

棉纺织 设备使用须知

—— 穿经机、结经机分册 ——

《棉纺织设备使用须知》编写组 编

纺织工业出版社

棉纺织设备使用须知

穿经机、结经机分册

《棉纺织设备使用须知》编写组 编

纺织工业出版社

(京)新登字 037 号

责任编辑:魏大韬

棉纺织设备使用须知

穿经机、结经机分册

《棉纺织设备使用须知》编写组 编

*

纺织工业出版社出版发行

(北京东直门南大街4号)

电话:4662932 邮编:100027

通县觅子店印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 1/32 印张:24/32 字数:16千字

1993年6月 第一版第一次印刷

印数:3 000 定价:0.85元

ISBN 7-5064-0959-3/TS·0893

前 言

为了促进棉纺织企业贯彻落实《全民所有制工业交通企业设备管理条例》和《纺织工业企业设备管理制度》中的关于企业应建立健全设备的操作、使用、维护规程的规定,帮助运转工人更好地使用设备,特成套编写棉纺织生产主要设备的使用须知。

《穿经机、结经机分册》主要介绍穿经机、结经机的操作工和检修工、揩车工、加油工、辅助工及其管理人员在使用穿经机、结经机时,为保持穿经机、结经机完好状态必须掌握的基本技能和实用的知识。使用好设备还应该有良好的工艺设计,不超负荷运转,适时地维护修理。这些内容另有专门规定和要求,已有正式出版的图书资料可供参照,本书不作重复介绍。

企业在建立健全或制定穿经机、结经机使用规程时,可结合企业的实际情况恰当地参照采用本书内容。新进厂的或新调到穿经机、结经机工作岗位的操作工、检修工、揩车工、加油工、辅助工及其管理人员,在上岗前应进行穿经机、结经机使用须知的培训,学会和掌握这些基础内容,了解设备的结构、性能、工作原理、操作方法或检修方法。操作工至少要做到会正确使用设备,会检查设备小缺陷,然后才能上机独立操作。在岗的操作工、检修工、揩车工、加油工、辅助工及其管理人员,未经过系统培训学习的应有计划地安排补课。

编 者

《棉纺织设备使用须知》编写人员名单

总负责人：胡榕成 朱德震

各分册编写人员：

开清棉机	孙尚勋	
梳棉机	卢 孙	
条卷机、精梳机	徐明甫	金匡仁
并条机	徐文彬	
粗纱机	徐文彬	
细纱机	许克明	宗克明
转杯纺纱机	鲍继登	
络筒机、并纱机	王嘉荣	
捻线机	王嘉荣	
摇纱机、成包机	王嘉荣	
整经机	沈尧同	张金跃
浆纱机、调浆设备	沈尧同	
穿经机、结经机	沈尧同	
有梭织机	郑玉泰	
整理机械	沈尧同	

内 容 提 要

本书是根据国产三自动穿经机、自动结经机使用规则的要求进行编写的。主要介绍工人及管理人员在使用三自动穿经机、自动结经机时,为保持设备完好状态必须掌握的基本技能和实用知识。内容包括设备的主要机构、作用与技术特征;正常运转的要求;故障产生原因和排除方法;设备维护保养;机台看管;疵品产生原因和消除方法以及安全技术、消防和劳动保护等。

本书可供穿经、结经运转工人、技术人员、管理干部参考,也可作为职工教育培训教材。

棉纺织设备使用须知各分册书目

开清棉机分册	捻线机分册
梳棉机分册	摇纱机、成包机分册
条卷机、精梳机分册	整经机分册
并条机分册	浆纱机、调浆设备分册
粗纱机分册	穿经机、结经机分册
细纱机分册	有梭织机分册
转杯纺纱机分册	整理机械分册
络筒机、并纱机分册	

ISBN 7-5064-0959-3/TS · 0893

定价：0.85元

目 录

第一章	三自动穿经机、自动结经机主要机构、作用 与技术特征·····	(1)
第二章	三自动穿经机、自动结经机主要机构正常 运转的要求·····	(5)
第三章	三自动穿经机、自动结经机故障产生原因 及排除方法·····	(6)
第四章	三自动穿经机、自动结经机的维护保养·····	(10)
第五章	三自动穿经机、自动结经机的看管·····	(12)
第六章	安全技术、消防和劳动保护·····	(14)

