

(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2008-106961
(P2008-106961A)

(43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 D 15/00 (2006.01)	F 2 4 D 15/00 B	3 L 0 7 2
A 6 1 H 33/10 (2006.01)	A 6 1 H 33/10 V	4 C 0 9 4
A 6 1 H 33/06 (2006.01)	A 6 1 H 33/06 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-288258 (P2006-288258)	(71) 出願人	000115854 リンナイ株式会社 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
(22) 出願日	平成18年10月24日 (2006.10.24)	(74) 代理人	100077805 弁理士 佐藤 辰彦
		(74) 代理人	100081477 弁理士 堀 進
		(74) 代理人	100099690 弁理士 鷲 健志
		(74) 代理人	100109232 弁理士 本間 賢一
		(74) 代理人	100125210 弁理士 加賀谷 剛

最終頁に続く

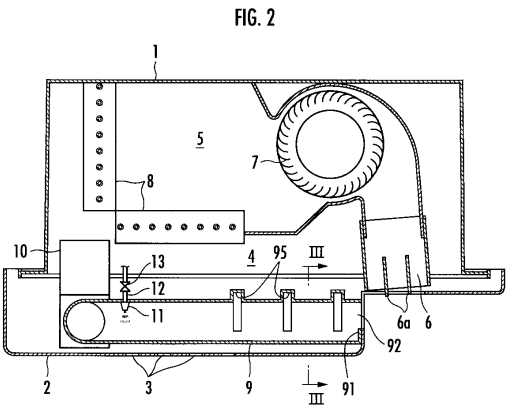
(54) 【発明の名称】 ミストサウナ装置

(57) 【要約】

【課題】 ミスト用ダクト9内に水を噴霧するミストノズル11を備え、浴室の空気をミスト用ダクトを介して循環させることにより、ミストノズルから噴霧されたミストをミスト用ダクト内の空気流に乗せて浴室に供給するようにしたミストサウナ装置において、ダクト壁面でのミストの凝縮で生ずる水滴が空気流によりダクト壁面を伝ってダクト下流端まで押し流されて、浴室内に飛び出すことを抑制できるようにする。

【解決手段】 ミスト用ダクト9の上壁部の横断面形状を側壁部に向けて下方に傾斜する形状に形成する。また、ミスト用ダクト9の上壁部内面に、側壁部に向けてのびる凹部65又は凸部を設ける。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ミスト用ダクトと、ミスト用ダクト内に水を噴霧するミストノズルとを備え、浴室の空気をミスト用ダクトを介して循環させることにより、ミストノズルから噴霧されたミストをミスト用ダクト内の空気流に乗せて浴室に供給するようにしたミストサウナ装置において、

ミスト用ダクトの上壁部の横断面形状が側壁部に向けて下方に傾斜する形状に形成されることを特徴とするミストサウナ装置。

【請求項 2】

前記ミスト用ダクトの上壁部内面に、側壁部に向けてのびる凹部又は凸部が設けられることを特徴とする請求項 1 記載のミストサウナ装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浴室内をミストサウナ状態にすることができるミストサウナ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のミストサウナ装置では、一般的に、浴室内に臨むミストノズルから水を噴霧するように構成されている。ところで、ミストノズルから噴霧されるミストの粒径は一定ではなく、粒径の大きな水滴状のミストもミストノズルから噴霧される。そして、上記従来例のものでは、ミストノズルから浴室内に水が直接噴霧されるため、粒径の大きな水滴状ミストが入浴者に当たって不快感を与えることがある。

20

【0003】

かかる不具合を解消するため、従来、ミスト用ダクトと、ミスト用ダクト内に水を噴霧するミストノズルとを備え、浴室の空気をミスト用ダクトを介して循環させることにより、ミストノズルから噴霧されたミストをミストノズル内の空気流に乗せて浴室に供給するようにしたミストサウナ装置も知られている(例えば、特許文献 1 参照)。これによれば、粒径の大きなミストはミスト用ダクト内の空気流に乗り切れず、ミスト用ダクトから浴室内に送風される空気中のミストはほぼ粒径の小さなものに限定され、水滴状のミストが入浴者に当たることを防止できる。

30

【0004】

ところで、ミスト用ダクト内にミストノズルから水を噴霧するものでは、ミスト用ダクトの壁面でミストが凝縮して水滴を生じ、この水滴がミスト用ダクト内の空気流に押されて下流側に移行する。そして、ミスト用ダクトの下流端まで押し流されて浴室内に飛び出した水滴が入浴者に当たって不快感を与える虞がある。特に、従来のミスト用ダクトは断面方形であり、ダクト側壁面で生じた水滴は該側壁面を伝ってダクト底部に流下するが、ダクト上壁面で生じた水滴はかなり大きく成長して滴下しない限りダクト上壁面に付着したままになり、ダクト下流端まで押し流される確率が高くなる。

