

棉纺织 设备使用须知

—— 有梭织机分册 ——

《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

有梭织机分册

《绵纺织设备使用须知》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 1511M、1515 型自动换梭织机使用规则的要求进行编写的。主要介绍织布运转工人及管理人员在使用自动换梭织机时,为保持自动换梭织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。

本书可供织布运转工人、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:魏大福

棉纺织设备使用须知

有梭织机分册

《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,224/32 字数,59 千字

1993 年 10 月 第一版第一次印刷

印数:1—3000 定价:2.80 元

ISBN 7-5064-0961-5/TS·0895

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。

《有梭织机分册》主要介绍有梭织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有梭织机时,为保持有梭织机完好状态必须掌握的基本技能和实用的知识。使用好设备还应该要有正确的工艺设计,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有梭织机使用规程时,可结合企业的实际情况恰当地参照采用本书内容。新进厂的或新调到有梭织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,在上岗前应进行有梭织机使用须知的培训,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	

目 录

第一章 织机的主要机构、作用与技术特征	(1)
第二章 织机主要机构正常运转和主要工艺上车 的要求	(6)
第三章 织机机械故障产生原因和排除方法	(16)
第四章 织机的维护保养	(27)
第一节 保养工须知	(27)
第二节 梭子检修工须知	(27)
第三节 修机工须知	(28)
第四节 上轴工须知	(29)
第五节 加油工须知	(30)
第六节 织机维护的技术条件	(34)
第五章 织机看管	(48)
第一节 挡车工看管须知	(48)
第二节 帮接工看管须知	(49)
第三节 摆梭工看管须知	(49)
第四节 清洁工作须知	(50)
第五节 交接班须知	(50)
第六节 假日和长、短期停开车注意事项	(53)
第七节 安全操作注意事项	(54)
第六章 织机疵品产生原因及消除方法	(56)
第七章 安全技术、消防和劳动保护	(65)
附录	(67)
一、自动换梭织机大小修理接交技术条件	(67)
二、自动换梭织机完好技术条件	(76)

第一章 织机的主要机构、作用与技术特征

第1条 织机的任务是将经过准备车间加工的经纱(织轴)和纬纱(管纱),在织机上根据织物组织的要求,按照一定的规律相互交织,制成一定结构的织物。国产织机主要有GA611型(1511M型)、GA615型(1515型)等自动换梭织机。

第2条 织机的主要机构有以下几部分。

1. 开口机构 有踏盘(E3)开口机构;多臂龙头开口机构。其作用是按织物组织的要求,通过综框按规定的次序升降,有规律地把经纱分为两层而形成梭口,便于梭子带引纬纱通过。

