

【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10月17日(2013.10.17)

【公開番号】特開2012-74807(P2012-74807A)

【公開日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-015

【出願番号】特願2010-216559(P2010-216559)

【国際特許分類】

H 03 H	9/19	(2006.01)
H 03 B	5/32	(2006.01)
H 01 L	41/09	(2006.01)
H 01 L	41/18	(2006.01)
H 01 L	41/22	(2013.01)

【F I】

H 03 H	9/19	E
H 03 H	9/19	F
H 03 H	9/19	D
H 03 B	5/32	Z
H 01 L	41/08	C
H 01 L	41/08	L
H 01 L	41/18	101 A
H 01 L	41/22	Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月3日(2013.9.3)

【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】

直交座標軸であるX軸とZ'軸に沿った表裏面を有し、振動領域を備えている圧電基板と、

前記圧電基板から突出している中間部と、

前記中間部から突出している支持部と、を備え、

前記支持部は、前記X軸に沿って、前記圧電基板から離間して延出している第1の支持部、および前記Z'軸に沿って、前記圧電基板から離間して延出している第2の支持部を備え、

前記各支持部は、励振電極から前記各支持部に沿って夫々延びるリード電極を備えており、

前記圧電基板の前記表裏面に、前記励振電極が成膜されており、

前記圧電基板は、前記X軸に沿い、かつ前記第1の支持部と隣り合って並んでいる第1の辺、および前記Z'軸に沿い、かつ前記第2の支持部と隣り合って並んでいる第2の辺とを備えていることを特徴とする圧電振動素子。

【請求項2】

前記第1の辺と前記第2の辺は、前記中間部と接続していることを特徴とする請求項1記載の圧電振動素子。

【請求項3】

前記第2の辺は前記第1の辺よりも短く、
前記中間部は、前記第2の辺から突出しており、
前記第2の辺の2つの端のうち一方の前記第1の支持部側の端と前記中間部との間より、
他方の端と前記中間部との間の距離が長いことを特徴とする請求項1記載の圧電振動素子
。

【請求項4】

前記第2の辺は前記第1の辺よりも短く、
前記中間部は、前記第1の辺から突出しており、
前記第1の辺の2つの端のうち一方の前記第2の支持部側の端と前記中間部との間より、
他方の端と前記中間部との間の距離が長いことを特徴とする請求項1記載の圧電振動素子
。

【請求項5】

前記第2の辺は前記第1の辺よりも短く、
前記第1の支持部は、前記第1の支持部と隣り合って並んでいる前記第1の辺の長さの1/2以上であることを特徴とする請求項1記載の圧電振動素子。

【請求項6】

前記圧電振動素子の前記各リード電極と電気的に接続される素子搭載パッドを上面に備え、且つ外部に実装端子を備えた絶縁基板と、該素子搭載パッド上に搭載される請求項1乃至5の何れか一項に記載の圧電振動素子と、該圧電振動素子を気密封止する蓋部材と、前記各実装端子と前記各素子搭載パッドとを導通する導体と、を備えたことを特徴とする表面実装型圧電振動子。

【請求項7】

前記圧電振動素子の前記各リード電極と電気的に接続される素子搭載パッド、及び何れの前記実装端子とも非導通の枕部材を上面に備え、且つ外部に実装端子を備えた絶縁基板と、前記素子搭載パッド上に搭載される請求項1乃至5の何れか一項に記載の圧電振動素子と、該圧電振動素子を気密封止する蓋部材と、前記各実装端子と前記各素子搭載パッドとを導通する導体と、を備え、

前記圧電振動素子において、前記支持部の前記中間部を前記枕部材と対向するように配置したことを特徴とする表面実装型圧電振動子。

【請求項8】

前記各支持腕の先端部を前記素子搭載パッドと電気的に接着・固定したことを特徴とする請求項6又は7に記載の表面実装型圧電振動子。

【請求項9】

請求項1乃至5の何れか一項に記載の圧電振動素子の前記各リード電極と電気的に接続される素子搭載パッド、及び何れの前記実装端子とも非導通の枕部材を上面に備えると共に他の部位にI C部品搭載パッドを備え、且つ外部に実装端子を備えた絶縁基板と、前記素子搭載パッド上に搭載される請求項1乃至5の何れか一項に記載の圧電振動素子と、該圧電振動素子を気密封止する蓋部材と、前記I C部品搭載パッドに電気的に接続され且つ発振回路を搭載したI C部品と、前記各実装端子と前記各素子搭載パッドと前記I C部品搭載パッドとの間を導通する導体と、を備えたことを特徴とする表面実装型圧電発振器。