

样本

0030739



就业训练棉纺织专业统编教材



织前准备基础

试用

劳动人事出版社

就业训练棉纺织专业统编

织前准备基础

(试 用)

劳动部培训司组织编写

劳动人事出版社

内 容 简 介

本书是由劳动部培训司组织编写，供就业训练棉纺织专业使用的统编教材。

全书共分五章，书中主要介绍了纺织厂织前各工序的任务和要求，主要机械设备的结构与作用，常见故障的产生原因及修理，产品的质量及疵点的防止，运转操作技术知识和新设备新技术简介等。

本书与《棉纺织基础知识》、《前纺工艺设备基础》、《后纺工艺设备基础》、《织布基础》配套使用，学制半年。

本书也可作为纺织专业技术学校、职业学校、在职培训及自学使用。

本书由陈怀清、景秋根编写，陈怀清主编，王德普、莫小文、牟自动审稿，王德普主审。

织前准备基础

(试 用)

劳动部培训司组织编写

劳动人事出版社出版

(北京市和平里中街12号)

国防印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本 7印张 157千字

1988年9月北京第1版

1988年9月北京第1次印刷

印数：7 150册

ISBN 7-5045-0214-6/TS·017 (课) 定价：1.85元

前 言

根据“先培训、后就业”的原则，全面开展就业训练工作，是贯彻“在国家统筹规划和指导下，实行劳动部门介绍就业、自愿组织起来就业和自谋职业相结合”的就业方针和提高职工素质的一项重要措施。为解决就业训练所需要的教材，使就业训练工作逐步走向规范化，原劳动人事部培训就业局于1986年7月委托部分省、市劳动人事部门（劳动服务公司），分别组织编写适合初中毕业以上文化程度青年使用的、分半年与一年两种学制的教材。

第一批组织编写的就业训练教材有：烹饪、食品糕点、宾馆服务、商业营业、理发、公共交通客运、土木建筑、服装、钟表眼镜修理、无线电修理、家用电器修理、机械加工、纺织、丝织、幼儿保教、财会等十六个专业及职业道德、就业指导、法律常识三门公用教材。其他专业的就业训练教材，将分期分批地组织编写。这套教材，培训其他人员亦可使用。

这次组织编写的教材，是按照党和国家有关的教育方针政策，本着改革的精神进行的，力求把需要就业的人员培养成为有良好职业道德、有一定专业知识和生产技能的劳动者，突出操作技能的培训，以加强动手能力和处理实际问题的能力。

就业训练工作是一项新工作，参加编写这套教材的有关同志克服了重重困难，完成了教材的编写任务，对于他们的辛勤劳动表示由衷的感谢。由于编写时间仓促和缺乏经验，这

套教材尚有许多不足之处，请各地有关同志在使用过程中，注意听取、汇集各方面的反映与意见，并及时告诉我们，以便再版时补充、修订，使其日趋完善。

劳动部培训司

一九八八年七月

目 录

引言.....	1
第一章 络筒.....	2
§ 1-1 络筒的任务和要求	2
§ 1-2 筒子形式	4
§ 1-3 络筒机的结构与作用	5
§ 1-4 络筒工艺	18
§ 1-5 生产管理	23
§ 1-6 络筒机使用与维护	35
§ 1-7 络筒新设备新技术的发展	38
第二章 整经.....	41
§ 2-1 整经的任务和要求	41
§ 2-2 整经机种类和整经方法	41
§ 2-3 筒子架与整经张力	44
§ 2-4 1452 A 型整经机	49
§ 2-5 整经工艺	62
§ 2-6 生产管理	68
§ 2-7 整经机的使用与维修	80
§ 2-8 整经新设备新技术发展	82
第三章 浆纱.....	85
§ 3-1 浆纱的任务与要求	85
§ 3-2 浆料与调浆	86
§ 3-3 浆纱机械.....	108

