

車道偏離警示系統晶片設計



財團法人車輛研究測試中心
Automotive Research & Testing Center

特色

本項技術授權移轉服務係協助廠商進行車道偏移警示系統晶片之開發，主要包括車道偏移警示系統演算法及其FPGA程式之技術內容。硬體測試平台將以Xilinx FPGA晶片為核心，接收前方車道影像以進行車道線偵測，當駕駛因不專心而發生車道偏離時，提供及時警示訊息給予駕駛，以避免碰撞意外之發生。

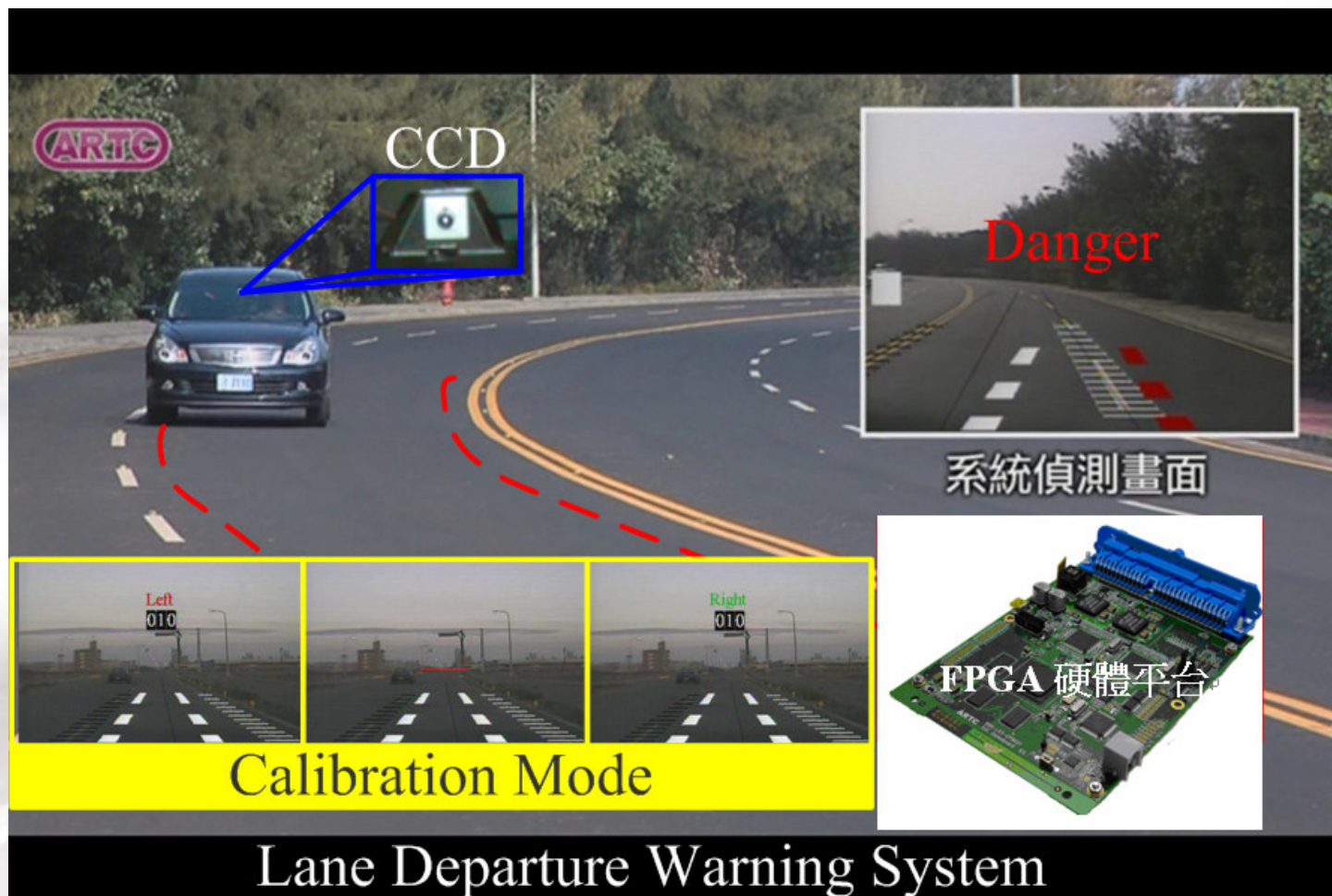
技術

1. 車道偏移辨識之影像處理演算法
2. 電子電路設計
3. 數位IC設計
4. Verilog程式設計

規格

1. 影像輸出頻率：30 frame/s
2. 嵌入式硬體電路：FPGA系統，操作頻率27MHz
3. 介面：CAN BUS(車速、方向燈、煞車)，NTSC或PAL(攝影機)，GPIO(LED、蜂鳴器)
4. 偵測範圍：道路寬度在3~4m內、曲率半徑250m以上之黃、白、虛、實、單、雙車道線
5. 警告判斷機制：DLC (Distance to Lane Crossing) 及TLC (Time to Lane Crossing)
6. 警示方式：蜂鳴器與LED作動警告

成果展示



車用影像警示系統偵測範圍示意圖