

紡織职工工业余中等专业学校教材

黄麻织造学

浙江省轻工业厅 主编

中国财政经济出版社



紡織工業余中等專業學校教材

黃麻織造學

浙江省輕工業廳 主編

中國財政經濟出版社出版

(北京永安路18號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第1

北京市印刷一廠印刷

新華書店北京發行所發行

各地新華書店經售

787×1092 毫米 1/32 • 12張印張 • 5插頁 • 260千字

1962年4月第1版

1962年4月北京第1次印刷

印數: 1—850 定價: (8) 1.30元

統一書號: 15166·089

紡織职工业余中等专业学校教材

黄麻織造学

浙江省輕工业厅 主編

中国財政經濟出版社

1962年·北 京

前 言

1958 年以來，在黨的社會主義建設總路線的光輝照耀下，紡織工業職工業餘教育工作和其他工作一樣，也取得了很大的成就和發展。為了適應職工業餘教育發展的需要，我部在 1960 年 2 月召開了一次有上海、江蘇、浙江、山東、北京、河北、河南、陝西等 13 個省（市）紡織（輕）工業廳（局）參加的紡織工業職工業餘學校教材編寫座談會。會議決定由各地紡織（輕）工業廳（局）分工負責編寫一部分紡織職工業餘中等專業學校專業課教材和一部分基礎技術課教材，供各地紡織企業業餘學校選擇使用。

職工業餘學校教材是根據黨的“教育為無產階級政治服務，教育與生產勞動相結合”的方針和“結合生產、統一安排、因材施教、靈活多樣”的原則來編寫的。取材方面大致相當於全日制中等專業學校教材的深度與廣度。在編寫過程中也儘可能吸收了各方面的意見。但是各地紡織企業和廣大職工的具体情况不同，教材內容很難滿足多種多樣的請求，各單位在使用本教材時，可以根據具体情况有所側重，或作必要的補充。組織編寫全國性的紡織職工業餘教材工作還缺乏經驗，在內容上可能還有很多缺點和錯誤，希望各使用單

位在教学过程中提出意見，以便今后修訂。

本教材由浙江省輕工业厅主編，上海紡織工业局、江苏省紡織工业厅参加編写。最后，还邀請上海、天津、无錫、哈尔滨、蚌埠、浙江等地有关工厂、学校的教师和技术人員参加审查定稿。

紡織工业部人事司

1961年12月

目 录

第 一 章 絡經工程	(7)
第 一 节 絡經工程概述	(7)
第 二 节 絡經机的主要机构和作用	(11)
第 三 节 絡經工程工艺加工分析	(30)
第 四 节 絡經机的工艺計算	(37)
第 五 节 絡經机的运转管理和保全保养	(42)
第 二 章 整經工程	(49)
第 一 节 整經工程概述	(49)
第 二 节 整經机的主要机构和作用	(52)
第 三 节 整經工程工艺加工分析	(73)
第 四 节 整經机的工艺計算	(77)
第 五 节 整經机的运转管理和保全保养	(81)
第 三 章 絡緯工程	(89)
第 一 节 絡緯工程概述	(89)
第 二 节 絡緯机的主要机构和作用	(92)
第 三 节 絡緯机的工艺計算	(100)
第 四 节 絡緯机的运转管理和保全保养	(102)
第 四 章 織物組織	(109)
第 一 节 織物組織概述	(109)
第 二 节 原組織	(111)
第 三 节 上机圖及其描繪方法	(117)

第五章 織布工程.....(119)

第一节 織布工程概述.....(119)

第二节 織机的机架和傳动機構.....(126)

第三节 开口运动.....(137)

第四节 打緯运动.....(161)

第五节 投梭运动.....(173)

第六节 送經和卷取运动.....(201)

第七节 保护装置.....(209)

第八节 自动換紆機構.....(218)

第九节 圓形織机.....(225)

第十节 織布机的工艺計算.....(231)

第十节 織布机的運轉管理和保全保养.....(237)

第六章 量檢工程.....(268)

第一节 量檢工程概述.....(268)

第二节 量檢机的主要機構和作用.....(270)

第三节 量布机和檢布台主要機構和作用.....(276)

第四节 量檢机的工艺計算.....(282)

第五节 量檢机的運轉管理和保全保养.....(285)

第七章 軋光工程.....(290)

第一节 軋光工程概述.....(290)

第二节 軋光机的主要機構和作用.....(296)

第三节 回潮率的控制.....(305)

第四节 軋光伸長的分析.....(309)

第五节 軋光机的工艺計算.....(313)

第六节 軋光机的運轉管理和保全保养.....(316)

第八章 折切工程.....(321)

第一节 折切工程概述.....(321)

第二节 折切机的主要机构和作用.....(324)

第三节 折切机的工艺计算.....(336)

