

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

日本成功开发世界最小磁性粒子

日期: 2015年12月21日 来源: 科技部

据《日刊工业新闻》10月7日报道, 东京大学理学系研究科大越慎一教授领导的研究组于10月6日宣布研制成功目前世界最小的纳米 (nm) 级永磁铁氧体。利用氧化铁形成的磁性粒子成本低, 可大量生产, 可用于制造存储大数据的大容量磁带和打印机的彩色磁粉。该成果已发表于英国《科学》杂志电子版。

开发成功的磁性粒子被称为“ε型氧化铁纳米磁性粒子”, 粒子的大小为5-40纳米, 研究组在掌握粒子系统合成技术的同时, 还验证了7.5纳米以上的磁性粒子具有“铁磁相变”的特性。通常, 大容量磁带和硬盘等磁性存储媒介需要3000奥斯特 (Oe) 以上的保磁力, 新开发8纳米磁性粒子的保磁力可达到5000奥斯特, 完全可用于超高密度的磁性存储媒介。纳米级永磁铁氧体还具有自发电极化的特性, 可成为目前最小的多铁性铁氧体粒子。

据报道, 铁氧体磁铁是以铁氧化物为主要成分的磁性材料, 可用于制作永久磁铁以及磁性存储媒介、电磁波吸收材料等。以往, 普遍认为磁性粒子直径过小就不能保持磁性, 此次开发成功直径在10纳米以下的硬磁铁氧体尚属首次。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案号: 京ICP备05022684