(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6967697号
(P6967697)
(45)発行日　令和3年11月17日(2021.11.17)　(24)登録日　令和3年10月28日(2021.10.28)

(51)Int.Cl.　　F I
F24F 7/007 (2006.01)　F24F 7/007 B
E04H 1/12 (2006.01)　E04H 1/12 3O1
F24F 7/06 (2006.01)　F24F 7/06 B

請求項の数 2　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2017-186108(P2017-186108)
(22)出願日　平成29年9月27日(2017.9.27)
(65)公開番号　特開2019-60551(P2019-60551A)
(43)公開日　平成31年4月18日(2019.4.18)
審査請求日　令和2年6月12日(2020.6.12)

(73)特許権者　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号
(74)代理人　100106116
弁理士　鎌田　健司
(74)代理人　100115554
弁理士　野村　幸一
(72)発明者　脇山　雄多
愛知県春日井市鷹来町字下仲田４０１７番
パナソニックエコシステムズ株式会社内
(72)発明者　杉本　泰世
愛知県春日井市鷹来町字下仲田４０１７番
パナソニックエコシステムズ株式会社内

審査官　柳本　幸雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】浴室送風装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
浴槽に向けて送風する吹出し口と、浴室の空気を吸い込む循環用吸込み口と、前記循環用吸込み口の開閉を行う循環用ダンパーと、浴室外の空気を吸気する吸気用吸込み口と、前記吸気吸込み口に連通するダクトの開閉を行う吸気用ダンパーと、送風を制御する制御装置と、を備えた浴室送風装置において、
前記制御装置は、前記循環用吸込み口から吸気して前記吹出し口から送風する循環モードの後に、前記吸気用吸込み口から吸気して前記吹出し口から送風する吸気モードへと切替える制御を行うことを特徴とする浴室送風装置。
【請求項２】
前記制御装置は、浴室の温度を検知する温度センサーによって検知した温度に基づいて、前記循環モードから前記吸気モードに切替えることを特徴とする請求項１に記載の浴室送風装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、浴室の天井裏等に設置され、浴槽内の入浴中の使用者に向かって送風する浴室送風装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】

従来、この種の浴室送風装置としては、浴室の天井裏に設置され、入浴中の使用者の頭部や顔面付近に向けて送風するものが知られている（例えば、特許文献１参照）。以下、その浴室送風装置について図４を用いて説明する。

【０００３】

図４に示す浴室送風装置１０１は浴室の天井裏に設置され、入浴中の使用者１０４の顔面に向かって送風することができ、使用者の体感温度を下げ、爽快感を与えることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】実開平７－１０２６４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

このような従来の浴室送風装置においては、浴槽内の入浴中の使用者に向かって送風することにより使用者に爽快感を提供することができる。しかし浴室内の空気を吸って再び浴室内部に吹出す循環空気の場合、入浴中の使用者に当たる空気は浴室内部の比較的高温高湿の空気であり、体が温まってのぼせてきたときには気流の冷却効果が十分に期待できない。

【０００６】

一方浴室外部の空気を吸って浴室内部に吹出す外部空気の場合、入浴中の使用者に当たる空気は浴室外部の比較的低温低湿の空気であり、体が十分温まっていない場合、寒くなってしまう可能性がある。

【０００７】

そこで本発明は、上記の課題を解決するものであり、入浴中の使用者が寒さやのぼせを感じることなく、入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができる浴室送風装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

そして、この目的を達成するために、本発明に係る浴室送風装置は、浴槽に向けて送風する吹出し口と、浴室の空気を吸い込む循環用吸込み口と、循環用吸込み口の開閉を行う循環用ダンパーと、浴室外の空気を吸気する吸気用吸込み口と、吸気吸込み口に連通するダクトの開閉を行う吸気用ダンパーと、送風を制御する制御装置と、を備える。そして、この浴室送風装置において、制御装置は、循環用吸込み口から吸気して吹出し口から送風する循環モードの後に、吸気用吸込み口から吸気して吹出し口から送風する吸気モードへと切替える制御を行うことを特徴とする。これにより所期の目的を達成するものである。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の構成により、入浴開始時には、使用者の体が十分に温まっていないため、循環モードで使用者に向かって比較的温湿度の高い気流を送風することで、比較的寒さを感じさせずに穏やかな気流感のみを感じさせることができる。その後使用者の体が入浴によって十分に温まった段階では吸気モードで使用者に向かって比較的温湿度の低い気流を送風することで、爽快な気流感と涼感を感じさせることができる。

