

# 硅酸盐文摘

8503207—8504211

(第四辑)

**GUISUANYAN**

**WENZHAI**

科学技术文献出版社重庆分社

# 欢迎 订 阅

## 一九八六年《硅酸盐文摘》

本刊系专业性检索刊物，以文摘为主，简介和题录为辅。收集范围包括期刊、图书、会议文集、研究报告、各国标准和专利，以及国内发行的硅酸盐专业期刊。

报导内容包括硅酸盐基础理论、传统和特种陶瓷、新型无机材料、人工晶体、耐火材料、玻璃、搪瓷、水泥、混凝土及其他硅酸盐建筑制品和新型建筑材料。

读者对象为硅酸盐、建筑、冶金、化工、轻工、电工等部门的科研、设计和生产的工程技术人员，以及大专院校本专业的师生。

本刊为双月刊，86年计划出6期，每期25万字，定价2.65元，全年共15.90元。平寄免收邮费，需挂号者每期另加0.12元，全年六期挂号费共0.72元。订者请向我社《硅酸盐文摘》编辑部订购。单位订购请通过银行汇款，开户银行：四川重庆七星岗分理处，科学技术文献出版社重庆分社，帐号894547；个人订购，请邮汇：重庆2104信箱出版社。随时可以接收订阅，同时欢迎破订。

本刊85年第5、6辑仍交由新华书店发行，请注意新华书店的《科技新书目》，勿错过订阅时间。

科学技术文献出版社重庆分社

一九八五年十一月

### 硅 酸 盐 文 摘

第 四 辑

---

中国科学技术情报研究所重庆分所      编      辑  
(重庆市市中区胜利路91号)

科学技术文献出版社重庆分社      出      版  
新华书店重庆发行所      发      行  
重    庆    市    印    制    一    厂      印      刷

---

开本：787×1092毫米 1/16 印张：7.75 字数：27万

1985年12月第一版

1985年12月第一次印刷

科技新书目：107—245

印数：1640

---

书号：15176·627

定价：2.60元

# 编辑说明

根据国家标准GB3793—83《检索期刊条目著录规则》的规定,结合《硅酸盐文摘》的具体情况作了适当的删节,为方便读者查阅本刊,现将本刊的条目著录格式分别说明如下。

## 一、期刊

顺序号 中文题名 [刊,文种]/作者/刊名(国别或地名).-年,卷(期).-所在页码  
摘要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 二、专利

顺序号 中文题名:专利号[专,文种]/专利权所有者(专利发明者).-批准日期.-总页码.-申请号(申请日期);  
国际专利分类号(本国专利分类号)  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 三、汇编

顺序号 中文题名 卷或册:卷或册的题名[汇,文种]/编者.-版本/与版本有关的责任者.-出版地:出版者,  
出版日期.-总页码.-文献标准编号  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 四、汇编论文

顺序号 中文题名 [汇,文种]/著者/汇编题名.-出版地:出版者,出版日期.-所在页码  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 五、会议录

顺序号 中文题名:届次;会期;会址[会,文种]/主办者,编者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-文献  
标准编号  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 六、会议论文

顺序号 中文题名 [会,文种]/著者/会议录题名等/编者.-出版地:出版者,出版日期.-所在页码  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 七、专著

顺序号 中文书名 卷(册,编)次:卷(册,编)的书名[著,文种]/著者或编者.-版本/与版本有关的责任者.-  
出版地:出版者,出版日期.-总页码;开本.-(从书项).-附注项.-文献标准书号  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 八、科技报告

顺序号 中文题名:报告号[告,文种]/著者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-其他报告号.-文献标准编号  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 九、学位论文

顺序号 中文题名 [学,文种]/作者;授于学位的学校或研究机构.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-发表  
日期  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 十、技术标准

顺序号 中文题名:标准号[标,文种]/起草者.-发布实施日期.-总页码;开本  
提要……。图×表×参×(文摘员或文摘译校者)

## 十一、手稿

顺序号 中文题名 [稿,文种]/著者.-出处,地点,日期.-收藏单位,收藏日期,收藏编号.-页码  
提要……。图×表×参×(文摘译校者)

注:1.凡未注明文种者,均为中文。

2.作者在两个以上者,只抄一个,其余用“…”表示。

3.专利号前的国别缩写,请参看ICIREPAT

本刊文摘序号采用七位数字,前两位代表年度,从第三位起代表文摘序号。

# 硅 酸 盐 文 摘

1985 年 第 四 辑

(8503207—8504211)

## 目 次

编辑说明.....

### 正文分类类目

一般问题..... ( 1 )	耐火制品.....( 49 )
陶 瓷..... ( 3 )	分析、检验与性能.....( 51 )
一般问题.....( 3 )	生产设备.....( 54 )
原料和辅助原料..... ( 4 )	应用.....( 56 )
生产工艺和设备..... ( 8 )	玻 璃.....( 63 )
物化性能和检验.....( 13 )	一般问题.....( 63 )
理论研究.....( 19 )	玻璃物理与化学.....( 64 )
工业陶瓷和特种陶瓷.....( 20 )	玻璃工艺.....( 67 )
建筑卫生陶瓷、日用陶瓷.....( 29 )	玻璃制品.....( 78 )
人工晶体..... ( 31 )	玻璃系统.....( 86 )
生长理论.....( 31 )	搪 瓷.....( 87 )
品种和制品.....( 34 )	水泥、混凝土及其他硅酸
工艺和设备.....( 36 )	盐建筑材料.....( 92 )
缺陷.....( 37 )	一般问题.....( 92 )
耐火材料..... ( 39 )	基础理论.....( 93 )
一般问题.....( 39 )	原料和辅助原料.....( 94 )
基础理论.....( 40 )	生产工艺和设备.....( 107 )
耐火原料.....( 43 )	性能及其检验.....( 112 )
生产工艺.....( 45 )	品种、应用.....( 117 )
ICIROPAT制定的国名新旧缩写对照表.....( 122 )	

# 一 般 问 题

8503207 烧结温度对 $Al_2O_3-TiO_2-SiO_2$ 系统材料的矿物形成和某些性能的影响[汇,俄]/Бобкова Н. М. ...//Стекло ситаллы и силикаты (Минск).-1983, (12).-74-77

介绍了试样的吸水率、视密度及其矿物形成与烧结温度关系的研究结果。指出, 烧结温度对耐火材料的烧结过程、结构、相组成和物理性能有很大影响。

(张兴元 刘合心)

8503208 铬尖晶石与硅酸镁相互作用的特点[刊, 俄]/(Романовский Л. Б. ...)//Ж. прикл. химии.-1983, 56(11).-2581-2583

研究了合成 $MgCr_2O_4$ 和 $Mg(Fe_{0.5}, Cr_{0.5})_2O_4$ 尖晶石与镁硅酸盐——镁橄榄石( $Mg_2SiO_4$ )和钙镁橄榄石( $CaMgSiO_4$ )之间的相互作用在结构和相组成方面发生的变化。研究表明, 在所研究的温度范围内, 未导致形成新的组织结构。铁尖晶石在加热过程中与镁橄榄石和钙镁橄榄石形成了新相。采用X射线和扫描电镜进行了研究。(孙钦英 万正)

8503209 纯莫来石的合成和烧结问题[汇, 俄]/Балкевин В. Л. ...//Тр. Моск. хим.-Технол. ин-т.-1983, (128).-54-59

研究了莫来石陶瓷的合成和烧结问题, 并就关于人造纯莫来石一些报告进行评论。探讨了基本合成方法。探明了涉及莫来石的合成和烧结中的某些理论问题。介绍了莫斯科门德列也夫化工学院的陶瓷和耐火材料化学工艺学教研室近年来有关以莫来石为基的陶瓷的合成和烧结的研究结果。图书目录24。(苏留记 李再耕)

8503210 碳酸钡与高岭土反应生成无定形相的机理和动力学[刊, 英]/Guillem V. ...//Thermochim Acta.-1984, 73(1-2).-67-78

研究了碳酸钡与偏高岭土以等克分子比例配制成的混合料, 以及碳酸钡与高岭土以等克分子比例配制成的混合料分别在不加矿化剂和用LiF作矿化剂的情况下于氮气中反应生成无定形相的机理和动力学。在氮气中用等温热重量分析监测在660—755℃温度范围内反应的完全程度与时间之间的函数关系。用X射线衍射测定了烧结试样中存在的各种相。研究结果指出, 反应过程受控于扩散, 符合Jander提出的模型, 由BaO扩散通过偏高岭土的无序结构产生无定形相。BaCO<sub>3</sub>与高岭土发生反应的活化能是62.3千卡/克分

子, 频率因子为 $2.30 \times 10^{10}$ 。LiF对反应的加速作用很明显, 这种作用不能从反应活化能上看出来, 但却能从频率因子上反映出来, 对于克分子组成为BaCO<sub>3</sub>, 1, 高岭土1, LiF]的混合料, 其频率因子为 $7.89 \times 10^{12}$ 。(于丽达)

8503211 在多晶氧化镁中铁、铬和钨的晶界偏析[刊, 英]/Mizutani N. ...//Ceram. Int.-1983, 9(1).-31-32

利用X光显微分析和扫描透射电镜研究试样时, 在多晶MgO晶界上发现了Fe、Cr和Se的偏析。所研究的试样中每种溶质或所有这三种溶质阳离子的含量为500—1200ppm。Fe和Se晶界偏析的程度近似正比于体浓度, 而Cr的晶界浓度小于其它溶质, 在较高浓度下更是如此。这个结果归因于CrMg—VMg''和CrMg—VMg''—CrMg复合结构有较高的结合能, 这些复合结构在MgO基质中带负电荷或中性电荷, 因而对试样的空间电荷层没有贡献。(刘浩斌 唐膺)

8503212 放电烧结时试体加热不均匀性的实验研究[汇, 俄]/Коломиец В. П. //Пр-во и применение сверхтврд. материалов.-Киев, 1983.-50-53

8503213 脆性制品机械强度的评价[刊, 俄]/Седюков Л. М. ...//Стекло и керамика.-1983, (11).-26-27

8503214 微细粉末具有的剩余能量[刊, 日]/いのまた吉三//窯業協会誌.-1983, 91(1055).-318-321

文中指出, 粒径超过0.1微米大小的微粒具有的剩余能很近似于构成该系统微粒的总表面能; 用Thomson-Freundlich关系式来评价此剩余能是不妥当的; 即便将微粒微细化, 微粒内部压力也不上升; 微粒表面和界面曲率的局部变化, 不会产生化学电势和孔穴浓度梯度。图1表1参8(王毅)

