

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4360435号
(P4360435)

(45) 発行日 平成21年11月11日(2009.11.11)

(24) 登録日 平成21年8月21日(2009.8.21)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 6 B 9/02 (2006.01)	F 2 6 B 9/02 A
F 2 4 D 15/00 (2006.01)	F 2 4 D 15/00 B
F 2 4 F 7/10 (2006.01)	F 2 4 F 7/10 1 O 1 C

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-278568 (P2007-278568)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成19年10月26日(2007.10.26)		パナソニック株式会社
(62) 分割の表示	特願2003-167562 (P2003-167562) の分割		大阪府門真市大字門真1006番地
原出願日	平成15年6月12日(2003.6.12)	(74) 代理人	100097445
(65) 公開番号	特開2008-101904 (P2008-101904A)		弁理士 岩橋 文雄
(43) 公開日	平成20年5月1日(2008.5.1)	(74) 代理人	100109667
審査請求日	平成19年10月26日(2007.10.26)		弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(72) 発明者	永淵 明彦
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			松下エコシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 康浩
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			松下エコシステムズ株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浴室暖房乾燥機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下方に吸込口開口と吹出開口を設け、内部に循環用ユニットを設けた循環部と、前記循環部の下面に設けられる吸込口および吹出口を有したグリルとを備え、前記グリルをねじ止めにより前記循環部に取り付ける浴室暖房乾燥機であって、前記循環部に内周面を上方に向かうに従がい縮小するテーパ面で形成した凹部と、この凹部の底部から同芯上に延設され、グリル取付用ねじの螺合するねじ孔と、前記グリルに形成され、前記凹部に嵌挿されて位置決め状態に係合するテーパ面を外周面に有した凸部と、この凸部の内部に形成され、前記ねじ孔に螺合する前記グリル取付用ねじの挿入孔とを備えたことを特徴とする浴室暖房乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浴室内の暖房および浴室内に吊り下げた洗濯物等を乾燥せしめる浴室暖房乾燥機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の浴室暖房乾燥機は、浴室暖房乾燥機本体側に設けた差込突起にフロントカバー（グリルに相当）側に設けた係止部に係止して仮保持するものが知られている（例

えば、特許文献 1 参照)。

【 0 0 0 3 】

以下その浴室暖房乾燥機について図 1 1 および図 1 2 を参照しながら説明する。

【 0 0 0 4 】

図に示すように、浴室暖房乾燥機本体 1 0 1 の送風路摺動部 1 0 2 の鏝部 1 0 3 の縁にフロントカバー 1 0 4 を引っ掛けて仮保持するための差込突起 1 0 5 を複数個設け、フロントカバー 1 0 4 の上面の吹き出し口 1 0 6 と吸い込み口 1 0 7 との中間に差込突起 1 0 5 に引っ掛けるための横穴状をした係止部 1 0 8 を複数個設け構成していた。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 0 8 4 1 3 号公報 ([0 0 4 0]、図 1 2、図 1 3)

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記従来の浴室暖房乾燥機の構成では、フロントカバー 1 0 4 に設けた複数個の横穴状の係止部 1 0 8 を、浴室暖房乾燥機本体 1 0 1 に設けた複数個の差込突起 1 0 5 に横方向から移動し引っ掛けてフロントカバー 1 0 4 を仮保持するため、差込突起 1 0 5 に係止部 1 0 8 を引っ掛ける作業が困難であるという課題があった。

【 0 0 0 6 】

また、仮保持された状態では、浴室暖房乾燥機本体 1 0 1 に対し、フロントカバー 1 0 4 は近接した状態で保持されるため、フロントカバー 1 0 4 を取り外さなければ浴室暖房乾燥機本体 1 0 1 の内部点検ができないという課題があった。

20

【 0 0 0 7 】

また、フロントカバー 1 0 4 を、浴室暖房乾燥機 1 0 1 に固定するグリル取付用ねじはフロントカバー 1 0 4 の表面よりねじボス等を設けてねじを固定するため、ねじボスが表面から見えてデザイン性が低下するという課題があった。

【 0 0 0 8 】

また、ショートサーキット防止のため送風路摺動部 1 0 2 を設けているが、部品点数が多くなり高コストになるという課題があった。

【 0 0 0 9 】

また、フロントカバー 1 0 4 を、浴室暖房乾燥機本体 1 0 1 にグリル取付用ねじを固定する際に、ねじを締め付け過ぎるとフロントカバー 1 0 4 の表面が変形してデザイン性が低下するという課題があった。

