



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201030289 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：098141201

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 02 日

(51)Int. Cl. : *F23D14/32 (2006.01)* *F24C3/08 (2006.01)*

(30)優先權：2008/12/05 南韓 10-2008-0123047

(71)申請人：黃富成 (南韓) HWANG, BOO-SUNG (KR)

南韓

(72)發明人：黃富成 HWANG, BOO-SUNG (KR)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：13 共 36 頁

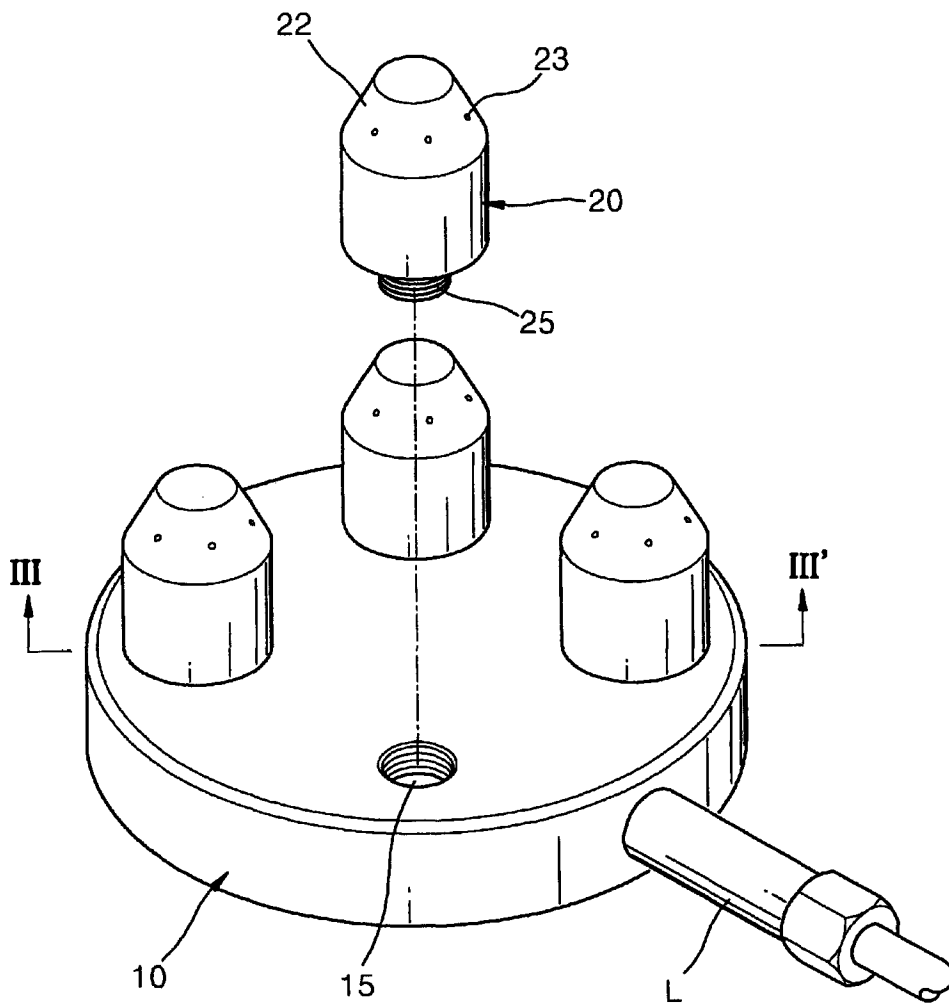
(54)名稱

氫氧氣燃燒爐

A HYDROGEN-OXYGEN COMBUSTION BURNER

(57)摘要

本發明旨在提供一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括爐體部分(10)(110)、燃燒噴嘴(20)、分火器(30)(130)和渦流形成裝置(40)(40')。其中爐體部分(10)(110)以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)，以防外部氧氣流入；燃燒噴嘴(20)安裝在爐體部分(10)(110)上端且形成有面向上端的多個出火孔(23)以及向出火孔(23)分配氫氧氣體噴嘴配氣孔(24)；分火器(30)(130)位於爐體部分(10)(110)內部，向出火孔(13)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣；渦流形成裝置(40)(40')安裝在噴嘴配氣孔(24)中使氫氧氣體產生渦流。



10：爐體部分

15：連接孔

20：燃燒噴嘴

22：傾斜面

23：出火孔

25：連接裝置

III：截面圖

III'：截面圖



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201030289 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：098141201

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 02 日

(51)Int. Cl. : *F23D14/32 (2006.01)* *F24C3/08 (2006.01)*

(30)優先權：2008/12/05 南韓 10-2008-0123047

(71)申請人：黃富成 (南韓) HWANG, BOO-SUNG (KR)
南韓

(72)發明人：黃富成 HWANG, BOO-SUNG (KR)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：13 共 36 頁

(54)名稱

氫氧氣燃燒爐

A HYDROGEN-OXYGEN COMBUSTION BURNER

(57)摘要

本發明旨在提供一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括爐體部分(10)(110)、燃燒噴嘴(20)、分火器(30)(130)和渦流形成裝置(40)(40')。其中爐體部分(10)(110)以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)，以防外部氧氣流入；燃燒噴嘴(20)安裝在爐體部分(10)(110)上端且形成有面向上端的多個出火孔(23)以及向出火孔(23)分配氫氧氣體噴嘴配氣孔(24)；分火器(30)(130)位於爐體部分(10)(110)內部，向出火孔(13)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣；渦流形成裝置(40)(40')安裝在噴嘴配氣孔(24)中使氫氧氣體產生渦流。

六、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種可將水中生成的氫氧氣體應用於實際生活用品燃氣具上的氫氧氣燃燒爐。

【先前技術】

一般而言，氫氧氣體發生器是為生產經電解水生成的氫氣和氧氣的裝置，在安裝正、負電極的電解槽內供應添加少量電解質的水並接通直流電壓，使其產生無公害能源資源即氫氧氣。此時氫氣和氧氣按 2：1 的摩爾百分比生成，負電極表面按氣泡形態生成氫氣、正電極表面按氣泡形態生成氧氣。由此生成的氫氣和氧氣經混合後成為可燃燒的混合氣體。且氫氧氣在燃燒時不會產生污染物，作為環保型能源資源而全新受到關注。

氫氧氣體發生器中生成的混合氣體在燃燒時，因混合氣體本身含有氧氣，且混合氣體經燃燒生成副產物過程中體積變小，因此氫氧氣的火焰相對普通火焰而言，其形狀呈現出窄小棒狀。且氫氧氣的燃燒火焰(C)如圖 1 所示，內部形成高溫焰心(N)，可達到 3000~6000℃。

但鍋爐及燃氣竈具等燃氣具的金屬熔點大部分在 2000℃ 左右，因氫氧氣燃燒火焰(C)焰心(N)溫度可高達 3000~6000℃，焰心(N)接觸部分會熔化容器。且燃燒的火焰呈棒狀無法加熱較寬面積，氫氧氣體作為燃料使用的領域不得不受到限制，無法應用於日常生活中。

【發明內容】

本發明以解決上述背景技術問題作為出發點，目的在於提供一種使氫氧氣燃燒火焰不生成焰心、同時加大燃燒體積可應用於日常生活用燃氣具的氫氧氣燃燒爐。

本發明提供的氫氧氣燃燒爐的第一實施例中，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防外部氧氣流入的爐體部分(10)；密封安裝在爐體部分(10)上端的，包括面向上端的多個出火孔(23)和向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(10)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(30)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上，根據噴嘴配氣孔(24)流入的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')。爐體部分(10)整體形成圓筒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)分佈在爐體部分(10)形成圓形。

為達到所述目的，本發明氫氧氣燃燒爐的另一個實施例，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防外部氧氣流入的爐體部分(110)；密封連接在爐體部分(110)上端的，包括且形成有面向上端的多個出火孔(23)和向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(110)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(130)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上，根據噴嘴配氣孔(24)流入的氫氧氣體壓

力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')。爐體部分(110)整體形成長棒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)在爐體部分(110)上一列分佈。

本發明中，渦流形成裝置(40)包括按一定間距形成有通孔(41a)的環狀體(41)；在環狀體(41)下端連接在通孔(41a)之間的、按一定傾斜角形成的多個扇葉片(42)；以及形成在扇葉片(42)中央並橫穿環狀體(41)內側的軸體(44)。軸體(44)由噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)支撐旋轉。

本發明中，渦流形成裝置(40')包括軸體(45)和以傾斜角度形成在軸體上的多個扇葉片(46)。軸體(45)由噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)支撐旋轉。

