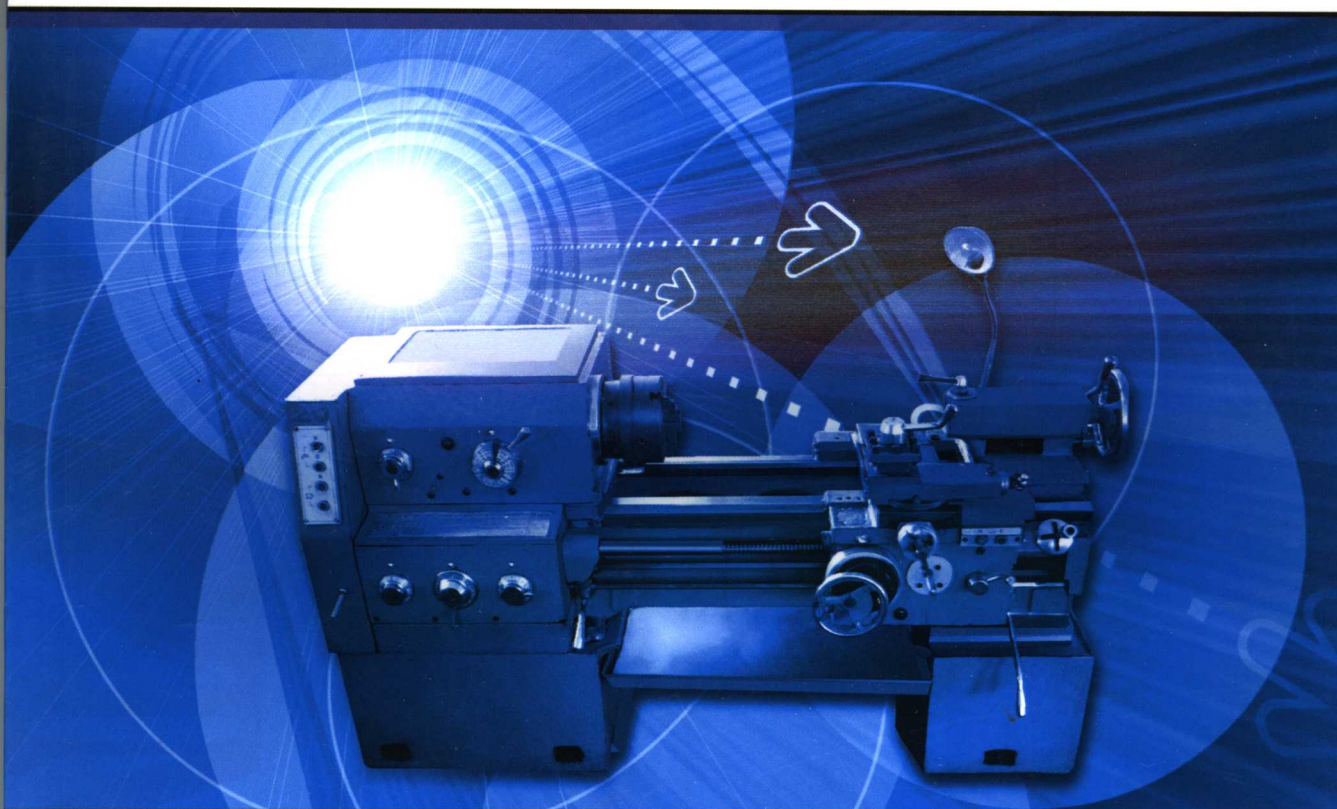


车工技能实训



王 兵 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

世纪英才模块式技能实训·中职系列教材（机电类专业）

车工技能实训

王 兵 主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

车工技能实训 / 王兵主编. —北京: 人民邮电出版社,
2007.11
(世纪英才模块式技能实训·中职系列教材(机电类专业))
ISBN 978-7-115-16799-6

I. 车… II. 王… III. 车削—专业学校—教材 IV. TG51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 140583 号

内 容 提 要

本书是为了满足机械类技工学校教学改革的需要,根据《车工工艺与技能训练大纲》和中等职业技术学校机械类专业(初、中级工)的实际教学要求编写而成的,主要内容包括车床的操作,车外圆、端面和台阶,切断与车槽,钻孔,车孔,车内沟槽,车锥度,车成形面及滚花,车三角形螺纹,车梯形螺纹和综合训练等。

