

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3814473号
(P3814473)

(45) 発行日 平成18年8月30日(2006.8.30)

(24) 登録日 平成18年6月9日(2006.6.9)

(51) Int.C1.

F 1

F24F	3/04	(2006.01)	F 24 F	3/04
A45D	20/00	(2006.01)	A 45 D	20/00
D06F	58/00	(2006.01)	D 06 F	58/00
F24F	3/044	(2006.01)	F 24 F	3/044
F26B	9/00	(2006.01)	F 26 B	9/00

Z

D

請求項の数 28 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2000-252104 (P2000-252104)

(22) 出願日

平成12年8月23日 (2000.8.23)

(65) 公開番号

特開2002-61882 (P2002-61882A)

(43) 公開日

平成14年2月28日 (2002.2.28)

審査請求日

平成15年9月8日 (2003.9.8)

(73) 特許権者 000006242

松下エコシステムズ株式会社

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(74) 代理人 100109151

弁理士 永野 大介

(72) 発明者 稲田 泰之

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61

号 松下精工株式会社内

(72) 発明者 米吉 通久

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61

号 松下精工株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】空気供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送風手段および空気質変換手段を有し、室外側に配設される空気質変換装置と、この空気質変換装置に直列に接続され室外側に配設される送風装置と、前記送風装置を室内側と連通し、室内側への空気供給通路となる送風配管と、この送風配管の端末に接続される端末装置とを備え、前記送風装置の静圧を空気質変換装置より大きく構成した空気供給装置。

【請求項2】

室内側と連通する吸気配管を備え、前記吸気配管を、空気質変換装置の送風手段の吸気側、または送風装置の吸気側の、室内側からより離れた送風路に位置するいずれかに接続した請求項1記載の空気供給装置。

10

【請求項3】

端末装置に空気質を変換して供給する空気質変換装置の空気質変換手段を除湿器により構成した請求項1または2記載の空気供給装置。

【請求項4】

端末装置をヘアドライヤーにより構成した請求項3記載の空気供給装置。

【請求項5】

端末装置を押入乾燥器により構成した請求項3記載の空気供給装置。

【請求項6】

端末装置を布団乾燥器により構成した請求項3記載の空気供給装置。

20

【請求項 7】

端末装置を、靴乾燥器により構成した請求項 3 記載の空気供給装置。

【請求項 8】

端末装置を、浴室乾燥器により構成した請求項 3 記載の空気供給装置。

【請求項 9】

端末装置を、衣類乾燥器により構成した請求項 3 記載の空気供給装置。

【請求項 10】

端末装置を、下方に向け空気を噴出する噴出口を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプを複数設けた噴出手段よりなる衣類乾燥器により構成した請求項 9 記載の空気供給装置。

10

【請求項 11】

端末装置として調湿器を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を加湿器により構成した請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 12】

端末装置をワインセラーにより構成した請求項 11 記載の空気供給装置。

【請求項 13】

端末装置としてオゾン吹出口を設け、空気質変換装置の空気質変換手段をオゾン発生器により構成した請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 14】

端末装置を生ごみ保管器により構成した請求項 13 記載の空気供給装置。

20

【請求項 15】

端末装置を衣類殺菌乾燥器により構成した請求項 13 記載の空気供給装置。

【請求項 16】

端末装置を布団殺菌乾燥器により構成した請求項 13 記載の空気供給装置。

【請求項 17】

端末装置として吹出装置を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を温度調節機器により構成した請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 18】

端末装置をエアーカーテン装置により構成した請求項 17 記載の空気供給装置。

【請求項 19】

端末装置として清浄空気吹出口を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を空気清浄器により構成した請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

30

【請求項 20】

端末装置に設けられる風量設定手段と、この風量設定手段からの風量設定信号により送風装置の送風量を調整する制御装置とを備えた請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 21】

送風装置に設けられる複数の送風機と、端末装置に設けられた風量設定手段からの風量設定信号により、前記送風装置の複数の送風機の運転を制御する制御装置とを備えた請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 22】

端末装置に接続される送風配管に設けられる風量可変手段と、この風量可変手段を風量設定手段からの風量設定信号により制御する制御装置とを備えた請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

40

【請求項 23】

端末装置に接続される送風配管に設けられる流路開閉弁と、この流路開閉弁の開閉の切替えをするように前記端末装置に設けられる切替手段とを備え、前記切替手段により前記流路開閉弁を開または閉に切替える構成とした請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 24】

複数設けられる空気質変換装置と、端末装置に設けられる風量設定手段に接続される空気質設定手段と、前記風量設定手段および空気質設定手段からの信号により前記複数の空

50

気質変換装置の運転を制御する制御装置とを備えた請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 2 5】

送風装置を空気圧縮手段および圧縮空気を蓄圧するポンベにより構成した請求項 1 または 2 記載の空気供給装置。

【請求項 2 6】

下方に向け空気を噴出する噴出口を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプを複数設けた噴出手段を収納できる形状で天井等に設けられる収納ケースと、この収納ケースに前記噴出手段を昇降自在に吊り下げる吊下手段とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成した請求項 9 または 10 記載の空気供給装置。 10

【請求項 2 7】

噴出手段を下方に向け噴出可能に収納し、天井等に設けられる収納ケースと、この収納ケースに吊下手段を介して昇降自在に吊下げられる衣類を掛ける掛具とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成した請求項 9 または 10 記載の空気供給装置。

【請求項 2 8】

噴出手段に供給される空気の一部を利用して可動する可動手段と、この可動手段により昇降する吊下手段とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成した請求項 2 6 または 2 7 記載の空気供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】 20

【発明の属する技術分野】

本発明は、室内側に設けられる空気を利用する機器よりなる端末装置に、室外側に設けられる空気質変換装置を介して空気を供給する空気供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、室内的環境良化を図るため種々の空気調和機器が普及されるとともに、空気を利用する機器も増加してきており、空気の質を変換する空気質変換装置を室外側に設け、騒音の緩和を図ることが行われている。そして、室内側における空気使用量の変化にともない、空気質変換装置の機能および変換効率が大幅に変化しないようにすることの要求が高まっている。 30

【0003】

従来、この種の空気供給装置の一例として図 3 8 に示される加湿装置が知られている。以下、その構成について図 3 8 を参照しながら説明する。

【0004】

図に示すように、吸湿性、通気性を有する吸着材 101 と、空気流 A、B を発生させ吸着材 101 に空気流 A、B を送風する送風手段 102、103 と、吸着材 101 に送風される第 2 の空気流 B を加熱する加熱手段 104 と、吸着材 101 を通った第 2 の空気流 B を室内 105 に導く通風路 106 とを備え、吸着材 101 は第 1 の空気流 A が通ったとき、第 1 の空気流 A 中の水分を吸着するとともに、加熱手段 104 にて加熱された第 2 の空気流 B が通ったとき、吸着材 101 に吸着されていた水分を第 2 の空気流 B 中に脱離してなり、第 1 の空気流 A を室外 107 に排出し、第 2 の空気流路 B を通風路 106 を介して室内 105 に導く加湿装置 108 において、送風手段 102、103 を室外 107 に配設し構成していた。 40

【0005】

また、室外側にエアーコンプレッサーを設け、吸気用配管および送気用配管を建物内に配設し、室内の複数個所に吸気用機器および送気用機器を設けた圧縮空気利用装置として特開平 8 - 128183 号公報に記載されたものが知られている。

【0006】

また、空気供給装置の端末に、端末装置として設けられる衣類乾燥装置の一例として図 3 9 に示されるものが知られており、その構成について図 3 9 を参照しながら説明する。 50

【0007】

図に示すように、フレーム201に物干し装置202を昇降自在に吊り下げ、物干し装置202にケース203を着脱自在に配し、フレーム201の近傍に送風装置204の送風口205を配置し、物干し装置202の上昇時に上昇したケース203の風口206と送風口205とが連通し、送風装置204にてケース203内に送風自在に構成していた。

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**

このような従来の空気供給装置では、前者における加湿装置においては、室内側における端末において加湿空気の空気量が調整された場合には、端末での必要風量の増減により給気風量も増減し、それにともない、加湿装置108の通過風量も増減するため、加湿装置108に内蔵されている吸着材101からの水分の脱離機能の能力および変換効率がその時々で変化して加湿されることとなり、経済的でなく、使用時間も都度変化するとともに、加湿空気を、2階や3階の複数個所の部屋に供給する場合には、圧損が高く送風が困難になるという課題があった。

10

【0009】

また、後者における衣類乾燥装置では、衣類を収納するケース203を設ける必要があり、取扱い性が悪く、送風効果も十分發揮できないという課題があった。

【0010】

本発明は上記課題を解決するもので、室内側の端末装置における空気量変化が生じても空気質変換装置の能力および変換効率が大幅に変化するのを防止できるとともに、圧損が高い端末装置にも送風することができ、また、端末装置として使用される衣類乾燥装置の使い勝手の向上および送風効果を高めることのできる空気供給装置を提供することを目的とする。

20

【0011】**【課題を解決するための手段】**

本発明の空気供給装置においては、送風手段および空気質変換手段を有し、室外側に配設される空気質変換装置と、この空気質変換装置に直列に接続され室外側に配設される送風装置と、前記送風装置を室内側と連通し、室内側への空気供給通路となる送風配管と、この送風配管の端末に接続される端末装置とを備え、前記送風装置の静圧を空気質変換装置より大きく構成したものである。

30

【0012】

この本発明によれば、室内側の端末装置における空気量変化が生じても空気質変換装置の能力および変換効率が大幅に変化するのを防止できるとともに、圧損が高い端末装置にも送風することができる空気供給装置を提供することができる。

【0013】**【発明の実施の形態】**

本発明の請求項1に記載の発明は、送風手段および空気質変換手段を有し、室外側に配設される空気質変換装置と、この空気質変換装置に直列に接続され室外側に配設される送風装置と、前記送風装置を室内側と連通し、室内側への空気供給通路となる送風配管と、この送風配管の端末に接続される端末装置とを備え、前記送風装置の静圧を空気質変換装置より大きく構成したものであり、端末装置において風量の調整が行われたときには、風量変化に対応して送風装置が制御されることとなり、空気質変換装置の空気質の変換に支障を来たすことなく、空気質の変換は続行される。また、端末装置が建物の2階や3階に配設され、圧損が高くなった場合においても端末装置に十分に送風が可能で空気質変換装置における性能は低下することなく保持することができるという作用を有する。