30

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、グリルの取り付けが容易で仮り吊りおよび内部点検を可能にした浴室暖房乾燥機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の浴室暖房乾燥機は上記目的を達成するために、下方に吸込開口と吹出開口を設け、内部に循環用ユニットを設けた循環部と、前記循環部の下面に設けられる吸込口および吹出口を有したグリルとを備え、前記グリルを仮吊りできる吊り具を前記循環部に伸縮自在に設けたものである。

40

【 0 0 1 2 】

また、循環部に内周面を上方に向かうに従がい縮小するテーパ面で形成した凹部と、この凹部と同芯上にグリル取付用ねじの螺合するねじ孔を設け、グリルに形成され前記凹部に係合するテーパ面を外周面に有した凸部とを備え、この凸部に前記ねじ孔に螺合するグリル取付用ねじの挿入孔を設けたものである。

【 0 0 1 3 】

また、グリルに設けられる吹出口を、グリルの表面より内側に向いた傾斜凹面で形成し、前記傾斜凹面にグリルを取り付けるグリル取付用ねじ孔を設け、前記グリル取付用ねじ孔の設けられた傾斜凹面を閉鎖板で閉鎖する構成としたものである。

【 0 0 1 4 】

50

また、循環部に吸込開口と吹出開口を仕切る循環部側仕切り板と、この循環部側仕切り板に沿う形状でグリルの吸込口と吹出口を仕切るグリル側仕切り板とを備え、前記循環部側仕切り板にグリル側仕切り板を対向させて設けたものである。

【 0 0 1 5 】

また、グリル取付用ねじの設けられる近傍に、前記グリル取付用ねじが所定の締め付量となったときに、浴室の天井に当接して前記グリル取付用ねじの締め付けを規制する当接部を設けたものである。

【 0 0 1 6 】

また、循環用モータと循環用ファンおよび循環用構成部材と熱交換器を一体的に形成した循環用ユニットと、この循環用ユニットが組み込まれる外装ケースにより循環部を形成したものである。

10

【 0 0 1 7 】

また、循環部に隣接して設けられる換気部と、この換気部に設けられる電装部とを備え、前記換気部の一側壁を前記電装部の設けられる外装箱の一側面を共用するように構成したものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、下方に吸込開口と吹出開口を設け、内部に循環用ユニットを設けた循環部と、前記循環部の下面に設けられる吸込口および吹出口を有したグリルとを備え、前記グリルを仮吊りできる吊り具を前記循環部に伸縮自在に設けたので、グリル取付の施工性向上およびメンテナンス性の向上を図ることができる浴室内乾燥機を提供することができる。

20

【 0 0 1 9 】

また、循環部に内周面を上方に向かうに従がい縮小するテーパ面で形成した凹部と、この凹部と同芯上にグリル取付用ねじの螺合するねじ孔を設け、グリルに形成され、前記凹部に係合するテーパ面を外周面に有した凸部とを備え、この凸部に前記ねじ孔に螺合するグリル取付用ねじの挿入孔を設けたので、ねじ合わせが容易となりグリル取り付けの施工性の向上を図ることができる。

【 0 0 2 0 】

また、グリルに設けられる吹出口を、グリルの表面より内側に向いた傾斜凹面で形成し、前記傾斜凹面にグリルを取り付けるグリル取付用ねじ孔を設け、前記グリル取付用ねじ孔の設けられた傾斜凹面を閉鎖板で閉鎖する構成としたので、デザイン性の向上を図ることができる。

30

【 0 0 2 1 】

また、循環部に吸込開口と吹出開口を仕切る循環部側仕切板と、この循環部側仕切板に沿う形状で、グリルの吸込口と吹出口を仕切るグリル側仕切板とを備え、前記循環部側仕切板にグリル側仕切板を対向させて設けたので、吸込気流と吹出気流のショートサーキットを防止することができ、ショートサーキットによる能力低下を防止することができる。

【 0 0 2 2 】

また、グリル取付用ねじの設けられる近傍に、前記グリル取付用ねじが所定の締め付け量となったときに、浴室の天井に当接して前記グリル取付用ねじの締め付けを規制する当接部を設けたので、ねじ締め付けの増大によるグリルの変形を防止することができる。

