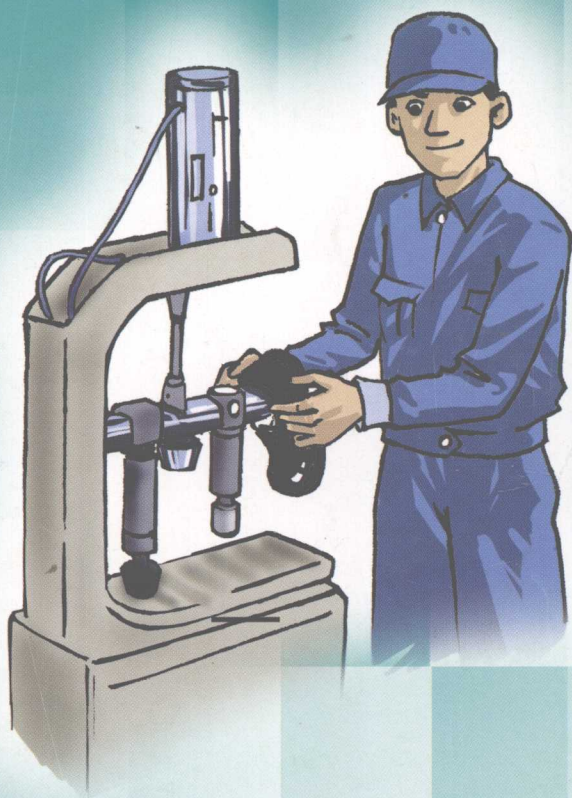


NONGMINGONG XUEJINENG CONGSHU NONGMINGONG XUEJINENG

制鞋裁断工与成型工

农 民 工 学 技 能 丛 书



福建科学技术出版社

农民工学技能丛书

制鞋裁断工与成型工

福建第二轻工业学校

福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

制鞋裁断工与成型工/福建第二轻工业学校. —福州:
福建科学技术出版社, 2008. 2

(农民工学技能丛书)

ISBN 978-7-5335-3131-7

I. 制… II. 福建第二轻工业学校编著 III. 制鞋—
生产工艺 IV. TS943.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184680 号

- 书 名 制鞋裁断工与成型工
农民工学技能丛书
编 著 福建第二轻工业学校
出版发行 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
网 址 www.fjstp.com
经 销 各地新华书店
排 版 福建科学技术出版社排版室
印 刷 福建二新华印刷有限公司
开 本 850 毫米×1168 毫米 1/32
印 张 4
字 数 90 千字
版 次 2008 年 2 月第 1 版
印 次 2008 年 2 月第 1 次印刷
印 数 1—5 000
书 号 ISBN 978-7-5335-3131-7
定 价 5.60 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

编者的话

近年来，我国每年有大量农村劳动力向城镇转移，就业于工业企业、建筑行业、服务行业等。他们已经成为产业工人的重要组成部分，为城市创造了财富，提供了税收。打工经济也成为一些地方经济新的增长点，农民的重要增收来源。

与此同时，我国农村劳动力整体还缺乏转移就业的职业技能，难以在城镇实现稳定就业，难以提升从业的岗位层次。职业技能短期培训、学习是改善这种情况的有效手段，它能使农民工在短期内掌握一门技能，上岗就业，且实现由体力型劳务向技能型劳务转移。党中央文件明确指出，加强对农村劳动力的职业技能培训，是提高农民就业能力、增强我国产业竞争力的一项重要基础性工作，各地区和有关部门要作为一件大事抓紧抓好。

为方便各地培训班的教学和满足农民兄弟的自学需要，我们组织了有职业技能培训经验的教师，以及工作在生产第一线的高级技师，紧扣各行业对从业者的实际需求，编写了这套丛书。在写法上，我们力求图文并茂，通俗易懂，开门见山，避开过深的理论知识，直入职业工作中应知应会的知识与技能，便于学习者快速地领会贯通。

