

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年6月4日(04.06.2020)



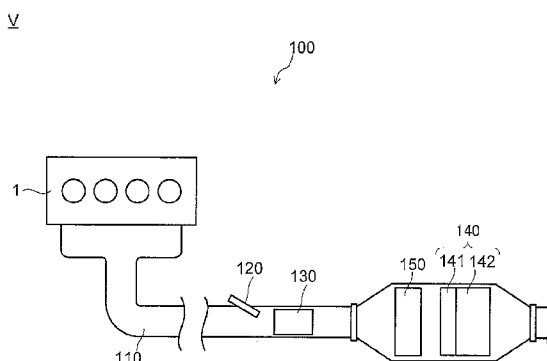
(10) 国際公開番号

WO 2020/110979 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 53/94 (2006.01) *F01N 3/24* (2006.01)
F01N 3/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/045925
- (22) 国際出願日: 2019年11月25日(25.11.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-223383 2018年11月29日(29.11.2018) JP
- (71) 出願人: いすゞ自動車株式会社 (**ISUZU MOTORS LIMITED**) [JP/JP]; 〒1408722 東京都品川区南大井6丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金田 建都(**KANEDA, Kento**); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP). 景山 遊大(**KAGEYAMA, Yuuta**); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人鷺田国際特許事務所 (**WASHIDA & ASSOCIATES**); 〒1600023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウェスト8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) **Title:** EXHAUST PURIFICATION DEVICE AND VEHICLE

(54) 発明の名称: 排気浄化装置および車両



(57) **Abstract:** This exhaust purification device is provided with: an exhaust pipe through which exhaust gas generated in an internal combustion engine flows; a selective reduction catalyst which is provided in the exhaust pipe and which promotes reduction of nitrogen oxide in the exhaust gas; a reducing agent supply unit which is provided in a stage before the selective reduction catalyst in the exhaust pipe and which supplies a reducing agent for reducing nitrogen oxide in the exhaust gas; and a blocking unit which is disposed between the reducing agent supply unit and the selective reduction

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

catalyst in the exhaust pipe and which, when a reducing agent solid flows through the exhaust pipe together with the exhaust gas, cuts off movement of the reducing agent solid towards the selective reduction catalyst.

(57) 要約: 排気浄化装置は、内燃機関で発生した排気ガスが流れる排気管と、排気管に設けられ、排気ガス中の窒素酸化物の還元を促進する選択還元型触媒と、排気管における選択還元型触媒の前段に設けられ、排気ガス中の窒素酸化物を還元する還元剤を供給する還元剤供給部と、排気管における還元剤供給部と選択還元型触媒との間に設けられ、還元剤固形物が排気ガスとともに排気管内を流れた場合に還元剤固形物の前記選択還元型触媒への移動を遮断する遮断部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：排気浄化装置および車両

技術分野

[0001] 本開示は、排気浄化装置および車両に関する。

背景技術

[0002] 従来、内燃機関の排気浄化装置では、尿素水等の還元剤によりアンモニアを生成し、選択還元型触媒を用いて当該アンモニアと排気ガス中の窒素酸化物との還元作用を促進する構成が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。還元剤は、排気管における選択還元型触媒の前段に設けられる噴射装置等により、排気管内に供給される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開 2 0 1 7 - 3 6 6 7 2 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、内燃機関の低負荷動作時等において、排気ガスが比較的低温の状態になったり、供給された還元剤の量が過剰に多くなると、排気管内で還元剤が蒸発せずに、凝固して固形物（以下、「還元剤固形物」）となる場合がある。

[0005] この還元剤固形物が排気ガスとともに選択還元型触媒まで到達すると、選択還元型触媒に接触する。還元剤固形物が選択還元型触媒に接触すると、選択還元型触媒を構成する触媒担持体上の触媒が還元剤固形物により削り落とされ、ひいては、排気浄化装置における排気ガスの浄化効率が低下するおそれがある。

