

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7a # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3131
E-mail: rubiolaw@cable.net
Apartado Aereo 21848
Bogota, D.C. - Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-012820-00005-0000

Fecha: 2008-03-27 10:02:32 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTLIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 2

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

REF: Expediente No.: **07-012.820**
Patente de Invención: **"MOTOR DE COMBUSTION
INTERNA"**
Titular: **HONDA MOTOR CO., LTD.**

**Publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 583 de
18 de diciembre de 2007**

SOLICITUD DE EXAMEN DE PATENTABILIDAD

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17.192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007, expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **APODERADO** de la sociedad **HONDA MOTOR CO., LTD.**, domiciliada en 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio, Japón, respetuosamente solicito a esa Dependencia:

- 1.- De conformidad con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y estando dentro del término legal de seis (6) meses contados desde la fecha de publicación en la Gaceta No. 583 de 18 de diciembre de 2007, de la solicitud de la patente de la referencia, solicito se sirvan proceder a efectuar el examen de patentabilidad de la Invención.
- 2.- Para que la presente petición sea viable, estoy anexando el siguiente documento:
 - 2.1. Recibo de pago No. 08-19,948 de 6 de marzo de 2008; de acuerdo con la Resolución No. 44372 de 26 de diciembre de 2007.
- 3.- Por lo anterior solicito se continúe con el trámite correspondiente.

Atentamente,

HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. **17.192.062 de Bogotá**
T.P. **50.007 Consejo Superior
de la Judicatura.**
COD. **4134**

07/1689/P000631
Bap-

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA.

78 74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Act. 01 012523-00005-0000
Fecha: 2008-03-27 16:02:32 Dep. 2020 NUECREACIONI
Lw: 11 PATENTILYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act 538 PETICION Folios: 2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 19,948
FECHA : MARZO 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO CANACHO	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3474333	06/03/2008	7,675,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	112 PTC CAP-I EXAMEN DE PATENTIBILIDA	420,000.00
		TOTAL :	\$ 420,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

76
75



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 07-12820

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**
FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **583** DE
FECHA **18 DE DICIEMBRE DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA
LEY EXPIRA EL **14 DE MARZO DE 2008**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO X

~~77~~
76

SPARK IGNITION FOUR-CYCLE ENGINE

Publication number: JP2002047939 (A)

Publication date: 2002-02-15

Inventor(s): KIKUCHI KAZUNORI; IISHIMA TOMOJI; KUBOTA MAKOTO +

Applicant(s): HONDA MOTOR CO LTD +

Classification:

- international: **F02B23/08; F02B31/00; F02F1/24; F02F1/42; F02P15/02; F02P15/08; F02B23/08; F02B31/00; F02F1/24; F02F1/42; F02P15/00;** (IPC1-7): **F02B23/08; F02B31/00; F02F1/24; F02F1/42; F02P15/08**

- European:

Application number: JP20000240391 20000803

Priority number(s): JP20000240391 20000803

Also published as:

JP4371552 (B2)

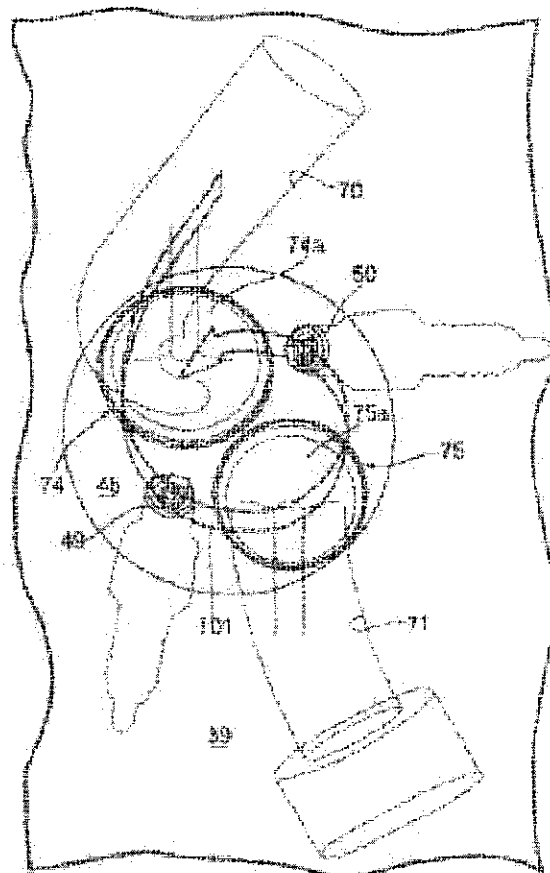
CN1337526 (A)

CN1205409 (C)

Abstract of JP 2002047939 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent ignition failure by carbon fouling of an ignition plug in a spark ignition four-cycle engine, in which a plurality of ignition plugs facing the same combustion chamber are mounted on a cylinder head.

