第一图书网, tushu007.com

<<固体推进剂技术及纳米材料的应用>>

图书基本信息

书名：<<固体推进剂技术及纳米材料的应用>>

13位ISBN编号：9787118059823

10位ISBN编号：711805982X

出版时间：2008-11

出版时间：李凤生 国防工业出版社 (2008-11出版)

作者：李凤生

页数：275

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

内容概要

固体火箭推进剂技术相关的先进专题，如先进固体推进剂、推进剂加工和制造过程中的安全性、质量控制和可靠性、推进剂与壳体寿命的预测，以及纳米材料在固体推进剂中的应用和金属／水推进剂等。

本书对从事固体火箭推进剂技术研究和开发的单位、生产企业、质量控制团体和学术界的科学家、工程师，以及该领域的博士和硕士研究生都具有重要参考价值。

作者简介

李凤生，教授，博士生导师，国家有突出贡献中青年专家，先后赴澳大利亚、美国、英国、德国、俄罗斯、日本、印度及南非等国家学习、交流或合作研究。
现任南京理工大学301（火药）教研室主任，国家特种超细粉体工程技术研究中心主任，《固体火箭技术》杂志、《火炸药学报》杂志、《化学工程》杂志、《颗粒学报》杂志（英文）、《精细化工》杂志等九种杂志的编委。
长期从事特种固体推进剂的设计与制造技术方面的研究以及特殊固体材料的微纳米化制造与应用技术研究和教学工作。
尤其是在高燃速推进剂研究，推进剂制造新工艺技术研究和微纳米材料的制备及在固体推进剂中的应用研究等方面取得了丰硕的成果。
先后获国家及省、部、市级各类奖励20余项，其中国家科技进步一等奖2项，国家发明三等奖2项，省、部级特等奖1项，一等奖2项，二等奖5项。
申请国家发明专利37项，已授权29项。
在国内外出版各类著作12部（400多万字），发表论文240余篇，被SC1、EI等收录70多篇。

书籍目录

第1章 火箭的组成及其发展史1.1 火箭的发展史1.2 航天器与火箭1.3 火箭／导弹系统的组成1.3.1 火箭发动机壳体1.3.2 推进剂1.3.3 点火系统1.3.4 阻燃层、绝热层和衬层1.3.5 喷管1.4 其他推进系统1.4.1 核能推进1.4.2 电推进1.5 印度火箭、导弹及运载火箭的发展历程第2章 火箭推进剂的种类及制造技术分类2.1 简介2.2 固体推进剂2.3 液体推进剂2.4 混合推进剂2.5 凝胶推进剂2.6 推进剂的制造技术分类第3章 推进剂的组成及各组分的性能3.1 固体推进剂的组成3.1.1 双基推进剂的组成3.1.2 复合推进剂的组分3.1.3 贫氧推进剂的组成3.2 液体推进剂的组分3.3 混合推进剂的组分第4章 固体火箭推进剂的制造工艺4.1 引言4.2 双基推进剂的制造工艺4.2.1 挤压双基推进剂4.2.2 浇铸双基推进剂4.3 复合推进剂的制造4.3.1 发动机准备4.3.2 绝热材料的放置4.3.3 打磨与衬层包覆4.3.4 推进剂的混合4.3.5 推进剂的浇铸4.3.6 推进剂的固化4.3.7 推进剂整形4.3.8 应力消除4.3.9 阻燃4.4 复合改性双基推进剂的制造4.4.1 药浆浇铸技术4.4.2 新型粒铸工艺4.5 挤出复合推进剂的制造4.6 用于冲压式喷气发动机／超声速冲压喷射装置的贫氧推进剂的制造……第5章 绝热层、衬层和阻燃层第6章 固体火箭的推进原理第7章 质量控制、安全性和可靠性第8章 生产过程中的安全技术第9章 点火系统第10章 固体火箭推进剂的燃烧机理第11章 火箭技术的相关问题第12章 纳米材料在固体火箭推进剂听应用第13章 金属/水反应推进剂参考文献

章节摘录

第1章 火箭的组成及其发展史1.1 火箭的发展史真正意义上讲，火是武器发展的真正起源。
有报道称，早在公元前1000年，人们已开始投掷装有石油脑易燃物的火罐。
公元前230年，希腊哲学家Archytas进行了火箭作用原理试验，他将水加入一个空心的、鸽子形状的瓷器内，并将它放在火上加热，产生的水蒸气从开口处喷出，产生的推力使瓷质鸽子运动。
公元初年，Alexandria也采用自己的方法验证了火箭的作用原理。
1687年Newton在《自然哲学的数学原理》一书中首次对火箭原理进行了科学的定义。
中国在火器的发展中处于领跑者位置，对火箭的理论与实际发展作出了巨大的贡献。
公元200年，中国人在低温下反应分离金银过程中发明了黑火药。
当时人们在金矿石中添加了KNO3和硫磺，但没有添加木炭，后来随着木炭的加入，人们在无意识的情况下发明了能产生巨大爆炸的黑火药，然而直到13世纪，黑火药才被外界所了解。
在公元994年，中国发明了石弩发射火炮及用弓发射带火的箭的攻击性器械。
在1045年的北宋年间，完成了第一部集当时兵器之大成的兵书——《武经总要》。
该书介绍了采用火药进行发射（不是采用弓发射）的火箭。
将这些火箭固定在一个装有发射药的管子上，通过点燃管子内的发射药而进行发射。
这些火箭整齐排列在圆筒或盒子内，每个能装多达1000枝的“火箭”。
在1500年，中国甚至尝试采用类似火箭推进的装置来推动人，但试验遭到了失败。

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