

科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2012-01-01 至 2012-01-10;★为新闻关注度,☆为★/2)

- 1 **发射首颗高精度立体测绘卫星** [关注指数:★★★★★]
9日,中国首颗高精度民用立体测绘卫星“资源三号”,在太原卫星发射中心由“长征四号乙”运载火箭成功发射升空,本次航天发射还搭载发射了一颗卢森堡小卫星。
- 2 **中国南极考察队登顶冰穹A** [关注指数:★★★★★]
5日,中国第28次南极考察队内陆队继4日晚抵达中国南极昆仑站后成功登顶南极冰盖最高点冰穹A,南极内陆考察和昆仑站后期建设工作也全面展开。
- 3 **爱尔兰数学家破解数独之谜** [关注指数:★★★★☆]
1日,爱尔兰数学家利用一套极为复杂的运算法则以及数亿小时的“超级计算”,解决了数独运算中的一个重要的开放问题。据悉,数独是非常流行的一种游戏,玩法是按照一定规则在一个9×9的方格内填写数字1到9。
- 4 **“嫦娥三号”完成登月多项关键试验** [关注指数:★★★★☆]
7日消息,中国探月工程二期“嫦娥三号”已完成月球着陆器的悬停避障等多项关键试验。而地球外170万公里的太空中的超期服役的“嫦娥二号”在完成了为“嫦娥三号”登月探路的使命后,正忙碌着额外的深空探测任务。
- 5 **研发首架海监无人直升机** [关注指数:★★★★★]
6日消息,华南理工大学研制出中国首架海监无人直升机,并移交中国海监广东省总队投入使用。该机属于小型旋翼无人直升机,与固定翼无人直升机相比,不需要跑道,占用面积小,可以在船上垂直起降,可以随船出海。
- 6 **深圳云计算中心建成** [关注指数:★★★★★]
3日,从深圳市建筑工务署了解到,中国第4个国家级超算中心——深圳云计算中心正式完成验收,这意味着华南地区高性能计算能力紧张的局面将因此得到有效缓解。
- 7 **北京首次发现恐龙足迹化石** [关注指数:★★★★☆]
9日,北京市延庆县政府举行新闻发布会称,该县境内发现了大批距今1.4亿年至1.5亿年前晚侏罗世的恐龙足迹化石。专家表示,这是北京地区首次发现恐龙存活过的证据。
- 8 **英国科学家发现海洋新物种** [关注指数:★★★★★]
5日,来自英国多家科研机构的两支调查组分别对位于中大西洋海脊、中印度洋海脊、西南印度洋海脊附近和南大洋海底的海底热液区进行了调查,发现了多种新物种,其中包括蜗牛、贝类、虾、雪蟹、海星、章鱼、藤壶及海葵等。
- 9 **发现IgA肾病新的易感基因** [关注指数:★★★★★]
8日,中山大学附属第一医院肾内科教授余学清等联合国内20多家医院和研究机构,并与新加坡专家合作,完成了基于汉族人群IgA肾病全基因组易感基因筛查研究。
- 10 **激活基因让蚂蚁现百万年前模样** [关注指数:★★★★★]
6日,加拿大麦吉尔大学科学家激活了普通大头蚁体内的一种古老基因机制,培育出一种巨大的“超级士兵”蚂蚁,其有着加长的头部和下颌,返回成它们几百万年前祖先的样子。这些蚂蚁祖先当时利用大块头身体的优势保卫巢穴。

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·



地球上不同纬度和不同高度的重力加速度是有起伏的,其平均值是 $g_0 = 9.80\text{m/s}^2$ 。微重力环境的严格定义是 $g = 10^{-6}g_0$ 处的空间环境。获得微重力环境的实验装置和航天器:落管、落塔、气球、抛物线飞机和探空火箭等,可得到数秒到数十分量的微重力环境;使用人造卫星、飞船和特殊的太空飞行器,可获得数天到数十天的微重力环境;使用空间站可实现数年到十几年的微重力环境。2011年9月29日,中国成功发射“天宫一号”实验平台,它是一座试验性空间站。2011年11月3日,成功实现了“天宫一号”与“神舟八号”飞船的对接,这表明中国已具备实现微重力环境的所有手段。本期封面图片上部为“天宫一号”与“神舟八号”飞船的对接过程模拟图。

空间晶体生长研究进展

随着信息技术和生物技术的发展,人们对于结构完整、性能完美的高品质光子晶体和蛋白质晶体的需求愈加迫切。地面重力条件下存在自然对流,它显著地影响热量和溶质的输运过程以及晶体/溶液界面边界层特性,进而影响晶体的品质和性能。空间微重力环境提供了纯扩散晶体生长的理想条件,在此条件下有可能生长出高性能的单晶体。

空间晶体生长的研究目标是,探索空间环境中晶体生长的原理、方法和规律;寻求改善晶体特性的途径;发现新晶体品种;开拓晶体的应用前景。由于晶体生长的实验周期很长,对于熔体生长体系,一般采用提拉法、坩埚移动法等技术,实验周期需数天或数周;而对于溶液生长体系,一般采用水热法或溶液法等技术,实验周期需数周或数月。在太空中探求晶体生长的实验和理论问题,需要长时间微重力环境。在过去30多年的微重力实验中,科学家们都是搭载卫星、飞船和空间站等航天器,开展空间晶体生长研究。

中国的空间晶体生长研究开始于20

世纪80年代中期。中国科学院半导体研究所与原航天部510研究所合作,于1987年首先搭载我国返回式卫星,进行了GaAs半导体单晶体的生长实验。此后,随着中国返回式卫星的多次发射,又多次开展了空间晶体的生长实验。中国科学院物理研究所开展了非线性光学晶体 $\alpha\text{-LiIO}_3$ 的空间生长,中国科学院生物物理研究所开展了蛋白质晶体研究,原航天部的相关研究所在空间生长了HgCdTe半导体。中国科学工作者将试验材料搭载在“神舟三号”和“神舟八号”飞船上,生长了掺铈硅酸铋晶体(Ce:Bi₁₂SiO₂₀, Ce:BSO)、蛋白质晶体以及自组装胶体晶体。本期封面图片下部从左到右分别是半导体Mn:GaSb在空间生长(左上)和地面生长(左下)的晶体,空间生长(中)和地面生长(右)的刀豆氨酸蛋白质晶体。

《科技导报》2012年第2期45—57页刊登了陈万春、宋友庭的论文“空间微重力环境中的晶体生长研究进展”。封面图片由陈万春提供,金功博设计。

(责任编辑 岳臣)