8503215 成型压力对团聚粉末制成的烧结压坯中开口气孔粗化的影响[刊, 英]/Isik G. ...//Proc. Br. Ceram. Soc.-1983, 33(Fabr. Sci.3).-39-50

把粘土50(大约), 石英30和长石20%的潮湿团聚混合物在5.8—90兆帕下压制成坯。将坯体在115℃下干燥, 在1079或1117℃下烧成5—80小时。测定了产物的体积密度、表观气孔率、收缩率和开口气孔率。提高成型压力减少了表观气孔率和收缩率, 提高了体积密度。随着压坯收缩, 开口气孔粗化; 提高成型压力降低了粗化。可通过改进与较小的团聚粉末

尺寸大致相同的气孔尺寸的均匀性来减少粗化的发生。(刘浩斌 唐膺)

**8503216 矿物原料的机械活化作用对其焙烧速度影响的研究** [刊, 俄]/Колобердин В. И. ... // Изв. АН СССР. Сер. хим. н.-1983, (14/6).-42-45

研究了材料的机械处理对与矿物原料焙烧过程有关的化学活性的影响。研究指出, 黄铁矿机械活化能的径向分布是由单位能耗决定的, 而且以近似于抛物线的曲线变化。在材料处理过程中, 这种能量的变化在大部分时间内是直线式的, 而在个别时间内却是呈近似于指数的曲线变化。给出了计算机活化黄铁矿焙烧速度的公式。(张兴元 刘合心)

**8503217 拉脱维亚共和国的一些泥盆纪粘土加热时的粘度和相变化** [汇, 俄]/Бицлар Е. И. ... // Неорг. стекла, покрытия и материалы (Рига).-1983, (6).-174-179

对里耶巴和古泼拉伐产地的粘土测定了表现粘度, 里耶巴粘土于915—940℃, 古泼拉伐粘土于870—900℃ 温度范围内在粘土的粘度曲线上观察到反常的区段。在所述的温度范围内对粘土试样进行了焙烧, 测定了烧后试样的陶瓷性能和X射线相组成分析。不正常的粘度区说明了粘土加热时发生的相变化。(杨洪儒)

**8503218 多水高岭石矿物层间水的脱水机理** [刊, 日]/岡田清... // 窯業協会誌.-1983, 91(1055).-329-334

通过测量重量变化和X射线衍射法探讨了长野县伊那产的多水高岭石在室温和相对湿度为60—70%情况下层间水的脱水机理, 从实验结果探讨了简单的各种脱水模型; 得出了脱水是从一个微晶的外侧向内部和垂直于层间的方向首先开始脱水的结论, 这种推论的模型与观察结果十分一致。图9参17 (黄艺林 葛文辉)

**8503219 球状高岭石的合成** [刊, 日]/渡村信治... // 窯業協会誌.-1983, 91(1054).-306-307

文中介绍将液态二氧化硅和氧化铝胶体溶液按Al/Si=1/1混合后, 进行喷雾干燥, 再经600℃加热制成非晶质硅酸铝作为初始原料, 然后将其放在压力

容器中, 在150—350℃温度下进行水热处理。在温度150—200℃之间合成球状高岭石后, 到250℃时有板状高岭石共存, 到300℃时板状高岭石趋于稳定。图1表1参6 (黄艺林 葛文辉)

**8503220 高岭土的干选装置: SU 988370** [专, 俄]/ВНИИ неруд. строит. материалов и гидромеханиз. (Заец В. И. ...).-83.1.15.-3328745/29-03 (81.8.14); Int. Cl. B07B9/00

高岭土的干选装置包括有干燥筒、离心磨机、风选机、第一级旋风除尘器、第二级旋风除尘器、除尘器用气体净化器、惯性收尘器、除尘器用清洗器和抽风机。为了提高其生产效率, 需要再安装一台灯式磨机, 而且在第一级旋风除尘器后附加沉淀式旋风除尘器。(刘合心)

**8503221 用磁选分离高岭土和粘土时产生的副产品的加工方法: CS196033** [专, 捷]/(Baburek J. ...).-83.4.1.-7168-77(77.11.3); Int. Cl. B28 C1/08

**8503222 冶金、化学和能源工业中硅酸盐废料的综合利用** [刊, 俄]/Шелудяков Л. Н. // Вестн. АН КазССР.-1984, (1).-36-45

**8503223 磷石膏: 陶瓷工业制作石膏粘结剂的原料** [稿, 俄]/Пашенко А. А. ... -Каз. хим.-тех. кол. ин-т, Чимкент, 1984.-Рукопись деп. в Каз НИИТИ, 1984.2.6. 567Ка-Д84.-3页

本文详细研讨了所用磷石膏(生产磷酸的废渣)作为陶瓷工业制作石膏粘结剂用的原料的可能性。磷石膏在由单乙醇胺、或乙基硅酸钠、或聚乙烯水合硅酸镁, 或硬质硫酸镁的三乙醇胺表面活性物质存在时就可进行熔炼。采用表面活性物质能加速磷石膏中工艺磷酸杂质的作用, 更能使粘结时间减少7—14分钟, 而且可使铸件强度平均提高30公斤/厘米<sup>2</sup>。已经制得的石膏粘结剂经过7—8分开始粘结, 10—12分钟结束。其抗弯强度是2.44—2.55兆帕, 抗压强度是5.0—5.3兆帕。其余指标同样符合ГОСТ关于粘结剂的允许值。本文还阐明了廉价的磷石膏粘结剂用于小尺寸的卫生陶瓷以及日用陶瓷模具的现实可能性。(张兴元 刘合心)

# 陶 瓷

## 一 般 问 题

8503224 新型陶瓷材料开发的动向[刊,日]/小泉光惠/染色と加工.-1983, 26(1).-15-19

介绍了宇宙飞船船体表面耐热防护陶瓷技术对世界的影响、陶瓷业中的材料革命及传动力、陶瓷制造工艺及其现代化、由于成型及烧成过程的精确化促使陶瓷材料具有更高的性能、随着湿法工艺的引入使陶瓷制造条件趋向缓和等。图6参8(黄艺林 葛文辉)

8503225 陶瓷精密加工的基础与最新动向[刊,日]/今中治/セラミックス.-1983, 18(6).-468-472

本文就陶瓷加工的基础问题,介绍了适用于陶瓷加工方法的种类、特征和陶瓷加工的特殊性。接着就表面处理技术,讲述了砂轮、磨具的加工(磨削、珩磨、抛光加工);磨粒的加工(粘性流动加工)。最后讲述了有关切削、钻孔技术和超精密加工技术的最新动向。图5表4参16(王毅)

8503226 陶瓷成品及半成品的修整加工现状:通信调查[刊,日]/セラミックス.-1983, 18(6).-506-515

十五年前曾做过与本次基本相同的调查,两次相对照就掌握了十五年来陶瓷材料及其零部件的发展和陶瓷加工方法的变化实况,它有助于把握陶瓷修整加工方法今后的发展趋势和促使其加工技术更加先进。调查结果还表明,十五年后的今天已经能对陶瓷进行浮雕加工。表16参1(王毅)

8503227 陶瓷的激光加工:发展经过与未来动态[刊,日]/小林昭/セラミックス.-1983, 18(6).-498-505

本文充分考虑到激光加工的特征、种类以及适宜激光加工的实例,讲述了金刚石模、氧化铝和玻璃等开孔加工,对石英玻璃、瓷砖、混凝土和氮化硅等的切割,叙述了微量精整法(用于以单晶硅、玻璃、金刚石为对象的刻线,薄膜电阻和形成花纹图案等的精整)以及对焊接、激光加工等前景的展望。图10表4参5(王毅)

8503228 关于精密陶瓷材料[刊,日]/奥田博/自動車研究.-1982, 4(10).-387-391

叙述了利用高度精选的原料,精确控制其化学组成,借特别控制的制造技术,进行制造和加工,具有合理设计的结构和优良的特性。文中介绍了精密陶瓷

材料(氮化硅陶瓷、碳化硅陶瓷、氧化锆陶瓷)的现状,分析了日本国内的研究开发体制及这些材料在下一代产业技术上的位置。图1表3(黄艺林)

8503229 精密陶瓷产业振兴:促进民间材料开发事业[刊,日]/兼合明男/機械振興.-1983, 16(5).-16-22

叙述了时至今日再次大提而特提精密陶瓷材料的理由,继而谈到了精密陶瓷材料本身,谈到了精密陶瓷材料的功能和用途,也叙述了精密陶瓷材料的现状及其产业振兴的对策。图6表1(黄艺林)

8503230 新型陶瓷材料的发展[刊,日]/田中実/三菱製鋼技報.-1982, 16(1-2).-36-50

新型陶瓷材料的应用范围是非常广阔的,大致分为(1)高温高强陶瓷材料,(2)高硬耐磨陶瓷材料,(3)轻质高强陶瓷材料,(4)陶瓷涂层,(5)其他等。文中对上述各类材料现状作了介绍。图11表7参78(黄艺林)

8503231 化学合成陶瓷材料的现状与前景[汇,日]/田中広吉/白石記念講座講座資料.-1983, 3-4.-67-76

介绍了通过应用物理学,结晶化学赋予陶瓷新的功能;通过改变微观结构,控制晶界,改变形状和形态而改善陶瓷功能。指出了探索新物质材料应采取怎样的思维方法和手段,还论述了脆性陶瓷作为结构材料使用后,其制品的机械性质、破坏机理和可靠性。也涉及到在钢铁工业的应用和今后的展望。图7表5(王毅)

8503232 陶瓷与机械材料[刊,日]/浜野健也/機械の研究.-1983, 35(7).-793-796

本文以尖晶石陶瓷为例指出,由于陶瓷材料的机械强度由微观结构所决定,故积极地调整微观构造,就能进一步增加其强度;接着介绍了再加热处理和析晶强化的方法。说明了调整多晶体结构是使之韧性化的关键;在微裂纹尖端的应力集中可由可逆相之间的转变而分散等。图6参12(王毅)

8503233 陶瓷的机械化学加工及对薄膜特性影响的研究,AD-A125342[告,英]/Vora H....-1983.-40页

作者们致力于研究出一种用于许多材料的机械化学抛光技术,观察机械化学抛光表面对陶瓷物理特性的影响,进行机械化学抛光的目的是通过选择适当的

软磨料而产生无划痕、无损伤表面, 这些软磨料是通过化学反应除去工件上的材料。当用 $Fe_2O_3$ 和 $Fe_3O_4$ 抛光热压和反应结合 $Si_3N_4$ 时, 观察了机械化学抛光的作用。利用 Auger 电子能谱仪、表面光度仪和干涉测量法分析了 $Si_3N_4$ 的机械化学抛光表面。所得数据表明了机械化学抛光对热压 $Si_3N_4$ 强度及对材料上Ti薄膜的附着力的影响。初步尝试了选择适于GaAs、尖晶石、SiC、 $B_4C$ 和部分稳定 $ZrO_2$ 的软磨料。(刘浩斌 唐膺)

