

(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2004-232987
(P2004-232987A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int.Cl.⁷
F 2 4 H 3/04

F I
F 2 4 H 3/04 3 O 5 A

テーマコード (参考)
3 L O 2 8

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)	
(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2003-23539 (P2003-23539) 平成15年1月31日 (2003.1.31)
(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(74) 代理人	100077780 弁理士 大島 泰甫
(74) 代理人	100106024 弁理士 稗苗 秀三
(74) 代理人	100106873 弁理士 後藤 誠司
(74) 代理人	100108165 弁理士 阪本 英男
(72) 発明者	矢口 親倫 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社 内 最終頁に続く

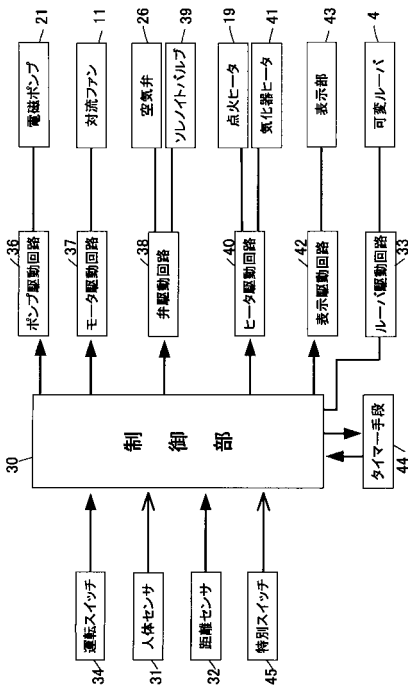
(54) 【発明の名称】 暖房器具

(57) 【要約】

【課題】 快適かつ安全性の高い暖房器具を提供する。

【解決手段】 人の有無を検出する人体センサー31と、器具本体1からの距離を計測する距離センサー32とを設け、人体センサー31および距離センサー32からの検知信号により、人体検知位置（人がいる位置）における暖房量を制御し、人が器具本体1の温風吹出口2に近付き過ぎているときには暖房量を低下あるいは停止させ、また、器具本体1から離れた場所に人が居るときには、それに見合った暖房量で運転する。暖房量の制御は、器具本体の発熱部の暖房能力や温風吹出口の可変ルーバの向きを変更することにより行う。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人の有無を検出する人体センサーと、器具本体からの距離を計測する距離センサーとが設けられ、人体センサーと距離センサーからの信号により人体検知位置における暖房量を制御する制御部が設けられたことを特徴とする暖房器具。

【請求項 2】

前記制御部は、運転中の暖房能力が所定以上のときにのみ前記両センサーからの入力を有効にし、前記所定の暖房能力よりも小さい能力で運転しているときに前記両センサーからの入力を無効にすることを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 3】

前記制御部は、距離センサーによる測定距離に応じて、人体検知位置における暖房量を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 4】

前記制御部は、距離センサーによる測定距離に応じて、人体検知位置における暖房量を変更するまでの時間を変化させることを特徴とする請求項 3 に記載の暖房器具。

【請求項 5】

前記制御部は、運転開始時から所定時間経過後に前記両センサーからの検知信号を有効にすることを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 6】

前記制御部は、タイマー等により暖房時間が限られた運転モードを実行しているときに、前記両センサーからの入力を無効にすることを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 7】

前記制御部は、器具本体に備えられた特別のスイッチが作動している場合のみ前記両センサーからの検知信号を有効なものにすることを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 8】

前記制御部は、前記両センサーからの検知信号が入力されたときに警報音を鳴らし、該警報音を他の警報時と音量および／又は音質を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 9】

前記制御部は、前記両センサーからの検知信号が入力されたときに警報音を鳴らし、該警報音を時間経過と共に変えることを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 10】

発熱部と送風手段とを備え、器具本体に温風吹出口が形成された温風吹出式の暖房器具であって、前記制御部は、両センサーからの検知信号により発熱部および／又は送風手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 11】

