

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2019126668, 05.05.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.05.2014 US 61/988,535(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2016145927 23.11.2016

(43) Дата публикации заявки: 26.09.2019 Бюл. № 27

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спаская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИНЕКСИС ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

ЛИ, Джеймс Д. (US),
БОСМА, Дуглас Дж. (US)(54) СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОЧИЩЕННОГО ГАЗООБРАЗНОГО
ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА

(57) Формула изобретения

1. Устройство для получения негидратированного очищенного газообразного пероксида водорода (RHPG), содержащее:

- a. корпус,
 - b. воздухораспределительный механизм, обеспечивающий воздушный поток,
 - c. воздухопроницаемую подложку, содержащую катализатор на своей поверхности, которая представляет собой сетку с толщиной нитей от 48 мкм до 175 мкм с долей открытой площади от 10% до 60%, причем сетка имеет размер ячеек от 25 мкм до 220 мкм и катализатор на поверхности указанной воздухопроницаемой подложки,
 - d. источник ультрафиолетового излучения(УФ), в котором указанное ультрафиолетовое излучение не включает длин волн ниже 187 нм, и где указанный воздушный поток протекает через указанную воздухопроницаемую подложку, и
- указанное устройство выполнено с возможностью производства RHPG при работе и направления его наружу из указанного корпуса.

2. Устройство по п. 1, в котором указанный воздушный поток имеет угол падения на указанную подложку больше 14°.

3. Устройство по п. 1, в котором воздух указанного воздушного потока имеет влажность по меньшей мере 5%.

4. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка представляет собой тканую сетку из моноплетей с толщиной нити от 125 до 175 микрон с размером ячеек от 175 до 225 микрон.

5. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка, где сетка имеет

открытую площадь от 30% до 40%.

6. Устройство по п. 1, в котором указанное ультрафиолетовое излучение освещает указанную воздухопроницаемую подложку светом интенсивностью от 0,1 Вт на квадратный дюйм до 150 Вт на квадратный дюйм ($0,016-23,25 \text{ Вт/см}^2$) у поверхности указанной подложки.

7. Устройство по п. 6, в котором указанная интенсивность составляет от 2,5 до 7,4 Вт на квадратный дюйм ($0,39-1,15 \text{ Вт/см}^2$).

8. Устройство по п. 2, в котором указанное ультрафиолетовое излучение имеет длину волны в интервале от 190 нм до 460 нм.

9. Устройство по п. 8, дополнительно содержащее фильтр, который блокирует ультрафиолетовое излучение с длиной волны 188 нм или меньше.

10. Устройство по п. 8, в котором излучение испускается на длинах волн от 340 нм до 380 нм.

11. Устройство по п. 10, в котором по меньшей мере 90% мощности указанного излучения испускается на длинах волн от 340 нм до 380 нм.

12. Устройство по п. 8, в котором менее 1% указанного света является ультрафиолетовым излучением диапазона В с длиной волны от 280 нм до 315 нм.

13. Устройство по п. 1, содержащее, дополнительно, один или более фильтров для удаления одного или более загрязняющих веществ из указанного воздушного потока до его протекания через указанную воздухопроницаемую подложку, выбранных из группы, состоящей из оксидов азота (NO_x), оксидов серы (SO_x), летучих органических молекул (VOM), домашней пыли, пылицы, остатков пылевых клещей, спор плесени, аллергенов, содержащиеся в клетках кожи домашних животных, дыма, смога и бактерий.

14. Устройство по п. 1, в котором указанный воздушный поток протекает через указанную воздухопроницаемую подложку со скоростью потока от 5 нанометров в секунду (нм/с) до 10000 нм/с.

15. Устройство по п. 1, в котором указанная гигроскопичная добавка выбрана из группы, состоящей из бикарбоната натрия, бикарбоната калия, карбоната натрия, карбоната калия, карбоната магния, бикарбоната магния, гидроксида натрия, гидроксида калия, гидроксида магния, хлорида цинка, хлорида кальция, хлорида магния, фосфата натрия, фосфата калия, фосфата магния, карналлита, цитрата железа(III) –аммония, нейлона, сополимера акрилонитрил–бутадиен–стирол (ABS), поликарбоната, целлюлозы и полиметилметакрилата.

