



專利成果特輯

■ 生技與醫療照護領域

- 利用組織培養生產白梨蘆醇之方法及其組織及培養方法 2
- 壓電感測器陣列 5

■ 能源與資通訊領域

- 電力監控裝置及系統 11
- 奈米碳管承載鈀金雙金屬觸媒之合成 20
- 多孔狀硫化銅奈微米空心球體及其製備方法 24

■ 其他技術領域：

- 無鉛封接玻璃材料 29
- 色彩學習筆及色彩學習系統 32

本校定位為「**教學、研究、輔導並重之優質大學**」，願景為「**教學卓越與產學合作的典範大學**」。為達成定位與願景，103-106年推動中程校務發展計畫，總目標為「**深耕產學合作、培育務實致用人才**」。以教師教學、學習輔導、研究應用及產學合作循環提升，作為校務發展總體策略。

於研究發展工作推動方面，不但以產學合作產出的先導科研與技術研發成果回饋產業發展，更注重同步將產學合作衍生知識與業師實務經驗，作為滋養課程規劃、教材編製、實驗設計、專題指導與教學方法改進的最佳養分，使師生透過產業趨勢瞭解、事上體驗磨練、解決實務問題能力培養，造就產學合作、教學改進及人才培育的正向循環提升，亦即「**(教、學、研)、(產)之循環提升**」策略。

在研究成果方面，申請專利保護，是活化研發智慧財產權之重要步驟，但考量專利申請與維護需龐大費用，而且特定技術領域之專利佈局，應以產業之可利用性為目的，必須密切結合學校與產業，才能發揮專利效益。因此本校推動**互助技轉制度**，讓學校與產業共享研發成果、共有專利。企業負擔大部分之專利申請及維護費用並回饋技轉權益費用，提供校內發明人繼續深化研究之動力，也創造企業、學校、發明人三贏之局面。

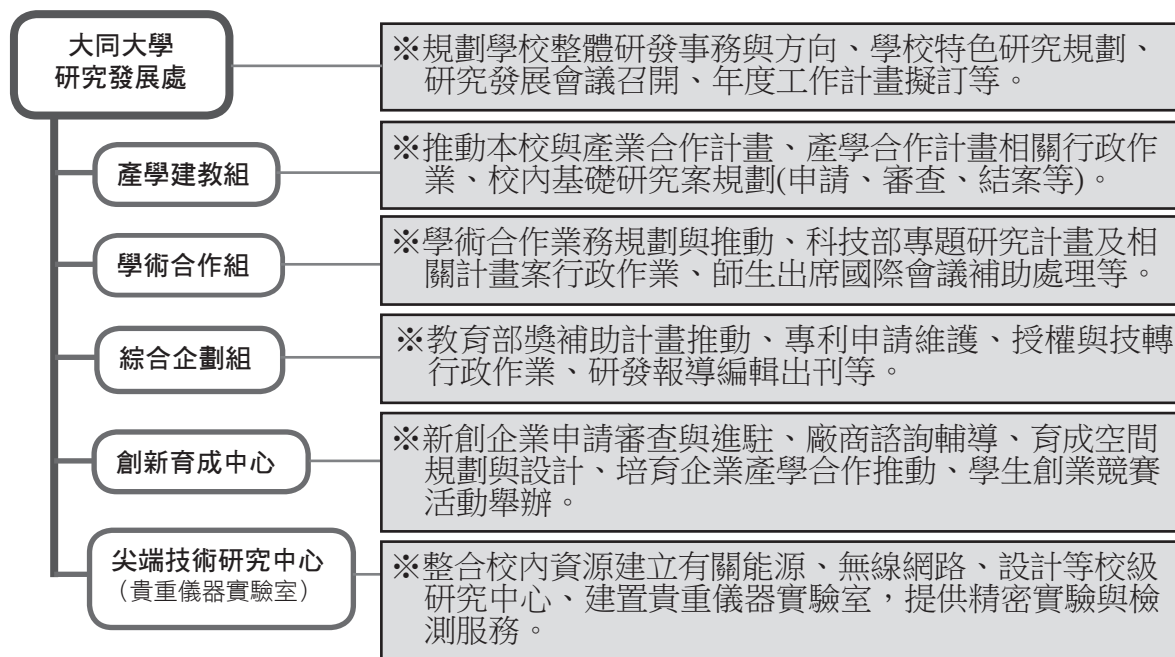


研發長 黃繼遠 (Huang, Chi-Yuan)

學歷 / 大同工學院化學工程所博士
現職 / 大同大學材料工程學系教授
專長 / 高分子化學，高分子複合材料
電話：02-2182-2928 轉 6222
E-mail：cyhuang@ttu.edu.tw

大同大學研究發展工作簡介

大同大學研究發展處，綜理本校產學合作、學術研究推動、創新育成、研發成果推展等事務。包含有五個單位：產學建教組、學術合作組、綜合企劃組、創新育成中心、尖端技術研究中心，並設立一貴重儀器實驗室。





專利名稱：生物可分解聚酯之製造方法

(英文名稱) METHOD FOR PRODUCING BIODEGRADABLE POLYESTER

發明人： 陳志成、黃个晏、董崇民

發明號： 中華民國發明專利：I283250、美國發明專利：US 7,410,783B2

■ 專利摘要說明：

本發明揭示利用農業原料，經擠壓程序(Extrusion)中配合澱粉水解酵素反應後作為碳源，再利用重複式半連續饋料醱酵方式，大量培養耐鹽菌 *Haloferax mediterranei* 將擠壓碳源轉化，而生產聚羥基烷酯(Polyhydroxyalkanoates, PHA)。若由擠壓米糠與澱粉混合物為碳源，可以達成每公升78克之微生物聚酯產量。除此之外，價格便宜的農業原料，如蔗糖、澱粉、米糠、麥麩、大豆萃取液、酵母粉等原料，亦可利用擠壓機加工製成微生物醱酵之碳源或氮源，再經由耐鹽菌 *Haloferax mediterranei* 在連續式醱酵過程中，持續生產大量生產高分子PHA。



圖1. 五公升醱酵槽半連續式醱酵生產PHA

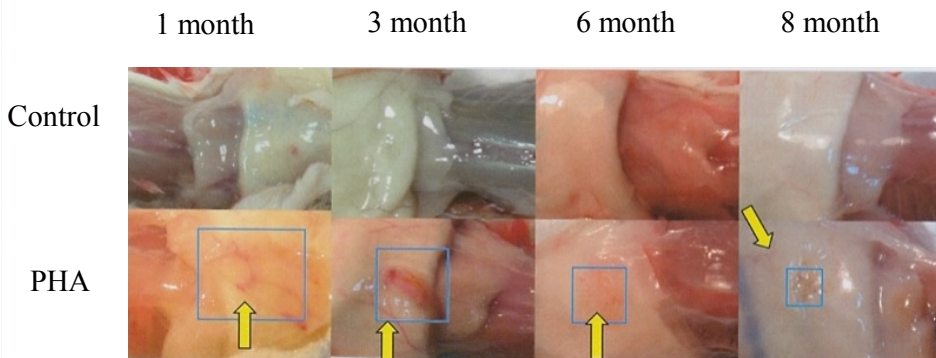


圖2. PHA手術貼片植入小鼠體內，經8個月後完全分解

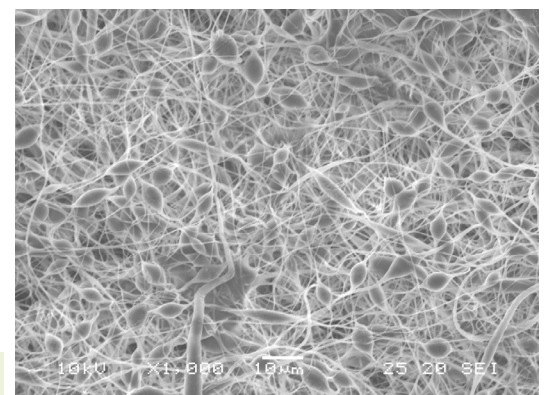


圖3. PHA製細胞培養奈米纖維支架

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

本技術所生產之聚羥基烷酯(Polyhydroxyalkanoates, PHA)可應用於塑膠瓶、包裝膜、纖維、紙或卡片的防水隔膜(取代無法分解的聚乙烯膜或鋁膜)等。若應用在人體醫學中，如齒科塑膠、骨板、骨釘(梢、栓、鉤環等)、手術縫線、醫用海綿、紗布，傷口包紮用品，神經導管、血管替代物，長效型藥物、農藥釋放或細胞增生載體(組織工程用品)等。

圖4. PHA電紡絲培養細胞圖





專利名稱： 利用組織培養生產白梨蘆醇之方法及其組織及培養方法

(英文名稱)

IN VITRO RESVERATROL-RICH CALLUS TISSUES FROM VITIS THUNBERGII SIEB. ET ZUCC AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

發明人： 何錦玟、郭賢伸

發明號： 中華民國發明專利：I329674 、美國發明專利：US 7,799,357 B2

專利摘要說明：

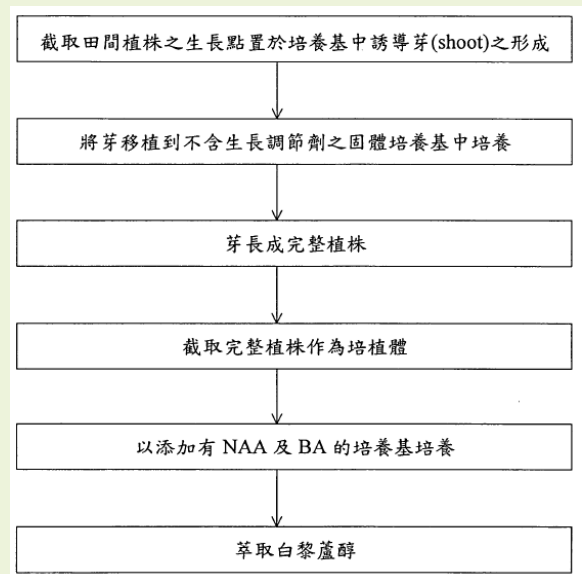
一種利用組織培養生產白梨蘆醇(Resveratrol)的方法，其特徵在於在試管內進行組織培養誘導白梨蘆醇自然生產，以環境調控誘導該植物之癒合組織增生與白梨蘆醇生產。

本技術特色、市場性及產業利用機會：

白梨蘆醇(Resveratrol, 3,5,4'-trihydroxystilbene, Res)是一種二苯乙烯類植物性殺菌素，當植物遭遇週遭環境的影響(諸如微生物感染或紫外線照射等)時，會發生合成作用並分泌出白梨蘆醇，已知白梨蘆醇可存在於多種植物及其相關產品中，諸如存在於葡萄屬植物等植物中，並發現如虎杖、實麻藤、落花生、朝鮮槐、歐洲雲杉等植物亦具有分泌白梨蘆醇之能力。近年來，因葡萄酒對人類健康的影響，使得各項成份被廣泛討論，因此白梨蘆醇的生理活性及藥理性質也格外受到重視，目前研究已發現白梨蘆醇具有特殊的性質及作用，例如殺菌、抗氧化、抑制低密度之蛋白氧化、抗腫瘤、抗發炎、抗血小板凝集等。

本發明關於一種利用組織培養生產白梨蘆醇(Resveratrol)的方法，其特徵在於在試管內進行組織培養誘導白梨蘆醇自然生產。並且是採用台灣特有之細本山葡萄田間植株進行試管內植株之誘導生長，所得之試管內植株之培植體可經由誘導有效增生癒合組織，並大量生產白梨蘆醇，如表之結果顯示，利用細本山葡萄為材料，以不同培養方式分析白梨蘆醇含量，其中，乾燥莖葉每公斤乾重之植株可以獲得228.93mg白梨蘆醇，若以本發明之方法，將植株利用本方法以添加1.5 mg/L NAA及0.5 mg/L BA之MS培養基進行培養30天，於每公斤葉柄癒合組織乾重可得3964.02±257.59mg白梨蘆醇，於莖段癒合組織每公斤乾重可得3297.18mg白梨蘆醇。本發明所得之白梨蘆醇係由植物體本身分泌之自然產物，非化學合成法所得。

• 圖示1：



本發明生產白梨蘆醇的實驗流程

• 表1：

細本山葡萄植株	白梨蘆醇含量 (mg/kg DW)
乾燥莖葉	228.93
添加 6ppm 茉莉酸甲酯培養之長期繼代癒合組織	198.59±66.95
添加 NAA 及 BA 培養之葉柄癒合組織	3964.02±257.59
添加 NAA 及 BA 培養之莖段癒合組織	3297.18

白梨蘆醇含量檢測表



專利名稱：富含類黃酮化合物之巴西鳶尾組織與射干組織及其培養方法

(英文名稱)

TISSUES WITH RICH FLAVONOIDS OF NEOMARICA GRACILIS AND BELAMCANDA CHINENSIS AND CULTURE METHODS FOR THE SAME

發明人： 何錦玟、朱庭慧

發明號： 中華民國發明專利：I323641、美國發明專利：US 7,824,914 B2

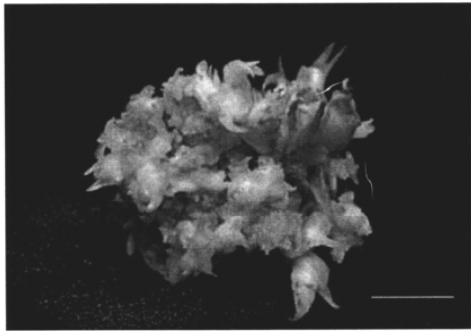


圖 1

圖1.試管中巴西鳶尾根莖組織

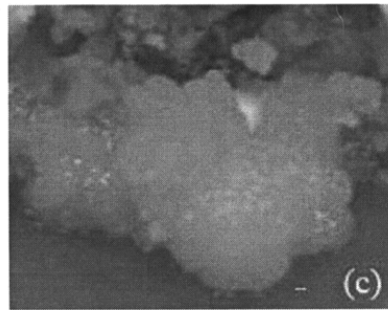


圖 2

圖2.試管中射干癒合組織

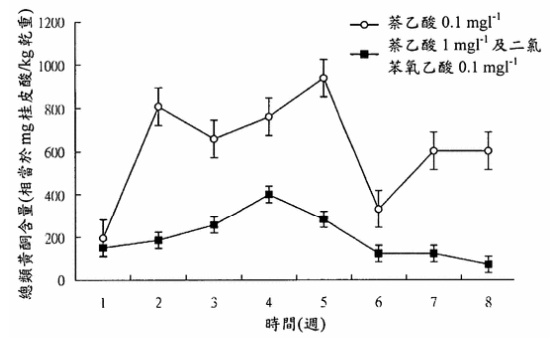


圖 3

圖3.培養下總類黃酮化合物之含量

■ 專利摘要說明：

本發明提供一種富含類黃酮化合物巴西鳶尾組織或射干組織，及其培養方法，包含以下步驟：提供一巴西鳶尾組織或射干組織，其中該組織之細胞具有分裂能力；將該組織置於一培養基中培養；以及培養形成一巴西鳶尾根莖組織或射干癒合組織。

本發明另提供一種富含類黃酮化合物萃取物，及其製造方法，包含以下步驟：提供一巴西鳶尾根莖組織或射干組織；乾燥該組織；將該組織後置於一醇類溶液，並加熱該醇類溶液；以及冷卻該醇類溶液，且過濾該醇類溶液，以得一萃取物。

