

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5108351号
(P5108351)

(45) 発行日 平成24年12月26日 (2012. 12. 26)

(24) 登録日 平成24年10月12日 (2012. 10. 12)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 4 F 7/10 (2006. 01)	F 2 4 F 7/10 A
F 2 4 F 6/04 (2006. 01)	F 2 4 F 6/04
F 2 4 F 3/14 (2006. 01)	F 2 4 F 3/14
F 2 4 F 7/08 (2006. 01)	F 2 4 F 7/08 1 O 1 B
E O 4 B 1/348 (2006. 01)	E O 4 B 1/348 V
請求項の数 3 (全 12 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2007-81581 (P2007-81581)	(73) 特許権者	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成19年3月27日 (2007. 3. 27)	(74) 代理人	100082670 弁理士 西脇 民雄
(65) 公開番号	特開2008-241109 (P2008-241109A)	(72) 発明者	三隅 圭 茨城県つくば市和台32 積水化学工業株式会社内
(43) 公開日	平成20年10月9日 (2008. 10. 9)	(72) 発明者	朝桐 大介 茨城県つくば市和台32 積水化学工業株式会社内
審査請求日	平成21年12月4日 (2009. 12. 4)	審査官	田中 一正
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 建物の換気システム及びユニット建物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空気を取り入れて部屋に供給する換気装置と、該換気装置と前記部屋とを連通する給気ダクトと、を最下階の床下空間に備える建物の換気システムであって、

前記換気装置の前記部屋に通じる下流側に加湿装置が接続されて、該加湿装置の下流側に前記給気ダクトが連結されるとともに、

前記加湿装置が床下空間に配置されており、

前記加湿装置は、給水装置によって給水滴下される複数のフィルタを備え、取り入れた空気の少なくとも一部が前記フィルタを通過し、

前記複数のフィルタは全て、空気の通過方向と水の流下方向とが対向するように縦方向に傾斜した断面六角形状の複数の小部屋を有するハニカム構造部を備えているとともに、

前記換気装置としての熱交換換気扇の下流側かつ前記加湿装置の上流側に、除湿・加湿装置が接続されて床下空間に配置されることを特徴とする建物の換気システム。

【請求項 2】

前記加湿装置には、取り入れた空気が前記フィルタを通過しないで迂回する迂回路が設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の建物の換気システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の建物の換気システムを備えることを特徴とするユニット建物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物の換気システムと、ユニット建物に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、冬季において、ヒーターなどの暖房器具によって空気を暖めることで、建物内の居室空間の湿度が低下してしまうことが問題となっている。

【0003】

湿度が低下すると、快適さが損なわれること、ウイルスの活動が活発になって空気感染しやすくなること、静電気が発生して電子機器の故障の原因になること、などの様々な問題が生じる。

10

【0004】

これらの問題を解決するために、特許文献1には、1つのユニット内に送風機と加湿器とを有して天井裏に設置される換気装置が開示されている。このように、送風機と加湿器を有する換気装置によって、建物内の居室空間の湿度を集中的に管理することができる。

【特許文献1】特開平10-288357号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

しかしながら、上記の特許文献1の構成では、天井裏の狭い空間に、送風機と加湿器とが一体のユニットとなった換気装置を設置するため、加湿用のフィルタの大きさが制限され、建物全体を加湿するための能力が不足する場合があった。

【0006】

そこで、本発明は、建物全体を加湿するための十分な能力を備えた建物の換気システム、換気システムを備えたユニット建物を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本発明の換気構造は、空気を取り入れて部屋に供給する換気装置と、該換気装置と前記部屋とを連通する給気ダクトと、を最下階の床下空間に備える建物の換気システムであって、前記換気装置の前記部屋に通じる下流側に加湿装置が接続されて、該加湿装置の下流側に前記給気ダクトが連結されるとともに、前記加湿装置が床下空間に配置されることを特徴とする。