40

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図37を参照しながら説明する。

【0015】**(実施の形態1)**

図1に示すように、送風手段1および、周知の除湿器2よりなる空気質変換手段3を有し

50

、外気を吸気するように室外側 4 に配設される空気質変換装置 5 を設け、空気質変換装置 5 と直列に、空気質変換装置 5 より静圧の高い送風装置 6 を設け、送風装置 6 からの送風空気を室内側 7 の複数個所に供給する空気供給通路となる送風配管 8 を設け、送風配管 8 の複数個所の端末にヘアドライヤー 9 からなる端末装置 10 を接続し空気供給装置を構成する。

【 0 0 1 6 】

上記構成において、空気供給装置を運転すると室外側 4 で外気が送風手段 1 に吸気され、除湿器 2 により除湿され乾燥された空気が空気質変換装置 5 から送風装置 6 に送られ、送風装置 6 から送風配管 8 を介して複数の部屋または、1 階、2 階の複数の個所に送られ送風配管 8 の端末となる複数の端末装置 10 を形成するヘアドライヤー 9 に送られヘアドライヤー 9 により送風される乾燥空気によりヘアードライヤー 9 が速やかに乾燥される。 10

【 0 0 1 7 】

そして、ヘアドライヤー 9 が 2 階に設けられた場合のように 1 階に比較して高い静圧を必要とする場合においても空気質変換装置 5 より静圧の高い送風装置 6 により送風が可能となり、空気質変換装置 5 の性能は変化することがなく、また、ヘアドライヤー 9 において空気量が調整された場合にも送風装置 6 により対応され、空気質変換装置 5 の性能は保持されることとなる。

【 0 0 1 8 】

このように本発明の実施の形態 1 の空気供給装置によれば、送風手段 1 および空気質変換手段 3 を有し、外気を吸気するように室外側 4 に配設される空気質変換装置 5 と、この空気質変換装置 5 に直列に接続され室外側 4 に配設される送風装置 6 と、この送風装置 6 からの送風空気を室内側 7 へ供給する送風配管 8 と、この送風配管 8 の端末に接続される端末装置 10 とを備え、送風装置 6 の静圧を空気質変換装置 5 より大きく構成したので、圧損が高い端末装置 10 へも送風が可能で、空気質変換装置 5 の性能を保つことができる。つまり、空気質変換装置 5 の性能を保った空気を、十分に端末装置 10 に供給できるのである。また、送風装置 6 からは高圧空気が送られるため細い（圧損の高い）ダクト配管でも多量の送風が可能で、通常、静圧不足で送風が不可能な端末へは、ダクトの途中に中間ダクトファンなどを取り付けることがあるが、端末が多い場合、中間ダクトファンの台数を増やす必要があるのに対し送風装置 6 の一台で全て賄うことができるとともにダクトの途中の施工も不要となる。 30

【 0 0 1 9 】

また、送風装置 6 と空気質変換装置 5 を管理するのみで使用先の防災、電力管理が容易にできるとともに、空気質変換装置 5 および送風装置 6 は室外側 4 に配設されるため、機器からの火災発生時に建物全体への延焼を防ぎ易い。

【 0 0 2 0 】

また、同一系列の端末を多数使用する際、熱源（空気質変換手段 3 ）が 1 個で済むためコストを安くすることとなる。

【 0 0 2 1 】

また、端末装置 10 に空気質を変換して供給する空気質変換装置 5 の空気質変換手段 3 を除湿器 2 により構成したので、除湿器 2 の排出する加湿空気用の配管が不要（除湿器 2 が室外側 4 に設置のため、室内側 4 にドレン管が不要）になるとともに、省スペース低騒音が可能となる。 40

【 0 0 2 2 】

また、端末装置 10 をヘアドライヤー 9 で構成したので、乾燥空気をノズル風で吹き付けることにより乾燥効果が高く、髪を傷めず乾燥することができる。

【 0 0 2 4 】

（実施の形態 2 ）

図 2 に示すように、室内側 7 と連通する吸気配管 11 を、空気質変換装置 5 A の送風手段 1 の吸気側に接続し空気供給装置を構成する。

【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

上記構成において、空気供給装置を運転すると、室内側 7 の空気が吸気配管 11 を介して空気質変換装置 5A に吸気され、空気質変換装置 5A に組み込まれた除湿器 2 により空気質が変換され、乾燥された空気は、送風装置 6 より送風配管 8 を介して室内側 7 に設けた端末装置 10 となるヘアドライヤー 9 に送風され、髪を乾燥したのち室内側 7 に放散され室内側 7 の室内圧の変化が緩和されることとなる。

【0026】

このように本発明の実施の形態 2 の空気供給装置によれば、室内側 7 と連通する吸気配管 11 を空気質変換装置 5A の送風手段 1 の吸気側に接続したので、変換された空気質を含む室内側 7 の空気をさらに変換することとなり変換効率が高くなるとともに、室外側 4 の外気温に左右されることなく空気質の変換ができることとなる。 10

【0027】

なお、本実施の形態 2 では、吸気配管 11 を空気質変換装置 5A に接続する構成としているが、空気質変換装置 5A と送風装置 6 を入れ替えて、送風装置 6 に吸気配管 11 を接続して室内空気を吸気する構成としてもその作用効果に差異はなく、要は、室内側からより離れた送風路にある装置に吸気配管 11 を接続すればよい。

【0028】

(実施の形態 3)

図 3 に示すように、送風配管 8 の端末を押入 12 に接続し、端末装置 10A をノズル風吹出可能な押入乾燥器 13 により形成し空気供給装置を構成する。

【0029】

上記構成において、空気供給装置を運転すると空気質変換装置 5 の除湿器 2 により乾燥された空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介して押入 12 に設けた押入乾燥器 13 に送られ押入乾燥器 13 より押入 12 内にノズル風で吹き付けられ押入 12 内が乾燥されることとなる。 20

【0030】

このように本発明の実施の形態 3 の空気供給装置によれば、端末装置 10A を押入乾燥器 13 により構成したので、乾燥空気がノズル風に吹き付けられることで気流ができ押入 12 の隅々まで乾燥空気が行きわたり乾燥ができることとなる。

【0031】

(実施の形態 4)

図 4 に示すように、送風配管 8 の端末を押入 12A の棚 14 上に載置される布団 15 間に挿入できる形状で表面に高速吹付けの吹付孔（図示せず）を有した布団乾燥器 16 を端末装置 10B として構成する。 30

【0032】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 の除湿器 2 により乾燥された空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介して押入 12A に設けた布団乾燥器 16 に送られ、布団乾燥器 16 の表面の吹付孔より布団 15 に向かい高速空気が吹付けられ布団 15 が乾燥されることとなる。

【0033】

このように本発明の実施の形態 4 の空気供給装置によれば、端末装置 10B を布団乾燥器 16 により構成したので、除湿された乾燥空気で高速ノズル風で吹き付けるため、布団 15 を押入 12A に入れたまま乾燥させても隅々まで乾燥させることができる。 40

【0034】

(実施の形態 5)

図 5 ~ 図 7 に示すように、送風配管 8 の高速ノズル風の端末に靴 17 の内部に挿入され端末装置 10C となる形状の靴乾燥器 18 を蛇腹 19 を介して接続し空気供給装置を構成する。

【0035】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 の除湿器 2 により乾燥された空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介して蛇腹 19 内を通り靴乾燥器 18 内に送ら 50

れ、靴乾燥器 18 より靴 17 内に高速空気が吹き付けられ靴 17 が乾燥されることとなる。

【0036】

このように本発明の実施の形態 5 の空気供給装置によれば、端末装置 10C を靴乾燥器 18 により構成したので、除湿された乾燥空気を高速ノズル風で靴 17 内に吹き付けるため、靴 17 を高速乾燥することができる。

【0037】

(実施の形態 6)

図 8 に示すように、送風配管 8 の端末を浴室 20 に設けた端末装置 10D となる浴室乾燥器 21 に接続し、空気供給装置を構成する。

10

【0038】

上記構成において、浴室 20 で入浴後、空気供給装置を運転すると空気質変換装置 5 の除湿器 2 により乾燥された空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介して浴室 20 に設けた浴室乾燥器 21 より浴室 20 の壁面に向かい吹き出され、浴室 20 の壁面に入浴中に付着した水分が乾燥されることとなる。

【0039】

このように本発明の実施の形態 6 の空気供給装置によれば、端末装置 10D を浴室 20 に設けた浴室乾燥器 21 により構成したので、除湿器 2 により除湿された乾燥空気は、ノズル風に浴室 20 の壁面に向かい吹き出されることとなり、浴室 20 の壁面が高速乾燥されることとなる。

20

【0040】

また、浴室 20 内に洗濯した衣類等を吊り下げておくことにより浴室 20 を利用して洗濯物の乾燥も行うことができる。

【0041】

(実施の形態 7)

図 9 ~ 図 11 に示すように、下方に向け空気を噴出する噴出口 22 を有したパイプ 23 を複数本、一端において連結部材 24 で通気可能に連結し、洗濯後の衣類等を掛けるハンガー(図示せず)が脱着可能となるように形成した噴出手段 25 を所定の高さで保持する脚部 26 に設け、連結部材 24 に接続される蛇腹 19A を送風配管 8 の端末に接続して端末装置 10E となる衣類乾燥器 27 を形成し空気供給装置を構成する。

30

【0042】

上記構成において、洗濯された衣類を掛けたハンガーを噴出手段 25 のパイプ 23 に掛け、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 の除湿器 2 により乾燥された空気が送風装置 6 より送風配管 8 および蛇腹 19A を通り衣類乾燥器 27 に供給され、供給された空気は噴出手段 25 のパイプ 23 に設けた噴出口 22 より、ハンガーを介してパイプ 23 に吊り下げられた衣類に吹き付けられ、衣類に除湿された空気が接触して衣類が乾燥されることとなる。

