

縫
紉
机
的
使
用
维
修
知
识



编 者 的 话

解放以来，在毛主席革命路线的指引下，我国的社会主义建设事业蓬勃发展，工农业生产突飞猛进，社会主义的集体经济日益壮大，人民生活水平不断提高，购买缝纫机的越来越多。目前，缝纫机已成为城乡普遍应用的缝纫工具。

我是个普通的缝纫机修理工人，除在厂里维修工业缝纫机外，每逢假日，常有很多同志叫我修理家用缝纫机，甚至有不少人从农村送来缝纫机叫我修理。有的缝纫机毛病很小，一、二百里路送来，只用几分钟就修理好了。因此，我深知广大工农兵群众是急需了解和掌握缝纫机的使用、维修知识的。过去，我曾想编写一本修理缝纫机的小册子，但总觉得自己的文化水平太低，要把自己的粗浅经验总结成为理论性的东西，困难是很多的。几次动笔写作，皆因克服困难的决心不够，都中途夭折了。

在伟大的无产阶级文化大革命中，特别是自批林批孔运动和学习无产阶级专政理论以来，狠批了孔老二、林彪的“上智下愚”、“天才论”等反动谬论，使我受到一次深刻的思想政治路线教育，从而解放了思想，坚定了写书的信心，克服了写作中的一个又一个“拦路虎”，编写了《缝纫机的使用维修知识》这本小册子。

目前，我国生产的缝纫机，以JA1—1型最多。这本小册子主要讲述JA1—1型缝纫机的小修理知识，特别是对缝纫机的常见故障、原因及其排除的方法，作了重点介绍；同时，还对缝纫机的使用、保养常识，也作了概述。书中文字较通俗、易懂，并附有插图说明，可供城乡缝纫组及使用缝纫机的工农兵群众参考。

本书在编写过程中，曾得到厂党组织和同志们的大力支持。初稿写成后，承济南缝纫机厂技术科和我厂有关同志审阅，并提出了宝贵意见，在此表示衷心的感谢！

由于我的文化水平所限，书中遗漏、错误之处在所难免，恳请读者批评指正，以便再版时修改。

李文杰

写于济南市红卫制帽厂

一九七五年八月

目 录

一、概 述.....	1
(一) 缝纫机简历.....	1
(二) 缝纫机的型号.....	2
(三) 家用缝纫机的种类.....	4
(四) 家用缝纫机的动力来源.....	5
(五) 怎样选购缝纫机.....	5
二、缝纫机的主要机构和工作原理.....	7
(一) 主要零件名称及其所在部位.....	7
(二) 缝纫机的主要机构.....	14
(三) 针脚形成过程.....	21
(四) 名词和术语解释.....	24
三、缝纫机的使用和保养.....	27
(一) 空机练习.....	27
(二) 缝纫前的准备工作.....	28
(三) 缝纫基本功练习.....	32
(四) 缝纫机的调节.....	34
(五) 刺绣、卷边.....	39
(六) 保养常识.....	41

四、缝纫机的拆装	46
(一) 工 具.....	46
(二) 拆 卸.....	48
(三) 装 配.....	56
五、缝纫机的修理	73
(一) 机件位置失常引起的故障及检修方法.....	73
(二) 易损零件磨损后出现的故障及检修方法.....	83
(三) 一般零件磨损后出现的故障及检修方法.....	94
(四) 螺丝松动引起的故障及检修方法.....	97
(五) 浮线的原因及检修方法.....	102
(六) 其他原因引起的故障及检修方法.....	105
(七) 常用的大修项目.....	111
(八) 检 查.....	116
(九) 常见的故障及排除方法.....	119
六、其他型号的家用缝纫机	145
(一) JA2—1 型缝纫机	145
(二) JA5—1 型缝纫机	148
(三) JB1—1 型缝纫机	149
(四) JB1—3 型缝纫机	153
(五) JB5—2 型缝纫机	153
(六) FA2—1 型缝纫机	155
七、附 录	157

一、概 述

(一) 缝纫机简历

据文献记载，十八世纪末，缝制皮革的工人，发明了一种接近缝纫机的缝纫工具，用来缝制皮革。当时的缝纫工具，缝纫质量很低，但在效率上比人工缝纫有所提高。到十九世纪初期，被服厂的工人，经过十几年的试制和改进，制成了一种缝纫机。这种改进的缝纫机，主要机件有机针和钩子，只用一根线缝纫，每分钟能缝二百多个针脚。现在通用的双线连锁式缝纫机，是十九世纪中期发明的。这种缝纫机用两根线缝纫。缝纫机上的压脚、送布牙等送布机构，是十九世纪后期发明出来的。

