



INNOVATIVE PRODUCT DESIGN PRACTICE

劉傳凱 著
Carl Liu

產品創意設計

Carl Liu Design Book

SHEET METAL COVER

BACK PLATE

PUSH D

REAR VIEW

INNOVATIVE PRODUCT DESIGN PRACTICE

劉傳凱 著
Carl Liu

產品創意設計



CYPI PRESS



北星圖書公司

Innovative Product Design Practice

©2007 by China Youth Press, Roaring Lion Media Ltd. and CYP International Ltd.

The original English edition was first published in 2007 by CYPI PRESS

Simplified Chinese edition©2008 China Youth Press

Printed in China

本書由 CYPI PRESS 授權北星圖書事業股份有限公司在臺灣、香港、澳門地區獨家出版發行中文繁體字版。

ISBN 978-986-84905-6-7

產品創意設計

作 者：劉傳凱

編 輯：中國青年出版社

中青雄獅數碼傳媒科技有限公司

地 址：北京朝陽區東四環百子灣中路78號

大成國際中心2號樓9A01號 100022

電 話：010-59521188/59521189

傳 真：010-59521111

網 址：www.cypmedia.com

E - mail：law@cypmedia.com

出版發行：北星圖書事業股份有限公司

發行人：陳偉祥

發行所：臺北縣永和中正路458號B1

電 話：886-2-29229000

傳 真：886-2-29229041

網 址：www.nsbooks.com.tw

E - mail：nsbook@nsbooks.com.tw

劃發帳號：50042987

戶 名：北星文化事業有限公司

開 本：889×1194 1/16 印 張：15.25

版 次：2009年3月第1版

印 次：2009年3月第1次印刷

書 號：ISBN 978-986-84905-6-7

定 價：898.00元

版權所有 · 侵權必究

致謝

我要感謝所有支持我第一本產品創意設計書的朋友和讀者，你們讓我可以繼續在這第二本書中與大家分享我更多的知識和經驗。你們的反應和指導幫助我建構起這第二本書，而且是以一種真正能夠幫助那些對設計相關工作感興趣的人的方式來建構的。

我特別要感謝迪士尼電子消費產品全球創意總監喬恩·格利亞（Jon Guerra）先生為本書寫序，這對我來說真是莫大的榮幸。

最後，我還要感謝我親愛的妻子張英惠小姐（Annie Chang），感謝她在排版和平面設計方面所給予的支持，以及她百忙之中所給予最溫暖的精神支持。

本書讀者

本書面向那些想要提高工業設計技巧和擴展工業設計知識的人。

我們希望本書將對如下人士具有價值並提供極大的幫助：

- 想要繼續提高繪圖技巧的工業設計專業學生；
- 想要通過各種真實設計項目的設計過程來進行學習的工業設計師；
- 對產品創意感興趣的人士；
- 對設計的力量還將信將疑的商業決策者。

聯繫作者

如有任何意見或建議，請直接通過Email與我們聯繫：

劉傳凱（Carl Liu）：liu.carl@gmail.com

張英惠（Annie Chang）：a.anniechang@gmail.com

序言

我第一次聽到卡爾時，是因為發生了一個有趣的故事。那時我正在Fitch公司工作，我出了趟差。回來後我聽說，這個剛從巴沙狄那藝術中心設計學院畢業的大學畢業生有天來拜訪Fitch工作室，想要得到面試的機會，但是大家都很忙，辦公室裏沒人能面試他。因此，他就站在舊金山的大街上，手裏舉著塊牌子，上面寫著：“要為食物而設計”！可敬可佩啊！對設計工作是何等投入和富於激情！後來我知道，他就是卡爾，但是他已經被Astro工作室聘為設計師了。

一年後，我在Palo Alto以設計總監的身份與Astro工作室的團隊一起工作。讓我吃驚的是，在幾位我有幸與之合作的極富才幹的設計師之中也包含了卡爾。我在Astro學到了一件事情：一個開放、有趣和互動的環境是怎樣孕育出非凡的設計，並促進一種合作的文化。在此期間，Astro的每一位成員都有著獨特的個性，他們作為一個集體，讓Astro變成了一個設計實驗室。在這裏，由年輕設計師組成的專業團隊驅動了西海岸富於影響力的設計。那裏有一種學習氛圍，人人都是良師益友。在Astro習以為常的混亂、球賽和遙控車比賽中，卡爾總是能夠對他的進程保持著一種節奏。他從周圍的每樣事物中進行汲取，並在極具靈感的設計方面做出了引人入勝的創新。

他的工作在本質上來說是協作性工作，但是他却保持著個人視角和風格上的獨特品味。每一位設計師都有一種獨特的見解或視角，這是經年累月的經驗累積，既是文化上的，也是情感上的。設計師會具有一種本能語言，這會演變成他們的個人風格或是個人設計語言。每個人都有自己的風格，無論它是否表現在形狀、色彩或功能方面。卡爾讓亞洲文化和情感內容在一種獨特的交融中復蘇，這情感內容源自於他長年的觀察、學習，以及他對周遭一切元素和人類素材的收集。他關注情感的內容，這讓他將自己置身於終端用戶的行為和活動中，讓他理解體驗，並對這些體驗進行設計。對於他的觀眾來說，他是一位忠實的設計師。他對研究和風尚的投入程度令人印象非常深刻，因為他在兢兢業業地去了解人們需要的究竟是什麼。他將這些信息按一定的主題和特性分門別類，無論他設計的是什麼，這都能幫助他確定形式與功能。他的技術性技巧是無與倫比的，因為它明確地表明了他的設計意圖，同時還保持了一種藝術水準，正是這種藝術水準讓他的所有草圖獲得了生命。卡爾有一種獨特的天賦，這讓他的所有草圖都能講述一個將其設計融入一種情境的故事，在這種情境中，他的客戶和觀眾能很容易地理解他的設計，並感覺到共鳴。在設計過程中，最難的一個環節就是，設計師怎樣才能把一個精彩的設計以草圖形式表現出來，並將其轉換成真正的三維產品。讓一件產品去喚起情感品質並讓草圖具有特性，這樣的才幹極其珍貴，卡爾為他的最終產品賦予了生命。Nike Triax就是一個極好的例子，它證明了，真實的產品比草圖更好！

總而言之，卡爾·劉會給每一位學生和經驗豐富的專業人士教授獨特的一課。課程其實十分簡單，那就是，別忘了你在為誰而設計。在你每日所做的事情中，要懷有一種對產品的激情、愛和信心，並且，練習、練習、再練習。

