

第一章 生产简史

很早以前，人类的祖先就倡导了穿鞋的习惯。从用兽皮裹足、皮革制履到现代皮鞋的生产，历史相当悠久。虽然在我国，现代皮鞋的生产还只有一百多年的历史，但由于皮鞋的物理机械性能、造型结构、工艺操作、外表形态以及使用效果等都优于其他鞋类，因此，皮鞋的生产速度发展很快。目前，皮鞋已成为人们普遍爱穿的一种鞋类，而且是美化人民生活的必需品之一。

第一节 皮鞋生产的起源

在原始社会，人类的祖先为了生存，与自然界进行了长期的斗争，从事着艰苦卓越的劳动。在实践中，他们发现用兽皮可以御寒，而且用兽皮裹脚，可以保护足部的皮肤，使在狩猎或其他劳动中不受石块和热沙的伤害。这一发现，使得人类的活动更加敏捷和自由，因此可以这样说，兽皮裹足象征着皮鞋生产的起源。

一、古代的皮革制鞋工艺

公元前七百多年的东周时代，开始出现各民族不同的制鞋工艺，并产生了最初的皮革制鞋。其原料即制鞋的皮革是用烟熏、土硝等办法制成的。那时，这种帮底简单缝合、做工极为粗糙的革制鞋名叫革履。后来，人们在这种革履底部钉

上铁钉 鞋面革上涂以桐油 作雨鞋穿 并称之为“钉鞋”。20世纪 30 年代初期，在我国农村每逢雨天穿着钉鞋的人为数还是不少的。

二、我国现代皮鞋的由来

1840 年，由于满清政府的腐败无能，与侵略者签订了不平等的“天津条约”规定外商企业可以在我国沿海各地不受限制地经商，并享有免税的治外法权。因此 帝国主义国家的商品迅即渗透到我国沿海口岸，大批洋货充斥中国市场。当时被称为西洋式样的皮鞋 也相继在上海、广州、天津等市场上出现 并流向全国各大城市。

随着西方资本主义国家对中国市场的竞争，外商先后在广州、上海、北京、天津等地竞相开设鞋店、鞋厂 雇佣中国工人以自产自销形式生产和销售现代皮鞋。当时上海最大的百货店之一——永安公司也开始经销英国皮鞋“K靴”，直至 1937 年第二次世界大战爆发后方才停售。因此，现在还有不少人把式样陈旧的皮鞋称之为“老 K皮鞋”其出典似即由此而来。

第二节 皮鞋工业的形成

我国皮鞋工业不是一朝一夕形成的；而是随着社会生产力的不断发展 社会分工的不断明确，社会成员生活的不断提高逐步形成的。

皮鞋生产，从解放前的无数小作坊逐步合并为前店后场、商办厂、工办厂；其生产工艺由手工操作逐步改革成机械化、半机械化。今天，皮鞋工业已经成为满足人民生活需要必不

可少的新兴工业之一。

一、手工作坊出现

20世纪初期，我国商人就开办了不少小作坊从事手工制革和皮鞋生产。这些小作坊规模一般不大，从业人数多则10~30人，少则3~4人。以当时的上海来说，皮革作坊一般都设在边区，如江苏路、法华镇、四平路及制造局路一带。皮鞋作坊则大部分设在现在的南市区、闸北区或长宁区，其场地一般都很简陋。他们通过对进口皮鞋的修理、仿制，掌握了简单的操作方法，开始生产西方式样的皮鞋。嗣后，有的即从作坊发展成为自产自销的前店后场式的皮鞋商店。由此，上海市场逐步出现了国人自己开设的皮鞋商店。一些较大的百货店，所经销的男女皮鞋，其货源大部分由这些皮鞋小作坊供给。

二、前店后场兴起

1917年，上海南京路首先开设一家经营皮鞋颇具规模的前店后场式的企业——中华皮鞋公司，以精湛手工艺、优料、优质，与外商鞋店竞争，取得了一定的信誉。抗日战争爆发前，随着竞争的需要，市面上又相继出现了各种专业化或综合性前店后场式的皮鞋商店。它们所生产的男、女皮鞋都以式样新颖、做工精细、用料考究而闻名全市。由于前店后场的不断兴起，使上海皮鞋行业日趋兴旺。不久，类似的专业皮鞋店已达200余户，占全市鞋帽商店总数800余户的25%。由于皮鞋经营的利润高，不少布鞋、帽子商店，除仍兼营布鞋、帽子以外，也以经销皮鞋为主了。解放前夕，上海已有大小鞋帽店1090户，其中生产工人达1000多人，成为后来合并商办工厂的一支主要技术力量。