40

【 0 0 2 3 】

また、循環用モータと、循環用ファンおよび循環用構成部材と熱交換器を一体的に形成した循環用ユニットと、この循環用ユニットが組み込まれる外装ケースにより循環部を形成したので、複数の部材を一度に着脱することができ、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【 0 0 2 4 】

また、循環部に隣接して設けられる換気部と、この換気部に設けられる電装部とを備え、前記換気部の一側壁を前記電装部の設けられる外装箱の一側面を共用するように構成し

50

たので、部品点数の削減およびコストダウンを図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

本発明の請求項1記載の浴室暖房乾燥機は、下方に吸込口開口と吹出開口を設け、内部に循環用ユニットを設けた循環部と、前記循環部の下面に設けられる吸込口および吹出口を有したグリルとを備え、前記グリルをねじ止めにより前記循環部に取り付ける浴室暖房乾燥機であって、前記循環部に内周面を上方に向かうに従がい縮小するテーパ面で形成した凹部と、この凹部の底部から同芯上に延設され、グリル取付用ねじの螺合するねじ孔と、前記グリルに形成され、前記凹部に嵌挿されて位置決め状態に係合するテーパ面を外周面に有した凸部と、この凸部の内部に形成され、前記ねじ孔に係合する前記グリル取付用ねじの挿入孔とを備えたことにより、グリル取付時にグリル側に設けた外周面にテーパ面を有する凸部が、循環部側に設けた内周面にテーパ面を有する凹部に係合してグリルが所定位置に案内されて取り付けられることとなり、グリルの取り付け作業性が向上するとともに、取付けねじに特殊ねじを用いる必要がなくコストアップするのを防止することができる。

10

【0026】

本第1の発明の浴室暖房乾燥機は、グリルを仮吊りできる吊り具を循環部に伸縮自在に設けたことにより、吊り具を伸ばした状態でグリルを吊り下げることができ、グリルの仮吊り作業が容易となる。また、グリルを循環部にねじ止めするときには、伸縮自在に設けられる吊り具がガイドとなりグリルが所定位置に案内されて取り付けられることによりグリルの取り付けが容易となるとともに、グリルを仮吊りした状態では循環部の下面が大きく開口されることとなり、循環部の内部の点検を容易に行うことができる。

20

【0027】

本第2の発明の浴室暖房乾燥機は、グリルに設けられる吹出口をグリルの表面より内側に向いた傾斜凹面で形成し、前記傾斜凹面にグリルを取り付けるグリル取付用ねじ孔を設け、グリル取付用ねじ孔の設けられた傾斜凹面を閉鎖板で閉鎖する構成としたことにより、吹出口の表面に閉鎖板を設けた場合には、隙間や段差により意匠面が不連続となるためデザイン性が低下することとなるが、閉鎖板を傾斜凹面に設けた場合には隙間は表面からの屈曲点にでるため不連続には見えにくく見栄えが良くなる。

【0028】

30

本第3の発明の浴室暖房乾燥機は、循環部に吸込開口と吹出開口を仕切る循環部側仕切り板と、この循環部側仕切り板に沿う形状で、グリルの吸込口と吹出口を仕切るグリル側仕切板とを備え、前記循環部側仕切り板にグリル側仕切板を対向させて設けたことにより、吸気気流と吹出気流のショートサーキットを防止でき、浴室暖房乾燥機を設置する天井の板厚が異なる場合においても循環部側仕切板に対し、グリル側仕切板を対応させることができる。

【0029】

本第4の発明の浴室暖房乾燥機は、グリル取付用ねじの設けられる近傍に、前記グリル取付用ねじが所定の締め付量となったときに、浴室の天井に当接して前記グリル取付用ねじの締め付けを規制する当接部を設けたことにより、グリル取付用ねじのねじ締め付け量が大き過ぎた場合に、グリルは凹み変形することとなるが、グリルが変形する前に当接部が天井面に当接してグリル取付用ねじの締め付けが規制され、グリルの変形を防止することができる。

40

【0030】

本第5の発明の浴室暖房乾燥機は、循環用モーターと循環用ファンおよび循環風路構成部材と熱交換器を一体的に形成した循環用ユニットと、この循環用ユニットが組み込まれる外装ケースにより循環部を形成したことにより、外装ケースより循環用ユニットを取り外すことにより循環用モーターおよび熱交換器等の交換や補修を容易に行うことができ、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【0031】