第四节 折切机的运转管理和保全保养.....(338)

第九章 缝边工程.....(344)

第一节 缝边工程概述.....(344)

第二节 缝边机的主要机构和作用.....(347)

第三节 缝边机的工艺计算.....(366)

第四节 缝边机的运转管理和保全保养.....(370)

第五节 量线工程.....(378)

第十章 缝口工程.....(381)

第一节 缝口工程概述.....(381)

第二节 圆筒缝口机的主要机构和作用.....(384)

第三节 接头机的主要机构和作用.....(396)

第四节 缝口机的工艺计算.....(402)

第五节 缝口机的运转管理和保全保养.....(403)

第十一章 打包工程.....(411)

第一节 打包工程概述.....(411)

第二节 打包机的主要机构和作用.....(414)

第三节 打包机的工艺计算.....(422)

第四节 打包机的运转管理和保全保养.....(424)

第一章 絡經工程

第一节 絡經工程概述

一、絡經工程的目的

將細紗卷繞到無边筒子或有边筒子上去，這叫做絡經工程。絡經是為整經工程作好準備，其目的主要是：

1. 將精紡機生產的管紗予以連接，繞成一個規定長度的有边或無边筒子，使獲得較大的容積和適當的式樣，以便整經。
2. 利用專門的清紗裝置，去除紗線表面上的雜質和疵點，例如麻皮和紗的粗細不均等。
3. 使紗線在一定的張力下，卷繞成堅實的筒子，在整經時，可獲得均勻的張力。

在絡經時必須注意以下幾點要求：

1. 在絡經時，要保持紗的細度、捻度、強力、伸長度等性能，不得變壞。紗的疵點，如含雜、粗節、細節等要消除。
2. 絡經筒子的容積必須盡量增大，達到工藝設計的規定，卷繞的式樣，應保證在整經時、紗線退繞輕快。
3. 絡經時的結頭應小而堅牢，使有利於以後整經工程及織造工程的順利進行。

4. 絡經時的張力，应尽量保持均匀，以保證卷繞条件的不变。

二、絡經机的种类

在黃麻紡織厂中可分为：

1. 急行往复式絡經机。

2. 槽筒式絡經机。



圖 1 筒子的两种卷繞形式

急行往复式和槽筒式絡經机的卷繞，都是靠摩擦傳动来完成，所以卷繞表面速度不变。卷繞时，紗綫成交叉状态，筒子一般有圓錐式及圓筒式两种形状，如图 1 甲、乙所示。

槽筒式絡經机具有产量高、占地面积少、筒子成形大等优点，因此較急行往复式絡經机为优。

三、絡經机的工艺过程

(一) J051 型絡經机

国产 J051 型絡經机工艺过程如图 2 所示。紗綫 2 由紗管 1 上退繞下来，經消紗板 4 間的隙縫 6，再經垫圈張力裝置 3 (圖上未詳細繪出)，以及断头导紗鉤 5、导紗杆 7，由于卷繞罗拉 8 上的溝槽作用，紗綫 2 为卷繞罗拉 8 引入，交叉卷繞在罗拉上方的木管 9 上，而繞成筒子 10。一个細紗

