

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-163621  
(P2005-163621A)

(43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 0 1 N 3/24

F I

F O I N 3/24

P

テーマコード(参考)

3 G O 9 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-403299 (P2003-403299)</p> <p>(22) 出願日 平成15年12月2日 (2003.12.2)</p>	<p>(71) 出願人 000004765 カルソニックカンセイ株式会社 東京都中野区南台5丁目24番15号</p> <p>(74) 代理人 100119644 弁理士 綾田 正道</p> <p>(74) 代理人 100105153 弁理士 朝倉 悟</p> <p>(72) 発明者 豊口 晴仁 東京都中野区南台5丁目24番15号 カ ルソニックカンセイ株式会社内</p> <p>(72) 発明者 岡田 克之 東京都中野区南台5丁目24番15号 カ ルソニックカンセイ株式会社内</p> <p>Fターム(参考) 3G091 AB01 BA08 BA10 GA06 HA46</p>
--	--

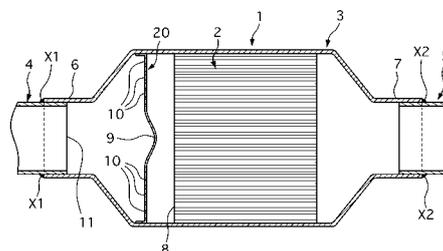
(54) 【発明の名称】 触媒コンバータ

(57) 【要約】

【課題】 上流側の排気管を介して触媒担体の上流側端面向かう排気ガスを整流させることにより触媒担体の触媒性能と耐久性を向上できる触媒コンバータの提供。

【解決手段】 排気管4, 5の途中に介装され、且つ、外筒3内に触媒担体2を収装して成る触媒コンバータ1において、前記外筒3の上流側に挿入された排気管4と触媒担体2の上流側端面8との間に排気ガス流通孔10を備える整流板20を設けた。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

排気管の途中に介装され、且つ、外筒内に触媒担体を収装して成る触媒コンバータにおいて、

前記外筒の上流側に挿入された排気管と触媒担体の上流側端面との間に排気ガス流通孔を備える整流板を設けたことを特徴とする触媒コンバータ。

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の触媒コンバータにおいて、

前記外筒の上流側に挿入された排気管の下流側出口に対面する整流板の部位に、下流側に凹設した凹部を形成し、

前記排気ガス流通孔を前記凹部を除く部位に設けたことを特徴とする触媒コンバータ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は自動車の排気ガスを浄化するために排気管の途中に介装される触媒コンバータに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、触媒コンバータは、図 7 に示すように、自動車の排気ガスを浄化するために排気管の途中、例えばエキゾーストマニホールドの下流等に介装されている。

通常、前述したような触媒コンバータ 01 は、金属製の外筒 02 内にメタル担体またはセラミック担体と呼ばれる触媒担体 03 が内装されており、エンジンからエキゾーストマニホールドを介して流れる排気ガスが前記触媒担体 03 を通過する際に触媒作用を受けて浄化されるようになっている。

**【特許文献 1】特開 2002 - 106335 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、前述した触媒コンバータにおいては、上流側の排気管 04 から外筒 02 内に導入された排気ガスが触媒担体 03 の上流側端面の中心部 05 に集中し（図 7 参照）、これにより触媒担体の浄化効率が悪くなる上、該上流側端面の中心部 05 が高温・高速な排気ガスに曝されるため、熱環境が特に厳しくなって亀裂・破損が発生し、触媒コンバータの耐久性を低下させる原因となっていた。

**【0004】**

本発明は、上記問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、上流側の排気管を介して触媒担体の上流側端面に向かう排気ガスを整流させた状態で触媒担体の上流側端面に均等に導入することにより触媒担体の触媒性能と耐久性を向上できる触媒コンバータを提供することである。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明の請求項 1 記載の発明では、排気管の途中に介装され、且つ、外筒内に触媒担体を収装して成る触媒コンバータにおいて、前記外筒の上流側に挿入された排気管と触媒担体の上流側端面との間に排気ガス流通孔を備える整流板を設けたことを特徴とする。

**【発明の効果】****【0006】**

請求項 1 記載の発明にあつては、外筒の上流側に挿入された排気管と触媒担体の上流側端面との間に排気ガス流通孔を備える整流板を設けたため、これにより触媒担体の上流側端面に導入された排気ガスは整流板によって整流され、従来の発明のように排気ガスが触媒担体に局部的に集中するのを回避でき、触媒コンバータの触媒性能と耐久性を向上できる。

