

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5558054号  
(P5558054)

(45) 発行日 平成26年7月23日 (2014. 7. 23)

(24) 登録日 平成26年6月13日 (2014. 6. 13)

(51) Int. Cl. F I  
**F 2 3 D 14/06 (2006. 01)** F 2 3 D 14/06 H  
**F 2 4 C 15/10 (2006. 01)** F 2 4 C 15/10 D

請求項の数 5 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-205070 (P2009-205070)                  (22) 出願日 平成21年9月4日 (2009. 9. 4)                  (65) 公開番号 特開2011-52947 (P2011-52947A)                  (43) 公開日 平成23年3月17日 (2011. 3. 17)                  審査請求日 平成24年3月6日 (2012. 3. 6)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000115854                  リンナイ株式会社                  愛知県名古屋市中川区福住町2番26号                  (74) 代理人 100120802                  弁理士 山下 雅昭                  (72) 発明者 佐藤 裕康                  愛知県名古屋市中川区福住町2番26号                  リンナイ株式会社内</p> <p>審査官 藤原 弘</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンロ用バーナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下方向にのびるスロート部を有するバーナボディと、このバーナボディ上に着脱自在に装着され、スロート部に通じる環状のチャンバを画成すると共に、このチャンバの外周部に周方向の間隔を存して多数の炎孔を画成するバーナキャップと、を備え、

スロート部の下方に設けられるノズルによりこのスロート部の下向きに開口する下端開口に向けて燃料ガスが噴射されるように構成したコンロ用バーナにおいて、

前記バーナボディは、スロート部の上端開口に所定の間隔を存して対向し、スロート部の上端開口から流出するガス流を径方向に拡げてこのスロート部の下端開口から一次空気を吸い込む効果を発揮させる板部を備え、前記板部は、前記スロート部の上端開口を完全

10

【請求項 2】

前記板部は、前記スロート部の上端開口の外周に立設した少なくとも1本の柱部を介して前記バーナボディに一体に形成されていることを特徴とする請求項1記載のコンロ用バーナ。

【請求項 3】

前記柱部は、前記炎孔のうち点火用炎孔またはコンロに備えられる五徳の五徳爪の位置に対応して設けられる小炎孔と同一方位に位置することを特徴とする請求項2記載のコンロ用バーナ。

【請求項 4】

20

前記板部の外周に、その外側に向かって突出する突部が形成され、前記バーナボディ上にバーナキャップを正規位相で装着したとき、この突部に係合する係合部がバーナキャップの下面に形成されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のコンロ用バーナ。

【請求項5】

前記バーナキャップの下面に、前記板部が嵌合する凹部が形成されていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のコンロ用バーナ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラジアルベンチュリー効果で一次空気を吸い込むようにしたコンロ用バーナに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、上下方向にのびるスロート部を有するバーナボディと、このバーナボディ上に着脱自在に装着されるバーナキャップとを備え、バーナキャップの下面中央部をスロート部の上端開口に所定の間隔を存して対向させてスロート部に通じる環状のチャンバを画成すると共に、このチャンバの外周部に周方向の間隔を存して多数の炎孔を画成するようにしたコンロ用バーナが特許文献1で知られている。

【0003】

このものでは、スロート部の下方に設けたノズルからこのスロート部の下端開口に向けて燃料ガスを噴射すると、スロート部の上端開口から流出するガス流がバーナキャップの下面中央部に当たって径方向に拡げられてラジアルベンチュリー効果を生じ、スロート部の下端開口から一次空気を吸い込む効果を発揮する。そして、スロート部で混合された燃焼ガスと一次空気との混合ガスがチャンバを介して炎孔に供給されて燃焼する。このような構成によれば、バーナ自体の小型軽量化を図ることができる等の利点がある。

【0004】

然し、上記のものでは、上下方向にのびるスロート部の直下にノズルが配置されているため、例えばバーナのお手入れ時にバーナボディからバーナキャップを取り外すと、スロート部を通してノズルが露出する。このため、水滴や調理かす等の異物がスロート部を通してノズル上に落下し、ノズル詰まりを生じる虞がある。ノズル詰まりが生じると、燃料ガスを供給できず、バーナが使用できなくなるという不具合が生じる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特表2006-526126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、以上の点に鑑み、バーナキャップを取り外してもノズルが露出せず、水滴や異物によるノズル詰まりを効果的に防止できるコンロ用バーナを提供することをその課題とするものである。

【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、本発明は、上下方向にのびるスロート部を有するバーナボディと、このバーナボディ上に着脱自在に装着され、スロート部に通じる環状のチャンバを画成すると共に、このチャンバの外周部に周方向の間隔を存して多数の炎孔を画成するバーナキャップと、を備え、スロート部の下方に設けられるノズルによりこのスロート部の下向きに開口する下端開口に向けて燃料ガスが噴射されるように構成したコンロ用バーナにおいて、前記バーナボディは、スロート部の上端開口に所定の間隔を存して対向し、

