

doi:10.1631/FITEE.1601764

题目: 利用流形学习进行基于图像的三维模型检索

概要: 提出一种基于图像的三维模型检索新框架。把查询的图像建模为欧氏空间的一个点，把三维模型所有投影视图建模为一个对称正定矩阵，并视该对称正定矩阵为黎曼流形上的一个点。于是，基于图像的三维模型检索简化为欧氏空间到黎曼流形上的度量学习。为解决异质匹配问题，把欧式空间和对称正定矩阵黎曼空间映射到同一个高维希尔伯特空间，极大缩小彼此之间语义鸿沟。最后，使用核方法设计一个优化算法学习映射。任何新图像描述符，比如深度学习特征描述符，可以很容易嵌入该框架。实验结果表明，该方法相较目前最新基于图像的三维模型检索方法有一定优势。

关键词: 模型检索；欧式空间；黎曼流形；希尔伯特空间；度量学习