【0043】

このように本発明の実施の形態 7 の空気供給装置によれば、端末装置 10E を衣類乾燥器 27 により構成したので、高圧乾燥空気をノズル風で吹き付けることができ乾燥効果が高くなるとともに、高圧乾燥空気の吹き付けて衣類を傷めず乾燥することができる。

40

【0044】

また、端末装置 10E を、下方に向け空気を噴出する噴出口 22 を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプ 23 を複数設けた噴出手段 25 よりなる衣類乾燥器 27 により構成したので、従来のようにケース内の雰囲気温度をえるものと比較して、ケースが不必要となるとともに、噴出手段 25 から直接衣類全体へ乾燥空気を吹出し、送風効果も加わり衣類が乾燥されることとなる。

【0045】

(実施の形態 8)

図 12 に示すように空気質変換装置 5B の空気質変換手段 3A を加湿器 28 により形成し

50

、送風装置6より加湿空気を送る送風配管8の端末には端末装置10Fとして調湿器29を接続し空気供給装置を構成する。

【0046】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、室外側4で外気が送風手段1に吸気され、加湿器28により加湿され、加湿された空気が空気質変換装置5Bから送風装置6に送られ、送風装置6から送風配管8を介し端末装置10Fを形成する調湿器29に送られ調湿器29より高速で加湿空気が送風されて調湿されることとなる。

【0047】

このように本発明の実施の形態8の空気供給装置によれば、空気質変換装置5Bの空気質変換手段3Aを加湿器28により構成したので、高速の加湿空気が調湿器29に送られることとなり、調湿棚のような使用方法でも高速ノズル風の加湿空気が送風され、入り組んだ棚の隅々まで加湿送風が可能となる。

10

【0048】

また、省スペースで低騒音であるとともに、花等への霧吹きとしても利用することができる。

【0049】

(実施の形態9)

図13に示すように、送風配管8の端末をワインボトル30を保管する保管庫31に接続し、端末装置10Gをワインセラー32により形成し、保管庫31には排気口33を設け空気供給装置を構成する。

20

【0050】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置5Bの加湿器28により加湿された空気が送風装置6より送風配管8を介してワインセラー32に保管されたワインボトル30を加湿空気を流すことにより、ワインセラー32内は新鮮な外気を含む加湿空気により常にリフレッシュ状態でワインボトル30を包み込み理想の環境でワインを眠らせることとなる。

【0051】

このように本発明の実施の形態9の空気供給装置によれば、端末装置10Gをワインセラー32により構成したので、既存のワインセラーのように外気吸入部および、圧縮機や水を蒸発させる水受皿(図示せず)を設けたワインセラー内で加湿空気を循環させる場合と比較して室内側に設けられるワインセラー32の構造が外気吸入部および圧縮機や水受皿等からなる加湿部の2装置を設ける必要がなくなり、省スペース化が図られるとともに騒音も緩和されることとなる。

30

【0052】

(実施の形態10)

図14に示すように、送風手段1およびオゾン発生器34よりなる空気質変換手段3Bを有し、室外側4に配設される空気質変換装置5Cを設け、空気質変換装置5Cと直列に設けた送風装置6に接続された送風配管8の端末にオゾン吹出口35よりなる端末装置10Hを設け空気供給装置を構成する。

40

【0053】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、室外側4で外気が送風手段1に吸気され、オゾン発生器34により発生したオゾンを含む空気が空気質変換装置5Cから送風装置6に送られ、送風装置6から送風配管8を介し、端末装置10Hとなるオゾン吹出口35よりオゾンを含む空気が吹き出され、オゾンの作用により殺菌が行われることとなる。

【0054】

このように本発明の実施の形態10の空気供給装置によれば、端末装置10Hに空気質を変換して供給する空気質変換装置5Cの空気質変換手段3Bをオゾン発生器34により構成したので、比較的重量のあるオゾン発生器34を室外側4に配設するので省スペース、低騒音化が可能であるとともに、室内側7に設けられ吹出口35の重量を軽くできるため使用者が手に持つて扱う場合にも長時間の使用が苦もなく行なえ、固定する場合にも構造

50

が簡単な華奢な固定手段で固定することができる。

【0055】

(実施の形態11)

図15に示すように、オゾンを含む空気を送る送風配管8の端末に設けられるオゾン吹出口35Aを端末装置10Jとなる生ごみ保管器36の内部に生ごみ37により埋められるように設け空気供給装置を構成する。

【0056】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、室外側4で外気が送風手段1に吸気され、オゾン発生器34により発生したオゾンを含む空気が空気質変換装置5Cから送風装置6に送られ送風装置6から送風配管8を介し端末装置10Jとなる生ごみ保管器36の内部に設けられたオゾン吹出口35Aより生ごみ37内に送られ、生ごみ37の殺菌が行われることとなる。

10

【0057】

このように本発明の実施の形態11の空気供給装置によれば、端末装置10Jを生ごみ保管器36により構成し、生ごみ保管器36に投入された生ごみ37内にオゾン吹出口35Aよりオゾンを吹き出すので、生ごみ37の内部の殺菌が可能となり生ごみ37の表面しか殺菌されなかった場合と比較して生ごみ中の菌の殺菌効率を高めることができる。

【0058】

(実施の形態12)

図16～図18に示すように、下方に向け空気を噴出する噴出口22を有したパイプ23を複数本、一端において連結部材24で通気可能に連結し、洗濯後の衣類等を掛けるハンガー(図示せず)が脱着可能となるように形成した噴出手段25を所定の高さで保持する脚部26を設け、連結部材24に接続される蛇腹19Aを送風配管8の端末に接続して端末装置10Kとなる衣類殺菌乾燥器38を形成し、空気質変換装置5Cから送られるオゾンを含む空気を供給するよう空気供給装置を構成する。

20

【0059】

上記構成において、洗濯された衣類を掛けたハンガーを噴出手段25のパイプ23に掛け、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置5Cのオゾン発生器34よりオゾンを含む空気が送風装置6より送風配管8および蛇腹19Aを通り衣類殺菌乾燥器38に供給され、供給された空気は、噴出手段25のパイプ23に設けた噴出口22よりハンガーを介してパイプ23に吊り下げられた衣類に吹き付けられ、衣類が乾燥されるとともに、空気中に含まれるオゾンにより殺菌作用が行われることとなる。

30

【0060】

このように本発明の実施の形態12の空気供給装置によれば、端末装置10Kを衣類殺菌乾燥器38により構成したので、オゾンを含む空気が噴出手段25により衣類に吹き付けられることによって乾燥効果が高まるとともに、ダニ等を殺菌し衛生的に乾燥させることができる。

30

【0061】

(実施の形態13)

図19に示すように、送風配管8の端末を押入12Aの棚14上に載置される布団15間に挿入できる形状で表面に高速吹付けの吹付孔(図示せず)を有した布団殺菌乾燥器39を端末装置10Lとして空気供給装置を構成する。

40

【0062】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置5Cのオゾン発生器34によりオゾンを含む空気が送風装置6より送風配管8を介して押入12Aに設けた布団殺菌乾燥器39に送られ、布団殺菌乾燥器39の表面に設けた吹付孔より布団15に向かい高速空気が吹付けられ、布団15が乾燥されるとともに、ダニ等の害虫が空気中のオゾンにより殺菌されることとなる。

【0063】

このように本発明の実施の形態13の空気供給装置によれば、端末装置10Lを布団殺菌

50

乾燥器 3 9 により構成したので、オゾンを含む空気が布団 1 5 に向かい吹付けられ布団 1 5 の乾燥効果が高まるとともに、布団に住みついているダニ等の害虫が殺菌され衛生的に乾燥することができる。

【 0 0 6 4 】

(実施の形態 1 4)

図 2 0 に示すように、送風手段 1 および、冷房または暖房に切替え可能な温度調節機器 4 0 よりなる空気変換手段 3 C を有し、室外側 4 に配設される空気質変換装置 5 D を設け、空気質変換装置 5 D に直列に接続された送風装置 6 からの冷房空気または暖房空気を室内側 7 の複数個所に供給する送風配管 8 を設け、送風配管 8 の複数の端末には、吹出装置 4 1 からなる端末装置 1 0 M を接続し空気供給装置を構成する。 10

【 0 0 6 5 】

上記構成において、室内側 7 を冷房するときには、空気質変換装置 5 D の温度調節機器 4 0 を冷房運転に切替え、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 D に設けた温度調節機器 4 0 が冷房運転され、冷房空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介し室内側 7 に設けた吹出装置 4 1 より室内側 7 に向かい冷房空気が送風されて冷房が行われることとなる。

【 0 0 6 6 】

また、室内側 7 を暖房するときには、空気質変換装置 5 D の温度調節機器 4 0 を暖房運転に切替え、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 D に設けた温度調節機器 4 0 が暖房運転され、暖房空気が送風装置 6 より送風配管 8 を介し室内側 7 に設けた吹出装置 4 1 より室内側 7 に向かい暖房空気が送風されて暖房が行われることとなる。 20

【 0 0 6 7 】

このように本発明の実施の形態 1 4 の空気供給装置によれば、室外側 4 に設けられる空気質変換装置 5 D の空気質変換手段 3 C を冷房または暖房に切替え温度を調節する温度調節機器 4 0 により構成したので、省スペース、低騒音化が可能となるとともに、吹出装置 4 1 の重量を軽くすることができ、人が取扱う場合は長時間使用することができ、固定する場合は華奢な取付部でも容易に取り付けられることとなる。

【 0 0 6 8 】

(実施の形態 1 5)

図 2 1 に示すように、冷房または暖房に切替え可能な温度調節機器 4 0 を有し、室外側 4 に配設される空気質変換装置 5 D を設け、送風装置 6 により送風配管 8 を介し室内側内に送られる送風配管 8 の端末を、室内側 7 と室外側 4 間に設けられる出入口の室内側 7 の上部に下方に向け空気が吹き出され出入口を空気膜 4 2 で遮へいする形状のエーカーテン装置 4 3 により形成し、端末装置 1 0 N として空気供給装置を構成する。 30

