

郭建伟

副研究员，中国科学院自动化研究所，模式识别国家重点实验室

邮箱: jianwei.guo@nlpr.ia.ac.cn 联系电话: (+86) 134-3995-8576 个人主页: jianweiguo.net

教育及研究经历

09.2011 – 06.2016	中国科学院自动化研究所 (推免)	模式识别国家重点实验室
	工学博士，计算机应用技术	
04.2015 – 01.2016	德国康斯坦茨大学	计算机与信息科学系
	访问博士，计算机科学与技术	
04.2014 – 01.2015	中国科学院深圳先进技术研究院	可视计算中心
	访问博士，计算机应用技术	
09.2007 – 07.2011	山东大学	软件学院
	工学学士，数字媒体技术	

工作经历

11.2018 – 今	中国科学院自动化研究所，模式识别国家重点实验室	副研究员
07.2016 – 11.2018	中国科学院自动化研究所，模式识别国家重点实验室	助理研究员

学术活动

1. 中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会，委员
2. 中国图象图形学学会三维视觉专业委员会，委员
3. 中国指挥与控制学会虚拟现实与人机交互专业委员会，委员
4. 国际会议程序委员会委员: IEEE CAD/Graphics 2019
5. 国际期刊审稿人: IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG)、Computer Graphics Forum (CGF)、Computer Aided Design (CAD)、Computer Aided Geometric Design (CAGD)
6. 国际会议审稿人: ACM Siggraph 2018、ACM Siggraph Asia 2017、Pacific Graphics 2017、High-Performance Graphics 2017、CAD/Graphics 2019

研究方向及产业化应用

1. 三维建模及几何处理（计算机图形学领域）

内容描述: 致力于研究高质量三维模型生成的新方法，开展了三维物体高精度几何建模和优化表示的研究，已经提出了：（1）基于最优蓝噪声顶点分布的网格生成方法、（2）基于最小角最大角消除的模型优化、（3）工业 CAD 模型高质量离散表面网格生成等关键技术，相关成果在领域内产生较强国际影响，得到国内外同行的一致认可。相关论文发表于 IEEE TVCG、CAD、CGF、SGP 等顶级国际期刊和会议。

2. 基于几何深度学习的三维场景信息分析与识别（3D计算机视觉领域）

内容描述: 专注于数据驱动的三维几何数据的分析与理解，尤其是对场景中的三维几何元素进行智能感知与理解。主要包括：（1）基于内蕴几何图像 CNN 的形状特征计算，提出从三维形状中提取包含局部内蕴几何信息的几何图像，并结合标准的卷积神经网络架构来进行形状特征计算；（2）基于网格频域学习的三维形体的分类与识别，研究点云和网格流形表示的三维几何形状分析方法，并将其应用于分类和识别任务当中。相关论文发表于 IEEE CVPR、ECCV 等顶级国际会议。

3. 基于多视角图像的三维植物重建（计算机图形学领域）

内容描述: 由于植物模型通常比较复杂而且遮挡严重，传统的多视角重建方法（如SFM）对于植物图像很难重建得到满意的三维点云。我们提出使用双目立体匹配的方法估计每幅图片的深度，并将深度信息融合可以得到完整的点云数据。之后将三维真实数据与植物生长规则相结合，进行数据驱动的三维过程式植物建模。相关论文发表于IEEE TVCG、Computer Graphics Forum、Siggraph等顶级国际期刊和会议。

代表性学术论文

第一作者及通讯作者论文:

1. **Jianwei Guo**, Shibiao Xu, Dong-Ming Yan, Zhanglin Cheng, Marc Jaeger, Xiaopeng Zhang. Realistic Procedural Plant Modeling from Multiple View Images. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG)*, 2019. (SCI)
2. **Jianwei Guo**, Fan Ding, Xiaohong Jia, Dong-Ming Yan. Automatic and high-quality surface mesh generation for CAD models. *Computer-Aided Design*, Volume 109, Pages 49-59, 2019. (SCI)
3. Hanyu Wang, **Jianwei Guo**(共同一作), Dong-Ming Yan, Weize Quan, Xiaopeng Zhang, Learning 3D Keypoint Descriptors for Non-Rigid Shape Matching. *European Conference on Computer Vision (ECCV)*, 2018. (EI)
4. **Jianwei Guo**, Dong-ming Yan, Xiaopeng Zhang, Oliver Deussen, Peter Wonka. Tetrahedral Meshing via Maximal Poisson-disk Sampling. *Computer Aided Geometric Design*, 2016, 43:186-199. (SCI)
5. Abdalla G. M. Ahmed; **Jianwei Guo**(共同一作); Dong-Ming Yan; Jean-Yves Franceschi; Xiaopeng Zhang; Oliver Deussen, A Simple Push-Pull Algorithm for Blue-Noise Sampling, *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG)*, 2017, 23(12):2496-2508. (SCI)
6. **Jianwei Guo**, Dong-ming Yan, Xiaohong Jia, Xiaopeng Zhang. Efficient Maximal Poisson-disk Sampling and Remeshing on Surfaces, *Computers & Graphics*, 2015, 46:72-79. (SCI) **最佳论文荣誉提名奖**
7. **Jianwei Guo**, Dong-ming Yan, Guanbo Bao, Weiming Dong, Peter Wonka, Xiaopeng Zhang*. Efficient Triangulation of Poisson-disk Sampled Point Sets, *The Visual Computer*, 2014, 30(6-8): 773-785. (SCI)
8. **Jianwei Guo**, Dong-ming Yan, Er Li, Weiming Dong, Peter Wonka, Xiaopeng Zhang. Illustrating the Disassembly of 3D Models, *Computers & Graphics*, 2013, 37(6), 574-581. (SCI)
9. **Jianwei Guo**, Zhanglin Cheng, Shibiao Xu, and Xiaopeng Zhang. Realistic Procedural Plant Modeling Guided by 3D Point Cloud. In *Proceedings of ACM SIGGRAPH Posters*, 2017. (EI)
10. Yiqun Wang, **Jianwei Guo**, Dong-Ming Yan, Kai Wang, and Xiaopeng Zhang. A Robust Local Spectral Descriptor for Matching Non-Rigid Shapes with Incompatible Shape Structures. In *IEEE CVPR*, 2019. (EI) 通讯作者
11. Lei Yi, Hongjun Li, **Jianwei Guo**, Oliver Deussen, Xiaopeng Zhang. Tree Growth Modeling Constrained by Growth Equations, *Computer Graphics Forum*, 2018, 37: 239–253. (SCI) 通讯作者
12. Weize Quan; Dong-Ming Yan; **Jianwei Guo**; Weiliang Meng; Xiaopeng Zhang, Maximal Poisson-disk sampling by sampling radius optimization, *ACM SIGGRAPH Asia Poster*, 2016. (EI) 通讯作者
13. 吴仲琦, 郭建伟, 肖俊, 曾祥永, 王颖, 严冬明. 基于二次曲面拟合的机械模型交互式分割方法。ChinaGraph 2018, 推荐至《计算机辅助设计与图形学学报》, 2018。通讯作者, **最佳论文奖**。

其他论文:

14. Lei Ma, **Jianwei Guo**, Dong-Ming Yan, Hanqiu Sun, Yanyun Chen. Instant Stippling on 3D Scenes. *Computer Graphics Forum*, 2018. (SCI)
15. Abdalla G. M. Ahmed, Hane Perrier, David Coeurjolly, Victor Ostromoukhov, **Jianwei Guo**, Dong-Ming Yan, Hui Huang and Oliver Deussen, Low-Discrepancy Blue Noise Sampling, *ACM Transactions on Graphics (TOG)*, 2016, 35(6): 247. (SCI)
16. Dong-ming Yan, **Jianwei Guo**, Xiaohong Jia, Xiaopeng Zhang, Peter Wonka. Blue-Noise Remeshing with Farthest Point Optimization, *Computer Graphics Forum*, 2014, 33(5): 167-176. (SCI)
17. Sen Zhang, **Jianwei Guo**, Hui Zhang, Xiaohong Jia, Dong-ming Yan, Jun-Hai Yong, Peter Wonka. Capacity Constrained Blue-Noise Sampling on Surfaces. *Computers & Graphics*. 2016, 55: 44-54. (SCI)
18. Dong-ming Yan, **Jianwei Guo**, Bin Wang, Xiaopeng Zhang, Peter Wonka. A Survey of Blue-Noise Sampling and Its Applications, *Journal of Computer Science and Technology*, 30(4), 439-452, 2015. (SCI)