30

【0008】

また、前記加湿装置は、給水装置によって給水滴下されるフィルタを備え、取り入れた空気の少なくとも一部が前記フィルタを通過することを特徴とする。

【0009】

さらに、前記換気装置の下流側かつ前記加湿装置の上流側に、除湿装置、加温装置又は除湿・加温装置のいずれかひとつが接続されて床下空間に配置させることができる。

【0010】

40

そして、前記加湿装置には、取り入れた空気が前記フィルタを通過しないで迂回する迂回路を設けることができる。

【0011】

また、本発明のユニット建物は、上記した換気システムを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

このように、本発明の換気システムは、換気装置の下流側に加湿装置が設置されて、この換気装置及び加湿装置が床下空間に配置されている。

【0013】

したがって、床下空間の広い空間を利用することで、加湿装置のフィルタとして大型の

50

ものを用いることができるため、建物全体を加湿するための十分な能力を備えた換気システムを構築することができる。

【0014】

また、加湿装置は、給水装置によって給水滴下されるフィルタを備えるタイプとすることで、加湿する能力が高くなるとともに、結露の発生を抑えることができる。

【0015】

さらに、換気装置の下流側かつ加湿装置の上流側に、除湿装置、加湿装置又は除湿・加温装置のいずれかひとつが接続されて床下空間に配置されることで、加湿された空気が換気装置や除湿装置、加湿装置又は除湿・加温装置を通過しないため、効率よく加湿することができる。

10

【0016】

また、加湿装置に、取り入れた空気がフィルタを通過しないで迂回する迂回路を設けることで、迂回する空気には圧力損失が生じないため、加湿装置を通過する空気の圧力損失を抑制することができる。

【0017】

さらに、上記したような換気システムを備えるユニット建物は、十分な湿度を有する快適な建物となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の最良の実施の形態について図面を参照して説明する。

20

【0019】

まず、図1, 2を用いて、ユニット建物Uの構成を説明する。

【0020】

このユニット建物Uは、図1に示すように、土台となる基礎2と、1階の床31と、1階の壁32と、2階の床33と、2階の壁34と、屋根35と、を備えている。

【0021】

従来の在来建物Cでは、土台としては、図2(a)に示すような、いわゆる布基礎91が採用されていたため、床下の空間が布基礎91によって分断されていた。

【0022】

一方、本実施の形態の換気システムSを備えるユニット建物Uの基礎2は、図2(b)に示すように、外周部となる枠状基礎部21と、この枠状基礎部21の内側に点在する柱状基礎部22と、底面を覆う底版部23と、を備えており、図1に示すように、枠状基礎部21と底版部23と1階の床31とによって、床下空間24を形成している。

30

【0023】

そして、本実施の形態の換気システムSを備えるユニット建物Uは、図1に示すように、床下空間24に、取り入れた外気をろ過するフィルタボックス5と、このフィルタボックス5の下流側に接続された換気装置としての熱交換換気扇6と、この熱交換換気扇6の下流側に接続された除湿・加温装置7と、この除湿・加温装置7の下流側に接続された加湿装置8と、を備えている。

【0024】

なお、ここにおいて、下流側とは、熱交換換気扇6を起点とし、部屋11, 12を終点とした場合における、終点に近い側をいうものとする。

40

【0025】

このフィルタボックス5は、床下空間24に配置され、内部に複数種類のフィルタを備えることで、外気取入ダクト42によって取り入れた外気に含まれる粉塵や窒素酸化物などを取り除くものである。

【0026】

また、外気取入ダクト42は、一端がウェザーカバー41によって雨水が吹き込まないようにされた屋外側の1階の壁32に取り付けられ、他端が熱交換換気扇6に取り付けられて、屋外と熱交換換気扇6とを連通するとともに、中途部にはフィルタボックス5が設

50

置されている。

【0027】

この外気取入ダクト42は、大部分が床下空間24に配置されるが、中途部において、ホール13や1階の部屋11を通過する際には、配管ボックス37が設けられて屋内に直接露出しないように覆われる。

【0028】

さらに、フィルタボックス5の上方近傍の1階の床31には、フィルタの点検や交換を行うための点検口36が開閉可能に設けられる。

【0029】

また、熱交換換気扇6は、床下空間24に配置されて、内部には、給気及び排気のための送風機を備えるとともに、屋内側から屋外側に至る排気のための経路と、屋外側から屋内側に至る給気のための経路と、が互いに略直交するように形成され、この交差部に熱交換器を設けて給気と排気の熱交換をするものである。

