

图书基本信息

书名：<<图说航模的历史与未来/中华青少年科学文化博览丛书>>

13位ISBN编号：9787546388823

10位ISBN编号：7546388821

出版时间：左玉河、李书源、李营 吉林出版集团有限责任公司 (2012-04出版)

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>

前言

航模越来越受到人们的青睐，尤其是青少年读者。

青少年朋友作为祖国的花朵，应当精心培养，以便日后在探索的过程中早日筑起飞行的梦想。

其实，有很多青少年的心中都曾拥有飞行的梦想。

他们期待插上飞翔的翅膀，希望能在空中自由翱翔。

事实表明，这个关于飞行的梦想早已根植于青少年朋友的心中。

为了帮助青少年朋友实现他们的梦想。

根据需求，我们编辑了一本名为《航模的历史与未来》一书，从航模的基础知识到飞行原理，再到航模的制作，由浅入深一一做了详细的介绍。

这样，有助于青少年朋友更直观地了解航模的知识。

另外，我们还介绍了航模界的名人，航模的分类情况，以便青少年朋友在学习知识的同时，拓展自己的视野。

本书的语言朴实，结构精巧，全书一共分为六章，相关介绍详略得当。

如果青少年朋友想早日实现自己的梦想，不妨通过阅读本书来寻找出路。

因为它可以帮助你在飞行的领域中早日开启梦想之门。

希望本书的出版能为青少年朋友提供实用性的帮助，也希望能为我国航模的发展贡献一份力量。

以帮助更多的青少年朋友更快地步入航空的科技殿堂，为促进我国航空型人才的成长提供一片更广阔的天地。

书籍目录

第1章 航模的基本知识一、航模的基本常识二、航模术语与主要数据三、模型的分类四、航模的结构方式第2章 航模材料一、木材材料二、塑料材料三、泡沫塑料四、金属材料五、纸张材料六、纺织品与橡胶七、热缩薄膜材料八、复合材料第3章 航模的飞行原理一、空气的动力与空气的动力学二、围绕在人们身边的大气层三、升力和阻力的飞行原理四、航模的翼型及其参数五、如何把握飞行中力的平衡六、解析航模的稳定性七、航模飞行姿态的调整与控制第4章 各种各样的航空模型一、有趣的孔明灯二、飞行的热气球三、“翔箭号”滑翔机四、“飞镖号”滑翔机五、“明珠号”动力模型飞机六、“金鹰号”动力模型飞机七、“飞鸟号”模型直升机八、“金鹰旋伞”直升机第5章 航模界的伟大人物一、木鸟创始人：墨子和鲁班二、名将韩信与名臣李邕三、诸葛亮和莘七娘四、“航空之父”齐治·凯利五、发明飞机的莱特兄弟六、航空先驱者冯如七、设计飞机的雅科夫列夫八、航空专家叶正大九、世界航模冠军韩新平第6章 航模界的兄弟一、竹蜻蜓二、风筝三、扑翼机四、飞盘五、飞去来器六、纸飞机七、模型飞机八、模型火箭

章节摘录

由两个或两个以上独立的物料,包括粘接材料(基体)和粒料,同纤维或片状材料所组成的一种固体产物称为复合材料。

复合材料包括基体和增强材料。

复合材料的基体 复合材料按基体材料不同分三大类:一是聚合物基(树脂基)复合材料;二是金属基复合材料;三是无机非金属基(如陶瓷)复合材料。

模型飞机主要采用纤维增强材料的树脂基复合材料。

树脂基复合材料的优点 比金属质量轻、强度高,玻璃钢的比强度是钢材的4倍。

碳纤维增强环氧树脂基复合材料的比强度是钛的4.9倍。

因此,被航空和航模广泛应用。

树脂基复合材料的缺点 表面硬度低、易划痕、耐磨性差、可燃,抗冲击、剪切强度低,受力过程中可产生分层,耐热性比金属低,一般玻璃钢耐热在60~100℃以下,高性能树脂基复合材料耐热在250℃以下。

