

作者：邵举 来源：科技日报 发布时间：2008-11-11 10:22:27

小字号

中字号

大字号

韩开发三维多孔硅阴极材料 可大幅提高锂电池性能

手机待机时间有望提高八倍

韩国汉阳大学一个研究小组近日宣布开发成功一种三维多孔硅阴极材料，能够大幅度提升锂离子充电电池（以下称锂电池）的容量和效率，手机待机时间因此有望提高八倍。

汉阳大学应用化学系教授曹在弼（译名）领导的研究小组表示，新技术成功提升了现有锂电池的关键性能。据介绍，锂系列电池是现今容量最高的充电电池之一，为了保证电池的可靠性，目前广泛采用了效能较低的碳作为阴极材料。但是截至目前为止采用更高效的硅材料代替碳并不可行。虽然硅阴极能够提供更高的容量，但是在充电过程中，硅阴极将吸收带正电荷的锂离子并发生膨胀，而在放电过程中这一过程反向进行并引发收缩。这一效应能够导致电极和电池受损失效。

汉阳大学的研究小组将硅和二氧化硅混合，制备出电池阴极基体，进而用氟化氢溶液溶解掉二氧化硅，制得了单体边长约200纳米、厚度约40纳米的三维多孔硅粉。试验显示，这种硅粉能够成为制造锂电池阴极的理想材料。

据悉，采用该材料能够将锂电池的容量提高到目前的8倍以上，充放电效率可提高到90%以上。此外，研究小组围绕该成果已经申请4项国际专利，预计4—5年后可实现商用化。

另据报道，今年早些时候，三井金属矿业研发成功一种名为“SILX”的新型阴极，采用了薄金属铜覆盖硅材料以及容许膨胀的物理结构，据悉可将锂电池的容量提升大约50%，负极寿命与现有锂电池相同。

发E-mail给：

go

打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

相关新闻

台研发沾湿即用叶绿素有机电池 10秒内提供电能
科学时报：给高性能电池“穿上中国外衣”
美研发出可卷曲太阳能电池
首批自主开发氢燃料电池城市客车投入运行
日本研制出非硅系高光电转换率太阳能电池
微生物燃料电池或成汽车节能环保解决方案
日本新技术大幅提升太阳能电池光电转换率
《纳米快报》：“缺陷”碳纳米管薄膜可改善太阳能...

一周新闻排行

徐显明被任命为山东大学校长
教育部调整2009年全国优博论文评选工作
李健任武汉大学党委书记 顾海良任武汉大学校长
英专家警告：纳米化妆品可能对人体有害
国际空间站大块垃圾安全坠入南太平洋
评论：品“中国最牛高校”校长的卸任感言
江泽民在上海交通大学报自然科学版再发重要学术论文
展涛任吉林大学校长

