

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成27年4月30日 (2015.4.30)

【公開番号】特開2013-205326(P2013-205326A)

【公開日】平成25年10月7日 (2013.10.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-055

【出願番号】特願2012-76459(P2012-76459)

【国際特許分類】

G 0 1 C 19/5628 (2012.01)

H 0 3 H 3/02 (2006.01)

H 0 1 L 41/22 (2013.01)

H 0 1 L 41/08 (2006.01)

H 0 1 L 41/18 (2006.01)

H 0 1 L 41/187 (2006.01)

G 0 1 C 19/5621 (2012.01)

【F I】

G 0 1 C 19/56 1 2 8

H 0 3 H 3/02 B

H 0 1 L 41/22 Z

H 0 1 L 41/08 Z

H 0 1 L 41/18 1 0 1 A

H 0 1 L 41/18 1 0 1 D

H 0 1 L 41/18 1 0 1 B

H 0 1 L 41/18 1 0 1 Z

G 0 1 C 19/56 1 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月16日 (2015.3.16)

【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 主面と、

前記第 1 主面と表裏の関係にある第 2 主面と、

前記第 1 主面の一方の端部と前記第 2 主面の一方の端部を接続し、前記第 2 主面との交差角が鋭角となるように傾斜している第 1 側面と、

前記第 1 主面の他方の端部と前記第 2 主面の他方の端部を接続し、前記第 2 主面との交差角が鋭角になるように傾斜している第 2 側面と、

前記第 1 側面と前記第 2 側面に設けられている電極と、
を有する振動片の製造方法であって、

ウエハーを準備する工程と、

前記ウエハーを第 1 主面側からドライエッチングを行うことにより、前記第 1 側面と前記第 2 主面とのなす第 1 交差角と、前記第 2 側面と前記第 2 主面とのなす第 2 交差角が等しくなるように前記第 1 側面と前記第 2 側面を形成する工程と、

前記第 1 側面と、前記第 2 側面に金属層を形成する工程と、

前記金属層の表面にレジストを形成する工程と、

前記第 1 主面に対して垂直方向から光を照射して前記レジストを露光する工程と、
前記露光したレジストを現像することにより、感光した前記レジスト膜を除去し、前記金
属層の表面の 1 部を露出させる工程と、
エッチングにより前記露出している前記金属層を除去し前記電極を形成する工程と、
を含むことを特徴とする振動片の製造方法。

【請求項 2】

前記第 1 交差角と前記第 2 交差角が 60 度以上 89 度以下の範囲であること、を特徴と
する請求項 1 に記載の振動片の製造方法。

【請求項 3】

前記第 1 側面と前記第 2 側面を形成する工程は、
前記第 2 主面側からも前記ウエハーをドライエッチングすること、
を特徴とする請求項 1 に記載の振動片の製造方法。

【請求項 4】

前記第 1 側面及び第 2 側面に段部をドライエッチングによって形成する工程を含むこと
を特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の振動片の製造方法。

【請求項 5】

前記第 1 側面と前記第 2 側面を形成する工程は、
前記第 1 主面側及び前記第 2 主面側の少なくとも一方に溝を形成する工程を含むこと
を特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の振動片の製造方法。

【請求項 6】

第 1 主面と、
前記第 1 主面と表裏の関係のある第 2 主面と、
前記第 1 主面の一方の端部と前記第 2 主面の一方の端部を接続し、前記第 2 主面との交
差角が鋭角になるように傾斜している第 1 側面と、
前記第 1 主面の他方の端部と前記第 2 主面の他方の端部を接続し、前記第 2 主面との交
差角が鋭角になるように傾斜している第 2 側面と、を有し、
前記第 1 側面と前記第 2 側面に電極が設けられ、
前記第 1 側面と前記第 2 主面とのなす第 1 交差角と、前記第 2 側面と前記第 2 主面との
なす第 2 交差角が等しいことを特徴とする振動片。

【請求項 7】

前記第 1 交差角と前記第 2 交差角が 60 度以上 89 度以下の範囲であること、
を特徴とする請求項 6 に記載の振動片。

【請求項 8】

請求項 6 または請求項 7 に記載の振動片が、パッケージに収容されていること、
を特徴とする振動子。

【請求項 9】

請求項 6 または請求項 7 に記載の振動片が、回路基板または回路装置に実装されている
ことを特徴とする電子部品。

【請求項 10】

請求項 6 または請求項 7 に記載の振動片が搭載されていること、
を特徴とする電子機器。