

(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2017-142010

(P2017-142010A)

(43) 公開日 平成29年8月17日(2017.8.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 F 5/00 (2006.01)	F 2 4 F 5/00 K	2 E 0 0 1
F 2 4 F 7/013 (2006.01)	F 2 4 F 7/013 1 O 1 Z	
E O 4 B 1/76 (2006.01)	E O 4 B 1/76 2 O O D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-22866 (P2016-22866)	(71) 出願人	000006666 アズビル株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号
(22) 出願日	平成28年2月9日(2016.2.9)	(74) 代理人	100123434 弁理士 田澤 英昭
		(74) 代理人	100101133 弁理士 濱田 初音
		(74) 代理人	100199749 弁理士 中島 成
		(74) 代理人	100188880 弁理士 坂元 辰哉
		(74) 代理人	100197767 弁理士 辻岡 将昭
		(74) 代理人	100201743 弁理士 井上 和真

最終頁に続く

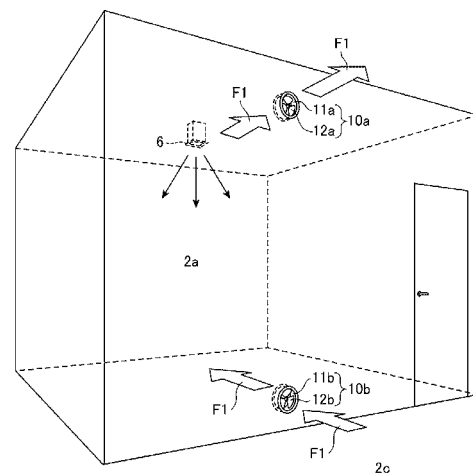
(54) 【発明の名称】 通気システム及び通気方法

(57) 【要約】

【課題】隣の空間との間での空気の移動を制御することができる通気システムを得る。

【解決手段】居室2 aと通路2 cとを仕切る内壁には、ファン1 2 a, 1 2 bを備えた通気口1 0 a, 1 0 bが設けられている。ファン1 2 aは、居室2 aから吸気して通路2 cへ排気するように回転するファンであり、ファン1 2 bは、通路2 cから吸気して居室2 aへ排気するように回転するファンである。ファン1 2 a, 1 2 bが回転を始めると、矢印F 1で示すような流れで、居室2 aと通路2 cとの間を空気が移動する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

同じ空間に面する内壁に設けられた通気口を複数備え、
前記複数の通気口は、前記内壁を貫通する開口部をそれぞれ有し、
前記複数の通気口のうち少なくとも1つの通気口は、その開口部にファンが設けられていることを特徴とする通気システム。

【請求項 2】

前記複数の通気口の各開口部の一端は、空気温度を調節する温度調節部が設けられた前記空間に対して開口していることを特徴とする請求項 1 記載の通気システム。

【請求項 3】

前記複数の通気口の各開口部の他端は、空気温度を調節する温度調節部が無い第 2 空間に対して開口していることを特徴とする請求項 2 記載の通気システム。

【請求項 4】

前記複数の通気口には、他の通気口と鉛直方向での位置が異なる通気口が含まれることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項記載の通気システム。

【請求項 5】

前記複数の通気口には、開口部にそれぞれファンが設けられ鉛直方向での位置が異なる一对の通気口が含まれることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか 1 項記載の通気システム。

【請求項 6】

前記空間が冷房されている場合、
鉛直方向での位置が相対的に下側の通気口から前記空間に空気が入り、鉛直方向での位置が相対的に上側の通気口から前記空間の空気が抜けていくように前記ファンが回転することを特徴とする請求項 4 または請求項 5 記載の通気システム。

【請求項 7】

前記空間が暖房されている場合、
鉛直方向での位置が相対的に上側の通気口から前記空間に空気が入り、鉛直方向での位置が相対的に下側の通気口から前記空間の空気が抜けていくように前記ファンが回転することを特徴とする請求項 4 から請求項 6 のうちのいずれか 1 項記載の通気システム。