迪士尼電子消費產品全球創意總監
喬恩·格利亞

前言

我要高興地說，正如近年來上海和北京突然出現的新摩天大樓一樣，中國設計師不斷地進行著學習，並以一种令人難以置信的速度成長起來。儘管中國設計業的總體環境還不完善，但是設計師們還是進行著自我挑戰，讓自己遵循正確的設計見解，並將西方方法論融入到他們獨特的東方文化中來。有許多設計師都參與到在這片土地上召開的國際研討會、賽事、展覽以及發布會等活動中來。中國政府從全世界範圍內邀請了著名的建築師和知名的設計師，讓他們參與重大項目。這些人帶來了他們的專業經驗，而且漸漸成為了中國的常客。中國本土公司與國際企業間進行設計合作，為2008北京奧林匹克運動會和2010上海世界博覽會展開了大膽又強勁的項目競標。

同時，香港、深圳和上海彼此競爭，他們都試圖為設計公司提供最為優越的商業環境，以便使他們的城市成為“亞洲設計中心”。所有這些活動和跡象都表明，在中國，設計將扮演一個前所未有的重要角色。此外，我幾乎可以斷言，社會大眾將會迅速地認識到“設計”這一概念。一旦中國很好地建立起健康優質的設計經濟體系，形成設計產業鏈，那麼，中國設計將會與發達國家一樣優秀，甚至有過之而無不及。

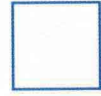
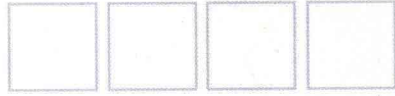
本書分為兩個主要章節。第一章體現真實的設計案例，以及在我工作項目中發生的有意義的故事。構思過程、草圖以及規劃等，均以時間順序編排，以便讀者能夠很容易地理解創意過程。第二章展現步驟範例，這是應學生及設計師們的強烈要求。在這方面，我採用了傳統的手繪草圖和用WACOM數位板繪製的電腦繪圖。在讀者們的推薦下，我還簡要地介紹了不同繪圖工具的特點，以便讀者可以依此選擇最為適合的工具。我再次希望本書可以作為一個設計工具，讓您受益。

劉傳凱 (Carl Liu)

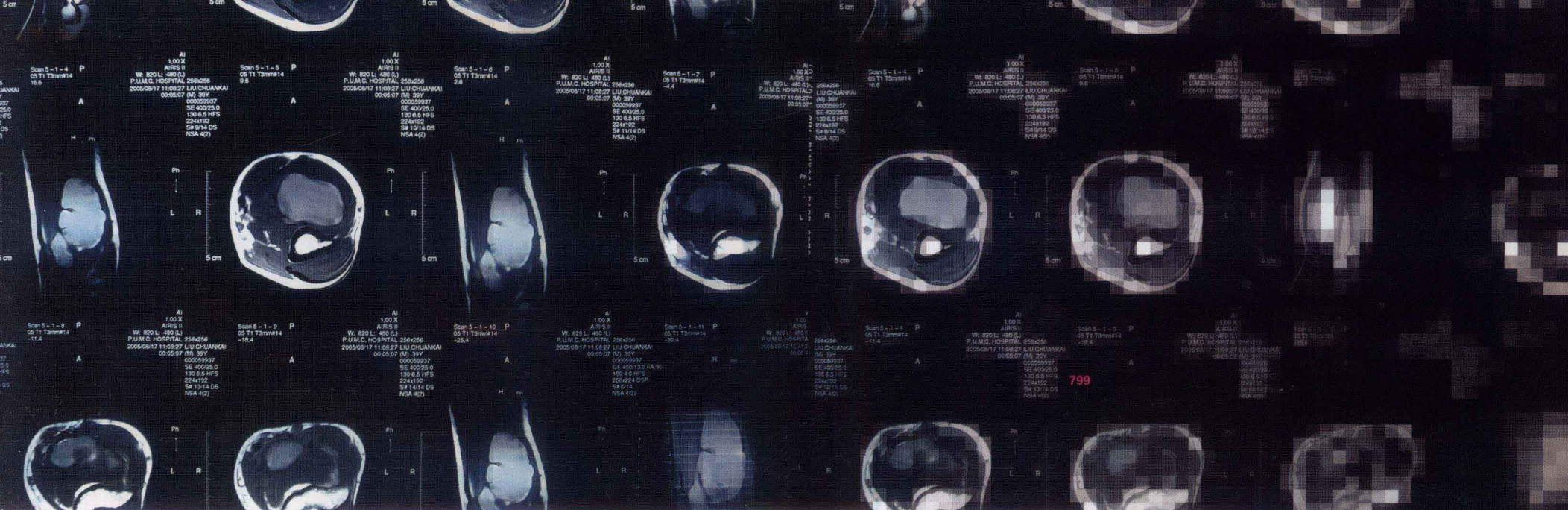
目錄

8	01 案例學習 >>
10	Compaq iPaq 掌上電腦
62	Vortex 環形發射槍
86	Kensington 網路攝影機
124	Nike Triax 300 跑步手錶

154	02 草圖範例 >>
156	寫在範例之前
158	我的工具箱
160	我的MP3播放器
172	智能置物盤
186	戶外拖鞋
200	移動電話
214	滑雪板靴
222	速可達
230	背包
236	雪地賽車



