

【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24年12月27日(2012.12.27)

【公表番号】特表2012-508913(P2012-508913A)

【公表日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-015

【出願番号】特願2011-535536(P2011-535536)

【国際特許分類】

G 06 F 3/042 (2006.01)

G 09 F 9/00 (2006.01)

G 06 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/042 B

G 09 F 9/00 3 6 6 A

G 06 F 3/041 3 2 0 A

G 06 F 3/041 3 2 0 F

G 06 F 3/041 3 3 0 A

G 06 F 3/041 3 5 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月9日(2012.11.9)

【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】

一体型タッチセンシングディスプレー装置であって：

表示領域(4)を規定する画素(2)のアレイと；

表示領域(4)内で一体化された光センシング素子(6)のアレイと；

タッチ面(16)を規定するために、表示領域(4)の前に位置するライトガイド(14)と；

タッチ面(16)と接触する対象物(20)が照明光を表示領域(4)に向かって散乱させるように、ライトガイド(14)内で照明光を提供するための光源配列(22)と；

光センシング素子(6)からの出力信号に基づき、周辺光を除き表示領域(4)上に入射する光を表す画像データを取得し、画像データに基づき、タッチ面(16)上の対象物(20)の位置を決定するように構成された処理装置(8)と；

を備えることを特徴とする、一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項2】

前記周辺光を抑制するためのフィルター手段(26；28)を備える、請求項1に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項3】

光源配列(22)が所定の変調周波数で照明光を変調させるよう構成され、

フィルター手段(28)が、変調周波数でロックイン検出するための回路であって、光センシング素子(6)からの出力信号により動作する回路(28')と、変調周波数の周辺の通過帯域外の周波数を除去するように、光センシング素子(6)からの出力信号を操作する少なくとも1つのバンドパスフィルター(28')のうちの一方を備える、請求項2に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 4】

少なくとも 1 つのバンドパスフィルター (28') がアナログフィルター回路を備える、請求項 3 に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 5】

光センシング素子 (6) のアレイおよび少なくとも 1 つのバンドパスフィルター (28') が、共通の基板 (24) 上で一体化されている、請求項 3 または 4 に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 6】

光源配列 (22) が閉じ込められた波長域において照明光を提供するよう構成され、フィルター手段が、照明光に関連して周辺光を抑制するために光センシング素子 (6) の前に設けられた少なくとも 1 つの分光帯域フィルター (26) を備える、請求項 2 - 5 のいずれか 1 項に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 7】

光センシング素子 (6) の少なくともサブセットが、光センシング素子 (6) の視野を規定する各レンズ装置 (31) とともに、設けられている、請求項 1 - 6 のいずれか 1 項に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 8】

ライトガイド (14) が、タッチ面 (16) 、平行な対向面 (18) 、および、タッチ面 (16) に対して直交し、対向面 (18) に対しタッチ面 (16) を接続する周辺エッジ面 (32) を規定する、固体物からなり、光源配列 (22) およびライトガイド (14) の組合せが、タッチ面 (16) および対向面 (18) との間の全反射によって照明光が伝播するように設けられ、伝播した光が周辺エッジ面 (32) に対し少なくとも 1 回内部反射する、請求項 1 - 7 のいずれか 1 項に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 9】

光源配列 (22) が少なくとも 1 つの光のビームをライトガイド (14) に注入するよう設けられ、タッチ面 (16) に平行な面において、ビームが周辺エッジ面の通常面に対し角度 (ここで、0 < < 90°) で周辺エッジ面 (32) に衝突し、

角度が周辺エッジ面 (32) に対しビームの複数の反射が生じるように選択される、請求項 8 に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 10】

周辺エッジ面 (32) が反射性材料 (38) で少なくとも一部が構成されている、請求項 8 または 9 に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 11】

光源配列 (22) とライトガイド (14) との間に角度コントロール素子 (33) を備え、前記角度コントロール素子 (33) が、照明光がタッチ面 (16) で反射することなくライトガイド (14) を介して伝播しないよう構成され、

角度コントロール素子 (33) が、光源 (22) から出射した光の少なくとも一部を受光し、タッチ面 (16) での反射のために受光した光の方向を変えるよう構成されている、請求項 1 - 10 のいずれか 1 項に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 12】

光センシング素子 (6) のアレイが、タッチ面 (16) から見たとき、画素 (2) のアレイの背後に位置する、請求項 1 - 11 のいずれか 1 項に記載に一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 13】

各光センシング素子 (6) が、少なくとも部分的に各画素 (2) をオーバーラップするよう設けられている、請求項 12 に記載の一体型タッチセンシングディスプレー装置。

【請求項 14】

一体型タッチセンシングディスプレー装置を操作する方法であって、前記ディスプレー装置が、表示領域 (4) を規定する画素 (2) のアレイと；表示領域 (4) 内で光を検知

するために一体化された光センシング素子（6）のアレイと；タッチ面（16）を規定するために、表示領域（4）の前に位置するライトガイド（14）と；光源配列（22）とを備える方法において、前記方法が：

タッチ面（16）と接触する対象物（20）が照明光の一部を表示領域（4）に向かって散乱させるように、ライトガイド（14）内で照明光を提供する、少なくとも1つの光源配列（22）をコントロールし；

光センシング素子（6）からの出力信号に基づき、周辺光を除き表示領域（4）上に入射する光を表す画像データを取得し；

画像データに基づき、タッチ面（16）上の対象物（20）の位置を決定する；ことを特徴とする方法。

【請求項15】

プロセッサーにより実行されると、プロセッサーが請求項14に記載の方法を実行する、プログラムインストラクションを備えることを特徴とする、コンピューターが読める媒体。