

【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】令和1年8月15日(2019.8.15)

【公開番号】特開2018-128827(P2018-128827A)

【公開日】平成30年8月16日(2018.8.16)

【年通号数】公開・登録公報2018-031

【出願番号】特願2017-21154(P2017-21154)

【国際特許分類】

G 06 F 3/041 (2006.01)

G 06 F 3/03 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/041 6 6 0

G 06 F 3/03 4 0 0 Z

G 06 F 3/041 4 6 0

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月3日(2019.7.3)

【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】

ペン入力デバイス用フィルムの表面にペンの先端を接触させながら、前記ペン入力デバイス用フィルムの前記表面に沿って、前記ペン入力デバイス用フィルムを前記ペンに対して相対的に移動させ、前記移動中に前記ペンが所定の振動周波数で振動するときの、前記ペンの振幅及び前記ペンの加速度の少なくともいずれかを示す測定データを得る第1ステップと、

前記第1ステップで得た前記測定データを基準データと比較する第2ステップとを有する、ペン入力デバイス用フィルムの評価方法。

【請求項2】

前記第1ステップでは、前記ペンの前記加速度の測定値を用い、数1に基づいて、前記ペンの前記振幅を算出する、請求項1に記載のペン入力デバイス用フィルムの評価方法。

[数1]

$$S = 20 \times \log_{10} (a / 1 \times 10^{-5})$$

但し、前記振幅をS(dB)、前記加速度をa(m/s²)とする。

【請求項3】

前記振動周波数の値を、0Hzより大きく4Hz以下の範囲内の値とする、請求項1又は2に記載のペン入力デバイス用フィルムの評価方法。

【請求項4】

前記第1ステップでは、前記ペン入力デバイス用フィルムを支持体で支持し、前記支持体と共に、前記ペン入力デバイス用フィルムを前記ペンに対して相対的に移動させる、請求項1～3のいずれか1項に記載のペン入力デバイス用フィルムの評価方法。

【請求項5】

前記第1ステップでは、前記ペンに取り付けた加速度検出センサにより、前記加速度を測定する、請求項1～4のいずれか1項に記載のペン入力デバイス用フィルムの評価方法。

。

【請求項 6】

ペン入力デバイス用フィルムを支持する支持体と、
前記ペン入力デバイス用フィルムの表面にペンの先端を接触させるように前記ペンを保持する保持部と、

前記ペン入力デバイス用フィルムが前記支持体に支持された状態で、前記ペン入力デバイス用フィルムの前記表面に沿って、前記ペン入力デバイス用フィルムと共に、前記支持体を前記ペンに対して相対的に移動させる移動機構部と、

前記移動中に前記ペンが所定の振動周波数で振動するときの、前記ペンの振幅及び前記ペンの加速度の少なくともいずれかを測定する測定部と、

前記測定部が測定した測定データを出力する出力部とを備える、ペン入力デバイス用フィルム評価装置。

【請求項 7】

前記測定部は、前記ペンの前記加速度の測定値を用い、数 1 に基づいて、前記ペンの前記振幅を算出する、請求項 6 に記載のペン入力デバイス用フィルム評価装置。

[数 1]

$$S = 20 \times \log_{10} (a / 1 \times 10^{-5})$$

但し、前記振幅を S (dB) 、前記加速度を a (m / s^2) とする。

【請求項 8】

前記振動周波数の値は、0 Hz より大きく 4 Hz 以下の範囲内の値である、請求項 6 又は 7 に記載のペン入力デバイス用フィルム評価装置。

【請求項 9】

前記測定部は、前記ペンに取り付けられた加速度検出センサを有する、請求項 6 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のペン入力デバイス用フィルム評価装置。

【請求項 10】

ペン入力デバイスのディスプレイ面を覆うように配置され、
表面にペンを接触させながら、前記表面に沿って、前記ペンを相対的に移動させることにより前記ペンが振動するときの振動の振幅の最大値が、90 dB 以上 110 dB 以下の値に設定されている、ペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 11】

前記ディスプレイ面を覆うように配置される第 1 フィルム部材と、
前記第 1 フィルム部材の前記ディスプレイ面とは反対側の面を覆うように配置された第 2 フィルム部材とを備え、

前記第 2 フィルム部材は、前記第 1 フィルム部材の前記反対側の面に沿って広がるベース部と、互いに分散された状態で前記ベース部に保持された複数のビーズ粒子とを有し、

前記第 2 フィルム部材の前記ビーズ粒子を保持する保持領域が、当該領域の周縁領域から、前記第 1 フィルム部材とは反対側に突出し、

前記第 2 フィルム部材の前記ディスプレイ面とは反対側の面は、算術平均粗さ Ra が 0.5 μm 以上 1.5 μm 以下の範囲の値に設定され且つ転がり円最大うねり W EM が 10.0 μm 以上 20.0 μm 以下の範囲の値に設定されている、請求項 10 に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 12】

前記ビーズ粒子の平均粒径 D 1 が、8 μm 以上 30 μm 以内の範囲の値に設定されている、請求項 11 に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 13】

前記ベース部及び前記ビーズ粒子の材質が、同一である、請求項 11 又は 12 に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 14】

前記ベース部の平均厚み D 2 が、50 μm 以上 250 μm 以下の範囲の値に設定されている、請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 15】

前記第2フィルム部材の前記保持領域が前記周縁領域から突出する側の面が、前記ディスプレイ面とは反対側の最表面である、請求項11～14のいずれか1項に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 16】

前記表面は、算術平均粗さ R_a が $0.5 \mu m$ 以上 $1.5 \mu m$ 以下の範囲の値に設定され且つ転がり円最大うねり W_{EM} が $10.0 \mu m$ 以上 $20.0 \mu m$ 以下の範囲の値に設定されている、請求項10に記載のペン入力デバイス用フィルム。

【請求項 17】

ペンにより入力される表面上に、前記ペンを接触させながら、前記表面に沿って、前記ペ
ンを相対的に移動させることにより前記ペンが振動するときの振動の振幅の最大値が、 $90 dB$ 以上 $110 dB$ 以下の値に設定されている、ペン入力デバイス。

【請求項 18】

前記表面は、算術平均粗さ R_a が $0.5 \mu m$ 以上 $1.5 \mu m$ 以下の範囲の値に設定され且つ転がり円最大うねり W_{EM} が $10.0 \mu m$ 以上 $20.0 \mu m$ 以下の範囲の値に設定されている、請求項17に記載のペン入力デバイス。