【請求項 8】

同じ空間に面する内壁に設けられた通気口を複数備え、前記複数の通気口は、前記内壁を貫通する開口部をそれぞれ有し、前記複数の通気口のうち少なくとも1つの通気口は、その開口部にファンが設けられている通気システムの前記ファンを回転して、通気する通気方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、居室と通路の間等、異なる空間の間を空気が移動できるように、建物に設けられる通気システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

建物に導入される空調システムとしては、様々なものが従来から知られており、空調システムごとに適した建物のタイプが存在する。例えば、空調したい居室ごとにエアコン等の空調機器を設置する個別空調の場合、通常、各居室は、他の居室及び通路に対して閉じた空間となるように設計される。また、特許文献 1 のような複数の居室を対象に空調を行う全館空調の場合、通常、各居室は、他の居室及び通路に対して開いた空間となるように設計される。具体的には、内壁に設けた開口であるリターンパスや、ドアのアンダーカット等を介して、他の居室及び通路との間での空気の移動が可能に設計されることが多い。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開平 5 - 1 7 2 3 7 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上記のように設計された従来の建物では、隣り合う空間の間での空気の移動を制御することはできなかった。例えば、各居室が他の居室及び通路に対して閉じた空間となっている場合、隣の空間へ空気を排出したり、隣の空間の空気を取り入れたりしようにも、そもそもそのための開口部等が設けられていないので、空気の移動を制御することができない。また例えば、リターンパス、アンダーカットを介して隣り合う空間の間での空気の移動が可能ないように設計されていても、空気は成り行きで移動してしまい、居住者側で制御することができない。このため、例えば居室の暖気をその隣室に移動させるなど、隣の空間を活用して快適な室内環境を得ることができなかった。

10

【 0 0 0 5 】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、隣の空間との間での空気の移動を制御することができる通気システムを得ることを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

この発明に係る通気システムは、同じ空間に面する内壁に設けられた通気口を複数備え、複数の通気口は、内壁を貫通する開口部をそれぞれ有し、複数の通気口のうち少なくとも1つの通気口は、その開口部にファンが設けられていることを特徴とするものである。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

この発明によれば、複数の通気口のうち少なくとも1つの通気口の開口部にファンを設けたので、隣の空間との間での空気の移動を制御することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 この発明の実施の形態 1 に係る通気システムを設けた建物の概略図である。

【 図 2 】 この発明の実施の形態 1 に係る通気システムの通気口を示す斜視図である。

【 図 3 】 この発明の実施の形態 1 に係る通気システムの通気口を示す斜視図であり、図 2 とは異なる方向に空気が移動する場合を示す。

30

【 図 4 】 この発明の実施の形態 1 に係る通気システムの通気口の配置の第 1 変形例を示す斜視図である。

【 図 5 】 この発明の実施の形態 1 に係る通気システムの通気口の配置の第 2 変形例を示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

実施の形態 1 .

図 1 は、この発明の実施の形態 1 に係る通気システムを設けた建物の概略図である。居室 1 a , 1 b が 1 階、居室 2 a , 2 b が 2 階にあり、居室 1 a , 1 b は通路 1 c 、居室 2 a , 2 b は通路 2 c に面している。1階の通路 1 c と 2 階の通路 2 c とは、階段 3 で吹き抜けのように繋がっている。そして、この建物では、屋内の暖冷房を行うために全館空調システムが導入されているとして以下説明する。

40

【 0 0 1 0 】

全館空調システムでは、室外機 4 と、室外機 4 に不図示の冷媒の循環ラインを介して接続する室内機 5 との協働により、冷風又は温風の調和空気が生成される。

室外機 4 は、外気と冷媒を熱交換させるものであり、圧縮機、水冷式の熱交換器（又は空冷式の熱交換器とファン）等を有する。

室内機 5 は、例えば天井裏に設置され、熱交換器、ファン等を有する。室内機 5 は、室外機 4 から冷媒の循環ラインを介して送られた冷媒と、後述の換気装置 8 から送られる空

