

(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2004-222945
(P2004-222945A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
D06F 58/10	D06F 58/10	3L072
F24D 15/00	F24D 15/00	3L113
F26B 9/02	F26B 9/02	4L019
G01W 1/17	G01W 1/17	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-13948 (P2003-13948)	(71) 出願人	000220262 東京瓦斯株式会社 東京都港区海岸1丁目5番20号
(22) 出願日	平成15年1月22日 (2003.1.22)	(74) 代理人	100101214 弁理士 森岡 正樹
		(72) 発明者	高橋 次郎 東京都港区海岸一丁目5番20号 東京瓦斯株式会社内
		Fターム(参考)	3L072 AA06 AB06 AC01 AD07 AE10 AF00 3L113 AA01 AB02 BA14 4L019 BA03

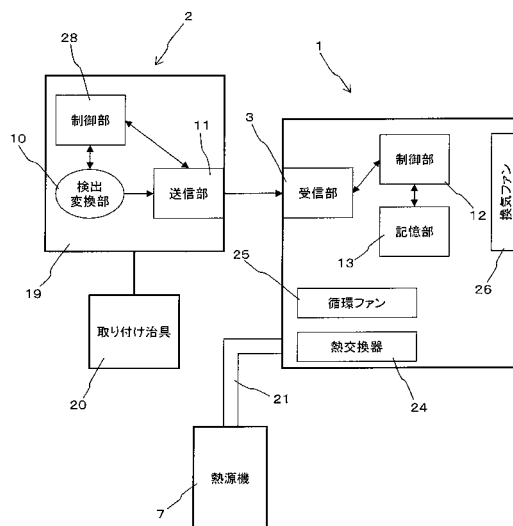
(54) 【発明の名称】 浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、衣類乾燥機能を有している浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置に関し、衣類の乾き残しが極めて少なく無駄な乾燥時間を短縮できる浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置を提供することを目的とする。

【解決手段】湿度検出装置2は、浴室内の所定位置の湿度を検出して湿度データに変換する検出変換部10と、前記湿度データを送信する送信部11と、前記検出変換部及び前記送信部を前記所定位置に取り付ける取り付け治具20とを備えている。浴室暖房乾燥機1は、湿度検出装置2で検出された湿度データを受信する受信部3と、前記湿度データの基準値を記憶する記憶部13と、受信した前記湿度データと前記基準値とを比較し、前記所定位置の乾燥状態を判断する制御部13とを備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

浴室内の所定位置の湿度を検出して湿度データに変換する検出変換部と、前記湿度データを送信する送信部と、前記検出変換部及び前記送信部を前記所定位置に取り付ける取り付け治具とを備えていることを特徴とする湿度検出装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の湿度検出装置において、前記湿度データの基準値を記憶する記憶部と、検出した前記湿度データと前記基準値とを比較し、前記所定位置の乾燥状態を判断する制御部とをさらに有していることを特徴とする湿度検出装置。 10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の湿度検出装置において、前記検出変換部は湿度検出素子を備えていることを特徴とする湿度検出装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の湿度検出装置において、前記所定位置は、前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥しにくい位置であることを特徴とする湿度検出装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の湿度検出装置において、前記所定位置は前記浴室内の乾燥しにくい位置であることを特徴とする湿度検出装置。 20

【請求項 6】

浴室内の所定位置の湿度を検出する湿度検出装置と共に用いられ、前記浴室を乾燥する機能を備えた浴室暖房乾燥機において、前記湿度検出装置で検出され電気信号に変換された湿度データを受信する受信部を備えていることを特徴とする浴室暖房乾燥機。

【請求項 7】

請求項 6 記載の浴室暖房乾燥機において、前記湿度データの基準値を記憶する記憶部と、受信した前記湿度データと前記基準値とを比較し、前記所定位置の乾燥状態を判断する制御部とをさらに有していることを特徴とする浴室暖房乾燥機。 30