50

本第 6 の発明の浴室暖房乾燥機は、循環部に隣接して設けられる換気部と、この換気部に設けられる電装部とを備え、前記換気部の一側壁を前記電装部の設けられる外装箱の一側面を共用するように構成したことにより、共用による部品点数の削減が図られ、コストダウンを行うことができる。

【 0 0 3 2 】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 ～ 図 1 0 を参照しながら説明する。

【 0 0 3 3 】

(実施の形態 1)

図 1 ～ 図 1 0 に示すように、内部に循環用モーター 1 と循環用ファン 2 および循環用構成部材 3 と温水を通し温水熱を利用して加熱する熱交換器 4 とを一体的に形成した循環用ユニット 5 を外装ケース 6 に組み込み下方に吸込開口 7 と吹出開口 8 を形成した循環部 9 を設け、循環部 9 と隣接して室外と連通して換気を行う換気部 1 0 を設け、換気部 1 0 の一側壁 1 1 を電装部 1 2 の設けられる外装箱 1 3 の一側面を共用するように設け、循環部 9 の下面に設けられる吸込口 1 4 および吹出口 1 5 を有したグリル 1 6 を仮吊りできるように、グリル 1 6 に突片 1 7 を設けて形成した吊り孔 1 8 に係合する釣針状の掛け部 1 9 を有した吊り具 2 0 を循環部 9 に上下自在に係止されるように設ける。

10

【 0 0 3 4 】

また、循環部 9 には吸込開口 7 と吹出開口 8 を仕切る循環部側仕切板 2 1 を設け、循環部側仕切板 2 1 に沿う形状でグリル 1 6 の吸込口 1 4 と吹出口 1 5 を仕切るグリル側仕切板 2 2 を設け、循環部側仕切板 2 1 にグリル側仕切板 2 2 を対向させて、また、循環部 9 には内周面 2 3 を上方に向かうに従がい縮小勝手となるテーパ面で形成した凹部 2 4 と凹部 2 4 と同芯上にグリル取付用ねじ 2 5 の螺合するねじ孔 2 6 を設け、グリル 1 6 には、循環部 9 側に設けた凹部 2 4 に係合するテーパ面を外周面 2 7 に有した凸部 2 8 を設け、凸部 2 8 には循環部 9 側に設けたねじ孔 2 6 に螺合するグリル取付用ねじ 2 5 の挿入孔 2 9 を設ける。

20

【 0 0 3 5 】

また、グリル 1 6 に設けられる吹出口 1 5 を、グリル 1 6 の表面 3 0 より内側に向いた傾斜凹面 3 1 で形成し、傾斜凹面 3 1 にグリル 1 6 を取り付けるグリル取付用ねじ孔 3 2 を設け、グリル取付用ねじ孔 3 2 の設けられた傾斜凹面を閉鎖板 3 3 で閉鎖できるように設ける。

30

【 0 0 3 6 】

また、グリル 1 6 には、グリル取付用ねじ 2 5 の設けられる近傍に、グリル取付用ねじ 2 5 が所定の締め付量となったときに、浴室の天井 3 4 に当接してグリル取付用ねじ 2 5 の締め付けを規制する当接部 3 5 を設け構成する。

【 0 0 3 7 】

上記構成において、浴室暖房乾燥機を浴室に設置するときには、浴室の天井 3 4 の上面側に循環部 9 を設け、循環部 9 に設けた吊り具 2 0 を下方に引き下げた状態の掛け部 1 9 にグリル 1 6 に設けた突片 1 7 に形成された吊り孔 1 8 を掛けてグリル 1 6 を吊り下げ、グリル 1 6 を仮吊り状態としたのち、グリル 1 6 を循環部 9 の下面に対向するように吊り具 2 0 を縮小しながら仮吊り状態で移動し、グリル 1 6 に設けた凸部 2 8 を循環部 9 に設けた凹部 2 4 に係合し、凸部 2 8 のテーパ面を有した外周面 2 7 を、凹部 2 4 に設けたテーパ面を有した内周面 2 3 に嵌挿し位置決めを行った状態でグリル取付用ねじ 2 5 を凸部 2 8 に設けた挿入孔 2 9 より挿入し循環部 9 側に設けたねじ孔 2 6 に螺合して取り付けられる。