50

気とを熱交換器で熱交換させる。そして、熱交換後の調和空気をファンにより送り出す。室内機 5 が送り出した調和空気は、不図示のサプライダクトを介して、吹出し口 6 から各居室へ吹き出される。

【0011】

吹出し口 6 から吹き出された調和空気は、内壁に設けられリターンパスとしても機能する通気口 10、ドアのアンダーカット等、居室内外での空気の移動が可能な開口を介して通路 1c、2c 及び階段 3 等へも行き渡り、全館が空調される。

全館空調システムでは、通路 2c の天井側に設けられた吸込み口 7 を介して、屋内の戻り空気を取り入れる。吸込み口 7 から取り入れた戻り空気は、換気装置 8 により建物外へ排気される。換気装置 8 は、外気の取入れも担っており、取り入れた外気は、室内機 5 へと送られる。

10

【0012】

ここで、図 2 に、屋内の空間である居室 2a と通路 2c とを仕切る内壁に設けた通気口 10 を、通路 2c から居室 2a を見た際の斜視図で示す。

居室 2a と通路 2c とを仕切る内壁には、通気口 10a、10b という 2 つの通気口 10 が設けられている。通気口 10a は、通気口 10b よりも鉛直方向で上側、つまり天井側に設けられ、通気口 10b は、通気口 10a よりも鉛直方向で下側、つまり床側に設けられている。

【0013】

通気口 10a は、居室 2a と通路 2c とを仕切る内壁を貫通する開口部 11a と、開口部 11a に嵌め込むようにして設けられたファン 12a 等で構成されている。同様に、通気口 10b は、居室 2a と通路 2c とを仕切る内壁を貫通する開口部 11b と、開口部 11b に嵌め込むようにして設けられたファン 12b 等で構成されている。

20

ファン 12a、12b の回転は、通気システムの不図示の制御部により制御される。そして、この制御部には、不図示のリモコン等を介して居住者が、ファン 12a、12b の回転、停止、回転量等の希望する回転状態を指示できるよう構成されている。

【0014】

次に、通気口 10a、10b のファン 12a、12b の運転例について説明する。

ファン 12a としては、例えば居室 2a から吸気して通路 2c へ排気するように回転するファンが用いられる。そして、ファン 12b としては、例えば通路 2c から吸気して居室 2a へ排気するように回転するファンが用いられる。

30

【0015】

このようなファン 12a、12b が、不図示の制御部に制御されて回転を始めると、図 2 に矢印 F1 で示すような流れで、居室 2a と通路 2c との間を空気が移動する。すなわち、居室 2a の床側の通気口 10b から通路 2c の空気が居室 2a に入り、居室 2a の天井側の通気口 10a から居室 2a の空気が通路 2c へ抜けていく。

【0016】

このようにして居室 2a と通路 2c との間を空気が移動すると、居室 2a が冷房されている場合に、床側に冷気が分布しやすいという居室 2a 内の鉛直方向の温度差を低減するのに有効である。また、天井側に溜まった暖気が通路 2c へ抜けていくので、居室 2a が涼しくなり、居室 2a の室内環境が快適になる。

40

また、暖房時であっても、居室 2a が温まり過ぎた場合、天井側に溜まった暖気を通路 2c へ逃がすことができ、居室 2a の室内環境が快適になる。これは、全館空調システムでは、吹出し口 6 の無い通路 1c、2c に対して、居室 1a～2b には多数の吹出し口 6 が設けられるために、居室 1a～2b 内が空調過多となりやすいからである。

また、全館空調システムが、室内機 5 での熱交換を行わず、外気を吹出し口 6 から吹き出して換気のみを行っている時にも、矢印 F1 のように居室 2a と通路 2c との間で空気を移動させることにより、通路 2c を利用して居室 2a の室内環境を調節することができる。例えば、通路 2c が涼しく、その涼しい空気を居室 2a に取り入れたい場合に、有用である。

