

图书基本信息

书名：<<现代机构手册--选例.构型.设计(上册)>>

13位ISBN编号：9787111038061

10位ISBN编号：7111038061

出版时间：1995-03

出版时间：机械工业出版社

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>

内容概要

本书是以编著者长期以来对机构研究设计和应用实践方面的经验为基础，广泛吸收国内外技术精萃，独具匠心地从应用角度编著的一部有关现代机构实用设计方面的大全。

全书体系新颖、内容丰实、图文并茂、“雅俗共赏”，是发明创造、产品设计、装备改造以及生产操作机械化、自动化的作业活动中实用便查的专业工具书。

全书共分三大部分：第一部分，重点突出了实际工作所需的机构类型特征分析、机构简图识别和绘制以及机构创新构型的内容，勾划出从功能和运动要求到机构运动简图制定的全过程；第二部分，荟集了在各工业部门现代机器、设备（装置）和仪器中应用的机构实例（简图、轴测图或构造示意图）4816个，并完全按照功能用途和运动特征进行分类编排；第三部分，编制了大量设计（计算）所需的数表、线图和图谱，为实际工作提供了简便可行的设计（计算）方法。

本书可供科研设计单位、生产厂矿、地方和乡镇企业广大技术人员、工人在设计制造、技术革新、创造发明以及改善维修中查阅使用；对高等、中等工科院校有关专业的教师和学生联系实际、开拓视野、启迪思维、激发创新也有很好参考价值。

书籍目录

目录

上册

第1章 机构的识别与构型

1 机构的构造、功能和结构分类

1.1 狭义机构和广义机构

1.2 机构的构造分类

1.3 机构的功能分类

1.3.1 按运动形态表达的功能

1.3.2 按作业方式表达的功能

1.4 机构的结构分类

1.4.1 按杆组分类

1.4.2 按构件数分类

1.4.3 按机构的组合方式分类

2 怎样识别机构的组成

2.1 机构的图示方法

2.1.1 机构运动简图

2.1.2 机构构造示意图或半构造示意图

2.1.3 机构轴测构造示意图

2.1.4 机构轴测简图

2.2 机构简图的图示符号

2.3 机构运动简图的绘制及识别

2.3.1 机构运动简图绘制的步骤和方法

2.3.2 机构运动简图的识别

2.4 机构运动简图的作用

3 怎样分析机构的特性

3.1 机构的特性参数

3.2 运动特性分析示例

3.2.1 用图解法分析机构运动特性

3.2.2 用解析法分析机构运动特性

3.2.3 用机构运动线图反映机构运动特性

3.3 静力和动力特性分析示例

3.3.1 机构力分析方法及示例

3.3.2 压力角与传动角

3.3.3 机械效益

3.3.4 机械效率

3.3.5 振动力和振动力矩

3.4 振动特性分析示例

4 怎样构造机构的类型

4.1 从机构用途和功能要求确定机构方案

4.1.1 确定机构的功能原理

4.1.2 确定机构的运动方式

4.1.3 确定机构具体构成的途径

4.2 机构变异法(一) 同性异形法

4.3 机构变异法(二)

4.3.1 运动副分段离合

- 4.3.2运动副位置的特殊安排
- 4.3.3运动副尺寸变化和类型的变换
- 4.3.4变更机架
- 4.3.5增加辅助构件
- 4.4再生运动链法
- 4.4.1机构构型流程和一般化原则
- 4.4.2连杆类配
- 4.4.3组合运动链
- 4.4.4铰链夹紧机构（摆动液压缸六杆机构）创新设计〔示例1〕
- 4.4.5织机开口机构（凸轮连杆机构）创新设计〔示例2〕
- 4.5机构组合法
- 4.5.1机构时序式组合及机构运动循环图
- 4.5.2机构并接式组合
- 4.5.3机构串接式组合
- 4.5.4机构回接式组合
- 4.5.5机构叠接式组合
- 5怎样确定机构的尺度
- 5.1机构尺度综合方法及其特点
- 5.2用图解法确定平面四杆机构尺寸参数
示例
- 5.2.1给定连杆位置设计铰链四杆机构
- 5.2.2给定两连架杆对应位移设计铰链四杆机构
- 5.2.3给定连杆上点的轨迹设计铰链四杆机构
- 5.2.4其它命题的连杆机构设计
- 5.3用图解法确定凸轮机构尺寸参数示例
- 5.4用解析法确定平面四杆机构尺寸参数示例
- 5.4.1铰链四杆机构的位置方程及其解法
- 5.4.2给定连杆位置设计铰链四杆机构
- 5.4.3给定轨迹上五点 $C_i(x_i, y_i)$ 及主动（或从动）连架杆相应位置 θ_i $i = 0, 1, 2, 3, 4$, $\theta_0 = 0$ 求铰链四杆机构
- 5.4.4实现给定两连架杆对应位置的铰链四杆机构
- 5.4.5实现给定轨迹的铰链四杆机构
- 5.5用解析法确定凸轮廓线示例
- 5.5.1对心滚子直动从动件盘形凸轮机构
- 5.5.2偏置滚子直动从动件盘形凸轮机构
- 5.5.3平底直动从动件盘形凸轮机构
- 5.5.4滚子摆动从动件盘形凸轮机构
- 5.5.5滚子摆动从动件圆柱槽凸轮机构
- 5.6样板试凑法
- 5.7图谱图表法
- 5.7.1取相对于主动件或机架长度的比
- 5.7.2取相对主动件长度比的倒数
- 5.7.3取构件原长与四杆平均长的比
- 6按优化法改善机构性能参数
- 6.1机构的优化目标及约束条件
- 6.1.1最优化问题的表述
- 6.1.2机构的优化目标

