

“石墨烯-TiO₂(B) 纳米管复合材料及其制备方法”获发明专利

文章来源：新疆理化技术研究所

发布时间：2013-10-24

【字号：小 中 大】

近日，由中科院新疆理化技术研究所科研人员完成的“石墨烯-TiO₂(B) 纳米管复合材料及其制备方法”获得国家发明专利授权（专利号：ZL 201110429718.9）。

石墨烯是一种二维结构的单原子厚度的碳原子层，由于超薄的厚度，很大的比表面积，极高的电导率等，使其在电子技术、能量储存等领域得到广泛的应用。石墨烯作为一种新型锂离子电池电极材料，已有研究证明相对于石墨来说，石墨烯具有较好的电化学性能，不仅充放电容量较高，可达 500mAh/g(理论容量：-700mAh/g)，而且循环稳定性好。将TiO₂(B) 与石墨烯复合到一起，其综合性能有所提高，而更接近应用领域。

新疆理化所科研人员发明了一种石墨烯-TiO₂(B) 纳米管复合材料及其制备方法，该复合材料产物结构均为TiO₂(B) (PDF 74-1940) 结构，形貌为石墨烯层上负载的TiO₂纳米管，其中管径约为5~10nm，管长约为0.5-2 μm，是将钛盐加入到氧化石墨烯乙醇分散液中，采用溶胶-凝胶法合成氧化石墨烯-TiO₂复合凝胶，以NaOH作为溶剂，利用石墨烯和TiO₂(B) 较好的电化学性能，将二者复合，提高Li⁺嵌/脱比容量性能和循环性能。该发明涉及的纳米材料制备方法具有成本低廉、环境友好、重复性好等优点。通过该方法获得的复合材料可应用于制备锂离子电池的负极材料。

打印本页

关闭本页