

21 世纪 高 职 高 专 规 划 教 材

机 械 基 础 系 列



机械制造专业 基础知识自测题集

吴 拓 编著

清华大学出版社



21 世纪高等院校教材

第 2 版



机械制造专业 基础知识自测题集

王 强 主编

机械工业出版社

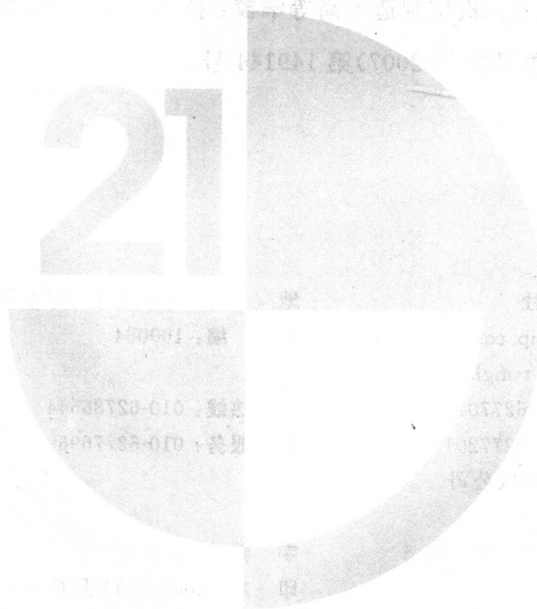


21 世纪高职高专规划教材

机械基础系列

机械制造专业 基础知识自测题集

吴 拓 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书整理选编了机械制造专业《金属切削加工及装备》和《机械制造工艺与机床夹具》两门课程的习题,共 1000 多道;并提供三套模拟综合试卷。所有习题及模拟试卷均附有答案,供学生复习参考。

本书适合作为高职高专机械类专业学生相关课程复习参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

机械制造专业基础知识自测题集/吴拓编著. —北京:清华大学出版社, 2007.10

21 世纪高职高专规划教材. 机械基础系列

ISBN 978-7-302-16172-1

I. 机… II. 吴… III. 机械制造—高等学校:技术学校—习题 IV. TH-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 149144 号

责任编辑:朱怀永

责任校对:李 梅

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:10.5

版 次:2007 年 11 月第 1 版

印 数:1~4000

定 价:18.00 元

字 数:208 千字

印 次:2007 年 11 月第 1 次印刷

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:025190-01

出版说明

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分,担负着为国家培养并输送生产、建设、管理、服务第一线高素质技术应用型人才的重任。

进入 21 世纪后,高职高专教育的改革和发展呈现出前所未有的发展势头,学生规模已占我国高等教育的半壁江山,成为我国高等教育的一支重要的生力军;办学理念上,“以就业为导向”成为高等职业教育改革与发展的主旋律。近两年来,教育部召开了三次产学研交流会,并启动四个专业的“国家技能型紧缺人才培养项目”,同时成立了 35 所示范性软件职业技术学院,进行两年制教学改革试点。这些举措都表明国家正在推动高职高专教育进行深层次的重大改革,向培养生产、服务第一线真正需要的应用型人才的方向发展。

为了顺应当前我国高职高专教育的发展形势,配合高职高专院校的教学改革和教材建设,进一步提高我国高职高专教育教材质量,在教育部的指导下,清华大学出版社组织出版了“21 世纪高职高专规划教材”。

为推动规划教材的建设,清华大学出版社组织并成立了“高职高专教育教材编审委员会”,旨在对清华版的全国性高职高专教材及教材选题进行评审,并向清华大学出版社推荐各院校办学特色鲜明、内容质量优秀的教材选题。教材选题由个人或各院校推荐,经编审委员会认真评审,最后由清华大学出版社出版。编审委员会的成员皆来源于教改成效大、办学特色鲜明、师资实力强的高职高专院校、普通高校以及著名企业,教材的编写者和审定者都是从事高职高专教育第一线的骨干教师和专家。

编审委员会根据教育部最新文件和政策,规划教材体系,比如部分专业的两年制教材;“以就业为导向”,以“专业技能体系”为主,突出人才培养的实践性、应用性的原则,重新组织系列课程的教材结构,整合课程体系;按照教育部制定的“高职高专教育基础课程教学基本要求”,教材的基础理论以“必要、够用”为度,突出基础理论的应用和实践技能的培养。

