200928235

發明專利說明書

（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：96149249

※ 申請日期：96 12-21　　※IPC 分類：F23D 17/00

一、發明名稱：（中文/英文）

具扁平流道空間之催化式燃料器　/

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

元智大學　/

代表人：（中文/英文）

彭宗平　/

住居所或營業所地址：（中文/英文）

320　桃園縣中壢市遠東路 135 號　/

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 4　人）

姓　名：（中文/英文）

劉英傑, 朱訓志, 蘇艾, 翁芳柏　/

國　籍：（中文/英文）

中華民國, 中華民國, 中華民國, 中華民國

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：　年　月　日。

☐ 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：

☐ 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】

本發明係涉及一種催化式燃燒器，特別是指一種具備扁平流道空間型態之創新設計者。

【先前技術】

按，本發明所稱之催化式燃燒器，係指一種其外部具有傳熱面，內部則具有流道空間以供導入主燃料（如氧氣）以及輔助燃料（如甲醇），所述主燃料和輔助燃料之間係藉由適當配比（如40：1）以產生預定程度之催化式燃燒反應，進以達到預期加熱效果，復透過所述傳熱面將其產生的熱提供給相關產品結構應用者。

所述催化式燃燒器，其目前可見的習知結構型態，通常係設成圓筒狀（或稱圓管狀）外殼態樣，其內部流道則順應其外殼態樣呈筒狀單一槽室之流道空間型態；惟，此種習知結構於實際應用上仍存在下述之問題點：

1. 由於習知催化式燃燒器外部為筒狀型態，如此造成其傳熱面無法達到較為平整寬擴之型態，故無法直接構成比較實用的傳熱部位，必須另外增設平面狀結構才能達成，造成製造成本的徒增；再者，對於目前各種新式產品結構均朝薄型化發展的趨勢而言，該習知催化式燃燒器之筒狀型態，在必須滿足加熱效果之前提下，其必須具備之筒狀外徑體積將顯得過於龐大而難以因應前述產品結構之薄型化態樣者。

2. 由於習知催化式燃燒器內部為筒狀單槽室之流道空間型態，此型態當所述主燃料和輔助燃料導入之後，由於整體流道空間單一且龐大，微觀下，該主燃料和輔助燃料於流道空間各部位將難以快速達到均勻混合分佈之理想狀態，且該等燃料於流道空間內停駐時間將相當短暫即被排出，如此也就無法獲致最佳之加熱效益，而且，其燃料部份將容易出現尚未發揮催化燃燒作用即被排出之比例過高現象，造成燃料浪費、使用成本提高且加熱效果差之缺弊者。

是以，針對上述習知催化式燃燒器所存在之問題點，如何研發出一種能夠更具理想實用性之創新構造，實有待相關業界再加以思索突破之目標及方向者。

有鑑於此，發明人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本發明。

【發明內容】

即，本發明之主要目的，係在提供一種具扁平流道空間之催化式燃燒器，其所欲解決之問題點，係針對習知催化式燃燒器係設成筒狀單槽室型態而仍舊存在體積過於龐大而難以因應產品結構薄型化，以及容易造成燃料浪費、使用成本提高且加熱效果差等諸多問題點加以思索突破；

本發明解決問題之技術特點，主要係將催化式之燃燒器主體設成扁平狀立體型態，且令該燃燒器主體之中空內

部形成有扁平流道空間以供熱溫催化式觸媒設於其中，所述扁平流道空間之兩端分別與燃料入口及燃料出口相通；藉此創新獨特設計，使本發明對照先前技術而言，大致可達到如下優點：

藉由該燃燒器主體設成扁平型態且其中空內部形成扁平流道空間以供熱溫催化式觸媒設於其中之設計，俾可獲致一種扁平狀之創新催化式燃燒器型態，進以更加符合目前產品結構薄型化之趨勢，且其扁平型態可直接形成較為寬擴平整之傳熱面而更利於與受熱物之間達成最佳傳熱效果，故確具實用進步性。

本發明之另一目的，並可藉由該扁平流道空間內進一步設置有隔板之另一技術特點，俾可將該扁平流道空間隔成預定型態，藉此以延伸流道長度，令燃料於流道空間內之停駐時程得以有效延長，以利於燃料與熱溫催化式觸媒之均勻混合及催化燃燒作用之充分發揮，進而達到節省燃料、降低使用成本以及提昇加熱效果之實用進步性者。

【實施方式】

請參閱第1、2、3圖所示，係本發明具扁平流道空間之催化式燃燒器之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制；所述催化式燃燒器A係包括下述構成：

一燃燒器主體10，係設成扁平狀立體型態，該燃燒器主體10具有中空內部，且燃燒器主體10之相異兩部位分別

設有一燃料入口11以及一燃料出口12，又，該燃燒器主體10之外部至少具有一傳熱面12；以本實施例而言，該燃燒器主體10係整體均採用利於導熱之材質（如銅）製成之型態者，又其中，該燃料入口11以及燃料出口12可各別組設有延伸導管 110 、 120 ，以利於與預定之目標物相連接者；

