

非金属矿 开发利用文摘

(1987~1988 年)

(4 : 0001~4 : 0548)

第 4 卷

第 1~2 期

BBA2 5/10/82

内蒙古大学出版社

非 金 属 矿 开 发 利 用 文 摘

FeiJinShuKuang KaiFa LiYong WenZhai

第 1 ~ 2 册

地质矿产部科学技术司

内蒙古地质实验测试中心

主 编 孙 忠

内蒙古大学出版社出版发行

内蒙古大学印刷厂印刷

开本: 787×1092/32毫米 印张: 41.125 字数: 971千

1989年3月第1版 1989年3月第1次印刷

印数 1—2000册

ISBN 7-81015-069-3/TD·1

主 编：孙 忠
校 译

非 金 属 矿 开 发 利 用 文 摘

1987~1988年 第4卷 第1~2期 4:0001~4:0548

目 录

总论	(1)
一、石墨	(2)
(一)、加工	(2)
1、选矿	(2)
2、深加工	(4)
(二)、产品制造及应用	(5)
1、材料及建材	(6)
2、石油、化工	(9)
3、化学	(11)
4、航空、航天、国防	(16)
5、钢铁、冶金、机械	(19)
6、轻工业	(24)
7、电气设备	(25)
8、医疗卫生、生物、农业	(27)
二、沸石	(28)
(一)、加工	(28)
(二)、产品制造及应用	(29)
1、材料及建材	(30)
2、石油、化学、化工	(32)
3、环保	(42)
4、农牧业	(43)
5、轻工、食品、生物	(45)

三、膨润土(皂石).....	(46)
(一)、加工	(46)
(二)、产品制造及应用	(48)
1、材料及建材	(49)
2、石油、化学、化工	(51)
3、钢铁、冶金、机械	(53)
4、环保	(55)
5、农业、食品、生物	(56)
6、钻探	(57)
四、高岭土(瓷土).....	(58)
(一)、加工	(59)
(二)、产品制造及应用	(65)
1、陶瓷	(68)
2、化工	(70)
3、造纸、农业、生物	(72)
五、珍珠岩.....	(74)
六、硅藻土.....	(80)
七、石榴石.....	(84)
八、叶蜡石、伊利石	(89)
九、硅灰石、透辉石	(93)
十、海泡石、凹凸棒石	(100)
十一、硅线石、蓝晶石、红柱石	(104)
十二、天青石、地开石、累脱石、芒硝、麦饭石、粉石英	(108)
附录:《非金属矿开发利用文摘》第 1~3 卷及第 4 卷第 1~2 期	
主题索引(1967~1988 年)	(111)

总 论

4: 0001 非金属矿加工工艺研究现状
简介/田钧//非金属矿, 1987, (4), 31-32
非金属矿。选矿。

4: 0002 非金属矿选矿工艺研究现状
(摘要)/田钧//建材地质, 1987, 增刊, 77-78

目前已在开展的非金属矿选矿工艺研究工作主要有以下几个方面: 一、非金属矿深加工工艺的研究; 二、粘土矿物选矿工艺的研究; 三、保护晶体工艺的研究; 四、节能和高铝耐火矿物选矿工艺的研究。

4: 0003 絮凝强磁工艺及其作用分析/
罗树庭//金属矿山, 1987, (7), 41-45, 54
磁选。插图、表4、参4。

4: 0004 现代技术——细碎与细磨
[译, 英文]/Stanley Ho Dayton 著; 韩文正, 王大民译//国外非金属矿, 1988, (2), 22-5
碎磨工艺的投资成本通常是相当高的, 在选矿厂总的投资成本占较大比例。以输入的能量转变为粒度减小所需的功来说, 碎磨工艺的效率非常之低。1986年10月, 在内达华州拉斯维加斯由美国采矿协会主办的国际采矿大型展会上, Chet Rowland 对破碎磨矿工艺的前景进行了评述: “在选矿领域内一个古老的尚未解决且可能不会得到解决的争论是破碎和磨矿二者究竟谁的效率高?” Rowland 评论的含义是: 在配置合适的筛子和分级机的情况下,

在流程中怎样将二者进行组合才能达到最佳的工作状态并产生最佳的投资返本年限? 他得出的结论是不存在最有效的通用流程, 因为有许多因素影响流程选择, 最主要的因素是矿石本身。

4: 0005 非金属矿物的充分利用及深加工——工业用原料及陶瓷的制造[译, 日文]/关口逸马; 山口义明著; 王栋知译//国外非金属矿, 1987, (3), 35-40

在资源贫乏、国土狭窄的日本, 矿山开发应注意环境保护和尽可能将天然矿物深加工, 提高其产品的利用价值, 这一研究方向对未利用矿产资源的开发和利用是极其重要的。作者以这种观点出发, 以几个非金属矿物为对象进行了研究, 其中介绍了深加工方面的几个例子。

4: 0006 非金属矿物深加工——新材料的源泉/石大鑫//非金属矿, 1987, (6), 22-3, 51

主要包括超细粉碎、超细分级、精细提纯和表面改性等内容的非金属矿物深加工, 是获取新材料的源泉。此类技术复杂、耗资多, 但经济效益、社会效益十分显著。

4: 0007 非金属矿产的新类型新用途
[书]/沈宝琳//当代地质科学动向, 1987, 132-136. 北京: 地质出版社。

非金属矿床。参2。

4:0008 工业矿物的市场价格[译]/佚名;韩金贵译//地质参考(江苏地矿局),1987,(3),29-封底

工业矿物。表8。

4:0009 工业矿物价格[译,英文]/李梦杰译//国外非金属矿,1987,(2),49-53

根据所购买和应用的矿物之类型、来源、质量、数量,所得到的价格有很大不同。因此,下述一些市价仅供生产者与经营者参考。如无说明,则重量单位为公吨。一般到岸价主要是欧洲港口的到岸价。为了与

