



21世纪高职高专规划教材·机电类

CAD/CAM

技能实训图册

■ 主 编 陈子银

CAD/CAM
Jineng shixun tuce



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

21 世纪高职高专规划教材·机电类

CAD/CAM 技能实训图册

主 编 陈子银

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书是为中、高等职业院校数控技术、模具设计与制造、机电一体化、机械设计制造及自动化等专业的 CAD/CAM 课程的技能实训而编写的,书中收集了编者软件教学中积累的素材,涉及回转类零件平面二维图形、非回转类零件二维图形、视图、线框与曲面造型及实体造型等。

本书实训图形结构能适应各类 CAD/CAM 软件的教学和练习使用,图形丰富多彩、特征鲜明,适用于职业院校的教学、企业工人自学和培训。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

CAD/CAM 技能实训图册/陈子银主编. —北京:北京理工大学出版社, 2009.2

ISBN 978-7-5640-1850-4

I. C… II. 陈… III. ①计算机辅助设计-教材②计算机辅助制造-教材 IV. TP391.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 146381 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 16.5

字 数 / 370 千字

版 次 / 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 29.00 元

责任校对 / 申玉琴

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

CAD/CAM 是一种设计与制造集成的三维设计软件，在机械制造领域应用非常广泛。编者是长期从事 CAD/CAM 教学研究与培训的骨干教师，针对 CAD/CAM 软件的学习者缺少训练案例，为增加练习的机会，轻松实现其构思与创意，精心编写了《CAD/CAM 技能实训图册》。

本书是从学生易学和教师易教的角度，系统、实用、全面地整理了多套工程图、三维建模和加工的图形，书中图例经过反复推敲，具有典型性和代表性，使初学者通过图例的训练逐步成为 CAD/CAM 高手，中高级的学习者通过图例的训练也能提升设计技巧，为 CAD/CAM 教学起到了良好的辅助作用。

本书共分 5 部分：第 1 部分是回转类零件二维图形技能实训；第 2 部分是非回转类零件二维图形技能实训；第 3 部分是视图绘制技能实训；第 4 部分是线框与曲面造型技能实训；第 5 部分是三维图形造型技能实训。

本书由徐州机电工程高等职业学校陈子银主编，参加本书编写、整理资料 and 校验图形的人员还有：黄美英、张发海、张继光、王东斌、李聪、李丽红、王洪珍、母久方、彭超、郁言、张南洋、张亚光、王贺、李燕、周欣、朱磊、石雪梅和韩方恒等，在此一并表示感谢。

本书图形虽经反复校对，但由于时间仓促、图形多，疏漏之处在所难免，诚望广大读者和同仁指正。

编 者

目 录

第 1 部分	回转类零件二维图形技能实训	1
第 2 部分	非回转类零件二维图形技能实训	31
第 3 部分	视图绘制技能实训	60
第 4 部分	线框与曲面造型技能实训	102
第 5 部分	三维图形造型技能实训	122

第 1 部分 回转类零件二维图形技能实训

实训目的:

(1)练习 CAD/CAM 软件二维曲线绘制和曲线编辑命令的使用,掌握软件的应用技巧和使用流程。

(2)练习利用 CAD/CAM 软件抄绘二维回转类零件车削图形完成几何造型,并进行尺寸标注。

(3)练习利用 CAD/CAM 软件车削零件,熟练车削基本工艺:内外圆柱面加工、内外曲线轮廓加工、锥面或锥螺纹加工、端面加工、螺纹加工、钻孔加工、切槽加工、车铣复合加工等方法。

(4)练习 CAD/CAM 软件中的 CAM 编程内容的学习,主要学会完成粗加工、精加工、切槽、螺纹加工、钻孔加工及加工参数设定。

(5)练习 CAD/CAM 软件后置处理和加工仿真。

实训要求:

