

完善机械数控专业实训教学的措施探讨

王晓波*

沈阳理工大学, 辽宁 110159

摘要:随着我国经济建设工作的不断发展,我国的制造业领域也在新的时代背景下也逐步壮大起来,对于数控领域人才的需求也因此逐年攀升。当前情势之下,现有的数控人才数量已经不足以维持众多企业的实际需要,这便需要众多的高校培养更多具有良好素质的数控专业人才,切实推动每个企业的快速发展。本文对现阶段各个院校实施实训工作的进程进行总结和分析,并提出一些切实可行的教学计划,旨在提升数控专业的教学质量。

关键词: 数控专业; 实训教学; 教育措施

一、前言

当今社会,由于数控专业人才的短缺而导致我国的机械制造业发展出现停滞不前的情况。在面对这种发展现状的时候,各所院校应该深感肩上的重责大任,及时更改原有的教育形态,利用先进的教学手段,为国家培养出更多的优秀人才,切实提升每个数控专业学生的职业素养^[1]。所以,每个院校都应该在内部设立专门的实训基地,让学生能够有发挥自身才能的空间,更好地帮助学生了解到当今社会机械制造业的发展态势,从而在毕业之际便能够胜任相关工作。

二、数控专业领域实施实践教学的意义

由于我国各方面的发展壮大,机械制造企业如果想要拥有更为璀璨的发展前景便需要引进更加先进的生产技术以及更加优秀的数控专业人才。因此,各个院校应该更加重视培育数控专业的人才,让学生在能够深知数控技术的精髓,并将理论知识的核心应用到实际工作当中^[2]。因此,各个院校应该在校园内部积极开设实训基地,更好地让学生领悟到学以致用的重要含义。在现代社会当中,人们的就业压力也在逐年增长,各个企业对于人才聘用的要求也对只增高。在这种形势下,院校积极开展实践教学能够为学生争取到更多的就业机会,也能够帮助学生了解到当前企业的需求,从而寻找到真正适合自己发展的道路。实践教学能够切实提升学生对理论知识的应用能力,并能够在实践活动中领略到理论知识的真正内涵。总而言之,数控专业的教学工作切忌仅进行理论知识讲授,一定要让每个学生都切身领悟到先进的科学技术。

三、当今社会数控专业的教学现状

数控专业的存在是为了让学生能够深刻理解相关的理论知识,还能够做到学以致用,将理论知识付诸于实践当中^[3]。这样的教学方式才是真正富有意义的。但是,当前形势下,仍然有诸多的相关院校并没有在内部开设专门的实训基地,导致教学工作仍然存在片面性。这便需要院校领导以及教师认清社会的发展形势,及时进行教学理念上的改变。但是,很多教师在授课的时候依然沿用着陈旧的教学理念甚至为了能够尽快在有限的教学时间内完成更多的教学任务而不组织学生参加实践教学。

教师在制定教学计划的时候也没有明确正确的发展方向,也没有对教材进行深度剖析,导致教师的授课内容具有一定的局限性。这种教学问题在理论课当中表现得更为明显,仅采用填鸭式的教学方式,没有给予学生充足的独立思考时间,学生的各项思维能力并不能得到很好地挖掘,学生也无法切实领悟到数控技术对于社发展的重大意义。学生在陈旧的教学方式下也会渐渐失去学习专业知识的浓厚兴趣,学生对于数控专业方面的创新思维也会因此受到禁锢。同时,很多教师没有运用先进的教学设备,难以为学生创设出精彩纷呈的教学环境,让学生无法将自己的全部身心投入到课堂教学当中。除此之外,学生与教师之间长时间缺乏沟通,教师在制定教学计划的时候就会欠缺一定的针对性,教师的教学效率会因此变得较为滞后。

四、促进数控专业实践教学工作的主要途径

*通讯作者: 王晓波, 1984年10月, 男, 汉族, 山西朔州人, 就职于沈阳理工大学, 中级工程师, 硕士研究生。研究方向: 机械数控技术。

（一）定期组织学校内部的技能比赛

为了能够让富有数控技术才能的学生充分展现自身的技术，院校应该定期举行相关的比赛活动，并激励学生踊跃参与^[4]。只有这样，拥有才能的学生能够对数控专业更加富有兴趣，激发学生的探究心理。也会有更多的学生会更加热爱数控专业，并会主动投身到专业技术的研究当中。同时，学生也能够通过比赛了解到自己身上的不足之处，同时也能够及时发展别人思维方式中的闪光点，切实促进数控专业的稳步发展。

