



(21)申請案號：108124442

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 11 日

(51)Int. Cl. : **F23D14/20 (2006.01)**

(30)優先權：2018/12/11 日本 2018-231454

(71)申請人：日商林內有限公司(日本) RINNAI CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：中村悠輔 NAKAMURA, YUSUKE (JP)；荒松政男 ARAMATSU, MASAO (JP)；林周作 HAYASHI, SHUSAKU (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

CN 102230622A

CN 102242932A

CN 108351102A

EP 2090826B1

US 2019/0309953A1

審查人員：張志強

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 16 頁

(54)名稱

瓦斯爐用燃燒器以及瓦斯爐

(57)摘要

[課題]提供一種瓦斯爐用燃燒器，係具備環狀的上層燃燒器部(5)，以及配置於上層燃燒器部(5)的下方且與上層燃燒器部(5)為同心的環狀之下層燃燒器部(6)；其特徵為：上層燃燒器部(5)及下層燃燒器部(6)，係以分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口(51)、(61)之內炎式燃燒器構成，其能夠抑制下層燃燒器部(6)的燃燒焰與上層燃燒器部(5)的燃燒焰互相干擾。
[解決手段]使下層燃燒器部(6)的火口(61)於朝向徑方向內方往下方傾斜的方向開口。較佳為設置有：二次空氣導引件(8)，係對於從上層燃燒器部(5)與下層燃燒器部(6)之間的空隙(7)朝向來自下層燃燒器部(6)的火口(61)的混合氣體的噴出部位供給的燃燒用二次空氣的流動，賦予朝向下方的方向分量。

指定代表圖：

**公告本****【發明摘要】** IPC分類號：F23D 14/20 (2006.01)**【中文發明名稱】**

瓦斯爐用燃燒器以及瓦斯爐

【中文】

[課題]提供一種瓦斯爐用燃燒器，係具備環狀的上層燃燒器部(5)，以及配置於上層燃燒器部(5)的下方且與上層燃燒器部(5)為同心的環狀之下層燃燒器部(6)；其特徵為：上層燃燒器部(5)及下層燃燒器部(6)，係以分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口(51)、(61)之內炎式燃燒器構成，其能夠抑制下層燃燒器部(6)的燃燒焰與上層燃燒器部(5)的燃燒焰互相干擾。

[解決手段]使下層燃燒器部(6)的火口(61)於朝向徑方向內方往下方傾斜的方向開口。較佳為設置有：二次空氣導引件(8)，係對於從上層燃燒器部(5)與下層燃燒器部(6)之間的空隙(7)朝向來自下層燃燒器部(6)的火口(61)的混合氣體的噴出部位供給的燃燒用二次空氣的流動，賦予朝向下方的方向分量。

【指定代表圖】第(2)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：瓦斯爐本體
- 2：頂板
- 3：爐架
- 4：瓦斯爐用燃燒器
- 5：上層燃燒器部
- 6：下層燃燒器部
- 7：空隙
- 8：二次空氣導引件
- 11：湯汁承接件
- 21：燃燒器用開口
- 22：燃燒器環
- 31：爐架框
- 32：爐架爪
- 51：火口
- 52：底壁部
- 52a：伸展部
- 53：外周壁部
- 54：上壁部
- 55：燃燒器頭部
- 61：火口
- 62：底壁部
- 62a：凸緣部
- 62b：凹部
- 63：上壁部
- 63a：凸緣部
- 63b：凹部

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

瓦斯爐用燃燒器以及瓦斯爐

【技術領域】

【0001】本發明，係關於一種瓦斯爐用燃燒器，以及具備該瓦斯爐用燃燒器的瓦斯爐；該瓦斯爐用燃燒器，係具備環狀的上層燃燒器部，以及配置於上層燃燒器部的下方且與上層燃燒器部為同心的環狀之下層燃燒器部。

【先前技術】

【0002】以往，作為該種瓦斯爐用燃燒器已知有內炎式燃燒器之構成，其係使上層燃燒器部及下層燃燒器部分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口(例如，參照專利文獻1)。就如此者而言，下層燃燒器部的火口，係於朝向徑方向內方往上方傾斜的方向開口。

