

Resolução de um sistema de medição por videogrametria aplicado ao estudo do comportamento de estruturas

Resolution of a measuring system by videogrammetry in the study of the behaviour of structures

José Santos
A. Abel Henriques

Resumo

A evolução tecnológica verificada nos equipamentos de vídeo durante a última década possibilitou o desenvolvimento de sistemas de medição por videogrametria, que permitiram ultrapassar algumas das limitações existentes no ensaio de estruturas com sensores mecânicos ou elétricos. Neste trabalho pretende-se saber se as câmaras de filmar comerciais apresentam a resolução adequada para um sistema de medição.

Nesse sentido, foram realizadas as seguintes etapas: i) desenvolvimento de software capaz de transformar o ficheiro de vídeo em dados estruturais, ii) avaliação da estabilidade dos resultados no tempo, iii) validação do sistema de medição em condições controladas, e finalmente, iv) aplicação do sistema de medição a condições reais.

O sistema de medição desenvolvido por videogrametria usando uma câmara de filmar comercial foi aplicado com sucesso ao estudo do comportamento de estruturas em diversas condições, permitindo estimar uma resolução de 0,1 píxeis.

Abstract

The technological evolution on video equipments in the last decade was responsible for the development of measuring systems by videogrammetry, which allowed overcoming some limitations in the tests of structures with mechanical or electrical sensors. In this work the accuracy of commercial camcorders as a measuring system is discussed.

To reach that goal, it was carried out the following steps: i) software development to convert the video file on structural data, ii) assessing the stability of results with time, iii) validation of the measuring system under controlled conditions, and finally, iv) application of the measuring system under real conditions.

The measuring system developed by videogrammetry using a commercial camcorder was applied to the study of behaviour of structures under various conditions, allowing to estimate a resolution of 0.1 pixels.

Palavras-chave: Sistema de medição / Videogrametria / Resolução / Comportamento de estruturas

Keywords: Measuring system / Videogrammetry / Resolution / Behaviour of structures