

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
圖目錄.....	vii
表目錄.....	x
第一章、緒論.....	1
1-1 研究動機與背景	1
1-2 研究目的	4
1-3 研究流程與論文架構	5
1-4 研究範圍與限制	7
第二章、文獻探討.....	8
2-1 造形文法的基本概念	8
2-2 造形文法在平面圖像上的應用	9
2-2-1 Paul Kless 的教學圖畫冊中的繪圖教學範例	9
2-2-2 Louis Sullivan 建築裝飾系統圖像	10
2-3 造形文法在產品設計上的應用	11
2-3-1 運用造形文法解析 Buick 汽車的品牌識別	11
2-3-2 Honda Accord 汽車側邊輪廓造形趨勢	15
2-3-3 產品造形溯源與衍生的應用	16
2-3-4 產品造形對品牌識別的影響	20
2-4 自然界的幾何型態應用	21
2-4-1 水滴	21
2-4-2 眼球演化的模擬	22
2-5 行動電話發展歷程	22
2-5-1 行動電話的演化現象	22
2-5-2 行動電話系統發展	25
第三章、研究方法與程序.....	28
3-1 NOKIA 行動電話演化研究	28
3-2 NOKIA 造形文法規則推導範例	29
3-3 NOKIA 造形文法規則推導實驗	29
3-4 NOKIA 造形文法規則應用範例	30
第四章、NOKIA 行動電話演化研究	32
4-1 NOKIA 簡介	32
4-2 NOKIA 行動電話品牌特點	33
4-2-1 人性化	33
4-2-2 個人化	34
4-2-3 創新的設計	35
4-2-4 結合流行時尚	36
4-3 NOKIA 初期的行動電話造形發展	37
4-3-1 類比訊號的 NOKIA 行動電話	37

4-3-2	數位訊號初期的 NOKIA 行動電話	38
4-4	NOKIA 近期的系列行動電話造形發展	38
4-4-1	NOKIA 行動電話系列發展年代圖表	38
4-4-2	NOKIA 行動電話系列造形發展	40
a	8 系列 — 時尚系列、品味系列	40
b	7 系列 — 時尚系列	43
c	9 系列 — 通訊家系列	46
d	5 系列 — 動感系列	47
e	6 系列 — 卓越系列	50
f	3 系列 — 玩樂系列	56
g	2 系列 — 玩樂系列	58
h	1 系列 — 玩樂系列	60
第五章、NOKIA 造形文法規則推導範例		61
5-1	NOKIA 行動電話造形特徵元素劃分	62
5-2	NOKIA 8 系列的時尚系列分支行動電話造形文法規則推導	63
5-2-1	行動電話基本輪廓	64
a	行動電話基本輪廓—基礎原形產生規則	64
b	行動電話基本輪廓—造形特徵變化規則	64
5-2-2	螢幕	65
a	螢幕—基礎原形產生規則	65
b	螢幕—造形特徵變化規則	65
5-2-3	螢幕外輪廓	66
a	螢幕外輪廓—基礎原形產生規則	66
b	螢幕外輪廓—造形特徵變化規則	66
5-2-4	主功能按鍵群	68
a	選擇鍵—基礎原形產生規則	69
b	選擇鍵—造形特徵變化規則	69
c	捲動鍵—基礎原形產生規則	70
d	捲動鍵—造形特徵變化規則	70
e	通話鍵 / 結束鍵—基礎原形產生規則	71
f	通話鍵 / 結束鍵—造形特徵變化規則	71
5-2-5	數字按鍵群	72
a	兩側數字鍵—基礎原形產生規則	72
b	兩側數字鍵—造形特徵變化規則	72
c	中央數字鍵—基礎原形產生規則	74
d	中央數字鍵—造形特徵變化規則	74
5-2-6	聽筒	75
a	聽筒—基礎原形產生規則	75
b	聽筒—造形特徵變化規則	75
5-2-7	麥克風	76
a	麥克風—基礎原形產生規則	76
b	麥克風—造形特徵變化規則	76
第六章、NOKIA 造形文法規則推導實驗		77
6-1	實驗對象	77
6-2	實驗工具	77
6-3	實驗進行方式	78
6-3-1	實驗內容說明階段	79
6-3-2	文法規則推導階段	79
6-3-3	個人訪談階段	79
6-3-4	共同討論階段	80

