

非金属矿 开发利用文摘

(1979~1982 年)

(2 : 0001~2 : 0740)

第 2 卷

1983.5

地质矿产部科学技术司
内蒙古地质实验测试中心

地质出版社

非 金 属 矿 开 发 利 用 文 摘

1979~1982年

第2卷

2: 0001~2: 0740

目 录

一、石墨	(1)
(一)、加工	(1)
1、选矿	(1)
2、深加工	(3)
(二)、产品制造及应用	(5)
1、材料及建材	(6)
2、石油、化工	(10)
3、化学	(14)
4、航空、航天、国防	(21)
5、钢铁、冶金、机械	(30)
6、电气设备	(44)
7、轻工业	(47)
二、沸石	(49)
(一)、加工	(49)
(二)、产品制造及应用	(54)
1、材料及建材	(55)
2、石油、化工	(57)
3、化学	(56)
4、环保	(70)
5、农牧、食品	(73)
三、膨润土(皂石)	(78)
(一)、加工	(78)
(二)、产品制造及应用	(79)
1、建材	(80)

2、石油、化学、化工·····	(80)
3、钢铁、冶金、机械·····	(83)
4、环保·····	(84)
5、轻工业·····	(84)
6、农牧业·····	(85)
7、酿酒·····	(86)
8、医疗卫生、生物·····	(87)
9、钻探·····	(89)

四、高岭土(瓷土)·····(90)

(一)、加工·····(90)

1、选矿·····	(90)
2、深加工及性能测试·····	(94)

(二)、产品制造及应用·····(97)

1、材料及建材·····	(97)
2、化工·····	(101)
3、造纸、印刷·····	(104)
4、农业、生物·····	(106)

五、珍珠岩·····(107)

六、硅藻土·····(111)

七、石榴石·····(112)

八、叶蜡石、伊利石·····(125)

九、硅灰石、透辉石·····(127)

十、凹凸棒石、海泡石·····(127)

十一、硅线石、蓝晶石、红柱石、芒硝·····(133)

一、石 墨

(一)、加工

1. 选矿

2:0001 非金属矿选矿[英文]-Salatic
Dusan//Tehnika, 1980, 35(10), 1431-43

本文对南斯拉夫联邦各共和国在非金
属矿选矿方面的成就进行了分析和研究。

朱迎波译

2:0002 石墨的精选/Grigoiu, et al.
//罗马尼亚专利 78624

将预先由机械选别的、含碳量为 80-
90%的石墨矿石,与石英砂(<1mm 级)以
1:1比例相混合,并在液体介质中搅拌(液
相中含40%固相)30分钟,石英砂有净化石
墨表面的作用。尔后,将固体相在水力旋
流器中分级并进一步经浮选,进第二水力
旋流器中再次分离,得到粒度>70 μ ,含碳
量为95-96%的石墨浓缩产品和粒度<63
 μ ,含碳量为96-97%第二石墨浓缩产品。
此过程不包括任何化学处理。

黎 军译

2:0003 石墨浮选工艺 苏联专利
SU1015914

用一种捕收和起泡剂对入选原料预先
进行处理,可提高石墨精矿回收率,降低
浮选成本。本专利采用的捕收和起泡剂是
由丁醛合成2-乙基己醇的沉淀物组成的。

荣 昕等译

2:0004 石墨的浮选方法//苏联发明
1238800

这种方法包括厚矿粗磨并同时使抑制
剂及捕收剂混合。为了提高工艺指标,缩
减工艺过程,把生产合成橡胶时所得的,
成份含量(%)为:碳氢化合物C₆总量 0.2
-10、苯19-26、甲苯5-21、n-二甲苯1-3、
重残渣1.6-57的“轻油”药剂作为捕收剂
投入研究过程。

刘继文译

2:0005 石墨的浮选方法//苏联专利
A C1256792

这种方法包括起泡剂和捕收剂、矿浆
预先调节,为降低启动时的石墨损耗和在
降低工序成本的同时,提高选择性,把在
净化热解气体的过程中得到的循环轻油作
为捕收剂加入。

刘继文译

2:0006 石墨选矿工艺//罗马尼亚专
利 76512

本专利介绍的石墨选矿工艺为三段选
矿流程,每一分段包括磨矿、浮选和旋流
分离,最终获得4个级别的石墨精矿。在4
个级别的石墨精矿中,含碳量(%)为88-91、
84-86、82-84、77-80 的产品分别占总产
量(%)的11.5、9.5、65、14。该选矿工
艺具有回收率高和产品含碳量大等特点。
本专利给出了石墨选矿工艺流程图。

荣 昕等译

2:0007 石墨和煤的浮选方法/苏联专利 A·C1256793

这种方法包括煤油、起泡剂和矿浆的预先调节。在调节时,为了提高选择性和靠提高疏水作用来降低浮选粒度,补充加入生产石蜡的残渣(即在残渣与煤油相应比例为1:5至1:10时,以油蒸馏水使萃取液脱蜡后获得。 刘继文译

2:0008 改进石墨浮选流程、提高选矿回收率/李皆荣//非金属矿, 1980, (2), 24-32

本文就南墅石墨矿几次较大的流程改进进行了分析的讨论,并提出为提高选矿的技术经济指标寻求合理的石墨选矿流程的八点看法。

2:0009 浮选石墨的捕收剂-起泡剂/苏联专利 1176956

本专利提出以三氯乙烯还原阶段的残渣,作为浮选石墨的捕收剂-起泡剂。其组分为(重量%),己内酰胺 75-79.9、水20-25、生产己内酰胺时得到的三氯乙烯0.05-0.1。附表1。 郝振华等译

2:0010 石墨新浮选药剂流态化半微量浮选试验/石大鑫,于桂莲//非金属矿, 1981, (3), 6-8

石墨浮选药剂,传统是用煤油作捕收剂,二号油作起泡剂,其中煤油是沸点在200~270℃的蒸馏产物,主要成份是含11~16个碳原子的烷烃。这些烷烃不完全是直链的,还有相当一部分是带支链的。根据理论,带支链的烷烃,色散力比同碳原子数的直链烷烃为小。我们用键电量详细地计算了各种烷烃证实了这点。因此除去煤油中带支链的烷烃,全部使用直链烷烃