贸易实际相一致,一些价格用美元(\$)进行标价(英镑(£)的价值约为1.00£ = 1.40~1.60\$)。所有的标价都出自1986年金属公报杂志有限公司。

4:0010 世界非金属矿产量及需求量预测/张仲伟//地质科技参考资料(地质矿产部情报研究所),1987,(10),11-13

矿产资源。表1。

4:0011 非金属矿产在电子工业上的应用/俞永刚//非金属矿,1987,(4),17.16

一、石 墨

(一)、加工

1、选 矿

4:0012 鳞片石墨浮选速率的试验研究——减少尾矿中大鳞片石墨损失初探/方和平//非金属矿,1987,(6),27-31

本文通过窄级别鳞片石墨纯矿物实验室浮选试验,和对石墨选矿厂的流程考查,发现鳞片石墨纯矿物浮选速率常数与平均粒度的关系为双峰曲线,大鳞片石墨纯矿物的浮选速率高于生产中同粒级石墨的浮选速率。据此,考查了捕收剂用量、矿浆浓度、浮选机转速和混合物料中大小鳞片的不同配比浮选速率的影响,并从浮选动力学角度分析了生产中大鳞片石墨在尾矿中损失的原因,探讨了如何提高鳞片石墨选

矿回收率和大鳞片石墨产率的问题。

4:0013 鳞片石墨难浮的原因[译,俄文]/V. B. Chizhevskii 等著;李大辉译//国外非金属矿,1987,(4),23-4

通过研究表明,鳞片石墨难以浮选的原因是石墨表面的氧化作用,石墨氧化生成石墨酸,使石墨表面产生亲水性,降低了烃在表面上的吸附作用。图2。

4:0014 酸性石墨的浮选性[俄文]/V. B. 奇热夫斯基//矿物原料的综合利用,1987,(5),20-3

刘继文译

4:0015 坪河难选石墨矿石的性质及

选矿工艺流程和研究/马俊华//非金属矿, 1987, (2), 31-5, 封四

本文着重研究坪河石墨矿原矿的性质和选矿工艺流程。详细介绍了原矿物组成、矿石的结构、构造以及石墨在矿石中的嵌布特性等。由于石墨嵌布粒度很细, 50微米以下约占67%, 晶质石墨和隐晶质石墨比例为4:1~5:1, 矿石中又有大量的粘土矿物(约占60~70%), 故浮选过程中产生大量细而粘的矿泥, 浮选速度慢, 各项工艺指标波动, 很难稳定, 从而说明矿石的选别。最后提出了浮选和化学提纯的工艺流程及所达到的指标。

1: 0016 对难选石墨矿石浮选工艺的研究[译, 俄文]/V. B. Tsizhevskii; L. P. Belykh 著; 沈曾荣译//国外非金属矿, 1988, (4), 16-8

本文对坦京斯克难选鳞片石墨矿石进行了深入的研究。结果发现, 将该矿石样在300℃下热处理35分即可使精矿中碳回收率由64.71%提高到86.31%, 而在105℃下热处理只能使精矿中的碳回收率稍有提高。为查明机理, 对该矿石进行了热分析及红外光谱分析。研究表明, 在该石墨鳞片的表面上存在着—层含有C=C双键原子团的有机物薄膜, 它阻止浮选剂在石墨表面的吸附。该有机物薄膜的蒸发温度为110~190℃, 当在300℃下热处理难选矿石时, 这层薄膜被破坏, 因而矿石的可浮性得到了显著提高。由于在工业条件下热处理耗资巨大, 故本文又对KOH和Na₂CO₃对难选石墨矿石浮选指标的影响进行了研究。工业试验结果表明, 加入4.2kg Na₂CO₃/吨, 可使精矿中碳回收率提高到87.9%, 精矿灰分含量降到10.3%。

1: 0017 隐晶质石墨选择性絮凝分选

初探/徐陶//非金属矿, 1988, (1), 30-2.

隐晶质石墨资源丰富, 原矿含碳量虽然较高(50~80%), 但很难选, 因而应用范围受限。本文介绍选择性絮凝分选隐晶质石墨的初步研究结果, 表明该项研究工艺简单、成本低, 可提高产品质量, 扩大产品应用范围, 是一项有发展前途的方法。

4: 0018 pH值和某些药剂对石墨表面性质和可浮性的影响[译, 俄文]/V. B. Chizhevskii 著; 缪锋译//国外非金属矿, 1988, (2), 25-6, 11

对克什蒂斯克床粒度为0.2~0.1mm, 灰分为4.5%的天然石墨进行了研究。浮选在先进的无泡浮选机上进行。乳化剂是经磨细的PT-2。为了减少精矿中机械携带石墨粒子, 每分让30~40个空气泡通过该设备。浮选时间为40~59分, 加入用显微镜测定的具有同样弥散度($d_{90}=5\sim7\mu\text{m}$)的碳氢化合物, 乳化时间为5分。乳浊液浓度等于2%, 与药剂搅拌3分。根据四组平行试验确定的精矿产率, 其浓度差为0.67%。