2. 投梭机构 其作用是投送梭子,使梭子带引纬纱往返于机台两侧梭箱之间。

3. 打纬机构 支持和引导梭子通过梭口,并把纬纱推入织口。

4. 卷取机构 及时有规律地将织物引离织口,卷绕在卷布辊(Q15)上,以便继续织造。在改变纬密时,卷取速度也随之改变。

5. 送经机构 有内侧送经和外侧送经两种形式。它们的作用是调节经纱张力以保持稳定,并按织物的需要,及时送出一定长度的经纱。

6. 经纱保护机构 梭子不能顺利通过梭口而发生轧梭时,为防止经纱轧断而立即自动停车。它有定筘、游筘和联合

箱三种形式。

7. 起动制动机构 起动时织机应立即运转,并有足够的打纬力;制动时机台应及时关车,并使弯轴(F38)停在规定位置。

8. 诱导和换梭机构 机台在运转中纬纱将要用完时,利用纬纱叉(J32)或探针(J27)诱导换梭。也有的利用纬纱叉或鸡啄米纬停装置,在断纬时自动停车或诱导换梭。

9. 断经关车机构 经纱断头时使机台自动停车。

10. 无梭、侧梭关车机构 当梭库(N14、N15)内梭子用尽或梭子侧摆在梭库内时,使机台自动停车。

11. 梭箱轧梭关车机构 当换梭梭子轧在前闸轨(K13)与前凸板(K64)之间时,使机台自动停车。

第3条 GA611型(1511M型)织机的主要技术特征见表1。

第4条 GA615型(1515型)织机的主要技术特征见表2。

表1 GA611型(1511M型)织机的主要技术特征

项 目		技 术 特 征			
型 式		下投梭自动换梭式(分左、右手)			
用 途		适用于织造中、薄型纯棉和混纺平纹织物,加装斜纹、缎纹、多臂开口装置,可织造斜纹、缎纹或提花织物			
公称箱幅	毫米	1117.6	1270	1320.8	1422.4
	英寸	44	50	52	56
最大穿箱幅度(毫米)	踏盘开口	1050	1200	1250	1352
	多臂开口	970	1120	1170	1272
最多综框页数	踏盘开口	2~8	2~8	2~8	2~8
	多臂开口	16	16	16	16

续表

项 目			技 术 特 征			
开口装置			平纹:单踏盘、双踏盘 斜纹: $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{2}$ 、 $\frac{3}{1}$ 踏盘 缎纹: $\frac{4}{1}$ 、 $\frac{1}{4}$ 踏盘或16页多臂装置 回综方式:罗拉回综或弹簧回综			
投梭装置			下投梭:180~220转/分			
打纬装置			弯轴、牵手四连杆打纬;游箱式经纱保护			
送经装置			随着织轴直径变化自动调节送经量。织轴边盘直径为495毫米,轴芯直径为110毫米			
卷取装置			7轮间歇式卷取机构,纬密范围100~550根/10厘米			
经停装置			机械式			
纬停装置			纬纱叉或鸡啄米			
自动换梭装置			探针诱导换梭,有换梭安全装置、梭箱轧梭自停、无梭自停、侧梭自停,梭库可容10只梭子			
钢筘与走梭板夹角			86.5°			
梭子尺寸:长×宽×高(毫米), 角度			343×45×35或343×43×33,86.5°			
纬管长度(毫米)			175或180			
电动机功率、转速			0.8千瓦,960转/分			
传动方式			用A型三角皮带或平皮带直接起动或摩擦离合器传动			
制动方式			180°或270°钢带制动			
外形尺寸(毫米)	宽		2336	2488	2539	2641
	深	φ495 织轴	1429			
		φ550 织轴	1569			

续表

项 目			技 术 特 征
外形尺寸(毫米)	高	平纹	1295
		斜纹	1494
		缎纹	1435
		多臂	1917

表 2 GA615 型(1515 型)织机的主要技术特征

项 目		技 术 特 征				
形 式		下投梭自动换梭式(分左、右手)				
用 途		适用于织造中、薄、厚型纯棉或混纺平纹织物,加装斜纹、缎纹或多臂开口装置可织造斜纹、缎纹或提花织物				
公称箱幅	毫米	1422	1575	1600	1700	1900
	英寸	56	62	63	67	75
最大穿箱幅度(毫米)	踏盘开口	1330	1475	1500	1600	1800
	多臂开口	1300	1445	1470	1570	1770
最多综框页数	踏盘开口	2~8				
	多臂开口	16				
开口装置		平纹:单踏盘、双踏盘 斜纹: $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{2}$ 、 $\frac{3}{1}$ 踏盘 缎纹: $\frac{4}{1}$ 、 $\frac{1}{4}$ 踏盘 回综方式:罗拉回综或弹簧回综				
投梭装置		下投梭 140~165 转/分,有飞梭防护				
打纬装置		弯轴牵手四连杆打纬,游箱式经纱保护				
送经装置		随织轴直径变化自动调节送经量。织轴边盘直径为 550 毫米,轴芯直径为 110 毫米				
卷取装置		7 轮间歇式卷取,纬密范围 100~550 根/10 厘米				