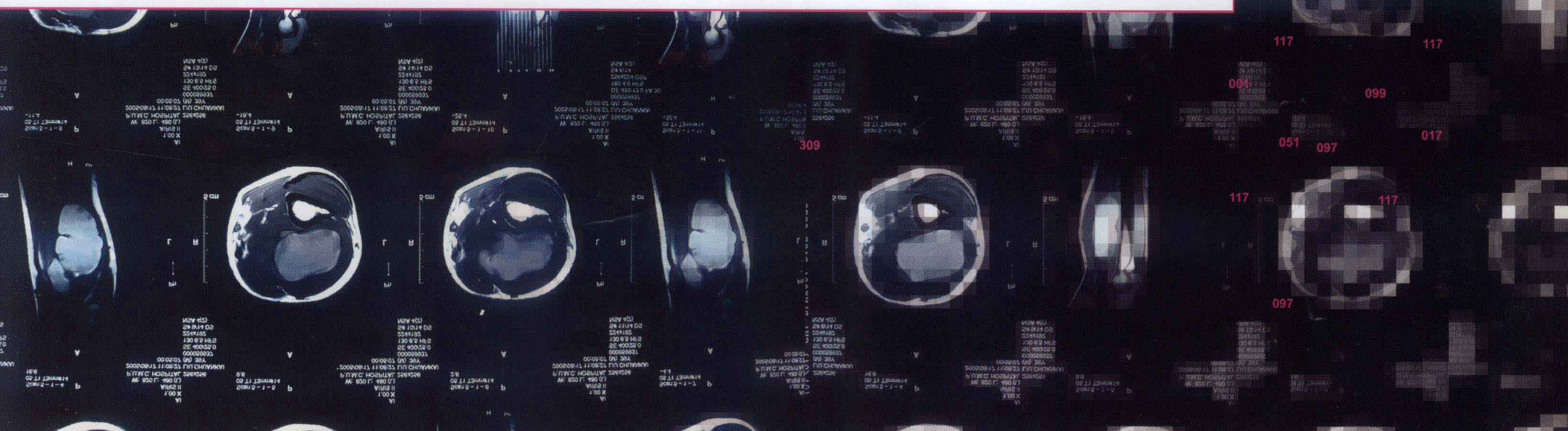
■ 01



CASE STUDY

案例學習

Compaq iPaq 掌上電腦
Vortex 環形發射槍
Kensington 網路攝影機
Nike Triax 300 跑步手錶



當Compaq公司爲了iPaq掌上電腦項目來到Astro工作室時，它最初只是一個簡單的任務，差不多只是改變一下款式。但Astro公司却抓住了這一難得的機遇去證明了，一個非凡的設計和“跳出思維局限”（非常規/具有創造性）的市場策略可以讓銷售回升。我非常幸運地成爲了團隊成員核心中的一員，從概念階段直至生產階段去設計這一產品。我們的設計是以一份專業可靠的移動電腦調研報告爲基礎的，它是由一家有名的調研諮詢公司外加Astro公司自己對日常掌上電腦使用者的觀察而得出的心得，羅布·布魯斯（Rob Bruce）和我最後提出了可擴展外殼的概念，這一概念可以讓用戶根據他們自己的選擇來定製iPaq掌上電腦。在這一項目中，羅布是我的設計經理，他擔任設計指導，並負責Astro與Compaq公司之間的溝通。而另一方面，我却更加關注“手頭”的設計，並承擔起與Compaq公司的制造供應商HTC公司進行產品設計細節交流的工作。

在項目的初始階段，iPaq的內部代號是“Palm終結者”。這是因爲那時候“Palm Five”非常熱銷。Palm Five是由Ideo公司設計的，它圓潤漂亮、尺寸緊湊，做工精良。Palm產品非常流行，那時，它們占據了北美掌上電腦市場的70%。而另一方面，基於Windows系統的袖珍PC也開始上市，但並沒有被消費者看好。Astro意識到，這不僅僅是對工業設計小組的一項巨大挑戰，而且對於工程和軟件小組來說，要渡過這一難關，也是一項非常艱巨和有風險的任務。

Astro與專業的市場研究專家們進行了合作，他們分析了量化數據，並用設計師們的卓絕本能對這些數據進行了排列。然後，我們就根據不同的用戶群，提出了八個設計方向。在對用戶攜帶便携式設備的行爲進行分析時，場景假設、想象板以及故事板發揮了很大作用。我們希望這款設計能夠強調以人爲中心的理念，這是因爲人類因素和可用性應該不假思索。我們爲開發主題明確了幾個關鍵詞，比如說，“個人化”、“可擴展的”以及“專業的”。我和羅布一致認爲，爲了戰勝Palm產品，我們必須強調袖珍PC的多任務和多性能特點。這個產品要像一把靈活和功能強大的瑞士隨身小刀，而不僅僅是一個電子設備或是一個通訊簿。最終的設計必須看上去小巧、高雅、伶俐而且精緻。最終產品必須要能夠憑直覺操作，它還得實現軟硬件間的無縫運轉。