8503234 碳化硅及碳化硅材料的研究 [著, 俄]/Косолапова Т. Я. // Карбиды и материалы на их основе. - Киев: 1983. - 3—15

8503235 用电子计算机模拟难熔化合物(碳化物)的高温合成 [著, 俄]/Фролов Ю. А. ... // Карбиды и материалы на их основе. - Киев: 1983. - 16—20

## 原料和辅助原料

8503236 两种新的快速烧成原料: 钙长石和长石 B505 [刊, 英/德]/Mandt peter // CFI Ceram. Forum Int./Ber. DKG. - 1983, 60(9—10). - 424—428

文章研究了两种长石原料与用于快速烧成的粗陶组成有关的特性, 这些长石是天然富含钙长石的矿物钙长石和长石B505, 后者与钙长石属同一类型, 但由一种特殊工序所得原料含有较高的钠长石。长石B505有更为优良的流动性, 钠长石似乎促进了钙长石在较低温度下的熔融。文章给出了坍落和塔炉试验、SK屈服点测定、化学和理论分析、晶粒尺寸、结构测定和高温显微镜观察的结果。(黄惠英 刘浩斌)

8503237 意大利 Friuli-Venezia Giulia 地区的粘土 [刊, 意]/Meriani, S. ... // Ceramurgia. - 1983, 13(2). - 62—66

利用X光衍射, 差热分析和膨胀分析, 研究了Friuli-Venezia Giulia地区(意大利)粘土原料的20个试样。化学和矿物组成与采用挤压成型后烧成试样的某些物理性质有关, 这些试样是在1000—1050℃的隧道窑中经一小时烧成的。结果表明, 所研究的原料可用于红色粗陶产品、瓷砖和膨胀粘土的制造。(黄惠英 刘浩斌)

8503238 陶瓷泥浆的稀释剂及其制造方法, SU998423 [专, 俄]/Инт-т коллоид. химии и химии воды им. А. В. Думанского (Ковауа И. Г. ...) - 83. 2.23. - 3315505/29—33 (81.7.10); Int. Cl. C04B

33/18

提出的陶瓷泥浆稀释剂包括小玻璃、多磷酸钠及小溶性有机化合物。为了保持在流动性不变的情况下降低陶瓷泥浆的水分及稀释剂的成本, 稀释剂含有水溶性有机化合物——亚硫酸盐酵母酿酒麦芽汁并按以下组成添加苛性钠: 水玻璃 65—75, 多磷酸钠 1—18, 亚硫酸盐酵母酿酒麦芽汁 10—15, 苛性钠 1—2。采用各组份混合的方法制造稀释剂, 目的在于当流动性保持不变的情况下降低泥浆的水分和稀释剂成本; 其特点是在各组份混合之前使含苛性钠 40—60% 的溶液与含亚硫酸盐酵母酿酒麦芽汁 50—70% 的溶液混合, 将混合液存放 10—15 分钟。采用上述稀释剂及其制造方法, 可以降低稀释剂的成本和降低泥浆含水量 4—5%。由于稀释剂的节约, 泥浆水分的降低, 粉料成型质量和陶瓷面砖制造质量的改善, 所提方案的经济效益每年超过 15 万卢布。(孙再清 刘合心)

8503239 金属硅粉的氮化 [汇, 英]/Hamano Kenya ... // Rep. Res. Lab. Eng. Mater., Tokyo Inst. Technol. - 1983, 8. - 61—71

文章研究了Si粉和N(二者都是高纯的)在1298—1450℃间生成 $Si_3N_4$ 的机理。氮化由三个阶段组成。诱导阶段只受温度影响, 随着温度升高速率减小。在第一级氮化阶段, 由气相反应形成 $\alpha-Si_3N_4$ , 其速率由粉末气化成的气态硅的浓度所控制。第二阶段的氮化受温度的影响, 只出现于固态中, 其速率由硅原子通过氯化物纤维的扩散所控制。高温氮化生成一些 $\beta-Si_3N_4$ , 按固-液-气机理进行。(刘浩斌 唐膺)

8503240 共沉铁氧体的外加剂效果 [汇, 日]/廣田健 ... // 粉体粉末や金協会大会講演概要集. - 1982 (秋) - 118—119

为了进一步改进Mn-Zn共沉铁氧体研究了添加量为0.05—0.15重量%的各种外加剂( $Al_2O_3$ ,  $CaCO_3$ ,  $In_2O_3$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $Sb_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $ZrO_2$ 等)对物性的影响。根据 $Na_2CO_3$ - $CaCO_3$ 复合添加结果来看, 可以制得平均粒径为10微米, 气孔率在0.01%以下, 在10兆赫下导磁率达700, 磁通密度为300高斯的Mn-Zn多晶铁氧体。图2表1(黄艺林)

8503241 适用于粘土质陶瓷材料的烧结助剂: DE 3229303 [专, 德]/Bayer A.-G. (Salge H. ...) - 84.2.9. - 13页. - (82.8.5); Int. Cl. C04B33/13

适用于粘土质陶瓷材料的烧结助剂由>80%的熔块混合物组成, 熔块混合物的组成如下(重量%):  $SiO_2$  20—60, 碱金属氧化物 14—40, 碱土金属氧化物 14—40, Fe的氧化物或锰的氧化物 5—25,  $TiO_2$  0—40, F 0—6。在陶瓷坯料中的加入量为1.5—4重



量%。实例。熔块混合物的组成如下(重量%):  $\text{SiO}_2$  35.3,  $\text{Na}_2\text{O}$  35.5,  $\text{CaO}$  4,  $\text{FeO}/\text{Fe}_2\text{O}_3$  12.2 (按  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  计),  $\text{TiO}_2$  11.3,  $\text{F}^-$  2.8。以2重量%的比例将熔块混合物加入到陶瓷坯料中,经挤压成型后在  $960^\circ\pm 20^\circ\text{C}$  下烧成30小时即可得到产品,如果不加烧结助剂需要在  $1040^\circ\text{C}$  下烧成30小时。(于丽达)

**8503242 白色氧化铝陶瓷掺外加剂后的烧结性状及其性质** [刊,德]/Jakob W. ... // *Silikattechnik*, -1983, 34(12).-370-373

掺加烧结助剂  $\text{CaO}/\text{TiO}_2$  和  $\text{SrO}/\text{TiO}_2$  可以降低氧化铝陶瓷的烧结温度。实例。掺加2%  $\text{CaO}/\text{TiO}_2$  并在  $1400^\circ\text{C}$  下烧结可得到密度为  $3.84\text{克}/\text{厘米}^3$  的氧化铝陶瓷,而未加烧结助剂烧结得到的氧化铝陶瓷密度只有  $2.59\text{克}/\text{厘米}^3$ ,文中叙述了它们的结构和性质。(于丽达)

**8503243 具有有机硅-硅酸盐表面的空心微球**: EP 91555 [专,英]/PQ Corp (Sands Bruce W. ...).-83.10.19.-21页.-366502 (82.4.8); *Int. Cl. C03B* 19/10

采用在形成微球的同时还使其与有机硅化合物反应的方法制备了空心微球,这种微球减小了表面能及活性。微球由喷雾干燥碱金属硅酸盐和(多盐)溶液为五硼酸铵来制备。与以前工艺所制微球相比,所得产品具有较高的分散性和自由流动性,填充性、填充系数和填料性质得到改进。实例。把水解后甲基三甲氧基硅烷通过喷管引入喷雾干燥塔,喷管低于喷射硅酸钠五硼酸铵溶液的雾化喷嘴。所产生的微球在干燥室内干燥后,实际颗粒密度为  $0.207\text{克}/\text{厘米}^3$ ,体积密度为  $0.125\text{克}/\text{厘米}^3$ ,气孔率7.2%、比表面积  $1.42\text{米}^2/\text{克}$ 。与以前工艺所制微球相比,这种微球在二辛基钛酸酯中,粘度增加较少,相互作用较小。(尹坚刘浩斌)

**8503244 溶体蒸发分解法制取  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{ZrO}_2$  细粉** [刊,英]/Sproson D. W. ... // *J. Amer. Ceram. Soc.* -1984, 67(5).-C92-C93

文章叙述了  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{ZrO}_2$  细粉的制备,含容积10%的  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  泥浆,和  $\text{ZrO}(\text{NO}_3)_2$  溶液混合,混合前  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  泥浆加入分散剂醋酸,最终粉料中  $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{ZrO}_2$  的容积比,应为85比15,用蒸发分解炉在  $1000^\circ\text{C}$  下138千帕气压下雾化处理获得  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{ZrO}_2$  细粉。用约50毫克细粉置于  $\text{Al}_2\text{O}_3$  坩埚中,  $1150^\circ\text{C}$  煅烧3小时, X-光衍射测定矿物相。  $\text{ZrO}_2$  细粉经  $1150^\circ\text{C}$  煅烧后由立方系矿物转化成单斜型,而在  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{ZrO}_2$  细粉中的  $\text{ZrO}_2$  则未转化成单斜型,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  细粉的存在抑制了这一转化过程。在  $\text{Al}_2\text{O}_3$  中均匀分散  $\text{ZrO}_2$  细粉,可以使  $\text{Al}_2\text{O}_3$  制品增韧。图1参19 (王子连 李再耕)

**8503245 球状水合碱式硫酸铝的热分解** [刊,英]/Sacks M. D. ... // *Am. Ceram. Soc. Bull.* -1984, 63(2).-301-310

通过尿素的分解反应并采用沉淀工艺生成了高纯度的水合碱式硫酸铝球形颗粒,将得到的球形颗粒置于  $\leq 1300^\circ\text{C}$  下煅烧,并用 X 射线衍射、傅里叶变换红外光谱、透射式扫描电子显微镜、差热分析、热重量分析、汞孔率计、氮气吸收法、氮气比重瓶法、重量损失测定以及 X 射线沉降分析方法进行了测定。结果指出,未煅烧的颗粒中含有大量水化了的水,如果结构不发生严重破坏,这些水分可以在低于  $450^\circ\text{C}$  的温度下除去,在  $600$ - $900^\circ\text{C}$  发生脱硫和脱羟基反应,在这个阶段由于形成内部气孔,因此有高的比表面积,在  $> 900^\circ\text{C}$  时,尽管开口气孔的容积无多大变化,但比表面积显著减少,这是由于颗粒内部气孔变粗,晶粒间连成网络结构所致,电子衍射分析指出,颗粒从  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  多晶体转变成  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  单晶,晶型转变时也会附带发生气孔变粗现象。(于丽达)

