

全国建设职业教育系列教材

建筑装饰 实际操作

全国建设职业教育教材编委会

中国建筑工业出版社

全国建设职业教育系列教材

建筑装饰实际操作

全国建设职业教育教材编委会

孙倜 张明正 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰实际操作/孙侗,张明正主编. —北京:中国
建筑工业出版社, 2000

全国建设职业教育系列教材

ISBN 7-112-04035-3

I. 建… II. ①孙…②张… III. 建筑装饰-施工技术-技术教育-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 64269 号

全国建设职业教育系列教材
建筑装饰实际操作
全国建设职业教育教材编委会
孙侗 张明正 主编

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店总店科技发行所发行
北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17¼ 字数: 415 千字
2000 年 6 月第一版 2000 年 6 月第一次印刷
印数: 1—2,000 册 定价: 22.20 元

ISBN 7-112-04035-3
G·313(9442)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

序

改革开放以来,随着我国经济持续、健康、快速的发展,建筑业在国民经济中支柱产业的地位日益突出。但是,由于建筑队伍急剧扩大,建筑施工一线操作层实用人才素质不高,并由此而造成建筑业部分产品质量低劣,安全事故时有发生的问题已引起社会的广泛关注。为改变这一状况,改革和发展建设职业教育,提高人才培养的质量和效益,已成为振兴建筑业的刻不容缓的任务。

德国“双元制”职业教育体系,对二次大战后德国经济的恢复和目前经济的发展发挥着举足轻重的作用,成为德国经济振兴的“秘密武器”,引起举世瞩目。我国于1982年首先在建筑领域引进“双元制”经验。1990年以来,在国家教委和有关部门的积极倡导和支持下,建设部人事教育劳动司与德国汉斯·赛德尔基金会合作,在部分职业学校进行借鉴德国“双元制”职业教育经验的试点工作,取得显著成果,积累了宝贵的经验,并受到企业界的欢迎。随着试点工作的深入开展,为了做好试点的推广工作和推进建设职业教育的改革,在德国专家的指导和帮助下,根据“中华人民共和国建设部技工学校建筑安装类专业目录”和有关教学文件要求,我们组织部分试点学校着手编写建筑结构施工、建筑装饰、管道安装、电气安装等专业的系列教材。

本套“建筑装饰”专业教材在教学内容上,符合建设部1996年颁发的《建设行业职业技能标准》和《建设职业技能岗位鉴定规范》要求,是建筑类技工学校和职业高中教学用书,也适用于各类岗位培训及供一线施工管理和技术人员参考。读者可根据需要购买全套或单册学习使用。

为使该套教材日臻完善,望各地在教学和使用过程中,提出修改意见,以便进一步完善。

全国建设职业教育教材编委会

1999年11月

前 言

“建筑装饰”专业教材是根据《建设系统技工学校建安类专业目录》和建设部二元制教学试点“建筑装饰”专业教学大纲编写的。该套教材突破以往按学科体系设置课程的形式，依据建设部《建设行业职业技能标准》对培养中级技术工人的要求，遵循教学规律，按照专业理论、专业计算、专业制图和专业实践四个部分分别形成《建筑装饰基本理论知识》、《建筑装饰基本计算》、《建筑装饰识图与翻样》和《建筑装饰实际操作》四门课程。突出技能培养，以专业实践活动为核心，力求形成新的课程体系。

本套教材教学内容具有较强的针对性、实用性和综合性，根据一线现场施工的需要，对原有装饰专业课程内容作大胆的取舍、调整、充实，按照初、中、高三个层次由浅入深进行编写，旨在培养一专多能复合型的建筑装饰技术操作人才。四本教材形成理论与实践相结合的一个整体，是建筑装饰专业教学系列用书，但每本书由于门类分工不同又具有自己的独立性，也可单独使用。

本套教材力求深入浅出，通俗易懂。在编排上采用双栏排版，图文对照，新颖直观。为了便于教学与自学者掌握重点，每章节后都附有小结、复习思考题和练习题，供学习掌握要点和复习巩固所学知识用。

《建筑装饰实际操作》一书着重介绍木工、装饰抹灰和油漆等三工种的基本功训练和装饰工程实践的操作方法，初步介绍装饰工种涉及到的金属加工、电工、砖瓦砌筑、铝合金、不锈钢饰面和玻璃镜面等基础知识和基本操作，还介绍其他装饰施工工艺、构造及其施工操作，如石膏饰件安装，几种活动地板和地毯铺设等。

《建筑装饰实际操作》由南京建筑职业技术教育中心孙倜、张明正主编（负责全书编撰策划、修改增删）。参与编写的成员有该校的王勇（第1、7、8、9、10、11章，陈海平、许至勇参与图文整理和部分绘图），冯庭富、张三川（第26、27、28章），马忠瑞（第4章），邱海霞（第5章）；上海市房地产学校王义山（第19、20、21、22、23、24、25章），卢海泳（第3、16、17、18章）；攀枝花市建安技校赵旭东、陈华兵（第2章），陈华兵（第6、12、13章），钟世昌、石正东（第14章），钟世昌、孙令康（第15章）。

