

(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2014-40971

(P2014-40971A)

(43) 公開日 平成26年3月6日(2014.3.6)

(51) Int.Cl.
F24H 3/04 (2006.01)F I
F24H 3/04 301テーマコード (参考)
3L028

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-183844 (P2012-183844)
(22) 出願日 平成24年8月23日 (2012.8.23)(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 当山 朗
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 藤田 隆夫
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 高橋 亜也
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
Fターム(参考) 3L028 AA01 AC01

(54) 【発明の名称】 温風暖房装置

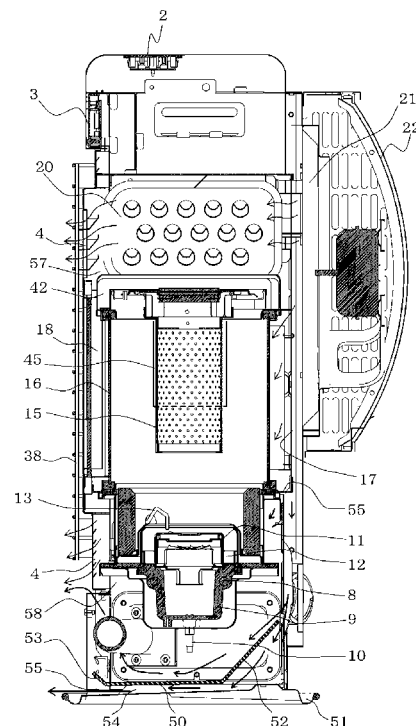
(57) 【要約】

【課題】 器具本体内の燃焼部周囲が高温になることを防止できる温風暖房装置を提供する。

【解決手段】

置き台51と燃焼部6との間に風向板50を設け、前記風向板50の器具本体1背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片52を形成すると共に、前記風向板50の器具本体1前面側に上方に向かって傾斜した温風案内片53が形成され、前記器具本体1の前面で風向板50よりも上方に吹出口4を設けたので、対流ファン21により流入した空気の一部が、燃焼部6周囲に流入して空気案内片により風向板50の上下の二手に分かれ、その上方を流れる空気は風向板50の温風案内片に案内されて上向きに流れを変えて風向板50よりも上方に位置する吹出口4よりスムーズに室内に放出されるので、燃焼部6の周囲が高温になるのを防止できるものである。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

略箱状の器具本体と、該器具本体を載置する置き台と、燃料を燃焼する燃焼部と、該燃焼部の上方に位置し燃焼部で発生した高温の燃焼ガスが流入する熱交換器と、器具本体背面に設けた対流ファンと、器具本体の前面に設けた吹出口とを備えた温風暖房装置に於いて、前記置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具本体前面側に上方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたことを特徴とする温風暖房装置。

【請求項 2】

略箱状の器具本体と、該器具本体内に上部収納部と下部収納部とを形成するユニット取り付け板と、該器具本体を載置する置き台と、下部収納部に収納され燃料を燃焼する燃焼部と、上部収納部に収納され燃焼部で発生した高温の燃焼ガスが流入する熱交換器と、器具本体背面に設け上部収納部と下部収納部とに空気を送風する対流ファンと、器具本体の前面に設けた吹出口とを備えた温風暖房装置に於いて、前記置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具本体前面側に上方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたことを特徴とする温風暖房装置。

【請求項 3】

前記置き台と風向板の下面との間に冷風路を形成し、該冷風路を通過した空気が器具本体の前面の床面に向かって吹き出すための冷風吹き出し口を前面板下部と置き台との境目部分に形成したことを特徴とする請求項 2 記載の温風暖房装置。

【請求項 4】

前記冷風路は、器具本体の背面から前面に向かって下向きに傾斜して設けたことを特徴とする請求項 3 記載の温風暖房装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

