

雙面影印

**發明專利說明書**

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97128761

※ 申請日期：97.7.30

※IPC 分類：F23D14/06 (2006.01)

**一、發明名稱：**(中文/英文)

瓦斯爐用燃燒器(一)

**二、申請人：**(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

林內股份有限公司 / RINNAI K. K.

代表人：(中文/英文)

內藤進 / NAITO, SUSUMU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國愛知縣名古屋市中川區福住町2番26號

2-26, FUKUSUMI-CHO, NAKAGAWA-KU, NAGOYA-SHI, AICHI, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

**三、發明人：**(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

赤木万之 / AKAGI, KAZUYUKI

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

**四、聲明事項：**

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本、 2007/09/19、 2007-242844

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

#### 發明領域

本發明係有關於一種具有在設置於燃燒器本體上之燃燒器頭之周面開口之上下2段焰孔之瓦斯爐用燃燒器。

### 【先前技術】

#### 發明背景

以往，此種瓦斯爐用燃燒器已知的是，燃燒器頭由下頭構件與上頭構件之2構件所構成，並且燃燒器本體與下頭構件之間規劃成下段焰口，下頭構件與上頭構件之間規劃成上段焰孔(參照如專利文獻1)。又，此種燃燒器中，係將下段焰孔之其中一個作為藉由點火開關點火之點火焰孔，且藉往點火焰孔點火，使火移轉到其他下段焰孔與上段焰孔以使之點火。

然而，設置於一般瓦斯爐用燃燒器之燃燒器頭係由單一構件所構成，像上述習知例由2構件構成之燃燒器頭係較為特殊的情況。因此，使用者在清掃燃燒器頭後，恐有在燃燒器本體僅設置下頭構件而忘記設置上頭構件之虞。其中，上述習知例中，即使未設置上頭構件，會往由在燃燒器本體與下頭構件之間規劃成之下段焰孔之其中之一所構成之點火焰孔進行點火後，火焰延燒到其他下段焰孔。然後，在沒有規劃成上段焰孔之上頭構件之狀態下，火焰由下段焰孔延燒到上方不正常所放出之上段焰孔用混合氣，產生逆火或燃燒不良。

出，因此上段焰口用之混合氣會變得無法往點火焰口供給，而點火焰口不能點火。因此可避免因為在忘記設置上頭構件之狀態下點火而產生逆火或燃燒不良。

5 又，當將靶部設置於上頭構件時，若忘記設置上頭構件，可能會在點火開關與下頭構件之間進行不正常之火花放電後，於下段焰口點火。相對於此，若將靶部設置於下頭構件，即使忘記設置上頭構件，由於係在靶部與點火開關之間進行火花放電，因此可防止在不正常之火花放電下於下段焰口點火。

10 又，本發明中，點火焰口宜朝前述下頭構件之周面向下方傾斜。如此，只要上段焰口用之混合氣往上方之流動不受上頭構件限制，則混合氣不會流入朝下方傾斜之點火焰口。因此，可更確實防止在忘記設置上頭構件之狀態下往點火焰口點火。

15 又，點火焰口由在下頭構件穿孔之孔形成時，要防止由點火焰口往下頭構件與上頭構件之間的空間之逆火，點火焰口必須在2mm以下。可是，焰孔為2mm左右時，當點火焰口因為下頭構件之清洗而被水滴封住時，水滴會變得無法抽出。此種情況下，在相對於下頭構件與上頭構件之  
20 間的空間之點火焰口之連通部，設置溝寬小於點火焰口之孔徑之流入溝，並且上段焰口用之混合氣經由流入溝而流入點火焰口的話，由於可藉溝寬小之流入溝防止逆火，因此可加大點火焰口之孔徑，且容易抽出水，更為有利。

### 【實施方式】

### 較佳實施例之詳細說明

參照第1圖，1係表示瓦斯爐本體、2為覆蓋瓦斯爐本體1上面之頂板、3為瓦斯爐用燃燒器。頂板2有開口設置燃燒器用開口2a。又，頂板2上載置有包圍燃燒器用開口2a且省略圖示之火架。而且，載置於火架上之調理容器可由燃燒器3進行加熱。

