

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

图书基本信息

书名：<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

13位ISBN编号：9787121149993

10位ISBN编号：7121149990

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：朱金生 等编著

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>

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

前言

机构设计是机械设计中的灵魂，一种独特、新颖的机构设计体现设计者的智慧与创新的精神。了解、掌握的机构越多，在研发设计新产品时就越主动，方法也越多，但是，熟练掌握各种机构的设计并能熟练运用并非易事，也非一日之功，它是一种“隐性知识”，需要日积月累，不断从生活、实践中学习，并结合理论不断总结，才能逐步掌握。

对于刚刚走上机械设计岗位的新人，或者想了解一些常用机构、暂时还不能快速阅读工程图纸的非机械设计者，是否有快捷的办法能尽快地了解掌握一些常用的机构呢？

尝试下面所述的方法：利用三维软件的运动仿真技术，把在实践中用到的、见到的、学到的常用机构绘制成三维模型，进行运动仿真，让静止的平面工程图变成和实物一样的机构模型，并让它“动”起来，在较短的时间里对这些常用机构的运动原理及特点有初步的印象，并反复观察研究，以缩短掌握机构的时间，或为设计提供一些参考。

考虑到读者的实际情况，本书从介绍构件数和运动副类型最少并具有运动转化功能的基本机构仿真开始，即先介绍平面连杆机构、凸轮机构和齿轮机构的运动仿真。

从简要介绍结构、运动特点到机构的应用及基本机构组合的应用实例，其中，有些实例是多年来的经验总结。

但本书所介绍的多数机构，只讲为实现某种运动时的构成方法，不涉及具体的设计方法，它可作为机械设计手册的补充。

特别值得一提的是，针对书中介绍的每一例典型机构作者制作了三维动画进行仿真，这些动画收录在附赠的光盘中，它们直观地反映了机构的运动状态，这使得本书不同于相关内容的其他图书。

随着三维机械设计软件不断发展、升级，一定会有更多、更新的机构运动仿真供读者参考选用。

由于编著者的水平有限，书与光盘中难免有不妥之处，真诚地希望读者给予批评指正。

朱金生

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

内容概要

本书是作者多年实践经验的结晶，通过对精选的典型实用运动机构的三维仿真、图解、分析，让读者轻松、快速掌握其运动原理、特点，开拓设计思路，在工作中举一反三。在内容上，首先介绍构件数和运动副类型最少、并具有运动转化功能的基本机构，即平面连杆机构、凸轮机构和齿轮机构，包括它们的结构—运动特点等，然后讲解和分析165个各种机构及机构组合的应用实例。

本书结构清晰、语言简明、图例丰富，并附有1张包含各章仿真动画视频的光盘，适合从事机械工程的设计人员及相关专业的本科生、研究生和教师学习参考。

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

书籍目录

第一部分 常用基本机构介绍

- 1.平面连杆机构
 - 1) 铰链四杆机构
 - 2) 单移动副四杆机构
- 2.凸轮机构
 - 1) 凸轮机构的组成及特点
 - 2) 凸轮机构的分类
- 3.齿轮机构
 - 1) 齿轮机构的组成
 - 2) 齿轮机构的类型
- 4.轮系
 - 1) 定轴轮系
 - 2) 周转轮系
 - 3) 混合轮系

