

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

图书基本信息

书名：<<颗粒材料计算力学研究进展>>

13位ISBN编号：9787561172407

10位ISBN编号：7561172400

出版时间：2012-8

出版时间：李锡夔、冯云田、季顺迎、谭援强 大连理工大学出版社 (2012-08出版)

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>

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

内容概要

《颗粒材料计算力学研究进展》收集国内当前在颗粒材料计算力学领域的最新研究成果，共计70篇学术论文，还包括近10篇会议的大会报告内容摘要。

以上论文主要涉及颗粒材料物理和力学、岩土颗粒力学、流固耦合及大规模数值方法等研究方向，全面地反映了我国当前颗粒材料力学的研究。

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

书籍目录

第一篇大会报告 K01散体物质多尺度力学行为的若干研究 K02Some Challenging Problems in Discrete Element Modelling of Particulate Systems K03颗粒材料多尺度计算力学的若干问题..... K04离散元法的开发及其在冲击动力学问题中的应用 K05Pressure—Temperature Relation during Regime Change in Dry Sheared Granular Materials K06用于描述地质体块体颗粒的连续及非连续计算模型—CDEM最新进展 K07离散单元法的颗粒接触模型（即软球正碰撞模型）的研究进展 K08疑难土颗粒材料的离散元分析..... K09Discrete Modeling of Fluid—Particle Interaction in Granular Media K10离散元法在机械工程中的应用举例

第二篇颗粒材料物理和力学特征 A01Characterization on Jointed Rock Masses Based on PFC2D A02利用GSH理论计算直剪盒中颗粒固体弹性波传播 A03基于超二次曲面的非球形离散单元模型研究 A04DEM Analyses of Shear Band in Granular Materials A05三维离散元法模拟圆锥指数仪贯入沙土过程 A06非弹性蹦球的非线性动力学行为的研究 A07基本三维实体最密填充研究进展 A08轻度Jam和深度Jam体系的力网络结构 A09基于离散元方法颗粒运动模拟的转动阻力问题研究 A10单自由度颗粒阻尼系统的离散元分析

第三篇颗粒材料动力学及冲击 B01三维粒—床碰撞过程数值研究 B02关于粒—床碰撞数值模拟的优化 B03粒子旋转对颗粒介质冲击动力学行为的影响 B04颗粒物质缓冲性能的离散元模拟 B05重力驱动下运动物体在颗粒介质中冲击过程的离散元模拟 B06基于离散单元法的颗粒阻尼耗能减振特性研究 B07颗粒物质由层流向紊流转变的环剪试验研究 B08圆柱形滚筒内二元颗粒轴向分层机理研究 B09恢复系数对于振动颗粒气体长程边界作用的影响

第四篇土石混合体中的颗粒力学 C01鸡尾山滑坡全过程数值模拟 C02The Influence of Rock Block Contents on Geo—Mechanical Behavior of Soil—Rock Mixture C03基于三维颗粒流理论的混合土体力学参数反演研究 C04A Stochastic Granule Model of Rockfill Using Combined Finite/Discrete Element Method C05基于颗粒流数值实验的碎石含量和尺寸对碎石土边坡稳定性影响机制研究 C06基于离散元的土石混合体大型直剪数值试验研究

第五篇岩石中的颗粒力学 D01随机凸多边形颗粒材料的DDA试样生成 D02Characterization on Jointed Rock Masses Based on PFC2D D03堆石坝初次蓄水变形机理研究 D04光滑节理模型在锦屏大理岩中的应用研究 D05岩石裂纹扩展与贯通机制的离散元数值分析 D06基于平衡颗粒法生成地质体复杂节理面网格的方法研究

第六篇土体中的颗粒力学 E01基于离散元模拟的砂土液化微细观机理分析 E02岩土细观破坏离散元模拟及力学特性研究 E03基于颗粒流数值模型的土压力盒力学特性研究 E04平移刚性挡墙被动土压力影响因素的离散元分析 E05Particle—scale Energy Allocation in Crushable Soils by DEM Simulations E06砂土中倾斜静力触探离散元数值模拟 E07砂土地基中条形锚板抗拔模型试验的颗粒流数值模拟

第七篇环境颗粒力学 F01重力环境对月壤三轴模拟试验结果的影响分析 F02Preliminary Study on the Mechanisms of Solids Segregation in Debris Flows F03风沙流中碰撞沙粒的净电荷量的概率密度函数 F04非规则车轮\散体模拟月壤相互作用仿真系统研究 F052D Particle Contact—Based Meshfree Method in CDEM and Its Application in Geotechnical Problems F06铁矿球团三轴试验的离散元模拟研究