【 0 0 6 9 】

上記構成において、夏季等室内側 7 を冷房しているときには、空気質変換装置 5 D の温度調節機器 4 0 を冷房運転に切替え、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 D に設けた温度調節機器 4 0 が冷房運転され、冷房空気が端末装置 1 0 N となるエーカーテン装置 4 3 により下方に向け吹き出され、空気膜 4 2 を形成して出入口を空気膜 4 2 により遮へいする。このとき、エーカーテン装置 4 3 より吹き出される空気の一部は室内側 7 に送風されることとなる。 40

【 0 0 7 0 】

また、冬季等、室内側 7 を暖房しているときには、空気質変換装置 5 D の温度調節機器 4 0 を暖房運転に切替え、空気供給装置を運転すると、空気質変換装置 5 D に設けた温度調節機器 4 0 が暖房運転され、暖房空気がエーカーテン装置 4 3 より吹き出され空気膜 4 2 が形成され、出入口を空気膜 4 2 により遮へいし、吹き出された空気の一部は室内側 7 に送風されることとなる。

【 0 0 7 1 】

このように本発明の実施の形態 1 5 の空気供給装置によれば、端末装置 1 0 N をエーカーテン装置 4 3 により構成したので、室内側 7 の温度変化が少なく、エーカーテン装置 4 3 により空気の一部が室内側 7 に送風されることで、室内側 7 の温度変化が少なく、室 50

内側 7 の温度調節が可能となる。

【 0 0 7 2 】

また、エーカーテン装置 4 3 には、送風機、ヒータあるいは冷凍機等が不要で省スペース、低重量化が図られるとともに、エーカーテン装置 4 3 の重量が軽いので、取扱いが容易で施工も簡単に行うことができる。

【 0 0 7 3 】

(実施の形態 1 6)

図 2 2 に示すように、空気質変換装置 5 E の空気質変換手段 3 D を空気清浄器 4 4 により形成し、送風装置 6 より清浄空気を送る送風配管 8 の室内側 7 に位置する端末には端末装置 1 0 P として清浄空気吹出口 4 5 を接続し空気供給装置を構成する。 10

【 0 0 7 4 】

上記構成において、空気供給装置を運転すると、室外側 4 で外気が送風手段 1 に吸気され、空気清浄器 4 4 により清浄化され、清浄された空気は空気質変換装置 5 E から送風装置 6 に送られ、送風装置 6 から送風配管 8 を介し、端末装置 1 0 P を形成する清浄空気吹出口 4 5 より室内側 7 に吹き出され、室内側 7 の汚染空気は室内圧が高まるにともない、室外側 4 に排出され、室内側 7 には清浄空気が充満されることとなる。

【 0 0 7 5 】

このように本発明の実施の形態 1 6 の空気供給装置によれば、空気質変換装置 5 E の空気質変換手段 3 D を空気清浄器 4 4 により構成したので、周知の外気取入れ型の空気清浄器のように天井埋込み型であると、メンテナンスが困難で室内側におけるスペースが大きかったが、本発明では、清浄空気吹出口 4 5 以外は室外側 4 の地上に設置することができるこことなり、メンテナンスや設置が容易で室内側 7 に大きな設置スペースが不要となる。 20

【 0 0 7 6 】

(実施の形態 1 7)

図 2 3 および図 2 4 に示すように、端末装置 4 6 A、4 6 B に風量設定手段 4 7 A、4 7 B を設け、風量設定手段 4 7 A、4 7 B からの風量設定信号を受けて演算する風量演算手段 4 8 を設けた制御装置 4 9 を備え、制御装置 4 9 により送風装置 6 A の運転を制御して送風量を可変せしめる構成とする。

【 0 0 7 7 】

上記構成において、風量設定手段 4 7 A、4 7 B により風量が設定されると、風量設定手段 4 7 A、4 7 B からの風量設定信号が風量演算手段 4 8 に送られ、演算された風量となるように制御装置 4 9 により送風装置 6 A の送風ファンの回転数が制御され、送風量が制御されて設定された風量が端末装置 4 6 A、4 6 B に送られ送風されることとなる。 30

【 0 0 7 8 】

このように本発明の実施の形態 1 7 の空気供給装置によれば、端末装置 4 6 A、4 6 B に設けられる風量設定手段 4 7 A、4 7 B と、この風量設定手段 4 7 A、4 7 B からの風量設定信号により送風装置 6 A の送風量を制御する制御装置 4 9 を設けたので、送風量が可変されることで端末装置 4 6 A、4 6 B の要求（各端末までのダクト長による圧損や、送風ノッチ、複数端末の使用時など）に応じることができ、各端末装置 4 6 A、4 6 B の風量を一定にできる。 40

【 0 0 7 9 】

(実施の形態 1 8)

図 2 5 および図 2 6 に示すように、送風装置 6 B を複数の送風機 5 0 A、5 0 B により形成し、端末装置 4 6 C、4 6 D に設けられる風量設定手段 4 7 A、4 7 B からの風量設定信号により、送風装置 6 B に設けた複数の送風機 5 0 A、5 0 B の運転を独立あるいは同時に制御装置 4 9 A で制御する構成とする。

【 0 0 8 0 】

上記構成において、端末装置 4 6 C、4 6 D に設けられる風量設定手段 4 7 A、4 7 B により風量が設定され、設定された風量が小風量の場合には、制御装置 4 9 A により送風装置 6 B に設けた送風機 5 0 A または 5 0 B の 1 台を運転し、風量設定手段 4 7 A、4 7 B 50

により設定された風量が大風量の場合には送風装置 6 B に設けた 2 台の送風機 50 A、50 B を運転することにより大風量に対応することができるようになる。

【0081】

このように本発明の実施の形態 18 の空気供給装置によれば、送風装置 6 B に設けられる複数の送風機 50 A、50 B と、端末装置 46 C、46 D に設けられた風量設定手段 47 A、47 B からの風量設定信号により、送風装置 6 B の複数の送風機 50 A、50 B を単独あるいは同時に運転を制御する制御装置 49 A とを備えたので、回転数を調節する代りに、送風機 50 A、50 B の運転台数により風量調節を行うことができ、また、小風量を送風するには、小容量の送風機 50 A、50 B の方が効率が良くなるとともに、大風量にも対応することができる。

10

【0082】

(実施の形態 19)

図 27 および図 28 に示すように、端末装置 46 E、46 F に接続される送風配管 8 A の端末に設けられるダンパー等よりなる風量可変手段 51 A、51 B と、この風量可変手段 51 A、51 B を端末装置 46 E、46 F に設けた風量設定手段 47 A、47 B からの風量設定信号により風量演算手段 48 を介し制御する制御装置 49 B を設けた構成とする。

【0083】

上記構成において、端末装置 46 E、46 F に設けた風量設定手段 47 A、47 B により風量が設定されると、風量設定手段 47 A、47 B からの風量設定信号により風量演算手段 48 を介して制御装置 49 B が風量可変手段 51 A、51 B を制御し、端末装置 46 E、46 F からは設定された風量が送風されることとなる。

20

【0084】

このように本発明の実施の形態 19 の空気供給装置によれば、端末装置 46 E、46 F に接続される送風配管 8 A の端末に設けられる風量可変手段 51 A、51 B と、この風量可変手段 51 A、51 B を風量設定手段 47 A、47 B からの風量設定信号により制御する制御装置 49 B とを備えたので、風量可変手段 51 A、51 B の絞り具合により、端末装置 46 E、46 F の風量を調節することができるとともに、端末装置 46 E を 1 階に設け、端末装置 46 F を 3 階に設けた場合、1 階の端末装置 46 E の風量は多く、3 階の端末装置 46 F の風量が少なくなるのを同一の風量に調節することができる。

【0085】

30

(実施の形態 20)

図 29 および図 30 に示すように、端末装置 46 G、46 H に接続される送風配管 8 A の端末に設けられる流路開閉弁 52 A、52 B と、この流路開閉弁 52 A、52 B の開閉を切替えるように端末装置 46 G、46 H に設けられる切替手段 53 A、53 B とを備え、切替手段 53 A、53 B により、流路開閉弁 52 A、52 B を開または閉に切替えるとともに、流路開閉弁 52 A、52 B がいずれも閉に切替えられたときには、送風部分の運転は停止されるような構成とする。

【0086】

上記構成において、一方の端末装置 46 G の送風を停止するときには、端末装置 46 G に設けた切替手段 53 A を閉に切替えることにより流路開閉弁 52 A が閉となり送風流路が閉鎖され、他方の流路開閉弁 52 B が開となっているときには端末装置 46 H のみから送風され、逆に端末装置 46 H の送風を停止すると、端末装置 46 G からのみ送風することができる。

40

【0087】

そして、端末装置 46 G、46 H の送風を停止したいときには、切替手段 53 A、53 B を閉に切替えて流路開閉弁 52 A、52 B をいずれも閉状態にしたときには、送風部分の運転は停止されることとなる。

【0088】

このように本発明の実施の形態 20 の空気供給装置によれば、端末装置 46 G、46 H に接続される送風配管 8 A に設けられる流路開閉弁 52 A、52 B と、この流路開閉弁 52

50

A、52Bの開閉の切替えをするように端末装置46G、46Hに設けられる切替手段53A、53Bとを備え、切替手段53A、53Bにより流路開閉弁52A、52Bを開または閉に切替える構成としたので、周知のセントラルクリーナのようにエアコンセントとの接続の有無でダクトの開閉が決められていた場合と比較して、端末装置を常時付けっぱなしで流路の開閉ができ、また、送風部分と流路開閉弁52A、52Bを電気的に接続しておくことにより、流路の開閉に応じて送風部分の運転停止を制御できる。

【0089】

(実施の形態21)

図31および図32に示すように、複数台設けられる空気質変換装置5F、5Gと、端末装置46J、46K、46Lに設けられる風量設定手段47C、47D、47Eと電気的に接続される空気質設定手段54A、54B、54Cとを設け、空気質設定手段54A、54B、54Cにより設定された値と、風量設定手段47C、47D、47Eからの値を元に演算手段55において空気質変換装置5F、5Gの運転台数を演算し、制御装置49Cにより空気質変換装置5F、5Gの運転を制御する構成とする。

