

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 345286

(P2003 - 345286A)

(43)公開日 平成15年12月3日(2003.12.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
G 0 9 G 3/20	680	G 0 9 G 3/20	680 D 3 K 0 0 7
	633		633 Q 5 B 0 2 0
			633 R 5 B 0 6 9
	691		691 D 5 B 0 8 7
G 0 6 F 3/02	360	G 0 6 F 3/02	360 B 5 C 0 8 0
審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 12数) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2003 - 99120(P2003 - 99120)

(22)出願日 平成15年4月2日(2003.4.2)

(31)優先権主張番号 10/133543

(32)優先日 平成14年4月26日(2002.4.26)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 398038580

ヒューレット・パカード・カンパニー
HEWLETT - PACKARD CO
MPANY

アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
ト ハノーバー・ストリート 3000

(72)発明者 メンフィス ジフォン イン

アメリカ合衆国 オレゴン コルバリス
ノースウエスト グラント アベニュー
2101

(74)代理人 100075513

弁理士 後藤 政喜 (外 1 名)

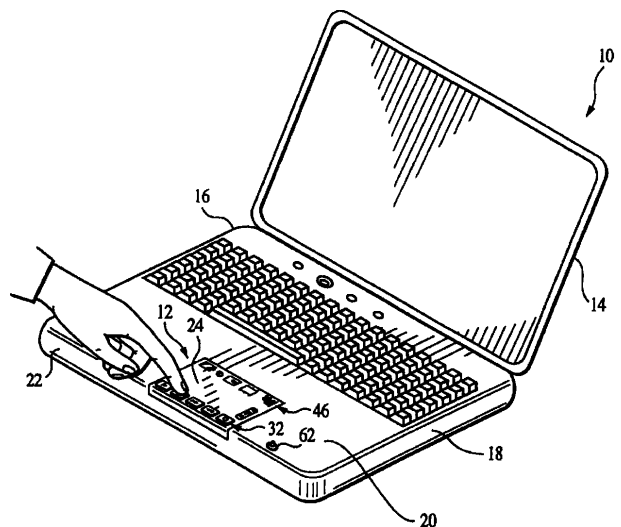
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 装置ディスプレイ

(57)【要約】

【課題】装置を動かした時にも容易に見ることができるディスプレイを提供する。

【解決手段】OLEDディスプレイ(12)は、第1の表面(20)の第1ディスプレイ(24)と第2の表面(22)の第2ディスプレイ(26)を有し、検出器(62)によって第1又は第2ディスプレイを表示させる。この検出器(62)は、装置の全体又は一部の位置によって第1又は第2のディスプレイを表示するか決める。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の平面にある第 1 の表面と第 2 の平面にある第 2 の表面とを有する装置用のディスプレイであって、
 前記第 1 の表面に見られる第 1 のディスプレイと、前記第 2 の表面に見られる第 2 のディスプレイとのどちらか一方を選択的に表示することができる OLED ディスプレイと、
 前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちのどちらを表示すべきかを判定する検出器とを含み、
 前記 OLED ディスプレイは、前記検出器にตอบสนองして、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちの 1 つを表示することを特徴とするディスプレイ。
 【請求項 2】 前記検出器は、前記装置またはその一部が第 1 の位置か第 2 の位置かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 3】 前記検出器は、前記装置の向きを判定することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 4】 前記検出器は、前記装置またはその一部が開位置にあるか閉位置にあるかを判定することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 5】 前記検出器は、前記装置が第 1 の場所か第 2 の場所かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 6】 ユーザが前記ディスプレイにインターフェースで接続することができるようにする、タッチセンシティブメンブレンをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 7】 前記タッチセンシティブメンブレンは、少なくとも部分的に前記 OLED ディスプレイを覆って配置されていることを特徴とする請求項 6 に記載のディスプレイ。
 【請求項 8】 前記タッチセンシティブメンブレンは入力場所を検出することを特徴とする請求項 6 に記載のディスプレイ。
 【請求項 9】 前記入力場所を、前記第 1 のディスプレイまたは前記第 2 のディスプレイの一部の場所と比較することを特徴とする請求項 8 に記載のディスプレイ。
 【請求項 10】 前記検出器は、少なくとも 1 つのタッチセンシティブパッドを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 11】 前記検出器はスイッチを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 12】 前記検出器はモーションセンシティブのデバイスを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ。
 【請求項 13】 装置用のディスプレイの表示方法であって、
 前記装置の第 1 の表面の第 1 のディスプレイと、前記装

*置の第 2 の表面の第 2 のディスプレイとを OLED ディスプレイが表示する段階と、
 前記装置のすべてまたは一部の位置を検出する段階と、
 前記位置にตอบสนองして、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちのどちらか一方を表示する段階とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】 前記一方を表示する段階は、前記装置またはその一部が第 1 の位置にあることを検出器が検出すると前記第 1 のディスプレイを表示する段階と、前記装置またはその一部が第 2 の位置にあることを前記検出器が検出すると前記第 2 のディスプレイを表示する段階とを含むことを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】 第 1 の平面にある第 1 の表面と第 2 の平面にある第 2 の表面とを有する装置用のディスプレイであって、
 前記第 1 の表面に見られる第 1 のディスプレイと、前記第 2 の表面に見られる第 2 のディスプレイとのどちらか一方を選択的に表示することができる OLED ディスプレイと、
 前記装置またはその一部が第 1 の位置にあるか第 2 の位置にあるかを検出する手段とを含み、
 前記 OLED ディスプレイは、前記検出する手段にตอบสนองして、前記装置またはその一部が前記第 1 の位置にあることを前記検出する手段が検出する場合には前記第 1 のディスプレイを表示し、前記装置またはその一部が前記第 2 の位置にあることを前記検出する手段が検出する場合には前記第 2 のディスプレイを表示することを特徴とするディスプレイ。

