

ОБЗОР ПАТЕНТОВ РФ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ ПО ОГНЕУПОРАМ



ТИТАНОСОДЕРЖАЩАЯ ДОБАВКА

Амирзаде-Асл Д.

Патент RU 2481315

МПК C04B35/46, C04B35/66

Титаносодержащая добавка предназначена для инъекций в металлургические печи для повышения долговечности облицовки печей при производстве стали. Добавка содержит титаносодержащие материалы, которые способны образовывать с реакционными компонентами, присутствующими при получении металлургических продуктов, устойчивые при высокой температуре и износостойкие соединения титана, такие, например, как титанаты алюминия, титанаты магния, Ti(C,N)-соединения или смеси таких соединений. Добавка отличается тем, что титаносодержащие материалы состоят по меньшей мере частично из природных титаносодержащих материалов и/или частично из обогащенных диоксидом титана шлаков. Причем титаносодержащая добавка имеет до 100 % дисперсность менее 0,2 мм. В качестве титаносодержащего материала она содержит титаносодержащую руду, обогащенные диоксидом титана шлаки и синтетические титаносодержащие материалы. Технический результат изобретения заключается в том, что тонкая зернистость частиц не вызывает эрозии при вдувании в доменные печи, обеспечивая их длительную эксплуатацию, а также повышает скорость реакции при образовании износостойких соединений.

Бюллетень «Изобретения. Полезные модели».*
— 2013. — №. 13. — С. 154, 155.

ОГНЕУПОРНАЯ МАССА ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ЖЕЛОБОВ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Кононова Т. Н., Гришпун Е. М., Гороховский А. М., Карпец Л. А.

Патент RU 2482097

МПК C04B35/101

Огнеупорная масса для футеровки желобов доменных печей содержит бокситовый наполнитель фракции 0–7 мм, карбид кремния, огнеупорную глину, лигносульфонат и бокситовую вяжущую суспензию, алкандиол и углеродный концентрат

* В дальнейшем приводится сокращенное название «Бюллетень».

при следующем соотношении компонентов, мас. %: карбид кремния 14–30; огнеупорная глина 3–6; бокситовая вяжущая суспензия (по сухому) 27–30; лигносульфонат 1,5–2,0; алкандиол 0,5–0,8; углеродный концентрат 3–6; бокситовый наполнитель фракции 0–7 мм — остальное. При этом кажущаяся плотность образцов, сформованных из массы после выдержки при отрицательной температуре, не менее 2,65 г/см³. Изобретение относится к черной металлургии и может быть использовано для футеровки желобов доменных печей. Техническим результатом изобретения является повышение морозостойкости огнеупорной массы.

«Бюллетень». — 2013. — №. 14. — С. 177.

ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИЙ И ТЕПЛОПРОВОДНЫЙ БЕТОН НА АЛЮМОФOSФАТНОЙ СВЯЗКЕ (ВАРИАНТЫ)

Алферьев С. Д., Поляков В. А.

Патент RU 2483038

МПК C04B28/34, C04B35/101, C04B35/103

Изобретение относится к производству огнеупорных высокопрочных неэлектропроводных изделий из корундовых и карбидкремниевых бетонов на алюмофосфатной связке. Техническим результатом изобретения является повышение прочности, огнестойкости и теплопроводности, снижение пористости изделий. Огнеупорный бетон на алюмофосфатной связке включает 65–75%-ную ортофосфорную кислоту и смесь электрокорунда марки 25А разных фракций при следующем соотношении компонентов по FEPA 32GB 1971, мас. %: электрокорунд фракции 20 28–36, фракции 46 22–24, фракции 80 15–20, фракции 220 25–35, ортофосфорная кислота 10–12 % сверх 100 %.

«Бюллетень». — 2013. — №. 15. — С. 183.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ КЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Шемакина И. В., Кирьякова М. Н., Аронов А. М., Медведко О. В.

