

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3775865号  
(P3775865)**

(45) 発行日 平成18年5月17日(2006.5.17)

(24) 登録日 平成18年3月3日(2006.3.3)

(51) Int. Cl.

F I

**D O 6 F 58/10 (2006.01)**

D O 6 F 58/10

A

**D O 6 F 58/02 (2006.01)**

D O 6 F 58/02

G

D O 6 F 58/02

L

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-240284

(22) 出願日 平成8年9月11日(1996.9.11)

(65) 公開番号 特開平10-80599

(43) 公開日 平成10年3月31日(1998.3.31)

審査請求日 平成15年3月7日(2003.3.7)

(73) 特許権者 000006242

松下エコシステムズ株式会社

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(74) 代理人 100109151

弁理士 永野 大介

(72) 発明者 藤井 聡

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61

号 松下精工株式会社内

審査官 中川 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浴室用衣類乾燥機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱源となる熱交換器と、この熱交換器を介して温風を浴室内に循環送風する循環ファンを駆動する循環ファンモーターと、浴室内の湿気を含む空気を換気する換気ファンを駆動する換気ファンモーターと、運転動作を制御する電装部等の設けられる衣類乾燥機の本体を形成する枠状で吸込口および温風吹出口となる本体開口面を有した本体フレームと、前記循環ファンの循環側のケーシング隔壁と、前記熱交換器と電装部間に設けられる第1の電装部隔壁と、前記換気ファンの換気側のケーシング隔壁と、前記電装部と排気口に連通する換気用の風路とを分離する第2の電装部隔壁とを備え、前記各隔壁および、本体フレームを樹脂で一体成形し、前記循環ファンの周囲および前記熱交換器の取付部は、前記循環側のケーシング隔壁と前記第1の電装部隔壁とにより前記本体開口面を除き閉空間となるとともに、前記換気ファンの周囲は、前記換気側のケーシング隔壁と前記第2の電装部隔壁とにより前記本体開口面および前記排気口を除き閉空間となり、さらに、前記電装部は前記本体フレームと前記第1の電装部隔壁と前記第2の電装部隔壁とにより閉空間を形成する構成とした浴室用衣類乾燥機。

【請求項2】

本体フレームの吸込側となる本体開口面より、循環ファンモーターおよび換気ファンモーターを取付ける取付リングを取付手段を介して前記本体フレームに設けた請求項1記載の浴室用衣類乾燥機。

【請求項3】

10

20

換気ファンの吸込口と他室とを連通可能に設けた換気用のダクトと、前記換気ファンの本体開口面の吸込側に吸込面積を可変できる遮蔽板を設けた請求項 1 記載の浴室用衣類乾燥機。

【請求項 4】

ケーシング隔壁の一部に本体フレームの深さ方向に設けられるコード収納用の垂直溝部と、この垂直溝部とファンモーターの取付面に連設するように設けられるコード収納用の水平溝部と、前記垂直溝部および水平溝部を覆うコード押さえ具とを備え、前記水平溝部と垂直溝部に前記ファンモーターに接続されるコードを収納し、前記コード押さえ具を係止手段により係止する構成とした請求項 1 または 2 記載の浴室用衣類乾燥機。

【請求項 5】

排気口の上部側寄りの水平位置に内方に向かい対向するように設けた支持軸と、この支持軸の軸方向に弾性力により可動自在に設けられるキャップ部と鉸部が一体的に設けられた鉸付キャップと、前記キャップ部が支持され、鉸部が側部に当接する一对の軸受部を有し、前記排気口を開閉する形状の可動板とを備え、前記可動板の一对の軸受部を鉸付キャップを介し可動自在に弾性挟持する構成とした請求項 1 記載の浴室用衣類乾燥機。

【請求項 6】

本体フレームに反本体開口面側に向かい設けられるインサートボルトと、このインサートボルトのインサートボルト固定用孔と天井裏に設けられる第 1 の吊ボルトに取付けられる吊ボルト用長孔とを有した吊金具と、前記本体フレームの下部外方に突出し設けられるフランジ部と、このフランジ部の四隅に設けられた第 2 の吊ボルトの吊ボルト用孔と、この吊ボルト用孔に着脱自在に設けられるキャップとを備え、本体先付時には前記インサートボルトに取付けた吊金具を第 1 の吊ボルトに取付け、本体後付時には、天井裏に吊金具を介して第 2 の吊ボルトを吊り下げ、前記吊ボルト用孔を介して前記本体フレームを吊り下げる構成とした請求項 1 記載の浴室用衣類乾燥機。

【請求項 7】

本体フレームの本体開口面側の隅部に設けられる化粧パネルの取付用ねじ孔と、化粧パネルの四隅に本体フレーム側に突出し設けられる切り欠き部を有するねじ受け部と、前記切り欠き部と反対側に設けられるリブ部とを備え、前記取付用ねじ孔に途中まで螺合したねじが前記切り欠き部よりねじ受け部に導かれるように化粧パネルをスライドさせて、前記ねじの頭部を前記リブに係合して化粧パネルを保持する構成とした請求項 1 記載の浴室用衣類乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、浴室用衣類乾燥機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、夫婦共働きの増加により夜間等を利用して洗濯物を室内にて乾かしたいとの要望により、浴室を洗濯物の乾燥の場として利用する浴室用衣類乾燥機の需要が増大してきた。さらにユニットバスの台頭により設置スペースの確保が求められる一方、据え付け時の施工時間の短縮、メンテナンス時の作業性の向上、さらには低コスト化の要求が高まっている。

