



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: **2009117184/28, 04.10.2007**

(30) Конвенционный приоритет:
06.10.2006 US 60/849,951
02.10.2007 US 11/866,046

(43) Дата публикации заявки: **20.11.2010 Бюл. № 32**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **06.05.2009**

(86) Заявка РСТ:
US 2007/080383 (04.10.2007)

(87) Публикация РСТ:
WO 2008/045743 (17.04.2008)

Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул.Б.Спаская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**

(71) Заявитель(и):

РИК ИНВЕСТМЕНТС, ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

МЮЛЛЕР Корд (US)

(54) СЕНСОР, КОТОРЫЙ ВВОДИТ ПОПРАВКУ НА ДЕГРАДАЦИЮ ЛЮМИНЕСЦИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ

(57) Формула изобретения

1. Сенсор (12) сконфигурирован для получения информации, относящейся к одному или более газовым анализам в объеме газа, сенсор содержит

(а) первую секцию сенсора (16), которая содержит эмиттер (30), эмиттер сконфигурирован на испускание электромагнитного излучения; и

(б) вторую секцию сенсора (18), сконфигурированную соединиться с первой секцией сенсора с возможностью съема, вторая секция сенсора содержит

(1) люминесцирующую среду (24), действующим образом взаимодействующую с объемом газа и расположенную для приема электромагнитного излучения от эмиттера, если вторая секция сенсора соединена с первой секцией сенсора с возможностью съема, где люминесцирующая среда испускает люминесцентное излучение в ответ на электромагнитное излучение, которое она получает от эмиттера, причем информация, относящаяся к одному или более газовым анализам в объеме газа, может быть определена как функция одного или более свойств люминесцентного излучения,

(2) модуль памяти (26, 50), который хранит информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, где деградация люминесцирующей среды влияет

на испускание люминесцентного излучения люминесцирующей средой, и

(3) трансмиттер (28), который передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды.

2. Сенсор по п.1, в котором вторая секция сенсора дополнительно содержит компенсационный модуль (26, 48), который определяет информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды.

3. Сенсор по п.2, в котором компенсационный модуль определяет информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, обусловленной наличием радикалов в люминесцирующей среде.

4. Сенсор по п.1, в котором информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды, включает общее количество времени, в течение которого люминесцирующая среда получала электромагнитное излучение от эмиттера.

5. Сенсор по п.2, в котором информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды, включают коэффициент компенсации, который определяется компенсационным модулем как функция общего количества времени, в течение которого люминесцирующая среда получала электромагнитное излучение от эмиттера.

6. Сенсор по п.1, в котором первая секция сенсора дополнительно содержит приемник (34), и в котором трансмиттер по беспроводной связи передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, в приемник.

7. Сенсор по п.6, в котором приемник подает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, в процессор, который использует эту информацию для корректировки определения информации, относящейся к одному или более газовым анализам в объеме газа.

8. Сенсор по п.1, в котором вторая секция сенсора дополнительно содержит приемоответчик RFID, который оборудован модулем памяти и трансмиттером.

9. Сенсор по п.1, в котором информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды хранится в модуле памяти, если люминесцирующая среда располагается внутри второй секции сенсора, и в котором информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды хранится статически в модуле памяти.

10. Сенсор по п.1, в котором трансмиттер по беспроводной связи передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды.

11. Сенсор по п.1, в котором один или более газовых анализов содержит кислород.

12. Система (10) сконфигурирована для определения информации относящейся к одному или более газовым анализам в объеме газа, система содержит

(a) процессор (14); и

(b) сенсор (12), сенсор содержит

(1) первую секцию сенсора (16), которая содержит

(i) эмиттер (30), сконфигурированный для испускания амплитудно-модулированного электромагнитного излучения; и

(ii) фоточувствительный детектор (32), сконфигурированный для приема электромагнитного излучения и генерирования одного или более выходных сигналов в ответ на получение электромагнитного излучения, причем выходные сигналы указывают на амплитуду полученного электромагнитного излучения; и

(2) вторую секцию сенсора (18), сконфигурированную соединяться с первой секцией сенсора с возможностью съема, вторая секция сенсора содержит

(i) люминесцирующую среду (24), действующим образом взаимодействующую с объемом газа и расположенную для приема амплитудно-модулированного электромагнитного излучения от эмиттера, если вторая секция сенсора соединена с первой секцией сенсора с возможностью съема, где люминесцирующая среда испускает

люминесцентное излучение в ответ на электромагнитное излучение, которое она получает от эмиттера, причем информация, относящаяся к одному или более газовым анализам в объеме газа, может быть определена как функция одного или более свойств люминесцентного излучения, причем люминесцирующая среда дополнительно расположена таким образом, чтобы часть люминесцентного излучения направлялась на фоточувствительный детектор, если вторая секция сенсора соединена с первой секцией сенсора с возможностью съема,

(ii) модуль памяти (26, 50), который хранит информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, где ухудшение люминесцирующей среды влияет на испускание люминесцентного излучения люминесцирующей средой, и

(iii) трансмиттер (28), который передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, где процессор (а) получает выходной сигнал, генерируемый фоточувствительным детектором, (b) получает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, которые передаются трансмиттером, и (с) определяет информацию, относящуюся к одному или более газовым анализам, основываясь на выходном сигнале, генерированном фоточувствительным детектором, и информация, полученная от трансмиттера.

