

圖解尖端科技精華

圖解尖端科技精華

8W 2046 / 10/5

總策劃 蔡焜霖

編著人員 (依姓氏筆劃序)

石世坤 江瑞玲 沈曼雯 杜美芳

邱清祥 洪潤澤 陳士林 陳宏政

陳慧珍 黃自來 許文彬 曾美莉

趙紫堂 盧星明

責任編輯 吳江波
裝幀設計 斯卡

書名 圖解尖端科技精華

出版發行 三聯書店(香港)有限公司

香港域多利皇后街九號

JOINT PUBLISHING (H.K.) CO., LTD.

9 Queen Victoria Street, Hongkong

中華商務彩色印刷有限公司

香港九龍炮仗街七十五號

印次 一九八九年四月香港第一版第一次印刷

規格 一九八九年八月香港第一版第二次印刷

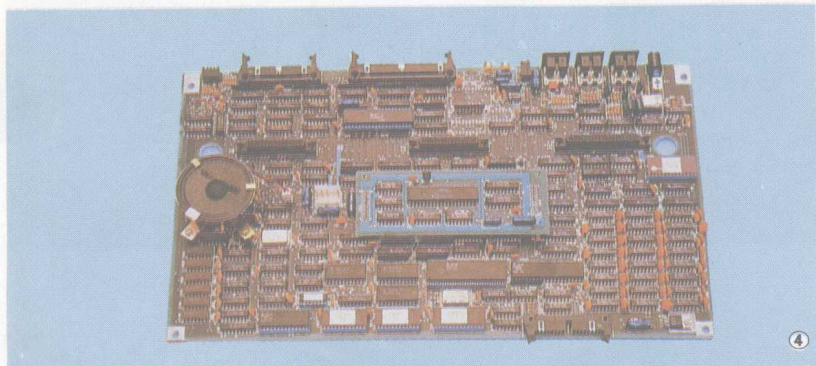
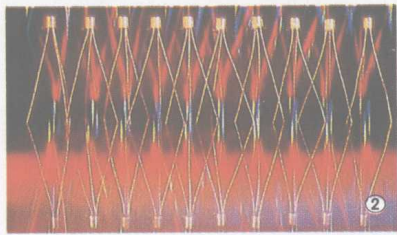
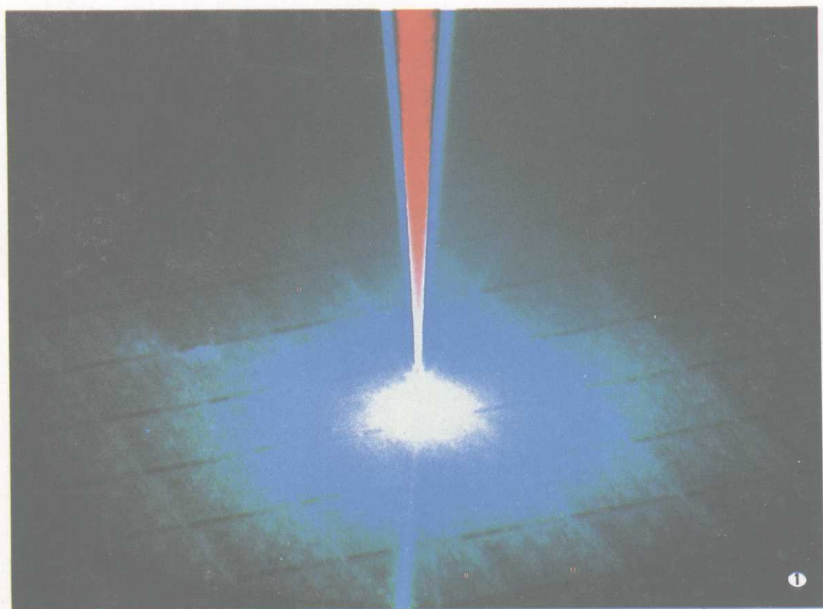
國際書號 大三十二開 (143×210mm) 七〇四面

ISBN 962-04-0669-9

© 1989 Joint Publishing (H.K.) Co., Ltd.

