

(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2004-125384
(P2004-125384A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 C 5/00	F 2 4 C 5/00	E
F 2 4 C 15/22	F 2 4 C 15/22	D
F 2 4 C 15/34	F 2 4 C 15/34	L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-188765 (P2003-188765)	(71) 出願人	000003229
(22) 出願日	平成15年6月30日 (2003.6.30)		株式会社トヨタミ
(31) 優先権主張番号	特願2002-224693 (P2002-224693)		愛知県名古屋市瑞穂区桃園町5番17号
(32) 優先日	平成14年8月1日 (2002.8.1)	(72) 発明者	川村 正紀
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		三重県四日市市小杉新町106

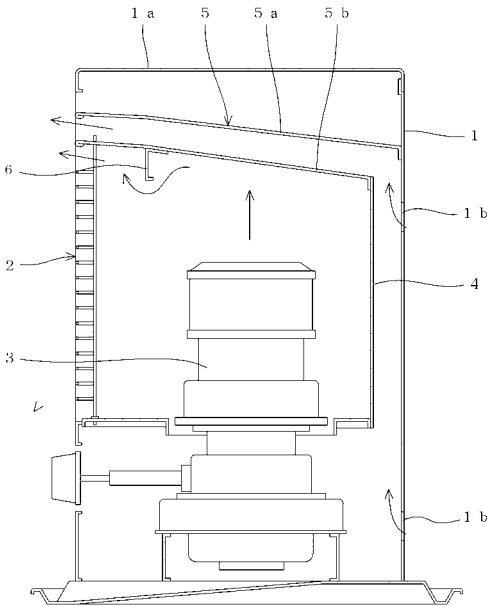
(54) 【発明の名称】 反射式石油燃焼機器

(57) 【要約】

【目的】 枠体天板を低温度に維持すると共に、放射効率を向上することができる反射式石油燃焼器の構造に関する。

【構成】 枠体1内に燃焼筒3と反射板4を設け、反射板4と天板1 aとの間に設けた複数の遮熱板5の下側遮熱板5 bは開口部2側が高くなるように傾斜して取付け、燃焼筒3から発生した熱線は傾斜した下側遮熱板5 bで反射して開口部2から枠体1の前方に放射する。下側遮熱板5 bには燃焼筒3から発生した熱気の流れを邪魔する衝立形状の熱滞留板6を取付け、高温となる下側遮熱板5 bからの放射熱を開口部2から枠体1の前方に放射する。一方、枠体1の背部の吸気穴1 bから引き込んだ冷気を上側遮熱板5 aと下側遮熱板5 bとの間から枠体1の前方に誘導しており、熱滞留板6を乗り越えるときに拡散して温度を下げた熱気は、冷気に沿って下側遮熱板5 bの先端から前方に放出される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面に開口部 2 を有する枠体 1 に、周囲に熱線を放射する燃焼筒 3 を配置し、該燃焼筒 3 の背部と側部に位置して側端が開口部 2 に接続されるように反射板 4 を設け、反射板 4 の上部と天板 1 a の間に複数の遮熱板 5 を設け、枠体 1 の背部に吸気穴 1 b を複数箇所に設け、該吸気穴 1 b から引き込んだ冷気を、複数の遮熱板 5 の上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b の間に導いて、前方の枠体 1 の外側まで誘導する反射式石油燃焼機器において、前記下側遮熱板 5 b は開口部 2 側が高くなるように傾斜して設けると共に、該下側遮熱板 5 b には、燃焼筒 3 から発生した熱気の流れを邪魔する衝立形状の熱滞留板 6 を下方に向けて取付け、高温となる下側遮熱板 5 b からの放射熱を開口部 2 から前方に放射することを特徴とする反射式石油燃焼機器。 10

【請求項 2】

前記下側遮熱板 5 b の下面には燃焼筒 3 の上部から前方に向かって放射状に広がる複数の突部 7 を形成し、該突部 7 は燃焼筒 3 から発生した熱気を放射状に広げながら開口部 2 に誘導することを特徴とする請求項 1 記載の反射式石油燃焼器。