【0003】

従来、この種の浴室用衣類乾燥機は図 8 に示すような構成が一般的であった。以下、その構成について図 8 を参照しながら説明する。

【0004】

図に示すように、本体フレーム 100 の内側に設けた仕切板 101 にモーター固定金具 102 を介し循環用ファンモーター 103 が固定され、この循環用ファンモーター 103 と循環用ファン 104 および循環用ケーシング 105 からなる循環用送風機 106 を有している。また、熱交換器 107 および本体フレーム 100 の外側には、換気チャンバー 10

10

20

30

40

50

8に固定されている換気用ファンモーター109と換気用ファン110および換気用ケーシング111からなる換気用送風機112を有し、循環用送風機106と換気用送風機112との運転と熱交換器107の加熱能力を制御する電装部113が設けられていた。前記ファンモーターより電装部113にわたるファンモーターコードはコード押さえ具によってファンモーターの一部に固定されていた。さらに前記換気チャンバー108先端には逆流防止用の可動板が設けられていた。一方、本体フランジ四隅には吊りボルト用孔が設けられていた。

【0005】

また、浴室用衣類乾燥機の多室換気は、特開平7-324860号公報に記載されたものが知られている。

10

【0006】

以下、その浴室用衣類乾燥機の多室換気について、図9を参照しながら説明する。

【0007】

図に示すように、浴室乾燥機の本体フレーム114には室外側吹出口115を設けて、この室外側吹出口115にダクトジョイント116を取り付けて、外気と連通した排気ダクト117と接続していた。そして、ダクトジョイント116を追加することにより、浴室用衣類乾燥機を取り付けた浴室以外の洗面所、トイレ等からの排気ダクト117を接続することを可能としていた。

【0008】

また、浴室用衣類乾燥機の化粧パネル取付装置について、図10を参照しながら説明する。

20

【0009】

図に示すように、化粧パネル118の落下防止のため、化粧パネル118の中央部にL字の引掛部119を設け製品本体側にはこれに対応する受け部120を設けねじにて化粧パネル118を製品本体に取付ける構成としている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来の浴室用衣類乾燥機では、循環用ケーシング105と換気用ケーシング111がそれぞれ独立しており、さらに仕切板101にモーター固定金具102を固定し、このモーター固定金具102にさらに循環用ファンモーター103を固定するので、部品要素間の組立精度により風路構成にばらつきが生じ、さらに部品点数が多くなることにより重量が多くなることがあり、重量軽減、および製品による機能性のばらつきの削減をすることが要求されている。

30

【0011】

また、循環用ファンモーター103および換気用ファンモーター109共に重量物であり、本体フレーム114の軽量化を図り樹脂化した場合この重量物であるファンモーターを確実に支えられる強度を持ち、メンテナンス時間が短縮できるよう安易にファンモーターを交換できることが要求されている。

【0012】

また、従来の浴室用衣類乾燥機における多室換気では、各吸込口からの吸込風量の適量化が難しく、また本体外形寸法が天井面方向に大きくなるおそれがあり、多室における換気吸込量の調節、および天井面方向に大きくならないダクト施工が要求されている。

40

【0013】

また、ファンモーターのコードは従来、ケーシングの外に位置し、コード引き回しの体積容量を必要としており、コード引き回しによる製品本体の大型化の抑制、およびメンテナンス時間が短縮できるよう安易なファンモーターコードの引き回しが要求されている。

【0014】

また、浴室用衣類乾燥機は外気の湿った空気の流入を防ぐため換気側の風路に逆流防止用の可動板を設けるが、前記可動板が可動する際にこすれ音が発生することがあり、また可動部がダクトの曲部にあたり可動しなくなることがあり、こすれ音の低減、およびダクト

50

引き回しによる可動部不動作の削減が要求されている。

【 0 0 1 5 】

また、本体フランジには四隅に孔が設けられているため、浴室またはユニットバスが設置された後本体フレーム 1 1 4 を設置する方式の施工を行うことが可能であるが、本体フレーム 1 1 4 を先に天井に仮設置した後に浴室天井を作るまたはユニットバスを設置する方式の施工も要求されている。

【 0 0 1 6 】

また、前記本体フレームを先に天井に仮設置した後に浴室天井を作るまたはユニットバスを設置する方式の施工の際には化粧パネルと製品本体の間に天井厚さが加わるため、製品本体と化粧パネルの間隔に変動があった場合でも取り付け可能であることが要求されている。

10

【 0 0 1 7 】

本発明は上記課題を解決するもので、本体重量削減による据え付け時の施工時間の短縮、および本体組立工程における風路構成のばらつき削減による能力・騒音等の性能確保のできる浴室用衣類乾燥機を提供することを第 1 の目的としている。

【 0 0 1 8 】

また、第 2 の目的は、樹脂成形品へのファンモーター取付強度の確保、およびモーター取り外し作業の容易化を図ることにある。

【 0 0 1 9 】

また、第 3 の目的は、吸込口を二方向に設けることにより多室の換気を行い、各々の吸込口からの吸込風量の調節を行うことにある。

20

【 0 0 2 0 】

また、第 4 の目的は、ファンモーターのコードをファンに当てないように設けられたコード押さえ具の取り付け・取り外し作業の容易化、および本体の小型化を図ることにある。

