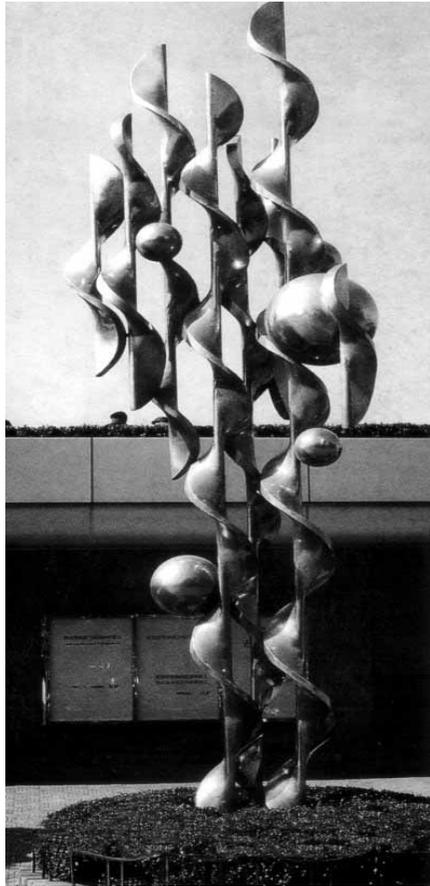


立體造型設計

- 相關學習範圍(甲):設計的基本涵義/本質、(丙):設計技巧
- 相關單元(1.5):視覺語言、(5):立體模型製作



立體造型例子---戶外雕塑

引言

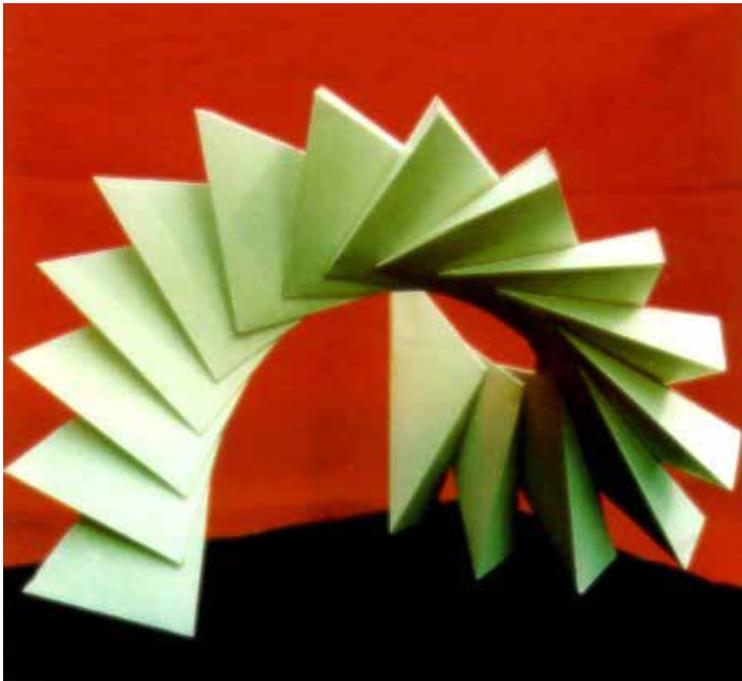
「立體造型學習」作為基本素質和技能的訓練過程，在整個設計教學中是不可少的。其重點不是仿造而是體驗和感受，強調的不是模式而是思路，重視的不是最後結果而是創作過程。立體造型的學習過程講求合理的眼睛(觀察)、頭腦(理解)和手(表現)的諧調工作；通過立體造型的訓練，學生可認識自然形態，發展設計的能力，激發敏銳的美感反應。因此，立體造型作為設計教育的一個獨立課題，對於培養學生的想像力，了解立體空間的形態美，尤其是開拓他們的設計思維，是有著重要的作用。立體造型不僅僅是對立體空間形態的研究，它對鍛煉造型的感受力、直覺判斷力，培養潛在的思維力，啟發對材料的認識以及由材料引起的重新構思，都起著很大的作用。

立體造型的主要因素

(一) 形狀

在三維(立體)世界裏，立體在空間中佔有實質的位置，從不同的角度來看，會有不同的“形”出現，其亦可以透過觸覺感受出來，因此它實際上沒有固定不變的輪廓。由此看來，立體形態的“形”不同於平面形狀，它們有本質上的不同。以形的外觀來區分，大致有以下四類型：

(1) 幾何形---具有明快、數理性和秩序性的特色，然而其組合過於複雜時，就很難表現出它所持有的明快及銳利的性格。幾何形具有人為加工的特性和機械性的冷漠感；另一方面，在現代設計裡，均離不開現代技術、工具和富有現代感的各種材料的影響，因此幾何形正好是最方便、最有效、也符合現代審美意識的造型形態。