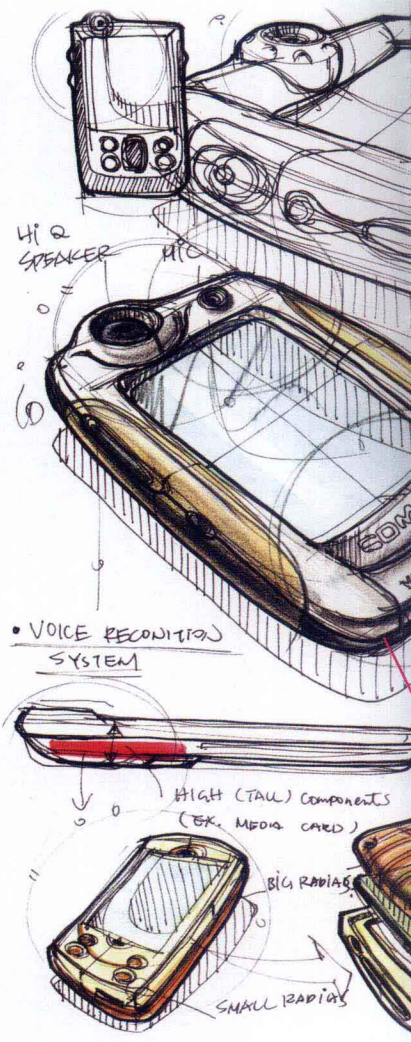
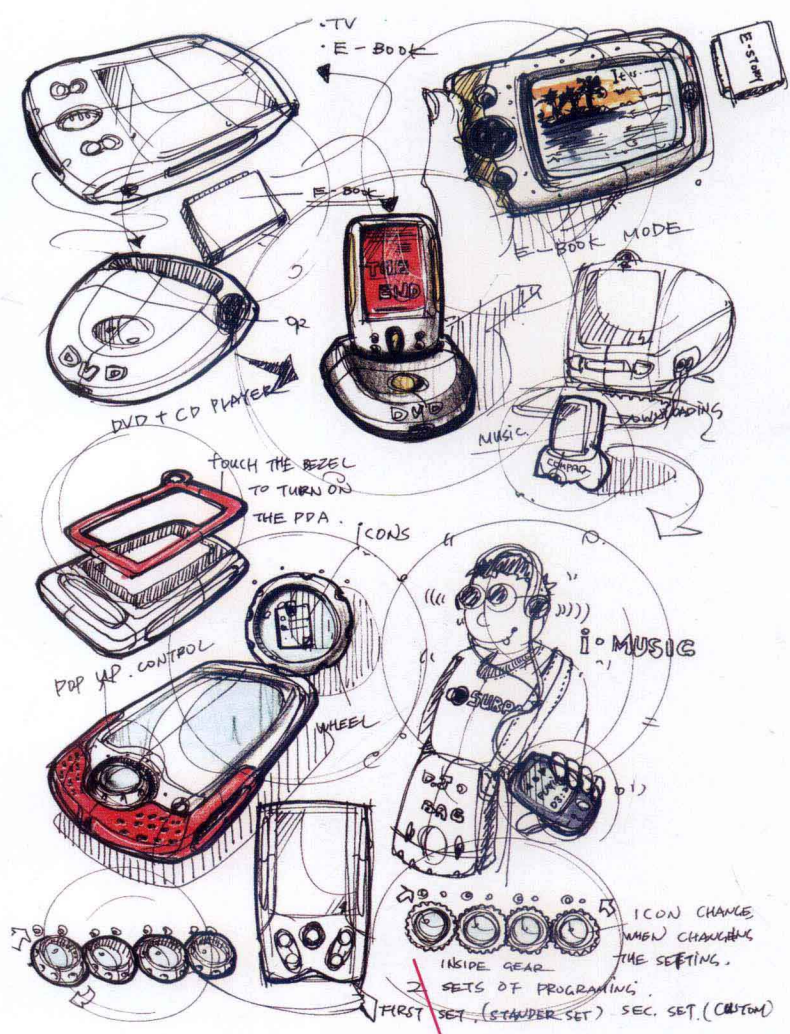
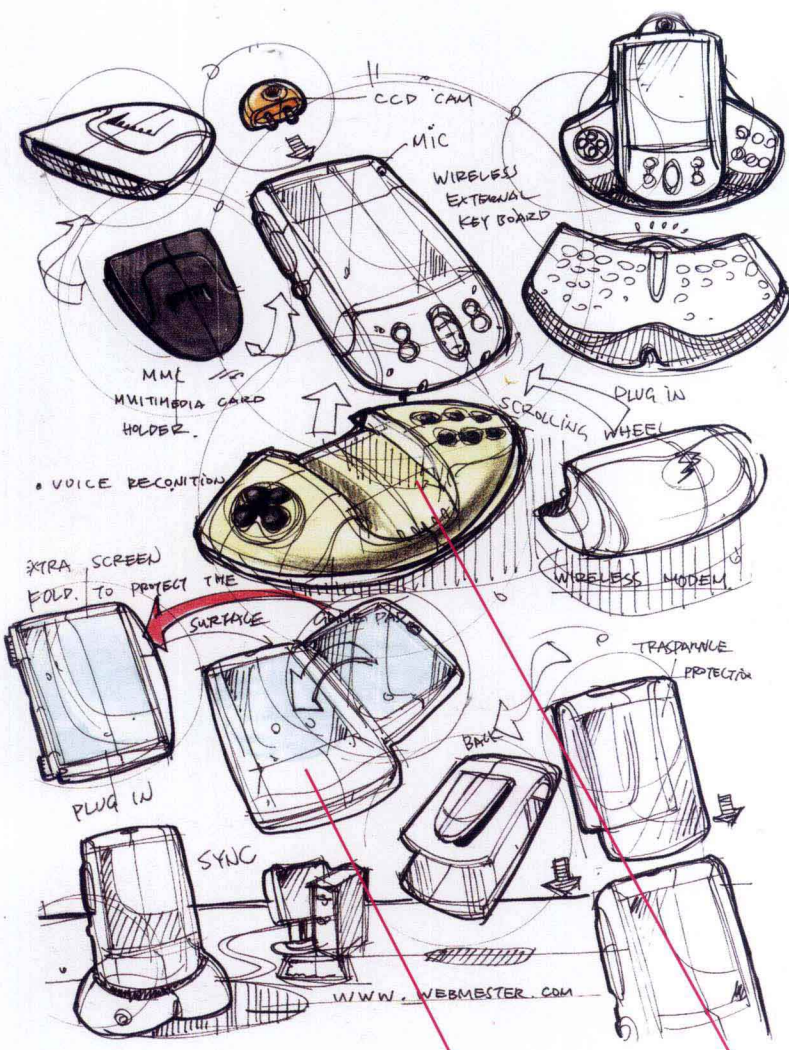
我們設計出可擴展外殼這個概念，是爲了讓它在不同的用途中適應不同的用戶，而又無須在一個小小的設備中承載太多的技術。在首次陳述發表六周後，Astro的團隊回到了休斯頓，並向他們的產品小組傳達了這一品牌新概念。Compaq公司的產品管理小組僅僅對這個初步提案非常認可，爲了能讓這個新提案實現並依照着我們看到的未來的無限可能性，我們必需想盡辦法說服Compaq公司的高層，因爲此最終產品所涉及到的資源分配將會比原始產品提案來的多得多。Astro工作室總裁布雷特·拉弗雷迪（Brett Lovelady）認爲，我們獲得了一個難得的機會，去開啓一個便携式電子設備的新紀元。

布雷特決心全力支持我和羅布去拍攝一部短片，以便在真實的場景中闡明新創意的用途，並展現未來的設計想象，提升這一獨特的設計概念。當整個公司如此積極而活躍地展現出全部的實力時，那實在是一種令人興奮的體驗。幾乎所有人都參與到這件產品中來。斯蒂芬諾·莫裏斯（Stefano Moris）進行了出色的最終剪輯和數碼工作，完成了這部影片。最後的成果讓人非常滿意，生動地體現了產品的活用性。我們並沒有自己去提交影片，而是代之以用郵件將這部影片寄給了客戶的產品小組。這部情境片和外觀模型最後被送到了Compaq電腦公司總裁及CEO 邁克爾·柯佩拉（Michael Capellas）手中。我們後來得知，邁克爾對這個可擴展外殼的概念以及整個的產品綫策略感到非常興奮。他授權我們去重新配置資源計劃，以便繼續合作開發我們的“Palm終結者”。

在設計方向鎖定後，我們很快就落實了實際工作，並開始與臺北和休斯頓的工程小組平行開展工作。這裏，我想要提及一個人，他在機械工程設計階段給我和羅布很大幫助。他就是布魯諾·裏歇（Bruno Richet），他是一位合約機械工程師。他在Function Engineering工作過，那是硅穀一家非常著名的工程諮詢公司。他是我所認識的為數不多的具有創造力的工程師之一。他樂於接受挑戰，而且敢於跳出思維的局限。無論我們提交給他的設計創意有多瘋狂，他從不在一開始就說不，而是努力去尋找一個可能的工程解決方案。

我還記得，當我和布魯諾、羅布在臺北HTC工作時，遇到了一個小小的羈絆。HTC是我們的制造合作伙伴，負責我們的產品加工、批量生產以及裝配。為了保證設計的圓滑以及緊湊的尺寸，我們需要群策群力，構想出最為理想的產品組件結構。在與HTC的工程師們進行了多次長時間的商討後，除了多聲道麥克風以外，我們已經解決了所有的主要組件問題。只是沒有一個合適的位置來放置麥克風。基於便攜尺寸的限制和產品使用的合理性，我們不想把麥克風放在設備的後面，因為這樣會讓音質下降。最後，我開玩笑似地建議把20毫米長的麥克風放置在手柄下面。根據我的經驗，大多數工程師可能都會暴跳如雷，並且大叫道“絕對不行”，特別是，由於時間緊迫，我們正承受著非常巨大的壓力。但是，布魯諾卻並不認為這種想法完全不可接受，因為他明白，我們正在為新的可能性進行著奇思妙想。第二天他就粗略地起草了幾種可能的提案，然後我們就與HTC的工程師們交流了這些提案。正如我所預料的，這個想法被拒絕了。但布魯諾並沒有放棄，而是提出了幾個更加靈活可行的製造方案。羅布和我堅持保持最終的工業設計方案。HTC的小組最後同意了試一試這種創意，但是要附加上一個備用計劃。

