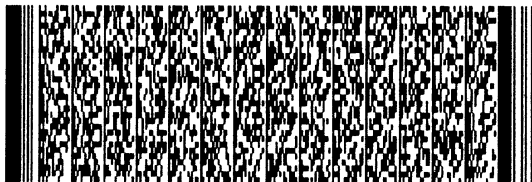


申請日期： 93.3.8	IPC分類 B01J 32/00
申請案號： 93/06050	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200424013

一、 發明名稱	中 文	廢氣淨化觸媒
	英 文	EXHAUST-GAS PURIFYING CATALYST
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 白畑潤也
	姓 名 (英文)	1. JUNYA SHIRAHATA
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (中 文)	1. 日本國靜岡縣小笠郡大東町千濱7800番地 凱特樂公司內
	住居所 (英 文)	1. 7800, Chihama, Daito-cho, Ogasa-gun, Shizuoka-ken, 437-1492, Japan
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 凱特樂公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. CATALER CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 日本國靜岡縣小笠郡大東町千濱7800番地 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 7800, Chihama, Daito-cho, Ogasa-gun, Shizuoka-ken, 437-1492, Japan
	代表人 (中文)	1. 中川 哲
	代表人 (英文)	1. Satoshi NAKAGAWA



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
日本 JP	2003/03/10	2003-63666	有
日本 JP	2004/03/03	2004-59524	有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種廢氣淨化觸媒，更特別是關於一種使用具有高儲氧能力之氧化鈣的廢氣淨化觸媒。

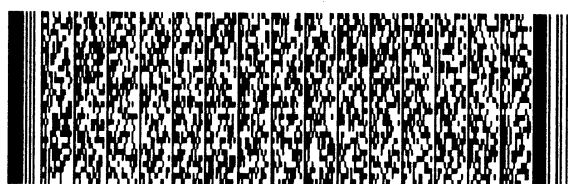
【先前技術】

從內燃引擎如汽車引擎排放出來的廢氣包含有害成分如碳氫化合物(HC)、一氧化碳(CO)及氮氧化物(NO_x)，當包含有害成分的廢氣被排放出來時，即發生環境污染或環境惡化，因此，包含有害成分的廢氣需以廢氣淨化觸媒淨化之後，才可以排放。

通常，廢氣淨化觸媒係以下述方法製造而成，一荷載層形成在一觸媒載架基材的表面上，該荷載層係由耐熱無機氧化物如礬土(Alumina)所組成的，一觸媒成分荷載在該荷載層上，此外，依觸媒載架基材之形狀分，廢氣淨化觸媒可分為塊狀、粒狀及管狀的廢氣淨化觸媒。至於觸媒載架基材之材料，由於觸媒載架基材係暴露於高溫廢氣中，因此需使用耐熱材料，這些材料可為陶瓷如堇青石或耐熱金屬如不銹鋼。

最近，各種能夠淨化有害成分的廢氣淨化觸媒一直在發展中。

當廢氣被廢氣淨化觸媒淨化時，碳氫化合物之淨化深受廢氣溫度影響，因此，碳氫化合物通常是在 300°C 以上的溫度下淨化，所以，當廢氣溫度低(如引擎剛啟動後)時，觸媒成分之催化能力很低，如此以致於很難淨化廢氣中的碳氫化合物。另外，當引擎剛啟動後，碳氫化合物被



五、發明說明 (2)

大量排放，佔廢氣成分中很大的比例。

因此，在廢氣淨化中，在低溫下抑制碳氫化合物的排放是一重要課題。

為了處理這個課題，例如：揭露在下列五篇專利文件中的廢氣淨化觸媒一直在發展中。

日本未審查專利公告號碼第2001-212,464號
(KOKAI)；

專利合作公約申請號碼第2000-507,877號之日本國家
翻譯版公告；

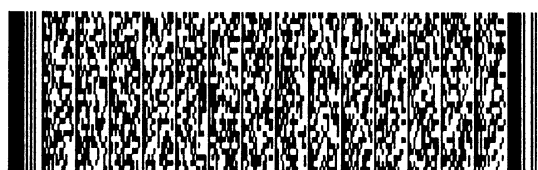
日本未審查專利公告號碼第2000-117,106號
(KOKAI)；

日本未審查專利公告號碼第7-16,460號(KOKAI)；及

日本未審查專利公告號碼第56-124,442號(KOKAI)。

日本未審查專利公告號碼第2001-212,464號(KOKAI)
揭露一種廢氣淨化觸媒，其包括一整體結構載架、一層合在該整體結構載架上的碳氫化合物吸收層、及一層合在該碳氫化合物吸收層上的氫衍生氮氧化物(H_2 generating- NO_x)淨化觸媒層，此外，該公告揭露在氫衍生氮氧化物淨化觸媒層中包含一載有鈀(Pd)之氧化鈾(cerium oxide)及一載有銑(Rh)之氧化鋯(zirconium oxide)，分別作為碳氫化合物改質成分(HC reforming component)、及一氧化碳水蒸氣改質成分(CO-and-steam reforming component)。

專利合作公約申請號碼第2000-507,877號之日本國家



五、發明說明 (3)