40

【 0 0 3 8 】

このとき、グリル取付用ねじ 2 5 を締めて行くと、グリルに設けた当接部 3 5 が浴室の天井 3 4 の下面に当接し、グリル取付用ねじ 2 5 の締め付けが規制される。

【 0 0 3 9 】

また、循環部 9 とグリル 1 6 の内側では、循環部 9 側に設けた循環部側仕切板 2 1 に沿いグリル側仕切板 2 2 が摺動して吸込流路と吹出流路が仕切られた状態となる。

50

【 0 0 4 0 】

そして、浴室の天井 3 4 に設けた浴室暖房乾燥機を運転するとグリル 1 6 の吸込口 1 4 より吸い込まれた空気はグリル側仕切板 2 2 と循環部側仕切板 2 1 により仕切られた吸込開口 7 より循環部 9 内に吸い込まれ、循環用ファン 2 より送られた空気は、温水により加熱されている熱交換器 4 により加熱され温風となって吹出開口 8 よりグリル 1 6 の吹出口 1 5 に送られ吹出口 1 5 より温風が浴室内に送風されて浴室の暖房または浴室内に吊り下げられた洗濯物の乾燥が行われる。

【 0 0 4 1 】

また、メンテナンス時において、循環部 9 内の点検や部品の交換等を行うときには、グリル取付用ねじ 2 5 を緩め取り外すことにより、グリル 1 6 は吊り具 2 0 に吊り下げられた状態となり、循環部 9 の下面が開口され内部点検や部品の交換が可能になる。

10

【 0 0 4 2 】

このように本発明の実施の形態 1 の浴室暖房乾燥機によれば、下方に吸込開口 7 と吹出開口 8 を設け、内部に循環用ユニット 5 を設けた循環部 9 と、この循環部 9 に隣接し設けられる換気部 1 0 と、換気部 1 0 に設けられる電装部 1 2 と、循環部 9 の下面に設けられる吸込口 1 4 および吹出口 1 5 を有したグリル 1 6 とを備え、前記グリル 1 6 を仮吊りできる吊り具 2 0 を循環部 9 に伸縮自在に設けたことにより、吊り具 2 0 を伸ばした状態でグリル 1 6 を吊り下げることができ、グリル 1 6 の仮吊り作業が容易となる。また、グリル 1 6 を循環部 9 にグリル取付用ねじ 2 5 でねじ止めするときには、伸縮自在に設けられる吊り具 2 0 がガイドとなりグリル 1 6 が所定位置に案内されて取り付けられることによりグリル 1 6 の取り付けが容易となるとともに、グリル 1 6 を仮吊りした状態で循環部 9 の下面が大きく開口されることとなり、循環部 9 の内部の点検を容易に行うことができる。

20

【 0 0 4 3 】

また、循環部 9 に内周面 2 3 が上方に向かうに従がい縮小するテーパ面で形成した凹部 2 4 と、この凹部 2 4 と同芯上にグリル取付用ねじ 2 5 の螺合するねじ孔 2 6 を設け、グリル 1 6 に凹部 2 4 に係合するテーパ面を外周面 2 7 に有した凸部 2 8 と、この凸部 2 8 にねじ孔 2 6 に螺合するグリル取付用ねじ 2 5 の挿入孔 2 9 を設けたことにより、グリル 1 6 の取付時にグリル 1 6 側に設けた外周面 2 7 にテーパ面を有する凸部 2 8 が循環部 9 側に設けた内周面 2 3 にテーパ面を有する凹部 2 4 に係合してグリル 1 6 が所定位置に案内されて取り付けられることとなり、グリル 1 6 の取付け作業性が向上するとともに、グリル取付用ねじ 2 5 に特殊ねじを用いる必要がなくコストアップするのが防止できる。

30

【 0 0 4 4 】

また、グリル 1 6 に設けられる吹出口 1 5 をグリル 1 6 の表面より内側に向いた傾斜凹面 3 1 で形成し、傾斜凹面 3 1 にグリル 1 6 を取り付けるグリル取付用ねじ孔 3 2 の設けられた傾斜凹面 3 1 を閉鎖板 3 3 で閉鎖する構成としたことにより、吹出口 1 5 の表面 3 0 に閉鎖板 3 3 を設けた場合には、隙間や段差により意匠面が不連続となるためデザイン性が低下することとなるが、傾斜凹面 3 1 に設けた場合には隙間は表面 3 0 からの屈曲点にでるため不連続には見えにくく見栄えが良くなることとなる。