本书可作为两年制中等职业技术学校教学用书,也可作为下岗、转岗、再就业培训用书以及广大读者自学用书。

世纪英才模块式技能实训·中职系列教材(机电类专业)

车工技能实训

-
- ◆ 主 编 王 兵
责任编辑 张 鹏
执行编辑 蔡华斌
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.25
字数: 295 千字
印数: 1—4 000 册

2007 年 11 月第 1 版
2007 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16799-6/TN

定价: 20.00 元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

世纪英才模块式技能实训·中职系列教材（机电类专业）

编 委 会

主 任：王德洪 杨承毅

编 委：罗文彩 余宏生 张国俭 吴忠良
张贵社 严义章 胡楚银 张珍明
周志文 周四六 吕 海

策 划：丁金炎

丛书前言

《国务院关于大力发展职业教育的决定》指出“职业院校要根据市场和社会需要，不断更新教学内容，合理调整专业结构，大力发展新兴产业和现代服务业的专业，大力推进精品专业、精品课程和教材建设”，这不仅给职业院校的办学，同时也为我们开发职业教育教材指明了前进的方向。

对职业教育而言，满足国民经济发展的需要才是职业教育真正的主题。职业教育活动围绕着专业技能的需要而展开，不仅是就业市场的需求，也是职业院校办学理念上的回归。职业院校“以就业为导向”的办学方针，意味着职业教育办学必须树立向市场靠拢的职教理念，探索与之相对应的职教模式。

本系列教材是我们借鉴加拿大 CBE (Competency-Based Education) 教学思想的一次实践，也是借 DACUM 方法来开发教学计划的具体探索。本系列教材包括专业基本理论、专业群技术基本功和专业技能实训 3 个类别。新编教材忠实贯彻了“以就业为导向”的指导思想，克服了“过多强调学科性”及“盲目攀高升格”的倾向，重视知识、技能传授的宏观设计及整体效果，改变了中职教材在原学科体系基础上加加减减的编写方法。

与当今市面上的同类教材相比，本系列教材的主要特点有：

- (1) 教材结构“模块化”。一个模块一个知识点，重点突出，主题鲜明。
- (2) 教材内容“弹性化”。适应“生源”水平的差异和订单式职业教育的不同需求。
- (3) 教学内容“本体化”。教材内容不刻意向其他学科扩展，追求系列教材的组合效应。
- (4) 合理控制教学成本。如今，不计教学成本的时代已经离去，针对中职教育投资不足的现状，本系列教材要求作者对每一个技能实训的成本作出估算，以控制教学成本。
- (5) 针对目前中职学生的认知特点，本系列教材强调图文并茂、直观明了、便于自学，充分体现“以学生为本”的教学思想。

综上所述，本系列教材是符合当今中等职业教育发展方向的一个有潜在价值的教学模式。本系列教材的作者都是长期担任相关课程教学工作的有工程背景的教师，他们不仅具备扎实的理论功底，还在职业技能方面积累了大量的经验。正是由于本系列教材的作者们具备了这些条件，才有了本系列教材的高质量出版。

总之，本系列教材的出版价值不仅在于它贯彻了国家教育部对于中等职业教育的改革思想，而且与当前就业单位“招聘的人能立即上岗”的要求合拍，并为学生毕业后在机电类专业间转岗奠定了最基本的知识和技能基础。同时其新（新思想、新技术、新面貌）、实（贴近实际、体现应用）、简（文字简洁、风格明快）的编写风格令人耳目一新。

如果您对这个系列的教材有什么意见和建议，或者您也愿意参与到这个系列教材中其他专业课教材的编写，可以发邮件至 wuhan@ptpress.com.cn 与我们联系，也可以进入本系列教材的服务网站 www.ycbook.com.cn 留言。

编委会

前 言

随着社会主义市场经济的发展,国内人才市场的供需结构发生了深刻的变化。为适应培养 21 世纪技能人才的需要和满足全国中等职业技术学校机械类专业教学的要求,在以学生就业为导向和以企业用人标准为依据的前提下,我们充分考虑各地不同的办学条件,并遵从中等职业技术学校学生的认知能力和思维规律编写了这本书。

本书共有 13 个实训模块,包括 3 次综合训练,其中“综合训练三”为总结性训练。书中尽可能地增加实际操作和工艺经验等方面的比重,以技能训练为主,以理论学习为辅,内容编排由浅入深,便于学生对相关技能的操作过程有直观、清晰的认识。

