

论文

水热法合成巯基乙胺稳定的CdTe量子点

杨卫海, 李万万, 孙康

上海交通大学金属基复合材料国家重点实验室, 上海 200240

摘要:

提出了一种以水热法合成巯基乙胺稳定的CdTe量子点的简单制备路线. 在优化的反应条件下, 产物的荧光量子效率最高达到19.7%, 接近已报道的其它方法的2倍. 考察了反应条件对产物的荧光性能的影响及产物在不同pH溶液中的稳定性.

关键词: CdTe量子点 巯基乙胺 水热法

Hydrothermal Synthesis of Cysteamine-stabilized CdTe Quantum Dots

YANG Wei-Hai, LI Wan-Wan, SUN Kang*

State Key Lab of Metal Matrix Composites Materials, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200240, China

Abstract:

A facile hydrothermal approach to synthesize high quality cysteamine-stabilized CdTe quantum dots (QDs) was presented. By this approach, the quantum yield(QY) of the resultant QDs can reach as high as 19.7%, which is nearly double-fold of those reported by the former researchers. The effects of the variables on the photoluminescence property of as-prepared CdTe QDs were studied, and the pH-dependent optical properties of as-prepared CdTe QDs were also investigated.

Keywords: CdTe quantum dots Cysteamine Hydrothermal synthesis

收稿日期 2007-08-30 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 孙康

作者简介:

参考文献:

1. Bruchez M. P., Moronne M., Gin P., *et al.* Science[J], 1998, 281(5385): 2013—2016
2. Chan W. C. W., Nie S.. Science[J], 1998, 281(5385): 2016—2018
3. Gaponik N., Radtchenko I. L., Sukhorukov G. B., *et al.* Adv. Mater.[J], 2002, 14(12): 879—882
4. Han M. Y., Gao X. H., Su J. Z., *et al.* Nature Biotech.[J], 2001, 19(7): 631—635
5. Alivisatos P.. Nature Biotech.[J], 2004, 22(1): 47—52
6. Alivisatos A. P., Gu W., Larabell C.. Annu. Rev. Biomed. Eng.[J], 2005, 7: 55—76

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(524KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

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

▶ CdTe量子点

▶ 巯基乙胺

▶ 水热法

本文作者相关文章

▶ 杨卫海

▶ 李万万

▶ 孙康

▶ 杨卫海

▶ 李万万

▶ 孙康

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

7. Medintz I., Uyeda H. T., Goldman E. R., *et al.*. Nature Materials[J], 2005, 6(4): 435—446
8. Gaponik N., Talapin D. V., Rogach A. L., *et al.*. J. Phys. Chem. B[J], 2002, 106(29): 7177—7185
9. Guo J., Yang W., Wang C.. J. Phys. Chem. B[J], 2005, 109(37): 17467—17473
10. QIN Yuan-Bin(秦元斌), YANG Xi(杨曦), YU Jun-Sheng(于俊生). Chin. J. Inorg. Chem.(无机化学学报)[J], 2006, 22(5): 851—855
11. Nakashima T., Sakakibara T., Kawai T.. Chem. Lett.[J], 2005, 34(10): 1410—1411
12. Fleischer H., Dienes Y., Mathiasch B., *et al.*. Inorg. Chem.[J], 2005, 44(22): 8087—8096
13. Kim C., Parkin S., Bharara M., *et al.*. Polyhedron[J], 2002, 21(2): 225—228
14. Mamedova N. N., Kotov N. A., Rogach A. L., *et al.*. Nano. Lett.[J], 2001, 1(6): 281—286
15. Zhang H., Wang L., Xiong H., *et al.*. Adv. Mater.[J], 2003, 15(20): 1712—1715
16. Yu W. W., Qu L., Guo W., *et al.*. Chem. Mater.[J], 2003, 15(14): 2854—2860
17. Zhang H., Wang D., Yang B., *et al.*. J. Am. Chem. Soc.[J], 2006, 128(31): 10171—10180
18. Rockenberger J., Troger L., Rogach A. L., *et al.*. J. Chem. Phys.[J], 1998, 108(18): 7807—7815
19. Vairavamurthy M. A., Goldenberg W. S., Ouyang S., *et al.*. Marine Chem.[J], 2000, 70(1—3): 181—189
20. Gao M., Kirstein S., Mohwald H., *et al.*. J. Phys. Chem. B[J], 1998, 102(43): 8360—8363
21. Zhang H., Zhou Z., Yang B., *et al.*. J. Phys. Chem. B[J], 2003, 107(1): 8—13
22. Aldana J., Lavelle N., Wang Y., *et al.*. J. Am. Chem. Soc.[J], 2005, 127(8): 2496—2504
23. Radtchenko I. L., Sukhorukov G. B., Gaponic N., *et al.*. Adv. Mat.[J], 2001, 13(22): 1684—1687

本刊中的类似文章

1. 刘见芬,柴平,王中利,刘孝娟,邢献然,孟健. Mn和Fe掺杂SnO₂的水热合成与磁结构研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 806-810
2. 易清风, CHEN Ai-Cheng, 章晶晶, 黄武. 一种新型的钛基纳米多孔网状铂电极对甲醇氧化反应的电催化活性[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(9): 1768-1770
3. 梁佳然, 钟文英, 于俊生. 高质量CdTe量子点的水相快速合成[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 14-18
4. 杨儒, 李毓姝, 钟旭峰, 李敏. CePO₄纳米线的热稳定性及光学性能[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(3): 450-455

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-	reviewwms	edfwen@163.com	sdwelle	Buy discount ugg cheap ugg shoes ugg ugg rainier boots ugg usa discount boots ugg 5825 shoes sale ugg su