

【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23年4月21日(2011.4.21)

【公開番号】特開2009-239860(P2009-239860A)

【公開日】平成21年10月15日(2009.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2009-041

【出願番号】特願2008-86873(P2008-86873)

【国際特許分類】

H 03 H 3/04 (2006.01)

【F I】

H 03 H 3/04 Z

H 03 H 3/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月8日(2011.3.8)

【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】

(a) 基部及び前記基部から延びる腕部と、前記腕部の長さ方向の第1の区間に設けられた励振部と、を含むベースであって、前記腕部と前記励振部とからなる部位が、温度が高くなるほど固有振動周波数が低くなる特性を有する前記ベースを用意する工程と、

(b) 前記腕部の前記第1の区間に、シリコン酸化膜を設けることで、前記部位の温度に対する固有振動周波数の特性を調整する工程と、

(c) 前記腕部の前記第1の区間よりも先端側の第2の区間に、錐金属膜を設けることで、前記腕部の駆動時の振動周波数を調整する工程と、  
を含む振動片の製造方法。

【請求項2】

請求項1に記載された振動片の製造方法において、

前記基部及び前記腕部はシリコン又は水晶を用いて形成され、

前記励振部は圧電膜と前記圧電膜を挟む一対の電極膜とを有する振動片の製造方法。

【請求項3】

請求項1又は2に記載された振動片の製造方法において、

前記(b)工程は、さらに、前記シリコン酸化膜をエッティングする工程を有する振動片の製造方法。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載された振動片の製造方法において、

前記(c)工程は、さらに、前記錐金属膜の少なくとも一部を除去する工程を有する振動片の製造方法。

【請求項5】

基部及び前記基部から延びる腕部と、前記腕部の長さ方向の第1の区間に設けられた励振部と、を含むベースと、

前記腕部の前記第1の区間に設けられたシリコン酸化膜と、

前記腕部の前記第1の区間よりも先端側の第2の区間に設けられた錐金属膜と、を含み

前記ベースは、前記腕部と前記励振部とからなる部位が、温度が高くなるほど固有振動

周波数が低くなる特性を有し、

前記シリコン酸化膜は、前記部位の温度が高くなるほど固有振動周波数が高くなる特性を有する振動片。

【請求項 6】

請求項 5 に記載された振動片において、

前記基部及び前記腕部はシリコン又は水晶からなり、

前記励振部は圧電膜と前記圧電膜を挟む一対の電極膜とを有する振動片。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】振動片及びその製造方法