



作者: 李瑜 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2015/11/25 11:57:31

选择字号: 小 中 大

产业技术情报发布会聚焦先进材料

科学网讯(记者李瑜)材料特别是高性能,多用途的先进材料是人类社会发展的重要推动力。近年来,先进材料已成为科学和工程研究的重点,并将发挥愈来愈大的作用。

11月25日,由中科院文献情报中心产业情报研究中心主办的第15期《产业技术情报》发布会在京召开。本期发布的主题为氮化镓半导体材料与钛合金。研究人员分别两种材料的技术趋势、专利申请、核心技术、重点机构、政策与产业动态等多个维度,对发布主题进行了深入细致的阐述,为相关产业的发展提供了思路与借鉴。

中科院半导体研究所副研究员陈平和北京航空材料研究院钛合金研究所祝力伟博士作为特邀嘉宾对发布内容进行了点评,并就相关研究领域前沿热点、产品特点及其未来市场走向进行了深入阐述。

氮化镓半导体材料: 中科院专利数量居国际前列

氮化镓基半导体材料,是继硅和砷化镓基材料后的新一代半导体材料,被称为第三代半导体材料,它具有宽的带隙,优异的物理性能和化学性能,在光电子领域具有广泛的应用前景和研究价值。

据中科院文献情报中心研究人员陈欣介绍,早在20世纪60年代,就有了氮化镓的专利申请,但由于种种原因发展十分缓慢。90年代后随着材料生长和器件工艺水平的不断发展和完善,氮化镓基器件的发展十分迅速。“中国进入该领域时间较晚,但专利数量快速增长。”

从专利技术来源及技术市场分布来看,氮化镓材料的大部分专利掌握在四个国家手中,其专利数量占据了全球专利总量的90%之多,分别是日本(38%)、美国(21%)、中国(16%)、韩国(15%)。与此同时,这四个国家也是主要的技术市场,世界知识产权组织(WO)、台湾地区、欧洲专利局(EP)等也是较为主要的技术市场。

基于德温特手工代码(Manual Code)的统计结果,研究人员发现,氮化镓专利涉及到的器件类型主要有发光二极管、场效应晶体管、激光二极管、二极管、太阳能电池等。关键技术在于氮化镓外延生长、掺杂工艺、欧姆接触、刻蚀工艺等。

研究人员通过对氮化镓国际重点机构研发实力分析后发现,技术专利较为集中地掌握在全球知名的电器及电子公司手中。“我国中科院的专利数量在国际排名前列,美国Cree公司也掌握了较多高价值专利。”陈欣说。

比如,在排名前15的专利权人中,日本机构有11家,中国的中科院(第6位)和美国的加州大学(第15位)也进入前15位。

在国内重点研发机构中,中科院、北京大学、南京大学进入该领域的时间较早,而企业则相对较晚。中科院共有28个中科院机构申请了氮化镓专利,主要研究所有:半导体研究所、微电子研究所、苏州纳米技术与纳米仿生研究所、上海技术物理研究所等,其中半导体研究所实力最为雄厚,专利数量305项。

钛合金金属材料: 高被引专利美国包揽前十

钛合金是一种20世纪50年代发展起来的重要结构金属材料,拥有优越的综合性能。该材料具有密度小、重量轻,耐热性、耐蚀性、弹性、抗弹性和成形加工性良好等特点,正日益广泛地应用于航空航天、军事、船舶、车辆工程、生物医学等领域。

钛合金相关专利申请最早可追溯到20世纪50年代。航天工业是钛的最大消耗者,钛合金生产与航空航天业投入的关系十分紧密。20世纪90年代的近十年间,专利申请出现回落。2000年以来,钛合金相关专利量又出现明显的增长趋势。“这一方面说明钛合金还存在研究潜力空间,另一方面与我国近年加强钛合金相关领域的研究也有较大关系。”中科院文献情报中心研究人员陈枢舒说。



