

【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 03 H 9/17(2006.01)

10

H 01 L 41/047(2006.01)

H 01 L 41/09(2006.01)

【F I】

H 03 H 9/17 F

H 01 L 41/047

H 01 L 41/09

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月23日(2022.3.23)

【手続補正1】

20

【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、
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)。

30

【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 1 1 に記載の C R F 。

20

【請求項 13】

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 1 3 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 1 4 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 1 5 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 1 3 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 1 3 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 1 3 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 1 9 に記載の C R F 。

50