第一图书网, tushu007.com

<<金属与合金的超导电性>>

图书基本信息

书名：<<金属与合金的超导电性>>

13位ISBN编号：9787040368864

10位ISBN编号：7040368862

出版时间：2013-3

出版时间：高等教育出版社

作者：P.G.德热那

译者：邵惠民

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

<<金属与合金的超导电性>>

内容概要

《金属与合金的超导电性》是德热纳的代表作之一，对超导电性的许多重要现象和基本理论作了精辟的、富有启发性的论述。
《金属与合金的超导电性》以第一类与第二类超导体的磁学性质的初步讨论为开始，然后用博戈留波夫自洽场方法建立微观理论；这种方法很适用于有序参数在空间受到调制的那些有趣情形，而且它还保留了某些和单粒子波函数相关的物理图像。
在这段内容中，作者系统地讨论了合金的性质，特别是所谓“脏”合金，这些讨论是和纯金属并列论述的。

作者简介

作者：（法国）皮埃尔—吉耶·德热纳（Pierre-Gilles de Gennes） 译者：邵惠民 皮埃尔—吉耶·德热纳（Pierre-Gilles de Gennes，1932—2007），著名法国物理学家。
他把在研究简单系统中有序现象而创造的方法，成功地应用到更为复杂的物质形态，特别是液晶和聚合物的研究中，创立了软物质物理学这门交叉学科，并为推动这一学科的发展作出了重大贡献，从而荣获1991年诺贝尔物理学奖。

第一图书网, tushu007.com

<<金属与合金的超导电性>>

书籍目录

特序 序言 第1章基本性质 1.1一种新凝聚态 1.2抗磁性质 1.3不存在低能激发 1.4两类超导体 第2章 第一类超导体的磁性质 2.1长圆柱体的临界场 2.2穿透深度 2.3任意形状样品的磁性质：中间态 第3章 第二类超导体的磁性质 3.1长圆柱体的磁化曲线 3.2涡旋态：微观描述 3.3非平衡性质 第4章凝聚态的描述 4.1存在吸引相互作用时正常态的不稳定性 4.2吸引相互作用的来源 4.3基态与元激发 4.4温度不等于零情况下的计算 第5章 自洽场方法 5.1博戈留波夫方程 5.2对势和激发谱的定理 5.3金属和合金的迈斯纳效应 第6章 朗道一金兹堡唯象方程 6.1 引言 6.2 自由能的构成 6.3平衡方程 6.4两个特征长度 6.5ψ是常数的情况 6.6ψ在空间变化的情况 6.7强磁场（H～Hc2）中涡旋相的结构 第7章 朗道—金兹堡方程的微观分析 7.1线性自洽方程 7.2朗道—金兹堡方程 7.3 朗道—金兹堡区域中的表面问题 第8章 强磁场和磁性杂质的效应 8.1转变温度与时间反演性质之间的关系 8.2各态历经性质与非各态历经性质的比较——无能隙超导电性 8.3强磁场中的脏超导体 A中文版附录 非常规超导材料和配对机制研究简述 A.1探索新型非常规超导体的努力 A.2氧化物高温超导材料和机理研究 A.3 高温超导体磁通动力学和混合态物理研究 A.4铁基超导体材料和物理研究 人名索引 内容索引

章节摘录

版权页： 插图： 超导体有一种平衡态，在这种状态中，动能与磁能之和取极小值，同时对于宏观样品，这种状态对应于排斥磁通。
磁力线受到排斥，是迈斯纳和奥森菲尔德（Meissner and Ochsenfeld）于1933年从实验上发现的。
迈斯纳的结果对于证明超导态是真实的平衡态非常重要。
关于上述推导的三点说明：（1）我们假定存在持续电流，再加上热力学平衡条件，就可以导出抗磁性，但通常往往沿着另一条途径：以迈斯纳效应作为出发点，推出存在持续电流这一结论。
我选择了第一条途径，因为我希望向读者说明超导体内各种能量的贡献[式（1.6）]。
列出这些能量在后文中还有用处（见第3章）。
（2）我们是从自由能的极小条件导出式（1.9）的。
当外场源是永磁体时，用这个热力学势是对的；若外场源是通以恒定电流的线圈，则正确的势函数不是，而是另一个函数（“吉布斯”势）。
幸而可以证明，在样品里两种势都导出相同的定域平衡条件（参阅第2章内关于和的讨论）。
（3）应指出，上面的计算只适用于弱外场。
在磁场较强时，样品里某些区域的超导电性被破坏掉，并允许磁通透入，或许从能量上分析，这样更为有利，在第2、第3章中还将详细研究这个问题。

编辑推荐

《金属与合金的超导电性》是为超导领域的科研工作者提供关于超导电性基本知识的经典之作，至今仍是研究金属与合金超导电性最好的入门书，可供凝聚态物理专业高年级本科生、研究生及从事超导研究的实验与理论工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

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