

(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2008-61733

(P2008-61733A)

(43) 公開日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO6F 58/10 (2006.01)	DO6F 58/10 A	3L113
DO6F 58/28 (2006.01)	DO6F 58/28 A	4L019
F26B 9/02 (2006.01)	F26B 9/02 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-241009 (P2006-241009)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成18年9月6日(2006.9.6)	(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	荒木 孝一 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 松下エコシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	伊藤 泰世 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 松下エコシステムズ株式会社内 最終頁に続く

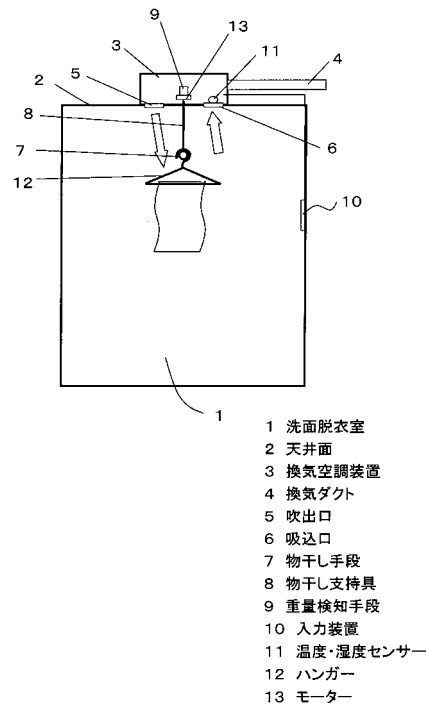
(54) 【発明の名称】衣類乾燥システム

(57) 【要約】

【課題】衣類の位置や衣類の量に対して乾燥のムラがなく短時間に乾燥できる衣類乾燥システムを提供することを目的としている。

【解決手段】複数の送風ファンと前記送風ファンからの送風を室内に吹出すことのできる吹出口5と室内の空気を吸込むことのできる吸込口6を少なくともそれぞれ1箇所以上備え、前記送風ファンには風速変更手段、前記吹出口には風向変更手段を備えた換気空調装置3が設置され、前記吹出口5の送風が衣類間に供給されるようにするとともに、重量検知手段9による衣類の重量情報をもとに衣類乾燥をおこなうことで、衣類の乾燥の偏りをなくし効率的に乾燥させることができることを特徴とする衣類乾燥システム。

【選択図】図1



- 1 洗面脱衣室
- 2 天井面
- 3 換気空調装置
- 4 換気ダクト
- 5 吹出口
- 6 吸込口
- 7 物干し手段
- 8 物干し支持具
- 9 重量検知手段
- 10 入力装置
- 11 温度・湿度センサー
- 12 ハンガー
- 13 モーター

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

送風ファンと前記送風ファンからの送風を室内に吹出すことのできる吹出口と室内の空気を吸込むことのできる吸込口を少なくともそれぞれ 1 箇所以上備え、前記送風ファンには風速変更手段、前記吹出口には風向変更手段を備えた換気空調装置が建物内に設置され、前記換気空調装置が設置された室内には洗濯された衣類を干すことのできる物干し手段を備え、前記吹出口の送風が衣類間に供給されるようにしたことを特徴とする衣類乾燥システム。

【請求項 2】

換気空調装置を天井面に設置されたことを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。 10

【請求項 3】

換気空調装置を壁面に設置されたことを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 4】

物干し手段に対し水平に設置され、物干し手段の全長と略同等の吹出口の幅を有し、風を送ることが出来るようにすることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の衣類乾燥システム。

【請求項 5】

物干し手段に重量検知手段を有したことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 6】

重量検知手段を有した物干し手段を換気空調装置に備えたことを特徴とする請求項 2 記載の衣類乾燥システム。 20

【請求項 7】

重量検知手段を備えた複数の重量検知手段を有したことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 8】

重量検知手段の重量情報をもとに送風運転制御することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 9】

重量検知手段の重量情報により、物干し手段の位置の可動と送風ファンによる送風を風向検知手段により変化させることができるようにしたことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の衣類乾燥システム。 30

