

国际尖端材料技术协会 (SAMPE) 第24届技术会议和 第3届金属及金属加工会议

(1992年10月20—22日, 加拿大多伦多)

国际尖端材料技术协会 (SAMPE: Society for the Advancement of Material and Process Engineering) 于1992年10月20—22日在加拿大多伦多市召开了两个国际学术会议: 第24届国际SAMPE技术会议 (24th Int. SAMPE Techn. Conf.) 和第3届国际金属与金属加工会议 (3rd Int. SAMPE Metals and Metals Processing Conf.), 两个会议同时举行, 全体会议 (Plenary Session) 在一个会场举行。前者的主题是“先进材料迎接经济的挑战”; 后者的主题是“合成与加工的新进展”。尽管此二会议是在西方发达国家经济很不景气的背景下召开的, 但它们仍然反映了当前全球在材料与加工方面的最令人瞩目的进展成果, 属于国际上最具声色的学术会议。

以“先进材料: 全球展望”为总题目的全体会议上共有8篇大会邀请报告: ①莱特实验室材料董事会主席Ted Reinhart的“美国先进材料的动态”; ②美国Idaho大学材料与先进工艺研究所所长Sam Froes的“21世纪的金属材料”; ③汽车复合材料联合体 (Automotive Composites Consortium, ACC) 董事会1992主席 Peter Beardmore的“AGC活动”; ④加拿大安大略省材料研究中心主任Peter McGreer的“加拿大先进材料动态”; ⑤俄罗斯科学院机械工程研究所V. T. Alymov等的“先进金属基复合材料, 无损检测技术及其在俄罗斯航空工业中的应用” (此报告因报告人未出席会议而临时取消); ⑥欧洲航天局/ESTEC材料和加工部主任 Jacques Dauphin的“欧洲空间材料工艺的进展”; ⑦比利时Katholieke大学 Ignas Verpoest的“欧洲共同体大学先进复合材料方面的研究与教育活动”; ⑧中国科学院力学研究所张双寅和航空航天部621所王祖法的“中国先进复合材料的研究与开发”, 其中仅第⑥篇收入了大会文集。

分组会论文分别在6个分会场中报告, 根据文集统计共155篇论文。第24届SAMPE技术会议的论文共96篇, 大致可分为4个方面:

1. 关于新材料与新工艺的论文共37篇, 其中陶瓷基体复合材料8篇, 热塑性塑料6篇, 其他先进复合材料8篇; 关于树脂转移模压成型和其他成型工艺的文章15篇。
2. 关于结构的支持技术, 如陶瓷涂层, 粘接, 维修和长时工作环境 (如氧化与空间) 暴露实验设施共23篇; 其中陶瓷基复合材料8篇。
3. 关于先进材料应用方面的文章20篇, 其中属航天方面应用的10篇, 海洋舰船应用方面2篇, 军事用途5篇, 其他商业用途3篇。
4. 材料性能与力学分析的文章16篇, 其中装甲和冲击性能7篇, 性能分析与模型化方法 (建模) 的论文9篇。应该指出的是美国宇航局 (NASA) Lewis研究中心的C. C. Chamis为首的研究组一行6人在“分析与建模”分组会上共宣读5篇关于复合材料性能与设计的概率

(下转第248页)

ENTRY CONVERGING FLOW OF VISCOELASTIC FLUIDS

Liang Ji-zhao

Department of Chemical Machinery, South China University of Technology, Guangzhou 510641

Abstract This paper is a review of theoretical, experimental and numerical studies on the entry flow of viscoelastic fluids. The viscoelastic effect and the mechanism of viscoelastic fluids in the entry converging flow are discussed from the viewpoint of micro-rheology or macro-rheology, and the constitutive equations of the fluids suitable for entry flow problems are analyzed. Finally, the research progress about the entry flow of viscoelastic fluids during recent ten years are briefly reviewed.

Keywords *viscoelastic fluids; entry flow; converging effect*

(上接第 288 页)

分析方法方面的论文,引起与会者的兴趣,并进行了热烈讨论。

第 3 届 SAMPE 金属与金属加工会议共有论文 59 篇,集中反映了当前在新材料新工艺研究与开发方面的最新成就。其中关于结构用金属间化合物性能剪裁的论文 9 篇,金属基复合材料合成工艺的论文 6 篇。在加工工艺方面:粉末冶金工艺(制造金属间化合物与金属基复合材料) 4 篇;宇航材料的连接与机械加工 9 篇;热-力加工成型方法的进展 10 篇;表面改性工艺 8 篇;其他如熔炼、铸造、环境效应等论文 13 篇。

会议期间举办了规模不大的“先进材料与工艺”桌面展示会。约 30 家美国与加拿大厂商及公司展出了他们的展品——实物或图表。其中包括热塑树脂基体复合材料:各种型式的混杂、超混杂复合材料(包括夹层与加筋)板件引人注目。新的树脂体系或改进的树脂体系,(以改善工艺性,降低成本,提高质量)也有展出。

会场上散发的近期将召开的 SAMPE 和复合材料会议有:

①第 38 届国际 SAMPE 研讨会和展览会 (38th Int. SAMPE Symp. Exh.) 将于 1993 年 5 月 10—13 日在美国加利福尼亚的 Anaheim 举行。

②第 3 届日本国际 SAMPE 研讨会和展览会 (3rd Japan Int. SAMPE Symp. Exh.) 将于 1993 年 9 月 7—10 日在日本千叶举行。

③第 2 届加拿大国际复合材料结构与材料会议 (CANCOM'93: 2nd Canadian Int. Conf. Comp. Struct. Mater.) 将于 1993 年 9 月在加拿大渥太华举行。

④第 9 届国际复合材料会议 (ICCM-9) 将于 1993 年 7 月 12—16 日在西班牙马德里举行。

中国科学院力学研究所张双寅供稿