

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5114491号
(P5114491)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int. Cl.	F I
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 520
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357
GO2F 1/133 (2006.01)	GO2F 1/133 580
GO2B 5/08 (2006.01)	GO2B 5/08 A
GO9F 9/00 (2006.01)	GO2B 5/08 Z
請求項の数 5 (全 18 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2009-535837 (P2009-535837)	(73) 特許権者	502087507
(86) (22) 出願日	平成19年5月9日(2007.5.9)		ソニーモバイルコミュニケーションズ、
(65) 公表番号	特表2010-509627 (P2010-509627A)		エービー
(43) 公表日	平成22年3月25日(2010.3.25)		スウェーデン国, 221 88 ルンド
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/051758	(74) 代理人	100076428
(87) 国際公開番号	W02008/056276		弁理士 大塚 康徳
(87) 国際公開日	平成20年5月15日(2008.5.15)	(74) 代理人	100112508
審査請求日	平成21年7月9日(2009.7.9)		弁理士 高柳 司郎
(31) 優先権主張番号	11/558, 204	(74) 代理人	100115071
(32) 優先日	平成18年11月9日(2006.11.9)		弁理士 大塚 康弘
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 可変反射率を有するディスプレイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力装置とプロセッサとを備える移動通信デバイスであって、前記入力装置は、
複数の操作キーと、
少なくとも1つの光源と、
ライトガイドと、
複数の可変反射構成要素と、を備え、
前記複数の可変反射構成要素は、第1のサブセットの可変反射構成要素を透過状態とし、第2のサブセットの可変反射構成要素を反射状態とするように、部分的に透過モードと反射モードとを切り替えて動作させることが可能であり、

前記プロセッサは、
周辺光レベルが所定の閾値より高い場合には、前記複数の操作キーのうち、所定のアプリケーションが実行された場合に利用される操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第2のサブセットとして反射モードに切り替え、所定のアプリケーションが実行された場合に利用されない操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第1のサブセットとして透過モードに切り替えるよう制御し、

周辺光レベルが所定の閾値より低い場合には、前記複数の操作キーのうち、所定のアプリケーションが実行された場合に利用される操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第1のサブセットとして透過モードに切り替え、所定のアプリケーション

が実行された場合に利用されない操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第2のサブセットとして反射モードに切り替えるよう制御することを特徴とする移動通信デバイス。

【請求項2】

前記周辺光を検出するセンサを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の移動通信デバイス。

【請求項3】

前記可変反射構成要素は、電力を印加することにより透過特性及び反射特性が変化するフィルムを含むことを特徴とする請求項1に記載の移動通信デバイス。

【請求項4】

前記フィルムは、遷移金属を含むフィルムであることを特徴とする請求項3に記載の移動通信デバイス。

【請求項5】

複数の操作キーと、少なくとも1つの光源と、ライトガイドと、複数の可変反射構成要素と、を備え、前記複数の可変反射構成要素は、第1のサブセットの可変反射構成要素を透過状態とし、第2のサブセットの可変反射構成要素を反射状態とするように、部分的に透過モードと反射モードとを切り替えて動作させることができるよう構成された移動通信デバイスにおける制御方法であって、

周辺光レベルが所定の閾値より高い場合には、前記複数の操作キーのうち、所定のアプリケーションが実行された場合に利用される操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第2のサブセットとして反射モードに切り替え、所定のアプリケーションが実行された場合に利用されない操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第1のサブセットとして透過モードに切り替えるよう制御し、

周辺光レベルが所定の閾値より低い場合には、前記複数の操作キーのうち、所定のアプリケーションが実行された場合に利用される操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第1のサブセットとして透過モードに切り替え、所定のアプリケーションが実行された場合に利用されない操作キーに対応する位置に配された可変反射構成要素を、第2のサブセットとして反射モードに切り替えるよう制御することを特徴とする移動通信デバイスの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、いわゆるディスプレイに関するものであり、特に可変反射率を有するディスプレイに関するものである。

【背景技術】

【0002】

液晶ディスプレイ(LCD)は、反射型、透過型又は半透過型LCDのいずれかとして設計される。透過型LCDの場合、LCDの裏面に配置される光源からの光はLCDを照明するために使用される。透過型LCDは、暗い又は通常の周辺光条件で見やすい反面、周辺光が明るい場合には見えにくい。

【0003】

反射型LCDの場合、周辺光はディスプレイを照明するために使用される。例えば、LCDの裏面に配置される反射器はLCDを通過する周辺光を反射してLCDを照明する。しかし、反射型LCDは、暗い周辺光条件では見えにくい。

【0004】

半透過型液晶ディスプレイ(LCD)は、2つのモードで動作する。第1のモードは、暗い又は通常の周辺光条件で理想的な透過モードである。透過モードにおいて、LCDの裏面に配置される白色光源等からの光は、ライトガイドを介して種々のLCD層に誘導される。第2のモードは、明るい周辺光条件に対して理想的な反射モードである。反射モードにおいて、LCDの前面に入射する周辺光は、1つ以上のLCD層を通過し、LCDと

10

20

30

40

50

LCDの裏面のライトガイドとの間に位置する反射フィルムにより反射される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この構成の主な欠点は、反射フィルムがバックライトの強度を低減させてしまう点にある。すなわち、反射フィルムは、暗い周辺光条件においてLCDを背面から照明するためにライトガイドを介して誘導される光源からの光の強度を低減させる。つまり、反射フィルムにおいて高反射率とは一方で低透過率を意味し、低反射率とは一方で高透過率を意味する。

【0006】

反射フィルムによる透過率の損失を補償するために、強度を増加したバックライトが適用されうる。その場合、反射フィルムが使用されない場合と比較して、消費電力は大きくなる。電力を多く消費することにより、バッテリー電力を使用して照明するデバイスでは、バッテリーの充電間隔が短くなる等の電力に関する問題が発生することとなる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

1つの面によると、移動通信デバイスが提供される。移動通信デバイスは、信号を送信する送信機と、信号を受信する受信機と、少なくとも1つの光源とを含む。移動通信デバイスは、ライトガイドとライトガイドの少なくとも一部に配置される可変反射構成要素を更に含む。可変反射構成要素は、第1の条件に基づいて透過モードで動作し且つ第2の条件に基づいて反射モードで動作する。

【0008】

更に、移動通信デバイスは、周辺光を検出するセンサを含む。移動通信デバイスは、所定レベルを下回る周辺光に基づいて第1の条件を識別し且つ所定レベルを上回る周辺光に基づいて第2の条件を識別するロジックを更に含む。

【0009】

また、可変反射構成要素は、少なくとも1つのフィルムを含み、移動通信デバイスは、第2の条件が存在する場合に少なくとも1つのフィルムに電力を供給する電源を更に含む。

【0010】

更に電源は、第1の条件が存在する場合に少なくとも1つのフィルムへの電力供給を終了するか又は少なくとも1つのフィルムに電力を供給しないように構成されている。

【0011】

また、移動通信デバイスは、可変反射構成要素上に配置される液晶ディスプレイを含み、液晶ディスプレイは、周辺光が所定レベルを下回る場合にはライトガイドを介して誘導される少なくとも1つの光源からの光により照明され、周辺光が所定レベルを上回る場合には周辺光により照明される。

