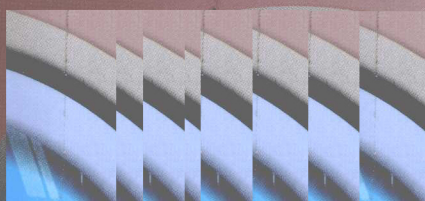


通用缝纫机使用维修丛书

平缝机 使用维修手册

王文博 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

中国纺织出版社出版

平缝机 使用维修手册

王文博 主编



中国纺织出版社

通用缝纫机使用维修丛书

平缝机使用维修手册

王文博 主编



机械工业出版社

本书是“通用缝纫机使用维修丛书”之一，主要介绍国产 GC 型中、高速平缝机，日本重机公司和日本兄弟公司生产的高速单针自动剪线平缝机，国产高速双针平缝机，日本重机 LH 型双针平缝机，国产电脑平缝机，日本兄弟公司的 S-7200A 电脑自动切线平缝机的使用和维修技术。本书内容丰富，尽量采用图解、表解，方便读者快捷阅读和查用。

本书适于服装机械操作、保养、维修和管理人员阅读和应用，也可供服装机械专业和服装专业师生参考，还可作有关专业的培训教材或参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

平缝机使用维修手册/王文博主编. —北京: 机械工业出版社, 2009. 12

(通用缝纫机使用维修丛书).

ISBN 978-7-111-29184-8

I. 平… II. 王… III. 平缝机 - 技术手册 IV. TS941.562 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 220834 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 赵晓峰 封面设计: 姚毅

责任校对: 李秋荣 责任印制: 乔宇

北京机工印刷厂印刷 (三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2010 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

140mm × 203mm · 10.625 印张 · 283 千字

0 001—3 000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-29184-8

定价: 28.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

丛 书 序

随着我国服装加工行业的飞速发展，所使用的缝纫设备也有了全面的更新。近年来，服装机械设备的新品种不断增加，正向高速化、多功能化、精密化、智能化等方向发展。各种电子技术和计算机技术已广泛应用于服装机械设备中，并已出现由计算机控制驱动的各种缝纫机。

通用缝纫机包括平缝机、包缝机、绷缝机和链缝机，是服装行业中常用的缝纫机种类。目前，国内服装行业所用机型众多，既有国产机型，也有非国产机型（如日本、德国、捷克等国家生产的机型）。这些设备的使用维修既有共性特点，也有不同之处。

本丛书是在王文博主编的《服装机械设备使用维修手册》第2版（机械工业出版社，2004）、《缝纫机原理快速入门》（化学工业出版社，2007）等著作的基础上编写的，不但包括国产的新机型，而且为了适应很多服装企业引进外国先进缝纫机械，需要掌握使用、调整、维修等方面的需求，有选择地编入了国内企业采用较多的国外的通用缝纫机。

本丛书将平缝机、包缝机、绷缝机和链缝机的使用维修内容分为四册出版，尽量采用图解、表解方式编写，内容丰富，体系新颖，阅读简易，查用方便，是独具特色的通用缝纫机使用和维修的工具书，适合服装企业从事服装机械操作、保养、维修和管理的人员阅读和应用，也可用作高等院校、职业学院服装专业师生的参考书，还可以作为服装机械应用培训教材。

本丛书由王文博主编，参加编写的有刘姚姚、陈明艳、贾云萍、姚云、杨九瑞等。

编写此丛书属首次，由于水平有限，经验不足，故疏漏和

IV

表达不到之处难免，敬请同行专家和读者批评、指正。在本丛书编写过程中，参考了有关的文献资料，值此出版之际，特向各位专家、作者致以诚挚的谢意。

前 言

平缝机是现代通用缝纫机应用最广的一种，既适用于织物缝料的缝纫，也适用于针织服装的缝纫，既能缝纫薄料，也能缝纫中、厚料。现代工业平缝机的机构和结构越来越完美、越来越完善。从驱动系统来说，不但采用了电动系统，而且随着高速化的发展，电动机经带传动系统传动轴的形式已简化为直接驱动主轴，出现了直接驱动式平缝机；从操作系统来说，现代工业平缝机已广泛采用电子技术和计算机技术，正向机电一体化和智能化方向发展。此外，为适应这种高速化、自动化，先进的工业平缝机还采用了自动润滑—冷却系统，以冷却、润滑高速运转的机件。目前，平缝机的四个主要机构（针杆机构、挑线机构、钩线机构和送料机构）以及相应的传动系统经过演变和更新，主要机构之间的协调的精确度要求也越来越高。