Published & Printed in Hongkong

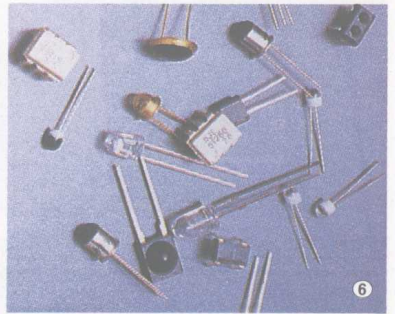
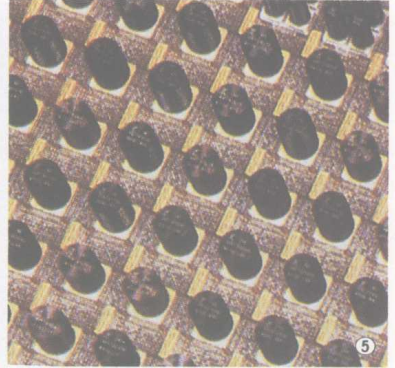
- ①利用雷射光來進行矽的微晶片燒煉。
- ②電晶體。
- ③砷化鎵半導體。
- ④富士通微電腦FM-7的內部構造。



電子學 科技人才是未來就業市場的寵兒，我們從篇幅日漸擴大的人事廣告，就可看出這種趨勢。無論軟體的設計或是硬體的操作，莫不求才若渴，這都是那塊小小的「矽晶片」最先引發出來的電子風潮。到底電子技術的魔力

有多大呢？我們只要比較某位秘書小姐過去和現在的工作狀況即略見一斑！就以打字來說，由最初的打字機，進步到電動打字機，到今天的文字處理機，電子技術在這些過程中的表現，的確令人歎為觀止！

- ⑤ LSI元件。
- ⑥ 各式各樣的光感測器。
- ⑦ 可以鋪在地上當草蓆的超大型積體電路晶片。
- ⑧ 辦公室自動化。

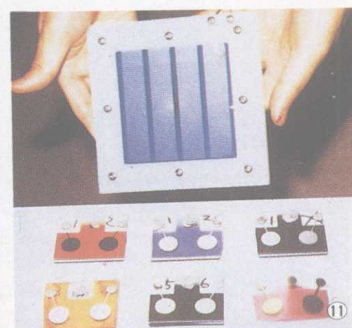
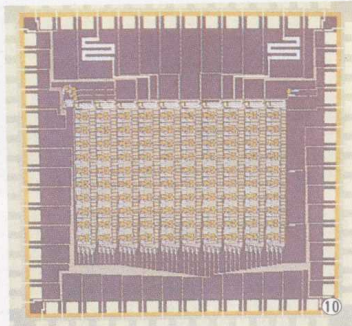
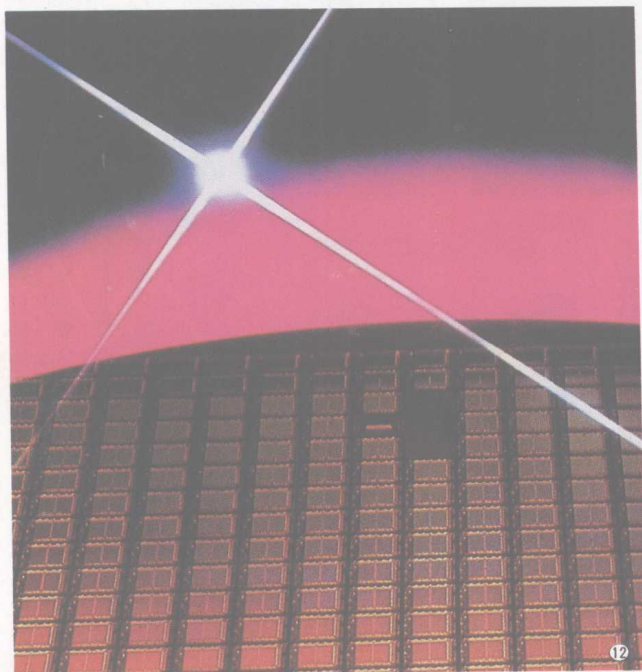
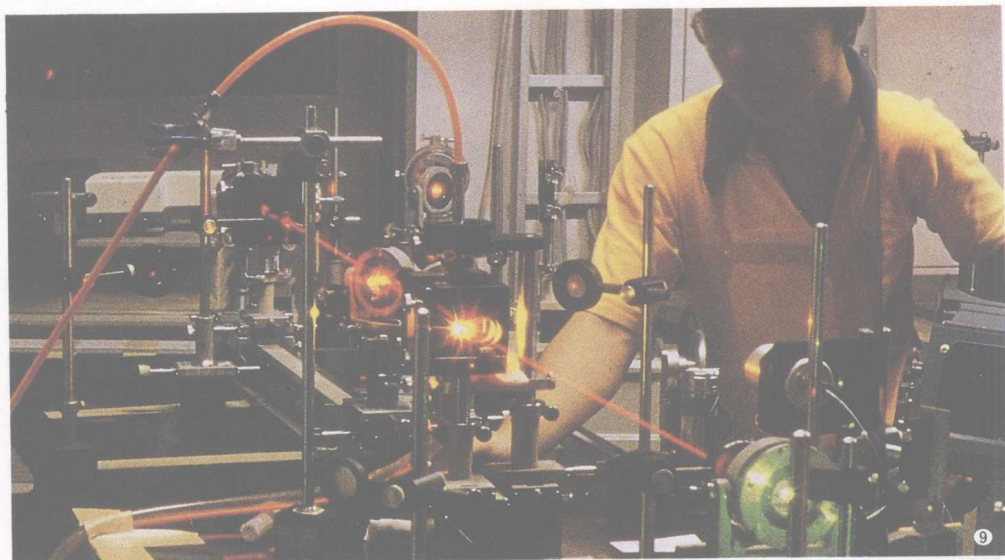