発熱部と送風手段とを備え、器具本体に温風吹出口が形成された温風吹出式の暖房器具であって、前記制御部は、両センサーからの検知信号により発熱部を停止させた後、前記送風手段を通常の停止時よりも長く駆動することを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【請求項 12】

発熱部と送風手段とを備え、器具本体に温風吹出口が形成され、該温風吹出口に温風吹出し方向を変更可能な可変ルーバが設けられた温風吹出式の暖房器具であって、前記制御部は、両センサーからの検知信号により前記可変ルーバの向きを人体検知位置から変更することを特徴とする請求項 1 に記載の暖房器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、部屋などの室内を暖房する際に幼児等に対して安全な暖房器具に関するものである。

【0002】

従来から幼児等の事故を未然に防止する安全な暖房器具が知られている。特許文献1には、本体ケースの最も危険な温風吹出口の下方に人体検知センサーを設け、その検知信号が所定時間継続したときに燃焼を停止する石油燃焼機が開示されている。

【0003】

特許文献2には、赤外線センサーを用いて検出視野内の人体の有無を判別して発熱体を制御する暖房器具が開示されている。

【0004】

特許文献3には、人の存否をセンサーで検知して、その信号によりジャイロ機構を作動させて温風吹出口を人の居ない方向に向けるようにした温風暖房機が開示されている。

【0005】

特許文献4には、本体の前面に設けた距離センサによって、障害物が最も離れた方向を検知し、その方向に左右変更羽根を向けると共に、障害物が長時間、本体に近付きすぎる場合に運転を停止する温風暖房機が開示されている。

【0006】

【特許文献1】特開平9-257309号（段落0010～0011参照）

【特許文献2】実開昭64-31949号（実用新案登録請求の範囲参照）

【特許文献3】実開平5-79348号（請求項1参照）

【特許文献4】特開平4-353353号（要約参照）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記特許文献1～3は人体センサーにより人の有無を検出して各種駆動部を制御する技術であるが、赤外線センサーなどの人体センサーは、センサー取付位置から一定範囲（距離及び角度）内に居る人の有無を検出するものであるため、人が器具本体に対して遠距離に居るか、あるいは近距離に居るかまで検出できるものではない。

【0008】

従って、人体センサーのみを使用した暖房器具の制御においては、センサー検知範囲内に人が居れば、制御を開始することになり、本来の安全な距離だけ離れて居続ける場合でも暖房器具の運転が停止されるなどの不具合が発生する。

【0009】

一方、特許文献4に示すように距離センサーを用いて駆動部を制御する先行技術も存在するが、特許文献4は障害物を検知して、人と物とを区別することなく、これら障害物を回避する方向に風向きを変更しようとするものである。従って、本来の安全な距離だけ離れて人が居続ける場合でも、これを回避する方向に温風吹出し方向が変更されるため、人が効率的に採暖することができないといった難点があった。

【0010】

本発明は、上記に鑑み、人が器具本体に近付き過ぎた場合、駆動部を制御すると共に器具本体から離れた場所に居続ける場合には採暖し続けることができる安全性の高い暖房器具の提供を目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明においては、人の有無を検出する人体センサーと、器具本体からの距離を計測する距離センサーとが設けられ、人体センサーと距離センサーからの信号により人体検知位置における暖房量を制御する制御部が設けられたことを特徴とする暖房器具を提供するものである。

【0012】

上記構成によると、人体センサーと距離センサーとにより、人体検知位置における暖房量を制御することにより、人が器具本体に近付き過ぎているときに、その位置における暖房量を低下あるいは停止させ、また、器具本体から離れた場所に人が居るときには、それに見合った暖房量で運転することができるので、最適かつ安全性の高い暖房器具を提供することができる。

