

SHANGPIN
ZHISHI



家用缝纫机

中国财政经济出版社



商 品 知 识

家 用 缝 纫

上海百货采购供应站 编写

中国财政经济出版社

商品知识
家用缝纫机
上海百货采购供应站 编写

*

中国财政经济出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
安徽新华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 3.5 印张 1 插页 70,000 字

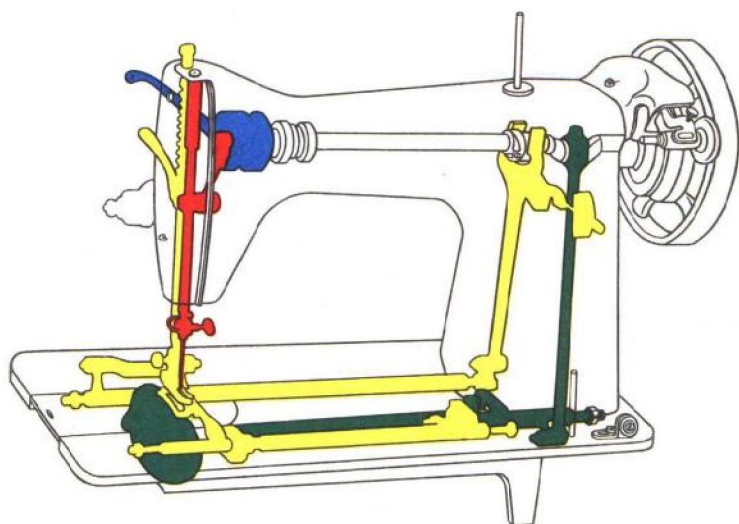
1979 年 1 月第 1 版 1979 年 1 月安徽第 1 次印刷

印数：1—522,000

统一书号：15166·035 定价：0.32 元



缝纫机是人们喜爱乐用的缝纫工具。全国各地已建立了四十多个缝纫机厂，生产一百余种不同类型的缝纫机，不仅供应工业生产和广大劳动人民生活的需要，而且远销亚非拉三大洲的七十多个国家和地区。这是家用缝纫机陈列的一部分。图中 JH8-1 型手提式轻金属多能机、JY1-1 型平缝包缝两用机是我国近年来研制成功的两种新型家用缝纫机。



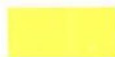
引线机构



勾线机构



挑线机构



送料机构

缝纫机头是缝纫机的主体，结构精密灵巧。每缝纫一针，都是在机针和摆梭的密切配合下，由引线、勾线、挑线和送料四大机构经过刺布、引线、成环、勾线、退针、推布和紧环等七个动作，把两根线象两把锁互相锁住那样绞合在缝料中间进行缝纫的。

目 录

一、巧缝千家衣的家用缝纫机.....	(1)
--------------------	-------

二、家用缝纫机的种类和装配方法.....	(17)
----------------------	--------

缝纫机是怎样分类的?	(17)
------------------	--------

 各种类型的家用缝纫机各有什么不同的

性能和特点?	(19)
--------------	--------

家用缝纫机有哪几种台板?	(35)
--------------------	--------

怎样装配和调试好家用缝纫机?	(42)
----------------------	--------

三、家用缝纫机使用的基本知识.....	(59)
---------------------	--------

怎样练习上卸皮带、踏空机?	(59)
---------------------	--------

怎样绕底线、装梭心?	(60)
------------------	--------

怎样装机针、穿引面线、吊底线?	(62)
-----------------------	--------

怎样调节针距长短?	(66)
-----------------	--------

怎样调节线迹松紧?	(68)
-----------------	--------

怎样调节送布牙高低和压脚压力大小?	(70)
-------------------------	--------

怎样使用卷边压脚和绣花板?	(72)
---------------------	--------

四、家用缝纫机的维护和常见故障

的排除方法	(75)
为什么会“断针”?	(75)
从哪些方面寻找“断线”的原因?	(78)
造成“跳针”的原因是什么?	(83)
声响过大是什么原因造成的?	(86)
运转沉重是哪些原因引起的?	(87)
线迹歪斜是不是机器有毛病?	(89)
出现“浮线”怎么办?	(90)
缝制厚料“不吃厚”怎么办?	(91)
绕线机构也会发生故障么?	(93)
为什么要特别重视“加油”问题?	(93)
为什么要经常做好机器的清洁工作?	(99)
哪些零件容易磨损, 怎样配换?	(100)