[0006] 本開示の目的は、選択還元型触媒の触媒が還元剤固形物に削り落とされることを抑制し、ひいては排気ガスの浄化効率が低下することを抑制することが可能な排気浄化装置および車両を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0007] 本開示に係る排気浄化装置は、
内燃機関で発生した排気ガスが流れる排気管と、
前記排気管に設けられ、前記排気ガス中の窒素酸化物の還元を促進する選択還元型触媒と、
前記排気管における前記選択還元型触媒の前段に設けられ、前記排気ガス中の前記窒素酸化物を還元する還元剤を供給する還元剤供給部と、
前記排気管における前記還元剤供給部と前記選択還元型触媒との間に設けられ、還元剤固形物が前記排気ガスとともに前記排気管内を流れた場合に前記還元剤固形物の前記選択還元型触媒への移動を遮断する遮断部と、
を備える。
- [0008] 本開示に係る車両は、
上記の排気浄化装置を備える。

発明の効果

- [0009] 本開示によれば、選択還元型触媒の触媒が還元剤固形物に削り落とされることを抑制し、ひいては排気ガスの浄化効率が低下することを抑制することができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]図1は、本開示の実施の形態に係る排気浄化装置が適用された内燃機関の排気系を示す概略構成図である。
- [図2A]図2Aは、還元剤固形物が基体から触媒を削り落とす様子を説明するための図である。
- [図2B]図2Bは、還元剤固形物が基体から触媒を削り落とす様子を説明するための図である。
- [図3]図3は、遮断部が還元剤固形物の移動を遮断する様子を説明するための図である。
- [図4]図4は、変形例に係る排気浄化装置が適用された内燃機関の排気系を示す概略構成図である。

発明を実施するための形態

- [0011] 以下、本開示の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本開示の実施の形態に係る排気浄化装置100が適用された内燃機関1の排気系を示す概略構成図である。
- [0012] 図1に示すように、内燃機関1は、車両Vに搭載される、例えばディーゼルエンジンである。内燃機関1には、内燃機関1で生じた排気ガスを大気中に導くための排気浄化装置100が設けられている。排気浄化装置100は、排気管110と、還元剤供給部120と、混合部130と、選択還元型触媒140と、遮断部150とを備えている。
- [0013] 排気管110では、内燃機関1から生じた排気ガスが流れる。排気管110には、排気ガスが流れる方向（図示左から右へ向かう方向、以下、「排気方向」という）の上流側から順に、還元剤供給部120、混合部130、遮断部150、選択還元型触媒140等が設けられている。
- [0014] 還元剤供給部120は、アンモニアを生成するための還元剤（尿素水）を排気管110に供給する。還元剤供給部120により、還元剤が排気管110内に供給されると、排気管110内の温度により還元剤が加水分解されて、アンモニアが生成される。
- [0015] 混合部130は、排気管110における還元剤供給部120の後段に設けられ、排気ガスと還元剤とを混合する。
- [0016] 選択還元型触媒140は、排気管110における還元剤供給部120および混合部130の後段に設けられ、触媒141と、基体142とを有する。
- [0017] 基体142は、排気方向における上流側の端面において触媒141を担持しており、排気ガスが通過可能な通過孔が形成された、ハニカム構造等の構造を有する。
- [0018] 選択還元型触媒140は、還元剤供給部120により供給された還元剤に基づいて生成されたアンモニアを吸着する。選択還元型触媒140は、吸着したアンモニアと、自身を通過する排気ガス中に含まれる窒素酸化物とを反応させることで、当該窒素酸化物を還元する。

