

270066

基本馆藏

细木工作业

B·A·庫柯索夫 著



人民铁道出版社

細木工作业

B·A·庫柯索夫 著

陈貴霖 李蒼霖 凌业勤 合譯

人民鐵道出版社

一九六〇·北京

本書闡述了細木工作业，如鋸、鉋、銑、旋、鑽、插、磨、雕刻、膠合、修飾、裝配等工作方法，并对建筑上的制品、家具、仪器和铁路車輛等的結構、另件尺寸和各种制造工艺过程、提高工效方法均作了詳細的說明。本書还介紹了最新的膠合方法和修飾方法，以及各种另件的先进加工方法、先进机具的使用方法等。

本書是苏联铁路技术学校教材。除可作为铁道学院、中等专业学校、林学院、建筑学院、有关红專学院等的教材外，还可供車輛工厂、車輛段、家具工厂、木材加工厂、房屋建筑等部門的細木工人、初級技術人員等学习与参考之用。

本書譯文由陈貴霖总校。

細木工作业

СТОЛЯРНОЕ ДЕЛО

苏联 В·А·КУКСОВ 著

苏联国家劳动后备出版社 (1955年莫斯科俄文版)

ТРУДРЕЗЕРВИЗДАТ (Москва 1955)

陈貴霖 李蒼霖 凌业勤 合譯

人民铁道出版社出版

(北京市霞公府17号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第010号

新华書店发行

人民铁道出版社印刷厂印

書号1627 开本787×1092 1/16 印張18 1/2 字数415千

1960年2月第1版

1960年2月第1版第1次印刷

印数0,001—3,000册 定价(8)1.65元

目 录

序.....	1
--------	---

第 一 章 木材的切削加工

§ 1. 产生切屑的木材切削	3
§ 2. 用手工工具加工木材时細木工工作地点的主要設備	10

第 二 章 用手鋸鋸解木料

§ 3. 手鋸及其种类和构造	15
§ 4. 工作前手鋸的准备	20
§ 5. 手鋸鋸解方法	24
水平鋸解和垂直鋸解	24
生产革新者们所采用的用手鋸鋸解的方法	80
用手鋸工作时工作地点的組織与安全技术	31

第 三 章 細木工生产中电动手工具的应用

§ 6. 电动手工具的构造及其操作規程	32
§ 7. 手工电鋸	35

第 四 章 用手工工具鉋削木材

§ 8. 鉋削工具的构造	39
§ 9. 平面鉋削用的工具	42
§ 10. 縱断面(成型)鉋削用的工具	45
§ 11. 鉋削工具的磨砺与調整	48
§ 12. 鉋削的方法	53
§ 13. 电动手鉋的工作方法	58

第五章 划 线

- § 14. 细木作业中划线的意义, 对划线质量的要求60
- § 15. 划线工具和夹具及其使用方法62

第六章 木材凿削和锯削加工

- § 16. 凿刀和锯刀及其工作法66
- § 17. 手工电动插削工具的工作方法72

第七章 木材的钻孔

- § 18. 鑽头和鑽孔用的夹具74
- § 19. 鑽孔的方法78
- § 20. 手工电鑽80

第八章 细木制品的组成部份

- § 21. 另件, 組件, 构件83
- § 22. 结构的外形87

第九章 细木制品的零件接合方法

- § 23. 另件用榫接合的基本概念91
- § 24. 榫、榫槽和榫耳的划线95
- § 25. 细木角接的要求100
- § 26. 接合方法101
- § 27. 可拆卸制品的另件和各部份用木扣釘的接合103
- § 28. 另件用金属扣釘的接合105

第十章 细木接合的种类

- § 29. 方木角接107
- § 30. 拼接113

§ 31. 拼合板的角接	117
§ 32. 搭接和接长	122

第 十 一 章 木 材 的 胶 合

§ 33. 概論	124
§ 34. 工作用的明胶配制和木材的准备	126
§ 35. 明胶胶合的制度	129
§ 36. 酪素胶的胶合	134
§ 37. 合成树脂胶的胶合	135
§ 38. 胶合时采用的夹具和机械設備	140
§ 39. 胶合时的廢品	146
§ 40. 胶合时工作地点的組織, 安全技术	147

