

(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2004-177103  
(P2004-177103A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
F 2 4 F 7/10	F 2 4 F 7/10 1 O 1 Z	3 L O 5 8
F 2 4 F 7/06	F 2 4 F 7/06 B	
	F 2 4 F 7/06 1 O 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-112970 (P2003-112970)	(71) 出願人	000010087 東陶機器株式会社
(22) 出願日	平成15年4月17日(2003.4.17)		福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(31) 優先権主張番号	特願2002-285704 (P2002-285704)	(72) 発明者	江原 雅信 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
(32) 優先日	平成14年9月30日(2002.9.30)	(72) 発明者	原賀 一博 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	関 裕之 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
		Fターム(参考)	3L058 BD02 BE04 BE05 BG01 BK01 BK10

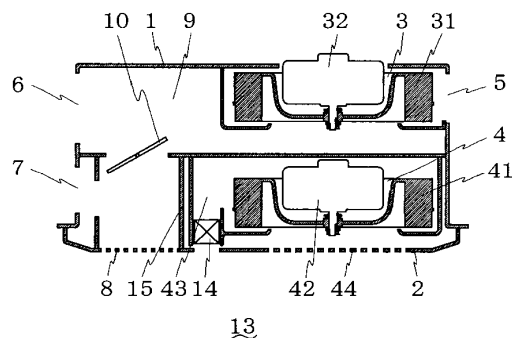
(54) 【発明の名称】 浴室空調装置

(57) 【要約】

【課題】 複数の部屋を換気するにあたり、安価でトイレからの浴室内への臭いの流入や状況に応じた適切な換気ができ、また、騒音を低減することができる浴室空調装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 浴室空調装置の本体1には、換気用送風機3が上段と循環用送風機4が下段に配設され、本体1の浴室13へ開口した部分は化粧カバー2が取付けられ、換気用送風機は換気モータ32によって換気ファン31を駆動して送風し、第1吸気口6から吸気された空気は排気風路9を通して排気口5を通して外側へ排気される。第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9との間には浴室側シャッター10が配設され、浴室側シャッター10はシャッターが回転することによって、第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を閉じたり開いたりする。

【選択図】 図1



13

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

主に浴室の天井や天井裏などに設置され、トイレ空間の部屋に連通して吸気を行う第 1 吸気口と、洗面空間の部屋に連通して吸気を行う第 2 吸気口と、浴室空間の部屋に連通して吸気を行う第 3 吸気口と、前記第 1、第 2 及び第 3 の吸気口からの空気を換気し屋外には排気する排気口と、前記第 1 吸気口から前記排気口とが対向して配置された第 1 風路と、第 2 及び第 3 の吸気口から前記第 1 風路に接続される第 2 風路と、前記第 1 風路内の中間部に換気用送風機とを備えた浴室空調装置において、前記第 1 風路は前記第 2 風路の上方に配設されるとともに、前記第 1 風路と前記第 2 風路との境界部に前記第 1 風路と前記第 2 風路との連通を制御する開閉手段を有することを特徴とする浴室空調装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の浴室空調装置において、前記開閉手段は、閉止扉が一端を中心として回動自在に構成され、前記第 1 風路内の第 1 吸気口を閉止可能になるように構成されたことを特徴とする浴室空調装置。

**【請求項 3】**

前記浴室空調装置の前記第 1 吸気口に開閉可能な第 1 吸気口ダンパーを設けたことを特徴とする請求項 1 記載から請求項 2 に記載の浴室空調装置。

**【請求項 4】**

前記浴室空調装置の前記第 2 吸気口に開閉可能な第 2 吸気口ダンパーを設けたことを特徴とする請求項 1 記載から請求項 3 に記載の浴室空調装置。

20

**【請求項 5】**

前記浴室空調装置は、前記換気用送風機と前記循環用送風機を略同心軸上に配置し、下段の前記循環用送風機または前記換気用送風機の上部と、上段の前記換気用送風機または前記循環用送風機の下部とを接触しない範囲で接近させて配置したことを特徴とする請求項 1 記載から請求項 4 に記載の浴室空調装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、主に浴室などの天井や天井裏などに設置されて、室内の空気を換気するための送風機と複数の部屋から吸気するための吸気口と室外に空気を排気する排気口とを備えた浴室空調装置に関する。