【請求項 16】 入力を受け取るタッチセンシティブ手段をさらに含むことを特徴とする請求項 15 に記載のディスプレイ。

【請求項 17】 入力を受け取る前記手段は、少なくとも部分的に前記 OLED ディスプレイを覆って配置されていることを特徴とする請求項 16 に記載のディスプレイ。

【請求項 18】 入力を受け取る前記手段は入力場所を検出することを特徴とする請求項 16 に記載のディスプレイ。

【請求項 19】 入力を受け取る前記手段はタッチセンシティブメンブレンを含むことを特徴とする請求項 16 に記載のディスプレイ。

【請求項 20】 前記検出する手段はスイッチを含むことを特徴とする請求項 15 に記載のディスプレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般的に言うと、さまざまなタイプの装置用のディスプレイおよび/または制御ボタン (controls) の分野に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ、周辺装置、ポータブル装

置等の装置は、ユーザに情報を提供するディスプレイを有することがある。この情報は特に、装置の動作状況（ステータス）や、装置が集めた、記録した、または処理した情報の表示であってもよい（たとえば、ポータブルカメラの表示スクリーン）。ディスプレイはまた、装置を作動させる制御ボタンの一部であってもよい。

【0003】しかし、ユーザが装置または装置の一部を動かすときには、装置用のディスプレイまたは制御ボタンは、ユーザには容易に見ることができないかまたは利用できない場合がある。たとえば、装置または装置の一部は、多数の位置において使用できるかもしれない。このような位置は、場所、向き、開または閉状態等であってもよい。しかし、このような装置用のディスプレイまたは制御ボタンは、装置またはその一部が特定の位置にある場合にしか十分見ることができない場合がある。ユーザは、ディスプレイを見たり制御ボタンを操作したい場合には、装置のすべてまたは一部の位置を動かして、ディスプレイおよび/または制御ボタンを見ることができるよう、かつ/またはそこにアクセスできるようにしなければならない。これは、特に、装置がディスプレイを見ることができない位置にあって、ユーザが望むように操作しなければならない場合、ユーザには不便なことが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、改良された装置用ディスプレイを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のディスプレイは、第1の平面にある第1の表面（20）と第2の平面にある第2の表面（22）とを有する装置（10）用のディスプレイであって、前記第1の表面に見える第1のディスプレイ（24）と、前記第2の表面に見える第2のディスプレイ（26）とのどちらか一方を選択的に表示することができるOLEDディスプレイ（12）と、前記第1のディスプレイと前記第2のディスプレイとのうちのどちらを表示するべきかを判定する検出器（62、70）とを含み、前記OLEDディスプレイは、前記検出器にตอบสนองして、前記第1のディスプレイと前記第2のディスプレイとのうちの1つを表示するものである。本発明による他のディスプレイは、第1の平面にある第1の表面（20）と第2の平面にある第2の表面（22）とを有する装置（10）用のディスプレイであって、前記第1の表面に見える第1のディスプレイ（24）と、前記第2の表面に見える第2のディスプレイ（26）とのどちらか一方を選択的に表示することができるOLEDディスプレイ（12）と、前記装置またはその一部が第1の位置にあるか第2の位置にあるかを検出する手段（62、70）とを含み、前記OLEDディスプレイは、前記検出する手段にตอบสนองして、前記装置またはその一部が前記第1の位置にあることを前記検出す

る手段が検出する場合には前記第1のディスプレイを表示し、前記装置またはその一部が前記第2の位置にあることを前記検出する手段が検出する場合には前記第2のディスプレイを表示する。

【0006】本発明のディスプレイの表示方法は、前記装置の第1の表面（20）に見える第1のディスプレイ（24）と、前記装置の第2の表面（22）に見える第2のディスプレイ（26）とをOLEDディスプレイ（12）が表示する段階（82）と、前記装置のすべてまたは一部の位置を検出する段階（84）と、前記位置にตอบสนองして、前記第1のディスプレイと前記第2のディスプレイとのうちのどちらか一方を表示する段階（86、88、90）とを含む。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明は、それぞれ第1および第2の平面にある第1および第2の表面を少なくとも有する、装置用ディスプレイを提供する。ディスプレイはOLEDディスプレイを有し、検出器にตอบสนองして、装置の第1の表面に見ることができる第1のディスプレイ、または装置の第2の表面に見ることができる第2のディスプレイを選択的に表示するよう構成されている。好ましい実施形態において、検出器は、装置またはその一部が第1の位置にあるか第2の位置にあるかに基づいて、第1のディスプレイを表示するか第2のディスプレイを表示するかを判定する。

