

【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 29 年 9 月 28 日 (2017.9.28)

【公表番号】特表 2016-528654 (P2016-528654A)

【公表日】平成 28 年 9 月 15 日 (2016.9.15)

【年通号数】公開・登録公報 2016-055

【出願番号】特願 2016-536439 (P2016-536439)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/03 (2006.01)

G 0 6 F 3/044 (2006.01)

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

G 0 6 F 3/16 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/041 4 8 0

G 0 6 F 3/03 4 0 0 A

G 0 6 F 3/044 B

G 0 6 F 3/01 5 6 0

G 0 6 F 3/03 4 0 0 Z

G 0 6 F 3/16 6 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 8 月 17 日 (2017.8.17)

【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】

容量タッチスクリーンスタイラスであって、

伝導性本体と、

前記本体の近位端における先端と、

前記先端と一体である電極であって、前記電極は、前記伝導性本体から絶縁され、容量結合をタッチスクリーンに提供する、電極と、

前記電極と連結された変調ユニットであって、前記変調ユニットは、前記電極を前記伝導性本体と接続するスイッチを制御し、前記タッチスクリーンに連結された容量タッチスクリーンコントローラによって検出されることができる変調信号を提供する、変調ユニットと

を備える、容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 2】

前記変調信号は、パルス幅変調 (P W M)、パルス位置変調 (P P M)、パルス分割変調 (P D M) から成る群から選択される、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 3】

前記変調信号は、オンオフキーイング (O O K)、振幅偏移キーイング (A S K)、位相偏移キーイング (P S K)、および周波数偏移キーイング (F S K) から成る群から選択される、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 4】

前記先端に印加される圧力を測定するための複数の圧力センサを前記本体の前記近位端にさらに備える、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 5】

前記複数の圧力センサは、どれだけの力が前記先端に印加されているかを測定する、請求項 4 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 6】

前記複数の圧力センサは、前記タッチスクリーンに対する前記本体の角度を判定するように力情報を提供する、請求項 5 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 7】

前記複数の圧力センサは、前記タッチスクリーンに触れるときに、前記本体の回転を判定するように力情報を提供する、請求項 5 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 8】

ユーザによって押されたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチスクリーン上の画像の一部分を修正するための少なくとも 1 つの制御ボタンをさらに備える、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 9】

ユーザによって回転させられたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチスクリーン上の画像の一部分を修正するための少なくとも 1 つの入力ホイールをさらに備える、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの触覚変換器をさらに備える、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの触覚変換器は、前記スタイラスを握るユーザに振動フィードバックを提供するための振動変換器である、請求項 10 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つの触覚変換器は、前記スタイラスを握るユーザに音声フィードバックを提供するための音声変換器である、請求項 10 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 13】

前記 変調ユニットと、デジタルプロセッサと、メモリとを備えるマイクロコントローラ をさらに備え、前記デジタルプロセッサは、前記変調ユニットに連結され、前記タッチスクリーンを介して デジタル情報を前記容量タッチスクリーンコントローラに送信するよう に構成されている、請求項 1 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 14】

前記 マイクロコントローラは、前記電極および前記デジタルプロセッサに連結されている、復調ユニット をさらに備え、前記復調ユニットは、前記タッチスクリーンを介して前記容量タッチスクリーンコントローラから情報を受信する、請求項 13 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 15】

前記デジタルプロセッサは、前記複数の圧力センサから情報を受信する、請求項 13 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 16】

前記デジタルプロセッサは、前記本体上の 少なくとも 1 つの制御ボタン から情報を受信する、請求項 13 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 17】

前記デジタルプロセッサは、前記本体上の 少なくとも 1 つの入力ホイール から情報を受信する、請求項 13 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 18】

前記デジタルプロセッサは、少なくとも 1 つの触覚変換器を制御する、請求項 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

【請求項 1 9】

タッチスクリーンおよびスタイラスシステムであって、前記システムは、
タッチスクリーンデバイスであって、
容量タッチスクリーンと、
前記容量タッチスクリーンに連結された容量タッチスクリーンコントローラと、
前記容量タッチスクリーンコントローラに連結されている、デジタルプロセッサおよびメモリと