【 0 0 2 1 】

また、第 5 の目的は可動板の可動により発生する音の低減を図ることにある。また、第 6 の目的はあらゆる設置条件への対応、および本体据え付け作業時間の短縮を図ることにある。

【 0 0 2 2 】

また、第 7 の目的は製品本体と化粧パネルの間隔の規制がなく、落下防止機能を有する化粧パネルの取付装置を提供することにある。

30

【 0 0 2 3 】

【課題を解決するための手段】

本発明の浴室用衣類乾燥機は上記第 1 の目的を達成するために熱源となる熱交換器と、この熱交換器を介して温風を浴室内に循環送風する循環ファンを駆動する循環ファンモーターと、浴室内の湿気を含む空気を換気する換気ファンを駆動する換気ファンモーターと、運転、動作を制御する電装部等の設けられる衣類乾燥機の本体を形成する枠状で吸込口および温風吹出口となる本体開口面を有した本体フレームと、前記循環ファンの循環側のケーシング隔壁と、前記熱交換器と電装部間に設けられる第 1 の電装部隔壁と、前記換気ファンの換気側のケーシング隔壁と、前記電装部と排気口に連通する換気用の風路とを分離する第 2 の電装部隔壁とを備え、前記各隔壁および本体フレームを樹脂で一体成形したものである。

40

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、本体重量削減による据え付け時の施工時間の短縮および、本体組立工程における風路構成のばらつきの削減による能力、騒音等の性能確保ができる浴室用衣類乾燥機が得られる。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の浴室用衣類乾燥機は、熱源となる熱交換器と、この熱交換器を介して温風を浴室内に循環送風する循環ファンを駆動する循環ファンモーターと、浴室

50

内の湿気を含む空気を換気する換気ファンを駆動する換気ファンモーターと、運転、動作を制御する電装部等の設けられる衣類乾燥機の本体を形成する枠状で吸込口および、温風吹出口となる本体開口面を有した本体フレームと、前記循環ファンの循環側のケーシング隔壁と、前記熱交換器と電装部間に設けられる第1の電装部隔壁と、前記換気ファンの換気側のケーシング隔壁と、前記電装部と排気口に連通する換気用の風路とを分離する第2の電装部隔壁とを備え、前記各隔壁および本体フレームを樹脂で一体成形し、前記循環ファンの周囲および前記熱交換器の取付部は、前記循環側のケーシング隔壁と前記第1の電装部隔壁とにより前記本体開口面を除き閉空間となるとともに、前記換気ファンの周囲は、前記換気側のケーシング隔壁と前記第2の電装部隔壁とにより前記本体開口面および前記排気口を除き閉空間となり、さらに、前記電装部は前記本体フレームと前記第1の電装部隔壁と前記第2の電装部隔壁とにより閉空間を形成する構成としたものであり、循環ファンにより構成される循環用の風路と換気用の風路は部品取付けなどの要因によるばらつきを生じることなく、常に一定した風路を構成できるという作用を有する。

10

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

#### 【0026】

##### 【実施例】

##### （実施例1）

図1に示すように、浴室用衣類乾燥機の本体を形成する本体フレーム1は浴室内へ温風を送出する循環ファン2を駆動する循環ファンモーター3と、熱源である熱交換器4と、循環ファン2とは独立した換気ファン5を駆動する換気ファンモーター6と、浴室用衣類乾燥機の動作制御を行う電装部7により構成されている。そして、循環ファンモーター3の軸の先端は枠状の本体フレーム1の吸込口および、温風吹出口となる本体開口面に向かって本体開口面に垂直な方向となるように位置し、循環ファン2は循環ファンモーター3の軸に取り付く。また、循環ファン2の周囲および熱交換器4取付部は循環ファン2の渦巻ケーシングを形成する循環側のケーシング隔壁8と熱交換器4取付部と電装部7の間に位置する第1の電装部隔壁9とにより本体開口面を除き閉空間となるように構成されている。

20

#### 【0027】

また、循環ファン2が駆動することにより本体開口面より気体を吸い込み熱交換器4を通して本体開口面に吹き出す風路が構成される。一方換気ファンモーター6の軸の先端は本体開口面に向かって本体開口面に垂直な方向となるように位置し、換気ファン5は換気ファンモーター6の軸に取り付く。そして、換気ファン5の周囲は換気ファン5の渦巻ケーシングを形成する換気側のケーシング隔壁10と電装部7と換気用の風路を分離する第2の電装部隔壁12により本体開口面および排気口11を除き閉空間となるように構成されており、換気ファン5が駆動することにより本体開口面より気体を吸い込み排気口11に吹き出す風路と循環ファン2により構成される循環用の風路とは独立した風路が形成される。また電装部7は本体フレーム1と、第1の電装部隔壁9と、第2の電装部隔壁12により閉空間を形成する構成となる。これは浴室衣類乾燥機の風路は比較的湿度が高くなるため電子部品を有する電装部7は独立させる必要があるからである。

30

#### 【0028】

上記構成における本体フレーム1、循環側のケーシング隔壁8、第1の電装部隔壁9、換気側のケーシング隔壁10、排気口11を樹脂一体成形とする。そのため、循環ファン2により構成される循環用の風路と、換気ファン5により構成される換気用の風路は部品取付けなどの要因によるばらつきを生じることなく、常に一定した風路を構成することとなる。