10

【0090】

上記構成において、複数の端末装置46J、46K、46Lに設けた風量設定手段47C、47D、47Eに接続された空気質設定手段54A、54B、54Cが作動し、信号は演算手段55に送られ、送られた信号を元に空気質変換装置5F、5Gの運転台数が演算され、制御装置49Cにより空気質変換装置5F、5Gの運転が制御され、風量設定手段47C、47D、47Eからの風量設定が大きくなり、空気質設定手段54A、54B、54Cからの空気質変換の必要性が大きくなると2台の空気質変換装置5F、5Gと共に運転して空気質を十分に変換した空気を送風することができる。

20

【0091】

このように本発明の実施の形態21の空気供給装置によれば、複数設けられる空気質変換装置5F、5Gと、端末装置46J、46K、46Lに設けられる風量設定手段47C、47D、47Eに接続される空気質設定手段54A、54B、54Cと、風量設定手段47C、47D、47Eと空気質設定手段54A、54B、54Cの値を元に空気質変換装置5F、5Gの運転台数を演算する演算手段55と、この演算手段55からの信号により空気質変換装置5F、5Gの運転を制御する制御装置49Cとを設けたので、端末装置46J、46K、46Lの空気質変換量(例えば除湿量)が足りない場合には空気質変換装置5F、5Gの2台を運転することにより対応することができる。

30

【0092】

(実施の形態22)

図33に示すように、空気質変換装置5で空気質が変換された空気が送り込まれる送風装置6Cを空気圧縮手段56および、圧縮空気を蓄圧するボンベ57により構成する。

【0093】

上記構成において、送風装置6Cは、空気圧縮手段56により圧縮された圧縮空気はボンベ57に蓄圧され、蓄圧された空気が送風配管8の端末に接続された端末装置46A、46Bに送風されることとなる。

40

【0094】

このように本発明の実施の形態22の空気供給装置によれば、送風装置6Cを空気圧縮手段56および圧縮空気を蓄圧するボンベ57により構成したので、夜間電力でボンベ57に空気質変換した空気を貯えておいて、日中は貯えた空気を使用することができることとなり、夜間電力を利用して送風することが可能となり、電気代を節約することができる。

【0095】

(実施の形態23)

図34および図35に示すように、下方に向け空気を噴出する噴出口22Aを有したパイプ23Aを複数本、一端において連結部材24で通気可能に連結し洗濯後の衣類等を掛けるハンガー(図示せず)が脱着可能となるように形成した噴出手段25Aを設け、連結部材24に接続される蛇腹19Aを送風配管8の端末に接続し、噴出手段25Aを収納でき

50

る形状で天井等に設けられる収納ケース 58 と、この収納ケース 58 に噴出手段 25A を昇降自在に吊り下げる吊下手段 59 とを備え、噴出手段 25A を不使用時には収納ケース 58 内に収納できるように形成した衣類乾燥装置 60 を端末装置 10R として構成する。

【0096】

上記構成において、洗濯した衣類を乾燥するときには、収納ケース 58 内に収納された噴出手段 25A を吊下手段 59 を介して所定の高さまで下降させ、衣類を掛けたハンガーを噴出手段 25A のパイプ 23A に掛け、空気供給装置を運転すると空気質変換装置の除湿器により除湿され乾燥された空気が送風装置（図示せず）より送風配管 8 および蛇腹 19A を通り端末装置 10R となる衣類乾燥装置 60 の噴出手段 25A に供給され、供給された空気は噴出手段 25A のパイプ 23A に設けた噴出口 22A より衣類に吹き付けられ、衣類に乾燥された空気が接触して衣類が乾燥されることとなる。 10

【0097】

そして、衣類を乾燥しない不使用時には、吊下手段 59 を介して噴出手段 25A を収納ケース 58 内に収納する。

【0098】

このように本発明の実施の形態 23 の空気供給装置によれば、下方に向かって空気を噴出する噴出口 22A を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプ 23A を複数設けた噴出手段 25A を収納できる形状で天井等に設けられる収納ケース 58 と、この収納ケース 58 に噴出手段 25A を昇降自在に吊り下げる吊下手段 59 とを備え、噴出手段 25A を不使用時には収納ケース 58 内に収納できるように端末装置 10R となる衣類乾燥装置 60 を構成したので、噴出手段 25A のみを昇降することができ、取扱い性が良くなるとともに、不使用時には天井等へ収納可能となり邪魔にならなく、噴出手段 25A が下降した状態で乾燥が可能となる。 20

【0099】

(実施の形態 24)

図 36 に示すように、噴出手段 25B を下方に向かって噴出可能に収納し、天井面等に設けられる収納ケース 58A と、この収納ケース 58A に衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプ材等を複数本間隔をあけて並設した掛具 61 を吊下手段 59A を介して昇降自在に設け、衣類乾燥装置 60A を形成して端末装置 10S を構成する。

【0100】

上記構成において、洗濯した衣類を乾燥するときには、衣類乾燥装置 60A の掛具 61 を吊下手段 59A を介して下降させ、衣類を掛けたハンガーをパイプ材等からなる掛具 61 に掛け、衣類を掛けた掛具 61 を吊下手段 59A を介して噴出手段 25B の近くまで上昇させたのち、空気供給装置を運転して噴出手段 25B に除湿された乾燥空気を送り、噴出手段 25B より乾燥空気を衣類に向けて噴出し乾燥空気を衣類に接触して衣類を乾燥する。 30

【0101】

そして、衣類を乾燥後は、空気供給装置の運転を停止し、掛具 61 を吊下手段 59A を介して衣類を取り外せる状態に下降させ衣類を掛具 61 より取り外した後、掛具 61 を吊下手段 59A を介して噴出手段 25B の近傍に移動し、掛具 61 が邪魔にならないようにする。 40

【0102】

このように本発明の実施の形態 24 の空気供給装置によれば、噴出手段 25B を下方に向かって噴出可能に収納し、天井面等に設けられる収納ケース 58A と、この収納ケース 58A に昇降自在に吊下手段 59A を介して吊下げられる衣類等を掛けるハンガーが脱着可能に設けられる掛具 61 とを備え、端末装置 10S となる衣類乾燥装置 60A を構成したので、吊下手段 59A で吊下げられるのは衣類を掛ける掛具 61 のみであるので、噴出手段を昇降する場合と比較して重量が軽く、昇降が容易となるとともに、掛具 61 としては市販品の物を使用することが可能となり便利となる。

【0103】

10

20

30

40

50

(実施の形態 25)

図37に示すように、噴出手段25Cに蛇腹19Aを介して供給する送風配管8Bの空気の一部を供給パイプ62により供給することで空気圧によって可動する可動手段63と、可動手段63に連結されたワイヤー64により昇降する吊下手段59Bと、この吊下手段59Bにより昇降する噴出手段25Cとにより形成した衣類乾燥装置60Bを形成して端末装置10Tを構成する。

【0104】

上記構成において、洗濯をした衣類を乾燥するときには、衣類乾燥装置60Bの噴出手段25Cを収納ケース58Bより下降させ、衣類を噴出手段25Cに掛けた後、可動手段63に供給パイプ62を介して空気を送るように制御することにより、可動手段63が可動し、可動手段63に連結したワイヤー64に引張られ、吊下手段59Bを介して噴出手段25Cを上昇させた後、噴出手段25Cに供給された乾燥空気により衣類が乾燥されることとなる。

【0105】

本発明の実施の形態25の空気供給装置によれば、噴出手段25Cに供給される空気の一部を利用して可動する可動手段63と、この可動手段63により昇降する吊下手段59Bと、この吊下手段59Bにより昇降自在に設けられる噴出手段25Cとを備え、端末装置10Tとなる衣類乾燥装置60Bを構成したので、天井への施工はダクト配管のみで施工が容易となるとともに、余分な空気を利用して噴出手段25Cを昇降できるので省エネ効果がもたらされる。

10

20

【0106】

また、電気不使用なため濡れた衣類が接触しても安全である。

【0107】

【発明の効果】

以上の実施の形態から明らかなように、本発明によれば、送風手段および空気質変換手段を有し、室外側に配設される空気質変換装置と、この空気質変換装置に直列に接続され室外側に配設される送風装置と、前記送風装置を室内側と連通し、室内側への空気供給通路となる送風配管と、この送風配管の端末に接続される端末装置とを備え、前記送風装置の静圧を空気質変換装置より大きく構成したので、圧損が高い端末にも送風が可能で、空気質変換装置の性能を保つことができる効果のある空気供給装置を提供できる。

30

【0108】

また、室内側と連通する吸気配管を備え、前記吸気配管を、空気質変換装置の送風手段の吸気側、または送風装置の吸気側の、室内側からより離れた送風路に位置するいずれかに接続したので、空気質の変換効率が高くなるとともに、外気温に関係なく空気質を変換できる。

【0109】

また、端末装置に空気質を変換して供給する空気質変換装置の空気質変換手段を除湿器により構成したので、除湿器の排出する加湿空気用の配管および室内側のドレン配管が不用で、省スペース、低騒音が可能となる。

【0110】

また、端末装置をヘアドライヤーにより構成したので、乾燥効果が高く、髪を傷めることができ防止できる。

40

【0111】

また、端末装置を押入乾燥器により構成したので、押入の狭い部分を隅々まで乾燥が可能となる。

【0112】

また、端末装置を布団乾燥器により構成したので、布団を押入に入れたままでも乾燥させることができる。

【0113】

また、端末装置を靴乾燥器により構成したので、靴を高速乾燥することができる。

50

【0114】

また、端末装置を浴室乾燥器により構成したので、乾燥空気を浴室壁面に吹き付けることができ、高速乾燥することができる。

【0115】

また、端末装置を衣類乾燥器により構成したので、衣類を傷めず高速乾燥することができる。

【0116】

また、端末装置を、下方に向け空気を噴出する噴出口を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプを複数設けた噴出手段よりなる衣類乾燥器により構成したので、従来例のようにケースを設ける必要がなく、送風効果も加え高速乾燥することができる。 10

【0117】

また、端末装置として調湿器を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を加湿器により構成したので、隅々まで加湿送風が可能で、省スペース低騒音化が図られるとともに、花等への霧吹きとして利用することができる。

