



九年义务教育

劳动技术

教学参考资料

五年级第一学期

(试用本)



上海科技教育出版社



九年义务教育

劳动技术

教学参考资料

五年级第一学期

(试用本)



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

劳动技术教学参考资料. 五年级. 第一学期: 试用本 /
洪如蕙主编. —上海 : 上海科技教育出版社, 2020.7
(2024.7重印)

ISBN 978-7-5428-7300-2

I . ①劳… II . ①洪… III . ①劳动课—小学—教学
参考资料 IV . ①G623.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 098328 号

说 明

本册教参根据上海中小学(幼儿园)课程改革委员会制定的课程方案和《上海市中小学劳动技术课程标准(试行稿)》编写,供九年义务教育五年级第一学期试用。

本册教参由上海市黄浦区教育局主持编写,经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用。

本册教参的编写人员有:

主编:洪如蕙 副主编:刘炳生

特约撰稿人(以姓氏笔画为序):

屠 琼 蔡云亚

参与编写人员(以姓氏笔画为序):

王 慧 李 蕾 唐之舒 袁培华 费萝茵

黄 蕊 程 征 韩文芳 瞿清池

修订撰稿人(以姓氏笔画为序):

姚 蔚 顾 颛

欢迎广大师生来电来函指出教参中的差错和不足,提出宝贵意见。上海科技教育出版社地址:上海市闵行区号景路159弄A座8楼(邮政编码:201101),电话:021-64702058。

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定,我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

前　　言

《劳动技术》学科课程标准总目标指出,小学阶段《劳动技术》学科是为了使学生获得必需的有关材料、工具的基础知识;学会加工、制作、表达的基本技能;认识技术与科学、社会的关系;了解技术的一些基本要素和核心概念;激发学生的创新潜能;使学生接受劳动观念和创新精神的熏陶,养成良好的劳动习惯;形成乐于交流、善于合作的团队意识和不断进取的创新精神;从小涵养他们实现中华民族伟大复兴的中国梦、服务人类的使命意识和责任意识。

课程标准还为以上总目标的实现确定了三维内容目标。

本套小学《劳动技术》教材就是为课程目标能在课堂教学中得以实现而开发设计的。

一、小学《劳动技术》教材设计说明

根据课程标准的要求,小学《劳动技术》教材的构建以发展小学生动手解决问题(或完成任务)的能力为本。由于小学生的动手实践能力的发展与解决问题过程的复杂程度及特定材料的加工技能或技巧的难易程度密切相关,因此教材设计以所使用的材料由单一到多样,所涉及的工具与加工技能由简单到复杂为前提。

1. 教材框架体系的构建

教材以材料、相应的加工工具及其使用为基础,以简单的图示表达和调查、交流、讨论、做计划、绘草图、技能操作、作品制作等学习为基本手段,横向每册教材构建三个支柱单元,名为“工具与材料”“看图与表达”“设想与选择”,并在其后各单元的技术实践活动中予以运用并提升;纵向四册教材呈螺旋式递进,如材料由单一到多样,工具的使用与加工技能由简单到复杂;又如,在简单图示的技术表达上,第一册着重于引导学生用画草图的方法表达自己的想法,了解卡纸多面体作品按表面可展开成一平面图形,第二册引导学生发现有了共同约定的图示符号可以更方便地进行交流,第三册增加了了解组装示意图,第四册又增加了认识简单电路图及相应符号的绘制……

2. 教材内容的组织

教材内容以贴近学生生活、能引起学生学习兴趣的制作项目为载体。每册教材均设有设计与制作启蒙、作品设计与制作、综合设计与制作三个板块。

◆ 设计与制作启蒙

这一板块有三个单元,如前所述是每册教材的支柱部分,亦即学生完成以后各项设计制作活动的基础。学生通过该阶段的学习,可获得一些初步的设计知识,养成思考意识,习得基本的技术操作技能。

◆ 作品设计与制作

这一板块在每册教材中由五个单元组成。每一单元由一完整的作品为载体。在载体任务的引领下,在教师有侧重点的指导下,学生可进行诸如调查、讨论交流、产生想法、听取意见、安排计划、分工合作、制作完成设想的作品、及时地反思与调整等有个性的创造性实践活动。

◆ 综合设计与制作

这一板块是每册教材的综合实践部分,由一主题作品为载体。在该内涵较丰富的载体的引领下,学生须全过程全视角地展开讨论学习,有分工地操作实践,以提升动脑又动手地解决问题的能力。

3. 核心栏目的设计

每册教材各个板块设有主要栏目与辅助栏目。

◆ 主要栏目

“看看讲讲”

从与学生生活有关的事物中引出课题或任务,激活学生的先前经验或引导学生进行相关调查,交流自己的认识或看法。

“想想说说”

坚持问题导向。在任务或问题引领下进行分析、思考并交流,引导学生形成初步的想法、初始方案……以促使学生有目的地实践。

“试试做做”

根据初始的想法、初步的方案或安排,在适当的指导下有步骤有计划地进行技术操作,学习技能或本领,以促使学生有程序地进行操作。

“想想做做”

在初步尝试操作的基础上,引导学生进行反思,及时对技术活动做出调整或提出新的创意与设计,以促使学生有效地实践。这一栏目为学生张扬个性与特长提供了更多的机会。

“评评议议”

过程性评价与总结性评价相结合。引导学生对每一个阶段的技术活动进行反思与评价。引导学生就工具的使用、作品的制作、劳动习惯、场地清理等活动生成小结评价。

“探索角”

为学生巩固、拓展所学知识和技能提供机会,引导学生关注生活,留心周围事物,积极探索,勇于创新。

◆ 辅助栏目

“活动记录”

技术表达的园地。为学生发表见解、发布观点、表达设想、安排操作程序等提供交流机会,留下技术操作痕迹。

“思考乐”

在“做”的过程中引导反思;在思考过程中引导深入分析。

“金点子”

引导学生对自己的设想、选择、制作等换一种角度进行思考;或展现某些作品关键部位的制作技巧,为学生提供更具体的指导。

“注意”

在技术活动中,引导学生重视有关的安全和环保问题。

4. 落实德育、创新实践及信息技术与课程的整合

在基础教育阶段,以实践能力的培养为主要特征的小学劳动技术课程,在以德育人、培养学生的创新精神及全面提升学生德、智、体、美、劳等多方面素养中有其独到的价值,是任何其他课程所无法替代的。学生在劳动技术课程中,通过亲身经历问题调查、信息收集、作品结构功能设计、材料选择、加工制作、交流评议等一系列技术活动过程,能养成关注生活,发现问题和需要,努力实现、积极改进的意识与习惯。在看中想和说,在做中比较和反思,使创新精神的培养得以进行;在将设想转变为成果的过程中,劳动技术的价值和意义得以亲身体会,从而有利于学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

劳动技术课程本身在落实德育和创新实践要求方面有着得天独厚的优势,在教材编写及教学设计中还进行了以下有意的渗透。

◆ 德育的渗透

通过对社会和生活中相关现象的调查(如救护车车门、垃圾袋架、垃圾箱等),培养学生的社会责任感,关心生活,关心社会,以主人翁姿态主动承担责任。积极为改造世界、美化生活献计献策。

通过现有物品、技术作品的调查,如吊车、多功能文具盒、刀具、衣架等,体会劳动人民的聪明才智,体会科学技术的作用,体会劳动的价值,理解劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽,懂得劳动是一切幸福的源泉,美好生活靠劳动创造。从而激发出学生爱劳动、爱技术的情感。

在作品设计制作中,渗透节约、环保、效益等意识。

在设计、制作、评议等环节中培养学生自信但不自傲、尊重别人、善待别人、容纳不同意见的宽广胸怀及合作互助、集体观念等精神。

◆ 生命教育的渗透

设计、制作、评议等环节中,培养学生坚强、不怕困难,能接纳不同意见和经受得住挫折磨难的意志,提高学生的心理承受能力。

引导学生在设计制作作品时,能考虑人文需要,给人以方便,消除不安全因素;使用环保材料,禁用有毒物品等。并能为特殊人群(小孩、残障人士等)设计制作特殊的产品,体现对人的关爱。

制作中所需的材料、工具应安全可靠,有一定的防护措施,加强安全教育和规范操作,树立自我保护意识。

◆ 信息技术教育的渗透

利用现代信息技术进行信息收集、调查交流等活动,培养学生的信息意识、多渠道收集信息能力、信息整理能力。

利用现代信息技术分析、介绍作品的构造、功能,并进行各种展示。

利用现代信息技术辅助设计。

通过以上途径最终使学生了解、喜欢信息技术,体会信息技术的作用,并提高应用现代信息技术的能力。

二、教师用书体例说明

◆ 概述

扼要介绍本单元的学习内容、编写意图以及教材的设计思路和课时安排。

◆ 教学内容结构图

教学内容结构图形象地清晰地展示了本单元的基本教学活动内容、编写意图,在各个教学环节中的操作程序,以及各教学环节间的关联。

◆ 教学活动准备一览表

根据教学设计列出最基本的教具和学具。学具数量可根据实际情况确定。

◆ 教学目标

根据本单元教学内容的三维目标,分别列出了认知领域、操作领域、情意领域三个领域的具体教学目标。

◆ 版面说明

逐一介绍本单元的活动内容、编写意图及学习要求。

◆ 教学活动指导

教学活动指导亦即教学建议,是参与了实验研究的教师组织教学活动的经验总结。由学生活动流程和(教师)指导要点两部分组成,供广大教师组织教学活动参考。

教学设计是一项富有个性的工作,教学过程中更提倡教师根据自己学生的实际情况,有针对性地设计。

◆ 技术指导站

为在技术教学活动中有困难的教师提供技术支持。内容涉及技术操作要点。

◆ 其他教学建议

努力向教师提供多种教学设计思路。

◆ 评价建议

结合教学实际,对过程性评价与总结性评价相结合的操作,给教师以建议。

◆ 课程资源

适当提供参考资料、参考书目和网络资源。

目录

1. 材料与工具 /1
 2. 看图与表达 /9
 3. 设想与选择 /16
 4. 折尺 /22
 5. 杯垫 /30
 6. 拱桥 /38
 7. 笔架 /46
 8. 收纳盒 /53
 9. 迷宫 /60
 10. 我们的新操场(综合) /67
- 附录一 教案参考 /77
- 附录二 “评评议议”实施参考 /83

材料与工具

概 述

在前面两册教材基础上,本册教材所涉及的材料增加了小薄木片,相应的加工小薄木片的基本工具选用了小手工锯。

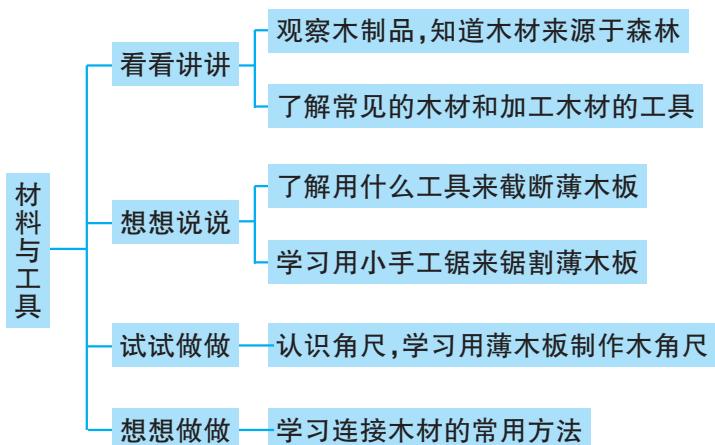
木质材料是现代人们生活中不可缺少的材料之一。当前除了使用原木材料外,人们使用的木质材料,有不少是经过技术处理的,如机制板等。本册教材呈现了一些学生学习与生活中常见的木质材料产品,有不少可能是经过技术处理的木质材料制成的。这里对是什么木材的认识不作教学要求,学生只要感受到木材使用是相当广泛的即可。然而,一方面木质材料不可或缺;另一方面树木成材又不容易,少则数年多则上百年。因此在本单元教学中可有效渗透节约资源的教育。再加上种植树木可保持水土,乱砍滥伐会破坏生态环境,还可渗透环保教育。

本单元的设计思路是:从生活中使用的木质材料用品切入,使学生感受到当前木材的使用非常广泛。为了使我们能持续地得到发展,我们要珍惜森林资源。

根据木材的加工需要,人们设计制造了通用工具和专用工具。用木材制作产品,通常需经历锯割、打磨、连接等工序。学生通过制作一件实用工具——角尺,初次尝试用小手工锯锯割木料和用砂纸打磨木料的操作练习,初步尝试识读操作方法图和作品图样。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	图片及实物等	投影机等	调查表	笔
想想说说	木块	直角尺、手工锯子、C形夹等	木块	直角尺、手工锯子、C形夹等
试试做做	薄木板	直角尺、手工锯子、C形夹等	薄木板	直角尺、手工锯子、C形夹等
想想做做	图片及实物等	白胶、各种铁钉等	薄木板	白胶、砂纸

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 知道日常生活中木材的来源和主要用途。* 初步学会小手工锯的锯割、砂纸的打磨和木材的简单连接的技能。* 初步学会根据实际需要，选择合适的材料和工具，并安全、正确地使用工具。	<ul style="list-style-type: none">* 通过调查和收集资料，了解木材的来源和主要用途。* 通过制作角尺，初步学会小薄木料的锯割、打磨和连接的技能。	<ul style="list-style-type: none">* 认识人与自然的关系，理解节约自然资源的意义并贯彻于实际行动中。* 养成爱护工具、节约材料的习惯。* 体验合适的工具和正确操作在加工中的重要性。

版面说明

- ▶ 从学生学习生活、家庭生活环境 中,广泛“搜索”,了解哪些产品部分 或全部地采用了木质材料,并交流 各自所知道的情况。
- ▶ 版面中给予了一定的提示,如学 习环境中的黑板、课桌椅;学生用 品中的笔、乒乓板;家庭生活环 境中的家具、门、地板、画框、电器 柜等。
- ▶ 版面中呈现了树木的年轮及森 林的照片,可使学生对树木需多 少年才能成材有一认识方法。此处教 材的设计意图是强化学生合理使 用森林资源、保护生态环境的意识。

1

材料与工具



看看讲讲

1. 在我们的学习和生活中哪些用品主要是用木材制成的?



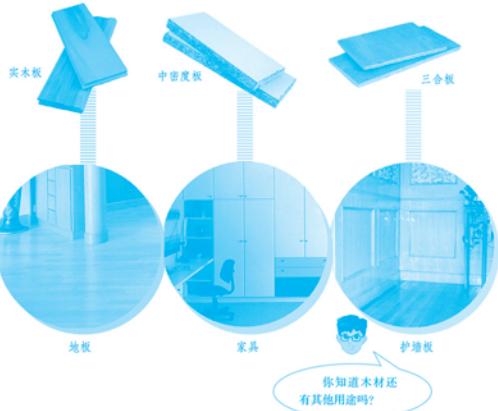
2. 木材来源于树木,你知道树木 一般要多少年才能成材吗?



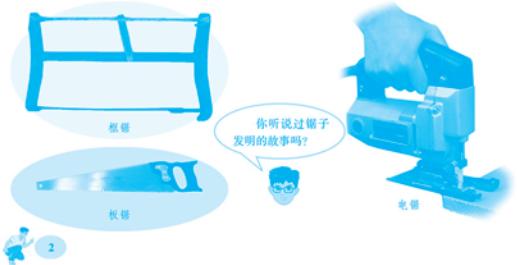
不同种类树木 的成材期相同吗?

1

3. 原木经过加工成为各种木材。说说你见过的不同用途的木材。



4. 要锯断一块木料,通常可用哪些工具?