翻譯版公告揭露一種觸媒組成，其包括氧化鈾及氧化鋯，以鈾/鋯原子比例至少為1作為第一基質(first base)，以及至少一種從由氧化釷、氧化釷及氧化鐳所組成之群組中選出的氧化物作為第二基質(second base)，至於該觸媒組成，該公告揭露氧化物組成係以化學式 $Ce_xZr_yMzO_2$ 來表示。

日本未審查專利公告號碼第2000-117,106號(KOKAI)揭露一種用於貧油燃燒引擎的廢氣淨化觸媒，該廢氣淨化觸媒包括載有鉑(Pt)的耐火無機氧化物、載有鈀(Pd)的含鈾氧化物、及鹼金屬及/或鹼土金屬的氧化物。

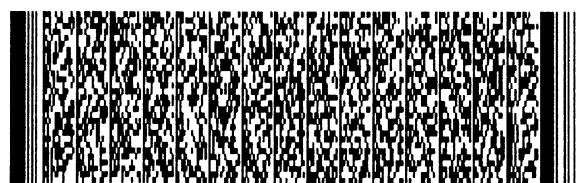
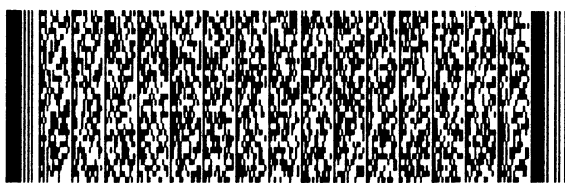
日本未審查專利公告號碼第7-16,460號(KOKAI)揭露一種可應用於廢氣淨化觸媒的複合氧化物，該複合氧化物包括氧化鋯及一種含鈾的稀土元素。

日本未審查專利公告號碼第56-124,442號(KOKAI)揭露一種廢氣淨化觸媒，其包括一由一基材所組成的載架、一包括氧化鋯及形成在該載架表面上的多孔層、及一荷載在該載架上的貴重金屬。

此外，在廢氣淨化觸媒中，不僅需要不斷地要求更進一步提昇碳氫化合物之淨化能力，而且也要提昇其他成分之淨化能力。

【發明內容】

鑒於前述情況，本發明一直在發展中，因此本發明之目的是要提供一種廢氣淨化觸媒，不僅能在低溫範圍(如引擎剛啟動後)之下展現有效的淨化性能，而且能夠強化



五、發明說明 (4)

整體的淨化性能。

本發明之發明人不斷地研究廢氣淨化觸媒中碳氫化合物之淨化及廢氣之淨化，因此，發現當廢氣淨化觸媒包括一由主要具有高儲氧能力之氧化鈰所形成的荷載層時，可達到這個目的，因此完成本發明。

例如，本發明之廢氣淨化裝置包括：

一觸媒載架基材(catalyst support substrate)；

一荷載層(loading layer)，形成在該觸媒載架基材上，其包括氧化鈰及氧化鋁，相對於該整體荷載層之100重量%，其總量為80重量%以上；或鈰-鋁化合物，相對於該整體荷載層之100重量%，其總量為80重量%以上；及至少一種從由鈮、釩、鐵及鉀所組成之群組中選出的添加成分；及

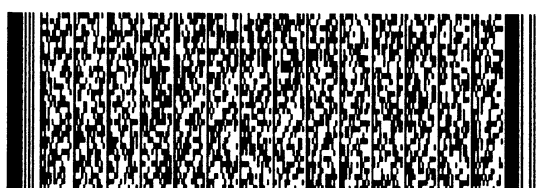
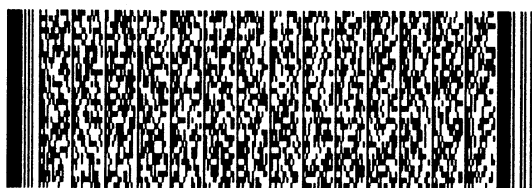
一觸媒成分(catalyst ingredient)，荷載在該荷載層上。

本發明之廢氣淨化觸媒設有包括具有高儲氧能力之氧化鈰的荷載層，因此，可展現高儲氧能力，且廢氣淨化能力良好。

參考下列詳細說明，並配合所附圖示及詳細說明書(這些形成所保護的專利範圍之一部分)，本發明更完整的評估及許多優點很容易獲得，且較好了解。

【實施方式】

前已大致說明本發明，配合具體的較佳實施例可進一步了解本發明，這些具體的較佳實施例僅為用以解釋本發



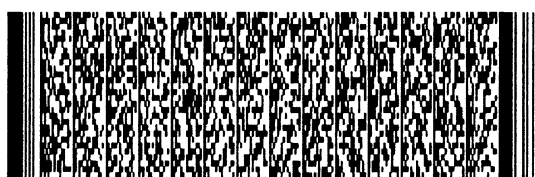
五、發明說明 (5)

明之目的而已，並非企圖據以對本發明之申請專利範圍加以限制。

本發明之廢氣淨化觸媒包括：一觸媒載架基材、一荷載層及一觸媒成分。在本發明之廢氣淨化觸媒中，該荷載層包括氧化鈰及氧化鋯、或鈰-鋯化合物、及至少一種從由鈮、鎳、鐵及鉀所組成之群組中選出的添加成分。該氧化鈰及氧化鋯、或鈰-鋯化合物，相對於該整體荷載層之100重量%，其總量為80重量%以上。

