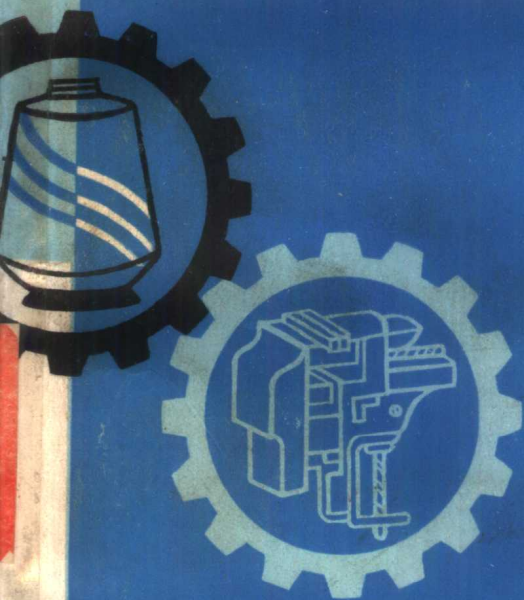


棉 纺 织 维 修 工 人 技 术 读 本

络整维修

刘克钟 董健 编著



纺织工业出版社

棉纺织维修工人技术读本

络 整 维 修

刘克钟 董健 编著

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书是“棉纺织维修工人技术读本”中的一册，本书介绍了棉纺织厂络筒、整经保养工人应掌握的一些基本知识和保养工人技术等级标准中的应知应会内容。重点对国产1332M型络筒机及1451、1452A型整经机的工艺特征、常见故障与修理方法，产品质量分析和保养工作等作了详尽叙述，并介绍了机械常识，电气常识及安全消防常识等基本技术知识。

本书可供棉纺织厂络筒、整经工序的维修工人阅读，也可作为棉纺织厂络筒、整经工序维修工人的培训教材。

棉纺织维修工人技术读本

络 整 维 修

刘克钟 董健 编著

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

纺织工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32 印张:10 8/32 字数:227千字

1985年12月 第一版第一次印刷

印数: 1—6,000 定价: 1.80元

统一书号: 15041·1405

前 言

为了大力提高广大纺织工人的科学技术水平，以适应纺织工业现代化的需要，我们组织编写了“棉纺织维修工人技术读本”这套丛书。

一九七九年六月，河南、上海编写组受我社委托，在北京召集丛书编写会议，对这套丛书的编写目的、要求、内容纲要和进度，进行了认真的讨论和研究，并做了具体安排。

“棉纺织维修工人技术读本”共有九册，它们是：《清棉维修》、《梳棉维修》、《并条维修》、《粗纱维修》、《细纱维修》、《络整维修》、《浆纱维修》及《A201型精梳机故障与修理》、《1511型织机故障与修理》。这套丛书着重介绍了棉纺织厂维修工人应掌握的一些基本知识和保养工人技术等级标准中的应知应会内容。叙述力求简明，通俗易懂，适合工人自学，可以作为棉纺织厂各工序保养工及其他维修工人的培训教材。

这套技术读本对国产纺织机械的工艺特征、故障与修理、产品质量分析、保养工作、机械常识、电气常识及安全常识等作了详尽叙述。机器部件的名称尽量采用统一的定名或附代号。

这套丛书是由河南省纺织工业管理局和河南省纺织工程学会主持编写的，上海、陕西、青岛等省市的纺织工业局（公司）、纺织工程学会和作者所在单位给予了很大支持。在组织编写和审稿过程中陈俊浩、边澄、李景根、朱德震等