燃燒器3具有：插通於燃燒器用開口2a之燃燒器本體4、及燃燒器本體4上之燃燒器頭5。燃燒器頭5之周面係如第2圖所示，上下2段的焰孔6U、6L分別留有周方向之間隔且有多數開口，又，點火焰孔6I在周方向1處開口。其中，在與火架之複數火架爪相合之周方向複數處未設有上段焰孔6U，以防止火焰接觸到火架爪而不完全燃燒。因此，下段焰孔6L之個數稍多於上段焰孔6U之個數。但是，各下段焰孔6L之面積遠小於各上段焰孔6U之面積，因此，下段焰孔6L之總面積小於上段焰孔6U之總面積。

燃燒器本體4係由外側筒體41與中間筒體42與內側筒體43之內外3重筒體所構成。又，燃燒器頭5具有：嵌合於燃燒器本體4之中間筒體42之筒部51a懸掛設置於內周之環狀下頭構件51、及嵌合於燃燒器本體4之內側筒體43之筒部52a懸掛於內周之環狀上頭構件52。下頭構件51之上面外周部豎立設有供上頭構件52就位之上環狀壁53，並且於該上環狀壁53形成有多數存有周方向間隔之構成上段焰孔6U之溝。而且，該等溝之上端係由上頭構件52所封閉，藉此在下頭構件51與上頭構件52之間規劃成上段焰孔6U。下頭構

件51之下面外周部懸掛就位於燃燒器本體4之外側筒體41之上端部之下環狀壁54，並且於該下環狀壁54形成有多數存有周方向之間隔之構成下段焰口6L之溝。而且，該等溝之下端係由外側筒體41之上端部所封閉，藉此在燃燒器本體4與下頭構件51之間規劃成下段焰孔6L。

燃燒器3更具有：連通燃燒器本體4之中間筒體42與內側筒體43之間的空間之上段焰口6U用之第1混合管7U、及連通燃燒器本體4之外側筒體41與中間筒體42之間的空間之下段焰口6L用之第2混合管7L。而且，由面臨第1與第2之各混合管7U、7L之上游端配置之第1與第2各噴嘴8U、8L噴出之燃料氣體與一次空氣在各混合管7U、7L混合，並且供給到來自各混合管7U、7L之混合氣對應之各焰口6U、6L。即，來自第1混合管7U之混合氣經由燃燒器本體4之中間筒體42與內側筒體43之間的空間以及下頭構件51與上頭構件52之間的空間，而供給到上段焰口6U，來自第2混合管7L之混合氣經由燃燒器本體4之外側筒體41與中間筒體42之間的空間以及外側筒體41與下頭構件51之間的空間而供給到下段焰口6L。

如此，由於混合氣由個別之混合管7U、7L以個別之路徑供給至上段與下段之各焰口6U、6L，因此可由在上段焰口6U與下段焰口6L兩者燃燒之強火狀態到僅在下段焰口6L燃燒之小火狀態，在廣範圍內調節火力。

又，燃燒器4之外側筒體41設有由其上段部外周朝下方延伸之裙部41a。而且覆蓋頂板2之燃燒器用開口2a之蓋環9

外插於裙部41a，並且可藉由蓋環9防止來自燃燒器開口2a之湯汁進入。

又，燃燒器3附設有：在點火焰口6I點火之點火開關10、及由在與點火開關10之配置位置在燃燒器頭5之周方向為相反側之位置檢測下段焰口6L之火焰之熱電偶構成之火焰檢測元件11。燃燒器3更附設有位於由燃燒器頭5所包圍之燃燒器內周空間且用以檢測調理容器之溫度之鍋底溫度檢測器12。