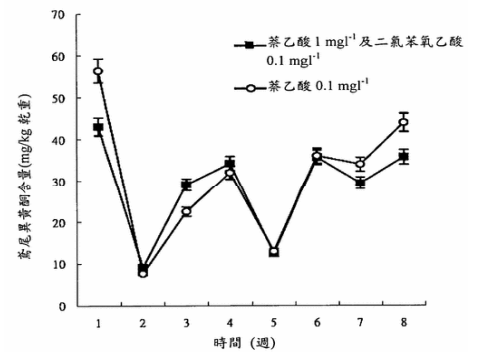


圖 4

圖4.培養下鳶尾異黃酮之含量

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

鳶尾異黃酮(tectorigenin)為植物中類黃酮之一種，近年來研究鳶尾異黃酮在消除自由基，控制腫瘤及致病菌生長有很大發展，例如：抑制黴菌生長、調節發炎機制、增進前列腺素產生及誘導老鼠腹膜之巨噬細胞、選擇性調節雌激素受體的活性、血管平滑肌收縮及抑制表皮細胞生長等醫學用途。但目前一般田間巴西鳶尾中，並不含有鳶尾異黃酮，故現今巴西鳶尾無法成為鳶尾異黃酮的主要來源。本發明增加該組織類黃酮化合物之含量，產生富含類黃酮化合物之射干癒合組織，並可減少生產類黃酮化合物植株之培養時間及成本，能製成取得可抑制癌細胞生長之萃取液，並簡化萃取液之製造過程。



專利名稱：以仿生物矽化反應提升酵素活性之方法及其套組

(英文名稱) A METHOD FOR IMPROVING ENZYME ACTIVITIES BY BIOMIMETIC SILICIFICATION AND A KIT THEREOF

發明人： 游吉陽、李綉鈴、官宜靜、莊喬安

發明號： 中華民國發明專利：I419972

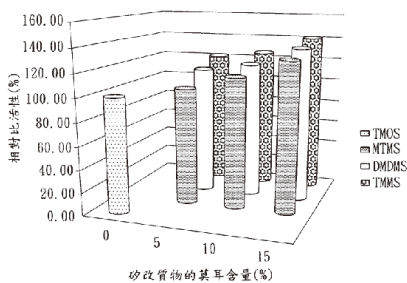


圖1

圖1. 改善效果圖。

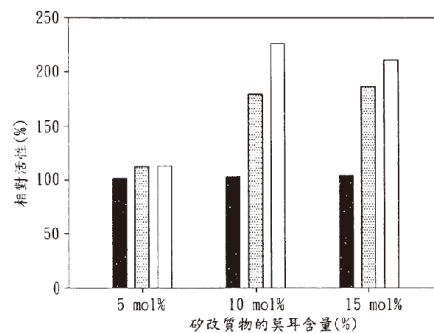


圖6

圖6. 添加甲基至TMOS之影響

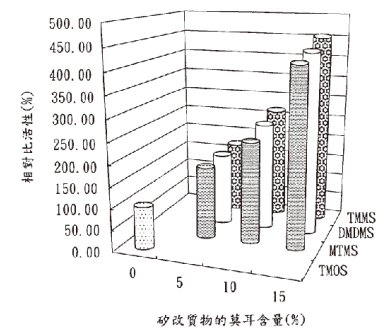


圖7

圖7. 添加甲基至TMOS之實驗數據

■ 專利摘要說明：

本發明係關於一種以仿生物矽化反應提升酵素活性之方法及其套組，更具體地說，係利用具疏水性官能基之矽酸溶液與含矽酸前驅物的搭配進行仿生物矽化反應者。

本發明目的係在於提供一種以仿生物矽化反應提升酵素活性之方法及其套組，利用具疏水性官能基之矽酸溶液與含矽酸前驅物的搭配，改變氧化矽顆粒的微觀環境以提升酵素活性。另一目的係在於，利用仿生物矽化反應將酵素固定化，不需添加額外的藥劑或步驟而破壞酵素原本結構而損害其物性或化性。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

目前DAO在工業上的應用瓶頸為其穩定性不佳，主要原因是DAO常會因溫度、pH值及副產物H₂O₂氧化等因素，造成DAO酵素因結構改變、FAD脫落、次單元分離，而導致DAO失去活性。使用生物矽化包覆酵素，能結合氧化矽之良好機械性質和溫和的反應環境，並且包覆後可以有效的保留酵素的活性。但要應用此方法製備大量固定化酵素，可預見之一大問題為R5胜肽之成本，不論以基因重組方式生產或胜肽合成都相當昂貴。本發明提供一種以仿生物矽化反應提升酵素活性之方法及其套組，並以疏水性官能基改變氧化矽顆粒的微觀環境以提升酵素的活性，不需添加額外的藥劑或步驟而破壞酵素原本結構而損害其物性或化性，並可有效節省成本。

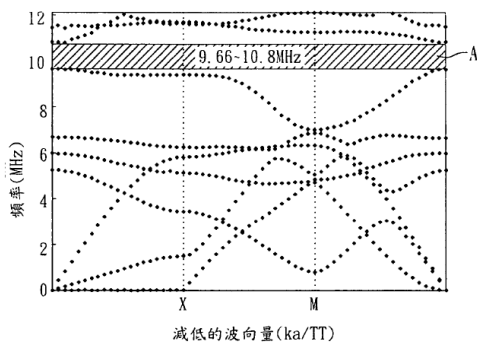


專利名稱：壓電感測器陣列

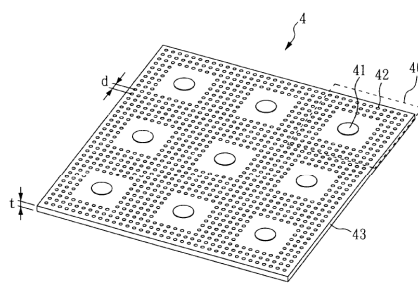
(英文名稱) PIEZOELECTRIC SENSOR ARRAY

發明人： 陳永裕、吳政忠、孫嘉宏

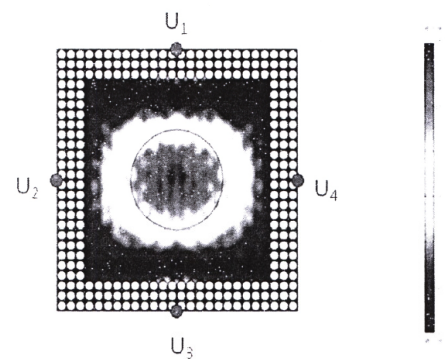
發明號： 中華民國發明專利：I430570



聲子晶體單元頻散曲線



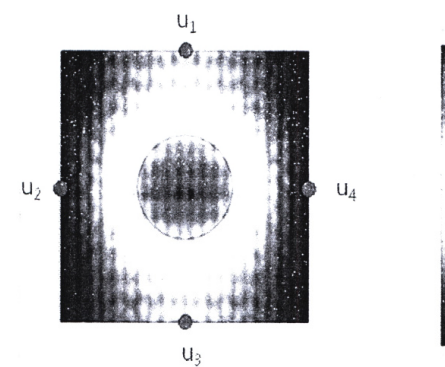
壓電感測器陣列的結構示意圖



圖a.振形結果之比較(習知)

■ 專利摘要說明：

本發明係關於一種壓電感測器陣列，更具體地說，係指利用聲子晶體具有頻溝的特性，以阻擋特定頻率之波傳的壓電感測器陣列。包含有一基材、以陣列排列而形成於該基材上之多數壓電感測器、以及多數聲子晶體單元，係形成於該基材上，且以一特定間隔而週期性排列於該每一壓電感測器之周圍。利用具有頻溝的聲子晶體，有效阻擋特定頻率之波傳，藉此解決壓電感測器間之聲波干擾。並且，本發明之壓電感測器陣列在某些頻率範圍內可提供高精密度的機械系統一個完全無振動的環境。



圖b.振形結果之比較(本研究)

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

典型的電子鼻裝置包括三個功能單元，即氣體取樣單元、感測器陣列(sensor array)及信號處理單元。相較於其他感測器陣列的技術，壓電感測器陣列可同時對質量載重與電性變化產生反應。本發明提供一種壓電感測器陣列，係將聲子晶體應用於壓電感測器陣列中，利用聲子晶體具有頻溝的特性，阻擋特定頻率之波傳，藉此解決壓電感測器間之聲波干擾，且在某些選擇的頻率範圍內，提供需要高精密度的機械系統一個完全無振動的環境，擴大聲子晶體在除了濾波以外的應用，不僅在機電或電聲裝置之網路當中能被利用，也可延伸技術的發展應用於檢測電或磁特性之變化測量機械振動之音波當中。



專利名稱：擬側場激發聲波之感測電極組、感測元件 及其感測裝置

(英文名稱)

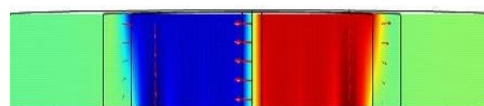
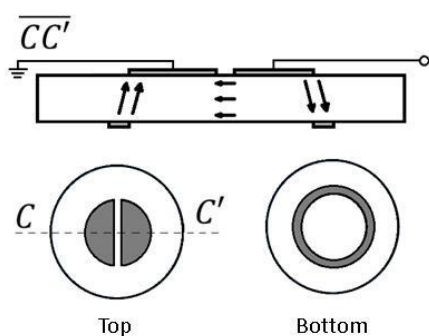
SENSING ELECTRODE ASSEMBLY OF PSEUDO LATERAL FIELD EXCITED ACOUSTIC WAVE,
SENSING ELEMENT AND SENSING DEVICE THEREOF

發明人： 陳永裕、紀仲珉

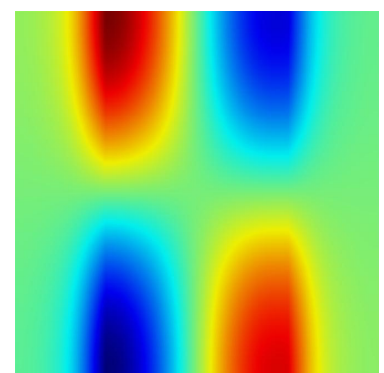
發明號： 中華民國發明專利：I422819

■ 專利摘要說明：

過去已有不同型式的聲波震盪器被提出，並應用在生化感測上，包括石英晶體微天平（Quartz Crystal Microbalance, QCM）及側場（Lateral Field Excited, LFE）聲波感測器。石英晶體微天平具有兩個電極，藉以傳遞交流電訊號，分別布於壓電晶片的兩表面。然而，由於此型態的電極配置使得大部分的電場都分佈在壓電晶片中，導致無法感測外載的電性變化。側場聲波感測器也具有兩個電極，藉以傳遞交流電訊號，但布於壓電晶片的同一表面上，雖然改善了石英晶體微天平的缺點-無法感測外載的電性變化，但卻因阻抗值過高，導致無法穩定於空氣中振盪。有鑑於此，本專利提出一創新聲波感測器，名為擬側場激發（Pseudo Lateral Field Excited, PLFE）聲波感測器，具有三個電極，其中負責傳遞交流電訊號的兩個電極布於壓電晶片的同一表面上，因此屬於側場激發型式，第三個電極則鍍於壓電晶片的另一表面，不接訊號，為浮動（floating）電極。由於第三個電極的存在，使得壓電晶片裡的電場不完全平行於表面，仍有垂直表面的分量，藉以達成穩定震盪，並能感測外載電性變化。



圖示參考



■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

本專利所提出的擬側場激發聲波感測器具有三個電極，其中負責傳遞交流電訊號的兩個電極布於壓電晶片的同一表面上，因此屬於側場激發型式，第三個電極則鍍於壓電晶片的另一表面，不接訊號，為浮動（floating）電極。由於第三個電極的存在，使得壓電晶片裡的電場不完全平行於表面，仍有垂直表面的分量，因此能穩定震盪，並能感測外載電性變化。

本專利適用於工業檢驗業、醫療器材製造業、電機及電子機械器材業等。



專利名稱：萬用防溢嘔吐袋

(英文名稱) UNIVERSAL ANTI-OVERFLOW DISPOSAL BAG

發明人： 蔡秀鸞、曹麗英、吳志富、吳國泰、劉景泰、胡瑞桃、李佩珊

發明號： 中華民國新型專利：M425665

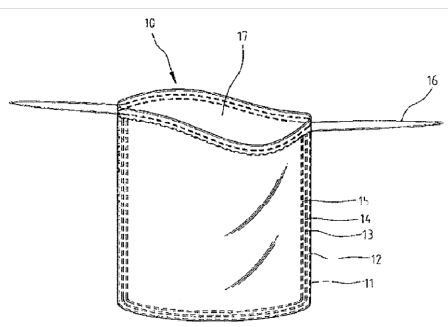


圖1. 嘔吐用環保袋之立體示意圖

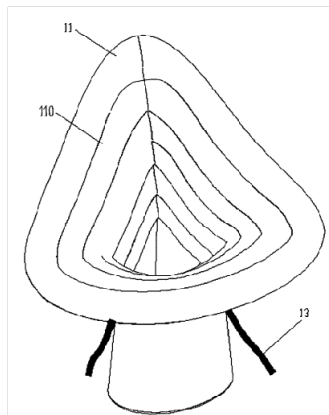
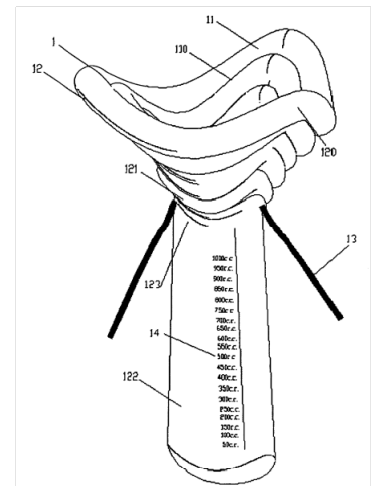


圖2. 嘔吐用環保袋一立體內部示意圖



防溢嘔吐袋之計量設計

專利摘要說明：

本新型萬用防溢嘔吐袋1，係由三面或大於三面體之結構所組成，吸收層11是由吸收材質，如高分子聚合物、已經消毒過之壓縮再生紙或其他可用於吸收流質之材料所組成製成，用以吸收嘔吐物。保護層12是由矽氧樹脂(Silicone)或苯乙炔熱塑性彈性體(TPR)，為一可替代的選擇材料所製成，因為矽氧樹脂和苯乙炔熱塑性彈性體均具有可撓性，能夠提供萬用防溢嘔吐袋1變形所需的緩衝柔軟度。

本技術特色、市場性及產業利用機會：

目前的防溢嘔吐袋或彎盆，並未提彎盆對使用者使用方式之優劣，且環保袋袋口之形狀無法適切服貼在使用者臉部輪廓上，另外患者無法於臥姿的狀態使用，也無助於病人於意識不清楚時之使用。本新型之萬用防溢嘔吐袋，即在提供一種能改善與病人臉部輪廓之貼合度，並提高氣密性與舒適度的萬用防溢嘔吐袋，該萬用防溢嘔吐袋亦可使用於一般人暈車或其它意識清楚需要者使用，適用於任何場合且攜袋方便；即使使用者意識不清，亦可由醫護人員等輔助使用，以防嘔吐物之噴濺。



