

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2025-91924
(P2025-91924A)

(43)公開日 令和7年6月19日(2025.6.19)

(51)国際特許分類
F 2 4 F 3/044(2006.01)

F I
F 2 4 F 3/044

テーマコード(参考)
3 L 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全10頁)

(21)出願番号	特願2023-207481(P2023-207481)	(71)出願人	390037154
(22)出願日	令和5年12月8日(2023.12.8)		大和ハウス工業株式会社
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
		(74)代理人	110001586
			弁理士法人アイミー国際特許事務所
		(72)発明者	黒木 洋
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
			大和ハウス工業株式会社内
		Fターム(参考)	3L053 BB04

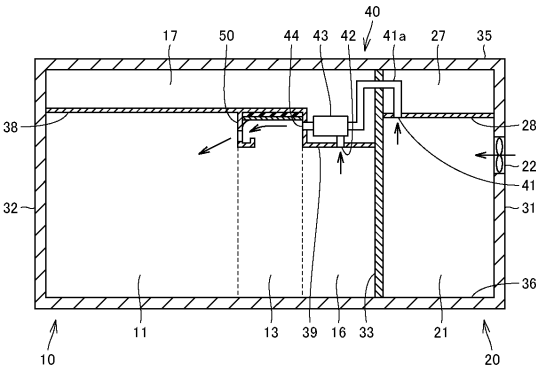
(54)【発明の名称】 空調システム

(57)【要約】

【課題】カビの発生リスクを抑制することが可能な空調システムを提供すること。

【解決手段】空調システム(40)は、複数の室と、複数の室に面する内廊下とを備えた建物に設けられる。空調システム(40)は、内廊下(20)の空気を取り入れる第1空気取入れ口(41)と、室(20)の空気を取り入れる第2空気取入れ口(42)と、第1空気取入れ口(41)から取り入れた内廊下(20)の空気と、第2空気取入れ口(42)からを取り入れた室(10)の空気とを空調する空調機(43)と、空調機(43)で空調された空調空気を室(10)に給気する吹出し口(44)とを備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の室と、前記複数の室に面する内廊下とを備えた建物に設けられる空調システムにおいて、

前記内廊下の空気を取り入れる第 1 空気取入れ口と、

前記室の空気を取り入れる第 2 空気取入れ口と、

前記第 1 空気取入れ口から取り入れた前記内廊下の空気と、前記第 2 空気取入れ口から取り入れた前記室の空気とを空調する空調機と、

前記空調機で空調された空調空気を前記室に給気する吹出し口とを備える、空調システム。

10

【請求項 2】

前記室の天井は、第 1 天井部と、前記第 1 天井部よりも前記内廊下側に位置し、前記第 1 天井部よりも高さ位置が低い第 2 天井部とを含み、

前記第 2 天井部には、前記空調機が配置されている、請求項 1 に記載の空調システム。

【請求項 3】

前記吹出し口は、前記第 2 天井部の端部から鉛直方向に沿って前記第 1 天井部の端部に延びる側面部に設けられる、請求項 2 に記載の空調システム。

【請求項 4】

前記第 1 天井部は、前記第 1 天井部から下方に延びる垂れ壁が設けられ、

前記垂れ壁は、前記吹出し口から吹き出された空調空気を前記室に案内する開口を有する、請求項 2 または 3 に記載の空調システム。

20

【請求項 5】

前記開口には、前記吹出し口から吹出された空調空気を下方に案内するガラリが嵌め込まれている、請求項 4 に記載の空調システム。

【請求項 6】

前記第 1 天井部は、前記第 2 天井部の端部から前記垂れ壁の間に断熱材が配置されている、請求項 4 に記載の空調システム。

【請求項 7】

前記空調機は、ドレイン管を含み、

前記ドレイン管は、前記室内に配置されるユニットバス室に隣接して配置される P S 室に通される、請求項 1 または 2 に記載の空調システム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、複数の室と、複数の室に面する内廊下とを備えた建物に設けられる空調システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

たとえば、ホテルや介護施設など、内廊下が各室に隣接して設けられる建物の各居室において、空調機（ルームエアコン）による個別空調が採用されている。このようなホテルに採用される空調装置の技術として、たとえば、実開昭 59 - 120832 号（特許文献 1）などが知られている。