⑨在10兆分之1秒內所發生的極短脈衝列色素雷射，是目前人類所發展出最高的極速技術。

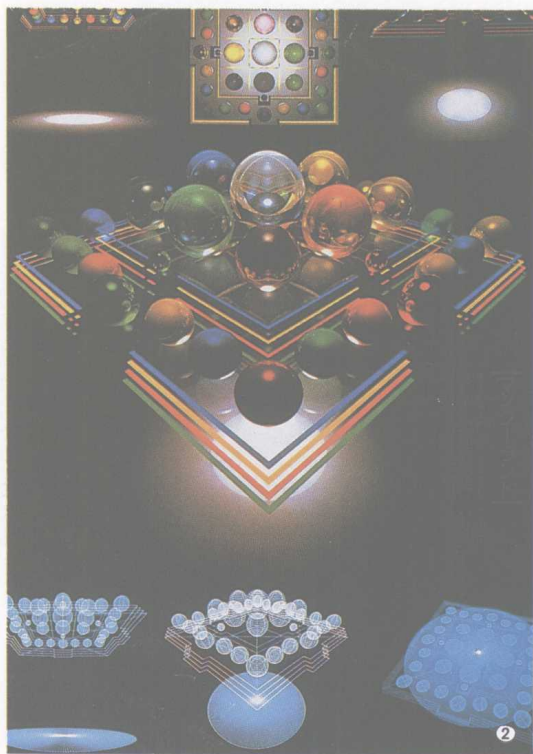
⑩約瑟夫遜元件。

⑪有機太陽電池。

⑫晶元



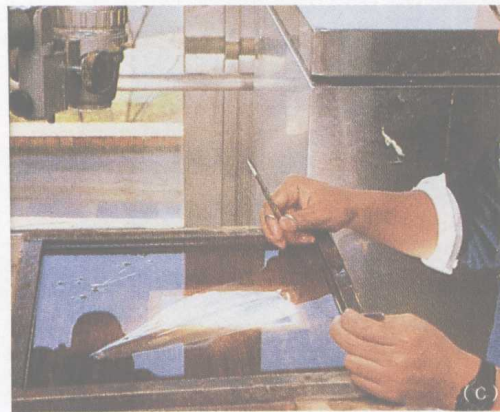
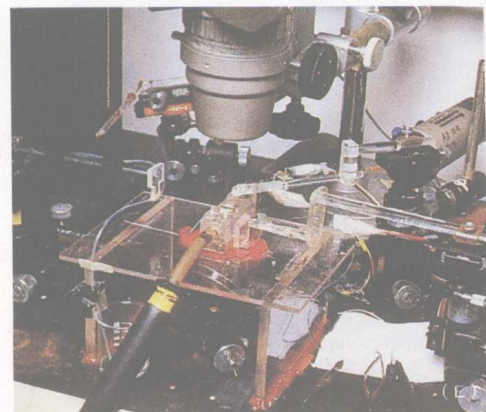
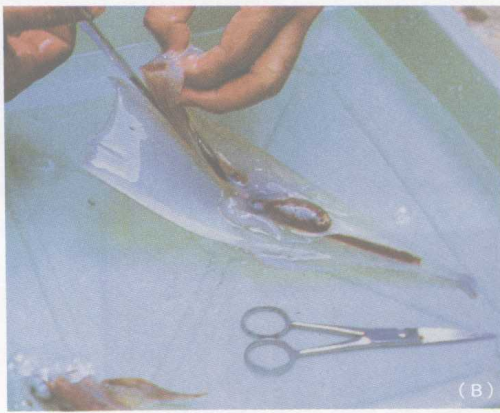
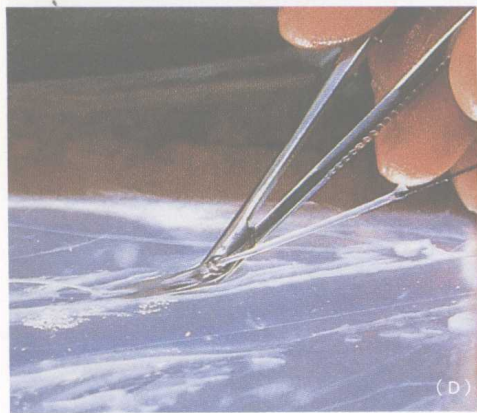
- ①裝在方形保護套中的(上) 5 英寸磁片和(下) 8 英寸迷你磁片。
