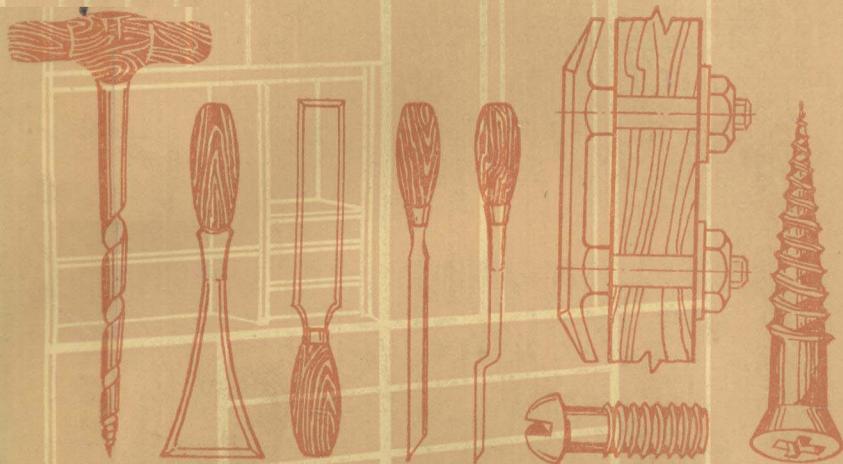


江苏科学技术出版社



家具木工技术

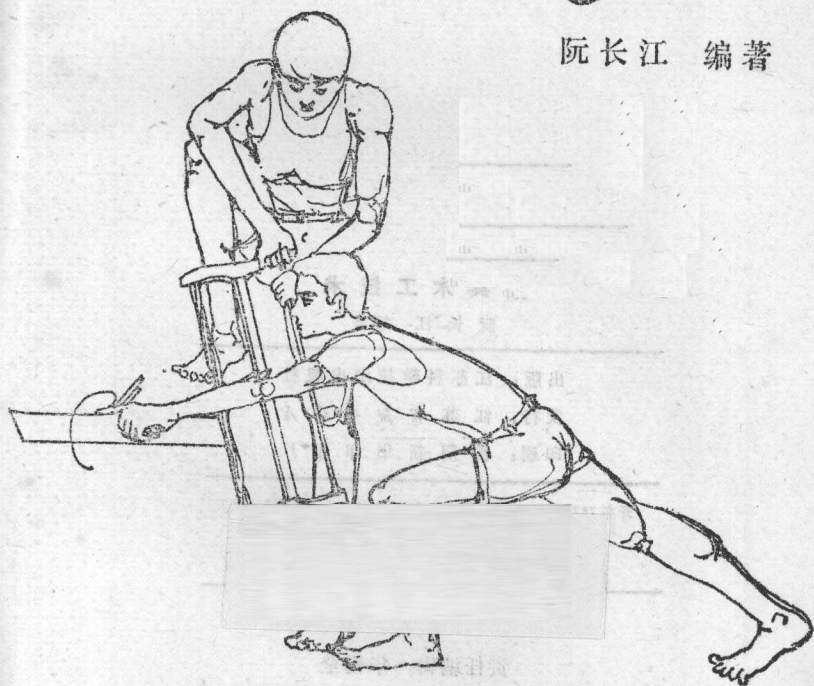
阮长江 编著



家具木工技术

Jiaju mugong
Ji shu

阮长江 编著



江苏科学技术出版社

内 容 提 要

本书扼要介绍了我国家具发展概况和目前家具发展的类型及其形式，较系统地叙述了常见家具用材、木工工具与操作、构件的接合方法、制作工序以及常用家具制作等木工基本知识；书中还附有适应城乡家具木工制作的各种家具造型、家具结构的设计图样等。

本书内容丰富，图文并茂，文字通俗易懂，附图详细清晰。可供城乡及家具企业初学木工者阅读，亦为城乡青年自制家具提供了一本较好的参考资料。

家具木工技术

阮 长 江 编 著

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：淮阴新华印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 11.875 字数 280,000

1986 年 5 月第 1 版 1986 年 5 月第 1 次印刷

印数 1-23,570 册

书号：15196·178 定价：1.86 元

责任编辑 华锡全

序

我国的家具木工技术有着悠久的历史，在国际上也享有一定的声誉。随着社会的进步，这门技术正在不断地取得新的发展，从传统的卯榫结合的框式结构发展到当今流行的板式结构，构成了一座家具制作的技术宝库。今天，随着国民经济的飞跃发展，人民生活的普遍提高，家具在人们生活中的物质和精神功能愈有所求，欲参与实践的队伍日趋扩大，这是值得庆幸的好事。