10

【0030】

そして、この熱交換換気扇6には、上記した外気取入ダクト42が連結されている他、排気のための排気ダクト43と、内気を取り入れる内気取入ダクト44と、除湿・加温装置7に接続する除湿・加温装置接続管72と、が連結されている。

【0031】

この排気ダクト43は、一端が熱交換換気扇6に取り付けられ、他端がウェザーカバー41によって雨水が吹き込まないようにされた屋外側の1階の壁32に取り付けられることで、熱交換換気扇6と屋外とを連通している。

20

【0032】

そして、排気ダクト43は、大部分が床下空間24に配置されるが、上記した外気取入ダクト42と同様に、屋内を通過する際には、屋内に直接露出しないように配管ボックス37によって覆われる。

【0033】

また、内気取入ダクト44は、床下空間24に配置され、一端がユニット建物U内のホール13に設けられたグリル46に取り付けられ、他端が熱交換換気扇6に取り付けられることで、屋内と熱交換換気扇6とを連通している。

【0034】

さらに、除湿・加温装置接続管72は、熱交換換気扇6と除湿・加温装置7とを連通している。

30

【0035】

そして、この外気取入ダクト42と除湿・加温装置接続管72とは、熱交換換気扇6を介して繋がっていて給気のための経路を形成するとともに、内気取入ダクト44と排気ダクト43とは、熱交換換気扇6を介して繋がっていて排気のための経路を形成している。

【0036】

この給気のための経路と排気のための経路とは相互に分離されているため、給気と排気とが混合されることはないが、熱交換換気扇6の内部において、給気の顕熱と排気の顕熱とを交換するように形成されている。

40

【0037】

また、除湿・加温装置7は、外気取入ダクト42を通じて取り入れられた後に熱交換換気扇6によって熱交換された空気を、除湿及び加温するもので、除湿・加温装置接続管72によって熱交換換気扇6と接続され、加湿装置接続管88、88によって加湿装置8と接続されている。

【0038】

さらに、この除湿・加温装置7には、屋外に配置されて熱交換を行う室外機71が、連結手段(図示せず)によって連結されている。

【0039】

そして、本実施の形態の換気システムSが備える加湿装置8は、床下空間24に配置さ

50

れて、除湿・加温装置7を通過した外気を加湿するもので、加湿装置接続管88, 88によって除湿・加温装置7と接続されるとともに、給気ダクト451, 452, 453, 454によって1階の部屋11や2階の部屋12に設けられたグリル46, . . . に連結されている。

【0040】

この加湿装置8は、図3(a), (b)に示すように、全体を収納するケース81と、加湿装置接続管88, 88が接続された方向に面を向けた3つのフィルタ82, 82, 82と、このフィルタ82, 82, 82に給水する給水管83と、通過する空気に吸収されずにフィルタ82, 82, 82の下まで流下した水を排水する排水管84と、排水管84が配置された側の空間に空気が流れるのを防止して圧力損失が生じないようにする仕切板85と、を備えている。

10

【0041】

この給水装置としての給水管83は、床下空間24に配置されて、水道管から分岐されるもので、途中に電磁弁48が設置されているため、給水量を調整できるように形成されている。

【0042】

また、排水管84は、床下空間24に配置されて、末端が下水道に連結されているため、自然流下によって加湿の際に余った水を下水に流すことができる。

【0043】

そして、このフィルタ82は、図4に示すように、全体の形状を保持するケース部821と、ケース部821に格納されたフィルタ82の本体を構成するハニカム構造部822と、を備えており、ケース部821の上部には給水管83が挿入されている。

20

【0044】

このケース部821の上部に挿入された給水管83は、水道管に連結された給水管47に接続されるとともに、側面に複数の小孔83a, . . . が設けられ、給水管83に通水した際にはこの小孔83aから水が放出されて、この水がハニカム構造部822の全体を流下する。

【0045】

ハニカム構造部822は、合成繊維などを折り重ねることによって、断面六角形状に形成された小部屋を多数備えるものであり、この小部屋が傾斜して形成されているため、加湿する際には、取り入れた空気がこの傾斜した小部屋を上方に移動しつつ通過することとなる。