當該荷載層包括氧化鈰及氧化鋯、或鈰-鋯化合物時，可建構具有較不具耐熱之氧化鈰的荷載層，明確地說，當氧化鈰暴露於800℃以上之溫度下，很難展現比表面積，以致於很難將氧化鈰大量荷載在觸媒載架基材上，然而，當氧化鈰與氧化鋯以共同存在之方式荷載在觸媒載架基材上、或者當氧化鈰荷載在觸媒載架基材上形成一種鈰-鋯化合物時，可形成具有氧化鈰的本發明之廢氣淨化觸媒，這是因為即使暴露於800℃以上之溫度下，氧化鈰與氧化鋯共同存在、或者鈰-鋯化合物不可能使比表面積降低之故。

當該荷載層包括總量為80重量%以上(相對於該整體荷載層之100重量%)之氧化鈰及氧化鋯、或者總量為80重量%以上(相對於整體荷載層之100重量%)之鈰-鋯化合物時，該氧化鈰及氧化鋯形成該荷載層之主要成分。眾所週知的是氧化鈰能展現高儲氧能力，因此，包含氧化鈰之廢氣淨化觸媒能展現高儲氧能力。所以，本發明之廢氣淨化觸媒

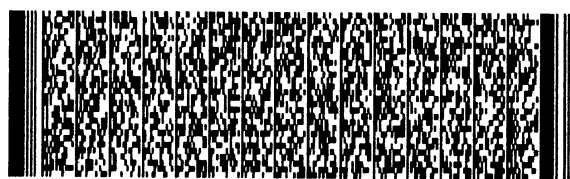
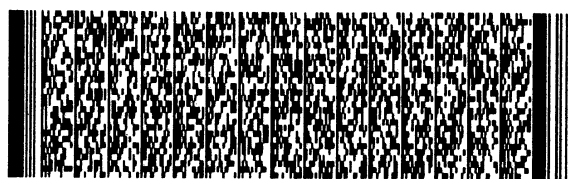


五、發明說明 (6)

能展現提昇淨化性能。此外，當氧化鋯與氧化鈾共存時，氧化鋯不僅能抑制氧化鈾之比表面積減少，而且能增進淨化廢氣。另外，鈾-鋯化合物同時具有氧化鋯與氧化鈾之優點，因此，本發明之廢氣淨化觸媒明顯地能夠展現高度強化淨化性能。注意：氧化鈾及氧化鋯之總量、或者鈾-鋯化合物之總量最好介於80~95重量%(相對於該整體荷載層之100重量%)之間，進一步介於85~95重量%之間更好。

該荷載層更包括至少一種從由鈮、釧、鐵及鉀所組成之群組中選出的添加成分，當該荷載層更包括一種添加成分時，本發明之廢氣淨化觸媒完全展現適用於淨化廢氣之淨化性能，尤其，該添加成分改善了廢氣淨化觸媒之一氧化碳淨化性能。注意：在該荷載層內之添加成分的含量並沒有特別限制，然而，該荷載層最好能包括一介於1~10重量%(相對於該整體荷載層之100重量%)之間的添加成分，進一步介於1~5重量%(相對於該整體荷載層之100重量%)之間更好。

該荷載層最好包括氧化鈾及氧化鋯，該氧化鈾相對於該氧化鋯之重量比最好介於1:2~5:1之間，當該氧化鈾相對於該氧化鋯之重量比介於此範圍內，這些氧化物特別可形成該荷載層，當該氧化鈾含量低時，尤其是當該氧化鈾相對於該氧化鋯之重量比小於1/2時，在該荷載層內之氧化鈾的含量很少，以致於不可能完全產生高儲氧能力的優點，這是因為氧化鈾是形成該荷載層的主要成分。另一方面，當該氧化鈾含量過高時，尤其是當該氧化鈾相對於該



五、發明說明 (7)

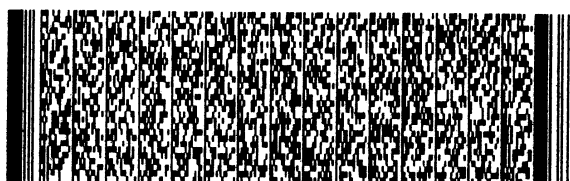
氧化鋯之重量比大於5/1時，在該荷載層內之氧化鈾的含量過高，以致於該荷載層不可能維持一比表面積，例如：氧化鈾展現一小比表面積，尤其，當溫度加熱至800℃以上時，氧化鈾展現比表面積大幅降低。注意：廢氣淨化觸媒通常被廢氣加熱至這個溫度以上。

在本發明之廢氣淨化觸媒中，就包含鈾及鋯的化合物而言，該鈾-鋯化合物並沒有特別限制，例如：該鈾-鋯化合物可選定鈾-鋯複合氧化物，此外，該鈾-鋯化合物可形成複合氧化物如鈾-鋯-釷複合氧化物，且具有填加成分，此外，該複合氧化物可於其內部部分地形成固溶液(solid solution)。

至於該觸媒載架基材，可使用一直使用在一般廢氣淨化觸媒中的觸媒載架基材，例如該觸媒載架基材可選定塊狀蜂巢狀觸媒載架基材，其係由陶瓷如堇青石及耐熱金屬如不銹鋼所製成。

