目录

[绪论 1](#_Toc100070740)

[第一节 机械及其组成 1](#_Toc100070741)

[第二节 机械设计的一般过程 1](#_Toc100070742)

[第三节 机器应满足的基本要求 1](#_Toc100070743)

# 绪论

## 机械及其组成

机器：能实现确定的相对运动，又能做有用功或完成能量形式转换的机械

机械由零件组成，零件是机械中每个能单独加工的单元体，即制造加工单元

机构由构件组成，构件是机构中每个做整体相对运动的单元体

常用机构

通用零件

专用零件

标准零(部)件

机械的功能组成：动力系统、传动系统、执行系统、操纵与控制系统、框架与基础系统

## 第二节 机械设计的一般过程

制定设计工作计划-方案设计-功能技术设计-制造技术设计-试制、试验、鉴定-定型设计

## 第三节 机器应满足的基本要求

具有预定功能

经济性

安全性

可靠性

操作使用方便

## 第四节 在役机械设备的维护管理

## 第五节 本课程的内容、性质和任务

# 机械零件设计的基础知识

## 第一节 机械零件的常用材料及热处理

钢：含碳量小于2%的铁碳合金

铸铁：含碳量大于2%的铁碳合金

黄铜：铜锌合金

青铜：铜锡合金

钢的热处理：将钢在固体范围内加热到一定温度后保温一段时间，再以一定速率冷却

材料选择要求：使用要求、工艺要求、经济性要求

## 第二节 机械零件的主要失效形式