

技术制作活动课案例

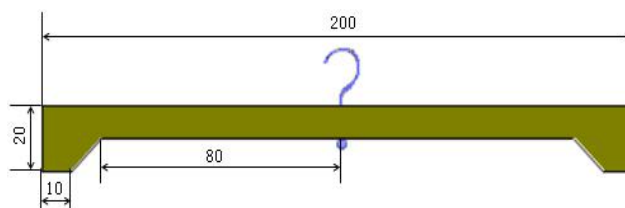
一、案例题目

题目：《简易木质衣架的制作》

要求：制作的衣架尺寸长 200mm×宽 20mm×厚 10mm，工艺要求为边缘及轮廓光滑，铁丝挂钩孔处于中心位置。

二、设计缘起

教材前三章学习了设计的基础知识和怎样进行设计，第四章是设计的实现——制作，是本书学习设计，实践体



验，对设计从感性认识上升到理性认识的一个重要环节，也是本书动手操作，技术实践，体现设计思想和感受设计成果的重要部分，是本书最吸引学生之处，更是让学生真正体验学习通用技术之妙处，同时也为学习下一章对设计的交流与评价奠定物质对象基础。

本案例是在本章“工艺”内容后的一节以学习设计、实践体验、制作模型为任务的活动课。本案例的实现既是对前几章知识的总结，更是体现通用技术以提高学生技术素养，掌握技术的思想、方法，提高实践能力和创新能力，开发创造设计潜能为主线，按照技术设计的过程来呈现学习的内容。真正让学生实现“做中学，学中做”的理论价值，让学生自主地运用多样的活动方式和方法，尝试性地解决问题来获得发展，而不是通过单一的书本知识的传递来获得发展，从而促使学生被动学习变为主动学习，加快新课程改革的发展。

三、学情分析

根据校情，我校是在高二年级开设通用技术课。处在渝东南边陲的高二学生，尽管有一定的生活经验，但对工业生产知之甚少甚至一无所知，基本不了解工业生产的情况，更不用说对工艺的了解和对常见工具的使用，大多数学生的动手实践能力是很薄弱的，但学生普遍渴望参与课程实践，并享受制作成果的喜悦。

我校高中学生来自于农村和城镇，比例各占一半，由于社会现状使学生的动手能力和实践技能受到很大的制约，对常用工具的认识和使用方法都缺乏经验，因此，结合前面所学习的内容，指导学生进行简易衣架的制作。结合实际，创造条件和创设教学情境，提供简易衣架制作的教学实践载体，让学生学习使用工具和按照一定的工艺要求进行加工练习。

四、教学目标

1、知识与技能

- ①知道工艺的含义和常见工艺的种类。
- ②了解常用的工具和设备，知道根据工艺要求选用适合的工具制作。
- ③学会木料的加工方法，掌握锯条的安装、起锯的技巧，学会台钻的使用。

2、过程与方法

- ①根据要求让学生学会识图。
- ②在设计的基础上，逐步加深对工艺概念的理解，了解简易衣架的加工流程。
- ③了解简易衣架制作过程中的设备和工具，认识锯子、锉刀、台虎钳、台钻、砂布等工具及其使用方法。

3、情感、态度与价值观

①在简易衣架制作的教学中，从了解工艺含义到明白工艺处处存在我们生活中。知道工艺对工业生产的重要性，同样的材料，不同的工艺技术会产生不同的产品，工艺的好坏决定着产品质量的优劣，从而树立工艺的精湛致使产品才能优秀的理念，培养学生对技术的正确态度以及良好的技术理念和素养。

②在简易衣架的制作过程中，培养学生动手动脑的能力，提高实践技能和创新思维能力。体验技术活动的过程，感受技术活动快乐，培养崇尚技术的思想和情感。

③通过分组（每班 10 个小组，每小组根据班额大小控制每小组 5-6 人）的形式开展活动，培养学生团队合作的精神，克服在实践过程中解决问题的意志及方法。

五、重点难点

1、活动重点

- ①通过制作简易衣架，体验“模型的制作”过程。
- ②常见工具的使用及安全事项。

2、活动难点

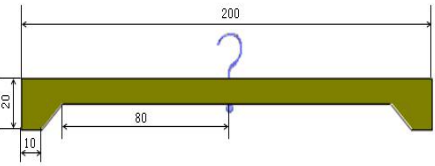
- ①注重木工加工工艺，并感受传统木工制作的独特魅力。
- ②感受工艺对产品质量的影响。


六、资源准备

角尺、钢直尺各 10 把，铅笔 10 支，手锯 10 把，台虎钳 10 台，木锉 10 把，台钻 1 台，0 号砂布 10 张，简易衣架图 10 份，木条 2 根（在家具厂购买表面处理光滑的干杉木条，长 1500mm×宽 22mm×厚 12mm）

