

21世纪高职高专系列教材
SHIJI GAOZHI GAOZHUAN XILIE JIAOCAI

金工实习指导

● 黎伟泉 主编

JINGONG SHIXI ZHIDAO

华南理工大学出版社

21世纪高职高专系列教材
SHIJI GAOZHI GAOZHUAN XILIE JIAOCAI

金工实习指导

● 黎伟泉 主编

JINGONG SHIXI ZHIDAO

华南理工大学出版社

· 广州 ·

图书在版编目(CIP)数据

金工实习指导/黎伟泉主编. —广州:华南理工大学出版社, 2008. 2
(21 世纪高职高专系列教材)
ISBN 978-7-5623-2821-6

I. 金… II. 黎… III. 金属加工-实习-高等学校-教学参考资料
IV. TG-45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 006604 号

总发行: 华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

营销部电话: 020-87113487 87110964 87111048(传真)

E-mail: scutc13@scut.edu.cn http://www.scutpress.com.cn

责任编辑: 吴兆强

印刷者: 广州市穗彩印厂

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.75 字数: 378 千

版次: 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1~3000 册

版权所有 盗版必究

目 录

绪 论	(1)
第一部分 机加工	(2)
作业 1 阶梯轴	(2)
作业 2 短轴	(4)
作业 3 陀螺	(6)
作业 4 扭转试样	(8)
作业 5 特形面	(10)
作业 6 螺纹加工	(12)
作业 7 水嘴	(14)
作业 8 通孔加工	(16)
作业 9 综合件	(18)
作业 10 方锤	(20)
作业 11 刀垫	(22)
第二部分 钳 工	(24)
作业 1 四方块	(24)
作业 2 M14 螺母	(26)
作业 3 铰配	(28)
作业 4 后锯扭	(30)
作业 5 前锯扭	(32)
作业 6 翼形螺母	(34)
作业 7 夹头	(36)
作业 8 扳手壳体	(38)
作业 9 镶配件 1	(40)
作业 10 镶配件 2	(42)
作业 11 镶配件 3	(44)
作业 12 镶配件 4	(46)
作业 13 镶配件 5	(48)
作业 14 镶配件 6	(50)
作业 15 攻丝扳手	(52)
工具清单	(53)

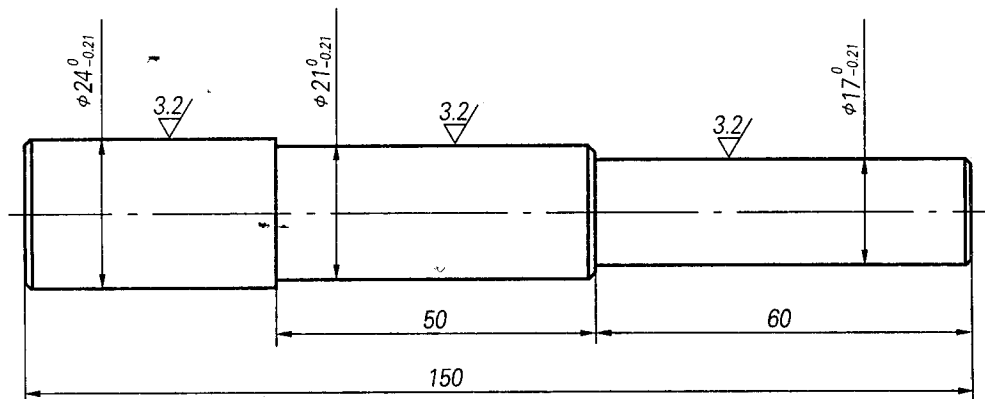
绪 论

《金工实习指导》是指导实践教学的必要教学用书，是实践教学的理论基础，是提高实践教学质量的保证。本书内容包括机加工和钳工两部分，有车工、铣工和钳工工种的部分图册以及评分标准。机加工编入有 11 个作业，分别是：阶梯轴、短轴、陀螺、扭转试样、特形面、螺纹加工、水嘴、通孔加工、综合件、方锤、刀垫；钳工编入 15 个作业，分别是：四方块、M14 螺母、锉配、后锯扭、前锯扭、翼形螺母、夹头、扳手壳体、镶配件 1、镶配件 2、镶配件 3、镶配件 4、镶配件 5、镶配件 6、攻丝扳手。本书适合于 4~6 周实习的安排，其中一部分为钳工考证培训用，有利于提高钳工操作技能，为考证提供保障。

