



进城务工  
实用知识与技能丛书



【家电维修系列】

JIADIAN WEIXIU XILIE

JINCHENG WUGONG SHIYONG ZHISHI YU JINENG CONGSHU

FENGENJI XIULI

# 缝纫机修理

■ 罗洪余 编



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

# 缝纫机修理

罗洪余 主编

重庆大学出版社

## 内 容 简 介

本书为进城务工实用知识与技能丛书之一。本书主要内容有缝纫机基础知识,家用手动缝纫机和电动缝纫机的维护、保养和修理,此外还简单介绍了工业用平缝机和包缝机的故障分类及故障现象。

本书具有较强的针对性和速成性,不仅可作为培训教材,还可作为相关行业参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

缝纫机修理/罗洪余主编. —重庆:重庆大学出版社,  
2007.4

(进城务工实用知识与技能丛书·家电维修系列)  
ISBN 978-7-5624-4076-5

I. 缝… II. 罗… III. 缝纫机—维修—基本知识 IV.  
TS941.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 044283 号

### 缝纫机修理

罗洪余 主编

责任编辑:朱开波 彭 宇 版式设计:朱开波  
责任校对:刘雯娜 责任印制:张 策

\*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:[fxk@cqup.com.cn](mailto:fxk@cqup.com.cn) (市场营销部)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

\*

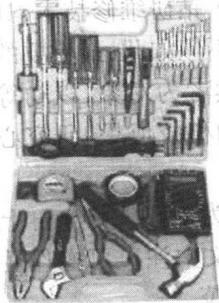
开本:787×1092 1/32 印张:3 字数:67千  
2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-4076-5 定价:5.00元

---

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换  
版权所有,请勿擅自翻印和用本书  
制作各类出版物及配套用书,违者必究



## 编者心声

党的十六大报告明确提出,农村劳动力向非农产业和城镇转移,是建设现代化农业、解决“三农”问题的重要途径,是经济和社会发展的必然要求,是我国社会进步的重要标志,也是我国一项长期、重要的国策。加快农村富余劳动力转移和就业的关键在于加强职业技能培训。

随着社会的发展,服务业已经成为农业、制造业之后的第三大产业。而修理业,又是服务业中重要的部分。修理行业市场广阔,品种极多,小至雨伞、鞋帽,大至家电、汽修,技术上囊括机械、电气、电子、计算机等各个学科。

修理行业有着自己的技术特点和经济特点,投资创业成本较低、易于实现自由就业或灵活就业等,因此成为极具潜力的一个劳动力开发领域。

但进入修理行业最需要的是技术和培训,为了广大的农村劳动力进城务工的需要,为了让他们拥有一技之长,实现多渠道、多方位就业,重庆大学出版社出版了这套《进城务工实用知识与技能丛书》。

本套电器电子类维修丛书的编写者来自不同的行业,他们中既有专业教师,又有活跃在维修业中的能工巧匠,更有资深



的维修工程师,但他们都是爱好维修,热衷于钻研维修技术,具有丰富的理论知识和长久维修实践的人。不但如此,最重要的一点是,尽管本丛书要求只以初中文化的读者为对象,以初等技术为依据,但他们仍然愿意尽量将最新的科技成果、研究心得、宝贵经验等悉数为农民工朋友奉上。

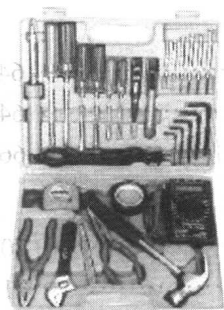
本丛书特别强调以人为本,每书开篇为“学好安全再上路”,介绍维修中需要注意的安全事项。行文中注重可操作性和实用性,语言简单明了、通俗易懂、图文并茂。

本套丛书共 30 种,几乎囊括电气、电子维修的所有领域。

我们衷心希望本套丛书能给农民工朋友带来大的帮助,使他们为建设社会主义新农村和构建和谐社会做出新贡献。希望从他们中走出作家、诗人、歌手、能工巧匠、维修工程师……。并希望能得到广大读者的批评与指正,以便逐步调整、完善、补充,使之更符合农村劳动力培训的实践。

