



“十三五”机械类教学改革创新型规划精品教材
全国机械专业教材编写委员会专家审定

普通车床实训

徐建平 张 勇 谷文欢 主编



将“互联网+”思维融入教材



纸质资源与数字教材有机结合



扫描二维码链接丰富学习资源



方便学生随时随地移动学习



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



“十三五”机械类教学改革创新型规划精品教材
全国机械专业教材编写委员会专家审定

普通车床实训

徐建平 张 勇 谷文欢 主编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书主要内容包括车削基础训练、车轴类工件、车套类工件、车圆锥工件、滚花和车成形面、车螺纹和蜗杆、车复杂工件、车工初级技能训练、车工中级技能训练等。

本书可作为技工和职业院校机电大类专业教材,也可作为相关行业岗位培训教材及有关人员自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

普通车床实训 / 徐建平, 张勇, 谷文欢主编. — 上海: 同济大学出版社, 2018. 8
ISBN 978-7-5608-8002-0

I. ①普… II. ①徐… ②张… ③谷… III. ①数控机床—车床—教材 IV. ①TG519.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第152203号

普通车床实训

徐建平 张 勇 谷文欢 主编

责任编辑 李荔薇 刘 睿 责任校对 徐春莲 封面设计 曾秋海

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址: 上海市四平路1239号 邮编: 200092 电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 三河市恒彩印务有限公司

开 本 889 mm × 1194 mm 1/16

印 张 17.5

印 数 1-10 000

字 数 504 000

版 次 2018年8月第1版 2018年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-8002-0

定 价 49.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前言

FOREWORDS

本教材由从事技工教学一线的学科带头人和骨干教师通过社会调研,在企业有关人员的积极参与下,结合企业实际需要和学校教学条件、吸收和借鉴相关文献的成功经验,并参照国家最新相关职业标准进行编写的。

本课程贯彻了职业教育“以就业为导向,以能力为本位”的办学方针,既强调了职业岗位的实际要求,又注重了学生个人适应人才市场变化的需要,着力推行“做中学、学中做”的人才培养模式,以培养学生全面素质为基础,以提高学生综合职业能力为核心。

1. 教材编写特色

(1) 本课程的教学内容是紧密围绕新的课程标准要求,以培养学生综合职业素养为目标、以实际工作过程为导向,实施“任务驱动”式的教学要求编写的。

(2) 科学合理贯彻了“实用、适用、够用”的教学理念,并根据机电专业大类对本课程的实际需要,调整或删减了难、繁、深、旧的教学内容,使教材更简明、更实用。

(3) 以典型任务为载体,按理实一体教学模式的要求,合理配置了任务目标、任务分析、任务准备、知识链接、任务实施、任务评价等内容,大部分任务还配置了任务拓展的内容,因而能更好地引导学生自主学习。

(4) 本教材采用最新国家标准,使教材的内容更加规范化。

(5) 本教材大量采用图表形式呈现相关内容,语言通俗易懂,简洁明了,便于学生理解掌握。

2. 学时分配建议

本教材参考教学周数:19周,各模块的推荐学时如下:

序号	模块名称	学时/h
1	模块一 车削基础训练	18
2	模块二 车轴类工件	60
3	模块三 车套类工件	54
4	模块四 车圆锥工件	36
5	模块五 滚花和车成形面	30
6	模块六 车螺纹和蜗杆	210
7	模块七 车复杂工件	60
8	模块八 车工初级技能训练	30
9	模块九 车工中级技能训练	60
10	机动	12
合计		570

由于编者水平有限,书中难免存在错漏之处,敬请读者批评指正。

编者

编委会

主 编 徐建平 张 勇 谷文欢

副 主 编 (排名不分先后)

曹志文 徐 权 胡玉珊

陈汉龙 蔡国勤 张青山

目 录

绪 论	1
模块一 车削基础训练	2
任务一 车工安全、文明生产知识	2
任务二 CA6140 型车床的基本操作与润滑保养	6
任务三 外圆、端面车刀刃磨	16
任务四 常用量具的使用	28
模块二 车轴类工件	40
任务一 车外圆、端面和阶台	40
任务二 车外沟槽与切断	63
任务三 车简单轴类工件	74
模块三 车套类工件	80
任务一 钻孔	80
任务二 车孔刀的刃磨	89
任务三 车通孔	94
任务四 车不通孔	99
任务五 铰孔	106
任务六 车简单套类工件	112
模块四 车圆锥工件	119
任务一 车外圆锥	119
任务二 车内圆锥	133
模块五 滚花和车成形面	141
任务一 滚花	141
任务二 双手控制法车成形面	146
模块六 车螺纹和蜗杆	154
任务一 刃磨高速钢内、外普通螺纹车刀	154
任务二 车外普通螺纹	162
任务三 车内普通螺纹	170
任务四 制作螺旋千斤顶（攻螺纹与套螺纹）	175
任务五 车梯形螺纹	185
任务六 车蜗杆	198
任务七 车多线螺纹和多线蜗杆	205