§ 3-4	浆纱质量控制与工艺计算	148
§ 3-5	生产管理	152
§ 3-6	浆纱设备使用与维护	172
§ 3-7	浆纱新设备新技术发展	181
第四章	穿结经	185
§ 4-1	穿结经的任务与方式	185
§ 4-2	穿经机械	186
§ 4-3	综、筘和停经片的穿法	192
§ 4-4	停经片、综框和钢筘	197
§ 4-5	操作技术	201
§ 4-6	设备维护及安全生产	204
第五章	卷纬与热湿定捻	208
§ 5-1	卷纬	209
§ 5-2	给湿	214
§ 5-3	热定捻	215

引 言

从纺部细纱机上生产出来的管纱其长度是有限的，同时纱线上存在着有害疵点，因此管纱不能适应织造生产的需要。长期以来，劳动人民在生产实践中积累了丰富的经验，逐步形成了目前的工艺过程：先把管纱络成筒子，再将若干筒子引出成片经纱绕成经轴，然后将经轴合并上浆成浆轴，最后经穿结经成为织轴，以供织机使用。这些过程总称为织造前的准备过程。本书内容叙述织前准备过程各工序的基础知识。

第一章 络 筒

络筒工序是棉纺后加工和棉织准备的重要工序。细纱机上纺制的管纱，纱线长度有限（一般中特棉纱绕纱长度为2500米左右），如果将它直接整经，就会使整经机换管停台次数多，严重影响生产效率。同时，由于纱线上存在着一定的竹节、棉结、杂质等疵点，如不加以清除，不仅影响后工序质量。更重要的会使织造困难，断头增多，影响织物质量。为此，管纱无论作为售纱或进入织厂自用，一般都要经过络筒工序。

§ 1-1 络筒的任务和要求

络筒工序的任务是在络筒机上把容纱量较少的管纱（有时是绞纱）络成容纱量多得多的筒子，并且清除纱线上的疵点和杂质。其任务有二：

1. 接长纱线，增加纱线卷装的容纱量，提高后继工序的生产率。

织布用的经纱大多是以管纱的形式送往织布厂的。管纱上的纱线长度比较短，一般中特纱只有2~3千米，粗特纱则还达不到这个长度。用管纱直接整经就会因换管次数的频繁而经常使整经机的生产中断，降低机器的生产率。筒子满装时的容纱量可达15公斤左右，对一般中特纱来说，长度可

达8~10万米，这样可使整经的换筒停车时间大为减少。

此外，在织造某些质量要求较高的织物时，所用的纬纱也要经过络筒，再卷绕成纡子。无梭织机所用的纬纱，也需要采用卷绕尺寸很大的筒子，补充纬纱时几乎不用停车。

2. 清除纱线上的疵点、杂质，改善纱线的品质。

络筒时通过清纱装置清除附着在纱上的粗节和各种杂质，不仅可以改善织物的外观质量，而且有利于织造的顺利进行；剔除纱线上的薄弱环节还能提高纱线的平均强力，减少纱线在各个后继工序加工时的断头，提高它们的生产效率。