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、衣類乾燥機能を有している浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置に関する。

【0002】**【従来技術】**

浴室に備えられている浴室暖房乾燥機は浴室の暖房や乾燥を行う機能を有している。浴室暖房乾燥機は屋外に設置されている熱源機と温水配管で接続されている。熱源機はガスを燃焼して得られる熱を利用して水を温め温水を生成する。温水は温水配管を通過して浴室暖房乾燥機に送られる。浴室暖房乾燥機に送られた温水は空気との間での熱交換により水温が低下する。浴室暖房乾燥機に備えられている循環ファンは熱交換で温度上昇した空気を浴室内に送り込む。浴室内の湿った空気は浴室暖房乾燥機内に備えられている換気ファンで吸い込まれ、排気ダクトを通して屋外に排出される。浴室内は湿った空気が循環しないため効率よく乾燥される。なお、熱交換で冷却され水温が低下した温水は温水配管を通過して熱源機に戻り、再び温められて浴室暖房乾燥機に送られる。温水は熱源機と浴室暖房乾燥機との間を温水配管を通して循環する。 40

【0003】

浴室暖房乾燥機による衣類の乾燥も上記方法と同様に行われる。衣類は浴室内に備えられ 50

た浴室用ポールに吊るされて浴室暖房乾燥機から送風される温風に直接当てられる。衣類から蒸発した水分を含む湿った空気は浴室暖房乾燥機に備えられている換気ファンで吸い込まれ排気ダクトを通して屋外に排出される。これにより衣類乾燥は効率よく行なわれる。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-58898号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

衣類乾燥の時間は利用者が浴室暖房乾燥機用リモコンで設定する。衣類が乾燥する時間は衣類の生地等によって異なるため、利用者はそれを考慮して乾燥時間を決める必要がある。衣類の乾燥状態は浴室暖房乾燥機の温風吹き出し口と衣類の設置箇所との関係で衣類毎に異なる可能性がある。また、腋の下等温風の当たりにくい箇所は乾燥しにくく、衣類の部位において乾燥むらが生じる可能性を有している。従って、運転時間を短く設定してしまうと衣類が完全に乾かず追加運転が必要になり、乾燥作業は煩雑となる。一方、運転時間を長く設定してしまうと衣類が乾燥した後も浴室暖房乾燥機が運転している可能性を生じ、ガスや電気は無駄に消費される。

10

【0006】

このため衣類の乾燥状態を自動的に判断する機能を備えた自動停止機能付き浴室暖房乾燥機が製品化されている。自動停止機能付き浴室暖房乾燥機は湿った空気の吸い込み口に温度検出素子や湿度検出素子等が備えられている。例えば吸い込み口に備えられた湿度検出素子は浴室から吸い込んだ空気の湿度を検出する。

20

自動停止機能付き浴室暖房乾燥機は、例えば検出した湿度が予め設定した湿度以下になると停止するように制御されている。停止を判断する湿度の値は実験等の経験則に基づいて設定されている。しかし、浴室から吸い込んだ空気のみでは浴室の湿度分布や衣類の乾燥むらを判断することが極めて困難であり、衣類が十分に乾燥する前に浴室暖房乾燥機の運転が停止してしまう可能性がある。

本発明の目的は、衣類の乾き残しが極めて少なく無駄な乾燥時間を短縮できる浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置を提供することにある。

【0007】

30

【課題を解決するための手段】

上記目的は、浴室内の所定位置の湿度を検出して湿度データに変換する検出変換部と、前記湿度データを送信する送信部と、前記検出変換部及び前記送信部を前記所定位置に取り付ける取り付け治具とを備えていることを特徴とする湿度検出装置によって達成される。

【0008】

上記本発明の湿度検出装置において、前記湿度データの基準値を記憶する記憶部と、検出した前記湿度データと前記基準値とを比較し、前記所定位置の乾燥状態を判断する制御部とをさらに有していることを特徴とする。

