

【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 17 年 5 月 26 日 (2005.5.26)

【公開番号】特開 2004-76744 (P2004-76744A)
 【公開日】平成 16 年 3 月 11 日 (2004.3.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-010
 【出願番号】特願 2003-401393 (P2003-401393)
 【国際特許分類第 7 版】

F 0 2 F 1/42

F 0 2 B 23/10

【F I】

F 0 2 F 1/42 F

F 0 2 B 23/10 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 5 月 27 日 (2004.5.27)
 【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】

直噴火花点火式内燃機関において、燃焼室内に直接燃料を噴射する燃料噴射弁を、シリンダヘッドに形成される吸気ポート近傍で、吸気ポートより燃焼室周縁部側に配置し、前記吸気ポートをその途中で屈曲させ、シリンダヘッド下面に対する吸気ポートの傾斜角を、吸気ポート下流側が燃料噴射弁に近づくように、吸気ポート下流側で小さくし、吸気ポート上流側で大きくしたことを特徴とする内燃機関。

【請求項 2】

シリンダヘッドの、燃料噴射弁を装着するための燃料噴射弁取付孔が開口する燃料噴射弁取付面が、吸気管を接続するための吸気ポート開口面に比べて吸気流れ方向において奥まるようにして設けられ、前記吸気ポートが屈曲する屈曲部が、前記燃料噴射弁取付孔の開口部近傍に位置することを特徴とする請求項 1 記載の内燃機関。

【請求項 3】

1 気筒に 2 本の吸気ポートを備え、燃料噴射弁を、2 本の吸気ポート間に配置したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の内燃機関。

【請求項 4】

下流側の傾斜角小の部分の長さを、上流側の傾斜角大の部分の長さより、長くしたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 つに記載の内燃機関。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 6】

このため、請求項 1 に係る発明では、直噴火花点火式内燃機関において、燃焼室内に直接燃料を噴射する燃料噴射弁を、シリンダヘッドに形成される吸気ポート近傍で、吸気ポートより燃焼室周縁部側に配置し、前記吸気ポートをその途中で屈曲させ、シリンダヘッド下面に対する吸気ポートの傾斜角を、吸気ポート下流側が燃料噴射弁に近づくように、

吸気ポート下流側で小さくし、吸気ポート上流側で大きくしたことを特徴とする。

すなわち、吸気ポート下流側（燃焼室側）をローポート、吸気ポート上流側（吸気管側）をハイポートにするのである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 2 に係る発明では、シリンダヘッドの、燃料噴射弁を装着するための燃料噴射弁取付孔が開口する燃料噴射弁取付面が、吸気管を接続するための吸気ポート開口面に比べて吸気流れ方向において奥まるようにして設けられ、前記吸気ポートが屈曲する屈曲部が、前記燃料噴射弁取付孔の開口部近傍に位置することを特徴とする。

請求項 3 に係る発明では、1 気筒に 2 本の吸気ポートを備え、燃料噴射弁を、2 本の吸気ポート間に配置したことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、直噴用の燃料噴射弁を、吸気ポート近傍で、吸気ポートより燃焼室周縁部側に配置しても、吸気ポート上流側がハイポートであるので、燃料噴射弁と吸気ポートとの干渉を防止できる。

請求項 2 に係る発明によれば、特に燃料噴射弁取付孔のレイアウト及び加工が容易となる。

請求項 3 に係る発明によれば、直噴用の燃料噴射弁を、2 本の吸気ポート間に配置しても、吸気ポート上流側がハイポートであるので、燃料噴射弁と吸気ポートとの干渉を防止できる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】