30

**【0002】****【従来技術】**

従来、この種の浴室空調装置は、装置本体の側面に、複数の吸気口を備え、例えば、浴室、洗面所、トイレの 3 部屋の換気をそれぞれの吸気口に対応した 3 個の換気ファンにて換気することにより、浴室内や洗面所内の湿気、トイレ内の臭気を外に排気する、いわゆる換気運転を備えたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

また上記のように 3 個のファンを天井面に沿って並列させると、浴室空調装置の取付用開口の大きさに収まらなくなるため、換気用ファンおよび循環用ファンを上下に並べて配設する構成がとられている。この構成により、浴室空調装置のコンパクト化が図られている。

40

**【0003】****【特許文献 1】**

特開 2001 - 108273 号公報

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来のもものでは、トイレと浴室及び洗面所を換気するために夫々に対応する換気ファンをそれぞれの吸気口に対応した数だけ設ける必要があり、大きなファン等の部品占有スペースが必要になる。

そのため、複数個のファンを備えた浴室空調装置を天井等へ取付るためには、浴室空調装

50

置の取付用開口の大きさのみでなく、天井裏等の空隙の大きさに制限があるためにはファンの数を少なくしなければならない。

また、ファンの数を減らして、複数の吸気口に対し一つのファンで換気を行うためには、当然、ファンの送風能力を上げなければならない。そのために回転数を上げることとなり、回転数を上げることにより騒音値が大きくなるので、圧損が少なくする必要もある。

#### 【0005】

また、複数個の換気ファンを使って共通の排気ダクトから排気していたため、各換気ファンの風量バランスと排気圧損状態によっては、各部屋からの換気がバランスが悪くなり、換気できなくなる部屋ができることがあった。更に居室の室内環境保全のために、ある一定風量以上の換気風量を確保したい場合でも、各換気ファンの風量バランスと排気圧損状態によっては一定の換気風量が確保できずに換気量が不足することがあった。例えば、乾燥運転時に浴室の換気風量を低くするために浴室の換気ファンの風量を減らした場合は、他の換気ファンの風量も風量バランスを保つために減らす必要があり、結果として全体の換気風量が低くなってしまい一定風量以上の換気風量が確保できなくなり室内環境保全ができなくなることがあった。

10

#### 【0006】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、複数の部屋を換気するにあたり、安価でトイレからの浴室への臭いの流入や運転状況に応じた適切な換気ができることで室内環境保全を行い、また、騒音を低減することができる浴室空調装置を提供することにある。

20

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段及び作用・効果】

上記目的を達成するために本発明においては、主に浴室の天井や天井裏などに設置され、トイレ空間の部屋に連通して吸気を行う第1吸気口と、洗面空間の部屋に連通して吸気を行う第2吸気口と、浴室空間の部屋に連通して吸気を行う第3吸気口と、前記第1、第2及び第3の吸気口からの空気を換気し屋外には排気する排気口と、前記第1吸気口から前記排気口とが対向して配置された第1風路と、第2及び第3の吸気口から前記第1風路に接続される第2風路と、前記第1風路内の中間部に換気用送風機とを備えた浴室空調装置において、前記第1風路は前記第2風路の上方に配設されるとともに、前記第1風路と前記第2風路との境界部に前記第1風路と前記第2風路との連通を制御する開閉手段を配設した。