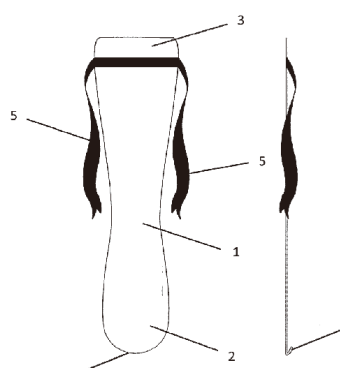
專利名稱：改良式彈性襪助穿套

(英文名稱) IMPROVED WEARING ASSISTANT JACKET FOR COMPRESSION STOCKINGS

發明人： 蔡秀鸞、曹麗英、吳志富、余心蕙、吳心潔、吳桂花、蔡明芬、郭芙君

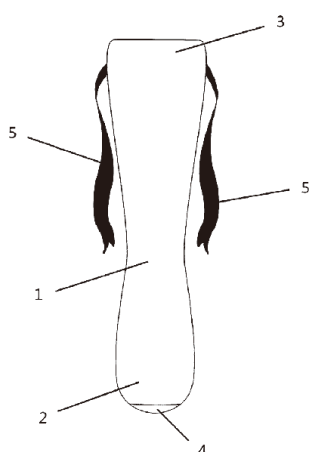
發明號： 中華民國新型專利：M425532

圖1. 改良式彈性襪助穿套之正面與側面

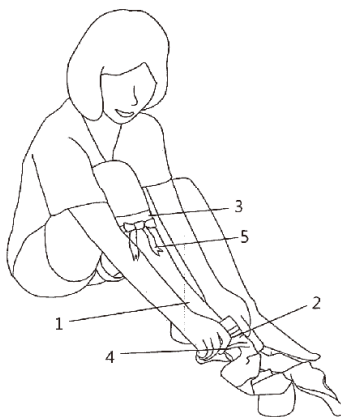


第一圖

圖2. 改良式彈性襪助穿套之背面

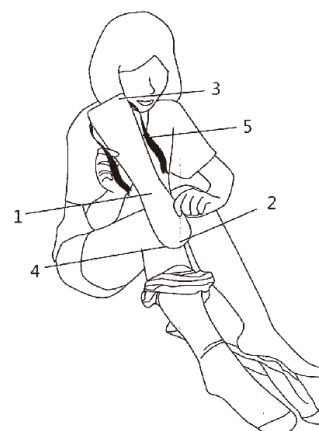


第二圖



第五圖

圖5. 穿著技巧步驟三



第八圖

圖8. 穿著技巧步驟六

■ 專利摘要說明：

本創作係有關一種改良式彈性襪助穿套之結構，材質為不織布環保材質，產品特色為省力、便利、經濟、彈性及環保，適合幫助使用者穿上具有醫療效果的彈性保健襪之助穿套，以促進下肢血液循環及降低水腫。其結構包括主體片、主體片之底邊、主體片之頂邊、套接褶、固定帶等，主體片包含有底邊、頂邊二部份。主體片之底邊有套接褶用來套穿前端腳趾做為固定點，主體片之頂邊兩側有固定帶可依使用者腿圍大小調整使用，主體片長度可及膝蓋下方或2/3小腿，可確實減少摩擦力有利於彈性襪從腳底板順利套至大腿。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

先前彈性襪助穿套的材質為聚乙烯(PE)，其設計鄰近底邊處設置切斷線以形成套接口，切斷線兩端點以下之部分形成一反折面，供於該反折面設置上述連動易斷部，必須使用一次便得丟棄(disposable)、不具環保性且經濟效益低；其長度僅沿著腳掌至腳踝，較不適用於醫療彈性襪材質之穿著，較適用於一般至小腿襪之高度。本技術因利用不織布環保材質，可以重複利用所以較為經濟、環保。亦可以本技術為基礎延伸應用於懸吊繃帶以及吸收墊技術的發展。

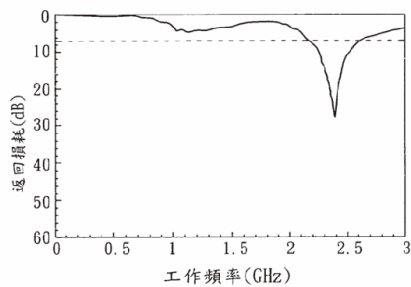


專利名稱：寬頻天線

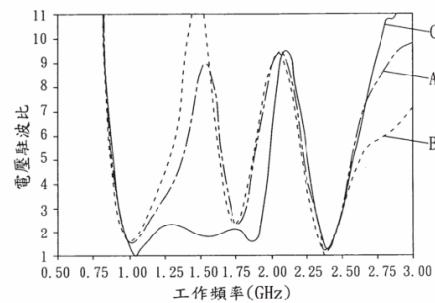
(英文名稱) WIDE-BAND ANTENNA

發明人：張知難、莊彥宙

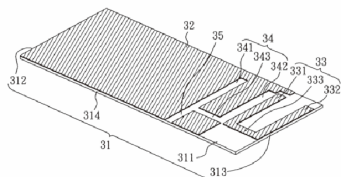
發明號：中華民國發明專利：I423528



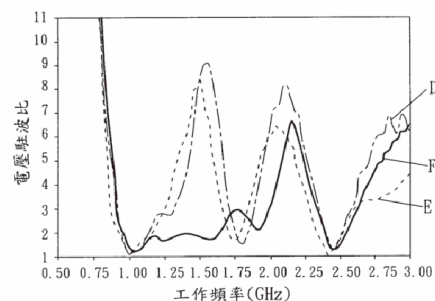
習知寬頻天線之返回損耗的示意圖



電壓駐波比的示意圖(模擬)



寬頻天線示意圖



電壓駐波比的示意圖(實際)

■ 專利摘要說明：

本發明係關於一種可應用於一可攜式裝置並可於各種行動通訊系統之工作頻帶與全球定位系統之工作頻帶內發射或接收一高頻訊號的寬頻天線。此寬頻天線係包括：一基板、一接地單元、一U形微帶天線單元、一U形槽孔單元以及一延伸槽孔。其中，接地單元與U形微帶天線單元係位於基板之上表面，U形槽孔單元係形成於接地單元之鄰近U形微帶天線單元的一側，且包含一第一垂直槽孔部、一第二垂直槽孔部及一水平槽孔部。另一方面，延伸槽孔單元則自第一垂直槽孔部與水平槽孔部的連接處，以平行並遠離第一垂直槽孔部的方向，朝向基板之一側邊延伸。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

近幾年，隨著市場跟消費者的需求，加上微波領域技術的發展，個人通訊蓬勃發展且訴求輕、薄、短小，本發明之寬頻天線更可於全球定位系統之工作頻帶內發射或接收一高頻訊號。除此之外，由於本發明之寬頻天線的基板尺寸非常小，所以本發明之寬頻天線可輕易地應用於一可攜式裝置，例如手機、個人數為助理、筆記型電腦等。意即，本發明之寬頻天線不僅可應用於一可攜式裝置，更可於各種行動通訊系統之工作頻帶與全球定位系統之工作頻帶內發射或接收一高頻訊號。

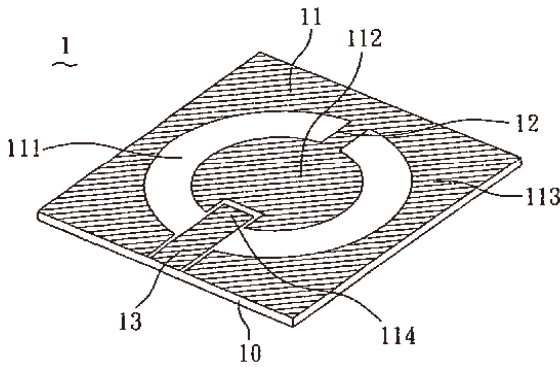


專利名稱：環狀槽孔天線

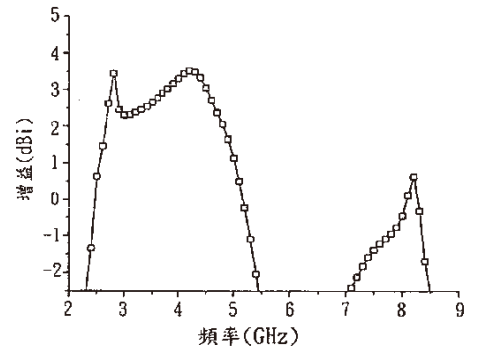
(英文名稱) ANNULAR SLOT RING ANTENNA

發明人：張知難

發明號：中華民國發明專利：I459643



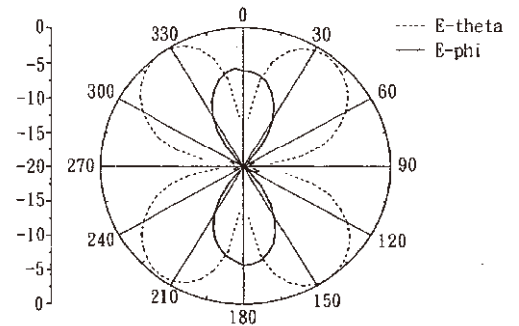
環狀槽孔天線之示意圖



增益之頻率響應圖

■ 專利摘要說明：

本發明在提供一種藉由槽孔的不對稱性，達成單一平面結構之雙工作頻段環狀槽孔天線；也提供一種可提供圓形極化之工作頻段之環狀槽孔天線，其係於多邊形環狀槽孔正下方設置一L型微帶元件以產生圓形極化工作頻段。其包括一絕緣介質層、一接地元件及一饋入元件，並包括一短截線或一L型微帶元件；接地元件設置於絕緣介質層之上表面，具有一多邊形環狀槽孔，係將接地元件分割為一多邊形區塊及一外圍區塊。



5.5GHz頻段之XZ平面輻射場型圖

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

本發明之環狀槽孔天線，係於單一平面結構上以至少一短截線造成環狀槽孔之不對稱，而可提供線性之寬頻工作頻段；若於其背面設置一L型微帶區塊，由於L型微帶被多邊形環狀槽孔耦合，因而更可提供圓形極化之工作頻段。本發明係關於一種槽孔天線，尤指一種其上包含一或二個短截線、或背面有一L型微帶線之環狀槽孔天線。由於環狀槽孔天線(slot-ring antenna)具有低姿態、重量輕、尺寸小、製造容易、成本低等特性，並且符合操作頻寬之需求，它還有不需要過於依賴介電基片的優勢，目前係廣泛應用於行動通訊領域中，更有機會運用到衛星系統上的天線。

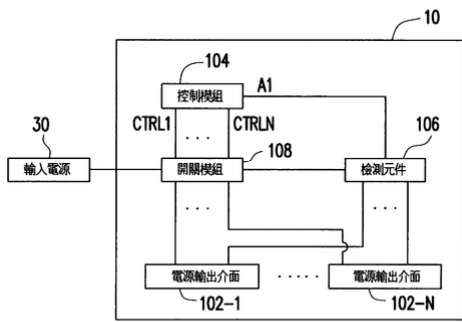


專利名稱：電力監控裝置及系統

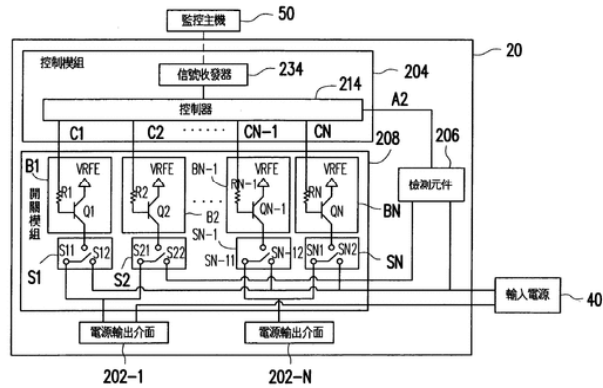
(英文名稱) APPARATUS AND SYSTEM FOR POWER MONITORING

發明人：鄭福炯、陳貽評、許文龍、林瑞賢、林廷縉

發明號：中華民國新型專利：M484235、中國新型專利：CN204258434U



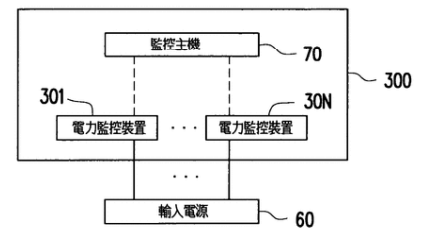
電力監控裝置10的示意圖



電力監控裝置20的示意圖

■ 專利摘要說明：

一種電力監控裝置及系統。所述電力監控裝置接收輸入電源，包括多數個電源輸出介面、控制模組、檢測元件以及開關模組。控制模組接收用電資訊，並依據用電資訊產生多數個控制信號。檢測元件依據多數個電源輸出介面的用電狀態以產生用電資訊。開關模組依據多數個控制信號的第一部份以導通或斷開多數個電源輸出介面與輸入電源的耦接路徑，並分別依據多數個控制信號的第二部份以導通或斷開多數個電源輸出介面與檢測元件的耦接路徑。



電力監控裝置30的示意圖

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

每一個插座就需要一套智慧電表系統，一般家庭中的電器數量眾多且分散各處，若要採用這種方式來監控電器的使用狀況勢必要增加許多成本與線路的施工難度。除此之外，目前智慧電表或智慧插座的功能僅限於遠端斷復電、超載斷電、計費以及電力量測等。本新型創作提供一種電力監控裝置及系統，可遠端監控多數個插座的用電資訊，並依據各個插座的用電資訊分別控制各個插座的通電情況。

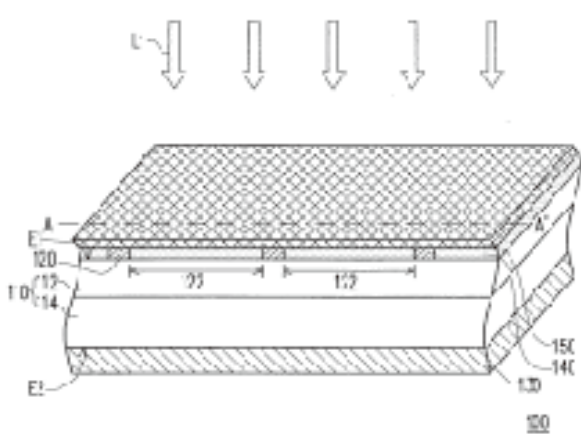


專利名稱：太陽能電池及其製造方法

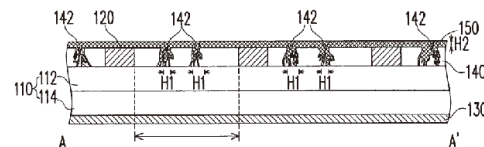
(英文名稱) SOLAR CELL AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

發明人： 林焯暉、陳易良

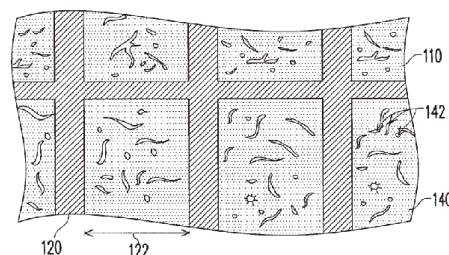
發明號： 中華民國發明專利： I396292 、美國發明專利： US8,299,353 B2



局部示意圖



剖面示意圖



俯視示意圖

■ 專利摘要說明：

一種太陽能電池，其包括一光伏層、一第一電極層、一第二電極層、一絕緣層及一透光導電層。光伏層具有一第一表面與一第二表面。第一電極層配置於光伏層的第一表面上並具有至少一間隙，其中至少一間隙暴露部分光伏層。第二電極層配置於光伏層的第二表面上。絕緣層位於至少一間隙所暴露出的光伏層上並具有多個孔洞，其中這些孔洞暴露部分光伏層。透光導電層覆蓋絕緣層並與第一電極層連接，且透光導電層透過至少部分這些孔洞而與光伏層連接。本發明亦提供一種太陽能電池的製造方法。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

由於前電極通常為金屬材質，因此其不透光的特性可能會遮蔽到部分N型摻雜層，而降低了N型摻雜層的光子吸收率，另外，為了改善遮光的問題，目前常將前電極設計為線寬狹小的交趾狀結構，但此結構的設計，亦同時產生了串聯電阻過大的問題，而減少了光電流的輸出，導致目前的技術設計並無法有效改善太陽能電池的光電轉換效率。因此，本技術提供一種太陽能電池，其可提高太陽能電池的光電轉換效率，且提供一種太陽能電池的製作方法，其具有較為簡易的步驟，而可製作出上述的太陽能電池。而此技術還可應用於製造透明電極，例如TCO，ITO等跟單晶矽光伏電池以及電磁輻射應用下的半導體封裝技術。



專利名稱：抗反射層基板及其製作方法

(英文名稱) Anti-reflective substrate and the manufacturing method thereof

發明人：林焯暉、鄧建甫、陳易良

發明號：中華民國發明專利：I267897、美國發明專利：US 7,524,773 B2、中國發明專利：CN1971950B、日本發明專利：45606562、加拿大發明專利：CA 2541879、歐洲發明專利：EP 1845562