- ▶ 想想说说是指导学生认识小手工锯及学习使用小手工锯。
- ▶ 安装小手工锯的锯条是认识该工具的第一步。锯齿有方向性，安装时要提醒学生。但锯齿的方向与锯木料的关系最终还需在使用时感受。
- ▶ 小手工锯的使用有规范动作，教材中给予了图示。学会使用需要进行练习，有意识地体会并及时进行调整。这是默会知识，做中学是最好的方法。
- ▶ 教材中给出了记录的版面，以强化学生体会自己的操作感受。

想想说说

1. 要将一小块薄木板截断，一般可选用小手工锯。

小手工锯
装锯条时要注意锯齿的方向，锯条要平直。

2. 使用小手工锯锯割木板时，你有什么体会？

▲正确握持锯柄。
▲先用左手拇指指甲定位，锯条与锯框呈一定角度（约30°），然后锯割。

金点子

1. 起锯时推拉的速度要慢、幅度要小，待锯开后可稍提高锯割的速度与幅度。
2. 锯割快完成时，再次降低推拉的速度与幅度。

我的感觉

◆ 在锯割时，我感到：推_____，拉_____。

3

▶ 试试做做是让学生用薄木板做一把角尺。教材设计制作角尺的学习活动，是出于以下方面的考虑：一是以角尺为载体练习使用小手工锯；二是角尺本身是加工木料的必要工具，即用于画锯割线；三是制作一个木质材料的作品，还需经历画线、使用C形夹夹工件、打磨、连接等工序，有利于学生较全面了解木质制品制作工序，并初步实践加工方法。

▶ 教材中特意标注了木片材料的尺寸，虽未加说明，但实际上是非常必要的，否则锯割木料无从下手。此处的用意是先照着做，以后不断强化识图、用图和标注尺寸的意识。

试试做做

1. 角尺是木工的必备工具。它有什么用途？

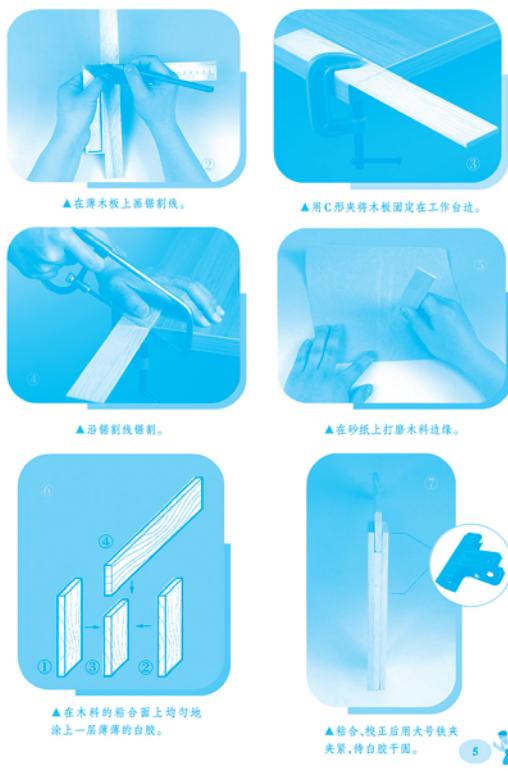
2. 用薄木板可自制一把角尺。

115 mm
①
100 mm
②
170 mm
③
④

▲确定尺寸。

4

► 本版面以图示的方法指导学生确定尺寸、画线、使用C形夹、锯割、打磨等操作。



► 木料的连接是制作木制品的必不可少的工序。教材中给出了最常用的几种方法：钉接、用白胶粘接。
► 我国传统的红木家具的榫接，既牢固又美观，在这儿只提及，不作教学要求。
► 学生在制作角尺时使用了何种连接方法要求学生明白。因此教材以记录的方法提醒学生体会。



教学活动指导

本单元的重点是小手工锯的使用方法和薄木板的加工技能。本单元的难点是小手工锯的锯割方法和技能。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
1. 思考:你知道在我们的学习和生活中哪些用品主要是用木材制成的? 2. 交流:木材来源于树木,你知道常见的树木一般要多少年才能成材? 3. 了解原木经过加工后成为的各种木材。 4. 要截断一块木料通常用哪些工具? 5. 交流:人们常用哪些工具加工木材?	* 教师可根据学生的回答出示图片,让学生了解树木生长的过程。 * 让学生知道要节约使用木材、合理利用资源、保护生态环境。 * 让学生感受木材加工的过程。 * 让学生认识锯子和锯子锯割的过程。 * 让学生知道鲁班发明锯子的故事。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
1. 观察与思考:要准确地截断一块薄木板,应选择怎样的工具? 2. 用小手工锯锯割一块薄木板要注意什么问题? 3. 体会用小手工锯的感受。	* 教师出示小手工锯、各种工具实物及相关图片。 * 让学生知道在使用锯子时,要注意锯条锯齿的方向。 * 让学生知道用小手工锯锯割薄木板时要注意的几个要点,并提醒学生要注意安全规范操作及工具的保养。 * 小手工锯使用完后要及时清理锯条,旋松螺母。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 学生实践:制作一把木质角尺。 2. 展示交流:说说自己使用手工锯的体会。	* 让学生了解角尺的作用,并指导学生学习使用角尺。了解按要求加工的重要性。 * 指导学生正确使用C形夹和用手工锯锯割薄木板,学习用木砂纸打磨木板。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 讨论:连接木料的常用方法。 2. 实践:用白胶粘接木板,完成木质直角尺的制作。 3. 了解木材其他的连接方法。	* 展示木材的几种连接方法。 * 介绍白胶的使用方法。 * 展示红木家具的图片,讲解红木家具榫接的方法。

技术指导站

- 教师操作的重点:加强工具使用及木材连接技能等方面的指导。
- 教师操作的难点:一是各种工具在技术上的指导要规范。二是在木材锯割、打磨和连接的操作指导下要具体,才能有效地帮助学生进行操作。三是工具在使用之后,还要将其保养的过程落实到课堂上。
- 对第一次接触小手工锯和C形夹的学生来讲,要正确使用这两种工具是有一定难度的。教师除了让学生严格按课本上的图示操作之外,还可详细地示范各个动作;对动手能力较差的学生还可手把手地传授基本操作要领。
- 木质角尺是一个很好的载体,它的制作难度不是很大。在这节课上,教师要确保让学生都能完成木质角尺的制作,它不但能让学生体验和感受成功的喜悦,还能让学生真正认识和了解木质制品的材料与制作过程。

其他教学建议

- 课前可布置学生收集有关木质制品的实物或资料,以提高学生的兴趣,培养学生的观察能力。
- 通过问题:“你知道在我们的学习和生活中哪些用品主要是用木材制成的?”引入课题,激发学生的思考兴趣,组织学生交流,然后用媒体(图片、光盘等),让学生简要了解树木的生长过程和木材在人们生活和生产中的作用,懂得爱护和珍惜树木的道理。最后完成制作部分——“制作一把木质角尺”,让学生了解角尺制作的整个过程和所需的工具。在制作时,教师要充分发挥学生的兴趣,有意识地引导学生对手工具和辅助工具的认识及使用。
- 在对手工具的认识过程中,教师可讲解鲁班发明锯子的故事。同时,教师还可介绍锯子的结构和组装过程,如装锯条时要注意锯齿的方向、锯条要装得平直等,以加强学生的认识能力和动手能力,并鼓励学生通过实践为以后的制作打下基础。同时还要让学生知道,只有在平时保养好工具才能在制作时运用自如的道理。

评价建议

- 本单元教学的评价应着重于评价学生的操作能力和耐心细致的制作态度以及相互协作的团队精

神。通过交流和实践,让学生体验选择正确的方法进行操作的重要性,通过对树木生长的了解,感知树木对人类的贡献,从而产生爱护树木的情感,增强学生的环保意识。评价建议放在课中随时机动地进行,在指导操作上,教师要尽力做到操作规范,并尽量帮助每个学生克服困难。

2

看图与表达

概 述

在技术活动中识图及对图的作用的认识,小学阶段教材采用螺旋上升的设计思路。本册教材是在前两册教材内容的基础上,对认识图有了进一步的要求。

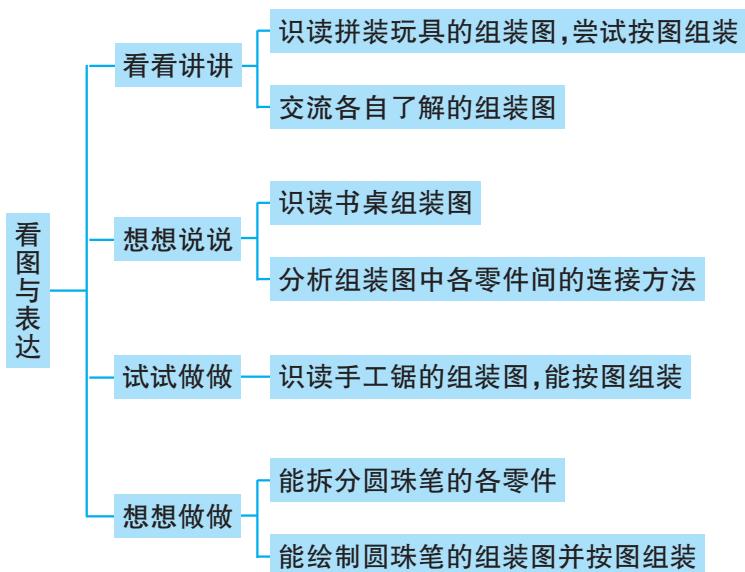
本单元以组装图为核心话题展开教材内容的设计。

生活中大多数产品,只要涉及安装、使用方面的问题,一般都在说明书中采用图示的方法进行解释。可见会读图,能按图示操作,不仅是本单元教材的教学目标,也顺应了现代社会中的公民必备的技术素养这一需要。

本单元的设计思路:以学生喜爱的拼装玩具的组装说明书切入。在按图拼装活动实践中,激发对识读组装图的兴趣,以鼓励收集或识读更多的组装图。通过对一张简易书桌的两种不同绘制方式的组装图的比较与识读,感受并体会,组装图需要绘制清楚的是各个部件及部件与部件之间的连接方法。通过按图安装小手工锯的练习,及拆开自己的一支圆珠笔和画出该笔的各个零件、组装方式,提高学生识读组装图及按图操作的能力。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	各种示意图、实物等	投影机等	调查表	彩色笔
想想说说	书桌的组装示意图	投影机等	活动作业、纸	笔等
试试做做	小手工锯的组装示意图	小手工锯等	小手工锯	笔、纸
想想做做	圆珠笔等	投影机等	圆珠笔等	笔、草图设计纸等

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 知道常用的组装示意图可以帮助正确组装与维护产品。* 初步学会识读简易组装示意图的技能。* 能根据实际情况选择合适的表达方式绘制简易的组装示意图。	<ul style="list-style-type: none">* 通过收集资料,观察与交流,了解常用组装示意图的用途、特点及其多种表达方式。* 通过对插接玩具的组装,进一步体验组装示意图与实际操作的关系。* 通过对一支圆珠笔的拆装,能绘制简单的组装示意图。	<ul style="list-style-type: none">* 在活动中提高认真、仔细、创新的能力。* 能恰当地评价自己和别人的作品。* 意识到生活中阅读、保存说明书、组装示意图的重要意义。

版面说明

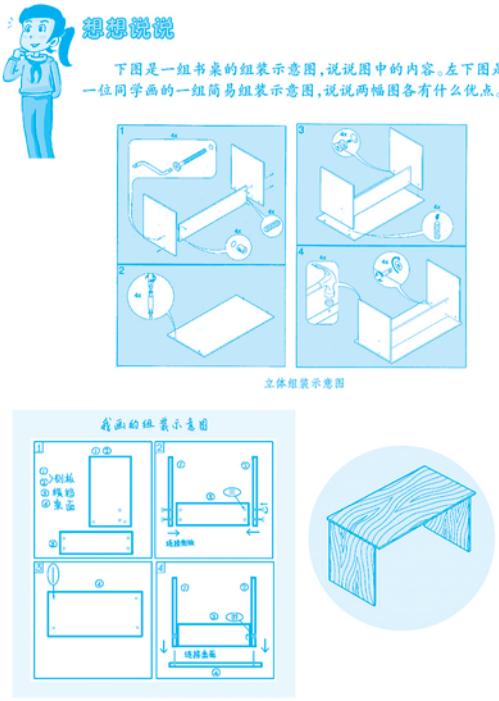
2

看图与表达

- ▶ 从学生喜爱的拼装玩具切入。在组装图的指导下，把玩拼装玩具。通过游戏激发识读组装图的兴趣。顺势，可组织学生识读其他产品的组装图或使用说明图。
- ▶ 本版面的教学核心是识读组装图。

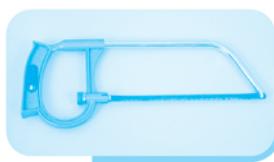


- ▶ 想想说说是识读比较一张书桌的两份呈现方式不同的组装示意图。
- ▶ 识读比较中，需抓住两个关键点：一是组装图中部件是否齐全；二是各零件间的联系或连接方法是否标注清楚，是否能被识读。
- ▶ 教学中，了解学生是否读懂的判断办法是能否按图组装。

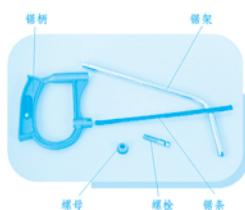


▶ 本版面是一组小手工锯的组装示意图。为学生识读组装示意图，按图组装，提供了一次练习机会。

▶ 在教学中，小手工锯的组装应要求学生熟练掌握。



小手工锯是加工薄木片的主要工具。你能根据这些示意图完成小手工锯的组装吗？



图序	图意说明
①	
②	
③	



小手工锯使用完毕后应旋松螺母。



▶ 想想做做是为学生理解组装示意图而设计的教学活动。

▶ 首先是要求学生在拆开圆珠笔的基础上，能绘制出各零件。绘制得是否准确不作要求，但零件不能有缺失。

▶ 其次是要标注出各零件间的连接关系。

▶ 学生亲历绘制活动有助于提高识读理解组装示意图的能力。



将一支圆珠笔拆开，把拆开的零件按次序放好，尝试用自己的方式画出它的组装示意图，然后再把它组装起来。



我的组装示意图：



教学活动指导

本单元的重点是识读、绘制简单的组装图。本单元的难点是识读图中各部件的连接方式和绘制部件图。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">求助:老师有一辆新的车辆模型,还没组装好,谁来帮我把它组装好?交流:他是怎么帮助老师的?为什么要看说明书?老师指导学生上网查询示意图(说明书)的用途、特点及表达方法。学生交查询结果。	<ul style="list-style-type: none">* 指导学生上网搜寻要查找的资料。* 结合学生课前准备的说明书或示意图,进一步讲解其用途、特点及表达方法。* 让学生感受说明书和示意图在实际生活中的重要性。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">讨论:老师这里有两张示意图,说说它们有什么区别?你能根据这张示意图拼装一个简易小木桌吗?学生拼装。谈谈拼装体会。	<ul style="list-style-type: none">* 指导学生会看组装示意图和加工制作图。* 学生组装时给予适当指导,看到学生有好的方法时,让学生及时交流。* 让学生着重谈谈在组装过程中遇到的困难及自己是怎样解决的、有什么收获等。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">观察:看看小手工锯结构是怎样的。实践:根据书中的示意图,尝试完成小手工锯的组装。	<ul style="list-style-type: none">* 指导学生看小手工锯的组装示意图。* 学生组装时给予适当指导。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">选一支自己的圆珠笔,从不同的角度仔细观察一下,你能看到几种不同的形态。拆开这支圆珠笔,画出它的组装示意图。交流各自的组装示意图。再根据组装示意图把圆珠笔组装起来。	<ul style="list-style-type: none">* 指导学生从不同角度观察圆珠笔(提醒学生,要选用普通的圆珠笔)。* 学生在绘制示意图时,指导学生完成零部件的绘制,提醒学生别忘了在组装示意图上标上组装过程标志(箭头)及连接方法的标注。* 提醒学生在接触新事物之前,养成仔细阅读商品说明书(安装、组装)和使用说明书的好习惯。

技术指导站

- “想想说说”图中的内容:

第一幅图:侧板与横档之间明的连接。将右边的木销子插入侧板内部与横档截面连接;将右下方的螺母从横档正面插入;将左上方右边的螺钉从侧板外部插入与横档截面内的螺母相套;用左上方左边的内六角扳手旋紧螺丝。

第二幅图:在面板内部装销子。用螺丝刀旋紧销子。

第三幅图:侧板与面板之间暗的连接。将右下方的木销子插入面板内部与侧板截面连接;将右上方的螺帽插入侧板内部。

第四幅图:加固桌子。用螺丝刀旋紧螺母;用锤子在桌子底部安装保护垫子。

两组组装示意图之间的不同在于:前者为三维立体,后者为二维平面,缺少木销子连接及桌子底部钉子的表达。

• “想想做做”:绘制圆珠笔的简易组装示意图对有些学生来讲会有点难度,教师可事先准备几种表示各种零件的简易图形,供学生参考选用;然后让学生用自己认为最简单方便的图形,通过画连接线的形式,完成圆珠笔的简易组装示意图。

其他教学建议

- 课前可布置学生收集家中现有的说明书或组装示意图,提高学生的学习兴趣。
- 利用网络收集有关资料,充分发挥网络资源的优势,使之与教材有效整合,同时培养学生收集信息的能力。通过自己对相关信息的收集和理解,使学生牢固掌握有关示意图的相关内容,提高学生的学习的积极性。如教学条件不允许,该内容可布置学生在课前完成。
- 通过比较,让学生自己得出结论,可加深学生对组装示意图与加工制作图之间区别和理解,为后面的学习打下基础。
- 示意图的绘制是对学生所掌握的知识进行一次有效的检验,同时养成学生通过不同角度观察事

物的习惯。最后,教师还可出示一支特殊圆珠笔(双色或多色),请有兴趣的学生下课来观察这支圆珠笔,绘制它的组装示意图,提高教学难度。

评价建议

- 本单元学习评价着重于评价学生使用和绘制组装示意图的能力以及在学习过程中的收获。

设想与选择

概 述

本单元是学生关于简单设计的启蒙性体验学习。根据小学生年龄的特点和智能基础,教材通过具体实例来探讨设计的基本过程。设计的前提是要有需求,根据需求而构思的设想不应该是唯一的。有了多种设想才能有设想的选择,包括材料的选择、造型的选择、功能的选择等。

本单元是围绕相架的造型和支撑方式展开教学活动设计的。

本单元的设计思路是:从学生熟悉的生活需要——留下瞬间之美的工具——各种相架引出话题。从已有的不同材料、不同外形和不同使用方式相架产品的启发下,引导学生形成自己的需要。由于相架的结构并不复杂,但可有多种变化。因此,选择相架为题材有利于学生充分发挥想象力。但仅是想象是远远不够的。要引导学生将设想形成为方案,进行制作,使之转化为设想中的作品。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	不同形状、不同材料制作的相架等	投影机等	记录表等	笔
想想说说	两种相架的对比图片	投影机等	两种相架的对比记录表	笔等
试试做做	各种支架的相架、照片、小木条、塑料片、卡纸	美工刀、剪刀等	卡纸、设计图	美工刀、剪刀等
想想做做	木制相架范作若干	手工锯、美工刀、剪刀等	相架设计纸、适量木材、照片、塑料片、卡纸等	手工锯、美工刀、剪刀等

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 了解相架的功能以及制作相架的材料的特点。 * 了解各种相架支撑部分的结构，并根据照片形式、照片放置的方式，选择合适的支撑方法。 * 能合理选择工具、材料，并能安全、有效地制作相架。 	<ul style="list-style-type: none"> * 通过调查，知道相架的款式、结构的多样化是为了满足不同的需求。 * 观察相架的支撑方法，设计、制作简易的卡纸相架。 * 能听取伙伴的建议后，对自己的相架进行调整和改进。 	<ul style="list-style-type: none"> * 在调查交流和设计、展示等活动中，体验与他人合作的愉快。 * 能在设计、制作过程中倾听他人的见解，进行反思，并加以改进，提高分析问题和解决问题的能力。

版面说明

3 设想与选择

- ▶ 看看讲讲,从学生熟悉的现成的生活用品——相架引出话题。
- ▶ 版面中呈现了琳琅满目的相架,以激发学生进行调查和多角度(材质、外形、结构)观察相架的兴趣。
- ▶ 鼓励学生大胆创新,适时引导学生产生自己的设想,需尽可能让学生对现成产品有较多的了解,又能发现不足。

看看讲讲

除了下面的这些相架,你还见过用其他材料制作的相架吗?