模块七 车复杂工件·····	216
任务一 三爪自定心卡盘上车偏心工件·····	216
任务二 四爪单动卡盘上车复杂工件·····	227
任务三 车薄壁工件·····	237
模块八 车工初级技能训练·····	250
任务一 车圆弧螺纹轴·····	250
任务二 车沟槽螺纹轴·····	252
任务三 车锥度螺纹轴·····	254
任务四 车内外锥配合件·····	256
任务五 车梯形螺纹轴·····	258
模块九 车工中级技能训练·····	261
任务一 车双线蜗杆偏心轴·····	261
任务二 车双线梯形偏心轴·····	263
任务三 车双线梯形螺纹轴·····	265
任务四 车螺纹轴套·····	267
任务五 车螺纹偏心轴套·····	269

绪 论

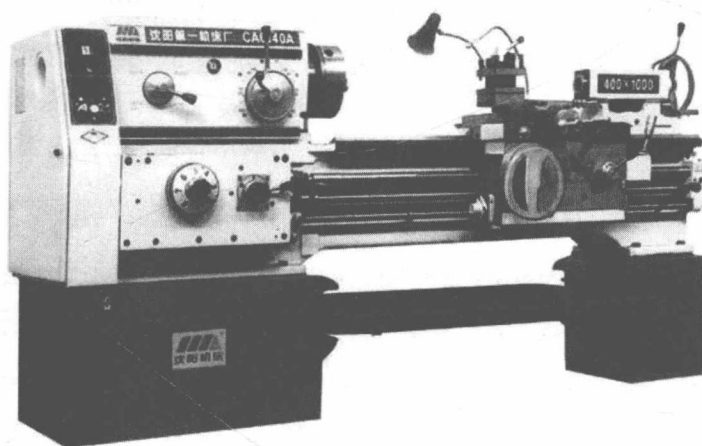


图 0-0-1 CA6140 车床

所谓“车削”，是指操作工人（即车工）在车床上根据图样的要求，利用工件的旋转运动和刀具的相对切削运动来改变毛坯的尺寸和形状，使之成为合格产品的一种金属切削方法，车削加工的基本内容见图 0-0-2。

