

硅酸盐文摘

8505232—8506264

第 六 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。挂号费每期另加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。

科学技术文献出版社重庆分社

一九八五年十月

硅 酸 盐 文 摘

第 六 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132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：7.5 字数：25万

1985年12月第一版 1985年12月第一次印刷

科技新书目：107—247 印数：1610

书号：15176·629

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(作者所在单位)//刊名(国别或地名).-年,卷(期).-所在页码
提要……。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6辑

(8505232—8506264)

目 次

编辑说明

正 文 分 类 类 目

一般问题	(1)	耐火制品	(48)
陶 瓷	(4)	分析、检验与性能	(51)
一般问题	(4)	生产设备	(56)
原料和辅助原料	(5)	应用	(57)
生产工艺和设备	(9)	玻 璃	(62)
物化性能和检验	(11)	一般问题	(62)
理论研究	(14)	玻璃物理与化学	(63)
工业陶瓷和特种陶瓷	(17)	玻璃工艺	(67)
建筑卫生陶瓷、日用陶瓷	(27)	玻璃制品	(73)
人工晶体	(29)	玻璃系统	(82)
生长理论	(29)	搪 瓷	(83)
品种和制品	(31)	水泥、混凝土及其他硅酸盐	
工艺和设备	(35)	建筑材料	(88)
缺陷	(36)	一般问题	(88)
耐火材料	(37)	基础理论	(90)
一般问题	(37)	原料和辅助物料	(92)
基础理论	(38)	生产工艺和设备	(100)
耐火原料	(40)	性能及其检验	(107)
生产工艺	(41)	品种、应用	(115)
ICIREPAT 制定的专利国名新旧缩写对照	(120)		

一 般 问 题

8505232 硅酸盐和难熔氧化物基础研究的发展[会, 俄]/Шульц М.М. // 12Международный съезд по общ. и прикл. химии, Баку, 21—25 сент., 1981. Пленар. докл., М.: 1984, -180—183

探讨了关于硅酸盐和难熔氧化物结构和性能的现代概念, 这些概念为已知材料的工艺和研制新品种材料奠定了基础。还描述了涉及广泛问题(从不均匀的、多分散组合物的电子结构到结构和性能)的基础研究。参8(方万)

8505233 Al_2O_3 — SiO_2 系中的莫来石和类莫来石化合物[刊, 俄]/Балкевич В. Л. ... // Огнеупоры (Москва), -1984, (1), -23—27

综述了 Al_2O_3 — SiO_2 系相图的发展历史和现状。早在1890年就知道莫来石的某些性质了, 1909年第一次提出了 Al_2O_3 — SiO_2 系相图, 当时仅知道只有一个化合物存在即 $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$, 它在 1810°C 分解为刚玉和色晶熔体。由于 Al_2O_3 — SiO_2 系材料的重要性以后又有许多科学家仔细研究并发展了 Al_2O_3 — SiO_2 系相图。到目前为止, 莫来石是一致熔融或或是转熔尚不清楚, 还要作进一步的研究探索。看来此与实验条件有关, 使莫来石晶格稳定的杂质存在和氧分压的大小均对此有影响。 Al_2O_3 — SiO_2 系中仅存在一个具有完全有序的晶格的化合物即 $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$, 利用特定的加入物可制得其组成范围在 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ 至 $2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ 之间的固溶体, 这些固溶体的结构与莫来石类似。图4参38(万正)

8505234 NaNO_3 、 B_2O_3 和 SiO_2 三元混合体系的反应[刊, 英]/Abe O. ... // J. Therm. Anal., -1983, 27(1), -103—111

研究了 NaNO_3 — B_2O_3 — SiO_2 系统中的反应和热变化。在 NaNO_3 和 B_2O_3 熔化后, 液相中所发生的主要反应是几种硼酸钠的形成, 同时释放出 O_2 、 NO 和 N_2 。在小于 550°C 的温度 SiO_2 不参与反应, 随温度上升逐渐形成具有 $\text{B}:\text{Na}=9:1$ 的硼酸钠, O_2 和 N_2 继续释放。近 700°C 反应产物为硼酸盐和硅酸盐的混合物, 高于 700°C 形成硼硅酸盐。(胡友根 杨始强)

8505235 ZnO — Al_2O_3 系统中伴随混合的不均匀及组成变化而生成的 ZnAl_2O_4 [刊, 日]/福原裕治 ... // 窯業協会誌, -1983, 91(1054), -281—289

在 1000 — 1200°C 下加热平均粒径为 8.0 微米 Al_2O_3 和 0.3 微米 ZnO 的混合物, 并测定 ZnAl_2O_4 的生成率 α ;

α 随混合物组成而变化; 将 α 值对加热时间 t 作图, 就可得一近似的抛物曲线。但在 1100°C 下长时间加热 ZnO 克分子数小于 0.5 的混合物试料, 反应则难于进行完全, 而且试样中尚残留 Al_2O_3 游离物, 反应便停止了。最后结合微观结构的观察而求出其扩散系数。图7参25(王毅)

8505236 碱土金属氟化物对硅氮化的影响[刊, 英]/Biswas S. K. ... // Mater. Res. Bull., -1984, 19(4), -401—406

研究了加入量为 1% 的碱土金属氟化物对硅氮化作用的影响。该研究采用硅粉、高纯氮气和 BaF_2 、 CaF_2 、 SrF_2 为原始材料。硅粉组成(%): $\text{Si} 97.98$ 、 $\text{Fe} 0.99$ 、 $\text{Al} 0.21$ 、 $\text{Ca} 0.94$ 、 $\text{C} 0.02$, 粒度 270 — 300 目。氮气含 1% 氧, 0.6% 水蒸汽。在进行氮化之前, 先将硅粉与碱土氟化物充分混合, 然后置于 Si_3N_4 坩埚中在装有石英弹簧热天平的密闭 Al_2O_3 管式炉(气氛可控或真空)内并通入压力为 10.25×10^4 帕的氮气, 逐步加热至试验温度直至由热天平测得的重要损失不变为止。经氮化处理后的产物用X-射线衍射仪进行分析, 其产物含有 α - Si_3N_4 (主晶相)、 β - Si_3N_4 和 Si 。研究结果发现, 这种碱土金属氟化物可强化硅的氮化作用和显著降低 Si — N_2 反应活化能。若无添加剂时, Si — N_2 反应活化能为 383.43 千焦耳/克分子, 加入 BaF_2 、 CaF_2 和 SrF_2 后, 其活化能可分别降低到 96.23 、 146.44 和 251.04 千焦耳/克分子。可见这些氟化物强化硅氮化作用的顺序是: $\text{BaF}_2 > \text{CaF}_2 > \text{SrF}_2$ 。热动力学研究结果表明, 氟化物加速硅氮化反应是由于 $\text{SiO}_2(\text{固}) + 2\text{MF}_2(\text{气}) \rightleftharpoons \text{SiF}_4(\text{气}) + 2\text{MO}(\text{固})$ 反应清除了硅颗粒表面的 SiO_2 层引起。图1表3参18(陈人品 若谷)

8505237 用 ZrO_2 夹杂物阻碍 Al_2O_3 晶粒的发育[刊, 英]/Lange F.F. ... // J. Amer. Ceram. Soc., -1984, 67(3), -164—168

在烧结过程中, 为了避免不正常的晶粒发育, 对晶粒的增长应予以抑制。本文就研究 ZrO_2 添加剂对 Al_2O_3 晶粒发育所产生的影响。将 α -氧化铝和立方氧化铝($+6.6$ 克分子%的氧化钇)粉分别在含 HCl 的蒸馏水中弥散开, 使其酸碱度在24小时内保持 2 至 3 。粉末沉淀后集聚成 ≤ 1 微米的粒子。接着加入 NH_4OH , 使 pH 值增大到 8 , ≤ 1 微米的粒子便凝聚在一起。用称重法制备出6种含 ZrO_2 分别为 0 、 2.5 、 5 、 7.5 和 10%

的双相凝聚泥浆。用重力离心法将泥浆干燥后,切成试样,并在1550℃烧结1小时。接着在1700℃内进行加热,并测定晶粒尺寸。在该温度范围内,ZrO₂有足够的自扩散能,晶粒发育期间,能随着Al₂O₃晶粒接触区而移动。靠聚合的作用,ZrO₂夹杂物便发育。ZrO₂在4晶粒接触区产生拉力,从而限制了Al₂O₃晶粒的发育。如ZrO₂夹杂物分布得不很均匀,无法阻碍所有的Al₂O₃晶粒长大时,便会出现不正常的晶粒发育,含ZrO₂≤2.5%的试样中便可观察到这种现象。长大的晶粒“拼吞”了周围的晶粒和ZrO₂夹杂物。如果大多数或者全部4晶粒接触区含有ZrO₂,晶粒发育便受到控制,不会出现不正常晶粒发育,例如含ZrO₂≥5%的试样便是如此。在该条件下,晶粒尺寸与夹杂物含量成反比。可以作这样的假设,Al₂O₃材料之所以产生晶粒不正常发育,是由于烧结最后阶段气孔分布不均匀所致,而添加ZrO₂恰好能“摹拟”气孔的作用。图7表1参11(钱承欣)

8505238 磷石英高温转变为方石英的动力学[刊,英]/Schneider H. ... // Sci. Ceram. -1984, 12.-441-447 (蒋桂花)

8505239 烧结氧化锌初次重结晶后的晶粒生长[刊,英]/Petrovic V. ... // Sci. Ceram. -1984, 12.-335-340

研究了在1173—1523K于空气中烧结ZnO的晶粒生长。晶粒生长在两个阶段发生。第一阶段的活化能为 1.67×10^4 千焦耳/克分子,第二阶段的活化能为 5.40×10^4 千焦耳/克分子。(蒋桂花)

8505240 用毛细管多孔体(板)吸收液体的动力学[汇,俄]/Белопольский М.С. // Тр.Гос. НИИ строй-керамика. -1983, 52.-93-101

