國立中山大學執行經濟部計畫之研發成果專利，歡迎企業洽詢技術移轉，意者

電洽(07)5252000 轉 2625 產學營運及推廣教育處技術移轉中心

分類	序號	專利名稱	專利字號
生	1	彎曲平板波過敏感測器及其製造方法	I417544
醫	2	彎曲平板波微型感測器之製造方法	I420808
微	3	過敏性疾病的可攜式檢測系統	1794366(中)
機	4	質量感測器及其製造方法	US9,140,671B2(美)
電	5	流體感測器及其製造方法	I507683

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
黃義佑

研究專長 生醫微機電系統、射頻微機電系統、微型熱電發電系統、微型馬達風扇系統

專利/技術名稱 彎曲平板波過敏感測器及其製造方法

商業應用範圍 微機電系統、生物晶片

技術說明及特點

本發明彎曲平板波過敏感測器之製造方法係以電化學矽蝕刻停止製程，蝕刻表面聲波元件之N型磊晶矽層至3μm以內，並加入反射閘極且結合自我組裝單分子層以形成彎曲平板波過敏感測器。該反射閘極可使波傳的能量損失降低，且使後續之元件量測與電路設計更加容易。本發明之該彎曲平板波過敏感測器具有高準確度、高靈敏度、低操作頻率、檢測時間短以及成本較低等優點。

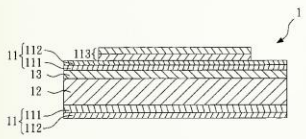


圖 1

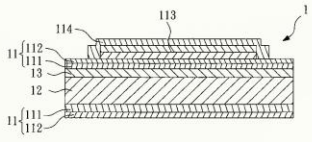


圖 2

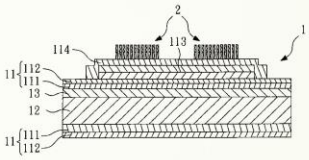


圖 3

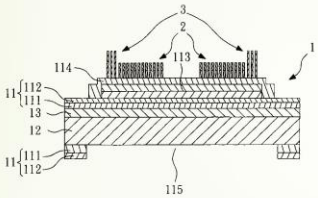


圖 4

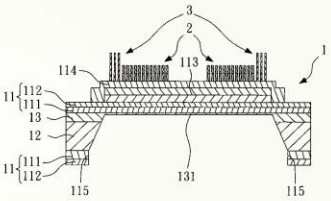


圖 5

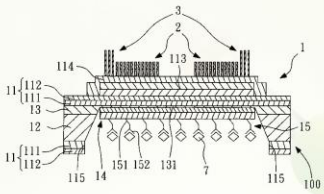


圖 6

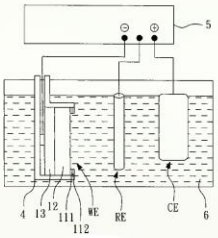


圖 7

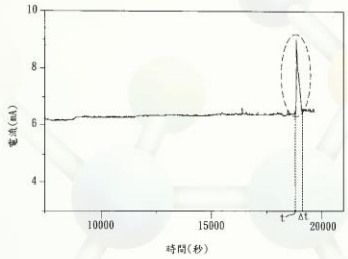


圖 8

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
黃義佑

研究專長 生醫微機電系統、射頻微機電系統、微型熱電發電系統、微型馬達風扇系統

專利/技術名稱 彎曲平板波微型感測器之製造方法

商業應用範圍 微機電系統、生物晶片

技術說明及特點

本發明彎曲平板波微型感測器之製造方法係以電化學矽蝕刻停止製程，蝕刻表面聲波元件之N型磊晶矽層至3μm以內，以形成彎曲平板波微型感測器，藉此，可減少懸浮薄板（N型磊晶矽層）厚度以使彎曲平板波微型感測器之工作頻率降低及提昇彎曲平板波微型感測器之感測能力。並且，本發明採用電化學矽蝕刻停止製程，可使產品具有傑出之重覆製程能力，且可精確控制蝕刻深度，以提昇彎曲平板波微型感測器之製程良率。