30

【0046】

また、図1に示すように、給気ダクト451は床下空間24に配置されて、一端が加湿装置8に連結されるとともに、他端が給気ダクト452に連繋している。

【0047】

この給気ダクト452は、1階の壁32の内部に配置されて、一端が給気ダクト451に連繋しているとともに、他端が給気ダクト453に連繋している。

【0048】

そして、給気ダクト453は、2階の床33の内部に配置されて、一端が給気ダクト452に連繋しているとともに、他端が2階の部屋12に設けられたグリル46に接続されている。

40

【0049】

同様に、給気ダクト454は床下空間24に配置されて、一端が加湿装置8に連結されるとともに、他端が一階の部屋11に設けられたグリル46に接続されている。

【0050】

次に、本実施の形態の換気システムSの作用について説明する。

【0051】

まず、図5を用いて、給気及び排気の際の空気の流れを説明する。

【0052】

50

給気においては、外気取入ダクト42を通じて取入れられた屋外の空気は、途中に設置されたフィルタボックス5によって粉塵や窒素酸化物などを除去された後に、熱交換換気扇6を経由し、除湿・加温装置7で除湿や加温され、加湿装置8によって加湿されて、給気ダクト451, 452, 453, 454を通じて部屋11, 12に導入され、グリル46, . . . から放出される。

【0053】

そして、加湿の際には、図3(a)(b)に示すように、加湿装置接続管88, 88から取り入れられた空気は、フィルタ82, 82, 82を通過し、それぞれのフィルタ82を通過する際に、傾斜した略六角形状の小部屋内を上に向かって移動する。

【0054】

この移動の際には、フィルタ82に含まれつつ流下する水と対向して移動することとなるため、この流下する水を効率よく含水することができる。

【0055】

その後、すべてのフィルタ82, 82, 82を通過して含水した空気は、給気ダクト451, 454に放出される。

【0056】

一方、排気においては、グリル46を通じて内気取入ダクト44に取り入れられた屋内の空気は、熱交換換気扇6を経由し、排気ダクト43を通じて屋外に放出される。

【0057】

ここにおいて、給気と排気とは同時に行われて、熱交換換気扇6を経由する際に相互に熱交換されることで、冷気は暖められ、暖気は冷やされることになる。

【0058】

したがって、例えば、冬季において、外気を取り入れる場合には、暖房によって暖められた内気の熱を、冷たい外気に与えることで、外気を暖めつつ取り入れることができるため、暖房の効率がよいとともに、屋内の温度差を少なくしてヒートショックを防止することもできる。

【0059】

このように、本発明の換気システムSは、換気装置としての熱交換換気扇6の下流側に加湿装置8が設置されて、この換気装置6及び加湿装置8が床下空間24に配置されている。

【0060】

そして、加湿装置8を備えて屋内に供給する空気を加湿することで、屋内でのウイルスの活動を抑制したり、静電気の発生を低減したりすることができるため、快適な住空間を構築することができる。

【0061】

また、床下空間24の広い空間を利用することで、加湿装置8のフィルタ82として大型のものをを用いることができるため、ユニット建物Uの全体を加湿するための十分な能力を備えることができる。

【0062】

すなわち、図2(a)に示したような在来建物Cの布基礎91では、床下の空間が布基礎91によって分断されていたのに対して、ユニット建物Uの基礎2は、図2(b)に示すように、外周部となる枠状基礎部21と、この枠状基礎部21の内側に点在する柱状基礎部22, . . . と、底面を覆う底版部23と、を備えるものであるため、床下空間24が分断されることはない。

【0063】

したがって、この床下空間24という広い空間を利用して、加湿装置8のフィルタ82として大型のものをを用いることができる。

【0064】

また、床下空間24という広い空間を利用して、熱交換換気扇6や、除湿・加温装置7や、加湿装置8などの、多数の装置を備える換気システムSを構築することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

そして、加湿装置 8 が床下空間 2 4 に配置されることで、給水や排水に必要な給水管 4 7 や排水管 4 9 も床下空間 2 4 に配置できるため、給水管 4 7 や排水管 4 9 を極めて容易に設置できる。