本套规划教材的编写原则如下:

- (1) 根据岗位群设置教材系列,并成立系列教材编审委员会;
- (2) 由编审委员会规划教材、评审教材;
- (3) 重点课程进行立体化建设,突出案例式教学体系,加强实训教材的出版,完善教学服务体系;
- (4) 教材编写者由具有丰富教学经验和多年实践经历的教师共同组成,建立“双师

型”编者体系。

本套规划教材涵盖了公共基础课、计算机、电子信息、机械、经济管理以及服务等大类的主要课程,包括专业基础课和专业主干课。目前已经规划的教材系列名称如下:

• 公共基础课

公共基础课系列

• 计算机类

计算机基础教育系列

计算机专业基础系列

计算机应用系列

网络专业系列

软件专业系列

电子商务专业系列

• 电子信息类

电子信息基础系列

微电子技术系列

通信技术系列

电气、自动化、应用电子技术系列

• 机械类

机械基础系列

机械设计与制造专业系列

数控技术系列

模具设计与制造系列

• 经济管理类

经济管理基础系列

市场营销系列

财务会计系列

企业管理系列

物流管理系列

财政金融系列

国际商务系列

• 服务类

艺术设计系列

本套规划教材的系列名称根据学科基础和岗位群方向设置,为各高职高专院校提供“自助餐”形式的教材。各院校在选择课程需要的教材时,专业课程可以根据岗位群选择系列;专业基础课程可以根据学科方向选择各类的基础课系列。例如,数控技术方向的专业课程可以在“数控技术系列”选择;数控技术专业需要的基础课程,属于计算机类课程的可以在“计算机基础教育系列”和“计算机应用系列”选择,属于机械类课程的可以在“机械基础系列”选择,属于电子信息类课程的可以在“电子信息基础系列”选择。依此类推。

为方便教师授课和学生学习,清华大学出版社正在建设本套教材的教学服务体系。本套教材先期选择重点课程和专业主干课程,进行立体化教材建设:加强多媒体教学课件或电子教案、素材库、学习盘、学习指导书等形式的制作和出版,开发网络课程。学校在选用教材时,可通过邮件或电话与我们联系获取相关服务,并通过与各院校的密切交流,使其日臻完善。

高职高专教育正处于新一轮改革时期,从专业设置、课程体系建设到教材编写,依然是新课题。希望各高职高专院校在教学实践中积极提出意见和建议,并向我们推荐优秀选题。反馈意见请发送到 E-mail:gzgz@tup.tsinghua.edu.cn。清华大学出版社将对已出版的教材不断地修订、完善,提高教材质量,完善教材服务体系,为我国的高职高专教育出版优秀的高质量的教材。

高职高专教育教材编审委员会

“改革教学方法、增强教学效果”，这对于身处教育第一线的教育工作者来说，既是一个永恒的教学改革研究课题，也是一项为了提高民族文化素养而奋斗的历史使命。

随着改革开放的深入和市场经济的建立，人们的价值观念和价值取向以及社会对人才知识结构的需求均出现了多元化的趋势，高校学生的思想因受社会发展的影响以及社会思潮的冲击也日渐复杂，学习目的和学习动力不尽一致，学习兴趣和学习态度也迥然不同。如何调动学生的学习积极性，让学生在有限的时间内尽可能圆满地完成自己所讲授课程的学习任务，掌握更多的科学知识？这可以说是当前每一位高校教师为之穷竭心计的问题。

高等职业教育是一种有别于传统学院式教育的、政府主导下以就业为导向的崭新教育模式。高职院校的培养目标与普通高等院校完全不同，高职教育是“培养高级技能型人才”，因此在教学内容、教学方法、教学过程中都必须贯彻“必需、够用”的原则，突出高职教育“淡化理论、够用为度、培养技能、重在应用”的特点。这就要求高职院校的教师必须更新教学理念，改革教学手段和教学方法，合理解决理论教学与实践教学课时分配上的矛盾。理论教学课时少了，如何保证理论教学在知识点上不造成缺憾，保证教学内容能满足生产实际的需要，尤其是还要满足拓宽就业门路的需要？这个问题对于一个高职院校的教师来说，恐怕不会那么轻裘缓带、徜徉自在。此外，高职院校学生的基础知识、学习能力、心理素质等，一般来说，较之普通高等院校本科生略有差距，这也是高职院校的教师在教学上常常事倍功半、颇费心思和精力的缘由。