40

#### 【0029】

##### （実施例2）

図2に示すように、循環ファンモーター3、換気ファンモーター6の軸の先端は本体開口面に向かって本体開口面に垂直な方向となるように位置し、本体フレーム1の底面には二つのファンモーター取付孔13を備え、循環ファンモーター3、換気ファンモーター6は

50

二つのファンモーター取付孔 1 3 にファンモーターの底面を嵌合させる構成となる。そして、二つのファンモーター取付孔 1 3 の本体開口面と反対方向の面にはリング形溝部 1 4 が設けられ、リング形溝部 1 4 の外周には本体開口面と反対方向に突出し、リング中心方向に向けて L 字を形成するような取付リング引掛部 1 5 と、リング形溝部 1 4 には本体開口面と反対方向に突出した廻り止め 1 6 とを備え、前記取付リング引掛部 1 5 はリング形溝部 1 4 外周方向に弾性を有している。一方、リング形溝部 1 4 には廻り止め 1 6 が挿入可能な廻り止め孔およびリング形溝部 1 4 に挿入できるモーターの取付リング 1 7 を嵌合する構成としたものである。モーターの取付リング 1 7 にはモーターをねじ止めする孔が設けられており、ファンモーター取付孔 1 3 および取付リング 1 7 中心孔より循環ファンモーター 3、換気ファンモーター 6 の底面を通し、本体開口部側より循環ファンモーター 3、換気ファンモーター 6 の鍔部 1 8 を本体フレーム 1 を介し取付リング 1 7 にねじ止める構成とし、リング形溝部 1 4、取付リング引掛部 1 5、廻り止め 1 6 により取付リング 1 7 の取付手段を形成する。

10

#### 【0030】

上記構成により、循環ファンモーター 3、換気ファンモーター 6 の取り外しは本体開口面からねじを外すだけで本体開口面より取り外すことができ、取付は循環ファンモーター 3、換気ファンモーター 6 の取り外し作業の逆の順序で行えるため、循環ファンモーター 3、換気ファンモーター 6 の取付・取り外し作業が本体開口面から行えることとなる。

#### 【0031】

##### (実施例 3)

20

図 3 に示すように、本体フレーム 1 の換気ファン 5 側且つ換気ファン 5 の本体開口面側に連通する貫通孔 2 0 を設け、さらに貫通孔 2 0 より本体フレーム 1 外側に突出した筒形状のダクト 2 1 を設ける。そして、換気ファン 5 が駆動すると本体開口面側のみならずダクト 2 1 を通して本体フレーム 1 の貫通孔 2 0 より換気ファン 5 へ気体を導くこととなる。すなわちダクト 2 1 と本体開口面の二方向より気体を吸い込むことができることとなる。また一方本体開口面における換気側ケーシング隔壁 1 0 により構成される換気ファン吸込口 2 2 には吸込口の一部を遮蔽板 2 3 を設けることにより覆う構成、すなわち本体開口部側の換気ファン吸込口 2 2 の面積を縮小する構成となる。そして、遮蔽板 2 3 の取付位置はダクト 2 1 側気体吸込量と本体開口側の換気ファン吸込口 2 2 の気体吸込量の比率を調節できるように可動できるもので、換気ファン吸込口 2 2 を遮蔽板 2 3 により覆う面積を拡大すればダクト 2 1 側から流入する気体の流量が増え、また換気ファン吸込口 2 2 を遮蔽板 2 3 により覆う面積を縮小すれば換気ファン吸込口 2 2 から流入する気体の流量が増えることとなる。

30

#### 【0032】

なお、前記遮蔽板 2 3 を固定する際に長孔を用いれば自由に二方向からの気体の吸込量比率を調節できることはいうまでもない。

#### 【0033】

##### (実施例 4)

図 4 に示すように、本体フレーム 1 内に循環ファン 2 の渦巻ケーシングを形成する循環側のケーシング隔壁 8 を形成し、循環側のケーシング隔壁 8 の一部を本体フレーム 1 の深さ方向に向けて切り欠いた垂直溝部 3 0 と本体フレーム 1 の循環ファンモーター取付面に垂直溝部 3 0 の延長上にあたる位置に設けられた水平溝部 3 1 を有し、水平溝部 3 1 の一部に溝部の両端面より水平溝部 3 1 中心方向に突出したコード押さえ止め部 3 2 を設けた構成とする。一方、前記垂直溝部 3 0 に嵌合すべくコの字形の垂直部 3 6 と、本体フレーム 1 の水平溝部 3 1 に嵌合すべくコード押さえ止め部 3 2 の厚み分左右部分 3 3 が低く且つ突起分の幅の左右部分 3 3 を設けた第 1 水平部 3 4 により構成される L 字形部 3 5 とコの字形の垂直部 3 6 に第 1 水平部 3 4 と対局する位置で第 1 水平部 3 4 と反対方向に突出する第 2 水平部 3 7 により構成されるコード押さえ具 3 8 を備え、前記本体フレーム 1 に設けられた垂直溝部 3 0 と水平溝部 3 1 に循環ファンモーター 3 のコードを通し、コード止め具の第 1 水平部 3 4 の左右部分 3 3 をコード押さえ止め部 3 2 と本体フレーム 1 の間に

