



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012139650/04, 17.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.02.2010 US 61/305,623

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2014 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 18.09.2012(86) Заявка РСТ:
US 2011/025231 (17.02.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/103280 (25.08.2011)

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., д. 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

**ЮНИВЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ, ЛЛК
(US)**

(72) Автор(ы):

**МАРКЕЛ Эрик Дж. (US),
ХЕЙДЖЕРТИ Роберт О. (US),
ПАННЕЛЛ Ричард Б. (US),
СИЛОФФ Майкл Э. (US),
ХОЛВЕК Джером (FR)****(54) СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ РЕАКТОРА ДЛЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ****(57) Формула изобретения**

1. Способ перевода реактора для газофазной полимеризации в режим холостого хода, включающий:

ввод нейтрализатора полимеризации в реактор в количестве, достаточном для прекращения в нем полимеризации;

прекращение извлечения полимерного продукта из реактора;

прекращение подачи исходной реакционной смеси и материала катализатора в реактор;

регулирование давления в реакторе с величины давления в рабочем режиме до величины давления в режиме холостого хода;

регулирование приведенной скорости циркулирующей текучей среды, проходящей через реактор, с величины приведенной скорости в рабочем режиме до величины приведенной скорости в режиме холостого хода и

поддерживание реактора в режиме холостого хода в течение некоторого периода времени.

2. Способ по п.1, дополнительно включающий изменение состава циркулирующей текучей среды в реакторе, используемого в рабочем режиме, на состав, используемый в режиме холостого хода.

3. Способ по п.1 или 2, в котором нейтрализатор полимеризации содержит монооксид углерода и концентрация нейтрализатора полимеризации в реакторе составляет более

A
0
5
9
6
6
5
0
A
R
U
2
0
1
2
1
3
9
6
5
0
A

R
U
2
0
1
2
1
3
9
6
5
0
A

примерно 1 млн^{-1} на миллион в объеме.

4. Способ перевода реактора для газофазной полимеризации в режим холостого хода, включающий:

прекращение полимеризации в реакторе путем ввода в реактор нейтрализатора полимеризации, содержащего монооксид углерода, так чтобы концентрация монооксида углерода в реакторе составляла по меньшей мере 5 млн^{-1} в объеме;

прекращение извлечения полимерного продукта;

прекращение подачи материала катализатора и исходной реакционной смеси в реактор;

снижение концентрации углеводородов в реакторе для получения в реакторе газовой смеси, содержащей менее примерно 20 об.% углеводородов и не менее примерно 80 об.% инертных газов;

снижение давления в реакторе с величины давления в рабочем режиме до величины давления в режиме холостого хода;

снижение приведенной скорости циркулирующей текучей среды, проходящей через реактор, с величины приведенной скорости в рабочем режиме до величины приведенной скорости в режиме холостого хода, причем циркулирующая текучая среда содержит газовую смесь; и

поддерживание реактора в режиме холостого хода в течение некоторого периода времени.

5. Способ по п.1 или 4, дополнительно включающий:

снижение концентрации нейтрализатора полимеризации в реакторе;

возобновление подачи исходной реакционной смеси в реактор;

регулирование давления в реакторе с величины давления в режиме холостого хода до величины давления в рабочем режиме или средней величины между величиной давления в режиме холостого хода и величиной давления в рабочем режиме; и

регулирование приведенной скорости циркулирующей текучей среды, проходящей через реактор, до величины приведенной скорости в рабочем режиме или средней величины между величиной приведенной скорости в режиме холостого хода и величиной приведенной скорости в рабочем режиме.

6. Способ по п.5, дополнительно включающий возобновление подачи материала катализатора в реактор и возобновление извлечения полимерного продукта из реактора.

7. Способ по п.6, в котором материал катализатора при возобновлении подачи в реактор отличается от материала катализатора, который использовали до ввода нейтрализатора полимеризации.

8. Способ по п.5, в котором исходная реакционная смесь при возобновлении подачи в реактор отличается от исходной реакционной смеси, которую использовали до ввода нейтрализатора полимеризации.

9. Способ по п.5, в котором степень загрязнения распределительной тарелки в реакторе за период с момента ввода нейтрализатора полимеризации до момента возобновления извлечения полимерного продукта составляет менее примерно 3%.

10. Способ по п.1 или 4, в котором исходная реакционная смесь для реактора содержит по меньшей мере один компонент из группы, включающей этилен, пропилен, бутен, пентен, гексен, гептен и октен, и по меньшей мере один компонент из группы, включающей пропан, бутан, изобутан, пентан, изопентан и гексан.

11. Способ по п.1 или 4, дополнительно включающий регулирование температуры в реакторе с величины температуры в рабочем режиме до величины температуры в режиме холостого хода после ввода в реактор нейтрализатора полимеризации.

12. Способ по п.11, в котором температура в рабочем режиме находится в диапазоне

от примерно 75 до примерно 110°C, а температура в режиме холостого хода - ниже примерно 90°C.

13. Способ по п.1 или 4, дополнительно включающий увеличение высоты псевдооживленного слоя в реакторе от высотной отметки в рабочем режиме до высотной отметки перед переводом в режим холостого хода, до ввода нейтрализатора полимеризации в реактор.

14. Способ по п.1 или 4, в котором давление в рабочем режиме находится в пределах от примерно 1800 до примерно 2300 кПа изб. и в котором давление в режиме холостого хода находится в пределах от примерно 650 до примерно 800 кПа изб.

15. Способ по п.1 или 4, в котором приведенная скорость в рабочем режиме выше примерно 0,65 м/с, а приведенная скорость в режиме холостого хода изменяется в пределах от примерно 0,50 до примерно 0,65 м/с.

16. Способ по п.1 или 4, в котором материал катализатора содержит металлоценовый катализатор.

17. Способ по п.1 или 4, дополнительно включающий ввод в реактор дополнительного количества нейтрализатора полимеризации в течение определенного периода времени для поддержания минимальной концентрации 5 млн^{-1} в объеме.

18. Способ по п.1 или 4, в котором циркулирующая текучая среда в рабочем режиме имеет степень конденсации не менее примерно 15 мас.%.
RU 2012139650 A

19. Способ по п.18, дополнительно включающий снижение степени конденсации циркулирующей текучей среды до менее примерно 15 мас.%.
RU 2012139650 A

20. Способ по п.18, дополнительно включающий снижение степени конденсации циркулирующей текучей среды до степени конденсации в режиме холостого хода, в котором степень конденсации в режиме холостого хода составляет менее примерно 5 мас.%.
RU 2012139650 A