我看到的其他形状相架:



想想说说

下面两种相架有哪些相似处和不同处?



左右两个相架的相似处与不同处	外形	支架形式	照片固定	

我认为:

◆ 两种相架的相似处有_____。

◆ 两种相架的不同处有_____。



12

- ▶ 试试做做,是本单元的核心部分,即在前面学习的基础上产生学生自己的设想,并予以完成。
- ▶ 教材在引导学生产生想法方面给予了思考的指导,较前面的学习又深入了一步。
- ▶ 此处的学习活动应以学生为主体,让学生亲历产生想法、绘出草图、确定制作流程、完成制作等全过程。

试试做做

请设想几种可用卡纸做的简易相架。先画出图样,然后选择其中自己较为满意的一种,用最快的速度完成制作。



我的纸相架:

13

- ▶ 想想做做,为学生继续设想自己的相架及绘制草图提供了练习机会。
- ▶ 此处是在功能与结构方面对学生提出了进一步的要求。



想想做做

下面是一种能放两张照片的相架。参考它的式样,利用身边的材料,设计一种也可同时放两张照片的卡纸相架,画出草图,有条件可以进行制作。



我的草图:

14

教学活动指导

本单元的重点是纸相架的设想及其表达。(照片放置方式的设计、绘制草图或制作纸条模型。设想相架的支架形式并用卡纸做结构模型。)本单元的难点是纸相架支架形式的设计制作。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
1. 交流：你见过哪些用不同材料制作的相架？它们的形状是怎样的？ 2. 教师出示不同形状、不同材料制作而成的相架，让学生更广泛地了解各种款式的相架。	* 让学生感受到相架款式的多样性，体会到美观实用的相架为我们的生活增添了不少情趣，激发学生想办法、动脑筋，来美化自己的生活。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
教师出示两种相架的对比图片，学生以小组形式进行讨论，并填写对比表格。	* 通过对比、讨论、交流，使学生深入透彻地了解相架的基本构造。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 设想几种用卡纸做的简易相架，并画出设想草图。 2. 交流设想草图。 3. 选择自己较为满意的设想进行制作。 4. 交流作品，进行评价。	* 通过对相架照片放置方式和支架形式等的比较，进行设想、设计和制作，让学生进一步体验设想与选择的关系。 * 通过设计图纸的交流、评价，培养学生自我评价和评价他人的能力。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 利用身边的材料，设计一种可同时放两张照片的卡纸相架。 2. 画出设想草图。 3. 按自己的设计图进行制作。 4. 交流作品，进行评价。	* 引导学生合理地选择工具和材料来设计相架，并按设计图纸，安全有效地进行制作。

技术指导站

- 照片的放置方法:1. 可以将与底板大小相同的塑料片的两侧和底边粘在底板上,照片可从上端插入。2. 按照片的大小,在卡纸底板的四角粘上四个小三角,插入照片即可。3. 在底板的上下左右钉上四块可转动的小木块,以固定照片。4. 将塑料片覆在底板上,再在塑料片的上下各钉上一条小木条,照片可从侧面插入底板与塑料片中。
- 支架的形式:1. 垂直支撑。2. 倾斜支撑。3. 固定支撑。4. 活动支撑。

其他教学建议

- 其实相架不一定局限于放在桌子上,还可以挂在墙上、吸在玻璃上等。那么,在设想支架的形式时,思路就可以更加宽阔。如可以在底板上粘贴一个吸盘,将相架固定在窗上;可在相架上装一根绳子,将相架挂在墙上;甚至可以将小型相架串在钥匙链上,挂在包上……相信富有创意的设想将使学生的思维更加活跃,生活更加绚丽多彩。

评价建议

- 在本单元的图纸设计交流讨论过程中,让学生通过自评、互评,加上教师的评价,了解自己在设计中的亮点及出现的问题。
- 在“想想说说”过程中,小组共同探讨,完成“相架对比”表格的填写。而后进行交流,以评价学生的合作探究能力。
- 在“想想做做”的最后,进行作品展览,让学生评出自己最喜欢的相架,并加以评述,以培养学生自我评价和评价他人的能力。

课程资源

- 参考书目

吴迪. 儿童趣味立体纸手工(盒子和相框). 辽宁:辽宁少年儿童出版社,2010

折 尺

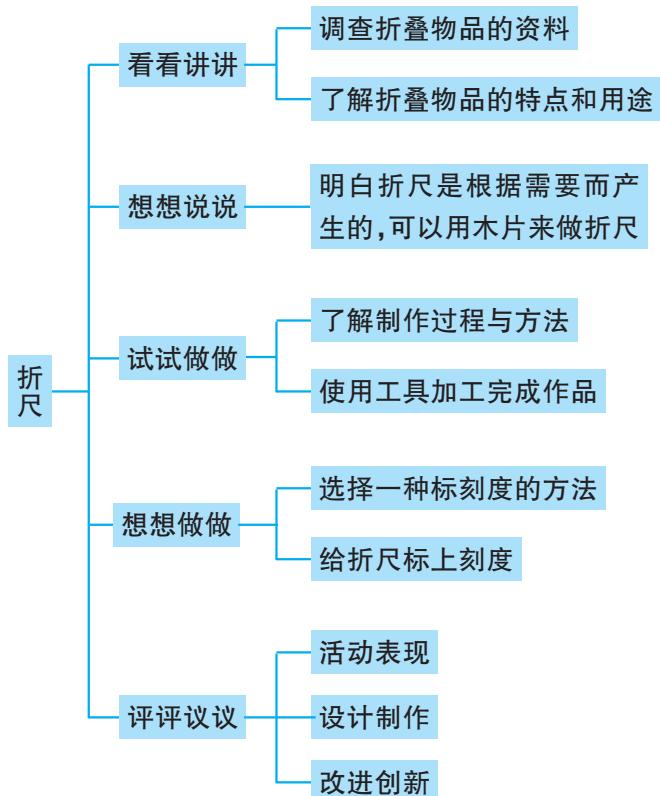
概 述

本单元围绕折尺的制作展开教学活动。引导学生观察生活中折叠物品的特点，通过交流与讨论，知道折尺是根据人们对尺的长度有一定限制而设计出来的，从而确定制作折尺的计划。在制作时，对折尺木片的连接方式及尺寸标注的方式，都给学生留有选择的空间。

本单元的设计思路是由日常生活中的折叠物品入手，然后通过对要画一条比自己的尺还要长的直线需求，让学生在交流、讨论中了解折尺产品的设计思路，并根据木板之间的连接方式、连接点位置的确定，分析产品设计、制作方案，最后则要求学生能通过调试、标注尺寸，反思设计、制作中存在的不足，并加以修改和完善。同时引导学生对身边简单的物品进行改进，这是对学生进行创新意识的培养和各方面技能的综合拓展练习。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	投影、实物等		收集的资料	连线图
想想说说	卡纸、薄木片、 铆钉、砂纸等		卡纸、薄木片、 铆钉、砂纸、 绘图纸	笔、尺等
试试做做	卡纸、薄木片、 铆钉、砂纸、 粘接剂等	剪刀、美工刀、 直尺、工作板、 三角锥、锤子、 铁砧、开花冲	卡纸、薄木片、 铆钉、粘接剂、 砂纸等	剪刀、美工刀、 直尺、工作板、 三角锥、锤子、 铁砧、开花冲
想想做做	白胶、卡纸	笔等	白胶、卡纸	笔等

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 学会木片的基本切割和打磨方法。 * 学会木片的基本连接方法。 * 了解折叠结构中折叠与展开后的长度关系。 	<ul style="list-style-type: none"> * 能通过观察分析塑料尺的不足。 * 学会根据自己的需要,设想出一定折叠层数的尺及连接方式。 * 在为作品标出尺寸的过程中,了解折叠前后的长度关系。 	<ul style="list-style-type: none"> * 了解测量工具对设计制作的重要性。 * 通过自评和互评,养成良好的团队合作精神。

版面说明

4 折尺

▶ 通过对本页图片的观察,让学生了解日常生活中有许许多多的折叠式物品,这些折叠式物品都是根据生活中的需求而设计、生产的。它们的特点是能缩小体积,便于搬移、储存或携带,并能保持原有的功能。



看看讲讲

这些物品有什么共同的特点?这些特点能为人们的生活带来哪些方便?

▶ “想想说说”中提出要画一根比尺还长的线,是要让学生直接感受到因需求而要有一把更长的尺,但太长的尺不便携带,因此联想到折叠的方法,设计用木片来制作一把折尺。

▶ 让学生根据提供的材料和工具,回答“思考乐”的问题,提出自己制作折尺的想法,并画出草图。

想想说说

1. 要画或量一条比手中的尺还要长的线,折尺是一个很好的工具。



2. 你能利用两条薄木板制作一把折尺吗?说说你的设想,并画出草图。



我设想的折尺草图:

制作折尺要考虑的几个问题:



1. 木板之间的连接是固定的还是活动的?
2. 怎样连接才不会影响直线?
3. 连接点的位置在什么地方最好?



▲先用砂纸将薄木板打磨光滑。

试试做做

铆接是一种活动式连接的方法,请试一试,再说说你的体会。



▶ 这一页是制作折尺的过程，重点是空心铆钉的铆接。由于空心铜铆钉是一种一次性的铆接材料，因此铆接操作不能失误，要让学生充分认识到，一定要规范操作。



17

▶ 通过铆接操作，总结经验。
▶ 这里提供了两种标刻度的方法，让学生根据自己的需求进行选择，也可让学生用自己的方法来标刻度。



- 可用大头针代替铆钉铆合。
- 尝试用现成的尺连接成折尺。



我认为：

- ◆ 钻的孔不能太大也不能太小，应_____。
- ◆ 铆接得不紧不松的关键是：_____。
- ◆ 折尺打开后要平直，孔的位置应在：_____。



- 在自制的折尺上标上刻度，下面的方法是否可行？你还有其他的设想吗？



- 试用折尺。



存在的问题：



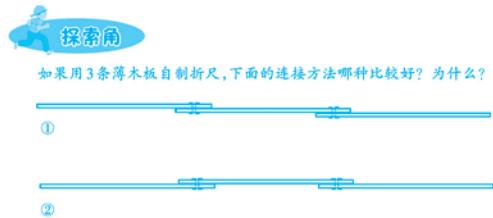
18

- ▶ “评评议议”让学生根据这两节课的表现进行自评互评。
- ▶ “探索角”让学生想一想：如果用3条薄木板做折尺，你会采用哪种连接方法？为什么？

评评议议

		自评与互评：		
		活动表现	设计制作	改进创新
		表达自己的观点和设想、听取别人的意见和建议	安全操作、场地整洁	正确合理地使用工具
自己的评价	好	好	好	好
	好	好	好	好
	好	好	好	好
同伴的评价	好	好	好	好
	好	好	好	好
	好	好	好	好
老师的评价	好	好	好	好
	好	好	好	好
	好	好	好	好

很好：★★★ 好：★★ 还需努力：★



19

教学活动指导

本单元的教学重点是木质折尺的制作。难点是正确规范地使用三角锥及空心铆钉的铆接。折尺是木工常用的工具之一，它的制作有许多技术问题。本单元从引导学生观察生活中折叠物品的特点入手，引导他们发现折叠物可以解决方便携带、储藏和使用等问题。折尺实际上是人们为了解决短直尺量长度较长物体时的不便而设计出来的测量工具。在折尺制作过程中，木片之间的连接方式及尺寸标注的方式，都给学生留有选择的空间。一旦确定用铆接的方法，就会涉及连接点位置的确定、用三角锥钻孔的方向和力度、用锤子和开花冲安装空心铆钉等技能的规范操作。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none"> 思考：这些物品有什么共同的特点？ 讨论：人们为什么要设计制作这样的物品？ 交流：从这些物品中你得到什么启发？ 	<ul style="list-style-type: none"> * 教师可播放媒体或出示实物，让学生了解折叠物品的特点。 * 教师出示各种实物，让学生知道这些物品的优点。 * 要让学生有较多的时间交流自己的想法。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
1. 思考:如果要画一条很长的线,你的尺够长吗? 2. 讨论:如果给你二三根薄木片和几颗铆钉,你能做一把折尺吗? 3. 交流:自己的计划。 4. 说说:制作折尺的步骤。	* 要让学生有较多的时间进行交流,表达出多种设想。 * 告诫学生:自己在制作中所需的工具和材料要合理地选择和使用。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 钻孔的方法: (1) 讨论:钻孔需要哪些工具? (2) 思考:操作时注意些什么? (3) 学生操作:钻孔。 2. 铆接的方法: (1) 讨论:铆接的方法。 (2) 思考:怎样铆接才能做到不松不紧正好? (3) 学生操作:铆接。	* 指导学生确定连接点的位置。 * 学生钻孔时,指导学生注意方向和力度并提醒学生注意安全。 * 告诉学生:孔不能太大也不能太小,以正好能穿铆钉为宜。 * 教师一定要进行有实效性的示范操作。 * 提醒学生:在加工时,开花冲与空心铆钉必须保持垂直及规范操作的重要性。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 讨论:要给折尺标上刻度,你有什么方法吗? 2. 操作:试用折尺。	* 鼓励学生交流自己的设想。 * 要让学生在实际使用中发现问题,并试着想办法解决。

五、探索角

学生活动流程	指导要点
1. 交流:在生活中还有哪些物品可以制作成折叠式的,让人们使用起来方便? 2. 讨论:如果用3条薄木板做折尺,你会采用哪种连接方法?为什么?	* 要让学生有较多的时间交流自己的想法。 * 有时间的话,让学生制作一下。

技术指导站

- 三角锥的使用方法:将三角锥的锥尖对准钻孔的中心,来回旋转锥柄,同时缓缓钻入,木片下面应垫木块。钻孔时,用力不要过猛,防止木片开裂。孔的大小以正好能穿进铆钉为宜,不能太大,不然会影响铆合连接的牢度。
- 铆合空心铆钉需用开花冲、锤子和铁砧等工具。铆接时,先把两条木片叠在一起,把空心铆钉穿入两孔中,钉头下垫铁砧。开花冲尖头垂直放在铆钉口中,用锤子轻轻锤击开花冲,铆钉口便裂开(铆钉口裂开的程度很重要,稍微裂开铆不紧,裂开太多会影响木片强度)。然后移开开花冲,用锤子轻轻地将裂开的铆钉锤紧。在锤紧铆钉时,较难控制铆钉的铆合松紧度。通常在铆接时可以在两条木片的中间垫一张卡纸,铆接好后,抽去卡纸即可。

其他教学建议

- 课前布置学生收集各种能折叠的物品,设计一份调查报告。通过观察和调查,让学生了解折叠物品的共同点是体积缩小、便于携带和储存。同时,找一些可以制作成折叠的物品,让学生进行设想,以提高学生设计的兴趣,培养学生收集信息的能力。

评价建议

- 在“看看讲讲”和“探索角”这两部分对学生的评价着重于课前的调查与交流能力,可从学生调查报告的完成情况,以及课堂中的交流发言情况来评价学生。让学生了解课前调查及课中积极交流自己想法的重要性,增强在生活中的观察能力和口头表达能力。
- 在折尺的制作过程中,从学生操作的正确性、规范性方面来评价学生,还要评价学生之间的配合效果。
- 在本单元最后的“评评议议”部分,先从学生自评的角度开展评议,再让同伴和老师对自己进行评价。

课程资源



木工折尺



学生塑料折尺



两种袖珍折尺

杯 垫

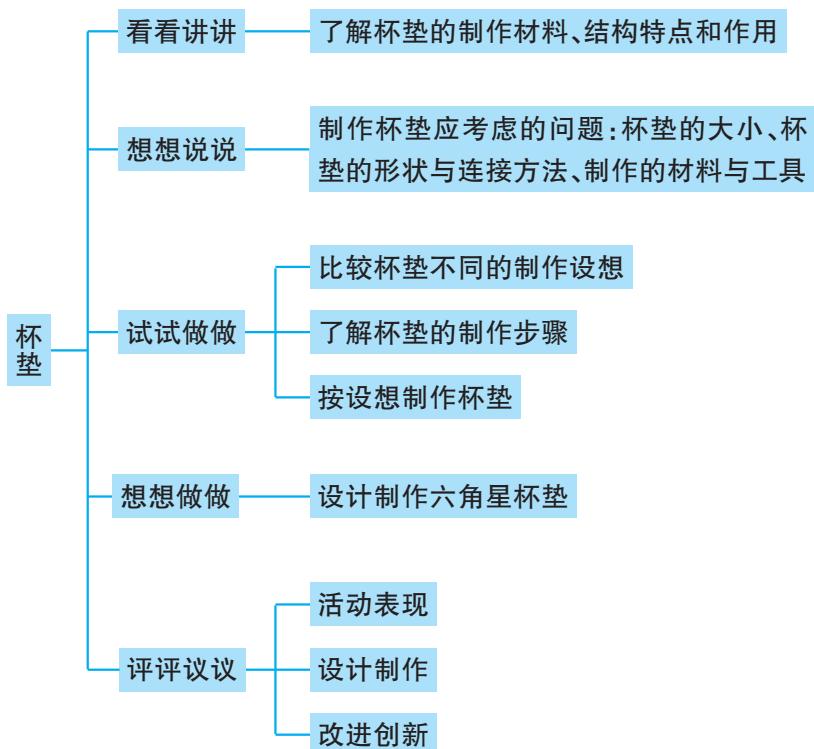
概 述

本单元围绕杯垫的设计、制作和改进展开教学活动。引导学生根据自己对杯垫的需求,对将要设计制作的杯垫提出外形要求、材料选择需求,并以此为基点设想可满足该需求的杯垫结构及加工制作方案。同时,对杯垫的美化方法与功能间的关系进行分析是十分重要的。本单元可培养学生关注生活,发现问题,分析问题和解决问题的能力。