本书作者阮长江同志是一位家具设计工作者。在两年不到的时间里，他伴随在生产实践第一线，收集了大量的家具资料，查阅了有关文献，经整理、提炼，达意成文。本书概述了我国家具发展简史，使读者对家具演变的过程有所了解，文章列举了能工巧匠的技术诀窍，对家具制作者将会得到有益的启示；书中介绍的各种五金连接件可广泛选择，用于框式或板式结构，书末还附录了典型的家具设计图例，可供家具制作选样参考；本书之特色在于作者详细分解了家具制作的各步工序，并对常用家具的制作过程作了清楚的剖析，随文附有图例476幅。因此，本书文字浅出，内容丰富，图文并茂，通俗易懂，确是一本值得推荐的木工技术辅导读物。它不仅对城乡初学木工者有积极的启蒙意义，而且对我国家具企业的职工技术教育将是一本很好的参考教材，同时对家具生产管理人员、设计人员也有一定的参考价值。

洪善泉

一九八五年十二月

前言

随着我国国民经济的蓬勃发展，人民的物质文化生活水准不断提高，城乡住宅条件的逐步改善，家具生产出现供不应求，群众自制家具普遍增多。因此，能为城乡初学木工者提供一本实用的家具木工制作的辅导读物，就显得尤为重要。

笔者在平时设计与实践的基础上，收集并整理了有关家具木工资料，编写了这本小册子。

本书共分六章。第一章扼要地介绍了我国家具发展概况和常见家具的类型。第二、三章较系统地介绍了我国常见家具用材和木工工具及其操作方法。第四、五、六章则着重介绍了构件的接合方法、制作工序和家具制造。文内附有较多的构件、装配分解详图与家具零部件配料明细表。在附录里，为了能够使读者在确定家具款式或家具制作时，有更多的选择余地，还着重介绍了八个套型、四十七个造型新颖别致的板式组合家具、板式单体组合家具以及框架式单体卧房家具图样，旨在使初学木工者，或设想准备自己动手制作家具的爱好者能看图施工。

本书基本上是按照家具木工制作的先后顺序编写的。但是，由于家具木工涉及的知识面较广，笔者在这方面的学识和经验有限，故错误和遗漏之处在所难免，敬请同行和广大读者批评指正。

本书在编写中，曾吸收了一些有关的文献、资料，未一

目 录

第一章 绪论	1
第一节 我国家具发展概况	1
第二节 目前家具的类型及其形式	6
第二章 我国常见家具用材	17
第一节 木材	17
第二节 人造板材	38
第三节 五金材	45
第四节 辅助材	58
第三章 家具木工工具与操作	62
第一节 锯割工具与操作	62
第二节 刨削工具与操作	76
第三节 凿削工具与操作	92
第四节 砍削工具与操作	98
第五节 钻孔工具与操作	102
第六节 测量工具与操作	109
第七节 划线工具与操作	111
第八节 其它工具	119
第四章 家具构件的接合方法	128
第一节 榫接合的类型及技术要求	128
第二节 榫接合在家具制作中的应用	134
第三节 板材与通用件的接合	169
第四节 家具局部节点的接合形式	197
第五节 家具中的钉接合与胶接合	214

第五章 家具木工制作工序 224

第一节 原木制坯 224

第二节 下料、配料 227

第三节 毛料刨削 231

第四节 部件成型 235

第五节 整体装配 240

第六章 常用家具制作 242

第一节 凳椅家具的制作 242

第二节 桌的制作 263

第三节 床的制作 306

第四节 柜的制作 321

第五节 架类家具的制作 340

附录

——家具设计选例 349

第一章 绪 论

家具是千家万户的生活必需品，是工厂、机关、学校等单位进行生产、工作和学习的必要设施，亦是反映我们国家人民的物质文化生活水平和精神面貌的重要组成部分。了解我国家具的历史演变过程和目前家具发展状况，将有助于我们继承我国民族的家具风格，并在今后的工作中加以总结，发展和提高。

