

就业技能

中国农民工职业教育培训教材

服装 车缝工艺

农民工职业教育培训教材编委会 编

四川出版集团
四川教育出版社

2007·成都

编者的话

BIANZHE DE HUA

随着我国经济发展的加快,大量农民工进入城市。据 2006 年国务院政策研究室发布的《中国农民工调研报告》,我国外出务工农民数量为 1.2 亿人左右,如果加上在本地乡镇企业就业的农村劳动力,农民工总数大约 2 亿人。从趋势上说,农民工的数量仍然在不断增加。在珠江三角洲的一些地区,农民工的人数可达本地户籍人口的 10 倍以上,“劳务经济”已经成为国民经济发展中的新亮点。在今后 20 年里,我国至少还要推动 2 亿~3 亿农村劳动力进入城市和乡镇非农产业。加强对农民工的职业教育,对解决“三农”问题,推进城镇化建设,建设和谐社会,实现党的十六大提出建设全面小康的目标具有重要意义。

2006 年 7 月,教育部领导在国务院新闻办召开的新闻发布会上指出,职业教育在今后一段时间内服务的主要对象就是农民工,要“使无业者有业,使有业者乐业”。

根据国务院有关政策,农民工的职业教育将从三方面展开:1. 实施国家产业发展紧缺人才的培养工程;2. 实施国家农村劳动力转移工程,在转移之前和转移当中、转移之后都采取一系列的措施对农民工进行职业培训;3. 实施关于在职人员的继续教育工程,各个企业、社会各方面都要加大对在职人员的职业教育和继续教育,主要对象是进城农民工的职业教育。

我们这套培训教材,就是针对农民工的就业需求而编写的。它的实用性、操作性强,内容浅显易懂、图文并茂,便于农民朋友学习掌握,使农民工经过学习,掌握职业技能、提高职业素养,帮助农民工顺利就业。

全套教材共 32 册,每个工种一本书,是国内工种比较齐全的培训教材。

由于编写时间较为仓促,教材中难免存在不足和错误,诚恳希望读者批评指正。

农民工职业教育培训教材编委会

农民工职业教育培训教材编委会

主 编：滕彩元

副 主 编：赵世勇

成 员：张 熙 杨祥禄 曾学文
赵平飞 邓爱群 李 明
陈德全 张中华 陈 雄
邱永成 朱 江 韩 松
郑大喜 陈代富 丁 燕
卢晓京

第一章 缝纫基础..... 1

- 第一节 平缝机的构造及使用方法..... 1
- 第二节 包缝机的构造及使用方法..... 16
- 第三节 熨烫工艺的基础知识..... 23

第二章 定位..... 33

- 第一节 定位的作用和方法..... 33
- 第二节 裁片的定位..... 36
- 第三节 半成品的定位..... 41

第三章 服装缝制工艺基础..... 44

- 第一节 缝纫机车缝的基本训练..... 44
- 第二节 省份的处理方法..... 51
- 第三节 缝边的处理方法..... 55

第四章 西服裙..... 62

- 第一节 西服裙工艺..... 62

第二节 西服裙工艺的变化..... 71

第五章 衬衫..... 80

第一节 男衬衫工艺..... 80

第二节 衬衫工艺的变化..... 96

第六章 西裤..... 103

第一节 男西裤工艺..... 103

第二节 西裤工艺的变化..... 124

第七章 西服..... 137

第一节 男西服工艺..... 137

第二节 西服工艺的变化..... 173

第八章 后道工序..... 178

附录 缝制工艺技能考核大纲..... 186

参考文献..... 187

第一章

缝纫基础

第一节 平缝机的构造 及使用方法

工业缝纫机中绝大多数是属于通用缝纫机，通用缝纫机的品种很多，包括梭缝缝纫机、链缝缝纫机、包缝缝纫机和绷缝缝纫机。其中梭缝缝纫机约占生产使用总数的80%。梭缝缝纫机（平缝机），它属连杆挑线、旋梭钩线的工业用缝纫机。

