

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3731633号
(P3731633)

(45) 発行日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(24) 登録日 平成17年10月21日(2005.10.21)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 4 C 5/08 (2006.01)

F 2 4 C 5/08 A

F 2 4 H 3/06 (2006.01)

F 2 4 H 3/06 3 O 1

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-356903
 (22) 出願日 平成10年11月30日(1998.11.30)
 (65) 公開番号 特開2000-161673(P2000-161673A)
 (43) 公開日 平成12年6月16日(2000.6.16)
 審査請求日 平成14年3月29日(2002.3.29)

(73) 特許権者 000003229
 株式会社トヨタミ
 愛知県名古屋市瑞穂区桃園町5番17号
 (72) 発明者 大蔵 通孝
 愛知県名古屋市東区徳川町2501
 (72) 発明者 宮島 知範
 愛知県中島郡平和町六輪平684
 審査官 豊島 唯
 (56) 参考文献 特開昭49-102144(JP, A)
 特開平06-347023(JP, A)
 実公平07-040894(JP, Y2)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排気筒付遠赤外線暖房機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

暖房機の枠体1内にバーナ2を備え、該バーナ2と連続する燃焼室3を枠体1から上方に向けて配置し、燃焼室3を囲繞するガード4を枠体1から上方に向けて取付けると共に、このガード4の上端には天板5を取付けて、ガード4と天板5とによって燃焼室3を覆う暖房機であって、

前記燃焼室3は背高の筒状体で構成し、この燃焼室3の上板3aには上方に伸びる複数本の熱交換パイプ6を取付け、この複数本の熱交換パイプ6の上端には背高の筒状体で構成した排気ガス室7を設け、前記ガード4の端部に取付けた天板5は中央に開口5aを設けて排気ガス室7の天板7aをのぞませており、

前記排気ガス室7は背高に形成して側壁に排気筒9を取付ける接続筒8を設け、該排気筒9は前記天板5よりも下方に位置するガード4を貫通しながら接続筒8に装着し、前記燃焼室3の側壁と、熱交換パイプ6と、排気ガス室7から、暖房機の周囲に遠赤外線を放射して暖房するとともに、

前記排気ガス室7内には熱交換パイプ6から流入する燃焼ガスを誘導する仕切板7cを備え、該仕切板7cは接続筒8が設置された排気ガス室7の側壁側を閉ざすとともに、この接続筒8とは反対側の排気ガス室7の側壁との間にガス流路を形成し、燃焼ガスはこのガス流路から排気ガス室7の天板7aの壁面を経て、仕切板7cの上方に位置する接続筒8に向けて誘導されることを特徴とする排気筒付遠赤外線暖房機。

【請求項2】

10

20

暖房機の枠体 1 内にバーナ 2 を備え、該バーナ 2 と連続する燃焼室 3 を枠体 1 から上方に向けて配置し、燃焼室 3 を囲繞するガード 4 を枠体 1 から上方に向けて取付けると共に、このガード 4 の上端には天板 5 を取付けて、ガード 4 と天板 5 とによって燃焼室 3 を覆う暖房機であって、

前記燃焼室 3 は背高の筒状体で構成し、この燃焼室 3 の上板 3 a には上方に伸びる複数本の熱交換パイプ 6 を取付け、この複数本の熱交換パイプ 6 の上端には背高の筒状体で構成した排気ガス室 7 を設けており、

前記排気ガス室 7 の側壁の天板 5 よりも下方部分には排気筒 9 を取付ける接続筒 8 を設置し、前記排気筒 9 の下部には折曲筒 9 a を設け、この折曲筒 9 a は前記天板 5 よりも下方に位置するガード 4 を貫通しながら接続筒 8 に固着し、かつ、折曲筒 9 a の直上部の排気筒 9 には燃焼ガスの排気制御手段 10 を内装すると共に、

該排気制御手段 10 を内装した排気筒 9 と、折曲筒 9 a と、排気ガス室 7 と、熱交換パイプ 6 と、燃焼室 3 との外表面に遠赤外線放射塗料を塗布し、

前記燃焼室 3 側壁と、熱交換パイプ 6 と、排気ガス室 7 と、折曲筒 9 a と、排気制御手段 10 を内装した排気筒 9 の側壁から、暖房機の周囲に遠赤外線を放射して暖房することを特徴とする排気筒付遠赤外線暖房機。

