

【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 03H 9/17

H 01L 41/09

H 01L 41/18

H 03H 9/58

H 03H 9/70

【F I】

H 03H 9/17 F

H 03H 9/58 A

H 03H 9/70

H 01L 41/08 U

H 01L 41/08 C

H 01L 41/08 L

H 01L 41/18 101Z

【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(LK)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(HZ)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、

BAW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(LK)の材料はベンゾシクロブテンから誘導されたlow-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(HZ)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】

BAW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(LK)と、第1の層よりも高い音響インピーダンスを有しつつ第1の層の上方に堆積された第2の層(HZ)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(HZ)の材料はタングステンWまたはモリブデンMoから選択される、請求項1記載の音響鏡。

【請求項4】

1 o w - 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 1 0 G P a 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】

1 o w - 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、1 o w - 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 A l 、 W 、 M o 、 C u または A u 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 B A W 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 A l 、 W 、 C u または A u 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 1 o w - 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 B A W 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 B A W 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 B A W 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 B A W 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 B A W 共振器の下方の基板 ( S ) 上の全面にわたってパター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。