一扁平流道空間20，係形成於該燃燒器主體10之中空內部，且所述扁平流道空間20之兩端分別與前述燃料入口11及燃料出口12相通；

熱溫催化式觸媒30，係設於前述扁平流道空間20中，所述熱溫催化式觸媒30必須達到預定之高溫狀態方可達成催化燃燒之作用；又，該熱溫催化式觸媒30如第2圖所示，可為結合於多孔性構件31結構（如網狀體、顆粒燒結體等）上，再將該多孔性構件31置放於扁平流道空間20中；除此，所述熱溫催化式觸媒30亦可為直接附著結合於該扁平流道空間20表面之實施型態者（請參第4、5圖所示）；

至少一隔板40，係設置於該扁平流道空間20內，藉以將扁平流道空間20隔設成預定型態（於後文舉例說明）者。

其中，該燃燒器主體10具體實施上係可由一扁平基座 101 以及一蓋板 102 所組合構成，所述扁平基座 101 與蓋板 102 可為形狀相互對稱的兩構件，且該扁平基座 101 與蓋板 102 設有相對位之穿設孔13、14，復藉由定位件15（

如螺栓、鉚釘等）加以穿組固定者。

其中，如第3圖所示，所述隔板30與隔板30之間可為平行對齊間隔配置型態，藉以將扁平流道空間20隔成如”目”字型態者。

藉由上述之結構組成設計，茲就本發明之使用狀態說明如下：

如第3圖所示，所述催化式燃燒器A使用上，其欲進行催化燃燒作用之燃料W，係由燃料入口11導入扁平流道空間20內，復藉由扁平流道空間20內之熱溫催化式觸媒30與燃料W產生催化燃燒反應，使催化式燃燒器A能夠藉此產生預定熱溫，並透過其傳熱面12提供外部與其接觸之目標物使用；接著，燃料W將藉由其內部隔板30之區隔型態導引流動，最終由另端之燃料出口12導出外部者。

又其中，如第4圖所示，所述隔板30B與隔板30B之間亦可設為平行錯開間隔配置型態，藉以將扁平流道空間20隔成如”S”字型態者。

其中，如第5圖所示，所述隔板30C可設成如渦漩型態，藉以將扁平流道空間隔成如迷宮型態者。

如第6圖所示，本發明所揭呈扁平態樣之催化式燃燒器A，其實際應用上，亦可將複數組催化式燃燒器A呈橫向併靠或間隔配置型態，藉此以獲得橫面向擴增結構規模之效果。又或者如第7圖所示，亦可將複數組催化式燃燒器A呈立向（或橫向）疊置之型態，藉此以獲得堆疊狀擴增結構規模之效果，此等組配應用型態均可依據組裝環境

所需予以實施者。

本發明之優點：

1、 主要藉由該燃燒器主體設成扁平型態且其中空內部形成扁平流道空間以供熱溫催化式觸媒設於其中之創新獨特設計，俾可獲致一種扁平狀之催化式燃燒器型態，進以更加符合目前產品結構薄型化之趨勢，且其扁平型態可直接形成較為寬擴平整之傳熱面而更利於與受熱物之間達成大面積接觸之最佳傳熱效果，故確具實用進步性。

2、 另，本發明並可藉由該扁平流道空間內進一步設置有隔板之另一技術特點，俾可將該扁平流道空間隔成預定型態如”目”形、”S”形、迷宮形狀等；藉此以進一步延伸流道長度，令燃料於流道空間內之停駐時程得以有效延長，以利於燃料與熱溫催化式觸媒之均勻混合及催化燃燒作用之充分發揮，進而達到節省燃料、降低使用成本以及提昇加熱效果之實用進步性者。

上述實施例所揭示者係藉以具體說明本發明，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本發明之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本發明之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效之目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述之申請專利範圍所界定範疇中。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本發明實施例之組合立體圖。

第 2 圖：本發明實施例之分解立體圖。

第 3 圖：本發明實施例之平面示意圖。

第 4 圖：本發明之扁平流道空間所設隔板型態之另一實施例圖。

第 5 圖：本發明之扁平流道空間所設隔板型態之又一實施例圖。

第 6 圖：本發明催化式燃燒器之實施狀態變化例圖一。

第 7 圖：本發明催化式燃燒器之實施狀態變化例圖二。

【主要元件符號說明】

催化式燃燒器	A		
燃燒器主體	10		
扁平基座	101	蓋板	102
燃料入口	11	延伸導管	110
燃料出口	12	延伸導管	120
穿設孔	13、14	定位件	15
扁平流道空間	20		
熱溫催化式觸媒	30	多孔性構件	31
隔板	40、40B、40C		