【0009】

上記本発明の湿度検出装置において、前記検出変換部は湿度検出素子を備えていることを特徴とする。

40

上記本発明の湿度検出装置において、前記所定位置は、前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥しにくい位置であることを特徴とする。

上記本発明の湿度検出装置において、前記所定位置は前記浴室内の乾燥しにくい位置であることを特徴とする。

【0010】

上記目的は、浴室内の所定位置の湿度を検出する湿度検出装置と共に用いられ、前記浴室を乾燥する機能を備えた浴室暖房乾燥機において、前記湿度検出装置で検出され電気信号に変換された湿度データを受信する受信部を備えていることを特徴とする浴室暖房乾燥機によって達成される。

50

【0011】

上記本発明の浴室暖房乾燥機において、前記湿度データの基準値を記憶する記憶部と、受信した前記湿度データと前記基準値とを比較し、前記所定位置の乾燥状態を判断する制御部とをさらに有していることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施の形態による浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置を図1乃至図3を用いて説明する。図1は、浴室暖房乾燥機1及び湿度検出装置2が設置されている浴室8を示す断面図である。浴室暖房乾燥機1は浴室8の例えば天井裏に設置され、温風吹き出し口等が浴室8内に露出している。浴室暖房乾燥機1は屋外に設置されている熱源機7と温水配管21で接続されている。熱源機7はガスを燃焼して得られる熱を利用して水を温め温水を生成する。温水は温水配管21内の行き管22を通過して浴室暖房乾燥機1に送られる。行き管22を通過した温水は浴室暖房乾燥機1に備えられている熱交換器24により空気との間で熱交換されて水温が低下する。熱交換で冷却された温水は温水配管21内の戻り管23を通過して熱源機7に戻り、再び熱源機7で温められ浴室暖房乾燥機1に送られる。このようにして温水配管21内の温水は熱源機7と浴室暖房乾燥機1を循環する。

10

【0013】

浴室暖房乾燥機1に備えられている循環ファン25は熱交換で温度上昇した空気を浴室8内に送り込む。浴室用ポール9は浴室暖房乾燥機1と浴槽6との間に備えられ、浴室8内の対向する壁面に張り渡されている(図面垂直方向)。衣類5は浴室用ポール9に吊るされており、循環ファン25で浴室8内に送り込まれた温風が直接当たるように配置されている。温風の吹き付けにより衣類5から蒸発した水蒸気を含む湿った空気は浴室暖房乾燥機1に備えられている換気ファン26で吸い込まれ、排気ダクト27を通して屋外に排出される。図1の矢印で示すように浴室8内の空気は循環するため、衣類乾燥は効率よく行われる。

20

【0014】

衣類の湿度を検出する湿度検出装置2は筐体19と取り付け治具20とを有している。取り付け治具20は例えば不図示のばね機構を有している。取り付け治具20はばね機構のばね力を利用して衣類5を挟み、湿度検出装置2は衣類5に取り付けられる。湿度検出装置2で検出された湿度データは図2の送信部11から送信され、浴室暖房乾燥機1に備えられている図2の受信部3で受信される。

30

脱衣所に備えられている浴室暖房乾燥機用リモコン4は浴室暖房乾燥機1と例えば無線で衣類乾燥の開始等を制御する。

【0015】

図2は浴室暖房乾燥機1及び湿度検出装置2の概略構成を示すブロック図である。浴室暖房乾燥機1は熱源機7から送られる温水を空気との間で熱交換する熱交換器24を有している。さらに浴室暖房乾燥機1は図1の浴室8内に温風を送り込む循環ファン25を有している。またさらに浴室暖房乾燥機1は浴室8内の湿った空気を吸い込む換気ファン26を有している。また浴室暖房乾燥機1は湿度検出装置2から送信される電気信号を受信する受信部3を有している。さらに浴室暖房乾燥機1は衣類乾燥終了の基準となる湿度データを予め記憶している記憶部13を有している。またさらに浴室暖房乾燥機1は受信部3や記憶部13を含む各回路及び運転開始/終了等を制御する制御部12を有している。制御部12は温水配管21内に備えられている不図示の通信線で熱源機7に備えられている不図示の制御部と接続されている。