第八篇机械及农业工程中的颗粒力学 G01平底筒仓等径球颗粒流结拱的实验研究 G02玉米籽粒和玉米芯间连接的理论分析与试验研究 G03基于非固有内聚单元模型的夹层玻璃冲击破坏现象仿真研究 G04球磨机参数优化的非球形离散单元法模拟研究 G05基于离散元法混凝土搅拌运输过程的数值模拟研究 G06软岩切削的离散元模拟及实验研究 G07基于离散元法的碳化硅陶瓷高温力学性能预测 G08锥体结构冰荷载的离散元分析

第九篇颗粒材料本构行为的多尺度模拟及尺寸效应 H01颗粒材料水力—力学多尺度耦合分析的连接尺度方法 H02颗粒材料多尺度力学行为的离散元模拟 H03考虑尺寸效应的平板载荷试验离散元数值模拟 H04球形颗粒系统的力学模型及其尺寸效应的表征 H05一个基于细观结构的颗粒材料屈服函数 H06可破碎颗粒材料组构各向异性演化及剪胀性的离散元模拟 H07DEM与FEM动态耦合算法研究 H08Calculation of Drag Force on an Immersed Cylinder in Bingham Fluids Using a MRT—LB Model H09基于对数应变的可离散有限元算法 H10基于GPU的颗粒离散元并行计算.....

第十篇基于粒子的计算方法

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

章节摘录

版权页：插图：（3）双圆锥体（Double Cone）。

双圆锥体是将两个相同的圆锥体底面相接形成的几何体，Whitworth于1949年研究了双圆锥的格子填充。

（4）超级球体（Superball）。

超级球体是一组特殊的解析几何模型，是球体解析方程的推广，形状可以从球体变化到接近立方体。

Jiao等人研究了超级球体和二维超级圆盘的规则填充。

研究退化到二维平面形状的规则填充问题会给三维几何体填充的研究带来启发。

Kuperberg等人曾经研究过多种二维形状的双重格子规则填充。

（5）截头四面体（Truncated Tetrahedron）。

截头四面体的形状是将正四面体的顶角用平面截去后的形状。

Jiao等人对截头四面体的规则填充做了系统研究，发现截头四面体的最密规则填充可以几乎接近全填充，填充率达到0.9952，该研究同时获得了填充结构的微观信息，如径向分布函数（Radial Distribution Function）等。

2.8非凸体和二元填充 非凸体是相对凸体而言的几何体，形状往往更为复杂，非凸体填充与凸体填充相比研究难度更大。

de Graaf等人研究了碗型体和多种星形体等非凸体的规则填充。

二元几何体规则填充是指有两种形状或大小不等的几何体的混合规则填充。

相关工作包括Hopkins等人对二元球体的规则填充研究和Conway等人对四面体与八面体混合规则填充的研究等。

由于不同几何体的个体差异和特殊性显著，给几何体规则填充的系统性研究带来挑战，不过随着更多填充结构的发现和新方法的提出，相信不断会有新的研究成果出现。

3随机填充研究进展 自然界中存在的大量颗粒更多处于随机填充状态，即颗粒位置和方向的分布具有随机性。

从填充宏观性质方面考虑，与规则填充相比几何体随机填充对应的填充率可以是一个相对较大的数值范围。

微观方面，几何体最密规则填充对应的局部结构和排列方式有限，而随机填充的存在形式多样且复杂，不同的填充率对应着大量有可能存在的排列方式。

几何体的规则填充可以用来作为研究晶体或有序结构的模型，而几何体的随机填充则对应非晶体结构，可以用来作为如非晶态、玻璃态、凝聚态等状态物质的结构模型。

研究几何体随机填充相对而言有更大的研究空间，既有重要的科学意义，又有工程实际意义。

随机概念的引入也让填充问题研究变得更加困难，随机填充的关键状态是研究工作的重点之一，如随机密填充状态、随机松填充状态、阻塞状态等等。

特殊状态下的特殊性质对人们理解随机填充具有重要指导意义。

1959年，由Bernal提出球体随机密填充的概念，并试图用球体随机填充研究液体结构，虽然并没有成功解决液体结构问题，随机密填充状态的概念却引起科学界浓厚的兴趣。

20世纪60年代之后，几何体的随机密填充成为了热门的研究方向，几何体的随机密填充状态成为几何体填充的重要状态之一。

将随机填充的概念拓展到非球体填充，问题变得更加复杂。

研究不同形状几何体在随机填充状态下的宏观和微观性质，不但可以直接应用于工业实践，也将有助于人们更好地理解自然界中存在的各种物质材料在不同状态下的微观结构。

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

编辑推荐

《颗粒材料计算力学研究进展》由大连理工大学出版社出版。

<<颗粒材料计算力学研究进展>>

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>