【0003】就前述之以往例的瓦斯爐用燃燒器而言，因來自下層燃燒器部的火口的混合氣體朝向斜上方噴出，故藉由燃燒該混合氣體所產生的下層燃燒器部的燃燒焰會接近上層燃燒器部的燃燒焰。因此，下層燃燒器部的燃燒焰與上層燃燒器部的燃燒焰會互相干擾，而導致燃燒性容易惡化。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]日本實開平2-133515號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的技術課題]

【0005】本發明係有鑑於以上問題點，以提供一種瓦斯爐用燃燒器為課題，該瓦斯爐用燃燒器具備以內炎式燃燒器構成之上下2層的燃燒器部，且能夠抑制下層燃燒器部的燃燒焰與上層燃燒器部的燃燒焰互相干擾。

[用以解決課題的技術方案]

【0006】為解決前述課題，本發明係一種瓦斯爐用燃燒器，係具備環狀的上層燃燒器部，以及配置於上層燃燒器部的下方且與上層燃燒器部為同心的環狀之下層燃燒器部；其特徵為：上層燃燒器部及下層燃燒器部，係以分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口之內炎式燃燒器構成，下層燃燒器部的火口，係於朝向徑方向內方往下方傾斜的方向開口。並且，本發明之瓦斯爐，係具備前述本發明之瓦斯爐用燃燒器。

【0007】依據本發明之瓦斯爐用燃燒器而言，因來自下層燃燒器部的火口的混合氣體朝向斜下方噴出，故藉由燃燒該混合氣體所形成的下層燃燒器部的燃燒焰的位置會往下方偏離而遠離上層燃燒器部的燃燒焰。因此，能夠抑

制下層燃燒器部的燃燒焰與上層燃燒器部的燃燒焰互相干擾，而使燃燒性良好。

【0008】另外，於本發明中，較佳為：於上層燃燒器部與下層燃燒器部之間設有空隙，將通過該空隙的空氣的至少一部分作為燃燒用二次空氣被供給至來自下層燃燒器的火口的混合氣體的噴出部位，並且設有：二次空氣導引件，係對於從前述空隙朝向該混合氣體的噴出部位供給的燃燒用二次空氣的流動賦予朝向下方的方向分量。藉此，使下層燃燒器部的燃燒焰更朝向下方，而能夠更為確實地抑制下層燃燒器部的燃燒焰與上層燃燒器部的燃燒焰互相干擾。

【0009】另外，於本發明中，較佳為：於上層燃燒器部的底壁部的內周部，設有比上層燃燒器部的火口的下端更往徑方向內方伸展的伸展部。藉此，能夠抑制上層燃燒器部的燃燒焰往下方膨脹，而有助於防止下層燃燒器部的燃燒焰與上層燃燒器部的燃燒焰互相干擾。

【圖式簡單說明】

【0010】

[圖1]係具備本發明之實施形態之瓦斯爐用燃燒器的瓦斯爐的特取部分的立體圖。

[圖2]係沿圖1的II-II線切斷的剖面圖。

[圖3]係沿圖2的III-III線切斷的切斷俯視圖。

[圖4]係沿圖2的IV-IV線切斷的切斷俯視圖。

【實施方式】

【0011】 參照圖1、圖2，1係瓦斯爐的瓦斯爐本體，2係覆蓋瓦斯爐本體1的上表面的頂板。於瓦斯爐，係設有：瓦斯爐用燃燒器4，係緊鄰於開設在頂板2的燃燒器用開口21，將載置於頂板2上的爐架3之鍋等的烹調容器加熱。爐架3，係具有環狀的爐架框31，以及固定於爐架框31的複數個爐架爪32。另外，於頂板2上，載置有從上方覆蓋燃燒器用開口21內之與瓦斯爐用燃燒器4之間間隙之燃燒器環22。並且，於瓦斯爐本體1內，設有通過瓦斯爐用燃燒器4所包圍的中央空間掉落之溢出的湯汁的湯汁承接件11。並且，爐架框31，係形成為從上方覆蓋燃燒器環22及後述之上層燃燒器部5的形狀。

【0012】 瓦斯爐用燃燒器4，係具備環狀的上層燃燒器部5，以及配置於上層燃燒器部5的下方且與上層燃燒器部5為同心的環狀之下層燃燒器部6。上層燃燒器部5及下層燃燒器部6，係以分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口51、61之內炎式燃燒器構成。以下，針對上層燃燒器部5及下層燃燒器部6詳細說明。