40

【0003】

特許文献 1 には、ホテル客室内には、ドアに続く天井の低い廊下の奥に居室があり、廊下の横にはドアから出入りするバスユニットが設けられており、ドアに続く天井の低い廊下の上方の天井裏スペースに、そのホテル客室内の空調装置を配置することが開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献１】実開昭５９－１２０８３２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

一方で、近年温暖化の影響で高湿化しており、たとえばホテル客室内において、カビの被害が多発している。これらの現象は、近年一般化している個別空調を採用しているホテルにおいて顕著である。

【０００６】

特許文献１のホテル客室内の空調装置は、天井裏スペースを有効活用でき、客室内に空調システムが露出しないため、客室内のデザイン性を向上することができる。しかし、近年、問題となってきた、空調機に起因するカビの発生を抑制することを考慮したものではない。

【０００７】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであって、その目的は空調機に起因するカビの発生リスクを抑制することが可能な空調システムを提供することを目指す。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明の一形態に係る空調システムは、複数の室と、複数の室に面する内廊下とを備えた建物に設けられる空調システムにおいて、内廊下の空気を取り入れる第１空気取入れ口と、室の空気を取り入れる第２空気取入れ口と、第１空気取入れ口から取り入れた内廊下の空気と、第２空気取入れ口から取り入れた室の空気とを空調する空調機と、空調機で空調された空調空気を室に給気する吹出し口とを備える。

【０００９】

好ましくは、室の天井は、第１天井部と、第１天井部よりも内廊下側に位置し、第１天井部よりも高さ位置が低い第２天井部とを含み、第２天井部には、空調機が配置されている。

【００１０】

好ましくは、吹出し口は、第２天井部の端部から鉛直方向に沿って第１天井部の端部に延びる側面部に設けられる。

【００１１】

好ましくは、第１天井部は、第１天井部から下方に延びる垂れ壁が設けられ、垂れ壁は、吹出し口から吹き出された空調空気を室に案内する開口を有する。

【００１２】

好ましくは、開口には、吹出し口から吹出された空調空気を下方に案内するガラリが嵌め込まれている。

【００１３】

好ましくは、第１天井部は、第２天井部の端部から垂れ壁の間に断熱材が配置されている。

【００１４】

好ましくは、空調機は、ドレイン管を含み、ドレイン管は、室内に配置されるユニットバス室に隣接して配置されるＰＳ室に通される。

【発明の効果】

【００１５】

本発明の空調システムによれば、空調機に起因するカビ発生リスクを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明の実施の形態に係る空調システムが用いられた建物を示す模式図である。

【図２】図１のⅠⅠ線から見た縦断面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 の一部分を拡大して示す図である。

【図 4】一般的な建物を示す模式図である。

【図 5】カビの発生要因を説明するための模式図である。

【図 6】カビの発生要因を説明するための模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。なお、図中同一または相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。

【0018】

本実施の形態に係る空調システム 40 は、たとえばホテルや高齢者施設などの建物 100 に設けられる。本実施の形態に係る空調システム 40 の説明に先立ち、このようなホテルや高齢者施設などの建物においてカビが発生する理由について説明する。

【0019】

<カビの発生要因について>

図 5 および図 6 は、カビの発生要因を説明するための模式図である。図 5 および図 6 を参照して、カビの発生要因について説明する。カビが発生する主な要因として、(1) ルームエアコンのサーモオフによる除湿不足、(2) 建物が陰圧になることによる天井裏への湿気侵入、(3) 冷房による空調空気の直撃、の 3 つがあげられる。この 3 つのカビの発生要因について詳細に説明する。

【0020】

(1) ルームエアコンのサーモオフによる除湿不足

空調機(ルームエアコン)は、室温が高い場合にコンプレッサーを作動させて冷房を行い、室温が設定温度以下になるとコンプレッサーを止める動作(サーモオフ)を行う。冷房を行っている状態であれば、空調機の吹出し口の温度が 10 程度まで低下するため、居室空間内の空気は必然的に除湿される。

【0021】

一方で、梅雨の時期など、外気が低温であるものも高湿な時期では、換気によって高湿な空気が居室空間に入ると、室温が低温なままであるため、ルームエアコンがサーモオフになる場合がある。このような状況下では、冷房が行われないことで除湿が行われないため、居室の相対湿度が高い状態で長時間維持される場合があり、相対湿度が高くなる期間が長期間続くことで、カビの発生リスクが高くなる。