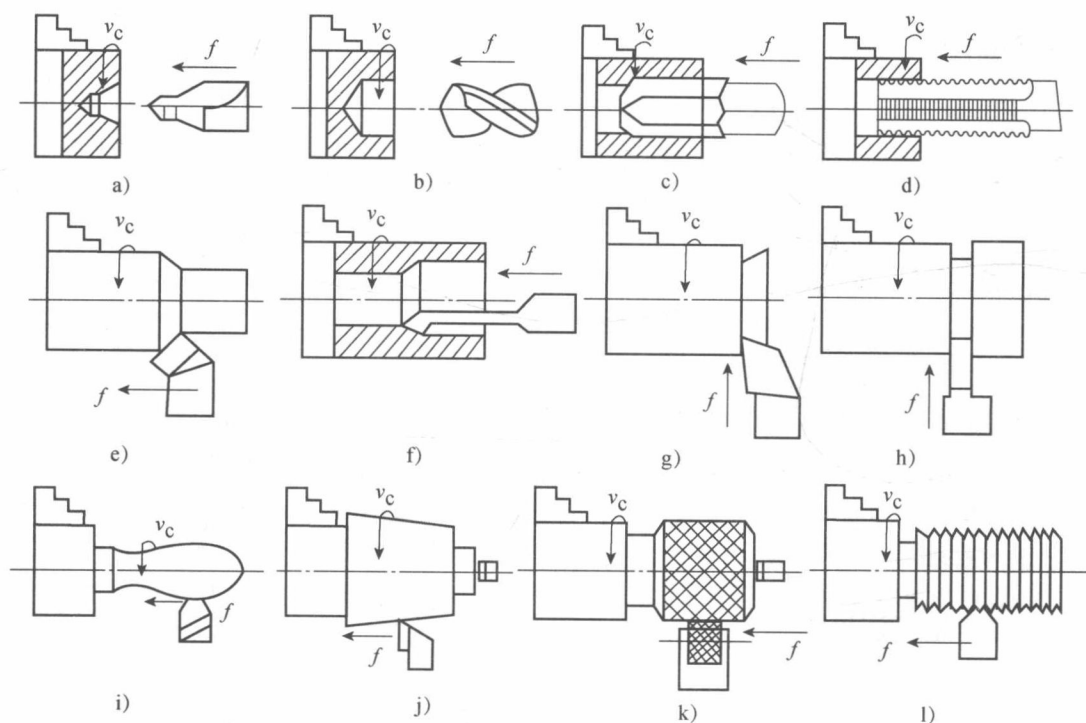


图 0-0-2 卧式车床的加工工艺范围

(a) 钻中心孔；(b) 钻孔；(c) 铰孔；(d) 攻螺纹；(e) 车外圆；(f) 车内孔
(g) 车端面；(h) 切槽；(i) 车成形面；(j) 车圆锥；(k) 滚花；(l) 车螺纹

模块一 车削基础训练

任务一 车工安全、文明生产知识



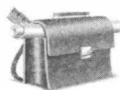
任务目标

1. 能按安全文明生产要求进行车削加工实训；
2. 会合理布置工作场地。



任务分析

通过安全、文明生产知识的学习，要让学生懂得安全、文明生产的重要性，进而掌握安全文明生产的有关要求。通过参观实训车间，了解车工实习场地的基本情况、车间的规章制度及现场管理要求。



任务准备

1. 材料准备：相关视频资料及设备。
2. 教学准备：熟悉实训要求，详细阅读本指导书。



知识链接

一、安全、文明生产的重要性

坚持安全、文明生产是保障生产工人和设备的安全，防止工伤和设备事故的根本保证，同时也是工厂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，影响设备和工、夹、量具的使用寿命和操作工人技术水平的正常发挥。是长期生产活动的实践经验和血的教训的总结，操作者必须严格执行。

二、车工安全生产注意事项

1. 工作时应穿工作服、戴袖套。女同志应戴工作帽，将长发塞入帽子里。夏季禁止穿裙子、短裤、凉鞋或高跟鞋上机操作。
2. 工作时，头不能离工件太近，以防切屑飞入眼中。为防切屑崩碎飞散，必须戴防护眼镜。
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。工件装夹好后, 卡盘扳手必须随即从卡盘上取下。
5. 凡装卸工件、更换刀具、测量加工表面及变换转速时, 必须先停车。
6. 车床运转时, 不得用手去摸工件表面, 尤其是加工螺纹时, 严禁用手抚摸螺纹面, 以免伤手。严禁用棉纱擦抹正在转动的工件。
7. 采用专用铁钩清除切屑, 绝不允许用手直接清除。
8. 严禁戴手套操作机床。
9. 毛坯棒料从主轴孔尾端伸出不得太长, 并应使用料架或挡板, 防止甩弯后伤人。
10. 不准用手去刹住转动着的卡盘。
11. 不要随意拆装电气设备, 以免发生触电事故。
12. 工作中若发现机床、电气设备有故障, 应及时申报, 由专业人员检修, 未修复不得使用。