【0008】このようにして、OLEDディスプレイは、装置またはその一部のある位置から別の位置に動かすときに、ユーザの見る角度によりよく適合する場所に、ディスプレイを表示することができる。OLEDディスプレイでは、比較的低い製造コストで多数の表示ができる。さらに、好ましい実施形態においては、できることなら固定した制御ボタンを何組も製造するのに必要なよりも低い製造コストで、ユーザが多数の場所からアクセスすることができる制御ボタンをOLEDディスプレイが表示するようにしてもよい。

【0009】次に、好ましい実施形態のディスプレイおよびその実施形態のディスプレイを組み込んだ例示的な装置で、本発明を説明する。本発明の説明においては、説明のために、特定の例示的装置および装置への適用が使われる。本発明の説明および理解の目的のために、図示する装置の寸法は誇張している場合がある。

【0010】次に図を参照して、図1Aおよび図1Bは、本発明の第1の実施形態によるOLEDディスプレイ12を有し、ポータブルコンピュータ10が開位置にあるポータブルコンピュータ10等の装置を示す。ポータブルコンピュータ10は、ベース16に回動可能に接続されたスクリーン14を有する。スクリーン14とベース16の両方を、ハウジング18がほぼ取り囲んでいる。ポータブルコンピュータ10は、第1の表面20および第2の表面22を含む多数の表面を含む。第1の表

面 20 と第 2 の表面 22 とは、それぞれ第 1 の平面および第 2 の平面にある。図 1 A および図 1 B に示すように、たとえば、第 1 の表面 20 の向きと第 2 の表面 22 の向きとは、互いに約 90 度である。もっとも、角度が 90 度でなければならないわけではない。実施形態によっては、第 1 の表面 20 と第 2 の表面 22 とはまた、互いに平行であってもよく、たとえば、内側を向いた表面と外側を向いた表面とであってもよい。

【0011】第 1 の好ましい実施形態における OLED ディスプレイ 12 は、CD ドライブ等のディスクドライブ（図示せず）からの再生を制御し、ディスクドライブまたはポータブルコンピュータ 10 のその他の部分のステータスを示す、インターフェースとしてポータブルコンピュータ 10 に、設けられている。しかし OLED ディスプレイ 12 は、ディスクドライブの制御の代わりに、またはそれに付け加えて、情報を見る、および/またはポータブルコンピュータ 10 の他のさまざまな構成要素を制御するのに用いてもよい。OLED ディスプレイ 12 は、ポータブルコンピュータ 10 の上および/またはその中に配置されており、ポータブルコンピュータの第 1 の表面 20 において見ることができる第 1 のディスプレイ 24 と、第 2 の表面 22 において見ることができる第 2 のディスプレイ 26（図 2 を参照されたい）とを表示するよう構成されている。たとえば、図 1 A、図 1 B、図 2、および図 3 において示す OLED ディスプレイ 12 は、「滝」の形状（図 3 において一番よく分かる）を有し、第 1 の表面 20 から第 2 の表面 22 へと延在している。好ましい実施形態において、OLED ディスプレイ 12 はフレキシブル OLED（FOLED）ディスプレイである。

【0012】好ましい構成において、OLED ディスプレイ 12 は、ポータブルコンピュータ 10 の第 1 の表面 20 に見ることができる、OLED ディスプレイの第 1 の部分 28 を照らし出して、第 1 のディスプレイ 24（図 1 A および図 1 B）を表示し、第 2 の表面 22 に見ることができる第 2 の部分 30 を照らし出して、第 2 のディスプレイ 26（図 2）を表示する。OLED ディスプレイ 12 は、第 1 の表面 20 または第 2 の表面 22 あるいはその上に配置して、これらの表面で見ることができるディスプレイを表示してもよいが、それが必要なわけではない。たとえば、各表面において照らし出したものを見ることができる（たとえば反射されたもの）ようにしながら、OLED ディスプレイ 12 を、表面 20、22 の下に配置したり、あるいは各表面から離れて配置してもよい。さらに、OLED ディスプレイ 12 は、図 1 A ~ 図 3 に示すように第 1 の表面 20 から第 2 の表面 22 へと連続的に延在する必要はなく、代わりにたとえば、第 1 および第 2 の表面の下に完全にまたは部分的に延在して（ハウジング 18 を貫いて）、ディスプレイの中心部をハウジングによって見えないようにしながら、

OLED ディスプレイの周辺部分を第 1 及び第 2 の表面で見ることができるようにしてもよい。また、ハウジング 18 の一部を選択的に透明とし、ユーザが OLED ディスプレイ 12 のすべてまたは選択した部分を見ることができるようにしてもよい。

【0013】図 1 A および図 1 B に示す例示的 OLED ディスプレイ 12 が生成し、ポータブルコンピュータ 10 の第 1 の表面 20 において見ることができる第 1 のディスプレイ 24 には、ディスクドライブの制御目的用の記号を有する、多数の制御アイコン 32 がある。第 1 のディスプレイ 24 内に含まれる制御アイコン 32 は、好ましくは、ポータブルコンピュータ 10 が開いているときにユーザに有用な各制御ボタンである。制御アイコン 32 としてはたとえば、再生アイコン 34、停止アイコン 36、早送りアイコン 38、巻戻しアイコン 40、電源アイコン 42、および音量調節アイコン 44 を含んでよい。さらに、好ましい第 1 のディスプレイ 24 には、多数のステータスアイコン 46 が表示される。ステータスアイコン 46 は、ディスクドライブまたはポータブルコンピュータ 10 の他の構成要素についての動作状態（ステータス）その他情報を表示する。ステータスアイコン 46 は、バッテリーインジケータアイコン 48、ハードディスクステータスアイコン 50、ディスクドライブステータスアイコン 52、メモリステータスアイコン 54、および CPU 速度ステータスアイコン 56 を含んでもよいが、これに限定するものではない。制御アイコン 32 とステータスアイコン 46 とは、たとえば図 1 A に示すように別個の場所にある必要はなく、相互に配置するようにしてもよい。