编者从普通高等教育转为高等职业教育多年，可谓高职教育的一名先驱者，深知高等职业教育要提高教学质量、要满足社会需要，实在大有难处。在教学实践中，为了实现高等职业教育的教学目标，培养高技能人才，编者虽然谈不上殚精竭虑，但也确实费尽心机。

首先，编者细密剖析高职学生的心理特点，深切感到存在于高职学生中的许多心结是焕发学生学习热情的障碍。因高考失利而进入高职院校的学生，大都认为这是学生生活的终结、人生仕途的终点，自卑心态使有的学生颓废丧志、活力匮乏；由于当今社会择业自由，许多岗位学非所用，因而不少学生总是心存疑窦：辛辛苦苦学了这些东西，今后用得上

吗?不如目前务实点,落得个潇洒自在,混张文凭就行了,投机心态使之学习动力缺失;同时,网络时代的当代学生都能获得大量课外信息,他们对生活充满了幻想,从而分散了专业学习的兴趣;加之意志品质、决心与毅力、注意力集中等这些非智力因素更是大多数高职学生的共同弱点。凡此种种,无疑都是有损学生学习热情的障碍。因此,高职教师要想达到预期的教学效果,必须千方百计调动学生的学习积极性,激发学生的学习兴趣。

其次,编者深入考察高职学生的学习状态,深深感到高职学生的智力资源 and 创新能力还大有潜力可挖。在与学生的接触和调查中,发现目前高职学生中存在一些不良现象,如作业抄袭的不少,独立完成的不多;自馁懒散、得过且过的不少,刻苦勤勉、奋发向上的不多;被动应付的不少,主动攻坚的不少;就业方向未定、学习目的不明、学习动力不足的不少,就业方向坚定、学习目的明确、学习动力十足的不少;前期课程未修好、知识链脱节、因跟不上而意图放弃的不少,知识学习连贯、专业知识链牢固而学习兴趣浓厚的不多。这些现象的存在显然对教学效果必然会造成影响,解决这些问题也十分困难。其实,这些大都不是因为学生的智力问题,而是认识问题。这些认识问题如果解决了,学习积极性自然会调动起来,学习效果自然也会好起来,因此高职学生的智力资源 and 创新能力还有待开发。

针对上述高职学生的心理特点和学习状态,我们的教师可以利用三尺讲台,开展“三讲三看”,也许能缓解部分学生的心理压力,焕发部分学生的学习热情,即讲改革开放的大好形势,看现代化建设的蓬勃发展,增强学生的时代责任感,树立“天生我才必有用”的信念,减轻学生的就业忧患;讲中华学子勤学苦读、历经曲折成长的故事,看改革开放给年轻一代带来的大好机遇,增强学生奋发成才的自信心,提高学生的学习热情;讲自然科学的发展历史和发展规律,看当代社会对综合型人才的需求趋势,提高学生的专业兴趣,激发学生掌握过硬本领、拓宽知识面。

第三,编者不断探索促学励进的教学方法,积极引导 学生努力学习专业基础知识,以适应社会发展对人才的需求。

开展“三讲三看”,教师只能在适当的时机、花有限的时间进行,这只不过是一种政治思想教育和精神上的激励,而真正要落到实处,还要依靠教师在课内外采取适当措施,将专业知识让学生们更好地掌握。为此,编者“紧密围绕教学大纲、紧密联系生产实际、紧密结合教学内容”,选编了难度适中的 1000 多道试题,分为《金属切削加工及装备》和《机械制造工艺与机床夹具》两部分编辑了《机械制造专业基础知识自测题集》(简称《自测题集》),对学生进行专业基础知识的训练,取得了十分可喜的效果。不仅在考试题量增加、难度适当提高的情况下,考试及格率大大提高,而且从教学活动中、从考试卷面上都可以看到学生分析生产实际问题的能力大大增强。