十九世纪末，国外缝纫机在我国市场上陆续出现。到二十世纪初，美国、德国等外国缝纫机，大量倾销我国。在帝国主义、封建主义、官僚资本主义的摧残下，我国的缝纫机制造工业，一直未能得到发展。直到解放前几年，才有了小规模的生产，年产缝纫机仅千余台。

“革命就是解放生产力，革命就是促进生产力的发展。”解放后，在党和毛主席的英明领导下，我国的缝纫机制造工业，得到了迅速的发展。很多地方陆续建起了缝纫机厂，不

但能生产各种家用缝纫机，而且能生产各种高速、多能、专用的工业缝纫机。目前，正在向电子控制全自动化方向发展。我国生产的各种缝纫机，除满足国内需要外，还远销世界上几十个国家。

（二）缝纫机的型号

解放以前，我国的缝纫机都是沿用外国缝纫机的型号，如15—80型、15—35型、44—13型等。这些型号都是外国的编号，混乱复杂，含义不清。既不能表明缝纫机的性能、用途和它的结构特点，又不能表明使用对象。一九五七年，轻工业部召开了全国缝纫机行业技术会议，制定出我国的缝纫机规格名称和型号。按轻工业部的规定，我国缝纫机型号是采用汉语拼音字母和阿拉伯数字来表示的。各种缝纫机型号，一般都是用四个字来表示，如JA1—1型、JB1—3型、GC1—2型、GN1—1型等。其含义如下：

1. 第一个字母代表使用对象。

“J”是各种家用缝纫机的代号。“J”是“家”字汉语拼音的第一个字母。

“G”是各种工业用缝纫机的代号。“G”是“工”字汉语拼音的第一个字母。

“F”是服务性行业和合作社用缝纫机的代号。“F”是“服”字汉语拼音的第一个字母。

2. 第二个字母代表缝纫机的主要机构和针脚形式的分

类。

根据各种缝纫机的不同机构分为二十四类，分别用二十四个字母来表示。目前，国产的家用缝纫机，只有A、B、C、H四类。

“A”代表凸轮挑线、摆梭勾线、双线连锁针脚。

“B”代表连杆挑线、摆梭勾线、双线连锁针脚。

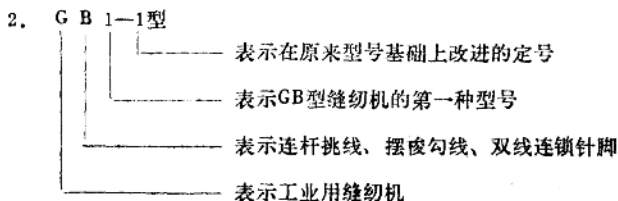
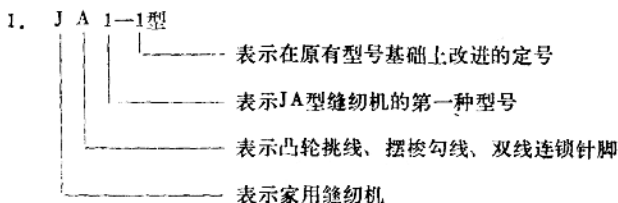
“C”代表连杆挑线、旋梭勾线、双线连锁针脚。

“H”代表连杆挑线、摆梭勾线、摆动针杆、双线连锁针脚。

3. 第一个阿拉伯数字，是使用对象相同，挑线和勾线机构相同，但类型不同的代号。

4. 第二个阿拉伯数字，是在原有型号的基础上，改进的缝纫机代号。

举例：



(三) 家用缝纫机的种类

目前, 国产的家用缝纫机, 虽然已有数十种之多, 但从主要结构上来划分, 可归纳为JA型、JB型、JC型、JH型四种类型。

1. JA型: 从机头外型上看, 挑线杆是从面板边槽中向左伸出的。内部构造采用以挑线凸轮为主导的挑线机构。常见的有JA 1—1型、JA 2—1型、JA 5—1型、JA 6—1型等。其中, JA 1—1型是国产缝纫机的主要产品之一。这种缝纫机的生产历史较长, 用户也最多。它的全部零件都是按部颁标准制造的, 因而质量稳定, 零件互换性强, 维修方便。其他型号的缝纫机, 都是在JA 1—1型的基础上改进的。

2. JB型: JB型与JA型缝纫机的主要区别是: 挑线机构不同。JB型缝纫机的挑线杆是朝操作者伸出的, 内部构造采用连杆式挑线机构。针杆行程较大, 能缝较厚的衣物, 并耐磨耐用, 噪音很小, 外型新颖美观, 深受用户欢迎。常见的有JB 1—1型、JB 1—3型、JB 5—1型、JB 7—1型等。

