



九年义务教育

劳动技术

教学参考资料

四年级第二学期

(试用本)



上海科技教育出版社



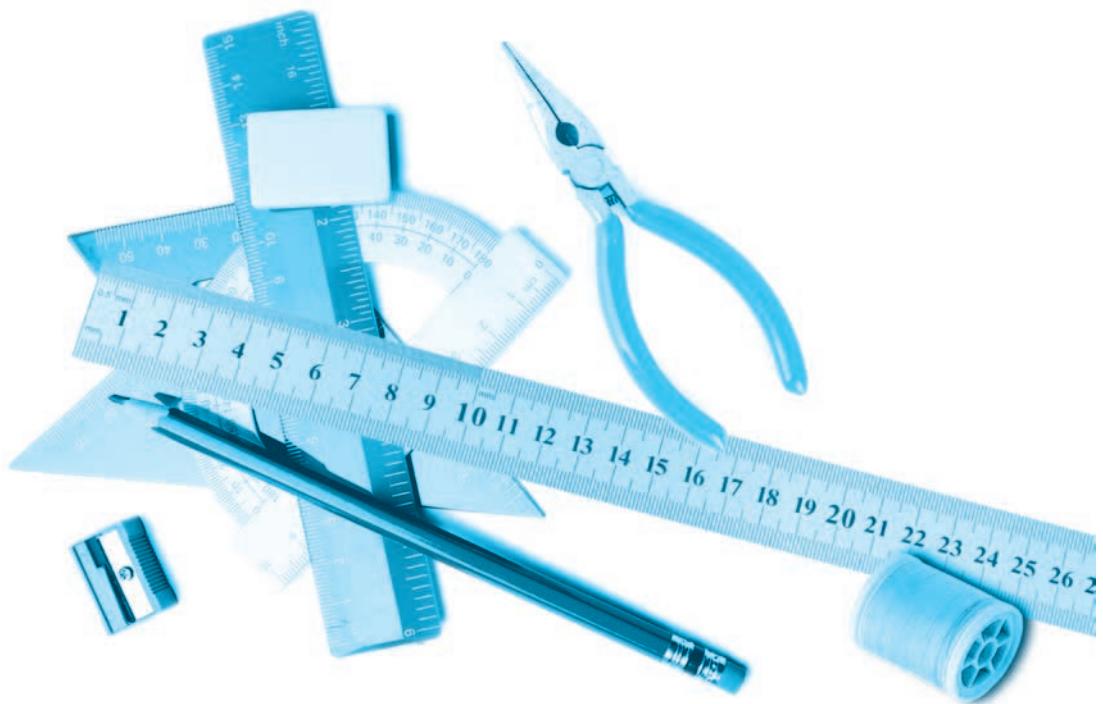
九年义务教育

劳动技术

教学参考资料

四年级第二学期

(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·四年级·第二学期·试用本 /
洪如蕙主编. —上海:上海科技教育出版社, 2021.1
(2024.12重印)

ISBN 978-7-5428-7403-0

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224425号

说 明

本册教参根据上海中小学(幼儿园)课程改革委员会制订的课程方案和《上海市中小学劳动技术课程标准(试行稿)》编写,供九年义务教育四年级第二学期试用。

本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通过准予试用。

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):

史见宽 仇堃良

参与编写人员(以姓氏笔画为序):

吴冬宝 张佳 张文峰 罗燕萍 顾沁华

本次修订人(以姓氏笔画为序):

姚蔚

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、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;纵向上《劳动技术》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,四年级第一学期教材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,四年级第二学期教材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,五年级第一学期教材增加了了解组装示意图,五年级第二学期教材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,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六个单元组成。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,学生需全过程全视角地展开讨论学习,有分工地进行操作实践,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、初始的方案……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,以促使学生有效地进行实践。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、场地清理等活动作出小结评价。

“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特的价值,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识的渗透。

◆德育的渗透

通过对社会和生活中相关现象(如救护车车门、垃圾袋架、垃圾箱等)的调查,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。

通过对现有物品、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、整理信息能力。

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,分别列出认知领域、操作领域、情感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,有针对性地进行设计。

◆ 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 /10
 3. 设想与选择 /18
 4. 衣架模型 /25
 5. 锅盖架模型 /33
 6. 垃圾袋架模型 /41
 7. 打蛋器 /48
 8. 模型机械手 /55
 9. 橡筋动力模型 /62
 10. 我们小区的健身园(综合) /69
- 附录一 教案实例 /78
- 附录二 “评评议议”实施参考 /84

概 述

材料与工具

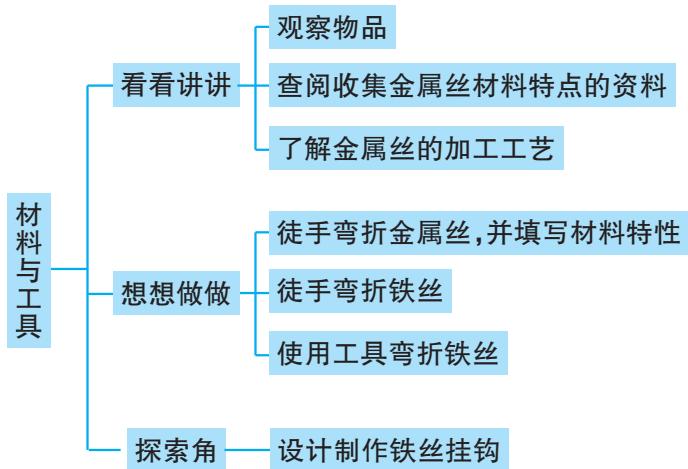
本册教材，在上一册以卡纸材料及相应的加工工具的基础上，增加了金属丝材料和相应的加工工具。以这些材料和加工工具为基本条件，进行教学活动的设计。

本单元围绕几种常用的金属丝材料和加工这些材料的基本工具展开一系列活动，使学生在认识、了解这些材料的用途和加工过程中，积累对各种金属丝材料的感性认识，提高探究各种材料特性和功能的兴趣和能力，在加工操作的体验中感受工具可以延伸人的能力，同时增强安全规范操作的意义的认识。

本单元的设计思路由材料的认识到工具的认识和操作：首先从观察物品的制作材料入手，引导学生观察、比较，了解各种常用的金属丝材料的特性，进一步感知金属丝材料的不同特性，然后通过徒手弯折和使用工具弯折，体会工具使用的便捷性及规范操作的方法和意义。

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	在课前收集一些钢丝、铁丝等制成的物品；设计课前调查表	投影等	调查表；课前收集的金属丝制成的小物品	笔
想想做做	相同长度和粗细的普通钢丝、铁丝、铜丝、不锈钢丝	尖嘴钳、钢丝钳、直尺、圆柱形物体	相同长度和粗细的普通钢丝、铁丝、铜丝、不锈钢丝	尖嘴钳、钢丝钳、直尺、圆柱形物体
探索角	图片、铁丝	投影、尖嘴钳	铁丝	尖嘴钳、笔

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 初步了解常见的各种金属丝材料的特点。 * 初步学会使用尖嘴钳和钢丝钳等工具加工金属丝；了解工具的使用和保养。 * 初步学会按金属丝的不同特点进行加工和相应的加工技巧。 	<ul style="list-style-type: none"> * 亲身感受不同材质金属丝的特性。 * 选择合适的工具弯折铁丝，学习工具的正确使用方法和操作规范。 * 运用所学知识与操作技能尝试解决生活中的问题。 	<ul style="list-style-type: none"> * 主动关注金属丝材料在生活中的应用。 * 初步树立合理使用工具、加工金属材料的安全意识。 * 形成工具保养的初步意识。

版面说明

▶ 生活中各种物品往往需要用多种材料制成。即使是一种材料制成的，其材料形态往往是多种多样的。例如，自行车所使用的材料主要是钢材(还有塑料、皮革等)。在自行车上用到的钢材料，制成的形态既有管状的，又有丝状、片状，还有球状的。这里虽不作学习要求，但不回避学生有所发现。

▶ 本版面从观察生活中的各种物品涉及的金属丝材料引出话题，除了启发引导学生关注并认识金属丝材料及其用途，也想借此机会让学生能更深入地观察生活，多一点关注材料形态的技术眼光。

▶ 学生在初步了解金属丝材料用途的基础上，可适当地了解一些金属丝的生产方式，即由金属材料经拉丝工艺生产而得。

▶ 学生生活中能碰到的金属丝有铜丝(漆包线、电线)、铝丝(电线)、镀锌铁丝(俗称铅丝)、钢丝(自行车刹车拉线，各种弹簧等)等。为使学生对几种常见的金属丝材料有进一步的感知，教材上提供了四种材料的图样，让学生先观察，然后指导学生亲自动手弯一弯、折一折，感受每种材料的特性。所设计的表格，对学生感受的一些特性给予了一定的提示。

1 材料与工具

看看讲讲

你见过这些物品吗？照片中箭头所指部分是用什么材料制成的？



想想做做

1. 用手弯折照片中列出的粗细长短大致都相同的几种金属丝，说说各有什么感觉。



我的感觉：

	光泽	弯曲	弹性
	亮	一般	没有
不锈钢丝			
普通钢丝			
铁丝			
铜丝			

2. 用手弯折一个边长为4厘米的正方形细铁丝框。



- ▶ 通过让学生徒手进行简单操作和使用工具进行简单操作的比较，体会使用工具带来的方便，以及使用工具加工金属丝的必要性。
- ▶ 在技术活动中，工具的使用要求规范。为此教材中，将正确握持工具的方法清晰地用图片表示了出来，将工具各部分的名称用文字作了标识，以利于学生学习正确地使用工具。



▶ 金属丝材料在储藏和运输的过程中都是盘曲包装的，因此在使用和加工时需先将金属丝拉直(校直)。

▶ 课堂活动中，校直铁丝操作，若不加注意会有安全隐患，故在教材中给出了警示标志以提醒学生要避免危险动作和不安全的操作，还要佩戴护目镜加强防范。

▶ 小学生加工制作铁丝材料的作品，尖嘴钳和钢丝钳是最基本的工具。学会正确使用这些工具，将铁丝加工成一定形状的器件，需要一个练习的过程。这里给出了练习的机会。



▶ 以具体的操作图示介绍每一个操作的要点，并给予适当的指导，使学生能够很清晰地了解操作的要领，然后进行操作。

▶ 版面中给出的是铁丝加工成弧形、方形的操作要领和截断方法指导。



▲弯折弧形。



▲弯折长方形。

弯折弧形时，可借助合适的圆柱形物体进行弯折。

5. 用钢丝钳或尖嘴钳的刃口，截断多余的铁丝。



▲较细的铁丝可用尖嘴钳剪断。



▲较粗的铁丝可用钢丝钳剪断。

如果只有尖嘴钳，怎样才能截断较粗的铁丝呢？



▲先用尖嘴钳在粗铁丝上锯一个缺口。



▲在靠近缺口处折叠，并反复弯折。

5

▶ 版面中给出了铁丝连接的操作指导。

▶ 日常生活中，用铁丝解决困难和问题的事例也经常发生。探索角栏目，以老人在公交车上提拎重物遇到的困难为任务，让学生为老人献计献策。这既是一次尊老活动，又可将所学的操作技能在解决实际困难的活动中予以运用。

▶ 学生若能尝试用草图或文字进行表达，然后再制作，则更理想。但教学中不做普遍要求。



◆不能用普通剪刀直接剪铁丝。

6. 如果铁丝不够长，该怎么办呢？

可将两段铁丝绞合起来。



乘车时长时间提着包很累，你能想个办法解决吗？



6

教学活动指导

本单元的教学重点是规范地使用尖嘴钳。在教学设计中,要始终围绕使用尖嘴钳这个重点进行组织和展开活动,如认识尖嘴钳的基本构造、尖嘴钳的正确握持以及规范操作、安全使用等。

本单元的教学难点是应用尖嘴钳将铁丝弯折成各种图形。用尖嘴钳将铁丝弯折成各种图形要由易到难,逐步深入。在通过感官认识粗细不一、材质不同的金属丝的特点,到用尖嘴钳弯折各种简单到较复杂的形状这个教学过程,应设置难易坡度。

一、看看讲讲(p.1,课本页码,下同)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">看图:你见过这些物品吗?照片中特指的部分是用什么做的?交流:你知道我们日常生活中还有哪些物品是用金属丝制成的?思考:你知道钢丝、铁丝、铜丝等金属丝的特点吗?思考:为什么要在铁丝上镀一层锌呢?	<ul style="list-style-type: none">* 教师可以出示实物,让学生观察、触摸、讨论交流,使学生的感受更直观。如超市手推车上的网兜钢丝;小提琴上的琴弦;自行车的辐条;电线中的铜丝等。* 铁丝容易生锈,因此,常在铁丝表面镀锌,以防生锈。

二、想想做做(p.2)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">观察、分析:徒手弯折教材中列出的各种金属丝,比一比它们在弹性、光泽、易弯折程度等特性上有什么不同,并填表。尝试:徒手弯折一个边长为4厘米的正方形铁丝框。思考:如果使用适当的工具,是否能弯折得更好一些?观察:认识钢丝钳、尖嘴钳,了解其各部分名称。(板书)练习:学生手持钢丝钳或尖嘴钳作张开、合拢动作。操作:使用尖嘴钳把弯曲的铁丝校直。操作:使用尖嘴钳把校直后的铁丝按教材图中的要求弯折成形。 (1) 按图所示弯折长方形,并交流点评。	<ul style="list-style-type: none">* 注意:提供给学生的四种金属丝的粗细和长短应一致。让学生通过使用自己的感觉器官,对几种金属丝,用观察、触摸、弯折等方法进行比较。* 让学生尝试用手弯折正方形铁丝框,是让学生体会,徒手弯折铁丝成规定的形状有一定的困难,以使学生认识到需要有适当的工具来帮忙,即钢丝钳和尖嘴钳。* 指导学生正确使用尖嘴钳,把弯曲的铁丝校直。并在练习过程中,提醒学生几点要注意安全操作的地方。* 在学生弯折过程中,可以适时地指导学生:如何借助工具弯折铁丝成所需要的形状;如何用尖嘴钳截断较粗的铁丝;如果铁丝不够长,该怎样绞合连接等。* 用尖嘴钳弯折铁丝时要两手配合好,不安全的

(续表)

学生活动流程	指导要点
<p>(2) 按图所示弯折曲轴形，并交流点评。 (3) 按图所示弯折三角形，并交流点评。</p> <p>8. 操作：使用尖嘴钳把铁丝弯折成弧形。 (1) 使用尖嘴钳把铁丝弯折成弧形，并交流点评。 (2) 想一想，可以用什么方法或工具来进行弯折？ (3) 利用胶带圈等物品进行弯折，并交流点评。</p> <p>9. 讨论：上面我们用尖嘴钳弯折铁丝时，用的是尖嘴钳的哪一部分？</p> <p>10. 指导：用钢丝钳或尖嘴钳截断铁丝。 (1) 用尖嘴钳截断较细的铁丝(用刃口)。 (2) 用尖嘴钳截断较粗的铁丝(用刃口先在铁丝上钳出一个缺口，再钳在靠近缺口处，反复弯折)。</p> <p>11. 讨论：如果铁丝不够长怎么办？</p> <p>12. 操作：使用钢丝钳或尖嘴钳把两根铁丝连接起来。 (1) 用尖嘴钳把两根铁丝套接起来。 (2) 用尖嘴钳把两根铁丝铰接起来。 (3) 讨论：这两种连接各有什么特点？</p> <p>13. 小结： (1) 尖嘴钳的各部分名称。 (2) 尖嘴钳的正确握持。 (3) 使用尖嘴钳弯折铁丝的过程。 (4) 安全使用尖嘴钳。</p>	<p>因素要及时纠正，以免先入为主，安全操作必须人人过关。</p> <p>* 在面向大部分学生的同时，也要照顾到接受能力较弱的学生，可手把手地进行指导，使他们也能跟上大部分同学的进度。</p>

三、探索角(p.6)

学生活动流程	指导要点
<p>思考：老爷爷、老奶奶乘车时，提着包很累，你能想个办法解决吗？</p> <p>讨论、交流：如何帮助他们，说出或画出你的设想。</p>	<p>* 鼓励学生敢于表达自己的想法。</p> <p>* 鼓励学生大胆设想，并将自己的方案画出来，体会帮助老人的乐趣。</p>

技术指导站

几种常用金属丝的比较:(要比较这些金属丝,首先要选择同样粗细的金属丝)

- 弹性:钢丝和不锈钢丝的弹性最强,铁丝其次,铜丝最弱。
- 光泽:不锈钢丝不易生锈,所以光泽最好;钢丝和铁丝在刚加工好时也有较明显的光泽,但由于容易生锈,一生锈就没有光泽了;铜丝有较好的光泽,表面会氧化而产生铜绿,也会由此失去光泽。
- 弯折:钢丝和不锈钢丝具有较强的弹性,因此不易弯折;铁丝弹性较差,很容易弯折;铜丝弹性最差,最容易弯折。

钢丝钳:

- 钢丝钳又称克丝钳、老虎钳,是电工应用最频繁的工具。
- 钢丝钳由钳头和钳柄组成。钳头包括钳口、齿口、刃口、铡口四部分,其中钳口可用来钳夹、弯折和铰接铁丝、钢丝;齿口可代替扳手来拧小型螺母;刃口可用来剪切铁丝、钢丝,拔弯铁钉;铡口可用来截断钢丝等硬金属丝。