本文作者详细讨论了用毛细管多孔体(板)吸收液体的动力学。在研讨液体在模制毛细管多孔体中运动的流体动力学以及精确的和近似的确定流体传导的微分方程的基础上列出了不均匀状态中吸收的动力学方程。指出,在液体迁移理论的基础上得到的解释,在很大程度上比用简单的模型法得到的解释更能反映出吸收液体的动力学的实际特性。(张兴元)

8505241 含锂Cr₂O₃的导电性与氧活度的关系[刊,英]/Huang R.F. ... // J. Amer. Ceram. Soc. -1984, 67 (2).-146-150

在可控制气氛的管式炉中,测定了Li含量变化值一直到10克分子%,形状为25×6×5毫米的Cr₂O₃试样在700—1000℃的各个不同温度下和氧分压为 10^{-1} — 10^{-24} 百万牛顿/米²的导电性。研究认为,其导电性是P_{O₂}、温度和Li含量的函数。其中氧活度对导电性有着深刻的影响。在高P_{O₂}范围内,导电性由Li

含量决定而与P_{O₂}的变化关系不大,在Li浓度为0.85克分子%(试样中开始发现第二相的Li浓度值)的限度内,随着Li含量的增加,导电性提高;在低P_{O₂}范围内,导电性决定于氧空位的形成,故随着P_{O₂}降低而迅速降低,大约呈现为P_{O₂}^{1/4}的关系;中间状态决定于Li和氧空位的多少,导电性随温度提高而降低。这是因为载体浓度降低的缘故。此结果可以用一种电荷载体浓度决定于受体掺杂物和氧空位浓度的模型加以解释。图6参10(翟富江)

8505242 膨润土中方石英和莫来石的最佳结晶化[刊,德]/El-Hiti A.S. // TIZ-Fachberichte. -1984, (8).-527-529

对埃及膨润土的X-射线定性分析表明,在加热到1100—1200℃后生成了方石英和莫来石的混合物。加热后的试样含量要比莫来石为高。X-射线衍射分析了上述烧结温度的样块的排列和各向异性现象,这也与成型压力和受压方向有关。从X-射线衍射线的强度变化都可看到此种排列方向的情况。评价了在1100—1200℃烧后方石英(101)、晶面和莫来石(210)_m晶面上的各向异性因素。结构变化后各向异性因素都与压力有关。在压力等于零时呈各向同性。各向异性随着压力和温度升高而加剧。膨润土压坯中所观察到的最佳取向在煅烧后仍然保持不变,因此烧后的膨润土试样的层状排列和片状结构主要归因于其试样烧后的各向异性排列。图4表1参7(何林朴 若谷)

8505243 二烷基二硫代磷酸钠对粘土质悬浮液流变特性的影响[汇,俄]/Тихунова И.В. ... // Физ.-химия строит. материалов. - М.:1983.-186-190

研究了具有不同烃链长度的二烷基二硫代磷酸钠对粘土质悬浮液结构性能的影响。粘土-水悬浮体结构的极限强度在二烷基二硫代磷酸钠的浓度为粘土量>1%时可以达到。(方方)

8505244 石英砂近况[刊,英]/Smith M. // Industrial Minerals. -1984, (203).-19-26

主要含SiO₂的石英在大自然中存在形式很多诸如:砂、砂石、石英岩、石英晶体。其用处也很广泛如用于建筑业、磨料磨具业、玻璃、耐火材料、陶瓷工业等等。本文综述了石英砂被应用的起源及其发展历史,天然石英制品的制备,主要叙述了目前石英在世界各国的产量,进出口情况及其在各工业中的应用。图2表1(云岚 若谷)

8505245 巴西的石英[刊,英]/Smith M. // Industrial Minerals. -1984, (204).-111

巴西是世界石英储量最多的国家之一,大约有2300万吨。1983年石英产量估计为70000吨,所产的

石英原料主要销售给西德、瑞士、日本、美国。价格因质量品位而异，一般在<6美元/公斤。列表示出了巴西各厂家年产量和价格情况。表3（杨皎）

8505246 有关叶尼克石英岩利用的可能性 [刊,捷]/Růžek Josef... // Stavivo.-1984, 62 (4).-135—140 (方方)

8505247 法国加尔农圣马丁附近发现的蒙脱石质粘土的工业能力 [刊,英]/Newman B.S. // TIZ.-1983, 107(12).-885—888

根据对可利用粘土的数量、平均组成和均匀性,蒙脱石的化学特性,加工成商品的工序的研究,并比较其它可利用的产品,认为上述粘土具有工业开采价值。(胡友根 杨始强)

8505248 粘土分散系和胶凝系的全部流变曲线及相关的动力学 [刊,英]/Krug lisk N. N. ... // Ceram. Int.-1983, 9(3).-97—99

获得了不同结构的粘土悬浮液的流变曲线。并陈述了所计算的屈服值,粘度点及它们内部相互关系的特征。(胡友根 杨始强)

8505249 波兰白云石矿及其应用 [刊,波]/Olszewski W. ... // Chemik (PRL).-1983, 36(10).-255—258

本文详细研讨了白云石矿、它的化学组成及主要的应用部门。在现行的标准中提出了不同工业部门的需求者对白云石提出的要求。(张兴元)

8505250 硅灰石的制法, SU1011514 [专,俄]/Том. ук-т. (Мананков А.В.).-83.4.15.-3349215/23—26(81.1.16); Int. Cl. C01B33/24

由斜硅钙石矿泥和石英砂制作硅灰石的方法的特点是,为了强化过程,混合之后把配合料在1380—1400℃熔化,之后在1150—1200℃结晶。原料组份如下(%) : 斜硅钙石矿泥55—65, 石英砂35—45。所建议的方法能使β-硅灰石产量提高100%,提高了霞石矿的加工效率和综合性。(张兴元)

8505251 滑石粒子悬浮液的稳定性 [刊,俄]/Фрош Р. ... // Стекло и керамика.-1984, (5).-21—22

不同产地的滑石悬浮液的聚集稳定性和流变性能的研究,可以查明悬浮液在碱性介质中的稳定性区域。该区域存在于动电研究发现的滑石等电点附近,这可用滑石晶体结构的特点来解释。(方方)

8505252 蛭石的脱水和再水化性状 [刊,英]/Mittra N.K. ... // J. Aust. Ceram. Soc.-1983, 19.-2—4

本文对晶格层2:1的蛭石矿物的脱水和再水化性状与阳离子交换性质的关系进行了研究。计算了不同的脱水情况,其与阳离子的水化能成线性关系。尽管脱水与再水化的性质与阳离子性质无关,但其数量却受其影响甚大。(杨始强)

8505253 钠钾长石中氧化钙的光谱法半定量测定 [刊,捷]/Penazova Věra // Sklař a keram.-1984, 34(8).-164—165

叙述钾钠长石中氧化钙的粉末发射光谱法半定量测定。绘制了CaO测定的校正曲线,浓度范围0.5—4.0%。(渝民)

8505254 某些硅酸盐矿物的摩擦外发射 [刊,英]/Hölzapfel G. ... // Radiat. Prot. Dosim.-1983, 4 (3—4).-243—246

以陶瓷工业的实用为出发点对某些材料的摩擦外发射进行了研究。在一定的条件下进行粉磨和样品的制备。石英和一定数量的铝硅酸盐族的长石,高岭土和伟晶花岗岩随着粉末的机械粉碎在100和200℃间有很强的重叠热受激发射峰,如同光受激一样,伟晶花岗岩的热受激在室温下以很低的摩擦信号衰减展现出最强的发射体。(杨始强)

8505255 硅灰石的制法, SU998325 [专,俄]/ Молд. н.-и. и проект.-конструкт. ин-т, строит. материалов, ин-т геофиз. и геол. АН МССР. (Перес Ф. С. ...).-83.2.15.-3360654/23—26(81.9.18); Int. Cl. C01B33/24

由粉磨含硅的石灰石并将其焙烧来制备硅灰石的方法特点是,为了在焙烧之前能提高所要求的含硅石灰石的产量可以用数量为每克原料有10—2000万个细胞的实际培植体的胶质芽胞杆菌的硅酸盐细菌的水溶胶在10—35℃、湿度为12—50%时处理3—30昼夜。用№4系微生物培养菌作为胶质芽胞杆菌的硅酸盐细菌的培植体。用硅酸盐细菌处理含硅石灰石在保持低的焙烧温度(等于900℃)下能使硅灰石的产量增加6—7倍。不用细菌处理要获得同样的硅灰石产量,焙烧温度就应为1100—1150℃。因此,所推荐的方法可保证使燃料能耗降低25—30%。(张兴元)

8505256 加工金属半成品用的水磨组成, SU1008228 [专,俄]/Жданов, металлург. ин-т, Донец. металлург. з-д им. В.И. Ленина (Машков Г.А. ...).-83.3.30.-3398915/23—05(82.2.12); Int. Cl. C09G1/02

用来加工金属半成品的、含有碱溶液和研磨剂的水磨组成的特点是,为了在保持特性的情况下降低成本,作为研磨剂它含有带有游离石灰杂质的多孔状金属块氧化时期流水生产的矿渣,游离石灰是矿渣数量的20—25%。各组份含量为(%) : 研磨剂30—40, 碱水溶液(pH8—10)60—70。(张兴元)

8505257 在高压条件下电脉冲烧结过程中六硼化镧结构的形成 [刊,俄]/Волкогон В.М. ... // Порош. металлургия (Киев).-1984, (2).-36—41

用电子显微镜检查法研究了在施加高压同时通过 1×10^{-3} 秒放电条件下烧结时的六硼化铜中发生的结构变化。研究表明, 试验条件(特别是放电能力)对材料的显微结构和材料的破坏性质有重大影响。确定了六硼化铜在电脉冲烧结过程中用薄膜材料合金的可能性, 在烧结开始之前往薄膜中送入粉剂。(方方)

8505258 根据X-射线线宽的新评定技术观察氧化铝的初晶生长[刊, 英]/Tomandl G. // Sci. Ceram. - 1984, 12.-349-354

根据X-射线线宽观察了微细 Al_2O_3 初次烧结时由

多晶颗粒转变为单晶的情况。用X-射线线宽的新方法(取消傅里叶分析), 评定了结晶度分布。粉末的结晶生长比压片慢得多。所获得的活化能约为100千焦耳/克分子, 该活化能比 Al_2O_3 在中间烧结和最终阶段烧结的结晶生长的活化能低 $\sim 80\%$ 。(蒋桂花)

