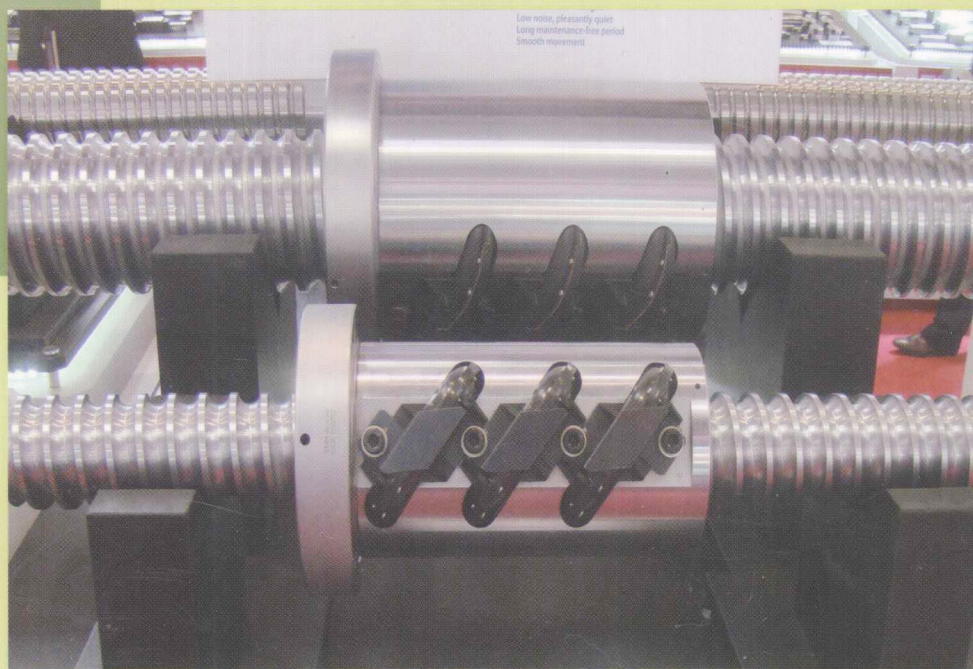


任务引领

数控技术应用专业课程改革试验教材



数控车削加工

徐卫东 主编

TG519.1
41

013064192



数控技术应用专业课程改革试验教材

数控车削加工



徐卫东 主 编
张慧英 副主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING



北航

C1671059

TG519.1

41

013080810

内容简介

本书是数控技术应用专业课程改革试验教材之一,是根据上海市职业教育改革,适应市场对新型技能人才的需要,参考《上海市中等职业学校数控技术应用专业教学标准》的要求,同时结合上海石化工业学校数控实训基地设备的特点和师资情况开发的教材。在数控系统的选择上采用企业普遍使用的 FANUC Oi 数控系统。

本书在编写中根据数控车削的工作特点,从掌握实用操作技能,以能力培养为根本出发点,采用项目、任务引领的编写方式。全书共分为七个项目,主要内容包括实训准备、操作数控车床、车削短轴、加工孔、车槽与切断、车削螺纹、车削组合件等,阐述了数控车削零件从“图样”到“产品”全部工作过程所需的知识、技能及职业素质要求。每个项目中的任务设计明确、可操作性强,以工作任务引领方式对学生起引导和指导作用。

本书可作为中等职业学校数控技术应用专业的教学用书,也可作为数控技术工人学习、培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

数控车削加工/徐卫东主编. --北京:高等教育出版社, 2013.7

ISBN 978-7-04-037717-0

I. ①数… II. ①徐… III. ①数控机床-车床-车削-加工工艺-中等专业学校-教材 IV. ①TG519.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 128179 号

策划编辑 陈大力
插图绘制 尹莉

责任编辑 项杨
责任校对 殷然

封面设计 于涛
责任印制 韩刚

版式设计 余杨

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印刷 北京汇林印务有限公司
开本 787mm × 1092mm 1/16
印张 14
字数 340 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2013 年 7 月第 1 版
印 次 2013 年 7 月第 1 次印刷
定 价 27.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 37717-00

随着数控机床的发展与普及,社会需求大批数控机床的编程和操作人员,本书就是为了适应这一需要,根据《上海市中等职业学校数控技术应用专业教学标准》中数控车削加工基本要求与劳动和社会保障部数控车工国家职业技能标准及相关的职业技能鉴定要求编写的。

本书的编写体例打破了传统的教材体系,根据生产实际的需要,将专业工艺知识与就业工作岗位技能培养有机整合,形成了鲜明的职业特色:以工作岗位为依据,构建教材体系;以工作任务为线索,组织教学内容;以项目教学为支撑,强调工学结合;以典型产品为载体,反映行业发展;以职业能力为目标,重视习惯养成。通过本书,读者能学会数控车床的基本操作和中等复杂零件的加工。

本书根据数控车工国家职业技能标准,结合 FANUC 数控系统操作实际,共制订了 33 个工作任务。每个工作任务从布置到完成都紧紧围绕职业能力养成而展开,并充分兼顾理论与实践的有机结合。