第 十 二 章 塊板制的細木家具結構及其 用手工工具的制造方法

§ 41. 細木制品的設計原則	149
§ 42. 家具制品的結構	151
§ 43. 細木家具的結構特点	153
§ 44. 細木家具的技术条件和对家具用的木材的 要求	155
§ 45. 工艺卡片的概念	158
§ 46. 方凳的制造	159
§ 47. 桌子、长凳、書架、象框的制造	162
§ 48. 細木椅的制造	168
§ 49. 床头柜的制造	171
§ 50. 制图板、学生用品和学校用具的制造	172

第 十 三 章 細木建筑制品的結構及其利 用手工工具制作的方法

§ 51. 細木建筑制品的結構	174
-----------------	-----

§ 52. 对細木建筑制品的要求	187
§ 53. 門扇、窗扇和扶手的制造	190
門扇的安裝	191
窗扇的安裝	193
組件的安裝	194
扶手复杂構件的制造	199
裝配細木建筑制品用的夾具	200

第 十四 章 鐵路車輛的細木設備

§ 54. 鐵路車輛的車体构造	203
§ 55. 客車的門及窗	212
§ 56. 客車內部設備	215
§ 57. 車輛的細木修理	222

第 十五 章 修飾細木制品的准备

§ 58. 修飾木材表面的細木准备	231
§ 59. 透明涂层的修飾准备	233
除脂, 漂白, 除去絨头	234
堵孔	235
§ 60. 不透明涂层的修飾准备	241
§ 61. 木材的着色 (上色)	246

第 十六 章 細木制品的修飾

§ 62. 制品的不透明修飾	250
材料和工具	250
除漆的方法	253
不透明涂层的修飾	256
制品不透明修飾的补充概念	257
§ 63. 用油和护膜漆进行木材的透明修飾	258

§ 64. 用清漆进行木材的透明修飾(上清漆).....	261
§ 65. 清漆膜的加工.....	266
中間磨光.....	267
拋光	269
硝基清漆膜的加工	270
§ 66. 油飾工工作地点的組織和安全技術	272

第十七章 生产工艺过程的概念

§ 67. 工艺过程的本質.....	276
§ 68. 工艺文件.....	278
§ 69. 細木制品的生产种类.....	279

第十八章 木材的机床加工

§ 70. 木材加工机床結構的概念.....	281
§ 71. 工作軸的轉數和切削速度的計算.....	285
§ 72. 影响机床生产率的几个因素.....	287
§ 73. 木材加工机床的分类.....	289

第十九章 成材在圓鋸机上的鋸解

§ 74. 圓鋸片.....	290
§ 75. 板材在圓鋸机上的橫向鋸割.....	294
§ 76. 板材在圓鋸机上的縱向鋸割.....	300
縱向鋸割用的手工進給圓鋸机	300
縱向鋸割板材用的机械進給圓鋸机	308

第二十章 木材在截头机、帶鋸机

和縷鋸机上的加工

§ 77. 截头机和齐头机的操作.....	309
§ 78. 帶鋸机和縷鋸机上的鋸解.....	313

第二十一章 木材在鉋床上的加工

§ 79. 鉋刀和刀軸	318
§ 80. 在平鉋床上进行鉋削	323
平鉋床的構造	323
平鉋床用的附屬裝置	325
平鉋床的操作	327
§ 81. 在压鉋床上进行鉋削	330
压鉋床的構造	330
压鉋床的調整	333
压鉋床的操作	335
§ 82. 木材在四面鉋床和成型鉋床上的加工	337

第二十二章 在零件上开榫、方形槽和企口

§ 83. 开榫机及其操作	340
框架用开榫机	341
本箱用开榫机	344
§ 84. 鑽床及其操作	350
臥式單軸鑽槽机及其应用	351
立式鑽床及其应用	355
鑽节机	357
§ 85. 在鏈式榫孔机上开方形槽	358

第二十三章 零件在銑床上的加工

§ 86. 銑削用的机床及工具	363
§ 87. 銑床的操作	371
直綫边的銑削	371
曲綫边的銑削	373
銑床用的机械进給裝置及帶有进給機構的机床	374

§ 88. 利用銑床进行各种細木工作.....	377
供开框架樺用的夾具	377
供开木箱樺用的夾具	379
在銑床上进行各种其它工作用的夾具	381

第二十四章 木材在旋床上的加工

§ 89. 旋床的构造及旋削工具.....	383
§ 90. 旋床的操作.....	386

第二十五章 零件的修潔和磨光

§ 91. 另件在刮光机上的加工.....	388
§ 92. 另件在机床上的磨光.....	391
帶式磨光机及其操作	391
鼓式磨光机及其操作	394
盤式磨光机	398
联合磨光机	399

