

一種連續性視訊的多角度手勢辨識方法

黃雅軒, 王勻駿

資訊工程學系

資訊學院

yeashuan@chu.edu.tw

摘要

在圖形辨識領域中，角度變化一直以來都是影響辨識效果的主要原因之一。因此，本論文使用了階層式時序記憶(Hierarchical Temporal Memory, HTM)，根據其演算法的特性，乃是藉由時間性的概念，將時間上的連續變化影像特徵進行歸納，構成”不變性特徵”，以克服角度變化的影響，進而建立本論文的多元角度手勢辨識方法。由網路攝影機輸入影像之後，輸入影像將個別經由膚色偵測、背景分離與邊緣偵測的處理，產生的三種輸出結果，藉由投票的方式，正確的取得手勢區域；接著，判斷此手勢區域是否擁有手之前臂部分，若存在前臂，則進行前臂分離的步驟，如不存在，則跳過此一步驟；將影像大小正規化之後，便可交由HTM學習模型進行訓練與辨識。經由實驗的結果證明，使用同一組訓練與測試資料，本論文提出的多元角度手勢方法達到92.5%的辨識率，相較於Adaboost學習演算法的86.8%辨識率，的確可以達到更好的辨識效果。

關鍵字：手勢辨識、結構式時續性記憶、SVM