三、工、商两家并存

解放后的上海，随着商业和手工业的社会主义改造，商业网点经过撤并和调整，经营分工更为合理，适应了人民群众的需要。合并后的大、中型皮鞋厂（场）既便于经营管理，又能充分利用工场设备，不少工种已由笨重的手工劳动提高到机械化或半机械化生产。后来，为了适应对外贸易的需要，经主管部门决定：商办皮鞋厂（场）由上海市第一商业局领导，负责国内市场的安排。工业专业皮鞋厂，则属上海市手工业局领导，负责对外贸易，打入国际市场。由工商两家共同来担负皮鞋的内销和外贸任务。

第三节 皮鞋工艺的发展

从皮鞋工艺沿革的历史来看，进步是较快的。继传统的缝制工艺以后，60年代开创了硫化工艺、模压工艺，以后又发展了胶粘工艺和注塑工艺，使皮鞋生产工艺不断向新的方向发展。1981年我国轻工业部对皮鞋工业提出了“保留缝制，发展胶粘，巩固模压，改造硫化”的方针，为皮鞋新老工艺的过渡和发展指明了方向。现分述如下。

一、保留缝制

采用缝制工艺生产的皮鞋是我国皮鞋行业中传统的老产品。它较多的特点，在生产中便于满足和适应各种特殊脚型的穿着要求；缝制工艺长期来成为我国皮鞋行业的传统特色工艺。不少特色商店就是运用这种工艺，以做工精细，用料讲究，花色新颖，穿着舒服等特点，为广大消费者生产和定制

各种皮鞋 而赢得了商业声誉和人们的欢迎。但是由于这种工艺比较复杂，产量较低，如果全部采用这种工艺来生产皮鞋，远远不能满足广大人民群众穿着的需要。所以，皮鞋行业在保留缝制工艺的同时，必须研制和采用新的工艺。

二、发展胶粘

目前 在全国皮鞋生产中 胶粘工艺已成为普遍推广的新工艺之一，胶粘皮鞋也深受广大人民群众所欢迎。其生产工艺前工序与缝制工艺基本相同 不少方面都具有缝制工艺的特点 如果后工序能符合标准化和规格化的要求 即可按装配的方式生产 使产量获得较大幅度地提高 使质量具有更好的保证。现在各皮鞋厂的生产工艺，都在逐步朝着这一方向发展。胶粘皮鞋的兴起 可以说是皮鞋工业从老工艺向新工艺迅速过渡的标志。

三、巩固模压

模压工艺在上海是从 60 年代开始投入生产的。这种工艺皮鞋 要用模具生产 楦型变化较少 花式品种不多 大部分用于生产中、低档皮鞋。模压皮鞋结构简单 生产时机械化程度高 具有产量高、成本低、价格便宜等优点。这种皮鞋能适应生产劳动和日常穿着 经济实惠 在皮鞋每年的总销售量中占有一定的比例。因此 尽管模压工艺只能用来生产中、低档皮鞋，仍有加以巩固和提高的必要。

四、改造硫化

硫化工艺在上述皮鞋生产新工艺中最早出现，只是产品品种比较单调。其工艺流程除了帮面采用皮鞋生产的方法

外，后道工序基本上参照胶鞋生产的工艺流程。硫化皮鞋生产时必须经过蒸缸硫化过程，受热时间长，如面革的耐热度不够，很易使革身受到影响。在帮脚周围也经常会出现断裂等缺陷；而且损坏后修理困难。目前不少鞋厂均已改用模压工艺。因此，改造硫化工艺势在必行，务使产品在造型上得到改进，品种上得到更新，质量上得到保证，成为消费者欢迎的经济实用的大众化产品。

第四节 皮鞋生产的前景

近年来，我国国民经济取得蓬勃的发展，人民的文化生活与物质生活得到不断的提高，人们对服饰提出了更新、更好的要求。而新型服装必须要有新型皮鞋与之配套。因此，皮鞋的生产工艺也要相应地改革，皮鞋的款式品种必须不断地创新，以适应新时代人民群众美化生活的需要。目前，市场趋势，皮鞋商品已居“四鞋”之首，其销售增长率的上升幅度大大超过其他鞋类。尤其是它的款式新颖、质地牢固，博得了人民的喜爱。根据发展趋势来看，我国是一个十亿人口的大国，如果有50%的人民能穿上皮鞋，那末，目前生产皮鞋的规模将远远跟不上形势的需要。加上国际市场对我国皮鞋的需求，因此，皮鞋生产有着十分广阔的发展前景。