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、この種のものにおいては、バーナ部での燃焼で発生した燃焼ガスを、バーナ部と熱交換器を結ぶ密閉構造の燃焼室を構成した透明の燃焼筒を通過させて、燃焼筒内方に備えられた赤熱筒を加熱して赤熱状態とし、該赤熱筒の赤熱状態を燃焼筒周囲を囲った反射板で反射し、前面の拡散ガラスから放射して輻射暖房を行いながら、燃焼筒を通過した燃焼ガスを燃焼筒上方の熱交換器内に流通させ、この熱交換器に温風ファンによる室内空気の送風を行い、熱交換器との熱交換によって温風にして本体前面の吹出部から放出し、室内を温風で暖房する暖房装置があった。（例えば、特許文献 1）

【0003】

又、機器本体内に設けられた燃焼部と熱交換器部とを遮熱板で覆い、機器本体の背面板に固定された対流ファンにより送風した空気が、前記背面板に形成した空気取入口から遮熱板の背面部分に形成した背面開口部を通して燃焼部や熱交換器部と熱交換した後、機器本体の前パネルの温風吹出口から温風として吹き出して暖房運転を行う温風暖房器で、燃焼部及び熱交換器部とを上部に取り付けるユニット取付板と、燃焼部及び熱交換器部との間に風向板を設け、対流ファンからの送風空気の一部をユニット取付板と風向板との間の冷風路に案内して前パネルの温風吹出口の最下部より吹き出させて、高温の温風が温風吹出口付近の床面に直接当たらないようにして床面の過熱を防止する温風暖房器があった。

（例えば、特許文献 2）

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-289511号公報

【特許文献2】特開平10-267419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もものでは、特許文献1では、機器本体内を下反射板にて上下に仕切り、その仕切った上部には熱交換器と赤熱筒を備えた燃焼筒とを設け、仕切った下部にはバーナ部を設けているが、この機器本体をより小型化していくと、仕切った下部の空間も狭くなり、バーナ部の燃焼による熱でその下部の空間内が非常に高温になってしまう問題があった。

10

【0006】

そこで、背面板側に上方に向かって湾曲した空気案内片が形成され、風向板と置台との間に冷風路を形成した特許文献2に開示されている風向板を、小型化した特許文献1の機器本体内のバーナ部と該バーナ部を取り付ける置台との間に設けることが考えられるが、単にバーナ部の下に特許文献2の風向板を設けるだけでは、仕切った下部の空間内の温度が下がらず、又、下の吹出口から吹き出る温風が機器本体前方の床面に当たって床面が高温になってしまうという問題があった。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1では、略箱状の器具本体と、該器具本体を載置する置き台と、燃料を燃焼する燃焼部と、該燃焼部の上方に位置し燃焼部で発生した高温の燃焼ガスが流入する熱交換器と、器具本体背面に設けた対流ファンと、器具本体の前面に設けた吹出口とを備えた温風暖房装置に於いて、前記置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具本体前面側に上方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体1の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたものである。

【0008】

30

また、請求項2では、略箱状の器具本体と、該器具本体内に上部収納部と下部収納部とを形成するユニット取り付け板と、該器具本体を載置する置き台と、下部収納部に収納され燃料を燃焼する燃焼部と、上部収納部に収納され燃焼部で発生した高温の燃焼ガスが流入する熱交換器と、器具本体背面に設け上部収納部と下部収納部とに空気を送風する対流ファンと、器具本体の前面に設けた吹出口とを備えた温風暖房装置に於いて、前記置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具本体前面側に上方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたことを特徴とする温風暖房装置。

【0009】

40

また、請求項3では、前記置き台と風向板の下面との間に冷風路を形成し、該冷風路を通過した空気が器具本体の前面の床面に向かって吹き出すための冷風吹き出し口を前面板下部と置き台との境目部分に形成したものである。

