

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6972915号
(P6972915)

(45) 発行日 令和3年11月24日(2021.11.24)

(24) 登録日 令和3年11月8日(2021.11.8)

(51) Int. Cl. F I
F 2 3 L 5/02 (2006.01) F 2 3 L 5/02

請求項の数 5 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-206070 (P2017-206070) (22) 出願日 平成29年10月25日(2017.10.25) (65) 公開番号 特開2019-78479 (P2019-78479A) (43) 公開日 令和1年5月23日(2019.5.23) 審査請求日 令和2年9月18日(2020.9.18)</p>	<p>(73) 特許権者 000004709 株式会社ノーリツ 兵庫県神戸市中央区江戸町9 3番地 (74) 代理人 100120514 弁理士 筒井 雅人 (72) 発明者 馬越 亮輔 兵庫県神戸市中央区江戸町9 3番地 株式 会社ノーリツ内 (72) 発明者 一山 浩介 兵庫県神戸市中央区江戸町9 3番地 株式 会社ノーリツ内 審査官 河野 俊二</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃焼装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バーナを内部に収容するバーナケースと、
 このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、
 前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、
 前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔部と、
 前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、
 を備えている、燃焼装置であって、
 前記バーナケースおよび前記ファンは、
 前記係合用突起部を前記係合用孔部のx方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x方向に交差する水平方向としてのy方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部と、
 前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、
 をさらに備えており、

10

20

前記バーナケースおよび前記ファンは、x方向の幅よりもy方向の幅の方が小さくされた略直方体状の外装ケース内に收容されており、

この外装ケースのx方向の一面は、蓋により開閉可能な開口部とされており、かつ前記ファンは、前記外装ケースの外部から前記開口部を介して前記バーナケースへの取付け、およびその取外しが可能とされていることを特徴とする、燃焼装置。

【請求項2】

バーナを内部に收容するバーナケースと、

このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、

前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、

前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔部と、

前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、

を備えている、燃焼装置であって、

前記バーナケースおよび前記ファンは、

前記係合用突起部を前記係合用孔部のx方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x方向に交差する水平方向としてのy方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部と、

前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、

をさらに備えており、

前記バーナケースおよび前記ファンのいずれか一方には、前記起立片が設けられた第1の取付け板部が設けられ、かつ他方には、前記係合用突起部が設けられた第2の取付け板部が設けられており、

前記第1および第2の取付け板部のそれぞれのy方向の両側縁部には、上下高さ方向に屈曲し、かつ互いに嵌合させることが可能な一対ずつの第1および第2のフランジ部が連設されており、これら一対ずつの第1および第2のフランジ部が、前記被嵌合部および前記嵌合部であり、

前記第1および第2のフランジ部を互いに嵌合させたときには、前記第1および第2の取付け板部の前記両側縁部が上下高さ方向において当接するように構成されており、この当接部分が、前記被当接部および前記当接部であることを特徴とする、燃焼装置。

【請求項3】

請求項2に記載の燃焼装置であって、

前記第1および第2の取付け板部の一方のうち、前記被当接部または前記当接部よりもy方向の内側領域には、前記第1および第2の取付け板部の相互間に介装されるシール用パッキングが配される凹状部が設けられている、燃焼装置。

【請求項4】

請求項2または3に記載の燃焼装置であって、

前記第1および第2の取付け板部のうち、前記係合用孔部および前記係合用突起部が設けられている位置とはx方向における反対側の端部には、締結部材を用いてx方向において互いに連結することが可能な被連結部および連結部が設けられている、燃焼装置。

【請求項5】

バーナを内部に收容するバーナケースと、

このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、

前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、

前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔

10

20

30

40

50

部と、

前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、

を備えている、燃焼装置であって、

前記バーナケースおよび前記ファンは、

前記係合用突起部を前記係合用孔部の x 方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x 方向に交差する水平方向としての y 方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部と、

前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、

をさらに備えており、

前記起立片のうち、y 方向において前記係合用孔部とオーバーラップする一部分は、前記起立片の他の部分よりも上下高さ方向における突出幅が部分的に大きくされた突出部とされていることを特徴とする、燃焼装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば給湯装置の熱源などとして用いられる燃焼装置に関する。

