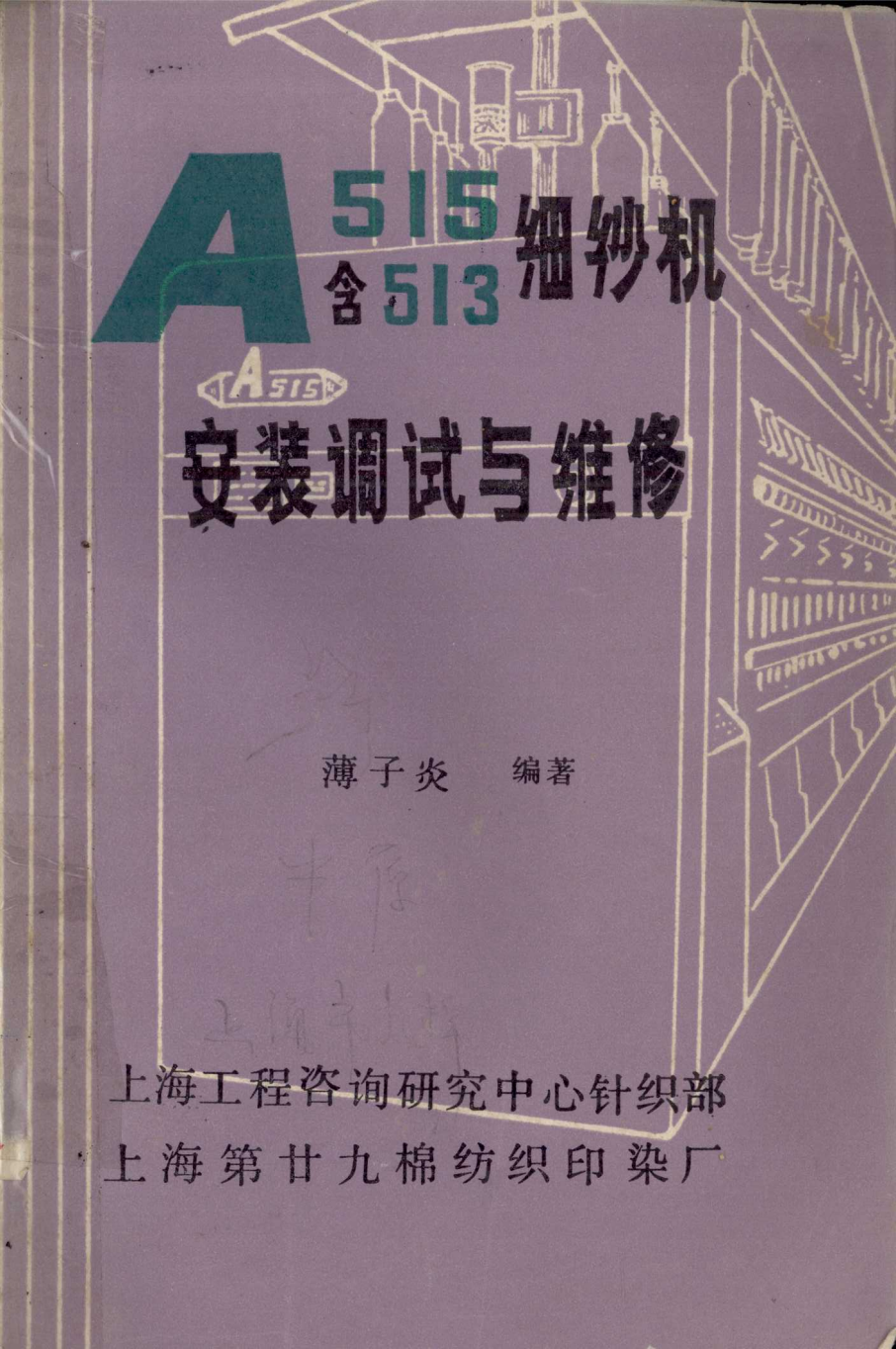




A 515 细纱机

含 513



安装调试与维修

薄子炎 编著

上海工程咨询研究中心针织部
上海第廿九棉纺织印染厂

A515(含A513)细纱机 安装调试与维修

薄子炎 编著

上海工程咨询研究中心针织部
上海第二十九棉纺织印染厂

序 言

我国纺织工业之精纺工程设备大多比较陈旧，目前正处在更新阶段。上海第二纺织机械厂生产的最新机型A515细纱机具有结构稳固轻巧，锭距小，占地面积小，设计合理新颖等特点，且成纱质量好，单产较高，受到各纺织厂的欢迎，仅上海地区近年就更新了近300台，以后势将逐步以此机取代老的设备。