同志协助作了不少工作。谨此表示深切感谢。

本丛书在编写内容和体例上有哪些不妥，甚至错误的地方，热诚欢迎读者提出，以便今后修改。

纺织工业出版社

封面设计：王允华

统一书号：15041·1405

定 价：1.80 元

目 录

第一章 工艺常识	(1)
第一节 任务与要求.....	(1)
第二节 筒经机械技术特征.....	(3)
第三节 主要工艺部件.....	(8)
第四节 工艺原理.....	(21)
第五节 主要工艺参数.....	(32)
第六节 传动与计算.....	(41)
第七节 温湿度.....	(45)
第二章 常见故障与修理	(51)
第一节 主要机构简介.....	(51)
第二节 故障与修理.....	(71)
第三节 打结器故障与修理.....	(122)
第三章 质量分析与控制	(145)
第一节 纱线和织物的基本知识.....	(145)
第二节 筒经疵点对产品质量的影响.....	(151)
第三节 筒经疵点产生原因和防止方法.....	(155)
第四节 张力不匀造成织疵的分析.....	(181)
第五节 筒经张力和伸长率的调整.....	(182)
第四章 保养工作	(184)
第一节 揩车.....	(184)
第二节 重点检修.....	(192)
第三节 巡回检修及加油.....	(198)

第四节	专业检修.....	(204)
第五节	接交验收.....	(214)
第五章	机械常识	(218)
第一节	常用材料.....	(218)
第二节	常用机物料.....	(231)
第三节	机件修理常识.....	(253)
第四节	公差与配合.....	(266)
第六章	电气常识	(276)
第一节	电动机和电气元件简介.....	(276)
第二节	主要控制线路简介.....	(283)
第三节	常见电气故障的修理.....	(294)
第七章	安全常识	(298)
第一节	筒经维修安全常识.....	(298)
第二节	防止质量事故的发生.....	(299)
第三节	消防知识.....	(300)
附录		(303)
一、	络筒机、整经机大小修理接交技术条件.....	(303)
二、	络筒机、整经机完好技术条件.....	(309)
三、	络整检修工技术等级标准.....	(313)

第一章 工艺常识

由管纱（或绞纱）到织成布，是从络筒工序开始的，络筒是一个改善纱线品质的主要工序。络成的筒子经过整经，把一定数量的筒子上的纱线汇成一定长度的纱片，以便通过浆纱和穿筘再在织机上与纬纱交织成布。

在络筒、整经工序中，如果经纱张力不匀，产生松纱、浪纱、倒断头等，到了浆纱工序，就无法弥补，给织布生产造成困难。所以络筒，整经质量的好坏，与成布质量有着密切的关系。

第一节 任务与要求

一、任务

由细纱机上纺出的纱线，其表面仍有棉结、杂质、粗细节、长短羽毛、捻度和强力不匀、条干不匀等疵点。此外，管纱长度不适应整经的需要，且常有卷装有紧有松，以及各种成形不良现象。这些均不符合后加工的要求，须通过络筒和整经工序进行改善。

（一）络筒工序的任务

1. 清除纱疵 纱线在一定的张力下通过清纱装置，清除粗细节纱、弱捻纱、棉结杂质，使纱线的条干改善，纱身光滑。

2. 接长纱线 将管纱连接并卷绕成具有一定长度的筒

子。

3. 卷绕成形 根据成筒需要，络成一定形状的筒子。要求筒子成形良好，不塌边，张力均匀，便于高速退绕。其斜度可在 $3^{\circ}30'$ ~ $9^{\circ}15'$ 内选择，一般选用 $3^{\circ}30'$ 、 6° 和 $9^{\circ}15'$ 三种。

(二) 整经工序的任务

1. 排成一定宽度的均匀纱片 根据织布工艺要求，将一定数量的筒子排列在筒子架上，将各只筒子的纱线拉出，通过导纱瓷(座)眼、张力圈、瓷牙、伸缩箱等，排列成一定宽度、张力均匀的纱片。

2. 连接纱线 把工作筒子纱尾与预备筒子纱头连接起来，以便连续整经。

3. 卷成经轴 根据经轴的宽度，按照工艺规定，将经纱按规定长度平行地、均匀地卷成经轴。

二、要求

(一) 络筒的要求

1. 在络筒过程中，要求通道光滑，应尽量保持纱线的物理机械性能，如弹性、强力和伸长率等，应尽量除去纱线的外观疵点。

2. 纱线的接头要小而牢，纱尾长度在3~6毫米范围内，回丝要减少到最低限度。

3. 筒子卷绕应足够坚实，成形要好，其结构应保证在后工序，退绕容易，以适应高速整经的需要及便于贮存和运输。

(二) 整经的要求

1. 整经的通道要光滑，无纱槽，经纱须具有适当的张力，并应保持纱线强力和弹性。

2. 整经过程中要求张力、排列、加压三均匀。
3. 整经的根数、长度、纱线配置应符合工艺要求, 生产效率应尽量提高。
4. 经轴卷绕应达到平整、圆正, 横向软硬一致。
5. 经轴在浆纱退绕过程中应无松纱, 了机无爆断纱。