本单元的设计思路是从日常生活中的杯垫入手,让学生在调查、交流中了解杯垫产品的设计思路。然后通过学生对放置不同大小杯子的需求分析,并根据本片材料特点,制订设计、制作杯垫的方案,制作出满足自己需要的杯垫。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	范作、图片、几种杯垫实物	实物投影仪	自带几种杯垫实物	
想想说说	杯子、小木板、白胶、纸	砂纸、手工锯、尺、笔、实物投影仪	杯子、小木板、纸、白胶	尺、笔、锯子、砂纸、手工锯
试试做做	设计的几种杯垫的图片、制作杯垫的步骤演示媒体(多媒体课件)	笔、电脑	纸	笔、书或铅笔盒等
想想做做	范作	实物投影仪	纸	笔

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 了解薄木片的几种连接方法,掌握粘接木片的基本方法。 * 根据杯垫的外形和功能设计制作各式杯垫。 * 学会利用废旧材料设计、制作各种杯垫。 	<ul style="list-style-type: none"> * 能通过课前调查,了解杯垫的外形和功能,激发学习制作的兴趣。 * 学会根据实际需求,设计、制作一个木片杯垫。 * 在制作过程中充分与他人开展交流,并能对自己的设计、作品进行调整和改进。 	<ul style="list-style-type: none"> * 养成“物尽其用”的好习惯。 * 养成热爱生活,善于观察和发现生活中的问题并设法解决的习惯。

版面说明

► 课前让学生调查一下，日常生活中是怎样防止开水杯烫坏桌面和防止桌面玻璃爆裂的？课内交流调查的情况并展示各种杯垫，让学生了解形形色色的杯垫和杯垫的作用。

5 杯垫

看看讲讲

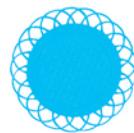
1. 倒开水时，照片中的情况你遇到过吗？



倒开水时，照片中的情况你遇到过吗？



2. 下面有几种漂亮的杯垫，说说它们是什么材料制作的。



我的想法：

想想说说

利用平时收集的一些小木片来制作一个杯垫，你准备怎么做？怎么安排制作步骤？



► 杯垫很简单，完全可以让学生自制。设计、制作前，让学生想想：可以用哪些材料自制杯垫？杯垫的大小如何确定？如果用木片制作，怎样进行设计与制作？

► 如果选用的材料是木片，那么设计时，还要考虑杯垫的造型、加工工具、连接方法和连接材料等。



燕燕五(3)班



1. 杯垫的大小怎么确定?
2. 选择什么样的形状和连接方法?
3. 选择什么工具和木材?

试试做做

1. 下面是一位同学设计的几种杯垫，你认为哪种比较好？为什么？你还有其他好的设想吗？



燕燕五(3)班



- ▶ 根据设计图拟订制作步骤：
- ▶ 根据图纸尺寸落料(在木片上画锯割线并锯割)。
- ▶ 按设计图进行组装(在木片连接处涂上适量的白胶，逐一粘合并压上重物)。



2. 下面是一位同学制作杯垫的主要步骤，你还有好的建议吗？



- ▶ “想想做做”是让学生试用薄木片制作六角星杯垫。“金点子”提供了一种制作方法，可让学生参考。
- ▶ 让学生想想，还可用什么方法进行制作，让学生画出设想图。



你能用薄木片制作一个六角星杯垫吗？先画出设想图。



▶ 设计、制作动物造型的杯垫可以让学生参考“小鸟”杯垫，明确其特点，力求结构简单，便于加工制作。此外，还可以启发学生除了造型的变化，材料也可以多样化。

评评议议

自评与互评：		活动表现	设计制作	改进创新
表达自己的观点和设想	听取别人的观点和建议	安全操作、场地整洁	正确选择和使用工具	杯垫的功能
美观的外形	其他特色或创新			
自己的评价				
同伴的评价				
老师的评价				

很好：良：好：还需努力：



请你设计一件动物造型的杯垫，画出草图，并说明使用的材料和主要的加工、连接方法。



我的设想图：



教学活动指导

本单元的教学重点是简单的木片粘接和杯垫的设计、制作。难点是产生新的杯垫造型设想。杯垫虽小，但能让学生认识到生活中的许多小问题，可以用简单的方法加以解决。本单元从调查入手，发现制作杯垫应从大小、形状、连接方法、所用材料、工具等方面考虑，并根据设计图进行落料、组装。引导学生根据自己对杯垫的需要，对将要设计制作的其他造型的杯垫提出外形要求、材料选择要求，并以此为基点设想可满足该要求的杯垫结构及加工制作方案。同时，对杯垫的美化方法与功能间的关系做分析是十分重要的。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<p>初步了解杯垫的作用与材质。</p> <p>思考：生活中你们遇到过这样的情况吗？玻璃台板遇热爆裂，该怎么办？</p> <p>交流：这里有一些杯垫，你见过吗？知道它是用什么材料做的吗？在使用的范围与结构上有什么特点？</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 教师出示范例的图片，在实物投影仪下进行展示，让学生了解与思考。 * 通过在实物投影仪下观察各种杯垫的实物，让学生了解杯垫的作用与材质。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
<p>1. 设计用小木板做杯垫。</p> <p>思考:这是什么材料?可以做杯垫吗?怎么做?说说你的想法。确定材料后,还要考虑哪些问题?</p> <p>2. 交流:说说设计思路。如何确定杯垫的大小、杯垫的造型、加工工具、连接方法和连接材料。怎样考虑杯垫的稳固性与结构的关系。</p>	* 杯垫很简单,完全可以自制。让学生想想:可以用哪些材料自制杯垫?如果用木片制作,则应怎样进行设计与制作?

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
<p>1. 比较杯垫不同制作的设想。</p> <p>讨论:这些是一个学生设计的杯垫,你们觉得怎么样?</p> <p>交流:杯垫的稳固性与结构有什么关系。</p> <p>2. 确定我的设想。</p> <p>画出设计图样。</p> <p>怎样根据图样拟订制作步骤。</p> <p>3. 杯垫的制作步骤,提出连接的设想。</p> <p>观看:制作步骤的多媒体课件。</p> <p>讨论:薄木片的锯割有什么特点?为什么粘接的最后一步要“压重物”?压重物时要注意什么?</p> <p>小结:为了使木片粘合得更牢固。</p>	* 通过比较确定好的、合理的设想。设想具有:实用性、方便性、美观性。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
<p>关于六角星杯垫的设计与制作。</p> <p>讨论:设计的依据。</p> <p>绘制:我的设计草图。</p> <p>交流:六角星杯垫的设计。</p>	* 让学生研讨六角星杯垫的设计方法:杯垫的大小、制作方法等。

技术指导站

• 制作杯垫的木片比较薄,如果加工的方法不正确,往往事倍功半。在课堂上一般可用小手工锯或美工刀来加工薄木片。用小手工锯锯割薄木片时,可用C形夹夹住木片,将小手工锯平放在锯割线上锯几下,注意,不可用力过大。然后松开C形夹,将木片翻个身,再夹紧C形夹,用小手工锯在刚才锯过的锯缝反面再轻轻地锯几下。这样锯出的木片不会开裂,截面较平整,用木砂纸稍打磨一下就可以了。用美工刀加工薄木片时,左手拿住木片,右手握紧美工刀,沿着锯割线用力地划出一条缝,可来回划几次;然后将木片翻个身,在刚才划过的划缝反面再用力地划几下。待木片正反两面都有一条划缝时,只要稍用力一扳即可,而且木片的截面很平整。

• 这里薄木片的粘接剂采用的是白胶。为了加快粘接速度,白胶宜稍稠而不宜太薄,也不宜涂得太多,以不溢出为好。粘合后就不要再随意分开,最好在上面加压一些重物,以加强粘接效果。

其他教学建议

第一课时可安排“看看讲讲”“想想说说”,让学生了解杯垫的制作材料、结构特点和作用。第二课时可安排“试试做做”“想想做做”和“评评议议”,其中让学生比较杯垫的不同制作设想、确定自己的设想和杯垫的制作步骤,提出连接的设想和关于杯垫盒的设计与制作,进行自评与互评。

评价建议

• 在第一课时中,对学生的评价应着重于考察观察后的交流发言和学生的观察能力及口头表达能力。在每次活动前让学生明确设计制作和活动表现的评议要求,在每次活动后,对学生的操作方法和作品进行点评。

• 在第二课时杯垫和杯垫盒的制作中,从学生操作方法的正确性、规范性、有效性方面来评价学生,着重对学生的设计活动表现进行评议。随时对学生在制作中是如何探究、实践、创新等表现进行评议。在课文最后的“评评议议”,可从学生自评与互评的两方面进行评议。

课程资源

- 一种组合型杯垫



六个可以构成一个圆形大杯垫使用,也可两三个随意组装。

拱桥

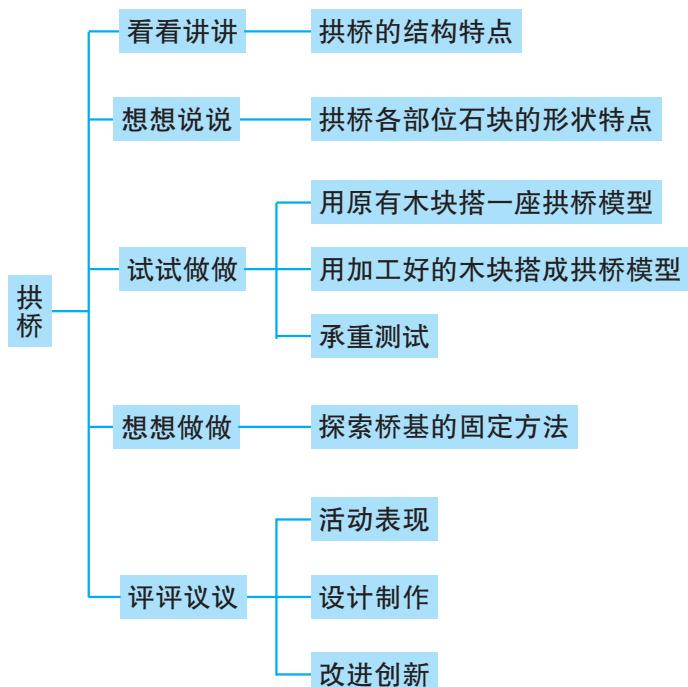
概述

本单元围绕拱桥的制作展开教学活动。引导学生通过观察、交流与讨论，对拱桥石块的形状特点、拱桥的结构要求有所了解，并让学生用木块代替石块进行单孔拱桥模型制作和合作进行拱桥承重试验，思考提高拱桥承重能力的方法。在此基础上，学生尝试设计制作由11块小木块组成的单孔拱桥模型。通过本单元可让学生了解我国古代劳动人民的智慧，并鼓励学生创新实践，培养团队协作精神，激发学生学习劳动技术的兴趣。

本单元的设计思路是从拱桥的制作入手，第一部分要求学生观察拱桥石块的形状特点、拱桥的结构要求；第二部分则要求学生用加工好的木块搭成拱桥模型进行承重试验，并讨论、交流提高拱桥承重能力的方法。然后，设计、制作由11块小木块组成的单孔拱桥模型。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	有关各种拱桥的照片或图片资料		自带各类拱桥的照片或图片资料	
想想说说	石拱桥的放大图片、各部位石块的模板	笔		笔
试试做做	梯形木条、卡纸	手工锯、C形夹、铅笔、砂纸、尺	梯形木条、卡纸	手工锯、C形夹、铅笔、砂纸、尺
想想做做	梯形木条、卡纸、砂纸、重物等		梯形木条、卡纸、砂纸、重物等	

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 认识拱桥的外形特点和石拱桥石块的外形特点。 * 初步学会根据实际提供的材料,选择合适的加工工具和加工方法制作拱桥模型。 * 初步学会木料的锯割和打磨的方法。 	<ul style="list-style-type: none"> * 能收集有关拱桥的资料。观察了解拱桥“拱”的这部分石块的形状。 * 合理地运用木块及身边的多种材料进行制作和试验。 * 用锯割后的木块搭成拱桥模型,并进行承受重物的试验。 	<ul style="list-style-type: none"> * 在设计、交流、展示等活动中,能仔细倾听他人的见解。 * 在制作过程中体验与他人合作的愉快。 * 能根据自己的想法进行拱桥模型的设计和制作。

版面说明

6 拱桥

看看讲讲



这是“世界第一拱”上海卢浦大桥，它与你见过的其他大
桥的结构有什么不同？

▶ “看看讲讲”主要让学生通过观察各种拱桥的图片，然后进行讨论、交流，了解什么是拱桥、拱桥的外形有什么特点、拱桥是用哪些材料建造的等，从而知道我国建造拱桥的历史，以激发学生奋发向上的民族自豪感和爱国热情。



赵州桥又名“安济桥”，是隋代李春修建的。它是现存古老的大型石拱桥。你知道赵州桥在建筑上还有什么成就吗？

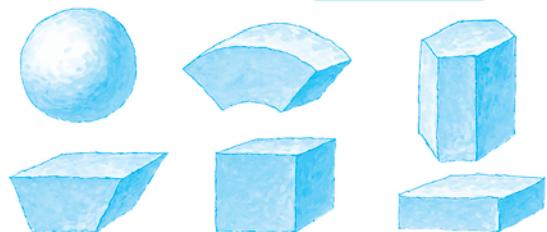


25

想想说说



实地观察一下，说说拱桥中各种形状的石块分别被用在桥的什么部位。



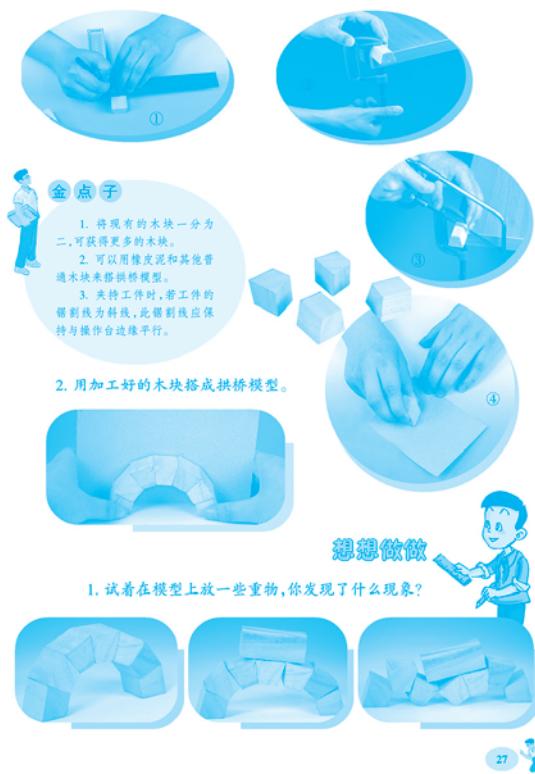
试试做做

1. 用木块（如右
面照片中的木块）设
法搭一座拱桥模型。



26

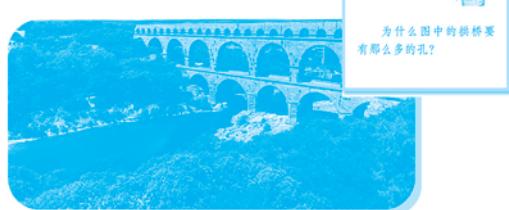
- ▶ 这里要求学生用原有的木块设法搭一座石拱桥模型。通过讨论和思考,让学生将特制成型的木块一锯为二,练习木料的锯割、打磨的技能。
- ▶ 这里要求学生进行搭拱桥模型实验和拱桥模型承受重物的试验。



27

2. 下面的方法能不能解决这个问题?还有其他方法吗?说说你的理由。

- ▶ 启发学生自行探究,方法越多越好。书中的例子可供参考。
- ▶ 这里的“思考乐”主要是让学生通过观察、讨论和交流,了解多孔石拱桥的结构特点。



28

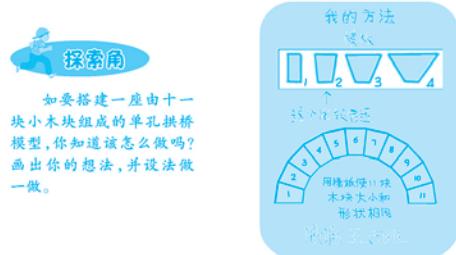
► “评评议议”要求学生根据整堂课中的活动表现、设计制作、改进创新等方面进行自评与互评。

► “探索角”要求设计一座由 11 块小木块组成的单孔拱桥模型，并尝试制作。这个拓展练习是让学生进行拱的跨度研究，深一步进行发散思维训练。

评评议议

活动表现	自评与互评：		
	设计制作	改进创新	
表达自己的观点和设想	正确合理使用工具	合作完成任务	想办法增加拱桥的承重
听取别人的意见和建议	场地整洁	其他特色或创新	
安全操作、			
自己的评价			
同伴的评价			
老师的评价			