一、巧缝千家衣的家用缝纫机

家用缝纫机是家庭常用的一种精巧的缝纫工具。用它缝纫出来的衣物，非但线迹整齐美观，而且针脚平服牢固。更主要的是，它的缝纫速度快，比用手工一针一针缝制衣物，不知要快多少倍。所以它已成为城乡广大劳动人民喜爱乐用的家庭生活用品了。

缝纫机发明较早，至今已有一百八十多年的历史。一百多年来，人们为了用机器来代替手工缝纫，对它不断进行革新，使之日益完善。目前，世界各国正在大力发展多能的、自动化的、电子程序控制的、无针的和袖珍式缝纫机。

我国缝纫机工业在解放以前，由于反动政府的腐朽、没落，工业生产落后，基本上不能生产缝纫机，广大劳动人民也很少买得起缝纫机，国内缝纫机市场长期被美商“胜家”所垄断。建国以来，在毛主席“独立自主，自力更生”的光辉思想指引下，全国已有二十多个省、市建立了四十多个不同规模的缝纫机制造厂，生产着百余种不同类型的缝纫机。生产数量 and 一九四九年相比，增长了三千多倍，新品种也在不断增加，质量稳步提高。现在，国产缝纫机不仅供应全国城市和农村人民生活 and 工业生产的需要，而且还远销亚非拉三大洲的七十多个国家和地区。

然而，随着国家社会主义建设的蓬勃发展，人民生活水平的不断提高，人们对家用缝纫机不论在品种上还是数量上，都提出了新的更高要求。同时也将给商业部门带来新的任务。经营这一商品的商店营业员，要很好地学习和熟悉缝纫机的基本知识，了解缝纫机的种类、型号、性能、特点和使用、维修方法，做到会装配、会使用、会修理，不断提高为人民服务的本领，才能为顾客当好“参谋”，才能以卖带修，便利广大消费者，全心全意地为人民服务。

那么，家用缝纫机是怎样进行缝纫的呢？要弄清它的道理，首先必须对家用缝纫机的机械结构有一个概括的了解，然后再循序渐进，进一步搞懂家用缝纫机的工作原理。

家用缝纫机的种类虽很多，但最基本的工作原理都是相同的。以最常用的脚踏式家用缝纫机为例，它是由机架、台板和机头三大部分组成(见图1)。机架是缝纫机的支架和动力部分，当使用者踏动踏板1，通过摇杆2，推动下带轮3运转，再由皮带4带动机头的上轮5，使机头运转而进行缝纫；台板是缝纫机的工作台面，机器不用时，把机头放进机斗，盖上台面板，还可起保护机头的作用。机头是主体，如最基本的型号JA1-1型机头有一百六十四种、二百零一个零件，制造精度大都要求很高。家用缝纫机之所以能缝纫衣物，主要即是依靠装在机头内部的引线、勾线、挑线和送料四大机构的密切配合来完成的。家用缝纫机的缝纫速度是很快的，一般每分钟上轮转六百到一千转，就以每分钟转六百转来计算，每秒钟即可缝十针，而每缝一针，要分别由四大机构以七个不同的动作在十分之一秒内完成。由此可见，缝纫

