

棉纺织 设备使用须知

—— 整经机分册 ——

《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

整经机分册

《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

内 容 提 要

本书主要是根据国产 1452 型整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整经机时,为保持整经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;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。

本书可供整经运转工人、技术人员、管理干部参考,也可作为职工教育培训教材。

责任编辑:魏大韬

棉纺织设备使用须知

整经机分册

《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

觅子店印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 1/32 印张:14/32 字数:28 千字

1993 年 6 月 第一版第一次印刷

印数:3 000 定价:1.50 元

ISBN 7-5064-0957-7/TS·0891

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。

《整经机分册》主要介绍整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整经机时,为保持整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整经机使用规程时,可结合企业的实际情况恰当地参照采用本书内容。新进厂的或新调到整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,在上岗前应进行整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：胡镕成 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 7-5064-0957-7/TS·0891

定价：1.50元

目 录

第一章 整经机主要机构、作用与技术特征	(1)
第二章 整经机主要机构正常运转的要求	(5)
第三章 整经机的故障产生原因和排除方法	(7)
第四章 整经机的维护保养	(12)
第一节 揩车工须知	(12)
第二节 检修工须知	(13)
第三节 加油工须知	(15)
第四节 换筒工须知	(16)
第五节 运轴工须知	(17)
第五章 整经机的看管	(18)
第一节 当班看管须知	(18)
第二节 清洁工作须知	(19)
第三节 交接班须知	(21)
第四节 节假日和短期停车开关车注意事项	(22)
第五节 安全操作须知	(22)
第六章 整经机疵品产生原因及消除方法	(24)
第七章 安全技术、消防和劳动保护	(26)
附录	(28)
一、整经机大小修理接交技术条件	(28)
二、整经机完好技术条件	(31)

第一章 整经机主要机构、作用与技术特征

第1条 整经机的用途是根据工艺设计规定,将一定根数的经纱按设计要求的长度,以一定幅宽平行地、均匀地卷绕在整经轴上。国产整经机主要有1452型、SG081型和G111-180型。本文以1452型为主编写,其他型号亦可参照。

第2条 整经机的主要机构有筒子架、传动机构、起动和制动装置、断头自停装置、测长和满轴自停机构、加压装置、上落轴装置、防振装置和伸缩筘。

1. 筒子架(张力装置) 筒子架用于装一定数量的筒子,从每个筒子上引出一根纱线,经过张力装置,使整经轴得到张力一致和伸长相同的一片经纱。筒子架形式有矩形架、复式架、人字架三种。

2. 传动机构 采用摩擦传动装置,带动滚筒回转。滚筒的速度在开车时可逐渐增加,以减少机器开动时纱线张力剧增而造成的断头,也便于处理出现的断头等疵点。

3. 起动和制动装置

(1)起动:分脚踏式和电气按钮式。前者操作方便,后者机械结构简单。脚踏式起动装置主要由活络皮带盘、摩擦盘、控制杆、正反螺杆、脚踏板以及重锤臂等部件组成。它通过主电动机传动滚筒,使整经轴随滚筒摩擦而转动,从而将整幅片经纱卷绕在经轴上,供后道工序使用。

(2)制动:分摩擦制动和直流制动两种。摩擦制动装置主

要由刹车盘、蹄形刹车片、偏心转子等机件组成。经纱断头或因故需要停车时,通过制动装置的摩擦作用,使高速运转的滚筒立刻刹停,避免整经轴断经。

4. 断头自停装置 经纱断头后,使机械停止卷绕,并发出讯号,便于操作工处理。目前有机械式和电气自停装置两类。

5. 测长和满轴自停机构

(1)测长机构:主要由链条、齿轮、测长表组成,当经轴卷绕长度达到工艺计算规定后,即自动停车。

(2)满轴自停:由电气装置控制。当整经轴卷绕至规定长度时,即自动关车。

6. 加压装置 重锤加压主要由经轴臂、加压重锤以及滚珠轴承机部件组成。它的作用是使经轴表面紧压在滚筒上,以获得良好的摩擦传动和经轴所必需的卷绕密度。目前也有采用液压加压形式的。

