

11-1①

胶鞋制造

[苏] Н. И. 毛 新 著

李延林 译 尚忆初 校

輕工業出版社

膠鞋製造

〔蘇〕H. H. 毛新著

李延林譯

尙憶初校

經蘇聯化學工業部教育司批准做
為膠鞋工廠生產技術課程的教材

輕工業出版社

一九五六年·北京

內 容 介 紹

本書詳細地介紹了製造膠鞋(套鞋、套靴、長統靴、膠便鞋)的各種方法,對原材料和半製品做了簡要的敘述,並且闡明了膠鞋工廠的安全技術與勞動保護以及生產組織與勞動組織的基本概念。

本書可做為橡膠工業中等技術學校、技工學校及膠鞋工廠的教材,並可供膠鞋製造專業工程技術人員參攷。

Н. И. МОСИН
ПРОИЗВОДСТВО РЕЗИНОВОЙ ОБУВИ
ГОСХИМИЗДАТ 1953

本書根據蘇聯國立化學書籍出版社一九五三年版譯出

膠 鞋 制 造

[蘇] Н. И. 毛 新 著

李 延 林 譯

尚 忆 初 校

輕工業出版社出版

(北京市西單區皮庫胡同52號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第062號

北京市印刷二廠印刷

新華書店發行

統一書號: 15042 · 橡14 · (90) · 787×1092 耗 $\frac{1}{32}$ · 8 $\frac{5}{8}$ 印張 · 185千字

一九五六年十二月北 京 第 一 版

一九五六年十二月北京第一次印刷

印數: 1—4,050 定價(十)1.35元

目 录

序言	7
第一章 膠鞋的式样和种类	9
1. 膠鞋的分类	9
2. 膠鞋的类型、式样和尺寸的表达法	14
3. 膠鞋的设计	17
复習題	22
第二章 原材料的加工	23
1. 混煉膠組成部分的概念	23
2. 化学材料的預先加工	25
3. 橡膠的預先加工	29
4. 用开放式煉膠机制造混煉膠	33
5. 操縱开放式煉膠机的安全技术	37
6. 用密閉式混煉机制造混煉膠	43
7. 用压延机加工混煉膠	48
8. 用压延机加工布料	55
9. 操縱压延机的安全技术	59
10. 膠漿的制造	61
11. 布料塗膠	65
12. 套鞋亮油的制造	69
复習題	72
第三章 制备膠鞋部件	73
1. 制造膠鞋部件用的材料	73
2. 鋪平导开材料	78

3. 材料裁断的基本概念.....	80
4. 用冲压切断机裁断材料.....	85
5. 用带式刀裁断材料.....	92
6. 用大底裁断机裁断大底.....	97
7. 灰色膠条、鞋距和边条的裁断.....	103
8. 部件用稠膠漿塗膠.....	105
9. 部件用稀膠漿塗膠.....	108
复習題.....	111
第四章 套鞋和套靴的成型和塗亮油.....	113
1. 套鞋成型方法的發展和改进.....	113
2. 用傳送裝置成型套鞋的工作組織.....	117
3. 成型套鞋用的机器、工具和附屬設備.....	122
4. 用傳送裝置成型低跟套鞋.....	133
5. 用傳送裝置成型高跟套鞋.....	152
6. 套靴和長統套靴構造的特点.....	154
7. 套靴部件的准备和用傳送裝置成型套靴的 作業程序.....	161
8. 用傳送裝置成型套靴.....	164
9. 膠鞋塗亮油.....	175
复習題.....	183
第五章 冲压法和模型法制造套鞋.....	185
1. 冲压法制造套鞋的基本概念.....	185
2. 鞋面膠的制造.....	187
3. 冲压套鞋.....	191
4. 套鞋定型的方法.....	197
5. 模型法制造套鞋.....	203
6. 模型法制造矿工膠鞋.....	204