【0022】

(2) 建物が陰圧になることによる天井裏への湿気侵入

たとえば、図 5 に示すようなホテルなどの建物 200 では、第三種機械換気が採用されていることが多い。建物 200 の屋内空間は、居室空間 201 と、居室空間 201 に隣接するトイレなどの非居室空間 202 と、居室空間 201 と非居室空間 202 の上方に位置する天井裏空間 203 とに区画される。居室空間 201 の外壁 211 には、給気口 212 が設けられており、天井裏空間 203 の外壁 211 には、非居室空間 202 の天井部 213 に設けられる排気口 214 にダクトを介して接続される換気扇 215 が設けられている。

【0023】

このような第三種機械換気を行うと、室内が室外と比較して「陰圧」となる。一般的に建物 200 には隙間が存在するため、天井裏空間 203 にはその隙間から外気が侵入する。天井裏空間 203 は、除湿されないため、外気が高湿な時期には、天井裏空間 203 が高湿となり、相対湿度が高くなる期間が長期間続くことで、カビの発生リスクが高くなる。

【0024】

また、居室空間 201 において冷房を行う場合、天井部 213 の温度が空気露点温度以下となる場合があり、天井部 213 にカビ発生リスクがさらに増加する。また、天井部 213 で発生したカビは、天井部 213 の居室空間 201 側にも顕在化する場合がある。

【 0 0 2 5 】

(3) 冷房吹出し空気の直撃

図 6 を参照して、ホテルなどの建物 3 0 0 では、壁材 3 1 1 により天井材 3 1 0 が支持されており、天井材 3 1 0 には天井埋め込みタイプの空調機 3 1 0 が設けられている。このような建物 3 0 0 において、外気が高温多湿となる夏期では、屋内空間 3 0 1 で冷房が行われる。空調機 3 1 0 の吹出口 3 1 7 から吹き出される冷気流は、たとえば 1 0 未満であり、天井材 3 1 0 の表面に沿って流れることで天井材 3 1 0 の温度が低下し、壁材 3 1 1 の表面に当接することで壁材 3 1 1 の温度が低下する。

【 0 0 2 6 】

そのため、天井裏空間 3 0 3 および壁裏空間 3 0 4 が高湿になった場合、天井材 3 1 0 の裏面が露点温度以下に低下し、天井材 3 1 0 の天井裏空間 3 0 3 側に結露 C 1 が発生する。さらに、壁材 3 1 1 の裏面が露点温度以下に低下し、壁材 3 1 1 の壁裏空間 3 0 4 側に結露 C 2 が発生する。空調機 3 1 0 は 2 4 時間冷房運転しているため、天井材 3 1 0 および壁材 3 1 1 には頻繁に結露 C 1 , C 2 が発生する。そのため、天井材 3 1 0 の天井裏空間 3 0 3 側および壁材 3 1 1 の壁裏空間 3 0 4 側で発生した結露やカビが屋内空間 3 0 1 側に含浸し、屋内空間 3 0 1 側にシミや変色となって顕在化する。

【 0 0 2 7 】

このような原因で発生するシミや変色を改善するべく、発明者は鋭意研究の結果、本実施の形態に係る空調システム 4 0 に想到した。このような空調システム 4 0 の説明に先立ち、建物 1 0 0 の構成について、詳細に説明する。

【 0 0 2 8 】

< 建物について >

図 1 ~ 図 3 を参照して、本実施の形態に係る空調システム 4 0 について説明する。空調システム 4 0 は、たとえばホテルや高齢者施設などの建物 1 0 0 の各室 1 0 にそれぞれ設けられる。建物 1 0 0 は、複数の室 1 0 と、複数の室に沿って設けられる内廊下 2 0 とを備える。

【 0 0 2 9 】

図 1 に示すように、建物 1 0 0 は、室外空間と室内空間とが外壁 3 1 , 3 2 により区切られており、その出入り口 3 3 a は、内廊下 2 0 に面しており、複数の室 1 0 と内廊下 2 0 とは、間仕切り壁 3 3 により仕切られている。各室 1 0 は、対向する仕切り壁 3 4 により仕切られている。

