



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62013733 A**(43) Date of publication of application: **22.01.87**

(51) Int. Cl. **F02B 53/12**
F02P 13/00
F02P 15/08

(21) Application number: **60150569**(22) Date of filing: **09.07.85**(71) Applicant: **MAZDA MOTOR CORP**(72) Inventor: **KURIO NORIYUKI**
YOSHIMI KOJI**(54) IGNITION DEVICE OF ROTARY PISTON ENGINE**

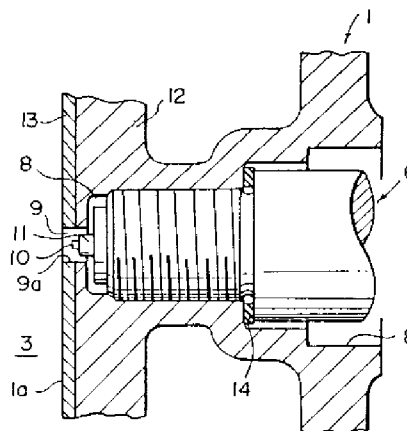
excellent ignition properties.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

PURPOSE: To ensure excellent ignition properties by performing discharge through the forward end of a central electrode, by a method wherein the forward end of an insulating member, with which the outer periphery of the central electrode of an ignition plug is covered, is projected in the ignition injection hole part of an ignition plug hole.

CONSTITUTION: An ignition plug 8 is formed in a manner to be extended through in the radial direction of a rotor housing 1. An ignition injection part 9, having size smaller than that of the ignition hole 8, is formed in the portion, on the inner peripheral surface side of the rotor housing 1, of the ignition plug 8. A central electrode 10 is projected in the ignition injection part 9, and an ignition plug 6 having a side electrode 9a, as which the inner wall of the ignition injection hole part 9 serves, is placed. The forward end of an insulating member 11, with which the outer periphery of the central electrode 10 of the ignition plug 6 is covered, is protruded into the ignition injection part 9 of the ignition plug hole 8. This enables ensurance of



⑫ 公開特許公報(A)

昭62-13733

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月22日

F 02 B 53/12
F 02 P 13/00
15/087031-3G
8209-3G
A-8209-3G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ロータリピストンエンジンの点火装置

⑯ 特 願 昭60-150569

⑰ 出 願 昭60(1985)7月9日

⑱ 発 明 者	栗 尾 憲 之	広島県安芸郡府中町新地3番1号	マツダ株式会社内
⑱ 発 明 者	吉 見 弘 司	広島県安芸郡府中町新地3番1号	マツダ株式会社内
⑲ 出 願 人	マツダ株式会社	広島県安芸郡府中町新地3番1号	
⑳ 代 理 人	弁理士 柳田 征史	外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

ロータリピストンエンジンの点火装置

2. 特許請求の範囲

(1) ロータハウジングの径方向に貫通して点火プラグ孔が設けられ、該点火プラグ孔のロータハウジング内周面側に点火プラグ孔より径の小さい点火噴孔部が設けられ、中心電極が点火噴孔部内に突出し、該点火噴孔部の内壁を側方電極とする点火プラグが設けられたロータリピストンエンジンにおいて、点火プラグの中心電極外周を覆う絶縁部材の先端が点火プラグ孔の点火噴孔部内に突出していることを特徴とするロータリピストンエンジンの点火装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ロータリピストンエンジンにおいて、ロータハウジングの一部を点火プラグの側方電極とする点火装置に関するものである。

(従来技術)

ロータリピストンエンジンにおける点火プラグは、一般に、ロータハウジング内周面と摺接するロータ(アベックスシール)との接触を避ける必要上、ロータハウジング内周面より外側に配設され、エンジンの作動室とはロータハウジング内周面に開口する点火プラグ孔の点火噴孔部を介して連絡されている。すなわち、点火プラグの電極は、作動室から奥まったところに配設されており、このことから、電極近傍に既燃ガスが残留しやすく、着火性に支障を及ぼすという問題がある。

かかる問題に対し、実開昭55-20627号公報に見られるように、点火プラグの中心電極を点火プラグ孔の点火噴孔部内に進入させて、該点火噴孔部の内壁を側方電極とし、これによって点

火プラグの電極を、極力、作動室に近付けるようにした点火装置が提案されている。

しかるに、上記の如き点火装置において、その放電位置を作動室近傍部分とすることが良好な着火性を得る点で重要であるが、中心電極の摩耗もしくはカーボンの付着によって、放電位置が変化して着火性が低下する恐れがある。

すなわち、上記中心電極は長く形成され、側方電極となる点火噴孔部の内壁に対して必ずしも作動室側の先端部分で放電されるとは限らないものであり、摩耗その他の要因によって条件が変わると、その放電位置も作動室側から離れ、着火性が低下することになる。また、カーボンの付着に伴って絶縁抵抗が低下してリーク電流が増大し、内部放電もしくは充分な火花放電が得られずに失火する場合がある。