然而，本實施型態之燃燒器3與燃燒器頭5由單一構件構成之瓦斯爐用燃燒器不同，由於係由下頭構件51與上頭構件52之2構件構成燃燒器頭5，因此在清掃燃燒器頭3後，會有僅將下頭構件51設置於燃燒器本體4上而忘記設置上頭構件52之虞。而且，即使在忘記設置上頭構件52之情況下，當往點火焰口6I點火時，藉火焰朝下段焰口6I之延燒，火焰檢測元件11會檢測出火焰，圖示省略之電磁安全閥保持在開閥狀態，而由第1與第2之噴嘴8U、8L持續噴出燃燒氣體。而且，不會被上頭構件52限制，而火焰延燒到朝上方不正常放出之上段焰口6U用之混合氣，產生逆火或燃燒不良。

因此，在本實施型態中，於下頭構件51設置與點火開關10對向之靶部55，並且點火焰口6I在靶部55之下側之下頭構件51之周面部分開口，且，設置成與下頭構件51與上頭構件52之間的空間連通，使流動於該空間之上段焰口6U用之混合氣的一部份流入點火焰口6I。

在此，在忘記設置上頭構件52之狀態下，由於上段焰口6U用之混合氣不會受到上頭構件52之限制而朝上方放出，因此上段焰口6U用之混合氣無法供給至點火焰口6I，點火焰口無法點火。因此，可防止因為在忘記設置上頭構件52之狀態下點火，火焰檢測元件11檢測火焰，由噴嘴8U、8L持續噴出燃燒氣體，而火焰延燒到朝上方不正常放出之上段焰口6U用之混合氣，產生逆火或燃燒不良。以下，進一步詳述點火焰口6I。

本實施型態中，係於下頭構件51之上環狀壁53穿孔設置有孔，且該孔朝突出設置於該上環狀壁之靶部55之下側周面部分開口，並藉由該孔形成點火焰口6I。其中，點火焰口6I係形成為朝第1頭部構件51之周面、即上環狀壁53之周面朝下方傾斜。

又，相對於下頭構件51與上頭構件52之間的空間之點火焰口6I之連通口之上環狀壁53之部分53a，係比形成為上段焰口6U之溝之上環狀壁53之部分更朝徑方向內方延伸。而且，在上環狀壁53之前述部分53a，如第1、3圖所示，形成流入溝6Ia，並且上段焰口6I用之混合氣經由流入溝6Ia而流入點火焰口6I。流入溝6Ia之溝寬比上段焰口6I之孔徑小，例如，相對於上段焰口6I之孔徑為4mm，流入溝6Ia之溝寬為1.2mm。

只要上段焰口6I用之混合氣往上方之流動不受上頭構件52限制，混合氣則不會流入本實施型態之朝下方傾斜之點火焰口6I。又，藉由朝形成上環狀壁53之流入溝6Ia之徑

方向內方之延伸部分53a，也可限制上段焰口6U用之混合氣往點火焰口6I流入。因此，可更確實防止在忘記設置上頭構件52之狀態下朝點火焰口6I點火。

又，如本實施型態，點火焰口6U係由穿孔於下頭構件51之孔形成時，當該孔直接連通於下頭構件51與上頭構件52之間的空間時，除了可防止由點火焰口6I往該空間之逆火之外，點火焰口6I之孔徑必須在2mm以下。可是，當孔徑為2mm左右時，當因清洗下頭構件51而水滴封住點火焰口6I時，會變得無法將水抽出。相對於此，本實施型態中，由於在相對於下頭構件51與上頭構件52之間的空間之點火焰口6I之連通部，設置溝寬小於點火焰口6I之孔徑之流入溝6Ia，因此，即使點火焰口6I之孔徑大如4mm左右，而可容易抽除水，也可藉流入溝6Ia防止逆火。又，即使流入溝6Ia之溝寬狹小，也可輕易將溝內之水吹開，不會有問題。

以上係參照圖示說明本發明之實施型態，但本發明並不受限於此。例如，前述實施型態中，係由各別之混合管7U、7L將混合氣供給至上段焰孔6U與下段焰孔6L，但亦可由共通1個之混合管將混合氣供給到上段焰孔6U與下段焰孔6L。又，前述實施型態中，係於豎立設置於下頭構件51之上面外周部之上環狀壁53形成為上段焰口6U之溝、靶部55及點火焰口6I之孔，但亦可將形成為上段焰口6U之溝之環狀壁懸掛設置於上頭構件52之下面外周部。此時，只要於與點火開關10之配置部相合之環狀壁的部分形成缺口，並於下頭構件51之上面豎立設置突起部，而可與該缺口部