这些使得服装加工企业对平缝机的操作使用、维护保养、排障维修和设备管理等工作要求越来越严格，生产技术人员需要适应这些变化，不断提升自己的能力。本书正是为适应这些要求来编写的。

平缝机的类型、型号繁多，本书选择了有代表性的部分国产机型和国内应用较多的国外机型，对它们的使用操作、调整、维护保养和维修技术进行介绍。

虽然各种平缝机都有其特点，但它们都有相通、相似之处。读者可以通过联系阅读、相互借鉴，得到更多的启发，提高平缝机的使用和维修技能。

编 者

目 录

丛书序

前言

第 1 章 平缝机概述	1
1.1 平缝机的功能、类型和应用	1
1. 平缝机的功能和基本特点	1
2. 平缝机的种类和用途	1
1.2 平缝机的线迹及其形成	3
1. 梭式线迹的形成	3
2. 旋梭钩线平缝机 301 线迹的形成	5
1.3 缝纫机械使用和维修中的常用术语	7
第 2 章 国产 GC 型中速平缝机	10
2.1 GC 型中速平缝机机构系统	10
1. 刺料机构	13
2. 挑线机构	13
3. 钩线机构	14
4. 送料机构	14
5. 针距调节装置	15
6. 倒送料装置	17
2.2 平缝机的使用与调整	17
1. 机针的选择、安装和冷却	17
2. 缝纫线的选择和穿引	20
3. 引面线和绕底线	22
4. 线的松紧度及其调节	25
5. 针距的调节和倒顺缝	27
6. 送料牙高低和压脚压力的调节	28
7. 自动剪线和机针定位装置的应用	28
8. 空机操作和新机走合	29

9. 平缝机的安装	29
2.3 平缝机的保养法	31
1. 日常保养法	31
2. 一级保养法	31
3. 二级保养法	32
2.4 GC 型平缝机的拆装	32
1. GC 型平缝机的拆卸	32
2. 检查零件	45
3. 组装平缝机	46
2.5 常见故障及维修方法	50
第3章 国产 GC 型高速平缝机	57
3.1 GC 型高速平缝机的机构系统	57
1. 主要机构	57
2. GC6-1 型高速平缝机各机构的运动配合与调整	59
3.2 高速平缝机的使用	61
1. 机针的选择和安装	61
2. 缝纫线的选择	62
3. 送料牙工作高度和压脚压力的调节	62
4. 平缝机润滑	62
5. 新机器的磨合	65
3.3 高速平缝机的装配	65
1. 重要组件的配件要点	65
2. 装配要点	69
3.4 常见故障及维修方法	77
第4章 日本重机 DDL-5570/5580 型高速单针自动剪线平缝机	93
4.1 主要特点、技术规格和用途	93
1. 机器的主要特点	93
2. 机器的主要规格	94
3. 用途	95
4.2 平缝机的使用方法	96
1. 机器各部件的名称及其功能	96
2. 试运转	98

4.3 各部件的调试	99
1. 带张力的调试	99
2. 机针的定位调整	100
3. 拨线器的位置调整 (5580 型机种)	101
4. 自动剪线原理、顺序和剪线凸轮的时机调准	101
5. 动刀的运动位置调试	104
6. 定刀的正确安装方法	106
7. 第 2 夹线器的张力	108
8. 刀刃的磨法	108
9. 动刀的调换	109
10. 切刀拦线板的调换	110
11. 底线压杆的调整	110
12. 离合器板和剪线磁铁的调整	111
13. 切刀安装架的装取方法	112
14. 倒缝扳手开关的调整	112
15. 同步器的调换方法	113
16. 自动抬压脚装置 (AK—30 或 AK—31) 的调整	114
17. 防空转的带弹簧梭芯套	115
4.4 缝纫质量中的问题与维修方法	116
4.5 机械故障及其维修方法	126
第 5 章 日本兄弟 DB₂—B211 系列高速单针自动剪线平	
缝机	131
5.1 结构和规格	131
5.2 机构简介	132
1. 上轴、针杆机构及工作原理	132
2. 下轴、旋梭机构及工作原理	132
3. 送料机构及工作原理	132
4. 倒缝机构及工作原理	134
5. 供油润滑机构及工作原理	134
6. 切线机构及工作原理	137
7. 松线机构及工作原理	140
8. 挡线机构及工作原理	141
5.3 拆卸	142

