

<<费曼物理学讲义 第三卷>>

图书基本信息

书名：<<费曼物理学讲义 第三卷>>

13位ISBN编号：9787532306398

10位ISBN编号：7532306399

出版时间：1989-12

出版时间：上海科学技术出版社

作者：Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands

译者：本书翻译组

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;费曼物理学讲义 第三卷&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章量子行为	1
§ 1-1原子力学	1
§ 1-2子弹的实验	1
§ 1-3波的实验	2
§ 1-4电子的实验	4
§ 1-5电子波的干涉	5
§ 1-6追踪电子	6
§ 1-7量子力学的基本原理	9
§ 1-8测不准原理	10
第2章波动观点与粒子观点的关系	12
§ 2-1几率波幅	12
§ 2-2位置与动量的测量	13
§ 2-3晶体衍射	15
§ 2-4原子的大小	17
§ 2-5能级	18
§ 2-6哲学含义	19
第3章几率振幅	22
§ 3-1振幅组合定律	22
§ 3-2双缝干涉图样	25
§ 3-3在晶体上的散射	27
§ 3-4全同粒子	30
第4章全同粒子	33
§ 4-1玻色子和费密子	33
§ 4-2两个玻色子的状态	35
§ 4-3 个玻色子的状态	37
§ 4-4光子的吸收和发射	39
§ 4-5黑体光谱	40
§ 4-6液氦	43
§ 4-7不相容原理	44
第5章自旋	47
§ 5-1用斯特恩 - 革拉赫装置过滤原子	47
§ 5-2关于滤过原子的实验	51
§ 5-3串联斯特恩 - 革拉赫过滤器	52
§ 5-4基础态	53
§ 5-5干涉的振幅	56
§ 5-6量子力学的处理方法	58
§ 5-7变换到不同的基	60
§ 5-8其他情况	62
第6章 自旋1/2	64
§ 6-1变换振幅	64
§ 6-2变换到转动坐标系	65
§ 6-3绕z轴的转动	68
§ 6-4绕y轴转动 $180^\circ$ 和 $90^\circ$	71
§ 6-5绕x轴的转动	74
§ 6-6任意的旋转	75

## &lt;&lt;费曼物理学讲义 第三卷&gt;&gt;

- 第7章振幅对时间的相依关系 78
  - § 7-1 静止的原子；定态 78
  - § 7-2 匀速运动 80
  - § 7-3 势能；能量守恒 82
  - § 7-4 力；经典极限 85
  - § 7-5 自旋 $1/2$ 的粒子的“进动” 86
- 第8章哈密顿矩阵 90
  - § 8-1 振幅与矢量 90
  - § 8-2 态矢量的分解 91
  - § 8-3 世界的基础态是什么？  
94
  - § 8-4 状态怎样随时间而变 95
  - § 8-5 哈密顿矩阵 98
  - § 8-6 氨分子 99
- 第9章氨微波激射器 103
  - § 9-1 氨分子的状态 103
  - § 9-2 静电场中的分子 106
  - § 9-3 在随时间变化的场中的跃迁 110
  - § 9-4 谐振跃迁 111
  - § 9-5 偏离谐振频率的跃迁 113
  - § 9-6 光的吸收 114
- 第10章其他双态系统 116
  - § 10-1 氢离子 116
  - § 10-2 核力 120
  - § 10-3 氢分子 122
  - § 10-4 苯分子 124
  - § 10-5 染料 126
  - § 10-6 置于磁场中的自旋 $1/2$ 粒子的哈密顿量 126
  - § 10-7 磁场中的自旋电子 128
- 第11章再论双态系统 132
  - § 11-1 泡利自旋矩阵 132
  - § 11-2 作为算符的自旋矩阵 136
  - § 11-3 双态方程的解 139
  - § 11-4 光子的偏振态 140
  - § 11-5 中性K介子 143
  - § 11-6 对N态系统的推广 151
- 第12章氢的超精细分裂 155
  - § 12-1 由两个自旋为 $1/2$ 的粒子组成的系统的基础态 155
  - § 12-2 氢基态的哈密顿算符 157
  - § 12-3 能级 161
  - § 12-4 塞曼分裂 163
  - § 12-5 在磁场中的态 166
  - § 12-6 自旋为1的投影矩阵 168
- 第13章在晶体点阵中的传播 171
  - § 13-1 电子在一维点阵中的状态 171
  - § 13-2 一定能量的状态 173
  - § 13-3 与时间有关的状态 176

## &lt;&lt;费曼物理学讲义 第三卷&gt;&gt;

- § 13-4 三维点阵中的电子 177
- § 13-5 点阵中的其他状态 178
- § 13-6 在有缺陷的点阵上的散射 179
- § 13-7 被点阵的不完整性陷获 181
- § 13-8 散射振幅和束缚态 182
- 第14章 半导体 184
  - § 14-1 半导体中的电子和空穴 184
  - § 14-2 掺杂的半导体 187
  - § 14-3 霍耳效应 189
  - § 14-4 半导体结 190
  - § 14-5 半导体结的整流 192
  - § 14-6 晶体管 193
- 第15章 独立粒子近似法 196
  - § 15-1 自旋波 196
  - § 15-2 双自旋波 199
  - § 15-3 独立粒子 200
  - § 15-4 苯分子 202
  - § 15-5 其他有机化学分子 205
  - § 15-6 近似方法的其他应用 208
- 第16章 振幅对位置的依赖关系 209
  - § 16-1 一维情形的振幅 209
  - § 16-2 波函数 212
  - § 16-3 具有确定动量的态 214
  - § 16-4 对x的态的归一化 216
  - § 16-5 薛定谔方程 218
  - § 16-6 量子化能级 221
- 第17章 对称性和守恒定律 224
  - § 17-1 对称性 224
  - § 17-2 对称与守恒 226
  - § 17-3 守恒定律 229
  - § 17-4 偏振光 232
  - § 17-5 ?
- 0的蜕变 234
  - § 17-6 转动矩阵摘要 238
- 第18章 角动量 239
  - § 18-1 电偶极子 239
  - § 18-2 光散射 241
  - § 18-3 电子偶素的湮没 243
  - § 18-4 任意自旋的转动矩阵 247
  - § 18-5 核自旋的测量 251
  - § 18-6 角动量的合成 252
- 附注1: 转动矩阵的推导 259
- 附注2: 光子发射中的宇称守恒 260
- 第19章 氢原子与周期表 262
  - § 19-1 氢原子的薛定谔方程 262
  - § 19-2 球对称解 263
  - § 19-3 具有角度依赖关系的状态 267

## &lt;&lt;费曼物理学讲义 第三卷&gt;&gt;

§ 19-4氢原子的一般解	270
§ 19-5氢原子波函数	273
§ 19-6周期表	274
第20章算符	279
§ 20-1操作与算符	279
§ 20-2平均能量	281
§ 20-3原子的平均能量	283
§ 20-4位置算符	285
§ 20-5动量算符	286
§ 20-6角动量	290
§ 20-7平均值随时间的变化	292
第21章 经典情况下的薛定谔方程：关于超导电性的讨论会	295
§ 21-1磁场中的薛定谔方程	295
§ 21-2几率的连续性方程	297
§ 21-3两类动量	298
§ 21-4波函数的意义	299
§ 21-5超导电性	300
§ 21-6迈斯纳效应	301
§ 21-7通量的量子化	303
§ 21-8超导动力学	305
§ 21-9约瑟夫森结	307
费曼的结束语	312
索引	313

<<费曼物理学讲义 第三卷>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>