为了配合设备更新，上海工程咨询研究中心针织部特组织安装较早，质量较好，运转使用卓有成效的上棉廿九厂专业人员编写了《A515细纱机的安装调试与维修》一书。作者薄子炎系五十年代纺织中专毕业生，多年来一直从事细纱机的平车工作，曾参加过国产A512、A513和不久前的A515细纱机等多种机型的安装，还参加过上海棉纺公司关于A513C型细纱机工作法的实践，本书正是他和老师傅们长期从事实际安装操作的一个经验总结。正由于书中叙述的大多是实际平车经验和窍门及操作要领、注意事项，包括对以后运转或保全保养中发生问题的部位进行技术改装和维护措施，因而具有较大的实用价值和通俗性，使具有一定基础的技工和现场技术人员能够得到借鉴和启示，可作为安装中培训技工的教材，做到不走或少走弯路，保证机台安装质量，一次试车试纺成功，正常投入运转，並减少日常坏车、缩短停台时间，对

于加快老厂改造步伐，提高经济效益无疑将会起到积极的作用。

由于A515和A513细纱机结构有相同之处，因此作者在书中叙述的安装平校经验、调试方法和维护修理等，无疑也大多适用于A513细纱机。考虑到A513平车工作法目前还未公开出版发行，作者从安装的角度出发，撰写了一些既适合A515又适用于A513细纱机的平校方法和步骤，提供了有关A513的安装尺寸，使此书扩大了实用范围。

我和作者过去曾共事多年，作者对事业的执着追求和孜孜不倦深深感动了我，这本小册子是他几乎完全利用晚上业余时间编写完成的，因此对它的印刷出版除尽一份微力外，特向同行们推荐。

王道兴

1985.9

目 录

第一章	A 5 1 5 和 5 1 3 细纱机的主要结构特点···	(2)
第二章	安装组织分工和作业顺序·····	(4)
第三章	安装机架部分·····	(8)
第一节	准备工作·····	(8)
第二节	安装平校机架程序·····	(14)
第三节	以立柱为核心的安装平校机架简易法···	(17)
第四节	安装平校机架中的几个注意问题·····	(27)
第五节	安装平校机架的几点操作经验·····	(35)
第四章	安装纱架部分·····	(39)
第五章	安装牵伸部分·····	(43)
第一节	准备工作·····	(43)
第二节	安装平校牵伸部分程序·····	(44)
第三节	罗拉等牵伸部件的安装规格和平校经验	(45)
第六章	安装主轴、车头传动部分·····	(64)
第一节	准备工作·····	(64)
第二节	安装主轴部分·····	(66)
第三节	安装车头传动和成形部分·····	(71)
第四节	凸轮减速箱的校正·····	(75)
第五节	导纱板(叶子板)升降链条位叉机构的 校正及改进措施·····	(79)
第六节	牵伸传动件的平装和两点改进·····	(81)
第七章	安装卷捻部分·····	(85)

第一节 准备立杆部分..... (85)

第二节 安装校正牵吊部分..... (86)

第三节 安装校正钢领板、导纱板升降杆部分... (88)

第四节 安装校正锭带盘部分..... (92)

第八章 安装自动机构部分..... (97)

(8) 第一节 自动机构的作用和安装..... (97)

(4) 第二节 七只行程开关的作用和相互关系 (100)

(8) 第三节 七只行程开关触头位置的具体调正方法 103)

(8) 第四节 自动机构的一点改进 (105)

第九章 试车、试纺、开车..... (106)

第十章 A515、A513细纱机的维修保养

(78) ... 和故障排除 (113)

(38) 第一节 大小平车 (113)

(08) 第二节 重点检修内容 (118)

(81) 第三节 揩车工作程序 (119)

(84) 第四节 主要润滑部位、用油名称及加油周

(11) 期 (121)

(49) 第五节 常见故障的排除和预防 (122)

(10) 第六节 专件修理 (129)

附表: 安装规格、技术标准及磨损限度..... (附在有关章节后面)

后记.....