8505259 硅酸盐工业工厂的若干热工技术问题[俄. 保]/Казаков И. // Строит. матер. и силикат. пром-сть. - 1983, 24(10).-13-15 (张兴元)

陶 瓷

一 般 问 题

8505260 尖端技术的现状和应用: III. 新无机材料 [刊, 日]/末沢伸夫 // 京染と精練染色. - 1983, 34 (4).-141-147

关于新无机材料, 本文选择最引人注目和最具有代表性的加以说明。无定形材料即非晶质材料的超导材料, 是由荷兰物理学家 Annes 发现的。本文详细叙述了贮氢量千倍于气态氢(以原子数计)的氢贮存合金、形状记忆合金和精密陶瓷。图4表1参1(宋爱香)

8505261 高强陶瓷部件的展望[刊, 日]/高原北雄 // 材料科学. - 1984, 20(5).-244-249

本文叙述了关于气体透平机入口气体温度和材料的冷却技术。概述了陶瓷和金属材料之间的差别。另外, 详细叙述了陶瓷部件环境和试验方法、应力设计方法、陶瓷部件的适用范围和对象、陶瓷的物性和根据环境条件的利用极限的判断等。最后叙述了9个有希望的高强度陶瓷。图8表5参6(宋爱香)

8505262 以氧压为函数在600—1000℃间几种陶瓷支系统的相形成[刊, 英/德]/Letsch J. ... // CFI, Ceram. Forum Int./Ber. DKG. - 1983, 60(7).-259-267

以各种比例混合粘土、 MnO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 或 CaO 在600—1000℃以氧化或还原气氛烧制, 对所形成的相进行了研究。所用的粘土为近希腊雅典的制陶器用的特萨林粘土。其目的是研究特萨林地区新石器时代和铜器时代的古陶瓷。(杨始强)

8505263 陶瓷混凝土中的氢键[刊, 俄]/Стрелов К. К. ... // Изв. АН СССР. Неорг. матер. - 1983, 19(11).-1950-1951

在以结晶二氧化硅和刚玉作的水溶性陶瓷粘结泥浆以及以它们为基的陶瓷混凝土中拍摄了正离子镁的共振光谱。正离子镁的共振光谱强度的不同证明在所研究的陶瓷混凝土中存在着氢键。(张兴元)

8505264 粘土制品烧制中还原气氛对矿物和铁的氧化物发育的影响: 钙所起的作用[刊, 英]/Maniatis Y. ... // J. Am. Ceram. Soc. - 1983, 66(11).-773-781

二种不同含钙量的粘土在 $\leq 1080^\circ C$ 还原气氛下焙烧所导致的变化用X射线衍射、扫描电镜、穆斯鲍尔和磁性测量进行研究。含钙粘土在低温下(900℃)形成钙黄长石, 高温(1080℃)生成硅灰石。含钙粘土的 $Fe(II)$ 甚至在很强的还原气氛下继续存在, 它的存在有助于钙黄长石的形成, 并可看到大量的玻璃相。在不含钙的粘土中从铁的氧化物中离解出 $Fe(II)$, 其一部分熔入玻璃基质, 一部分则结合成铁尖晶石矿物。以加入或除去方解石的方法来考察钙在控制上述反应中所起的作用。用电镜可观察到钙和粘土成分的相互反应, 并与石英颗粒逐渐反应形成硅灰石带。样品的体积磁学性能主要取决于氧化铁存在的量, 其量明显受烧成温度和粘土类型的影响, 在强还原气氛中可检测出金属 Fe 。(杨始强)

8505265 陶瓷的特征和用途: 安全技术材料的有效利用[刊, 日]/加藤泰三 // ブランエンジニア. - 1984, 16(8).-8-13

陶瓷作为机械部件使用时, 加在陶瓷部件上的冲击有机械性冲击和热冲击(急热、急冷)。为了适应上述冲击, 研究开发了机械强度大的陶瓷和耐热冲击性优良的低膨胀性陶瓷。本文介绍了这种陶瓷的特征和使用实例, 并提醒人们应在安全技术范围内有效利用。图4表2(宋爱香)

8505266 陶瓷的滑动及其对环境的灵敏性[刊, 日]/津谷裕子 // 材料科学.-1984, 20(5).-261-267

本文介绍了陶瓷保持强度和滑动行为之间的重要关系;研究了湿度和气体压力对陶瓷滑动性的影响。上述影响因素使滑动行为有很大的变化,由此断定,与固体内的电子、离子的行为也有关系。另外,还叙述了环境液体的依赖性、配对材料的影响、温度的影响。图15参16(宋爱香)

8505267 氧对碳化硅纤维抗张强度的影响[刊, 英]/Okamura K. ... // Polym. Prepr.-1984, 25(1).-6-7

将聚碳硅烷(PC)熔体拉成PC纤维,然后在110—190℃下于空气中预热养护。经养护的PC纤维在高温无氧化气氛下加热,得到具有高抗张强度的SiC纤维。该养护工艺是采用预热中引入O₂使PC分子发生交联,且使PC纤维难熔。采用两种不同氧含量的高分子量PCs,研究了进入预热和γ-射线照射养护的O₂对SiC纤维的抗张强度和杨氏模量的影响。(蒋桂花)

8505268 双轴压缩时的瓷器强度[刊, 俄]/Охрименко Г. М. // Пробл. прочн.-1984, (5).-70-75

研讨双轴压缩时电工瓷强度的试验研究结果,这些结果与支承条件和主电压的比例密切相关。研究表明,所研究的瓷器在座标平面的第三象限中的极限曲线,可用主电压的比例范围来表征,其中强度极限大大低于极限轴压强度。因此,对于外压下的工作,圆柱形和球形外壳的瓷制品强度的计算应按等效公式进行。参15(方方)

8505269 钛酸钡陶瓷的再结晶[汇, 英]/Hennings D. // Sci. Ceram.-1984, 12.-405-409

用预烧结小圆片试件,以研究(BaTiO₃+xTiO₂)的再结晶动力学,式中x=2或4%,在>312℃,富TiO₂低共熔混合物产生过大的晶粒生长。再结晶晶粒(晶核)数随时间按指数地增加,晶核的生长速率与时间成正比。<20%的生长计算值的再结晶晶数是与实验数据一致的。增加的TiO₂添加剂引起较高的核化速度和延缓生长速度,从而形成细粒显微结构。温度的增高,使生长速度增大,但使核化速度的增加甚至更大,这也使得形成细粒显微结构。(渝民)

8505270 扩散诱发的一氧化镍重结晶[刊, 英]/Parthasarathy T. A. ... // Acta Mett.-1984, 32(1).-29-33

NiO试样从1200℃下于空气中平衡过渡到800—900℃下与饱和氧的氮平衡时所引起的组成变化会使NiO试样的表面重结晶成极细的粒度结构。1200℃空气下回火其表层将再一次发生重结晶。在金属中常可

观察到这种扩散诱发的重结晶现象,但在此之前陶瓷中的未见有报道。NiO中,扩散诱发的粒界移动取决于进入母体的混合缺陷的自由能。(胡友根 杨始强)

8505271 二氧化锡的活性烧结[刊, 英]/Duvigneaud P. H. ... // Sci. Ceram.-1984, 12.-287-292

研究了ZnO和CuO对SnO₂烧结的加速作用。采用水溶液的共沉淀法,制备了含Sb(作电子施主)的三元化合物。这种方法能使烧结温度降到1300℃。(蒋桂花)

8505272 对“扩散数据与活化能比较”一文的评论[刊, 英]/Hodge D. // J. Am. Ceram. Soc.-1983, 66(11).-C216-C217

争论性文章。作者认为T. Dosdale和R. J. Brook在J. Am. Ceram. Soc.1983, 66(6), 392-395上发表的多晶陶瓷扩散数据比较的研究中含混的假定晶粒大小一定而忽略了晶体界面和晶格扩散对晶粒大小变化的影响。(杨始强)

8505273 对“扩散数据与活化能比较”评论一文的答复[刊, 英]/Dosdale T. ... // J. Am. Ceram. Soc.-1983, 66(11).-C217

对J. D. Hodge提出的问题的回答(同刊, 1983, 66(11), C216-C217);“在初始研究中没假定晶粒大小一定”。(杨始强)

原料和辅助原料

8505274 晶体沉淀法在制备离散氧化物粉末方面的应用[稿, 俄]/Ишабани В. П. - «Материалы Корпор. мол. ученых хим. фак. МГУ, Москва, 25-28 янв. 1983. Ч. 2», М. 1983. 375-378

本手稿确证了晶体沉淀法在制备钇-铁石榴石实践上的优点。阐明了沉淀的特殊的物理化学性能和用不同的沉淀剂(SnO₂和CoC₂O₄·2H₂O的合成物)热分离的产物。已确定,沉淀过程在低温下能够进行多组份陶瓷材料的合成,并能得到具有自己的物理化学性能的超分散的含盐粉末和氧化物粉末。这种氧化物粉末不只决定着提高沉淀物的分离度,显然也决定着原始组份同沉淀剂作用时它形成的特性的变化。参4(张兴元)

8505275 矿石涡轮研磨机用于生产高纯度特细的非氧化物的陶瓷粉末: R18954[告, 英]/Wittmer D. E.-Tuscaloosa Res. Cent., Bur. Mines, University, AL USA.-1984.-16页

8505276 滑石: 通用的陶瓷原料[刊, 德]/Grange J. P. ... // Keram. Z.-1984, 36(3).-127-129

综述。滑石在陶瓷工业中的应用。(蒋桂花)

8505277 用二氧化硅还原法合成高纯度氮化硅粉末[刊,日]/井上寛...//東芝レビュー.-1984, 36(6).-488—491

以究明反应机理为目的的工艺的开发,是把微粒 Si_3N_4 添加到原料中以控制反应速度。通过这种 SiO_2 -C- Si_3N_4 系统的开发,减少微量杂质的影响,增加由准等立方粒子组成的 Si_3N_4 粉末合成的可能性。关于 Si_3N_4 粉末的合成,叙述了以二氧化硅还原法合成(反应机理、粒状控制技术的开发、高质量粉末的开发)和今后的课题。图6表2参13(宋爱香)