嵌合，且於該突起部形成靶部55與點火焰口6I即可。

又，亦可將與點火開關10對向之靶部設置於上頭構件52。但是，此種情況下，若忘記設置上頭構件52，在點火開關10與下頭構件51之間可能會進行不正常之火花放電，而朝下段焰口6L點火。在此，若在遠離下頭構件51之下段焰口6L之點火焰口6I附近部分設置第2靶部，且忘記設置上頭構件52之情況下，若在點火開關10與第2靶部之間進行火花放電，則可作到某種程度地防止朝點火焰口6L點火。可是，在設置有上頭構件52之狀態下，並非在第2靶部與點火開關10之間，而是要在設置於上頭構件52之靶部與點火開關10之間確實地進行火花放電時，必須將第2靶部與點火開關10之間的距離(放電間隔)設定在設置於上頭構件之靶部與點火開關10之間的放電間隔2倍以上。因此，忘記設置上頭構件52時，並非點火開關10與第2靶部之間，只可能在點火開關10與下段焰口6L之附近部分之間進行火花放電，且在下段焰口點火。

對此，如上述實施型態，若將靶部55設置於下頭構件51，即使在忘記設置上頭構件52之情況下，由於僅在靶部55與點火開關10之間進行火花放電，可確實防止因不正常之火花放電而於下段焰口6L點火，更為有利。