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種具扁平流道空間之催化式燃燒器，其主要特點係將燃燒器主體設成扁平型態，且令該燃燒器主體之中空內部形成有扁平流道空間以供熱溫催化式觸媒設於其中，所述扁平流道空間兩端分別與燃料入口、出口相通；藉此，俾更加符合產品結構薄型化趨勢，且其扁平型態可直接形成較寬擴平整之傳熱面而達到最佳傳熱效果；另，藉該扁平流道空間內設有隔板之另一特點，俾可將該扁平流道空間隔成預定型態，藉此以延伸流道長度，令燃料於流道空間內之停駐時程有效延長，更利於燃料、觸媒均勻混合及催化燃燒作用之充分發揮，達到節省燃料、降低使用成本及提昇加熱效果之實用進步性。

六、英文發明摘要：略

十、申請專利範圍：

1、一種具扁平流道空間之催化式燃燒器，包括：

一燃燒器主體，係設成扁平狀立體型態，該燃燒器主體具有中空內部，且燃燒器主體之相異部位分設有燃料入口及燃料出口，又燃燒器主體外部至少具有一傳熱面；

一扁平流道空間，係形成於該燃燒器主體之中空內部，且所述扁平流道空間之兩端分別與燃料入口及燃料出口相通者；

熱溫催化式觸媒，係設於前述扁平流道空間中。

2、依據申請專利範圍第1項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中該燃燒器主體可由一扁平基座以及一蓋板所組合構成，該扁平基座與蓋板設有相對位之穿設孔，復藉由定位件加以穿組固定者。

3、依據申請專利範圍第1項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述熱溫催化式觸媒可結合於多孔性構件，再將該多孔性構件置放於扁平流道空間中。

4、依據申請專利範圍第1項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述熱溫催化式觸媒可為附著結合於扁平流道空間表面之型態者。

5、一種具扁平流道空間之催化式燃燒器，包括：

一燃燒器主體，係設成扁平狀立體型態，該燃燒器主體具有中空內部，且燃燒器主體之相異部位分設有燃料入口及燃料出口，又燃燒器主體外部至少具有一傳熱面；

一扁平流道空間，係形成於該燃燒器主體之中空內部，且所述扁平流道空間之兩端分別與燃料入口及燃料出口相通；

熱溫催化式觸媒，係設於前述扁平流道空間中；

至少一隔板，係設置於該扁平流道空間內，藉以將扁平流道空間隔成預定型態者。

6、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中該燃燒器主體可由一扁平基座以及一蓋板所組合構成，該扁平基座與蓋板設有相對位之穿設孔，復藉由定位件加以穿組固定者。

7、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述熱溫催化式觸媒可結合於多孔性構件，再將該多孔性構件置放於扁平流道空間中。

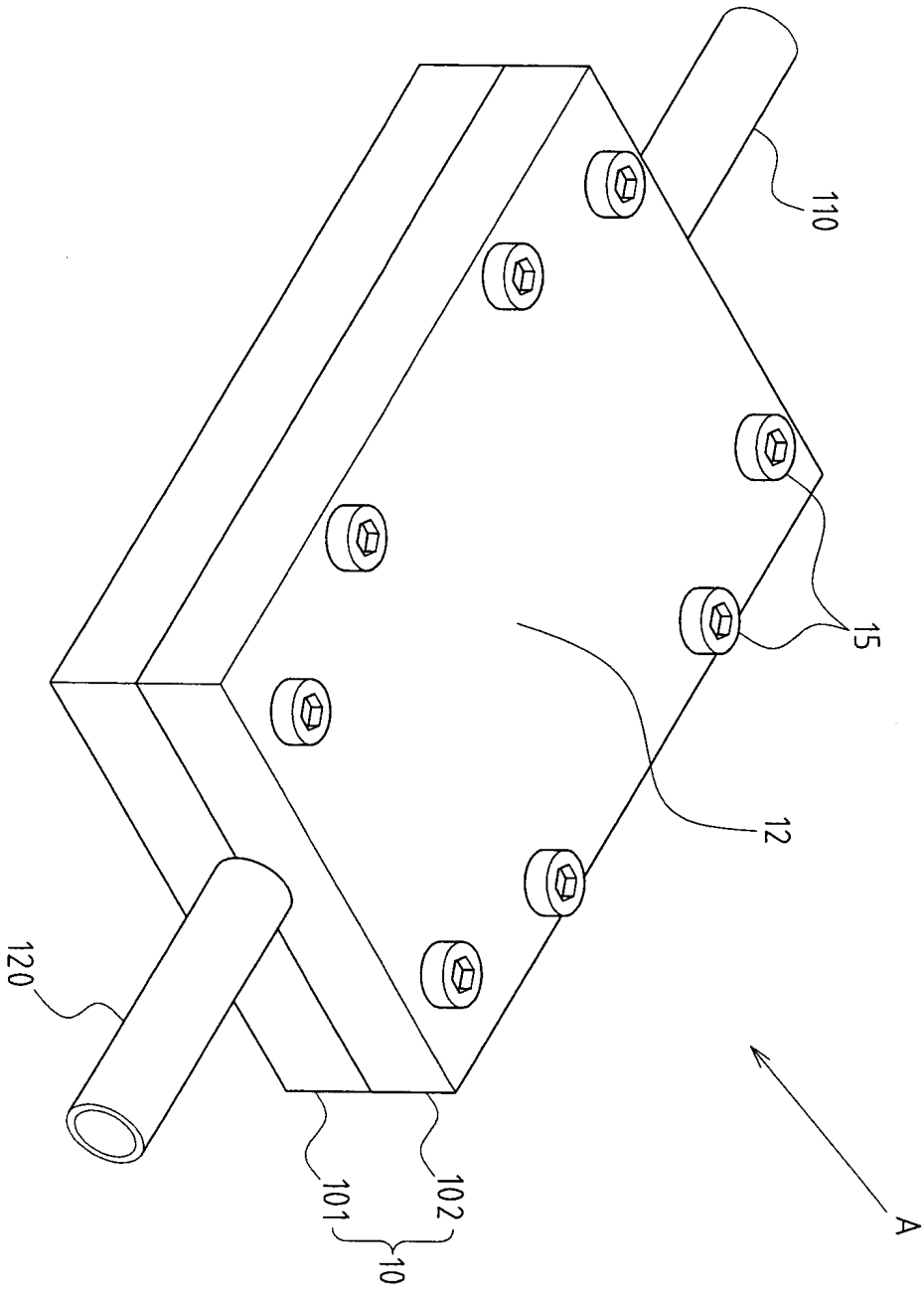
8、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述熱溫催化式觸媒可為附著結合於扁平流道空間表面之型態者。

