

·《中国学术期刊文摘》综述文摘选登·

手性磷酸在不对称反应中的应用

苏亚军

(贵州大学精细化工研究开发中心教育部绿色农药
与农业生物工程重点实验室, 贵阳 550025)

含 1,1'-联二萘酚(BINOL)骨架的手性磷酸类催化剂已被广泛用于亚胺的不对称氢转移、Friedel-Crafts 反应和 Mannich 反应等许多重要的有机合成反应。具有同时提供质子和接受质子的双功能作用,因此可以同时活化两个反应底物。含 BINOL 骨架的手性磷酸可以通过改变 BINOL 骨架 3,3'-位上的取代基调控空间位阻和手性磷酸的酸性,因此可以调节反应的对映选择性。为了合理地设计新的手性磷酸催化剂,扩大其应用范围,最近人们对手性磷酸不对称催化反应机理进行了初步的理论计算研究并取得了显著进展。综述了手性磷酸在不对称反应中的部分研究工作,尤其是在理论研究领域的最新成果。

《有机化学》,2010,30(4):486-498

(文摘检索号:2010230004)

大气潮汐的经典理论及有关现代模式的发展

刘仁强

(南京信息工程大学气象灾害省部共建教育部
重点实验室,南京 210044)

按照历史发展,回顾了从无耗无风背景下线性化的大气潮汐方程组出发得到一个二维定态变量可分离的基本偏微分方程及其全球 Hough 函数波模解的经典理论;介绍了主要由 Forbes 和 Hagan 发展起来的在真实有耗有风背景下线性化的本质上仍是二维定态,但纬度和高度变量不可分离的现代数值模式 GSWM;概述了近年来针对中高层大气的 GCM (例如 TIME-GCM, MUAM, CMAM 和 WACCM)来研究潮汐非线性及非迁移潮汐等的发展趋势。在融合理解的基础上对各模式的特点和模式间的差异进行了适当分析,从中可以看出,半个世纪以来人们在从第一原理出发试图揭示全球大气潮汐的真实结构特征和长短期变化机制等方面进行了持续的努力,这种努力又是与从利用地基雷达到卫星搭载仪器观测大气(特别是 MLT 区域的风场和温度场)的发展密不可分的。

《空间科学学报》,2010,30(3):235-242

(文摘检索号:2010230016)

认知无线网络路由协议综述

张龙

(北京科技大学信息工程学院,北京 100083)

认知无线网络中的节点具有动态频谱接入的特点,进而产生可用频谱的不规则性,这与传统无线多跳网络有很大不同,从而导致了认知无线网络路由面临新的挑战。在介绍认知无线网络路由的特点之后,对路由协议进行了初步分类。着重分析了目前认知无线网络较为重要的路由协议的主要机制,详细比较了路由协议的主要类别和特点,最后总结了好的认知无线网络路由协议的特点,并对未来发展趋势进行了初步展望。

《小型微型计算机系统》,2010,31(7):1254-1260

(文摘检索号:2010230083)

疱疹病毒膜融合的分子机制

王晓佳

(中国农业大学动物医学院农业部人畜共患病
重点开放实验室,北京 100193)

囊膜病毒与宿主细胞的膜融合是病毒入侵宿主细胞的重要过程,涉及病毒囊膜表面糖蛋白与宿主细胞表面受体之间的相互作用和构象变化。疱疹病毒有多个糖蛋白及不同类型的细胞作用受体,相应的受体-糖蛋白复合体构成方式也有多种,其引致的膜融合机制被认为是目前病毒融合机制研究中最复杂的,近年来被广泛研究并取得了突破性进展。从病毒糖蛋白与相应受体的结构与功能、受体-糖蛋白复合体的形成与入侵途径,以及膜融合模式几个方面,全面综述疱疹病毒膜融合的分子机制,并展望了未来的研究趋势。

《生物化学与生物物理进展》,2010,37(6):583-588

(文摘检索号:2010230022)

轻合金成形领域科学技术发展研究

杨合

(西北工业大学材料学院,西安 710072)

铝、镁、钛等轻金属材料,由于具有比强度与比刚度高等特性,在汽车、轨道交通和航空航天等制造领域显示出越来越广泛的应用前景。研究与发展轻合金材料先进成形技术,对实现轻量化零部件高质量、低成本、短周期制造,缓解由于交通运输带来的能源、环保压力以及节能减排具有重大的意义。评述轻合金成形技术领域国内外研究现状、存在问题与发展趋势,分析并提出该领域的研究前沿,给出中国轻合金凝固成形、塑性成形、建模仿真与优化的重点发展方向的展望与建议。

《机械工程学报》,2010,46(12):31-42

(文摘检索号:2010230071)

甲醇制烯烃过程研究进展

朱杰

(清华大学化学工程系绿色反应工程与工艺实验室,北京 100084)

乙烯和丙烯是重要的化工原料,目前烯烃生产技术严重依赖于石油,在石油资源日益紧缺的今天,烯烃的需求量却始终快速增长的趋势,尤其是丙烯。因此,以煤或天然气为原料制备甲醇进而生产乙烯和丙烯的替代路线,逐渐受到学术界和工业界的重视。近年来,甲醇制烯烃技术在基础研究和工业放大方面都获得了快速的发展。综述了甲醇制烯烃常用催化剂 ZSM-5 和 SAPO 分子筛的改性及催化性能研究;对甲醇制烯烃的反应机理进行了总结,讨论了碳池机理的最新研究成果;并对甲醇制烯烃和甲醇制丙烯的工艺开发和工业放大进展进行了介绍。

《化工学报》,2010,61(7):1674-1684

(文摘检索号:2010230094)

编者按:从最近发表的综述文章开始搜索科研工作所需参考文献,是科学家的普遍做法。科技导报社出版的《中国学术期刊文摘》(中文版)为此目的而专门收集各专业领域的研究论文及述评文章,为使用者提供方便。《科技导报》每期从其中挑选数篇刊载,只标注第一作者,以飨读者。同时,欢迎订阅《中国学术期刊文摘》。

(责任编辑 许冰)