### 【圖式簡單說明】

第1圖係本發明之實施型態之燃燒器之截面圖。

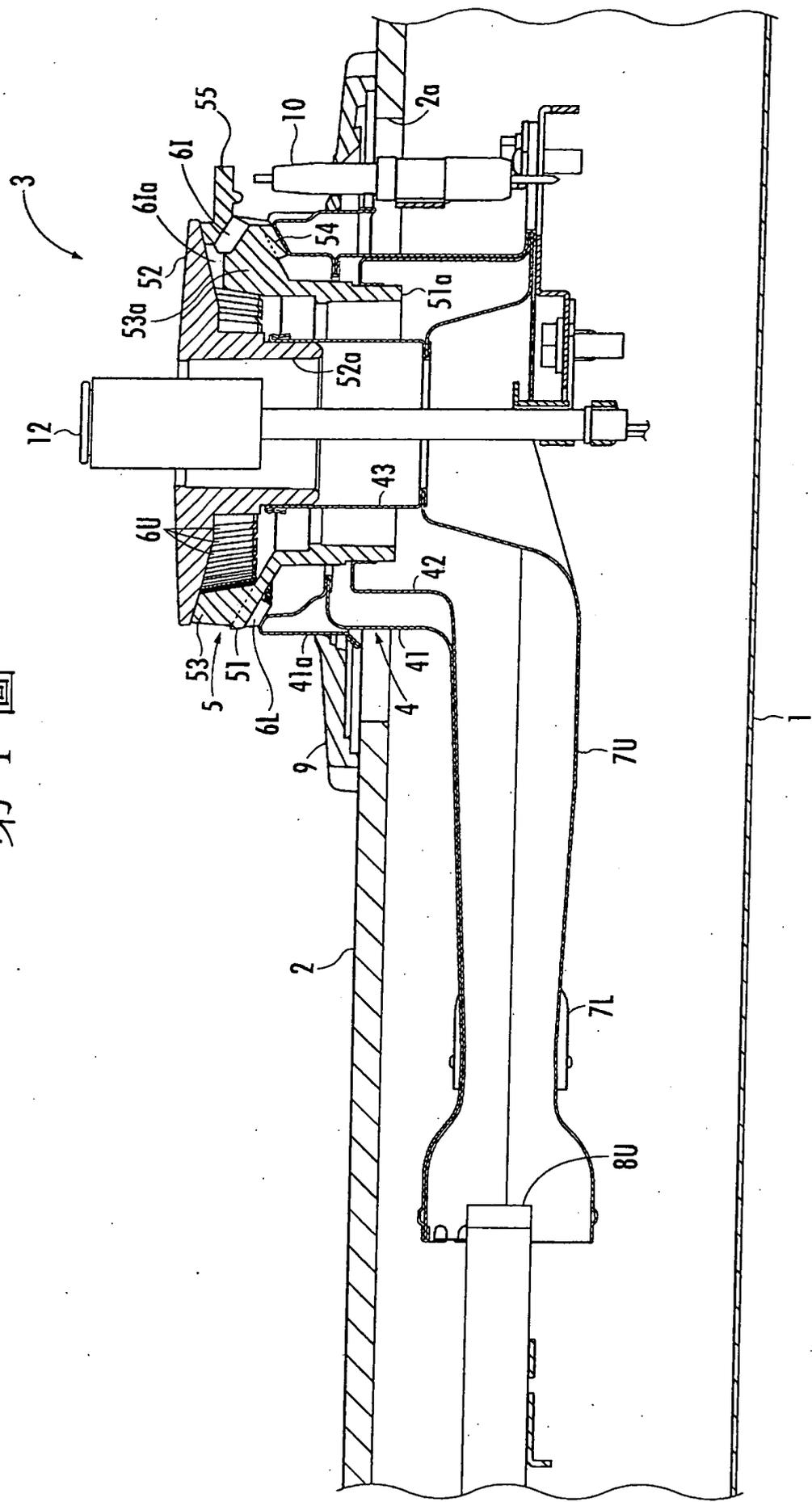
第2圖係實施型態之燃燒器之立體圖。

第3圖係實施型態之燃燒器之下頭構件之要部平面圖。

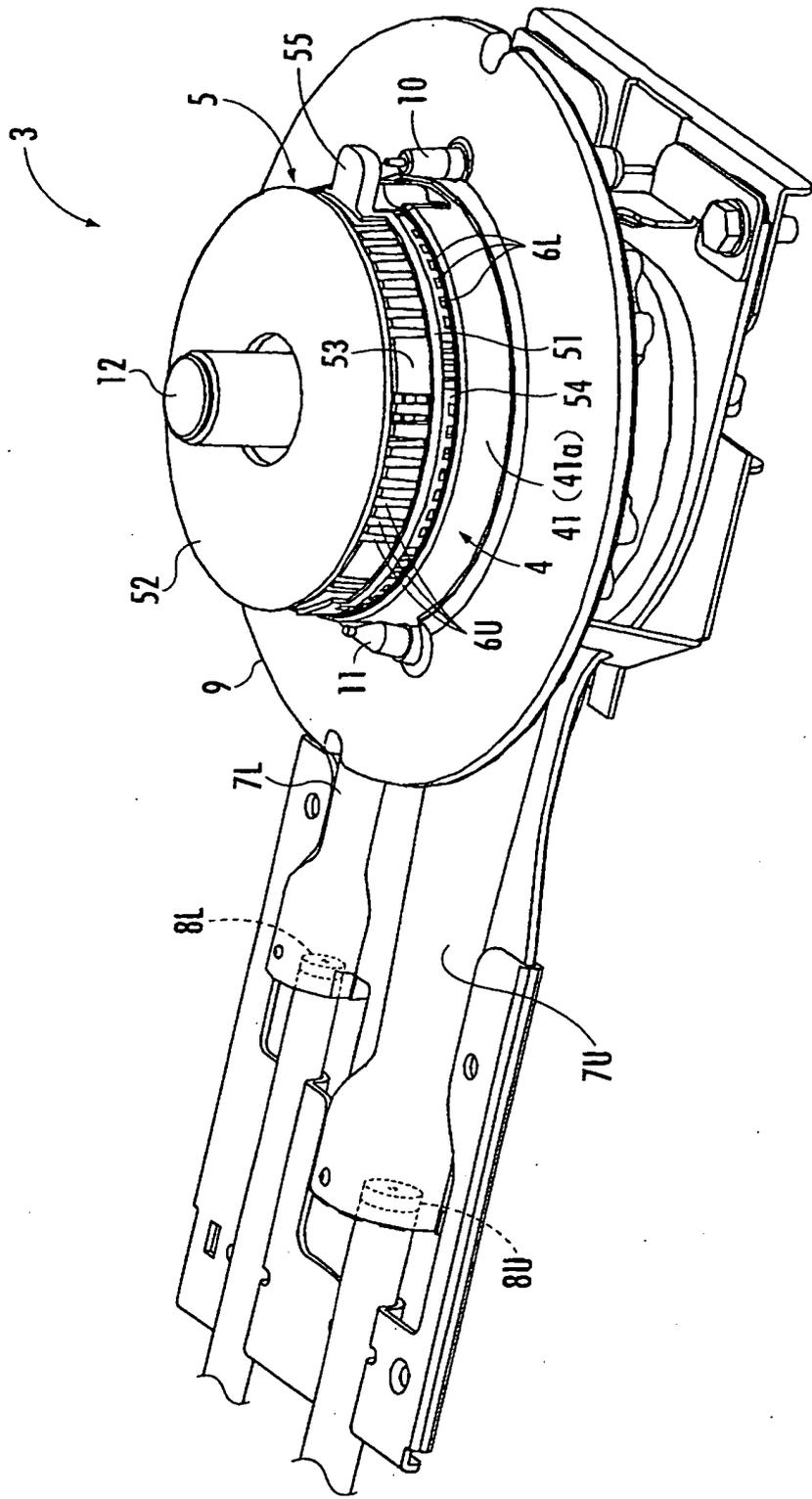
## 【主要元件符號說明】

1...瓦斯爐本體	54...下環狀壁
2...頂板	55...靶部
2a...燃燒器用開口	6I...點火焰口
3...瓦斯爐用燃燒器	6Ia...流入溝
4...燃燒器本體	6U...上段焰口
41...外側筒體	6L...下段焰口
41a...裙部	7U...第1混合管
42...中間筒體	7L...第2混合管
43...內側筒體	8U...第1噴嘴
5...燃燒器頭	8L...第2噴嘴
51...下頭構件	9...蓋環
52...上頭構件	10...點火開關
51a, 52a...筒部	11...火焰檢測元件
53...上環狀壁	12...鍋底溫度檢測器
53a...上環狀壁之部分	