三、车工文明生产要求

1. 开车前, 检查车床各部分机构及防护设备是否完好, 各手柄是否灵活、位置是否正确。检查各注油孔, 并进行润滑。然后使主轴低速空运转 1~2 分钟, 待车床运转正常后才能工作。若发现车床有毛病, 应立即停车、申报检修。
2. 主轴变速必须先停车, 变换进给箱手柄应在低速进行。为保持丝杠的精度, 除车削螺纹外, 不得使用丝杠进行机动进给。
3. 刀具、量具及工具等的放置要稳妥、整齐、合理, 有固定的位置, 便于操作时取用, 用后应放回原处。主轴箱盖上不应放置任何物品。
4. 工具箱内应分类摆放物件。精度高的应放置稳妥, 重物放下层, 轻物放上层, 不可随意乱放, 以免损坏和丢失。
5. 正确使用和爱护量具。经常保持清洁、用后擦净、涂油、放入盒内, 及时归还工具室。所使用量具必须定期校验, 以保证其度量准确。
6. 不允许在卡盘及床身导轨上敲击或校直工件, 床面上不准放置工具或工件。装夹、找正较重工件时, 应用木板保护床面。下班时若工件不卸下, 应用千斤顶支撑。
7. 车刀磨损后应及时刃磨, 不允许用钝刃车刀继续车削。以免增加车床负荷、损坏车床, 影响工件表面的加工质量和生产效率。
8. 批量生产的零件, 首件应送检。在确认合格后方可继续加。精车工件要注意防锈处理。
9. 毛坯、半成品和成品应分开放置。半成品和成品应堆放整齐、轻拿轻放, 严防碰伤已加工表面。
10. 图样、工艺卡片应放置在便于阅读的位置, 并注意保持其清洁和完整。
11. 使用切削液前, 应在床身导轨上涂润滑油, 若车削铸铁或气割下料的工件应擦去导轨上的润滑油。铸件上的型砂、杂质应尽量去除干净, 以免损坏床身导轨面。切削液应定期更换。
12. 工作场地周围应保持清洁整齐, 避免杂物堆放, 防止绊倒。
13. 工作完毕后, 将所用过的物件揩净归位, 清理机床、刷去切屑、擦净机床各部位的油污, 按规定加注润滑油, 最后把机床周围打扫干净, 将床鞍摇至床尾一端, 各转动手柄放到空档位置, 关闭电源。



任务实施

- 一、参观车工实训车间。
- 二、观看车间有关规章制度的展示牌。
- 三、观看安全文明生产视频资料。



任务评价

车工安全、文明生产试卷

姓名_____得分_____

一、判断题 (共 44 分, 每题 4.4 分, 对打√、错打×)

1. 加工产生的铁屑, 可以用铁钩或手去清除。..... ()
2. 凡装卸工件、更换刀具、测量工件及变速等, 应先停车再进行。..... ()
3. 可以用棉纱擦净不在转动的工件表面上的油污。..... ()
4. 停车时, 由于惯性工件不能及时停止转动, 这时可用手去刹住卡盘。..... ()
5. 机床电器不能随意拆装, 以免发生触电事故。..... ()
6. 发现机床或电气设备有故障, 应及时报修或自己修理, 未修复不得使用。..... ()
7. 车削铸铁工件或气割下料的工件时, 应先擦去导轨上的润滑油。..... ()
8. 安全文明生产知识是长期生产活动的经验和教训, 我们必须牢记执行。..... ()
9. 禁止开无人车; 禁止两人同时操作同一台车床; 车间内严禁奔跑、打闹。..... ()
10. 禁止戴手套操作车床; 禁止用棉纱包着车刀刃磨。..... ()

二、填空题 (共 56 分, 每空 2 分)

1. 坚持安全、文明生产, 是保障_____和_____的安全, 防止_____事故和_____事故的根本保证, 所以操作者应严格执行。
2. 车工实习时, 操作者应穿好_____, 戴_____。女同志应戴_____, 不能穿裙子、短裤、凉鞋和高跟鞋上机操作。
3. 工作时, 操作者必须集中注意力, 要注意_____, _____和_____不能靠近正在旋转的机件, 如工件、带轮、齿轮、皮带等。
4. 车床上操作严禁戴_____。为防止切屑或磨刀时的砂粒飞溅, 必须戴_____。
5. 工件和车刀必须装夹_____, 否则会飞出伤人。工件装卸后, _____应及时从卡盘上取下。
6. 凡装卸工件、更换刀具、测量工件及变速等, 应先_____再进行。
7. 开车前, 应检查车床各部分机构及防护设备是否_____, 各手柄是否_____, 位置是否_____, 再检查各注油孔并进行_____。然后使主轴低速空转_____分钟。
8. 工作完毕后, 将所有用过的物件揩净_____, 清理机床, 刷去_____, 擦净机床各部位的_____, 按规定加注_____, 最后把机床周围_____; 将_____摇到床尾一端, 各转动手柄放到_____位置, 关闭_____。



任务拓展

切削液

切削液又称冷却润滑液。是在车削过程中为了改善切削效果而使用的液体。

一、切削液的作用

1. 冷却作用 提高刀具耐用度，减少工件的热变形误差。
2. 润滑作用 减少磨损，使排屑顺利，提高工件的表面质量。
3. 清洗作用 及时冲走切屑，使切削顺利进行，深孔加工时尤为重要。
4. 防锈作用 这是切削液最基本的性能之一。