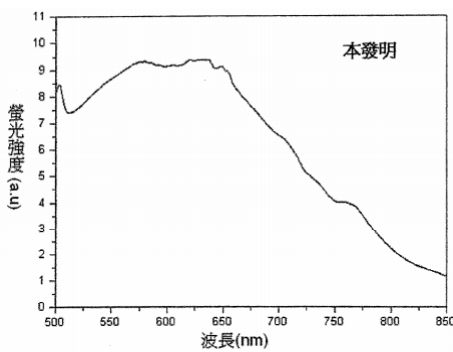


圖 2

圖2.抗反射基板之吸收光譜

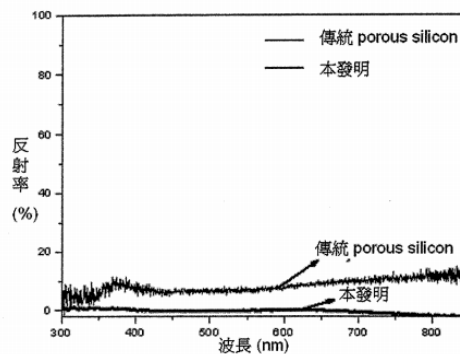
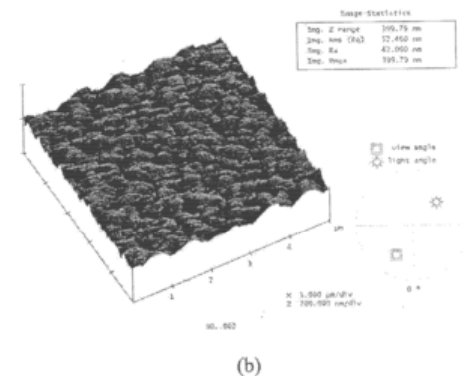


圖 5

圖5.抗反射率比較圖



(b)

圖4.結構表面

■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種具有抗反射層之基板，以及其製作方法，其中方法包括：(a)提供一基板，其中以矽基板較能使所沈積之非晶矽薄膜完整覆蓋於基板上，因此 (a)中最佳之基板係矽晶圓；(b)沈積一非晶矽層(amorphous Silicon)於基板上，厚度範圍不限，較佳為 $0.5\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ ；以及(c)以一蝕刻液蝕刻非晶矽層及基板，且非晶矽層係被蝕刻液所移除。藉由本發明方法所完成之基板，其抗反射層之反射率範圍較佳在1%以下。同時，本方法所製備出之抗反射層基板，其外部量子效率在300-900nm之間皆遠高於90%。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

一般光電元件能量的來源係利用光電效應產生電子，使光能轉換成電能，因此所使用之元件可反射出的光越少，則可獲得越高量之能量。習用技藝中常以抗反射膜來增加入射光在光電元件表面的穿透率，或是直接於基板上進行蝕刻，以期利用蝕刻出之孔隙來增加吸收光之表面積。例如「複晶濕式蝕刻」與「直接濕式蝕刻法」，其中的缺點是，無法達到廣泛波長範圍之吸收，因此在應用上受到限制，或是因為蝕刻的程度不易控制，所以容易造成基板表面的過度蝕刻，而使得表面粗糙的程度最後趨於平緩。因此，本技術發明係關於一種抗反射層基板，可在大範圍波長中均具有高吸收率之抗反射層，以及製作此抗反射層之方法。

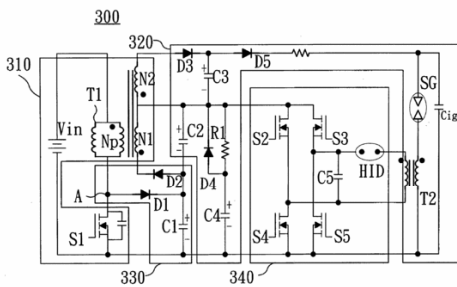


專利名稱：驅動高照度放電燈的電路系統

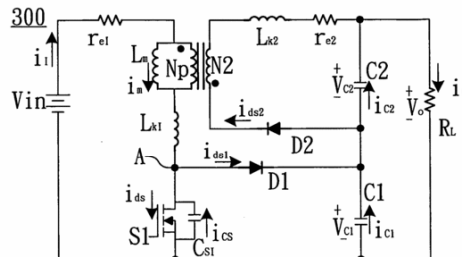
(英文名稱) CIRCUIT SYSTEM FOR DRIVING HIGH-INTENSITY DISCHARGING LAMP

發明人：呂虹慶；時德隆

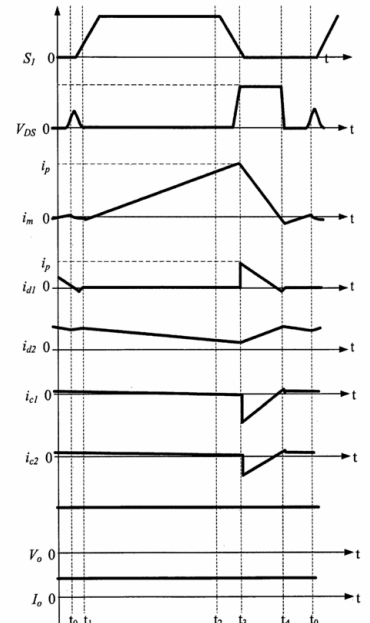
發明號：中華民國發明專利：I384902、美國發明專利：US 7,902,765 B2



電路系統的電路圖



電路系統的等效電路圖



電路系統的波形圖

■ 專利摘要說明：

本發明提供一種驅動高照度放電燈之電路系統，包括一昇壓電路、一點火線圈電路及一箝制電路。昇壓電路包含一第一變壓器及一第一開關，第一變壓器的一次側接收一輸入端電源，第一變壓器的二次側產生一昇壓直流電壓，第一開關連接至該第一變壓器，以控制該第一變壓器的通路及斷路。點火線圈電路連接至該昇壓電路，以將昇壓直流電壓轉換成一切換交流電壓，以驅動一負載。箝制電路連接至該昇壓電路及該點火線圈電路，以當該第一開關斷路時，將該第一變壓器的二次側反射至該第一變壓器一次側的能量導引至該第一變壓器的二次側。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

傳統的燈泡是電流通過燈泡內的鎢絲產生熱進而產生光。而高照度放電燈則是將一直流電壓通過一驅動電路系統升壓轉換至23000伏特的交流電壓，經過高壓震盪使一石英玻璃管內的氬氣電子遊離，在兩電極之間產生強烈的電弧光源，順利啟動後該驅動電路系統便會將工作電壓降至80~110伏特。本發明提供一種驅動高照度放電燈的電路系統，以有效地解決習知高照度放電燈驅動電路系統中變壓器二次側的反射電壓，以及避免高照度放電燈驅動電路系統的成本增加問題，並減少變壓器轉換效率低落問題。



專利名稱：單級型螢光燈電子安定器

(英文名稱) SINGLE-STAGE ELECTRONIC BALLAST FOR A FLUORESCENT LAMP

發明人： 呂虹慶、時德隆

發明號： 中華民國發明專利：I389598、美國發明專利：US 8,030,855 B2、中國發明專利：CN101594725B

專利摘要說明：

本發明提供一種單級型螢光燈電子安定器，包括一昇壓電路及一負載單元。昇壓電路包含一第一電感、一第一電容、一第一二極體及至少一開關，第一二極體之正端連接第一電感，第一二極體之負端連接至少一開關，負載單元包含多個螢光燈，第一電容之兩端分別連接至負載單元，開關連接負載單元以控制其通路及斷路，其中，昇壓電路與負載單元係共用至少一開關。

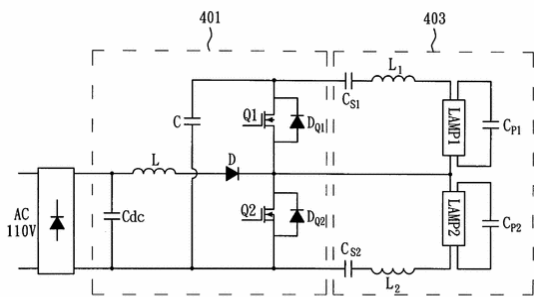
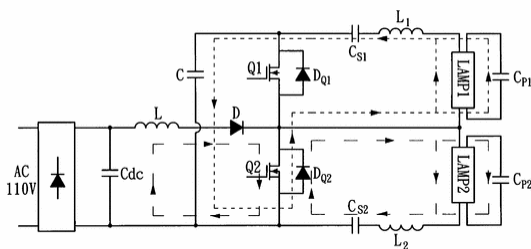


圖1. 電路圖



工作模式1的電路圖

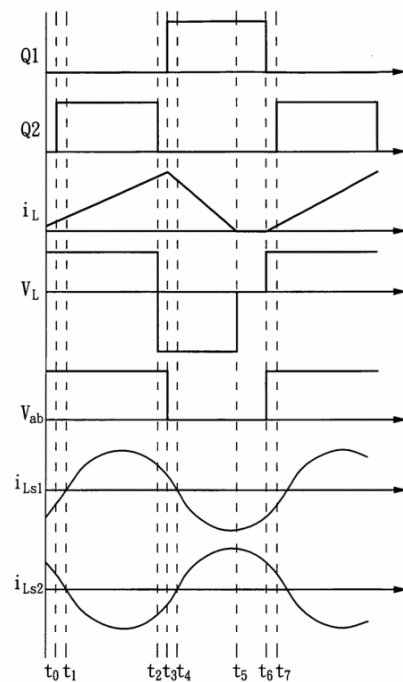


圖2. 關於圖1之波形圖

本技術特色、市場性及產業利用機會：

傳統螢光燈電子安定器之設計係以一組電子安定器來驅動單支螢光燈管，然而，當需要驅動多螢光燈管時，以一組電子安定器來驅動單支螢光燈管之設計將造成電路架構過於複雜且體積過大。本發明之目的係在提供一種單級型螢光燈電子安定器，以避免習知雙級型螢光燈電子安定器電路架構的電路較複雜問題，並減少習知技術中電路轉換效率低落問題。



專利名稱：一次性密碼的產生方法

(英文名稱) METHOD FOR GENERATING ONE-TIME-PASSWORD

發明人： 陳志誠、曾繼興、林宗禧

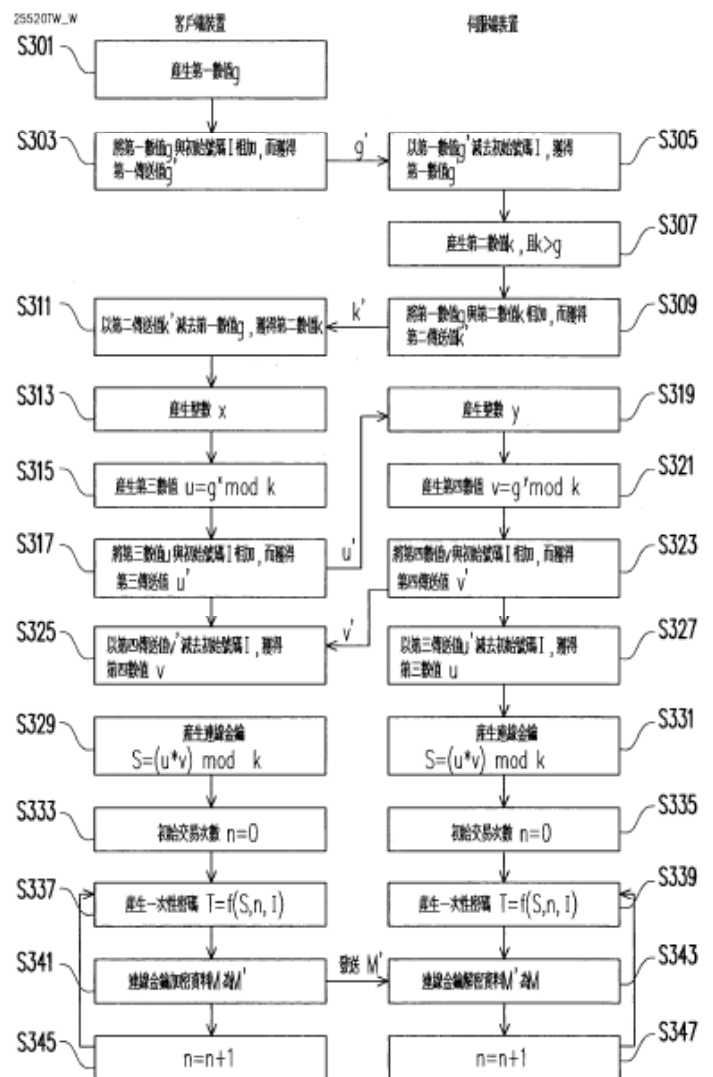
發明號： 中國發明專利：CN101534188B

■ 專利摘要說明：

一種以純軟體方式產生一次性密碼的方法，適用於在第一電子裝置與第二電子裝置產生共同之動態密碼。此方法首先提供初始號碼至第一電子裝置與第二電子裝置。接著，由第一電子裝置產生一數值，並依據初始號碼加密為一傳送值，以發送至第二電子裝置。之後，第二電子裝置再依據初始號碼，解密所接收之傳送值，而獲得此一數值。最後，在第一電子裝置以及第二電子裝置中，分別依據初始號碼與此一數值，產生動態密碼，據此即構成一個一次性密碼系統。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

通訊雙方欲進行通訊時，大都是採用靜態密碼來達到保密的動作。然而，當靜態密碼被盜取之後，盜取者只要花上相當時間，即可破解靜態密碼，在安全上後果堪虞。目前市面上所見之一次性密碼系統大都是以硬體的方式來產生一次性密碼，除了在開發上需支付龐大的硬體成本，亦具備硬體遺失之風險。此外，由於傳統的一次性密碼系統在通訊雙方中均需保有一個約定的密碼本(Code Book)，在系統導入方面亦相當不方便。有鑒於此，本發明提供一種動態產生密碼的方法，事先提供一組初始號碼至第一電子裝置與第二電子裝置，藉由此初始號碼在第一與第二電子裝置中產生動態密碼，而不在傳輸過程中傳遞動態密碼，據以提高傳輸密碼的安全性。



方法流程圖

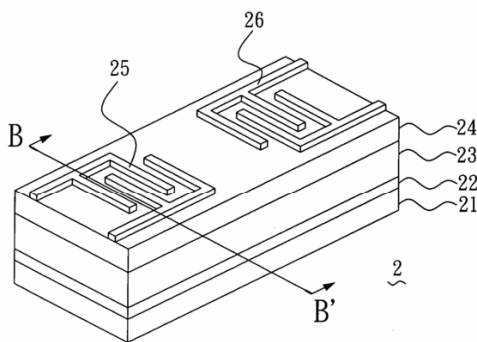


專利名稱：高頻表面聲波元件及其基板

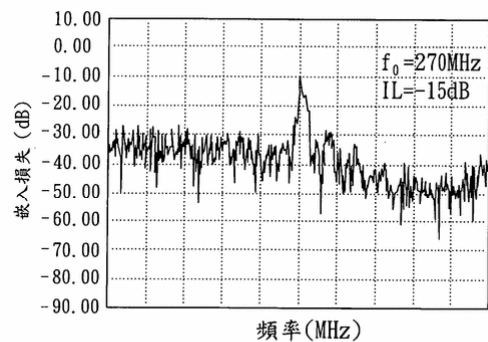
(英文名稱) High frequency surface acoustic wave device and the substrate thereof

發明人： 施文欽、王惠民

發明號： 中華民國發明專利：I381060、美國發明專利：US 7,741,752 B2、
中國發明專利：CN101662268B、日本發明專利：特許第5248268



