

研究论文

生物基碳包覆纳米材料(Mn,Co)的制备

邱介山;安玉良;李杞秀;周颖;杨青

大连理工大学化工学院炭素材料研究室, 纳米材料科学研究中心, 大连 116012;

摘要:

提出了一种制备碳包覆纳米材料的新方法.以生物蛋白为前驱体材料,蛋白质肽链构成的空心结构作为合成碳包覆纳米材料的模板反应器;在热处理时,蛋白肽链发生分解,残留的碳作为碳源形成富勒烯类空心纳米材料的壳体,并将填充在蛋白质空心结构内部的金属材料包覆起来.以此技术制备了铁磁性金属锰和钴的碳包覆纳米级材料,初步验证是可行的.讨论了蛋白的矿化组装和蛋白的炭化反应机理.

关键词: 富勒烯 脱铁蛋白 矿化组装 炭化 碳包覆纳米材料

收稿日期 2003-08-26 修回日期 2003-11-06 网络版发布日期 2004-03-15

通讯作者: 邱介山 Email: jqiu@dlut.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 周锡煌,刘建本,金朝霞,顾镇南,武永庆,孙亦梁. C_{60} 和 C_{70} 在几种溶剂中的溶解度与温度的关系[J]. 物理化学学报, 1996,12(01): 4-6
2. 史扬,高振,朱起鹤,孔繁敖.气相中原子分子成簇动力学 II.碳簇形成动力学[J]. 物理化学学报, 1996,12(03): 208-212
3. 施祖进,周锡煌,金朝霞,顾镇南,武轶,傅华,王敬尊. $Y_m@C_{2n}$ 的合成和表征[J]. 物理化学学报, 1996,12(03): 235-238
4. 黄荣彬;黄丰;刘朝阳;王春儒;林逢辰;郑兰荪.富勒烯负离子的自聚行为[J]. 物理化学学报, 1994,10(10): 925-927
5. 吕建中;朱雷;宋捷;李郁芬;黄丰;黄荣彬;郑兰荪.碳纳米管激光等离子体的质谱研究[J]. 物理化学学报, 1994,10(01): 9-11
6. 孙大勇;刘子阳;徐文国;郭兴华;刘淑莹.稀土富勒烯与苯的气相加合[J]. 物理化学学报, 1997,13(10): 929-932
7. 曹保鹏;周锡煌;施祖进;金朝霞;顾镇南;肖宏展;王敬尊.骨架掺硼富勒烯的合成及表征[J]. 物理化学学报, 1997,13(03): 204-206
8. 葛爱英;许并社;王晓敏;李天保;韩培德;刘旭光.洋葱状富勒烯电磁特性的研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(02): 203-208
9. 王晓敏;刘旭光;李天保;张艳;许并社.洋葱状富勒烯的拉曼散射[J]. 物理化学学报, 2004,20(07): 731-734
10. 张材荣 陈宏善 陈玉红 魏智强 蒲忠胜.亚甲基富勒烯衍生物[6,6]-苯基- C_{61} 丁酸甲酯的密度泛函研究[J]. 物理化学学报, 2008,24(08): 1353-1358
11. 李越,周锡煌,金朝霞,顾镇南,刘真泉,冯孙齐.纳米管束的合成及结构[J]. 物理化学学报, 1995,11(07): 632-635
12. 朱永法,叶小燕,姚文清,陈德朴,曹立礼.Ar离子束作用下 C_{60} 薄膜的结构稳定性研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(08): 699-703
13. 张娅;施祖进;郝策;徐建勋;贺晓然;顾镇南. $Ca@C_{88}$ 和 $Ca@C_{90}$ 的合成、分离和表征[J]. 物理化学学报, 2004,20(06): 573-576
14. 封伟;易文辉;王晓工;吴洪才.聚苯胺-富勒烯复合膜的光电响应[J]. 物理化学学报, 2003,19(09): 795-799
15. 鲍慧强;韩培德;李天保;贾虎生;刘旭光;许并社.洋葱状富勒烯的提纯研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(03): 296-299
16. 杨晓伟;郭俊杰;王晓敏;刘旭光;许并社.Pt/洋葱状富勒烯催化剂的结构表征及生成机理研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(08): 967-971
17. 孙大勇;刘子阳;郭兴华;徐文国;季怡萍;刘淑莹.电弧法和成笼内含钬的金属富勒烯 $Er@C_{2n}$ [J]. 物理化学学报, 1996,12(12): 1110-1113
18. 孙大勇;刘子阳;郭兴华;徐文国;季怡萍;刘淑莹.Gd@ C_{2n} 的高效合成与提取[J]. 物理化学学报, 1996,12(10): 873-875

扩展功能

本文信息

PDF(1996KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 富勒烯

▶ 脱铁蛋白

▶ 矿化组装

▶ 炭化

▶ 碳包覆纳米材料

本文作者相关文章

▶ 邱介山

▶ 安玉良

▶ 李杞秀

▶ 周颖

▶ 杨青

19. 姜宗福. 富勒烯的磁化率计算[J]. 物理化学学报, 1996,12(09): 852-855
 20. 高云燕; 欧植泽; 杨国强; 王雪松; 张智斌; 礼嵩明. 蒽醌/富勒烯 C_{60} 超分子与电子给体的电子转移作用[J]. 物理化学学报, 2009,25(01): 74-78
 21. 梁云霄; 水淼; 李榕生. 硼/氮掺杂富勒烯 C_{20} 的结构和稳定性[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1647-1651
 22. 李晓东. C_{50} 富勒烯及其二聚物 C_{100} 、 C_{101} 的光学性质[J]. 物理化学学报, 2007,23(11): 1792-1796
 23. 曹青松, 邓开明. $C_{56}X_{10}$ ($X=F, Cl, Br, I$)的结构稳定性和电子性质[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0
 24. 高云燕, 刘丽华, 欧植泽, 李娜, 杨国强, 王雪松. 胆固醇修饰富勒烯/ γ -环糊精包结复合物的生物活性[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0
-