

棉纺织 设备使用须知

—— 并条机分册 ——

《棉纺织设备使用须知》编写组 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书是根据国产 A272 系列型并条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并条机时,为保持并条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。

本书可供并条机运转工人、技术人员、管理干部参考,也可作为职工教育培训教材。

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。

《并条机分册》主要介绍并条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并条机时,为保持并条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并条机使用规程时,可结合企业的实际情况恰当地参照采用本书内容。新进厂的或新调到并条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,在上岗前应进行并条机使用须知的培训,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 7-5064-0946-1/TS·0881

定价: 1.50元

目 录

第一章 并条机主要机构、作用与技术特征	(1)
第二章 并条机主要机构正常运转的要求	(3)
第三章 并条机的故障产生原因和排除方法	(5)
第四章 并条机的维护保养	(8)
第一节 揩车工须知	(8)
第二节 检修工须知	(9)
第三节 加油工须知	(10)
第四节 辅助工须知	(11)
第五章 并条机的看管	(12)
第一节 当班看管须知	(12)
第二节 清洁工作须知	(13)
第三节 交接班须知	(14)
第四节 假日和短期停车及开车注意事项	(15)
第五节 安全操作须知	(16)
第六章 并条机疵品产生原因及其消除方法	(17)
第七章 安全技术、消防和劳动保护	(19)
附录	(21)
一、并条机大小修理接交技术条件	(21)
二、并条机完好技术条件	(24)

第一章 并条机主要机构、作用与技术特征

第1条 并条机的用途是将棉条并合、牵伸,提高纤维的伸直度和混合度,以改善棉条结构,提高棉条长片段均匀度。

第2条 国产并条机主要有 A272 系列型和 FA302 型、FA303 型等。它们的主要机构大体相仿。A272 系列型并条机主要机构有喂入机构、牵伸机构、成形机构和自停机构等。

1. 喂入机构 主要由导条平台、导条板、导条罗拉、压辊、导条柱及一对给棉罗拉组成。其作用是将六至八根棉条从各自棉条筒内引出,按序并列送入牵伸机构。

2. 牵伸机构 主要由皮辊、罗拉、压力棒、弹簧摇架、集束器、集束喇叭和上下清洁吸风装置等组成。其作用是将须条抽长变细、减少横断面纤维根数,同时提高纤维平行伸直度、改善长片段的重量不匀,以利制成均匀度较高的单根棉条。

3. 成形机构 由喇叭头、紧压罗拉、圈条齿轮、条筒底座等组成。其作用是将集束后的棉条,进一步凝聚压紧成条,有次序地盘入棉条筒中,以供下工序继续加工。

4. 自停机构 由导条罗拉、牵伸罗拉、皮辊、喇叭头压辊、圈条齿轮等处的自停机构及其红、绿、黄、白等显示灯组成。其作用是使棉条满筒、喂入和输出棉条断头、绕花时立即停车,并发出信号,以利及时处理。

第3条 A272 系列型并条机主要技术特征见表1。

表 1 A272 系列型并条机的主要技术特征

机 型	A272A/B 型	A272C 型	A272F 型
眼数	2	2	2
眼距(毫米)	650	650	650
牵伸型式	三上四下曲线牵伸附集束罗拉	三上四下曲线牵伸附集束罗拉	三上三下压力棒牵伸
总牵伸倍数	7.09~9.48	6 并 5.6~7.5; 8 并 7.07~9.48	6 并 5.537~7.504; 8 并 6.998~9.484
输出线速度 (米/分)	120~250	120~250	120~250
皮辊直径(毫米)	38,38,45,38	38,38,45,38	35,30,30,35
罗拉直径(毫米)	40,28,19,35,35	40,28,22,35,35	40,35,12,35,35
加压重量 (daN/单端)	4×20×30×22	12×20×30×22	12×32×35×32
加压方式	摇臂弹簧加压	摇臂弹簧加压	摇臂弹簧加压
平台眼数(根)	6 或 8	6 或 8	6~8
喂入方式	平台积极式横向导入	平台积极式横向导入	平台积极式横向导入
喂入头道棉条筒尺寸(毫米)	φ600×910	φ600×910	φ600×1100
喂入二道棉条筒尺寸(毫米)	φ350×910 φ400	φ350×910 φ400	φ350×910 φ400×1100
输出棉条筒尺寸 (毫米)	φ350×910 φ400	φ350×910 φ400	φ350×910 φ400
圈条盘跑道型式	标准滚动轴承	标准滚动轴承	超轻型滚动轴承
圈条盘斜管结构	直线斜管	空间曲线斜管	悬挂曲线斜管
清洁装置	真空吸尘	真空吸尘	真空吸尘
自停机构	电气自停	电气自停	电气自停