筒管上的紗用完后，再換上一個紗管，使筒子繞得大一些，以減少整經時換筒次數和回絲。張力裝置 3 是用來增加紗的張力，達到均勻，使筒子卷繞堅實。

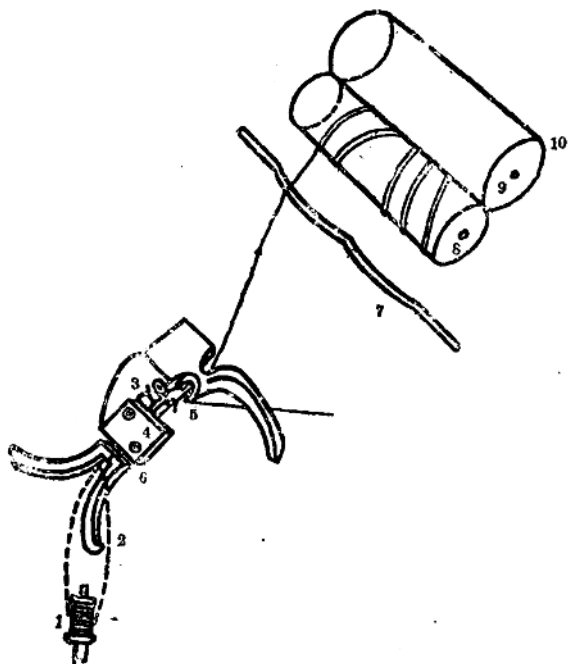


圖 2 J051 型絡經機工藝簡圖

1. 紗管 2. 紗 3. 張力裝置 4. 消紗板 5. 斷頭導紗鉤
6. 隙縫 7. 導紗桿 8. 卷繞羅拉 9. 木管 10. 筒子

(二) 急行往复式

急行往复式絡經機工藝過程如圖 3 所示。麻紗從紗管 1

上引出，經過清紗器 2 及導紗器 3，由於導紗器 3 作左右往復運動，和卷繞羅拉 4 的迴轉，通過摩擦傳動，麻紗即交叉卷繞到木管上，制成筒子 5。在細紗筒管下面的鋼片 9，由於重錘 10 的作用，壓向細紗筒管，給紗以一定的張力，這樣筒子可卷繞得緊些，筒子上卷繞的長度也可增加。清紗器 2 的作用是，清除附着在紗上的硬皮、雜物及阻止大接头、大肚紗等疵點通過，以提高質量。

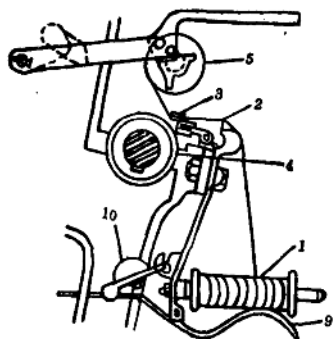


圖 3 急行往復式絡經機工藝圖

1. 紗管 2. 清紗器 3. 導紗器 4. 卷繞羅拉 5. 筒子
9. 鋼片彈簧 10. 重錘

四、絡經機的技术特征

J 051 型絡經機的技术特征如下表：

表 1 J051 型絡經机的技术特征

项 目	單位	技 术 特 征
型式		槽筒式
錠距	毫米	380
錠數	錠	每台二面，每面12錠，共24錠
卷繞罗拉直徑	毫米	76
卷繞罗拉速度	轉/分	1824~2214
卷繞罗拉溝槽寬度	毫米	3.5
卷繞罗拉溝槽深度	毫米	13
卷繞罗拉溝槽节距	毫米	50
筒子尺寸	毫米	最大直徑：254，長度：241
所用木管尺寸	毫米	直徑：50，長度：272，內徑：26
所用細紗支數範圍	支	2.5~4.5
电动机功率	瓩	2.8
电动机速度	轉/分	1440
占地面积 長×寬	毫米	4900~1030

第二节 絡經机的主要机构和作用

絡經机由卷繞機構、張力裝置、清紗裝置、斷經和滿筒自停機構以及輔助機構等組成，現分述如下：

一、卷繞機構

(一)槽筒式 筒子的卷繞工作，由卷繞機構來完成，槽筒式絡經机的卷繞機構，主要由卷繞罗拉、導紗杆、筒管錠

子、筒子架等組成。

1. 卷繞罗拉 如圖4及5所示。其表面甚為光滑，可減少對紗線的摩擦，其上刻有兩條互不連接的螺旋形溝槽，用以分布紗線，卷繞罗拉直徑為76毫米，全長270毫米，溝槽寬度3.5毫米，深13毫米，溝槽節距50毫米，周長238.76毫米。

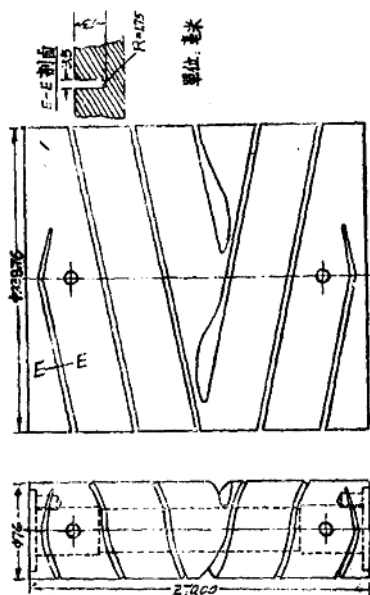


圖4 槽筒式絡經機卷繞罗拉的展开圖

卷繞罗拉（見圖5）以支頭螺絲2固裝在卷繞罗拉軸3上。每隔兩只卷繞罗拉，裝有一只滾珠軸承，支持在托腳架

4 上，因此能适合卷繞罗拉的高速运转。

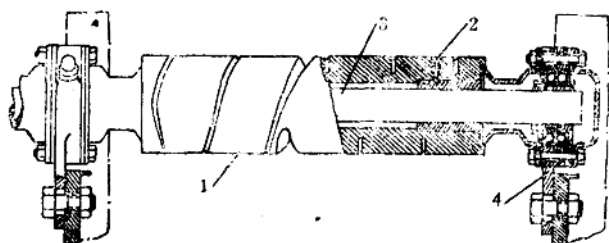


圖 5 槽筒式格經机卷繞罗拉

1. 卷繞罗拉 2. 支头螺絲 3. 軸 4. 托脚架

紗綫在卷繞罗拉上，由于卷繞罗拉的运转，以及其溝槽的作用，使紗綫产生卷繞和往复运动。如图 6 所示，紗綫 5 自 1 处进入卷繞罗拉溝槽后，由罗拉的运动使紗綫 5 被卷繞罗拉向前引入，同时在溝槽内逐渐向右方移动，至溝槽 2 处，紗綫 5 滑出溝槽，因紗的張力关系，开始在罗拉光滑的表面上，向左方移动，至 3 处，紗綫 5 被滑入左侧的螺旋形