6-4	實驗分析	80
6-5	實驗結果	82
6-6	概念歸納與統整	85
6-6-1	造形文法推導的概念統整	85
6-6-2	問答內容的概念統整	87
6-7	造形文法規則修正	89
6-7-1	各造形特徵的造形文法規則修正	89
6-7-2	造形文法的應用觀念	93
6-8	最終修正後的 8 系列時尚系列分支的造形文法規則	95
6-8-1	行動電話基本輪廓	95
6-8-2	螢幕	96
6-8-3	螢幕外輪廓	97
6-8-4	主功能按鍵群	99
6-8-5	數字按鍵群	102
6-8-6	聽筒	104
6-8-7	麥克風	105
第七章、NOKIA 造形文法規則應用範例		107
7-1	NOKIA 造形文法規則驗證範例	107
7-1-1	NOKIA 8310 推導範例	107
7-1-1	NOKIA 8265 推導範例	110
7-2	應用於 NOKIA 行動電話的造形設計	113
7-2-1	完全套用文法規則	113
7-2-2	僅套用重點造形特徵的文法規則	115
7-2-3	加入不對稱概念於重點造形特徵的文法規則	118
7-3	混合不同系列的造形文法規則	120
7-3-1	以 3 系列為基礎的混和操作範例	123
7-3-2	以 6 系列為基礎的混和操作範例	124
7-3-3	以 7 系列為基礎的混和操作範例	126
7-4	應用於非行動電話產品的造形設計	128
7-4-1	棒狀式 MP3 隨身聽	128
7-4-2	直立式 MP3 隨身聽	130
7-4-3	橫向式 MP3 隨身聽	132
第八章、結論與建議		135
8-1	研究成果	135
8-2	研究貢獻	136
8-3	本研究不足之處	139
8-4	後續研究的建議	140
參考文獻		141
	中文	141
	西文	141
	網頁資料	142
附錄		143
	附錄一、NOKIA 行動電話系列發展年代圖表	143
	附錄二、NOKIA 造形文法規則推導實驗工具	144
	附錄三、NOKIA 造形文法規則推導實驗結果紀錄	151