- ②電腦繪圖：素有鬼才之稱的日本電腦製圖家藤幡正樹的作品「曼陀羅」。
- 「曼陀羅」一般是指佛教密宗教作法、誦經的地方，藤幡正樹利用最新的科學技術融合了自己前瞻性的理念，而將原本莊嚴肅穆的空間賦予了更具現代感的新生命。
- ③OASYS 100G：具有資料情報顯示功能的電腦。



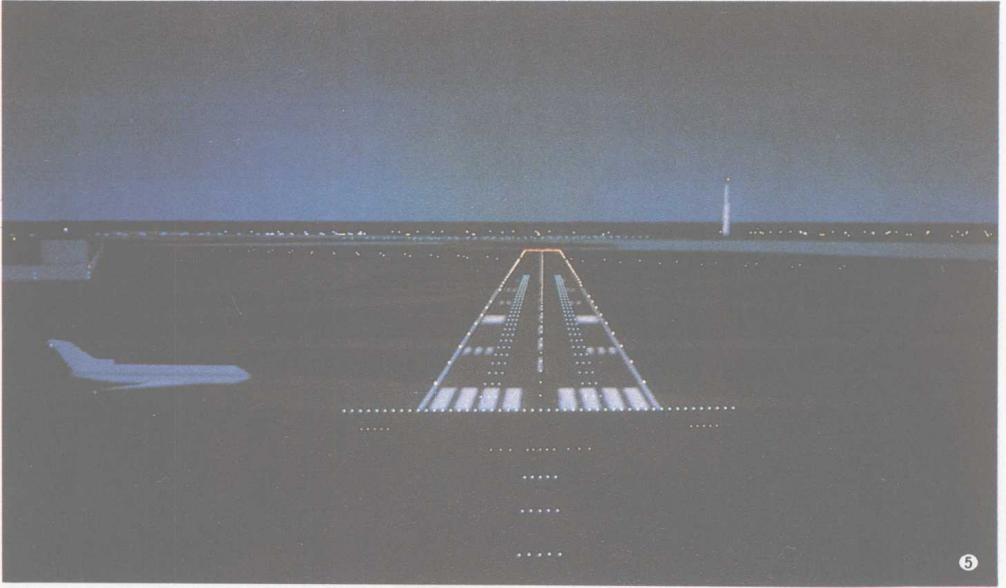
電腦 資訊文盲是一個相當令人驚懼的名詞，它的含意是：如果你對新科技懵懂無知，就表示你可能會失去在這個快速變動時代中的一半生活能力。而電腦則是這整件事情的關鍵角色，我們可以不必瞭解電腦的機體如何組成，

