

<<介观物理导论>>

图书基本信息

书名：<<介观物理导论>>

13位ISBN编号：9787030218841

10位ISBN编号：7030218841

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：迈伊 编

页数：236

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>

<<介观物理导论>>

内容概要

《介观物理导论(第2版)》可用作介观物理专业的教材，也可作为微电子，半导体器件及凝聚态物理专业的参考书。

介观物理学是研究介于纳米和微米尺度之间结构的物理学。

科学家在这个尺度范围内进行了激动人心的研究，设计出了亚微观电子器件和亚微观机械器件。

制造如此微小的电子元件需要量子力学知识，所以这些研究一般横跨物理学和工程两大领域。

这些研究未来可用于制造随着血液来清除动脉阻塞的机器人“医生”、亚微观驱动器、亚微观建筑工人和可置于针尖的超级计算机。

工作在这个领域的物理学家、工程师和化学家正在为我们规划和制造着未来的精彩世界。

与第一版相比，作者在参考文献及介观系统的失相和噪声方面做了大量的更新与修改，并且新增了新纳米系统方面的知识。

<<介观物理导论>>

书籍目录

符号表1.引言及对实验系统的简要回顾1.概论2.关于系统以及制造方法的简要描述2.量子传递, Anderson局域1.基本概念1.1局域化观点2.局域区内的热激活电导3.Thouless图像、细金属丝中的局域化与有限温度效应4.局域化的标度理论及其结果4.1 概述4.2 $d < 2$ 的情况4.3 $d > 2$ 的情况, M-I转变5.弱局域化区3.与环境耦合的失相, 在金属内电子-电子库仑相互作用中的应用1.引言及失相原理的回顾2.电子-电子相互作用的失相3.不同维度下结果的回顾4.失相时间vs.电子-电子散射时间5.失相速率的一个有用的表达式及关于 $T \rightarrow 0$ 极限的讨论4.平衡下的介观效应与静态性质1.引言, 热力学涨落效应2.平衡性质中的量子干涉, 持续电流2.1 概论, 简单情况2.2 无序系统中的独立电子2.3 半经典图像2.4 N 恒定下系综平均持续电流的一般结果2.5 谱关联的半经典理论, 在金属环中的应用2.6 持续电流上的相互作用效果5.传递性质中的量子干涉效应, Landauer公式及应用1.概论, 关于有限系统中Kubo电导率的评论2.介观系统中电导的Landauer型公式及其一些概括2.1 引言: “单通道”情况2.2 多通道Landauer公式2.3 磁场中的Onsager型关系: 广义多通道电导公式3.Landauer公式的应用3.1 量子电阻器的串联添加, 1D局域化3.2 量子电阻器的并联添加, 电导的A-B振荡3.3 关于电导涨落的普适性6.量子霍尔效应1.引言2.一般讨论3.强磁场中的局域化与QHE4.关于分数量子霍尔效应(FQHE)的简要评述7.介观与超导1.引言2.超导金属环与细金属线3.弱耦合超导体, Josephson效应和SNS结3.1 Bloch图像3.2 Josephson结与其他弱连接4.关于涡旋的简要评述5.Andreev反射, SN与SNS结的更多内容8.介观系统中的噪声1.引言2.来自库“辐射”的散粒噪声3.低频($1/f$)噪声4.噪声相关器的量子理论4.1 引言与概论4.2 耦合系统间的热流4.3 与具有任意光子数的电磁场耦合的天线4.4 量子噪声的探测4.5 量子范围内基本噪声结果的推导9.结束语附录A Kubo线性响应公式B Kubo-Greenwood电导率与Edwards-Thouless关系式C Aharonov-Bohm效应与Byers-Yang和Bloch定理D 扩散区内矩阵元的推导E 低温下2D导体中失相的更细致的处理F 态密度(DOS)异常G 谱关联的准经典理论H 四终端公式的细节I 依据透射本征值的普适关联表达的电导涨落的普适性J 弹道型“点接触”的电导参考文献索引

<<介观物理导论>>

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>