AI5-131

Design of Multi-function Vehicle Driving Assistance Systems

多功能車輛駕駛輔助系統之設計

隊名 鴨媽鹿補
隊長 陳冠彥 / 中山大學機械與機電工程研究所
隊員 蔣宜潔 / 中山大學機械與機電工程研究所
謝秉叡 / 中山大學機械與機電工程研究所
劉培宇 / 中山大學機械與機電工程研究所

指導教授 彭昭暐 / 中山大學機械與機電工程學系

作品摘要

現今電動車是越來越多人所開發的商品之一，而如何在行駛情況下舒適且安全，更是大家所關注的議題。因此，本作品建立一套可遠端遙控駕駛的人車互動系統，使用者在遠端也能使用手持裝置上的「人機介面」，透過車上「即時影像功能」以及「定位功能」得知車輛位置，並由「車輛控制功能」遙控車輛。希望透過此作品，可大幅提升使用者操作上的便利性，增加車輛的多功能性，完成駕駛人與車用電腦之間的智慧安全與互動技術。「防碰撞警示系統」、「前方障礙物偵測系統」、「坑洞偵測與路面品質分析系統」等多項功能，可達到前方安全駕駛，且在舒適情況下行駛經過坑洞。透過其中坑洞偵測與路面品質分析系統此作品可將坑洞位置標記在地圖上，並將資訊傳至遙控系統，進而實現舒適駕駛的目的。

Nowadays, electric vehicle is one of the products developed by more and more people. And, driving comfort and safety are much more concerned by people. As a result, our team establish a human-vehicle interactive system which is able to remote control. Users can use “human-machine interface” on mobile device to control vehicle and know the instant status of vehicle by real-time image and positioning system. Through these functions, can significantly enhance convenience for users, and versatility of vehicles to achieve security and interactive technology between users and computers. “Anti-collision warning system”, “Front obstacles detection system”, and “Potholes and road surface quality analysis system”. These functions can accomplish not only the front side driving safety but also driving comfort through potholes on roads. “Potholes and road surface quality analysis system” can mark locations of holes on the map and deliver information to remote control system in order to drive comfortably.

圖 1 / 改裝後高爾夫球車之硬體架構圖