



Optoelectronic
Polymers

No.2
2018

ISSN 1000-3304
CN 11-1857/O6
CODEN GAXUE9

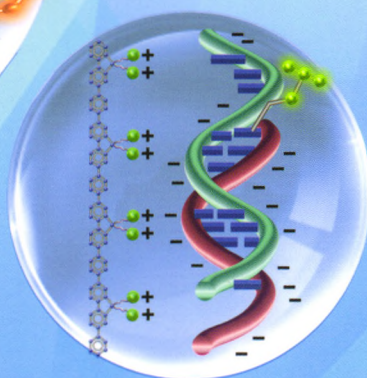
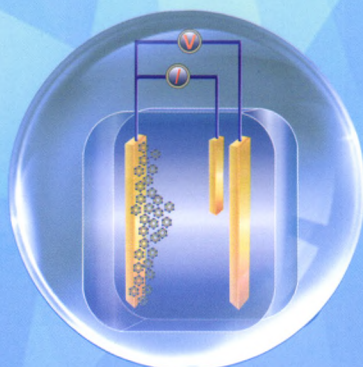
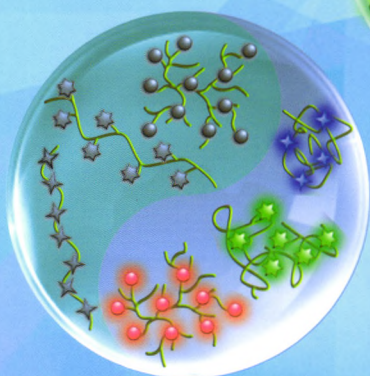
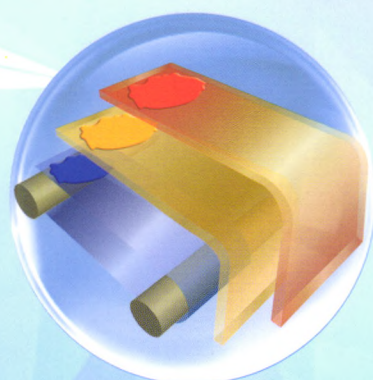
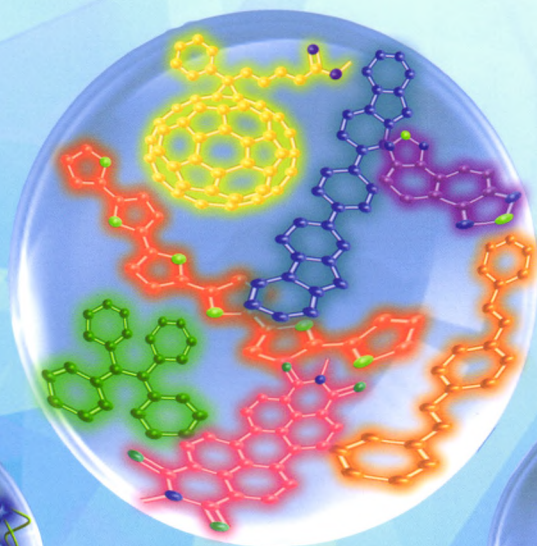


QK1808625

高分子学报

ACTA POLYMERICA SINICA

光电高分子专辑



中国科学院化学研究所
中国化学会
万方数据

主办

科学出版社出版



高分子学报 2018 年 2 月 第 2 期

(GAOFENZI XUEBAO)



目 次

光电高分子专辑

研究亮点评述

叠层聚合物太阳能电池取得接近15%的光伏效率 张 希 (129)

专论

聚集诱导发光聚合物 胡 蓉 辛德华 秦安军 唐本忠 (132)

全高分子太阳能电池活性层相分离结构调控 宋春鹏 曲 轶 刘剑刚 韩艳春 (145)

有机及有机无机杂化太阳能电池中的界面研究 许景琦 傅伟飞 杨时达 刘 唐 李昌治 陈红征 (164)

花二酰亚胺聚合物受体设计及在全聚合物太阳能电池中的应用 郭亦堃 赵达慧 (174)

水溶性共轭聚合物在生物传感中的应用 张恩东 刘礼兵 吕凤婷 王 树 (186)

综述

高分子发光材料研究进展 邵世洋 丁军桥 王利祥 (198)

论文

基于茚[1,2-c:5,6-c']二[1,2,5]噻二唑共轭聚合物的高效光探测器 钟文楷 谢锐浩 应 磊 黄 飞 曹 镛 (217)