【0010】

また、請求項4では、前記冷風路は、器具本体の背面から前面に向かって下向きに傾斜して設けたものである。

【発明の効果】

【0011】

この発明の請求項1によれば、置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具

50

本体前面側に方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたので、器具本体の背面に設けた対流ファンにより流入した空気の一部が燃焼部周囲に流入し、その流入した空気は風向板の空気案内片により風向板の上部と下部の二手に分かれ、風向板の上部を流れる空気は、燃焼部周囲に高温の空気が滞留しないように風向板の温風案内片に案内されて上向きに流れを変え、それにより風向板よりも上方に位置する器具本体の前面の下に設けられた吹出口よりスムーズに室内に放出されるので、燃焼部の燃焼による熱でその周囲が非常に高温になってしまうのを防止できるものである。

【0012】

また、風向板の温風案内片が器具本体前面側に向かって上向きに傾斜していることにより、風向板の上部を流れる空気が器具本体の前面の下に設けられた吹出口より吹き出す時に上向きに吹き出すので、器具本体の前面の下に設けられた吹出口より吹き出す温風を上向きの流れにし、それにより吹出口より吹き出される温風が器具本体前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できるものである。

【0013】

また、請求項2によれば、置き台と燃焼部との間に風向板を設け、前記風向板の器具本体背面側に上方に向かって傾斜した空気案内片を形成すると共に、前記風向板の器具本体前面側の方に向かって傾斜した温風案内片が形成され、前記器具本体の前面で風向板よりも上方に吹出口を設けたので、器具本体の背面に設けた対流ファンにより流入した空気の一部が燃焼部が収納される下部収納部に流入し、下部収納部に流入した空気は風向板の空気案内片により風向板の上部と下部の二手に分かれ、風向板の上部を流れる空気は、下部収納部に燃焼部の熱により高温になった空気が滞留しないように風向板の温風案内片に案内されて上向きに流れを変え、それにより風向板よりも上方に位置する器具本体の前面の下に設けられた吹出口よりスムーズに室内に放出されるので、燃焼部の燃焼による熱で下部収納部が非常に高温になってしまうのを防止できるものである。

【0014】

また、風向板の温風案内片が器具本体前面側に向かって上向きに傾斜していることにより、風向板の上部を流れる空気が器具本体の前面の下に設けられた吹出口より吹き出す時に上向きに吹き出すので、器具本体の前面の下に設けられた吹出口より吹き出す温風を上向きの流れにし、それにより吹出口より吹き出される温風が器具本体前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できるものである。

【0015】

また、請求項3によれば、置き台と風向板の下面との間に冷風路を形成し、該冷風路を通過した空気が器具本体の前面の床面に向かって吹き出すための冷風吹き出し口を前面板下部と置き台との境目部分に形成したので、風向板の下部を流れる空気は、置き台と風向板の下面との間に形成された冷風路を通過し、その冷風路を通過した空気が前面板下部と置き台との境目部分に形成された冷風吹き出し口から器具本体の前面の床面に向かって吹き出され、それにより器具本体の前面に設けられた吹出口より吹き出される温風が器具本体前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できると共に、置き台が高温になるのを防止して置き台の下の床面の温度上昇を防止できるものである。

【0016】

また、請求項4によれば、冷風路は、器具本体の背面から前面に向かって下向きに傾斜して設けたので、冷風路を通過した空気が冷風吹き出し口から器具本体の前面の床面に向かって確実に吹き出され、器具本体の前面に設けられた吹出口より吹き出される温風が器具本体前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】この発明の一実施形態を示す温風暖房装置の正面斜視図。

【図2】同前面板を外した状態の正面斜視図。

【図3】同温風暖房装置の側面断面図。

10

20

30

40

50

【図４】同背面図。

【図５】同熱交換器及び外筒部分の分解斜視図。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

次に、この発明を適用した暖房装置の一実施形態を図面に基づいて説明する。

１は温風と輻射による暖房を行う縦長の器具本体、２は暖房運転の開始や暖房運転における火力等の設定が可能なボタンを複数備えた操作部、３は通常の暖房運転時に設定温度や室内温度を表示し、異常発生時に所定のエラーコードを表示して使用者に異常内容を報知する表示部、４は器具本体１の前面に設置された前面板５の上下２箇所に形成され温風を室内に吹き出す吹出口である。