编者

2006 年 10 月

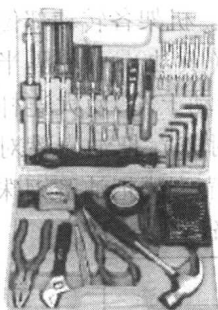


## 目 录

学好安全再上路——缝纫机的维护、保养和安全修理·····	1
<b>第一章 缝纫机的基础知识</b> ·····	6
第一节 缝纫机型号及分类·····	6
第二节 家用缝纫机的分类·····	14
第三节 脚踏缝纫机的组装·····	20
<b>第二章 缝纫机故障分类及修理</b> ·····	31
第一节 跳线故障·····	31
第二节 断线故障·····	37
第三节 断针故障·····	44
第四节 线迹不良和缝料皱缩·····	46
第五节 运行沉滞和噪声·····	49
第六节 送料故障·····	52
第七节 其他故障·····	62



第三章 平缝机故障简介	64
第一节 工业平缝机的性能	64
第二节 GC 型工业平缝机常见故障和维修	66
第四章 包缝机故障简介	70
第一节 包缝机的技术性能	71
第二节 包缝机常见的几类故障	72
第五章 家用电动缝纫机的修理	76
第一节 家用电动缝纫机简介	76
第二节 家用电动缝纫机的组装	81
第三节 家用电动缝纫机的保养与修理	83
参考文献	87



## 学好安全再上路

### ——缝纫机的维护、保养和安全修理

缝纫机除了正确使用以外,保养状况的好坏是否能延长缝纫机使用寿命的一个重要条件。一般情况下,如果使用得当、保养良好,缝纫机使用多年后,还能保持良好的性能。如果保养不好或缺少必要的保养,就会造成机件过早磨损,因此,使用与保养必须结合起来,并把保养当作一项必不可少的工作。

#### 一、缝纫机应保持清洁

每次使用完毕,应用干净的软布把机头各部分擦拭干净,每隔一段时间要拆开针板,清除送布牙之间的灰尘和纤维。机架部分可隔一季度擦一次。擦拭时所用的布一定要干净,藏斗内可先用塑料布垫好,上面再覆盖报纸,以便吸取油污,每隔一段时间更换报纸即可。

#### 二、勤加油

每次用完之后,先把灰尘擦净再注入机油保养。不能加动植物油和其他规格的机油。应在使用后加油,这样保养效果好,又不会污染衣料。每次加注的油量不宜太多,二三滴即可,但绕线胶轮处不要加油。梭床部位可多加些机油,边加油边转



动机器,使梭床轨道内的灰尘随着机油流走。机架各转动部位可加注 10 号机油,若锥孔里已擦有润滑脂(黄油),可每隔半年加少许机油。大连杆处加油时,一定要转动上轮,使大连杆位于最高或最低位置(这时与机壳加油孔对齐),把油壶嘴对准大连杆孔加油。给上轴后端加油时,要用壶壳嘴把油管钢珠压下后再注入机油。下表为常用机油的规格。

名 称	规 格		
机械油	5 号	7 号	10 号用于机架
变压器油	10 号	25 号	45 号
精密机床主轴油	2 号	4 号	6 号

### 三、台板保养

细木台板可用软布缝制一个台板罩保护起来,每隔一个季度,用自行车腊擦拭一次,以保持光亮。细木台板不能用塑料薄膜做台板罩,否则时间一长,台板会失去光泽。台板上不能放置锐利和沉重的硬物,以免把台板划伤。过热的物件不能放在台面上,更不能在台板上熨烫衣服,以免台面发黄变色。台板不宜靠近风口或阳光直接照射的地方,也不宜放置在潮湿的环境中。台板表面不能接触有机溶剂(例如香蕉水、酒精等)。夏季汗多,可在手臂部位垫一块胶布,既可吸去汗水,又可防止汗水对台板的腐蚀。台板接缝处若有松散现象,可用乳胶粘牢,不能用钉子钉。

