

# 高分子电池材料

高分子新材料丛书

# 高分子电池材料

陈振兴 主编



Chemical Industry Press



[高分子电池材料 下载链接1](#)

著者:陈振兴

出版者:化学工业出版社

出版时间:2006年1月1日

装帧:平装

isbn:9787502577155

本书以应用于聚合物薄膜太阳能电池、染料敏化太阳能电池、聚合物锂离子电池和燃料

电池的高分子材料为实例，全面阐述了高分子材料作为电池的导电电极、光电活性层、固体电解质、光敏染料、质子交换膜和基板的应用现状、作用原理、制备方法、性能特性及发展趋势。并着重介绍了导电高分子材料的制备及在电池中的应用。  
本书内容新颖，技术先进，对从事电池及高分子材料研究的技术人员具有较强的参考价值。

作者介绍：

## 目录:

第1章 高分子电池材料基础	1
1.1 概述	1
1.2 导电高分子材料及其制备方法	2
1.2.1 导电高分子材料	2
1.2.2 导电高分子材料合成方法	15
1.3 高分子电池材料的发展历史	16
1.4 高分子材料在电池中的应用	18
1.4.1 导电电极	18
1.4.2 固体电解质	19
1.4.3 光敏染料	24
1.4.4 光电活性层	27
1.4.5 质子交换膜	28
1.4.6 隔膜	30
1.4.7 其他应用	31
1.5 高分子电池材料的发展前景	31
参考文献	32
第2章 聚合物薄膜太阳能电池	35
2.1 概述	35
2.1.1 太阳能与光电化学	36
2.1.2 半导体光电化学电池的分类	40
2.1.3 硅系与多元化合物薄膜太阳能电池	41
2.1.4 聚合物薄膜太阳能电池	45
2.1.5 染料敏化纳米晶太阳能电池	46
2.1.6 液结光电化学聚合物薄膜太阳能电池	48
2.1.7 太阳能电池的发展趋势	48
2.2 聚合物薄膜太阳能电池	49
2.2.1 聚合物薄膜太阳能电池物理机理	49
2.2.2 聚合物薄膜光电池的性能参数及测定	51
2.2.3 聚合物薄膜太阳能电池结构	55
2.2.4 聚合物体相异质结型太阳能电池	60
2.2.5 聚合物薄膜太阳能电池的寿命和稳定性	64
2.2.6 聚合物薄膜太阳能电池发展趋势	65
2.3 聚合物薄膜太阳能电池材料	66
2.3.1 概述	66
2.3.2 聚合物薄膜太阳能电池材料的分类	69
2.3.3 聚合物薄膜太阳能电池薄膜材料的制备方法	71
2.4 聚对苯亚乙烯及其衍生物	74
2.4.1 C <sub>60</sub> 及其衍生物	77
2.4.2 概况	77
2.4.3 C <sub>60</sub> 的物理化学性质	78
2.4.4 C <sub>60</sub> 的几种重要改性方法	80
2.4.5 重氮烷烃环加成法合成C <sub>60</sub> 衍生物	85
2.4.6 BingelHirsch法合成C <sub>60</sub> 衍生物	93

256 Prato法合成C60衍生物	98
257 叠氮烷烃法合成C60衍生物	102
26 聚苯胺	107
261 概述	107
262 聚苯胺的结构	107
263 聚苯胺的性能及在电池中的应用	113
264 聚苯胺的合成与掺杂方法	117
265 苯胺自催化制备聚苯胺膜	124
266 可溶性聚苯胺	132
267 聚苯胺的发展趋势	138
27 聚噻吩	138
271 概述	138
272 聚噻吩的合成	139
273 电化学制备聚噻吩薄膜	141
274 分子束外延生长六噻吩薄膜	144
28 聚合物薄膜太阳能电池材料的发展前景	152
参考文献	154
第3章 染料敏化太阳能电池	159
31 概述	159
311 染料敏化太阳能电池的发展历史	159
312 染料敏化太阳能电池的结构与组成	161
32 染料敏化太阳能电池的工作原理	167
321 基本原理	167
322 性能参数	170
323 载流子的产生和传输	173
324 纳米晶的半导体特性	179
325 电池模型与分析	187
33 染料	200
331 概述	200
332 高分子染料	209
333 聚酞菁	232
34 电解质	242
341 液体电解质	243
342 固体电解质	248
343 空穴传输材料	254
344 电解质的发展趋势	257
35 基板	258
351 概述	258
352 聚酰亚胺薄膜	258
353 聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜	265
参考文献	267
第4章 聚合物锂离子电池	271
41 概述	271
411 电池结构与工作原理	272
412 电池性能与特点	275
413 电池材料	276
42 聚合物正极材料	282
421 聚苯胺	282
422 聚吡咯	285
423 聚噻吩	288
424 聚硫化物	290
425 聚2,5二巯基1,3,4噻二唑	291
426 聚硫化碳类聚合物	292
427 硫链交联网状聚合物	292

43聚合物电解质	292
431概述	292
432聚合物电解质发展概况	294
433聚合物电解质种类	299
434聚合物电解质的导电机理	306
435聚合物电解质发展趋势	308
44凝胶电解质	312
441凝胶电解质的组成	312
442凝胶电解质的性能	315
443凝胶电解质的导电机理	316
444凝胶电解质种类	318
445凝胶电解质的制备方法	330
45聚丙烯酸锂聚合物电解质	332
451聚丙烯酸锂的合成路线	332
452PAALiX聚合物电解质的制备	333
453聚丙烯酸锂的共聚改性	333
454影响聚丙烯酸锂合成反应的因素	334
455聚丙烯酸锂的导电性能	337
46聚偏氟乙烯和六氟丙烯共聚物凝胶电解质	338
461湿法制备	338
462干法制备	345
463复合型凝胶电解质	353
464多孔凝胶电解质	368
参考文献	374
第5章燃料电池	377
51燃料电池概况	377
511燃料电池及分类	377
512燃料电池发展简史	379
513燃料电池单体的组成及原理	380
514燃料电池系统	381
515各种燃料电池简介	382
52高分子质子交换膜	386
521PEMFC工作原理及PEM的可靠性要求	386
522全氟离子聚合物离子交换膜特性	388
523全氟磺酸膜的结构模型及质子传递	389
524质子交换膜的性能表征	391
525全氟磺酸质子交换膜	399
526新型质子交换膜材料及其改性	401
527新型质子交换膜的研究	406
528氟碳高聚物离子交换膜的制备	417
529全氟磺酸质子交换膜的回收和利用	422
参考文献	423
· · · · · (收起)	

[高分子电池材料\\_下载链接1](#)

标签

高分子电池材料

锂离子电池

评论

费尽心思找到这本书

---

[高分子电池材料 下载链接1](#)

书评

---

[高分子电池材料 下载链接1](#)