

【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2月10日(2005.2.10)

【公開番号】特開2000-286663(P2000-286663A)

【公開日】平成12年10月13日(2000.10.13)

【出願番号】特願2000-23270(P2000-23270)

【国際特許分類第7版】

H 03H 9/145

【F I】

H 03H 9/145

D

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月5日(2004.3.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差部を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1、第2の複数の電極指のグレーティングとの間の各境界線は、上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度と非平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項2】

請求項1記載の弾性表面波素子において、上記各境界線は、上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度と $45 \pm 27$ 度の範囲内の角度をなすことを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項3】

請求項2記載の弾性表面波素子において、上記圧電性基板は平行四辺形であり、上記平行四辺形は上記電極指によって励振される弾性表面波の伝播方向と非平行に伸びた辺をもつことを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項4】

請求項1記載の弾性表面波素子において、上記各境界線は、その全長 $1/2$ 以上において、上記電極指によって励振される弾性表面波の伝播方向と上記各境界線の方向とが非平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項5】

請求項1記載の弾性表面波素子において、上記圧電性基板がニオブ酸リチウムで形成されていることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項6】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指をもつすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された電極交差部を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1、第2の複数の電極指のグレーティングとの間の各境界線は、上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度と非平行であり、上

記交差部がアポタイズ法により、重み付けされていることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 7】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指は上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差部を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1、第2の複数の電極指のグレーティングとの間の各境界線は、上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の伝播方向と非平行であり、上記各境界線は上記境界の延長方向が上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度と $45 \pm 27$ 度の範囲内の角度をなし、上記交差領域が菱形で、上記各境界は対応する包絡線と平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 8】

請求項7記載の弾性表面波素子において、上記圧電性基板は四辺形であって、上記各境界は上記圧電性基板の辺に対して平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 9】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された電極交差部を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1、第2の複数の電極指のグレーティング領域との間の各境界線は、上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の伝播方向と非平行であり、上記各境界線は、上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度と $45 \pm 27$ 度の範囲内の角度をなし、上記圧電性基板は平行四辺形で、その各辺は上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度方向と非平行であり、上記第1と第2の電極指の上記グレーティング領域は平行四辺形であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 10】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1と第2のバスバーにそれぞれ接続された直線で相互に平行の複数の電極指をもつすだれ状電極とを備え、上記すだれ状電極の第1及び第2の複数の電極指は互いに交差する交差領域をもち、上記第1及び第2の複数の電極指にそった上記第1と第2のバスバー間の距離は上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度方向に従って変化することを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 11】

請求項10記載の弾性表面波素子において、上記境界線のそれぞれは上記第1と第2のバスバー間に設けられ、上記第1及び第2の複数の電極指が複合されたグレーティング部は、上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度と非平行であり、上記各境界線は、上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度と $45 \pm 27$ 度の範囲内の角度をなすように配置されることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 12】

請求項10記載の弾性表面波素子において、上記第1と第2のバスバーと上記第1及び第2の複数の電極指のグレーティング領域との間に設けられた上記各境界線のそれぞれは、上記境界線の伸びた方向が、その全長の $1/2$ 以上において、上記すだれ電極で励振される弾性表面波の伝播方向と上記各境界線の方向が非平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 13】

請求項10記載の弾性表面波素子において、上記圧電性基板がニオブ酸リチウムで形成されていることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項 14】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数

の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された電極交差部を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1及び第2の複数の電極指にそった上記第1と第2のバスバー間の距離は上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度方向に従って変化し、アポタイズ法によって重み付けされていることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項15】

請求項14記載の弾性表面波素子において、上記第1と第2のバスバーによって囲まれた領域は上記アポタイズ法によって重み付けされた上記交差領域と同じ形態であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項16】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差領域を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1及び第2の複数の電極指にそった上記第1と第2のバスバー間の距離は上記すだれ状電極から励振で弾性表面波の群速度方向に従って変化し、上記第1、第2のバスバーと上記第1及び第2の複数の電極指で構成されるグレーティング領域との間に設けられる境界線のそれぞれは、上記境界線の伸びる方向が、上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度方向に關し  $45 \pm 27$  度の範囲内の角度をなし、上記交差領域は菱形の包絡線をもち、上記各境界線は対応する包絡線に平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項17】

請求項16記載の弾性表面波素子において、上記圧電性基板は四角形であって、上記各境界線は上記圧電性基板に対応する包絡に平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項18】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差領域を有し、上記第1、第2のバスバーと、上記第1及び第2の複数の電極指にそった上記第1と第2のバスバー間の距離は上記すだれ状電極で励振される弾性表面波の群速度方向に従って変化し、上記第1と第2のバスバーと上記第1と第2の複数の電極指を構成するとグレーティング領域の間に設けられる各境界線は、上記境界線の伸びる方向が上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度と  $45 \pm 27$  度の範囲内の角度をなすことを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項19】

請求項18記載の弾性表面波素子において、上記第1及び第2の電極指の上記グレーティング領域が平行四辺形であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項20】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差領域を有し、上記第1、第2のバスバーそれぞれは、上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の群速度に關して非平行であることを特徴とする弾性表面波素子。

【請求項21】

圧電性基板と、上記圧電性基板の平面上に形成され、第1と第2のバスバーと、該第1のバスバーに接続された第1の複数の電極指と、該第2のバスバーに接続された第2の複数の電極指とを有するすだれ状電極とを備え、

上記すだれ状電極の上記第1、第2の複数の電極指が交互に配置された交差部を有し、第

1と第2のバスバーのそれぞれが上記すだれ状電極から励振される弾性表面波の伝播方向に対して、実質的に角度をもつとことを特徴とする弾性表面波素子。