一、厂场扩大

厂场扩大，为生产发展创造了有利条件。解放以来，较多的皮鞋小作坊和前店后场已逐步合并为专业皮鞋厂，或较有规模的商办工厂（场），而且是越办越大，改建新厂房，添置新设备，使用新工艺，制造新产品，为国内外市场提供了大量的丰

富多彩的皮鞋。随着形势的发展和时间的推移，新兴的皮鞋工业必将获得更大的发展，以满足日益增长的人民物质生活的需要。

二、工艺改革

工艺改革，为提高工效奠定了坚实基础。我国皮鞋工业经过一系列的工艺改革，自行设计和自行制造了各种新型皮鞋如硫化、模压、注压、胶粘皮鞋等新产品。在缝制工艺中对所用工具，也进行了革新和改造，使皮鞋生产从笨重的手工劳动，逐步改进为机械化和半机械化操作。随着先进工艺的不断运用和发展，积极引进成套的生产流水线，生产效率将会得到迅速地提高，优质皮鞋产量日益增加，供需矛盾将会得到进一步改善。

三、美化衣着

美化衣着为皮鞋销售开拓了广阔市场。解放以后，尤其是十一届三中全会以来，人民的物质生活和文化生活得到不断的改善，新型服装、优质皮鞋已成为人们美化生活的必需品。城市人民的穿鞋习惯已由过去的“一鞋多季”改变为“一季多鞋”。皮鞋的消费对象已逐步普及到各地农村。根据上海市服装鞋帽公司的销售统计：1965年销售男、女、童皮鞋105万双，1978年为989万双，1984年为1371万双，20年来皮鞋销售量竟上升了十二倍之多。

近年来，消费者的心理出现了“求新、求好、求美”的倾向，高质量新花式的皮鞋，往往一上柜就销售一空。特别是1984年以来男子西服和女子时装化的大量流行，皮鞋的花式品种必须适应这一发展趋势、随着服装的变化而变化。同时还要

适应多层次消费者需要，这也是皮鞋销售量剧增的一个很好的势头。

四、对外开放

对外开放，保证外贸渠道畅通，为我国皮鞋提高竞争能力 进入国际市场 增加了推动力。富有传统工艺特色的中国皮鞋 素以工艺精湛、优质优料著称 在国际上享有一定的声誉。在我国每年举行的广州交易会上，皮鞋的成交数字逐年上升。上海生产的皮鞋，同样受到外商和国外消费者的欢迎。

随着我国对外开放政策的实施，对外贸易正在不断地扩大 我国生产的皮鞋必将在国际市场上崭露头角 其出口量将与日俱增。

第二章 分类和结构

皮鞋的种类很多，分类方法也不统一。由于皮鞋的用途不同，制法、式样多种多样，因此它们的结构也有很多区别。在花式组成上更是千变万化、瑰丽多姿。

第一节 皮鞋分类

一、按商业经营习惯分类

有男皮鞋、女皮鞋、童皮鞋三大类。

二、按面料分类

有正面革(牛、猪、羊、马)、绒面革(牛、猪、麂、鹿、羊)、油浸革(牛、猪)、压花革、搓花革、喷花革、蟒蛇革、皱纹革、合成革、泡沫人造革、人造革等大类。行业习惯上也有分为黄牛光面革、羊杂皮(羊、猪、马、麂绒面革)和合成材料(合成革、泡沫人造革、人造革)三大类的。

三、按用途分类

有民用皮鞋、劳动保护鞋、文体用鞋、军用鞋、少数民族鞋、出口鞋等六大类。

四、按跟型分类

有两种分类方法。一种是按鞋跟的高度分，有平跟、半高

跟、高跟、全高跟四类 男皮鞋平跟跟高为 20 毫米以下 半高跟 25~35 毫米，高跟为 40 毫米以上；女皮鞋平跟跟高为 25 毫米以下，半高跟为 30~50 毫米 高跟为 55~70 毫米 全高跟为 70 毫米以上。另一种是以跟型的工艺分，有卷跟（肖掌）压跟（压掌）坡跟等三大类。坡跟俗称为长木跟，它又分高跟长木跟、中跟长木跟、平跟长木跟、插皮跟、胶跟等五种类型。

