

Difficulties and Countermeasures in Vocational Education of Electrical Technology

Cailing Liu

Hulunbuir Technician College, Hulunbuir, Inner Mongolia, 021000, China

Abstract

Electrotechnical technology is an important professional course in secondary vocational education, which has a far-reaching impact on students' future employment and career development. However, in the actual teaching process, electrical technology secondary vocational teaching is faced with many difficulties, such as theoretical knowledge is difficult to understand, difficult to master practical operation skills, students' learning interest and motivation is insufficient, limited teaching resources and environment. This paper deeply analyzes these teaching difficulties, and puts forward the corresponding countermeasures, including optimizing teaching methods and means, stimulating students' learning interest and motivation, strengthening the construction of teaching resources and environment, improving teachers' quality and teaching ability, etc. Through the implementation of these countermeasures, it aims to improve the quality and effect of electrical technology and secondary vocational teaching, and contribute to the cultivation of more high-quality skilled talents.

Keywords

electrical technology; vocational education; teaching difficulties; countermeasures; teaching quality

电工技术中职教学难点与对策

刘彩玲

呼伦贝尔技师学院, 中国·内蒙古 呼伦贝尔 021000

摘要

电工技术是中职教育中一门重要的专业课程, 对学生未来就业及职业发展具有深远影响。然而, 在实际教学过程中, 电工技术中职教学面临着诸多难点, 如理论知识抽象难懂、实践操作技能难以掌握、学生学习兴趣与动力不足、教学资源与环境受限等。论文深入剖析了这些教学难点, 并提出了相应的对策, 包括优化教学方法与手段、激发学生学习兴趣与动力、加强教学资源与环境建设、提升教师素质与教学能力等。通过实施这些对策, 旨在提高电工技术中职教学的质量和效果, 为培养更多高素质的技能型人才贡献力量。

关键词

电工技术; 中职教学; 教学难点; 对策; 教学质量

1 引言

随着科技的飞速发展, 电工技术在各个领域的应用日益广泛, 对人才的需求也急剧增加。中职教育作为培养技能型人才的重要阵地, 承担着为社会输送电工技术人才的重任。然而, 当前电工技术中职教学存在诸多挑战, 严重影响了教学质量和学生的全面发展。因此, 论文旨在通过深入分析和探讨电工技术中职教学的难点与对策, 为改进教学实践提供有益的参考和借鉴。

2 电工技术中职教学现状分析

2.1 电工技术中职教学的基本情况

电工技术中职教学以培养具有电工技术基础知识和实践能力的技能型人才为目标。在教学过程中, 注重理论与实践相结合, 通过课堂教学、实验实训等多种方式, 使学生掌握电工技术的基本理论和操作技能。然而, 由于电工技术涉及的知识面广且复杂, 学生在学习过程中往往感到难以理解和掌握。同时, 由于中职学生的基础参差不齐, 教师在教学过程中需要花费大量时间和精力进行个别辅导和答疑。此外, 电工技术中职教学还面临着教学设备不足、实训条件有限等问题, 进一步增加了教学的难度^[1]。

2.2 电工技术中职教学的重要性

电工技术中职教学对于培养学生的专业技能和职业素养具有重要意义。一方面, 电工技术是现代社会不可或缺的

【作者简介】刘彩玲(1974-), 女, 蒙古族, 中国内蒙古呼伦贝尔人, 本科, 高级讲师, 从事中职电工专业教学研究。

一门技术,掌握电工技术可以为学生的未来就业提供广阔的空间和机会。另一方面,电工技术中职教学还可以培养学生的实践能力和创新思维,提高学生的综合素质和竞争力。因此,加强电工技术中职教学对于推动中职教育的改革和发展、培养更多高素质的技能型人才具有重要意义。

3 电工技术中职教学难点分析

3.1 理论知识理解难点

电工技术涉及大量的电路原理、电磁学、电机学等理论知识,这些理论知识具有高度的抽象性和复杂性。对于中职学生而言,由于他们的基础知识相对薄弱,缺乏必要的物理和数学知识支撑,因此在理解这些理论知识时往往感到困难重重。同时,电工技术的理论知识体系庞大且繁琐,学生在学习过程中容易迷失方向,难以形成系统的知识体系。

3.2 实践操作技能难点

电工技术是一门实践性很强的学科,掌握实践操作技能是学生学习电工技术的关键。然而,由于电工技术实践操作技能涉及的设备多、操作复杂且具有一定的危险性,学生在学习过程中往往感到难以掌握。一方面,学生缺乏足够的实践机会和实训条件,导致他们的实践操作能力得不到有效的锻炼和提升;另一方面,由于电工技术实践操作技能具有一定的危险性,教师在教学过程中需要严格控制学生的操作过程,这也增加了教学的难度和风险。