本套教材由江西省城市建设技工学校黄珍珍任总主编。由北京城建（集团）装饰工程公司总工程师韦章裕、中建一局二公司高级工程师胡宏文主审。在编写过程中，建设部人事教育司和中国建设教育协会有关领导给予了积极有力的支持，并作了大量组织协调工作。德国赛德尔基金会给予了大力支持和指导。各参编学校领导也给予了极大的关注和支持。在此，一并表示衷心感谢。

由于二元制的试点工作尚在逐步推广之中，本套教材又一次全新的尝试，加之编者水平有限，编写时间仓促，书中定有不少缺点和错误，望各位专家和读者批评指正。

目 录

第1章 木工基本功训练	1	第6章 砖瓦工基本功训练	83
1.1 画线工具的操作和练习	1	6.1 施工准备	83
1.2 砍削及钉锤的使用	4	6.2 施工工序	83
1.3 锯割工具的使用	5	6.3 操作方法	83
1.4 刨削工具的使用和维护	9	6.4 施工注意事项及安全 文明施工	85
1.5 凿孔工具和铲削工具的使用 和维修	14	6.5 质量通病及防治措施	86
1.6 榫连接	16	6.6 操作练习	87
第2章 抹灰工基本功训练	21	第7章 木地板铺设施工	89
2.1 抹灰砂浆的配制	21	7.1 架铺式木地板施工	89
2.2 基层表面的处理	24	7.2 实铺式木地板施工	92
2.3 做灰饼、冲筋	24	7.3 拼花木地板施工	97
2.4 抹灰	25	7.4 踢脚板施工	101
2.5 刮糙、罩面、刷浆	26	7.5 木地板铺设施工注意事项	103
2.6 抹灰工基本功的综合运用	27	7.6 木地板铺设施工质量通病 及其对策	104
2.7 操作训练	29	7.7 木地板铺设施工成品保护	105
第3章 油漆(玻璃)工基本功训练	31	第8章 墙柱面木装饰施工	106
3.1 工具的使用	31	8.1 木护墙和木墙裙	106
3.2 基层面处理	37	8.2 木装饰柱体	109
3.3 常用腻子的调配方法	42	第9章 装饰木门窗施工	116
3.4 嵌批与砂磨	44	9.1 装饰木门扇	116
3.5 刷漆	46	9.2 细木制品的制作和安装	126
3.6 玻璃	47	第10章 木龙骨吊顶	133
第4章 钳工和钣金工基本功训练	51	10.1 木龙骨吊顶施工	133
4.1 划线与冲眼训练	51	10.2 木龙骨吊顶质量通病 及其对策	141
4.2 錾削训练	53	10.3 木龙骨吊顶安全施工	142
4.3 锉削训练	55	第11章 木质隔墙(断)施工	143
4.4 锯割训练	58	11.1 木隔墙施工	143
4.5 钻孔与攻丝训练	60	11.2 木花格隔断制作、安装	146
4.6 钣金工基本训练	62	11.3 木隔断施工的质量通病 及其对策	149
第5章 电工基本功训练	66	第12章 聚合物水泥砂浆抹灰施工	150
5.1 工具的使用	66	12.1 滚涂	150
5.2 仪表使用	67		
5.3 导线连接	71		
5.4 室内配线的施工	75		
5.5 常用灯具和配电器材安装	77		

12.2	弹涂	154	第 19 章	厚玻璃装饰施工	208
第 13 章	装饰抹灰施工	157	19.1	厚大玻璃门施工	208
13.1	拉毛	157	19.2	施工准备	208
13.2	干粘石	159	19.3	厚大玻璃的裁割	208
13.3	水刷石	162	19.4	玻璃门的安装	208
13.4	水磨石	164	19.5	成品保护与安全生产	211
第 14 章	陶瓷面砖镶贴施工工艺	168	19.6	操作练习	211
14.1	饰面砖镶贴施工	168	第 20 章	玻璃镜面安装施工	213
14.2	地面砖铺贴施工	172	20.1	施工准备	213
14.3	陶瓷锦砖镶贴	173	20.2	安装施工	213
第 15 章	大理石挂贴施工	178	20.3	施工注意事项	216
15.1	施工准备	178	20.4	成品保护与安全生产	217
15.2	施工程序与操作方法	178	20.5	操作练习	217
15.3	施工注意事项及安全		第 21 章	玻璃屏风施工	218
	文明施工	183	21.1	固定式玻璃屏风施工	218
15.4	质量通病与防治措施	183	21.2	成品保护与安全生产	220
15.5	成品、半成品保护	184	21.3	操作练习	220
15.6	操作练习	184	第 22 章	U 型轻钢龙骨吊顶施工	222
第 16 章	油漆施工	187	22.1	施工准备	222
16.1	施工准备	187	22.2	施工工序及操作方法	222
16.2	施工工序与操作方法	187	22.3	施工中应注意的问题	225
16.3	施工注意事项、安全生产和		22.4	成品保护及安全技术	225
	文明施工要求	191	22.5	质量通病及防治措施	225
16.4	质量通病与防治措施	191	22.6	操作练习	226
16.5	成品与半成品保护	192	第 23 章	轻钢龙骨单层纸面石膏板	
16.6	操作练习	192		隔墙的施工	227
第 17 章	水性涂料施工	194	23.1	施工准备	227
17.1	施工准备	194	23.2	施工工序	227
17.2	施工工序与操作方法	194	23.3	施工注意事项	232
17.3	施工注意事项、安全生产和		23.4	施工安全及成品保护	232
	文明施工要求	196	23.5	质量通病及防治措施	233
17.4	质量通病和防治措施	196	23.6	操作练习	233
17.5	成品与半成品保护	197	第 24 章	铝合金门窗施工	235
17.6	操作练习	197	24.1	90 系列铝合金	235
第 18 章	裱糊施工	199	24.2	准备工作	235
18.1	施工准备	199	24.3	推拉窗制作工艺	236
18.2	施工工序与操作方法	200	24.4	推拉窗安装	240
18.3	施工注意事项、安全生产和		24.5	成品保护与施工安全	242
	文明施工要求	203	24.6	质量通病及防治措施	242
18.4	质量通病和防治措施	203	24.7	操作练习	244
18.5	成品与半成品保护	205	第 25 章	不锈钢板圆柱装饰施工	245
18.6	操作练习	205	25.1	现场作业条件	245