SOLUTION: An intake port 70 is mounted on a cylinder head 39 to enable to produce a swirl in a combustion chamber 45, and a plurality of ignition plugs 49 and 50 are mounted on the cylinder head 39 in such a manner that heating value becomes higher as the ignition plugs are apart from the intake port 70 along the flow direction of the swirl in the combustion chamber 45.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-47939
(P2002-47939A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002. 2. 15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコード [*] (参考)
F 0 2 B 23/08		F 0 2 B 23/08	M 3 G 0 1 9
			L 3 G 0 2 3
31/00	3 2 1	31/00	3 2 1 C 3 G 0 2 4
F 0 2 F 1/24		F 0 2 F 1/24	H
1/42		1/42	F
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-240391 (P2000-240391)

(22) 出願日 平成12年8月3日 (2000. 8. 3)

(71) 出願人 000003326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 菊池 一紀

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 飯島 智司

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健 (外1名)

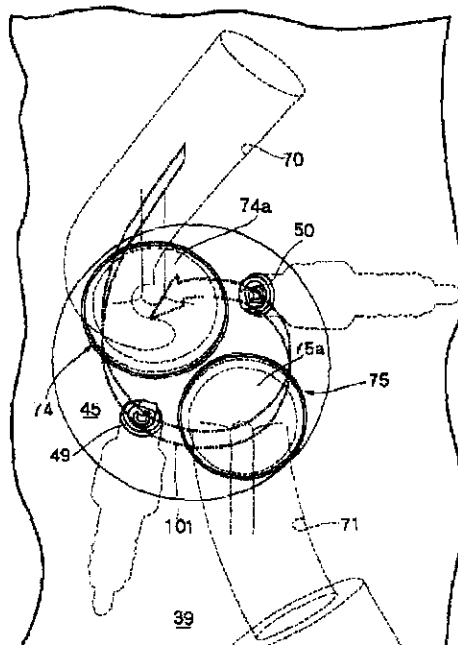
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 火花点火4サイクルエンジン

(57) 【要約】

【課題】 同一の燃焼室に臨む複数の点火プラグがシリンダヘッドに取付けられる火花点火4サイクルエンジンにおいて、点火プラグの燐りによる着火不良が生じるのを防止する。

【解決手段】 燃焼室45内にスワールを生じさせることを可能としてシリンダヘッド39に吸気ポート70が設けられ、燃焼室45内でのスワールの流れ方向に沿って吸気ポート70から離反するにつれて熱価を高くした複数の点火プラグ49、50が、シリンダヘッド39に取付けられる。



(3) 開2002-47939 (P2002-47939A)

タンク25と、電装部品を収納可能として該燃料タンク25の上方に配置される収納ボックス26とが車体フレーム15に支持される。

【0014】さらにエンジンEからの排気ガスを導く排気管27は、パワーユニットPおよび後輪WR間に配置される排気マフラー28に接続される。

【0015】前記車体フレーム15の前部、エンジンE、エアクリーナ23およびラジエータ24は、車体フレーム15に取付けられる合成樹脂製のレッグシールド29で覆われる。また車体フレーム15の後部、燃料タンク25および収納ボックス26は、車体フレーム15に取付けられる合成樹脂製のリヤカバー30で覆われており、該リヤカバー30に後輪WRの後部上方を覆うリヤフェンダ31が連設される。リヤカバー30上には、収納ボックス26の上端開口部を開閉可能としてシート32が設けられており、該シート32にドライバが座乗可能である。

【0016】シート32に座乗したドライバの前方には、透光性を有するウインドスクリーン33が配置され、このウインドスクリーン33は、バーハンドル18を覆うハンドルカバー34に取付けられる。

【0017】図2～図5において、エンジンEのエンジン本体37は、ピストン43を摺動可能に嵌合せしめるシリンダボア44を有するシリンダブロック38と、前記ピストン43の頂部との間に燃焼室45を形成してシリンダブロック38に結合されるシリンダヘッド39と、前記ピストン43にコンロッド46を介して連結されるクランクシャフト47を回転自在に支承してシリンダブロック38に結合されるクランクケース40とから成るものであり、シリンダブロック38、シリンダヘッド39およびクランクケース40は、複数本たとえば4本の通しボルト41…で締結される。またクランクケース40は、右クランクケース半体40aおよび左クランクケース半体40bが、前記ピストン43の作動軸線を含む平面を合わせ面として相互に結合されることで構成され、クランクケース40内にはクランク室42が形成される。さらにエンジン本体37は、前輪WFの直ぐ後に配置されるシリンダヘッド39を前部に配置するとともに、シリンダボア44の軸線すなわちシリンダ軸線をほぼ水平とした姿勢で車体フレーム15に支持される。