為達到所述目的，本發明氫氧氣燃燒爐的又一個實施例，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的圓筒狀爐體部分(210)、形成在爐體部分(210)上端邊緣的傾斜面(220)、沿著傾斜面(220)分佈成圓形的多個出火孔(223)、以及形成在爐體部分(210)內部向出火孔分配燃氣管路(L)流進的氫氧氣體的分火器(230)、安裝在分火器(230)上根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(240)。渦流形成裝置(240)包括安裝在分火器(230)內部可旋轉的環狀或圓盤狀旋轉體(241)、形成在旋轉體(241)邊緣並根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力使旋轉體(241)旋轉的多個旋轉引導體(242)。

為達到所述目的，本發明氫氧氣燃燒爐的另外一個實施例，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的長塊狀爐體部分(310)、形成在爐體部分(310)上端的傾斜面(320)、沿著傾斜面(320)一字排列的多個出火孔(323)、且形成在爐體部分(310)內部用於向出火孔(323)分配燃氣管路(L)流進的氫氧氣體的分火器(330)、安裝在分火器(330)上根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(340)。渦流形成裝置(340)包括安裝在分火器(330)內部可旋轉的柱形旋轉體(341)、在柱形旋轉體(341)邊緣形成多個並根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉柱形旋轉體(341)的旋轉引導體(342)。

本發明提供的氫氧氣燃燒爐，可讓氫氧氣體燃燒火焰內部不產生超高溫焰心，同時可加大燃燒火焰形成體積以便加熱較寬面積，從而可應用於實際日常生活中普通使用的燃氣竈或鍋爐等燃氣具，具有可提高利用率的作用和效果。

【實施方式】

下面參照附圖詳細說明本發明。

圖 2 是第一實施例的斜視圖；圖 3 是圖 2 中 III-III' 線的截面圖；圖 4 是詳解圖 2 中安裝在燃燒噴嘴的渦流形成裝置一個實施例的圖紙；圖 5 是圖 2 的渦流形成裝置摘抄斜視圖；圖 6 是詳解圖 2 中安裝的渦流形成裝置另一個

實施例的圖紙。

如圖所示，本發明提供的氫氧氣燃燒爐的第一實施例中，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防外部氧氣流入的爐體部分(10)；密封安裝在爐體部分(10)上端的，包括面向上端的多個出火孔(23)和向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(10)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(30)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')。此時爐體部分(10)整體形成扁平圓筒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)分佈在爐體部分(10)形成圓形。

本實施例中按 4 個燃燒噴嘴(20)圍繞在爐體部分(10)形成圓形進行講述。同時可以通過增加或減少出火孔(23)數量調節燃燒火焰的火力。

爐體部分(10)採用了耐高溫的不銹鋼或合金鋼，上端呈圓形對稱形成有連接燃燒噴嘴(20)連接裝置(25)的 4 個連接孔(15)。

分火器(30)將燃氣管路(L)流入的氫氧氣體分配到後述之燃燒噴嘴(20)的噴嘴配氣孔(24)，其結果向出火孔(23)分配氫氧氣體。此時，關鍵在於混合氣體中含有氧氣，因此外界氧氣不得流入分火器(30)內，分火器(30)需在爐體部分(10)內部且與外界完全隔離。

燃燒噴嘴(20)包括整體形成圓筒狀的噴嘴主體(21)、在噴嘴主體(21)上端形成的傾斜面(22)、在傾斜面以一定

展開角度形成的複數個出火孔(23)、以及垂直形成在噴嘴主體(21)內部將氫氧氣體分配給出火孔(23)的噴嘴配氣孔(24)、在噴嘴主體(21)下端的連接裝置(25)。

出火孔(23)在傾斜面(22)形成多個，最好形成 6 個，各自出火孔(23)產生相互展開的一定角度，以便出火孔(23)噴射的氫氧氣體噴射至更寬廣範圍，燃燒中以更寬大面積產生火焰。

出火孔(23)爲了盡可能減少超高溫焰心，直徑應在 0.2mm ~ 2mm 範圍。此時因出火孔(23)直徑單位爲較小的 mm，出火孔(23)噴射的氫氧氣體噴射壓力小，在燃燒中與外界空氣將產生部分混合。即較小壓力噴射的氫氧氣體與空氣進行部分混合後被稀釋，因此在燃燒中幾乎不會生成高溫焰心。

渦流形成裝置(40)根據流入噴嘴配氣孔(24)的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流，由此使向出火孔(23)噴射的氫氧氣體產生渦流。

渦流形成裝置(40)可以通過多種方式體現。例如，渦流形成裝置(40)如圖所示由一定間距形成通孔(41a)的環狀體(41)；在環狀體(41)下端連接在通孔(41a)之間的、按一定傾斜角形成的多個扇葉片(42)；以及形成在扇葉片(42)中央並橫穿環狀體(41)內側的軸體(44)組成。此時，扇葉片(42)整體形成三角形形狀，由此環狀體(41)上連接扇葉片(42)的渦流形成裝置整體呈現錐形形狀。這種渦流形成裝置(40)在噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)上支撐

安裝有可旋轉的軸體(44)

或者，渦流形成裝置(40')由軸體(45)、以傾斜角度形成在軸體上的多個扇葉片(46)組成，此時扇葉片(46)整體顯示倒三角形狀。這種渦流形成裝置(40')在噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)上支撐安裝有可旋轉的軸體(45)

根據上述渦流形成裝置(40)(40')，流入噴嘴配氣孔(24)的氫氧氣體在穿過扇葉片(42)(46)同時讓其以數千到數萬 rpm 速度旋轉，氫氧氣體產生渦流同時產生數十萬次以上振動。這類渦流狀態同時振動的氫氧氣體向出火孔(23)噴射時，與外界空氣有效混合被稀釋，燃燒中不再產生超高溫的焰心。

根據上述結構，通過燃氣管路(L)流入的氫氧氣體，向爐體部分(10)內部的分火器(30)流入後分配到燃燒噴嘴(20)的噴嘴配氣孔(24)，之後流入噴嘴配氣孔(24)的混合氣體經渦流形成裝置(40)(40')產生渦流與微細振動後，再分配到出火孔(23)進行噴射。這樣噴射的氫氧氣體燃燒中形成火焰並產生燃燒熱量。此時，從出火孔(23)噴射的氫氧氣體因處於渦流及微細振動狀態，與外界空氣有效混合被稀釋，因此燃燒中不再產生超高溫的焰心。

下面講述本發明氫氧氣燃燒爐的第二實施例。

圖 7 是第二實施例的斜視圖；圖 8 是圖 7 中 VIII-VIII'線的截面圖。

如圖所示，本發明提供的氫氧氣燃燒爐的第二實施例中，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防

外部氧氣流入的爐體部分(110)；連接在爐體部分(10)上端的、包括面向上端的多個出火孔(23)和擁有向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(110)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(130)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')。爐體部分(110)整體形成長棒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)在爐體部分(110)上一列分佈。

本實施例中按 7 個燃燒噴嘴(20)一列分佈在爐體部分(110)講述。

爐體部分(110)採用了耐高溫的不銹鋼或合金鋼，上端呈圓形對稱形成有用於連接後述之燃燒噴嘴(20)連接裝置(25)的 7 個連接孔(115)。

分火器(130)將燃氣管路(L)流入的氫氧氣體分配至後述之燃燒噴嘴(20)的噴嘴配氣孔(24)，其結果向出火孔(23)分配氫氧氣體。此時，關鍵在於混合氣體中含有氧氣，因此外界氧氣不得流入分火器(130)內，分火器(130)需在爐體部分(110)內部且與外界完全隔離。

本實施例中燃燒噴嘴的整體形狀在圖紙上與第一實施例中的燃燒噴嘴(20)略有不同，但實質上其技術結構完全相同，因此使用相同符號。因在第一實施例中已作詳解，這裏將省略其說明。

根據上述結構，通過燃氣管路(L)流入的氫氧氣體待進入爐體部分(110)內部的分火器(130)後，分配到燃燒噴

嘴(20)的噴嘴配氣孔(24)中，以後流入噴嘴配氣孔(24)的混合氣體通過渦流形成裝置(40)(40')被渦流並產生微細振動狀態下通過出火孔(23)進行噴射。噴射的氫氧氣體形成燃燒火焰而產生燃燒熱量。此時，從出火孔(23)噴射的氫氧氣體因處於渦流及微細振動狀態，與外界空氣有效混合被稀釋，因此燃燒中不再產生超高溫的焰心。

圖 9 是第三實施例的斜視圖；圖 10 是圖 9 中 X-X'線的截面圖；圖 11 是圖 10 中安裝的渦流形成裝置一個實施例的圖紙。

如圖所示，本發明提供的氫氧氣燃燒爐的第三實施例中，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的爐體部分(210)、形成在爐體部分(210)上端的傾斜面(220)、沿著傾斜面(220)形成的多個出火孔(223)、以及形成在爐體部分(210)內部向出火孔分配燃氣管路(L)流進的氫氧氣體的分火器(230)、安裝在分火器(230)上使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(240)。