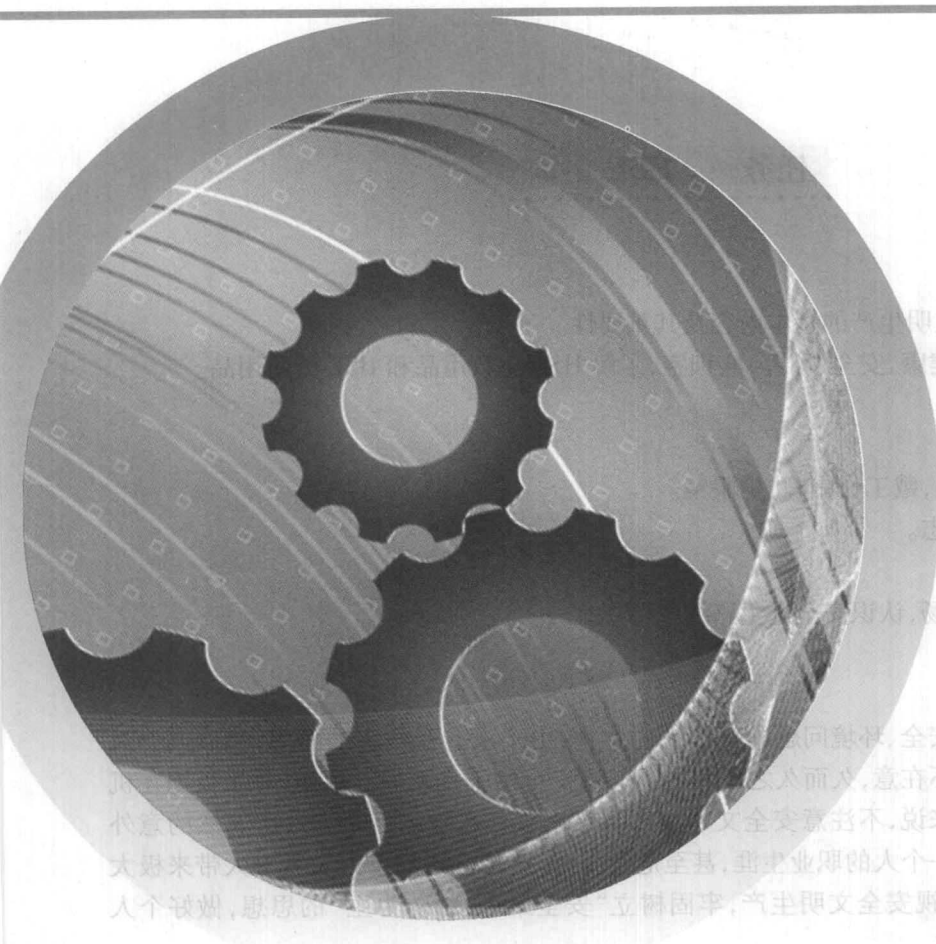
本书由上海石化工业学校徐卫东任主编,张慧英任副主编,参加编写的还有王永清、陆秀林。在编写过程中借鉴了国内外同行的研究成果,在此表示感谢。