例如,大多数教材在“加工精度”一章的“加工误差的综合分析”一节中,对“加工误差的性质”进行举例时,都将“定位误差”作为“随机误差”。学生们通过对定位误差定义的讨



论,觉得该误差的性质应分为两种情况加以分析:一种是在进行夹具设计时,因定位基准与设计基准不重合引起的定位误差,这种应为常值性系统误差;另一种是加工过程中工件安装时进行定位引起的定位误差,这一种才是随机性系统误差。

又如,学生们在讨论“工件材料为 15 钢,经磨削加工后要求表面粗糙度值 $R_a = 0.04\mu\text{m}$ 是否合理?若要满足此加工要求,应采用什么措施?”这道题时,有的学生开始认为可以满足要求,只要通过精密磨削即可。后来,通过深入讨论他们认识到,一般来说,钢件经过精磨、光整磨削之后,表面粗糙度值 R_a 是可以达到 $0.04\mu\text{m}$ 的,但本题工件材料为 15 钢,是一种含碳量很低的低碳钢,因为其材质太软,磨削时磨屑会嵌入砂轮气孔内而影响磨削,并划伤已加工表面,使已加工表面出现许多拖尾划痕,影响表面粗糙度,使表面粗糙度只能达到 $R_a = 0.4\mu\text{m}$ 左右。要实现 $R_a = 0.04\mu\text{m}$ 的要求,可以先将工件粗车,然后进行表面渗碳、淬火一回火处理,再进行粗磨、半精磨、精磨及无进给磨削、无火花磨削,最后进行研磨,才能达到目的。这样,大家将金属材料的性能、热处理方法的应用、加工方法的选择、加工工艺的安排等知识综合起来,使这种学生们感到十分陌生的、与生产实际联系紧密的问题得到了较好的解答。

通过解答上述一类问题,既使学生获得了成功的喜悦,增强了自信心;又使学生感到有东西可学,提高了学习兴趣;还培养了学生耐心、细致、全面、深入的思想作风。

编者利用《机械制造专业基础知识自测题集》,主要开展了以下三项工作。

(1) 遵循记忆规律,分阶段安排复习

德国有一位著名的心理学家名叫艾宾浩斯(Hermann Ebbinghaus, 1850—1909),他于 1885 年发表了一篇实验报告,描绘出了一条著名的揭示遗忘规律的曲线——艾宾浩斯遗忘曲线。这条曲线告诉人们,学习过程中的遗忘是有规律的,遗忘的进程不是均衡的。观察这条遗忘曲线,你会发现,学到的知识在一天后,如不抓紧复习,就可能只剩下原来的 25%。有人做过一个实验,两组学生学习一段课文,甲组在学习后不久进行一次复习,乙组不予复习,一天后甲组保持 98%,乙组保持 56%;一周后甲组保持 83%,乙组保持 33%。因此,艾宾浩斯的实验向我们充分证实了一个道理,学习要勤于复习,而且记忆的理解效果越好,遗忘的也越慢。另外,遗忘的进程不仅受时间因素的制约,也受其他因素的制约。学生最先遗忘的是没有重要意义的、不感兴趣、不需要的材料。

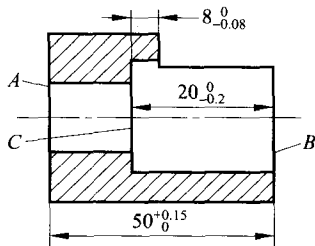
遵循艾宾浩斯记忆规律,为了巩固课堂教学效果,编者将《自测题集》发给学生,不给答案,分阶段地、针对性地布置部分习题让学生课后开展讨论、研究,促使学生积极思考,促进学生掌握课堂教学所讲授的重点内容。

(2) 细化知识模块,分专题开展研讨

在教学过程中,编者将教材内容细化为诸如“金属切削加工规律”、“金属切削加工基本理论的应用”、“刀具及刀具材料”、“机械加工过程与工艺规程”、“机械加工质量的技术分析”、“机床夹具设计”、“特种加工与现代制造技术”等若干知识模块,除了进行正常的理

论教学外,还通过《自测题集》分解出 3~5 个专题,在课外采取专题研讨的形式,开展师生对话、交互式讨论,有效地调动了学生积极参与,培养学生的专业素质和提高学生的创新能力。