7. 自动上落轴装置 有机械式和自动式两种。自动式上落轴装置主要由电动机、变速箱、握臂架组成,进行电动上落轴。目前有部分机台采用较先进的液压式松夹轴和上落轴机构。

8. 防振装置 由内、外滑块,定位销,蝶形螺母,锥形套筒和手轮组成。它的作用是防止整经轴在运转时发生横向游动或跳动而造成嵌边、硬边以及左右两侧卷绕直径不一的弊病。

9. 伸缩装置 由菱形曲折架,长、短筘齿,正反螺杆、手柄以及套筒等零部件组成。它的作用是调节经纱的排列和密度,并使整幅经纱幅宽同整经轴幅宽相适应,便于纱线均匀卷绕在经轴上。

第3条 1452型整经机主要技术特征见表1。

表1 1452型整经机主要技术特征

项 目		机 型		
		1452A-140	1452A-180	
经 轴	幅宽(毫米)	1384	1800	
	轴长(毫米)	1824	2240	
	盘片材料	硬木、铝合金、球墨铸铁		
	直 径	盘片(毫米)	600~700	700
		辊芯(毫米)	260	260
		轴芯(毫米)	35	40
	上落轴	机械式	机械式	
加 压	形式	重锤弧形加压		
	压力(牛)	左右各 180		
滚 筒	直径(毫米)	509.6		
	宽度(毫米)	1378	1794	
	线速度(米/分)	300~350	200~250	
	材料	铸 铁		
	表面包覆材料	横式沟槽或丁腈橡胶	丁腈橡胶	
测长装置		数 字 表		
制动装置		单面调节内涨式		
伸缩箱		前箱人字式,后箱一字式		
外形尺寸:长×宽×高(毫米)		1750×3540×1890	2135×3660×1890	
筒 子 架	长×宽×高(毫米)	14150×2640×2215 (连风扇 2690)	17960×2640×2215 (连风扇 2690)	
	形式	矩—V		
	锭距(毫米)	495×220		

续表

项 目		机 型	
		1452A-140	1452A-180
筒子架	筒子数(只)	$540 \times 2 = 1080$	$630 \times 2 = 1260$
	层数	9	
	锭子角度	低于水平 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$	
筒管锥度		11.5°	
张力控制		张 力 圈 分 段	
断经自停		停 经 片	
电 动 机	主机	JO ₂ -41-8, 2.2 千瓦, 720 转/分	
	落轴	FW ₁₂ -4, 0.55 千瓦, 1390 转/分	
	风扇	1450-电 339- ϕ 400	
适应品种		棉、混纺、化纤纱和股线	

第二章 整经机主要机构 正常运转的要求

第4条 设备主要机构的完好要求:

1. 筒子架的完好要求

- (1)断头自停装置灵敏。
- (2)纱线通道表面光滑,无明显纱痕。
- (3)张力圈回转灵活。
- (4)风扇无缺损。
- (5)插纱锭子与导纱钩或瓷眼相对位置无显著差异。
- (6)瓷眼、瓷座、瓷梳无缺损、松动。

2. 车头传动部分的完好要求

- (1)机台无显著跳动。
- (2)刹车作用良好。
- (3)轴承无振动、异响。
- (4)齿轮咬合良好、无异响。
- (5)齿轮磨损未成刀口状。
- (6)经轴不允许有显著跳动。
- (7)主要机件、螺丝、垫圈、键销无缺损、松动。
- (8)导纱辊回转平稳无跳动。
- (9)传动带松紧适当,无缺损。