上述爐體部分(210)整體形成扁平圓筒狀，多個出火孔(223)沿著傾斜面(220)分佈成圓形。

爐體部分(210)採用了耐高溫的不銹鋼或合金鋼，傾斜面(220)以框架形狀形成在上端邊上。

分火器(230)將燃氣管路(L)流入的氫氧氣體分配至後述的出火孔(223)。此時，關鍵在於混合氣體中含有氧氣，因此外界氧氣不得流入分火器(230)內，分火器(230)需在爐體部分(210)內部且與外界完全隔離。

渦流形成裝置(240)在分火器(230)內部形成渦流，使噴射至出火孔(223)的氫氧氣體在燃燒時不再產生焰心。這種渦流形成裝置(240)根據燃氣管路(L)流入的氣體壓力產生高速旋轉，並在與外界完全隔離的分火器(230)內部形成渦流，這種結構可以按多種方式體現。例如，包括安裝在分火器(230)內部可旋轉的環狀或圓盤狀旋轉體(241)、形成在旋轉體(241)邊緣並根據燃氣管路(L)流入的氫氧氣體壓力使旋轉體(241)旋轉的多個旋轉引導體(242)。即，旋轉引導體(242)根據燃氣管路(L)流入的氫氧氣體壓力使旋轉體(241)進行旋轉。這種旋轉引導體(242)可以按多種方式體現，比如在旋轉體(241)週邊的鋸齒或葉片實現，也可通過旋轉體(241)邊緣上形成的通孔或溝槽等實現。

本實施例中渦流形成裝置(240)通過圓盤狀旋轉體(241)和形成在旋轉體(241)週邊的鋸齒體現。

另外，為了讓渦流形成裝置(240)根據燃氣管路(L)流入的氫氧氣體產生旋轉，氫氧氣體的流入方向最好向渦流形成裝置(240)邊緣側噴射。為此燃氣管路(L)如圖9所示，偏離爐體部分(210)中央進行連接。但，燃氣管路(L)安裝在爐體部分(210)中央的情況下，渦流形成裝置的旋轉引導體(242)的形成方向，將從旋轉體(241)的邊緣以傾斜角度形成。

根據上述結構，通過燃氣管路(L)流入的氫氧氣體待進入爐體部分(210)內部的分火器(230)後，通過渦流形成

裝置(240)被渦流分配到出火孔(223)進行噴射。此時氫氧氣體渦流在流入出火孔(223)過程中與出火孔(223)內壁產生猛烈撞擊，從而促進渦流產生，其結果從出火孔(223)排出時，氫氧氣體以猛烈的渦流狀態進行噴射。

如此噴射的氫氧氣體形成燃燒火焰同時產生燃燒熱量。此時，從出火孔(23)噴射的氫氧氣體因處於渦流及微細振動狀態，與外界空氣有效混合被稀釋，因此燃燒中不再產生超高溫的焰心。

圖 12 是第四實施例的斜視圖；圖 13 是圖 11 中 XII-XII'線的截面圖，用於說明燃氣管路可以安裝在爐體部分下端的圖紙。

如圖所示，本發明提供的氫氧氣燃燒爐的第四實施例中，包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的爐體部分(310)、形成在爐體部分(310)上端的傾斜面(320)、在傾斜面(320)形成的多個出火孔(323)、且形成在爐體部分(310)內部用於向出火孔(323)分配流入燃氣管路(L)的氫氧氣體的分火器(330)、安裝在分火器(330)上使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(340)。

上述爐體部分(310)整體形成長塊狀，傾斜面(320)形成在爐體部分(310)兩條邊上，多個出火孔(323)沿著傾斜面(320)一系列分佈。

爐體部分(310)採用了耐高溫的不銹鋼或合金鋼，一對傾斜面(320)形成在上端邊上。

分火器(330)將燃氣管路(L)流入的氫氧氣體分配至形

成在傾斜面(320)的出火孔(223)。此時，關鍵在於混合氣體中含有氧氣，因此外界氧氣不得流入分火器(330)內，分火器(330)需在爐體部分(310)內部且與外界完全隔離。

渦流形成裝置(340)在分火器(330)內部產生渦流，使出火孔(323)噴射的氫氧氣體在燃燒中不再產生焰心。渦流形成裝置(340)根據燃氣管路(L)流入的氣體壓力進行高速旋轉，同時在與外界完全隔離的內部形成渦流，這類結構可以按多種方式實現。例如，包括安裝在分火器(330)內部可旋轉的柱形旋轉體(341)、在柱形旋轉體(341)邊緣形成多個並根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉柱形旋轉體(341)的旋轉引導體(342)。即旋轉引導體(342)通過燃氣管路(L)流入的氫氧氣體壓力使旋轉體(241)進行旋轉。這種旋轉引導體(342)可以按多種方式體現，比如在旋轉體(341)週邊的鋸齒或葉片或螺紋狀葉片實現，也可通過旋轉體(241)邊緣上形成的通孔或溝槽等實現。

本實施例中渦流形成裝置(340)通過柱形旋轉體(341)和形成在柱形旋轉體(341)週邊的葉片鋸齒完成。

另外，為了讓渦流形成裝置(340)根據燃氣管路(L)流入的氫氧氣體產生旋轉，氫氧氣體的流入方向最好從渦流形成裝置(340)邊緣側噴射。為此燃氣管路(L)如圖 13 所示，突偏離爐體部分(310)中央進行連接。但，燃氣管路(L)安裝在爐體部分(310)下端中央的情況下，渦流形成裝置的旋轉引導體(342)的形成方向，將從柱形旋轉體(341)的邊緣以傾斜角度形成。且，如圖 12 所示，燃氣管路(L)

安裝在爐體部分(310)長度方向的中央時，旋轉引導體以螺紋狀葉片實現。

根據上述結構，通過燃氣管路(L)流入的氫氧氣體待進入爐體部分(310)內部的分火器(330)後，通過渦流形成裝置(340)被渦流後分配到出火孔(323)進行噴射。此時氫氧氣體渦流在流入出火孔(323)過程中與出火孔(323)內壁產生猛烈撞擊，從而促進渦流產生，其結果從出火孔(323)排出時，氫氧氣體以猛烈的渦流狀態進行噴射。

如此噴射的氫氧氣體形成燃燒火焰同時產生燃燒熱量。此時，從出火孔(323)噴射的氫氧氣體因處於渦流及微細振動狀態，與外界空氣有效混合被稀釋，因此燃燒中不再產生超高溫的焰心。

綜上所述，本發明就以上圖紙示意的一個實施例作為參考進行了說明，但在不超越發明要旨與範圍的情況下，凡擁有本發明技術領域通常知識的人士均能瞭解到本發明可進行多種修改或變形，這些變形均屬於本發明範圍。

【圖式簡單說明】

圖 1 是顯示氫氧氣燃燒中產生的焰心詳解圖。

圖 2 是第一實施例的斜視圖。

圖 3 是圖 2 中 III-III'線的截面圖。

圖 4 是詳解圖 2 中安裝在燃燒噴嘴的渦流形成裝置一個實施例的圖紙。

圖 5 是圖 2 的渦流形成裝置摘抄斜視圖。

圖 6 是詳解圖 2 中安裝的渦流形成裝置另一個實施例的圖紙。

圖 7 是第二實施例的斜視圖。

圖 8 是圖 7 中 VIII-VIII'線的截面圖。

圖 9 是第三實施例的斜視圖。

圖 10 是圖 9 中 X-X'線的截面圖。

圖 11 是圖 10 中安裝的渦流形成裝置一個實施例的圖紙。

圖 12 是第四實施例的斜視圖。

圖 13 是圖 11 中 XII- XII'線的截面圖，用於說明燃氣管路可以安裝在爐體部分下端的圖紙。

【主要元件符號說明】

10、110：爐體部分

15、115：連接孔

20：燃燒噴嘴

21：噴嘴主體

22：傾斜面

23：出火孔

24：噴嘴配氣孔

25：連接裝置

26：支撐架

30、130：分火器

40、40'：渦流形成裝置

41：環狀體

41a：通孔

42：扇葉片

43：橫穿架

44：軸體

45：軸體

46：扇葉片

210、310：爐體部分

220、320：傾斜面

223、323：出火孔

230、330：分火器

240、340：渦流形成裝置

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98141201

※申請日：98 年 12 月 02 日

※IPC 分類：

F23D 14/42

(2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

F24C 3/18

(2006.01)

氫氧氣燃燒爐

A hydrogen-oxygen combustion burner

二、中文發明摘要：

本發明旨在提供一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括爐體部分(10)(110)、燃燒噴嘴(20)、分火器(30)(130)和渦流形成裝置(40)(40')。其中爐體部分(10)(110)以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)，以防外部氧氣流入；燃燒噴嘴(20)安裝在爐體部分(10)(110)上端且形成有面向上端的多個出火孔(23)以及向出火孔(23)分配氫氧氣體噴嘴配氣孔(24)；分火器(30)(130)位於爐體部分(10)(110)內部，向出火孔(13)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣；渦流形成裝置(40)(40')安裝在噴嘴配氣孔(24)中使氫氧氣體產生渦流。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防外部氧氣流入的爐體部分(10)；密封安裝在爐體部分(10)上端的，包括面向上端的多個出火孔(23)和向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(10)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(30)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上，根據噴嘴配氣孔(24)流入的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')，

