

# 缝纫机 使用与维修

FENGRENGJI SHIYONG YU WEIXIU



金盾出版社

# 缝纫机使用与维修

夏建军 编著

江苏工业学院图书馆  
藏书章

金盾出版社

## 内 容 提 要

缝纫机差不多家家都有,但不一定家家都使用保养得当,特别是出了故障就更伤脑筋。有鉴于此,本书对家用、工业用缝纫机常见机型的构造、使用及日常维修做了通俗而系统的讲解,并附有 100 多幅插图,使读者一目了然,无师自通。

### 图书在版编目(CIP)数据

缝纫机使用与维修/夏建军编著. —北京:金盾出版社, 1996. 8

ISBN 7-5082-0152-3

I. 缝… II. 夏… III. ①缝纫机使用②缝纫机-维修  
IV. TS941.5

### 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 68218137

传真:68214032 电挂:0234

封面印刷:北京文物出版社印刷厂

正文印刷:北京国防大学印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5 字数:107 千字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:4.80 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

无论在城市或乡村,还是在工厂或家庭,都能看到缝纫机的身影。因为缝纫机不但能满足家庭制衣和刺绣的需要,还能适应工厂化制衣、制鞋的生产需求。现在,随着我国生产、生活水平的日益提高,缝纫机正发挥越来越重要的作用,使用缝纫机的人也越来越多。

为了帮助大家了解、掌握一些必要的服装机械知识和应用技能,笔者根据多年维修实践的经验,编写了这本《缝纫机使用与维修》。此书以目前最普及的JA型家用缝纫机为主,兼顾JB型家用缝纫机,简明扼要地讲述了家用缝纫机的基本结构和工作原理,详细介绍了缝纫机的选购、使用、保养、维修等知识,并附带介绍一些其它常见的服装设备知识,配以大量插图。此书内容通俗易懂,适合于家庭缝纫操作者参阅,也可供从事服装缝纫加工的城乡个体户和被服、制鞋等工厂的机修人员参阅使用。

本书在编写过程中,参阅并引用了隆承忠编《服装机械知识》、殷骏编著《家用缝纫机维修》两书中的部分插图。在此,向原作者表示谢意。

本书如有不妥之处,敬请广大读者批评赐教。

夏建军

1996年春

# 目 录

## 第一章 家用缝纫机的分类和型号

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一节 概述 .....         | (1)  |
| 第二节 缝纫机的分类 .....     | (2)  |
| 第三节 家用缝纫机简介 .....    | (5)  |
| 第四节 缝纫机机头零件分类 .....  | (11) |
| 第五节 缝纫机常用名词和术语 ..... | (12) |

## 第二章 家用缝纫机的基本结构和工作原理

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一节 家用缝纫机线迹的形成 ..... | (16) |
| 第二节 缝纫机机头的基本结构 ..... | (18) |

## 第三章 家用缝纫机的使用方法

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 第一节 如何选购缝纫机 .....          | (43) |
| 第二节 如何使用缝纫机 .....          | (44) |
| 第三节 如何装配机针 .....           | (47) |
| 第四节 如何穿引面线 .....           | (48) |
| 第五节 如何使用离合器 .....          | (50) |
| 第六节 如何绕好底线 .....           | (52) |
| 第七节 如何使用卷边压脚 .....         | (54) |
| 第八节 如何使用缝纫机刺绣 .....        | (55) |
| 第九节 如何保养缝纫机 .....          | (57) |
| 第十节 如何调节缝纫机 .....          | (61) |
| 第十一节 如何做到针、线和缝料的良好配合 ..... | (69) |

