

<<21世纪纺织品新进展丛书>>

图书基本信息

书名：<<21世纪纺织品新进展丛书>>

13位ISBN编号：9787122146779

10位ISBN编号：7122146774

出版时间：2013-1

出版时间：姜怀 化学工业出版社 (2013-01出版)

作者：姜怀 编

页数：779

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

当今是知识经济时代，高新技术日新月异迅速发展，人民生活水平不断提高。

人们对纺织品的需求不再局限于保暖舒适等原有的基本特性。

根据纺织品的不同用途，人们还希望它具有卫生、保健、医疗、环保、防护等特殊功能。

纺织品的高性能化、多功能化和智能化是纺织技术进步的方向，也是提高产品档次和附加值的有效途径之一。

近年来，新技术和新材料的不断涌现，纺织企业普遍关注高附加值的功能性、智能性纺织品的开发，精细化工企业加大了对各种功能整理剂的研发力度，不同学科的科研机构及公司也对复合功能的纺织品进行了开发，因此功能性和智能性纺织品日益增多，并迅速发展成为一个重要的高新技术产业。

目前，功能性纺织品和智能性纺织品已广泛用于服装、家纺和产业三大领域，在国防建设和尖端科学等领域中也发挥着重要作用。

我国对于功能纤维、智能纤维及其织物的研究起步较晚，相应的科技研究和生产及应用与发达国家(如日本、美国)尚有较大差距。

还应该看到，今天出现的多种多样的、不同品种的功能纤维、智能纤维及其织物是不同学科和技术有效相互交叉渗透的结晶，只有知识集约化及不同技术的整合，才能促进高附加值的多种多样功能纤维、智能纤维及其织物的发展，及时满足不同的应用需求；而且，加速功能纤维、智能纤维及其织物的发展，有利于推动科技研发体制的创新，从而获取最大的社会效益、经济效益和生态效益。

有鉴于此，上海市纺织工程学会、东华大学、上海工程技术大学、上海纺织控股(集团)公司和上海市纺织科学研究院在上海市科协的大力支持下，决定组织有关专家、教授共同来撰写《21世纪纺织品新进展》丛书。

《功能纺织品开发与应用》和《智能纺织品开发与应用》是本丛书的起步之作。

我们以编著这一丛书的实际行动，来表达学会广大会员坚持走中国特色自主创新道路，落实纺织工业“十二五”发展纲要、加快小康社会建设进程，不断开创中国特色社会主义事业新局面的决心和坚强毅力！

人类进入21世纪，科学技术得到突飞猛进的发展，人们的自身保护意识越来越强，对纺织品的安全、防护性要求是越来越高，纺织品开发出现向生态纺织品和高性能多功能化、智能化方向发展的趋势。如服装用纺织品要求舒适、卫生、环保，并具有透湿排汗、隔热保暖、防水防风、适应运动等功能；军用领域需要阻燃、防弹、迷彩、救生、防滑、潜水、水冷、隔热、高空飞行、宇航、电磁波隐蔽或吸收等高科技纺织品。

此外，科技的发展使人们涉及各种恶劣环境的可能性增加，对安全的要求也随之大大提高，为此要求在具有潜在的或严重危险的领域中工作的人员提供特殊的保护。

随着人们生活水平的提高，要求织物具有特殊功能的领域也越来越广泛。

纺织品的性能、功能和智能，将在人与自然和谐发展，在促进人们健康长寿、提高工作效率和生活中进一步完善。

人们的需求，是评价纺织产品的最高标准，以人为本是纺织研究、产品开发的指导思想。

随着世界人口的增长、地球资源的日益减少，要求符合可持续发展要求的新资源越来越迫切，减少环境污染、废旧资源的再利用显得非常突出。

资源、环境、健康将成为今后首屈一指的重要研究内容。

在讨论功能纤维、智能纤维及其纺织品时，须分析其特定功能、智能与材料的特定结构或复合方式之间的联系，它们既遵循材料的一般特性和变化规律又具有各自的特点。

无论哪种功能材料，其能量传递过程或者能量转换形式所涉及的微观过程都与固体物理和固体化学相联系。

赋予材料以一次功能或二次功能特性的科学方法，称之为功能设计。

材料科学与工程认为应由成分、合成/流程、结构、性能与效能五要素组成。

在功能纺织材料研究的基础上，要进一步研究和开发智能纺织材料。

但功能设计和智能设计是一个复杂的过程，因此，功能和智能设计的实现是一个长期过程，但最终应

<<21世纪纺织品新进展丛书>>

达到提出一个需要目标就可以设计出成分、制造流程并得到合乎要求的功能纤维和功能纺织品。

本丛书是原创性的纺织科技专著，具有创新性，充分反映了功能、智能纤维及其织物设计、生产、使用中的热点问题和前瞻性问题，具有一定的创意和启发性；编写过程中注重知识体系的科学性、系统性、实用性，对功能纺织品和智能纺织品的设计、开发、生产、应用方面的高新技术推广及应用有积极的推广作用。