本书在编写时虽力求严谨完善,但疏漏不妥之处在所难免,恳请读者提出批评和改进建议,以便修订(邮箱地址 xwd0815@163.com)。

178	数控车床的组成	二卷五
181	数控车床的坐标系	三卷五
184	数控车床的坐标系	三卷五
187	数控车床的坐标系	三卷五
190	数控车床的坐标系	三卷五
193	数控车床的坐标系	三卷五
196	数控车床的坐标系	三卷五
199	数控车床的坐标系	三卷五
202	数控车床的坐标系	三卷五
205	数控车床的坐标系	三卷五
208	数控车床的坐标系	三卷五
211	数控车床的坐标系	三卷五
214	数控车床的坐标系	三卷五
217	数控车床的坐标系	三卷五
220	数控车床的坐标系	三卷五
223	数控车床的坐标系	三卷五
226	数控车床的坐标系	三卷五
229	数控车床的坐标系	三卷五
232	数控车床的坐标系	三卷五
235	数控车床的坐标系	三卷五
238	数控车床的坐标系	三卷五
241	数控车床的坐标系	三卷五
244	数控车床的坐标系	三卷五
247	数控车床的坐标系	三卷五
250	数控车床的坐标系	三卷五
253	数控车床的坐标系	三卷五
256	数控车床的坐标系	三卷五
259	数控车床的坐标系	三卷五
262	数控车床的坐标系	三卷五
265	数控车床的坐标系	三卷五
268	数控车床的坐标系	三卷五
271	数控车床的坐标系	三卷五
274	数控车床的坐标系	三卷五
277	数控车床的坐标系	三卷五
280	数控车床的坐标系	三卷五
283	数控车床的坐标系	三卷五
286	数控车床的坐标系	三卷五
289	数控车床的坐标系	三卷五
292	数控车床的坐标系	三卷五
295	数控车床的坐标系	三卷五
298	数控车床的坐标系	三卷五
301	数控车床的坐标系	三卷五
304	数控车床的坐标系	三卷五
307	数控车床的坐标系	三卷五
310	数控车床的坐标系	三卷五
313	数控车床的坐标系	三卷五
316	数控车床的坐标系	三卷五
319	数控车床的坐标系	三卷五
322	数控车床的坐标系	三卷五
325	数控车床的坐标系	三卷五
328	数控车床的坐标系	三卷五
331	数控车床的坐标系	三卷五
334	数控车床的坐标系	三卷五
337	数控车床的坐标系	三卷五
340	数控车床的坐标系	三卷五
343	数控车床的坐标系	三卷五
346	数控车床的坐标系	三卷五
349	数控车床的坐标系	三卷五
352	数控车床的坐标系	三卷五
355	数控车床的坐标系	三卷五
358	数控车床的坐标系	三卷五
361	数控车床的坐标系	三卷五
364	数控车床的坐标系	三卷五
367	数控车床的坐标系	三卷五
370	数控车床的坐标系	三卷五
373	数控车床的坐标系	三卷五
376	数控车床的坐标系	三卷五
379	数控车床的坐标系	三卷五
382	数控车床的坐标系	三卷五
385	数控车床的坐标系	三卷五
388	数控车床的坐标系	三卷五
391	数控车床的坐标系	三卷五
394	数控车床的坐标系	三卷五
397	数控车床的坐标系	三卷五
400	数控车床的坐标系	三卷五
403	数控车床的坐标系	三卷五
406	数控车床的坐标系	三卷五
409	数控车床的坐标系	三卷五
412	数控车床的坐标系	三卷五
415	数控车床的坐标系	三卷五
418	数控车床的坐标系	三卷五
421	数控车床的坐标系	三卷五
424	数控车床的坐标系	三卷五
427	数控车床的坐标系	三卷五
430	数控车床的坐标系	三卷五
433	数控车床的坐标系	三卷五
436	数控车床的坐标系	三卷五
439	数控车床的坐标系	三卷五
442	数控车床的坐标系	三卷五
445	数控车床的坐标系	三卷五
448	数控车床的坐标系	三卷五
451	数控车床的坐标系	三卷五
454	数控车床的坐标系	三卷五
457	数控车床的坐标系	三卷五
460	数控车床的坐标系	三卷五
463	数控车床的坐标系	三卷五
466	数控车床的坐标系	三卷五
469	数控车床的坐标系	三卷五
472	数控车床的坐标系	三卷五
475	数控车床的坐标系	三卷五
478	数控车床的坐标系	三卷五
481	数控车床的坐标系	三卷五
484	数控车床的坐标系	三卷五
487	数控车床的坐标系	三卷五
490	数控车床的坐标系	三卷五
493	数控车床的坐标系	三卷五
496	数控车床的坐标系	三卷五
499	数控车床的坐标系	三卷五
502	数控车床的坐标系	三卷五
505	数控车床的坐标系	三卷五
508	数控车床的坐标系	三卷五
511	数控车床的坐标系	三卷五
514	数控车床的坐标系	三卷五
517	数控车床的坐标系	三卷五
520	数控车床的坐标系	三卷五
523	数控车床的坐标系	三卷五
526	数控车床的坐标系	三卷五
529	数控车床的坐标系	三卷五
532	数控车床的坐标系	三卷五
535	数控车床的坐标系	三卷五
538	数控车床的坐标系	三卷五
541	数控车床的坐标系	三卷五
544	数控车床的坐标系	三卷五
547	数控车床的坐标系	三卷五
550	数控车床的坐标系	三卷五
553	数控车床的坐标系	三卷五
556	数控车床的坐标系	三卷五
559	数控车床的坐标系	三卷五
562	数控车床的坐标系	三卷五
565	数控车床的坐标系	三卷五
568	数控车床的坐标系	三卷五
571	数控车床的坐标系	三卷五
574	数控车床的坐标系	三卷五
577	数控车床的坐标系	三卷五
580	数控车床的坐标系	三卷五
583	数控车床的坐标系	三卷五
586	数控车床的坐标系	三卷五
589	数控车床的坐标系	三卷五
592	数控车床的坐标系	三卷五
595	数控车床的坐标系	三卷五
598	数控车床的坐标系	三卷五
601	数控车床的坐标系	三卷五
604	数控车床的坐标系	三卷五
607	数控车床的坐标系	三卷五
610	数控车床的坐标系	三卷五
613	数控车床的坐标系	三卷五
616	数控车床的坐标系	三卷五
619	数控车床的坐标系	三卷五
622	数控车床的坐标系	三卷五
625	数控车床的坐标系	三卷五
628	数控车床的坐标系	三卷五
631	数控车床的坐标系	三卷五
634	数控车床的坐标系	三卷五
637	数控车床的坐标系	三卷五
640	数控车床的坐标系	三卷五
643	数控车床的坐标系	三卷五
646	数控车床的坐标系	三卷五
649	数控车床的坐标系	三卷五
652	数控车床的坐标系	三卷五
655	数控车床的坐标系	三卷五
658	数控车床的坐标系	三卷五
661	数控车床的坐标系	三卷五
664	数控车床的坐标系	三卷五
667	数控车床的坐标系	三卷五
670	数控车床的坐标系	三卷五
673	数控车床的坐标系	三卷五
676	数控车床的坐标系	三卷五
679	数控车床的坐标系	三卷五
682	数控车床的坐标系	三卷五
685	数控车床的坐标系	三卷五
688	数控车床的坐标系	三卷五
691	数控车床的坐标系	三卷五
694	数控车床的坐标系	三卷五
697	数控车床的坐标系	三卷五
700	数控车床的坐标系	三卷五
703	数控车床的坐标系	三卷五
706	数控车床的坐标系	三卷五
709	数控车床的坐标系	三卷五
712	数控车床的坐标系	三卷五
715	数控车床的坐标系	三卷五
718	数控车床的坐标系	三卷五
721	数控车床的坐标系	三卷五
724	数控车床的坐标系	三卷五
727	数控车床的坐标系	三卷五
730	数控车床的坐标系	三卷五
733	数控车床的坐标系	三卷五
736	数控车床的坐标系	三卷五
739	数控车床的坐标系	三卷五
742	数控车床的坐标系	三卷五
745	数控车床的坐标系	三卷五
748	数控车床的坐标系	三卷五
751	数控车床的坐标系	三卷五
754	数控车床的坐标系	三卷五
757	数控车床的坐标系	三卷五
760	数控车床的坐标系	三卷五
763	数控车床的坐标系	三卷五
766	数控车床的坐标系	三卷五
769	数控车床的坐标系	三卷五
772	数控车床的坐标系	三卷五
775	数控车床的坐标系	三卷五
778	数控车床的坐标系	三卷五
781	数控车床的坐标系	三卷五
784	数控车床的坐标系	三卷五
787	数控车床的坐标系	三卷五
790	数控车床的坐标系	三卷五
793	数控车床的坐标系	三卷五
796	数控车床的坐标系	三卷五
799	数控车床的坐标系	三卷五
802	数控车床的坐标系	三卷五
805	数控车床的坐标系	三卷五
808	数控车床的坐标系	三卷五
811	数控车床的坐标系	三卷五
814	数控车床的坐标系	三卷五
817	数控车床的坐标系	三卷五
820	数控车床的坐标系	三卷五
823	数控车床的坐标系	三卷五
826	数控车床的坐标系	三卷五
829	数控车床的坐标系	三卷五
832	数控车床的坐标系	三卷五
835	数控车床的坐标系	三卷五
838	数控车床的坐标系	三卷五
841	数控车床的坐标系	三卷五
844	数控车床的坐标系	三卷五
847	数控车床的坐标系	三卷五
850	数控车床的坐标系	三卷五
853	数控车床的坐标系	三卷五
856	数控车床的坐标系	三卷五
859	数控车床的坐标系	三卷五
862	数控车床的坐标系	三卷五
865	数控车床的坐标系	三卷五
868	数控车床的坐标系	三卷五
871	数控车床的坐标系	三卷五
874	数控车床的坐标系	三卷五
877	数控车床的坐标系	三卷五
880	数控车床的坐标系	三卷五
883	数控车床的坐标系	三卷五
886	数控车床的坐标系	三卷五
889	数控车床的坐标系	三卷五
892	数控车床的坐标系	三卷五
895	数控车床的坐标系	三卷五
898	数控车床的坐标系	三卷五
901	数控车床的坐标系	三卷五
904	数控车床的坐标系	三卷五
907	数控车床的坐标系	三卷五
910	数控车床的坐标系	三卷五
913	数控车床的坐标系	三卷五
916	数控车床的坐标系	三卷五
919	数控车床的坐标系	三卷五
922	数控车床的坐标系	三卷五
925	数控车床的坐标系	三卷五
928	数控车床的坐标系	三卷五
931	数控车床的坐标系	三卷五
934	数控车床的坐标系	三卷五
937	数控车床的坐标系	三卷五
940	数控车床的坐标系	三卷五
943	数控车床的坐标系	三卷五
946	数控车床的坐标系	三卷五
949	数控车床的坐标系	三卷五
952	数控车床的坐标系	三卷五
955	数控车床的坐标系	三卷五
958	数控车床的坐标系	三卷五
961	数控车床的坐标系	三卷五
964	数控车床的坐标系	三卷五
967	数控车床的坐标系	三卷五
970	数控车床的坐标系	三卷五
973	数控车床的坐标系	三卷五
976	数控车床的坐标系	三卷五
979	数控车床的坐标系	三卷五
982	数控车床的坐标系	三卷五
985	数控车床的坐标系	三卷五
988	数控车床的坐标系	三卷五
991	数控车床的坐标系	三卷五
994	数控车床的坐标系	三卷五
997	数控车床的坐标系	三卷五
1000	数控车床的坐标系	三卷五