8505278 氮化钛粉末: DD205632[专,德]/(Beyerlein L. ...).-84. 1. 4.-6页.-240816(82. 6. 17); Int. Cl. B22F9/08

粉状TiN的制取,是将等离子喷涂的氮化钛用N进行转化,在聚四氟乙烯板上(排除O的进入)或在10% NH_3 的无氧水溶液中快速冷却。粉状TiN适用制备耐火烧结部分或瓷器的粉饰涂层。(渝民)

8505279 水热条件下均匀沉积法合成 ZrO_2 - Y_2O_3 系微细粉末[汇,日]/菱沼一充...//粉体粉末や金協会大会講演概要集.-1984.-1984(秋).-120—121

为了制取不凝聚、具有均匀粒径的 ZrO_2 系统微细粉末,本文研究了试用水热条件下均匀沉积法合成微粉时,合成条件对粒径和结晶性能的影响。合成条件如下:首先将 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 添加到已经配合好的 $\text{ZrOCl}_2 \cdot \text{YCl}_3$ 目的组成物混合溶液中,用高压釜于140—200℃下进行水热处理。制得的粉末,用X射线衍射法定相和平均粒径测定,另外,用荧光X射线分析测定 Y_2O_3 固溶量和通过透射电子显微镜进行粉末形状观察。图4(宋爱香)

8505280 水热反应法制超微细颗粒粉末[刊,日]/宗官重行//色材協会誌.-1984, 57(7).-403—408

在概述颗粒制造的水热法的分类、水热条件下合成颗粒粉末后,叙述了以粉末合成为例的水热沉淀法、水热结晶法、水热分解法。关于四氧化三铁,叙述了水热氧化法和水热分解法。接着又叙述了富氏体、 Al_2O_3 、 Al_2O_3 - ZrO_2 、 $(\text{La}, \text{Ca})\text{CrO}_3$ 。还叙述了高温高压水的作用。图7表3参18(宋爱香)

8505281 由液相制造超微细颗粒粉末[刊,日]/伊藤征司郎//色材協会誌.-1984, 57(7).-394—402

本文详细叙述了沉淀法后,对喷雾干燥(热分解)法、冷冻干燥法也作了说明,以最近的研究为例,介绍了透明金属氧化物超微细颗粒的制造方法、单分散金属氧化物胶体的配制方法及其使用,由 NH_3 (气体)- AlCl_3 水溶液制取 Al_2O_3 胶超微细颗粒的方法,等等。图5表3参30(宋爱香)

8505282 制高压绝缘子用的新原料[刊,俄]/Алфе-

рьева Г. А. ...//Стекло и керамика.-1984,(5).-23—24

确定了可以采用比谢姆巴耶夫产地的富选长石精矿和石英精矿生产高压架空瓷绝缘子。(方方)

8505283 在沸腾层窑中脱水粘土的制取[刊,俄]/Абрамов И. Я. ...//Строит. материалы.-1984,(10).-5—6

提出完善脱水粘土生产工艺方面的设计。介绍福基陶瓷排水管厂采用沸腾层窑进行粘土脱水的结果。(渝民)

8505284 陶瓷注射成型粘结剂的研究: I. 关于粘结剂的流动性[汇,日]/斎藤勝義...//接着研究発表会講演要旨集.-1984, 22nd.-94—95

本文用高化式流动测试器研讨了氧化铝粉末和聚乙烯-醋酸乙烯-聚甲基丙烯酸丁酯-硬脂酸-二丁基苯二酸酯类的加热流动性行为,以此作为注射成型的指导方针。用差热天平得到的热分解曲线证明渐渐分解出的组份是良好的。根据流动测试器流出量的测定,可以确定其成型性能。图4表3参1(宋爱香)

8505285 含碱金属的合成助熔剂: DD203311[专,德]/(Uebel J. ...).-83. 10. 19.-5页.-237336(82. 2.11); Int. Cl. C04B33/02

原生高岭石在与KOH混合造成0.5—2.0厘米粒料再进一步加工可生产出陶瓷用的合成助熔剂。实例,若生产约64%长石和约10%KOH含量的合成助熔剂,需794克原生高岭石和206克48%的KOH进行造粒,然后于1200℃的温度下烧制2小时,使合成助熔剂的 K_2O 水容量小于0.1%。(胡友根 杨志强)

8505286 釉: SU1057452[专,俄]/Харьк. политехн. ин-т. (Попова Ю. X. ...).-83. 11. 30.-3471725/29—33(82.7.16); Int. Cl. C03C9/00

介绍了由 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 Na_2O 、 K_2O 和 B_2O_3 组成的面砖釉,这种釉的特点是抗冻性好,热膨胀系数小,烧成时间短。釉中各氧化物的含量如下(%): SiO_2 48.33—54.25, Al_2O_3 12.74—19.12, Fe_2O_3 2.08—2.16, CaO 12.5—22.87, MgO 0.6—0.89, Na_2O 2.4—3.24, K_2O 2.51—3.52, B_2O_3 4.4—8.39。釉的性质如下:烧成温度范围920—1050℃,烧成时间47分钟,线热膨胀系数 $(6.32—6.64) \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$,抗冻性大于100次循环。在釉的配料中加有化学冶金生产中产生的废料。可以采用浇釉和喷釉的方法进行施釉。(于丽达)

8505287 釉: SU1060586[专,俄]/Белорус. политехн. ин-т. (Силич Л. М. ...).-83.12.15.-3447033/29—33(82.5.28); Int. Cl. C03C9/00

介绍了电子工业和无线电工业中具有低热膨胀系

数陶瓷用的釉, 这种釉的热膨胀系数为 $(30.6-41.5) \times 10^{-7}/^\circ\text{C}$, 烧成温度 700°C 。釉的组成如下(%): SiO_2 12.5—14.5, B_2O_3 37—40, ZnO 25—27.5, ZrO_2 6.5—7, V_2O_5 4—11, CuO 5—10。(于丽达)
8505288 新型色釉[刊, 意]/Voelker W. // *Ceramurgia*.-1983, 13(3).-107—108

发展一种在 $900-1250^\circ\text{C}$ 烧成, 为红、橙和黄色的含铅和不含铅的新型釉料。除基色外, 加入高含量的红色色素, 产生无光、淡色和新的色调是可能的。相应列举出釉的成份、粘度、折射率和红的色调。(杨始强)

8505289 无光釉: SU1004284[专, 俄]/Белорус. технol. ин-т. (Бобкова Н. М. ...).-83.3.15.-3344481/29—33(81.10.12); Int. Cl. C03C9/00

为了提高白度, 饰面陶瓷用的包含有 SiO_2 , ZnO , B_2O_3 , ZrO_2 , Na_2O 的无光釉, 含上述各组分数量为(%): SiO_2 48.16—52.93, ZnO 21.26—23.69, B_2O_3 10.14—15.6, ZrO_2 4.6—8.98, Na_2O 5.56—9.03。釉的性能: 熔化温度 $1300-1350^\circ\text{C}$, 烧成温度 $900-950^\circ\text{C}$, 失透温度范围 $860-960^\circ\text{C}$, 热膨胀系数 $(50.8-52.6) \times 10^{-7}/^\circ\text{C}$, 抗冻性 >50 次冻融循环, 白度88—98%。(张兴元)

8505290 陶瓷釉: SU1013429[专, 俄]/Укр. НИИ стекол. и фарфор-фаянс. пром-сти (Сивчикова М. Ч. ...).-83.4.23.-3220512/29—33(80.12.17); Int. Cl. C03C5/02

介绍了具有光泽好、显微硬度高、强度高、烧成时间短等特点的釉, 釉的组成如下(%): SiO_2 68.05—68.75, Al_2O_3 16.6—16.8, Fe_2O_3 0.49—0.5, TiO_2 0.17—0.18, CaO 5.89—6.33, MgO 3.32—3.57, K_2O 3.36—3.48, Na_2O 1.09—1.42。釉的烧成温度 $1360-1380^\circ\text{C}$, 烧成时间3—12小时。实例。釉的组成如下(%): SiO_2 68.05, Al_2O_3 16.6, Fe_2O_3 0.49, TiO_2 0.18, CaO 6.33, MgO 3.57, K_2O 3.36, Na_2O 1.42。釉的性质: 熔融温度范围 $1150-1280^\circ\text{C}$, 线性热膨胀系数 $4.76 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$, 显微硬度 6.63×10^3 兆帕, 热稳定性10次循环, 折射率指数1.506, 光泽度48%。(于丽达)

8505291 含少量 P_2O_5 的 $\text{CuO}-\text{B}_2\text{O}_3$ 系玻璃和釉[汇, 俄]/Седмале Г. П. ... // Бораты И. Х.-Рига, 1982.-78—87

研究了玻璃形成系统 $\text{CuO}-\text{B}_2\text{O}_3-(0-20)\text{P}_2\text{O}_5$, 并指出可在该系统基础上制造新型瓷釉。通过试验确定了制造热处理时易于结晶玻璃的时间—温度条件及其狭窄的组成范围。在 $\text{CuO}-\text{B}_2\text{O}_3$ 系统中, 当加入的 $\text{P}_2\text{O}_5 \leq 10$ 克分子%时, 根据各组分间配比的不

同, 可能析出的主晶相有 CuO 、 Cu_2O 、偏硼酸铜和四硼酸铜, 而 P_2O_5 则包含在析出的 AlPO_4 相中(取决于外加的 Al_2O_3 量)。在以 $\text{CuO}-\text{B}_2\text{O}_3-(0-20)\text{P}_2\text{O}_5$ 为基础的玻璃系统中, 当 $\text{CuO}/\text{B}_2\text{O}_3$ 的克分子比 ≤ 1 时, 可获得在大气中热稳定注好的陶瓷釉。(于丽达)
8505292 含硼无铅陶瓷釉[汇, 俄]/Клявня Л. А. // Бораты нар. х-ву.-рига, 1982.-61—69