复習題.....	206
第六章 長統靴和膠便鞋的制造.....	207
1. 貼合法長統靴的制造.....	207
2. 用硬靴楦制造模型法長統靴.....	212
3. 用軟靴楦制造模型法長統靴.....	215
4. 貼合法膠便鞋的制造.....	217
5. 硫化固定大底膠便鞋的制造.....	223
复習題.....	225
第七章 膠鞋的硫化、分等級和包裝.....	226
1. 膠鞋硫化的概念.....	226
2. 硫化罐.....	229
3. 硫化罐的使用.....	234
4. 膠鞋脫楦.....	237
5. 运送一鞋楦車間.....	239
6. 鞋楦的清刷.....	240
7. 膠鞋分等級.....	242
8. 膠鞋的分类和包裝.....	245
9. 膠鞋的保管.....	249
复習題.....	249
第八章 安全技术和劳动保护.....	251
1. 苏联的劳动保护和安全技术.....	251
2. 劳动保护措施.....	254
3. 生产車間的通風.....	255
4. 安全技术措施.....	256
5. 防火措施.....	257
复習題.....	258
第九章 生产組織和劳动組織.....	259

1. 社会主义經濟的發展.....	259
2. 企業的組織和管理.....	261
3. 企業的生產計劃.....	264
4. 技術定額.....	266
5. 工資制度.....	268
6. 產品成本和降低成本的辦法.....	269
7. 企業的贏利.....	272
復習題.....	274
參考文獻.....	275

序 言

膠鞋生產是橡膠工業創始最早的部門之一。早在一百多年以前即1832年就已在彼得堡創立了第一個生產膠幫膠鞋的工廠。彼得堡的橡膠製品工廠，也就是現今有名的“紅三角”工廠，從1860年就已開始生產現代式樣的膠鞋了。後來，1888年在里加建立的“响導者”工廠也開始組織了膠鞋的生產，莫斯科的“勇士”工廠也於1891年開始生產膠鞋了。到1913年，俄國的膠鞋年產量約達4,000萬雙，其產值達橡膠工業產品總產值的68%。

內戰結束後，蘇聯橡膠工業就迅速地開始恢復了，橡膠製品的產量，1927年即達到了戰前水平。

戰前的五年計劃年代是蘇聯橡膠工業的改造和進一步發展的時期；從新組織了輪胎的生產，橡膠工業製品和膠鞋的產量與品種大大地增加了。

膠鞋的生產技術也起了根本變化。例如：在膠鞋生產中，使用了套鞋和套靴在傳遞器上成型的流水作業法，並且各個工序也都實行了機械化。這樣便大大地提高了勞動生產率，並改善了工人的勞動條件。在裁斷半成品車間中實行了膠鞋某些部件的機械化塗膠，也改進了鞋面和大底的裁斷方法。在橡膠配方中取消了有害工人健康的氧化鉛，並掌握了新的膠鞋硫化法。又制定了用模型法和沖壓法製造套鞋的機械化方法。“紅三角”和“紅勇士”工廠的工程技術人員與合理化建議者所研究出來的這些方法，將製造膠鞋機械化事業大大地向前推進了一步。

掌握了利用国产合成橡膠制造橡膠制品的方法，是苏联橡膠工業中最重要的成就。

苏联是合成橡膠工業的祖国。苏联於1932年根据 C. B. 列別捷夫院士研究出来的方法，在世界上首先实现了用乙醇进行合成橡膠的工業生产。

后来，苏联又改进了生产合成橡膠的方法，因而在提高产量，改善合成橡膠質量和增加产品品种各方面取得了巨大的成就。现在苏联所有的膠鞋工厂都使用国产合成橡膠。

共产党第十九次代表大会所通过的关于 1951~1955 年苏联發展第五个五年計劃的指示中規定：在化学工業中，要特別高速度地發展合成橡膠的生产，产量要比 1950 年增高 82%。这样才能更好地满足我国国民經济和人民对橡膠制品日益增長的需要。