二、常用切削液的种类

常用切削液有乳化液和属于切削油两大类，它们的组成与性能见表 1-1-1。

表 1-1-1 常用切削液的组成与性能

种类		组成	性能
乳化液	防锈乳化液	常用 1 号乳化油加水稀释而成	防锈性能较好，冷却性能和润滑性能一般，清洗性能稍差。
	普通乳化液	常用 2 号乳化油加水稀释而成	清洗性能和冷却性能较好，兼有防锈性能和润滑性能。
	极压乳化液	常用 3 号乳化油加水稀释而成	极压润滑性能好，其他性能一般
切削油	矿物油	10 号机油、20 号机油、轻柴油或煤油等	润滑性能好，冷却性能差，化学稳定性好，透明性好。
	动、植物油	豆油、菜油、棉籽油、蓖麻油、猪油、鲸鱼油等	润滑性能更好，但易腐败变质，冷却性能差，易黏附不易清洗。
	极压切削油	矿物油加入极压添加剂和防锈剂而组成	极压润滑性能好。

三、切削液的选择

1. 根据加工性质选用

粗加工选用乳化液，精加工选用有极压切削油或高浓度的极压乳化液，孔加工优先选用极压乳化液。

2. 根据工件材料选用

粗车钢件一般用乳化液，精加工用切削油；脆性金属一般不加切削液，在有必要提高表面质量时，可用煤油；有色合金一般不加切削液，特殊情况下，可用压缩空气冷却。

3. 根据刀具材料选用

高速钢刀具在切削时，应使用切削液；硬质合金刀具在切削时，一般不用切削液。

四、使用切削液的注意事项

1. 切削液必须浇注在切削区域。
2. 硬质合金刀具切削时，如用切削液必须一开始就连续充分地浇注，否则硬质合金刀片会因骤冷而产生裂纹。

任务二 CA6140 型车床的基本操作与润滑保养



任务目标

1. 能正确操纵车床;
2. 会三爪自定心卡盘卡爪的拆、装。
3. 会对 CA6140 型车床进行润滑保养。



任务分析

本任务要求学生能正确进行 CA6140 车床的启动、停止与正反转的操纵、主轴变速、进给箱手柄位置的调整以及刻度盘的使用,学会三爪自定心卡盘的装、拆等基本技能。



任务准备

1. 材料准备: 起子、卡盘扳手、活动扳手、油枪、揩布等。
2. 教学准备: 熟悉实训要求,复习有关理论知识,详细阅读本指导书。



知识链接

一、CA6140 车床结构

CA6140 型车床的外形结构如图 1-2-1。它由床身、主轴箱、交换齿轮箱、进给箱、溜板箱、滑板和床鞍、刀架、尾座及冷却、照明等部分组成。

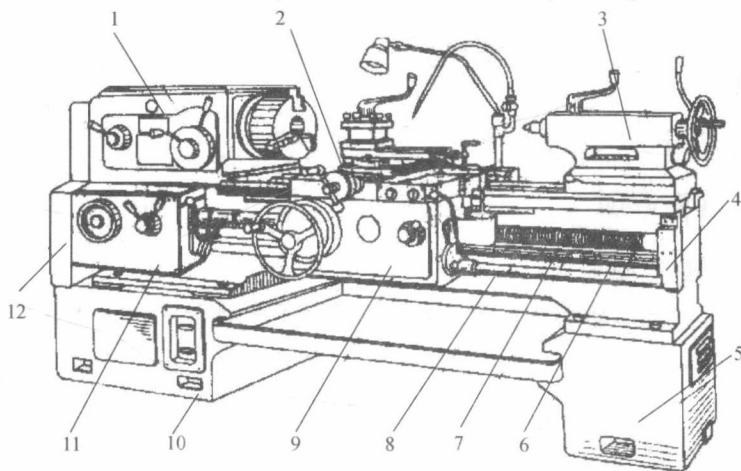


图 1-2-1 CA6140 型车床

- 1—主轴箱 2—刀架 3—尾座 4—床身 5—床脚 6—丝杠
7—光杠 8—操纵杆 9—溜板箱 10—床脚 11—进给箱 12—交换齿轮箱

表 1-2-1 CA6140 型车床的主要组成与作用

名称	作用