的煤油,将提高对石墨的捕收性能。从煤油中除去带支链烷烃的方法有分子筛、溶剂和尿素三种。工业上的液体石蜡就是这种从煤油中除去带支链烷烃和低分子直链烷烃后剩下的较大分子的直链烷烃部分。工业上脱蜡是为了获得含更多的带支链烷烃的煤油,以减小煤油的爆震性,从而改善煤油的燃烧质量。这种煤油特称航空煤油,专供喷气式飞机使用。而这些脱出的液体石蜡副产品又恰好是价廉物美的石墨捕收剂。我们就选用了这种液体石蜡与普通煤油进行了对比浮选试验。

2:0011 碳酸钙、砂子和其它工业矿物的阶地和中试工厂选矿[英文] Matib, P. D.R., CIM Bull., 1979, 72(803), 159-63

讨论了加拿大CaCO₃、SiO₂砂的选矿和应用,给出了流程图。提到了有关丝云母、透闪石、蛭石、重晶石和石墨的试验。 李先锋译

2:0012 石墨室电极在采矿及选矿产品中砷、锑、铋定量光谱测定中的应用[保加利亚文] Markova, I.; Salcheva, M.; Aleksieva, Z.; Gradinarska, M. // Sb. Nauchni Tr. NIPBRUDA, 1981, 21, 360-71

描述了用现有分析法测定As、Sb和Bi的光谱测定灵敏度和精确度的改善。由于二种金属具有近似的电离势,最好的技术是把样品导入石墨电极室放电区。制备了含 $5 \times 10^{-4}\%$ As和直到 $5 \times 10^{-5}\%$ 的Sb及Bi的标准样品。优选了石墨电极室的形状和尺寸,且推荐了一含S 50、C 20、BaSO₄ 1、ZnO 15和GeO₂ 0.05%的缓冲溶液。新方法适用于矿石或废料混合物宽的范围,给出了电极室的截面图,许多标准物的标准曲线、光谱测定的详细条件及精确度和

敏度各自的列表数据。 朱范洙译

2:0013 用环酮从废水中分离石墨的实验[越南文] Pham Hun Giang; Kien Cao Thang; et al. Cong Nghiep Hoa Chat, 1981, (2), 16-17

用环酮把含石墨的废水由 6.5-6.9% 浓缩到了60%以上(以重量计)。

陈 华译

2、深加工

2:0014 石墨加工[会,英文] Redmout, M.B. // Proc. Inst. Briquet. Agglom., Bienn. Conf., 1981(Pub. 1982), 17, 15-25

评述。参2。

李先锋译

2:0015 高取向热解石墨的性质和应用——一篇评论[会,英文] Moove, A.W. // Ext. Abstr. Program-Bienn. Conf. Carbon, 1979, 14, 203-4

评论。

苏海全译

2:0016 氟化石墨的表面性质和利用[日文] Watanabe, Nobuatsu; Touhara, Hidekazu // Hyomen, 1981, 19(9), 502-12

综述。参19。

李 哲译

2:0017 碳-氟化物夹杂化合物、氟化石墨,特征与应用[英文] Watanabe, Nobuatsu; Touhara, Hidekazu // New Mater. New Processes Electrochem. Technol., 1981, 1, 62-9

综述。着重讨论了氟化石墨的表面性质特征和用作Li有机电解质电池的阴极。

李 哲译

2:0018 在金属喷涂应用之前的C-石墨纤维的表面处理[俄文] Muntyanu, G.G. // Podgotovka Poverkhnosti Pered Naneseniem Gal'vanich. Pokrytii, M., 1980, 109-12

CA中仅译了标题。

武登国译

2:0019 改性碳或石墨纤维质多孔渗透电极在发生电化学反应中的应用及为电化学反应器提供这种电极/Astruc, Michel; Guyomar, Pierre Yves; Lestrade, Catherine // 欧州申请专利 31267

把石墨毡纤维质多孔基体浸渍于HLB值为10-16的表面活性剂中,结果它的湿密度是没有改性的纤维质多孔基体的1.8-2.7倍。这样的电极能够用于电化学回收Cu、Pb、Ag、Au、Hg、Cd和Ni(从离子中),用于有机合成,用于破坏有机污染物或CN⁻离子。

武登国译

2:0020 应用高电流的相对论电子束进行结构和化学转变[俄文] Batsanov, S.S.; Demidov, B. A.; Rudakov, L.I. // Pis'ma Zh. Eksp. Teor. Fiz., 1979, 30(9), 611-13

描述了使用自聚焦的高电流相对论电子束产生强烈振动波的实验。当安装于BN或石墨加速器的聚焦点时,发生了六边形的BN和石墨转变成分散很好的金刚石相,尤其是在限制≤10%时。讨论了应用相对论电子束来进行化学合成的可能性。

姚一萍译

2:0021 利用气相沉积作用在粉末上覆盖金属涂层[俄文] Frishberg, I. V. // Fiz. Khim. Obrab. Mater., 1982, (3), 74-6

通过在一感应真空设备中气相沉积,设计了连续加工金属粉末的方法。于1500

-1800℃研究了Cu涂层在石墨粉上的沉积,中性气体的剩余压力为 10^{-2} -60 巴。涂层形成的历程受冷凝温度控制。得到了含Cu 7-80%的石墨混合物,且适用于 $2-3.7\text{g cm}^{-3}$ 的预制密度。这种设备和工艺适用于这种复合物的生产。 孙 忠译

2:0022 气相结晶法在粉末上涂层的应用(以石墨-铜复合物的制备为例说明)[俄文] Pastukhov, V. P. // Nov. Methody Porosh. Met. Poroshkov. 2-i Vses. Seminar, Sverdlovsk, 1979, Kiev 1981, 12-16 CA中仅译出标题。 李 哲译

2:0023 石墨的磨矿方法/A. P. Klyugarev. // 捷克专利 222583

专利提出的方法,其本质是,石墨原料在卧式破碎机、圆锥破碎机、辊式破碎机或磨矿机中破碎或磨矿时,添加0.5-40%原料重量的,例如砂子、无机盐等研磨物料。该研磨物料应小于给定的石墨物料的粒级。更有效的是利用可溶性的研磨物料(食盐、硫酸亚铁),它们既可用分级方法从石墨产品中分离出来,又可在水中清洗掉。用所提出的方法,厚度60毫米的人造石墨板可破碎到-20毫米。不添加砂子,破碎就不能实现,因为石墨板可穿过破碎机缝隙。当在磨矿时添加1%细砂,石墨碎片的磨矿速度可提高50%。 袁继祖译

