

622

棉紡實驗教程

上 冊

华东紡織工学院主編

高等紡織學校教材

棉紡實驗教程

(上 冊)

華東紡織工學院 主編

中國財政經濟出版社

1961年•北 京

高等紡織學校教材
棉 紡 实 驗 教 程
(上 册)

华东紡織工学院 主編

*

中国財政經濟出版社出版
(北京市宣武区永安路18号)
北京市書刊出版业營業許可証出字第111号
中国財政經濟出版社印刷厂印刷
新华書店科技发行所发行
各地新华書店經售

*

开本 850×1168 毫米 $1/32$ • 印张 $7 \frac{18}{32}$ • 插頁 4 • 字数217000

1960年11月紡織工业出版社第1版上海第1次印刷

1961年5月北京第2次印刷

印数: 2001~3000 定价: (10) 1.30元

統一書号: 15166·009

前 言

为了进一步贯彻党的教育方针，培养具有相当水准的纺织工业科学技术人才，纺织工业部于一九五九年五月召开了高等和中等专业学校的教材编写工作座谈会，会后制订了一九五九、一九六〇两年的教材编写计划，并即组织力量着手编写工作。由于各院校党委的积极领导，各地纺织厅局的重视和支持，许多教师和部分工程技术人员努力，这一工作已取得了很大的成绩。到一九六〇年底，已先后出版了十八种高中等纺织院校的专业教材。这些教材经各院校使用后，一般反映较好。一九六〇年下半年，我部曾对已出版的主要教材的内容进行了一次研究，认为基本上符合教学的要求。但是这些教材都还需要不断充实和提高。鉴于人力物力的限制，一时还不可能将所有教材重新进行修订，为了满足当前教学需要，我们特将此书重印，希望教师和学生在学习的过程中，读者在阅读以后，能对教材的内容不断提出宝贵意见，以便将来修订时进一步提高教材的质量。

本书由华东纺织工学院主编，在审查定稿过程中，还邀请了河北纺织工学院、青岛纺织专科学校、无锡纺织工学院、北京纺织工学院、上海纺织工业学校、成都纺织专科学校等单位的教师参加讨论。

纺织工业部教材编审委员会

一九六一年四月

2577/53

編 写 說 明

棉紡实验是棉紡教学过程中重要的环节,是有目的地对棉紡生产过程中各种作用、現象及其应用的机械加以闡明与分析,从而使学生在实践的感性知識中加以掌握、归納与提高。通过棉紡实验,要求熟悉棉紡各工序中机械的結構与工作,验证棉紡学的已有理論,并且更重要的是培养独立思考与研究的能力,分析改进各种作用的可能性,創造性地运用新的工艺方法、机械与理論。

实验共有三种类型:

一、机构实验——了解与掌握現有各种机械的結構、規格,重要零件的安装与調节,傳动系統,以及生产計算,附属装置等等;

二、运行实验——即以一定的原料或半制品在确定所用机械上的各种工艺参数后、进行紡制,同时完成半制品成品的产质量檢驗、操作以及該机械紡紗性能的分析比較等;

三、科研性实验——着重在揭露某一种現象,例如梳棉机均匀作用,从而将現象及所得数据加以概括并論証。这一类实验中有些是验证現有理論,有些是改变机械性能使之产生新的現象,推求新的可能性。

根据各校的经验,棉紡学的教学中如何發揮实验課的作用以及如何与課堂教学相互配合是进一步提高教育质量的重要課題之一。由于各校教学计划、实验設備等具体的差异,因此在编写本实验教程时考虑到在完成应有的实验的同时,使内容与方法上具有相当大的灵活性。与棉紡学不同,本书以工序划分章节,所有实验亦分工序編排。具体进行实验时可参照当时情况与条件加以合并或精簡。此外,本书内容是以机构实验为基础,科研性实验由于变化較大,在教学中須視生产的发展情况予以增补。