10

20

30

40

50

【0013】

ここで、暖房器具としては、ガス、電気あるいは石油等の化石燃料を利用した発熱部を備え、その放出手段としては輻射熱あるいは温風を利用したもののいずれをも含むものである。従って、暖房器具としては、輻射熱を放出する石油ストーブ、ガスストーブ、電気ストーブ、吹出口から温風を吹出す電気ファンヒータ、石油ファンヒータ、ガスファンヒータ、エアコンディショナー等が例示できる。

【0014】

このような暖房器具において、上記のような制御は人の居る位置を基準として、つまり人体検知位置における暖房量を制御する。人体検知位置における暖房量とは、人の居る位置における熱エネルギーの供給量をいう。このような暖房量の制御は、例えば、輻射熱を放出する暖房器具の場合には発熱駆動源の能力を低下あるいは停止制御することで実現でき、また、温風吹出式の場合には、発熱駆動源の能力を低下あるいは停止する制御と送風手段の能力を変更する制御のいずれか又は両方を組み合わせることで実現できる。さらには、これら発熱駆動源の能力および送風手段の能力をそのまま維持又は可変しつつ温風の吹出す方向を変更することでも実現できる。

【0015】

上記のような制御は、人の居る位置が器具本体に近付き過ぎ、長時間熱を連続して受けたとしても火傷などの不具合を生じない程度の暖房能力で運転している場合には不要である。そこで、制御部では、運転中の暖房能力が所定以上のときにのみ前記両センサーからの入力を有効にし、前記所定の暖房能力よりも小さい能力で運転しているときに前記センサーからの入力を無効にするようにしてもよい。

【0016】

例えば、強又は最大の暖房能力で運転しているときにのみ両センサーからの出力を有効にし、弱・微弱の暖房能力で運転しているときに前記両センサーからの出力を無視するようにしてもよい。これにより、長時間熱を連続的に受けても火傷などの不具合の少ない微弱暖房運転時には、その運転能力に応じた最適な採暖が可能となり、また、強又は最大暖房運転時には火傷などを防止して安全性を確保することができる。

【0017】

また、距離センサーによる測定距離に応じて、その人の居る位置における暖房量を変更してもよい。これにより人が器具本体に近付き過ぎているときに、運転を停止又は暖房能力を低下させ、人の居る位置までの距離があるときに、その距離に応じて暖房能力を変更させ、これにより人の居る位置における暖房量を変更することができ、適切な採暖を行うことができる。

【0018】

また、距離センサーによる測定距離に応じて、その位置における暖房量を変更するまでの時間を変化させることができる。人が極端に器具本体に近付いているときは、人が居る位置における暖房量を速やかに変更制御し、人が器具本体から離れているときは、ある程度時間を経過してから人の居る位置における暖房量を変更することができる。

【0019】

また、運転開始時から所定時間経過後に前記両センサーからの検知信号を有効なものとし、まだ室内が暖まっていない場合は速やかに採暖できるようにしてもよい。さらに、タイマー等による暖房時間が限られた運転モードのときに、両センサーからの入力を無効にすることもできる。暖房時間が短いため、器具本体に近付き過ぎても採暖による不具合はあまり生じないためである。

【0020】

また、制御部は、器具本体に備えられた特別のスイッチが作動している場合のみ前記両センサーからの検知信号を有効なものとするすることができる。例えば、チャイルドロックスイッチが作動している場合、安全性を確保するため上記のような制御を行い、大人が採暖する場合には両センサーからの入力を無効にするようにしてもよい。

【0021】

また、制御部は、両センサーから検知信号が入力されたときに警報音を鳴らし、該警報音を他の警報時と音量及び／又は音質を変更するようにしてもよい。また、両センサーからの検知信号が入力されたときに警報音を鳴らし、該警報音を時間経過と共に変えることもできる。いずれの場合も、人が器具本体に近付き過ぎていることを知らせるのに有効である。