无论是平缝机，还是特种缝纫机，主要功能都是形成线迹。所以形成线迹的机构是机器的主要部分。

下面以 GC1—2 型中速平缝机为例，将机器的结构和工作原理，

分别进行分析。

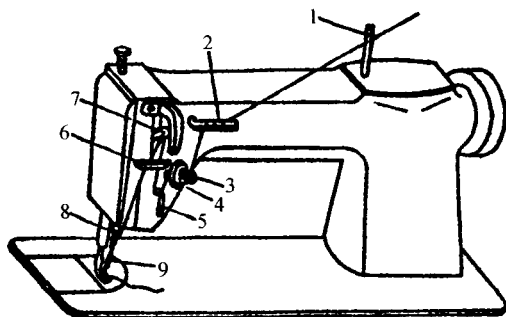


图 1-1 GC1-2 型中速平缝机

1. 过线钉 2. 线钩
3. 夹线器 4. 挑线簧
5. 缓线调节钩
6. 线环 7. 挑线杆 8. 线钩 9. 缝针

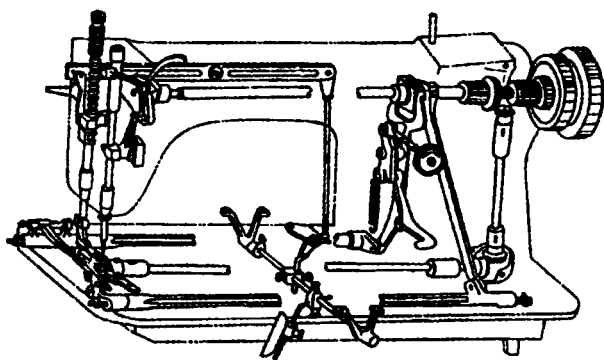


图 1-2 GC1-2 型中速平缝机结构

一、针杆机构

在针杆机构中，缝针是工作构件，它引导面线穿过面料并在针孔旁形成“下垂”的线环。大多数的缝纫机的缝针是作往复直线运动。针杆机构是将缝纫机主轴的旋转运动变成缝针的往复运动，使缝针引导面线穿过面料，下降到最低位置，进入梭机构，然后改变运动方向，从梭机构中抽出并离开面料。GC 型缝纫机的针杆采用对心曲柄滑块机构。

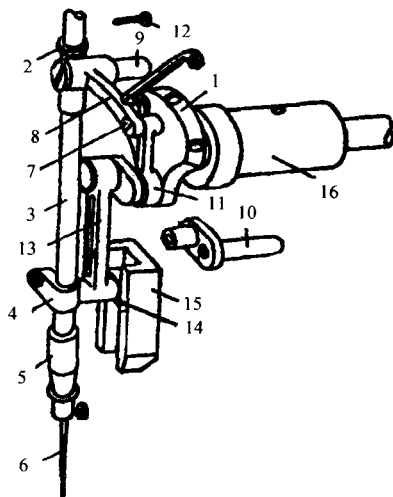


图 1-3 针杆机构和挑线机构

1. 针杆曲柄 2. 针杆上套筒 3. 针杆
4. 针杆连接柱 5. 针杆下套筒 6. 缝针
7. 螺钉 8. 挑线摆杆 9. 小轴
10. 挑线曲柄 11. 挑线连杆 12. 销
13. 针杆连杆 14. 针杆滑块 15. 针杆导轨 16. 主轴

（一）针杆机构的组成与传动

如图 1-3 所示，针杆机构和挑线机构由附有平衡块的曲柄 1 连接成一个整体，曲柄 1 紧固在缝纫机的主轴 16 上，曲柄上平衡块的作用是抵消主轴上的惯性力，挑线曲柄的另一端装有针杆连杆 13，针杆连杆下端套上针杆连接柱 4，连杆 3 由针杆连接柱紧固，当主轴转动时，通过构件 13、4 使得针杆在套筒 2、5 内作上下直线运动，针杆滑块 14 与导轨 15 相配合，可防止针杆轴向转动。