4: 0019 杂醇用于石墨浮选的理论实验研究/陈新江//非金属矿, 1988, (2), 38-9

杂醇($\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$)是制醇工业付产品, 用于石墨浮选中, 是一种性能较好的起泡剂, 且货源充足、价格低廉、用量也少。

4: 0020 一种改善石墨回收率的新试剂/李军; 王小强//非金属矿, 1987, (2), 25-9, 9

在石墨浮选中, 液体石蜡是一种比煤油、表面活性剂PF-100及磺化甘油十二酸钠盐更好的捕集剂。在石墨粗选中, 液体石蜡提高了精矿品位及回收率, 降低了发泡

剂的用量。在最佳浮选条件(矿浆 pH=8-9, -100 目细粒含量 65%, 液体石蜡用量 35g/吨, 发泡剂用量 110g/吨)下, 精矿品位及回收率分别为 28.31% 和 93.04%, 尾矿品位含量为 0.31%。 孙晓林译

4: 0021 各种石油馏分产物在石墨浮选研究中的应用/曾水林; 毛居凡//非金属矿, 1987, (2), 32-3

用于石墨浮选的高粘度石油馏份提高了石墨回收率, 但降低了产品品位; 高粘度及低粘度石油馏份的混合物效果最好。使用一种柴油(50℃时粘度为 48.14 cSt)和机油(20℃时粘度为 2.76 cSt)的混合物时, 石墨回收率及品位分别为 <93.96% 和 <31.14%。 孙晓林译

4: 0022 用于浮选石墨的发泡剂//苏联专利 1282906

该发泡剂是制造环己烷的副产品, 其组分有 BuOH 1.1-4.7% (重量); PrOH 0.4-3.9%; 戊醇 25.0-4.90%; 异戊醇 1.5-10.0%; 环戊醇 0.2-2.0%; 环己醇 0.1-0.2%; 环己酮 20.0-39.0%; 环戊酮 0.1-0.8%; 还有未鉴定的成分 0.25-1.8%。 徐慧刚译

2、深加工

4: 0023 用水溶性煤焦油沥青浸泡碳制品[俄文]/Umrilova, N. M.; Plevin, G. V. //Khim. Tverd. Topl. (Moscow), 1987, (5), 120-3

用具有高产率焦炭残余物和高含硫量(2-10%, 以 SO_3H 形式存在)的水溶性煤焦油沥青(WCTP)浸泡 C-石墨制品, 以降低其多孔性, 改善其物理化学性质。证明

WCTP 的性能优于中温煤焦油沥青。

郭光照译

4: 0024 氟化石墨的化学处理方法/Klouda, Karel; Peka, Ivo; Moltasovska, Jana; et al. //捷克斯洛伐克专利 CS239412

用含有一游离电子对且 $\text{pK}_a > 5.2$ (NH_2OH , 单、双或三烷基胺)的化合物直接处理或在溶液中处理氟化石墨 ($\text{CF}_{0.8-1.2}$)_n, 得到了一种 F 含量低(10~20%), 密度低($\leq 2.4\text{g/cm}^3$)且有较宽的晶格空间的氟化石墨; 这种化合物适合作锂电池的阴极材料。将氟化石墨 ($\text{CF}_{1.08}$)_n 3g, $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ 8g, EtOH 60ml 及吡啶 20ml 的混合物于 50-60℃ 搅拌 8 小时, 过滤, 用 EtOH 和 H_2O 洗涤, 于 60-70℃ 干燥 24 小时, 得到了 2.5g 氟化石墨 ($\text{CF}_{0.82}$)。 张怀璧译

4: 0025 膨胀石墨的制备工艺//波兰专利 PL128947 郝振华译

4: 0026 石墨的预处理和溶剂-催化剂对金刚石形成的影响[英文]/Naka Shigeharu Itoh Hideaki 等//J. Mater. Sci., 1987, 22(3), 1081-6

当利用 K_2Fe 或二元系统 Fe-Ti 作溶剂时, 用纯净的天然石墨在高压(7 兆帕)、高温(1700℃)制得了金刚石。测定了石墨粉和溶剂—— K_2Fe 原料混合物的预处理对金刚石的形成和晶体生长的影响。为了提高石墨转化为金刚石的程度, 必须保证在温度高于 400℃ 时的真空中 ($2 \times 10^{-5}\text{mmHg}$) 被原料混合物所吸附的水蒸汽和有害气体的解吸作用。在 1000℃ 时, 在不同组成的气氛中预处理的下述阶段影响着金刚石的生长。在真空中 ($2 \times 10^{-5}\text{mmHg}$) 和氩气 (1×10^{-3} 或 760mmHg) 中不但减缓

了晶体的生长,而且在真空中处理还引起了离散晶粒的形成,而在氩气中处理却发现金刚石晶粒粘合在一起的质点。在氮气(1×10^{-3} 或760mmHg)中处理能加速金刚石晶体的长大。 张兴元译

4: 0027 中碳微粒在热处理过程中结构和某些物理性质的变化[英文]/Ozaki, Junichi; Nishiyama, Yoshiyuki// Carbon, 1987, 25(5), 697-701

用X-射线衍射(XD)、XPS及FT-IR光谱研究了从煤焦油沥青的喹啉-可溶性组份中得到的C型中碳微粒的碳化过程。用FT-IR光谱观察时,吸收强度从可见到IR区域是连续的,并随热处理的进行而增强。用无定型半导体理论模拟吸收边缘,和吸光度A有关的固子与 $>700^\circ\text{C}$ 热处理样品所得的XD类石墨微晶体的直径非常相关。A亦与XPS中的价电子波峰有很好的相关性。这一点可用能被红外线辐射激发的电子状态密度的增加来解释。