圖目錄

圖 1-1 可口可樂公司(Coca-Cola)曲線瓶平面化比較 (資料來源：本研究整理)	1
圖 1-2 SONY Play Station 2 遊戲機與周邊產品造形演化 (資料來源：本研究整理).....	2
圖 1-3 Apple I-POD 隨身聽造形演化 (資料來源：本研究整理)	3
圖 1-4 研究流程圖.....	5
圖 1-5 論文架構圖.....	6
圖 2-1 造形變化規則和起始形 (資料來源：McCormack and Cagan, 2003).....	8
圖 2-2 造形文法的推討範例 (資料來源：McCormack and Cagan, 2003).....	9
圖 2-3 Paul Kless 教學圖畫冊中的繪圖教學範例 (資料來源：George Stiny, 1975).....	10
圖 2-4 隨機挑選出來的軸心概念圖形範例 (資料來源：George Stiny, 1975).....	10
圖 2-5 Buick 汽車從 1939 年到 2002 年之間的正面草圖	11
圖 2-6 Buick 汽車正面的造形特徵元素.....	12
圖 2-7 Buick 汽車正面的造形特徵元素建立輪廓線.....	12
圖 2-8 Buick 汽車水箱罩的造形文法規則.....	13
圖 2-9 Buick Regal 汽車造形文法規則套用的步驟範例.....	13
圖 2-10 最終產生的正面造形與真實的 Buick Regal 比較.....	14
圖 2-11 各種不同型態的 Buick 汽車正面造形.....	14
圖 2-12 1981、1985、1989、1992 四代 Honda Accord 的側面輪廓線	15
圖 2-13 側面輪廓的六個特徵點和基準點.....	16
圖 2-14 1992、1996 和兩個推論側面輪廓的比較	16
圖 2-15 解析 Louis I. Kahn 所設計的六個建築立面得到的溯源樹狀結構.....	17
圖 2-16 挑選出三張知名設計坐椅以及造形溯源的操作步驟	17
圖 2-17 坐椅造形衍生的操作步驟.....	18
圖 2-18 加入側面造形因素的衍生操作步驟	18
圖 2-19 變化規則圖例.....	19
圖 2-20 加入變化規則的設計草圖.....	19
圖 2-21 以幾何圖形模擬水滴脫離前後的變化狀況	21
圖 2-22 運用幾何圖形方式表現眼睛演化過程	22
圖 2-23 543 漫畫-肆—鎗林彈雨之卷之手機進化論	23
圖 2-24 行動電話 12 個重大的演變特徵	24
圖 3-1 NOKIA 行動電話演化研究架構圖	28
圖 3-2 NOKIA 造形文法規則推導範例架構圖	29
圖 3-3 NOKIA 造形文法規則推導實驗架構圖	30
圖 3-4 NOKIA 造形文法規則應用範例架構圖	31
圖 4-1 NOKIA 行動電話公司資深副總暨首席設計師—Frank Nouvo.....	34
圖 4-2 NOKIA 發展全球首創可自行更換外殼的兩款行動電話.....	34
圖 4-3 NOKIA 8 系列結合時尚的行動電話	35
圖 4-4 NOKIA 8810.....	36
圖 4-5 NOKIA 7200.....	36
圖 4-6 NOKIA 在類比時代的兩款經典行動電話	37
圖 4-7 類比訊號末期的 NOKIA 行動電話 NOKIA 1011.....	37
圖 4-8 數位訊號初期的 NOKIA 行動電話 NOKIA 2110.....	38
圖 4-9 NOKIA 行動電話系列發展年代圖表 (資料來源：本研究整理)	39
圖 4-10 NOKIA 81XX 系列行動電話.....	41
圖 4-11 NOKIA 8 系列之品味系列行動電話	42
圖 4-12 NOKIA 8 系列之時尚系列行動電話	43