例如,在“机床夹具设计”专题中,有这样一道题:欲在下图所示的工件上铣削一个缺口,保证尺寸 $8_{-0.08}^0$ mm,试确定工件的定位方案,并分析定位方案的定位误差。



开始时,大多数学生都只考虑以工件左端定位,然后计算出定位误差。通过老师提示,让学生展开研讨,他们终于发现此工件的定位方案不止一个。

设图左端为 A 表面、右端面为 B 表面、孔的中壁为 C,则 A、B、C 三个表面均可作为定位表面。

当以 A 表面定位时,定位误差为: $0.15 + 0.20 = 0.35$ 。

当以 B 表面定位时,定位误差为: 0.20。

当以 C 表面定位时,定位误差为: 0。

又如,下图所示的阶梯形工件,B 面和 C 面已加工合格。今采用图(a)和图(b)所示两种定位方案(分别称为方案 a 和方案 b)加工 A 面,要求保证 A 面对 B 面的平行度不大于 $20'$ (用角度误差表示)。已知 $L=100$ mm,B 面与 C 面之间的高度 $h=15_{+0.5}^0$ mm。试分析这两种定位方案的定位误差,并比较它们的优劣。

学生们计算的结果是:

方案 a 与设计基准重合, $\delta_0=0$;

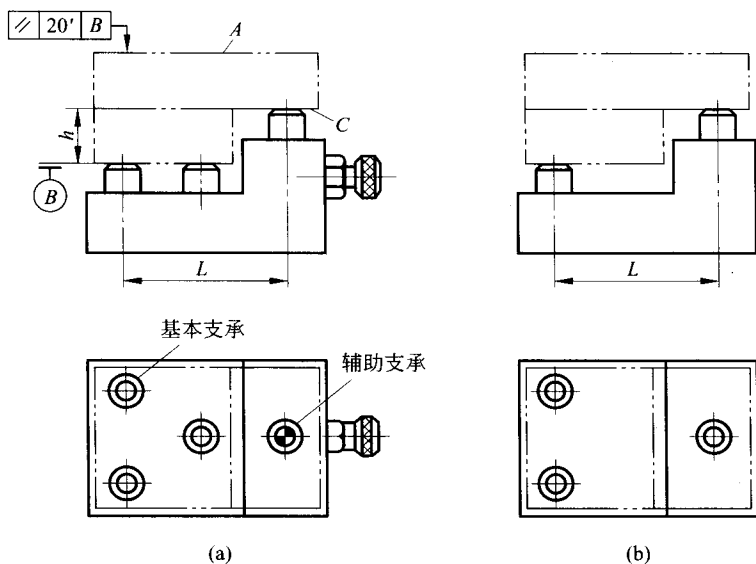
方案 b $\tan^{-1} \frac{0.5}{100} = 0.2865^\circ, 0.2865^\circ = 17.19' < 20'$ 。

因此,不少学生认为:两个定位方案都合理,但方案 a 更好。

通过老师的启发和大家的讨论,大家终于豁然开朗:为了保证加工精度,一般限定定位误差不得超过工件加工误差的 $1/5 \sim 1/3$ 。

事实上, $0.2865^\circ = 17.19' < \frac{1}{3} \delta_k = \frac{1}{3} \times 20'$,显然方案 b 不合理,方案 a 才合理。

此例使学生们深刻体会到,进行机械设计时必须细致、准确,粗心大意必定会给生产带来不应有的损失。



这种教学方式教书育人效果十分明显,学生都认为“激发了学习兴趣”、“巩固了课堂上学习的知识”。他们认为,“只有这样经过自己思考和分析的问题才能永远记得住,才能真正彻底地认知问题。”“通过研讨活动,同学们之间团结互助,彰显了团队精神;同时,和老师的交流不但可以帮助我们解决学习方面的问题,在人生修养方面也能给我们许多启发。”“专题研讨会的学习方式,使我们感到轻松愉快,在这种活跃的讨论氛围中掌握知识也就容易多了。”

