



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО  
ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ  
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(19) **KG** (11) **108** (13) **C1**

(51)<sup>6</sup> **H01T 13/00, 13/46**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 950173.1

(21) 01.06.1995

(46) 01.07.1996, Бюл. №1, 1997

(71) (73) Абдукадыров Б., KG

(72) Абдукадыров А.Б., KG

(56) Дмитриевский А.В. Бензиновые двигатели - М.: Машиностроение, 1986. - С. 152

(54) **Свеча зажигания**

(57) Изобретение относится к свечам зажигания двигателей внутреннего сгорания, Задача изобретения - повышение надежности. Это достигается тем, что электроды свечи (или хотя бы один из них) выполнены остроконечными. Свеча зажигания имеет три варианта (фиг. 1, 2, 3) и содержит изолятор 1, корпус с резьбой 2, центральный электрод 3 с одним, двумя или более острыми концами и соответствующее количество остроконечных боковых электродов 4. Концы электродов могут быть покрыты тугоплавким металлом или сплавом. Заявляемая свеча зажигания обеспечивает устойчивое искрообразование при пуске холодного двигателя, загрязнении электродов, понижает пробивное напряжение, а небольшая поверхность центрального электрода предохраняет его от чрезмерного нагрева. 4 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к свечам зажигания двигателей внутреннего сгорания.

Известна свеча зажигания, содержащая изолятор с центральным электродом, корпус с резьбой и боковым электродом, обычно прямоугольного сечения, обращенным параллельной гранью к торцу центрального электрода.

Подобная конструкция имеет ряд недостатков.

Увеличение зазора против нормы и нагарообразование между электродами вызывают перебои в искрообразовании. При пуске холодного двигателя электроды свечи холодные, рабочая смесь плохо перемешана и капли топлива, попадая в межэлектродное пространство свечи, повышают пробивное напряжение на 15- 20 %.

Относительно большая открытая поверхность центрального электрода сильно нагревается и может вызывать калильное зажигание.

Задача изобретения - повышение надежности.

Указанная задача решается тем, что электроды свечи (или хотя бы один из них) выполнены остроконечными.

На фиг. 1, 2, 3 показана предлагаемая свеча зажигания (варианты).

Свеча зажигания (фиг. 1) содержит изолятор 1, корпус с резьбой 2, остроконечные центральный 3 и боковой 4 электроды. Острие бокового электрода направлено на острие центрального электрода.

Свеча зажигания (фиг. 2) содержит изолятор 1, корпус с резьбой 2, центральный электрод 3, острый конец которого подогнут и выходит из изолятора под углом к центральной оси и короткий остроконечный боковой электрод 4.

Свеча зажигания (фиг. 3) содержит изолятор 1, корпус с резьбой 2, центральный электрод 3 с двумя или более расходящимися острыми концами и соответствующее количество коротких остроконечных боковых электродов 4. В данном варианте возможно использование одного искрового промежутка как рабочего, а другого (других) - как запасного (запасных).

Предлагаемое решение имеет теоретическое обоснование.

Известно, что плотность электрических зарядов на поверхности проводника а больше там, где больше кривизна поверхности, т.е. на острие и увеличивается с уменьшением площади поверхности:

$$\sigma = \frac{q}{S},$$

где  $q$  - величина заряда на поверхности проводника;  $S$  - площадь поверхности проводника.

С увеличением поверхностной плотности зарядов а увеличивается напряженность поля  $E$ , создаваемая зарядом каждого проводника (электрода):

$$E = K \frac{2\pi\sigma}{\varepsilon},$$

где  $K$  - коэффициент пропорциональности;  $\pi = 3.14$ ;  $\varepsilon$  - диэлектрическая проницаемость среды.

Увеличение напряженности поля между электродами приводит к понижению пробивного напряжения и позволяет увеличить зазор между электродами, что способствует более стабильному воспламенению рабочей смеси.

Заявляемая свеча зажигания обеспечивает устойчивое ценообразование при пуске холодного двигателя, загрязнении электродов. Благодаря небольшой открытой поверхности центрального электрода его температура невелика и не может вызвать калильное зажигание.

Лучшему противодействию электроискровой эрозии способствует покрытие концов электродов тугоплавким металлом или сплавом.

#### Формула изобретения

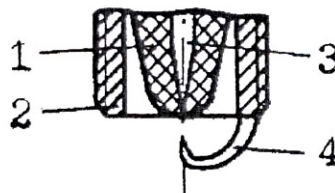
1. Свеча зажигания, содержащая корпус, изолятор и электроды, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что один из электродов выполнен остроконечным.

2. Свеча по п 1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что острый конец центрального электрода выполнен иод углом к центральной оси, а боковой электрод выполнен укороченным.

3. Свеча по п. 2, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что центральный электрод выполнен с двумя или более острыми концами, расходящимися к соответствующим боковым электродам.

4. Свеча по пп. 1, 2 и 3, отличающаяся тем, что оба электрода выполнены остроконечными.

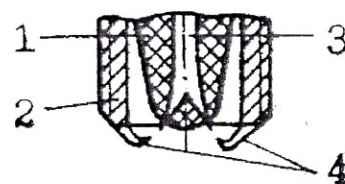
5. Свеча по пп. 1, 2, 3 и 4, отличающаяся тем, что концы электродов покрыты тугоплавким металлом или сплавом.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Масалимов Ф.Я.  
Ногай С.А.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03