（二）提升学生的机械维修技术

数控专业的学生需要多种形式的课程，数控专业本身便具有较强的综合性，学生不仅要学会应用数控技术进行机械设备的操作，还要学会维修机械设备，当数控系统陷入瘫痪的时候，学生还应该学会快速找出其中存在的问题并加以解决，这种能力在实际工作当中是较为实用的，能够切实保证企业工厂快速恢复生产，防止巨大经济损失的形成^[5]。所以，院校应该加强对此方面教学工作的实施力度，让学生不仅能够掌握扎实的技术，还能够面对各种突发情况的时候灵活面对，确保企业总体的正常运营。只有这样，数控专业的教学才是更加全面的，能够切实减少企业不必要的成本投入。

（三）组织学生定期进行实操训练

任何的教学工作切忌纸上谈兵，尤其是高精尖的技术领域的教学工作，一定要让学生进行实际的训练，通过实际操作，学生才能够对技术拥有更加深刻的理解。只有将书本上的知识进行实践，理论知识存在的价值才得以深刻体现^[6]。教师可以通过实践教学让学生熟悉机械加工的各种流程和细节工作，让学生能够将整个的工作原理牢记于心，这样，当学生在实施数控技术的时候才会将其融会贯通于实际工作当中的，学会自然能够领悟当理论知识的精髓以及实际操作的技能。同时，当学生熟知机械设备的工作原理后，还可以尝试进行故障维修工作，并定期对社会进行保养和维护，切实保证数控工作的实际效率。

（四）引导学生提升编程技巧

数控技术在运用的过程中以及创造的阶段中，都无法脱离编程技术而独立存在。院校为了能够培育出更多数控领域的专业人才，编程课程的设置是必不可少的。此项知识的综合性是极强的，并且需要学生能够充分运用自己的逻辑思维能力，在设计数控程序的时候一定要保持头脑的清晰，还要从多个方便严加考量。这种性质的课程是需要学生进行大量基础练习才能够获得质的飞跃的^[7]。如果学生无法实现长期的练习，制作出的变成作品也是具有一定缺陷和片面性的。

因此，只有让学生参加大量的编程实践课程，学生才能够切实掌握数控专业的技术，并根据实际情况制作出更具有实际功用的数控程序。不仅如此，通过多次反复的练习，学生可以将自己的智慧运用其中，并且会对现有的编程模型进行二次加工和创造。这便需要院校注重引导学生进行三维绘制软件的掌握，常见的有CAD等。同时，机械类的软件也需要学生加以足够的了解和运用，如ProE，其图标如图1所示，能够制作出如图2所示的三维立体机械图形。这些软件的学习能够赋予学生更多的编程创造灵感，拓展学生的创新意识思路。



图1 ProE

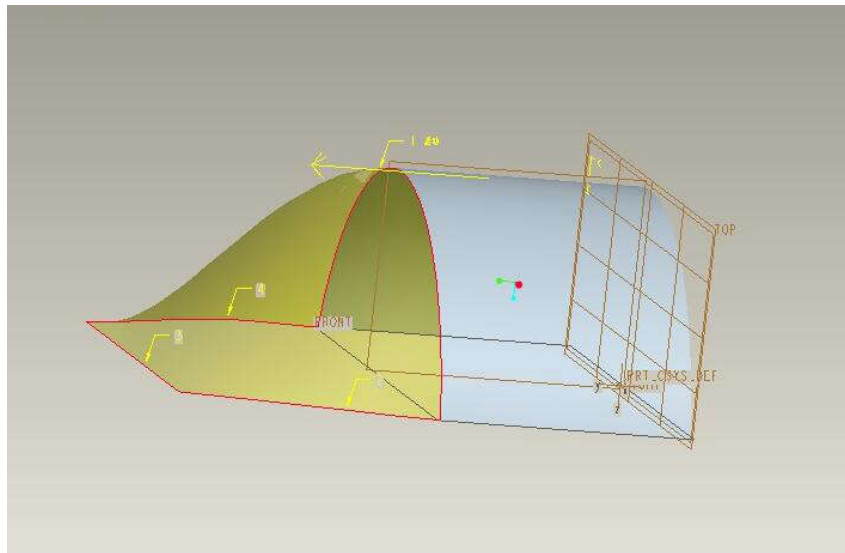


图2 三维立体机械图形

(五) 强化学生的机械管理能力

机械数控专业的学生不仅需要理论知识牢靠付诸实践，同样重要的是，学生应该具备一定的管理能力，这样才能确保每个工作环节都不会出现纰漏，仅最大的可能避免突发情况的产生^[8]。这是十分必要的，数控技术应用的范围是十分广泛的，机械设备在各个企业当中都占据着相当重要的地位，二者其一出现任何问题都会影响到企业整体的运行效率。因此，院校需要强化相关管理知识的传授，让学生能够更加深刻地了解数控机床内部的工作原理及构造，如图3所示，并且能够运用管理知识及时了解到当下数控技术当中存在的纰漏，并积极运用编程知识改变原先的工作流程，帮助工作进展得更加顺利。同时，学会还需要对机械设备的安装方式进行充分研习，并学会根据企业的实施需要进行设备的调试。只有这样，数控专业学生才会拥有更多的用武之地。

