

浅谈中职机械数控加工仿真软件的教学应用

王卫真

内蒙古自治区 鄂尔多斯理工学校 017000

摘要: 中职院校是我国职业教育体系中的重要组成部分,并且随着当前社会经济的高速发展,在我国社会发展的各领域中对于专业人才的需求不断地增加,在这样的背景下我国的职业教育得到了飞速的发展。在我国中职院校开展的教育活动中,数控专业是属于中职院校的重点专业,在开展数控专业教学的过程中,学生是需要经过足够的时间训练,才可以熟练地掌握各项理论知识的应用策略。然而依照传统的教学模式开展教学活动,很难保证学生在学习过程中的实际训练量。在这样的情况下,许多中职院校中逐渐的开始通过机械数控加工仿真软件开展教学活动。本文针对机械数控加工仿真软件在中职教育中的应用价值进行了分析,探究了运用数控加工仿真软件进行数控教学的策略。

关键词: 中职;机械数控加工;仿真软件

A brief discussion on the Teaching Application of numerical control machining simulation software in Secondary Vocational School

Wang Weizhen

Inner Mongolia Autonomous region Ordos Institute of Technology Postal Code 017000

Abstract: Secondary vocational colleges are an important part of China's vocational education system. And with the current rapid social and economic development, the demand for professionals is increasing in various fields of social development in our country. Under this background, vocational education in our country has developed rapidly. In the educational activities carried out by secondary vocational colleges in China, numerical control is a key major in secondary vocational colleges. In the process of teaching numerical control, students need to go through enough time training to skillfully master the application strategies of various theoretical knowledge. However, in accordance with the traditional teaching model to carry out teaching activities, it is difficult to ensure the actual training of students in the learning process. Under such circumstances, many secondary vocational colleges gradually begin to carry out teaching activities through mechanical NC machining simulation software. This paper analyzes the application value of NC machining simulation software in secondary vocational education and probes into the strategy of NC teaching by using NC machining simulation software.

Keywords: secondary vocational school; CNC machine machining; simulation software

引言:

随着我国社会工业的高速发展,当前时期,我国对于各种机械数控人才的需求量也在不断地增长。在这样的情况下,中职院校内的数控专业开展日常的教学活动时,就必须进一步地加强教学研究力度,采取更加合适的教学手段,提高数控专业的教学质量,培养出更多符合社会实际需求的数控专业人才。从当前我国各地中职院校数控专业教学的实际情况来看,许多中职院校中都

逐渐的开始借助数控加工仿真软件开展日常的教学活动。所以作为中职院校内负责机械数控专业教学的教师,在日常教学过程中,就应当发挥出数控加工仿真软件的作用,灵活地运用仿真软件开展日常的教学活动。

一、我国数控产业的发展现状

随着我国社会工业发展水平的提高,当前时期我国的数控产业也取得了较大的进展,并且在国内也形成了较大规模的产业,成为了社会经济发展过程中的重要驱

动力。我国的数控技术起步于上世纪50年代,在当前时期已经形成了完善的数控产业链。从当前我国国内数控产业发展的实际情况来看,我国国内当前生产的数控产品多达数千种,并且也出现了许多在数控产业市场上占据重要地位的企业。所以,在当前我国对于数控专业人才有着较大的需求量,做好中职院校内部数控专业人才的培养对于社会的发展进步来说有着重要意义。

二、当前中职院校数控专业教学存在的问题

1. 部分教师对于学生实际操作监督管理不足

在开展数控专业的日常教学活动时,做好实践教学对于提高教育质量来说有着重要意义。从当前我国部分中职院校教学的实际情况来看,有许多教师在开展日常的教学活动时,并没有做好对学生具体操作指导。经常是让学生根据自己的想法来选择进行加工操作活动,而这种随意性过强的操作模式,将会使得学生借助机床制造出来的产品都是不符合相应标准的残次品,甚至在很多情况下学生的错误操作还会对于数控机床产生破坏,如果教师在日常教学的过程中,不能帮助学生养成正确的操作意识,那么就会使得学生在完成学习活动走入社会后,很难更好地适应社会的实际需求。然而,部分教师在日常教学中仍然是将教学的重点放在理论化的教学活动中,使得教师对于学生实际操作过程中存在的问题掌握不足,导致数控教学的质量无法得到保证。

2. 部分教师个人教育能力不强

数控专业教师个人的教学能力与教学质量之间有着非常密切的联系,从当前我国中职院校教学的实际情况来看,大部分中职院校内部的教师都拥有足够的专业理论知识储备的,这就保证了大部分教师都拥有足够高的专业素养。但是要想有效地提高教学质量,不仅需要教师个人拥有足够高的专业知识储备量,同时,对于教师的教学能力也提出了较高的要求。当前,我国许多中职院校中的教师往往都缺乏足够的教学能力,这就使得这些教师无法灵活地运用自身的专业技能知识,开展日常的教学活动,不利于中职院校数控专业的教学质量提升。