【 0 0 3 0 】

内廊下 2 0 は、建物 1 0 0 の共用の廊下であり、建物 1 0 0 内に配置される。図 2 に示すように、内廊下 2 0 は、外壁 3 1 と間仕切り壁 3 3 と床部 3 6 と天井部 2 8 とにより区切られている空間である。内廊下 2 0 の上方には、外壁 3 1 と間仕切り壁 3 3 と屋根部 3 5 と天井部 2 8 とで区切られた天井裏空間 2 7 が位置する。内廊下 2 0 は、雨風にされされることなく、季節を問わず環境が維持される空間である。内廊下 2 0 を通過する空気は、外気と比較して除湿されている。また、内廊下 2 0 には、内廊下 2 0 の湿度を調整するために除湿器が設けられ、その除湿器が稼働することで、内廊下 2 0 の空気が除湿されてもよい。内廊下 2 0 と面する外壁 3 1 には、給気ファン 2 2 が設けられており、外気が機械的に内廊下 2 0 に取り込まれてもよい。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示すように、室 1 0 は、居室 1 1 と非居室 1 2 とを備える空間である。居室 1 1 は、人が常に滞在する空間であり、典型的には寝室などの個室である。非居室 1 2 は、人が常に滞在する空間ではなく、具体的には、通路 1 3 , 1 6 、ユニットバス室 1 4 、および P S 室 1 5 を含む。通路 1 3 , 1 6 は、内廊下 2 0 と室 1 0 とをつなぐ領域であり、具体的には、第 1 通路 1 3 は、居室 1 1 側に位置し、ユニットバス室 1 4 の出入り口に面する。第 2 通路 1 6 は、内廊下 2 0 に連なる出入り口 3 3 a に面し、P S 室 1 5 に接する。

【 0 0 3 2 】

ユニットバス室 1 4 は、たとえば浴室、トイレなど単体であってもよい。ユニットバス

室 1 4 の天井部には、排気ファン（図示しない）が配置される。この排気ファンにより室 1 0 内の空気の排気が行われる。P S 室 1 5 は、たとえば上下水道管、ガス管などの配管スペースである。P S 1 5 室は、通路 1 3 とユニットバス室 1 4 との間に設けられる。室 1 0 の排気は、ユニットバス室 1 4 に設けられる排気ファンによって行い、室 1 0 の給気は、内廊下 2 0 に配置される給気ファン 2 2 によって行われる。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、室 1 0 は、間仕切り壁 3 3 と外壁 3 2 と床部 3 6 と天井部 3 8 , 3 9 とにより区切られている空間である。室 1 0 の上方には、間仕切り壁 3 3 と外壁 3 2 と屋根部 3 5 と天井部 3 8 , 3 9 とで区切られた天井裏空間 1 7 が位置する。室 1 0 の天井部は、段差が設けられ、第 1 天井部 3 8 と、第 1 天井部 3 8 の高さよりも高さが低い第 2 天井部 3 9 とで形成される。第 1 天井部 3 8 の高さは、上述した内廊下 2 0 の天井部 2 8 と略同じ高さであってもよい。第 1 天井部 3 8 は、居室 1 1 の上方において、外壁 3 2 側から第 1 通路 1 3 の上方まで延びている。第 2 天井部 3 9 は、第 1 天井部 3 8 に連なり第 2 通路 1 6 の上方位置まで延びている。図 1 に示すように、第 2 天井部 3 9 は、P S 室 1 5 の側方に位置する。

10

【 0 0 3 4 】

ここで、図 4 には、一般的なホテルなどの建物 1 0 0 A が示されている。本実施の形態の建物 1 0 0 と一般的な建物 1 0 0 A とは、基本的な間取りは同じであるが、天井部 3 9 A の形状において異なる。第 1 天井部 3 8 は、居室 1 1 の上方に位置し、第 2 天井部 3 9 A は、第 1 , 2 通路 1 3 , 1 6 の上方に位置する。第 1 天井部 3 8 は、第 2 天井部 3 9 A よりも高い位置に設けられる。第 2 天井部 3 9 A は、ユニットバス室 1 4 の天井高さと同程度まで下げられており、第 1 天井部 3 8 の高さよりおよそ 3 0 c m 程度下げられていることが好ましい。

20

【 0 0 3 5 】

本実施の形態の空調システム 4 0 は、図 4 に示す建物 1 0 0 A の天井裏空間 1 7 であり、特に、第 2 天井部 3 9 A と屋根部 3 5 との間に配置され、第 2 天井部 3 9 A を変形した第 2 天井部 3 9 に配置される。以下、本実施の形態に係る空調システム 4 0 について詳細に説明する。