编者
2013年4月

项目一 实训准备	1	任务四 车削圆弧	111
任务一 HSE 实训	2	任务五 车削倒角与圆角	118
任务二 参观生产现场	11	项目四 加工孔	125
任务三 工量具的借用和摆放、 实训材料的领用	19	任务一 钻孔	126
任务四 空气压缩机的使用和 维护	23	任务二 镗孔	134
项目二 操作数控车床	29	项目五 车槽与切断	145
任务一 认识数控车床、车刀和 夹具	30	任务一 车削退刀槽、切断	146
任务二 操作车床	36	任务二 车削宽槽	152
任务三 手动操作	43	任务三 车削内沟槽	159
任务四 创建和编辑程序	45	项目六 车削螺纹	167
任务五 检验程序	50	任务一 车削外圆柱三角形 螺纹	168
任务六 安全操作	53	任务二 车削外圆锥螺纹	178
任务七 诊断和解除报警	55	任务三 车削内圆柱三角形 螺纹	185
任务八 安装夹具、工件和刀具	58	项目七 车削组合件	193
任务九 设定数据	63	任务一 综合零件一加工	194
任务十 输入、输出数据	69	任务二 综合零件二加工	201
任务十一 自动运行	73	任务三 综合零件三加工	205
任务十二 维护数控车床	76	任务四 综合零件四加工	211
项目三 车削短轴	81	附录一 数控车工(四级)鉴定 方式	216
任务一 车削端面	82	附录二 数控车床操作面板	217
任务二 车削圆柱	90	附录三 刀具切削参数推荐表	218
任务三 车削圆锥	98	参考文献	219



目录

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

第六章

第七章

第八章

第九章

第十章

第十一章

第十二章

第十三章

第十四章

第十五章

第十六章

第十七章

第十八章

第十九章

第二十章

项目一 实训准备

图 1-1 HSE 实训室

图 1-2 实训工位

在操作机床之前必须穿戴好工作服，如图 1-2 所示。实训工位

任务一 HSE 实训

学习目标

1. 了解安全生产、文明生产的基本内容及其重要性。
2. 通过参观 HSE(健康、安全、环境)实训室,了解 HSE 急救用品和 HSE 劳防用品。

工作任务

1. 穿工作服、工作鞋,戴工作帽、防护眼镜。
2. 认识安全警示标志。
3. 处理工业废品。
4. 熟悉生产实训现场,认识安全逃生路线和标志。

操作实践

日常生产中,健康、安全、环境问题常常被人们忽视,由于没有受伤害的经历,所以人们对身边潜在的危险往往毫不在意,久而久之便养成了忽视安全的不良习惯。然而,对于长期在机械加工车间工作的工人来说,不注意安全文明生产会带来极其严重的后果。一次偶然的意外事故就可能缩短或断送一个人的职业生涯,甚至危及生命,这将会给当事人及其家人带来极大的痛苦。因此,一定要重视安全文明生产,牢固树立“安全第一,预防为主”的思想,做好个人防护。

1. 参观 HSE 实训室(图 1-1)



图 1-1 HSE 实训室

2. 穿工作服(图 1-2)

在操作机床之前必须穿好工作服,如图 1-2 所示。禁止戴手套操作机床。



图 1-2 工作服的穿法

3. 穿好工作鞋(图 1-3)

在工作中,工作鞋起到保护脚的作用,穿工作鞋时一定要系紧鞋带。

4. 戴好工作帽和防护眼镜(图 1-4)