40

【0016】

湿度検出装置2は湿度を検出し、検出した湿度データを電気信号に変換する検出変換部10を筐体19内に有している。検出変換部10には湿度を検出する湿度検出素子が備えられている。また筐体19内には、浴室暖房乾燥機1に電気信号を送信する送信部11が内蔵されている。さらに筐体19内には、検出変換部10や送信部11を含む各回路を制御

50

する制御部 28 が設けられている。なお筐体 19 側部には、湿度検出装置 2 を衣類に取り付けるための取り付け治具 20 が備えられている。

【0017】

次に、本実施の形態による衣類の乾燥方法を図 1 及び図 2 を用いて説明する。

利用者は湿度検出装置 2 の不図示の電源の主電源ボタンを押して筐体 19 内に備えられている各回路に電力を投入する。その後、湿度検出装置 2 は取り付け治具 20 に備えられているばね機構のばね力を利用して、浴室用ポール 9 に吊るされている衣類 5 の中で例えば腋の下等の最も乾きにくい箇所に取り付けられる。湿度検出装置 2 は電力が投入されると検出変換部 10 で湿度を逐次検出し、デジタル信号等の電気信号に変換する。制御部 28 は所定時間間隔（例えば 10 分毎）にデジタル信号等に変換された湿度データを検出変換部 10 から読み込み、送信部 11 を通して浴室暖房乾燥機 1 に送信する。

10

【0018】

浴室暖房乾燥機用リモコン 4 に備えられている衣類乾燥開始ボタン（不図示）を押すと、運転開始信号が浴室暖房乾燥機 1 に送信されて浴室暖房乾燥機 1 の運転が開始される。運転開始信号を受信した制御部 12 は熱源機 7 に運転開始用の制御信号を送信する。当該制御信号が温水配管 21 内に備えられている不図示の通信線を介して熱源機 7 に備えられている不図示の制御部で受信されると熱源機 7 の運転が開始される。熱源機 7 で生成された温水は行き管 22 を通って浴室暖房乾燥機 1 に送られる。浴室暖房乾燥機 1 に送られた温水は熱交換器 24 により空気との間で熱交換されて水温が低下する。熱交換で冷却された温水は戻り管 23 を通って熱源機 7 に戻され、熱源機 7 で再び温められ浴室暖房乾燥機 1 に送られる。制御部 12 は循環ファン 25 を駆動する。熱交換で温度上昇した空気は循環ファン 25 で浴室 8 内に送り込まれる。さらに制御部 12 は換気ファン 26 を駆動する。浴室 8 内の湿った空気は換気ファン 26 で吸い込まれ、図 1 の排気ダクト 27 を通して屋外に排出される。

20

【0019】

湿度検出装置 2 から送信された湿度データは受信部 3 を介して浴室暖房乾燥機 1 で受信され、制御部 12 において記憶部 13 に記憶されている衣類乾燥終了の基準となる基準値と比較される。検出された湿度データが基準値より大きい場合、衣類 5 は乾燥していないと判断されて衣類乾燥は継続される。浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 は所定時間後に同様の湿度検出動作を繰り返す。検出された湿度データが基準値より小さい場合、衣類 5 は乾燥したと判断され、熱源機 7、循環ファン 25 及び換気ファン 26 が停止し、浴室暖房乾燥機 1 の運転は停止する。浴室暖房乾燥機 1 の運転終了後、利用者は湿度検出装置 2 の主電源ボタンを押して電力の投入を遮断して湿度検出装置 2 を停止し、衣類乾燥が終了する。