2:0024 国外粉碎技术的新发展 沈彰洪编写//非金属矿, 1981, (1), 51-53, 65

随着科学技术的迅速发展,细粉料的需要量越来越大,质量要求也越来越严。日本把产品粒度达到325目(44微米)以下的粉碎称为超细粉碎,而有些国家则把小于5~10微米的产品叫做超细粉碎。尽管

对超细粉碎各有不同的标准,然而它们的共同特点是产品粒度极细。这种超细粉料,在冶金、燃料、化工、硅酸盐、食品、制药、建材等领域都得到广泛的应用。超细粉碎是一门发展迅速、应用广泛的新技术,世界各国都很重视,不断研制新的超细粉碎设备,采用新的超细粉碎方法。除了常用的振动粉碎和气流粉碎外,诸如热力粉碎、超声波振动粉碎、水电效应粉碎等新的粉碎方法也已在某些领域得到应用。国外还有用化学方法制备的超细粉末粒度更细,纯度更高。本文着重阐述超细粉碎在陶瓷和非金属矿等方面的应用,同时介绍几种超细粉碎设备。

2:0025 气相生长碳纤维、结构、制造和应用[日文] Koyama, Tsuneo; Endo, Morio // Kogyo Zairyo, 1982, 30(7), 109-115

本文综述了气相生长的碳和石墨纤维的制备、结构和用途。参9。 李 哲译

2:0026 碳纤维的石墨化 Yamamoto, Ryuichi; Watahabe, Shizuo // 日本公开特字 JP79116424

在多管室中(最后室的温度最高为2100℃以上,在最后室前的A室温度为1500-2100℃)加热碳纤维并且在A室中加热纤维的速度小于等于2000℃/分钟,通过使用没有纱丝断裂的连续处理,可制得石棉结节的石墨纤维。因此,在最后室的最高温度为1450℃和A室的温度为2000℃下,内碳纤维在1100℃下碳化再经A室和最后室石墨化,得到没有纱丝断裂的非结节石墨纤维,而只在一个室中于2150℃下石墨化纤维时,发生纱丝断裂和产生结节石墨。

姚一萍译

2:0027 制造针状焦炭 Mitsubishi Chemical Industries Co., Ltd. 日本公开特许 JP8270183

低热膨胀的针状焦炭由煤焦油、煤焦油沥青或含碳物质在滚筒中，通过延迟焦化，在下面的条件下来制造。(1) 滚筒内的残余物的百分体积(V为留在加料滚筒中的液体和固体的体积)在焦化的头四个小时不小于52%。(2) 残余物的平均温度(T)在焦化的至少头2.5小时不大于450℃。加料中实际不含有喹啉。因此，石墨样品由针状焦炭(通过控制体积V在70%和温度在450℃，10.5小时得到)来制得。当温度T 450℃，V = 40%，在1.8小时内样品的热膨胀系数为 3.2×10^{-4} /度，对 6.2×10^{-4} 。

陈 华译

2:0028 金刚石粒子及其在金属粘接研磨体生产中的应用/Davies, Geoffrey John 欧州申请专利 14589

制成了一种含有一种纯金属或合金基体和金刚石粒子的金属粘接磨料(其中金刚石粒子表面带有细沟，这可以改善与基体的联接)。这种磨料可适于作锯片，灌注钻头和砂轮。一种碳素物(如石墨)与一种金属溶剂合金的粉末混合物在高温高压下能形成带细沟的金刚石粒子。这种金刚石粒子用通常办法即可再生。这种金属溶剂合金由Fe 60-100、Co 0-40及Ni 0-20(重量)%，或Fe、Co和(或)Ni与0.1-1.0，最好0.1-5(重量)%的碳化物生成元素，如Cr、Si、V和(或)Ti组成。例如粉末状石墨和1 Fe 30 Co合金在1500℃及55千巴压力

下于小皿中反应40分钟，生成了带细沟表面，粒度为350-420μ的金刚石。制成了含7.5(体积)%金刚石并用Co作为基体的锯片，并焊接成一组锯片，经在花岗石上切割实验表明，带细沟的金刚石粒子与用光滑表面金刚石制造的锯片相比更牢固地包含在基体中，即金刚石的损失量很小(7-13.5)%，对粗轧机为(5.9-4.7)%。

武登国译

2:0029 POCO石墨的热物理性质[英文] Taylor, Raymond E.; Groot, Hans. High Temp.-High pressures, 1980, 12(2), 147-60

报告了对POCO AXM 5Q1石墨由室温到2400K下的堆密度、电阻、热收缩、热扩散和热膨胀的测量，结果列成图表，并与文献值比较。POCO石墨是用于高温热收缩的候选参考材料。且研究了高温时热收缩、电阻和室温下密度间的关系。孙晓林译

2:0030 POCO AXM 石墨的非破坏表征[英文] Koenig, J. R.; Pears, C. D. Therm Conduct., 1981(Pub. 1983), 17th, 137-45

本文对28种POCO AXM石墨样品进行了非破坏检验以确定其高温标准。所做的实验包括：射线检验、密度、孔隙率和超音速度。对以上样品进行热导测量之前，不能确立所见射线检验的含义。密度和孔隙率的测定确立了3个参数的存在。超音速率不遵循预期的理论倾向，与阻力亦无关系。热导确立之前，题述材料的利用作为标准尚不能确定。

徐和平译

(二)、产品制造及应用

2:0031 世界石墨资源，利用和当前的

问题[日文] Yamada, Masaharu. Chish-

itsu Nyusu, 1980, 309, 34-45

评述。参多篇。 武登国译

2:0032 氟化石墨——性质、制备和应用 [捷克文] Peka, Ivo; Petrziila, Vladimír; Chem. Listy, 1980, 74(1), 32-43

评述。参21。 董大为译

2:0033 C-石墨基产品生产的工艺基础 [罗马尼亚文] Matei, F.; Georgescu, H.; Vlasie, N.; Popescu, M.V.; Cercet. Metal., 1980, 21, 87-97

综述。参12。 陈 华译

2:0034 新型改良纤维及其应用 [日文] Ito, Shinya; Senryo to Yakuhin, 1980, 25(2), 22-32

对新型纤维(包括改良纤维如聚酰胺、聚醚、aramid、陶瓷、离子交换剂和石墨)近来的发展进行了评论。参25。

董大为译

2:0035 石墨夹杂化合物的利用 [日文] Inagaki, Michio; Hyomen, 1982, 20(3), 130-43

综述。参41。 李 哲译

1. 材料及建材

2:0036 非金属材料的发展和现状:玻璃、陶瓷、石墨 [告, 德文] Meistring, Rotb.; Report, 1982, MBB-500-0, 31pp.

