

(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2005-69651
(P2005-69651A)

(43) 公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)

(51) Int.Cl.⁷
F 2 4 H 3/04

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

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 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-303876 (P2003-303876)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成15年8月28日 (2003.8.28)		松下電器産業株式会社
			大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	100097445
			弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355
			弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	福永 敏克
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		(72) 発明者	重岡 武彦
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	3L028 FC04 FD04

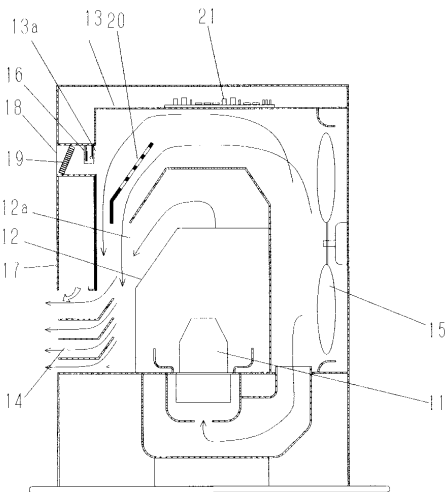
(54) 【発明の名称】 暖房装置

(57) 【要約】

【課題】 温風暖房機における着火、消火時の臭気の効率的な捕集とマイナスイオン発生による室内環境の改善により、快適性の高い暖房装置を提供する。

【解決手段】 本体背面に設けた送風ファン15と、燃料を気化して燃焼させる燃焼部11と、この燃焼部11を覆い上方に開口部を有する燃焼筒12と、この燃焼筒12を覆い前記送風ファン15からの室内空気と燃焼ガスを混合し温風経路を形成するダクト13と、このダクト13からの温風を室内に排出する第1吹出口14と、前記第1吹出口14より上方に設け前記ダクト13に連通させた第2の吹出口18とを備え、前記ダクト13には第2の吹出口18と連通した連通口13aを設け、この連通口13aの下流側にマイナスイオン発生手段16を配設するとともに、前記マイナスイオン発生手段16と第2吹出口18の間に未燃ガス吸着体19を配設してある。

【選択図】 図1



- 11 燃焼部
- 12 燃焼筒
- 1a 燃焼筒開口部
- 13 ダクト
- 13a 連通口
- 14 第1吹出口
- 15 送風手段
- 16 マイナスイオン発生手段
- 18 第2吹出口
- 19 吸着体19
- 20 遮熱板20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体背面に設けた送風ファンと、燃料を気化して燃焼させる燃焼部と、この燃焼部を覆い上方に開口部を有する燃焼筒と、この燃焼筒を覆い前記送風ファンからの室内空気と燃焼ガスを混合し温風経路を形成するダクトと、このダクトからの温風を室内に排出する第 1 吹出口と、前記第 1 吹出口より上方に設け前記ダクトに連通させた第 2 の吹出口とを備え、前記ダクトには第 2 の吹出口と連通した連通口を設け、この連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設するとともに、前記マイナスイオン発生手段と第 2 吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設した暖房装置。

【請求項 2】

マイナスイオン発生手段と第 2 吹出口の間に設けた未燃ガス吸着体に触媒を担持させた請求項 1 記載の暖房装置。

【請求項 3】

燃焼部の着火時、消火時に送風ファンを停止し、燃焼部で発生した燃焼ガスがドラフトにより第 2 吹出口から排出するように構成した請求項 1 または 2 記載の暖房装置。

【請求項 4】

マイナスイオン発生手段と第 2 吹出口の間に設けた未燃ガス吸着体は、流路抵抗が少なくなるハニカム形状にするとともに、前記マイナスイオン発生手段に対して傾斜を有して取り付け、ハニカム状開口の延長線上に第 2 吹出口とマイナスイオン発生手段が重ならないように配設した請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の暖房装置。