为了完成上述任务，对络筒工序有下列各项要求：

1. 络筒时应保持纱线的性能，不使强力和弹性受到损害。

2. 筒子的卷绕密度应适当。在不妨碍下道工序的前提下，筒子的容纱量应尽量增大，以提高络筒和整经的生产效率。

3. 筒子成形要良好，卷绕结构应能保证整经时纱线能较快地退绕，有利于优质高产。

4. 络筒时纱线张力要适当，尽量保持均匀一致，以保证筒子质量。

5. 纱线结头，应做到小而坚牢，保证在以后各工序中不因结头不良而引起脱结、断头。

6. 清除纱线的粗细布、棉结杂质等疵点，但又要尽量避免纱线摩擦起毛。

7. 熟练结头操作技术，尽量减少回丝。

§ 1-2 筒子形式

由于使用的目的不同，筒子的卷绕形式很多，一般可分为有边筒子和无边筒子两大类，每类又可再分为若干种。

如图1-1(1)所示，筒子上各层卷绕的纱圈，在表面上

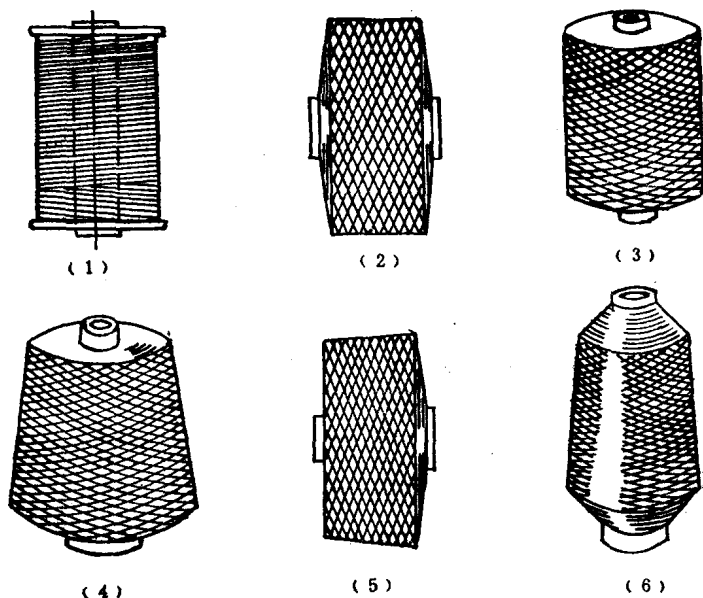


图1-1 各种筒子

(1) 有边筒子 (2)、(3) 圆柱形筒子
(4)、(5) 圆锥形筒子 (6) 三圆锥筒子

呈平行排列状态，而且同一纱层相邻纱圈间的间隔很小，这种形式称为平行卷绕。平行卷绕只能卷绕在有边筒管上，这

种筒子称有边筒子。有边筒子上的纱线退绕时，一般以切线方向抽出，故不适宜于高速整经而逐渐趋向淘汰。目前主要在丝、黄麻织造中尚有使用。如图中(2)、(3)、(4)、(5)、(6)，筒子上各个纱圈彼此呈交叉配置，而且在同一纱层中，相邻的纱圈间的间隔较大，这种卷绕方式称交叉卷绕。在交叉卷绕的筒子上，因纱圈交叉角较大，筒子上前一层纱圈被后一层纱圈抱合，因此两边纱圈不会塌陷，具有做成无边筒子的条件，广泛用于现代络筒工艺。

根据无边筒子的外形可分为圆柱形，如图1-1(2)、(3)所示；圆锥形（又称宝塔形），如图1-1(4)、(5)所示，三圆锥形（又称菠萝形），如图1-1(6)所示三种筒子。圆柱形的网眼筒子，也称平型筒子，一般纺纱厂出售的售纱（筒子纱）都采用这种形式，而且这种筒子通常做成密度较小的松软卷绕，以利于进行染色等后加工，保证成品质量。圆锥形筒子在卷装固定的条件下有利于纱线高速轴向退绕，适于高速整经的要求。至于三圆锥形的筒子则是近代合成长丝的普遍卷绕形式，它的特点是在扩大卷装容量的条件下，同时保证卷装结构的稳定性，每只筒子的重量可以达到5~10公斤。

