

<<用几何预测法制定三元系和四元系相图>>

图书基本信息

书名：<<用几何预测法制定三元系和四元系相图>>

13位ISBN编号：9787502460587

10位ISBN编号：7502460586

出版时间：2012-9

出版时间：贾成珂、贾翔云 冶金工业出版社 (2012-09出版)

作者：贾成珂，贾翔云 编

页数：105

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>

<<用几何预测法制定三元系和四元系相>>

内容概要

《用几何预测法制定三元系和四元系相图》根据相图的几何法则和形式规律，提出用几何预测法制定三元系和四元系相图的基本方法——预测的三个基本条件和预测的四项基本法则，并通过对有关三元系和四元系相图用预测法制定的实例进行验证和解释，充分体现用预测法制定三元系和四元系相图比用传统法制定的优越性。

作者简介

贾成珂（1927～2006年），山东莱州人，1952年毕业于天津大学冶金工程学系。曾先后在鞍山钢铁学院、鞍山钢铁学校金属热处理专业从事教学工作，副教授。“中国物理学会”、“中国机械工程学会”会员。

曾合编教材《金属工艺学》（冶金工业出版社，1960年；人民教育出版社，1961年）；出版专著《多元系相图》（冶金工业出版社，2011年）。

在《中国物理学会全国相图学术会议论文集》、《耐火材料》、《硅酸盐》、《辽宁冶金》等期刊上，先后发表《用几何预测法制定三元系和四元系相图》、《热分析在制定相图方面的应用》等多篇论文，并多次获金属学会颁发的二、三等奖。

多年来，充分研究了多元系相图的理论与应用，总结了多元系相图的一些规律和对多元系相图取解剖图的一些基本法则。

尤其是总结了共晶型多元系相图从单固相到几个固相各类相图纵剖面图的形式规律，这对于研究该类多元系在一定成分变化限制条件下的物态变化规律具有重要意义。

书籍目录

1 制定三元系和四元系相图的预测条件和预测法则 1.1 预测条件 1.1.1 必须已知构成被制定相图的较低元系逐个相图条件 1.1.2 必须已知被制定相图是否存在中间相条件 1.1.3 必须已知被制定的相图内各两两物相间是否存在相平衡关系条件 1.2 预测法则 1.2.1 相平衡物相的初晶液相域的相邻法则 1.2.2 液相域相应边界数目法则 1.2.3 预测图几何形式确定法则 1.2.4 将预测图形式近似化法则 1.3 将预测相图变为真实相图 2 用预测法制定三元系相图 2.1 按已知预测条件的预测举例 2.1.1 CaO—Al₂O₃—SiO₂系 2.1.2 MgO—Al₂O₃—SiO₂系 2.2 用预测法制定三元系Pb—Sn—Sb相图 2.2.1 制备合金试样的原料及热分析用的仪器设备 2.2.2 建立预测条件的取样分析 2.2.3 预测法则和预测方法 2.2.4 精确定位液相3个不变点P₁、P₂、P₃的位置和较长曲线曲度 2.2.5 确定各物相固态的溶解度 2.3 用预测法制定三元系Sn—Sb—Bi相图 2.3.1 预测条件及预测图的建立 2.3.2 将预测图变为真实图 3 用预测法制定四元系相图 3.1 举例四元系CaO—MgO—Al₂O₃—SiO₂，相图的预测 3.1.1 预测条件及对预测图的分析 3.1.2 预测方法和过程 3.2 用预测法制定四元系Pb—Cd—Sn—Bi相图 3.2.1 预测方法和过程 3.2.2 精确定位成真实相图 3.2.3 显微组织分析验证 3.3 用预测法制定四元系Pb—Sn—Sb—Bi相图 3.3.1 预测条件、预测法则和预测图 3.3.2 将预测相图精确定位成真实相图 后记 参考文献

<<用几何预测法制定三元系和四元系相>>

章节摘录

版权页：插图：1.3 将预测相图变为真实相图 预测图的近似形式建立后，最后一步就是根据物系凝固过程的几何法则，选取适当成分的试样，精确定位各不变点及单变曲线的曲度，把预测相图变为真实相图。

例如，欲精确确定预测的三元系相图中的一个三元共晶点E的位置，可在预测图中选取一个能在E点最后凝固的试样。

从预先做的冷却曲线上观察控制，再次熔化缓冷到将发生三元共晶凝固温度（冷却曲线上最后划平台线开始的温度），马上从试样中取出剩余液体，做定量分析即得。

其他类推。

欲确定单变曲线的曲度，可在预测图上选取一个凝固过程液相成分变化必然能达到该单变曲线上，而且靠曲线中间部位的试样，从预先做的冷却曲线上观察控制，当冷却达到刚好液相成分达到该曲线上温度时（该冷却曲线的相应拐点处），马上从试样中取出剩余液体，经定量分析即得该点成分。

然后把已知的该曲线两个端点与该成分点连接成一条平滑曲线。

如果曲线过长，可在其上定2个或3个成分点，然后平滑连接，这样精确度会更高。

反之，曲线过短，可不必定曲线，直接用直线连接。

为进一步证明用预测法制定相图的正确无误，在精确定位不变点和单变曲线曲度后，还需把冷却曲线，低温显微组织图与结晶过程几何法则结合起来核对无误方可。

三元系和四元系相图内液相与同相平衡的形式及其存在的空间域如图表1—1及图表1—2所示（四元系的温度坐标投影在成分四面体内）。

应当指出，温度坐标投影在成分体内，在图表1—2中的五相平衡几何形式中的四种固相都属同溶体型。

若为组元和非固溶型中间相（例如硅酸盐相图），各固相点上就不存在五相平衡反应日订后来龙去脉的成分——温度曲线。

编辑推荐

《用几何预测法制定三元系和四元系相图》是冶金工业出版社出版，可作为相关专业科技人员的参考书，也可作为大专院校相关专业的教学参考书。

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>