**8503246 石墨中的杂质** [刊,日]/田中俊次 ... // *耐火物*, -1983, 35(11).-643-646

对中国、印度、日本等产石墨的粒度、灰分、化学成分等进行了系统测定。结果表明:1.存在于石墨中的杂质,主要是石英、云母-粘土系长石等,杂质的粒度大体上与石墨相近,多数呈云母状薄片介于石墨中;2.石墨中灰分,其中主要组成为  $\text{SiO}_2$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  系物质与铁的氧化物;3.通过差热分析测定,多数试样的粒径与氧化程度有关。图5表2参3 (苏云卿 田原)

**8503247 利用有色金属选矿厂的贫矿作为生产陶瓷排水管的组份** [汇,保]/Стоилова Л. ... // *Гр. комплекс. и. и. проект. ин-т строит. матер.* -Заводпроект: 1983.12.-241-251

**8503248 选择釉用原料的新见解** [刊,意]/Andreeva V. ... // *Ceramurgia*, -1983, 13(2).-57-61

文章研究了作为陶瓷釉料中石英和长石的可能的取代物的火山质凝灰岩和硅化物。研究了它们的可研磨性和取代后熔块的性质。这些取代可以节省能源,它们可望用于墙地砖的色釉中。(黄惠英 刘浩斌)

**8503249 具有退玻璃化趋向的熔块制造中熔融和均匀性的研究** [刊,英,意]/Fekeldjie V. G. ... // *Ceramurgia*, -1983, 13(4).-139-142

文章叙述了通过在二次烧成中退玻璃化得到的乳浊釉料熔块质量的评价方法。这种方法通过测量反射率,以确定玻璃的化学均匀性为基础,也包括了未溶化配料组份含量的显微测定。这种方法适用于实验性及工业性含锆釉料熔块,文章还研究了硅酸盐和火成玻璃质熔块添加剂的影响。给出了使配料组份和熔融

制度最优化的标准。(黄惠英 刘浩斌)

8503250 采用合理的熔块熔融制度以节约燃料 [刊, 俄]/Верещштейн П. И. ... // Стекло и керамика. -1983, (10). -29-30

介绍了缩短熔块熔融时间方面的研究工作。按照所研究的熔融制度把配料加热到最高温度必须在最短的时间内完成, 在最高温度下的保温时间也必须是0.5—1小时。为了实施这种制度, 应用气体耗量为250米<sup>3</sup>/小时的ГНП-9喷嘴替代ГНП-7喷嘴。这样, 即可使熔块熔融时间从6小时缩短为3.5小时, 并可获得熔融良好的没有结晶相的高质量熔块。熔块熔融时间的缩短不仅能提高回转窑的生产效率, 而且可节约燃料23.6%。(张兴元 刘合心)

8503251 合成乳浊釉时离析现象的应用 [汇, 俄]/Степаниук А. А. ... // Стекло, ситаллы и силикаты (Минск). -1983, (12). -12-6

为了在 Na<sub>2</sub>O—ZnO—B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—SiO<sub>2</sub>和Na<sub>2</sub>O—CaO—B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—SiO<sub>2</sub>系统玻璃的基础上制得乳浊离析釉, 作者们研究了这两个系统的离析现象, 确定了这两个系统中离析现象稳定发展的范围, 阐明了离析的特征。根据乳浊玻璃的原理制成了饰面陶瓷用的乳浊离析釉。(张兴元 刘合心)

8503252 釉: SU1014808 [专, 俄]/Груз. политехн. ин-т (Гаприндашвили Г. Г. ...). -83.4.30. -3323335/29-33(81.7.17); Int. Cl. C03 C9/00

为了提高釉的热稳定性, 在耐化学侵蚀陶瓷用的含有SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO, Na<sub>2</sub>O和K<sub>2</sub>O的釉中还应添加ZnO, 各组份的含量为(%): SiO<sub>2</sub>70.77—72.41, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>13.87—14.25, TiO<sub>2</sub>0.06—0.09, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>0.45—0.48, CaO0.83—0.92, MgO0.35—0.45, Na<sub>2</sub>O3.06—3.15, K<sub>2</sub>O2.78—3.43和ZnO4.95—7。釉的性能如下: 热膨胀系数(51.5—52.8)×10<sup>-7</sup>/°C, 热稳定性18—20次热交换, 熔化温度1200—1250°C, 釉层厚度0.15—0.2, 釉面是无色透明的, 抗20% HCl的化学稳定性是99.1—99.5%。

(张兴元 刘合心)

8503253 红色结晶釉: SU1000431 [专, 俄]/Специализир. проект.-конструкт. орг. по налашке технол. процессов пр-ва и оказанию помощи предприятиям Оргтехпром (Лукстыньш К. К. ...). -83.2.28. -3303502/29-33(81.6.16); Int. Cl. C03 C9/00

红色釉可使用于生产按照速度制度在开缝辊子炉中烧成的陶瓷面板。釉的组成为(%): PbO 72.74—81.36, SiO<sub>2</sub>6.92—10.42, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>1.76—2.05, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>0.01—0.03, CaO 0.07—0.08, MgO 0.02—0.03,

Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>4.81—4.9, NaO0.02—0.04, ZrO<sub>2</sub>2.38—7.04, SrO2.65—2.67。采用浇注法涂釉, 烧成制度为: 温度960—1000°C, 在炉子中存放时间27—24分钟。釉的各种参数为: 形成结晶的尺寸20—150微米, 热膨胀系数(65.7—75.4)×10<sup>-7</sup>/°C, 热稳定性为160—200°C。(闻瑞昌)

8503254 褐色釉: SU1039906 [专, 俄]/Груз. политехн. ин-т (Гаприндашвили Г. Г. ...). -83.9.7. -3266770/29-33 (81.3.31); Int. Cl. C03 C9/00

用于装饰制品的用红色粘土制成的褐色釉含有SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和MnO<sub>2</sub>, 为了提高热膨胀系数和光泽度进一步加有PbO和ZnO, 组份比例如下(%): SiO<sub>2</sub>40.25—43.53, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>10.34—12.98, CaO 0.36—0.39, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.27—0.29, K<sub>2</sub>O1.54—1.95, Na<sub>2</sub>O5.65—6.89, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>6.59—7.97, MnO<sub>2</sub>4—5, PbO20—25和ZnO4—5。釉的性能: 热膨胀系数(63—66)×10<sup>-7</sup>/°C, 烧成温度940—1000°C, 光泽度86—88%, 釉面颜色为褐色。(杨洪儒)

8503255 无光釉: SU998406 [专, 俄]/Груз. политехн. ин-т (Гаприндашвили Г. Г. ...). -83.2.23. -3256964/29-33 (81.3.5); Int. Cl. C03 C9/00

用于涂施半瓷和陶瓷制品的无光釉含有SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, CaO, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O。为了降低热膨胀系数并制得深樱红色的涂层含有上述组份的量如下(%): SiO<sub>2</sub>62.67—63.17, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>7.44—9.04, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>24.28—26.23, MgO0.22—0.27, CaO0.39—0.49, Na<sub>2</sub>O1.42—1.82, K<sub>2</sub>O1.28—1.43。釉的热膨胀系数为(51.6—52.8)×10<sup>-7</sup>/°C, 在沸水中的化学稳定性为99.6—99.8%, 热稳定性为冷热变换12—14次。(闻瑞昌)

8503256 透明陶瓷熔块: PL117708 [专, 波]/Instytut Szkła i Ceramiki w Warszawie Filia w Krakowie, Kraków (Kapera Władysław...). -83.1.20. -211236 (78.11.24); Int. Cl. C03 C1/00

所介绍的透明陶瓷熔块含有(%): SiO<sub>2</sub>50—60, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>9—10, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>8—14, CaO5—10, PbO7—12, ZnO1—4, Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O1—4和BaO≤3。此时克分子比为: SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>≤10:1, CaO:ZnO:BaO=12:2:1。(陈嘉楨)

8503257 釉料: SU1010031A [专, 俄]/Гос. НИИ строит. керамики (Шаламова Н. В. ...). -83.4.7. -3343118/29-33(81.10.6); Int. Cl. C03 C9/00

彩饰陶瓷饰面砖或地坪砖的釉料由SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO, K<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和ZnO组成。为

了增加光泽和耐寒性, 并为了获得带金属光泽的墨绿色涂层, 它还补加  $\text{TiO}_2$ , 而且各组份的配比如下(%) :  $\text{SiO}_2$  33.57—34.27,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  13.37—15.95,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  8.73—9.29,  $\text{CaO}$  8.67—9.26,  $\text{MgO}$  7.85—8.39,  $\text{K}_2\text{O}$  0.6—0.7,  $\text{Na}_2\text{O}$  6.8—7.95,  $\text{B}_2\text{O}_3$  9.75—12.18,  $\text{ZnO}$  2.98—4.99,  $\text{TiO}_2$  2.34—2.45。熔块在  $1300^\circ\text{C}$  下熔炼, 在水中造粒。釉料浇涂在表面后在  $1020\text{--}1050^\circ\text{C}$  下焙烧。施彩效果表现在较浅的表面上呈现深色的“半月状熔坑”。釉料的特性: 耐寒性  $> 50$  次  $\pm 15^\circ\text{C}$  的温度周期性变化, 摩擦失重  $0.025\text{--}0.03$  克/厘米<sup>2</sup>。(陈嘉楨)

**8503258 釉料:** SU990705 [专, 俄]/Узб. н.-и. и проект.-изыскат. ин-т (Исраилов И.В. ...) -83. 1.23.-3353806/29—33(81.7.28); Int. Cl. C03C9/00

煅烧温度  $750\text{--}950^\circ\text{C}$  的釉料含有(%) :  $\text{SiO}_2$  36.99—45.48,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  1.88—2.36,  $\text{CaO}$  0.24—0.67,  $\text{MgO}$  0.34—0.55,  $\text{Na}_2\text{O}$  12.9—22.71,  $\text{K}_2\text{O}$  9.05—14.93,  $\text{PbO}$  9.22—11.2,  $\text{SnO}_2$  7.58—9.86,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.86—1.16,  $\text{S}_2$  6.5—3.27,  $\text{CuO}$  2.6—3.5。(陈嘉楨)

**8503259 釉料:** SU992449 [专, 俄]/Риж. политехн. ин-т (Баумане В.К. ...) -83.1.30.-3283081/29—33(81.1.8); Int. Cl. C03C9/00