【 0 0 3 6 】

< 空調システムについて >

30

図 2 および図 3 を参照して空調システム 4 0 について詳細に説明する。本実施の形態に係る空調システム 4 0 は、概略として、内廊下 2 0 の空気を取り入れる第 1 空気取入れ口 4 1 と、室 1 0 の空気を取り入れる第 2 空気取入れ口 4 2 と、空調機 4 3 と、空調機 4 3 で空調された空調空気を室 1 0 に給気する吹出し口 4 4 とを備える。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、第 1 空気取入れ口 4 1 は、内廊下 2 0 の内廊下空間 2 1 の空気を取り入れるものである。第 1 空気取入れ口 4 1 は、内廊下 2 0 の天井部 2 8 に設けられる。第 1 空気取入れ口 4 1 は、第 1 ダクト 4 1 a を介して空調機 4 3 に接続されている。第 1 ダクト 4 1 a は、間仕切り壁 3 3 を貫通する。

【 0 0 3 8 】

40

第 2 空気取入れ口 4 2 は、室 1 0 の第 2 通路 1 6 の空気を取り入れるものである。第 2 空気取入れ口 4 2 は、第 2 天井部 3 9 に設けられる。第 2 空気取入れ口 4 2 は、第 2 ダクト 4 2 a を介して空調機 4 3 に接続されている。

【 0 0 3 9 】

空調機 4 3 は、第 1 空気取入れ口 4 1 から取り入れた空気と、第 2 空気取入れ口 4 2 から取り入れた空気とを空調するものである。空調機 4 3 は、第 2 天井部 3 9 の上方に位置する。つまり、空調機 4 3 は、図 1 の破線で示すように、第 2 通路 1 6 の上方であり、P S 室 1 5 の側方に配置される。

【 0 0 4 0 】

図 3 に示すように、空調機 4 3 は、熱交換器 4 3 a と、ファン 4 3 b と、それらを収納

50

する筐体 4 3 c とを有する。熱交換器 4 3 a は、第 1 空気取入れ口 4 1 から取り入れた内廊下 2 0 の空気と、第 2 空気取入れ口 4 2 から取り入れた第 2 通路 1 6 の空気とを混合して熱交換するものである。熱交換器 4 3 a は、たとえば、冷房、暖房、除湿などが行われるが、少なくとも冷房が行われる。ファン 4 3 b は、熱交換器 4 3 a で熱交換した空気を吹出し口 4 4 に送り込むものである。ファン 4 3 b は、指向性を有することが好ましい。筐体 4 3 c には、開口が設けられており、その開口にダクト 4 1 a , 4 2 a がそれぞれ接続されている。

【 0 0 4 1 】

熱交換器 4 3 a は、熱交換で発生する水分を排出するためのドレイン管（図示せず）を有する。ドレイン管は、その先端が P S 室 1 5（図 1）に配置される。熱交換器 4 3 a は、P S 室 1 5 に隣接して配置されるため、ドレイン管の長さを短くすることができ、ポンプアップの動力を小さくすることができる。

10

【 0 0 4 2 】

同図に示すように、吹出し口 4 4 は、空調機 4 3 で空調された空気を室 1 0 に給気する。吹出し口 4 4 は、第 2 天井部 3 9 の端部から鉛直方向に沿って第 1 天井部 3 8 の端部に延びる側面部 3 9 a に設けられる。吹出し口 4 4 から送り出される空調空気は、水平方向に沿って給気される。空調機 4 3 は、除湿された内廊下 2 0 の空気と室 1 0 の戻り空気を混合して空調ため、吹出し口 4 4 から吸気される空調空気は、除湿した空気にすることができる。

【 0 0 4 3 】

20

第 1 天井部 3 8 には、居室 1 1 と第 1 通路 1 3 との境界部において、下方に延びる垂れ壁 5 0 が設けられる。図 1 に示すように、垂れ壁 5 0 は、仕切り壁 3 4 とユニットバス室 1 4 の壁部の間を部分的に延びるものであるが、その境界部において仕切り壁 3 4 からユニットバス室 1 4 の壁部に亘るまで延びていてもよい。

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、垂れ壁 5 0 は、上下に延びる縦部 5 1 と、縦部 5 1 の下端から内廊下 2 0 側に延びる横部 5 2 とを含む。縦部 5 1 の下方領域には、居室 1 1 と第 1 通路 1 3 とを上方領域において貫通させるための開口 5 3 が設けられる。開口 5 3 は、垂れ壁 5 0 の長手方向に沿って延びていてもよいし、長手方向において部分的に設けられてもよい。