五、按花式分类

通常，男皮鞋计分十大类，女皮鞋也分十大类，见表 2-1。

1982 年 2 月起，我国轻工业部已有皮鞋工业术语规定。

表 2-1 采用轻工业部规定的统一名称，并以上海地区的通俗名称与之对照 供参考。

表 2-1 男、女皮鞋主要帮面式样统一名称与习惯称呼对照表

类别	统一名称	定义	习惯称呼 (上海地区)
男 皮 鞋	素头外耳式	前帮不修饰，鞋耳缝在口门外面	外八式统头
	素头内耳式	前帮不修饰，鞋耳缝在口门里面	里八式统头
	三节头内耳式	前帮有包头，鞋耳缝在口门里面	小方头或平包头 八式
	镶盖耳式	前帮盖缝在前帮围面上的耳式	贴蟹壳或盖板缚带式
	围盖耳式	前帮围缝在前帮盖面上的耳式	镶蟹壳缚带式
	缝埂舌式	前帮盖和前帮围缝埂的舌式	拎蟹壳船式，五香头船鞋

(续表)

类别	统一名称	定义	习惯称呼 (上海地区)
男 皮 鞋	折边皱头横条舌式	前帮盖和前帮围折边对缝并有皱纹,鞋舌面上装有横条	烧卖船式
	素头高腰橡筋式	前帮不修饰,后帮为高腰装有较大的橡筋	将军鞋,一块肉式
	前后满中空式	前后不露空,有完整主跟和内包头,中间露空	老三条,八眼式男凉鞋
	前后空中满式	前后露空,中间腰帮为一整块	大叉式
女 皮 鞋	圆口一带式	有圆形口门的浅帮鞋,鞋绊带绕过脚背	单带式,一根带式
	花孔浅口丁带式	前帮凿有花孔,帮绊带为“丁”字形的浅帮	丁字式敲花,短丁字
	花孔圆口式	前帮凿有花孔的圆口式(无带)	浅口、朝鲜式大圆口敲花
	缝埂浅口镶扣小舌式	前帮缝埂有装饰扣的舌形浅口式	拎蟹壳船式,五香头船鞋
	皱头舌式	前帮围折皱的舌式	烧卖式船鞋
	缝中埂宽横条舌式	前帮正中对缝出埂,横条较宽的舌式	鼻梁径船式
	镶盖耳式	前帮镶盖,后帮为耳式	盖板缚带式
	镶盖高腰耳式	前帮镶盖的高腰耳式	盖板开口高帮
	前后空前绊带式	前后露空,鞋钎绊带绕过脚背	前后空花横带式凉鞋
	前后空后绊带式	前后露空,鞋钎绊带绕过脚后跟	前后空花后拉带凉鞋

六、按穿着对象分类

有男皮鞋、女皮鞋、中人鞋、大童鞋、小童鞋、婴儿鞋等六大类。

七、按穿着季节分类

有夹鞋、棉鞋、凉鞋等三大类。

八、按工艺分类

有缝制、胶粘、模压、注压、硫化皮鞋等五大类。

1. 缝制工艺

(1) 工艺识别：

缝制工艺皮鞋同其他各类工艺皮鞋的主要区别，在于绷好帮的半制品与鞋底是用麻线连结的（见图 2-1a、b）。在成鞋的底部基本上都能见到上下缝合的麻线线迹。

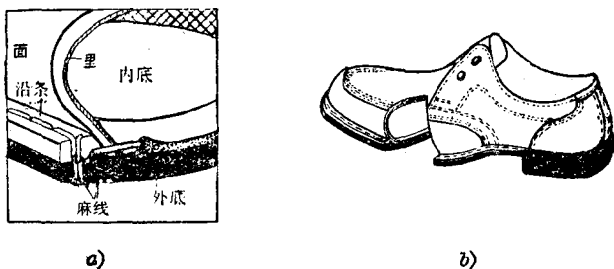


图 2-1 缝制工艺皮鞋剖析

(2) 工艺特点：

缝制工艺保持了传统手工艺的特色，工艺繁复，技术标准要求高，精工细作，质量优异。采用缝制工艺制作的优质名牌产品，在国内外都享有盛誉。目前，国外许多先进国家的高档

商品中，亦以缝制工艺生产的皮鞋为上品。

2. 胶粘工艺

工艺识别：

胶粘工艺皮鞋同其他各类工艺皮鞋的主要区别，在于绷好帮的半制品与鞋底预先成型的 是用胶粘剂连结的 通过压合机加压粘合而成 见图 2-2a、b)。它同模压工艺皮鞋 外观上极为相似，但可以从以下四个方面去识别： 胶粘皮鞋的鞋底是预制的成型底；而模压皮鞋不是成型底； 胶粘皮鞋的外底边止口处一般都经过抛砂（虽然成型底也有不抛砂的）而模压皮鞋底则一般不抛砂； 胶粘皮鞋的内底材料一般多采用天然硬革（仅某些棉皮鞋和夹鞋内底有用合成材料的）而模压皮鞋多采用弹性纸； 胶粘底不存在合模缝，而模压底外底的前后两端则有合模缝痕。