三角形是常見的幾何形

(2) 自然形---不能像幾何形似的用數學方法求出來，然而它並不違反自然的法則，具有純樸的視覺特徵，能使人產生富有秩序性的美感來。



貝殼具有自然形的美

(3) 偶然形---完全不與人的意識發生聯繫，沒有一定的計劃與意圖。在立體造型的創作過程中，可以利用這偶然的形做更進一步的擴展，從而激發我們的想像力，為作品創造特殊的意境。

(4) 不規則形---偶然形雖然也是不規則形，然而這裡所指的不規則形，是指有意識、故意造出來的人為形態。不規則形具有幾何形和自然形的特性，

這要看設計者在製作中傾向哪一個方向。

(二) 肌理

“肌理”是物體外表的感覺，它反映了物體本身的質地屬性。肌理感覺有視覺型和觸覺型之分。質地的軟、硬、光滑、粗糙，基本上從外觀是可以看出來的。人的皮膚把外界的各種肌理感覺，如粗糙、光滑、溫暖、冰冷、柔軟、乾、濕、堅硬……等傳遞給大腦，大腦把這些與視覺信息結合後，會作出各種複雜的思維想像感覺。人們的觸覺遠比視覺、聽覺來得複雜，它所獲得的信息，是聽覺和視覺所無法代替的。所以除了皮膚感觸外，心理感觸也是一個與肌理有關的設計因素---大凡人們在參觀某一雕塑作品，或某一件喜愛物品時，不僅前後左右仔細的看，還會用手撫摸它，就是這個道理了。



繩子的肌理很特別

經常使用的肌理分為三類：

- (1) 材料原有肌理：以材料本身固有的肌理造型，如木材的紋理和樹皮肌理；石頭本身的質地肌理。
- (2) 加工後的肌理：原材料加工後產生的肌理感覺，觸摸時有設想中需要的感覺，一般是透過在物體上打磨、拋光、敲打、鑿削等手段來達成。
- (3) 組織肌理，用細小的肌理單位組織成大面積的肌理，大的如一片片網狀物，小的如砂紙。

(三) 色彩

就立體造型而言，光有普通的色彩學知識是不夠的；立體造型中的色彩是受到物件身處的環境所影響，並受工

藝、材質等多個因素的制約，從而形成其特有的色彩規律和審美觀念。

- (1) 色彩與材料、工藝技術的協調：同樣的顏色在不同的材料、不同的肌理上，用不同的工藝方法會呈現出不同的色彩效果，這和一般的色彩學有很大的分別。
- (2) 色彩與環境的配合：同樣的一個紅色，如果放在灰色的環境中，和放在紅色的環境中，它所呈現出的效果會完全不一樣。前者鮮豔奪目，後者純度則降低了許多。
- (3) 色彩的情感因素：表現力度的立體造型作品，一般都要求色彩單純和穩重；而表現活躍的立體造型作品，色彩則可以豐富一些和純度高一些。

立體造型的形式要素

(一) 重覆造型

重覆造型是立體造型中最基本及最和諧的一種表現形式，它大約可分為兩種：一種是絕對重覆形式，即改變基本形的方向位置，排列有序地進行重覆構成；另一種是改變基本形的大小變化和虛實變化來構成。

(二) 節奏/韻律

立體造型中的節奏只是借代詞，幾乎和音樂的節奏無關係。但從其內涵來分析，它們有很多相近之處。立體造型的節奏表現為造型要素有秩序地進行諸如起伏、交

錯、漸變、重覆等有規律的變化。

節奏感的產生和人的心理因素有很大關係。大凡人們在觀察一幅畫或一件立體造型作品時，都有這樣一個過程：開始看到的是總體形象，接下來才會某一部份、某一部份地搜索性看下去。這種搜索(也叫間歇觀察)是看一下、再停一下，再看一下、停一下地進行。假如作品中沒有主次、虛實、強弱等變化，全部都是主要的、實的、強的，它不僅使人感到單調和咄咄逼人，還會看得很累呢。

平面到立體

從平面到立體是立體造型學習的一個重要階段。由半立體開始(如浮雕)，其構圖和平面形狀類似，觀看面也是一個方向。由於有體積的起伏變化，就有平面所不具備的量感和立體效果。加工手法主要有以下幾個：

(一) 折屈加工

一張紙轉化為立體，可以通過各種加工手法，使紙的一些部位脫離原平面，造成凹凸不平的效果。紙材折屈訓練是立體造型中最基本的加工手段，是從平面到立體不可少的訓練步驟。折屈加工，就是將紙進行折疊，以呈現出立體面。折屈後的紙，由於有了一定的角度，就造成了一定的空間而具有深度感。此法有重覆折及多方折等。(建議設計作業：立體賀卡、牆壁浮雕裝飾)