3.3 学习兴趣与动力难点

电工技术中职教学面临着学生学习兴趣与动力不足的问题。一方面,由于电工技术涉及的知识体系庞大且复杂,学生在学习过程中容易感到枯燥乏味,缺乏学习兴趣;另一方面,由于中职学生的学习基础参差不齐,部分学生在学习过程中感到力不从心,逐渐失去了学习的动力和信心。此外,当前社会对电工技术人才的需求日益增加,但中职学生的就业前景并不明朗,这也影响了他们的学习积极性和动力^[2]。

4 电工技术中职教学难点对策探讨

4.1 优化教学方法与手段

4.1.1 采用直观教学手段增强理论理解

多媒体教学设备为此提供了强有力的支持。通过动画和仿真实验,教师可以将抽象的电路原理、电磁学等理论知识转化为直观的视觉体验。例如,电路中的电流流动、电磁场的分布等,都可以通过动画的形式进行模拟和展示,使学生能够更加直观地理解这些理论知识。这种教学方式不仅提高了学生的学习兴趣,还使他们在观看动画的过程中,逐渐构建起对电工技术理论知识的认知框架。

此外,实物模型也是直观教学手段的重要组成部分。电机、变压器等电工设备的结构和工作原理,往往难以通过文字描述来全面阐述。而利用实物模型,教师可以直观地展示这些设备的内部结构、工作原理以及各部分之间的相互作用关系。学生可以通过观察、触摸和动手操作,更加深入地

了解这些设备的工作原理和性能特点。这种教学方式不仅增强了学生的感性认识,还为他们后续的实践操作打下了坚实的基础。现场参观和实习也是直观教学手段的有效补充。通过组织学生到电工技术应用场景和工作环境进行实地参观和实习,教师可以让学生亲身体验电工技术的实际应用和操作流程。

4.1.2 引入案例教学提升实践操作能力

案例教学是一种将理论知识与实践操作相结合的教学模式。在电工技术中职教学中,教师可以选取一些典型的电工技术案例,如电路故障排查、电机维修等,作为教学内容。这些案例不仅具有代表性,还与学生的生活实际和职业发展密切相关。通过案例教学,学生可以更加直观地了解电工技术的应用场景和操作方法,从而在实践中学习和掌握电工技术的实践操作技能^[3]。

在案例教学过程中,教师需要注重引导学生进行实践操作。例如,在电路故障排查案例中,教师可以先让学生观察和分析故障现象,然后引导他们逐步排查故障点,并教授他们正确的排查方法和技巧。通过这种方式,学生不仅可以掌握电路故障排查的基本流程和方法,还可以在实践锻炼自己的分析问题和解决问题的能力。此外,案例教学还可以激发学生的创新思维和团队协作精神。在案例分析和讨论过程中,学生可以充分发挥自己的想象力和创造力,提出不同的解决方案和思路。同时,他们还可以与同学们进行交流和互动,共同协作完成案例任务。这种教学方式不仅培养了学生的创新思维和团队协作精神,还为他们未来的职业发展打下了坚实的基础。

4.2 激发学生学习兴趣与动力

4.2.1 结合生活实际设计教学内容

电工技术作为一门实用性极强的学科,为了有效激发学生的学习兴趣 and 动力,中职电工技术教师应积极结合生活实际设计教学内容,将抽象的理论知识与实际案例相结合,使学生能够在具体情境中理解和掌握电工技术的核心概念和应用价值。在讲解电路原理时,教师可以将家庭电路的设计和安装作为切入点。家庭电路(图1)是学生在日常生活中经常接触到的,通过引入家庭电路的实际案例,教师可以让学生更加直观地了解电路的基本组成、工作原理以及安全用电的常识。这种教学方式不仅使理论知识变得生动有趣,还能够帮助学生建立起电工技术与生活实际的紧密联系,从而激发他们的学习兴趣和好奇心。

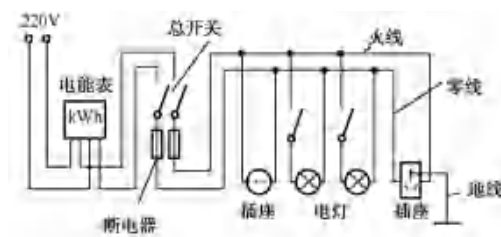


图1 家庭电路示意图

在讲解电机学时，教师可以介绍电动车、风力发电等实际应用场景。电动车作为现代交通工具的重要组成部分，其驱动电机的工作原理（图2）和性能特点都是电机学中的重要内容。而风力发电则是一种环保、可再生的能源利用方式，其发电过程中涉及的电机技术也是电机学中的研究重点。通过引入这些实际应用场景，教师可以让学生更加深入地了解电机学的应用价值，并激发他们的探索精神和创新意识。结合生活实际设计教学内容不仅有助于学生理解和掌握电工技术的理论知识，还能够培养他们的实践能力和创新思维。通过将这些实际案例与理论知识相结合，教师可以引导学生将所学知识应用于解决实际问题中，从而培养他们的动手能力和解决问题的能力。