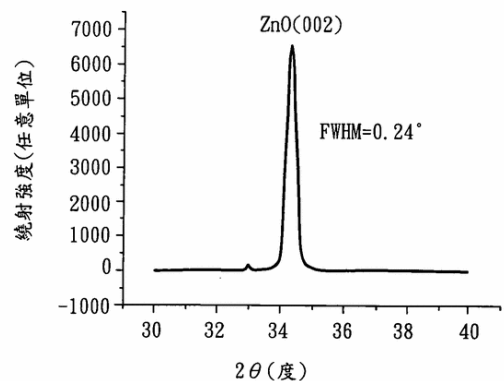
高頻表面聲波元件的立體示意圖



網路頻譜響應量測結果的示意圖

專利摘要說明：

本發明係關於一種高頻表面聲波元件及其基板，尤指一種無需以價格昂貴之藍寶石基板做為其基板的高頻表面聲波元件及其基板。高頻表面聲波元件包括：一基板；一形成於基板之表面的第一緩衝層；一形成於第一緩衝層之表面的第二緩衝層，一形成於第二緩衝層之表面的壓電層；一輸入轉換部；以及一輸出轉換部。其中，輸入轉換部與輸出轉換部成對地設置於壓電層之表面或其下方。基板為矽基板，第一緩衝層為氧化矽，厚度介於0.05至0.2 μm 之間，第二緩衝層為氧化鋁，厚度介於0.5至20 μm 之間，壓電層為氧化鋅、氮化鋁、鋯酸鋰或鉍酸鋰材質之壓電薄膜。



X光繞射圖案

本技術特色、市場性及產業利用機會：

由於各種光電應用，如發光二極體等，亦需要以藍寶石基板做為其基板，造成藍寶石基板近來不僅價格昂貴，甚至常會有因藍寶石基板斷料而無法製造習知之高頻表面聲波元件的狀況發生。因此，本發明之主要目的係在提供一種高頻表面聲波元件，俾能避免以價格昂貴之藍寶石基板做為其基板，以降低高頻表面聲波元件的製造成本。除此之外也可延伸本技術應用於壓電元件和設備、阻抗網絡、諧振電路、電聲設備之技術領域。

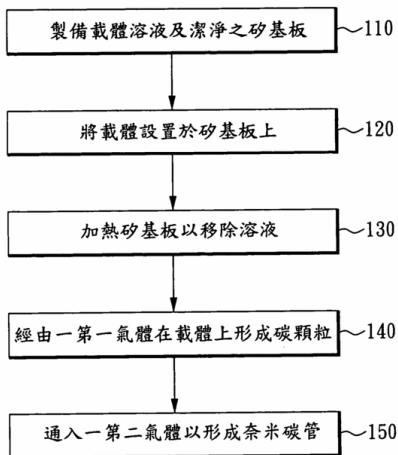


專利名稱：奈米碳管製造方法及碳顆粒形成方法

(英文名稱) Method for fabricating carbon nanotubes and carbon nano particles

發明人： 鄭健民、施文欽、蔡明宏、羅吉宗

發明號： 中華民國發明專利：I346146、美國發明專利：US 7,641,884



方法流程圖

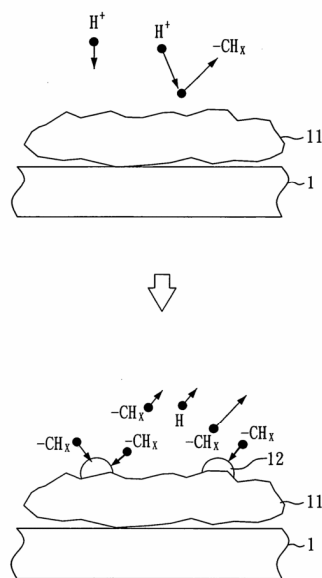
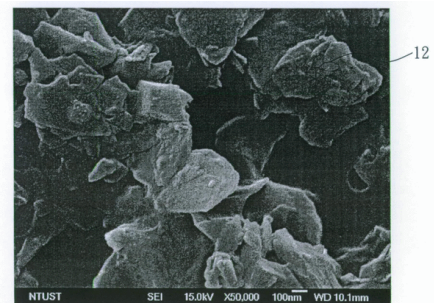
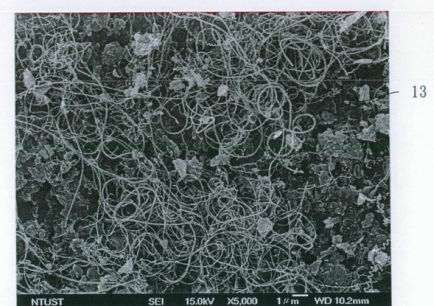


圖3

形成碳顆粒之示意圖



碳顆粒



奈米碳管

■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種奈米碳管製造方法及碳顆粒形成方法，包括下列步驟：將複數個微米載體設置於一矽基板；經由一第一氣體在該等微米載體上形成複數個碳顆粒；以及與一第二氣體反應以形成複數個奈米碳管。因此無須使用催化金屬即可長成奈米碳管，而所使用之微米載體是微米等級尺寸，因此使得奈米碳管容易分散而不會有分散不均的問題。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

奈米碳管是奈米科技中的關鍵材料，在現今主要成長奈米碳管之過程中，需要先製備一個充滿催化金屬的二氧化矽或氧化鋁基板，使用催化金屬之基板需先經處理以在其表面上形成複數個孔洞，並需將催化金屬置入該等孔洞中，如此需求將大幅增加製作程序之困難性、複雜性與成本，且有不均勻分布之奈米碳管則會導致場發射電流不均勻，進而影響場發射面板亮度之品質的情形。本發明則可提供一種奈米碳管製造方法及碳顆粒形成方法，俾能使奈米碳管易於均勻分散，俾能不需使用催化金屬即可長成奈米碳管。

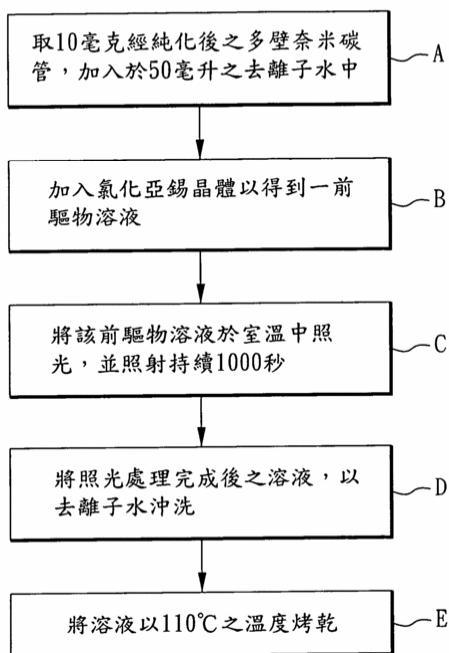


專利名稱：奈米碳管複合材料之製作方法

(英文名稱) METHOD OF PREPARING CARBON NANOTUBE COMPLEXES

發明人： 林鴻明、林維宣、劉維人、陳正瀚

發明號： 中華民國發明專利：I395710、美國發明專利：US 9,931,885 B2



製作流程圖

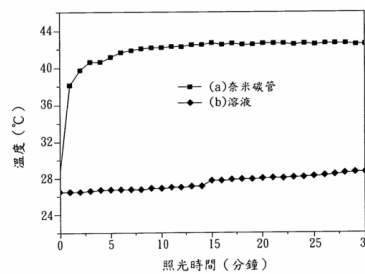


圖3

溫度測量結果圖

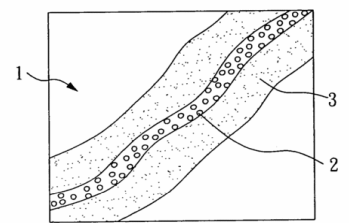


圖4

材料示意圖

■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種奈米碳管複合材料之製作方法，包括：(A)將奈米碳管分散於一溶劑中；(B)加入一填充物於該具有分散之奈米碳管之溶液中，以形成一前驅物溶液；(C)將該前驅物溶液進行照光處理；(D)沖洗該經照光處理後之溶液；以及(E)將溶液中之溶劑揮發並乾燥，以得到一奈米碳管複合材料。上述之方法中，其步驟(A)中之分散較佳係使用超音波震盪或磁石攪拌之方法，以達到均勻分散之效果、其步驟(C)中之照光處理較佳係照射係照射紫外光(UV光)、X-光、或其組合。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

奈米碳管係一種由碳原子組成的中空管狀結構。使用習知方法將奈米碳管進行填充時，經常會有填入量不足、斷裂、均勻性不佳等情形發生，或是填入效率不佳，而造成奈米碳管表面殘留有許多填充物之顆粒，也有製作不易、時間過久等缺點。因此，本技術發展出一個新式的奈米碳管填充方法，可不需高溫加熱，並有效減短製作時間，不需要長時間浸泡始能將物質填入奈米碳管中，且不需要添加多餘的催化劑即可使反應進行。

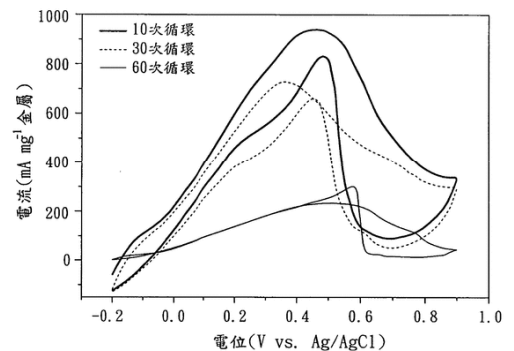
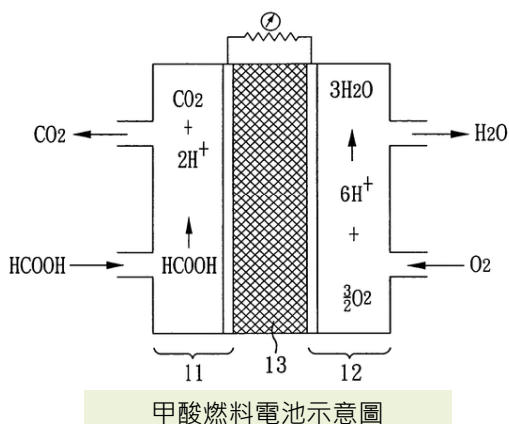


專利名稱：奈米碳管承載鈀金雙金屬觸媒之合成

(英文名稱) CATALYST COMPOSITION, METHOD FOR FABRICATING THE SAME AND FUEL CELL INCLUDING THE SAME

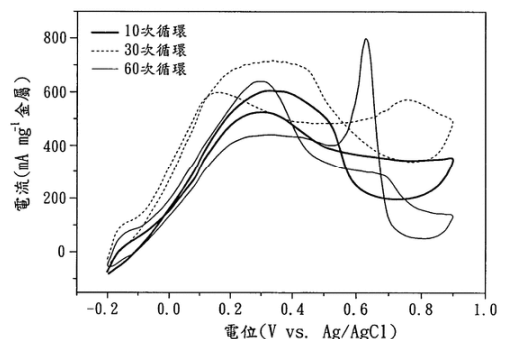
發明人： 林鴻明、陳正瀚、劉維人、林維宣、吳溪煌

發明號： 中華民國發明專利：I478428、美國發明專利：US 8,410,012 B2



■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種觸媒組成物、其製備方法、及其之燃料電池。其包括：(A)混合觸媒載體及還原劑，以形成溶液；(B)加入鈀前趨物及第二金屬前趨物於該溶液中，進行還原反應，以沉積鈀金屬及第二金屬於該觸媒載體表面，其中，該第二金屬係選自由金、鉑、鈦、鎳、銀及錳所組成之群組；以及(C)對表面沉積有鈀金屬及第二金屬之觸媒載體進行第一熱處理，再於還原氣體存在下進行第二熱處理，俾使觸媒載體表面形成金屬固溶體。



■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

直接型甲醇燃料電池卻存有質子交換膜容易甲醇過溢(cross-over)滲透至陰極、及白金容易被毒化造成電池系統不穩定之缺點。據此，亦有許多專家學者著墨於其他液體燃料的開發，其中又以直接型甲酸燃料電池最為廣泛研究，其原因在於，催化甲酸之鈀金屬不會有一氧化碳毒化現象，且甲酸不容易有過溢現象，因此可利用濃度較高之甲酸，以提升電流密度，同時，由於鈀金屬價格較低，故具有經濟效益。雖然如此，鈀觸媒材料卻有容易吸附氫氧基導致電流密度較小之缺點，且鈀觸媒之催化特性亦有改善之空間。本發明提供一種觸媒組成物之製備方法，以製得具有較佳催化特性及穩定性之觸媒組成物。

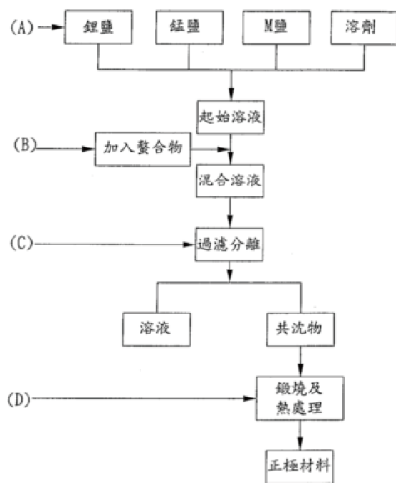


專利名稱：鋰離子二次電池正極材料之製作方法

(英文名稱) METHOD FOR PRODUCING POSITIVE ELECTRODE MATERIAL OF LI-ION SECONDARY BATTERY

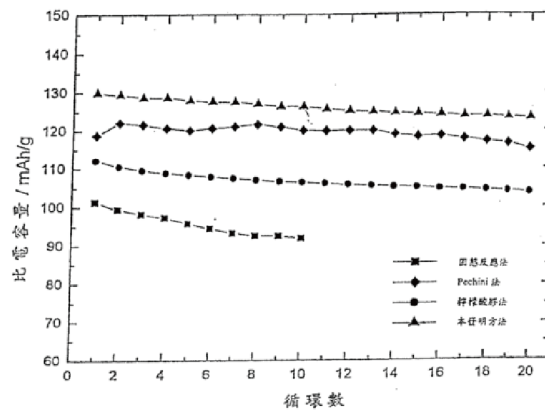
發明人： 吳溪煌、林永仁、楊木榮、劉文仁、陳怡瓦

發明號： 中華民國發明專利：191652；美國發明專利：US 7,078,127 B2；日本發明專利：4163595；
中國發明專利：CN1285134C



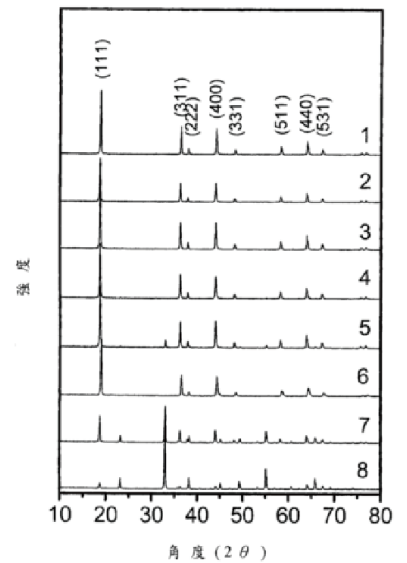
第 1 圖

本發明之流程圖



第 2 圖

充放電測試比較圖



第 3 圖

CuKα X-ray 繞射圖譜

■ 專利摘要說明：

本發明為一種以有機酸膠體共沈法製備如下通式(I)之二次電池正極材料之製造方法， $Li_{1+x}Mn_{2-y}MyO_4(I)$ 其中Li係為鋰，Mn係為錳，M係為鎂、鋁、鉻、鐵、鈷或鎳， $0 \leq x \leq 0.4$ ， $0 \leq y \leq 0.2$ ；首先取鋰鹽、錳鹽與M鹽使之與至少一種溶劑相混合，以形成一起始溶液，其中，鋰鹽中所含鋰離子之莫耳數：錳鹽中所含錳離子之莫耳數：M鹽中所含M離子之莫耳數 $= (1+x) : (2-y) : y$ ；添加至少一整劑於該起始溶液中以形成一懸浮溶液，將該懸浮溶液過濾可得一共沈物，最後再將該共沈物進行煅燒及熱處理。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

鋰離子二次電池的正極電極材料通常採用具有強氧化性的化合物，而鋰錳氧化物($LiMn_2O_4$)相較於其他化合物，則具有成本低、安全性高及環保的優點，非常適用於可充電式鋰金屬和鋰離子電池的正極材料。本發明係關於一種鋰離子二次電池正極材料之製作方法，尤指一種製作適用於可充電式鋰離子電池之正極材料之方法，包括應用於手機、筆記型電腦、隨身聽及其他使用充電式鋰離子電池之技術領域。