該荷載層形成在該觸媒載架基材上，且載有一觸媒成分，當該荷載層包括大量的孔時，可提供該荷載層大的比表面積。該荷載層的比表面積越大，該荷載層與廢氣接觸的面積越大。在本發明之廢氣淨化觸媒中，即使當該荷載層係由作為主要成分之具有較小比表面積的氧化鈾所形成時，如前所述之廢氣淨化觸媒的該荷載層能夠得到足夠大的比表面積。

該觸媒成分荷載在該荷載層上，淨化廢氣，至於該觸媒成分，可使用傳統上眾所週知的觸媒成分，例如：可使



五、發明說明 (8)

用至少一種從由鉑(Pt)、鈀(Pd)及銑(Rh)所組成之群組中選出的成分，荷載在該荷載層上之觸媒成分的量並沒有特別限制，然而，該觸媒成分的荷載量相對於1公升的觸媒載架基材最好是0.1~10公克，0.1~5公克較好，0.1~3公克更好。

該廢氣淨化觸媒之製造過程並沒有特別限制，然而，本發明之廢氣淨化觸媒可以下列方式製造，例如：

首先，形成一種氧化銻及氧化鋁之複合氧化物，然後，製備一種包含該複合氧化物、一填加元素及一黏結劑的乳泥，最後的乳泥塗佈在一觸媒載架基材之表面上、乾燥及煅燒，最後，該塗佈乳泥之觸媒載架基材浸入一觸媒成分的溶液中、乾燥或煅燒以完成本發明之廢氣淨化觸媒。依據這樣的程序，可製造本發明之廢氣淨化觸媒。

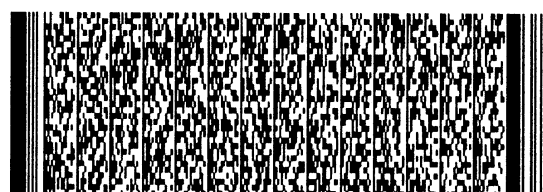
注意：當本發明之廢氣淨化觸媒的荷載層係以在前述製造程序中使用的乳泥形成時，可藉由在乳泥中之固體含量來決定氧化銻及氧化鋁之所佔的重量比例。

在本發明之廢氣淨化觸媒中，該荷載層係由具有高儲氧能力之氧化銻作為主要成分所形成的，因此，該荷載層展現高儲氧能力，所以，本發明之廢氣淨化觸媒明顯地能夠展現強化淨化性能。

實施例：

以下將配合具體實施例更詳細說明本發明。

本發明實施例之廢氣淨化觸媒之製造，說明如下：



五、發明說明 (9)

實施例一：

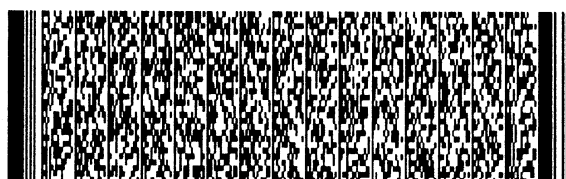
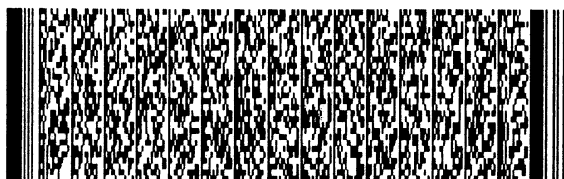
首先，將氧化鈾粉末放進硝酸鋳溶液中，氧化鈾相對於氧化鋳之重量比為2：1，完全攪拌該混合溶液後，去除水分以乾燥該等固體成分，然後，該等固體成分以電爐在400～700℃之加熱溫度下煨燒，之後，最後的產物完全研磨製備成氧化鈾及氧化鋳之混合粉末。

然後，將該混合粉末、鈮化合物(如硝酸鈮)及黏結劑依序地放進純水中製備成乳泥，注意：該黏結劑是一種礬土膠質溶液(alumina sol)，其包含10重量%之礬土(以氧化鋁(Al_2O_3)換算)，此外，該混合粉末及該鈮化合物放進純水中，分別佔所製備乳泥之100重量%中之90重量%及5重量%。

最後的乳泥塗佈在一塊狀蜂巢狀的觸媒載架基材之表面上，塗佈量為 $50\text{g}/\text{m}^2$ ，注意：該觸媒載架基材係由不銹鋼所製成的，具有直徑為 $\phi 45\text{mm}$ ，長度為80mm，包括大約100個巢室/吋²，之後，該塗佈的乳泥在400℃下煨燒1小時，因此形成一荷載層。

此外，該荷載層浸在一硝酸鉑水溶液中，在300℃下乾燥1小時，另外，該荷載層更浸在一硝酸銨水溶液中，在300℃下乾燥1小時，注意：該觸媒成分之荷載量相對於1公升之該觸媒載架基材分別鉑為1.0公克及銨為0.2公克。

依據前述程序，製造實施例一之廢氣淨化觸媒。



五、發明說明 (10)

實施例二：

除了釧化合物(如硝酸釧)被使用以取代該釧化合物之外，實施例二之廢氣淨化觸媒使用與實施例一之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

實施例三：

除了鉀化合物(如硝酸鉀)被使用以取代該釧化合物之外，實施例三之廢氣淨化觸媒使用與實施例一之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

實施例四：

除了鐵化合物(如硝酸鐵)被使用以取代該釧化合物之外，實施例四之廢氣淨化觸媒使用與實施例一之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

