

【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 7 月 12 日 (2007.7.12)

【公表番号】特表 2007-514090 (P2007-514090A)

【公表日】平成 19 年 5 月 31 日 (2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2007-020

【出願番号】特願 2006-532788 (P2006-532788)

【国際特許分類】

F 0 1 N 3/20 (2006.01)

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 3/36 (2006.01)

F 0 1 N 3/24 (2006.01)

F 0 1 N 3/02 (2006.01)

F 0 1 N 3/28 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

B 0 1 D 53/96 (2006.01)

【F I】

F 0 1 N 3/20 Z A B B

F 0 1 N 3/08 B

F 0 1 N 3/36 B

F 0 1 N 3/24 C

F 0 1 N 3/20 D

F 0 1 N 3/02 3 0 1 E

F 0 1 N 3/24 E

F 0 1 N 3/24 N

F 0 1 N 3/28 3 0 1 E

F 0 1 N 3/28 J

B 0 1 D 53/36 1 0 1 A

B 0 1 D 53/36 1 0 2 E

B 0 1 D 53/36 1 0 1 B

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 5 月 1 日 (2007.5.1)

【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】

N S R 触媒を再生する方法であって、

酸素を含むエンジン排気流を供給するステップと、

炭化水素燃料を燃料装置の上流位置の該排気流へ注入するステップであって、該注入は、該排気全体を希薄にし、それによって該注入された燃料は、燃料装置内で燃焼し、該燃料装置の少なくとも一部を少なくとも約 5 0 0 に加熱するステップと、

その後、該炭化水素燃料を一連のパルスにおいて該排気へ注入するステップであって、ここで各パルスは、該排気全体をリッチにし、該燃料装置を加熱し、そして該燃料装置が、該燃料装置の下流に位置する N S R 触媒の再生に寄与する C O と H₂ を生成し、各パルスの間、該燃料装置は、冷却されるが、約 5 0 0 未満に冷却されない、ステップと、

を含み、

こうすることによって該 NSR を該 一連のパルスを通して 再生する方法。

【請求項 2】

前記 一連のパルス が、約 2 個 ~ 約 10 個のパルスを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

各パルスが、約 0.1 ~ 約 2.0 秒持続する請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

各パルスの長さおよび各パルスの間の時間が、触媒が約 500 ~ 約 700 の間の温度で残留するように選択される請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記排気流が、圧縮着火エンジン排ガスである請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記燃料が、ディーゼル燃料 である請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記燃料が、燃料注入口へ注入される前に気化される請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記酸素濃度が、8 ~ 15 % の範囲内である請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記燃料装置が、少なくとも 2 つの 別個の 触媒と、少なくとも 1 つの改質触媒である触媒と、少なくとも 1 つの酸化触媒である触媒とを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

過剰の O_2 を含む排気流中で NO_x を還元するシステムであって、

NSR 触媒と、

該 NSR 触媒の上流の位置に配置された、入口と、出口と、少なくとも 1 つの触媒と、硫黄捕獲材とを含む燃料装置と、

燃料装置触媒の上流に配置された少なくとも 1 つの燃料注入口と、

を含み、

燃料が燃料注入口へ注入され、燃料装置触媒上で反応し、該燃料装置触媒の少なくとも一部の温度を素早く上昇させ、

こうすることによって、該燃料の少なくとも一部を H_2 および CO に変換するシステム。

【請求項 11】

前記硫黄捕獲材が、燃料装置の出口に配置された触媒バンドである請求項 10 記載のシステム。

【請求項 12】

前記硫黄捕獲材が、前記少なくとも 1 つの燃料装置触媒とは異なった触媒であって、該触媒は、前記少なくとも 1 つの燃料装置触媒の下流の位置に配置される請求項 10 記載のシステム。

【請求項 13】

さらに、燃料装置の熱容量より多い熱容量を持つサーマルマスを含む請求項 10 記載のシステム。

【請求項 14】

前記サーマルマスの少なくとも一部が、PM フィルター、前記燃料装置、前記 NSR 触媒、前記燃料装置の熱容量より多い熱容量を持つ一体構造体およびこれらの組合せからなる群から選ばれる請求項 13 記載のシステム。