【0014】次に図 2 を参照して、ポータブルコンピュータ 10 の第 2 の表面 22 において見ることができる第 2 のディスプレイ 26 を表示している OLED ディスプレイ 12 を示す。第 2 のディスプレイ 26 は、好ましくは、第 1 のディスプレイ 24 においても存在している各要素を含む。図 3 に示す例において、第 2 のディスプレイ 26 は、音量調節アイコン 44、再生アイコン 34、停止アイコン 36、早送りアイコン 38、および巻戻しアイコン 40 に加えて、ディスクドライブステータスアイコン 52、バッテリーインジケータアイコン 48、メモリステータスアイコン 54、CPU 速度ステータスアイコン 56、および電源アイコン 42 を有する。これらはすべて、第 1 のディスプレイ 24 においても存在している。第 2 のディスプレイ 26 で選択するアイコンは、好ましくは、たとえば音楽 CD を再生するためまたはポータブルコンピュータの電源ステータスを見るためにポータブルコンピュータ 10 が閉じているときに、ユーザにとって最も有用なアイコンである。第 2 のディスプレイ 26 は、第 1 のディスプレイ 24 において存在している特定の各要素のうちのどれも含まなくてもよいが、第 1 のディスプレイにおける要素と同じまたは同様の要素

を設けることによって、ユーザは、第 1 の表面 20 と第 2 の表面 22 とで同じ (consistent) 情報を見、同じ制御ボタンにアクセスすることができる。第 2 のディスプレイ 26 においてアイコンが表示される場合、それらのアイコンは、第 1 のディスプレイ 24 の対応するアイコンと同一である必要はない。たとえば、部分的に異なる構成を有していてもよい。しかし好ましくは、第 1 のディスプレイ 24 上に設ける情報および / または制御ボタンと、第 2 のディスプレイ 26 上に設ける情報および / または制御ボタンとは、ある程度類似している方がよい。これによってまた、制御アイコン 32 またはステータスアイコン 46 が、第 1 のディスプレイ 24 から第 2 のディスプレイ 26 へと、または第 2 のディスプレイ 26 から第 1 のディスプレイ 24 へと、「移動」するように見えるようにすることもできる。他の実施形態において、OLED ディスプレイ 12 は 2 つよりも多くのディスプレイを表示し、それによって画像を、多数のディスプレイを使って「移動」させることができる。

【0015】好ましくは、OLED ディスプレイ 12 は、第 1 のディスプレイ 24 または第 2 のディスプレイ 26 を表示するために、照らし出される多数の画素を含む。最も好ましくは、これらの画素は、OLED ディスプレイ 12 の第 1 の部分 28 および第 2 の部分 30 をほぼ覆っている。図 1 A および図 1 B に示す第 1 のディスプレイ 24 の照らし出される画素は、第 1 の表面 20 に見ることができる、OLED ディスプレイ 12 の第 1 の部分 28 に配置されている。図 2 に示す第 2 のディスプレイ 26 の照らし出される画素は、第 2 の表面 22 に見ることができる、OLED ディスプレイ 12 の第 2 の部分 30 に配置されている。したがって、ディスプレイ 12 の第 1 の部分 28 または第 2 の部分 30 の画素を照らし出すことによって、OLED ディスプレイはそれぞれ、第 1 の表面 20 に見ることができる第 1 のディスプレイ 24、または第 2 の表面 22 に見ることができる第 2 のディスプレイ 26 を表示する。第 1 の部分 28 または第 2 の部分 30 においてアイコンを選択的に照らし出すことによって、アイコンが、1 つの表面から他の表面へと移動するように見せることができる。OLED ディスプレイは、単純マトリクスディスプレイであっても、アクティブマトリクスディスプレイであってもよい。

【0016】当業者であれば理解できるように、画素は、パターンになるように (in patterns) 照らし出されて、制御アイコン 32 またはステータスアイコン 46 を形成するようにしてもよい。画素は、OLED ディスプレイ 12 全体にわたって配置されているのが好ましいが、画素は、表示されるディスプレイ 24、26 の場所においてのみ存在していてもよい。たとえば、OLED ディスプレイ 12 の第 1 の部分 28 と第 2 の部分 30 は両方とも、2 組のプリントしたアイコンを有する透明または半透明のプラスチックの上敷き (オーバーレイ、ov

erlay) の下および / または傍らに配置した写真 (絵、picture) または光の要素を含んでよい。この、他の実施形態において、一方の組は第 1 の部分 28 にわたって配置してもよく、他方の組は、第 2 の部分 30 にわたって配置してもよい。第 1 のディスプレイ 24 および第 2 のディスプレイ 26 を表示する他の方法または構成を、本発明とともに用いてもよい。