10

20

30

40

50

**【発明を実施するための最良の形態】****【0007】**

以下、本発明の触媒コンバータの実施例を説明する。

図1は本発明の実施例の触媒コンバータを示す側断面図、図2は本実施例の整流板の平面図、図3は本実施例の触媒コンバータの組付けを説明する図、図4は本実施例の触媒コンバータの作用を説明する図である。

**【0008】**

図1に示すように、本実施例の触媒コンバータ1は、触媒担体2と、整流板20と、外筒3を主要な構成とし、自動車のエキゾーストマニホールドに接続された上流側の排気管4と、図外のマフラーに接続された下流側の排気管5との間に介装されている。

10

**【0009】**

前記触媒担体2は蜂の巣状の貫通穴を有するハニカム構造体で形成される所謂セラミックス担体であり、全体が円柱状に形成されている。

なお、前記触媒担体2はステンレス箔の平板と波板、或いは大波板と小波板とを組み合わせ多層に巻回して構成された所謂メタル担体を採用しても良い。

**【0010】**

前記外筒3は、アルミまたはステンレス等の金属製で円筒状に形成され、その両端部において縮径された接続部6,7が形成されている。

また、前記外筒3の上流側に挿入される排気管4と触媒担体2の上流側端面8との間には、円盤状の整流板20が介装されている。

20

前記整流板20は、図2に示すように、前記排気管4の下流側出口11と対面する部位に下流側へ凹設した凹部9が形成されており、該凹部9の周りには円形状の排気ガス流通孔10が複数形成されている。

なお、本実施例では前記排気ガス流通孔10の開口断面積の総和を前記排気管4の下流側出口11の開口断面積と略同一に設定している。

**【0011】**

このような触媒コンバータ1は、図3(a)に示すように、外筒3の内部に触媒担体2及び整流板20を内装した後、図3(b)に示すように、外筒3の両端部をプレス加工またはスピニング加工することにより接続部6,7を形成する。

そして、図3(c)に示すように、触媒コンバータ1の接続部6,7に、前記排気管4,5を挿入した後、それぞれ溶接X1,X2(図1参照)で固定することにより触媒コンバータ1が排気管4,5に結合される。

30

**【0012】**

このように構成された触媒コンバータ1にあっては、図4に示すように、排気管4の下流側出口11から外筒3内に導入された排気ガス(破線矢印にて図示)は整流板20の排気ガス流通孔10を介して触媒担体2の上流側端面8に導入され、該触媒担体2を通過する際に触媒作用を受けて浄化された後、排気管5に排出される。

この際、前記排気管4の下流側出口11から整流板20に向かう排気ガスは整流板20の凹部9の前面に衝突して一旦乱流12になった後、排気ガス流通孔10を通過する際に整流されて触媒担体2の上流側端面8に導入される。

40

**【0013】**

従って、前記排気ガス流通孔10を通過した排気ガスは主に触媒担体2の上流側端面の外周部14に導入され、一部の排気ガス15は凹部9の後面に沿って前記中心部13に導入されるため、触媒担体の上流側端面8の全体から排気ガスが導入され、該排気ガスの速度も低下し、局部的な加熱による熱歪も防止でき、効率的な浄化作用を実現できる。

また、従来発明のように排気ガスの全量が触媒担体2の上流側端面の中心部13に集中するのを回避でき、触媒担体2の耐久性を向上できる。

**【0014】**

以上、本発明の実施例を説明してきたが、本発明の具体的構成は本実施例に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更などがあっても本発明に含まれる

50

。

## 【0015】

例えば、前記排気ガス流通孔10の形成数、形状は適宜設定でき、例えば長孔形状や楕円形状でも良い。さらに、触媒コンバータ1の形状は三角形形状型、レーストラック型などを採用できる。

## 【0016】

また、図5に示すように、排気抵抗の圧力損失の増加を抑えるために凹部9に数箇所の排気ガス流通孔30を形成しても良い。

## 【0017】

さらに、触媒コンバータの製造方法は適宜選択でき、例えば、図6に示すように、接続部6,7のみを外筒3と別体で製造して該外筒3の内部に触媒担体2及び整流板20を収装した後、両接続部6,7を接合しても良い。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】本発明の実施例の触媒コンバータを示す側断面図である。