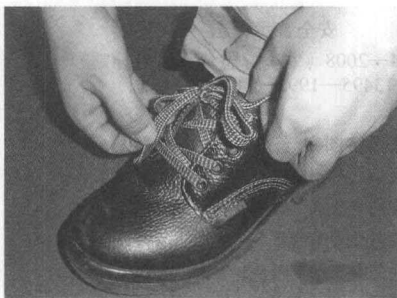


图 1-3 工作鞋的穿法



图 1-4 工作帽与防护眼镜的戴法

戴工作帽是为了防止工作中头发被机床转动的部位卷入,女生必须将长发塞进帽内,以免发生事故。佩戴防护眼镜的目的是防止在加工零件时切屑飞入损伤眼睛。

5. 认识警告、警示标志(图 1-5)

6. 处理工业废品

(1) 处理废油、废冷却液 采用废油桶集中回收、集中处理的办法。

(2) 处理废刀具 采用分类集中回收硬质合金、高速钢刀片并再利用的办法,旨在保护环境。

建议每台数控车床都安装一个刀具收集箱,至少每个加工点要安置一个刀具收集箱,实训现场的仓库内设置两个输送箱,将所有用完的刀片集中存放在刀具收集箱中,待装满后再将其转移到输送箱内,待输送箱装满之后送到相关刀具厂或其代理处。



安全生产基础知识

之事故预防
(安全标志)



• 禁止攀登



• 禁止吸烟



• 必须戴防护眼镜



• 必须戴防尘口罩



• 注意安全



• 当心火灾

安全警示标志

GB 2894—2008 《安全标志及其使用导则》
GB 13495—1992 《消防安全标志》

禁止标志: 白底黑字图案, 红色轮廓线, 如禁止吸烟、禁止通行、禁止合闸等;
指令标志: 蓝底白色图案, 如必须戴防护眼镜、必须戴安全帽等;
警告标志: 黄底黑色图案, 黑色轮廓线, 如当心爆炸、当心坠落、当心触电等;
提示标志: 绿底/红底白色图例或文字, 如紧急出口、灭火器等;
其他提示标志: 根据需要用文字表述的工作警示, 如设备在运行、小心有电等。

图 1-5 警告、警示标志

(3) 处理切屑

切屑是工厂的主要污染源, 量大而蓬松, 含有大量的油, 易污染环境。油滴到地面上会严重腐蚀水泥地面, 极大地降低地面的承载能力和寿命。切屑的处理是一个无法回避而又棘手的问题。在实训中, 学生应根据不同的材质进行分类收集(如铝屑、铜屑、铸铁屑、钢屑等), 实训中心应设置专门的切屑堆放处, 集中收集和处理。



操作注意事项

- 1) 劳防用品的穿戴必须规范、整齐。
- 2) 必须认识并严格遵守生产现场安全警告、警示标志。



问题探究

个人的安全防护主要包括以下几个方面。

(1) 眼睛的防护

使用机床加工工件时,产生的切屑常常会以很高的速度从刀具表面飞出,这些切屑可能会弹得很远,稍不留神便会伤及操作者的眼睛。

一般情况下,操作者可以选用普通的平光镜。当操作者进行磨刀操作时,需佩戴有防护罩的安全镜,以防止飞溅的磨削颗粒从侧面飞入眼睛。

(2) 耳朵的防护

在机械加工中,如果机床运转发出的噪声持续大于 85 dB,将对操作者的听力产生影响,如果噪声超过 115 dB,建议戴上防噪装置。

(3) 脚的防护

在机械加工中,要时刻避免工件落在脚上造成伤害,同时要特别注意地面上的切屑。进入加工车间时,不能赤脚或穿凉鞋,必须穿好规定的工作鞋。

(4) 手的防护

在机械加工中,手是身体上直接参与工作的部位,严禁戴手套操作机床。



知识拓展

1. 常见机械伤害的急救方法

(1) 现场急救的处理步骤

- 1) 迅速对周围环境和伤患情况进行判断。
- 2) 立即呼叫急救系统。
- 3) 进行现场急救。
- 4) 注意保护自身的安全。

(2) 紧急救护原则

- 1) 先救命,后治伤。
- 2) 预防传染,避免再度伤害,争取时间挽救生命,尊重生命、以人为本。

2. 急救方法

(1) 止血(图 1-6)





图 1-6 止血方法

(2) 包扎(图 1-7、图 1-8)