• 使用钢丝钳应注意以下几点:

1. 使用钢丝钳时,刃口要直视可见,以便控制剪切部位。
2. 不能用钳头来代替铁锤,以免使钳头变形。钳头的轴销应经常加机油润滑,以保证开闭灵活。

尖嘴钳:

- 尖嘴钳的头部尖细,能在狭小的空间里操作。尖嘴钳的钳头适用于夹持较小的螺钉、垫圈、金属丝和把金属丝端头弯折成所需的形状;刃口可用于剪切较细的金属丝等。

铁丝的校直:

- 应使用尖嘴钳的钳口部分,夹住弯曲部分的一边,在左手配合下向相反方向轻轻用力即可。

两根铁丝的绞合:

- 将两根铁丝各一端的头部,弯折成同样长短的一段,并将它们两相交叉,然后将尖嘴钳的头部夹住交叉部分。一手捏着尖嘴钳,另一手拿住铁丝,两手向相反方向旋转几圈,注意尖嘴钳一定要夹紧,然后将尖嘴钳往上移一些,用同样的方法再绞合,这样绞合比较紧且整齐。

其他教学建议

• 看看讲讲中,可以让学生事先收集一些金属丝制成的物品,并让学生介绍这些金属丝的特点性能,让学生认识到不同的金属丝由于特性不同,用途也不同。

• 在认识和使用尖嘴钳和钢丝钳时,由于学生对这些工具接触不多,因此应着重介绍尖嘴钳各部分的名称和功能,让学生体验握法、夹持、截断的方法和左右手的协调操作。

评价建议

• 在教学活动的组织中,建议以小组合作的学习形式,提倡小组内的同学互帮互学、取长补短、共同提高。在具体活动中,要重视体验和尝试。有些操作内容,如用尖嘴钳弯折长方形,可先让学生尝试后

交流，再归纳总结。

• 本单元学习评价主要有以下几个方面：①评价学生的观察能力，让学生通过各种感觉器官去比较各种金属丝的不同，并把结果填写在表中。②评价学生的动手能力，即在操作过程中能否正确规范地使用尖嘴钳、钢丝钳，以及是否注意安全使用等。③评价学生的创新思维，设计既实用又美观的挂钩。

• 教师可以在每个活动过程中对学生进行即兴口头评价，让学生在每个环节结束时进行小结评价，可以借助“评评议议”表进行评价；也可以在整课结束时，让学生回忆自己和他人的表现，进行自评和互评，教师最后作点评。

课程资源

- 金属通常具有导热性、导电性和可塑性，金属可以被弯曲，可以经滚、压、砸、锤击等处理后制成各种形状的器材。

- 钢和铁是“孪生兄弟”，铁根据含碳量不同，可分为生铁（含碳量2%以上），工业纯铁（含碳量0.025%以下）和钢（含碳量0.025%~2%）。

- 铁和铜是比较常见的金属。铁坚硬，容易加工处理，可以弯曲、拉伸、钻孔，所以用铁做成的器具很多。铜是非常好的导电体，常用来做电线等。

- 尖嘴钳：供在较狭小的工作空间操作，不带刃口的部分能夹持工件，也可弯折金属片和金属丝。

- 钢丝钳：供夹持或切断金属丝用，钢丝钳有铁柄和绝缘柄两类，绝缘柄的钢丝钳可在带电的场合使用。

- 镀锌铁丝：俗称铅丝，实际上是铁丝上镀锌，跟铅无关。镀锌铁丝的粗细，按英美线规号的数字来区分的，数字越小铁丝越粗。

- 不锈钢丝：由能抵抗空气中或化学腐蚀介质中腐蚀的一种合金钢（不锈钢）制成。不锈钢具有表面美观、耐腐蚀性好、不必表面处理等优点。不锈钢含有铬，起耐腐蚀作用。

- 超市手推车上的网兜材料是镀“铬”钢丝；自行车上的辐条（俗称钢丝），通常是钢丝上镀一层银光闪闪的金属，即“铬”又称“克罗米”，硬度较高，耐腐蚀。

概 述

看图与表达

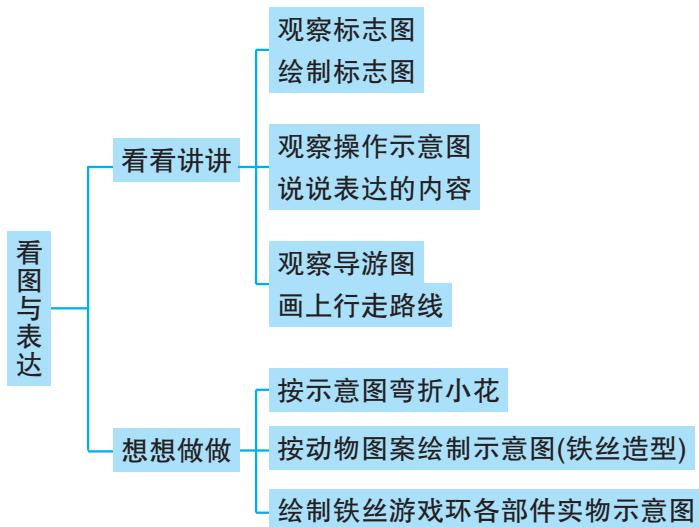
关于图样,学生在上一册教材有了初步的学习。本单元将使学生了解体会图样的交流功能和图样在技术加工中的作用。

本单元“看看讲讲”是引导学生关注图的多种交流方式,如警示、告示、详解过程方法和指点迷津等,使学生感受到用图交流涉及生活中的方方面面,内涵丰富、用途广泛。继而引导学生学习绘制铁丝作品的实物图,使学生对实物图在作品制作中的启示作用有所体会,以及对标注了尺寸的实物图在作品的制作中的重要性有初步的认识。

本单元的设计思路:从生活中常见的标志图切入,通过“读”包装袋上简易的操作流程示意图和动物园的导游图的活动,引导学生学习看图,了解图的涵义和体会图的交流作用;而后尝试按铁丝小花的实物示意图弯折小花,按动物图案设计铁丝造型。这两项活动都是感受平面造型的制作活动,但对平面造型本身不作教学要求。最后是学习绘制铁丝游戏环的各部件实物图,并学习标注尺寸。

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	标志图样、商品说明图示	投影等	课前收集的标志图样	彩色笔
想想做做	动物图样、一笔画图样、铁丝作品图样或作品	投影、尖嘴钳、笔、铁丝游戏环玩具	纸、铁丝	彩色笔、尖嘴钳

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 初步了解经统一约定符号的常见标志图的意义，了解用图交流有多种方式。 * 初步识读铁丝作品实物示意图。 * 初步了解绘制铁丝作品示意图的基本技能。 	<ul style="list-style-type: none"> * 识读生活中常见的标志图和商品包装袋上的使用说明图等。 * 尝试绘制铁丝造型图、铁丝作品的实物示意图，并通过交流予以改进。 * 按铁丝游戏环的操作图解玩智力游戏。 	<ul style="list-style-type: none"> * 主动关注周边事物与环境。 * 养成按图样操作的好习惯。

版面说明

- ▶ 从识读生活中常见的各种标志图切入,引导学生主动关注图示方式的警示或告示的内容,体会这些内容涉及社会生活的诸多方面。
- ▶ 通过观察与识读食品包装袋上的使用说明图,体会图示方式的直观与易于交流的特点。

2 看图与表达

看看讲讲

1. 你见过这些
标志吗? 它们分别
代表什么含义?



我见过的其他标志:

2. 下面两组图是分别印在口香糖和方便面的外包装上的,说说它们各自表达了什么内容。



7

3. 这是一张动物园的导游图,你准备去看哪些动物? 怎么确定游览路线? 说说你的理由。

先标出自己的位置,再用铅笔画出游览路线。

我想去看大熊猫,该怎么走呢?

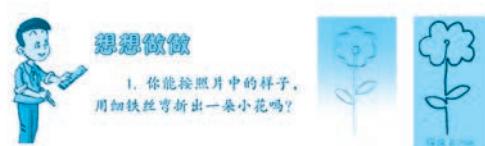


- ▶ 以贴近学生生活的事例引出话题,如经常去公园和动物园有过识读导游图的经历,激活学生先前的生活经验。进一步体会图示的作用和图示的另一种表达方式——指示。

► 本版面的内容设计意图:

1. 进一步了解导游图的图示作用。
2. 通过绘制路线图为绘制铁丝操作图打基础(避免重复路线)。

- ▶ 本版面的内容设计：
- ▶ 从铁丝小花作品实物照片与铁丝小花作品实物示意图的对照中，感受两者的联系；
- ▶ 通过按图弯折铁丝小花作品，使学生体会实物示意图在制作中的作用，体会铁丝作品实物示意图的绘制方法(制作细节部位表达清晰，有利于按图操作)；
- ▶ 运用一笔画的方法尝试将动物图案改画成可操作的铁丝作品示意图(版面上所留出的空间是让学生将图直接画在书上)。



2. 参考动物图案，设计这些动物的铁丝造型。



- ▶ 让学生认识图中的铁丝游戏环是由三个部分组成的。如要制作这个铁丝游戏环，用下面哪种方法比较好呢？可让学生讨论后确定。
- ▶ 通过制作铁丝游戏环的各部件，可使学生对这一智力玩具有更深刻的认识。进而可使学生体会任何实物作品都是由各个部分组合而成的一个整体(在教学中对此可暂不做要求)。
- ▶ 通过让学生在图上标注尺寸，可引导学生认识作品的外形设计固然重要，但尺寸的确定更是制作铁丝游戏环必不可少的技术数据(在初始学习绘制有尺寸的图时可以对按比例绘图不做要求)。
- ▶ 版面中呈现了铁丝游戏环的玩法步骤图，既进一步强化示意图的作用，又可让学生按图操作，从而提高读图的能力。



教学活动指导

本单元的教学重点是了解标志图与示意图的特点及用于交流的作用。了解标志图和示意图的特点及用于交流的作用的教学要求必须贯穿整个教学活动中。通过观察、操作(绘制)、交流等学习过程,使学生了解标志图和示意图简洁明了的特点以及能便于交流的作用。

本单元的教学难点是绘制铁丝游戏环的零件图及标注尺寸。在具体教学中,可先将铁丝游戏环整体分解成各个零件,再分别绘图,注上尺寸。通过分层操作,化难为易。

一、看看讲讲(p.7~8)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">观察:这些标志表示什么意思?交流:这些标志起到了什么作用?小结:各种标志图的特点和作用。尝试:画一画你见到过的其他标志。观察:商品包装上的操作图表达了什么内容?小结:这些图示符号的特点及作用。观察:动物园导游图为我们提供了一些什么信息?操作:在动物园导游图中确定自己的位置,根据要求画出合理的行走路线,并进行交流。 要求:A.最近的路线。 B.能够参观到尽可能多的动物的路线。小结:导游图的特点和作用。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可出示禁令标志图、公共标志图等各种标志图。* 适当归纳禁令标志等图的符号约定(可不作教学要求)。* 教师可出示商品包装上的操作图,引导学生了解这些操作图所表达的内容及特点。* 除了关注图示内容还可适当引导学生关注图示的多种表达手段,如警示、告知、介绍方法、展现工艺流程等。* 引导学生进一步了解导游图的作用。* 引导学生会关注生活中的标志图、操作图和导游图、交通图的应用实例,并进行介绍,进一步了解它们的特点和作用。

二、想想做做(p.9~10)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">尝试:用细铁丝按图弯折出一朵小花,并交流。操作:运用简易一笔画,画出自己的动物造型的设想,并交流。操作:(1)用尺按图中的铁丝游戏环实物量出大小,并标注在图上,再用细铁丝按尺寸弯折。 (2)将细铁丝直接覆在图上,按图中的铁丝游戏环的大小、形状进行弯折。交流点评。	<ul style="list-style-type: none">* 指导学生按铁丝小花的作品示意图弯折。* 使学生明白操作的依据是图样(若学生产生了应该制作多大的小花的疑惑时,要引导学生,发现问题很关键,即图纸上还需标注尺寸,这样的图才是图样)。* 有条件的话可以让学生利用计算机画板进行设计。* 铁丝游戏环制作是本单元的难点,教师可采用分层教学的方法,一步一步地具体指导。具体可参见“其他教学建议”。

技术指导站

- 动物图案的铁丝造型,实际上是用铁丝制作作品时参照的制作图。造型图的绘制:首先是确定图形,其次需根据铁丝作品的特点将图形绘制成一笔画,即整个图样用一根连在一起的线条绘制而成。如此绘制的图容易为制作铁丝作品时使用。
- 按未标注尺寸的图制作时,须确定弯折成图样的铁丝需要多长。确定方法是,粗略地估算图样每一部分需要多长的铁丝,然后再进行弯折。

其他教学建议

- 在绘制铁丝造型图时,可以尽量选择一些起伏比较大的图样,如房屋、手套、针筒等,这样便于学生进行创作。
- 铁丝游戏环的制作方法:
- 建议教师可先制作一个铁丝游戏环,再将其分解成各个零件展示给学生看,让学生了解每个零件。
- 确定大小。建议教师给学生一个绘制图样的大小范围,让学生在这个范围内绘制图样,这样可以控制学生制作的作品大小在一定的范围内,不至于制作过大的作品,而导致铁丝不够。
- 绘制的图样要与实际制作的作品大小一致。

评价建议

- 本单元学习评价主要有以下几个方面:①评价学生的观察能力,对生活中的细节是否关注,如各种标志等。②评价学生的动手能力,主要是对按铁丝作品示意图弯制小花,绘制铁丝游戏环的零件图、标注尺寸及按操作图玩游戏环几方面进行。③评价学生的思维,如将具体的图案绘制成抽象的一笔画。
- 教师可以在每个活动过程中对学生进行即时口头评价,以及每个学习环节结束时的小结评价,也可要求学生对自己的绘图进行自评和互评,或在教学活动结束时,让学生回忆自己和他人的表现,进行自评和互评,以及教师点评。

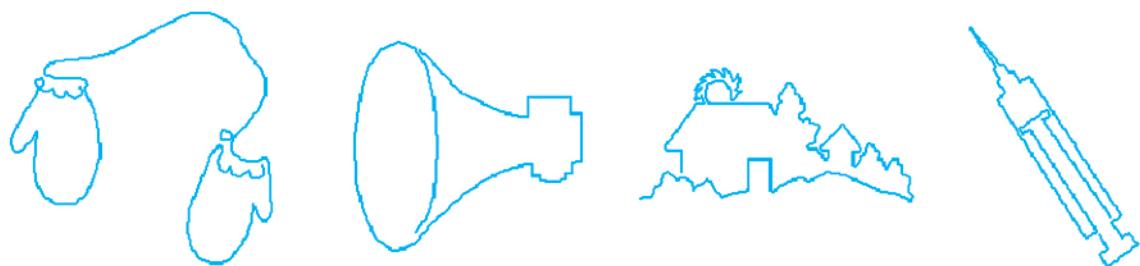
课程资源

一、各种标志

二、一笔画

- 铁丝造型：我们这里所制作的铁丝造型是平面造型，也就是我们美术教学中讲到的一笔画，要求所有的造型用一根线条直接表现出来。
- 在具体操作前，首先要粗略估计需要多少铁丝。一般可以先画出图样，在图样上用事先准备好的棉线按画稿的线条重合，然后拉直棉线（因为棉线比铁丝柔软得多，很容易操作），就知道需要截取多长的铁丝了。



概 述

设想与选择

对小学生而言,设计的前提是要有想法。小学阶段的设计要求是能提出设想。设想涉及的范围是多方面的,如需求、方案、材料、时间、安全、成本等。有了设想,尤其是有了多种设想,经比较就可作选择,从而形成决策。技术操作活动是建立在以上的技术思维活动基础上的。

本单元围绕设想与选择开展一系列教学活动。使学生初步知道同种质地的材料,可以根据需要,加工生产成不同的形式,制成不同用途的产品;同一种物品一个部位的不同设计处理可以具有不同的用途。由此引导学生发现周边丰富多彩、琳琅满目的技术产品与设计、加工工艺密切相关。

通过学生亲历提出需要——确定目标——处理信息——设计方案——决策实施,这几个环节,培养学生发现问题、研究问题、解决问题的意识和能力。

本单元的设计思路仍以观察生活中常见的物品入手,通过“想说说”活动,讨论材料处理的合理性。接着通过对同一个钢丝篓的不同把手的讨论,说明为了实现不同的使用目的可以选择多种方法。通过铁丝卡片架的设计与制作,阐述简单设计基本过程,即根据设想画出示意图样,经过选择,修改制作图,完成作品,进行检验,发现问题进行修正。最后,根据简单设计的基本过程,设计制作既实用又美观的卡片架。

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
想想说说	不同把手设计的钢丝篓图片资料	投影	不同把手设计的钢丝篓图片资料	
想想做做	铁丝、塑料片	尖嘴钳	铁丝、纸	尖嘴钳、笔
探索角	铁丝、塑料片	尖嘴钳	铁丝、塑料片	尖嘴钳、笔

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 了解铁丝与钢丝的不同特点和用途。 * 了解同一种物品，一个部位的修改可能会带来用途的改变，此即创新的起点。 	<ul style="list-style-type: none"> * 通过现实生活中的例子了解铁丝和钢丝的不同用途。 * 通过观察操作图示，了解各种方法的特点和局限性，知道根据实际情况选择不同的加工方法。 	<ul style="list-style-type: none"> * 体验各种技术操作都有一定的局限性。 * 从小处着手，关注生活中安全问题。

版面说明

3 设想与选择

▶ 版面上呈现的是用同一种钢丝材料制成的两件形状用途相差甚大的用品,一为漏勺,另一为购物篮。由此引导学生关注:根据各种不同的实际需要选用相同质地材料,采用不同的加工工艺,可生产出用途截然不同的各种产品。

▶ 从需要到产生设想到确定加工方式直至生产,期间需要不断地提出设想并做出选择。这是任何技术活动都必须经历的。

▶ 通过分析、讨论,安装了不同把手的钢丝篓其实现的功能不同,适用的场合也不同,使学生初步了解即使是对同一个事物,对其某一部位进行多种合理的设计,也可满足不同的使用需要。

▶ 当然满足某种需求的设想可以有多种,但每种设想都可能既存在优点又有不足,要根据实际需求进行合理的选择,分析设想的优点和不足是为了更合理地选择最佳设想提供依据(在这里未作教学要求)。

想想说说

1. 图中的购物篮和漏勺都是用钢丝制成的。为什么购物篮的钢丝较粗而编织得较稀疏,漏勺的钢丝很细且很密?



