

(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2020-41775

(P2020-41775A)

(43) 公開日 令和2年3月19日(2020.3.19)

(51) Int.Cl.

F 2 4 H 3/06 (2006.01)

F 1

F 2 4 H 3/06 3 0 3

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2018-170640 (P2018-170640)
(22) 出願日 平成30年9月12日 (2018. 9. 12)

(71) 出願人 000000538
株式会社コロナ
新潟県三条市東新保 7 番 7 号
(72) 発明者 上村 亮介
新潟県三条市東新保 7 番 7 号 株式会社コ
ロナ内
(72) 発明者 藤由 真生
新潟県三条市東新保 7 番 7 号 株式会社コ
ロナ内

(54) 【発明の名称】 暖房装置

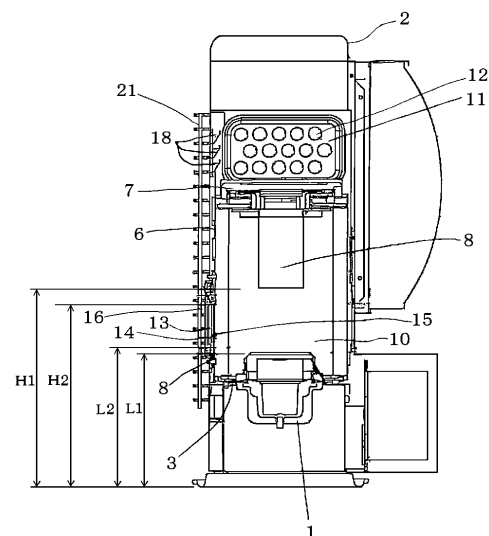
(57) 【要約】

【課題】 輻射暖房のための輻射熱量を増加できる暖房装置を提供する。

【解決手段】

バーナ部 1 と、該バーナ部 1 の上方に配置した集熱部 7 と、該集熱部 7 から垂下して設けられた赤熱筒 9 と、該赤熱筒 9 を内設し前記バーナ部 1 と前記集熱部 7 との間を密閉空間として連通する燃焼筒 6 と、温風ファンと、該温風ファンと前記集熱部 7 と連通した熱交換器 11 と、装置前面に設けた輻射部とを備え、前記燃焼筒 6 を中空四角柱状に形成すると共に、前記輻射部を前記燃焼筒 6 の前面を露出させることで形成したので、加熱源である燃焼筒 6 を輻射源としたことで輻射面の温度を従来より高くすることができ、更に高温となった燃焼筒 6 前面を前板 19 から露出させることで従来よりも高温の輻射面の面積を大きくして、器具前面への輻射熱を増加させることができる。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バーナ部と、該バーナ部の上方に配置した集熱部と、該集熱部から垂下して設けられた赤熱筒と、該赤熱筒を内設し前記バーナ部と前記集熱部との間を密閉空間として連通する燃焼筒と、温風ファンと、該温風ファンと前記集熱部と連通した熱交換器と、装置前面に設けた輻射部とを備えた暖房装置に於いて、前記燃焼筒を中空四角柱状に形成すると共に、前記輻射部を前記燃焼筒の前面を露出させることで形成したことを特徴とする暖房装置。

【請求項 2】

前記燃焼筒の前面下部に拡散ガラス取付孔を設けて耐熱ガラスを取り付け、前記赤熱筒の下端の位置を耐熱ガラス上端の高さ以上に設けると共に、前記バーナ部の上端の位置を耐熱ガラス下端の高さ以下に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の暖房装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、この発明は、輻射暖房と温風暖房の両方で良好な暖房効果を得ることが出来る暖房装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種のものでは、バーナ部 101 での燃焼で発生した燃焼ガスを、輻射室 102 に位置しバーナ部 101 と熱交換器 103 を結ぶ密閉構造の燃焼筒 104 を通し、内方に備えられた赤熱筒 105 を加熱して赤熱状態としながら、上方の熱交換器 103 内に流通させ、ここに上方の温風ファン 106 からの室内空気を送風し、熱交換によって温風として横長吹出部 107 から放出し室内を温風で暖房するものであり、又、赤熱筒 105 の赤熱状態を透明の燃焼筒 104 を介して、該燃焼筒 104 の周囲を囲った反射板 108 で反射し、前面の縦ビード 109 を有した大面積の耐熱ガラス 110 から放射して、輻射暖房も行うものであった。

