

棉纺织 设备使用须知

——条卷机、精梳机分册——

《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

条卷机、精梳机分册

《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

内 容 提 要

本书是根据国产 A191 系列型条卷机和 A201 系列型精梳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条卷机、精梳机时,为保持条卷机、精梳机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;机械故障产生原因和排除方法;设备维护保养;机台的看管;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。

本书可供条卷机、精梳机运转工人、技术人员、管理干部参考,也可作为职工教育培训教材。

责任编辑:张福龙

棉纺织设备使用须知

条卷机、精梳机分册

《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1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:1 20/32 字数:36.5 千字

1993 年 10 月 第一版第一次印刷

印数:3 000 定价:1.95 元

ISBN 7-5064-0945-3/TS·0880

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。

《条卷机、精梳机分册》主要介绍条卷机、精梳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条卷机、精梳机时,为保持条卷机、精梳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条卷机、精梳机使用规程时,可结合企业的实际情况恰当地参照采用本书内容。新进厂的或新调到条卷机、精梳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,在上岗前应进行条卷机、精梳机使用须知的培训,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：胡懿成 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	

封面设计:李 歆

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 7-5064-0945-3/TS · 0880

定价: 1.95元

目 录

第一章 条卷机、精梳机主要机构、作用与技术特征	(1)
第一节 条卷机主要机构、作用与技术特征	(1)
第二节 精梳机主要机构、作用与技术特征	(3)
第二章 条卷机、精梳机主要机构正常运转的要求	(6)
第一节 条卷机主要机构正常运转的要求	(6)
第二节 精梳机主要机构正常运转的要求	(7)
第三章 条卷机、精梳机的故障产生原因和排除方法 ...	(11)
第一节 条卷机的故障产生原因和排除方法	(11)
第二节 精梳机的故障产生原因和排除方法	(13)
第四章 条卷机、精梳机的维护保养	(16)
第一节 揩车工须知	(16)
第二节 检修工须知	(16)
第三节 加油工须知	(17)
第四节 辅助工须知	(20)
第五章 条卷机、精梳机的看管	(21)
第一节 当班看管须知	(21)
第二节 清洁工作须知	(22)
第三节 交接班须知	(23)
第四节 假日和短期停车及开车注意事项	(24)
第五节 安全操作须知	(25)
第六章 条卷机、精梳机疵品产生原因及其消除方法 ...	(26)
第七章 安全技术、消防和劳动保护	(31)
附录	(33)

一、条卷机、精梳机大小修理接交技术条件	(33)
二、条卷机、精梳机完好技术条件	(39)

第一章 条卷机、精梳机主要机构、作用与技术特征

第一节 条卷机主要机构、作用与技术特征

第1条 条卷机的用途是将平行排列的16~20根棉条，经牵伸和压紧后，卷绕成合乎一定质量要求的小卷。国产条卷机主要有A191系列型及FA系列型，FA系列型条卷机已向自动化方向发展，目前应用尚少。

第2条 A191系列型条卷机主要机构有棉条喂入机构、牵伸机构、紧压机构和成卷机构。

1. 棉条喂入机构 主要由导条辊、导条压辊、导条叉、V型导条平台、导条钉以及传动系统等组成。其作用是将被导条辊、导条压辊夹持而平行排列的棉条在不产生重叠的情况下送入罗拉牵伸机构。

2. 牵伸机构 主要由三列罗拉、皮辊、加压构件、上下清洁绒板等组成。其作用是把16~20根棉条适当拉伸形成棉带状。

3. 紧压机构 主要由一对大的紧压辊组成。支承均用滚动轴承，通过杠杆重锤式加压，杠杆对上压辊施加压力，上下压辊都配有清洁绒板，清洁紧压辊表面。其作用主要是把经过的棉带压紧，增加密度，增大小卷容量。

4. 成卷机构 主要由一对成卷罗拉、成卷罗拉传动件、筒管夹盘、升降齿杆、加压机构组成。其作用是将牵伸后的棉带卷绕成具有一定宽度且有一定容量的、符合质量要求的精梳小卷。