40

【 0 0 4 5 】

また、循環部 9 に吸込開口 7 と吹出開口 8 を仕切る循環部側仕切板 2 1 と、この循環部側仕切板 2 1 に沿う形状で、グリル 1 6 の吸込口 1 4 と吹出口 1 5 を仕切るグリル側仕切板 2 2 とを備え、前記循環部側仕切板 2 1 にグリル側仕切板 2 2 を対向させてまたは摺動自在に設けたことにより、吸気気流と吹出気流のショートサーキットを防止でき、摺動自在に設けたときには、浴室暖房乾燥機を設置する浴室の天井 3 4 の板厚が異なる場合においても、循環部側仕切板 2 1 に対し、グリル側仕切板 2 2 が上下摺動されて対応することができる。

【 0 0 4 6 】

また、グリル取付用ねじ 2 5 の設けられる近傍に、グリル取付用ねじ 2 5 が所定の締め

50

付量となったときに、浴室の天井 3 4 に当接してグリル取付用ねじ 2 5 の締め付け量が大き過ぎた場合にグリル 1 6 は凹み変形することとなるが、グリル 1 6 が変形する前に当接部 3 5 が浴室の天井 3 4 に当接してグリル取付用ねじ 2 5 の締め付けが規制され、グリル 1 6 の変形を防止することができる。

【 0 0 4 7 】

また、循環用モーター 1 と循環用ファン 2 および循環用構成部材 3 と熱交換器 4 を一体的に形成した循環用ユニット 5 と、この循環用ユニット 5 が組み込まれる外装ケース 6 により循環部 9 を形成したことにより、外装ケース 6 より循環用ユニット 5 を取り外すことにより、循環用モーター 1 および熱交換器 4 等の交換や補修を容易に行うことができ、メンテナンス性の向上を図ることができる。

10

【 0 0 4 8 】

また、換気部 1 0 の一側壁 1 1 を電装部 1 2 の設けられる外装箱 1 3 の一側面を共用するように構成したことにより、共用による部品点数の削減が図られ、コストダウンを行うことができる。

【 0 0 4 9 】

なお、実施の形態 1 では循環部 9 を浴室の天井 3 4 の上面側に設け、浴室の天井 3 4 をグリル 1 6 と循環部 9 との間で挟むように構成したが図 1 0 に示すように、循環部 9 にグリル 1 6 を取り付けただけの状態、浴室の天井 3 4 に設置するようにしても良いことはいうまでもない。

【 産業上の利用可能性 】

20

【 0 0 5 0 】

本発明の浴室暖房乾燥機のグリルの取り付けに係る構成は、グリル取付時にグリルが所定位置に案内されて取り付けられ、グリルの取付作業性が向上し、天井に取り付けられた本体に下方からグリルを取り付ける機器に有用である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 の浴室暖房乾燥機の取付状態を示す断面図

【 図 2 】 同浴室暖房乾燥機の循環ユニットの斜視図

【 図 3 】 同浴室暖房乾燥機の構成を示す斜視図

【 図 4 】 同浴室暖房乾燥機のグリルの仮吊り状態を示す斜視図

30

【 図 5 】 同浴室暖房乾燥機のグリルのねじ止め状態を示す断面図

【 図 6 】 同浴室暖房乾燥機のグリルの平面図

【 図 7 】 同浴室暖房乾燥機のグリルの吹出口部分の構成を示す断面図

【 図 8 】 同浴室暖房乾燥機の当接部の構成を示す断面図

【 図 9 】 同浴室暖房乾燥機のグリルの背面を示す斜視図

【 図 1 0 】 同浴室暖房乾燥機その他の例の取付状態を示す断面図

【 図 1 1 】 従来の浴室暖房乾燥機の仮保持の構成を示す斜視図

【 図 1 2 】 同浴室暖房乾燥機の断面図

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

40

- 1 循環用モーター
- 2 循環用ファン
- 3 循環用構成部材
- 4 熱交換器
- 5 循環用ユニット
- 6 外装ケース
- 7 吸込開口
- 8 吹出開口
- 9 循環部
- 1 0 換気部