本书在专业知识取舍上,摒弃了繁、难、旧的理论知识,采用最新国家标准,加强对新知识、新技术、新工艺和新方法的介绍,力求反映机械行业发展的现状和趋势;在结构体系安排上,增强适用性操作环节,使教材知识、技能的传授更加方便、灵活;在内容表达方式上,打破了传统的按类别将内容进行分割的板块式讲授方式,通过大量的实践案例和图表化的表现形式,增加了师生互动和学生自学空间。

本书可作为两年制中等职业技术学校教学用书,也可作为下岗、转岗、再就业培训用书以及广大读者自学用书。

具体的技能训练内容及课时安排如下表所示(仅供参考)。

模块序号	技能训练内容	课时安排
技能训练一	车床各部分结构的名称和作用、车床的传动系统、车床的操作	12
技能训练二	基础操作训练、技能操作训练(手动进给车端面、外圆,机动进给车端面、外圆、台阶,双台阶轴的车削)	36
技能训练三	基础操作训练、技能操作训练(车槽练习、切断练习)	24
技能训练四	麻花钻的刃磨、钻孔练习	12
技能训练五	内孔车刀的刃磨练习、车孔练习(车直孔、车台阶孔、车双台阶孔)	24
技能训练六	内沟槽车刀的刃磨、车内沟槽练习、车端面沟槽练习	18
技能训练七	中间轴的车削、减速箱输出轴的车削、衬套的车削、法兰盘的车削、套筒的车削	36
技能训练八	车专用标准外圆锥、车莫氏锥体、圆锥面的车削质量分析	24
技能训练九	摇手柄的车削、三球手柄的车削	18
技能训练十	车刀的刃磨、螺纹车削训练(车有退刀槽螺纹、车无退刀槽螺纹、车内螺纹)	48
技能训练十一	梯形螺纹车刀的刃磨、梯形螺纹的车削	48
技能训练十二	锥度心轴的车削、锥套球体的车削、砂轮卡盘体的车削、螺纹套的车削	36
技能训练十三	光杠接手的车削、双联齿轮坯的车削、带轮传动轴的车削、三件台阶组合件的车削、三件圆锥组合件的车削、顶尖套的车削、喷嘴的车削、螺杆的车削	

本书由荆州市高级技工学校王兵老师主编,葛涛老师参与编写,李文渊老师主审。由于编者水平有限,再加上时间仓促,书中错误在所难免,恳请广大师生、读者批评指正。

编 者

目 录

绪论.....	1
技能训练一 车床的结构和操作	4
技能训练二 车外圆、端面和台阶	18
技能训练三 切断和车槽	42
技能训练四 钻孔.....	54
技能训练五 车孔.....	65
技能训练六 车内沟槽和端面槽	80
技能训练七 综合训练一	91
技能训练八 车锥度	102
技能训练九 车成形面和滚花	120
技能训练十 车三角形螺纹	134
技能训练十一 车梯形螺纹	155
技能训练十二 综合训练二	166
技能训练十三 综合训练三	178

绪 论

机械制造业配合先进的电子技术，对振兴民族工业、促进国民经济的迅速发展，起着举足轻重的作用。

在科学技术高速发展、高新技术不断涌现的当代，对机械制造工业提出了更新更高的技术要求。虽然少/无切削技术、特种加工、数控加工等的发展和应用越来越广泛，但在实际生产中，绝大多数的机械零件仍需通过切削加工来达到规定的尺寸、形状和位置精度，以满足产品的性能和使用要求。

一、课程任务与要求

《车工技能实训》课的任务是结合《车工工艺学》的专业理论，通过技能训练以及实践，培养学生全面牢固地掌握本工种的基本操作技能，使之成为达到国家职业资格初、中级的操作车床对工件进行车削加工的人员。

通过本课程的学习，学生应达到如下要求：

- ① 会做本工种初、中级技术等级工件的工作，能对工件进行质量分析，并提出预防质量问题的措施。
- ② 了解本专业的新工艺、新技术以及提高产品质量和劳动生产效率的途径，学会一定的先进工艺操作。
- ③ 能熟练地使用、调整、维护和保养本工种的主要设备（以 CA6140 型车床为主）。
- ④ 独立进行一级保养。
- ⑤ 正确使用工具、夹具、量具、刀具。
- ⑥ 掌握车削的有关计算方法，并能正确查阅有关的技术手册和资料。
- ⑦ 具有安全生产知识和养成文明生产的习惯。
- ⑧ 养成良好的职业道德。