但我們不能不知道銀行的自動櫃員機如何操作使用；我們可以不管電腦的程式如何運轉，但我們不能不知道將來利用語音合成方式出入的真正智慧型大樓是怎麼一回事，所以我們不能再對電腦不理不睬。

● 仿生物電腦：槍魷是目前從事仿生物電腦研究中，最常用到的實驗動物。圖為槍魷巨型神經的抽取過程。(A)槍魷。(B)去除頭部與內臟。(C)將解剖後的槍魷放在裝有顯微鏡的手術台上。(D)抽取直徑1公厘的巨型神經。(E)將神經接通電流，進行仿生物電腦的實驗研究。

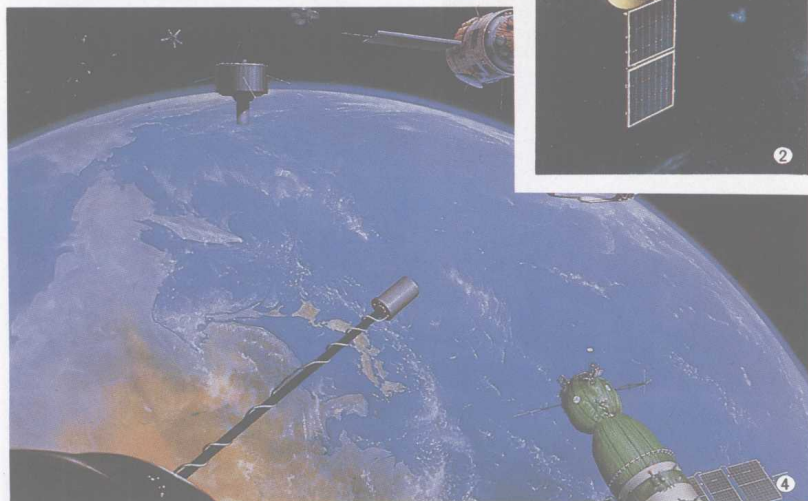
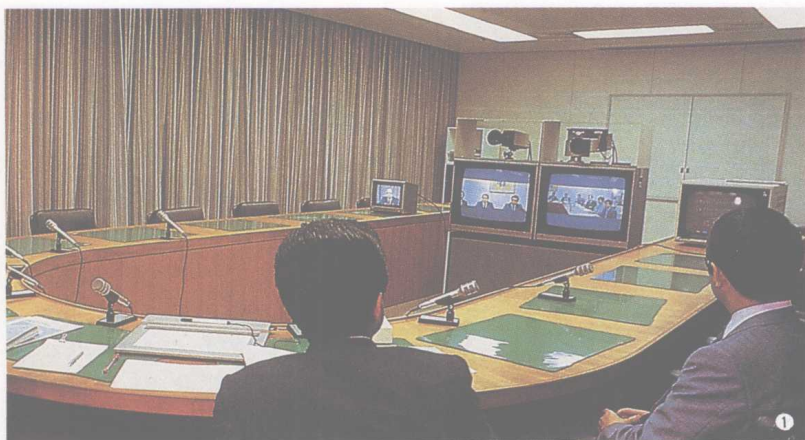


- ⑤ 飛機起飛降落的模擬飛行訓練，由於各種實驗訓練狀況逼真，可培養飛行員敏捷的反應與判斷力。
- ⑥ Lettermate 150：具有編輯功能的電腦。
- ⑦ 個人電腦。
- ⑧ 文字處理機：富士通的文字處理機<OASYS>，是目前最受作家們喜愛的機種。
- ⑨ 超級電腦：世界上最早、最著名的超級電腦CRAY1。