【0018】変速機Mは、クランクシャフト47と平行な軸線を有してクランクケース40で回転自在に支承されるメインシャフト51およびカウンタシャフト52と、選択的な確立を可能としてメインシャフト51およびカウンタシャフト52間に設けられる複数段のギヤ列53とを備え、クランクケース40には、前記ギヤ列53を選択的に確立するために回転するシフトドラム54

介して駆動ギヤ56に連結されており、該駆動ギヤ56に噛合する被動ギヤ57が、右クランクケース半体40aから突出したメインシャフト51の一端側に相対回転自在に支承される。被動ギヤ57はダンパゴム58を介してクラッチ59のクラッチアウト60に連結される。該クラッチ59は、ドライバの操作に応じたリリースカム機構61の作用により、メインシャフト51に結合されるクラッチインナ62および前記クラッチアウト60間を断・接する多板クラッチであり、該クラッチ59を遮断した状態で前記ギヤ列53の選択的な確立が可能となる。前記遠心クラッチ55およびクラッチ59は右クランクケース半体40aに結合される右カバー63で覆われる。

【0020】左クランクケース半体40bから突出したカウンタシャフト52の端部にはチェーン22が巻掛けられる駆動スプロケット64が固定されており、この駆動スプロケット64からチェーン22を介して後輪WRに動力が伝達される。

【0021】左クランクケース半体40bから突出したクランクシャフト47の他端部には発電機65のロータ66が固定されており、該発電機65を覆うようにして左クランクケース半体40bに結合される左カバー68に発電機65のステータ67が固定される。

【0022】前記エンジン本体37のシリンダブロック38およびシリンダヘッド39には冷却水を流通させるためのジャケット48が設けられており、シリンダヘッド39には、点火タイミングを相互に異ならせた一对の点火プラグ49、50が燃焼室45に臨むようにして取付けられる。

【0023】シリンダヘッド39には、燃焼室45に混合気を供給するための吸気ポート70がシリンダヘッド39の上部で上向きに開口するようにして設けられるとともに、燃焼室45からの排気ガスを排出するための排気ポート71がシリンダヘッド39の下部で下向きに開口するようにして設けられる。而して前記吸気ポート70には、図示しない気化器を介してエアクリーナ23が接続され、前記排気ポート71には排気管27が接続される。

【0024】吸気ポート70および燃焼室45間の連通・遮断を切換える吸気弁74、ならびに排気ポート71および燃焼室45間の連通・遮断を切換える排気弁75は、開閉作動可能にしてシリンダヘッド39に配設されており、吸気弁74および排気弁75は閉弁方向にばね付勢されている。

【0025】前記吸気弁74および排気弁75は、動弁機構76により開閉駆動されるものであり、この動弁機構76は、シリンダヘッド39と、該シリンダヘッド39に複数本のボルト77…により結合されるヘッドカバー

(5) 開2002-47939 (P2002-47939A)

る。

【0037】図8を併せて参照して、シリンダヘッド39には、吸気ポート70の前記第1および第2通路部70a、70bと重なる部分を除いて吸気弁74の傘部74aおよびバルブシート97を覆う対向壁39a（図7において斜線で示す部分）が、傘部74aおよびバルブシート97の一部に対向するようにして設けられる。すなわちリング状にして吸気ポート70の内端に配置されるバルブシート97の一部が実質的な吸気弁口103として機能するものであり、吸気弁74の開弁時にバルブシート97のうち前記対向壁39aで覆われた部分を除く領域である吸気弁口103が開閉することになる。

【0038】また前記第2通路部70bを構成する内方側外形線に対応する部分での吸気ポート70の内側面は、前記対向壁39aに直交するようにしてシリンダヘッド39に設けられた縦壁39b（図5参照）で形成される。

【0039】次にこの実施例の作用について説明すると、シリンダボア44の軸線に直交する平面への投影図上での吸気ポート70が、吸気弁74の開閉作動をガイドするガイド筒98よりも外方側で該ガイド筒98の接線方向に延びる第1通路部70aと、第1通路部70aに連なってガイド筒98の一部を巻くように彎曲した先狭まりの第2通路部70bとを有する形状に形成されており、前記投影図上で第1および第2通路部70a、70bと重なる部分を除いて吸気弁74の傘部74aおよびバルブシート97がシリンダヘッド39の対向壁39aで覆われる。

【0040】したがって吸気ポート70で導かれてきた混合気は、吸気弁74が備えるステム74bの外周の一部を巻くようにして燃焼室45内に吸入されることになり、吸気ポート70内で混合気を旋回させるものではないので、流速の低下を回避しつつ燃焼室45内に混合気を流入させることができ、燃焼室45内で強力なスワールを形成することができる。しかも吸気ポート70は、混合気を滑らかに流通させる形状であればよいので、吸気ポート70内での通路抵抗を小さく抑えることができる。