【請求項 10】

衣類表面温度検知手段を有したことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 11】

衣類表面温度検知手段に赤外線センサーを使用することを特徴とする請求項 10 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 12】

衣類表面温度検知手段にサーモパイルを使用することを特徴とする請求項 10 記載の衣類乾燥システム。 40

【請求項 13】

衣類表面温度検知手段において、略低温度の範囲を特定することができるようにすることを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 14】

衣類表面温度検知手段において、衣類の略未乾燥部分に向け送風ファンからの送風を吹出すことができるようにすることを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 15】

スポット風を送風することが出来る送風ファンと吹出口を複数備え、衣類に対し両側から挟み込むように送風することが出来るようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾 50

燥システム。

【請求項 16】

複数の乾燥モードを備え、選択された乾燥モード運転をもとに送風制御、吹出空気の温度制御を行うことができるようにすることを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。

【請求項 17】

乾燥運転終了後、居室内の空気温度・湿度が一定の範囲内となるように吸込口に温度と湿度検知手段を備え、前記温度、湿度検知手段により運転することが出来るようにすることを特徴とする請求項 1 記載の衣類乾燥システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、建物内の衣類乾燥に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の衣類乾燥システムは、送風または温風などを用いて使用されるものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。以下、その衣類乾燥システムについて図 5 を参照しながら説明する。

【0003】

図 5 に示すように、乾燥装置 101 は戸建住宅の浴室部において、衣類の物干し手段 102 が浴室に掛けられ前記物干し手段 102 には、ハンガー 103 に衣類 104 が掛けられている。浴室の壁面と天井面の隅角部に設置された吹出口 105 と吸込口 106 が設けられており、前記吹出口 105 と前記吸込口 106 は、乾燥装置 101 とダクト 107 により接続され乾燥運転時においては、前記吹出口 105 から衣類に向けて送風が供給されることで衣類の乾燥が行われている。

20

【特許文献 1】実開平 05 - 005098 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような従来衣類乾燥システムでは、吹出口から衣類の間が略 1 m 程度発生するため、衣類全体に対して均一の送風を衣類間に供給することが困難である。また、乾燥させる衣類の乾燥度合いが判断できないため、連続運転やタイマー運転などで一定時間送風を行うことになるため、過乾燥状態での送風運転が行われたり、未乾燥のまま運転が停止することがあり乾燥の質的な面およびエネルギーの面でも課題となっていた。

30

【0005】

本発明はこのような課題を解決するものであり、各衣類に対して均一に送風し、衣類の乾燥状態に応じて送風を変化させることにより、過乾燥や未乾燥の衣類を防ぐことにより無駄な運転を防ぎ、従来と比較し省エネとなるような衣類乾燥システム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】

【0006】

40

本発明は衣類乾燥において前記目的を達成するために、少なくとも 1 台以上の送風ファンと前記送風ファンからの送風を室内に吹出すことのできる吹出口と室内の空気を吸込むことのできる吸込口を少なくともそれぞれ 1 箇所以上備え、前記送風ファンには風速変更手段、前記吹出口には風向変更手段を備えた換気空調装置が建物内に設置され、前記換気空調装置が設置された室内には洗濯された衣類を干すことのできる物干し手段を備え、前記吹出口の送風が衣類間に供給できるようにしたものである。

