

獎項：112 學年度臺大研究生校長獎

得獎人：李 ○ ○

電機資訊學院

電子工程學研究所

論文題目：

類神經網路控制器於飛機自動著陸系統之應用

主要貢獻：(120 字左右)

本研究主要貢獻在三方面，分別是對○權運用之貢獻，成為飛航系統對○運用方式及考量依據，幫助○對自身○進行運用定位；幫助○業及○○○○間達成○；對○權鑒價專業領

域方面之貢獻。○○○○○○。

論文題目：類神經網路控制器於飛機自動著陸系統之應用

作者：李○○

指導教授：張○○

論文摘要

本研究主要探討類神經網路控制器於飛機自動著陸系統之應用。目前國內外有關飛行控制的研究，其控制器的設計大多是以傳統式現代控制理論為基礎，輔以最佳化控制理論或適應控制理論而成。因為系統的簡化及線性化，使得飛機的飛行控制被劃分成許多不同的飛行區間，每一區間都有其預設的飛行條件，所以使得控制器之設計與製造變得極為複雜且不經濟。再者，飛機空難的發生，大部份是因人為的疏失及天候的影響。在降落時，當實際飛行狀況超出原先自動著陸器設計的範圍時，駕駛員就須接手操控，但大多數的駕駛員均沒有碰過干擾極大的剪風與亂流的經驗。是故，設計一智慧型的自動著陸控制器，以取代目前傳統式控制方法的自動著陸系統，是有其必要性及迫切性。

本文用一多層前饋類神經網路來學習飛機於風擾中之控制能力，學習法則為倒傳遞演算法，其學習模式採循序模式。模擬結果顯示，此類神經網路控制器能於特定的亂流與剪風中，導引飛機自動著陸，且符合安全降落之定義範圍內。於模擬的過程中，發現隱藏層所需的節點數量以及應採用的訓練方式，所必須達到的條件，否則將難以模擬成功。此外，模擬經驗亦指出會使安全著陸變得很困難的風擾風速，足以供飛機駕駛員判定應否為維護飛航安全而中止著陸的參考。

關鍵詞：類神經網路控制器、最佳化控制理論、適應控制理論、安全降落

電機資訊學院電子工程學研究所博士班

李○○ (Lee, XX-XX)

論文題目：類神經網路控制器於飛機自動著陸系統之應用

指導教授：張○○博士

學歷

2019/9-2023/6 國立臺灣大學電子工程學研究所 博士

2017/9-2019/6 國立臺灣大學資訊工程學系 碩士

2013/9-2017/6 國立臺灣大學數學系 學士

專長領域

○○學

○○理論

發表作品

1. 李○○，2023，〈XXX之典範〉，《XXX學報》，第X期，2023年1月，頁33-59。
2. Lee, XX-XX, XXX Tsai and XX-XX Wu (2023), The Market Structures in XXX with XXX,” *International Review of XXX* 78(B), 201-223
3. Wang, XXX and Lee, XXX-XXX (2023), “Patent Licensing for XXX: The case XXX” *Journal of XXX Theory*, forthcoming

學術榮譽與獎項

1. 國科會○○○年傑出研究獎

2. 國科會「○○○專書寫作計畫」(○年期計畫:○年○月-○年○月)

3. ○○基金會碩士論文獎