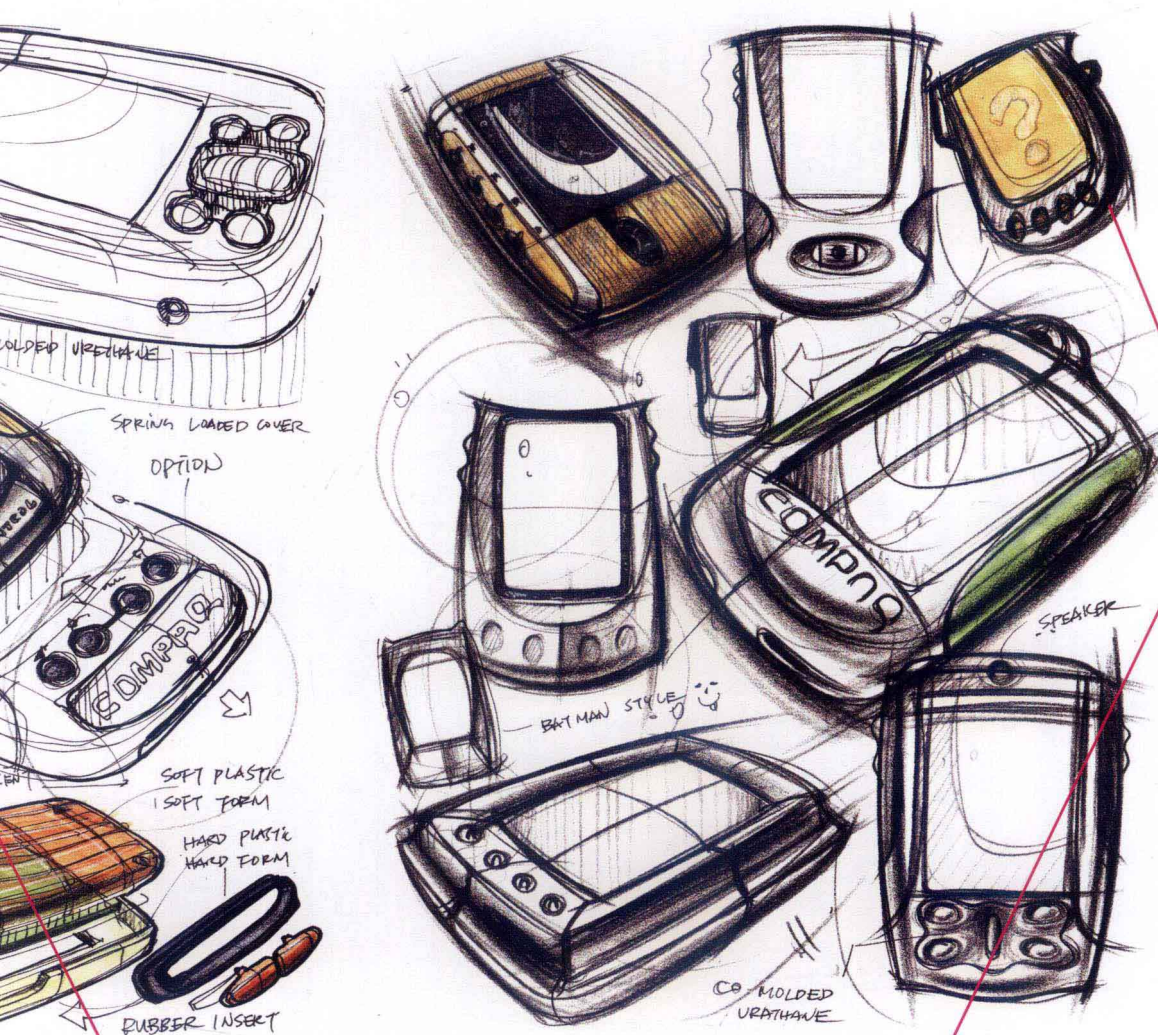
我相信，一個富有創造性的工程師可以真正地幫助設計師去實現他或她的創新。結合精確的市場調研、先進的製造能力以及富於創意的設計，一個有創造力的工程師在為一件新產品創造出“令人叫絕的因素”方面可以起到至關重要的作用。以Sony為例，如果它不是因為得到了有創造性的工程師們如此強大的支持，它是不可能做出這麼多令人驚奇的發明和工程上的突破的。



