

安全巡邏自動車之路徑規劃與遠端呈現

研究生：李彥慶

指導教授：楊谷洋

國立交通大學電機與控制工程學系

摘要

由於網路與微處理器的快速進步，促使遠端操控的性能大幅提高，遠端操控機器人也得以廣泛地應用在各種領域中，包括安全巡邏任務。為了更有效率的操控安全巡邏自動車，根據近代研究中指出將路徑規劃技術引進至遠端遙控自走車可更有效率的導航，本論文實現一結合路徑規劃技術之智慧型人機介面系統，同時也設計一虛擬實境遠端呈現系統，藉由智慧型人機介面系統及遠端呈現系統，使用者可輕鬆的操控自走車到達目的地，並可經由多視角的輔助工具，來觀看虛擬場景，在此系統中也運用一力回饋策略，幫助使用者在操控自走車時避免和障礙物發生碰撞，而使用者可以透過此呈現系統以及力回饋搖桿，同時擁有視覺和觸覺的回饋資訊。