



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2008101446/04, 26.05.2006
 (30) Конвенционный приоритет:
13.06.2005 US 11/151,097
 (43) Дата публикации заявки: 20.07.2009 Бюл. № 20
 (85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 14.01.2008
 (86) Заявка РСТ:
US 2006/020327 (26.05.2006)
 (87) Публикация РСТ:
WO 2006/138036 (28.12.2006)

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

(71) Заявитель(и):
ЮНИВЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ,
ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):
АПЕСЕТЧ Мария А. (US),
ЦАО Пхуонг А. (US),
АВЕ Майкл Д. (US),
СКОБ-УОЛТЕРС Анн М. (US),
ИМПЕЛЬМАН Райан В. (US)

(54) **КАТАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ МАЛЫЕ ЧАСТИЦЫ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА НОСИТЕЛЯ И СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕАКЦИЯХ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ**

(57) Формула изобретения

1. Способ производства полиолефинов, включающий осуществление контакта в реакторе этилена и, по меньшей мере, одного сомономера, выбранного из группы, состоящей из C_3 - C_8 альфа-олефина в присутствии каталитической системы на носителе, при этом каталитическая система на носителе содержит, по меньшей мере, одно соединение титана, по меньшей мере, одно соединение магния, по меньшей мере, одно соединение, являющееся донором электронов, по меньшей мере, одно активирующее соединение, и,

по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния, причем данный, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний размер частиц от 20 до 35 мкм, и средний диаметр пор ≥ 220 Å; в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния содержит не более 10% частиц, имеющих размер меньше 10 мкм, и не более 10% частиц, имеющих размер более 50 мкм.

2. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, одно соединение магния имеет формулу MgX_2 , где X выбран из группы, состоящей из Cl, Br, I или их смесей.

3. Способ по п.2, в котором, по меньшей мере, одно соединение магния выбрано из группы, состоящей из $MgCl_2$, $MgBr_2$ и MgI_2 .

4. Способ по любому из пп.1-4, в котором, по меньшей мере, одно соединение титана имеет формулу $Ti(OR)_a X_b$, где R выбран из группы, содержащей алифатические углеводородные радикалы C_1 - C_{14} , ароматические углеводородные радикалы C_1 - C_{14}

и COR', где R' представляет собой алифатический или ароматический углеводородный радикал C₁-C₁₄; X выбран из группы, состоящей из Cl, Br, I или их смеси; a выбрано из группы, состоящей из 0, 1 или 2; b равно от 1 до 4 включительно и a+b=3 или 4.

5. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, одно соединение титана выбрано из группы, состоящей из TiCl₃, TiCl₄, Ti(OCH₃)Cl₃, Ti(OC₆H₅)Cl₃, Ti(OCOCH₃)Cl₃ и Ti(OCOC₆H₅)Cl₃.

6. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний размер частиц от 20 до 30 мкм.

7. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет распределение частиц по размерам, в котором не более 10% частиц имеют размер менее 12 мкм, и не более 8% частиц имеют размер более 50 мкм.

8. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет площадь поверхности, по меньшей мере, 200 м²/г.

9. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний объем пор, по меньшей мере, 1,4 мл/г.

10. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $\geq 225 \text{ \AA}$.

11. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $\geq 230 \text{ \AA}$.

12. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $\geq 235 \text{ \AA}$.

13. Каталитическая система на носителе, содержащая, по меньшей мере, одно соединение титана, по меньшей мере, одно соединение магния, по меньшей мере, одно соединение, являющееся донором электронов, по меньшей мере, одно активирующее соединение и,

по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния, при этом данный, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний размер частиц от 20 до 35 мкм, и средний диаметр пор $\geq 220 \text{ \AA}$; где данный, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет не более 10% частиц, имеющих размер меньше 10 мкм и не более 10% частиц, имеющих размер более 50 мкм.

14. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, одно соединение магния имеет формулу MgX₂, где X выбран из группы, состоящей из Cl, Br, I или их смесей.

15. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, одно соединение магния присутствует в системе катализатора в количестве от 1,5 до 7 моль соединения магния на 1 моль соединения титана.

16. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, одно соединение титана имеет формулу Ti(OR)_aX_b, где R выбран из группы, содержащей алифатические углеводородные радикалы C₁-C₁₄, ароматические углеводородные радикалы C₁-C₁₄ и COR', где R' представляет собой алифатический или ароматический углеводородный радикал C₁-C₁₄; X выбран из группы, состоящей из Cl, Br, I или их смеси; a выбрано из группы, состоящей из 0, 1 или 2; b равно от 1 до 4 включительно и a+b=3 или 4.

17. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, одно соединение титана выбрано из группы, состоящей из: TiCl₃, TiCl₄, Ti(OCH₃)Cl₃,

Ti(OC₆H₅)Cl₃, Ti(OCOCH₃)Cl₃ и Ti(OCOC₆H₅)Cl₃.

18. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний размер частиц от 20 до 30 мкм.

19. Каталитическая система на носителе по п.13, в которой, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет распределение частиц по размерам, в котором не более 10% частиц имеют размер менее 12 мкм, и не более 8% частиц имеют размер более чем 50 мкм.

20. Каталитическая система на носителе по любому из пп.13-19, в которой, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $>225 \text{ \AA}$.

21. Каталитическая система на носителе по любому из пп.13-19, в которой, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $>230 \text{ \AA}$.

22. Каталитическая система на носителе по любому из пп.13-19, в которой, по меньшей мере, один материал носителя из диоксида кремния имеет средний диаметр пор $>235 \text{ \AA}$.

RU 20081018002 A 944101446 A

RU 2008101446 A