二、安全文明生产

坚持安全文明生产是保障设备和人身的安全、防止事故发生的根本保证，也是科学管理的一项十分重要的手段。它直接影响到人身安全、产品质量和生产效率的提高，还会影响设备、工具、夹量具的使用寿命和操作技术人员技能水平的正常发挥。所以，操作者必须严格执行安全文明生产的规章制度。

1. 安全生产注意事项

- ① 工作时应穿工作服，女同学的头发要盘起或戴工作帽将长发塞入帽中。
- ② 严禁穿裙子、背心、短裤和拖（凉）鞋进入实习场地。
- ③ 工作时必须集中精力，注意手、身体和衣服不能靠近正在旋转的机件，如工件、带轮、皮带、齿轮等。
- ④ 工件和车刀必须装夹牢固，否则会飞出伤人。
- ⑤ 装好工件后，卡盘扳手必须随即从卡盘上取下来。

⑥ 凡装卸工件、更换刀具、测量加工表面及变换速度时，必须先停车。

⑦ 车床运转时，不能用手去摸工件表面，尤其是加工螺纹时，更不能用手摸螺纹面，且严禁用棉纱去擦抹转动的工作。

⑧ 不能用手直接去清除切屑，要用专用的铁钩来清理。

⑨ 不允许戴手套操作车床。

⑩ 不准用手去刹住转动的卡盘。

⑪ 不能随意拆装车床电器。

⑫ 工作中发现车床、电气设备有故障，应及时申报，由专业人员来维修，切不可在未修复的情况下使用。

2. 文明生产的要求

① 开车前要检查车床各部分是否完好，各手柄是否灵活、位置是否正确。检查各注油孔，并进行润滑。然后低速空车运转 2~3min，待车床运转正常后才能工作。

② 主轴变速必须先停车，变换进给箱外的手柄要在低速的条件下进行。为了保持丝杠的精度，除了车削螺纹外，不得使用丝杠进行机动进给。

③ 刀具、量具及其他使用工具，要放置稳妥，以便于操作时取用，用完后应放回原处。

④ 要正确使用和爱护量具。经常保持清洁，用后擦净、涂油、放入盒中，并及时归还工具室。

⑤ 床面不允许放置工件或工具，更不允许敲击床身导轨。

⑥ 图样、工艺卡片应放置在便于自己阅读的位置，并注意保持其清洁和完整。

⑦ 使用切削液之前应在导轨上涂润滑油，若车削铸铁或气割下料件时应擦去导轨上的润滑油。

⑧ 工作场地周围应保持清洁整齐，避免杂物堆放，防止绊倒。

⑨ 工作完后，将所用物件擦净归位，清理车床、刷去切屑、擦净车床各部分的油污，按规定加注润滑油，将拖板摇至尾座一端，各转动手柄放置空挡位置，关闭电源后把车床周围的卫生打扫干净。

三、课程教学特点

技能实训课主要是培养学生全面掌握技术操作技能、技巧，与文化理论课教学相比，它具有以下特点：

① 在教师示范、指导下，学生经过观察、模仿、反复练习，从而获得基本操作技能。

② 要求学生经常分析自己的操作动作和实训的综合效果，善于总结经验，改进操作方法。

③ 通过技能实训（特别是综合训练），能“真刀真枪”地练出真本领，并创造出一定的经济效益。

④ 通过科学化、系统化和规范化的基本训练，让学生全面地进行基本功练习。

⑤ 技能训练与生产实际相结合，所以在整个技能教学过程中都要教育学生树立安全操作和文明生产的思想。

四、现场参观

① 参观学校（或本厂）的实习场地与设施。

- ② 参观学生实习产品。

五、组织讨论

- ① 对车工工作的认识和想法。
- ② 遵守实训车间的规章制度的重要意义。
- ③ 注重文明生产和遵守安全操作规程的重要意义。

技能训练一

车床的结构和操作

零件的加工制造一般离不开金属切削加工，而车削是最重要的金属切削加工之一，它是机械制造业中最基本、最常用的加工方法。车削就是在车床上利用工件的旋转运动和刀具的直线（或曲线）运动来改变毛坯的形状和尺寸，使之成为合格产品的一种金属切削方法。目前在制造业中，车床的配置几乎占到 50%。