1) 目的:压迫止血,减轻疼痛,保护伤口,避免污染,固定敷料和夹板。

2) 要求:快、准、轻、牢。

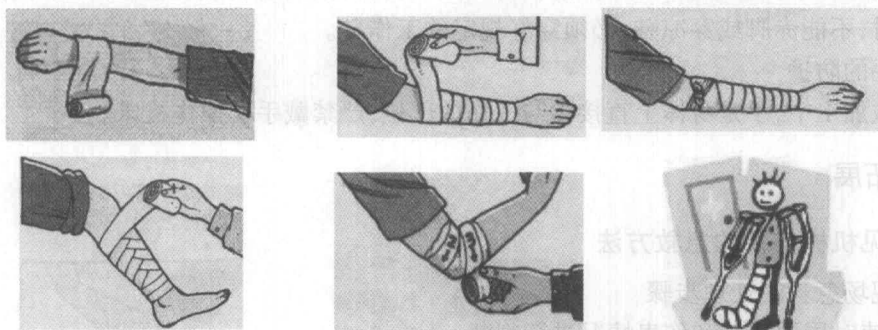


图 1-7 急救包扎方法一

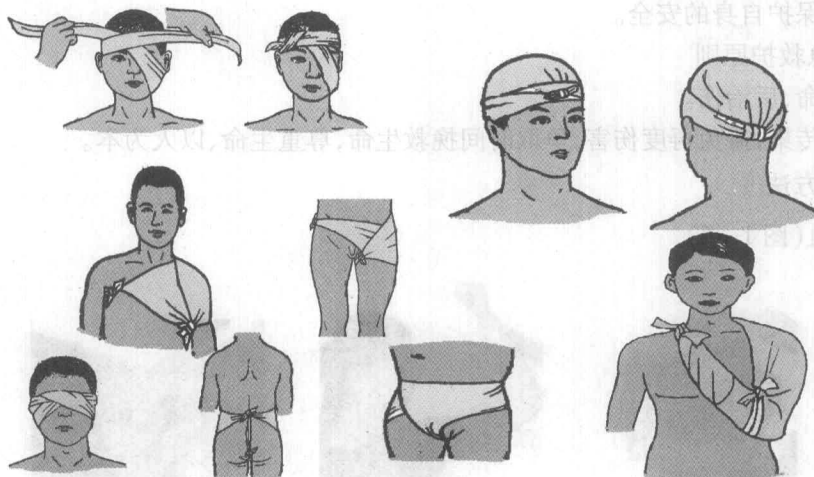


图 1-8 急救包扎方法二

3) 材料:三角巾、绷带、衣物等。

4) 注意事项:打结时避免压迫伤口、眼等;露出远端肢体末梢观察血流情况;敷料要够大、够厚;先盖后包,平整保护皮肤。

3. 触电现场的自救、互救

36 V 及以下电压称为安全电压,在一般情况下对人体无伤害。电气安全操作规程规定:对于潮湿环境和特别危险的局部照明和携带式电动工具等,如无特殊安全装置和安全措施,均应采用 36 V 的安全电压。在潮湿工作场所或在安全金属容器内、隧道内、矿井内使用的手提式电动用具或照明灯,均应采用 12 V 的安全电压。

(1) 触电处理方法

1) 脱离电源(图 1-9)。

2) 现场诊断。

3) 现场急救。

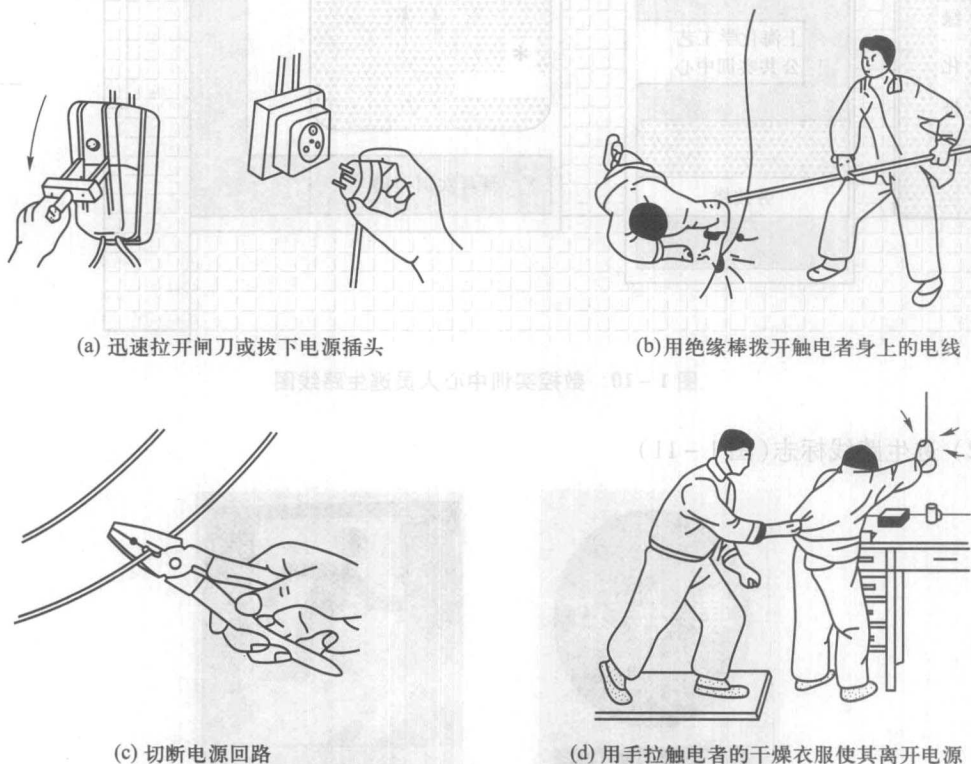


图 1-9 脱离电源的方法

(2) 进行触电急救的注意事项

1) 将触电者身上妨碍呼吸的衣服全部解开,越快越好;

2) 迅速将触电者口中的假牙或食物等取出;

3) 如果触电者牙齿紧闭,需使其口张开,把触电者的下颚抬起,用两手四指托在下颚外,

用力慢慢往前移动,使下牙移到上牙前;

4) 不能打强心针,也不能泼冷水。

4. 逃生演习

(1) 数控实训中心人员逃生路线图(图 1-10)

