

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2005-512442 (P2005-512442A)  
 【公表日】平成 17 年 4 月 28 日 (2005.4.28)  
 【年通号数】公開・登録公報 2005-017  
 【出願番号】特願 2003-551898 (P2003-551898)  
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 3 H 9/17  
 H 0 1 L 41/09  
 H 0 1 L 41/18  
 H 0 3 H 9/58  
 H 0 3 H 9/70

【F I】

H 0 3 H 9/17 F  
 H 0 3 H 9/58 A  
 H 0 3 H 9/70  
 H 0 1 L 41/08 U  
 H 0 1 L 41/08 C  
 H 0 1 L 41/08 L  
 H 0 1 L 41/18 1 0 1 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 16 年 6 月 22 日 (2004.6.22)  
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

／ 4 層または 3 / 4 層から成る少なくとも 1 つの層対を有しており、各層対の第 1 の層 ( L K ) は低い音響インピーダンスを有する材料から成り、第 2 の層 ( H Z ) は第 1 の層よりも高い音響インピーダンスを有する材料から成る、

B A W 共振器用またはスタックドクリスタルフィルタ用の音響鏡において、

低い音響インピーダンスを有する第 1 の層 ( L K ) の材料はベンゾシクロブテンから誘導された l o w - k 誘電体を含み、

高い音響インピーダンスを有する第 2 の層 ( H Z ) の材料はアルミニウム窒化物、ガリウム窒化物または亜鉛酸化物から選択される

ことを特徴とする音響鏡。

【請求項 2】

B A W 共振器またはスタックドクリスタルフィルタの最上層に配置されており、低い音響インピーダンスを有する第 1 の層 ( L K ) と、第 1 の層よりも高い音響インピーダンスを有しかつ第 1 の層の上方に堆積された第 2 の層 ( H Z ) とから成る、請求項 1 記載の音響鏡。

【請求項 3】

相対的に高い音響インピーダンスを有する第 2 の層 ( H Z ) の材料は タングステン W またはモリブデン M o から選択される、請求項 1 記載の音響鏡。

【請求項 4】

low - k 誘電体 ( L K ) の密度は  $2.4 \text{ g/cm}^3$  よりも小さく、弾性定数の値は  $10 \text{ GPa}$  より小さく、相対誘電定数は 3 より小さい、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の音響鏡。

【請求項 5】

low - k 誘電体 ( L K ) にナノホールが設けられている、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の音響鏡。

【請求項 6】

/ 4 層の唯一の層対から形成され、low - k 誘電体は重合したベンゾシクロブテンであり、高い音響インピーダンスを有する第 2 の層の材料はアルミニウム窒化物、ガリウム窒化物または亜鉛酸化物である、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の音響鏡。

【請求項 7】

支持体として機能する基板 ( S ) の上方に相対的に高い音響インピーダンスを有する層 ( H Z ) が配置され、その上方に低い音響インピーダンスを有する層 ( L K ) が配置されてこれらの層が音響鏡 ( A ) を成し、

該音響鏡の上方に第 1 の電極 ( E 1 )、圧電層 ( P ) および第 2 の電極 ( E 2 ) が配置され、

ここで電極材料は Al、W、Mo、Cu または Au から選択され、圧電材料は亜鉛酸化物、アルミニウム窒化物、ガリウム窒化物またはその他の圧電材料に適した化合物から選択される

ことを特徴とする BAW 共振器。

【請求項 8】

支持体として機能する基板 ( S ) の上方に相対的に高い音響インピーダンスを有する層 ( H Z ) が配置され、その上方に低い音響インピーダンスを有する層 ( L K ) が配置されてこれらの層が音響鏡 ( A ) を成し、

該音響鏡の上方に第 1 の電極 ( E 1 )、第 1 の圧電層 ( P 1 )、第 2 の電極 ( E 2 )、第 2 の圧電層 ( P 2 ) および第 3 の電極 ( E 3 ) が配置され、

ここで第 1 の電極および第 2 の電極用の電極材料は Al、W、Cu または Au から選択され、圧電材料は亜鉛酸化物、アルミニウム窒化物、ガリウム窒化物またはその他の圧電材料に適した化合物から選択される

ことを特徴とするスタックドクリスタルフィルタ。

【請求項 9】

第 2 の電極 ( E 2 ) は 2 つの部分電極に分割されており、各部分電極のあいだに low - k 誘電体から成る少なくとも 1 つの / 4 層の音響鏡が配置される、請求項 8 記載のスタックドクリスタルフィルタ。

【請求項 10】

直列部と並列部とからなる分岐回路として接続されてリアクタンスフィルタを成す、請求項 7 から 9 までのいずれか 1 項記載の BAW 共振器またはスタックドクリスタルフィルタ。

【請求項 11】

ラティス構造で接続されてリアクタンスフィルタを成す、請求項 10 記載の BAW 共振器またはスタックドクリスタルフィルタ。

【請求項 12】

請求項 7 記載の BAW 共振器として構成された第 1 のリアクタンスフィルタおよび第 2 のリアクタンスフィルタを有することを特徴とするデュプレクサ。

【請求項 13】

2 つのリアクタンスフィルタの全ての BAW 共振器が共通の音響鏡 ( A ) の上方に配置されている、請求項 12 記載のデュプレクサ。

【請求項 14】

共通の音響鏡 ( A ) は BAW 共振器の下方の基板 ( S ) 上の全面にわたってパターンニングなしで配置されている、請求項 13 記載のデュプレクサ。