3. 中职院校生源较为复杂

当前时期虽然我国政府对于职业教育有着非常大的支持力度,但是,现阶段我国大部分中职院校内部人员面临着学生来源较为复杂的问题,在大多数中职院校中只有小部分学生是真正意义上的想进行专业技能的学习的。而另一部分学生就是因为在中考的过程中,考试成绩不理想,被迫只能进入到中等职业院校中开展相应的学习活动。这种情况就使得有部分中职院校的学生缺乏

完善的基础知识理论体系,并且还有许多学生个人学习能力不强,也没有良好的学习习惯。这种学生个人综合素质不高的问题,就导致中职数控专业的教学质量也难以得到保证。

4. 部分学校教学内容和社会实际之间脱节

在职业院校中开展的教育活动根本目的,就是为了培养出更多符合社会发展实际需求的人才。这种情况也就要求了中职院校内部开展教学活动时,必须要以社会发展的实践为基础。然而从现阶段我国许多中职院校教学的实际情况来看,这部分中职院校中的教学活动存在着教学内容的实质和社会实践之间不匹配的情况。最主要的就是表现在部分中职院校等日常教学过程中,并没有对学生做好各种辅助性知识的讲解,这种情况就使得学生虽然在经历了日常的学习活动后,可以熟练地操作数控机床。但是对于数控机床操作过程中的各项细节把控却存在着一定的不足,导致学生在迈入社会参加工作的时候,很难的保证工作的质量。

三、通过机械数控加工仿真软件进行数控教学的意义

1. 可以有效地增加学生的实践学习时间

机械数控专业是属于典型的对于实践能力要求较高的专业,所以,在对于数控专业的学生开展日常教学活动时,不仅需要让学生做好各种专业理论知识学习,同时还需要让学生可以进行充分的教学实践活动,从而更好地理解各种理论知识掌握好数控机械加工操作的各项细节,最终实现教学质量的有效提升。但是,在开展实践教学的过程中,由于许多学校内部并没有足够数量的数控机床的配备,这就使得学生在通过数控机床设备进行操作练习时,实践的时间存在着较大的限制,不利于学生实际操作能力的提高。而通过机械数控加工仿真软件的应用,就可以帮助学生突破传统学习模式中时间和空间的限制,帮助学生随时随地的接触仿真软件开展实际的操作活动,学生在这一过程中可以更好地发现自身在操作时存在的不足,从而进一步地推动自身学习质量的提升。

2. 有效地节约教学过程中的成本

在我国中职院校传统的教学活动中,为了更好地满足数控专业教学的实际需要,并且让学生都拥有足够的时间在数控机床上进行各项实践操作活动,在许多中职院校内部往往都会选择花费大量的金钱购买各种基础性的数控设备,这种情况使得许多中职院校需要承担较大的财务压力。要想建立起完全符合就是实际需要的数控

专业实践教学场地,不仅需要较大的空间,同时需要非常大的资金投入,许多中职院校依靠自身的力量是很难完全承担有关的教学成本的,而通过机械数控加工仿真软件的应用,就可以有效地减少对于各种数控机床设备的购买成本。从而更好地在保证教学质量的同时减少教学过程中的支出。

3. 更好地保证学生的安全

从我国过去数控专业教学的实际情况来看,许多中职院校内部数控专业的学生在初次开展实践学习活动时,如果直接上手在数控机床上进行各项实践操作,是存在着非常大的安全隐患的。因为学生在开展学习活动时缺乏足够的安全知识储备。在实际操作的过程中无法把握好各项关键的细节,很多情况下都会因为操作失误引发各种安全事故。而通过机械数控加工仿真软件的应用,就可以让学生提前在仿真软件上开展各项模拟操作,帮助学生更好地掌握好各项安全细节。尽可能地减少学生在开展实际操作时,发生各种安全事故的可能,有效地提高教学活动整体的安全性。

4. 有效地解决部分中职院校中存在的师资力量不足问题

虽然随着我国对于职业教育重视程度的不断提高,当前时期也有许多优秀人才进入到中职院校中进行专业化的教学活动,然而,在许多中职院校中还是存在着优秀教师不足的问题。并且从机械数控加工教学的实际情况来看,数控专业的教学活动相较于其他专业来说有着一定的独特性,更加强调于做好教学实践活动。所以为了更好地保证机械数控专业的教学质量,就需要配备足够数量的专业教师指导学生做好各项活动。然而受到实际条件的限制,在大多数中职院校中缺乏足够的专业教师,这种情况就使得在传统教学模式下开展的数控教学活动,整体的教学质量难以得到有效地提升。而通过机械数控加工仿真软件的应用,就可以有效地解决中职院校师资力量不足的问题。因为在机械数控加工仿真软件中设计了专业的教学引导系统,学生在应用软件进行学习时,可以在引导系统的引导之下,逐步地理解各种关键理论知识。同时,学生在仿真软件中进行操作之后,仿真软件还会对于学生的操作进行全面的分析评价,帮助学生可以更好地实现自我提升。