【００１０】

従って本発明によって、入浴中の使用者が寒さやのぼせを感じることなく、入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるという効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本発明の実施の形態１の浴室送風装置１の循環モードにおける構成を示す概略図

【図２】本発明の実施の形態１の浴室送風装置１の吸気モードにおける構成を示す概略図
【図３】浴室送風装置１の動作を示すフロー図
【図４】浴室送風装置１０１の構成を示す概略図
【発明を実施するための形態】
【００１２】
本発明に係る浴室送風装置は、浴槽に向けて送風する吹出し口と、浴室の空気を吸い込む循環用吸込み口と、循環用吸込み口の開閉を行う循環用ダンパーと、浴室外の空気を吸気する吸気用吸込み口と、吸気吸込み口に連通するダクトの開閉を行う吸気用ダンパーと、送風を制御する制御装置と、を備えた浴室送風装置において、制御装置は、循環用吸込み口から吸気して吹出し口から送風する循環モードの後に、吸気用吸込み口から吸気して吹出し口から送風する吸気モードへと切替える制御を行う。
【００１３】
これにより、入浴開始直後など、使用者の体が十分に温まっていない段階では循環モードで使用者に向かって比較的温湿度の高い気流を送風することで、比較的寒さを感じさせずに穏やかな気流感のみを感じさせることができる。その後、使用者の体が十分に温まった段階では吸気モードで使用者に向かって比較的温湿度の低い気流を送風することで、爽快な気流感と涼感を感じさせることができる。
【００１４】
従って本発明によって、入浴中の使用者が寒さやのぼせを感じることなく、入浴中、快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるという効果を得ることができる。
【００１５】
また、制御装置は、浴室の温度を検知する温度センサーによって検知した温度に基づいて、循環モードと吸気モードとを切替える構成にしてもよい。
【００１６】
これにより、浴室内部の温度が所定温度よりも低い場合には、循環モードを選択し、浴室内部の温度が所定温度よりも高い場合には、吸気モードを選択することで送風モードを自動で切替えることができ、入浴中にモードの切替えを使用者が自ら行う煩雑さがなく、使用者が入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるという効果を高めることができる。
【００１７】
また、制御装置は、循環モードと前記吸気モードとを切替える指示を行う操作パネルからの指令によって、前記循環モードと前記吸気モードとを切替える構成にしてもよい。
【００１８】
これにより、使用者が操作パネルより自らの特性や状態に合わせたモードで送風することができ、使用者が入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるという効果を高めることができる。
【００１９】
以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。また、全図面を通して、同一の部位については同一の符号を付して説明を省略している。さらに、本発明に直接には関係しない各部の詳細については重複を避けるために、図面ごとの説明は省略している。
【００２０】
以下、本発明の一実施形態を説明する。
【００２１】
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。
【００２２】
（実施の形態１）
はじめに浴室送風装置１の構成について、図１を用いて説明する。図１は浴室送風装置

１の構成を示す概略図である。図１に示すように、浴室送風装置１は浴室の天井裏に設置され、送風部２、制御装置１２、筐体１０、パネル１１、操作パネル１４、浴室温度センサー１３を備えている。また、浴室送風装置１は、浴槽１５の使用者１６に向けて、送風する風の供給源を選択できる２つの送風モードを備えている。各送風モードについては、以下で説明を行う。

【００２３】

送風部２は、循環用吸込み口３、循環用ダンパー４、吸気用吸込み口５、吸気用ダンパー６、吹出し口７、循環用吸込み口３および吸気用吸込み口５と吹出し口７をつなぐ風路８、風路の中にあるファン９、ファンを動かすモーター（モーターは図示せず）を備えている。送風部２全体としては循環モードでは浴室内部の空気を循環用吸込み口３から吸って、吹出し口７から再度浴室内部に吹出す仕組みになっており、吸気モードでは浴室外部の空気を吸気用吸込み口５から吸って、吹出し口７から浴室内部に吹出す仕組みになっている。

【００２４】

送風部２の送風モードは切替えできるように構成されている。具体的な送風モードの切替え手段は、循環用吸込み口３に備えた循環用ダンパー４および吸気用吸込み口５と筐体１０をつなぐダクトに備えた吸気用ダンパー６があり、循環モードでは循環用ダンパー４が開き吸気用ダンパー６は閉じている。一方、吸気モードでは、吸気用ダンパー６が開き循環用ダンパー４が閉じることである。図１は、循環モードの状態であり、循環用ダンパー４は開いており、吸気用ダンパー６は閉じた状態を示している。また、図２は、吸気モードの状態であり、循環用ダンパー４は閉じており、吸気用ダンパー６は開いた状態を示している。