很好：★★★ 好：★★ 还需努力：★



29

教学活动指导

本单元的教学重点是小木块拱桥模型的制作与试验。难点是大跨度拱桥模型的设计、制作与承重测试。引导学生观察拱桥石块的形状特点、拱桥的结构要求后，让学生将特制成型的木料一锯为二，巩固练习木料的锯割、打磨技能。合作进行拱桥承重试验，思考提高拱桥承重能力的方法，可以从减少桥基滑动、增加拱桥小木块之间的联系等方面考虑。在此基础上，学生尝试设计制作由 11 块小木块组成的跨度比原模型增加一倍的单孔拱桥模型。教材是用一块模板来制作，我们可利用该拱桥是半圆形状的特点，用折纸的方法加以解决。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">思考：卢浦大桥和其他大桥的外形结构有什么不同？交流有关赵州桥的历史以及建筑特点。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可出示拱桥以及其他大桥的图片，让学生分辨这些桥外形结构的不同处。* 通过观察、讨论和交流的形式，知道拱桥的外形特点。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
1. 观察石拱桥各部位石块的形状，并画下来。 2. 交流：这些形状的石块分别被用在拱桥的什么部位？	* 教师可出示石拱桥的放大图，让学生观察各部位石块的形状。 * 教师制作一些各部位石块的模板，让学生通过画和摆，知道这些形状的石块分别处在拱桥的什么位置。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 讨论：用梯形木条怎样搭一座石拱桥模型？ 2. 操作：将特制木条一锯为二。 3. 合作：用加工好的木块搭成拱桥模型。	* 教师出示拱桥模型范作，引导学生得出将特制木条一锯为二的方法。 * 指导木条的锯割方法，让学生注意安全操作。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 尝试：进行拱桥承重测试，观察结果。 2. 讨论：如何固定拱桥的“桥基”？	* 利用承重测试，教师引导学生找出解决固定桥基的多种方法。 * 启发学生：为什么图中的拱桥要有这么多的孔？

五、评评议议

学生活动流程	指导要点
1. 记录：自评与互评。 2. 探索角：画出一座由11块小木块组成的单孔拱桥模型，并尝试制作。	* 教师要求学生根据整堂课中的活动表现、设计制作、改进创新等方面进行自评与互评。 * 教师可先让学生选择模板，再尝试自己制作模板，这样学生会有一个直观的认识，能对制作带来一定帮助。

技术指导站

• 小木块的锯割方法:在锯割前在小木块上画好等分线,然后用C形夹固定小木块。由于小木块的木质比较软(桐木),夹得稍紧,C形夹的螺杆就会把小木块夹出凹陷,使小木块的外形受到损坏。通常可以在木块被夹的一面垫上一片小木片或几张卡纸。在锯割时,起锯时要慢,幅度稍小些,待锯出锯缝后速度可稍快些,幅度可稍大些。锯到快结束时,将木块翻一个身,从另一面再重新开锯。这样锯割不会因用力过大而损坏木块一角,两块木块的截面也比较平整。

• 教师可制作一些石拱桥各部分形状的石块模板,或制作多媒体演示,让学生通过摆一摆,对这些形状的石块分别在拱桥的什么部位有更直观、深刻的理解,为搭制拱桥模型打下基础。

其他教学建议

• 课前布置学生收集各种拱桥的资料,设计一份调查报告。通过观察揭示拱桥的特点,使学生能主动学习,主动探究,从而提高学生学习的兴趣,培养学生收集信息的能力。

• 小组合作在本单元的教学中是一个关键。因为只有几人合作才能搭建一座拱桥,所以在教学中老师可让学生自由组合,以小组为单位让学生完成搭桥的任务。这不仅能很好地实施教学任务,而且还能培养学生的协作精神及质量意识,让学生意识到个人的力量是有限的,充分认识团队力量的重要性。

评价建议

• 在第一部分对学生的评价着重于考察课前的调查与交流能力,可从学生调查报告的完成情况以及课堂中的交流发言情况来评价学生。让学生知道课前调查及课中积极交流自己想法的重要性,要不断加强观察能力和口头表达能力。

• 在拱桥模型试验部分着重于在制作过程中和同伴的合作是否愉快、同伴的意见对自己是否有帮助,设计的拱桥承重测试是否成功等方面对学生进行评价,培养学生乐意接受同伴的意见和建议,并敢于在同伴面前表达自己的想法和展示自己的作品。

课程资源

• 中国石拱桥(节选)

我国的石拱桥有悠久的历史。《水经注》里提到的“旅人桥”,大约建成于公元282年,可能是有记载的最早的石拱桥了。我国的石拱桥几乎到处都有。这些桥大小不一,形式多样,有许多是惊人的杰作。其中最著名的当推河北省赵县的赵州桥,还有北京附近的卢沟桥。

赵州桥横跨在洨河上,是世界著名的古代石拱桥,也是造成后一直使用到现在的古老石桥。这座桥修建于公元605年左右,到现在已经一千四百多年了,还保持着原来的雄姿。

赵州桥非常雄伟,全长50.82米,两端宽9.6米,中部略窄,宽9米。桥的设计完全合乎科学原理,施

工技术更是巧妙绝伦。唐朝的张嘉贞说它“制造奇特，人不知其所以为”。这座桥的特点是：(一)全桥只有一个大拱，长达37.4米，在当时可算是世界上最长的石拱。桥洞不是普通半圆形，而是像一张弓，因而大拱上面的道路没有陡坡，便于车马上下。(二)大拱的两肩上，各有两个小拱。这个创造性的设计，不但节约了石料，减轻了桥身的重量，而且在河水暴涨的时候，还可以增加桥洞的过水量，减轻洪水对桥身的冲击。同时，拱上加拱，桥身也更美观。(三)大拱由28道拱圈拼成，就像这么多同样形状的弓合拢在一起，做成一个弧形的桥洞。每道拱圈都能独立支撑上面的重量，一道坏了，其他各道不致受到影响。(四)全桥结构匀称，和四周景色配合得十分和谐；就连桥上的石栏石板也雕刻得古朴美观。唐朝的张嘉贞说，远望这座桥就像“初月出云，长虹饮涧”。赵州桥高超的技术水平和不朽的艺术价值，充分显示了我国劳动人民的智慧和力量。桥的主要设计者李春就是一位杰出的工匠，在桥头的碑文里还刻着他的名字。

永定河上的卢沟桥，修建于公元1189到1192年间。桥长265米，由11个半圆形的石拱组成，每个石拱长度不一，自16米到21.6米。桥宽约8米，路面平坦，几乎与河面平行。每两个石拱之间有石砌桥墩，把11个石拱联成一个整体。由于各拱相联，这种桥叫做联拱石桥。永定河发水时，来势很猛，以前两岸河堤常被冲毁，但是这座桥从没出过事，足见它的坚固。桥面用石板铺砌，两旁有石栏石柱。每个柱头上都雕刻着不同姿态的狮子。这些石刻狮子，有的母子相抱，有的交头接耳，有的像倾听水声，千态万状，惟妙惟肖。

早在13世纪，卢沟桥就闻名世界。那时候有个意大利人马可·波罗来过中国，他在游记里，十分推崇这座桥，说它“是世界上独一无二的”，并且特别欣赏桥栏柱上刻的狮子，说它们“共同构成美丽的奇观”。在国内，这座桥也是历来为人们所称赞的。它地处入都要道，而且建筑优美，“卢沟晓月”很早就成为北京的胜景之一。

参考书目

- 1 刘壮华,赵云飞编译. 21世纪少年儿童百科. 浙江. 浙江少年儿童出版社,2005
- 2 黄松等. 儿童百科图谱:建筑篇. 上海. 少年儿童出版社,1998
- 3 唐寰澄. 世界桥梁趣谈. 北京. 北京出版社,2016

笔架

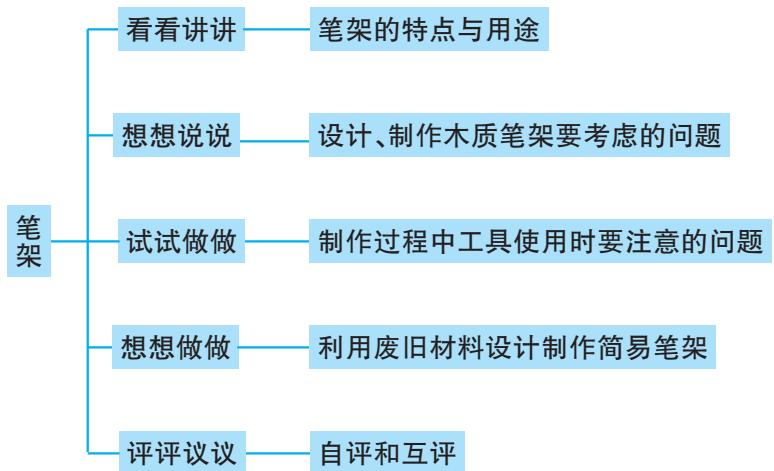
概述

本单元围绕笔架的设计、制作和改进展开教学活动。引导学生根据自己对毛笔摆放的需要而对将要设计制作的笔架提出需求，并以此为基点设想可满足该需求的笔架外形、稳定结构。同时，因本单元的“想想做做”需要利用身边的废旧材料，故本单元还可培养学生节约材料和资源的意识。

本单元的设计思路是由日常生活中的搁放毛笔的方便与否入手，让学生在调查、交流中了解各种材料制作的笔架产品的设计思路。然后通过学生对自制木质笔架的功能、外形、结构稳定等需求分析来产生设计方案，最后则要求学生能通过试用，反思设计制作中存在的不足，并加以修改和完善。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 具		学 具	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	毛笔、各种材质的笔架实物			
想想说说	各种笔架实物、动物图片、笔等		设计纸	笔、直尺
试试做做	木板、海豚笔架实物	笔、砂纸、C形架、手工锯、木工锉、美工刀	木板	美工刀、直尺、笔、木板、砂纸、白胶、C形夹、手工锯
想想做做	用废旧材料制作的笔架实物		课前收集各种可以用来制作笔架的材料	笔、纸、手工锯、砂纸、C形夹、尖嘴钳

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 能了解笔架的结构特点与用途。 * 巩固小手工锯的使用方法，薄木板的锯割技能与打磨技能。 * 设计、制作不同造型的木质笔架。 	<ul style="list-style-type: none"> * 观察各种笔架，组织学生开展交流，了解笔架的结构和功能。 * 能根据自己独特的想法进行笔架的设计。 * 能对自己的设计、制作进行调整和改进。 	<ul style="list-style-type: none"> * 在调查交流和设计、展示等活动中，养成良好的合作态度。 * 学会关注学习生活，发现并设法解决学习生活中的一些小问题。 * 能在设计、制作过程中倾听他人的意见，进行反思，并加以改进。

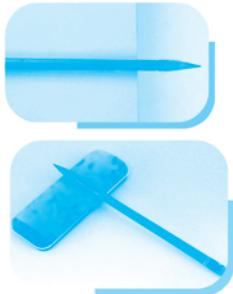
版面说明

7 笔架

- ▶ 课前要求学生调查制作笔架的各种材料。
- ▶ 教学时,可以让学生交流写毛笔字时遇到什么麻烦?目的是让学生产生制作笔架的需求。



1. 写毛笔字时,你搁放毛笔方便吗?



2. 笔架是我国传统的文房用具之一,用于暂时搁放毛笔。你知道这些笔架是用什么材料制成的吗?



30



若要自制一个木质笔架,需要考虑哪些问题?

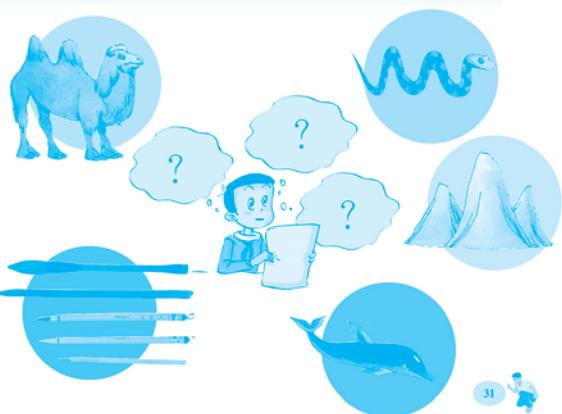


我的想法:

- ▶ 让学生想一想,如要制作一个笔架,在设计时需要思考哪些问题:

1. 选用什么工具?
2. 同时需要搁放几支毛笔?
3. 选择哪种造型加工起来比较方便?

- ▶ 这些动物和山造型的图片,旨在启发学生的思考。



31

► “思考乐”提出问题，让学生思考，哪种造型便于加工？

► 这是一组“海豚”笔架的制作过程。以供学生在制作时参考。

然后提出“海豚”笔架“立不稳”，不能搁笔，让学生讨论，想出解决的方法。

► 为了让笔架站稳，可采用扩大笔架底面的方法，如用接插的方法增加“胸鳍”，这样“海豚”笔架就可以“立稳”了。

试试做做

1. 你能用一块木板制作一个笔架吗？你选用的是哪一种造型？
2. 照片中加工步骤的顺序合适吗？

什么样的轮廓线便于加工？

3. 一位同学把制作好的“海豚”笔架放在桌子上时，发现“海豚”立不稳。为什么会发生这种情况呢？你能帮他想个解决的办法吗？

我的方法：
我分析的原因：
我解决的办法：

32

► 利用身边的废旧材料设计一个笔架，小组同学讨论交流，并画出设计草图。

► “评评议议”通过自评和互评，总结学习本单元的收获。

► 探索“筷架”的特点，要特别注意卫生，每只筷架只能搁放一双筷子。

想想做做

请利用身边的废旧材料，设计一个笔架，画出图样，并与他人交流你的具体想法（材料、工具、造型、功能等）。

我的设计图：

评评议议

自评与互评：

	活动表现	设计制作	改进创新
表达自己的观点和设想	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
听取别人的意见和建议	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
安全操作、场地整洁	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
锯割、打磨技能的掌握	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
笔架的稳定性	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
笔架的外形与功能	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
其他特色或创新	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆

自己的评价
同伴的评价
老师的评价

很好：★★★ 好：★★ 还需努力：★

探索角

吃饭时，筷子搁在哪里比较方便？你能想个好办法吗？

33

教学活动指导

本单元的教学重点是木质笔架的设计、制作和改进。难点是利用身边的废旧材料，设计、制作简易笔架。本单元从调查日常生活中搁放毛笔的方便与否入手，让学生在交流中了解各种材料制作的笔架产品的设计思路。通过对自制木质笔架的功能、外形、结构稳定等需求分析来产生设计方案，然后绘制外形示意图表达设想，选择合适的加工工具，确定操作步骤，最后要求学生通过试用，反思设计制作存在的不足，并加以修改和完善。对有些细小部位较难加工的问题，教师可引导学生改变设计图上线条的角度，或者利用尖嘴钳根据木材的纹路进行合理加工。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
1. 思考：在写毛笔字时经常会碰到哪些问题？ 2. 写毛笔字时搁放毛笔方便吗？ 3. 交流：解决这个问题有哪些方法？ 4. 看书或课前收集的各种材质的笔架实物。 说说这些笔架是用什么材料制成的。	* 课前让学生搜集一些笔架实物。 * 老师可以创设情景：请一个学生当场写毛笔字，让学生自己发现问题。 * 让学生知道可以用来制作笔架的材料很多：玻璃、陶瓷、景泰蓝、水晶、各种木材。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
1. 想想：要制作一个木质笔架首先要考虑哪些问题？ 2. 学生分组讨论交流。	* 让学生知道：制作笔架之前要考虑笔的大小、数量、加工是否方便等问题。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 在木板上设计，画出自己喜欢的造型。 2. “思考乐”：什么样的轮廓线便于加工？ 3. 讨论：你认为怎样的加工步骤比较合理？ 4. 学生根据设计制作笔架。 5. 交流：制作过程中碰到的各种问题，你是怎样解决的？ 6. 完成后的作品存在哪些问题？（站不稳）有什么解决的方法？	* 让学生知道：书上的海豚笔架在设计上有什么特点？好在哪里？ * 学生自己在画设计图时，可以根据自己的喜好设计不同的造型。 * 加工步骤不必统一，只要学生觉得合理就可以试一试，可以在制作过程中发现问题，及时改进。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">利用身边的废旧材料制作笔架。根据自己搜集的材料画出设计图。完成“我的设计图”。交流改进设计图。按图制作。	<ul style="list-style-type: none">* 课前让学生搜集一些可以用来制作笔架的废旧材料。* 根据自己选择的材料，并考虑笔架的造型、功能等，再进行设计制作笔架。

技术指导站

- 在制作“海豚笔架”时，学生们会发现小手工锯无法锯割背鳍与尾鳍之间的背部。可以让学生探究、讨论解决的方法，如改变设计图上线条的角度，使手工锯可以锯割；如多锯割几次，用尖嘴钳根据木材的纹路进行合理加工，还可以用木工锉或用小木条裹上砂纸当作“木锉刀”进行打磨。
- 如果完成的作品因为木板较薄站立不稳，可以引导学生扩大笔架的底面，如增加“胸鳍”就可以立稳。增加“胸鳍”的方法也有很多，可以做成嵌入式的，也可以用胶水粘合等。
- 在试制木质笔架的基础上，要求学生根据身边易找的材料设计、制作实用的笔架。可以用来制作笔架的材料有很多，基本要求是造型美观，搁笔方便，笔架要稳固。要求学生能将此设计思想迁移解决生活中的其他实际问题，如设计制作“筷架”。

其他教学建议

- 在课前布置学生调查毛笔书写时常常出现的情况，启发学生发现问题，从而产生探究的需求。课前还可以让学生收集一些笔架，学生在搜集这些资料时会发现，其实写毛笔字时会碰到不少问题，解决搁笔问题只是其中的一个。通过教学可以给学生带来启示，让他们养成善于发现问题、解决问题的好习惯。

评价建议

- 对完成后的作品进行评价时，要注意笔架功能和特点，以及它的稳固性。可以让学生进行交流、互评。

课程资源

- 笔架古称笔床，它伴随毛笔而产生，是书写、作画间歇搁置湿笔的专用文具。笔架从质地到造型，五花八门，不拘一格，千姿百态又互不雷同，既是中国传统的文具用品，又是实用和观赏相结合的工艺

