

【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4区分

【発行日】平成18年4月13日(2006.4.13)

【公開番号】特開2005-218145(P2005-218145A)

【公開日】平成17年8月11日(2005.8.11)

【年通号数】公開・登録公報2005-031

【出願番号】特願2003-340239(P2003-340239)

【国際特許分類】

H 02 N 2/00 (2006.01)

G 04 C 3/12 (2006.01)

H 04 R 17/10 (2006.01)

【F I】

H 02 N 2/00 B

G 04 C 3/12 A

H 04 R 17/10

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月23日(2006.2.23)

【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】

長方形板状の基材と、前記基材に積層された長方形状の圧電素子と、前記基材の短辺側に設けられ、被駆動体に当接する突状当接部と、を有して振動板を構成し、

前記圧電素子の長辺方向の縦振動と屈曲2次振動を起こすことにより、

前記当接部を橜円軌道で振動させて、前記振動板により前記被駆動体を駆動させる圧電アクチュエータにおいて、

前記圧電素子の長辺の長さをa、前記圧電素子の短辺の長さをbとした場合、 $1 > b / a > 0.274$ としたことを特徴とする圧電アクチュエータ。

【請求項2】

請求項1において、前記基材には、前記当接部および当該振動板を支持体に固定する固定部が一体に形成されていることを特徴とする圧電アクチュエータ。

【請求項3】

請求項1において、前記圧電素子は、前記基材の表裏に積層され、前記基材の表面に積層された圧電素子と、前記基材の裏面に積層された圧電素子とは同一形状であることを特徴とする圧電アクチュエータ。

【請求項4】

請求項1～3のいずれかに記載の圧電アクチュエータと、前記圧電素子に単相交流駆動信号を供給する駆動回路と、前記駆動回路に電力を供給する電源と、前記アクチュエータによって駆動される駆動対象と、を具備することを特徴とする携帯機器。

【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】圧電アクチュエータおよびこれを備えた携帯機器

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0046**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0046】**

一方、この発明は、長方形板状の基材と、前記基材に積層された長方形状の圧電素子と、前記基材の短辺側に設けられ、被駆動体に当接する突状当接部と、を有して振動板を構成し、前記圧電素子の長辺方向の縦振動と屈曲2次振動を起こすことにより、前記当接部を橈円軌道で振動させて、前記振動板により前記被駆動体を駆動させる圧電アクチュエータにおいて、前記圧電素子の長辺の長さをa、前記圧電素子の短辺の長さをbとした場合、 $1 > b / a \geq 0.274$ としたことを特徴とする圧電アクチュエータを提供する。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0048**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0048】**

好みしい態様において、前記基材には、前記当接部および当該振動板を支持体に固定する固定部が一体に形成されていることが望ましい。

好みしい態様において、前記圧電素子は、前記基材の表裏に積層され、前記基材の表面に積層された圧電素子と、前記基材の裏面に積層された圧電素子とは同一形状であることが望ましい。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0049**【補正方法】**削除**【補正の内容】****【手続補正6】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0050**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0050】**

さらに、この発明は、前記記載の圧電アクチュエータと、前記圧電素子に単相交流駆動信号を供給する駆動回路と、前記駆動回路に電力を供給する電源と、前記アクチュエータによって駆動される駆動対象と、を具備することを特徴とする携帯機器を提供する。