Патент RU 2483043

МПК C04B35/119, C04B38/06

Способ получения пористой структуры керамического материала, включающий смешивание окси-

да алюминия, гамма-оксида алюминия, диоксида циркония и гидроксида алюминия, формование, обжиг, отличается тем, что в качестве оксида алюминия используют глинозем, который смешивают с 0,3–2,0 % карбоната магния, измельчают и спекают при 1000–1500 °С. Затем полученный материал повторно измельчают до размера зерна 1,5–2,5 мкм, диоксид циркония стабилизируют оксидом иттрия, а гамма-оксид алюминия используют в виде нанопорошка с удельной поверхностью 245 м²/г. Дополнительно при смешивании перед формованием вводят порообразователь и органические добавки. В качестве порообразователя используют карбонат аммония, в качестве органических добавок — желатин и поливиниловый спирт. Технический результат изобретения — получение пористой структуры алюмооксидной керамики с дифференциальным распределением пор микронного размера. Пористый керамический материал имеет следующие характеристики: открытая пористость 25–45 %, размер пор от 10 до 600 мкм, предел прочности при сжатии до 70 МПа. Пористый материал из керамики на основе оксида алюминия может быть использован в химической промышленности, в том числе в агрессивных средах при повышенных температурах, для изготовления носителей катализаторов, в водоподготовке, а также в медицине для изготовления пористых керамических имплантатов.

«Бюллетень». — 2013. — № 15. — С. 184.

ДИНАСОВЫЙ ОГНЕУПОР

Максунов К. А., Бахтина В. К., Гришпун Е. М., Гороховский А. М., Карпец Л. А.

Патент RU 2483044

МПК C04B35/14

Изобретение относится к производству огнеупорных изделий для футеровки тепловых агрегатов. Динасовый огнеупор получен из массы, содержащей кремнеземистый наполнитель, минерализующую добавку на основе оксида кальция в виде известкового молока и временное связующее в виде жидкого технического лигносульфоната. Причем в качестве кремнеземистого наполнителя используют кварцевое стекло фракции 0–3 мм с содержанием SiO₂ не менее 99,0 % и прошедший магнитную сепарацию кварцит фракции 0–0,09 мм при следующем соотношении компонентов, мас. %: прошедший магнитную сепарацию кварцит фракции 0–0,09 мм 22–34; минерализующая добавка (по CaO) 1,8–3,3; временное связующее (по сухому сверх 100 %) — 2,0–4,0; указанное кварцевое стекло фракции 0–3 мм — остальное.

«Бюллетень». — 2013. — № 15. — С. 184.

Обзор подготовлен редакцией журнала «Новые огнеупоры»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Российская академия наук, Министерство обороны РФ, Министерство промышленности и торговли РФ, Федеральное космическое агентство, Министерство образования и науки РФ, Высшая аттестационная комиссия и Межрегиональный совет по науке и технологиям



XXXIV Всероссийская конференция по проблемам науки и технологий, посвященная 90-летию со дня рождения академика В. П. Макеева

10–12 июня 2014 г.
г. Миасс Челябинской обл.

В программе конференции:

1. Неоднородные материалы и конструкции (композиционные материалы, полимерные, керамические, порошковые материалы и покрытия, металлы и сплавы с заданными свойствами поверхностного слоя, гладкие, подкрепленные, двух-, трех- и многослойные пластины и оболочки, баллоны давления, рамные, ферменные и стержневые конструкции)
2. Аэрогидродинамика и теплообмен
3. Динамика и прочность
4. Динамика и управление
5. Технология разработки и производства корпусных конструкций, двигателей и систем управления современной техники
6. Экономика (право, финансы и управление)

Заявки на участие в работе конференции и рукописи докладов представлять директору МСНТ профессору, д. т. н. Н. П. Ершову до 31 марта 2014 г. Для ученых из отдаленных регионов России предусмотрена демонстрация стендовых докладов, не требующая обязательного участия авторов.

Пригласительные билеты и программа высылаются участникам 8 мая. Сборники научных трудов «Наука и технологии» (М.: РАН, 2014), изданные по материалам представленных рукописей докладов, будут выданы участникам конференции при регистрации 10 июня и высланы отсутствующим авторам 13 июня.

Дополнительная информация на сайте www.msnt.pp.ru