【0017】本発明の好ましい実施形態において、図 3 にもっともはっきりと示されるように、半透明または透明なタッチセンシティブメンブレン (接触検知膜部) 等であるがこれに限定するものではない入力デバイス 58 が、OLED ディスプレイ 12 を部分的にまたは完全に覆って配置されている。タッチセンシティブメンブレンは、好ましくは、入力場所を検出するよう構成されている。この入力場所は、メンブレンに圧力が加えられる場所である。好ましくは、タッチセンシティブメンブレンは OLED ディスプレイ 12 と一体的に形成されており、ユーザは、OLED ディスプレイ上に示されている表示された制御アイコン 32 の場所の上方その他近くまたは類似の場所において入力デバイス 58 に接触することによって、ディスプレイにインターフェースで接続することができるようになっている。たとえば、ユーザは、再生アイコン 34 の上に配置された入力デバイス 58 の部分に触れて、ディスクドライブにディスクを再生させることができる。入力デバイス 58 は、タッチセンシティブメンブレンの代わりに、OLED ディスプレイ 12 によって選択的に照らし出されるハードキーを含んでよい。意図する実施形態において、OLED ディスプレイ 12 は、ポータブルコンピュータにおいて一般的なタイプのメンブレンと一体的に形成されていてもよい。

【0018】再び図 1 A、図 1 B、および図 2 を参照して、OLED ディスプレイ 12 が第 1 のディスプレイ 24 を表示させるか第 2 のディスプレイ 26 を表示させるかを判定する、検出器 62 が設けられている。好適な検出器は、2 つもしくはそれよりも多くの状態を有するか、2 つもしくはそれよりも多くの異なる出力を生成し、直接的または間接的に検出器に応答する OLED ディスプレイ 12 が、少なくとも部分的に検出器の出力に基づいて、第 1 のディスプレイ 24 または第 2 のディスプレイ 26 を表示することができるようにする、いかなるハードウェアデバイスまたはソフトウェアデバイスでもよい。

【0019】たとえば、図 1 A、図 1 B、および図 2 に示すように、検出器 62 は、押しボタンスイッチ等のスイッチであってもよい。押しボタンスイッチは、たとえばポータブルコンピュータ 10 を閉じるときに、スクリーン 14 をベース 16 に向かって回転することによって押し下げられる。当該技術分野において既知のように、ポータブルコンピュータ 10 のスクリーン 14 は、ベース 16 から遠ざかる方向またはベース 16 に近づく方向

に回転して、ポータブルコンピュータを開位置または閉位置にする。これらの位置は相対的なものである。それは、ポータブルコンピュータ 10 が、スクリーン 14 とベース 16 とがなすさまざまな角度内で、「開」いていても「閉」じていてもよいためである。したがって、ポータブルコンピュータ 10 を開閉することによって、検出器 62 の押しボタンスイッチが第 1 の（たとえば、上がった）位置または第 2 の（下がった）位置へと動く。検出器 62 のこのような位置は、相対的であってもよい。

【0020】検出器 62 のタイプおよび場所は、さまざまであってもよい。たとえば検出器 62 は、ベース 16 の前面近くに配置してもよく、あるいはベースの後部等、他の場所に配置してもよい。スクリーン 14 を下げることに対応してコンピュータを「サスペンド」モードにするスイッチの形式の検出器 62 もまた、ポータブルコンピュータ 10 の開位置または閉位置を検出するのに用いてもよい。

【0021】図 4 は、ディスプレイの各構成要素の好ましい仕組みを示す。ディスプレイの各構成要素は、好適な方法を用いて装置内に一体的に形成してもよい。検出器 62 は、プロセッサ（たとえば、必要に応じて適切なソフトウェアまたはファームウェアを実行しているポータブルコンピュータ 10 の CPU またはその他処理装置）、またはその他 OLED ディスプレイ 12 を制御するデバイス等の、コントローラ 64 に結合してもよい。または、検出器 62 は、OLED ディスプレイ 12 に直接接続されてもよい。図 4 に示す構成において、コントローラ 64 は、検出器 62 から信号を受け取り、第 1 のディスプレイ 24 または第 2 のディスプレイ 26 を生成する OLED ディスプレイ 12 を制御する。

【0022】コントローラ 64 はまた、OLED ディスプレイ 12 が制御アイコン 32 を表示するとき等に情報を受け取る入力デバイス 58 に接続されていてもよい。コントローラ 64 と入力デバイス 58 との間の接続は、フレキシブルケーブル 65 またはその他リンク等を介しての直接接続であっても、OLED ディスプレイ 12 等を通じての間接接続であってもよい。OLED ディスプレイ 12 は、第 2 のフレキシブルケーブル 67 を介してまたはその他の方法で、コントローラ 64 に直接接続されていてもよい。入力デバイス 58 が、入力場所を検出するタッチセンシティブメンブレンである場合には、コントローラ 64 は好ましくは、検出した入力場所を分析する。入力場所を、好ましくは OLED ディスプレイ 12 内の 1 つのアイコンの場所に相関している場所である既知の場所と比較することによって、コントローラ 64 は特定の制御ボタンをユーザが選択したかどうかを判定することができる。