10

【００１９】

６は燃焼部であり、電磁ポンプ７から送油された所定量の燃油を気化ヒータ８で加熱して気化させる気化筒９と、該気化筒９の下部に設置され気化筒９の温度を検知するポットサーミスタ１０と、前記気化筒９の上方に設置され一次空気と均一に混合させてバーナヘッド１１の炎孔から気化された燃油を放出する整炎筒１２と、前記バーナヘッド１１の炎孔から放出した気化燃油に火花放電で着火する点火プラグ１３と、該点火プラグ１３で着火され図示しない風洞から送風された二次空気と混合した火炎の状態を監視するフレイムロッド１４とで構成されている。

【００２０】

１５は燃焼部６で加熱され赤熱する赤熱筒、１６は前記赤熱筒１５の周囲を覆う耐熱性のガラスからなる外筒、１７は前記外筒１６の背面側に備えられた反射板であり、前記赤熱筒１５の赤熱状態を反射させ、ガラス板で構成された輻射窓１８から室内に放射して輻射暖房を行う。

20

【００２１】

１９は器具本体１の正面視左下部に設置された燃焼ファンであり、図示しない回転数検知装置で検知した回転数をフィードバック制御することで、前記操作部２で設定した火力に対して最適な空燃比となる回転数で駆動する。

【００２２】

２０は前記外筒１６の上方に備えられ複数のパイプを併設して構成された熱交換器であり、赤熱筒１５通過後の燃焼ガスが各パイプ内を流通して室内空気と熱交換し、器具本体１の正面に形成された吹出口４から温風が室内に送風されることで、輻射暖房と共に温風暖房を行う。

30

【００２３】

２１は器具本体１の背面に設置されファンガード２２で周囲を覆われた対流ファンであり、操作部２で設定された火力に応じて所定の回転数で駆動し、熱交換器２０で加熱された空気を温風として吹出口４から室内に送風する。

【００２４】

２３は器具本体１の背面に設けられた給排気筒であり、室外から取り入れた空気を燃焼ファン１９へ導く給気ホース２４と、熱交換器２０で室内空気と熱交換された排ガスを室外に放出する排気ホース２５とが接続されており、室内の空気を汚すことなく暖房運転が行える。

40

【００２５】

２６は熱交換器２０の上方にある熱交上面板２７上に備えられ所定の高温を検知する過熱防止サーモ、２８は前記過熱防止サーモ２６と同じく熱交上面板２７に備えられ前記過熱防止サーモ２６よりも低い所定の低温を検知する温風温度センサであり、熱交換器２０付近の温度を検知して暖房運転に異常がないか監視する。

【００２６】

２９は家庭用のコンセントに差し込んで器具本体１へ電力を供給する電源プラグ、３０はリード線が断線したかで給排気筒２３と排気ホース２５との接続箇所が外れたことを検知する排気経路外れ検知用リード線、３１は室内の温度を検知する室内温度センサである

50

。

【 0 0 2 7 】

3 2 は暖房運転の開始及び停止を指示する運転ボタン、3 3 は最大火力を抑えて消費電力と消費燃料とを低下させたエコモードを設定するエコボタン、3 4 は上下に頂点を向けた三角形のボタンで火力や時刻の設定が可能な上下ボタン、3 5 は設定室温に対する火力を自動で調節する自動運転と火力を手動で調節する手動運転とを切り替える自動 / 手動ボタン、3 6 は現在の設定温度や設定火力に関わらず最小火力まで落として室内の暖まり過ぎを防止する微少火力ボタン、3 7 は設定された時刻に暖房運転を開始させるタイマーボタンであり、前記操作部 2 にそれぞれ備えられてある。