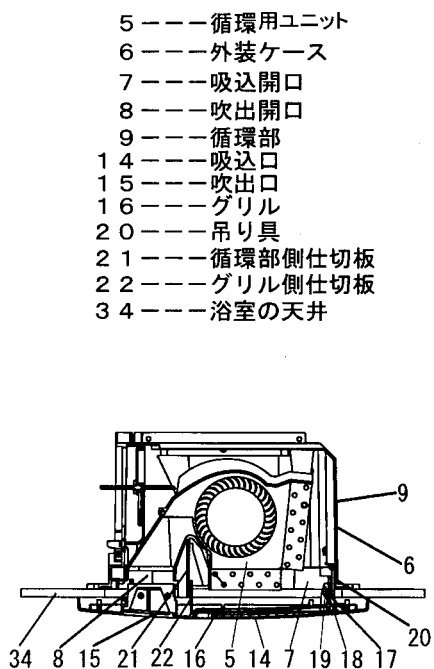
50

- 1 1 一側壁
- 1 2 電装部
- 1 3 外装箱
- 1 4 吸込口
- 1 5 吹出口
- 1 6 グリル
- 2 0 吊り具
- 2 1 循環部側仕切板
- 2 2 グリル側仕切板
- 2 3 内周面
- 2 4 凹部
- 2 5 グリル取付用ねじ
- 2 6 ねじ孔
- 2 7 外周面
- 2 8 凸部
- 2 9 挿入孔
- 3 0 表面
- 3 1 傾斜凹面
- 3 2 グリル取付用ねじ孔
- 3 3 閉鎖板
- 3 4 浴室の天井
- 3 5 当接部

