

【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】令和5年9月27日(2023.9.27)

【国際公開番号】WO2022/249395  
 【出願番号】特願2023-523863(P2023-523863)

【国際特許分類】

F 0 2 D 2 1 / 0 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

F 0 2 P 5 / 1 4 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

F 0 2 D 4 3 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

F 0 2 D 4 5 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

F 0 2 D 2 1 / 0 8 3 0 1 G

F 0 2 P 5 / 1 4 5 G

F 0 2 D 4 3 / 0 0 3 0 1 B

F 0 2 D 4 3 / 0 0 3 0 1 N

F 0 2 D 4 5 / 0 0 3 6 8

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月14日(2022.1.14)

20

【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】

排気還流を行っている下で燃焼変動を検出し、この燃焼変動に基づき内燃機関の負荷と回転速度とに対応した目標排気還流率を決定する内燃機関の排気還流制御方法において、目標排気還流率の決定のために点火時期を基本点火時期よりもリタードしたサンプリング用点火時期に設定し、

30

このサンプリング用点火時期の下で排気還流率を徐々に増加していき、対応した燃焼変動の変化から基本点火時期の下での目標となる上記目標排気還流率を決定し、

上記目標排気還流率を決定した後に、目標排気還流率の決定のための点火時期リタードを終了する、

内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項2】

内燃機関の運転開始後、内燃機関の運転条件が排気還流領域に入ったときに、サンプリング用点火時期にリタードして目標排気還流率の決定を行う、

請求項1に記載の内燃機関の排気還流制御方法。

40

【請求項3】

排気還流率を徐々に増加していき、燃焼変動を示す指標が所定の閾値に達したときの排気還流率を目標排気還流率とする、

請求項1または2に記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項4】

排気還流率を徐々に増加していき、燃焼変動を示す指標の増加率が所定の大きさに達したときの排気還流率を目標排気還流率とする、

請求項1または2に記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項5】

上記基本点火時期からサンプリング用点火時期までのリタード量が、回転速度が高いほ

50

ど小さくなるように、回転速度に応じて設定される、

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項 6】

上記閾値と、上記基本点火時期からサンプリング用点火時期までのリタード量と、が、  
負荷と回転速度とに対応して予め設定されている、

請求項 3 に記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項 7】

複数気筒の中の一部気筒の点火時期をサンプリング用点火時期にリタードし、

当該気筒の燃焼変動を検出するとともに、この燃焼変動から目標排気還流率を決定する

、

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項 8】

目標排気還流率に従った内燃機関の運転中、定期的もしくは不定期的な間隔で、目標排  
気還流率に沿った排気還流を行いつつ点火時期をリタードし、リタードした点火時期の下  
での燃焼変動に基づき目標排気還流率が適切であることを確認する、

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の内燃機関の排気還流制御方法。

【請求項 9】

排気還流装置と、

燃焼変動を直接にもしくは間接に検出するための燃焼変動検出デバイスと、

内燃機関の負荷と回転速度とに対応した目標排気還流率に沿って上記排気還流装置を制  
御するとともに、上記目標排気還流率の決定の際に点火時期を基本点火時期よりもリタ  
ードしたサンプリング用点火時期に設定し、このサンプリング用点火時期の下で排気還流  
率を徐々に増加していき、対応した燃焼変動の変化から基本点火時期の下での目標となる  
上記目標排気還流率を決定し、かつこの目標排気還流率の決定後に目標排気還流率の決定  
のための点火時期リタードを終了する、コントローラと、

を備えた内燃機関の排気還流制御装置。

10

20

30

40

50