

【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25年12月5日(2013.12.5)

【公表番号】特表2011-516787(P2011-516787A)

【公表日】平成23年5月26日(2011.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2011-021

【出願番号】特願2011-503496(P2011-503496)

【国際特許分類】

F 0 2 M 61/18 (2006.01)

F 0 2 M 61/10 (2006.01)

【F I】

F 0 2 M 61/18 3 6 0 J

F 0 2 M 61/18 3 2 0 A

F 0 2 M 61/18 3 2 0 D

F 0 2 M 61/10 A

F 0 2 M 61/10 D

F 0 2 M 61/18 3 2 0 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年10月21日(2013.10.21)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内燃エンジンのための燃料噴射システムであって、
 燃焼室天井部（30）及び燃焼室壁部を含む燃焼室と、
 前記燃焼室への燃料送出のために、前記燃焼室に対して取付け可能な燃料噴射装置と、
 を含む燃料噴射システムにおいて、
 前記燃料噴射装置は、
 ノズル主軸線（A-A）を有するノズル本体（21）と、
 第1の軸線（27；37）を有する第1の出口開口部（23；33）と、
 第2の軸線（28；38）を有する第2の出口開口部（24；34）と、
 前記第1および第2の出口開口部（23、24；33、34）を通過する燃料送出を制御するための手段であって、前記手段は、内側弁ニードルと外側弁ニードルとを含み、所定のエンジンの負荷および速度範囲において前記第1の出口開口部（23、33）からのみ、または前記所定のエンジンの負荷および速度範囲と比較して高いエンジンの負荷および速度範囲において前記第1および第2の出口開口部（23、24；33、34）の両方を共に通過する燃料送出を可能にするように作動される、手段と、
 を含み、

前記第1および第2の出口開口部（23、24；33、34）は、使用中、燃料送出が前記第1の出口開口部（23；33）だけを通過することが可能な場合、第1のスプレー形態が前記第1の軸線（27；37）に沿って噴射されるように方向付けられ、前記第1のスプレー形態は、前記ノズル主軸線（A-A）から半径方向の距離において前記燃焼室天井部（30）の下方の第1の目標距離に達し、

燃料送出が開口部（23、24；33、34）の両方を共に通過することが可能な場合、それぞれの第1および第2のスプレー形態が、第3の軸線（29；39）を有する複合

スプレー形態を生じさせるように、前記それぞれの第１および第２の軸線（２７、２８；３７、３８）に沿って噴射されて、前記噴射装置の外側で合流し、前記複合スプレー形態は、前記ノズル主軸線（Ａ－Ａ）から前記半径方向の距離において前記燃焼室天井部（３０）の下方の第２の目標距離に達し、前記第１の出口開口部（２３；３３）のものより大きい直径を有する単一の出口開口部から送出されるかのようなスプレー形態と実質的に同等であり、前記第１の目標距離は、前記第２の目標距離より小さい、燃料噴射装置。

【請求項２】

請求項１に記載の燃料噴射システムにおいて、前記燃料噴射装置の前記ノズル本体（２１）は、底付き穴（２２）と、前記ノズル主軸線（Ａ－Ａ）の方向に間隔をあけて配置されたそれぞれの箇所において前記底付き穴（２２）に開口している前記第１および第２の出口開口部（２３、２４；３３、３４）とを含む、燃料噴射システム。

【請求項３】

請求項２に記載の燃料噴射システムにおいて、前記第２の出口開口部（２４）は、前記第１の出口開口部（２３）と前記穴（２２）の底付き端との間に配置される、燃料噴射システム。

【請求項４】

請求項３に記載の燃料噴射システムにおいて、前記外側弁ニードルは、前記第１の出口開口部（２３）を通過する燃料送出を制御するために、前記穴（２２）内で滑動可能であり、前記内側弁ニードルは、前記第２の出口開口部（２４）を通過する燃料送出を制御するために、前記外側弁ニードル内に形成されたさらなる穴内で滑動可能である、燃料噴射システム。

【請求項５】

請求項４に記載の燃料噴射システムにおいて、前記燃料噴射装置は、前記外側弁ニードルが所定量を超えて移動された場合、前記内側弁ニードルの運動を引き起こすように、前記外側弁ニードルが前記内側弁ニードルへ力を伝達することを可能にする負荷伝達手段を含む、燃料噴射システム。

【請求項６】

請求項４又は５に記載の燃料噴射システムにおいて、前記第１の軸線（２７）及び前記第２の軸線は、前記ノズル本体及び前記燃焼室壁部の間で交差していない、燃料噴射システム。