を備える、タッチスクリーンデバイスと、
請求項 1 ~ 1 8 のうちの 1 項に記載のタッチスクリーンスタイラスと
を備え、
前記タッチスクリーンスタイラスは、図形情報を前記タッチスクリーンデバイスに提供する、タッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

【請求項 2 0】

前記図形情報は、線の幅、線の太さ、および線の色から成る群から選択される、請求項 1 9 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 または 2 0 に記載のタッチスクリーンスタイラスを用いてタッチスクリーンデバイスを動作させるための方法であって、前記方法は、

前記タッチスクリーンデバイス内の前記容量タッチスクリーンコントローラに連結された前記容量タッチスクリーンの近位にある前記タッチスクリーンスタイラスの前記先端内の前記電極を通して、前記タッチスクリーンスタイラスから前記タッチスクリーンデバイスに図形情報を送信するステップ

を含む、方法。

【請求項 2 2】

前記タッチスクリーンデバイス内の前記容量タッチスクリーンコントローラに連結された前記容量タッチスクリーンの近位にある前記タッチスクリーンスタイラスの前記先端内の前記電極を通して、前記タッチスクリーンデバイスからフィードバック情報を受信するステップをさらに含む、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記タッチスクリーンスタイラスは、触覚変換器を通して前記フィードバック情報を振動または音として提供する、請求項 2 2 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本方法のさらなる実施形態によると、図形情報は、線の幅、線の太さ、および線の色から成る群から選択されてもよい。本方法のさらなる実施形態によると、タッチスクリーンデバイス内の容量タッチスクリーンコントローラに連結される容量タッチスクリーンの近位にあるタッチスクリーンスタイラスの先端内の電極を通して、タッチスクリーンデバイスからフィードバック情報を受信するステップを含んでもよい。本方法のさらなる実施形態によると、フィードバック情報は、振動および音から成る群から選択されてもよい。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目 1)

本体と、

前記本体の近位端における先端と、

前記先端と一体であり、容量結合をタッチスクリーンに提供する、電極と、
前記電極に連結され、前記タッチスクリーンに連結される容量タッチスクリーンコント
ローラによって検出される変調信号を提供する、変調ユニットと、
を備える、容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目2)

前記変調信号は、パルス幅変調(PWM)、パルス位置変調(PPM)、およびパルス
分割変調(PDM)から成る群から選択される、項目1に記載の容量タッチスクリーンス
タイラス。

(項目3)

前記変調信号は、オンオフキーイング(OOK)、振幅偏移キーイング(ASK)、位
相偏移キーイング(PSK)、および周波数偏移キーイング(FSK)から成る群から選
択される、項目1に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目4)

前記先端に印加される圧力を測定するための複数の圧力センサを前記本体の前記近位端
にさらに備える、項目1に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目5)

前記複数の圧力センサは、どれだけの力が前記先端に印加されているかを測定する、項
目4に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目6)

前記複数の圧力センサは、前記タッチスクリーンに対する前記本体の角度を判定するよ
うに力情報を提供する、項目5に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目7)

前記複数の圧力センサは、前記タッチスクリーンに触れるときに、前記本体の回転を判
定するように力情報を提供する、項目5に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目8)

ユーザによって押されたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチスクリー
ンの画像の一部を修正するための少なくとも1つの制御ボタンをさらに備える、項目1
に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目9)

ユーザによって回転させられたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチス
クリーン上の画像の一部を修正するための少なくとも1つの入力ホイールをさらに備える
、項目1に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目10)

少なくとも1つの触覚変換器をさらに備える、項目1に記載の容量タッチスクリーン
スタイラス。

(項目11)

前記少なくとも1つの触覚変換器は、前記スタイラスを握るユーザに振動フィードバッ
クを提供するための振動変換器である、項目10に記載の容量タッチスクリーンスタイ
ラス。

(項目12)

前記少なくとも1つの触覚変換器は、前記スタイラスを握るユーザに音声フィードバッ
クを提供するための音声変換器である、項目10に記載の容量タッチスクリーンスタイ
ラス。