30

なお、浴室暖房乾燥機 1 と湿度検出装置 2 との送受信は有線又は無線のいずれでもよい。

【0020】

以上説明した構成及び動作に基づく本実施の形態の浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 によれば、湿度検出装置 2 は衣類の乾きにくい箇所等に任意に取り付けが可能のため、検出変換部 10 で検出した湿度の値に基づいて浴室暖房乾燥機 1 の運転を制御すれば衣類の乾き残りが極めて少なく、且つ追加運転を必要としない衣類乾燥を行うことができる。また、衣類が乾いた後は自動的に浴室暖房乾燥機 1 の運転が終了するため衣類乾燥後の無駄な運転が防止され、ガス及び電気の使用量を低減することができる。

40

【0021】

次に、本実施の形態における浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 の変形例について図 3 を用いて説明する。上記実施形態では検出された湿度データと記憶部 13 に予め設定された基準値との比較機能が浴室暖房乾燥機 1 に備えられているのに対し、本変形例の浴室暖房乾燥機 18 及び湿度検出装置 15 は湿度データの比較機能が湿度検出装置 15 側に備えられている点に特徴を有している。図 3 は、浴室暖房乾燥機 18 及び湿度検出装置 15 の概略構成を示すブロック図である。図 2 に示した上記実施例による浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 の構成要素と同一の作用機能を奏する構成要素には同一の符号を付してそ

50

の説明は省略する。

【0022】

本変形例による浴室暖房乾燥機18に備えられている制御部14は、検出された湿度データと予め記憶された基準値との比較機能を備えていない点を除き、上記実施形態の浴室暖房乾燥機1の制御部12と同様の機能を有している。また、本変形例による浴室暖房乾燥機18は湿度データの基準値を記憶する記憶部を有していない点を除き、上記実施形態の浴室暖房乾燥機1と同様の構成を有している。

【0023】

さらに、本変形例による湿度検出装置15は制御部16と記憶部17を筐体19内に有している点を除き、上記実施形態の湿度検出装置2と同様の構成及び機能を有している。記憶部17は衣類乾燥終了の基準となる湿度データを予め記憶している。制御部16は検出変換部10、送信部11及び記憶部17を含む各回路及び浴室暖房乾燥機18の運転停止等の制御機能を有している。

10

【0024】

次に、本変形例による衣類の乾燥方法について図1及び図3を用いて説明する。なお、本変形例の説明において図1は、浴室暖房乾燥機1の代わりに浴室暖房乾燥機18が設置され、湿度検出装置2の代わりに湿度検出装置15が設置されているものとする。利用者は湿度検出装置15の不図示の電源の主電源ボタンを押して筐体19内に備えられている各回路に電力を投入する。その後、湿度検出装置15は取り付け治具20に備えられているばね機構のばね力を利用して、浴室用ポール9に吊るされている衣類5の中で例えば腋の下等の最も乾きにくい箇所に取り付けられる。湿度は検出変換部10で逐次検出されデジタル信号等の電気信号に変換される。制御部16は所定時間間隔(例えば10分毎)にデジタル信号等に変換された湿度データを検出変換部10から読み込み、検出された湿度データと記憶部17に記憶されている基準値とを比較する。検出された湿度データが基準値より大きい場合、衣類5は乾燥していないと判断されて衣類乾燥は継続される。検出された湿度データが基準値より小さい場合、衣類5は乾燥したと判断されて衣類乾燥終了用の制御信号が送信部11を介して浴室暖房乾燥機18に送信される。