郭光照译

4: 0028 富碳碳化钙的制备和利用[俄文]/Ivakhnyuk, G. K.; Samonin, V. V.; Fedorov, N. F.; et al.// Zh. Prikl. Khim,

(Leningrad), 1987, 60(4), 852-6

在电子热炉中通过石灰和过量碳质材料反应获得了含碳13-45%(即技术级 CaC_2 的1.5-1.7倍)的 CaC_2 。富碳碳化钙能用子与 MgCl_2 低温反应制造石墨,在 1200°C 时达到石墨的最大产率(理论值的85%)。 张怀壁译

4: 0029 石墨-金属化合物的合成[英文]/Csuk, Rene// Nachr. Chem. Tech. Lab., 1987, 35(8), 828-33

综述。参46。 张怀壁译

4: 0030 用熔融盐合成石墨夹层化合物[日文]/Inagaki, Michio// Yoyuen, 1987, 30(1), 17-30

对象 NiCl_2 -石墨和 Co-THF -石墨这样的石墨夹层化合物的制备和应用进行了评述。这些化合物可用于导电材料(例如,K-Br-石墨),电池电极(例如,F-石墨) H_2 贮存材料(例如,K-石墨)等。参28。

张怀壁译

4: 0031 粘结石墨的方法//日本公开特许 JP6221768

郝振华译

(二)、产品制造及应用

4: 0032 石墨/杨桦译//国外非金属矿, 1987, (2), 36-40, 48

本文系统地介绍了石墨的性能、用途、产状、资源、1974~1983(1984)年美国在各领域中石墨的消耗量、1979~1983年世界石墨产量、1974~1984年世界及各国石墨进出口量、1979-1983年世界石墨估计消

耗量(按国家和用途分列)及部分国家的石墨价格等。资料珍贵,对于从事石墨生产、加工、贸易和管理的有关人员,具有很大参考意义和保存价值,鉴于文章篇幅较大,从本期起,本刊将分期予以刊载。

4: 0033 石墨(续)[译,英文]/杨桦译

//国外非金属矿,1987,(3),50-5

本文是译文的第二部分,主要讨论了石墨在闸衬、电池、油漆、润滑油、机械碳、膨胀石墨、粉末冶金及其它方面的用途以及石墨的产状和资源。

4:0034 石墨(续完)[译,英文]杨桦译

//国外非金属矿,1987,(4),39-44

本文是译文的第三部分,主要讨论石墨的价格和国际贸易,石墨的消耗。

4:0035 世界石墨产销现状及需求远景预测/郝振华//建材工业信息,1988,(7),18

近几年来,世界石墨产量稳步增长,需求量也在不断增加。1986年,世界石墨产量估计为66万吨,其中奥地利为4万吨,南朝鲜为5.5万吨,墨西哥为4.5万吨,其它市场经济国家为8万吨,计划经济国家为40万吨。石墨的应用结构为:耐火材料占25%,铸造业为20%,润滑剂为10%,刹车片为9%,钢铁业为8%,坩埚为5%,其它为23%。美国是石墨资源缺乏国,又是主要的消费国。1982-1985年进口石墨总量中,墨西哥占总量50%,中国占25%,巴西占8%,马达加斯加占6%,其它国家占12%。预计到2000年美国对石墨的需求量将从1983年的4.3万吨增加到6.3万吨,年均递增率为2.3%。预计到1990年世界石墨的生产能力将从1983年的63.2万吨增加到78万吨。其中苏联从8.8万吨增加到10.5万吨,南朝鲜从3.4万吨增加到5万吨,墨西哥从4.9万吨增加到7万吨,印度从3.9万吨增加到6万吨,需求量从1983年的63.2万吨,增加到71.5万吨。到2000年世界石墨的需求量最低为60.8万吨,最高为94万吨,实际可能为82万吨,年均递增率为1.5%,其中

鳞片石墨的需求量最低为40万吨,最高为64万吨,实际可能为60万吨,年均递增率为3.6%。

4:0036 石墨夹杂化合物:在工业及化学方面的利用[英文]/Setton, R. //Synth. Met., 1987, 23(1-4), 467-73, 511-24

综述。讨论了石墨夹杂化合物在化学电池、燃料电池、抛光制品、耐磨涂层、润滑剂、作为催化剂、内燃机工艺、记录材料、墨水、彩色电线、作为导电体、灭火、permionit薄膜、电解池、湿度传感器、金属制造、制备化学(卤素、C-C键、C-H键、C-O键、杂原子键化学及NH₃合成)以及作为接枝载体中的利用。参~397(包括~300条专利文献和97条期刊文献)。 赵辑佩译

4:0037 应用 β -NMR法研究石墨掺杂混合物[英文]/Heijans, P. //Synth. Met., 1987, 23(1-4), 257-64

本文是一篇有关 β -辐射-探测NMR弛豫及其在研究石墨掺杂混合物中的应用的评述。参30。 赵辑佩译

1、材料及建材

4:0038 水-石墨润滑剂在轻质工艺品制造中的利用[俄文]/Zolotareva, R. S.; Borul'ko, V. I.; Zakharov, G. V.; Zhuravlev, Yu. S. //Steklo Keram., 1987, (1), 24-5

水-石墨润滑剂OGV 75(一种石墨和表面活性剂的胶体溶液)被用于轻质工艺品制造中防止铸铁模具与玻璃熔体之间的接触相互作用。用OGV 75代替润滑油提高了玻璃的质量。 张怀壁译

