

(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2004-301438

(P2004-301438A)

(43) 公開日 平成16年10月28日(2004.10.28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 H 1/00	F 2 4 H 1/00	2 D 0 3 2
A 4 7 K 4/00	A 4 7 K 4/00	3 L 0 7 2
D 0 6 F 58/10	D 0 6 F 58/10	3 L 0 7 3
F 2 4 D 15/00	F 2 4 D 15/00	3 L 1 1 3
F 2 4 D 19/10	F 2 4 D 19/10	4 L 0 1 9
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L		(全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-95733 (P2003-95733)  
 (22) 出願日 平成15年3月31日 (2003.3.31)

(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  
 (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) 2D032 GA00  
 3L072 AA06 AB06 AC01 AD02 AD16  
 3L073 CC11 CC15 DF07  
 3L113 AB02  
 4L019 BA03

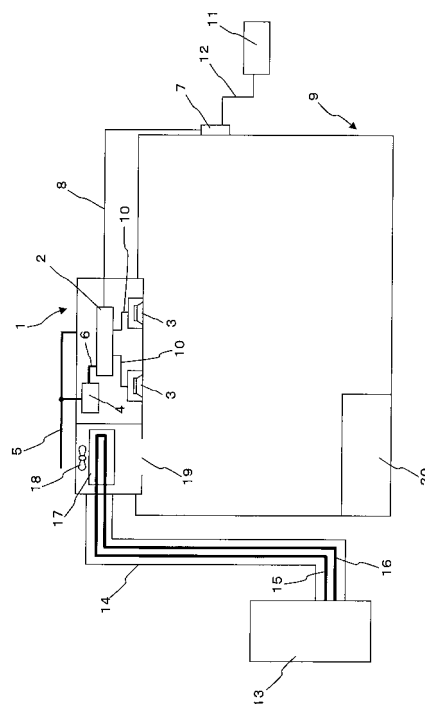
(54) 【発明の名称】 浴室暖房乾燥機及び浴室暖房乾燥機用リモコン

(57) 【要約】

【課題】 浴室内で十分に聴くことができる音声出力が得られ、さらに設置作業が容易な浴室暖房乾燥機及びそれに用いる浴室暖房乾燥機用リモコンを提供する。

【解決手段】 浴室暖房乾燥機 1 には、音声出力用の 2 個のスピーカ 3 が備えられている。浴室暖房乾燥機 1 は、音声信号を増幅してスピーカ 3 に出力する増幅器 2 を備えている。増幅器 2 は信号線 10 を介してスピーカ 3 に接続されている。さらに増幅器 2 は、信号線 8 を介して脱衣所に取り付けられた浴室暖房乾燥機用リモコン 7 に接続されている。浴室暖房乾燥機用リモコン 7 は、浴室暖房乾燥機 1 の暖房及び乾燥動作の制御端末機能と共に、例えば脱衣所の所定位置に置かれた市販の携帯型 CD プレーヤ等の音楽再生機器 11 を音源とする音声信号を入力する音声入力端子を備えている。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

浴室内の暖房及び前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥を行う浴室暖房乾燥機において、音声信号を増幅する増幅器と、前記増幅器で増幅された音声信号を音声に変換するスピーカと、前記増幅器を駆動する電源電圧を生成する電源装置とを備えていることを特徴とする浴室暖房乾燥機。

**【請求項 2】**

浴室内の暖房及び前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥を行う浴室暖房乾燥機の運転制御を行う浴室暖房乾燥機用リモコンにおいて、音楽再生装置から出力される音声信号を入力する入力端子を備えていることを特徴とする浴室暖房乾燥機用リモコン。

10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、浴室内の暖房及び浴室内に吊るされた衣類の乾燥を行う浴室暖房乾燥機及びそれに用いられる浴室暖房乾燥機用リモコンに関する。

**【0002】****【従来技術】**

浴室暖房乾燥機は、例えば浴室の天井裏に埋め込まれており、浴室内に向けられた温風吹き出し口から温風を吹き出して浴室を暖房したり乾燥したりするようになっている。さらに、浴室暖房乾燥機は、温風吹き出し口から送風される温風を浴室内に吊るされた衣類に当てて衣類を乾かす衣類乾燥機としても利用されている。