25.2	材料准备	245	27.4	施工注意事项	260
25.3	工具准备	245	27.5	质量通病及防治措施	260
25.4	施工工序	245	27.6	操作练习	261
25.5	施工安全与成品保护	246	第 28 章	石膏装饰件安装	262
25.6	操作练习	247	28.1	施工准备	262
第 26 章	其他室内地面施工	248	28.2	墙面要求	262
26.1	块状塑料地板的铺贴	248	28.3	安装程序	262
26.2	活动地板	253	28.4	安装要点	262
26.3	装饰纸涂塑地面施工	255	28.5	施工注意事项	263
第 27 章	地毯的铺贴	258	28.6	质量通病及防治措施	263
27.1	施工准备	258	28.7	操作练习	264
27.2	施工工序	258	参考文献	265	
27.3	操作方法	258			

第1章 木工基本功训练

本章主要介绍木工的基本操作，首先介绍几件常用的木工工具的用法，再介绍几种木工基本操作，如画线，砍削，锯割，刨削，凿孔和榫接等。

1.1 画线工具的操作和练习

1.1.1 钢卷尺、木折尺使用方法

(1) 长度测量练习

用钢卷尺、木折尺量木料或物体的尺寸。点线距离，并反复练习。

测量练习要求：被测物不少于4种，1课时完成。

(2) 画平行线练习

画线方法：左手拿住折尺，左手中指抵住尺，需画平行线的木板（或木方）侧面，注意应指尖朝上，以指甲壳的弧面沿木材边缘移动，以防木刺伤手指，如图1-1所示。

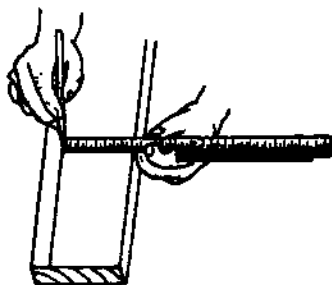


图 1-1 划平行线

作业要求：在宽150~200mm（或400~600mm）、厚20~30mm板材正反面，画出间距5mm和10mm互相间隔的平行线，如图1-2（每人画不少于40道平行线，1课时完成）。

(3) 考查评分 见表1-1。

量尺测量报告

表 1-1

序号	测量项目	测量记录(mm)			误差(mm)			评定	评定要求
		长	宽	高(厚)	长	宽	高(厚)		
1	教室长宽								优良：偏差在1mm以内
2	课桌								合格：偏差为1.1~2mm
3	抽屉								不合格：偏差2.1~3mm以上
4	木工刨								
5	刨刀								

班级——姓名——指导教师——日期——

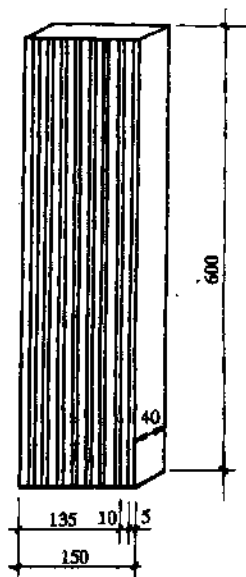


图 1-2 画平行线

1.1.2 直角尺和三角尺画线方法

(1) 直角尺画线练习

画线方法：用直角尺尺柄紧靠木板

(方)侧边,沿尺翼画出与木板侧边相垂直的线条(通常称找方线);以同一条线为准,更换被画面,画出四面交圈线(通常称过线),见图1-3。

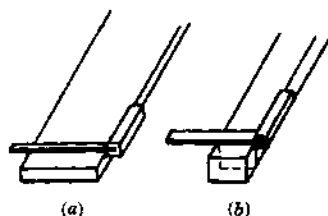


图 1-3 直角尺画线方法
(a) 与木材直边相垂直的线(找方线);
(b) 四面交圈线(过线)