复合材料成型工艺有手糊成型工艺、喷射成型工艺、模压成型工艺、缠绕成型工艺、拉挤成型工艺等。

目前,除喷射成型工艺外,其他工艺在模型飞机的不同部位上都有应用,应用比较广泛的是手糊成型工艺。

复合材料的增强材料 短纤维增强塑料 在热固性或热缩性塑料的基体中,均匀分散着长度不超过10~15毫米的纤维复合材料,如玻璃纤维和碳纤维的短纤维,短纤维增强塑料提高了尺寸稳定性、强度、韧性、耐热性和耐环境性。

用短纤维增强塑料制作的螺旋桨、发动机架等零件,强度高、不易变形、不易断裂、使用安全。

玻璃纤维 玻璃纤维是从含有熔融玻璃的熔炉中抽出玻璃细丝,制成束状,再添加润滑剂、上浆剂和偶联剂,经表面处理制成玻璃纤维。

玻璃纤维是非结晶型无机纤维、不燃烧,伸长率和线膨胀系数小,耐酸、耐碱、耐高温。

缺点是不耐磨、易折断、易受机械损伤,长时间放置强度稍有下降。

按玻璃纤维的成分可分为:有碱、中碱、无碱、空心等10余种。

玻璃纤维制品有纱、布、毡等。

碳纤维 生产碳纤维的材料主要有有人造丝、聚丙烯腈和沥青三种,是通过热解作用而制成,即聚合物前驱体在高温下还原为连续的碳原子主链。

碳纤维增强材料主要应用在航空航天、高档汽车配件、电磁屏蔽等产品上。

航空模型使用拉挤工艺生产的碳纤维管材、棒材、片材制作模型飞机连接件、加强件。

用碳纤维织物和环氧树脂糊制高强度的机身、机头、尾管、机翼前缘等部分。

用预浸碳纤维布压制碳纤维螺旋桨、遥控直升机构架板材、起落架等零件,强度高、重量轻。

凯芙拉·芳纶纤维 芳纶纤维全称为“聚对苯二甲酰对苯二胺”,1970年由杜邦公司研发成功,取名叫Kevlar。

凯芙拉是一种新型高科技合成纤维,具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻等优良性能,其强度是钢丝的5-6倍,模量是钢丝或玻璃纤维的2-3倍,而重量仅为钢丝的1/5左右,在560℃的温度下,不分解、不融化。

它具有良好的绝缘性和抗老化性能。

芳纶纤维是重要的国防军工材料,可以制成防弹衣、头盔、防切割手套等,并且广泛应用在航空航天、机电、建筑、汽车、体育用品等各个方面。

芳纶纤维由于质轻而强度高,节省了大量的动力燃料,宇宙飞船的发射过程中,每减轻1千克,就可降低100万美元的成本。

目前凯芙拉纤维已有20多种规格,开发了上百种的用途。

追求高强度、重量轻的高档模型飞机部件,也开始使用凯芙拉织物,最薄的只有0.05毫米厚,美国、日本等都在生产,价格较高。

编辑推荐

为了帮助青少年朋友实现他们的梦想。

根据需求，我们编辑了一本名为《航模的历史与未来》一书，从航模的基础知识到飞行原理，再到航模的制作，由浅入深一一做了详细的介绍。

这样，有助于青少年朋友更直观地了解航模的知识。

另外，我们还介绍了航模界的名人，航模的分类情况，以便青少年朋友在学习知识的同时，拓展自己的视野。

本书的语言朴实，结构精巧，全书一共分为六章，相关介绍详略得当。

如果青少年朋友想早日实现自己的梦想，不妨通过阅读本书来寻找出路。

因为它可以帮助你在飞行的领域中早日开启梦想之门。

本书由左玉河、李书源主编。

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>