40

50

挿入しスライドさせることにより、コード押さえ具 3 8 と本体フレーム 1 の垂直溝部 3 0 と水平溝部 3 1 とに嵌合する構成となる。

【 0 0 3 4 】

上記構成によりケーシングの一部を形成し、スライドすることによりコード押さえ具 3 8 を取り外すことができることとなる。

【 0 0 3 5 】

(実施例 5)

図 5 に示すように、本体フレーム 1 に設けられる排気口 1 1 の形状を上部側 1 1 a の幅が狭く、上端部が円弧状に形成され、下部側 1 1 b の幅が上部側 1 1 a より広く下端部が円弧状に形成され、排気口 1 1 の上部側 1 1 a の水平位置に内方に向かい対向するように支持軸 4 0 を設け、この支持軸 4 0 の軸端に軸方向に弾性力により可動自在なキャップ部 4 1 a と鏝部 4 1 b が一体的に設けられた鏝付キャップ 4 1 を設ける。

10

【 0 0 3 6 】

一方、排気口 1 1 を開閉する可動板 4 2 は、上方部側 4 2 a は排気口 1 1 の上部側 1 1 a より狭く、上端部を円弧状に形成し、下方部側 4 2 b は排気口 1 1 の下部側 1 1 b より広く、下端部を円弧状に形成し、キャップ部 4 1 a に支持され、鏝部 4 1 b が側部に当接する一対の軸受部 4 3 を形成する。

【 0 0 3 7 】

そして、一対の軸受部 4 3 を鏝付キャップ 4 1 に係合し、鏝付キャップ 4 1 の軸方向の弾性力により鏝部 4 1 b を軸受部 4 3 の側部に当接させ、軸受部 4 3 を弾性挟持して、軸受部 4 3 に係合したキャップ部 4 1 a を軸に可動板 4 2 を排気口 1 1 に開閉自在に設ける。

20

【 0 0 3 8 】

上記構成により、可動板 4 2 の開放時には上端部および、下端部に形成された円弧状部分により排気口 1 1 にダクト (図示せず) を接続した場合においても、可動板 4 2 がダクト内面に当接することがなくなると共に、可動板 4 2 は鏝付キャップ 4 1 により軸受部 4 3 が挟持されて開閉自在に保持されるので、可動板 4 2 の開閉時に発生する騒音を低減できる。

【 0 0 3 9 】

(実施例 6)

図 6 に示すように、本体開口面と逆方向となる方向に本体フレーム 1 より突出した 4 本のインサートボルト 5 0 を設け、本体フレーム 1 の下部外方に突出し設けられるフランジ部 5 1 の四隅に第 2 の吊ボルト 5 2 の外径より大きな径の吊ボルト用孔 5 3 を設け、吊ボルト用孔 5 3 には取り外し可能なキャップ 5 4 が嵌合される。一方、インサートボルト 5 0 の外径より大きい径のインサートボルト固定用孔 5 5 と第 1 の吊ボルト 5 6 の外径より大きい径となる吊ボルト用長孔 5 7 を同一平面上に備えた吊金具 5 8 は、インサートボルト固定用孔 5 5 にインサートボルト 5 0 を通し固定し、吊ボルト用長孔 5 7 に第 1 の吊ボルト 5 6 を通して固定することができ、このとき第 1 の吊ボルト 5 6 は吊ボルト用長孔 5 7 の長孔分だけ移動することができるので本体フレーム 1 を第 1 の吊ボルト 5 6 に固定した後でも容易に位置を変えることができる。また本体フレーム 1 のフランジ部 5 1 の四隅に設けられた吊ボルト用孔 5 3 に第 2 の吊ボルト 5 2 を通して固定し、第 2 の吊ボルト 5 2 反対端部は吊金具 5 8 のインサートボルト固定用孔 5 5 に通して固定し、吊金具 5 8 の吊ボルト用長孔 5 7 を使って天井面に固定することにより本体フレーム 1 の位置調整の可能な据え付けを行うことができる。上記のインサートボルト 5 0 を使用して本体フレーム 1 を固定する方法では、固定した後に本体フレーム 1 を天井面方向に移動することができ、本体フレーム 1 を移動した後ユニットバスを据え付け、ユニットバス据え付け後に再び正規の設置場所に本体フレーム 1 を下ろしユニットバス天井上面 5 9 にフランジ部 5 1 を位置させる本体先付方式の施工に用いることができる。一方、本体フランジの四隅の吊ボルト用孔 5 3 を使用して本体を固定する方法は、ユニットバスが既に設置された状態の時に、天井面より第 2 の吊ボルト 5 2 を下げ、第 2 の吊ボルト 5 2 を吊ボルト用孔 5 3 に通してユニットバス天井下面 6 0 にフランジ部 5 1 を位置させる本体後付方式に用いることが

30

40

50

できる。

【0040】

上記構成により本体フレーム1の据え付けの際には、本体先付方式でも本体後付方式でも対応可能となる。

【0041】

なお、本体先付方式・本体後付方式はユニットバスの設置を例としてあげたが、本体フレーム1を先に天井に仮設置した後に浴室天井を作る方式・浴室天井に後から本体フレーム1を設置する方式のどちらにも対応可能なことはいうまでもない。

【0042】

(実施例7)