【0041】また前記投影図上での第2通路部70bの先端で壁となる縦壁39bの形状が、燃焼室45の中心C1およびガイド筒98の中心C2を結ぶ直線102と交差することを回避する形状に形成されるので、燃焼室45内で生じているスワール流に対向する方向で吸気ポート70から燃焼室45に流入する混合気の流れが生じることを確実に防止することができ、それにより燃焼室45内でのスワールをより一層強力なものとする事ができる。

れた縦壁39bで形成されるので、混合気の燃焼室45への吸入範囲を正確に定め、シリンダ軸線に直交する平面となす角度がより小さくなるように吸気ポート70を傾斜させることが可能であり、それにより燃焼室45内でのスワール流をさらに強力なものとする事ができる。

【0043】ところでシリンダヘッド39には、燃費の低減および排気性状の向上のために複数たとえば一対の点火プラグ49、50が、吸気弁74および排気弁75を避けた空きスペースで燃焼室45内に臨むようにして取付けられているが、それらの点火プラグ49、50の熱価は相互に異なって設定されており、燃焼室45内でのスワールの流れ方向101に沿って吸気ポート70に近い方の点火プラグ49の熱価が、前記吸気ポート70から遠い方の点火プラグ50の熱価よりも低く設定される。

【0044】すなわち燃焼室45内での混合気の気化および拡散の進行によって比較的薄くなった混合気の燃焼による比較的高温の燃焼ガスに曝される点火プラグ50の熱価が比較的高く設定されるのに対し、吸気ポート70から燃焼室45に流入した比較的濃厚な混合気との接触により冷却される可能性がある点火プラグ49の熱価が比較的 low に設定されることになり、点火プラグ49で燐りによる着火不良が生じることを防止することができる。

【0045】またエンジン本体37は、シリンダ軸線をほぼ水平とした姿勢で車体フレーム15に搭載されており、熱価が最も低い点火プラグ49の上方で燃焼室45内に開口するようにしてシリンダヘッド39に吸気ポート70が設けられているので、霧化されずに吸気ポート70の下部内面を伝った燃料が燃焼室45内に流入したとしても、その燃料が接触する可能性がある点火プラグ49の熱価が各点火プラグ49、50のうちで最も低いものであるので、霧化していない燃料との接触による燐りが生じるのを回避し、点火プラグ49で燐りによる着火不良が発生するのを防止することができる。

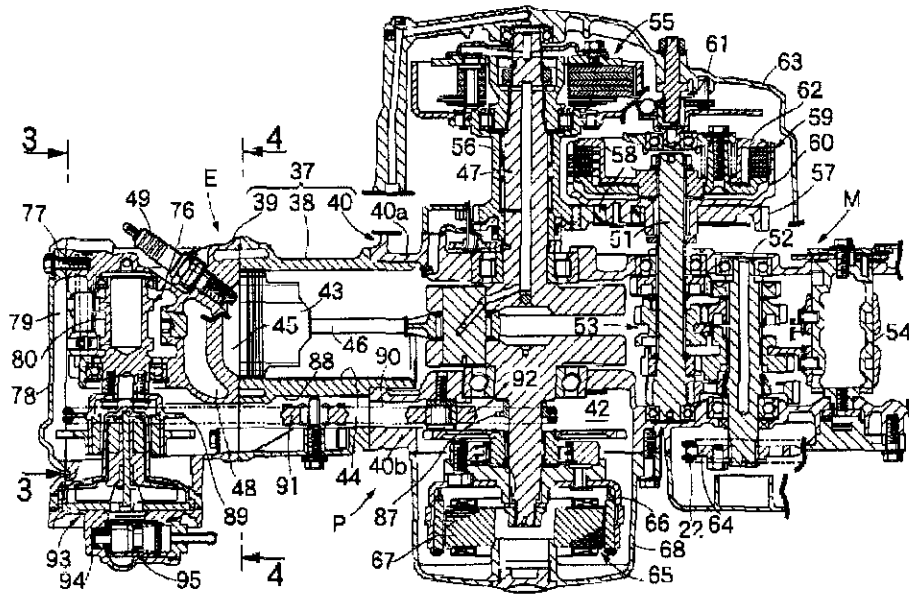
【0046】以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0047】たとえば上記実施例では、シリンダヘッド39に設けられる吸気ポート70が、燃焼室45内にスワールを生じさせるべくスワールポートとして形成されていたが、本発明は、吸気ポートの形状にかかわらず、燃焼室45に吸気流を偏倚させて流入させるエンジンに広く適用可能であり、複数の点火プラグの熱価を吸気の流れに沿って設定するようにすればよい。