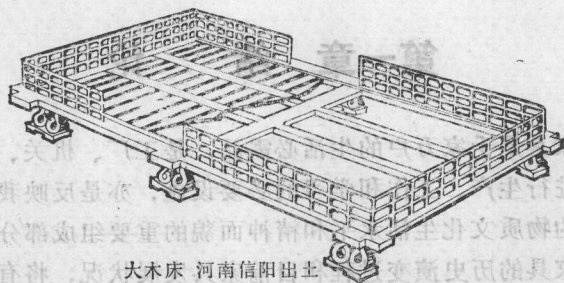
第一节 我国家具发展概况

我国家具的发展有着极其漫长的历史。根据《周礼·考工记》所载，最早出现的家具是原始人群住所里的用石块、树桩等物制成的桌、凳，到西周时期出现了床、案、几、屏风与衣架。

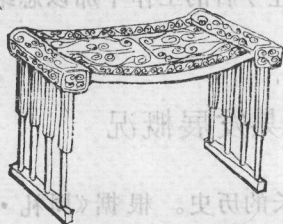
春秋时代，鲁国出现了有名的木建造匠师鲁班。传说他制作器物精巧有方，技术高超，改进了锯、刨、凿等各种木工工具，对提高当时的建筑技术和木工劳动效率，作出了很大贡献，深得广大劳动人民所崇敬，被后代誉为木器与建筑工匠的祖师。

至战国经秦、两汉到三国时期（公元前 475~280 年），家具随着斧、锯、刨、凿等铁工具的普遍运用，已初步形成了优美古朴的风格，品种亦开始不断增多。如我国河南信阳、灵宝、辉县以及湖南长沙出土的战国与两汉的家具实

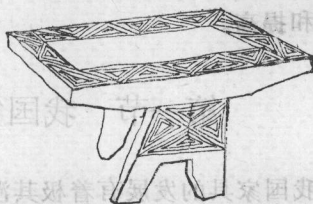
物(图 1-1 所示)。



大木床 河南信阳出土



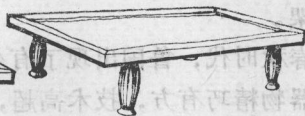
木雕花儿 河南信阳出土



漆俎 河南信阳出土



食案 河南灵宝出土



陶案 河南辉县出土

图 1-1 战国两汉家具

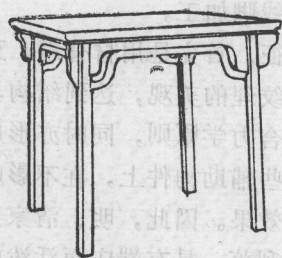
到元、明、清时期 (1271~1840 年), 家具的榫卯结构、制作工艺、嵌饰雕镂等技术都发展到我国古代家具史上的高潮。明代的苏州, 清代的广州、扬州、宁波等地成为制作家具的中心。家具的类型和式样除满足了生活起居的需要以外, 亦和建筑有了更紧密的联系, 成套家具的概念也开始出

现。

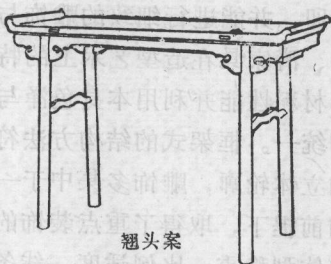
另外，由于海外交通发达，东南亚一带的木材如花梨、紫檀、红木等源源输入我国。这些木材具有质地坚硬、强度高、色泽和纹理优美等特点，因而在制作家具时，可制作精密的榫卯，并能进行细致的雕饰与线脚加工。

明、清家具在造型艺术上的特征，首先是用材合理，充分发挥材料性能并利用本身色泽与纹理的美观，达到结构与造型的统一。框架式的结构方法符合力学原则，同时亦形成优美的立体轮廓，雕饰多集中于一些辅助构件上，在不影响坚固的前提下，取得了重点装饰的效果。因此，明、清家具表现出体型稳重、比例适度、线条利落，具有端庄而活泼的特点。从家具发展方面来看，明代家具以简洁素雅著称，如图 1-2 所示。清代家具在造型与结构上继承了明代传统，但宫廷家具的造型趋向于复杂，同时吸收工艺美术的成就，出现了雕漆、填漆、描金的漆家具；木家具的装饰和雕刻亦大量增多，并利用玉石、陶瓷、珐琅、文竹、贝壳和大理石等做成镶嵌，使家具的整体形象比例和色调受到一定的影响，给人以大、笨、过饰之感。但广大的民间家具却以实用、经济为主，很少有此种弊病。如图 1-3 所示。