1. 主轴箱, 又称床头箱。	支撑主轴并带动工件做旋转主运动。箱内装有齿轮、轴等, 组成变速传动机构, 变换主轴箱外的手柄位置, 可使主轴得到多种转速。 主轴通过卡盘等夹具装夹工件, 并带动工件旋转, 以实现车削。
2. 进给箱	进给箱是进给传动系统的变速机构。它把交换齿轮箱传递过来的运动, 经过变速后传递给丝杠, 以实现车削各种螺纹; 传递给光杠, 以实现机动进给。
3. 交换齿轮箱, 又称挂轮箱。	交换齿轮箱把主轴箱的转动传递给进给箱。更换箱内齿轮, 配合进给箱内的变速机构, 可以得到车削各种螺距螺纹 (或蜗杆) 的进给运动, 并满足车削时对不同纵向、横向进给量的需求。
4. 溜板箱	溜板箱接受光杠或丝杠传递的运动, 以驱动床鞍和中、小滑板及刀架实现车刀的纵、横向进给运动。其上还装有一些手柄及按钮, 可以方便地操纵车床来选择诸如机动、手动、车螺纹及快速移动等运动方式。
5. 床身	床身是车床精度要求很高、带有导轨 (山形导轨和平导轨) 的一个大型基础部件。用于支撑和连接车床的各个部件, 并保证各部件在工作时有准确的相对位置。
6. 刀架部分	刀架部分由两层滑板 (中、小滑板)、床鞍与刀架体共同组成。用于安装车刀并带动车刀做纵向、横向或斜向运动。
7. 尾座	尾座安装在床身导轨上, 并沿此导轨纵向移动, 以调整其工作位置。尾座主要用来安装后顶尖, 以支撑较长工件, 也可安装钻头、铰刀等进行孔加工。
8. 床脚	前后两个床脚分别与床身前后两端下部连为一体, 用以支撑安装在床身上的各个部件。同时通过地脚螺栓和调整垫块使整台车床固定在工作场地上, 并使床身调整到水平状态。
9. 冷却装置	冷却装置主要通过冷却水泵将水箱中的切削液加压后喷射到切削区域, 降低切削温度, 冲走切屑, 润滑加工表面, 以提高刀具使用寿命和工件的表面加工质量。

二、CA6140 车床传动系统

如图 1-2-2, 主运动是通过电动机驱动 V 带轮, 把运动输入到主轴箱。通过变速机构变速, 使主轴获得不同的转速, 再经卡盘 (或夹具) 带动工件做旋转运动。

而进给运动则是由主轴箱把旋转运动输出到交换齿轮箱, 再通过进给箱变速后由丝杠或光杠驱动溜板箱、滑板和刀架, 从而实现手动、机动、快速移动及车螺纹等运动。

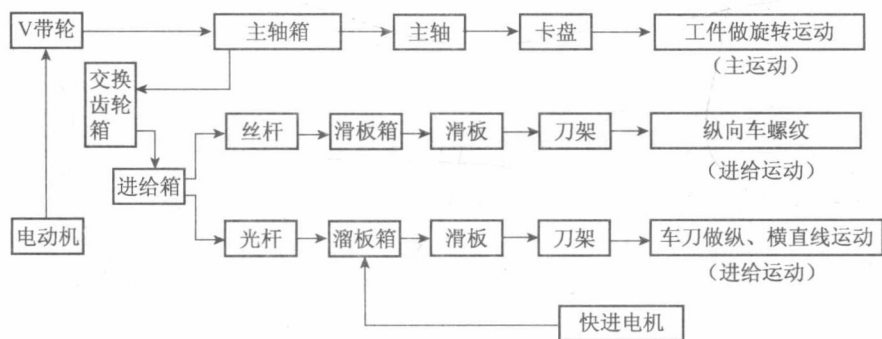


图 1-2-2 CA6140 型车床的传动系统方框图

三、三爪自定心卡盘的结构与用途

1. 结构

三爪自定心卡盘是车床上应用最为广泛的一种通用夹具, 如图 1-2-3。

主要由外壳体、三个卡爪、三个小锥齿轮、一个大锥齿轮等零件组成。当卡盘扳手方榫插入小锥齿

轮 2 的方孔 1 内转动时, 小锥齿轮就带动大锥齿轮 3 转动, 大锥齿轮的背面是平面螺纹 4, 该平面螺纹与卡爪 5 背面的螺纹啮合, 从而驱动三个卡爪同时沿径向运动以夹紧或松开工件。