作业要求:按图1-4所示画找方线40条、交圈线(过线)40道,1课时完成。

检查评定 见表1-2。

(2) 三角尺画线练习

画线方法:尺柄紧靠木板(方)侧边沿

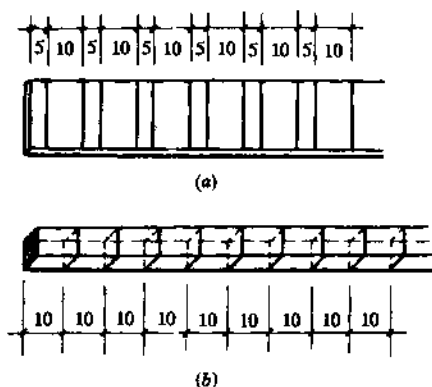


图 1-4 作业要求
(a) 找方线正面40条;(b) 交圈40道

45°尺翼可画出与侧边成45°斜线;用直角边可画出与侧边相垂直的线条,如图1-5所示。

作业要求:用三角尺45°斜边和直角边按图1-5的尺寸要求画45°斜线和交圈线。

(3) 检查评定 见表1-3。

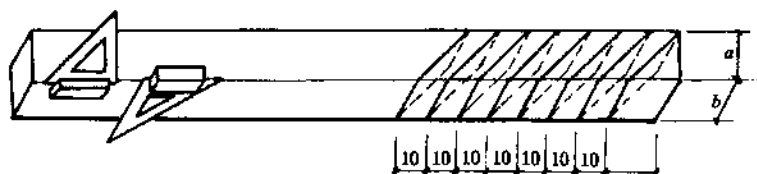


图 1-5 三角尺画线方法

直角尺画线考查评定

表 1-2

序号	项目	要 求	检查方法	评 定			评 定 要 求		
				优良	合格	不合格	优 良	合 格	不合格
1	平行距离	$\pm 0.5\text{mm}$	尺量检查				超出要求四处以下	超出要求5~8处	超出要求9处以上
2	操作方法	指法、移动、持笔	观察检查				操作规范	基本正确	不正确
3	线 条	细而清楚,无断、重、斜等	观察检查				清晰、整齐	清晰、无大缺陷	有缺陷
4	工 效	正反两面画线40条以上	观察、清点检查				按时完成	完成90%	完成90%以下

班级 _____ 姓名 _____ 指导教师 _____ 日期 _____

序号	项目	要 求	检查方法	评定			评定要求		
				优良	合格	不合格	优 良	合 格	不 合格
1	平行距离	$\pm 0.5\text{mm}$	尺量检查				超出要求 四处以下	超出要求 5~8处	超出要求9处 以上
2	操作方法	指法、移动、持笔	观察检查				操作规范	基本正确	不正确
3	线 条	细而清楚,无断、重、斜等	观察检查				清晰、整齐	清晰、无大缺陷	有缺陷
4	工 效	正反两面划线 40 条以上	观察、清点 检查				按时完成	完成 90%	完成 90% 以下

班级_____ 姓名_____ 指导教师_____ 日期_____

1.1.3 水平尺使用方法

(1) 水平测量法

将水平尺置于物体表面上,如中间的水准管内气泡居中,表示物面水平。在相同位置将水平尺两端调转位置使气泡仍然居中,表明水平尺精度合格,如图 1-6 (a)。

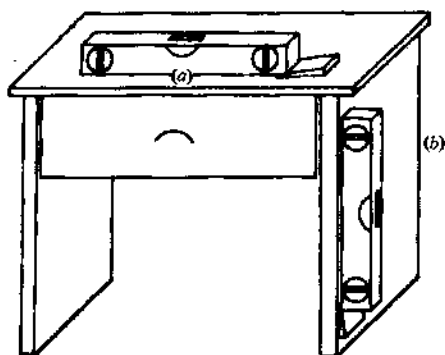


图 1-6 水平尺使用

(a) 水平测量; (b) 垂直测量

(2) 垂直测量方法

将水平尺一边紧靠物体的垂面,如端部水准管内气泡居中,表示该面垂直,在同样位置水平尺上下端调头测量,如水泡仍然居中,表示水平尺精度合格,如图 1-6 (b)。

作业要求:对课桌面、窗台面、地面等进行水平测量不少于 4 种,对课桌、窗洞、墙柱等立面进行垂直测量不少于 4 种,1 课时完成。

(3) 考查评定 见表 1-4。

1.1.4 弹线、吊线工具使用方法

(1) 墨斗弹线练习

弹线方法:左手握住墨斗,右手用竹笔挤压丝棉(或海棉),使墨汁溢出,然后将竹笔放进墨斗,左手虎口同时压住竹笔,右手拉出饱含墨汁的线绳,将定针扎在木料的一端设点上,将墨斗悬空拉向另一端,右手拇指和食指捏提墨线,左手无名指和小指

水平尺水平、垂直使用考查评定

表 1-4

序号	被测名称	水平评定			垂直评定			工效评定			评 定 要 求
		优 良	合 格	不 合格	优 良	合 格	不 合格	优 良	合 格	不 合格	
											1. 水平、垂直偏差 0~2mm 为优良; 2.1~4mm 为合格; 4.1mm 以上为不合格 2. 工效 按时完成 优良; 完成 90% 合格; 完成 90% 以下 不合格;