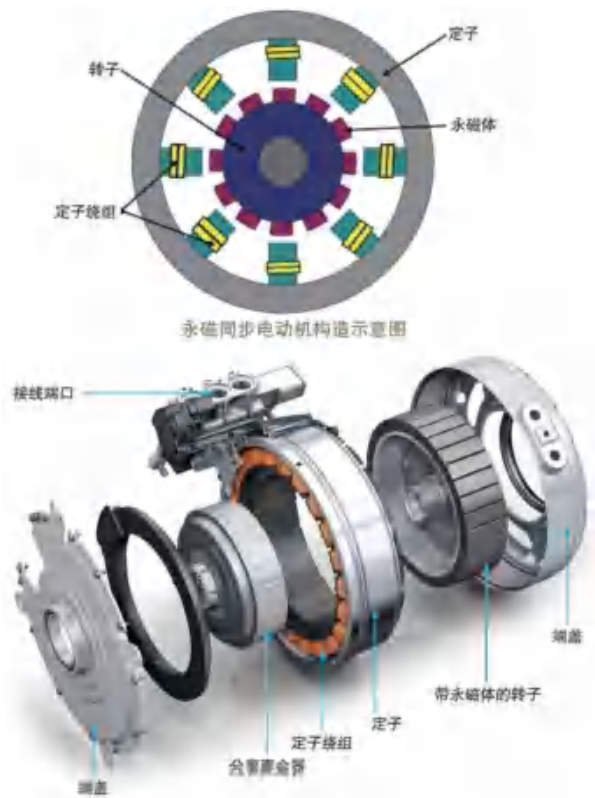


图2 新能源汽车驱动电机原理

4.2.2 开展电工技术竞赛与项目实践

电工技术竞赛是一种有效的激励方式。通过组织电工技术竞赛，教师可以为学生提供一个展示自己才华和技能的平台。在竞赛过程中，学生可以充分发挥自己的想象力和创造力，设计出具有创新性和实用性的电工技术作品。这种竞赛形式不仅能够激发学生的竞争意识和求知欲，还能够让他们在实践中不断挑战自我、超越自我^[4]。

项目实践则是另一种重要的教学方式。通过组织项目实践活动，教师可以让学生在实操中学习和掌握电工技术的实践操作技能。在项目实践过程中，学生需要综合运用

所学知识解决实际问题，这不仅能够锻炼他们的动手能力和解决问题的能力，还能够培养他们的团队协作精神和创新意识。同时，项目实践还能够让学生更加深入地了解电工技术的应用场景和操作流程，为他们未来的职业发展打下坚实的基础。开展电工技术竞赛与项目实践不仅能够激发学生的学习兴趣 and 动力，还能够培养他们的团队协作精神和创新思维。这些活动不仅能够让学生在实践中不断学习和成长，还能够为他们提供一个展示自己才华和技能的机会。

4.3 加强教学资源与环境建设

4.3.1 更新与增加教学设备投入

为了改善电工技术中职教学的资源和环境条件，学校需要加大教学设备的投入力度。一方面，学校可以购置一些先进的电工技术教学设备和实训设施，如电路仿真软件、电机实验台等，以满足教学的需要；另一方面，学校可以与企业合作共建实训基地或实验室，为学生提供更加真实的实践环境和操作机会。通过更新和增加教学设备投入，可以为学生提供更加优质的教学资源 and 实训条件，提高他们的实践操作能力和创新能力。

4.3.2 营造良好的电工技术学习环境

为了营造良好的电工技术学习环境，学校需要加强校园文化建设和管理。一方面，学校可以组织一些电工技术讲座、技能比赛等活动，营造良好的学习氛围和校园文化氛围；另一方面，学校可以加强对学生宿舍、教室等场所的管理和维护，为学生提供更加舒适和安全的学习环境。通过营造良好的电工技术学习环境，可以激发学生的学习积极性和创造力，提高他们的学习效果和综合素质。

5 结语

电工技术中职教学面临着诸多挑战和难点，但通过优化教学方法与手段、激发学生学习兴趣与动力、加强教学资源与环境建设、提升教师素质与教学能力等对策的实施，可以有效解决这些问题并提升教学质量。未来，随着中职教育的不断发展和电工技术领域的不断创新，电工技术中职教学将继续面临新的挑战 and 机遇。因此，我们需要不断探索和实践新的教学方法和手段，以适应时代的发展和社会的需求，为培养更多高素质的技能型人才贡献力量。

参考文献

[1] 沈建华.利用信息教育技术提高中职电工技术课程教学的有效性[J].中国新通信,2023,25(3):116-118.
[2] 王兴伟.中职“电工技术基础与技能”课程教学现状及优化策略[J].教师,2023(1):126-128.
[3] 马香莲.中职电工技术基础与技能一体化教学实践研究[J].新课程,2022(44):129-131.
[4] 杜卫东.中职电工技术基础教学中的设疑技巧探究[J].科幻画报,2022(8):128-129.