整套丛书涵盖了农民工大量就业的 20 多个职业（工种）。

虽说这套丛书的初衷是满足农民工技能学习之需，但它同样适用于下岗再就业人员和其他求职人员。它可作为各地职业培训机构、职业学校的短期培训教材，也适于读者自学。

前 言

制鞋裁断工和成型工是制鞋企业中技能含量较高的工种。在制鞋企业的缺工现象中,裁断工和成型工占了相当的比例。目前,劳动和社会保障部门开展职业技能单项鉴定,已将包括制鞋裁断和成型在内的制鞋工技能培训与鉴定取证纳入了职业技能鉴定的范畴。通过实行对制鞋过程各主要岗位技术工人的培训和评定工作,普及制鞋技术工人专业基础知识和专业技能,提高行业素质,抓住我国加入 WTO 后的大好机遇,促进我国制鞋业在二次创业中蓬勃发展。

本书是有关教师在参考国内相关资料和制鞋行业发展现状的基础上编写成的,以鞋类制帮工艺为主线,简述裁断工和成型工从业应知应会的基础知识,传授制鞋裁断工和成型工的岗位技能。本教材可供鞋类企业或相关培训部门培训时使用。

本书第一章至第三章由桑建华编写,第四章及第五章由吴蕴珊编写。在本书的编写过程中,得到合泰(福建)鞋业有限公司等企业与实践环节提出的许多建议,在此一并表示感谢。

福建第二轻工业学校

2007 年 11 月

目 录

第一章 制鞋基础知识	(1)
一、鞋的结构	(1)
(一) 皮鞋的结构	(1)
(二) 运动鞋的结构	(3)
二、鞋用材料	(4)
(一) 帮面材料	(5)
(二) 底料	(12)
(三) 胶粘剂	(17)
(四) 辅助材料	(19)
第二章 裁断车间生产设备	(24)
一、裁断工段生产设备及其使用	(24)
(一) 裁断设备	(24)
(二) 裁断机的使用	(25)
二、裁断车间常用的其他设备	(28)
(一) 裁条机	(29)
(二) 削边机	(30)
(三) 网带贴合机	(32)
第三章 裁断工操作技能及工艺要求	(33)
一、裁断工艺	(33)
(一) 天然革的裁断	(33)
(二) 合成材料的裁断	(44)
(三) 底部件裁断	(46)

二、提高出裁率的原则	(47)
(一) 先主后次	(47)
(二) 先大后小	(47)
(三) 好坏搭配	(48)
(四) 合理利用伤残部位	(48)
(五) 合理套划	(48)
三、消耗定额的制订	(51)
(一) 制订消耗定额的意义	(51)
(二) 消耗定额的制订依据	(51)
(三) 消耗定额的制订	(52)
(四) 损耗率的影响因素	(53)
四、裁断品质检验与岗位设置职责	(55)
(一) 裁断的操作控制及质量检验	(55)
(二) 岗位设置职责	(57)
第四章 成型车间生产设备	(62)
一、成型工安全操作常识	(62)
(一) 生产安全	(62)
(二) 环境安全	(63)
二、成型设备操作简介	(63)
(一) 前帮机	(63)
(二) 后帮机	(65)
(三) 合底加热流水线	(67)
(四) 压合机	(68)
(五) 定型机	(70)
三、成型车间常用的其他设备	(71)
(一) 内底成型机	(71)
(二) 港宝软化机	(72)