班级_____ 姓名_____ 指导教师_____ 日期_____

按紧转盘，中指压住线绳出口，拇指卡握竹笔和斗身，食指定位、拉紧线绳，右手提线的两指同时放开拉紧的墨线使其回弹，在木料上弹出一条墨线，如图 1-7 所示。

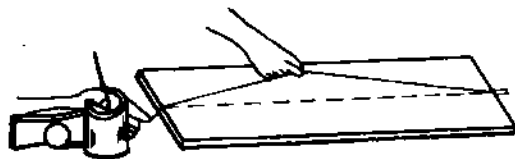


图 1-7 弹线方法

(2) 线锤吊线练习

吊线方法：右手拇指和食指捏紧线绳，中指抵住被测物面加以稳定，锤体自由下垂，闭左眼，用右眼顺线绳上下观察线绳与被测物是否与线重叠，来测定被测物是否垂直，或以一点为准，视线顺着线绳来找出另一点，或量取上下两端离被测物与垂线的距离来测定被测物是否垂直。

作业要求：①墨斗在地面弹直线练习。②用线锤在墙面找出从地面到 2m 高处，两端垂直点后，用墨斗弹出垂线，两人一组，地、墙面各弹线 10 条，1 课时完成。

(3) 考查评定 见表 1-5。

墨斗、线锤使用评定 表 1-5

序号	检查项目	地面弹线			墙面吊点弹线			评定要求
		优良	合格	不合格	优良	合格	不合格	
1	操作方法							1. 操作方法：规范为优良；正确为合格；有错为不合格
2	平行线条							2. 平行，间距相等，线条完整为优良；间距相等为合格；有缺陷为不合格
3	垂直线条							3. 垂直，偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ 以内为优良； $\pm 0.6 \sim \pm 1.0\text{mm}$ 为合格；超过 $\pm 1.1\text{mm}$ 为不合格
4	工效							4. 工效：见表 1-3

班级 _____ 姓名 _____ 指导教师 _____ 日期 _____

1.2 砍削及钉锤的使用

1.2.1 斧的操作方法

斧分平砍和立砍两种。平砍是砍削较长的材料的边楞，装饰工程中较为少用。立砍是砍削较短木料。操作时，左手扶正木料，右手握斧以墨线为准，顺纹理方向，挥动小臂进行砍削，如砍削部位较厚，可在砍削的边棱上每隔 100mm 左右任意砍一些切口，再进行落斧砍削。这样，木材纤维很容易随着切口处折断，如图 1-8 所示。如砍至中途遇到逆纹或节子时，应将木材调过头来，以另一端砍削。如遇较大的坚硬节子，两端对砍不下，可用锯子锯。

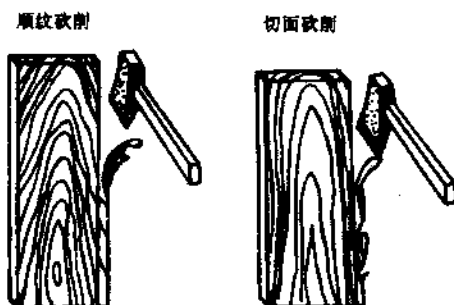


图 1-8 立砍

开始落斧时，如无把握，可将斧刃对准砍处与木材一起砍下，劈出切口角再进行砍削。

(1) 作业内容
立砍练习，弹线练习。

(2) 作业要求
按图 1-9 所示，先弹线后砍削，2 课时完成。

(3) 考查评定
见表 1-6。

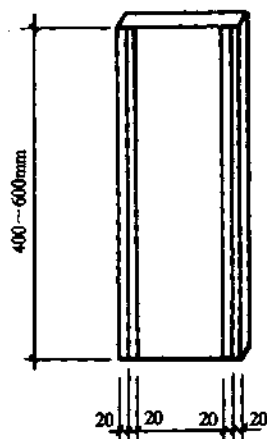


图 1-9 砍削木板

砍削考查评定

表 1-6

序号	考查项目	评 定			备 注
		优 良	合 格	不 合 格	
1	画线				详见表 1-4 平行线条
2	立砍				±1mm 优良 ±2mm 合格 超过 ±2mm 为不合格

班级_____姓名_____指导教师_____日期_____

1.2.2 钉锤的操作方法

操作时,右手握住锤柄,食指压在柄上,挥动小臂使劲往下平击钉帽,迫使圆钉入木。拔钉时,可在羊角处垫上木块,加强起力。遇有锈钉,可先用锤轻击钉帽,使钉松动,然后再拔起。