【0013】 上層燃燒器部5，係藉由以下者構成：板金製的底壁部52；板金製的外周壁部53，係對於底壁部52的外周部從接合部往上方立起；鑄造物製的上壁部54，係以往徑方向內方伸展的方式固定於外周壁部53的上端部；以

及內周部的燃燒器頭部 55，係以封塞上壁部 54與底壁部 52 之間間隙的方式裝卸自如地載置於底壁部 52。於燃燒器頭部 55，在周方向隔著間隔形成有複數個從下表面往上方凹陷之作為火口 51 的溝。並且，藉由將燃燒器頭部 55 載置於底壁部 52，溝的下表面會被底壁部 52 封塞，而藉此在底壁部 52 與燃燒器頭部 55 之間區劃形成火口 51。又，如圖 3 所示，火口 51 係以具有朝向周方向其中一方傾斜的角度的方式於徑方向內方開口。藉此，上層燃燒器部 5 的燃燒焰會往周方向其中一方迴旋，使烹調容器的加熱效率提升。

【0014】並且，於上層燃燒器部 5 的底壁部 52 的內周部，設有比火口 51 的下端更往徑方向內方伸展的伸展部 52a。並且，從該伸展部 52a 往下方延伸之後述的二次空氣導引件 8 係一體形成於底壁部 52。

【0015】下層燃燒器部 6，係藉由以下者構成：板金製的底壁部 62，係於內周側形成有往上方立起並往徑方向內方伸展的凸緣部 62a；以及板金製的上壁部 63，係形成有從對於底壁部 62 的外周部之接合部往上方立起並往徑方向內方延伸的凸緣部 63a。並且，使底壁部 62 的凸緣部 62a 與上壁部 63 的凸緣部 63a 接合。並且，於底壁部 62 的凸緣部 62a 及上壁部 63 的凸緣部 63a，在周方向錯開位置地形成有複數個往下方凹陷的凹部 62b 及往上方凹陷的凹部 63b，以凹部 62b、63b 內的空隙構成火口 61。又，如圖 4 所示，火口 61 亦與上層燃燒器部 5 的火口 51 相同，以具有朝向周方向其中一方傾斜的角度的方式於徑方向內方開口，而下

層燃燒器部6的燃燒焰亦會往周方向其中一方迴旋。

【0016】另外，手難以觸其下層燃燒器部6而不易清掃。因此，係使上層燃燒器部5的底壁部52的內徑D1(二次空氣導引件8的下端部的直徑)為下層燃燒器部6的火口61所開口之內周部的直徑D2以下。藉此，下層燃燒器部6的火口61所開口的內周部，從上方觀察時係隱藏於上層燃燒器部5的底壁部52的下方。因此，能夠防止沿著烹調容器的底面滴下的溢出的湯汁附著於下層燃燒器部6的火口61。

【0017】對於上層燃燒器部5及下層燃燒器部6，透過圖外之各別的混合管供給有混合氣體。並且，藉由操作圖示省略之火力調節用的操作件，能夠在僅使下層燃燒器部6以最小火力燃燒的小火至使下層燃燒器部6及上層燃燒器部5分別以最大火力燃燒的大火的範圍進行瓦斯爐用燃燒器4的火力調節。又，為了能夠使小火對於烹調容器的加熱量盡可能減少，係將下層燃燒器部6的最小火力設定為比上層燃燒器部5的最小火力更小。並且，為了抑制接近下層燃燒器部6的湯汁承接件11的加熱而能夠防止溢出的湯汁燒乾於湯汁承接件11，係將下層燃燒器部6的最大火力亦設定為比上層燃燒器部5的最大火力更小。

【0018】然而，若下層燃燒器部6的燃燒焰與上層燃燒器部5的燃燒焰互相干擾，則燃燒性會惡化。因此，於本實施形態中，係使下層燃燒器部6的火口61於朝向徑方向內方往下方傾斜的方向開口。藉此，混合氣體會從下層

燃燒器部 6 的火口 61 朝向斜下方噴出。因此，能夠使藉由燃燒該混合氣體所形成的下層燃燒器部 6 的燃燒焰的位置往下方偏離而遠離上層燃燒器部 5 的燃燒焰。因此，能夠抑制下層燃燒器部 6 的燃燒焰與上層燃燒器部 5 的燃燒焰互相干擾，而使燃燒性良好。

