

【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21年11月26日(2009.11.26)

【公開番号】特開2008-303836(P2008-303836A)

【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-050

【出願番号】特願2007-153168(P2007-153168)

【国際特許分類】

F 01 N	3/20	(2006.01)
F 01 N	3/08	(2006.01)
F 01 N	3/24	(2006.01)
F 01 N	3/36	(2006.01)
B 01 D	53/86	(2006.01)
B 01 D	53/94	(2006.01)

【F I】

F 01 N	3/20	U
F 01 N	3/08	B
F 01 N	3/20	N
F 01 N	3/24	C
F 01 N	3/36	B
B 01 D	53/36	Z A B B
B 01 D	53/36	1 0 1 A
B 01 D	53/36	D

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月9日(2009.10.9)

【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】

内燃機関の排気通路に設けられ触媒を含んで構成される排気浄化装置と、

該排気浄化装置よりも上流側の排気通路に設けられた酸化機能を有する前段触媒と、

該前段触媒よりも上流側の排気通路に設けられ前記前段触媒および前記排気浄化装置に還元剤を供給するときに排気中に還元剤を添加する還元剤添加弁と、

前記前段触媒に流入する排気の流量を制御する排気流量制御手段と、を備え、

前記還元剤添加弁が、排気中に添加された還元剤の少なくとも一部が液体の状態で前記前段触媒に到達する位置に設置されており、

前記還元剤添加弁によって還元剤の添加が行われるときに、前記前段触媒に到達し前記前段触媒において気化した還元剤の少なくとも一部が逆流するよう前記排気流量制御手段が前記前段触媒に流入する排気の流量を減少させることを特徴とする内燃機関の排気浄化システム。

【請求項2】

前記還元剤添加弁によって還元剤の添加が行われるときに、前記排気流量制御手段が、前記前段触媒に到達した還元剤が前記前段触媒において気化して膨張するときの膨張速度よりも前記前段触媒に流入する排気の流量が小さくなるように排気の流量を制御することを特徴とする請求項1記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 3】

前記還元剤添加弁が、前記排気浄化装置を昇温させるときに排気中に還元剤を添加することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 4】

前記排気浄化装置が吸蔵還元型 NO_x触媒を含んで構成されており、

前記還元剤添加弁が、前記吸蔵還元型 NO_x触媒に吸蔵された NO_xまたは SO_xを放出および還元させるとときに排気中に還元剤を添加することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 5】

前記還元剤添加弁よりも上流側の前記排気通路に一端が接続され前記排気浄化装置よりも下流側の前記排気通路に他端が接続されたバイパス通路と、

該バイパス通路を流れる排気の流量を制御するバイパス制御弁と、をさらに備え、

前記排気流量制御手段が、前記バイパス制御弁によって前記バイパス通路を流れる排気の流量を増加させることで前記前段触媒に流入する排気の流量を減少させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 6】

前記排気流量制御手段が、前記還元剤添加弁から還元剤が添加されるときに、前記バイパス制御弁によって前記バイパス通路を流れる排気の流量を一時的に増加させることで前記前段触媒に流入する排気の流量を減少させると共に、その直後は前記バイパス制御弁によって前記バイパス通路を流れる排気の流量を略零に制御することを特徴とする請求項 5 記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 7】

前記還元剤添加弁よりも上流側の前記排気通路に一端が接続され前記排気浄化装置よりも下流側の前記排気通路に他端が接続されたバイパス通路と、

該バイパス通路を流れる排気の流量を制御するバイパス制御弁と、をさらに備え、

前記排気流量制御手段が、前記前段触媒に流入する排気の流量を減少させるときは、前記前段触媒において気化して逆流した還元剤が前記排気通路における前記バイパス通路の一端との接続部分にまで到達しない程度に前記前段触媒に流入する排気の流量を制御することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 8】

前記還元剤添加弁よりも上流側の前記排気通路に一端が接続され前記排気浄化装置よりも下流側の前記排気通路に他端が接続されたバイパス通路と、

該バイパス通路を流れる排気の流量を制御するバイパス制御弁と、をさらに備え、

前記排気流量制御手段が前記前段触媒に流入する排気の流量を減少させるときは、前記バイパス制御弁によって前記バイパス通路を流れる排気の流量を略零に制御することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内燃機関の排気浄化システム。

【請求項 9】

前記前段触媒が、その外周面と前記排気通路の内周面との間を排気が流れるように形成されていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載の内燃機関の排気浄化システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明においては、還元剤添加弁よりも上流側の排気通路に一端が接続され排気浄化装置よりも下流側の排気通路に他端が接続されたバイパス通路と、該バイパス通路を流れる排気の流量を制御するバイパス制御弁と、をさらに備えてよい。