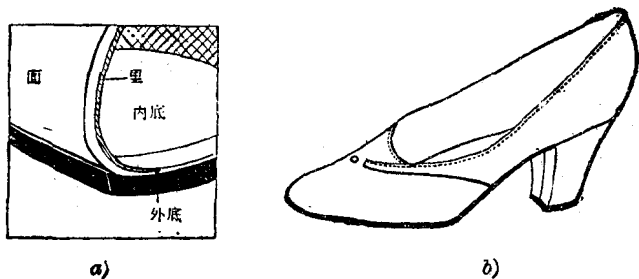


图 2-2 胶粘工艺皮鞋剖析

3. 模压工艺

(1) 工艺识别：

模压工艺 有采用胶粘剂绷帮模压和套楦模压两种 见图 2-3a、b)。绷帮模压是将绷好帮的半制品，经过对帮脚抛砂、拉毛、拔出原楦、涂上胶粘剂后 套上安置在模压机上的同号铝楦和底模，在底模前后两段分别放入已称好重量和经过半

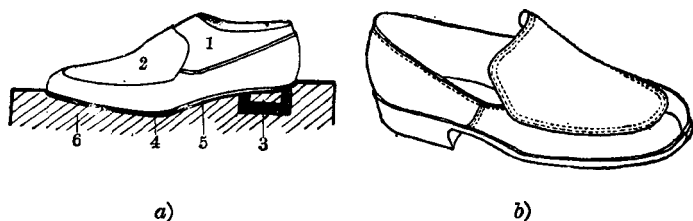


图 2-3 模压工艺皮鞋剖析

1—鞋楦；2—鞋帮；3—后跟填木；4—胶底；5—勾心；6—底模

硫化的胶料，通过模压机加温热熔和压制（“热熔”是指橡胶的受热成型过程，也叫“硫化”）。底型在热熔的同时，即与半成品帮面紧密连结，一次成型。而后只需稍作修边和整理，便成为模压皮鞋。

识别模压皮鞋的外观是：

鞋底的图案是热熔成型的，不使用预制胶底。

底边止口不作抛砂处理，边口平整光滑，特别是帮脚与鞋底的连结处没有隙缝。

鞋底凸度一致，因为鞋底模型的凹凸度一致。

套楦模压的上半双采取帮底缝合法，下半双与绷帮模压基本相同，它不用硬质内底，以铬鞣的二层皮软革或帆布代用，不绷帮，也不用硬主跟，而是将鞋帮衬上布主跟或橡胶主跟与内底缝合后再涂上胶粘剂，即可套上模压机上安置的铝楦连结鞋底。这类产品结构松软，腰窝不用勾心（钢条）较易识别。

(2) 工艺特点：

质量比较稳定。模压工艺要经过 $140\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的高温，在模压机上自然成型，加热时间需 $15\sim 20$ 分钟，所以定型比较好。但由于一般皮革不能经受长时间的高温压制，因此底

面革按技术标准规定，面革应使用高温革，内底革应使用弹性纸而不用天然底革，使不受高温影响（成本也较便宜）。在结构方面，大部分产品制底时上半双绷帮与胶粘工艺相同；采用硬主跟，帮底结合的操作规程也与胶粘工艺相同。帮脚经过抛砂再涂刷胶粘剂，粘合力强、不易脱胶。