(1) 作业内容

- 1) 在木方上钉钉。
- 2) 起出所钉的钉子。

(2) 作业要求

按图 1-10 所示,钉 70mm 圆钉,再将圆钉起出敲直。

(3) 考查评定 见表 1-7。

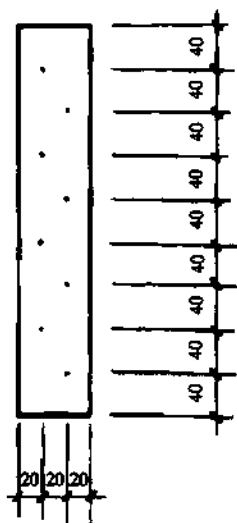


图 1-10 钉钉布置

钉钉、起钉考查评定

表 1-7

序号	项目	评 定			评 定 要 求
		优 良	合 格	不 合 格	
1	钉钉				优良:无弯钉,钉距准确 合格:钉距准确,有1个弯钉 不合格:钉距偏差,有2个以上弯钉
2	起钉				钉全部起出,并敲直为优良 钉全部起出,未全敲直为合格 钉未全起出,钉未敲直为不合格

班级_____姓名_____指导教师_____日期_____

1.3 锯割工具的使用

装饰木工在现场操作中需将大料改小、长料切断、锯榫拉肩、裁割板材、挖圆、加工弧曲面等,都离不开锯割工具。手工锯割工具有携带方便、使用灵活等优点,是装饰木工必须掌握的基本工具之一。

1.3.1 框锯的使用和维修

框锯又称架锯或手锯,用途最多,是锯割板、方材的主要工具。

框锯分为纵向锯割和横向锯割。纵向锯割如梭料、锯榫等;横向锯割如裁料、拉肩等。

(1) 纵向锯割操作

1) 操作准备

按图画出纵向锯割加工线。

适当绞紧锯绳,以绞板有劲为准,太紧会把锯轴拉裂,太松锯条易扭曲,调整好锯条角度(使锯条两端在一直线上,且应与锯架平面成 45°角)。

检查待锯木料中有无圆钉、砂石等障碍物,操作台、凳面是否成水平。

2) 操作方法

左脚站立,与加工线成 60°角,右脚踩

住木料,要求脚拐对准加工线,膝盖对准脚拐,右手握锯把手,小指与无名指夹住锯鼻,胳膊肘对准膝盖,身体与加工线成 45° 角,上身略俯,眼睛与加工线垂直(即为:肘、膝、脚拐三点为一条垂直线对准加工线,俗称三点对一线),上下运动,但不能左右摆动。

开始锯割时,锯条中部对准加工线,锯齿向下,用左手食指和拇指靠近加工线,作为锯条的靠具,右手轻轻推拉几下,待锯出5mm左右的锯缝后,腾出左手,帮右手一起推拉,参见图 1-11。

推拉时锯条与木材面的夹角均成 75° 左右。上拉(提锯)不进行切削要轻,下推(锯割)紧跟加工线要重。手腕、肘肩、身腰和下推上拉同步进行(注意纵向锯割要依靠身体的上下运动的力量,不得只用手臂上下运动)。正常的锯割中,要使锯条用满(即不能只用锯条的中间一段,应从至上至下都要用)。

锯至近末端时,锯速放慢、放轻,同时用左手拿住快锯落的木材,防止木料因自身重量向下突然断开,锯伤右脚和损坏锯割质量。

(2) 横向锯割操作

1) 操作准备

按图 1-12 所示,用量尺、角尺和铅笔画出加工线,其它准备与纵向锯相同。



图 1-11 纵向
锯割姿势



图 1-12 横向
锯割姿势

2) 操作方法

将加工件(木材)放在板凳上,左脚踏住木料,与加工线平行,右手持锯,左手拇指和食指,靠近加工线,抵住锯条作为靠具,锯条与木料面成 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 角,用锯条中部上下轻推拉几次,横向锯割姿势参见图 1-12。待锯切一定深的锯缝(约 5mm 左右),腾出左手按住木料,右手重推(下锯)轻拉(上提),进行锯割,同时观察锯缝是否与加工线吻合。

(3) 框锯维修

1) 一般维护

锯子用后,应将锯铰板放松(以铰板不掉落为准),以延长锯的使用寿命。如暂不使用,要将锯条齿上的木屑清除干净,再擦上油进行防锈保护,并将锯齿向下或朝里,挂、放在指定地点或工具橱内。

2) 拨齿、锉伐

锯割过程中,感到进度慢又费力,正常推拉感到夹锯或偏线(不是因操作姿式造成),则说明锯齿不锐利,或锯路偏小,需要对锯进行修整。

a. 拨齿:锯路偏小或新锯要用拨齿器对锯齿进行拨大锯路,首先在上、下两端,最好在锯鼻的销钉以外。在用不到的锯齿处,先进行试拨,目的是掌握锯条的硬度和钢度情况及用力程度,然后再按设定的料路进行拨齿。拨齿应左右对称,不能有宽窄和倾斜现象,还应使整个锯条的料度为枣核形,即中间部分最大,均匀地向两端缩小,至离锯鼻处 30~50mm,可以不要拨料度,这样的料路即好用,又轻松省力。

b. 锉伐:锯齿不锐利要用三角锉进行锉伐。锉伐前,要检查每个齿尖是否在一直线上,如不在一直线上,可用平锉进行合齐,再逐齿锉锐,如图 1-13(a)所示。锉伐时,把锯条卡在方板材预先锯好的锯缝内,锯齿露出,锉刀要紧贴齿刃,用力均匀,一齿一锉,逐个进行,不许左右摆动,将锯齿锉伐如图 1-