50

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すような、居室 2 a の床側の通気口 1 0 b から通路 2 c の空気が居室 2 a に入り、居室 2 a の天井側の通気口 1 0 a から居室 2 a の空気が通路 2 c へ抜けていく空気の移動は、回転すると居室 2 a から吸気して通路 2 c へ排気するファン 1 2 a のみを回転させることにより、生じさせてもよい。この場合、ファン 1 2 b は回転させないか、あるいは、通気口 1 0 b にファン 1 2 b を備えて無くともよい。同様に、回転すると通路 2 c から吸気して居室 2 a へ排気するファン 1 2 b のみを回転させてもよく、この場合ファン 1 2 a は回転させないか、あるいは、通気口 1 0 a にファン 1 2 a を備えて無くともよい。

【 0 0 1 8 】

ファン 1 2 a としては、他にも例えば通路 2 c から吸気して居室 2 a へ排気するように回転するファンが用いられる。そして、ファン 1 2 b としては、他にも例えば居室 2 a から吸気して通路 2 c へ排気するように回転するファンが用いられる。

このようなファン 1 2 a , 1 2 b が、不図示の制御部に制御されて回転を始めると、図 3 に矢印 F 2 で示すような流れで、居室 2 a と通路 2 c との間を空気が移動する。すなわち、居室 2 a の天井側の通気口 1 0 a から通路 2 c の空気が居室 2 a に入り、居室 2 a の床側の通気口 1 0 b から居室 2 a の空気が通路 2 c へ抜けていく。

【 0 0 1 9 】

このようにして居室 2 a と通路 2 c との間を空気が移動すると、居室 2 a が暖房されている場合に、天井側に暖気が分布しやすいという居室 2 a 内の鉛直方向の温度差を低減するのに有効である。また、床側に溜まった冷気が通路 2 c へ抜けていくので、居室 2 a が暖かくなり、居室 2 a の室内環境が快適になる。

また、冷房時であっても、居室 2 a が冷え過ぎた場合、床側に溜まった冷気を通路 2 c へ逃がすことができ、居室 2 a の室内環境が快適になる。

また、全館空調システムが、室内機 5 での熱交換を行わず、外気を吹出し口 6 から吹き出して換気のみを行っている時にも、矢印 F 2 のように居室 2 a と通路 2 c との間で空気を移動させることにより、通路 2 c を利用して居室 2 a の室内環境を調節することができる。例えば、通路 2 c が暖かく、その暖かい空気を居室 2 a に取り入れたい場合に、有用である。

【 0 0 2 0 】

図 3 に示すような、居室 2 a の天井側の通気口 1 0 a から通路 2 c の空気が居室 2 a に入り、居室 2 a の床側の通気口 1 0 b から居室 2 a の空気が通路 2 c へ抜けていく空気の移動は、回転すると通路 2 c から吸気して居室 2 a へ排気するファン 1 2 a のみを回転させることにより、生じさせてもよい。この場合、ファン 1 2 b は回転させないか、あるいは、通気口 1 0 b にファン 1 2 b を備えて無くともよい。同様に、回転すると居室 2 a から吸気して通路 2 c へ排気するファン 1 2 b のみを回転させてもよく、この場合ファン 1 2 a は回転させないか、あるいは、通気口 1 0 a にファン 1 2 a を備えて無くともよい。