【特許文献 1】特開 2000-55397 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、以上の点に鑑み、ダクト壁面でミストの凝縮で生じた水滴が浴室内に飛び出すことを抑制できるようにしたミストサウナ装置を提供することをその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は、ミスト用ダクトと、ミスト用ダクト内に水を噴霧するミストノズルとを備え、浴室の空気をミスト用ダクトを介して循環させることにより、ミストノズルから噴霧されたミストをミスト用ダクト内の空気流に乗せて浴室に供給

50

するようにしたミストサウナ装置において、ミスト用ダクトの上壁部の横断面形状が側壁部に向けて下方に傾斜する形状に形成されることを特徴とする。

【0007】

本発明によれば、ミスト用ダクトの上壁部内面でのミストの凝縮により水滴を生じても、水滴は上壁部の傾斜により上壁部から側壁部に流れ、側壁部でのミストの凝縮により生ずる水滴と共にダクト底部に流下する。従って、ダクト下流端まで押し流される水滴が少なくなり、浴室内に水滴が飛び出すことを抑制できる。

【0008】

また、本発明においては、ミスト用ダクトの上壁部内面に、側壁部に向けてのびる凹部又は凸部が設けられることが望ましい。これによれば、上壁部内面を伝ってダクト下流側に押し流される水滴が凹部又は凸部で捕捉される。従って、ダクト下流端まで水滴が押し流されることを一層効果的に防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

図1、図2は本発明の実施形態のミストサウナ装置を具備する浴室暖房機を示している。この浴室暖房機は、浴室の天井部に設置される箱形の暖房機本体1を備えている。暖房機本体1内には、暖房機本体1の下面に設けられる下カバー2に形成した吸込み口3を介して浴室内に連通する空気流入室4と、該流入室4に連通する暖房用通風路5とが設けられている。暖房用通風路5の下流端には、浴室内に向けて下向きに開口する暖房用吹き出し口6が設けられており、この吹き出し口6に可変ルーバ6aが装着されている。

【0010】

また、暖房用通風路5には暖房用ファン7が介設されている。この暖房用ファン7の回転により、浴室の空気が吸込み口3から空気流入室4を介して暖房用通風路5に吸込まれて、暖房用吹き出し口6から浴室内に吹き出される。即ち、浴室の空気が暖房用通風路5を介して循環される。

【0011】

また、暖房用通風路5の上流側の空気流入室4に対する連通部には、図外の熱源機から供給される熱媒体(水、不凍液等)の熱で空気を加熱する加熱手段たる放熱器8が設けられている。放熱器8に熱媒体を供給すると共に暖房用ファン7を作動させると、浴室の空気が吸込み口3から吸込まれて放熱器8で加熱され、暖房用吹き出し口6から温風となって浴室内に送風される。また、可変ルーバ6aにより温風の送風方向が適宜可変される。

【0012】

暖房機本体1内には、更に、暖房用通風路5の下側に位置させて、ミスト用ダクト9が設けられている。ミスト用ダクト9の下流端は暖房用吹き出し口6の直下部の側方に位置している。ミスト用ダクト9の下流端の開口面の下部は堰き止め板91で閉塞されており、ミスト用ダクト9の下流端の上部が暖房用吹き出し口6の直下部に向けて水平方向に開口するミスト用吹き出し口92になる。また、ミスト用ダクト9の上流端には、空気流入室4に連通するミスト用ファン10が接続されている。そして、ミスト用ファン10の回転により、浴室の空気が暖房用通風路5だけでなくミスト用ダクト9を介しても循環されるようにしている。

【0013】

また、ミスト用ダクト9にはミストノズル11が装着されている。ミストノズル11に連なる給水路12にはミスト弁13と図外の液々熱交換器とが介設されている。そして、液々熱交換器に熱源機からの熱媒体を供給することにより給水路12に流れる水を加熱し、ミスト弁13の開弁でミストノズル11からミスト用ダクト9内に温水が噴霧されるようにしている。

【0014】

ミスト用ダクト9内にミストノズル11から噴霧されたミストは、ミスト用ファン10の回転によりミスト用ダクト9に生ずる空気流に乗ってミスト用吹き出し口92から吹き出す。ここで、粒径の大きな水滴状のミストは空気流に乗り切らず、ミスト用吹き出し口

