

粗梳毛紡

維納·奧塞 著 張匡夏 譯

紡織工業出版社

粗 梳 毛 紡

維納·奧塞著

張 匡 夏 譯

黃 縝 校

紡 織 工 業 出 版 社

STREICHGARNSPINNEREI

Dr. Ing Werner Oeser

Konradin-Verlag Robert

Kohlhammer GmbH Stuttgart

1952

粗 梳 毛 紡

維納·奧塞著

張匡夏譯

黃 縝 校

*

紡織工業出版社出版

(北京東長安街紡織工業部內)

北京市書刊出版業營業許可證出字第16號

商務印書館上海印刷廠排版

北京京華印書局印刷·新華書店發行

*

850×1168 1/32 開本·7 16/32 印張·196 千字

1960年4月初版

1960年4月北京第1次印刷·印數1~3,500

定價(10) 1.25 元

出版者的話

本書譯自西德維納·奧塞著“粗梳毛紡”一書，主要介紹粗梳毛紡的基本工藝過程及設備，內容一般簡明實用，原書中動力設備一章，未予譯出。本書可供粗梳毛紡企業的工程技術人員參考。

目 录

第一章 粗梳毛紡工艺过程概述	(5)
第二章 粗梳毛紡的原料	(10)
第一节 羊毛	(10)
第二节 棉花	(12)
第三节 其他适宜于粗梳毛紡的原料	(13)
第三章 粗梳毛紡	(14)
第一节 准备工程	(14)
一、纖維原料准备工程的机器	(15)
(一) 洗毛設備	(15)
(二) 充毛紡准备机器	(17)
二、下脚及旧衣片的准备机器	(18)
(一) 开毛机	(18)
(二) 回毛除杂机	(20)
(三) 羊毛除杂机	(20)
(四) “柯通尼亚”除杂机	(21)
(五) 具有喂毛斗的打毛机	(25)
(六) 螺旋回罗机	(25)
(七) 除綫机	(26)
(八) 回絲机	(27)
(九) 衣片除尘机	(31)
(十) 釘板机	(33)
第二节 混毛(試拼色样、試拼小样)、和毛、加和毛油 及最后和毛	(38)
一、混毛、試拼色样及試拼小样	(38)
二、和毛	(49)
三、加和毛油	(52)
第三节 梳毛工程	(59)
一、喂毛及自动喂毛机	(61)

二、喂毛及初步松解	(66)
三、最后松解及梳理	(68)
(一) 三联式联合梳毛机中拉松梳毛机的计算	(71)
(二) 三联式联合梳毛机中成条梳毛机的计算	(80)
(三) 梳毛的过程	(84)
(四) 罗拉的梳理作用	(86)
(五) 针布	(87)
(六) 针布的包卷和固装	(95)
(七) 开毛辊和初拉设备的针布	(100)
(八) 磨针	(101)
(九) 罗拉式梳毛机的隔距	(106)
(十) 罗拉式梳毛机的抄针	(109)
(十一) 运输装置	(110)
(十二) 成条机	(115)
(十三) 多带成条机的计算	(118)
(十四) 联合梳毛机的革新及其他机构上的部件	(126)
(十五) 罗拉式梳毛机工作中的缺点	(134)
(十六) 梳毛过程中的损耗	(136)
第四节 精紡工程	(140)
一、走錠精紡机	(140)
(一) 錠子的傳动	(144)
(二) 主軸	(144)
(三) 差微运动装置	(146)
(四) 凸輪軸	(149)
(五) 錠子的三級轉数的控制	(150)
(六) 拈度計数器	(153)
(七) 退繞	(153)
(八) 走車內行	(154)
(九) 走車外行	(158)
(十) 輸出机构	(158)
(十一) 粗紗定长自停装置	(159)
(十二) 反对墜杆	(160)
(十三) 走錠精紡机的卷繞装置	(161)
(十四) 走錠精紡机的产量計算	(176)

二、环錠精紡机	(184)
(一) 卷繞定理	(186)
(二) 管紗成形	(188)
(三) 环錠精紡机的計算	(189)
(四) 环錠精紡机的重要机构	(212)
(五) 可能产生的缺点、其他机构及革新	(216)
三、粗紗罐精紡机或空心的管紗精紡机	(216)
第五节 支数控制、毛紗支数、拈度、走錠机毛紗、环錠 机毛紗、特殊机器及特殊紡紗方法	(218)
参考文献	(228)
中外名詞对照表	(229)