30

#### 【0008】

このような構成をとれば、例えば第1吸気口をトイレと連通すれば、トイレからの臭気を屋外に排気する風路と浴室側の吸気口が開閉手段によって分離されているので、トイレの臭いが浴室に流れ込まずに屋外に排気することができる。更に、入浴時にトイレの換気運転を行っても、浴室が換気されないため、浴室空気の入替え等の影響が無く冬場の肌寒さ（コールドドラフト）を防ぐことができる。また、部屋に応じた適切な換気が可能なため、風量を抑えて騒音の低減を図ることが可能になり、静かにリラックスして入浴することができる。

また、限られた設置スペースの中で換気用ファンと循環用ファンを横に並べるよりも、換気用送風機と循環用送風機を上下に配設することで、換気用ファンと循環用ファンの外径寸法を大きくすることができるため、多室換気をするための風量と広い浴室などで空気を循環させるための大風量が確保できるようになる。また、ファンの外径を大きくすることでファンの送風能力が高くなりファンの回転数を下げることができるため、騒音値を下げることができるようになる。また、各部屋の換気運転を1つの換気ファンで行うため、複数の換気ファンで行う場合の風量バランスと排気圧損状態を気にすること無く風量を設定することが可能となる。

40

#### 【0009】

また、浴室空調装置の前記開閉手段は、閉止扉が一端を中心として回動自在に構成され、前記第1風路内の第1吸気口を閉止可能になるように構成とすれば、開閉手段のみで第1

50

吸気口を閉じたり、第2・第3吸気口を閉じることができるので簡単な構成でしかも安価に快適な機能が実現できる。例えば、第1吸気口をトイレ、第2吸気口を洗面所とすれば、浴室空調装置の使用状況に合わせて、トイレ単独換気や洗面所と浴室の同時換気またはトイレと洗面所と浴室の3室同時換気ができるようになる。

【0010】

また、浴室空調装置の第1吸気口に開閉可能な第1吸気口ダンパーを設けるようにすれば、例えば第1吸気口をトイレと第2吸気口を洗面所と連通すれば、浴室と洗面所のみを単独で換気できるようになり、トイレ換気が不要な時は浴室と洗面所のみで換気ができる。また、第1吸気口ダンパーを設けることで浴室内の湿気がトイレに流れ込まないので結露を生じさせずに快適に換気することができ、トイレの臭気が浴室へ流れ込むこともない。

10

【0011】

また、浴室空調装置の第2吸気口に開閉可能な第2吸気口ダンパーを設けるようにすれば、例えば第1吸気口をトイレと第2吸気口を洗面所と連通すれば、浴室のみを単独で換気できるようになり浴室内の湿気がトイレまたは洗面所に流れ込まないので結露を生じさせずに快適に換気することができる。

【0012】

また、浴室空調装置は、換気用送風機と循環用送風機を同心軸上に配置し、下段の循環用送風機または換気用送風機の上部と上段の換気用送風機または循環用送風機の下部を接触しない範囲で接近させて配置することで、上段の換気用送風機または循環用送風機の風路を確保しながら製品全体の高さを低く抑えることができ、製品の施工性が向上する。

20

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の第1実施形態を示す断面図である。浴室空調装置の本体1には、換気用送風機3が上段と循環用送風機4が下段に配設されている。本体1の浴室13へ開口した部分は化粧カバー2が取付けられている。

換気用送風機は換気モータ32によって換気ファン31を駆動して送風し、第1吸気口6から吸気された空気は排気風路9を通して排気口5を通して外側へ排気される。第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9の間には開閉手段である浴室側ダンパー10が配設されている。浴室側ダンパー10はダンパーが回転することによって、第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を閉じたり開いたりすることができるようになっている。

