

<<低温等离子体>>

图书基本信息

书名：<<低温等离子体>>

13位ISBN编号：9787030313416

10位ISBN编号：7030313410

出版时间：2011-6

出版时间：科学

作者：(俄)B.M.弗尔曼// .M.扎什京|译者:邱励俭

页数：367

译者：邱励俭

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>

<<低温等离子体>>

内容概要

俄罗斯科学院西伯利亚分院理论与应用力学研究所在朱可大院士的领导下于1990-2000年陆续出版了一套《低温等离子体丛书》，这是低温等离子体方面的巨著。

鉴于其重要性，译者翻译了第20卷，以期对我国等离子体领域的研讨与应用有帮助。

《低温等离子体:等离子体的产生、工艺、问题及前景》是《低温等离子体丛书》的结尾卷，总结了20世纪低温等离子体的理论与应用，既提出了存在的问题，又对今后的研究进行了展望。

本书可供低温等离子体领域的科研人员，等离子体化工设备的设计者、工程师以及相关专业的本科生和研究生参考。

<<低温等离子体>>

作者简介

作者：（俄罗斯）B.M.弗尔曼（俄罗斯）扎什京 译者：邱励俭

<<低温等离子体>>

书籍目录

译者序

前言

朱可夫传记

第一部分 关于朱可夫院士

第1章 人物、时代、事件

第2章 学生、同事及朋友对朱可夫的怀念

第二部分 低温等离子体发生器

第3章 等离子体发生器中紊流流动的一些理论问题

3.1 电弧紊流流动的层流化

3.2 自稳电弧长度的等离子体发生器理论

第4章 电弧等离子体发生器中阴极表面自稳定的数学模型

引言

4.1 数学模型

4.2 计算结果

结论

第5章 电弧等离子体阳极特性的数值分析

引言

5.1 模型

5.2 计算方法

5.3 阳极等离子体的计算特性

结论

第6章 在电弧放电阴极上的电流与传热

引言

6.1 热发射阴极在“反常发射”的工况下得到的一些基本实验规律

6.2 由金属向等离子体发射的电子、平衡的发射电流密度与电子的逸出功

6.3 在阴极上的最终电流密度

6.4 在热发射阴极上的能量平衡、近阴极的电位降

结论

第7章 水蒸气等离子体的电弧产生

7.1 水蒸气等离子体的“奇特性”

7.2 水蒸气等离子体电弧发生器的主要系统方案分析

7.3 水蒸气旋涡等离子体发生器的工作特性

7.4 气旋等离子体发生器的稳定工作条件

7.5 蒸汽旋涡等离子体发生器的动力特性总结

7.6 蒸汽等离子体的实际应用

结论

第8章 用于CF₄的不同类型等离子体发生器的热性能和动力性能

8.1 直线等离子体发生器的研究

8.2 V形等离子体发生器的研究

第9章 高频放电等离子体物理的研究及其实际应用

9.1 高频放电等离子体物理

9.2 高频放电等离子体诊断及发生在等离子体中的过程

9.3 高频放电在实际中的应用

第10章 模拟氩硅烷高频等离子体的化学成分

结论

<<低温等离子体>>

- 第11章 带超声速气流的辉光放电等离子体发生器
- 第三部分 等离子体工艺过程
- 第12章 富勒烯与低温等离子体
 - 12.1 什么叫富勒烯的不长的历史
 - 12.2 为什么富勒烯会引起这么大的兴趣
 - 12.3 如何得到富勒烯
 - 12.4 在电弧放电中富勒烯的形成
 - 12.5 实验研究的结果
 - 12.6 什么是含有富勒烯的炭灰
 - 12.7 富勒烯生长过程的理论研究
- 第13章 利用等离子体发生器来研究超声速气流的控制
 - 13.1 模型
 - 13.2 等离子体发生器
 - 13.3 实验结果
 - 13.4 模型的跨声速绕流
 - 13.5 实验方法
 - 13.6 实验结果
 - 13.7 测量结果的比较
 - 13.8 实验结果与数值计算结果的比较
- 第14章 等离子体表面镀膜的成就
 - 14.1 传统等离子体喷涂
 - 14.2 空气等离子体喷涂
 - 14.3 内部等离子体喷涂
 - 14.4 超声速等离子体喷涂
 - 14.5 多弧等离子体喷涂
 - 结论
- 第15章 基于等离子体喷涂理论和模型实验的合金水滴热物理碰撞机制
 - 引言
 - 15.1 模拟物理的设备
 - 15.2 形成金属氧化物“中间层”的理论基础
 - 15.3 在金属基片上形成YSZ“中间层”
 - 结论
- 第16章 合成与利用氮化硼领域中的新高潮
 - 16.1 关于氮化硼的总论和在低压下合成立方氮化硼的相关问题
 - 16.2 实验研究在立方氮化硼亚稳态合成基础上得到涂层
 - 16.3 由硼混合物悬浮蒸气制成的氮化物膜化学涂层和碳氮化硼膜化学涂层
 - 16.4 用B₃N₃H₆热解氮化硼得到的气体涂层
 - 16.5 俄罗斯学者在六方氮化硼工作中的重要贡献
 - 16.6 作为合成硼化铝的材料是六方氮化硼
 - 16.7 研究含硼体系的反应剂相互作用机制的结果
 - 结论
- 第17章 加工碳氢化合物原料的等离子体化学工艺、有毒废物的无害化和利用
 - 引言
 - 17.1 加工含碳原料的等离子体化学过程的计算
 - 17.2 由碳氢化合物原料得到乙炔
 - 17.3 由煤生产乙炔
 - 17.4 加工与利用化学生产过程中的废料

