

分析机电数控教学过程中的编程技巧及实践操作

王旭华 袁媛

(抚顺职业技术学院 辽宁抚顺 113122)

摘要:近年来,我国经济的快速发展,使工业生产水平得到了显著提高,与此同时,工业生产对技术型人才也提出了更高的要求,各种先进的机电数控设备都需要大量的技术型人才来进行操作。在机电数控专业教学中,学生必须要掌握相应的编程技巧,并应用到实践操作当中去,只有这样才能使机电数控设备得以高效运行,从而进一步提高工业生产效率。鉴于此,本文便对机电数控教学过程中的编程技巧及实践操作进行深入分析。

关键词:机电设备;数控教学;编程技巧;实践操作

引言

自21世纪以来,大量新理念、新技术的涌现,使其在各个领域中发挥着越来越重要的作用,在工业生产领域中也开始广泛应用各种类型的机电数控设备,而且这些机电数控设备的结构愈发精密、功能愈发强大,对这些机电数控设备进行合理的操作,能够保障机电数控设备的稳定高效运行,从而提高工业生产效率,保障工业生产安全。在此过程中,高校必须要培养大量的技术型人才,使其能够掌握机电数控设备的相关编程技巧,以此确保其能够合理操作机电数控设备。为此,以下便对机电数控教学过程中的编程技巧及实践操作进行深入分析。

一、机电数控教学过程中的编程技巧分析

对于高校来说,其在培养机电数控方面的技术型人才时,必须要帮助其掌握机电数控方面的相关知识,尤其是在编程技巧上,需要学生能够有效掌握并灵活运用。而这就需要高校结合实际生产岗位,对机电数控专业的课程进行合理设置,选择的教材应满足学生综合素质的培养要求,并以高校自身的教学资源为基础,积极开展校企合作,以此确保教学模式的科学性与合理性。机电数控教学过程中,学生必须要掌握以下较为常用的编程技巧,首先,学生需要对M00、M01、M02及M30之间所存在的区别及联系进行明确,其中,M00用于表示程序暂停指令,利用该指令能够使学生在加工过程中能够根据需要来暂停机床。而M01则用于表示程序的选择性暂停指令,其执行效果和前者相同,但只有在该程序为“ON”状态时才会生效,反之则无效,该指令主要是用于对工件尺寸进行检验或需要临时暂停时进行使用。M02用于表示主程序结束指令,通过该指令后后可发现程序的光标是停留在程序末尾的。M30用于表示主程序结束指令,其功能和M02相同,唯一区别在于光标会自动返回到程序前端位置,而不会考虑程序后面是否存在其他程序段。其次,在机电数控教学中,学生还要了解刀具补偿参数D、H在数控系统中的应用,这两种刀具补偿参数在某些机电数控设备中的功能是一致的,因此能够进行任意转换,其能够对机电数控设备中的补偿寄存器地址名称进行表示,而其具体补偿值则需根据其地址内的数值来进行确定,考虑到在设置过程中可能会出错,因此通常将H与D分别称为刀具长度补偿地址与刀具半径补偿地址,并且H的补偿号为1至20以内,而D的补偿号则以21为起始号。再次,相同程序段内,同组指令或同一指令,只有出现时间较晚的会起作用,而当指令代码位于不同组时,则相同程序段中互换先后顺序有着同样的执行效果。最后,在程序段顺序号中,通常采用地址N来进行表示。由于数控装置一般只有64K的存储空间,在编程过程中为了减少存储空间占用,通常对程序段顺序号进行省略。而程序段标号则仅用N来进行表示,以确保编程程序能够更加便捷的查找,其不会影响到加工过程,顺序号没有数值连续性要求,不过在对部分指令进行使用时却不能省略掉。

二、机电数控教学过程中的实践操作

高校在进行机电数控教学时,要想使学生能够有效掌握相关编程技巧,就必须要对现有的教学方式方法进行改进,以此提高理论教学质量,通过理论教学,可使学生掌握更加丰富的机电数控编程知识,同时,为了便于学生在学习机电数控时能够易于理解教学内容,需要对教学过程中所存在的问题及障碍进行总结与分析,以此形成一套完善的理论解释体系,从而使学生能够将理论与与实践操作进行有机结合起来,帮助学生更好的掌握编程过程中的相关技巧。此外,高校在机电数控教学过程中,其目的在于使学生具备更高的实践操作能力,因此对机电数控的理论知识学习不能局限于教材和理论研究上,而这就需要机电数控专业在学习内容上具有更高的时效性,使学生能够在理论学习的同时,还能开展实践运用,进而使其在不断的实践中将理论知识运用于实际问题的解决之中,从而提高学生的综合能力。在机电数控教学中,仿真练习也同样至关重要,考虑到学生在机电数控学习中的实践操作经验不足,同时也为了避免机电数控设备在使用过程中因违规操作而发生损坏,因此高校需要引导学生应用仿真软件来进行实践操作模拟,这样可使学生在不断的仿真模拟中提高其实践操作能力。最后,在机电数控教学的实践操作中,还要对现有的教学理念进行积极转变,帮助学生有效的掌握机电数控技术,通过对实训教学进行改进,使学生在学习过程中能够更侧重于实际问题的解决,并在实训中积累更多的实践操作经验。

结语

总而言之,我国经济的发展,在很大程度上依赖于工业生产力的提升,在现代社会下,各个领域都迫切需求大批的技术型人才,为了满足企业的用人需求,高校在机电数控教学过程中,就必须重视技术型人才的培养,帮助学生掌握更多的机电数控知识,提高其机电数控应用能力,灵活运用机电数控方面的编程技巧,并有效的应用到实践操作之中,只有这样才能使学生真正成为一名对社会有价值、有贡献的栋梁之材。

参考文献:

- [1]韩勇.浅析新形势下信息化技术在机电专业教学中的应用和实践[J].电子世界,2017(04):81-82.
- [2]刘晓花.浅析《数控车床编程与操作》教学的切入点[J].科技资讯,2017,15(16):196+198.
- [3]张玉.浅析中职学校数控专业“理实一体化”教学模式的设计与应用[J].职业,2018(16):72-74.

作者简介:

王旭华,男,汉族,1980-04,辽宁省抚顺市人,抚顺职业技术学院,讲师职称,本科学历,学士学位学位,

研究方向:机电数控方向。

袁媛,女,汉族,1981-01,辽宁省抚顺市人,抚顺职业技术学院,讲师职称,,本科学历,学士学位学位,

研究方向:计算机科学与技术,物联网嵌入式方向。