【請求項 3】

前記突部 7 は下側遮熱板 5 b の下面から連続して突出させた下側遮熱板 5 b の素材で構成し、下側遮熱板 5 b と連続する突部 7 の傾斜面によって燃焼筒 3 から発生した熱線が乱反射するように設定したことを特徴とする請求項 2 に記載の反射式石油燃焼器。

【請求項 4】

前記衝立形状の熱滞留板 6 の位置を下側遮熱板 5 b の先端よりも燃焼筒 3 側に取付けたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載した反射式石油燃焼機器。 20

【請求項 5】

前記衝立形状の熱滞留板 6 の高さは、燃焼筒 3 付近の中央部 6 a を側部 6 b の高さより低くして、熱気は側部より中央部の方が容易に乗り越えられるように設定したことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載した反射式石油燃焼機器。

【請求項 6】

前記衝立形状の熱滞留板 6 は、燃焼筒中央付近の中央部 6 a を除いた側部 6 b に開口 6 c を設けて、熱気が中央部分に集中しないように設定したことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載した反射式石油燃焼機器。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、燃焼筒から上昇する熱気をすみやかに枠体外に排出して、枠体天板の温度を下げると共に、燃焼筒から放射される熱線を枠体外へ反射させて、放射効率を向上できるようにした反射式石油燃焼機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

枠体の内部に燃焼筒を備え、燃焼筒から発生する熱線を背部の反射板で反射させ、枠体に設けた前部の開口部より熱線を前面に放射する反射式石油燃焼機器がある。この石油燃焼器は燃焼筒からは輻射熱と高温の排気ガスが放出されており、燃焼筒から上昇する高温の排気ガスは、反射板の上部と枠体の天板の間に設けた遮熱板に誘導されて枠体の前部開口部に流れ、この遮熱板の先端から枠体外に排出される排気ガスはすぐに上昇して、枠体前部の開口部と枠体の天板前縁が高温となる。 40

【0003】

また、この遮熱板は燃焼筒の真上にあるために、燃焼筒から上方に放射された熱線と高温の排気ガスとによって高温になっており、高温の遮熱板によって枠体天板の温度を上昇させてしまう。

【0004】

このため、高温になる遮熱板と天板との間に上側遮熱板を設けて枠体天板の温度を下げる 50

ようにすると共に、上下の遮熱板の間と天板との間に強制的に送風して温度を下げる構造はすでに公知である（特許文献1参照）。また、遮熱板の先端の角度を下向きに変えるフィンを設けて、排気ガスの流れを前方に向けることで燃焼排気ガスが天板に近づくのを防ぎ、天板の温度を低く保つ構造はすでに公知である（特許文献2参照）。さらに、遮熱板から下向きに衝立形状の遮蔽板を設けることで、熱気の集中する中央部分の排気ガスの流れを拡散させる構造はすでに公知である（特許文献3参照）。

【0005】

【特許文献1】

実公昭49-6199号公報。

【特許文献2】

実公昭50-15885号公報。

【特許文献3】

実開平4-110308号公報。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

このような石油燃焼器において、燃焼筒から発生して反射板で反射した熱線は開口部から枠体の前方に放射され暖房に供しているが、燃焼筒から上方に放射されて下側遮熱板で反射した熱線は枠体内の下方に向けて放射され、開口部に向かうことができないため、放射効率が悪く、枠体内の温度を上昇させる要因となっていた。

【0007】

また、開口部から前方に放射される反射板の熱線の一部は床面に届いて床面を暖めているが、反射板で反射した熱線の放射角度では枠体の前面に遮られて枠体から離れた位置の床面には届くが、枠体に近い部分の床面には届かないため、枠体に近い部分の床面の温度が低くなっている。そして、床面の温度が低い部分があると、この部分から熱が奪われて暖房効率を低下させるので、床面の広い範囲を暖めたい要求がある。