爐體部分(10)整體形成圓筒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)分佈在爐體部分(10)形成圓形。

2. 一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防外部氧氣流入的爐體部分(110)；密封連接在爐體部分(110)上端的，包括且形成有面向上端的多個出火孔(23)和向出火孔(23)分配氫氧氣體的噴嘴配氣孔(24)的的燃燒噴嘴(20)；位於爐體部分(110)內部並向噴嘴配氣孔(24)分配經燃氣管路(L)流入的氫氧氣的分火器(130)；安裝在噴嘴配氣孔(24)上，根據噴嘴配氣孔(24)流入的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(40)(40')，

爐體部分(110)整體形成長棒狀，所述多個燃燒噴嘴(20)在爐體部分(110)上一列分佈。

3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項，其特徵在於渦流

形成裝置(40)包括按一定間距形成有通孔(41a)的環狀體(41)；在環狀體(41)下端連接在通孔(41a)之間的、按一定傾斜角形成的多個扇葉片(42)；以及形成在扇葉片(42)中央並橫穿環狀體(41)內側的軸體(44)。軸體(44)由噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)支撐旋轉。

4. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項，其特徵在於渦流形成裝置(40')包括軸體(45)和以傾斜角度形成在軸體上的多個扇葉片(46)，軸體(45)由噴嘴配氣孔(24)下端形成的支撐架(26)支撐旋轉。

5. 一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的圓筒狀爐體部分(210)、形成在爐體部分(210)上端邊緣的傾斜面(220)、沿著傾斜面(220)分佈成圓形的多個出火孔(223)、以及形成在爐體部分(210)內部向出火孔分配燃氣管路(L)流進的氫氧氣體的分火器(230)、安裝在分火器(230)上根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(240)，渦流形成裝置(240)包括安裝在分火器(230)內部可旋轉的環狀或圓盤狀旋轉體(241)、形成在旋轉體(241)邊緣並根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力使旋轉體(241)旋轉的多個旋轉引導體(242)。

6. 一種氫氧氣燃燒爐，其特徵在於包括以密封結構連接供應氫氧氣的燃氣管路(L)以防止外部氧氣流入的長塊狀爐體部分(310)、形成在爐體部分(310)上端的傾斜面

(320)、沿著傾斜面(320)一字排列的多個出火孔(323)、且形成在爐體部分(310)內部用於向出火孔(323)分配燃氣管路(L)流進的氫氧氣體的分火器(330)、安裝在分火器(330)上根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉驅動使氫氧氣體產生渦流的渦流形成裝置(340)，渦流形成裝置(340)包括安裝在分火器(330)內部可旋轉的柱形旋轉體(341)、在柱形旋轉體(341)邊緣形成多個並根據流入燃氣管路(L)的氫氧氣體壓力旋轉柱形旋轉體(341)的旋轉引導體(342)。