七、教学过程

教学环节	教师引领及指导	学生活动及注意事项	设计思路
导入新课 2分钟	<p>1. 上节课学习了工艺知识，工艺是科学技术第一生产力的基本要素，是企业的核心竞争之一。只要有生产，就得有工艺。材料加工的目的，就是要改变其大小、形状、外观或性质，以符合产品所需要的设计规格。</p> <p>2. 衣架是人们生活中不可或缺的小家具之一，为晾晒、搭披衣衫默默体现它的价值。它的制作材料各异，样式繁多。不至于有同学还未使用过衣架吧？</p> <p>3. 同学们想不想亲自做一个简易衣架呢？这节课给大家提供制作一个木质简易衣架的机会。</p>	<p>学生在回忆工艺知识的同时，积极思考工艺在生产中的价值，进入学习情境。激发学生本节课参与制作的冲动。</p>	<p>通过生活体验，在大脑中扫描衣架的原型及种类。并注意工艺不同会造成产品的优劣。让学生跃跃欲试体验工艺在技术活动中的重要性。</p>
衣架简介 2分钟	<p>衣架是我国较早出现的一种家具，周朝开始实行礼制，贵族阶层对衣冠十分重视，为了适应这种需要，较早就出现了专门用来悬挂衣物的架子。在宋代，衣架的使用较前代更为普遍，它由两根立柱支撑一根横杆，下部用两横木墩以稳定立柱。明清时代衣架造型典雅，装饰精美，雕刻细致，漆色光亮，达到了很高的艺术水平。随着社会的进步，衣架得到了革新和发展，无论是材料选用，还是样式的更新，形态各异的衣架已扶助着人类的生活。在传统的款式和现代的实用功能相结合，产生了新的家居制品，别有一番韵味。</p>	<p>学生通过了解衣架的历史和现状，让学生增长知识，开阔视野，发挥想象，激进头脑风暴。</p>	<p>制作活动前介绍一下衣架的发展史，定会激发学生学习的欲望。</p>

<p>案例说明</p> <p>2分钟</p>	<p>1. 简易衣架尺寸要求如图示（单位：mm），每小组印发一张图纸放于制作桌面。</p>  <p>2. 三个工序：毛坯锯割、锉削砂磨、镂空处理。</p>	<p>根据衣架尺寸的要求，做到制作产品成型大小与要求相符，使学生做到精益求精，严谨处理，树立正确的制作态度和加工意识。</p>	<p>进行小组协作，留取边缘线以保证成品尺寸规范。</p>
<p>衣架毛坯锯割及工具使用</p> <p>15分钟</p>	<p>1. 画线取材</p> <p>使用到的工具：钢直尺、角尺、铅笔、手锯、台虎钳</p> <p>1) 用相应工具在长木条上先划取长为210mm的木块</p> <p>①在长木条上用钢直尺量出长210mm处画出基准轮廓线；②用角尺从基准线处引线于其它三个面上。</p> <p>2) 用手锯割取基准木材</p> <p>①将画好线的木条端头置于台虎钳上，并留出划线处30mm左右；②下锯时，锯条始终与木料垂直，并与轮廓线间距1mm处轻轻推锯或拉锯，推拉要有节奏，并观察锯路是否保持与轮廓线的间距，以便随时修正，木块快被锯断时，割锯速度放慢。</p> <p>2. 画排料图</p> <p>使用到的工具：钢直尺、角尺、铅笔</p> <p>按要求准确在木块上画出排料图，线型要略画粗一点，以便割锯时看清边缘（画图方法同上）。</p> <p>3. 割锯成型</p> <p>使用到的工具：手锯、台虎钳</p> <p>根据排料图按操作要领准确锯割成型。锯倒角处时可离线较远一点。</p>	<p>1. 在基准线处画其它三面引线时，注意角尺要紧贴木料的轮廓；</p> <p>2. 木条置于台虎钳上，注意正确操作，不要拧得太紧，以免木材过分受挤压而变形；</p> <p>3. 起锯方法：</p> <p>a. 左手大拇指（或者用一块小木条）靠着锯条用以定位，起锯角度要小；</p> <p>b. 起锯时行程要短，压力小一点，锯入2-3mm后才逐渐正常割锯。</p> <p>4. 安全要求：</p> <p>a. 注意锯条的小心使用，不能锯伤手指头；</p> <p>b. 长发女生锯料时注意捆扎好飘散的头发；</p> <p>c. 袖口长的同学请注意卷好袖子。</p>	<p>让学生领会并掌握画线的技巧，培养团队合作意识，分工负责，协作完成。</p> <p>让学生体验使用手锯的操作规范和要领，树立自我保护的安全意识。</p>