【0023】図 7 は、本発明の一実施形態によるディスプレイの動作を示す。表示動作が開始する（ステップ 8

0）と、OLED ディスプレイ 12 が表示され（ステップ 82）、検出器 62 は、好ましくは検出器の状態に基づいて、装置 10 のすべてまたは一部の位置を検出する（ステップ 84）。検出器 62 の出力または状態に応じて（ステップ 86）、OLED ディスプレイ 12 は、第 1 のディスプレイ 24（ステップ 88）または第 2 のディスプレイ 26（ステップ 90）を表示する。図示の例示的プロセスにおいては、検出器 62 が第 2 の位置を検出したことで判定される（ステップ 86）。図 1A、図 1B、および図 2 に示す本発明の実施形態において、これは、ポータブルコンピュータ 10 が閉じられて検出器 62 を押し下げられたときに起きる。この検出が行われた場合には、OLED ディスプレイ 12 は第 2 のディスプレイ 26 を表示し（ステップ 90）、検出ステップ（ステップ 84）に戻る。検出器 62 が上昇位置にあることで検出される、ポータブルコンピュータ 10 の開位置の場合、検出器 62 は第 2 の位置になく、OLED ディスプレイ 12 は第 1 のディスプレイ 24 を表示し（ステップ 88）、検出ステップ（ステップ 84）に戻る。本発明の好ましい実施形態においては、コントローラ 64 は、検出器 62 が第 2 の位置を検出しているかどうかを判定し（ステップ 86）、それに応じて OLED ディスプレイ 12 に、第 1 のディスプレイ 24 と第 2 のディスプレイ 26 とのどちらか一方を表示させる。

【0024】図 7 に示す例示的プロセスは、変形が可能である。たとえば、例示的プロセスにおいては、第 1 のディスプレイ 24 はデフォルトのディスプレイである。しかし、他の実施形態において、第 2 のディスプレイ 26 がデフォルトであってもよく、デフォルトは、具体的な状況にしたがって設定してもよく（たとえば、最後に生成したディスプレイをデフォルトとして設定してよい）、またはデフォルトを全く設定しなくてもよい。デフォルトを設定しない場合には、たとえば検出器 62 が特定の状態になるまで、OLED ディスプレイ 12 はディスプレイを表示するのを待つのもよい。さらに、図 7 に示す例示的プロセスでは、第 1 のディスプレイ 24 と第 2 のディスプレイ 26 を表示する。しかし、他の可能な実施形態においては、2 つよりも多いディスプレイが可能であり、図 7 に示すものと同様の方法を用いて、特定のディスプレイを選択し表示してもよい。さらに、ディスプレイは、表示ステップ 88、90 の前または後に、入力デバイス 58 を通して入力を受け取ってもよい。さらに、入力デバイス 58 自体を、第 1 のディスプレイ 24 と第 2 のディスプレイ 26 のどちらか一方を表示するためのスイッチとして用いてもよい。

【0025】この第 1 のタイプの実施形態においては、ポータブルコンピュータ 10 の OLED ディスプレイ 12 は、ポータブルコンピュータが開位置にあるか閉位置にあるかによって異なる表面に見られるディスプレイを

表示するため、ユーザは、コンピュータが開いている場合には第 1 のディスプレイ 24 を見ることができ、コンピュータが閉じている場合には第 2 のディスプレイ 26 を見ることができる。ユーザが、開位置でコンピュータ 10 の作業をしている場合には、第 1 の表面 20 を見るほうが都合がよい。これは、作業中ユーザが通常、コンピュータの上方にいるためである。コンピュータ 10 が閉位置にある場合には、ユーザには第 2 の表面 22 のほうが都合がよい。これは、ポータブルコンピュータのスクリーン 14 が、OLED ディスプレイ 12 の残りのかなりの部分を遮ってしまうためである。したがって、この好ましいタイプの実施形態のディスプレイ 12 であれば、ユーザは、ディスクドライブまたはポータブルコンピュータ 10 の他の部分を操作するのに、より容易かつ好都合にステータスアイコン 46 または制御アイコン 32 を見ることができ、かつ/またはそこにアクセスすることができる。

【0026】本発明の OLED ディスプレイ 12 は、さまざまなタイプの装置において用いることができる。さらに、装置の一部の動きに基づいて開/閉位置またはその他の位置を検出するのに加えて、ディスプレイ 12 のいくつかの実施形態は、装置全体の位置によって、第 1 の表面 20 または第 2 の表面 22 内に第 1 のディスプレイ 24 または第 2 のディスプレイ 26 を表示してもよい。図 5 および図 6 は、本発明の第 2 の好ましい実施形態による OLED ディスプレイ 12 を有するカメラ 66 を示す。この実施形態において検出器 70 はカメラの相対的な場所および/または方向を検出して、第 1 のディスプレイ 24 を表示するか第 2 のディスプレイ 26 を表示するかを判定する。

