


使用回音消除模組之超薄型行動無線免持聽筒機構之設計

學生：陳高男

指導教授：徐瑞坤 博士

國立交通大學工學院精密與自動化工程學程

摘要



本論文最主要在研究探討使用回音消除模組之超薄型可攜式無線免持聽筒機構在回音消除方面的設計方式，經由本文相關的研究，對於聲學理論及回音等聲音量測有更佳的了解與掌握，除建立了正確的聲學與回音量測方法外，更可經由上述量測方法了解對於相關機構設計作任何改變時麥克風收音波形的變化，利用分析成功案例與原失敗案例二者的差異點與回音消除模組之相關規定進行比對，找出相關重要結論，並由此結論為原失敗案例 PH-1 機構找到改善回音現象的方法及依據，上述實驗成果除可改善目前市面上相關無線免持聽筒機構的缺失外亦可運用在未來需要加入通訊功能的 MP4 等相關產業。

Design of a Echo Canceller Module Integrated Ultra-thin type Mobile Wireless Hands-Free Kit Structure

Student : Kao-Nan Chen

Advisor : Dr. Ray-Quen Hsu

Automation and Precision Engineering College of Engineering

National Chiao Tung University



Abstract

The Thesis main study is design of a echo canceller module integrated Ultra-thin type mobile wireless Hands-Free kit structure, the research correlated with this thesis, have better understanding and grasp to the sound amounts , such as acoustics theory and echo ,etc., besides setting up the correct method of measure for acoustics and echo amount, can examine the method and understand that design the change of microphone receive wave form while any change to the relevant mechanical structure ,analyse difference for case of succeeding and fail with echo canceller module relevant regulation to compare , find out the relevant important conclusion, according to conclusion found the method and basis of improving the echo phenomenon in order to fail in the case PH-1 mechanical structure originally , above-mentioned experiment except can improve achievement at present on the market relevant Hands-free kit and It needs to join relevant industries , such as MP4 of the communication function ,etc. in the future to use .

誌 謝

首先要感謝參與本次論文口試3位教授之指導與指正,讓我在從事本篇論文研究在研究方向及缺失改善等諸多方面獲益良多,更要感謝指導教授 徐瑞坤教授不辭辛苦之指導與教誨。

還要感謝成型實驗室的學長.同學.學弟及公司相關同仁在這段時間的幫忙與協助,更要感謝我偉大的母親在過去這段時間的體諒與關懷,最後要感謝我最親愛的妻子在這二年半來的付出及體諒,還有二位寶貝兒子的乖巧與懂事,讓我有這個機會能夠無後顧之憂的完成研究所課程與從事本篇論文的研究及寫作,最後僅以本篇論文獻給我在天上的父親大人及所有幫助過我的人,謹此致謝。