3. 其他部分的完好要求

- (1)测长表作用良好。
- (2)伸缩筘齿平直,密度均匀,回转灵活。

(3)安全装置作用良好。

(4)电气装置作用良好。

第5条 整经机的工艺上车要求：

(1) 张力圈重量应与企业根据筒子架形式、纱线特(支)数、织物品种以及整经速度等条件所制定的规定相符,使整经张力均匀。

(2)重锤加压、卸压要符合企业规定,使经轴卷绕密度均匀,表面圆整。

(3)落针、停经片、三角铜片的重量,后箱的穿法均应与企业规定相符。

第6条 操作工、揩车工和检修工应分别了解设备的完好技术条件和工艺上车要求：

(1)操作工应熟悉整经机的工艺上车要求,并认真执行。

(2)揩车工应了解设备主要机构的完好技术条件及工艺上车要求。

(3)检修工要全面熟悉设备主要机构的完好技术条件和工艺上车要求,并掌握调整方法。

第三章 整经机的故障产生原因和排除方法

第7条 整经机故障一般应由专业人员修理。常见机械故障产生原因和排除方法见表2。

表2 整经机故障产生的主要原因和排除方法

机械故障名称	主要原因	排除方法
断头不关车	1. 导纱杆位置太高或不正,使停经片落下后碰不到导电铜棒 2. 停经片或导电棒上积有花衣,造成停经失灵 3. 断头自停装置失灵,指示灯坏或亮度不足,线圈磁性吸力太小或弹簧松弛	1. 导纱杆放下一点,用手试验停经片能碰着铜棒 2. 要定时做好清洁工作 3. 查灯泡是否损坏,将两根细铜棒表面黑灰擦去,并检查吸力距离,调整弹簧松紧
刹车装置不灵敏	1. 刹车调节杆螺丝过松或过紧 2. 刹车盘上石棉带磨损 3. 制动蹄铁与刹车盘距离间隙太大 4. 踏脚杆轴上重锤位置不正或太轻 5. 刹车架偏斜 6. 新换的刹车皮未磨圆	1. 松紧适当 2. 进行调换 3. 调整上支点或进行烧焊 4. 移动重锤到适当位置,加重或位置向外移 5. 校正中心孔位于滚筒轴的居中位置,并在刹车片与刹车盘之间校正其四周缝隙一致 6. 修整刹车皮,或仍使用磨损的刹车皮,但在刹车片张开处,用垫铁垫高

续表

机械故障名称	主要原因	排除方法
刹车装置不灵敏	7. 可动轴上的撑脚与车脚顶面间隙太小 8. 踏脚离地面太高 9. 时间继电器调整不当	7. 在关车位置时,撑脚与车脚顶面相距为2毫米左右,不宜太大 8. 校正踏脚高度在100~120毫米范围内 9. 适当延长时间,但不能太长,否则会损坏电机
开不车稳	1. 摩擦盘装得太靠近皮带轮 2. 踏脚板位置太高 3. 刹车装置不灵 4. 液筒偏心、不水平,轴衬保险圈松掉、串动 5. 经轴防震机构失灵 6. 控制杆三角斜面空隙太大 7. 盘片歪斜、不平衡 8. 车脚螺丝松动 9. 主轴轴承松动	1. 调整摩擦片,使空隙适当大一些 2. 校正踏脚高度为100~120毫米 3. 刹车蹄外石棉带不圆应磨圆 4. 校正,调换 5. 将防震顶轴顶紧经轴臂,并紧固压簧 6. 在关车位置时,调节长螺杆长短,使控制杆与轮架支脚的三角凹、尖口前后错开1~2毫米 7. 校正盘片歪斜和平衡 8. 紧固螺丝 9. 紧固轴承螺丝
刹车力过强(刹车过紧)	1. 蹄形刹车盘弹簧过小 2. 调节螺杆校得过紧,刹车力太强,使刹车盘磨损发热 3. 踏脚板上重锤向外伸得太远 4. 新换刹车皮表面不圆,铆钉松动、凸出,与刹车盘内壁摩擦 5. 刹车架偏斜,制动片单面接触太紧 6. 刹车片偏心、变形	1. 调换 2. 松去螺帽,放长调节螺杆 3. 移向里面的适当位置 4. 整修凸出部分 5. 纠正刹车架偏斜 6. 修磨偏心,变形者调换

