



Код: 10149

C. Liu, X.L. Meng, N. Li, J. Ryding

Precise 3D Measurements of the Roof Lab Railway Track with Ground Base Laser Scanning Technology and Its Relevance to High Speed Railway Track Monitoring

Точная 3D Измерения Железнодорожный Крыша Лаборатории Трек с Ground Base Лазерная технология сканирования и его актуальность для мониторинга Высокая скорость железнодорожного пути

Гонконг; 2011 год

6 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 7 единиц

In order to determine the relative or absolute railway track and foundation deformations ground based laser scanning technology is utilised in this study to attain a precise 3D track reference. Located in the University of Nottingham's Innovation Park the newly built Nottingham Geospatial Building, where the Nottingham Geospatial Institute is based, has a roof laboratory that has unique testing facilities, including a mini railway track of 120m in length. A test was performed to precisely determine the ground-truth location of the railway track using a phase-based laser scanner for the formation of a standard reference. A real three dimensional mesh of the laser scan data is the basis of the line extraction and the compactly supported radial basis function (CS-RBF) was employed to determine the track features based on 3D mesh approach. To verify the achievable accuracy of laser scanning technology, ground truth points measured with geodetic methods are compared with the sample points and the results are presented in the paper.*

Для определения относительного или абсолютного железнодорожного пути и фундамент деформации наземной лазерной технологии сканирования используется в данном исследовании для достижения точной 3D ссылкой трек. Расположенный в университете Парк инноваций Ноттингема недавно построенный Ноттингем Geospatial Здание, где Ноттингем Geospatial Институт основан, имеет крышу лаборатории, имеет уникальную испытательную базу, в том числе мини-железной дороги от 120 м в длину. Тест проводился для точного определения основного правда расположение железнодорожного пути использования фазы основе лазерного сканера для формирования эталона. Реальная трехмерная сетка из данных лазерного сканирования является основой добычи линии и финитные радиальные базисные функции (CS-RBF) была использована, чтобы определить трек функций, основанных на подходе 3D сетки. Чтобы проверить достижимой точности лазерной технологии сканирования, наземных точек, измеренных с геодезическими методами, сравниваются с образцом точек и результаты представлены в статье.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Railway Track, Ground-Based Laser Scanning, Collision Modelling, Deformation of High Speed Railway Железнодорожного пути, наземного лазерного сканирования, моделирования столкновения, Деформация железнодорожного Высокая скорость

Содержание.

1. Introducing / Введение
2. Measurements of the roof lab railway track / Измерения roof track lab железной дороги
3. Methodology of track extraction from laser scanning data/ Методология track извлечения из Данных лазерного сканирования
 - 1 Vertex normal approximation / Вершин нормальной аппроксимации
 - 2 Feature point detection / Функция обнаружения точки
 - 3 Edge tracking / Пограничный слежения
4. Ground-based laser scanning measurements and data processing / Наземного лазерного сканирования измерений и обработки данных
 - 4.1 3D roof setup with FARO focus / 3D установки крыши с FARO фокусе
 - 4.2 Point Cloud Data Processing / Облаков точек обработки данных
 - 4.3 Result of the Track Extraction / Результат Трек Добыча
5. Conclusions / Выводы
- References from Journals / Ссылки на журналы
- References from Books / Ссылки из книги
- References from Other Literature / Ссылок с других Литература