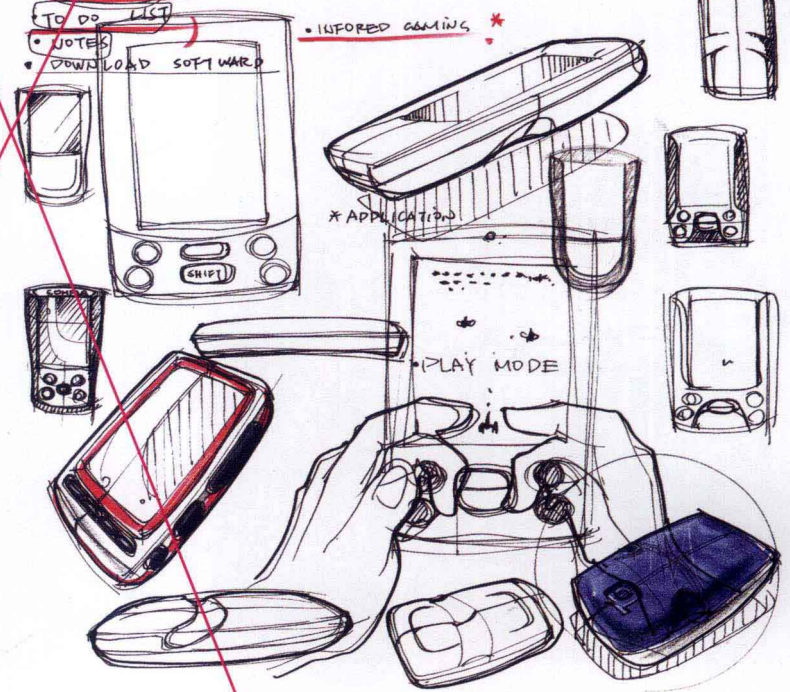
可選擇的滑入式遊戲控制器，以提供更好的遊戲體驗。

螢幕保護蓋可從PDA的左邊或右邊打開。

類似齒輪的機械裝置，用來進行不同模式間的切換。我喜歡這一創意，因為它給了用戶更多的調節選擇。



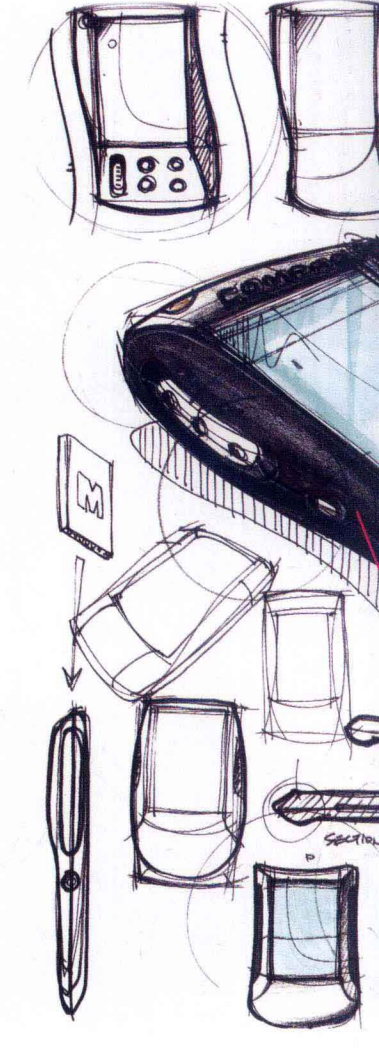
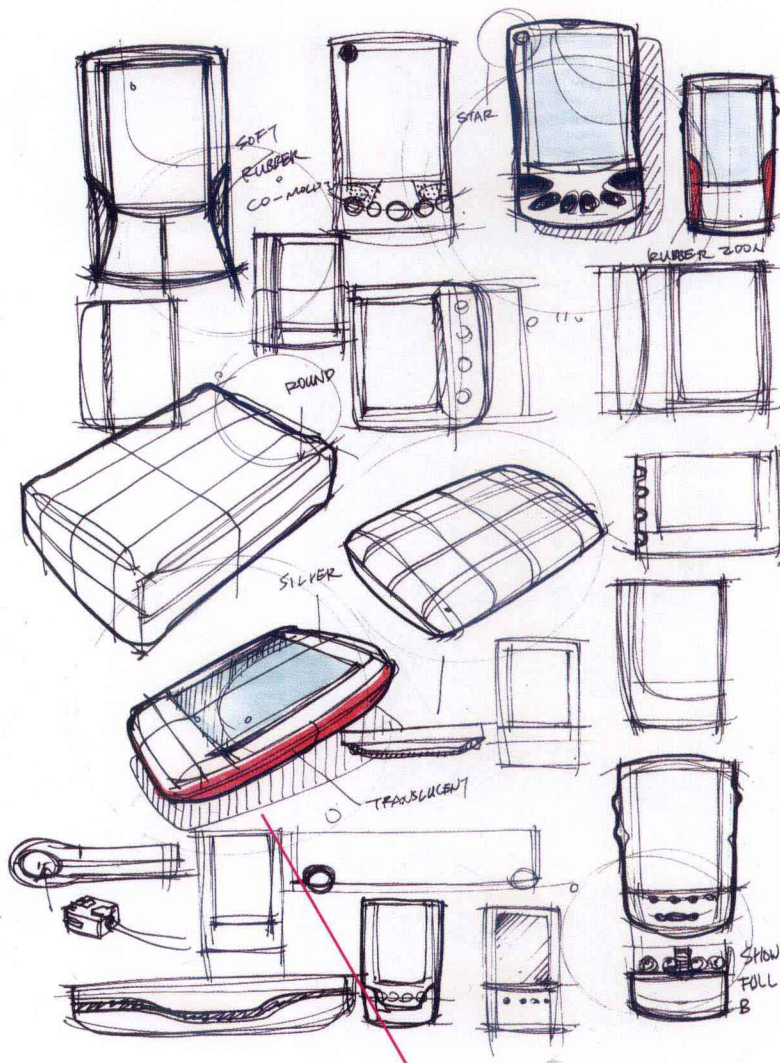
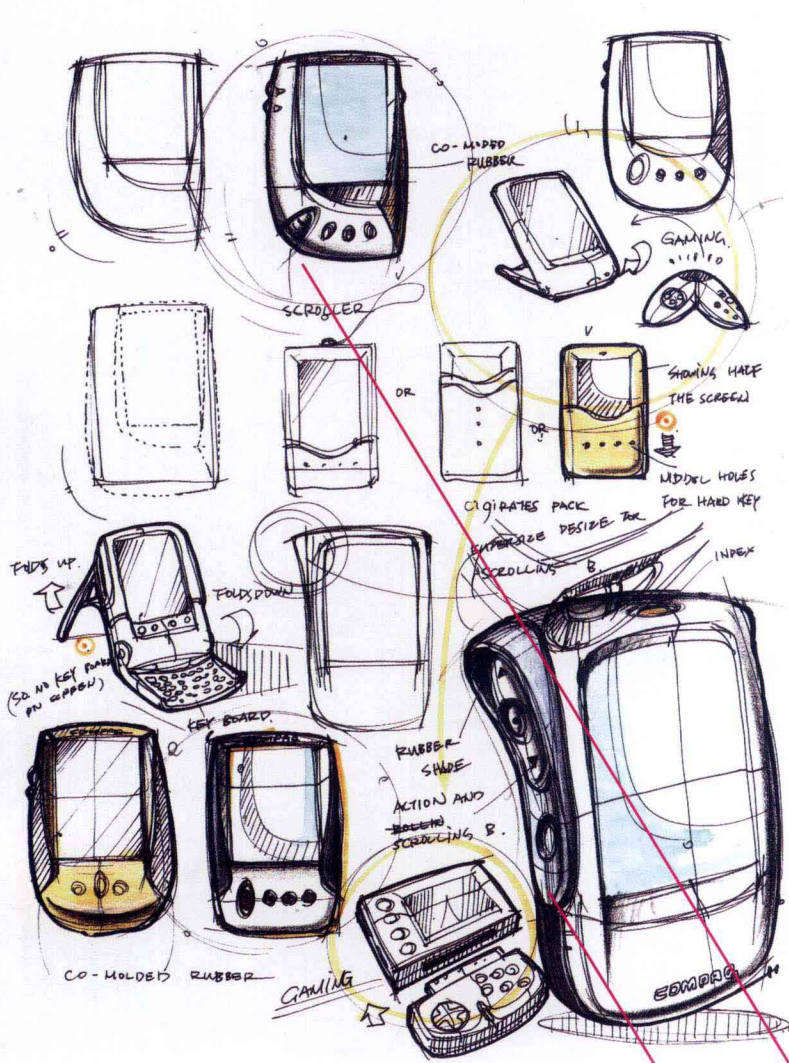
- DICTIONARY
 - CALCULATION
 - ORGANIZER
 - FINANCE
 - REFERENCE
 - GAMES
 - TIMES
 - SYSTEM
 - CALENDAR
 - CARD
 - HOT SYNC
 - TO DO LIST
 - NOTES
 - DOWNLOAD SOFTWARE
- SIMPLE CALCULATION
 - METRIC CONVERSION
 - MATHS FORMULA
 - FINANCIAL MANAGEMENT
 - LOAN INTEREST
 - FIXED DEPOSIT
 - LOAN BIDDING
 - TRAVEL GUIDE
 - SIZE EQUIVALENT
 - WORLD FESTIVAL
 - PAST POEMS
 - ANALYCS OF CELEBRITY
 - HEALTH GUIDE
 - ANALYCS OF FLOWER
 - GLOBE TELE INFORMATION



