

摘要

本文提出了一种新的深度图传递算法，即在视频序列中根据一些视频帧（关键帧）及其对应的深度图生成与其他帧（非关键帧）上的深度图的方法。

对于非关键帧，它们的初始化深度图由对应关键帧上的深度图通过运动估计映射得到。这类初始化的深度图通过参考对应视频帧上的纹理信息进行进一步的优化最终得到最后的深度图。在本文中，深度图的优化是通过最优化对应的一个能量方程。在求解凸优化问题中为了保证最终深度图在时间和空间上的平滑，在其能量函数中加入了以下三项：初始深度图和最终深度图的相似性；最终深度图在空域上的平滑和边缘保持；相邻帧之间的空域上的平滑。

本文在试验中将本方法在具有真实深度图的视频序列上做了测试，实验结果显示该方法对于各类复杂的场景具有较好的表现，并且在各类测试视频序列上都获得了较低的错误率。

关键词：深度传递，图像纹理，运动估计，凸优化