

目次

摘要	i
ABSTRACT	iii
誌謝	v
目錄	vi
表目錄	x
圖目錄	xi
第一章 緒論	1
1.1 前言	1
1.2 文獻回顧	2
1.3 研究動機與目的	8
1.4 論文架構	9
第二章 放電加工原理	11
2.1 放電加工原理	11
2.1.1 放電的基本轉換過程	12
2.1.2 放電能量之結構與分配	13
2.2 微孔放電加工原理	14
2.3 微孔放電加工參數	15
2.3.1 放電電流	15
2.3.2 放電持續時間	15
2.3.3 放電休止時間	15
2.3.4 間隙電壓	16
2.3.5 噴流壓力	16
2.4 微孔放電加工表面特性	16
2.4.1 材料移除率	17
2.4.2 電極消耗比	17
2.4.3 加工擴孔量	18
2.4.4 表面粗糙度	18
2.4.5 變質層	19
2.4.6 微孔放電加工表面形貌	21
第三章 研究方法與步驟	30
3.1 實驗設備	30
3.1.1 微孔放電加工機	30
3.1.2 鑽石切割機	30
3.1.3 精密電子天平秤	30
3.1.4 表面輪廓儀	31

3.1.5	掃描式電子顯微鏡	31
3.2	實驗材料	31
3.2.1	電極材料	31
3.2.2	工件材料	31
3.3	實驗規劃及流程	31
3.4	實驗步驟	32
3.4.1	實驗材料準備	32
3.4.2	進行放電加工實驗	32
3.4.3	電極與工件加工後重量量測與計算	32
3.4.4	特性關係圖繪製	33
3.4.5	觀察及照相	33
3.4.6	分析及討論	33
3.5	微孔放電參數配置	33
3.5.1	單因素實驗參數配置	33
3.5.2	全因素實驗參數配置	34
	第四章 結果與討論	42
4.1	單因素實驗	42
4.1.1	材料移除率分析	42
4.1.2	電極消耗比分析	44
4.1.3	擴孔量分析	46
4.2	全因素實驗	47
4.2.1	材料移除率分析	47
4.2.2	電極消耗比分析	49
4.2.3	擴孔量分析	51
4.3	加工表面之觀察分析	53
	第五章 結論與未來展望	88
5.1	結論	88
5.2	未來展望	89
	參考文獻	90
	自傳	95