第一章 三自动穿经机、自动 结经机主要机构、作 用与技术特征

第1条 三自动穿经机、自动结经机的主要作用：

(1)三自动穿经机的作用是把浆轴上的经纱按照织物品种工艺要求，穿入停经片、综丝、钢筘内，制成可供织造的、符合质量标准的织轴。国产穿经机主要有 G177 型三自动穿经机。

(2)自动结经机的作用是，将符合结经要求的从织机上卸下带有纱尾的整套了机（停经片、棕框与钢筘）经纱与同一品种浆轴的纱头逐根对齐，用机械方法对结，然后引过了机的停经片、综丝、钢筘，制成合格的织轴。国产自动结经机主要有 G181 型、G183 型和 GA471 型。

第2条 三自动穿经机、自动结经机主要机构与作用：

1. G177 型三自动穿经机主要机构有：自动分纱器、自动吸停经片器和自动插筘器等。

(1)自动分纱器（又称螺旋自动分头机）：通过螺旋分纱杆的移动进行张力调节和梳理，以达到分纱目的；并具有满纱自停和自动移动装置。自动分纱器可根据不同织物的经纱密度更换一组螺旋杆和蜗轮，以满足生产工艺的要求。

(2)自动吸停经片器：利用电磁吸铁作用完成吸片动作。吸片器的磁通密度可以根据停经片的厚薄、轻重调节。

(3)自动插箱器:由电动机和一组传动机构组成,按规定动作完成插箱任务。

2. G181 型自动结经机主要机构有:传动机构、挑纱机构、打结机构、取结机构、回丝分配机构、前进机构和电气设备等七个部分。

(1)传动机构:包括起动和制动机构,在操作需要时可手动回转进行打结。

(2)挑纱机构:由张力器、挑纱针、推纱叉、前聚纱钳等组成,完成打结前的准备工作。

(3)打结机构:由隔纱器、后聚纱钳、压纱器、剪纱器、打结器弯嘴、打结针、推结针、推结构等组成。

(4)取结机构:把完成的结头拉到后面与经纱层分开,以使下一个打结动作不受干扰。

(5)回丝分配机构:把剪纱器剪下的回丝同经纱分开,防止干扰下一次挑取经纱的动作。

(6)前进机构:保证挑纱针在挑纱前能与下一根纱接触,以防止出现失纱现象。

(7)电气设备:保证各机构运动的正常进行。

第3条 三自动穿经机主要技术特征见表1。

表1 G177型三自动穿经机主要技术特征

机 型		G177-110	G177-130	G177-160	G177-180
公称幅宽(毫米)		1100	1300	1600	1800
可挂停经片排数		4			
可挂 综框 页数	综框厚 20 毫米(页)	2~4			
	综框厚 10 毫米(页)	2~8			
适用棚箱高度(毫米)		120			

续表

机 型			G177-110	G177-130	G177-160	G177-180
螺旋 式分 纱器	螺旋杆头数 适用纱线特数(特) 分纱速度(根/分) 适用经密范围(根/10 厘米)		单、双、三头 58~7 (10~80 英支) 80 150~530			
	电动机	型式 电压(伏) 功率(瓦) 转速(转/分)	FB单相微型 12 15 2000			
	外形尺寸(毫米):长× 宽×高 机头重量(千克)		160×90×90 1.5			
	吸停 经片	型式 最大吸片数 永久磁铁片 线圈电压(伏)	恒磁 4 508 低耗磁钢 36			
插筘刀形式			双头插刀			
自动 插筘	电动机	型式 电压(伏) 功率(瓦) 转速(转/分)	FW081-4(T ₃) 380 40 1340			
	线圈	电压(伏)	36			
外形尺寸(毫米):长×宽×高			1800×840 ×1850	2000×840 ×1850	2300×840 ×1850	2600×840 ×1850
机器重量(吨)			0.17	0.18	0.20	0.22

第4条 G181型自动结经机的主要技术特征见表2。

表2 G181型自动结经机主要技术特征

机 型		G181	G181A
工作幅宽(毫米)		100	150
每分钟打结数(个)		150~350	
分纱方式 打结方式 结头纱尾长度(毫米)		挑针 打结管 15~20	
适用纱线特 数(特)	单纱	36~10.5(16~56英支)	
	股线	14.5×2~5×2(40/2~120/2英支)	
经纱密度(根/10厘米) 经纱工作面高度(毫米)		70~350 860~1150	
电动机	功率(瓦)	55~100	
	电压(伏)	24	
变压器 瓷盘变阻器		输入 220、210、200 伏, 输出 24 伏 5 欧, 5 瓦	
外形尺寸(毫米):长×宽×高 机头重量(千克)		1790×1150×1370 21.5	2290×1150×1370 21.5

