

【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 19 年 6 月 21 日 (2007.6.21)

【公開番号】特開 2005-348121 (P2005-348121A)
【公開日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)
【年通号数】公開・登録公報 2005-049
【出願番号】特願 2004-165783 (P2004-165783)
【国際特許分類】

H 0 3 B 5/32 (2006.01)

【F I】

H 0 3 B 5/32 H

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 5 月 9 日 (2007.5.9)

【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】

圧電振動子と、

この圧電振動子に電氣的に接続され、外部からの信号を入力および／または外部へ信号を出力する端子を備えた電子部品と、

この電子部品と前記圧電振動子とを封止したモールドパッケージと、

このモールドパッケージの下面に露出して設けられ、前記電子部品に電氣的に接続された複数の実装端子と、

前記モールドパッケージの上面に露出して設けられ、前記電子部品の外部から信号を入力および／または外部へ信号を出力する前記端子に電氣的に接続された端子と、

を有することを特徴とする圧電発振器。

【請求項 2】

前記電子部品は情報の記憶が可能であり、

前記モールドパッケージの上面に露出して設けられた端子は、前記電子部品に前記情報を書き込むための制御端子であることを特徴とする請求項 1 に記載の圧電発振器。

【請求項 3】

前記複数の実装端子の一部は、前記電子部品に前記情報を書き込むための第 2 制御端子であることを特徴とする請求項 2 に記載の圧電発振器。

【請求項 4】

前記制御端子は、前記圧電振動子の導電性キャップであることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の圧電発振器。

【請求項 5】

前記制御端子は、前記電子部品と電氣的に接続されたリードフレームのリードであることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の圧電発振器。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の圧電発振器を搭載したことを特徴とする電子機器

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明に係る圧電発振器は、圧電振動子と、この圧電振動子に電氣的に接続され、外部から信号を入力および／または外部へ信号を出力する端子を備えた電子部品と、この電子部品と前記圧電振動子とを封止したモールドパッケージと、このモールドパッケージの下面（実装基板への実装面）に露出して設けられ、前記電子部品に電氣的に接続された複数の実装端子と、前記モールドパッケージの上面（実装基板への実装面と反対側の面）に露出して設けられ、前記電子部品の外部から信号を入力および／または外部へ信号を出力する前記端子に電氣的に接続された端子と、を有することを特徴としている。

モールドパッケージの上面に外部からの信号入出力端子があるので、実装面または側面の端子数を削減でき、実装面積を小さくすることができる。またモールドパッケージの上面から外部からの入出力用プローブを接触させることができるため、端子とプローブとの接触ミスによる書き込み不良を有効に防止することができる。また不要なリードフレームを切断した後も、圧電発振器外部に対して外部から信号の入出力を行うことができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また前記書き込み用の制御端子は、前記電子部品と電氣的に接続されたリードフレームのリードであることを特徴としている。これにより一枚のリードフレームから圧電発振器を形成することができる。