【図2】本実施例の整流板の平面図である。

【図3】触媒コンバータの組付けを説明する図である。

【図4】本実施例の触媒コンバータの作用を説明する図である。

【図5】その他の整流板の平面図である。

【図6】その他の触媒コンバータの組付けを説明する図である。

【図7】従来触媒コンバータを示す側断面図である。

## 【符号の説明】

## 【0019】

X1、X2 溶接

1 触媒コンバータ

2 触媒担体

20 整流板

3 外筒

4、5 排気管

6、7 接続部

8 上流側端面

9 凹部

10、30 排気ガス流通孔

11 下流側出口

12 乱流

13 中心部

14 外周部

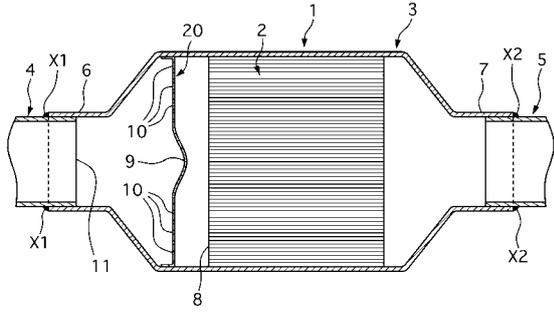
15 一部の排気ガス

10

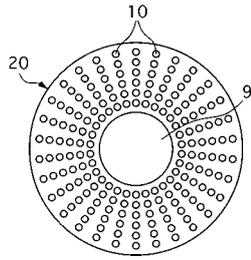
20

30

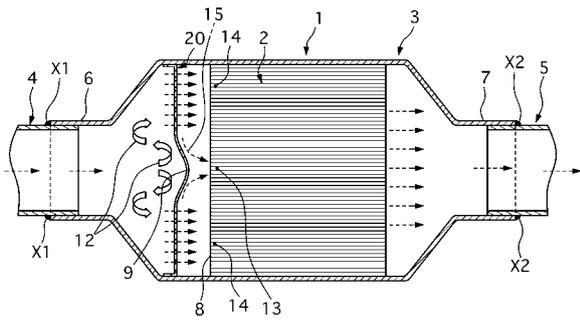
【 図 1 】



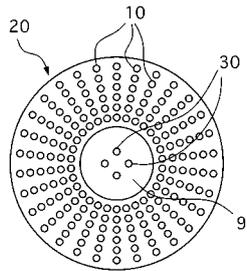
【 図 2 】



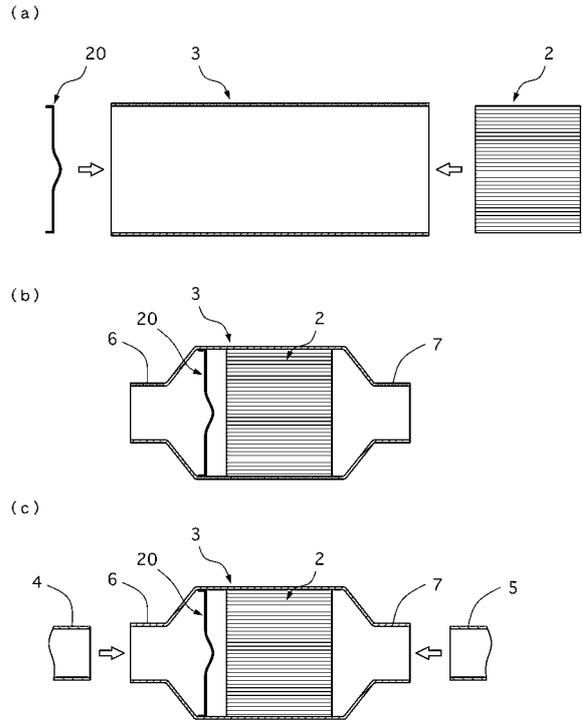
【 図 4 】



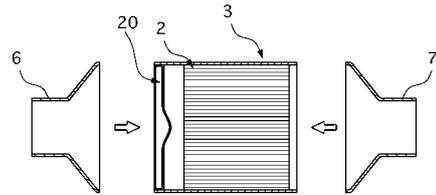
【 図 5 】



【 図 3 】



【 図 6 】



【 図 7 】