【請求項 5】

ダクトと第 2 吹出口の連通路に所定の開口を有した遮熱板を配設した請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の暖房装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、室内空気と高温ガスを混合した暖房に用いる暖房装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種の暖房装置は図 3 に示すように、タンク 1 にカートリッジタンク 2 から燃料が供給され、同タンク 1 の燃料はポンプ 3 によって気化部 4 に供給される。そしてこの気化部 4 で気化されて燃料ガスとなり、燃焼部 5 へ供給され、そこで燃焼される。生じた燃焼ガスは、燃焼部 5 の周囲を覆うように配設された燃焼筒 6 で上方へ導かれ、上記燃焼筒 6 を覆ったダクト 7 で送風機 8 からの室内空気流と混合され、温風として排出されて暖房に利用される。

【0003】

そして、上記のような暖房機において、近年、室内環境の改善を目的としてマイナスイオンを発生する機能を内蔵した機器が開発されており、その具体的手段はマイナスイオンを発生する物質、例えば複合セラミックを送風経路に設けたものが主流である（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 11-211236 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら上記のマイナスイオン発生手段を設けていない温風暖房装置は、主に冬場の室内の暖房に使われるため、締め切った部屋で長時間使われて、室内環境としては、室内温度は設定した温度に保たれるものの、空質という面ではあまりよくない場合の使われ方が多く、ホコリっぽかったり、炭酸ガス等が増え、つまり、室内の空気に含まれる、喫煙成分、臭気、ホルムアルデヒド等の VOC、その他の化学物質、一酸化炭素、二酸化炭素、オゾン、細菌・かび・ウイルスといった微生物の蓄積、またそして、マイナスイオン

10

20

30

40

50

の減少などが生じるという悪環境での使われ方をなされる場面が多々想定された。

【0005】

また、上述の従来例の暖房熱源を燃焼熱を用いたものにおいては、燃焼の炎プラズマ効果によって、多量のプラスイオンとマイナスイオンをほぼ同量発生するが、マイナスイオンは室内のホコリ等によって早く消失するので、結果的に、室内のプラスイオンとマイナスイオンのバランスが崩れ、プラスイオンとマイナスイオンのイオン比が大きくなり過ぎてしまい、室内温度は設定した温度に保たれるものの、室内環境が悪化する心配があった。

【0006】

また、温風吹出口にマイナスイオンを発生する物質を取り付けたものにあっては、所定量のマイナスイオンを確保しようとする場合、かなり大きな容積を必要とし温風吹出口全体にマイナスイオンを発生する物質を配設することになる。この場合、温風吹出口で風路抵抗が増大し適正な風量が確保できなくなったり、機器内の温度が異常に上昇する等の問題が発生する。

【0007】

そこで本発明は、ダクトからの温風を室内に排出する第1吹出口より上方に設け、前記ダクトに連通させた第2吹出口から空気流の一部を排出して、室内全体をより均一に暖房するとともに、マイナスイオンを効率よく多量に発生させ補充することで、プラスイオンとマイナスイオンのバランスを改善させ、かつ、着火時と消火時の臭気を低減させて、室内空気を高品位に保ちつつ室内全体も暖房することのできる快適性の高い暖房装置の実現を目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は上記課題を解決するため、本体背面に設けた送風ファンと、燃料を気化して燃焼させる燃焼部と、この燃焼部を覆い上方に開口部を有する燃焼筒と、この燃焼筒を覆い前記送風ファンからの室内空気と燃焼ガスを混合し温風経路を形成するダクトと、このダクトからの温風を室内に排出する第1吹出口と、前記第1吹出口より上方に設け前記ダクトに連通させた第2の吹出口とを備え、前記ダクトには第2の吹出口と連通した連通口を設け、この連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設するとともに、前記マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設した構成としてある。

【0009】

上記発明によれば、第1吹出口に加え第2吹出口を追加して設けてあるので、送風機からの室内空気流の排出面積が増加して通気抵抗が減少し、その分、送風機の室内空気を吸い込む能力、すなわち送風機の送風量が増大するようになり、室内の気流分布及び温度分布の均一化が促進され、快適性が向上する。

【0010】

また、第2吹出口と連通した連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、閉め切った部屋で長時間使用されてもマイナスイオンが補充され、プラスイオンとマイナスイオンの比が大きくなりすぎるのを防止でき、室内空気を高品位に保ちつつ室内全体も暖房することのできる。

【0011】

さらに、空気流路の適所にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、マイナスイオン発生手段から放出されたマイナスイオンを温風によって部屋全体にまで到達させることができるようになり、マイナスイオン効果をより効果的に発揮することができる。