1. 盖板部分拆卸	142
2. 压脚部分拆卸	142
3. 旋梭部分拆卸	143
4. 切线部分拆卸	143
5. 送料部分拆卸	145
6. 针杆部分拆卸	146
5.4 组装	146
1. 针杆机构的组装	146
2. 送料机构的组装	148
3. 切线机构的组装	150
4. 旋梭机构的组装	152
5. 压脚机构的组装	153
6. 盖板护罩的组装	154
5.5 调整	155
1. 机针与旋梭同步的调整	155
2. 松线的调整	156
3. 送料同步的调整	159
4. 送料牙高度与倾斜的调整	159
5. 倒顺缝与针间距的调整	160
6. 针位检出器的调节	161
7. 切线装置的调整	162
8. 倒缝装置的调整	163
5.6 机器部件的更换	164
1. 各电磁铁的更换	164
2. 倒缝开关的更换	165
3. 针位检出器的更换	167
4. 挡线装置的安装	168
5.7 常见故障与维修方法	169
第6章 国产高速双针平缝机	182
6.1 国产 GC20201 型高速双针平缝机整机系统和主要机构	182
1. 整机机构系统	182
2. 主要机构	182
6.2 双针送料平缝机的标准配合与调整	185

1. 机针与送料牙配合的调整	185
2. 针杆与压脚杆的调整	186
3. 机针与旋梭的标准配合调整	186
4. 旋梭与针板的标准间隙	187
5. 送料牙高度的调整	188
6.3 双针高速平缝机常见故障与维修方法	188
第7章 日本重机 LH 型双针平缝机	191
7.1 结构特点	191
7.2 各部位的标准调整值与调整	192
1. 针杆	192
2. 机针与旋梭的时间相位	194
3. 钩线	195
4. 针板与梭胆阻挡片的间隙	195
5. 送料相位	196
6. 送料牙高低	197
7. 上轴对下轴的相位	197
8. 松线的时机	198
9. 加油	199
10. 机针的移动	200
11. 正、倒缝的针码间距	200
12. 针杆摇动台的上下位置	200
13. 机针停止调节滑动轴(组件)的尺寸	201
14. 变换杆的位置	202
7.3 附加装置的标准调整值与调整	202
1. 切线装置	202
2. 拨线装置	210
3. 自动回针柱塞行程	210
4. 旋梭轴向松动的调整与紧固	211
5. 同步器	211
7.4 切线机构及其拆装	212
1. 切线机构的结构与工作原理	212
2. 切线机构的拆卸与装配	214
7.5 装拆与更换	216

1. 拨线器的安装	216
2. 定时带的更换	216
3. 针杆摇动台的拆卸	217
4. 机针停止调节滑动轴（组件）的拆卸	218
7.6 使用时的特别注意事项	219
7.7 故障与维修方法	220
7.8 CPU 电路盘开关	226
1. 功能	226
2. 操作方法	227
第 8 章 国产电脑平缝机	232
8.1 外部结构和安装图解	232
8.2 操作板的功能和基本操作	233
1. 操作板与键盘图解	233
2. 缝型模式与基本操作	233
8.3 各项信息功能参数的设定	237
1. 基本功能参数设定	237
2. 特殊功能参数设定	238
8.4 系统检测与故障维修	240
1. 自动检测系统	240
2. 系统故障与维修方法	242
3. 相关信息	243
第 9 章 日本兄弟 S-7200A 电脑自动切线平缝机	244
9.1 技术规格和功能	244
1. 机器型号与说明	244
2. 主要技术规格	244
9.2 控制系统	245
1. 踏下脚踏板	245
2. 将脚踏板返回到自由状态	246
3. 回踏脚踏板	246
9.3 控制箱和电脑操作板	247
1. 控制箱的拆卸与安装	247
2. 电脑操作板	248
9.4 各部件的调整	250