第五个五年計劃規定要大大地發展苏联国民經济，並保証人民物質福利和文化水平更进一步的提高。

第一章 膠鞋的式樣和種類

1. 膠鞋的分類

膠鞋按其用途可分為二類：1) 日常生活用膠鞋(日用品)；2) 工業用膠鞋。

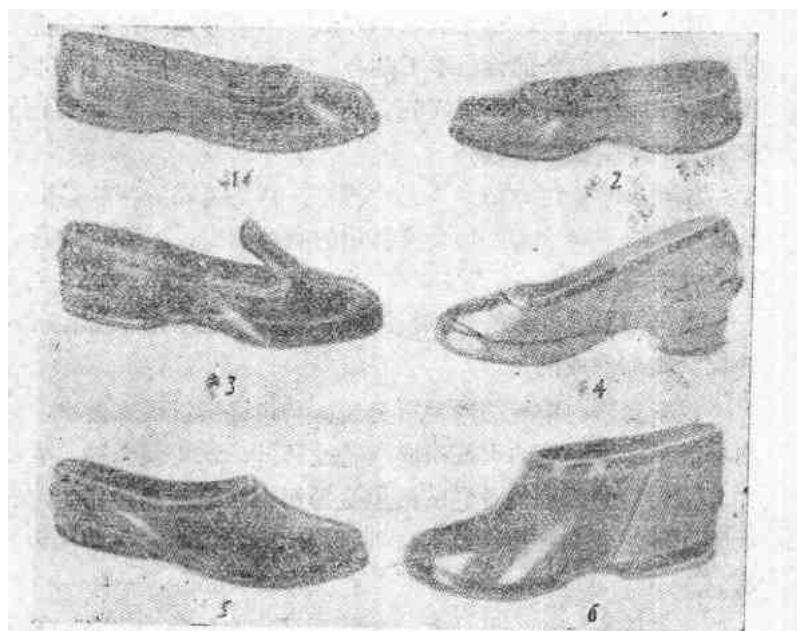


圖 1 套鞋，半高腰套鞋和高腰套鞋

1—110 MM 式圓頭寬跟的男套鞋；2—110 MM 式男沖壓套鞋；3—153 MM 舌口式男套鞋；4—310 HF 式半高跟尖頭女套鞋；5—106 M 式半高腰男套鞋；6—103 HC 式男高腰套鞋。

屬於第一類的膠鞋有：1) 套鞋、半高腰套鞋和高腰套鞋

(圖1); 2)套靴和長統套靴; 3)運動膠鞋、海浴膠鞋和游泳膠鞋。

屬於第二類的膠鞋有: 1)工業用套鞋(絕緣套鞋、耐酸套鞋和耐鹼套鞋); 2)絕緣高腰套鞋和特種高腰套鞋; 3)短統靴, 漁業用統靴、礦山用統靴、耐酸統靴和耐鹼統靴; 4)礦工膠鞋。

除此而外, 膠鞋又分為男鞋、女鞋、男孩鞋、女孩鞋和兒童鞋。

日常用的套鞋, 根據其製造方法的不同分為: 1)在鋁制鞋楦上將14~15個部件用手工貼合成的套鞋; 2)用專門的沖壓機、由四個部件沖壓制成的套鞋; 3)用壓模和平板硫化機由六個部件制成的套鞋。

套鞋有的是膠后幫(不光滑的), 有的是布后幫。根據鞋幫種類的不分為: 1)套皮鞋用的普通套鞋; 2)舌口式套鞋(舌頭复盖脚面)。

套鞋襯里有棉織的棉絨針織布作成的, 也有用不帶棉絨的棉針織布作成的。

根據套鞋內中層的厚度可分為: 1)由棉絨針織布襯里, 內中層及標準厚度的大底制成的普通套鞋; 2)輕便套鞋, 它和普通套鞋的區別就是它的襯里是用無棉絨針織布作成的; 3)輕套鞋, 它和輕便套鞋的區別是, 它有較薄的內中層和大底。

