

【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 7 年 3 月 26 日 (2025.3.26)

【国際公開番号】 WO2024/019142
【出願番号】 特願 2024-535152 (P2024-535152)
【国際特許分類】
H03H 9/145 (2006.01)
H03H 3/08 (2006.01)
【FI】
H03H 9/145 C
H03H 3/08

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 7 年 1 月 15 日 (2025.1.15)
【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】

20

【請求項 1】

圧電体層と、
前記圧電体層の上に設けられた電極と、
前記電極の側面の少なくとも一部を覆い、酸素および窒素以外の前記圧電体層を構成する元素を含むカバー部と、を有している、弾性波装置。

【請求項 2】

前記圧電体層が、タンタル酸リチウムを含み、前記元素はリチウムまたはタンタルである、請求項 1 に記載の弾性波装置。

【請求項 3】

前記圧電体層が、ニオブ酸リチウムを含み、前記元素はリチウムまたはニオブである、請求項 1 に記載の弾性波装置。

30

【請求項 4】

前記圧電体層が、水晶を含み、前記元素はシリコンである、請求項 1 に記載の弾性波装置。

【請求項 5】

前記圧電体層が、タンタル酸リチウムであり、前記カバー部は酸化タンタルを含む、請求項 1 または 2 に記載の弾性波装置。

【請求項 6】

前記圧電体層が、ニオブ酸リチウムであり、前記カバー部は酸化ニオブを含む、請求項 1 または 3 に記載の弾性波装置。

40

【請求項 7】

前記カバー部の密度は、前記電極の密度より大きい、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 8】

前記カバー部における最も厚い部分の厚みは、3 nm 以上である、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 9】

前記カバー部は、第 1 部分と、前記第 1 部分より前記電極の上方側に位置しており前記第 1 部分より薄い第 2 部分と、を有する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波

50

装置。

【請求項 1 0】

前記圧電体層、および前記電極の少なくとも一部を覆う、保護膜を有し、
前記保護膜は、第 1 部分を介して、前記電極における、前記圧電体層に近い部分を覆う、
請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 1】

前記電極の側面は、前記圧電体層の表面に対して非垂直の、第 1 面を有し、
前記第 1 面に前記カバー部が接している、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 2】

前記電極の側面は、前記圧電体層の表面の近傍に位置しており、第 1 面と連続した第 2 面を更に有し、
前記圧電体層の表面に対して垂直な方向と前記第 2 面とがなす角度は、前記垂直な方向と前記第 1 面とがなす角度よりも小さく、
前記第 2 面に前記カバー部が接している、請求項 1 1 に記載の弾性波装置。

【請求項 1 3】

前記圧電体層における前記電極の領域の厚みは、前記圧電体層におけるその表面が露出した領域の厚みより大きい、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 4】

前記電極の領域の厚みと、前記圧電体層の表面が露出した領域の厚みと、の差は、50 nm 以下である、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 5】

前記圧電体層、前記電極、および前記カバー部を支持する支持基板を更に有し、
前記電極は電極指であり、
前記圧電体層の厚みは、前記電極指のピッチによって定まる 1 波長以下であり、
前記圧電体層は、板波を励振するように構成された、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 6】

波を励振する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 7】

バルク波を励振する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の弾性波装置を備えた、通信装置。

【請求項 1 9】

圧電体層を形成するステップと、
前記圧電体層の上に電極を形成するステップと、
前記圧電体層と前記電極とをドライエッチングし、当該ドライエッチングによって前記圧電体層から離脱した材料を前記電極の側面の少なくとも一部に付着させるステップと、を含む製造方法。

10

20

30

40

50