§ 1-3 络筒机的结构与作用

把纱线卷绕成筒子的机械叫络筒机或称络纱机。

络筒机的种类很多，有竖锭式、急行往复式及槽筒式等多种络筒机，此外，还有自动络筒机。

一、1332M型络筒机的技术特征

国产定型的1332M型槽筒式络筒机，是目前我国纺织厂中使用较为普遍的络筒机之一，它具有结构简单、容纱量大、

车速快、产量高等优点。该机的主要技术特征，如表1-1。

表1-1 1332M型络筒机技术特征

项 目	规格和参数
锭距 (毫米)	254
导纱动程 (毫米)	155
络纱线速度 (米/分)	505, 571, 638, 711
槽筒轴转速 (转/分)	1964, 2225, 2487, 2749
筒管: 木管斜度 6° 纸管斜度 $9^{\circ}15'$	$\phi 25/62 \times 177$ (毫米) $\phi 14/70 \times 180$ (毫米)
成筒直径 (毫米)	大端 $\phi 200 \sim \phi 240$, 高 152
槽筒规格 (毫米)	直径82.5二圈半 (单向导纱)
断头自停装置	每锭一套, 单独作用
断头自停轴转速 (转/分)	32
张力清纱装置	导纱钩、张力盘、清纱板及导纱杆、成套装置
气圈破裂器型式	圆环型
空管输送装置	两套分置两侧, 空管输送至车尾
空管输送带速度 (米/分)	12.7
防叠装置	用防叠槽筒或间歇式电气防叠机构
纱管插座	可配用细纱机纱管及捻线机纱管
传动方法	主动电动机两台, 以三角皮带传动槽筒轴, 辅助电动机一台, 借齿轮等传动偏心盘轴间歇开关及输送带。

二、纱线的工艺流程

图1-2是槽筒式络筒机纱线工艺流程示意图。管纱1插

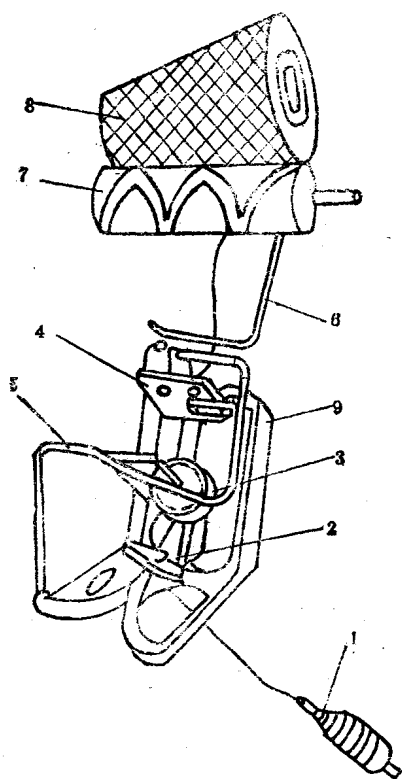


图1-2 槽筒式络筒机工艺流程示意图

在纱管插座上，纱线自管纱 1 上退绕下来，经导纱板 2 引纱杆 5 进入张力盘 3 和清纱板 4 的隙缝，再从引纱杆后部的下面引出，经探纱杆 6 及槽筒 7 的沟槽引导，而绕至筒子 8 上。

张力盘使纱线在卷绕时保持一定的张力，清纱板用来清除纱线上所附着的棉结、杂质，槽筒使筒子获得强制的转动，

并将纱线均匀卷绕在筒子表面。探纱杆 6 的后端较前端重，在正常生产时，由于纱线张力的作用，将探纱杆 6 压住，断头自停机构不起作用。当纱线断头时，探纱杆 6 前端向上抬起，使断头自停机构发生作用，筒子脱离槽筒而停止卷绕。断头接上后，掀下开关手柄，筒子又与槽筒接触而继续卷绕。

二、主要机构及作用

1. 传动系统

图1-3是1332M型槽筒式络筒机传动简图。

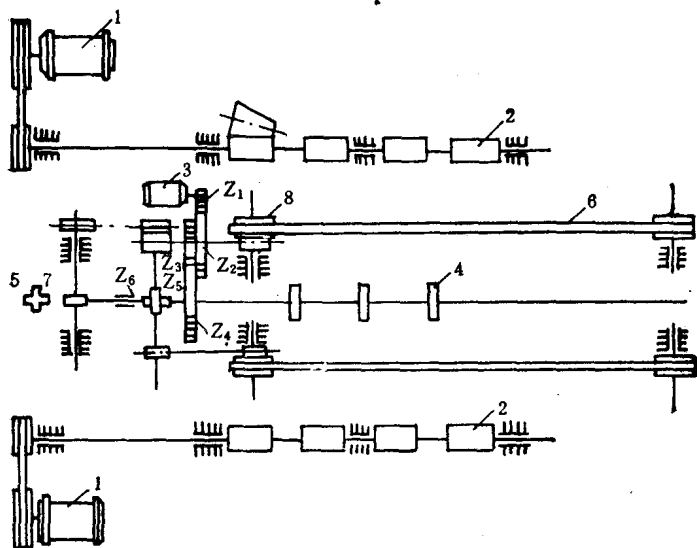


图1-3 槽筒式络筒机传动图

本机有二台主动电动机和一台辅助电动机，主电动机 1 分别装在机头二侧的下面，用三角皮带分别传动两边的槽筒

轴 2，所以两边的车速可以不等，以适应同一机台络卷两种不同品种的纱线，并在运转中，可以开一面，停一面，节约电力，在机器两侧，备有五处关车点，而开车点仅在车头处，比较安全。

