

【11】證書號數：I349434

【45】公告日：中華民國 100(2011)年 09 月 21 日

【51】Int. Cl.： H03H9/25 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：高頻表面聲波元件

【21】申請案號：097125872

【22】申請日：中華民國 97(2008)年 07 月 09 日

【11】公開編號：201004141

【43】公開日期：中華民國 99(2010)年 01 月 16 日

【72】發明人：施文欽(TW)；黃瑞成(TW)

【71】申請人：大同股份有限公司

TATUNG COMPANY

臺北市中山區中山北路 3 段 22 號

大同大學

TATUNG UNIVERSITY

臺北市中山區中山北路 3 段 40 號

【74】代理人：吳冠賜；楊慶隆；林志鴻

【56】參考文獻：

US 5446329

US 6767749B2

O. Elmazria, F. Bénédic, M.B. Assouar, D. Mon é ger, L. Le Brizouall, A. Gicquel, P. Alnot, "Very High Surface Acoustic Wave Velocity on the Layered Structure Formed of Aluminium Nitride on Nanocrystalline Diamond on Silicon," IEEE ULTSYM, pp. 276-279, Oct. 2007.

## [57]申請專利範圍

1. 一種高頻表面聲波元件，包括：一壓電基板；一高聲速層，係形成於該壓電基板之表面，且該高聲速層之表面聲波聲速係大於 5000 m/sec；一輸入轉換部；以及一輸出轉換部；其中，該輸入轉換部與該輸出轉換部係成對地設置於該高聲速層之表面，且該高聲速層之材質為氧化鋁。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之高頻表面聲波元件，其中該壓電基板之材質為鈮酸鋰、石英、鉍酸鋰、砷化鎵或蘭克賽。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層之厚度係介於 2  $\mu\text{m}$  至 20  $\mu\text{m}$  之間。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層係以電子束蒸鍍的方式形成於該壓電基板之表面。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之高頻表面聲波元件，其中該輸入轉換部及該輸出轉換部分別為一交叉指狀電極。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之高頻表面聲波元件，其中該輸入轉換部及該輸出轉換部之材質為鋁。
7. 一種高頻表面聲波元件，包括：一壓電基板；一高聲速層，係形成於該壓電基板之表面，且該高聲速層之表面聲波聲速係大於 5000 m/sec；一輸入轉換部；以及一輸出轉換部；其中，該輸入轉換部與該輸出轉換部係成對地設置於該壓電基板之表面，且該高聲速層覆蓋介於該輸入轉換部與該輸出轉換部之間之壓電基板部分表面，該高聲速層之材質為氧化鋁。

(2)

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該壓電基板之材質為鋁酸鋰、石英、鉍酸鋰、砷化鎵或蘭克賽。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層之厚度係介於  $2\ \mu\text{m}$  至  $20\ \mu\text{m}$  之間。
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層係以電子束蒸鍍的方式沈積於該壓電基板之表面。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層更覆蓋該輸入轉換部之部分表面。
12. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該高聲速層更覆蓋該輸出轉換部之部分表面。
13. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該輸入轉換部及該輸出轉換部分別為一交叉指狀電極。
14. 如申請專利範圍第 7 項所述之高頻表面聲波元件，其中該輸入轉換部及該輸出轉換部之材質為鋁。

