

【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 26 年 9 月 4 日 (2014.9.4)

【公開番号】特開 2014-98391 (P2014-98391A)  
 【公開日】平成 26 年 5 月 29 日 (2014.5.29)  
 【年通号数】公開・登録公報 2014-028  
 【出願番号】特願 2014-7399 (P2014-7399)  
 【国際特許分類】

F 0 2 B 23/00 (2006.01)

F 0 2 F 1/24 (2006.01)

F 0 2 B 23/08 (2006.01)

【F I】

F 0 2 B 23/00 W

F 0 2 F 1/24 D

F 0 2 B 23/08 W

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 23 日 (2014.7.23)

【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】

シリンダと当該シリンダ内を往復移動するピストンと前記シリンダ上に設けられて前記ピストンの上面との間で燃焼室を形成するシリンダヘッドとを備えるエンジン本体と、前記シリンダヘッドに設けられて前記シリンダ内への空気の流入をそれぞれ遮断可能な 2 つの吸気弁と、前記シリンダヘッドに設けられて前記シリンダからの排気の流出をそれぞれ遮断可能な 2 つの排気弁と、前記シリンダヘッドに設けられて前記燃焼室に臨む点火プラグと、前記シリンダヘッドに設けられて前記燃焼室に臨む燃料噴射弁とを有する火花点火式内燃機関であって、

少なくともエンジン本体の回転数が低く負荷が高いためにノッキングが懸念される運転領域において、前記吸気弁および排気弁の開弁期間が上死点を挟んで互いにオーバーラップするように、かつ、前記運転領域の少なくとも一部の運転条件においてこのオーバーラップ期間が 35 ° C A 以上となるように、前記吸気弁および排気弁を開弁する動弁機構を備え、

前記エンジン本体の幾何学的圧縮比は 1.4 以上に設定されており、

上死点にある前記ピストンの上面と閉弁状態にある前記吸気弁の下面との距離を前記吸気弁の下面に直交する方向に測った場合における最小値をピストンと吸気弁との離間距離、上死点にある前記ピストンの上面と閉弁状態にある前記排気弁の下面との距離を前記排気弁の下面に直交する方向に測った場合における最小値をピストンと排気弁との離間距離としたとき、前記各離間距離はそれぞれ 5 mm 以上に設定されており、

前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、前記シリンダのボア径を  $B$  (mm) としたときに、 $81.2 \text{ mm} \leq S \leq 0.977 \times B + 18.2 \text{ mm}$  となる長さに設定されている、ことを特徴とする火花点火式内燃機関。

【請求項 2】

請求項 1 記載の火花点火式内燃機関において、

前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、 $S \leq 0.977 \times B + 15.1 \text{ mm}$  となる長

さに設定されている、ことを特徴とする火花点火式内燃機関。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の火花点火式内燃機関において、

前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、 $84.75$  mm 以上の長さに設定されている、ことを特徴とする火花点火式内燃機関。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の火花点火式内燃機関において、

前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、 $100.4$  mm 以下の長さに設定されている、ことを特徴とする火花点火式内燃機関。

【請求項 5】

請求項 4 記載の火花点火式内燃機関において、

前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、 $94.6$  mm 以下の長さに設定されている、ことを特徴とする火花点火式内燃機関。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、前記研究結果に基づいてなされたものであり、シリンダと当該シリンダ内を往復移動するピストンと前記シリンダ上に設けられて前記ピストンの上面との間で燃焼室を形成するシリンダヘッドとを備えるエンジン本体と、前記シリンダヘッドに設けられて前記シリンダ内への空気の流入をそれぞれ遮断可能な 2 つの吸気弁と、前記シリンダヘッドに設けられて前記シリンダからの排気の流出をそれぞれ遮断可能な 2 つの排気弁と、前記シリンダヘッドに設けられて前記燃焼室に臨む点火プラグと、前記シリンダヘッドに設けられて前記燃焼室に臨む燃料噴射弁とを有する火花点火式内燃機関であって、少なくともエンジン本体の回転数が低く負荷が高いためにノッキングが懸念される運転領域において、前記吸気弁および排気弁の開弁期間が上死点を挟んで互いにオーバーラップするように、かつ、前記運転領域の少なくとも一部の運転条件においてこのオーバーラップ期間が  $35^\circ \text{CA}$  以上となるように、前記吸気弁および排気弁を開弁する動弁機構を備え、前記エンジン本体の幾何学的圧縮比は  $14$  以上に設定されており、上死点にある前記ピストンの上面と閉弁状態にある前記吸気弁の下面との距離を前記吸気弁の下面に直交する方向に測った場合における最小値をピストンと吸気弁との離間距離、上死点にある前記ピストンの上面と閉弁状態にある前記排気弁の下面との距離を前記排気弁の下面に直交する方向に測った場合における最小値をピストンと排気弁との離間距離としたとき、前記各離間距離はそれぞれ  $5$  mm 以上に設定されており、前記ピストンのストローク  $S$  (mm) は、前記シリンダのボア径を  $B$  (mm) としたときに、 $81.2$  mm  $\leq S \leq 0.977 \times B + 18.2$  mm となる長さに設定されている、ことを特徴とするものである。