

微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用研究

邵燕腾

南通理工学院 江苏 南通 226001

[摘要]机械设计基础课程作为机械工程学科的重要组成部分，具有理论性强、知识点繁多、实践性突出等特点。然而，传统的教学模式往往侧重于理论知识的灌输，忽视了学生自主学习能力和创新意识的培养，导致课堂氛围沉闷，学生学习兴趣不高。因此，探索一种新的教学模式，以激发学生的学习兴趣，提升其自主学习能力，成为机械设计基础课程教学改革的重要方向。微视频技术正是在这一背景下应运而生，并以其独特的优势在机械设计基础课程教学中展现出广阔的应用前景。

[关键词]微视频技术；机械设计基础；课程教学；自主学习；创新意识

[中图分类号]G642.0 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1823-9635(2026)-0068-67 **[收稿日期]**2025-11-19

一、微视频技术的内涵与特点

（一）微视频技术的定义

微视频是在互联网时代下产生的一种新型教学方式，它主要针对某个知识点或某个问题进行教学，具有短小精悍、内容丰富、针对性强等特点。微视频的内容一般包括教学目标、教学内容、教学方法、教学反馈等，能够为学生提供一个直观、生动的学习环境。

（二）微视频技术的特点

1. 短小精悍：微视频的时间长度通常较短，一般控制在几分钟以内，便于学生集中注意力观看和学习。同时，微视频的内容精炼，针对性强，能够直击教学要点，提高学习效率。

2. 内容丰富：微视频可以涵盖机械设计基础课程中的各个知识点，包括理论讲解、

实例演示、实验操作等，能够满足不同层次学生的学习需求。

3. 形式多样：微视频可以采用动画、视频、音频等多种形式呈现教学内容，能够激发学生的学习兴趣，提升其学习动力。

4. 交互性强：微视频技术可以与学生进行实时互动，通过提问、讨论等方式引导学生深入思考，培养其自主学习能力。

二、微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用

（一）促进学生学习兴趣的培养

学生是课堂的主体，激发学生的学习兴趣是提高教学质量的关键。在机械设计基础课程教学中，教师可以充分利用微视频技术的优势，通过动画、视频等形式展示课程内容，吸引学生的注意力。例如，在讲解齿轮传动时，教师可以利用微视频技术展示齿轮

传动的动态过程,使学生直观地了解齿轮的工作原理和传动特点。此外,教师还可以结合生活实例,通过微视频展示齿轮传动在机械装置中的应用,激发学生的学习兴趣和好奇心。

(二) 培养学生自主学习能力

机械设计基础课程中的知识点繁多且抽象,学生往往难以理解和掌握。微视频技术可以将复杂的知识点进行分解和简化,通过动画、视频等形式直观地呈现出来,帮助学生更好地理解 and 掌握课程内容。同时,微视频技术还可以提供丰富的学习资源和练习题,供学生自主学习和巩固所学知识。例如,在讲解差动式螺旋齿轮传动时,教师可以利用微视频技术展示差动式螺旋齿轮传动的原理和结构特点,并提供相关的练习题供学生自主学习和巩固。

(三) 提升学生实践操作能力

机械设计基础课程具有很强的实践性,学生需要通过实践操作来巩固所学知识。微视频技术可以为学生提供丰富的实践操作资源和指导,帮助学生更好地掌握实践技能。例如,在讲解减速器时,教师可以利用微视频技术展示减速器的内部结构和工作原理,并演示减速器的拆装过程。同时,教师还可以提供相关的实践操作指导视频,供学生自主学习和实践操作。通过微视频技术的辅助,学生可以更加直观地了解实践操作过程,提高实践操作能力。

(四) 培养学生创新意识

创新是机械设计基础课程教学的重要目

标之一。微视频技术可以为学生提供丰富的创新资源和案例,激发学生的创新意识和创造力。例如,在讲解机构创新设计时,教师可以利用微视频技术展示一些典型的机构创新设计案例,引导学生思考和分析这些案例的创新点和设计思路。同时,教师还可以鼓励学生利用微视频技术展示自己的创新设计成果,与同学们进行交流和分享。通过微视频技术的辅助,学生可以更加深入地了解创新设计的过程和方法,培养自己的创新意识和创造力。

三、微视频技术在机械设计基础课程教学中的实践策略

(一) 精选教学内容

在机械设计基础课程教学中,教师应根据教学目标和学生的实际情况,精选教学内容。通过微视频技术呈现的教学内容应具有针对性、实用性和趣味性。同时,教师还应关注机械设计领域的前沿技术和热点问题,及时将最新的科研成果和技术动态融入到教学内容中,使学生能够紧跟时代步伐,拓宽视野。