辅助电动机 3 装在机头上部中央，在开动机器时，要首先开动辅助电动机，否则任何一只主动电动机均不能开动。

断头自停装置的偏心凸轮 4，由电动机 3，通过齿轮 z_1 (15')、 Z_2 (75')、 Z_3 (15')、及 Z_4 (90') 传动而回转，电流断续器 5 中的偏心盘 7 由偏心凸轮轴经斜齿轮 Z_5 (20')、 Z_6 (20') 及链轮传动，其作用是使主动电动机的电流作用周期性的中断，使槽筒转速定时变更，防止纱线重叠卷绕。

2. 张力装置

络纱时，为了满足筒子的卷绕密度，正确成形和断头自停装置起作用，必须给予纱线一定的张力。络纱张力的大小必须适宜。张力过大，则使纱线伸长，弹性受到损失，会增加后道工序断头；张力过小，则使筒子松弛，成形不良，整经时产生脱圈，造成断头，增加回丝，且断头时纱头嵌入筒子的纱层里面，接头时不易找寻。

在实际生产中，络纱时纱线张力的大小，可依靠张力盘及张力垫圈的重量增减来控制。确定张力盘和垫圈的重量，目前主要依靠经验，一般来说，纱线越细，络纱速度越高，张力垫圈应越轻。相同粗细的纱线，股线的张力盘重量应比单纱大。在保证络筒成形良好的前提下，纱线张力应尽量小，以免损伤纱线的强力和弹性。

图 1-4 所示为垫圈式张力装置。它由两片金属圆形张力盘 1 和轴芯 2 所组成，在上张力盘内装有毛毡垫圈 3 和张力垫圈 4。在轴的上端还装有弹簧控制杆 5，用来防止张力垫

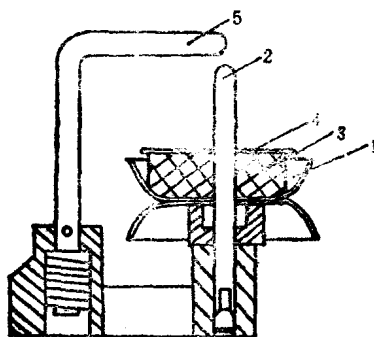


图1-4 垫圈式张力装置

圈在运转时从轴上跳出。在变换张力垫圈时，可将控制杆向上抬起并转过 90° 。由于销钉和弹簧的关系，将控制杆紧压在另外一面，张力垫圈即可从轴上取出。在络纱时，纱线通过上下两只张力圆盘之间，由于纱线的摩擦作用，一方面使张力盘及张力垫圈发生回转，另一方面给予纱线适当张力。毛毡垫圈的作用是减弱张力盘及张力垫圈因高速回转而发生的震动，使纱线张力均匀。

络纱过程中，随着纱线不断前进，上张力盘应不停地转动，才能产生适当的张力，同时具有均匀磨损和离心除尘等作用。下张力盘通常较为缓慢地转动，以防止飞花，杂质堆积，导致上张力盘抬起，张力减小及张力盘表面磨成沟槽等弊病。因此，必须做好清洁工作，以免张力圆盘的转动受阻。

张力盘的形式有光盘和磨盘（菊花盘）两种。磨盘式除杂效率高，积杂现象少，纱线张力较均匀。但是，由于摩擦力作用，纱线易被刮毛，断头增多，强力降低。故仅适用于含杂较高的粗特纱线，细特纱一般均采用光盘式。

3. 清纱装置