【0008】

一方、枠体の内部に設けた燃焼筒からは、輻射熱と高温の排気ガスが放出されるため、枠体の天板の温度は高温になりやすく、近年はアメリカの安全規格（UL）やフランス規格（NF）にも設定されているように、暖房機による幼児などの火傷などの事故を防止するために高温部分の面積を減らして、接触しても軽度の火傷にとどまるように、枠体の温度を下げるか、高温部分に接触しないように保護のガード設けるという安全規格が制定されている。

【0009】

前記の公知例はこの対策を行ったものであるが、高温の排気ガスを下側遮熱板の誘導によって枠体の前部開口部へ放出すると共に、枠体の背部に設けた吸気穴から冷気を引き込み、複数の遮熱板の上側遮熱板と下側遮熱板の間に導いて枠体の前部開口部の前方に放出しても、枠体を小型化したり燃焼筒の発熱量が大きな時には高温の燃焼排気ガスは枠体の前部開口部を出てから上昇し、高温のままの熱気にさらされる枠体の前部開口部の温度が高温になり、枠体の温度を低くするという課題を完全に解決するものではなかった。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の課題を解決するもので、前面に開口部2を有する枠体1に、周囲に熱線を放射する燃焼筒3を配置し、該燃焼筒3の背部と側部に位置して側端が開口部2に接続されるように反射板4を設け、反射板4の上部と天板1aの間に複数の遮熱板5を設け、枠体1の背部に吸気穴1bを複数箇所に設け、該吸気穴1bから引き込んだ冷気を、複数の遮熱板5の上側遮熱板5aと下側遮熱板5bの間に導いて、前方の枠体1の外側まで誘導する反射式石油燃焼機器において、前記下側遮熱板5bは開口部2側が高くなるように傾斜して設けると共に、該下側遮熱板5bには、燃焼筒3から発生した熱気の流れを邪魔する衝立形状の熱滞留板6を下方に向けて取付け、高温となる下側遮熱板5bからの放射熱を開口部2から前方に放射することを特徴とするものである。

10

20

30

40

50

【0011】

また、前記下側遮熱板5bの下面には燃焼筒3の上部から前方に向かって放射状に広がる複数個の突部7を形成し、該突部7は燃焼筒3から発生した熱気を放射状に広げながら開口部2に誘導するので、開口部2に向かう熱気が分散して温度を低くできるものである。

【0012】

また、前記突部7は下側遮熱板5bの下面から連続して突出させた下側遮熱板5bの素材で構成し、下側遮熱板5と連続する突部7の傾斜面によって燃焼筒3から発生した熱線が乱反射するようにしたので、下側遮熱板5bで反射した熱線が拡散して放射されるものとなる。

【0013】

また、前記衝立形状の熱滞留板6の位置を下側遮熱板5bの先端よりも燃焼筒3側に取付けたもので、燃焼筒3から放出された排気ガスが下側遮熱板5bに下向きに設けられた衝立形状の熱滞留板6を乗り越える時に拡散されて温度を下げ、再び下側遮熱板5bに沿って前部の開口部2に向けて流速を早めつつ流れて前方に放出されるものとなる。

【0014】

前記衝立形状の熱滞留板6の高さは、燃焼筒3付近の中央部6aを側部6bの高さより低くして、熱気は側部より中央部の方が容易に乗り越えられるようにしたものである。

【0015】

また、前記衝立形状の熱滞留板6は、燃焼筒中央付近の中央部6aを除いた側部6bに開口6cを設けて、熱気が中央部分に集中しないようにしたものである。

【0016】

【作用】

燃焼筒3から発生して側方や後方に向けて放射される熱線は、周囲に配置された反射板4によって反射し、枠体1の開口部2から枠体1の前方に向けて放射される。また、燃焼筒3から上方に向けて放射される熱線は、開口部2側が高くなるように傾斜した下側遮熱板5bで反射し、開口部2から枠体1の前方に向けて放射されるので、熱線による枠体1内の温度上昇を抑えることができる。