【 0 0 4 5 】

30

開口 5 3 は、吹出し口 4 4 から吹出された空調空気を居室 1 1 に案内する。開口 5 3 には、ガラリ 5 4 がはめ込まれている。ガラリ 5 4 は、幅方向に延びる複数の羽部を有し、居室 1 1 側に向かって下向きに傾斜する。ガラリ 5 4 は、吹出し口 4 4 から吹出された空調空気を居室 1 1 に向かって下方に案内する役割を果たす。横部 5 2 の第 2 通路 1 6 側の端部には、上方に向かって突出するリブが設けられていてもよい。

【 0 0 4 6 】

垂れ壁 5 0 と側面部 3 9 a との間の第 1 天井部 3 8 には、断熱材 6 0 が配置されている。断熱材 6 0 は、たとえば透湿抵抗の高い発泡系断熱材などであり、典型的にはポリスチレンフォームである。断熱材 6 0 は、第 1 天井部 3 8 の室内側の面に貼り付けられ、室内側の面に化粧シートが貼り付けられているが、第 1 天井部 3 8 の天井裏空間 1 7 側の面に貼り付けられていてもよい。図 1 の薄墨で示すように、断熱材 6 0 は、第 1 通路 1 3 が位置する領域全面に貼り付けられていることが好ましい。断熱材 6 0 を透湿抵抗の高い発泡系断熱材にすることで、湿気を通しにくくすることができる。

40

【 0 0 4 7 】

垂れ壁 5 0 の縦部 5 1 と断熱材 6 0 とが交わる角部には、アール形状のガイド部 5 5 が配置される。ガイド部 5 5 は、居室 1 1 側に向かうほど外方に湾曲する形状であり、吹出し口 4 4 から吹き出された空調空気を滑らかにガラリ 5 4 に導く形状をしている。

【 0 0 4 8 】

< 空調システムの動作について >

次に、同図を参照して、空調システム 4 0 の動作について説明する。まず、空調機 4 3

50

を稼働させて、内廊下 2 0 の天井部 2 8 に配置される第 1 吸込み口 4 1 から内廊下 2 0 の空気を取り入れる。内廊下 2 0 は、給気ファン 2 2 が設けられているため、外気が給気される。内廊下 2 0 に設置した除湿器を稼働させて、内廊下 2 0 の空気を除湿する。さらに、室 1 0 の第 2 通路 1 6 の第 2 天井部 3 9 に設置される第 2 吸込み口 4 2 から室 1 0 の空気を取り入れる。

【 0 0 4 9 】

次いで、第 1 吸込み口 4 1 から取り入れた内廊下 2 0 の空気と、第 2 吸込み口 4 2 から取り入れた室 1 0 の空気とを混合させて、空調機 4 3 で空調し、空調した空気を吹出し口 4 4 から居室 1 1 に向かって勢いよく吹き出させる。図 3 の矢印 A に示すように、吹出し口 4 4 から吹き出された空調空気は、第 1 天井部 3 8 に貼り付けられている断熱材 6 0 に沿って流れていく。 10

【 0 0 5 0 】

また、矢印 A で示す空調空気は、早い速度で吹き出されるため、矢印 B で示すように、室 1 0 の空気を誘引しながら垂れ壁 5 0 にまで到達する。室 1 0 の空気は、空調機 4 3 の空調空気よりも高温であるため、空調空気と室 1 0 内の空気とが混合されることで、垂れ壁 5 0 に到達するまでに、徐々に空調空気の温度を上昇させることができる。徐々に温度が上昇した空調空気は、ガイド部 5 5 に沿って流れ、垂れ壁 5 0 に設けたガラリ 5 4 の傾斜に沿って、居室 1 1 に給気される。

【 0 0 5 1 】

本実施の形態に係る空調システム 4 0 は、除湿された内廊下 2 0 の空気と室 1 0 内の戻り空気とを混合させて空調機 4 3 によって空調するため、吹出し口 4 4 から室内に給气される空気を低湿な空気にすることができる。 20

【 0 0 5 2 】

また、吹出し口 4 4 の空調空気の温度は、約 1 0 以下の低温であるものの、断熱材 6 0 によって第 1 天井部 3 8 の天井裏空間 1 7 側の温度低下を防止することができ、天井裏空間 1 7 が外気の影響で高湿になった場合でも、天井裏空間 1 7 におけるカビ発生を防止することができる。