- [0019] 遮断部 150 は、排気管 110 における還元剤供給部 120 と選択還元型触媒 140 との間において、選択還元型触媒 140 と離間して配置されている。遮断部 150 は、基体 142 の構造と同一構造を有しており、基体 142 と同様に排気ガスが通過可能に構成されている。そして、遮断部 150 は、還元剤固形物が排気ガスとともに排気管 110 内を流れた場合に還元剤固形物の選択還元型触媒 140 への移動を遮断する。
- [0020] 排気ガスが比較的低温の状態になったり、還元剤供給部 120 により供給された還元剤の量が過剰に多くなると、排気管内で還元剤が蒸発せずに、凝固して還元剤固形物となる場合がある。
- [0021] 排気ガスが比較的低温の状態になるのは、内燃機関 1 が低負荷で動作しているときである。また、還元剤供給部 120 により供給された還元剤の量が過剰に多くなるのは、還元剤の供給量を制御する制御系において、センサの故障等のような何らかの不具合があったときである。
- [0022] 還元剤が蒸発せずに還元剤固形物となるのは、排気ガスの低温状態に起因して還元剤が気化せずに固形化した場合、混合部 130 による混合が不十分であることに起因して還元剤が固形化した場合等が挙げられる。
- [0023] 混合部 130 による混合が不十分であるのは、混合部 130 による性能に起因して適切に還元剤と排気ガスが混合されない場合や、還元剤供給部 120 からの還元剤が混合部 130 の箇所に適確に供給されないような場合が挙げられる。
- [0024] このように生成された還元剤固形物は排気ガスの流れによって、排気方向の下流側に移動する。ここで、図 2A に示すように、排気浄化装置 100 が遮断部 150 を有さない構成の場合、還元剤固形物 S が選択還元型触媒 140 に到達すると、基体 142 の端面に担持される触媒 141 に接触する。
- [0025] そうすると、図 2B に示すように、還元剤固形物 S により触媒 141 が削り落とされ、選択還元型触媒 140 における触媒 141 の量が減少するので、排気浄化装置 100 における排気ガスの浄化効率が低下する。また、基体 142 の材質によっては、還元剤固形物 S により、触媒 141 とともに基体

１４２が削られるので、選択還元型触媒１４０が損傷するおそれがある。

[0026] それに対し、本実施の形態では、図３に示すように、遮断部１５０が、還元剤固形物Ｓが選択還元型触媒１４０への移動を遮断する。これにより、還元剤固形物Ｓが選択還元型触媒１４０に移動することがなくなるので、選択還元型触媒１４０の触媒１４１が還元剤固形物Ｓにより削り落とされることを抑制することができる。その結果、排気浄化装置１００における排気ガスの浄化効率が低下することを抑制することができる。また、同様に、還元剤固形物Ｓにより選択還元型触媒１４０が損傷することを抑制することができる。

[0027] また、遮断部１５０が選択還元型触媒１４０に接触した構成であると、遮断部１５０が排気ガスの流れの抵抗となってしまう圧力損失が生じるおそれがある。より詳細には、遮断部１５０と基体１４２とが同一構造であるため、これらの排気ガスの通過孔をそろえて配置しないと、遮断部１５０の存在が排気ガスの流れの抵抗となってしまう、ひいては圧力損失を生じるおそれがある。また、排気浄化装置１００を製造時に、排気管１１０に選択還元型触媒１４０および遮断部１５０を挿入する際、遮断部１５０により選択還元型触媒１４０の触媒１４１を剥がしたり、基体１４２の材質によっては、選択還元型触媒１４０が損傷するおそれがある。

[0028] それに対し、本実施の形態では、遮断部１５０が選択還元型触媒１４０から離間しているので、上記のような問題が発生することを抑制することができる。また、遮断部１５０の通過孔と基体１４２の通過孔とをそろえる必要がないので、排気浄化装置１００を組み立てる工程を簡素化することができる。また、上記問題の発生抑制の観点から、遮断部１５０を選択還元型触媒１４０から可能な限り離間させることが好ましい。また、上記問題を解消可能である限りにおいては、遮断部１５０を選択還元型触媒１４０に接触させて配置しても良い。