常用的三爪自定心卡盘规格有 150mm、200mm、250mm。

2. 用途

三爪自定心卡盘用以装夹工件, 并带动工件随主轴一起旋转, 实现主运动。

三爪自定心卡盘能自动定心, 安装工件快捷、方便。一般用于精度要求不是很高, 形状规则 (如圆柱形、正三角形、正六边形等) 的中、小工件的安装。

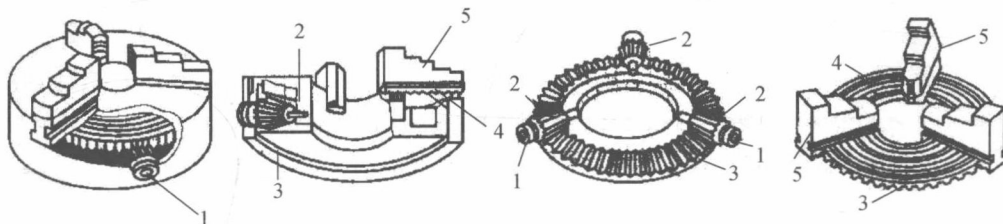


图 1-2-3 三爪自定心卡盘的结构

1—方孔 2—小锥齿轮 3—大锥齿轮 4—平面螺纹 5—卡爪

四、CA6140 型车床的润滑

1. 车床润滑的作用

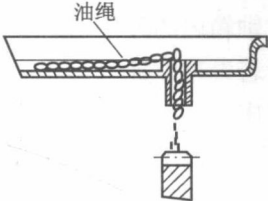
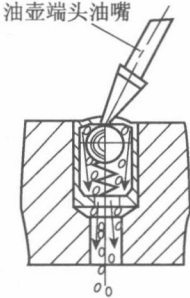
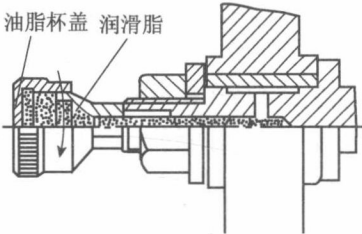
为了保证车床的正常运转, 减少磨损, 延长使用寿命, 应对车床的所有摩擦部位进行润滑, 并注意日常的维护保养。

2. 车床的润滑方式

表 1-2-2 车床的润滑方式

润滑方式	说明与应用	图示
1. 浇油润滑	常用于外露的滑动表面, 如床身导轨面和滑板导轨面等。一般用油壶进行浇注。	
2. 溅油润滑	常用于密闭的箱体中。如车床主轴箱中的转动齿轮将箱底的润滑油溅射到箱体上部的油槽中, 然后经槽内油孔流到各润滑点进行润滑。	
3. 油泵输油润滑	常用于转速高、需要大量润滑油连续强制润滑的场合。如主轴箱内部分润滑点。	油泵循环润滑系统 1—网式过滤器 2—回油管 3—油泵; 4、6、7、9、10—油管 5—过滤器; 8—分油器 11—油窗 12—主轴箱

续表

润滑方式	说明与应用	图示
4. 油绳导油润滑	常用于进给箱和溜板箱的油池中。利用毛线既易吸油又易渗油的特性，通过毛线把油引入润滑点，间断滴油润滑。	
5. 单子油杯注油润滑	常用于尾座、中滑板手柄及三杠（丝杠、光杠、开关杠）支架的轴承处。定期地用油枪端头油嘴压下油杯上的弹子，将油注入。油嘴撤去，弹子又回复原位，封住注油口，以防尘屑入内。	
6. 黄油杯润滑	常用于交换齿轮箱挂轮架的中间轴或不便经常润滑处。事先在黄油杯中加满钙基润滑脂，需要润滑时，拧进油杯盖，则杯中的油脂就被挤压到润滑点中去。	

3. 车床润滑的要求

图 1-2-4 为 CA6140 型车床润滑系统润滑点的位置示意图。润滑部位用数字标出。图中除所注②处的润滑部位是用 2 号钙基润滑脂进行润滑外，其余各部位都用 30 号机油润滑。换油时，应先将废油放尽，然后用煤油把箱体内冲洗干净后，再注入新机油，注油时应用网过滤，且油面不得低于油标中心线。