### 四、机头保养

机头保养的条件与台板差不多,但还要防止锈蚀。机头与

上轮不宜用布条或塑料布缠绕,以防脱漆或电镀层起泡脱皮。汗水对机器零件腐蚀性很强,每次用完,先用干净布把手上汗迹擦干净,再用软布加一点机油,分别把梭心套、摆梭、针杆、上轮等部位擦拭一次,既可除去汗迹,又可使上述零件涂上一层油膜,起到保护的作用。零件有锈蚀现象时,用细砂布将锈除掉再加油,否则直接加油。锈在油膜和零件之间仍会继续蔓延。煤气、农药等挥发性气体对缝纫机有严重腐蚀作用,存放时应远离这些气体。

### 五、用后保养

缝纫机使用后,应将压脚压力调节器放松,压脚扳手应抬起再放下,应在送布牙与压脚之间垫上软布;活动插线钉应接下去,液带应卸下;机头藏入藏斗内。不乱拆乱调零件,在未了解缝纫机构造之前,不要随便乱拆乱调零件。

### 六、防潮防压

机针存放时应防止受潮和受压,以免机针锈蚀或弯曲。有一种机针用锡纸(锡膜)包装,平时取机针时不要把锡纸全部打开,只要用指甲把边沿一根用力划出。余下的机针仍要包装完好。在取塑料袋包装的机针时,不要把塑料袋剪开,可用拇指指甲顶住机针柄(机针尾部)向上用力,使机针尖刺破薄膜而出。如机针已全部拆除,可用一块泡沫塑料浸透机油放入玻璃瓶内,再把机针插入泡沫塑料,盖好瓶盖。机针不应插在布或纸上,也不宜放在滑石粉和石灰粉中。

### 七、不可以超性能使用

每一种缝纫机都有自己的技术规格和使用方面的要求,如



果违背机器的要求就可能发生故障。例如超过规定转速,超过缝厚能力,工作物不适应,针距过大或过小,使用不符合机器要求的缝纫线等现象,均应避免。

#### 八、不进行非修理需要的分解

了解机器的构造应通过阅读使用说明书、零件样本及相关维修资料和不分解观察来进行。这样做是为了保证机器的精度不受影响和避免意外损坏。对于结构复杂、配合精度高、零件不好买、价值高的机器更要慎重。

#### 九、要确认每一种机器尺寸的测量所采用的单位

有的机器采用公制;有的采用英制,有的公英制混用。对于螺纹更要注意,千万不要弄混了,绝不可把公制螺丝(螺母)往英制螺母(螺丝)上拧,尤其不能把不同制别的螺丝往机壳的螺孔上拧,要注意与样本核对,必要时用螺纹规验证。

#### 十、安全修理

在修理时不要使自己 and 他人受到伤害,同时也不要使机器受到意外损坏。例如人受到挤伤、碰伤、砸伤和电击伤,机器受到划伤、翻倒摔坏、他人非主观愿望偶然开机所引起的损坏、电子元件被人体静电损坏等。

#### 十一、做好故障分析和理论研究

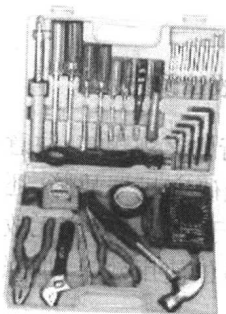
不论是学徒还是高级维修技师都要在实践中不断地进行故障分析,总结情况,从理论上进行研究和认识问题,以求得技术水平的不断提高和处理相类似故障的理论指导水平。只有经常性地分析,水平才能提高。也只有理论正确,维修实践才



能正确。

## 十二、研究机器运行的客观规律,加强故障预防

高级维修技术人员尤其要研究机器运行的客观规律,注意使用条件或者使用环境对机器的影响,不但研究机器故障,还要研究貌似故障的某些现象,准确提出有利于机器长时间无故障或较少故障平稳运行的合理建议,追求最佳使用效果,加强故障和事故预防。