第二节 筒经机械技术特征

一、络筒机技术特征

1332-M型络筒机技术特征, 如表1-1所示。

表1-1

项 目		规 格 和 参 数			
每台锭数		60, 80, 100 (标准), 120			
锭距 (毫米)		254			
导纱动程 (毫米)		155			
槽筒直径 (毫米)		82.5			
络纱线速度 (米/分)		510、575、643、713			
防叠方法		间歇开关			
筒管斜度		木管6° $\phi 25/\phi 62 \times 177$ (毫米) 纸管9°15' $\phi 14/\phi 70 \times 180$ (毫米), 3°30' $\phi 27/\phi 49 \times 176$ (毫米)			
空管输送带速度 (米/分)		12.7			
断纱自停轴转速 (转/分)		32			
成筒尺寸 (毫米)	大端直径	$\phi 200 \sim \phi 220$			
	绕纱高度 (由小到大)	154 ~ 144			
机器 外形尺寸 (毫米)	长	60锭 8520	80锭 11060	100锭 13600	120锭 16140
		1400			
	高	1525			

续表

项 目		规 格 和 参 数			
毛重 (公斤)		3170	4005	4850	5507
电动机		只数	型 式	功率(千瓦)	转速(转/分)
规格	主电动机	2	JFO ₄ -32A-4	1.8	1440
	辅电动机	1	FW12-6	0.37	960

二、整经机技术特征

1. 1451型整经机技术特征 (表1-2)

表1-2

项 目	特 征	项 目	特 征
滚筒直径 (毫米)	500	筒子架形式	矩形, 复式
滚筒长度 (毫米)	1370	筒锭数量 (只)	504, 504 × 2
张力落下辊直径(毫米)	63.5	加压重锤重量 (公斤)	14~18
前落下辊重量 (公斤)	2.0	最高线速度 (米/分)	130~220
后落下辊重量 (公斤)	2.5	外形尺寸 长×宽×高(毫米)	2540 × 1580 × 1290

2. 1452A型整经机技术特征 (表1-3)

表 1-3

项 目	机 型		
	1452A	1452A-180	1452A (G) (非国标)
经			
幅面 (毫米)	1384	1800	1384
轴长 (毫米)	1824	2240	1824
盘片材料	硬 木	同 左	同 左
直			
盘片 (毫米)	700	700	700
银芯 (毫米)	260	260	260
轴芯 (毫米)	35	40	35
轴			
上落轴控制	机械式	同 左	同 左
加 压			
形式	重 锤	重 锤	平行加压
重量 (公斤)	左右各18	同 左	同 左
滚 筒			
直径 (毫米)	509.6	同 左	同 左
长度 (毫米)	1378	1794	1378
材料	铸 铁	同 左	同 左
外包材料	丁 晴	同 左	同 左
测 长			
线速度 (米/分)	300~350	200~250	300~350
测长表	数字式	数字式	周转齿轮系

续表

项 目		机 型	
制 动	形 式 部 件	1452A	1452A-180
		单调节内涨式 制动鼓	单调节内涨式 制动鼓
箱齿形式		后箱片式, 前箱人字式	同 左
主机外形尺寸 长×宽×高(毫米)		1750×3540×2690	1750×3540×2690
外形尺寸 长×宽×高(毫米)		14150×2640×2215 (连风扇2690)	14150×2640×2215 (连风扇2690)
筒 形 式		矩+V复式	矩+V复式
筒 子 锭 距: 排距×层距(毫米)		495×220	495×220
层数(层)		504×2	504×2
锭子角度(度)		向下做15~25	同 左
筒子锥度(度)		12	12
张力控制		张力圈分段	同 左
			斜筒管或平行筒管
			张力圈