【0017】

更に、下側遮熱板5bに沿って開口部2に向かう熱気の流れを熱滞留板6によって邪魔しているから下側遮熱板5bが高温となり、高温となる下側遮熱板5bからの放射熱が増し、開口部2から枠体1の前方に放射されるから、枠体1の前方に放射される熱線や放射熱が増え、放射効率が向上できるものとなった。

【0018】

また、反射板4で反射して前方に放射される熱線や反射板4からの放射熱は枠体1の前方や枠体1から離れた位置の床面に向けて放射しており、一方、下側遮熱板5bで反射した熱線や下側遮熱板5bからの放射熱は枠体1に近い部分の床面に向けて放射しているから、枠体1の前方や床面を広範囲に暖めることができるものとなった。

【0019】

また、下側遮熱板5bの下面に燃焼筒3の上部から開口部2に向かって放射状に広がる複数の突部7を形成すれば、燃焼筒3から放出された排気ガスは複数の突部7の間に誘導され、突部7の間を流れて開口部2に向かうので、排気ガスの熱気は分散されて温度を下げ、衝立形状の熱滞留板6を乗り越えるときにも拡散されて温度を下げるので、天板1aの温度が低く維持できるものとなった。

【0020】

また、突部7を下側遮熱板5bの下面から連続して形成することで、燃焼筒3から発生する熱線は下側遮熱板5bと連続する突部7の傾斜面で乱反射し、熱線が拡散しながら開口部2から放射されるので、枠体1の前方や床面を広範囲に均一に暖めることができるものとなった。

【0021】

また、燃焼筒3から放出された高温の排気ガスは、開口部2側が高くなるように傾斜した

10

20

30

40

50

下側遮熱板 5 b の誘導によって枠体 1 の前部の開口部 2 に向かって流れるが、下側遮熱板 5 b に下向きに設けられた衝立形状の熱滞留板 6 によって流れが一旦堰き止められ流速を弱め、衝立形状の熱滞留板 6 を乗り越える時に拡散されて温度を下げる。その後、もう一度下側遮熱板 5 b に沿って前部の開口部 2 に向けて流速を早めつつ流れて前方に放出される。

【0022】

さらに、枠体 1 の背部に吸気穴 1 b を複数箇所に設け、該吸気穴 1 b から引き込んだ冷気を、複数の遮熱板 5 の上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b の間に導いて、枠体 1 の前方に向かって放出している。このため、衝立形状の熱滞留板 6 を乗り越えて前方に向けて流速を速めた熱気は、複数の遮熱板 5 の上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b の間に流れて前方に放
10
出される冷気の下側に沿うように、下側遮熱板 5 b の先端から前方に向かって放出されるものであり、高温の熱気を枠体 1 の天板 1 a の前部から遠ざけることで、天板 1 a の温度を低くすることができるものとなった。

【0023】

また、衝立形状の熱滞留板 6 の高さは、燃焼筒 3 付近の中央部 6 a を側部 6 b の高さより低くして、熱気は側部より中央部の方が容易に乗り越えられるようにしたから、中央部の熱気の流速の低下が小さくなり、下側遮熱板 5 b の先端から前方に向かって大きく放出させて、高温の熱気を枠体 1 の天板 1 a の前部から大きく遠ざけ、天板 1 a の温度を低くすることができるものである。

【0024】

また、衝立形状の熱滞留板 6 は、燃焼筒 3 の中央付近の中央部 6 a を除いた側部 6 b に開口 6 c を設けて、衝立形状の熱滞留板 6 の中央部 6 a によって一旦堰き止められた熱気を、左右の側部 6 b の開口 6 c を通過するようにしており、この熱気は中央部分に集中せずに左右に拡散すると共に、この開口 6 c を熱気が通ることで攪拌され、熱気の温度を下げ
20
て流すことができるのである。

【0025】

【実施例】

実施例を示す図によってこの構成を説明すると、1 は石油燃焼機器の枠体、2 は枠体 1 の前部の開口部、3 は枠体 1 内部に位置された周囲に熱線を放射する燃焼筒、4 は燃焼筒 3 の背部と側面に位置して側端が枠体 1 の前部開口部 2 に接続されるように配置され、燃焼筒 3 から放射された熱線を枠体 1 の前部開口部 2 の方向に反射する反射板、5 は反射板 4
30
の上部と枠体 1 の上面部分である天板 1 a の間に、上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b とで構成し、枠体 1 の前部開口部 2 の方向に持ち上がる傾斜を持たせた遮熱板である。