## 第一章

# 缝纫机的基础知识

缝纫机是我国轻工业中最主要的产品之一,了解缝纫机的基本结构原理,掌握维修缝纫机的专业技术知识,已经成为广大使用者,尤其是修理人员的基本要求。

## 第一节 缝纫机型号及分类

缝纫机是缝纫设备中的“主机”。所谓缝纫设备是普通缝纫机和特种缝纫机以及与缝纫机相互关联的缝制设备的总称。目前,世界各国的缝纫机种类繁多,大致有三四千种。虽然结构性能各有不同,但是根据其结构、性能、使用对象、缝纫的线条以及机器的体形等不同的情况,仍可大体分类。对于缝纫设备的主机——缝纫机,按其不同型号和分类情况介绍如下。

### 一、缝纫机的型号

缝纫机型号在我国是采用汉语拼音字母和阿拉伯数字来编号的,一般由两个字母和两组数字组成。字母在前,阿拉伯数字在后;两组数字之间用短划线“—”间隔。

编号第一个字母代表缝纫机的使用对象。例如 G 为“工”

字的拼音首字母,即工业用;J为“家”字的拼音首字母,即家用。

第二个字母由缝纫机挑线和勾线机构的综合类型及缝纫线迹来定。例如C代表此机器是连杆挑线、旋转梭勾线、双线连锁线迹的缝纫机;N代表此机器是针杆挑线、双弯针勾线、三线切边包缝线迹的缝纫机。

第三个是阿拉伯数字,是统一的使用对象、统一的挑线和勾线机构,而子类型不同的代码。

第四个阿拉伯数字,即在“一”之后的数码,代表在前三种的情况下,制造厂家改进或变更后所另定的新编号。

对于型号的第一个汉语拼音字母所代表的使用对象,大概分三类:J—家用缝纫机;F—服务性行业使用的缝纫机(“F”是“服”字汉语拼音的首字母);G—工业生产用的缝纫机。

型号的第二个汉语拼音字母,代表缝纫机的主要结构和线迹型式,共有24个字母。按照标准规定有A~Y,共24个字母具体代表各种缝纫机的主要结构和线迹型的分类。例如,A—凸轮挑线,摆梭勾线,双线连锁线迹;B—连杆挑线,摆梭勾线,双线连锁线迹;等等。

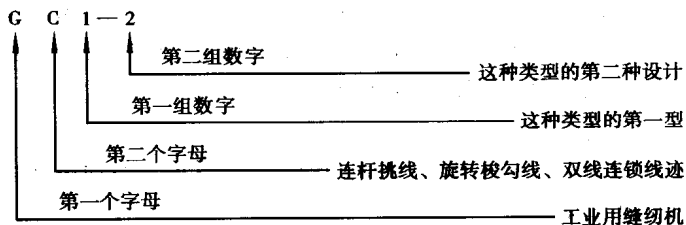


图 1.1 缝纫机型号的编码示例

现将目前比较常见的缝纫设备的型号简单举例如下。



GC1—2型:工业用缝纫机、连杆挑线旋转梭勾线、双线连锁线迹,第一种产品,在原型号的基础上改进的第二型(见图1.1)。

JA1—1型:家用缝纫机、凸轮挑线、摆梭勾线、双线连锁式线迹,第一种产品,原型。

详细的型号可查有关资料。

## 二、缝纫机的分类

从缝纫机的实际用途和使用范围来分,缝纫机总体上可分为普通缝纫机和特种缝纫机两大类。普通缝纫机,一般指各种使用最普通的中、高速平缝机,这种缝纫机,可以完成一般服装加工的拼、傍、接、合、钉、纳、夹、缉等工序,把一件衣服或雨伞布缝制成功。家用平缝机和家用缝纫机也属于普通缝纫机中的种类。而特种缝纫机,一般指各种只能完成单一工序或只能在有限工序上作缝纫使用的缝纫设备,此种缝纫设备也叫做专用缝纫机,例如包缝机、打结机、撬边机、绷缝机、绣花机、钉扣机、平头锁眼机、圆头锁眼机、缝皮机、缝鞋机等,都可称为特种缝纫机。

