



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 217 373** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **C 01 B 33/26**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2002111332/12, 26.04.2002

(24) Дата начала действия патента: 26.04.2002

(30) Приоритет: 21.01.2002 KR 2002-3402

(46) Дата публикации: 27.11.2003

(56) Ссылки: US 5643489 A, 01.07.1997. US 6004588 A, 21.12.1999. US 6051202 A, 18.04.2000. US 5356742 A, 18.10.1994. US 4886972 A, 12.12.1989. US 5098700 A, 24.03.1992. RU 2161065 C1, 27.12.2000.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25,
стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Миц

(72) Изобретатель: СОН Санг-Хо (KR)

(73) Патентообладатель:
СОН Санг-Хо (KR)

(74) Патентный поверенный:
Миц Александр Владимирович

(54) ВЕЩЕСТВО С ИЗЛУЧЕНИЕМ В КОРОТКОВОЛНОВОЙ ИК-ОБЛАСТИ СПЕКТРА И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к веществу, испускающему излучение в коротковолновой ИК-области спектра и анионы, а также к способу изготовления данного вещества. Чтобы изготовить такое вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, в емкость вводят оксид кремния в количестве 50 - 55 вес.ч., оксид калия в количестве 2 - 4 вес.ч., оксид алюминия в количестве 3 - 7 вес. ч., буру в количестве 15 - 25 вес.ч., оксид натрия в количестве 10 - 20 вес. ч. и оксид кальция в количестве 3 - 7 вес.ч., которые затем смешивают в

течение 30 - 60 мин. Смесь помещают в плавильную печь, температура в которой составляет 1200 - 1400 °С, и прокаливают в течение 1 - 3 ч. Прокаленный материал резко охлаждают и затем измельчают. В измельченный материал добавляют фосфатную породу в количестве 1 - 5 вес.ч. и затем материал измельчают. Полученное вещество имеет высокую излучательную способность в коротковолновой ИК-области спектра и одновременно излучает большое количество анионов, предназначенных для воздействия на тело человека. 2 с.п. ф-лы, 1 табл.

RU 2 217 373 C1

RU 2 217 373 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 217 373** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **C 01 B 33/26**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002111332/12, 26.04.2002
(24) Effective date for property rights: 26.04.2002
(30) Priority: 21.01.2002 KR 2002-3402
(46) Date of publication: 27.11.2003
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
i Partnery", pat.pov. A.V.Mits

(72) Inventor: SON Sang-Kho (KR)
(73) Proprietor:
SON Sang-Kho (KR)
(74) Representative:
Mits Aleksandr Vladimirovich

(54) **SUBSTANCE WITH EMISSION IN SHORT-WAVE IR-SPECTRUM AND METHOD FOR ITS PREPARING**

(57) Abstract:

FIELD: chemical technology. SUBSTANCE: invention relates to substance emitting radiation in short-wave IR-spectrum and anions and to method for preparing this substance. For preparing such substance with emission in short-wave IR-spectrum the following substances are added to capacity, weight p. p.: silicon oxide, 50-55; potassium oxide, 2-4; aluminum oxide, 3-7; borax, 15-25; sodium oxide, 10-20, and calcium oxide, 3-7 followed by their mixing

for 30-60 min. Mixture is placed into melting furnace at temperature 1200-1400 C and calcined for 1-3 h. Calcined material is cooled abruptly and ground. Phosphate rock in the amount 1-5 weight p. p. is added to the ground material and material is ground. Prepared substance shows high emitting capacity in short-wave IR-spectrum and emits simultaneously great number of anions designated for effect on human body. EFFECT: improved preparing method. 2 cl, 1 tbl

RU 2 217 373 C1

RU 2 217 373 C1

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к веществу, испускающему излучение в коротковолновой ИК-области спектра и анионы, а также к способу изготовления данного вещества. Если говорить более конкретно, настоящее изобретение относится к веществу, имеющему высокую излучательную способность в коротковолновой ИК-области спектра и одновременно способному испускать большое количество анионов для оздоровления человеческого тела, а также к способу изготовления данного вещества.

Описание области техники

Вообще говоря, "излучение в коротковолновой ИК-области спектра" является общим термином для инфракрасного излучения с длиной волны в диапазоне от 3 до 1000 мкм. Длина волны излучения в коротковолновой ИК-области спектра больше длины волны видимого света, но в то же время меньше длины микроволн. Излучение в коротковолновой ИК-области спектра имеет характеристики резонансного поглощения, радиации и высокой проникающей способности.