续表

项 目		技 术 特 征					
经停装置		机械式					
纬停装置		纬纱叉或鸡啄米式					
自动换梭装置		包括探针诱导换梭、换梭轧梭自停、无梭自停、侧梭自停,梭库可容 10 只梭子					
钢箱与走梭板夹角		86.5°					
梭子角度		86.5°					
梭子尺寸:长×宽×高(毫米)		343×45×35 或 343×46×36					
纬管长度(毫米)		175 或 180					
电动机		0.8 千瓦、960 转/分,配节电皮带盘					
传动方式		用 A 型三角皮带直接传动弯轴或用摩擦离合器传动弯轴					
制动方式		180°或 270°钢带制动(定位制动定位开车)					
外形尺寸 (毫米)	机宽(毫米)		2692	2840	2866	2966	3171
	机深	用 $\phi 495$ 织轴盘板					
		$\phi 550$ 织轴盘板					
	机高	平纹双顶梁	1540				
		弹簧回综	1670				
		斜纹双顶梁	1760~2034				

第二章 织机主要机构正常运转 和主要工艺上车的要求

第5条 织机正常运转的条件:

(1)织机的开口、投梭、打纬、送经、卷取五大运动和经停、纬停、经纱保护、纬纱补充、起制动等辅助装置,必须符合工艺要求。

(2)机台的穿箱宽度应适合织物宽度。

(3)穿综的宽度应大于穿箱的宽度。

(4)织轴两边盘间距离应大于穿经宽度。

(5)梭口大小应适合梭子高度。弯轴在后死心时,上层经纱离梭子前臂最高处为3~5毫米。

(6)为了满足织物外观效应,充分体现织物的风格特征,织机必须根据所制织物的规定配置适当的经位置线和开口时间。

第6条 设备主要机构的完好要求。

1. 机台基础部分

(1)墙板(P1、P2)车脚应装在一个水平面上,与车脚板全面接触,同台机座高低差异不超过5毫米,四块车脚木板应选用坚韧、无节疤的同种木材,其厚度应在14~19毫米之间。

(2)对踏盘轴(F9)、弯轴、摇轴(F20)的要求:

①轴与轴承间隙不得超过技术条件规定,轴衬不松动。

②三轴安装应水平并互相平行,回转灵活,轴向横动不超过0.4毫米。

③弯轴与踏盘轴中心应在同一垂直线上,两者中心距应是 343 毫米。传动齿轮在轴上要安装牢固,不松动,齿面平齐。

④摇轴中心距踏盘轴中心水平方向距离:GA611 型为 410 毫米,GA615 型应为 481 毫米。

2. 开口部分

(1)罗拉式吊综:吊综轴下托脚及吊综轴(M12)应水平,吊综轴两侧前后位置应一致,轴向横动不超过 0.8 毫米,前综应与吊综轴上的小罗拉(M2)及长踏综杆(A3)相连,后综与大罗拉及短踏综杆(A2)相连。

