

当前位置: 首页 >> 自动化仪表 >>

## 浅谈稀土材料在仪器仪表、电子通信等多领域的应用

时间: 2012-10-12 作者: 佚名 点击: 1439

稀土元素是化学元素周期表中原子序数为57 到71 的镧系元素, 在地壳中丰度并不稀少, 只是分布极不均匀, 主要集中在中国、美国、印度、前苏联、南非、澳大利亚、加拿大、埃及等几个国家。稀土有“工业维生素”的美称, 一般是以氧化物状态分离出来的, 在地球上储量非常巨大, 但冶炼提纯难度较大, 显得较为稀少。

稀土材料一般分为稀土永磁材料、稀土超磁致伸缩材料、稀土超导材料、稀土磁光材料、稀土磁致冷材料、稀土激光材料、稀土储氢材料等。而这些材料应用于不同的领域, 对多个产业发展产生深远影响。

稀土永磁材料分钐钴 (SmCo) 永磁体和钕铁硼 (NdFeB) 系永磁体, 现在稀土永磁材料已成为电子技术通讯中的重要材料, 用在人造卫星, 雷达等方面的行波管、环行器中以及微型电机、微型录音机、航空仪器、电子手表、地震仪和其它一些电子仪器上。目前稀土永磁应用已渗透到汽车、家用电器、电子仪表、核磁共振成像仪、音响设备、微特电机、移动电话等方面。在医疗方面, 运用稀土永磁材料进行“磁穴疗法”, 使得疗效大为提高, 从而促进了“磁穴疗法”的迅速推广。

稀土超磁致伸缩材料主要是指稀土-铁系金属间化合物, 尤其是铽镝铁开始主要用于声纳, 目前已广泛应用于多种领域, 从燃料喷射系统、液体阀门控制、微定位到机械致动器、太空望远镜的调节机构和飞机机翼调节器等领域。稀土超磁致伸缩材料声纳系统、大功率超大型超声器件、精密控制系统、各种阀门、驱动器等领域具有重要应用。

稀土磁光材料凭借磁光特性以及光、电、磁的相互作用和转换, 可制成具有各种功能的光学器件, 如光调制器、光隔离器、环行器、开关、偏转器、光信息处理机、显示器、存贮器、激光陀螺偏频磁镜、磁强计、磁光传感器、印刷机等。

稀土材料是激光系统的核心, 是激光技术的基础, 由激光而发展起来的光电子技术, 不仅广泛用于军事, 而且在国民经济许多领域, 如光通讯、医疗、材料加工、信息储存、科研、检测和防伪等方面获得广泛应用, 形成新产业。稀土激光材料广泛应用于激光测距、制导、跟踪、雷达、激光武器和光电子对抗、遥测、精密定位及光通讯等方面。

(来源: 维库仪器仪表网)

自动化仪表  
分析仪器  
医疗仪器  
传感器  
仪器材料  
电子电工  
试验设备  
环境监测  
光学仪器  
控制系统

### 合作媒体



### 友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网