本书在各实验的指示书后附有习题或思考题,有些并在题下附有启发性的指示。本书的错误与缺点尚希读者予以指正。

华东纺织工学院

目 录

第一章 开棉与清棉	(9)
第一节 棉箱机械	(9)
第二节 豪猪式开棉机	(21)
第三节 立式开棉机	(31)
第四节 多刺棍开棉机及多滚筒开棉机	(42)
第五节 集棉器与配棉器	(46)
第六节 单程清棉机的工作与结构	(55)
第七节 开清棉机械的组合与联动	(89)
第八节 疵品及半制品检验	(97)
第九节 清棉车间安全技术	(102)
第十节 实验指示	(103)
一、棉箱机械的结构	(103)
二、豪猪式开棉机的结构	(104)
三、立式开棉机的机构	(105)
四、集棉器与配棉器的结构	(106)
五、单程清棉机机的结构	(107)
六、棉箱机械的工作	(109)
七、豪猪式和立式开棉机的工作	(111)
八、天平调节装置杠杆支点的校正	(115)
九、清棉机打手的工作	(120)
十、尘籠作用及影响棉卷横向均匀度的因素	(121)
十一、工艺实验	(123)
十二、开清棉机械参观实验提纲	(124)
第二章 梳棉	(125)
第一节 梳棉机的结构和工作	(125)
第二节 梳棉机的品质检查	(164)

第三节 抄針与磨針	(173)
第四节 梳棉机安全技术	(185)
第五节 实验指示	(186)
一、給棉与刺輾部分的結構	(186)
二、盖板与錫林部分的結構	(187)
三、道夫及成条机构	(189)
四、棉束試驗	(190)
五、梳棉机的均匀与混和作用	(192)
六、盖板花变化試驗	(193)
七、梳棉机后車肚落棉	(195)
八、抄針磨針机构了解及棉网疵品实验	(196)
九、工艺实验	(198)
第三章 并条	(200)
第一节 并条机的結構和工作	(200)
第二节 条卷机和大牵伸并条机	(225)
第三节 并条机調整和品質檢查	(232)
第四节 安全技术規則	(236)
第五节 国产 SA 261 型并条机	(237)
第六节 实验指示	(237)
一、并条机机构	(238)
二、条卷机与大牵伸并条机	(239)
三、漸增牵伸和双区牵伸	(241)
四、工艺实验	(242)

高等紡織學校教材

棉紡實驗教程

(上 冊)

華東紡織工學院 主編

中國財政經濟出版社

1961年•北 京

高等紡織学校教材
棉 紡 实 驗 教 程
(上 册)

华东紡織工学院 主編

*

中国財政經濟出版社出版
(北京市宣武区永安路18号)
北京市書刊出版业营业許可証出字第111号
中国財政經濟出版社印刷厂印刷
新华書店科技发行所发行
各地新华書店經售

