

【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11月1日(2018.11.1)

【公開番号】特開2017-73683(P2017-73683A)

【公開日】平成29年4月13日(2017.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2017-015

【出願番号】特願2015-199983(P2015-199983)

【国際特許分類】

H 03B 5/32 (2006.01)

【F I】

H 03B 5/32 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【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】

互いに対向する第1の面及び第2の面と、前記第1の面に配置された第1の配線層と、前記第2の面に配置された第2の配線層と、を有し、複数のスルーホールを通して前記第1の配線層と前記第2の配線層とが電気的に接続された基板と、

振動片と、前記振動片を挟む2つの電極と、前記2つの電極を前記第1の配線層に電気的に接続する1組の端子とを有し、前記基板の前記第1の面に配置される振動体と、

前記第2の配線層及び前記第1の配線層を介して前記振動体の1組の端子にそれぞれ電気的に接続された第1の端子及び第2の端子と、発振周波数を制御するためのデジタル制御信号が供給される第3の端子とを有し、前記基板の前記第2の面に配置される少なくとも1つの半導体装置と、を備え、

前記第1及び第2の端子の各々と前記振動体の1組の端子との間の距離のいずれもが、前記第3の端子と前記振動体の1組の端子との間の距離よりも短い、発振器。

【請求項2】

前記少なくとも1つの半導体装置が、電源電位が供給される第4の端子、及び、基準電位が供給される第5の端子をさらに有し、

前記基板の前記第1の面又は前記基板の内部に、前記第4の端子又は前記第5の端子に電気的に接続されたシールドパターンが配置されている、請求項1記載の発振器。

【請求項3】

前記少なくとも1つの半導体装置が、発振周波数を制御するための制御電圧が供給される第6の端子をさらに有し、

前記第6の端子と前記振動体の1組の端子との間の距離が、前記第3の端子と前記振動体の1組の端子との間の距離よりも短い、請求項1又は2記載の発振器。

【請求項4】

前記少なくとも1つの半導体装置が、発振信号、又は、発振信号に基づいて生成されるクロック信号を出力する第7の端子をさらに有し、

前記第7の端子と前記振動体の1組の端子との間の距離が、前記第3の端子と前記振動体の1組の端子との間の距離よりも短い、請求項1～3のいずれか1項記載の発振器。

【請求項5】

前記基板と、前記基板の第1の面の周辺領域において前記基板の第1の面よりも突出し

た第1の側壁と、前記基板の第2の面の周辺領域において前記基板の第2の面よりも突出した第2の側壁とが、前記振動体及び前記少なくとも1つの半導体装置をそれぞれ収容する2つのキャビティーを有するパッケージを構成する、請求項1～4のいずれか1項記載の発振器。

【請求項6】

前記第2の側壁の正面に配置され、前記少なくとも1つの半導体装置の複数の端子にそれぞれ電気的に接続された複数の外部接続端子をさらに備える、請求項5記載の発振器。

【請求項7】

前記少なくとも1つの半導体装置は、第1の半導体装置と、第2の半導体装置とを含み、前記第1の半導体装置が前記第1の端子及び前記第2の端子を備え、前記第2の半導体装置が前記第3の端子を備える、請求項1～6のいずれか1項記載の発振器。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1項記載の発振器を備える電子機器。

【請求項9】

請求項1～7のいずれか1項記載の発振器を備える移動体。