實施例五：

首先，將氧化銻粉末及氧化釧粉末放進硝酸鋇溶液中，氧化銻、氧化鋇及氧化釧之間之重量比為55：40：5，完全攪拌該混合溶液後，去除水分以乾燥該等固體成分，然後，該等固體成分以電爐在400～700℃之加熱溫度下煅燒，之後，最後的產物完全研磨製備成氧化銻、氧化鋇及氧化釧之混合粉末。

然後，將該混合粉末、釧化合物(如硝酸釧)及黏結劑



五、發明說明 (11)

依序地放進純水中製備成乳泥，注意：該黏結劑是一種礬土膠質溶液(alumina sol)，其包含10重量%之礬土(以氧化鋁(Al_2O_3)換算)，此外，該混合粉末及該鑰化合物放進純水中，分別佔所製備乳泥之100重量%中之90重量%及5重量%。

最後的乳泥塗佈在一塊狀蜂巢狀的觸媒載架基材之表面上，塗佈量為 $50\text{g}/\text{m}^2$ ，注意：該觸媒載架基材係由不銹鋼所製成的，具有直徑為 $\phi 45\text{mm}$ ，長度為 80mm ，包括大約100個巢室/吋²，之後，該塗佈的乳泥在 400°C 下煅燒1小時，因此形成一荷載層。

此外，該荷載層浸在一硝酸鉑水溶液中，在 300°C 下乾燥1小時，另外，該荷載層更浸在一硝酸銻水溶液中，在 300°C 下乾燥1小時，注意：該觸媒成分之荷載量相對於1公升之該觸媒載架基材分別鉑為1.0公克及銻為0.2公克。

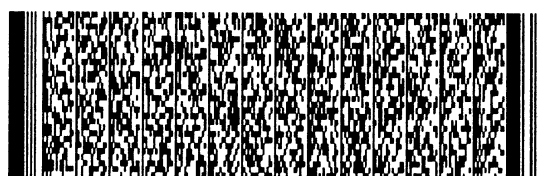
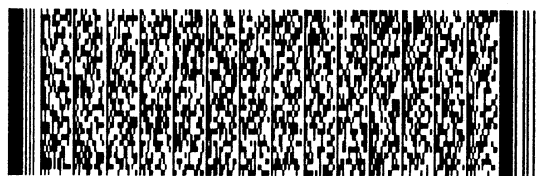
依據前述程序，製造實施例五之廢氣淨化觸媒。

實施例六：

除了鉀化合物(如硝酸鉀)被使用以取代該鑰化合物之外，實施例六之廢氣淨化觸媒使用與實施例五之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

實施例七：

除了鐵化合物(如硝酸鐵)被使用以取代該鑰化合物之



五、發明說明 (12)

外，實施例七之廢氣淨化觸媒使用與實施例五之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

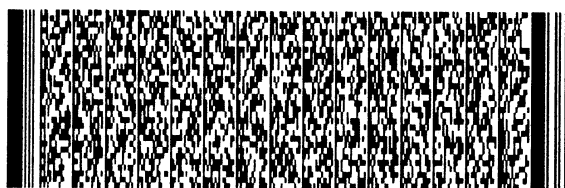
比較例一：

首先，將氧化鈰粉末及氧化鋇粉末稱重混合，使得最後混合物包含70重量%之氧化鈰及30重量%之氧化鋇，該混合物放進一酸性溶液中(如pH值為1.5的硝酸水溶液中)，完全攪拌該酸性溶液後，去除水分以乾燥該等固體成分，然後，該等固體成分以電爐在400~700℃之加熱溫度下煅燒，之後，最後的產物完全研磨製備成氧化鈰及氧化鋇之混合粉末。

然後，將該混合粉末、礬土粉末(alumina powder)如 α -礬土(α -alumina)、矽化合物(如硝酸矽)及黏結劑依序地放進純水中製備成乳泥，注意：該黏結劑是一種礬土膠質溶液(alumina sol)，其包含10重量%之礬土(以氧化鋁(Al_2O_3)換算)，此外，該礬土粉末、該混合粉末及該矽化合物放進純水中，分別佔所製備乳泥之100重量%中之60重量%、30重量%及5重量%。

最後的乳泥塗佈在一塊狀蜂巢狀的觸媒載架基材之表面上，塗佈量為 $50\text{g}/\text{m}^2$ ，注意：該觸媒載架基材係由不銹鋼所製成的，具有直徑為 $\phi 45\text{mm}$ ，長度為80mm，包括大約100個巢室/吋²，之後，該塗佈的乳泥在400℃下煅燒1小時，因此形成一荷載層。

此外，該荷載層浸在一硝酸鉑水溶液中，在300℃下



五、發明說明 (13)

乾燥1小時，另外，該荷載層更浸在一硝酸銻水溶液中，在300℃下乾燥1小時，注意：該觸媒成分之荷載量相對於1公升之該觸媒載架基材分別鉑為1.0公克及銻為0.2公克。

