

FUZHUANG JIXIE SHIYONG WEIXIU JISHU CONGSHU



服装机械使用维修技术丛书

PINGFENGJI  
SHIYONG WEIXIU JISHU

王文博◎主编

平缝机  
使用维修技术



金盾出版社



PINGFENGJI  
WEIYONG WEIXIU JISHU

# 平缝机 使用维修技术



服装机械使用维修技术丛书

## 平缝机使用维修技术

王文博 主编

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书是服装机械使用维修技术丛书之一,系统介绍了平缝机代表性机型的使用与维修技术。主要内容包括:平缝机概述、国产GC型中速平缝机、国产GC型高速平缝机、日本重机DDL-5570/5580型高速单针自动剪线平缝机、日本DB2-B211系列高速单针自动剪线平缝机、国产GC型高速双针平缝机、日本重机LH型双针平缝机、国产GC6180MT3型电脑平缝机、兄弟S-7200A电脑自动切线平缝机、标准GC0302-D2系列上、下送料自动切线平缝机等。

本书特点是所述技术先进,具有针对性和可操作性,适合服装机械操作、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。

### 图书在版编目(CIP)数据

平缝机使用维修技术/王文博 主编. —北京:金盾出版社,  
2013. 9

(服装机械使用维修技术丛书/王文博 主编)

ISBN 978-7-5082-8344-9

I. ①平… II. ①王… III. ①平缝机—使用方法②平缝机—维修 IV. ①TS941. 562

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 083636 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:[www.jdcbs.cn](http://www.jdcbs.cn)

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:双峰印刷装订有限公司

装订:双峰印刷装订有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:11.25 字数:325 千字

2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~5 000 册 定价:29.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

# 前　　言

服装机械设备的发明替代了服装的手工制作,加速了传统文明向现代文明发展的进程。随着科学技术的发展,服装机械设备,特别是缝纫机运行速度,从低速(200~300r/min)发展到中速(3000r/min),目前已经达到高速(5000r/min)和超高速(7000~10000r/min),进入到了高速化阶段。同时,服装机械设备的种类也从通用向专用方向拓展,陆续发明了双针缝纫机、包缝缝纫机、绷缝缝纫机、链缝缝纫机、套结缝纫机、钉扣缝纫机、锁眼缝纫机、曲折缝缝纫机、上袖缝纫机、装饰用缝纫机等,以及服装材料预加工设备、服装整理机械设备,服装机械设备几乎覆盖了服装生产的方方面面。

目前,工业缝纫机的设计、制作和使用已经进入新的时代。随着现代科学技术的迅速发展,特别是电子技术和计算机技术在缝纫机械中的广泛应用,服装机械设备的科技含量越来越高,高速化、自动化、数控化、智能化、多功能化已成为现代缝纫机械发展的大趋势。国内外已经生产并广泛应用多种智能型工业缝纫机、电脑缝纫机。电脑程序控制技术已经广泛运用到各种服装机械设备中,不但开发出各种自动化高速电脑平缝机,而且还发明了电脑套结缝纫机、电脑钉扣缝纫机、电脑锁眼缝纫机、电脑花样机、电脑曲折缝缝纫机、电脑绱袖缝纫机、电脑开袋机、电脑绣花机等。现代服装机械设备品种齐全,基本上实现了机电一体化。服装机械设备的进步,使服装机械和服装生产技术水平正在从劳动密集型转向技术密集型发展。

机、电、光、气(液压)一体化和无(微)油直驱动技术,以及智能化技术的进一步应用,体现出了服装机械设备的发展趋势。由机电一体化控制的服装机械设备可以完成自动停针、自动剪线、

自动拨线、自动前后加固、自动线迹模式、慢启动、镜像变换、花样缩放、针数设定、人机对话、功能显示等功能。20世纪80年代以来,我国服装机械设备生产和应用有了划时代的发展。现代服装机械设备,特别是电脑缝纫机或智能型工业缝纫机,已经普遍使用机电一体化机械设备,不但对操作者的正确使用要求严格,而且需要很高的调整和维修技术。因此,其操作使用、调整、保养、维修等都有特殊的、非常高的要求。“服装机械使用维修技术丛书”正是基于这种背景和要求编写的。本丛书分9分册编写出版。考虑到目前服装机械设备的使用状况,本丛书将兼顾普通服装机械设备和电脑控制的服装机械设备。

本丛书因篇幅有限,只能根据作者掌握的信息资料,选择具有代表性的机型进行较系统的介绍,希望读者阅读后,能获得“举一反三”的效果。在编写方面,力求通俗易懂,简明扼要,并突出实用性和使用的方便性。