【 0 0 6 6 】

加えて、万が一、何らかの理由によって水漏れが発生した場合にも、加湿装置 8 が床下空間 2 4 に配置されているため、床下空間 2 4 が浸水するだけであり、家財道具などが水濡れするおそれがない。

【 0 0 6 7 】

さらに、加湿装置 8 は、給水管 4 7 によって給水滴下されるフィルタ 8 2 を備えることで、加湿する能力が高くなるとともに、結露の発生を抑えることができる。

10

【 0 0 6 8 】

つまり、本実施の形態の換気システム S では、加湿装置 8 として、フィルタ 8 2 を備える、いわゆる気化式のものをを用いるため、水が蒸発するための面積が広く、水蒸気の飽和効率が高くなる。

【 0 0 6 9 】

このように、加湿する能力が高くなることで、ユニット建物 U の全体を加湿することができる。

【 0 0 7 0 】

また、気化式の加湿装置 8 は、空気が自然の状態でも保持できる水分量を与えるものであるため、飽和状態にはならず、結露の発生を抑えることができる。

20

【 0 0 7 1 】

このように、結露の発生を抑制できることで、加湿装置 8 と部屋 1 1 , 1 2 とを連結する給気ダクト 4 5 1 , 4 5 2 , 4 5 3 , 4 5 4 の内部にカビが発生することを抑制できる。

【 0 0 7 2 】

さらに、このフィルタ 8 2 を備えた気化式の加湿装置 8 は、空気の持つ顕熱のみで蒸発・加湿するため、特別に熱エネルギーなどを加える必要もなく、省エネルギー化を図ることができる。

【 0 0 7 3 】

そして、水道管から分岐した給水管 4 7 を用いて給水するため、手作業によって水を補給する必要がない。

30

【 0 0 7 4 】

また、本実施の形態の換気システム S に設置される換気装置 8 は、フィルタ 8 2 を複数備えることで、より高い加湿能力を備えるとともに、圧力損失を少なくすることができる。

【 0 0 7 5 】

つまり、加湿能力を高めようとするればフィルタ 8 2 の通風方向の厚みを増加すればよいが、フィルタ 8 2 の厚みを増加すると、六角形状の小部屋は傾斜しているため、フィルタ 8 2 の上端近傍及び下端近傍の小部屋は利用されなくなって、蒸発のために有効な面積が少なくなる。

40

【 0 0 7 6 】

そこで、フィルタ 8 2 を複数備えて、フィルタ 8 2 の厚みの総和を増加させることで、蒸発のために有効な面積を極端に減少することなく、加湿する能力を高めることができる。

【 0 0 7 7 】

さらに、換気装置としての熱交換換気扇 6 の下流側かつ加湿装置 8 の上流側に除湿・加湿装置 7 が接続されて床下空間 2 4 に配置されることで、加湿された空気が熱交換換気扇 6 や除湿・加湿装置 7 を通過しないため、効率よく加湿することができる。

【 0 0 7 8 】

50

つまり、仮に、加湿装置 8 の下流側に除湿・加温装置 7 が配置されていれば、加湿装置 8 によって加湿しても、下流側で除湿されてしまうこととなって、部屋 11, 12 の湿度を高めることはできない。

【0079】

また、仮に、加湿装置 8 の下流側に熱交換換気扇 6 が設置されていれば、冷たく飽和水蒸気量の少ない外気を加湿装置 8 によって加湿することとなって、加湿の効率が低いとともに、この冷たい外気を熱交換換気扇 6 で暖めることで、湿度が低下してしまうこととなる。

【0080】

一方、熱交換換気扇 6 の下流側に除湿・加温装置 7 が配置され、この除湿・加温装置 7 の下流側に加湿装置 8 が配置されていれば、上記のような問題はなく、効率よく空気を加湿して部屋 11, 12 の湿度を高めることができる。

10

【0081】

また、除湿・加温装置 7 によって一旦除湿された空気を加湿することで、加湿装置 8 は、安定して空気を加湿することができる。

【0082】

すなわち、除湿しない場合には加湿装置 8 に取り入れる空気の湿度は安定しないが、除湿する場合には加湿装置 8 に取り入れる空気の湿度は安定するため、加湿装置 8 によって加湿する際に、電磁弁 48 によって給水量を調整することで湿度を調整できる。