依據前述程序，製造比較例一之廢氣淨化觸媒。

注意：在比較例一中，氧化銻及氧化銦之總量佔該荷載層之整體總量較小的比例。

比較例二：

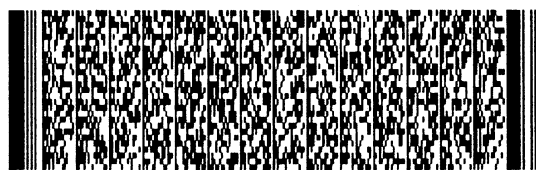
除了將該混合粉末及礬土粉末放進純水中，使得其分別佔最後的乳泥之100重量%中之60重量%及30重量%，比較例二之廢氣淨化觸媒係使用與比較例一之廢氣淨化觸媒相同的方式來製造。

注意：在比較例二中，氧化銻及氧化銦之總量佔該荷載層之整體總量較小的比例。

比較例三：

將氧化銻、礬土粉末及黏結劑依序地放進純水中製備成乳泥，注意：該黏結劑是一種礬土膠質溶液(alumina sol)，其包含10重量%之礬土(以氧化鋁(Al_2O_3)換算)，此外，該礬土粉末及該氧化銻放進純水中，分別佔所製備乳泥之100重量%中之60重量%及35重量%。

最後的乳泥塗佈在一塊狀蜂巢狀的觸媒載架基材之表面上，塗佈量為 $50\text{g}/\text{m}^2$ ，注意：該觸媒載架基材係由不銹



五、發明說明 (14)

鋼所製成的，具有直徑為 $\phi 45\text{mm}$ ，長度為 80mm ，包括大約 100 個巢室/吋²，之後，該塗佈的乳泥在 400°C 下煨燒 1 小時，因此形成一荷載層。

此外，該荷載層浸在一硝酸鉑水溶液中，在 300°C 下乾燥 1 小時，另外，該荷載層更浸在一硝酸銻水溶液中，在 300°C 下乾燥 1 小時，注意：該觸媒成分之荷載量相對於 1 公升之該觸媒載架基材分別鉑為 1.0 公克及銻為 0.2 公克。

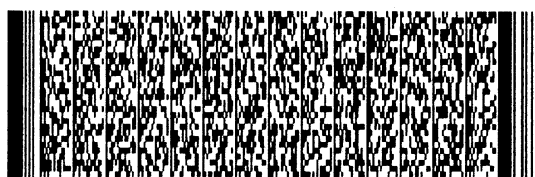
依據前述程序，製造比較例三之廢氣淨化觸媒。

在比較例三中，注意：沒有銻成分及過渡金屬(或填加成分)如鈮包含在該荷載層內，且其內之氧化鈮含量的比例較小。

比較例四：

將氧化鈮及黏結劑依序地放進純水中製備成乳泥，注意：該黏結劑是一種礬土膠質溶液(alumina sol)，其包含 10 重量%之礬土(以氧化鋁(Al_2O_3)換算)，此外，該氧化鈮放進純水中，分別佔所製備乳泥之 100 重量%中之 95 重量%。

最後的乳泥塗佈在一塊狀蜂巢狀的觸媒載架基材之表面上，塗佈量為 $50\text{g}/\text{m}^2$ ，注意：該觸媒載架基材係由不銹鋼所製成的，具有直徑為 $\phi 45\text{mm}$ ，長度為 80mm ，包括大約 100 個巢室/吋²，之後，該塗佈的乳泥在 400°C 下煨燒 1 小時，因此形成一荷載層。



五、發明說明 (15)

此外，該荷載層浸在一硝酸鉑水溶液中，在300℃下乾燥1小時，另外，該荷載層更浸在一硝酸銻水溶液中，在300℃下乾燥1小時，注意：該觸媒成分之荷載量相對於1公升之該觸媒載架基材分別鉑為1.0公克及銻為0.2公克。

依據前述程序，製造比較例四之廢氣淨化觸媒。

在比較例四中，注意：該荷載層係由氧化銻作為主要成分所形成的。

評估：

為了評估本發明實施例一至七及比較例一至四之廢氣淨化觸媒之廢氣淨化能力，各個廢氣淨化觸媒需經耐久性測試，注意：在各個廢氣淨化觸媒經耐久性測試之前及之後，檢測其一氧化碳轉化率(CO conversion)。

該一氧化碳轉化率係以下列方式量測，將各個廢氣淨化觸媒安裝在一真正的車輛之排氣系統中，該車輛具有四衝程引擎，其排氣量為125c.c.，該引擎係在EC-40模式下運轉，在這種情況下，檢測各個廢氣淨化觸媒對廢氣中的一氧化碳的轉化率。

此外，各個廢氣淨化觸媒之耐久性測試，係當各個廢氣淨化觸媒安裝在一真正的車輛之排氣系統中的同時，其引擎係在節流閥全開之5000rpm下運轉，在耐久性測試之後，以如上所述之方法檢測廢氣淨化觸媒之一氧化碳轉化率。



五、發明說明 (16)

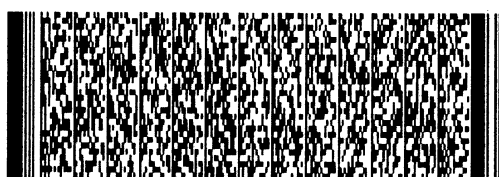
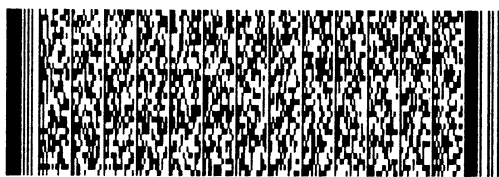
第一圖及第二圖說明實施例一至七及比較例一至四之廢氣淨化觸媒之一氧化碳轉化率之量測結果。