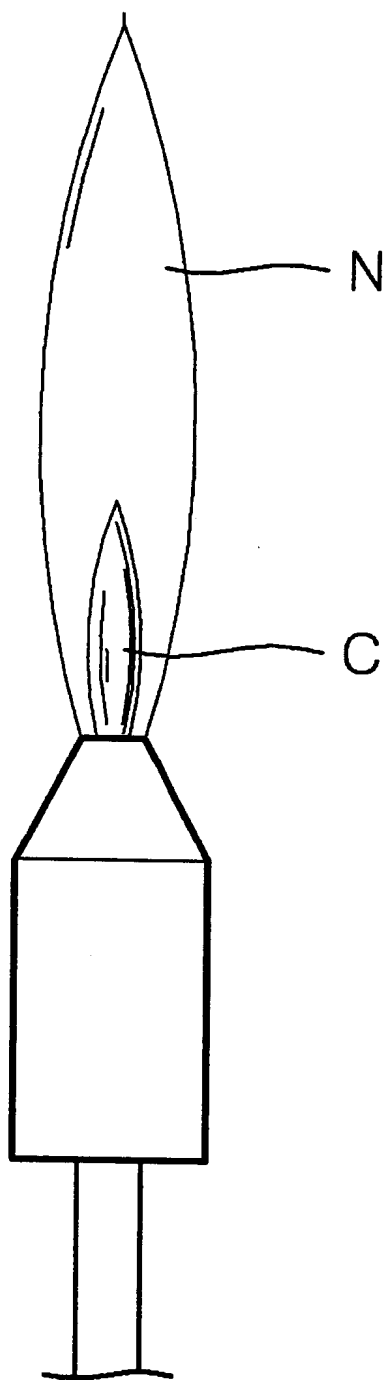


圖 1

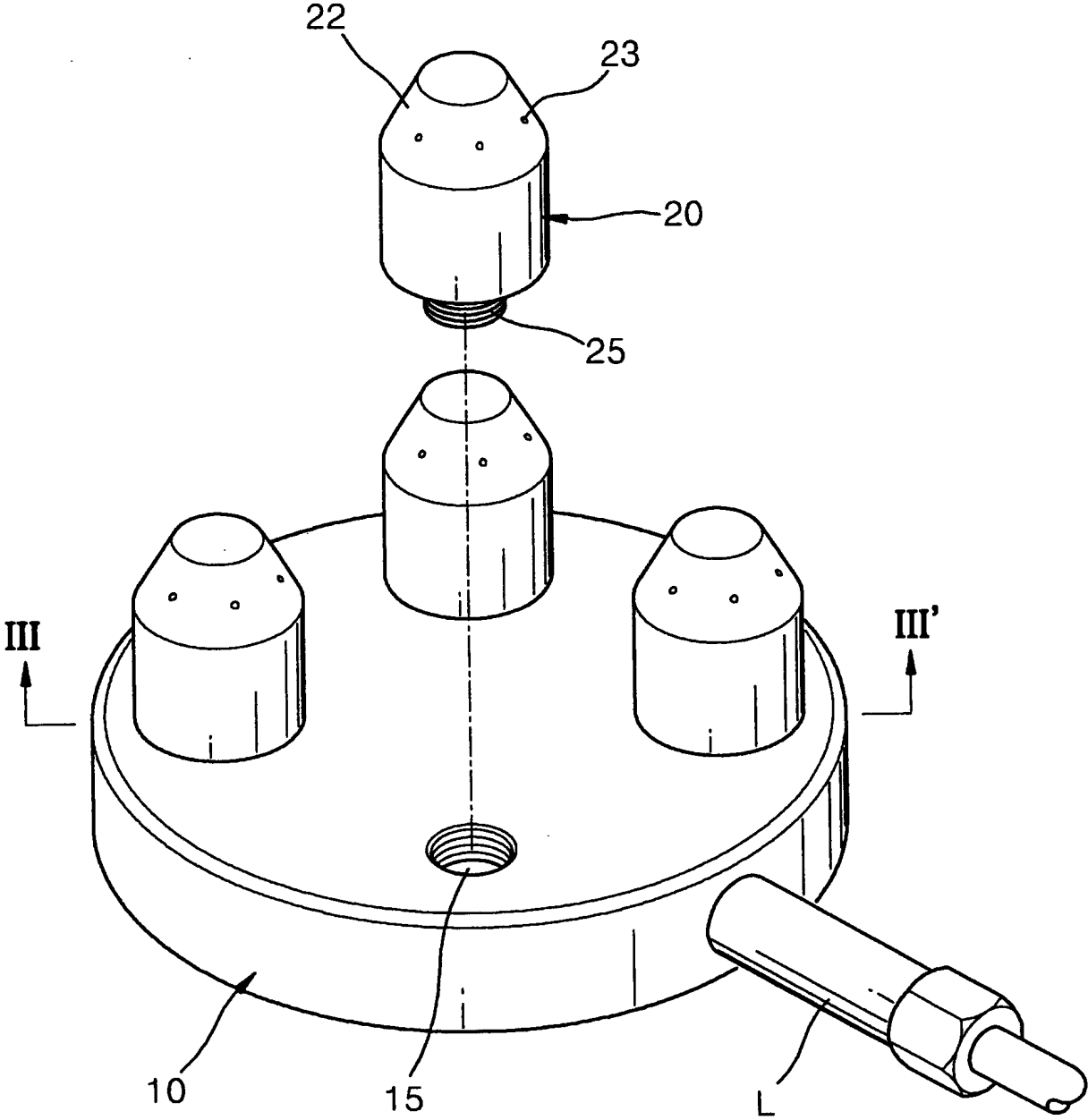


圖2

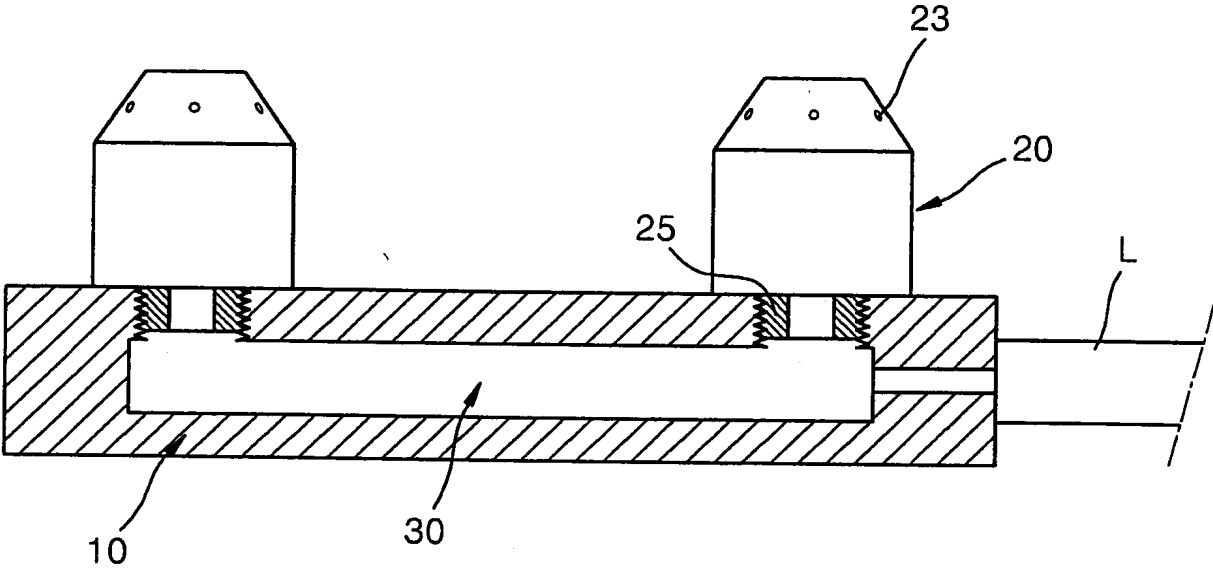


圖3

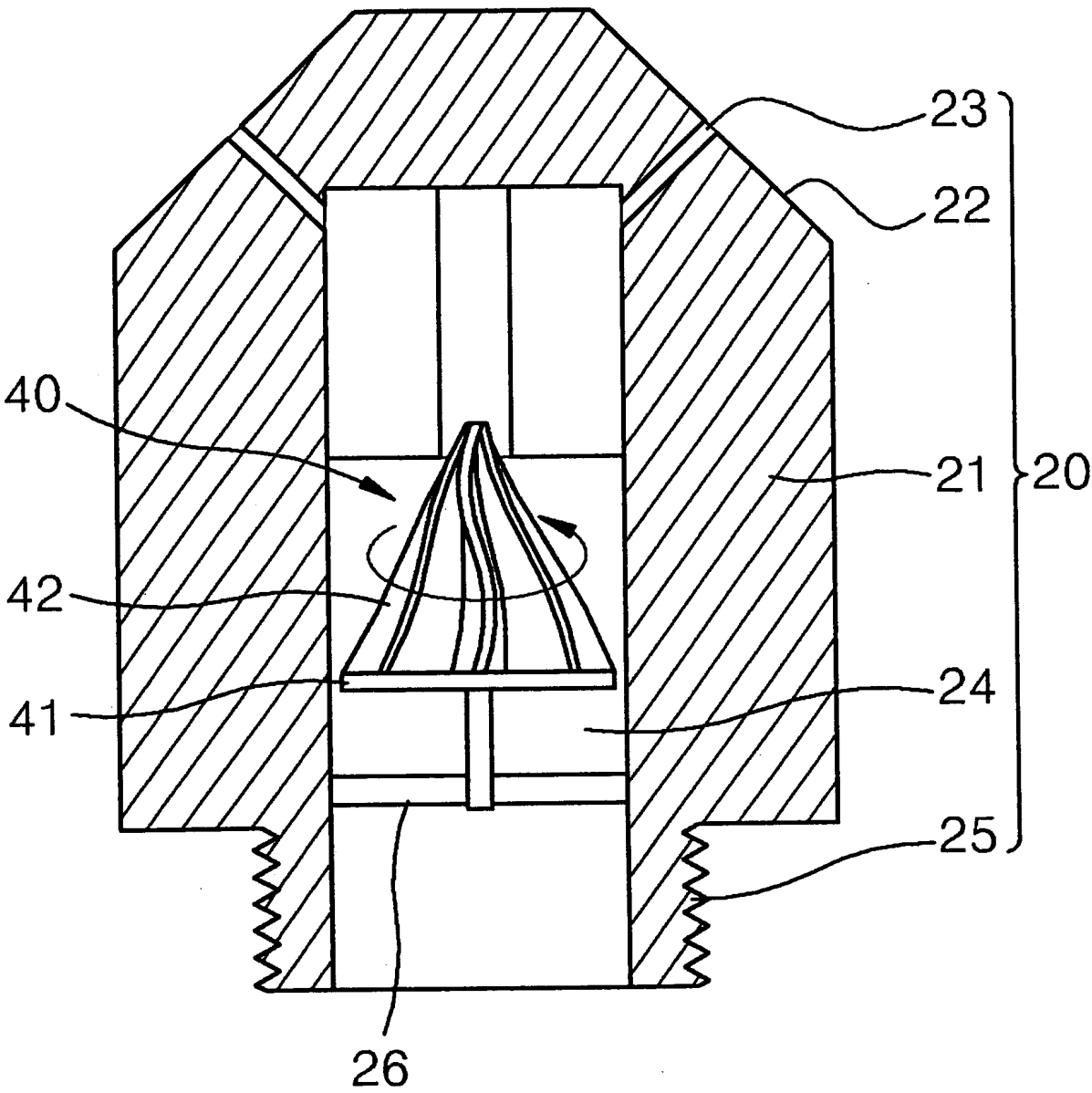


圖4

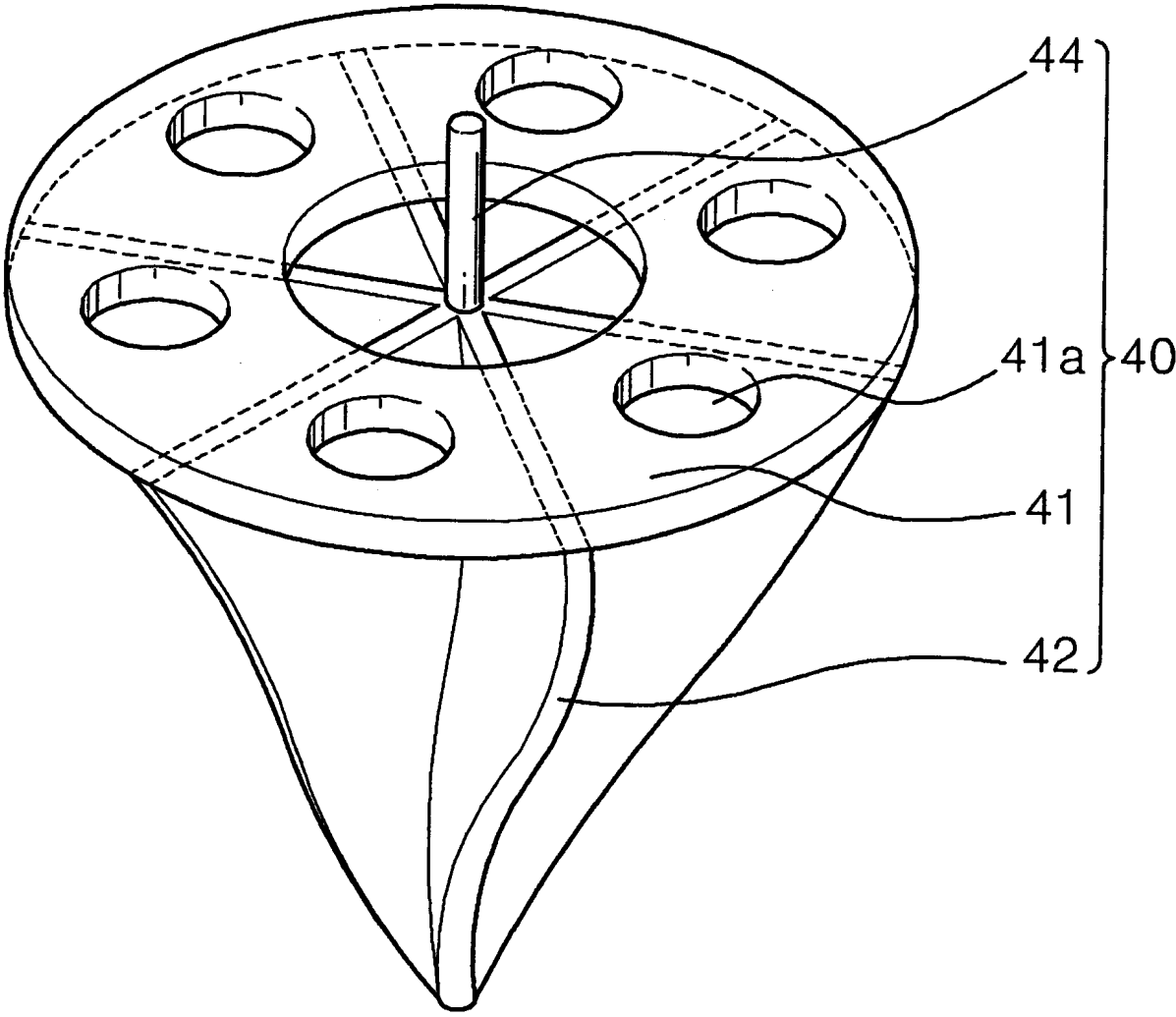