【0019】並且，於上層燃燒器部 5 與下層燃燒器部 6 之間設有空隙 7，將通過該空隙 7 的空氣的至少一部分(於本實施形態中係全部)作為燃燒用二次空氣被供給至來自下層燃燒器部 6 的火口 61 的混合氣體的噴出部位。並且，於本實施形態中，設有從上層燃燒器部 5 的底壁部 52 的伸展部 52a 往下方延伸之筒狀的二次空氣導引件 8。並且，對於從前述空隙 7 朝向來自下層燃燒器部 6 的火口 61 的混合氣體的噴出部位供給的燃燒用二次空氣的流動，藉由二次空氣導引件 8 賦予朝向下方的方向分量。藉此，使下層燃燒器部 6 的燃燒焰更朝向下方，而能夠更為確實地抑制下層燃燒器部 6 的燃燒焰與上層燃燒器部 5 的燃燒焰互相干擾。

【0020】並且，於本實施形態中，於上層燃燒器部 5 的底壁部 52 的內周部，如前述般設有比火口 51 的下端更往徑方向內方伸展的伸展部 52a。藉此，能夠抑制上層燃燒器部 5 的燃燒焰往下方膨脹，而有助於防止下層燃燒器部 6 的燃燒焰與上層燃燒器部 5 的燃燒焰互相干擾。

【0021】以上，雖參照圖式針對本發明之實施形態進行了說明，然而本發明不限於此。例如，於前述實施形態中，係將二次空氣導引件 8 一體形成於上層燃燒器部 5 的底

壁部 52，然而將與上層燃燒器部 5 為不同個體的二次空氣導引件 8 設於下層燃燒器部 6 的上側亦可。並且，於前述實施形態中，上層燃燒器部 5 的底壁部 52 為板金製，然而亦可為鑄造物製。在此情形，於比底壁部 52 的伸展部 52a 更靠外側部分豎設環狀壁，於該環狀壁形成作為火口 51 的溝，並以就座於該環狀壁的上表面的方式設置燃燒器頭部 55 亦可。

【符號說明】

【0022】

- 1：瓦斯爐本體
- 11：湯汁承接件
- 2：頂板
- 21：燃燒器用開口
- 22：燃燒器環
- 3：爐架
- 31：爐架框
- 32：爐架爪
- 4：瓦斯爐用燃燒器
- 5：上層燃燒器部
- 51：火口
- 52：底壁部
- 52a：伸展部
- 53：外周壁部

- 54：上壁部
- 55：燃燒器頭部
- 6：下層燃燒器部
- 61：火口
- 62：底壁部
- 62a：凸緣部
- 62b：凹部
- 63：上壁部
- 63a：凸緣部
- 63b：凹部
- 7：空隙
- 8：二次空氣導引件

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種瓦斯爐用燃燒器，係具備環狀且中空的上層燃燒器部，以及配置於上層燃燒器部的下方且與上層燃燒器部為同心的環狀且中空之下層燃燒器部；其特徵為：

上層燃燒器部及下層燃燒器部，係以分別在周方向隔著間隔具有複數個於內周部往徑方向內方開口的火口之內炎式燃燒器構成，

下層燃燒器部的火口，係於朝向徑方向內方往下方傾斜的方向開口。

【第2項】

如請求項1所述之瓦斯爐用燃燒器，其中，

於前述上層燃燒器部與前述下層燃燒器部之間設有空隙，將通過該空隙的空氣的至少一部分作為燃燒用二次空氣被供給至來自下層燃燒器的前述火口的混合氣體的噴出部位，並且設有：二次空氣導引件，係對於從前述空隙朝向該混合氣體的噴出部位供給的燃燒用二次空氣的流動賦予朝向下方的方向分量。