30

【0014】

循環用送風機は循環モータ42によって循環ファン41を駆動して送風し、浴室13の空気を循環風路43、ヒータ13を通して再び浴室13へ戻るようになっている。

暖房運転時は循環用送風機4のみが動作し、浴室13の空気をヒータ14にて加熱し再び浴室13へ戻し浴室13を暖房することができる。また、乾燥運転時は循環用送風機4が動作し、浴室13の空気をヒータ14にて加熱し再び浴室13へ戻し浴室13の衣類(図示せず)に温風を当て、同時に浴室側ダンパー10を開き換気用送風機3も動作させ、浴室13の湿った空気が排気口5を通じて外へ排気することで乾燥運転ができるようにしている。また、換気運転時は浴室側ダンパー10を開き換気用送風機3を動作させ浴室13の空気が第3吸気口から吸気され排気口5を通じて外へ排気できるようにしている。この時の換気運転は第1吸気口6、第2吸気口7と第3吸気口8の3箇所から吸気し3室同時換気運転状態となる。また、第1吸気口6のみを単独で換気させるためのスイッチを制御盤(図示せず)または、制御盤とは別のスイッチを設けておき、そのスイッチを操作することで、浴室側ダンパー10を閉じ換気用送風機3を動作させ第1吸気口6から吸気され排気口5を通じて外へ排気できるようにしている。こうすることで第1吸気口6からのみの単独換気ができるようにしている。

40

また、浴室側ダンパー10は開いた状態の回転する角度が調整できるようになっている。換気運転時に浴室側ダンパー10が開いた状態で、第1吸気口6、第2吸気口7と第3吸気口を3箇所同時に換気している状態で、第1吸気口6のみの換気風量を増減させたい場

50

合や第2吸気口7、第3吸気口8の換気風量を増減させたい場合に浴室側ダンパー10の回転する角度を調整することにより任意に換気風量を調整できるようになる。

【0015】

これにより、第2吸気口と第3吸気口からの吸込み風量を調整できるので、全体の換気風量は確保しながら、第2吸気口と第3吸気口の換気風量だけは少なくすることもできるようになる。例えば、ある一定風量を常時換気する設定にして浴室の乾燥運転を行う場合、浴室の換気風量を乾燥運転に適した風量にするためにダンパーの開く角度を狭くして浴室の換気風量を減らして、第1吸気口(例えばトイレ)の換気風量を増やすことで全体の換気風量を一定に保つことができる。

【0016】

また、浴室側ダンパー10の回転する角度の調整は、操作版(図示せず)から調整可能としている。

【0017】

これにより、安易に設定を変更でできるようになる。例えば、浴室空調機を取り付けた状態で現場の状況に応じて風量の設定が操作盤にて調整可能となるため、施工性が向上する。

【0018】

図2は、本発明の第2実施形態を示す断面図である。第1実施形態と同様に浴室側ダンパー10が配設されているが、開閉手段である浴室側ダンパー10は、扉形状であり、扉の一端を中心として回動自在に構成され、前記第1風路内の第1吸気口を閉止可能になるように構成されている。ダンパーが回転することで第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を閉じたり開いたりすることができるようになっており、同時にさらに回転することで第1吸気口と排気風路9をも閉じたり開いたりできるようにしている。

換気運転時に浴室側ダンパー10が第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を閉じた状態にすると第1吸気口6のみの単独換気ができ、第1吸気口6と排気風路9を閉じた状態にすると第2吸気口7と第3吸気口8のみの換気ができるようになる。更に、浴室側ダンパー10が第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を開いた状態で第1吸気口6と排気風路9も開いた状態にすると第1吸気口6、第2吸気口7と第3吸気口8の3箇所同時換気とすることができる。

【0019】

図3は、本発明の第3実施形態を示す断面図である。第1実施形態から更に第1吸気口6と排気風路9との間に開閉手段である第1吸気口ダンパー11が配設されている。第1吸気口ダンパー11はダンパーが回転することによって、第1吸気口6と排気風路9を閉じたり開いたりすることができるようになっており、なお、第1吸気口ダンパー11は第1吸気口6の外側に設けてもよい。