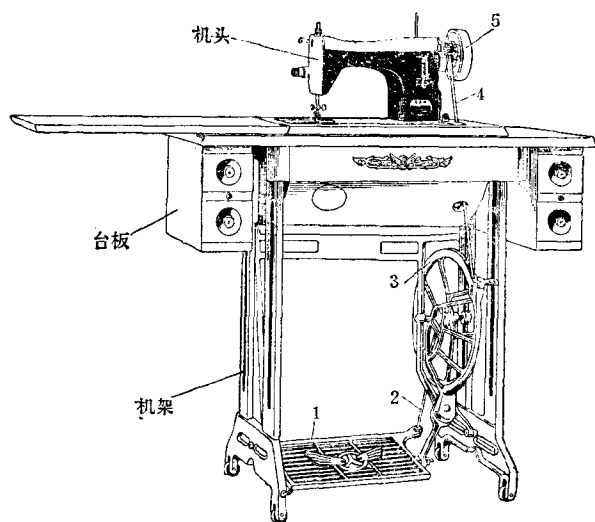


图1 脚踏式家用缝纫机

机的机械结构是如何巧妙了。

为了进一步弄懂缝纫机的工作原理，下面把机头部分工作情况介绍如下。

我们知道，缝纫机缝纫和手工缝纫的根本区别是在于手工缝纫是一根针，一根线，把线穿在针尾，通过双手不停地“穿针引线”的结果，把衣物缝起来。而家用缝纫机用的虽也是一根针，但却用两根线，一根线穿在机针的头部，另一根线藏在摆梭中(图2)，当踏动机器后，机针就带着面线穿刺缝料，在机针下降至最低位置时，机针又带着面线从原处开始向上回升。在机针带线上升时，四周的布料给机针一定的压力。由于针、线、料三者之间的摩擦系数不同，线与料

的摩擦系数大于针与料的摩擦系数，机针上升了而线还滞留在原处不动，就在机针针孔附近产生了一个“线环”，恰好给摆梭嘴勾住，并不断扩大线环，绕过藏在摆梭里、绕在梭心上的底线，这时挑线杆急剧上升收紧面线，从而使上下两根线绞合在缝料中间，一个锁式线迹就形成了。家用缝纫机就是这样，通过机针和摆梭的密切配合工作，由四大机构经过刺布、引线、成环、勾线、退针、推布和紧环等七个动作，把两根线象两把锁互相锁住那样绞合在缝料中间进行缝纫的。下面就来具体介绍这四大机构。

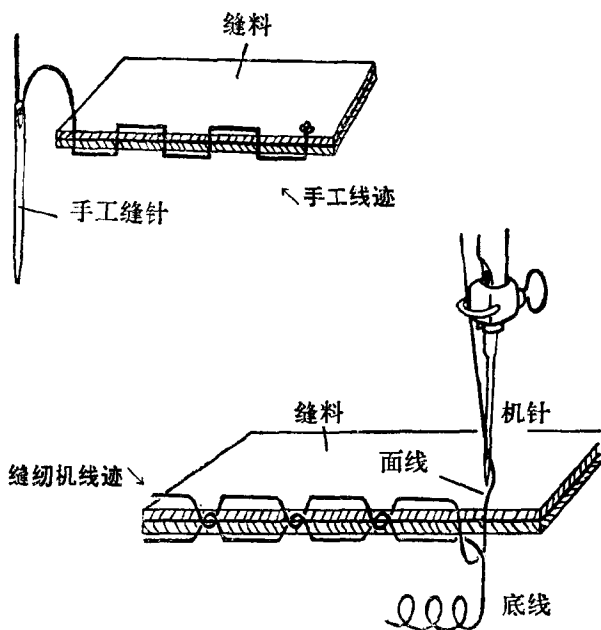


图2 手工线迹和缝纫机线迹的不同

(一) 引线(针杆)机构

引线机构由挑线凸轮、小连杆、针杆连接轴、针杆、针夹等零件组成(见图3)。它的主要作用是带着面线穿刺缝料,组成线环,为摆梭勾线作好准备。它的工作过程是这样的:

刺布:从针尖接触缝料到进入缝料止,称为刺布阶段。这一阶段机针的主要任务是带着面线穿刺缝料,为把面线送

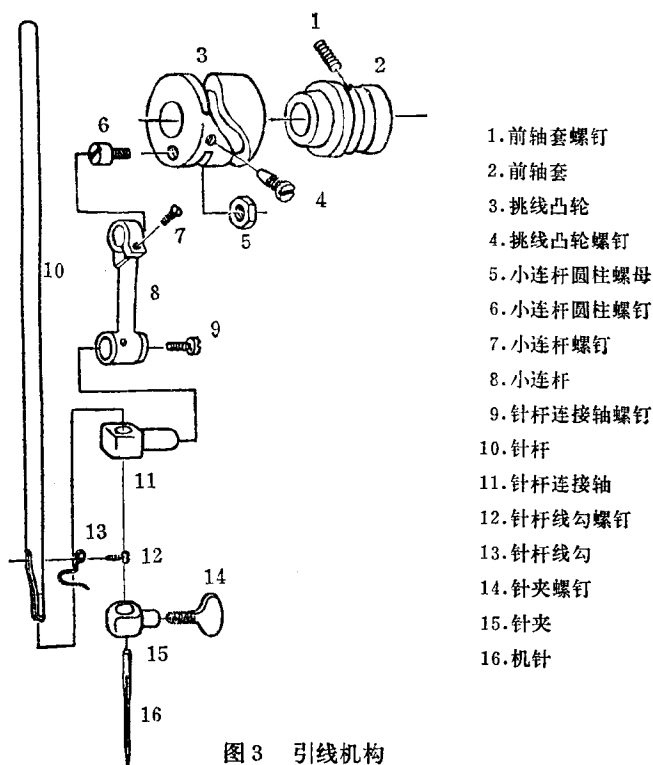


图3 引线机构

到缝料下面做准备工作。

引线：从机针进入缝料到机针下降到最低位置时止，称做引线阶段。这一阶段的主要任务是把面线送到缝料下面，为面线组成线环创造必要的条件。

抛线环：机针自最低点向上回升至2.5毫米左右止，称做抛线环阶段。这个阶段的主要任务，就是利用机针上升时缝料对缝线的阻力，在机针短槽的一面抛出一个面线线环，为摆梭勾线创造条件。这是缝纫工作中最关键的一个动作，线环如果不能组成，摆梭嘴便无环可勾，结果便是“跳针”。

退针：从摆梭勾住线环到机针退出缝料、上升到最高位置止称做退针阶段。这是机针工作全部过程中的最后一个动作。因为线环给摆梭勾住后，机针的任务已经完成，就该退出缝料，为下一个“刺布→引线→抛线环→退针”的循环动作作准备了。

从上述引线机构的工作过程来看，线环是进行缝纫的基础，利用这个“线环”，可以把面线和底线绞合在缝料的中间。可以设想，如果机针引下来的面线，不能组成线环，或者线环虽然组成了，但线环过小，会给摆梭勾线造成困难；如果大了，又会由于线的捻度关系，使线环发生偏斜，同样会给摆梭勾线造成困难。摆梭勾不住线环，上下两根线不能绞合在一起，就要造成跳针故障，也就无法进行缝纫了。

（二）勾线（摆梭）机构

勾线机构由大连杆、摆轴、下轴、下轴曲柄、摆梭托、摆梭、梭心套和梭床等零件组成(见图4)。它的主要作用是

19. 摆梭托销
20. 压圈簧螺钉
21. 压圈簧
22. 梭床圈
23. 梭床销
24. 摆梭
25. 梭床螺钉
26. 梭床
27. 梭床盖
28. 梭床盖螺钉
29. 梭床螺钉
30. 梭心
31. 梭心套壳
32. 梭门簧
33. 梭皮
34. 梭皮螺钉
35. 梭门盖
36. 梭门底

1. 上轴
2. 大连杆螺钉
3. 大连杆
4. 圆锥螺钉
5. 大顶尖螺母
6. 大顶尖螺钉
7. 摆轴
8. 圆锥螺母
9. 大顶尖螺钉
10. 大顶尖螺母
11. 摆轴滑块
12. 下轴曲柄
13. 下轴曲柄螺钉
14. 下轴曲柄销
15. 下轴
16. 摆梭托簧螺钉
17. 摆梭托簧
18. 摆梭托作