【0026】

燃焼筒 3 から発生する熱線は、周囲に配置された反射板 4 により枠体 1 の前部開口部 2 に向けて反射され、石油燃焼機器の枠体 1 の前方に向けて放射されて暖房に供している。一方、燃焼筒 3 から放出された排気ガスは上昇して反射板 4 の上部と枠体 1 の天板 1 a の間に配置した複数の遮熱板 5 の下側遮熱板 5 b にあたり、傾斜した面に沿って枠体 1 の前部開口部 2 の方向に誘導されて、枠体 1 の外に放出されるものである。

【0027】

1 b は枠体 1 の背部に設けた複数箇所の吸気穴であり、この吸気穴 1 b より引き込んだ冷気は反射板 4 の背面と枠体 1 の背面の間を通り、その後反射板 4 の上部と枠体 1 の天板 1 a の間に配置した複数の遮熱板 5 の上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b との間に導き、複数の遮熱板 5 の傾斜に沿って枠体 1 の前部開口部 2 の方向に誘導されて、枠体 1 の外に放出
40
されるものである。

【0028】

上記構成において、燃焼筒 3 で発生した熱線は上方にも放射され、下側遮熱板 5 b の下面で反射するが、従来の下側遮熱板 5 b を傾斜しない構造では、燃焼筒 3 から上方に放射された熱線は上下方向に反射を繰り返すだけで開口部 2 へ向かうことができないため、枠体 1 内が高温になってしまうものであった。また、枠体 1 の前方へ向けて放射される熱線が
50

少なく、放射効率が悪くなってしまうものであった。

【0029】

この発明はこの点を改善するもので、前記下側遮熱板5bを枠体1の前面の開口部2側が高くなるように傾斜して取付けたので、燃焼筒3から発生した熱線が傾斜した下側遮熱板5bによって枠体1の開口部2側の下部に向けて反射され、熱線が開口部2から前方に放射されるから、枠体1の前方に放射される熱線が多くなり、枠体1内の温度上昇を防ぐことができる。

【0030】

6は下側遮熱板5bの前部から下方に向けて取付けた衝立形状の熱滞留板であり、燃焼筒3から放出された排気ガスは下側遮熱板5bにあたり、傾斜した面に沿って枠体1の前部開口部2の方向に流れ、下側遮熱板5bに取付けた衝立状の熱滞留板6によって一旦堰き止められて熱滞留板6の全体に拡散する。この為、熱滞留板6によって下側遮熱板5bの下面に熱気が滞留するものとなり、この熱気によって高温となる下側遮熱板5bからの放射熱が増え、この放射熱は枠体1の開口部2から枠体1の前方に向かって放射される。 10

【0031】

このように、反射板4で反射して前方に放出される熱線に加えて、下側遮熱板5bからの熱線や放射熱が枠体1の前方に放射されることにより、放射効率が向上して効率よく暖房することができるものとなった。

【0032】

また、開口部2から枠体1の前方に向けて放射される熱線の一部が床面に届くことで床面を暖めているが、従来では反射板4で反射して前方に放出される熱線が枠体1の前面で遮られるため床面の枠体1に近い部分に届かず、枠体1に近い部分の床面の温度が低くなっていた。この発明では下側遮熱板5bで反射した熱線や下側遮熱板5bからの放射熱が枠体1に近い床面に向かうので、枠体1に近い部分の床面を暖めることができるものとなり、床面を広範囲に渡って暖めることができるから、暖房効率を向上できるものとなった。 20