圖 4-13 NOKIA 7 系列前半段的行動電話	43
圖 4-14 NOKIA 7200 與多款「風格組合」(Style Pack).....	44
圖 4-15 NOKIA 7 系列之 3G 發展初期行動電話.....	45
圖 4-16 NOKIA 7 系列的三款裝飾藝術風格(Art Deco)行動電話	45
圖 4-17 NOKIA 7 系列橫向式 3G 行動電話.....	46
圖 4-18 NOKIA 9000 Communicator	46
圖 4-19 NOKIA 後續的 9 系列行動電話	47
圖 4-20 NOKIA 5110/5130 及相關之行動電話	48
圖 4-21 NOKIA 娛樂功能行動電話	48
圖 4-22 NOKIA 6250.....	49
圖 4-23 NOKIA 5 系列動感系列行動電話	49
圖 4-24 NOKIA 6 系列第一分支之傳統造形行動電話.....	50
圖 4-25 NOKIA 6 系列第二分支前期行動電話及相關之行動電話.....	51
圖 4-26 NOKIA 6 系列第二分支中期之彩色螢幕行動電話.....	51
圖 4-27 NOKIA 6 系列第二分支後期之偏幾何化造形行動電話.....	52
圖 4-28 NOKIA 6 系列第三分支前期行動電話	52
圖 4-29 NOKIA 6 系列第三分支中期行動電話及造形相關之行動電話.....	53
圖 4-30 NOKIA 6 系列第三分支後期行動電話	53
圖 4-31 NOKIA 6 系列第四分支行動電話	54
圖 4-32 NOKIA 6 系列第五分支前期行動電話	54
圖 4-33 NOKIA 6 系列第五分支後期行動電話	55
圖 4-34 NOKIA 6 系列第六分支前期行動電話	55
圖 4-35 NOKIA 6 系列第六分支中期之有天線行動電話.....	56
圖 4-36 NOKIA 3 系列第一分支行動電話	57
圖 4-37 NOKIA 3 系列第二分支行動電話	58
圖 4-38 NOKIA 3 系列第三分支之影音功能行動電話及造形相關行動電話.....	58
圖 4-39 NOKIA 2 系列與 3 系列之造形相關行動電話.....	59
圖 4-40 NOKIA 其他 2 系列行動電話.....	59
圖 4-41 NOKIA 1100 / 1108.....	60
圖 5-1 以 NOKIA 7110 為例，劃分造形特徵元素	62
圖 5-2 NOKIA 8 系列的時尚系列分支四款行動電話	63
圖 5-3 依造形各特徵元素建立各行動電話的輪廓線條圖	63
圖 6-1 NOKIA 8 系列時尚系列分支行動電話的 1：1 照片和線條圖.....	78
圖 6-2 NOKIA 8 系列時尚系列分支行動電話各造形特徵部位的線條圖.....	78
圖 6-3 實驗流程圖.....	78
圖 6-4 專家小組造形文法推導概念分析與歸納架構示意圖	81
圖 7-1 應用文法規則建構的 NOKIA 8310 與真實 NOKIA 8310 所萃取的輪廓線條比較	109
圖 7-2 應用文法規則建構的 NOKIA 8265 與真實 NOKIA 8265 所萃取的輪廓線條比較	112
圖 7-3 完全套用文法規則所建構的 NOKIA 行動電話.....	115
圖 7-4 僅套用重點造形特徵文法規則所建構的 NOKIA 行動電話.....	117
圖 7-5 加入不對稱概念於重點造形特徵文法規則所建構的 NOKIA 行動電話	119
圖 7-6 以 3 系列為基礎的混和操作範例步驟圖	124
圖 7-7 以 3 系列為基礎的混和操作範例	124
圖 7-8 以 6 系列為基礎的混和操作範例步驟圖	125
圖 7-9 以 6 系列為基礎的混和操作範例	126
圖 7-10 以 7 系列為基礎的混和操作範例步驟圖	127
圖 7-11 以 7 系列為基礎的混和操作範例	127
圖 7-12 棒狀形式 MP3 隨身聽造形特徵元素拆解與對應.....	129
圖 7-13 套用造形文法建構棒狀式 MP3 隨身聽的操作步驟.....	130

圖 7-14 Apple I-POD MP3 隨身聽造特徵元素拆解與對應	131
圖 7-15 套用造形文法建構直立式規格 MP3 隨身聽的操作步驟.....	131
圖 7-16 加上螢幕外輪廓裝飾線條.....	132
圖 7-17 SONY NW-HD3 MP3 隨身聽造特徵元素拆解與對應.....	132
圖 7-18 套用造形文法建構橫向式規格 MP3 隨身聽的操作步驟.....	133
圖 7-19 三款套用造形文法規則建構的 MP3 隨身聽.....	134
圖 8-1 產品造形文法規則推導模式流程圖	137
圖 8-2 產品造形文法規則應用模式流程圖	138



表目錄

表 6-1 受測專家基本資料.....	77
表 6-2 受測專家文法推導說明要點紀錄與分析表.....	83
表 6-3 受測專家回答問題內容要點紀錄與概念歸納表.....	84
表 6-4 造形文法規則概念統整表.....	85
表 6-5 問答內容概念統整表.....	87
表 7-1 最具 NOKIA 代表性的系列分支.....	121
表 7-2 最具 NOKIA 代表性的系列分支造形特徵萃取.....	122