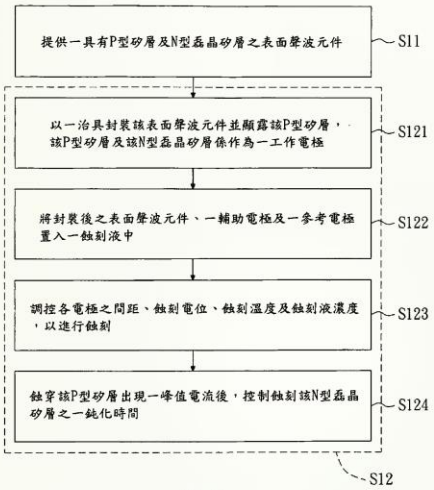


圖 1

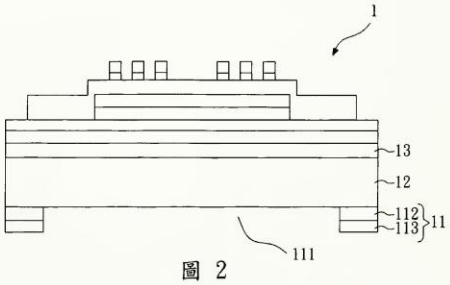


圖 2

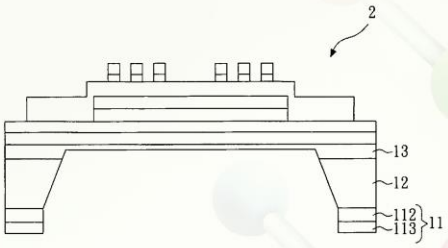


圖 3

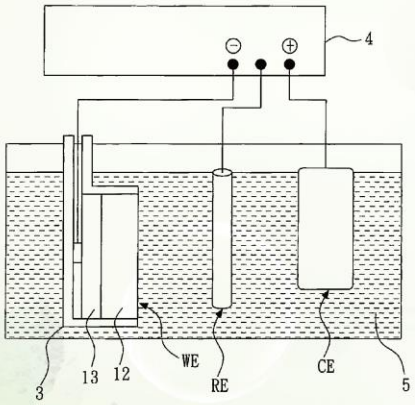


圖 4

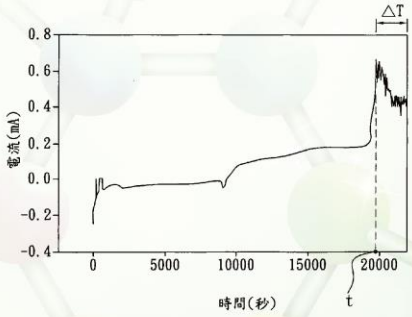


圖 5

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
黃義佑

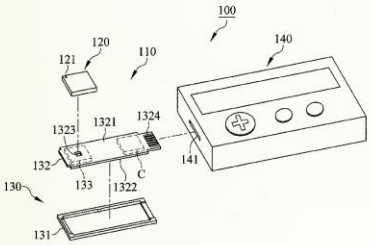
研究專長 生醫微機電系統、射頻微機電系統、微型熱電發電系統、微型馬達風扇系統

專利/技術名稱 過敏性疾病的可攜式檢測系統

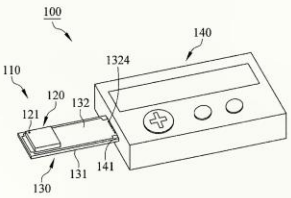
商業應用範圍 微機電系統、生物晶片

技術說明及特點

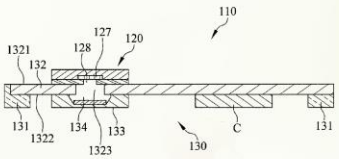
一種過敏性疾病之可攜式檢測系統，其係包含一過濾感測模組及一讀取模組，該過濾感測模組係包含有一彎曲平板波感測器及一液體樣本過濾裝置，該彎曲平板波感測器係具有一框體、一載板及一感測晶片，該載板係具有複數個導電端子，該些導電端子係電性連接該感測晶片，該感測晶片係具有一容置槽，該液體樣本過濾裝置係包含一注入口、一流道模組、一過濾薄膜及一匯流孔，該注入口係連通該匯流孔，該匯流孔係連通該感測晶片之該容置槽，該讀取模組係具有一導接槽，該導電端子係可插設於該導接槽。



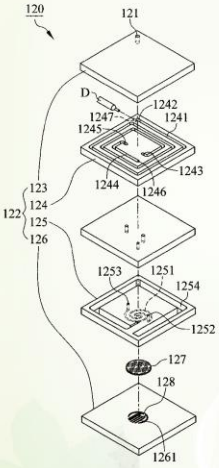
第 1 圖



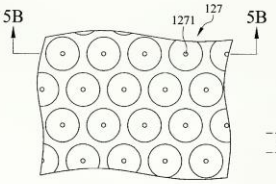
第 2 圖



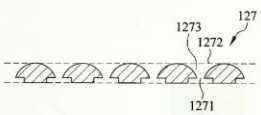
第 3 圖



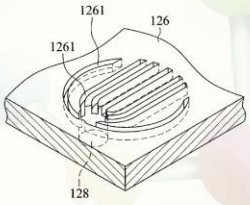
第 4 圖



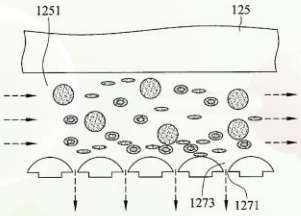
第 5A 圖



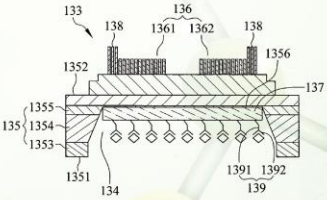
第 5B 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
陳英忠

研究專長 材料科學、電子陶瓷、薄膜工程

專利/技術名稱 質量感測器及其製造方法

商業應用範圍 生醫一微機電元件、電子元件、生醫器材

技術說明及特點

A quantitative sensor and manufacture method thereof are disclosed. This quantitative sensor has a dual-mode film bulk acoustic resonator structure to achieve desirable performances in sensitivity, accuracy and efficiency. Furthermore, this quantitative sensor serves as a fluid sensor when a fluid detection metal layer is formed in a sample-receiving chamber; and this quantitative sensor may also serve as a bio sensor when biocompatible metal layer and a bio-sensing layer are formed in the sample-receiving chamber instead of the fluid detection metal layer.