第一部分 机 加 工

作业 1 阶梯轴

其余: $\sqrt[3]{6.3}$
倒角: 全部 $C1$



一、加工工艺规程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

三、操作要点

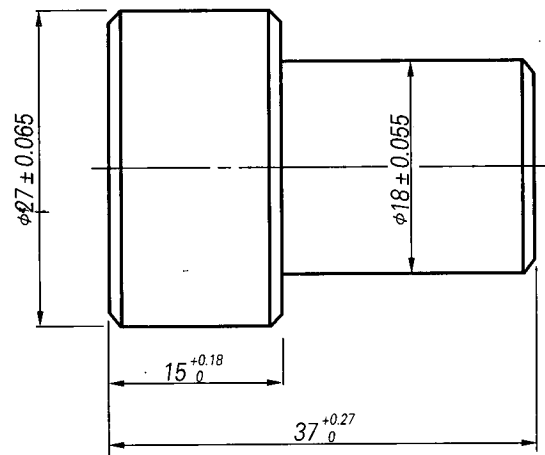
四、安全及注意事项

五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	$\phi 17_{-0.21}^0$	20	超查 0.02 扣 1 分			
2	$\phi 21_{-0.21}^0$	20	超查 0.02 扣 1 分			
3	$\phi 24_{-0.21}^0$	20	超查 0.02 扣 1 分			
4	60, 50	2×5	超查±0.5 不得分			
5	C1 倒角	3×3	不符合要求不得分			
6	$R_{\text{a}} 3.2$	3×5	不符合要求不得分			
7	形状	6	变形或失败不得分			
作业 1	阶梯轴	班级		得分		
		姓名		数量	1	
毛坯	Q235, $\phi 25 \times 150$	学号		课时	4	
备注	授课示范练习 4	日期		签名		

作业 2 短 轴

倒角 全部C1
全部 $\sqrt{3.2}$



一、加工工艺规程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

三、操作要点

四、安全及注意事项

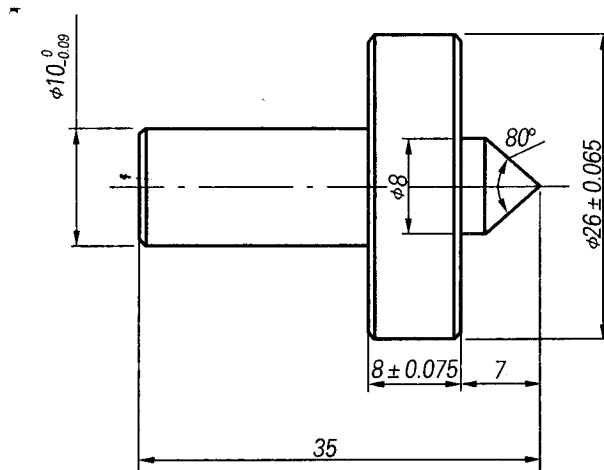
五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	$\phi 27 \pm 0.065$	15	超查 0.02 扣 1 分			
2	$\phi 18 \pm 0.055$	15	超查 0.02 扣 1 分			
3	$37^{+0.027}_0$	15	不符合要求不得分			
4	$15^{+0.18}_0$	15	不符合要求不得分			
5	C1 倒角	3×3	不符合要求不得分			
6	R_a	5×3	不符合要求不得分			
7	同轴度 0.2	16	不符合要求不得分			
8						
作业 2	短 轴	班级		得分		
		姓名		数量	1	
毛坯	$\phi 28 \times 39$ Q235	学号		课时	3	
备注	授课示范 1	日期		签名		