(1)根据所给回转类零件图形,抄绘二维图形并完成加工。

(2)分析图中回转类零件的图形,按照图示尺寸标注抄绘零件的二维图形。

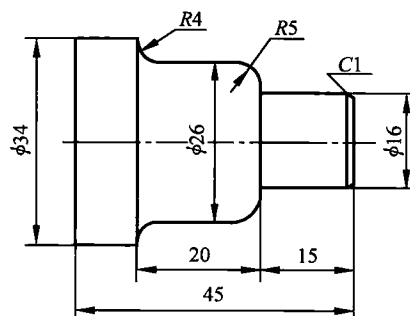
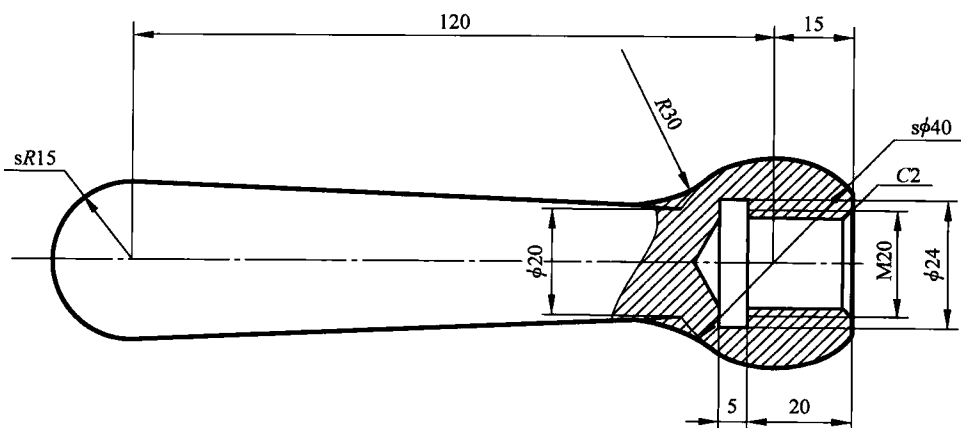
(3)完成刀具设定、加工参数设置、车床后置处理的操作,生成加工轨迹和加工程序进行仿真校验。

操作练习:

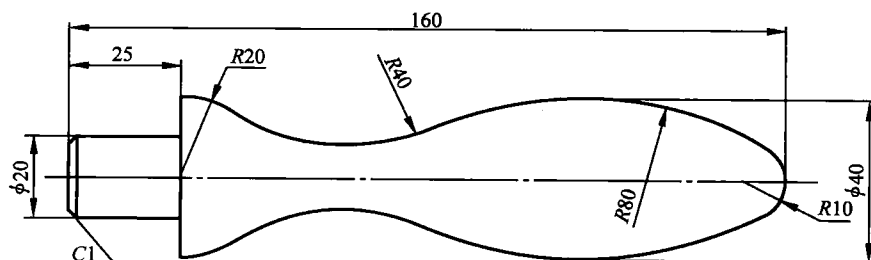
图 1-1~图 1-56。

操作练习图 1-1

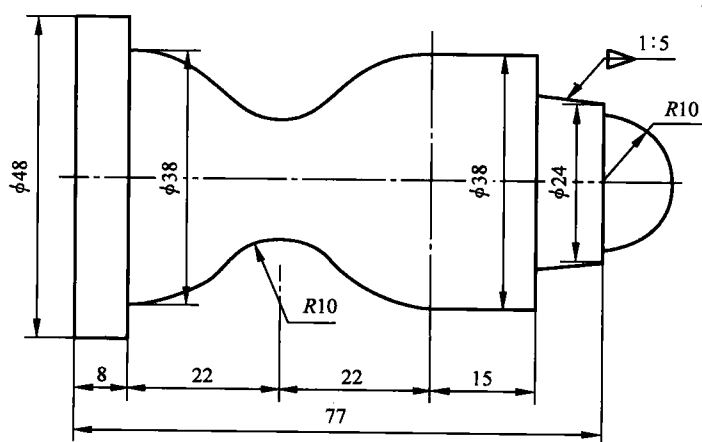
Technical drawing of a mechanical part (Figure 1-1). The part is a shaft with a total length of 45. It has a main diameter of 34 and a smaller diameter of 26. The transition between the diameters is a fillet with radius R4. The smaller diameter section has a length of 20. The transition from the smaller diameter to the end is a fillet with radius R5. The end of the part has a chamfer with a 1:1 ratio (C1) and a diameter of 16. The distance from the end of the 26 diameter section to the end of the part is 15.