【0012】

更に、可変反射構成要素は、遷移金属を含む少なくとも1つのフィルムを含む。

【0013】

また、可変反射構成要素は、ポリマーネットワーク液晶ディスプレイを含む。

【0014】

移動通信デバイスは、電源を更に含み、電源は、所定レベルを下回る周辺光レベル又は移動通信デバイス上の設定のうち少なくとも一方に基づいてポリマーネットワーク液晶ディスプレイに電力を供給し、所定レベルを上回る周辺光レベル又は移動通信デバイス上の設定のうち少なくとも一方に基づいてポリマーネットワーク液晶ディスプレイへの電力供給を終了する。

【0015】

また、第1の条件は第1のレベルを下回る周辺光条件に対応し、第2の条件は第1のレベルを上回る周辺光条件に対応する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

更に、第 1 の条件及び第 2 の条件は、周辺光レベルと関連付けられており、可変反射構成要素は、周辺光レベルに基づいて透過モードと反射モードとを自動的に切り替える。

【 0 0 1 7 】

移動通信デバイスは、周辺光条件又は移動通信デバイスのユーザにより提供される入力に基づいて可変反射構成要素の透過モード及び反射モードを制御するロジックを更に含む。

【 0 0 1 8 】

また、移動通信デバイスは、第 1 の条件が存在する場合は少なくとも 1 つの光源に電力を提供し、第 2 の条件が存在する場合は電力を提供しないか又は少なくとも 1 つの光源の電源を切断するロジックを更に含んでいてもよい。

10

【 0 0 1 9 】

移動通信デバイスは、周辺光条件に基づいて透過モードと反射モードとの間で可変反射構成要素を自動的に切り替えるロジックを更に含んでいてもよい。

【 0 0 2 0 】

別の面によると、方法は、ディスプレイ及び可変反射器を含むデバイスに提供されうる。方法は、外光レベルを検出する工程と、第 1 の検出した外光レベルに基づいて可変反射器を透過状態から反射状態に自動的に切り替える工程とを含む。

【 0 0 2 1 】

方法は、第 1 の検出した外光レベルを下回る第 2 の検出した外光レベルに基づいて、可変反射器を反射状態から透過状態に自動的に切り替える工程を更に含む。

20

【 0 0 2 2 】

また、可変反射器を透過状態から反射状態に自動的に切り替える工程は、可変反射器に電力を提供する工程を含む。

【 0 0 2 3 】

更に、可変反射器を反射状態から透過状態に自動的に切り替える工程は、可変反射器への電力供給を終了する工程を含む。

【 0 0 2 4 】

方法は、可変反射器が反射状態である場合に光源の電源を切断する工程を更に含む。

【 0 0 2 5 】

更に別の面によると、デバイスは、無線周波数信号を送信する送信手段と、無線周波数信号を受信する受信手段と、表示手段と、表示手段を照明する照明手段とを含む。デバイスは、照明手段の上側に配置される反射器手段と、デバイスと関連付けられる周辺光レベル又はデバイスのユーザによる入力に基づいて反射器手段の反射特性を変動させる手段とを更に含む。

30

【 0 0 2 6 】

また、反射特性を変動させる手段は、周辺光レベルに基づいて反射器手段に電力を選択的に提供する手段を含む。

【 0 0 2 7 】

更に別の面によると、デバイスが提供される。デバイスは、少なくとも 1 つの光源とディスプレイとを含む。ディスプレイは、第 1 の条件に基づいて透過状態となり且つ第 2 の条件に基づいて反射状態となるように構成される切り替え可能デバイスを含む。

40

【 0 0 2 8 】

また、デバイスは、周辺光を測定するセンサと、所定レベルを下回る周辺光に基づいて切り替え可能デバイスを透過状態に切り替え且つ所定レベルを上回る周辺光に基づいて切り替え可能デバイスを反射状態に切り替えるロジックとを更に含む。

【 0 0 2 9 】

更に、切り替え可能デバイスは少なくとも 1 つのフィルムを含み、デバイスは、切り替え可能デバイスが反射状態にある場合に少なくとも 1 つのフィルムに電力を供給する電源を更に含む。

50

【 0 0 3 0 】

また、切り替え可能デバイスはポリマーネットワーク液晶ディスプレイを含み、デバイスは、切り替え可能デバイスが反射状態にある場合にポリマーネットワーク液晶ディスプレイに電力を供給する電源を更に含む。

【 0 0 3 1 】

更にディスプレイは、周辺光が所定レベルを下回る場合は少なくとも1つの光源からの光により照明され、周辺光が所定レベルを上回る場合は周辺光により照明される。

【 0 0 3 2 】

また、第1の条件は第1のレベルを下回る周辺光条件に対応しており、第2の条件は第1のレベルを上回る周辺光条件に対応している。

10

【 0 0 3 3 】

デバイスは、第2の条件が存在する場合に少なくとも1つの光の電源を切断するロジックを更に含む。

【 0 0 3 4 】

別の面において、デバイスは、少なくとも1つの光源と、光源上に配置される少なくとも1つの可変反射構成要素と、入力機構とを含む。デバイスは、入力機構の少なくとも一部分を選択的に強調表示するか又は暗くするためにデバイスと関連付けられるモードに基づいて少なくとも1つの可変反射構成要素に電力を提供するロジックを更に含む。

【 0 0 3 5 】

また、入力機構は、キーボード又はキーパッドのうち少なくとも一方を含み、ロジックは、デバイスが動作しているモードに基づいて少なくとも1つの可変反射構成要素を透過状態又は反射状態にするよう構成される。

20

【 0 0 3 6 】

以下の詳細な説明から、本発明の他の特徴及び利点が当業者には容易に明らかとなるだろう。図示され且つ説明される実施形態は、本発明を実行するために考えられた最適な形態の一例を提供するものとする。本発明は、本発明から逸脱することなく種々の明らかな点において変形が可能である。従って、図面は、本発明を限定するものではなく本質的に例示するものとして考えられるべきである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 7 】

【 図 1 】 図 1 は、本明細書において説明する方法及びシステムを実現できる好適な移動端末を示す図である。

30

【 図 2 】 図 2 は、好適な一実施例に係る図 1 の移動端末の構成要素を示すブロック図である。

【 図 3 】 図 3 は、好適な一実施例に係る図 2 の移動端末の好適な構成要素を示すブロック図である。

【 図 4 】 図 4 は、好適な一実施例に係る図 1 のディスプレイの部分を示す図である。

【 図 5 】 図 5 は、好適な一実施例に係る図 4 の可変反射器の部分を示すブロック図である。

【 図 6 】 図 6 は、移動端末による好適な処理を示すフローチャートである。

40

【 図 7 】 図 7 は、別の好適な実施例に係る図 1 のディスプレイの部分を示す図である。

【 図 8 】 図 7 の実施例に対応する移動端末による好適な処理を示すフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 8 】

以下、添付の図面を参照しながら、本発明の詳細な説明を行う。種々の図面における同一の符号は、同一又は同様の要素を示すものとする。なお、以下の詳細な説明は本発明を限定するものではない。本発明の範囲は、添付の請求の範囲及びそれと均等な範囲により規定される。