第二章 并条机主要机构 正常运转的要求

第4条 并条机主要机构的完好要求。

1. 喂入机构

- (1) 不允许断头关车失灵。
- (2) 不允许导条罗拉跳动。
- (3) 不允许棉条通道处有挂花。

2. 牵伸机构

- (1) 不允许棉网、棉条有显著不匀。
- (2) 不允许前罗拉(包括集束罗拉)有超过 0.10 毫米的偏心、弯曲。
- (3) 皮辊轴承发热温升应在 15℃ 以下。
- (4) 不允许皮辊跳动超过 0.10 毫米。
- (5) 不允许皮辊加压不着实、释压不松弛、加压重量不正确。
- (6) 不允许齿轮啮合不良、振动、异响。
- (7) 不允许牵伸齿轮啮合不平齐(超过 2 毫米)或单齿缺损达 1/3 齿宽、齿顶磨损超过 1/2 顶厚。
- (8) 不允许集棉器和喇叭口缺损、规格不一或作用不良。
- (9) 不允许清洁装置作用不良。
- (10) 不允许压力棒压力失效。

3. 成形机构

- (1) 不允许主要螺丝、垫圈缺少、松动。
- (2) 不允许喇叭头缺损、规格不一和压紧罗拉弯曲、振动。

(3)不允许圈条盘及成形各部轴承发热、振动、异响。

(4)不允许圈条成形不良。

(5)不允许传动皮带张力不正常或缺损。

4. 自停机构

(1)不允许自停失效。

(2)不允许电气自停显示信号不良。

5. 安全装置

(1)不允许安全装置缺损、摩擦或作用不良。

(2)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 5 条 并条机的工艺上车要求。

(1)自停机构作用要灵敏，电气自停指示灯、发光信号要正确。

(2)同台皮辊规格要一致并符合工艺规定。

(3)集束喇叭口径要一致并符合工艺规定。

(4)喇叭口规格要一致并符合工艺规定。

(5)罗拉隔距差异不得超过工艺规定隔距 0.05 毫米。

(6)同档皮辊加压差异不得超过 5 牛(0.5 公斤力)。

(7)成形良好，圈条要整齐、圆整度要好。

第 6 条 操作工、揩车工和检修工应了解设备的完好技术条件和工艺上车要求，检修工还应掌握调整和修理的方法。

第三章 并条机的故障产生原因和排除方法

第7条 并条机在运转中出现机械故障,必须及时通知检修工查明原因并排除故障。并条机部分机械故障产生的主要原因及排除方法见表2。

表2 并条机部分机械故障产生的主要原因及排除方法

故障名称	主要原因	排除方法
罗拉或紧压罗拉跳动	1. 罗拉偏心或弯曲 2. 滚动轴承磨损或缺油 3. 齿轮、皮带盘轴向晃动或径向偏摆 4. 传动齿轮啮合不良或缺齿 5. 罗拉与传动轴不同心、联轴节螺栓松动或尼龙齿轮磨损	1. 校正 2. 调换、整修或补油 3. 检修、校平衡或调换 4. 校正或调换 5. 校正或调换
皮辊跳动	1. 罗拉跳动 2. 皮辊偏心或弯曲 3. 两端压力差异太大 4. 加压套内弹簧断裂或加压不良 5. 皮辊轴芯轴承磨灭或缺油	1. 校正 2. 校正 3. 调整压力差 4. 调换弹簧或调整压力 5. 调换或补油
释压不脱钩	1. 封口螺栓松出 2. 压力组合重量有大小	1. 调整螺栓 2. 调整压力
皮辊加压不良	1. 封口螺栓拧得太高,使加压轴与皮辊轴承套接触不实 2. 压力调节套与加压轴顶平齐度差 3. 两端压力不一致 4. 加压套内部零件轧煞、动作失灵 5. 加压头不对皮辊轴承套中心 6. 罗拉轴承盖互相扭斜,致使皮辊芯扭斜	1. 调整封口螺栓位置 2. 调整 3. 按标准校正 4. 检修、校正 5. 检修并校正 6. 检修校正轴承盖