品,历来为文人墨客所器重。

写毛笔字时搁笔用的物品是笔架,写完字清洗后挂笔用的物品叫笔挂。

- 造型独特的笔架



收 纳 盒

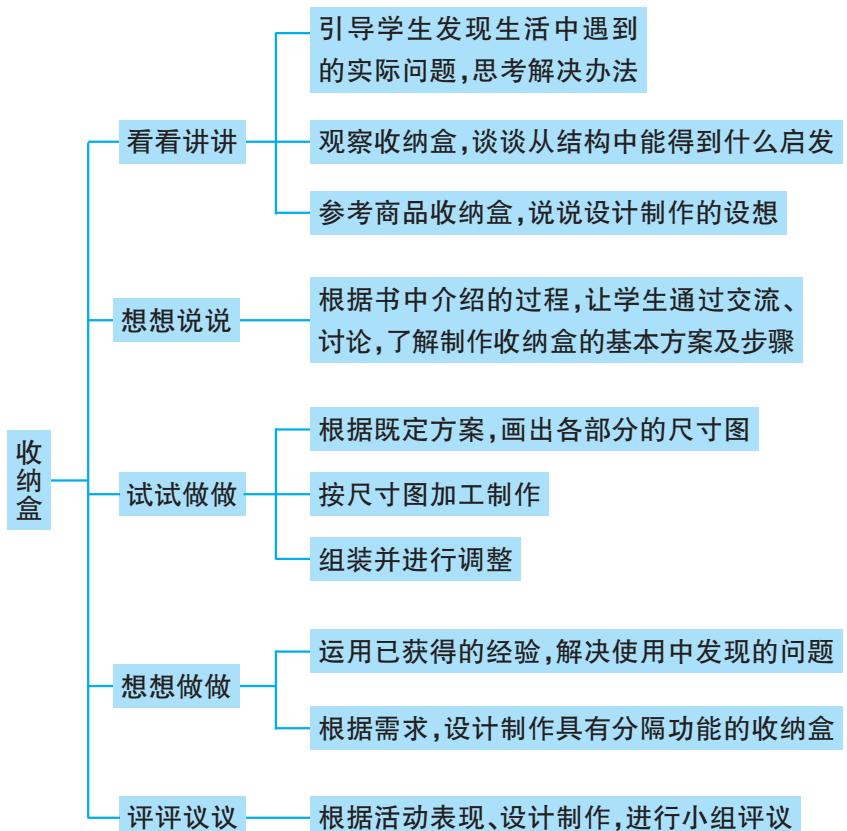
概 述

本单元围绕收纳盒的设计、制作展开教学活动。引导学生根据自己对收纳物品摆放的需要,对将要设计制作的收纳盒提出功能需求,并以此为基点设想可满足该需求的收纳盒结构。同时,考虑木质收纳盒的制作与组装的工序安排。本单元也是“借鉴与移植”设计思路的一次尝试和应用。

本单元的设计思路是从日常生活中散乱的物品如何收纳以及取用是否方便入手,让学生在调查、交流中了解收纳盒产品的设计思路。然后通过参考商品收纳盒,学生对收纳各种不同大小的物品需求分析产生设计方案,通过小木料的钉接技能和制作步骤的安排,制作满足自己需要的收纳盒。最后要求学生设计一个有三个功能分区的收纳盒,并画出草图。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 师		学 生	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	家中零散物件及收纳盒的照片或有关视频	实物投影仪	设计用的图纸	记号笔
想想说说	制作过程图	实物投影仪		
试试做做	各部分尺寸图及收纳盒的教具	实物投影仪	设计用的图纸、木板、钉子	砂纸、手工锯、锤子、三角锥、尖嘴钳、钢尺、工作板、记号笔
想想做做	有关图片或资料	实物投影仪	木板、钉子、白胶	砂纸、手工锯、锤子、三角锥、钳子、钢尺、记号笔
评评议议		实物投影仪		

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 知道收纳盒的功能与结构。根据需求,设计并画出收纳盒的草图。 * 初步学会锤子的使用方法与用钉子连接的技能。 	<ul style="list-style-type: none"> * 课前收集各种收纳盒实物及图片,通过观察、分析,了解收纳盒的功能与结构。设计并画出收纳盒的草图并进行交流。 * 在制作收纳盒的过程中,学习锤子的使用方法与用钉子连接的技能。 	<ul style="list-style-type: none"> * 主动参与收纳盒的设计与制作活动,提高设计能力与创新能力。

版面说明

8 收纳盒

看看讲讲



1. 家中的茶几或书桌上经常散落着各种小物品,怎样才能方便地收纳这些物品,保持整洁呢?



2. 你能参考右边的商品收纳盒,利用木板或木条,设计并制作一个简易实用的收纳盒吗?说说你的制作步骤。



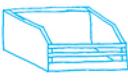
我的想法:

34



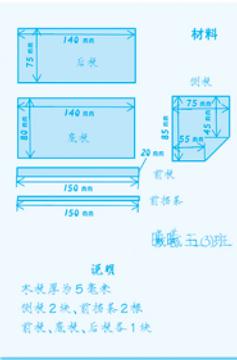
想想说说

一位同学参考商品收纳盒结构和自己要收纳的物品,设计了两种制作方案。最后他选择了第二种方案,你知道他为什么作出这样的选择吗?



收纳盒设计方案

▲测量木板的尺寸和待收纳物品的尺寸,确定收纳盒大小。



试试做做

1. 根据设计方
案,画出各部件的
尺寸图。



35

► 在教学中可以启发学生拟订制作步骤：

按图纸画线、落料(锯割、磨光)；钉子的加工(将钉子的代用品大头针截短)。

按设计图进行组装。

2. 加工部件



▲在木板上画锯割线。



▲锯割木板并用砂纸打磨。

3. 组装连接



▲组装底板与后板。



▲组装侧板。



▲组装前板、前挡板。



金点子

由于所用的材料较薄，可根据材料用截断的大头针代替铁钉进行连接。



36

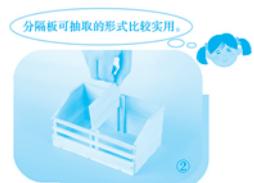
想想做做



1. 试用收纳盒时，发现小物品拿取不便，可否对其进行分割，实现功能分区？下面的方法哪种比较好？



①



②

2. 如果要让分隔板可抽取，怎样安装呢？



金点子

用木条制作导轨，导轨间距应略大于分隔板的厚度，导轨长度不高于前挡条(或后板)的高。



▲利用木条制作隔板导轨。

▲插入木板起到分隔作用。

3. 怎样安装导轨？



▲测量。



▲胶接。



37

► “评评议议”让学生根据自己在设想与制作上的表现进行自评与互评。

► “探索角”让学生设计一个有三个功能分区的收纳盒，并画出草图。

评评议议

自评与互评：

	活动表现	设计制作	改进创新
表达自己的观点和设想	安全操作、	正确合理使用工具	收纳盒的稳定性
听取别人的观点和建议	场地整洁	简易桌面书架	其他特色的设想
自己的评价	好	好	好
同伴的评价	好	好	好
老师的评价	好	好	好

很好：★★★ 好：★★ 任务努力：★



请你设计一个有三个功能分区的收纳盒，并画出草图。

我设计的草图：



教学活动指导

本单元的教学重点是“借鉴与移植”设计思路的运用与木质收纳盒的设计、制作。难点是小木料的钉接技能和制作步骤的安排。本单元从日常生活中对收纳大大小小散乱物品的需要，对将要设计制作的收纳盒提出取用方便的功能需求入手，让学生在交流中了解收纳盒产品设计思路。然后通过参考商品收纳盒，从放置物品的实际大小需求分析来产生设计方案，并以此为基点设想可满足该需求的收纳盒结构。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 生活中的这种问题，你碰到过吗？你有什么解决的办法？2. 观察收纳盒的结构，你受到什么启发？与同学交流一下。3. 参考商品收纳盒，利用身边的材料，设计一个简易实用的收纳盒，并画出草图。	<ul style="list-style-type: none">* 让学生从身边的小事入手，学会关注生活，做个生活的有心人。* 提供商品收纳盒让同学参考，使他们对收纳盒外部框架有一定认识，为设计收纳盒做铺垫。* 培养学生借鉴移植的技术思维。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
1. 参考书中环节,对制作方案产生过程你有什么想法?和小组同学交流一下。 2. 通过交流,了解制作方案选择的依据。	* 让学生明确了解制作方案产生过程和方案选择的依据。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 先画出各部分的尺寸图。 2. 按自己的尺寸图加工制作:锯割、打磨、钉接、调整。	* 为何要锯掉一角?(方便,美观) * 打磨:磨得光滑,平整。 * 钉接:可用截断的大头针代替铁钉进行连接。注意操作顺序。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 在试用的过程中,感觉到存在一些问题,讨论怎样解决这些问题。 2. 在两种方法中选择一个自己认为比较好的方法。 3. 学习怎样确定分隔功能区域,并画线定位。 4. 用自己认为比较好的方法固定轨道条。	* 通过观察交流,使学生了解收纳盒内分隔功能区域的依据。 * 理解确定拉伸式导轨间隔距离的依据。(抽拉板的厚度)量尺寸注意测量要准确。 * 培养学生技能是为了更好地为生活服务的意识。

五、评评议议

学生活动流程	指导要点
参照书中表格,进行自评与互评。	* 根据活动表现、设计制作等方面进行操作。

技术指导站

- 本单元中的一些木材加工方法在前面都有介绍,这里简单介绍一下小木条的加工方法。小木条的加工方法可以参考小木片的前面两种加工方法,即可用小手工锯或美工刀进行加工。但在用美工刀

切割时要用美工刀切割小木条的四面,待小木条的四面都有一条切缝后再轻轻扳断小木条。这样,小木条的截面才会比较平整。

- 在用小铁钉或大头针对木料进行钉接时,在钉入小铁钉的地方先用小三角锥钻一个小孔,以定好钉接的位置。钻的时候,三角锥要垂直,以使小铁钉能垂直正确地钉入。
- 锤子的使用:手握锤子的后半部,用手腕的力量轻击,一般只需二三下。注意:手的方向要垂直。教师可以做示范。

其他教学建议

- 可以布置学生进行课前调查并在课堂上交流调查信息,让学生有目的地观察身边的事物并作好记录,既为上课作了准备,又培养了学生的观察能力。
- 锯角是为了拿取方便,更重要是为了美观,因此可以鼓励学生设计不同的形状。对于制作有困难的学生,如果时间来不及可以不锯。
- 有条件的话,可以通过计算机媒体演示锤子及钉接的过程与方式。

评价建议

评议内容主要是检查学生是否积极思考,是否认真与同学进行交流,是否能按自己的想法进行操作,是否注意操作安全和环境整洁等。激励学生更自觉主动地动手动脑,积极参与实践。

课程资源

- 借鉴移植就是借助已有的事物进行再创造的方法,常用的有功能移植、方法移植、结构移植等。
- 功能移植,就是将已有的创造成果移植到要创造的事物上来。如音乐集成电路,把它移植到电铃上来,就成为电子音乐门铃;把它移植到贺卡上,就成为电子音乐贺卡。
- 方法移植,即为了达到某一目的,引用新方法代替旧方法。如橡皮艇、轮胎等就是引用充气这一方法的典型事例。
- 结构移植,是将某一结构全部或部分移植到新设计中来。

迷宫

概述

本单元围绕迷宫的设计、制作、改进展开教学活动。引导学生以自己的感受来分析简单迷宫玩具的结构,尝试从迷宫各部件的形状要求、材料选择等方面,进行简单迷宫玩具的设计、制作。本单元还让学生学会运用系统的观点去分析问题的思考方法。

本单元的设计思路是从简单的迷宫制作入手,第一部分要求学生通过调查和交流,了解迷宫的基本特点,确定自己的设计制作计划,包括制作前的准备工作及制作时的顺序与计划,并按制作计划进行操作;第二部分则要求学生在制作完成迷宫的基础上,利用身边的废旧材料,将迷宫的通道设计得更有趣。然后是设计制作游戏技巧更高的“暗盒迷宫”。

建议用2课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 具		学 具	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	迷宫玩具实物及有关迷宫游戏的资料、迷宫玩具范作		自带迷宫玩具或有关迷宫游戏的资料	
想想说说	制作迷宫的材料	制作工具	设计纸	笔
试试做做		展示迷宫设计方法的多媒体课件	卡纸、细木条、白胶、砂纸、滚珠等	直尺、工作板、剪刀、铅笔、美工刀、小手工锯等
想想做做	加了“隧道”和“暗箱”的迷宫玩具范作		废旧材料、白胶	直尺、剪刀、铅笔、美工刀等

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 了解常见迷宫的基本特点。 * 初步学会设计简单的迷宫，并用简单的图示表达想法。 * 初步学会根据迷宫设计图，选择合适的材料和工具，制作简单的迷宫玩具。 	<ul style="list-style-type: none"> * 通过调查和交流，了解迷宫的基本特点。 * 初步学会根据迷宫的特点设计简单的迷宫，并用图示表达想法。 * 通过交流，能对原有的设计进行修改使之更加合理，并选择合适的材料和工具按图制作。 	<ul style="list-style-type: none"> * 养成良好的合作和交流的态度。 * 就作品的经济、质量等方面，能恰当地进行评价。 * 能恰当地评价自己和别人的作品，取长补短。

版面说明

9 迷宫

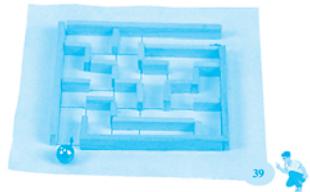
- ▶ 让学生课前收集有关迷宫游戏的资料。
- ▶ 教学时,可以安排一定的时间进行介绍、交流。让学生了解迷宫悠久的历史和繁复的形式,以及至今仍深受人们欢迎的原因。
- ▶ 下面是一个简单的迷宫玩具,可让学生了解迷宫的基本组成。



1. 你玩过迷宫游戏吗? 见过照片中的迷宫和迷宫玩具吗?
向大家介绍一下你见过的其他迷宫玩具。



2. 右边是一个简单的自制迷宫玩具,你能指出小球可以从哪条道走到出口吗?



39

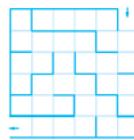
- ▶ 让学生在了解迷宫结构后想一想,制作一个简单的迷宫玩具要做哪些准备工作。
- ▶ 启发学生尽量用身边易得、易加工的材料,如细木条等。学会选择合适的工具进行加工。
- ▶ 让学生了解迷宫的设计思路和设计过程。
- ▶ 教学时,可以剖析一个迷宫玩具,让学生归纳简单迷宫玩具(图样)的设计要领。



▲ 选择材料和工具。



制作上面的迷宫玩具,
需要做哪些准备工作?



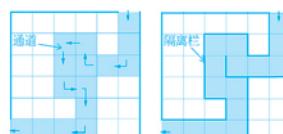
我的思考:



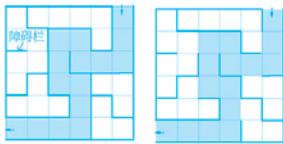
1. 要想做出一个迷宫玩具,一般可按下面的步骤进行。
你还有什么好方法? 将它画出来。

▶ 先确定一条从
入口到出口的唯
一通道,然后在通
道方格处画出隔
离栏。

40



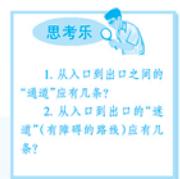
▶ 让学生按制作步骤进行制作。让学生选择加工细木条的有关工具，掌握细木条的切割、粘接方法等。



◀ 在其他方格部分设置若干障碍栏，并去掉部分通道边的隔离栏（原则是不产生第二条通道），以增加游戏的难度。



我的迷宫：



2. 拟订制作步骤并进行制作。



▲ 数据测量要精确。



▲ 雕刻时，锯子要垂直。



▲ 打磨时要平直。

41



▲ 粘合时，最好用较稠的白胶。



1. 切割木条时，除了用小手工锯以外，还可以用美工刀或斜口刀。
2. 障碍物可用各种废弃材料制作。



想想做做

一位同学利用一些废弃材料，在通道上加了一些“顶盖”（如图），玩起来更有趣了。你是否有更有趣的设想？画出来，与大家交流一下。



我的设想：

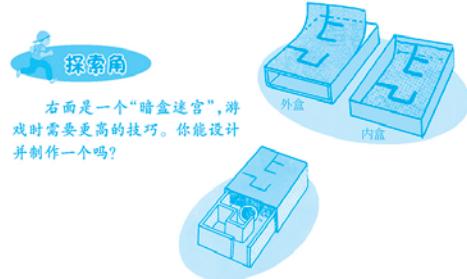
42

- ▶ 在迷宫玩具上加“顶盖”和“暗箱”有一定难度，需要有较高的技巧，但玩起来会更有趣。
- ▶ 这部分内容要求因地制宜，简单易行。

评价表

	自评与互评：						改进创新				
	活动表现	设计制作	改进创新	表达自己的观点和设想	听取别人的意见和建议	安全操作、场地整洁		正稿合理	通过设计的可行性	迷宫设计的趣味性	其他特色或创新
自己的评价											
同伴的评价											
老师的评价											

感想：_____ 好：_____ 还需努力：_____



43

教学活动指导

本单元的教学重点是简单的迷宫玩具的设计、制作、改进。难点是简单的迷宫玩具的设计。迷宫的结构是由若干错综复杂、眼花缭乱的“路线”组成，除了一条甚为隐蔽的真正“通道”外，其余都是迷惑人的走不通的“盲道”。引导学生抓住迷宫的基本特点，尝试从迷宫各部件的形状要求、材料选择等方面，进行简单迷宫玩具的设计，绘制迷宫玩具图样，确定自己的制作计划，并进行操作。在落料时，注意从长的隔离栏等开始切割，切割还可以使用美工刀或斜口刀。在粘接时，注意小的障碍栏可以借助镊子操作。

一、看看讲讲

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none"> 交流：向大家介绍你玩过或见过的迷宫玩具及收集到的有关迷宫游戏的资料。 讨论：这个简单的自制迷宫玩具是由几部分组成的？ 	<ul style="list-style-type: none"> * 通过交流，让学生了解迷宫是一种形式多样、历史悠久、深受人们欢迎的益智游戏。并引导学生找出迷宫的特点：唯一通道、多条迷道。 * 引导学生归纳：迷宫玩具一般由底板、障碍栏、入口、出口组成。

