

【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 25 年 1 月 24 日 (2013.1.24)

【公開番号】特開 2010-220193 (P2010-220193A)

【公開日】平成 22 年 9 月 30 日 (2010.9.30)

【年通号数】公開・登録公報 2010-039

【出願番号】特願 2009-291926 (P2009-291926)

【国際特許分類】

H 0 3 H 9/02 (2006.01)

H 0 3 H 9/215 (2006.01)

H 0 3 H 9/10 (2006.01)

H 0 3 H 9/19 (2006.01)

H 0 1 L 41/09 (2006.01)

H 0 1 L 41/18 (2006.01)

H 0 1 L 41/187 (2006.01)

H 0 3 H 9/145 (2006.01)

【F I】

H 0 3 H 9/02 N

H 0 3 H 9/215

H 0 3 H 9/10

H 0 3 H 9/19 A

H 0 1 L 41/08 C

H 0 1 L 41/08 L

H 0 1 L 41/18 1 0 1 A

H 0 1 L 41/18 1 0 1 D

H 0 3 H 9/145 C

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 30 日 (2012.11.30)

【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】

振動体と、

前記振動体に配置され、ヤング率の温度特性の極値となる第 1 温度が動作温度範囲内に  
ある第 1 の温度特性補正部と、

前記振動体に配置され、ヤング率の温度特性の極値となり且つ前記第 1 温度と温度が異  
なる第 2 温度が動作温度範囲内にある第 2 の温度特性補正部と、  
を含むことを特徴とする振動片。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 1 温度及び前記第 2 温度が、ネール温度であることを特徴とする振動片。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

前記第 1 の温度特性補正部及び前記第 2 の温度特性補正部が C r 及び C r 合金の何れか  
を含むことを特徴とする振動片。

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項において、

前記第 1 の温度特性補正部の厚みは、前記第 2 の温度特性補正部の厚みと異なることを特徴とする振動片。

## 【請求項 5】

請求項 3 又は 4 において、

前記第 1 の温度特性補正部の Cr 合金の Cr に対する他の金属の含有率は、

前記第 2 の温度特性補正部の Cr 合金の Cr に対する他の金属の含有率と異なることを特徴とする振動片。

## 【請求項 6】

一方の振動体の表面に、ヤング率の温度特性の極値となる温度が動作温度範囲内にある温度特性補正部と、他方の振動体と、が順に積層され、

前記温度特性補正部が、前記一方の振動体と前記他方の振動体との間に配置されていることを特徴とする振動片。

## 【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項において、

前記振動体の主振動は、屈曲振動、輪郭振動、厚みすべり振動、及び弾性表面波振動の何れかであることを特徴とする振動片。

## 【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項において、

前記振動体と前記温度特性補正部との間に絶縁膜が配置されていることを特徴とする振動片。

## 【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の振動片と、

前記振動片が搭載されているパッケージと、  
を備えていることを特徴とする振動子。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態又は適用例として実現することが可能である。

本発明のある実施形態に係る振動片は、振動体と、前記振動体に配置され、ヤング率の温度特性の極値となる第 1 温度が動作温度範囲内にある第 1 の温度特性補正部と、前記振動体に配置され、ヤング率の温度特性の極値となり且つ前記第 1 温度と温度が異なる第 2 温度が動作温度範囲内にある第 2 の温度特性補正部と、を含むことを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記第 1 温度及び前記第 2 温度が、ネール温度であることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記第 1 の温度特性補正部及び前記第 2 の温度特性補正部が Cr 及び Cr 合金の何れかを含有することを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記第 1 の温度特性補正部の厚みは、前記第 2 の温度特性補正部の厚みと異なることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記第 1 の温度特性補正部の Cr 合金の Cr に対する他の金属の含有率は、前記第 2 の温度特性補正部の Cr 合金の Cr に対する他の金属の含有率と異なることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、一方の振動体の表面に、ヤング率の温度特性の極値となる温度が動作温度範囲内にある温度特性補正部と、他方の振動体と、が順に積層され、前記温度特性補正部が、前記一方の振動体と前記他方の振動体との間に配置さ

れていることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記振動体の主振動は、屈曲振動、輪郭振動、厚みすべり振動、及び弾性表面波振動の何れかであることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動片は、前記振動体と前記温度特性補正部との間に絶縁膜が配置されていることを特徴とする。

本発明のある別の実施形態に係る振動子は、前記振動片と、前記振動片が搭載されているパッケージと、を備えていることを特徴とする。