【0022】

各種暖房器具のうち、発熱部と送風手段とを備え、器具本体に温風吹出口が形成された温風吹出式の暖房器具における制御を例示すると、両センサーからの検知信号により発熱部および／又は送風手段を制御する。あるいは両センサーからの検知信号により発熱部を停止させた後、前記送風手段を通常の停止時よりも長く駆動するようにして、器具本体近辺を早期に冷却するようにしてもよい。

【0023】

また、発熱部と送風手段とを備え、器具本体に温風吹出口が形成され、該温風吹出口に温風吹出し方向を変更可能な可変ルーバが設けられた温風吹出式の暖房器具の場合、両センサーからの検知信号により前記可変ルーバの向きを人の居る位置から変更するようにしてもよい。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る暖房器具として、液体燃料燃焼装置を搭載した石油ファンヒータにおける実施形態を図面に基づいて説明する。図1は液体燃料燃焼装置を搭載した石油ファンヒータの正面側斜視図、図2は同じくその側面断面図である。

【0025】

図1において、1は器具本体、2は温風を案内するルーバが取り付けられた温風吹出口、3は本体の上面前側に配設された操作表示部、4は可変ルーバ、5は本体蓋を兼ね備えた給油タンクである。器具本体1の外装体は、前面を覆う前パネル7と、上面を覆う上面板8と、側面及び背面を覆う背面板9とが置台10の上に固定して構成されている。

【0026】

図2において、11は器具本体の背面側の温風取入口に取り付けられた送風手段としての対流ファン、12は対流ファンのファンモータ、13は器具本体1の背面に設けられた空気取入口、14は燃焼室、15は燃焼室下方のバーナである。この燃焼室14およびバーナ15により温風吹出式暖房器具の発熱部が構成される。この発熱部の暖房能力は図3に示す燃料経路の各構成部材を制御することにより変更される。

【0027】

図3は燃料経路の概略図である。図3において、5は本体より取外し自在の給油タンク、19は点火ヒータ、20はバーナ上方に配置される炎検知手段としてのフレイムセンサ、21は給油タンクの燃料を送るポンプとしての電磁ポンプ、22は電磁ポンプからの燃料を加熱して気化ガスにする気化器、15は気化器の気化ガスをノズルから噴出して燃焼空気と混合して燃焼するバーナである。気化器22には、図示しないが、ノズルを開閉するソレノイドバルブと、気化器を加熱する気化器ヒータが設けられている。

【0028】

24は本体に給油タンクを装着したときに給油タンク5と燃焼部とを接続する第1（送油側）の接続手段であり、タンク側接続ジョイント24aと、燃焼部側の接続ジョイント受け24bとから構成される。25は本体に給油タンクを装着したときに、給油タンクと気化器とを接続し未燃焼ガスを給油タンク5に戻すための第2（戻り油側）の接続手段であり、タンク側接続ジョイント25aと、燃焼部側の接続ジョイント受け25bとから構成される。

【0029】

そして、送油側の接続手段24には経路内に空気を送る空気弁26が設けられている。この空気弁26はソレノイドにより開閉駆動される。また、給油タンク5の第1の接続手段24と電磁ポンプ21の間は配管27、電磁ポンプ21と気化器22の間は配管28、気

10

20

30

40

50

化器 2 2 と第 2 の接続手段 2 5 の間は戻り油配管 2 9 で接続されている。

【0030】

上記構成の石油ファンヒータにおいては、給油タンク 5 に収容された液体燃料は、燃料圧送用の電磁ポンプ 2 1 により送油パイプ 2 8 を経由して気化器 2 2 に導かれ、気化器 2 2 に設けた気化器ヒータ（図示せず）により、送られてきた液体燃料を気化させる。気化器 2 2 により気化された燃料ガスは、ノズルから勢い良く噴射されて燃焼用の空気と共にバーナ 1 5 に導入されて炎口で燃焼し、燃焼室内の空気が加熱される。