按上述分类方法并不是很直接。实际上,为了缝纫实践的需要,根据缝纫机各方面的缝纫特点,可以对缝纫机按使用范围、驱动方式、线迹等进行系统的分类。

### 1. 按用途分类

按用途分类可分为家用缝纫机、服务行业用缝纫机和工业用缝纫机三种。

#### (1) 家用缝纫机

家用缝纫机一般在家庭和较小的服装店里使用。它的特点是适应性强,能缝制多种织料的服装和用品,且轻便灵活。

家用缝纫机价格便宜,零件互换性好,发生故障时又便于调整和维修。它的线迹一般为直线型,也有锯齿型的。其结构方式绝大多数为悬臂、平底板;也有折叠型底板。除一般缝纫使用之外,有些高级的家用缝纫机还具有包缝、钉扣、锁眼等功能,有的还配有电脑控制的装饰图案变换机构。一般家用缝纫机主轴转速在1 000转/分钟以下。

### (2) 服务行业用缝纫机

顾名思义一般为服务行业所使用。这类缝纫机大都具有专业性,是按不同的缝纫对象和不同的缝纫工艺要求而设计制造的。由于用途不同,所以其结构也有差异。

### (3) 工业用缝纫机

一般为服装厂、雨伞厂和较大的服装加工作坊所使用。它们的制造精度高,材料的选用也较优良,中、高速缝制时比家用缝纫机平稳,线迹也较美观。其结构也比较复杂,而品种则比家用缝纫机多。其速度可分为中速、高速和超高速三种;中速的速度为1 500~3 500转/分钟,高速的速度为3 500~5 000转/分钟,至于超高速的速度为5 000转/分钟以上。

以上按使用对象分类并不是死板的。实际上要看各种需要而灵活使用,目前有些服装生产单位,仍在大量使用一般的家用缝纫机;但也有较小的服装店,为了工作效益和生产质量,也在使用高速工业缝纫机。具体采用什么机器,要根据生产单位的需要和条件而定。

#### 2. 按驱动方式分类

按可驱动方式分类可分为脚踏式、手摇式和电动式3种。

#### 3. 按线迹分类

按线迹分类大体可分为双线连锁线迹、双线链式线迹、三线切边包缝线迹、单线链式线迹、双线复合链锁线迹和无线迹





6种。

#### 4. 按勾线机构分类

按勾线机构分类一般可分为摆梭勾线、旋转梭勾线、单弯针勾线、双弯针勾线和旋转勾勾线5种。

#### 5. 按挑线机构分类

此机构有针杆挑线缝纫机、凸轮挑线缝纫机、连杆挑线缝纫机、滑杆挑线缝纫机、复动摆杆挑线缝纫机、旋转挑线缝纫机和齿轮挑线缝纫机。但最常见的还是凸轮挑线机构、连杆挑线机构和针杆挑线机构3种。

### 三、缝纫机的技术特性

#### 1. 家用缝纫机的技术特性及用途

由于工业缝纫机的某些型号和家用缝纫机同出一类且由家用型演变而来,我们先简略介绍家用缝纫机的一些性能。

家用缝纫机是先被家庭所普遍使用,后来又发展到各大、小服装厂的大量使用,并仍有一定的适应性和实用性。

家用缝纫机一般用来缝薄料和中厚度衣料,如麻布、呢绒、棉布、绸缎、卡其布以及化纤纺织品等。JA型、JB型的家用缝纫机还能进行缝纫衣料和刺绣,如果在缝纫机上安装上一些辅助零件,也可以进行打裱、卷边、镶嵌花边等。JY型家用缝纫机除了能进行一般的缝纫和刺绣外,还能进行包缝锁边。JH型的家用缝纫机俗称“万能机”,它除了具备JA型和JB型家用缝纫机的各种使用性能外,还可以通过针杆摆动机构或更换压脚进行拼缝、锁边、钉纽扣和锁眼等。此类缝纫机属高档缝纫机,可以完成近百种曲线或花纹的缝纫。

近年来,由于电子技术的迅速发展,电脑技术已应用到缝纫机上,这种电子缝纫机的心脏部分是一个火柴盒大小的微型