具有接近15%能量转换效率的有机太阳能电池 崔 勇 姚惠峰 杨晨熠 张少青 侯剑辉 (223)

电化学聚合制备含富勒烯交联聚合物薄膜及超级电容器应用 孙明晓 邝普兴 解增旗 刘琳琳 马於光 (231)

含咔唑和芳基膦氧的双极性蓝光聚螺芴的合成与表征 王旭超 白科研 丁军桥 王利祥 (239)

水分散超支化共轭聚合物纳米粒子的制备及其对苦味酸的高灵敏荧光检测 栗 华 吴晓甫 杭 昊 陈永红 童 辉 王利祥 (248)

原位聚合聚(3,4-乙烯二氧噻吩): π 共轭聚电解质应用于聚合物太阳能电池空穴传输层 肖玉娟 何倩楠 周环宇 徐海涛 谈利承 陈义旺 (257)

含有不同卤素阴离子的离子液体作为倒置聚合物太阳能电池阴极界面层的研究 傅 平 郭 鑫 李 灿 (266)

卤原子取代苯并噻二唑聚合物给体材料的合成及其光伏性能研究 胡志明 陈 晖 钟筱蔚 曲建飞 陈 伟 刘安华 何 凤 (273)

含硅宽禁带聚合物的合成及其光电性能研究 孙晓艺 李金钰 刘 辉 路 萍 (284)

基于吡咯并吡咯二酮的二元和三元共轭聚合物的光电性能研究 章中强 刘志玺 严康荣 李焕斌 刘文清 路新慧 李寒莹 陈红征 李昌治 (295)

梯形茚并芴基红绿蓝三色聚合物激光增益材料的设计合成与性能 陆婷婷 常驷驹 刘园园 潘劲强 赖文勇 黄 维 (304)

基于非卤素溶剂的高性能全聚合物太阳能电池 熊文涛 郭亦堃 赵达慧 孙艳明 (315)

Contents

Special Issue: Optoelectronic Polymers

Research Highlights

A Tandem Polymer Solar Cell Based on Non-fullerene-acceptors Yields an Efficiency Approaching 15%..... Xi Zhang (129)

Feature Articles

Polymers with Aggregation-induced Emission Characteristics..... Rong Hu, De-hua Xin, An-jun Qin, Ben Zhong Tang (132)

Phase-separation Mechanism and Morphological Control in All-polymer Solar Cells.....
..... Chun-peng Song, Yi Qu, Jian-gang Liu, Yan-chun Han (145)

Interface Engineering in Organic and Organic/Inorganic Hybrid Solar Cells.....
..... Jing-qi Xu, Wei-fei Fu, Shi-da Yang, Tang Liu, Chang-zhi Li, Hong-zheng Chen (164)

New Perylenediimide Polymer Acceptor Design and Their Applications to All-polymer Solar Cells.....
..... Yi-kun Guo, Da-hui Zhao (174)

Water-soluble Conjugated Polymers for Biosensor Applications.....
..... En-dong Zhang, Li-bing Liu, Feng-ting Lv, Shu Wang (186)

Reviews

Research Progress on Electroluminescent Polymers..... Shi-yang Shao, Jun-qiao Ding, Li-xiang Wang (198)

Papers

High Performance Polymer Photodetectors Enabled by a Naphtho[1,2-c:5,6-c']bis([1,2,5]thiadiazole) Based
 π -Conjugated Polymer..... Wen-kai Zhong, Rui-hao Xie, Lei Ying, Fei Huang, Yong Cao (217)

Organic Solar Cells with an Efficiency Approaching 15%.....
..... Yong Cui, Hui-feng Yao, Chen-yi Yang, Shao-qing Zhang, Jian-hui Hou (223)

Synthesis of Cross-linked Thin Films Containing Fullerene Units and Their Performance of Supercapacitor.....
..... Ming-xiao Sun, Pu-xing Kuang, Zeng-qi Xie, Lin-lin Liu, Yu-guang Ma (231)

Synthesis and Characterization of Bipolar Blue-emitting Poly(spirobifluorene)s Containing Carbazole and
Arylphosphine Oxide..... Xu-chao Wang, Ke-yan Bai, Jun-qiao Ding, Li-xiang Wang (239)

Water-dispersed Hyperbranched Conjugated Polymer Nanoparticles for Highly Sensitive Fluorescent Detection of
Picric Acid..... Hua Li, Xiao-fu Wu, Hao Hang, Yong-hong Chen, Hui Tong, Li-xiang Wang (248)