【 0 0 3 9 】

50

図1は、本明細書で説明する方法及びシステムを実現する好適な移動端末100を示す図である。本明細書では、移動端末について本発明を説明する。本明細書において使用されるように、用語「移動端末」には、マルチラインディスプレイを有する又は有さない携帯無線電話；携帯無線電話にデータ処理機能やファクシミリ機能及びデータ通信機能を付加したパーソナル移動通信システム（PCS）端末；無線電話、ページャ、インターネット/イントラネットアクセス、ウェブブラウザ、オーガナイザ、カレンダー及び/又は全地球測位システム（GPS）受信機を含むパーソナルデータアシスタント（PDA）；従来のラップトップ及び/又はパームトップ受信機、あるいは無線電話トランシーバを含む他の機器が含まれる。移動端末を「パーベイシブコンピューティング」デバイスと呼んでもよい。移動端末100は、メディア再生機能を更に含んでもよい。本明細書において説明するシステム及び方法は、種々の他の通信機能を含むか又は含まない他のデバイスであって、ディスプレイを含む他のデバイスにおいて実現されうことは理解されよう。例えば、移動端末100は、パーソナルコンピュータ（PC）、ラップトップコンピュータ、PDA、メディア再生デバイス（例えば、MP3オーディオプレイヤー3（MP3）プレイヤー、テレビゲームデバイス）等を含んでもよい。

【0040】

図1に示すように、移動端末100は、筐体110、スピーカ120、ディスプレイ130、制御ボタン140、キーパッド150及びマイク160を含む。筐体110は、移動端末100の構成要素を外部の要素から保護する。スピーカ120は、移動端末100のユーザに可聴情報を提供する。

【0041】

ディスプレイ130は、ユーザに視覚情報を提供する。例えばディスプレイ130は、着呼又は発呼、並びに/あるいは電子メール（eメール）、インスタントメッセージ、ショートメッセージサービス（SMS）メッセージ等の着信又は発信に関する情報を提供する。更にディスプレイ130は、移動端末100に格納される電話帳/連絡先リスト、現在時刻、ユーザが行なっているテレビゲーム、ダウンロードしたコンテンツ（例えば、ニュース又は他の情報）等の種々のアプリケーションに関する情報を表示する。

【0042】

好適な一実施例において、ディスプレイ130は、ディスプレイ130の裏面に配置される調整可能又は切り替え可能な反射器及びライトガイドを含む半透過型LCDである。調整可能な反射器により、ディスプレイ130は、移動端末100が屋内で使用されている時等の暗い周辺光条件のもとで効率的に背面から照明されることとなる。更に、調整可能な反射器により、移動端末100に対する周辺光又は外光は、明るい周辺光条件のもとでLCDに効率的に反射されLCDを照明する。以下に詳細に説明するように、調整可能な反射器の反射/透過特性は、移動端末100が動作している特定の環境に基づいて調整又は切り替えが行われる。これにより、ディスプレイ130は、ディスプレイ130を照明する（例えば、背面から照明する）にあたって必要以上の電力を消費することなく種々の光条件において容易に見ることができるようになる。

【0043】

制御ボタン140により、ユーザは、移動端末100との対話や、発呼、種々のメディアの再生等、1つ以上の動作を移動端末100に実行させることができる。例えば制御ボタン140は、ダイヤルボタン、終話ボタン、再生ボタン等を含む。好適な一実施例において、制御ボタン140は、ディスプレイ130に関連する種々の照明設定を制御する1つ以上のボタンを含む。以下に詳細に説明するように、例えば制御ボタン140の1つは、ディスプレイ130の調整可能な反射器に関連付けられた反射モードと調整可能な反射器に対する透過モードとを切り替えるために使用される。更に、制御ボタン140の1つは、ユーザが移動端末100に関連する種々の設定を見ることができるようにするためのメニューボタンであってもよい。ユーザは、そのメニューを使用して、ディスプレイ130の調整可能な反射器を反射モードと透過モードとの間で切り替えることができる。

【0044】

キーパッド 150 は、標準の電話キーパッドを含む。マイク 160 は、ユーザから可聴情報を受信する。

【0045】

図 2 は、好適な一実施例に係る移動端末 100 の構成要素を示すブロック図である。移動端末 100 は、バス 210、処理ロジック 220、メモリ 230、入力装置 240、出力装置 250、電源 260 及び通信インタフェース 270 を含む。バス 210 は、移動端末 100 の構成要素間の通信を可能にする。移動端末 100 は、多くの他の方法で構成されてもよく且つ他の要素又は異なる要素を含んでもよいことは当業者には理解されよう。例えば移動端末 100 は、データを処理するために 1 つ以上の変調器、復調器、符号器、復号器等を含んでいてもよい。

10

【0046】

処理ロジック 220 は、プロセッサ、マイクロプロセッサ、特定用途向け集積回路 (ASIC) 又はフィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA) 等を含む。処理ロジック 220 は、ソフトウェア命令/プログラム又はデータ構造を実行し、移動端末 100 の動作を制御する。

【0047】

メモリ 230 は、処理ロジック 220 により実行する命令及び情報を格納するランダムアクセスメモリ (RAM) 又は別の種類の動的記憶装置；処理ロジック 220 により使用する静的情報及び命令を格納する読み出し専用メモリ (ROM) 又は別の種類の静的記憶装置；情報及び命令を格納するフラッシュメモリ (例えば、電氣的消去可能プログラマブル ROM (EEPROM)) 素子；並びに/あるいは他の種類の磁気記録媒体又は光学記録媒体及びそれに対応するドライブを含む。処理ロジック 220 が命令を実行中、メモリ 230 は、更に、一時的な変数又は他の中間情報を格納するために使用される。更に又はあるいは、処理ロジック 220 により使用される命令は、処理ロジック 220 によりアクセス可能な別の種類のコンピュータ可読媒体に格納されてもよい。コンピュータ可読媒体は、1 つ以上のメモリ素子及び/又は搬送波を含む。

20

【0048】

入力装置 240 は、マイク 160、キーパッド 150、制御ボタン 140、キーボード、マウス、ペン、音声認識及び/又は生体情報認識機構等、オペレータが移動端末 100 に情報を入力できるようにするための機構を含む。入力装置 240 は、移動端末 100 が種々の外部条件を識別できるようにする 1 つ以上のセンサを更に含んでいてもよい。以下に詳細に説明するように、例えば入力装置 240 は、移動端末 100 が動作している環境における周辺光条件を検出及び/又は測定する光センサを含んでいてもよい。

30

【0049】

出力装置 250 は、ユーザに情報を出力する 1 つ以上の機構を含み、例えばディスプレイ 130 等のディスプレイ、プリンタ、スピーカ 120 等の 1 つ以上のスピーカ等を含む。電源 260 は、移動端末 100 の構成要素に電力を供給するために使用される 1 つ以上のバッテリー又は他の電源構成要素を含む。電源 260 は、移動端末 100 の 1 つ以上の構成要素への電源 260 からの電力の印加を制御する制御ロジックを更に含む。

40

【0050】

通信インタフェース 270 は、移動端末 100 が他のデバイス及び/又はシステムと通信することを可能にするトランシーバのような任意の機構を含む。例えば通信インタフェース 270 は、LAN に対するイーサネット (登録商標) インタフェース又はモデムを含む。通信インタフェース 270 は、無線ネットワーク等のネットワークを介して通信するための機構を更に含む。例えば通信インタフェース 270 は、1 つ以上の無線周波数 (RF) 送信機、受信機及び/又はトランシーバを含む。通信インタフェース 270 は、RF データを送受信するために 1 つ以上のアンテナを更に含む。

【0051】

移動端末 100 は、発呼/着呼、電子メール、テキストメッセージの送信/受信、音楽ファイル、ビデオファイル、マルチメディアファイル、ゲーム等の種々のメディアの再生