粗 梳 毛 紡

維納·奧塞著

張匡夏譯

黃 縝 校

紡織工業出版社

目 录

第一章 粗梳毛紡工艺过程概述.....	(5)
第二章 粗梳毛紡的原料.....	(10)
第一节 羊毛.....	(10)
第二节 棉花.....	(12)
第三节 其他适宜于粗梳毛紡的原料.....	(13)
第三章 粗梳毛紡.....	(14)
第一节 准备工程.....	(14)
一、纖維原料准备工程的机器.....	(15)
(一) 洗毛設備.....	(15)
(二) 充毛紡准备机器.....	(17)
二、下脚及旧衣片的准备机器.....	(18)
(一) 开毛机.....	(18)
(二) 回毛除杂机.....	(20)
(三) 羊毛除杂机.....	(20)
(四) “柯通尼亚”除杂机.....	(21)
(五) 具有喂毛斗的打毛机.....	(25)
(六) 螺旋回罗机.....	(25)
(七) 除綫机.....	(26)
(八) 回絲机.....	(27)
(九) 衣片除尘机.....	(31)
(十) 釘板机.....	(33)
第二节 混毛(試拼色样、試拼小样)、和毛、加和毛油 及最后和毛.....	(38)
一、混毛、試拼色样及試拼小样	(38)
二、和毛.....	(49)
三、加和毛油.....	(52)
第三节 梳毛工程.....	(59)
一、喂毛及自动喂毛机.....	(61)

二、喂毛及初步松解	(66)
三、最后松解及梳理	(68)
(一) 三联式联合梳毛机中拉松梳毛机的计算	(71)
(二) 三联式联合梳毛机中成条梳毛机的计算	(80)
(三) 梳毛的过程	(84)
(四) 罗拉的梳理作用	(86)
(五) 针布	(87)
(六) 针布的包卷和固装	(95)
(七) 开毛辊和初拉设备的针布	(100)
(八) 磨针	(101)
(九) 罗拉式梳毛机的隔距	(106)
(十) 罗拉式梳毛机的抄针	(109)
(十一) 运输装置	(110)
(十二) 成条机	(115)
(十三) 多带成条机的计算	(118)
(十四) 联合梳毛机的革新及其他机构上的部件	(126)
(十五) 罗拉式梳毛机工作中的缺点	(134)
(十六) 梳毛过程中的损耗	(136)
第四节 精紡工程	(140)
一、走錠精紡机	(140)
(一) 錠子的傳动	(144)
(二) 主軸	(144)
(三) 差微运动装置	(146)
(四) 凸輪軸	(149)
(五) 錠子的三級轉数的控制	(150)
(六) 拈度計数器	(153)
(七) 退繞	(153)
(八) 走車內行	(154)
(九) 走車外行	(158)
(十) 輸出机构	(158)
(十一) 粗紗定长自停装置	(159)
(十二) 反对墜杆	(160)
(十三) 走錠精紡机的卷繞装置	(161)
(十四) 走錠精紡机的产量計算	(176)

二、环錠精紡机	(184)
(一) 卷繞定理	(186)
(二) 管紗成形	(188)
(三) 环錠精紡机的計算	(189)
(四) 环錠精紡机的重要机构	(212)
(五) 可能产生的缺点、其他机构及革新	(216)
三、粗紗罐精紡机或空心的管紗精紡机	(216)
第五节 支数控制、毛紗支数、拈度、走錠机毛紗、环錠 机毛紗、特殊机器及特殊紡紗方法	(218)
参考文献	(228)
中外名詞对照表	(229)

第一章 粗梳毛紡工艺过程概述

一、原料准备工程

(一) 羊 毛

1. 拣毛 根据羊毛的品质、細度及成品要求等进行拣毛,分等方法大致与精梳毛紡相同。

2. 开毛 拣好的羊毛在开毛机上开毛,目的是将羊毛松解,并清除較粗的机械性杂质。

3. 洗毛 清除羊毛內的汗质及油脂。

(1) 如批量較大,可用大型洗毛机洗毛。

(2) 如批量較小,可用特殊的粗紡羊毛洗毛机洗毛。

4. 烘毛

(1) 通过机械方式,利用軋压设备或离心脫水机,使洗净的羊毛初步干燥,含水率达 30~60%。

(2) 在烘房、烘箱或連續化的烘毛机內,利用热空气将羊毛最后烘干。

(二) 棉 花

1. 松包与混棉 自棉包中取出的棉花在松包机上松包及混棉。

2. 松解 通过头道开棉机、立式开棉机及清棉机将棉花松解成小块,同时清除較粗的杂质,但不使棉花成为棉卷。空气輸送管道內沒有集尘器,以增强清洁作用。上述过程与棉紡相同,可設置或不設置混棉仓。

