

【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24年8月30日 (2012.8.30)

【公開番号】特開2012-137036(P2012-137036A)

【公開日】平成24年7月19日 (2012.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-028

【出願番号】特願2010-290257(P2010-290257)

【国際特許分類】

F 0 1 N 3/08 (2006.01)

F 0 1 N 9/00 (2006.01)

F 0 1 N 3/24 (2006.01)

F 0 1 N 3/023 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

【 F I 】

F 0 1 N 3/08 Z A B B

F 0 1 N 9/00 Z

F 0 1 N 3/24 E

F 0 1 N 3/02 3 2 1

B 0 1 D 53/36 1 0 1 A

B 0 1 D 53/36 1 0 3 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月22日 (2012.6.22)

【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】

排気ガス中の排気微粒子を捕集する D P F と、前記排気ガス中に還元剤としての尿素水溶液を噴射する還元剤噴射弁と、前記尿素水溶液を用いて前記排気ガス中の  $\text{NO}_x$  を浄化する S C R 触媒と、を排気上流側から順次に備え、前記還元剤噴射弁のハウジングに内燃機関の冷却水が流通可能な冷却水通路が設けられた排気浄化システムにおいて、

前記内燃機関の運転中にイグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、前記尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定する条件成立判定部と、

前記尿素水溶液が固化するおそれがあると判定した場合に、前記内燃機関の停止を禁止する内燃機関停止禁止部と、

を備えることを特徴とする排気浄化システム。

【請求項 2】

前記条件成立判定部は、前記 D P F の強制再生が開始後終了するまでの間、または当該終了後所定期間内に、前記イグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、前記尿素水溶液が固化するおそれがあると判定することを特徴とする請求項 1 に記載の排気浄化システム。

【請求項 3】

前記条件成立判定部は、前記イグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、前記還元剤噴射弁の温度、温度勾配、外気温度のうち少なくとも一つに基づいて、前記尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の排気浄化システム。

## 【請求項 4】

排気ガス中の排気微粒子を捕集する DPF と、前記排気ガス中に還元剤としての尿素水溶液を噴射する還元剤噴射弁と、前記尿素水溶液を用いて前記排気ガス中の  $\text{NO}_x$  を浄化する SCR 触媒と、を排気上流側から順次に備え、前記還元剤噴射弁のハウジングに内燃機関の冷却水が流通可能な冷却水通路が設けられた排気浄化システムの制御方法において

、  
前記内燃機関の運転中にイグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、前記尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定する工程と、

前記尿素水溶液が固化するおそれがあると判定した場合に、前記内燃機関の停止を禁止する工程と、

を有することを特徴とする排気浄化システムの制御方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明によれば、排出される排気ガス中の排気微粒子を捕集する DPF と、排気ガス中に還元剤としての尿素水溶液を噴射する還元剤噴射弁と、尿素水溶液を用いて排気ガス中の  $\text{NO}_x$  を浄化する SCR 触媒と、を排気上流側から順次に備え、前記還元剤噴射弁のハウジングに内燃機関の冷却水が流通可能な冷却水通路が設けられた排気浄化システムにおいて、内燃機関の運転中にイグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定する条件成立判定部と、尿素水溶液が固化するおそれがあると判定した場合に、内燃機関の停止を禁止する内燃機関停止禁止部と、を備えることを特徴とする排気浄化システムが提供され、上述した課題を解決することができる。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明の別の態様は、排気ガス中の排気微粒子を捕集する DPF と、排気ガス中に還元剤としての尿素水溶液を噴射する還元剤噴射弁と、尿素水溶液を用いて排気ガス中の  $\text{NO}_x$  を浄化する SCR 触媒と、を排気上流側から順次に備え、前記還元剤噴射弁のハウジングに内燃機関の冷却水が流通可能な冷却水通路が設けられた排気浄化システムの制御方法において、内燃機関の運転中にイグニッションスイッチがオフされたことを検知したときに、尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定する工程と、尿素水溶液が固化するおそれがあると判定した場合に、内燃機関の停止を禁止する工程と、を有することを特徴とする排気浄化システムの制御方法である。

このように、還元剤噴射弁内の尿素水溶液が固化するおそれがあるか否かを判定し内燃機関の停止を禁止することによって、冷却水の循環が継続されるので、尿素水溶液の固化を回避でき、これに起因した還元剤噴射弁の詰まりを未然に防止でき、ひいては、排気浄化効率の低下を防止することができる。