

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012130155/04, 16.11.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.12.2009 US 61/288,023

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 18.07.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/056786 (16.11.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/075258 (23.06.2011)Адрес для переписки:
105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"(71) Заявитель(и):
ЮНИВЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ, ЛЛК
(US)(72) Автор(ы):
ЛИ Донмин (US),
ЛЮ Чинтай (US),
Чи-КУО (US),
ГУД Марк Г. (US),
ОЛЬССОН Стефан Б. (BE)(54) СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИОЛЕФИНОВЫХ ПРОДУКТОВ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНОЕ
ИСТОЧЕНИЕ СДВИГА И РАЗЛИЧНУЮ МУТНОСТЬ

(57) Формула изобретения

1. Способ, включающий:

контактирование одного или более олефинов в реакторе, содержащем катализатор, включающий металлоценовое соединение, имеющее формулу $BcLaLbMQ_n$, в которой Вс представляет собой мостик, соединяющий лиганды La и Lb, La включает по меньшей мере одну открытую, ациклическую, или конденсированную кольцевую, или кольцевую систему, Lb включает по меньшей мере одну открытую, ациклическую, или конденсированную кольцевую, или кольцевую систему, M представляет собой переходный металл 4 группы; Q представляет собой уходящую группу;

полимеризацию одного или более олефинов с получением олефинового полимера, имеющего первое отношение текучести расплава и первую величину мутности; и

изменение реакционной температуры в реакторе так, чтобы сменить первое отношение текучести расплава на другое отношение текучести расплава, которое отличается от первого, и сменить первую величину мутности на другую величину мутности, которая отличается от первой величины;

причем если реакционную температуру повышают, первое отношение текучести расплава сменяется вторым отношением текучести расплава, которое ниже, чем первое отношение текучести расплава; а первая величина мутности сменяется второй величиной мутности, которая выше первой величины;

A
5
5
0
1
3
0
1
2
1
3
0
1
5
AR U
2 0 1 2 1 3 0 1 5 5

причем если реакционную температуру понижают, первое отношение текучести расплава сменяется третьим отношением текучести расплава, которое выше, чем первое отношение текучести расплава; а первая величина мутности сменяется третьей величиной мутности, которая ниже первой величины.

2. Способ по пункту 1, в котором Вс представляет собой $(CH_2)_nY$, причем Y представляет собой атом элемента 15 группы.

3. Способ по пункту 1 или 2, в котором La выбирают из группы, включающей незамещенные или замещенные циклопентадиенильные лиганды или лиганды циклопентадиенильного типа, замещенные гетероатомом и/или содержащие гетероатом лиганды циклопентадиенильного типа.

4. Способ по пункту 1 или 2, в котором Lb выбирают из группы, включающей незамещенные или замещенные циклопентадиенильные лиганды или лиганды циклопентадиенильного типа, замещенные гетероатомом и/или содержащие гетероатом лиганды циклопентадиенильного типа.

5. Способ по пункту 1 или 2, в котором Q выбирают из группы, включающей водород, галоген, гидрокарбил, замещенный гидрокарбил, гетерогидрокарбил и замещенный гетерогидрокарбил.

6. Способ по пункту 1, в котором катализатор включает нанесенное на диоксид кремния соединение $(CH_2)_4Si[(CH_3)_4C_5H][C_5H_5]ZrCl_2$.

7. Способ по пункту 6, в котором катализатор включает нанесенное на диоксид кремния соединение $(CH_2)_4Si[(CH_3)_4C_5H][C_5H_5]ZrCl_2$ с метилалюмоксаном.

8. Способ по пункту 7, включающий:

полимеризацию одного или более олефинов с получением олефинового полимера, имеющего первое отношение текучести расплава и первую величину мутности; и

увеличение реакционной температуры в реакторе так, чтобы сменить первое отношение текучести расплава на второе, которое ниже первого отношения текучести расплава, и сменить первую величину мутности на вторую, которая выше, чем первая величина мутности.

9. Способ по пункту 8, в котором реакционную температуру повышают в достаточной степени для того, чтобы второе отношение текучести расплава было по меньшей мере на 20% ниже, чем первое отношение текучести расплава.

10. Способ по пунктам 8 или 9, в котором реакционную температуру повышают в достаточной степени для того, чтобы вторая величина мутности была по меньшей мере в два раза выше, чем первая величина мутности.

11. Способ по пункту 7, включающий:

контактирование одного или более олефинов в реакторе, содержащем металлоценовый катализатор, включающий нанесенное на диоксид кремния соединение $(CH_2)_4Si[(CH_3)_4C_5H][C_5H_5]ZrCl_2$ с метилалюмоксаном;

полимеризацию одного или более олефиновых мономеров с получением олефинового полимера, имеющего второе отношение текучести расплава и вторую мутность; и

снижение реакционной температуры в реакторе так, чтобы сменить второе отношение текучести расплава на первое отношение текучести расплава, которое выше второго, и сменить вторую величину мутности на первую величину, которая ниже, чем вторая величина мутности.

12. Способ по пункту 11, в котором реакционная температура снижается в достаточной степени для того, чтобы второе отношение текучести расплава было по меньшей мере на 20% ниже первого отношения текучести расплава.

13. Способ по пункту 11 или 12, в котором температура реакции снижается в достаточной степени для того, чтобы вторая величина мутности была по меньшей мере

в два раза выше первой величины мутности.

14. Способ по пункту 1 или 2, в котором металлоценовый катализатор образуется в результате соединения раствора метилалюмоксана и металлоцена с суспензией диоксида кремния в толуоле с получением смеси, нагревания смеси и ее сушки.

15. Способ по пункту 1 или 2, в котором полимер представляет собой полиэтилен.