10

20

30

40

50

９２から吹き出すミストはほぼ粒径の小さなものに限定される。そして、暖房用吹き出し口６から吹き出す温風に暖房用吹き出し口６の直下部においてミスト用吹き出し口９２から吹き出すミストが混入されるため、ミストは暖房用吹き出し口６からの温風に乗って確実に浴室内に行渡る。

【００１５】

また、ミスト用ダクト９内で捕集されたミストは凝縮水となってミスト用ダクト９の底部に溜まる。そして、この凝縮水は図外の排水ポンプにより適宜排水される。ここで、ミスト用ダクト９の底部に溜まった凝縮水がミスト用ダクト９の下流端から流れ出すことは堰き止め板９１で阻止される。然し、ミスト用ダクト９の壁面でのミストの凝縮で生じた水滴がダクト壁面に付着したままミスト用ダクト９内の空気流によりミスト用ダクト９の下流端まで押し流されると、ミスト用吹き出し口９２から水滴が飛び出し、この水滴が入浴者に当たって不快感を与える虞がある。

【００１６】

そこで、本実施形態では、図３に示す如く、ミスト用ダクト９を断面円形に形成している。これによれば、ミスト用ダクト９の上壁部９３の横断面形状が側壁部９４に向けて下方に傾斜する円弧形状になる。尚、本実施形態では、側壁部９４も上壁部９３に連続する円弧状になるため、上壁部９３と側壁部９４との間の明確な境界は存在しない。そこで、常識的な区分として、ミスト用ダクト９の上部の１／４周分を上壁部９３、左右各側部の１／４周分を側壁部９５と定義することにする。

【００１７】

本実施形態によれば、ミスト用ダクト９の上壁部９３内面でのミストの凝縮により水滴を生じても、水滴は上壁部９３の傾斜により上壁部９３から側壁部９４に流れ、側壁部９４でのミストの凝縮により生ずる水滴と共にミスト用ダクト９の底部に流下する。従って、ミスト用ダクト９の下流端まで押し流される水滴が少なくなり、ミスト用吹き出し口９２から水滴が飛び出すことを抑制できる。

【００１８】

更に、本実施形態では、図２、図３に示す如く、ミスト用ダクト９の下流端から所定長さのダクト部分の上壁部９３内面に、側壁部９４に向けてのびる凹部９５がミスト用ダクト９の長手方向の間隔を存して複数設けられている。これによれば、上壁部９３内面を伝って下流側に押し流される水滴は凹部９５に入り込んで捕捉され、水滴が凹部９５より下流側に押し流れることを阻止できる。従って、ミスト用吹き出し口９２から水滴が飛び出すことを一層効果的に防止できる。

【００１９】

尚、本実施形態では、上壁部９３内面から側壁部９４内面に亘って凹部９５が延在しているが、凹部９５は上壁部９３内面のみに設けられていても良い。また、本実施形態では、ミスト用ダクト９の外側面へのひも出し加工で凹部９５を形成しているが、ミスト用ダクト９として肉厚のダクトを用いる場合は、内面の切削で凹部９５を形成することも可能である。

【００２０】

また、図４に示す如く、ミスト用ダクト９の下流端から所定長さのダクト部分の上壁部９３内面に、上記実施形態の凹部９５に代えて、側壁部９４に向けてのびる凸部９６を設けても良い。この場合にも、上壁部９３や側壁部９４の内面を伝って下流側に押し流される水滴は凸部９６で堰き止められ、水滴が凸部９６より下流側に押し流れることを阻止できる。尚、図４に示すものでは、ミスト用ダクト９の内面に取付けた板材で凸部９６を構成しているが、ミスト用ダクト９の内側面へのひも出し加工で凸部９６を形成することも可能である。

【００２１】

また、上記実施形態では、ミスト用ダクト９を断面円形に形成しているが、図５（ａ）に示す如く、側壁部９４を上下方向に平行として、上壁部９３のみを断面円弧状に形成しても良い。また、図５（ｂ）に示す如く、側壁部９４を上下方向に平行として、上壁部９

3を断面三角形状に形成しても良く、更には、図5(c)に示す如く、側壁部94に断面三角形状の上壁部93に連続する傾斜を付けて、ミスト用ダクト9を断面三角形に形成することも可能である。要は、ミスト用ダクト9の上壁部93の横断面形状が側壁部94に向けて下方に傾斜する形状に形成されていれば良い。