【請求項 3】

暖房機の枠体 1 内にバーナ 2 を備え、該バーナ 2 と連続する燃焼室 3 を枠体 1 から上方に向けて配置し、燃焼室 3 を囲繞するガード 4 を枠体 1 から上方に向けて取付けると共に、このガード 4 の上端には天板 5 を取付けて、ガード 4 と天板 5 とによって燃焼室 3 を覆う暖房機であって、

前記燃焼室 3 は背高の筒状体で構成し、この燃焼室 3 の上板 3 a には上方に伸びる複数本の熱交換パイプ 6 を取付け、この複数本の熱交換パイプ 6 の上端には背高の筒状体で構成した排気ガス室 7 を設け、前記ガード 4 の端部に取付けた天板 5 は中央に開口 5 a を設けて排気ガス室 7 の天板 7 a をのぞませており、

前記排気ガス室 7 の側壁には排気筒 9 を取付ける接続筒 8 を設け、該排気筒 9 は前記天板 5 よりも下方に位置するガード 4 を貫通しながら接続筒 8 に装着し、前記燃焼室 3 の側壁と、熱交換パイプ 6 と、排気ガス室 7 から、暖房機の周囲に遠赤外線を放射して暖房するとともに、

前記ガード 4 の端部に取付けた天板 5 の開口 5 a は排気ガス室 7 の外径よりも大きく設定し、該排気ガス室 7 の天板 7 a はガード 4 の天板 5 の開口 5 a よりも高く位置させ、該排気ガス室 7 から複数個の取付片 7 b を天板 5 に向けて伸ばし、開口 5 a の内縁と排気ガス室 7 の側壁とが間隙を有しながら取付片 7 b を天板 5 に固定したことを特徴とする排気筒付遠赤外線暖房機。

【請求項 4】

暖房機の枠体 1 内にバーナ 2 を備え、該バーナ 2 と連続する燃焼室 3 を枠体 1 から上方に向けて配置し、燃焼室 3 を囲繞するガード 4 を枠体 1 から上方に向けて取付けると共に、このガード 4 の上端には天板 5 を取付けて、ガード 4 と天板 5 とによって燃焼室 3 を覆う暖房機であって、

前記燃焼室 3 は外部と連通する孔のない背高の筒状体で構成し、この燃焼室 3 の上板 3 a には上方に伸びる複数本の熱交換パイプ 6 を取付け、この複数本の熱交換パイプ 6 の上端には背高の筒状体で構成した排気ガス室 7 を設けており、

前記排気ガス室 7 は背高に形成して側壁に排気筒 9 を取付ける接続筒 8 を設け、該排気筒 9 は前記天板 5 よりも下方に位置するガード 4 を貫通しながら接続筒 8 に装着し、前記燃焼室 3 の側壁と、熱交換パイプ 6 と、排気ガス室 7 から、暖房機の周囲に遠赤外線を放射して暖房するとともに、

前記バーナ 2 には燃焼空気を強制送風する燃焼ファン 11 を設け、この燃焼ファン 11 の吸入側には空気濾過フィルター 12 を設け、該空気濾過フィルター 12 から排気筒 9 に至るガス流路には室内空気の入・出部を設けずに、燃焼ファン 11 の送風力と排気筒 9 の通気力で燃焼ガスを排出することを特徴とする排気筒付遠赤外線暖房機。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は温風の届かない比較的広い空間の暖房に適する排気筒を用いる遠赤外線による暖房機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

枠体内に備えたバーナの上部から枠体の上方に向けて燃焼室を立ち上げ、内部に赤熱体を吊り下げた燃焼室の外壁は多孔体で構成して多孔部分から熱線を透過させ、また、燃焼ガスや室内空気の一部が外壁の多孔部分から出・入すると共に、燃焼室を囲繞するガードの上端に天板を取付け、天板には燃焼室の上板に向けて送風する対流ファンを設け、上板に当たって全周方向に吹き出す空気流によって燃焼ガスを全周方向に吹き出す暖房機がある。