【実施例】

20

【0083】

次に、図 6 (a) (b) を用いて、前記実施の形態とは別の形態の加湿装置 8A を備える換気システム S1 について説明する。なお、前記実施の形態で説明した内容と同一乃至均等な部分の説明については同一符号を付して説明する。

【0084】

前記実施の形態では、加湿装置 8 のケース 81 の内部に仕切板 85 が設置される場合について説明したが、本実施例では、加湿装置 8 のケース 81 の内部にスライドドア 87 が設置される場合について説明する。

【0085】

図 6 (a) に示すように、本実施例の加湿装置 8A は、ケース 81 の内部に、スライドドア 87 を備えている。

30

【0086】

このスライドドア 87 は、ケース 81 の内部において、最も上流側にある一番目のフィルタ 82 の側方に配置されるもので、フィルタ 82 の面と同一面を形成し、フィルタ 82 の側方の隙間を埋めている。

【0087】

さらに、スライドドア 87 は、空気の流れに直交する方向にスライドして、フィルタ 82 の側方の隙間を開閉することができる。

【0088】

そして、加湿する際には、このスライドドア 87 をスライドさせることで、空気がフィルタ 82 を通過しないで迂回する迂回路 89 を設けることができる。

40

【0089】

すなわち、建物の一部のみを換気する場合、図 6 (b) に示すように、開閉装置 86, 86 を設けて、一方の加湿装置接続管 88 と一方の給気ダクト 454 とを閉鎖する。

【0090】

そうすると、他方の加湿装置接続管 88 のみを通じて送風することができるが、逆に、全体の風量が減少することで、加湿した空気が屋内の部屋 11, 12 まで届かない可能性が生じる。

【0091】

そこで、本実施例では、ケース 81 の内部のスライドドア 87 の開閉を調整することで

50

必要な風量を得ることができる。

【0092】

つまり、片方の加湿装置接続管88と片方の給気ダクト454とを開閉装置86, 86によって閉塞する場合には、スライドドア87をスライドさせてフィルタ82の側方に迂回路89に通じる隙間を開けておく。

【0093】

そうすると、この隙間を通過する空気は、ほとんど圧力損失が生じることなく、もとの圧力を保持したままで、フィルタ82, 82, 82を通過した空気と混合されて、給気ダクト451に放出されることとなる。

【0094】

したがって、給気ダクト451に放出される空気は、全体としては、所定の圧力を備えることができるため、加湿した空気を、屋内の部屋11, 12まで導入することができる。

【0095】

そして、このスライドドア87を開閉することで、フィルタ82, 82, 82を通過する空気の量を調整することができるため、これによって湿度を調整することもできる。

【0096】

なお、この他の構成および作用効果については、前記実施の形態と略同様であるため説明を省略する。

【0097】

以上、図面を参照して、本発明の最良の実施の形態及び実施例を詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態又は実施例に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度的设计の変更は、本発明に含まれる。

【0098】

例えば、本実施の形態及び実施例では、加湿装置8としてフィルタ82の本体がハニカム構造に形成されるフィルタ82を用いる場合について説明したが、これに限定されるものではなく、気化式の加湿装置であれば、どのようなフィルタを用いたものであってもよい。

【0099】

また、本実施の形態及び実施例では、除湿・加温装置7が配置される場合について説明したが、これに限定されるものではなく、除湿装置であってもよいし、加温装置であってもよい。

【0100】

さらに、本実施の形態及び実施例では、換気システムS, S1を、ユニット建物Uに適用する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、在来工法の建物や、ビルなどに適用するものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】本発明の最良の実施の形態の換気システムを備えるユニット建物の全体構成を説明する説明図である。