续表

项 目	机 型		
	1452A	1452A-180	1452A (G) (非国际)
断经自停形式	停经片	倒钩落针式	停经片
主 电 动 机			
只数	1	1	1
功率 (千瓦)	2.2	2.2	2.2
转速 (转/分)	960	960	960
型号	JQ ₂ -32-6 (A101)	JQ ₂ 32-6 (A101)	JFO ₂ -41-8
上落轴电动机			
只数	1	1	1
功率 (千瓦)	0.55	0.55	0.55
转速 (转/分)	1400 (右手出线)	1390 (右手出线)	1400
型号	FW12-4 (T ₂)	同 左	同 左

第三节 主要工艺部件

一、络筒机的工艺部件

(一) 机械式清纱器

1. 清纱板 它的作用是清除纱线上的外观疵点。当纱线以每分钟510~713米的速度通过清纱板上下两刀片的缝隙时，纱线表面的棉结、杂质、回丝粗节纱、羽毛、脱圈纱、多股纱等被清除。

清纱板结构如图1-1所示，其下刀片1的上口，应介于两张力盘平面与导纱套管下的切线之间，在工艺规定中应校正为三点一直线。清纱上刀片2是活动的，上有长槽，可以根据纱线的粗细来调节缝隙大小，一般为纱线直径的2~2.5倍。清纱板的厚度为2毫米，45号钢制成，渗

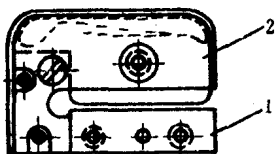


图1-1 清纱板结构

炭淬火，硬度为HRC45。

2. 梳针式清纱器 它主要用于化纤及化纤混纺纱线的加工中，或棉结、杂质较少的细号（支）纱线上。结构如图1-2所示。清纱针有两种型式，一种是细锯齿式针排，一种是植针排。梳针式清纱器确定缝隙大小较为复杂，由于纱线的气圈大、波峰大，容易跳入针根，故一般要偏大一些。最好配置气圈破裂环一起使用。梳针一般选用26号（17根/厘米）或28号（20.8根/厘米），先将针在植针板上排好，然后用焊锡焊牢，再用砂皮擦光才能使用。根据工艺要求，可采用单梳针排或双梳针排，也可将清纱板与梳针联合使用。

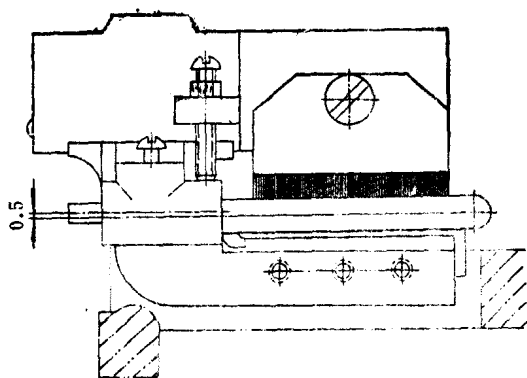


图1-2 梳针式清纱针

(二) 电子清纱器

1. 电容式 其工作原理如图1-3所示。

电容式清纱器属于间接测量式，在两块电容板间，若无纱通过时，其介质全部是空气，介电常数等于1，电容量最小。进纱后因纤维的介电常数比空气大，电容量随纱线粗细成正比例增加，同时振荡器产生不同幅度的脉冲电平信号，其长度通过电容器后又产生宽脉冲电平信号，通过放大器放大，送到纱疵识别电路，与预定的“D”电压和“L”电压进行比较，如果小于预定电压，则识别器没有输出；反之，有了输出即推动剪刀，切断纱线。它的缺点是灵敏度易受回潮率、纤维性质及其混纺比变化的影响。

2. 光电式 其工作原理如图1-4所示。

光电式清纱器属于直接测量式。其工作原理是光源（或红外光）的光束投射到光敏接收元件（光电池、光敏二极管、三极管）上，当纱线粗细不同时，管的光通量和光电流也相应地发生变化，此信号经过放大，送到纱疵识别电路进行比