(2)弹簧回综小墙板前侧面与墙板前边沿平齐并垂直。前吊综座与小墙板前侧面平齐,前后吊综座平行,平综凸轮芯子与回综滑轮芯子回转应灵活,左右弹簧弹力应一致。

(3)踏综杆托脚(A1)应装在后横档(P5)上,并符合品种规定,踏综杆柱应水平。

(4)踏综杆转子(A5)回转应灵活,与开口踏盘应全面接触并左右适中。同台转子大小应一致,踏盘外型曲线应正确。

(5)左手或右手机台,大踏盘应装在左面,后综短踏综杆亦应装在左面(人在机前,面向机台)。

(6)筘座(Q1)在后死心时,筘帽(Q9)不得与前综框相碰。

(7)斜纹辅助轴的轴心应与踏盘轴中心在同一垂直线上,回转应灵活,轴向横动不超过 0.4 毫米。

(8)开口时间应根据工艺规定校正,梭子在左侧和右侧梭箱中时,综平时间相差不得超过 6 毫米。

3. 投梭部分

(1)投梭盘(F8)应牢固安装在踏盘轴(F9)上不得松动。投梭转子(F11)应圆整、回转灵活,并与投梭鼻(F4)全面接触

和平齐。投梭在最大动程时,转动投梭转子,投梭棒(Q13、Q14)动程不超过 3 毫米。

(2)侧板导架(F5)应垂直安装在墙板上,侧板(Q12)应位于导架中央,运转时不与导架相碰;投梭鼻上角不许损坏,并牢固安装在侧板上。

(3)投梭棒应在铁底板槽子中央,不得歪斜,运转中不得与梭箱铁底板(K14、K15)及梭箱盖板(K18)、箝座槽子相碰;皮结(R33、R34)在梭箱中移动灵活。

(4)侧板的宽度应与侧板帽(F2)接触面宽度一致,安装后无松动。

4. 打纬部分

(1)牵手(K35)左右长短应一致。牵手在弯轴上的四心位置应灵活。

(2)制作箝座、箝帽的木材,木纹应细密、正直、质轻,主要作用处不允许有节疤、裂缝、变形。制作走梭板的木材,应选用木纹细密、正直、无节疤、无裂缝、耐磨、不变形、较硬的木材。

(3)箝座表面与箝座脚(K1、K2)上端应成 86.5° 角度。

(4)箝座上表面总凹弧为 4 毫米,走梭板(Q2)凹弧为 1.6 毫米,走梭板向后凸箝弧为 1.6 毫米,走梭板后端比梭箱铁底板后边凸出 0.8 毫米。

(5)箝座与附件箝座脚、箝座木座铁(K205、K83)、前闸轨外托脚(K61)、箝夹轴挂脚(K26)、控制木托脚(K28)的接触面凹陷,不应超过 1.6 毫米。

(6)梭子通道、梭箱部分与梭子接触部件应光滑无毛刺。走梭板两端上平面与梭箱铁底板接头处平齐。

(7)箝帽上的箝帽前木条(Q18)与箝帽后木条(Q10)之间距离为 3 毫米,它的弧度应与走梭板弧度一致。插入钢箝,

箱面与前夹木应成 90° ，与走梭板应成 86.5° ，钢箱不得有前后松动。

(8)梭箱背板(Q3)、梭箱活动背板(Q4)、扬起背板(Q6)、活动背板(Q7)、制梭铁(K94、K95)、控制木托脚应与梭箱铁底板成 86.5° ，制梭铁凸出梭箱背板外端 3.5 毫米，里端平齐，制梭良好。

(9)活动背板包铁(K88)、龙门档(J31)应与活动背板密接，并比活动背板平面低 0.8 毫米，龙门档向后凹进 1.6~2.4 毫米。

(10)前凸板两边应低于中部 0.8 毫米，抬起时应比梭箱铁底板高 0.8 毫米，落下时底部应与前凸板垫木(Q40)全面接触，转动灵活。前凸板两条推梭框槽中心线应与推梭框(N2)中心对正。织口端梭箱宽度比梭宽 3.2 毫米，梭箱头端比梭宽 1.6 毫米。前凸板横动不超过 0.4 毫米；前凸板弹簧(K70)弹力，以在开车时前凸板不掀动的条件下，弹力愈小愈好。

(11)前闸轨两侧高低应一致；梭箱盖板托脚(K201)比梭子高出 3.2 毫米；前闸轨与梭箱铁底板应成直角，并与前凸板托脚(K65、K66)内侧面平齐，升降灵活；推梭框凹槽中心应与前凸板凹槽中心对应，两侧弹簧(K58、K59)弹力适当。