20

**【0003】**

近年、浴室をさらに有効活用するために浴室内で使用可能な家庭電化製品が実用化されてきている。実用化されている家庭電化製品として、例えば持ち運びが可能で防水処理が施されたポータブルスピーカがある。当該ポータブルスピーカは、音声信号を増幅する増幅器と増幅された音声信号を音声に変換するスピーカとを備えている。増幅器は、市販の携帯型コンパクトディスクプレーヤ（携帯型CDプレーヤ）等の音楽再生機器に設けられたヘッドフォンジャック等の音声出力端子から信号線を介して音声信号を入力する音声入力端子を有している。音楽再生機器から出力された音声信号は増幅器で増幅され、スピーカから音声が出力される。音楽再生機器はポータブルスピーカ内部に収納されて防水蓋で密閉されるため、収納された音楽再生機器等を水に濡らすことなく浴室内で音楽を聴くことができる。

30

**【0004】****【特許文献 1】**

特開 2002 - 84588 号公報

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

ところが、100Vの交流電圧あるいは乾電池で駆動されるCD付ラジオカセットレコーダの音声出力電力は一般に1~2W程度あるのに対し、浴室内で使用可能な上記ポータブルスピーカの音声出力電力は0.5W程度しかない。このため、シャワー音等による浴室内の暗騒音によりポータブルスピーカからの音声が聞き消されてしまう可能性がある。

40

**【0006】**

これに対し、浴室内で十分な音量が得られる浴室音響システムが知られている（特許文献1参照）。当該浴室音響システムは、例えば脱衣所に置かれた市販の音楽再生機器（例えば携帯型CDプレーヤ）を音源として、浴室の壁面や浴槽のバスタブエプロン内に備えられたスピーカから音声が出力される構成を有している。携帯型CDプレーヤの音声出力端子は、例えば脱衣所の壁面に設けられた音声入力端子に信号線を介して接続されている。壁面に設置された音声入力端子は天井裏等に設置された増幅器に信号線を介して接続され

50

ている。増幅器は浴室内のスピーカに信号線を介して接続されている。携帯型CDプレーヤから出力される音声信号は増幅器で増幅され、スピーカから十分な音量の音声出力されるようになっている。

【0007】

しかしながらこの浴室音響システムは、浴室の壁面に穴を開けてスピーカを埋め込んだり、スピーカと増幅器及び脱衣所壁面の音声入力端子のそれぞれを接続する信号線を天井裏や壁面内に配線したりする極めて煩雑な設置作業が必要になるという問題を有している。

【0008】

本発明の目的は、浴室内で十分に聴くことができる音声出力が得られ、さらに設置作業が容易な浴室暖房乾燥機及びそれに用いる浴室暖房乾燥機用リモコンを提供することにある

10

。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、浴室内の暖房及び前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥を行う浴室暖房乾燥機において、音声信号を増幅する増幅器と、前記増幅器で増幅された音声信号を音声に変換するスピーカと、前記増幅器を駆動する電源電圧を生成する電源装置と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。

【0010】

さらに上記目的は、浴室内の暖房及び前記浴室内に吊るされた衣類の乾燥を行う浴室暖房乾燥機の運転制御を行う浴室暖房乾燥機用リモコンにおいて、音楽再生装置から出力される音声信号を入力する入力端子を備えていることを特徴とする浴室暖房乾燥機用リモコンによって達成される。

20

【0011】

【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浴室暖房乾燥機用リモコンについて図1を用いて説明する。図1は、本実施の形態による浴室暖房乾燥機1及び浴室暖房乾燥機用リモコン7を設置している浴室9を示す断面図である。浴室暖房乾燥機1は浴室9の例えば天井裏に設置され、温風吹き出し口19等が浴室9内に露出している。温風吹き出し口19は天井の例えば浴槽20に対向する位置に配置されている。