10

20

30

40

50

スロート部の上端開口から流出するガス流を径方向に拡げてこのスロート部の下端開口から一次空気を吸い込む効果を発揮させる板部を備え、前記板部は、前記スロート部の上端開口を完全に覆うことのできる大きさを有することを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、スロート部の下端開口にノズルから燃料ガスを噴射すると、スロート部の上端開口から流出するガス流が板部に当たって径方向に拡げられると同時にスロート部の下端開口から一次空気が吸い込まれる効果、所謂ラジアルベンチュリー効果を生じる。そして、スロート部にて燃焼ガスと一次空気とが混合され、この混合ガスがチャンバを介して炎孔に供給されて燃焼する。そして、お手入れ時にバーナボディからバーナキャップを取り外しても、板部がスロート部を通してノズルが露出することを防止するカバーとして機能し、水滴や異物がスロート部を通してノズル上に落下してノズル詰まりが生じることを防止できる。

10

【0009】

また、本発明において、前記板部は、前記スロート部の上端開口の外周に立設した少なくとも1本の柱部を介して前記バーナボディに一体に形成されていることが望ましい。これによれば、別体の板部をバーナボディに固定するものと異なり、部品点数を削減して低コスト化を図ることができる。

【0010】

なお、前記柱部は、前記炎孔のうち点火用炎孔またはコンロに備えられる五徳の五徳爪の位置に対応して設けられる小炎孔と同一方位に位置することが望ましい。ここで、柱部と同一方位に位置する炎孔に供給されるガス量は少なくなりがちであるが、点火用炎孔も小炎孔も元々ガス量が少なくても良い炎孔であるため、不具合は生じない。

20

【0011】

また、本発明においては、前記板部は、前記スロート部の上端開口を完全に覆うことのできる大きさを有することが望ましい。これによれば、お手入れ時にバーナボディ上に水をこぼしてスロート部に水が侵入することを防止できる。

【0012】

さらに、本発明においては、前記板部の外周に、その外側に向かって突出する突部が形成され、前記バーナボディ上にバーナキャップを正規位相で装着したとき、この突部に係合する係合部がバーナキャップの下面に形成されていることが望ましい。これによれば、バーナボディにバーナキャップを装着する際に、突部に係合部を係合することで、バーナボディに対してバーナキャップが正規位相に位相決めされ、誤セットを防止できる。

30

【0013】

この場合、前記バーナキャップの下面に、前記板部が嵌合する凹部が形成されていれば、バーナボディに対してバーナキャップが芯合わせされ、誤セットを確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態のコンロ用バーナをガスコンロに組み付けた状態で示す断面図。

40

【図2】コンロ用バーナの構成を説明する分解斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施形態のコンロ用バーナを説明する。図1を参照して、1は、ガスコンロのコンロ本体を示す。コンロ本体1の開口した上面には天板2が載置されている。天板2にはバーナ用開口2aが開設され、上記バーナ用開口2aを通して上方に突出するようにコンロ用バーナ3が設けられている。そして、バーナ用開口2aの周囲には五徳4が配置され、この五徳4に鍋等の調理容器を設置して加熱調理が行われる。

【0016】

50

コンロ用バーナ3は、バーナボディ31と、このバーナボディ31上に着脱自在に装着されるバーナキャップ32とを備え、コンロ本体1の底部に設けた台座F上に取り付けられたホルダ5で保持される。図2に示すように、バーナボディ31は、円板状の基部31aと、基部31aの上面中央に突設した切頭円錐状の隆起部31bと、基部31aの下面中央に垂設した段付き筒円筒状の垂下部31cと、基部31aの外周縁部に立設した環状の周壁部31dから構成される。周壁部31dには切欠き31eが形成され、この切欠き31eには、後述の点火プラグと熱電対とが配置される。また、バーナボディ31には、隆起部31b及び垂下部31cを貫通して上下に開口するスロート部31fが形成されている。スロート部31fは、下方から上方に向かって縮径するテーパ状に形成されている(図1参照)。

10

**【0017】**

バーナキャップ32は、バーナボディ31の周壁部31d上面に着座する筒壁部32aを有する。この筒壁部32aには、周方向の間隔を存して、深さの異なる大小二種類の溝が多数形成されている。そして、バーナボディ31上にバーナキャップ32を載置すると、スロート部31fに通じる環状のチャンバ33が画成されると共に、上記溝によってチャンバ33の外周部に多数の炎孔が画成される。