【００２５】

また、図１に示すように、吹出し口７から吹出した風は、浴槽１５内の使用者１６の頭部に向けて送風されるようにルーバー等によって風向が調整されている。

【００２６】

制御装置１２は操作パネル１４で入力された指示をもとに、各送風モードの選択を行う。このとき、循環モードを選択した場合、制御装置１２は、循環用ダンパー４に開状態となる信号を送信し、吸気用ダンパー６には閉状態となる信号を送信する。また、吸気モードを選択した場合、制御装置１２は、循環用ダンパー４に閉状態となる信号を送信し、吸気用ダンパー６には開状態となる信号を送信する。したがって、各ダンパーに送風モードに応じた指令を出して各ダンパーを制御する。

【００２７】

操作パネル１４は、使用者が送風開始と送風終了および送風モードの切替えを指示するためのスイッチである。一般的に、使用者１６が洗い場で体を洗った後に浴槽１５に入った状態で送風開始を指示するという使用形態が想定されるため、操作パネル１４は浴室内の特に浴槽１５から手が届く範囲に配置することが望ましい。

【００２８】

浴室温度センサー１３は浴室の温度を検知して、制御装置１２に温度情報を送るものである。本実施例では、浴室温度センサー１３にはサーミスタ等の一般的な温度センサーを使用するが、それ以外の素子であっても良い。

【００２９】

次に浴室送風装置１の動作について、図３を用いて説明する。図３は浴室送風装置１の動作を示すフロー図である。

【００３０】

図３に示すように、はじめに使用者が操作パネル１４で送風開始を指示すると（Ｓ１）、次に制御装置１２は循環モードで動作するよう指令を出す（Ｓ２）。

【００３１】

制御装置１２は所定の時間ごとに浴室温度センサー１３の温度を検知し、最適な送風モードを判断する（Ｓ３）。制御装置１２は浴室温度センサー１３の温度が所定の温度、例

えば２５℃未満の場合はそのまま循環モードで動作すると判断し、所定の温度以上の場合は吸気モードで動作すると判断する（Ｓ４）。

【００３２】

上記のように、制御装置１２が浴室温度で最適な送風モードを判断するので、使用者１６が毎回送風モードを指定する必要がなく、使用者１６の利便性が増す。

【００３３】

最後に使用者１６が操作パネル１４で送風終了を指示すると、制御装置１２は送風を終了する（Ｓ５）。本実施例では使用者１６が操作パネル１４で送風終了を指示しているが、これ以外の手段として、送風開始から所定時間後に自動的に送風を終了するようにしても良い。

【００３４】

なお、本実施例では制御装置１２が判断した送風モードを動作する構成にしたが、使用者１６が送風モードを選択できるように構成してもよい。その場合、操作パネル１４に送風モード選択ボタンが搭載されており、使用者１６は送風開始前に送風モード選択ボタンを操作して循環モードと吸気モードのいずれか一つを選択する。

【００３５】

上記のように使用者１６が送風モードを選択できるようにすると、使用者１６の特性や状態に合わせた送風モードで送風することができ、使用者１６が入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるという効果を高めることができる。

【産業上の利用可能性】

【００３６】

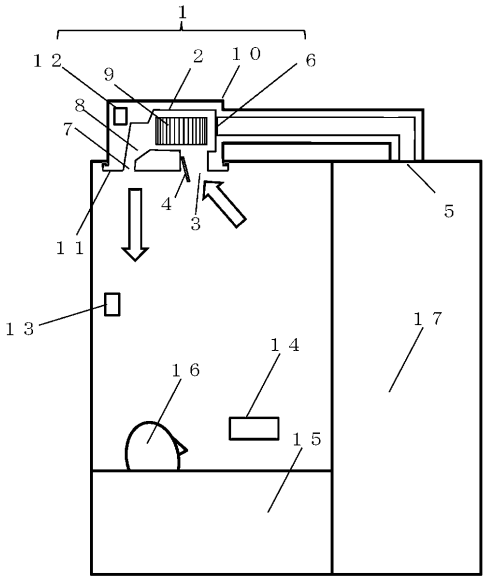
本発明に係る浴室送風装置は、入浴中の使用者が寒さやのぼせを感じることなく、入浴中快適な爽快感を感じてリラックスした状態を保つことができるものであるので、浴室の天井裏等に設置され、入浴中の使用者に向かって送風する浴室送風装置等として有用である。