续表

故障名称	主要原因	排除方法
罗拉或紧压罗拉断裂	1. 绕花过多、隔距走动未及时清理、校正 2. 自停装置失灵, 未及时停车 3. 滚动轴承磨损未及时调换 4. 剥罗拉绕花时倒转罗拉, 螺丝口松动	1. 修理或调换 2. 校正自停、调修罗拉 3. 调换轴承、调修罗拉 4. 修理或调换
齿顶磨损	1. 啮合太松或太紧 2. 啮合角度不符合要求 3. 齿轮工作面不润滑	1. 调换或调整 2. 调换或调整 3. 补油或调换
机前拥头	1. 压辊过桥齿轮脱开或打齿 2. 齿轮箱内齿轮磨损 3. 齿形带松动或缺齿 4. 18 齿带轮滚链磨灭或松动 5. 前压辊弹簧断裂、位置走动、与后压辊不接触 6. 前后压辊齿轮损坏 7. 斜管堵塞、斜管脱焊 8. 满筒不自停、容量多 9. 喇叭口径太小 10. 前集束器太低、位置不正 11. 皮辊表面不光洁、带飞花	1. 检修 2. 调换 3. 校正或调换 4. 调换或紧固 5. 调换弹簧或校正位置后紧固 6. 调换 7. 清通堵塞或焊接 8. 校正满筒自停 9. 按标准调换 10. 校正 11. 调换皮辊
机后拥头	1. 给棉上压辊回转不灵 2. 导条台板有毛刺、棉蜡 3. 导条钩不光洁 4. 传动齿轮脱开	1. 检修 2. 打光毛刺和棉蜡 3. 打光 4. 校正
皮辊、罗拉绕花	1. 上下清洁装置与皮辊罗拉接触不良 2. 皮辊与罗拉表面有油迹 3. 皮辊表面不光洁 4. 吸风量过大或过小	1. 检查、修校清洁装置 2. 擦清 3. 调换皮辊 4. 调节风量
清洁作用不良	1. 上下清洁装置不良或接触不密接 2. 上下吸风斗位置不正 3. 上清洁器转动量太小或不匀 4. 风箱门边堵塞或漏风 5. 风扇转动不正常	1. 检修或校正 2. 校正风斗位置 3. 检修并校正 4. 扫清花衣或修理漏风处 5. 修理风机

续表

故障名称	主要原因	排除方法
自停装置 失灵	1. 各部触头距离调节的过大或没有 对准触点 2. 自停机构零件有缺损 3. 导线断裂或接触不良	1. 校正 2. 修理或调换 3. 修理、调换或校正
安全顶头 开关失灵	1. 自停失灵 2. 车头车尾罩壳与安全顶头接触不良	1. 修理电气自停线路 2. 修理

第8条 并条机在运行过程中发现下列情况应及时修理或停车修理。

- (1) 各部轴承发热、振动、异响。
- (2) 摇架加压松动或两端加压不一致。
- (3) 各部自停作用失效。
- (4) 皮辊、罗拉绕花衣。
- (5) 皮辊、罗拉跳动和回转打顿。
- (6) 清洁装置作用不正常。
- (7) 油眼堵塞、缺油、漏油。
- (8) 圈条器堵塞。
- (9) 定长装置失效。
- (10) 安全装置作用不良。

(11) 造成棉条条干和成形不良等有关产品质量的各种机械故障。

第四章 并条机的维护保养

第一节 揩车工须知

第9条 揩车工应按企业规定的揩车周期和操作要求进行揩车,揩车范围包括规定区域内的并条机,揩车质量应符合“揩车技术要求”的规定。

第10条 揩车操作注意事项。

(1)开关车应由专人负责。停机揩车前应在指定位置挂出“不准开车”的醒目标牌。揩车结束开车前,必须检查机台四周是否有人,发出开车信号后,方可开车。

(2)揩车时必须等机器完全停转、拉开条筒后,方可操作。

(3)揩车操作应掌握由上往下、由里向外的顺序。

(4)使用的工具必须符合企业规定,不得使用硬度较高或带有尖锐部位的金属工具,割刮卷绕在皮辊或罗拉上的回花,不得使用条筒当容器,以防损伤罗拉等机件和沾污条筒,造成油污条。