在含有  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  和  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  的釉料中, 至少须另外添加以下组份之一:  $\text{CuO}$ ,  $\text{NiO}$  和  $\text{V}_2\text{O}_5$ , 以改进其流布性。各组份的配比如下(%) :  $\text{SiO}_2$  38.5—53.0,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  2.6—13.4,  $\text{B}_2\text{O}_3$  10.6—24.5,  $\text{TiO}_2$  2.6—9.8,  $\text{CaO}$  6.3—12.8,  $\text{Na}_2\text{O}$  1.1—8.5,  $\text{K}_2\text{O}$  2.0—9.4,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.2—8,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0.2—5, 并至少含有以下组份之一:  $\text{CuO}$ ,  $\text{NiO}$  和  $\text{V}_2\text{O}_5$  0.5—7.5。(陈嘉楨)

**8503260 釉料:** SU1008178 [专, 俄]/Всес. н.-и. и проект.-технол. ин-т электрокерамики (Харитонов Ф. Я. ...) -83.3.30.-3349791/29—33(81.11.4); Int. Cl. C03C9/00

以堇青石为基料的多孔性耐热材料用的釉料含有  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ 。采用以下配方(%) :  $\text{SiO}_2$  60—65,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  19—24,  $\text{CaO}$  1—1.5,  $\text{MgO}$  4—5,  $\text{K}_2\text{O}$  1—1.5,  $\text{Na}_2\text{O}$  1—2,  $\text{MnO}$  4.5—5,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  1.5—2, 可以降低其热膨胀系数, 改善涂层质量。釉料的热膨胀系数为  $(1.6\text{--}2.5) \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ 。(陈嘉楨)

**8503261 还原性釉料:** SU981268 [专, 俄]/Груз. политехн. ин-т (Харашвили Е. Ш. ...) -82.12.15.-2971493/29—33(80.8.11); Int. Cl. C03C9/00

还原性釉料用于装饰红粘土制的工艺品, 它含有  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,

$\text{CuO}$ , 为了改善其光泽性, 还添加  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ 。各组份的配比如下(%) :  $\text{SiO}_2$  53.08—56.51,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  11.71—12.26,  $\text{B}_2\text{O}_3$  9.85—10.44,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.34—0.36,  $\text{CaO}$  0.51—0.54,  $\text{Na}_2\text{O}$  12.07—12.78,  $\text{K}_2\text{O}$  2.46—2.61,  $\text{CuO}$  3.0—5.0,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0.5—5.0。釉料的性质: 热膨胀系数  $(60\text{--}62.5) \cdot 10^{-7}/^\circ\text{C}$ 、熔点  $950^\circ\text{C}$ 、软化和还原温度  $720\text{--}725^\circ\text{C}$ 、光泽度 95%、显微硬度  $680\text{--}686$  公斤/毫米<sup>2</sup>、耐酸性 97—98.5%、耐碱性 93%、涂层颜色——带金属光泽的红铜色。(陈嘉楨)

**8503262 以热电站炉灰和电石渣为基的熔块釉 [刊, 俄]/Мирончук Г. Н. ... // Изв. Сев.-Кавказ. науч. центра высш. шк. Техн. н.-1983, (3).-69—70**

介绍了利用当地生产的废渣-诺沃契尔卡斯克热电站炉灰渣和电石渣(合成制品厂的生产废渣)来合成熔块釉的研究结果, 列出了所制得熔块的特性, 建议用这种熔块制作半干压成型、快速烧成陶瓷饰面砖用的釉。(张兴元 刘合心)

**8503263 含锆铝硼硅酸盐玻璃基无光釉的合成和研究 [汇, 俄]/Тижовка В. В. ... // Стекло, ситаллы и силикаты (Минск).-1983, (12).-42—45**

阐述了以  $\text{Na}_2\text{O}\text{--}\text{CaO}\text{--}\text{B}_2\text{O}_3\text{--}\text{Al}_2\text{O}_3\text{--}\text{SiO}_2\text{--}\text{ZrO}_2$  系统玻璃为基的无光釉面的形成问题。指出, 在试验釉中增加  $\text{CaO}$  和  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的含量, 降低  $\text{B}_2\text{O}_3$  的含量, 由于钙长石的分解有助于得到无光的釉面。(张兴元 刘合心)

**8503264 用于陶瓷正面和饰面板的钛釉的研制 [刊, 俄]/Паукш П. Г. ... // Изв. АН ЛатвССР.-1983, (6).-118—123**

可以阻止形成均匀的硼硅酸盐熔体来调节钛钙釉涂层的着色和物理-化学性能, 这种熔体最后会引起钙长石表面粗结晶并使瓷层失去光泽。阻止钛钙釉涂层中形成硼硅酸盐玻璃的过程似乎由于提高熔体的粘度采取铝离子联结于碱金属离子的配位范围, 此时铝离子作为玻璃形成剂而发生的。白色钛钙釉涂层的烧成温度高以及热处理时间增长均会促使涂层出现黄荫和无光泽, 因为形成了金红石来代替锆石并且析出了粗晶的铝硅酸钙。(闻瑞昌)

**8503265 陶瓷制品用的釉下彩的组成: SU1008208 [专, 俄]/Гос. н.-и. и проект. ин-т лакокрасоч. пром., Конаков. фарнс. з-д им. М. И. Калинина (Андрющенко Е. А. ...) -83. 3. 30.-3384464/29—33(81.1.13); Int. Cl. C04B41/16**

陶瓷制品, 主要是陶器制品的釉下彩含有甘油、聚乙烯醇和色素。为了提高彩色涂层不易擦除的稳定性并改善釉在涂层上的流散性, 还补充含有水溶性脲

甲醛树脂、HCl、水以及陶釉，其组成比例如下(%)：甘油16—24、聚乙烯醇1.0—1.5、色素33—38、水溶性脲甲醛树脂22—25、HCl 0.2—0.3、水2—3和陶釉16.8—18.3。彩料的各种性能：浸润和干燥时间5—15分钟，绘图的次数300—500，机械耐磨性0.2—0.8厘米，涂层在水中不褪色，色素和粘结剂也不会分层。(闻瑞昌)

**8503266** 在电场中给陶瓷材料施釉的方法：CS203209 [专，捷]/(Moravčík A. ...)，-83.9.15.-6833—78(78.10.20)；Int. Cl. C04B41/00

本专利提出了在电场中给陶瓷制品施釉的方法。该法是干法施釉，釉的颗粒大小<80微米，其比电阻为 $1 \times 10^{10}$ 欧姆·米到 $1 \times 10^{13}$ 欧姆·米。施釉是在处于低压下并装有相应的将釉雾化成气溶胶状的供釉机的，用操作室中用自动喷枪或手动喷枪进行的。操作室装有旋风除尘器的吸取系统，回收的未被利用的釉在供应机中作第二次雾化。施过釉的制品沿传送带经操作室运出。施过釉的制品按传统方法在800—1000℃时烧成。在电场中施釉可使制品表面非常光滑。(张兴元 刘合心)

**8503267** 建议根据实验室试验重新使用陶瓷墙地砖工厂施釉线泥渣[刊，意]/Ortelli G. .../Ceramurgia，-1983，13(2)，-47—56

通过化学分析、熔融温度(用高温显微镜)和流动性(根据60℃下在倾斜45°的耐火材料面上的滑流痕迹的长度)的测定，描述了三家不同工厂的泥渣的特性。然后把这些泥渣用作制砖用粘土(5—10重量%)、屋顶砖混合物(68重量%)和粗陶器粘土(50重量%)的添加剂及瓷砖和粗瓷管的粗釉料。这些结果是有前途的。(黄惠英 刘浩斌)

## 生产工艺和设备

**8503268** 陶瓷坯料性质改变的原因[刊，德]/Schueller K. H. .../Keram. Z. -1983，35(12)，-634—637

在陶瓷生产的泥浆浇注成型中，泥浆密度上有小的差别以及反絮凝剂的改变都会影响浇注速率和干坯的弯曲强度，在塑性泥料中含有少量反絮凝剂会使泥料的成型性能变差，但却会增高干坯的弯曲强度。用呈碱性的水(pH8)可以防止工厂中水管发生腐蚀，但这种水不会对陶瓷泥料的加工性产生明显的影响。(于丽达)

**8503269** 氧化物陶瓷的新工艺[刊，日]/福岡弘美//耐火物，-1984，36(4)，-230

以 $Y_2O_3$ 作稳定剂，将氧化锆细粉，经过成型、低温烧成工艺，制成氧化锆陶瓷。这种低温烧成的制品比已往用高温烧成的制品，体积密度大，电阻低。比较如下：1600℃烧成其体积密度为 $4.92—5.12 \times 10^{-3}$ 公斤/毫米<sup>3</sup>电阻为 $23.3—18.3 \times 10^{-2}$ 欧姆·米(1000℃时)；1700℃烧成时，体积密度为 $5.24—5.38 \times 10^{-3}$ 公斤/毫米<sup>3</sup>电阻为 $16.6—12.8 \times 10^{-2}$ 欧姆·米。但是新工艺即用900—1000℃低温加热处理细粉，1600℃烧成，其制品的体积密度为 $5.5—5.7 \times 10^{-3}$ 公斤/毫米<sup>3</sup>，电阻为 $9.0—8.5 \times 10^{-2}$ 欧姆·米(1000℃时)。用新工艺制造的稳定性氧化锆，氧化镁，尖晶石；氧化铝陶瓷制品，可用作固体电解质，电气加热器，电气绝缘材料与高温耐火隔热材料。(苏云卿 邢守渭)

**8503270** 非氧化物陶瓷细粉[刊，法]/Schwier G. //Mater. Tech. (Paris)，-1983，71(7—8)，-179—183

叙述了用于制造非氧化物陶瓷包括SiC、 $B_4C$ 、AlN、BN和 $Si_3N_4$ 在内的氮化物和碳化物粉末的性质及其生产方法。(于丽达)

**8503271** 用水热氧化法制取超细 $\alpha-Al_2O_3$ 粉[汇，日]/吉村昌弘...//粉体粉末や金協会大会講演概要集，1982(秋)，-124—125

文中介绍将200—300目99.9%的金属铝与重蒸馏水封闭入卡普苏尔铅锡合金容器中，在压力100±5兆帕、温度100—700℃条件下，用水热合成装置处理3到24小时。产物用粉末X射线衍射及扫描电子显微镜进行了观察。结果确认用这个方法在600℃以上所制得的基本上都是 $\alpha-Al_2O_3$ ，粒径为1微米。图2表1(黄艺林 葛文辉)

**8503272** 用于制造墙体陶瓷制品的粉料，SU1053470 [专，俄]/ВНИИ строит. материалов и конструкции (Арифметова М. В. ...)，-83.8.7.-3437368/29—33(82.5.17)；Int. Cl. C04 B33/00