## 第四章 缝纫机的拆卸与装配

|                 |      |
|-----------------|------|
| 第一节 机头的拆卸 ..... | (70) |
| 第二节 机头的装配 ..... | (76) |

|            |                     |       |
|------------|---------------------|-------|
| 第三节        | 机架的装配 .....         | (88)  |
| <b>第五章</b> | <b>缝纫机常见故障的排除方法</b> |       |
| 第一节        | 断面线 .....           | (94)  |
| 第二节        | 断底线 .....           | (96)  |
| 第三节        | 轧线 .....            | (97)  |
| 第四节        | 断针 .....            | (97)  |
| 第五节        | 跳针 .....            | (98)  |
| 第六节        | 浮线 .....            | (99)  |
| 第七节        | 线迹毛病.....           | (100) |
| 第八节        | 绕线不灵.....           | (101) |
| 第九节        | 机架常见故障.....         | (102) |
| 第十节        | 噪音故障.....           | (103) |
| 第十一节       | 易损零件的特殊处理.....      | (103) |
| <b>第六章</b> | <b>工业用平缝机</b>       |       |
| 第一节        | 平缝机的构造.....         | (108) |
| 第二节        | 平缝机线迹的形成.....       | (117) |
| 第三节        | 平缝机的使用与保养.....      | (121) |
| 第四节        | 四大机构的配合关系.....      | (124) |
| 第五节        | 机针与缝线的配合.....       | (126) |
| 第六节        | 平缝机常见故障及排除方法.....   | (127) |
| <b>第七章</b> | <b>三线包缝机</b>        |       |
| 第一节        | 包缝机的结构与线迹.....      | (130) |
| 第二节        | 包缝机的使用.....         | (133) |
| 第三节        | 如何安装机针、弯针 .....     | (135) |
| 第四节        | 如何穿引缝线.....         | (136) |
| 第五节        | 如何调节包缝机.....        | (139) |
| 第六节        | 针、线与缝料的配合 .....     | (143) |

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 第七节 包缝机常见故障及维修.....                        | (144) |
| 附录:国标 GB4514-84《缝纫机产品型号编制规则》<br>(摘要) ..... | (146) |

# 第一章 家用缝纫机的分类和型号

## 第一节 概述

早在远古社会,我们的祖先就学会了用动物的骨头磨成原始而粗糙的“针”,在兽皮和树叶上穿孔,再用一根根藤条作为“线”,编织成一件件遮体御寒的“衣物”。公元前青铜时代,出现了铜针,14 世纪出现了钢针,这些是人类史上早期的缝纫工具。

18 世纪末,英国人汤麦斯·逊德首次发明了单线链式线迹缝纫机,开创了机器缝纫代替手工缝纫的新纪元。经过两百多年来的不断改进创新,现在已产生了数控缝纫机,它不仅能自由改换机型、图案、线迹,而且实现多机台操作,达到多功能、自动化、提高劳动生产率。

新中国成立以来,我国逐步建立了自己的缝纫机制造厂家,陆续生产出不同型号的缝纫机名牌产品。如上海的“飞人”牌、“蝴蝶”牌,广州的“华南”牌等。特别是改革开放以来,我国的服装工业迅速发展,服装机械行业随之繁荣。我国已有四十多家缝纫机制造厂,大量生产高质量、多品种的缝纫机,并已推出了电脑控制的自动缝纫机。国产缝纫机不但满足了国内消费者的需求,而且大量出口,远销东南亚等几十个国家和地区。

缝纫机大致分为家用缝纫机、工业用缝纫机、微型缝纫机



以及特殊缝纫机。其中家用缝纫机占相当大的比例。它既是生活资料,又是生产资料。当前,随着各地服装城的崛起和服装行业的兴旺,越来越多的家庭妇女和打工妹办起个体服装店,有的走入制衣厂或制鞋企业。

“工欲善其事,必先利其器”。随着使用缝纫机的人越来越多,学习使用和维修缝纫机等知识与技术就越来越迫切。

## 第二节 缝纫机的分类

解放初期,我国缝纫机沿用外国的型号,如 15—80 型家用缝纫机、81—6 型包缝机等等。1959 年,轻工业部在全国缝纫机行业会议上,制订了国产缝纫机部颁标准。之后,经过几次修改,于 1975 年,国家正式颁发了 QB159—75《缝纫机产品编制规则》。随着产品的不断更新,1984 年发布实施了 GB4514—84《缝纫机产品型号编制规则》,这就是现在我国缝纫机分类和型号命名的依据。