Резонансное поглощение - это такой процесс, когда при облучении вещества лучом коротковолновой ИК-области спектра, имеющим ту же частоту, что и у молекул данного вещества, эти молекулы поглощают лучистую энергию, в результате чего интенсивность молекулярных колебаний в веществе возрастает. Часть кинетической энергии при резонансном поглощении преобразуется в энергию активации, и энергия активации усиливает молекулярное движение. Термин "радиация" относится к преобразованию испускаемого веществом излучения в коротковолновой ИК-области спектра в теплоту. Высокая проникающая способность рассчитывается пропорционально квадратному корню частоты испускаемой лучистой энергии. Соответственно, излучение в коротковолновой ИК-области спектра с небольшими длинами волн имеет более низкую проникающую способность по сравнению с излучением в коротковолновой ИК-области спектра с большими длинами волн.

Благодаря приведенным выше характеристикам, излучение в коротковолновой ИК-области спектра глубоко проникает в человеческое тело для активации его молекул или атомов. Соответственно, оно уничтожает различные отходы жизнедеятельности организма и стимулирует обмен веществ, активизируя биоритм (например, обновление клеток, снятие усталости и т.п.).

Вместе с тем материалы, испускающие анионы, представляют собой кристаллы с электрической поляризацией. Так как в элементарной ячейке такого кристалла центры катионов и анионов смещаются со своих обычных положений, то на противоположных сторонах кристалла образуются, соответственно, анод и катод, и генерируемые на катоде электроны перемещаются по направлению к аноду.

Генерируемые на катоде электроны соединяются с другими атомами с образованием анионов. Образованные

анионы перемещаются вдоль линий электрического поля и в этом случае порождают постоянные токи. Эти токи представляют собой микротоки величиной приблизительно 0,06 мА и являются наиболее подходящими для активизации физических функций.

Когда испускающий анионы материал приводится в контакт с водой, он мгновенно разряжается, в результате чего молекулы воды под действием электричества расщепляются на ионы водорода (H^+) и гидроксил-ионы (OH^-). В то же время ионы водорода (H^+) восстанавливаются под действием испускаемых катодом электронов в газ водород (H_2), который затем улетучивается. Соответственно, вода подщелачивается. Кроме того, гидроксил-ионы (OH^-) используются для восстановления окисленного тела, усиления иммунной функции (эффект стерилизации и антимикробное действие) при помощи легкого подщелачивания воды, очищения крови и снятия возбуждения с симпатической нервной системы путем стимулирования вегетативной нервной системы.

В связи с описанными выше полезными свойствами материалов, излучающих в коротковолновой ИК-области спектра, и материалов, испускающих анионы, в последнее время проведено множество исследований, касающихся применения этих материалов в используемых в повседневной жизни товарах для здоровья. Однако существует проблема, заключающаяся в том, что обычно используемые вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра применяются без какой-либо обработки в своей естественной форме, такой как глина или сырая руда, поэтому они обладают низкой излучательной способностью, а также испускают небольшие количества анионов.

Таким образом, настоящее изобретение основано на результатах изучения излучающих веществ, имеющих высокие излучательные способности в коротковолновой ИК-области спектра и одновременно способных испускать большое количество анионов, предназначенных для воздействия на тело человека.

Краткое описание изобретения

Таким образом, настоящее изобретение создано с учетом описанных выше проблем, и его задачей является предложить вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, имеющее высокую излучательную способность в этой области спектра и одновременно способное испускать большое количество анионов, предназначенных для воздействия на тело человека, а также предложить способ изготовления данного вещества.

В соответствии с настоящим изобретением, как приведенные выше, так и другие задачи могут быть выполнены путем предоставления способа изготовления вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра. Этот способ содержит этапы:

- введения в емкость оксида кремния в количестве от 50 до 55 частей по весу, оксида калия в количестве от 2 до 4 частей по весу, оксида алюминия в количестве от 3 до 7 частей по весу, буре в количестве от 15

до 25 частей по весу, оксида натрия в количестве от 10 до 20 частей по весу и оксида кальция в количестве от 3 до 7 частей по весу и смешивания их в течение от 30 до 60 минут;

- размещения смеси в плавильной печи, температура в которой составляет от 1200 до 1400°C, и прокаливания смеси в течение от 1 до 3 часов;

- резкого охлаждения прокаленного материала и измельчения резкого охлажденного материала и

- добавления к резко охлажденному материалу фосфатной породы в количестве от 1 до 5 частей по весу и измельчения полученного в результате материала.