二、想想说说

学生活动流程	指导要点
交流：要自制一个简单的迷宫玩具，你认为要做哪些准备工作？	* 启发学生尽量利用身边易得、易加工的材料，如纸板、细木条等。

三、试试做做

学生活动流程	指导要点
1. 讨论：怎样利用迷宫的特点设计迷宫图纸呢？ 2. 设计迷宫玩具图样，然后交流、讲评与修改。 3. 讨论：拟订制作步骤。 4. 按图制作迷宫玩具。	* 边引导学生归纳设计要领边演示多媒体课件：先确定唯一通道，再画出多条迷道。 * 讲评标准：通道是否唯一、是否隐蔽；迷道是否多条、是否能迷惑别人的思路。 * 让学生明确细木条的测量、切割、打磨、粘合方法。 * 提醒学生按图操作，并注意工具的正确使用。

四、想想做做

学生活动流程	指导要点
1. 讨论：怎样使自制的迷宫玩具玩起来更有趣？ 2. 绘制图样，并按图制作。	* 让学生观察加了“顶盖”和“暗箱”的迷宫玩具，以启发学生的思维、引起学生的兴趣。 * 让学生明白改进迷宫玩具的要求是因地制宜，简单易行。

技术指导站

• 本单元中小木条的切割和粘接方法在前面都有详细的介绍，这里就不再重复了。下面简单讲一讲有关迷宫设计方面的一些方法。这里所谓的迷宫，就是在众多的走道里，只有一条走道是能从进口走到出口的，这条走道称为“通道”，其余的走道都是走不通的，它们都是“迷道”。要设计一个有趣的迷宫，关键就是要将通道很好地隐蔽起来，让别人觉得这是一条走不通的迷道，而要将迷道设计成让别人一看就误认为这是一条通道，这其实就是一个通常人的心理认识问题。你可以根据这个原理，将人们认为简单的“通道”复杂化，把人们认为复杂的“迷道”简单化，就能迷惑大部分游戏者了。具体的做法是：将通道设计得复杂一些，如弯弯曲曲的，尽可能地在四边上兜圈子；而将几个迷道设计得简单些，在中间很显眼的地方，很直，好像一走就能通，然后就在出口处把它封掉。

• 在制作迷宫时，正确测量木条的长度是很重要的，木条的测量方法除了按照书上介绍的用尺测量外，还可以直接把木条放在图纸上进行测量。

其他教学建议

- 本单元建议用两课时完成。第一课时可安排“看看讲讲”“想想说说”“试试做做”中的设计迷宫图纸内容。其余为第二课时的内容。
- 课前布置学生从不同角度,如迷宫游戏的起源和形式、迷宫玩具的制作材料等方面收集有关迷宫的资料,并玩一些迷宫游戏。
- 设计迷宫前要引导学生回忆玩迷宫游戏的情景,以自己的感受找出迷宫的结构特点,并根据特点归纳出迷宫的设计要领。

评价建议

- 本教学内容评价着重于评价学生对迷宫图纸的设计和迷宫玩具的制作。迷宫的结构应由若干错综复杂、眼花缭乱的“路线”组成,其中除一条甚为隐蔽的“通道”外,其余都是迷惑人的、走不通的“迷道”。迷宫玩具的制作,尽量利用身边易得、易加工的材料,力争在较短的时间内完成。

课程资源

• 迷宫简介

“迷宫”起源于古希腊和埃及的建筑。十六世纪中叶,欧洲的园林迷宫曾盛行一时。最著名的有英国伦敦汉普公园中德汉普顿迷宫和法国凡尔赛迷宫,索米尔兰顿山迷宫等等。

根据历史记载,我国古代也有这类迷宫,并被应用于战争。例如:三国时代黄承彦用石块垒了乱石阵;《水浒》中“三打祝家庄”里所写的“盘陀路”。提到园林迷宫,苏州有一座建于元代的“狮子林”,它虚实相间,结构紧密,峰回路转,曲折盘旋,是一座标准的富有自然情趣的中国庭园式的迷宫。

近年来,世界各地盛行各种迷宫游戏,平素也很重视用迷宫游戏来启迪儿童智力。在日本,目前迷宫的数量已超过了100座。在英国,政府当局还建造了砖木结构的小道迷宫、独角兽迷宫和火车头状的迷宫。

迷宫游戏已普遍成为一种益智娱乐活动。

我们的新操场 (综合)

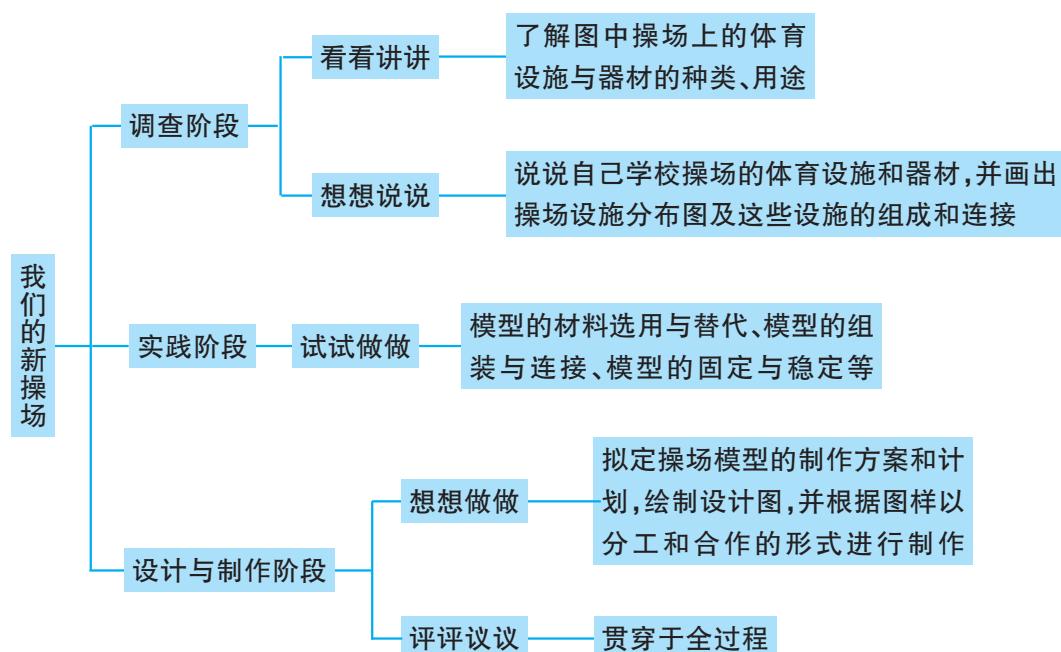
概 述

本单元围绕操场各种设施的设计、制作、布局展开教学活动。引导学生通过调查、交流与讨论，确定制作我们的新操场的计划，包括对操场中各种设施的设想、各设施外形描绘、结构设想、材料选择、制作工序安排、任务分工及与他人合作的策略。本单元强调充分发挥学生的自主学习，强调设计制作要以充分的调查、实践为基础，运用已积累的经验和掌握的知识与技能。倡导合作学习，在模拟的环境中提高综合实践能力。

本单元的设计思路是从学生熟悉和喜爱的学校操场的各种设施制作入手，调查阶段要求学生知道操场上的体育设施组成及用途，设施的连接、组合，学会用合适的调查方法及记录方法。实践阶段要求学生选用合适的替代材料，设计制作一项体育设施模型。设计与制作阶段要求学生分工合作，讨论确定新操场的布局，并进行制作和安置体育设施。

建议用4~6课时完成教学。

教学活动结构图



教学活动准备一览表

活动名称	教 具		学 具	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	操场资料	多媒体		笔
想想说说	操场设施的分布草图	多媒体	课前收集的各种式样操场实景照片或图片	钢卷尺、皮卷尺、笔、纸
试试做做	单杠模型、木片、木条、牙签、卡纸、线、白胶	剪刀、美工刀、手工锯、直尺、砂纸、圆锥、工作板	木片、木条、牙签、卡纸、线、收集的废弃材料	剪刀、美工刀、手工锯、直尺、砂纸、圆锥、工作板
想想做做	操场模型	多媒体	配套卡纸材料	笔、剪刀、美工刀、手工锯、直尺、砂纸、白胶、玻璃胶、双面胶、工作板

教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 能收集一般学校操场设施的结构、形状等基本信息。初步学会用图样描绘所设想的各种设施。 * 学会根据设想和限制条件，选择合适的材料和工具。 * 初步学会安排加工制作的工序。初步学会利用各种简单的材料和方法进行操场模型制作。 	<ul style="list-style-type: none"> * 能用草图和语言来表现作品的构造、制作过程及设计思路。在讨论的基础上改进设计思路、制作计划。 * 能根据草图共同合作将材料或部件进行组合，并组装成完整的有多种设施的新操场模型。 * 能对作品的设计制作的合理性、独特性和创造性作出简单评价。 	<ul style="list-style-type: none"> * 通过操场模型的设计和制作，提高关注生活、勇于创新的能力。具有良好的合作和交流的态度，养成团体协作、负责进取的精神品质。养成勤俭、守纪的劳动品质及珍惜劳动成果、爱护工具、节约材料的习惯。

版面说明

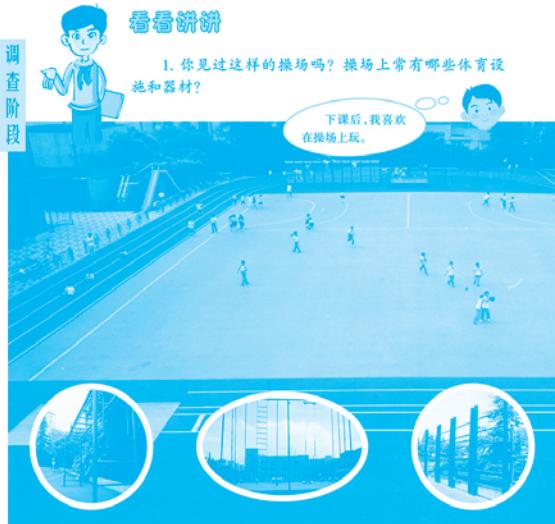
10

我们的新操场(综合)

▶ 这两页展示的是一所学校的操场及操场周围各种体育设施与器材。主要让学生通过观察、讨论、交流，了解学校操场上的体育设施与器材的种类、用途等，为后面的学习打下基础。

看看讲讲

调查阶段



1. 你见过这样的操场吗？操场上常有哪些体育设施和器材？



我们学校操场上的体育设施：

44



2. 这些体育设施和器材是用来开展哪些运动的？



45

▶ 这里要求学生对自己学校的操场进行调查。调查前，首先要确定调查的内容和要求、调查的形式和方法、调查的对象等。

► 调查过程中,要学生对设施、器材进行测量、记录和汇总。



想想说说

1. 你校的操场上有哪些体育设施和器材？它们各有什么用途？
 2. 你能根据观察画出操场设施的分布草图吗？

四明、是星期二 五(4)班 周璇

多谢您的鼓励和支持。

1. 鸭舌：宣读课文，
表演，方言味浓，感情真挚，声情并茂。
评价：层次分明。

2. 鸭肉：小组长汇报，观察（课前标准小块的
观察）。

3. 鸭毛：跳舞，
有创意，形象，积极向上。
评价：动作协调有力，童趣浓。

4. 鸭蛋：跳舞，
有创意，形象，积极向上。
评价：动作协调有力，童趣浓。



我们的观察：



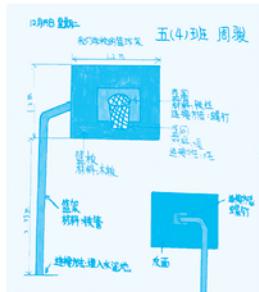
46

- ▶ 在学生调查的基础上,引导学生根据自己喜爱的体育项目制作体育器材模型,作为总体设计制作前的“练兵”。

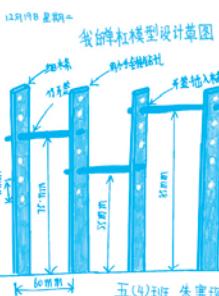
▶ 制作前让学生考虑选用什么材料、加工工具以及加工方法，并绘制出简单的设想图。



3. 操场上的这些体育设施和器材是由哪些部分组成的？它们是怎样连接、组合起来的？



我的想法



试试做的

1. 若要制作一个体育器材模型，你会选择什么项目？选用什么替代材料？为什么？
 2. 制作前，根据你的调查记录，画出制作草图。



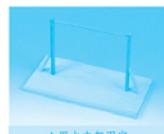
▶ 这是一些体育器材模型的制作过程和用各种不同材料制作的各种体育设施的照片,供学生参考、模仿,以启发学生的思路。

3. 按草图制作体育器材模型



你采取了什么方法连接各部分?

4. 将模型固定在薄木板上。



5. 各种体育设备结构不同,相应的模型制作方法及替代材料也就各不相同。



48

金点子

1. 用废旧的木质材料做单杠模型的关键是各部分的连接和固定。
2. 在设计单杠模型时,应按比例缩小。还有_____。



6. 将各自制作的体育器材模型集中起来,看看还有什么问题。



1. 你还有其他的固定方法吗?
2. 模型不但有多有少,而且大小不一,怎么解决?

设计与制作阶段



想想做做

1. 如果学校的操场需要重新建造,请你参加设计工作,你准备怎么做?



我们的分工计划:

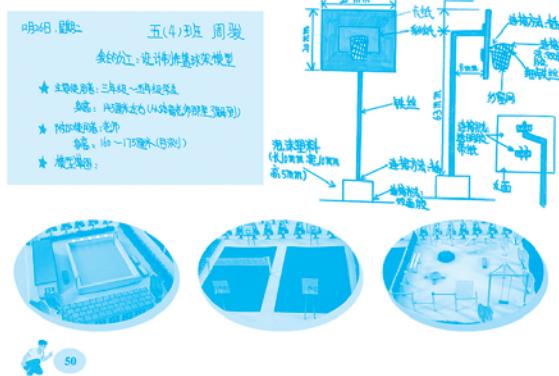
2. 将调查后的结果集中起来,在小组内进行讨论,确定新操场的布局方案。

49

- ▶ 根据操场总体布局图,分工合作,然后进行操场模型的总体组合安装、调整、美化。



4. 分工合作, 制作操场模型。



- ▶ 对操场模型的总体评议，应安排足够的时间。总体评议应是成果的展示，创意的交流，智慧火花的碰撞等。



议议评评

白话与古语

活动表现	设计制作			改进创新		
	表达自己的观点和设想	听取别人的意见和建议	安全操作、场地整洁	模型的布局和大小合理	合作完成任务	能合理应用其他材料或创新
√	√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	√	√
自己的评价						
同伴的评价						
老师的评价						

很好： 好： 还需努力：



请为自己的居住小区设计一个主题模型(如“儿童天地”),画出设计图,有条件可尝试制作。



教学活动指导

本单元的教学重点是小组成员相互配合,共同完成新操场的布局设想,其中包括各种设施的设计。难点是分工完成各自的设施制作,合作有序完成各部分的安装固定。

可从学生熟悉和喜爱的学校操场的各种设施制作入手,让学生去调查操场上各种体育设施的组成及用途,设施的连接、组合,采用合适的调查及记录方法。确定制作我们的新操场的计划,包括对操场中各种设施的设想、各设施外形描绘、结构设想、材料选择、制作工序安排、任务分工及与他人合作的策略。其中模型的固定与稳定要根据各个单一的模型材料而定,“模型群”的协调既要考虑整个操场的尺寸大小又要考虑学校整体教学活动的需要。

一、看看讲讲(建议1课时)

学生活动流程	指导要点
1. 交流:你见过哪些操场? 2. 讨论:操场上常有哪些体育设施和器材? 3. 交流:哪些是用来开展体育运动的专用场地和专用器械?哪些是用来健身娱乐的活动器材和设备?	* 让学生用操场的照片或图片来进行介绍。 * 指导学生用文字或草图来表达体育设施及器材的情况。 * 学生区分各种体育设施与器材的用途。

二、想想说说(建议1课时)

学生活动流程	指导要点
1. 讨论:如何进行调查? 2. 调查:我们学校操场上体育设施与器材的种类、用途、分布和使用情况。还需添置哪些体育设施和器材?为什么? 3. 交流:我们学校操场上体育设施与器材的情况。 4. 思考:这些体育设施和器材是由哪些部分组成的?它们是怎样连接组合的?	* 学生确定调查的内容、对象、方法和分工。 * 让学生用卷尺实地测量、人物采访、绘画等方法来收集学校操场的信息。 * 让学生懂得操场的建设要考虑教学的需要、师生锻炼活动的需要、场地面积、经济负担能力等多种因素。

三、试试做做(建议2课时)

学生活动流程	指导要点
1. 画制作草图。	* 学生可以通过调查记录,画出制作草图。

(续表)

学生活动流程	指导要点
<p>2. 交流设计图:介绍加工的方法、模型的大小及所选择的工具。</p> <p>3. 修改设计图,学生加工,选择合适的材料及相应的加工方法和工具。</p> <p>4. 交流:怎样使模型固定在薄木板上?</p> <p>5. 思考:将各自制作的体育器材模型集中起来,看看有什么问题,怎么解决。</p> <p>6. 小结:在设计时,不要仅集中在几个项目上,还要注意模型比例大小,全面考虑问题。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 设计图应体现模型的结构。在介绍时突出连接各部件的方法,善于听取别人的意见。要求学生按图操作,有较多的时间进行制作和交流,可以一人或两人完成制作。* 教师对学生的操作进行有实效的指导。* 制作时发现模型不稳定,让学生列举出各种解决的方法(如用细绳固定、卡纸支架固定、木支架固定等)。* 要设法让学生尝试用多种材料的组合方法来达到模型需要的结构及功能。* 完成任务后,对作品进行调试。