用于制造墙体陶瓷制品的粉料包括选煤尾矿和外加剂，为了提高制品强度，降低烧成温度和时间，粉料中含有外加剂黄铁矿灰渣和铝粉，组份比例如下(%)：选煤尾矿88—95、黄铁矿灰渣4—10和铝粉1—2。(杨洪儒)

**8503273** 利用气体蒸发法制造超细碳化硅粉末[刊，日]/安藤義則...//名城大学理工学部研究報告，-1982，(22)，-191—198

在稀有气体中借蒸发凝聚(气体蒸发法)来制造 $\beta$ -碳化硅超细粉末。碳化硅是靠碳棒电极与硅坯间的电阻加热或电弧放电实现蒸发的。所制得的粉末平均粒径为10—200微米，粉末粒度随气体压力增大及蒸发

温度的增高而变大。在某种蒸发过程中是要混入纯硅粉的，但是若在碳化氢气体中进行蒸发时，可减少纯硅粉的加入量。在所生成的粉末表面上总是要吸附相当数量的无定形碳和氧。图10表1参9（黄艺林）

**8503274** 火焰喷涂用陶瓷粉料组成：DE3321186[专，德]/Eutectic Cop. (Kushner B. A.)，-83. 12. 29.-18页.-US Appl.388263(82. 6.14); Int. Cl. C04 B35/10

在用粘结剂处理过的金属化表面上火焰喷涂陶瓷涂层，喷涂涂层用的粉末组成为：20—40重量%  $Al_2O_3$ ，其余为用Na、La、Y、Ca或Mg的氧化物，特别是4—8%的CaO部分稳定的 $ZrO_2$ 。实例。在具有0.008英寸Ni层的钢板上进行了火焰喷涂，喷涂用的粉末组成中含 $Al_2O_3$ 和用5%CaO稳定的 $ZrO_2$ ，两种成分的比例为27:75，粉末的粒度为5—53微米。0.1英寸厚的上述涂层具有55—40Rc的硬度，而相应稳定化 $ZrO_2$ 涂层的硬度只有40—45Rc，耐磨性在30—50%以上。

（胡有根 许鹤鸣）

**8503275** 气体热喷涂用的涂层粉末：DE3221230[专，德]/Central Scientific Research Institute of Diesel Engines (Kulik A. Y. ...)，-83. 12. 8.-10页.- (82. 6. 4); Int. Cl. C23 C7/00

采用气体热喷涂工艺，将含65—75重量%CaO稳定的 $ZrO_2$ ，25—35重量%Al—Mg合金的粉末喷涂在结构部件上形成热障涂层，具体方法是粉末与溶解在EtOH里的硝化纤维素粘结剂进行机械混合，然后在80℃下加热50分钟，以使形成团粒，通过过筛得到粒度在40—100微米间的粉末，在350埃的等离子体流中喷涂到Al上，测定了弯曲强度以及抗热震性，以加热到450℃后立即投入到20℃冷水中不破碎的循环次数来表示抗热震性的好坏。实例。涂层的组成（重量%）：70 $ZrO_2$ 和30Al—33Mg或Al—40Mg粉末，其弯曲强度分别为37和27兆帕，抗热震试验中加热循环次数分别为13和15次。而用组成为75 $ZrO_2$ 和25Al重量%粉末得到的涂层，其弯曲强度为11兆帕，加热循环次数为6次。（于丽达）

**8503276** 马约里卡陶瓷用的坯料：BG33196[专，保]/(Иванов Дончо Стоянов...)，-83. 1. 28.-54808 (81. 12. 31); Int. Cl. C04B33/00

本专利提出了用以制造涂复乳浊釉的马约里卡陶瓷，例如生产饰面砖用的陶瓷坯料。先向含有60—95%高泥灰岩粘土的陶瓷坯料中掺入5—40%的低热膨胀系数的生产废渣，如陶瓷碎片。将各组份在球磨机中以湿法磨细，把制得的料浆在喷雾干燥器中干燥到要求的湿度，当泥灰岩粘土非常均匀且没有大块夹杂物时，通过将粘土在轮碾机中粉磨并同时润湿和向

陶瓷坯料中掺入必需的添加物的方法即可制得压制粉料。所推荐的陶瓷坯料具有以下优点：制得的制品热膨胀系数低( $7 \times 10^{-6}/K$ )，这就保证它能很好地耐温度变化，防止在温度变化时出现裂纹。由于陶瓷坯料中的主要组份是丰富的高泥灰岩粘土，就可以保证制品有光亮的颜色——从奶油色到淡黄色。还可利用陶瓷生产的废料。陶瓷坯料的制作要求利用传统的设备，在多数情况下不需要将陶瓷坯料研磨或将料浆喷雾干燥，这就节省了热能和电能。（张兴元 刘合心）

**8503277** 陶瓷坯料：SU1024437[专，俄]/Ростов. и/Д фил. специализир проект.-конструкт. и налад. орг. Росоргтехстром(Юдильевни Ф. С. ...)，-83. 6. 23.-2960975/29—33(80. 7. 16); Int. Cl. C04 B33/00

优先用于制造快速烧成的外墙砖和釉面砖的陶瓷坯料含有粘土组份、蛋白土和熔剂，为了减小收缩和提高砖的强度，坯料含有上列组份的比例如下(%)：粘土组份30—40、蛋白土40—50、熔剂15—20。作为熔剂坯料中含有按极端量计的组分，其成分包括碎玻璃、珍珠岩和霞石正长岩。（杨洪儒）

**8503278** 陶瓷坯料：SU1033478[专，俄]/Рост. и/д фил. специализир. проект.-конструкт. и налад. орг. РОСОРГТЕХСТРОМ(Игнатов В. Б. ...)，-83. 8. 7.-3425244/29—33(82. 4. 16); Int. Cl. C04 B33/00

用于制造釉面砖的陶瓷坯料含有烧烧过的煤矸石，粘土和碱性熔剂，其特点是为了提高热稳定性和缩短烧成时间，坯料含上述组份的比例如下(%)：烧烧过的煤矸石50—92，粘土5—35，碱性熔剂3—40。

（杨洪儒）

**8503279** 陶瓷坯料：SU1031949[专，俄]/Гос. НИИ строит. керамики(Павлов В. Ф.)，-83. 7. 30.-3383565/29—33(82. 1. 20); Int. Cl. C04 B33/00

推荐用于制造外墙砖和地砖的陶瓷坯料由粘土、碱性熔剂和含石膏的组成，为了降低砖的吸湿膨胀、磨损性和吸水率，坯料中含有含石膏的组份磷石膏，组份比例如下(%)：粘土54—79、碱性熔剂20—40和磷石膏1—6。（杨洪儒）

**8503280** 陶瓷坯料：SU998421[专，俄]/(Селтевская Л. М. ...)，-83. 2. 23.-3362578/29—33(81. 12. 4); Int. Cl. C04 B33/00

用于制造快速烧成地砖的陶瓷坯料中含有粘土和碎玻璃，为了降低砖的收缩和磨损性，将生产废料废物利用，坯料中进一步含有碳化法生产白炭黑的废泥，各组份的比例如下(%)：粘土60—80，碎玻璃5

-10, 白炭黑生产的废泥10-30。(杨洪儒)

8503281 制造透气性陶瓷的配料: SU16113436 [专, 俄]/Моск. хим.-технол. ин-т (Тузмак И. Я. ...).-83. 4. 28.-3307294/29-33(81. 6. 23); Int. Cl. C04B 35/10

制作透气性陶瓷材料的配料含有: 70-80%颗粒度为400-1000微米的单级刚玉, 20-30%细颗粒组成物。为了提高其热稳定性, 其中含有作为细颗粒组份的滑石、电刚玉和粘土共同混磨的颗粒度 $\leq 4$ 微米的混合物, 混合物中比例为(%): 滑石30-40, 电刚玉5-12, 其余是粘土。(苏留记 李再耕)

8503282 由有机金属前驱物制取超细二氧化锆和氧化锆粉末[汇, 英]/Meriani S. .../Mater. Sci. Monogr.-1983, 16(Ceram. Powder).-547-554

由煅烧胶化了的有机金属前驱物制取了均匀混合的类无定形 $\text{CeO}_2\text{-ZrO}_2$ 超细粉末, 前驱物是由部分水解2,4-戊二酮锆(Ⅱ)和4-n-丁醇锆的乙醇溶液制得。在焙烧这些混合物时, 以四面体结构的 $\text{ZrO}_2$ 为基础的固溶体直接烧结, 而没有任何可检测到的两种纯氧化物的高析。文章将这些非常规原料与具有相同组成和可比表面积的细磨结晶氧化物混合物料在反应能力和烧结性质上进行了比较。(刘浩斌 唐蔚)

8503283 由升华干燥混合悬浮液-溶液技术制备快速烧粉[刊, 英]/Pankov V. V. .../Proc. Br. Ceram. Soc.-1983, 33(Fabr. Sci.3).-17-32

通过溶液的升华干燥可得到非常细而化学成份均匀的粉末, 这些粉末可以在低温下烧结。通过(1) $\text{MgSO}_4 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液, (2) $\text{Al}_2\text{O}_3$ 在 $\text{MgSO}_4$ 溶液中的悬浮液, (3) $\text{MgO}$ 在 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中的悬浮液的升华干燥可制备 $\text{MgAl}_2\text{O}_4$ 粉末。在50吨/厘米<sup>2</sup>下压制成型后, 经1540℃一小时烧成, 产物密度分别为3.45、3.34和3.23, 而细粒和粗粒混合氧化物的烧结体密度只有3.09和2.21。采用混合悬浮液-溶液的升华干燥工艺会产生轻微的不均匀性, 这可由荷电颗粒来解决。 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 形成凝胶, 而 $\text{MgO}$ 则没有那么稳定。(刘浩斌 唐蔚)

8503284 借助于水热反应来合成氧化物微晶及其烧结[汇, 日]/宗宫重行/粉体粉末及金协会大会演讲概要集.-1983(春).-9-11

文中介绍了为水热条件下的制粉方法, 包括水热氧化法、水热沉淀法、水热合成法、水热分解法及水热结晶法等, 同时举出了实例。文中还叙述了水热反应合成微粒的特点。此外列举了水热条件下的烧结实例和水热反应模式图。图1表5(黄艺林 葛文辉)

8503285 制造快烧面砖的陶瓷坯料: SU998422 [专, 俄]/(Салтвская Л. М. ...).-83.2.23.-3362579/

29-33(81. 12. 4); Int. Cl. C04B33/00

提出了制造面砖的陶瓷坯料组成(%): 粘土30-40, 高岭土5-15, 石英砂15-20, 碎砖10-15, 热压法制造小玻璃的生产废渣10-30。面砖在机械化快速传送带上于980-1020℃下焙烧17分钟。这种面砖的特点是: 在保持原有物理-机械性质的条件下, 成本比原来有所降低, 并利用了水玻璃生产中的废料。