專利名稱：以共沉法製備鋰鈷鎳氧化物基正極材料

(英文名稱) A CO-PRECIPIATION METHOD FOR $\text{Li}_{1+x}\text{Ni}_{1-y}\text{Co}_y\text{O}_2$ -BASED CATHODE MATERIALS

發明人：吳溪煌、劉文仁、楊智偉

發明號：中華民國發明專利：I262618、美國發明專利：US 7,575,831 B2、中國發明專利：CN100353593C

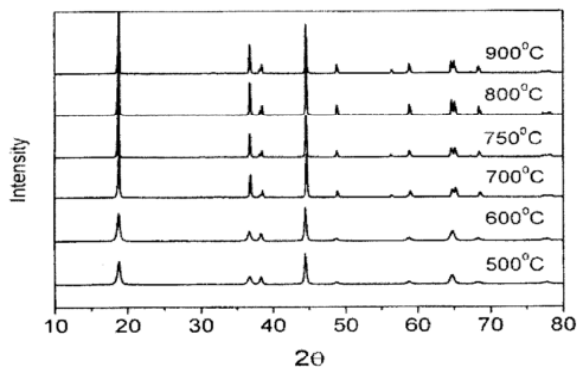


圖1. X-ray繞射圖

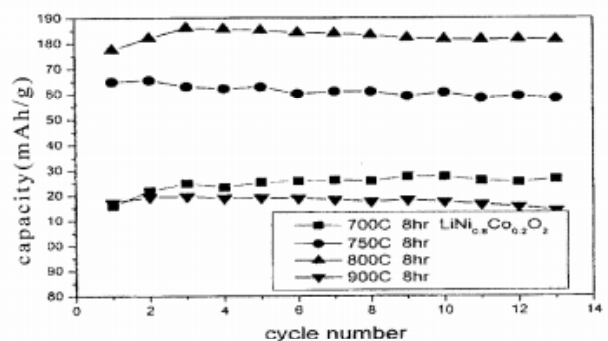


圖2.循環充放電圖

■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種 $\text{Li}_{1+x}\text{Ni}_{1-y}\text{Co}_y\text{O}_2$ 粉末之製備方法，其中 $-0.2 \leq x \leq 0.2$ ， $0.05 \leq y \leq 0.5$ ，包括以下步驟：(A)將過量之第一溶液加入第二溶液中，以形成一混合溶液，其中第一溶液為飽和氫氧化鋰水溶液，第二溶液為含有鎳鹽和鈷鹽之水溶液，且第二溶液中金屬離子濃度介於0.5M至10M之間，其中鎳鹽：鈷鹽之莫耳數比為 $1-y:y$ ；(B)攪拌此混合溶液；(C)過濾此混合溶液，得到一前驅共沉物，其中鋰：鎳：鈷離子之莫耳數比為 $1+x:1-y:y$ ；以及(D)加熱此前驅共沉物至 600°C 以上。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

鋰鎳鈷氧化物為鋰離子二次電池的正極材料之一。然而，習知之鋰鎳鈷氧化物的製備方法相當繁複；另外，習知製程除了製程時間長之外，以研磨方式(固態反應)進行混合也較不均勻，且容易因為混合研磨導致被其他元素污染，並且各成份的組成也較不亦控制。相對於習知技術，本發明之方法不但可簡化製程，且生成之鋰鎳鈷氧化物前驅物達原子級之混合，可在較短時間及較低的熱處理溫度下合成鋰鎳鈷氧化物粉末，避免其他元素之污染，易於控制正極材料粉末之組成。

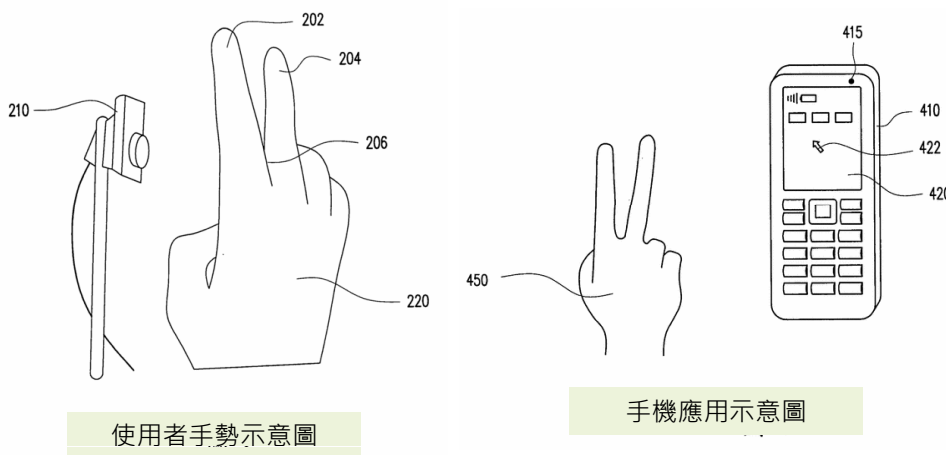


專利名稱：以視訊為基礎之游標控制裝置與方法

(英文名稱) A VIDEO BASED APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING THE CURSOR

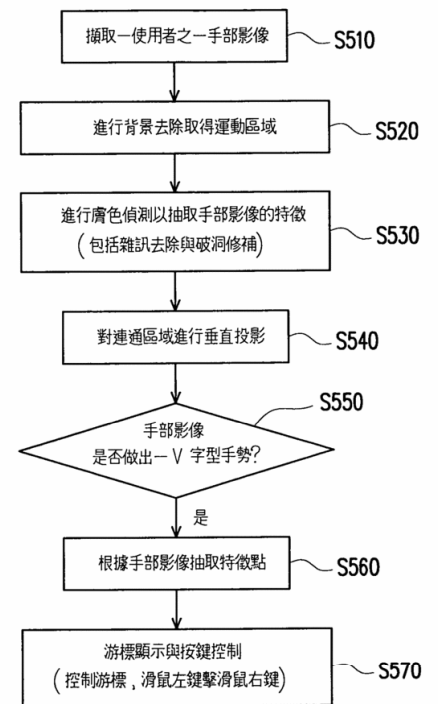
發明人： 謝禎罔、劉東樺、連明賢、羅國華、游詳閔

發明號： 中華民國發明專利：I366780、中國發明專利：CN101609362B



使用者手勢示意圖

手機應用示意圖



游標控制方法流程圖

■ 專利摘要說明：

本發明提供一種以視訊為基礎之游標控制裝置與方法，利用V字型手勢的視訊影像來取代滑鼠的左右鍵以及控制游標的移動。本發明所提出之一種游標控制裝置，包括一影像接收單元、一影像處理單元、以及一游標顯示與按鍵控制單元。影像接收單元用以擷取使用者之一手部影像；影像處理單元耦接於影像接收單元，用以判斷是否有V字型的手勢出現，若有，則抽取該V字型的三個特徵點，並據以對應於一游標的座標、一滑鼠左鍵以及一滑鼠右鍵。游標顯示與按鍵控制單元則根據所設定游標移動的速度，在連續影像中所抽取連續的對應游標座標，計算下一個用以顯示游標的位置，與送出按鍵訊號與否。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

現在取代滑鼠的方式主要有觸控面板和或觸控筆，然而以手機而言，搭配小尺寸觸控面板不容易操作；而電腦或筆記型電腦用的觸控液晶顯示器則因為尺寸較大，其價格更為昂貴，目前尚不普及。本發明提供一種以視訊為基礎之游標控制裝置與方法，僅需配備攝影機等影像接收元件，即可取代滑鼠來控制游標，藉此可增加電子裝置的操作便利性。

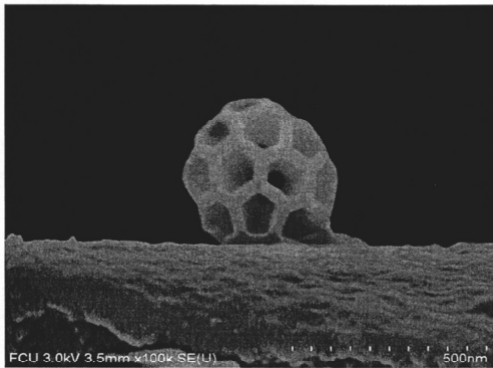


專利名稱：多孔狀硫化銅奈微米空心球體及其製備方法

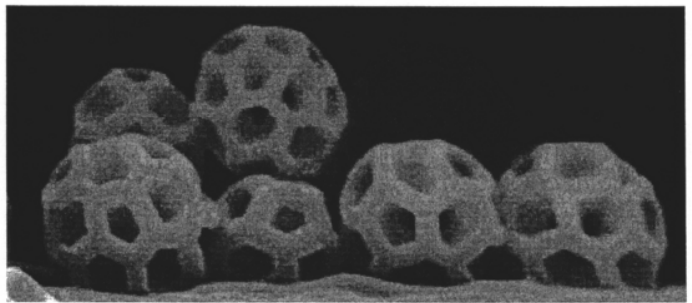
(英文名稱) POROUS COPPER SULFIDE NANO/MICRO HOLLOW SPHERE AND METHOD FOR PREPARING THE SAME

發明人：黃繼遠、陳彥宏、游振敬

發明號：中華民國發明專利：I381994、中國發明專利：CN101544394B



單一多孔狀硫化銅奈微米空心球體之顯微照片



多個多孔狀硫化銅奈微米空心球體之顯微照片

■ 專利摘要說明：

本發明係關於一種多孔狀硫化銅奈微米空心球體及其製備方法，尤指一種適用於增加比表面積之多孔狀硫化銅奈微米空心球體及其製備方法。本發明提供一種多孔狀硫化銅 Cu_xS 奈微米空心球體，其直徑約為 $300\text{nm} - 700\text{nm}$ ，且具有複數個穿孔，其中 x 為1至2。本發明亦提供上述多孔狀硫化銅奈微米空心球體之製備方法，包括：混合一銅源溶液及一螯合劑，以獲得一混合溶液；以及依序加入一第一硫系還原劑及一第二硫系還原劑於混合溶液中，並於 60°C 至 100°C 下反應5至600秒；其中，第一硫系還原劑之還原力大於第二硫系還原劑之還原力。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

硫化銅係一種具有前瞻性的光電材料，其於太陽能電池、電化學電池、紅外光探測器、催化劑等方面具有相當廣闊的應用前景。就目前研究狀況而言，製得之硫化銅微結構形貌多為實心球體、中空球體、薄膜狀、長柱狀或不規則狀。雖然上述微結構形貌具有各自的優勢之處，但其特性表現仍存有改善之空間。本發明提供一種新穎之硫化銅奈微米結構，俾以增加硫化銅材料之反應面積，提昇其應用效能。應用於太陽能電池中或是奈米技術以及顆粒物質的塗層，新穎之硫化銅奈微米結構可可提高光電效應，提昇太陽能電池之發展潛力。



專利名稱：正溫度係數高分子組成物、正溫度係數保護元件及其製造方法

(英文名稱)

POSITIVE TEMPERATURE COEFFICIENT POLYMER COMPOSITION, POSITIVE TEMPERATURE COEFFICIENT PROTECTIVE COMPONENT AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME

發明人：黃繼遠、曹耕毓、蔡清山

發明號：中華民國發明專利：I454506、中國發明專利：CN101885912B

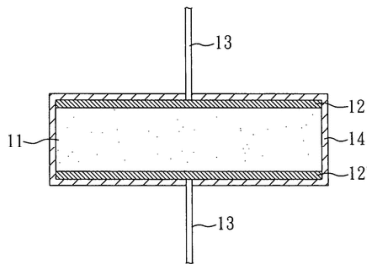


圖1.正溫度係數保護元件結構示意圖

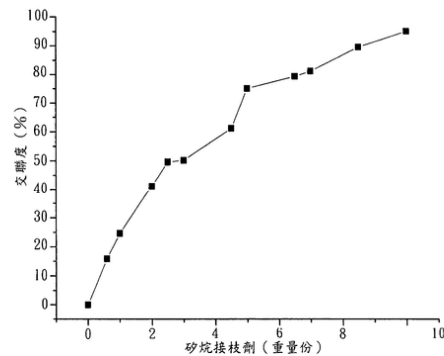


圖2.矽烷接枝尼龍12交聯度的曲線圖

專利摘要說明：

本發明係有關於一種正溫度係數高分子組成物之製造方法，包括以下步驟：將矽烷接枝聚醯胺進行交聯反應，以獲得交聯型矽烷接枝聚醯胺；以及於該交聯型矽烷接枝聚醯胺中，添加金屬導電材料或非金屬導電材料、以及選擇性添加抗氧化劑進行混煉。本發明將聚醯胺先與矽烷交聯劑進行接枝反應形成矽烷接枝聚醯胺後，再將矽烷接枝聚醯胺進行交聯反應，如此便可獲得交聯型矽烷接枝聚醯胺，之後將交聯型矽烷接枝聚醯胺與金屬導電材料或非金屬導電材料進行混煉，同時可選擇性加入抗氧化劑，如此便可製得正溫度係數高分子組成物。

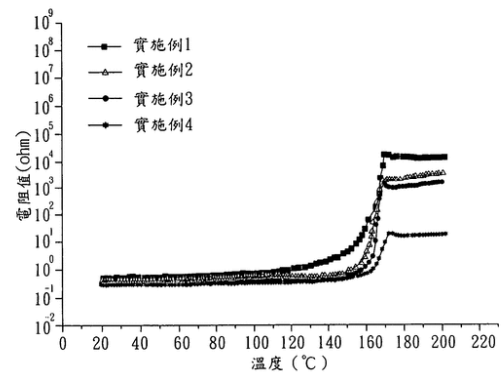


圖3.電阻-溫度曲線圖

本技術特色、市場性及產業利用機會：

產業中的電子產品，若於迴路中電壓遽增或電流過載時，很容易造成電子元件內部毀損，因此相當需要於電子產品中配置保護元件，以達整合電流的目的，進而防止電子設備遭受諸如電擊、電源搭接、感應電流、或空轉過久會使元件過溫等所造成的破壞性傷害。為克服上述問題，本發明提供(1)一種正溫度係數高分子組成物之製造方法、(2)一種正溫度係數高分子組成物、(3)本發明更加提供一種正溫度係數保護元件、(4)本發明也提供一種正溫度係數保護元件之製造方法，以便利用技術來達成節省整體製程時間，並可有效通過熱穩定性測試，改善負溫度係數效應。

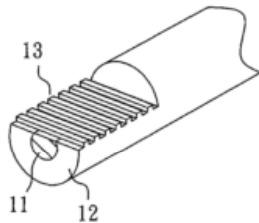


專利名稱：光纖震動感測器

(英文名稱) FIBER OPTIC VIBRATION SENSOR

發明人： 蔡五湖

發明號： 中華民國發明專利： I225923



光柵光纖之示意圖

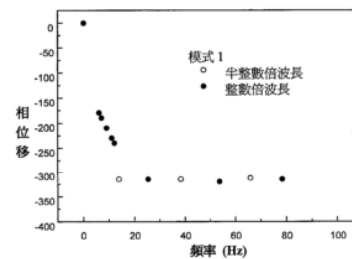
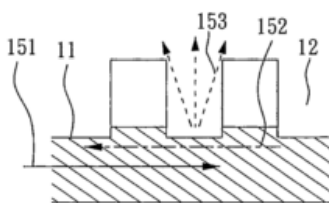


圖 6a



內部光線之示意圖

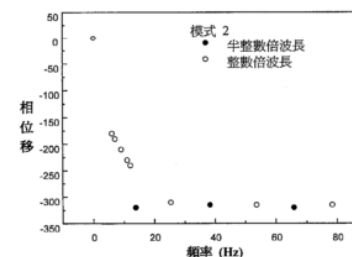


圖 6b

光柵光纖
震動感測器
之繩波量測
結果

■ 專利摘要說明：

本發明係有關於一種光纖震動感測器，包括一光纖，其係為一管狀結構包括一被覆層(cladding)及一核心(core)，該光纖包括一第一端、一第二端及一感測區；一雷射光源，係發出一雷射光源至該光纖之第一端；一光二極體，係連接至該光纖之第二端；以及一光波分析元件，係連接至該光二極體；其中，該感測區係具有至少一研磨區以及一光柵，該研磨區係於該光纖側邊研磨形成，且該光柵位於該研磨區。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