10

【0003】

この暖房機であれば通常の枠体背部に対流ファンを備えた温風機と異なり、暖房する空間の中央に暖房機を設置することができ、大勢の人が囲んで暖をとることに適している。

【0004】

一方、石炭や薪を使う固体燃料ストーブや、灯油燃料を使う工場用の縦形のポット式ストーブなどでは、燃焼室の側壁などに室外に届く煙突を取付けて、燃焼ガスを煙突によって室外に排出する暖房機も知られている。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来の部屋の中央に設置する暖房機は上記のものがあるが、固体燃料ストーブや縦形のポット式ストーブは構造上放熱面積を大きくすることができない問題点があり、排気温度が高く暖房効率が悪い欠点がある。また、着火後燃焼が安定するまでに不完全燃焼ガスを排出するから、煙突による室外排気が必ず必要であった。

【0006】

また、最近のバーナは回転霧化方式や圧力噴霧方式などによって、点火直後から安定した燃焼が期待できるようになり、そのまま室内に燃焼ガスを排気しても悪臭などを気にしないで使用できるようになってきた。この種のバーナを使って燃焼室壁を多孔体で構成し、赤熱体からの放熱と暖房機の全周に排気ガスを温風として放出する暖房機が実用化されているが、温風暖房方式は限られた空間の暖房には適するものの、隙間風の多い開放に近い場所での使用は暖房効果が充分得られない問題点があり、広い工場内の暖房や、大型テントの中の暖房に適する暖房機の要望がある。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明は暖房方式を遠赤外線による暖房とすることで上記の問題点を解決したもので、暖房機の枠体1内にバーナ2を備え、該バーナ2と連続する燃焼室3を枠体1から上方に向けて配置し、燃焼室3を囲繞するガード4を枠体1から上方に向けて取付けると共に、このガード4の上端には天板5を取付けて、ガード4と天板5とによって燃焼室3を覆う暖房機であって、前記燃焼室3は背高の筒状体で構成し、この燃焼室3の上板3aには上方に伸びる複数本の熱交換パイプ6を取付け、この複数本の熱交換パイプ6の上端には背高の筒状体で構成した排気ガス室7を設け、前記ガード4の端部に取付けた天板5は中央に開口5aを設けて排気ガス室7の天板7aをのぞませており、前記排気ガス室7は背高に形成して側壁に排気筒9を取付ける接続筒8を設け、該排気筒9は前記天板5よりも下方に位置するガード4を貫通しながら接続筒8に装着し、前記燃焼室3の側壁と、熱交換パイプ6と、排気ガス室7から、暖房機の周囲に遠赤外線を放射するとともに、前記排気ガス室7内には熱交換パイプ6から流入する燃焼ガスを誘導する仕切板7cを備え、該仕切板7cは接続筒8が設置された排気ガス室7の側壁側を閉ざすとともに、この接続筒8とは反対側の排気ガス室7の側壁との間にガス流路を形成し、燃焼ガスはこのガス流

40

50

路から排気ガス室 7 の天板 7 a の壁面を経て、仕切板 7 c の上方に位置する接続筒 8 に向けて誘導されることで遠赤外線暖房機を構成したものである。

【 0 0 0 8 】

また、排気筒 9 の下部には折曲筒 9 a を設け、この折曲筒 9 a は前記天板 5 よりも下方に位置するガード 4 を貫通しながら接続筒 8 に固着し、かつ、折曲筒 9 a の直上部の排気筒 9 には燃焼ガスの排気制御手段 1 0 を内装すると共に、該排気制御手段 1 0 を内装した排気筒 9 と、折曲筒 9 a と、排気ガス室 7 と、熱交換パイプ 6 と、燃焼室 3 との外表面に遠赤外線放射塗料を塗布したもので、排気筒 9 もメインの放熱面積を構成することで、暖房効率が向上したものである。

【 0 0 0 9 】

また、ガード 4 の端部に取付けた天板 5 の開口 5 a は排気ガス室 7 の外径よりも大きく設定し、排気ガス室 7 の天板 7 a はガード 4 の天板 5 の開口 5 a よりも高く位置させ、該排気ガス室 7 から複数個の取付片 7 b を天板 5 に向けて伸ばし、開口 5 a の内縁と排気ガス室 7 の側壁とが間隙を有しながら取付片 7 b を天板 5 に固定したもので、間隙を室内空気が上昇する時に排気ガス室 7 からの放熱が促進し、また、従来の暖房機と比べてかなり背が高くなっても、ガード 4 の天板 5 に支えられ、燃焼室 3 や排気ガス室 7 などがバーナ 2 から自立したもののよりも非常に安定するものである。