[0029] また、遮断部１５０は、還元剤固形物Ｓよりも硬い材料で形成されていることが好ましい。例えば、遮断部１５０は、金属で構成されていることが好

ましい。

- [0030] 遮断部 150 が還元剤固形物 S よりも柔らかい材料で形成されていると、還元剤固形物 S が遮断部 150 に接触した際に、遮断部 150 が削られる。そのため、徐々に遮断部 150 が薄くなっていき、ひいては遮断部 150 が完全に粉砕された状態となる可能性がある。
- [0031] それに対し、遮断部 150 が還元剤固形物 S よりも硬い材料で形成されていると、還元剤固形物 S が遮断部 150 に接触しても、遮断部 150 が還元剤固形物 S により粉砕されることがなくなる。その結果、遮断部 150 による効果を維持し続けることができる。
- [0032] また、遮断部 150 が還元剤固形物 S によって粉砕されないので、遮断部 150 を比較的薄めに構成することができるので、装置全体の小型化に寄与することができる。
- [0033] また、遮断部 150 が還元剤固形物 S よりも柔らかい材料で構成されている場合、遮断部 150 が完全に粉砕されにくくなる観点から、遮断部 150 を可能な限り厚くすることが好ましい。
- [0034] また、遮断部 150 は、基体 142 と同じ材料で形成されていても良いし、異なる材料で形成されていても良い。
- [0035] なお、上記実施の形態では、遮断部 150 が選択還元型触媒 140 と離間して配置されていたが、本開示はこれに限定されず、例えば、図 4 に示すように、遮断部が選択還元型触媒 140 の基体 143 と一体に構成されていても良い。
- [0036] この構成における基体 143 は、排气方向における上流側の上流領域 143A と、排气方向における下流側の下流領域 143B とを有する。上流領域 143A が遮断部を構成し、触媒を担持しない非担持領域であり、下流領域 143B が触媒を担持する担持領域である。つまり、遮断部は、担持領域よりも、排气方向における上流側に位置する。
- [0037] このようにしても、遮断部により、還元剤固形物が、触媒が担持される領域である担持領域に到達することを抑制することができる。

- [0038] また、遮断部（上流領域 1 4 3 A）および担持領域（下流領域 1 4 3 B）が一体であるので、排気浄化装置 1 0 0 を組み立てる工程において、基体 1 4 3 を配置する工程のみで遮断部および担持領域を排気管 1 1 0 内に配置することができる。その結果、排気浄化装置 1 0 0 を組み立てる工程を簡素化することができる。
- [0039] また、上記実施の形態では、遮断部 1 5 0 と基体 1 4 2 とが同一構造を有する構成であったが、本開示はこれに限定されず、同一構造を有していなくても良い。
- [0040] その他、上記実施の形態は、何れも本開示を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本開示の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本開示はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。
- [0041] 本出願は、2 0 1 8 年 1 1 月 2 9 日付で出願された日本特許出願（特願 2 0 1 8 - 2 2 3 3 8 3）に基づくものであり、その内容は、ここに参照として全て取り込まれる。

産業上の利用可能性

- [0042] 本開示の排気浄化装置は、選択還元型触媒の触媒が還元剤固形物に削り落とされることを抑制し、ひいては排気ガスの浄化効率が低下することを抑制することが可能な排気浄化装置および車両として有用である。

符号の説明

- [0043] 1 内燃機関
 1 0 0 排気浄化装置
 1 1 0 排気管
 1 2 0 還元剤供給部
 1 3 0 混合部
 1 4 0 選択還元型触媒
 1 4 1 触媒
 1 4 2 基体