[illegible]

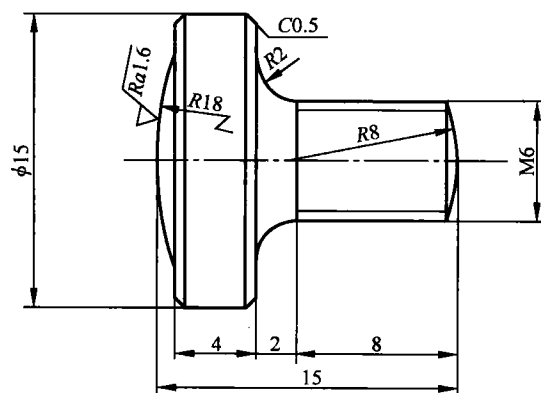
操作练习图 1-3



操作练习图 1-4

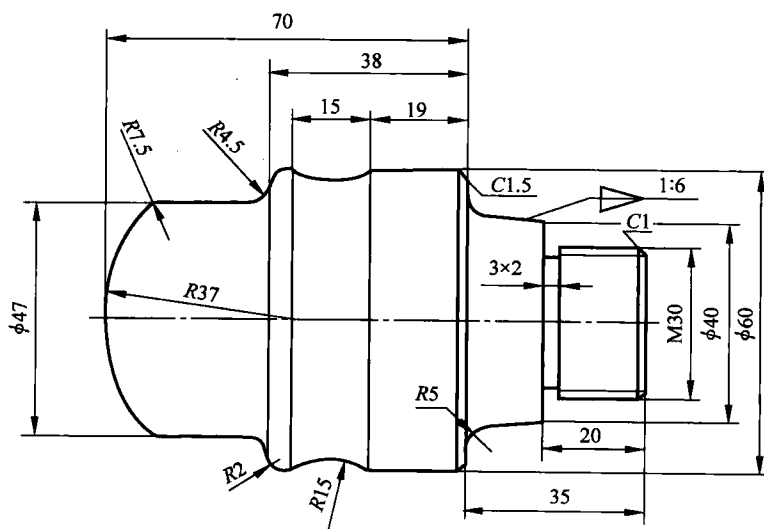


操作练习图 1-5

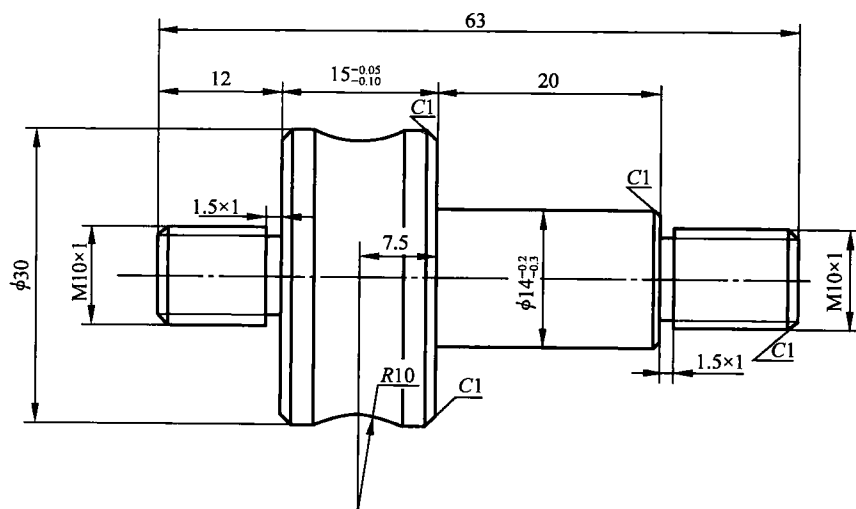


$\sqrt{Ra6.3}$ (✓)