(二) 优化教学方法

微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用需要采用灵活多样的教学方法。教师可以结合课程内容和学生特点,采用问题引导、案例分析、实践操作等多种教学方法,激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时,教师还应注重培养学生的自主学习能力和创新意识,鼓励学生主动探索和实践,培养其解决问题的能力。

（三）加强师生互动

微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用需要加强师生互动。教师可以通过微视频技术与学生进行实时互动，了解学生的学习情况和问题，及时给予指导和帮助。同时，教师还可以利用微视频技术开展在线讨论、作业提交等活动，促进学生之间的交流与合作。通过加强师生互动，教师可以更好地了解学生的学习需求和学习状态，为学生提供更加个性化的教学服务。

（四）完善评价体系

微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用需要建立完善的评价体系。教师可以通过微视频技术对学生的进行学习情况进行实时监测和评估，了解学生的学习进度和成果。同时，教师还可以结合学生的作业、实践操作等成果进行综合评价，为学生提供全面、客观的评价结果。通过完善评价体系，教师可以更好地了解学生的学习情况，为后续的教学改进提供依据。

四、微视频技术在机械设计基础课程教学中的效果评估

为了验证微视频技术在机械设计基础课程教学中的效果，我们进行了相关的实证研究。通过对实验组和对照组学生的学习成绩、学习兴趣、自主学习能力等方面的比较和分析，我们发现微视频技术在机械设计基础课程教学中具有显著的优势和效果。

（一）学习成绩提升

实验组学生的学习成绩显著高于对照组学生。通过微视频技术的辅助学习，实验组

学生能够更好地理解和掌握课程内容，提高学习效率和学习成绩。同时，实验组学生在实践操作和创新能力方面也表现出更高的水平。

（二）学习兴趣激发

微视频技术能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心。通过动画、视频等形式展示课程内容，实验组学生对机械设计基础课程产生了浓厚的兴趣，积极参与课堂学习和实践操作。同时，实验组学生还能够主动探索新的知识点和技术领域，拓展自己的知识面和视野。

（三）自主学习能力增强

微视频技术能够培养学生的自主学习能力。通过微视频技术的辅助学习，实验组学生能够更加自主地选择学习内容和学习方式，提高自主学习能力。同时，实验组学生还能够利用微视频技术进行复习和巩固所学知识，加深对课程内容的理解和掌握。

五、结论与展望

综上所述，微视频技术在机械设计基础课程教学中具有显著的优势和效果。通过微视频技术的辅助学习，学生能够更好地理解和掌握课程内容，提高学习效率和学习成绩；同时，微视频技术还能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心，培养其自主学习能力和创新意识。然而，微视频技术在机械设计基础课程教学中的应用仍存在一些问题和挑战，如教学内容选择和整合、教学方法的优化和创新等。因此，在未来的研究中，我们需要继续深入探索微视频技术在机械设计基础

课程教学中的应用策略和方法,不断完善和优化教学体系,为机械设计基础课程教学改革提供更加有力的支持和保障。

在机械设计基础课程教学中,我们应充分利用微视频技术的优势,发挥其在教学中

的积极作用。通过不断实践和创新,我们可以将微视频技术与机械设计基础课程教学深度融合,为培养具有创新精神和实践能力的高素质机械工程专业人才做出更大的贡献。

参考文献:

- [1]刘佳.三维虚拟仿真技术在机械结构教学培训中的应用[J].科技创新导报,2013,10(21):70-70.
[2]马冲翼.微视频在中职《机械基础》课程中的应用研究[D].贵州省:贵州师范大学,2022.
[3]李铂恺.信号机械室视频智能巡检技术研究[D].上

海市:同济大学,2019.

- [4]王启芳.农业机械设计中虚拟拆装技术及实现方法研究[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2022(05)[2022-01-01].
[5]程伟臻.输电线路大型机械入侵视频监测报警系统的设计与实现[D].上海市:上海电机学院,2015.

Research on the Application of Micro Video Technology in the Teaching of Mechanical Design Fundamentals Course

Shao Yanteng

Nantong University of Technology, Nantong, Jiangsu 226001

Abstract: The basic course of mechanical design, as an important component of the discipline of mechanical engineering, has the characteristics of strong theoretical basis, diverse knowledge points, and outstanding practicality. However, traditional teaching methods often focus on imparting theoretical knowledge, neglecting the cultivation of students' self-learning ability and innovative consciousness, resulting in a dull classroom atmosphere and low student interest in learning. Therefore, exploring a new teaching model to stimulate students' interest in learning and enhance their self-learning ability has become an important direction for the reform of mechanical design basic course teaching. Micro video technology emerged in this context and has shown broad application prospects in the teaching of mechanical design fundamentals courses with its unique advantages.

Keywords: Micro video technology; Fundamentals of Mechanical Design; Course teaching; Self-directed learning; innovative awareness