4:0039 钎合金陶瓷镶面中微孔的形

成:对镶面材料的影响/Walter, M. // Dtsch. Zahnaerztl. Z., 1988, 43(4), 453-6

用含石墨和不含石墨两种材料给 Pd-Ag 合金、Pd-Cu 合金和高-Au 合金这三种合金镶面。60 个陶瓷镶面样品的光学显微镜研究表明,所用镶面样品含有石墨的样品在 Pd 材料中气泡稍多。另外,在 Pd-Cu 合金中也观察到了这种多孔结构。所以,至少钯合金材料只能用不含石墨的材料镶面。

孙 忠译

4: 0040 用弧光放电加工陶瓷粉末/Hiroi, Tadashi; Konishi, Toshio; et al. // 日本公开特许 JP62/226813

把要求宽度与厚度的原材料置于旋转的圆盘上,当这些原材料通过两石墨电极之间的弧光放电时迅速熔化,冷却熔融物,然后压碎固化物,制成陶瓷粉末。用此法制备出钛酸钙粉末,结果令人满意。

郭光熙译

4: 0041 低温硬质材料[会,英文]/Tung, C. M.; Liao, T. T.; Leung, C. L. // Int. SAMPE Symp. Exhib., 1988, 33 (Mater. - Pathway Future), 503-11

两种型号的树脂,凝灰岩-层片和 4060 切口-焊缝 (Tuff-Ply 和 Scotch-Weld 4060), 可作为夹层用在石墨环氧纤维复合材料中。动力学测试的结果表明,与纯树脂相比,夹层两侧的温度均向高温方向移动。说明在夹层材料与基体树脂之间存在相互作用。这些复合材料的断口韧性明显地高于原来的石墨环氧纤维复合物。这种具有热塑性的夹层材料在低温应用上是一种优良的热凝夹层材料。孙 忠译

4: 0042 较高使用温度应用的玻璃基体复合材料[会,英文]/Allaire, Roger A. ;

Janas, Victor F.; et al. // Int. SAMPE Symp. Exhib., 1987, 32nd (Adv. Mater. Technol. '87), 624-34

增强玻璃和玻璃-陶瓷复合材料的机械和热特性得到了检验并就它们的取代纤维和基质进行了讨论。高模量纤维产生高模量复合材料,高强度纤维产生高强度复合材料。在高温下保持它们特性的玻璃和玻璃-陶瓷复合材料是可行的,石墨/玻璃复合材料的特性保持到 500℃ 而 Nicalon/玻璃和 Nicalon/玻璃-陶瓷复合材料的特性分别保持到 700℃ 和 1250℃。

张怀璧译

4: 0043 热膨胀复合材料及其制备以及在防火上的应用/Horacek, Heinz; Bihlmayer, Gustav // 西德公开说明书 DE3625080

题述组分含有膨胀石墨、聚氨基甲酸酯和形成聚晶的物质、燃烧过程中的碳残留物在防止火焰扩散的结构材料上是有用的封孔材料,一种聚乙醚三醇(OH 数 36) 32 份,三氯丙基磷酸盐 20 份, Sb_2O_3 5 份和防热聚乙醚二醇(OH 数 345, 含 Cl 6.5%, Br 32%, 和 P 1%) 43 份的混合物与 100 份膨胀石墨和 57 份特丁基苯酚-HCHO 共聚物混合,然后与 40 份异氰酸盐(含 55% 的 4,4'-二苯甲烷二异氰酸盐和 45% 的聚核组份)混合制成 3mm 厚,密度 1.4g/ml, 硬度 81, 在 300℃ 的膨胀比 14:1 的薄片。这种薄片裹在 PVC 管周围穿过混凝土墙形成一种在火焰中表现出膨胀性和好的密封性能的密封材料。

孙 忠译

4: 0044 具有极好耐热和耐风化性能的石墨纤维增强聚合物//日本公开特许 JP61233012

郝振华译

4:0045 石墨在耐火材料工业中的应用[译·英文]/何保罗;蔡海康摘译;Gerard P. Hand 著//国外非金属矿,1987,(4),33-6

石墨是一种硬度较低(莫氏硬度为2)的黑色至灰黑色矿物,产于世界各地。晶体石墨呈六方板状片状,集合体呈鳞片状,因具有润滑性、导电性、耐高温性、化学惰性及低热膨胀性等特殊性质而广泛应用于耐火材料制品。其主要种类有:耐火砖和高熔点塑料;坩埚制动器、喷嘴等;造砖用连续浇注粉;铸造型芯和铸模涂料;保护渣(炼钢用)。

4:0046 用于高温的热塑树脂/Ochiai, Nobumasa; Higami, Keniehi//日本公开特许 JP 62/131033

具有热导为 ≥ 0.35 千卡/米·小时· $^{\circ}\text{C}$ 的热塑性树脂当用于发热设备或受热时不熔化,不分解。例如,将80%(体积)尼龙66和20%(体积)石墨的混合物浇注成形得到具有热导0.35千卡/米·小时· $^{\circ}\text{C}$ 的产物,它与80-W加热器接触时不熔化。

孙晓林译

4:0047 为了节能且使环境舒适在工厂中利用天然气的设计线路/Holle, Theodor; Lindow, Rudolf//GWF, Gas- Wasserfach : Gas/Erdgas, 1987, 128(1), 22-28