50

、並びに種々の他のアプリケーションの実行のためにプラットフォームをユーザに提供する。更に移動端末100は、ディスプレイ130の構成要素と関連する反射率の切り替え又は変動に関連付けられる処理を実行する。移動端末100は、メモリ230等のコンピュータ可読媒体に含まれる命令のシーケンスを実行する処理ロジック220に回答してそれらの動作を実行する。そのような命令は、例えば通信インタフェース270を介して別のコンピュータ可読媒体からメモリ230に読み込まれてもよい。コンピュータ可読媒体は、1つ以上のメモリ素子及び/又は搬送波を含んでいてもよい。別の実施形態において、本発明と整合性のある処理を実現するために、ハードワイヤード回路網がソフトウェア命令の代わりに又はソフトウェア命令と組み合わせられて使用されてもよい。従って、本明細書において説明する実施例は、ハードウェア回路網及びソフトウェアの任意の特定の組合せに限定されるものではない。

10

【0052】

図3は、移動端末100において実現される構成要素を示す機能図である。図3に示すように、移動端末100は、ディスプレイ制御ロジック310、光センサ320、ディスプレイ130及び電源260を含む。ディスプレイ制御ロジック310は処理ロジック220に含まれ、光センサ320は入力装置240に含まれる。

【0053】

ディスプレイ制御ロジック310は、移動端末100が動作している特定の環境等に基づいてディスプレイ130の1つ以上の構成要素の反射率を切り替えるか又は変更する。いくつかの実施例において、光センサ320は、周辺光条件を検出し、検出した情報をディスプレイ制御ロジック310に提供する。その後、ディスプレイ制御ロジック310は、特定の状況に対応する光情報に基づいてディスプレイ130の1つ以上の構成要素の反射率を自動的に変更する。

20

【0054】

例えば一実施例において、ディスプレイ制御ロジック310は、ディスプレイ130に関連付けられる反射/透過特性を調整するために、検出した周辺光条件又は外光条件に基づいてディスプレイ130に電力が提供されるように電源260に自動的に信号を送信するか又は命令する。他の実施例において、ユーザは、制御ボタンを使用してディスプレイ130の反射/透過特性と関連付けられるモードを調整し、あるいは移動端末100のユーザに対して表示されるメニューを介してディスプレイ130の反射/透過特性に関連付けられるモードを切り替えるか又は設定する。いずれの場合においても、以下に詳細に説明するように、ディスプレイ制御ロジック310は、高反射率モードから高透過率モードに及び高透過率モードから高反射率モードに切り替わるようにディスプレイ130及び/又は電源260を制御する。

30

【0055】

光センサ320は、周辺光を受光し、周辺光条件を表す信号を生成するセンサである。光センサ320は、常時又は周期的に周辺光条件を監視し、その信号/情報をディスプレイ制御ロジック310に自動的に提供する。

【0056】

上述のように、ディスプレイ130は半透過型LCDディスプレイである。好適な一実施例において、ディスプレイ130は、ディスプレイ130が反射/透過特性を制御できるようにする1つ以上のフィルム/層及び/又は他の構成要素を含む。

40

【0057】

図4は、好適な一実施例に係るディスプレイ130の一部を概略的に示したものである。図4に示すように、ディスプレイ130は、ライトガイド410、可変反射器420、LCD430及び光源440を含む。ライトガイド410は、光源440等の光源からの光を可変反射器420及びLCD430に誘導する従来のライトガイドであってもよい。

【0058】

以下に詳細に説明するように、可変反射器420は、反射/透過特性が電力等の印加に基づいて変更される1つ以上のフィルム又は層を表している。この種の切り替えは、エレ

50

クトロクロミックスイッチングと呼ばれている。

【0059】

LCD430は、任意の種類液晶ディスプレイ又はユーザに対して情報を表示するために使用される他のディスプレイであってもよい。光源440は、発光ダイオード(LED)、蛍光光源、白熱光源等の従来の光源であってもよい。簡潔にするために、1つの光源440のみを示す。光源440は、複数のLED等、複数の個別の光源を含んでもよいことは理解されよう。図4の破線452で示すように、低レベル又は通常レベルの光条件のもとでは、光源440からの光は、ライトガイド410内に誘導され、可変反射器420及びLCD430を通過する。以下に詳細に説明するように、高レベルの光条件のもとでは、LCD430の露出面に入射する周辺光はLCD430を通過し、実質的に可変反射器420から反射し、図4の破線462で示すように実質的にLCD430を再び透過し、少なくとも部分的にLCD430を照明する。

10

【0060】

図5は、好適な一実施例に係る可変反射器420を示している。本実施例において、可変反射器420は、TMSM(Transition Metal Switchable Mirror)を使用するフィルム/デバイスを表している。例えばTMSMフィルムは、電力の印加、水素ガス等の特定のガスとの接触等に基づいて又は他の因子に基づいて、透明状態と反射状態との間で変更可能である。本実施例において、フィルム510は、可変反射器420に印加される電力に基づいて反射状態と透明状態とが切り替わる。

20

【0061】

図5に示すように、可変反射器420は、電源260に接続されるフィルム510を含む。電源260は、フィルム510に電流を印加するために使用される。好適な一実施例において、フィルム510は、鉄、ニッケル、銅、コバルト等の遷移金属又は任意の他の遷移金属を含む。更に、フィルム510は、種々の遷移金属の組合せを含み且つ/又は1つ以上の遷移金属を含む1つ以上の合金を含む。1つ以上の遷移金属を含むフィルム510等のフィルムに電力を印加することにより、フィルムの透過/反射特性が変更されることが分かっている。例えば、電力がフィルム510に印加されると、フィルム510は、透過が支配的な状態又は透明状態から反射が支配的な状態に切り替わる。すなわち、一般にフィルム510は、光が殆ど反射又は屈折せずに通過する透過又は透明フィルムである。電力が印加される場合、フィルム510は、反射が支配的な状態に遷移するために活性化される。電力が除去されると、フィルム510は、再び透過状態に回復又は遷移する。以下に詳細に説明するように、広範囲の光条件でディスプレイ130の可視性が向上するように、透過状態から反射状態への切り替えが行われることで、ディスプレイ130の面が制御される。

30

【0062】

図6は、好適な一実施例における移動端末100による処理を示すフローチャートである。処理は、移動端末100の電源が投入された時に開始する。光センサ320は、移動端末100が動作している環境での周辺光条件を自動的に監視する(動作610)。更に光センサ320は、周辺光条件を示す情報をディスプレイ制御ロジック310に転送する。

40

【0063】

ディスプレイ制御ロジック310は、周辺光条件が所定の光閾値を下回るかを判定する(動作620)。例えば閾値は、ユーザがディスプレイ130を見る際に周辺光による悪影響を殆ど又は全く受けずに容易に見ることができるようするためにディスプレイ130の背面からの照明が十分であるレベルを表している。この例では、移動端末100が、通常の屋内照明を有する環境において屋内で使用されており、光センサ320からディスプレイ制御ロジック310に提供される情報は、光レベルが所定の閾値を下回ることを示しているものとする。この場合、ディスプレイ制御ロジック310は、可変反射器420の透過/反射特性の調整に関して何も行わない。

【0064】

50

例えば、電源が投入されると、可変反射器 420 は透過モードになる（例えば、電力がフィルム 510 に供給されていない状態になる）と仮定する。この場合、ディスプレイ制御ロジック 310 は、可変反射器 420 に電力を提供させるための信号を電源 260 に伝送しないため、可変反射器 420 は透過状態のままとなる（動作 630）。