- ①電視會議。
- ②轉播衛星。
- ③與靜止衛星進行通訊聯絡的CNN拋物面天線。
- ④自從「2001年太空之旅」的作者提出太空通訊網的構想以來，美蘇的太空競技就未曾停止過。目前兩國所發射的各式衛星已經使得地球軌道形成客滿的狀態。而且據說這些衛星中有半數以上還是屬於軍事衛星呢！！



資訊、通信

如果有一天可以不必在壅塞的馬路上穿梭，只爲了打一個準時上班的卡；如果有一天可以不必大清早趕到醫院排隊，只爲掛到一個讓名醫看病的號碼；如果有一天可以不必在人群中又鑽又擠，只爲買到一樣大減價的拍賣品；如果……。那麼這個世界將多美好！這不是遙不可及的奢想，高度資訊通信系統的發展，可使我們的共同希望逐一實現。現在我們已經享有「醫療立可視」、「電子信箱」的電傳視訊服務。



⑤電腦使得小孩不再整天坐在電視機前。

⑥傳真機。

⑦48心的光纖電纜的橫斷面，每一根電纜集合8根小電纜，而每一根小電纜中又有6根心線。

⑧域內資訊通信網。

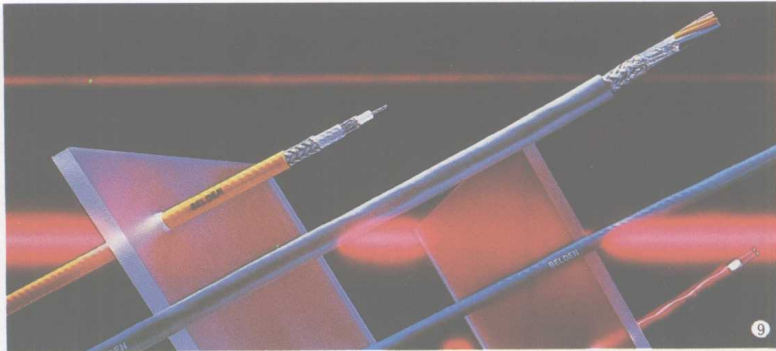




⑨用於現代通訊的光纜。

⑩音響耦合器。

⑪巨型IBM電腦用電源部的電壓電路擴大圖，看起來好像是摩天大樓林立的夜景，十分壯觀。





電子機械

機械人的出現帶給人類憂喜參半的感覺，喜的是原本不適合人類親身從事的危險環境之作業，有機器人可以代勞；會浪費許多時間，可是又不得不做的家務瑣事，也將有會掃地、洗衣、煮飯的機器人料理妥當。發展

具有人類智慧的機器人，是大家樂見其成的事；但另一方面，人類的隱憂却也與日俱增，因為工廠無人化、自動化後，機器人勢必要搶走許多人的飯碗，而潛伏了引發社會問題的危險。