第一圖說明在耐久性測試之前，一氧化碳轉化率之量測結果。從第一圖可看出，實施例一至七之各個廢氣淨化觸媒比比比較例一至四之各個廢氣淨化觸媒展現較高的一氧化碳轉化率。

第二圖說明在耐久性測試之後，一氧化碳轉化率之量測結果。從第二圖可看出，即使是在耐久性測試之後，實施例一至七之各個廢氣淨化觸媒仍然比比比較例一至四之各個廢氣淨化觸媒展現較高的一氧化碳轉化率。

尤其，比較例一及二之廢氣淨化觸媒不能展示氧化鈾之高儲氧能力，是因為氧化鈾及氧化鋯之總量佔該荷載層之整體總量很少之故；比較例三之廢氣淨化觸媒不能展示氧化鈾之高儲氧能力，是因為該荷載層沒有鋯成分及過渡金屬（或填加成分）、以及因為該荷載層包含很少量的氧化鈾之故，此外，比較例四之廢氣淨化觸媒不能展示氧化鈾之高儲氧能力，是因為該荷載層沒有鋯成分及過渡金屬（或填加成分）之故，另外，比較例四之廢氣淨化觸媒尤其是在耐久性測試之後，展示一明顯地不利於一氧化碳之轉化，是因為當比較例四之廢氣淨化觸媒經耐久性測試後，氧化鈾之比表面積減少之故。

現在已經完全敘述本發明，對於熟悉此項技術者，本發明之許多變化或修飾很顯然皆不偏離本發明之申請專利範圍或精神。



圖式簡單說明

第一圖是說明本發明實施例一至七及比較例一至四之廢氣淨化觸媒經耐久性測試前，一氧化碳轉化率之量測結果；及

第二圖是說明本發明實施例一至七及比較例一至四之廢氣淨化觸媒經耐久性測試後，一氧化碳轉化率之量測結果。

【元件符號簡單說明】

無

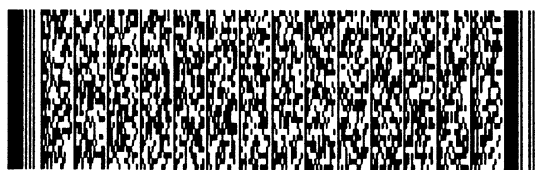
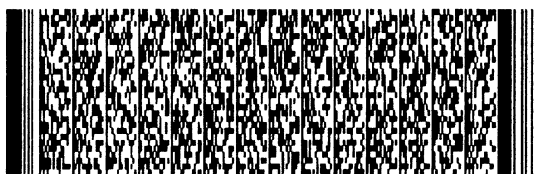


四、中文發明摘要 (發明名稱：廢氣淨化觸媒)

一種廢氣淨化觸媒，包括：一觸媒載架基材；一荷載層，形成在該觸媒載架基材上；及一觸媒成分，荷載在該荷載層上。該荷載層包括氧化鈾及氧化鋯、或鈾-鋯化合物、及至少一種從由釔、鐳、鐵及鉀所組成之群組中選出的添加成分，該氧化鈾及該氧化鋯之總量、或者鈾-鋯化合物之量，相對於該整體荷載層之100重量%，為80重量%以上，本發明之廢氣淨化觸媒明顯地能夠展現強化廢氣淨化性能，是因為該荷載層係由具有高儲氧能力之氧化鈾作為主要成分所形成的。

五、英文發明摘要 (發明名稱：EXHAUST-GAS PURIFYING CATALYST)

An exhaust-gas purifying catalyst includes a catalyst support substrate, a loading layer formed on the catalyst support substrate, and a catalytic ingredient loaded on the loading layer. The loading layer includes cerium oxide and zirconium oxide, or a cerium-zirconium compound, and at least one additive member selected from the group consisting of yttrium, lanthanum, iron and



四、中文發明摘要 (發明名稱：廢氣淨化觸媒)

五、英文發明摘要 (發明名稱：EXHAUST-GAS PURIFYING CATALYST)

potassium. A summed amount of the cerium oxide and the zirconium oxide, or an amount of the cerium-zirconium compound, is 80% by weight or more with respect to the entire loading layer taken as 100% by weight. The exhaust-gas purifying catalyst demonstrates remarkably enhanced exhaust-gas purifying performance, because the loading layer is formed of cerium oxide with a high O_2 storage



四、中文發明摘要 (發明名稱：廢氣淨化觸媒)

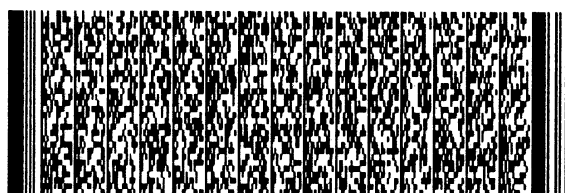
五、英文發明摘要 (發明名稱：EXHAUST-GAS PURIFYING CATALYST)

ability as a major component.

