



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017117327, 11.11.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
20.11.2014 CN 201410670057.2(43) Дата публикации заявки: 20.12.2018 Бюл. №
35(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.06.2017(86) Заявка РСТ:
CN 2015/094290 (11.11.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/078523 (26.05.2016)

Адрес для переписки:

101000, Москва, Центр, а/я 732, "Агентство
ТРИА РОБИТ", Вашиной Г.М.

(71) Заявитель(и):

**ЦЗИНАНЬ ШЭНЦЮАНЬ ГРУП ШЕЙР
ХОЛДИНГ КО., ЛТД. (CN)**

(72) Автор(ы):

**ТАН, Илин (CN),
ЦЗЯН, Чэнчжэнь (CN),
ЧЖАН, Цзиньчжу (CN),
ГАО, Шаофэн (CN),
СЮЙ, Жипэн (CN)**(54) **ГРАФЕНСОДЕРЖАЩЕЕ ВИСКОЗНОЕ ВОЛОКНО И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Способ получения вискозного волокна, включающий стадию, на которой: добавляют графен, имеющий не более 10 слоев, к вискозе или вискозному полуфабрикату, причем добавляемый графен представляет собой неокисленный графен.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что количество использованного графена составляет 0,05-1,0% от количества α -целлюлозы в вискозе.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что количество графена составляет 0,2-0,8% от количества α -целлюлозы в вискозе.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что графен получают способом, включающим следующие стадии:

1) гидролизуют стержни кукурузных початков в водном растворе неорганической кислоты для получения лигноцеллюлозы;

2) обрабатывают лигноцеллюлозу обрабатывающим агентом при 70-180°C, предпочтительно при 90-150°C, наиболее предпочтительно при 100-120°C, для получения пористой целлюлозы, причем применяемый обрабатывающий агент представляет собой кислоту, кислый сульфит или щелочной сульфит, причем кислота представляет собой, предпочтительно, серную кислоту, щелочь представляет собой, предпочтительно, гидроксид кальция, гидроксид натрия, гидроксид аммония или гидроксид магния, и сульфит представляет собой, предпочтительно, сульфит кальция, сульфит магния, сульфит натрия или сульфит аммония;

3) осуществляют обработку пористой целлюлозы катализатором, выбранным из группы, состоящей из треххлористого железа, двуххлористого железа, нитрата трехвалентного железа, нитрата двухвалентного железа, сульфата трехвалентного железа, сульфата двухвалентного железа, феррицианида калия, ферроцианида калия, триоксалатоферрата калия, хлорида кобальта, нитрата кобальта, сульфата кобальта, ацетата кобальта, хлорида никеля, нитрата никеля, сульфата никеля и ацетата никеля, причем температура обработки составляет 50-150°C, предпочтительно, 80-120°C;

4) помещают пористую целлюлозу, полученную на предыдущей стадии, в теплоизолированную бескислородную среду и осуществляют последовательную термообработку при температурах 300-400°C, 800-900°C, 1100-1300°C, 300-400°C и 900-1000°C для получения прекурсора графена;

5) промывают прекурсор графена щелочью, кислотой и водой, соответственно, для получения конечного продукта - графена.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что получение вискозы включает стадии пропитки, отжима, дробления, вызревания, ксантогенирования, растворения, созревания, фильтрации и устранения пузырения, причем графен вводят перед фильтрацией.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что графен сначала получают в дисперсной системе, причем дисперсный растворитель представляет собой воду, а содержание твердых частиц в дисперсной системе составляет 0,1-1%.

7. Способ по п. 1, отличающийся тем, что получение вискозы включает стадии пропитки, отжима, дробления, вызревания, ксантогенирования, растворения, созревания, фильтрации и устранения пузырения, причем графен вводят в течение стадии растворения с предварительным диспергированием графена в разбавленном щелочном растворе, который применяется для растворения ксантогенов целлюлозы.

8. Способ по п. 7, отличающийся тем, что вискозу, содержащую графен, после стадии созревания перемешивают с высокой скоростью в течение получаса.

9. Вискозное волокно, содержащее графен, причем графен представляет собой неокисленный графен.

10. Вискозное волокно по п. 9, отличающееся тем, что число слоев графена составляет менее 10.