（二）线环的形成

当缝针从最低的位置提升时，在针孔旁边形成线环，是缝纫机运转过程中的主要阶段。如图 1-4a 所示，当缝针穿过面料，面料 A 点受到的张力最大，因为在 A 点缝线受到针孔向下的拉力和在深针槽处针刃与面料的挤压力，当缝针从面料中退出时，A 点的张力就消除了，在这种情况下，一部分线段处于自由状态，面料因其本身的弹性，开始向两边分开，如图 1-4b 所示。在运转过程中，线环在缝针的深、浅槽两侧同时扩大，但引入槽（即深槽）的槽深较深，所以在深槽里的面线无外露，因此，缝线不与面料发生摩擦，并随缝针一起上升。而引出槽（即浅槽）槽深较浅，所以在浅槽的面线外露槽外，它与面料相互挤压发生摩擦，不能随缝针一起上升而留在面料下。当缝针继续上升时，线环就要碰到针孔的下边，使线环受

到一个沿缝针轴线的作用力 P ，如图 1-4c 所示，结果使线环进一步扩大，使浅槽那一面的线环 C 处达到最大尺寸。

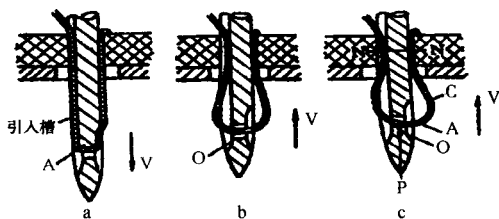


图 1-4 线环的形成

形成线环的目的，是使旋梭尖顺利地把底线穿引过去。线环的大小和稳定性是涉及面线与底线是否能交织起来形成一个线迹的关键。

当线环形成时，线环应配置在通过针孔和浅槽的平面内，即使线环与旋梭成正交，如果缝线的捻度不均匀就会发生线环偏转，给旋梭尖穿过造成困难。

由于被缝制的面料的性质、线的物理性能及线的号数、缝针的号数、缝针在最低位置时针孔和针板上平面之间的距离、缝针和旋梭尖的相对位置，下列各因素的影响，所形成的线环尺寸将有所不同，忽略其中任何一个因素，往往会引起跳针和不能缝纫的后果。

二、梭机构

梭机构是缝纫机的重要机构之一，这个机构的主要构件是梭壳，它引导线环绕过梭芯，使底、面线交织。目前已广泛应用的梭机构，按其运动特征分为下

列两种类型。

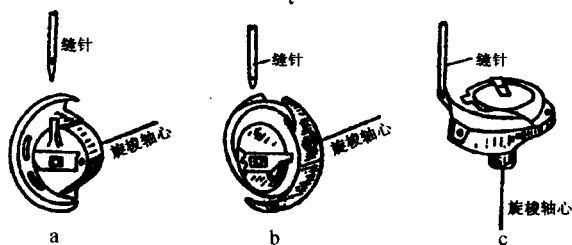


图 1-5

1. 往复旋转运动梭子（摆梭）如图 1-5a 所示。
2. 连续旋转运动梭子（旋梭）如图 1-5b、c 所示。

（一）梭机构的组成

梭子的主要构件有梭壳、梭床、梭芯和纱管。

图 1-6a 中 1 为梭壳，梭壳用 3 个螺钉紧固在下轴上，梭壳上有梭嘴，是勾线环的钩子，壳内有导槽与梭床的凸出导轨配合，因此对梭壳表面的光洁度、硬度、形状的准确性有一定的要求。覆盖在梭嘴部位上面的弹簧片 3 用来压住线环，限制其向外滑动。

图 1-6a 中 4 为梭床，梭床装在梭壳 1 内，如图 1-6b 所示，梭床环形凸缘导轨准确地与梭壳的凹形导槽相配合，梭床与机架相连接的定位钩 9 固定位置，保持静止不动。

图 1-6c 中 7 为梭芯，梭芯中装有纱管，如图 1-6b 所示，纱管上绕有底线，梭芯与纱管一起套在梭床的梭芯轴上。梭芯与梭床保持静止不动，纱管由于

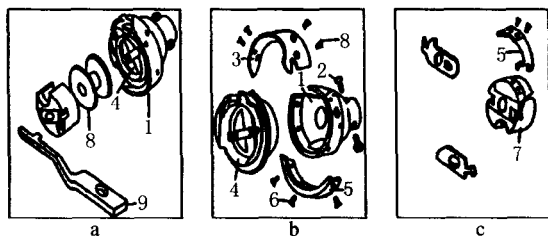


图 1-6 梭子的组成

底线被抽动而绕着梭芯轴旋转松线。在梭芯上装着弹簧片 5，用来压住底线使其有一定的阻力，形成底线的张力，即底线的抽紧力。底线的张力直接影响缝纫质量，弹簧片压力的大小通过钢片上的螺钉 6 调节。

