

【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30年5月10日 (2018.5.10)

【公開番号】特開2016-197781(P2016-197781A)
 【公開日】平成28年11月24日 (2016.11.24)
 【年通号数】公開・登録公報2016-065
 【出願番号】特願2015-76036(P2015-76036)
 【国際特許分類】

H 0 3 H 9/19 (2006.01)

【 F I 】

H 0 3 H 9/19 D

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月19日 (2018.3.19)

【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】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

水晶の結晶軸である電気軸としての X 軸と、機械軸としての Y 軸と、光学軸としての Z 軸と、からなる直交座標系の前記 X 軸を回転軸として、

前記 Z 軸のプラス側を前記 Y 軸のマイナス側へ傾けた軸を Z' 軸とし、

前記 Y 軸のプラス側を前記 Z 軸のプラス側へ傾けた軸を Y' 軸としたとき、

前記 X 軸および前記 Z' 軸を含む面を主面とし、前記 Y' 軸に沿った方向を厚さとする水晶基板を含み、

前記水晶基板は、

厚みすべり振動する振動領域を含む第 1 領域と、

前記第 1 領域の外縁に沿って配置され、前記第 1 領域よりも厚さが厚い第 2 領域と、

前記第 1 領域の外縁に沿って配置されている梁部と、

を含み、

前記第 1 領域は、

前記 Z' 軸方向に沿った第 1 外縁及び第 2 外縁と、

前記 X 軸方向に沿った第 2 外縁及び第 4 外縁と、

を含み、

前記第 2 領域は、

前記第 1 外縁に沿って設けられ、対象物に固定される固定部が設けられている第 1 厚肉部と、

前記第 3 外縁に沿って設けられている第 2 厚肉部と、

を含み、

前記梁部は、ウェットエッチングによって前記第 4 外縁に沿って形成されたエッチング残渣であることを特徴とする振動素子。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、

前記第 1 領域は、前記ウエットエッチングによって前記 Y' 軸のプラス側から前記水晶基板に形成された凹陥部の底部であり、

前記第 4 外縁は、前記第 3 外縁に対して Z 軸のマイナス側に位置していることを特徴とする振動素子。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 6】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、

前記第 1 領域は、前記ウエットエッチングによって前記 Y' 軸のマイナス側から前記水晶基板に形成された凹陥部の底部であり、

前記第 4 外縁は、前記第 3 外縁に対して Z 軸のプラス側に位置していることを特徴とする振動素子。