【0003】

前記燃焼筒 104 は、バーナ部 101 と集熱部 111 との間を密閉空間として連通する耐熱性の透明ガラス円筒からなり、内方には燃焼ガスで加熱され赤熱状態と成る赤熱筒 105 が集熱部 111 から垂下し、バーナ部 101 の燃焼室 112 を構成するものであり、赤熱筒 105 の赤熱状態を前板 113 中央で該赤熱筒 105 と対向する位置に備えた耐熱ガラス 110 を介して、前面に放射して輻射暖房を行わせるものであった。（例えば、特許文献 1 参照）

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2001-304694 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところでこの従来のは、燃焼筒の周囲を囲った反射板で赤熱筒の輻射熱を反射して、器具前面の耐熱ガラスから広角に輻射熱を放射していたが、器具前面への輻射熱を増加させるには、輻射面の温度を上げるか、輻射面の面積を大きくする必要がある。

【0006】

しかし、この従来のは、輻射熱を放射する輻射源である器具前面の前板と耐熱ガラスの面積を大きくするために器具自体を大きくすることはできず、又、主たる輻射面となる耐熱ガラスも面積の大きいものを既に使用しているので、更に面積の大きい耐熱ガラスを使用できず、したがって、輻射面の面積を大きくすることはできなかった。

【0007】

10

20

30

40

50

又、輻射熱を放射する輻射源である器具前面の前板と耐熱ガラスを、加熱源である赤熱状態の赤熱筒を内蔵した燃焼筒で加熱することで器具前面に輻射熱を放射しているが、輻射熱の輻射源と加熱源とが別々のため、輻射源を効率よく加熱することができず、輻射源である器具前面の前板と耐熱ガラスの温度を更に高くすることは難しかった。

【0008】

又、この従来のは、赤熱筒と対向する位置に耐熱ガラスを配置していたため、耐熱ガラス全面が赤色状態となって視覚的に暖房感を向上させていたが、全面が赤色状態となるため、燃焼筒の下部に配置されたバーナ部の燃焼状態を確認することができなかった。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は上記課題を解決するために、請求項1では、バーナ部と、該バーナ部の上方に配置した集熱部と、該集熱部から垂下して設けられた赤熱筒と、該赤熱筒を内設し前記バーナ部と前記集熱部との間を密閉空間として連通する燃焼筒と、温風ファンと、該温風ファンと前記集熱部と連通した熱交換器と、装置前面に設けた輻射部とを備えた暖房装置に於いて、前記燃焼筒を中空四角柱状に形成すると共に、前記輻射部を前記燃焼筒の前面を露出させることで形成したものである。

【0010】

また、請求項2では、前記請求項1に於いて、前記燃焼筒の前面下部に拡散ガラス取付孔を設けて耐熱ガラスを取り付け、前記赤熱筒の下端の位置を耐熱ガラス上端の高さ以上に設けると共に、前記バーナ部の上端の位置を耐熱ガラス下端の高さ以下に設けたものである。

【発明の効果】

【0011】

この発明の請求項1によれば、バーナ部と、該バーナ部の上方に配置した集熱部と、該集熱部から垂下して設けられた赤熱筒と、該赤熱筒を内設し前記バーナ部と前記集熱部との間を密閉空間として連通する燃焼筒と、温風ファンと、該温風ファンと前記集熱部と連通した熱交換器と、装置前面に設けた輻射部とを備えた暖房装置に於いて、前記燃焼筒を中空四角柱状に形成すると共に、前記輻射部を前記燃焼筒の前面を露出させることで形成したので、加熱源である燃焼筒を輻射源としたことで輻射面の温度を従来より高くすることができ、更に高温となった燃焼筒前面を装置前面に露出させることで従来よりも高温の輻射面の面積を大きくして、装置前面への輻射熱を増加させることができるものである。