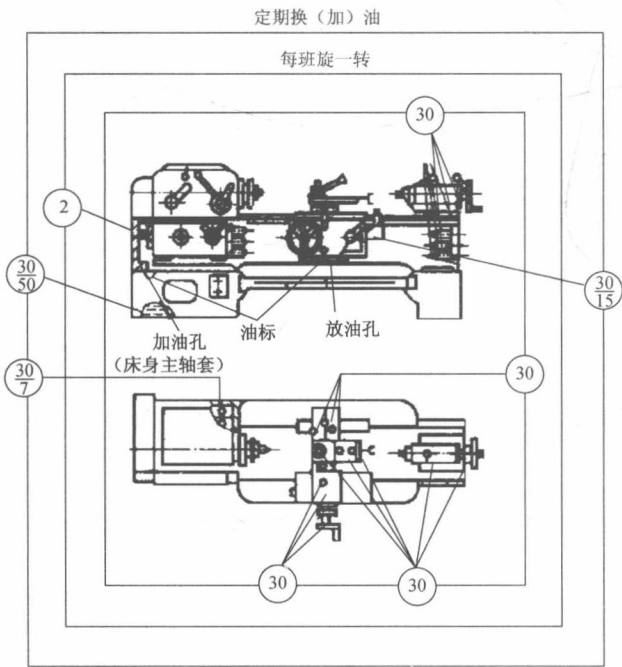


图 1-2-4 CA6140 型车床润滑系统

图 1-2-4 中, $\textcircled{30}$ 表示 30 号机油, $\ominus$ 其分子数字表示润滑油类别, 其分母数字表示两班制工作时换(添)油间隔的天数。如 $\textcircled{\frac{30}{7}}$ 表示油类号为 30 号机油, 两班制换(添)油间隔天数为 7 天。

主轴箱内的零件用油泵循环润滑或飞溅润滑。箱内润滑油一般三个月更换一次。主轴箱体上有一个油标, 若发现油标内无油输出, 说明油泵输油系统有故障, 应立即停车检查断油的原因, 待修复后才能开动车床。

进给箱内的齿轮和轴承, 除了用齿轮飞溅润滑外, 在进给箱上部还有用于油绳导油润滑的储油槽, 每班应给该储油槽加一次油。

交换齿轮箱中间齿轮轴轴承是黄油杯润滑, 每班一次。7 天加一次钙基脂。

尾座和中、小滑板手柄及光杠、丝杠、刀架转动部位的弹子油杯, 每班润滑一次。

此外, 床身导轨、滑板导轨在工作前后都要擦净用油枪浇油润滑。

五、CA6140 型车床的保养

车床的日常维护、保养要求如下:

1. 每天工作后, 切断电源, 对车床各表面、各罩壳、导轨面、丝杠、光杠、各操纵手柄和操纵杆进行擦拭, 做到无油污、无切屑、车床外表清洁并进行润滑。

2. 每周要求保养三个导轨面及转动部位的清洁、润滑。要求油眼畅通、油标清晰, 清洗油绳和护床油毛毡, 保持车床外表清洁和工作场地整洁。

通常当车床运行 500 h 后, 须进行一级保养。以操作工人为主, 在维修工人的配合下进行。保养时, 必须先切断电源, 然后按下列顺序及要求进行。

表 1-2-3 车床一级保养的内容及要求

保养步骤	保养内容及要求
主轴箱的保养	1. 清洗滤油器、使其无杂物。 2. 检查主轴锁紧螺母有无松动, 紧定螺钉是否拧紧。 3. 调整制动器及离合器摩擦片间隙。
交换齿轮箱的保养	1. 清洗齿轮、轴套, 并在油杯中注入新油脂。 2. 调整齿轮啮合间隙。 3. 检查轴套有无晃动现象。
滑板和刀架的保养	拆洗刀架和中、小滑板, 洗净擦干后重新组装, 并调整中、小滑板与镶条的间隙。
尾座的保养	摇出尾座套筒, 并擦净涂油, 以保持内外清洁。
润滑系统的保养	1. 清洗冷却泵、滤油器和盛液盘。 2. 保证油路畅通, 油孔、油绳、油毡清洁无切屑。 3. 检查油质, 保持良好, 油杯齐全, 油标清晰。
电器的保养	1. 清扫电动机、电气箱上的尘屑。 2. 电气装置固定整齐。
外表的保养	1. 清洗车床外表面及各罩盖, 保持其内、外清洁, 无锈蚀、无油污。 2. 清洗三杠。 3. 检查并补齐各螺钉、手柄球、手柄。