第二十六章 木材机床加工的补充概念

§ 93. 联合机床、万能机床和細专业化机床的 应用.....	400
§ 94. 机床操作的安全規則.....	406

第二十七章 細木制品的胶合处理

§ 95. 概論.....	407
§ 96. 制备胶合处理的心板.....	409
§ 97. 薄板的制备.....	411
§ 98. 用按压法进行胶合处理.....	419
§ 99. 用压合法进行胶合处理.....	422
为压合而进行的板疊組裝	422
用螺旋夾緊框进行压合膠合处理	423

膠合处理用的压力机	424
§100. 曲綫形另件和成型另件的胶合处理	427
§101. 胶合处理时完成工作的程序	430
§102. 胶合处理的可能缺陷	434

第二十八章 胶合制品的制造

§103. 概論	437
§104. 胶合制品的結構特性	439
§105. 胶合桌的制造	440
§106. 胶合櫥	450
櫥的結構	450
書櫥, 公文櫥和事务櫥	456
衣櫥	457
食器櫥	460
其他各种膠合的櫥家具	461
§107. 細木建筑制品和車輛內部設備物品的胶合处理	462

第二十九章 机械化細木工生产中的制品装配

§108. 对装配質量的要求	464
§109. 装配工作的組織	465
§110. 部件及組件的装配	467
§111. 制品的最后装配	470
§112. 供装配細木制品用的机械設備, 装配的傳送方式	476

第三十章 高質量的細木正面修飾

§113. 拋光	483
§114. 进行拋光的木材的着色和裝飾	489

第三十一章 修飾工作的機械化

§115. 修飾磨光用的器械和机床	493
§116. 修飾材料的機械化塗刷	495
噴霧法	495
浸漬法	499
拔拉法	500
在旋轉圓筒內塗漆	501
機械拋光用的器械和机床	501
§117. 修飾塗層干燥時間的縮短方法	503
§118. 修飾過程的傳送化	506

第三十二章 細木製品的藝術修飾

§119. 修飾成金屬(金屬化)	508
貼金和貼銀	508
涂青銅	511
用噴霧法將木材噴敷上熔化的金屬	512
§120. 木材彫刻	514
§121. 鐫刻和塑造	519
§122. 瑪賽克鑲嵌品和鑲嵌細工品, 剪嵌細工品 和嵌木細工品	523
§123. 烙畫, 俄羅斯畫, 鑲嵌裝飾品	527

第三十三章 木材修飾的新方法

§124. 印刷摹飾法	530
§125. 染色噴射法	533
裝置和材料	533
染色噴射的技術	535

§126. 移印法和水印法.....	539
§127. 用合成树脂膜修飾木材.....	540
巴涅林修飾法	540
用白氏塑膠膜摹飾成貴重木材紋理的木材最新修飾 方法	540

第三十四章 細木制品的修理和恢复 (修复)

§128. 外部修飾的修理和修复.....	544
§129. 家具的細木修理.....	546
§130. 細木建筑制品的修理.....	549

第三十五章 机械化細木工生产中的工艺 过程、劳动組織、技术定額 及工資

§131. 生产流水作业綫.....	552
§132. 社会主义生产中的劳动組織.....	558
§133. 查定技术定額.....	561
§134. 劳动工資.....	563

序

在偉大的十月社会主义革命以前，在俄国的細木工生产中，多半都是采用手工业式的生产方法。机械化的木材加工几乎一点也沒有，因此劳动生产率处于非常低的水平。

十月革命后，随着建設事业的广泛发展和劳动人民物质要求的日益提高，国内对于細木制品的需要也就随之增长了起来。于是，产品的数量开始迅速不断地增加。随着技术和劳动組織的日臻完善，細木工生产的机械化程度也开始逐步得到发展。

在战前的几个五年計劃期間，細木工生产已經成为一个用机床和机器良好地装备起来的工业部門，并且采用着先进的技术和高度生产率的劳动方法。

目前，絕大多數的細木制品都是用工业化生产方法进行制造的。各个另件先在工厂中装配成組件，然后再將組件装配成成品。这些成品只要把它們安裝到正在建筑的房屋上去和建筑物上去就可以了。