【0033】

また、遮熱板5の間から枠体1の前方に放出される空気流は、傾斜した下側遮熱板5bの下面に沿って前方へ流れる排気ガスが枠体1外へ放出された後でも、更に前方へ向いて流れるように方向付ける働きがある。しかし、燃焼筒3の直上部付近の前方を流れる排気ガスは高温であり、前部開口部2から枠体1外に出た直後に遮熱板5の間隙から放出される空気流に打ち勝って、上方に向きを変え、枠体1の天板1aの前縁部を高温にしていた。 30

【0034】

この発明では、衝立形状の熱滞留板6によって一旦堰き止められて熱滞留板6の全体に拡散した熱気は、衝立形状の熱滞留板6を乗り越える時に拡散して温度を下げて枠体1外に放出されるから、この排気ガスの最高温度を低く抑えることができ、排気ガスが枠体1外へ出た時に起こる上昇力は弱くなり、遮熱板5の間隙から枠体1外へ放出される空気流によって排気ガスを枠体1の前方に誘導できるから、天板1aの前縁の温度を低く抑えることができる。 40

【0035】

ところで、燃焼筒3の発熱量が大きく排気ガス温度が高い時には熱滞留板6を取付けても排気ガスの最高温度が高く、枠体1の天板1aの前縁の温度が期待したほど低くならない時がある。

【0036】

このための対策として、7は下側遮熱板5bの下面に設けた複数の突部であり、該突部7は燃焼筒3の上部から開口部2に向かって放射状に広がるように配置している。この構造であれば、燃焼筒3から上昇する排気ガスは突部7の間に誘導され、開口部2に向かう排気ガスは下側遮熱板5bに沿って突部7の間を流れて放射状に広がるので、排気ガスの熱気が分散されて温度を下げることができ、更に開口部2に向かう排気ガスは熱滞留板6を 50

乗り越えるときに拡散されて温度を下げるので、天板 1 a の温度を低く維持することができるようになった。

【0037】

また、下側遮熱板 5 b を波状に形成して、突部 7 を下側遮熱板 5 b の下面から連続して突出した下側遮熱板 5 b の素材で構成すれば、燃焼筒 3 から発生した熱線は下側遮熱板 5 b と連続する突部 7 の傾斜面で乱反射を起こして拡散しながら放射されるから、床面に向かう熱線が一部分だけに集中することがなく、枠体 1 の前方や床面に均一に届くようになり、熱線の放射効率が良くなって暖房効率が向上できるものとなった。

【0038】

更に、前記熱滞留板 6 の取付け位置を下側遮熱板 5 b の先端よりも燃焼筒 3 側に位置させれば、熱滞留板 6 を乗り越えるときに拡散されて温度を下げた排気ガスはその後下側遮熱板 5 b の下面に沿って流れ、流速を高めてから枠体 1 の前方に向かって放出するようになった。

【0039】

一方、枠体 1 の背部に複数箇所に設けられた吸気穴 1 b から引き込んだ冷気は、複数の遮熱板 5 の上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b の間を流れて、枠体 1 の前方に向かって放出するため、衝立形状の熱滞留板 6 を乗り越えて流れてきた排気ガスは上を向く流れが抑えられて、冷気の放出の下側に沿うように下側遮熱板 5 b の先端から前方に向かって放出されるようになり、高温の排気ガスを枠体 1 の天板 1 a の前部から遠ざけることができ、天板 1 a の温度を低くすることができるのである。

【0040】

6 a は燃焼筒 3 に最も近くなる衝立形状の熱滞留板 6 の中央部、6 b はこの中央部 6 a の両側に位置する側部であり、この側部 6 b の高さは中央部 6 a の高さよりも高くなっている。このため、排気ガスからなる熱気は側部 6 b よりも中央部 6 a の方が容易に乗り越え易くなり、中央部 6 a の熱気の流速の低下は小さく、下側遮熱板 5 b の先端から前方に向かって熱気が勢いよく放出するから、高温の熱気は枠体 1 の天板 1 a の前部から遠ざかり、天板 1 a の温度を低く維持することができるようになった。