综述。 朱范洙译

2:0037 高二氧化硅玻璃的生产和 [工业] 应用 [日文] Eguchi, Kiyohisa; Osaka Kogyo Gijutsu Shikensho Hokoku, 1979,

(355), 1-78

为了得到制备高 SiO_2 玻璃的最优条件, 研究了分离出的硼硅酸钠玻璃的热处理相分离和酸溶解性质。 $\text{Na}_2\text{O}/\text{B}_2\text{O}_3$ 比为0.2-0.4的玻璃用酸处理后膨胀, 而 $\text{Na}_2\text{O}/\text{B}_2\text{O}_3$ 比大于0.4的玻璃用酸处理后收缩。用水蒸汽在710-900℃处理后, 得到多孔玻璃(含97-98% SiO_2)并可纯化到含~99%的 SiO_2 。多孔玻璃可用来制造电阻材料(通过加粉末石墨进入孔中且烧结)或厚玻璃(通过热压粒状的多孔玻璃)。董大为译

2:0038 用在玻璃铸造机模具自润滑上的工业品位油 [俄文] Kozlovitsev, A.F.; Kovaleva, V.A.; Bondareva, L.L.; Zayats, N.N.; Neftepererab. Neftekhim. (Moscow), 1981, (1), 18-19

为了润滑玻璃铸模改进了IMS-20(粘度20, 临界溶解温度30℃)工业品位油。这种油是基于VI-20纯石油、1.3-1.8(重量)%的石墨和聚合添加剂制成的。所用的聚合添加剂(KP10, Okto-603和PMA-D)都可以改善石墨在油中的分散能力, 使用含1.0-1.5(重量)%PMA-D的润滑剂可获得最稳定的石墨分散作用且可在铸模使用期间使铸模上形成的碳质沉积物最少。孙 忠译

2:0039 脱模润滑剂/Ishizuka Glass Co., Ltd.; 日本公开特许 JP81145130

用于玻璃容器生产的脱模润滑剂含石墨6-30、 $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_2)_3$ (一种粘合剂)18-40、环氧化合物或Cr化合物(反应抑制剂)0.5-0.4、碱土金属氧化物(一种干燥加湿剂)0.5-5.4和水25.6-75.45%。例如:将石墨12.5、 $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_2)_3$ 25、吡啶1.5、 MgO 0.3和 H_2O 60.8份混合得到一含水润滑剂。将它涂在300℃的模上, 可持续生产玻璃容

能10小时。而使用油基脱模剂时只能持续15分钟。

李 哲译

2:0011 高压条件下应用的复合材料管道的设计和制造[会, 英文] Mann, David P. Natl. SAMPE Symp. Exhbn., Dallas, Tex., 1980. 27th Water, Overview 1982, 1:10

用环氧-石墨纤维复合材料制成的管状结构, 由于其简单的负载通道、最优化的几何构型及无需使用紧固件, 与Al结构相比可使重量减轻 40-60%。所设计的复合材料管道允许考虑适用性, 因为设计者能够在最大限度地减轻重量和减小直径间加以选择, 或两者加以配合。就设计的三种情形给出了最佳材料、层压构型及管道直径的选择过程, 即, 无限制、壁厚限制及直径限制三种情形。三种情形中每一种情形下的材料性能指标数字及负载指标参数都是不同的。提出一种确定管道接头几何结构的粗略估计方法。生产复合材料高压管道的工艺要求完全适宜于包裹轴芯法 (Wrapped mandrel method), 而且在该法中利用标准的预浸处理系统的能力是超过有竞争力的其它工艺的一个明显的优点。

李 哲译

2:0041 低温增强聚合物[英文] Hartwig, G. Adv. Cryog. Eng. 1982, 28, 179-89

碳纤维-环氧复合材料具有高的韧性和强度, 准各向同性复合材料甚至具有相当于或高于钢的特殊强度。它的导热率比钢低, 但保温性却大大高于钢。在 100K时, 复合材料的导热率与纤维排列无关。就其它参数而言纤维的构型还是比较好的。在纤维方向上的热收缩是小的。复合材料的

机械性能由包括坚韧的玻璃纤维的复合体系而得到改善。

李 哲译

2:0012 金属-基体复合材料的应用——外露结构材料[英文] Rubin, Louis SAMPE J., 1979, 15(4), 4-10

评述了金属-基体复合材料的性能和利用, 也讨论了石墨和 B纤维的增强作用。

参11。

苏海全译

2:0043 耐高温碳和石墨基绝缘材料[会, 德文] Wagner, Friedrich/Feuerfeste Baust. Industrieofen. Ihr Energiesparender Einsatz, Int. Feuerfest-kolloq., 24th 1981, 242-53. Inst. Gesteinshuettenkunde RWTH Aachen: Aachen. Fed. Rep. Ger.

描述了碳和石墨毡的性质, 以及在绝缘工业炉中的应用。

苏海全译

2:0044 通过在石墨纤维/树脂基体复合物中加入填料改进纤维保存性能[会, 英文] Gluyas, R.E., Bowles, K. J. Proc. Annu. Conf. Reinf. Plast./Compos. Inst. Soc. Plast. Ind., 1980, 35th Rising Challenge '80s, 11-F, 1-11-F.4

向石墨-环氧树脂或石墨-聚亚胺复合物基体中加入粉末 B是防止石墨纤维燃烧的一种有效方法。这种似组合的, 可暴露于热和潮湿条件下的含 B填料样品的抗挠强度和层间抗剪强度都比得上未加填料的样品。

武登国译

2:0045 用于生热反应中的成份 Givoni, James R. 欧洲申请专利 EP16612

能在冷凝态中发生放热反应的题述成份由压制反应性金属如Ti与B₄C或 G(如石

墨/或钢黑)和B与极细 B_4C (~ 400 目)的粉末混合物来制备。主发动机成份是由更细颗粒(~ 800 目)组成,也制成了付发动机成份。例如, Ti (~ 270 目)71.7、 B_4C (~ 325 目)8.9、 B_4C (~ 800 目)8.9、石墨(~ 260 目)1.9和非晶质B 8.6%球磨60分钟得到主发动机成份。这种成份有非常好的辐射强度、较好的灵敏度,且反应速度 ~ 2 英寸秒。

李 哲译

2:0046 耐火纤维[书,英文] Miller, W.C.//Kirch-othmer Eneyel. Chem. Technol., 3rd Ed. 1982, 20, 65-77. Edited by Grayson, Martin; Eckroth, David. Wiley: New York, N.Y.