換気運転時に浴室側ダンパー10を第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を閉じた状態にし、第1吸気口ダンパー11を開いた状態にすれば第1吸気口6のみの単独換気ができるようになる。また、換気運転時に浴室側ダンパー10を第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を開いた状態にし、第1吸気口ダンパーを閉じた状態にすれば第2吸気口7と第3吸気口8のみの換気ができるようになる。更に換気運転時に浴室側ダンパー10を第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を開いた状態にし、第1吸気口ダンパーを開いた状態にすれば第1吸気口6、第2吸気口7と第3吸気口8の3箇所同時換気ができるようになる。

【0020】

図4は、本発明の第4実施形態を示す断面図である。第3実施形態から更に第2吸気口7と浴室側ダンパー10との間に開閉手段として第2吸気口ダンパー12が配設されている。第2吸気口ダンパー12はダンパーが回転することによって、第2吸気口7と浴室側ダンパー10を閉じたり開いたりすることができるようになっており、なお、第2吸気口ダンパー12は第2吸気口7の外側に設けてもよい。

換気運転時に浴室側ダンパー10を第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を開いた状

10

20

30

40

50

態にし第2吸気口ダンパー12を閉じた状態にすれば第3吸気口8は換気し第2吸気口7は換気を停止した状態になり、浴室側ダンパー10を第2吸気口7、第3吸気口8と排気風路9を開いた状態にし第2吸気口ダンパー12を開いた状態にすれば第3吸気口8は換気し第3吸気口7も換気している状態となる。この場合第1吸気口ダンパー11のダンパーの開閉状態はどちらでもよい。こうすることで、第1吸気口6、第2吸気口7と第3吸気口8の換気状態が任意に調整できるため浴室空調装置を使用する場合に必要な部分の換気が自由にできるようになるため、使い勝手が向上する。

【0021】

また、浴室側ダンパー10、第1吸気口ダンパー11と第2吸気口ダンパー12を全て取付けておけば使い勝手が向上するがコストは上がるため、浴室側ダンパー10、第1吸気口ダンパー11と第2吸気口ダンパー12はそれぞれ単独で取外し可能な構成としておけば使用者が必要な機能のみを選択できるようになる。

10

【0022】

こうすることで、浴室空調装置取り付け現場の要求に応じた機能の製品に容易に対応することが可能となり、取り付け現場の要求に応じた安価な製品にできる。

【0023】

また、浴室空調装置の送風機は排気圧損に応じて換気風量を一定に保つ制御を設ければ、各吸気口からの換気風量を現場の排気配管の長さを気にすることなく施工ができるようになり施工後の風量測定や調整が不要となる。従来ものは換気ファンが複数個あったため換気風量制御が難しかったが、換気ファンをひとつにすることで、換気風量制御も容易に可能となる。

20

【0024】

また、浴室空調装置は、排気口を複数個設け排気口位置を選択可能に形成すれば、設置現場のレイアウトに応じた配管工事が可能になり、配管施工を安価に且つ簡単に行うことができる。

【0025】

また、浴室空調装置は、吸気口を複数個設け吸気口位置を選択可能に形成すれば、設置現場のレイアウトに応じた配管工事が可能になり、配管施工を安価に且つ簡単に行うことができる。

【0026】

また、浴室空調装置の第1吸気口の接続口ダクトと第2吸気口の接続口ダクトは、吸気部分の開口位置が異なるようにし、浴室空調装置本体側の吸気開口部を共通にしておけば、第1吸気口専用の接続口ダクトまたは第2吸気口専用の接続口ダクトを取り付けることで、例えば第1吸気口をトイレと第2吸気口を洗面所専用の接続口ダクトとすることが可能となり施工時の配管作業が容易になる。

30

【0027】

また、第3吸気口8は循環用送風機4の循環用吸気口44と吸込み部分を分離するために浴室空調装置の本体1に仕切り板15が設けられている。こうすることによって乾燥運転時などに換気用送風機3と循環用送風機4が同時に運転する場合に相互の吸気量によって圧損となり換気風量や循環風量が減少するのを防止することができる。