(三) 砂底机	(72)
(四) 脱楦机	(73)
第五章 成型工操作技能及工艺要求	(74)
一、成型工序流程	(74)
(一) 成型工序流程	(74)
(二) 成型流水线工序介绍	(75)
二、成型工序作业管理	(78)
(一) 鞋楦管制作业	(78)
(二) 鞋楦处理作业	(79)
(三) 鞋楦储存管制作业	(79)
(四) 放鞋楦作业	(80)
(五) 鞋弓作业	(80)
(六) 中底整型作业	(80)
(七) 硬化糊作业	(81)
(八) 钉中底作业	(81)
(九) 入后套作业	(82)
(十) 后踵整型作业	(83)
(十一) 中底刷胶作业	(83)
(十二) 鞋面上白胶作业	(84)
(十三) 烘箱施工作业	(85)
(十四) 前帮作业	(85)
(十五) 中帮作业	(86)
(十六) 后帮作业	(87)
(十七) 烫头作业	(87)
(十八) 拔钉作业	(88)
(十九) 磨边及打粗作业	(88)
(二十) 高温定型作业	(89)

(二十一) 有机溶剂操作方法	(89)
(二十二) 划线作业	(90)
(二十三) 面药水处理作业	(90)
(二十四) 底药水处理作业	(91)
(二十五) 上面胶作业	(91)
(二十六) 上底胶作业	(92)
(二十七) 贴底作业	(92)
(二十八) 压底作业	(93)
(二十九) 拔楦作业	(94)
(三十) 烘线头作业	(95)
(三十一) 鞋垫作业	(95)
(三十二) 整理鞋面鞋底作业	(95)
(三十三) 塞纸团放定型纸版作业	(96)
(三十四) 折内盒作业	(96)
(三十五) 包装作业	(96)
(三十六) 装箱捆包作业	(97)
三、成型车间的质量控制与检验	(97)
(一) 成型车间前段工序的质量控制与检验标准	(97)
(二) 成型车间中段工序质量控制标准与检验标准	(100)
(三) 成型阶段的后序质量控制与检验标准	(102)
(四) 成型工段操作实例	(104)

第一章 制鞋基础知识

一、鞋的结构

从整体结构上讲，鞋子都是由帮部件和底部件两大部分组成的，但具体到每一类鞋又各不相同。下面以市场占有率较高的皮鞋和运动鞋为例，说明鞋子的主要结构及部件名称、作用。

（一）皮鞋的结构

皮鞋主要由鞋帮、鞋底、鞋跟和辅件四大部分组成。鞋帮包括帮面、帮里、衬料等；鞋底则包括内底、半内底、中底和外底等。而它们又是由各种零部件组合装配而成的。

在皮鞋生产企业中，习惯上将皮鞋的部件按照其所在的部位进行划分，因而产生了各种部位部件，如前帮部件、后帮部件、底部件等。

皮鞋的部件是由零件组合装配而成的，有的零件本身就是部件。零部件的名称是由其形状（如鞋耳、鞋舌）、所处的部位（如前帮、后帮）、所起的作用（如保险皮）或所用的材料和性质（如松紧布）等所决定的。各主要零部件在成鞋中所处的位置如图 1-1-1 所示。

