

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2019134061, 29.03.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.03.2017 US 62/478,806

(43) Дата публикации заявки: 30.04.2021 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.10.2019(86) Заявка РСТ:
US 2018/025058 (29.03.2018)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/183623 (04.10.2018)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
ДЖОНСОН МЭТТИ ПАБЛИК
ЛИМИТЕД КОМПАНИ (GB)(72) Автор(ы):
ЧЭНЬ, Хай-Ин (US),
ФЕДЕЙКО, Джозеф (US),
ЛУ, Цзин (US)(54) КАТАЛИЗАТОР ASC/DEC С ГЕНЕРИРОВАНИЕМ ЭКЗОТЕРМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА,
СКОНЦЕНТРИРОВАННОГО В ЗАДНЕЙ ЗОНЕ

(57) Формула изобретения

1. Каталитическое изделие, содержащее подложку, содержащую входную сторону и выходную сторону, первую зону и вторую зону,

где первая зона содержит катализатор предотвращения проскока аммиака (ASC), содержащий металл платиновой группы на носителе и первый катализатор SCR;

где вторая зона содержит катализатор, выбранный из группы, состоящей из дизельного катализатора окисления (DOC) и дизельного экзотермического катализатора (DEC); и

где первая зона расположена выше по потоку перед второй зоной.

2. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первая зона содержит

а. нижний слой, содержащий смесь: (1) металла платиновой группы на носителе и

(2) первого катализатора SCR;

б. верхний слой, содержащий второй катализатор SCR, причем верхний слой расположен поверх нижнего слоя.

3. Каталитическое изделие по п. 1, в котором носитель содержит кремнийсодержащий материал.

4. Каталитическое изделие по п. 3, в котором кремнийсодержащий материал содержит материал, выбранный из группы, состоящей из: (1) диоксида кремния, (2) цеолита с отношением диоксида кремния к оксиду алюминия, превышающим 200, и (3) оксида

A
2019134061A
RURU
2019134061
A

алюминия, легированного аморфным диоксидом кремния, с содержанием $\text{SiO}_2 \geq 40\%$.

5. Каталитическое изделие по п. 1, в котором металл платиновой группы присутствует на носителе в количестве от приблизительно 0,5% масс. до приблизительно 10% масс. от суммарной массы металла платиновой группы и носителя.

6. Каталитическое изделие по п. 2, в котором в указанной смеси весовое отношение первого катализатора SCR к металлу платиновой группы на носителе составляет от приблизительно 5:1 до приблизительно 100:1.

7. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первый катализатор SCR содержит медь.

8. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первая зона и вторая зона расположены на одной подложке, и первая зона расположена на входной стороне подложки, а вторая зона расположена на выходной стороне подложки.

9. Каталитическое изделие по п. 1, в котором подложка содержит первую подложку и вторую подложку, при этом первая зона расположена на первой подложке, а вторая зона расположена на второй подложке, и первая подложка расположена выше по потоку перед второй подложкой.

10. Каталитическое изделие по п. 1, в котором первая зона содержит

а. нижний слой, содержащий металл платиновой группы на носителе;

б. верхний слой, содержащий первый катализатор SCR, при этом верхний слой расположен поверх нижнего слоя.

11. Способ снижения выбросов вредных веществ из потока выхлопных газов, включающий контактирование потока выхлопных газов с каталитическим изделием по п. 1.

12. Каталитическое изделие, содержащее подложку, содержащую входной конец и выходной конец, первую зону, вторую зону и третью зону,

при этом первая зона содержит второй катализатор SCR;

при этом вторая зона содержит катализатор предотвращения проскока аммиака (ASC), содержащий смесь (1) металла платиновой группы на носителе и (2) первого катализатора SCR;

при этом третья зона содержит катализатор («катализатор третьей зоны»), выбранный из группы, состоящей из дизельного катализатора окисления (DOC) и дизельного экзотермического катализатора (DEC); и

при этом первая зона расположена выше по потоку перед второй зоной, и вторая зона расположена выше по потоку перед третьей зоной.

13. Каталитическое изделие по п. 12, в котором

ASC включен в первый слой;

катализатор третьей зоны включен во второй слой, который распространяется от выходного конца на длину, которая меньше полной длины подложки, при этом второй слой расположен поверх первого слоя и имеет меньшую длину, чем первый слой; и

второй катализатор SCR включен в слой, который распространяется от входного конца на длину, которая меньше полной длины подложки, и который по меньшей мере частично перекрывает первый слой.

14. Каталитическое изделие по п. 13, в котором первый слой распространяется от выходного конца на длину, которая меньше полной длины подложки.

15. Каталитическое изделие по п. 12, в котором носитель содержит кремнийсодержащий материал.

16. Каталитическое изделие по п. 15, в котором кремнийсодержащий материал содержит материал, выбранный из группы, состоящей из: (1) диоксида кремния, (2) цеолита с отношением диоксида кремния к оксиду алюминия, превышающим 200, и (3) оксида алюминия, легированного аморфным диоксидом кремния, с содержанием

$\text{SiO}_2 \geq 40\%$.

17. Каталитическое изделие по п. 12, в котором металл платиновой группы присутствует на носителе в количестве от приблизительно 1% масс. до приблизительно 6% масс. от суммарной массы металла платиновой группы и носителя.

18. Каталитическое изделие по п. 12, в котором в указанной смеси весовое отношение первого катализатора SCR к металлу платиновой группы на носителе составляет от приблизительно 5:1 до приблизительно 100:1.

19. Каталитическое изделие по п. 12, в котором первый катализатор SCR содержит медь.

20. Каталитическое изделие по п. 12, в котором первая зона, вторая зона и третья зона расположены на одной подложке, и первая зона расположена на входной стороне подложки, а третья зона расположена на выходной стороне подложки.

21. Каталитическое изделие по п. 12, в котором подложка содержит первую подложку и вторую подложку, при этом первая зона и вторая зона расположены на первой подложке, и третья зона расположена на второй подложке, и первая подложка расположена выше по потоку перед второй подложкой.

22. Каталитическое изделие по п. 12, в котором подложка содержит первую подложку, вторую подложку и третью подложку, при этом первая зона расположена на первой подложке, вторая зона расположена на второй подложке и третья зона расположена на третьей подложке, и первая подложка расположена выше по потоку перед второй подложкой, а вторая подложка расположена выше по потоку перед третьей подложкой.

23. Способ снижения выбросов вредных веществ из потока выхлопных газов, включающий контактирование потока выхлопных газов с каталитическим изделием по п. 12.