圖5

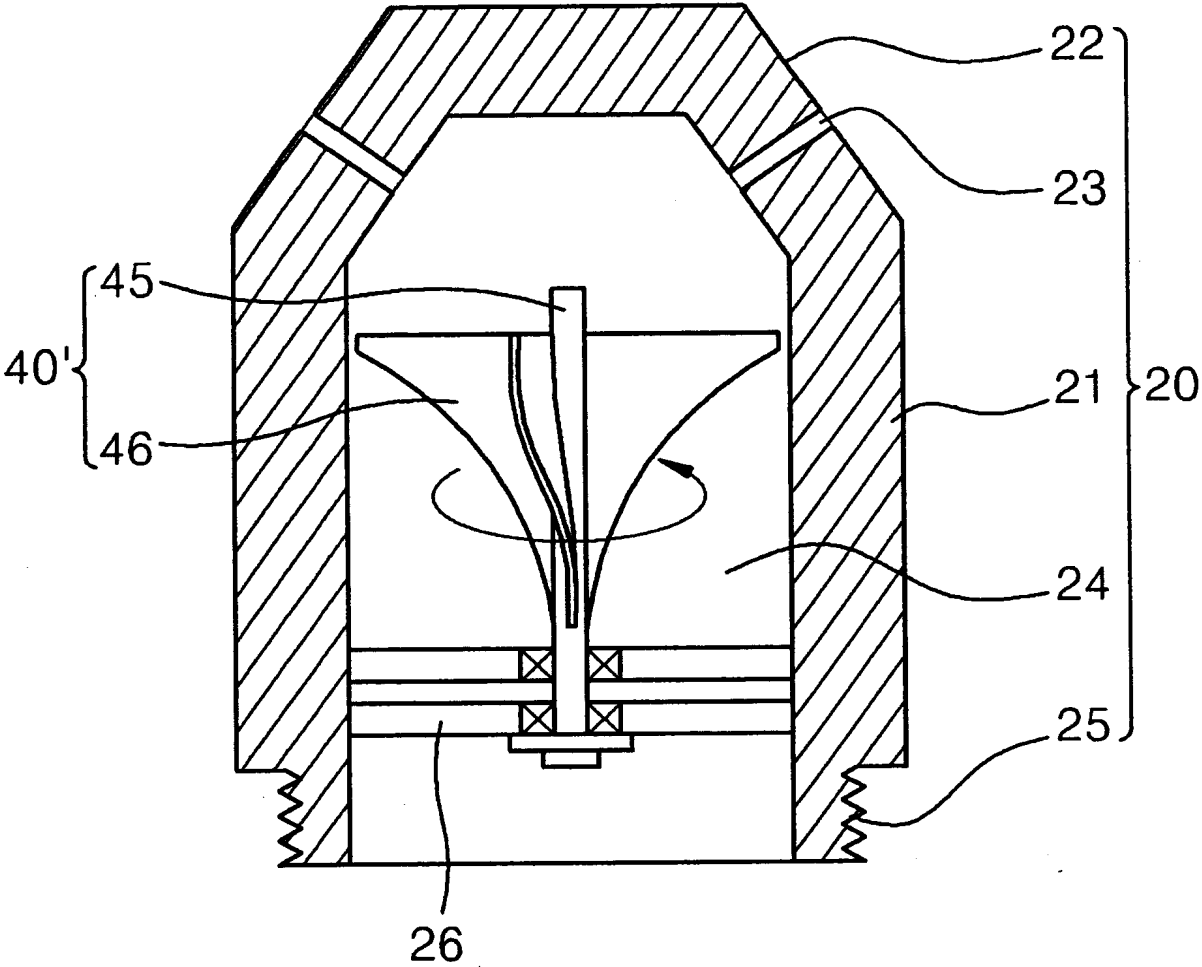


圖6

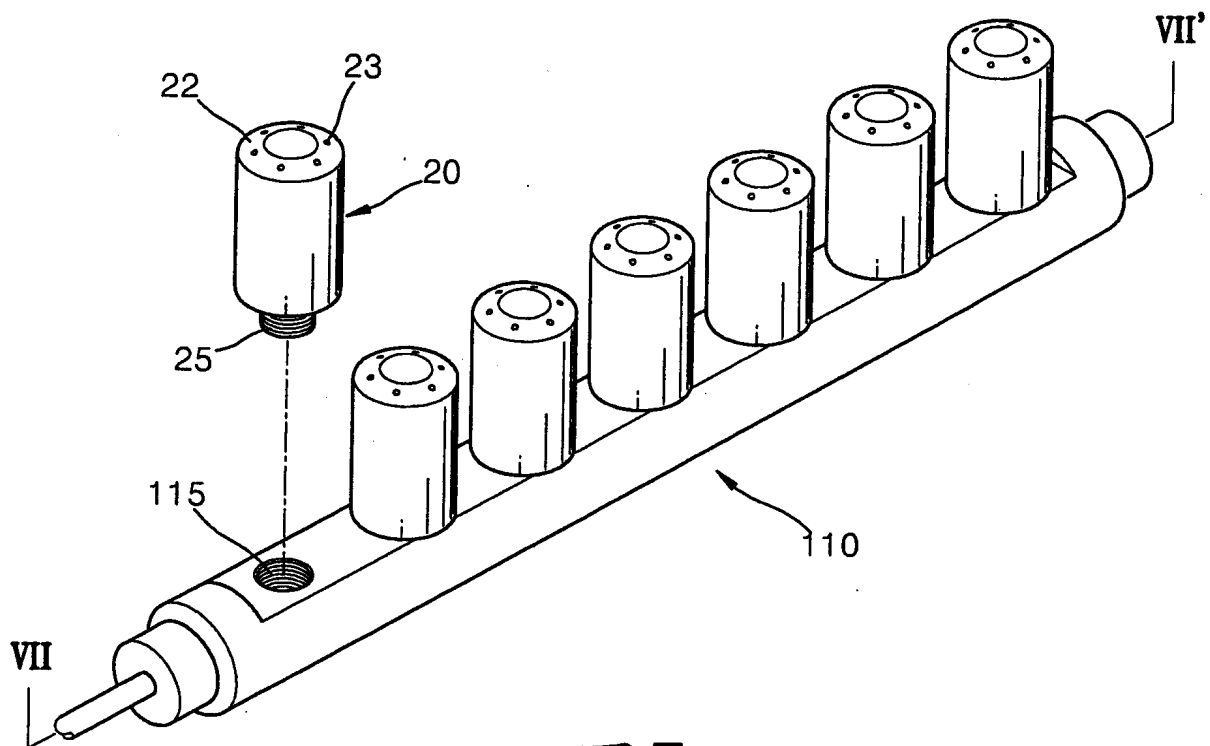


圖 7

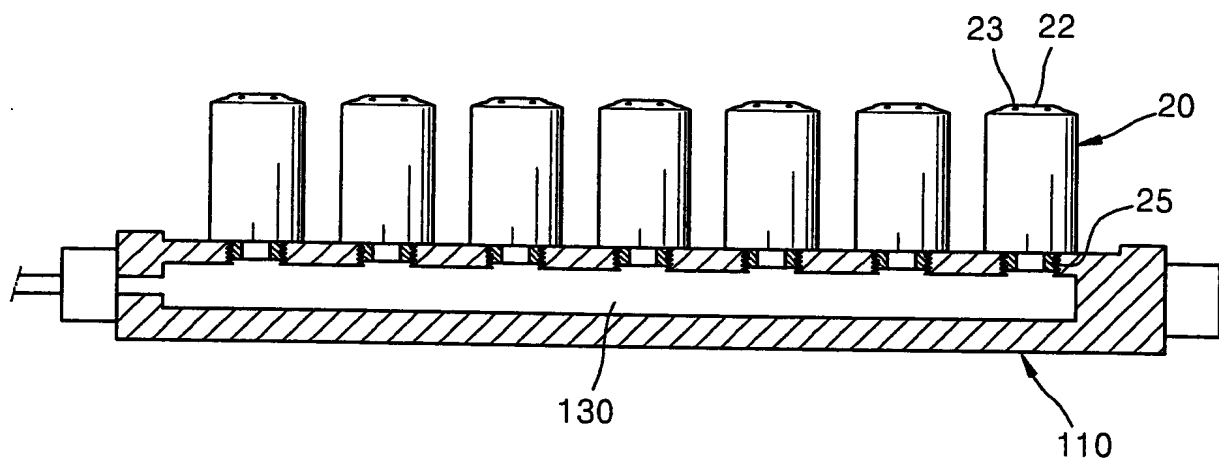


圖 8

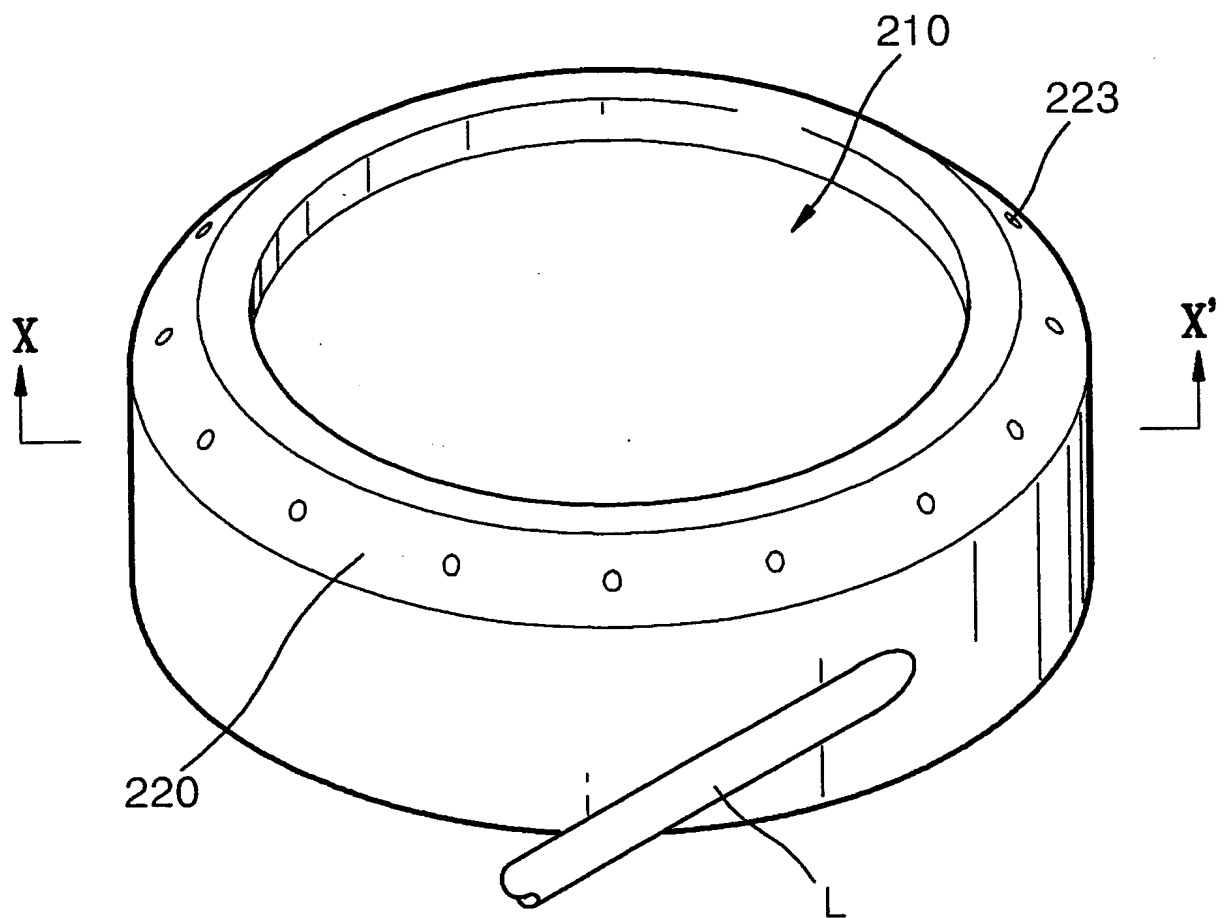


圖9

