

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5127399号
(P5127399)

(45) 発行日 平成25年1月23日 (2013. 1. 23)

(24) 登録日 平成24年11月9日 (2012. 11. 9)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 3 D 14/04 (2006. 01)	F 2 3 D 14/04 D
F 2 3 D 14/74 (2006. 01)	F 2 3 D 14/74 B

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-277871 (P2007-277871)	(73) 特許権者	000112015
(22) 出願日	平成19年10月25日 (2007. 10. 25)		株式会社パロマ
(65) 公開番号	特開2009-103406 (P2009-103406A)		愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
(43) 公開日	平成21年5月14日 (2009. 5. 14)	(74) 代理人	100078721
審査請求日	平成22年10月1日 (2010. 10. 1)		弁理士 石田 喜樹
		(74) 代理人	100121142
			弁理士 上田 恭一
		(72) 発明者	本間 勉
			名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ
			工業株式会社内
		(72) 発明者	中村 英男
			名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ
			工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袖火式ガスバーナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

燃料ガスと一次空気との混合ガスが供給され、上面に、主炎孔と、その主炎孔の左右両側に隣接する袖火炎孔とを形成した袖火式ガスバーナであって、

上端が開口するバーナ本体の上部に、前記開口の幅よりも長い複数のスリットを所定間隔をおいて並設した上板と、その上板の両サイドから下方へ折曲されて前記バーナ本体の上部を覆い、前記バーナ本体上部両側との間に夫々空間を形成する一対の外板とを備えた炎孔カバーを被着して、前記スリットの下方を、前記バーナ本体の両側板により、中央とその両外側の開口部とに夫々仕切らせて前記主炎孔と袖火炎孔とを夫々形成することで、前記袖火炎孔を所定間隔をおいて断続的に形成する一方、前記バーナ本体の両側板に、前記バーナ本体内を前記両側板と炎孔カバーの外板との間の空間に連通させる連通孔を設けて、任意の前記袖火炎孔となる前記スリットの端部を前記バーナ本体の側面上部まで延設し、前記袖火炎孔での袖火を外側への突出状態で形成可能としたことを特徴とする袖火式ガスバーナ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料ガスと一次空気との混合ガスが供給され、上面に、主炎孔と、その主炎孔の左右両側に隣接する袖火炎孔とを形成した袖火式ガスバーナに関する。

【背景技術】

【0002】

袖火式ガスバーナは、上面に、主炎孔と、その主炎孔に隣接する袖火炎孔とを形成してなり、噴出速度の速いガスによって主炎孔から形成される主炎を、袖火炎孔で形成される袖火で保炎することにより、主炎のリフトを防止して安定した燃焼を維持するようになっている。具体的には、特許文献1に開示のように、上面に多数のスリット状の主炎孔を形成したバーナ本体の両外側に、所定の隙間をおいて板状の袖火キャップを固定することで、主炎孔の両側に、一連の袖火炎孔を形成する構造がよく知られている。

また、このような袖火式ガスバーナは、湯沸器等のガス燃焼器具において、複数個を所定間隔をおいて平行に設置されると、二次空気の接触が悪くなって主炎が上方へ伸び、CO発生量が多くなる問題がある。そこで、特許文献2においては、袖火式ガスバーナ間の火移りを確実にを行うと共に、隣接する袖火式ガスバーナ間への二次空気の供給を支障なく行うために、袖火キャップに、外向きに伸びる火移り板を互いに向かい合うように折曲形成し、バーナ本体の側板に、火移り板の上側に向けて混合ガスを噴出する噴出口を設けて、火移り板上に沿って火移り炎を外向きに形成する構成を採用している。

10

【0003】

【特許文献1】特開平8-200633号公報

【特許文献2】特開平8-75124号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

しかし、上記従来の袖火式ガスバーナにおいては、火移り板で燃焼する火移り炎は、バーナ本体の混合ガスを利用したいわゆる主炎と同じであるため、燃焼性能が悪くなってCO発生量の増加に繋がるおそれがあった。

【0005】

そこで、本発明は、良好な燃焼性能を維持しつつ、バーナ間で隣接する主炎への二次空気を十分供給でき、火移り性能も確保できる袖火式ガスバーナを提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、上端が開口するバーナ本体の上部に、開口の幅よりも長い複数のスリットを所定間隔をおいて並設した上板と、その上板の両サイドから下方へ折曲されてバーナ本体の上部を覆い、バーナ本体上部両側との間に夫々空間を形成する一対の外板とを備えた炎孔カバーを被着して、スリットの下方を、バーナ本体の両側板により、中央とその両外側の開口部とに夫々仕切らせて主炎孔と袖火炎孔とを夫々形成することで、袖火炎孔を所定間隔をおいて断続的に形成する一方、バーナ本体の両側板に、バーナ本体内を両側板と炎孔カバーの外板との間の空間に連通させる連通孔を設けて、任意の袖火炎孔となるスリットの端部をバーナ本体の側面上部まで延設し、袖火炎孔での袖火を外側への突出状態で形成可能としたことを特徴とするものである。

