

复试科目：机械综合（考研复试）大纲

机械原理部分

主要参考书：机械原理(第九版)，孙桓等主编，高等教育出版社，2021年

第二章 平面机构的结构分析

- 1、机构运动简图绘制
- 2、平面机构自由度计算
- 3、平面机构的高副低代及结构分析

第八章 平面连杆机构

- 1、平面连杆机构类型及演化
- 2、平面连杆机构的基本特性
- 3、平面连杆机构的设计

第九章 凸轮机构

- 1、凸轮机构类型，特点
- 2、从动件常用运动规律及其特性
- 3、凸轮廓线设计
- 4、凸轮机构的基本参数的确定

第十章 齿轮机构

- 1、齿轮机构类型，特点及应用
- 2、齿廓曲线的基本理论

3、直齿圆柱齿轮的基本参数与主要尺寸计算

4、齿轮的加工与根切

5、齿轮传动设计

6、变位齿轮传动类型及特点

7、斜齿圆柱齿轮传动

8、直齿圆锥齿轮传动

9、蜗杆传动

第十一章 轮系

1、 齿轮系及其分类

2、 轮系的传动比计算

第十二章 其他常用机构

1、间歇运动机构

第六章 转子的平衡

1、刚性转子的平衡

第七章 速度波动的调节

1、等效力学模型的概念

2、机器速度波动的调节

机械设计部分：

主要参考书：机械设计（第十版），濮良贵等主编，高等教育出版社，

2019年

第三章 机械零件的强度

材料的疲劳特性和机械零件的疲劳强度计算。

第五章 螺纹联接和螺旋传动

螺纹联接的类型和标准联接件、螺纹联接的预紧和防松、螺栓联接的强度计算、螺栓组联接的设计、螺栓联接件的材料及许用应力、提高螺栓联接强度的措施。

第六章 花键、无键联接和销联接

键联接。

第八章 带传动

带传动工作分析、V带传动的设计计算、张紧装置。

第九章 链传动

链传动的特点及应用、传动链的结构特点、滚子链链轮的结构和材料、链传动的运动特性、受力分析和设计计算、链传动的布置、张紧和润滑。

第十章 齿轮传动

齿轮传动的失效形式及设计准则、齿轮的材料及选择原则、标准直齿轮和斜齿轮及锥齿轮传动的强度计算、变位齿轮传动强度计算概述、齿轮传动的润滑。

第十一章 蜗杆传动

普通圆柱蜗杆传动的主要参数及几何尺寸和承载能力计算、传动

的效率、润滑及热平衡计算。

第十二章 滑动轴承

径向滑动轴承的主要结构型式、失效形式及常用材料、轴瓦结构、润滑剂的选用、不完全液体润滑滑动轴承设计计算。

第十三章 滚动轴承

滚动轴承的主要类型及其代号、类型及其代号、类型的选择尺寸的选择、轴承装置的设计。

第十四章 联轴器和离合器

联轴器的种类和特性、联轴器的选择。

第十五章 轴

轴的结构设计、轴的计算。