40

【0028】

また、浴室空調装置の浴室に臨むように開口した第3吸気口は、浴室空気を循環するための浴室吸気口とは分離した構造であるようにしておけば、乾燥運転などの場合で浴室循環運転と浴室換気運転を同時に行う影響で各吸気口からの吸入量が減少するのを防止することができる。

【0029】

図5は、本発明の第5実施形態を示す断面図である。

浴室空調装置の本体1には、換気用送風機3が下段と循環用送風機4が上段に配設されている。本体1の浴室13へ開口した部分は化粧カバー2が取り付けられている。

換気用送風機は換気モータ32によって換気ファン31を駆動して送風し、第1吸気口6

50

から吸気された空気は排気風路 9 を通って排気口 5 を通って外側へ排気される。第 2 吸気口 7、第 3 吸気口 8 と排気風路 9 との間には浴室側ダンパー 10 が配設されている。浴室側ダンパー 10 はダンパーが回転することによって、第 2 吸気口 7、第 3 吸気口 8 と排気風路 9 を閉じたり開いたりすることができるようになっている。

循環用送風機は循環モータ 42 によって循環ファン 41 を駆動して送風し、浴室 13 の空気を浴室側ダンパー 10、循環風路 43、ヒータ 13 を通って再び浴室 13 へ戻るようになっている。

#### 【0030】

暖房運転時は浴室側ダンパー 10 を開き循環用送風機 4 のみが動作させ、浴室 13 の空気を第 3 吸気口 8 から吸気しヒータ 14 にて加熱し再び浴室 13 へ戻し浴室 13 を暖房することができる。また、乾燥運転時は浴室側ダンパー 10 を開き、循環用送風機 4 が動作し、浴室 13 の空気を第 3 吸気口 8 から吸気し浴室 13 の空気をヒータ 14 にて加熱し再び浴室 13 へ戻し浴室 13 の衣類（図示せず）に温風を当て、同時に換気用送風機 3 も動作させ、浴室 13 の湿った空気が排気口 5 を通じて外へ排気することで乾燥運転ができるようになっている。

10

#### 【0031】

また、換気運転時は浴室側ダンパー 10 を開き換気用送風機 3 を動作させ浴室 13 の空気が第 3 吸気口から吸気され排気口 5 を通じて外へ排気できるようにしている。この時の換気運転は第 1 吸気口 6、第 2 吸気口 7 と第 3 吸気口 8 の 3 箇所から吸気し 3 室同時換気運転状態となる。また、第 1 吸気口 6 のみを単独で換気させるためのスイッチを制御盤（図示せず）または、制御盤とは別のスイッチを設けておき、そのスイッチを操作することで、浴室側ダンパー 10 を閉じ換気用送風機 3 を動作させ第 1 吸気口 6 から吸気され排気口 5 を通じて外へ排気できるようにしている。こうすることで第 1 吸気口 6 からのみの単独換気ができるようになっている。

20

#### 【0032】

図 6 は、本発明の第 5 実施形態を示す断面図である。第 1 実施形態と同様の構成としているが、換気用送風機 3 と循環用送風機 4 を同心軸上に配置することで、下のモータのおしり部の出っ張りとの上のモータのファン部のへこみ部がはまり込むので、同軸にしない時より薄くすることができる。

また、下段の送風機の上部と上段の送風機の下部を接触しない範囲で接近させて配置することで、製品全体の高さを低く抑えることができ、製品の施工性が向上する。この場合、上段のモータ 32 の先端と下段のモータ 42 の上部は距離が少ないが、上段のファン 31 と下段の送風機 4 の間は距離が確保できているので上段の送風機 3 の送風性能には影響がない。