図7に示すように、本体開口面に接触する側に設けられる化粧パネル66の四隅に同方向に切り欠き部61を有する円筒状のねじ受け部62を設け、円筒状のねじ受け部62の中心孔63は化粧パネル66を貫通し、本体開口面と反対となる面(以下、化粧パネル表面と称す)まで貫通している。前記中心孔63の化粧パネル表面側の切り欠き部61と反対側にあたる縁には、半円状のリブ部64を備えている。そして、本体フレーム1の本体開口面側の四隅には化粧パネルの取付用ねじ孔65を備え、この化粧パネルの取付用ねじ孔部65に4本のねじを途中まで締め込み、前記4本のねじの頭部側を化粧パネル66の四隅に設けられた切り欠き部61よりねじ受け部62の中心孔63に導いた後、化粧パネル66を切り欠き部61側にスライドさせることによりねじ頭部を半円状のリブ部64に位置させる。前記半円状のリブ部64の内径は前記ねじ頭部より小さいため、製品本体を設置した状態、すなわち本体開口部を下向きにした状態にしても前記化粧パネル66が落ちることのない構造となる。

【0043】

製品本体に取り付けるねじの長さは変えることができるため、どのような製品本体と化粧パネル66の間隔にでも対応できることとなる。

【0044】

【発明の効果】

以上の実施例から明らかなように本発明によれば各隔壁および本体フレームを樹脂一体成形としたものであるため風路構成要素が少なくなり、本体組立工程における風路構成のばらつき削減による能力・騒音等の性能確保、および部品数の削減より本体組立の容易化と共に、本体の重量削減による据え付け時の施工時間の短縮、樹脂化によるコストの低減という有利な効果が得られる浴室用衣類乾燥機を提供できる。

【0045】

また、樹脂成形品へのファンモーター取付強度の確保、およびモーター取り外し作業の容易化という有利な効果が得られる。

【0046】

また、吸込口を二方向に設けることにより多室の換気を行うことができ、各々の吸込口からの吸込風量の比率の調節を行うことができると共に、外部取り入れ用のダクトが本体フレーム側板についているため、天井面方向に大きくならないダクト施工ができる効果が得られる。

【0047】

また、ファンモーターのコードをファンに当てないように設けられたコード押さえ具の取り付け・取り外し作業の容易化、およびコード押さえ具がケーシングの一部をなしているため本体の小型化を図ることができる効果が得られる。

【0048】

また、可動板の可動により発生する音の低減を図ることができ、ダクト引き回しによる可動部不動作の削減ができる効果が得られる。

【0049】

また、本体先付け・本体後付け等の設置条件への対応、および本体据え付け作業時間の短縮を図ることができる効果が得られる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 5 0 】

また、落下防止を施した化粧パネルで、製品本体と化粧パネルの間隔に左右されずに取り付けることができる効果が得られる。

## 【図面の簡単な説明】

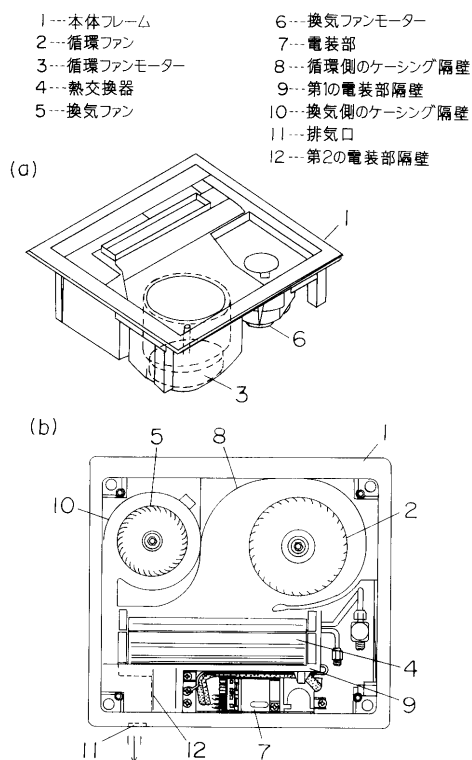
- 【図 1】(a) 本発明の実施例 1 における浴室用衣類乾燥機の本体フレームの斜視図  
(b) 同実施例 1 における浴室用衣類乾燥機の内部構成を示す正面図
- 【図 2】(a) 同実施例 2 における浴室用衣類乾燥機の内部構成を示す背面図  
(b) 同実施例 2 における浴室用衣類乾燥機のファンモーターの取付状態を示す側面図
- 【図 3】同実施例 3 における浴室用衣類乾燥機のダクトを取付けた状態を示す正面図
- 【図 4】(a) 同実施例 4 における浴室用衣類乾燥機の内部構成を示す正面図 10  
(b) 同実施例 4 における浴室用衣類乾燥機のコードの収納部分の構成を示す分解斜視図
- 【図 5】(a) 同実施例 5 における浴室用衣類乾燥機の排気口側を示す側面図  
(b) 同実施例 5 における浴室用衣類乾燥機の排気口と可動板の関係を示す斜視図
- 【図 6】(a) 同実施例 6 における浴室用衣類乾燥機の反本体開口面側を示す背面図  
(b) 同実施例 6 における浴室用衣類乾燥機の本体先付時の構成を示す側面図 (c) 同実施例 6 における浴室用衣類乾燥機の本体後付時の構成を示す側面図  
(d) 同実施例 6 における浴室用衣類乾燥機の吊金具の構成を示す斜視図
- 【図 7】(a) 同実施例 7 における浴室用衣類乾燥機の化粧パネルの構成を示す部分正面図  
(b) 同実施例 7 における浴室用衣類乾燥機の化粧パネルの構成を示す部分側面図 20  
(c) 同実施例 7 における浴室用衣類乾燥機の化粧パネルの取付用ねじ孔を示す正面図
- 【図 8】従来の浴室用衣類乾燥機の内部構成を示す一部破断した正面図
- 【図 9】同多室用の浴室用衣類乾燥機の排気ダクト部分を断面した側面図
- 【図 10】同浴室用衣類乾燥機の化粧パネルの取付構成を示す斜視図
- 【符号の説明】
- |    |             |    |
|----|-------------|----|
| 1  | 本体フレーム      |    |
| 2  | 循環ファン       |    |
| 3  | 循環ファンモーター   |    |
| 4  | 熱交換器        |    |
| 5  | 換気ファン       | 30 |
| 6  | 換気ファンモーター   |    |
| 7  | 電装部         |    |
| 8  | 循環側のケーシング隔壁 |    |
| 9  | 第 1 の電装部隔壁  |    |
| 10 | 換気側のケーシング隔壁 |    |
| 11 | 排気口         |    |
| 12 | 第 2 の電装部隔壁  |    |
| 13 | ファンモーター取付孔  |    |
| 14 | リング形溝部      |    |
| 15 | 取付リング引掛部    | 40 |
| 16 | 廻り止め        |    |
| 17 | 取付リング       |    |
| 21 | ダクト         |    |
| 22 | 換気ファン吸込口    |    |
| 23 | 遮蔽板         |    |
| 30 | 垂直溝部        |    |
| 31 | 水平溝部        |    |
| 32 | コード押さえ止め部   |    |
| 33 | 左右部分        |    |
| 38 | コード押さえ具     | 50 |