30

【発明の効果】

【0007】

40

請求項1に記載の発明によれば、良好な燃焼性能を維持しつつ、バーナ間で隣接する主炎への二次空気を十分供給でき、火移り性能も確保できる。

また、袖火の間から主炎へ二次空気が十分供給可能となり、CO発生量の低減に繋がる。

さらに、炎孔カバーを利用して主炎孔及び袖火炎孔が簡単に形成可能となると共に、主炎孔と袖火炎孔とが同じスリット内で近接して形成される合理的な構成となり、主炎のリフト防止により効果的となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

50

図1は、袖火式ガスバーナの一例を示す説明図で、下が側面、上が平面を夫々示し、図2は、図1のA-A線の一部断面を示している。この袖火式ガスバーナ1は、一对の板金をプレス成型して形成される扁平なバーナ本体2と、そのバーナ本体2の上部に被着される炎孔カバー3とからなり、バーナ本体2の下部には、倒U字状の混合部4が形成され、その混合部4の端部には、図示しないガスノズルが対向するガス入口5が連設されている。また、バーナ本体2の上面には、全長に亘って開口6が形成され、バーナ本体2の左右の側板には、長手方向に沿って複数の連通孔7、7・・・が等間隔で形成されている。

【0009】

一方、炎孔カバー3は、バーナ本体2の開口6に当接して開口6よりも短手方向の左右両側へ突出する上板8と、上板8の左右両端縁から下方へ垂下し、連通孔7よりも下方で内側へ折曲してバーナ本体2の上部両側との間に夫々空間を形成し、バーナ本体2の左右の側板にスポット溶接される一对の外板9、9とを有し、上板8に、短手方向の左右両端まで開口する左右一对のスリット10、10が、長手方向へ所定間隔で形成されている。これにより、炎孔カバー3の左右一对のスリット10、10は、バーナ本体2の左右の側板によって、側板の間で上板8の中央に開口する一对の主炎孔11、11と、上板8の両外側に開口する一对の袖火炎孔12、12とに仕切られることになる。

【0010】

そして、ここでは、バーナ本体2の側板はスリット10、10の外端寄りに位置して、一对の主炎孔11、11と一对の袖火炎孔12、12との炎孔負荷（燃焼量／炎孔面積）は、袖火炎孔12の方が小さくなる設定となっている。

一方、バーナ本体2の長手方向の端部に位置するスリット（他のスリット10と区別するため10aと表記する。）は、図3に示すように、両端が上板8を越えて外板9、9の上部に亘って延設されて、ここでの袖火炎孔12a、12aを袖火式ガスバーナ1の両外側にも開口させている。

【0011】

以上の如く構成された袖火式ガスバーナ1においては、例えば図3に示すように、湯沸器等のガス燃焼器具に短手方向へ複数並べて設置される。そして、ガスノズルからガス入口5への燃料ガスの噴出により、一次空気が取り込まれ、混合部4で混合ガスとなって上昇し、開口6から炎孔カバー3の主炎孔11、11を介して上方へ噴出する。また、混合ガスの一部は、実線矢印で示すように、連通孔7、7からバーナ本体2の左右外側に噴出し、バーナ本体2と炎孔カバー3の外板9、9との間を上昇して袖火炎孔12、12から噴出する。そして、点火電極によって着火すると、図2に示すように、主炎孔11、11から火足の長い一对の主炎F1、F1が、袖火炎孔12、12から火足の短い袖火F2、F2が夫々形成されることになる。

【0012】

ここで、主炎孔11と袖火炎孔12とは、スリット10によって長手方向へ断続的に形成されているため、袖火F2が袖火炎孔12ごとに分断され、点線矢印で示すように袖火F2間を通して二次空気が主炎F1までスムーズに導入される。よって、主炎F1が明瞭となり、上方へ伸びることがない。また、主炎孔11と袖火炎孔12とが一つのスリット10内で隣接して一体的に形成されるため、主炎F1のリフトも効果的に防止される。

【0013】

一方、バーナ本体2の端部に位置するスリット10aにおいても、主炎孔11と袖火炎孔12aとで夫々主炎F1と袖火F2とが形成されるが、ここでは袖火炎孔12aの端部が外板9の上部にまで延設されているので、図3に示すように、袖火炎孔12aで形成される袖火F2は外側にも突出するように形成される。よって、この袖火炎孔12aの袖火F2から隣接する袖火式ガスバーナ1の袖火炎孔12aへスムーズに火移りが行われることになる。このように突出する袖火F2で火移りを行わせることで、袖火式ガスバーナ1、1間の間隔を確保することができ、袖火式ガスバーナ1、1間で隣り合う主炎F1、F1への二次空気の導入も支障なく行われる。

【0014】

このように、上記形態の袖火式ガスバーナ 1 によれば、袖火炎孔 1 2 a の端部を側面上部まで延設して、袖火炎孔 1 2 a での袖火 F 2 を外側への突出状態で形成可能としたことで、良好な燃焼性能を維持しつつ、バーナ間で隣接する主炎 F 1 への二次空気を十分供給でき、火移り性能も確保できる。