由于硼酸盐化学的发展, 制成了对陶瓷生产具有实际意义的制品, 合成的钾和钙的八硼酸盐 $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 4\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 十分有用, 在合成钾和钙的八硼酸盐的同时, 得到了用于烧成温度小于 1000°C 的陶瓷制品的无熔块釉。通过研究确定了釉的组成及其相应的工艺条件参数, 采用这种釉可以节约电能和劳动力, 研究得到的釉比熔块釉好, 它不会受到周围介质的污染, 无熔块含硼釉还具有无毒、无公害以及容易制造和使用简便的优点。(于丽达)

8505293 色釉的制造: PL117386[专, 波]/Zjednoczone Zaklady Ceramiki Stolowej «Cerpól» (Chrzaneki R. ...).-83.3.31.-210296(78.10.18); Int. Cl. C03C5/00

介绍了在瓷质、半瓷质、炆器质制品表面上形成淡黄色到淡褐色色釉的方法, 用含 $0.04-0.8\%$ 榴石和 $\leq 4.5\%$ 三氧化二铁的铝硅酸盐或硅酸盐火成岩矿物对釉进行着色。实例。用火成岩类矿物正长岩取代无色釉中的长石后得到的釉组成如下(%): SiO_2 56.04, Al_2O_3 16.93, Fe_2O_3 8.24, TiO_2 0.92, CaO 6.26, MgO 4.21, K_2O 6.10, 榴石1.4。根据赛格公式计算以及实验研究结果指出, 在釉组成中可引入 39% 含榴石的火成岩类矿物正长岩。釉料的配方组成如下(重量%): 长石28, 正长岩类火成岩矿物39.0, 方解石10, 石英砂10, 高岭土6.5, 亚铅白3.5, 碳酸钡3。这种釉中榴石含量为 0.54% , 由火成岩矿物、长石和高岭土引入的铁量为 3.4% , 其中长石引入的铁量为 0.56% , 高岭土引入的铁量为 0.32% 。将釉料研磨到过 1.5 毫米筛, 筛余量为 0.056% , 然后采用浸釉法将釉施于陶瓷素坯上, 釉烧的最高温度 1250°C , 烧成后得到的釉具有高的光泽度, 釉面平坦并呈淡黄褐色, 略带黄色色调。(于丽达)

8505294 无光釉的组为: BG32916[专, 保]/(Иванов Д. С. ...).-82.11.30.-53160(81.8.3); Int. Cl. C03C9/00

介绍了用于面砖、墙地砖和艺术陶瓷的低温无光釉组成, 它能在制品表面产生凤仙花般的装饰效果。釉中含有 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 Na_2O 、 K_2O 、 B_2O_3 、 ZrO_2 、 ZnO 和 TiO_2 。这种釉的化学组成如下(%): SiO_2 41—46, Al_2O_3 5.2—6.9, Fe_2O_3 0.8

—1, CaO 12—15, MgO 2—8, Na_2O 3—3.5, K_2O 0.3—0.6, B_2O_3 6—7.5, ZrO_2 4—5.5, ZnO 3—4.6, TiO_2 2—2.5。采用微量石英砂、长石、白云石、膨润土、金红石和锆英砂作原料可制成上述无光釉。(于丽达)

8505206 某些新型釉的制备和性能及装饰方法的研究[刊, 保]/Бичваров Св. // Стрoит. матер. и силикат. пром.-ств., 1983, 24(14), 18—21

本文介绍了ВХТИ硅酸盐工艺研究室(索非亚)研究遮盖的釉釉的合成及性能方面的结果。釉釉用来装饰陶瓷砖, 釉的烧成温度约950℃。详细研究了釉面用的装饰成分及一系列的装饰工艺方法。研究了合成范围、半导体釉的工艺、陶瓷颜料和以某些化工生产废渣为基的色料。其中详细研究了以甲醇生产中用过的Zn—Cr—催化剂为基的典型的咖啡色的颜料。(张兴元)

8505208 陶瓷用绿色料, SU1049445[专, 俄]/Белорус. технол. ин-т. (Пин И. В. ...), -83.10.23, -3456703(82.6.23); Int. Cl. C03C1/04

介绍了含有 SiO_2 、 CaO 以及外加有 V_2O_5 和 SrO 的陶瓷色料, 色料中各种氧化物的含量如下(%): SiO_2 36.70—41.34, CaO 18.55—22.83, V_2O_5 12.34—28.43, SrO 16.2—28.13。色料的特点是颜色纯度高、耐酸性好。色料的配方如下(质量数): 石英砂 40.46, 白垩 34.31, V_2O_5 18.16, 磷酸锆 33.8。颜色的主要波长为542—547毫微米, 颜色纯度为97.5—98.5%, 对1N盐酸的耐酸性为97.5—98.5%。(于丽达)

8505207 陶瓷色料, SU1065358[专, 俄]/Белорус. технол. ин-т. (Пин И. В. ...), -84.1.7, -3447143/29—33(82.5.31); Int. Cl. C03C1/04

介绍了用于陶瓷、珐器以及白釉表面装饰着色的陶瓷色料, 色料由 Cr_2O_3 、 ZnO 、 Al_2O_3 、 Co_2O_3 等氧化物组成, 它具有高的化学稳定性, 呈纯正的碧绿色。色料的化学组成如下(%): Cr_2O_3 28—33, ZnO 18—24, Al_2O_3 30—38, Co_2O_3 8—13, B_2O_3 3—5。色料的性质如下: 烧成温度1250—1270℃, 颜色的纯度58%, 对水的稳定性(重量损失, %)为0.61—0.70, 对1N盐酸的稳定性为1.48—1.62, 对1NNaOH的稳定性为1.22—1.34。(于丽达)

8505208 镉色料在陶瓷中的应用以及与废渣燃烧和清除有关的发射问题[刊, 英]/Carlsson R. ... // Sci. Ceram., 1984, 12, 163—168

8505209 釉料和陶瓷色料在釉彩饰技术中的相互作用[刊, 英]/Hagenburger K. ... // Sci. Ceram., 1984, 12, 73—80

釉彩饰技术在陶瓷工业中的重要性与日俱增。研究了陶瓷色素、助熔剂、釉料和陶瓷坯体间的相互作用。此外, 还研究了釉料和各种釉彩饰剂的润湿性。(蒋桂花)

8505300 绿色陶瓷颜料, SU1041404[专, 俄]/Белорус. технол. ин-т. (Пин И. В. ...), -83.4.30, -5373191/29—33(81.12.25); Int. Cl. C03C1/04

绿色陶瓷颜料含有 SiO_2 、 Al_2O_3 、 B_2O_3 和 CaO 。为了提高化学稳定性和色彩纯度, 还补加 Cr_2O_3 。各组份的比例如下(%): SiO_2 31.4—40.5, Al_2O_3 23.5—37.5, B_2O_3 1.3—1.9, CaO 1.2—1.8, Cr_2O_3 25.8—35.1。颜料的化学稳定性对4% HCl 为97.3%, 对4% Na_2CO_3 为98.25%, 控制波长为545—550微米, 色彩纯度为21—30%。此种颜料应用于瓷器、精陶的彩饰或陶瓷制品白色面釉层的着色。(闻瑞昌)

8505301 雪青色陶瓷颜料, SU1041574[专, 俄]/Белорус. технол. ин-т. (Пин И. В. ...), -83.4.15, -3879325/29—33(82.1.8); Int. Cl. C03C1/04

要达到增强含 SiO_2 、 ZnO 和 CaO 的雪青色陶瓷颜料的鲜艳度、提高化学稳定性, 同时降低成本, 在颜料中还补加 Co_2O_3 。各组份比例如下(%): SiO_2 35.17—45.24, ZnO 10.59—16.71, CaO 15.36—24.88和 Co_2O_3 22.69—32.36。颜料配合料各组份按颜料:球:水=1:1:0.8的比例在球磨机中粉碎。把浆料烘干, 装入坩埚, 在1130—1150℃下焙烧1小时。把制得的颜料磨碎, 随后干燥, 过筛, 再与釉或熔剂混合。颜料的色彩从淡雪青色到紫色, 控制波长为445—472微米, 色彩纯度为20—23%, 对水的化学稳定性为98.68—98.88%, 对4% CH_3COOH 的化学稳定性为95.75—97.63%, 对4% Na_2CO_3 的化学稳定性为97.95—98.08%。(闻瑞昌)

8505302 镍在陶瓷颜料中的着色性能[刊, 俄]/Пин И. В. ... // Стекло, ситаллы и силикаты (Минск), -1983, (12), 83—86

综述了关于含镍的陶瓷颜料的文献资料。探讨了镍的着色性能取决于合成颜料的结构以及 $[\text{NiO}_4]$ 和 $[\text{NiO}_6]$ 的比值。表明, 形成 $[\text{NiO}_4]$ 和 $[\text{NiO}_6]$ 络合物决定于在进入其它络合物结晶结构中的各种离子之间的单键力。在 $[\text{NiO}]$ 浓度较大时主要形成绿色的正硅酸镍 Ni_2SiO_4 。(闻瑞昌)

8505303 关于陶瓷颜料用铬化合物着色[刊, 俄]/Пин И. В. ... // Стекло, ситаллы и силикаты (Минск), -1983, (12), 80—83

根据文献资料和实验数据确定了用铬的氧化物使颜料着色的性质。为了制取玫瑰色和绿色颜料, 推荐采用含 Al_2O_3 的, 能在其中形成 Al_2O_3 和 Cr_2O_3 固溶液

的晶格。此时 Al_2O_3 量应比 Cr_2O_3 大2—3倍。 SnO_2 也引起类似的着色。在另一些晶格中主要形成二元的铬化合物，它们赋予不同的色彩取决于铬的价数和配位态。（闻瑞昌）

8505304 以锆石为基的着色制品的颜色强度的研究 [刊，匈]/Bartháné Balogh A. ... // *Építőanyag.*—1983, 35(8).—293—296