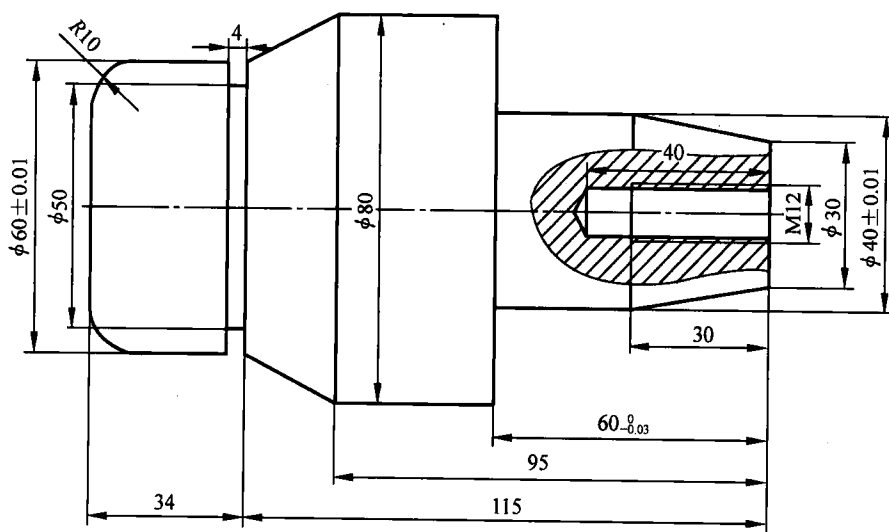
操作练习图 1-6



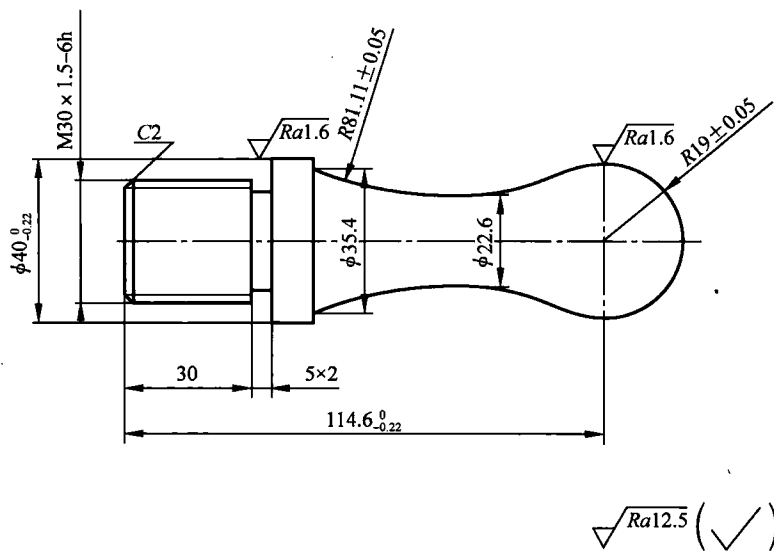
操作练习图 1-7



操作练习图 1-8

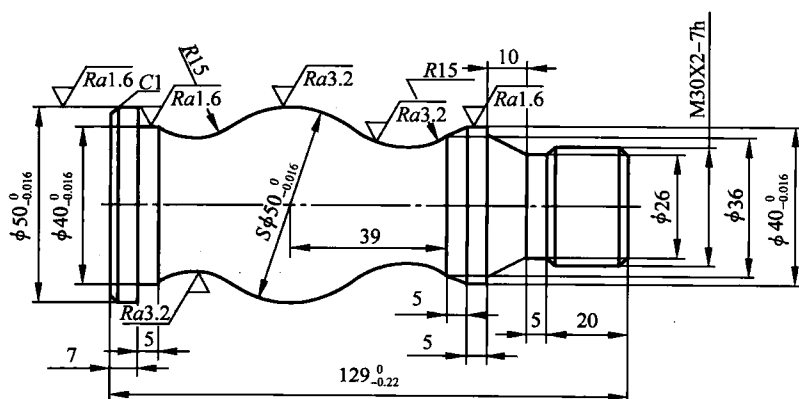


操作练习图 1-9



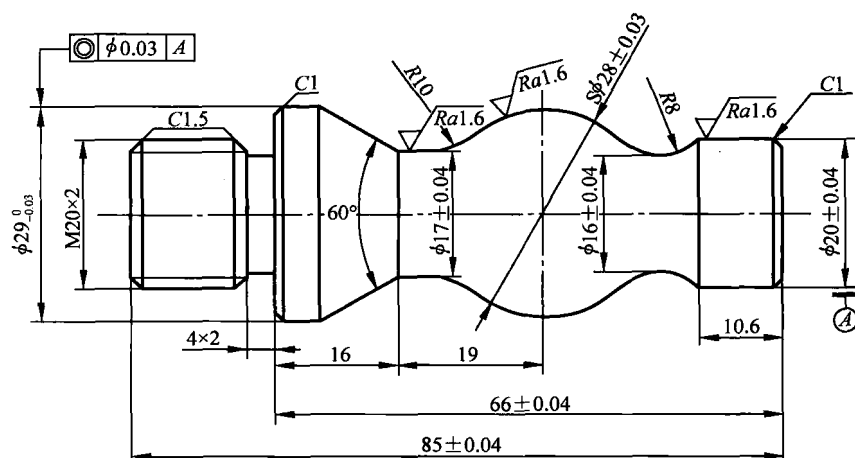