1 5 0 遮断部

V 車両

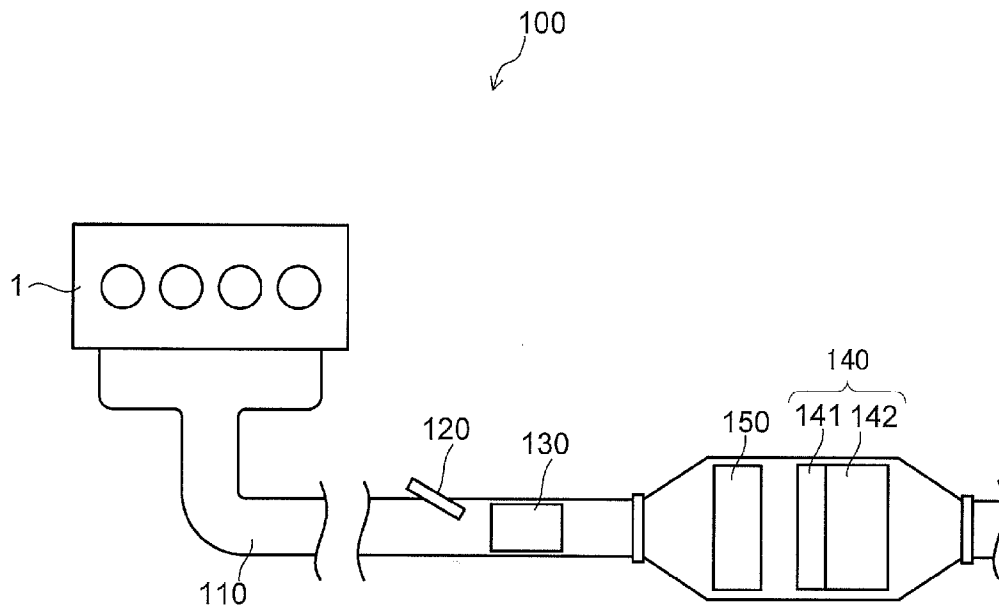
請求の範囲

- [請求項1] 内燃機関で発生した排気ガスが流れる排気管と、
前記排気管に設けられ、前記排気ガス中の窒素酸化物の還元を促進する選択還元型触媒と、
前記排気管における前記選択還元型触媒の前段に設けられ、前記排気ガス中の前記窒素酸化物を還元する還元剤を供給する還元剤供給部と、
前記排気管における前記還元剤供給部と前記選択還元型触媒との間に設けられ、還元剤固形物が前記排気ガスとともに前記排気管内を流れた場合に前記還元剤固形物の前記選択還元型触媒への移動を遮断する遮断部と、
を備える排気浄化装置。
- [請求項2] 前記遮断部は、前記選択還元型触媒と離間している、
請求項1に記載の排気浄化装置。
- [請求項3] 前記選択還元型触媒は、前記排気ガスの通過孔が形成された構造を有する基体と、前記基体に担持された触媒とを有し、
前記遮断部は、前記基体の前記構造と同一構造を有する、
請求項2に記載の排気浄化装置。
- [請求項4] 前記選択還元型触媒は、触媒を担持する担持領域と、前記担持領域よりも前記排気ガスにおける上流側に位置し、前記触媒を担持しない非担持領域とを含む基体を有し、
前記遮断部は、前記基体における前記非担持領域である、
請求項1に記載の排気浄化装置。
- [請求項5] 前記遮断部は、前記還元剤固形物よりも硬い材料で形成されている、
請求項1に記載の排気浄化装置。
- [請求項6] 前記遮断部は、金属で構成されている、
請求項5に記載の排気浄化装置。

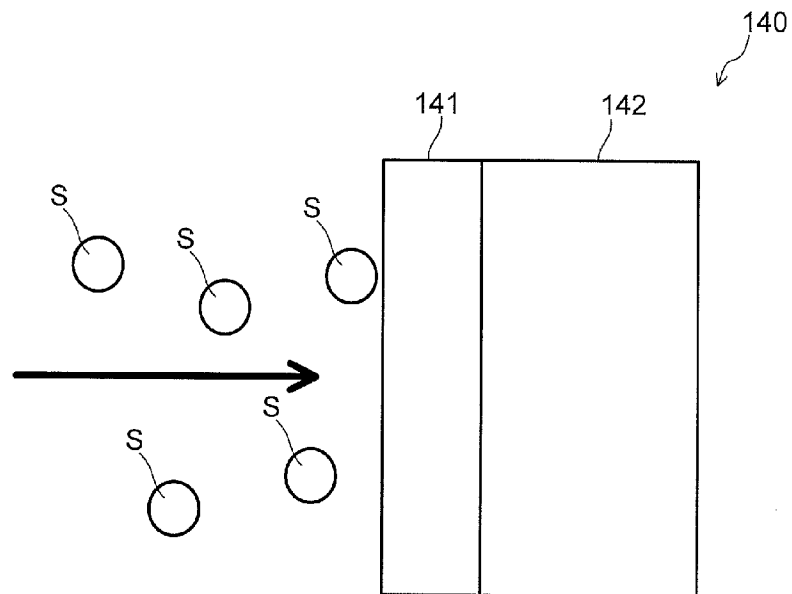
[請求項7] 請求項 1 に記載の排気浄化装置を備える、
車両。

[図1]