【背景技術】

【0002】

本出願人は、燃焼装置の具体例として、特許文献 1 に記載のものを先に提案している。

同文献に記載の燃焼装置は、バーナを内部に収容するバーナケースと、このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンとを備えている。バーナケースにファンを取付けるための手段としては、ビス止め手段に加え、バーナケースの下部に突設された突出片に、燃焼装置の前後方向に開口した係合用孔部を設けておき、かつこの係合用孔部に、ファンの上部に設けられた係合用突起部を進入させる手段が併用されている。

このような構成において、燃焼装置の前部側においては、バーナケースとファンとをビス止めする一方、燃焼装置の後部側（奥側）においては、係合用孔部と係合用突起部とを嵌合させるようにすれば、燃焼装置の奥側においてビス止めを行なう必要がなくなる。作業者は、燃焼装置の手前側に位置したまま、バーナケースへのファンの取付け、およびその取外し作業を行なうことができる。

【0003】

しかしながら、前記従来技術においては、次に述べるように、未だ改善すべき余地があった。

【0004】

すなわち、バーナケースにファンを取付ける場合、ファンの係合用突起部を、バーナケースの係合用孔部に進入させるが、これらの部位が燃焼装置の奥側に位置する場合、作業者がそれらの突起部や孔部を適切に目視することはできない。このため、係合用突起部を係合用孔部に迅速かつ適切に進入させることが困難となって、その作業に手間取る場合がある。したがって、このような点を適切に改善することが望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】実公平 5 - 3 8 8 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前記したような事情のもとで考え出されたものであり、バーナケースへのフ

10

20

30

40

50

ァンの取付け作業を容易かつ的確に行なうことができ、メンテナンス作業などを行なうのに便利な燃焼装置を提供することを、その課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するため、本発明では、次の技術的手段を講じている。

【0008】

本発明の第1の側面により提供される燃焼装置は、バーナを内部に收容するバーナケースと、このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔部と、前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、を備えている、燃焼装置であって、前記バーナケースおよび前記ファンは、前記係合用突起部を前記係合用孔部のx方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x方向に交差する水平方向としてのy方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部と、前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、をさらに備えており、前記バーナケースおよび前記ファンは、x方向の幅よりもy方向の幅の方が小さくされた略直方体状の外装ケース内に收容されており、この外装ケースのx方向の一面は、蓋により開閉可能な開口部とされており、かつ前記ファンは、前記外装ケースの外部から前記開口部を介して前記バーナケースへの取付け、およびその取外しが可能とされていることを特徴としている。

【0009】

このような構成によれば、次のような効果が得られる。

すなわち、バーナケースにファンを取付ける場合において、係合用突起部を係合用孔部の手前に配置させた際に、被嵌合部と嵌合部とを上下高さ方向において嵌合させるとともに、被当接部と当接部とを上下高さ方向において当接させる。このことにより、係合用突起部と係合用孔部との水平方向としてのy方向の位置合わせ、ならびに上下高さ方向の位置合わせが行なえるため、そのまま係合用突起部を係合用孔部に向けて接近させるように移動させれば、係合用突起部を係合用孔部に適切に進入させることが可能となる。したがって、係合用突起部や係合用孔部が作業者にとって見え難い状況であっても、係合用突起部を係合用孔部に進入させて、ファンをバーナケースに取付ける作業を容易かつ迅速に行なうことができる。その結果、ファンのメンテナン作業などに際して便利である。

本来的には、外装ケースの外部からバーナケースへのファンの取付けや取外しを行なう作業が困難なものとなるが、本発明によれば、既述したように、係合用突起部を係合用孔部に進入させる作業が容易化されるため、前記した作業の困難性が解消、または緩和される。

【0012】

本発明の第2の側面により提供される燃焼装置は、バーナを内部に收容するバーナケースと、このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔部と、前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、を備えている、燃焼装置であって、前記バーナケースおよび前記ファンは、前記係合用突起部を前記係合用孔部のx方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x方向に交差する水平方向としてのy方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合