本丛书在编写过程中,参阅了许多资料和各种机型的使用说明书。在本书出版之际,向各位资料撰写者和生产厂家致以衷心的谢意,同时,也感谢出版社领导和策划编辑给予的大力支持。

参加本书编写工作的有马红麟、姚云、贾云萍、陈明艳、刘姚姚、杨九瑞、张弘、张继红、管正美和王文博,由王文博主编并统稿。

由于作者水平和掌握的资料有限,书中误漏难免,欢迎专家和读者批评指正。

作　　者

# 目 录

<b>第一章 平缝机概述</b>	1
第一节 平缝机的功能、分类和用途	1
一、平缝机的功能和基本特点	1
二、平缝机的分类和用途	1
第二节 平缝机的线迹及其形成	5
一、梭式线迹的形成	5
二、旋梭钩线平缝机 301 线迹的形成	5
第三节 缝纫机械使用和维修中的常用术语	9
<b>第二章 国产 GC 型中速平缝机</b>	11
第一节 机构系统与结构	11
一、刺料机构	15
二、挑线机构	15
三、钩线机构	15
四、送料机构	15
五、针距调节装置	18
六、倒送料装置	18
第二节 各部件的使用与调整	19
一、机针的选择、安装和冷却	19
二、缝纫线的选择	21
三、引面线和绕底线	23
四、线的松紧度及其调节	25
五、针距的调节和倒、顺缝	27
六、送料牙高低和压脚压力的调节	28
七、自动剪线和机针定位装置的应用	28
八、空机操作和新机走合	29
九、平缝机的安装	29

---

第三节 机构的保养方法 .....	31
一、日常保养法.....	31
二、一级保养法.....	31
三、二级保养法.....	31
第四节 机构的拆装 .....	32
一、中速平缝机的拆卸.....	32
二、检查零件.....	45
三、组装平缝机.....	47
第五节 常见故障及维修方法 .....	50
<b>第三章 国产 GC 型高速平缝机 .....</b>	<b>57</b>
第一节 机构系统与结构 .....	57
一、刺料机构和挑线机构 .....	57
二、钩线机构 .....	57
三、送料机构.....	57
四、各机构的运动配合与调整.....	59
第二节 各部件的使用与调整 .....	61
一、机针的选择和安装.....	61
二、缝纫线的选择.....	61
三、送料牙工作高度和压脚压力的调节.....	62
四、平缝机润滑.....	62
五、新机器的磨合.....	65
第三节 机构的装配 .....	65
一、重要组件的配件要点.....	65
二、装配要点.....	68
第四节 常见故障及维修方法 .....	76
一、断线故障及维修方法.....	76
二、跳针和断针故障及维修方法.....	78
三、针迹浮线和绕线故障及维修方法.....	79
四、送料故障、缝料损伤及维修方法 .....	81
五、噪声和运动系统故障及维修方法 .....	83
六、机器重、轧故障及维修方法 .....	85

---

七、倒送料扳手重故障及维修方法.....	87
八、油路系统故障及维修方法.....	87

## 第四章 日本重机 DDL-5570/5580 型高速单针自动

剪线平缝机 .....	89
第一节 主要特点、规格和用途 .....	89
一、机器的主要特点 .....	89
二、机器的主要规格 .....	90
三、机器的主要用途 .....	91
第二节 机构系统与结构 .....	92
一、机器各部件的名称及其功能 .....	92
二、试运转 .....	92
第三节 各部件的调试 .....	96
一、带张力的调试 .....	96
二、机针定位的调整 .....	96
三、拨线器位置的调整(5580型机种) .....	97
四、自动剪线原理、顺序和剪线凸轮的时机确定 .....	98
五、动刀运动位置的调节 .....	100
六、定刀的正确安装方法 .....	102
七、第2夹线器张力的调整 .....	104
八、刀刃的磨法 .....	104
九、动刀的调换 .....	105
十、切刀拦线板的调换 .....	106
十一、底线压杆的调整 .....	106
十二、离合器板和剪线磁铁的调整 .....	107
十三、切刀安装架的装取方法 .....	107
十四、倒缝扳手开关的调整 .....	108
十五、同步器的调换方法 .....	108
十六、自动抬压脚装置(AK-30或AK-31)的调整 .....	109
十七、防空转的带弹簧梭芯套的调整 .....	112
第四节 常见故障及维修方法 .....	113
一、缝纫质量故障及维修方法 .....	113