6.1.3机构优化的约束条件

6.2机构优化步骤示例

6.2.1两套四杆机构串接实现从动杆较长时间停歇问题的优化〔示例15〕

6.2.2注塑机曲肘合模机构动力综合的优化〔示例16〕

6.3机构优化时需要注意的几个问题基本读物与有关参考文献

第2章 机构要素

1 运动副 (1~15)

2 轴连接 (16~31)

第3章 匀速连续转动机构 (一) 定速比机构

1 连杆机构

1.1导杆机构 (32~38)

1.2平行四边形机构 (39~55)

1.3空间机构 (56~63)

1.4组合机构 (64~66)

2 定轴齿轮和摩擦轮机构

2.1一般齿轮机构 (67~96)

2.2特殊功用齿轮机构 (97~102)

2.3摩擦轮机构 (103~109)

3 行星和差动轮系

3.1行星轮系 (110~145)

3.2差动轮系 (146~176)

4 谐波传动机构

4.1凸轮波发生器谐波传动 (177~187)

4.2滚轮和行星钢球式波发生器谐波传动 (188~191)

4.3圆盘式波发生器谐波传动 (192~199)

4.4特殊功能的谐波传动 (200~203)

5 带传动机构

5.1平行轴传动 (204~225)

5.2交叉轴传动 (226~233)

第4章 匀速连续转动机构 (二) 变速机构

1 有级变速机构

1.1普通齿轮机构 (234~265)

1.2行星和差动机构 (266~274)

2 刚性摩擦轮无级变速机构

2.1直接接触式 (275~293)

2.2间接接触式 (294~310)

2.3行星式 (311~318)

3 挠性件无级变速机构

3.1带式无级变速机构 (319~327)

3.2链式无级变速机构 (328~332)

4 脉动式及其它无级变速机构

4.1脉动式无级变速机构 (333~338)

4.2其它型式无级变速机构 (339~351)

第5章 非匀速转动机构

1 连杆机构 (352~416)

2 挠性件机构 (417~423)

3 非圆瞬心线及齿轮机构 (424~465)

4组合机构

- 4.1 凸轮连杆机构 (466 ~ 468)
- 4.2 凸轮齿轮机构 (469 ~ 475)
- 4.3 连杆摩擦轮机构 (476 ~ 477)
- 4.4 连杆齿轮机构 (478 ~ 494)
- 4.5 连杆棘轮机构 (495 ~ 501)

第6章 往复移动机构 (一)

1 一般用途往复移动机构

- 1.1 常用平面机构 (502 ~ 578)
- 1.2 有简谐运动特性机构 (579 ~ 602)
- 1.3 楔块机构 (608 ~ 617)
- 1.4 空间凸轮等机构 (618 ~ 642)

2 升降、锻压等特定用途往复移动机构

- 2.1 升降机构 (643 ~ 656)
- 2.2 压切机构 (657 ~ 705)
- 2.3 活塞式发动机机构 (706 ~ 724)
- 2.4 斜盘机构 (725 ~ 736)
- 2.5 配气机构 (737 ~ 744)

2.6 其它用途机构 (745 ~ 765) 往复移动机构 (二) 有特殊运动要求

1 匀速 (或近似匀速) 往复运动

- 1.1 匀速运动 (766 ~ 814)
- 1.2 近似匀速运动 (815 ~ 831)

2 有急回特性 (832 ~ 851)

3 行程增大和微动增力

- 3.1 行程增大 (852 ~ 877)
- 3.2 微动增力 (878 ~ 885)

4 行程可调 (886 ~ 947)

5 有复杂运动特性要求

- 5.1 主动件一周从动件往复多次或运动特殊 (948 ~ 957)
- 5.2 从动件始末位置、动程周期性变化 (958 ~ 967)
- 5.3 能实现任意运动规律要求 (968 ~ 983)
- 5.4 有加速度、受力及其它要求 (984 ~ 1003)

第8章 往复摆动机构

1 实现给定位置往复摆动机构

- 1.1 输入件转动 (1004 ~ 1068)
- 1.2 输入件往复运动 (1069 ~ 1124)

2 实现给定运动规律往复摆动机构

- 2.1 简单机构 (1125 ~ 1160)
- 2.2 组合机构 (1161 ~ 1183)
- 2.3 车辆转向机构 (1184 ~ 1189)

3 一侧为死点位置 (飞机起落架) (1190 ~ 1221)