一篇综述。讨论了 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Zr_2O_3 、 $Al_2O_3-SiO_2$ 、C、石墨、 SiC 、 Si_3N_4 、BN和其它绝热、绝热耐火纤维以及金属和陶瓷的增强材料的生产工艺和性质。参24。

苏海全译

2:0047 以碳和耐火化合物为基础的材料在工艺学中的应用[俄文] Kostikov, V.I.; Dergunova, V.S.//Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater., 1979, 15(4), 590-4

评述了涂层石墨、石墨-碳化物复合材料在工业中作为改良的耐火材料和结构材料的用途。

李先锋译

2:0048 在石墨纤维/树脂基体组份中使用填料改进纤维的保持力[告,英文] Gluyas, R. E.; Bowles, K. J.//NASA Tech. Memo., 1980, NASA-TM-79288, E-231, 12pp.

试验了各种填料对于防止石墨纤维-PMR 聚酰亚胺和石墨纤维环氧组份在火中的纤维损失能力。所试的填料包括B、碳化硼、石灰玻璃、铅玻璃和Al的粉末。硼

是最有效的而且可防止燃烧过程中石墨纤维的损失。测量了含B填料的机械性质并与不含填料的组份作了比较。

苏海全译

2:0049 在二硼化锆-碳化锆-碳化硅-碳体系表面氧化过程中形成防护玻璃的机理[俄文] Krivoshein, D. A.; Maurakh, M. A.; Dergunova, V. S.; Petrov, Yu. N., et al. Poroshk. Metall. (Kiev), 1980, (8), 58-62

用X-射线衍射研究石墨- ZrB_2 - ZrC - β - SiC 耐火混合物EGS在空气中加热到 $\leq 1900^\circ C$ 时在其表面形成防护膜的机理。表面防护层的组成依赖于温度,并由 O_2 与组分反应来决定。在 $>1687^\circ C$ 时,确定是四方 ZrO_2 和组成可变的液体。这种膜防止了基体材料的氧化,且在 $\leq 2600-2700^\circ C$ 时是稳定的。

武国登译

2:0050 摩擦部件中自润滑碳材料的性质和用途[俄文] Belogorskii, V. D.; Volkov, G. M.; Kornychukin, E. A.//Vestn. Mashinost., 1979, (4), 56-7

关于C和石墨基质抗摩擦复合物的评述。参1。

苏海全译

2:0051 用合成石墨制成的材料的使用效果[俄文] Kulikov, Yu. G.; Tsvetn. Met., 1980, (10), 76-9

一篇石墨用作抗摩擦材料的评述。

武国登译

2:0052 用含有双环[2.2.1]庚烯聚亚胺的活性低聚聚亚胺作为抗摩擦材料粘合剂[俄文] Biran, V. V.; Votozhin, A. I., et al.//Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Kh-

10. Navuk, 1979, (2), 100-2

用双环[2.2.1]庚-2-烯-2, 3-二羧酸酐使聚(氨基亚苯基)改性, 得到低聚物。将此低聚物(75%)与20% CdO、5%石墨和1%过氧化物混合, 作为抗摩擦成份。将组成物模压之后得到的材料密度为 $1.35-1.36 \text{ g/cm}^3$, 抗压强度为 2000-2200 公斤 cm^2 , 布氏硬度 26-5 公斤 mm^2 , 摩擦系数(在 0.5 米/秒 和 25 公斤 cm^2 时)为 0.15-0.16, 磨损 0.08-0.09 毫米/千米, 维卡软化温度为 360-5℃。 罗美华译

2:0053 电器摩擦部件中铁基硫化材料的使用 [俄文] Pugina, L. I.; Voronkin, M. A.; Ageeva, V. S.; Kol'chik, A. E.; Poroshk. Metall. (Kiev), 1979, (12), 93-6

对洗衣机和咖啡磨碎机中用硫化铁-石墨材料 ZhGr3Tss4 和 ZhGr1.5 Tss4k101 来代替青铜-石墨 BrOGrl0-2 进行了研究。对轴承的替代也提出了建议。

董大为译

2:0054 树脂及来自金刚石集料的研磨材料在复合材料中的应用 / Ishizuka, Hiroshi / 西德公开说明书 DE2909889

用在树脂砂轮中以金刚石集料为基础的研磨料是由金刚石微粒和非金刚石碳类物质组成。使用金属作催化剂, 在温度和压力下, 在相图的热稳定区域内, 非金刚石类物质转变成金刚石。起始微晶含量是 $\geq 1\%$ 非金刚石碳类物质。微晶体颗粒的大小是 5-30。可能的催化剂是 VIII 族的金属和合金, 微晶的径向生长的因子是 5。用化学法在研磨材料上涂镍是可能的。

姚一萍译

2:0055 根据 MAFKI. I. 马达测试部门

进行的测试, 摩擦学在工业上的应用 [匈牙利文] Barmos, G.; Zalai, A. / Magy. As-vanyotaj-Foldgaskiserl. Intez. Kozl., 1980, 20, 231-40

在含有液体和固体添加剂的原油上进行了磨损和摩擦研究。用含有 7% 溶解的且悬浮的有机和无机添加剂的原油(在 100℃ 时, 粘度 $5.4 \text{ mm}^2/\text{s}$) 通过 Reichert 试验考查了磨料的磨损。石墨、 PbO 、氯化石蜡以及 Pb 的烷基化二硫代磷酸盐的磨损最小。粘性磨损是用 FZG 仪器和准双曲面油(例如 Hykomol K-80) 及非准双曲面油(例如 SAE-30) 进行的。铸斑的形成是通过转动 4-球试验, 使用与 FZG 试验相同的油在疲劳磨损下进行研究的。负载效应与原油中添加剂浓度是相关的。 武登国译

