

Talk预告 | 香港大学董秋杰：基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成

Original 让创新获得认可 将门创投 2025年08月19日 08:22 美国

基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成

👤 嘉宾：香港大学 · 博后研究员 董秋杰

📅 首播时间：2025 年 8 月 20 日 20:00 [查看详情 →](#)



本期为TechBeat人工智能社区第710期线上Talk。

北京时间8月20日(周三) 20:00，香港大学博后研究员董秋杰的Talk将准时在TechBeat人工智能社区开播！

他与大家分享的主题是：“基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成”，届时他将介绍一种基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成方法。

Talk·信息



主题：基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成

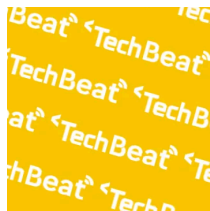
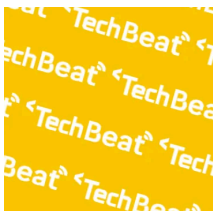
嘉宾：香港大学 · 博后研究员 – 董秋杰

时间：北京时间 8月20日(周三) 20:00

地点：TechBeat人工智能社区

<http://www.techbeat.net/>

长按识别二维码，一键预约TALK!



Talk·介绍



高质量的四边形网格在计算机辅助设计(CAD)、科学计算与工程仿真等领域中起着至关重要的作用。实际应用中, 理想的四边形网格通常需要同时满足以下条件:

- (1) 网格边走向与主曲率方向对齐;
- (2) 奇异点分布合理;
- (3) 保持模型的尖锐特征边走向;
- (4) 对微小几何变化具备稳健性。

然而, 现有方法难以兼顾上述要求。

本报告将介绍一种基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成方法。该方法以神经符号距离场作为桥梁, 在实现对原始几何形状的精确表达的同时, 能够隐式引导交叉方向场自然对齐主曲率方向, 从而从根本上解决了平坦区域、球面区域及复杂曲面区域中主曲率方向不稳定的问题。该方法在奇异点位置控制、网格边走向、雅可比比率等多项关键指标上显著优于现有最先进的方法。作为首个采用自监督深度学习框架的四边形网格生成方法, 该方法为基于深度神经网络的高质量四边形网格生成提供了新的研究范式。

Talk大纲

1. 背景 – 介绍高质量四边形网格的应具备的属性, 四边形网络的生成流程等
2. 相关工作 – 介绍目前相关方法中存在的问题, 并展示cross field同时受主曲率约束与自身平滑性约束的必要性
3. 解决方案 – 介绍NeurCross方法, 实验结果等
4. 总结及讨论方法的局限性

Talk·预习资料



NeurCross: A Neural Approach to Computing Cross Fields for Quad Mesh Generation

QIUJIE DONG, Shandong University, China, The University of Hong Kong, China, and TransGP, China

HUIBIAO WEN, Shandong University, China

RUI XU, The University of Hong Kong, China

SHUANGMIN CHEN, Qingdao University of Science and Technology, China

JIARAN ZHOU, Ocean University of China, China

SHIQING XIN*, Shandong University, China

CHANGHE TU, Shandong University, China

TAKU KOMURA, The University of Hong Kong, China

WENPING WANG, Texas A&M University, United States of America

论文链接：

<https://arxiv.org/abs/2405.13745>

项目主页：

<https://qiujiadong.github.io/publications/NeurCross/>

CrossGen: Learning and Generating Cross Fields for Quad Meshing

QIUJIE DONG*, The University of Hong Kong, China

JIEPENG WANG*, The University of Hong Kong, China

RUI XU, The University of Hong Kong, China

CHENG LIN, The University of Hong Kong, China

YUAN LIU, Hong Kong University of Science and Technology, China

SHIQING XIN, Shandong University, China

ZICHUN ZHONG, Wayne State University, United States of America

XIN LI, Texas A&M University, United States of America

CHANGHE TU, Shandong University, China

TAKU KOMURA, The University of Hong Kong, China

LEIF KOBELT, RWTH Aachen University, Germany

SCOTT SCHAEFER, Texas A&M University, United States of America

WENPING WANG†, Texas A&M University, United States of America

论文链接：

<https://arxiv.org/abs/2506.07020>

项目主页：

<https://qiujiadong.github.io/publications/CrossGen/>

Talk · 提问交流



在Talk界面下的【交流区】参与互动！留下你的打call👏和问题💡，和更多小伙伴们共同讨论，被讲者直接翻牌解答！

基于自监督神经网络的高质量四边形网格生成

5天10小时18分钟

🕒 预约观看

🖼️ 计算机视觉

📐 四边形网格

🌐 cross field

📊 主曲率

📐 符号距离函数SDF

0 人预约

上线时间：2025-08-20

Talk介绍

交流区

你的每一次贡献，我们都会给予你相应的i豆积分，还会有惊喜奖励哦！🎁

Talk · 嘉宾介绍



董秋杰

香港大学 · 博士后研究员

董秋杰，香港大学博士后研究员。2024年于山东大学获得博士学位，师从辛士庆教授。主要研究方向包括四边形网格生成、点云表面重建与网格特征提取。近年来在ACM TOG/SIGGRAPH、IEEE TVCG等领域内顶级国际会议与期刊上发表多篇学术论文。其中，代表作Laplacian2Mesh 被遴选为计算机科学领域的ESI高被引论文。

个人主页:

<https://www.techbeat.net/grzytrkj?id=625>

长按识别二维码，一键预约TALK!



-The End-

如果你也想成为讲者



自荐 / 推荐

成为TechBeat社区讲者/作者



打开手机扫一扫

单人Talk | 团队专场 | 录播or直播 | 闭门交流

多种方式任你选择!

推荐讲者成功也有奖励哦~