

【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 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公開番号】特開 2004-162697 (P2004-162697A)
 【公開日】平成 16 年 6 月 10 日 (2004.6.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-022
 【出願番号】特願 2003-304396 (P2003-304396)
 【国際特許分類】

F 0 1 N 3/02 (2006.01)
F 0 1 N 3/06 (2006.01)
F 0 1 N 3/18 (2006.01)
F 0 1 N 3/24 (2006.01)
F 0 1 N 3/28 (2006.01)

【F I】

F 0 1 N 3/02 3 2 1 A
 F 0 1 N 3/02 3 0 1 E
 F 0 1 N 3/06 A
 F 0 1 N 3/18 B
 F 0 1 N 3/24 Z A B E
 F 0 1 N 3/28 3 0 1 C

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 5 月 31 日 (2006.5.31)
 【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】

マンガン化合物を含んで成るディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置して前記排気流れに接触するに適した触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも 1 種と複合体を形成するマンガン化合物を前記排気流れが含有してなる排気制御システム。

【請求項 2】

マンガン化合物を含んで成るディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置して前記排気流れに接触するに適した連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも 1 種と複合体を形成するマンガン化合物を前記排気流れが含有してなる排気制御システム。

【請求項 3】

ディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路

、
前記排気通路内に位置していて前記排気流れに接触するに適した触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置、
を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガ化合物を含んで成る添加剤を前記排気流れに導入する排気制御システム。

【請求項４】

マンガ化合物を含んで成る燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

を含んで成る燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記排気後処理用システムの働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガ化合物を前記排気流れが含有することを含んで成る方法。

【請求項５】

燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、
を含んで成る燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記排気後処理用システムの働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガ化合物を含んで成る添加剤を前記排気流れに導入することを含んで成る方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５３】

本特許権保有者は開示した全ての態様を公に捧げることを意図するものでなく、そして開示した何らかの修飾形または変形が文字通りには本請求の範囲の範囲内に入らない可能性はあるが、その度合で、それらは均当の原則の下で本発明の一部であると見なす。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

１． マンガ化合物を含んで成るディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置していて前記排気流れに接触するに適した触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガ化合物を前記排気流れが含有してなる排気制御システム。

２． 前記ディーゼル燃料がバイオディーゼル、バイオディーゼル誘導燃料および合成ディーゼル燃料から成る群から選択される上記１記載の排気制御システム。

３． 前記ディーゼル燃料の硫黄含有量が３０ppm未満である上記１記載の排気制御システム。

４． 前記マンガ化合物が無機マンガ化合物である上記１記載の排気制御システム。

５． 前記無機マンガ化合物がフッ化物、塩化物、臭化物、ヨウ化物、酸化物、硝酸塩、硫酸塩、リン酸塩、窒化物、水素化物、水酸化物、炭酸塩およびそれらの混合物から成る群から選択される上記４記載の排気制御システム。

６． 前記マンガ化合物が有機金属化合物である上記１記載の排気制御システム。

７． 前記有機金属化合物がアルコール、アルデヒド、ケトン、エステル、無水物、水酸化物、スルホン酸塩、ホスホン酸塩、キレート化合物、フェネート、クラウンエーテル、カルボン酸、アミド、アセチルアセトネートおよびそれらの混合物から成る群から選択

される上記 6 記載の排気制御システム。

8. 前記マンガ化合物が燃料 1 リットル当たり約 1 から約 30 mg の Mn を含んでなる上記 1 記載の排気制御システム。

9. 前記有機金属化合物がメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニルを含んで成る上記 6 記載の排気制御システム。

10. 前記マンガ化合物が下記の群：シクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、メチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、トリメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、テトラメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ペンタメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジエチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、プロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、イソプロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、t-ブチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、オクチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ドデシルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、インデニルマンガントリカルボニルなど（2 種以上の前記化合物の混合物を包含）から選択される上記 1 記載の排気制御システム。

11. 前記燃焼副生成物が粒状物、煤、未燃焼煤、未燃焼炭化水素、部分燃焼炭化水素、燃焼した炭化水素および窒素酸化物から成る群から選択される上記 1 記載の排気制御システム。

12. 前記燃焼システムが更に希薄 NOx 貯蔵装置も含んで成る上記 1 記載の排気制御システム。

13. マンガ化合物を含んで成るディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置して前記排気流れに接触するに適した連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも 1 種と複合体を形成するマンガ化合物を前記排気流れが含有してなる排気制御システム。