【0012】

浴室暖房乾燥機1は屋外に設置されている熱源機13と温水配管14で接続されている。熱源機13で温められた温水は温水配管14内の行き管15を通過して浴室暖房乾燥機1に送られるようになっている。浴室暖房乾燥機1には、行き管15を通過した温水を空気との間で熱交換させる熱交換器17が備えられている。熱交換で冷却された温水は、温水配管14内の戻り管16を通過して熱源機13に戻り、再び熱源機13で温められて浴室暖房乾燥機1に送られるようになっている。このようにして、温水配管14内の温水は熱源機13と浴室暖房乾燥機1との間を循環する。また浴室暖房乾燥機1は、熱交換で温度上昇した空気を浴室9内に送り込む循環ファン18を有している。なお、浴室9内の水蒸気を含む湿った空気は、浴室暖房乾燥機1に備えられている不図示の換気ファンで吸い込まれ、不図示の排気ダクトを通して屋外に排出されるようになっている。これにより浴室9内の空気を循環させつつ浴室9内を効率よく乾燥することができるようになる。

30

【0013】

また、浴室暖房乾燥機1には、音声出力用の例えば2個のスピーカ3が備えられている。スピーカ3は、浴室9内に音声十分出力されるようにスピーカコーンの向きが調整されて設置されている。さらに、浴室暖房乾燥機1は、音声信号を増幅してスピーカ3に出力する増幅器2を備えている。増幅器2は信号線10を介してスピーカ3に接続されている。さらに増幅器2は、信号線8を介して浴室9外(例えば、脱衣所)に取り付けられた浴室暖房乾燥機用リモコン7に接続されている。

40

【0014】

浴室暖房乾燥機用リモコン7は、浴室暖房乾燥機1の暖房及び乾燥動作の制御端末機能と

50

共に、例えば脱衣所の所定位置に置かれた市販の携帯型CDプレーヤ等の音楽再生機器11からの音声信号を入力する音声入力端子を備えている。音楽再生機器11は一般に、音声出力用のヘッドフォンジャック等(不図示)を備えている。信号線12のケーブル両端には、浴室暖房乾燥機用リモコン7の音声入力端子と音楽再生機器11のヘッドフォンジャックにそれぞれ着脱可能に挿入される差込プラグが設けられている。音源となる音楽再生機器11として、携帯型CDプレーヤの他にカセットテープ再生装置や携帯ラジオ等を用いることができる。

**【0015】**

浴室暖房乾燥機1は、増幅器2を駆動するための電源装置4を備えている。電源装置4は100Vの交流電圧(AC100V)を送電している電源線5に接続されている。また電源装置4は、AC100Vを例えば25Vの直流電圧(DC25V)に変換する交流-直流変換器や、DC25Vから増幅器2の各回路を駆動するための直流電圧を生成する直流-直流変換器(共に不図示)を備えている。

10

**【0016】**

次に、本実施の形態による浴室暖房乾燥機1の動作について説明する。音楽再生機器11から出力された音声信号は、信号線12を介して浴室暖房乾燥機用リモコン7に入力され、さらに信号線8を介して増幅器2に出力される。

**【0017】**

ここで、増幅器2が電源装置4で生成されたDC25Vを電源としているものとする。増幅器2の最大駆動電圧は増幅器2内の各回路の電圧損失のため電源電圧より低くなる。増幅器2の電圧損失を2Vと仮定すると増幅器2の最大駆動電圧は23Vになるので、増幅器2の実効電圧は $23 / \sqrt{2} = 16.3$ Vとなる。スピーカ3のインピーダンスを8Ωと仮定すると、増幅器2の最大出力電力は $(16.3 \times 16.3) / 8 = 33.2$ Wとなる。

20

**【0018】**

一般に、音楽再生機構と増幅器及びスピーカ等が一体となった室内使用の据え置き型システムコンポの最大出力電力が15W~40W程度であることを考慮すると、本実施の形態による浴室暖房乾燥機1の増幅器2は据え置き型システムコンポと同等の迫力ある音量を実現できることがわかる。

