

ТЕРМИНОЛОГИЯ

технологии получения порошковых
материалов

Петрушин Е.А.
Михневич Г.П.

АГЛОМЕРАТ

AGGLOMERATE

совокупность частиц, прочно удерживаемых между собой. Частицы в агломератах связаны между собой более сильными взаимодействиями, чем в агрегатах.

АГЛОМЕРИРОВАНИЕ

AGLOMERATING

Процесс соединения мелких частиц в более крупные образования благодаря адгезии, холодной сварке, смачиванию жидкой фазой, спеканию; агломерация может происходить при отжиге металлических порошков, при различных способах их производства. Принцип агломерирования основан на совмещении в одном изделии измельчения и пластикации полимерной пленки под действием теплоты трения, подачи дозированного количества воды для охлаждения, агломерации и измельчения в гранулы размером 3-10 мм.

АГРЕГАТ

AGGREGATE

Совокупность частиц, слабо удерживаемых между собой. Агрегаты легко распадаются на первичные (исходные) частицы при определенном внешнем воздействии (например, механическом).

АДГЕЗИЯ

ADHESION

Притяжение жидких или твердых тел при их молекулярном контакте, для нарушения которого необходимо внешнее воздействие. Адгезия — поверхностное явление, характерное для любых дисперсных систем. Адгезия возникает на границе раздела фаз тв.–тв., тв.–жидк., жидк.–жидк. Адгезия проявляется в процессах трения, смазки, порошковой металлургии, флотации и др., а также при взаимодействии биологических объектов.

АДСОРБЦИЯ

ADSORPTION

Повышение концентрации компонента в поверхностном слое вещества (на границе раздела фаз) по сравнению с ее значением в каждой объемной фазе.

АКТИВИРОВАННОЕ СПЕКАНИЕ Т ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT SHAPED PART ACTIVATED SINTERING

Спекание порошковой формовки при воздействии химических и физических факторов, вызывающих интенсификацию спекания.

АНТИФРИКЦИОННЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

BEARING POWDER MATERIAL

Порошковый материал для производства изделий, от которых требуются низкие потери на трение.

АРМИРОВАННЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

REINFORCED POWDER MATERIAL

Порошковый материал, упрочненный сеткой, проволокой, волокнами или нитевидными кристаллами, равномерно расположенными в сечении изделия.

АРОЧНЫЙ ЭФФЕКТ

BRIDGING

Возникновение в металлическом порошке или прессовке пор, превышающих размеры наиболее крупных частиц порошка.

АТТРИТОР

ATTRITOR

Это устройство для механического измельчения, смешивания и агломерации нескольких разнородных материалов. Аттритор представляет собой вертикальный неподвижный барабан с загруженными в него шарами из твердых материалов (стали, чугуна, твердых сплавов, керамических материалов и т. п.). Внутри барабана со скоростью в несколько сотен оборотов в минуту вращается вертикальная лопастная мешалка. Гребки на лопастях мешалки заставляют циркулировать мелющие шары по всему объёму аттритора. В результате измельчаемый материал интенсивно истирается. Достоинство аттритора — равномерное распределение частиц получаемого порошка по размерам. Кроме того, аттритор очень эффективен при приготовлении ультратонких порошковых смесей из разнородных компонентов.

БРИКЕТИРОВАНИЕ

BRIQUETTING

Переработка мелких материалов в куски правильной формы равной массы (брикеты) прессованием в ленточных, вальцевых, штемпельных и кольцевых прессах. Механизм основной стадии брикетирования — прессования в общем виде — представляется следующим образом. При небольшом давлении происходит внешнее уплотнение материала за счёт пустот между частицами. Затем уплотняются и деформируются сами частицы; между ними возникает молекулярное сцепление. Высокое давление в конце прессования приводит к переходу упругих деформаций частиц в пластические, вследствие чего структура брикета упрочняется и сохраняется заданная форма. На характер деформаций сильно влияют физико-химические свойства исходного материала.

ВОЛОКНОВЫЙ МАТЕРИАЛ

FIBER COMPOSITE

Порошковый материал, изготовленный из порошкового волокна.

ВОССТАНОВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК

REDUCED METALLIC POWDER

Металлический порошок, полученный восстановлением химических соединений металлов.

ВЫПРЕССОВЫВАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART EJECTION

Удаление порошковой формовки из формирующей полости пресс-формы или эластичного контейнера.

ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЙ ПОРОШОК

HIGH-DISPERSIVE POWDER

Порошки с размером частиц, меньшим некоторого критического значения, при котором сила межчастичного взаимодействия становится соизмеримой с их весом.

ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ

GAS PERMEABILITY

Свойство материалов пропускать воздух и другие газы при наличии перепада давления. Зависит от типа материала, его хим. природы и структурных характеристик, а также от природы газа и структуры. Газопроницаемость присуща в большей или меньшей степени всем материалам. Коэффициент газопроницаемости выражается количеством газа, прошедшего при нормальных условиях в единицу времени

и перепаде давления, равном единице, через единицу поверхности материала единичной толщины.

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ

HYGROSCOPIC PROPERTY

Гигроскопичность и смачиваемость порошков - это способность поглощать влагу с окружающей среды. Гигроскопичность обусловлена растворимостью порошка в воде, однако она свойственна и некоторым нерастворимым в воде порошкам. В этом случае поглощение влаги идёт сначала как адсорбция молекул воды поверхностью частичек, а потом - как капиллярная конденсация в твердых пористых телах.

ГИДРОФИЛЬНЫЕ ПОРОШКИ

HYDROPHILIC POWDERS

Порошки, которые имеют высокую смачиваемость своей поверхности водой и способны хорошо впитывать воду, т.е. растворяются в ней. Например: кварц, известняк, мел, глина.

ГИДРОФОБНЫЕ ПОРОШКИ

HYDROPHOBIC POWDERS

Порошки, которые не смачиваются водой. В порошках отсутствуют молекулы полярных групп, поэтому они не могут связываться ориентационными силами с молекулами воды и будут вытесняться водой на периферию. (талек, уголь).

ГОРЯЧАЯ ШТАМПОВКА ПОРИСТОЙ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

POROUS COMPACT HOT FORGING

Штамповка порошковой формовки, нагретой до температуры, обеспечивающей пластическое течение материала в штампе под воздействием давления.

ГОРЯЧЕЕ ИЗОСТАТИЧЕСКОЕ ФОРМОВАНИЕ

HOT ISOSTATIC PRESSING

Изоэстатическое формирование до получения максимальной плотности заготовки при температуре выше температуры рекристаллизации.

ГОРЯЧЕЕ ПРЕССОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER HOT PRESSING

Прессование металлического порошка или порошковой формовки при температуре, превышающей температуру рекристаллизации основного компонента.

ГРАНУЛИРОВАНИЕ

GRANULATION

Формирование твердых частиц (гранул) определенных размеров и формы с заданными свойствами. Размер гранул зависит от вида материала, способа его дальнейшей переработки или применения и составляет 0,2 — 25 мм. Формирование < 1-мм гранул называется микрогранулированием. Гранулирование основано на уплотнении порошкообразных или измельченных материалов с использованием связующего или без него, диспергировании и последующей кристаллизации металлических и шлаковых расплавов или растворов.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

GRANULOMETRY PARTICLE SIZE DISTRIBUTION TEST

Анализ, при котором определяется процентное содержание частиц пород различной величины, обычно проводится ситовым методом.

ГРА́НУЛЫ

GRANULES

Комбинированные сухие сыпучие вещества и смеси или отдельные твёрдые дозированные и недозированные субстраты, спрессованные в виде крупинок шарообразной, неправильно кубической или цилиндрической формы.

ДАВЛЕНИЕ ПРЕССОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER COMPACTING PRESSURE

Давление, необходимое для получения прессовки.

ДВУСТОРОННЕЕ ПРЕССОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

DOUBLE-ACTION-PRESSING OF METALLIC POWDER

Прессование металлического порошка, при котором давление к нему прикладывается с двух противоположных сторон.

ДВУХСТОРОННЕЕ ПРЕССОВАНИЕ

DUAL-SIDED PRESSING

Прессование металлического порошка, при котором давление к нему прикладывается с двух противоположных сторон. Для равномерного уплотнения порошка.