(三) 下 脚

所有在紡厂产生的下脚,經清洁及松解后,均可单独或与其他原

料混合后使用于粗梳毛紡工程。

开毛机、除杂机及螺旋回罗机用以清洁及松解回毛。对于回棉則使用开毛机或“柯通尼亚”(Cotonia)除杂机。

如回毛或回棉内杂有紗头,則須在除綫机上先将紗头除去。

細紗回絲本身則在回絲机上扯松,用于羊毛的回絲机称为軋耐脫机。

(四) 旧衣片

旧衣的衣片亦为一种有价值的纖維物質,在国民經济上具有重大的意义。这种原料的准备工程通常由下列工序組成:

1. 清洁 經過初步拣选的衣片在打毛机或衣片除尘机上加以清洁。必要时尚須洗濯及消毒(用0.75大气压力的蒸汽)。

2. 复拣 經過粗拣及細拣两次复拣,将鈕扣、鈕孔及衣縫除去。

3. 炭化 如衣片不是全毛,而含有植物性纖維成分,則須經過炭化。炭化方法有干湿两种。植物性纖維成分先用盐酸或硫酸破坏,再于烘干后打击去除。

4. 拉碎 衣片在特殊的釘板机上拉碎,成为再生毛或再生棉。为了保护再生纖維,使少受损伤起見,拉碎时大都加油潤滑。

二、混合、加和毛油及和毛

先将属于一批的各种原料妥善混合,然后連續几次地在和毛机上进行和毛。

和毛时所加一种和毛油,系水和油的乳化剂,其目的为使纖維柔軟,在后道梳毛工程中易于梳理。

三、梳毛工程

(一) 在梳毛机上将原料松解成单根纖維。梳毛机均为罗拉式,主要作用是将原料均匀混合,使纖維相互平行的作用較少。梳理羊毛常使用具有毛帘装置或帶式运输装置的三联式联合梳毛机。梳理

棉花則用具有帶式運輸裝置的二聯式聯合梳毛機，但今亦已大都使用三聯式聯合梳毛機。原料的喂入均用附有稱重機構的自動喂毛機。

(二) 通過成條機及搓條裝置將毛網製成粗紗。

四、精紡工程

粗紗可通過下列方式，紡成細紗：

(一) 在走錠精紡機上紡成細紗。其紡紗方式系間歇式，先為紡出，後為卷繞。

(二) 在環錠精紡機上紡成細紗。其紡紗方式系連續式，紡出與卷繞同時進行。

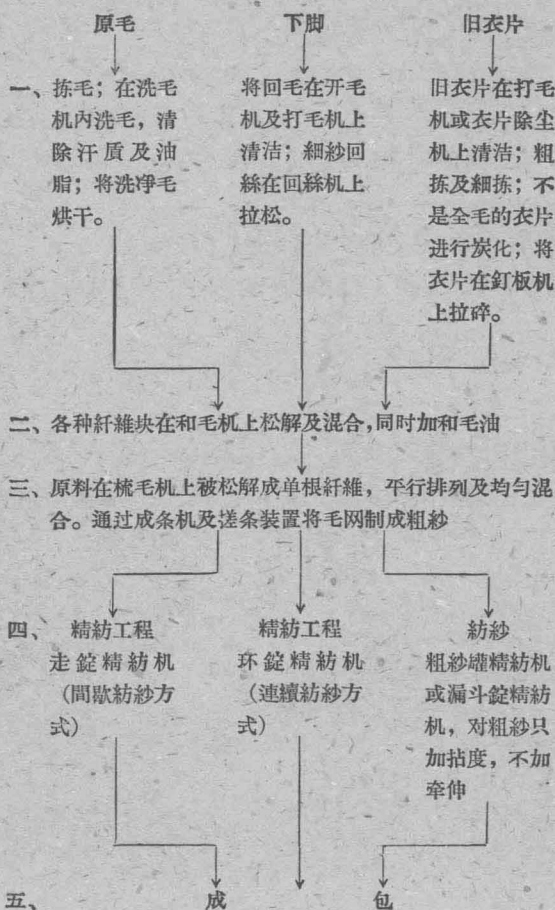
(三) 在粗紗罐精紡機或空心管紗漏斗錠精紡機上紡成細紗。其紡紗方式亦為連續式，但不加牽伸，管紗中空成管狀，特別適用於紡粗支緯紗。

