摘 要

論文名稱 : 管理共享單車之電子圍欄系統的開發

研究生 : 陳旻均

學號 : 107408082

指導教授 : 黃榮堂 博士

關鍵詞 : 電子圍欄 、 電子車牌 、 RSSI 、 SVM

目前正處於物聯網的時代，各種生活日常都跟數據與聯網息息相關，在交通工具上也不例外，近年來有許多的共享代步工具問世，例如共享單車、共享電動車或電動滑板車等等都常會在路上看見與使用，但有時歸還的部分會造成困擾，或是還車區域沒有固定，方便性太高進而造成亂丟的現象，故本研究提出了一項關於電子車牌與電子圍欄應用的系統，隨著共用交通工具的快速發展，針對共用交通工具的歸還應用而生的電子圍欄。其中電子圍欄的部分-多個訊號發射器，訊號發射器安裝於地面上，並圍出一個有限定範圍的圍欄區域; 電子車牌的部分-訊號接收器，訊號接收器安裝於移動工具上，用於接收邊界訊號發射器所打出的訊號; 處理器-處理器會和訊號接收器所相連溝通，負責處理接收器所接收到的訊號，根據接收器從發射器所收到的訊號強度來判斷其移動工具是否正處於圍欄的限定範圍內。

本研究通過在地面安裝多個訊號發射器，來畫出一個限定具有邊界的圍欄區域，然後透過訊號接收器(電子車牌)來接收發射器打出的RSSI訊號（Received Signal Strength Indication），再由處理器利用已使用SVM所建立的判別模型來進行判斷，判斷此筆接收到的訊號正處於圍欄內或圍欄外，利用這項電子圍欄系統的做法，不僅識別度比以往的技術更高，而且安裝簡單、容易維護，還無須花費太大的成本。