1. 挑线弹簧的调整	250
2. 过线钩 R 位置调节	252
3. 压脚高度调整	252
4. 送料牙高度调整	253
5. 送料牙的倾斜调整	254
6. 针杆的高度调整	255
7. 机针和送料的时序调整	256
8. 机针和旋梭的时序调整	257
9. 倒缝装置调整	258
10. 正送料和反送料针迹长度一致的调整	258
11. 松线钢丝调整	259
12. 机针上停车位置的调整	260
13. 脚踏板操作的调整	261
14. 有无松线的选择	262
15. 压脚的浮起调整 (微量抬压脚)	262
16. 旋梭注油量 (-40 □、43 □ 规格)	263
17. 安全开关的位置调整	265
9.5 部件的更换	266
1. 定刀更换	266
2. 动刀更换	266
3. 高速旋梭 RP 的更换	267
4. 送料台轴、上下送料台轴、针杆连杆总组件	268
9.6 添加润滑脂	269
1. 显示屏出现 “GREASEUP” 时	269
2. 不添加润滑脂继续缝纫	269
3. 添加润滑脂的补给方法	270
4. 复位累计时间	271
9.7 各项功能的设定	272
1. 最高缝纫速度、起头倒缝加固速度的设定方法	272
2. LOCK 键的使用方法	274
3. 微动开关的设定方法	274
4. 功能的设定方法	275
5. 功能一览表	276

6. 记忆数据的清除 (初始化)	291
9.8 故障维修方法	292
1. 缝纫故障及其维修方法	292
2. 控制基板	296
3. 显示错误代码	298
附录	300
附录 A 部分国产平缝机技术规格和性能	300
附录 B 部分进口平缝机技术规格和性能	315
参考文献	326

第1章 平缝机概述

通用工业缝纫机是服装生产中使用最多的机种，主要有平缝机、包缝机、链缝机和绷缝机等。本章主要阐明平缝机的基本特点、类型、功能、线迹形成、机构系统和工作原理等。

1.1 平缝机的功能、类型和应用

1. 平缝机的功能和基本特点

平缝机在服装生产中承担着拼、合、绱、纳等多种工序，装置不同的平缝辅件，可以完成卷边、卷接、镶条等复杂的作业。它是服装业中应用非常广泛的通用性缝纫机，其基本特点有：

- 1) 线迹为 301 锁式线迹。
- 2) 机针是垂直向刺料。
- 3) 采用送料牙或送料牙的组合送料。

2. 平缝机的种类和用途

平缝机种类繁多，一般从以下角度分类：

1) 从运转速度上可分为：低速平缝机（缝速 $n \leq 2000 \text{ r/min}$ ）、中速平缝机（缝速 $2000 \text{ r/min} < n \leq 4000 \text{ r/min}$ ）、高速平缝机（缝速 $n > 4000 \text{ r/min}$ ）。

2) 从同时缝纫的机针数上可分为：单针机和双针机。双针机可显著提高生产率和缝制品质。

3) 从机台形状上可分为：平面型、筒型和高台（立柱）型。

4) 从送料方式上可分为：单牙下送式、前后差动式、针牙同步式、上下差动式等。差动式送料可以适应各种面料的缝纫，尤其在缝制弹性面料时，效果更佳；针牙同步式适用于多层面

料或较厚、易滑动面料的缝纫，可防面料错移、起皱。

5) 从操作方式上可分为：普通平缝机和电脑控制平缝机（智能型平缝机）。电脑控制平缝机可以设定线缝式样，装有自动剪线、自动倒缝、压脚自动提升等装置。既能提高生产效率（达20%左右），又可减轻劳动强度。

平缝机借助于一些附件，可以完成 ISO 4916—1982 标准规定的八类缝式，适用于机织布、皮革、非织造布等面料的缝纫。

平缝机的分类和用途见表 1-1。部分平缝机的技术规格见表 1-2。

表 1-1 平缝机的分类和用途

分类方式		特 点	用 途
运转速度	中速	转速 $\leq 4000\text{r/min}$ ，手工滴注润滑	一般缝纫
	高速	转速 $> 4000\text{r/min}$ ，自动润滑	
机针根数	单针	1 根机针	一般缝纫
	双针	双机针，两根机针同步或异步作业形成两条等距离的线缝	双线缝制品，如上拉链、上裤腰、明门襟、领子、双止口等缝制品
机头规格	标准型	机头的底板呈平面状	一般缝纫
	加长型	机头加长、加高，作业性良好	适用厚实、硬扎面辅料的大型平缝作业
控制方式	普通型	人工操作	一般缝纫
	电脑型	自动倒回针、剪线，自动控制压脚	钉商标、裤襻以及有回针要求的
送料方式	标准型	下送料牙借助压脚送料	一般材料常规缝纫
	前后差动	送料牙分为两段，独立差动送料	主要用于打褶式缝纫
	上下差动	送料牙和辅助送料压脚上下差动、配合送料	上袖等要求上下进给量不一致的缝纫
	针送料	送料牙下送料辅以机针扎入缝料后的同步送料，防止错位和起皱	厚料或易打滑缝料缝纫