2:0056 铜在石墨、二硫化钼和二硫化钨上电共沉积的混合物在摩擦学上的应用 [英文] Ghouse, Mohammad; Viswanathan, M.; Ramachandran, E. G. / Met. Finish., 1980, 78(11), 55-60

分别用传统技术和共沉积技术通过电共沉积制备了含铜石墨、 MoS_2 和 WS_2 混合物。虽然观察到后者在相同电共沉积条件下产生较优良的混合物涂层, 但石墨比 MoS_2 或 WS_2 有较大分解作用。用化学分析测定了涂层的组成; 其它性质, 如多孔性及基体中第二相的分布经过了光学及 SEM 检查; 而涂层的硬度则用低负载硬度测试仪进行了研究。

武登国译

2:0057 反磁悬浮物及其应用 [俄文] Penizovskii, V. M. / Prib. Tekh. Eksp., 1981, (4), 7-14

综述了石墨反磁悬浮物的制作与应用。 参35。 武登国译

2:0058 超高模数纤维——一个新的方面, 石墨-Al和石墨-Mg复合材料[会, 英文] Paprocki, Stan; Kizer, Donald; Meyer, Wendu / Natl. SAMPE Symp. Exhib. [proc.], 1979, 24(2, Enigma Eighties: Environ., Econ., Energy, Book 2), 1451-7 综述。 苏海全译

2:0059 改性硅树脂用于石墨纤维叠片[告, 英文] Frost, L.W.; Bower, G.M. / NASA [Contract Rep.] CR 1979, NASA-CR-159750, FR-79-967-SICOP-R1, 75pp.

研制了改性硅树脂, 用于混合物燃烧时, 防止石墨增强纤维叠层的石墨纤维驱散。制备和测定了改性硅饱和聚酯、热固丙烯酸酯、环氧树脂、聚酰亚胺和酚醛树脂。通过Si含量、均匀性、硬度、碳形成和热稳定性来鉴定纯的树脂, 测定了单向绕丝石墨叠层中的四种改性硅环氧树脂。这些树脂纯样在1000℃下, 碳残留物25-50%。测量的叠层的最高抗弯强度及系数分别是 140千磅/英寸²和10兆帕/英寸², 最大层间片强度是5.3千磅/英寸²。

孙晓林译

2:0060 用于优选LARC-160复合物叠层的分析技术[会, 英文] Wereta, A. Jr.; Hadad, D.K. / ACS Symp. Ser., 1980, 132 (Resins Aerosp.), 215-32

石墨纤维增强Larc 160聚酰亚胺半固化片叠层通过对挥发物和化学动力学处理过程中相对流变学变化来优化。各种实验方法, 如: IR、差热扫描、液相色谱、质谱、双电光谱及动力学粘度测量用于改进处理周期。使用低真空来防止处理开始时强烈的泡沫, 实施温度降到125℃, 滞留时间增加到90分钟。在 250℃时加料以便在

树脂粘度增加最小时, 有充分蒸压器压力能应用, 这种周期处理的六层板说明, 有好的压实性, 几乎没有空白处。这种板的抗弯强度在室温和600°F 分别为 15.2和6.4兆帕。

孙晓林译

2:0061 应用立体强度判据对复合层压板进行破坏性分析 [会, 英文] Tennysen, R.C.; Wharram, G.E.; Elliott, G. / Fract. Compos. Mater., Proc. USA-USSR Symp., 2nd 1981 (Pub. 1982), 53-66. Edited by Sch. George C.; Lamuzs, V.P. Nijhoff; The Hague, Neth.

立体强度判据被用来对处于平面应力状态的复合压制板进行破坏性分析。对于用石墨纤维加固的环氧化合物制成的压制板, 计算数据和实验数据符合得很好。也给出了复杂的双层装载(包括多方式破坏)的解决办法。

陈 华译

2、石油、化工

2:0062 含碱金属的石墨层状化合物: 在化学和聚合反应中的应用[朝鲜文] Cho, We Hwan, Kim, Won Tae / Pottimo, 1979, 3(4), 207-15

关于聚合反应和烷基化反应的综述。参60。

苏海全译

2:0063 高温固体润滑剂材料——综述 [英文] Stoney, H.E. / Tribol. Int., 1982 15(5), 303-15

综述。讨论了可在 300℃以上空气中使用的固体润滑剂; 还包括涂层及自润滑复合轴承材料。所考虑的润滑剂有典型的二硫属化合物(即, MoS₂和WS₂)、石墨、氟化石墨、聚酰亚胺、半流动状氧化物、

氟化上稳定的氟化物及硬涂层材料。参42。

孙 忠译

2:0064 协合固体润滑剂的合成和它们在脂膏中的利用[德文] Petermann, Monika, Grosse, Dietmar W. / Schmier-techn., Tribol., 1979, 26(3), 88-91

讨论了固体润滑剂(MoS_2 、石墨、 Sb_2S_3 、 ZnS 、 CaF_2)的协合合成。在润滑性能方面协合固体润滑剂相当于或优于纯 MoS_2 。

董大为译

2:0065 用于金属加工工具的成膜润滑油/Rocol Ltd. / 日本公开特许 8067823

从含有偏磷酸盐、铬酸盐(或过铬酸盐)和 H_3PO_4 以及固体润滑剂如 MoS_2 或石墨的含水粘结剂制备了所述润滑油。例如把 H_3PO_4 (88-93%纯度)55.8、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 12.31和水11.89%(重量)混合来制备含水粘结剂。将这种粘结剂24.7、 CrO_3 1.3、 MoS_2 20、Texafor 85FP(分散剂)6.4和水53.6%(重量)混合,制备了润滑油。当切割金属的工具用这种润滑油喷涂然后干燥(80℃,1小时;250℃,1小时)后,工具表面即形成一层坚韧的表面膜。

苏海全译

2:0066 聚合物组分/Meitin, Yu. V.; Testya, V. G.; Myaskovskaya, B. I.; et al. / 苏联专利 643517