【 0 0 1 0 】

更に、バーナ 2 には燃焼空気を強制送風する燃焼ファン 1 1 を設け、燃焼ファン 1 1 の吸入側には空気濾過フィルター 1 2 を設け、空気濾過フィルター 1 2 から排気筒 9 に至るガス流路には室内空気の入・出部を設けずに、燃焼ファン 1 1 の送風力と排気筒 9 の通気力で燃焼ガスを排出する構成としたから、工場などでほこりの多い環境で使用してもバーナ 2 は安定した燃焼が期待できるようになったものである。

【 0 0 1 1 】

【作用】

この発明は暖房する場所が隙間風の入り易い、天井の高い倉庫や工場などに最適な暖房機を提案するもので、枠体 1 内のバーナ 2 の上部に燃焼室 3 と上方に伸びる複数の熱交換パイプ 6 と更にその上に排気ガス室 7 とを設け、背高の排気ガス室 7 の側壁から排気筒 9 を立設しており、排気筒 9 を一体にすることで熱交換パイプ 6 や排気ガス室 7 を大きくしても排気筒 9 で発生する通気力によって燃焼ガスを効率よく排出できるようになり、燃焼ガスが通過するこれらの部品の放熱面積が大きく、バーナ 2 から排気筒 9 を通って抜ける燃焼ガスによって高温度に加熱されて、遠赤外線を周囲に放射して暖房するものである。

【 0 0 1 2 】

燃焼室 3 から排気筒 9 に至る放熱部分は上方に積み上げる方式であるから、従来の煙突を使う固体燃料ストーブのように、部屋の中央に置く暖房が可能となる。そして、このような背高にすると安定性を欠く恐れがあるが、枠体 1 の上部から燃焼室 3 の外方を囲繞するガード 4 を排気ガス室 7 の側部まで高く伸ばし、取付片 7 b によって排気ガス室 7 をガード 4 の天板 5 の固着したから、背が高いにもかかわらず安定性がよくなったものである。

【 0 0 1 3 】

また、バーナ 2 に燃焼空気を供給する燃焼ファン 1 1 の吸入側には空気濾過フィルター 1 2 を取付け、燃焼ファン 1 1 から排気筒 9 までの間で燃焼ガスの洩れやほこりの交じった空気が侵入することがなくしたから、不完全燃焼を起こしにくく燃焼ガス流路の内部が汚れにくくなったので、効率よく遠赤外線を放射して暖房に供することができた。

【 0 0 1 4 】

【実施例】

1 は暖房機の枠体、2 は枠体 1 内に配置したバーナ、1 1 はバーナ 2 に燃焼空気を供給する燃焼ファン、1 3 は燃料を加圧してバーナ 2 に供給する燃料ポンプ、1 4 は燃焼をバーナ 2 に供給する為の霧化ノズルであり、図示せざる油タンクの燃料は燃料ポンプ 1 3 で加圧されて霧化ノズル 1 4 から霧となってバーナ 2 に供給され、また、燃焼ファン 1 1 が燃焼空気をバーナ 2 に供給する。そして、霧状の燃料に着火するとバーナ 2 は直ちに安定し

10

20

30

40

50

た燃焼状態になるものである。

【 0 0 1 5 】

このように最近のバーナは燃料を着火燃焼しやすい霧状にして供給するから、点火直後の不完全燃焼ガスの発生が少なく、そのまま燃焼ガスを室内に排出して暖房に利用することが行なわれており、図 3 に示す従来品は温風によって暖房するものである。