1. 鞋帮

除底部件和鞋跟部件之外的其余部分称为鞋帮。鞋帮部件主要由帮面、帮里、衬件和辅件等组成。根据其所处的部位或功

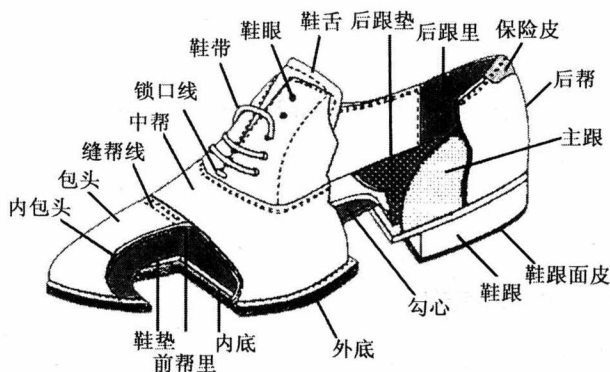


图 1-1-1 鞋的零部件

能，组成帮面的零部件主要有前帮、后帮、中帮、后中帮、靴筒和辅件等。

前帮是指包裹在脚背前部的部件。由于皮鞋款式不同，前帮部件的名称也多种多样，如前帮盖、前帮围、包头、横条皮、鞋舌、鞋耳、前条皮等。中帮是指前帮小趾端点以后、后帮以前的部件。后中帮是指鞋耳与外包跟之间的部件，主要用于耳式鞋。后帮是指包裹在脚跟部位的部件，包括外包跟、保险皮、提带皮等。除帮面外，组成鞋帮的还有帮里部件。帮里部件主要包括条带式帮里、整帮里、前帮布里、后帮皮里、鞋垫、后跟垫、鞋舌里、护耳皮、护口皮、靴筒里等。从鞋的卫生性能、穿用舒适性能及美观等要求来看，帮里部件应具有吸湿、耐磨、耐曲折等性能，有一定的支撑作用，外露部位美观。衬件主要是指夹在帮面和帮里之间的，起支撑、定型和保护作用的部件，如主跟、内包头、合缝衬布等。辅件主要是指鞋带皮、鞋钎皮、沿口皮、编织件、穿条编花皮、装饰件、嵌线皮和毛口等。

2. 鞋底

鞋底部件主要由外底、内底、半内底、中底等零件组成。从

材质上看,外底主要有皮底、橡胶底、塑料底、橡塑底和 PU 底等五类。中底主要用于军用鞋、劳保鞋等重型鞋靴。底部件还有内底、内底边包边皮、统包内底皮、半内底、前掌、前插掌等。

3. 鞋跟

从材质上看,鞋跟可分为皮跟、胶跟、木跟和塑料跟等四类。鞋跟部件包括包鞋跟皮、鞋跟里皮、鞋跟面皮、插鞋跟皮和鞋跟围条皮等。

(二) 运动鞋的结构

同皮鞋、胶鞋相比,运动鞋的外观结构与其基本相同,而内部结构有较大差异。从部件的名称上既有相同的称呼,也有不同的规定。首先认识运动鞋的结构部件。

运动鞋主要也是由底部件、帮面部件两大部分构成。

底部件又由外底、中底、内底组成。中底是运动鞋功能设计的重点部件,对一些具有特殊功能的运动鞋来讲,中底还可以由其他多个部件构成。

帮面分为外帮与里帮,帮部件还可以由前帮、中帮、后帮组成,构成帮部件的还有眼片、鞋带、鞋舌、装饰件等。

下面以热硫化粘贴法运动鞋和冷粘法运动鞋为例说明运动鞋的主要构成部件。同时以冷粘法运动鞋为例说明各个部件的作用。

1. 热硫化法布面运动鞋部件

热硫化粘贴法生产的运动鞋是我国 20 世纪 80 年代以前的主要品种,多见于篮球鞋、羽毛球鞋、中长跑类跑步鞋等。但是产品档次相对较低、附加值不高,也难于满足专业运动鞋的特殊性能要求,比较适合大众化健身运动的需要。热硫化法布面运动鞋主要由下列一些部件构成,见图 1-1-2。

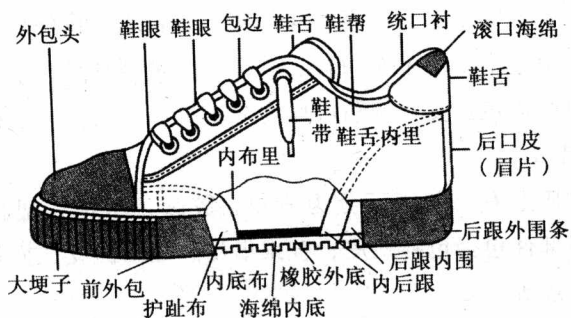


图 1-1-2 热硫化法布面运动鞋的结构

2. 冷粘法皮革面运动鞋主要构成部件

冷粘法皮革面运动鞋主要构成部件如图 1-1-3 所示。



图 1-1-3 冷粘法皮革面运动鞋的结构

二、鞋用材料

材料是构成鞋子的物质基础，要进入制鞋企业工作必须对鞋材有一定的了解和认识。制鞋所使用的材料非常广泛，大致可以从鞋的结构与功能方面予以划分。主要有帮面材料、底料、胶粘