【0118】

また、端末装置をワインセラーにより構成したので、省スペース化を図ることができる。

【0119】

また、端末装置としてオゾン吹出口を設け、空気質変換装置の空気質変換手段をオゾン発生器により構成したので、省スペース、低騒音化が可能になるとともに、端末装置が軽量で取扱いが容易となる。 20

【0120】

また、端末装置を生ごみ保管器により構成したので、生ごみの内部の殺菌も可能となる。

【0121】

また、端末装置を衣類殺菌乾燥器により構成したので、殺菌空気で衣類を衛生的に乾燥できる。

【0122】

また、端末装置を布団殺菌乾燥器により構成したので、布団のダニ等を殺菌しながら乾燥することができる。

【0123】

また、端末装置として吹出装置を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を温度調節機器により構成したので、省スペース、低騒音化が可能で端末装置の重量が軽減され取扱いが容易となる。 30

【0124】

また、端末装置をエーカーテン装置により構成したので、室内側の温度変化が少なく、室内側の温度調節も可能となるとともに、端末装置の軽量化が図られ取扱いが容易となる。

【0125】

また、端末装置として清浄空気吹出口を設け、空気質変換装置の空気質変換手段を空気清浄器により構成したので、清浄空気吹出口以外は室外側の地上に設置するため、メンテナンスや設置が容易となる。 40

【0126】

また、端末装置に設けられる風量設定手段と、この風量設定手段からの風量設定信号により送風装置の送風量を調整する制御装置とを備えたので、端末での要求に応じることができ、端末の風量を一定にできる。

【0127】

また、送風装置に設けられる複数の送風機と、端末装置に設けられる風量設定手段からの風量設定信号により、前記送風装置の複数の送風機の運転を制御する制御装置とを備えたので、効率の良い小風量の送風機を使用することができ送風装置の効率向上を図ることができる。

【0128】

また、端末装置に接続される送風配管に設けられる風量可変手段と、この風量可変手段を風量設定手段からの風量設定信号により制御する制御装置を備えたので、風量可変手段により端末の風量が調節でき、1階と3階の端末における風量を同一にすることができる。

【0129】

また、端末装置に接続される送風配管に設けられる流路開閉弁と、この流路開閉弁の開閉の切替えをするように端末装置に設けられる切替手段とを備え、前記切替手段により前記流路開閉弁を開または閉に切替える構成としたので、端末装置を常時付けっぱなしで流路の開閉ができるとともに、流路開閉弁の開閉に応じて送風部分の運転停止を制御できる。

【0130】

また、複数設けられる空気質変換装置と、端末装置に設けられる風量設定手段に接続される空気質設定手段と、前記風量設定手段および空気質設定手段からの信号により前記複数の空気質変換装置の運転を制御する制御装置とを備えたので、端末の空気質変換量が足りない場合には空気質変換装置の運転台数を複数台運転することで対応することができる。

10

【0131】

また、送風装置を空気圧縮手段および圧縮空気を蓄圧するポンベにより構成したので、夜間電力を使用して、ポンベに空気を貯えることができ、電気代を節約することができる。

【0132】

また、下方に向かって空気を噴出する噴出口を有し、衣類等を掛けるハンガーが脱着可能なパイプを複数設けた噴出手段を収納できる形状で天井等に設けられる収納ケースと、この収納ケースに前記噴出手段を昇降自在に吊り下げる吊下手段とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成したので、従来例のようにケースが不要となり邪魔になることがなくなるとともに、天井への収納が可能で、噴出手段は下降位置でも使用が可能となる。

20

【0133】

また、噴出手段を下方に向けて噴出可能に収納し、天井等に設けられる収納ケースと、この収納ケースに吊下手段を介して昇降自在に吊り下げられる衣類を掛ける掛具とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成したので、掛具が昇降されることとなり、昇降が容易になるとともに、市販品を掛具として使用することができる。

【0134】

また、噴出手段に供給される空気の一部を利用して可動する可動手段と、この可動手段により昇降する吊下手段とを備え、端末装置となる衣類乾燥装置を構成したので、余分な空気を利用して昇降させることができ省エネ効果をもたらすとともに、施工が容易となる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図2】本発明の実施の形態2の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図3】本発明の実施の形態3の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図4】本発明の実施の形態4の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図5】本発明の実施の形態5の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図6】同空気供給装置の靴の乾燥時の状態を示す斜視図

【図7】同空気供給装置の靴の乾燥時の状態を示す断面図

【図8】本発明の実施の形態6の空気供給装置の構成を示す概略断面図

40

【図9】本発明の実施の形態7の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図10】同空気供給装置の衣類乾燥器の構成を示す斜視図

【図11】同空気供給装置の噴出手段の構成を示す断面図

【図12】本発明の実施の形態8の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図13】本発明の実施の形態9の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図14】本発明の実施の形態10の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図15】本発明の実施の形態11の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図16】本発明の実施の形態12の空気供給装置の構成を示す概略断面図

【図17】同空気供給装置の衣類殺菌乾燥器の構成を示す斜視図

【図18】同空気供給装置の噴出手段の構成を示す断面図

50

- 【図 19】本発明の実施の形態 13 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 20】本発明の実施の形態 14 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 21】本発明の実施の形態 15 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 22】本発明の実施の形態 16 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 23】本発明の実施の形態 17 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 24】同空気供給装置の制御を示すブロック図
 【図 25】本発明の実施の形態 18 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 26】同空気供給装置の制御を示すブロック図
 【図 27】本発明の実施の形態 19 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 28】同空気供給装置の制御を示すブロック図
 【図 29】本発明の実施の形態 20 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 30】同空気供給装置の制御を示すブロック図
 【図 31】本発明の実施の形態 21 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 32】同空気供給装置の制御を示すブロック図
 【図 33】本発明の実施の形態 22 の空気供給装置の構成を示す概略断面図
 【図 34】本発明の実施の形態 23 の衣類乾燥装置の構成を示す斜視図
 【図 35】同衣類乾燥装置の噴出手段の断面図
 【図 36】本発明の実施の形態 24 の衣類乾燥装置の斜視図
 【図 37】本発明の実施の形態 25 の衣類乾燥装置の斜視図
 【図 38】従来の空気供給装置の一例を示す加湿装置の断面図
 【図 39】従来の他の空気供給装置の一例を示す衣類乾燥装置の斜視図

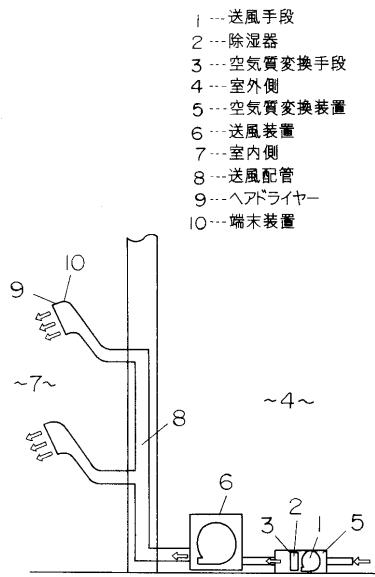
【符号の説明】

- | | | |
|------|---------|----|
| 1 | 送風手段 | |
| 2 | 除湿器 | |
| 3 | 空気質変換手段 | |
| 3 A | 空気質変換手段 | |
| 3 B | 空気質変換手段 | |
| 3 C | 空気質変換手段 | |
| 3 D | 空気質変換手段 | |
| 4 | 室外側 | 30 |
| 5 | 空気質変換装置 | |
| 5 A | 空気質変換装置 | |
| 5 B | 空気質変換装置 | |
| 5 C | 空気質変換装置 | |
| 5 D | 空気質変換装置 | |
| 5 E | 空気質変換装置 | |
| 5 F | 空気質変換装置 | |
| 5 G | 空気質変換装置 | |
| 6 | 送風装置 | |
| 6 A | 送風装置 | 40 |
| 6 B | 送風装置 | |
| 6 C | 送風装置 | |
| 7 | 室内側 | |
| 8 | 送風配管 | |
| 8 A | 送風配管 | |
| 9 | ヘアドライヤー | |
| 10 | 端末装置 | |
| 10 A | 端末装置 | |
| 10 B | 端末装置 | |
| 10 C | 端末装置 | 50 |

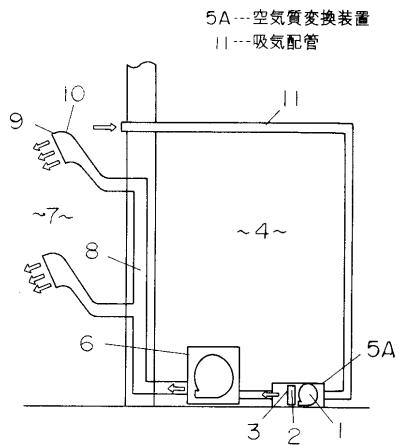
1 0 D	端末装置	
1 0 E	端末装置	
1 0 F	端末装置	
1 0 G	端末装置	
1 0 H	端末装置	
1 0 J	端末装置	
1 0 K	端末装置	
1 0 L	端末装置	
1 0 M	端末装置	
1 0 N	端末装置	10
1 0 P	端末装置	
1 0 R	端末装置	
1 0 S	端末装置	
1 0 T	端末装置	
1 1	吸気配管	
1 2	押入	
1 3	押入乾燥器	
1 6	布団乾燥器	
1 8	靴乾燥器	
2 1	浴室乾燥器	20
2 2	噴出口	
2 2 A	噴出口	
2 3	パイプ	
2 3 A	パイプ	
2 5	噴出手段	
2 5 A	噴出手段	
2 5 B	噴出手段	
2 7	衣類乾燥器	
2 8	加湿器	
2 9	調湿器	30
3 2	ワインセラー	
3 4	オゾン発生器	
3 5	オゾン吹出口	
3 6	生ごみ保管器	
3 8	衣類殺菌乾燥器	
3 9	布団殺菌乾燥器	
4 0	温度調節機器	
4 1	吹出装置	
4 3	エーカーテン装置	
4 4	空気清浄器	40
4 5	清浄空気吹出口	
4 6 A	端末装置	
4 6 B	端末装置	
4 6 C	端末装置	
4 6 D	端末装置	
4 6 E	端末装置	
4 6 F	端末装置	
4 6 G	端末装置	
4 6 H	端末装置	
4 6 J	端末装置	50