本文研究了浅兰色和黄色的着色陶瓷的颜色和正磷酸锆含量与温度的关系。（张兴元）

生产工艺和设备

8505305 制造研磨工具用坯料：SU1068277 [专，俄]/ВНИИ абразивов и шлифования (Крыльняков Ю. В. ...).—84.1.23.—3381434/25—08(82.1.19); Int. Cl. B24D3/14

介绍了制造研磨工具用的配方，配方中各组份的含量比例如下(%)：磨料49—80，陶瓷粘结料5—20，粘结剂1—5，铝5—15，氧化剂(氟化锰)5—15。用上述坯料制成的研磨工具有使用寿命长，效率高的优点。（于丽达）

8505306 电绝缘陶瓷坯料 SU1065892 [专，俄]/Белорус. технол. ин-т, СКБ транснефтеавтоматика (Плышевский С. В. ...).—84.1.7.—3495296/29—33(82.7.14); Int. Cl. H01B3/02, C04B29/02

制造电绝缘材料用的坯料由电熔氧化铝、聚磷酸钠和粘土组成，为了提高制品的强度，还在坯料中加入氧化钡、氧化铜、氧化硼。坯料中各组份的配比如下(%)：聚磷酸钠34.3—37.2，粘土20—21.5，氧化钡、氧化铜和氧化硼1.8—9，其余为电熔氧化铝。（于丽达）

8505307 制备导电陶瓷材料用的配合料：SU1065382 [专，俄]/Вост. н.-и. и проект. ин-т огнеупор. пром-сти (Рутман Д. С. ...).—84.1.7.—3372721/29—33(81.12.29); Int. Cl. C04B35/00

介绍了用于制备导电陶瓷材料用的配合料配方，配合料中主要含有稳定化的二氧化锆，此外，为了提高该材料的热稳定性，配合料中还外加有硅酸锆。配方中各组份的含量比例如下(%)：稳定化的二氧化锆20—99，硅酸锆1—80。这种陶瓷材料可以用作电化学设备中的固体电解质，能用它来测量在熔融金属、燃气以及其它介质中所含氧的浓度。（于丽达）

8505308 制备瓷质制品用的陶瓷配料：SU1020402 [专，俄]/Гос. НИИСтроит. керамика (Павлов В. Ф. ...).—83.5.30.—3389301/29—33(82.2.5);

Int. Cl. C04B33/24

为了在保持制品的热稳定性和耐酸性下提高制品的白度，制备瓷质制品用的、由耐火粘土、高岭土、石英砂、碎瓷、碱性熔剂、滑石和赤铁矿、易熔含铁粘土类中的一种组份组成的陶瓷配料，另外还含有碳化硅，各组份含量为(%)：耐火粘土10—35，高岭土20—30，石英砂15—20，碎瓷3—4，碱性熔剂20—25，滑石1.5—3，赤铁矿、易熔含铁粘土类中的一种组份2—8，碳化硅0.1—3。（张兴元）

8505309 陶瓷材料：SU1004312 [专，俄]/(Бевз В. А. ...).—83.3.15.—3366347/29—33(81.12.15); Int. Cl. C04B35/14, C04B35/80

包含有玻璃状二氧化硅和加固添加物的陶瓷材料的特点是，为了在保持机械强度的情况下减小密度，作为加固添加物它含有直径50—200微米的碳纤维，并附加氧化钠或氧化钾，各组份含量为(%)：玻璃状二氧化硅81.75—94.995，直径50—200微米的碳纤维5—18，氧化钾或氧化钠0.005—0.25。用所提供的材料能够制作在制造时无收缩的复杂结构的大型部件。材料的冲击韧性是30—75公斤/厘米²。（张兴元）

8505310 制作过滤陶瓷用的陶瓷配料：SU1004300 [专，俄]/Гос. НИИСтроит. керамики (Павлов В. Ф. ...).—83.3.15.—2631125/29—33(78.5.30); Int. Cl. C04B21/00

制作过滤陶瓷用的、包括有石棉矿渣-蛇纹石和膨润土的陶瓷配料的特点是，为了在高强度、耐酸性和耐热性时得到在广泛范围内可调节的、沿全部体积均匀分布的透过气孔，它还含有石英砂和碳酸钠、菱镁矿、白云石、白垩中的其中一种组份，各组份含量为(%)：石棉矿渣-蛇纹石34—80，膨润土5—20，石英砂14—40和碳酸盐、菱镁矿、白云石、白垩中的其中一种组份1—6。（张兴元）

8505311 制作多孔过滤陶瓷用的配料：SU1004302 [专，俄]/Гос. НИИСтроит. керамика (Павлов В. Ф. ...).—83.3.15.—3358534/29—33(81.8.12); Int. Cl. C04B21/00

制作多孔过滤陶瓷用的、包括有硅藻土、膨润土和菱镁矿、白云石、白垩中的一种组份的配料的特点是，为了扩大调节占优势的气孔大小的范围，增加高强度和耐热的过滤陶瓷的生产，它还含有五氧化二钒，各组份的含量为(%)：硅藻土60—95.5，膨润土2—15，菱镁矿、白云石、白垩其中一种组份2—20，五氧化二钒0.5—5。（张兴元）

8505312 陶瓷材料：WP8303823 [专，英]/Western Electric Co. Inc. (Yan M. F. ...).—83.11.10.—15页.—US Appl. 374311 (82.5.3); Int. Cl. C04

描述了 TiO_2 粉于 850°C 下的烧结, 且使烧结物具有 99% 的密度, 该 TiO_2 粉是通过水解一种醇钛, 如异丙醇钛而制得的。醇钛水解成为悬浮液, 将其中的 TiO_2 干燥、粒化、煅烧、掺杂元素, 如 Al、Nb、Ta 在水解前就应以醇盐的形式加入。悬浮液中的金属氧化物分散相可用球磨在 pH 约为 2.1 的条件下使其增加。然后静止 72 小时, 用虹吸管吸取仅含最细颗粒的表液, 再利用诸如离心之类的方法富集成块, 在 105°C 下干燥 16 小时, 最后于 $650\text{--}1200^\circ\text{C}$ 的温度下烧结。该过程特别适用于生产电磁装置中用的材料。(杨始强 胡友根)

8505313 以海绿石粘土为基的陶瓷坯料的烧结性 [刊, 俄]/Мороз Б. И. ... // Стекло и керамика. -1983, (12). -18-20

文中指出了利用卡拉契夫矿区的海绿石粘土制作陶瓷砖的可能性。研究了在 $1000\text{--}1100^\circ\text{C}$ 温度范围烧结时海绿石—高岭石和水白云母—高岭石体系中结构形成的过程。(张兴元)

8505314 制作马约里卡陶瓷用的配料: SU1021674 [专, 俄]/Липец, политехн. ин-т. (Штефан Г. Е. ...). -83.8.7. -3365364/29-33 (81.9.14); Int. Cl. C04B33/24

制作马约里卡制品用的、包含有粘土、石英砂、熟料和石灰石的陶瓷配料的特点是, 为了降低收缩率、增大烧结范围和耐热性, 它还含有钛搪瓷的废渣, 各组份含量为(%): 粘土 50—70, 石英砂 10—20, 熟料 10—20, 石灰石 3—15, 钛搪瓷废渣 5—25。(张兴元)

8505315 硅锌矿陶瓷: BG33064 [专, 保]/(Лепкова Добричко Перушева, ...). -82.12.30. -53721 (81.1.10); Int. Cl. C04B35/00

本专利提出了硅锌矿陶瓷的制法。这种陶瓷被用于在高温和不同热辐射下必须兼有机械稳定性和确定尺寸时生产高频技术和激光技术用的电绝缘制品。硅锌矿陶瓷由(%): 26—27 石英砂, ZnO 70—73 和 MnO_2 1—3, 掺加 CaCO_3 1—3, Al_2O_3 或 ZrO_2 制成。由这种硅锌矿陶瓷作的电绝缘制品具有低的热膨胀系数。在 $20\text{--}100^\circ\text{C}$ 温度范围内等于 $0.9\text{--}1.20 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$, 在 $20\text{--}600^\circ\text{C}$ 温度范围内等于 $2.6\text{--}2.8 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ 。例如, 配成含有(%): 石英砂 27, ZnO 73, MnO_2 2 和添加 CaCO_3 3, 或 Al_2O_3 2 或 ZrO_2 的配合料。石英砂预先水洗, 并磨成颗粒尺寸 < 0.06 毫米。在潮湿状态下将混合料共同研磨, 至经过 10000 孔筛的筛余量少于 0.05% 为止。然后把混合料脱水、塑化、颗粒化, 在 30 兆帕压力下成块。把这种块在 $1260\text{--}1400^\circ\text{C}$ 焙烧,

然后将其磨碎, 将得到的粉末用孔径为 0.25 毫米的筛子过筛。继之, 将料添加 10% 聚乙烯醇塑化、颗粒化, 在 30 兆帕压力下压制成电绝缘制品。将其在 $1280\text{--}1400^\circ\text{C}$ 焙烧。依赖所用的添加物制得的电绝缘制品具有密度为 $3.8\text{--}3.86$ 克/厘米³, 抗弯强度 48—51 兆帕, $20\text{--}100^\circ\text{C}$ 温度范围内的热膨胀系数为 $(0.92\text{--}1.2) \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$, $20\text{--}600^\circ\text{C}$ 范围内为 $(2.56\text{--}2.75) \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ 。电绝缘制品的介电常数是 6.6—7.8 (在 1 兆赫和 20°C 时), 介质损耗 $\text{tg}\delta$ $2.4\text{--}4.10^{-4}$ (在 1 兆赫和 20°C 时)。电绝缘制品具有体积电阻 $10^{13}\text{--}10^{14}$ 欧姆·厘米, 击穿电压 20—28 千伏/毫米。(张兴元)

8505316 在单室的旋转研磨-搅拌机中制备粘土泥浆 [刊, 俄]/Сладков А. С. // Стекло и керамика. -1983, (12). -15-16

本文研讨了塔林建筑陶瓷厂使用的生产量为 8—10 吨/小时的研磨-搅拌机工作的机构和原理。这种磨机可保障提供 100% 的粘土以制成含水量为 48—53% 的粘土泥浆。这种磨机的特点经济 (按能耗计算) 和可靠。(张兴元)