13. Система по п.12, в которой вторая секция сенсора дополнительно содержит компенсационный модуль (26, 48), который определяет информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды.

14. Система по п.12, в которой вторая секция сенсора дополнительно содержит приемопередатчик RFID, который оборудован модулем памяти и трансмиттером.

15. Система по п.12, в которой информация, относящаяся к одному или более газовым анализам и определенная процессором, включает информацию, относящуюся к концентрации и парциальному давлению кислорода по отдельности или одновременно.

16. Система по п.12, в которой первая секция сенсора дополнительно содержит приемник (34) связанный с процессором, и где трансмиттер по беспроводной связи передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, в приемник и процессор получает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды, от приемника.

17. Система по п.12, в которой информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды, хранится в модуле памяти, если люминесцирующая среда расположена внутри второй секции сенсора, и в котором информация, относящаяся к деградации люминесцирующей среды хранится статически в модуле памяти.

18. Система по п.12, в которой трансмиттер по беспроводной связи передает информацию, относящуюся к деградации люминесцирующей среды.

19. Сенсор (12), который генерирует выходной сигнал в ответ на воздействие, где выходной сигнал генерируется с заранее установленной зависимостью от одного или более свойств этого воздействия, так что одно или более свойств воздействия могут быть определены как функция выходного сигнала, причем сенсор содержит

компонент (24), который деградирует, где деградация компонента вызывает прогнозируемые отклонения от заранее установленной зависимости между выходным сигналом и одним или более свойствами воздействия;

процессор сенсора (26), который предоставляет информацию, относящуюся к деградации компонента; и

трансмиттер (28), который по беспроводной связи передает информацию предоставляемую процессором.

20. Сенсор по п.19, в котором компонент деградирует со скоростью, которая, по существу, пропорциональна времени, и где процессор сенсора предоставляет

информацию, относящуюся ко времени.

21. Сенсор по п.20, в котором время это полный промежуток времени, который прошел с момента последней калибровки сенсора, и где калибровка сенсора включает в себя определение заранее установленной зависимости между выходным сигналом и одним или более свойствами воздействия, которая позволяет одно или более свойства воздействия определять как функцию выходного сигнала.

22. Сенсор по п.21, в котором информация относящаяся по времени, которая предоставляется процессором сенсора, включает общее время, которое прошло с момента последней калибровки сенсора.

23. Сенсор по п.21, в котором информация, относящаяся ко времени, которая предоставляется процессором сенсора, включает коэффициент компенсации, который устанавливается процессором сенсора как функция общего времени, которое прошло с момента последней калибровки сенсора.

24. Сенсор по п.20, в котором время это промежуток времени с момента последней калибровки сенсора, в течение которого сенсор использовался, и где калибровка сенсора включает в себя определение заранее установленной зависимости между выходным сигналом и одним или более свойствами воздействия, которая позволяет одно или более свойства воздействия определять как функцию воздействия.

25. Сенсор по п.24, в котором информация, относящаяся ко времени, которая предоставляется процессором сенсора, включает время, в течение которого использовался сенсор с момента последней его калибровки.

26. Сенсор по п.24, в котором информация, относящаяся ко времени, которая предоставляется процессором сенсора, включает коэффициент компенсации, который определяется процессором сенсора как функция времени, в течение которого использовался сенсор с момента последней его калибровки.

27. Сенсор по п.19, дополнительно содержащий приемоответчик RFID, который оборудован модулем памяти и трансмиттером.

28. Сенсор по п.19, дополнительно содержащий приемник (38), который получает информацию, переданную трансмиттером; первую секцию сенсора (16), которая содержит приемник, причем первая секция сенсора действующим образом взаимодействует с системным процессором, так что информация, полученная приемником, передается системному процессору; и вторую секцию сенсора (18), которая содержит компонент, процессор сенсора, и трансмиттер, где вторая секция сенсора сконфигурирована для соединения с первой секцией сенсора с возможностью съема, и где системный процессор использует информацию, переданную от приемника для корректировки определяемой информацией, относящейся к одному или более анализам, измеряемым сенсором.