第一部分 教学组织

一、目的要求

- ① 了解车床型号、主要部件的名称和作用。
- ② 初步了解车床各部分的传动系统。
- ③ 熟练掌握大、中、小滑板的进、退刀方向。
- ④ 根据需要按车床铭牌对各手柄位置进行调整。
- ⑤ 能掌握三爪自定心卡盘零部件的装拆。
- ⑥ 能做好车床的润滑和维护。

二、工具设备

项 目	内 容	估 价
工 具	卡盘扳手、刀架扳手、钢料、机油、油枪和棉纱等	
设 备	普通落地车床（如 C6132-E、CA6140 型等）	

三、教学节奏与方式

项 目	时 间 安 排	教 学 方 式
车床的结构名称与操作	12h	① 本模块按 12h（第一学期每星期两天实训课）来安排，每班 40~45 人，21~23 台车床（各操作训练内容与时间安排仅作参考，具体环节安排应根据各自情况进行调节）。 ② 重点：车床的操作、车床的润滑和维护。 ③ 简述车削发展史，尤其是我国的车削发展史。 ④ 车床各部件名称、作用和传动系统是车工的入门知识，本知识点不应仅采用挂图或其他形式教学，而应以车床实体进行讲解，以增加学生的感性认识，使其能将车床各部件名称与实物一一对应起来。

项 目	时 间 安 排	教 学 方 式
车床的结构名称与操作	12h	⑤ 从讲解“车削运动”开始，就要为讲解“卧式车床主要组成部分的名称和用途”、“卧式车床的传动路线”等内容做好铺垫。在介绍车床主要部分时，可不按图 1-2 的顺序介绍，按卧式车床传动路线中的顺序来介绍即可。 ⑥ 巡回指导：纠正错误；示范引导；个别和集中辅导；考查与辅导结合。 ⑦ 课后归纳讲解（小结）：剖析出现问题的原因与注意事项；操作体会和交流

四、成绩评定

技能训练成绩		教师签名	
--------	--	------	--

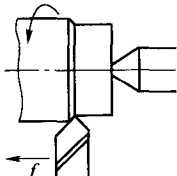
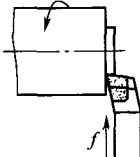
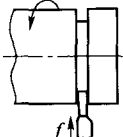
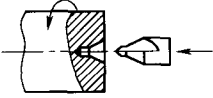
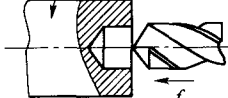
（注：成绩评定的等级为优良、及格和不及格，后同）

第二部分 教学内容

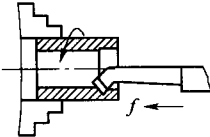
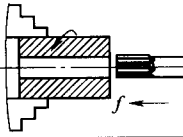
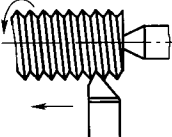
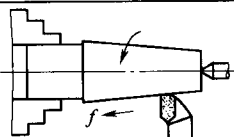
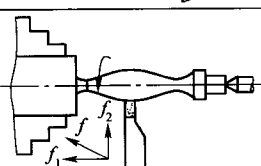
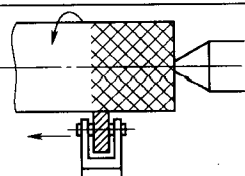
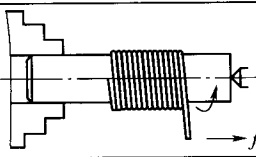
一、车削加工的内容

车削加工的范围很广，其基本内容如表 1-1 所示。如果在车床上装一些附件和夹具，还可以进行镗削、磨削、研磨和抛光等工作。

表 1-1 车削加工的基本内容

基本内容	图 示	说 明
1 车外圆		按要求将大直径圆柱体车成小圆柱体
2 车端面		按要求将工件稍微车短
3 切断和车槽		按要求在工件表面、端面或内表面上车出凹形面的方法叫车槽
4 钻中心孔		用中心钻在工件端面上钻孔
5 钻孔		用钻头在实体工件上加工孔