4 6 K	端末装置	
4 6 L	端末装置	
4 7 A	風量設定手段	
4 7 B	風量設定手段	
4 7 C	風量設定手段	
4 7 D	風量設定手段	
4 7 E	風量設定手段	
4 9	制御装置	
4 9 A	制御装置	
4 9 B	制御装置	10
4 9 C	制御装置	
5 0 A	送風機	
5 0 B	送風機	
5 1 A	風量可変手段	
5 1 B	風量可変手段	
5 2 A	流路開閉弁	
5 2 B	流路開閉弁	
5 3 A	切替手段	
5 3 B	切替手段	
5 4 A	空気質設定手段	20
5 4 B	空気質設定手段	
5 4 C	空気質設定手段	
5 5	演算手段	
5 6	空気圧縮手段	
5 7	ポンベ	
5 8	収納ケース	
5 8 A	収納ケース	
5 9	吊下手段	
5 9 A	吊下手段	
5 9 B	吊下手段	30
6 0	衣類乾燥装置	
6 0 A	衣類乾燥装置	
6 0 B	衣類乾燥装置	
6 1	掛具	
6 3	可動手段	

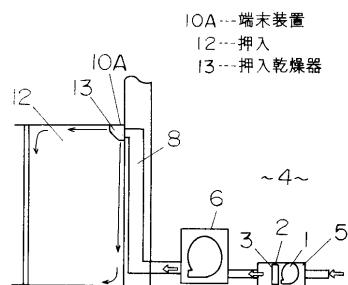
【図1】



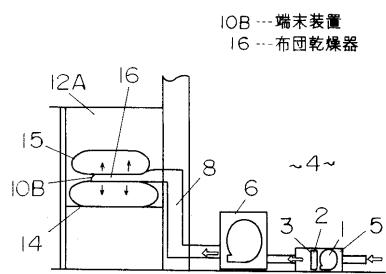
【図2】



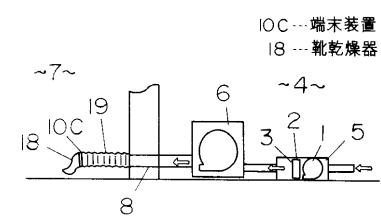
【図3】



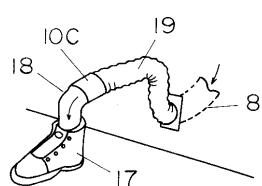
【図4】



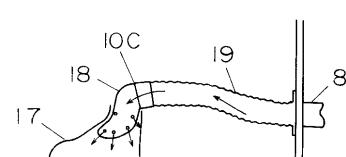
【図5】



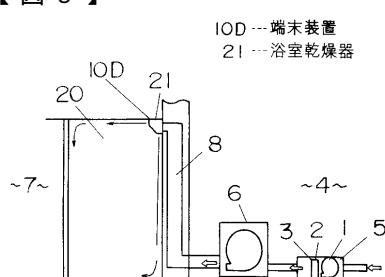
【図6】



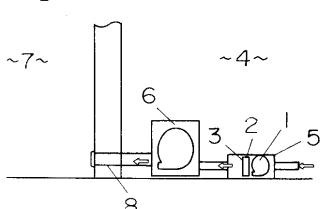
【図7】



【図8】

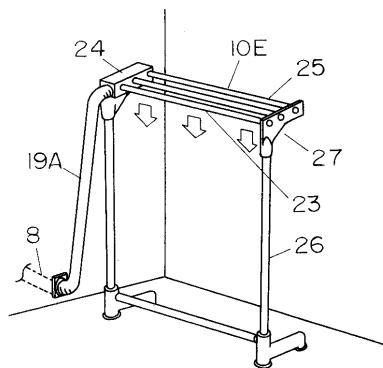


【図9】



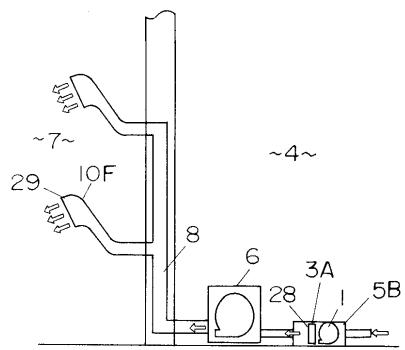
【図10】

IOE…端末装置
23…パイプ
25…噴出手段
27…衣類乾燥器



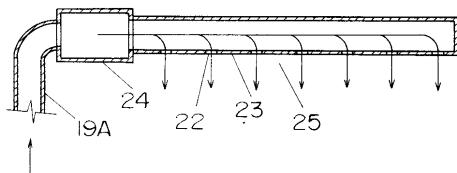
【図12】

3A…空気質変換手段
5B…空気質変換装置
IOF…端末装置
28…加湿器
29…調湿器



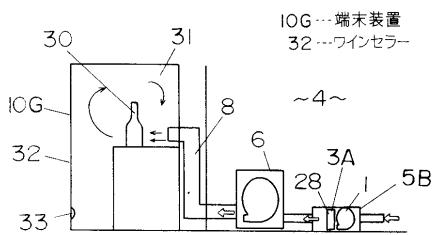
【図11】

22…噴出口



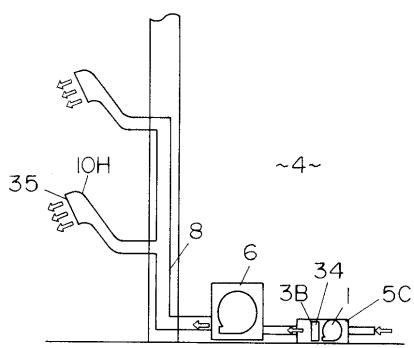
【図13】

IOG…端末装置
32…ワインセラー



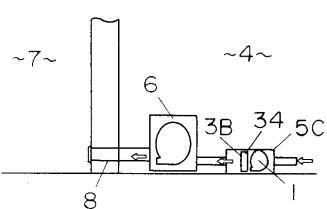
【図14】

3B…空気質変換手段
5C…空気質変換装置
IOH…端末装置
34…オゾン発生器
35…オゾン吹出口



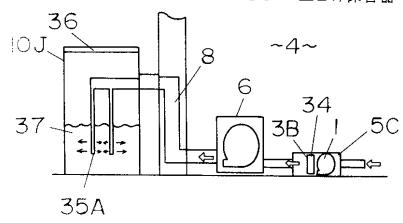
【図16】

~7~
~4~



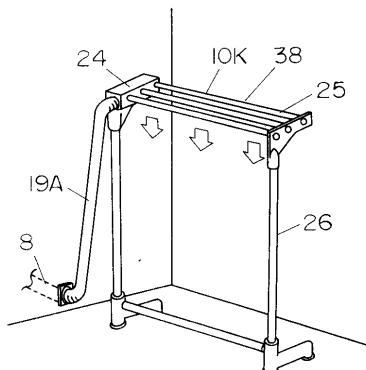
【図15】

IOJ…端末装置
36…生ごみ保管器

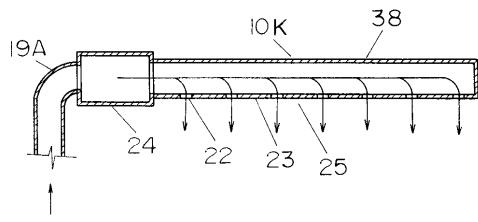


【図17】

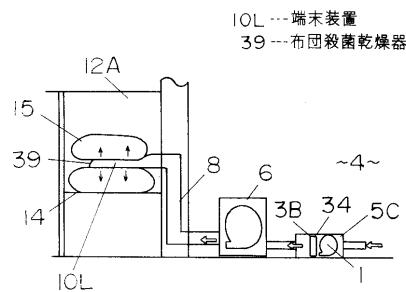
10K…端末装置
38…衣類殺菌乾燥器



【図18】

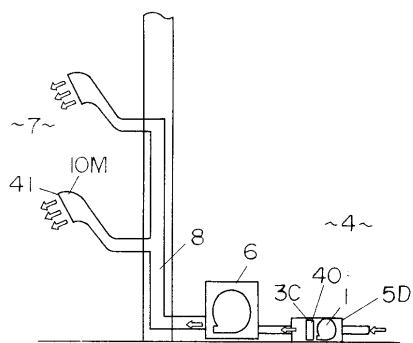


【図19】

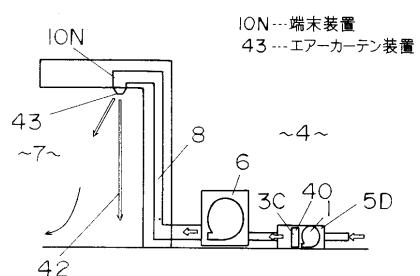


【図20】

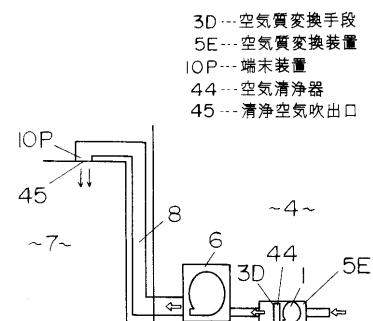
3C … 空気質変換手段
5D … 空気質変換装置
10M … 端末装置
40 … 温度調節機器
41 … 吹出装置