**【0018】**

ここで、切欠き31eと対向する筒壁部32aの部分には、幅広の小溝が形成され、点火用炎孔32bが画成される。また、五徳4の五徳爪4aと同一方位に位置する筒壁部32aの部分には、3つの小溝が連続して形成され、これら小溝によって小炎孔32cが画成される。これにより、火炎が五徳爪4aに触れて燃焼不良を生じることが防止される。さらに、五徳爪4a間に位置する筒壁部32aの部分には、大溝と小溝とが交互に形成され、大溝によって通常炎孔32dが画成され、小溝によって保炎孔32eが画成される。

20

**【0019】**

ホルダ5は、台座51と、この台座51の一辺に立設した支持片52と、支持片52で片持支持された環状の座板53とから構成される。座板53の外周には係合溝53aが付設されている。そして、ホルダ5にバーナボディ31をセットする場合、バーナボディ31をその垂下部31c側から座板53の内周に挿入し、垂下部31cに形成した突片31gを係合溝53aに係合させながら、バーナボディ31の基部31aを座板53上に着座させる。これにより、ホルダ5に対してバーナボディ31が位相決め及び芯合わせされると共に、後述するノズルに対して上下方向に位置決めされる。

30

**【0020】**

また、ホルダ5の台座51には、L字状に穿設したガス通路54が形成され、その上方に開口した部分にはノズル6が設けられている。そして、ホルダ5にバーナボディ31をセットすると、ノズル6先端のガス噴射口61がスロート部31fを臨み、スロート部31fの下端開口に向けて燃料ガスを噴射できるようになる。さらに、ホルダ5の支持片52には、保持部52aが一体に形成され、バーナキャップ32の周囲に突設したターゲット32fとの間で火花放電を行う点火プラグ7と、火炎を検知する熱電対8とが保持されるようになっている。

**【0021】**

40

ところで、上記構成のコンロ用バーナ3では、上下方向にのびるスロート部31fの直下にノズル6が配置されているため、お手入れ時にバーナボディ31からバーナキャップ32を取り外すと、スロート部31fを通してノズル6が露出する。このため、水滴や調理かす等の異物がスロート部31fを通してノズル6上に落下してノズル詰まりを生じないようにする必要がある。

**【0022】**

本実施形態では、バーナボディ31の隆起部31b上面に、スロート部31fの上端開口に所定の間隔を存して対向し、スロート部31fからの混合ガスを径方向に拡げる円板状の板部31hが一体に設けられている。板部31hは、スロート部31fの上端開口を完全に覆うことのできるように、隆起部31b上面と同一の大きさであり、隆起部31b

50

上面に180°間隔で一体形成した2本の柱部31i、31jで支持される構造となっている。両柱部31i、31jの高さは、隆起部31bの上面と、板部31hの下面との間隔(スロート部31fの上端開口に所定の間隔)が2~3mmとなるように設定される。

#### 【0023】

また、一方の柱部31jに合致する板部31hの外周部には、その外側に向かって突出し、隆起部31bの斜面に向かって垂設した突部31kが一体に形成されている。また、板部31hの形状に対応して、バーナキャップ31の下面には、板部31hが嵌合する平面視円形の嵌合凹部32gが形成されていると共に、この嵌合凹部32gの外周に連続して突部31kに係合する係合凹部(係合部)32hが形成されている。

10

#### 【0024】

そして、ホルダ5で保持されたバーナボディ31にバーナキャップ32を装着する場合、突部31kに係合凹部32hに係合させながら、板部31hを嵌合凹部32gに嵌合させる。これにより、バーナボディ31に対してバーナキャップ32が位相決め及び芯合わせされた状態でセットされる。この場合、両柱部31i、31jは、点火用炎孔32b及び小炎孔32cと同一方位に位置するようになっている。

#### 【0025】

上記のようにコンロ用バーナ3をセットした後、ノズル6からスロート部31fに燃料ガスを噴射すると、スロート部31fの上端開口から流出するガス流が板部31hの下面に当たって径方向に拡げられると同時にスロート部31fの下端開口から一次空気が吸い込まれる効果、所謂ラジアルベンチュリー効果を生じる。なお、本実施形態では、スロート部31fをテーパ形状とすると共に所定の間隔を存して板部31hを設けたことで、スロート部31fがストレート形状であるものと比較してスロート部31fの長さを短くしても、確実にラジアルベンチュリー効果を生じさせることができ、コンロ用バーナ3の更なる小型化が図れる。そして、スロート部31fにて燃焼ガスと一次空気とが混合され、この混合ガスがチャンバ33を介して炎孔に供給されて燃焼する。

20

#### 【0026】

以上説明したように、本実施形態のコンロ用バーナ3では、スロート部31fの上端開口に所定の間隔を存して板部31hを対向配置したため、お手入れ時にバーナボディ31からバーナキャップ32を取り外しても、板部31hがスロート部31fを通してノズル6が露出することを防止するカバーとして機能し、水滴や異物がスロート部31fを通してノズル6上に落下してノズル詰まりが生じることを防止できる。しかも、板部31hは、スロート部31fの上端開口を完全に覆うことができるように、隆起部31b上面と同一の大きさとしたため、お手入れ時にバーナボディ31上に水をこぼしてスロート部31fに水が侵入することを防止できる。