我的看法:

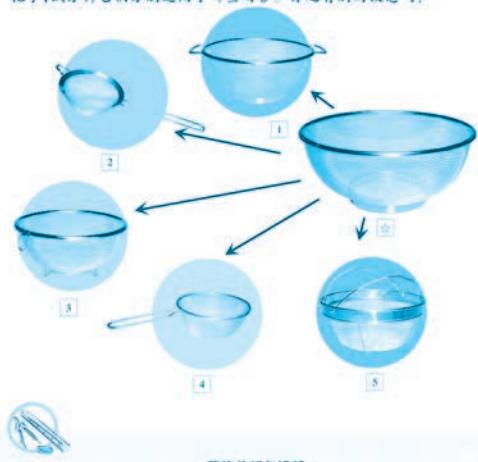
2. 给妈妈设计一个钢丝菜篓,画出你的设想图,怎样的疏密比较合适?



我的设想图:



3. 下图中打△的是是一种钢丝菜篓,如果给它加上下图所示的各种把手,试分析它们分别适用于哪些场合。你还有别的设想吗?



我的分析与设想:

篓加	把手	适用场合

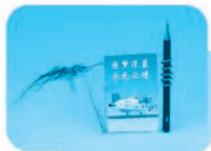
▶ 通过铁丝卡片架的设计与制作，阐述简单设计的基本过程，即根据设想画出示意图样，经过选择，修改制作图，完成作品，进行检验，发现问题进行修正。最后，根据简单设计的基本过程，设计制作既实用又美观的卡片架。



▶ 探索角为学生自主地完整地设想、绘制、制作有创意的卡片架提供了机会。

探索角

1. 请你设想一种既实用又美观的卡片架，按你的想法画出草图。



我的设想：

2. 按你的设想，用细铁丝制作一个卡片架。
3. 向同学们介绍你的作品，并听听同学们的意见。

教学活动指导

本单元的教学重点是对需求提出不同的设想，并权衡每种设想的利与弊，难点是在实践过程中应用设想与选择的方法。

根据需求提出不同的设想，并反复进行比较，然后选择相对比较合理的设想来予以实施，这一过程是本单元提出的基本要求，即本单元教学的重点所在。不同的菜篓适用不同的场合是一种生活经验的结果，在课堂上可假设情景进行逐步引导。不同需求的卡片架可通过各种设想去实现，但各种设想须根据实际状况比较利弊后，选择合适方案再予以实施。从菜篓把手的选择到卡片架功能的选择，并制作完成实用美观的卡片架，逐步化解本单元的难点。

一、想想说说(p.11~12)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 想一想，为什么购物篮的钢丝较粗且较稀疏、漏勺的钢丝很细且很密？ 说一说你的想法。 讨论交流，小结。2. 尝试为妈妈设计一个用钢丝做的洗菜篓， 讨论：怎样的疏密较合适？ 画出自己的设想图，并交流。3. 看图并联系实际，分析这些加上不同把手的钢丝菜篓适用于什么场合。再谈谈还可以加些什么把手，它们可用在什么场合。4. 小结：同一种材料可制成不同的物品，供不同需求者选择。 同一种材料可制成不同场合下使用的物品， 供不同需求者选择。 每一件物品都有它们各自的特点，即利和弊。	<ul style="list-style-type: none">* 可出示两件实物，让学生观察，并说一说这两件物品的用途。* 让学生讨论交流，并设想一下，能不能相互代替，并说说原因。* 让学生通过实践操作来感受洗菜篓的疏密及钢丝的粗细。(准备几种蔬菜，从实际需求来设计)* 让学生联系生活实际，动手操作一下，实际感受设想与选择的关系。同一种材料(钢丝)根据不同需求，能制成不同的物品。* 根据需求设计一个菜篓(画草图)。* 根据不同的需求，选择不同把手的菜篓，引导学生交流各自的看法。

二、想想做做(p.13)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 尝试用铁丝弯折一个卡片架，并交流。2. 看图：图中的两个卡片架各有什么特点？你还有其他想法吗？用草图表达设想并交流，了解卡片架的结构特点。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可直接出示图片或实物，让学生注意它们的结构特点，特别是卡片固定和稳定部分的结构，让学生的设想有针对性。

(续表)

学生活动流程	指导要点
3. 交流:将小卡片换成能夹照片的两片塑料片较常见,你还有其他好办法吗?	* 让学生了解设想可以从成品的功能、材料的选择、连接和固定、制作的难易等多方面着手,更要结合生活实际。

三、探索角(p.14)

学生活动流程	指导要点
1. 设想一种既实用又美观的卡片架,并按想法画出图样。(交流设想,修改图样) 2. 按设想进行制作。 3. 介绍展示卡片架成品,并根据图样和别人的意见,对作品进行调整。 4. 总结:设想与选择在技术活动或生活实践中是经常发生的。当我们遇到问题需要解决时,就会提出许多解决问题的设想,而这些设想要根据实际情况进行利和弊的比较,最后作出选择,组织实施,这是我们学习本单元的一个重要收获。	* 教师从功能和造型出发,了解设想作品与实际需求之间会有一定的距离,需要进行不断的调整和优化。

技术指导站

- 圆弧状的弯折:用尖嘴钳的尖部夹住铁丝的一端,尖嘴钳折一下往后移一点,折一下往后移一点,折的力度要一致,移的距离要尽可能相同,多次之后展开即成圆弧。
- 螺旋状铁丝的弯折:可将铁丝绕在笔形圆柱体上,缠绕时略松一些为好。

其他教学建议

- 在教学中,可以将教学流程分为两大部分,分别围绕“选择”与“设想”两个主题。
- 第二课时可以从一个情境入手——“斜靠在桌角的小卡片易倒、角度不能调节”,以此让学生自己发现问题,进而激发制作兴趣,然后通过两个铁丝卡片架的比较,指出夹卡片与支撑稳定部分的结构特点,使学生的设想有依据,并用图示来表达设想,通过交流来进行调整。“探索角”是体现设想价值的关键一环,通过对卡片架在功能上的拓展进行设想,画出设计图,为了体现前后的连续性,前一设计图着重于外形,而后,则着重于功能,可以在原设计图上进行修改,直至作品完成之后,通过与设计图的比较,突出

设想要结合需求,要具有可操作性和选择与设想的合理性。

- 比较购物篮与漏勺钢丝的疏密,关键是让学生分析了解它们各自不同的用途。
- 购物篮之所以钢丝较稀疏,是因为它所要容纳的物品一般都是经过包装且体积较大的物品,再由于它采用的钢丝相对比较粗是考虑减轻篮子本身的重量,在不影响物品放置的前提下尽可能地编织得稀疏一点。漏勺由于是放置经过烧煮的柔软菜肴或者经过煎炸的细小颗粒,为了防止过滤液体的同时漏掉菜肴或小颗粒,因此要将漏勺编织得细密一些。
- 设计制作卡片架的关键是让学生在设计制作时要考虑架子通过哪种形式来固定卡片以及架子的重心稳定等问题。

评价建议

- 本单元学习评价主要有以下几个方面:①评价学生的观察能力,对生活中的细节是否关注,如各种制作材料的加工区别等。②评价学生的动手能力,根据设想与合理的选择利用铁丝制作出卡片架。③评价学生的思维,能够分析每种设想的利与弊。
- 教师可以在每个活动过程中对学生进行即兴口头评价,以及环节结束时的小结评价,也可要求学生通过自己的绘图进行自评和互评。还可以在整个单元结束时,让学生回忆自己和他人的表现,进行自评和互评,以及教师的点评。

课程资源

- 一般而言,一个结构的强度取决于它对张力和压力两方面的反应能力。强度取决于材料的规格形状,形状略作改变,强度就会改变;强度还取决于材料以及材料的连接方式,了解应力对不同材料的影响,可以帮助我们选择正确的材料来构建坚固的结构。
- 稳定性能防止翻倒或变形,是很多结构的重要性质之一。影响结构稳定性的因素主要有:结构的形状、结构重心位置、结构所受的力和运动的方向,等等。例如,人们利用三角形或三角形组成的多面体来增加结构的稳定性。底面越大、重心越低的结构,稳定性越好。
- 应引导学生通过生活观察和技术试验,对简单的结构进行强度、稳定性的分析,解释它的强度高或低、稳定或者不稳定的原因。
- 在设计方案时,要从既能满足功能要求又轻便、美观等角度来思考设计方案。

概 述

衣架模型

本单元教学的核心目标是：通过本单元学习，使学生学会对衣架的功能进行分析，并能对衣架防风功能的结构有自己的设想。

本单元教学内容主要分为两个部分，第一部分主要是完成一个普通衣架模型的制作，其中衣架设计图的尺寸是关键。通过“看图”“识图”和“用图”以及用尖嘴钳对铁丝进行加工，制作一个衣架模型。第二部分则是以技术服务生活、应用于生活、解决生活中实际问题的个案，通过寻求多方位、多角度、多样化的设想与选择，设计和制作防风衣架。

本单元的教学设计思路是：先通过调查，了解衣架是根据人体的特征和服装的特点进行设计的，然后通过对制作材料的讨论，引出并制作一个普通的铁丝衣架模型，然后对衣架防风功能的设计，体现解决问题的现实意义。

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	各式衣架等	投影等	各式衣架实物照片	彩色笔
想想说说	绘图纸	投影等	绘图纸	笔、尺等
试试做做	铁丝及范作	尖嘴钳	铁丝、设计图	尖嘴钳
想想做做	铁丝、范作、设计图等	录像、投影、尖嘴钳等	铁丝、设计图	铁丝、范作、尖嘴钳、笔等

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 知道普通衣架的基本结构和使用的材料；了解衣架防风结构的特征。* 初步学会根据功能需求来设计结构。* 初步掌握铁丝绞合和圆弧弯折的技法。	<ul style="list-style-type: none">* 观察各种材质的衣架，了解衣架使用材料的广泛性。* 观察不同场合使用的衣架，了解普通衣架的基本结构。* 能表达自己的设想，并给出理由。	<ul style="list-style-type: none">* 通过对防风衣架的设想、表达与制作，产生创新意识。* 在设计与制作的过程中，增强互帮互学、合作互助的意识。* 形成热爱生活、关注生活的情感。

版面说明

4 衣架模型

▶ 本页上面一张照片是一些各种各样的衣架，主要是让学生知道，在我们的生活中有那么多不同形状和材料制成的衣架。

▶ 下面的几张照片是这些不同的衣架使用在不同场合的情况，让学生了解这些衣架的特点和用途是不尽相同的。



看看讲讲

你见过哪些衣架？
它们分别适用于什么
场合？



15

▶ 这里提出了一个任务：用铁丝设计制作一个用于室外的衣架，设计前需考虑哪些问题？

▶ 三张照片表现了几个必须考虑的问题：一是要制作的衣架准备挂什么衣服；二是怎样确定衣架的形状大小；三是选用什么结构、材料来制作自己设计的衣架等。

▶ 让学生把自己的想法写在“我想到的问题有”框内。

想想说说

利用铁丝设计并制作
一个主要用于室外的衣
架，需要考虑哪些问题？



这件衣服厚...

我想到的问题有：

1.

2.

3.



外面套塑料管...



16

▶ 本页是设计与制作。让学生根据铁丝长度绘制需做衣架的设计图，然后按图纸进行弯制。

▶ 具体制作时，可参考“金点子”的内容进行操作和改进。



试试做做

1. 根据思考的问题提出你的设想，画出草图并标上尺寸。

我的设想：



2. 制作衣架。



▲根据图样量尺寸。



▲弯折主体部分，注意左右对称。



▲将铁丝两端卷在一起。



▲弯挂钩时弧形要圆滑。



金点子

1. 可参考现成的衣架产品。
2. 在铁丝外套上塑料带，可防铁丝划伤。
3. 可挂上各种衣夹，以便晾晒袜子、手帕等。

17

▶ 让学生通过观察图中情景发现问题，并提出自己的看法。

▶ 建议用铁丝将普通衣架改制成不会被风吹落的衣架。

▶ 让学生了解防风结构特点，并让学生谈谈准备怎样利用身边的材料改进普通衣架的想法。



想想做做

1. 风较大时你晾过衣服吗？遇到过什么麻烦？你准备怎样解决？



2. 你能用细铁丝将普通衣架改造成不会被风吹落的衣架吗？

3. 下图中是一种能防止被风吹落的衣架，它的结构有什么特点？



我的设想：



思考乐

1. 怎样的结构可以防止被风刮倒？
2. 怎样便于挂上或取下晾晒衣服？



金点子

可利用旧铁丝、橡皮筋等材料制做一个“防吹落”附件，再安装到普通衣架上。

▶ 通过自评、互评等形式,对活动表现、设计制作、改进创新进行评价。

▶ 设计用其他废旧材料制作一个实用的衣架。

评评议议

自评与互评:		
活动表现	设计制作	改进创新
表述自己的听从别人的安全操作,观点和设想,礼貌地表达建议	结构牢固 外形美观 易搭	能防止被风吹落 其独特之处
表格评价	评价	评价
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

除了用铁丝制作衣架外,还可以用其他废旧物品制作一个实用衣架吗?

可以用易拉罐制作吗?

教学活动指导

本单元的教学重点是铁丝衣架模型的制作,难点是防风挂钩的设计与制作。衣架是居家生活中极其普通的物品,它的设计与制作包括了许多技术问题。本单元从调查入手,学生发现不同材料、形状、大小的衣架分别适用于挂置不同衣物和场合,在利用铁丝制作衣架模型时,也需考虑以上诸多问题,从绘图、标注尺寸、运用尖嘴钳按图要求加工完成。用铁丝制作普通衣架模型是本单元的教学重点。普通衣架很容易被风吹落,设计和制作衣架的防风结构也成了本单元的难点。如果在原来制作挂钩的基础上,引导学生进行适当的设计改进,这个难点就比较容易突破。

一、看看讲讲(p.15)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 调查:你们家里有哪几种衣架?它们各有什么特点和用途?2. 交流:这些衣架各有什么特点和用途?(交流并汇总)3. 小结:你比较喜欢哪种衣架,为什么?	<ul style="list-style-type: none">* 教师可准备一些衣架图片或实物,也可让学生自己带来,使学生直观地联系生活经验,加深学生的学习体验。* 让学生在调查时,按固定的调查表进行填写,内容简洁,在交流时可以表格罗列,加深学生的认知。* 通过让学生自己谈谈喜欢某种衣架的原因,深入了解各种衣架的特点和用途。

二、想想说说(p.16)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">观察衣架,提出问题:衣架一般是什么形状?制作时要考虑哪些问题?提出“我的想法”。讨论交流。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可从材料、承重、形状等方面引导学生明白在设计前必须明确设计制作的目的性、实用性。* 让学生通过自主交流,逐步明确。

三、试试做做(p.17)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">你能够把你设想的衣架画出来吗?——“我的设想”。 初绘。 交流。 修改。看图交流:你准备怎样来完成这一作品?你还有其他想法吗?交流讨论制作过程。完成制作。依据“金点子”改进设计和制作。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可引导学生根据现有的铁丝尺寸来确定图样的尺寸;关键是挂钩位置的确定,这样可以解决平衡、均匀等诸多问题。* 教师的指导关键在于使学生明确衣架制作的流程,从铁丝的中间开始弯折,通过个别演示加以强化。* 教师要引导学生认识到:在制作时要严格按图纸制作,左右对称,铁丝绞合均匀;制作挂钩时可借助圆弧状物体;制作时要特别注意安全。

四、想想做做(p.18)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">研究普通衣架存在的问题:观看情景演示。讨论存在的问题。出示具有防风功能的衣架:这个衣架有什么特点?你还有其他想法吗?你能够将普通衣架改制成不会被风吹落的衣架吗? 画草图——“我的设想”。 交流。 修改设计草图。制作衣架的防风结构,在制作过程中你对原来的设计又做了哪些调整?你还有其他想法吗? 制作防风结构。 交流制作心得。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可用放录像的形式来创设情境,让学生能够根据自己的生活经验,获得良好的学习体验。* 让学生着重了解在防风功能上所做的改进,让学生的后续设计能有的放矢。* 为了让学生的设计更趋向多样化,教师可提供多种材料,既可从铁丝的结构上进行设计,更可利用多样化的材料,产生各种独特的设计,使设计方案多元化。* 引导学生在制作过程中应根据实际情况,及时对原有的设计进行调整,在制作完成后更要让学生谈谈自己在制作中进行了哪些调整,使学生逐步形成良好的思维习惯。* 环境保护方面,教师可从制作衣架的材料入手,引导学生考虑环保材料、废弃材料循环再利用等,从而达到课堂的内容向课外延伸。