*

开本 850×1168 毫米 $1/32$ • 印张 $7 \frac{18}{32}$ • 插頁 4 • 字数217000

1960年11月紡織工业出版社第1版上海第1次印刷

1961年5月北京第2次印刷

印数: 2001~3000 定价: (10) 1.30元

統一書号: 15166·009

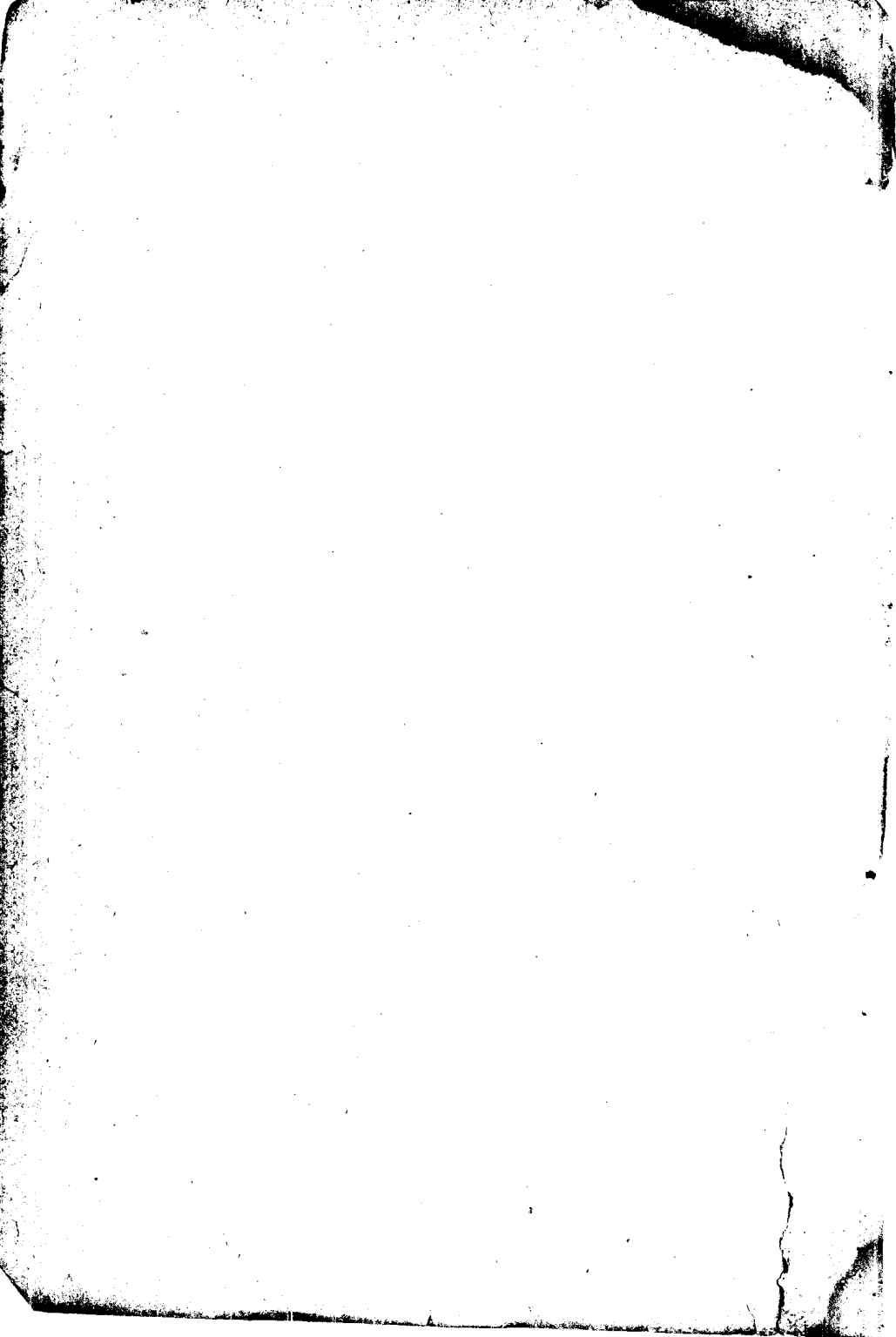
前 言

为了进一步贯彻党的教育方针，培养具有相当水准的紡織工业科学技术人才，紡織工业部于一九五九年五月召开了高等和中等专业学校的教材编写工作座谈会，会后制订了一九五九、一九六〇两年的教材编写计划，并即組織力量着手编写工作。由于各院校党委的积极领导，各地紡織厅局的重視和支持，許多教师和部分工程技术人员的努力，这一工作已取得了很大的成績。到一九六〇年底，已先后出版了十八种高中等紡織院校的专业教材。这些教材經各院校使用后，一般反映較好。一九六〇年下半年，我部曾对已出版的主要教材的内容进行了一次研究，認為基本上符合教学的要求。但是这些教材都还需要不断充实和提高。鉴于人力物力的限制，一时还不可能将所有教材重新进行修訂，为了滿足当前教学需要，我們特将此書重印，希望教师和学生在学习的过程中，讀者在閱讀以后，能对教材的内容不断提出宝贵意見，以便将来修訂时进一步提高教材的質量。

本書由华东紡織工学院主編，在审查定稿过程中，还邀請了河北紡織工学院、青島紡織专科学校、无錫紡織工学院、北京紡織工学院、上海紡織工业学校、成都紡織专科学校等单位的教师参加討論。

紡織工业部教材編审委员会

一九六一年四月



編 写 說 明

棉紡实验是棉紡教学过程中重要的环节,是有目的地对棉紡生产过程中各种作用、現象及其应用的机械加以闡明与分析,从而使学生在实践的感性知識中加以掌握、归納与提高。通过棉紡实验,要求熟悉棉紡各工序中机械的結構与工作,验证棉紡学的已有理論,并且更重要的是培养独立思考与研究的能力,分析改进各种作用的可能性,創造性地运用新的工艺方法、机械与理論。

实验共有三种类型:

一、机构实验——了解与掌握現有各种机械的結構、規格,重要零件的安装与調节,傳动系統,以及生产計算,附属装置等等;

二、运行实验——即以一定的原料或半制品在确定所用机械上的各种工艺参数后、进行紡制,同时完成半制品成品的产质量檢驗、操作以及該机械紡紗性能的分析比較等;

三、科研性实验——着重在揭露某一种現象,例如梳棉机均匀作用,从而将現象及所得数据加以概括并論証。这一类实验中有些是验证現有理論,有些是改变机械性能使之产生新的現象,推求新的可能性。

根据各校的经验,棉紡学的教学中如何发挥实验課的作用以及如何与課堂教学相互配合是进一步提高教育质量的重要課題之一。由于各校教学计划、实验設備等具体的差异,因此在编写本实验教程时考虑到在完成应有的实验的同时,使内容与方法上具有相当大的灵活性。与棉紡学不同,本书以工序划分章节,所有实验亦分工序編排。具体进行实验时可参照当时情况与条件加以合并或精簡。此外,本书内容是以机构实验为基础,科研性实验由于变化較大,在教学中須視生产的发展情况予以增补。