(項目13)

前記本体内にデジタルプロセッサと、メモリとをさらに備え、前記デジタルプロセッサ
は、前記変調ユニットに連結され、前記タッチスクリーンを介して、デジタル情報を前記
容量タッチスクリーンコントローラに送信する、項目1に記載の容量タッチスクリーン
スタイラス。

(項目14)

前記電極および前記デジタルプロセッサに連結される復調ユニットをさらに備え、前記

復調ユニットは、前記タッチスクリーンを介して前記容量タッチスクリーンコントローラから情報を受信する、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 1 5)

前記デジタルプロセッサは、前記複数の圧力センサから情報を受信する、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 1 6)

前記デジタルプロセッサは、前記本体上の前記少なくとも 1 つの制御ボタンから情報を受信する、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 1 7)

前記デジタルプロセッサは、前記本体上の前記少なくとも 1 つの入力ホイールから情報を受信する、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 1 8)

前記デジタルプロセッサは、前記少なくとも 1 つの触覚変換器を制御する、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 1 9)

前記デジタルプロセッサ、メモリ、および変調ユニットは、マイクロコントローラによって提供される、項目 1 3 に記載の容量タッチスクリーンスタイラス。

(項目 2 0)

タッチスクリーンおよびスタイラスシステムであって、
タッチスクリーンデバイスであって、
容量タッチスクリーンと、
前記容量タッチスクリーンに連結される、容量タッチスクリーンコントローラと、
前記容量タッチスクリーンコントローラに連結される、デジタルプロセッサおよびメモリと、
を備える、タッチスクリーンデバイスと、
タッチスクリーンスタイラスであって、
本体と、
前記本体の近位端における先端と、
前記先端と一体であり、容量結合をタッチスクリーンに提供する、電極と、
前記電極に連結され、前記タッチスクリーンに連結される前記容量タッチスクリーンコントローラによって検出される変調信号を提供する、変調ユニットと、
を備える、タッチスクリーンスタイラスと、
を備え、
前記タッチスクリーンスタイラスは、図形情報を前記タッチスクリーンデバイスに提供する、タッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 1)

前記図形情報は、線の幅、線の太さ、および線の色から成る群から選択される、項目 2 0 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 2)

ユーザによって押されたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチスクリーン上の画像の一部分を修正するための少なくとも 1 つの制御ボタンを前記タッチスクリーンスタイラスの前記本体上にさらに備える、項目 2 0 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 3)

ユーザによって回転させられたときに、コマンドを入力するか、または前記タッチスクリーン上の画像の一部分を修正するための少なくとも 1 つの入力ホイールを前記タッチスクリーンスタイラスの前記本体上にさらに備える、項目 2 0 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 4)

前記タッチスクリーンスタイラスの前記本体の前記近位端に位置する、複数の圧力セン

サをさらに備える、項目 2 0 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 5)

前記タッチスクリーンスタイラスの前記本体の中に少なくとも 1 つの触覚変換器をさらに備える、項目 2 0 に記載のタッチスクリーンおよびスタイラスシステム。

(項目 2 6)

タッチスクリーンスタイラスを用いてタッチスクリーンデバイスを制御するための方法であって、

タッチスクリーンデバイス内の容量タッチスクリーンコントローラに連結される容量タッチスクリーンの近位にある前記タッチスクリーンスタイラスの先端内の電極を通して、タッチスクリーンスタイラスから前記タッチスクリーンデバイスに図形情報を送信するステップ

を含む、方法。

(項目 2 7)

前記図形情報は、線の幅、線の太さ、および線の色から成る群から選択される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 2 8)

前記タッチスクリーンデバイス内の前記容量タッチスクリーンコントローラに連結される前記容量タッチスクリーンの近位にある前記タッチスクリーンスタイラスの前記先端内の前記電極を通して、前記タッチスクリーンデバイスからフィードバック情報を受信するステップをさらに含む、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 2 9)

前記フィードバック情報は、振動および音から成る群から選択される、項目 2 8 に記載の方法。