【 0 0 2 1 】

図 2 に矢印 F 1 で示す空気の移動と、図 3 に矢印 F 2 で示す空気の移動の双方を、ファン 1 2 a , 1 2 b として用いるファンを付け替えることなく、同じファンで作成することができれば、状況に応じて矢印 F 1 の流れと矢印 F 2 の流れとを切り換えることが容易となり、好ましい。そのためには、例えば、ファン 1 2 a , 1 2 b として、通路 2 c から吸気して居室 2 a へ排気するファンを通気口 1 0 a , 1 0 b に設け、状況に応じてどちらか 1 つのファン 1 2 a , 1 2 b のみを回転させればよい。ファン 1 2 a のみを回転させれば図 3 の矢印 F 2 の流れ、ファン 1 2 b のみを回転させれば図 2 の矢印 F 1 の流れが生じる。または、同じように、ファン 1 2 a , 1 2 b として、居室 2 a から吸気して通路 2 c へ排気するファンを通気口 1 0 a , 1 0 b に設け、状況に応じてどちらか 1 つのファン 1 2 a , 1 2 b のみを回転させればよい。

または、正逆回転可能なファンを、ファン 1 2 a , 1 2 b の少なくともどちらかとして設け、状況に応じて正回転と逆回転とを切り換えればよい。例えば、ファン 1 2 a として正逆回転可能なファンを用いれば、通気口 1 0 b にはファンを備えなくともよい。

10

20

30

40

50

または、図 2 に示す矢印 F 1 の流れを生じさせる通気口 1 0 a , 1 0 b のペアと、図 3 に示す矢印 F 2 の流れを生じさせる通気口 1 0 a , 1 0 b のペアを、それぞれ内壁に設けることで対応してもよい。

【 0 0 2 2 】

また、通気口 1 0 a , 1 0 b を、図 4 に示すように水平方向に並べて設けてもよい。居室 2 a へ通路 2 c の暖気又は冷気を取り入れたり、居室 2 a の暖気又は冷気を通路 2 c に逃がしたりして、通路 2 c を利用しながら居室 2 a の室内環境を調節したいときは、有用である。このとき、通気口 1 0 a , 1 0 b いずれか一方にファンが備わっていれば、他方にファンが備わっていなくとも構わない。

さらに、通気口 1 0 a , 1 0 b を、図 5 に示すように水平方向及び鉛直方向での位置が異なるように斜めに並べて設けてもよい。

【 0 0 2 3 】

通気口 1 0 a , 1 0 b により居室 2 a と通路 2 c との間で空気を移動させることは、居室 2 a の換気にも有用である。居室 2 a 内で通気口 1 0 a から通気口 1 0 b に向かう空気の流れ、または、居室 2 a 内で通気口 1 0 b から通気口 1 0 a に向かう空気の流れが生じることで、居室 2 a 内の空気は、発生した空気の流れに巻き込まれるようにして拡散して同じ場所に滞留しにくくなるので、室内が均一に換気されやすくなり、換気斑が低減される。

【 0 0 2 4 】

このように、通気口 1 0 a , 1 0 b の少なくともいずれか一方にファンを備えることで、通気口 1 0 a と通気口 1 0 b との間での空気の流れを制御する。これにより、居室 2 a と通路 2 c との間での空気の移動を制御することが可能となり、居室 2 a の快適な室内環境を得ることができる。

また、ファン 1 2 a , 1 2 b により通気口 1 0 a と通気口 1 0 b との間を流れる空気は、吹出し口 6 から出るような吹き出し空気と異なり、気流が体に直接当たる不快感があまり無い。さらに、ファン 1 2 a , 1 2 b が通気口 1 0 a , 1 0 b の開口部 1 1 a , 1 1 b に納まっていることから、意匠性を損なうことも無い。

【 0 0 2 5 】

ファン 1 2 a , 1 2 b の回転は、リモコン等を介した居住者による手動での制御の他に、通気システムの不図示の制御部が状況に応じて自動的に制御するように設計してもよい。制御部で自動的に制御する場合、温度センサを例えば居室 2 a と通路 2 c 双方の床側と天井側に設け、検知した温度差に基づき、ファン 1 2 a , 1 2 b の回転を適宜の状態に制御するよう制御部をプログラムすればよい。また、全館空調システムにより暖房が行われているか、冷房が行われているか、外気の送風による換気のみが行われているかにより、居室 2 a 内で通気口 1 0 a から通気口 1 0 b に向かう流れが生じるようにファン 1 2 a , 1 2 b の回転を制御するか、または、居室 2 a 内で通気口 1 0 b から通気口 1 0 a に向かう流れが生じるようにファン 1 2 a , 1 2 b の回転を制御するかを一義的に判定するように制御部をプログラムしてもよい。暖房、冷房、換気のみ、のいずれが行われているかの判定は、全館空調システムから運転情報を得ること等により可能である。

