

以共軛平面特徵進行光達點雲資料結合之平差模式

Adjustment Model of LIDAR Data Merging Based on Plane Features

湯凱佩¹

曾義星²

Kai-Pei Tang

Yi-Hsing Tseng

摘要

在光達點雲資料處理的工作中，多站掃瞄資料的結合是經常遭遇的問題，目前解決這個問題常用的方式多是利用共軛特徵點或特徵線，來求取測站間的坐標轉換參數，本文提出以平面特徵為基礎來解決這個問題。文中推導兩種方式來建立解算轉換參數的平差模式，一種是以形成特徵平面的共面點群來建立，另一種則是直接以平面參數來建立，在後者的平差模式中，雖然觀測量少解算速度快，但成果較差，為此，本文同時提出一虛擬平面參數平差法來加以改進。最後，進行簡單的模擬實驗，以一站實測的 LIDAR 資料，並藉由一坐標轉換模擬出另一測站的資料，以此兩個測站進行本文所提平差方法之驗證，由實驗成果得知，本文所提之方法可成功解算出兩測站間的轉換參數，而當以平面參數來解算轉換參數時，利用虛擬平面參數取代原平面參數，亦可得到較好的成果。

關鍵詞：光達、虛擬平面

¹ 國立成功大學測量及空間資訊學系博士班學生、內政部土地測量局測量員

² 國立成功大學測量及空間資訊學系教授