付ボルト３７が貫通する２つのボルト貫通孔３８、３８が設けられ、対向する側板６ｄの下部に貫通している。

【００２３】

次に天井裏に設置された浴室暖房機本体に換気装置を取り付ける作業について説明する。

【００２４】

図２において、換気装置３を点検口２３から天井裏に運び入れ本体２に近づける。換気装置３の縦リブを本体側板３６ａ、３６ｂの両端に挟み込みむようにして、引掛部３５を本体側板の上縁３２ａに引掛ける。これにより換気装置３の位置合わせができ、本体２の送出口３３と浴室用連通口７とが連通され、かつ換気装置３のボルト貫通孔３８と本体２のボルト取付孔３０との位置が一致する。そして、本体側板の上縁３２ａが引掛部３５に挟まれ、かつ本体側板３２と換気装置３側板６ａとが当接して換気装置３が静止し仮固定される。この時点で作業者は換気装置３から手を離すことができる。

【００２５】

次に、図２に示すように、換気装置３のボルト貫通孔３８に複数本の取付ボルト３７を差し込み、取付ボルト３７をねじ込んで換気装置３が本体２に固定される。その後、換気装置３の各開口８、９、１０にダクト１５、１７、１８を接続する。

【００２６】

このように換気装置３は、本体２との位置合わせが容易で、引掛部３５を本体側板３２に引掛けることにより本体２に仮固定されるので、作業者は換気装置３から両手を離すことができ、その後の作業を容易に行うことができる。

【００２７】

また、図２及び図４に示すように、換気装置３における換気ケース６の互いに対向する２面の側板６ａ、６ｄを貫通する複数本の長い取付ボルト（長尺状の取付ボルト）３７、３７を用いているので、その取付ボルト３７の締付作業が点検口２３に近い場所からでき、その作業を容易に行うことができる。

【００２８】

図５は浴室暖房機本体２に換気装置３を取り付けた状態を示す平面図である。

【００２９】

図５において、浴室換気用ファン３１及び別室換気用ファン３４が作動すると、実線矢印で示すように、浴室Ａの空気が本体２を通し、また脱衣室Ｃ及びトイレＤの空気が吸気口８、９を通して換気装置３に吸い込まれ排気口１０から室外に排気される。

【００３０】

以上、一実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【００３１】

本実施形態では換気装置３の側板６ａに２本の縦リブ３６ａ、３６ｂを設けて本体側板３２を挟み込むようにして位置合わせを行っているが、縦リブは１本でも良く、また縦リブは換気装置３の側板６ａではなく本体側板３２に設けても良い。

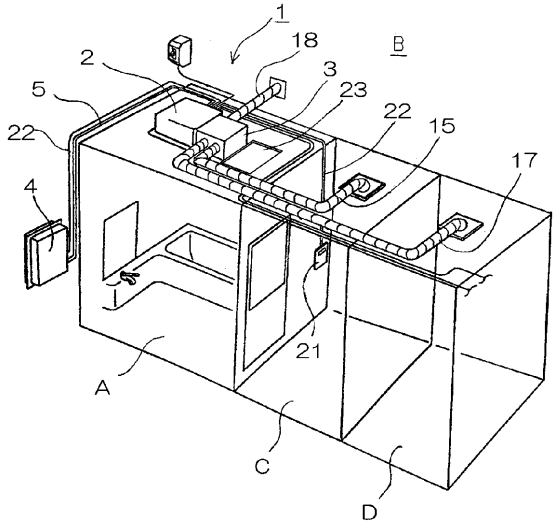
【００３２】

【発明の効果】

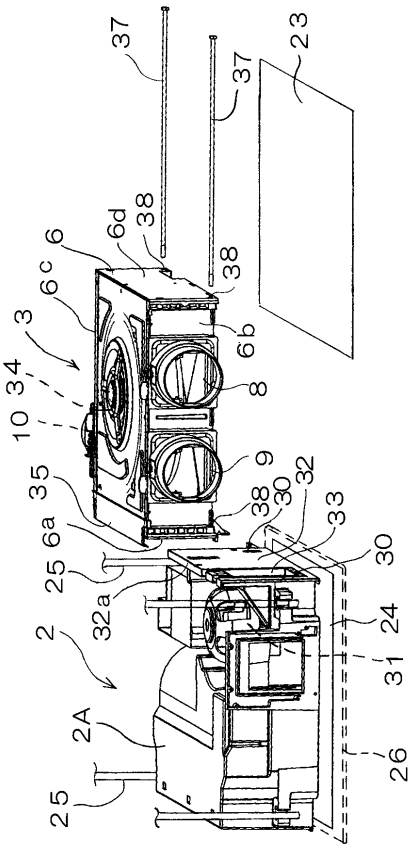
本発明は以上説明したように、換気装置は換気ケースの側板の上部に形成した引掛部を利用して浴室暖房機本体に仮固定することができ、換気装置の取付作業を容易となせるばかりでなく、換気ケースに貫通する長尺状の複数本の取付ボルトを用いて換気装置を浴室暖房機本体に連結する構成であるから、換気装置と浴室暖房機との連結構造を一層強化できる。