【 0 0 2 6 】

なお、上記では、全館空調システムにより空調が行われる建物に対して、実施の形態 1 の通気システムを適用した場合について説明した。しかしながら、全館空調ではなく、個別空調で空調されている建物に対して、実施の形態 1 の通気システムを適用してもよい。例えば、リビング等の大空間に個別の専用エアコンが設けられている場合を考える。この場合、その大空間と通路とを仕切る内壁に通気口 1 0 a , 1 0 b を設けるとともに、その通路と寝室等の他の居室とを仕切る内壁にも通気口 1 0 a , 1 0 b を設ける。そして、通路は大空間から調和空気を取り入れ、寝室等の居室は、通路を介して調和空気を利用する。具体的には、寝室等の居室では、冷房時であれば床側の通気口 1 0 b から通路の調和空気を取り入れ、暖房時であれば天井側の通気口 1 0 a から通路の調和空気を取り入れる。このようにすれば、寝室等の居室にエアコンが無かったり、容量不足のエアコンが設置さ

10

20

30

40

50

れていたりする場合でも、他の空間を利用して暖冷房を行い、室内環境を快適にすることができる。また、全館空調システムと異なり、個別空調がされる建物には、換気のためのシステムが備わっていないことが多い。実施の形態1の通気システムを適用することで、人が居て空気が汚れやすい居室と、居室ほどは空気が汚れない通路等との間で空気を移動させることができるので、換気の面でも実施の形態1の通気システムを個別空調の建物に導入するメリットがある。

【0027】

また、上記では、居室2aと通路2cとを仕切る内壁に2つの通気口10a, 10bを設けた場合について説明した。しかしながら、居室2aと通路2cとを仕切る内壁に更に追加で通気口10を設けてもよい。そして、追加で設ける通気口10からは、適宜ファンを省略してもよい。

10

また、通気口10a, 10bのうちの一方を、通路2c以外の空間と居室2aとを仕切る内壁に設けてもよい。要は、通気口10a, 10bは、居室2aという屋内の同じ空間に面する内壁に設けられていればよい。

また、通気口10a, 10bのうちの双方を、通路2c以外の空間と居室2aとを仕切る内壁に設けてもよい。当該内壁が居室2aとその隣の居室とを仕切る内壁であれば、居室間での空気の移動を制御することができる。

【0028】

また、上記では、居室2aと通路2cとを仕切る内壁に設けた通気口10が、通気口10a, 10bであるとして図2～図5を用いて詳細に説明した。この説明との重複を避けるために説明は省略するが、図1に示すそれ以外の内壁に設けた通気口10も、同様の通気口10a, 10bとなっている。

20

【0029】

また、上記では、居室2aに全館空調システムの吹出し口6を設けて、居室2aを空調した。つまり、空気温度を調節する温度調節部として、居室2aに吹出し口6を設けた。しかしながら、ファンヒータ等の種々の空調機器を居室2aに設け、温度調節部としてもよい。

また、居室2aに温度調節部が設けられていなくともよく、この場合、通気口10a, 10bは、温度調節部の無い空間同士の間で空気を移動させるものとして機能する。温度調節部の無い空間同士の間で空気を移動させる場合、互いの温度差を利用してそれらの空間の温度調節ができるとともに、それらの空間の換気に有用である。

30

【0030】

以上のようにこの実施の形態1によれば、内壁に通気口10a, 10bを設け、そして通気口10a, 10bの少なくともいずれか一方にはファンを設ける。これにより、内壁で仕切られた隣の空間との間での空気の移動を、制御することができるようになり、隣の空間を活用して、快適な室内環境を作り出すことができる。