第二部分 运动仿真应用实例

- 例1 雨刷器
- 例2 扇形齿轮做摇杆的停歇送料机构
- 例3 搅拌撒草机构
- 例4 插秧机
- 例5 划桨机构
- 例6 曲柄摇杆与曲柄滑块串接机构
- 例7 齿轮副连接曲柄摇杆与摆动导杆机构
- 例8 利用连杆上一点近似直线轨迹的皮革抛光机构
- 例9 割草机驱动机构
- 例10 双面刀刃割草机驱动机构
- 例11 肘杆夹紧机构1
- 例12 肘杆夹紧机构2
- 例13 双肘杆联动夹紧机构
- 例14 不自锁推拉夹紧机构
- 例15 多轴钻
- 例16 平行四杆机构用于带轮涨紧机构
- 例17 电动机皮带轮涨紧机构
- 例18 平行四杆机构做停歇送料机构
- 例19 六组平行四杆机构
- 例20 梨爪伸缩机构
- 例21 孔销联轴器
- 例22 十字滑块联轴器
- 例23 可逆转坐席机构
- 例24 砂箱翻转机构
- 例25 开关炉门机构
- 例26 前轮转向机构
- 例27 卸料小车挡料板自动开启机构
- 例28 转动导杆与摆动导杆串接机构
- 例29 转动导杆与停歇运转的摆动导杆机构
- 例30 转动导杆切纸机构

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

- 例31 曲柄摇杆与正弦串接机构
- 例32 曲柄摆动导杆与正弦串接机构
- 例33 曲柄摇块滑块三级机构
- 例34 曲柄摇杆滑块三级机构
- 例35 双曲柄与曲柄滑块串接机构
- 例36 斜直槽双移动副机构
- 例37 摆动导杆与双滑块机构
- 例38 曲柄双滑块机构用于金属丝(片)成型机构
- 例39 偏置曲柄滑块机构(弓锯床运动机构)
- 例40 曲柄滑块与转动导杆串接机构
- 例41 增大滑块行程机构
- 例42 曲柄摇块机构实现近似直线轨迹
- 例43 输出摆杆有停歇的铰链连杆机构
- 例44 双摇杆搬运机构
- 例45 双曲柄与转动导杆串接机构
- 例46 转动导杆机构应用实例
- 例47 机架长度可调的摆动导杆机构
- 例48 摆杆极限位置可调节的铰链六杆机构
- 例49 深拉压力机
- 例50 用转动导杆调节切纸速度的机构
- 例51 输入/输出均为转动的导杆机构
- 例52 输入/输出均为转动的导杆机构应用实例
- 例53 直线运动机构
- 例54 双连杆送料机构
- 例55 可实现单侧停歇的摆动导杆机构
- 例56 从动件在极限位置有较长时间停歇的机构
- 例57 六杆压力机机构
- 例58 双摇杆夹紧机构
- 例59 组合夹紧机构
- 例60 凸轮连杆组合输送薄板机构
- 例61 热合联动机构
- 例62 双凸轮与铰链四杆组合的步进输送机构
- 例63 两个相同的曲柄摇杆组合的步进输送机构
- 例64 输出构件做停歇摆动机构
- 例65 等宽凸轮移动间歇机构
- 例66 蜗轮蜗杆用于挑膜机构
- 例67 齿轮齿条用于拉膜机构
- 例68 风扇摇头机构
- 例69 正反转销驱动摆杆机构
- 例70 翻转机构
- 例71 双偏心轮驱动导杆机构
- 例72 凸轮与转动导杆组合机构
- 例73 切膜(纸)机构
- 例74 气钻行星齿轮机构
- 例75 对开螺母机构
- 例76 齿轮升降机构
- 例77 凸轮调节锥齿轮周转轮系输出轴转速机构