8505317 在碳化硅匣钵内烧制瓷件发黑的原因及其防止办法 [刊, 英/德]/Kuestner D. ... // CFI, Ceram. Forum Int./Ber. DKG. -1983, 60(8). -302-312

为了寻求在碳化硅匣钵内烧制瓷件发黑的原因, 首先研究了不同的烧成条件和碳化硅物料的性能。致使发黑的原因既非是元素碳也非是 SiC , 其决定的触发因素是由于窑内气氛中氧分压 (PO_2) 过小, 或即使介质有高的氧分压但由于釉与氧的反应而使氧分压变小。还原介质的类型对发黑有明显的影 响, 因为 H_2 、 CO 和 SiO 有不同的扩散速率和在熔融釉中有不同的溶解度, 而 SiC 材料则通过特殊的反应而使介质气氛氧分压减小。研究结果表明仅仅在 $1350\text{--}1400^\circ\text{C}$ 的温度范围内。在一定气氛下才能致使瓷件发黑, 因而在这临界温度范围内应注意控制隧道窑内的气氛。没充分预烧的匣钵由于降低了氧通过匣钵墙的扩散能力也易使制品变黑。(杨始强)

8505318 添加钡和碳的碳化硅的烧结 [汇, 日]/広崎尚登 ... // 粉体粉末や金協会大会講演概要集. -1984. -1984(秋). -126-127

本文研讨了添加 BaO 和 C 对碳化硅烧结的影响。把 BaO 和 C (苯酚树脂) 添加到平均粒径为 0.3 微米的 $\beta\text{-SiC}$ 粉末中制得试料, 在真空, 200 公斤/厘米² 压力下进行热压 ($2050^\circ\text{C} \times 30$ 分钟)。用差动变压器观察热压中的收缩。对烧结体进行密度测定、X 射线衍射、SEM 和 TEM 观察。观察结果表明, 单独添加 BaO 或 C, 对 SiC 的致密化没有什么作用, 只有两种

同时添加,才对SiC的致密化有促进作用,在添加BaO 5重量%、C 1重量%的情况下, SiC的烧结密度可增加3.05克/厘米³。图4(宋爱香)

8505319 Mg蒸汽气相氧化法合成MgO微细粉末及其烧结方法[汇,日]/渡孝则...//粉体粉末及金协会大会講演概要集.-1984(秋).-116—117

本文研究了由O₂或水蒸汽氧化合成MgO微细粉末时,合成条件对合成粉末粒径的影响。另外,还研究了粉末烧结和粉末粒径对烧结性能的影响。合成实验是在合成装置中使来自蒸汽发生器的Mg蒸汽,与用Ar气体运往反应器的O₂或H₂O-N₂气混合,合成MgO粉末。MgO粉末的形状,可以用电子显微镜观察;生成相、晶格常数以及粒径,可以用X射线测定。测定结果表明,合成粉末的粒径随Mg浓度的增加而增加,其合成效率基本上与混合温度和O₂浓度无关;烧结性能粒径越小越好。图5参1(宋爱香)

8505320 将黄铁矿渣加入粘土中以改善粘土的机械性能[刊,英/德]/Isakovski S. ...//ZI, Ziegelind. Int.-1983, 36(9).-452—455

本文研究了添加黄铁矿渣对粘土经烧结后制成的砖的质量的影响。与纯粘土相比加入5—10%的黄铁矿渣能提高烧结粘土制品的强度,且在干燥和烧成时能节能。(杨始强)

8505321 从活性原料中获取的ZrO₂-CaO系化合物[刊,英]/Moure J. C. ...//Ceramica.-1983, 36(2).-19—24

研究了由相应氧化物低温合成CaZrO₃用的活性原料的化学制法。非晶态—晶态系的混合反应结果可制得粒度≤0.5微米的CaZrO₃。整个过程包括:比率为1:1的Ca²⁺、Zr⁴⁺混合氯化物溶液的制备,在NH₄OH溶液中使用草酸铵中的沉淀和所得晶态CaC₂O₄及非晶态ZrO₂·xH₂O的过滤、干燥。在加热过程中,350℃时仅有的晶相是CaC₂O₄, 400—500℃间晶相是结晶良好的CaCO₃及结晶性差的亚稳相ZrO₂, CaCO₃可产生强活性的CaO,它在高于800℃能形成结晶完全的CaZrO₃。(胡友根 杨始强)

物化性能和检验

8505322 喷射干燥氧化铝的压实性能[刊,英]/Frey R. G. //J. Amer. Ceram. Soc.-1984, 67(3).-99—203

陶瓷粉末的压实性能与粉末的聚集状态有密切关系。作者用氧化铝粉(由 α -Al₂O₃和 β -Al₂O₃组成)为原粉,以聚乙烯醇为结合料。并加入下列成分:0.04%MgO, 39%的去离子水和足量的分散剂,使其

粘度保持在500—1000毫牛顿·秒/米²。再将中等粘度的聚乙烯醇按2.6、5.1和10%的比例加到泥浆中,并通过双流喷嘴干燥器喷成平均尺寸100至150微米的颗粒。将所得的颗粒状粉料用内径12.7毫米的碳化钨模子和冲头,以18至345兆帕的压力进行压实试验。其结果表明,压实致密度和气孔尺寸随着喷射干燥颗粒的尺寸、结合料的含量和粉料的湿度而变动。致密度与压力成指数,致密度随着压力的对数而增大。气孔尺寸亦是如此,孔径随着压力加大的对数而缩小。气孔平均尺寸的分布宽度随着压力加大而减小,成近似的重对数反应。压实和气孔率曲线与聚合物结合料的塑化程度有关,而塑化程度本身又影响到喷射干燥颗粒开始破碎时的压力。表观屈服压力虽然与结合料和粉料的湿度有关,但实质上是与水与结合料的比率有关。图10参14(钱承欣)

8505323 钛酸锶中锶/钛的变化性[刊,英]/Witek S. ...//J. Amer. Ceram. Soc.-1984, 67(5).-372—375

观察了作为SrTiO₃中第二相的TiO₂,该SrTiO₃具有Sr/Ti≤0.995(≥0.5克分子%过量TiO₂)。过量TiO₂对1000℃时平衡导电率的影响与<0.1克分子%TiO₂(在未缔合氧空位形成的情况下)的溶解度一致。当试样从烧结温度而不是冷却炉中淬火时,有较多的TiO₂留在固溶体中。过量SrO对平衡导电率的影响也表明了一些固体溶解度。(蒋桂花)

8505324 含粘土矿混合物的组份特性: DD203153 [专,德]/(Reimpell, Ottmar).-83. 10. 12.-5页.-5页.-237110(82. 2. 1); Int. Cl. G01N27/26

为特性鉴定和测试的需要,对粘土矿混合物组份进行了静电分离。在3千伏的电压下,此法对于石英中长石的分离或其它混合矿物中白云石的分离是合适的。(胡友根 杨始强)

8505325 金属—碳—氮和金属—碳—硼系统的结构和性能[刊,法]/Schouler M. C. ...//Rev. Int. Hautes Temp. Refract.-1983, 20(4).-261—311

综述了与热稳定陶瓷涂层有关的金属—碳化物—氮化物和金属—碳化物—硼化物系统的相图。参154(蒋桂花)

8505326 厚膜Ag—Pd电阻器的电物理性能[汇,俄]/Пилишковский В. И. //Материалы для электрон. техн.-М.:1983.-55—62

研究了改性对Ag—Pd电阻器的电阻和电阻温度系数的影响。表明用二氧化钛改性能够控制电阻器的最终性能和制得指定水平的电物理性能的厚膜电阻器。对电阻器的电阻温度关系进行了分析,并提出关于Ag—Pd电阻器电导的可能机理的假设。(方方)

8505327 利用光激发外逸电子发射测量氧化铝粉末的可烧结性[汇,法]/Homerin P. ... // Sci. Ceram.-1984, 12.-273-280

α - Al_2O_3 的电发射率基本上大于 γ - Al_2O_3 。使 Al_2O_3 粉末的光激发电子发射研究,是测定市售 Al_2O_3 粉末的表面积和可烧结性的适用方法。(渝民)

8505328 极化条件对压电陶瓷性能的影响[刊,俄]/угрюмова М. А. // Изв. АН СССР. Неорг. материалы.-1984, 20(9).-1574-1577

利用实验设计法研究了温度、极化时间和电场强度对 PbTiO_3 - PbZrO_3 - $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ 系陶瓷的压电模数、声速和杨氏模数的影响。参V(渝民)

8505329 银酸盐添加物对氧化铝烧结温度的影响[刊,英/意]/Wroblewska G. // Ceramica.-1983, 36(3).-25-29

研究了 MgNbO_3 对 Al_2O_3 的烧结温度和致密性的影响。在 Al_2O_3 中添加1克分子%的 MgNbO_3 。在1773K的温度下可将其烧结到理论密度的96%。而与此相比,纯 Al_2O_3 只能烧结到其理论密度的69%。 MgNbO_3 的添加量大于1.5%时会使烧结范围变窄,因而不可取。含有 MgNbO_3 的烧结体由细颗粒的圆形 α - Al_2O_3 晶体,以及均匀分布在晶体间的无定形相组成。X射线衍射分析结果表明在1723-1823K的温度下烧结的试样中未见有残留的 MgNbO_3 。电子探针的研究指出结构中Mg和Nb的分布不均匀。(胡友根 杨始强)

8505330 改善喷镀氧化铝涂层和铜基体间的粘附性[刊,英]/Järvinen R. ... // Thin Solid Films.-1984, 114(3).-311-317

研究了各种金属中间层对铜基体和 Al_2O_3 涂层向粘附的影响。用射频溅射工艺法制备 Al_2O_3 涂层和中间层。(蒋桂花)

8505331 在20°-700℃范围内氧化铝稳定的氧化锆的单晶弹性常数[刊,英]/Kandil H. M. ... // J. Amer. Ceram. Soc.-1984, 67(5).-341-346