20

【0025】

浴室暖房乾燥機用リモコン4に備えられている衣類乾燥開始ボタン(不図示)を押すと、運転開始信号が浴室暖房乾燥機18に送信されて浴室暖房乾燥機18の運転が開始される。上記実施形態で説明した浴室暖房乾燥機1と同様に浴室暖房乾燥機18は熱交換で温度上昇した空気を浴室8内に送り込み、且つ湿った空気を吸い込み屋外に排出して衣類5を乾燥する。受信部3で衣類乾燥終了用の制御信号を受信すると制御部14は当該制御信号の受信確認用信号を湿度検出装置15に送信する。さらに制御部14は熱源機7、循環ファン25及び換気ファン26を停止し、浴室暖房乾燥機18の運転が停止する。受信確認用信号が受信されると制御部16は電力供給を遮断し、湿度検出装置15は停止され、衣類乾燥は終了する。なお、浴室暖房乾燥機18と湿度検出装置15との送受信は有線又は無線のいずれでもよい。

30

【0026】

以上説明した構成及び動作に基づく本実施の形態の浴室暖房乾燥機18及び湿度検出装置15によれば、湿度検出装置15は衣類の乾きにくい箇所等に任意に取り付けが可能のため、検出変換部10で検出した湿度の値に基づいて浴室暖房乾燥機18の運転を制御すれば衣類の乾き残りが極めて少なく、且つ追加運転を必要としない衣類乾燥を行うことができる。また、衣類が乾いた後は自動的に浴室暖房乾燥機18の運転が終了するため、衣類乾燥後の無駄な運転が防止されガス及び電気の使用量を低減することができる。衣類乾燥の終了後、湿度検出装置15は自動的に停止し、且つ衣類乾燥の動作を通して浴室暖房乾燥機18との送受信回数を1回に抑えられるため、湿度検出装置15の低消費電力化を図ることができる。

40

【0027】

本発明は、上記実施の形態に限らず種々の変形が可能である。

50

上記実施形態では浴室暖房乾燥機 18 と湿度検出装置 15 との間で電気信号を送受信しているが、本発明はこれに限られない。例えば湿度検出装置 15 と浴室暖房乾燥機リモコン 4 との間で電気信号を送受信してもよい。この場合には、湿度検出装置 15 は上記実施形態と同様の動作で衣類の乾燥状態を検出する。湿度検出装置 15 が衣類乾燥の終了を判断すると、衣類乾燥終了用の制御信号を浴室暖房乾燥機リモコン 4 に送信する。衣類乾燥終了用の制御信号を受信した浴室暖房乾燥機リモコン 4 は浴室暖房乾燥機 18 の運転を停止する。

【0028】

上記実施形態では検出変換部 10 に備えられている湿度検出素子で湿度の検出を行っているが、本発明はこれに限られない。例えば湿度検出素子に代わり電極検出素子を用いても同様の効果を得ることができる。

10

【0029】

上記実施形態では湿度検出素子を筐体 19 側に備えるようにしているが、本発明はこれに限られない。例えば湿度検出素子が取り付け治具 20 側に備えられていてもよい。こうすることにより、さらに湿度検出素子を衣類 5 に近付けることができるため、衣類 5 の乾燥状態をより正確に検出することが可能となる。

【0030】

上記実施形態では湿度検出装置 2、15 を衣類 5 に取り付けて衣類乾燥を行っているが、本発明はこれに限られない。例えば本発明の湿度検出装置 2、15 は浴室乾燥の自動停止端末装置として利用することができる。浴室壁面や床面等の乾きにくい場所に湿度検出装置 2、15 を設置して浴室内の湿度を検出することで浴室の乾き残りを十分に減らすことができる。さらに浴室が乾燥した後は自動的に運転が終了するため、浴室乾燥後の無駄な運転が防止されガス及び電気の使用量を低減することができる。

20

【0031】

上記実施形態では乾燥終了の基準となる基準値は記憶部 13、17 に予め記憶されているが、本発明はこれに限られない。例えば浴室暖房乾燥機リモコン 4 に基準値の入力機能を備えるようにしてもよい。この場合は、入力された基準値は浴室暖房乾燥機 1 又は湿度検出装置 15 に送信される。浴室暖房乾燥機 1 の記憶部 13 又は湿度検出装置 15 の記憶部 17 に記憶されている基準値は受信された基準値に書き換えられる。当該基準値に基づいて浴室暖房乾燥機 1、18 の運転は制御され、衣類乾燥が行われる。