五、评评议议(p.19)

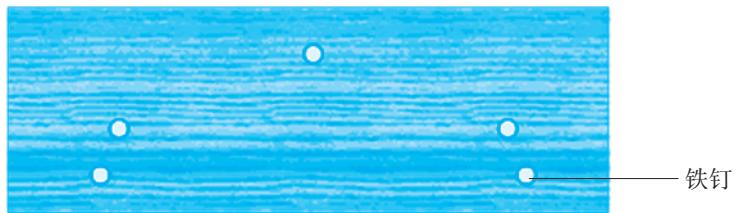
学生活动流程	指导要点
1. 展示制作成果,回顾设计过程。 2. 自评活动表现、设计制作、改进创新。 3. 同伴互评活动表现、设计制作、改进创新。	* “普通衣架”和“防风结构”可以在过程中评价,也可在“评评议议”中评价。 * 评价不仅是作品结果优劣,更重要的是学生在设计和制作中的表现。 * 如果“防风结构”和“用身边的材料做衣架”的内容课内不能完成也可回家完成,待下节课评议。

技术指导站

- 圆弧状的弯折:用尖嘴钳的齿口部夹住铁丝的一端,尖嘴钳折一下往后移一点,折一下往后移一点,折的力度要尽量一致,移的距离要尽可能相同,多次之后,圆弧就成形了。
- 衣架的挂钩可以借助圆筒状物体的外形来完成。

其他教学建议

- 在第一课时制作衣架时,可以考虑为同桌制作衣架,让学生通过为同桌测量肩宽,并根据肩部的形状来绘制衣架的设计图。在制作时,为了使学生的作品体现实用性,可选用稍粗的铁丝。因铁丝稍粗,加工上有困难,可以让学生根据设计图制作衣架模板,也可以采取小组合作的方式。



衣架模板

- 第二课时的导入以采用视频情景演示为佳,让学生自己发现生活中的问题,使教学过程更流畅。
- 在第二课时应给学生提供尽可能多的不同材料,这样可以让学生有更多的选择,设计出的防风结构——“防脱挂钩”也将更多样化。
- 用读读、想想、做做的形式,重视课文中“金点子”应用,但也不要拘泥于课文中的“金点子”,更应重视学生中的“金点子”。

评价建议

- 在整个课堂教学过程中,要注意对学生的肯定性评价,让学生学会倾听。评价时在肯定他人的基础上,提出自己的建议,使评价成为激励学生、促进教学的手段。采取多种形式的评价,特别是即兴评价,更是调节课堂气氛的好方法。
- 在活动表现部分,要注重对学生交流过程的表现评价,强调建议的合理性;在设计制作部分,要注重对学生操作的规范性和设计多样性评价;在探索角部分主要是设想对废旧材料的特性的把握。
- 教师可以在教学活动接近尾声时,让学生谈谈自己的学习感受,也可以回忆他人的表现,谈谈优缺点和得失,从而达到自评、互评的目的。

概 述

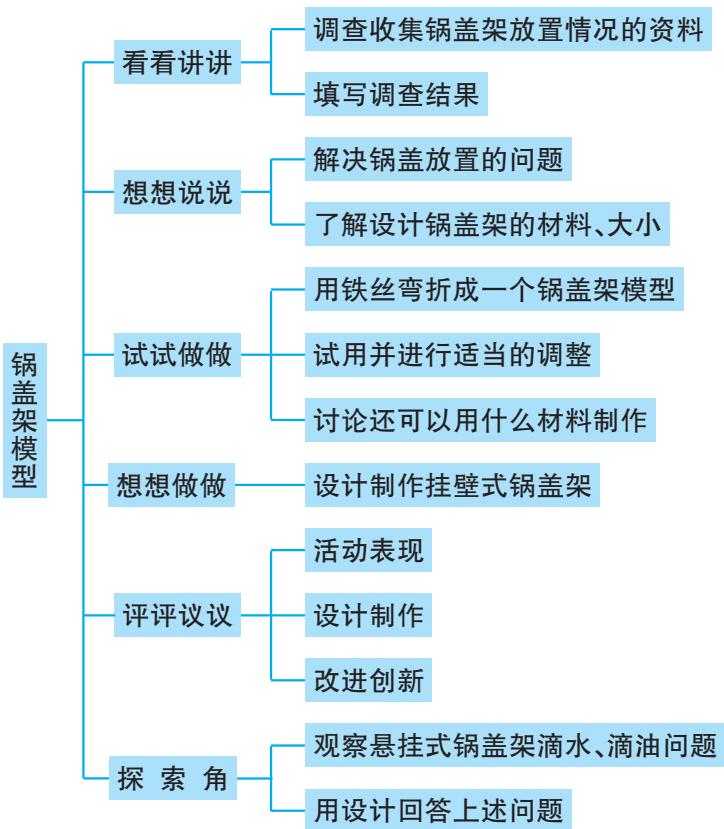
锅盖架模型

本单元源于解决生活中的一个问题。通过设计和制作“锅盖架”，引导学生善于观察生活，善于发现生活中的问题，并用“技术”去解决问题，提高学生的观察和设计能力，加深认识技术的价值，并进一步提高用尖嘴钳弯折铁丝的技能。

通过调查家庭厨房锅盖的放置情况，然后引出调查、讨论——如何解决锅盖放置的问题——设计一个简易锅盖架——完成一个简易锅盖架的制作。探索角部分对锅盖架功能上的改进做进一步研究，设计并试着创作多功能锅盖架，以达到培养学生的创新意识。在设计制作过程中让学生体会“学好劳动技术，解决生活问题”这样的理念。

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		媒体等	资料收集表	笔
想想说说	绘图纸		绘图纸	笔、尺等
试试做做	铁丝、玻璃胶、范作	尖嘴钳	铁丝、设计图	尖嘴钳
想想做做	铁丝衣架改制成挂壁式锅盖架	尖嘴钳	铁丝、设计图	尖嘴钳

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
* 了解各种常见锅盖架结构的特征。 * 初步学会根据功能需求来设计结构。 * 初步学会铁丝弯折、对称弯折的技法。	* 观察不同场合放置锅盖的习惯,了解不同锅盖架的结构特点。了解不同结构也可以实现同样功能。 * 从满足功能需求出发设计锅盖架的结构。 * 表达自己的设想,并给出理由。	* 通过对锅盖架使用时遇到的问题思考,养成发现问题和需求的习惯。 * 形成热爱生活、关心生活的情感。

版面说明

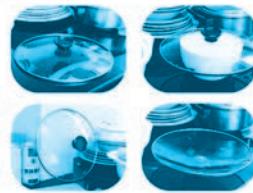
5 锅盖架模型

▶ 本页照片呈现的是一些生活中常见的情景,让学生想一想,自己家里的情况是怎样的,有些什么问题,并把发现的问题记录下来。



看看讲讲

烹饪时,锅盖是怎样放置的?有什么不妥之处吗?调查后与同伴交流存在的问题。



我的调查结果:

- 放置的方法:
- 发现的问题:



▶ 本页左上角是一张刀架的照片,它旨在让学生思考,刀可以放在架子上,那么锅盖是不是也可以放在架子上?由此,让学生提出自己的设想。

▶ “思考乐”中提出的两点可启发学生的设想。

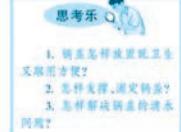


我的设想:



想想说说:

你能用铁丝设计、制作一个物品来解决放置锅盖的问题吗?看看左图中的刀架,你能得到什么启发?



试试做做

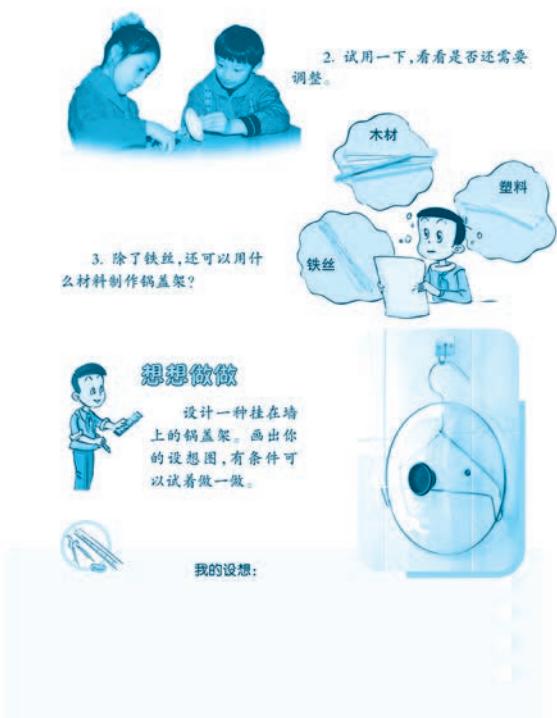
1. 按上图中锅盖架的式样,用铁丝尝试弯折一个茶杯盖架,先量好茶杯盖的尺寸,再根据需要截取铁丝。



- ▶ 由于真实的锅盖一般较大,为了便于学生操作,这里让学生用茶杯盖代替锅盖,做一个锅盖架模型。
- ▶ 锅盖架模型的制作,可参考“金点子”进行。

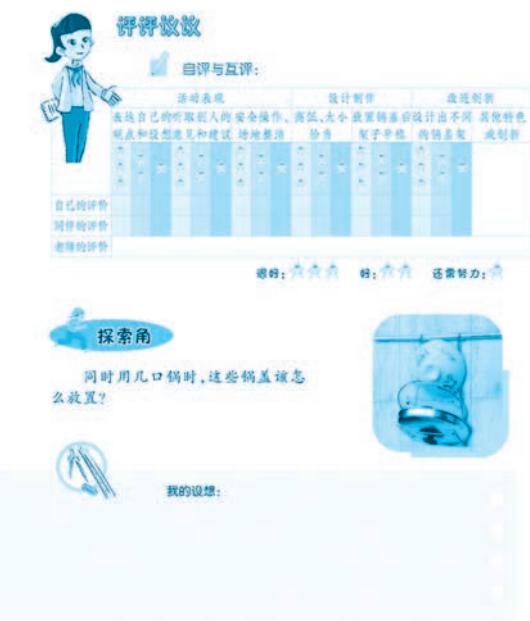


- ▶ 制作完成后,对作品需进行调整,以使其完善。
- ▶ 此外,可让学生想一想,还可用什么材料来制作锅盖架。
- ▶ “想想做做”中,让学生看图或回忆生活中的情景,能不能为了节省地方,做一个挂在墙上的锅盖架,并提出自己的设想。



▶ “评评议议”可让学生进行自评和互评。

▶ “探索角”提出同时用几口锅时放置锅盖的问题,让学生看图,谈谈自己的想法。



教学活动指导

本单元重点是设计制作锅盖架,难点是多功能锅盖架的设计制作。引导学生从观察生活实际出发,调查家中厨房锅盖放置遇到的问题,激发设计制作锅盖架的需求,通过示意图表达设想,选择合适工具和铁丝制作,并反复调整,最后完成简单锅盖架的制作,这就是本单元的教学重点。要在厨房有限的空间里放置锅盖架会有点困难,引出了挂壁式锅盖架的设计制作需求。如何引导学生从铁丝衣架中得到启发,进而改制成挂壁式锅盖架,这个难点也就迎刃而解了。

一、看看讲讲(p.20)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 调查:你们家里锅盖是怎样放置的?2. 交流:家里锅盖放置的情况。这些放置方式有些什么问题?3. 小结。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可以展示多媒体或图片,直观地使学生联系生活情景,激发制作锅盖架的需求。* 让学生在调查时,可按调查表进行填写,做到内容简洁。交流时,可以通过表格罗列进行归纳。了解锅盖不同放置方法的优缺点。* 通过让学生谈谈自己家放置锅盖的情况,深化锅盖不能合理放置造成的麻烦,由此产生制作锅盖架的欲望。

二、想想说说(p.21)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">提出问题：锅盖架的设计与什么有关？制作时要考虑哪些问题？提出“我的设想”。讨论交流。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可从锅盖架制作的大小、材料等方面引导学生明确在设计前要考虑制作的方便和使用的合理性。* 让学生通过自主交流，取长补短。

三、试试做做(p.21~23)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">你能把设想的锅盖架画出来吗？——“我的设计”。 初绘。 交流。 修改。看图交流：你准备怎样来完成这一作品？你还有其他想法吗？ 交流讨论制作过程。完成制作。依据“金点子”改进设计和制作。锅盖架的调整。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可以引导学生根据现有的铁丝长度来确定图样的尺寸；关键是“凸起”的设计以解决锅盖滑落的问题。* 教师指导的关键在于使学生明确，锅盖架制作从等腰梯形开始弯折，通过个别演示加以强化。* 引导学生，要严格按图纸制作，并注意左右对称，铁丝的连接可以直接绞合，也可用玻璃胶带固定。* 作品的调整十分重要，必须指导学生认真调整，以达到设计要求。

四、想想做做(p.23)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">你能设计一种挂壁式锅盖架吗？ 绘制草图。 交流。 修改、制作。你能解决简易锅盖架滴油、滴水的问题吗？ 设计草图。 交流。 尝试制作。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可以结合“衣架”的制作，在设计衣架的基础上设计挂壁式锅盖架。* 教师可以在学生设计制作多功能锅盖架时，提供更多材料，以供学生选择。

五、评评议议(p.24)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">展示制作成果,回顾设计过程。自评。活动表现、设计制作、改进创新。同伴互评。活动表现、设计制作、改进制作。	<ul style="list-style-type: none">“简易锅盖架”和“挂壁式锅盖架”可以在过程中评议,也可以在“评评议议”中评议。评价应着重对学生创造力和制作中的表现的评价。多功能锅盖架的制作可以放在课后完成,也可视班级情况让部分学生进行集体制作。

技术指导站

- 锅盖架的稳定性取决于锅盖架底座的大小、支架的角度和锅盖架底座的平面度等。在锅盖架铁丝的连接处可用玻璃胶带包扎或直接绞合连接。锅盖架上“防滑装置”(底座上的凸起部分)需用两把尖嘴钳配合操作。
- 在制作锅盖架时,要求学生注意根据锅盖(茶杯盖)的直径来确定锅盖架的宽度、高度。

其他教学建议

- 第一课时在制作简易锅盖架时,可先从茶杯盖架的加工入手,有条件的可以试着做小型锅盖架。在活动形式上可以采用小组合作。
- 第二课时的导入以采用视频演示为佳,可以让学生自己发现简易锅盖架不能解决滴水、滴油问题,使教学过程更为流畅。
- 第二课时学生进行多功能锅盖架的结构设计时,应给学生提供尽可能多的不同材质材料,让学生有更多的选择。
- 挂壁式锅盖架可用易弯折的铁丝衣架进行再加工。多功能锅盖架的接滴油盘稳定性可以借助外围铁丝架来完成。
- 用读读、想想、做做的形式来应用课文中“金点子”,但也不要仅仅拘泥于课文中“金点子”,更应注意学生实际操作中产生的“金点子”。
- 锅盖架选用的材料是18号(按英线规,直径1.219毫米)铁丝,比较硬,不易弯折,一旦弯错就不易修改。在教学中建议进行模拟练习,让学生在20号(直径0.914毫米)铁丝外面缠上彩色粗线绳,用塑料茶杯盖代替锅盖,按自己的设计图徒手弯制1:1的杯盖架模型。学生做好后,放上杯盖试一试,如果不能达到预期的效果,就按稳定的相关条件进行调试,直到达到设计要求,然后量出模型的尺寸与角度,标注在设计图上。最后用尖嘴钳将18号铁丝按修正的设计图制作锅盖架。这样做有两个好处:20号铁丝很细、很软,不用工具可以徒手弯折,而且便于调整修改。在调整的过程中可以加深对锅盖架稳定性相关知识的理解和掌握,学生在具体制作中量取并经过验证的数据更合理、科学,为下面正式制作锅盖架打好扎实的基础。
- 关于铁丝容易生锈的问题,教师还可以启发学生用较粗的单股塑包线来制作具有实用性的锅盖架。

评价建议

• 学习评价主要是过程评价和结果评价两大类。在本单元的教学中,应该注意让评价始终贯穿课堂教学的全过程。

1. 过程评价。在学生设计制作简易锅盖架模型的时候,要明确作品的要求——稳定性,要足以承受一个茶杯盖的重量。在设计制作多功能锅盖架的时候,对学生的防滴油设计要加以肯定。

2. 结果评价。一是通过本单元各部分的记录或图纸评价学生的交流能力和创新思维能力。二是完成锅盖架的制作,对学生的动手能力、是否正确使用工具、安全意识和多功能锅盖架的创新思维能力进行常规评价。