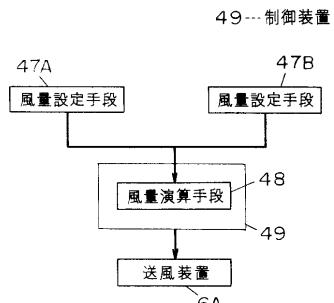
【図21】



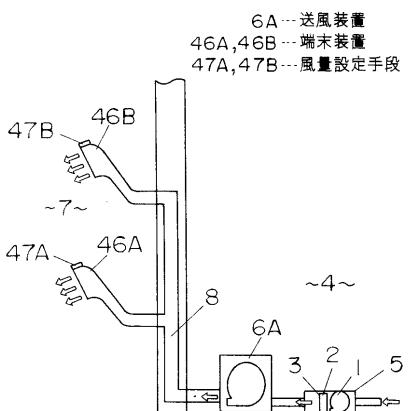
【図22】



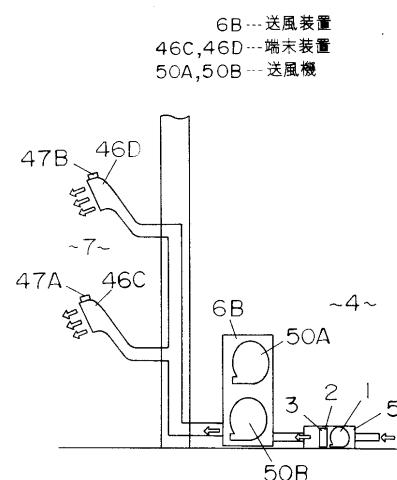
【図24】



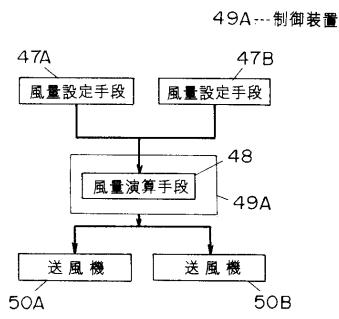
【図23】



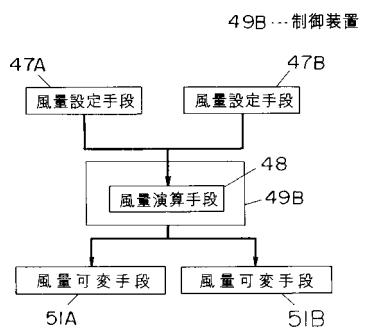
【図25】



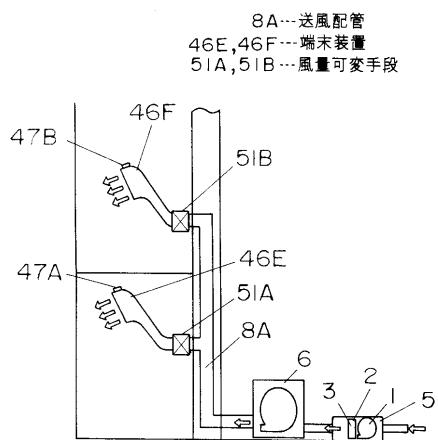
【図26】



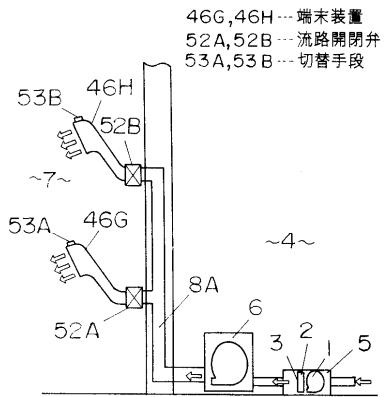
【図28】



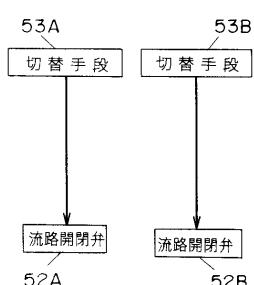
【図27】



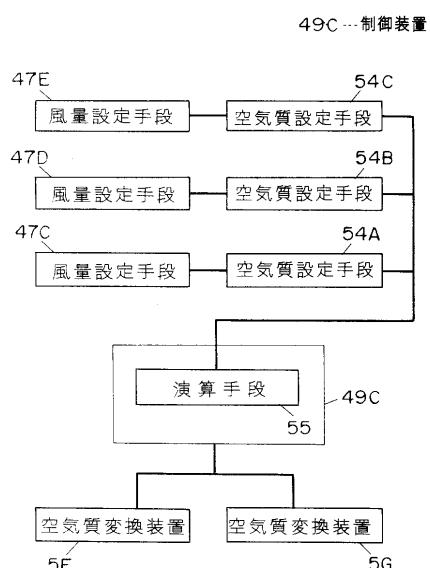
【図29】



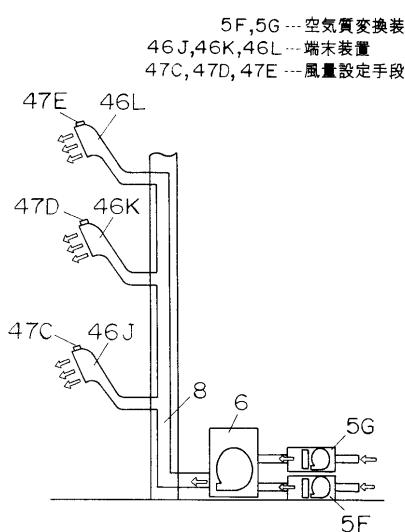
【図30】



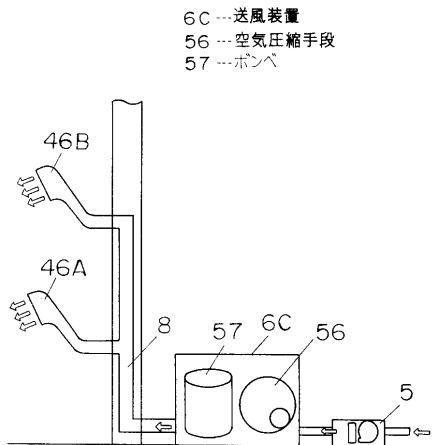
【図32】



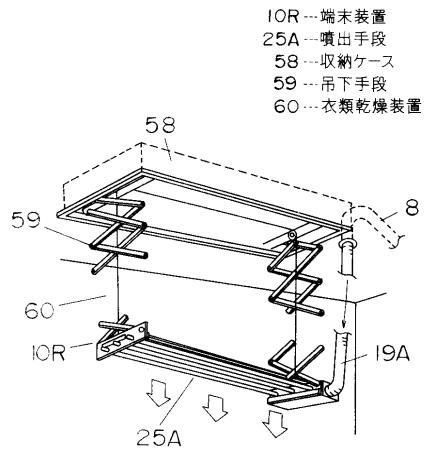
【図31】



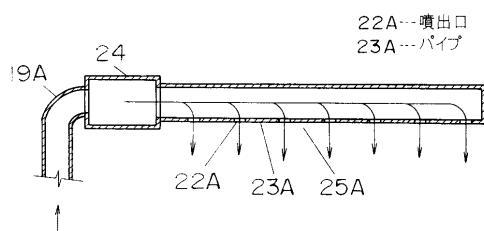
【図33】



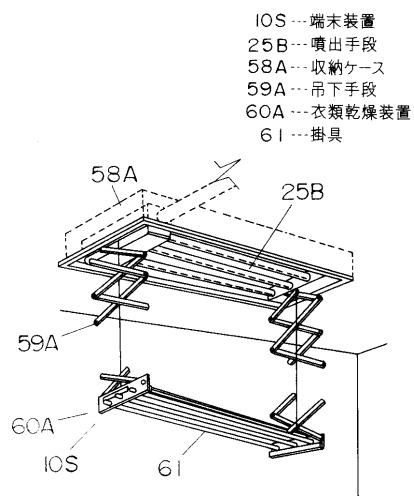
【図34】



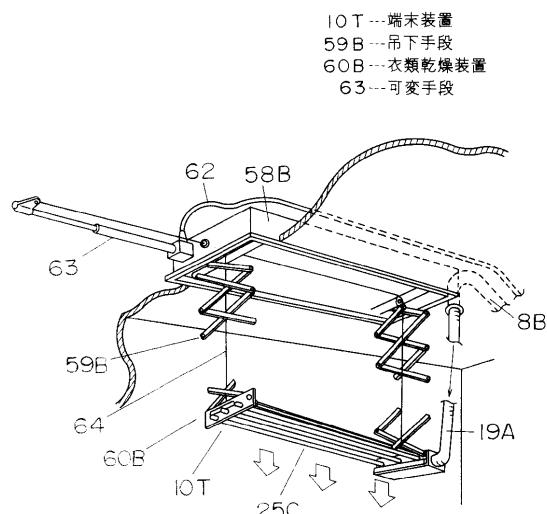
【図35】



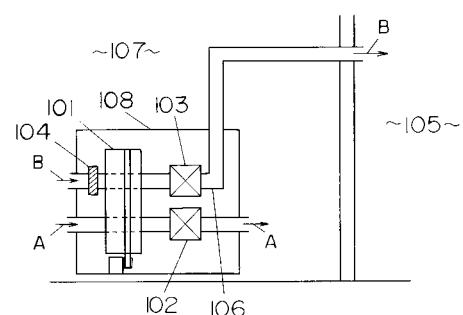
【図36】



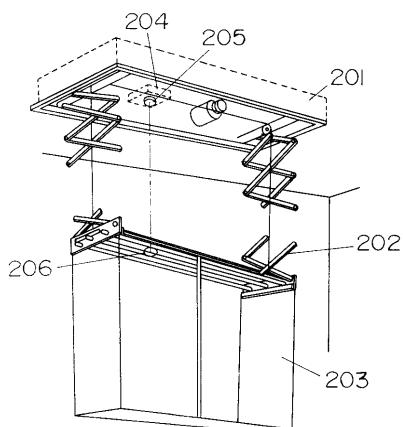
【図37】



【図38】



【図39】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

F 26B 9/02 (2006.01)
F 26B 21/00 (2006.01)

F 26B 9/02
F 26B 21/00

A
G

審査官 荘司 英史

(56)参考文献 特開平09-112962(JP,A)

特開平10-306493(JP,A)

特開平09-056992(JP,A)

特開2000-018643(JP,A)

特開平05-133556(JP,A)

特開平06-300442(JP,A)

特開平07-145956(JP,A)

特開平11-276797(JP,A)

特開平08-075190(JP,A)

実開平02-044676(JP,U)

特開平07-243765(JP,A)

特開平11-010176(JP,A)

特開平08-247497(JP,A)

実開昭63-171191(JP,U)

特開平08-028744(JP,A)

特開平08-128183(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 3/04