【0031】

そして、図 2 に示すように、本体背面に設けられたファンモータ 1 2 に取付けた対流ファン 1 1 により、フィルターを介して吸い込んだ室内の空気を燃焼室 1 4 内の加熱された空気や燃焼ガスと共に温風として吹出口 2 から室内に吹き出すようになっている。 10

【0032】

一方、炎口のやや上方に設けたフレイムセンサ 2 0 は燃焼炎による炎電流を検知するもので、予め設定した値以上の炎電流を検知すると、ファンモータ 1 2 に通電し、これに伴い対流ファン 1 1 が回転して、室内から吸い込んだ空気を温風として吹出口 2 から室内に吹き出させる。

【0033】

このとき、室温サーミスタ（図示略）で室温を検知し、室温と設定温度との温度差に基づいて制御部 3 0（図 4 参照）が燃料圧送用の電磁ポンプ 2 1 の駆動を制御することにより、液体燃料の気化器 2 2 への供給量を調節し、バーナ 1 5 での燃焼炎の火力を調節し、暖房能力を制御するようになっている。 20

【0034】

例えば、室温の低い時に石油ファンヒータの運転を開始すれば、気化器 2 2 への液体燃料の供給量を多くして室温を急速に設定温度まで上昇させ、その後は液体燃料の供給量を調節して設定温度付近で一定に維持するようにしている。

【0035】

このような温風吹出し式の石油ファンヒータにおいて、人の有無を検出する人体センサー 3 1 と、器具本体 1 からの距離を計測する距離センサー 3 2 とが設けられ、人体センサー 3 1 と距離センサー 3 2 からの信号により人体検知位置における暖房量を制御部 3 0 で制御するようになっている。 30

【0036】

人体センサー 3 1 は、その代表例として赤外線センサーが挙げられる。距離センサー 3 2 は、例えば PSD（Position Sensitive Detector）を用いた変位センサーや超音波を用いた超音波センサー、CCD（Charge Coupled Device）などを用いた可視光センサーが挙げられる。これら人体センサー 3 1 及び距離センサー 3 2 は、温風を吹出す温風吹出口 2 の形成箇所に合わせて、その近辺に配置し、人が器具本体の温風吹出口 2 の近辺に近付いたのを検知できるようにするのが好ましい。また、両センサー 3 1, 3 2 は器具本体 1 の別々の箇所に設置してもよいが、図 1 に示すように、一つのホルダー（図示せず）によって保持される形態の方が部品組立て作業上からも好ましい。 40

【0037】

これらセンサー 3 1, 3 2 の有効検出範囲としては、所定の高さ以上のものは測定できないようにした方が誤動作を防止する上で好ましい。図 1 に示すような床置き型温風吹出し式の石油ファンヒータの場合、乳幼児が寝ているときの高さは床上約 20 cm 程度であるので、概ね床上から 50 cm 程度までを有効高さ範囲とし、その以上の高さ、例えば乳幼児が立っている場合や大人の場合ではセンサーの作動を無効にするように設定してもよい。

【0038】

また、図 1 に示すように、器具本体 1 の前面の温風吹出口 2 には可変ルーバ 4 を設けることができる。この可変ルーバ 4 は、人体センサー 3 1 及び距離センサー 3 2 からの検知信 50

号が制御部 30 に入力されたときに、ルーバ駆動部 33 によりその風向きを左右方向や上下方向に変更するよう制御される。特に、乳幼児が寝ていることを想定して、温風吹出方向が上向きになるように可変ルーバ 4 の向きを変更するようにするのが好ましい。

【0039】

図 4 は人体センサー及び距離センサーからの信号により各種駆動部を制御する制御回路の構成ブロック図である。図 4 においては、本発明と直接関係しない構成部品については図示していない。