以軟橡膠包裹，以便讓抓握更加舒適。

這樣的設計看上去很可愛。

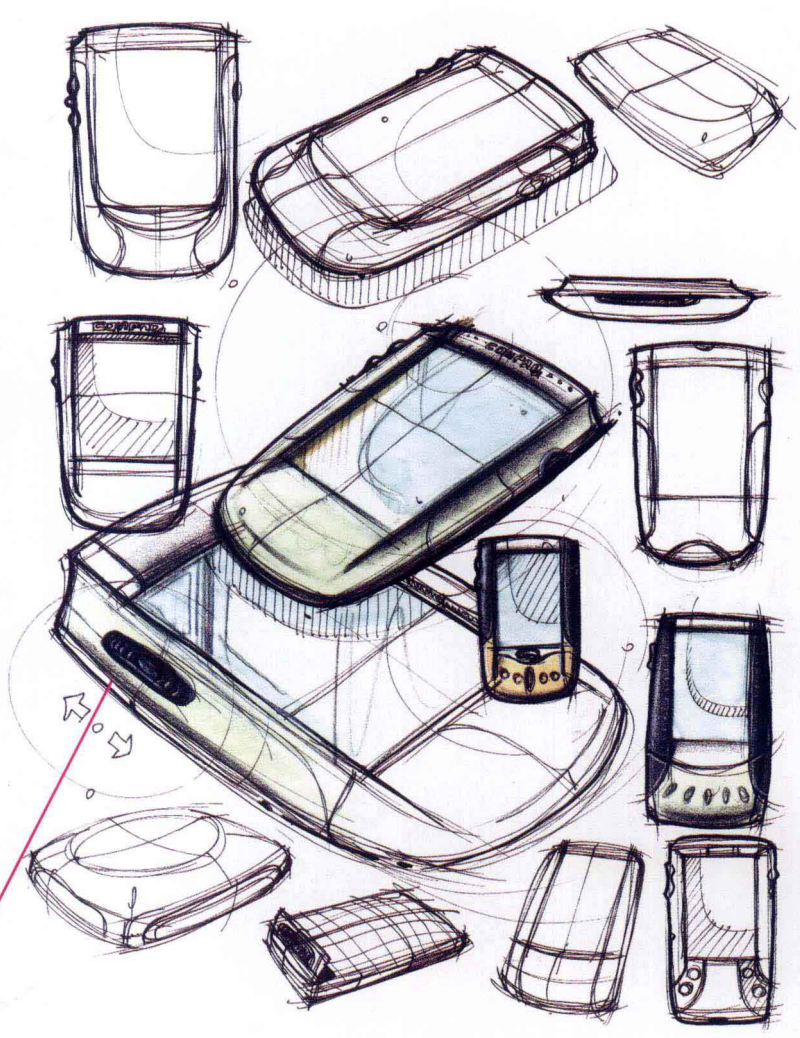
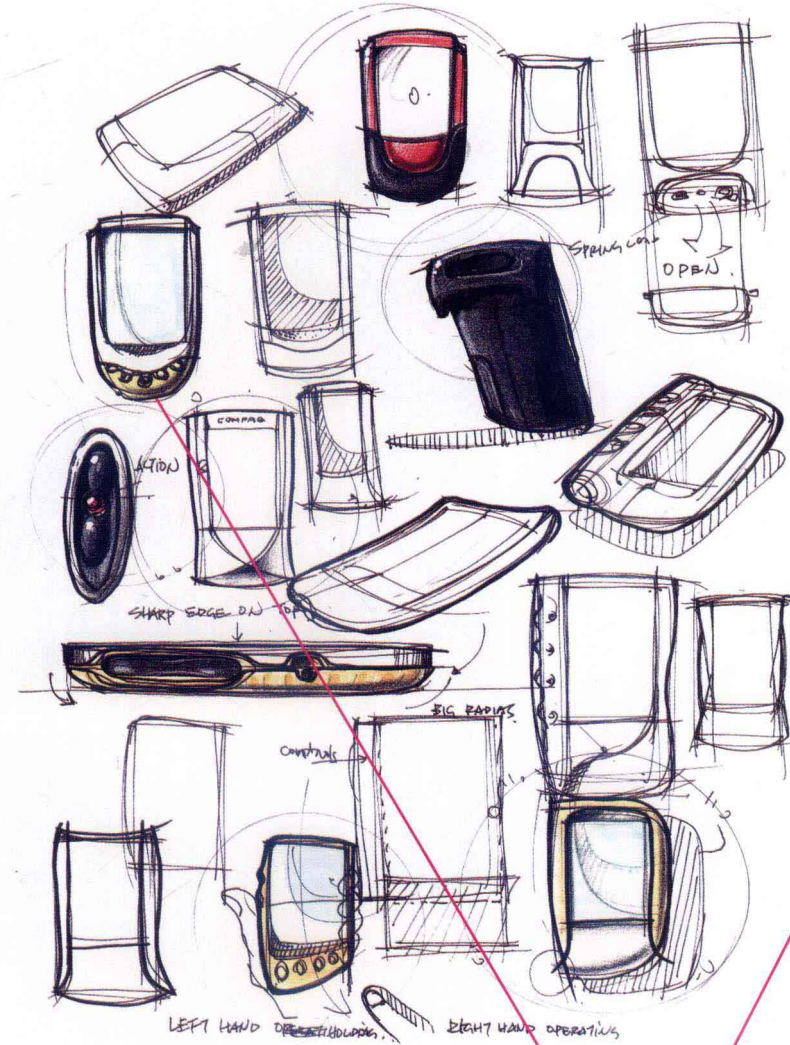
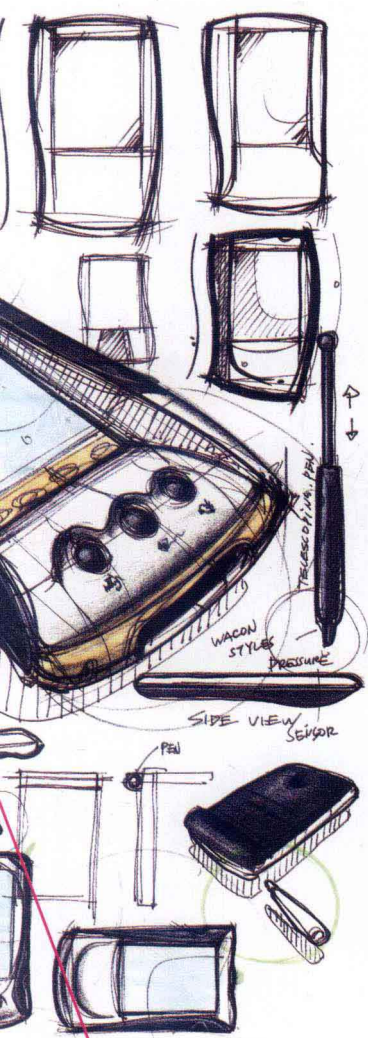
寫下描述和備註，以便測試關鍵問題。