【0012】

また、マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設してあるので、着火時、消火時に発生する未燃ガスを効果的に吸着させることができ、臭気低減効果も兼ね備えたものとなり、使用感が向上する。

【発明の効果】

【0013】

10

20

30

40

50

以上のように本発明によれば、第1吹出口に加え第2吹出口を追加して設けてあるので、送風機からの室内空気流の排出面積が増加して通気抵抗が減少し、その分、送風機の室内空気を吸い込む能力、すなわち送風機の送風量が増大するようになり、室内の気流分布及び温度分布の均一化が促進され、快適性が向上する。

【0014】

また、第2吹出口と連通した連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、閉め切った部屋で長時間使用されてもマイナスイオンが補充され、プラスイオンとマイナスイオンの比が大きくなりすぎるのを防止でき、室内空気を高品位に保ちつつ室内全体も暖房することのできる。

【0015】

さらに、空気流路の適所にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、マイナスイオン発生手段から放出されたマイナスイオンを温風によって部屋全体にまで到達させることができるようになり、マイナスイオン効果をより効果的に発揮することができる。

【0016】

また、マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設してあるので、着火時、消火時に発生する未燃ガスを効果的に吸着させることができ、臭気低減効果も兼ね備えたものとなり、使用感が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

請求項1記載の暖房装置は、本体背面に設けた送風ファンと、燃料を気化して燃焼させる燃焼部と、この燃焼部を覆い上方に開口部を有する燃焼筒と、この燃焼筒を覆い前記送風ファンからの室内空気と燃焼ガスを混合し温風経路を形成するダクトと、このダクトからの温風を室内に排出する第1吹出口と、前記第1吹出口より上方に設け前記ダクトに連通させた第2の吹出口とを備え、前記ダクトには第2の吹出口と連通した連通口を設け、この連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設するとともに、前記マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設した構成に特徴を有するものである。

【0018】

そして、第1吹出口に加え第2吹出口を追加して設けてあるので、送風機からの室内空気流の排出面積が増加して通気抵抗が減少し、その分、送風機の室内空気を吸い込む能力、すなわち送風機の送風量が増大するようになり、室内の気流分布及び温度分布の均一化が促進され、快適性が向上する。

【0019】

また、第2吹出口と連通した連通口の下流側にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、閉め切った部屋で長時間使用されてもマイナスイオンが補充され、プラスイオンとマイナスイオンの比が大きくなりすぎるのを防止でき、室内空気を高品位に保ちつつ室内全体も暖房することのできる。

【0020】

さらに、空気流路の適所にマイナスイオン発生手段を配設してあるので、マイナスイオン発生手段から放出されたマイナスイオンを温風によって部屋全体にまで到達させることができるようになり、マイナスイオン効果をより効果的に発揮することができる。

【0021】

また、マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に未燃ガス吸着体を配設してあるので、着火時、消火時に発生する未燃ガスを効果的に吸着させることができ、臭気低減効果も兼ね備えたものとなり、使用感が向上する。

【0022】

また、請求項2記載の暖房装置は、マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に設けた未燃ガス吸着体に触媒を担持させたことを特徴とするものである。

【0023】

そして、マイナスイオン効果で活性化させた触媒により、着火時、消火時に発生する未燃ガスの吸着性能はさらに向上し、臭気低減効果も増大される。

10

20

30

40

50

【0024】

また、請求項3記載の暖房装置は、燃焼部の着火時、消火時に送風ファンを停止し、燃焼部で発生した燃焼ガスがドラフトにより第2吹出口から排出するように構成したものである。

【0025】

そして、着火時、消火時に送風ファンを一時的に停止することで、燃焼部で発生した燃焼ガスはダクトより出た後、ドラフト作用で第2吹出口から室内に排出されることになり、この排出経路に設けた未燃ガス吸着体によって臭気のもとになる未燃ガスを効率的に捕集することができ、臭気低減が図れる。