(3) 厉行任务驱动,按重点进行考查

建构主义学习理论强调:学生的学习活动必须与大的任务或问题相结合;以探索问题来引动和维持学习者学习的兴趣和动机;创建真实的教学环境,让学生带着真实的任务学习;学生必须拥有学习的主动权,教师不断地挑战和激励学生前进。

心理学认为,人的行为是受动机驱使的,而动机出自于欲望,某种需求和目标则是欲望之源。一个人有了具体的需求和目标,就自然而然地会产生一种满足需求、实现目标的强烈欲望和动机,随之也就会采取各种力所能及、甚至超出自己能力范围的行动,以最大限度地实现自己追求的目标。从这种意义上来说,教师要使学生产生求知欲望,要激发学生的学习兴趣,使之产生努力学习的行为,就必须制定一个学生认为可供实现且愿意实现的教学目标。显然,教师需要疏导的内容应该是学生必须充分阅读并且愿意阅读的内容,它与学校办学定位、专业培养目标、课程教学大纲、学生就业方向密切相关,也就是与教学任务密切相关。因此,以教学任务为导向,即以明确的教学任务激发学生的学习兴趣、驱动学生的学习热情,从而实现教学目标的“任务驱动”教学法就成为建构主义学习理论所

倡导的教学模式的有效的教学方法。

为此,编者在教学活动中,厉行“任务驱动教学法”,通过两项措施按重点对学生进行训练和考查。

一是为了增强学生的职业能力,采用模拟工厂设计的方式,创建一种融学习过程于工作过程中的职业情境,老师当“老板”,学生为“受聘者”,老师在课堂上提出一些与生产实际相关的“难题”,让学生必须当作完成工厂老板交给的任务一样,认真研究解决问题的关键,按时提出解决问题的方案。使学生通过具体实例巩固专业知识。

例如,同学们在练习中遇到这样一道题:试绘制一把车刀的工作草图,其标注前角为 $\gamma_o = 15^\circ$ 、后角为 $\alpha_o = 8^\circ$ 、主偏角为 $\kappa_r = 75^\circ$ 、副偏角为 $\kappa'_r = 20^\circ$ 、刀倾角为 $\lambda_o = 10^\circ$ 。

这道题表面看来并不难,但实际上由于一些学生识图、制图知识掌握不牢,常常不能完全表达,有的甚至无从下手。一般来说,制图基础较好的学生对前角、后角、主偏角、副偏角的表示不成问题,但绘制刀倾角时,则大多表达不清或不准确。这时,老师将此题目作为向新工人讲解“刀具角度”的任务布置下去,让学生“备课”,然后宣讲。经过多次讨论、反复练习,最后大多能较好地完成此题的解答,并使制图知识得到复习和应用。

又如,老师作为“工厂老板”向学生提出如下研究任务:有人提出这样一个技术革新方案:打算试制一台由三台砂带无心磨床组成的、对细长轴进行粗磨和精磨连续磨削的一体化精密削装置。请确认这种技术方案是否可行?为什么?

虽然学生对这种与生产实际联系紧密的问题缺乏分析能力,甚至缺乏感性认识,但学生们通过查阅资料,回顾教材中所学的内容,大多能认识到该方案既有悖于无心磨削的原理,也有悖于机械加工工艺规程,是不能实现的,更不能进行精密加工,并且列举出不少理由,认识了砂带磨削的适应范围及其局限性。虽然没有一个学生能完整地表述,但大家你一言、我一语,集思广益,并不需要花费多少时间,既找到了问题的答案,又使学生在完成任务后产生成就感、成功感、自豪感,从而进一步激发了学习兴趣。

二是明确告知期末考试的难度不会超过《自测题集》,“逼迫”一些缺乏学习自觉性的学生自觉学习,而那些学习自觉性较高的学生也能通过这种大题量的练习,巩固自己的课堂知识,提高自己分析问题、解决问题的能力。

“任务驱动”这种教学模式实际上是利用任务驱动疏导学生,让学生在“被动”的情况下“主动”自觉学习。这就给教师提出了三个无可规避的现实问题,即:教师需要疏导的内容是什么?如何进行疏导?疏导之后还应该做些什么?这些显然本书无法展开讨论,只能留待读者深入研究。