续表

基本内容	图 示	说 明
6 车孔		按要求将工件孔径扩大
7 铰孔		按一定精度要求将孔径略微扩大
8 车螺纹		用螺纹车刀按要求在工件表面车出一条或多条螺旋线
9 车圆锥		按要求将圆柱体工件加工成一端大、一端小
10 车成形面		用双手或成形、辅助工具按要求将圆柱体工件加工成曲线体工件
11 滚花		用成形刀具（滚花刀）在外圆表面挤压出网纹或直纹表面
12 盘绕弹簧		用钢丝按要求在外圆柱体表面缠绕数圈

二、车床的型号

根据 GB 15375—1994《金属切削机床 型号编制办法》对车床的分类，车床共分为 10 组，即仪表车床、单轴自动车床、多轴自动（半自动）车床、回轮（转塔）车床、曲轮及凸轮轴车床、立式车床、落地及卧式车床、仿形及多刀车床、轮（轴、辊、锭）及铲齿车床、其他车床。它们代号分别为 0~9。

车床型号是车床产品的代号，用以简明地表示车床的类型、通用特性和结构特性、主要技术参数等。

我国现行的车床型号是按 GB/T 15375—1994 编制的。车床型号由英文字母和阿拉伯数字组成，CA6140 型车床中各代号的含义如图 1-1 所示。

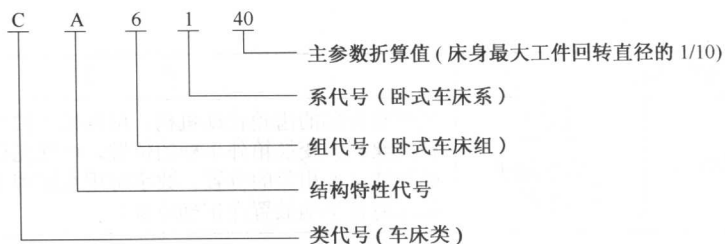
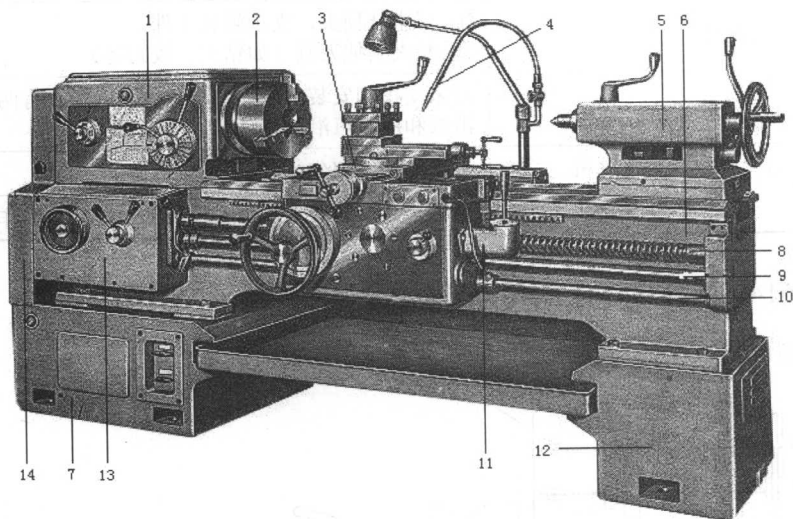


图 1-1 CA6140 型车床各代号含义

三、车床各部件名称和作用

卧式车床在车床中使用最多，它适合于单件、小批量的轴类、盘类工件的加工。了解卧式车床各部件的名称与作用，是本节学习和掌握的重点。因为 CA6140 型卧式车床是目前我国机械制造业中应用较为普遍的一种机型，其结构、性能和功用等方面很具有代表性，所以本模块以 CA6140 型卧式车床为对象，对该车床主要组成部件的名称和作用进行介绍。

CA6140 型卧式车床外形结构如图 1-2 所示。



1—主轴箱；2—卡盘；3—刀架部分；4—冷却嘴；5—尾座；6—床身；7、12—床脚；8—丝杠；9—光杠；10—操纵杆；11—快移机构；13—进给箱；14—交换齿轮箱