概 述

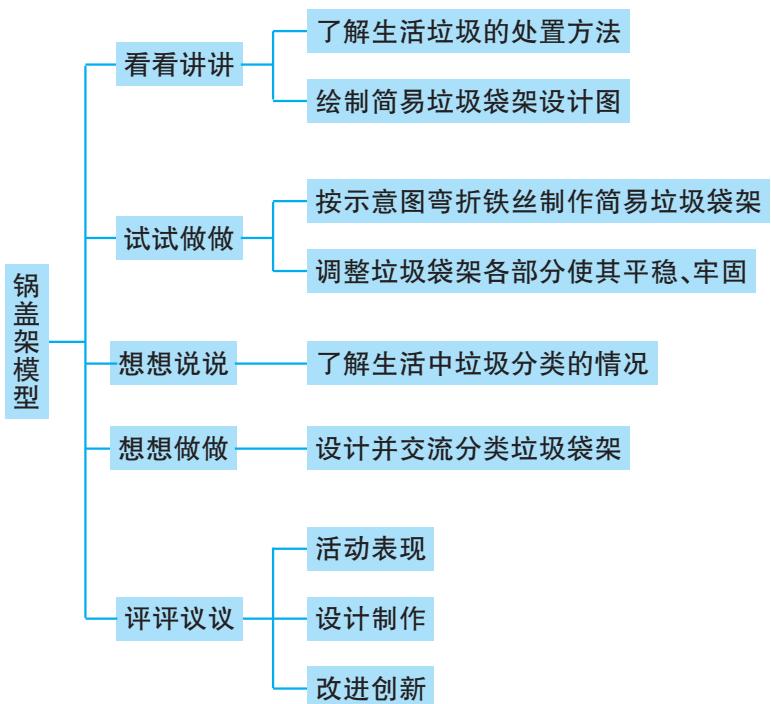
垃圾袋架模型

本单元教学内容主要分为两部分。第一部分主要是通过生活情景引出问题,提出放置垃圾的需求,并用设计图来表达可方便地放置垃圾袋的铁丝架结构的设想,再用尖嘴钳对铁丝进行加工,完成一个简易垃圾袋架的制作。第二部分则是从垃圾分类的角度提出设计和制作可同时挂几个垃圾袋的多功能垃圾袋架,将技术设计制作和环保联系起来,提高学生的环保意识和技术为社会服务的意识。

本单元的教学设计思路是:先通过调查了解生活垃圾处置方法,绘制简易垃圾袋架设计图,然后通过对制作材料的讨论,制作完成一个简易垃圾袋架;在制作简易垃圾袋架后,引出垃圾分类的环保问题,要求设计一个分类垃圾袋架,最后评评议议,从学生的活动表现、设计制作、改进创新这三方面进行互评与自评。

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		投影等	资料收集表、绘图纸	笔、尺
试试做做	铁丝及范作	尖嘴钳	铁丝、设计图	尖嘴钳、圆柱形物体
想想说说		录像、投影等		笔等
想想做做	范作	投影等	绘图纸	笔等

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
* 初步学会铁丝的弯折与平整的技能，学会在设计中考虑结构的稳定性。 * 知道垃圾分类的意义和方法。 * 初步学会用草图表达自己的想法。	* 了解操作图样的绘制要求，稳定结构的底座弯折的方法，制作后的调整改进方法。 * 根据垃圾袋的尺寸，初步设计制作垃圾袋架模型。 * 表达自己对垃圾袋架的形状、功能和结构的设想。	* 认识垃圾不全是废物，是可以回收再利用的，树立环境保护意识。 * 关注社会大环境，从关心自己家里的小环境开始。

版面说明

6 垃圾袋架模型

▶ 本页的画面是要让学生通过看图或情景回忆，发现自己家里垃圾收集的问题，引出用铁丝制作一个可放置塑料垃圾袋的架子。要求学生画出设计草图及说明放置垃圾袋的方法，然后用细铁丝制作一个较小的垃圾袋架模型。



▶ 本页是制作垃圾袋架的过程，供学生参考。
▶ 制作完成后，让学生对自己的作品进行调整。



► 本页上面的画面让学生观察一种分类垃圾箱，引入一个环保问题，旨在提高学生的环保意识，积极参与共建一个清洁美丽的世界。然后提出：在家里怎样进行垃圾分类？根据各人的设想，设计一个同时可放置几个塑料垃圾袋的架子。

2. 调整铁丝架的各部分，使之更平稳、牢固。



想想说说

为更好地建设一个清洁美丽的世界，垃圾要分类投放。你看到过分类垃圾桶吗？垃圾分类有什么好处？你认为家里的垃圾应该怎么分类？



我认为：

- ◆ 垃圾分类的好处：
- ◆ 家里的垃圾可以分成：

27

► “评评议议”让学生进行自评和互评。

想想做做

为了便于垃圾分类，你能设计一种可以同时放几个塑料垃圾袋的架子吗？



我的图样：



评评议议

自评与互评：

	活动表现	设计制作	改进创新
表达自己的听取别人的安全操作规程和设想构思及建议，场地整洁	能按开锁 取放垃圾 放置	能同时放几 个袋子 或刷新	
设计构思	袋方便	袋子	
同伴评价			
老师的评价			

很好：☆☆☆ 好：☆☆ 还需努力：☆

28

教学活动指导

本单元的教学重点是设计和制作简易垃圾袋架,难点是设计和制作可同时放置几个垃圾袋的垃圾袋架。本单元从调查和交流生活垃圾放置的方式入手,讨论如何设计用铁丝制作可方便挂置塑料垃圾袋的架子问题,并用草图交流自己的设想,再根据修改后的草图,利用提供的铁丝和工具完成垃圾袋架的制作。从垃圾分类箱的引入,了解垃圾分类的好处,产生设计和制作能同时挂置几个塑料垃圾袋的垃圾袋架的需求,并用图交流自己的设想,教师可出示几个范作,也可让部分学生尝试制作。

一、看看讲讲(p.25)

学生活动流程	指导要点
1. 调查:生活垃圾处置方式。 2. 交流:生活垃圾处置方式。 3. “我的设想”。	* 教师可准备图片或多媒体,直观地使学生联系生活经验,加深学生的学习体验。 * 让学生在调查时,按调查表进行填写,内容简洁,在交流时可以用表格罗列,加深学生的认知。 * 根据现有的铁丝长度画出设计图。

二、试试做做(p.26~27)

学生活动流程	指导要点
1. 你能够把你设想的垃圾袋架画出来吗?——“我的设计”。 初绘。 交流。 修改。 2. 看图交流:你准备怎样来完成这一作品?你还有其他想法吗?交流讨论制作过程。 3. 完成制作。	* 教师可引导学生根据现有的铁丝尺寸来确定图样的尺寸;关键是底座位置的确定,这样可以解决稳定、牢固等诸多问题。 * 教师的指导重点放在使学生明确垃圾袋架的制作过程,底座的弯折,通过个别演示加以强化。

三、想想说说(p.27)

学生活动流程	指导要点
1. 调查目前上海垃圾处置的情况。 2. 议议垃圾分类的好处。 3. 讨论垃圾分类(干垃圾、湿垃圾、可回收物及有害垃圾)的方法。	* 教师可用图片或放录像的形式,让学生较直观地了解垃圾分类的情况,关注环境保护和资源循环利用,然后让学生议一议垃圾分类的好处。 * 教师可从多方面启发学生思路,让学生设想各种各样的垃圾分类方法。引导学生关心上海现行的分类方法。

四、想想做做(p.28)

学生活动流程	指导要点
你能把你的好方法用图表示出来吗? 画草图——“我的图样”。	* 教师事先收集一些多功能架,以发散学生的思维。 * 可让学生了解一些小发明中“加一加”的方法。

五、评评议议(p.28)

学生活动流程	指导要点
1. 展示制作成果,回顾设计过程。 2. 自评:活动表现、设计制作、改进创新。 3. 同伴互评:活动表现、设计制作、改进创新。	* “垃圾袋架”和“能挂置多个垃圾袋的垃圾袋架”可以在过程中展示,也可在“评评议议”中展示。 * 评价不仅是作品结果优劣,更重要的是学生在设计和制作中的表现。 * 如果“多功能垃圾袋架”课内不能完成也可回家完成,待下节课评议。

技术指导站

- 能挂置多个垃圾袋的垃圾袋架的制作,首先截取一根长80厘米的铁丝,在铁丝末端1/3处向上折,然后把长的一端向下折,长短与末端1/3向上折的那段一样长。再把两根铁丝交叉折成直角、垂直绞合在一起,留下一段铁丝,折成直角。

其他教学建议

- 首先要明确这里所制作的是一个缩小的模型,制作的材料是18号铁丝,因此就限定了模型的大小。课前教师可准备一些10厘米、8厘米大小的小塑料袋,也可用信封代替,以供学生在设计、制作时使用,这样学生的操作才较为合理和有效。
- 由于设计和制作的垃圾袋架是一种简易的支架,因此在设计和制作时,就必须考虑架子与塑料袋的连接方式、支架的支承结构、重心的稳定、承载的重量等,同时还要考虑使用的效果以及加工制作的方法和步骤。
- 在教学中可以先尝试设计制作挂置一个塑料垃圾袋的架子,搞清楚功能、结构、外形、加工方法之间的关系,并经过充分的交流讨论和评议,然后在了解垃圾分类处理意义的基础上,改进设计、制作可同时挂置多个塑料垃圾袋的架子。
- 在第一课时中,可从家中生活垃圾的放置容器为切入口,让学生发现塑料垃圾袋不能直立,不易放置垃圾,引出用铁丝制作一个垃圾袋架;以方便实用、稳定牢固为设计制作的重点。
- 在第二课时中,让学生从垃圾的分类上着手,围绕“多功能垃圾袋架”进行设计与制作。

评价建议

- 学习评价主要是过程评价和结果评价两大类。在本单元的教学中,应该注意让评价始终贯穿课堂教学的全过程。
- 教师可以在教学活动接近尾声时,让学生谈谈自己的学习感受,也可以回忆他人的表现,谈谈优缺得失,从而达到进行自评、互评的目的。
- 如交流设想:能主动提出设想,积极参与交流为三颗星。能够对别人设想提出看法、建议,为二颗星。比较被动,但能参与交流过程为一颗星。

课程资源

根据《上海市生活垃圾管理条例》,生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、湿(厨余)垃圾、干垃圾。目前常用的垃圾处理方法有填埋处理、焚烧处理、堆肥处理。无论采用何种方式处理生活垃圾,都需要对垃圾进行预处理。

- 可回收物,是指废纸张、废塑料、废玻璃制品、废金属、废织物等适宜回收、可循环利用的生活废弃物。
- 有害垃圾,是指废电池、废灯管、废药品、废油漆及其容器等对人体健康或者自然环境造成直接或者潜在危害的生活废弃物。
- 湿(厨余)垃圾,即易腐垃圾,是指食材废料、剩菜剩饭、过期食品、瓜皮果核、花卉绿植、中药药渣等易腐的生物质生活废弃物。
- 干垃圾,即其他垃圾,是指除可回收物、有害垃圾、湿垃圾以外的其他生活废弃物。

7 打蛋器

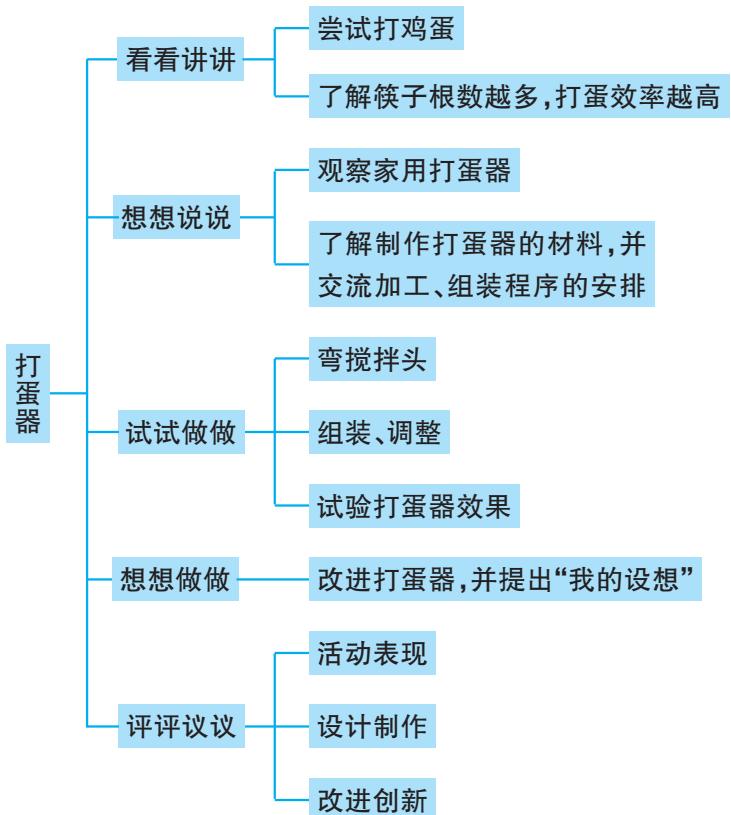
概 述

“打蛋器”作为一个具体可实际使用的作品,不仅让学生对不锈钢丝的加工有一个初步的认识,还可提高运用尖嘴钳的技能。通过打蛋器的制作,进一步领悟正确安排组装工序的重要性,让学生完成一件能实际使用的作品,使学生产生成就感,更了解技术的价值和作用。

本单元的设计思路可以由“打鸡蛋”比赛入手,通过这一比赛揭示“打蛋用的筷子根数越多打蛋效率越高”这一道理,从而激发学生的制作兴趣。然后,启发学生根据提供的材料制作打蛋器,并用图表达、讨论组合装配打蛋器的工序。最后,按照操作流程图动手制作打蛋器,完成作品。

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 具		学 具	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	碗2只、鸡蛋若干个	竹筷子4根、铁叉1把		
想想说说	打蛋器的范作、钢丝3根、塑料手柄1个、套环1个	尖嘴钳等		
试试做做	打蛋器制作流程图		每个学生配(不锈钢丝、塑料柄、套环)打蛋器制作材料一份	卡纸、记号笔、尖嘴钳、书本
想想做做	几种类似于打蛋器功能的工具挂图；电动打蛋器范作			

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none"> * 了解家里常用的打蛋方法和器具，知道它们的材质和特点。 * 学会根据设计的要求选用合适的材料和工具进行制作。 * 初步学会弹性金属丝的弯折及加工组装、调试的基本技能。 	<ul style="list-style-type: none"> * 观察发现通常的打蛋方法和打蛋工具的不足之处，以及钢丝打蛋器的特点。 * 表达自己的设想及安排工序，并说出理由。 * 实践中体会钢丝的弯折技巧。通过与他人交流，完善自己的作品。 	<ul style="list-style-type: none"> * 体验使用合适的工具可以提高工作效率。 * 在制作过程中有克服困难的勇气。在小组活动中加强合作互助的团队意识。学会倾听、表达，从而提高自身的素质。 * 将自己亲手制作的、具有实用价值的打蛋器赠送给长辈。

版面说明

▶ 画面呈现的是几种打蛋的情景，让学生从书本到实践来体验哪一种方法打蛋的效率高，并谈谈自己的体会。

7 打蛋器

看看讲讲



1. 炒鸡蛋前，通常要将鸡蛋打匀，你亲手搅拌过鸡蛋吗？



2. 如果只用一根筷子能搅拌鸡蛋吗？如果用两根筷子，怎样搅拌效果才能更好？用三根、四根或更多筷子，情况又怎样呢？试一试！



我的体会：

▶ 图中是一个简易家用打蛋器。让学生讲讲打蛋器的特点。
▶ 中间的照片是制作打蛋器的材料，让学生想一想，并说说打蛋器的组装程序。

想想说说

1. 这是一个家用打蛋器，说说它有什么特点。



2. 按图中提供的材料，你能加工、组装一只打蛋器吗？谈谈你的加工、组装程序。

思考乐

钢丝的特性对安装有什么影响？

我的加工、组装程序：



试试做做

1. 弯折不锈钢丝。



▲先将不锈钢丝拗弯曲相对弯折，然后用尖嘴钳将不锈钢丝的两端弯折一个约3毫米的小直角。

- ▶ 这些是弯折不锈钢丝、组装与调整打蛋器的过程。
- ▶ 具体操作时，可参考“金点子”。

2. 组装与调整。



▲先将3根弯折好的不锈钢丝套入铁丝，并将弯折好的直角嘴头插入手柄的小孔内。



▲将铁丝套在手柄上。



1. 弯折不锈钢丝时，一手握拳弯曲，另一手大拇指紧贴缺口，用大拇指自然地将弯度变直。

2. 如图将3根不锈钢丝套入手柄小孔内，再将直角嘴头插入铁丝，最后调整不锈钢丝的形状和位置。

3. 试试打蛋器的效果。

我的体会：



想想做做

你制作的打蛋器需要改进吗？



我的设想：



- ▶ 试用自己组装的打蛋器后，想一想还有什么地方需要改进。可从钢丝的形状、钢丝的数量和连接方式上入手试试。

- ▶ 把自评与互评的结果填入表中。

评评议议

自评与互评：

	活动表现			设计制作			美观创新		
	热烈地倾听别人的安全操作、观点和设想意见和建议	能清晰表达自己的想法	搅拌头弯曲	搅拌头形状	正确定位	将打蛋器与其他特色结合	电动机连接	美观别致	
自己的评价	好	好	好	好	好	好	好	好	好
同伴的评价	好	好	好	好	好	好	好	好	好
老师的评价	好	好	好	好	好	好	好	好	好

很好：好 好 还需努力：好

教学活动指导

本单元的教学重点是制作简易家用打蛋器，难点是不锈钢丝的圆弧弯折和直角弯折。从增加筷子的根数来提高打蛋的效率实验，由此萌发设计制作打蛋器的需求，从提供的材料来引导学生安排加工、组装的程序，再进入制作的操作过程，经过组装调整，完成打蛋器的制作。这就是贯穿整个教学过程最基本、最主要的内容。不锈钢丝比较硬，而且六个端头的直角弯折又很短小，加工时有一定的难度。可通过示范、尝试、互帮互学来逐个突破。