【0007】

この手段により、衣類に対して全体に送風されることが出来るため、洗面脱衣室においてすみやかに乾燥させることができる衣類乾燥システムが得られる。

【0008】

50

また他の手段は、前記換気空調装置を天井面に設置したものである。

【0009】

この手段により、衣類に向け上部から均一に風を送ることができるようにしたものである。

【0010】

また他の手段は、前記換気空調装置を壁面に設置したものである。

【0011】

この手段により、衣類に向け側面から均一に風をおくことができるようにしたものである。

【0012】

また他の手段は、物干し手段に対し水平に設置され、物干し手段の全長と略同等の吹出口の幅を有し、風を送ることが出来るようにするしたものである。

【0013】

この手段により、物干し手段全体に干された衣類に対し均一に風を供給できることができる。

【0014】

また他の手段は、物干し手段に重量検知手段を有したものである。

【0015】

この手段により、任意に衣類の重量検知を行うことができるものである。

【0016】

また他の手段は、重量検知手段を有した物干し手段を換気空調装置に備え、前記換気空調装置を天井面に設置されたものである。

【0017】

この手段により、物干し手段の位置と換気空調手段の吹出口からの送風空気の距離が予め明確にすることができる。

【0018】

また他の手段は、複数の物干し手段に複数の重量検知手段を有したものである。

【0019】

この手段により、干し位置により一定量ごとの衣類の重量が得られる。

【0020】

また他の手段は、重量検知手段の重量情報をもとに送風運転するものである。

【0021】

この手段により、衣類の重量変化により送風運転を切り替えを行うことが出来る。

【0022】

また他の手段は、重量検知手段の重量情報により、物干し手段の位置を可変させるとともに送風ファンの送風方向を風向検知手段により変化させることができるようにしたものである。

【0023】

この手段により、衣類の干し位置の重量検知により物干し手段の位置を変動させることと送風ファンの風向を変化させることができる。

【0024】

また他の手段は、衣類表面温度検知手段を有した換気空調装置を壁面に備えたものである。

【0025】

この手段により、衣類の干し位置に対し水平方向から衣類間に対して均一に送風することができる。

【0026】

また他の手段は、衣類表面温度検知手段において、略低温度の範囲を特定することができるようにしたものである。

【0027】

10

20

30

40

50

この手段により、衣類の略低温度の部分を検知することができる。

【0028】

また他の手段は、衣類表面温度検知手段に赤外線センサーを使用するようにしたものである。

【0029】

この手段により、居室内の熱源の動きを監視することが得られる。

【0030】

また他の手段は、衣類表面温度検知手段にサーモパイルを使用するようにしたものである。

【0031】

この手段により、居室内の温度を監視することができる。

【0032】

また他の手段は、衣類表面温度検知手段において衣類の略未乾燥部分に向け送風ファンからの送風を吹出すことができるようにしたものである。

【0033】

この手段により、略未乾燥部分に向け送風ファンからの送風を吹出すことが出来る。

【0034】

また他の手段は、スポット風を送風することが出来る送風ファンと吹出口を複数備え、衣類に対し両側から挟み込むように送風することが出来るようにしたことを特徴としたものである。

【0035】

この手段により、速やかに均一に乾燥させることが出来る。

【0036】

また他の手段は、乾燥モード（例えば、速乾モード、おしゃれ着モード、省エネモード）を複数備え、選択された乾燥モード運転をもとに送風制御、吹出空気の温度制御を行うことができるようにしたものである。

【0037】

この手段により、衣類の質に応じて任意に吹出温度を制御させることができる。

【0038】

また他の手段は乾燥運転終了後、居室内の空気温度・湿度が一定の範囲内となるように運転することが出来るようにしたものである。

【0039】

この手段により、乾燥後の衣類の再吸着を防止することが出来るものである。

【発明の効果】

【0040】

本発明によれば、室内の衣類干し時において、各衣類の間に送風が届くように物干し手段と略同程度の吹出幅を持つ吹出口を備えることにより、各衣類に対し均一に送風を行うことができ少ないエネルギーで乾燥させることが出来る衣類乾燥システムが得られる。

【0041】

また、乾燥時において物干し手段の重量変化を検知することで、衣類への送風量を調整することが出来る衣類乾燥システムが得られる。

【0042】

また、衣類の状態を検知できる検知手段を設けることで、衣類の略未乾燥の部分に特定し送風することの出来る衣類乾燥システムが得られる。

【0043】

また、特定の衣類に対しスポット的に送風することで、乾燥後のアイロンがけを必要としない衣類乾燥システムが得られる。

【0044】

また、洗濯衣類の種類により任意の乾燥モードとすることができる衣類乾燥システムが得られる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

また、衣類乾燥運転終了後、衣類の再吸着を防止することができる衣類乾燥システムが得られる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 4 6 】