【 0 0 1 6 】

即ち、3 はバーナ 2 の上部に連続して取付けると共に枠体 1 から上方に伸びるように配置した燃焼室、4 は枠体 1 の上部に取付けられて燃焼室 3 を囲繞するように配置したガード、5 はガード 4 の上端に取付けた天板であり、ガード 4 と天板 5 によって燃焼室 3 を覆っている。図 3 の従来例において 3 a は燃焼室の上板、A は上板 3 a と天板 5 との間に配置した室内空気の対流ファンであり、該対流ファン A が空気を上板 3 a に吹付けると全周方向に向いた空気流が形成できる。従来例の燃焼室 3 の外壁には隙間で形成するスリット状の長孔や打ち抜きの丸孔が設けてあり、これらの透孔から燃焼室 3 の外部に出た燃焼ガスは対流ファン A の空気流によって上昇を抑えられて温風となって全周方向に吹出すものである。

10

【 0 0 1 7 】

また、B は燃焼室 3 の上板 3 a から燃焼室 3 内に吊り下げた赤熱エレメントであり、バーナ 2 の燃焼熱によって赤熱して、燃焼室 3 の外壁の透孔から外部へ熱線を放射するものである。従来この種の暖房機による暖房は温風によって行なわれ、燃焼室 3 内に赤熱エレメント B が備えられても、燃焼室 3 の外壁の透孔から放熱するだけであるから、放熱量の多くは燃焼室 3 の外壁で遮られてしまっていて期待するような熱線による効果的な暖房は得られなかった。また、全周に吹出す温風の流速は少し離れると弱くなるから、開放に近い空間における暖房には全く適さないものであった。

20

【 0 0 1 8 】

この発明は隙間風の入り易い、天井の高い倉庫や工場などに最適な暖房機を提案するもので、6 は燃焼室 3 の上板 3 a に取付けられて上方に伸びる複数の熱交換パイプ、7 は複数の熱交換パイプ 6 の上端に設けた筒状の排気ガス室、7 a は排気ガス室 7 の天板、8 は排気ガス室 7 の側壁に形成した接続筒である。排気ガス室 7 は長さが異なるものの燃焼室 3 と同一の外形状で構成されており、主たる部分は共通部品化が計られている。3 b は燃焼室 3 内に設けた燃焼ガス誘導板であり、燃焼ガスが熱交換パイプ 6 に流れ易くすると共に、燃焼室 3 の側壁や上板 3 a の遮熱の働きをしている。

30

【 0 0 1 9 】

7 c は熱交換パイプ 6 から排気ガス室 7 に入った燃焼ガスを接続筒 8 へ導く仕切板であり、燃焼ガスが効率よく排気ガス室 7 の外壁付近を流れるようにして、排気ガス室 7 の壁面の温度を高めている。このように放熱面積は燃焼室 3 の外壁だけでなく熱交換パイプ 6 や燃焼ガス室 7 の外壁まで広がっており、燃焼ガス誘導板 3 b などの働きで燃焼室 3 の外壁温度が下がり、逆に排気ガス室では仕切板 7 c の働きで外壁温度を高め、更に、必要に応じてこれらには遠赤外線放射塗料を塗布するなどを行なって、効率よく遠赤外線を放射することで温風によらない暖房を可能としたものである。

【 0 0 2 0 】

一方、この暖房機において燃焼ガスの排出手段は燃焼ファン 1 1 だけであり、単純に放熱面積を増やすことは流路抵抗が大となって燃焼ガスは排出しにくくなり、異常燃焼の原因になるから燃焼室 3 や放熱パイプ 6 や排気ガス室 7 の大きさには制限を受けるものである。従って、バーナ 2 が完全燃焼を維持できる範囲で放熱面積を増やすことになるがこの面積では限界があり、特別に送風能力を高めて完全燃焼できるようにバーナ側の改良を行わない限り温風による放熱量を遠赤外線の放熱で肩代わりさせることはできなかった。

40

【 0 0 2 1 】

9 は排気ガス室 7 の接続筒 8 に取付ける排気筒、9 a は排気筒 9 の下部の折曲筒、1 0 は垂直に立ち上がる排気筒 9 の中に装置する排気制御手段であり、該排気制御手段 1 0 は排気ガス室 7 の仕切板 7 c と同様に、燃焼ガスが排気筒 9 の内壁面付近を流れるように誘導