【0065】

ここで、ディスプレイ制御ロジック 310 が、周辺光条件が所定の閾値を下回っていないと判定したと仮定する。例えば、移動端末 100 が比較的晴れた日に屋外で使用されたと仮定する。この場合、光センサ 320 からの周辺光情報は、周辺光が所定の閾値を上回ることを示すこととなる。ディスプレイ制御ロジック 310 は、可変反射器 420 を反射状態に変更させる（動作 640）。例えば、ディスプレイ制御ロジック 310 は、フィルム 510 に電力を提供させるために、電源 260 に信号を伝送するか又は電源 260 に関連付けられるスイッチを制御する。上述のように、フィルム 510 に電力を印加すると、フィルム 510 は透過又は透明状態から反射状態に変更される。反射状態において、LCD 430（図 4）を透過した周辺光は、フィルム 510 により効率的に反射し、再び LCD 430 に戻り LCD 430 を照明する。

10

【0066】

いくつかの実施例において、この条件のもとでは、周辺光が LCD 430 を照明するために使用されるため、ディスプレイ制御ロジック 310 は光源 440 からの電力を自動的に切断するか又は光源 440 の電源を切断する。すなわち、フィルム 510 が反射状態である場合、周辺光が LCD 430 を照明するために使用されるため、ディスプレイ制御ロジック 310 は光源 440 の電源を切断する。このように、光源 440 による背面からの照明が必要とされない明るい周辺光条件のもとでは、電力は節約される。

20

【0067】

移動端末 100 は、周辺光条件が変化するまで、反射状態にある可変反射器 420 により動作し続ける。例えば、移動端末 100 のユーザが屋内に移動したと仮定する。光センサ 320 は、周辺光条件を検出し、その情報をディスプレイ制御ロジック 310 に転送する。ディスプレイ制御ロジック 310 は、光条件が所定の閾値を下回っているかを判定する（動作 620）。ここで、光条件が所定の閾値を下回ったと仮定する。

【0068】

ディスプレイ制御ロジック 310 は、可変反射器 420 を反射状態から透過状態に再び切り替える（動作 630）。例えばディスプレイ制御ロジック 310 は、フィルム 510 への電力の提供を停止するように電源 260 に信号を伝送するか又は命令し、あるいは電源 260 と関連付けられるスイッチを制御する。上述のように、フィルム 510 への電力を切断すると、フィルム 510 は透過状態に回復又は再び遷移する。可変反射器 420（例えば、フィルム 510）が透過状態となるため、光源 440 は LCD 430 を背面から効率的に照明することができる。

30

【0069】

移動端末 100 は、このような動作を継続する。すなわち、可変反射器 420 は、周辺光条件に基づいて透過 / 反射特性又は状態を変更する。

【0070】

別の実施形態において、ディスプレイ 130 は、反射状態から透過状態及び透過状態から反射状態に切り替え可能な他の種類の物質を含んでいてもよい。例えば、図 7 は別の好適な実施例に係るディスプレイ 130 の一部を概略的に示したものである。図 7 に示すように、ディスプレイ 130 は、ライトガイド 710、ポリマーネットワーク液晶ディスプレイ（PNLCD）720、薄膜トランジスタ（TFT）730 及び光源 740 を含む。ライトガイド 710 は、光源 740 等の光源からの光を PNLCD 720 及び TFT 730 に誘導するライトガイド 410 と同様の従来のライトガイドである。

40

【0071】

PNLCD 720 は、任意の PNLCD を表している。例えば PNLCD 720 は、1 つ以上の液晶 / 高分子複合層を形成する 1 つ以上の高分子と組み合わされた液晶を含んで

50

いてもよい。液晶／高分子層は、PNLCD720を形成する1つ以上のガラス基板層（不図示）等の1つ以上の基板層の間に形成される。PNLCD720の反射／透過特性は、電力の印加に基づいて変更される。例えば好適な一実施例において、電圧がPNLCD720に供給されない場合、PNLCD720は高透過率／透明性を有する。一方、以下に更に詳細に説明するように、電力がPNLCD720に供給された場合、PNLCD720は反射型となる。

【0072】

TFT730は、ディスプレイ130の画素と関連付けられる薄膜トランジスタのアレイを表している。例えば、ディスプレイ130を形成する各画素は、ディスプレイ130に表示されている内容に基づいて活性化される画素と関連付けられる1つ以上のTFTを有する。各画素は、特定の色と関連付けられていても、単色画素であってもよい。光源740は、LED、蛍光源、白熱光源等の従来の光源（上述の光源440と類似する）であってもよい。簡潔にするために、1つの光源740のみを示す。光源740は、複数のLED等、複数の個別の光源を含んでいてもよいことは理解されよう。図7の破線752で示すように、低レベル又は通常レベルの光条件のもとでは、光源740からの光はライトガイド710内に誘導され、PNLCD720及びTFT730を通過する。以下に詳細に説明するように、高レベルの光条件のもとでは、ディスプレイ130の露出面に入射する周辺光はTFT730を通過し、実質的にPNLCD720から反射し、図7の破線762で示すように実質的にPNLCD720を再び透過し、少なくとも部分的にディスプレイ130を照明する。

【0073】

図8は、好適な一実施例における移動端末100による処理を示すフローチャートである。処理は、移動端末100の電源が投入された時に開始される。光センサ320は、移動端末100が動作している環境において周辺光条件を自動的に監視する（動作810）。更に光センサ320は、周辺光条件を示す情報をディスプレイ制御ロジック310に転送する。

【0074】

ディスプレイ制御ロジック310は、周辺光条件が所定の光閾値を下回っているかを判定する（動作820）。例えば閾値は、ユーザがディスプレイ130を見る際に周辺光による悪影響を殆ど又は全く受けずに容易に見ることができる程度にディスプレイ130の背面からの照明が十分であるというレベルであるものとする。この例では、移動端末100は、通常の内照明を有する環境において屋内で使用されており、光センサ320からディスプレイ制御ロジック310に提供される情報は、光レベルが所定の閾値を下回っていることを示しているものとする。この場合、ディスプレイ制御ロジック310は、PNLCD720の透過／反射特性の調整に関して何も行なわない。

【0075】

ここで、電源が投入されると、PNLCD720は透過モードになる（例えば、電力がPNLCD720に供給されていない状態となる）と仮定する。この場合、ディスプレイ制御ロジック310は、PNLCD720に電力を提供させるための信号を電源260に伝送しないため、PNLCD720は透過状態のままとなる（動作830）。

【0076】

ここで、ディスプレイ制御ロジック310が、周辺光条件が所定の閾値を下回っていないと判定したと仮定する。例えば、移動端末100が比較的晴れた日に屋外で使用されたと仮定する。この場合、光センサ320からの周辺光情報は、周辺光が所定の閾値を上回っていることを示すこととなる。ディスプレイ制御ロジック310は、PNLCD720を反射状態に変更させる（動作840）。例えば、ディスプレイ制御ロジック310は、PNLCD720に電力を提供させるように、電源260に信号を伝送するか又は電源260に関連付けられるスイッチを制御する。上述のように、PNLCD720に電力を印加すると、PNLCD720は透過又は透明状態から反射状態に変更される。反射状態において、TFT730（図7）を透過した周辺光は、PNLCD720により効率的に反