①工場自動化，日本山崎鐵工場過去需要 215 名員工，現在只要12名監控人員即可。

②袖珍型攝影機，重量僅1.4Kg，內藏有自動對焦的鏡頭。

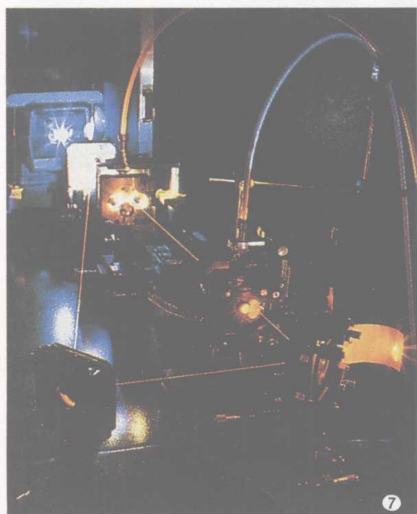
③M C 機床。

④活躍在汽車製造廠內的工業用機器人。





- ⑤ 無人工場。
- ⑥ 雷射溶接機。
- ⑦ 雷射發振機。



視聽系統

視聽方面的聲光享受，是現代人在忙碌之餘的閒暇時光中，最需要用以鬆弛身心的。所以我們可看到街上林立的MTV中心、強調高品位高畫質的家庭用錄放

影機和電視機、超大銀幕的映像系統等等。這些視聽器材除了是我們日常生活用品的一部分之外，有時也成為與人交際的工具。

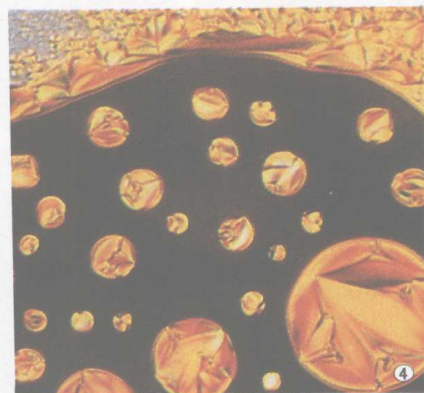
①攝影機的普及化，將使一般人也能享受到攝影的樂趣。

②液晶彩色電視。

③一片片的碟片成品，正接受嚴格的品檢。

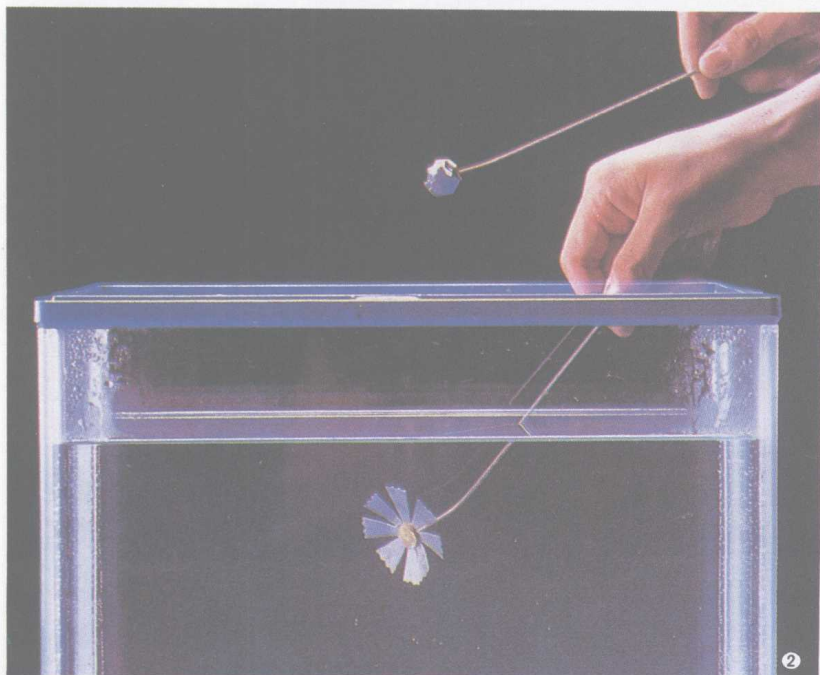
④在偏光下所看到的液晶分子。

⑤電視手錶。



①非晶體金屬級帶。

②形狀記憶合金的花朵。原本是縮成一團的花瓣，將之放入熱水中花瓣就會慢慢張開，恢復成原來的形狀。



新材料

朱經武博士為國內帶來一陣研究超導體的旋風，經由新聞、電視等媒體的報導，我們才知道世界上原來有這麼一種好用的新材料。其實，在新材料的研究發展上，已有許多日常生活方面的應用，其中以輕而富有彈性與

韌性的碳纖維作成之網球拍是最好的例子。此外日本有高純度無機化合物之新陶瓷開發出來的汽車全磁引擎。甚至在女性的貼身衣物上，也用到了奇妙的形狀記憶合金。

- ③ 非晶體金屬的製造工程。
- ④ 人造鑽石。
- ⑤ 人造血。
- ⑥ 氬氣吸放金屬。100 g 的氬氣吸放金屬約可吸進80 l 的氬。
- ⑦ 碳纖維的編織工程。