圖式簡單說明

圖 1 係本發明實施例 1 之高頻表面聲波元件之立體示意圖。

圖 2 係沿著圖 1 之 AA' 連線所得之剖面示意圖。

圖 3 係本發明實施例 2 之高頻表面聲波元件之立體示意圖。

圖 4 係沿著圖 3 之 BB' 連線所得之剖面示意圖。

圖 5 係顯示本發明實施例 1 之高頻表面聲波元件之網路頻譜響應量測結果的示意圖。

圖 6 係顯示本發明實施例 2 之高頻表面聲波元件之網路頻譜響應量測結果的示意圖。

圖 7 係顯示本發明實施例 1 之高頻表面聲波元件之表面聲波聲速與其高聲速層之厚度之關係的示意圖。

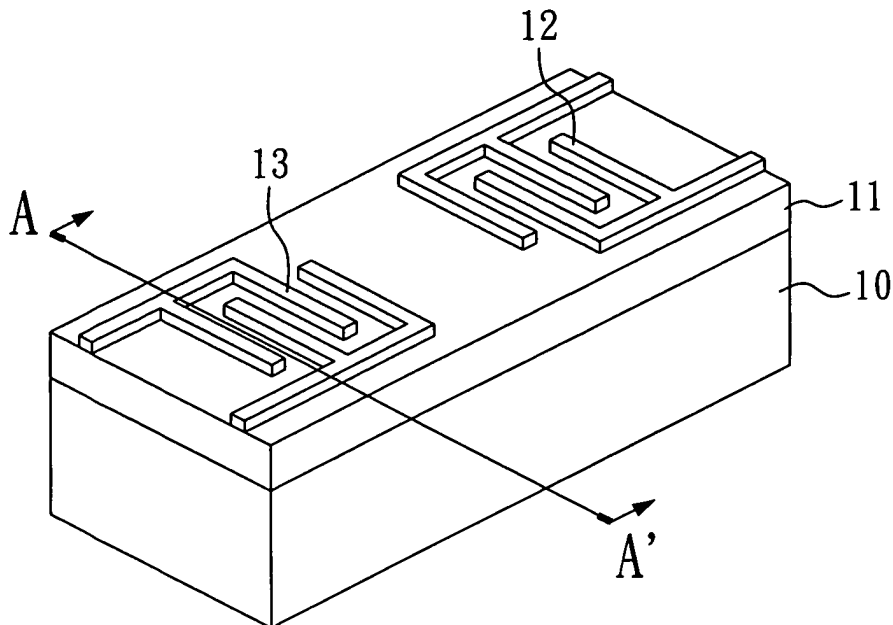


圖 1

(3)

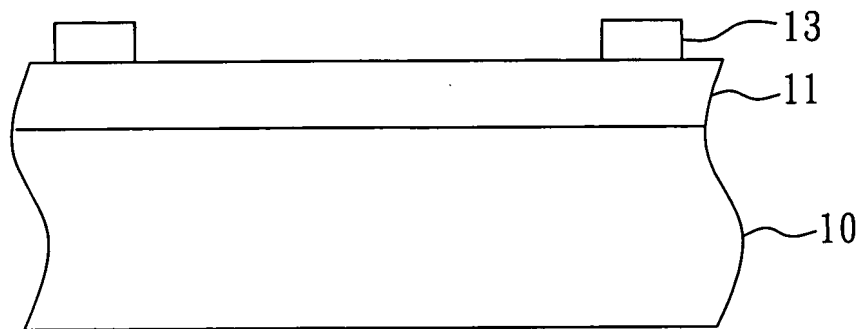


圖 2

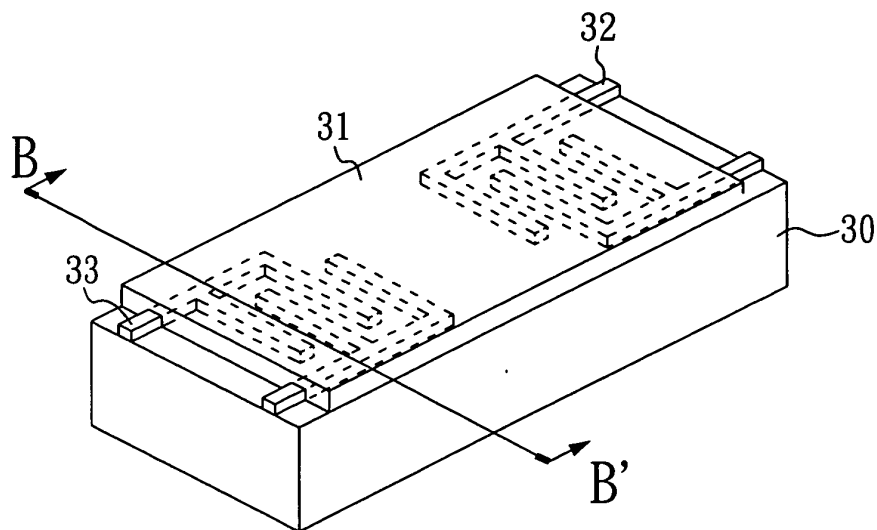


圖 3

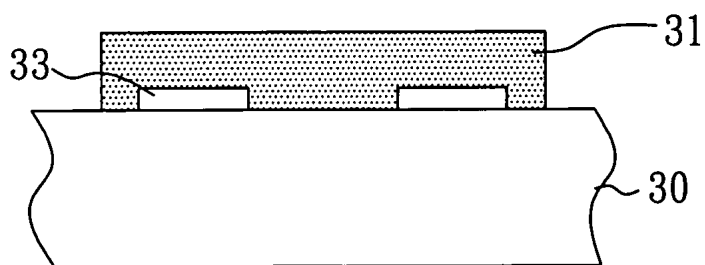


圖 4

(4)