【0026】

また、請求項4記載の暖房装置は、マイナスイオン発生手段と第2吹出口の間に設けた未燃ガス吸着体は、流路抵抗が少なくなるハニカム形状にするとともに、前記マイナスイオン発生手段に対して傾斜を有して取り付け、ハニカム状開口の延長線上に第2吹出口とマイナスイオン発生手段が重ならないように配設したことを特徴とするものである。

【0027】

そして、第2吹出口より異物を侵入させた場合でも直接、マイナスイオン発生手段に触れることがなく、安全性が確保される。また、ほこり等もマイナスイオン発生手段近傍に侵入しづらく、ほこり付着によるマイナスイオン発生手段の性能低下も抑制することができる。

【0028】

また、請求項5記載の暖房装置は、ダクトと第2吹出口の連通路に所定の開口を有した遮熱板を配設したことを特徴とするものである。

【0029】

そして、遮熱板を設けることにより燃焼時の高温ガスによる輻射熱の影響を軽減することができ、マイナスイオン発生手段及び未燃ガス吸着体の温度上昇を抑えるとともに、遮熱板に所定の開口を設けているため、燃焼中において前記開口より送風ファンから供給される室内空気を吸着体に流すことができ、マイナスイオン発生手段及び吸着体の温度をより低温に保つことができるため、マイナスイオン発生手段の経年的な性能の安定化と、消火時における高い吸着性能を確保することが可能となる。

【実施例】

【0030】

以下、本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0031】

図1は本発明の一実施例の暖房装置の断面図、図2は制御ブロック図である。図1において、11は燃料を燃焼させるバーナで、このバーナ11で生じた燃焼排ガスを上方へ導くように配設した燃焼筒12で覆われている。

【0032】

13は燃焼筒12を覆い室内空気と燃焼ガスを混合して第1の吹出口14に導く温風経路を形成するダクトで、本体背面には室内空気を吸引し、ダクト13内に供給する送風ファン15を備えている。この送風ファン15から導入される室内空気と燃焼部11から発生する高温ガスが燃焼筒12の開口部12aより排出された後、混合され、第1の吹出口14より温風となって排出される。

【0033】

また、ダクト13には前記燃焼筒12の開口部12aより上方に連通口13aが設けてあり、その下流側にマイナスイオン発生手段16を配設し、それと対向するパネル17には前記ダクト13の連通口13aに連通した第2の吹出口18が設けてある。

【0034】

そして、マイナスイオン発生手段16と第2の吹出口18の間には、ハニカム状の吸着体19が設けてあり、この吸着体19には、例えば酸化チタン等の触媒を担持してある。さらに、このマイナスイオン発生手段16は第2の吹出口18から異物を侵入させた場合

10

20

30

40

50

でも直接、マイナスイオン発生手段16に触れることがないように、ハニカム状開口の延長線上に第2吹出口18とマイナスイオン発生手段16が重ならないように傾斜させて配設してある。

【0035】

また、ダクト13の上方に設けた連通口13aの上流側には所定の開口を有した遮熱板20を配設してある。21は制御部で、室温や操作部で設定された運転条件等に基づいて送風ファン15や燃焼部11の燃焼条件を予め決められたシーケンスで制御するようにしている。

【0036】

上記した構成において、燃焼部11で生じた高温の燃焼排ガスは燃焼筒12の上方へ流れていき、ダクト13内で送風ファン15からの室内空気流と混合され、第1の吹出口14より温風として排出されて暖房に利用される。

【0037】

また、送風ファン15からの空気流の一部は連通口13aより取り出され、第2吹出口18より排出されるが、その過程でマイナスイオン発生手段16によってマイナスイオンが付加され、そして、触媒を担持した吸着体19を通過するときに空気浄化される。

【0038】

そして、制御部21は室温や操作部で設定された運転条件等に基づいて送風ファン15や燃焼部11の燃焼条件を予め決められたシーケンスで制御し、特に、着火時と消火時には、一時的に送風ファン15を停止して、燃焼部11で発生した未燃ガスがドラフトで第2の吹出口18より排出するようにしてある。

【0039】

ここで、第1の吹出口14に加えて第2の吹出口18を追加して設けてあるので、送風ファン15からの室内空気流の排出面積が増加して通気抵抗が減少し、その分、送風ファン15の室内空気を吸い込む能力、すなわち送風ファン15の送風量が増大するようになり、室内の気流分布及び温度分布の均一化が促進され、快適性が向上する。