わせ用の被嵌合部および嵌合部と、前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、をさらに備えており、前記バーナケースおよび前記ファンのいずれか一方には、前記起立片が設けられた第1の取付け板部が設けられ、かつ他方には、前記係合用突起部が設けられた第2の取付け板部が設けられており、前記第1および第2の取付け板部のそれぞれのy方向の両側縁部には、上下高さ方向に屈曲し、かつ互いに嵌合させることが可能な一対ずつの第1および第2のフランジ部が連設されており、これら一対ずつの第1および第2のフランジ部が、前記被嵌合部および前記嵌合部であり、前記第1および第2のフランジ部を互いに嵌合させたときには、前記第1および第2の取付け板部の前記両側縁部が上下高さ方向において当接するように構成されており、この当接部分が、前記被当接部および前記当接部であることを特徴としている。

10

【0013】

このような構成によれば、第1および第2の取付け板部を用いた簡易な構成によって、本発明が意図する作用を奏する構成を構築することができる。

【0014】

本発明において、好ましくは、前記第1および第2の取付け板部の一方のうち、前記被当接部または前記当接部よりもy方向の内側領域には、前記第1および第2の取付け板部の相互間に介装されるシール用パッキンが配される凹状部が設けられている。

【0015】

このような構成によれば、シール用パッキンの存在により、ファンとバーナケースとの接続部の気密シールを適切に図ることができる他、凹状部の深さを調整することによってシール用パッキンの潰れ代(圧縮変形量)をコントロールすることも可能である。

20

【0016】

本発明において、好ましくは、前記第1および第2の取付け板部のうち、前記係合用孔部および前記係合用突起部が設けられている位置とはx方向における反対側の端部には、締結部材を用いてx方向において互いに連結することが可能な被連結部および連結部が設けられている。

【0017】

このような構成によれば、第1および第2の取付け板部どうしの固定を確実化することができる。また、係合用突起部および係合用孔部を燃焼装置の奥部側とし、被連結部および連結部を燃焼装置の前部側とすることにより、被連結部および連結部を締結部材を用いて連結する作業を容易に行なうことも可能である。

30

【0018】

本発明の第3の側面により提供される燃焼装置は、バーナを内部に收容するバーナケースと、このバーナケース内に燃焼用空気を供給するためのファンと、を備えており、前記ファンを前記バーナケースに取付けるための手段として、前記バーナケースおよび前記ファンの一方に設けられ、かつ上下高さ方向に起立した起立片、およびこの起立片に設けられて水平方向としてのx方向を向いて開口する係合用孔部と、前記バーナケースおよび前記ファンの他方に設けられ、かつ前記係合用孔部に進入させて前記起立片に係合させるための係合用突起部と、を備えている、燃焼装置であって、前記バーナケースおよび前記ファンは、前記係合用突起部を前記係合用孔部のx方向の手前側に配置させたときに、上下高さ方向において互いに嵌合し、かつこの嵌合により、x方向に交差する水平方向としてのy方向における前記係合用突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部と、前記被嵌合部および前記嵌合部を嵌合させたときに上下高さ方向において互いに当接し、かつこの当接により、上下高さ方向における前記係合突起部と前記係合用孔部との位置合わせを可能とする位置合わせ用の被当接部および当接部と、をさらに備えており、前記起立片のうち、y方向において前記係合用孔部とオーバーラップする一部分は、前記起立片の他の部分よりも上下高さ方向の突出幅が部分的に大きくされた突出部とされていることを特徴としている。

40

50

【0019】

このような構成によれば、図6を参照して後述する説明からもよく理解できるように、係合用突起部を係合用孔部に進入させるべくこれら両者を接近させる際に、作業者が誤って係合用突起部の位置を上下高さ方向に位置ずれさせた際に、この係合用突起部が起立片の突出部に当接することとなり、係合用突起部が起立片の位置を越えた状態にならないようにすることが可能である。したがって、係合用突起部を係合用孔部に進入させる作業を、より適切に行なえることとなる。一方、起立片の全体の起立高さを大きくしたのでは、全体の大型化を招くが、起立片の一部分のみを突出幅が大きい突出部とすれば、そのような不具合も解消することができる。

【0020】

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行なう発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明に係る燃焼装置の一例を示す分解斜視図である。