第二章 三自动穿经机、自动 结经机主要机构正常 运转的要求

第5条 三自动穿经机主要机构的完好和工艺上车要求：

(1)三自动穿经机的自动分纱、自动吸停经片和自动插箱等机构状态正常，运动准确无误。

(2)自动分纱器的螺旋杆螺纹不允许有破损。

(3)拦纱杆在运转中作用有效。

(4)绷纱板作用良好。

(5)插箱刀插嘴不得损坏。

(6)插箱刀活套不得松动。

(7)分纱器的前进速度必须与经纱密度相适应。

第6条 G181型自动结经机主要机构完好和工艺上车要求：

(1)自动结经机的传动、挑纱、打结、取结、回丝分配、前进等机构状态良好，运动准确无误。

(2)打结针动作应正确，防止单根纱打结。

(3)挑纱针应无毛刺，硬度符合规定，弹性好。

(4)打结针的粗细、张力大小应符合要求。

(5)正确调节结经机张力器。

第7条 操作工、检修工应分别了解设备完好技术条件，熟悉设备性能，并调节穿经工艺有关参数。

第三章 三自动穿经机、自动 结经机故障产生原因 及排除方法

第 8 条 三自动穿经机故障产生原因及排除方法见表 3。

表 3 G177 型三自动穿经机故障产生原因及排除方法

故障名称	产生原因	排除方法
分不出 纱线	1. 螺旋杆上细牙螺纹碰坏、不光洁 2. 丝扣歪斜, 满纱自停失效 3. 绷纱架夹得过紧	1. 目视, 用什锦锉修复 2. 纹尾要与纱槽接通 3. 绷纱压板调节要适中
双经与 多经	1. 螺旋杆螺纹丝扣破损 2. 拦纱杆失效 3. 绷纱压板失效 4. 分纱器前进速度与经纱密度不配合	调节前进变换牙; 按项检查修复
吸双片 (叠片)	1. 磁钢高斯值太大 2. 磁钢松动 3. 吊装操作不良	1. 修复 2. 固定 3. 改进吊装位置
吸片器 不动作	1. 断线、断电 2. 压簧轧煞 3. 铜铁伸缩杆脱焊 4. 开关接触不良	1. 用万用电表 1 千欧档测定是否断路 2. 查压簧伸缩杆 3. 重焊, 调换 4. 修复, 调换

续表

故障名称	产生原因	排除方法
插箱刀 旋转呆滞	1. 刀片轧箱齿 2. 摩擦绒布损坏 3. 压簧过松	检查摩擦传动部件, 检修并 加油
插箱刀 旋转顿挫	1. 蜗轮磨灭 2. 蜗杆磨灭 3. 电容失效	检查并修复
空箱	1. 插箱刀活套领松动 2. 插箱刀插嘴损坏	目视, 检查并修复
双箱	1. 插箱刀变形弯曲, 刀距大小不一 一致 2. 箱齿弯曲或安装不良	1. 修正插箱刀, 校正箱齿位置 2. 注意上机检查, 钢箱有否垃圾 嵌入
插箱不 清	1. 纱尾过长 2. 插箱刀刀尖起刺 3. 浆纱并头、绞头	1. 剪短纱尾 2. 修去毛刺 3. 提高浆纱质量
插箱 断头	1. 纱尾太长 2. 插箱刀片快口	调整、修理

第9条 G181型自动结经机故障产生原因及排除方法见表4。

表4 G181型自动结经机故障产生原因及排除方法

故障名称	产生原因	排除方法
经常发 生断头 (包括结 经时纱线 的断头)	1. 纱线太脆 2. 纱层张力太大或不均匀 3. 选用的挑纱针过细 4. 针伸出太长 5. 经纱与机架不呈垂直 6. 推纱叉叶片上起毛 7. 聚纱板与聚纱钳失效 8. 勒紧针(打结针)过紧 9. 控制杆弹簧过紧 10. 原纱条干不匀及重量不匀 率过大	1. 调整车间温湿度, 使纱线柔 软 2. 用手柄调整纱层张力 3. 挑纱针与纱线特数应吻合 4. 调节针座上挑纱针的位置 5. 上机时应注意纱层呈垂直状 态 6. 可在油石上磨光 7. 校正聚纱板与聚纱钳的中心 位置 8. 校正勒紧针弯曲的角度 9. 调整弹簧的强力 10. 改进原纱质量