4 大行程的往复摆动机构

- 4.1 用挠性传动实现 (1222 ~ 1255)
- 4.2 用组合机构实现 (1256 ~ 1274)

5 行程可调的往复摆动机构

- 5.1 调节运动件长度 (1275 ~ 1290)
- 5.2 调节机架尺寸或位置 (1291 ~ 1309)

5.3其它方法 (1310 ~ 1315)

第9章 间歇转动机构

1常用间歇转动机构

1.1输入为转动 (1316 ~ 1398)

1.2输入为摆动 (1399 ~ 1422)

1.3输入为直线移动 (1423 ~ 1438)

2分度机构

2.1分度定位机构 (1439 ~ 1471)

2.2机床工作台分度定位 (1472 ~ 1508)

2.3有特殊要求分度定位 (1509 ~ 1520)

3有瞬时停歇特性等各种特殊要求机构

3.1有瞬时停歇特性 (1521 ~ 1526)

3.2有可调特性 (1527 ~ 1544)

3.3防止逆转 (1545 ~ 1564)

3.4有不同停歇周期及其他各种特殊要求 (1565 ~ 1598)

第10章 间歇摆动机构

1单侧停歇 (1599 ~ 1620)

2双侧停歇 (1621 ~ 1642)

3中间停歇 (1643 ~ 1659)

第11章 间歇移动机构

1单侧停歇 (1660 ~ 1684)

2双侧停歇 (1685 ~ 1713)

3步进移动 (1714 ~ 1747)

4中途停歇 (1748 ~ 1751)

第12章 构件有轨迹和位置要求 (刚体导引) 机构

1沿直线和近似直线平移 (1752 ~ 1775)

2沿曲线轨迹平移 (1776 ~ 1791)

3有多个位置要求 (1792 ~ 1811)

第13章 点轨迹机构

1复杂形状轨迹 (1812 ~ 1878)

2圆及椭圆轨迹 (1879 ~ 1894)

3D形和方形轨迹 (电影机械抓片机构) (1895 ~ 1938)

4近似直线轨迹 (1939 ~ 1991)

5精确直线轨迹 (1992 ~ 2021)

6缩放仪和仿形装置及绘制等轴测投影 (2022 ~ 2067)

7一种轨迹变换 (反演) 为另一种轨迹 (2068 ~ 2090)

第14章 运动复合机构

1一般平面运动复合

1.1合成动作 (2091 ~ 2095)

1.2平面平动 (2096 ~ 2105)

1.3又转又移 (2106 ~ 2116)

1.4送布机构 (2117 ~ 2135)

1.5其它平面运动 (2136 ~ 2155)

2行星平面运动复合

2.1自转轨迹为圆轨迹 (2156 ~ 2177)

2.2自转轴线为非圆轨迹 (2178 ~ 2194)

3平面运动复合履带机构 (2195 ~ 2304)

4 空间运动复合

- 4.1螺旋运动 (2305 ~ 2348)
- 4.2行星运动 (2349 ~ 2359)
- 4.3实现一定轨迹或规律 (2360 ~ 2369)

第15章 数学运算和绘制数学曲线机构

1 四则运算机构

- 1.1算术和矢量加法运算 (2370 ~ 2392)
- 1.2乘法运算 (2393 ~ 2415)
- 1.3平方运算 (2416 ~ 2419)
- 1.4乘方运算 (2420 ~ 2423)

2 初等函数运算机构

- 2.1三角函数运算 (2424 ~ 2447)
- 2.2指数对数运算 (2448 ~ 2453)
- 2.3解线性方程组和再现二元函数机构 (2454 ~ 2459)
- 2.4坐标变换 (2460 ~ 2477)

3 求积仪

- 3.1面积仪 (2478 ~ 2512)
- 3.2谐波分析仪 (2513 ~ 2515)

4 绘制抛物线 (2516 ~ 2551)

5 绘制椭圆 (2552 ~ 2599)

6 绘制双曲线 (2600 ~ 2639)

7 绘制三次曲线

- 7.1环索线 (2640 ~ 2645)
- 7.2蔓叶线 (2646 ~ 2660)
- 7.3笛卡儿叶形线 (2661)
- 7.4箕舌线 (2662 ~ 2664)
- 7.5马克劳林三等分线等曲线 (2665 ~ 2669)

8 绘制四次曲线

- 8.1心脏线 (2670 ~ 2678)
- 8.2直叶线 (2679 ~ 2682)
- 8.3卵形线 (2683 ~ 2687)
- 8.4玫瑰线 (2688 ~ 2690)
- 8.5双纽线 (2691 ~ 2693)
- 8.6蜗线 (2694 ~ 2695)
- 8.7蚌线 (2696 ~ 2700)
- 8.8“K”形曲线 (2701 ~ 2711)

9 绘制旋轮线等特殊曲线

- 9.1旋轮线 (2712 ~ 2714)
- 9.2螺线等 (2715 ~ 2721)

10 圆锥截线变换为其它曲线机构

- 10.1圆锥截线规 (2722 ~ 2732)
- 10.2圆变换为其它曲线 (2733 ~ 2742)

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>