【第3項】

如請求項1所述之瓦斯爐用燃燒器，其中，

於從下方覆蓋前述上層燃燒器部的中空的部分之該上層燃燒器部的底壁部的內周部，設有比上層燃燒器部的前述火口的下端更往徑方向內方伸展的伸展部。

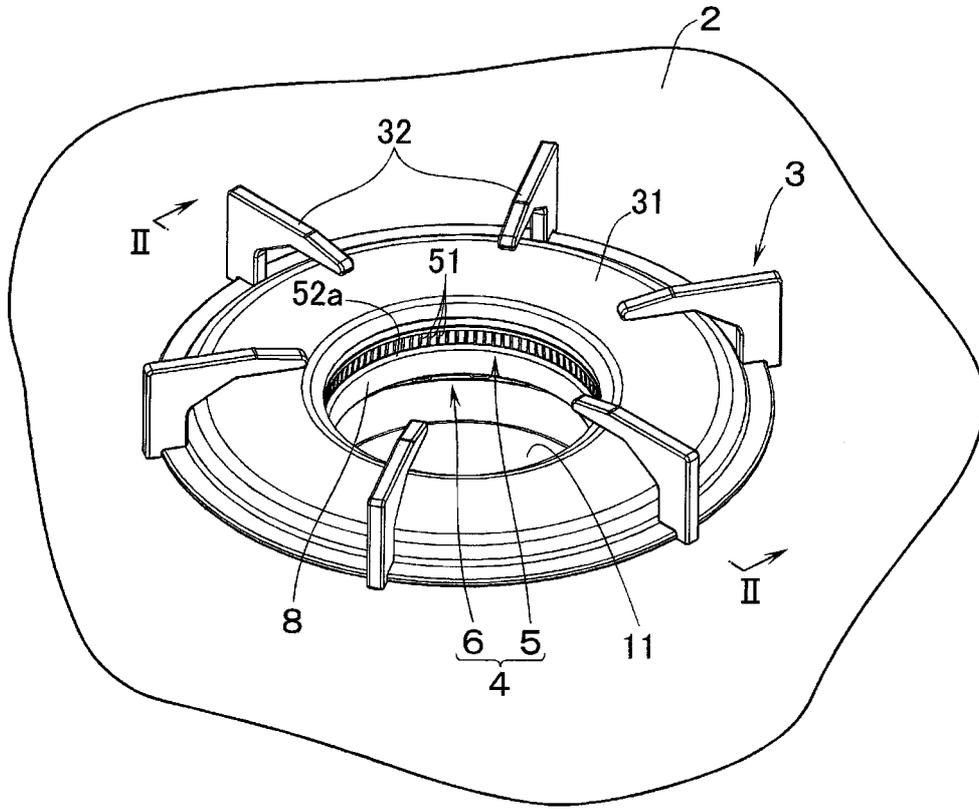
【第4項】

第 108124442 號

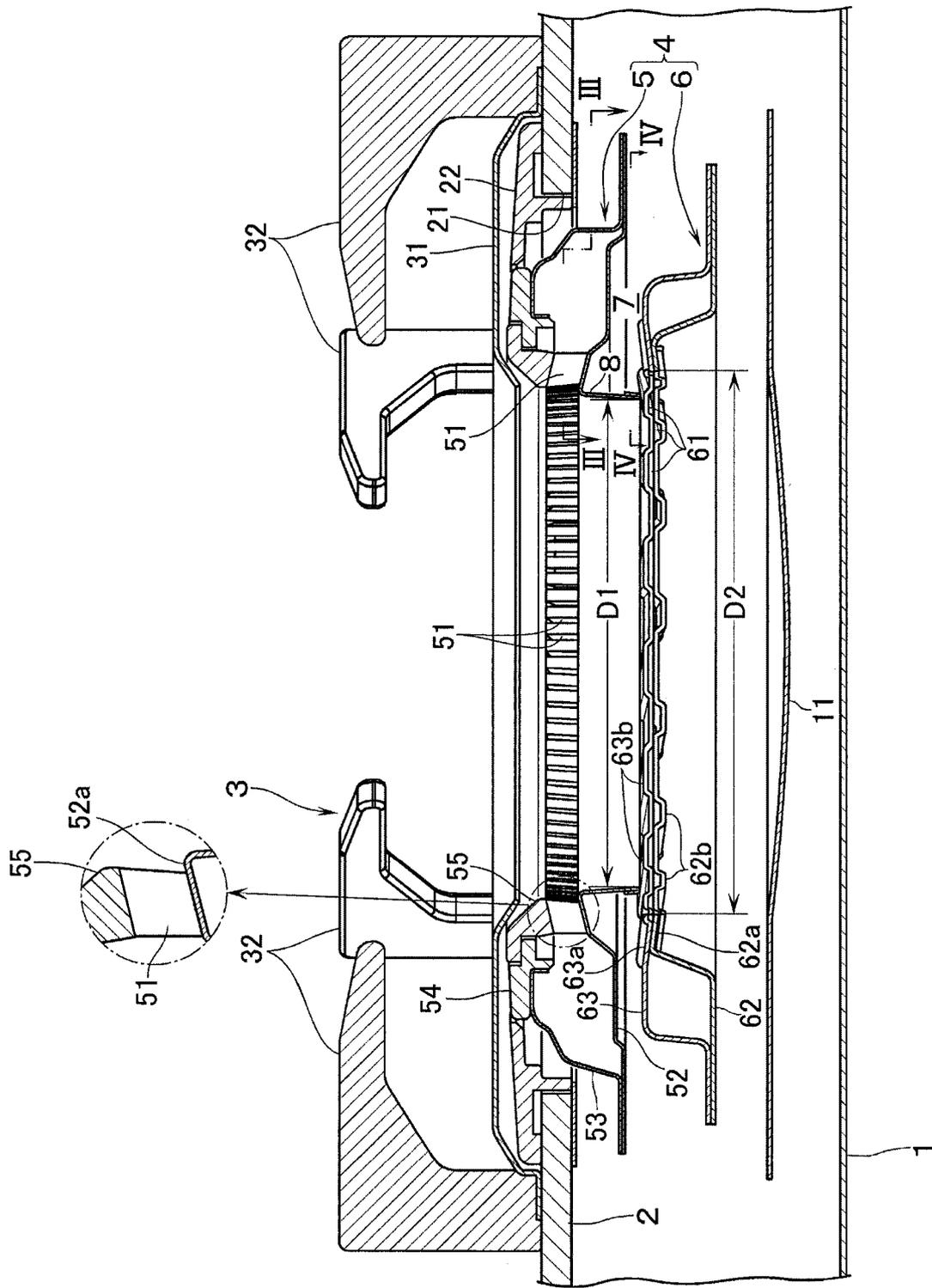