【0041】

6 c は衝立形状の熱滞留板 6 の側部 6 b に集中してあけた開口であり、該衝立形状の熱滞留板 6 で堰き止められた熱気の一部は左右の側部 6 b の開口 6 c を通過することで、高温の熱気が中央部 6 a に集中せずに左右に拡散し、また、開口 6 c を通過するとき熱気は攪拌されて温度が下がり、平均化した温度の熱気が熱滞留板 6 の全体に広範囲に拡散して流れるようになった。

【0042】

【発明の効果】

以上のようにこの発明では、下側遮熱板 5 b を開口部 2 側が高くなるように傾斜して取付け、反射板 4 で反射した熱線に加えて、下側遮熱板 5 b の傾斜した面で反射した熱線が開口部 2 から枠体 1 の前方へ放射されるようにしたから、放射効率が良くなると共に、熱線による枠体 1 内の温度上昇を防いで、枠体 1 内を低温度に維持できるものとなった。

【0043】

また、下側遮熱板 5 b には熱気の流れを遮る衝立形状の熱滞留板 6 を取付け、熱滞留板 6 によって高温となる下側遮熱板 5 b からの放射熱を増やし、この放射熱が開口部 2 から枠体 1 の前方に放射されるようにしたから、枠体 1 の前方の広範囲を暖めることができ、暖房効率が向上できるものとなった。

【0044】

また、衝立形状の熱滞留板 6 によって一旦堰き止められて熱滞留板 6 の全体に拡散した熱気は、衝立形状の熱滞留板 6 を乗り越える時に温度を下げて枠体 1 外に放出されるから、遮熱板 5 の間隙から枠体 1 外へ放出される空気流によって排気ガスを枠体 1 の前方に誘導できるから、天板 1 a の前縁の温度を低く抑えることができるようになった。

【0045】

10

20

30

40

50

また、下側遮熱板 5 b の下面には燃焼筒 3 の上部から開口部 2 に向かって放射状に広がるように複数の突部 7 を形成し、燃焼筒 3 から放出された排気ガスを突部 7 の間に誘導して、下側遮熱板 5 b に沿って流れる排気ガスが放射状に配置した突部 7 によって分散しながら開口部 2 に向かい、衝立形状の熱滞留板 6 によって更に拡散して流れるようにしたから、開口部 1 a から放出される排気ガスの熱気の温度を低くでき、天板 1 a の温度を低くすることができるようになったものである。

【0046】

また、前記突部 7 を下側遮熱板 5 b の下面から連続して突出させた下側遮熱板 5 b の素材で構成することで、燃焼筒 3 から発生する熱線は、下側遮熱板 5 b と連続する突部 7 の傾斜面によって乱反射して拡散しながら放射されるので、熱線が一部分に集中して放射されることはなく、枠体 1 の前方や床面全体を均一に暖めることができるので、暖房効率が向上できるものとなった。 10

【0047】

また、熱気の流れを遮る熱滞留板 6 の位置を下側遮熱板 5 b の前縁ではなく燃焼筒 3 側に近づけたので、排気ガスは衝立形状の熱滞留板 6 を乗り越えてから、もう一度下側遮熱板 5 b に沿って前部の開口部 2 に向けて流速を早めつつ流れて前方に放出される。

【0048】

そして、枠体 1 の背部の吸気穴 1 b から引き込んだ冷気は上側遮熱板 5 a と下側遮熱板 5 b の間から枠体 1 の前方に向かって放出されるため、高温の排気ガスはこの冷気の放出の下側に沿うように放出して枠体 1 の天板 1 a の前部から遠ざかり、天板 1 a の温度を低く 20

【0049】

また、衝立形状の熱滞留板 6 の高さは、燃焼筒 3 付近の中央部 6 a を側部 6 b の高さよりくしたから、熱気は中央部 6 a が容易に乗り越えられて流速の低下が少なく、下側遮熱板 5 b の先端から前方に向かって早い流速で放出するから、高温の熱気は枠体 1 の天板 1 a の前部から遠ざかり、天板 1 a の温度を低くすることができるようになった。