50

している。また、排気筒 9 にも必要に応じて遠赤外線放射塗料を塗布している。

【 0 0 2 2 】

折曲筒 9 a を介して接続筒 8 に取付けられる排気筒 9 は、内部に排気制御手段 1 0 が取付けてあっても通気力が生まれており、排気ガス室 7 内に滞留する燃焼ガスを吸引して排出するから、バーナ 2 は特に改良を施さなくとも燃焼ガスが円滑に排出でき、熱交換パイプ 6 の長さを長くしたり、燃焼ガス室 7 の高さを高くするなどによって放熱面積を大きくすることができた。更に、排気筒 9 も外壁面を高温に加熱しているから、排気筒 9 から遠赤外線の放射が行なわれて遠赤外線による暖房効率が向上したものである。

【 0 0 2 3 】

5 a はガード 4 の端部に設けた天板 5 の中央に形成した開口、7 a は排気ガス室 7 の天板であり、開口 5 a は排気ガス室 7 の外径よりも大きく形成しており、天板 7 a の上部が開口 5 a から少し飛び出すように位置している。この為、ガード 4 の天板 5 は排気ガス室 7 の上方を覆っておらず、また、排気ガス室 7 と天板 5 との間に空気が流通できる間隙ができたから直接伝熱はなく、燃焼排気ガス室 7 が高温になっても間隙を上昇する空気流によって冷やされ、ガード 4 の人が触れ易い天板 5 の周縁は比較的低温を維持することができ、誤って天板 5 に触れた時の火傷の事故を少なくすることができたものである。

【 0 0 2 5 】

7 b は排気ガス室 7 の天板 7 a 付近からガード 4 の天板 5 に向けて設けた複数個の取付片であり、バーナ 2 の上方に向けて立ち上げた燃焼室 3 や熱交換パイプ 6 や排気ガス室 7 の背が高くなっても、枠体 1 から立上げたガード 4 の天板 5 に取付片 7 b を使って保持したから、排気ガス室 7 はぐらついたりせずに安定するものである。

【 0 0 2 6 】

1 2 はバーナ 1 に燃焼空気を供給する燃焼ファン 1 1 の吸入側の流路に設けた空気濾過フィルターであり、該空気濾過フィルター 1 2 から排気筒 9 の出口に至るガスの流路には室内空気の入・出部を設けない構成である。この為、バーナ 2 は外部からのほこりの侵入が防止できてほこりの噛み込みによる異常燃焼が防止できると共に、排気筒 9 の通気力によって排気ガス室 7 の内部が負圧になることがあっても、外部からほこり交じりの空気の侵入はない。従って、暖房機を使用する場所が屋外やほこりの多い室内であっても、安定した燃焼が可能になるものである。

【 0 0 2 7 】

また、排気筒 9 はこの発明の暖房機では暖房効果を得る為と燃焼ガスを吸引排出する為との二つの機能を持つ部品であり、工場のような広い空間では燃焼ガスをそのまま排気筒 9 から空間に放出する使い方が基本である。しかし、密閉の良い空間で使用する時には排気筒 9 に室外に届く煙突を取付けて、室外排気形の暖房機として使用することも可能であり、暖房する場所にあった使用法が選択できるものである。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

従来のこの種の暖房機は温風方式が主流であり、締め切った室内での使用が中心であったが、隙間風の多い解放に近い室内や工場などでも暖房の要求があり、この為の暖房機としては従来のものは不向きであった。この発明は暖房の仕組みを温風から熱線が遠くまで届き易い遠赤外線放射とし、隙間風が多い部屋を考慮して暖房機の設置場所を室内の中央とする温風ファンを持たない効率の良い暖房機を、はじめて実用化したものである。

【 0 0 2 9 】

部屋の中央に設置してこのような目的で使用する暖房機として従来品には煙突を使うものがあるが、この暖房機の放熱部分は燃焼室の外壁に限られており、放熱面積の不足による暖房力の低下を大発熱量バーナを使うことで実用化しており、効率の悪いものであった。この発明は温風暖房方式で使用するものとほぼ同じ能力のバーナを使いながら効率の良い暖房機を提供するもので、燃焼室 3 から排気筒 9 まで一体化して独自の部品配置を行なうことで、従来の温風暖房装置を遠赤外線暖房装置によって始めて肩代わりをさせることができたものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