ДЕГАЗАЦИЯ ГРАНУЛ

DEGASIFYING OF GRANULES

Процесс удаления из жидких сплавов, растворенных в них газов, ухудшающих качество сплава, металла.

ДЕСОРБЦИЯ

DESORPTION

Уменьшение концентрации компонента в поверхностном слое вещества (на границе раздела фаз) по сравнению с ее значением в каждой объемной фазе. Процесс, обратный адсорбции.

ДИСПЕРГИРОВАНИЕ

DISINTEGRATION

Тонкое измельчение твердого тела или жидкости, в результате которого образуются дисперсные системы: порошки, суспензии, эмульсии, аэрозоли.

ДИСПЕРСИОННАЯ СРЕДА

DISPERSION PHASE

Непрерывная фаза (тело), в объёме которой распределена другая (дисперсная) фаза в виде мелких твёрдых частиц, капелек жидкости или пузырьков газа. Дисперсионная среда может быть твёрдой, жидкой или газовой; в совокупности с дисперсной фазой она образует дисперсные системы.

ДИСПЕРСНОУПРОЧНЕННЫЙ МАТЕРИАЛ

DISPERSION STRENGTHENED MATERIAL

Порошковый материал, упрочненный включениями тугоплавких соединений или окислов, вводимых в смесь или образующихся за счет внутреннего окисления и не растворяющихся при спекании или эксплуатации

ДИФФУЗИОННАЯ ПОРИСТОСТЬ

DIFFUSION POROSITY

Пористость, возникающая при спекании порошковой формовки, состоящей из материалов, обладающих различными коэффициентами взаимной диффузии

ДОПРЕССОВЫВАНИЕ СПЕЧЕННОЙ ПРЕССОВКИ

SINTERED COMPACT REPRESSING/RECOMPACTING

Повторное прессование спеченной прессовки с целью увеличения ее плотности.

ДРОБЛЕНИЕ ПОРОШКОВ

POWDER CRUMBLING

Измельчение стружки, обрезков и компактных материалов мельницах. Получают порошки бронзы, хрома, алюминия, сталей.

ЖИДКОФАЗНОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART LIQUID-PHASE SINTERING

Спекание порошковой формовки при температуре, обеспечивающей появление жидкой фазы.

ЗАКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ

VOID CONTENT (CLOSE CELL RATE)

Один из показателей свойств огнеупорных изделий и кусковых материалов. Закрытую пористость определяют как отношение объемов закрытых пор (поры не сообщающиеся с внешней средой) и материала, выраженное в процентах.

ЗАКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART CLOSED POROSITY

Отношение объема пор, не сообщающихся с внешней средой, к объему порошковой формовки.

ЗЕРНОГРАНИЧНАЯ ДИФфуЗИЯ В ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛАХ

GRAIN BOUNDARY DIFFUSION IN POWDER MATERIALS

Диффузия в твердых поликристаллических телах, сосредоточенная в узких (толщиной в несколько атомных слоев) зонах на границе зерен с различной кристаллографической ориентацией. Благодаря высокой концентрации дефектов в зоне контакта зерен, обусловленной их кристаллографической разориентацией, диффузионный перенос по границам зерен протекает значительно быстрее, чем в их объеме, где концентрация дефектов значительно меньше (объемная диффузия), но медленнее, чем на границе твердого тела с атмосферой (поверхностная диффузия). Зернограничная диффузия является одним из основных механизмов реализации низкотемпературного спекания в производстве керамики и порошковой металлургии.

ИЗОСТАТИЧЕСКОЕ ФОРМОВАНИЕ

ISOSTATIC PRESSING

Формование металлического порошка в эластичной или деформируемой оболочке в условиях всестороннего сжатия

ИМПУЛЬСНОЕ ФОРМОВАНИЕ

IMPULSE FORMING

Формование металлического порошка или порошковой формовки, при котором уплотнение производится ударными волнами в интервале времени, не превышающем 1 с.

ИНФИЛЬТРАЦИЯ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART INFILTRATION

Заполнение пор порошковой формовки расплавленным металлом или сплавом.

КАЛИБРОВАНИЕ ПРЕССОВКИ

SINTERED COMPACT SIZING

Обжатие спеченной прессовки в пресс-форме для получения требуемых размеров и качества поверхности.