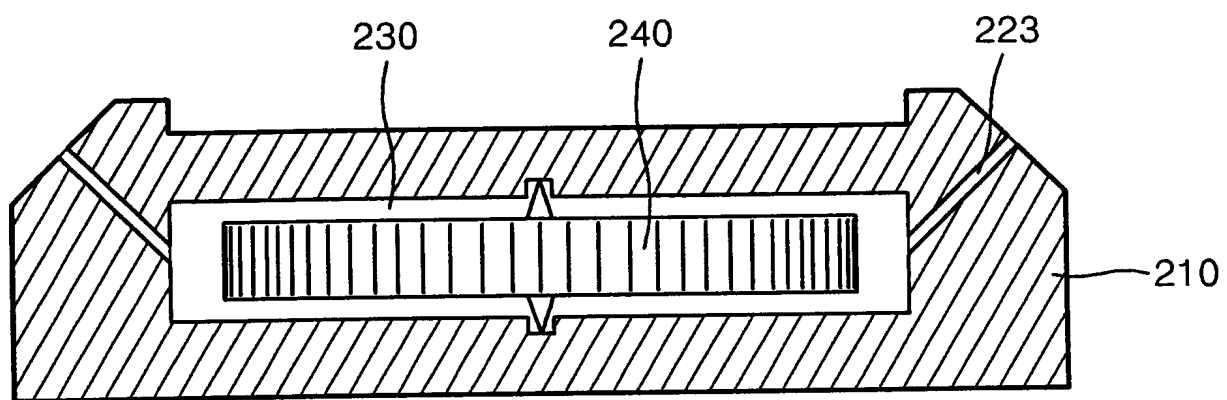


圖10

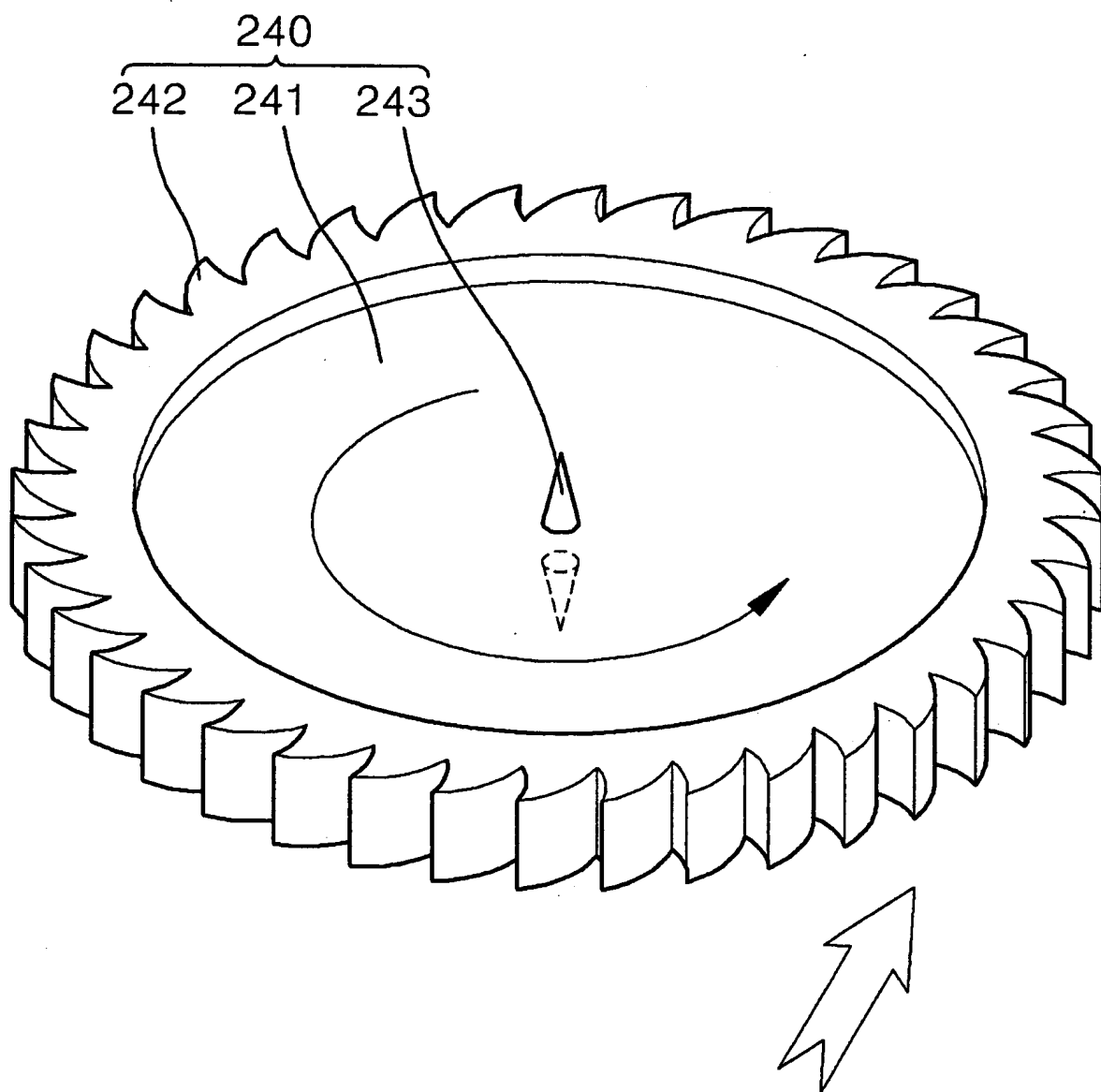


圖 11

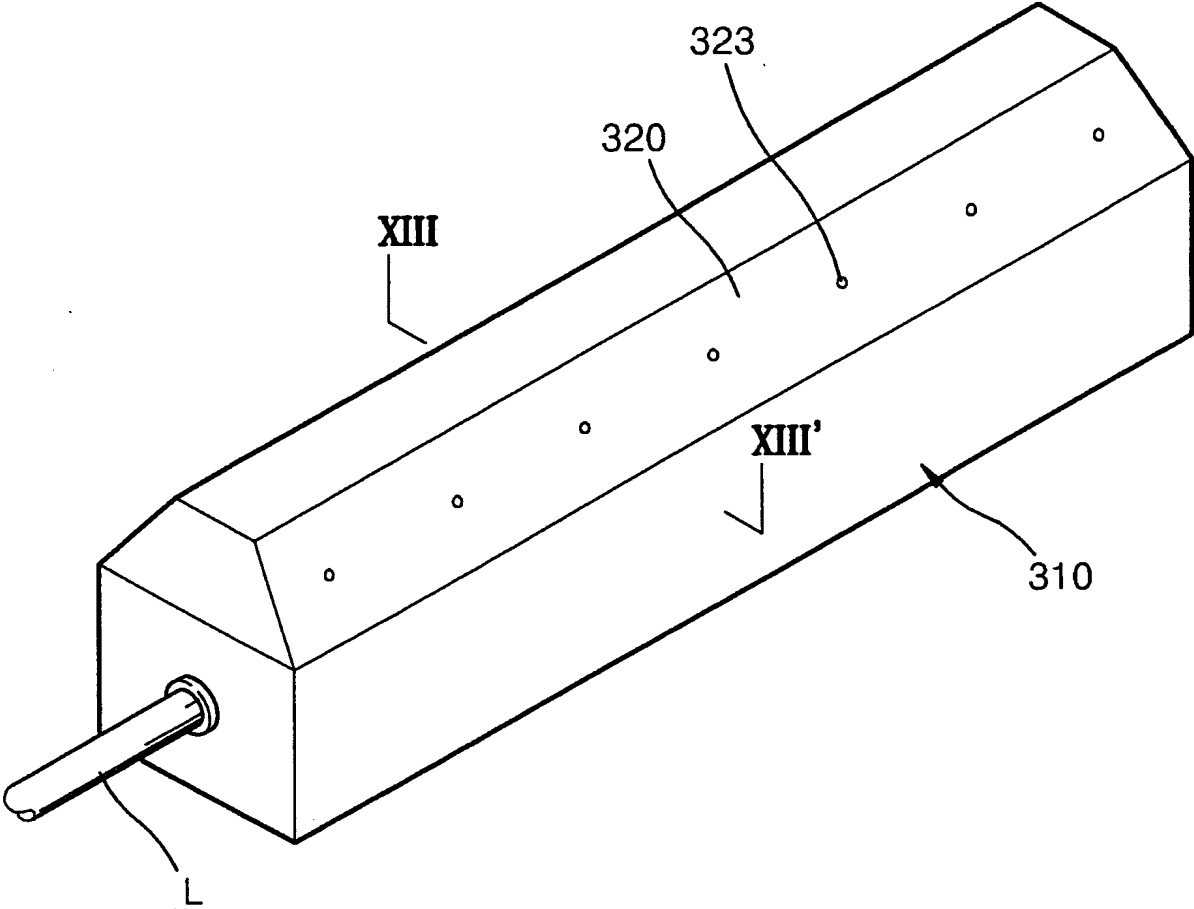


圖12

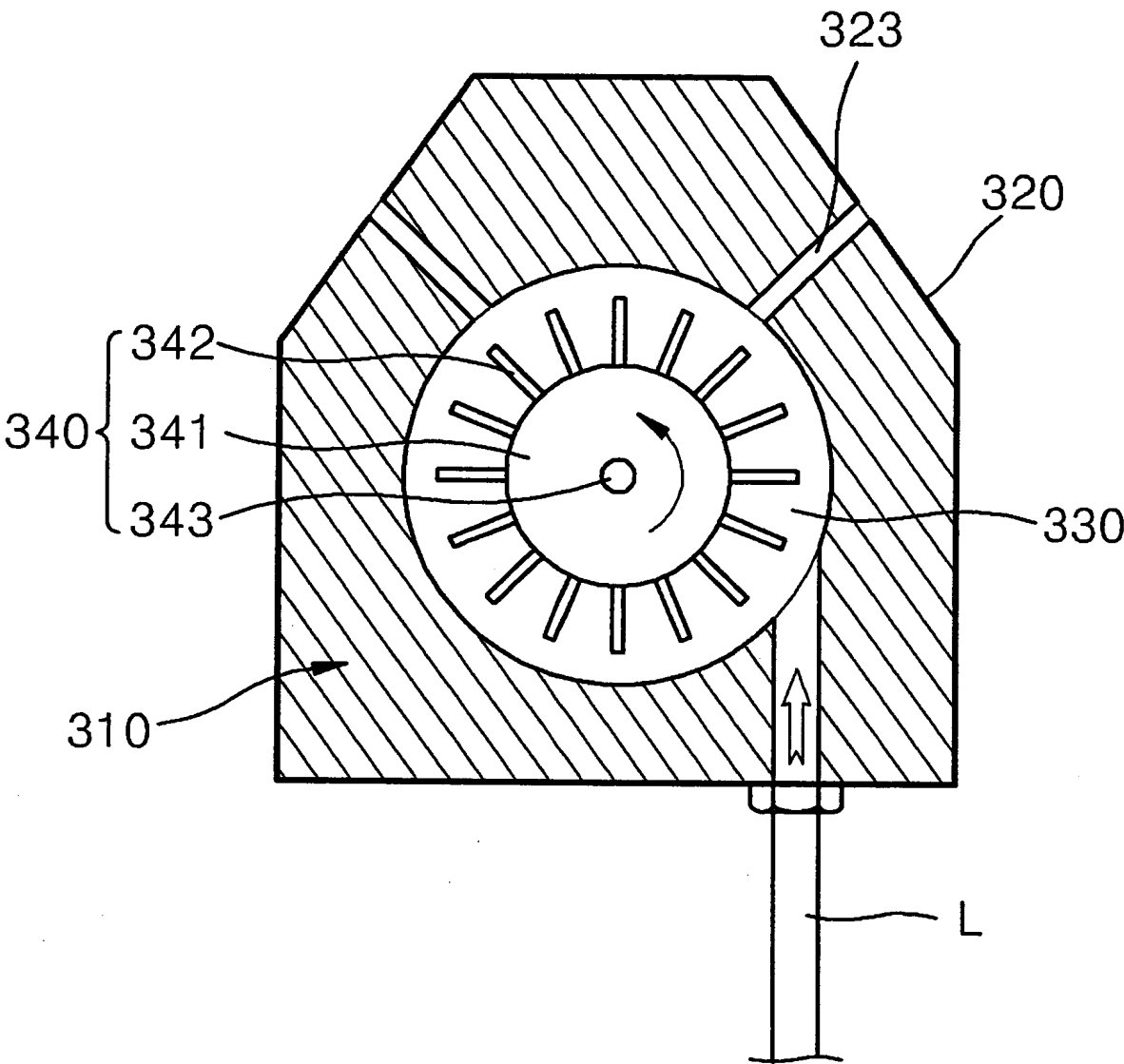


圖13

四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 2 圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

10：爐體部分

15：連接孔

20：燃燒噴嘴

22：傾斜面

23：出火孔

25：連接裝置

III,III'：截面圖

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無