

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置: 首页 > 科研 > 科研进展

“室温固相反应辅助燃烧法制备铁磁性铁酸铋纳米粉体方法” 获国家发明专利

文章来源: 新疆理化技术研究所

发布时间: 2014-06-24

【字号: 小 中 大】

近日,由中国科学院新疆理化技术研究所科研人员完成的“室温固相反应辅助燃烧法制备铁磁性铁酸铋纳米粉体方法”获国家发明专利授权(专利号:ZL 201210367826.2)。

铁酸铋 BiFeO_3 是一种典型的多铁性材料,具有远高于室温的反铁磁奈尔温度($T_N=380^\circ\text{C}$)和铁电居里温度($T_C=830^\circ\text{C}$),是少数在室温条件下同时具有铁电性与寄生弱铁磁性的单相多铁材料之一。

铁酸铋纳米材料相较于块体材料,具有良好的光学性能,在环保领域可应用于污水的光降解,在能源领域可应用于光催化水制氢,是非常具有应用前景的功能材料。具有铁磁性的纳米铁酸铋有助于利用磁场对光催化剂进行移动控制并且方便回收利用。找到一种简单、容易控制、快速高效的制备铁磁性的纳米铁酸铋的方法在工业生产中具有重要的意义。

该发明公开一种室温固相反应辅助燃烧法制备铁磁性铁酸铋纳米粉体的方法,该方法利用原料发生室温固相反应后得到纳米反应物,经聚乙二醇燃烧得到铁酸铋纳米粉体产物。该方法与现有技术相比:具有合成温度相对较低,工艺简单、高效,成本低廉,整个反应可在1分钟内完成,提高了效率,并且通过该方法获得的铁酸铋纳米粉体粒径小,颗粒大小均匀,具有优异的磁性能和光性能。

打印本页

关闭本页