【 0 0 2 8 】

3 8 は器具本体 1 の正面に備えられた前面板 5 を囲う前面ガードであり、吹出口 4 や輻射窓 1 8 に直接触れないようにして火傷を防止する。

【 0 0 2 9 】

3 9 は器具本体 1 の一部を構成し前面板 5 の側方に備えられ、前面板 5 に開口を向けた開口部としてのスリット 4 0 を縦方向に複数形成した前面側方板であり、対流ファン 2 1 で器具本体 1 内に取り入れた空気について反射板 1 7 の背面側を通過させてスリット 4 0 から吹き出すので、高温の気化筒 9 や熱交換器 2 0 を通過させず低温の空気をスリット 4 0 から室内に吹き出すものである。

【 0 0 3 0 】

4 1 は器具本体 1 の右側面板と反射板 1 7 とにより形成される空間に備えられ、マイコンで構成された制御部であり、操作部 2 の各ボタンによる指示に基づいて燃焼ファン 1 9 や対流ファン 2 1 の回転数等を制御し、室内温度センサ 3 1 で検知された現在の室温や時刻等を表示部 3 に表示させる。

【 0 0 3 1 】

4 2 は集熱部で、上部に熱交換器 2 0 を備えると共に下部に赤熱筒 1 5 及び該赤熱筒 1 5 を内包する外筒 1 6 を備え、該外筒 1 6 が燃焼部 6 と集熱部 4 2 との間を密閉空間として連通しているものである。

【 0 0 3 2 】

4 3 は集熱部固定部で、集熱部 4 2 の両端に設けられ、ネジ孔 4 4 が形成されていて、ネジにより集熱部 4 2 を固定するものである。

4 5 は熱交換器固定金具で、固定孔 4 6 を形成し該固定孔 4 6 にネジにより集熱部固定部 4 3 を固定する固定部 4 7 と、該固定部 4 の一端を折り曲げて反射板 1 7 に固定される板状の固定片 4 8 と、前記固定部 4 7 の他端を折り曲げて赤熱筒 1 5 の赤熱が反射板 1 7 を加熱するのを防止する板状の遮熱片 4 9 とからなり、該遮熱片 4 9 は固定片 4 8 よりも長くて幅はほぼ赤熱筒 1 5 の直径と同じで、遮熱片 4 9 の先端は赤熱筒 1 5 の下端より少し上の位置になるものである。

【 0 0 3 3 】

尚、遮熱片 4 9 の長さは赤熱筒 1 5 の熱により反射板 1 7 が過熱されないように赤熱筒 1 5 の熱を遮れる長さであることが必要で、赤熱筒 1 5 からの熱が少なくて反射板 1 7 がさほど過熱されないようであれば短くてもよく、又、赤熱筒 1 5 からの熱が多くて反射板 1 7 が過熱されるようであれば遮熱片 4 9 の先端が赤熱筒 1 5 の下端付近まで位置するように長くするものである。

【 0 0 3 4 】

5 0 は器具本体 1 が載置される置き台 5 1 の上面に固定される風向板で、置き台 5 1 と燃焼部 6 の気化筒 9 との間に位置し、器具本体 1 の背面側には上方に向かって傾斜した空気案内片 5 2 が形成されると共に、器具本体 1 の前面側には上方に向かって傾斜した温風案内片 5 3 が形成され、また、置き台 5 1 と風向板 5 0 の下面との間に冷風路 5 4 が形成され、その冷風路 5 4 を通過した空気は前面板 5 下部と置き台 5 1 との境目部分に形成された冷風吹き出し口 5 5 から器具本体 1 の前面の床面に向かって吹き出されるものである。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

5 6 はユニット取り付け板で、上面に外筒 1 6 を取り付けると共に下面に燃焼部 6 を取り付け、器具本体 1 内に熱交換器 2 0 と外筒 1 6 が収納される上部収納部 5 7 と、燃焼部 6 が収納される下部収納部 5 8 を形成するものである。

