

[安徽省委书记李锦斌来我校宣讲十九大精神](#)

[学校召开传达学习党的十九大精神暨党委理论学习中心组学习扩大会议](#)

[学校召开党委常委会 传达学习党的十九大精神](#)

[合肥微尺度物质科学国家研究中心获批组建](#)

[我校科研团队在“悟空”卫星核心探测器研制和科学数据分析中作出重要贡献](#)

[中国科大首次揭示基因组稳定性调控最核心激酶ATR的激活机制](#)

[王晓平副校长为工程学院和生命学院师生宣讲十九大精神](#)

[中国科大在长非编码RNA调控细胞周期研究中取得新成果](#)

[我校常务副校长潘建伟院士当选九三学社中央委员会副主席](#)

[学校召开本年度第十次学生工作例会](#)

我校图形与几何计算实验室在顶级期刊上发表系列研究论文

2

分享到：[QQ空间](#) [新浪微博](#) [腾讯微博](#) [人人网](#)

近日，我校国家数学与交叉科学中心（合肥）图形与几何计算实验室和计算机学院实 (Virtual Reality)和计算制造(Computational Fabrication)领域取得了一系列重要研究三篇论文（第一作者和第一单位均为我校）在上周结束的计算机图形学领域顶级会议 Siggraph Asia上进行汇报，且全文发表在该领域唯一的一区TOP期刊 ACM Transactions on Graphics(2017年第6期)上。



虚拟环境(12m X 12m)

现实空间(3.6m X 3.6m)

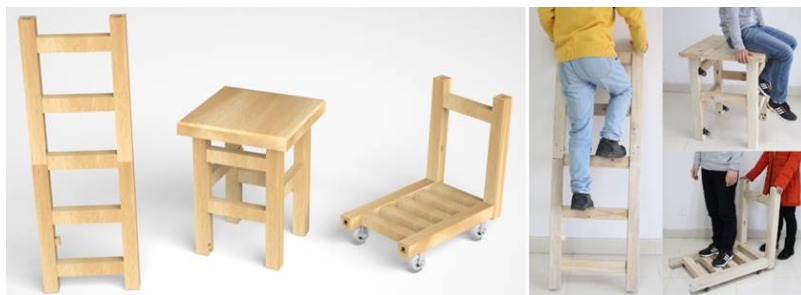
在第一篇论文中，提出一种崭新的分而治之的方法，将在VR应用中的大虚拟场景映射到较小的现实空间中。该方法首先将虚拟场景分解成较小的子块，然后在保证光滑性的基础上通过对保距能量的优化将子块逐步映射到现实空间中，最后通过全局优化进一步降低距离方法能够使得用户在小的现实空间漫游很大的虚拟场景，并且提供很好的VR沉浸式体验。所有参与人都是数学学院的老师和学生（我校为唯一单位），负责人为数学学院的特任副研究员傅孝明老师以及刘利刚老师，第一作者董智超现为数学学院一年级博士生，其他两位参与者分别为二年级和一年级硕士生。该工作得到了国家自然科学基金数学天元基金、国家自然科学基金和中科院“百人计划”的支持。



第二篇和第三篇论文的第一作者均为原计算机学院特任副研究员宋鹏老师（现已到联邦理工学院工作）。在第二篇论文中，首次提出一种计算方法，根据用户指定的玩具运动，自动设计发条玩具的传动机构，可以直接用于3D打印快速制造出来。算法是对一系列传动机构单元进行几何和运动学建模，通过连接这些基本机构单元自动构造出可以传递运动的机构，最后对整个机构进行优化使得输出的运动达到指定效果。该研究结果在玩具设计

- [中国科学院](#)
- [中国科学技术大学](#)
- [中国科大历史文化网](#)
- [中国科大新闻中心](#)
- [中国科大新浪微博](#)
- [瀚海星云](#)
- [科大校友新创基金会](#)
- [中国高校传媒联盟](#)
- [全院办校专题网站](#)
- [中国科大50周年校庆](#)
- [中国科大邮箱](#)

打印业界受到高度关注，并有多家企业表示合作产品化意向。该文的通讯作者为数学学院老师，其他主要参与者王晓飞现为数学学院一年级硕士生，唐道现为计算机学院大四本科生，洪飞现为计算机学院二年级硕士生。合作单位有香港中文大学和伦敦大学学院。该工作得到国家自然科学基金数学天元基金、国家自然科学基金和中科院“百人计划”的支持。



可重构家具是由多个部件组装起来的家具，通过改变部件的相对位置和连接关系来结构从而实现不同的形态和功能。在第三篇论文中，首次提出一种计算方法，根据用户家具外形，自动设计可重构家具的三维几何模型。其思想是对给定的多个家具外形做协同可重用部件的主体模型，进而在部件的主体模型上协同构造连接头，使得每个家具形态部件通过连接头形成稳定的三维自锁结构。设计出的可重构家具模型可通过多种方式制造如3D打印、激光切割、木工制造。该文的通讯作者为数学学院刘利刚老师，参与者徐洪计算机学院二年级硕士生，合作单位有香港中文大学和以色列特拉维夫大学。该工作得到国家自然科学基金数学天元基金、国家自然科学基金和中科院“百人计划”的支持。

附三篇论文的发表链接：

1. Smooth assembled mappings for large-scale real walking
<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3130893&CFID=1012206975&CFTOKEN=20265806>
2. Computational design of wind-up toys
<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3130808&CFID=1012206975&CFTOKEN=20265806>
3. Reconfigurable interlocking furniture
<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3130803&CFID=1012206975&CFTOKEN=20265806>

(数学科学学院、科研部)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email : news@ustc.edu.cn

主办：中国科学技术大学 承办：新闻中心 技术支持：网络信息中心

地址：安徽省合肥市金寨路96号 邮编：230026