- 4 0 支持軸
- 4 1 鍔付キャップ
- 4 1 a キャップ部
- 4 1 b 鍔部
- 4 2 可動板
- 4 3 軸受部
- 5 0 インサートボルト
- 5 1 フランジ部
- 5 2 第2の吊ボルト
- 5 3 吊ボルト用孔
- 5 4 キャップ
- 5 5 インサートボルト固定用孔
- 5 6 第1の吊ボルト
- 5 7 吊ボルト用長孔
- 5 8 吊金具
- 6 0 ユニットバス天井下面
- 6 1 切り欠き部
- 6 2 ねじ受け部
- 6 4 リブ部
- 6 5 化粧パネルの取付用ねじ孔
- 6 6 化粧パネル

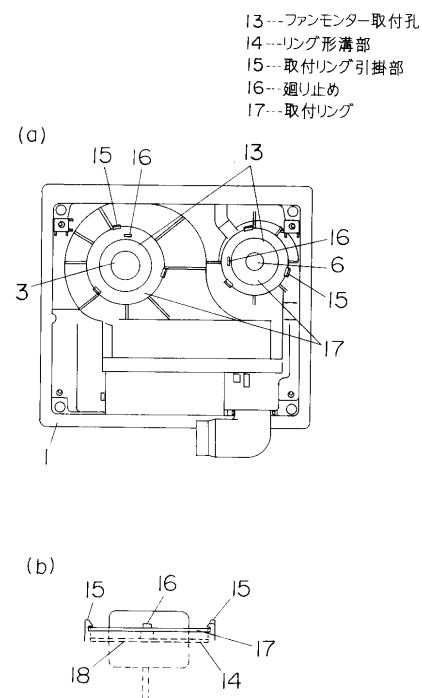
10

20

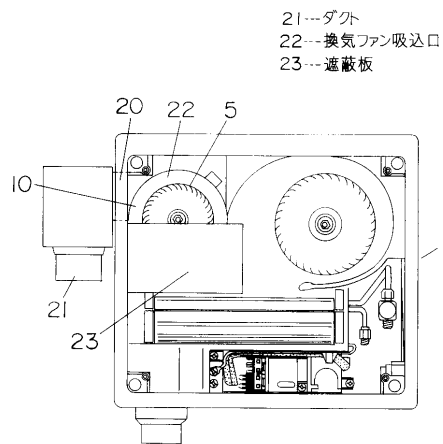
【図1】



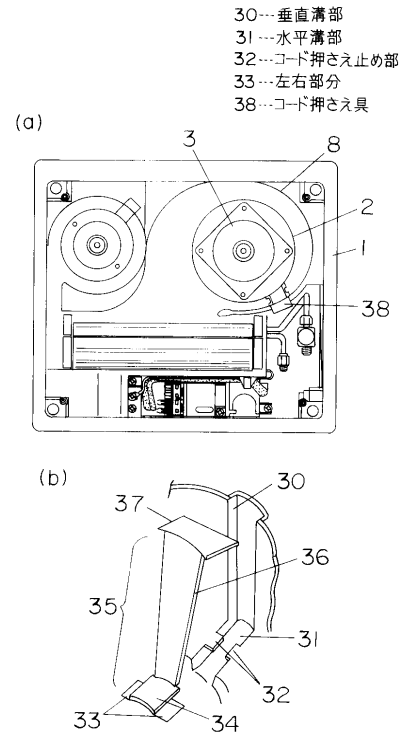
【図2】