Описание предпочтительных вариантов реализации изобретения

Далее настоящее изобретение будет описано более подробно.

В соответствии с настоящим изобретением для изготовления вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра в емкость вводятся оксид кремния в количестве от 50 до 55 частей по весу, оксид калия в количестве от 2 до 4 частей по весу, оксид натрия в количестве от 10 до 20 частей по весу и оксид кальция в количестве от 3 до 7 частей по весу, которые затем смешиваются в течение от 30 до 60 минут.

Так как оксид кремния обладает превосходной излучательной способностью, он в основном и используется при изготовлении излучающих веществ. В настоящем изобретении оксид кремния использован в количестве от 50 до 55 частей по весу, что находится в пределах диапазона его обычного применения.

Для изготовления вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, имеющего высокую излучательную способность, необходимо прокалить оксид кремния при высокой температуре. Однако, если оксид кремния подвергается прокаливанию при чрезмерно высокой температуре, это наносит ущерб оборудованию, который обусловлен корродированием плавильной печи, при этом в оксид кремния могут попасть посторонние примеси, в результате чего уменьшается излучательная способность в коротковолновой ИК-области спектра, что является недостатком.

Чтобы решить данную проблему, температуру плавления необходимо понижать. В настоящем изобретении часть оксида кремния заменена бурой и оксидом алюминия для снижения температуры плавления.

Добавляемые количества буры и оксида алюминия определяются, соответственно, исходя из степени их растворения в оксиде кремния. В настоящем изобретении использовано количество оксида алюминия от 3 до 7 частей по весу и количество буры от 15 до 20 частей по весу.

При этом оксид алюминия "ослабляет" структуру оксида кремния в результате реагирования с ним в процессе реакции замещения при высокой температуре, что приводит к снижению температуры плавления. Если добавленное количество оксида алюминия меньше 3 частей по весу, то трудно в достаточной степени достичь эффекта снижения температуры плавления. В

то же время, если добавленное количество оксида алюминия больше 7 частей по весу, то превышает предел замещения оксидом алюминия оксида кремния, что приводит к повышению температуры плавления.

Соответственно, предпочтительно чтобы оксид алюминия добавлялся в количестве от 3 до 7 частей по весу.

Бура также "ослабляет" структуру оксида кремния в результате реагирования с ним в процессе реакции замещения при высокой температуре, что приводит к снижению температуры плавления. Если добавленное количество буры меньше 15 частей по весу, то трудно в достаточной степени достичь эффекта снижения температуры плавления. В то же время, если добавленное количество буры больше 25 частей по весу, то структура оксида кремния сильно "ослабляется", что приводит к получению вещества с низким уровнем излучения. Соответственно, предпочтительно, чтобы бура добавлялась в количестве от 15 до 25 частей по весу.

В соответствии с настоящим изобретением также добавляют оксид калия и оксид кальция для повышения излучательной способности в коротковолновой ИК-области спектра с одновременным понижением температуры прокаливания. Добавленные оксид калия и оксид кальция разрушают связи между атомами в оксиде кремния. Соответственно, может быть снижена температура прокаливания, и одновременно атомная структура изготовленного вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра становится неупорядоченной, что приводит к ослаблению атомных связей в целом. Благодаря такому изменению данное вещество имеет высокий уровень излучения в области коротких длин волн ИК-области спектра, что полезно для человеческого тела.

Если добавленное количество оксида калия меньше 2 частей по весу, то трудно в достаточной степени достичь эффекта снижения температуры плавления. В то же время, если добавленное количество оксида калия больше 4 частей по весу, то оксид калия выделяется в виде отдельной фазы, что приводит к феномену побеления. Соответственно, предпочтительно, чтобы оксид калия добавлялся в количестве от 2 до 4 частей по весу.

Если добавленное количество оксида натрия меньше 10 частей по весу, то трудно в достаточной степени достичь эффекта снижения температуры плавления. В то же время, если добавленное количество оксида натрия больше 20 частей по весу, возникает проблема выделения оксида калия. Соответственно, предпочтительно, чтобы оксид натрия добавлялся в количестве от 10 до 20 частей по весу.

