

【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 9 月 15 日 (2005.9.15)

【公表番号】特表 2004-526901 (P2004-526901A)
 【公表日】平成 16 年 9 月 2 日 (2004.9.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-034
 【出願番号】特願 2003-500394 (P2003-500394)
 【国際特許分類第 7 版】

F 0 1 L 33/02

F 0 1 L 1/34

F 0 1 L 13/00

F 0 2 D 13/02

【F I】

F 0 1 L 33/02

F 0 1 L 1/34 C

F 0 1 L 13/00 3 0 1 Y

F 0 2 D 13/02 H

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 2 月 3 日 (2004.2.3)
 【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】

クランクシャフト、シリンダヘッド、燃焼室、および少なくとも 1 個の回転バルブを具備、前記回転バルブは、回転バルブの周縁に開口として終端する少なくとも 2 個のポートを有し、前記シリンダヘッドには、前記回転バルブが内部で回転することができるボアと、前記燃焼室に連通するよう前記ボアに形成した窓とを設け、前記回転バルブの回転によって前記ポートの開口が順次に前記窓と整列するようにし、更に、前記回転バルブを駆動する駆動機構に位相変更手段を設けた回転バルブ型の内燃機関において、前記少なくとも 2 個のポートは、吸気ポートおよび排気ポートとし、前記位相変更手段は、前記内燃機関の動作条件の変化に応答して位相変更を生じ、この位相変更を前記内燃機関の少なくとも 1 回のエンジンサイクルにわたり生ずるものとしたことを特徴とする回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 2】

前記位相変更手段は、更に、前記内燃機関の少なくとも 1 回のエンジンサイクルにわたり、前記内燃機関に送られる少なくとも 1 個の要求値の変化に応答して位相変更を生ずるものとした請求項 1 記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 3】

前記位相変更の最大許容変更量を大きくした請求項 1 または 2 記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 4】

前記内燃機関が最大負荷または最大に近い負荷状態で動作するとき、エンジン速度が減少するにつれて前記位相変更を負側に変更し、エンジン速度が増大するにつれて前記位相変更を正側に変更する請求項 1 乃至 3 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 5】

前記内燃機関が冷えているとき、前記位相変更を正側に変更し、前記内燃機関が作動温度に達したとき、前記位相変更を負側に変更する請求項 1 乃至 4 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 6】

前記駆動機構を前記クランクシャフトから駆動する請求項 1 乃至 5 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 7】

前記駆動機構を電動モータとした請求項 1 乃至 5 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 8】

クランクシャフト、シリンダヘッド、燃焼室、および少なくとも 1 個の回転バルブを具備し、前記回転バルブは、回転バルブの周縁に開口として終端する少なくとも 2 個のポートを有し、前記シリンダヘッドには、前記回転バルブが内部で回転することができるボアと、前記燃焼室に連通するよう前記ボアに形成した窓とを設け、前記回転バルブの回転によって前記ポートの開口が順次に前記窓と整列するようにし、更に、前記回転バルブを駆動する駆動機構に位相変更手段を設けた回転バルブ型の内燃機関において、前記少なくとも 2 個のポートは、吸気ポートおよび排気ポートとし、前記位相変更手段は、前記内燃機関に送られる少なくとも 1 個の要求値の変化に応答して位相変更を生じ、この位相変更を前記内燃機関の少なくとも 1 回のエンジンサイクルにわたり生ずるものとしたことを特徴とする回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 9】

前記位相変更の最大許容変更量を大きくした請求項 8 記載の回転バルブ型内燃機関。

【請求項 10】

前記内燃機関が最大負荷または最大に近い負荷状態で動作するとき、エンジン速度が減少するにつれて前記位相変更を負側に変更し、エンジン速度が増大するにつれて前記位相変更を正側に変更する請求項 8 または 9 に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 11】

前記内燃機関が冷えているとき、前記位相変更を負側に変更し、前記内燃機関が作動温度に達したとき、前記位相変更を正側に変更する請求項 8 乃至 10 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 12】

クランクシャフト、スロットル、スロットルアクチュエータ、シリンダヘッド、燃焼室、および少なくとも 1 個の回転バルブを具備し、前記回転バルブは、回転バルブの周縁に開口として終端する少なくとも 2 個のポートを有し、前記シリンダヘッドには、前記回転バルブが内部で回転することができるボアと、前記燃焼室に連通するよう前記ボアに形成した窓とを設け、前記回転バルブの回転によって前記ポートの開口が順次に前記窓と整列するようにし、更に、前記回転バルブを駆動する駆動機構に位相変更手段を設けた回転バルブ型の内燃機関において、前記少なくとも 2 個のポートは、吸気ポートおよび排気ポートとし、所定のエンジン動作条件の下で、前記位相変更手段は前記内燃機関に送られる少なくとも 1 個の要求値の変化に応答して位相変更を生ずるとともに、前記スロットルアクチュエータは前記スロットル位置を変更しない状態に維持し、この位相変更を前記内燃機関の少なくとも 1 回のエンジンサイクルにわたり生ずるものとしたことを特徴とする回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 13】

前記スロットルアクチュエータは、前記スロットル位置を全開状態に維持する請求項 12 記載の回転バルブ型の内燃機関。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 個の要求値における前記変化は、前記内燃機関を部分的な負荷または低負荷状態で動作させるのに必要な変化とした請求項 12 または 13 記載の回転バルブ型

の内燃機関。

【請求項 15】

前記位相変更の前記最大許容変更量を大きくした請求項 12 乃至 14 のうちのいずれか一項に記載の回転バルブ型の内燃機関。