民國 111 年 9 月 8 日修正

一種瓦斯爐，係具備如請求項 1 至 3 中任一項所述之瓦斯爐用燃燒器。

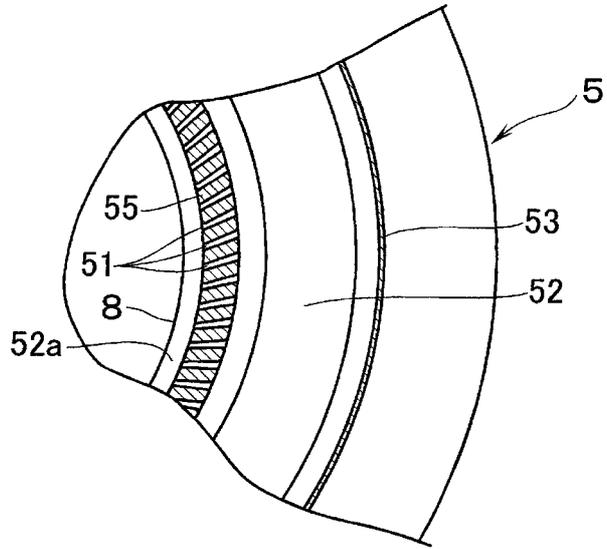
【發明圖式】



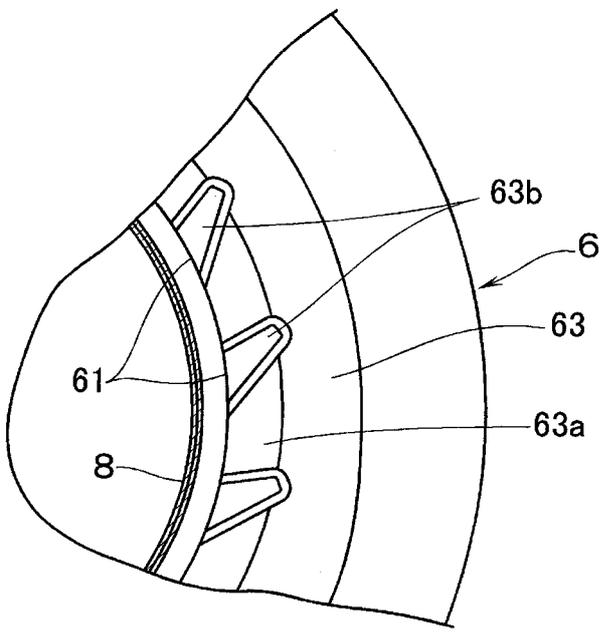
【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】



【圖 4】