

【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29年4月27日(2017.4.27)

【公開番号】特開2016-153608(P2016-153608A)

【公開日】平成28年8月25日(2016.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2016-051

【出願番号】特願2015-31379(P2015-31379)

【国際特許分類】

F 02 D 41/14 (2006.01)

F 02 D 45/00 (2006.01)

F 02 D 41/22 (2006.01)

F 01 N 3/24 (2006.01)

【F I】

F 02 D 41/14 310C

F 02 D 45/00 345A

F 02 D 45/00 345B

F 02 D 45/00 368A

F 02 D 41/22 305A

F 02 D 41/22 305B

F 01 N 3/24 U

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月22日(2017.3.22)

【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】

内燃機関の排気系に設けた三元触媒コンバータの下流に配置されたO2センサの出力によって燃料供給手段から供給される混合気の空燃比を制御する空燃比制御手段と、前記燃料供給手段から供給される混合気の空燃比を所定の周期及び振幅で振動させる空燃比振動手段を備えてなる内燃機関の空燃比制御装置において、

前記空燃比振動手段によって混合気の空燃比を所定の周期及び振幅で振動させる制御を実行すると燃焼状態に悪影響を及ぼすことを燃焼状態や内燃機関の動作状態から判断し、これに基づいて燃焼状態が悪化しない方向に、前記空燃比振動手段による空燃比振動の振幅、或いは周期、或いは周期と振幅を変更することを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項2】

請求項1に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

ノッキングを検出するセンサによってノッキングが検出されると、そのノッキングの大きさに応じて前記空燃比振動手段による空燃比振動を停止するか、或いは空燃比振動の振幅を小さくする方向に変更することを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項3】

請求項1に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

トルクサーボを検出するセンサによってトルクサーボが検出されると、前記空燃比振動手段による空燃比振動の振幅を小さくする方向に変更することを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

トルクサーボを検出するセンサによってトルクサーボが検出されると、前記空燃比振動手段による空燃比振動の振幅の他に、空燃比振動の周期を長くする方向に変更することを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

失火を検出するセンサによって失火が検出されると、前記空燃比振動手段による空燃比振動の振幅を小さくする方向に変更することを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 6】

請求項 2 乃至請求項 5 のいずれか 1 項 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

ノッキングを検出するセンサ、トルクサーボを検出するセンサ、失火を検出するセンサは単一のセンサであり、この単一のセンサは前記内燃機関の各気筒に設けられた燃焼圧センサであることを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

前記燃焼圧センサは重大なノッキング、中程度のノッキング、小程度のノッキングを検出し、重大なノッキング、中程度のノッキング、小程度のノッキングに対応して空燃比振動の振幅を変更し、その振幅の大きさは、重大なノッキング > 中程度のノッキング > 小程度のノッキングの関係を有していることを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

前記燃焼圧センサは重大な失火、中程度の失火を検出し、重大な失火、中程度の失火に対応して空燃比振動の振幅を変更し、その振幅の大きさは、重大な失火 > 中程度の失火の関係を有していることを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の内燃機関の空燃比制御装置において、

前記燃焼圧センサは重大なトルクサーボ、中程度のトルクサーボ、小程度のトルクサーボを検出し、重大なトルクサーボ、中程度のトルクサーボに対応して空燃比振動の振幅を変更し、その振幅の大きさは、重大なトルクサーボ > 中程度のトルクサーボ > の関係を有し、更に小程度のトルクサーボに対応して空燃比振動の周期を長くすることを特徴とする内燃機関の空燃比制御装置。