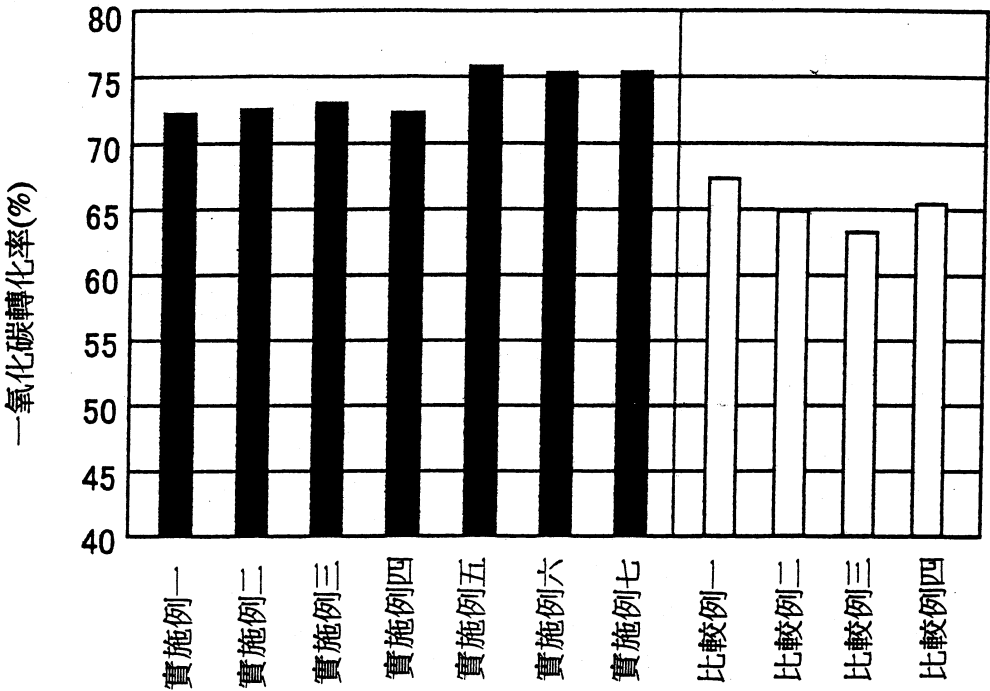


六、申請專利範圍

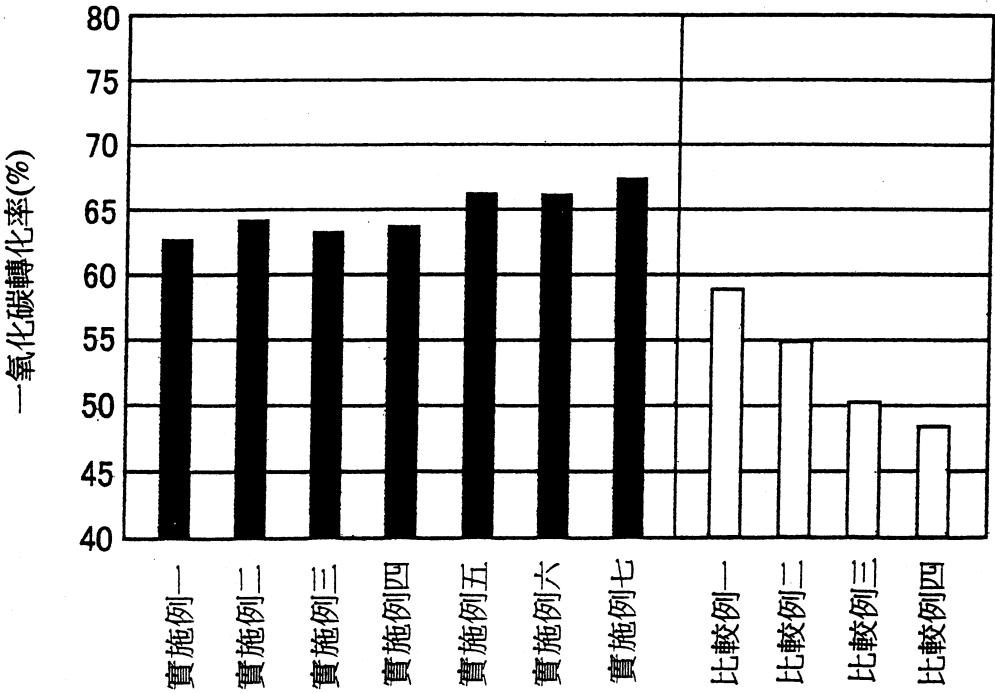
1. 一種廢氣淨化觸媒，包括：
 - 一觸媒載架基材；
 - 一荷載層，形成在該觸媒載架基材上，其包括氧化鈰及氧化鋁，相對於該整體荷載層之100重量%，其總量為80重量%以上；或鈰-鋁化合物，相對於該整體荷載層之100重量%，其總量為80重量%以上；及至少一種從由鈮、釩、鐵及鉀所組成之群組中選出的添加成分；及
 - 一觸媒成分，荷載在該荷載層上。
2. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣淨化觸媒，其中該荷載層包括氧化鈰及氧化鋁；該氧化鈰相對於該氧化鋁之重量比介於1:2~5:1之間。
3. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣淨化觸媒，其中該氧化鈰及該氧化鋁之總量、或者鈰-鋁化合物之總量介於80~90重量%(相對於該整體荷載層之100重量%)。
4. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣淨化觸媒，其中該荷載層包括一種介於1~10重量%(相對於該整體荷載層之100重量%)之間的添加成分。



第一圖



第二圖



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為： 無

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