本発明の請求項 1 記載の発明は、送風ファンと前記送風ファンからの送風を室内に吹出すことのできる吹出口と室内の空気を吸込むことのできる吸込口を少なくともそれぞれ 1 箇所以上備え、前記送風ファンには風速変更手段、前記吹出口には風向変更手段を備えた換気空調装置が建物内に設置され、前記換気空調装置が設置された室内には洗濯された衣類を干すことのでき、例えば棒形状をなした物干し手段を備え、前記吹出口の送風が衣類間に供給されるようにしたものであり、衣類間の隙間に風を送ることにより、衣類近傍の高湿度空気を速やかに衣類の間から送り出し、かつ低湿度の空気を供給することで衣類表面の水分が蒸発しやすい環境を作り出すことで、乾燥が促進される。このため衣類に向けて吹出し口から送風を行うことにより乾燥性能が向上するという作用を有する。なお、衣類が乾燥時において偏ることなく略均一に乾燥するとは、乾燥時間に大きな差（明らかに湿っているところがあるなど）がない状態を示す。

10

【 0 0 4 7 】

また、本発明の請求項 2 記載の発明は、換気空調装置を天井面に設置したものであり、天井面から物干し手段の各衣類に向けて送風するという作用を有する。衣類の上部からの送風の場合、ハンガーなどで比較的固定されているため、速やかに衣類の下端部まで送風が届くことにより、衣類の乾燥を促すことが出来る。

20

【 0 0 4 8 】

また、本発明の請求項 3 記載の発明は、換気空調装置を壁面に設置したものであり、壁面から物干し手段の各衣類に向けて送風することができるという作用を有する。

【 0 0 4 9 】

また、本発明の請求項 4 記載の発明は、物干し手段に対し水平に設置され、物干し手段の全長と略同等の吹出口の幅を有し、風を送ることが出来るようにしたものであり、物干し手段と水平に設置されることで吹出口からの一定の送風が、衣類の間を通過し速やかに高湿度の空気を衣類間から排除するとともに、衣類間に供給送ることにより乾燥性能が向上するという作用を有する。

30

【 0 0 5 0 】

また、本発明の請求項 5 記載の発明は、物干し手段に重量検知手段を有したものであり、重量検知により衣類の乾燥状態が確認できるという作用を有する。

【 0 0 5 1 】

また、本発明の請求項 6 記載の発明は、重量検知手段を有した物干し手段を換気空調装置に備え、前記換気空調装置を天井面に設置したものであり、天井面から物干し手段の衣類に向け均一に送風することが出来るという作用を有する。

【 0 0 5 2 】

また、本発明の請求項 7 記載の発明は、複数の物干し手段に複数の重量検知手段を有したものであり、複数の重量検知により物干し手段ごとの重量検知ができるという作用を有する。

40

【 0 0 5 3 】

また、本発明の請求項 8 記載の発明は、重量検知手段の重量情報をもとに送風運転するものであり、重量検知により吹出風向変更手段および風速変更手段を用いて風向ならびに風速を変更することができるという作用を有する。

【 0 0 5 4 】

また、本発明の請求項 9 記載の発明は、重量検知手段の重量情報により、物干し手段の位置を可変させるとともに送風ファンの送風方向を風向検知手段により変化させることができるようにしたものであり、衣類の乾燥が十分な箇所への送風を抑制し、未乾燥な部分の衣類への送風を行うことができるという作用を有する。

50

【 0 0 5 5 】

また、本発明の請求項 1 0 記載の発明は、衣類表面温度検知手段を有した換気空調装置を壁面に備えたものであり、衣類表面温度検知手段により衣類に対して側面から送風することが出来るという作用を有する。

【 0 0 5 6 】

また、本発明の請求項 1 1 載の発明は、衣類表面温度検知手段において、略低温度の範囲を特定することができるようにしたものであり、略低温度の範囲に向け風向変更手段と風速変更手段により送風を行うことができるという作用を有する。

【 0 0 5 7 】

また、本発明の請求項 1 2 記載の発明は、衣類表面温度検知手段に赤外線センサーを使用したものであり、衣類の温度変化から衣類の状態を検知することが出来るという作用を有する。