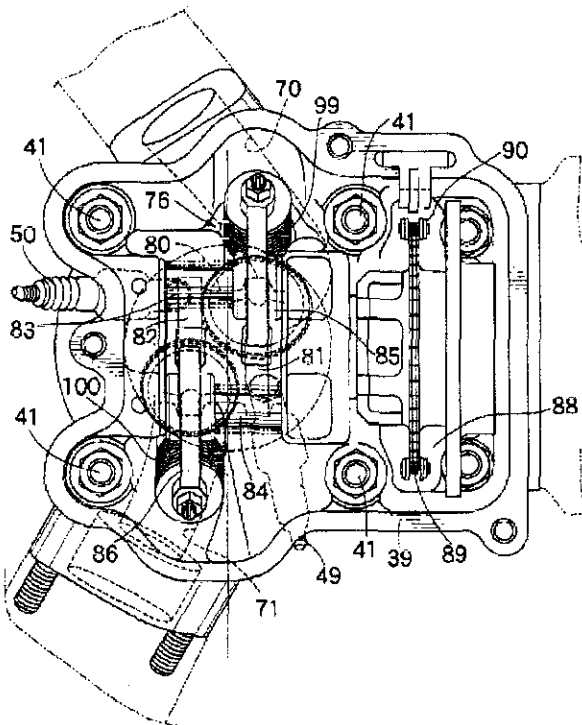
【0048】

(7) 開2002-47939 (P2002-47939A)

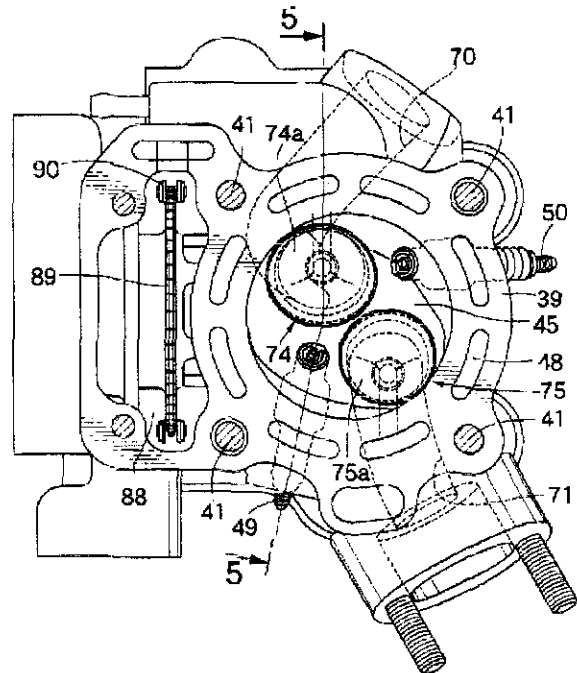
【図2】



【図3】



【図4】



88
81

(9) 開2002-47939 (P2002-47939A)

(72) 発明者 久保田 良
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

Fターム(参考) 3G019 BB15 CA01 KA12
3G023 AA01 AB02 AC01 AD06
3G024 AA04 AA10 DA01 DA03 DA04
DA16 EA04

83 82

ARRANGEMENT STRUCTURE FOR EXHAUST GAS SENSOR OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Publication number: JP11200913 (A)

Publication date: 1999-07-27

Inventor(s): SHIMAMURA KOICHI; KANO KOJI +

Applicant(s): HONDA MOTOR CO LTD +

Classification:

- international: **F01P3/12; F02D35/00; F01P3/00; F02D35/00; (IPC1-7): F01P3/12; F02D35/00**

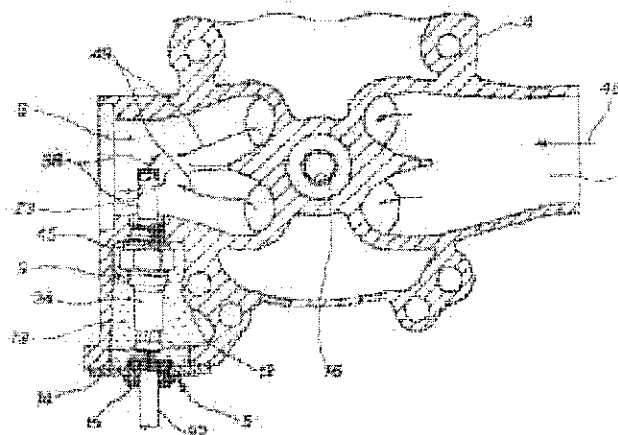
- European:

Application number: JP19980005159 19980113

Priority number(s): JP19980005159 19980113

Abstract of JP 11200913 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To stably sense oxygen concentration and control an air-fuel ratio inside of a range for a short period from the starting time by heating an element part to be in high temperature for a short period from the starting time, by the use of high temperature exhaust gas immediately after combustion. **SOLUTION:** An oxygen concentration sensor 9 is composed of an element part 23 in direct contact with exhaust gas 49, and a main body part 23 for supporting the element part 23. The main body part 24 is a closed type sensor which has no air introduction port. The element part 23 is arranged inside an exhaust port 8, while the main body part 24 is arranged outside the exhaust port 8 and in cooling water 13.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-200913

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl.⁵

F 0 2 D 35/00

F 0 1 P 3/12

識別記号

3 6 8

F I

F 0 2 D 35/00

F 0 1 P 3/12

3 6 8 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-5159

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月13日

(71) 出願人 000003326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 嶋村 幸一

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 狩野 宏司

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

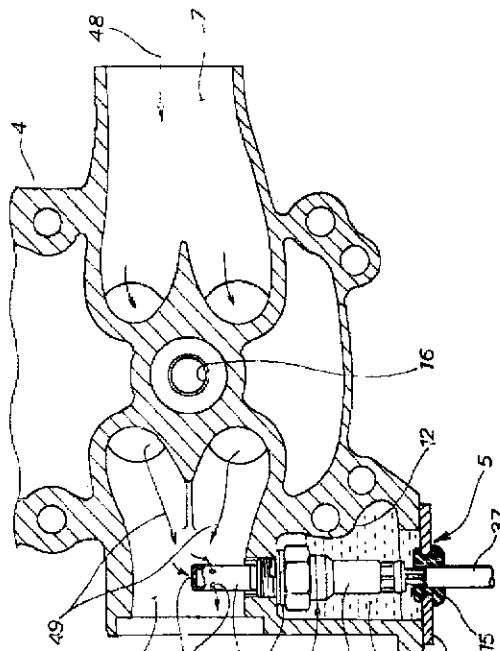
(74) 代理人 弁理士 下田 容一郎

(54) 【発明の名称】 内燃機関の排気ガスセンサ配置構造

(57) 【要約】

【解決手段】 酸素濃度センサ9は排気ガス49に直接接触する素子部23と、素子部23を支える本体部24とからなり、本体部24は空気導入孔を有さない密閉型センサであり、素子部23を排気ポート8内に、本体部24を排気ポート外で且つ冷却水13に配置したことを特徴とする。

【効果】 燃焼直後の高温な排気ガス49で素子部23を加熱するため、始動から短時間で素子部23を高温にできる。高温になると、安定的に酸素濃度を検知できるので、始動から短時間で空燃比を範囲内に制御できる。また、本体部24を冷却水13で冷却するので、リード線37が耐熱以上の高温になる心配はない。



冷却する冷媒通路を備え、燃焼室より排出側に排気ガスセンサを備えたものにおいて、排気ガスセンサは、排気ガスに直接接触する素子部とこの素子部を支える本体部とからなるとともに、この本体部に空気導入孔を有さない密閉型センサであり、素子部を排気通路内に配置するとともに、本体部を排気通路外で且つ冷媒中に配置したことを特徴とする。排気ガスセンサを燃焼室に連なる排気通路に配置し、高温の排気ガスに素子部を直接接触させたので、素子部を素速く高温にすることができる。また、密閉型センサを採用することで、本体部を冷媒で強制冷却することができ、内燃機関の燃焼室近傍の排気通路に排気ガスセンサを配置したにもかかわらず、本体部の過熱を防ぐことができる。

【0012】請求項2の冷媒は、内燃機関の冷却水であることを特徴とする。内燃機関の冷却水は、水温が管理されているので、排気ガスセンサの本体部を所定の温度に保つことができ、排気ガスセンサの性能を良好に維持することができる。

【0013】請求項3の排気ガスセンサは、酸素濃度センサであることを特徴とする。センサの素子部はより高温に、逆にセンサの本体部は常温に近く、という二律背反することが要求される酸素濃度センサに特に好適であり、酸素濃度センサの性能を良好に発揮、維持することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。図1は本発明に係る内燃機関の斜視図であり、内燃機関1は、シリンダブロック2と、このシリンダブロック2の下に取付けたクランクケース3と、シリンダブロック2の上に取付けたシリンダヘッド4と、このシリンダヘッド4の側面に設けた酸素センサ配置部5と、シリンダヘッド4の上に取付けたシリンダヘッドカバー6とからなる。7…は吸気ポートである。