缝纫机的分类:

### 一、按使用对象分类

#### (一)家用缝纫机

家用缝纫机是指适合家庭使用的缝纫机。其产品有 JA 型、JB 型、JH 型等。它的特点是体积较小,适应性能强,灵活轻巧,价格便宜,能缝制各种棉、纱类服装用品,缝纫速度在每分钟 1000 针以内。

#### (二)工业用缝纫机

工业用缝纫机是指专门供大批量生产服装的加工厂使用的缝纫机。它可分为轻型、重型、中型等三种,其速度比较高,一般速度在 1400~6500 针/分,最快的能达到每分钟 10 万

针。这种类型缝纫机的结构精密,造价较高。工业用缝纫机主要有 GN 高速包缝机、GC 型高速平缝机、GK 型绷缝机等。

### **(三)服务行业用缝纫机**

服务行业用缝纫机,是按不同缝纫对象和工艺要求而特殊设计、制造的,具有较特殊的专业用途和专业性质,是介于工业用缝纫机和家庭用缝纫机之间的一种机型。其特点是耐磨、缝厚性能较好。这类缝纫机可以缝制皮革制品、草编制品、帆布制品、熨合塑料制品等,甚至用于医疗手术缝合。

## **二、按机架和台板分类**

(一)平板式缝纫机。

(二)手提式缝纫机。

(三)台板藏式缝纫机。

(四)柜式缝纫机。

(五)大型工作台缝纫机。

## **三、按使用操作方式和驱动方式分类**

(一)脚踏式缝纫机

这是国内大多数家用缝纫机的类型。它由机头、台板、机架所组成。这种缝纫机的传动是通过双脚踏动踏板,由踏板上下往复运动牵动摇杆,使下带轮作旋转运动,带动机头旋转,进行缝纫操作。其特点:使用轻巧、方便,灵活自如,价格便宜。缝纫转速为每分钟 800~1000 针。脚踏式缝纫机不足之处是占用面积大,搬运和携带不方便,连续使用时,消耗体力大。

(二)手提式缝纫机

这类缝纫机只有机头、机座和手提箱。在机头的右侧,装有手摇器,靠使用者右手摇动手柄,来带动机头转动,左手操作缝料。其特点:体积较小,重量适中,整个机器约 15 公斤,携带方便,比较适宜山区或流动性较大的边远地区。但因一手摇

动手摇器,另一手操作缝料,每分钟只能缝纫 200 针左右,影响效率和缝纫质量。这类机器目前趋于淘汰,很少为人们使用。

### (三)电动式缝纫机

电动式缝纫机既克服手摇式缝纫机操作不便的弱点,又保持脚踏式缝纫机效率高的优点,它由机头、微型电机和手提箱组成。此种缝纫机没有传统的曲柄连杆传动机构,代之以连杆挑线和齿轮传动方式。它主要靠微型电机来作为驱动力,再借助手摇式或脚踏式的装置,操作起来十分方便省力,缝纫速度快,效率高,但造价也高一些。

缝纫机的型号:

我国现行的缝纫机统一分类编号,由两个汉语拼音字母和两个阿拉伯数字组成。

如:JA1—1 型。

前两个字母和一个数字为第一组,后一个数字为第二组。

1. 第一组的第一个汉语拼音字母,表示缝纫机的使用对象(即缝纫机的用途)。

“J”——是家用缝纫机的代号。“J”是“家”字的汉语拼音“JIA”的第一个字母。

“G”——是工业用缝纫机的代号。“G”是“工”字的汉语拼音“GONG”的第一个字母。

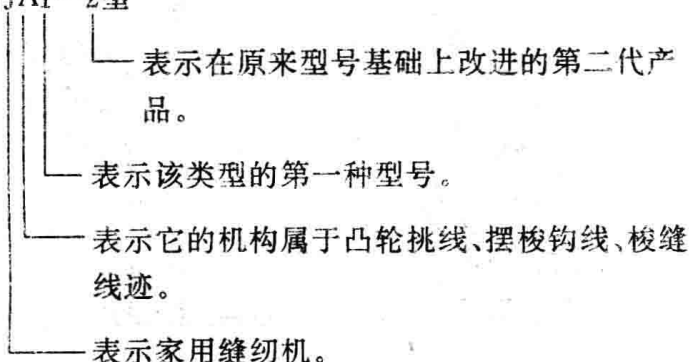
“F”——是服务行业缝纫机的代号。“F”是“服”字的汉语拼音“FU”的第一个字母。