10

【 0 0 5 8 】

また、本発明の請求項 1 3 記載の発明は、衣類表面温度検知手段にサーモパイルを使用したものであり、衣類の温度を検知することができるという作用を有する。

【 0 0 5 9 】

また、本発明の請求項 1 4 記載の発明は、衣類表面温度検知手段において、衣類の略未乾燥部分に向け送風ファンからの送風を吹出すことができるようにしたものであり、略未乾燥の部分に向けての送風が出来るという作用を有する。

【 0 0 6 0 】

また、本発明の請求項 1 5 記載の発明は、スポット風を送風することが出来る送風ファンと吹出口を複数備え、衣類に対し両側から挟み込むように送風することが出来るようにしたものであり、スポット風を両側から送風することによりシワの発生を抑制すること出来るという作用を有する。

20

【 0 0 6 1 】

また、本発明の請求項 1 6 記載の発明は、乾燥モード（例えば、速乾モード、おしゃれ着モード、省エネモード）を複数備えたものであり、選択された乾燥モード運転により送風制御、吹出空気の温度制御を行うことができる作用を有する。

【 0 0 6 2 】

また、本発明の請求項 1 7 記載の発明は、乾燥運転終了後もおいて室内の空気温度、湿度が一定の範囲内となるように運転することが出来るようにしたものであり、運転により衣類の再吸着を防止できるという作用を有する。

30

【 0 0 6 3 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 6 4 】

（実施の形態 1）

本発明の衣類乾燥システムを図 1、図 2 に洗面脱衣室の断面図に示す。図 1 に示すように住宅内の洗面脱衣室 1 の天井面 2 に換気空調装置 3 が取り付けられており、前記換気空調装置 3 には、屋外との換気のための換気ダクト 4 と複数のファンを備え、室内側には複数の吹出口 5 と複数の吸込口 6 が備えられるとともに、複数の物干し手段 7 が前記換気空調装置 3 の下方に設置されている。物干し手段 7 を支持することのできる物干し支持具 8 によって支持されている。この物干し支持具 8 は、衣類の重量が認識できる重量検知手段 9 と前記換気空調装置 3 内において接続されている。なお、物干し手段 7 は、棒形状をしたものが考えられ、重量検知手段 9 は、衣類の重量の検知ができればよくばねばかり形状のものなどが考えられる。

40

【 0 0 6 5 】

また、ユーザーの任意の運転が行うことが出来るように乾燥運転の選択（通常モード、おしゃれ着モード、シワ伸ばしモード、省エネモード）が出来るような入力装置 1 0 を備え、電源入切のほか、乾燥運転の選択を出来るようになっており、前記換気空調装置 3 との間に通信手段により接続されている。入力手段 1 0 は、スイッチ形状のものが考えられ

50

る。また、前記吸込口 6 には、吸込温度・湿度センサー 11 を内蔵し運転時の室内の温度環境を監視できるように備えられている。なお、温度センサーは、熱電対を用いることが考えられ、湿度センサーは高分子湿度センサーを用いることが考えられる。

【0066】

このとき、衣類の干す位置である物干し手段 7 と吹出口 5 とは、所定の位置関係であるため衣類に対し適切な風速となるような送風が可能となる。風速変更手段としては、送風ファンの電圧制御やインバータ制御により数段または無段階に調整して送風することが考えられる。

【0067】

なお、前記換気空調装置 3 内に取り付けられる送風ファンは、クロスフローファンが考えられる。クロスフローファンにより供給された低湿度の空気は、各衣類の対し均一に届くことにより速やかに衣類の乾燥を促進させることが出来ることとなる。

10

【0068】

前記構成において、洗濯終了後、室内干しをする際、前記物干し手段 7 を所定の位置（物干しに容易な高さ、例えば 140 センチメートル）まで下降させ、ハンガー 12 などを用い衣類を必要な衣類の量に応じて前記物干し手段 7 に架ける。その後、入力装置 10 により衣類を所定の高さ（例えば 200 センチメートル）となるまで、モーター 13 により物干し支持具 8 を上昇させた後に、ユーザーの選択により衣類の中身について選択（例えば、おしゃれ着モードなど）により運転が開始される。