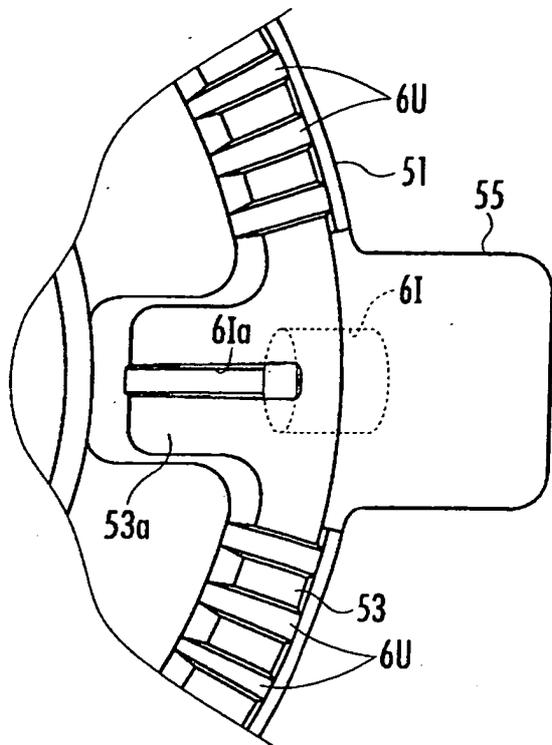
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 1 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1...瓦斯爐本體	55...靶部
2...頂板	6I...點火焰口
2a...燃燒器用開口	6Ia...流入溝
3...瓦斯爐用燃燒器	6U...上段焰口
4...燃燒器本體	6L...下段焰口
41...外側筒體	7U...第1混合管
41a...裙部	7L...第2混合管
42...中間筒體	8U...第1噴嘴
43...內側筒體	9...蓋環
5...燃燒器頭	10...點火開關
51...下頭構件	12...鍋底溫度檢測器
52...上頭構件	
51a, 52a...筒部	
53...上環狀壁	
53a...上環狀壁之部分	
54...下環狀壁	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