【図2】図1に示す燃焼装置の要部拡大分解斜視図である。

【図3】(a)は、図1に示す燃焼装置のバーナケースにファンを取付けた状態の要部断面図であり、(b)は、(a)の要部分解断面図である。

【図4】(a)は、図3(a)のIVa-IVa断面図であり、(b)は、図3(b)のIVb-IVb断面図である。

【図5】(a)は、図1に示す燃焼装置のバーナケースにファンを取付ける途中状態の一例を示す要部断面図であり、(b)は、(a)のVb-Vb断面図である。

【図6】図1に示す燃焼装置のバーナケースにファンを取付ける途中状態の他の例を示す要部断面図である。

【図7】(a)、(b)は、本発明の他の例を示す要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【0023】

図1に示す燃焼装置Cは、給湯装置WHの構成要素であり、ガスバーナなどの複数のバーナ3を内部に収容したバーナケース6と、このバーナケース6内に燃焼用空気を供給するためのファン7とを備えている。給湯装置WHは、バーナケース6の上側に熱交換器4が載設されることにより構成されており、熱交換器4に送り込まれた湯水がバーナ3の火力により加熱されてから所望の給湯先に向けて出湯するように構成されている。

【0024】

給湯装置WHは、前記した各部を収容する外装ケース5を備えている。この外装ケース5の前面部(図1の左側)には、蓋51によって開閉可能な開口部50が設けられており、この開口部50を介して外装ケース5の外部からバーナケース6へのファン7の着脱作業が可能とされている。

【0025】

本実施形態においては、給湯装置WHおよび燃焼装置Cの前後方向が、本発明でいうx方向であり、横幅方向が、本発明でいうy方向である。外装ケース5は、y方向の横幅よりもx方向の前後幅の方が大きく、開口部50からの奥行きが深い形態とされている。したがって、本来的には、ファン7をバーナケース6に取付ける際に、バーナケース6の奥部側(図1の右側)の所定箇所にファン7の一部を正確に位置合わせすることが難しい構造となっている。ただし、後述するように、本実施形態では、そのようなことが適切に解消または緩和される。

【0026】

ファン7は、たとえばシロッコファンであり、一側面部に吸気口70を有し、かつ上部に吐出口71を有している。バーナケース6は、上面が開口した略直方体状のケース本体

10

20

30

40

50

部60を有しており、かつこのケース本体部60の底壁部には、図3および図4に示すように、給気口61、およびこの給気口61を囲むようにして下向きに突出する略矩形筒状の給気口起立壁部62が設けられている。ファン7の吐出口71から吐出された空気は、給気口61からケース本体部60内に流入可能である。

【0027】

バーナケース6およびファン7には、ファン7をバーナケース6に取付け可能とするバーナケース側およびファン側の取付け部Fa, Fbが設けられている。バーナケース側の取付け部Faは、給気口起立壁部62に第1の取付け板部1がビス止めなどの手段を用いて固定された構成である。ファン側の取付け部Fbは、ファン7の上部に第2の取付け板部2がビス止めなどの手段を用いて固定された構成である。

10

【0028】

第1および第2の取付け板部1, 2は、ともに金属板にプレス加工を施すなどして形成されており、吐出口71および給気口61を塞がないように、これらに対応する箇所が開口した形態である。第1の取付け板部1の後端部(図2および図4の右側)には、下向きに起立した起立片10が屈曲形成され、かつこの起立片10には、前後方向を向いて開口した係合用孔部11が設けられている。これに対応し、第2の取付け板部2の後端部には、係合用孔部11に進入させることにより、第2の取付け板部2の後端部側を起立片10に支持させるための係合用突起部21が設けられている。

なお、図2に示すように、起立片10のうち、横幅方向において係合用孔部11とオーバーラップする一部分は、他の部分よりも下方への突出幅が大きい突出部10aとされている。この突出部10aは、図6を参照して後述するように、係合用孔部11への係合用突起部21の進入作業の確実化ならびに容易化を促進する。