$\sqrt{Ra12.5} (\checkmark)$

操作练习图 1-10



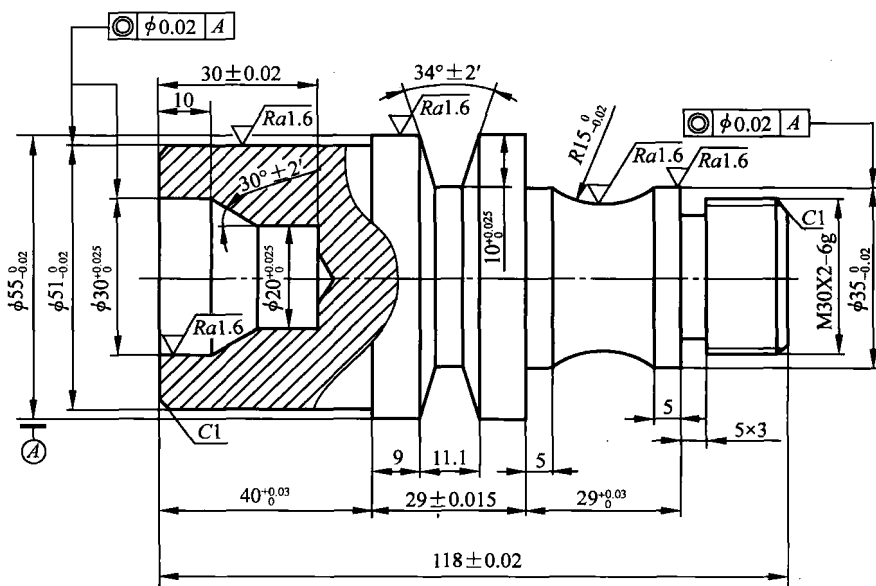
$\sqrt{Ra12.5} (\checkmark)$

操作练习图 1-11



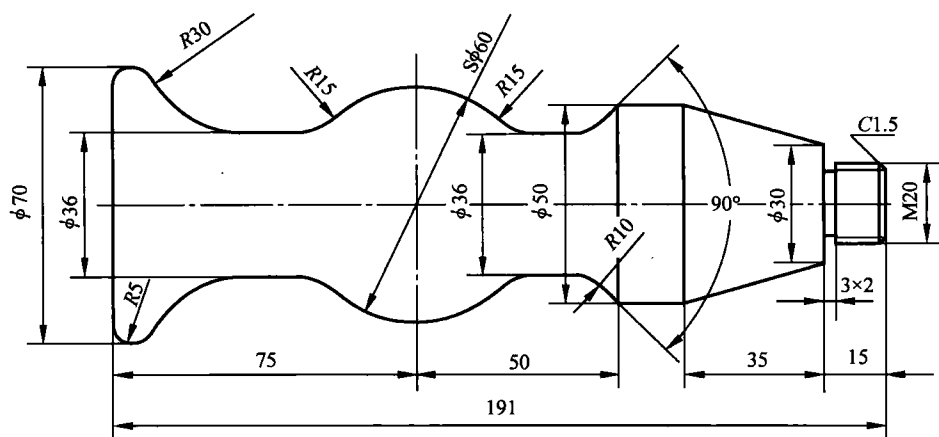
$\sqrt{Ra 12.5}$ (✓)