五、成包

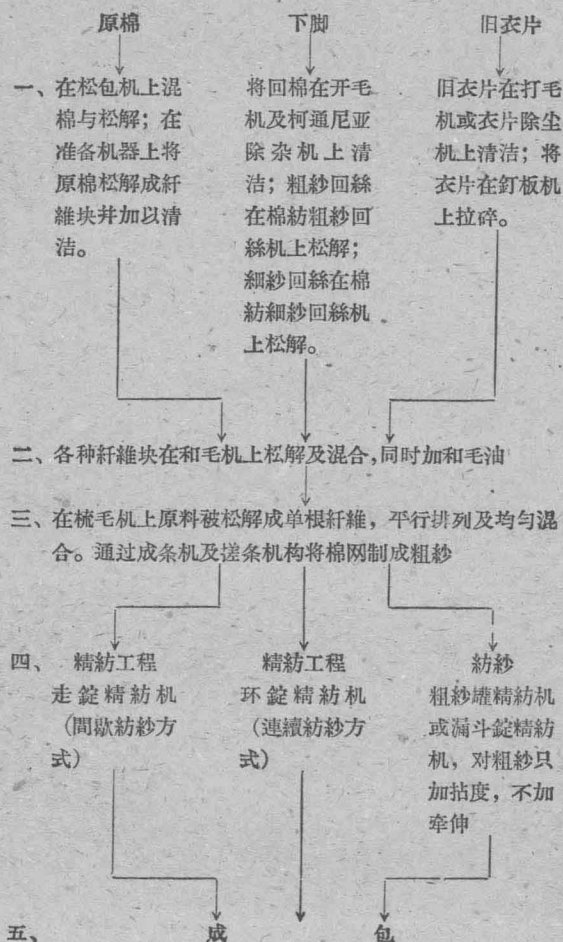
最後一道工序為成包。

粗梳毛紡工藝過程由於不需要前紡機器，故為紡製粗紗而設置的機器很少，其整個過程的費用遠較精梳毛紡為低廉。

粗紡毛紗的紡制



充毛(棉)紗的紡制



第二章 粗梳毛紡的原料

凡多少具有紡紗性能的纖維，几乎都可以用于粗梳毛紡，换言之，粗梳毛紡与精梳毛紡不同，对于纖維长度的要求不高。如前面工艺过程概述中所談及，粗梳毛紡的原料主要为羊毛、棉花、紡厂的回毛或回棉及将旧衣片拉碎所获得的再生毛或再生棉。

在下列各节中将对原料作比較詳細的論述。

第一节 羊毛

一、原毛 亦称为粗梳羊毛。最主要为美利奴种羊毛及美利奴变种羊毛。此类羊毛細度好，鬚曲多，富于縮絨性，故适宜于制造縮呢的織物；纖維长度約自60至100毫米。

二、下脚毛 精紡厂的下脚，如梳毛机的抄針毛及飞毛，精梳回毛，所有的毛条头及粗紗头，絨氈毛及扫地毛。

粗梳厂的下脚，如較好的梳毛机飞毛，成条机上的边紗，自精紡机上拉下来的粗紗头。

三、再生毛^① 再生毛是粗梳毛紡的一种重要的纖維原料，因此这里將較多地加以叙述。但进一步研究可参考乔治勃龙司所著的专书“旧衣片拣选的原則”^②。

旧衣片的拣选可分为初拣、粗复拣及細复拣，在每次拣选中均須將新的衣片及下脚从旧衣片中剔出。

在粗复拣中先将旧衣片分成两大类：

(一) 織物类 未經过縮絨的称为替倍脫 (Tibet)，經过縮絨的称为孟戈 (Mungo)，此外毯、毡、桌毯等亦属之。

(二) 編織物 針織物和袜类

① N. N. 拉斯华萊“再生毛”，載“德國紡織工業”1951年第7期第225頁。

② 乔治勃龙司：“旧衣片拣选的原則”，1950年出版。