【 0 0 3 6 】

次に、この暖房装置における暖房運転について詳細を説明する。

まず、操作部 2 の運転ボタン 3 2 を操作すると気化ヒータ 8 に通電して気化筒 9 内を加熱し、ポットサーミスタ 1 0 が 1 5 0 以上を検知したら燃焼ファン 1 9 を所定の回転数で駆動させて燃焼空気を送風し、その後、ポットサーミスタ 1 0 が 2 1 0 以上を検知したら、電磁ポンプ 7 を ON にして所定量の燃油を気化筒 9 内に噴射して気化させ、点火プラグ 1 3 に通電して火花電流を発生させることで着火する。

10

【 0 0 3 7 】

着火後、フレイムロッド 1 4 で検知される炎電流値が所定値以上であるか確認して着火が成功したか判断し、着火が成功していれば対流ファン 2 1 を駆動させて、暖房運転を開始し、燃焼で発生した燃焼ガスは、燃焼部 6 で完全燃焼しながら上昇して赤熱筒 1 5 を加熱して赤熱状態とした後、集熱部 4 2 を介して熱交換器 2 0 内を流通して給排気筒 2 3 から屋外へ排出され、そして器具本体 1 の背面に設けた対流ファン 2 1 を駆動させることで、器具本体 1 の背面から吸引された室内空気が熱交換器 2 0 外周及び外筒 1 6 を通り温風となって室内に放出されると共に、赤熱状態の赤熱筒 1 5 より輻射熱が透明の外筒 1 6 を通し反射板 1 7 で器具本体 1 の前方に反射され、輻射暖房を行うものである。

20

【 0 0 3 8 】

この時、器具本体 1 の背面に設けた対流ファン 2 1 により流入した空気は、その空気の一部が上部収納部 5 7 内に流入し、熱交換器 2 0 外周及び外筒 1 6 を通り温風となって器具本体 1 の前面の上下に設けられた吹出口 4 より室内に放出されると共に、その空気の一部が下部収納部 5 8 内に流入し、下部収納部 5 8 内に流入した空気は風向板 5 0 の空気案内片 5 2 により風向板 5 0 の上部と下部の二手に分かれ、風向板 5 0 の上部を流れる空気は、下部収納部 5 8 内に燃焼部 6 の熱により高温となった空気が滞留しないように風向板 5 0 の温風案内片 5 3 に案内されて上向きに流れを変え、それにより風向板 5 0 よりも上方に位置する器具本体 1 の前面の下に設けられた吹出口 4 よりスムーズに室内に放出されるので、燃焼部 6 が収納される下部収納部 5 8 の空間が狭くなくても燃焼部 6 の燃焼による熱でその空間内が非常に高温になってしまうのを防止できるものである。

30

【 0 0 3 9 】

また、風向板 5 0 の温風案内片 5 3 が器具本体 1 前面側に向かって上向きに傾斜していることにより、風向板 5 0 の上部を流れる空気が器具本体 1 の前面の下に設けられた吹出口 4 より吹き出す時に上向きに吹き出すので、器具本体 1 の前面の下に設けられた吹出口 4 より吹き出す温風を上向きの流れにし、それにより吹出口 4 より吹き出される温風が器具本体 1 前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できるものである。

【 0 0 4 0 】

また、風向板 5 0 の下部を流れる空気は、置き台 5 1 と風向板 5 0 の下面との間に形成された冷風路 5 4 を通過し、その冷風路 5 4 を通過した空気が前面板 5 下部と置き台 5 1 との境目部分に形成された冷風吹き出し口 5 5 から器具本体 1 の前面の床面に向かって吹き出されるので、器具本体 1 の前面に設けられた吹出口 4 より吹き出される温風が器具本体 1 前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できると共に、置き台 5 1 が高温になるのを防止して置き台 5 1 の下の床面の温度上昇を防止できるものである。

40

【 0 0 4 1 】

更に冷風路 5 4 は、器具本体 1 の背面から前面に向かって下向きに傾斜しているので、冷風路 5 4 を通過した空気が冷風吹き出し口 5 5 から器具本体 1 の前面の床面に向かって確実に吹き出され、器具本体 1 の前面に設けられた吹出口 4 より吹き出される温風が器具本体 1 前方の床面に当たって床面が高温になってしまうのを防止できるものである。