(37) 五

(07) 五

(18) 五

(38) 五

..... 五

0000061

A515(含A513)细纱机的 安装调试与维修

为了将制造厂生产的A515细纱机各部件进行组合，正确安装、调试，各项装配规格和精度符合制造厂设计要求和验收标准，工艺上车符合安装厂要求，机件联结稳固可靠，动作配合协调，提高安装质量，节约安装时间，做到试车运转一次成功，从而达到高效、优质、安全生产和延长设备使用寿命的目的，特编写了安装调试与维修的小册子。

由于A515细纱机是在A513C型细纱机基础上发展起来的一种新机型，它的平校方法和A513C有相同之处，为了避免重复、雷同，本书将着重从A515机型的特点出发，撰写安装方法和操作要领。凡是A515机型拥有的新部件，新结构，不同的安装尺寸和操作经验都作重点介绍和图示。另一方面，凡是本书介绍的平校简易方法、操作经验和窍门、调试方法、组织分工、日常保养维修、故障排除和预防措施等，基本上也适于A513细纱机。为了适合安装A513细纱机型的单位需要，本书在介绍A515安装尺寸时，将附带介绍A513的安装尺寸。

同时要说明，书中介绍的A515是指目前正式定型投产的A型，A513是指C型。（A513W型和A513C型基本相同）

1300000

第一章 A515和A513细纱机的主要结构特点

为了高质量地做好平校工作，有必要了解A515、A513细纱机的主要结构特点、技术特征和断面尺寸参数。

一、A515和A513细纱机的相同点

(一) 机架结构部分由中墙板(车脚)、机梁(车面)和龙筋联结，除A515细纱机为短龙筋(每一节中墙板配备一段龙筋)，A513细纱机为长龙筋(每二节中墙板配备一段龙筋)外，两机基本相同；

(二) 车头和牵伸传动基本相同，工艺变换范围大，变换方便，调换一对齿轮可同时变换机台两侧的牵伸倍数；

(三) 主轴和锭子传动系统基本相同，适应高速运转；

(四) 加捻卷绕部分结构和部件也基本相同，立柱为钢领板升降导轨，用扭杆弹簧代替重锤作为升降系统的平衡；

(五) 自动机构基本相同；

(六) 纱架喂入部分和断头吸棉装置基本相同。

二、A515和A513细纱机的不同点

(一) 主要技术特征

	A515	A513
锭距：	66.675毫米	70毫米
罗拉加压形式：	TF18—120摇架	TF18—115摇架
A515细纱机采用小锭距，加上部分车尾传动部件伸		

入车肚内，使全机缩短，减少了占地面积；罗拉加压采用TF18—120摇架，改善了前中皮辊的三直线状态，增加了前皮辊的压力，并可分挡（12、14、16公斤/双锭）调节，有利于改善成纱条干。

（二）主要断面尺寸参数

机 型	导动 纱 钩程	纺纱段长度		导 纱 角		前包 罗围 拉孤	气圈高度	
		L min	L max	B min	B max		H max	H min
A515	40	136	167	58°30'	65°50'	2.9 (1)	185	75
A513	45	124	163	57°40'	66°20'	3.6 (2)	215	80

注：（1）A515前皮辊前冲4毫米；（2）A513前皮辊前冲3毫米。

（3）卷装动程：A515为155毫米，A513为180毫米。

从以上两机断面尺寸参数比较，A515机型选择了更加合理的导纱角范围和最小气圈高度及纺纱段长度等参数，比A513机型进一步改善了动态捻度传递和控制纺纱张力，有利于降低断头。