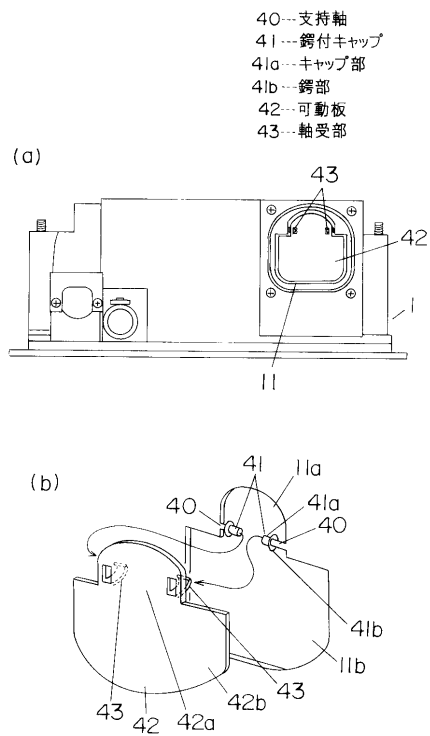
【図 3】



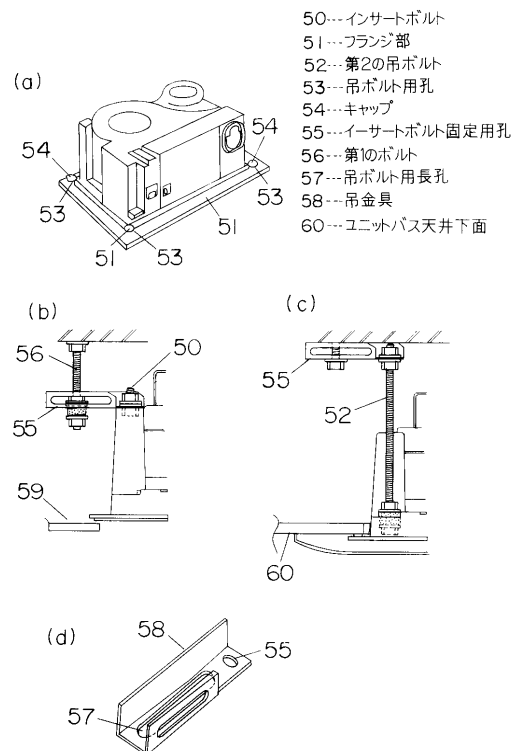
【図 4】



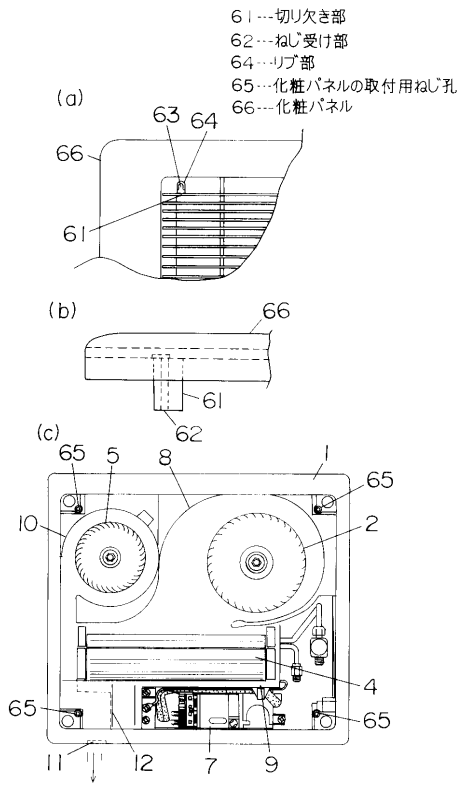
【図 5】



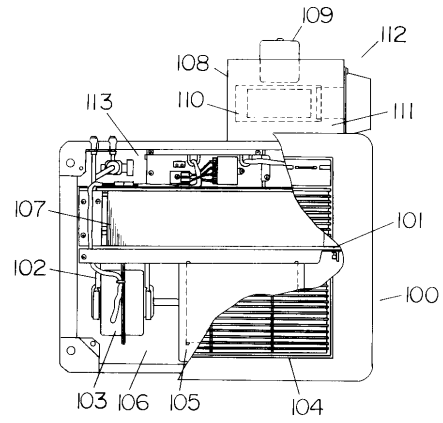
【図 6】



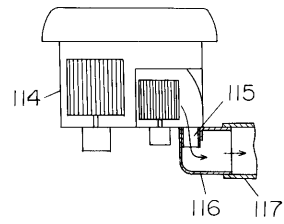
【図 7】



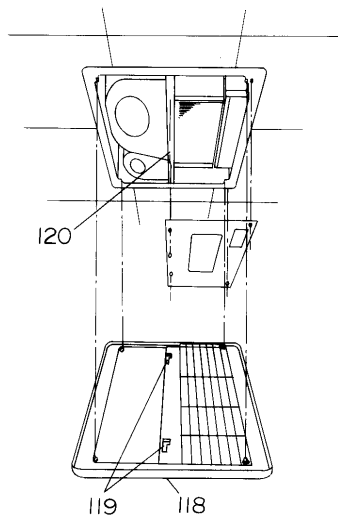
【図 8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-285296(JP,A)  
実開平04-003695(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

D06F 58/10

D06F 58/02