

以影像處理為基礎之車輛駕駛安全警告系統設計

吳建達; 陳拓榮

中文摘要

本研究主要是發展一個以影像處理為基礎之打瞌睡警告系統 (Drowsiness warning system)。一般駕駛者在長途駕駛或精神不佳的狀態下，眼皮常會因為疲憊而漸感沉重，注意力也開始漸漸不能集中，在這樣的情形下，便產生了潛在的肇事危機。本系統的發展架構主要是利用攝影機事先拍攝實際駕駛的類比資料帶，利用影像處理卡以即時 (取樣頻率 30 frame/sec) 的速度輸出成連續的數位影像 (BMP) 檔。模擬攝影機裝置在儀表板上，擷取駕駛人的臉部影像。由於影像本身為龐大的資訊使得影像處理需要較長的時間，為了減少計算時間，因此我們利用眼睛為臉部影像中灰階值最低的特性，由影像處理的技巧分析出眼睛位置，計算眼睛開閉時間，藉以了解駕駛人的疲勞程度，並適度予以警示。

關鍵字：影像處理; 車輛安全; 預警系統