

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

(21)(22) Заявка: 2012122247/05, 29.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.10.2009 US 61/256,520

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.05.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/054868 (29.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/053872 (05.05.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

АЛКОА ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

МАКМИЛЛЕН Джеймс С. (US)

(54) **СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОРОШКОВ ДИБОРИЛА ТИТАНА**

(57) Формула изобретения

1. Способ, включающий:

(a) выбор целевого среднего размера частиц для целевого продукта диборида титана;

(b) выбор количества серы, исходя из целевого среднего размера частиц;

(c) получение реального продукта диборида титана посредством реакции с данным количеством серы, присутствующей в смеси предшественников, причем продукт диборид титана имеет средний размер частиц, при этом, благодаря данному количеству серы, средний размер частиц соответствует целевому среднему размеру частиц.

2. Способ по п.1, причем дополнительно стадия получения включает средний размер частиц в пределах примерно 20% от среднего размера частиц целевого продукта диборида титана.

3. Способ по п.1, дополнительно включающий температуру реакции, при этом температура реакции составляет по меньшей мере примерно 1300°C.

4. Способ по п.1, дополнительно включающий время выдержки, при этом время выдержки составляет по меньшей мере примерно 0,5 часа.

5. Способ по п.1, дополнительно включающий расход инертного газа, при этом расход инертного газа составляет в диапазоне по меньшей мере примерно 0,5 литра в минуту через реакционный сосуд с объемом по меньшей мере 0,7 литра.

6. Способ по п.1, причем стадия получения дополнительно включает карботермическое реагирование.

7. Способ по п.1, дополнительно включающий деагломерацию реального продукта диборида титана.

8. Способ по п.1, причем стадия получения дополнительно включает: примешивание в жидкость с образованием суспензии: источника бора; источника углерода; источника титана; и сушку суспензии с получением смеси предшественников, имеющей множество агломератов.

9. Способ, включающий:

(a) выбор целевого среднего размера частиц для целевого продукта диборида титана; (b) выбор количества серы, исходя из целевого среднего размера частиц; (c) получение реального продукта диборида титана реактированием смеси предшественников, содержащей источник титана, источник бора, источник углерода и данное количество серы, причем продукт диборид титана имеет средний размер частиц, при этом, благодаря данному количеству серы, средний размер частиц соответствует целевому среднему размеру частиц.

10. Способ по п.9, причем источник углерода содержит данное количество серы.

11. Способ по п.10, причем стадия получения дополнительно включает: приготовление агломерированной смеси, включающее: примешивание в жидкость источника бора, источника углерода, источника титана и необязательных добавок с образованием суспензии; и сушку суспензии с получением агломерированной смеси предшественников.

12. Способ по п.11, причем стадия сушки дополнительно включает распылительную сушку.

13. Способ по п.9, дополнительно включающий:

выбор по меньшей мере одного технологического параметра из группы, состоящей из: расхода инертного газа, времени выдержки и температуры реакции; и выбор условия технологического параметра, исходя из по меньшей мере одного из: целевого среднего размера частиц; и данного количества серы.

14. Способ по п.9, дополнительно включающий:

деагломерацию реального продукта диборида титана, чтобы удалить множество агломератов в реальном продукте дибориде титана.

15. Способ по п.9, причем деагломерация дополнительно включает:

помол продукта диборида титана в течение промежутка времени, исходя из данного количества серы в смеси предшественников.

16. Способ по п.9, причем стадия получения включает карботермическое реагирование.

17. Способ, включающий:

(a) выбор целевого среднего размера частиц для целевого продукта диборида титана; (b) выбор количества серы, исходя из целевого среднего размера частиц; (c) приготовление смеси предшественников посредством образования подвергнутой распылительной сушке суспензии: источника титана, источника бора и источника углерода, причем смесь предшественников включает данное количество серы; и (a) получение реального продукта диборида титана карботермическим реагированием смеси предшественников, причем реальный продукт диборид титана имеет средний размер частиц, при этом, благодаря данному количеству серы, средний размер частиц соответствует целевому среднему размеру частиц.

18. Способ по п.17, дополнительно включающий стадию:

переработки реального продукта диборида титана в изделие, выбранное из: катода; и конструкции алюминиевого электролизера.

19. Способ по п.17, включающий деагломерацию реального продукта диборида титана, чтобы разрушить агломераты реальных частиц диборида титана.

RU 2012122247 A

AL2221102 UN