5. 有效地激发学生的学习积极性

学生在学习过程中的积极性,对于教学质量的影响,而在开展数控专业的教学活动时,由于涉及到的有关理论知识具备一定的抽象性,许多学生

对于这些知识在学习的过程中存在着较大的难度,不利于激发学生的学习积极性。同时,由于部分学生在日常学习过程中和教师之间的沟通交流不足,导致学生在进行数控专业知识学习时遇到的各种问题无法得到及时解决,长此以往将会导致学生对于学习活动产生厌恶心理。而通过机械数控加工仿真软件的应用,就可以帮助教师根据学生个性化的学习需求,对于具体的教学内容和教学流程进行安排,从而更好地满足学生在学习过程中的实际需要。并且还可以进一步的推动学生加深对于各种数控机床知识的理解,对于提高学生个人的综合能力有着积极作用。

四、中职机械数控加工仿真软件的教学实际运用

1. 运用数控加工仿真软件进行数控编程操作的教学

应用机械数控加工仿真软件开展数控专业的实际教学时,可以灵活地应用于数控编程和操作的理论知识学习过程中。教师通过仿真软件的应用,不仅可以帮助学生更好地把握好不同类型数控系统在实际应用过程中的操作管理模式,同时还可以让学生更好地应用所学的理论知识,在仿真软件中开展各种仿真实践操作。所以教师在开展日常的教学活动时,应当将机械数控加工仿真软件作为重要的教学辅助工具,发挥出数控加工仿真软件的作用,引导学生不断地对于各种理论知识进行深入的实践学习。而数控编程是属于有着较强的理论性以及实践性的学科,学生在进行这一内容的学习时,必须要拥有足够的基础理论知识储备以及掌握了基本的实践操作后方可顺利地各项学习活动。所以教师在运用仿真软件进行这一内容的教学时,应当适当控制学生进行实际操作的时间,并且根据学生的具体情况,对于学生的学习时间和学习计划做好调整。让学生可以更好地将平时所学的理论知识应用于实践活动中。

2. 运用机械数控加工仿真软件加深学生的认知

利用机械数控加工仿真软件开展教学活动时,对提高学生的学习积极性有着重要作用,同时还可以有效地加深学生对于机械数控理论知识的理解。教师在运用机械数控加工好的软件进行教学时,就需要根据具体教学内容的实际需求,在仿真软件内指导学生开展各种关键理论知识的学习和应用。同时,让学生可以更好地理解数控操作的实际场景,以及帮助学生更加全面地认识到数控机床,在运行过程中的具体模式,发挥出加工仿真软件的作用,帮助学生突破学习过程中的重难点。

3. 利用机械数控加工仿真软件做好理论教学

虽然在数控专业的教学活动中,对于实践教学的质

量有着较高的要求。但是做好理论知识的教学理论是非常重要的,学生只有在拥有足够的理论知识储备的基础上,才可以更好地完成各项实践操作活动。所以在进行理论知识的教学时,就可借助仿真软件来开展教学活动。通过仿真软件内置的教学引导功能,为学生讲解各项重要的理论知识,同时,在完成每一项理论知识的讲解之后,引导学生采访的软件来进行仿真模拟操作,帮助学生更加准确地理解各种理论知识。

4. 运用机械数控加工仿真软件做好全面的教学评价

教学评价也是有效提高教学质量的重要内容,教师在开展日常的教学活动时,就应当有意识的针对学生的学习活动进行全面的教學评价,从而更好地推动教学质量的提升。所以,教师在运用提前数控加工仿真软件开展日常的教学活动时,就可以根据仿真软件系统中学生的各项操作对于学生的操作活动进行全面的评价。教师在对于学生数控编程进行批改需要消耗大量的时间和精力,并且批改的质量难以得到保证。而通过加工仿真软件的应用,就可以帮助教师通过仿真软件中的校验功能,

对于学生的编程进行高质量的批改,更好地把握好学生在编程过程中存在的各项不足。

五、结语

机械数控加工仿真软件是有效提高中职院校数控专业教学质量的教学辅助工具,所以,作为中职院校数控专业的教师在日常教学过程中,就应当灵活地运用好机械数控加工仿真软件开展各项教学活动,从而不断地推动数控专业教学质量的提高,培养出更多符合社会需求的数控人才。

参考文献:

- [1]张君磊.机械数控加工仿真软件的教学应用[J].内燃机与配件,2021,(04):219-220.
- [2]范青.机械数控加工仿真软件在教学中的应用[J].南方农机,2019,50(24):95.
- [3]李俊.数控加工机械仿真软件的教学应用[J].教育现代化,2017,4(44):165-166.
- [4]邹艳梅.数控加工仿真软件在中职教学中的应用[J].科技与企业,2013,(09):275.