作业 3 陀 螺

倒角 全部 $C1$

全部 $\frac{3.2}{\sqrt{\text{A}}}$



一、加工工艺规程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

三、操作要点

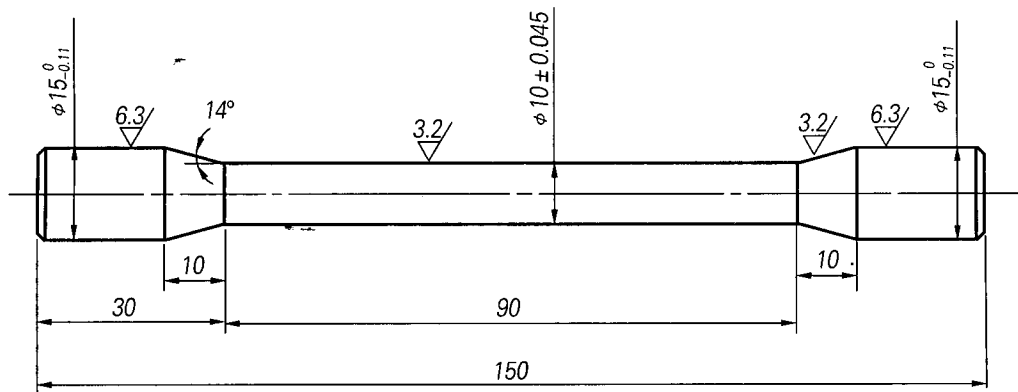
四、安全及注意事项

五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	$\phi 26 \pm 0.065$	17	超查 0.02 扣 1 分			
2	$\phi 10 \pm 0.09$	18	超查 0.02 扣 1 分			
3	8 ± 0.075	15	超查 0.02 扣 1 分			
4	C1 倒角	3×3	不符合要求不得分			
5	R_a	7×3	不符合要求不得分			
6	同轴度 0.2	10	不符合要求不得分			
7	圆锥形状	10	不符合要求不得分			
8						
作业 3	陀 螺	班级		得分		
		姓名		数量	1	
毛坯	作业 2	学号		课时	3	
备注	授课示范 0.5	日期		签名		