【0040】

制御部 30 は、一般的なマイクロコンピュータから構成され、内部に CPU、ROM、RAM を備え、入力側に人体センサー 31、距離センサー 32、及び運転スイッチ 34 が接続され、出力側にはポンプ駆動回路 36 を介して電磁ポンプ 21 が接続され、モータ駆動回路 37 を介して対流ファン 11 が接続され、また弁駆動回路 38 を介して空気弁 26 や気化器のノズルを開閉するソレノイドバルブ 39 が接続されている。また、ヒータ駆動回路 40 を介してバーナ 15 の点火ヒータや気化器ヒータ 41 が接続されている。

10

【0041】

さらに、制御部 30 の出力側には、駆動回路 42 を介して表示部 43（ランプ表示及び警報ブザーも含む）が接続され、また、ルーバ駆動回路 33 を介して可変ルーバ 4 の駆動モータが接続されている。また、制御部 30 にはタイマー手段 44 が接続され、タイマー運転などの計時を行えるようになっている。

【0042】

制御部 30 では、上記人体センサー 31 や距離センサー 32 からの入力信号に基づいて、各駆動回路を制御して人の居る位置に対する暖房量を可変制御できるようになっている。

20

【0043】

すなわち、運転中に人が器具本体 1 の温風吹出口 2 に近付き過ぎたとき、これを人体センサー 31 および距離センサー 32 で検知し、その検知信号は制御部 30 に送られ、制御部 30 では、駆動回路を制御して、その人が居る位置（人体検知位置）における暖房量を制御する。この暖房量は、その人の居る位置における熱エネルギーの供給量が長時間熱を連続的に受けても火傷などの不具合を生じない程度の安全な暖房量に制御される。例えば、人体検知位置において温風温度が約 40℃ 以下になる暖房量に制御される。なお、温風吹出し式の暖房器具において、人体検知位置における熱エネルギー供給量を算出する場合、器具本体からの発熱量の他に送風手段による風量がパラメータとされる。

30

【0044】

このような暖房量の制御は、例えば、バーナ 15 での燃焼能力を低下あるいは停止するよう電磁ポンプ 21、気化器ノズルなどを制御したり、モータ駆動回路 37 を制御して対流ファン 11 の送風量を低下させることで実現できる。あるいは、制御部 30 では、可変ルーバ 4 の向きを上向きに変更して人の居る位置（人体検知位置）に温風が供給されないようにすることにより実現できる。

【0045】

また、上記の制御は暖房能力が所定以上の場合にのみ行うようにしてもよい。すなわち、所定の暖房能力以上のときのみセンサー 31、32 からの入力を有効にし、暖房能力が所定値よりも小さいときには無効とすることもできる。例えば、最大あるいは強燃焼の場合にはセンサー 31、32 からの入力を有効とし、弱・微弱燃焼の場合にはセンサー 31、32 からの入力を無視するようにしてもよい。最大あるいは強燃焼は、暖房量（温風温度）に換算すると、例えば、器具本体から 30 cm 付近で 90℃ 程度になる暖房能力であり、弱・微弱燃焼は、同じく、器具本体から 30 cm 付近で 40℃ 以下になる暖房能力である。

40

【0046】

また、制御部 30 では、距離センサー 32 による測定距離に応じて、人体検知位置における暖房量を変更するようにしてもよい。例えば、温風吹出口 2 に人が極端（例えば器具本

50

体の温風吹出口から30cm以内に)に近付いた場合には直ぐに消火、あるいは発熱量の低下と対流ファン11の送風量を増大させ、長時間熱を連続的に受けても火傷などの不具合を発生しないようにし、また、人が居るが温風吹出口2から離れている場合には、発熱量を距離に応じて連続的又は段階的に可変制御し、また、送風量も連続的又は段階的に変更して安全かつ快適な温風を供給するようにしてもよい。例えば、器具本体の温風吹出口2から60cm程度離されている場合と1m程度離れている場合とで、その暖房能力を変更し、いずれの場合も人の居る位置における温風温度が40℃以下になるように制御することもできる。