9、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述隔板與隔板之間可為平行對齊間隔配置型態，藉以將扁平流道空間隔成如”目”字型態者。

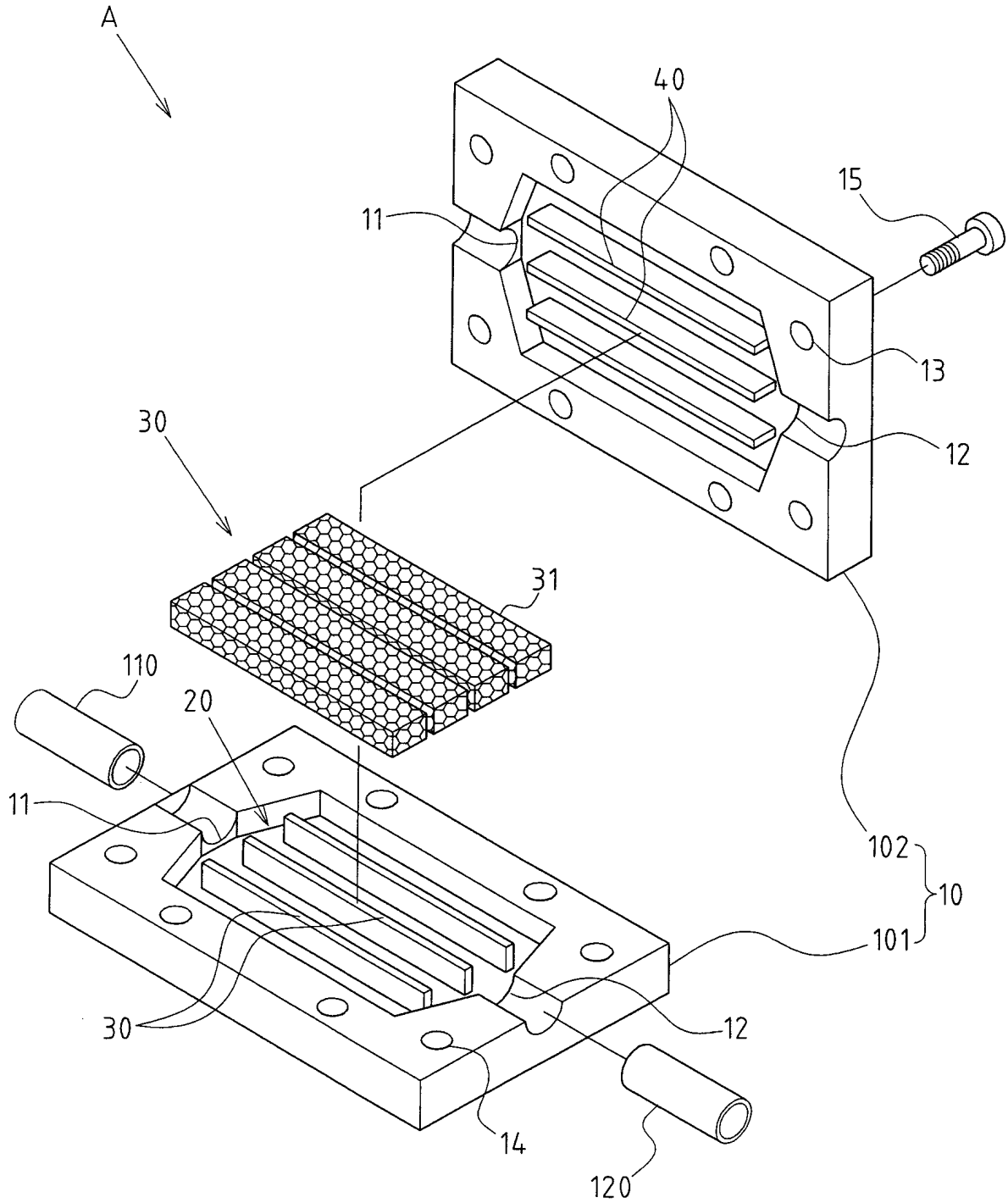
10、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述隔板與隔板之間可為平行錯開間隔配置型態，藉以將扁平流道空間隔成如”S”字型態者。