图 1-6 出示了定位钩的位置，定位钩的一端固定在机架上，另一端伸向梭子端面，其伸出的臂上有一弯转突块与梭床的缺口相配合，从而阻止梭床转动，使其定在正确的位置上。

（二）线迹形成过程中梭子、缝针、定位钩的配合

1. 梭子与缝针的配合

（1）前后配合 如图 1-7 所示，缝针下降到最低位置时，梭嘴导缝针运动线的距离应为 10 ~ 12 毫米，梭嘴与缝针运动线的夹角是 $44^{\circ} \sim 48^{\circ}$ 。

（2）左右配合 如图 1-8a 所示，梭嘴旋转到缝针运动线的位置时，梭嘴的侧面与缝针间要留有 0.1 毫米距离，这个距离不能过小，过小会发生针与梭嘴相碰撞。

（3）高低配合 如图 1-8a 所示，缝针下降到最

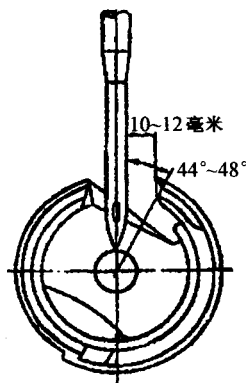


图 1-7

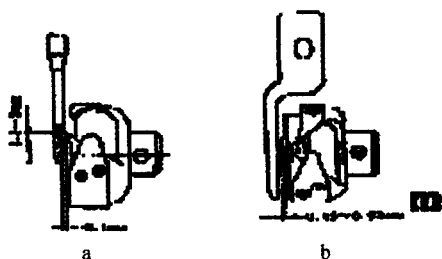


图 1-8

低位置转折回升时，梭嘴旋转到缝针的运动线的位置，梭嘴的水平面必须位于缝针针眼以上 1.8 ~ 2 毫米。

2. 梭子与定位钩的配合

(1) 前后的配合 保证缝针下降到最低位置时不碰撞梭床上的容针孔。如果发生碰撞现象，应调节定位钩的位置以达到调整梭床位置的目的。

(2) 左右配合 如图 1-8b 所示, 梭床缺口的底部与定位钩凸块端面的间歇一般为 0.45 ~ 0.65 毫米 (略大于纱线的直径), 凸块与缺口的左右间歇过大会造成梭床晃动, 有可能失去定位钩的控制作用。间歇过小 (小于纱线直径) 造成夹线, 即断线或线堆积而形成浮线。

(3) 高低配合 要求梭床的缺口与定位钩凸块的上端面相平。

三、挑线机构

挑线机构应完成两个功能: 当缝针穿过面料时以及由梭子引导线环绕过梭芯时, 供应面线并拉紧线迹。

在缝纫机的历史发展和改进过程中, 连杆式机构代替了凸轮式挑线机构, 而且几乎完全排除了凸轮式挑线机构, 连杆式挑线机构得到了广泛的应用。原因在于连杆式挑线机构适合高速。

四、送布机构 (面料输送器)

送布机构的任务是, 每个线迹完成后, 面料就应当向一个方向移动一个距离, 面料的移动就是靠送布机构来完成的。

如果是织物的一般缝纫工作, 针距很少超过 3 ~ 4 毫米, 而缝纫粗厚皮革针距则要 6 ~ 8 毫米, 在某些特殊情况下, 需要 15 ~ 20 毫米或更大的针距, 很少遇到针距固定不变的机器。在一般情况下, 每台缝纫机的针距都能够调节, 针距的变化靠针距调节装置,