第3条 A191 系列型条卷机的主要技术特征见表 1。

表 1 A191 系列型条卷机的主要技术特征

项 目 \ 机 型		A191	A191B
棉条并合数(根)		16~20	
喂入条筒直径(毫米)		250~300	400
牵伸机构	形式	三罗拉渐增 弹簧挂钩加压	
	罗拉直径(毫米)	前、中、后均为 38	
	皮辊直径(毫米)	前、中、后均为 38(铁壳 27)	
	加压(十牛)(公斤力)	前、中、后均为 20	15(每端)
紧压辊	直径(毫米)	140(一对)	
	加压(十牛)(公斤力)	每端杠杆重锤 5.5, 计算加压 24.2~34 (可调节不包括自重)	
成卷罗拉	直径(毫米)	456	
	宽度(毫米)	224	
小卷筒管	直径(毫米)	112	
	宽度(毫米)	225	
成卷加压	径向(十牛)(公斤力)	制动带、制动盘杠杆重锤式, 总压约 600	
	轴向	控制板联杆锁紧式	
满卷	直径(毫米)	300~400	
	宽度(毫米)	筒管宽度+10	
总牵伸倍数		1.146~1.575	
小卷定量(克/米)		40~55	
输出速度(米/分)		30~40	
理论产量(公斤/小时)		72~132	

第二节 精梳机主要机构、 作用与技术特征

第4条 精梳机的用途是将条卷机制成的小卷,在精梳作用下制成条干均匀的精梳棉条。国产精梳机主要有A201系列型及FA系列型,FA系列型精梳机已向高速、高产方向发展,目前应用尚少。

第5条 A201系列型精梳机主要机构有喂给机构、钳板机构、分梳机构、分离接合机构、台面条输出机构、落棉排除机构、牵伸机构、圈条机构等。

1. 喂给机构 主要由喂卷罗拉、导卷板和给棉罗拉及其传动机构组成。其作用是在每一工作循环内定时喂入钳板钳口一定长度的棉层接受锡林分梳。

2. 钳板机构 主要由上下钳板、摇架、摆臂、钳板加压及连杆传动机构组成。其作用是钳持棉层,接受分梳并进行分离接合工作。

3. 分梳机构 主要由锡林和顶梳两大件组成。锡林的作用是分梳纤维丛的前端,顶梳的作用是分梳纤维丛的后端。

4. 分离接合机构 主要由分离罗拉和分离皮辊组成。其作用是先将上一工作循环中留在分离罗拉钳口中的棉网倒入机内,然后及时握持钳板送来的经锡林分梳过的纤维丛前端实现接合,并依靠分离罗拉的滚动进入分离钳口,由分离钳口逐次将纤维抽引出来。在抽引的过程中接受顶梳分梳。

5. 台面条输出机构 主要由棉网托盘、集束喇叭头、上下输棉罗拉和台面板、导条钉等组成。其作用是将分离钳口输出的棉网经喇叭头集束成条后,由台面输棉罗拉输送到台面上,

经过导条钉转向 90°而进入牵伸区。

6. 落棉排除机构 主要由毛刷、气流罩、风斗、尘笼、尘笼内胆、卷杂辊、风管、集尘箱和吸棉风扇等组成。其作用是清除锡林上刷下的棉短绒和杂质。

7. 牵伸圈条机构

(1) 牵伸机构: A201 系列型精梳机的牵伸机构为二罗拉单区牵伸, 主要由罗拉、皮辊等组成, 加压采用挂钩式弹簧加压, 可根据工艺要求进行调节。牵伸机构的作用是将棉条抽长拉细。

(2) 圈条成形机构: A201 系列型精梳机的圈条器, 是独立机件, 不与主机直接联系。主要由小压辊、圈条器等组成, 其作用是将棉条有规律地盘在条筒内。根据采用的条筒直径, 可改变成圈牵伸和圈密, 调节圈条盘中心与底盘中心的偏距, 以获得合适的成圈和棉柱外径。