【請求項 15】

前記サーマルマスの少なくとも一部が PM フィルターであり、かつ前記サーマルマスの少なくとも一部が燃料装置の熱容量より多い熱容量を持つ一体構造物である請求項 14 記載のシステム。

【請求項 16】

さらに燃料予熱器を含み、該燃料予熱器は、前記燃料装置の上流であって、前記燃料注入

口の下流の位置に配置された請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 1 7】

さらに燃料気化器を含み、該燃料気化器は、前記燃料装置の上流であって、前記燃料注入口の下流の位置に配置された請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 1 8】

さらに攪拌器を含み、該攪拌器は、前記燃料装置の上流であって、前記燃料注入口の下流の位置に配置された請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 1 9】

前記攪拌器が、静的攪拌器である請求項 1 8 記載のシステム。

【請求項 2 0】

前記攪拌器がパイプを含み、該パイプの L / D 比が 5 を超える請求項 1 9 記載のシステム。

【請求項 2 1】

前記攪拌器の少なくとも一部が、ワニスまたは炭化水素沈着物を酸化しうる触媒で被覆された請求項 2 0 記載のシステム。

【請求項 2 2】

さらにパイプを含み、該パイプは、前記燃料装置の上流であって、前記燃料注入口の下流の位置に配置された請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 2 3】

前記パイプが、ワニスまたは炭化水素沈着物を酸化しうる触媒で被覆された請求項 2 2 記載のシステム。

【請求項 2 4】

さらに制御システムを含む請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 2 5】

前記制御システムが、前記燃料流量を計測し、調整する請求項 2 4 記載のシステム

【請求項 2 6】

前記燃料装置の前記少なくとも 1 つの触媒が、一体触媒である請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 2 7】

前記一体触媒が、セラミックおよび金属からなる群から選ばれる材料で構成される請求項 2 6 記載のシステム。

【請求項 2 8】

前記一体触媒が、10 ~ 500 ミクロンの範囲の壁厚を有する請求項 2 6 記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記燃料装置が、少なくとも 2 つの触媒を有し、そのうち、少なくとも 1 つの触媒が改質触媒で、かつ少なくとも 1 つの触媒が酸化触媒である請求項 1 0 記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記酸化触媒が、元素の周期表の V I、V I I、V I I および I B 属、およびこれらの組合せからなる群から選ばれる元素を含む請求項 2 9 記載のシステム。

【請求項 3 1】

前記酸化触媒が、P d、P t、I r、R h、C u、C o、F e、N i、I r、C r、M o およびこれらの組合せからなる群から選ばれる元素を含む請求項 3 0 記載のシステム。

【請求項 3 2】

前記改質触媒が、N i、R h、P d、P t およびこれらの組合せからなる群から選ばれる元素を含む請求項 2 9 記載のシステム。

【請求項 3 3】

前記少なくとも 2 つの触媒が直列である請求項 2 9 記載のシステム。

【請求項 3 4】

前記少なくとも 2 つの触媒が並列である請求項 2 9 記載のシステム。

【請求項 35】

前記 NSR 触媒と燃料装置とが、単一ハウジング構造体内に配置されない請求項 10 記載のシステム。

【請求項 36】

前記 NSR 触媒と燃料装置とが、単一ハウジング構造体内に配置される請求項 10 記載のシステム。

【請求項 37】

エンジン排気流とともに使用される燃料処理装置であって、

酸素を含むエンジン排気流を受け取る入口と、

出口と、

少なくとも 1 つの触媒と、

硫黄捕獲材と

少なくとも 1 つの燃料注入口と

を含み、

前記燃料注入口は、前記触媒の上流の位置に配置され、前記触媒への燃料の注入を促進して、前記燃料の少なくとも一部を前記触媒上で反応させ、前記触媒の少なくとも一部の温度を素早く上昇させ、前記燃料の少なくとも一部を H_2 および CO に変換する燃料処理装置。

【請求項 38】

前記硫黄捕獲材が、前記燃料装置の出口に配置された触媒バンドである請求項 37 記載の燃料装置。

【請求項 39】

前記硫黄捕獲材が、前記少なくとも 1 つの燃料装置触媒とは異なる触媒であって、前記少なくとも 1 つの燃料装置触媒の下流の位置に配置される請求項 37 記載の燃料装置。