综述。讨论了天然气的燃烧,蒸汽生产中低 NO_x 的释放,陶瓷烧制,石墨化耐火材料的制备,带有推进燃烧室的连续辊轧炉以及加工自动化。参2。 张怀壁译

4:0048 含石墨和焦油的热塑性防锈材料/Sawushita, Akio//日本公开特许 JP62/195046

通过混合热塑性合成树脂和石墨或焦油制成了高强度无毒防锈材料。这种材料可改善树脂的性能且可防止在外壳和海藻上的附着。由一种95:5聚乙烯(1)-石墨混合物单丝和92:8的1-焦油混合物单丝制成的网子在海水中24个月期间具有抗老化作用。

孙晓林译

4:0049 碳纤维增强的复合材料//日本公开特许 JP6207668

郝振华译

4:0050 碳纤维增强复合材料//日本公开特许 JP6256365

郝振华译

4:0051 在二维介质研究中的热分析。某些石墨嵌入化合物的应用[英文]/Vast, P.; Palavit, G. // Journ. Calorim. , Anal. Therm. Thermodyn. Chim. , 1987, 17, 146-9

描述了一种微分比色计及其在研究嵌入和除去石墨中的使用。比色计是基于制备石墨嵌入化合物的普通双门法。应用包括 Br_2 、 SO_3 和K-THF石墨嵌入化合物。最近报道了在石墨中 Br_2 的可逆嵌入;除去的热量是170焦耳/克嵌入化合物,这对应于在290-370K的内热峰。 张怀壁译

4:0052 半热加固技术应用于 Al_2O_3 和 Cr_2O_3 基复合材料[英文]/Nadachowski, F.; Drygalska, E.; Osiniak, A.; et al. // Mater. Sci. Monogr. , 1987, 38A (High Tech. Ceram. , Pt. A), 609-22

通过挤压 Al_2O_3 和 Cr_2O_3 基复合材料研究了半热(红热;600-650 $^{\circ}\text{C}$)加固法的应用。由于取得了高加固速率(即短反应时间),这种方法使得用传统的空气中烧制法不能掺入的成分得以掺入,如SiC、石墨和

CaCr₂O₄ 的掺入。在1分钟内大部分材料可被压紧。用细粒 Al₂O₃ 基二元复合材料可获得近乎于零的表现孔隙率和~700兆帕的抗碎强度。这种压紧体以亚微封闭孔为特征。用开口孔体积~10%，含熔融刚玉颗粒 ≤85、SiC ≤40 及石墨 10% 的三元压制品获得了 150-400 兆帕的强度。对于 Cr₂O₃ 基复合材料，尤其对那些含 CaCr₂O₄ 的复合材料，这种加固工艺几乎是无效的。

张怀璧译

2、石油、化工

4:0053 含氯化铜或铜的氯化物的成形催化剂，其制备和在乙烯氯化物 1,2-二氯乙烷中的利用/Eichhorn, Hans Dieter; Moross, Waff Dieter; Schachner, Helmut et al. //西德公开说明书 DE3522473

题述催化剂，特别是模制片形或环形，由表面有 2-15% Cu 离子的多孔载体和惰性材料组成。粒度为 <0.125mm，比表面为 ~205m²/g 的粉末 γ-Al₂O₃ 用含 CuCl₂ 和 KCl 的水浸渍，并于 80-210℃ N₂ 气下干燥，得到含 3.9% Cu²⁺ 和 0.45% K⁺ 的材料。取其 500g 与 50g 粉末石墨混合，制成直径 5mm，厚度 5mm 的片。此片与 HCl 0.986 摩尔，乙烯 0.493 及 O₂ (空气) 0.246 摩尔的混合物在 225℃ 接触，乙烯和 HCl 转化为 ClCH₂CH₂Cl 的转化率分别为 68.7 和 99.23 (摩尔)%。

吴树林译

4:0054 固体润滑剂[译，日文]/陈世兴译//国外非金属矿. 1987, (5), 39-41

用粒径 0.1~50μm 的结晶性石墨与氟反应后生成的化学式为 (C₂F)_n 的氟化石墨为主要成分的固体润滑剂。

4:0055 固体膜润滑剂：用于独特润滑作用的独特产品[英文]/Gresham, Robert M. //Lubr. Eng., 1988, 44(2), 143-5

就有关固体润滑剂的下列标题进行了讨论：粉末润滑固体的选择、粘合剂的选择、溶剂的选择、填充剂的选择、金属表面处理及应用。举例说明了金属表面处理(溶剂表面除油、喷砂、以磷酸锰作磷酸盐防锈处理)对酚醛树脂结合的 MoS₂-石墨润滑涂层的耐久性的影响。

赵辑佩译

4:0056 高温下石墨润滑剂的牵引特征[英文]/Pallini, R. A.; Wedeven, L. D. //Tribol. Trans., 1988, 31(2), 289-95

在 25-538℃ (如在预定操作条件下在低热抑制狭赛尔内燃机发动机的曲轴面上) 下考查了含有 Ag、Li、Mg 磷酸盐，或 Zn₃P₂O₈ 的石墨基润滑剂。这些润滑剂的牵引特征与液体润滑剂的性质类似，但其牵引力却高得多。其牵引系数为 0.07-0.66。本文建立了一种经验性固体润滑剂模型。

孙忠译

4:0057 涂层石墨材料制备方法和设备//日本公开特许 JP6207684

郝振华译

4:0058 浸渍了合成树脂的人工石墨作为环境工艺中的防腐设备材料[德文]/Kuenzel, J. //VDI-Ber., 1988, 674, 87-103

本文是一篇关于 Diabon (浸渍了树脂的石墨) 的制造及机械性能的综述，举例说明了 Diabon 在用于高度腐蚀介质的工业设备的构筑中的利用，重点讨论了 Diabon 在腐蚀性冷凝物及废水蒸发容器中作为烟气热交换剂的利用。