In situ Polymerization of PEDOT: π -Conjugated Polyelectrolyte and Application as Hole Transport Layer in Polymer
Solar Cells..... Yu-juan Xiao, Qian-nan He, Huan-yu Zhou, Hai-tao Xu, Li-cheng Tan, Yi-wang Chen (257)

Ionic Liquids Containing Different Halogen Anions as Cathode Interlayer for Inverted Polymer Solar Cells.....
..... Ping Fu, Xin Guo, Can Li (266)

Design and Synthesis of Halogen Atom Substituted Benzothiadiazole-based Donor Polymers for Efficient Solar Energy
Conversion..... Zhi-ming Hu, Hui Chen, Xiao-wei Zhong, Jian-fei Qu, Wei Chen, An-hua Liu, Feng He (273)

Design, Synthesis and Optoelectronic Properties of Silicon-containing Wide Bandgap Light-emitting Polymers.....
..... Xiao-yi Sun, Jin-yu Li, Hui Liu, Ping Lu (284)

Photovoltaic Properties of DPP-based Two- and Three-component Polymers..... Zhong-qiang Zhang,
Zhi-xi Liu, Kang-rong Yan, Huan-bin Li, Wen-qing Liu, Xin-hui Lu, Han-ying Li, Hong-zheng Chen, Chang-zhi Li (295)

Ladder-type Indenefluorenylene-based Conjugated Polymers with RGB Emission as Efficient Gain Media for Organic
Lasers: Design, Synthesis, and Optical Gain Properties.....
..... Ting-ting Lu, Si-ju Chang, Yuan-yuan Liu, Jin-qiang Pan, Wen-yong Lai, Wei Huang (304)

High-performance All Polymer Solar Cells Fabricated with Non-halogenated Solvent.....
..... Wen-tao Xiong, Yi-kun Guo, Da-hui Zhao, Yan-ming Sun (315)

《高分子学报》编辑委员会

顾问：曹 镛 程正迪 蹇锡高 李永舫 王佛松 吴 奇 杨玉良
张俐娜 周其凤

主编：张 希

副主编：(以下以姓氏汉语拼音为序)

委员：安立佳 黄 飞 刘冬生 宛新华 王笃金 王献红
薄志山 陈尔强 陈 红 陈永明 丁建东 傅 强 甘志华
胡文兵 胡 晓 黄飞鹤 黄 维 黄 勇 江东林 江 雷
蒋锡群 李光宪 李 林 李悦生 李志波 李子臣 林嘉平
刘世勇 卢云峰 吕小兵 马於光 乔金樑 史林启 孙俊奇
孙文华 唐本忠 王克智 王利祥 王玉忠 王植源 解孝林
徐志康 杨 柏 杨士勇 杨万泰 杨小牛 杨振忠 余 龙
张 军 张先正 赵 江 郑 强 周永丰 朱美芳

编辑部主任：黄英娟

编辑部成员：孟令艳 孙一依 赵 华 郑佳之

高分子学报

GAOFENZI XUEBAO

(月刊, 1957 年创刊)

第 2 期 2018 年 2 月 20 日

ACTA POLYMERICA SINICA

(Monthly, Started in 1957)

No. 2 February 20, 2018

编 辑 《高分子学报》编委会
地址：北京市海淀区中关村北一街 2 号
邮政编码：100190
电话：010-62588927
<http://www.gfzxb.org>
E-mail: gfzxb@iccas.ac.cn
主 编 张 希
主 管 中国科学院
主 办 中国科学院化学研究所
中 国 化 学 会
出 版 科 学 出 版 社
地址：北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总 发 行 科 学 出 版 社
国外发行 中国国际图书贸易总公司
地址：北京 399 信箱 邮政编码：100044
广告经营许可证：京海工商广登字 20170209 号

Edited by Editorial Board of Acta Polymerica Sinica
Add: Zhongguancun North First Street 2,
Beijing 100190, China
Tel: 010-62588927
<http://www.gfzxb.org>
E-mail: gfzxb@iccas.ac.cn
Editor-in-Chief Xi Zhang
Administrated by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Institute of Chemistry
Chinese Academy of Sciences
Chinese Chemical Society
Published by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd
Distributed by Science Press
Foreign China International Book Trading Corporation
Add: P.O. Box 399, Beijing 100044, China

国内外公开发行人 国内统一刊号：CN 11-1857/O6

国内邮发代号：2-498 国外发行代号：M138 定价：80.00 元

ISSN 1000-3304