蛇腹狀的效果

(二) 切割加工

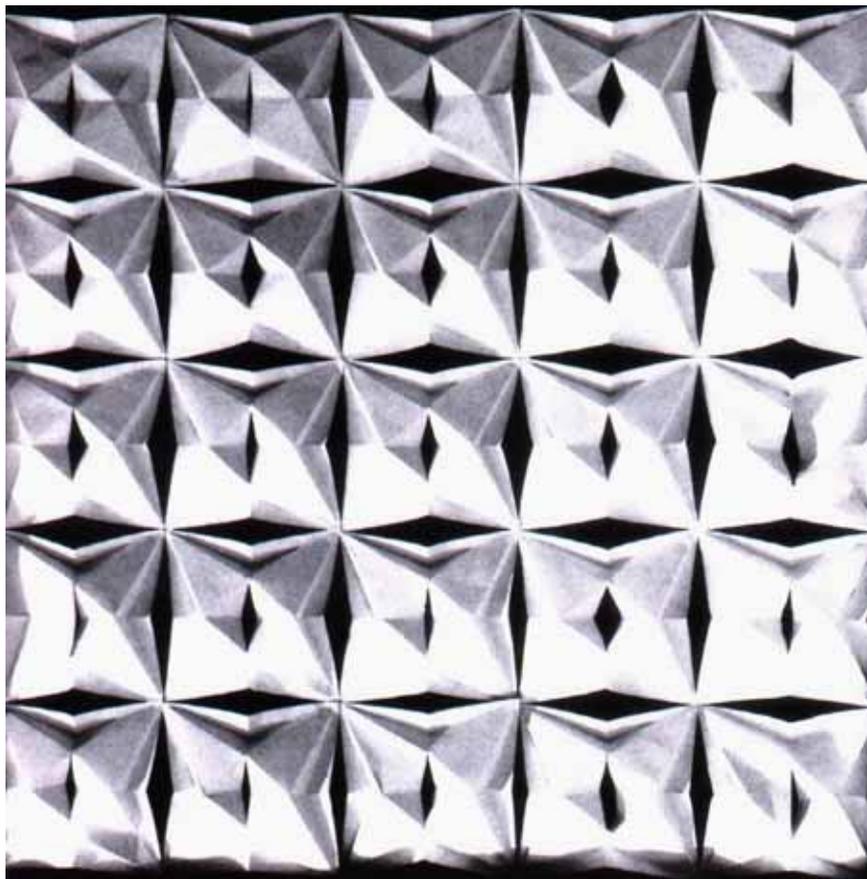
切割加工，是從平面轉換到立體的主要手法之一。通過切割去掉紙的某一部份，或通過切割、拉伸、折屈使之成為立體形。(建議設計作業：燈罩)



立體紙火炬?!

(三) 集聚造型

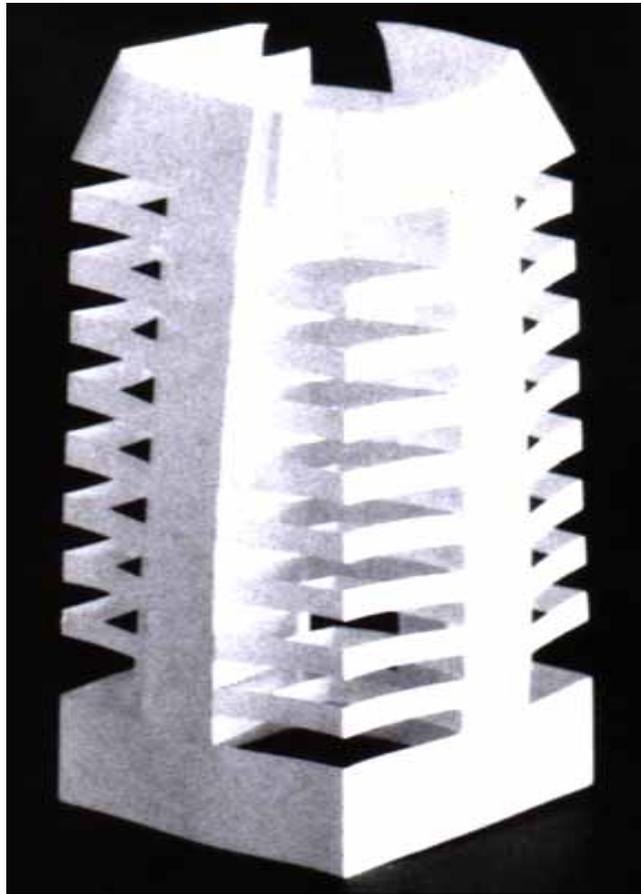
將一個單純的、本身造型優美的基本形，重新組合(複數)在板式結構中。此等作品觀感上完整但又富於變化，因而趣味無窮。(建議設計作業：鐘面裝飾)