30

【0032】

上記実施形態はガスを燃焼して得られる熱を利用して温められた温水で温風を生成する浴室暖房乾燥機 1、18 を例にとって説明したが、本発明はこれに限られない。例えば電気ヒータで温風を生成する浴室暖房乾燥機や灯油を燃焼して得られる熱を利用して温められた温水で温風を生成する浴室暖房乾燥機であっても同様の効果を得ることができる。

【発明の効果】

以上の通り、本発明によれば、衣類の乾き残しが極めて少なく無駄な乾燥時間を短縮できる浴室暖房乾燥機及びそれに使用する湿度検出装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態による浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 が設置されている浴室 8 を説明する断面図である。

40

【図 2】本発明の一実施の形態による浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 の概略構成を説明するブロック図である。

【図 3】本発明の一実施の形態による浴室暖房乾燥機 1 及び湿度検出装置 2 の変形例の概略構成を説明するブロック図である。

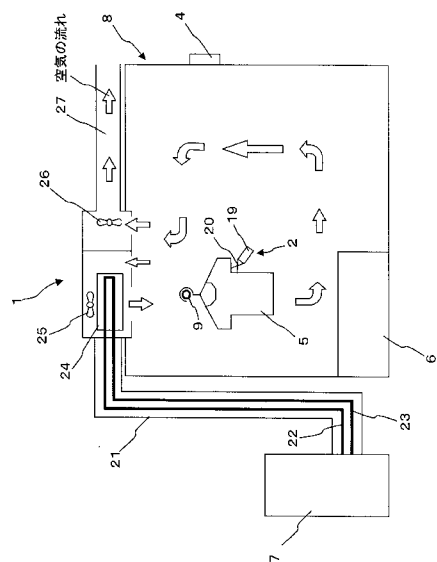
【符号の説明】

- 1、18 浴室暖房乾燥機
- 2、15 湿度検出装置
- 3 受信部
- 4 浴室暖房乾燥機リモコン

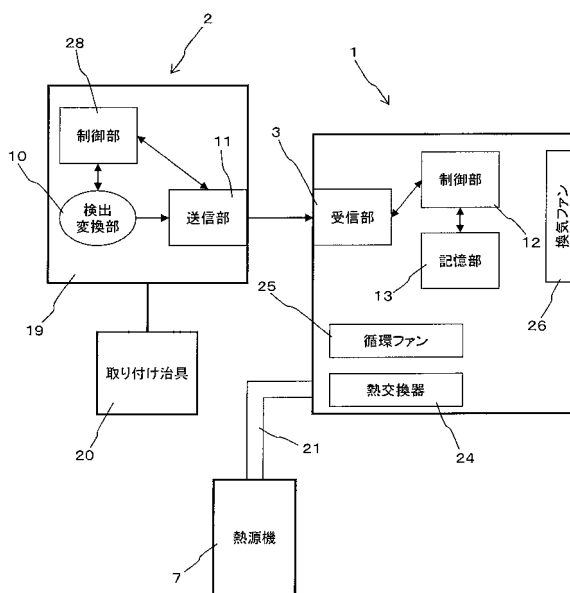
50

- 5 衣類
- 6 浴槽
- 7 熱源機
- 8 浴室
- 9 浴室用ボール
- 10 検出変換部
- 11 送信部
- 12、14、16、28 制御部
- 13、17 記憶部
- 19 筐体
- 20 取り付け治具
- 21 温水配管
- 22 行き管
- 23 戻り管
- 24 熱交換器
- 25 循環ファン
- 26 換気ファン
- 27 排気ダクト

【図1】



【図2】



【図3】