机械化細木工企业的产品包括有供楼房頂板用的帶托木的方梁、供樓頂和間壁用的擋板、窗組件和門組件、地板、胶合梁、拱、桁架和鑲木地板等。

現代化的家具工厂是一个装备有新式机床和自动設備的企业。它的另件加工和装配，以及制品的修飾都采用傳送带来进行。許多工厂都已經專門化，也就是說它們只生产一定种类的制品。这样，就有可能采用先进的生产技术和生产出高质量的产品。

車輛段和車輛修理工厂是机械化的企业，在它那里采用

着工业化生产方法进行修理車輛細木装备的制件和制造新的装备。因此，就縮短了車輛的修理時間，这对于铁路运输事业有着特別重要的意义。

机械化、自动化和采用最进步的具有科学根据的生产技术与先进的劳动方法，都是进一步发展和提高細木工生产的重要条件之一。

同时，每个企业的全体工作人員的自觉性的和創造性的劳动态度，对于提高劳动生产率、改进制品质量和降低产品成本都有着极大的意义。

在工艺学校和铁路学校毕业的青年工人們，都应当站在为掌握先进技术、为生产的机械化和自动化、为改善生产技术和提高劳动生产率、为完成和超額完成生产計劃，以及为生产优良质量的产品而斗争的最前列。

第一章 木材的切削加工

不改变木材的化学成份而仅改变其尺寸、形状和外表的加工方法称为木材的机械加工。木材机械加工可以用切削、弯曲、压刻和分劈的方法来进行。切削是木材机械加工中的主要方式。

切削分为产生切屑和不产生切屑的两种。在细木工生产中，主要是采用锯、刨、凿、钻和磨这几种产生切屑的切削方法来加工木材的。不产生切屑的切削方法，只是在剪切机上剪切单板和薄板，以及由单板上挖掘木节时方才采用。

§1. 产生切屑的木材切削

刀具和切削的实质。在细木工的每一件工作工具中，必须具有一把刀具（刨、凿）或几把刀具（锯）。

刀具呈楔形（图1，a）。

产生切屑的切削实质，就是在力的作用下，使刀具的切削刃深入到木材内，并将木材的某一部份呈薄而长的刨花或呈锯末状而被切去。加于刀具上的力，是为了克服木材抵抗刀具深入的阻力、分离切屑和克服切削时所发生的摩擦所不可缺少的。这种力就称为切削力，它以公斤计量。

刀具上分有前面、后面和侧面，前刃、后刃和侧刃。宽刀具（手工刨的刨铁、刨床上的刨刀）的后面要磨成斜稜状（图1，b）。

刀具的锐边称为切削刃。它是由刀具前面和后面相交而成的，但有时也是由前面和侧面相交而成的（横截锯的锯齿）。宽刀具的切削刃称为刀刃。

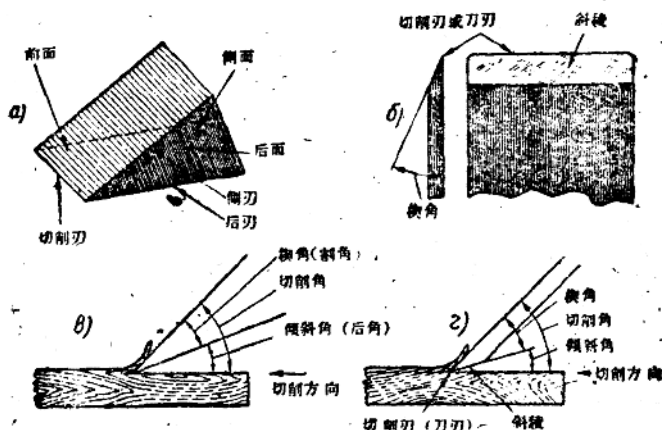


图1. 刀具的各个部份和各角:

a ——刀具的各个部份; b ——手工刨刀的工作部份; c ——刀具的各角; d ——手工刨刀的刀具各角。

切削力的大小是根据单位切削抗力来确定的。单位切削抗力等于切削横断面为 1 平方毫米的刨花时所需的以公斤计的切削力。

刀具上形成切削刃的各面之间的夹角称为楔角或割角(图 1, b 、 d)。

工作刀具上还分有切削角、倾斜角和前角。

刀具前面和切削平面所形成的角度称为切削角(图 1, c 、 d)。

刀具后面和切削平面所形成的角度称为倾斜角,有时也称为后角。

前角是由刀具的前面和垂直于切削平面并通过切削刃的垂线所形成的。

刀具角度的大小,对于切削力的大小和加工质量(光洁度)都有着很大的影响。