

浅析关于数控教学方法的探讨

湛云霞

(江西省电子信息工程学校 江西省电子信息技师学院 江西 南昌 330096)

摘要: 随着科学技术的快速发展,传统制造业发生了巨大的变化,中职院校作为一线技术人才的培养基地,应及时、合理地调整教学计划,找出符合地方教学模式的教学方法,让有失败心态的学生进入校园,有成功心态的学生进入社会。数控技术是先进制造技术的核心。数控技术在世界各国制造业中被广泛应用,以提高制造能力、市场适应性和竞争力。尤其是对一线数控工人,如何培养人才满足市场的需求和掌握技能的编程,数控机床的操作和维护一直是中职院校数控教学的有机结合和实际操作提高数控教学水平和培养高质量的面向应用的技术人员。

关键词: 教学方法; 实验实训; 数控技术

中职教育主要培养“蓝领”数控技术人才,这类人员是指在生产岗位上从事数控机床的具体操作和日常简单维护的技术工人。他们在企业的数控技术岗位中占有重要的地位,目前对数控技术人才的需求量最大。然而,一个职业学校的教师如何提高教学质量和使用数控技术的能力? 这些问题是数控人才培养中需要思考和解决的难题。

与其他文化课程相比,数控专业课程相对枯燥,如何将枯燥的课程变成生动活泼的课程呢? 我认为生动不一定是赏心悦目的,也不一定是悦耳动听的。它能引起学生的兴趣,学生想要听、看和动,这是最重要的。

一、抓好课堂氛围、激起学生求知欲望

中职学生是一个特殊的群体,可以说学生的基础知识相当薄弱,知识水平参差不齐,如果按照以前的教学方法进行教学,接受能力强的学生学习知识,基础差的学生跟不上。随着时间的推移,他们的学习兴趣会逐渐减弱,他们会厌倦学习。因此,要想教好一门数控课程,就应该注意课堂气氛,让每个学生都能在课堂上感受到一种美好的享受,让每个学生在课后都能得到自己的收获。因此,教学应该从现实和生活中的例子出发,尽可能简单易懂。此外,计算机辅助教学也是一种很好的教学方法。只有让学生参与教学,教师才能被认为是成功的。

二、应用数控仿真软件的优越性

(一) 增强了学校设备配备的科学性和实习安排的多样性。数控机床属于机电一体化的高科技产品,品种多,价格高。数控机床培训如果完全按照实际操作,不仅投资大,而且消费多,成本高,即使学校或企业的实力也难以承受这样的消费和投资。使用数控仿真系统可以弥补这一不足,是为了使数控技术教学达到投资少、内容多、效果快、培养学生适应性的目的。这种教学模式不仅不同于传统的机械加工实训模式,也不同于一般的机电教学模式。它不仅可以避免学生不熟悉数控系统和面板操作过程中的设备安全问题,让学生大胆地通过模拟验证程序,还可以克服人多设备少的矛盾,使培训安排实现多样化,减少数控机床的使用。

(二) 提高了数控理论教学效果。在使用仿真软件之前,数控编程与操作的教学模式与其他课程相同,主要是课堂教学,这种教学方法不仅使教师难以检查程序是否正确,也使学生难以理解程序,但这些问题必须在实际编程和程序运行之前解决。在黑板上,按键的功能和操作容易使学习者和教师感到厌烦,所以课堂教学的效果很小。如果将数控仿真软件适时引入教学,学生编写的程序可以通过仿真系统进行演示,可以及时发现编程中的错误,特别是让学生更容易理解程序中复杂的循环指令。通过模拟,学生可以看到与课堂实际加工相同的零件加工过程。这不仅有助于提高数控理论的教学效果,也有助于提高学生的编程能力,为今后的实际操作打下坚实的基础。

(三) 科学运用仿真教学,提高学生数控编程与操作水平。目前,数控加工仿真软件具有多系统、多机床、能真实反映机床

加工过程等功能。为了提高学生的技能水平,该软件可分为三个教学模块。一是基本模块,主要讲解企业常用的 FANUC 系统数控车、数控铣床和数控加工中心的编程和操作。本模块是教学的重点,必须让学生掌握、灵活运用。二是改进模块,主要学习 SIEMENS 系统的三种数控机床的编程和操作,使学生能够理解和掌握数控机床的不同系统、不同编程和操作方法。第三个模块是扩展模块,主要研究国产数控机床的编程和操作,以提高学生对不同系统和操作面板编程和操作的适应性。鉴于这三个模块的教学,教师应根据学生的情况区别对待学生,从而根据不同的人来教学生,使他们达到分层提升、共同提高的目的。

三、数控仿真软件在教学应用中常存在的问题及解决措施

(一) 只注重仿真训练,忽视实训操作。数控加工仿真软件只能模拟加工过程的仿真,不能模拟真实的加工过程。它不能代替学生实际切割过程中的真实感受,尤其是在切割参数的选择上。仿真软件只能在切割深度过大时发出“报警”。然而,仿真系统无法控制和检测到实际运行中我们认为过大的切削参数。从长远来看,学生很容易养成匆忙做事的坏习惯。关键因素,如切削参数、刀具选择和零件夹紧,往往不被考虑。但是这样的程序一旦在实际操作中使用,很容易遇到刀击和碰撞,或者影响零件的加工质量,从而影响实践或生产效率。

(二) 理论与实践相结合、大胆引进先进的教学方法。根据中职生的喜好,开始这项功能。在教学设计中,教师应该理论联系实际。改变传统的教学模式。例如,采用任务驱动法、项目教学法等教学方法,让学生从传统的被动学习走向主动学习。

综上所述,让学生真正扎实地掌握数控技术,并能够运用数控技术为生产制造服务,成为合格的现代工业工人,是每一位教师的愿望。同时,我们也看到,由于数控技术是一门新兴的技术学科,加上当地教学条件的限制,许多较好的教学模式无法引入课堂。因此,只有在以后的教与学中不断完善教学,才能形成具有地方特色的教学模式。

参考文献:

- [1] 明建全.科学使用数控仿真,提高数控教学水平.西北职教 2 期
 - [2] 田吉花.数控技术人才的需求状况分析.辽宁高职学报,2008 (7)
 - [3] 夏国伟.论任务驱动型教学法在数控实习教学中的应用[J].价值工程,2014 (21)
 - [4] 李劲松.谈数控实习教学[J].凯里学院学报,2012 (03)
 - [5] 刘雨青.如何提高数控实习教学的效率[J].职业,2009 (05)
- 作者简介:湛云霞,女,汉族,1985年11月出生,现任江西省电子信息工程学校(江西省电子信息技师学院)专职教师,中专讲师职称,研究方向:数控模具。