在20°-700℃下测定了 Y_2O_3 稳定 ZrO_2 的单晶弹性常数。测量了含8.1、11.1、12.1、15.5和17.9克分子% Y_2O_3 的结晶体。弹性常数 C_{11} 随着 Y_2O_3 含量的增加而减少,而 C_{12} 和 C_{44} 则随 Y_2O_3 含量的增加而增加;这显然是由于降低库仑相互作用(Y^{3+} 代替 Zr^{4+})之故。(蒋桂花)

8505332 陶瓷的显微结构、断裂韧性和热冲击性之间的关系[刊,英]/Buresch F. E. // Sci. Ceram.-1984, 12.-513-522

8505333 氧化钨-二氧化钛-氧化铌-二氧化锡系统的反应[刊,英]/Suvorov D. ... // Sci. Ceram.-

1984, 12.-219-225

用X-射线、金相学、扫描电镜和电子微探针分析,研究了 BaTiO_3 - TiO_2 - Nd_2TiO_5 系统的富 TiO_2 部分和陶瓷的结构和特性。 BaTiO_3 中部分 Ti^{4+} 离子用 Sm^{3+} 离子所取代。(蒋桂花)

8505334 1100-1325℃下热压 Si_3N_4 断裂的位移速度与温度的影响[刊,英]/Kinckerbocker S. H. ... // J. Amer. Ceram. Soc.-1984, 67(5).-365-368

采用四点弯曲法研究添加 MgO 的热压 Si_3N_4 在1100至1325℃的八种温度和三种不同加荷速度下的断裂行为。将 MgO 熔剂加入 Si_3N_4 粉末中,混匀,热压成尺寸 $0.152 \times 0.152 \times 6.4 \times 10^{-3}$ 米的小扁条,再压成尺寸 $5.1 \times 10^{-2} \times 6.4 \times 10^{-3} \times 3.2 \times 10^{-3}$ 米的试样,然后进行抛光,在压痕机上预压取得表面裂纹,于1200℃的 N_2 气氛中热处理12小时以消除其残余应力。采用四点弯曲法进行了1100-1325℃和 8.3×10^{-2} 、 3.1×10^{-2} 、 8.3×10^{-3} 米/秒三种加荷速度下的断裂试验。根据试验结果计算了各试样的断裂应力和临界应力强度系数(K_{Ic})。用透射电镜和扫描电镜检验了试样显微结构和断裂表面。结果说明,该试样承受的断裂应力决定于1200℃以上的应变。在高温下断裂应力不断增高直至最高点,然后降低。如温度处于或高于最高温度点,裂纹明显产生。在1100-1325℃下加荷时,在低温区产生快速断裂,高温区为缓慢断裂。 $>1200^\circ\text{C}$ 时, K_{Ic} 取决于应变速度,荷载加大,材料韧性增大开始点移向较高温度。 $>1250^\circ\text{C}$ 时, K_{Ic} 降低。图7参24(陈人品 钱承欣)

8505335 氧化铝烧结体的显微结构[刊,日]/小沢正邦 ... // 热处理.-1984, 24(4).-a1-a2

氧化铝陶瓷是一种引人注目的高强度、高韧性的稳定陶瓷,这种陶瓷是由与亚稳定立方晶体并存同时对微细颗粒有利的应力诱导马氏体变体得到的。这种转变的初化二氧化锆,可以通过龟裂及其附近的扫描式电镜显微组织组织的照片来解释变化的过程,并进一步说明了对脆性材料显微研究的必要性。图7(宋爱香)

8505336 掺合(铝,碳)和(硼,碳)烧结碳化硅的显微结构分析[刊,英]/Hittminger R. ... // Sci. Ceram.-1984, 12.-299-305

8505337 以原生高岭土为基质的陶瓷泥料结构形成的研究[刊,俄]/Цапенко Б. М. ... // Изв. вузов. Стр-во и архит.-1984, (8).-71-74

介绍熔剂对粘土矿物——高岭石和蒙脱石烧结过程的影响,以及对高岭石—蒙脱石—石英系组合物烧结过程的影响的研究结果。确定各矿物最佳比例范围。(渝民)

8505338 $Al_2O_3-Y_2O_3$ 系显微结构的定量分析[汇, 英]/Huebner G. ... // Sci. Ceram. -1984, 12.-307-312

在 $Al_2O_3-Y_2O_3$ 系中, 在 Al_2O_3 和 $Y_2Al_2O_7$ (37.5 克分子% Y_2O_3) 之间存在低共熔混合物。含 ≤ 10 克分子% Y_2O_3 的 Al_2O_3 化合物的显微结构, 在低于和高于低共熔温度烧结后进行了研究。(渝民)

8505339 某些高模量、PAN 基碳纤维的显微结构及结构[刊, 英]/Guigon M. ... // Fibre Sci. Technol. -1984, 28(3).-177-198

8505340 氧化钇单晶中氧的自扩散[刊, 英]/Ando K. ... // J. Amer. Ceram. Soc. -1983, 66(12).-C222-C223

用气固同位素的交换技术测定了 Y_2O_3 单晶中氧离子的扩散系数, 在1100—1500℃ 间 $D=7.3 \times 10^{-6} \exp [-191(\text{千焦/克分子})/RT]$ 厘米²/秒与具有萤石型结构的氧化物的比较, 发现萤石型结构的氧化物中有序排列的阴离子空位不能有效地促进氧离子的扩散。(胡友根 杨始强)

8505341 透辉石热处理改性[刊, 西]/Gozalee J. L. ... // Quim. Ind. -1983, 29(7-8).-481-484

用化学分析、X 射线衍射、电子显微镜等手段研究了在600—1200℃ 间透辉石受热所发生的固相反应。在900℃ 时观察到 $(Al, Mg, Fe) \times SiO_2$ 的出现, 900℃ 时托勃莫来石的出现及1000℃ 时钙铝黄长石的出现, 在1050℃ 时钙铝黄长石和托勃莫来石又都消失, 1200℃ 以前镁黄长石逐渐形成。上述相应的反应一并加以了讨论。(胡友根 杨始强)

8505342 利用电子探针微区分析和微束X 射线衍射技术研究钨钨混合碳化物[汇, 英]/Ulrich H. J. ... // Mikrochim. Acta. Suppl. -1983, 10.-251-260

用电子探针微区分析和微束X 射线衍射技术研究了辅助金属熔体中生长出的 $(Mo, W)C$ 晶体。由于 Mo_2C 较 WC 在辅助金属 (Co) 中有较高的溶解度, 所以晶体具有环状结构, 其核心的组成近乎恒定, 而外域处 Mo 具有较高的浓度。微束X 射线衍射技术表明整个晶体具有相同的结构。从核心到外域对于较低的参数也只有轻微的偏移。核心处的位错密度为 $10^6/\text{厘米}^2$ 数量级。(胡友根 杨始强)

8505343 陶瓷生产的质量检验[著, 俄]/Келогин П. В. ... // Киев, Техника, 1983, 121 页

书中列出了陶瓷制品的生产检验项目的特征。叙述了测定原料、半成品和制品工艺参数以及工艺过程参数用的仪器设备。讲述了陶瓷生产的度量衡保证的主要原理, 提出了检验主要测量设备的建议。(张兴元)

8505344 超声波在研究陶瓷性能方面的应用[刊,

俄]/Ковзирдзе З. Д. // Стекло и керамика. 1983, (12).-20-21

用超声波方法研究了陶瓷的密度对超声波在陶瓷中传播速度的影响。当超声波的传播速度是5700—6200 米/秒时材料具有最高的密度和最好的结构机械性能。确定了杨氏模量的变化规律与纵向超声波传播速度的关系。(张兴元)

8505345 掺杂硅-氟化硅粉末压实体的氮化和烧结过程中显微结构的改进[刊, 英]/Falk L. K. ... // Sci. Ceram. -1984, 12.-293-298

根据X 射线衍射、扫描电镜、透射电子显微镜等组合分析, 研究了 $Si-Si_3N_4$ 亚微细粉末压实体氮化, 然后无压烧结制备致密 Si_3N_4 时的微结构改进。 Y_2O_3 和 Al_2O_3 烧结助剂除提高致密度外还能促进氮化过程。最终产品为极细且均匀的 $\beta-Si_3N_4$ 颗粒, 晶粒间由粒状富 Y -和 Al -的玻璃相所环绕。(蒋桂花)

8505346 添加硼酸盐对白瓷坯体显微结构的影响[刊, 英/意]/Ibrahim D. M. ... // Ceramica. -1983, 36(9).-11-18

分别用偏光显微镜和扫描电子显微镜研究了陶瓷坯体的薄片试样和腐蚀过的薄片试样的显微结构。坯体中含55% 硼酸盐和40% 玻璃($BaO \cdot 2SiO_2$)。所研究的组成为: 粘土20—60%, 硼酸盐0 或55%, 长石0—20%, 石英0、6.7% 或25% 和硅酸钡熔块0 或40%。粘土中添加硼酸盐使其具有高百分率的闭气孔(在1250℃ 时为13.22%), 烧成范围增宽至50℃, 抗弯强度降低(198 公斤/厘米²)。结果坯体由细结构的钡长石、莫来石和硅钡石构成其基质, 其中嵌入平均粒度为20—30 微米部分反应, 部分未反应的硼酸盐颗粒。添加玻璃能使粘土更好地结合, 闭气孔率减小至4.8%, 增大抗弯强度(792 公斤/厘米²), 使坯体具有均质细晶结构, 晶体的平均粒度为5 微米。(胡友根 杨始强)

8505347 处理后的膨润土的结构研究[刊, 英]/Datta A. // Trans. Indian Ceram. Soc. -1983, 41(6).-163-166

研究了二种古加那特产的膨润土样品, 以阐明其结构及组成。同时, 为了弄清楚处理前后粘土的结构变化, 分别对原生及酸处理后的粘土进行了物化分析、红外、X 射线和热性的研究。还根据矿物含量的不同及结构的差异解释了粘土所呈现的不同膨胀程度。高、低膨胀的膨润土均以蒙脱石为主要矿物成份, 然而, 在低膨胀的膨润土中含有一定量的杂质石英和高岭石, 且 SiO_2 层中有相当量的铝原子被替代。

(胡友根 杨始强)

8505348 非氧化物陶瓷的烧结和显微结构[刊, 英]/