【図2】ユニット建物の基礎の構造を説明する斜視図であって、(a)は在来建物の基礎であり、(b)はユニット建物の基礎である。

【図3】本発明の最良の実施の形態の換気システムに配置される換気装置の内部構造を説明する断面図であって、(a)は平面図であり、(b)は側面図である。

【図4】本発明の最良の実施の形態の換気システムに配置される換気装置のフィルタの構造を説明する斜視図である。

【図5】本発明の最良の実施の形態の換気システムの吸気及び排気の流れを説明する説明図である。

【図6】実施例の換気システムに配置される換気装置の内部構造を説明する断面図である。(a)は建物全体を加湿する場合であり、(b)は建物の一部を加湿する場合である。

10

20

30

40

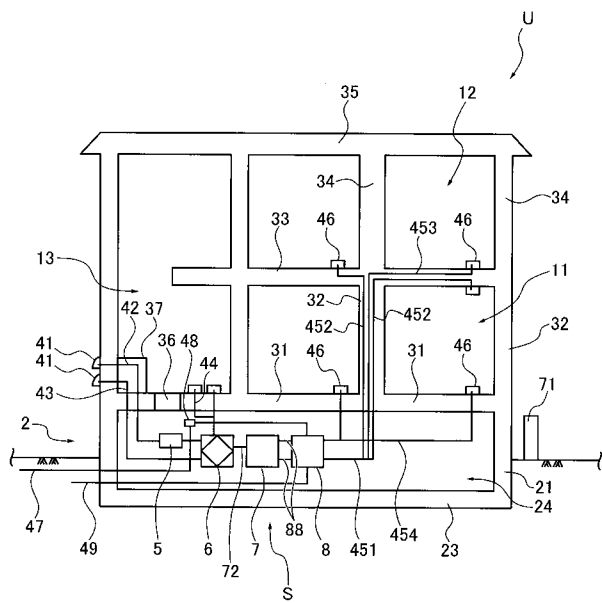
50

【符号の説明】

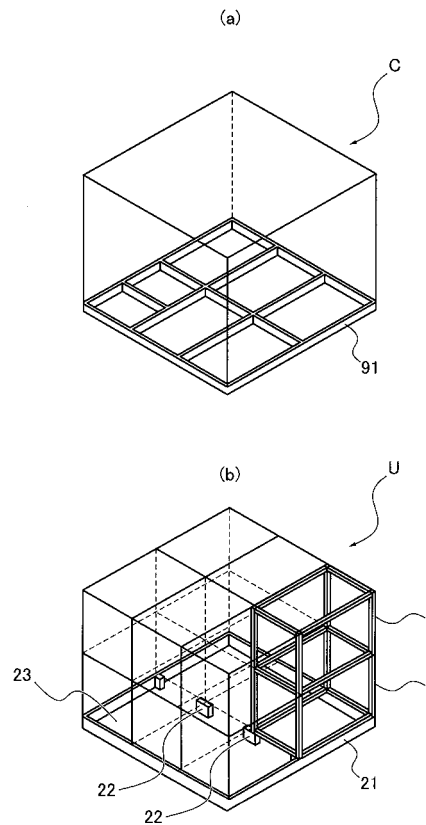
【0102】

- U ユニット建物
- S, S 1 換気システム
- 1 1, 1 2 部屋
- 2 4 床下空間
- 4 5 1, 4 5 2, 4 5 3, 4 5 4 給気ダクト
- 6 熱交換換気扇（換気装置）
- 7 除湿・加温装置
- 7 2 除湿・加温装置接続管
- 8, 8 A 加湿装置
- 8 2 フィルタ
- 8 3 給水管（給水装置）
- 8 7 スライドドア
- 8 8 加湿装置接続管