3. JC型: 从外观上看, 挑线杆也是朝操作者伸出的, 内部构造除采用连杆式挑线机构外, 还采用旋梭勾线机构。旋梭由螺旋伞齿轮传动, 朝一个方向旋转。整个机头只有一百多种零件, 是一种结构简单、经济实用的新产品。例如, JC 70—1型缝纫机。

4. JH型：挑线机构、勾线机构与JB型缝纫机基本相同。由于增加了摆动针杆机构，所以除能缝纫、绣花外，还能锁扣眼、钉钮扣、锁边、拼缝。通过花模凸轮的自动控制，还能缝出各种直条状花纹，有“万能缝纫机”的称号。定型产品有JH 3—1型、JH 4—1型等。

（四）家用缝纫机的动力来源

1. 手摇式缝纫机：只有机头、底座、摇把和罩子四个部分。使用时，右手摇动摇把，左手控制缝料，可做较简单的缝纫。由于没有机架和台板，携带方便，适合于牧区或流动服务使用。

2. 电动式缝纫机：无机架，只有一个机座，机身附有小型的电动机和照明装置，适合于有电源的地区使用。

3. 脚踏式缝纫机：有机头、台板和机架三部分。动力来源是操作者的双脚，既不用电，工效又高，是目前通用的家用缝纫机。

（五）怎样选购缝纫机

买缝纫机，首先要确定买哪一种型号的缝纫机，然后用“四字”挑选法选购。

1. 看：看机头上的漆是否光洁，有无脱漆或碰损现象；针板、面板、推板、上轮等处的电镀层是否完好；台板是否

平直，漆面是否有裂纹或局部变色现象；机架有无断裂、脱漆、歪扭等情况；推拉上轴、下轴、针杆等处，试试其配合间隙是否符合标准；仔细观察各零件的定位尺寸是否符合要求、梭轨（即梭床内的圆导槽）与下轴孔是否同心。

2.转：卸去皮带，扳起压脚，右手食指插进上轮轮辐内，轻轻转动上轮，试试机器内部有无阻挡和沉滞的感觉；看看机针是否从针板孔正中升降；用力转动上轮，立即撒手，让机器利用惯性自己转动，转动时间越长，表明机器越轻滑。

3.听：较好的缝纫机，转动时机音柔和、轻微、无杂音；转动平稳、机身震动很小。

4.试：就是用布试缝。先用两层平面布试缝，看看针脚是否平整、均匀，有无跳针、断线、浮线、跑偏等现象；再用两层薄料试缝，看看有无针脚歪斜、缝料起皱、浮线、抛线等现象；放大针脚，用厚呢绒试缝，看看针脚长度是否能达到3.6毫米、有无缝料不走或响声不正常等现象；将平面布分别叠成4—6—8—6—4层，做层缝试验，看看缝料是否能通过送布牙的推送而顺利前进、有无跳针现象；最后刺绣300平方毫米，看看有无浮线、跳针、轧线等情况。

做上述试缝时，既要注意针、线、缝料的配合，也要注意针距、压脚、送布牙、张力等机构的调节性能是否灵敏。

通过“四字”挑选法检验达到满意的，就是质量较好的缝纫机。

二、缝纫机的主要机构和工作原理

（一）主要零件名称及其所在部位

一九五八年以前生产的缝纫机，零件的名称和编号都是沿用外国的。例如，大连杆的旧名称叫“哈夫”，旧编号是125021。名称既不科学，编号又长又难记。一九五八年，轻工业部颁布了我国自己规定的缝纫机零件统一名称和编号。本书就是采用部颁的统一名称和编号。

缝纫机的零件很多，JA 1—1型缝纫机，仅机头部分就有零件二百多个。加上机架、台板上的零件，数量就更多了（详见图78、79）。下面用图示的方法，介绍几种主要零件的名称和编号。

1. 整机外形各部名称：整机由机头、台板和机架三部分组成。台板的样式很多，常见的有三斗式和五斗式两种。平盘式台板和柜橱式台板较少见。图1为五斗式台板缝纫机，其各部名称如下：

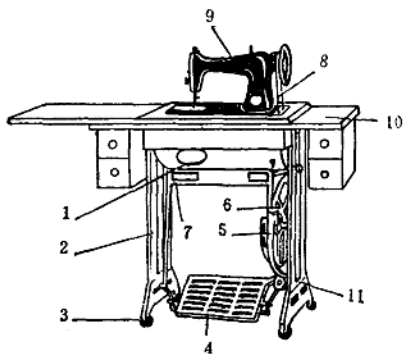


图1 整机外形各部名称

顺序号	统一名称	编 号
1	挡油斗	—
2	边脚	KR 2
3	边脚小轮	KP 1
4	踏板	KR13
5	衣档	KR12
6	下带轮	KP 2
7	方架	KR 3
8	皮带	KR28
9	机头	—
10	台板	BR51
11	机架	—