设备比较简单，产品规格标准化。模压工艺在粘合成型时会自然烘干，故不需烘燥设备。

品种受模具限制，需要一定的设备。设计新品种时，如其楦体造型与原有模具不符，则必须增添新的与之相适应的模具。

4. 注压工艺

(1) 工艺识别：

注压工艺与其他工艺的区别，主要是在皮鞋外底的用料。

凡是以聚氯乙烯、聚胺酯等塑料为鞋底料，通过注塑机使与绷好帮的半制品结合的即称为注压工艺。

产品的外底和帮脚止口光滑。注压工艺皮鞋的鞋底

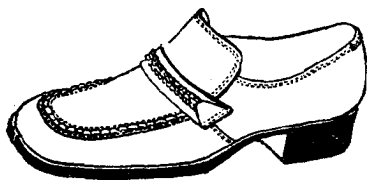


图 2-4 注压工艺皮鞋

均采用塑料原料，这一点可以用来作为识别的依据（见图 2-4）。

当前注压工艺皮鞋大致可以分为三种类型。第一种是以聚氯乙烯泡沫人造鞋面革注压的满帮鞋。第二种是用合成鞋面革制成的凉鞋或用牛、猪面革制成的夹鞋和劳保鞋。第三种上半双与其他工艺基本相同，其中泡沫人造鞋面革在做帮时，部分部件和花色采用高频工艺，外观好、工效高，下半双采用双色注压工艺。帮脚与鞋底粘合时，皮革要进行拉毛处理，

然后涂聚胺酯胶粘剂，泡沫人造革的帮脚处，涂些环己酮溶剂即可。合成革帮脚处用塑料乳脂粉或聚胺酯做胶粘剂。然后套上注塑机用铝楦，排好后对准同号底模，装上注塑机。经注塑机注射口将受热熔融的液态聚氯乙烯注入半制品与底模之间，使帮底一次结合成型。双色注压工艺皮鞋，采用两套模具，分两次注塑。第一次注棕色塑料如底革色作沿条用，在外线机上打一道装饰型外线（底线不连外底），再用乳白色发泡塑料进行第二次注塑，以聚胺酯胶粘剂粘合，式样美观大方，形如缝条工艺。

(2) 工艺特点：

鞋帮面使用合成材料，能发展新工艺、新技术，特别是采用高频工艺，更能提高生产效率。

生产流程简化。聚氯乙烯原料，只需把各种配料经过搅拌混和后，再塑炼成粒子，加入注塑机料斗内即可使用。

生产上变换品种或楦体造型，虽然也要更换模具，但由于部分品种使用价值较好，适宜应用合成材料，因此有的生产厂仍乐于保持这一新工艺。

5. 硫化工艺

(1) 工艺识别：

硫化工艺皮鞋，上半双基本采用帮底缝合的套楦做法，下半双连结鞋底时，为了增强其附着力和提高胶底质量，操作工艺也有多种形式。如处理鞋帮脚，有的采用对帮脚预先抛砂，再与内底缝合而后涂胶粘剂的做法，也有采取对边口缝上纱带，然后涂刷胶浆粘合橡胶沿条和垫底芯的做法。从硫化成型来说，有一次硫化与二次硫化（即先使鞋底成型）两种。从底的边型来说，有出边式和单底式两种（参见图 2-5a、b）。蒸缸硫化有 120°C 左右高温，95°C 以下低温。这类产品外观比

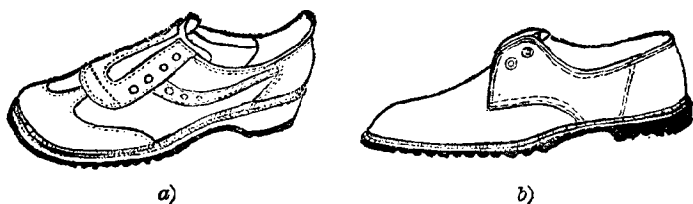


图 2-5 硫化工艺皮鞋

a—仿运动硫化童鞋；b—二眼光面硫化男鞋

较粗糙 结构比较松弛，一般说来较容易识别。

(2) 工艺特点：

耗料省。采用套楦法，使用面里材料较省。而且内底材料只使用两层肉面层软里革或两层帆布，也是各类工艺中耗料最省的一种。

工艺简单。通常，硫化工艺皮鞋的鞋帮样都是素头类 花色比较单纯 技术要求不是太严格。

结构松软。鞋帮套楦较肥大，底部采用软性内底，胶底也不厚 又无勾心(钢条)容易产生楞脚感。

第二节 组合结构

组合结构就是把各类产品的部件 按规定的工艺流程和质量标准组合起来。

组合结构的内容包括两个方面：一是造型结构上的部件安排和线条分布；二是通过精细的工艺对部件进行组合。这两方面是不可分割的。因为即使部件结构安排得比较合理，但工艺组合没能按规程进行 这样的产品还是不够理想的 如果组合工艺各方面都很精细 但设计结构不合理 同样会缺乏使用价值。所以说，要研究皮鞋的组合结构，必须对楦体造