【0012】

また、請求項2によれば、前記燃焼筒の前面下部に拡散ガラス取付孔を設けて耐熱ガラスを取り付け、前記赤熱筒の下端の位置を耐熱ガラス上端の高さ以上に設けると共に、前記バーナ部の上端の位置を耐熱ガラス下端の高さ以下に設けたので、耐熱ガラスからはバーナ部の上端部分が見えてしまうのを防止しつつ、バーナ部の青い炎を耐熱ガラスから見ることができ、それによりバーナ部の燃焼状態を確認することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】この発明の一実施形態を示す暖房装置の斜視図。

【図2】同前板を外した状態の暖房装置の斜視図。

【図3】同縦断面要図。

【図4】従来の暖房装置の正面図。

【図5】同概略構成図。

【図6】同縦断面要図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

次に、本発明に係る発明の1実施形態を図面に基づいて説明する。

1は器具本体2内で下反射板3で仕切られた下部に備えられた気化式のバーナ部で、燃焼ファン（図示せず）によって室内から吸引された燃焼空気と、燃料ポンプ4を備えたオ

10

20

30

40

50

イルレバーからなる燃料供給手段 5 から供給される燃油とを予混合して燃焼させるものである。

【0015】

6 はバーナ部 1 と集熱部 7 との間を密閉空間として連通する金属製の燃焼筒で、上下に開口した中空四角柱状に形成されると共に、前面下部には拡散ガラス取付口 8 が形成され、又、内方には燃焼ガスで加熱され赤熱状態となる赤熱筒 9 が集熱部 7 から垂下し、バーナ部 1 の燃焼室 10 を構成するもので、燃焼筒 6 が輻射暖房のための加熱源となるものである。

【0016】

11 は上記集熱部 7 と連通し、燃焼ガスを流通させて室内空気との熱交換を行わせる熱交換器で、複数本のパイプ 12 を並設して構成されているもので、前記集熱部 7 は、赤熱筒 9 を取付けて燃焼筒 6 内に垂下させると共に、バーナ部 1 から上昇して赤熱筒 9 や燃焼筒 6 を加熱する燃焼ガスを上部の熱交換器 11 に流通させるものである。

10

【0017】

13 は耐熱ガラスで、中央部分が開口した枠状のガラス用パッキン 14、15 を前後に設け、耐熱ガラス 13 の前方から中央部分が開口した枠状のガラス押え 16 を固定ネジ 17 にて前記燃焼筒 6 の拡散ガラス取付口 8 に取り付けられるもので、それにより前記耐熱ガラス 13 の前側のガラス用前パッキン 14 はガラス押え 16 に密着し、前記耐熱ガラス 13 の後側のガラス用後パッキン 15 は燃焼筒 6 の拡散ガラス取付口 8 周辺部分と密着するものである。

20

【0018】

図 3 に示すように、前記耐熱ガラス 13 の取り付け位置に対して、集熱部 7 から垂下した赤熱筒 9 の下端の位置 H1 は、前記耐熱ガラス 13 の上端の高さ H2 以上の高さに設けられ、又、バーナ部 1 の上端の位置 L1 は、前記耐熱ガラス 13 の下端の高さ L2 以下の高さに設けられており、耐熱ガラス 13 からは赤熱した赤熱筒 9 の赤い色が見えず、バーナ部 1 の上方に形成する青い炎が拡散ガラス 13 から見えるものである。

【0019】

18 は器具本体 2 前面の前板 19 の上部で熱交換器 11 と対向する位置に形成された横長吹出部で、複数の横長スリットを複数段並設して構成され、器具本体 2 背面に設けた温風ファン（図示せず）により器具本体 2 背面の吸引口（図示せず）から吸引した室内空気を、熱交換器 11 及び燃焼筒 6 外周を流通させて熱交換して加熱し、その加熱された温風の大部分を横温風として室内に放出するものである。

30

【0020】

20 は横長吹出部 18 下方で、耐熱ガラス 13 の左右に分割して形成された縦長吹出部で、熱交換器 11 で熱交換された温風の一部を更に燃焼筒 6 外周を通して高温とし、器具本体 2 前面に縦温風として放出させるものである。