一、看看讲讲(p.29)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 请两位学生各用1根筷子打蛋，比一比在同一时间内谁的打蛋效果好。2. 给其中的一位同学增加一根筷子，再来比一比。	<ul style="list-style-type: none">* 说明比赛规则。* 引导学生了解筷子的根数越多，打蛋的效率越高。但不尽然，因为还受筷子把持和盛蛋容器的大小制约。

二、想想说说(p.30)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察打蛋器，讨论打蛋器的结构。2. 观察制作打蛋器的材料，讨论加工、组装程序。并用简图和文字表达。	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生了解打蛋器有几个部分组成。* 引导学生了解打蛋器是由哪些材料制成的，为什么要用这些材料。让学生谈谈打蛋器加工、组装的程序。

三、试试做做(p.30~31)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">1. 制订打蛋器加工、组装的程序。2. 交流加工、组装的程序，并说说理由。3. 修改完善加工、组装的程序。4. 依据加工、组装的程序，制作打蛋器。5. 小组合作互帮互学。6. 学生展示打蛋器的打蛋效果。	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生根据打蛋器的特点制订打蛋器的加工、组装的程序。* 不锈钢丝端头的直角弯折是难点，在指导学生制作打蛋器时，教师通过示范，手把手地帮助学生进行弯折。* 引导学生验证打蛋器的实际功效。

四、想想做做(p.31~32)

学生活动流程	指导要点
经过试用,让学生想一想,自己加工组装的打蛋器有什么地方需要改进。	* 启发学生展开联想,发现身边类似的工具。 * 出示有关图片,向课外内容延伸。

五、评评议议(p.32)

学生活动流程	指导要点
1. 展示制作成果,回顾设计过程。 2. 自评:活动表现、设计制作、改进创新。 3. 同伴互评:活动表现、设计制作、改进创新。	* 引导学生进行学习评价,完成“评价表”。 * 评价不仅是作品结果优劣,更重要的是学生在制订加工、组装程序和组装中的表现。

技术指导站

- 组装打蛋器可把加工好的三根不锈钢丝从中间弯折成一定的弧度,套入金属环后再把三根钢丝上加工好的两端插入手柄小孔中,然后嵌入凹槽,用金属环固定。最后调整钢丝呈圆弧形。
- 弯折钢丝的两端不宜过长,用尖嘴钳的平口处(若提供的尖嘴钳只有齿口,则用齿口处)夹紧钢丝,用左手大拇指在折角处配合,右手持尖嘴钳用力向下弯折。

其他教学建议

- 在“试试做做”中要让学生仔细观察材料。让学生思考,为什么打蛋器打蛋的部分要用不锈钢丝?手柄上有几个小孔?它们的排列是怎么样的?为什么要这样排?手柄上的凹槽有什么用途?金属套环是怎么样的等。在这个环节中虽然不涉及如何制作打蛋器,但通过对每一种材料的仔细观察和研究,为制订加工、组装程序做好了充分的准备。

评价建议

- 评价学生的活动表现:在小组讨论中,根据学生在交流、讨论、共同协商如何制订打蛋器的加工组装程序的参与程度;学生自评表是学生针对自己作品的设计和制作的一个自我评价;制作完成后,小组组员是否能够主动地清理桌面,保持教室整洁。
- 评价学生的加工制作能力:在让学生通过自己的视觉发现制作打蛋器的每一种材料的细小特点之后,通过小组讨论,学生是否能够独立按流程图完成组装;用尖嘴钳弯折钢丝时是否能正确、规范地使用工具;组装打蛋器时是否能按组装流程图完成操作。

- 评价学生的改进与创新:在对原作品的改进方面学生是否能积极动脑、认真仔细地完善作品。小组同学是否能积极主动地投身于新作品的共同讨论、设计。

课程资源

- 不锈钢丝、铁丝和铜丝:不锈钢丝有弹性,比较硬,不易生锈。铁丝和铜丝弹性差,铁丝易生锈,铜丝硬度低,较软。

概 述

模型机械手

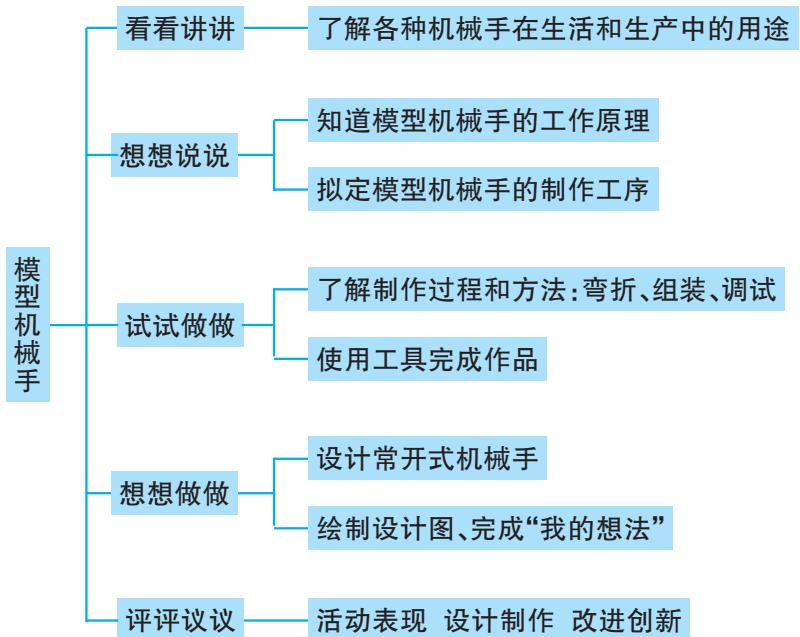
本单元教学的核心目标是让学生了解机械手的功能结构;在制作组装前,让学生对自己后面要做的工序能进行有效合理的安排。

本单元教学内容主要分成两部分:第一部分主要是完成一个手臂式模型机械手的制作,机械手铁片的弯折与组装是这部分的关键,通过用尖嘴钳对铁片的加工和组装来完成本单元的制作。第二部分是对已经做好的模型机械手进行改装,把常闭式机械手,改装成常开式机械手。

本单元的设计思路是:通过调查了解机械手在人们工作与生活中所起的作用,知道机械手是人手的延伸,能帮助人们完成一些人手难以完成的工作,感受科学技术的作用和价值。然后对模型机械手的各个部件进行观察,通过对制作方法的讨论,制订一个制作组装模型机械手的工序安排,完成一个常闭式模型机械手。然后对常开式机械手进行设计和讨论,并试着做一做。

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	录像等	投影等		
想想说说	试验器材	投影等		
试试做做	范作	尖嘴钳	各种零部件	尖嘴钳
想想做做	设计图、范作	投影等	设计图	尖嘴钳、笔、尺

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
* 知道机械手在生产、生活中的广泛用途。 * 了解模型机械手的基本结构、工作原理及其制作方法和组装过程。 * 初步学会根据设想选择合适的材料和工具，尝试安排工作流程。	* 在组装模型机械手的过程中，掌握用大头针固定和连接金属片与木材的方法、技巧。 * 试想改变原模型机械手的部分材料和结构，并进行工序的安排、结构的设想和草图的绘制。	* 通过机械手的发展，了解科技的进步，感受科学技术发展所带给我们的变化。 * 认识到由于机械、电子技术的发展，机械手的功能不断拓展，可以帮助人们从事很多危险的工作，它是人手的延长。

版面说明

8 模型机械手

看看讲讲

▶ 本页上的图文呈现了科学家想象中的机械手和人们在生活、生产中一些经常使用的各种机械手，旨在让学生了解机械手产生的原因及作用。

1. 你知道什么是机械手吗？右图是科学家想象中的机械手，它可以精确地模仿人的动作。



2. 日常生产、生活中人们常使用各种各样的机械手。



机械手可以帮助人们完成许多复杂、困难的任务。



▶ 这里有三个内容，一是通过看图或实物演示，让学生了解简易机械手的工作原理和用途。二是让学生思考，这种简易机械手是由哪几部分组成的，并比较一下，它与人的手有哪些相似的地方。第三，让学生用所提供的材料制作一个简易机械手，并让学生在动手制作前先拟定一个制作步骤。



1. 下图中的机械手是怎样夹起物品的？



2. 要使机械手能夹起物品，你认为它至少要有哪些组成部分？比较一下，它与人的手有哪些相似之处？

我的想法：

3. 利用图中的材料，设计制作上图所示的机械手，该怎么安排制作步骤？

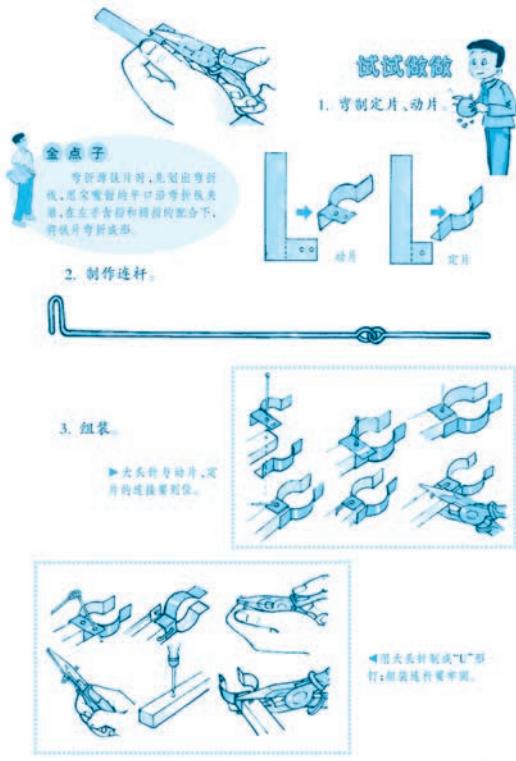


我设想的制作步骤：



▶ 这里是一个简易机械手的制作过程,以供学生参考。

▶ 弯折薄铁片时,可参见“金点子”中的提示。



▶ 制作完成后,让学生调试并试用自己制作的简易机械手,实际感受机械手的工作原理。想一想后,让学生设计一种常开状态的机械手(当要夹物时,拉动连杆,动片向定片合拢夹住物品,一松手,物品就会落下来)。

▶ 学生思考后,让学生谈谈自己的想法。



► 在“评评议议”中,让学生通过自评、互评等形式,对活动表现,设计制作、改进创新进行评价。

我的想法:
● 橡筋的作用:



评评议议

自评与互评:

		活动表现	设计制作	思维创新
		表达自己的所取别人的安全操作。表达多变、合理、美观有力	制作多变、合理、美观有力	成功改变推拉其他特色方式控制叶片、或创新
自己的评价	好	好	好	好
	较好	较好	较好	较好
	差	差	差	差
同伴的评价	好	好	好	好
	较好	较好	较好	较好
	差	差	差	差

老师的评价:

很好: 好: 较好: 还需努力:

37

教学活动指导

本单元的教学重点是常闭式模型机械手的制作,难点是常开式机械手的设想与制作。从生活、生产中的一些机械手工作实例和自制机械手抓物的情景,引发学生设计与制作模型机械手的需求。通过观察教师的范作产生联想,联系提供的材料,安排制作步骤,结合“金点子”和图示,制作零部件,然后组装与调试,完成常闭式模型机械手的制作。如果学生能了解常闭式模型机械手的闭合原理,那么常开式模型机械手的设想与制作是不难的,建议教师先制作一个范作以供学生参考。

一、看看讲讲(p.33)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">你见过生活或生产中的机械手吗?它们各有什么用途?你觉得机械手对我们人类有帮助吗?	<ul style="list-style-type: none">* 提前准备一些机械手的录像和资料。* 让学生谈谈对机械手的认识与了解,深化对各种机械手特点的认识和用途的了解。

二、想想说说(p.34)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">观察教师的范作,提出问题:机械手是怎样夹起物品的?如果让你来做一个这样的机械手,想一想它的制作步骤。写出制作步骤。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可从橡筋的弹性来指导学生,让学生了解机械手的工作原理。* 指导学生完成“我设想的制作步骤”。

三、试试做做(p.35~36)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">完善“我的制作步骤”。根据“金点子”的提示,完成“动片、定片”的弯折。各个部件的组装。调试。“抓物比赛”。	<ul style="list-style-type: none">* 教师要提醒学生“动片、定片”的弯折不要搞错,“动片”与“定片”的弯折方向是不一样的。* 弯折薄铁片时,要先划出弯折线,然后沿弯折线用尖嘴钳的平口夹紧,在另一只手食指和拇指的配合下弯折铁片。* 教师可以和学生一起制作,通过一步步讲解,把机械手的组装讲清楚。

四、想想做做(p.36~37)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">了解橡筋在模型机械手中的作用。观察一下,橡筋弹力的方向对改变机械手的动作有什么关系?设想一种向上推连杆,动片会合拢的结构。画出设计图:“我的想法”。	<ul style="list-style-type: none">* 教师重点要指导学生注意橡筋在弹力方向上的变化。* 如何改变传动系统是关键。* 引导学生在设计制作过程中应根据实际情况,对原有的机械手进行调整。在制作完成后,更要让学生谈谈自己在设计制作过程中作了哪些调整,使学生逐步形成良好的思维习惯。

五、评评议议(p.37)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">展示制作成果,回顾设计过程。自评:活动表现、设计制作、改进创新。互评:活动表现、设计制作、改进创新。	<ul style="list-style-type: none">* “常闭式机械手”和“常开式机械手”可在教学过程中评议。* 评价不仅是作品结果优劣,更重要的是学生在设计和制作中的表现。

技术指导站

- “动片、定片”的弯折方向是不一样的。弯折薄铁片时,要先划出弯折线,然后沿弯折线用尖嘴钳的平口夹紧,在左手食指和拇指的配合下弯折铁片。
- 大头针与定片、动片的连接要牢固、到位。
- 做连杆的铁丝要校直,两个接头的连接要活络而又不能太松。用作连杆定位的大头针要钉牢。

其他教学建议

- 本单元的制作量比较大,可考虑先让学生完成各个部件的制作,再进行教学活动。
- 在第一课时里尽可能地让学生多看一些关于机械手的资料,以增加对机械手的了解。第二课时的演示操作必不可少,要让学生直观地看到整个过程。

评价建议

- 在活动表现评价栏中:表达自己的观点和设想与听取别人的意见和建议这两点是比较重要的。在设计制作评价栏中:应体现学生对作品的理解程度及制作的完整度。在改进创新评价栏中:应注意的是学生是否有新的思路与想法。
- 在整个教学过程中,要注意对学生的肯定性评价,让学生学会倾听。另外,即兴的评价也很重要。

概 述

橡筋动力模型

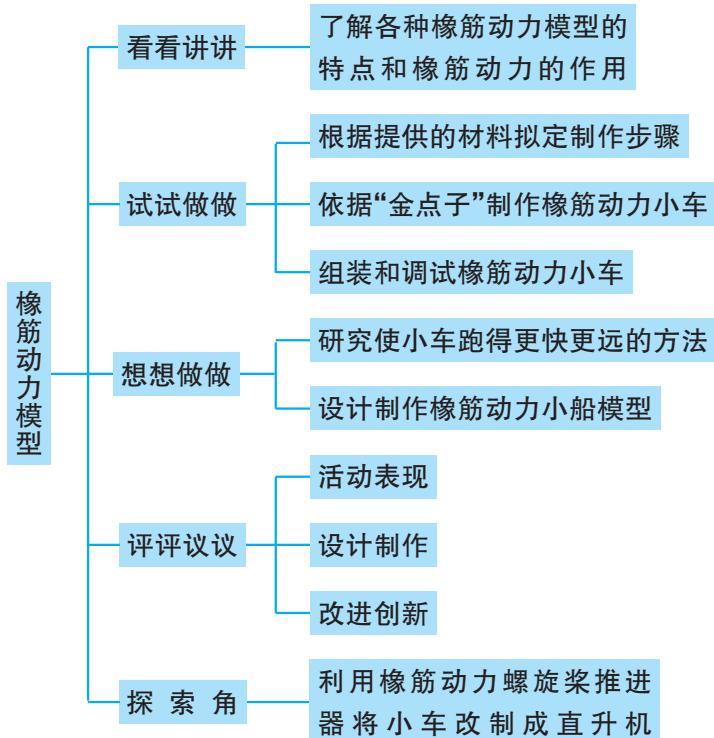
本单元教学的核心目标是：让学生学会安排制作、组装橡筋动力模型的工序，通过工序的安排和规范的操作，实现橡筋动力模型的结构设想。

本单元教学内容主要分为三部分，第一部分通过介绍橡筋车模、抛石机模型和橡筋船模的运动特点，初步了解橡筋动力的作用。第二部分要求学生根据所提供的材料，设计出会行驶的小车图样，进行制作、组装与调试，并探究小车跑得快与远的原因。第三部分探讨橡筋动力小船模型的设计与制作。

本单元的教学设计思路首先让学生通过调查活动知道橡筋动力的作用，并结合观察几个模型，了解橡筋动力的用途，然后根据提供的材料完成橡筋动力小车模型的制作与调试，再进一步拓展，试制橡筋动力小船模型。

