

# 如何才能在数控技术教学中融入机械 CAD 教学

曾鹏雁

(玉溪工业财贸学校 云南 玉溪 653100)

**[摘要]** 伴随教授学生的方法不断增多以及新课标的快速出现,在有关对学生进行机械制图的教育过程中,也发生了翻天覆地的改变。这篇文章主要从在如此的新型教育形式下,怎样做才可以将机械 CAD 教学引入有关数控技术的学习内容里来,特别是对现阶段流行的一些方案进行的研究。为了提高这一教学课堂能够顺利的进行下去,让课上学习充满一些不一样的味道,所以在整个教学活动中尽可能的与现实生活相联系起来,从而能够激发学生的兴趣帮助他们制定一定的学习目标,让他们通过对这一内容的学习,变成一个新型的技术人才,推进国家技术方面的快速发展。

**[关键词]** 数控技术;教学;机械 CAD

## 一、前言

机械 CAD 教学是数控技术专业学生从已经掌握有关理论知识内容向实际操作转变的重要过程。这一过程在此教学的活动中既能够总结出相应的理论基础又能够在实际教学中发挥其价值,因此,这一教学环节是整个教学中最为重要的一点。而对于机械制图来说,主要是开发学生的思维能力、想象力、创造力。因此,机械 CAD 具有更大的优势融入这一教学阶段,这两门课程的顺利融合能够完成对数控技术学生的应用技能以及技术技能的培养与开发。

## 二、现在形势下机械制图的现状

制图对能力的要求巨大,所以在整个教学过程中会出现许多的突发事件,很难现场进行解决。出现的问题主要有:

学生们的基础理论知识理解的不够详尽,因此,在使用过程中很难做到顺利使用,并且由于文化知识基础的不足,导致学生们很难进行复杂思维的运算,缺少一定的想象能力和创造能力。

由于知识结构较为复杂,且学生学习新知识的能力有限,因此学生们很难做到对这一知识体系的了解和掌握,从而导致学生所学到的内容有限。

因为课程具有较为抽象的特点,对学生的想象能力要求较高,而在整个过程中只是教与被教的关系,已经从根本上脱离了学生所需要接收的能力的训练。虽然说学生在接受二维图像时能够顺利掌握,但是机械制图就比较难懂了,将所学内容完全掌握是很不容易的。

现在,更多的学校将这两个教学内容各自作为独立的一门学科,没有进行二者的融合,通常都是一年开设一门,这样不仅会导致学生所学内容的重复多余,浪费学生和老师的的时间,还不能让二者更好的融合起来,让学生们更顺利的了解到两门课程的共同之处。由于这两门课程的授课教师很可能不是同一人,所以不能充分调动学生的想象力和识图的能力,只能进行机械的抄袭,没有创造力,不仅使老师们教授的内容学生不能顺利掌握,还会让学生们对这一学习过程提不起兴趣。

## 三、二者之间的关系

在整个过程中,只有顺利的掌握了机械 CAD 的教学内容,学生们才能更好地将学到的知识内容运用到数控技术的教学过程中。只有充分的掌握了制图的整个过程,更好的发挥自己的主观能动性,发挥自己创造力和想象力,才能利用计算机制作出自己想要的机械图样。这种操作手段不仅可以减少手工绘图的错误率,还可以大大缩短绘图所需要的时间,提高绘图的质量水平,能够让学生有更为充足的时间对自己的专业内容进行学习促进自己创造力和想象力的快速发展。

## 四、教学的要点

4.1 在对学生的训练过程中从而更好地掌握对制图绘制的方案

实践是检验整理的唯一标准。因此,在实践中操作的过程才能充分验证所学习理论知识的掌握情况。只有在使用的过程中,才能更好的发现自己所掌握的知识有哪些漏洞,还有哪些不足需要去弥补。所以,要让学生们从最基本的零件开始入手,让学生先要了解零件的基本特征,再对零件进行草图的绘制。

因为草图的绘制是进行下一步操作的前提,直接会影响到之

后的造型水平。在工作的起始阶段,要首先强调的就是最基本的基础知识,零件的尺寸,做到精细准确,从而提高工作效率。

### 4.2 从产品本身出发,在现实中找出解决策略

现在学习的过程主要是根据现有的理论进行的,并不能更好的在实际生活中起到相关的作用,甚至有些与实际相差甚远。根据理论基础要结合现实及实际的方法,我们要先根据现实中产品的形式为出发点,再进行相应的草图绘制,建设相应的模型,不仅能够让学生懂得在实际生活中我们所需要的产品类型及市场的需要,而且还能够与其他课程进行直观的连接。

### 4.3 根据典型零件作为基本内容,做到融汇贯通。

以基本的零件作为出发点,根据系统提供的各项方案要求,制定相应的图形。同一个零件,可以利用系统不同的方案制定出不同的造型和特征。因此,在这个过程中会使整个零件的造型和完成的效率大有差别,并通过优化方案,选择出最为合适的一种方案,从而使模型的构建速度可以大大提高。

当零件的构成条件并不繁杂,所形成的零件基本造型内容也相对简单。但对该零件进行仔细的分析时,这一零件的构成方案也会多种多样,可以使用相应的系统来对该零件的基本特征进行扫描,分析出该零件的各种造型方法。例如零件的圆角和倒角可以在进行草图的设计时就将这一特征表现出来,也可以在草图基本完成后在进行添加,虽然选择的时间不同,但所作出的前后效果基本相同。

## 五、工作流程的基本特征

平面草图的设计与形成是发现特征的基础内容。大部分的特征都是通过观察二维的草图而观察出来的,所以,草图的设计直接关系到产品的生成,在这一过程中,计算机系统已经为草图的设计准备了基本的条件。

特点是三维模型的基础。一些造型系统都是根据相应的特点作为基本的内容,在此基础上在进行其他元素的添加,从而形成完善的零件。

零件作为基本的部件,成为整个设计的核心内容。这一设计是以零件作为主要的模型,通过装填,才能更好的形成零件和整个装配体的工程图。

**【结束语】**总的说来,将机械 CAD 融入到数控技术的教学里是非常重要的,当今这个时代,要想培养出更优秀的技术人员,就要首先将此技术融入教学中来,从而加强学生们对于自己所学知识的快速理解和贯通,只有快速熟悉自己所学的专业知识,才能更好的完成技术上的操作,所以,这一内容的发展是适应社会发展的需求,唯有更好的发展这项技术,才能培养出更多的更优秀的技术人才,才能推进国家生产技术的革新,推进社会的进步,为中国特色社会主义的建设提供足够的人才。

## 【参考文献】

- [1] 王晚英. 如何才能在数控技术教学中融入机械 CAD 教学[J]. 科技创新导报, 2019, 16(09): 215+217.
- [2] 古茂容. 如何才能在数控技术教学中融入机械 CAD 教学[J]. 课程教育研究, 2016(29): 255-256.
- [3] 梅红霞. 机械制图教学中如何融入 CAD 教学[J]. 职业, 2013(23): 145.