30

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の浴室換気装置の第 1 実施例を示す平面図である。

【図 2】本発明の浴室換気装置の第 2 実施例を示す平面図である。

【図 3】本発明の浴室換気装置の第 3 実施例を示す平面図である。

【図 4】本発明の浴室換気装置の第 4 実施例を示す平面図である。

【図 5】本発明の浴室換気装置の第 5 実施例を示す平面図である。

40

【図 6】本発明の浴室換気装置の第 5 実施例を示す平面図である。

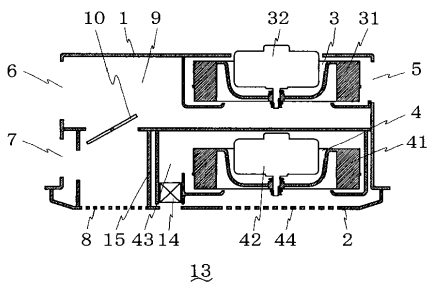
#### 【符号の説明】

- 1 ... 本体
- 2 ... 化粧カバー
- 3 ... 換気用送風機
- 3 1 ... 換気ファン
- 3 2 ... 換気モータ
- 4 ... 循環用送風機
- 4 1 ... 循環ファン
- 4 2 ... 循環モータ

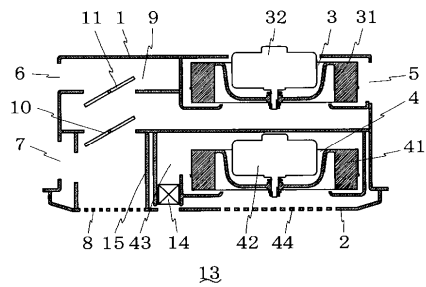
50

- 4 3 ... 循環風路
- 4 4 ... 循環用吸気口
- 5 ... 排気口
- 6 ... 第 1 吸気口
- 7 ... 第 2 吸気口
- 8 ... 第 3 吸気口
- 9 ... 排気風路
- 1 0 ... 浴室側ダンパー
- 1 1 ... 第 1 吸気ダンパー
- 1 2 ... 第 2 吸気ダンパー
- 1 3 ... 浴室
- 1 4 ... ヒータ
- 1 5 ... 仕切り板

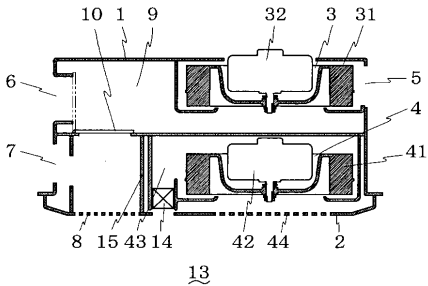
【図 1】



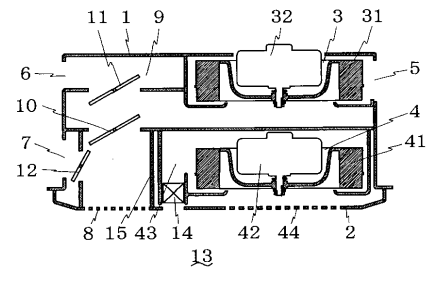
【図 3】



【図 2】

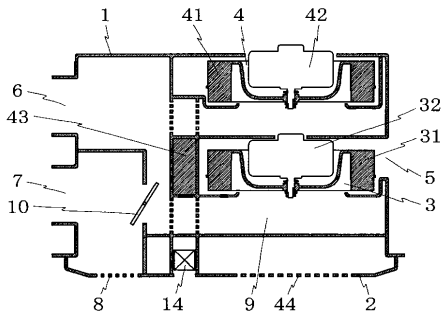


【図 4】



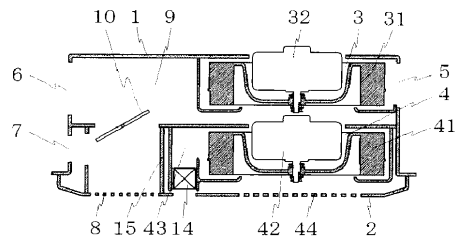


【 図 5 】



13

【 図 6 】



13