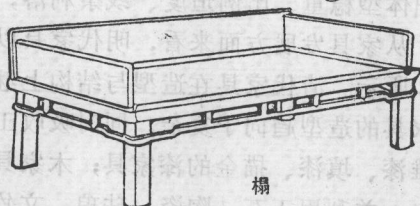
1840 年鸦片战争以后，西方国家各种不同的套装式家具相继流入中国。具有一定代表性的西方家具具有：法兰西式（即法国路易 15 时流行家具，是一种具有弯曲木带雕刻的精巧家具）、大英式（即英国女王维多利亚时期流行家具，白蜡克嵌金线，较华丽）、茄门式（即德国流行式家具，其外形平直、庄重结实）等。在我国沿海大城市如广州、上海、天津等地的家具木工艺人逐渐掌握了西方家具制作工艺后，结合我国明清家具的造型、结构和大城市居民的居住特点，创造出了



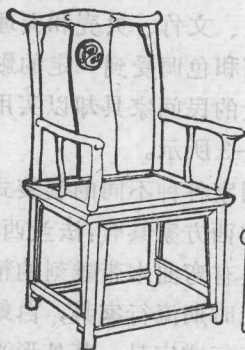
平头案



翘头案



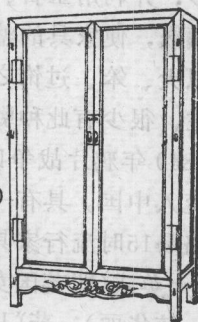
榻



四出头官帽椅



小凳



方角柜

图 1-2 明代家具



图 1-3 清代家具

适合我国情况而流行了一百多年至今未衰的所谓西式套房家具，如大衣柜、五抽柜、床边柜和高低床等几大件。而传统的明清家具因工艺制作复杂、烦琐，用料又讲究，不能适应广大人民的生活需要，因此逐渐被西式家具所取代。

第二节 目前家具的类型及其形式

建国以来，随着我国国民经济的飞速发展，家具工业亦得到了新的发展，家具的品种、花色日益增多。尤其是六十年代，当西方国家流行的板式组合家具、板式拆装组合家具先后传入后，我国家具工业受到极大影响。首先是木材的综合利用、设备的更新改造及先进技术的引进，随之家具结构亦发生了变革。从而，使传统的框架式家具逐步被具有先进工艺结构和适应机械化生产的板式家具所取代。

近几年来，人造板工业在我国又有新的发展，家具五金及其它辅助材料亦不断创新。我国已开始生产以人造板为基材，采用模数系列的板式组合家具。

但是，我国目前家具的发展还很不平衡，一些地区尤其是农村，家具制作仍采用框架式结构与手工操作，各种传统家具仍广为流传，故使我国家具发展的类型各异，形式多样。

在城市，中、青年人多喜欢色泽清晰、线型简洁、一物多用的板式套装家具或板式组合拆装家具。老年人则偏向于欣赏色泽稳重、浑厚并略施图案雕饰的传统式家具。而在农村，因受风俗、住宅和自然条件等所限，人们则多喜欢带有吉祥图案雕饰镶嵌的单件套家具。因此，我国目前常见家具类型根据手加工制作、机加工制造以及工艺结构的不同，可基本归纳为框架式家具、板式家具、组合式家具、拆装家具、多用家具、折叠家具、支撑家具、悬挂家具和软家具等九大类。现分别扼要介绍于后。