- | 相关新闻 | 相关论文 |
|-------------------------|------|
| 1 最新《产业技术情报》发布 聚焦水土污染治理 | |
| 2 《产业技术情报》发布会召开智能产品引关注 | |
| 3 《产业技术情报》第12期发布会在京召开 | |
| 4 《产业技术情报-生物质炼制产业》发布会举行 | |
| 5 德《先进材料》出版专刊贺上海光源开放五周年 | |
| 6 中国学生SAMPE国际竞赛获奖 | |
| 7 中科院文献情报中心发布《产业技术情报》 | |
| 8 巴斯夫发起组织“先进材料开放研究网络” | |



- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|--------------------------|----------|
| 1 教育部清理“五唯”: 论文帽子职称学历奖项 | |
| 2 中科院公示杰出科技成就奖授奖建议名单 | |
| 3 PNAS论文引争议, 中日学者撰文质疑 | |
| 4 国家重点研发经费: 640项目分享127亿 | |
| 5 中国博士后科学基金第64批面上资助人员公示 | |
| 6 Science首次引用《半导体学报》论文 | |
| 7 中科院公示改革开放杰出贡献表彰推荐人选 | |
| 8 国际单位制迎来重要变革 | |
| 9 惩治学术造假, 打1只老虎胜过拍100只苍蝇 | |
| 10 “再给我十年, 我还想做出两个新药” | |

- 编辑部推荐博文
- 谈谈《数学模型选谈》
 - 中国戈谢病的现状与未来
 - 对安全科学与工程研究生培养再思考
 - 诚信建设之本在教育, 教育之本在领导的身教
 - 再有人喷你“懒人屎尿多”, 你可以这样怼回去
 - 提升格局 修炼身心 砥砺前行: 致我的在读博士生

论坛推荐

分析数据表明,钛合金技术大部分掌握在日本(41%)、中国(22%)、美国(14%)和俄国(8%)四个国家手中,其总和占全球专利总量的85%。而这四个国家也是钛合金技术的主要技术市场。

据陈枢舒介绍,钛合金主要应用领域包括粉末冶金、记忆合金、熔锭、热浸涂层合金、涡轮增压器、高尔夫球杆、钛镁合金、钛锰合金、储氢合金等方面,重点研究涉及技术包括粉末烧结、表面处理、非晶合金、耐腐蚀技术等。

值得引起关注的是,在钛合金领域的高被引专利中,排名前10的均为美国专利。其中,有3项由美国的ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM公司所有,内容分别涉及医用植入超弹性材料和抗挤压支架。美国德州仪器公司拥有2项专利,内容涉及钛箔。据悉,ADVANCED CARDIOVASCULAR SYSTEM公司和德州仪器公司的专利数量分别排名第77位和第249位。

通过对国际重点机构的研发实力进行分析后,研究人员发现,在专利排名前20位的专利权人中,日本有12家机构,中国机构有6家,分别是西北有色金属研究院、江苏麟龙新材料股份有限公司、哈尔滨工业大学、中国科学院金属研究所、西北工业大学和北京有色金属研究总院,分别排名在第13到第18位。

国内重点研发机构情况表明,排名前10的大多数是高校和科研机构。中国科学院金属研究所、西北工业大学和哈尔滨工业大学进入该研究领域时间相对较早,是20世纪80年代末,而企业进入时间均晚于2007年。各机构研究内容均较多涉及医用合金、高温/高强度合金、表面处理、记忆合金等技术领域。

产业技术情报发布会是“科技创新与创业早期项目信息服务平台”系列活动之一,旨在发挥科技情报“跟踪前沿科技,支持决策参考”的重要作用,促进个人对科技信息的了解,提升团体或企业创新的能力。近两年来,受到科研单位、创业者、企业和媒体等各方人士的关注和好评。

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

2015/11/25 15:51:02 ljxm

希望你干过汤森路透

目前已有1条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [\[登录\]](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783