20

【0029】

第1および第2の取付け板部1, 2の前端部には、バーナケース側およびファン側の取付け部Fa, Fbどうしの取付け固定を図るための被連結部12および連結部22が設けられている。これらの被連結部12および連結部22は、第1および第2の取付け板部1, 2の前端部を下向きまたは上向きに屈曲することにより形成されており、係合用突起部21を係合用孔部11に進入させた状態においては、これら被連結部12および連結部22どうしを対向接触させた上で、ビスなどの締結部材9を用いて連結することが可能となっている。これら被連結部12および連結部22には、締結部材9を挿通させ、または螺合させるための孔部12a, 22a(ネジ孔を含む)が設けられている。

30

【0030】

第1および第2の取付け板部1, 2の横幅方向の両側縁部には、上向きに起立した一対ずつの第1および第2のフランジ部13, 23が設けられている。これら第1および第2のフランジ部13, 23は、本発明でいう被嵌合部および嵌合部の一例に相当し、図3に示すように、一対の第1のフランジ部13には、その下方側から一対の第2のフランジ部23を嵌合(外嵌)させることが可能である。このような嵌合を図ることにより、第1および第2の取付け板部1, 2どうしの横幅方向への相対移動が防止されることに加え、係合用突起部21と係合用孔部11との横幅方向の位置合わせが図られるようになっている。第1および第2のフランジ部13, 23は、第1および第2の取付け板部1, 2の前後方向に断面一様に延びている。図5に示すように、係合用突起部21を係合用孔部11の手前に配置させた状態においては、第1および第2のフランジ部13, 23の後部寄りの一部分どうしを互いに嵌合させることが可能とされている。

40

【0031】

第1および第2の取付け板部1, 2の横幅方向の両側縁部うち、第1および第2のフランジ部13, 23よりも内側の領域は、被当接部14および当接部24とされている。すなわち、図3(a)に示すように、第1および第2のフランジ部13, 23どうしを嵌合させた際には、第2の取付け板部2の当接部24(両側縁部)の上面を、第1の取付け板部1の被当接部14(両側縁部)の下面に当接させることが可能となっている。これら被当接部14および当接部24が当接することにより、係合用突起部21と係合用孔部11

50

との上下高さ方向の位置合わせが可能となっている。

【 0 0 3 2 】

第 2 の取付け板部 2 のうち、一对の当接部 2 4 よりも横幅方向内側の領域は、矩形枠状のシール用パッキン 8 が配される凹状部 2 5 として形成されており、シール用パッキン 8 は、第 1 および第 2 の取付け板部 1 , 2 の相互間で圧縮されるように構成されている。凹状部 2 5 は、第 2 の取付け板部 2 に一对の起立壁部 2 6 を形成することにより設けられているが、この起立壁部 2 6 の高さ寸法 h (凹状部 2 5 の深さ) は、図 3 (b) に示すシール用パッキン 8 の非圧縮時の厚み寸法 t よりも小さくされている。したがって、起立壁部 2 6 の高さ寸法 h を加減することによって、シール用パッキン 8 の圧縮度合いを調整することが可能である。好ましくは、起立壁部 2 6 および第 2 のフランジ部 2 3 は、先端 (上端) 側が基端側よりも外側配置となるように傾斜している。このような構成によれば、起立壁部 2 6 および第 2 のフランジ部 2 3 をプレス成形する際に、これらの両者に同一方向の型抜き勾配が設けられることとなり、一工程によって前記両者を同時にプレス成形することができる。なお、シール用パッキン 8 を配置させるための凹状部 2 5 は、第 2 の取付け板部 2 に設けることに代えて、第 1 の取付け板部 1 に設けた構成とすることも可能である。