操作练习图 1-12

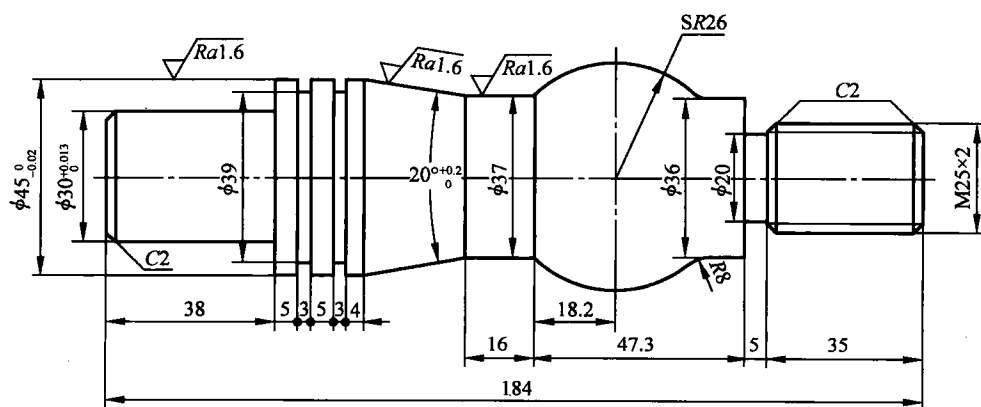


$\sqrt{Ra 12.5}$ (✓)