2. 机头外形各部零件名称 (图 2) :

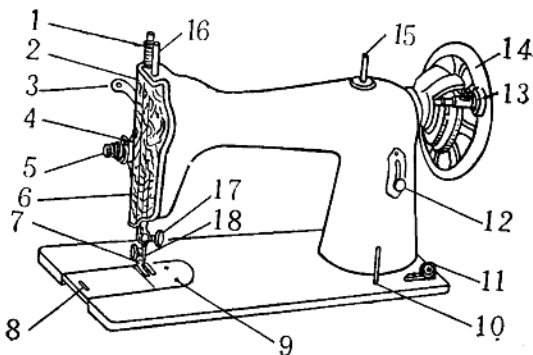


图 2 机头外形各部零件名称

顺序号	统一名称	编 号
1	调压螺丝	S17
2	面板	R50
3	挑线杆	R21
4	挑线簧	W11
5	夹线器	——
6	面板线勾	R51
7	压脚	R17/3
8	推板	R15
9	针板	R14
10	下插线钉	X11
11	过线架	R58/5
12	针距螺丝	S23
13	绕线器	R5/13
14	上轮(中)	P 3
15	上插线钉	X11
16	针杆	Z 2
17	针夹	R 3
18	机针	JA1

3. 面板底部零件：卸去面板，就能看见图 3 所示的各种零件，其名称如下：

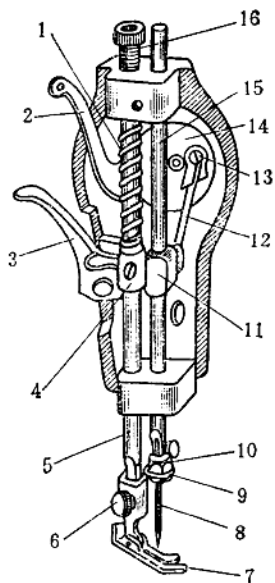


图 3 面板底部零件名称

顺序号	统一名称	编 号
1	压杆簧	W 5
2	挑线杆	R21
3	压紧杆扳手	R20
4	压杆导架	R16
5	压紧杆	Z 5
6	压脚螺丝	S39

7	压脚	R17/3
8	机针	JA1
9	针杆线勾	R 4
10	针夹	R 3
11	针杆连接轴	R 2
12	小连杆	R 1
13	圆柱螺丝	S 6
14	挑线凸轮	T 2
15	针杆(长)	Z 2
16	调压螺丝	S17

4. 机头内部零件：指藏在机壳内从外面看不到的各种零件，其名称如下（图4）：

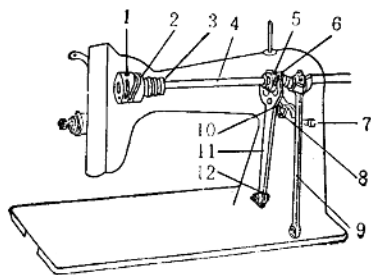


图4 机头内部零件名称

顺序号	统一名称	编 号
1	挑线凸轮螺丝	S 4
2	挑线凸轮	T 2
3	前轴套	O 1
4	上轴	Z 1
5	送布凸轮	T 1
6	牙叉叉口	—
7	针距螺丝	S23
8	针距座	R22
9	大连杆	R32
10	牙叉滑块	U 4
11	牙叉	R24
12	送布曲柄	R27

5. 机头底部零件: 卸下皮带, 向外推倒机头, 就能看到机头底盘下面的各种零件 (图 5), 其名称如下:

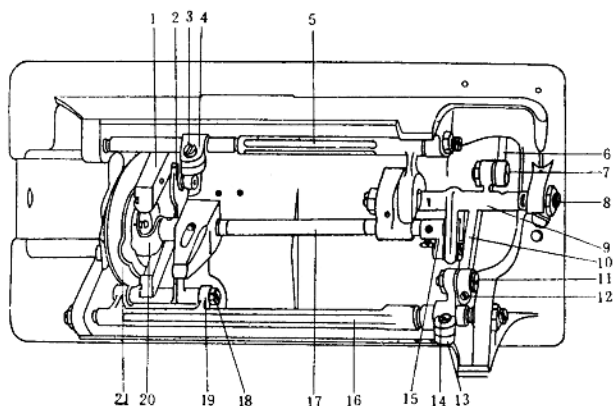


图 5 机头底部零件名称