14. 前記ディーゼル燃料がバイオディーゼル、バイオディーゼル誘導燃料および合成ディーゼル燃料から成る群から選択される上記 13 記載の排気制御システム。

15. 前記ディーゼル燃料の硫黄含有量が 20 ppm 未満である上記 13 記載の排気制御システム。

16. 前記マンガ化合物が無機マンガ化合物である上記 13 記載の排気制御システム。

17. 前記無機マンガ化合物がフッ化物、塩化物、臭化物、ヨウ化物、酸化物、硝酸塩、硫酸塩、リン酸塩、窒化物、水素化物、水酸化物、炭酸塩およびそれらの混合物から成る群から選択される上記 16 記載の排気制御システム。

18. 前記マンガ化合物が有機金属化合物である上記 13 記載の排気制御システム。

19. 前記有機金属化合物がアルコール、アルデヒド、ケトン、エステル、無水物、水酸化物、スルホン酸塩、ホスホン酸塩、キレート化合物、フェネート、クラウンエーテル、カルボン酸、アミド、アセチルアセトネートおよびそれらの混合物から成る群から選択される上記 18 記載の排気制御システム。

20. 前記マンガ化合物が燃料 1 リットル当たり約 1 から約 30 mg の Mn を含んでなる上記 13 記載の排気制御システム。

21. 前記マンガ化合物がメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニルを含んで成る上記 18 記載の排気制御システム。

22. 前記マンガ化合物が下記の群：シクロペンタジエニルマンガントリカルボニル

ル、メチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、トリメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、テトラメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ペンタメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジエチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、プロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、イソプロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、*t*-ブチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、オクチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ドデシルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、インデニルマンガントリカルボニルなど（２種以上の前記化合物の混合物を包含）から選択される上記１３記載の排気制御システム。

２３． 前記燃焼副生成物が粒状物、煤、未燃焼煤、未燃焼炭化水素、部分燃焼炭化水素、燃焼した炭化水素および窒素酸化物から成る群から選択される上記１３記載の排気制御システム。

２４． 前記燃焼システムが更に希薄 NO_x 貯蔵装置も含んで成る上記１３記載の排気制御システム。

２５． ディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置して前記排気流れに接触するに適した触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記触媒作用ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガン化合物を含んで成る添加剤を前記排気流れに導入する排気制御システム。

２６． 前記ディーゼル燃料がバイオディーゼル、バイオディーゼル誘導燃料および合成ディーゼル燃料から成る群から選択される上記２５記載の排気制御システム。

２７． 前記ディーゼル燃料の硫黄含有量が 30 ppm 未満である上記２５記載の排気制御システム。

２８． 前記マンガン化合物が無機マンガン化合物である上記２５記載の排気制御システム。

２９． 前記無機マンガン化合物がフッ化物、塩化物、臭化物、ヨウ化物、酸化物、硝酸塩、硫酸塩、燐酸塩、窒化物、水素化物、水酸化物、炭酸塩およびそれらの混合物から成る群から選択される上記２８記載の排気制御システム。

３０． 前記マンガン化合物が有機金属化合物である上記２５記載の排気制御システム。

３１． 前記有機金属化合物がアルコール、アルデヒド、ケトン、エステル、無水物、水酸化物、スルホン酸塩、ホスホン酸塩、キレート化合物、フェネート、クラウンエーテル、カルボン酸、アミド、アセチルアセトネートおよびそれらの混合物から成る群から選択される上記３０記載の排気制御システム。

３２． 前記マンガン化合物が燃料１リットル当たり約１から約 30 mg の Mn を含んで成る上記２５記載の排気制御システム。

３３． 前記有機金属化合物がメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニルを含んで成る上記３０記載の排気制御システム。

３４． 前記マンガン化合物が下記の群：シクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、メチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、トリメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、テトラメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ペンタメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジエチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、プロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、イソプロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル

、*t*-ブチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、オクチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ドデシルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、インデニルマンガントリカルボニルなど（２種以上の前記化合物の混合物を包含）から選択される上記２５記載の排気制御システム。

３５． 前記燃焼副生成物が粒状物、煤、未燃焼煤、未燃焼炭化水素、部分燃焼炭化水素、燃焼した炭化水素および窒素酸化物から成る群から選択される上記２５記載の排気制御システム。

３６． 前記燃焼システムが更に希薄 NO_x 貯蔵装置も含んで成る上記２５記載の排気制御システム。

３７． ディーゼル燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

前記排気通路内に位置して前記排気流れに接触するに適した連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置、

を含んで成るディーゼル燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記連続再生技術ディーゼル用粒状物濾過装置の働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも１種と複合体を形成するマンガン化合物を含んで成る添加剤を前記排気流れに導入する排気制御システム。