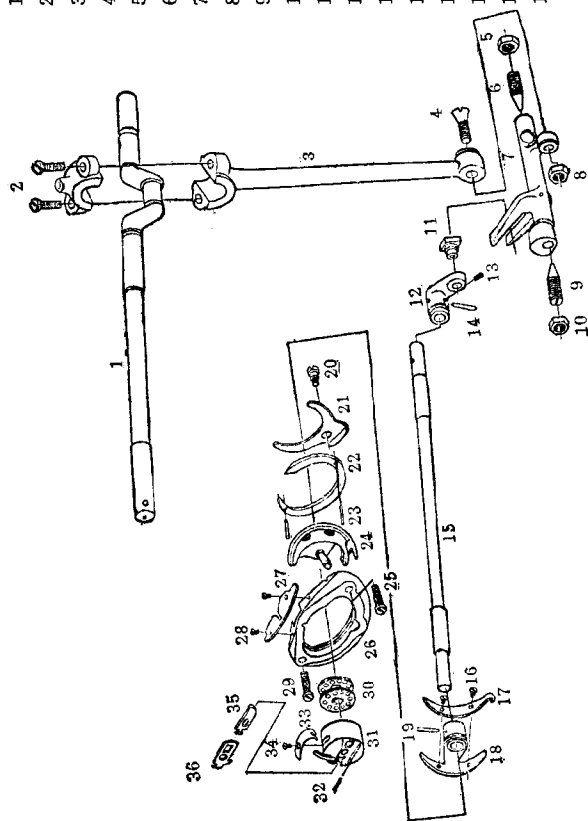


图 4 勾线机构

勾住机针引下来的面线线环，使它套过藏在摆梭里、绕在梭心上的底线，从而使上下两根线绞合在缝料中间，形成线迹。

家用缝纫机的勾线机构主要有两种：一种是摆梭式勾线机构，一种是旋转梭式勾线机构。这两种勾线机构的传动结构不同。摆梭勾线的摆梭是来回摆动的，因此惯性较大，特别在快速摆动时再会产生震动和撞击声，转速也受到一定限制。摆梭长期和梭床滚动摩擦的结果，会影响到使用寿命。旋转梭勾线的梭是旋转运动的，所以几乎没有撞击声，转速较快，寿命较长，但因结构复杂，成本也较高，故多用于工业缝纫机上。摆梭的工作程序如下：

勾线：摆梭从左极限位置（即机针下降到最低位置的时候）向右摆动，至摆梭嘴刚勾入线环止，这个阶段称之为勾线阶段。这一阶段的主要任务是使摆梭嘴能顺利地勾入线环（见图5中之1）。

分线：自摆梭嘴勾住线环至将要脱出线环止称做分线阶段（即机针自下返回至最高位置的时候）。这一阶段的主要任务是，摆梭嘴勾住线环后继续向右摆动，要把线环拉长和扩大，使其套过藏在摆梭里、绕在梭心上的底线。同时把勾住的面线线环分在摆梭的两侧，不使线环进入摆梭滑动的轨道里。分线时主要依靠梭床盖的分线斜面 and 摆梭上的弧翼，使线环趋向梭心套的左边，顺利地套过梭心套。这个阶段需由挑线杆密切配合，输送足够的面线以供摆梭扩大线环用（见图5中之2-3）。

脱线环：自摆梭把线环勾过梭心套中心线至摆梭转到右

极限止，称做脱线环阶段。这一阶段的主要任务是将面线环扩大到套过底线，并从摆梭上脱出线环(见图 5 中之 4)。

抽线环：摆梭自右极限回至左极限止(即机针一上一下完成一个全行程)，称做抽线环阶段，也叫做摆梭返回阶段。这个阶段的主要任务是待摆梭完成勾线任务后，从右极限位置返回到左极限位置，由挑线杆把线迹收紧，并从线团里拉出一段线，供形成下一个线迹用(见图 5 中之 5)。