一、框架式家具

以榫卯作为节点，木框镶嵌薄板后而成的家具称为框架

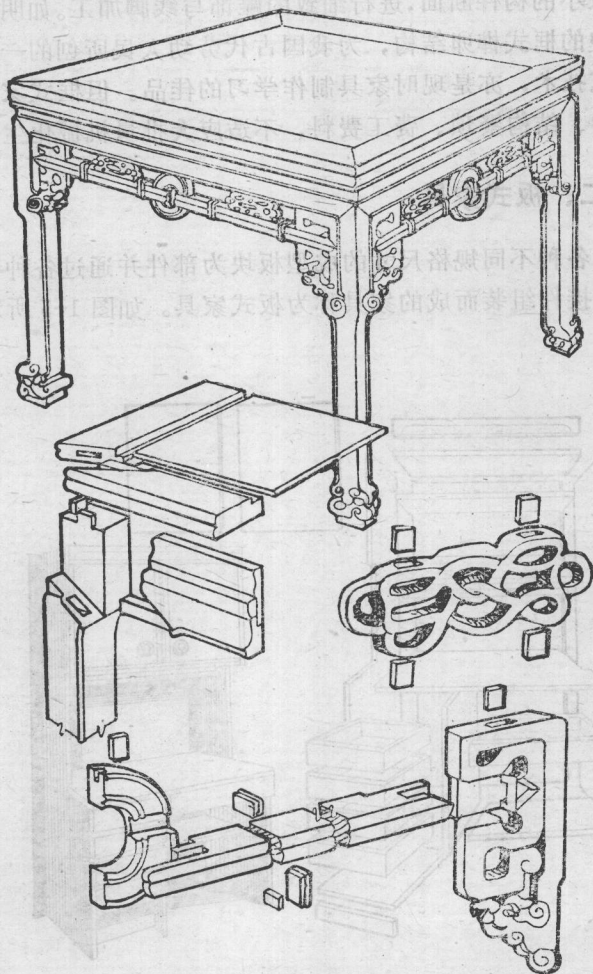


图 1-4 框架式家具的榫卯结构

式家具（亦称框式家具）。如图 1-4 所示。框架式家具多为手工制作，其形体稳重、端庄，榫卯接合合理、坚固。它可采用较小的构件断面，进行细致的雕饰与线脚加工。如明清代家具中的框式榫卯结构，为我国古代劳动人民所创的一种独特工艺技术，亦是现时家具制作学习的佳品。但框式家具工艺复杂、结构繁琐、费工费料，不适应大批量机械化生产。

二、板式家具

以各种不同规格尺寸的成型板块为部件并通过各种专用五金连接件组装而成的家具称为板式家具。如图 1-5 所示。

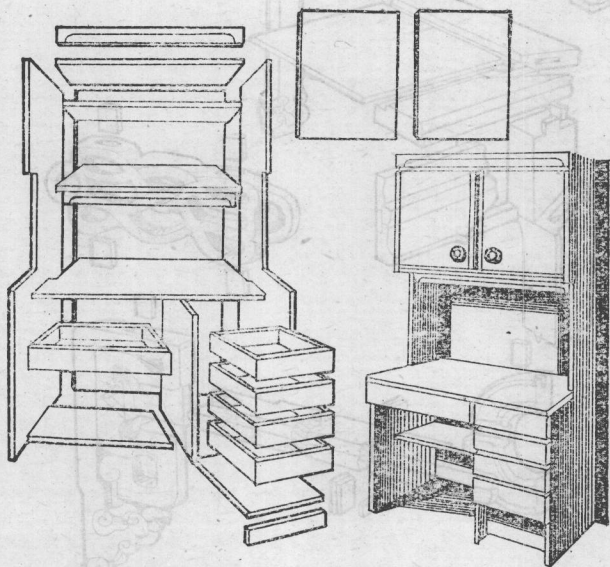


图 1-5 板式家具的板块组装结构

板式家具是在第二次世界大战后出现的。工业的发展与当时科学技术的发展，推动了木材的综合利用的研究，于是就出现了人造板材。并随着人造板材的广泛应用，迫使家具结构发生了根本性的变化，即产生了板式家具。

板式家具便于机械化、系列化、自动化生产，劳动生产率高，成本低并大幅度地减少了木材的消耗。板式家具还具有可拆装性，利于搬运。因此轻工业部已将板式家具纳为我国今后的家具发展方向。

三、组合家具

由几种标准规格部件装配的单体家具，根据使用者不同的需要，既能单体放置使用，亦能以不同排列方式成组放置的家具称做组合家具。如图 1-6 所示。

组合家具多以板式连接件结构出现。它不仅使家具的室内布置形式灵活多变，而且能合理地利用小型住宅的空间，使柜体储藏量增大，并可作为隔墙来分割卧室面积，变化空间环境。因此组合家具已受到我国广大的消费者，尤其是城市居民的欢迎。

四、多用家具

具有一种以上使用功能的单体家具称为多用家具。如图 1-7 所示就是多用家具中的一种形式。它具有梳妆、藏书以及写字办公等使用功能。

多用家具适合人口多而住房面积又较为紧张的家庭使用。其特点是一物多用，使用方便，占地面积小。常见的多用家具具有两用沙发、多用柜、写字梳妆台、多功能书桌等。

多用家具的设计，应力求构思新颖、构造巧妙、经济实