10

20

30

40

50

射し、再び T F T 7 3 0 に戻りディスプレイ 1 3 0 を照明する。

【 0 0 7 7 】

いくつかの実施例において、この条件のもとでは、周辺光がディスプレイ 1 3 0 を照明するために使用されるため、ディスプレイ制御ロジック 3 1 0 は、光源 7 4 0 からの電力を自動的に切断するか又は光源 7 4 0 の電源を切断する。すなわち、P N L C D 7 2 0 が反射状態である場合、周辺光がディスプレイ 1 3 0 を照明するために使用されるため、ディスプレイ制御ロジック 3 1 0 は光源 7 4 0 の電源を切断する。このように、光源 7 4 0 による背面からの照明が必要とされない明るい周辺光条件のもとでは、電力は節約される。

【 0 0 7 8 】

移動端末 1 0 0 は、周辺光条件が変化するまで、反射状態にある P N L C D 7 2 0 による動作を継続する。例えば、移動端末 1 0 0 のユーザが屋内に移動したと仮定する。光センサ 3 2 0 は、周辺光条件を検出し、その情報をディスプレイ制御ロジック 3 1 0 に転送する。ディスプレイ制御ロジック 3 1 0 は、光条件が所定の閾値を下回っているかを判定する（動作 8 2 0）。ここで、光条件が所定の閾値を下回ったと仮定する。

【 0 0 7 9 】

ディスプレイ制御ロジック 3 1 0 は、P N L C D 7 2 0 を反射状態から透過状態に再び切り替える（動作 8 3 0）。例えばディスプレイ制御ロジック 3 1 0 は、P N L C D 7 2 0 への電力の提供を停止させるように電源 2 6 0 に信号を送信するか又は命令し、あるいは電源 2 6 0 と関連付けられるスイッチを制御する。上述のように、P N L C D 7 2 0 への電力を切断すると、P N L C D 7 2 0 は透過状態に回復又は再び遷移する。P N L C D 7 2 0 が透過状態となるため、光源 7 4 0 はディスプレイ 1 3 0 を背面から効率的に照明することができる。

【 0 0 8 0 】

移動端末 1 0 0 は、このように動作し続ける。すなわち、移動端末 1 0 0 は、周辺光条件に基づいて P N L C D の透過 / 反射特性又は状態を切り替える。

【 0 0 8 1 】

上述の実施例において、移動端末 1 0 0 は、周辺光レベルに基づいて可変反射器 4 2 0 / P N L C D 7 2 0 の透過 / 反射特性を自動的に切り替えるものとして説明した。別の実施例において、移動端末 1 0 0 のユーザは、制御ボタン 1 4 0 の 1 つ及び / 又はユーザに提供されるオプションのメニューと関連付けられる機能を使用して可変反射器 4 2 0 又は P N L C D 7 2 0 の特徴を変更してもよい。例えば、高輝度の周辺光条件にある等、ユーザがディスプレイ 1 3 0 をはつきりと見ることができない場合、ユーザはディスプレイ 1 3 0 に関連付けられる屋外 / 反射モードを選択する。この場合、移動端末 1 0 0 はフィルム 5 1 0 又は P N L C D 7 2 0 に電力を提供し、フィルム 5 1 0 / P N L C D 7 2 0 を反射状態にする。後で屋内に移動した場合、ユーザはフィルム 5 1 0 / P N L C D 7 2 0 の電源を落とすことで屋外 / 反射モード設定を屋内 / 透過設定に切り替える。これにより、フィルム 5 1 0 / P N L C D 7 2 0 は透過状態に戻され、光源 4 4 0 / 7 4 0 によってディスプレイ 1 3 0 を背面から効率的に照明することが可能となる。

【 0 0 8 2 】

上記実施例において、単一の可変反射器デバイス（すなわち、可変反射器 4 2 0 又は P N L C D 7 2 0）は、可変反射 / 透過特性を提供するために使用されるものとして説明した。他の実施例として、複数の可変反射器が使用されてもよい。更に他の実施例において、可変反射器 4 2 0 又は P N L C D 7 2 0 は、特定の要件の場合には、ライトガイド 4 1 0 の表面全体及び / 又は L C D 4 3 0 / T F T 7 3 0 の裏面全体を照射しないようにするために、ライトガイド 4 1 0 / 7 1 0 の一部分及び / 又は L C D 4 3 0 / T F T 7 3 0 の裏面の一部分が覆われるようにしてもよい。

【 0 0 8 3 】

別の実施例において、可変反射器 4 2 0 又は P N L C D 7 2 0 等の可変反射器デバイスは、特定の関心項目を強調表示するために使用されてもよい。例えばいくつかの実施例に

10

20

30

40

50

において、移動端末100等のデバイスのキーボード/キーパッドは、タイピングモード及びカメラモード等の2つのモードで使用されてもよい。この状況において、可変反射器420又はPNLCD720は、特定の動作モードに基づいてキーボード/キーパッドの特定の領域を選択的に暗くするために使用されてもよい。

【0084】

例えば、移動端末100がカメラモードで動作しており、キーパッド150の特定のキーは使用されていない(すなわち、カメラモードにおいて機能を有していない)と仮定する。この場合、複数のフィルム510は選択された領域のキーパッド150の下側に配置される。キーパッド150の特定のキーが暗くされる場合、ディスプレイ制御ロジック310は、キーパッド150の一部が暗くされる領域に配置されるフィルム510に電力を提供するように又は提供しないようにするために電源260に信号を送信するか又は命令する。例えば、周辺光レベルが所定の閾値を下回っている(例えば、移動端末100が屋内で使用されている)と仮定する。この場合、ディスプレイ制御ロジック310は、選択された領域に配置される複数のフィルム510に電力を提供させるように電源260に信号を送信するか又は命令し、それらのフィルム510を反射状態にする。これにより、光源440からの光はそれらの選択された領域に反射され、フィルム510の上側に配置されるキーパッド150のキーは暗くなる。しかし、光源440からの光は、フィルム510が反射状態でない他の領域を通過し、これによりカメラモードで使用されるキーを照明する。これは、LCD430を照明するために上述した例と逆の例である。すなわち、電力はフィルム510に選択的に提供され、ディスプレイの特定の領域を暗くする。同様に、周辺光レベルが所定の閾値を上回っている場合(例えば、移動端末100が晴れた日に屋外で使用されている場合)、移動端末100が動作している特定のモードに基づいて、ディスプレイ制御ロジック310は、キーパッド150の選択された部分が可視とならないように(例えば、暗くなるように)フィルム510の部分に電力を選択的に提供させ、他のキーのみを照明する。

【0085】

PNLCD720を、フィルム510と同様に使用し、ディスプレイ130の特定の領域を選択的に暗くしてもよい。すなわち、移動端末100が動作している特定のモードに基づいて特定のキーを暗くするか又は見えなくするために、PNLCD720の一部には、電力が選択的に提供される。

【0086】

このように、1つ以上の可変反射器420又はPNLCD720は、キーパッド、キーボード又は他の入力装置の特定の部分を強調表示し且つ/又は暗くするために使用されてもよい。2つの動作モードのみを本実施例において上述したが(すなわち、タイピングモード及びカメラモード)、移動端末100の動作と関連付けられる追加のモードが存在してもよい(例えば、メディア再生モード、電話モード等)ことは理解されよう。各モードにおいて、1つ以上の可変反射器は、入力装置の特定の部分を強調表示し且つ/又は暗くするために使用される。