11、依據申請專利範圍第5項所述之具扁平流道空間之催化式燃燒器，其中所述隔板可設成如渦漩型態，藉以將扁平流道空間隔成如迷宮型態者。

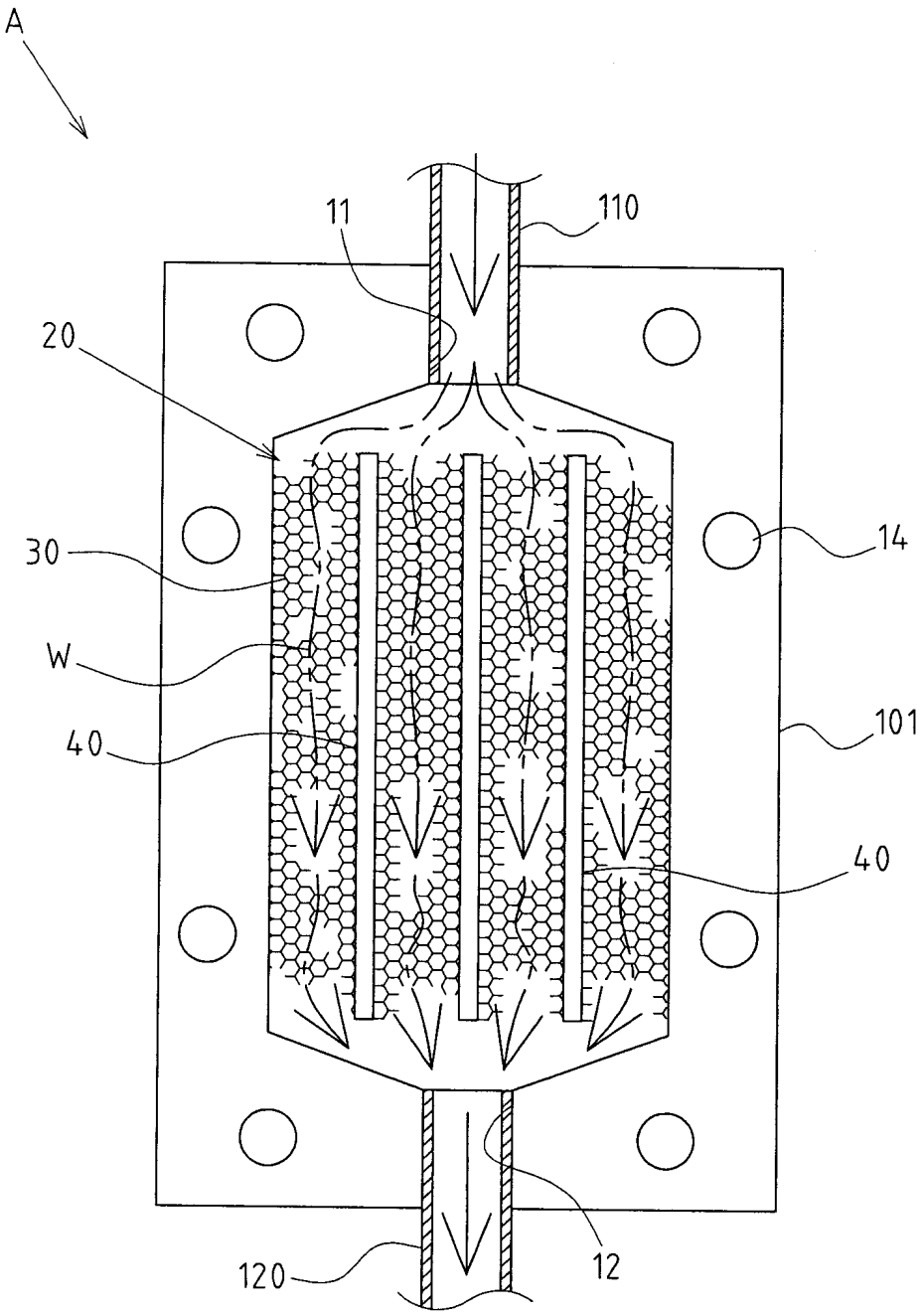
十一、圖式：



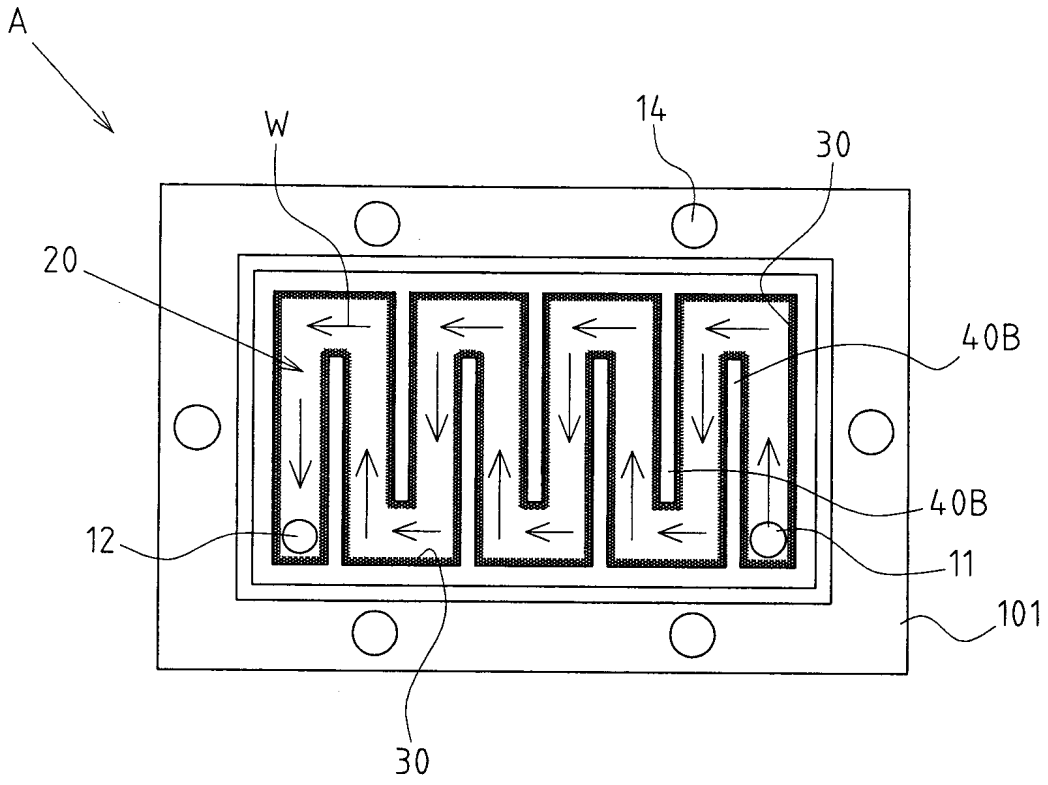
第1圖



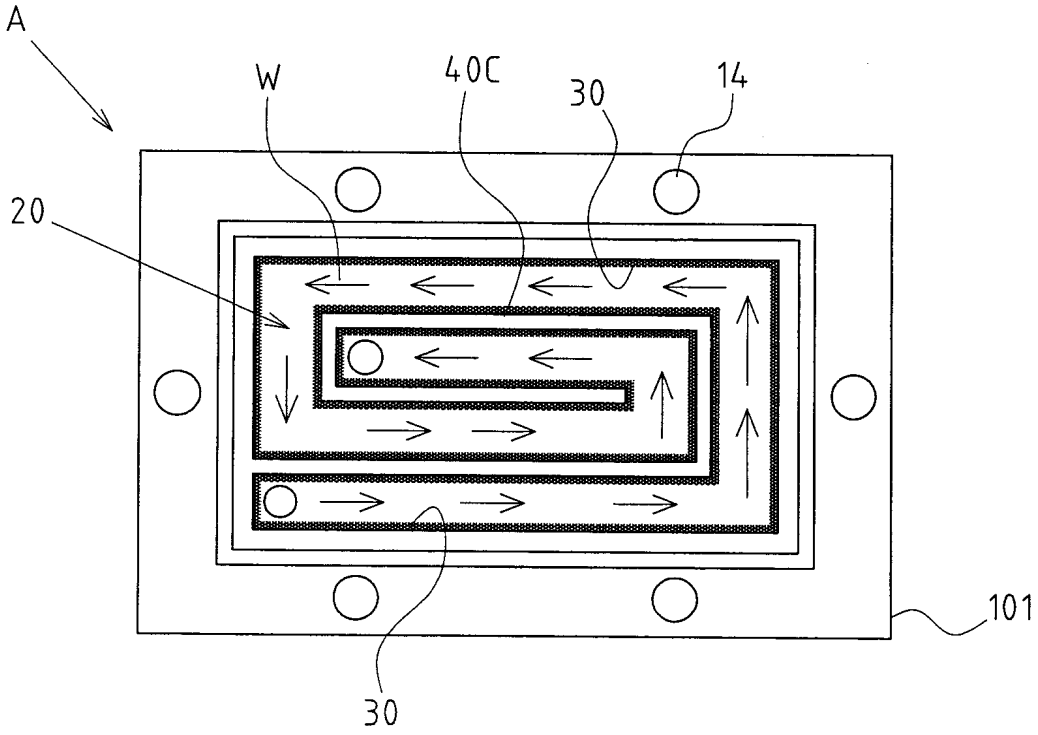
第2圖



第3圖

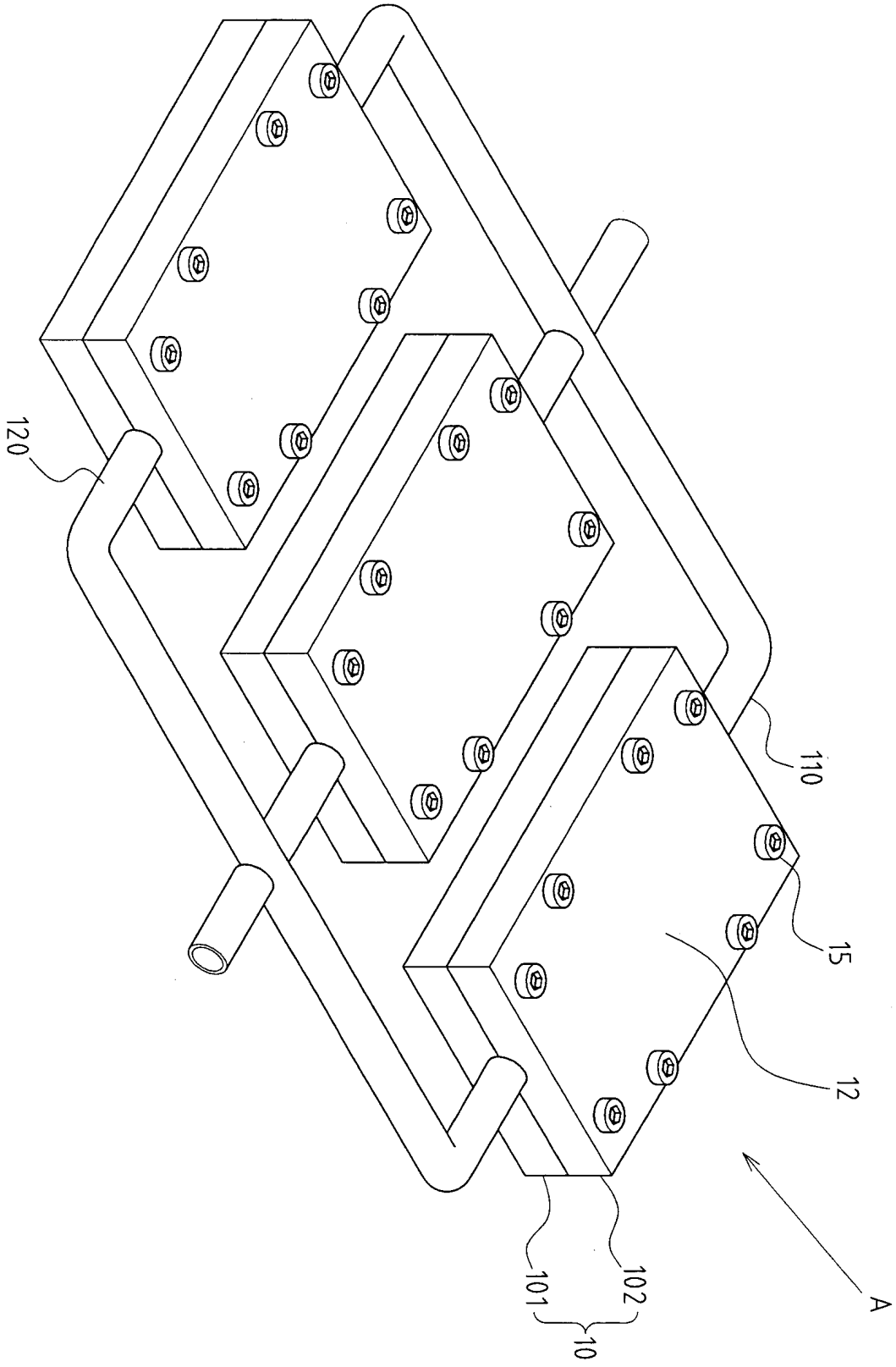


第4圖