2. 第一组的第二个汉语拼音字母,代表缝纫机的主要机构和线迹形式。

根据缝纫机的不同机构,可分为 24 类,分别用 24 个汉语拼音字母来表示。(详见附录《缝纫机产品型号编制规则》)

3. 第一组的阿拉伯数字表示该类型的第几种型号。
4. 第二组的阿拉伯数字是原机型换代产品的顺序号。

如:JA1-2型



### 第三节 家用缝纫机简介

家用缝纫机规格品种很多,我国已生产出近百种不同牌号的家用缝纫机。按其性能和结构区分,大致分为四种:JA型、JB型、JC型、JH型。下面分别予以介绍。

#### 一、JA型家用缝纫机

JA型家用缝纫机是我国生产历史长而最常见、最普遍的缝纫机,也是家用缝纫机系列中的主要产品。它的全部零件是按照轻工业部颁发的统一标准来制造的。这种型号的缝纫机机头外型朴素大方,结构精密耐用,质量稳定,零件互换性强,特别是它的大部分零件可以与JB型、JH型、JC型等缝纫机通用,维修方便,因而深受城市和农村的消费者欢迎。

JA型系列缝纫机的机械性能:最高转速达800针/分,最大缝厚4毫米,最大针距3.6毫米,压脚提升高度(自由状态下)6毫米,绕线最大直径18~19.5毫米。

JA 型家用缝纫机外观如图 1-1。

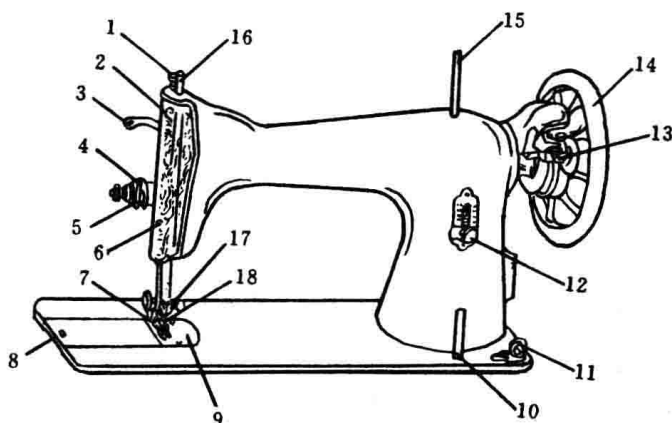


图 1-1

1. 调压螺钉 2. 面板 3. 挑线杆 4. 夹线器 5. 夹线簧 6. 面板线钩 7. 压脚 8. 推板 9. 针板 10. 下插线杆 11. 过线架 12. 针距调节螺钉 13. 绕线器 14. 上轮 15. 上插线杆 16. 针杆 17. 针夹 18. 机针

JA1—1 型家用缝纫机具有缝纫、绣花、打褶、卷边等功能,很适合家庭使用,也可以作为小型服装厂、个体时装店缝纫工具。JA1—1 型家用缝纫机可以用微型电动机带动使用,最高转速为每分钟一千转,就是说,这种型号的缝纫机一分钟可以缝制缝料一千针。最长针距每步不短于 3~6 毫米,在自由状态下,最大缝制厚度达 5 毫米的缝料。

JA 型家用缝纫机,除 JA1—1 型外、还有 JA1—2 型、JA2—2 型、JA2—3 型、JA3—1 型、JA6—1 型。JA2—1 型缝纫机外观如图 1-2。