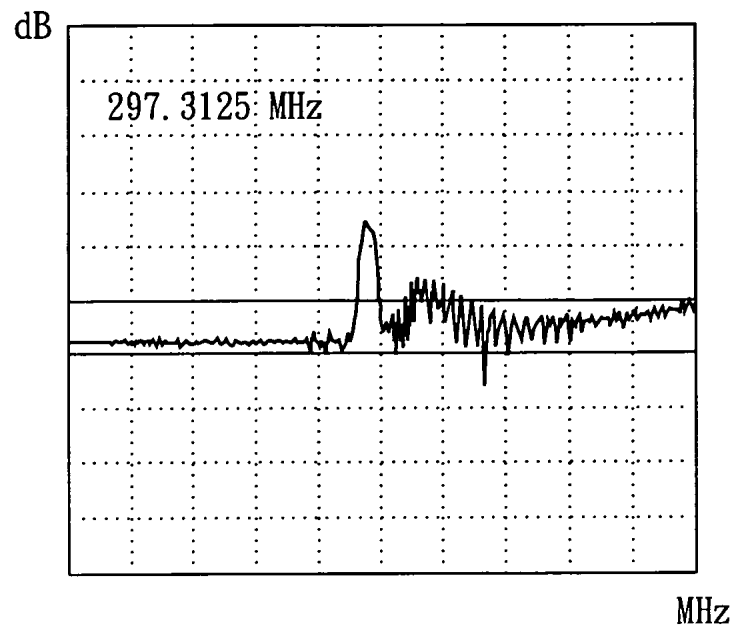


圖5

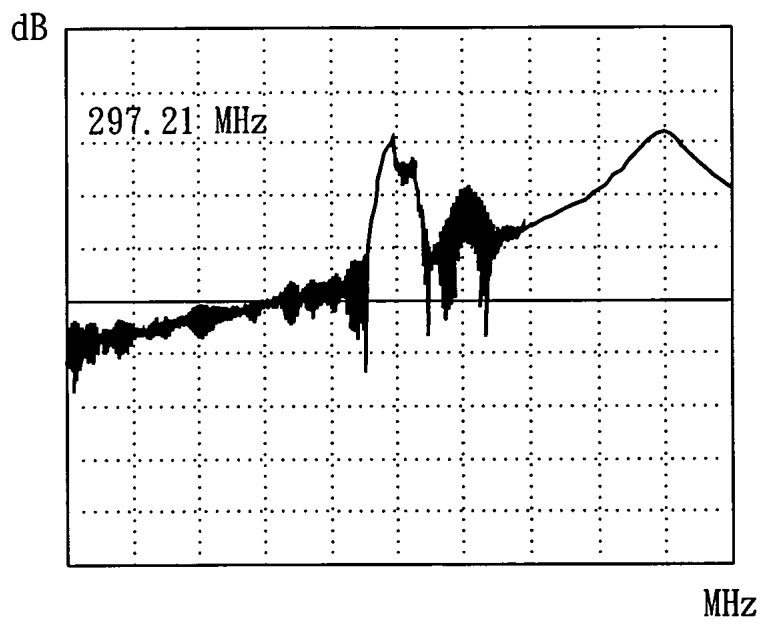


圖6

(5)

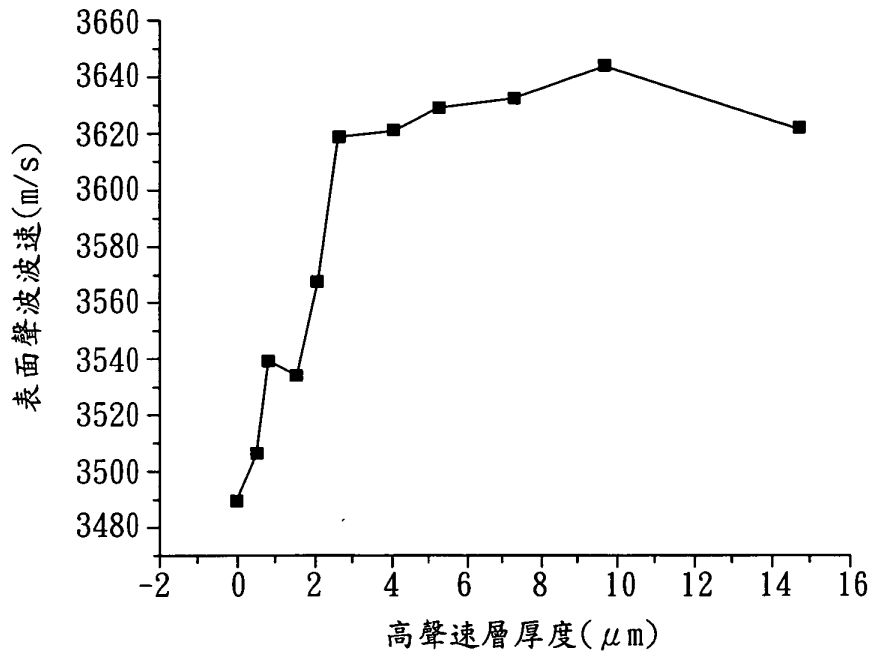


圖7