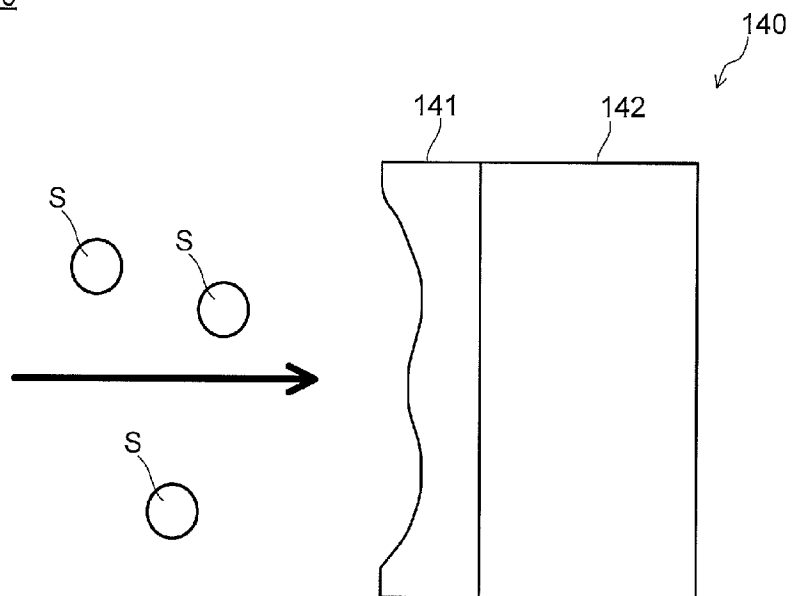
V



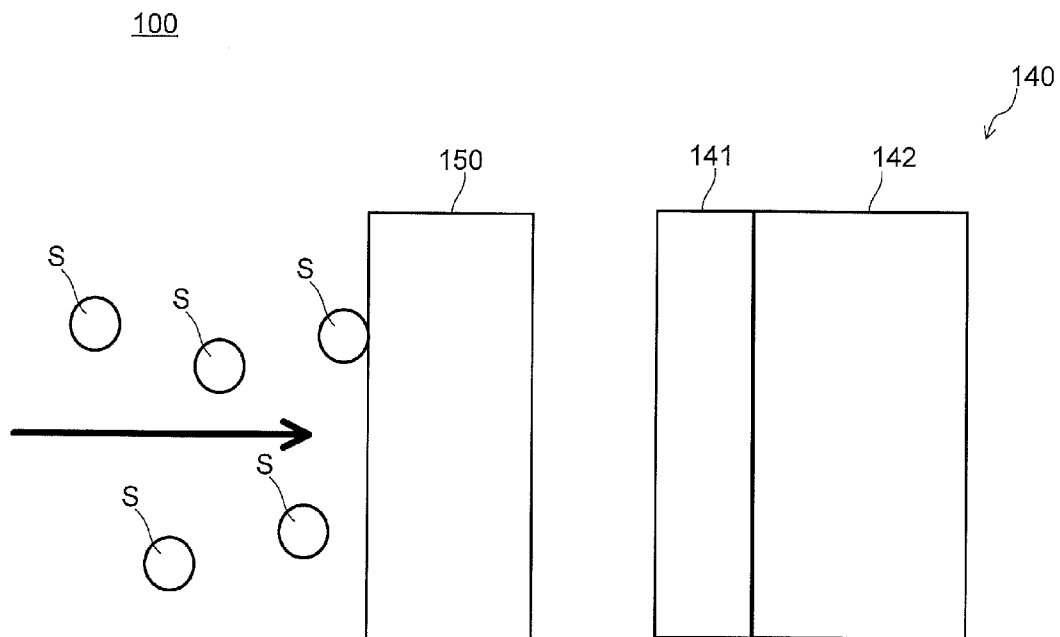
[図2A]