光纖感測器具有防電磁干擾，防水、防腐蝕、傳輸損耗低、且精確度較高等優點，因此光纖震動感測器是用以解決上述機械式震動感測器缺憾之一種方式。然而一般用以測量各種物理量之光纖感測器，常受到光纖感測器之結構或設計之限制，而若作為震動感測器使用，則無法獲得高靈敏度與較寬廣頻率響應範圍之特性。本發明之主要目的係在提供一種光纖震動感測器，俾能達到以體積小、重量輕、高靈敏度且寬頻響應之光纖震動感測器檢測各類型震動源之頻率與震幅。

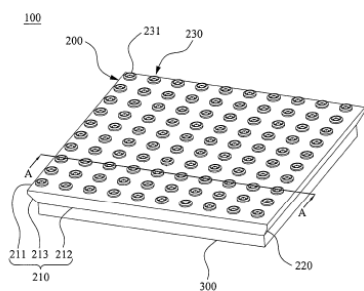


專利名稱：光學增亮結構與有機發光二極體照明裝置

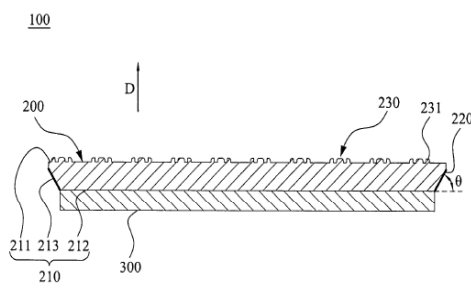
(英文名稱) BRIGHTNESS ENHANCING STRUCTURE AND ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODE ILLUMINATING DEVICE

發明人：邱創弘、簡昭珩、郭聿翔

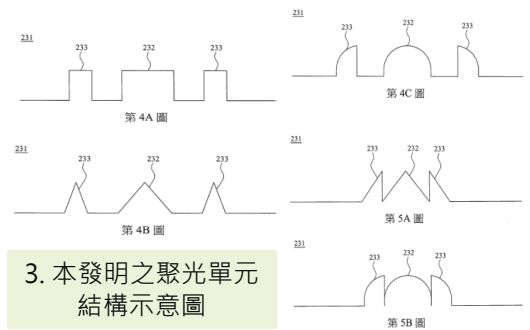
發明號：中華民國發明專利：M477052；中國發明專利：第102218033



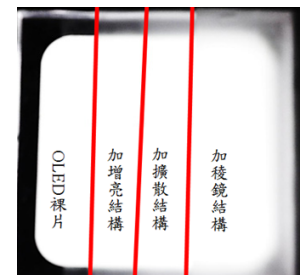
1.本發明之結構示意圖



2.本發明之側面結構示意圖



3.本發明之聚光單元結構示意圖



4.本發明之增亮架構之亮度比較圖

專利摘要說明：

一種光學增亮結構，包含基板、反射層以及聚光微結構陣列。基板包含相對之一第一主表面與第二主表面以及側面。側面連接第一主表面和第二主表面。反射層設置於側面。聚光微結構陣列設置於第一主表面，其中聚光微結構陣列包含複數個聚光單元，每一聚光單元包含中央凸起部以及至少一外環凸起部。外環凸起部環繞中央凸起部。

本技術特色、市場性及產業利用機會：

利用PDMS做為增亮結構及反射結構，成功將OLED側邊射出的光導向正面的出光面，並配合背光模組中的光學擴散膜及稜鏡層，以實現增加OLED整體的出光均勻度，並消除玻璃基板電極上方的暗帶，使OLED能大幅的提升發光面積以及光輝度。本研究設計的增亮層用於增加OLED的表面輝度外，更使OLED的光電效率提升，並且增加發光面積。相較於一般的增亮層只增加OLED正面出光效率外，本研究更增加了OLED發光面積，且貼附增亮架構的OLED表面擁有均勻的光輝度。

本研究之未來發展優勢：

- 1、製程上，可研發成滾軋製程，該增亮結構及增亮結構利用滾壓方式製作，再對反射區域製作反射層。利用此種製程方式可望對此結構進行批量生產。
- 2、在反射結構上電極區的暗帶，利用擴散膜的原理，將四周利用微顆粒摻雜或表面粗化等技術使光散射以增加出光效果。
- 3、本研究增亮層的架構可利用改變治具的方式，使本研究之增亮層架構適用不同尺寸的OLED。

以本研究增亮層的製作架構用於OLED，未來可於照明、廣告的背光看板或顯示器的背光模組上應用，不只可增加出光面的輝度及面積，更可另OLED以更小的發光區獲得更大的發光面。



專利名稱：親疏水性可轉換複合膜及其製備方法

(英文名稱) HYDROPHILIC-HYDROPHOBIC TRANSFORMABLE COMPOSITE FILM AND THE METHOD OF FABRICATING THE SAME

發明人：吳臺一、黃建龍

發明號：中華民國發明專利：I403413

專利摘要說明：

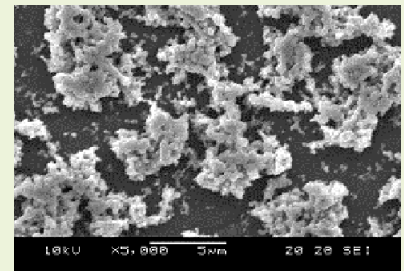
本發明係有關於一種親疏水性可轉換複合膜，其包括：含鐵之基板、氧化矽薄膜、以及氧化鈦薄膜；其中，氧化矽薄膜位於含鐵之基板上，且氧化鈦薄膜位於氧化矽薄膜上。本發明之親疏水性可轉換複合膜係藉由UV光的照射而進行親疏水性的轉換。本發明更有關於一種製備此親疏水性可轉換複合膜之方法。本發明中，藉由含鈦溶膠-凝膠所形成之氧化鈦薄膜具有一定的厚度，並形成晶粒大小可控制之銳鈦礦型奈米級氧化鈦多孔性膜，而成為良好的光觸媒。

本技術特色、市場性及產業利用機會：

本發明之親疏水性可轉換複合膜中，氧化鈦薄膜較佳可由溶膠-凝膠法所形成，以使氧化鈦薄膜具有一定的厚度，並形成銳鈦礦型奈米級氧化鈦多孔性膜，而成為良好的光觸媒。此多孔性膜具有幾個優點，包括：(1)固結性良好；(2)氧化鈦(TiO_2)粒子之晶粒大小可得到控制，使其較佳小於100 nm，而獲致較佳之量子效應；(3)氧化鈦粒子可分散以減少團聚現象，使增加與紫外線之接觸面積。另外，本發明之親疏水性可轉換複合膜中，氧化鈦薄膜較佳為銳鈦礦型氧化鈦，且氧化鈦薄膜之厚度較佳為0.1~1 μm ，最佳為0.2~0.4 μm 。並且，氧化鈦薄膜中之氧化鈦粒子之大小較佳為100nm以下。

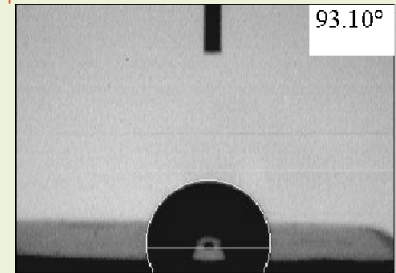
本發明更提供一種親疏水性可轉換複合膜之製備方法，其包括：(A)形成氧化矽薄膜於含鐵之基板上；(B)塗覆含鈦溶膠於該具有氧化矽薄膜之含鐵基板上；以及(C)加熱此塗覆有含鈦溶膠並具有氧化矽薄膜之含鐵基板。本發明之複合膜之製備方法使用簡單的步驟即可製得親疏水性可轉換之複合膜。並且，所製得之親疏水性可轉換複合膜在照射UV光之前具有疏水特性，而在照射UV之後則會轉換成具有親水性質，當該複合膜置入黑暗中約24小時後又會恢復初始之疏水特性。

• 圖示1：



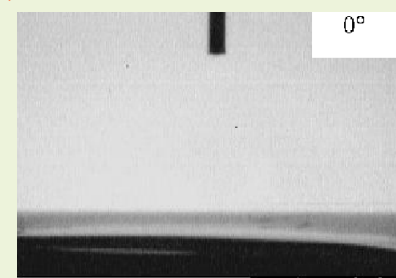
最佳製程條件之親疏水性可轉換複合膜表面形貌

• 圖示2：



最佳製程條件之親疏水性可轉換複合膜，在未照射紫外線前之疏水狀態

• 圖示3：



最佳製程條件之親疏水性可轉換複合膜，在照射紫外線後之親水狀態

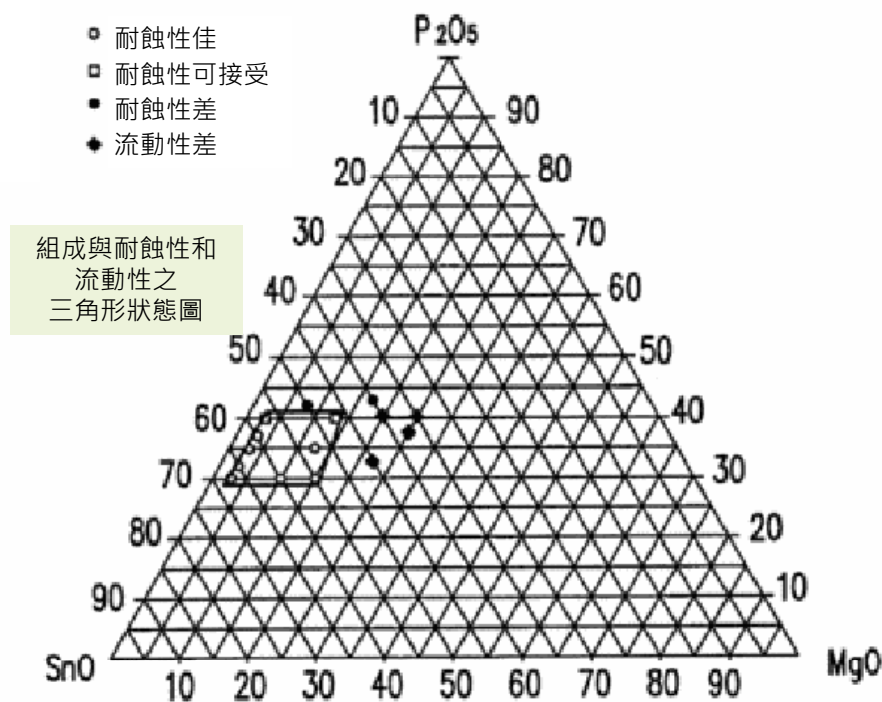


專利名稱：無鉛封接材料

(英文名稱) LEAD-FREE SEALING MATERIAL

發明人：徐錦志、葉志賢

發明號：美國發明專利：US 7,892,996 B2



■ 專利摘要說明：

本發明是有關於一種封接(sealing)材料，且特別是有關於一種無鉛(lead-free)封接材料。包括具有以下成分的玻璃：47.5 mole%至67.5 mole%之SnO、2.5 mole%至15 mole%之MgO、30 mole%至40 mole%之P₂O₅。此無鉛封接材料具有優異的化學耐蝕性(chemical durability)，於加熱時具有低熔點和良好的流動性，此無鉛材料特別適用於作為封接(sealing)材料。此無鉛封接材料中可額外包含低熱膨脹性的粉末填充劑，以降低材料的熱膨脹係數。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

低溫封接玻璃(sealing glass)材料已被使用在顯示器、微電子、半導體等領域，目的是提供元件間的接合；以往低溫封接玻璃成分中大多含高量的鉛，但鉛及其化合物有劇毒且不易分解，對人體及環境之為害甚大。本發明提供一種無鉛封接材料，可取代鉛系玻璃，同時具有低熔點、加熱時的流動性和優異的化學耐蝕性(chemical durability)。

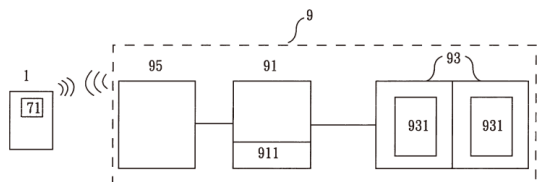


專利名稱：停車場空位導航裝置 (好聰明停車卡)

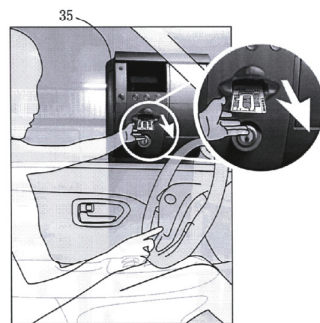
(英文名稱) Parking lot vacancy navigation device

發明人：朱柏穎、鄭福炯、吳志富、黃紹恆、王守裕、施昌杞

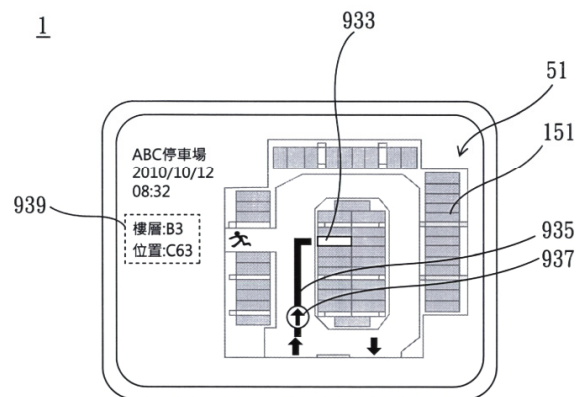
發明號：中華民國發明專利：I426233、新型專利：M422137 (好聰明停車卡)



管理系統之架構示意圖



取票動作示意圖



導引畫面示意圖

■ 專利摘要說明：

本發明係一種停車場空位導航裝置，係配合一停車管理系統，用於引導一停車場中之汽車前往停車空位停車，其包含有中央處理單元、儲存單元、電子羅盤單元、重力感測單元、顯示單元以及一通訊單元，其中該儲存單元係包含一停車場導航軟體及一停車場圖資。此外，該停車場導航軟體及該停車場圖資係可安裝於一配備有電子羅盤單元與重力感測單元之智慧型手機與平板電腦等行動裝置，並利用該等行動裝置之中央處理單元、儲存單元、顯示單元以及其通訊單元，架構成一停車場空位導航裝置。該停車場空位導航裝置係可紀錄與儲存該汽車停放之位置，以利駕駛人離開時能迅速找到停車位置。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

目前習知之停車場多半於入口處以螢幕顯示當時停車場中的空停車位數量，駕駛人必須自行尋找停車場中的空停車位停車，汽車停妥後又需自行記憶該停車位置，以便要離開時能快速找到自己的汽車，以上種種問題對於駕駛人非常不便。而本發明可引導停車場中之汽車前往停車空位停車，且亦可紀錄與儲存該汽車停放之位置，以利駕駛人欲駕車離開停車場時能迅速找到停車位置，因此能夠縮短駕駛人停車時尋找空停車位的時間以及要離開時找到汽車停放位置所需之時間，提高停車場之車流速度。



