

【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】令和 4 年 3 月 31 日(2022.3.31)

【公開番号】特開 2019-198066(P2019-198066A)

【公開日】令和 1 年 11 月 14 日(2019.11.14)

【年通号数】公開・登録公報 2019-046

【出願番号】特願 2019-62612(P2019-62612)

【国際特許分類】

H 0 3 H 9/17(2006.01)

H 0 1 L 41/047(2006.01)

H 0 1 L 41/09(2006.01)

【F I】

H 0 3 H 9/17 F

H 0 1 L 41/047

H 0 1 L 41/09

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 3 月 23 日(2022.3.23)

【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】

第 1 の圧電層と、前記第 1 の圧電層と接触する第 1 の電極とを含む第 1 の共振器と、
第 2 の圧電層と、前記第 2 の圧電層と接触する第 2 の電極とを含む第 2 の共振器と、
前記第 1 の共振器と前記第 2 の共振器との間の 1 つ以上の介在層であって、前記第 1 の共振器と前記第 2 の共振器とを音響的に結合させている前記 1 つ以上の介在層と、
前記第 1 の電極の第 1 の部分に設けられた第 1 の金属境界リングであって、前記第 1 の部分は、前記第 1 の電極の他の部分に対して増加した厚さを有する、第 1 の金属境界リング
と、

30

前記第 2 の電極の第 2 の部分に設けられた第 2 の金属境界リングであって、前記第 2 の部分は、前記第 2 の電極の他の部分に対して増加した厚さを有する、第 2 の金属境界リング
と

を含む、結合共振器フィルタ(CRF)。

【請求項 2】

前記第 1 の共振器及び前記第 2 の共振器はバルク弾性波(BAW)共振器である、請求項 1 に記載の CRF。

40

【請求項 3】

前記第 1 の電極は前記 CRF の上面を形成する、請求項 2 に記載の CRF。

【請求項 4】

前記第 2 の圧電層は前記第 2 の電極と前記第 1 の共振器との間に存在する、請求項 3 に記載の CRF。

【請求項 5】

前記第 2 の共振器と前記 CRF の底面との間に 1 つ以上の追加介在層を更に含む、請求項 4 に記載の CRF。

【請求項 6】

前記第 2 の電極は前記第 2 の圧電層と前記第 1 の共振器との間に存在する、請求項 3 に記

50

載の C R F。

【請求項 7】

前記第 1 の圧電層上に第 1 の追加電極を更に含み、前記第 1 の圧電層が前記第 1 の電極と前記第 1 の追加電極との間に存在するようになっている、請求項 1 に記載の C R F。

【請求項 8】

前記第 2 の圧電層上に第 2 の追加電極を更に含み、前記第 2 の圧電層が前記第 2 の電極と前記第 2 の追加電極との間に存在するようになっている、請求項 7 に記載の C R F。

【請求項 9】

前記第 2 の圧電層は前記第 2 の電極と前記第 1 の共振器との間に存在する、請求項 1 に記載の C R F。

10

【請求項 10】

前記第 2 の電極は前記第 2 の圧電層と前記第 1 の共振器との間に存在する、請求項 1 に記載の C R F。

【請求項 11】

前記第 1 の金属境界リングは前記 C R F の有効領域の外側縁に沿って設けられている、請求項 1 に記載の C R F。

【請求項 12】

前記第 2 の金属境界リングは前記 C R F の前記有効領域の外側縁に沿って設けられている、請求項 11 に記載の C R F。

【請求項 13】

20

第 1 の圧電層と、前記第 1 の圧電層と接触する第 1 の電極とを含む第 1 の共振器と、
・第 2 の圧電層と、前記第 2 の圧電層と接触する第 2 の電極とを含む第 2 の共振器と、
・前記第 1 の共振器と前記第 2 の共振器との間の 1 つ以上の介在層であって、前記第 1 の共振器と前記第 2 の共振器とを音響的に結合させている前記 1 つ以上の介在層と、
・前記第 1 の電極の厚さを増加させる第 1 の金属境界リングと、
・前記 1 つ以上の介在層のうちの第 1 の介在層上の第 2 の金属境界リングと
を含む、結合共振器フィルタ (C R F)。

【請求項 14】

前記第 1 の共振器及び前記第 2 の共振器はバルク弾性波 (B A W) 共振器である、請求項 13 に記載の C R F。

30

【請求項 15】

前記第 1 の電極は前記 C R F の上面を形成する、請求項 14 に記載の C R F。

【請求項 16】

前記 1 つ以上の介在層のうちの少なくとも 1 つは、前記 1 つ以上の介在層のうちの前記第 1 の介在層と前記第 1 の共振器との間に存在する、請求項 15 に記載の C R F。

【請求項 17】

前記第 2 の共振器と前記 C R F の底面との間に 1 つ以上の追加介在層を更に含む、請求項 13 に記載の C R F。

【請求項 18】

前記 1 つ以上の介在層のうちの前記第 1 の介在層は金属層である、請求項 13 に記載の C R F。

40

【請求項 19】

前記第 1 の金属境界リングは前記 C R F の有効領域の外側縁に沿って設けられている、請求項 13 に記載の C R F。

【請求項 20】

前記第 2 の金属境界リングは前記 C R F の前記有効領域の外側縁に沿って設けられている、請求項 19 に記載の C R F。