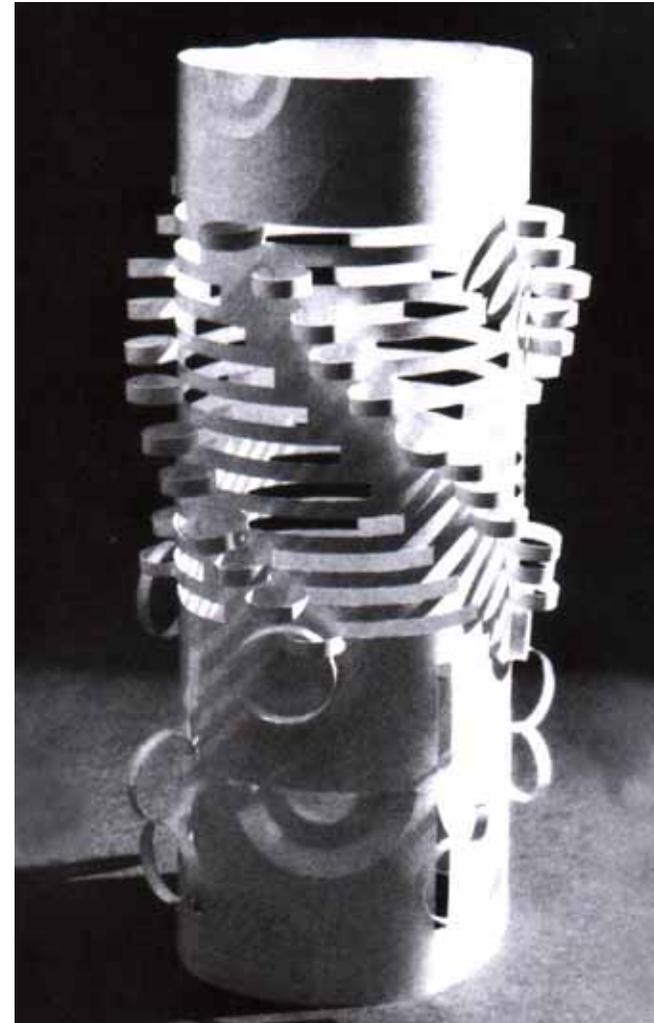
集聚造型例子

(四) 柱式結構

柱式結構是完全立體化的結構形式，現代生活中的許多物件，都是採用柱式結構來造成的。摩天大廈和現代高空建築群、紀念碑，與及各種包裝盒的柱式結構都千變萬化。此法歸納起來有三種形式：三棱柱(如中銀大廈)、四棱柱、多棱柱(包括圓柱如合和中心)。



四棱柱

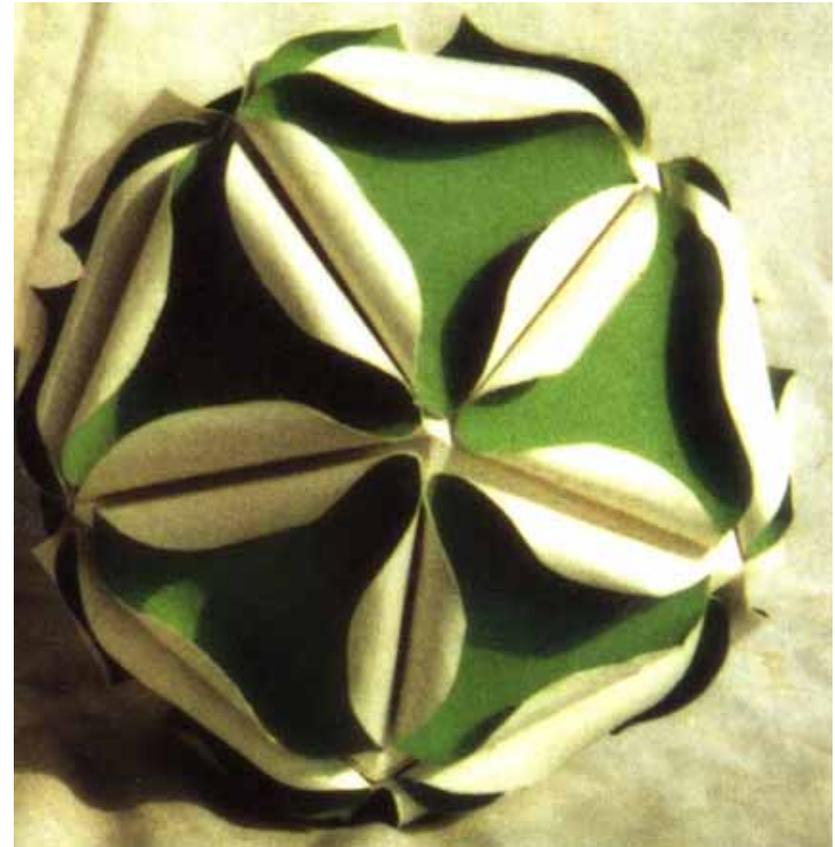


圓柱式結構例子---可以用來作燈罩或筆筒的呢!