JA2—2 型与 JA1—1 型缝纫机的主要区别是:针距调节

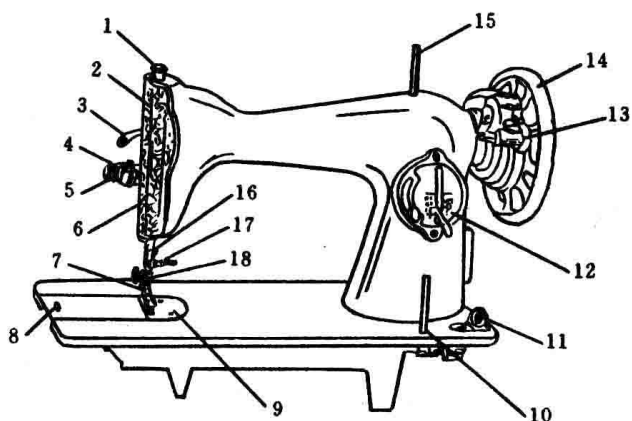


图 1-2

1. 调压螺钉 2. 面板 3. 挑线杆 4. 挑线簧 5. 夹线器 6. 面线过线钩 7. 压脚 8. 推板 9. 针板 10. 下插线钉 11. 过线架 12. 针距字牌 13. 绕线器 14. 上轮 15. 上插线钉 16. 针杆 17. 针夹 18. 机针

机构,前者是圆盘式倒顺送料机构(扳手调节螺钉),后者是针字形调节螺钉。

JA1—5 型、JA1—6 型除了保留 JA1—1 型家用缝纫机的结构特点,即,凸轮挑线摆梭钩线,梭缝(双线连锁)线迹,还采用了开启式梭床,有弹簧夹爪,内装塑料排尘块,便于操作者用手掰开弹簧夹爪,迅速清理梭床导向槽内的绒毛或灰尘,及时排除轧线等故障。这类型号家用缝纫机还安装了可调式下轴曲柄,以适应特殊缝纫的要求。

JA1—6 型缝纫机的针杆与 JA1—1 型缝纫机的针杆装置不同,为短式针杆。机壳上端加进一个伸长的衬套,以延长注油存储时间;衬套对机壳磨损较小,针杆或衬套修复、更换

部极为方便。

JA2—3 型、JA2—4 型的缝纫机除配有上述部分配件外，还采用新颖的撤压式压脚压力调节器，同时在校床滑槽内增加一个塑料除尘块，有利于运转，能自动清除校床内的线头和污物。另外，还配有较大的上轮，增加了飞轮的惯性，特别对较厚缝物，能使使用者在缝纫时感到轻快和起步迅速。

JA3—1 型缝纫机的外观见图 1-3。

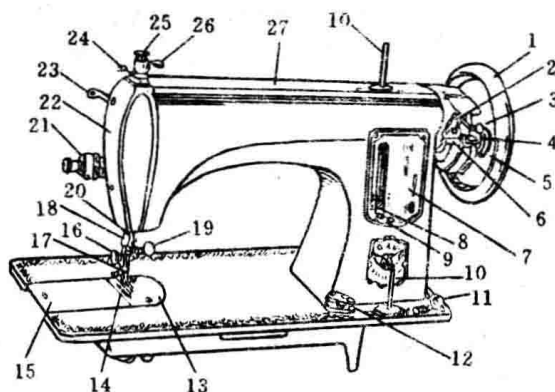


图 1-3

1. 上轮 2. 满线跳板 3. 调节螺钉 4. 绕线调节板 5. 绕线板  
6. 绕线轴 7. 针距字牌 8. 螺钉 9. 针距调节扳手 10. 插线  
钉 11. 过线架 12. 落牙旋钮 13. 针板 14. 压脚 15. 推板  
16. 压脚螺钉 17. 机针 18. 压紧杆 19. 针夹 20. 针杆 21.  
压线器 22. 面板 23. 挑线杆 24. 面线过线圈 25. 增压撤钮  
26. 松压撤钮 27. 机壳