また、具体的な構成として、暖房機の背を高くして放熱面積を増加させ、更に、放熱面積を増加させたことによる排気能力の低下を一体とする排気筒 9 によって補う構造であるから、全体の背が高くなって不安定になり易いが、燃焼室 3 から排気ガス室 7 の外部に枠体 1 から立上げたガード 4 を設け、ガード 4 の上端に設けた天板 5 の中央に開口 5 a を設けて排気ガス室 7 の上部を露出させ、排気ガス室 7 から複数個の取付片 7 を設けて天板 5 に固着したから、排気ガス室 7 の天板 7 a にやかんが載せれる程安定性が良くなったものである。

【 0 0 3 1 】

また、このような遠赤外線による暖房機は温風暖房機と異なってほこりの多い劣悪な環境 10 で使われることがあり、この為の対策は重要である。この発明はバーナ 2 に燃焼空気を供給する燃焼ファン 1 1 の吸入側に空気濾過フィルター 1 2 を設けてバーナ 2 までの流路から汚れたほこりの交じった空気が侵入しないようにするだけでなく、取付けた排気筒 9 による通気力も考慮して、空気濾過フィルター 1 2 から排気筒 9 に至るガス流路に室内空気の入・出部を設けない構成としたから、取扱者は空気濾過フィルター 1 2 の状態を確認するだけで、暖房機は常に安定した使用ができるようになった。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 この発明の実施例を示す遠赤外線暖房機の要部断面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す遠赤外線暖房機の平面図である。

【 図 3 】 この発明の従来品である温風暖房機を示す要部断面図である。

【 符号の説明 】

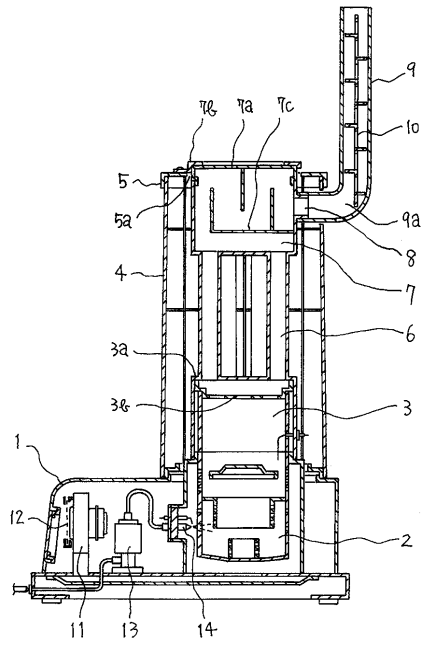
- 1 枠体
- 2 バーナ
- 3 燃焼室
- 3 a 上板
- 4 ガード
- 5 天板
- 5 a 開口
- 6 熱交換パイプ
- 7 排気ガス室
- 7 a 天板
- 7 b 取付片
- 8 接続筒
- 9 排気筒
- 9 a 折曲筒
- 1 0 排気制御手段
- 1 1 燃焼ファン
- 1 2 空気濾過フィルター

10

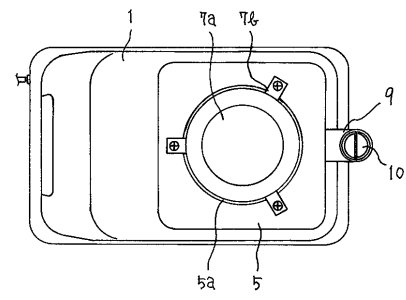
20

30

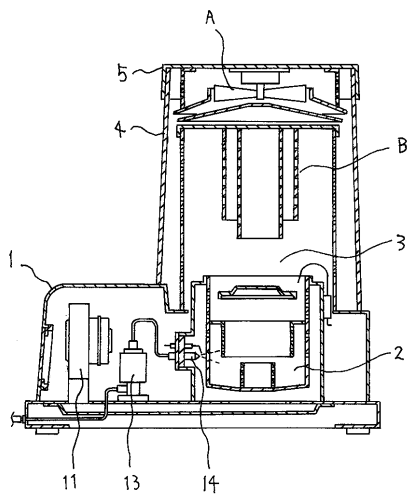
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F24C 5/00 ~ 5/18

F24H 3/06

F24C 3/00