19. Xavier Bonaventura, **Jianwei Guo**, Weiliang Meng, Miquel Feixas, Xiaopeng Zhang, Mateu Sbert. 3D shape retrieval using viewpoint information-theoretic measures, *Computer Animation and Virtual Worlds*, 2015, 26(2):147-156. (SCI)
20. Weiliang Meng, **Jianwei Guo**, Xavier Bonaventura, Mateu Sbert, Xiaopeng Zhang, Shape exploration of 3D heterogeneous models based on cages, *Multimedia Tools and Applications*, 2016(5):1-22. (SCI)
21. Yiquan Wang, Dong-Ming Yan, Xiaohan Liu, Chengcheng Tang, **Jianwei Guo**, Xiaopeng Zhang, Peter Wonka. Isotropic Surface Remeshing without Large and Small Angles. *IEEE Transactions on Visualization & Computer Graphics*, 2018. (SCI)
22. Yuxin Mao, Lifang Wu, Dong-Ming Yan, **Jianwei Guo**, Chang Wen Chen, Baoquan Chen. Generating hybrid interior structure for 3D printing. *Computer-Aided Geometric Design*, 2018. (SCI)
23. Quan, Weize, **Guo, Jianwei**, Yan, Dong-Ming, et al. Analyzing Surface Sampling Patterns Using the Localized Pair Correlation Function. *Computational Visual Media*, 2016, 2(3):219-230. (EI)
24. Quan Weize, **Guo Jianwei**, Zhang Xiaopeng, Yan Dong-ming. Improved quadric surfaces recognition from scanned mechanical models. *Computer Aided Drafting, Design and Manufacturing*, 2016, 26(4):9 (EI)
25. Xinying Liu, Weiliang Meng, **Jianwei Guo**, Xiaopeng Zhang: A survey on processing of large-scale 3D point cloud. In: *EduTainment 2016. LNCS*, vol. 9654, pp. 267–279. Springer, Cham (2016). (EI)
26. 尤磊, 冯岩, 郭建伟, 叶军涛, 唐守正, 宋新宇, 二阶几何连续的闭合全凸曲线的构建, 《计算机辅助设计与图形学学报》, 29 (12):2216-2224, 2017. (EI)

授权专利及著作权

1. **郭建伟**, 严冬明, 孟维亮, 张晓鹏, 董未名. 一种装配体的自动拆卸方法, 2016.04.06, 中国, ZL201310225943.X
2. 严冬明, **郭建伟**, 张晓鹏. 基于最大化泊松圆盘采样的重新网格化方法, 2017.02.22, 中国, ZL201410437581.5
3. 严冬明, **郭建伟**, 张晓鹏. 对等值面进行采样并生成高质量三角网格的方法, 2017.05.10, 中国, ZL201410080539.2
4. 严冬明, **郭建伟**, 张晓鹏. 基于最远点优化的蓝噪声网格生成方法, 2017.05.10, 中国, ZL201410283442.1
5. 严冬明, **郭建伟**, 全卫泽, 张晓鹏. 基于最大化泊松圆盘采样的四面体网格化方法和系统, 2018.07.31, 中国, ZL201610031891.6
6. 张晓鹏, 李红军, **郭建伟**, 代明睿, 刘佳. 基于点云与数据驱动的树木模型重建方法, 2014.09.21, 中国, ZL201410131203.4
7. 严冬明, 全卫泽, **郭建伟**, 张晓鹏. 基于重心 Voronoi 图的非钝角的重新网格化方法, 2018.03.30, 中国, ZL201510680027.4
8. 孟维亮, 严冬明, 全卫泽, **郭建伟**, 张晓鹏. 固定点数的二维等半径最大化泊松圆盘采样方法及系统, 2018.11.26, 中国, ZL201610563518.5
9. **郭建伟**, 张晓鹏, 三维网格模型的渐进压缩系统, 软件著作权, 2011-11-28, 2012SR003594.

获奖及荣誉

中国计算机图形学大会 (Chinagraph 2018), 最佳论文奖, 2018

中国仿真学会优秀博士学位论文奖, 中国仿真学会, 2017 年

陕西省高等学校科学技术奖一等奖, 陕西省教育厅, 2017 年

中国科学院大学三好学生, 2014、2016 年

中国科学院自动化所戴汝为二等奖学金, 2016 年

中国科学院自动化所攀登二等奖学金, 2015 年

形状建模国际会议 (Shape Modeling International conference) 最佳论文荣誉提名奖, 2014 年