

【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3区分

【発行日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【公開番号】特開2012-195010(P2012-195010A)

【公開日】平成24年10月11日(2012.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2012-041

【出願番号】特願2012-156645(P2012-156645)

【国際特許分類】

G 06 F 3/041 (2006.01)

G 06 F 3/044 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/041 3 1 0

G 06 F 3/041 3 5 0 C

G 06 F 3/044 E

G 06 F 3/041 3 6 0 A

G 06 F 3/041 3 3 0 A

G 06 F 3/041 3 3 0 D

G 06 F 3/041 3 3 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月30日(2013.7.30)

【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】

化粧層と、

前記化粧層に隣接し、第1面上で第1方向に向けられた第1の複数の導電トレースを有する感知層と、

第1面上で第2方向に向けられた第2の複数の導電トレースを有する駆動層と、

前記感知層と前記駆動層との間に並置され、前記化粧層に力が加えられた時に前記第1の複数の導電トレースを前記第2の複数の導電トレースに近接させるように変形可能な誘電体膜と、を含み、

前記第1及び第2の複数の導電トレースが、前記化粧層に力が加えられた時にキャパシタンス・イメージを作成するように適合され、前記キャパシタンス・イメージが、前記加えられた力の強さを示す、カイメージング・タッチ・パッド。

【請求項2】

前記第1の複数の導電トレースと前記第2の複数の導電トレースが、直交している、請求項1に記載のカイメージング・タッチ・パッド。

【請求項3】

前記変形可能な誘電体膜が、

前記感知層に向かって向けられた第1面と前記駆動層に向かって向けられた第2面とを有する平坦な膜と、

前記平坦な膜の前記第1面に結合された第1の複数の突起した構造体と、

前記平坦な膜の前記第2面に結合された第2の複数の突起した構造体であって、前記第1の複数の突起した構造体からオフセットされている、前記第2の複数の突起した構造体と、を含む請求項1に記載のカイメージング・タッチ・パッド。

【請求項 4】

前記変形可能な誘電体膜が、
平坦な膜と、

前記平坦な膜の1面に固定された複数の変形可能なビードであって、力が前記駆動層に向かって前記感知層に加えられる時に圧縮されるように適合される、前記複数の変形可能なビードと、を含む請求項1に記載の力イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 5】

前記変形可能な誘電体膜が、1つまたは複数の熱可塑性ばねを含む請求項1に記載の力イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 6】

前記変形可能な誘電体膜が、くぼみ付き変形可能膜を含む請求項1に記載の力イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 7】

前記熱可塑性ばねが、ポリエチレン・テレフタレートからなる請求項5に記載の力イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 8】

前記第1及び第2の複数の導電トレースに電気的に接続された相互キャパシタンス測定回路をさらに含む請求項1に記載の力イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 9】

第1面上で第1方向に向けられた第1の複数の導電トレースを有する第1層であって、前記第1の複数の導電トレースが電気的刺激信号を受けるように構成され、複数の相互キャパシタンスサンサの部分を形成する、前記第1層と、

第2の複数の導電トレースを上に有する第2層であって、前記第2の複数の導電トレースが電気的刺激信号を受けるように構成され、複数の相互キャパシタンスサンサの部分を形成する、前記第2層と、

基部層と、

前記第1層と前記第2層との間に少なくとも部分的に並置された第1の変形可能な膜と、を有し、

前記第1の複数の導電トレースは、1つ又は複数の物体が前記第1面に非常に近接するようになる時に第1の相互キャパシタンス・イメージの生成を補助するように適合されており、前記第1の相互キャパシタンス・イメージは、前記1つ又は複数の物体が前記第1面に対して相対的にどこに置かれているかを示し、

前記第2の複数の導電トレースは、前記第1層に力が加えられた時に第2の相互キャパシタンス・イメージの生成を補助するように適合されており、前記第2の相互キャパシタンス・イメージが、前記加えられた力の強さを示す、力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 10】

前記第1層が、フレキシブル回路ボードを含む、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 11】

前記第1層が、熱可塑性樹脂の1つまたは複数の層を含む、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 12】

前記第2層が、フレキシブル回路ボードを含む、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 13】

前記第2層が、熱可塑性樹脂の1つまたは複数の層を含む、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項 14】

前記第1の変形可能な膜が第1の複数の突起した構造体を含み、第2の複数の突起した

構造体と、前記第1及び第2の突起した構造体とが、互いから空間的にオフセットされている、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項15】

前記第1及び第2の複数の突起した構造体が、熱可塑性樹脂を含む、請求項14に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項16】

前記第1の変形可能な膜が第1の複数の変形可能なビードを含み、第2の複数の変形可能なビードと、前記第1及び第2の複数の変形可能なビードとが互いから空間的にオフセットされている、請求項9に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項17】

前記変形可能なビードが、エラストマ・ビードを含む、請求項16に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項18】

前記第1及び第2の複数の突起した構造体の1つ又は両方が、1つまたは複数の熱可塑性ばねを含む、請求項14に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。

【請求項19】

前記熱可塑性ばねが、ポリエチレン・テレフタレートを含む、請求項18に記載の力及び位置イメージング・タッチ・パッド。