**【0019】**

本実施の形態の浴室暖房乾燥機1は、増幅器2とスピーカ3及び電源装置4を内蔵して且つ従来の浴室暖房乾燥機とほぼ同一の大きさを有しているので、従来の浴室暖房乾燥機を容易に代替設置することが可能である。さらに、従来のように浴室9内の壁面にスピーカ3設置用の穴を設けるような工事も不要になる。また、浴室暖房乾燥機用リモコン7に音声入力端子が備えられているため、従来の浴室暖房乾燥機用リモコンに代えて本実施形態の浴室暖房乾燥機用リモコン7を設置するだけで音声信号の入力端子を備えることができる。従って、脱衣所の壁面等に音声信号入力端子用の穴を設ける工事も不要である。

30

**【0020】**

また、電源装置4は、電源線5に送電されているAC100Vを基に増幅器2を駆動する電圧を生成する。従って、電源線5から浴室暖房乾燥機1に電力を供給するだけで浴室暖房機能や音声出力機能等の全機能が発揮される。このため、スピーカ3等の音声出力装置を付加しても浴室暖房乾燥機1への電力供給方法は従来の浴室暖房乾燥機と変わらない。また、天井裏等の配線は浴室暖房乾燥機1と浴室暖房乾燥機用リモコン7とを接続する信号線8のみでよい。このように、浴室暖房乾燥機1及び浴室暖房乾燥機用リモコン7の設置作業は極めて簡単である。

40

**【0021】**

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及び浴室暖房乾燥機用リモコン7によれば、浴室9内に大迫力の音声を出力できる。また、浴室暖房乾燥機1及び浴室暖房乾燥機用リモコン7の設置作業は簡単なため、設置作業時間の短縮や設置費用の低減を図ることができるようになる。

50

## 【 0 0 2 2 】

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。

上記実施形態では、音声信号は信号線 8 を介して浴室暖房乾燥機用リモコン 7 から浴室暖房乾燥機 1 へ出力されているが、本発明はこれに限られない。例えば浴室暖房乾燥機用リモコン 7 に無線送信機能を追加し、浴室暖房乾燥機 1 に無線受信機能を付加して音声信号を無線で送信するようにしてもよい。こうすることにより、浴室暖房乾燥機 1 と浴室暖房乾燥機用リモコン 7 との間の信号線 8 の配線作業が不要となるため設置作業をさらに簡単にすることができる。

## 【 0 0 2 3 】

## 【 発明の効果 】

以上の通り、本発明によれば、簡単な設置作業で浴室内に十分な音量の音声を出力できる音響システムを構築できる。

10

## 【 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 及び浴室暖房乾燥機用リモコン 7 が設置されている浴室 9 を説明する断面図である。

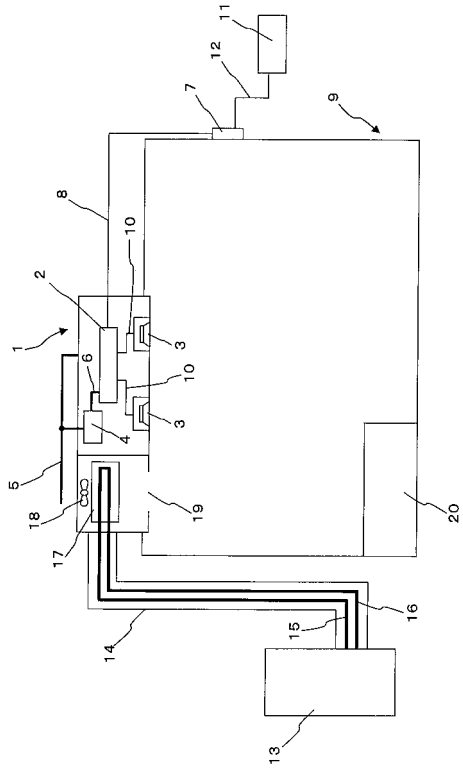
## 【 符号の説明 】

- 1 浴室暖房乾燥機
- 2 増幅器
- 3 スピーカ
- 4 電源装置
- 5 電源線
- 7 浴室暖房乾燥機用リモコン
- 8、10、12 信号線
- 9 浴室
- 11 音楽再生機器
- 13 熱源機
- 14 温水配管
- 15 行き管
- 16 戻り管
- 17 熱交換器
- 18 循環ファン
- 19 温風吹き出し口
- 20 浴槽

20

30

【図 1】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 2 6 B 9/02

F I

F 2 6 B 9/02

A

テーマコード(参考)