

doi:10.1631/FITEE.1900195

题目: 数字化书法和绘画中虚拟画笔建模技术研究进展与展望

摘要: 作为文房四宝之首，书画艺术创作中使用的画笔在虚拟绘制中有至关重要的作用。富有表现力的虚拟画笔模型能够反映真实画笔的行为特点，极大增强绘制过程和绘制效果的真实感。本文通过归纳和综述虚拟画笔建模国内外研究工作进展，总结了有代表性的画笔模型建模方法及其优点与存在的问题，重点论述了目前基于物理、经验建模方法的原理及其仿真效果，讨论了画笔与宣纸、宣纸与水墨、用户与绘制设备之间的交互行为对虚拟画笔建模的影响。最后，从虚拟现实角度分析了虚拟绘制领域目前面临的主要挑战及存在的问题，并展望虚拟画笔建模技术未来可能突破的方向。

关键词: 书画；虚拟画笔；人机交互；力反馈；弹簧；纹理映射