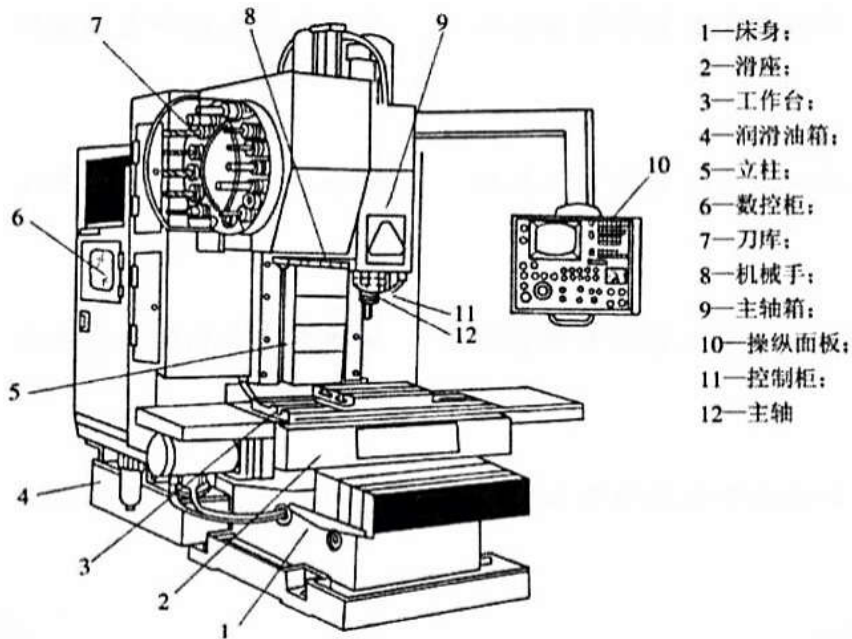


图3 数控机床内部的工作原理及构造

(六) 制定崭新的数控专业评价制度

为了更好地完善数控专业的教学方式,院校领导应该拥有更为长远的教学眼光,制定更加完善的学生考核制度。很多院校在以往的评价机制是十分片面的,以卷面成绩为唯一的评价标准^[9]。但是很多学生是更加善于实践活动的,动手实操能力更强,在进行评价的时候也需要将这一因素加以考量。这样的评价制度有利于院校挖掘到更加宝贵的专业人才,寻找到重点培育的对象,并制定更加人性化的教学方案。同时,教师需要在每个学期结束的时候对学生进行客观地评价,让学生能够真正意识到自身存在的问题,以及未来发展道路上自身存在的优势。这样,学生才能够对自身的实力拥有一个较为客观地认知,在毕业之际能够顺利进入到企业当中任职,并顺利解决实际存在的问题,进而在企业中能够拥有更加良好的发展前景。因此,各个院校都需要根据自身的实际需要及时进行评价制度的革新,让每个学生都能够寻找到适合自己的发展道路。

五、结束语

综上所述,各个院校都应该紧跟时代的发展趋势,重视数控专业教学制度的改变。只有这样才能够满足当今社会各个企业的基本需求。这就要求院校应该在校园内部设立专门的是实训基地,让学生能够在其中进行各种类型的实践教学,切实提升学生的综合能力。

参考文献:

- [1]冯文,陈劲松,雷晓.虚拟现实技术在“数控技术”课程教学改革中的应用[J].淮海工学院学报(人文社会科学版),2019,17(12):131-133.
- [2]贺健鸣,贺婷.数控专业实施校企工学交替“案例创新设计”教学模式研究——以数控车削工艺分析与加工解析为例[J].内燃机与配件,2019(24):282-287.
- [3]章鸿,熊征伟.产教融合背景下的实践教学体系构建与应用——以数控设备应用与维护专业为例[J].工业和信息化教育,2019(12):72-75+85.
- [4]吴诚.基于新时代下中职学校实训教学质量监控体系建立的探讨——以江苏省东台中等专业学校数控专业为例[J].科学大众(科学教育),2019(12):113.
- [5]许明聪.中职机械数控专业教学面临的困境和对策研究[J].学周刊,2019(18):20-21.
- [6]储东东.高职机械数控加工技术课堂教学策略研究[J].花炮科技与市场,2019(02):145.
- [7]胡彬.基于PMAC的开放机械数控教学平台的研究[J].中国金属通报,2019(02):236-237.
- [8]徐春艳.简析高职院校机械数控加工课堂教学措施[J].才智,2018(29):139.
- [9]龚永忠.浅谈中职机械数控加工仿真软件的教学应用[J].学周刊,2018(20):14-15.