工科学生专业课程的学习任务,主要是培养工科学生的工程师素质和工程师意识。在这方面,利用《自测题集》,采取如前所述的方法,是可以获得一定效果的。

对于教学,各位读者必然另有心得,以上所论只不过是个人一些工作经验和工作体会的寒暄之辞,也是编辑这本《自测题集》由衷的由衷之言,同时也是对本书用法的不经之

谈,失当之处,还望宽容之。

《自测题集》是综合《金属切削加工及装备》和《机械制造工艺与机床夹具》两方面的教学内容,配合《机械制造技术基础》这本教材而编写的,共计 1630 题,另附 3 套不同类型的样题和部分参考答案,与机械制造工艺相关的问答题和应用题未给出参考答案,目的在于留给学生一些自由研讨的空间。勿庸置言,这本题集并不完美,谈不上科学性、完备性,但适用性还是有的,它既可作为学生复习专业知识、教师进行教学同步训练的工具,也可方便教师教学考核出题、职业培训考核出题参考,还可作为机械制造工人自学自测时参考。《自测题集》作为一种初始阶段的作品,权当抛砖引玉,希望各位同仁不吝襄助,逐渐完善之。

这本题集承蒙清华大学出版社慧眼识玉,得以推荐出版,使之获得与志士同仁交流的机会,编者不胜感激之至,特此表示衷心地感谢。

编 者

2007 年 8 月于广州

目 录

机械制造专业基础知识自测题集

第一篇 金属切削加工及装备	1
Part 1 基本定义	3
Part 2 刀具材料	6
Part 3 金属切削过程的基本规律	12
Part 4 切削条件的合理选择	21
Part 5 钻削、铣削、磨削原理	26
Part 6 切削刀具	30
Part 7 金属切削机床	36
第二篇 机械制造工艺与机床夹具	43
Part 1 机械制造工艺规程	45
Part 2 机械加工精度	67
Part 3 机械加工表面质量	77
Part 4 机床常用夹具及其设计	82
Part 5 典型零件加工	102
Part 6 特种加工工艺与现代制造技术	109
Part 7 装配工艺	114
第三篇 测试样题及参考答案	119
Part 1 机械制造基础测试题(样题)	121
Part 2 金属切削加工及装备测试题(样题)	125
Part 3 机械制造工艺与机床夹具测试题(样题)	129
第一篇参考答案.....	133
第二篇参考答案.....	143
测试样题参考答案.....	151

第一篇

金属切削加工及装备

- Part 1 基本定义
- Part 2 刀具材料
- Part 3 金属切削过程的基本规律
- Part 4 切削条件的合理选择
- Part 5 钻削、铣削、磨削原理
- Part 6 切削刀具
- Part 7 金属切削机床

基本定义

一、单项选择题(在每小题的4个备选答案中选出1个正确的答案,并将正确答案的标号填在题干的括号内。)

- 磨削时的主运动是()。
A. 砂轮旋转运动 B. 工件旋转运动
C. 砂轮直线运动 D. 工件直线运动
- 如果外圆车削前后的工件直径分别为100mm和90mm,平均分成两次进刀切完加工余量,那么背吃刀量应为()。
A. 10mm B. 5mm C. 2.5mm D. 2mm
- 随着进给量增大,切削宽度会()。
A. 随之增大 B. 随之减小 C. 与其无关 D. 无规则变化
- 与工件已加工表面相对的刀具表面是()。
A. 前面 B. 后面 C. 基面 D. 副后面
- 基面通过切削刃上选定点并垂直于()。
A. 刀杆轴线 B. 进给运动方向 C. 主运动方向 D. 工件轴线
- 切削平面通过切削刃上的选定点,与基面垂直,并且()。
A. 切削刃相切 B. 与切削刃垂直 C. 与后面相切 D. 与前面垂直
- 能够反映前刀面倾斜程度的刀具角度为()。
A. 主偏角 B. 副偏角 C. 前角 D. 刃倾角
- 能够反映切削刃相对于基面倾斜程度的刀具标注角度为()。
A. 主偏角 B. 副偏角 C. 前角 D. 刃倾角
- 外圆车削时,如果刀具安装得使刀尖高于工件旋转中心,则刀具的工作角度与标注前角相比会()。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不定
- 切断刀在从工件外表面向工件旋转中心逐渐切断时,其工作后角会()。