(発明の目的)

本発明は上記事情に鑑み、中心電極の摩耗、カーボン付着などによっても点火噴孔部内での放電を確保するようにしたロータリピストンエンジンの

の点火装置を提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

本発明の点火装置は、点火プラグの中心電極外周を覆う絶縁部材の先端を、点火プラグ孔の点火噴孔部内に突出させて形成していることを特徴とするものである。

(発明の効果)

本発明によれば、中心電極の絶縁部材を点火噴孔部内にまで突出して形成するようにしたことにより、中心電極が摩耗して条件が変化した場合でも、この中心電極先端部から点火噴孔部内壁に対して放電が行われ、良好な着火性が維持できる。また、中心電極その他の部分にカーボンが付着しても沿面距離が長く絶縁抵抗の低下が少ないことから、内部放電の阻止およびリーク量を低減して中心電極先端部での強い火花放電を得て、良好な着火性を確保できるものである。

(実施例)

以下、図面により本発明の実施例を説明する。

第1図において、1はロータハウジング、2はこの内部に収納されたロータを示し、ロータハウジング1の内周面1aはまゆ形ペリトロコイド曲線とされる一方、ロータ外周面2aはこのペリトロコイド曲線の内包絡線とされて、ロータハウジング1とロータ2との間には、3つの作動室3が画成されている。各作動室3はロータ2の回転に応じて容積が変化し、サイドハウジング4に開口された吸気ポート5から作動室3内に充填された混合気は所定の圧縮比に圧縮された後、点火プラグ6、6の放電により着火され、膨張による仕事をなした後に、排気ガスとなって排気ポート7から排出される。

上記点火プラグ6は、第2図に示すように、上記ロータハウジング1の径方向に貫通して形成された点火プラグ孔8に挿入されて装着される。この点火プラグ孔8のロータハウジング内周面1a側に、点火プラグ孔8より径の小さい点火噴孔部9が設けられ、この点火噴孔部9によって点火プラグ孔8と作動室3とが連絡するように設けられ

ている。

上記点火プラグ孔8に装着された点火プラグ6の中心電極10は上記点火噴孔部9内に突出し、その内壁面9aと対向し、点火噴孔部9の内壁を点火プラグ6の側方電極として放電するものである。

すなわち、ロータハウジング1に装着された点火プラグ6は中心電極10のみを有し、この中心電極10が点火プラグ孔8から点火噴孔部9内の中心に位置するように配置されている。そして、中心電極10の先端は、ロータハウジング1の本体を構成するアルミ層12の内周面に接合されたシップ層13(鉄材で形成されている)にまで延び、シップ層13に開口された点火噴孔部9の内壁9aが側方電極として作用する構成とされている。この構成は、中心電極10をロータハウジング内周面1aに極力近付けるとともに、鉄材からなるシップ層13がアルミ層12に比べて消耗が少ないことを考慮したものである。

さらに、上記中心電極10の外周を覆って絶縁

部材 11 が設けられ、この絶縁部材 11 の先端は点火プラグ孔 8 の点火噴孔部 9 内に臨んで突出して形成されている。すなわち、上記点火プラグ 6 はワッシャ 14 を介して点火プラグ孔 8 に締付けられ、この締付状態において中心電極 10 先端は点火噴孔部 9 のロータハウジング内周面 1a 側に位置し、絶縁部材 11 の先端が点火噴孔部 9 内に位置しているものである。

上記構成により、中心電極 10 から点火噴孔部内壁 9a の側方電極に対する放電は、絶縁部材 11 より前方に露出した中心電極 10 の先端部分の作動室 3 に近接した部分で行われる。

そして、上記中心電極 10 が摩耗しても、絶縁部材 11 より露出している中心電極 10 の先端部から点火噴孔部 9 内で放電される。一方、カーボンが付着すると、絶縁部材 11 が突出形成されていることからその短絡距離が長くて絶縁抵抗は大きく、中心電極 10 の先端部での放電が維持できる。このように、作動室 3 近傍の点火噴孔部 9 内でのみ放電が行なわれるように放電位置を限定し、

良好な着火性が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例におけるロータリピストンエンジンのサイドハウジングを外した状態の側面図、

第 2 図は第 1 図の II-II 線に沿う断面図である。

- | | |
|----------------|------------|
| 1 …… ロータハウジング | 1a …… 内周面 |
| 3 …… 作動室 | 6 …… 点火プラグ |
| 8 …… 点火プラグ孔 | 9 …… 点火噴孔部 |
| 9a …… 内壁（側方電極） | |
| 10 …… 中心電極 | 11 …… 絶縁部材 |

第 2 図