图 1-2 CA6140 型卧式车床外形图

CA6140 卧式车床各部件的名称和作用如表 1-2 所示。

表 1-2

车床各部件的名称和作用

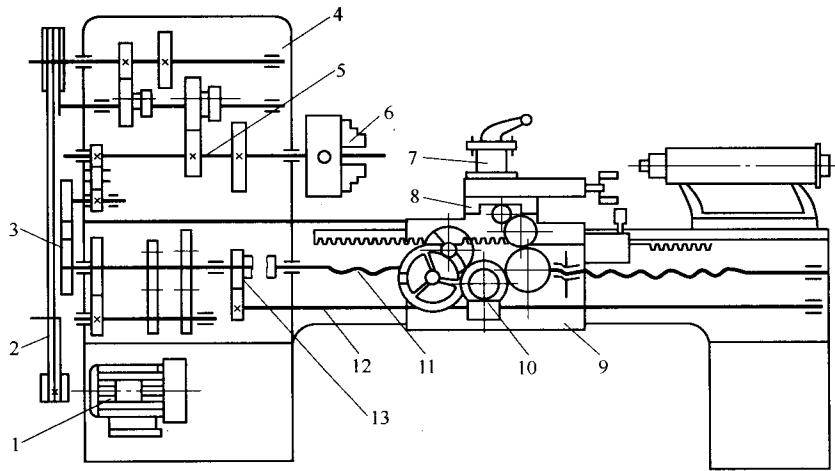
各部件名称		作 用
主轴部分	主轴箱	内有多组齿轮及变速机构，可实现机械的啮合传动
	叠套手柄	变换手柄位置，可使主轴得到不同的转速
	螺纹旋向变换手柄	用来实现力的传递或改变传动方向
	三爪自定心卡盘	用来夹持工件并带工件一起旋转
挂轮箱部分		把主轴箱的旋转运动传递给进给箱

续表

各部件名称			作 用
进给箱部分	进给箱	铭牌	利用它内部的齿轮传动机构，可以把主轴传递的动力传给光杠或丝杠；变换箱外手柄的位置，可使光杠或丝杠得到不同的转速（各相关的位置、数字可用在铭牌上查出，并根据其指示将各手柄放置在正确位置）
		进给变速手柄（手轮）	
	丝杠		用来车削螺纹
	光杠		用来传递动力，带动大、中、小滑板运动
溜板部分	溜板箱	自动走刀手柄	完成车床的自动走刀
		开合螺母	和丝杠啮合，车削螺纹
	滑板	床鞍	作纵向进给
		中滑板	作横向进给
		小滑板	作纵向进给
	刀架		用来安装车刀
尾座			① 用来装顶尖，支顶较长工件。 ② 装夹其他刀具（如钻头、铰刀等）
床身			用来支撑和安装车床的各个部件。床身上有两条精确导轨，滑板和尾座可沿其移动
其他部分	电动机		车床的动力部分
	附件		中心架、跟刀架等，车削较长工件时起支撑作用

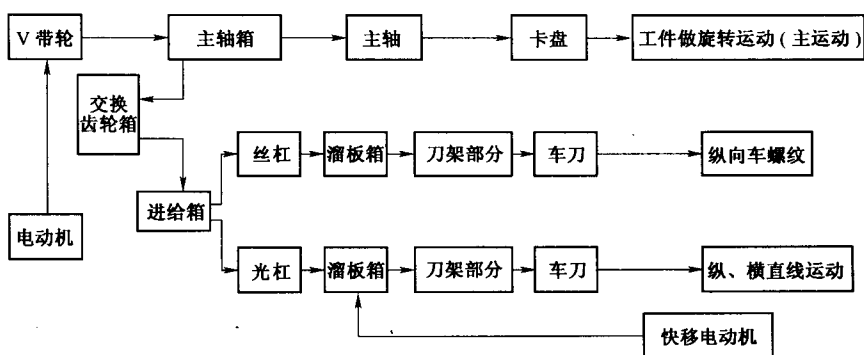
四、CA6140 型卧式车床的传动系统

CA6140 型卧式车床的传动系统如图 1-3 所示。



1—电动机；2—V 带；3—交换齿轮箱；4—主轴箱；5—主轴；6—卡盘；7—刀架；
8—滑板；9—溜板箱；10—床鞍；11—丝杠；12—光杠；13—进给箱

(a) 示意图



(b) 路线方框图

图 1-3 CA6140 型卧式车床的传动系统

车床传动分为主运动和进给运动，它们是相互配合的。主运动通过电动机 1、V 带 2 传动主轴箱 4，通过主轴 5 变速，使主轴得到各种不同的转速，再经卡盘 6 带动工件旋转。进给运动则是通过主轴箱传动交换齿轮箱 3，再通过进给箱 13 变速后由丝杠 11 或光杠 12 传动溜板箱 9、床鞍 10、滑板 8 和刀架 7，从而控制车刀的运动轨迹，完成各种表面的车削加工。