【0021】

前記前板 19 の略中央に燃焼筒 6 の前面が露出して輻射部を形成し、前記前板 19 上部に設けた縦長吹出部 20 と、前記前板 19 に露出している燃焼筒 6 前面の左右に設けた横長吹出部 18 とで温風部を形成しているものである。

40

【0022】

21 は器具本体 2 前面に備えられたガード体、22 は器具本体 2 前面一側に備えられた操作部で、運転スイッチ 23 等のスイッチ類や表示部を有している。24 は熱交換器 11 に連通し熱交換後の排気を屋外に排出する排気筒である。

【0023】

次にこの発明一実施例の作動について説明する。

運転スイッチ 22 の ON 操作でバーナ部 1 は予熱を開始し、そして燃油及び燃焼空気の供給を受けて燃焼が行われ、この燃焼で発生した燃焼ガスは、燃焼筒 6 で形成された密閉構造の燃焼室 10 で完全燃焼しながら燃焼筒 6 を加熱すると共に、赤熱筒 9 を加熱して赤熱状態とした後、集熱部 6 を介して熱交換器 11 内を流通し排気筒 28 を介して屋外へ排

50

出される。

【0024】

この状態で温風ファンを駆動させれば、吸引口から吸引された室内空気が熱交換器11の外周を通り熱交換で温風となり、この温風の大部分はそのまま横長吹出部18から横温風として室内に放出され、又一部の温風は耐熱ガラス13の左右に分かれて2つの縦長吹出部19から高温の縦温風として室内に放出されるものである。

【0025】

更にバーナ部1からの燃焼ガス及び赤熱状態となった赤熱筒9により燃焼筒6が加熱されるが、燃焼筒6は金属製で中空四角柱状に形成され、更に図1に示すように燃焼筒6前面が器具前面に直接露出し、その状態でガード体20により覆われる構造になっているので、器具前面に高温になった燃焼筒6前面が直接露出することで輻射熱量を多くすることができ、更に燃焼筒6が赤熱筒9に直接加熱されることで効率よく放熱することができるものである。

10

【0026】

又、集熱部7から垂下した赤熱筒9の下端の位置H1を、前記耐熱ガラス13の上端の高さH2以上の高さに設けたので、耐熱ガラス13から赤熱筒9の下端の赤熱部分が見えてしまうのを防止でき、又、バーナ部1の上端の位置L1を、前記耐熱ガラス13の下端の高さL2以下の高さに設けたので、耐熱ガラス13からはバーナ部1の上端部分が見えてしまうのを防止しつつ、バーナ部1の青い炎を拡散ガラス13から見ることができ、それによりバーナ部1の燃焼状態を確認することができるものである。

20

【0027】

以上のように、燃焼筒6を金属製で上下に開口した中空四角柱状に形成し、燃焼筒6前面を直接装置前面に露出させたので、赤熱筒9と燃焼ガスにより加熱された燃焼筒6自体が輻射熱を放射する輻射体となって輻射面の温度を従来より高くすることができると共に、効率よく放熱できるものである。

【0028】

又、燃焼筒6前面を前板19に露出させることで高温の輻射面を大きくでき、更に耐熱ガラス13を小さくして燃焼筒6前面に取付けたので、燃焼筒6前面で高温となる金属部分の放熱面積を大きくすることができ、それにより器具前面への輻射熱量を増加させることができるものである。

30

【0029】

更に、集熱部7から垂下した赤熱筒9の下端の位置H1を、前記耐熱ガラス13の上端の高さH2以上の高さに設けたので、耐熱ガラス13を上から見ても耐熱ガラス13と同じ高さの正面から見ても、耐熱ガラス13から赤熱筒9の下端の赤熱部分が見えてしまうのを防止でき、又、バーナ部1の上端の位置L1を、前記耐熱ガラス13の下端の高さL2以下の高さに設けたので、耐熱ガラス13を上から見ても耐熱ガラス13と同じ高さの正面から見ても、耐熱ガラス13からはバーナ部1の上端部分が見えてしまうのを防止しつつ、バーナ部1の青い炎を耐熱ガラス13から見る事ができ、それによりバーナ部1の燃焼状態を確認することができるとともに、耐熱ガラス13と同じ高さの正面から拡散ガラス13を見てもものである。