【0027】ユーザはカメラ 66 を、第 1 の相対的な場所と第 2 の相対的な場所との間で動かしてよい。たとえばユーザはカメラ 66 を、水平撮影 (horizontal shoot) 用により上の場所に動かしてもよく、垂直撮影 (vertical shoot) 用に相対的に低い場所に動かしてもよい。ユーザはまた、所望のショットを撮影するために、第 1 の方向と第 2 の方向との間でカメラ 66 を傾けてもよい。カメラ 66 の操作については、ユーザは、たとえばカメラのレンズが感知する画像を表示するディスプレイを見たい場合があり、かつ/または、1 つまたはそれよりも多くの制御ボタンにアクセスしたい場合がある。しかし、たとえばカメラ 66 がより上の位置にあるときにユーザに面している画像は、ユーザがカメラを垂直撮影用により下の位置に動かすと、見るのが困難である場合がある。同様に、第 1 の方向でユーザに面している表面上の画像は、カメラを第 2 の方向に傾けて異なる表面がユーザに面するようにすると、見るのが困難である場合がある。

【0028】図 5 および図 6 に示すカメラ 66 における OLED ディスプレイ 12 は、第 1 の (垂直の、図 5 お

よび図 6 に示す) 表面 20 において見ることができる第 1 のディスプレイ 24 (図 5) と、第 2 の (水平の、図 6) 表面 22 において見ることができる第 2 のディスプレイ 26 (図 6) とを表示するよう、構成されている。どちらの表面において表示される画像も、好ましくは、ファインダーまたは表示スクリーンの画像 72、および/または、制御アイコン 32 のうちの 1 つまたはそれよりも多くを含む。OLED ディスプレイは、画質が比較的はっきりしており、通常、表示スクリーンの画像 72 等の像を表示するのに適している。図 3 に示すものと同様のタッチセンシティブメンブレン等の入力デバイス 58 を OLED ディスプレイ 12 の上に置いて、ユーザからのフィードバックを受け取ってカメラ 66 を制御してもよい。

【0029】好ましい一実施形態において、検出器 70 は、カメラ 66 が相対的に上の場所にあるか下の場所にあるかを検出し、OLED ディスプレイ 12 が第 1 のディスプレイ 24 を生成するか第 2 のディスプレイ 26 を生成するかを判定する (両方のディスプレイを同時に表示すると、一方のディスプレイによる周辺効果 (peripheral effects) によって、他方のディスプレイを見ている人が混乱してしまう可能性がある)。したがって、ユーザがカメラ 66 をより高い位置に動かすと、OLED ディスプレイ 12 は第 1 のディスプレイ 24 を表示して、ユーザがほぼ水平な視線でディスプレイを見ることができるようになる。ユーザがカメラ 66 をより低い位置に動かすと、OLED ディスプレイ 12 は第 2 のディスプレイ 26 を表示し、その場合にはユーザは、ほぼ垂直な視線でディスプレイを見ることができる。本発明はさらに、多数の垂直 (または水平) 位置を検出器 70 によって検出し、対応する数のディスプレイを OLED ディスプレイ 12 によって作成して、ユーザがカメラ 66 を動かすにつれて、OLED ディスプレイが、第 1 の表面 20 から第 2 の表面 22 へと、または第 2 の表面 22 から第 1 の表面 20 へと、「移動」するように見えるようにすることができる、ということを意図している。

【0030】図 5 および図 6 に示すように、カメラ 66 の相対的な場所を検出する検出器 70 の好ましい実施形態は、ユーザが自然に握るカメラの場所 (単数または複数) にまたはその近くに、好ましくはカメラの表面上に、1 つまたはそれよりも多いタッチセンシティブパッドを含む。本実施形態において、ユーザが自然に握りを切り替えると、OLED ディスプレイ 12 が、ユーザが接触しているパッドの場所に基づいて、第 1 のディスプレイ 24 の生成と第 2 のディスプレイ 26 の生成との間で切り替わる。検出器 70 はまた、グラビティセンシティブ (gravity-sensitive) またはモーションセンシティブ (motion-sensitive) のデバイス、光デバイス、スイッチ等手動で操作するデバイス、またはその他のタイプのデバイスであってもよい。検出器 70 は、直接的に

であれ、前述のタイプまたは異なるタイプのコントローラ 64 を通じて等、間接的にであれ、OLED ディスプレイ 12 に結合している。

【0031】他の好ましい実施形態において、検出器 70 は、カメラ 66 が第 1 の方向であるか第 2 の方向であるかを検出する。このタイプの検出器 70 は、スイッチ、グラビティセンシティブまたはモーションセンシティブのデバイス、または光デバイスであってよく、図 5 および図 6 に示すもの等のパッドを含んでもよく、カメラ 66 を第 1 の方向から第 2 の方向へと傾けるときに行われるようにユーザが握りを切り替えると、OLED ディスプレイ 12 が第 1 のディスプレイ 24 または第 2 のディスプレイ 26 を生成するようになっている。

【0032】本発明の特定の実施形態を示し説明したが、当業者には他の変更、代用、および代替が明らかである、ということが理解されるべきである。このような変更、代用、および代替は、本発明の精神および範囲から逸脱することなく行うことができ、本発明の範囲は特許請求の範囲によって決定されるべきである。

【0033】なお、この発明は例として次の実施態様を含む。カッコ内の数字は添付図面の参照符号に対応する。

【0034】

【実施態様 1】 第 1 の平面にある第 1 の表面 (20) と第 2 の平面にある第 2 の表面 (22) とを有する装置 (10) 用のディスプレイであって、前記第 1 の表面に見える第 1 のディスプレイ (24) と、前記第 2 の表面に見える第 2 のディスプレイ (26) とのどちらか一方を選択的に表示することができる OLED ディスプレイ (12) と、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちのどちらを表示するべきかを判定する検出器 (62、70) とを含み、前記 OLED ディスプレイは、前記検出器に応答して、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちの 1 つを表示するディスプレイ。