30

#### 【0027】

また、板部31hは、2本の柱部31i、31jを介してバーナボディ31の隆起部31bに一体に形成しているため、バーナボディと別体の板部をこのバーナボディに固定するものと異なり、部品点数を削減して低コスト化を図れる。

40

#### 【0028】

さらに、一の柱部31iが点火用炎孔32bに、他の柱部31jが小炎孔32cのうちいずれか1つと同一方位に位置するようにしたため、柱部31i、31jと同一方位に位置する炎孔に供給されるガス量は少なくなりがちであるが、点火用炎孔32bも小炎孔32cも元々ガス量が少なくても良い炎孔であるため、不具合は生じない。

#### 【0029】

さらに、上記実施形態のコンロ用バーナ3では、ホルダ5に対してバーナボディ31をセットする際、及び、バーナボディ31に対してバーナキャップ32をセットする際に、上記のように位相決め及び芯合わせされるような構成を採用したため、お手入れ後に、コンロ用バーナ3を再度セットする場合でも、誤セットを確実に防止できる。

50

## 【 0 0 3 0 】

以上、本実施の形態のコンロ用バーナ3について説明したが、本発明は、上記のものに限定されるものではない。例えば、板部31hを支持する柱部31i、31jの数等は、五徳4の形状等を考慮して適宜選択できる。また、スロート部31fをテーパ状に形成したものを例に説明したが、上記に限定されるものではなく、従来例のようにストレートであってもよい。さらに、バーナボディ31とホルダ5とを別体としたものを例に説明したが、これに限定されるものではなく、バーナボディ31とホルダ5とを一体に形成することもできる。

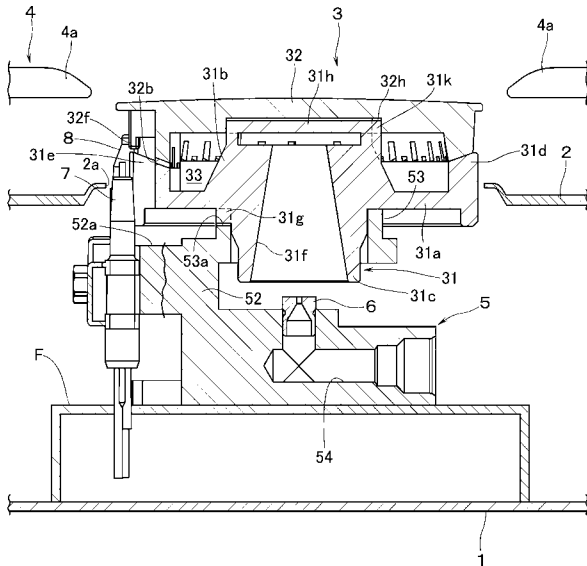
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 1 】

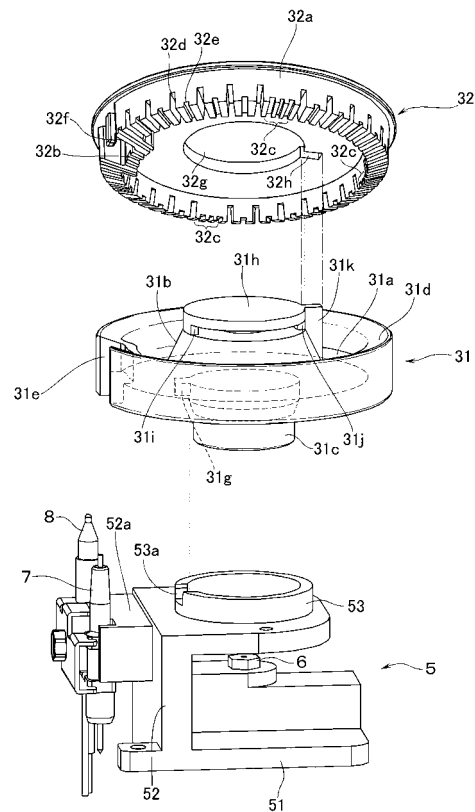
3...コンロ用バーナ、31...バーナボディ、31f...スロート部、31h...板部、31i、31j...柱部、31k...突部、32...バーナキャップ、32b...点火用炎孔、32c...小炎孔、32d...通常炎孔、32e...保炎孔、32g...嵌合凹部、32h...係合凹部、33...チャンバ、4...五徳、4a...五徳爪、6...ノズル

10

【 図 1 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-251590(JP,A)  
特表2004-502124(JP,A)  
実開昭61-165318(JP,U)  
実開昭53-89980(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F23D 14/00-18  
F23D 14/26-84