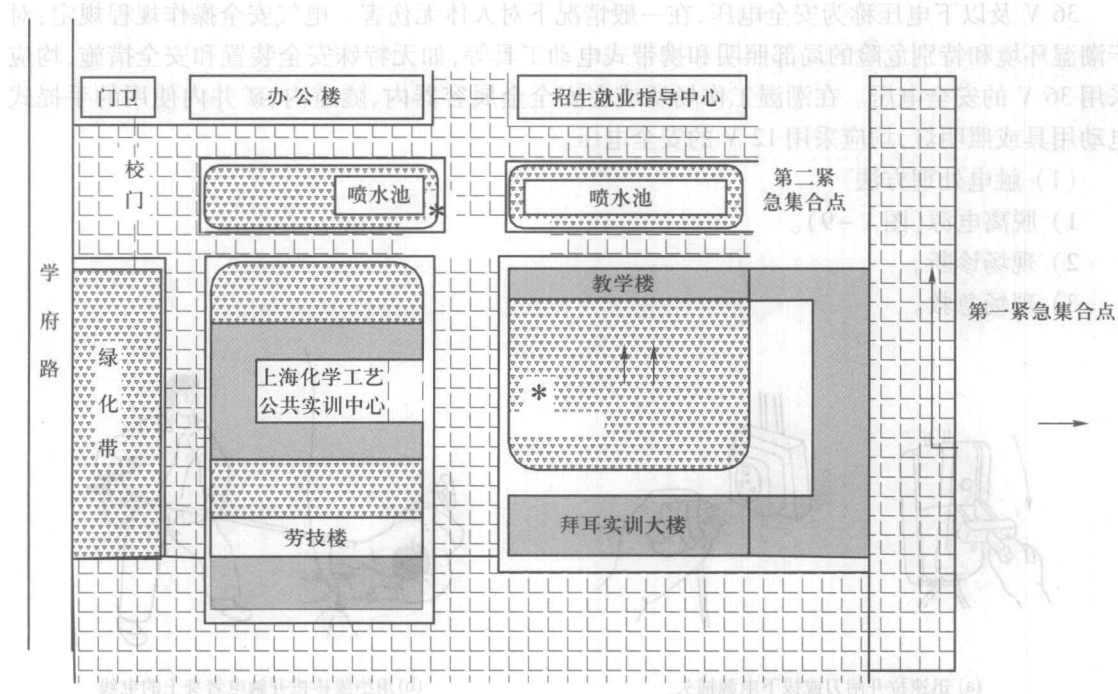


图 1-10 数控实训中心人员逃生路线图

(2) 逃生路线标志(图 1-11)

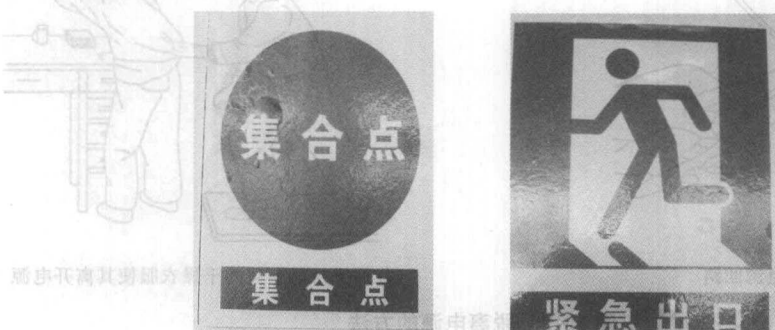


图 1-11 逃生路线标志

(3) 数控实训场所火灾逃生方法

1) 若火势不大,应尽快披上浸湿的质地较厚的衣服或毛毯、棉被,勇敢地冲出去(图 1-12a)。



2) 不要留恋室内的财物,已脱离室内火场时,千万不要为财物而返回室内(图1-12b)。

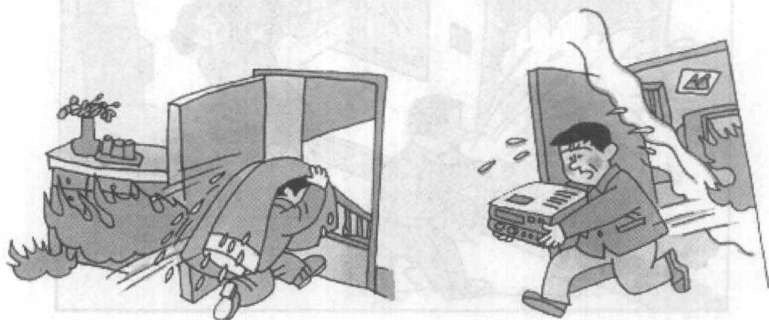
3) 实训场所遇到火灾时,应听从指挥,就近向安全门(安全通道)方向分流、疏散撤离,千万不要惊慌拥挤,互相踩踏,造成意外伤亡(图1-12c)。

4) 在烟火中逃生要尽量放低身体,最好是沿着墙角匍匐前进,并用湿毛巾或湿手帕等捂住口鼻(图1-12d)。

5) 如果身上着火,千万不要奔跑,要尽快将火扑灭。衣服若能撕裂或脱下,应迅速撕裂下来,浸入水中,或用水、灭火器将火扑灭(图1-12e、f)。

6) 如果身上着火,来不及撕脱衣服时可就地打滚,把火压灭(图1-12g)。

7) 若逃生路线被封锁,应立即返回未着火的室内,关闭门窗,扯下窗帘,用床单、棉被等堵住门窗缝隙,有条件的可不断向靠火场一面的门窗上洒水降温(图1-12h)。



(a)

(d)

(b)

图 1-12 火灾逃生注意事项



(c)



(d)



(e)