【0031】

また、複数の通気口10a, 10bの各開口部11a, 11bの一端は、空気温度を調節する吹出し口6等の温度調節部が設けられた空間に対して開口していることとした。このようにすると、空調されている空間を対象にその室内環境を快適にすることができる。

40

【0032】

また、複数の通気口10a, 10bの各開口部11a, 11bの他端は、空気温度を調節する吹出し口6等の温度調節部が無い空間に対して開口していることとした。このようにすると、隣室間の温度差を利用することができ、効率的に室内環境を快適にすることができる。

【0033】

また、複数の通気口10a, 10bには、他の通気口と鉛直方向での位置が異なる通気口が含まれることとした。このようにすると、鉛直方向での温度斑の低減等により、室内環境を快適にすることができる。

【0034】

50

また、複数の通気口 1 0 a , 1 0 b には、開口部 1 1 a , 1 1 b にそれぞれファン 1 2 a , 1 2 b が設けられ鉛直方向での位置が異なる一対の通気口 1 0 a , 1 0 b が含まれることとした。このようにすると、鉛直方向での温度斑の低減等を効率的に行うことができる。

【 0 0 3 5 】

また、空間が冷房されている場合、鉛直方向での位置が相対的に下側の通気口 1 0 b から空間に空気が入り、鉛直方向での位置が相対的に上側の通気口 1 0 a から空間の空気が抜けていくようにファン 1 2 a , 1 2 b が回転することとした。このようにすると、冷房時の温度斑低減等に効果的である。

【 0 0 3 6 】

また、空間が暖房されている場合、鉛直方向での位置が相対的に上側の通気口 1 0 a から空間に空気が入り、鉛直方向での位置が相対的に下側の通気口 1 0 b から空間の空気が抜けていくようにファン 1 2 a , 1 2 b が回転することとした。このようにすると、暖房時の温度斑低減等に効果的である。

【 0 0 3 7 】

なお、本願発明はその発明の範囲内において、実施の形態の任意の構成要素の変形、もしくは実施の形態の任意の構成要素の省略が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

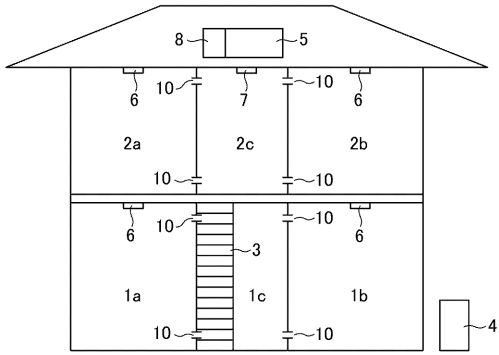
- 1 a 居室
- 1 b 居室
- 1 c 通路
- 2 a 居室
- 2 b 居室
- 2 c 通路
- 3 階段
- 4 室外機
- 5 室内機
- 6 吹出し口
- 7 吸込み口
- 8 換気装置
- 1 0 通気口
- 1 0 a 通気口
- 1 0 b 通気口
- 1 1 a 開口部
- 1 1 b 開口部
- 1 2 a ファン
- 1 2 b ファン

