

<<组合机构设计与应用创新>>

图书基本信息

书名：<<组合机构设计与应用创新>>

13位ISBN编号：9787111240334

10位ISBN编号：7111240332

出版时间：2008-8

出版时间：机械工业出版社

作者：吕庸厚，沈爱红 编著

页数：378

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>

<<组合机构设计与应用创新>>

内容概要

本书是“机构设计与应用创新丛书”的一本，主要介绍组合机构的设计与应用。

全书共分9章，第1章为组合机构总论，论述了基本机构和组合机构的定义，并提出以机构效率为基础的机构传动质量指标来设计各种机构的新概念及其应用。

第2-6章分别叙述了凸轮-连杆、齿轮-连杆和齿轮-凸轮机构的应用和设计。

第7、8两章则分别叙述了由同一种机构组成的齿轮-齿轮和连杆-连杆机构的应用和设计。

第9章介绍了组合机构按运动要求的选型。

书中通过系统地分析各类组合机构，开发了新功能的机构，有助于读者对组合机构的创新。

此外，书中还列举了典型的设计实例，并给出了它们的设计线图，从而省去繁复的计算，使设计简捷且便于选型。

本书可供机械设计师、从事技术改造和革新的工程技术人员及大专院校机械专业的师生阅读。

<<组合机构设计与应用创新>>

书籍目录

丛书序前言第1章 组合机构总论 1.1 基本机构的定义 1.2 组合机构的兴起 1.2.1 输出件为转动 1.2.2 输出件为往复运动 1.2.3 输出件为间歇运动 1.2.4 输出点的运动轨迹 1.3 组合机构的类型 1.3.1 按组合机构的基本机构种类分类 1.3.2 按组合机构组成的结构形式分类 1.4 组合机构的运动特性 1.4.1 串联式组合机构的运动特性 1.4.2 封闭式组合机构的运动特性 1.4.3 并联式组合机构的运动特性 1.4.4 装载式组合机构的运动特性 1.5 压力角、传动角和机构传动质量指标 1.5.1 压力角和传动角作为衡量机构传动质量指标的不足 1.5.2 机构传动质量指标 1.6 机构传动质量指标的应用 1.6.1 在基本机构中的应用 1.6.2 在组合机构中的应用第2章 凸轮-连杆机构 2.1 凸轮-连杆机构的应用 2.1.1 实现往复移动和摆动 2.1.2 实现点的轨迹 2.2 实现往复运动的变连杆长度的凸轮-连杆机构设计 2.2.1 固定凸轮-连杆机构 2.2.2 转动凸轮-连杆机构 2.3 实现往复运动的变曲柄长度的凸轮-连杆机构设计 2.3.1 设计基本原理 2.3.2 设计计算 2.3.3 判断设计优劣的标准 2.4 实现运动轨迹的凸轮-连杆机构设计 2.4.1 按直角坐标的运动组合 2.4.2 按极坐标的运动组合 2.4.3 按广义坐标的运动组合 2.5 实现轨迹的凸轮-连杆机构设计 2.5.1 按广义坐标的运动组合实现轨迹的两种方案和机构形式 2.5.2 机构的设计计算 2.5.3 其他形式 2.6 同时实现运动轨迹和执行构件姿态的凸轮-连杆机构设计第3章 齿轮-连杆机构概述 3.1 齿轮-连杆机构的应用 3.1.1 实现变速回转运动 3.1.2 实现定传动比的等速回转运动 3.1.3 实现大摆角、大行程和一端停歇的往复运动 3.1.4 实现两连架杆数对对应位置和再现函数 3.1.5 近似实现给定的轨迹 3.1.6 实现刚体导引 3.2 齿轮-连杆机构的组成规则 3.3 齿轮-连杆机构的常用形式 3.3.1 齿轮-四杆机构 3.3.2 齿轮-五杆机构第4章 齿轮-四杆机构第5章 齿轮-五杆和齿轮-多杆机构第6章 齿轮-凸轮机构第7章 齿轮-齿轮机构(轮系)第8章 连杆-连杆、连杆-槽轮和槽轮-槽轮机构第9章 组合机构按运动要求选型附录参考文献

<<组合机构设计与应用创新>>

章节摘录

第1章 组合机构总论1.1 基本机构的定义 机器用来减轻人们繁重的体力劳动,随着生产的发展,机械化和自动化程度的提高,简单的齿轮、连杆和凸轮等机构有时就不能满足生产需要,于是由上述机构组成的组合机构便应运而生。

20世纪80年代我国机械原理教科书开始设有组合机构的章节。

组合机构由基本机构组合而成,但现在对基本机构的定义还没有统一的说法。

有人将常用机构中结构最简单的机构称为基本机构,这定义不够明确。

有人称基本机构是由最少构件通过最少运动副连接而成的单环机构,这种说法也不够全面,因为它排除了开式机构。

基本机构应具有简单和能组成各种组合机构的属性。

在闭环机构中,只构成一个封闭形的单环机构最简单。

由最少构件通过最少运动副连接而成的单环机构是自由度为1的基本机构。

表1-1中第一行的凸轮、齿轮和连杆机构都是构成一个封闭环形且自由度为1的单环机构。

显然它们的倒置机构也是如此(列于表1-1中第二行)。

至于自由度为2的单环机构,构成它的构件和运动副的数量都必然大于自由度为1的相应单环机构,不是最小值(如表1.1中的第三行)。

那么按第二种基本机构的定义,自由度大于1的单环机构已不能算是基本机构。

事实上许多组合机构是要由多自由度的单环机构来组成,如图1-1所示的机构是由表1-1中第三行自由度为2的五杆机构和第一行自由度为1的定轴齿轮传动组合而成的机构。

所以多自由度的单环机构也应该是组合机构的基本机构。

<<组合机构设计与应用创新>>

编辑推荐

《组合机构设计与应用创新》由机械工业出版社出版。

<<组合机构设计与应用创新>>

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>