【0022】

尚、ミスト用ダクト9の少なくとも下流端から所定長さのダクト部分において上壁部93の横断面形状がこのような形状に形成されていれば、上壁部93内面を伝って水滴がダクト下流端まで押し流されることを抑制できる。そのため、上記ダクト部分より上流側のミスト用ダクト9の部分の上壁部93は横断面形状が水平になるように形成されていても良い。

10

【0023】

以上、浴室暖房機に組み込むミストサウナ装置に本発明を適用した実施形態について説明したが、浴室暖房機から分離独立して設けられるミストサウナ装置にも同様に本発明を適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の実施形態のミストサウナ装置を具備する浴室暖房機の斜め下方から見た斜視図。

【図2】図1のI I - I I線で切断した浴室暖房機の切断側面図。

【図3】図2のI I I - I I I線で切断したミスト用ダクトの横断面図。

20

【図4】別の実施形態のミスト用ダクトの切断側面図。

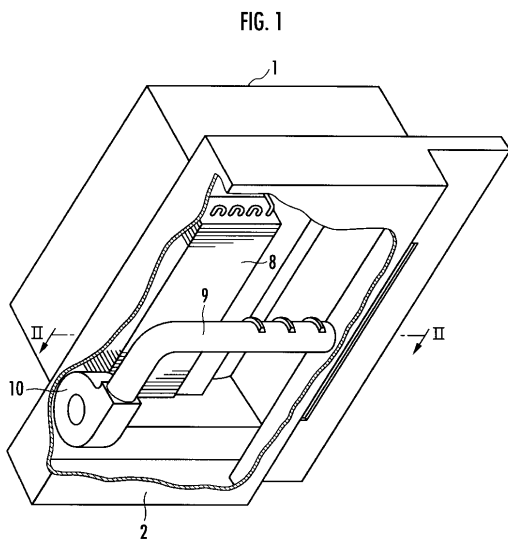
【図5】断面形状の異なる種々の実施形態のミスト用ダクトの横断面図。

【符号の説明】

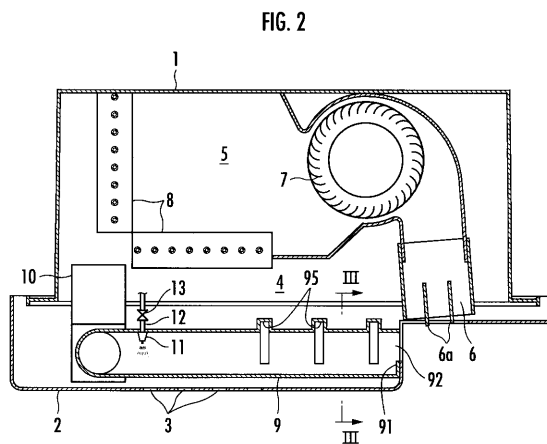
【0025】

9…ミスト用ダクト、93…上壁部、94…側壁部、95…凹部、96…凸部、11…ミストノズル。

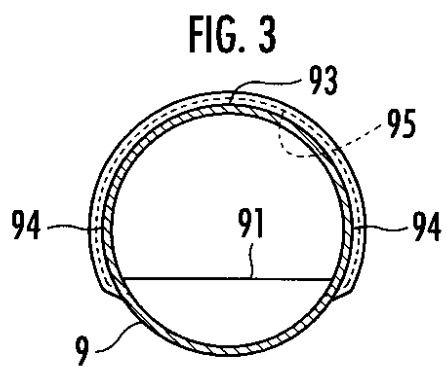
【図 1】



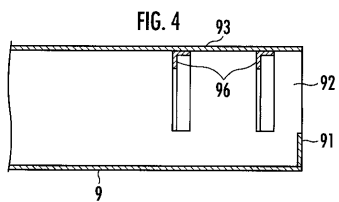
【図 2】



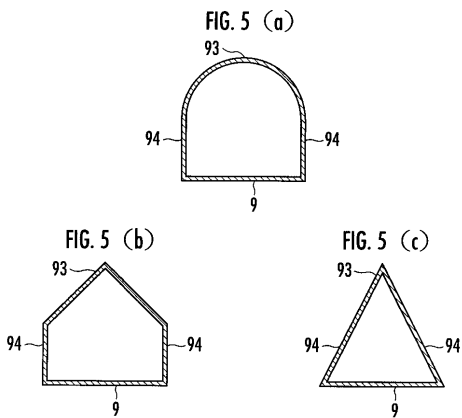
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 哲也

愛知県名古屋市中川区福住町２番２６号 リンナイ株式会社内

(72)発明者 久保田 光

愛知県名古屋市中川区福住町２番２６号 リンナイ株式会社内

Fターム(参考) 3L072 AA04 AB06

4C094 BA30