Как сказано выше, в случае добавления оксида калия и оксида кальция при контактировании с водой некоторая часть материала ионизируется и затем выделяется, что приводит к феномену побеления. Соответственно, в настоящем изобретении для решения этой проблемы оксид кальция добавлялся в количестве от 3 до 7 частей по весу.

При добавлении оксида кальция ионы кальция смешиваются со щелочными ионами, такими как ионы калия и натрия. Это предотвращает выделение ионов калия и

натрия и в то же время повышает прочность материала.

Оксид кремния, оксид калия, оксид алюминия, бура, оксид натрия и оксид кальция, количество которых находится в пределах указанных выше диапазонов, вводят в емкость и смешивают в течение от 30 до 60 минут. Затем смесь помещают в плавильную печь и подвергают прокаливанию. Расплавленный материал резко охлаждают и затем измельчают.

При этом, если температура прокаливания меньше 1200°C, возникает проблема, заключающаяся в том, что добавки в достаточной степени не расплавляются, в результате чего становится трудно получить вещество с однородной характеристикой излучения. Если температура прокаливания больше 1400°C, это приводит к введению посторонних примесей, вызванному корродированием плавильной печи, в результате чего возникает проблема, заключающаяся в снижении излучательной способности в коротковолновой ИК-области спектра. Соответственно, предпочтительно, чтобы температура прокаливания находилась в указанном выше диапазоне.

После прокаливания, если расплавленный материал охлаждается медленно, он кристаллизуется, что приводит к уменьшению эффективности радиации. По этой причине в настоящем изобретении расплавленный материал подвергался резкому охлаждению. При этом резкое охлаждение проводилось с использованием воды, имеющей комнатную температуру.

Резко охлажденный материал измельчается до получения подходящего размера зерна, соответствующего области применения изготавливаемого вещества.

Излучающее вещество изготавливается путем добавления фосфатной породы в приготовленный таким образом измельченный материал в количестве от 1 до 5 частей по весу. При этом фосфатная порода добавляется, чтобы достичь эффекта испускания анионов. Если добавленное количество фосфатной породы меньше одной части по весу, то трудно в достаточной степени достичь эффекта испускания анионов. Если добавленное количество больше 5 частей по весу, то возникает проблема, заключающаяся в снижении уровня радиации вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра. Соответственно, предпочтительно, чтобы фосфатная порода добавлялась в пределах указанного выше диапазона.

Перед ее добавлением в измельченный материал фосфатная порода может измельчаться до того же размера зерна, что и у самого материала. В ином случае фосфатная порода может измельчаться после ее добавления, что определяется областью применения излучающего вещества.

Изготовленное таким образом вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра согласно настоящему изобретению характеризуется максимальной длиной волны в диапазоне от 5 до 20 мкм. Кроме того, так как данное вещество имеет очень высокую излучательную способность в коротковолновой ИК-области спектра, составляющую приблизительно 0,94,

создаваемый им эффект радиации в коротковолновой ИК-области спектра повышается до максимума. В дополнение к этому вещество испускает большое количество анионов. Следовательно, соответствующее настоящему изобретению вещество может с пользой применяться для оздоровления человеческого тела.

В частности, так как соответствующее настоящему изобретению вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра имеет высокую излучательную способность в данной области спектра и одновременно испускает большое количество анионов, оно может применяться во множестве приборов для оздоровления. Изготовленное таким образом вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра может должным образом подвергаться различной последующей обработке, соответствующей вариантам его применения.

Далее более подробно описаны примеры реализации настоящего изобретения. Приведенные ниже примеры даны для лучшего понимания настоящего изобретения и не подразумевают его ограничения.

Пример 1

В емкость были введены 1040 г оксида кремния, 60 г оксида калия, 100 г оксида алюминия, 400 г буры, 300 г оксида натрия и 100 г оксида кальция, которые смешивались в течение 30 минут. Смесь была помещена в плавильную печь, температура в которой составляла 1300°C, и затем прокаливалась в течение 2 часов. Прокаленный материал резко охлаждался и затем измельчался в порошок размером 200 меш. В измельченный материал добавлялось 100 г фосфатной породы, после чего производилось измельчение в порошок размером 200 меш. В этом случае вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра было получено в форме порошка.