又，也考慮到由單一構件構成燃燒器頭，並且在於燃燒器頭穿孔之孔形成上段焰孔。可是，這種當湯汁阻塞上段焰孔時，會難以清掃，故不實用。

【專利文獻1】專利公報第3586974號

## 5 【發明內容】

發明概要

發明欲解決之課題

本發明有鑒於以上觀點，其課題在於提供一種在忘記設置上頭構件之狀態下不會點燃燃燒器，而可避免發生逆  
10 火或燃燒不良之瓦斯爐用燃燒器。

用以解決課題之手段

為解決前述課題，本發明係一種瓦斯爐用燃燒器，具有在設置於燃燒器本體上之燃燒器頭之周面開口之上下2段焰口、及藉由點火開關點火之點火焰口者，且前述  
15 燃燒器頭係由在與燃燒器本體之間規畫成下段焰口之下頭構件、及在與下頭構件之間規畫成上段焰口之上頭構件2構件所構成者，其特徵在於：於前述下頭構件與前述上頭構件之其中一者設有與前述點火開關對向之靶部，前述點火焰口係朝前述靶部下側之下頭構件之周面部分  
20 開口，且，設置成連通於前述下頭構件與前述上頭構件之間的空間，並且使流動至該空間之上段焰口用之混合氣的一部份流入前述點火焰口。

根據本發明，在忘記設置上頭構件之狀態下，由於上段焰口用之混合氣不會受到上頭構件之限制而朝上方放

## 五、中文發明摘要：

一種瓦斯爐用燃燒器，係具有在設置於燃燒器本體上之燃燒器頭之周面開口之上下2段焰口、及藉由點火開關點火之點火焰口者，且前述燃燒器頭係由在與燃燒器本體之間規劃成下段焰口之下頭構件、及在與下頭構件之間規劃成上段焰口之上頭構件之2構件所構成者，其特徵在於：於前述下頭構件與前述上頭構件之其中一者設有與前述點火開關對向之靶部，前述點火焰口係朝前述靶部下側之下頭構件之周面部分開口，且，設置成連通於前述下頭構件與前述上頭構件之間的空間，並且使流動至該空間之上段焰口用之混合氣的一部份流入前述點火焰口。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1. 一種瓦斯爐用燃燒器，係具有在設置於燃燒器本體上之燃燒器頭之周面開口之上下2段焰口、及藉由點火開關點火之點火焰口者，且前述燃燒器頭係由在與燃燒器本體之間規劃成下段焰口之下頭構件、及在與下頭構件之間規劃成上段焰口之上頭構件之2構件所構成者，其特徵在於：

於前述下頭構件與前述上頭構件之其中一者設有與前述點火開關對向之靶部，

- 10 前述點火焰口係朝前述靶部下側之下頭構件之周面部分開口，且，設置成連通於前述下頭構件與前述上頭構件之間的空間，並且使流動至該空間之上段焰口用之混合氣的一部份流入前述點火焰口。

- 15 2. 如申請專利範圍第1項之瓦斯爐用燃燒器，其中前述靶部係設置於前述下頭構件。

3. 如申請專利範圍第1或2項之瓦斯爐用燃燒器，其中前述點火焰口係形成為朝前述下頭構件之周面向下方傾斜。

- 20 4. 如申請專利範圍第1或2項之瓦斯爐用燃燒器，其中前述點火焰口係由於前述下頭構件穿孔之孔所形成，且於相對在下頭構件與上頭構件之間的空間之點火焰口之連通部，設有溝寬小於點火焰口之孔徑之流入溝，並且前述上段焰口用之混合氣經由流入溝而流入點火焰口。