【００３３】
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の一実施形態における浴室暖房機の設置構成図である。
【図２】　図１の浴室暖房機本体、換気装置及び取付ボルトを別々に示した斜視図である。
【図３】　図１の換気装置を本体当接側側面から見た斜視図である。
【図４】　図１の浴室暖房機を上から見た斜視図である。
【図５】　図１の浴室暖房機の平面図である。
【符号の説明】
１　浴室暖房機
２　浴室暖房機本体
３　換気装置
４　熱源機
６　換気ケース
６ａ、６ｂ、６ｃ、６ｄ　側板
７　浴室用連通口
８　脱衣室用吸気口
９　トイレ用吸気口
１０　排気口
１５、１７　吸気ダクト
１８　排気ダクト
２１　リモコン
２２　信号線
２３　点検口
２６　吸込グリル
３０　ボルト取付孔
３１　浴室換気用ファン
３２　本体側板
３３　送出口
３４　換気ファン
３６ａ、３６ｂ　縦リブ
３７　取付ボルト
３８　ボルト貫通孔
Ａ　浴室
Ｂ　天井裏
Ｃ　脱衣室
Ｄ　トイレ

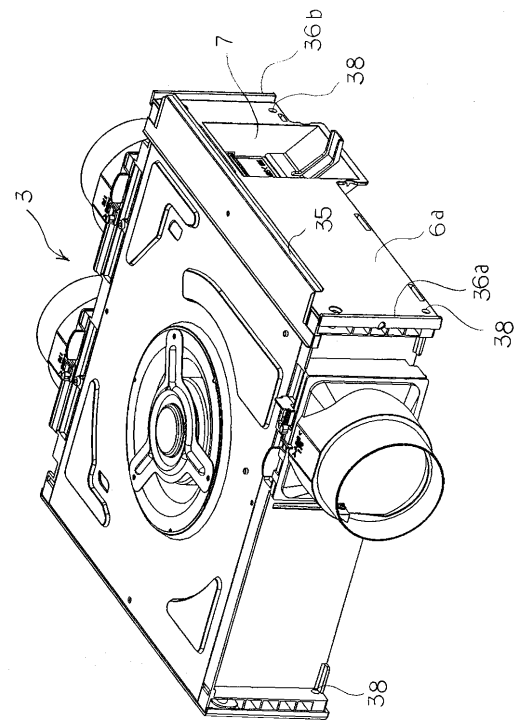
【図１】


1
18
B
2
3
5
23
22
15
22
17
4
21
A
C
D

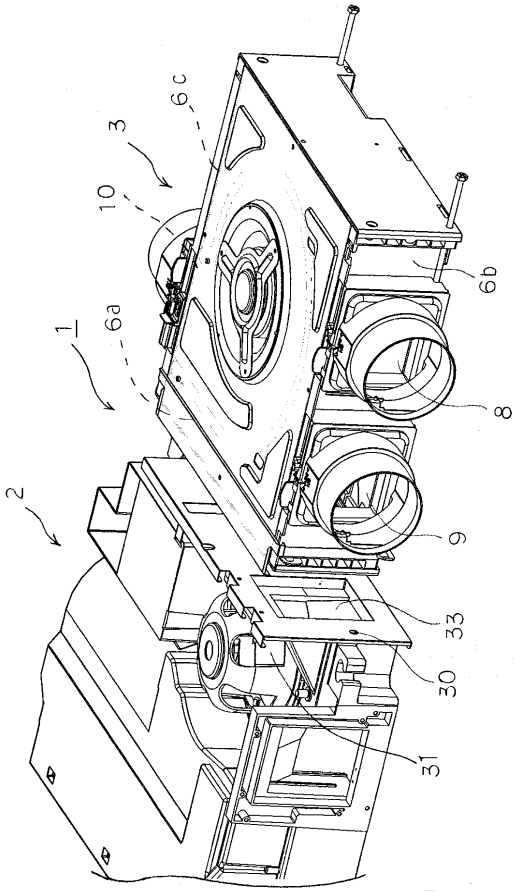
【図２】


37
37
23
6d
38
38
6
6c
6b
3
34
8
10
9
35
38
30
32
33
6a
30
25
32a
24
2
31
2A
26
25

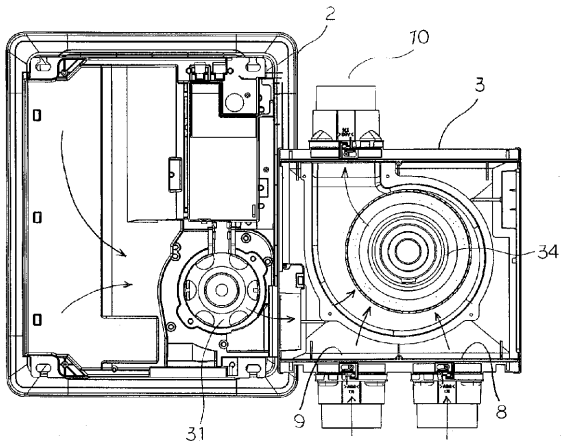
【図３】


7
36b
38
3
35
6a
36a
38
38

【図４】


6c
3
10
6b
1
6a
8
2
9
33
30
31

【図５】



フロントページの続き

審査官　石川　好文

(56)参考文献　特開平０９－２４３１２７（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２０６７８２（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－３４６３８２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
F24D 15/00
A47K 4/00
F24F 7/10