---

二、机械故障及维修方法 .....	122
<b>第五章 日本 DB2-B211 系列高速单针自动剪线平缝机 .....</b>	<b>127</b>
第一节 外部结构和特色装置 .....	127
一、外部结构 .....	127
二、特色装置 .....	128
第二节 机构系统与结构 .....	128
一、上轴、针杆机构及工作原理 .....	128
二、下轴、旋梭机构及工作原理 .....	129
三、送料机构及工作原理 .....	129
四、倒缝机构及工作原理 .....	129
五、供油润滑机构及工作原理 .....	131
六、切线机构及工作原理 .....	133
七、松线机构及工作原理 .....	137
八、挡线机构及工作原理 .....	138
第三节 机构拆装 .....	139
一、盖板部分拆卸 .....	139
二、压脚部分拆卸 .....	139
三、旋梭部分拆卸 .....	140
四、切线部分拆卸 .....	141
五、送料部分拆卸 .....	142
六、针杆部分拆卸 .....	143
七、针杆机构的组装 .....	143
八、油线的穿入 .....	144
九、送料机构的组装 .....	145
十、切线机构的组装 .....	147
十一、旋梭机构的组装 .....	150
十二、压脚机构的组装 .....	151
十三、盖板护罩的组装 .....	152
第四节 机件的调整 .....	152
一、机针与旋梭同步的调整 .....	152

---

二、松线的调整 .....	154
三、送料同步的调整 .....	156
四、送料牙高度与倾斜度的调整 .....	157
五、倒顺缝与针间距的调整 .....	158
六、针位检出器的调整 .....	158
七、切线装置的调整 .....	160
八、倒缝装置的调整 .....	160
第五节 机件的更换 .....	162
一、各电磁铁的更换 .....	162
二、倒缝开关的更换 .....	164
三、针位检出器的更换 .....	165
四、挡线装置的安装 .....	166
第六节 常见故障及维修方法 .....	167
<b>第六章 国产 GC 型高速双针平缝机 .....</b>	<b>182</b>
第一节 机构系统和结构 .....	182
一、机构系统 .....	182
二、主要机构及工作原理 .....	182
第二节 各部件的标准配合与调整 .....	185
一、机针与送料牙配合的调整 .....	185
二、针杆与压脚杆的调整 .....	185
三、机针与旋梭的标准配合及调整 .....	186
四、旋梭与针板的标准间隙 .....	187
五、送料牙高度的调整 .....	187
第三节 常见故障及维修方法 .....	188
<b>第七章 日本重机 LH 型双针平缝机 .....</b>	<b>191</b>
第一节 主要规格及结构特点 .....	191
一、主要规格 .....	191
二、结构特点 .....	191
第二节 各部位的标准调整 .....	192
一、针杆的调整 .....	192
二、机针与旋梭时间相位的调整 .....	194

---

三、钩线的调整 .....	194
四、针板与梭胆阻挡片的间隙 .....	195
五、送料相位及调整 .....	196
六、送料牙高低的调整 .....	197
七、上轴对下轴相位的调整 .....	198
八、松线的时机 .....	198
九、加油量的调整 .....	199
十、机针的移动 .....	200
十一、正、倒缝的针码间距的调整 .....	200
十二、针杆摇动台的上下位置 .....	201
十三、机针停止调节滑动轴(组件)的尺寸 .....	202
十四、变换杆的位置 .....	202
第三节 附加装置的调整 .....	203
一、切线装置 .....	203
二、拨线装置 .....	210
三、自动回针柱塞行程 .....	211
四、旋梭轴向位置 .....	211
五、同步器 .....	212
第四节 切线机构及其拆装 .....	213
一、切线机构的结构与工作原理 .....	213
二、切线机构的拆卸与装配 .....	215
第五节 其他部件装拆与更换 .....	216
一、拨线器的安装 .....	216
二、定时带的更换 .....	216
三、针杆摇动台的拆卸 .....	217
四、机针停止调节滑动轴(组件)的拆卸 .....	218
第六节 使用注意事项和常见故障维修 .....	218
一、使用注意事项 .....	218
二、常见故障及维修方法 .....	219
第七节 CPU 操作盘操作 .....	226
一、功能 .....	226