13(b)所示。

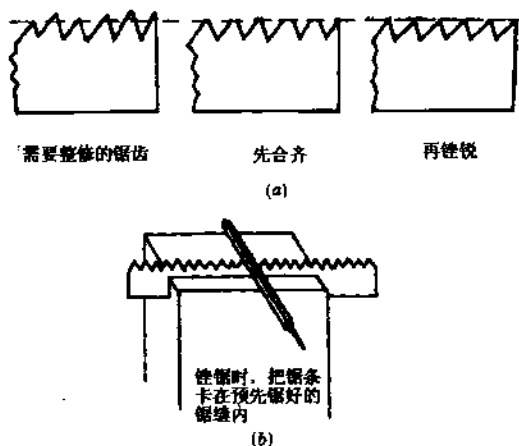


图 1-13 锯齿的锉伐

向前推时,要使锉面用力摩擦锯齿,要锉出钢屑,回拉时要轻抬,离开齿刃,锉锯齿分描尖和掏腔。描尖就是按照锯齿尖端角度将齿锉锋利;掏腔就是利用锉的边棱,按照规定角度进行锉伐,使两齿间夹角加深,锯齿加大。

锉好后的锯条,锯齿齿尖要高低平齐,在同一直线上,各齿距要相等,大小一致,锯齿斜度要正确,锯齿尖要锉得有棱有角,非常锋利,用指尖碰触时有粘手感觉,呈乌青色。

1.3.2 操作中常见的通病与对策

(1) 跑线(纵向锯割)

跑线的主要表现:一是锯缝与加工件表面加工线相符,但加工件下部偏出;二是上下都偏线,且越想调整,偏线越大。主要原因:一是操作姿势不正确,如身体倾斜过度或没有倾斜,锯条与加工件不成垂直而引起上部对线下部不对线。二是锯齿钝,或锯路不符合要求。因此,首先要练好操作姿势,尤其是三点对一线。初学时,有些不习惯,但是,如不按规范练习,无法掌握锯割操作,待养成不良习惯后,很难纠正。三是要经常检查锯齿的斜度和锐利程度,发现料度偏小(锯割中,上提、下推都感吃力),或

锯速缓慢,用正常的力量而锯料变慢时,就应进行拨齿和锉伐。锯割正常情况下发现偏线现象应缓缓地一边向加工线调整,一边向前(90°)继续锯割。调整的时候应使锯条与加工件成垂直,锯割呈弧形向加工线上调整,不能强行只顾上面到线,而下面却偏线越来越远(即调整需要有一定的锯割长度,最少要超过锯条宽度)。

(2) 锯切面角度不正确

这主要是因为锯条与加工件的角度变小造成的,初学者,往往只图快,而忽略了锯条与工件之间夹角的要求,只图上表面紧跟加工线锯割,而下部进展缓慢或原地不动,使锯割角度越来越小,无形中使原加工木料截面变大,锯切面变长,增加难度。因此操作中应及时停锯,观察锯条与木料的加工角度,如偏小(正常角度为75°左右)应及时调整。

(3) 横切面翘曲、倾斜

表现在横向锯割中锯切面变形、歪斜,达不到原来的要求。这主要是因为:一是锯割姿势不正确,没有按规定的角度进行操作;二是锯齿磨钝未锉伐;三是锯路不均匀,有半边大小现象。因此一方面要练好操作姿势,掌握锯切角度,另一方面要将锯齿锉锐利,锯路调拨符合要求,同时初学者要按线、逐面进行锯切,以保证横面平整、厚度一致。

(4) 锉伐不正确

表现在所锉齿形变样,大小不一,高低不平等。这主要是因为:一是锉刀端不平,常常改变与被锉面的角度;二是用力不匀,使齿深不一致,造成所锉齿大小不一;三是没有将锯条卡在预先锯好锯缝的木料上进行锉伐,而是用一只手捏住锯条,一只手锉锯而产生锉齿角度不一,深浅不一的高低不平现象。因此,首先预钉好锉锯锯架,将锯条固定后再进行锉伐,锉伐时要端正锉刀,用力均匀,经常观察锉面的角度,发现偏差及时修正,并且要多练,才能掌握好锉伐的基本功。

1.3.3 锯割练习和考查评分

(1) 锯割练习 (作业内容)

1) 纵向锯割练习, 见图 1-14, 4 课时完成。

2) 横向锯割练习, 见图 1-15, 2 课时完成。

(2) 材料, 工具 (每人)