【0069】

洗濯物の繊維は、乾燥時の温風により痛む素材もあるため、例えばおしゃれ着モードの場合、室内温度は一定温度（例えば 30 度以上）とならないような温度で乾燥できるように前記吸込み温度・湿度センサー 11 により吸込み空気の検知を行いながら、温度調整を行いながら送風する。温風のための熱源供給手段としては、電熱ヒーターやヒートポンプなどによる方法が考えられる。

20

【0070】

また、前記重量検知手段 9 からの重量検知を一定間隔（例えば 1 分間隔）で測定し、一定期間重量の変動がない場合（例えば 10 分間）、物干し手段 7 の衣類は十分に乾燥していると考えることが出来る。このため送風を中止し乾燥運転を停止することとなる。また、物干し手段 7 が複数ある場合は、乾燥完了した衣類上方の吹出口 5 の送風を他方の物干し手段 7 に向けて送風することにより効率的に衣類の乾燥が出来るようになる。

30

【0071】

また、乾燥の終了した衣類においては、物干し手段 7 の物干し支持具 8 に接続されたモーター 13 を設けることで、床面方向に移動させることが出来るようにすることにより、ユーザーが一目で乾燥衣類が分かるとともに、未乾燥部分に向けての送風が行われやすくできる。上下可動が可能ないように前記物干し支持具 8、および前記モーター 13 については、ワイヤーなどを用いた素材により巻取りを行うことが考えられる。

【0072】

乾燥運転終了後は、一定期間ごと（例えば 30 分間隔）に吹出口 5 から送風運転を行い、吸込口 6 に備えられた温度・湿度センサー 11 からの環境条件により、一定湿度以上（例えば相対湿度 70% 以上）となった場合、衣類への吸湿も考えられるため、30 分の送風運転（温風運転）を行うことができる。

40

【0073】

おしゃれ着モードの他の運転モードについての説明を行う。

【0074】

シワ伸ばしモードは、少量の衣類を干した場合やシワになりやすい衣類を干した場合などにおいて予め決められたスポット乾燥位置 14 に衣類を設置し、衣類の両面からの送風することで、乾燥後のアイロンがけが不要となるように風向変更手段 15 により送風されることになる。スポット乾燥位置とは、複数の吹出し位置の中央に位置する場所を指し、両面からの風速が得られる場所を示す。スポット乾燥位置 14 については、前記物干し手

50

段7において予め色をつけておくことや凸凹を設けることで容易にスポット乾燥位置14と判断できるようにすることが考えられる。風向変更手段15は複数の風向変更羽根を接続棒で接続され、接続棒の端部においてギアとステッピングモーターにより風向を自由に制御することができるようになっている。

【0075】

一般モードは、吹出口5からの温風を衣類の間に対し均一に送風させるようにすることで、効率的に乾燥させることが出来るように運転をおこなう運転モードである。吹出口5が物干し手段7全体へ供給できることから各衣類に均等に風を送ることが可能になる。

【0076】

省エネモードは、吸込み空気温度・湿度センサー11により吸込み空気を検知しながら、一定の湿度(例えば70%以下)の場合、送風のみ運転としヒーターなどによる温風の送風を控えるようにするものである。

【0077】

ただし、低温環境での衣類乾燥の場合、長時間経過(例えば10時間以上)した場合、繊維中の雑菌が繁殖することで臭気発生も考えられることから、一定時間(例えば8時間)経過時点でヒーターなどによる温風運転を併用させて効率的に乾燥させることが出来るモードである。

【0078】

以上により、各衣類の間に対し均一な送風をおこなうことで、衣類間の高湿度空気を速やかに排除し、高温低湿度の空気を供給することにより効率的に乾燥させることが出来る。また、乾燥した衣類を稼働させることで、視覚で瞬時に判断でき、かつ乾燥衣類に対して送風を行わず、未乾燥の衣類に対して送風することにより効率的に送風させることから、従来の均一に送風する乾燥方式と比較し、少ないエネルギーで衣類乾燥が得られる衣類乾燥システムを提供することが出来る。