特に、袖火炎孔 1 2 を所定間隔をおいて断続的に形成して、袖火炎孔 1 2 a の端部を側面上部まで延設しているのので、袖火 F 2 の間から主炎 F 1 へ二次空気が十分供給可能となり、CO 発生量の低減に繋がる。

【0015】

また、上端が開口 6 となるバーナ本体 2 の上部に、開口 6 の幅よりも長い複数のスリット 1 0 を所定間隔をおいて並設した上板 8 と、その上板 8 の両サイドから下方へ折曲されてバーナ本体 2 の上部を覆い、バーナ本体 2 の上部両側との間に夫々空間を形成する一対の外板 9 とを備えた炎孔カバー 3 を被着して、スリット 1 0 の下方を、バーナ本体 2 の両側板により、中央とその両外側の開口部とに夫々仕切らせて主炎孔 1 1 と袖火炎孔 1 2 とを夫々形成する一方、バーナ本体 2 の両側板に、バーナ本体 2 内を両側板と炎孔カバー 3 の外板 9 との間の空間に連通させる連通孔 7 を設けて、スリット 1 0 a の端部をバーナ本体 2 の側面上部まで延設したことで、炎孔カバー 3 を利用して主炎孔 1 1 及び袖火炎孔 1 2 が簡単に形成可能となると共に、主炎孔 1 1 と袖火炎孔 1 2 とが同じスリット 1 0 内で近接して形成される合理的な構成となり、主炎 F 1 のリフト防止により効果的となる。

【0016】

なお、上記形態では、スリットを上板の中央で分断して左右に一対形成しているが、左右方向で連続した一本のスリットとしてもよい。また、スリット等の透孔を仕切形成して主炎孔と袖火炎孔とを形成する構造に限らず、バーナ本体の上面に、主炎孔となる透孔とは別に袖火炎孔となる透孔を形成して、その透孔の端部を側面上部まで延設させても差し支えない。

さらに、炎孔カバーの採用に限らず、上面に主炎孔を形成したバーナ本体の両サイドに波板を取り付けて、波板とバーナ本体との間に断続的な袖火炎孔を形成し、その波板に縦方向のスリットを形成して袖火炎孔を側面上部まで延設することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】袖火式ガスバーナの説明図で、下が側面、上が平面を夫々示す。

【図 2】A－A 線の一部断面図である。

【図 3】複数の袖火式ガスバーナを並設した状態で示す B－B 線の一部断面図である。

【符号の説明】

【0018】

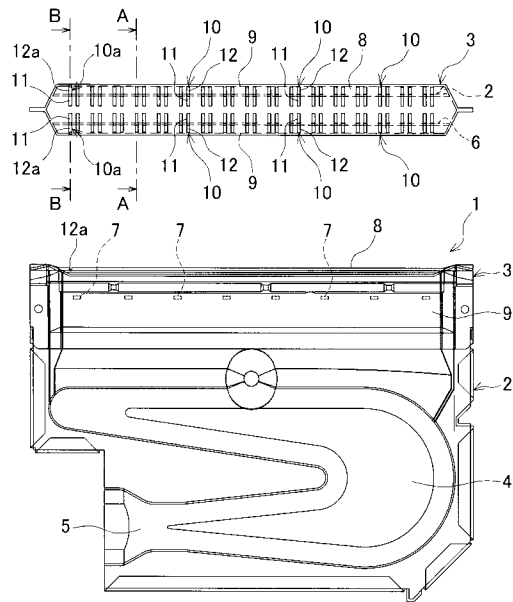
1・・・袖火式ガスバーナ、2・・・バーナ本体、3・・・炎孔カバー、6・・・開口、7・・・連通孔、8・・・上板、9・・・外板、10, 10a・・・スリット、11・・・主炎孔、12, 12a・・・袖火炎孔。

10

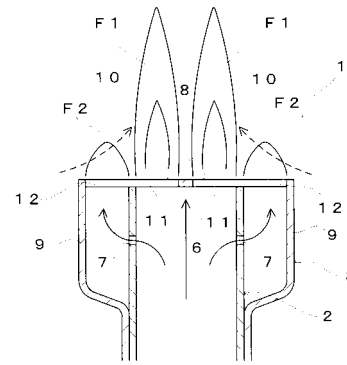
20

30

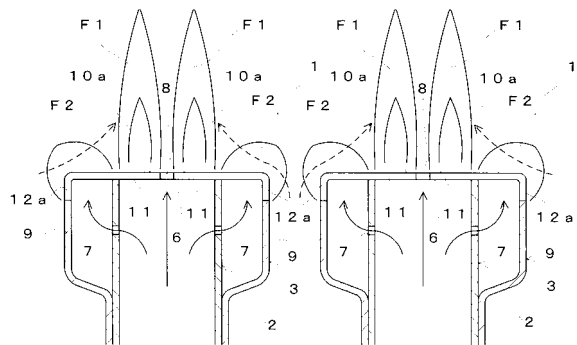
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 上山 和則
名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ工業株式会社内

審査官 中村 則夫

(56)参考文献 特開平11-063432 (JP, A)
実開昭63-061618 (JP, U)
実開昭63-049135 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F23D 14/04
F23D 14/74
F23D 14/26
F23D 14/08