將控制區放在外圍，以此作為設計上的一大特點。

嘗試兩種調子的CMF (色彩、材質、表面漆)，以便讓產品看起來更薄。

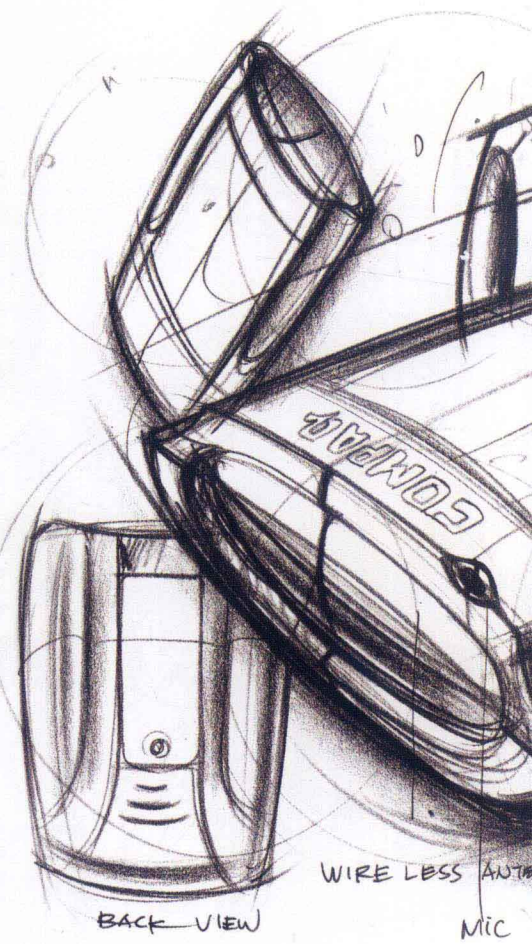
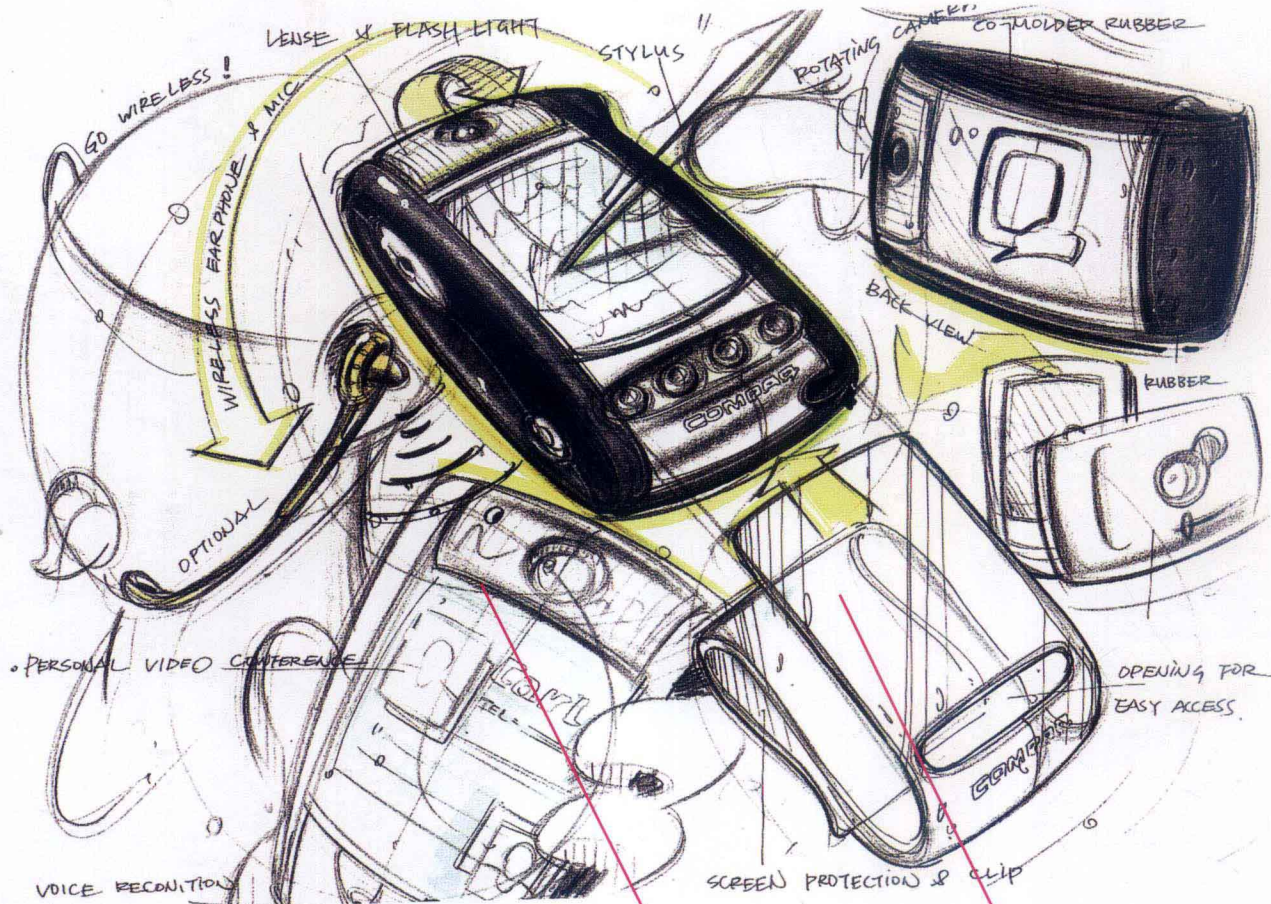
嘗試非對稱的設計。



大膽的S形設計，使產品更加搶眼。

為滾輪和邊上的按鍵切割出圓角，以便操作。

圓潤的底面讓產品不那麼嚴肅。



帶子狀的夾子與螢幕保護外殼合二為一。

用於PDA的快速脚本。試圖得到PDA所能達到的全部感覺。