(建議設計作業：燈罩、商品包裝)

(五) 幾何體單體結構

這是以塊式立體為基礎的一類造型。它有一個最基本的特性，就是造型的全方位性，在任何一個角度看，都會有理想的展示效果。實際上是面越多，它的外觀越接近球體。球體結構歸納起來有幾個基本形式：即正四面體、正六面體、正八面體、正十二面體、正二十面體和正三十二面體等。



左圖和上圖所顯示的是球體結構的例子
(我們可以用它們來作燈籠或吊飾/花球的呢!)

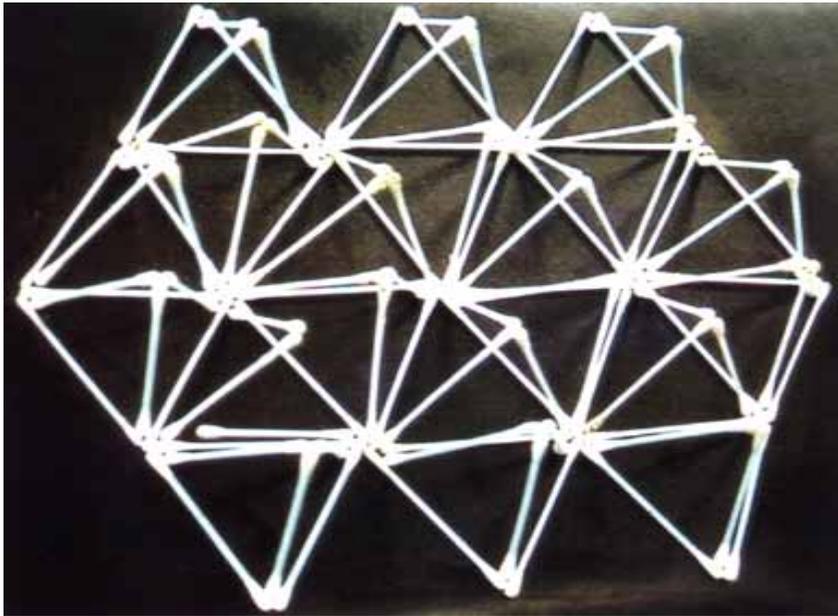
(建議設計作業：花燈)

線材造型

無論是直線或者曲線都能呈現一種輕快感覺，產生運動感和擴張感。線材相對是纖細的形狀，構成時要考慮線與空間之間的比重關係，尤其要注意空隙。因為線材的立體造型設計，其層次感、伸展感都和空隙有關。線材立體造型可分為硬材和軟材兩大類，硬材有：疊積構造和框架構造，而軟材則有：伸拉構造和線織面構造。