<<低温等离子体>>

17.5 有毒的有机废物无害化

结论

第18章 对固体废物的等离子体热加工

引言

18.1 对火焰垃圾焚化工厂中形成的炉灰进行等离子体重熔

18.2 处理医用废物

18.3 用等离子体汽化处理环氧树脂废物

结论

第19章 在燃烧煤粉的汽化过程中利用等离子体动力工艺改善生态及经济指标

引言

19.1 等离子体动力工艺的基本原则和利用它改善燃料的性能

19.2 煤粉热电站所用等离子体燃料系统的实际方案

19.3 综合的等离子体汽化器是提高煤的活性和锅炉的生态指标的重要手段

19.4 等离子体汽化和综合加工动力煤

结论

第20章 煤的等离子体热化学准备工艺中分子动力学及热力学计算

引言

20.1 等离子体燃烧煤粉火炬稳定的计算

20.2 两级等离子体-煤喷嘴的计算

20.3 等离子体燃烧时的能耗和两级喷嘴中空气流量再分配的关系

20.4 煤的热化学准备过程的热力学特性计算

20.5 在煤热化学准备燃烧时计算等离子体发生器的比能耗与功率

结论

第21章 将等离子体燃烧系统应用于水煤燃料的燃烧

引言

21.1 点燃与燃烧水煤燃料的过程特性

21.2 在燃烧水煤时利用等离子体点燃系统

21.3 水煤的反应能力与燃烧稳定性

结论

第22章 借助等离子体化学产生纳米材料涂层的铸型和砂芯来提高铸件的品质

第23章 研究强脉冲高频场和金属及合金的相互作用

23.1 过程的模拟

23.2 过程的实验研究

第24章 等离子体发生器中圆柱阴极腐蚀的热机制

参考文献

结束语

<<低温等离子体>>

章节摘录

版权页：插图：当我毕业后，朱可夫邀请我去他那里并问道：“你想从事什么样的工作，是理论.物理，还是物理.理论？”

今后选择和谁一起工作？

”要知道，朱可夫本人是天才的实验者，他提出的理论现在仍广为采用，所以，我选择了在他的领导下工作。

其他城市的同事在回忆朱可夫时，时常提起他善良的本性、对他人的关心及帮助所有人的故事。

这种帮助不仅仅是工作方面，而且也包括生活的各个方面。

特别要指出的是，朱可夫对自己的工作人员，特别是和他一起发表研究结果的合作者有特别高的要求。

他要求对文章精雕细刻、反复修改。

我是“最受气”的研究生，论文改写了三四遍，而直到专著《带中间电极突台的等离子体发生器》出版时，我的论文答辩才得了“良”。

论文答辩时什么问题也没有，而我们在专著里的研究成果直到这几年才广为引用。

在1983年召开的低温等离子体发生器学术会议上，刚出版的书籍占满了整个圆桌，这个会议是“等离子体化学教父”波拉克（Jl.C.rloaar）教授和“苏联等离子体技术之父”朱可夫领导组织的。

那时我才清楚，我们在干什么，而在气流中电弧问题是如何的纷扰复杂。

我们发现，朱可夫对我们来说，不仅是科学领导人，而且是师父、慈父。

他生活在工作里，生活在我们的集体里。

每天早上他照例提问题：“有什么新的？”

你读了些什么？

”“还有什么意见？”

”他最难过的是学生心中什么也没有，他会说：“你是什么也不留意的顽童！”

”他一视同仁，对谁的话都有兴趣地倾听，不管是朋友、同事还是年轻的工作人员，甚至是工人和大学生。

如果他几天不叫你去他那里，不给你打电话，这就是严重警告：可能你做错了什么。

当然，不是任何事都很顺利，也有严重的冲突和变化，但是朱可夫从来不抓鸡毛蒜皮的小事，他能够超脱这些，选择自己忍受一切不愉快，这样做但却不损害健康也是非常不容易的。

1998年12月3日，朱可夫像往常一样工作，看来他是很累了，但他不管这些，那天我去他办公室多达十次，他像往常一样，在办公室走来走去，和我们一起喝茶。

我最后一次和他通电话是晚上9时，通话的内容是讨论第二天早上的工作。

第二天早上，朱可夫就不在了。

<<低温等离子体>>

编辑推荐

《低温等离子体:等离子体的产生、工艺、问题及前景》为现代物理基础丛书36之一。

<<低温等离子体>>

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>