

【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 6 月 1 日 (2017.6.1)

【公開番号】特開 2014-75124 (P2014-75124A)

【公開日】平成 26 年 4 月 24 日 (2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報 2014-021

【出願番号】特願 2013-188893 (P2013-188893)

【国際特許分類】

G 0 6 F 1/16 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 1/00 3 1 2 K

G 0 6 F 3/041 3 5 0 D

G 0 6 F 3/041 3 3 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 3 日 (2017.4.3)

【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】

表示面が発光する表示装置の表示面上に配置されるユーザインタフェース装置であって

、

前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、

前記アクチュエータの形状記憶合金は、前記光検出部で検出した光の光量または輝度に応じた屈曲量で屈曲する

ことを特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 2】

表示面が発光する表示装置の表示面上に配置されるユーザインタフェース装置であって

、

前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1 ユニットの中に、前記光検出部、前記駆動回路、および前記形状記憶合金のセットが複数設置され、

前記ユニットの各セットの光検出部は、それぞれ異なる色の光を検出し、

前記ユニットの各セットの形状記憶合金は、対応する光検出部で検出された光の色に応じて変形する

ことを特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 3】

表示面が発光するタッチパネル上に配置されるユーザインタフェース装置であって、

前記タッチパネルと対向する面に設けられ、前記タッチパネルの発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前

記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータと、前記アクチュエータ上に配置され、前記筐体部の底部に電氣的に接続された導電体とを有するユニットで構成され、

前記タッチパネルは、ユーザが前記導電体に接触したことにより電荷が前記筐体部の底部に達すると、前記導電体に対応する位置を発光させる
ことを特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 4】

前記導電体は、前記アクチュエータ上に複数配置され、
前記複数の導電体はそれぞれ、前記筐体の底部の異なる位置に接続され、
前記タッチパネルは、ユーザが接触した導電体に対応する位置を発光させる
ことを特徴とする請求項 3 に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項 5】

前記タッチパネルは、前記導電体ごとに、対応する位置の発光輝度を変化させ、
前記形状記憶合金は、対応する光検出部で検出した光の輝度に応じた屈曲量で屈曲する
ことを特徴とする請求項 4 に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項 6】

表示面が発光するタッチパネルの表示面上に配置されるユーザインタフェース装置であって、

前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1 ユニットの中に、前記光検出部、駆動回路、および形状記憶合金のセットが複数設置されるとともに、各セットにそれぞれ対応して、前記筐体の底部の異なる位置に接続された複数の導電体が前記アクチュエータ上に設置され、

前記タッチパネルは、ユーザが接触した導電体に対応する位置を発光させ、
前記タッチパネル上の発光した位置に対応する光検出部で発光が検出されると、当該光検出部に対応する形状記憶合金が変形する
ことを特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 7】

前記ユニットの各セットの光検出部は、それぞれ異なる色の光を検出し、
前記ユニットの各セットの形状記憶合金は、対応する光検出部で検出された光の色に応じて変形する
ことを特徴とする請求項 6 に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項 8】

前記複数の導電体は、前記アクチュエータの異なる周方向の位置、または前記アクチュエータの異なる長手方向の位置に設置される
ことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項 9】

表示面が発光する表示装置の表示面上に配置されるユーザインタフェース装置であって、

前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1 ユニットの中に、前記光検出部、駆動回路、および形状記憶合金のセットが複数設置され、

前記ユニットの各セットの光検出部は、それぞれ異なる方向の光を偏光する偏光フィルタで覆われ、

前記ユニットが前記表示装置の表示面上で回転動作されたときに、当該回転動作に応じて変化する、各光検出部で対応する偏光フィルタを透過して検出される光量に応じて、対

応する形状記憶合金が変形すること
を特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 10】

所定のトリガによって通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配設された毛状のアクチュエータとを有する、複数のユニットで構成されたユーザインタフェース装置であって、

各ユニットの筐体部は、他のユニットの筐体部との着脱が可能であり、他のユニットと接触したときに互いに電力を供給可能とする接続部を有することを特徴とするユーザインタフェース装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記の課題を解決するための、本発明のユーザインタフェース装置は、表示面が発光する表示装置の表示面上に配置され、前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、前記アクチュエータの形状記憶合金は、前記光検出部で検出した光の光量または輝度に応じた屈曲量で屈曲することを特徴とする。

また、本発明の他の形態によるユーザインタフェース装置は、示面が発光する表示装置の表示面上に配置され、前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1ユニットの中に、前記光検出部、前記駆動回路、および前記形状記憶合金のセットが複数設置され、前記ユニットの各セットの光検出部は、それぞれ異なる色の光を検出し、前記ユニットの各セットの形状記憶合金は、対応する光検出部で検出された光の色に応じて変形することを特徴とする。

また、本発明の他の形態によるユーザインタフェース装置は、表示面が発光するタッチパネル上に配置され、前記タッチパネルと対向する面に設けられ、前記タッチパネルの発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータと、前記アクチュエータ上に配置され、前記筐体部の底部に電気的に接続された導電体とを有するユニットで構成され、前記タッチパネルは、ユーザが前記導電体に接触したことにより電荷が前記筐体部の底部に達すると、前記導電体に対応する位置を発光させることを特徴とする。

また、本発明の他の形態によるユーザインタフェース装置は、表示面が発光するタッチパネルの表示面上に配置され、前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1ユニットの中に、前記光検出部、駆動回路、および形状記憶合金のセットが複数設置されるとともに、各セットにそれぞれ対応して、前記筐体の底部の異なる位置に接続された複数の導電体が前記アクチュエータ上に設置され、前記タッチパネルは、ユーザが接触した導電体に対応する位置を発光させ、前記タッチパネル上の発光した位置に対応する光検出部で発光が検出されると、当該光検出部に対応する形状記憶合金が変形することを特徴とする。

また、本発明の他の形態によるユーザインタフェース装置は、表示面が発光する表示装置の表示面上に配置され、前記表示装置の表示面と対向する面に設けられ、前記表示面の発光を検出する光検出部、および前記光検出部で光が検出されたときに通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配置された毛状のアクチュエータとを有するユニットで構成され、1ユニットの中に、前記光検出部、駆動回路、および形状記憶合金のセットが複数設置され、前記ユニットの各セットの光検出部は、それぞれ異なる方向の光を偏光する偏光フィルタで覆われ、前記ユニットが前記表示装置の表示面上で回転動作されたときに、当該回転動作に応じて変化する、各光検出部で対応する偏光フィルタを透過して検出される光量に応じて、対応する形状記憶合金が変形することを特徴とする。

また、本発明の他の形態によるユーザインタフェース装置は、所定のトリガによって通電する駆動回路を備えた筐体部と、前記駆動回路の通電時に発生する抵抗熱によって変形する形状記憶合金が長手方向に配設された毛状のアクチュエータとを有する、複数のユニットで構成され、各ユニットの筐体部は、他のユニットの筐体部との着脱が可能であり、他のユニットと接触したときに互いに電力を供給可能とする接続部を有することを特徴とする。

以下、本発明の様々な態様について説明する。