16. Устройство по п. 1, в котором указанная воздухопроницаемая подложка имеет рН больше 7,0 на указанной поверхности катализатора.

17. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 30%, причем сетка имеет размер ячеек 51 мкм с толщиной нитей 61 мкм.

18. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 37%, причем сетка имеет размер ячеек 102 мкм с толщиной нитей 114 мкм.

19. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 45%, причем сетка имеет размер ячеек 152 мкм с толщиной нитей 130 мкм.

20. Устройство по п. 1, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 41%, причем сетка имеет размер ячеек 203 мкм с толщиной нитей 152 мкм.

21. Устройство для получения негидратированного очищенного газообразного пероксида водорода (RHPG), устройство, установленное в систему нагревания,

вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), содержащее:

- а. корпус,
- б. воздухораспределительный механизм, обеспечивающий воздушный поток,
- с. воздухопроницаемую подложку, содержащую катализатор на своей поверхности, которая представляет собой сетку с толщиной нитей от 48 мкм до 175 мкм с долей открытой площади от 10% до 60%, причем сетка имеет размер ячеек от 25 мкм до 220 мкм и катализатор на поверхности указанной воздухопроницаемой подложки,
- д. источник ультрафиолетового излучения (УФ), в котором указанное ультрафиолетовое излучение не включает длин волн ниже 187 нм, и

причем воздух протекает из системы HVAC через указанную воздухопроницаемую подложку, и указанное устройство выполнено с возможностью производства RHPG при работе и направления его из указанной воздухопроницаемой подложки, содержащей катализатор на своей поверхности, в отопляемое, вентилируемое и кондиционируемое пространство.

22. Устройство по п. 21, в котором указанный воздушный поток имеет угол падения на указанную подложку больше 14°.

23. Устройство по п. 21, в котором воздухопроницаемая подложка представляет собой тканую сетку из монопнитей с толщиной нити от 125 до 175 микрон с размером ячеек от 175 до 225 микрон.

24. Устройство по п. 21, дополнительно содержащее фильтр, который блокирует ультрафиолетовое излучение с длиной волны 188 нм или меньше.

25. Устройство по п. 21, в котором время пребывания указанного воздуха на указанной поверхности катализатора меньше одной секунды.

26. Устройство по п. 21, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 30%, причем сетка имеет размер ячеек 51 мкм с толщиной нитей 61 мкм.

27. Устройство по п. 21, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 37%, причем сетка имеет размер ячеек 102 мкм с толщиной нитей 114 мкм.

28. Устройство по п. 21, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 45%, причем сетка имеет размер ячеек 152 мкм с толщиной нитей 130 мкм.

29. Устройство по п. 21, в котором воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 41%, причем сетка имеет размер ячеек 203 мкм с толщиной нитей 152 мкм.

30. Воздухопроницаемая подложка, включающая

а) сетку с открытой площадью от 20% до 60% причем сетка имеет размер ячеек от 25 мкм до 220 мкм и

б) катализатор на поверхности указанной воздухопроницаемой подложки, в котором указанный катализатор является металлическим или металлоксидным катализатором, выбранным из группы, состоящей из диоксида титана, меди, оксида меди, цинка, оксида цинка, железа, оксида железа, вольфрама, триоксида вольфрама и их смесей.

31. Воздухопроницаемая подложка по п. 30, которая содержит сетку с долей открытой площади 30%, причем сетка имеет размер ячеек 51 мкм с толщиной нитей 61 мкм.

32. Воздухопроницаемая подложка по п. 30, в которой воздухопроницаемая подложка содержит сетку с долей открытой площади 37%, причем сетка имеет размер ячеек 102 мкм с толщиной нитей 114 мкм.

33. Воздухопроницаемая подложка по п. 30, которая содержит сетку с долей открытой площади 45%, причем сетка имеет размер ячеек 152 мкм с толщиной нитей 130 мкм.

34. Воздухопроницаемая подложка по п. 30, которая содержит сетку с долей открытой

площади 41%, причем сетка имеет размер ячеек 203 мкм с толщиной нитей 152 мкм.

RU 2019126668 A

RU 2019126668 A