续表

机械故障名称	主要原因	排除方法
经轴跳动	1. 经轴臂长短不一,与滚筒不平行(或经轴轴承磨损) 2. 盘片歪斜,轴芯弯曲 3. 重锤太轻 4. 防震顶针未顶紧,压簧和绒布未夹紧 5. 经轴横动	1. 用定位工具校平,再紧固螺钉 2. 校正盘片和轴芯 3. 适当加重重锤 4. 检查定位防震装置,并校正 5. 检查校正
传动部件异响	1. 传动齿轮(35^T与55^T)搭牙不当,咬合太松或太紧 2. 滚筒轴芯弯曲、偏心、跳动 3. 滚筒平衡铁失落 4. 测长表传动链轮,链条磨损 5. 轴承滚珠碎裂	1. 两齿搭配符合标准 2. 用工具检查并校正 3. 校正平衡后装平衡铁 4. 检修或调换 5. 按轴承牌号调换
上落轴失灵	1. 蜗轮、蜗杆啮合太紧,或链条轧住,或蜗轮、蜗杆磨损 2. 落轴限位开关的碰头与簧片的位置不正确 3. 经轴臂长短不一、卡死,支头螺丝、紧固螺丝松动 4. 电动机不转 5. 一齿差轴头圆柱销剪断或脱落	1. 检修,磨损者调换 2. 调整簧片接触时间 3. 连杆后侧与撑挡的间隙应为5毫米,以防卡死,紧固螺丝 4. 查看电机保险丝并修复 5. 检查并调换
测长表指数不准	1. 表面圆心未对准 2. 链条脱落或断裂	1. 校正并紧固表面螺丝 2. 校正链齿在同一平面上,定期调换
满轴不停车	1. 满轴开关接触不良 2. 电路不通或电压太低	1. 调整满轴自停触点,使之能闭合 2. 修复电路
伸缩箱摇不动	1. 伸缩箱两边木盒太软,使伸缩箱变形卡死 2. 菱形曲折座架和螺杆生锈,或都被飞花卡死	1. 木盒加厚或调换铁板 2. 经常清洁,或添加盖板,擦锈

机械故障名称	主要原因	排除方法
伸缩箱摇不动	3. 箱齿底片十字铰链长短不一, 或个别柳得太紧 4. 箱齿摇得过偏 5. 倒顺螺杆、铜螺母连杆缺油	3. 校正箱针座孔长短一致, 修理柳得过紧处 4. 摇动箱齿不应过偏 5. 定期加油
伸缩箱齿排列不均匀	1. 螺母连钉相对位置不正确, 一侧稀一侧密 2. 箱齿弯曲 3. 箱片斜度不对 4. 边箱片角度不对 5. 箱针座位置不对称 6. 前箱上、下铁上各孔不对称, 块与块之间不统一 7. 后箱密度不均匀	1. 先从中部装两片, 要求针齿密度均匀, 然后再装两边的 2. 校直针齿 3. 校正箱齿斜度, 使两边对称 4. 校正 5. 抹去箱针座下的偏心圆柱 6. 检查并更换 7. 校匀后箱片的密度

第8条 整经机应及时检修及需停车检修的机械故障:

1. 机器运行过程中发现下列情况时, 应及时修理:

- (1) 各部轴承发热、振动、异响。
- (2) 由机械原因造成卷绕成形不良, 空涨边。
- (3) 张力盘回转不灵活, 重量不一致。
- (4) 机台振动, 刹车不良, 码长自停失效, 断头自停失效。
- (5) 安全装置不良。
- (6) 筒锭插座歪斜, 造成退绕断头。
- (7) 瓷座、瓷牙缺损。
- (8) 箱齿缺损。
- (9) 加压装置失效。
- (10) 测长装置失效。
- (11) 其他影响生产及产品质量的各类机械故障。

2. 机器运行过程中发现下列情况时, 应立即停车进行修