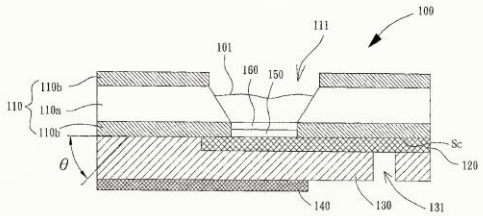


FIG. 1

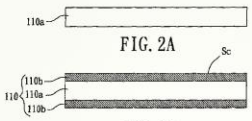


FIG. 2A

FIG. 2B

FIG. 2C

FIG. 2D

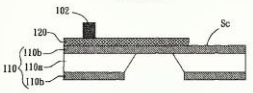


FIG. 2E

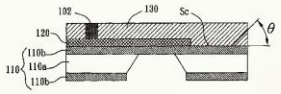


FIG. 2F

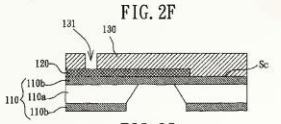


FIG. 2G

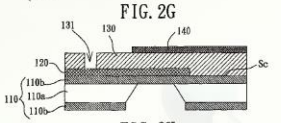


FIG. 2H

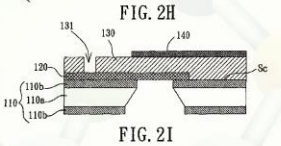


FIG. 2I

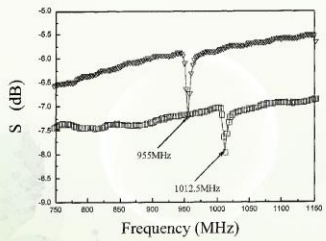


FIG. 3

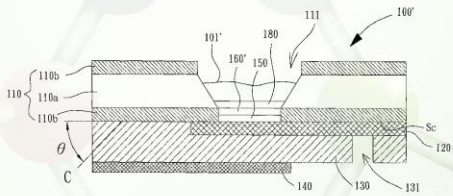


FIG. 4

國立中山大學
National Sun Yat-sen University

發明人姓名 國立中山大學 電機工程學系
陳英忠

研究專長 材料科學、電子陶瓷、薄膜工程

專利/技術名稱 流體感測器及其製造方法

商業應用範圍 生醫一微機電元件、電子元件、生醫器材

技術說明及特點

一種流體感測器及其製造方法。此製造方法包含如下步驟：形成一第一電極層於基板的一側；蝕刻該基板，以形成一空腔；形成一壓電層於基板的該側；形成一第二電極層於該壓電層上；形成一接合金屬層於該空腔內，並位於該第一電極層上；以及形成一流體檢測金屬層於該接合金屬層上。

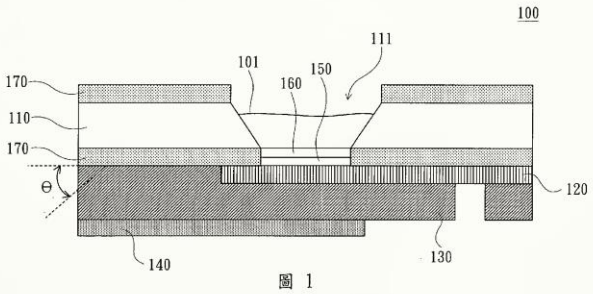


圖 1

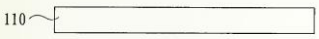


圖 2 A

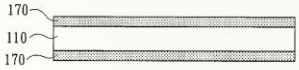


圖 2 B

圖 2 C

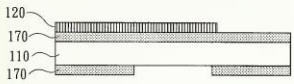


圖 2 D

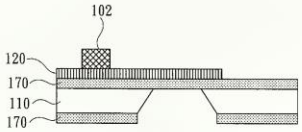


圖 2 E

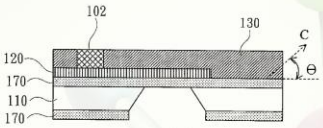


圖 2 F

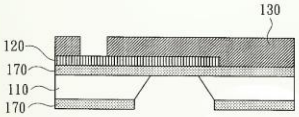


圖 2 G

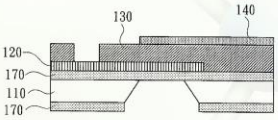


圖 2 H

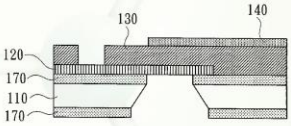


圖 2 I