【 0 0 5 3 】

また、吹出し口 4 4 の前面に垂れ壁 5 0 を配置し、吹出し口 4 4 から垂れ壁 5 0 までの間に断熱材 6 0 を設置し、吹出し口 4 4 から垂れ壁 5 0 に到達するまでの間に室 1 0 内の空気を誘引するようにしたため、吹出し口 4 4 から給気される空気が低温のまま直接天井や壁面に当接しないようにすることができ、その吹出し口 4 4 から吹き出される空気が当接する第 1 天井部 3 8 には断熱材 6 0 が配置されているため、天井にカビが発生することを防止することができる。 30

【 0 0 5 4 】

居室 1 1 内の湿度を下げる手段として、居室 1 1 内に除湿器を設置して、居室 1 1 内を直接除湿する方法がある。しかし、除湿器は、作動音が大きく、居室 1 1 に滞在する人に不快感を与えるおそれがある。本実施の形態の空調システム 4 0 では、室 1 0 とは異なる領域である内廊下 2 0 に除湿器を設置し、内廊下 2 0 を除湿し、除湿した空気を空調機 4 3 で利用するため、騒音を抑えることが可能となる。 40

【 0 0 5 5 】

図 4 に示す、一般的な建物 1 0 0 A の室 1 0 A には、通路 1 3 , 1 6 の上方に第 1 天井部 3 8 よりも低い位置に設けられれる第 2 天井部 3 9 A が設けられていた。本実施の形態の空調機 4 3 は、その第 2 天井部 3 9 A に配置されるため、過度な設計変更をせずに設置することができるし、デザインの点から見ても違和感はない。

【 0 0 5 6 】

室 1 0 の排気は、排気ファンによって行い、室 1 0 の給気は、内廊下 2 0 に配置される給気ファンによって行われるため、建物 1 0 0 全体として圧力差の小さい第一種機械換気とすることができる。これにより、建物の陰圧を解消することができ、天井裏空間 1 7 , 2 7 に湿気が意図せず侵入することを防ぐことができる。 50

【 0 0 5 7 】

また、本実施の形態の空調システム 4 0 が採用される建物 1 0 0 は、ホテルや高齢者施設であるとして説明したが、複数の室と、複数の室に面する内廊下が設けられるものであれば、この種の建物に限定されない。

【 0 0 5 8 】

以上、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明したが、この発明は、図示した実施の形態のものに限定されない。図示した実施の形態に対して、この発明と同一の範囲内において、あるいは均等の範囲内において、種々の修正や変形を加えることが可能である。

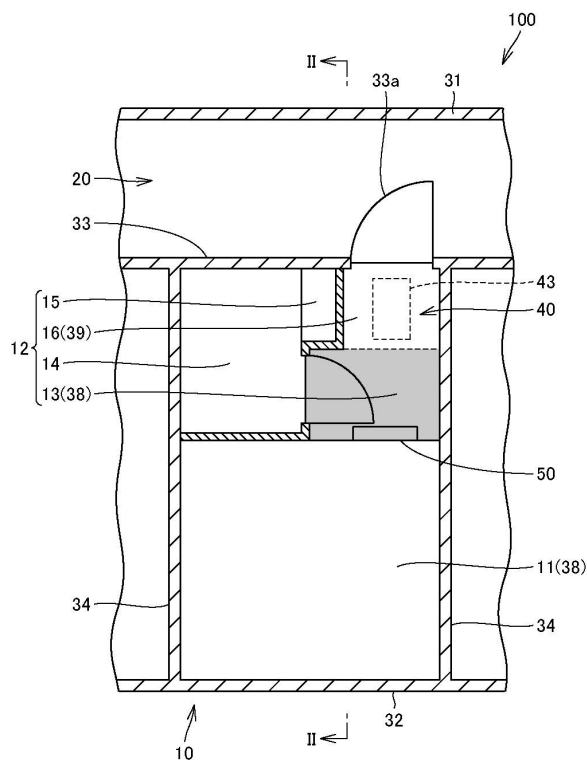
【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