КАРБИДОСТАЛЬ

CARBIDE-STEEL

Порошковый материал, подвергающийся в отожженном состоянии обработке и состоящий из стали и карбидов с массовой долей от 20 до 70%.

КАРБОНИЛЬНЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК

CARBONYL METALLIC POWDER

Металлический порошок, полученный разложением карбонильных соединений металлов.

КЕРМЕТ

CERMET

Порошковый материал, состоящий из тугоплавких окисных соединений и тугоплавких металлов.

КОГЕЗИЯ

COHESION

Связь между молекулами (атомами, ионами) внутри тела в пределах одной фазы. Когезия характеризует прочность тела и его способность противостоять внешнему воздействию. Основой когезии могут являться силы межмолекулярного взаимодействия, включая водородную связь, и/или силы химической связи. Они определяют совокупность физических и физико-химических свойств вещества: агрегатное состояние, летучесть, растворимость, механические свойства и т. д.

КОМПАКТИРОВАНИЕ

COMPACTING (VOLUME REDUCTION)

Технологический процесс уплотнения порошка с целью превращения его в твердое изделие.

КОМПАКТНЫЕ ПОРОШКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

COMPACT (OF SMALL BULK) POWDER MATERIALS

Порошковые материалы обладающие минимальной пористостью.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

COMPOSITE POWDER MATERIAL

Порошковый материал, представляющий механическую смесь металлов или металлов и неметаллов, исключаящих взаимную диффузию при спекании.

КОНГЛОМЕРАТ

CONGLOMERATE

Порошок, содержащий преимущественно крупные комки, образованные соединившимися между собой более.

КОНСТРУКЦИОННЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

STRUCTURAL POWDER PARTS

Порошковый материал, представляющий механическую смесь металлов или металлов и неметаллов, исключающих взаимную диффузию при спекании.

КОРОЧКА

SINTERSKIN

Дефект при спекании порошковой формовки, заключающийся в образовании в поверхностном слое структуры, отличающейся от заданной.

ЛИНЕЙНАЯ УСАДКА ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART LINEAR SHRINKAGE

Относительное уменьшение размеров порошковой формовки во время спекания.

ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART LINEAR GROWTH

Относительное увеличение размеров порошковой формовки во время спекания.

МЕЖЧАСТИЧНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

INTERPARTICLE CONJUNCTION ATTRACTION

Спеканием называют процесс развития межчастичного сцепления и формирования свойств изделия, полученных при нагреве сформованного порошка. Плотность, прочность и другие физико-механические свойства спеченных изделий зависят от условий изготовления: давления, прессования, температуры, времени и атмосферы спекания в других факторов.

МОКРОЕ СМЕШИВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

WET MIXING

Смешивание металлических порошков с добавлением жидких веществ, препятствующих разделению смеси по компонентам.

МУНДШТУЧНОЕ ФОРМОВАНИЕ

EXTRUDING FORMING

Формование металлического порошка продавливанием через отверстие, определяющее форму и размеры поперечного сечения порошковой формовки.

НЕЙТРАЛЬНАЯ ЗОНА ПРЕССОВКИ

PRESSING NEUTRAL ZONE

Зона наименьшей плотности в прессовке, полученной двусторонним прессованием.

ОБЪЕМНАЯ УСАДКА ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART VOLUME SHRINKAGE

Относительное уменьшение объема порошковой формовки во время спекания.

ОБЪЕМНЫЙ РОСТ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART VOLUME GROWTH

Относительное увеличение объема порошковой формовки во время спекания.

ОДНОСТОРОННЕЕ ПРЕССОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

SINGLE-ACTION-PRESSING OF METALLIC POWDER

Относительное увеличение объема порошковой формовки во время спекания.

ОТКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART OPEN POROSITY

Отношение объема пор, сообщающихся с внешней средой, к объему порошковой формовки.

ПЕРЕПРЕССОВКА

REPRESSING

Дефект прессования порошковых изделий вследствие превышения допустимого давления прессования, проявляющийся расслойными трещинами.