第 6 条 A201 系列型精梳机的主要技术特征见表 2。

表 2 A201 系列型精梳机的主要技术特征

项 目 \ 型 号		A201	A201A	A201B	A201C	A201D
每台眼数×眼距(毫米)		6×500				
适纺纤维长度(毫米)		25~38				
喂 给	喂卷罗拉	直径(毫米)	70			
		运动方式	间歇回转			
	给棉罗拉	直径(毫米) 上×下	19×15.4(沟槽系数 1.15)			
		给棉长度 (毫米)	5.72,6.86(前进给棉)			
钳板摆动形式		下支点				

续表

项 目 型 号			A201	A201A	A201B	A201C	A201D
分 梳	锡林	直径×宽度 (毫米)	127×305				
		梳针排数× 弧面角	17×90°				
	顶梳	运动方式	单片,积极式摆动				
分 离 接 合	分离罗拉	直径(毫米)	23				
		运动方式	分离凸轮、刷 形齿轮、离合器		连杆机构、内差动轮系		
	分离皮辊	直径(毫米)	25(铁芯 18)				
		运动方式	后分离皮辊沿分离罗拉表面滚动				
		加压形式	弹簧加压				
	有效输出长度(毫 米)		46.81	46.55	46.55 37.24	37.24	
牵 伸	型 式		二上二下单区牵伸				
	罗拉直径(毫米) 前×后		31.75×25.4				
	牵伸倍数		3.85~8.10		4.07~8.07		
	牵伸皮辊	直径(毫米)	28(铁壳 20)				
		加压形式	弹簧挂钩			弹簧摇架	
		压力(牛)	前 90 (每端) 后 140		160 180		140 200
圈条 成形	形式		单筒双圈条(小圈条)		双简单圈条(大圈条)		
	条筒规格(毫米)		φ350×900	φ400×900	φ350×900 φ400		
落棉率(%)			10~25				
车速(钳次/分)			116	160		175	
精梳条定量(克/5米)			13~23				
理论产量(公斤/小时)			9~12		12~15		13~16

第二章 条卷机、精梳机主要机构正常运转的要求

第一节 条卷机主要机构正常运转的要求

第7条 A191 系列型条卷机主要机构的完好要求。

1. 棉条喂入装置

- (1) 不允许棉条通道部分不光洁。
- (2) 不允许断头自停装置失灵。断条后,棉条尾端离各自的导条钉中心距不应超过 300 毫米。

2. 牵伸装置

- (1) 不允许加压机构不良、扎钩碰罗拉、加压失真等。
- (2) 不允许牵伸传动齿轮啮合不良、异响。
- (3) 不允许清洁装置作用不良、有条块状积花、绒板和绒布破损、不起清洁作用等。