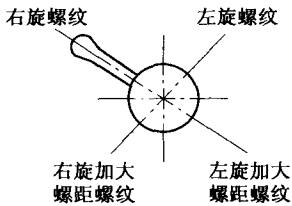
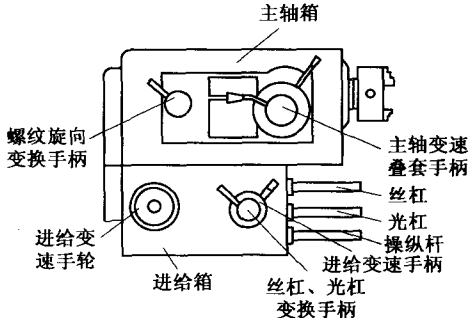
五、车床的基本操作

车床各部件的基本操作如表 1-3 所示。

表 1-3

车床的基本操作

基本操作	操作说明	图 示
车床启动操作	① 检查车床各变速手柄是否处于空挡位置，操纵杆是否处于停止状态，确认无误后打开车床电源。 ② 按下床鞍上的绿色启动按钮（如右图所示），电动机启动。 ③ 向上扳动溜板箱右侧的操纵杆手柄，主轴正转；操纵杆手柄回到中间位置，主轴停止转动；操纵杆手柄向下，主轴反转（操作时切不可连续转换操纵杆向上或向下，以防车床电路部分因瞬间电流过大而发生故障）。 ④ 按下红色的按钮，电动机停止工作	启动按钮 停止按钮 (绿) (红) 操纵杆手柄
主轴的变速操作	车床主轴的变速转换是通过改变主轴箱正面右侧的两个叠套手柄（也称变速手柄）的位置来控制的，如右图所示	主轴箱 螺纹旋向变换手柄 进给变速手轮 进给箱 丝杠、溜板箱变换手柄 进给变速手柄 主轴变速叠套手柄

基本操作	操作说明	图 示
主轴的变速操作 螺纹旋向的调整变换	① 前面的手柄有 6 个挡位, 每个挡位有 4 级转速, 由后面的手柄控制, 故而主轴共有 24 级转速。 ② 主轴箱正面左侧的手柄(俗称三星齿轮)用于螺纹左、右旋向的变换和加大螺距, 共有 4 个挡位, 即右旋螺纹与右旋加大螺距螺纹、左旋螺纹与左旋加大螺距螺纹, 其挡位变换如右图所示	
进给箱的变速操作	进给箱正面左侧有一个手轮(进给变速手轮, 如右图所示)。它有 8 个挡位, 右侧有前后叠装的两个手柄, 前面的手柄是丝杠、光杠变换手柄, 后面的手柄有 I、III、IV 三个挡位, 用来与手轮配合, 用以调整螺距或进给量。根据加工需要可通过查找进给箱油池盖上的调配表(铭牌)来确定手轮和手柄的具体位置	
溜板部分的操作	① 床鞍作纵向运动: 顺时针转动手轮, 床鞍向右移动; 逆时针转动手轮, 床鞍向左移动。 ② 中滑板作横向运动: 顺时针转动手轮, 中滑板向远离操作者方向运动(进刀); 逆时针转动手轮, 中滑板则向靠近操作者方向运动(退刀)。 ③ 小滑板作纵向运动: 顺时针转动手轮, 小滑板向左移动; 逆时针转动手轮, 小滑板向右移动 ① 纵、横向机动进给和快速移动采用单手操纵。自动进给手柄在溜板箱的右侧, 可沿十字槽纵、横扳动, 手柄处在中间位置进给停止。在进给手柄的面部有一快进按钮, 按下此钮, 快速电动机工作, 床鞍或中滑板按手柄扳动方向作纵、横向快速移动; 松开按钮, 快速移动停止。 ② 在溜板箱正面右侧有一开合螺母手柄, 用来车削螺纹。手柄向下, 开合螺母与丝杠啮合, 将丝杠的运动传递给溜板箱, 使溜板箱、床鞍按预定的螺距或导程作纵向进给; 手柄向上, 则运动断开	