剂、辅助材料等。

(一) 帮面材料

可用于制鞋的帮面材料品种很多，经常使用帮面材料主要由面材与里材两个部分组成。面材使用量较大的是皮革、合成革、再生革、帆布、网布、咔叽、哔叽等纤维织物和高分子材料、塑料等。里材使用量较大的是棉布、针织布、无纺布、网布、毛巾布、天鹅绒布、内里布、衬布、海绵等。

1. 天然皮革

天然皮革是制作皮鞋帮面的主要材料，其主要性能是柔软、透气、耐磨、美观，是其他材料不能媲美的。

(1) 常用鞋面革。

正面革：具有天然粒面的鞋面革。

修面革：皮革经过修饰具有假粒面的鞋面革。

绒面革：在制革过程中，把革的正面或反面磨起绒毛作为表面，统称绒面革。

压花面革：皮革粒面经压花处理的鞋面革。

皱纹革：粒面经收缩起皱的正面革。

搓纹革：粒面经揉搓具有不同花纹的正面革。

油浸面革：革中油脂含量较大的一种鞋面革。

苯胺革：不用颜料涂饰剂修饰的正面革。

剖层面革：剖去表皮层的修饰鞋面革。

剖层绒革：剖去表皮层的绒鞋面革。

随着皮鞋款式变化的需要和制革技术水平的不断提高，皮革的新品种不断涌现。除了上述皮革种类外，还有许多其他种类的皮革，如纳帕革、贴膜革等。而且每个品种还可以按不同的动物进行区分。

(2) 几种天然皮革的比较。皮革的组织结构是由很多粗细长短不同的纤维互相交织成网状结构。由于纤维交织的紧密程度和纤维粗细不同等原因，皮革各层和各部位的性能也有所不同。

牛皮面革。牛革可分为黄牛革、水牛革和牦牛革，高档鞋大多采用黄牛鞋面革。我国各地都饲养牛，由于各地自然条件的不同，其原料皮的质量差别很大。牛的品种、年龄、性别、生活环境、饲养条件、屠宰季节的不同，原料皮的质量也各不相同。即使在同一张皮革上，各部位的性能也不相同。除国产牛皮面革外，还有一部分进口皮革。由于牛的饲养条件好，因此进口的皮革皮质较好，皮张伤痕少，粒面细腻平坦，纤维结构细致，手感好，是制作高档皮鞋的优质材料。用这类皮革制成的女时装鞋，外观质感好，穿着舒适。

猪面革。我国猪皮资源最为丰富，是猪皮制革的大国，猪革产量占全球产量的一半以上。猪皮鞋面革是制鞋常用的原料之一。猪皮的特点是皮下脂肪发达，猪皮毛孔以三根为一组，呈“品”字形排列。猪皮制成革后，粒面较粗糙，光滑度不如牛皮，而且猪皮的纤维组织比较粗壮，交织很紧密，因此，它有较强的强度和耐磨性。其纤维束的编织形式随皮张的部位不同而变化，所以猪皮的部位差较大。但现在猪皮制革技术大为提高，成革质量有了很大改观。

羊面革。羊革又分为山羊革和绵羊革。山羊革：粒面平滑细腻，纤维组织较坚实、柔软、弹性好、耐曲挠，可染成各种颜色，是制作高档皮鞋、皮革服装和皮革手套的上等原料。绵羊革：由于脂腺、汗腺以及竖毛肌的数量较多，因此制成的皮革比较松软，抗撕裂牢度低。因此，绵羊革一般只适宜制作皮革服装、皮革手套。而绵羊皮毛被稠密，表皮薄，抗张强度低，脂肪含量大，保暖性能好，适合制成裘皮，作为保暖鞋的毛皮里。

