

多目標追蹤系統中適應性取樣間隔之研究

林明灶、鍾翼能

E-mail: 8402640@mail.dyu.edu.tw

摘要

本論文將利用雷達追蹤系統所獲得的資料並應用擴展式卡門濾波器 (Extended Kalman Filter) 原理，研究設計適應性取樣間隔運算程序以協助達成追蹤任務。其主要結構包含目標追蹤取樣間隔運算程序 (Sampling Interval Algorithm) 與 JPDA 理論，並且結合目標變速 (Maneuvering) 偵測法則，使之更有效的追蹤目標。應用此一技術，可求取較佳的估算及預測，以利追蹤工作之進行，並可解決因目標突然變速 (Maneuvering) 所引發的鉅大誤差問題及受環境影響的偵測機率和天線波束寬度效應；更進一步吾人亦同時考慮多目標追蹤的問題，以更符合實際的任務需要。應用此一適應性取樣間隔 (Adaptive Sampling Interval) 估測法則，應可減少預測誤差，並得到較佳的追蹤結果。本論文所研究的適應性取樣間隔程序將考慮實際遭遇的各種情況，將感測器所接收之目標運動狀態資料，例如目標之位置，速度等以濾波器之運算原理作妥善處理；針對目標作變速度 (maneuvering) 運動時，本研究亦發展一適應程序 (Adaptive Procedure) 及偵測法則來解決此類問題。對於雷達系統的取樣間隔，視系統實際需求推導一控制法則，使追蹤系統作一合理規劃，如此一來雷達系統將運作地更有效率，且可減輕電腦系統的運算負載。

關鍵詞：適應性取樣間隔運算程序；波束寬度效應；目標變速。

目錄

0

參考文獻

0