10

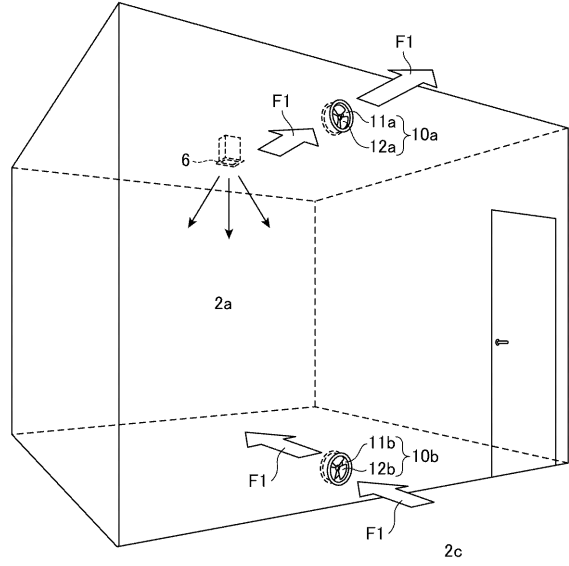
20

30

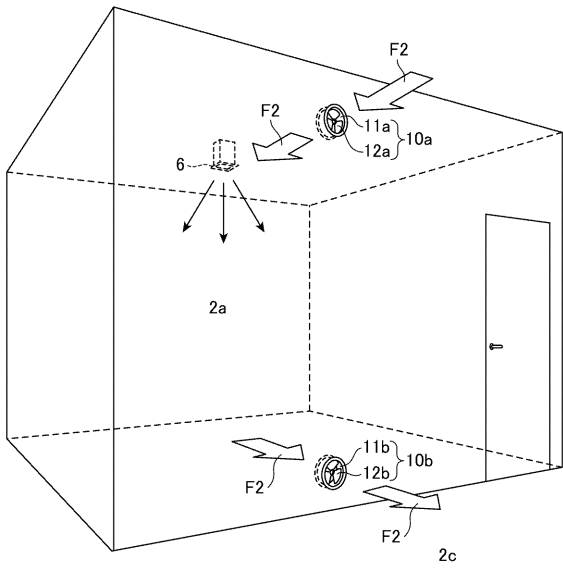
【 図 1 】



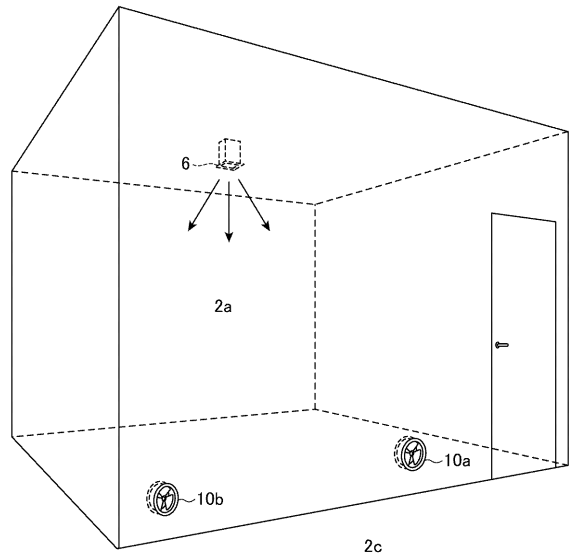
【 図 2 】



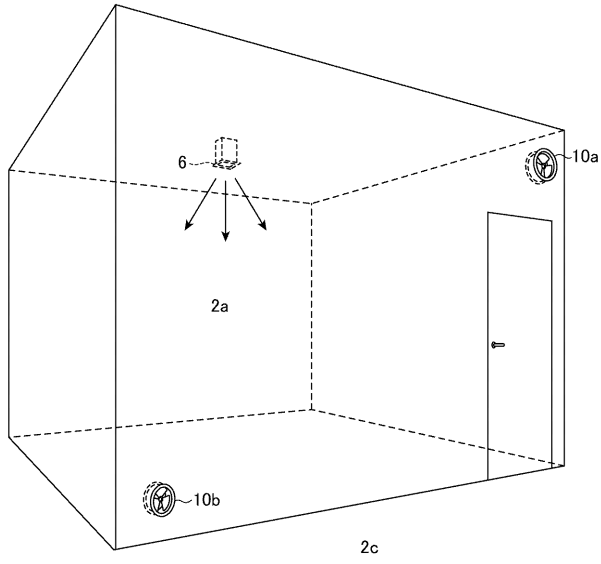
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 林 智彦

東京都千代田区丸の内2丁目7番3号 アズビル株式会社内

Fターム(参考) 2E001 DD18 FA24 NA04 NA05 NB01 ND05