半高腰套鞋: 它是一種有橡膠后幫或布后幫的半高腰套鞋。有尖頭的也有寬頭的。寬頭的都是短靴。

高腰套鞋: 它是一種尖頭、有橡膠后幫和鞋條的高腰的套鞋。

半高腰套鞋和高腰套鞋, 有羊毛呢襯里的, 也有棉絨針

織布襯里的。這種鞋是用手工貼合法，即將各個部件在鋁制的鞋楦上貼合成型的。

套靴（圖2）有布幫的（布面套靴）和膠幫的（膠面套靴）。男鞋和男孩鞋只做布面的（大部是毛布面的）。女鞋、女孩鞋和兒童鞋有布面的也有膠面幫的。

套靴有鎖扣（“閃電”型的）、鈕扣、拉鎖和暗扣，有的男鞋和男孩鞋沒有鈕扣（襪靴類）。



圖 2 套靴和長統套靴

1—105 M 式布面翻口男套靴；2—370CO 式布面無翻口女套靴；3—381BKx 式膠面、絨絨翻口的女套靴；4—346 aROxE 式長統套靴。

套靴有翻口的，鞋口的翻边多半用天鹅绒做的，也有的用橡胶做的。

長統套靴（圖2）是膠面套靴的一種。它的高度是31~36厘米，而普通的膠面套靴的高度不超過25厘米。長統套靴整個是用橡膠做的，有帶鈕扣的，也有不帶鈕扣的。

也有膠面的婦女用和女孩用的另尚模制后跟的長統套靴。這種長統套靴沒有鈕扣。穿這樣鞋要穿高腰襪子。

膠便鞋（圖3）有：1）布面帶膠圍條的；2）膠面的。

屬於第一類的膠便鞋有：1）五眼系帶平底運動鞋；2）圓口橫帶一個扣平底或帶后跟的海浴鞋。第二類的膠便鞋包括平底的游泳鞋。

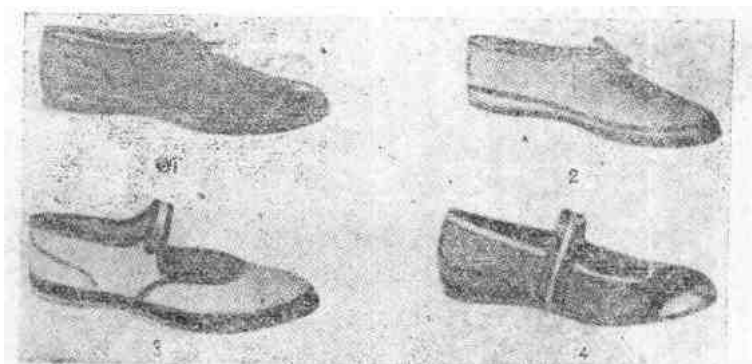


圖3 膠便鞋

1—2160 E 式男運動鞋；2—2360 E 式女運動鞋；3—2359 «O» 式圓口女海浴鞋；4—8369 E 式女子花色游泳鞋。

工業用套鞋分為：絕緣的、耐酸的和耐鹼的。

絕緣套鞋是在公稱電壓750伏特的電氣裝置上工作時穿的。耐酸和耐鹼套鞋是當工作時可能與酸和鹼接觸的情況下穿的。工業用套鞋都塗亮油。

絕緣高腰套鞋（用於高電壓）是一種有卷口的高腰套

鞋。它是在公称电压不超过6000伏特的电气装置上工作时穿用的。

每只絕緣套鞋和高腰套鞋的襯里上都有标明电流实验結



圖 4 長統靴和矿工用膠鞋

1—150 CP 式短靴； 2—118 CP 式矿山靴； 3—151 CP 式漁業用靴；
4—130 ФВ 式矿工用膠鞋。

果和实验日期的压印。沒有压印的長統靴和高腰套鞋則不許做絕緣套鞋用。

長統靴(圖4)是在潮湿的地方或長時間在水中工作时穿用的。長統靴直接穿在脚上。

長統靴有: 1)短的, 高41厘米(靴筒接近膝部), 帶后跟的長統靴; 2)長的(矿山用), 高64厘米, 半截軟靴筒和压花靴筒的長統靴; 3)長的(漁業用), 高82厘米, 靴筒接近到腰部的長統靴, 靴筒上有做腰帶用的專用套。

矿工用膠鞋是厚鞋口, 厚大底的膠面矮腰套鞋(參看圖4之4)。这种鞋是用模型法制造的。矿工用膠鞋是供在矿井、矿山上工作时穿用的。它可直接穿在脚上。

2. 膠鞋的类型、式样和尺寸的表达法

膠鞋的种类、形式和尺寸是非常繁多的, 通常用类型、式样和号碼来标示。

类型是表示膠鞋的类别(男鞋、女鞋等等)和膠鞋外观的特点。式样确定大底、前尖和后跟的形狀, 号碼就是标明膠鞋的尺寸。

类型用阿拉伯数字表示, 大部是用三位数字。如果必需註明某种膠鞋的某些額外特点时, 則可用四位数和五位数。

用三位数的产品类型有110, 210, 310, 410和510等, 第一位数(百位数)标明膠鞋的类别, 例如1表示男鞋, 2是男孩鞋, 3是女鞋, 4是女孩鞋。5是兒童鞋。

