

時間序列之混凝土影像半自動裂縫變遷偵測

陳良健¹ 黃成偉²

摘要

混凝土結構物受到物理或化學因素將會導致裂縫生成。本研究提出一套使用非接觸性量測方式來分析膨脹量與裂縫寬度間之關係，滿足對量測結果之一致性與重複性。使用非量測性相機近景攝影測量裂縫板塊，續以高解析度掃描器掃描成數值影像，以率定參數改正影像及二維投影轉換求得時間序列裂縫像空間影像及物空間關係。裂縫搜尋中爲了提高其成果之可靠性因此採用半自動之方式，在裂縫分叉或端點之特徵輸入概略人工影像種子點。由於人工種子點並非準確落在特徵點，因此在種子點座落區域取目標視窗，使用基底函數轉換邊界偵測、區域增長消除雜訊區塊、裂縫區塊骨骼細化，接著尋找裂縫交叉點及端點，準確尋找出種子點應座落的位置，以此位置匹配後時期裂縫影像種子點，續以偵測前後時期裂縫邊界，利用局部套合求得高相對精度，求得裂縫成長的情況。

關鍵詞：近景攝影、半自動化、變遷偵測

1. 中央大學太空及遙測研究中心與土木工程學系教授

2. 中央大學土木工程學系碩士