專利名稱：互動式學習履歷系統與方法

(英文名稱) Interactive learning curriculum vitae system and method

發明人：鄭福炯

發明號：中華民國發明專利：I456539

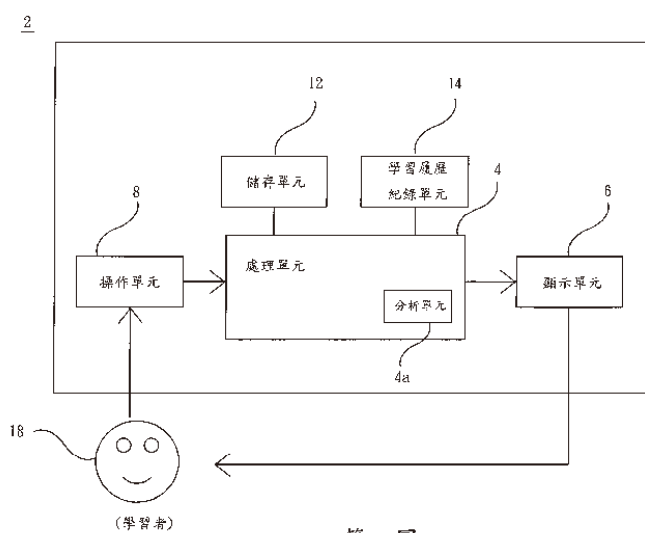


圖1. 互動式學習履歷系統之系統方塊圖

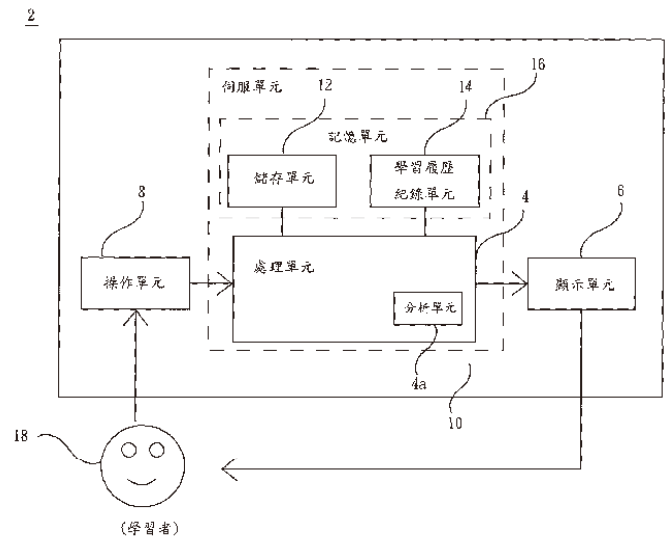


圖2. 另一互動式學習履歷系統之系統方塊圖

■ 專利摘要說明：

本發明之一形態係提供一種互動式學習履歷系統，包含儲存單元、操作單元、處理單元、學習履歷紀錄單元以及顯示單元。該儲存單元係用以儲存複數教學內容，其中該等教學內容包含一指定教學內容。該操作單元係用以擷取對應於該指定教學內容之一動作狀態，且輸出對應於該動作狀態之一動作訊號。該處理單元係用以接收並分析該操作單元輸出之該動作訊號，並根據該動作訊號，在該等教學內容中選擇對應於該動作訊號之一後續教學內容。

■ 本技術特色、市場性及產業利用機會：

在我國現行的教育制度中，缺乏一具結構化的學習模式，在課堂中或放學離開學校後無法根據學生資質之不同而給予適當的教學，並且現今學校的考試評量方法，卻無法詳細得知學生於學習上真正問題之所在以及需要補強之處。本發明提供一種互動式學習履歷系統與方法，將教學內容加以虛擬化，整合成影音或文字等電子化教學資源，以減少實體教材對學生造成的負擔。且可根據學生之學習狀況與反應，將學生之學習歷程紀錄成一專屬之學習履歷，以即時提供學生完整之學習狀況報告與建議，供教學者進行參考，或是供學生進行自我學習之診斷，而達成無地域性以及即時性互動式的學習。



專利名稱：色彩學習筆及色彩學習系統

(英文名稱) Color Owner

發明人：鄭霽絨

發明號：中華民國新型專利第M495594號

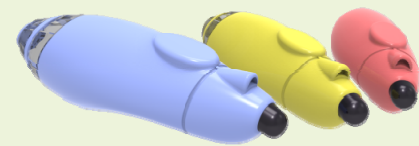
專利摘要說明：

為了提高兒童在色彩認知階段的認知能力、學習興趣，以及增進其與環境及真實物體互動的機會。色彩學習筆以適合兒童握持的外觀，搭配圖像掃描與混色感應技術，透過微型化電路設計，結合拍照取色，讓兒童經由觸碰物體來擷取並記憶各種不同的色彩。其中，搖晃的手勢意在模擬混色的概念，讓兒童除了了解物體色彩多樣性外，也能增進調色與混色的概念。

本技術特色、市場性及產業利用機會：

國小中高年級階段的兒童，色彩認知能力多為單一顏色對應單一事物，兒童辨識色彩差異的能力並不佳。因此，在繪圖過程中，如何將單一色彩轉變為對多元色彩的觀察、學習與認知，在色彩認知階段是重要的。根據前期研究，色彩學習筆”Color Owner”的外型以圓形筆桿最佳，在繪圖與操作上較簡單容易、花費較短時間適應持握方式。此色彩學習系統採控制CMOS拍照取色，利用混色演算法得到混色結果。本系統將圖像色彩掃描、混色感應的色彩分析與顯示技術，整合至色彩學習筆”Color Owner”中，用以增進與啟發兒童接觸和觀察環境中物體的興趣。透過色彩掃描與顯示來發現色彩，以搖晃的手勢來增進兒童的混色概念。藉由色彩學習筆及色彩學習系統來提升傳統教材的不足，增強兒童與環境互動的動機與色彩認知的能力。

圖示1：



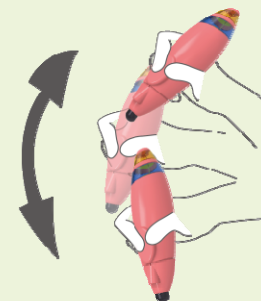
本發明示意

圖示2：



圖像掃描與色彩分析技術

圖示3或其他補充說明：



混色感應與色彩顯示技術

專利申請作業流程

校內自有專利

說明：

為保障及推廣本校研發成果，鼓勵創新及提昇研究水準，依政府「科學技術基本法」暨「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」，本校訂定「大同大學研發成果與技術移轉管理辦法」。

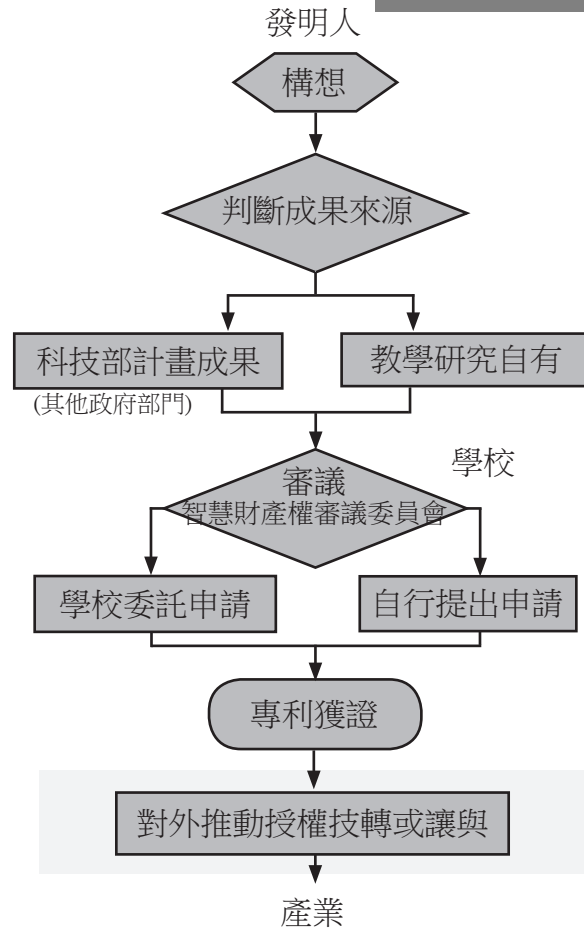
所稱「研發成果」，係指利用本校資源或經由接受校外資助或委託，進行科學技術研究發展所獲致之受法律保障之智慧財產權成果(第一條)；所稱「技術移轉」，係指對前項成果，所為授權或投資之行為(第二條)；本辦法適用於本校教職員、學生及其他因利用本校資源或參與本校研究計畫之人員(第三條)。

校內相關辦法：

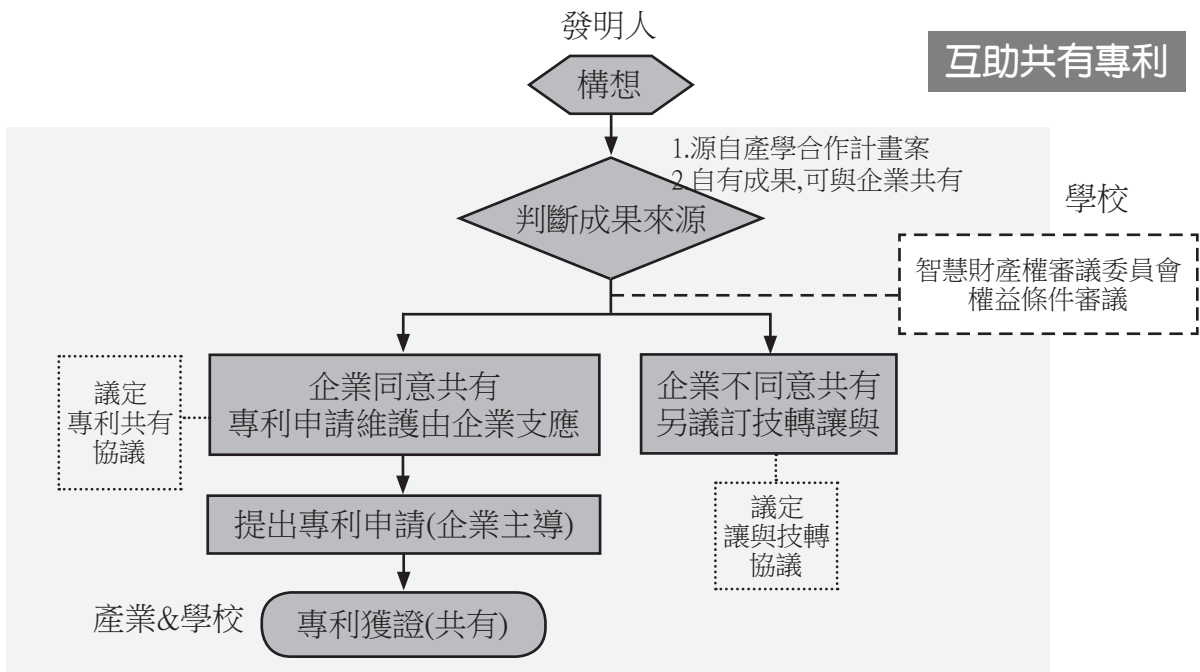
- 1.大同大學研發成果與技術移轉管理辦法
- 2.大同大學研發成果與技術移轉管理施行細則
- 3.大同大學專利申請暨維護作業要點
- 4.大同大學產學合作辦法

政府相關重要法規：

- 1.科學技術基本法
- 2.政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法
- 3.(各部會)科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法
- 4.教育部大專校院產學合作實施辦法
- 5.科技部補助產學合作研究計畫作業要點
- 6.專利法



互助共有專利



生技與醫療照護領域

1. 生物可分解聚酯之製造方法 (METHOD FOR PRODUCING BIODEGRADABLE POLYESTER)
2. 利用組織培養生產白梨蘆醇之方法及其組織及培養方法 (In vitro resveratrol-rich callus tissues from *Vitis thunbergii* sieb. et zucc and method for producing the same)
3. 富含類黃酮化合物之巴西鳶尾組織與射干組織及其培養方法 (Flavonoids-rich tissues from *Neomarica gracilis* and methods for culturing the same)
4. 以仿生物矽化反應提升酵素活性之方法及其套組 (A METHOD FOR IMPROVING ENZYME ACTIVITIES BY BIOMIMETIC SILICIFICATION AND A KIT THEREOF)
5. 壓電式感應器陣列 (PIEZOELECTRIC SENSOR ARRAY)
6. 擬側場激發聲波之感測電極組、感測元件及其感測裝置 (SENSING ELECTRODE ASSEMBLY OF PSEUDO LATERAL FIELD EXCITED ACOUSTIC WAVE, SENSING ELEMENT AND SENSING DEVICE THEREOF)
7. 萬用防溢嘔吐袋 (UNIVERSAL ANTI-OVERFLOW DISPOSAL BAG)
8. 改良式彈性襪助穿套 (IMPROVED WEARING ASSISTANT JACKET FOR COMPRESSION STOCKINGS)

其他技術領域

26. 光纖震動感測器 (FIBER OPTIC VIBRATION SENSOR)
27. 光學增亮結構與有機發光二極體照明裝置 (BRIGHTNESS ENHANCING STRUCTURE AND ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODE ILLUMINATING DEVICE)
28. 親疏水性可轉換複合膜及其製備方法 (HYDROPHILIC-HYDROPHOBIC TRANSFORMABLE COMPOSITE FILM AND THE METHOD OF FABRICATING THE SAME)
29. 無鉛封接玻璃材料 (LEAD-FREE SEALING MATERIAL)
30. 停車場空位導航裝置 (好聰明停車卡) (Parking lot vacancy navigation device)
31. 互動式學習履歷系統與方法 (Interactive learning curriculum vitae system and method)
32. 色彩學習筆及色彩學習系統 (Color Owner)

能源與資通訊領域

9. 寬頻天線 (WIDE-BAND ANTENNA)
10. 環狀槽孔天線 (ANNULAR SLOT RING ANTENNA)
11. 電力監控裝置及系統 (APPARATUS AND SYSTEM FOR POWER MONITORING)
12. 太陽能電池及其製造方法 (SOLAR CELL AND MANUFACTURING METHOD THEREOF)
13. 抗反射層基板及其製作方法 (ANTI-REFLECTIVE SUBSTRATE AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF)
14. 驅動高照度放電燈的電路系統 (CIRCUIT SYSTEM FOR DRIVING HIGH-INTENSITY DISCHARGING LAMP)
15. 單級型螢光燈電子安定器 Single-Stage Electronic Ballast for a Fluorescent Lamp
16. 一次性密碼的產生方法 (METHOD FOR GENERATING ONE-TIME-PASSWORD)
17. 高頻表面聲波元件及其基板 (HIGH FREQUENCY SURFACE ACOUSTIC WAVE DEVICE AND THE SUBSTRATE THEREOF)
18. 奈米碳管製造方法及碳顆粒形成方法 (METHOD FOR FABRICATING CARBON NANOTUBES AND CARBON NANO PARTICLES)
19. 奈米碳管複合材料之製作方法 (Method of Preparing Carbon Nanotube Complexes)
20. 奈米碳管承載鈀金雙金屬觸媒之合成 (CATALYST COMPOSITION, METHOD FOR FABRICATING THE SAME AND FUEL CELL INCLUDING THE SAME)
21. 鋰離子二次電池正極材料之製作方法 (METHOD FOR PRODUCING POSITIVE ELECTRODE MATERIAL OF LI-ION SECONDARY BATTERY)
22. 以共沉法製備鋰鈷鎳氧化物基正極材料 (A CO-PRECIPIATION METHOD FOR $\text{Li}_{1+x}\text{Ni}_{1-y}\text{Co}_y\text{O}_2$ -BASED CATHODE MATERIALS)
23. 以視訊為基礎之游標控制裝置與方法 (A VIDEO BASED APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING THE CURSOR)
24. 多孔狀硫化銅奈微米空心球體及其製備方法 (POROUS COPPER SULFIDE NANO/MICRO HOLLOW SPHERE AND METHOD FOR PREPARING THE SAME)
25. 正溫度係數高分子組成物、正溫度係數保護元件及其製造方法 (POSITIVE TEMPERATURE COEFFICIENT POLYMER COMPOSITION, POSITIVE TEMPERATURE COEFFICIENT PROTECTIVE COMPONENT AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME)



台北市104中山區中山北路三段四十號

<http://www.ttu.edu.tw>

(02)2182-2928轉6032 或 (02)2592-5252轉3643

No.012

(封面/尚志教育研究館音樂廳)