

【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6部門第2区分

【発行日】平成23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2010-176141(P2010-176141A)

【公開日】平成22年8月12日(2010.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2010-032

【出願番号】特願2010-56108(P2010-56108)

【国際特許分類】

G 02 B 26/02 (2006.01)

B 8 1 B 3/00 (2006.01)

B 8 1 C 3/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/02 E

B 8 1 B 3/00

B 8 1 C 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月27日(2011.4.27)

【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】

アレイ領域及び周辺領域を有する電子機械システムデバイスであって、

第1の面を有する前面基板と、

前記アレイ領域において、前記前面基板の第1の面上にわたって形成された固定電極と、

前記前面基板の前記第1の面と実質的に対向する第2の面を有する背面板と、

前記第1の面と前記第2の面との間に置かれ、及び前記アレイ領域において前記固定電極から離れて配置された移動電極と、

前記アレイ領域において、前記第1の面と前記第2の面との間にギャップを定義するため、前記前面基板の前記第1の面と前記背面板の前記第2の面との間に延びる支持体とを含むデバイス。

【請求項2】

前記支持体が、前記前面基板の前記第1の面から延びる第1の支持体を含み、前記第1の支持体が、支柱およびレールの少なくとも一方を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記支持体は、前記第1の支持体と前記背面板の前記第2の面との間に延びる第2の支持体をさらに含み、前記第1の支持体及び前記第2の支持体が共に前記ギャップを定義し、及び前記第2の支持体が、支柱を含む、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記移動電極が、前記第1の支持体上に支持された部分を含む、請求項3に記載のデバイス。

【請求項5】

前記移動電極の前記部分が、開口を含み、前記第2の支持体が、前記移動電極の前記部分の前記開口を通じて延びる、請求項4に記載のデバイス。

【請求項6】

前記第2の支持体が、前記移動電極の前記部分から横方向に離れて配置される、請求項

4に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記MEMSデバイスが、干渉変調器を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記支持体が、前記アレイ領域において、前記背面板の前記第2の面と前記前面基板の前記第1の面との間に延びる複数の支柱を含み、前記支柱の高さが前記ギャップを定義している、請求項1に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記前面基板が、前記アレイ領域において、前記第1の面にわたって形成された光学スタックを含み、前記固定電極は前記光学スタックの一部である、請求項8に記載のデバイス。

【請求項 10】

互いに実質的に平行に延びる複数の可動電極ストリップをさらに含み、前記可動電極は、前記ストリップの一つから形成され、前記ストリップは前記前面基板と前記背面板との間に配置されており、前記ストリップの一部は前記前面基板の方向に動くことができ、

前記デバイスはさらに、前記背面板の前記第2の面から延びる複数の制限支柱をさらに含み、前記制限支柱は、前記第2の面の方向への前記ストリップの一部の運動を制限するように並べられている請求項1に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記複数の可動電極ストリップが、前記複数の制限支柱から吊り下げられる、請求項10に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記周辺領域において、前記前面基板上に延びる導電ラインと、
前記周辺領域において、前記前面基板と前記背面板との間に延びてあり、前記導電ラインと接触している導電構造と、
をさらに含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記導電構造が、前記導電ラインの頂上に位置している、請求項12に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記導電構造が、前記導電ラインを貫通している、請求項12に記載のデバイス。

【請求項 15】

アレイ領域及び周辺領域を有する電子機械システムデバイスを作成する方法であって、
第1の面を有する前面基板を提供するステップと、
前記アレイ領域において、前記前面基板の前記第1の面にわたって固定電極を提供するステップと、

第2の面を有する背面板を提供するステップと、

前記背面板の前記第2の面が前記前面基板の前記第1の面に面するように、前記前面基板を前記背面板に結合するステップと、

前記アレイ領域において、前記前面基板と前記背面基板との間に移動電極を提供するステップであって、前記移動電極は、前記固定電極から離れて配置されるステップと、

前記第1の面と前記第2の面との間にギャップを定義するため、前記アレイ領域において、前記前面基板の前記第1の面と前記背面基板の前記第2の面との間に延びる支持体を形成するステップと
を含む方法。

【請求項 16】

前記支持体を形成するステップは、前記前面基板の前記第1の面から延びる第1の支持体を形成するステップを含み、前記第1の支持体が、支柱およびレールの少なくとも一方を含む、請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

前記支持体を形成するステップはさらに、前記第1の支持体と前記背面板の前記第2の面との間に延びる第2の支持体を形成するステップを含み、前記第1及び第2の支持体が共に前記ギャップを定義し、及び前記第2の支持体が、支柱を含む、請求項1_6に記載の方法。

【請求項18】

前記移動電極の部分が、前記第1の支持体上に支持されている、請求項1_6に記載の方法。

【請求項19】

前記支持体を形成するステップは、前記ギャップを定義するため、前記前面基板の前記第1の面と前記背面板の前記第2の面との間に延びる前記支持体を形成するステップを含む、請求項1_5に記載の方法。

【請求項20】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記第2の支持体が前記移動電極の前記部分を貫通するように、前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_8に記載の方法。

【請求項21】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記第2の支持体が前記移動電極の前記部分から横方向に離れて配置されるように、前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_8に記載の方法。

【請求項22】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記前面基板を前記背面板に結合する前に、前記前面基板の前記第1の支持体上に前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_7に記載の方法。

【請求項23】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記前面基板を前記背面板に結合する前に、前記第2の支持体が前記第1の支持体と同じ材料から、前記第1の支持体と一緒に形成されるように、前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_7に記載の方法。

【請求項24】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記前面基板を前記背面板に結合する前に、前記背面板の前記第2の面上に前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_7に記載の方法。

【請求項25】

前記第2の支持体を形成するステップが、前記前面基板を前記背面板に結合する前に、前記第2の支持体が前記背面板と同じ材料から、前記背面板と一緒に形成されるように、前記第2の支持体を形成するステップを含む、請求項1_7に記載の方法。