类型的后兩位数即十位数和个位数标明膠鞋的种类。110式表示有棉絨針織布襯里、布后帮和标准厚度大底的男普通套鞋; 210式型是与上述种类相同的男孩鞋; 310式是与上述种类相同的女鞋; 410式是与上述种类相同的女孩鞋;

510 式是与上述种类相同的兒童鞋。

假設这五类膠鞋不是布后帮的，而是膠后帮的（不光滑的），則以109、209、309、409 和 509 式来表示。也可用表示式样数字的十位数和个位数来区分，例如：03 表示高腰套鞋，06 表示半高腰套鞋。由此可知，203 式为男孩的高腰套鞋，106 式为男半高腰套鞋。

如果表示套鞋式样是由三位数组成的，則称这种鞋为重型套鞋或«百位»式套鞋。輕便套鞋即無棉絨針織布襯里的套鞋。四位数字类型的，千位数用 1 表示，例如1310，这种輕便套鞋也称为«千位»式套鞋。

运动膠鞋和海浴膠鞋为«二千位»式，例如 2160、2361；而游泳膠鞋为«三千位»式，例如3169、3369。

工業用的套鞋用五位数表示，即«万位»式，並且耐酸和耐碱类型套鞋中的头二位数字即千位数和万位数用“11”表示，而絕緣套鞋和高腰套鞋用“14”。因此，11110 式为耐酸和耐碱套鞋，14110 式为在电压 750 伏特下工作时穿用的絕緣套鞋。

膠鞋的式样用一个或兩個俄文字母或拉丁字母表示，將字母写在类型数字的后面。例如我們应用的男子普通套鞋的类型和式样。这种套鞋有膠后帮的（109 式），也有布后帮的（110 式）；这种套鞋的膠面塗有亮油，有标准厚度的大底和有棉絨針織布襯里。

普通男套鞋（109 式和 110 式）有以下几种式样：MM—圓头寬跟的；MX—尖头的；HE—尖头高跟的；HK—寬头寬長后跟的；HT—單体大底皮面的套鞋。

套鞋構造与 110 式相同的有舌口式普通男套鞋，这种鞋以153 式来表示，式样有兩種：MM 和 HK，所以用 153MM

和 153 HIK 来表示。

有时表示膠鞋式样的字母还用假設的标记(小星和附加小字母), 以此标记标明这种式样与原来式样有某些区别, 例如 318 BKx。

膠鞋的尺寸用阿拉伯数字表示, 也称为号码。套鞋和套靴用以下鞋号来表示:

男 鞋: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

男孩鞋: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, $6\frac{1}{2}$

女 鞋: 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

女孩鞋: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

兒童鞋: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

316 式女套鞋, 除上述鞋号外, 还有中間号数 $2\frac{1}{2}$ 的。

膠鞋两个相連鞋号間的鞋底(鞋楦的)长度差, 男的、男孩的、女的、女孩的套鞋和套靴为 6.5~7 毫米, 兒童套鞋和套靴为 5 毫米。

膠便鞋和長統靴, 按皮鞋工業所使用的鞋号編号規則来編号, 根据这种規則編出的鞋号如下:

男 鞋: 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

女 鞋: 34, 35, 36, 37, 38, 39

女孩鞋: 29, 30, 31, 32, 33

兒童鞋: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

这种膠鞋, 两个相連鞋号間的鞋底(鞋楦的)长度差是 6.5~7 毫米。

总之, 各种类型膠鞋用类型表示, 膠鞋的形式用式样表示, 膠鞋的尺寸用号码表示。例如 110MM—12 式(參閱圖 1 之 1), 数字 1 (百位数) 表示男套鞋; 数字 10 (十位数和个位数), 表示套鞋是布后帮的; 字母 MM 規定式样, 即說明这种套鞋是圓头寬跟的; 最后的数字 12 标明套鞋的尺寸