1) 材料: 50mm×100mm×800mm 木方 2 根。

2) 工具: 中框锯、直角尺、木工铅笔、八折尺各 1 件, 工作凳每人 1 张。

(3) 考查评分 见表 1-8。

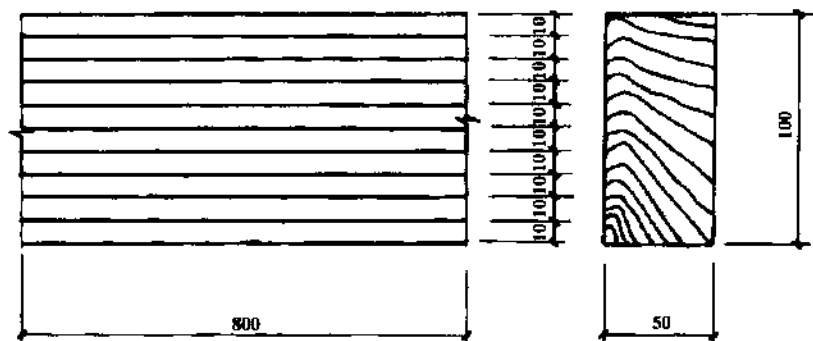


图 1-14 纵向锯割练习加工图

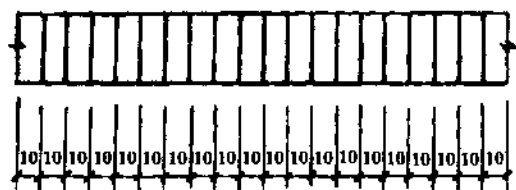


图 1-15 横向锯割练习加工图

锯割考查评分

表 1-8

序号	项 目	单项配分	完成次数 (工效)	得分 (均分)	评 定 要 求
1	操作姿势	纵向	15		姿势规范 15 分 正确 10 分 有缺陷 5 分 不正确 0 分 观察检查
	横向	15			
2	缝隙	上下偏差	10		上下偏差 1mm 扣 1 分 丈量检查 调头拼合锯面每 1mm 空隙扣 1 分 楔形塞尺检查
	偏离中心	10			
3	角度	纵向	10		量角器检查 偏差 $\pm 5'$ 以下满分 $\pm 6' \sim \pm 8' 5$ 分 $\pm 9'$ 以上 0 分
	横向	10			
4	安全卫生	10			无工伤, 现场整洁
5	综合印象	20			工效、工具使用、维修正确 画线标准 劳动态度等

班级_____姓名_____指导教师_____日期_____总得分_____

1.4 刨削工具的使用和维护

刨按其构造和用途分为平刨和特殊刨两大类。

通过刨削工具的加工,能使木料和板材达到设计所需要的精确尺寸和各种特定的形状。装饰木工必须熟练掌握各种刨削工具的使用和维护。

1.4.1 平刨的使用和维护

平刨用来刨削木料的平面,使其平直、光滑,是装饰木工的主要工具之一。

(1) 平刨操作

1) 操作准备

检查工作台是否平整,钳口是否牢固。

检查被刨材料有无砂石、圆钉等易损刃口的杂物。

a. 刨刃调整

安装刨刃时,先调整刨刀与盖铁两者刃口间距离,用螺丝拧紧,然后将它插入刨身中,刃口接近刨底,加上木楔,稍往下压,左手捏住刨身左侧棱角处,大拇指压住木楔、盖铁和刨刀处,用锤轻敲刨刀尾部,使刨刃口露出刨口槽口,刃口露出多少要根据刨削量而定,一般为 $0.1\sim 0.5\text{mm}$,粗刨多一些,细刨少一些。检查刃口的露出量,可用左手拿刨,刨底向上,用单眼沿刨底望去,参见图 1-16。

如果刃口露出量太多,可轻敲刨身尾端,刨刃即可退后,参见图 1-17。



图 1-16 进刃



图 1-17 退刃

如果刨刀刃口一角突出,只须敲同角刨尾后端侧面,突出刃口一角即可缩进,或侧向轻击刨刀尾部,突出角将会与另一角相平行。然后试刨,观察刀刃切削量是否符合设定要求,如不符合,继续调试,直到符合要求为止,再将木楔轻击至紧。

b. 刨面选择

操作前,应对刨削面进行选择,先看木料的平直程度,再识别是心材还是边材,顺纹还是逆纹,一般要选择比较洁净,纹理清楚的心材作为大面,先刨心材面,再刨其它几面。并顺纹刨削,这样容易使刨削面平整,而且比较省力,逆纹刨削会发生戗搓现象,往往因刨花不能顺畅飞出而堵在刨刃与盖铁交接处,而且刨面粗糙,起雀纹,推刨既费力又不通顺。

2) 纵向刨削

推刨时,双手紧握刨身,食指前伸压在刨花出口前部,参见图 1-18。大拇指在刨

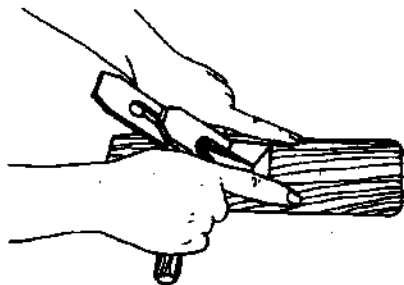


图 1-18 双手握刨

柄后,然后大拇指须加大推力,食指略加压力,左脚在前,右脚在后成丁字形,双臂略曲,身体随双臂一同运动,双臂同双手用力一致,一齐用力向前推刨,参见图 1-19。推刨中途用力要均匀,双臂借助身体向前运动的力量,再转至两手,直到刨刃将接近端点,再将两臂伸直,利用两臂由弯曲到伸直的运动力量完成最后一部分的刨削,而不能只靠双手或两臂的运动(运动距离短)完成刨削。所以,要想刨削既省力又刨削距离