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 具		学 具	
	材 料	工 具	材 料	工 具
看看讲讲	范作	录像等	绘图纸	彩色笔
试试做做	绘图纸、范作	尖嘴钳、剪刀	铁丝、螺旋桨、橡筋、车模卡纸、车轴、车轮	尖嘴钳、剪刀
想想做做	范作	尖嘴钳	铁丝、泡沫塑料块	尖嘴钳、剪刀

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
* 知道动力对于机械运动的作用。 * 了解橡筋的特性和橡筋作为动力的工作原理。 * 初步学会螺旋桨的安装和固定技巧。	* 根据材料进行设计制作,画出设计图,安排工序。 * 对小车、小船、直升机进行改制,安排工序,设想关键部位的结构。 * 通过操作提示,对螺旋桨的特性有所了解。	* 形成利用和开发绿色能源的观念,从小树立保护环境的意识。 * 学习交流和合作,倾听和表达。 * 增强知识和技能的迁移、应用意识。

版面说明

- ▶ 通过观察上面的几幅图片，主要是让学生了解橡筋动力在这些模型中的作用。
- ▶ 让学生了解制作橡筋动力小车模型的材料，并拟定橡筋动力小车模型的制作步骤。

9 橡筋动力模型

看看讲讲

你见过这样的模型吗？它们是用什么作动力的？



试试做做

1. 用下图中的这些材料，你能制作一辆会行驶的小车模型吗？思考一下，说说应该按怎样的顺序来制作。



我设想的制作顺序是：

38

2. 制作用橡筋作动力的螺旋桨推进器。



3. 制作车体。



金点子

1. 螺旋桨有正反面，安装时，螺旋桨的箭头要对着车头。
2. 剪下车身，沿正折线折叠后展开，再将主折线所在的地方弄虚一下，有利于衔接组装。



39

- ▶ 小车车体与螺旋桨推进器的组装。
- ▶ 参考“金点子”提示，若先安装螺旋桨推进器，再装车轮，操作更方便。
- ▶ 橡筋动力小车模型制作完成后，对小车模型进行调试和改进。
- ▶ 试将橡筋动力小车模型改制成小船模型或水陆两栖车辆模型。

4. 组装。



金点子

1. 将螺旋桨通过车身插入推进器支架上的两个插口中。
2. 若先安装推进器，再装车轴，操作更方便。



能用这个橡筋动力的螺旋桨推进器制作小船模型吗？



我的设想：



40

- ▶ 设计制作橡筋动力水陆两栖车辆模型。
- ▶ 通过自评、互评等形式对活动表现、设计制作、改进创新进行评价。
- ▶ 拓展延伸，营造创新的氛围，鼓励学生大胆创新实践，将小车模型改制成橡筋动力直升机模型。

思考乐

如果要将小船模型改造成水陆两栖车的模样，你选的方法可行吗？



评评议议

自评与互评：

	活动表现	设计制作	改进创新
表头自己的所做别人的安全操作。	确定制作哪此浆与推改制或直井其他特色观点和设想意见和建议	螺旋桨与推改制或直井步数	螺旋桨与推改制或直井机模型方案或创新
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 好 好：好 好 还需努力：

探索角

大胆创新实践，尝试利用这个螺旋桨推进器，将小车模型改制成直升机模型。



41

教学活动指导

本单元的教学重点是橡筋动力小车的制作和调试,难点是将橡筋动力螺旋桨推进器安装在硬泡沫塑料船体上。从橡筋动力模型的实物或图片,直观地了解橡筋的作用;从观察提供的材料入手,拟定橡筋动力小车的制作步骤。先制作橡筋动力螺旋桨推进器和车轴,然后进行组装和调试,完成橡筋动力小车的制作。把橡筋动力螺旋桨推进器安装在硬泡沫塑料船体上是一个难点,建议先从支架的形状、大小、安装等方法上进行讨论,然后选择合适的铁丝进行制作,再参考“技术指导站”把它安装在船体上。

一、看看讲讲(p.38)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">调查:在你的生活中,有哪些使用橡筋的物品?它们在这中间起着什么作用?橡筋有哪些特性?讨论:你见过这些模型吗?它是用什么作动力的?	<ul style="list-style-type: none">* 通过让学生进行课外调查,使学生对橡筋的特性有所了解。* 教师可准备一些用橡筋作动力的模型,让学生直观地了解橡筋动力的特点和作用。

二、试试做做(p.38~40)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">提出问题:你能运用这些材料制作一辆会行驶的小车吗?设计、画出图样,讨论交流,制订制作组装小车模型的工序安排。根据“金点子”的提示,了解制作时应注意的问题。制作橡筋动力螺旋桨推进器。制作车体并组装。	<ul style="list-style-type: none">* 让学生通过讨论了解小车的结构,知道小车的制作过程,并指导学生订出工序。* 教师指导学生在制作橡筋动力螺旋桨推进器时,要注意螺旋桨桨叶弧面方向以及橡筋的打结和连接的方法。* 教师强调在固定推进器头部的螺旋桨时,钢丝的弯折不宜过长,以防阻碍螺旋桨的旋转。* 教师指导学生剪下车体后,折痕后展平,再略卷曲插入支架上的两个插口中。

三、想想做做(p.40~41)

学生活动流程	指导要点
<ol style="list-style-type: none">研究使小车跑得更快更远的方法。 小组讨论、研究。 个别作品展示。	<ul style="list-style-type: none">* 教师可选几辆小车进行比赛,看看哪辆车跑得快跑得远,组织学生对其观察并找出原因。

(续表)

学生活动流程	指导要点
2. 提出问题:橡筋动力螺旋桨除了能使小车前进,它能不能使小船模型航行呢? 3. 用泡沫塑料制作小船船体。 4. 橡筋动力螺旋桨推进器与船体的组装。 5. 橡筋动力螺旋桨推进器的功能拓展。	* 教师引导学生通过观察与讨论,解决小车在行驶时会拐弯的问题,并让学生进行改进。 * 教师可引导学生展开想象,设计出有特色的小船船体。 * 在小船模型制作时,教师要强调学生注意螺旋桨推进器和小船船体组装的牢固性。

五、评评议议(p.41)

学生活动流程	指导要点
1. 作品展示,介绍设计和制作过程。 2. 自评:活动表现、设计制作、改进创新。 3. 同伴互评:活动表现、设计制作、改进创新。	* “小车模型”和“小船模型”可在教学过程中以比赛的方式评议。 * 评价要注重学生在活动过程中的表现,特别是对有创新设计和制作意识的学生,应及时表扬鼓励。

技术指导站

- 橡筋动力螺旋桨推进器的安装:螺旋桨有正反面,安装时,螺旋桨轴的圆头要对着支架。按制作要点做好螺旋桨推进器后,可左手拿支架前部,右手食指顺时针方向旋转螺旋桨,将橡筋绕紧;松开右手食指,螺旋桨逆时针转动,左手感到有股风吹来,这就表明这部分的安装是正确的。
- 车体的组装:剪下车体,折痕后展平,略卷曲插入支架上的两个插口中,然后沿原折痕折成形,再装上车轴和车轮。
- 小车的直行:制作时注意四个车轮的安装要保持平行,车体的边缘不要紧贴车轮,以免车轮转动受阻。
- 小船模型上的两个铁丝支架与硬泡沫塑料船体的接触部分要成直角状,这样稳定性较好。

其他教学建议

- 可以让学生收集一些有关橡筋的资料,通过交流知道橡筋在生活中的运用,以激发学生的兴趣,促进学生积极主动参与。
- 在橡筋动力螺旋桨推进器的设计和组装上,教师可以不断地用“情境—问题”来引发学生的思考,引导学生实践,一步步地开展怎样使螺旋桨转起来的研究活动。

- 在调试小车模型的行驶时,可通过教师的演示先让学生了解“推进器”的推动力是可以改变的,然后让学生在调试、实践中,逐步研究出更多能提高速度的方法。

评价建议

- 在学习过程中要注重培养学生对自己的观点和设想的表达,对于学生的表达教师要予以肯定,以激发学生的兴趣,鼓励学生大胆去尝试、创新和实践。同时教会学生注意听取他人的建议并成为自己改进作品的依据。
- 学生在进行互评时应首先肯定他人的作品,再提出自己的建议,以此促进同学间的交流与合作。

概 述

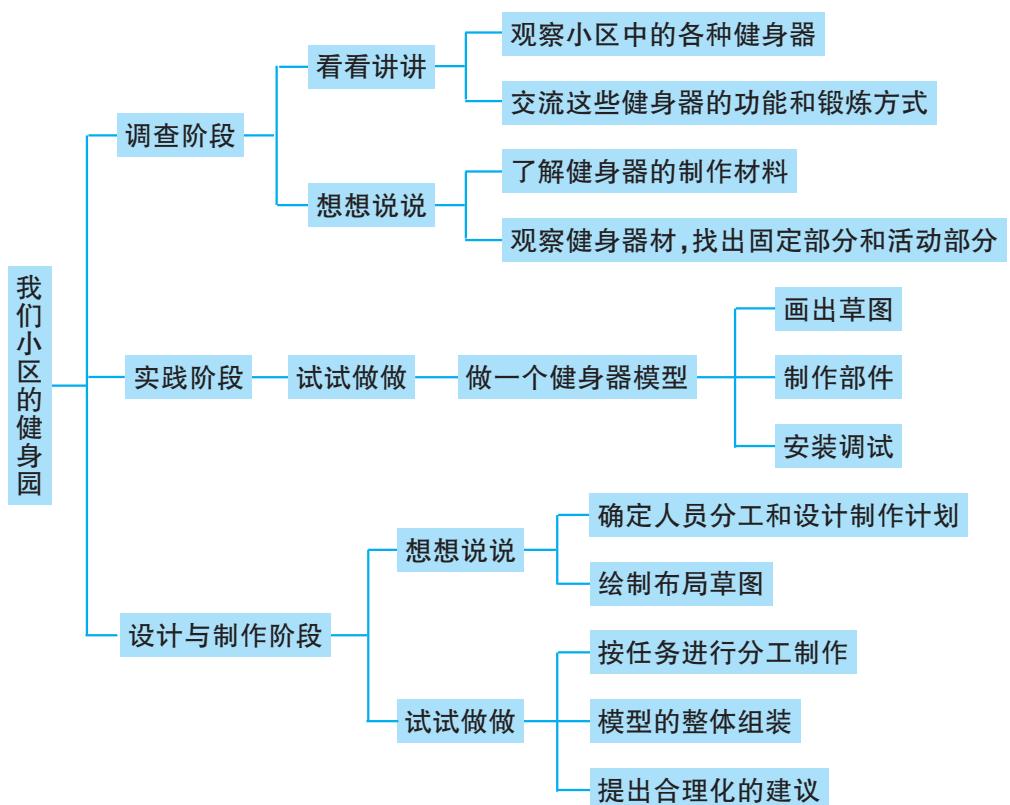
我们小区的健身园(综合)

本单元围绕小区健身园的设计与制作展开一系列的教学活动。通过学生的观察与调查,了解小区健身设施的功能需求和健身器材的结构设想,对设想中的小区健身园有一个合理的设计,并拟定出模型的制作计划;在整个制作过程中,能因地制宜地选择材料,并能与同伴进行有效的合作和分工,按设计意图有效地完成作业。

通过对健身器材固定与活动部分的观察,初步了解健身器材的构造,通过交流、讨论,加深对结构的认识;在制作时,通过比较和实践,能对材料进行合理的选择。通过合作设计,制订计划,让学生明确分工,做到明确各自的任务,又能够互相帮助,树立工作责任感,增强团队精神。

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	图片资料	多媒体设备	收集的小区健身园 资料	
想想说说	图片资料	多媒体设备		
试试做做	吸管、牙签	剪刀、尖嘴钳	铁丝、电线、纸质材 料、胶水	剪刀、尖嘴钳、笔
想想说说		多媒体设备	纸	笔、尺
试试做做	健身园范作		铁丝、电线、纸质材 料、胶水、三夹板等	剪刀、尖嘴钳

教学目标

知识与技能	方法与过程	态度、情感与价值观
* 了解健身设施的运动方式及锻炼身体的部位、适应人群等信息。 * 了解活动式连接与固定式连接的特点与区别，巩固金属丝连接的技巧。 * 能根据设想和限制条件，思考并选择合适的材料和工具。	* 用草图和语言来表达自己的想法。 * 在讨论的基础上改进设计思路、制作计划。能根据草图合作完成预想的作品制作。 * 对作品的设计制作提出简单的评价。	* 养成关注生活的意识，勇于创新。 * 具有良好的合作和交流态度，有团结协作的精神品质。 * 养成勤俭、守纪的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 我们小区的健身园(综合)

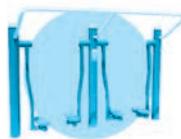
▶ 这两页画面呈现的是小区健身园的一角及健身园中一些健身器材。主要让学生通过观察、讨论、交流,了解小区健身园、健身器材的种类、健身器材的运动方式、锻炼身体的部位和适用人群等信息,同时了解建设体育强国的意义,并积极参与其中。

看看讲讲

调查阶段



1. 为促进群众体育全面发展,加快建设体育强国,许多小区都安置了一些经济、实用的健身器材,你们居住的小区有哪些健身器材?



太空漫步



甩步器



健骑器



拉膜器



组合伸展器



下肢康复器



夹腿器



腹背机



上肢牵引器



大摆锤

▶ 然后让学生想一想，这些健身器材是用什么材料制成的，它们的组成与结构是怎样的。

2. 这些健身器材主要是为哪些居民设计的？这些健身器材的锻炼方式有什么特点？



观察
● 健身器材名称
● 功能
● 锻炼方式

我们的观察：

健身器材名称	功能	锻炼方式

想想说说
1. 这些健身器材是用什么材料制成的？

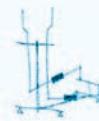


2. 了解这些健身器材的使用方法，仔细观察这些健身器材在使用中哪些部分是活动的，哪些部分是固定的。



我们的发现：

- 固定部分：
- 活动部分：



实践阶段

试试做做

造一种自己感兴趣的健身器材，试着利用铁丝、电线和纸板材料制作一个健身器模型。

1. 画出草图，并注明尺寸及连接方式。

思考乐
1. 模型上哪些部件是固定的，哪些部件是可活动的？
2. 各部件之间是怎样连接的？

我的草图：



▶ 在学生调查观察的基础上，引导学生选一种自己熟悉或喜欢的健身器材，试用简单的材料，如铁丝、电线、电缆线、吸管、牙签等制作一个健身器材模型。

▶ 在制作前，让学生先画出草图，并注明尺寸和部件的连接方式。

▶ 在动手实践时，要求学生考虑，什么材料适用制作这种健身器材，以及用什么工具来加工这些材料等。

▶ 模型制作好后，经过调试再安装在底板上，看看还有什么地方需要改进。

▶ 小组同学可根据上学期设计小区的经验,再次合作,为自己小区设计并制作一个小区健身园。

▶ 小组同学将各自的作品放在一起,按“思考乐”中的问题,设计并绘制健身园的布局草图。

2. 制作各部件。



金点子

1. 用一把画圆的方法来设计模型,可简化模型的结构。
2. 可利用其他材料,如吸管、牙签等来制作相应的某些部件。

3. 安装和调试。



还有什么地方需要改进?



设计与制作阶段

1. 与同伴合作,在自己设计的小区内建一个健身园。说说你们的工作安排。

- 小区健身园的服务对象:
- 小区健身园需要设置的健身器材:
- 我们的分工和制作计划:

成员	制作作品

2. 画出健身园的布局草图,包括各种健身器材的名称。

我们的设计草图:



思考乐

1. 一个健身园里总共可以设置多少健身器材?
2. 每种健身器材的数量要一样多吗?
3. 它们的数据和种类是怎样确定的?