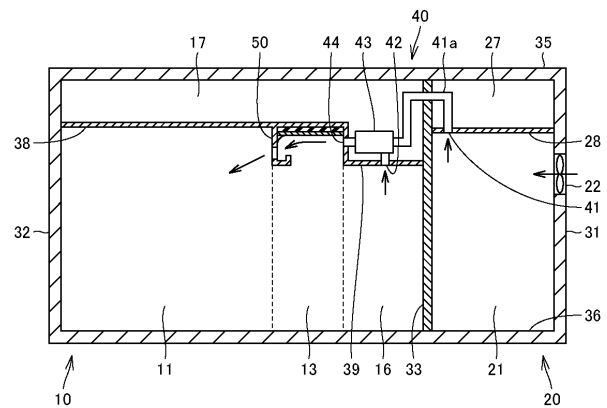
1 0 , 1 0 A 室、1 4 ユニットバス、1 5 P S 室、2 0 内廊下、3 8 第 1 天井部、3 9 , 3 9 A 第 2 天井部、4 0 空調システム、4 1 第 1 空気取入れ口、4 2 第 2 空気取入れ口、4 3 空調機、5 0 垂れ壁、5 3 開口、5 4 ガラリ、6 0 断熱材、1 0 0 , 1 0 0 A , 2 0 0 , 3 0 0 建物。

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

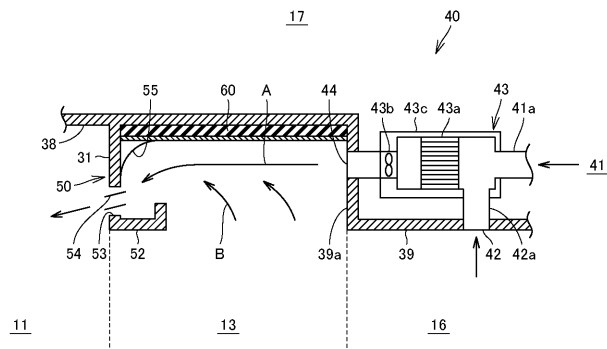
20

30

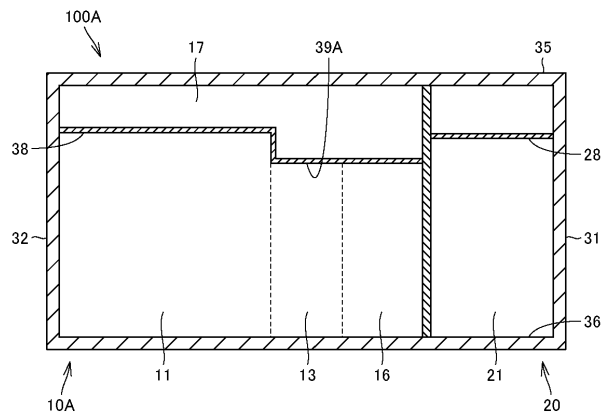
40

50

【図 3】

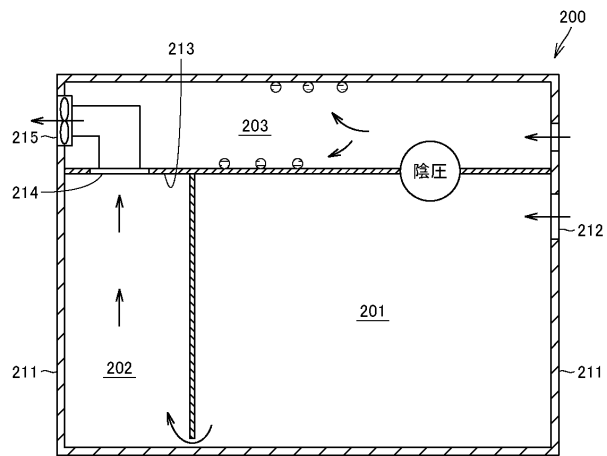


【図 4】

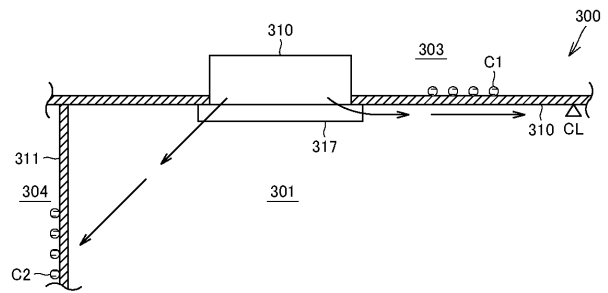


10

【図 5】



【図 6】



20

30

40

50