

<<机械系统设计>>

图书基本信息

书名：<<机械系统设计>>

13位ISBN编号：9787301208472

10位ISBN编号：7301208472

出版时间：2012-7

出版时间：北京大学出版社

作者：孙月华 编

页数：236

字数：354000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<机械系统设计>>

内容概要

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：机械系统设计》从系统的观点出发，以机、电、液、气结合的机械系统为对象，阐述机械系统设计的一般规律和特点，介绍机械系统设计的设计原理、设计过程和设计方法，结构和零部件的造型，系统的设计计算以及大型复杂机械系统设计的一些最新研究成果。

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：机械系统设计》可作为高等学校机械类、机电类相关专业的本、专科生教材，也可供相关专业师生和工程技术人员参考使用。

<<机械系统设计>>

书籍目录

第1章 绪论

1.1 机械与机械系统

1.1.1 机械系统的概念

1-1.2 机械系统的特性

1.1.3 机械系统的组成

1.1.4 机械系统的功能要求

1.2 机械系统设计的任务和原则

1.2.1 机械系统设计的特点

1.2.2 机械系统设计的任务

1.2.3 机械系统设计的原则

1.3 机械系统设计的一般过程

思考题

第2章 机械系统的总体设计

2.1 设计任务的形成与确定

2.1.1 设计任务的类型

2.1.2 设计任务的来源

2.1.3 设计任务书的拟订

2.2 机械系统的功能分析

2.2.1 功能描述

2.2.2 功能分解

2.2.3 功能求解

2.3 机械系统的方案设计

2.3.1 形态学矩阵

2.3.2 方案评价

2.4 机械系统的总体设计

2.4.1 总体布局设计

2.4.2 总体主要参数确定

2.4.3 绘制总体设计图及

编写设计文件

思考题

第3章 机械系统的载荷特性和动力机选择

3.1 工作机械的载荷分析

3.1.1 载荷类型

3.1.2 载荷的确定方法

3.1.3 工作机械的工作制

3.2 动力机的种类、特性及其选择

3.2.1 电动机

3.2.2 内燃机

3.2.3 液压马达的种类、机械特性及其选择

3.2.4 气动马达的种类、机械特性及其选择

思考题

第4章 执行系统

4.1 执行系统的组成、功能及

分类1

4.2 执行系统设计

<<机械系统设计>>

思考题

第5章 传动系统

5.1 传动系统的作用和类型

5.2 传动系统的组成

5.2.1 变速装置

5.2.2 起停和换向装置

5.2.3 制动装置

5.2.4 安全保护装置

5.3 有级变速传动系统的运动设计

思考题

第6章 操纵系统

6.1 操纵系统的组成和分类

6.1.1 操纵系统的组成

6.1.2 操纵系统的分类

6.2 操纵系统的要求

6.3 操纵系统的设计内容

6.4 操纵系统与人机工程学

6.4.1 显示件设计

6.4.2 操纵件设计

思考题

第7章 控制系统

7.1 控制系统的作用、分类和组成

7.1.1 控制系统的作用

7.1.2 控制系统的分类

7.1.3 控制系统的组成

7.1.4 控制系统的要求

7.2 控制系统基本理论

7.2.1 经典控制理论

7.2.2 现代控制理论

7.2.3 常用控制方式的原理及特性

7.3 控制系统设计

7.3.1 设计步骤

7.3.2 方案设计

7.3.3 主要元件的选择

7.4 几种典型的自动控制系统

7.4.1 凸轮控制系统

7.4.2 模拟控制系统

7.4.3 伺服系统

7.4.4 数字控制系统

思考题

第8章 支承系统

8.1 支承系统的功能及分类

8.2 支承件设计

8.3 支承导轨设计

思考题

第9章 机械基础设计

9.1 机械基础的基本内容

<<机械系统设计>>

9.2 机械基础的静力学计算

9.3 机械基础的动力学计算

9.4 机械基础的构造与材料

9.5 机械基础的隔振简介

思考题

附录

参考文献

<<机械系统设计>>

章节摘录

1.1.2机械系统的特性 1.整体性 系统是由若干个子系统构成的统一体,虽然各子系统具有各自不同的性能,但它们在结合时必须服从整体功能的要求,相互间需协调和适应。一个系统整体功能的实现,并不是某个子系统单独作用的结果,一个系统的好坏,最终将体现在其整体功能上。

因此,必须从全局出发,确定各子系统的性能和它们之间的联系,设计中并不要求所有子系统都具有完美的性能,即使某些子系统的性能并不完善,但如能与其他相关子系统得到很好的协调,往往也可使整个系统具有满意的功能。

系统是不能分割的,即不能把一个系统分割成相互独立的子系统,因为系统的整体性反映在子系统之间的有机联系上,正是这种联系,才使各子系统组成一个整体,若失去了这种联系也就不存在整个系统。

由于实际系统往往很复杂,为了研究的方便,可以根据需要把一个系统分解成若干个子系统。分解系统与分割系统是完全不同的,因为在分解系统时始终没有忘记它们之间的联系,分解后的子系统都不是独立的,它们之间的联系分别用相应子系统的输入与输出表示。

2.相关性 组成系统的要素是相互联系、相互作用的,这就是系统的相关性。相关性就是系统各要素之间的特定关系。

其中包括系统的输入与输出的关系,各要素间的层次关系,各要素的性能与系统整体之间的特定关系等。

系统的相关性还体现在某一要素的改变将影响其对相关要素的作用上,由此对整个系统产生影响。

系统的相关性是通过相互联系的方式来实现的,如有时间的联系和空间的联系。

广义地讲,要素之间一切联系方式的总和,叫做系统的结构。

不同的联系方式对系统的相关性有不同的影响和作用。

没有按一定的结构框架组织起来的多要素集合是一种非系统。

结构不能离开要素而单独存在,只有通过要素间相互作用才能体现其客观存在。

要素和结构是构成系统的两个缺一不可的方面,系统是要素与结构的统一。

给定要素和结构两方面,才算给定一个系统。

3.目的性 系统的价值体现在其功能上,完成特定的功能是系统存在的目的。

如飞机是用来运输的,机床是用来机械加工的。

但不同类型飞机的应用场合及各类机床所能加工的对象又各不相同,也就是说不同种类的飞机或机床只能完成自身技术性能之内的工作,即系统的目的性必须明确。

4.环境的适应性 任何一个系统都存在于一定的环境之中,当环境变化时,就会对系统产生影响,严重时会使系统的功能发生变化,甚至丧失功能。

由于外部环境总是在不断地变化着,而系统本身大多数情况下也总是处于动态的工作过程之中,因此,为了使系统运行良好,并完成其特定功能,必须使系统对外部环境的各种变化和干扰有良好的适应性。

5.优化原则 系统通过要素的重组、自调节活动,达到系统在一定环境下的最佳结构。

.....

<<机械系统设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>