【符号の説明】

【００３７】

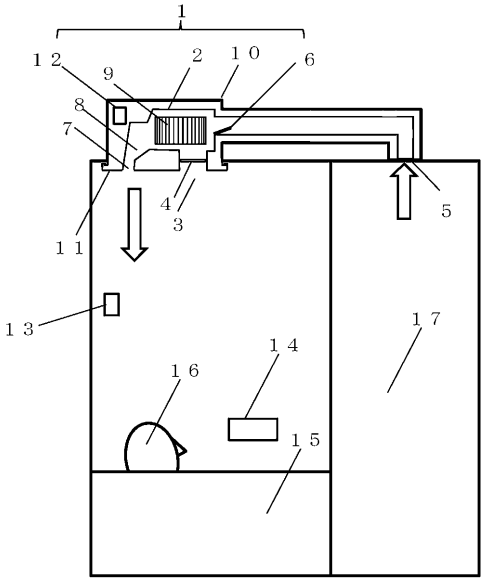
１　浴室送風装置
２　送風部
３　循環用吸込み口
４　循環用ダンパー
５　吸気用吸込み口
６　吸気用ダンパー
７　吹出し口
８　風路
９　ファン
１０　筐体
１１　パネル
１２　制御装置
１３　浴室温度センサー
１４　操作パネル
１５　浴槽
１６　使用者
１７　脱衣室
１０１　浴室送風装置
１０２　換気装置
１０３　浴槽
１０４　使用者

【図１】



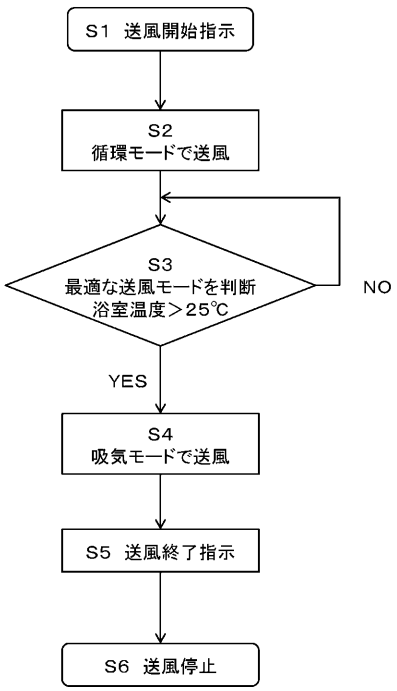
1 浴室送風装置
2 送風部
3 循環用吸込み口
4 循環用ダンパー
5 吸気用吸込み口
6 吸気用ダンパー
7 吹出し口
8 風路
9 ファン
10 筐体
11 パネル
12 制御装置
13 浴室温度センサー
14 操作パネル
15 浴槽
16 使用者
17 脱衣室

【図２】

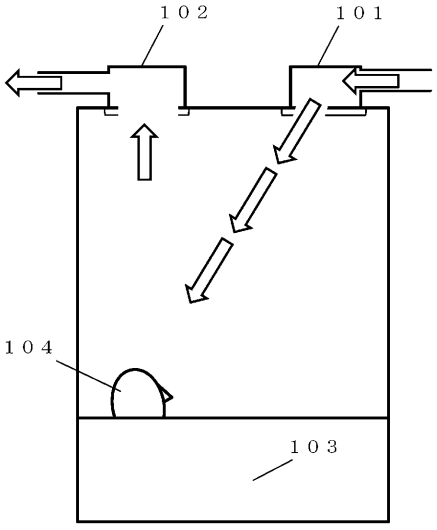


1 浴室送風装置
2 送風部
3 循環用吸込み口
4 循環用ダンパー
5 吸気用吸込み口
6 吸気用ダンパー
7 吹出し口
8 風路
9 ファン
10 筐体
11 パネル
12 制御装置
13 浴室温度センサー
14 操作パネル
15 浴槽
16 使用者
17 脱衣室

【図３】



【図４】



101 浴室送風装置
102 換気装置
103 浴槽
104 使用者

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００４－３３３０７１（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２５７９０６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２７７０１３（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１７２５３６（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２２６６３７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１７－１３３７５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２４Ｆ　　７／００７
Ｅ０４Ｈ　　１／１２
Ｆ２４Ｆ　　７／０６