ПИРОФОРНОСТЬ

PYROPHORICITY

Способность твёрдого материала в мелкораздробленном состоянии (или порошка) к самовоспламенению на воздухе при отсутствии нагрева.

ПЛАСТИФИКАТОР ПОРОШКА

POWDER BINDER

Вещество, добавляемое к металлическому порошку с целью улучшения его прессуемости, увеличения прочности прессовки и предотвращения сегрегации перед прессованием

ПЛОТНОСТЬ УТЯСКИ

TAP DENSITY

Плотность металлического порошка, измеренная после утряски его по определенной программе

ПОРИСТОСТЬ

POROSITY

Отношение объема пор и пустот твердого тела к объему, занимаемому этим телом. Пористость характеризует количество свободного пространства внутри пористого материала и обычно выражается в процентах. Иногда выделяют открытую пористость — отношение объема открытых пор твердого тела к объему, занимаемому этим телом.

ПОРИСТЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

SINTERED METAL FILTERS

Порошковый материал, имеющий пористость, обеспечивающую его проницаемость при эксплуатации

ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

POWDER METALLURGY

Область науки и техники, охватывающая производство металлических порошков, а также изделий из них или их смесей с неметаллическими порошками

ПОРОШКОВАЯ ФОРМОВКА

COMPACT / SHAPED PART

Тело, полученное из металлического порошка и имеющее заданную форму, размеры и плотность

ПОРОШКОВОЕ ВОЛОКНО

FIBER

Разновидность частиц металлического порошка, у которых один из габаритных размеров не менее чем в пять раз превышает остальные

ПОРОШКОВОЕ ИЗДЕЛИЕ

POWDER PART

Изделие из металлического порошка

ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

POWDER MATERIAL

Материал, изготовленный из металлического порошка или из его смеси с неметаллическим порошком

ПОРОШКОВЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

HARD METAL ALLOY

Порошковый материал на основе металлоподобных твердых соединений с металлической связкой, обладающий твердостью выше 80 HRA

ПОРОШКОВЫЙ ТЯЖЕЛЫЙ СПЛАВ

HEAVY METAL ALLOY

Порошковый материал, имеющий плотность выше 16500 кг/м³.

ПОРОШКОВЫЙ ШЛИКЕР

SLURRY

Устойчивая суспензия металлического порошка.

ПОРЫ

PORES

Промежутки или полости между структурными элементами твердого тела.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART PRESINTERING

Спекание порошковой формовки при температуре более низкой, чем температура спекания материала, с целью удаления смазки или пластификатора и обеспечения механической прочности, достаточной для ее последующего транспортирования или обработки.

ПРЕССОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER PRESSING

Формование металлического порошка в пресс-форме под воздействием давления.

ПРЕССОВАНИЕ СКОШЕННЫМ ПУАНСОНОМ

METALLIC POWDER PRESSING WITH OBLIQUE PUNCH

Непрерывное формование металлического порошка последовательным перемещением верхнего пуансона, часть формирующей поверхности которого расположена под углом, обеспечивающим предварительное уплотнение прессуемого участка

ПРЕССОВКА

КОМПАКТ

Порошковая формовка, полученная прессованием металлического порошка

ПРЕССУЕМОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER COMPACTIBILITY

Пособность металлического порошка образовывать под воздействием давления тело, имеющее заданные размеры, форму и плотность.

ПРИПЕКАНИЕ

BAKE ON

Нанесение на поверхность детали или порошковой формовки слоя металлического порошка с целью получения двухслойного материала нагреванием до температуры, обеспечивающей спекание порошкового материала и образование диффузионной связи с деталью

ПРОКАТКА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER ROLLING

Формование металлического порошка в прокатном стане

ПРОПИТКА СПЕЧЕННОЙ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

METALLIC POWDER IMPREGNATION

Заполнение пор спеченной порошковой формовки неметаллическими материалами.

ПУСТОТЫ

VOID

Вакуум, воздух или другая среда, свойства которой сильно отличаются от конденсированной (основной) фазы.

РАСПЫЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО РАСПЛАВА

ATOMIZE METALLIC POWER

Получение металлического порошка диспергированием расплавленного металла или сплава струей сжатого газа, жидкости или механическим способом.