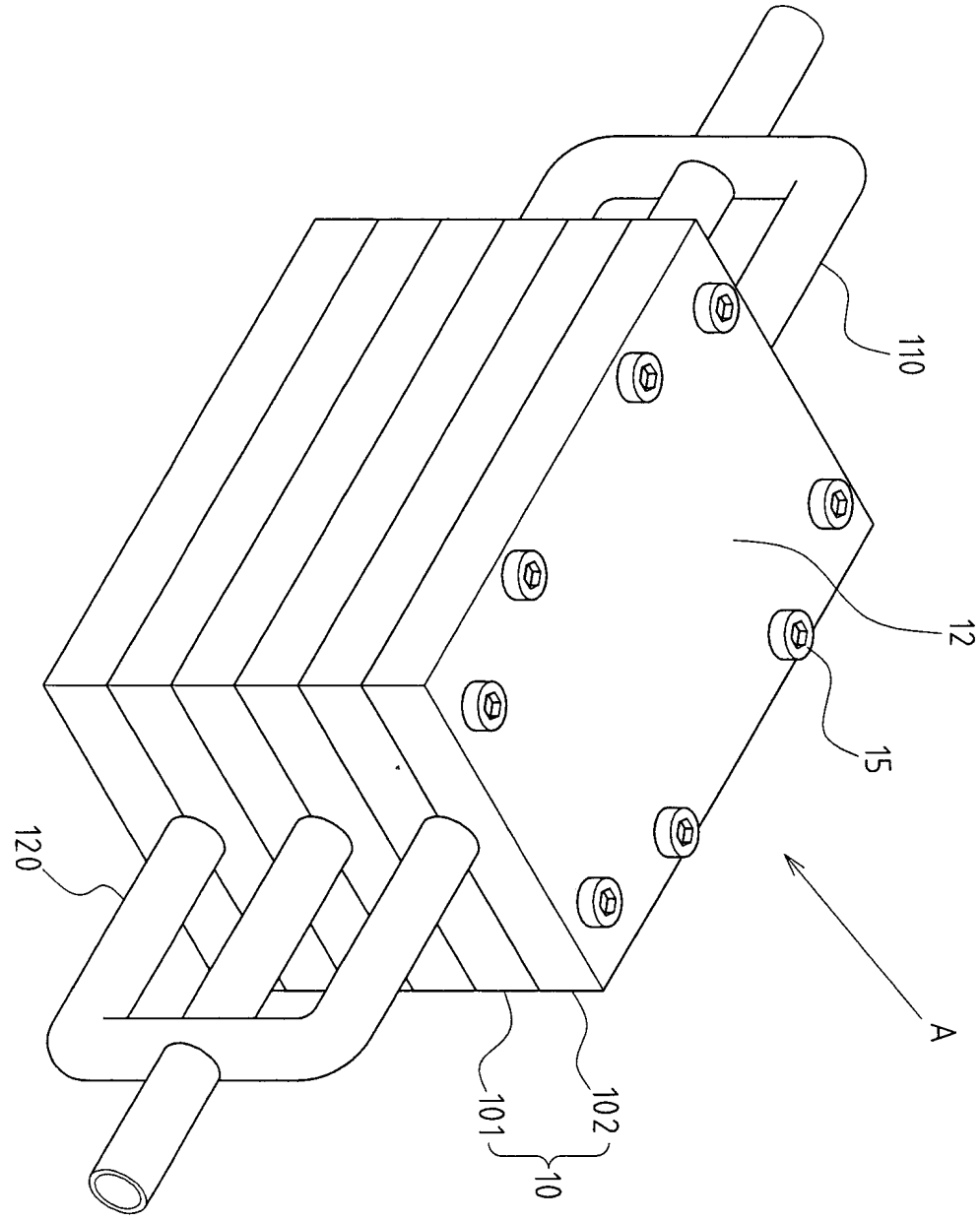
第5圖

200928235



第6圖

200928235



第7圖

七、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：

催化式燃燒器	A		
燃燒器主體	10		
扁平基座	101	蓋板	102
燃料入口	11	延伸導管	110
燃料出口	12	延伸導管	120
穿設孔	13、14	定位件	15
扁平流道空間	20		
熱溫催化式觸媒	30	多孔性構件	31
隔板	40		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

200928235

96 12 26 修正 補充
年 月 日

發明專利說明書

（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： 96149249

※ 申請日期：

※IPC 分類： F23D 17/00 (2006.01)
F23D 23/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

具扁平流道空間之催化式燃燒器 /

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

元智大學 /

代表人：（中文/英文）

彭宗平 /

住居所或營業所地址：（中文/英文）

320 桃園縣中壢市遠東路 135 號 /

國 籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 4 人）

姓 名：（中文/英文）

劉英傑, 朱訓志, 蘇艾, 翁芳柏 /

國 籍：（中文/英文）

中華民國, 中華民國, 中華民國, 中華民國