【0087】

更に他の実施例において、例えば移動端末100が発呼又は着呼、アプリケーションの実行等の種々の機能を能動的に実行していないスタンバイモードである場合、1つ以上の可変反射器420又はPNLCD720は、ディスプレイ130の特定の部分を可視にするために使用されてもよい。例えば、高周辺光条件でスタンバイモードである場合、周辺光は、現在時刻、バッテリー寿命等の特定の情報のみをユーザに表示するディスプレイ130の一部分のみを照明するために使用されてもよい。この場合、可変反射器420/PN LCD720の一部は、ディスプレイ130の特定の領域のみにおいて反射するように電力が供給され、現在時刻、バッテリー寿命等の所望の情報を表示するために使用されるディスプレイ130の一部を強調表示するために周辺光を反射させることとなる。このように、フィルム510及び/又はPNLCD720等の可変反射デバイスの部分は、所望の情報を表示できるように選択的に電力が供給されてもよい。

10

20

30

40

50

結論

本明細書において説明する実施例はディスプレイを提供する。ここで、ディスプレイに関連する1つ以上の構成要素の透過/反射特性又は状態は、特定の環境に基づいて調整又は切り替えが行われる。これは、任意の周辺光条件でディスプレイを容易に見ることができるようにするのに有利である。更に、透過/反射状態を切り替えることにより、ディスプレイへの電力供給に関連する電力を節約することができる。更に、他の実施例において、入力機構の部分は、特定の動作モードに基づいて選択的に強調表示され、入力機構を介して行われる入力を助長するように構成されていてもよい。

【0088】

本発明の実施形態の上記の記述は例示及び説明を提供するが、本発明を、開示された厳密な形式に限定されるものではない。変更及び変形は、上記教示に鑑みて可能であり、あるいは本発明の実施から得られてもよい。

【0089】

例えば、本発明の面は、主に移動端末に関連して説明した。しかし、本発明は、ディスプレイを含む任意の種類デバイスに使用されうる。

【0090】

更に本発明の面は、一般に、透過状態から反射状態及び反射状態から透過状態に構成要素を変更する場合について説明した。なお、透過及び反射という用語は相対的であり、透過状態が支配的な透過状態に対応し且つ反射状態が支配的な反射状態に対応することは当業者には理解されよう。すなわち、種々の透過率/反射率が適用されてもよい。

【0091】

更に本発明の面は、遷移金属フィルム等のフィルム又はPNLCDを使用する場合について説明した。ここで、フィルム/PNLCDの状態は透過/反射特性を変更する。なお、他の種類の可変反射デバイスが使用されてもよいことは理解されよう。例えば他の実施例において、ディスプレイの状態を変更するために、干渉変調器(iMOD)技術、マイクロエレクトロメカニカルシステム(MEMS)又は他の技術が使用されてもよい。更にいくつかの実施例において、反射デバイスは、周辺光レベルに基づいて光路に入るように又は光路から出るように切り替えられてもよい。例えば、明るい周辺光条件のもとではLCD430の背後に移動され、暗い又は通常的光条件のもとでは光源440からの光の光路の外側に移動されるように反射器を構成してもよい。

【0092】

更に、一連の動作について図6及び図8に関連して説明したが、本発明による他の実施例において、動作の順番は変動してもよい。更に、独立した動作は並列に実行されてもよい。

【0093】

本明細書で説明される面は、方法及び/又はコンピュータプログラム製品において実現されてもよいことは当業者には明らかであろう。従って、本発明の面は、ハードウェア及び/又はソフトウェア(ファームウェア、常駐ソフトウェア、マイクロコード等を含む)で実施されてもよい。更に、本明細書で説明される面は、命令実行システムにより使用するために又はそれと関連して使用するために、コンピュータ使用可能プログラムコード又はコンピュータ可読プログラムコードが実現されたコンピュータ使用可能記憶媒体又はコンピュータ可読記憶媒体上のコンピュータプログラム製品の形態をとってもよい。本発明の原理と整合性のある面を実現するために使用される実際のソフトウェアコード又は特定の制御ハードウェアは、本発明を限定しない。従って、それらの面の動作及び挙動については、特定のソフトウェアコードを参照せずに説明した。当業者は、本明細書の説明に基づいてそれらの面を実現するためにソフトウェアを設計し且つハードウェアを制御できるものと理解される。

【0094】

更に、本明細書で説明される特定の面は、1つ以上の機能を実行する「ロジック」として実現されてもよい。このロジックは、プロセッサ、マイクロプロセッサ、特定用途向け

10

20

30

40

50

集積回路又はフィールドプログラマブルゲートアレイ等のハードウェア、ソフトウェア、あるいはハードウェアとソフトウェアとの組合せを含む。

【0095】

用語「備える」は、本明細書において使用される場合、記載される特徴、数字、ステップ又は構成要素の存在を特定するが、1つ以上の他の特徴、数字、ステップ、構成要素又はそれらの集合の存在又は追加を除外するものではないことは理解されよう。

【0096】

特に指定のない限り、本出願の説明において使用される要素、動作又は命令は本発明に対して不可欠又は必須のものとして解釈されるべきではない。また、本明細書において使用されるように、単数形は1つ以上の項目を含むことを意図する。1つの項目のみが意図される場合、「1つの」又は同様の用語が使用される。更に、明示的な指定のない限り、本明細書で使用される「基づいて」という表現は「少なくとも部分的に基づいて」を意味するものとする。