作业 4 扭转试样

其余: $\sqrt{\text{ }}$
倒角: 全部 C1



一、加工工艺规程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

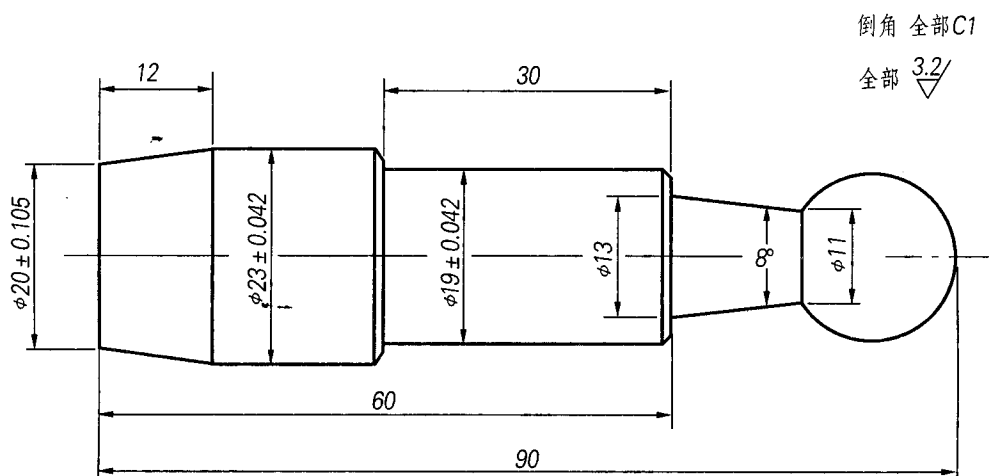
三、操作要点

四、安全及注意事项

五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	$\phi 15_{-0.11}^0$	20	超查 0.02 扣 1 分			
2	$\phi 10_{-0.045}^0$	2×10	超查 0.02 扣 1 分			
3	圆锥长度 10	2×7	±0.5 内不扣分			
4	长度 90	10	超查 ±0.5 不得分			
5	C1 倒角	2×3	不符合要求不得分			
6	R_a	5×3	不符合要求不得分			
7	形状	10	变形扣 5 分 失败不得分			
8	圆锥过渡部分良好	5	不符合要求不得分			
作业 4	扭转试样	班级		得分		
		姓名		数量	1	
毛坯	作业 1	学号		课时	6	
备注	授课示范 1.5	日期		签名		

作业 5 特形面



一、加工工艺流程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

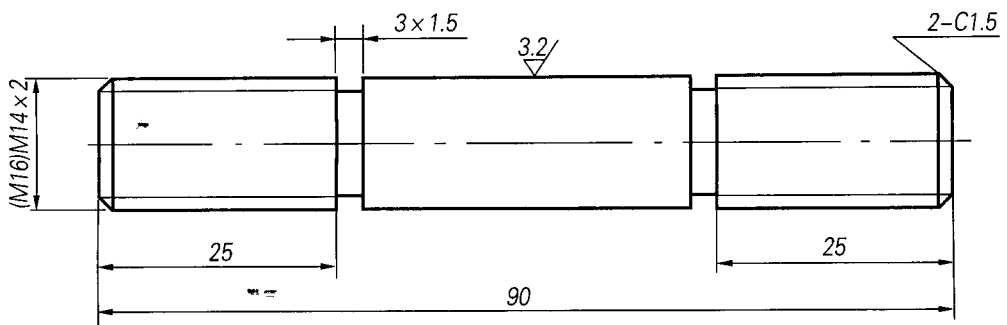
三、操作要点

四、安全及注意事项

五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	$\phi 20 \pm 0.105$	15	超查 0.02 扣 1 分			
2	$\phi 23 \pm 0.042$	15	超查 0.02 扣 1 分			
3	$\phi 19 \pm 0.042$	15	超查 0.02 扣 1 分			
4	$\phi 13, \phi 11$	2×8	± 0.10 内 不扣分			
5	C1 倒角	2×2	不符合要求不得分			
6	R_a	5×3	不符合要求不得分			
7	R9	5	不符合要求不得分			
8	形状	15	一次装夹变形不得分			
作业 5	特形面加工	班级		得分		
		姓名		数量	1	
毛坯	$\phi 25 \times 95$ Q235	学号		课时	6	
备注	授课示范 1	日期		签名		

作业 6 螺纹加工



一、加工工艺规程

二、所用的刀具、量具、装夹方法

工件装夹方法：

刀具：

量具：

三、操作要点

四、安全及注意事项

五、质量检查内容及评分标准

序号	质量检查内容	配分	评分标准	自检	复检	得分
1	牙形角 60°	10	不符合要求不得分			
2	螺距 $P=2$	10	不符合要求不得分			
3	牙形	13	不符合要求不得分			
4	牙面 $R_a 3.2$	4×8	R_a 大于要求不得分			
5	中径 d_0	10	不符合要求不得分			
6	大径 d_1	10	不符合要求不得分			
7	$R_a 6.3$	5	不符合要求不得分			
8	25	2×5	$\pm 1\text{mm}$ 内不扣分			
作业 6	三角形螺纹加工	班级		得分		
		姓名		数量	1+1	
毛坯	$\phi 16 \times 90$ 45	学号		课时	10	
备注	先加工 M16 后加工 M14, 授课、示范 1.5	日期		签名		