四、想想做做(建议1.5课时)

学生活动流程	指导要点
<p>1. 小组讨论:绘制操场改建设想图。</p> <p>2. 交流:操场改建方案。</p> <p>3. 小组讨论:修改、确定设计方案。</p> <p>4. 学生小组分工制作模型。选择合适的材料及相应的加工方法和工具,注意模型的大小、比例和结构等。</p> <p>5. 操场模型的总体组合安装。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 学生可以通过摆一摆、放一放、画一画等方法来满足自己的设计要求。* 让学生确定体育设施、各类器材及操场的总体布局。* 完成任务后,对作品进行调试与修饰。

五、评评议议(建议0.5课时)

学生活动流程	指导要点
<p>1. 自评:学生对自己的作品进行自评。</p> <p>2. 交流:介绍作品的制作方法和特色。</p> <p>3. 评比:学生为喜爱的作品投票。</p> <p>4. 思考:自己或他人的作品有什么可以改进的地方?</p> <p>5. 提出倡议:为自己居住的小区设计一个主题模型,画出设计图。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 准备一个展示的区域,让学生看得清参加展示的作品。* 要让学生充满自信地参加评比,体验成功的喜悦。* 引导学生主动交流,注意倾听并提出自己的看法。* 作为课外兴趣活动,独立设计并制作。

技术指导站

- 本单元教学在相关材料、功能、结构、加工方法中,可运用调查、讨论、绘图、制作等方法进行较深层次的认识与体验。
- 调查阶段的目标:事物的运作方式与预期目标的联系;材料和零件的使用;使用者的评价;收集信息并进行分类。
- 实践阶段的目标:使用多种临时性的方法组合,连接各种材料和部件;使连接件的结构更稳固,能经得起较大的振动;用简单的结构表达出模型的形状并使之运作。
- 设计与制作阶段的目标:集中学生经验,找出最好的设计和制作方法;让学生用适当的词汇给使用的设备、材料和零件进行命名及描述,以帮助学生制作出符合他们设想的模型;对制作完成后的模型进行评价,确认它是否符合当时的设想。
- 设计制作要以充分的调查、实践为基础,充分运用已积累的经验和掌握的知识技能。在整个活动过程中,倡导自主学习、实事求是、相互尊重的合作精神,使学生在模拟的环境中提高综合实践能力。

其他教学建议

- 课前布置学生收集操场的照片或图片等信息资料,设计一份调查报告,收集一些适宜加工制作的废旧材料。通过认识和比较不同体育设施、器材的结构和用途,增强对操场布局的了解,并提高学生学习的兴趣,培养学生收集信息的能力。根据需求和实际情况,拟出设计方案。交流研讨,确定可行性设计方案,并制作模型制作。
- 本单元建议用4课时完成。第一课时可安排“看看讲讲”,第二课时可安排“想想说说”,第三课时可安排“试试做做”,第四课时可安排“想想做做”及“评评议议”。在第二课时教学“哪些材料适宜加工制作体育设施与器材?”时,材料可以不局限于木质,可用卡纸、回形针、窗纱等材料。在第三课时的教学中,应重点引导学生关注模型连接方法,至于模型比例大小可以在草图交流时就加以讨论或提醒。加工制作可以按不同情况由1~4人完成。教学课时安排也可将“看看讲讲”与“想想说说”结合一起上,接着安排“试试做做”,再可安排“想想做做”,这样先让学生设计操场改建方案,修改设计。根据调整好的操场布局,再制作所需的设施与器材,既能节省材料、时间,又能较好地体验设计过程。最后进行“评评议议”。

评价建议

- 评议贯穿于全过程。
- 在调查阶段对学生的评价应着重于考察课前的调查与交流能力,可从学生调查报告的完成情况,以及课堂中的交流发言情况来评价学生。让学生了解课前调查及课中积极交流自己想法的重要性,增强在生活中的观察能力和口头表达能力。
- 在设计、实践、加工制作部分,让学生养成按图操作的正确方法,从学生操作的正确性、规范性方面来评价学生。在学生的操作完成后,让学生对自己的作品进行自评。
- 对操场模型的总体评议,应安排足够的时间。评议从学生自评、互评的角度开展。让学生通过评

议展示自己的成果,了解别人的思路,从而更好体会技术在生活中的应用,使孩子们从中受到鼓舞,树立了自信心。

课程资源

参考资料

- 体育设施与器材
- 体育设施这里指的是场地器材设施,如:球场、跑道、沙坑、游泳池等。体育器材指的是体育器材设备,如:单杠、双杠、爬杆、小山羊、跳高架、球类等。健身娱乐用的活动器材设备,如:滑梯、云梯、肋木、秋千等。

调查表

学校操场实地调查情况记录表

	项目	位置和形状	实测尺寸	使用材料	设置设施原因
1	跑道				
2	云梯区				
3	单杠区				
4	足球场				

体育运动设施和器械汇总、分类、登记信息

项目	汇总项目	特点	喜爱度	不足	改进建议
场地					
器械					
其他					

附录一

教案参考

7. 笔架

杨浦区控江二村小学 陆瑾

一、教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 了解笔架的结构特点。* 初步学会根据实际情况选择合适的加工方法。* 能正确使用各种工具。	<ul style="list-style-type: none">* 通过课前对毛笔书写时的一些现象展开调查从中发现问题,开展交流,思考解决问题的方案。* 引导观察,进行设计,合理地运用身边各种材料。* 能在制作过程中充分与他人开展交流。	<ul style="list-style-type: none">* 在设计、交流、展示等活动中,能仔细倾听他人的见解。* 在制作过程中体验与他人合作的愉快。* 能根据自己的想法进行笔架的设计。* 能综合利用各种技能,解决问题。

二、教学重点与难点

教学重点	教学难点
* 调查发现问题,设计解决问题的方案。	* 利用身边的材料设计、制作笔架。

三、教学时间:2课时

四、教学准备

教师		学生	
工具	材料	工具	材料
C形夹、手工锯、木工锉、手工锯、美工刀	薄木板	美工刀、直尺、笔、白板、砂纸、胶水	收集的各种材料

五、教学过程

主要内容	课前准备	教师活动	学生活动	评价
交流调查 发现问题		组织学生针对课前布置的调查任务开展交流,发现问题(板书)。 揭示课题:笔架	交流各自调查的结果,发现问题,汇报各自解决问题的初步设想。	能主动参与交流,发现问题。
选择材料 设计交流	学生收集的各种材料、教师提供的木片。	引导学生针对自己选择的材料进行设计,绘制设计图并交流。 巡回指导。	根据自己课前收集的材料的特点,设计笔架,了解笔架的结构特点,并开展交流,完善设想。	能根据材料特点进行设计。 能在交流过程中发现问题,改进设计。
尝试制作 交流改进	教师准备的各种常用工具。	提供各种工具,组织学生根据各自的材料选择合适的工具进行制作,加强巡视辅导。	回忆、交流手工锯的使用方法。 根据设计图动手制作。	能根据材料选择合适的工具和加工方法。 能在加工过程中注意安全。
评价发展 拓展延伸	学生完成的笔架作品。	组织作品展示,引导学生交流。 组织学生交流本单元学习的感受。 出示新情景,提出后续思考的新问题。	展示作品,开展交流,正确评价自己与他人作品。 观察吃饭时的情景图,发现新问题(筷子的摆放),课后进一步思考。	能积极参与作品交流和评价,发现别人长处,听取他人的建议。 能充分表述制作过程中的体会。

六、附调查表

班级	姓名
调查: 同学们在写毛笔字时,是怎么搁放毛笔的?这样做常会发生什么情况? _____。 _____。	
思考: 要解决这个问题你准备怎么做?(用图或文字表示) _____。	
观察生活中的各种架子,它们对你有什么启发?	我准备这样做 _____。

七、教学说明

《笔架》是小学劳技五年级第一学期的第五课,本单元的教学主要是以木工加工方法为主,指导学生制作笔架。但是,劳技教学的实质并不仅仅是让学生制作一个作品和掌握基本的工具使用方法,更要以学生为主体,使学生的个性获得发展,让学生在自主创造性的实践活动中发展技术素养。

因此,在劳技教学中不应该仅仅局限于教材提供的材料和方法,应该在此基础上深入挖掘教材的内涵。教师应该突破教材的限制,将文本教材转化为教师的自我教材,以教材为载体,设计学生有兴趣的、有利于学生个性发展和提高学生技术素养的教学活动,引导学生开展自主的学习,充分发挥学生的个性特长,培养学生的和技术能力和创新精神。

本单元的教学立足于拓展学习的空间,在掌握基本方法的基础上,培养学生运用多种材料设计、制作多种形态的笔架。因此,在设计教学时,我对教材进行了一些调整,力争使学生在学习过程中充满兴趣,经历劳技探究性学习的过程。首先,在课前布置学生调查毛笔书写时常常出现的情况,启发学生发现问题,从而产生探究的心理需求。由于手工锯、C形夹的基本使用方法学生在此之前已经完全掌握,所以,我没有按照教材中的要求单一地指导学生用薄木板制作笔架,而是引导学生在课前调查时就初步思考可以利用什么材料制作笔架,启发学生思考身边的各种容易找到的材料,并进行材料的收集。然后在课堂教学中交流这些材料的特点,并针对个人收集材料进行设计、交流,在交流过程中明确笔架的特点,鼓励学生根据不同的材料特点设计各种造型的笔架,充分发挥学生的个性特长。

在这个学生亲身体验的过程中,可以充分地发挥学生的想象力,让学生最大限度地发挥自己的才能,将使学生思维的灵活性与创造性得到充足的发展,同时使不同个性、不同基础的学生都有所发展,为学生的成功提供机会。

9. 迷宫

上海市江宁学校 毛伟勇

一、教学目标

知识与技能	方法与过程	情感、态度与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 知道常见迷宫的形式及其特点。* 初步学会玩简单的迷宫游戏。* 初步学会运用已有知识、经验和能力设计、制作简单的迷宫玩具。* 初步学会较熟练地使用工具进行加工和制作。	<ul style="list-style-type: none">* 通过游戏操作,认识迷宫的基本组成。* 通过课件学习,设计简单的迷宫玩具。* 通过动手制作,了解要根据实际情况选择相应的加工方法。* 通过作品展示,能客观、具体地评估自己及他人的作品。	<ul style="list-style-type: none">* 养成周密严谨的思维习惯、耐心细致的工作精神和团队协作的合作意识,提高正确独立的操作能力。* 能通过比较、评价,反思设计、制作中的问题。

二、教学重点与难点

教学重点	教学难点
* 迷宫的设计、制作。	* 障碍栏的巧妙设置：木条的加工。

三、教学时间:2课时

四、教学准备

教 师		学 生	
工 具	材 料	工 具	材 料
多媒体设备、制作工具。	自制教学课件、范作、制作材料。	计算机、各种制作工具。	迷宫游戏实物、制作板、制作材料。

五、教学过程

主要内容	课前准备	教师活动	学生活动	评 价
探索迷宫	范作、迷宫游戏实物。	提问：玩过迷宫游戏吗？你玩过的迷宫游戏是怎样的？这种迷宫游戏会玩吗？想玩吗？ 教师示范游戏方法。	交流、观察。 游戏。	知道迷宫是一种智力游戏。 知道迷宫游戏有许多种。 会玩迷宫玩具。
认识迷宫	多媒体。	提问：在这节课里你最想做什么？ 介绍迷宫课件。 巡视、指导。	交流、观察。 自主学习，探索、认识迷宫。	能运用课件玩一般的迷宫游戏。 认识迷宫玩具的组成和特点。
设计迷宫	多媒体。	提问：在迷宫设计过程中应该先设计什么？再设计什么？如何设置障碍栏？ 示范、讲解、辅导、检查。 归纳、评价、小结。	讨论。 交流。 观察、模仿设计。 设计图交流、展示。	能按照顺序设计迷宫。 会巧妙地设置障碍栏。 不断修正，完善自己的设计。
制作迷宫	制作材料、工具。	提问：你们想把自己的设计制作出来并玩一玩吗？ 示范讲解制作步骤、要领。 讲解注意事项。 组织学生实践。 示范、辅导、巡视。	观察。 选择所需工具、材料。 按设计图进行制作。	综合运用已有的知识、技能和方法。 能选择适当的工具、材料进行加工。 能按图纸进行制作。 培养耐心细致的工作精神。

(续表)

主要内容	课前准备	教师活动	学生活动	评价
展示交流	学生完成的迷宫作品。	组织交流、游戏。 引导学生评估。 教师点评,总结。 引导拓展创新。	观看选择感兴趣的 作品进行游戏。 自评和互评。	客观、具体地评估自己 和他人的作品。 启发帮助学生可持续 发展。

附:板书

迷 宫

探索迷宫	设计迷宫	制作迷宫	合理分工
认识迷宫	通道	量尺寸	细致耐心
	隔离栏	锯割	注意安全
	障碍栏	打磨	团结协作
		粘合	
评价:	设计合理	整体美观	制作工艺

六、教学说明

《迷宫》是九年义务教育课本《劳动技术》五年级第一学期的内容。迷宫是一项古老的智力游戏,有利于开发儿童智力,培养学生克服困难的精神。这一单元的教学内容是让学生抓住迷宫的特点,学会一般迷宫的游戏技巧;并发挥创造性才能设计不同的迷宫;还要运用自己已经掌握的制作技能将设计制作成作品。充分体现了二期课改中关于劳技教学“会动手、能设计、爱劳动”的精神,让学生在“玩中学、玩中做、做中玩”。

在本单元中,为了帮助学生更快、更好地认识迷宫,我在课件中设计了一个“认识迷宫”的环节,通过动画的演示,能让学生快速地认识迷宫,并找到迷宫的关键和趣味在“迷”字——障碍。

学生都喜欢玩游戏,尤其是电脑游戏,为了让学生进一步抓住迷宫的关键,我又在课件中设计了一个“探索迷宫”的环节,从网上找了一个走迷宫的游戏,使学生通过简洁的键盘操纵,帮助学生快速掌握游戏方法,从而抓住迷宫的关键。这个游戏能显示出所经过的路线,走错了也能回头,最终呈现出一条红色的道路,这条道路就是“设计迷宫”中的第一步——通道,为后面的设计奠定基础。

本单元的重点和难点就是在“设计迷宫”上,在迷宫的设计过程中要同时考虑通道、隔离栏、障碍栏的设置,可谓是“错综复杂”;既要体现“迷”的巧妙性,又要达到可行性、隐蔽性,可谓是“曲径通幽”;要体现“迷”的设置具有自己的特点,与众不同,可谓是“别具匠心”;要有大局观,能通盘考虑复杂、繁琐的通道、隔离栏以及障碍栏的设置,可谓是“纵观全局”。

为此我设计和制作了一个“设计迷宫”的环节,让学生通过运用教师自制的课件。能循序渐进地进行设计,在比较容易完成的通道和隔离栏设置的基础上,再进行障碍栏的巧妙设置,将设计过程中的困难化整为零,逐个突破,并能及时、直观、具体地发现设计上存在的问题,不断修正设计的思路,在设计过程中能反复尝试,不断总结,直至完善自己的设计。这一周密的程序设计,十分便于操作和修改,只要点击鼠标即可,使学生能在设计操作中避免传统的、繁琐的手工绘制过程,把大量宝贵的时间用在创新的

实践中。

在这一新型的教学模式中,学生获得了真正的解放,从一个被动“听讲、模仿、操作”的接受者,成为一个学习过程的“参与者”“创造者”和“体验者”,教师是学生学习的指导者和帮助者,而不仅是知识、技能的拥有者和传授者,真正体现了学生的主体作用和教师的主导作用,从而提高了课堂教学效率。

附录二

“评评议议”实施参考

一、活动表现

1. 表达自己的观点和设想

☆☆☆ 能用简明的语言、文字或图画,主动地把自己的看法和观点表达出来,并和老师、同学进行一定程度的沟通交流。

☆☆ 能用较简单的语言、文字或图画,把自己的看法和观点表达出来,并能和老师、同学进行简单的沟通。

☆ 能用较简单的语言、文字或图画,简单表达自己的观点。

2. 听取他人的意见或建议

☆☆☆ 善于听取他人的意见或建议,并能结合自己的观点和他人进行探讨,达成共识。

☆☆ 能耐心听取他人的意见或建议。

☆ 能听取他人建议。

3. 安全操作、场地整洁

☆☆☆ 合理选择和使用工具,做到规范操作、安全操作,并保持场地整洁,做好工具的保养。

☆☆ 合理选择和使用工具,安全操作,保持场地整洁。

☆ 注意安全操作,并在一定范围内保持场地整洁。

二、设计制作

1. 按计划制作

☆☆☆ 能独立设计比较科学合理的制作计划,并按计划制作。在制作中,能根据实际问题,及时调整制作计划。

☆☆ 能与同伴交流后,合作设计比较科学合理的制作计划,并按计划制作。

☆ 能在同学或老师的帮助下设计制作计划,并按计划制作。

2. 略

三、改进创新

1. 用其他方法连接部件

☆☆☆ 能主动运用其他较合理的连接方法,简化制作步骤,降低制作难度,提高制作质量。

☆☆ 能运用其他的连接方法,降低制作难度,提高效率。

☆ 能参考他人的方法改进自己的连接方法。

2. 略



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号 II-XJ-2020007

责任编辑 谢俊华

九年义务教育
劳动技术教学参考资料

五年级第一学期

(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海科技教育出版社有限公司出版

(上海市闵行区号景路159弄A座8楼 邮政编码201101)

上海市新华书店发行 上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 6

2020年7月第1版 2024年7月第5次印刷

ISBN 978-7-5428-7300-2/G·4273

定价:18.00元

ISBN 978-7-5428-7300-2

9 787542 873002



绿色印刷产品

此书如有印、装质量问题,请向本社调换

上海科技教育出版社 电话:021-53203409