10

【 0 0 3 3 】

次に、前記した構成の燃焼装置 C の作用について説明する。

【 0 0 3 4 】

まず、図 1 に示すように、外装ケース 5 の外部からファン 7 をバーナケース 6 に取付ける場合には、図 5 に示すように、ファン 7 の第 2 の取付け板部 2 を、バーナケース 6 の第 1 の取付け板部 1 の下方に配置させてから、一對ずつの第 1 および第 2 のフランジ部 1 3 , 2 3 どうしを嵌合させる。また、これに伴い、一對ずつの被当接部 1 4 および当接部 2 4 どうしを当接させる。このことにより、係合用突起部 2 1 と係合用孔部 1 1 との横幅方向の位置合わせ、および上下高さ方向の位置合わせを行なうことができる。したがって、そのような状態のまま、ファン 7 をバーナケース 6 の後部側に移動させれば、係合用突起部 2 1 を係合用孔部 1 1 に進入させ、係合用突起部 2 1 を起立片 1 0 に支持させることができる。既述したように、外装ケース 5 は前後方向の奥行きが深く、係合用突起部 2 1 や係合用孔部 1 1 を作業者が目視し難い状況にあるが、前記したような作業によれば、係合用突起部 2 1 を係合用孔部 1 1 に進入させる作業が容易化される。

20

30

【 0 0 3 5 】

なお、前記した作業を行なう際に、所定の作業要領を守らず、第 1 および第 2 のフランジ部 1 3 , 2 3 を嵌合させることなく、ファン 7 を移動させた際には、図 6 に示すように、係合用突起部 2 1 が係合用孔部 1 1 に進入しない事態が生じる。これに対し、起立片 1 0 には突出部 1 0 a が設けられているため、前記した事態が生じた場合には、係合用突起部 2 1 が突出部 1 0 a に当接し、第 2 の取付け板部 2 を後退させ過ぎることが適切に防止される。したがって、たとえば係合用突起部 2 1 が起立片 1 0 の下方に配置されたままの不適切な状態で、ファン 7 がバーナケース 6 に組み付けられるといったことを適切に防止することが可能である。

【 0 0 3 6 】

40

係合用突起部 2 1 を係合用孔部 1 1 に進入させるように設定した後は、締結部材 9 を用いて被連結部 1 2 と連結部 2 2 とを相互に連結させる。被連結部 1 2 および連結部 2 2 は、外装ケース 5 内の前寄り部分に位置するため、前記の連結作業は容易に行なうことが可能である。第 1 および第 2 の取付け板部 1 , 2 は、締結部材 9 を用いた締結が図られていることに加え、係合用突起部 2 1 が起立片 1 0 に支持され、さらには一對ずつの第 1 および第 2 のフランジ部 1 3 , 2 3 が嵌合していることによって横幅方向の位置決め固定も図られているため、バーナケース 6 にファン 7 をがたつきのない状態に適切に取付けることが可能である。

【 0 0 3 7 】

図 7 は、本発明の他の実施形態を示している。これらの図において、前記実施形態と同

50

—または類似の要素には、前記実施形態と同一の符号を付すこととし、重複説明は省略する。

【0038】

図7(a)に示す実施形態においては、第2の取付け板部2上に、これとは別体の一对の補助部材28を設け、かつこれら一对の補助部材28の内側に、一对の第1のフランジ部13が嵌入するように構成されている。この場合、第1のフランジ部13は、本発明でいう被嵌合部に相当し、補助部材28は、本発明でいう嵌合部に相当する。

【0039】

図7(b)に示す実施形態においては、第1の取付け板部1の両側縁部に、前後方向に延びた一对の孔部18を設け、かつこれら一对の孔部18に、一对の第2のフランジ部23を進入させている。この場合、孔部18は、本発明でいう被嵌合部に相当し、第2のフランジ部23は、本発明でいう嵌合部に相当する。

10

【0040】

これらの実施形態においても、先に述べた実施形態と同様に、第1および第2の取付け板部1,2の横幅方向の位置決めを適切に図り、本発明が意図する作用を得ることが可能である。また、これらの実施形態においては、被当接部14と当接部24とがシール用パッキン8を介して間接的に当接しているが、本発明においては、このような当接の仕方であってもよい。このような構成であっても、第1および第2の取付け板部1,2の上下高さ方向の位置決めを図ることが可能である。

【0041】

20

本発明は、上述した実施形態の内容に限定されない。本発明に係る燃焼装置の各部の具体的な構成は、本発明の意図する範囲内において種々に設計変更自在である。

【0042】

上述の実施形態においては、第1および第2のフランジ部13,23が、前後方向に長く延びた状態に設けられてるが、本発明はこれに限定されない。本発明においては、たとえば図5に示した状態において、第1および第2のフランジ部13,23の少なくとも一部分どうしが互いに嵌合し、係合用突起部21と係合用孔部11との位置合わせ機能が得られればよい。したがって、第1および第2のフランジ部13,23は、第1および第2の取付け板部1,2の後端部寄り領域(図5の右側寄り領域)のみに設けられた構成とすることもできる。