【0079】

なお、衣類の乾燥状態の検知については、一定期間ごとの衣類の重量検知情報の重量変化から予測することにより乾燥運転を制御することも考えられる。

【0080】

また、送風とともに物干し手段7の位置を上下させることにより、一定風向による衣類の傾きをなくしより均一に乾燥させることも可能になる。

【0081】

(実施の形態2)

本発明の衣類乾燥システムを図3、図4に示す。図3は断面図、図4は平面図を示す。図3にあるように、前記換気空調装置3は壁掛けタイプとなっており外壁に面した壁に接続されている。換気空調装置3としての構成については、実施の形態1と同様であるため、同様の部位については省略するものとする。屋外への換気ダクト4は、前記換気空調装置3の背面に接続されることで外気とつながっている。外壁以外の壁面への設置も可能であるが前記換気ダクト4を天井裏などに設置して屋外に接続することが必要となる。

【0082】

前記換気空調装置3は吹出口5と吸込口6のほか、衣類表面温度検知手段16を備えている。衣類表面温度検知手段16は、赤外線センサーの他、サーモパイルなどによる検知手段が考えられる。これら衣類表面温度検知手段16はギアとステッピングモーターなどと接続されており左右方向に周期的に室内空間の検知を行い、室内の壁面や衣類の表面温度を検知することができる。乾燥運転開始時においては、衣類は洗濯行為により、濡れているため、空気温度よりも低温と考えられる。また、乾燥運転開始後において一定期間は衣類表面において水分の蒸発が行われるため、気化熱が奪われるため衣類が干されている範囲は低温となるため、温度の低い範囲が衣類のある範囲と規定することができる。なお、略低温度とは約2低い温度をいう。なお、室内の条件、衣類の条件によって、温度は変更されることが考えられる。

【0083】

10

20

30

40

50

これらの特定された衣類に対し、吹出口 5 から衣類に対し、衣類のある特定の範囲に効率的に送風を行うことにより従来と比較し少ない消費電力で乾燥させることができるようになる。

【0084】

また、一定間隔（例えば、5 分間隔）で衣類表面温度検知手段 16 により衣類の温度を検知すると、十分に乾燥した衣類は、蒸発する水分を保有しておらず、空気温度と同等あり、略周囲の温度と同等と考えられるため、ほぼ同等の温度の場合、衣類は乾燥しているものとして乾燥運転を停止することができる。この乾燥運転制御については、一定間隔ごとの温度差から温度乾燥終了時間を予測することも考えられる。

【産業上の利用可能性】

10

【0085】

以上のように、衣類乾燥を行うシステムを建築物内の居室内に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図 1】本発明の実施の形態 1 における断面図

【図 2】本発明の実施の形態 1 における別方位の断面図

【図 3】本発明の実施の形態 2 における断面図

【図 4】本発明の実施の形態 2 における平面図

【図 5】従来の乾燥装置の形態を示す断面図

【符号の説明】

20

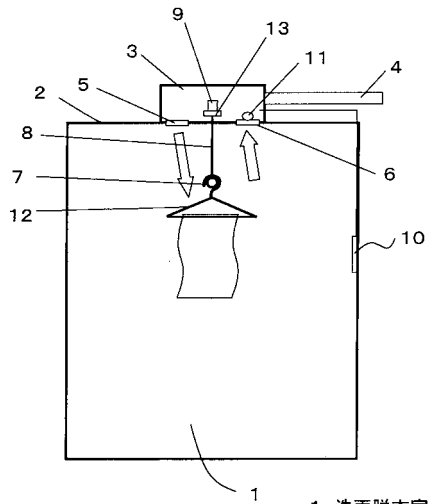
【0087】

- 1 洗面脱衣室
- 2 天井面
- 3 換気空調装置
- 4 換気ダクト
- 5 吹出口
- 6 吸込口
- 7 物干し手段
- 8 物干し支持具
- 9 重量検知手段
- 10 入力装置
- 11 温度・湿度センサー
- 12 ハンガー
- 13 モーター
- 14 スポット乾燥位置
- 15 風向変更手段
- 16 衣類表面温度検知手段
- 101 乾燥装置
- 102 物干し手段
- 103 ハンガー
- 104 衣類
- 105 吹出口
- 106 吸込口
- 107 ダクト