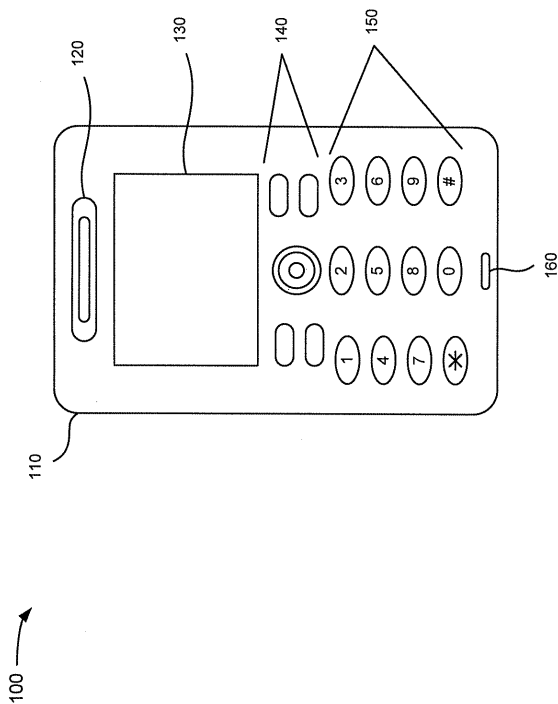
【0097】

本発明の範囲は、請求の範囲及びそれと均等な範囲により規定される。

10

【図1】

FIG. 1



【図2】

FIG. 2

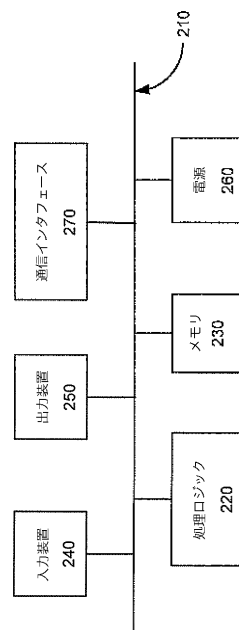


FIG. 2

【 図 3 】

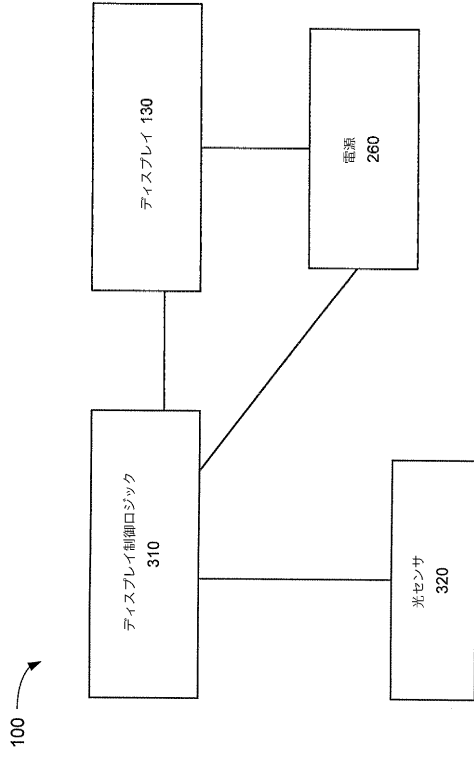


FIG. 3

【 図 4 】

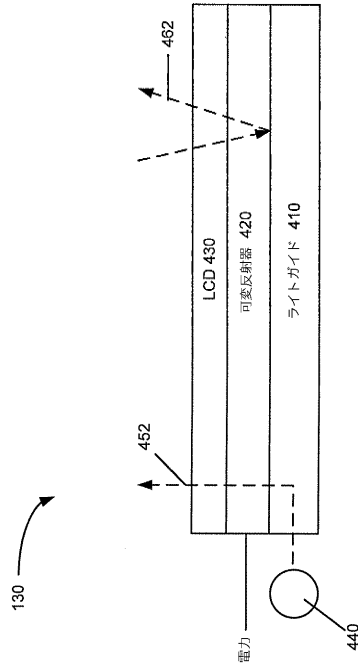


FIG. 4

【 図 5 】

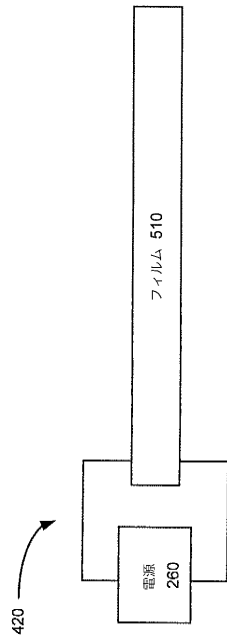


FIG. 5

【 図 6 】

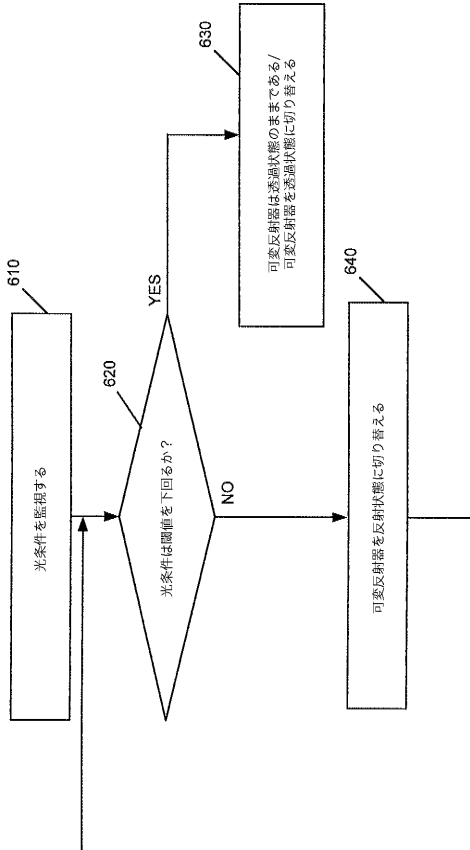


FIG. 6

【 図 7 】

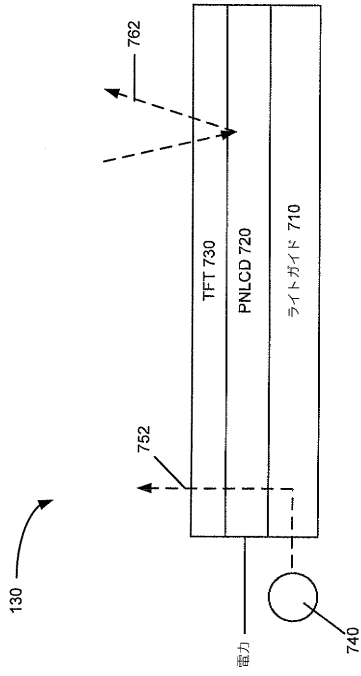


FIG. 7

【 図 8 】

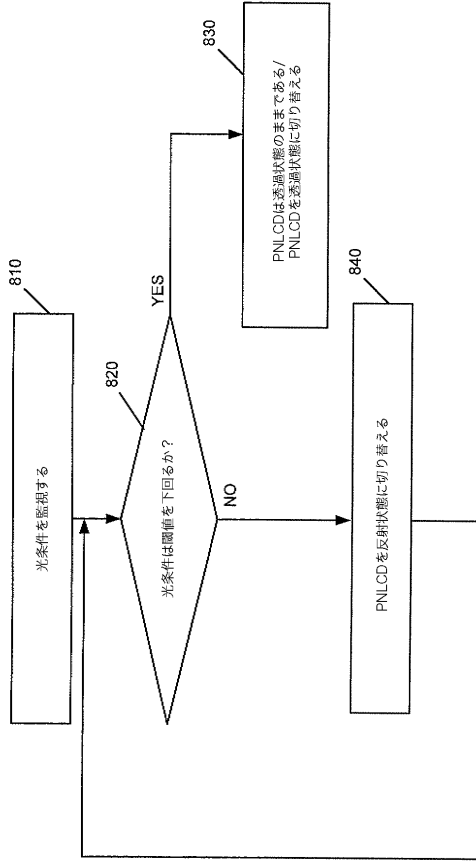


FIG. 8

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
G 0 2 F 1/1334 (2006.01)		G 0 9 F 9/00 3 6 6 G
G 0 2 F 1/19 (2006.01)		G 0 9 F 9/00 3 2 4
		G 0 2 F 1/1334
		G 0 2 F 1/19

(72)発明者 クレバーマン, マッツ
スウェーデン国 ヘルシンボリ エス - 2 5 4 4 3, カール エームス ガタ 2 1 エー

(72)発明者 クリングルト, グナール
スウェーデン国 ルンド エス - 2 2 7 3 1, エルンヴェーゲン 4 2

(72)発明者 ニルソン, ルノー
ドイツ国 エスレーヴ 2 1 4 3 6, ルドルフ - ジョナサンズ ヴェーグ 1

(72)発明者 イーケー, マルティン
スウェーデン国 ダルビー エス - 2 4 0 1 0, スパンヌモルスヴェーゲン 3 7

審査官 鈴木 俊光

(56)参考文献 特開2006 - 162680 (JP, A)
特開2004 - 279669 (JP, A)
特表2002 - 542513 (JP, A)
特表2005 - 534969 (JP, A)
特開平10 - 253948 (JP, A)
国際公開第2005 / 045514 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F 1/1335
G02F 1/13357
G02F 1/133
G09F 9/00
G09F 9/30