由一种环氧树脂100、多组份填料18-155和硬化剂 8-15份组成的混合物制备了具有延长使用寿命的玻璃纤维润滑敷料,通过使用(3-4.5):(1-2.5):(1-1.5)的石墨 TiO_2 - SiO_2 混合物,保证了润滑剂的始终如一的使用。

李 文译

2:0067 热压法中动力中间介质的使用特征[俄文] Severdenko, V. P.; Anis-Schik, V. M.; Kantin, V. G. / Vestsi Akad. Navuk BSSR, Ser. Fiz.-Tekh. Navuk, 1979, (4), 10-15

为了测定增强系数,对高速钢 R18、R12和 R9K5采用35-85%的压缩率在950℃-1150℃下使用石墨 EG-0作润滑剂进行了热压。为了保证用粉末润滑剂在热压过程中的动力摩擦,润滑剂必须具有某些弹塑性性质,其定量表示取决于加压速度和变形程度,热压力和几何因素。所得方程对于测定引起动力摩擦的条件是在什么加工参数范围内是很有用的。

董大为译

2:0068 作为固体润滑剂的氟化石墨的化学反应性[英文] Cadman, P.; Gosse, G. M. / J. Mater. Sci, 1979, 14(6), 1465-72

依据积分扫描测热法,把Sn-氟化石墨、I-、Cd-I 和 In-I 混合物加热到773K时发生化学反应。依据XPS测定结果,反应产物包含金属氟化物。在干净的I表面上的Sn、Cd、或In蒸发时也形成这些氟化物。涂在不锈钢、Ni和Al 背面的I薄膜也在其界面处形成金属氟化物,提供了I润滑剂薄膜的不同损伤方式。

苏海全译

2:0069 挠性石墨的生产和应用/陈常珍 润滑与密封, 1982, (2), 26-8

讨论了挠性石墨作为密封材料时的制造特性和用途。

徐和平译

2:0070 石墨密封材料/法国申请专利 FR2546524

本专利介绍的密封材料可用于高压作

业中,以防漏水、漏气。其产品配方为:异-BuCOMe 溶液(含硅酮)80份、鳞片石墨40份、玻璃纤维30份、白垩30份、含硅酮的氟橡胶乳液100份。

郝振华等译

2:0071 弹性石墨在动力泵封中的应用
/黄作民//润滑与密封,1981,(6),28-32

将弹性石墨压成封圈,用在汽轮机或泵中。在抽吸烃类溶剂、5-18%NaOH水溶液、40%NaOH、98% H_2SO_4 和烃油的试验中,封圈出现收缩。密封性一般良好。

李先锋译

2:0072 橡胶制品尤其是用在卫生设备上的压制件 / Grohe, Hans, G. m. b. H. Und Co. K. -G. // 西德公开说明书 2854471

文章中所提的橡胶制品,尤其在热的硬水中是很有用的。其中含60-140份橡胶、140-160份石墨、促凝剂、任意份的石蜡。例如,将由100份耐热水的丁苯橡胶、磨细的100份石墨、5份石蜡(熔点55-60°C)、2份硬脂酸、3份软化乳剂、2.5份S、2份亚磺酸胺促凝剂和 1.1份秋兰姆促凝剂组成的混合物放入制喷头的筛板模中硫化,制成了耐石灰的喷头及堵塞。

董大为译

2:0073 用于轴承和密封的低摩擦合成橡胶的研制 [英文] / Gray, Stanley; Bhushan, Bharat; Graham, Richard W., II
Lubr. Eng., 1982, 38(10), 1626-34

在0-66°C下,浸入海水中2个月后,填加润滑剂的腈橡胶在重量、体积、硬度、抗张强度、延伸等方面的变化与未填加润滑剂的腈橡胶相当。加润滑剂的腈橡胶的动力摩擦系数(0.015-0.06)小于未加润滑

剂的腈橡胶的动力摩擦系数(0.07-0.09)。一般地,加入较多润滑剂的腈橡胶比加入较少润滑剂的腈橡胶摩擦小,摩擦系数与应力和滑动速度无关。用石墨、CdO-石墨-Ag和 MoS_2 作润滑剂,均得到好的结果。长期浸入海水中,润滑剂对腈橡胶轴承的物理和机械性质没有不利影响。

陈华译

2:0074 用于自封气体管道和管道接头的可热膨胀橡胶管 Yamaguchi, Yukio; Ishihara, Kenji, Yonekura, Kikuo 美国专利 US4229341

题述的可吸入管在 180-260°C时可膨胀10-500倍,其中含有生橡胶,以2-30磅小时的速度氧化了的可热膨胀的粉末状石墨以及硫化剂和加速剂。 武登阁译

2:0075 零部件和手工烫花中利用电阻的碳-石墨/玻璃纤维复合材料的设计和纤维化 [会,英文] / Bushman, Edwin F., Bushman Gary R., // Annu. Pac. Tech. Conf. Tech. Disp., [Tech. Pap.], (Soc. Plast. Eng.), 1980, 5th(3), 121-44

关于碳或石墨纤维增强塑料的电阻加热的评论。参42。

董大为译

2:0076 有机官能硅烷,功能、应用及优点 [英文] / Marsden, James G., Ziemniak, Li Len P., Br. Polym. J., 1979, 11(4), 199-205

本文描述了硅烷偶合试剂的成份、机理以及应用。报道了填充的和增强的聚酯(环氧树脂、黑素树脂、酚醛树脂、尼龙6、尼龙66、聚丁基对苯二酸酯、聚碳酸酯、玻璃纤维增强聚碳酸酯、聚苯乙烯、低聚乙烯)的机械电学性质。偶合试剂增强了

填充和增强树脂的抗挠强度和电学性质。

孙晓林译

2:0077 在有机氟化合物的制备中改
性石墨作为一种不渗透防腐材料的利用。
俄文: Nestor, V. P., Martynov, L.
Khim. Progress, Ser. 1: Katalizatory i
St., 1980, (1), 20-3

描述了改性石墨的物理性质及其作为
一种结构材料在有机氟产物制备中的应用。
也检验了改性石墨作为Ftoroplast的一种
填料对于减少液和气渗透和收缩的作用。

李文译

2:0078 石墨丝板及其在复合材料中
的利用: Nishimura, Akira, Nishimura,
Kyaichiro 西德公开说明书 DE2934782