3. 紧压装置

- (1) 不允许各部轴承振动、异响,发热温升不得比室温高出 15℃。
- (2) 不允许全机主要机件缺损和螺丝、垫圈、键销缺少或松动。

4. 成卷装置及其他

- (1) 不允许成卷夹盘在成卷过程中与成卷罗拉摩擦有异响。

(2)不允许各部传动链条与齿轮在运转中有顿挫或异响。

(3)不允许安全装置缺损、安全罩壳与转动件摩擦、自停失灵。

(4)不允许电气装置不接地、绝缘不良;不允许开关箱、盒、骑马夹松动;不允许 36 伏以上导线绝缘层裸露。

第 8 条 A191 系列型条卷机的工艺上车要求。

(1)牵伸罗拉隔距应符合工艺要求,不得超过 0.08 毫米。

(2)牵伸皮辊加压应着实、释压应松弛,扎钩不碰罗拉。

(3)牵伸皮辊棉条通道处偏弯不能大于 0.08 毫米。

第 9 条 操作工、揩车工和检修工分别应了解条卷机完好技术条件和工艺上车的内容及要求,检修工还要掌握调整和修理的方法。

第二节 精梳机主要机构 正常运转的要求

第 10 条 A201 系列型精梳机主要机构的完好要求。

1. 钳板、分梳、分离接合机构

(1)不允许有明显破边、破洞和接合阴影。

(2)不允许锡林梳针充塞、挂花及严重损伤。

(3)不允许顶梳梳针锈针超过植针高度的 $1/2$ 、宽度超过 20 毫米。

(4)不允许顶梳嵌花宽度超过 20 毫米。

(5)不允许锡林至钳板上钳唇隔距(梳理隔距)超过设计公差范围。

(6)不允许钳板下钳唇至后分离罗拉隔距(落棉隔距)超过设计公差范围。

(7)不允许顶梳至后分离罗拉进出隔距、深度隔距超过设计公差范围。

2. 棉卷喂给、台面条输出、落棉排除机构

(1)不允许从喂卷罗拉至圈条盘棉层通道不光洁、有棉蜡附着、有挂花成束。

(2)不允许落棉的棉网缺少达 $1/3$ 宽度或呈严重块状、破洞。

3. 牵伸、圈条等机构

(1)不允许各部齿轮啮合不良。

(2)不允许各部轴承和圈条盘振动。

(3)不允许轴承和圈条盘发热温升高于室温 15°C 。

(4)不允许加压不着实、释压不松弛、扎钩碰罗拉。

(5)不允许主要机件缺损和螺丝、销键、垫圈缺少、松动。

(6)不允许清洁装置绒布损坏、木板外露、绒板破裂和缺少、绒套破损以及显著走偏；不允许清洁梳漏梳、呈条块状积花等。

(7)不允许喇叭头、车面压辊、牵伸皮辊、小压辊以及满筒空卷自停等工艺自停装置作用不良、状态不正常。

(8)不允许防护罩壳缺损、松动和机件摩擦，安全自停装置作用应正确灵敏。

(9)不允许电气装置接地、绝缘不良；不允许开关箱、开关盒、骑马夹松动；不允许 36 伏以上导线绝缘层裸露。

第 11 条 A201 系列型精梳机的工艺上车要求。

(1)不允许锡林速度与工艺设计转速差异 $\pm 3\%$ 。

(2)不允许风机速度与工艺设计转速差异 $\pm 6\%$ 。

(3)钳板最前工艺位置定时不允许有 ± 0.2 分度差异。

(4)弓形板工艺定位不允许有 ± 0.3 分度差异。

- (5)分离罗拉顺转工艺定时不允许有 ± 3 分度差异。
- (6)顶梳安装工艺刻度不允许有 ± 0.5 刻度差异。
- (7)钳板闭合工艺定时不允许有 ± 0.2 分度差异。
- (8)下钳唇至后分离罗拉隔距(落棉隔距)应符合企业规定标准,不允许大于标准 0.13 毫米或小于标准。
- (9)锡林至上钳唇隔距(梳理隔距)应符合企业规定标准,不允许大于标准 0.13 毫米或小于标准 0.13 毫米。
- (10)顶梳至后分离罗拉进出隔距应符合企业规定标准,不允许大于标准 0.3 毫米或小于标准。深度隔距不允许大于标准 0.20 毫米或小于标准。
- (11)牵伸罗拉应符合企业规定标准,不允许大于标准 0.3 毫米或小于标准。
- (12)牵伸皮辊加压应着实、释压应松弛、扎钩应不碰罗拉。
- (13)牵伸皮辊通道处偏弯不得大于 0.08 毫米。
- (14)牵伸皮辊表面中凹不得大于 0.05 毫米。
- (15)顶梳梳针不允许连续 2 根、累计 6 根损伤,梳针嵌花不超过 20 毫米,梳针锈针不允许有 20 毫米宽、1/2 植针高的区域。
- (16)锡林不允许有达到 10 排嵌花充塞的区域。
- (17)不允许锡林单排针片有 20 毫米以上损坏、纵向各排损伤 50 毫米、整只累计 150 毫米的损伤区域。
- (18)各类变换齿轮的齿数应符合工艺规定。
- (19)喇叭头口径应符合工艺规定,不得大于规定 0.3 毫米或小于规定。
- (20)集棉钩的开档应符合安装要求 270 毫米,不可超过 ± 1.5 毫米。