(5)清洁工具与油污工具应分开使用。

(6)操作时不得将工具或带有油污的物件接触皮辊。

(7)拉满筒及生头时应先清洗手上的油污。对易造成油污的部位,如导条平台、罗拉、圈条器、压辊等,在揩车结束前,应先用清洁揩布擦清油污。

(8)揩车加油时应注意油眼是否堵塞,堵塞时先清理后加油,要边加、边查、边疏通,并注意适量、不外溢,防止造成油污

纱。

(9)揩好的设备必须完整,机件损坏要修换,缺少要补齐,并保持机台和四周环境清洁整齐。

第 11 条 揩车完毕应与操作工或生产组长接交,然后再开车,机器开车后的查看时间一般为正常生产第一落筒,查看期内发现机器运行有故障或不正常情况应由揩车工立即排除。全天工作完毕,工具箱(车)必须放在规定的地方。

第二节 检修工须知

第 12 条 检修工作必须贯彻“预防为主,防修结合”的方针,及时修理和排除机械故障,保持机器经常处于完好状态。

第 13 条 检修工应配合车间检查棉条成形、均匀度和有关棉条生产质量等问题以及品种翻改和工艺调整等事项。

第 14 条 检修工应参加设备安装修理后的接交验收工作,根据“纺织工业企业设备管理制度”和“并条机大小修理接交技术条件”的规定,对设备的安装修理工作检查评价,还应“重点检修”、“巡回检修”等项目和日常易发生故障的部位进行检查。

第 15 条 检修工操作时不得将工具及其他带有油污的杂物,放在给棉平台或其他部位,工作完毕要及时扫除现场,调下的机件要放到规定容器内,油眼缺油要按规定补足,外溢油迹要揩清,以防油污棉条。全天工作完毕,工具、用具应点清,放入工具箱(车)内,存放到规定的地方。

第三节 加油工须知

第 16 条 加油注意事项。

(1)熟练掌握并条机的油眼分布和润滑油路,并能分清快慢油眼。

(2)加油时要注意油眼是否堵塞,堵塞时先清理后加油,做到边加、边查、边疏通。加油后外溢的油迹应揩清。

(3)要掌握好加油量,做到少加、勤加。加油周期长的油眼可结合平揩车进行。

(4)分清车间常用油脂及添加剂的种类、代号、名称、识别方法和适用范围。润滑油脂要盛放在合格的容器内,放在企业指定的地方。

(5)油品的使用、变换或代用,须经有关部门批准。不得任意混用或掺配。

(6)机器运行一段时间后,必须对存有较多润滑油的部位进行清洗,更换新油。更换时须将残存的油污杂质全部清除干净,并用清洗剂清洗、揩布揩干,再用新油冲洗并擦干,然后注入新油。

(7)废弃油脂应放在指定的容器内,有专人定期回收处理。

(8)假日或短期停车后开车,应对机器各主要油眼加油或调换新油。

第 17 条 A272 系列型并条机的油眼分布、加油周期、油料品种、加油量和责任者见表 3。

表 3 并条机的油眼分布、加油周期、油料品种、加油量和责任者

加油部位	加油周期	加油量	油料品种	责任者
车头罗拉头轴承处	3 个月	清洗补足	3 [#] 钙基脂	平车工
导条轴承(16 处)	3 个月	补足	3 [#] 钙基脂	平车工
底盘轴承(6 处)	3 个月	补足	3 [#] 钙基脂	平车工
车头轴承、压辊轴承 (11 处)	9 天	适量	N46 ~ N68 机械油	结合揩车
车尾传动轴承(3 处)	3 个月	补足	3 [#] 钙基脂	平车工
罗拉轴承(18 处)	9 天	补足	3 [#] 钙基脂	结合揩车
计长表轴承(2 处)	每班	适量	N46 ~ N68 机械油	加油工
车尾过桥齿轮轴承 (2 处)	每班	适量	N46 ~ N68 机械油	加油工
皮辊轴承(8 处)	9 天	清洗补足	3 [#] 钙基脂	皮辊保养 工
电动机轴承(1 处)	3 年	清洗补足	3 [#] 钙基脂	专职电工

第四节 辅助工须知

第 18 条 调换皮辊时,不得将皮辊放在棉条筒上,皮辊表面不应有油露,预备皮辊调换箱内应存有各种规格的皮辊调换量。

第 19 条 棉条筒应圆整、无变形、无缺损;绒套应完整无缺损。按企业规定要求定期维修。

第 20 条 运输车装车要稳妥,不超载,行车要注意来往行人,转弯要慢,以防发生碰撞,伤及行人或碰坏机器。