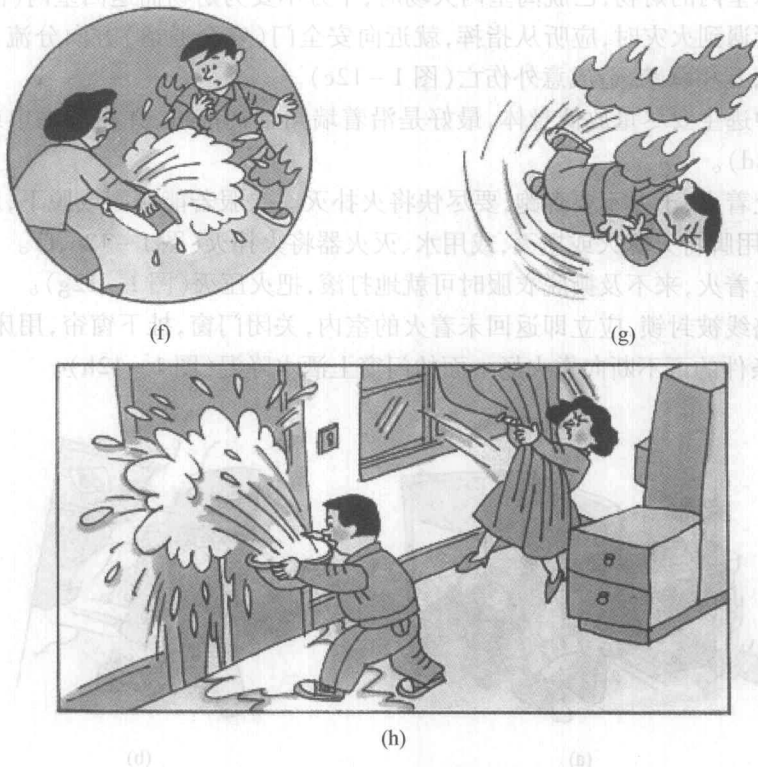
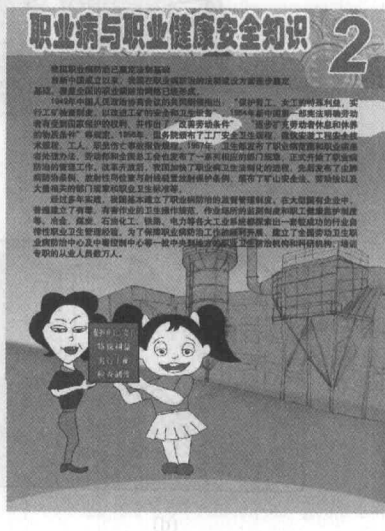


图 1-12 数控实训场所火灾逃生方法

5. 工作环境与人身健康的关系(图 1-13)



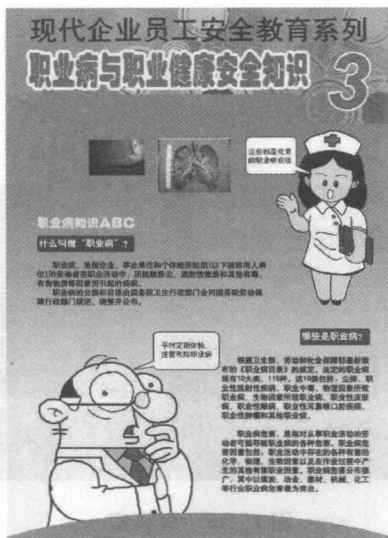


图 1-13 工作环境与人身健康的关系

练一练

1. 防火安全疏散与逃生演习。
 - (1) 灭火演习。
 - (2) 安全疏散演习。
2. 利用网络收集、识别安全生产警告、警示标志。
3. 讨论工作与健康的关系。

任务二 参观生产现场

学习目标

1. 通过参观生产现场了解数控加工设备,体验车间生产氛围,提高学习兴趣。
2. 了解数控机床及数控系统。

课前必备

1. 劳动防护用品的穿戴方法。
2. 警告、警示标志。

工作任务

在现代企业中,根据产品的生产工艺流程,生产现场一般分区作业,各个部门有不同的分工,对产品加工也有不同的要求,采用的加工设备也有所不同,现在通过参观数控加工生产现场,了解数控加工的工艺流程。



操作实践

在进入生产车间前,检查学生工作服、工作帽的穿戴情况。

(1) 工量具室、材料室(图 1-14、图 1-15)



图 1-14 工量具室

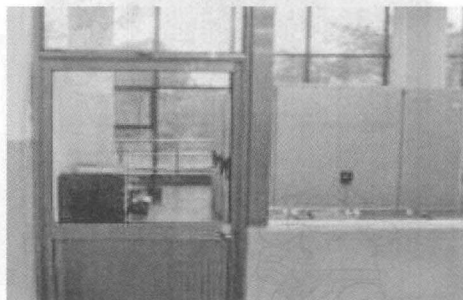


图 1-15 材料室

(2) 生产现场(图 1-16 ~ 图 1-19)



图 1-16 生产现场机床布局

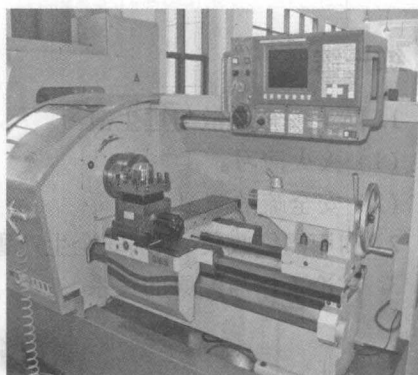


图 1-17 数控车床

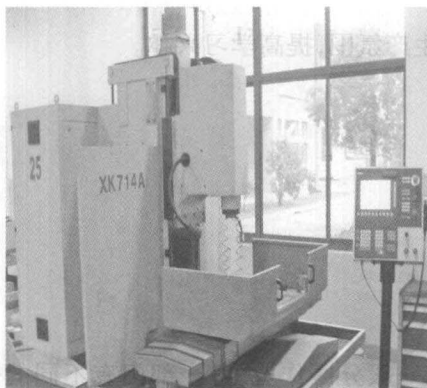


图 1-18 数控铣床

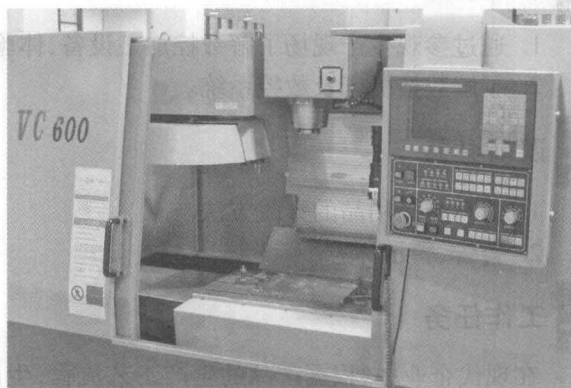


图 1-19 加工中心