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

- 例78 凸轮调节输出轴转速机构
- 例79 手动夹爪机构
- 例80 量筒开盖落料机构
- 例81 保持工件姿势不变的运转机构
- 例82 手动搅拌器
- 例83 开门机构
- 例84 摆动式油泵
- 例85 手动双联行星机构
- 例86 双凸轮控制二维移动机构
- 例87 增大凸轮升程角转动导杆机构
- 例88 桨轮机构
- 例89 转动导杆与正弦机构组合的机构
- 例90 电磁夹紧机构
- 例91 夯土机
- 例92 抛光机构
- 例93 四导杆机构
- 例94 增大摆角的摆动导杆机构
- 例95 凸轮齿轮机构
- 例96 螺杆充填机
- 例97 齿轮连杆组合机构
- 例98 两偏心齿轮往复运动机构
- 例99 一组锥齿轮传动机构
- 例100 双发动机速度指示机构
- 例101 后面夹紧机构
- 例102 螺母驱动转动压板夹紧机构
- 例103 翻转压板与楔夹紧机构
- 例104 针孔传动机构
- 例105 齿轮正弦机构
- 例106 送膜机构
- 例107 封膜机构
- 例108 固定槽凸轮与摆动从动杆机构
- 例109 移动夹紧机构
- 例110 凸轮夹紧机构
- 例111 可调行程的凸轮绕线机构
- 例112 开袋热合机构
- 例113 开锁机构
- 例114 切膜机构
- 例115 摆动齿轮行星减速机构
- 例116 单万向联轴器
- 例117 双万向联轴器
- 例118 有缺口的齿轮传动机构
- 例119 直线导轨组合机构
- 例120 装载机
- 例121 从动件在极限位置有较长停歇的机构
- 例122 移动导杆有单侧停歇的机构
- 例123 输出摆杆有双侧停歇的机构
- 例124 连杆上一点直线轨迹平行于机架的四杆机构

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

- 例125 车制椭圆机构
- 例126 调整刀具车制八边形机构
- 例127 加工卵形零件的车床夹具
- 例128 机床尾座运动机构
- 例129 双摆杆挠性件差动机构（抛磨机）
- 例130 平衡吊直线引导机构
- 例131 热合夹紧机构
- 例132 实现精确直线行星轮系连杆机构
- 例133 实现精确直线移动的双滑块机构
- 例134 无导轨虎钳
- 例135 主从动轴线重合的齿轮连杆机构
- 例136 深拉压力机机构
- 例137 齿轮-连杆组合机构
- 例138 带轮驱动的导杆机构
- 例139 带固定凸轮的凸轮连杆机构
- 例140 移动导杆近似等速移动机构
- 例141 锁扣眼机构
- 例142 摆动式飞剪机构
- 例143 封罐机
- 例144 可变节距扭绞金属线机构
- 例145 连轧机差动减速器
- 例146 导杆行星齿轮组合机构
- 例147 调位-对中机构
- 例148 拉膜辊调节机构
- 例149 齿轮-螺旋差动机构
- 例150 用行星齿轮实现微量进给机构
- 例151 宽三角带式机械无级调速器
- 例152 直线引导机构
- 例153 平行钳口的夹钳
- 例154 简易平口钳
- 例155 滑槽杠杆式抓取机构结构1
- 例156 滑槽杠杆式抓取机构结构2
- 例157 连杆杠杆式抓取机构结构1
- 例158 连杆杠杆式抓取机构结构2
- 例159 连杆杠杆式抓取机构结构3
- 例160 平板式抓取机构
- 例161 平面平行移动连杆式抓取机构
- 例162 手臂伸屈机构
- 例163 圆锥齿轮行星机构机械手1
- 例164 圆锥齿轮行星机构机械手2
- 例165 开袋机构

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

章节摘录

版权页：插图：机器、工艺装备上的某些机构，如调速机构、摆动机构、直线机构、进给机构、夹紧机构等，是单一基本机构或是多个单一基本机构的组合。

在了解了第1章的基本机构的仿真模型基础上，再看本章的基本机构运动仿真应用实例，会更快、更深刻地了解基本机构在实际设计中的作用，也许会对进行的设计工作带来灵感，有所启发，还可用下述的应用实例和已经完成的设计进行比较，而后作出正确的选择，当然这在生产加工前也是必要的。

运动仿真模型是用三维软件创建的，因此，要受到三维软件的功能限制。

有些应用实例目前还不能创建，这也是遗憾之处，但三维软件仿真技术会大大地加快新产品的研发速度。

期待着三维软件有更快的发展，尤其期待着我国三维软件的更快发展。

<<机械设计实用机构运动仿真图解>>

编辑推荐

《机械设计实用机构运动仿真图解》：165例典型机构、400多幅图解、240个三维仿真动画。

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>