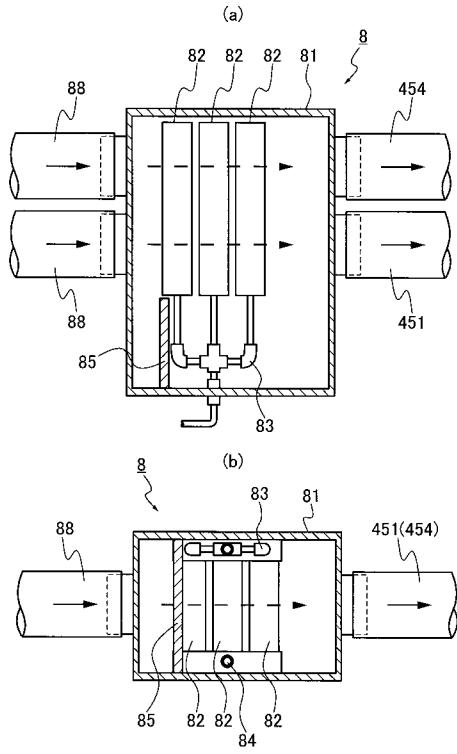
【図1】



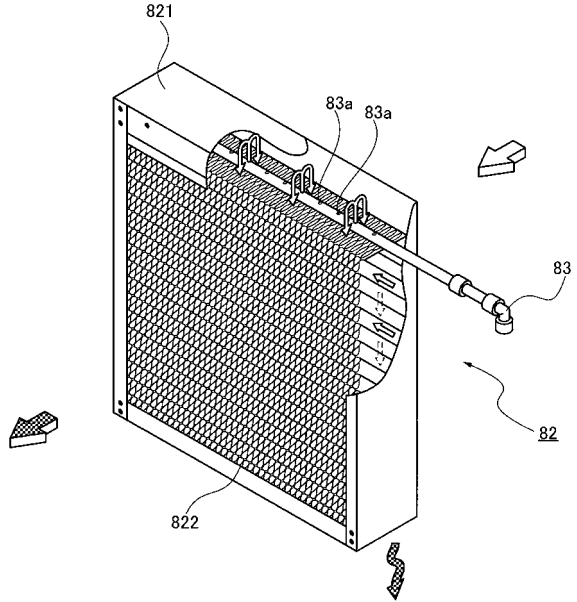
【図2】



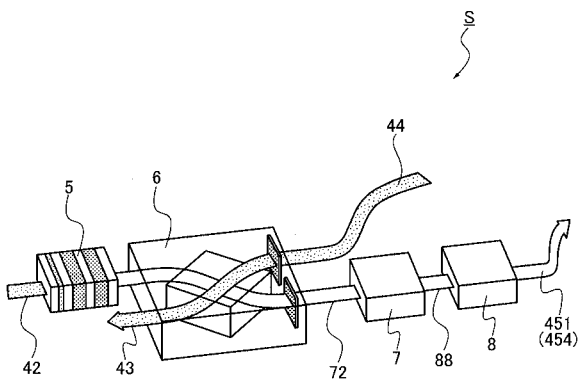
【図3】



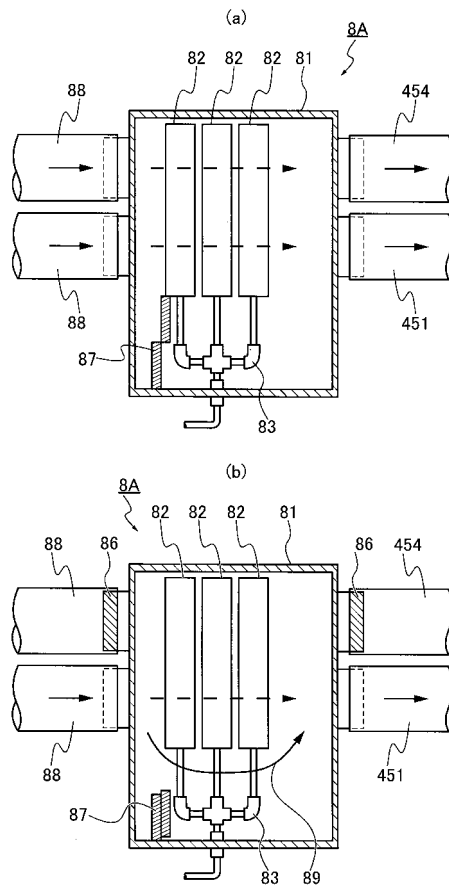
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
F 2 4 F 6/00 (2006.01) F 2 4 F 6/00 B

(56)参考文献 特開2002-340382(JP,A)
特開2003-056068(JP,A)
特開2007-071503(JP,A)
実開平02-106528(JP,U)
特開2006-196632(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F 2 4 F 7 / 1 0
F 2 4 F 6 / 0 4
F 2 4 F 6 / 0 0
F 2 4 F 7 / 0 8
F 2 4 F 3 / 1 4
E 0 4 B 1 / 3 4 8