30

なお、本発明でいう位置合わせ用の被嵌合部および嵌合部は、図7に示した実施形態からも理解されるように、フランジ部(第1および第2のフランジ部13,23)とは異なる形態、および嵌合方式を用いたものとすることができる。本発明でいう位置合わせ用の被当接部および当接部も同様に、その具体的な構成は限定されない。

【0043】

上述の実施形態では、バーナケース側に起立片および係合用孔部を設け、かつファン側に係合用突起部を設けているが、これとは反対に、バーナケース側に係合用突起部を設け、かつファン側に起立片および係合用孔部を設けた構成とすることもできる。

【0044】

上述の実施形態においては、燃焼装置の前後方向がx方向、横幅方向がy方向とされているが、これに限定されない。たとえば、燃焼装置の前後方向がy方向、横幅方向がx方向とされていてもよい。

40

また、上述の実施形態においては、バーナケースの下側にファンを取付けているが、いわゆる逆燃焼方式の燃焼装置の場合には、バーナケースの上側にファンを取付けた構成とすることもできる。

【0045】

本発明に係る燃焼装置は、給湯装置用に限定されず、たとえば暖房用などの燃焼装置とすることもできる。ファンの種類、バーナケースに収容されるバーナの種類なども限定されない。

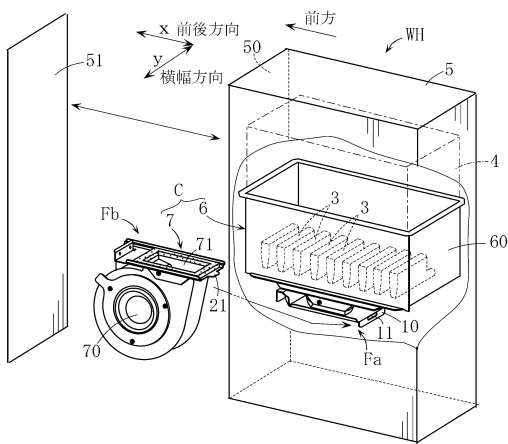
【符号の説明】

50

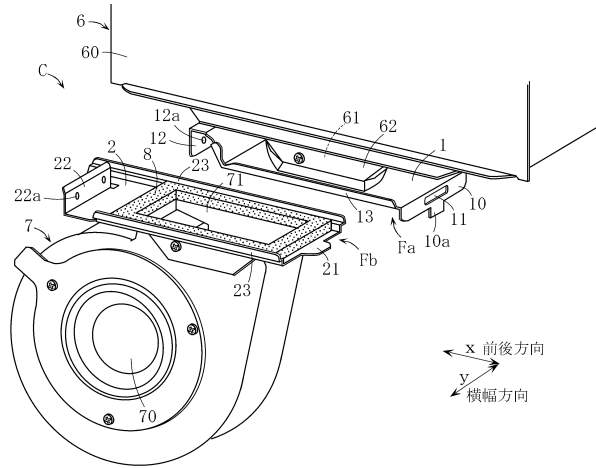
【 0 0 4 6 】

- C 燃烧装置
- 1 第1の取付け板部
- 10 起立片
- 10a 突出部(起立片の)
- 11 係合用孔部
- 12 被連結部
- 13 第1のフランジ部(被嵌合部)
- 2 第2の取付け板部
- 21 係合用突起部
- 22 連結部
- 23 第2のフランジ部(嵌合部)
- 3 バーナ
- 5 外装ケース
- 50 開口部
- 51 蓋
- 6 バーナケース
- 7 ファン
- 9 締結部材