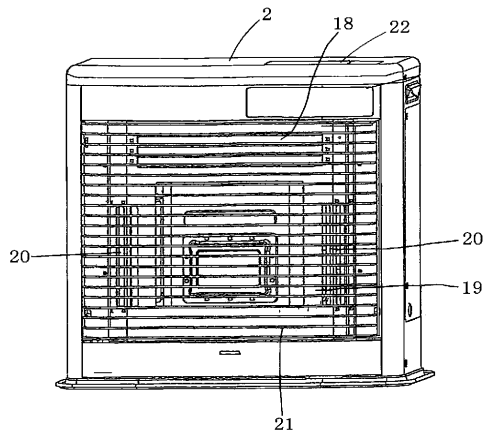
40

【符号の説明】

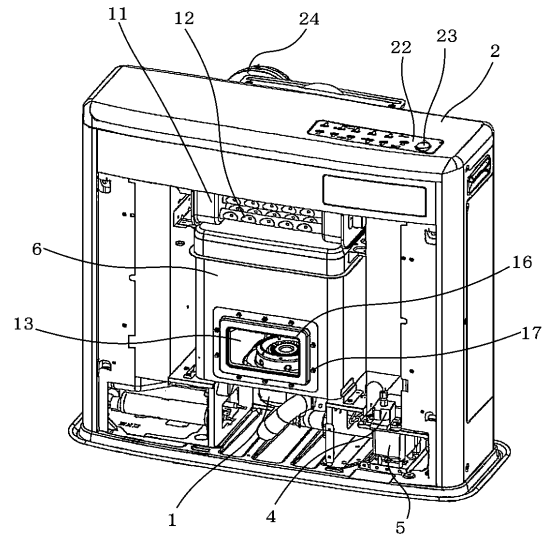
【0030】

- 1 バーナ部
- 6 燃焼筒
- 7 集熱部
- 9 赤熱筒
- 11 熱交換器

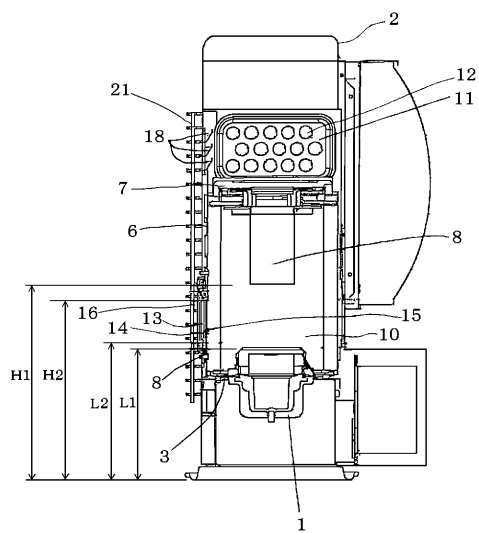
【図 1】



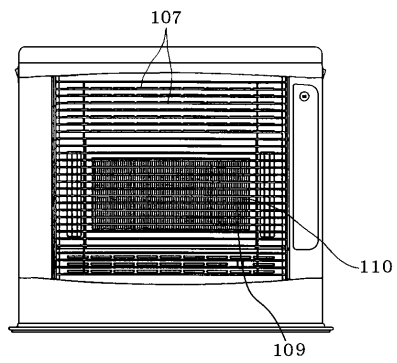
【図 2】



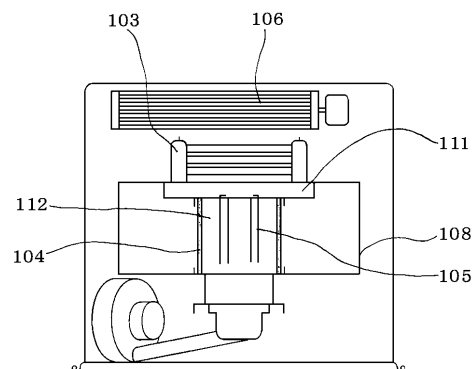
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

