

<<液压冲击机构研究·设计>>

图书基本信息

书名：<<液压冲击机构研究·设计>>

13位ISBN编号：9787811057256

10位ISBN编号：7811057255

出版时间：1970-1

出版时间：何清华 中南大学出版社 (2009-10出版)

作者：何清华

页数：319

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>

<<液压冲击机构研究·设计>>

前言

液压凿岩机与液压碎石器是新一代的凿（破）岩设备，它大幅度提高了凿（破）岩作业的效率，促进了生产的发展。

而液压冲击机构是该类设备的关键部件（动力传递机构），它的性能好坏，决定了整机的优劣，因此国内外学者及有关厂家在这方面进行了大量的研究与实验，并发表了大量的研究与实验论文，但系统的专著却较少，且不够深入。

何清华所著《液压冲击机构研究·设计》一书，是他多年从事这方面研究的总结，是一本系统而深入的专著，其创新点主要有：1.在线性模型中提出了三段分析法，这更符合实际工况，并导出了系统的计算公式，可供研究设计使用。

2.对能量损失、效率及高压蓄能器的充排油量作了深入的分析，并导出了表达式，对优化液压冲击机构的设计方案有指导意义。

3.在对工作机理深入研究的基础上，考虑油液压缩性及胶管膨胀等多种因素建立的数学模型、仿真模型和仿真程序，更接近实际情况，且达到了实用程度。

4.提出的准匀加速度数值计算法和校正计算法，有效地提高了仿真计算的速度和精度。

<<液压冲击机构研究·设计>>

内容概要

液压凿岩机与液压碎石器是新一代的凿（破）岩设备，它大幅度提高了凿（破）岩作业的效率，促进了生产的发展。而液压冲击机构是该类设备的关键部件（动力传递机构），它的性能好坏，决定了整机的优劣，因此国内外学者及有关厂家在这方面进行了大量的研究与实验，并发表了大量的研究与实验论文，但系统的专著却较少，且不够深入。

<<液压冲击机构研究·设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 概述1.2 液压冲击机构工作原理1.3 液压冲击机构研究方法概述第2章 液压冲击机构活塞运动的三段分析法2.1 有关参数与符号2.2 活塞的运动学分析2.3 活塞前、后腔的承压面积 A_2 、 A_1 2.4 输入流量 Q_i 2.5 高压蓄能器的充、排油量及充气容积与充气压力2.6 输入流量与其他参数间的关系第3章 “三段法”在液压冲击机构分析及设计中的应用3.1 能量损失与效率3.2 效率分析3.3 蓄能器充、排油量与回冲加速比 B 3.4 “三段分析法”在液压冲击机构设计中的应用第4章 液压冲击机构工作机理分析4.1 概述4.2 液压冲击机构的工作状态分析4.3 液压冲击机构的流量压力变化分析4.4 基本运动方程4.5 泄漏、粘性摩擦阻力、液压卡紧阻力4.6 局部阻碍形成的油压差——局部阻力损失4.7 控制阀运动过程中对后腔压力的影响第5章 液压冲击机构的非线性数学模型5.1 基本运动方程综合5.2 泄漏与压力差计算5.3 液压冲击机构的回油运动分析5.4 数学模型的分状态归纳第6章 冲击机构计算机数字仿真模型的建立6.1 冲击机构数字仿真求解的特点6.2 液压冲击机构工作状态的判断6.3 $P_u A$ 准匀加速度数值计算法与状态转换的校正计算6.4 液压冲击机构仿真计算的基本模块6.5 仿真计算中的能量平衡计算6.6 计算机仿真程序框图及说明6.7 几种特殊状态下的仿真计算处理6.8 仿真计算实例第7章 液压冲击机构性能参数的计算机辅助测试系统7.1 速度测试7.2 缩流取压孔板式流量计的设计7.3 液压冲击机构性能参数的标定方法7.4 液压冲击机构性能参数的测试系统7.5 测试效率分析第8章 有关液压冲击机构的几个专题研究8.1 补偿流量在液压冲击机构中的作用8.2 液压冲击机构的回油与回油蓄能器8.3 控制阀与液压冲击机构压力突变和空穴附录1 液压冲击机构的“三段法”设计计算程序附录2 液压冲击机构仿真程序附录3 无高压蓄能器的液压冲击机构计算机仿真程序参考文献

<<液压冲击机构研究·设计>>

章节摘录

插图： 线性模型研究能求出冲击机构各参数间的解析表达式，所以能较方便地使用解析方法来进行导向式的研究。

而非线性模型研究一般得不到解析表达式，它只能借助于计算机分析法，即根据计算机的仿真过程进行研究。

冲击机构的运动规律是由三大部件联合运动所决定，而线性模型研究没有同时反映这三者运动间的联系和制约，更不能反映机器中众多的其他结构参量间的关系。

因此，从某种角度上来说，这是一种静止的、孤立的、理想化的研究方法，而非线性模型研究尽管不能得到各参数间的解析式，但由于描述冲击机构的数学模型是综合考虑了三大件的联合运动的复杂物理过程以及冲击机构众多的结构参量而建立的，所以仿真模型在计算机上的运转过程就能更加如实地反映冲击机构的运动规律，因此，这是一种动态的、综合的、比较符合客观实际的研究方法。

前面已说过，线性模型研究是一种理想状态下的研究方法，但科学研究中对理想模型的研究也十分必要，因为它往往可以提供方向性的东西，指出实际模型应当努力趋近的目标。

但一般来说，线性模型研究不能用于更精确的设计性研究，而这一点却正好可以用非线性研究的长处来弥补。

一个好的仿真模型“运转”以后，可以得到一组具有一定预见性的较为精确的结果，并将实际机构的运动过程展现在人们眼前。

可以这样来设想：线性模型先确定一个大致的最佳约束区间，然后改变仿真模型的输入参数，经过若干次“试验”后，确定这个约束区间的一个“点”。

这样两种研究方法便可相得益彰。

这也就是液压冲击机构计算机辅助设计的基本思路。

<<液压冲击机构研究·设计>>

编辑推荐

《液压冲击机构研究·设计》是由中南大学出版社出版的。

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>