（三）传动系统

1、A515车尾传动主轴轴承座采用可调节式，代替A513的固定式，以适应地面沉降时便于调节轴承座高低，减少车尾主轴和承轴的损坏；

2、A515成形凸轮采用减速箱（蜗杆蜗轮）传动，代替A513行星齿轮传动，减少钢领板升降换向冲击，保养方便；

3、A515成形凸轮为双叶式，代替A513的单叶式，它和减速箱组合，使凸轮回转平稳，速度低，减少磨损，同时钢领板升降平稳，管纱成形好，防止高速退绕脱圈。

第二章 安装组织分工和作业顺序

有两种形式：一是以平车队为单位的六人组织分工法，二是以八人为单位的流水作业分工法。

一、以队为单位，基本成员六人分工法。（为便于分工说明，分别称为1#—6#。）

分工：

开箱、运输、揩擦集体进行。

1#（队长）全面负责；

1# 2#负责机架及牵伸部分；

3#负责车头传动，一侧牵伸传动，1/4纱架部分，1/4锭子部分，配合4#平装主轴，成形部分，自动机构部分及试车试纺；

4#负责车尾、车中传动部分，一侧牵伸传动，吸棉风管，1/4纱架部分及1/4锭子；

5# 6#负责卷捻部分（包括各1/4锭子），锭带盘部分，纱架部分（各1/4）。

以上分工职责明确，缺点是1# 2#负责机架和牵伸部分工作量较大，而且在校平机架时，其他人员只能做些准备工作，造成忙闲不均。

二、以八人为单位的流水作业分工法

如果是新建厂或老厂改造拆车较多，有较多新机需要同时安装而安装人员又能配备时，可采用八人分工流水作业法

进行安装，除了开箱、运输、揩擦集体进行外，将原来1# 2#负责的工作一分为二，机架部分的平校另外组织二人负责，这样可避免等工，大大加快安装进度。

为了对安装质量负责，可设一名专职质量检查员，负责对每项部件平校的质量进行检查验收。

关于安装日程和进度，如果以队为单位，可采用承包法，规定每台机器从安装到正式开车投产运转为6个工作日（不包括开箱、搬运、揩洗工时）。现将具体人员分工作业顺序、及每天进度列表如下：

安 装 分 工 及 进 度 表

	1 #	2 #	3 #
第 一 天	1. 安装车头 2. 安装平校第一段机架 3. 安装车中机架及车尾 4. 初平机架		1. 拆卸並清洗车头、小车头 牙齿、分配轴等 2. 配合1# 2#安装机架 3. 给车头各齿轮轴承加油
第 二 天	1. 继续平校机架 2. 精平机架		1. 平装分配轴 2. 镶接分配轴链条和纲领 板、导纱板拉杆 3. 平校成形部分，检查减速 箱，调整平衡扭杆
第 三 天	1. 集体装总风管 2. 装罗拉座及镶罗拉 3. 前罗拉定位和对正边线 4. 安装摇架 5. 校正前罗拉偏心弯曲、中 弯、悬空		1. 集体装总风管 2. 安装纱架1/4部分 3. 协助4#平装主轴 4. 平校车头主轴及制动器等

(续前表)

第 四 天	1 #	2 #	3 #
	1.校正中后罗拉与前罗拉的 隔距、偏心、中弯及悬空	2.平校下肖	1.平装牵伸传动墙板及一侧 牵伸齿轮
	3.安装校正导纱扁铁喇叭头	4.平装张力架	2.平装导纱横动装置
	5.安装中后皮辊上肖架等	6.校正摇架位置及压力	3.平装自动机构部分
			4.装锭子锭脚 (1/4)
			5.拉锭带(和4#配合拉1/2)
第 五 天	1.安装吸棉笛管弹簧	2.校正笛管位置	1.校正水平锭子, 活锭子及 吊线锤 (1/4)
	3.试车、试纺, 校正下皮圈 位置		2.校正锭带盘位置 (1/4)
			3.全面检查车头传动部分
			4.试车、试纺, 校正自动机构
第 六 天	1.继续试纺, 全面检查	2.交接验收	1.继续试纺, 校正成形, 管 纱送试验室检验各项指标
	3.装粗纱	4.生头开车	2.交接验收
	5.检修牵伸部分		3.装粗纱
			4.生头开车
			5.检修

第 一 天	4 #	5 #	6 #
	1.检查主轴轴承位置, 螺母 紧固及轴承座加油	1.协助1#2#安装机架	2.校正牵吊滑轮位置
	2.协助1#2#安装机架	3.校正锭带盘重锤上的刻度	
	3.安装机架时立柱上套锭带		

(续前表)