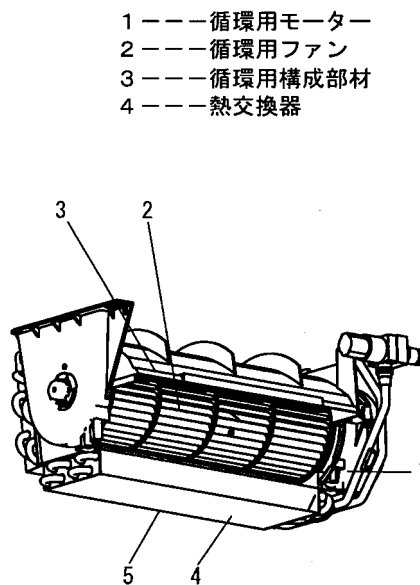
10

20

【図 1】

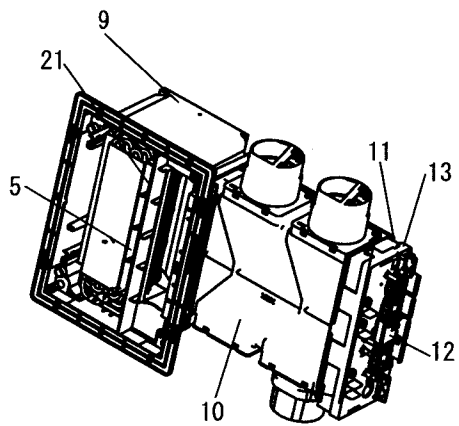


【図 2】

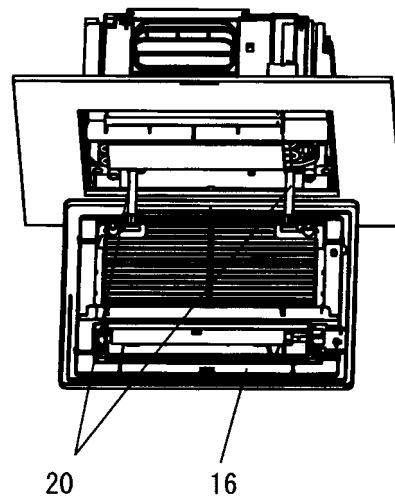


【図 3】

- 10 --- 換気部
 11 --- 側壁
 12 --- 電装部
 13 --- 外装箱

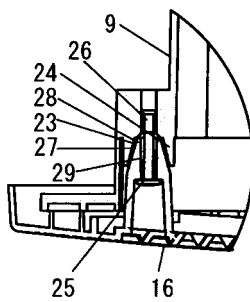


【図 4】



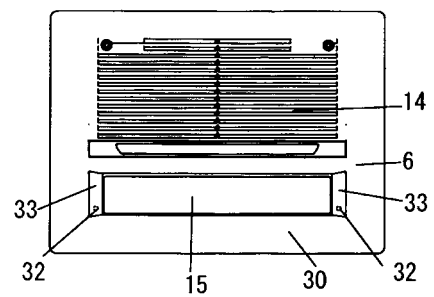
【図 5】

- 23 --- 内周面
 24 --- 凹部
 25 --- グリル取付用ねじ
 26 --- ねじ孔
 27 --- 外周面
 28 --- 凸部
 29 --- 挿入孔

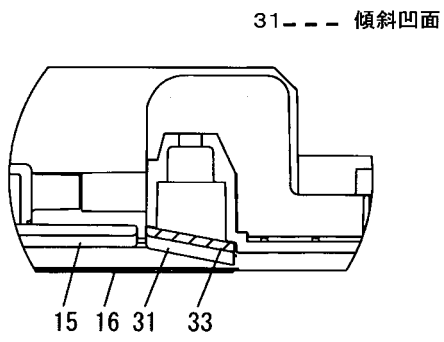


【図 6】

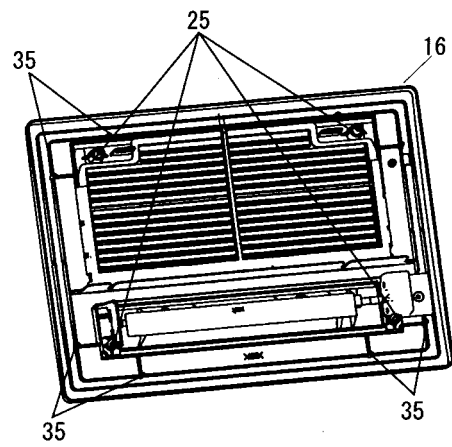
- 30 --- 表面
 32 --- グリル取付用ねじ孔
 33 --- 閉鎖板



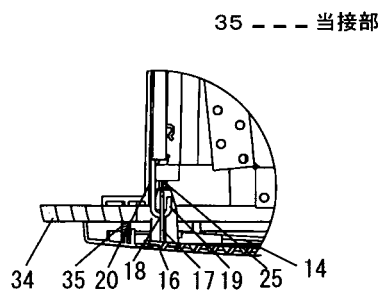
【図 7】



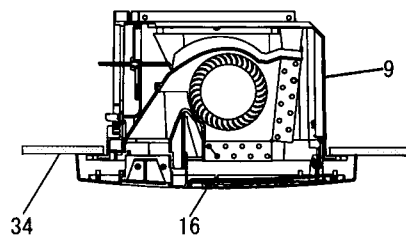
【図 9】



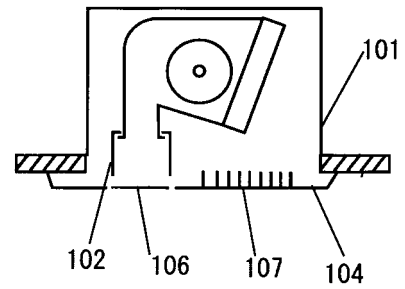
【図 8】



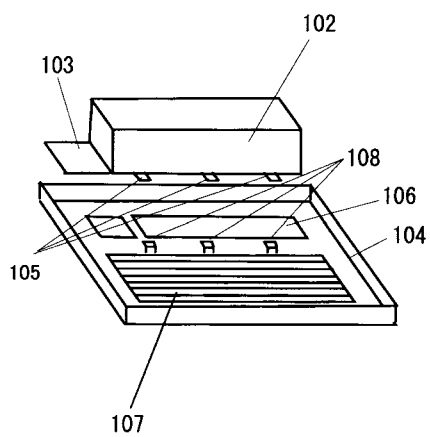
【図 10】



【図 12】



【図 11】



フロントページの続き

審査官 杉山 豊博

(56)参考文献 特開平 1 1 - 0 8 3 1 1 1 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 0 8 4 1 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 5 4 9 6 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
F 2 6 B 9 / 0 2
F 2 4 D 1 5 / 0 0
F 2 4 F 7 / 1 0