【 0 0 4 2 】

50

又、この時、器具本体 1 の背面に設けた対流ファン 2 1 により流入した空気は、外筒 1 6 の両側に位置する熱交換器固定金具 4 5 の遮熱片 4 9 により、前方に向けて広がって設けられている反射板 1 7 に沿って器具本体 1 の前面から左右に広がって吹き出る空気よりも、遮熱片 4 9 により案内されて外筒 1 6 と遮熱片 4 9 との間を直進して器具本体 1 の前面から真っ直ぐに吹き出る空気が多く、器具本体 1 を側面方向と背面方向の三方が壁で囲われたマントルピース等に設置した場合でも、器具本体 1 の前面から吹き出た温風が側面方向の壁に向かって殆ど流れず、側面方向の壁が高温になってしまうのを防止できるものである。

【 0 0 4 3 】

また、加熱されて赤熱状態となった赤熱筒 1 5 の熱は、熱交換器固定金具 4 5 の遮熱片 4 9 により遮られて反射板 1 7 を過熱せず、それにより器具本体 1 の側面板と反射板 1 7 とにより形成される空間内の温度が高温にならず、器具本体 1 の側面板と反射板 1 7 とにより形成される空間内に設けた基板からなる制御部 4 1 や他の電装部品も高温になって異常が発生するのを防止できるものである。

【 0 0 4 4 】

そして制御部 4 1 は、着火が成功して暖房運転を開始する時、操作部 2 の自動 / 手動ボタン 3 5 で自動か手動のどちらが設定されているか確認し、自動 / 手動ボタン 3 5 で自動が設定されていれば、上下ボタン 3 4 で設定された室内設定温度まで室温が上昇するように燃焼ファン 1 9 の回転数や電磁ポンプ 7 から気化筒 9 内に送る燃油量を調節して燃焼量を増減させ、対流ファン 2 1 の回転数を増減させて室内に送風する温風を調節するものであり、室内温度センサ 3 1 で検知される室温と設定された室内温度とを比較して最適な火力での暖房運転を行い、また、自動 / 手動ボタン 3 5 で手動が設定されていれば、上下ボタン 3 4 で設定された 1 灯から 6 灯までの火力に応じて燃焼ファン 1 9 の回転数と電磁ポンプ 7 から気化筒 9 内に送る燃油量を調節し、対流ファン 2 1 の回転数を調節して室内に送風する温風の強弱を変化させることで、使用者が設定した火力の暖房運転を行うものである。

【 0 0 4 5 】

又、暖房運転が開始されると、対流ファン 2 1 からの空気の一部が器具本体 1 の側面板と反射板 1 7 とにより形成される空間に流入し、その流入した空気は前面側方板 3 9 に形成された複数のスリット 4 0 から、前面板 5 の吹出口 4 と前面側方板 3 9 との間に形成された凹部に向かって吹き出され、そのスリット 4 0 から吹き出る空気がエアカーテンとなり、器具本体 1 の側面方向へ流動する温風を前面方向へ案内するので、器具本体 1 の前面から吹き出た温風が側面方向の壁に向かって殆ど流れず、側面方向の壁が高温になってしまうのを更に防止できるものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

- 1 器具本体
- 4 吹出口
- 6 燃焼部
- 1 5 赤熱筒
- 1 6 外筒
- 1 7 反射板
- 2 0 熱交換器
- 2 1 対流ファン
- 5 0 風向板
- 5 1 置き台
- 5 2 空気案内片
- 5 3 温風案内片