【0047】

また、人が居るが温風吹出口2から離れている場合(例えば、器具本体の温風吹出口2から60cm程度離されている場合)には発熱量を低下させるまでの時間を長くするように制御してもよい。

【0048】

さらに、点火直後は、人が採暖するため温風吹出口2に近付く場合があるので、点火後、所定時間(例えば10分)経過してからセンサー31, 32の出力を有効なものとして扱うようにしてもよい。また、「おはようタイマー」による燃焼時間は、所定時間以上は行わないように制御されているため、タイマー等により燃焼時間(例えば1時間以内)が限られた運転の場合には、センサー31, 32の出力を無視(無効に)する制御を行うこともできる。さらに、制御部30では、子供の悪戯などを防止するために、「チャイルドロックスイッチ」等の特別のスイッチ45(図4参照)を設けている場合、このスイッチ45が作動している場合のみセンサー31, 32を作動するようにしてもよい。

【0049】

また、制御部30では、人が器具本体の温風吹出口に近付き過ぎている場合、これを人体センサー31および距離センサー32で検知して警報音を鳴らすこともできる。この警報音は、消火時や燃料切れなどに警報する音と音量及び/又は音質を変えてもよい。また、警報音は時間経過と共に変える、例えば音量を徐々に大きくするようにしてもよい。

【0050】

さらに、制御部30では、人体センサー31及び距離センサー32からの検知信号により、バーナ燃焼部の燃焼を停止して消火させた場合、対流ファン11については通常の消火時よりも長い時間駆動して温風吹出口2の近辺をできるだけ冷却するように制御してもよい。

【0051】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で修正・変更を加えることができるのは勿論である。例えば、上記実施形態では、気化式液体燃料燃焼装置を搭載して石油ファンヒータについて例示したが、その他の方式の石油ファンヒータのみならず、他の暖房器具においても本発明を適用することができるのは勿論である。

【0052】

また、上記実施形態における制御のすべてを備えた暖房器具のみならず、その一部の制御を行う暖房器具にも適用できることは勿論である。また、この種の駆動部制御において、上記実施形態では人体センサー31及び距離センサー32の両センサーから検知信号に基づいて制御しているが、これに限らず、人体センサー又は距離センサーのいずれかの検知信号により各種駆動部の制御を行うようにしてもよい。

【0053】

【発明の効果】

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、人体センサーと距離センサーとにより人体検知位置における暖房量を制御することにより、人が器具本体に近付き過ぎているときに暖房量を低下あるいは停止させ、また、器具本体から離れた場所に人が居るときには、それに見合った暖房量で運転することができるので、快適かつ安全性の高い暖房器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態である液体燃料燃焼装置を搭載した石油ファンヒータの正面側斜視図

【図 2】 図 1 の側面断面図

【図 3】 図 1 の燃料経路の概略図

【図 4】 図 1 の各種駆動部を制御する制御回路の構成ブロック図

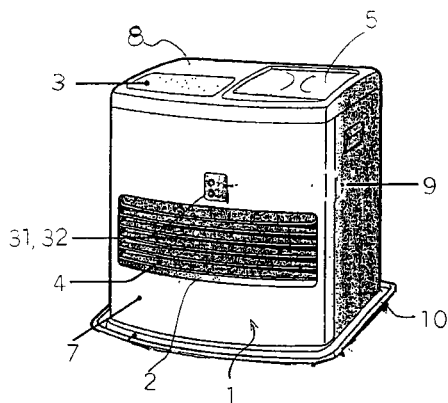
【符号の説明】

- 1 器具本体
- 2 温風吹出口
- 3 操作表示部
- 4 可変ルーバ
- 5 給油タンク
- 11 対流ファン
- 12 ファンモータ
- 13 温風取入口
- 14 燃焼室
- 15 バーナ
- 19 点火ヒータ
- 20 フレームセンサ（炎検知手段）
- 21 電磁ポンプ（送油ポンプ）
- 22 気化器
- 24 第 1 の接続手段
- 25 第 2 の接続手段
- 30 制御部
- 31 人体センサー
- 32 距離センサー