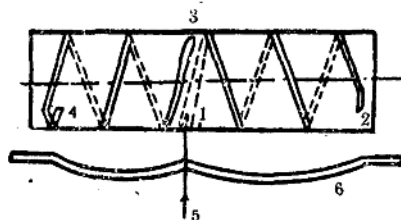


圖 6 紗綫在卷繞罗拉上的往复运动

5. 紗綫 6. 导紗桿

溝槽內，紗綫一面繼續被卷繞罗拉向前引入，一面在溝槽內逐漸向左方移動，滑至4處，紗綫5重被滑出溝槽，自罗拉表面向右移動，重複在卷繞罗拉的1處滑入溝槽，由於罗拉的不斷運轉，紗綫也繼續不斷的交叉繞在筒子上。

2. 導紗杆 如圖6中6所示，安裝在卷繞罗拉前方。導紗杆的主要作用，為保證紗綫在卷繞時，在往復運動中，始終保持均勻的節距，使卷繞成合乎規格的筒子。

3. 錠子 如圖7所示，錠心7的兩端各套有銅軸承8、9，錠心外部套有套管10，管筒可套在套管外部，使筒管被卷繞罗拉摩擦而傳動。

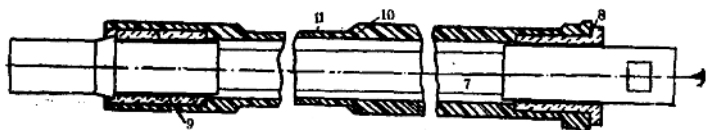


圖7 槽筒式絡經机的錠子
7.錠心 8、9.銅軸承 10.套管

如圖8所示，錠子7的右端插入錠子軸承5內，錠子軸承5用螺絲裝在筒子架1上，銅軸承8的一端亦套入錠子軸承5內。錠子7可以它固裝在錠子軸承5的一端為支點作前後移動。絡紗工在操作時，將錠子7的左端推進錠子軸承6，錠子為錠子軸承6下方彈簧11所夾持，但稍用力，即可自錠子軸承6中拉出。錠子套管10中部偏左，直徑較小，呈中凹狀（如圖7中11處），用以裝彈簧以夾住筒子木管用。

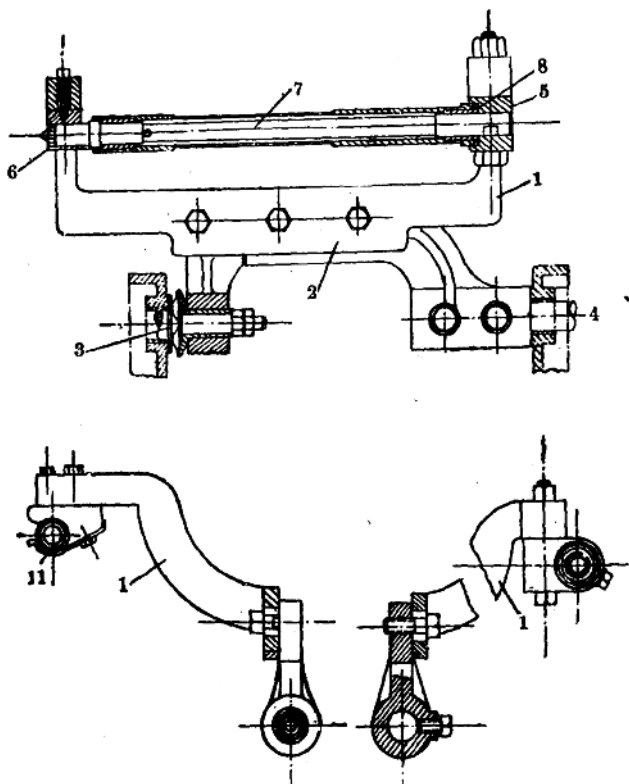


圖 8 槽筒式絡經机的筒子架

1. 筒子架 2. 筒架托座 3. 軸 4. 軸 5. 錠子軸承
6. 錠子軸承 7. 錠子 8. 銅軸承 11. 彈簧

4. 筒子架 如圖 8 所示，筒子架系用螺絲連接在筒架托座 2 上，筒架托座用螺絲分別緊固在軸 3、4 上。當絡紗工拉动筒架扳手時，該軸可以稍作迴轉，使筒子架升起或下