续表

故障名称	产生原因	排除方法
原聚纱 钳攫取多 根纱线	一片或两片(上层或下层)经纱在上架时过分歪斜,不在一直线上	经纱上架时应与夹持器匣子垂直,其歪斜程度不得超过3毫米
纱线缠绕打结器	1. 由于一根纱线在控制杆处拉紧而造成 2. 由于一根纱线没有送到聚纱钳下,结果单根纱打结,另一根纱线缠绕在勒紧针上	1. 调整两片经纱张力 2. 检查挑纱针的号数,过细时,需调换合适的挑纱针
单根纱线打结	1. 取纱线的勒紧针的小嘴巴将纱线分开,其中一根纱线被勒入打结管内,而另一根未被勒紧 2. 压纱器压不紧纱	1. 装勒紧针时,要使它的小嘴巴从弯嘴处开始传动纱线到针上,然后再接触到纱线 2. 调换磨损橡皮,增加弹簧压力
双根接头(双经)	1. 纱线粘住(上浆率过大) 2. 有绞头 3. 针太粗 4. 张力器调整得不够好,使纱线相互挤在一起 5. 针的弹簧张力太大 6. 挡纱板位置不正 7. 挑纱针弹簧性能不良	1. 用毛刷梳理纱,然后用细缝纫针分离 2. 用手分别理顺 3. 调换针号 4. 校正压纱器,使纱线叠合在一起 5. 用调节螺栓减少挑纱针弹簧弹力 6. 校正挡纱板位置 7. 检查和调换挑纱针弹簧
结头不紧	1. 打结针张力太小 2. 打结针被纤维阻塞	1. 调换张力大的打结针,或用手帮助打结针增加张力 2. 拆下打结针进行清洁
结好的头被取结钩拉断	1. 打结针套筒塞住 2. 纱尾太长 3. 剪刀不锋利 4. 打结器阻塞 5. 打结器位置不正 6. 打结针太硬	1. 拆下并清洁打结针 2. 横向移动剪刀位置 3. 拆下剪刀,并将刀口磨锋利 4. 清洁打结器 5. 用隔距板校正打结器 6. 调换打结针

续表

故障名称	产生原因	排除方法
挑纱针挑不到纱线	1. 挑纱针向外伸出的程度不够 2. 挑纱针的位置调节不正 3. 针座轴不灵活 4. 张力弹簧太松 5. 前进齿轮不啮合	1. 调节挑纱针针座轴螺栓(正面螺栓) 2. (同上) 3. 调节挑纱针支轴螺栓 4. 旋紧拉簧螺栓 5. 手捻下部前进螺杆
打结机头前进机构失灵	1. 蜗轮脱离齿轨或卡死 2. 齿轨支持架上滑轮运动不灵活 3. 齿轨弯曲 4. 挑纱针弯曲 5. 在蜗轮上棘轮拉钩磨损	1. 进行检修或拆下并清洁蜗轮 2. 清洁滑轮轴承并加油 3. 把齿轨校直并修正弯曲的齿 4. 仔细修正挑纱针 5. 重新磨沟,太短的予以调换
打结器车头经常停车	1. 挑纱针装得过高,不能经常将经纱送到推纱叉叶片上 2. 挑纱针装得离推纱叉太远	1. 调节调节螺丝,使挑纱针下放,向经纱靠近 2. 将针沿水平方向向推纱叉移近 0.3~0.5 毫米
电动机不转	1. 变阻器指针在零位处 2. 变阻器上保险丝熔断 3. 电线有毛病 4. 机械发生故障 5. 离合器销子断裂或不起作用 6. 轮轴断裂 7. 电钮盒故障 8. 蜗轮与蜗杆啮合不良(或位置不正)	1. 校正变阻器指针位置 2. 换保险丝 3. 由电工检修 4. 进行检修和调换 5. 进行检修和调换 6. 进行检修和调换 7. 进行检修和调换 8. 进行检修,同时校正齿轮啮合程度