<p>衣架的加工工艺</p> <p>8分钟</p>	<p>1. 锉削</p> <p>使用到的工具：木锉刀、老虎钳</p> <p>锉削的主要目的是使衣架表面及各轮廓处相对光滑和平整，锉削的方法有交叉锉、顺向锉和推锉法，本案例中主要使用顺向锉和推锉法进行加工。</p> <p>操作要领：</p> <p>a. 将锯割成型的衣架夹置于台虎钳上，锉削时要注意身体和手臂动作的协调；</p> <p>b. 在锉削过程中，左右手的施压要均匀，使锉刀平稳而不上下摆动；</p> <p>c. 施压的力度要根据锉削面进行适度掌握。</p> <p>2. 砂磨</p> <p>使用到的工具：砂布</p> <p>砂料时根据衣架体各面的凹凸度和毛刺处来回摩擦进行适当的砂磨，使表面和轮廓较为光滑。</p> <p>可用手慢慢在木材上滑动以检测表面是否光滑和平整，根据检测情况再度进度打磨。</p>	<p>1. 锉刀的握法：</p> <p>a. 顺向锉时，右手心抵着锉刀木柄的端头，大拇指放在锉刀木柄的上面，其余四指弯在木柄的下面，配合大拇指捏住锉刀木柄，左手用大拇指和食指捏住锉刀的前端；</p> <p>b. 推锉时，左右手要握稳锉体，两手用力要均匀（如图示）。</p>  <p>2. 无论是锉削，还是砂磨衣架体，注意反复检查表面余料的多少而适度掌握力度，领悟加工时要注意姿势、力度、频率与节奏等主要因素。</p>	<p>通过对衣架毛坯的加工工艺实践练习，掌握模型制作中加工工艺的一般步骤和方法，提高学生的动手能力。</p> <p>通过亲身操作，真正让学生体验“想”和“做”的差异。</p>
<p>镂空处理</p> <p>5分钟</p>	<p>使用的工具：台钻</p> <p>在需镂空的中心部位用Φ3mm钻头轻轻地在镂空处点一下，细心察看欲钻位置是否准确，然后再下压手柄进行钻孔。钻孔时手柄下压的力度要保持均匀，左手要紧压好衣架体于钻台面上，保持衣架体的装立面与钻台面垂直。</p> <p>钻好孔洞后，反向转动手柄，钻头上行升起离开孔洞后关掉电源，清理现场。</p>	<p>钻孔时，袖口、头发要扎紧，不要戴手套。保持精神高度集中，严禁分神。</p> <p>用砂布再次砂磨孔洞处，保持整体光滑平整。</p>	<p>培养学生操作机械设备时的规程，营造工业生产的场景。</p>

评价 4分钟	每组选派一名同学对本组作品进行点评，评价主要内容包括画线锯割的体会、工艺处理的心得、享受作品的喜悦，要求用简短精练的语言进行概括；同时对其他组的作品与本组作品进行比对，客观评价出谁的工艺更好，真正体现工艺给产品质量带来的作用。	同学们带着兴奋、怀揣喜悦，对作品点评到位，俨然一副鉴定专家的风范。	学有所获，加深制作及工艺印象。
收纳 2分钟	收纳好各小组的工具，将工具摆放整齐于桌面； 打扫各小组区域及周边制作过程中产生的木屑等垃圾。	学生全员参加，收纳干净，保持环境整洁。	让学生养成爱护制作环境的好习惯。

八、课后活动

每位同学在课后完成实验报告。

九、教学反思

1. 通过课堂实践，学生的动手能力得到了提高。
2. 通过组内协作，让学生知道了实践是主动学习、自我体验、获得经验的重要技术学习方法。

3. 通过亲身制作，让学生认识了工艺从感性到理性的高度。工艺是产品制作的基础，各种工艺都有其工艺特点和设备要求，在生产产品的过程中，都要严格按照工艺要求来进行生产，以达到提高产品质量和降低生产成本的目的。

4. 符合“做中学，学中做”的通用技术的课程理念，避免陷入技术理论课的误区，使我们学校的通用技术不停留在理论的层面，给学生动手实践提供平台。

5. 本案例安排了一个课时，时间显得有点紧凑。

6. 学生使用锯子等工具的规范性程度不够。

7. 各组的组员偏多，少数不积极的学生缺少动手的机会。

8. 由于活动开展次数不多，学生在实践室良好的行为习惯还没有养成。

区（县）	作者单位	作者姓名	手机	案例类型
黔江区	重庆市黔江中学校	何焱强		技术制作活动
课时	题目			所用教材
1课时	简易木质衣架的制作			