专著的出版，具有一定的理论意义和实用价值，理论观点和工艺应用体现了现代学科发展前沿的水准，对国民经济建设具有一定的作用。

本丛书写作中需注意吸收近年来国内外的研究成果，结合作者从事教学、科研、生产实践中所积累的知识和经验，以目前研究、生产较为成熟的功能纤维及功能整理织物品为实例，系统阐述其研究发展概况、基本原理、生产工艺和性能评价等理论知识和技术问题。

企盼本丛书的出版将有助于高新纺织品在我国进一步的深化和拓展。

原上海市科学技术学会副主席、教授级高工 上海市纺织工程学会理事长、教授级高工 上海纺织控股（集团）公司总裁、教授级高工 东华大学副校长、教授、博导 原上海工程技术大学校长、教授、博导 上海纺织控股（集团）公司技术总监 上海市纺织科学研究所所长、教授级高工 2012年10月

<<21世纪纺织品新进展丛书>>

内容概要

《21世纪纺织品新进展丛书：功能纺织品开发与应用》系统介绍了纺织品功能化的思路、途径和方法，从纺织品服用功能、卫生保健医疗功能、附加功能、生态功能、产业用特殊功能开发结合典型产品进行了阐述，对功能纺织品前处理、印染后整理以及产品性能检测评价进行了讨论，并对功能性纺织品的未来发展进行了展望。

《21世纪纺织品新进展丛书：功能纺织品开发与应用》注重理论与应用的联系，反映了纺织品的新发展和新成就，对贯彻落实《纺织工业“十二五”科技进步纲要》有助益。

《21世纪纺织品新进展丛书：功能纺织品开发与应用》适合纺织部门领导、科研人员、工程技术人员阅读；可作为高等院校专业教材或参考书，也可以供关心纺织行业发展的有关领导、企业家和社会人士参阅。

章节摘录

版权页：插图：（一）共混改性和复合纺丝法 聚合物共混是指两种或两种以上聚合材料、无机材料以及助剂在一定温度下进行机械掺混，最终形成一种宏观上均匀且力学、热学、光学及其他性能得到改善的新材料的过程。

在制备高聚物共混织物时，相容性对共聚物的性能影响很大。

如果两种高聚物完全相容，则制得的共混物不会获得特殊的功能；如果两种高聚物相容性很差，则共混会产生宏观的相分离，因而会形成分层或剥离现象，降低材料的强度和使用性能；如果两种高聚物部分相容，则会形成微观或亚微观的相分离结构，在两相界面之间存在相互作用，形成过渡层，这时所获得的共混物往往会表现出独特的性能。

共混是在纺丝之前，把亲水性物质混入高聚物熔体或高聚物浓溶液，然后按常规纺丝方法进行纺丝就可以得到亲水性纤维。

这里，亲水性物质主要是亲水性高聚物，也有一些具有亲水性基团的低分子化合物。

例如，采用4%~25%的N—己内酰胺和聚酰胺掺混纺丝，可以制得湿率为8%~9%的亲水性聚酰胺纤维；采用聚丙烯酰胺和聚丙烯共混，可以制得高吸湿性的腈纶；采用聚乙二醇衍生物、聚亚烷基二醇等亲水性高聚物与聚酯共混，可以制得高吸湿率的聚酯纤维。

混合纺丝是指将两种或两种以上成纤高聚物熔体或浓溶液利用其组成、配比、黏度或品种的不同，分别输入同一纺丝组件，由同一喷丝孔挤出成型，从而使一根纤维同时具有两种或两种以上的组分（即复合纤维），如果纺丝时选择一种亲水性组分和一种疏水性组分，前者可使纤维具有亲水性，后者可赋予纤维以其他性能。

由于两组分的物理化学性质不同，复合纤维在吸湿、吸水后还往往显示自然卷曲的性质，使纤维具有良好的疏水性，如果用适当方法将复合纤维中某一组分剥离，则可以制成超细纤维；用适当的溶剂将其中一种组分溶出，又可得到多孔或中空纤维。

日本可乐丽公司由乙烯—乙醇（EVOH）共聚物和聚酯制成双组分皮—芯结构复合纤维Sophista，表层为含有亲水基团的EVoH，芯层为聚酯纤维。

由于表层亲水基团的存在，人体汗水可以被快速吸收并扩散出去，而芯层聚酯几乎不吸湿，可以保持人体皮肤干爽舒适的状态。

日本旭化成公司采用酸性染料染色的丙烯腈共聚物为皮层，用含羧基的共聚物为芯层，纺出中空复合纤维，纤维的吸湿率可达30%；采用聚酯和亲水聚合物（一般用聚醚改性聚酯或亲水改性聚酰胺）复合纺丝，制得皮—芯结构、双侧结构的复合亲水聚酯纤维。

<<21世纪纺织品新进展丛书>>

编辑推荐

姜怀主编的《21世纪纺织品新进展丛书:功能纺织品开发与应用》分七部分共38章,包括功能纺织品的主要方面,每一类功能纺织品以一种新材料或新技术为基础,进行相应介绍与论述。本书注意吸收近年来国内外研究成果,结合作者教学、科研、生产实践中所积累的知识和经验,以目前研究、生产较为成熟的功能纺织品材料为实例,系统阐述其研究发展概况、基本原理、产品设计、生产工艺和性能、主要功能测试和评价。

<<21世纪纺织品新进展丛书>>

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>