---

二、操作方法 .....	227
<b>第八章 国产 GC6180 MT3 型电脑平缝机 .....</b>	<b>232</b>
第一节 外部结构和操作板应用 .....	232
一、外部结构 .....	232
二、操作板与键盘图解 .....	233
三、缝型模式与基本操作 .....	233
第二节 各项信息功能参数的设定 .....	238
一、基本功能参数设定 .....	238
二、特殊功能参数设定 .....	239
第三节 系统检测与故障维修 .....	241
一、自动检测系统 .....	241
二、系统故障及维修方法 .....	243
三、相关信息 .....	244
<b>第九章 兄弟 S-7200A 电脑自动切线平缝机 .....</b>	<b>245</b>
第一节 机器技术规格和功能 .....	245
一、机器型号与说明 .....	245
二、主要技术规格 .....	245
第二节 控制系统的应用 .....	247
第三节 控制箱的拆装和电脑操作板的应用 .....	248
一、控制箱的拆卸与安装 .....	248
二、电脑操作板的应用 .....	249
第四节 各部件的调整 .....	253
一、挑线弹簧的调整 .....	253
二、过线钩 R 位置的调节 .....	254
三、压脚高度的调整 .....	256
四、送料牙高度调整 .....	256
五、送料牙倾斜度的调整 .....	256
六、针杆高度的调整 .....	258
七、机针和送料的时序调整 .....	259
八、机针和旋梭时序的调整 .....	260
九、倒缝装置的调整 .....	261

---

十、正送料和反送料针迹长度的调整 .....	261
十一、松线钢丝的调整 .....	262
十二、机针上停车位置的调整 .....	264
十三、脚踏板操作的调整 .....	264
十四、有无松线的选择 .....	265
十五、压脚浮起的调整(微量抬压脚) .....	265
十六、旋梭注油量(-4□0,4□3 规格) .....	267
十七、安全开关位置的调整 .....	268
第五节 部件的更换 .....	269
一、定刀更换 .....	269
二、动刀更换 .....	270
三、高速旋梭 RP 的更换 .....	271
四、送料台轴、上下送料台轴、针杆连杆总组件的更换 .....	272
第六节 润滑脂的添加 .....	273
一、添加时机 .....	273
二、不添加润滑脂继续缝纫 .....	273
三、添加润滑脂的补给方法 .....	274
四、复位累计时间 .....	276
第七节 各项功能的设定 .....	276
一、最高缝纫速度、起头倒缝加固速度的设定方法 .....	276
二、LOCK 键的使用方法 .....	278
三、微动开关的设定方法 .....	278
四、功能的设定方法 .....	278
五、功能使用说明 .....	280
六、记忆数据的清除(初始化) .....	297
第八节 常见故障及维修方法 .....	298
一、缝纫故障及维修方法 .....	298
二、控制基板功能 .....	302
三、显示错误代码、错误内容故障及维修方法 .....	303

**第十章 标准 GC0302-D2 系列上、下送料自动切线**

<b>平缝机</b> .....	306
第一节 主要规格、各部件的安装和调整 .....	306
一、主要规格 .....	306
二、各部件的安装及调整 .....	306
三、保养 .....	321
第二节 常见故障及维修方法 .....	324
第三节 9K-60/70 系列交流伺服控制系统 .....	327
一、产品规格参数 .....	327
二、功能 .....	328
三、基本操作 .....	329
四、单相 220VAC 电源线的接线方法 .....	338
五、端子配置图及主要接插件 .....	339
六、系统功能参数表 .....	340
七、系统故障报警代码与故障处理 .....	346

# 第一章 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。本章主要介绍平缝机的基本特点、类型、功能、线迹形成、机构系统和工作原理等。

## 第一节 平缝机的功能、分类和用途

### 一、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，装置不同的平缝附件，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。

### 二、平缝机的分类和用途

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  $n \leq 2000\text{r}/\text{min}$ )、中速平缝机( $2000\text{r}/\text{min} < n \leq 4000\text{r}/\text{min}$ )、高速平缝机(缝速  $n > 4000\text{r}/\text{min}$ )。

②从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效率和缝制品质。

③从机台形状上可分为平面型、筒型和高台(立柱)型平缝机。

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、上下差动式等平缝机。差动式平缝机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；针牙同步式平缝机适用于多层面料或较厚、易滑动面料的缝纫，可防止面料错移、起皱。

⑤从控制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DIN ISO 4916—2002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≤4000r/min, 手工滴注润滑	一般缝纫
	高速	转速>4000r/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缝纫
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	厚料或易打滑缝料的缝纫
	综合送料	送料牙、送料压脚和机针送料相结合, 加大送料的力度	鞋靴、包袋等需要强力送料的特种缝纫
	滚筒辅助送料	在标准型送料的基础上辅以送料滚筒滚压送料	衬衫上袖衩、做明门襟等
特种平缝	开袋	采用双针平缝机头, 附加机械手和电脑控制装置	西服、西裤有盖或无盖口袋的开袋缝纫
	上袖	由电脑控制袖窿各处上下送料的差动进给量	西服、大衣类外衣的上袖缝纫
	修边	机头带侧切刀, 缝纫时与针杆同步或异步作业, 使缝头宽度一致	领子及有修边要求的止口缝纫