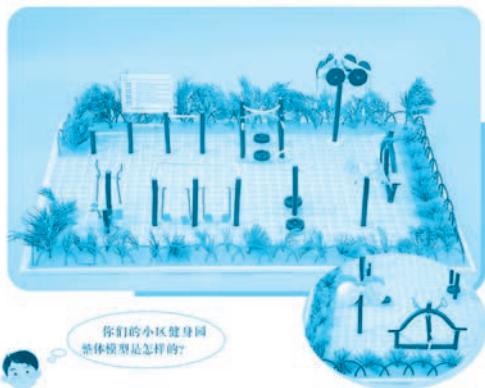
试试做做

1. 小组内分工合作,明确每个人的任务和要求,分别进行制作。



▶ 根据制作健身园模型的体会和想法,从多个角度向小区居民提出一份如何正确使用健身器材、维护好小区健身园的倡议。

2. 将制作好的模型组装成健身园的整体模型。



3. 为了更好地使用和维护小区健身园的各种健身器材,可根据自己制作健身园模型的体会和想法,给小区居民提出一份合理化建议。



评评议议

自评与互评:

	活动表现		设计制作		改进创新	
	表达自己的所取别人的安全操作、观点和设想意见和建议	场地整洁美观	模型制作精细	比例协调、布局合理	用多种方法连接	其他特色或创新
自己的评价	好	好	好	好	好	好
同伴的评价	好	好	好	好	好	好
老师的评价	好	好	好	好	好	好

总分: **☆☆☆** 分数: **☆☆☆** 评语: **☆☆☆**

▶ 通过评评议议,给自己和自己小组作自评和互评。

教学活动指导

让学生经历调查、实践、设计和制作三个阶段,分工合作完成健身园模型的制作是本单元教学重点。试用身边的材料,按比例设计并制作健身器材模型是本单元的难点。引导学生以问题为导向,在调查小区健身园的器材种类、健身器材的使用方式、适用人群、使用时间及布局合理性等信息的基础上,引发学生对设计制作健身园模型的兴趣;通过仔细观察和使用,了解健身器材的结构,尝试用身边的材料制作健身器材模型;经集体讨论、制订方案,各人分工进行设计制作,并共同布置“我们的健身园”。由于小组成员之间存在着一定的差异,各自设计和制作的健身模型也不一样,材料也不尽相同。因此,必须发挥互帮互学、团结合作的精神,强化设计意识,标上尺寸,使模型的整体布局比例协调,逐步将难点突破。在这里,教师的点拨、引导、启发和因材施教显得尤为重要。

长课题的编排对培养学生的整体技术素质以及各方面的能力具有极其重要的意义,教师要充分做好人员的组织工作以及材料、工具的准备工作,使课内外、校内外紧密结合起来。

一、看看讲讲(p.42~44)(建议1课时)

学生活动流程	指导要点
1. 看图:你们居住的小区有哪些健身器材?这些健身器材主要是为哪些居民设计的?锻炼方式有什么特点? 交流:我们的观察。	* 注意观察各式各样的健身器材。 * 指导学生如何开展调查活动:调查健身器的种类和它的服务对象、活动方式。指导学生用各种不同的方法进行记录。

二、想想说说(p.44~45)(建议1课时)

学生活动流程	指导要点
1. 看图:这些健身器材是用什么材料制成的? 2. 看图:这些健身器中哪些部分是活动的?哪些部分是固定的? 3. 交流:我们的发现。	* 注意观察健身器材的具体构造,分析哪些部件是活动的和怎样活动的,是靠什么结构活动的,以及与其他部件是怎样连接的。

三、试试做做(p.45~46)(建议1.5课时)

学生活动流程	指导要点
1. 思考:模型上的哪些部分是活动的?哪些部分是固定的?各部件之间是怎样连接的? 2. 实践制作。 a) 画出草图。	* 重点是各种健身器材各部件之间的连接,要考虑是活动部件还是固定部件。 * 活动部分的连接一定要使部件能灵活地运动。

(续表)

学生活动流程	指导要点
b) 制作部件。 c) 安装调试。	

四、想想说说(p.46~47)(建议1课时)

学生活动流程	指导要点
1. 小组讨论:小区健身园的服务对象。 小区健身园需要设置多少健身器。 2. 小组讨论:小组成员或设计制作计划。 画出小区健身园的布局草图,并标出各种健身器的名称和辅助设施等。	* 讨论根据不同人群的需求,既照顾到小区中老年人,也要考虑到小区里的其他人,都能有适合自己的健身器材。 * 人员分工要明确,每个人具体负责的部分要有计划。

五、试试做做(p.47~48)(建议1.5课时)

学生活动流程	指导要点
1. 以小组为单位,各自按计划进行制作。 2. 将制作好的模型组合成整体模型完成小组作品并向小区居民提出爱护健身园的倡议。	* 各种健身器的组合、配比要协调。同时,布局要合理,要考虑整体模型与周围环境的关系以及健身器的操作空间。

技术指导站

- 模型部件之间的连接,由于活动连接和固定连接是两种不同的连接方式,因此在操作时,要归纳出两种连接的各种形式,并选择比较合适的一种。

其他教学建议

- 为了便于更合理地设计小区健身园,小组成员在设计和制作不同健身器时,应考虑整体比例恰当。如有可能,组与组之间也应该考虑比例的协调。
- 在引入部分可以安排一个调查活动,让学生调查自己生活小区的健身园里的健身器材,并做简要介绍。为了使学生的后续设想有的放矢,应对学生的调查进行汇总,让学生清楚“有哪些健身器材?它们是用什么材料制作的?它们当中哪些部分是固定的、哪些部分是活动的?它们有些什么功能?锻炼方式是怎样的?”等,还可以让学生讲讲自己的想法和对小区健身园整体的初步概念。
- 在实施过程中,可以小组的形式开展活动,先整体再局部。每个小组先完成一个完整的小区健身

园的设计,然后由小组各成员自己选择设计和制作健身器材模型,最后再合起来,组装成一个完整的健身园模型。在制作中,为了确定模型的比例大小,可以先确定一个参照物,以保证作品的整体性。

- 在材料的准备上,教师应尽可能地多提供一些小木条、棉线、铁丝以及各种连接材料,让学生能有多种选择,训练学生对不同材料的连接方式作出合理的选择。

评价建议

本单元评价主要从两方面进行。

一、技术操作方面

1. 设计制作的各类健身器仿真度要好,尽量考虑到外形特征、造型、比例、色彩和质感。除各类健身器比例要恰当,还需注意到健身器和整个园区(环境)的比例不能失调,布局合理。可在健身园内适当布置一些绿化、说明牌、休息凳椅、挂衣架等,但不要喧宾夺主。
2. 在设计时要考虑好零部件之间的连接和地面安装时的连接,再选择合适材料进行加工制作。活动连接是难点,运动的形式在结构上是不一样的,设计要合理,运动要灵活自如。

二、学习表现方面

1. 在表达自己的设想前,要学会倾听别人的意见和建议,在小组调查、设计制作、安装调试中能与同学合作共事,体现团队精神。
2. 要注意安全操作和场地整洁(包括在调查中观察某些健身器材活动部分的结构时,千万不能用手触摸)。
3. 在整个技术活动中,在学习基本技能的基础上,要注重“改进与创新”,如在材料方面,除铁丝、电线外,身边还有哪些材料能利用?在设计与制作中,不仅要“做好”,还要强化“怎样做得更好”。在安装和调试中,要能发现问题,改进作品,使作品不断完善。

附录一

教案实例

5. 锅盖架模型

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	态度、情感与价值观
<ul style="list-style-type: none">* 能熟练使用尖嘴钳。* 能按自己的想法绘制设计图。* 能联想生活中的物品进行设计。	<ul style="list-style-type: none">* 通过课前对厨房中的一些现象开展调查,发现其中的问题,思考解决问题的方案。* 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。* 在自由选择合作伙伴的过程中体验合作的愉快。* 养成注重观察、进行联想的习惯,学会设计,提高实践创新能力。

二、教学重点与难点

教学重点	教学难点
<ul style="list-style-type: none">* 发现问题,产生联想、设计并制作锅盖架模型。	<ul style="list-style-type: none">* 设计和制作锅盖架模型。

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
尖嘴钳、杯盖、厨房展示台模型、课件等	铁丝、锅盖架范作	白板、笔	配套的铁丝、课前收集的各种架子的实物或图片等

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	课件：厨房的场景。	组织学生交流各自家里厨房台面的调查情况及发现的问题。 引导学生进行解决问题的初步思考。 明确本单元的探究目标。揭示课题：锅盖架。	交流、汇报，提出自己发现的问题。 思考准备怎样来解决问题，交流各自解决问题的初步设想。	能积极参与课前调查，汇报交流，发现问题。
选择材料 展开联想 拟订方案	各种架子的实物或图片等。 锅盖架范作和教材。	引导学生考虑选择什么材料做锅盖架。 启发学生进行联想，拟订解决问题的方案。参与学生讨论。	讨论材料的选择。 联想生活中见到的事物，构思锅盖架的初步结构方案。 开展交流、讨论。 观察范作和教材中的示意图。	能根据其他物品展开联想。 能通过观察范作和教材中的示意图明确书中锅盖架的制作方法。
选择方案 设计交流	课件：各种物体的照片。 教材。	启发学生思考、选择设计思路。 引导学生自由编组。 组织学生小组讨论，进行设计，绘制锅盖架结构草图。 组织学生交流自己的设计并开展互相评议活动。	确定自己感兴趣的解决问题的方案。 选择合作小组。 绘制锅盖架的结构草图。 介绍自己的设计及构思，听取同伴的发言，发表自己的看法。	能在交流过程中发现问题，改进设计。
尝试制作 适时调整	杯盖、铁丝、尖嘴钳。	学生操作前提醒注意点。 引导学生根据设计进行制作，加强巡视辅导。	根据设计图动手制作锅盖架模型。 根据实际情况适时调整制作。	能熟练地使用尖嘴钳。 能在加工过程中注意安全。
开展评价 拓展延伸	厨房一角的模型。	组织学生展示锅盖架模型，引导学生交流并评议。	展示作品并介绍制作过程，开展交流，相互评议。	能积极参与作品交流和评价，发现别人长处，听取他人

(续表)

主要内容	课前准备	教师活动	学生活动	评价
		总结:组织学生交流本单元学习的感受。 引导学生回家试用锅盖架,仔细观察,进一步改进。	回家试用锅盖架,改进锅盖架。	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:

父母做菜时,锅盖是怎么放的?这样放好吗?

_____。

思考:

这个问题怎么解决?(用图或文字表示)

观察生活中的各种架子,总结它们对自己的启发	我准备这样做

七、教学说明

“锅盖架模型”是《劳动技术》四年级第二册第5课的内容,本单元设计时本人一直在思考,在当今全面推进素质教育的过程中,劳技学科应具有提高学生劳动技能素质、促进学生全面发展的功能。因此在二期课改小学阶段的劳技教学中,不但要让学生受到良好的劳动技术教育,使他们的劳动技能和动手实践能力得到普遍的提高,更应该以探究性学习为基点,树立以学生发展为本、以培养学生的创新精神和实践能力为重点的教育观念,促进学生技术素养的提高。

在本单元的设计上力求体现新教材的这些特点,立足于使学生经历劳技探究学习的初步过程(发现问题、初步思维、设计方案、制作交流、评价发展)。因此,教师可在课前布置任务,要求学生去调查家里厨房的一些情况,引导学生发现问题,并要求学生进行解决问题的初步思考,构思解决问题的初步方案。

在平时教学中,让学生凭空想象、设计是很难的,特别是对于那些学生缺乏想象的问题,让学生自己提出解决问题的设计方案,难度极大。因为没有基础,学生的思路非常单一,而大多数的创新设计制作,都是建立在有参照物的基础上完成的。因此,在学生课前调查和思考的基础上,教师可要求学生去收集相关资料,启发学生结合生活中的物品或场景展开联想,利用已有经验,从某一事物的结构、功能想到另一事物的结构、功能,即开展类比联想的思维方法,帮助学生突破难点,找到解决问题的最佳切入点。然后再回到课堂中进行交流,并在此基础上让学生把自己的想法通过图的形式表达出来,进行设计,这样就能充分发挥学生的创造力,使他们在设计时充分展示自己的个性特点,使学生创造性地解决问题成为可能。

为了更好地发挥学生的主体作用,在设计和制作时,可指导学生自由编组,进行讨论交流。安排这个教学环节主要是为了充分发挥学生的个性,不是教师让学生设计什么学生就设计什么,而是以学生为主体,充分发挥学生的主体作用。此外,当选择相同设计思路的学生坐在一起的时候,学生头脑中的各种不同的方案就可以资源共享,集体的智慧就更容易发挥出来。

在制作、展示、评价的过程中,可采用让学生看书理解制作步骤并交流制作方法,而不是一味手把手地教给他们制作方法。因为先前已经掌握尖嘴钳的使用方法,学生不需要再花过多的时间去学习,而能看示意图进行制作也是学生技术能力的一个重要方面,因此,教学过程中要引导学生看图交流制作方法,启发学生摸索着去做,主动地去探究。这个过程能使学生理解图意的能力得到提高,从而发展他们的技术素养。在合作、交流、评价的过程中要努力创设民主的教学氛围,引导学生在评价中充分肯定别人的长处,善于用探索的眼光去观察问题,积极发表自己独特的见解和看法,充分发挥评价的激励作用。同时,鼓励学生将制作过程中遇到的问题以及怎样在实践中给予改进的经历向大家亮相,使其他同学从中获得经验,弥补不足并改进、完善自己的设计。在这个学生亲身体验的过程中,学生的比较、分析能力得到了很大的提高,学生思维的灵活性与创造性也得到了充分的发展。同时在这一环节的合作学习中,实现了学生人际交往能力的提高,使学生在反复尝试、修改的过程中发展了技术思维。

6. 垃圾袋架模型

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	态度、情感与价值观
* 能根据垃圾袋的大小设计制作简易的垃圾袋架。 * 能熟练运用尖嘴钳进行铁丝加工。	* 用简单的设计图来表达自己的想法。 * 通过观察、讨论与交流明确制作垃圾袋架的步骤。	* 通过对垃圾袋架的设想与制作,增强技术素养和创新意识。 * 通过观察发现问题,反思自己的设计并改进。

二、教学重点与难点

教学重点	教学难点
* 用铁丝弯制简易垃圾袋架。	* 根据实际尺寸设计并制作垃圾袋架。

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
尖嘴钳	铁丝、范作	尖嘴钳	铁丝

五、教学过程

主题内容	教师活动	学生活动	评 价
产生需求	出示场景,提出问题,揭示课题。	小组讨论、思考如何设计制作一个垃圾袋架。	
设计制作	引导学生展开设计。 帮助学生了解垃圾袋架的结构和功能。 巡回指导。	绘制设计图。 交流设计图。 标注尺寸并制作。	能设计垃圾袋架,并绘制设计图。
尝试使用	引导学生试用垃圾袋架。	尝试试用垃圾袋架,发现问题,及时改进。	对发现的问题展开有效的探索并设法加以改进。
展示评价	组织学生展示各自的作品并评价。 小结(拓展)。	展示作品并介绍制作过程,开展交流和评价。	充分表达在制作过程中的体会。

六、教学说明

劳动技术课程是以实际项目为载体,通过学生的独立活动或者与他人合作,在设计、加工、装配、调试等一系列的劳动体验和实际探究的技术活动过程中学习技术知识、掌握技术操作、培养技术意识,从而提高技术素养的一门基础课程。

本单元的教学以垃圾袋架为载体,让学生经历设计、制作、使用、改进这一技术过程,并从中体验到

发现问题、思考改进、最终解决问题的过程。许多人认为制作就是劳技课，其实，技术并不仅仅包含制作，更应探究怎样做，为什么这么做，怎样做得更好？因此，在本单元的设计中，旨在通过对“怎么做垃圾袋架？为什么这么做？怎样才能把垃圾袋架做得更好？”这一技术过程展开比较深入的探讨，力争在这节课的教学中削枝强干，剔除多余的成分，突出这个核心过程。由于四年级的学生对家庭垃圾的放置已经有了比较全面的了解和认识，所以，在这节课中，没有布置学生进行课前调查，而是采取了直接提出问题，揭示课题的做法，把设计、制作垃圾袋架作为一个任务布置给学生，以任务驱动的形式引导学生开展讨论、设计方案并进行制作和改进。

在本单元垃圾袋架的设计和制作过程中充分引导学生开展自主学习，通过教师的适时指导，帮助学生积极地展开各种思考，使学生在学习过程中对认知活动能够进行自我监控，并做出相应的调整。因此，要在教学中结合教学内容提出启发性的问题，引导学生主动观察思考。如让学生通过自主观察，发现教师范作中存在的问题，并提出自己的意见和建议，以及设计和制作垃圾袋架的注意要点；如要根据塑料垃圾袋的大小确定所要制作的铁丝垃圾袋架的尺寸，然后进行加工制作。这样就为下一步的学习活动奠定基础，也发展了学生的技术思维意识。

本单元的另一个目标是研究劳技教学中如何实施评价。在这节课的设计中，首先从评价的形式上采用学生自评、小组互评和教师评价相结合的方式。通过学生对自己的评价、小组成员的相互评价和教师对学生的评价来整体反映学生的学习情况。如在小组中既要求学生对自己展开合理的评价，又要求客观地评价小组中的其他成员，体现出学生群体竞争和合作的统一，使评价成为学生主动参与、自我反思、自我发展的过程。学生之间的相互评价是学生课堂上人际交往的重要方面，在学生的发展中发挥着重要的作用。教师通过组织学生开展自评和互评可以培养学生的表述能力，引导学生将自己的知识、方法、技能、意识在实践活动中充分得以展示；帮助学生学会与他人合作，在交流中增进双方的理解，这样有助于被评价者接纳和认同评价结果，促进其不断改进，获得发展。其次，从评价的内容来看，本单元的评价表并不仅仅局限于成长记录册上的内容，而是充分地与教学内容相结合，将本单元教学内容中基本的技术知识、技术操作等内容与教学中学生的设计、交流、制作、试用、评价、改进等过程相结合，力争做到有的放矢，即“针对具体内容开展评价”。第三，从评价的关注角度来看，本单元既关注学生学习过程中的各个具体项目的评价，如制作过程中的一些要求，作品的使用效果等，同时还兼顾整体的评价，力争达到清晰的局部评价与整体的比较模糊的评价相整合的目的。

本单元教学中学生的行为和态度也是教学中关注的重要内容。比如，在制作过程中要注意安全；在评价过程中要客观，多关注别人的长处；鼓励学生充分发表自己的观点和见解，尊重他人，等等。这样，让学生在体验探究过程、享受成功喜悦的同时，在学习态度和行为意识方面也得到提升，以促进学生技术素养的全面提高。

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

☆☆☆ 能独立拟定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,合作制定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制定制作计划,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-2020013

责任编辑 谢俊华

九年义务教育
劳动技术教学参考资料
四年级第二学期
(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 上海新华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 6
2021年1月第1版 2024年12月第5次印刷
ISBN 978-7-5428-7403-0/G·4343

定价:18.00元



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5428-7403-0

9 787542 874030 >

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