【0040】

また、第2吹出口18と連通した連通口13aの下流側にマイナスイオン発生手段16を配設してあるので、閉め切った部屋で長時間使用されてもマイナスイオンが補充され、プラスイオンとマイナスイオンの比が大きくなりすぎるのを防止でき、室内空気を高品位に保ちつつ室内全体も暖房することのできる。

【0041】

さらに、空気流路の適所にマイナスイオン発生手段16を配設してあるので、マイナスイオン発生手段16から放出されたマイナスイオンを温風によって部屋全体にまで到達させることができるようになり、マイナスイオン効果をより効果的に発揮することができる。

【0042】

また、マイナスイオン発生手段16と第2吹出口18の間に未燃ガス吸着体19を配設してあるので、着火時、消火時に発生する未燃ガスを効果的に吸着させることができ、臭気低減効果も兼ね備えたものとなり、使用感が向上する。

【0043】

さらに、前記未燃ガス吸着体19は触媒を担持することで、マイナスイオン発生手段16より発生するマイナスイオンにより活性化されて、より吸着性能が高められ、空気浄化性能が向上する。

【0044】

そして、着火時と消火時に一時的に送風ファン15を停止させ、第1吹出口14への燃焼ガスの流れを止め、ドラフト作用で連通口13aより第2吹出口18へ燃焼ガスを導くことで、臭気低減効果をさらに高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

10

20

30

40

50

【図 1】 本発明の一実施例の暖房装置の断面図

【図 2】 同装置の制御ブロック図

【図 3】 従来の暖房装置の断面図

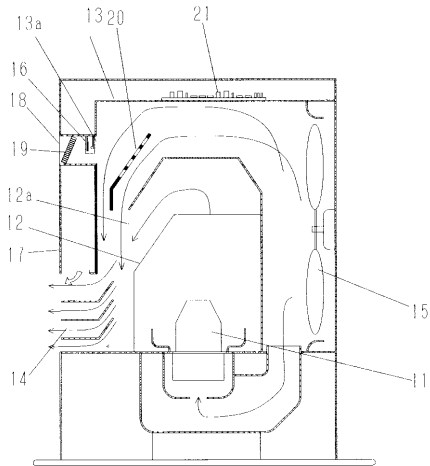
【符号の説明】

【0046】

- 11 バーナ
- 12 燃焼筒
- 12a 燃焼筒開口部
- 13 ダクト
- 13a 連通口
- 14 第1の吹出口
- 15 送風ファン（送風手段）
- 16 マイナスイオン発生手段
- 18 第2の吹出口
- 19 未燃ガス吸着体
- 20 遮蔽板

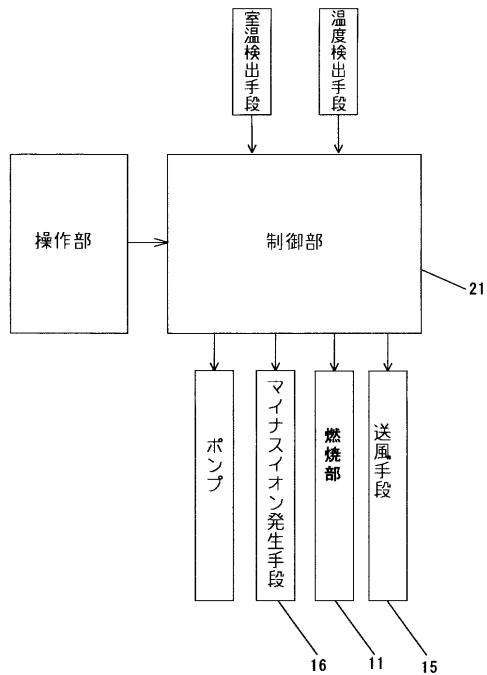
10

【図 1】



- 11 燃焼部
- 12 燃焼筒
- 12a 燃焼筒開口部
- 13 ダクト
- 13a 連通口
- 14 第1吹出口
- 15 送風手段
- 16 マイナスイオン発生手段
- 18 第2吹出口
- 19 吸着体
- 20 遮蔽板

【図 2】



【図 3】