操作练习图 1-13

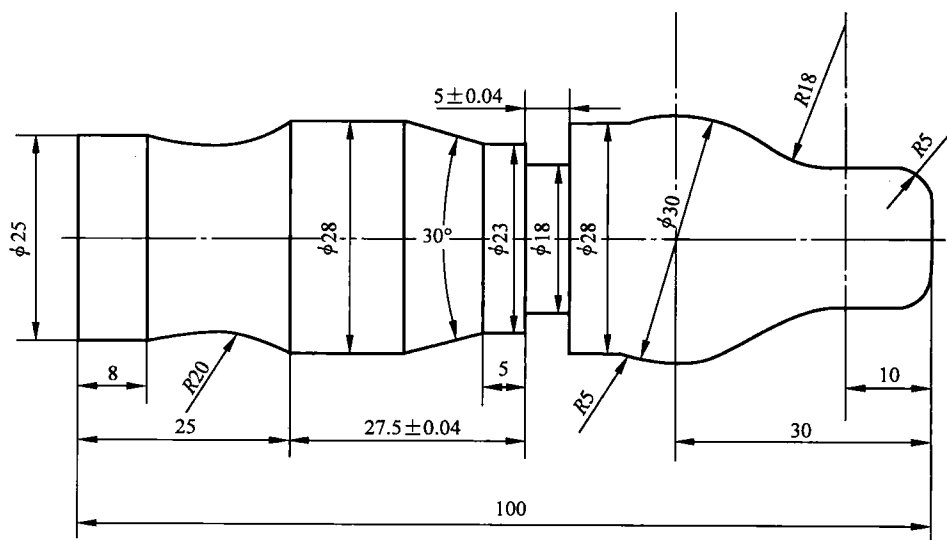


操作练习图 1-14

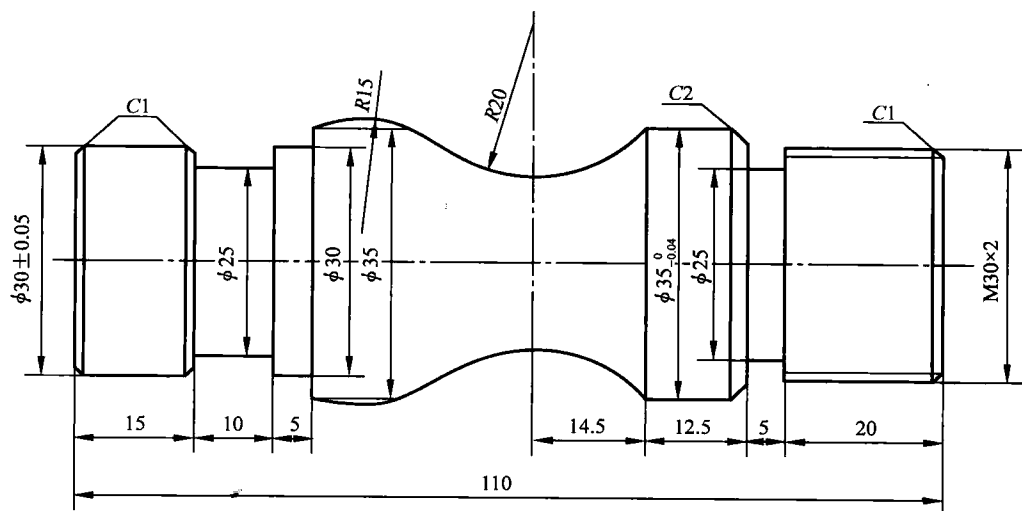


$\sqrt{Ra25} (\checkmark)$

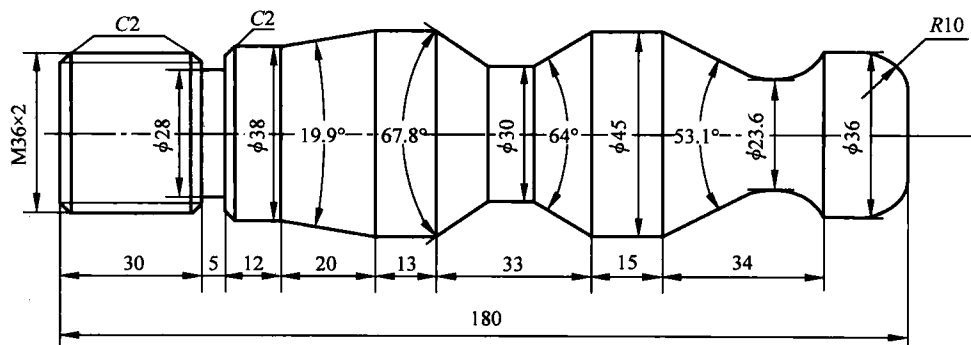
操作练习图 1-15



操作练习图 1-16

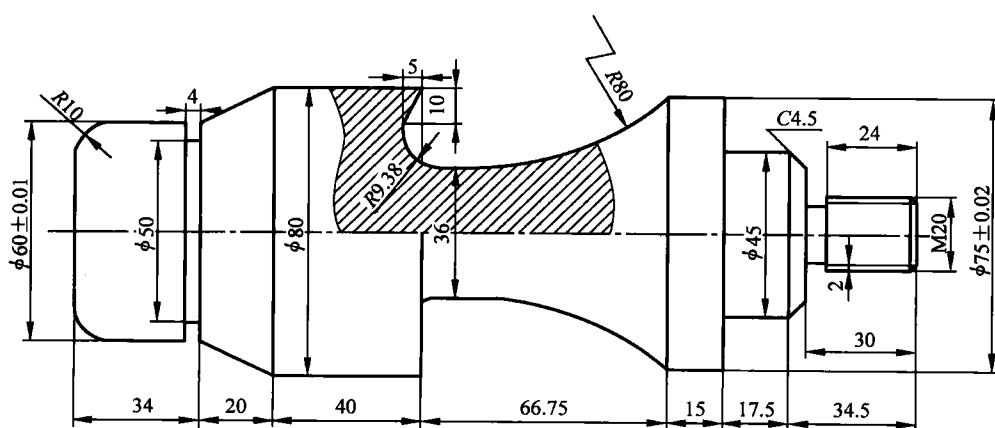