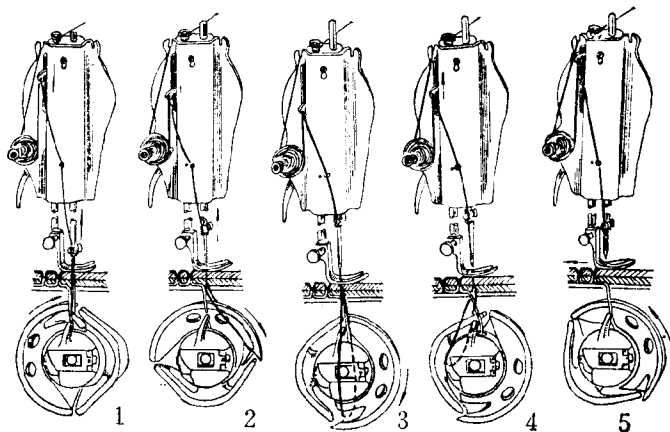
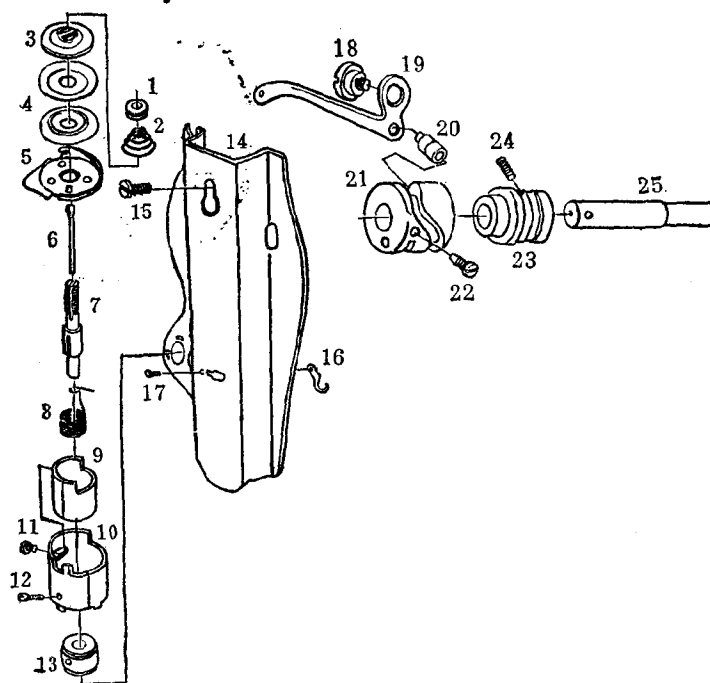


图 5 摆梭形成线迹的过程

(三) 挑线(挑线杆)机构

挑线机构由挑线凸轮、挑线滚柱、挑线杆、夹线簧、夹线板和夹线螺母等零件组成(见图 6)。它的主要作用有两个：一是输线——从夹线器里拉出一定长度的线，供给机针引线 and 摆梭勾线时的需要；二是收线——收紧形成线迹后多余的面线，使底面两根线绞合在缝料中，形成牢固的线迹。



- | | | | |
|---------|------------|------------|------------|
| 1. 夹线螺母 | 8. 挑线簧 | 14. 面板 | 20. 挑线滚柱连轴 |
| 2. 夹线簧 | 9. 挑线簧调节圈 | 15. 面板螺钉 | 21. 挑线凸轮 |
| 3. 松线板 | 10. 夹线座 | 16. 面板线勾 | 22. 挑线凸轮螺钉 |
| 4. 夹线板 | 11. 挑线调节螺钉 | 17. 面板线勾饰钉 | 23. 前轴套 |
| 5. 松线板 | 12. 夹线固定螺钉 | 18. 挑线杆螺钉 | 24. 前轴套螺钉 |
| 6. 松线钉 | 13. 夹线螺钉座 | 19. 挑线杆 | 25. 上轴 |
| 7. 夹线螺钉 | | | |

图6 挑线机构

家用缝纫机的挑线机构目前主要有两种，一种是凸轮式挑线机构(见图7-1)，一种是连杆式挑线机构(见图7-2)，这两种机构的传动方式不同，凸轮式挑线机构比较简单，它的