30

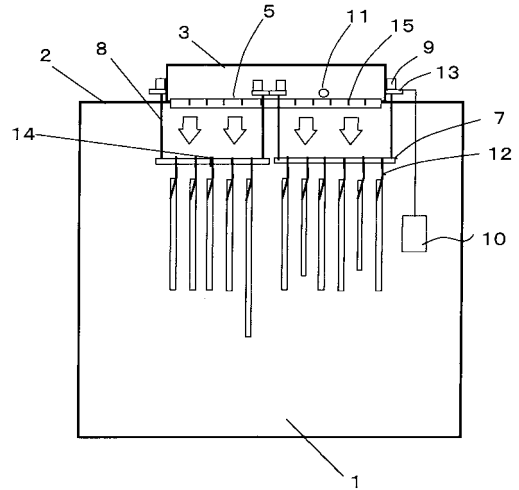
40

【図1】



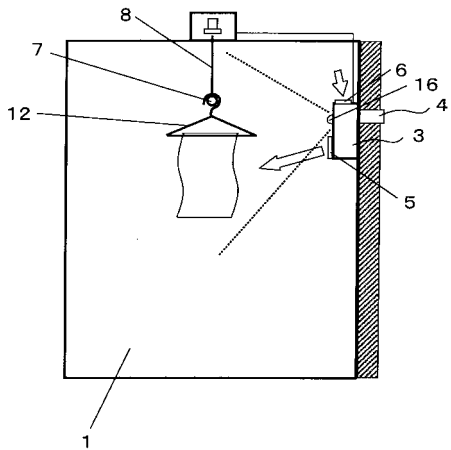
- 1 洗面脱衣室
- 2 天井面
- 3 換気空調装置
- 4 換気ダクト
- 5 吹出口
- 6 吸込口
- 7 物干し手段
- 8 物干し支持具
- 9 重量検知手段
- 10 入力装置
- 11 温度・湿度センサー
- 12 ハンガー
- 13 モーター

【図2】



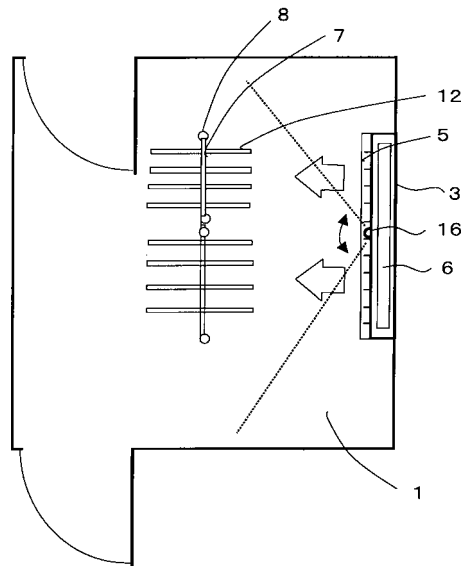
- 14 スポット乾燥位置
- 15 風向変更手段

【図3】

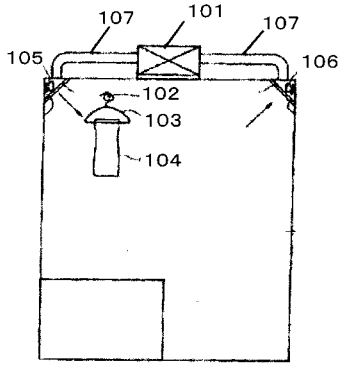


- 16 衣類表面温度検知手段

【図4】



【 図 5 】



- 101 乾燥装置
- 102 物干し手段
- 103 ハンガー
- 104 衣類
- 105 吹出口
- 106 吸込口
- 107 ダクト

フロントページの続き

Fターム(参考) 3L113 AA01 AB02 AC54 BA14 CA03 CA04 CB25
4L019 BA03 EB04 EB07 EC06