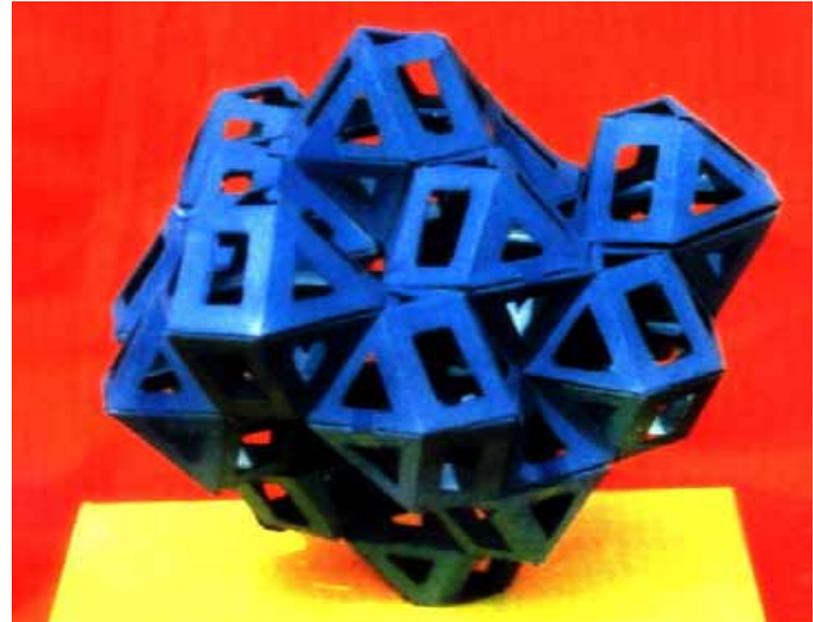
(一) 疊積構造

這是用條狀的積木形式塔起的疊積構造。這種造型要注意接合部位的牢固程度和整體的重心位置，若伸展的傾斜角度過大，就會引起不安定及滑動的感覺。



(二) 框架構造

此種構造要注意材料的粗細和長度，線材在造型上的方向性也是極重要的視覺因素。



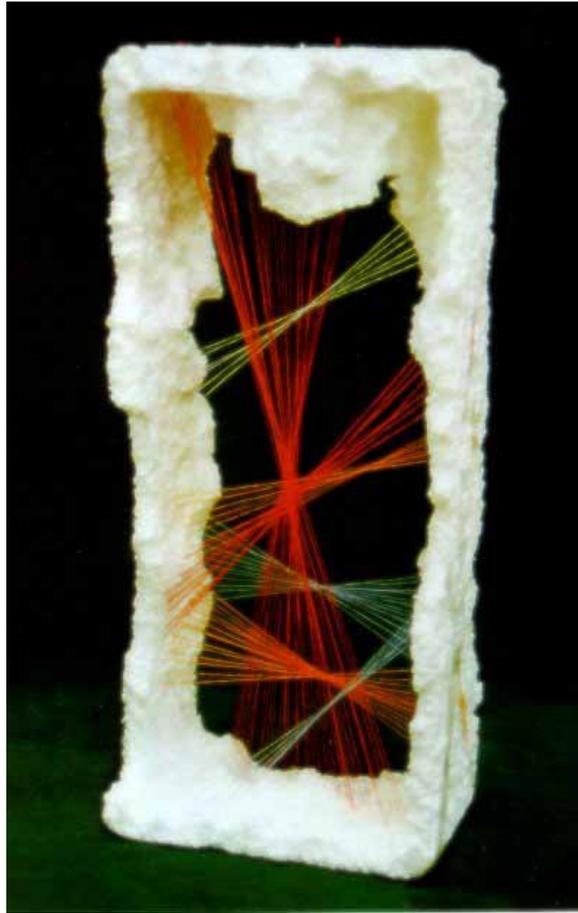
上圖所示的是一框架構造

左圖所示的是一疊積構造(材料為棉花棒)

(上述兩者的建議設計作業為遊樂場攀登架)

(三) 伸拉構造

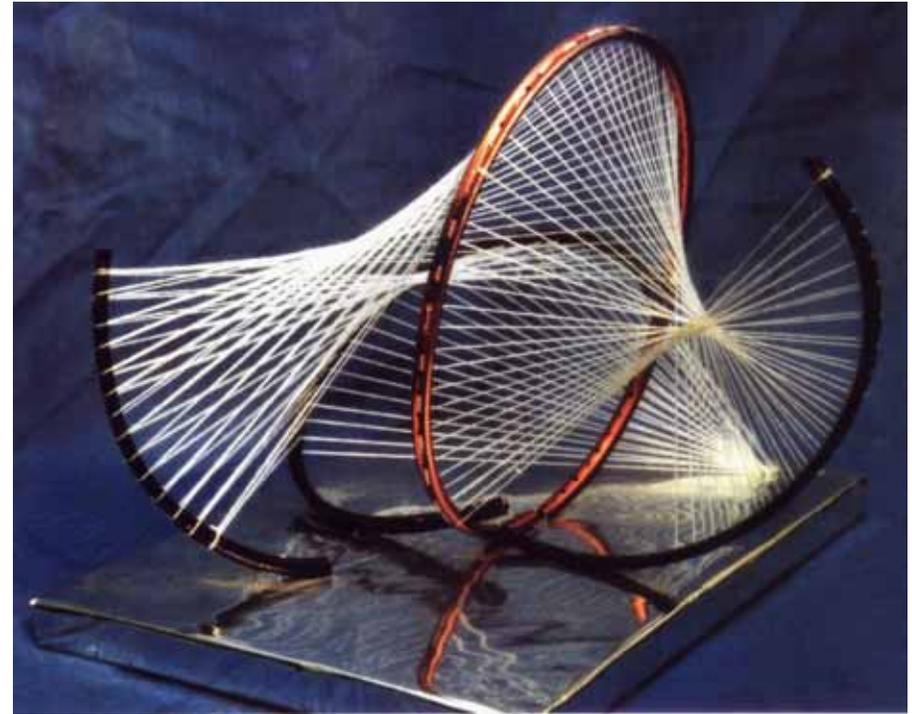
伸長的材料作為支柱，應選擇能承受壓力的材料。拉索的材料不能承受壓力，但可承受拉力。它們兩者結合的優點顯而易見，如斜拉大橋(汀九橋)就是採用這種原理來建造的。



伸拉構造例子

(四) 線織面構造

此構造是利用線織面上(一排)直線的兩個端點，它們沿著不在同一個平面上的兩條線(任意)運動而成的。這兩條線可以是直線或曲線，而兩個端點線的排列秩序也可疏可密，它們會於空間裡產生一具有立體效果的曲面。



用羽毛球拍框架造成的線織面構造

(上述兩者的建議設計作業為雕塑、遊樂場繩網陣)

面材造型

面材的形狀呈現出一種輕薄感與伸延感，其側面邊緣處近似線材，而在面的連續處卻很像塊材的表面；所以若面材運用得巧妙，其造型是可以具有線與塊的雙重特色。面材造型約有薄殼造型、插接造型和層面排出造型之分。