【0050】

また、衝立形状の熱滞留板 6 は、燃焼筒 3 中央付近の中央部 6 a を除いた側部 6 b に開口 6 c を設けて、衝立形状の熱滞留板 6 の中央部 6 a によって一旦堰き止められた熱気を、左右の側部 6 b の開口 6 c を通過することで、高温の熱気は中央部分に集中せずに左右に 30

拡散または攪拌して、高温の熱気の温度を下げて広範囲に拡散させて流すことができ、天板 1 a の温度を低くすることができるようになったものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施例を示す中央縦断面図である。

【図 2】この発明の実施例を示す要部正面図である。

【図 3】この発明の他の実施例を示す要部正面図である。

【図 4】図 3 に示す実施例の要部の横断面図である。

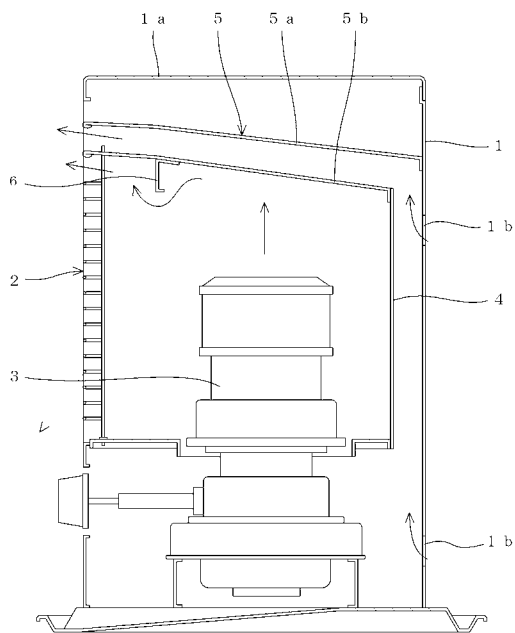
【図 5】従来例を示す中央縦断面図である。

【符号の説明】

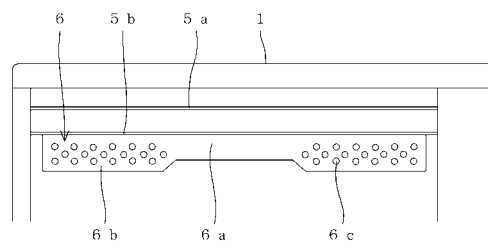
- 1 枠体 40
- 1 a 天板
- 1 b 吸気穴
- 2 開口部
- 3 燃焼筒
- 4 反射板
- 5 複数の遮熱板
- 5 a 上側遮熱板
- 5 b 下側遮熱板
- 6 衝立形状の熱滞留板
- 6 a 中央部 50

- 6 b 側部
6 c 開口
7 突部

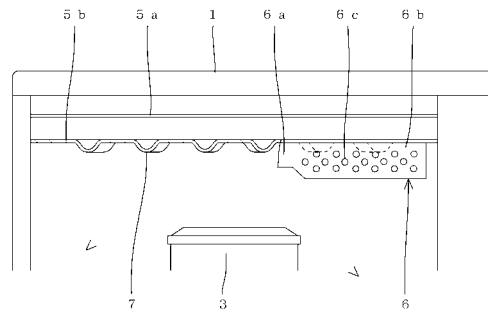
【図 1】



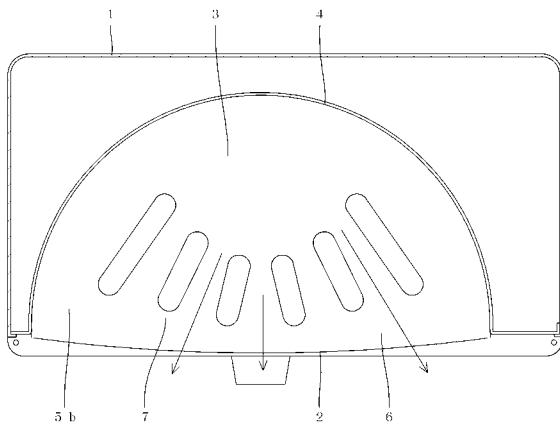
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