３８． 前記ディーゼル燃料がバイオディーゼル、バイオディーゼル誘導燃料および合成ディーゼル燃料から成る群から選択される上記３７記載の排気制御システム。

３９． 前記ディーゼル燃料の硫黄含有量が３０ppm未満である上記３７記載の排気制御システム。

４０． 前記マンガン化合物が無機金属化合物である上記３７記載の排気制御システム。

４１． 前記無機マンガン化合物がフッ化物、塩化物、臭化物、ヨウ化物、酸化物、硝酸塩、硫酸塩、リン酸塩、窒化物、水素化物、水酸化物、炭酸塩およびそれらの混合物から成る群から選択される上記４０記載の排気制御システム。

４２． 前記マンガン化合物が有機金属化合物である上記３７記載の排気制御システム。

４３． 前記有機金属化合物がアルコール、アルデヒド、ケトン、エステル、無水物、水酸化物、スルホン酸塩、ホスホン酸塩、キレート化合物、フェネート、クラウンエーテル、カルボン酸、アミド、アセチルアセトネートおよびそれらの混合物から成る群から選択される上記４２記載の排気制御システム。

４４． 前記マンガン化合物が燃料１リットル当たり約１から約３０mgのMnを含んでなる上記３７記載の排気制御システム。

４５． 前記有機金属化合物がメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニルを含んで成る上記４２記載の排気制御システム。

４６． 前記マンガン化合物が下記の群：シクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、メチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、トリメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、テトラメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ペンタメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ジエチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、プロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、イソプロピルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、*t*-ブチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、オクチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、ドデシルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、エチルメチルシクロペンタジエニルマンガントリカルボニル、インデニルマンガントリカルボニルなど（２種以上の前記化合物の混合物を包含）から選択される上記３７記載の排気制御システム。

４７． 前記燃焼副生成物が粒状物、煤、未燃焼煤、未燃焼炭化水素、部分燃焼炭化水

素、燃焼した炭化水素および窒素酸化物から成る群から選択される上記 37 記載の排気制御システム。

48. 前記燃焼システムが更に希薄 NO_x 貯蔵装置も含んで成る上記 37 記載の排気制御システム。

49. マンガン化合物を含んで成る燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、

を含んで成る燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記排気後処理用システムの働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも 1 種と複合体を形成するマンガン化合物を前記排気流れが含有することを含んで成る方法。

50. 前記燃料がガソリン、バンカー重油、炭塵、原油、製油所の「釜残」およびそれらの副生成物、原油抽出液、有害な廃棄物、ヤードトリミングおよび廃棄物、ウッドチップおよび鋸屑、農業廃棄物または耕耘物、プラスチックおよび他の有機廃棄物および / または副生成物およびそれらの混合物、そしてそれらが水、アルコールまたは他の担体流体に入っている乳液、懸濁液および分散液から成る群から選択される上記 49 記載の方法。

51. 前記燃料がガソリンを含んで成る上記 50 記載の方法。

52. 前記燃料がバンカー重油を含んで成る上記 50 記載の方法。

53. 前記燃料が炭塵を含んで成る上記 50 記載の方法。

54. 前記燃料が原油を含んで成る上記 50 記載の方法。

55. 前記燃料が農業廃棄物を含んで成る上記 50 記載の方法。

56. 前記燃料が有害廃棄物を含んで成る上記 50 記載の方法。

57. 前記燃料が有機廃棄物を含んで成る上記 50 記載の方法。

58. 前記燃料が製油所の釜残を含んで成る上記 50 記載の方法。

59. 燃料の燃焼に由来する排気副生成物を含有する排気流れが通過する排気通路、を含んで成る燃料燃焼工程排気流れの後処理用排気制御システムであって、前記排気後処理用システムの働きが向上するように前記排気副生成物の中の少なくとも 1 種と複合体を形成するマンガン化合物を含んで成る添加剤を前記排気流れに導入することを含んで成る方法。

60. 前記燃料がガソリン、バンカー重油、炭塵、原油、製油所の「釜残」およびそれらの副生成物、原油抽出液、有害な廃棄物、ヤードトリミングおよび廃棄物、ウッドチップおよび鋸屑、農業廃棄物または耕耘物、プラスチックおよび他の有機廃棄物および / または副生成物およびそれらの混合物、そしてそれらが水、アルコールまたは他の担体流体に入っている乳液、懸濁液および分散液から成る群から選択される上記 59 記載の方法。

61. 前記燃料がガソリンを含んで成る上記 60 記載の方法。

62. 前記燃料がバンカー重油を含んで成る上記 60 記載の方法。

63. 前記燃料が炭塵を含んで成る上記 60 記載の方法。

64. 前記燃料が原油を含んで成る上記 60 記載の方法。

65. 前記燃料が農業廃棄物を含んで成る上記 60 記載の方法。

66. 前記燃料が有害廃棄物を含んで成る上記 60 記載の方法。

67. 前記燃料が有機廃棄物を含んで成る上記 60 記載の方法。

68. 前記燃料が製油所の釜残を含んで成る上記 60 記載の方法。