操作练习图 1-17

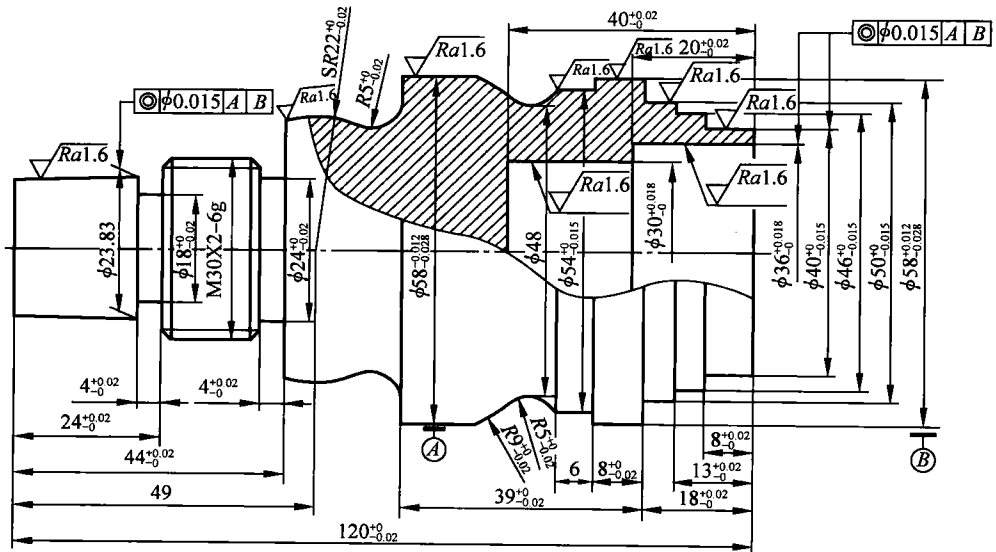


技术要求
未注倒角C1

操作练习图 1-18

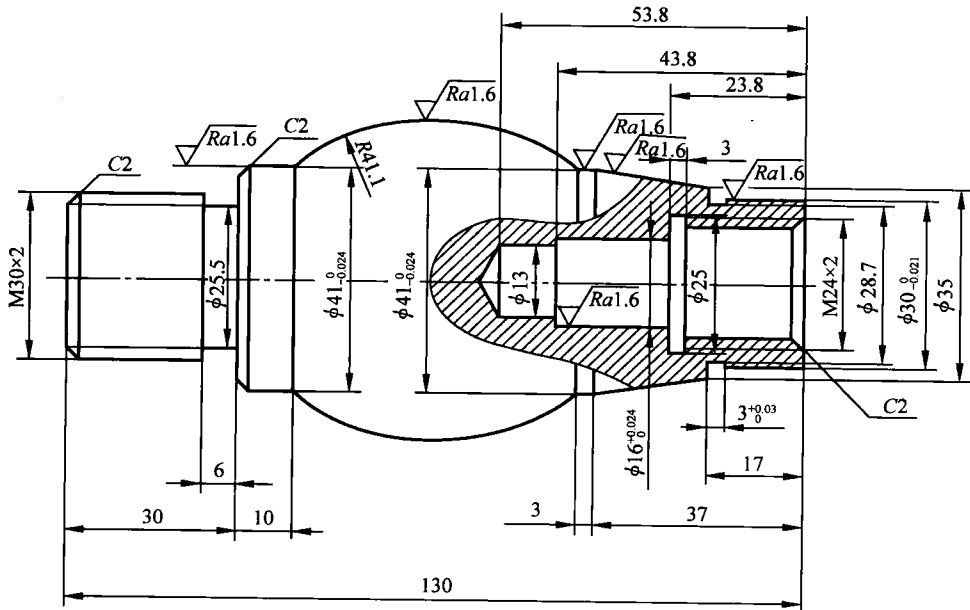


操作练习图 1-19



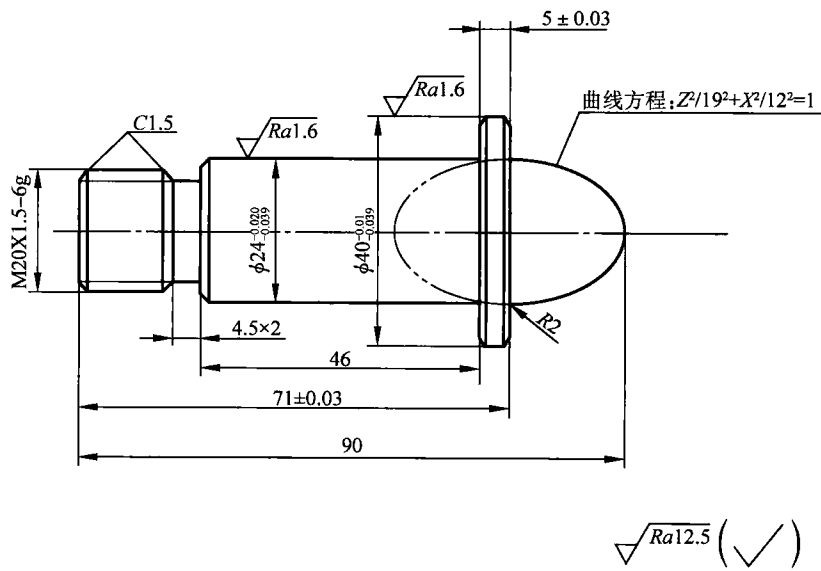
$\sqrt{Ra6.3}$ (✓)

操作练习图 1-20



$\sqrt{Ra6.3}$ (✓)

操作练习图 1-21



操作练习图 1-22