(孙再清 刘合心)

8503286 生产粉状细粒熟料用的设备: SU1047699 [专, 俄]/Вост. н.-и. и проект. ин-т огнеупор. пром-сти (Малинин Ю. Ф. ...).-83. 10. 15.-3487412/29-30(83.3. 11); Int. Cl. B28 B15/00

本专利提出了生产细粒粉状熟料用的, 在工艺线上安装有搅拌机、带有台板和滑动压制机械的半干压机以及烧成窑炉的生产设备。为了提高熟料的质量, 在压制机械的滑板上装有用来分离砖形状物机构和固定在滑板上的不同长度的能使砖相对变换位置的针状加工工具, 外周针状工具的长度大于中部针状工具的长度。分离砖块用的机构用导体作成。(张兴元 刘合心)

8503287 金属硅粉的注浆成型与氮化[刊, 日]/関八千穂/大阪工業技術試験所季報.-1982, 33(4).-424-427

文中介绍了硅粉的注浆成型及坯体的氮化试验。在石膏模型内先涂以0.8%含钾肥皂液, 然后从含有0.2%纤维素粉的0.2%藻朊酸钠溶液中形成了半透明膜, 由此改善了脱模性能。氮化系数以在95%氮气-5%氢气的混合气流中为最高, 最高可达98%。其烧成后抗弯强度假比重为2.2左右时约为150-200兆牛/米<sup>2</sup>。参11(黄艺林 葛文辉)

8503288 复合陶瓷制品: SU441916 [专, 英]/Kennecott Corp. (Hailey Laurence N.).-83. 12. 6.-4页.-216982(80. 12. 22); Int. Cl. B32 B31/00

采用由细磨的金属硼化物——如 $\text{Mo}_2\text{B}_5$ 、 $\text{MoB}_2$ 、 $\text{TiB}_2$ 、 $\text{GeB}_2$ 、 $\text{ZrB}_2$ 、 $\text{SmB}_6$ 、 $\text{NbB}_2$ 、 $\text{HfB}$ 、 $\text{VB}_2$ 、 $\text{WB}_2$ 或 $\text{TaB}_2$ 组成的粘结剂联结陶瓷部件。为了联结烧结硼化物部件, 应选择熔点在150℃内但低于烧结温度的金属硼化物粘结剂。如果要粘结的一种或多种部件是未烧结的, 那么, 则应选择熔点稍高于烧结温度的粘结剂。实例: 制成两个未烧结 $\text{SiC}$ 棒, 每个棒的一端都涂上约1.6毫米厚的由80%重量 $\text{Mo}_2\text{B}_5$ 在甲基纤维素中制成的含水粘合剂。把棒端按在一起, 夹住, 除去剩余的 $\text{Mn}_2\text{B}_5$ 混合物, 加热以排除水分, 在约2150℃下焙烧。通过机械冲击试验得出了联结棒的结构强度。(尹坚 刘浩斌)

8503289 陶瓷生产中注射成型机用的新材料[刊, 日]

荒木田豊.../金属.-1983, 53(7).-13-22

文中就陶瓷的注射成型技术、成型机以及成型机所用的材料作了说明。介绍了用高硬合金钢(LS系列)制造螺旋叶片,用铁基复合碳化物系硬质烧结合金制造回流防止环,用分散有铁铬硼化合物粒子的镍基合金(N合金系)制造缸体等方面的研究和实际应用情况。图21表5参12(黄艺林 葛文辉)

8503280 陶瓷制造工艺: I.成型序论[刊,日]/奥田進/セラミックス.-1983, 18(3).-242-247

本文是连载的关于粉体成型初级讲座的序论,概述了粉体成型的概念、成型技术的演变以及成型技术的评价等问题。文中还谈到理想的坯体,成型技术发展的历史(传统陶瓷、精密陶瓷)以及成型技术上存在的问题(陈腐和贮存),成型时所用的有机材料功能,超细粉末的物理性质及成型技术。图7表2参5(黄艺林 葛文辉)

8503281 陶瓷的制造工艺: II.可塑成型[刊,日]/井上圭吉/セラミックス.-1983, 18(7).-606-614

文中概述了可塑性的概念、所谓塑性变形过程中坯体的活动状况是指捏练泥土变形中的时间依存性及塑性变形过程中所发生的基本现象(滑移带,颗粒取向)、可塑性的评价方法、影响可塑性的因素(含水量、矿种、颗粒直径、吸附的阳离子种类、表面张力及陈腐等),也谈到了挤出成型和轱辘成型技术。图23表3参7(黄艺林 葛文辉)

8503282 陶瓷的制造工艺: II.注浆成形法[刊,日]/渡辺信彦/セラミックス.-1983, 18(6).-522-528

本文着重论述注浆坯的强度。通过不含粘土的氧化铝坯与陶瓷坯间的对比,叙述了干燥强度及湿坯强度(由公式给出的强度-水分关系曲线与实测值的对应等);可塑性(湿坯强度与最大变形量的关系等);脱模性(成坯时间与脱模强度间的关系等);石膏模型性质(造型条件与石膏模型扩散系数间的关系等)。表19参30(王毅)

8503283 陶瓷的制造工艺: 挤压成形法及其应用[刊,日]/色川秀男/セラミックス.-1983, 18(8).-699-705

本文指出挤压成形法就是使用塑性坯土的成形法。从含可塑性粘土的坯料及由非常可塑性原料构成的坯料两方面,介绍了用于坯土调节法和挤压成形法机器,以及挤压成形法生产制品的实例,概述了绝缘子用瓷及堇青石质多孔材料等。图19表2参12(王毅)

8503284 陶瓷制品的制造方法: PL 118902[专,波]/Wyższa Szkoła Inżynierska (Cybulski Zygmunt...).-83.5.14.-195482(77.1.20); Int. Cl. C04

B33/00

本专利提供了由于在陶瓷坯料中掺加了化学侵蚀废渣而具有高强度的陶瓷制品(如密实砖、多孔砖、瓦和排水管)的生产方法。将75-95%的粘土(含水量>20%)与10%的浸渣和15%的岩粉或最好是石灰的瘠性添加物,混合搅拌。实例。为了生产多孔砖选取了75%的粘土,其含水量为25%,组成为(重量%): SiO<sub>2</sub> 62.44, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 14.93, TiO<sub>2</sub> 0.21, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6.62, MnO<sub>2</sub> 0.03, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.14, CaO 1.74, MgO 1.91, K<sub>2</sub>O 3.27, SO<sub>2</sub> 0.31, CO<sub>2</sub> 烧失量 5.51%, 添加15%瘠性岩粉和10%浸渣。瘠性岩粉是将烧成的废砖磨成细粉,而浸渣是由氯化铁侵蚀板钢的废水中取得。把所有配料在对混混合器中进行混合后将其在网状研磨机中磨细,再送入带状压砖机中成型。粘土料中所含的铁可使粘土的烧结温度降低。烧成砖的抗压强度是2.96兆帕。(张兴元 刘合心)

8503295 陶瓷的热等静压成型[汇,英]/Larker H. T. // NATO ASI Ser., Ser. E, 1983, 65 (Prog. Nitrogen Ceram.)-717-724

综述.参8(于丽达)

8503296 陶瓷材料的注射成型[汇,日]/荒木田豊... // 合成樹脂工業技術発表講演会講演要録, 1983, 29th.-27.1-27.5

文中就陶瓷注射成型工艺、注射成型时陶瓷原料特性以及注射成型条件等作了概述,随后对日本炼钢厂机械研究所设计的陶瓷生产用注射成型机作了说明。认为结构陶瓷的实用化是今后的课题,那时,注射成型技术将是不可缺少的。图6表3(黄艺林 葛文辉)

8503297 用泥浆浇注和注射成型法制造形状复杂的陶瓷制品[汇,英]/Mangels J. A. // NATO ASI Ser., Ser. E, 1983, 65 (Prog. Nitrogen Ceram.)-711-715

综述.参19(于丽达)

8503298 陶瓷生产注射成型机[刊,日]/荒木田豊 // 産業機械.-1983,(392).-33-36

介绍新型陶瓷材料的实用化,成型工艺对该制品的形状、尺寸、精度有重要影响。目前注射机已商品化,氧化铝陶瓷实现了无人自动成型。叙述了概要,示出了规格型号,详述了特点(成型条件的稳定性,螺旋叶及缸体的耐磨耐腐蚀性)。在结构陶瓷材料实用化的今天,成型工艺的研究愈加活跃起来。图7表3(黄艺林 葛文辉)

8503299 陶瓷制品烧成隧道窑加热带压力-通风系统: PL115620[专,波]/Przedsiębiorstwo Montażu i Dostaw Pieców Tunelowych (Brandtmiller A.

...)-83.1. 2.-205988 (78. 4. 11); Int. Cl. F27B9/12

所推荐的隧道窑加热带的压力-通风系统,可以消除气流分层和缩小隧道窑上下层的温差;还可以防止循环烟气中的飞灰沉积沾污制品。提出的系统为缩短烧成时间创造了条件,从而提高生产率、降低燃料消耗和延长隧道窑的使用寿命。为了上述目的,在椭圆形拱顶隧道窑的隧道中,靠近拱顶的两侧墙里从隧道的两面直接交替地配置喷嘴,该喷嘴沿拱的切线与侧墙接合,用于高速鼓风。由安置在隧道窑附近的鼓风机加压的空气进入分配风道,该风道是在隧道窑外面两侧预先设计好的。窑车平面两侧墙中开孔,该孔用来沟通砖砌通道和抽风机,而抽风机用来从隧道中抽烟气,并经调节阀把烟气排入大气,与环绕隧道窑上部拱顶的灼热的燃烧气体相混合的鼓风,进入配置在该断面相对的抽风系统的孔中,此时大部分鼓风进入窑车平面的通道,结果使隧道窑每一断面的温度迅速拉平。(孙再清 刘合心)

8503300 用于运输的陶瓷制品堆垛的定形方法: SU1033335[专,俄]/ВНИИ строит. материалов и конструкций (Соболев Б. Д.)-83. 3. 7.-3423098/29-33(82.4.14); Int. Cl. B 28 B 13/00