这个装置通常包括在整套送布机构里。

（一）送布牙

送布的直接机构是送布牙，这个构件的上端面制成形状特殊的牙齿，并在针板槽里移动。送布牙的运动是一个前、后运动和上、下运动的复合运动。

（二）压脚

压脚有两种操作方式，手抬压脚和膝控压脚（压脚机构见图 1-9）。

压脚压力的大小直接影响着面料是否能顺利的被输送（调压螺钉 7 顺时针方向旋转调节，压脚压力增加；逆时针方向旋转，压脚压力减少）。当送布牙向前推送面料时，压脚在送布牙和面料的上面压住面料，但压脚本身是固定的，它并不和面料一起运动，这样面料和压脚之间就会产生摩擦力，这种摩擦力的产生，对于送布动作极为不利，因为它会阻止面料的移动。所以压脚底面必须十分光滑，这样才能减少与面料的摩擦力。

根据实践经验，在缝纫一般面料时，送布牙牙齿尖露出针板面为 0.8 毫米左右，缝纫薄料为 0.5 毫米左右，缝纫厚料为 1.2 毫米左右，最大不超过 1.5 毫米，否则会引起面料来回拉送的现象。

五、常见故障分析

在缝纫机的使用过程中，常常由于使用和保养不当出现故障，常见的故障有断针、跳针、断线、浮线、噪音、失灵。

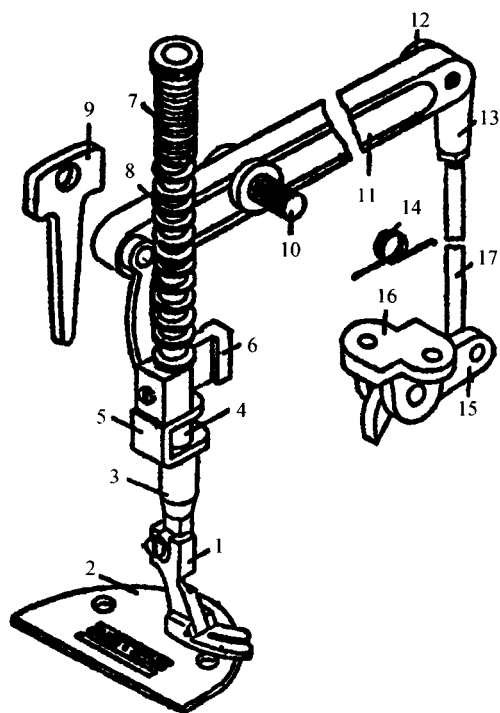


图 1-9 压脚机构

1. 压脚 2. 针板 3. 压紧杆套筒 4. 压紧杆
5. 压紧杆升降架 6. 压紧杆导架 7. 调压螺钉
8. 压杆簧 9. 压紧杆扳手 10. 杠杆螺钉 11. 抬压
脚杠杆 12. 拉杆 接头螺钉 13. 拉杆接头 14. 拉杆簧
15. 拉杆杠杆 16. 拉杆杠杆接头 17. 拉杆

(一) 断针

1. 断针的原因

断针是缝纫机比较容易发生的故障。其主要原因是由于缝针太细，缝件弯曲，面料坚厚，缝针安装的

高低位置不当，缝针安装的方向有错等，就出现了缝针与压脚、缝针与针板、缝针与梭子的碰撞造成断针。当然，由于操作不当，缝纫时用力推拉面料也会发生断针。

2. 故障排除

(1) 梭子与缝针的间隙过大引起的断针 因为梭壳一方面起传动作用，另一方面起缝针定位作用，如果梭床把缝针确定在适当的位置，会使缝针垂直穿过面料而不发生断针。为此应保证缝针与梭壳的间隙在 0.04 ~ 0.15 毫米之间。

(2) 压脚歪斜造成断针 送布机构与针杆运动不协调，送布过迟或过迟碰针板；压脚杆导架与机壳导槽配合间隙过大造成压脚左右摆动；缝针与梭尖平面配合间隙过小；缝针与梭托平面间隙过大；梭床未放平；缝针位置太低碰梭翼；梭子位移过大形成缝针碰梭翼等引起的连续断针。用调整压脚位置，使缝针对准压脚槽；调整送布位置，使送布牙速度与缝针运动相协调；调整缝针与梭子位置；调换损坏零件，消除连续断针的产生。

(二) 跳针

1. 跳针原因

跳针有时也称跳线。面料经过缝纫后，面料上的底线没与面线交织称跳针。

2. 故障排除

(1) 梭尖不能钩住缝针线环引起的跳针，要检查