JA3—1 型、JA6—1 型等家用缝纫机都采用了流线型的机头外壳和大上轮，配用了彩色或双色烘漆、立体式金属字

牌,增加了表面的处理工艺,显得更加美观大方。

## 二、JB 型家用缝纫机

JB 型家用缝纫机是在 JA 型家用缝纫机的基础上改良派生出来的产品。主要区别是挑线机构不同:JA 型缝纫机是凸轮挑线,摆梭钩线,梭缝(双线连锁)线迹,而 JB 型缝纫机则是连杆挑线,摆梭钩线,梭缝(双线连锁)线迹。虽然在主要结构上发生变化,但其线迹未变,仍是双线连锁线迹。

JB 型家用缝纫机的挑线杆比 JA 型的挑线杆先进且新颖,耐磨经久,转动噪音小,震动也小,缝纫速度快,最高转速能达到每分钟 1400 转。

常见的 JB 型家用缝纫机有 JB1—1 型、JB1—3 型、JB5—2 型、JB7—2 型。结构特点是:具有开启式梭床,能上下调节或倒转送料,流线型壳体。其中 JB5—2 型缝纫机是 JB 型系列中较高档的产品。JB 型缝纫机采用旋钮式针距调节机构和掀钮式送布牙升降机构、园盘式倒顺送料机构,而面板内部又装有微型照明灯,方便操作者夜晚使用。JB1—1 型缝纫机外观见图 1-4。

## 三、JC 型家用缝纫机

JC 型家用缝纫机采用连杆挑线,旋转梭钩线,螺旋伞齿轮传动,梭缝(双线连锁)线迹。这种型号缝纫机的显著特点是:结构新颖、外形美观、工艺简便。JC 型家用缝纫机在国内比较少,而在国外比较常见。

## 四、JH 型家用缝纫机

JH 型家用缝纫机属于高档缝纫机。它采用连杆式挑线、摆梭钩线、摆动针杆机构,梭缝(双线连锁)线迹,具有多种功能。

JB 型家用缝纫机,缝纫时只能作直线运动,而 JH 型家用



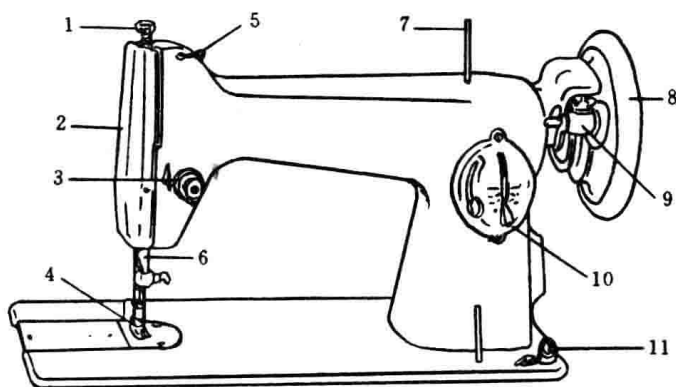


图 1-4

1. 调压器 2. 面板 3. 夹线器 4. 压脚 5. 上线钩 6. 针杆  
7. 插线钉 8. 上轮 9. 绕线器 10. 针距扳手 11. 过线架

缝纫机利用针杆摆动,可进行曲折针迹缝纫(行“之”字形),可以钉钮扣,锁边,锁钮孔,配上型花片,能自动缝绣变化多样的图案花边,被称为“万能机”。

JH 型家用缝纫机有 JH3—1 型、JH4—1 型、JH1—1 型、JH6—2 型、JH7—1 型。其中 JH4—1 型与 JB5—2 型缝纫机比较,除了能进行一般的缝纫和绣花外,还利用针杆摆动机构,变换压脚进行拼缝、锁边、锁扣眼、钉钮扣等,它的针杆横向运动是利用横距拨杆和针杆变位扳手来控制变化的。JH 型家用缝纫机的线迹形成与 JA、JB 型家用缝纫机相同,都是双线锁式线迹,但不同的是,JH 型缝纫机的刺布机构是摆动式刺布,即针杆能作左右横向交位移动。

### 五、JY 型家用缝纫机

JY 型家用缝纫机具备平缝功能,还能包缝。它转速快,平