	4 #	5 # 6 #
第二天	1. 协助 3 # 平装分配轴 2. 给主轴套上滚盘和相应数量锭带 3. 准备好总风管部件 4. 准备好纱架部件	1. 镶接钢领板、导纱板拉杆和装牵吊带横杆组件 2. 安装校正锭带盘轴和颈圈位置、装上锭带盘架 3. 安装电线管
第三天	1. 负责集体安装总风管 2. 负责集体 (3 # 5 # 6 #) 安装纱架部分 3. 从车尾开始, 平装主轴 4. 检查车尾风箱	1. 集体平装总风管 2. 集体安装纱架部分各 1/4 3. 平校导纱板升降杆部分 4. 平校钢领板部分
第四天	1. 分隔校正滚盘部分 2. 平装牵伸传动墙板及一侧牵伸传动齿轮 3. 安装锭子、1/4 锭脚、拉 1/2 锭带	1. 安装导纱板角铁和钢领 2. 安装锭脚、锭子 1/4、拉 1/2 锭带 3. 校正钢领板导纱板高低 4. 协助 1 # 2 # 装牵伸部件 (皮辊上肖)
第五天	1. 校正水平锭子、活锭子及吊线锥 (1/4), 开车校正锭带盘位置 (1/4) 2. 校正纱架托锭和上支承位置 3. 装校托锭组件並回转灵活	1. 校正水平锭子、活锭子及吊线锤 (各 1/4), 开车校正锭带盘位置各 (1/4) 2. 装校隔纱板位置 3. 校正导纱板翻降灵活
第六天	1. 继续校正纱架托锭部分 2. 试车试纺后调正滚盘位置 3. 交接验收 4. 装粗纱 5. 生头开车 6. 检修	1. 试纺后再次平校钢领板、导纱板角铁高低 2. 交接验收 3. 装粗纱 4. 生头开车 5. 检修

第三章 安装机架部分

第一节 准备工作

为了使安装工作能顺利进行，除了对安装的技术工人进行必要的关于A515、A513细纱机的结构特点、技术特征和各种安装规格、操作顺序等进行技术培训外，还必须做好以下准备工作。

一、地面准备

安装机台的地坪应坚实、平整、光洁，应具有经受长期机械震动而不沉降、开裂的稳固性和耐久性，一般采用砖渣三合土打底，混凝土作基础，水泥砂浆抹面（或水泥细白石抹面打光）；也有表面采用锯末菱苦土地面。

要求机台占地范围内纵向15米左右的地坪水平，标高差异应小于5毫米，并且由于安装、精平机架等都是从车头至车尾进行，所以要求车头地坪应略高于车尾，以免平校时返工。

新厂房地坪要先测量纵横平面高度差异，以确定第一台机台车头垫的高度。

老厂改造在地坪施工时，要做以下几项工作

1、开凿电源进线管道沟槽。按地脚图（图1）埋电气管道；

2、根据全部机台在厂房内的排列和A515、A513细纱机地脚示意图，在车尾预留底脚螺栓孔和马达热排风孔；（图1）

3、根据所要求的机梁至地坪高度决定是否要对每台机台的车头车尾底板处的地坪适当放低；

如果选用右侧第一中墙板机梁至地坪的高度为900毫米，（机梁表面至龙筋高度选用300毫米），车头车尾底板处的地面应低于地坪40毫米，它的长阔尺寸为底板尺寸加100毫米，这样既可增加车头尾的稳固性，又方便以后太平车时对底板四周坞结的水泥的处理。

如果按制造厂的设计高度，则可不必要对车头车尾处的地坪放低，而和整个机台地坪保持一致。（根据我们在外厂安装实践，如果机梁离地坪高度为930毫米，则底板处的地坪也应放低10毫米才能达到）。

为了使车头、尾地脚螺栓、排风口定位更准确方便，可根据地脚平面图制作样板木框，在捣浇混凝土时使用。

4、如地坪采用化学地板，则在铺锯末调料前根据中墙板底座距离尺寸弹线，预先做好车脚水泥底座，要求水泥底座的表面应平整光洁，以保证和车脚接触密切，高低应在同一水平面上。

地坪竣工后，要进行仔细检查，表高光滑不毛糙，无裂缝；用小锤轻敲地面，听声音判断有无起壳，特别是车脚底座要仔细检查；地坪表面强度要牢固，必要时可用长直尺、水平尺对地坪标高进行检查，发现问题及时解决。

二、弹线

根据机器排列图、地脚图，在安装地坪上必须弹出机台