由石墨纤维细丝和辅助纤维(为了保
持准直)制备的可编织的纤维用作塑料复
合材料的加固料。因此由环氧树脂和可编
织的石墨纤维丝织物(使用了辅助纤维)组
成的压制板的抗张强度为 62kg/mm^2 。相比
之下,常用的丝复合材料的抗张强度为48
和 62kg/mm^2 。

董大为译

2:0079 电解设备: Nagai, Hiro-
shi; Kanno, Yoahinori 西德公开说明书
3014867

在题述的电解设备中,有一层将电解
池隔成阳极和阴极两个小池的薄膜。另外
在每个小池中都含有一种由导电粒子和不
导电粒子组成的混合物。在每个小池中的
导电粒子都具有与主阳极或主阴极相同的
极性,没有双极性。隔膜是由柏木片做成
的。导电粒子与不导电粒子是以从1:1.5
到1.5:1的体积比混合的。例如,在一个
含有活性炭、石墨或它们的混合物的双极

电解池中,含有 H_2SO_4 200和 Cu^{2+} 5g/l
的电解质被用来电积铜。电解池本身是由
聚氯乙烯做成的,其中有一柏木片隔膜。
石墨片作为阳极。还可以在石墨粉中混入
玻璃粉。

孙忠译

2:0080 熔盐电解用导电复合材料制品
Reger, Wolfhart, Alder, Hanspeter 西
德公开说明书 274626

这些电极具有涂有铝、铬、镍氧化物
涂层的碳基体。将石墨柱体砂喷,然后用
等离子体枪涂一层厚度约为 $300\mu\text{m}$ 的 Al_2O_3 。
制成回收熔盐中铝所用的电极。这种涂层
是不连续的,使石墨能与大气直接接触。
将电极浸入90:10的水晶石- Al_2O_3 熔融物
中,施加1.8伏电压,电流强度为8安培。在
此电位下(电流密度 0.037安培/cm^2)保持
10分钟,取走电极冷至室温。重量增加6克。
有白色物质出现。以同样方法制得更大的
电极,作为霍尔-赫科特法回收铝的阳极。

罗美华译

2:0081 电解碱金属氯化物的隔膜:
Radija, Igor V.; Woodard, Kenneth E. 美
国专利 4166785

描述了增加可稳定性、耐用性和非污
染性的隔膜。粒子大小 <100 目的沙子(99
% SiO_2)与 <200 目的聚亚苯硫树脂和 <100
目的石墨混合,然后融合2小时。混合物在
模中(SiO_2 50, 树脂40, 石墨10%)在12
 kg/cm^2 压力 300°C 下加热。在压力下冷却,
然后安置在盐水池中的阴极附近。2kA/ cm^2
下电解20天生产 Cl_2 和 NaOH 。在 Cl_2 的平均
动力消耗为2250-2700千瓦·时/吨时,得
到的 NaOH 浓度为115-170g/升。没有发现
堵塞现象。

苏海全译

2:0082 电解碱金属氯化物的隔膜
Kadija, Igor V.; Woodard, Kenneth E., Jr. 美国专利 4167469

题述的隔膜由沙子和聚烯烃热塑塑料聚合物粘合剂混合物组成,还可包含支撑材料和添加剂如润滑剂。这些隔膜增加了稳定性长的操作寿命而且不产生污染。大小为100目的沙子(99%SiO₂)加到粒度小于200目的聚亚苯硫树脂(Ryton PPS-V, 菲利浦石油公司)和粒度小于100目的石墨(润滑剂)中。含沙子50、树脂40和石墨10%(体积)的混合物混融后,倾倒在模具中,在12kg/cm²压力加热到330℃,然后在压力下冷却,该隔膜放置在盐水池的阴极附近,在2kA/m²下电解20天生产Cl₂和NaOH。在Cl₂的平均动力消耗为2250-2700千瓦·时/吨时,NaOH浓度为115-170g/升,没有发现堵塞现象。 苏海全译

2:0083 利用过渡金属镶嵌化合物阴极的电解过程 Du Bois, Donald W. 美国专利 US4282074

文章描述了在电解池中使用离子渗透隔离器及由石墨和过渡金属或过渡金属盐组成的阴极电解盐水的过程。例如,盐在一聚合物电解池中被电解。电解池具有Pt-石墨镶嵌化合物压在全氟化碳羧酸盐的膜,涂RuO₂-TiO₂的Ti阳极和Ni阴极过流收集器。阴极效率是87.5-90.7%。

李哲译

3. 化 学

2:0084 石墨夹杂化合物作为有机合成试剂综述和一些近期的应用 [英文] Garton, R.; Beguin, F., et al. Synth. Met., 1982, 4(4), 299-318

-14-

综述 参11. 李 文译

2:0085 氟化锑(V)填加在石墨中作为硅烷和锆化学中氟化试剂 [英文] Corriu, R. J. P.; Hernandez, J. M.; Guerin, C. Organomet. Chem., 1980, 192(3), 347-50

描述了使用SbF₅填加在石墨中作为有机硅烷和锆化学的氟化试剂, Si-O、Si-Cl键迅速断裂, Si-H、Si-S键在双官能硅烷中具有活性, Ge-X键(X=Br, Cl, OR, H)是惰性的。烯丙基硅和烯丙基-锆键在温和条件下断裂, 并有较高产率。产生相应的氟化硅和氟化锆。对于双官能硅烷, 总是得到双氟衍生物。

孙晓林译

2:0086 石墨的新用途 [俄文] Vorob'ev, M. E. Nauka SSSR, 1982, (3), 76-177

综述 讨论了含过渡金属化合物的络合物作为催化剂以及它们的结构

苏海全译

2:0087 夹杂复合物的石墨的性质及其作为催化剂的应用 [日文] Ichikawa, Masaru Kagaku Koju, 1979, 23(6), 1-37

讨论: 讨论了夹杂在石墨、石墨氟化物中的碱金属的气体吸附容量和分子筛性质, 以及它作为半渗透性隔膜的应用。夹杂在石墨中的化学物质的活性及其对有机合成和作为多种目的催化剂的应用。参31

苏海全译

2:0088 添加在石墨中的五氟化锑作为Friedel-Crafts反应催化剂的可能应用 [俄文] Furin, G. G.; Avramenko, A. A.; Konorov, Yu. I.; Yakobson, G. G. Zh. Chim.