用于运输的陶瓷制品堆垛的定形方法为:取下稀疏的堆垛,堆垛中的制品垂直放置,按其高度与烧成窑车相邻近,制品放置在支撑表面上并包装,特点是为了依靠缩短制品堆垛的定形时间以提高生产率,在将堆垛装在支撑表面后,向它的两个互相垂直的侧面引入附加的支撑表面并连同支撑表面一起转动制品堆垛,连续地将制品堆垛码装在附加支撑面上,将制品堆积层弄整齐,直至达到制品堆垛的运输尺寸,然后连同支撑表面一起将制品堆垛回复原始状态,并撤走附加的支撑表面。(杨洪儒)

8503301 制砖工业室式干燥器的动力试验[刊,匈]/Parti Mihaly... // Épitöanyag.-1983, 35(10), 370-375 (张兴元)

8503302 喷雾升华-升华干燥和 $\beta''$ -氧化铝陶瓷的烧结[汇,英]/Nagai M. ... // Mater. Sci. Monogr.-1983, 16 (Ceram. Powder).-461-468

由喷雾升华-升华干燥制备了各种组成的煅烧过的混合 $K/Na\beta''$ -氧化铝粉末,描述了这些粉末的特性。用于喷雾升华的反应物溶液的比例要能使产物粉末的组成通式为 $(K_{1-x}Na_x)Mg_yAl_{11-y}O_{17}$ ,其中 $0 \leq x$ ,  $y \leq 1$ 。产物中的 $\beta$ 和 $\beta''$ -氧化物仅经X-射线鉴定过。计算了标准指数 $f(\beta)$ ,此值约等于以分数表示的 $\beta$ 相含量,把 $Na_2O$ 加入 $K\beta''$ -氧化铝减小了 $f(\beta)$ 值。随 $Na_2O$ 含量的增加,晶格常数 $C_0$ 呈线性减小,而晶格

常数 $a_0$ 保持不变。煅烧过的 $K\beta''$ -氧化铝粉末主要由直径为 $\sim 0.1$ 微米的球状颗粒组成,而煅烧过的 $Na\beta''$ -氧化铝则由厚度为 $0.2-2$ 微米的板状颗粒组成。构形上的差异是由煅烧过的 $Na\beta''$ -氧化铝的初步烧结引起的。 $Na\beta''$ -氧化铝粉末的快速烧结产生了高密度(理论密度的98-99%)陶瓷,这种陶瓷在烧成后未经退火处理的情况下 $f(\beta)$ 值较低( $0.14-0.20$ )。(刘浩斌 唐卿)

8503303 含碳制品热处理用的传送带式窑: SU986828[专,俄]/(Циркин И. И. ...)-83. 2. 15.-2942132/29-33 (80. 6. 11); Int. Cl. F27 B9/24

8503304 难熔化合物烧结用的高温气氛炉[刊,俄]/Кисляк П. С. ... // Сверхтвёрд. материалы.-1983, (5). -12-15

指出了在气氛炉中烧结难熔化合物的优越性,探讨了高温设备的主要特性,介绍了烧结难熔化合物用的、能够保证有效控制温度的、动力部件可有效冷却的、安全运行的气氛炉的结构。(张兴元 刘合心)

8503305 用于烧成粒状物料的装置: SU1032312[专,俄]/Ин-т газа АН УССР(Карп И. Н. ...)-83. 7. 30.-3468366/29-33 (82.3.19); Int. Cl. F27 B19/00

用于烧成粒状物料(其中有刚玉)的装置包括回转窑、粒子预热和冷却用的热交换器、料仓和烟气净化装置,其特点是通过保证高温烧成和防止在烧成时间内粒子破坏来提高产量和改善物料质量,窑炉装有空气冷却总管,炉中装有燃烧器,在距离燃烧器口 $1.5-2$ 倍炉内径处安有坎板,水平料箱状的热交换器将粒子预热,料箱中装有高度交替变化的板,板固定在炉壳上部的内侧,与炉体相连,同上部装有燃烧器的水平管交成 $15-20^\circ$ 角。(杨洪儒)

8503306 室式窑: SU964394 [专,俄]/Моск. вец. металлург. ин-т (Селезнов Н. П. ...)-82.10.7.-3224908/29-33(80.12.29); Int. Cl. F27 B3/04

8503307 隧道窑建造方法: RO78684[专,罗]/Institutul de cercetare stiintifica si inginerie tehnologica pentru electronica (Biro S. Z. ...)-82.3.30.-98459(79.8.16); Int. Cl. F27 D11/02

8503308 烧制圆柱形制品的窑炉: SU1010430[专,俄]/(Грязнов А. П.)-83. 4.7.-3218536/29-33 (80. 12. 16); Int. Cl. F27 B9/28

8503309 环形窑: SU1037036[专,俄]/Укр. НИИ стекла и фарфор.-фадис. пром-сти(Крыжановский К. С. ...)-83.8.23.-3214573/29-33(80.12.5); Int. Cl. F27 B13/00



本发明介绍了一种烧制板状陶瓷制品用的由预热带、烧成带、冷却带和固定式拱、墙、活动底以及横向步进推料机组成的环形窑，为了降低燃料单耗，提高耐火材料的耐火性和制品的质量，拱和推料机作成形成多路系统的梳状形，同时预热带和冷却带分布在边部通道内，而烧成带分布在中间通道内。在这种窑的结构中由于采用多通路缝状拱就可以使窑的工作道的长度，比常用窑的结构长5—10倍，同时还能减小沿通道长度方向的温差，减小板状陶瓷制品的变形和显著降低向周围环境的热量损失。(张兴元 刘合心)

## 物化性能和检验

**8503310** 陶瓷材料显微结构的不均匀性对高温断裂的影响: LBL-14588; DE83017838[告,英]/Johnson, S. M.,-1983.-166页

观察到结构不均匀区如晶粒大小不规则的区域、未完全烧结的范围和杂质，这些都是裂纹起始位置亦即断裂源。在蠕变的陶瓷多晶体中，对与微观结构的不均匀区有关的应力分析表明，该区域内及其周围基体中的应力提高了2倍。对细粒(1—3微米)  $Al_2O_3$  所进行的蠕变断裂实验表明，断裂时间与所加压力成正比，实验数据与裂纹扩展模型相当吻合。由高分辨率扫描电镜观察了孔洞形态，孔洞形态取决于所加的压力。在高应力下，晶粒交汇处的孔洞为主导，在中等应力下，大量紧密排列的两晶粒晶界孔洞处于支配地位，而在低应力情况下，孔洞则以更宽的间隔排列。即使在局部结构不均匀性提高了所加应力处，计算出的空位成核应力也比所加应力高，人们假设，玻璃晶界处晶界滑移瞬变过程可把局部应力提高到临界成核应力的数值。(黄惠英 刘浩斌)

**8503311** 硅质陶瓷的抗氧化性[刊,日]/長谷川安利... //セラミックス.-1983, 18(7).-580—585

将属于硅质陶瓷的  $Si_3N_4$ , SiC 及 Sialon 等，分别放在高温(约1000—1400℃)下氧化；然后经X射线衍射和显微镜观察并研究其各自的氧化机理；定出抗氧化性的评定基准(氧化物增量，氧化膜原，氧化生成物、氧化膜表面性能)，并列了有关硅质陶瓷氧化的实例。图10参8(王毅)

**8503312** 湿法制备钴酸锰( $MnCo_2O_4$ )及其金属离子的分布[刊,英]/Yamamoto N... //J. Mater. Sci. Lett.,-1983, 2(9).-525—526

用双轴中子衍射测定了液体沉淀法合成的立方  $MnCo_2O_4$  中金属离子的分布。结果表明，该化合物为  $(Mn_{0.25}Co_{0.75})[Mn_{0.75}Co_{1.25}]O_4$ ，这显然不同于早

先的结果——如由湿法制备的尖晶石在1000℃退火、急冷到室温后为  $(Mn_{0.11}Co_{0.89})[Mn_{0.89}Co_{1.11}]O_4$ ，由通常的陶瓷工艺制备的则为  $(Co)[MnCo]O_4$ 。(刘浩斌 唐膺)

**8503313** 低共熔点组份对  $SnO_2$  烧结的影响[刊,俄]/Оськина Т. Е... //Вестн. МГУ. химия.-1984, 25(1).-51—53

研究了加有少量  $ZnO$  和  $Nb_2O_5$  的  $SiO_2$  活性烧结机理。在混合引入加入物的情况下，含一定比例活性剂和适量低共熔点组份的组成可烧结成最好的样块，所得结果能够预测在二氧化锡和类似系统烧结时的组成和加入组份的最佳浓度。(张昶 李再耕)

**8503314** 由二氧化锆和碳酸钙所组成的试样在不等温加热时组份粒度大小和成型压力对过程动力学和机理的影响[稿,俄]/Бессонов А. Ф...-Ж. Прикл. химии. АН СССРЛ.-1983, 15с., ил. Библиогр. 12 назв

**8503315** 以反应烧结氮化硅结合的复合材料的性质[刊,俄]/Бендовский Е. Б... //Огнеупоры.-1984, (4).-13—16

以 SiC 和氧化物作颗粒料，以反应烧结氮化硅作结合料的复合材料，通常是加入35%或更多的细分散硅粉，并在氮气中烧成，以保证陶瓷体具有足够的密度和强度。为了研究制备具有相同相组成的透气性制品，探索硅粉加入量的改变对陶瓷性质的影响是必要的。研究了 SiC、电熔刚玉、高铝熟料( $Al_2O_3$ 约68%)和粘土熟料( $Al_2O_3$ 约42%)四种颗粒料(平均粒度约400微米)的作用，硅粉(比表面积为5.5米<sup>2</sup>/克)加入量为0—26%。试样在氮气中烧成，1370和1450℃时分别保温以保证硅完全转化为  $Si_3N_4$ 。测定了试样的耐压强度、热膨胀系数、热稳定性和透气度。研究表明，氮化后试样的强度和气孔率与成型压力有关，且随着硅粉加入量增加试样透气度迅速下降。采用粘土熟料作为颗粒料制得的透气性陶瓷与刚玉或 SiC 作颗粒料的陶瓷性能相近。图5表1参2(万正)

**8503316** 有加入物的二氧化铈陶瓷热稳定性的提高[刊,俄]/Подклетнов Е. Е... //Огнеупоры.-1984, (3).-20—22

$CeO_2$  陶瓷中加入  $Ta_2O_5$  可在300—1300℃内使其导电性能提高10—100倍，但同时由于提高了材料的烧结活性和再结晶活性，导致陶瓷材料热稳定性急剧降低。本文以纯度为99.99%的  $CeO_2$  和99.55%的  $Ta_2O_5$  为原料，按98:2配料合成固溶体，然后分别加入10%  $MgO$  和以  $Y_2O_3$  稳定的  $ZrO_2$ ；以纯  $CeO_2$  为基分别加入10%  $MgO$  和以  $Y_2O_3$  稳定的  $ZrO_2$ ，共制成