【0015】図2は図1の2-2線断面図であり、酸素濃度センサ9の取付け状態を示す。具体的には、収納部12側から酸素濃度センサ9を差込み、酸素濃度センサ9の素子部23を排気ポート8に臨ませ、本体部24を収納部12に残し、その後にカバー14で盲をすることで、収納部12に冷却水13を流せるようにしたものである。15はグロメット、16は点火プラグ取付ねじである。

【0016】図3は図1の3-3線断面図であり、吸気バルブ18、排気バルブ19、カム22a、22bの配置例を示すとともに、酸素濃度センサ9の取付け位置を示す。即ち、酸素濃度センサ9は排気バルブ19のごく近い所に取付けたことを示す。

【0017】図4(a)、(b)は本発明に係る酸素濃

度センサ9は、排気ガスに直接接触する素子部23と、この素子部23を支える本体部24とからなる。素子部23は、多層からなるベース層25と、第1の白金(Pt)電極26と、薄膜のジルコニア層27と、第2の白金電極28と、これらを囲う保護キャップ29と、ヒーター25cに結線するための端子圧着部35と、第1・第2の白金電極26、28に結線するための端子圧着部36と、これら端子圧着部35、36に圧着したリード線37、37とからなる。38…は排気ガスを通すための通気孔である。ベース層25は、薄膜のジルコニア層25aと、絶縁層25bと、ヒーター25cと、絶縁層25dと、薄膜のジルコニア層25eとからなる。なお、ジルコニア層27はイットリア(Y_2O_3 -酸化イットリウム)で安定化したジルコニア(ZrO_2 -酸化ジルコニウム)を薄膜化して固体電解質としたが、安定化剤及び固体電解質はこれに限らない。

【0018】また、本体部24は、本体41と、この本体41の長手方向の孔に嵌合しかつ前記ベース25を保持するシール42と、本体41の端部に溶接したパイプ43と、このパイプ43の開口部を封じるゴム栓44とからなる。45はガasketである。

【0019】以上に述べた内燃機関の排気ガスセンサ配置構造の作用を図2～図4で説明する。図3において、ピストン21の吸気工程、並びにカム22aによって吸気バルブ18が開くと、混合気48は吸気ポート7を通過し、シリンダ17の燃焼室に至る。圧縮、膨張工程後、ピストン21の排気工程、並びにカム22bによって排気バルブ19が開くと、排気ガス49は押出され排気ポート8を抜ける。その際、この高温の排気ガス49が酸素濃度センサ9と接触するので、酸素濃度センサ9は短時間のうちに所定の温度になる。

【0020】図2に戻って、素子部23は高温になる。一方、本体部24はシリンダヘッド4を冷却する冷却水13で囲まれているので、高温になる心配はない。この結果、リード線37及びゴム栓44が耐熱温度以上になる心配はない。

【0021】図4において、検出抵抗(不図示)を介して第1の白金電極26に正、第2の白金電極28に負の電圧をかけると、第2の白金電極28側では排気ガス中に含まれる酸素が電子を受取り酸素イオンとなり、この酸素イオンがジルコニア層27中を透過して第1の白金電極26側で電子を放出し酸素となって滞留する。酸素の酸化還元反応の発生具合により電極間に電流が生じることとなるので、排気ガス中の酸素濃度の変動を検出抵抗の両端に電圧変動として検出する。酸素発生のための電源印加制御及び電圧変動の測定は、制御装置で制御する。酸素濃度センサ9は、ジルコニア層27を固体電解質として排気ガス中の酸素濃度をその酸化還元反応とし

(5)

