

誌謝

本論文能順利完成，特別感謝恩師陳仁浩教授辛勤的指導，不論在實驗的設計，疑問的解答，以及論文的撰寫等等，均付出了全心的關懷，使得我在機械領域獲得相當多的啟發，獲益良多，在此謹致上我最誠摯的謝忱。

另外，感謝實驗室的所有成員。首先感謝機械系博士班盧明初先生在各方面不吝指教與實驗上的協助，還有紀坤宏學弟，感謝你陪我度過每個實驗的夜晚及協助實驗設備的建立；另外，我周遭的所有朋友，在此一併致以衷心的謝意。

家人的支持亦是我能完成學業之一大助力。因此，我要特別感謝父母含辛茹苦的教養之恩，以及妻子子女對我的關懷鼓勵，因為有你們的愛，使我勇敢茁壯，樂觀進取，勇於面對一切挑戰。