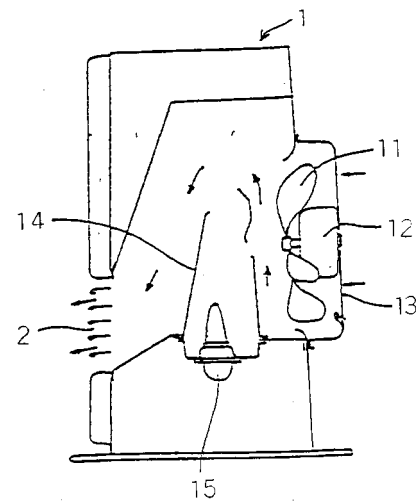
10

20

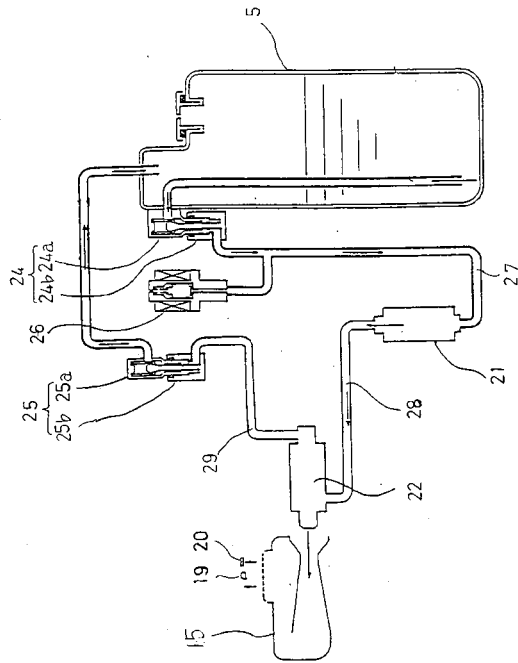
【図 1】



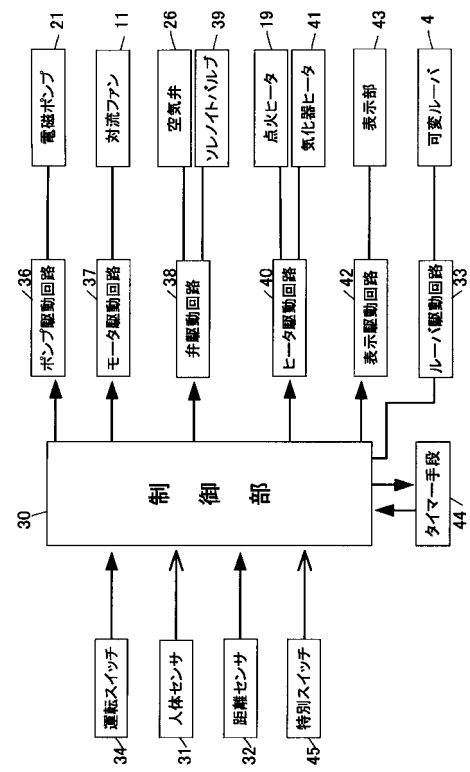
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 藤原 義雄
大阪府大阪市阿倍野区長池町2-2-2号 シヤープ株式会社内
- (72)発明者 田上 善郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町2-2-2号 シヤープ株式会社内
- (72)発明者 桑原 保昭
大阪府大阪市阿倍野区長池町2-2-2号 シヤープ株式会社内
- (72)発明者 間宮 利郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町2-2-2号 シヤープ株式会社内
- (72)発明者 船引 史正
大阪府大阪市阿倍野区長池町2-2-2号 シヤープ株式会社内
- Fターム(参考) 3L028 EA01 EB03 EC02 EC04 ED03