本书在各实验的指示书后附有习题或思考题，有些并在题下附有启发性的指示。本书的错误与缺点尚希读者予以指正。

华东纺织工学院

目 录

第一章 开棉与清棉	(9)
第一节 棉箱机械	(9)
第二节 豪猪式开棉机	(21)
第三节 立式开棉机	(31)
第四节 多刺棍开棉机及多滚筒开棉机	(42)
第五节 集棉器与配棉器	(46)
第六节 单程清棉机的工作与结构	(55)
第七节 开清棉机械的组合与联动	(89)
第八节 疵品及半制品检验	(97)
第九节 清棉车间安全技术	(102)
第十节 实验指示	(103)
一、棉箱机械的结构	(103)
二、豪猪式开棉机的结构	(104)
三、立式开棉机的机构	(105)
四、集棉器与配棉器的结构	(106)
五、单程清棉机机的结构	(107)
六、棉箱机械的工作	(109)
七、豪猪式和立式开棉机的工作	(111)
八、天平调节装置杠杆支点的校正	(115)
九、清棉机打手的工作	(120)
十、尘笼作用及影响棉卷横向均匀度的因素	(121)
十一、工艺实验	(123)
十二、开清棉机械参观实验提纲	(124)
第二章 梳棉	(125)
第一节 梳棉机的结构和工作	(125)
第二节 梳棉机的品质检查	(164)

第三节 抄針与磨針	(173)
第四节 梳棉机安全技术	(185)
第五节 实验指示	(186)
一、給棉与刺輓部分的結構	(186)
二、盖板与錫林部分的結構	(187)
三、道夫及成条机构	(189)
四、棉束試驗	(190)
五、梳棉机的均匀与混和作用	(192)
六、盖板花变化試驗	(193)
七、梳棉机后車肚落棉	(195)
八、抄針磨針机构了解及棉网疵品实验	(196)
九、工艺实验	(198)
第三章 并条	(200)
第一节 并条机的結構和工作	(200)
第二节 条卷机和大牽伸并条机	(225)
第三节 并条机調整和品質檢查	(232)
第四节 安全技术規則	(236)
第五节 国产 SA 261 型并条机	(237)
第六节 实验指示	(237)
一、并条机机构	(238)
二、条卷机与大牽伸并条机	(239)
三、漸增牽伸和双区牽伸	(241)
四、工艺实验	(242)

第一章 开棉与清棉

开清棉联合机一般由下列各类机械所组成：(1) 棉箱机械，如混棉給棉机、棉箱給棉机等；(2) 打手机械，如豪猪式开棉机，立式开棉机，清棉机；(3) 附属机械或装置，如高速尘籠、配棉器、联动装置等。此外尚有应用新工艺方法的开清棉机，在研究中。

开清棉联合机中在配棉器后面(以成卷为前)的一部分称为混开棉联合机，输出的原棉由配棉器分配到各单程清棉机中制成均匀优良的棉卷。二程式清棉中在混开棉联合机的终端制成头道棉卷，而后在末道清棉机上并合加工成为末道或所需要的棉卷。

开清棉联合机有几种，国内有 54 型 58 型以及 1959 年郑州及上海试制的新型开清棉机械。原则上应当以较少而效率较高的机械来组成联合机，并使之自动化。

第一节 棉箱机械

棉箱机械有许多不同的型式。混棉給棉机是其中之一，用来初步开松与混和原棉。

一、1011 型混棉給棉机(B. F.)

1011 型混棉給棉机(见图 1-1 所示)从棉包中取出原棉喂入棉箱，由輸棉帘子带着原棉向前，原棉即被傾斜帘子的角釘携带向上。在傾斜帘的上后方装有均棉罗拉，它和傾斜帘之間保持一定的隔距，故傾斜帘带上的較大棉块即与均棉罗拉接触而扯散，部分則被击回棉箱中；随傾斜帘输出的原棉，則被剝棉罗拉剝下，供应前方机械。

搖板主要是控制棉箱內儲棉量的多少，若儲棉太多或太少时，搖板发生摆动，由搖板上連杆与水銀开关相联系，使紅綠灯发亮，指示工人停止或繼續喂棉。

均棉罗拉和傾斜帘角釘之間配以不同的速度，并且有一定的隔距，因此对原棉是起着良好的开松与均匀作用。过多的原棉，被均棉