赵辑佩译

4:0059 导电弹性材料用于实验信号

的测定 / Schulze, M. // Feingeraetetechnik, 1987, 36(10), 466-8

研究了导电硅橡胶的击穿抵抗力与时间、负载及其它因素的关系。此弹性材料含5-50%的炭黑、石墨和(或)碳纤维。

赵辑佩译

4: 0060 Chem-Lon601, 聚(酰亚胺酰胺)的化学和上限使用温度[英文]/Scola, Daniel A.; Brunette, Christine M. // Polym. Prepr. (Am. Chem. Soc., Div. Polym. Chem.), 1987, 28(1), 86-7

文章讨论了交换聚(酰亚胺酰胺), Chemlon601(I)的化学和其在石墨布复合材料中的使用温度以及基于热学和机械性能数据最高温度为200℃的许多应用。红外光谱研究表明I是含有酰亚胺-酰胺键合剂的共聚物, 或为均聚物的聚合物混合物, 即聚酰胺和聚酰亚胺体系。

吴树林译

4: 0061 Chem-Lon601(PW)聚酰亚胺的化学及其在 Celion3K 石墨布复合材料中的使用温度[英文]/Scola, Daniel A.; Brunette, Christine M. // SAMPE J., 1987, 23(2), 41-6

Chem-Lon 601(I)由4,4'-(羰基)双[N-(羰戊亚甲基)酞酰胺]和4',4'-氧化联苯胺经交换缩合反应得到。研究了室温到316℃温度区间I的化学变化, 溶解度和重量变化。也研究了由石墨纤维增强的I的热学、流变及机械性能。I是一种具有玻璃化温度~255℃熔化温度~320℃的聚酰胺-聚酰亚胺热塑性树脂。

吴树林译

4: 0062 利用介电及气相色谱分析石墨/聚酰亚胺复合材料在硬化期间的化学特性[会, 英文]/Johnson, Sean A.; Roberts,

Nancy K. // Int. SAMPE Tech. Conf., 1987, 19(Nation's Future Mater. Needs), 241-52

石墨纤维-Skybond 703 半固化片在硬化期间的介电参数给出了关于树脂粘性及产生、易挥发物的保持及评价的信息。涉及所用热分布的气相色谱及介电数据使反应发生、反应温度范围、反应程度及可能的反应机理的测定成为可能。依据这些介电及气相色谱数据讨论了吸水性测量、亚胺化开始、质量转移机理及化学与工艺(如, H₂O-EtOH 比)间的关系。

赵辑佩译

4: 0063 压模模拟技术用于 PMR-15, 编织石墨部件的合成[会, 英文]/Rogowski, A. H.; Gutowski, T. G.; Upadhyay, R. K. // Int. SAMPE Symp. Exhib., 1988, 33 (Mater. -Pathway Future), 1448-57

一种特定的基本计算机程序用来模拟较复杂的压模合成部件。PMR15-石墨纤维合成压模的模拟决定于部件的大小, 而这个压模显示出该树脂的有效粘结度。这种模拟通常还可预测压模部件脱落时的明显双层壳现象, 也可以显示其它的参数, 如影响双壳层的局部纤维体积分数。

赵辑佩译

4: 0064 碳和石墨, 金属和陶瓷间的“关节”, 一种随性功能材料 / Etzel, Karl F. W.; Daimer, Johann // Erzmetall, 1987, 40 (2), 71-6

一篇综述。讨论了C的基本形式、分类和制造, 及工艺C和在Al工业中作为阳极使用的工艺要求。参10。

张怀璧译

4: 0065 作为 Hall-Heroult 电解池阴极的 TiB₂-石墨复合材料的磨损速率和机理的测定[告, 英文]/Pool, K. H.; Brimhall, J. L.; Raney, P. J.; Hart, P. E. // Report, 1987,

PNL-6069; Order No. DE87007156, 73pp.

在电解条件下,测定了 TiB_2 含炭阴极材料(TiB_2-G)的初始磨损速率。测定的参数包括电解池参数、电流强度和 Al 衬垫厚度。为了测定初始磨损速率,测试限定在 8 小时之内。

孙晓林译

3、化 学

4: 0066 涂石墨坩埚架用于低压 C_{20} Chralaki 晶体培养 / Wilkes, John George; Parnellclough, Keith Gordon // 英国申请专利 GB2188854

如欲培养硅晶体,为防止坩埚架与 SiO_2 坩埚间的界面化学反应,可用 SiC 或 Si_3N_4 涂敷这种石墨坩埚架。 赵辑佩译

4: 0067 用于激光激发原子荧光分光光度计的石墨管炉 [英文] / Goforth, D.; Winefordner, J. D. // Talanta, 1987, 34(2), 290-2

评价了用于激光荧光光度计中的石墨管炉的制造和效率。用石墨管炉得到比杯炉测定非挥发元素更好的检出限。

张怀璧译

4: 0068 碳纤维在设备构件中的用途 [德文] / Boeder, Horst; Von Gellhorn, Edgar; Kuenzel, Juergen // Chem. - Ing. - Tech., 1987, 59(2), 122-6

讨论了碳纤维的性质,碳纤维增强石墨管,碳纤维增强塑料和碳纤维增强碳。

吴树林译

4: 0069 在分子反射测定硫中使用石墨小池的优点 [俄文] / Prostetsov, G. P.; Prostetsov, E. V.; et al. // Zavod. Lab.,