(一) 薄殼造型

這是利用最薄的材料達到極大的力度和強度之一種構成方法。現代建築中廣泛地採用這種方法，並有許多成功的例子，如悉尼歌劇院就是聞名世界的薄殼造型典範。



(二) 插接造型

即利用卡片相互切割一半插縫，使之榫接在一起，此方法簡單易行。



上圖所示的是一插接造型例子

左圖所示的是一薄殼造型例子(材料為雞蛋殼)

(上述兩者的建議設計作業為遊樂場迷宮)

(三) 層面排出造型

這是將面材某基本形進行(複數)排列組合的一種構成方法。那些基本形可以進行多樣的變化，如由大變小、由圓變方、由直變曲和由寬變窄等，而且可採用旋轉、漸變或發射等組織原理來進行排列。設計時，應注意其秩序性、節奏感和韻味。

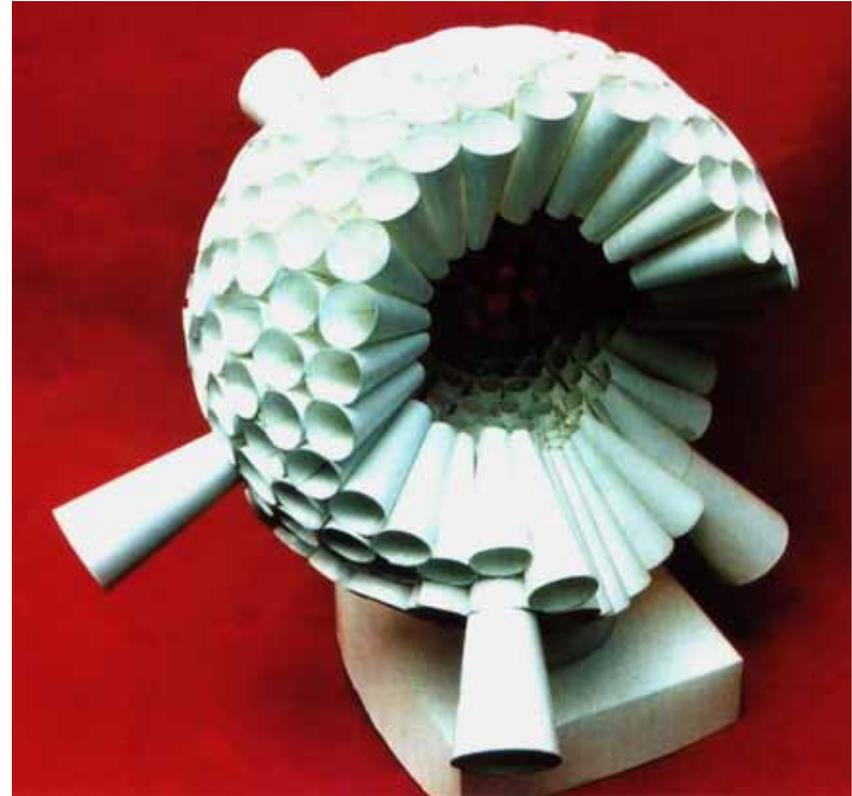


似否一個穿裙的女士呢?

塊材造型

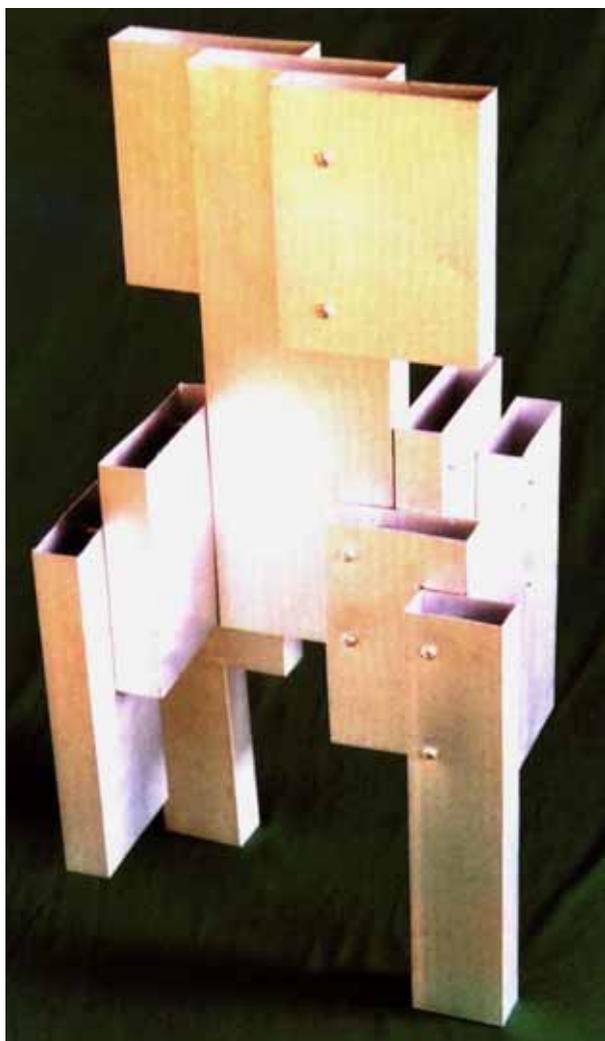
相對於面材和線材來說，塊材是一個封閉的形體，與外界空間有明顯的區分，有重量感、穩重感和抗外界壓力的厚實感。塊材是力度感強的形體，同時也表現出一種