(12)梭子平行轧在前凸板与前闸轨之间时，前闸轨上表面与托脚(K201、K61)调节螺丝距离为 1.6~2.4 毫米，两侧应一致。

(13)扬起背板与扬起背板臂(K42、K43)应成直角，梭箱活动背板与扬起背板接合处应平齐。

(14)扬起背板与控制木外托脚平齐，底边应高出梭箱底板 9 毫米(或按工艺规定)；控制木底部应高出梭箱底板 13 毫

米(或按工艺规定),控制木(Q17)至前闸轨的距离应是梭子上下宽度之和加 0.8 毫米。

(15)前闸轨与托脚调节螺栓相碰时,托梭钢丝(K92)应低于梭箱底板上平面 3 毫米,前闸轨下边缘应低于梭箱盖板 0.8 毫米。

(16)梭箱盖板靠织口端高出梭子 3.2 毫米,靠箱座头端高出梭子 1.6 毫米。

5. 卷取部分

(1)刺毛辊(L23)应近似水平,回转灵活,轴向横动不超过 0.8 毫米;刺毛皮表面应清洁、无松动,作用良好。

(2)卷取齿轮啮合应良好,齿面平齐,转动灵活。

(3)当卷取钩(L5)和保持钩扬起杆(L29)被抬起时,全部卷取齿轮借经纱张力而顺利退卷;退出一定长度后,防退钩(L9)应被卷取锯齿轮稳妥钩住。

(4)弯轴位于后死心。卷取锯齿轮(L7)与保持钩(L68)相接触,卷取钩与保持钩应相距 3.5 牙;弯轴位于上心偏前 45° 时,保持钩刚落下。

(5)两侧卷布杆弹簧(L72)弹力应相同;卷布木辊(Q15)应平行于刺毛辊。

(6)导布辊(L43)应与刺毛辊平行,加压或自动导布辊表面橡胶应不松动、不脱落,导布辊轴向横动不大于 0.8 毫米。

(7)弯轴位于前死心,两侧边撑(L46、L49)边沿离钢箱应为 1.6 毫米,离走梭板 32 毫米。

(8)边撑刺毛辊(L55、L56)或刺环(3900-1)的刺尖应锐利无钩状;边撑弹簧(K55)弹力,以在轧梭时能推出钢箱而关车为准。

(9)弯轴位于前死心时,抬起剪槌(L48),剪槌调节螺栓

距箱座距离为 3 毫米;剪口锐利,纱尾不超过 12 毫米或按工艺规定。

6. 送经部分

(1)送经轴(B13)中心距踏盘轴中心,水平距离应为 174 毫米,垂直距离应为 60 毫米,送经轴水平不超过 $0.08/150$,回转应灵活,轴向横动不超过 0.4 毫米。

(2)侧轴(B17)高低位置应使蜗轮(B5)与蜗杆(B19)啮合适当、回转灵活,轴向横动不超过 0.4 毫米;侧轴中心距墙板内边缘水平距离为 234 毫米,前后应一致。

(3)侧轴上的伞轮(B37)与锯齿轮轴(B12)上的伞形齿轮(B36)啮合处应平齐;踏下踏脚(B28),伞形轮应能迅速脱开。

(4)斜轴(B53)回转应灵活;掀下手轮(B34),应使伞形轮(B31、B32)平齐啮合;放松斜轴,下端不脱出侧轴前托脚(B27),两伞轮能脱开不起作用。

(5)弯轴位于上心,扇形张力杆(C3)与扇形制动杆(C11)上端平齐;凸轮(D11)大半径向机后,与转子(D16)应相距 3 毫米;调节重锤杆(C5)应垂直。

(6)当扇形张力杆在最下位置时,调节杆(C34)前端应距导架(C15)底部 25 毫米。

(7)弯轴位于上心,扇形张力杆与扇形制动杆上端平齐时,后杆(C29)位置应符合工艺规定要求,回转灵活,轴向横动不超过 0.4 毫米;张力重锤杆(C14)头端应低于后杆托脚上边 38 毫米,后梁(C28)应平行于胸梁(P3)。

7. 经纱保护部分

(1)筘夹木(Q11)的弧度应与走梭板的弧度一致,底部距筘座为 70.8 毫米,钢筘不得前后松动。

(2)筘夹轴(K34)轴向横动不超过 0.4 毫米,筘夹轴后侧