РАССЛОЙ

PRESSING CRACK

Дефект при формовании металлического порошка, заключающийся в появлении трещин в порошковой формовке во время цикла формования.

СМАЗКА ПОРОШКА

POWDER LUBRICANT

Вещество, добавляемое к металлическому порошку для облегчения перемещения частиц его относительно друг друга и формирующей поверхности пресс-формы при прессовании.

СМЕШИВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

METALL POWDERS MIXING

Приготовление однородной механической смеси из металлических порошков различного химического и гранулометрического составов или смеси металлических порошков с неметаллическими.

СПЕКАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

PRESSURE SINTERING

Спекание порошковой формовки с одновременным приложением давления с целью интенсификации усадки и предотвращения коробления.

СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART SINTERING

Нагрев и выдержка порошковой формовки при температуре ниже точки плавления основного компонента с целью обеспечения заданных механических и физико-химических свойств.

ТВЕРДОФАЗНОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART SOLID-PHASE SINTERING

Спекание порошковой формовки без образования жидкой фазы.

ТЕПЛОЕ ПРЕССОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER WARM PRESSING

Прессование металлического порошка или порошковой формовки при температуре от 0,1 температуры плавления до температуры рекристаллизации основного компонента.

Толщина подачи МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER FEEDING THICKNESS

Толщина слоя металлического порошка в сыпучем или пластифицированном состоянии перед поступлением в валки.

Угол подачи металлического порошка

METALLIC POWDER FEEDING ANGLE

Центральный угол, определяемый толщиной подачи металлического порошка при вертикальной прокатке.

УГОЛ СПРЕССОВЫВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER ANGLE OF COMPACTING

Центральный угол, определяемый толщиной проката на границе раздела между металлическим порошком и прокатным материалом в очаге деформации.

УПЛОТНЯЕМОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER COMPRESSIBILITY

Способность металлического порошка к уменьшению занимаемого объема под воздействием давления или вибрации.

УПРУГОЕ ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ ПРЕССОВКИ

PRESSING SPRING-BACK / ELASTIC AFTERWORKING

Увеличение размеров прессовки в результате действия упругих сил после снятия давления.

ФОРМОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER FORMING

Технологическая операция, в результате которой металлический порошок образует порошковую формовку.

ФОРМУЕМОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

METALLIC POWDER FORMABILITY

Способность металлического порошка сохранять придан-

ную ему под воздействием давления форму в заданном интервале значений пористости.

ФРИКЦИОННЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

POWDER FRICTIONAL MATERIAL

Порошковый материал для работы в тормозных и передачных узлах машин и приборов.

ХИМИЧЕСКИ ОСАЖДЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК

PRECIPITATED METALLIC POWDER

Металлический порошок, полученный осаждением из растворов солей металлов.

ЦИКЛИЧЕСКОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART CYCLIC SINTERING

Спекание порошковой формовки с циклическим изменением температуры.

ЦИКЛОГРАММА ПРЕССОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА

PRESSING/MOLDING OF METAL POWDERS CYCLOGRAM

Графическая зависимость, показывающая взаимодействие во времени основных рабочих частей прессового инструмента при прессовании металлического порошка.

ШЛИКЕРНОЕ ФОРМОВАНИЕ

SLIP CASTING

Формование металлического порошка заполнением шликером пористой формы, обеспечивающей удаление жидкости из шликера.

ЭКСТРУЗИЯ ПОРОШКОВОЙ ФОРМОВКИ

COMPACT / SHAPED PART EXTRUDING

Продавливание порошковой формовки при температуре выше температуры рекристаллизации материала через отверстие, определяющее форму и размеры поперечного сечения изделия.

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЕ СПЕКАНИЕ

ELECTROPULSE SINTERING

Спекание порошковой формовки, находящейся в пресс-форме под воздействием давления, пропусканием через нее импульса тока.

ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ ПОРОШКОВЫЙ МАТЕРИАЛ

SINTERED ELECTRICAL CONTACT

Порошковый материал для производства электропроводящих деталей коммутационных устройств.

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК

ELECTROLYTIC METALLIC POWDER

Металлический порошок, полученный электролизом растворов или расплавов металлов

Для ЗАМЕТОК

