

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 5 部門第 1 区分

【発行日】平成 19 年 4 月 26 日 (2007.4.26)

【公表番号】特表 2006-522272 (P2006-522272A)

【公表日】平成 18 年 9 月 28 日 (2006.9.28)

【年通号数】公開・登録公報 2006-038

【出願番号】特願 2006-505932 (P2006-505932)

【国際特許分類】

**F 0 1 N 3/24 (2006.01)**

**F 0 1 N 3/02 (2006.01)**

**F 0 1 N 3/08 (2006.01)**

**F 0 1 N 3/10 (2006.01)**

**F 0 1 N 3/22 (2006.01)**

**B 0 1 J 23/58 (2006.01)**

**B 0 1 D 53/94 (2006.01)**

**B 0 1 D 46/42 (2006.01)**

【F I】

F 0 1 N 3/24 Z A B E

F 0 1 N 3/02 3 2 1 B

F 0 1 N 3/08 A

F 0 1 N 3/10 A

F 0 1 N 3/22 3 0 1 M

B 0 1 J 23/58 A

B 0 1 D 53/36 1 0 1 B

B 0 1 D 53/36 1 0 4 B

B 0 1 D 53/36 1 0 2 H

B 0 1 D 46/42 B

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 7 日 (2007.3.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リーンバーン内燃機関用の排気機構であって、

必要に応じて触媒化された、粒子状物質フィルターと、前記フィルターの上流に配置された第一  $\text{NO}_x$  吸収材と、および前記フィルターの下流に配置された第二  $\text{NO}_x$  吸収材とを備えてなる、排気機構。

【請求項 2】

前記第一  $\text{NO}_x$  吸収材が、約 300 以上で、ラムダ > 1 条件の際に、貯蔵された  $\text{NO}_x$  を放出するように設計されてなり、

前記第一  $\text{NO}_x$  吸収材が、セリウム、ランタン、アルミナ ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )、鉄、亜鉛、カルシウム、ナトリウム、マグネシウムの少なくとも一種、およびそれらのいずれか二種類以上の混合物を含んでなる、請求項 1 に記載の排気機構。

【請求項 3】

前記第二  $\text{NO}_x$  吸収材が、ラムダ > 1 条件の際に、約 300 ~ 約 550 で  $\text{NO}_x$  を

貯蔵することができるものであり、

前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材が、少なくとも一種のアルカリ金属、少なくとも一種のアルカリ土類金属、若しくは少なくとも一種の希土類金属、またはそれらのいずれか二種類以上の混合物を含んでなるものである、請求項 1 又は 2 に記載の排気機構。

【請求項 4】

前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材および／または第二 $\text{NO}_x$ 吸収材が、少なくとも一種の白金族金属（PGM）を含んでなる、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の排気機構。

【請求項 5】

前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材の前記少なくとも一種の PGM が白金からなる、請求項 4 に記載の排気機構。

【請求項 6】

前記少なくとも一種の PGM が、白金およびロジウムを含んでなる、請求項 4 に記載の排気機構。

【請求項 7】

前記フィルター触媒が少なくとも一種の PGM を含んでなる、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の排気機構。

【請求項 8】

酸化触媒を備えてなり、必要に応じて、排ガス中の $\text{NO}$ を $\text{NO}_2$ に酸化するための少なくとも一種の PGM を含んでなり、

前記酸化触媒が、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間、および／または排気マニホールドと前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に配置されてなる、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の排気機構。

【請求項 9】

酸素貯蔵成分（OSC）を備えてなり、必要に応じて、セリア、又はセリア-ジルコニア混合酸化物を含んでなり、

酸素貯蔵成分（OSC）が、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、および／または前記フィルターと前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に配置されてなる、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の排気機構。

【請求項 10】

前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材の上流で排ガスを還元剤で富化するための第一手段を備えてなり、

必要に応じて、前記還元剤を注入するための第一口を備えてなり、該第一口が、排気マニホールドと前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に配置されてなる、請求項 1～9 のいずれか一項に記載の排気機構。

【請求項 11】

（i）前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、排ガスを還元剤で富化するための第二手段と、及び

前記第二富化手段が、還元剤を注入するための第二口を備えてなり、該第二口が、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に配置されてなるものであり、

（ii）前記フィルターと前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に、排ガスを還元剤で富化するための第三手段との少なくとも一つを備えてなるものであり、

前記第三富化手段が、還元剤を注入するための第三口を備えてなり、該第三口が、前記フィルターと前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に配置されてなるものである、請求項 10 に記載の排気機構。

【請求項 12】

（a）前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、排ガス中に二次空気またはリーン排ガスを導入するための第一手段と、及び

（b）前記フィルターと前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に、排ガス中に二次空気またはリーン排ガスを導入するための第二手段との少なくとも一つを備えてなるものである、請求項 10 又は 11 に記載の排気機構。

**【請求項 13】**

使用中に、排気マニホールドと前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に、排ガスへの還元剤による富化を制御するための手段を備えてなる、請求項10～12のいずれか一項に記載の排気機構。

**【請求項 14】**

使用中に、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、排ガスへの還元剤による富化を制御するための手段、及び/又は、

使用中に、前記フィルターと前記第二 $\text{NO}_x$ 吸収材との間に、排ガスへの還元剤による濃縮を制御するための手段を備えてなる、請求項11に記載の排気機構。

**【請求項 15】**

使用中に、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、排ガス中への二次空気またはリーン排ガスの導入を制御するための手段、及び/又は、

使用中に、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材と前記フィルターとの間に、排ガス中への二次空気またはリーン排ガスの導入を制御するための手段を備えてなる、請求項12に記載の排気機構。

**【請求項 16】**

前記制御手段がエンジン管理装置（ECU）を備えてなる、請求項13～15のいずれか一項に記載の排気機構。

**【請求項 17】**

前記還元剤が、炭化水素、必要に応じて、エンジンに燃料供給する炭化水素である、請求項10～16のいずれか一項に記載の排気機構。

**【請求項 18】**

請求項1～17のいずれか一項に記載の排気機構を包含する、リーンバーン内燃機関、必要に応じて、ディーゼルエンジン、軽負荷ディーゼルエンジン。

**【請求項 19】**

リーンバーン内燃機関の排気機構において、酸化窒素（ $\text{NO}_x$ ）と、粒子状物質（PM）を制御する方法であって、

第一 $\text{NO}_x$ 吸収材の下流に配置されたフィルタ中で排ガスからPMを集め、

前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材が300℃までの温度である時に、前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材に $\text{NO}_x$ を吸収し、

前記第一 $\text{NO}_x$ 吸収材が300℃を超え時に吸収された $\text{NO}_x$ を脱着させ、排ガス中に予め存在している $\text{NO}_x$ を添加し、

集めた煤を排ガス中の $\text{NO}_2$ で燃焼させ、及び

前記フィルタの下流に配置された第二 $\text{NO}_x$ 吸収材中に、 $\text{NO}_2$ 中での煤の燃焼から生じた $\text{NO}_x$ を吸収することを含んでなる、方法。