特開平11-200913

【図7】代表的な三元触媒浄化システムの原理図

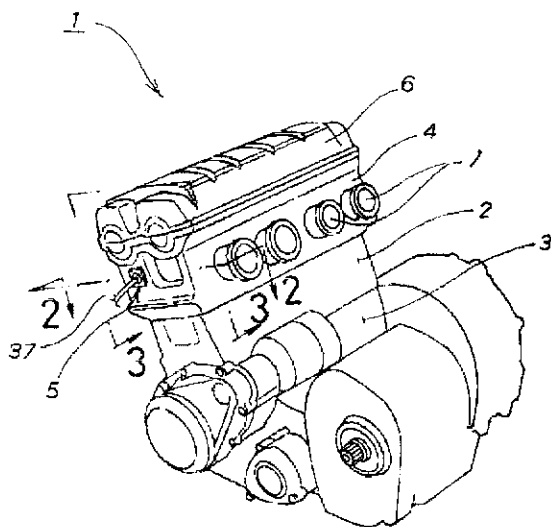
【図8】従来の代表的な酸素センサの断面図

【符号の説明】

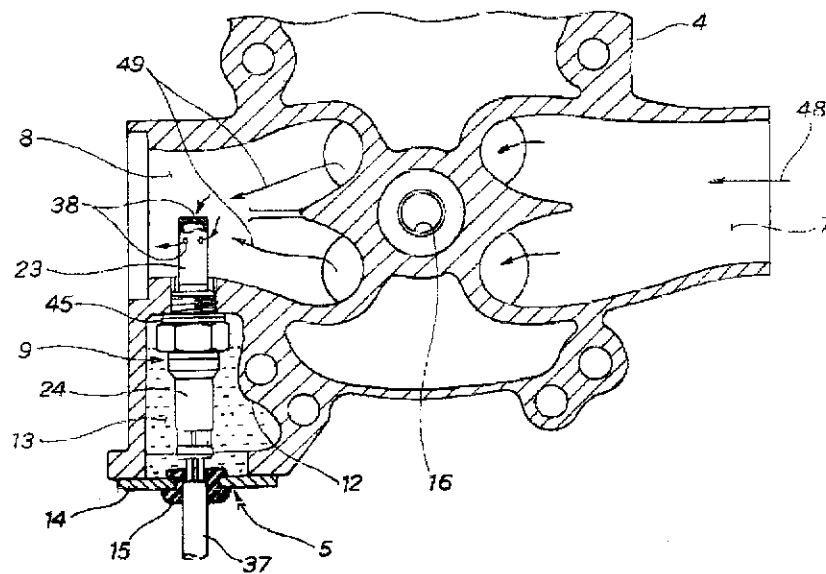
1, 60, 70…内燃機関、4…シリンダヘッド、7…
吸気ポート、5, 64, 75…酸素濃度センサ配置部、

8…排気ポート、9…酸素濃度センサ、13…冷媒（冷
却水）、23…素子部、24…本体部、37…リード
線、49, 87…排気ガス、67…冷媒（潤滑油）、7
2…シリンダブロック。

【図1】



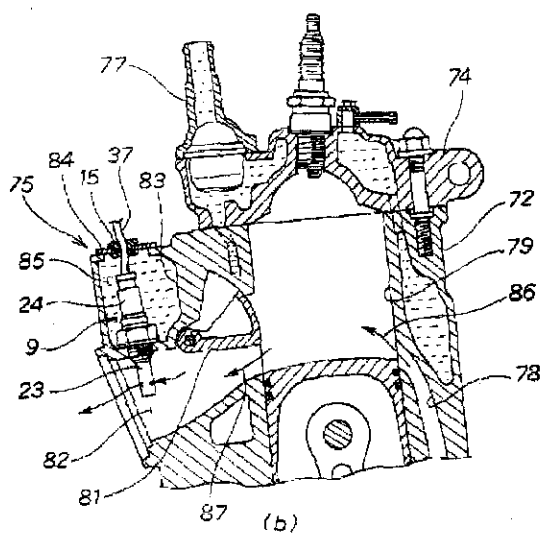
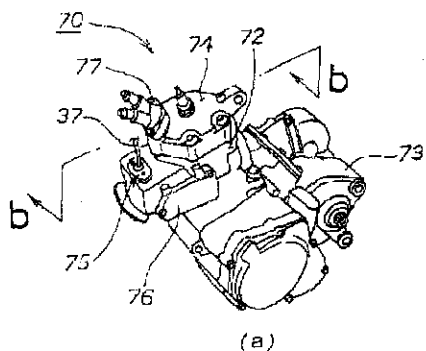
【図2】



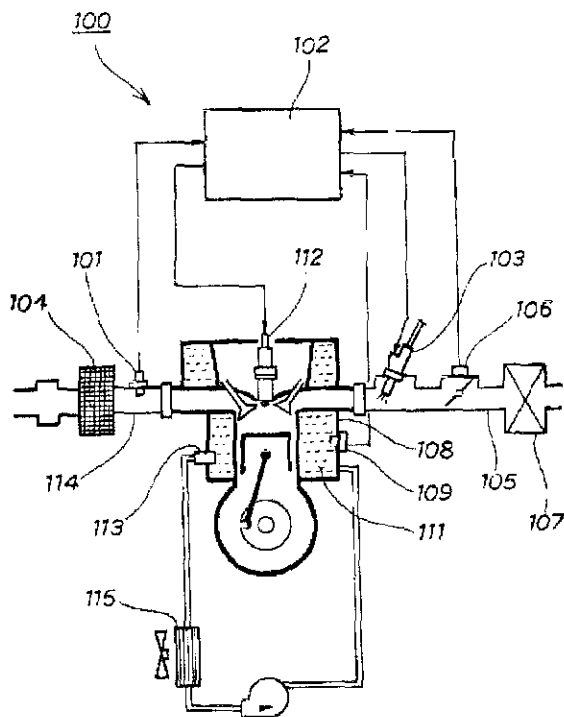
(7)

特開平11-200913

【図6】



【図7】



【図8】