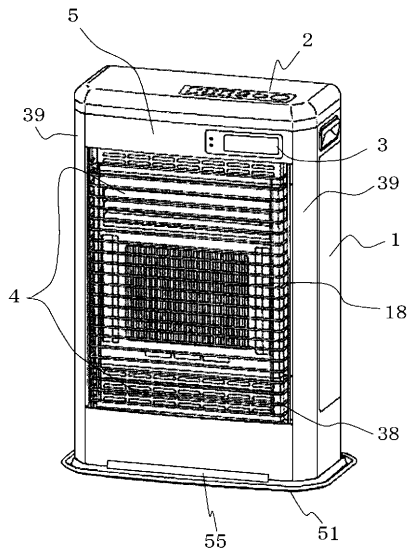
10

20

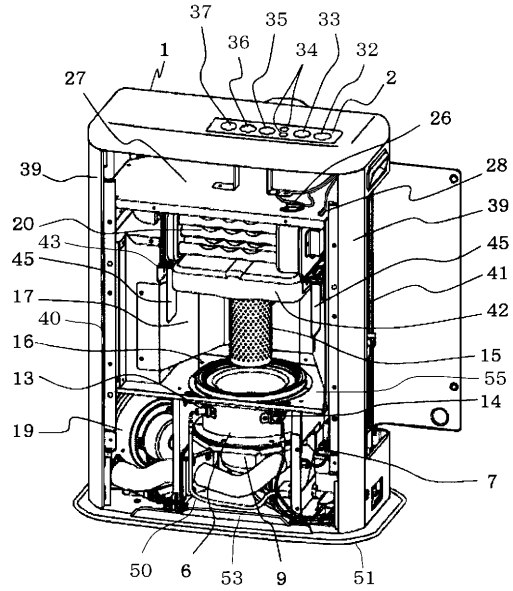
30

40

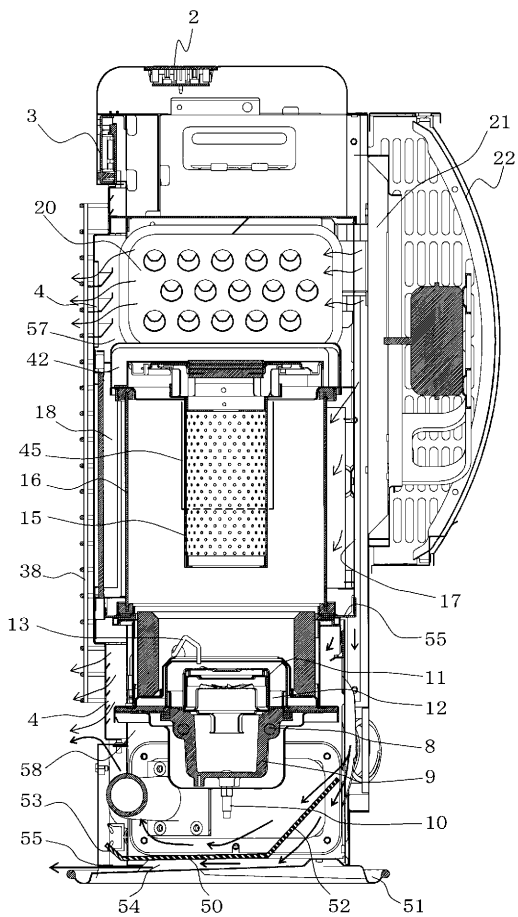
【図 1】



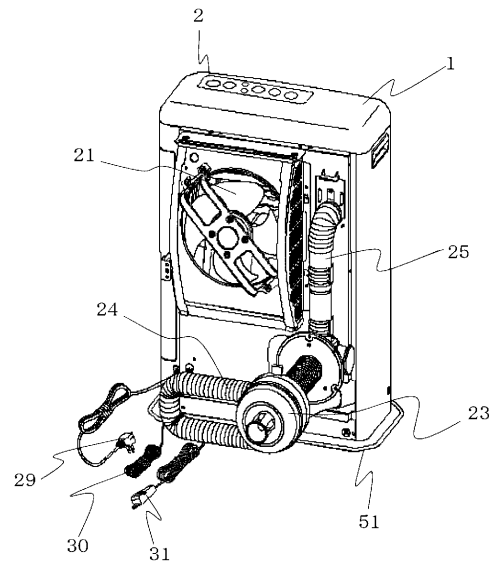
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