100

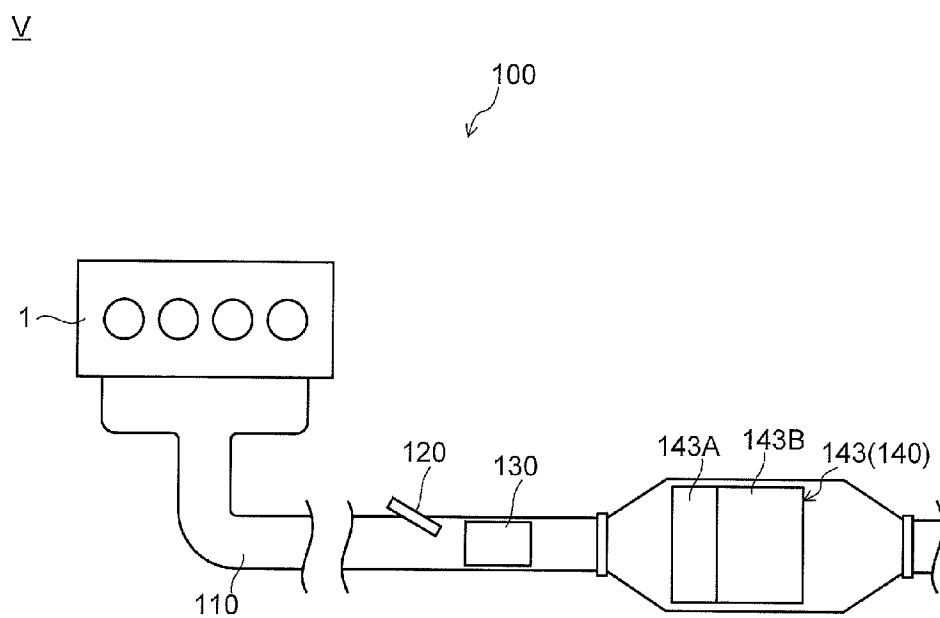
[図2B]

100

[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/045925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B01D53/94 (2006.01) i, F01N3/08 (2006.01) i, F01N3/24 (2006.01) i
FI: F01N3/08BZAB, F01N3/24N, B01D53/94222, B01D53/94400

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B01D53/94, F01N3/08, F01N3/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2008-128045 A (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION) 05 June 2008, paragraphs [0021]-[0056], fig. 1-5	1-3, 5-7 4
Y	JP 2008-272737 A (IBIDEN CO., LTD.) 13 November 2008, paragraphs [0037]-[0039], fig. 4	4
A	WO 2017/169521 A1 (IBIDEN CO., LTD.) 05 October 2017, paragraphs [0030]-[0124], fig. 1-4	1-7
A	JP 2013-122209 A (ISUZU MOTORS LTD.) 20 June 2013, paragraphs [0019]-[0042], fig. 1-5	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16.01.2020

Date of mailing of the international search report
28.01.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/045925

JP 2008-128045 A	05 June 2008	(Family: none)
JP 2008-272737 A	13 November 2008	(Family: none)
WO 2017/169521 A1	05 October 2017	US 2019/0030498 A1 paragraphs [0051]-[0232], fig. 1-4A
JP 2013-122209 A	20 June 2013	WO 2013/088923 A1 paragraphs [0019]-[0042], fig. 1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B01D 53/94(2006.01)i; F01N 3/08(2006.01)i; F01N 3/24(2006.01)i FI: F01N3/08 B ZAB; F01N3/24 N; B01D53/94 222; B01D53/94 400														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B01D53/94; F01N3/08; F01N3/24 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2020年													
日本国実用新案登録公報	1996-2020年													
日本国登録実用新案公報	1994-2020年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	JP 2008-128045 A（三菱自動車工業株式会社）05.06.2008（2008-06-05） [0021]-[0056], [図1]-[図5]	1-3, 5-7												
Y		4												
Y	JP 2008-272737 A（イビデン株式会社）13.11.2008（2008-11-13） [0037]-[0039], [図4]	4												
A	WO 2017/169521 A1（イビデン株式会社）05.10.2017（2017-10-05） [0030]-[0124], [図1]-[図4]	1-7												
A	JP 2013-122209 A（いすゞ自動車株式会社）20.06.2013（2013-06-20） [0019]-[0042], [図1]-[図5]	1-7												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 16.01.2020	国際調査報告の発送日 28.01.2020													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 村山 禎恒 3G 9330 電話番号 03-3581-1101 内線 3355													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/045925

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-128045	A	05.06.2008	(ファミリーなし)	
JP	2008-272737	A	13.11.2008	(ファミリーなし)	
WO	2017/169521	A1	05.10.2017	US 2019/0030498 A1	
				[0051]-[0232], FIGS. 1-4A	
JP	2013-122209	A	20.06.2013	WO 2013/088923 A1	
				[0019]-[0042], [図1]-[図5]	