Порошок вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра нагревался при 30°C. После этого измеряли излучательную способность и лучистую энергию при помощи установки FT-IR (US MIDAC Co.; модель M 2400-C), используя нагретый порошок вещества. Кроме того, используя нагретый порошок вещества, при помощи измерителя микроточек со сверхвысокой чувствительностью (Japan Shinho Electronics Co.; модель KST900) измерялась концентрация анионов. Значения излучательной способности и лучистой энергии, а также концентрация анионов даны в таблице.

Пример 2

В емкость были введены 1100 г оксида кремния, 60 г оксида калия, 80 г оксида алюминия, 360 г буры, 300 г оксида натрия и 100 г оксида кальция, которые смешивались в течение 30 минут. Смесь была помещена в плавильную печь, температура в которой составляла 1300°C, и затем прокаливалась в течение 2 часов. Прокаленный материал резко охлаждался и затем измельчался в порошок размером 200 меш. В измельченный материал добавлялось 100 г фосфатной породы, после чего производилось измельчение в порошок размером 200 меш. В этом случае вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра было

получено в форме порошка.

Излучательная способность и лучистая энергия, а также концентрация анионов измерялись таким же образом, что и в примере 1, используя порошок вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра. Результаты даны в таблице.

Сравнительный Пример 1

2 кг глины, состоящей из 53,56% оксида кремния, 30,67% оксида алюминия, 1,16% оксида трехвалентного железа, 0,20% оксида кальция, 0,22% оксида магния, 0,95% оксида титана, 1,07% оксида калия и 12,17% других соединений, составляющих потери при сгорании, были помещены в плавильную печь, температура в которой составляла 1400 °С, и прокалены в течение 2 часов. Прокаленная глина резко охлаждалась и затем измельчалась в порошок размером 200 меш. Таким образом получали вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра.

Излучательная способность и лучистая энергия, а также концентрация анионов измерялись таким же образом, что и в Примере 1, используя порошок вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра. Результаты даны в таблице.

Как показано в таблице, было обнаружено, что соответствующие настоящему изобретению вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра согласно Примерам 1 и 2 имеют очень высокие излучательные способности в коротковолновой ИК-области спектра и испускают большое количество анионов по сравнению с обычным веществом с излучением в коротковолновой ИК-области спектра.

Таким образом, соответствующее настоящему изобретению вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра обладает как преимуществами радиации в коротковолновой ИК-области спектра, так и преимуществами генерирования анионов, в результате чего

оно может с пользой применяться для оздоровления человеческого тела.

Как видно из приведенного выше описания, настоящее изобретение предлагает вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, которое может испускать лучи в коротковолновой ИК-области спектра с высокой излучательной способностью и одновременно испускать большое количество анионов, в результате чего оно может с пользой применяться для оздоровления человеческого тела, а также настоящее изобретение предлагает способ изготовления данного вещества.

Хотя предпочтительные варианты реализации настоящего изобретения описаны с целью иллюстрации, специалистам в данной области техники понятно, что возможны различные модификации, дополнения и замены, не выходящие за пределы объема и сущности данного изобретения, определенные в приложенной формуле изобретения.

Формула изобретения:

1. Способ изготовления вещества с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, содержащий этапы, на которых вводят в емкость оксид кремния в количестве 50-55 вес.ч., оксид калия в количестве 2-4 вес.ч., оксид алюминия в количестве 3-7 вес.ч., буру в количестве 15-25 вес.ч., оксид натрия в количестве 10-20 вес.ч. и оксид кальция в количестве 3-7 вес.ч. и перемешивают их в течение 30-60 мин, размещают смесь в плавильной печи, температура в которой составляет 1200-1400 °С, и прокаливают смесь в течение 1-3 ч, резко охлаждают прокаленный материал и измельчают резко охлажденный материал, добавляют к резко охлажденному материалу фосфатную породу в количестве 1-5 вес.ч. и измельчают полученный в результате материал.

2. Вещество с излучением в коротковолновой ИК-области спектра, изготовленное при помощи способа по п.1.

RU 2217373 C1

Примеры	Коэффициент излучения в коротковолновой ИК-области спектра	Лучистая энергия ($W/m^2 \cdot \mu m$)	Концентрация анионов (Кол-во/мл)
Пример 1	0,94	$4,4 \times 10^2$	1500
Пример 2	0,93	$4,4 \times 10^2$	1500
Сравнительный Пример 1	0,89	$3,9 \times 10^2$	30

RU 2217373 C1