沉重感來。塊材是最具立體感、空間感和量感的實體(如下圖所示)，我們應充分利用它的視覺特性來表達作品的內涵。



塊材造型主要是由單體或單體的組合體來構成的，許多的構成形式都是由此演變出來。設計單體組合時應注意單體本身形的變化，是為一切變化的前提：其可以是相

同形的組合，也可以是不同形的組合，還可以是同一形在連續不斷的變形。而在組合變化方面，約有三種形式：位置變化、數量變化和方向變化。



位置變化的例子



方向變化的例子

(建議設計作業：文具座、室內擺設/裝飾物)

線、面、塊的綜合造型

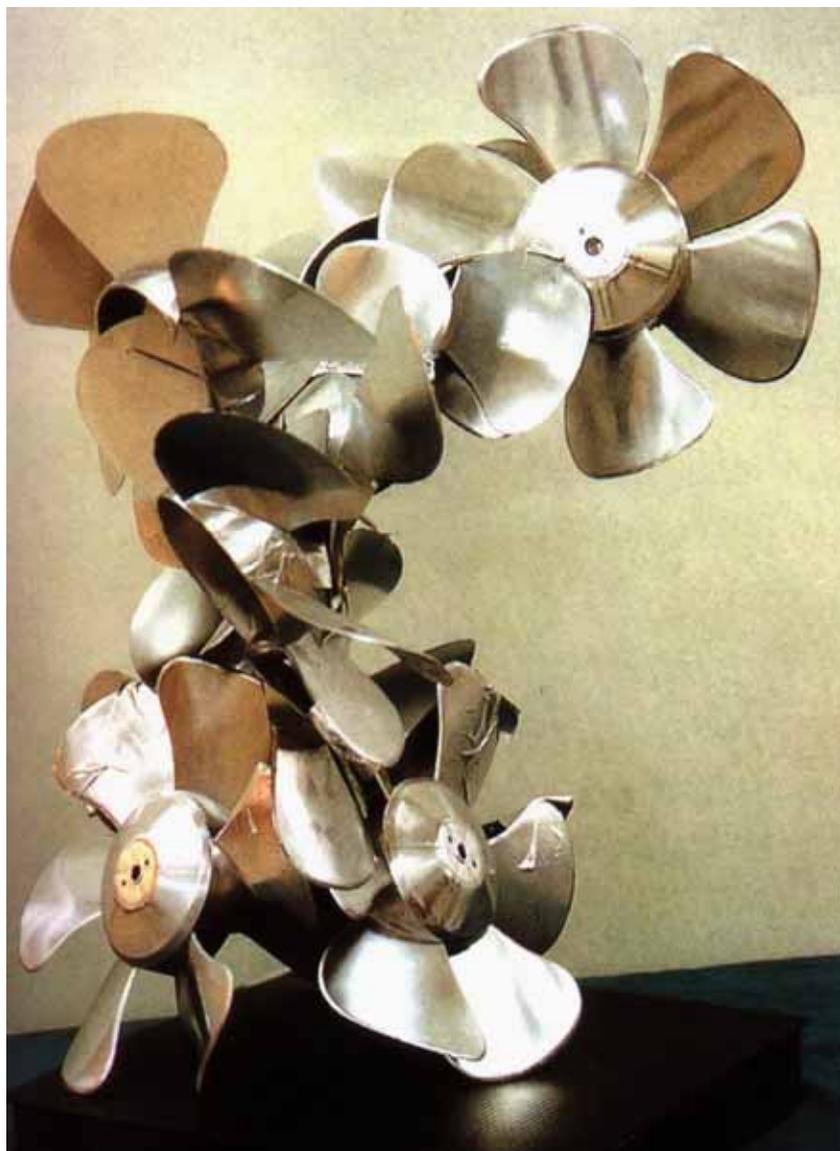
線、面、塊的劃分其實是相對的，三者之間是可以互相轉換形態；所以，我們可靈活地運用它們來構成多彩多姿的立體造型。同時，我們可從周遭找得一些物品來進行組合練習，在進行這類練習時要注意，由於原有的基本形在視覺上給人印象太深刻，所以在構成中往往會產生堆積商品一樣的感覺，那樣作品就失敗了。要記住這樣的一句話：原有的基本形已經視而不見了，代之而來的是新的、美的造型。



綜合造型例(一)



綜合造型例(二)



綜合造型例(三)



綜合造型例(四)