РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2016 149 306**(13) **A**

(51) МПК
H01P 7/06 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2016149306, 18.05.2015**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
16.05.2014 US 61/994,332

(43) Дата публикации заявки: **20.06.2018** Бюл. № **17**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **16.12.2016**

(86) Заявка PCT:
US 2015/031451 (18.05.2015)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2015/176073 (19.11.2015)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):
ПЛАЗМА ИГНИТЕР ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):
ЛОУЭРИ Эндрю Д. (US),
СПЕНСЕР Майкл Дж. (US),
СМИТ Джеймс И. (US)

(54) ДИАГНОСТИКА СРЕДЫ ГОРЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Устройство для воспламенения горючей смеси, содержащее

коаксиальный объемный резонатор, предназначенный для образования плазменного разряда;

источник радиочастотной мощности, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

источник мощности постоянного тока, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

модуль обратной связи процесса сгорания, предназначенный для определения состояния в среде горения посредством измерения характеристики коаксиального объемного резонатора; и

контроллер, выполненный с возможностью модуляции работы коаксиального объемного резонатора на основании по меньшей мере частично информации обратной связи процесса сгорания из модуля обратной связи процесса сгорания.

2. Устройство по п.1, дополнительно содержащее двигатель внутреннего сгорания и причем среда горения представляет собой цилиндр двигателя внутреннего сгорания.

3. Устройство по п.2, в котором контроллер дополнительно предназначен для модуляции работы коаксиального объемного резонатора во время одного цикла сгорания на основании по меньшей мере частично информации обратной связи процесса сгорания из модуля обратной связи процесса сгорания.

RU 2016149306 A

RU 2016149306 A

4. Устройство по п.3, дополнительно содержащее моторное транспортное средство, выполненное с возможностью приведения в движение посредством двигателя внутреннего сгорания.

5. Устройство по п.4, в котором моторное транспортное средство представляет собой автомобиль, который включает в себя шасси, поддерживающее двигатель внутреннего сгорания, трансмиссию, приводимую в движение посредством двигателя внутреннего сгорания, приводную ось, приводимую в движение посредством трансмиссии, по меньшей мере два ведущих колеса, функционально соединенных с приводной осью, механизм рулевого управления, по меньшей мере два рулевых колеса, функционально соединенных с механизмом рулевого управления, и кузов, прикрепленный к шасси.

6. Устройство, содержащее

коаксиальный объемный резонатор;

источник радиочастотной мощности, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

источник мощности постоянного тока, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

модульобратной связи работы, выполненный с возможностью определения состояния коаксиального объемного резонатора посредством измерения характеристики коаксиального объемного резонатора; и

контроллер, выполненный с возможностью модуляции воспламенения горючей смеси в среде горения на основании по меньшей мере частично информации обратной связи работыиз модуля обратной связи работы.

7. Устройство по п.6, дополнительно содержащее двигатель внутреннего сгорания и причем среда горения представляет собой цилиндр двигателя внутреннего сгорания.

8. Устройство по п.7, дополнительно содержащее моторное транспортное средство, выполненное с возможностью приведения в движение посредством двигателя внутреннего сгорания.

9. Устройство по п.8, в котором моторное транспортное средство представляет собой автомобиль, который включает в себя шасси, поддерживающее двигатель внутреннего сгорания, трансмиссию, приводимую в движение посредством двигателя внутреннего сгорания, приводную ось, приводимую в движение посредством трансмиссии, по меньшей мере два ведущих колеса, функционально соединенных с приводной осью, механизм рулевого управления, по меньшей мере два рулевых колеса, функционально соединенных с механизмом рулевого управления, и кузов, прикрепленный к шасси.

10. Устройство, содержащее

коаксиальный объемный резонатор;

источник радиочастотной мощности, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

источник мощности постоянного тока, соединенный с коаксиальным объемным резонатором;

модуль обратной связи работы, выполненный с возможностью определения состояния коаксиального объемного резонатора посредством измерения характеристики коаксиального объемного резонатора; и

контроллер, выполненный с возможностью модуляции воспламенения горючей смеси в среде горения на основании по меньшей мере частично информации обратной связи работы из модуля обратной связи работы.

11. Устройство по п.10, дополнительно содержащее модуль обратной связи сгорания, выполненный с возможностью детектирования состояния среды горения.

12. Устройство по п.11, в котором контроллер дополнительно выполнен с возможностью модуляции работы коаксиального объемного резонатора на основании

RU 2016149306 A

RU 2016149306 A

по меньшей мере частично информации обратной связи сгорания из модуля обратной связи сгорания.

13. Устройство по п.12, дополнительно содержащее двигатель внутреннего сгорания и причем среда горения представляет собой цилиндр двигателя внутреннего сгорания.

14. Устройство по п.13, дополнительно содержащее моторное транспортное средство, выполненное с возможностью приведения в движение посредством двигателя внутреннего сгорания.

15. Устройство по п.14, в котором моторное транспортное средство представляет собой автомобиль, который включает в себя шасси, поддерживающее двигатель внутреннего сгорания, трансмиссию, приводимую в движение посредством двигателя внутреннего сгорания, приводную ось, приводимую в движение посредством трансмиссии, по меньшей мере два ведущих колеса, функционально соединенных с приводной осью, механизм рулевого управления, по меньшей мере два рулевых колеса, функционально соединенных с механизмом рулевого управления, и кузов, прикрепленный к шасси.

16. Способ, содержащий

измерение по меньшей мере одного из значения напряжения и значения силы тока коаксиального объемного резонатора в среде горения;

определение состояния коаксиального объемного резонатора посредством сравнения измеренного значения с известным возможным состоянием; и

модуляцию работы коаксиального объемного резонатора на основании по меньшей мере частично определенного состояния.

17. Способ по п.16, в котором среда горения представляет собой цилиндр двигателя внутреннего сгорания.

18. Способ по п.17, дополнительно содержащий измерение состояния среды горения посредством использования вспомогательного датчика.

19. Способ по п.18, в котором модуляция работы коаксиального объемного резонатора основана по меньшей мере частично на измерении состояния среды горения посредством вспомогательного датчика.

RU 2016149306 A

RU 2016149306 A