

【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 2 区分

【発行日】平成26年10月23日(2014.10.23)

【公開番号】特開2013-142432(P2013-142432A)

【公開日】平成25年7月22日(2013.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-039

【出願番号】特願2012-2484(P2012-2484)

【国際特許分類】

F 1 6 H 61/02 (2006.01)

F 0 1 N 3/023 (2006.01)

F 0 2 D 29/00 (2006.01)

F 0 2 D 45/00 (2006.01)

F 1 6 H 59/78 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 61/02

F 0 1 N 3/02 3 2 1 Z

F 0 2 D 29/00 H

F 0 2 D 45/00 3 1 2 R

F 0 2 D 45/00 3 1 4 R

F 0 1 N 3/02 3 2 1 K

F 1 6 H 59/78

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月4日(2014.9.4)

【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】

内燃機関の動力を変速機を介して駆動輪に伝達して走行する車両に搭載され、該車両が定常走行状態にある際に、前記変速機のギヤ段を制御することにより排ガスを昇温して、前記内燃機関の排気通路に設けられた D P F 装置で再生処理を実施する排ガス浄化装置であって、

前記内燃機関の出力及び車速に基づいて、前記変速機の走行可能なギヤ段を複数選択する第 1 のギヤ段選択手段と、

前記第 1 のギヤ段選択手段によって選択された各ギヤ段について、前記内燃機関の排ガス温度、前記 D P F 装置の前段に設けられた酸化触媒を通過後の排ガス温度、及び、当該排ガスに含まれる酸素供給量の予測値をそれぞれ算出する予測値算出手段と、

前記 D P F 装置の入口部温度である D P F 装置前温度を検知する D P F 装置前温度検知手段と、

前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度に応じて、前記算出された各予測値に対応するパラメータの少なくとも一つが、複数ギヤ段の該予測値の内で最も高くなるように、前記第 1 のギヤ段選択手段によって選択された複数のギヤ段から特定のギヤ段を選択する第 2 のギヤ段選択手段と、

前記第 2 の選択手段により選択されたギヤ段になるように前記変速機を制御する制御手段と

を備えたことを特徴とする排ガス浄化装置。

【請求項 2】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 1 の温度以下である場合、前記内燃機関の排ガス温度が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内でも高くなるギヤ段を選択することを特徴とする請求項 1 に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 3】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 1 の温度より高く、且つ、第 2 の温度以下である場合、前記 D P F 装置の前段に設けられた酸化触媒を通過後の排ガス温度が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内でも高くなるギヤ段を選択することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 4】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 2 の温度より高い場合、前記排ガスに含まれる酸素供給量が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内でも高くなるギヤ段を選択することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 5】

前記予測値算出手段は、前記内燃機関の排ガス温度を該内燃機関の回転数及びトルクと関係付けてなる排ガス温度マップに基づいて、前記内燃機関の排ガス温度について予測値を算出することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 6】

前記予測値算出手段は、前記内燃機関の排ガス温度を該内燃機関の回転数及びトルクと関係付けてなる排ガス温度マップ、前記酸化触媒における反応温度を該内燃機関の回転数及びトルクと関係付けてなる酸化反応温度マップ、並びに、大気温度検知手段により検知された大気温度に基づいて、前記 D P F 装置の前段に設けられた酸化触媒を通過後の排ガス温度について予測値を算出することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 7】

前記大気温度検知手段によって検知された大気温度は、車速に対して予め規定された大気温度補正係数によって補正されることを特徴とする請求項 6 に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 8】

前記予測値算出手段は、前記内燃機関の回転数、前記排ガス中に含まれる酸素濃度を該内燃機関の回転数及びトルクと関係付けてなる排気 マップ、並びに、前記排ガス流量を該内燃機関の回転数及びトルクと関係付けてなる排ガス流量マップに基づいて、前記排ガスに含まれる酸素供給量について予測値を算出することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の排ガス浄化装置。

【請求項 9】

前記排ガス流量マップにより求められる排ガス流量は、当該排ガス流量に対して予め規定された P M 燃焼補正係数によって補正されることを特徴とする請求項 8 に記載の排ガス浄化装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明に係る排ガス浄化装置は上記課題を解決するために、内燃機関の動力を変速機を介して駆動輪に伝達して走行する車両に搭載され、該車両が定常走行状態にある際に、前記変速機のギヤ段を制御することにより排ガスを昇温して、前記内燃機関の排気通路に設

けられた D P F 装置で再生処理を実施する排ガス浄化装置であって、前記内燃機関の出力及び車速に基づいて、前記変速機の走行可能なギヤ段を複数選択する第 1 のギヤ段選択手段と、前記第 1 のギヤ段選択手段によって選択された各ギヤ段について、前記内燃機関の排ガス温度、前記 D P F 装置の前段に設けられた酸化触媒を通過後の排ガス温度、及び、当該排ガスに含まれる酸素供給量の予測値をそれぞれ算出する予測値算出手段と、前記 D P F 装置の入口部温度である D P F 装置前温度を検知する D P F 装置前温度検知手段と、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度に応じて、前記算出された各予測値に対応するパラメータの少なくとも一つが、複数ギヤ段の該予測値の内で最も高くなるように、前記第 1 のギヤ段選択手段によって選択された複数のギヤ段から特定のギヤ段を選択する第 2 のギヤ段選択手段と、前記第 2 の選択手段により選択されたギヤ段になるように前記変速機を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 1 の温度以下である場合、前記内燃機関の排ガス温度が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内で最も高くなるギヤ段を選択する。これによれば、D P F 装置前温度が第 1 の温度（例えば酸化触媒の活性温度）以下である場合には、排気温度を昇温することが最も迅速且つ効率的に D P F 再生処理を促進できるとして、排気温度の予測値が最も高くなるギヤ段を選択する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 1 の温度より高く、且つ、第 2 の温度以下である場合、前記 D P F 装置の前段に設けられた酸化触媒を通過後の排ガス温度が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内で最も高くなるギヤ段を選択する。これによれば、D P F 装置前温度が第 1 の温度より高く、且つ、第 2 の温度以下である場合、P M の燃焼温度を上昇させて燃焼を促進させるべく、D P F 前温度の予測値が最も高くなるギヤ段を選択する。

【手続補正 5】

【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】

前記第 2 のギヤ段選択手段は、前記 D P F 装置前温度検知手段によって検知された D P F 装置前温度が第 2 の温度より高い場合、前記排ガスに含まれる酸素供給量が前記予測値算出手段により算出された複数ギヤ段の予測値の内で最も高くなるギヤ段を選択する。これによれば、D P F 装置前温度が第 2 の温度より高い場合には、排ガスの供給量を増加させて P M の燃焼を促進させるべく、排ガスに含まれる酸素供給量の予測値が最も高くなるギヤ段を選択する。