【請求項７】

請求項２に記載の燃料噴射システムにおいて、前記第１の出口開口部（３３）は、前記第２の出口開口部（３４）と前記穴（２２）の底付き端との間に配置される、燃料噴射システム。

【請求項８】

請求項７に記載の燃料噴射システムにおいて、前記第１および第２の軸線（３７、３８）は、前記燃料噴射装置と前記燃焼室壁部との間にある交点において交差する、燃料噴射システム。

【請求項９】

請求項７又は８に記載の燃料噴射システムにおいて、前記外側弁ニードルは、前記第２の出口開口部（３４）を通過する燃料送出を制御するために、前記穴（２２）内で滑動可能であり、前記内側弁ニードルは、前記第１の出口開口部（３３）を通過する燃料送出を制御するために、前記外側弁ニードル内に形成されたさらなる穴内で滑動可能である、燃料噴射システム。

【請求項１０】

請求項９に記載の燃料噴射システムにおいて、前記燃料噴射装置は、前記内側弁ニードルが所定量を超えて移動された場合、前記外側弁ニードルの運動を引き起こすように、前記内側弁ニードルが、前記外側弁ニードルへ力を伝達することを可能にする負荷伝達手段を含む、燃料噴射システム。

【請求項１１】

請求項 1 ～ 1 0 のいずれかに記載の燃料噴射システムにおいて、前記燃料噴射装置は、1 つまたは複数の追加の第 1 および第 2 の出口開口部（2 3、2 4；3 3、3 4）の隣接する組を含む、燃料噴射システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 ～ 1 1 のいずれかに記載の燃料噴射システムにおいて、前記半径方向の距離は、前記燃焼室の半径に実質的に等しい、燃料噴射システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載の燃料噴射システムにおいて、前記第 1 の出口開口部（2 3；3 3）および前記第 2 の出口開口部（2 4；3 4）は実質的に同じ直径を有する、燃料噴射システム。

【請求項 1 4】

内燃エンジンの燃焼室に燃料を送出する方法であって、前記燃焼室は、燃焼室天井部及び燃焼室壁部を含み、前記内燃エンジンは、前記燃焼室への燃料送出的ために、前記燃焼室に対して取付け可能な燃料噴射装置を含む、方法において、

前記燃料噴射装置は、

ノズル主軸線を有するノズル本体と、

第 1 の軸線を有する第 1 の出口開口部と、

第 2 の軸線を有する第 2 の出口開口部と、

前記第 1 および第 2 の出口開口部を通過する燃料送出手を制御するための手段とを含んでおり、

前記第 1 および第 2 の出口開口部は、使用中、燃料送出手が前記第 1 の出口開口部だけを通過することが可能な場合、第 1 のスプレー形態が前記第 1 の軸線に沿って噴射されるように方向付けられ、前記第 1 のスプレー形態は、前記ノズル主軸線から半径方向の距離において前記燃焼室天井部の下方の第 1 の目標距離に達し、

燃料送出手が両開口部を共に通過することが可能な場合、それぞれの第 1 および第 2 のスプレー形態が、第 3 の軸線を有する複合スプレー形態を生じさせるように、前記それぞれの第 1 および第 2 の軸線に沿って噴射されて、前記噴射装置の外側で合流し、前記複合スプレー形態は、前記ノズル主軸線から前記半径方向の距離において前記燃焼室天井部の下方の第 2 の目標距離に達し、前記第 1 の出口開口部のものより大きい直径を有する単一の出口開口部から送出手されるかのようなスプレー形態と実質的に同等となり、前記第 1 の目標距離は、前記第 2 の目標距離より小さいものであり、

前記方法は、

所定のエンジンの負荷および／又は速度範囲において前記第 1 の出口開口部からのみ燃料送出手することと、

前記所定のエンジンの負荷および／又は速度範囲と比較して高いエンジンの負荷および／又は速度範囲において前記第 1 および第 2 の出口開口部の両方を共に通過する燃料送出手することと、を含む方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の方法において、前記第 1 および第 2 の出口開口部を通過する燃料送出手を制御するための前記手段は、内側弁ニードルと外側弁ニードルとを含み、前記方法は、

前記所定のエンジンの負荷および／又は速度範囲において前記第 1 の出口開口部からのみ燃料送出手するように、前記内側弁ニードル又は前記外側弁ニードルの一つを移動することと、

前記所定のエンジンの負荷および／又は速度範囲と比較して高いエンジンの負荷および／又は速度範囲において前記第 1 および第 2 の出口開口部の両方を共に通過する燃料送出手するように前記内側弁ニードル及び前記外側弁ニードルの両方を移動することと、を含む方法。