

【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21年11月26日(2009.11.26)

【公表番号】特表2009-514491(P2009-514491A)

【公表日】平成21年4月2日(2009.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2009-013

【出願番号】特願2008-536931(P2008-536931)

【国際特許分類】

H 02 N 2/00 (2006.01)

【F I】

H 02 N	2/00	B
H 02 N	2/00	D

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月9日(2009.10.9)

【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】

電気機械波デバイスであって、

複数の導体を含む基板と、

所定の伝搬経路に沿った機械波を生成するために前記基板に配置された複数のアクチュエータであって、各アクチュエータは、前記基板の対応する前記導体の組に接続され、該導体の組によって伝送される励起信号を受信する、複数のアクチュエータとを備える、電気機械波デバイス。

【請求項2】

前記複数のアクチュエータは圧電アクチュエータである、請求項1に記載の電気機械波デバイス。

【請求項3】

前記複数のアクチュエータは磁歪アクチュエータである、請求項1に記載の電気機械波デバイス。

【請求項4】

前記アクチュエータは圧電アクチュエータと磁歪アクチュエータとの組み合わせである、請求項1に記載の電気機械波デバイス。

【請求項5】

前記基板は環状で、前記基板の周方向に機械波を伝搬させる、請求項1～4のいずれか1項に記載の電気機械波デバイス。

【請求項6】

前記基板は円筒型で、前記基板の周方向に機械波を伝搬させる、請求項1～4のいずれか1項に記載の電気機械波デバイス。

【請求項7】

前記アクチュエータは、前記励起信号に応答して所定の伝搬経路に沿って前記基板の中を伝搬する機械波を生成するように配置される、請求項1～6のいずれか1項に記載の電気機械波デバイス。

【請求項8】

前記基板は、第1の導体と第2の導体と第3の導体とを含み、各導体は1つ以上の前記

アクチュエータに接続される、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の電気機械波デバイス。
。

【請求項 9】

前記アクチュエータの各々は前記導体の各々の 2 つの導体を含む導体の組に接続され、前記導体の少なくとも 1 つは、前記アクチュエータの励起信号を伝達するように配置される、請求項 8 に記載の電気機械波デバイス。

【請求項 10】

前記電気機械波デバイスを含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の回転モータ。

【請求項 11】

前記基板と動作中に接触するように配置される機械部材であって、前記アクチュエータが生成する機械波による基板上の接触面の運動により、前記機械部材が前記基板に対して回転するように配置される機械部材を備える、請求項 10 に記載の回転モータ。

【請求項 12】

前記回転モータは両面型回転モータであり、前記電気機械波デバイスの前記基板は第 1 の表面と第 2 の表面とを含み、前記回転モータは更に、前記基板の前記第 1 の表面と動作中に接触するように配置される第 1 の機械部材と、前記基板の第 2 の表面と動作中に接触するように配置される第 2 の機械部材とを備え、前記アクチュエータが生成する機械波による前記基板の各表面上の接触面の運動により、前記第 1 及び第 2 の機械部材が前記基板に対して回転するように配置される、請求項 10 に記載の回転モータ。

【請求項 13】

前記回転モータは、2 つ以上の電気機械波デバイスと、前記電気機械波デバイスの前記基板と動作中に接触するように配置される 1 つまたは複数の機械部材であって、前記アクチュエータが生成する機械波による基板上の接触面の運動により、1 つまたは複数の前記機械部材が前記基板に対して回転するように配置される、1 つまたは複数の機械部材とを含む、積層回転モータである、請求項 10 に記載の回転モータ。

【請求項 14】

前記電気機械波デバイスは内面及び外面の少なくとも 1 方を含み、前記回転モータは、前記基板の内面または外面に動作中に接触するように配置される機械部材であって、前記アクチュエータが生成する機械波による前記基板上の接触面の運動により、前記機械部材が前記基板に対して回転するように配置される、機械部材を備える、請求項 10 に記載の回転モータ。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の電気機械波デバイスを備える、プリント回路基板。
。

【請求項 16】

機械波デバイスを駆動するためのドライバ回路をさらに含む、請求項 15 に記載のプリント回路基板。

【請求項 17】

電気機械波デバイスの特性および / または機能を制御するための制御回路をさらに含む、請求項 15 又は 16 に記載の、プリント回路基板。

【請求項 18】

アプリケーション・エレクトロニクスをさらに含む、請求項 15 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の、プリント回路基板。

【請求項 19】

電気機械波デバイスを提供する方法であって、
所定の伝搬経路に基づいて機械波を伝搬させるための基板の形状を決定するステップと、
機械波を生成させる要求に基づいて前記基板上の複数のアクチュエータの数および位置を決定するステップと、
前記アクチュエータを対応する励起信号に電気的に接続するための導体を前記基板に設

けるステップと、

前記複数のアクチュエータを前記基板上に搭載するステップと
を備える方法。

【請求項 20】

前記搭載するステップには、前記複数のアクチュエータを前記基板上の所定のパターン
にロボットを用いて搭載することが含まれる、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記搭載するステップには、前記複数のアクチュエータを前記基板に、ハンダ付けまたは
接着剤によって固定することが含まれる、請求項 19 または 20 に記載の方法。