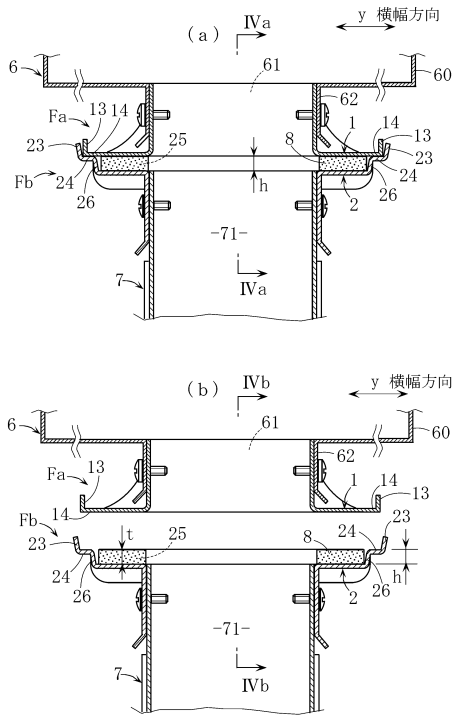
【 図 1 】



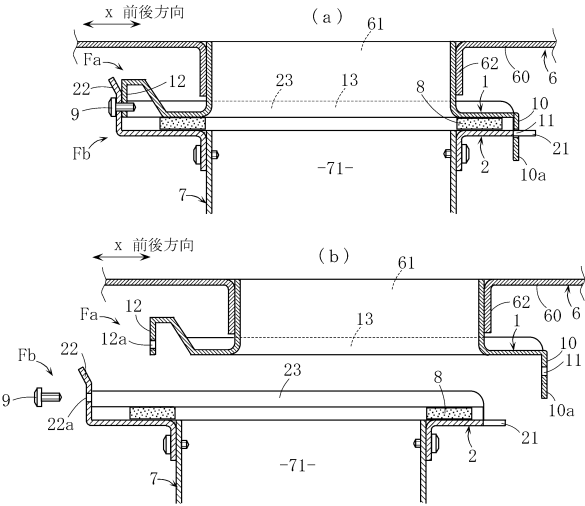
【 図 2 】



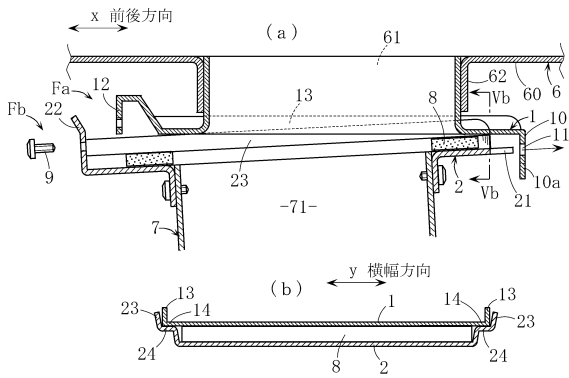
【図3】



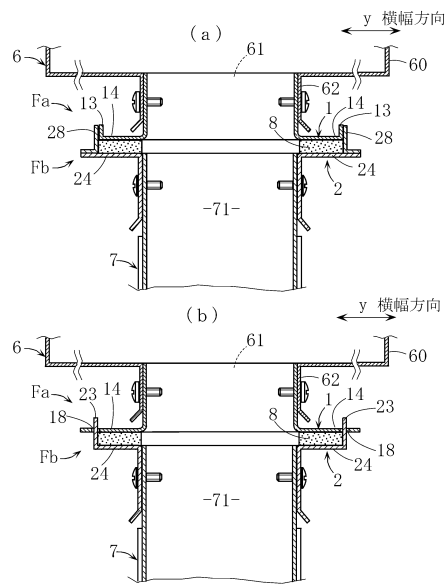
【図4】



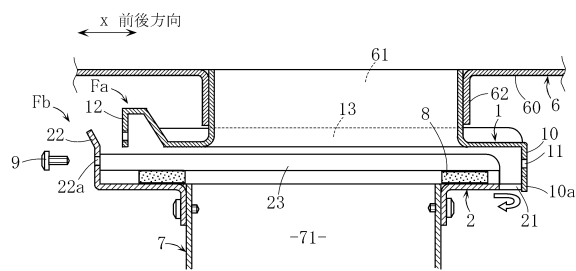
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平04 - 010236 (JP, U)
実開平03 - 030041 (JP, U)
特開平10 - 089669 (JP, A)
特開2002 - 106807 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F23L 5/02