马皮革。外观光滑平坦，有结实之感。各部位纤维结构紧密程度不同，革身厚度较薄。马皮与牛皮外观近似，但由于马皮纤维粗，制成革以后，革质空软，耐磨性较差。

狗皮革。狗皮柔韧细腻，制成革后，适于制作高档编织面革凉鞋，也是制作毛皮鞋里革的理想原料。

此外，还有袋鼠皮、蟒皮、蛇皮、鳄鱼皮等制作的皮革。这些皮革由于来源稀少，制鞋时多用于装饰或拼接。现在常用粒面较差的皮革，制成各种花纹的压花革，代替珍稀动物的皮革。

(3) 天然皮革的特点。

①天然皮革部位差较大。由于动物身上各部位功能的不同，生长发育也不同，制成革后其各部位纤维结构、纤维松紧度不同，抗撕裂、抗张强度也不同。尤其外观、手感、延伸性、耐曲挠性和加工性能等各不相同。

②天然皮革纤维组织具有方向性。每一张皮革的不同部位，纤维走向不同，其延伸率也不同，并且差距较大。

③透气性是天然皮革的优异性能。

④良好的耐热、耐寒、耐磨、耐冲击性能。

⑤柔软、坚韧，有弹性和耐曲挠性。

2. 代用皮革（人造革）

天然高分子材料皮革具有透气性能好、弹性强度高等优点，在鞋生产中获得了广泛应用，但受到其来源有限、价格较高等因素的制约。它的代用品——合成高分子材料的发展满足了人们对皮革材料需求量不断增多的要求。利用高分子合成技术制得的具有天然皮革某些特征的材料，人们称其为人造皮革。人造皮革有人造革和合成革两类。

人造皮革经过漫长的发展过程，首先获得成功的是聚氯乙烯人造革，后来发展到具有优良综合性能的聚氨酯人造革、聚氨酯

合成革，以及低氮硝化纤维素人造革、泡沫聚氯乙烯人造革、聚酰胺合成革、氨基酸合成革等。在鞋生产中大量用到的是聚氯乙烯人造革和聚氨酯人造革、聚氨酯合成革。

人造皮革包括两种：一种是人造革，另一种是合成革。两者都是利用化学反应通过人工合成方法进行生产的非天然皮革。二者最主要的区别是：人造革是以纤维织物作基材，以合成树脂为原料作面层，采取涂覆工艺制成外观类似皮革的复合材料；而合成革是在组成、结构和性能上模拟天然皮革，以经高分子聚合物处理使纤维呈有隙粘接的三维无纺布为基材，表面是带有聚氨酯微细多孔的面层或者耐磨装饰性功能的表皮。二者所使用的革面材料也不同：人造革所用高分子材料有聚氯乙烯和聚氨酯；而合成革所用高分子材料为聚氨酯。

3. 织物材料

鞋用织物材料品种较多，主要有棉帆布、人造纤维织物、尼龙网眼布、泡沫尼龙、防雨尼龙、府绸等。其中有些织物属新产品，尚未规范化。织物类在皮鞋和运动鞋上都有应用。

(1) 帆布。帆布主要用于运动鞋。它是质量较重的粗厚织物，因最初用于船帆而得名。帆布是一种粗糙的织物，由 20 支、10 支或 10 支以下捻在一起的纱线编制而成。帆布分为两类：一类是由麻纤维织成；另一类是由 100% 的棉线织成。运动鞋多用后一类帆布。棉帆布又分为本色棉帆布和漂染棉帆布。运动鞋用本色棉帆布品种规格较多，并逐步形成系列。帆布的经纬纱都由多股线组成，最少的是双股，最多至 18 股。帆布的特点是布身紧密厚实、坚牢耐磨、布面整齐、手感硬挺。帆布品种按不同用途和要求进行设计和生产。帆布的品种又按纱支粗细、经纬密度和织品的特点，分为粗帆布（纱号 111 以上）、细帆布（纱号 111 以下）和漂染帆布三类。