1987, 53(8), 41-3

应用石墨小池在 $\lambda=384nm$ 处以分子发射光谱法测定了硫。信号强度取决于小池倾角。石墨小池的寿命相当于 Al、Ti 和 Cu 小池。建议在 $2700^\circ C$ 将金属离子污染了的石墨小池退火,使其再生。测定 APK-2 催化剂中硫的标准偏差为 0.05, 而用铜小池时标准偏差为 0.08-0.1。

郭光照译

4: 0070 在铈和钨的硒化物中电热原子吸收测定银的不同方法 [俄文] / Khozhainov, Yu. M.; Dolova, N. K. // Zavod. Lab., 1987, 53(4), 28-30

在这些测定中试验了减小基体效应的不同方法。最好的结果是通过使用装有 MPG-6 具有双热解层石墨的平台得到的。

张怀璧译

4: 0071 在原子吸收光谱仪中碳化物涂原石墨原子化器的应用 [俄文] / Volynskii, A. B. // Zh. Anal. Khim., 1987, 42(9), 1541-68

综述。对石墨原子化器的改进、涂层的组成和结构、原子化器的稳定性、测定限、基体影响及消除、再生能力(使用寿命)、测定方式、非选择性吸收的抑制、分析范围进行了讨论。参 136。

郭光照译

4: 0072 用石墨炉原子吸收光谱仪作检测器的高分辨气相色谱 [英文] / Nygren, Olle // J. Anal. At. Spectrom., 1987, 2(8), 801-3

带石墨炉原子吸收光谱仪系统的高分辨气相色谱由柱、进样器和信号处理微计算机组成。该系统提供高性能和具有低仪器检测限的选择性能,该仪器具有较好的重现性和稳定性。对于丁基三甲基铅标准

溶液,浓度为100ng/ml时,相对标准偏差为10%,相关系数为0.998。郭光照译

4:0073 RAM微扰理论用于描述吸附于石墨上的氮的密度分布[英文]/Lajtar, L.; Patrykiewicz, A.; Sokolowski, S. // *Acta Phys. Pol.*, A, 1987, A71(4), 563-74

RAM型微扰理论用于计算吸附于石墨上的氮的密度分布。比较了这个理论预期的密度分布与大的整体蒙特-卡罗模拟的结果。相似于大量流体的情况,这种理论的简化模型能够相当精确地预言近固体表面的性质,特别是当参照态局部密度被适当地测定后。张怀璧译

4:0074 固体表面上非球状分子的单层吸附。2.一级RAM理论对于氮在石墨上吸附的应用[英文]/Penar, Jaroslaw; Sokolowski, Stefan // *J. Chem. Soc., Faraday Trans. 1*, 1988, 84(3), 739-49

一级RAM(ref. av. Mayer)微扰理论被用于计算石墨上单层氮的吸附特征。用于这一目的模型假定被吸附层是严格的2-维分布且忽略了所考察固体的周期性结构。然而,通过考虑吸附层内的相互作用,仍讨论了基底的筛选作用对一对adatoms间的相互作用的影响。理论计算的结果与计算机模拟及实验数据进行了比较。

赵辑佩译

4:0075 循环嵌入簇模型及其在石墨中局部中心的计算中的应用。I.循环嵌入簇和准分子大单胞模型的比较。氢原子在石墨上的化学吸附[俄文]/Evarestov, R. A.; Veryazov, V. A.; Leko, A. V. // *Vestn. Leningr. Univ.*, Ser. 4: Fiz., Khim., 1987, (3), 59-64

循环嵌入簇(CEC)模型用来计算化

学吸附于石墨上氢原子的电子结构。就 $C_{24}H$ 、 $C_{24}H^B$ 和 $C_{24}H^C$ CEC(这里,B和C在H原子距表面的距离上是不同的,分别为0.15和0.19nm)进行了计算。单中点空穴CEC模型给出了接近于周期出现的周期空穴模型的结果,充分排除了空穴在不同大单胞中的相互作用。张怀璧译

4:0076 循环嵌入簇模型及其在石墨中局部中心计算中的应用。II.石墨中局部中心嵌入簇模型[俄文]/Evarstov, R. A.; Veryazov, V. A. // *Vestn. Leningr. Univ.*, Ser. 4: Fiz., Khim., 1987, (4), 27-32

比较循环嵌入簇模型(E.和A. R. Sokolov, 1984)和适度大簇(C. Pisani, 1978)模型表明:(1)对中性单点缺陷,二者基于同样的近似给出接近的结果;(2)循环嵌入簇模型能在不同电荷状态下应用于点缺陷。而那种适度大嵌入簇模型是不适当的。给出了H、N和B在石墨中的缺陷。

赵辑佩译

4:0077 丝状石墨用于AMS时的催化及粘合作用[英文]/Vogel, John S.; Southon, John R.; Nelson, D. Erle // *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res., Sect. B*, 1988, B29(1-2), 50-6

通过过渡金属催化剂上 CO_2 还原生产的丝状石墨近年来已被用作加速质谱 ^{14}C 计数中的样本材料。而Fe是所用催化剂中最普通的一种,也研究了Co和Ni。比较了利用这三种不同粉末形式金属的反应的总同位素分离。在AMS系统中就离子束强度及所测得的同位素比对比了用这些催化剂生产的石墨。这种还原催化剂作为石墨粘合剂的利用改善了纯丝状石墨极差的热导。亦测定了对于这种样本材料的现代污染这些元素的相对优点。赵辑佩译