【0035】

【実施態様 2】 前記検出器 (62、70) は、前記装置 (10) またはその一部が第 1 の位置か第 2 の位置かを判定することを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0036】

【実施態様 3】 前記検出器 (62、70) は、前記装置 (10) の向きを判定することを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0037】

【実施態様 4】 前記検出器 (62、70) は、前記装置 (10) またはその一部が開位置にあるか閉位置にあるかを判定することを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0038】

【実施態様 5】 前記検出器 (62、70) は、前記装置 (10) が第 1 の場所か第 2 の場所かを判定することを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0039】

【実施態様 6】 ユーザが前記ディスプレイにインターフェースで接続することができるようにする、タッチセンシティブメンブレン (58) をさらに含む、実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0040】

【実施態様 7】 前記タッチセンシティブメンブレン (58) は、少なくとも部分的に前記 OLED ディスプレイ (12) を覆って配置されていることを特徴とする実施態様 6 に記載のディスプレイ。

【0041】

【実施態様 8】 前記タッチセンシティブメンブレンは入力場所を検出することを特徴とする実施態様 6 に記載のディスプレイ。

【0042】

【実施態様 9】 前記入力場所を、前記第 1 のディスプレイ (24) または前記第 2 のディスプレイ (26) の一部の場所と比較することを特徴とする実施態様 8 に記載のディスプレイ。

【0043】

【実施態様 10】 前記検出器 (62、70) は、少なくとも 1 つのタッチセンシティブパッド (70) を含むことを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0044】

【実施態様 11】 前記検出器 (62、70) はスイッチ (62) を含むことを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0045】

【実施態様 12】 前記検出器 (62、70) はモーションセンシティブのデバイスを含むことを特徴とする実施態様 1 に記載のディスプレイ。

【0046】

【実施態様 13】 装置 (10) 用のディスプレイの表示方法であって、前記装置の第 1 の表面 (20) の第 1 のディスプレイ (24) と、前記装置の第 2 の表面 (22) の第 2 のディスプレイ (26) とを OLED ディスプレイが表示する段階 (82) と、前記装置のすべてまたは一部の位置を検出する段階 (84) と、前記位置に応答して、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイとのうちのどちらか一方を表示する段階 (86、88、90) とを含む方法。

【0047】

【実施態様 14】 前記表示する段階 (86、88、90) は、前記装置 (10) またはその一部が第 1 の位置にあることを検出器 (62、70) が検出する (84) と、前記第 1 のディスプレイ (24) を表示する段階 (88) と、前記装置またはその一部が第 2 の位置にあ

ることを前記検出器が検出する(84)と、前記第2のディスプレイ(26)を表示する段階(90)とを含む、実施態様13に記載の方法。

【0048】

【実施態様15】 第1の平面にある第1の表面(20)と第2の平面にある第2の表面(22)とを有する装置(10)用のディスプレイであって、前記第1の表面に見られる第1のディスプレイ(24)と、前記第2の表面に見られる第2のディスプレイ(26)とのどちらか一方を選択的に表示することができるOLEDディスプレイ(12)と、前記装置またはその一部が第1の位置にあるか第2の位置にあるかを検出する手段(62、70)とを含み、前記OLEDディスプレイは、前記検出する手段に応答して、前記装置またはその一部が前記第1の位置にあることを前記検出する手段が検出する場合には前記第1のディスプレイを表示し、前記装置またはその一部が前記第2の位置にあることを前記検出する手段が検出する場合には前記第2のディスプレイを表示するディスプレイ。

【0049】

【実施態様16】 入力を受け取るタッチセンシティブ手段(58)をさらに含む、実施態様15に記載のディスプレイ。

【0050】

【実施態様17】 入力を受け取る前記手段(58)は、少なくとも部分的に前記OLEDディスプレイ(12)を覆って配置されていることを特徴とする実施態様16に記載のディスプレイ。

【0051】

【実施態様18】 入力を受け取る前記手段(58)は 30 入力場所を検出することを特徴とする実施態様16に記載のディスプレイ。

【0052】

【実施態様19】 入力を受け取る前記手段(58)は 30 タッチセンシティブメンブレンを含むことを特徴とする*

*実施態様16に記載のディスプレイ。

【0053】

【実施態様20】 前記検出する手段(62、70)はスイッチ(62)を含むことを特徴とする実施態様15に記載のディスプレイ。

【0054】本発明のさまざまな特徴が、特許請求の範囲において述べられている。

【図面の簡単な説明】

【図1A】本発明の第1の好ましい実施形態によるディスプレイを有する、開位置にあるポータブルコンピュータの斜視図である。

【図1B】開位置にある、図1Aのポータブルコンピュータの拡大部分図である。

【図2】ポータブルコンピュータが閉位置にある状態の、図1Bに示すポータブルコンピュータおよびディスプレイの拡大部分図である。

【図3】好ましい実施形態のディスプレイの組立分解斜視図である。

【図4】本発明の好ましい実施形態による装置用ディスプレイのブロック図である。

【図5】本発明の第2の好ましい実施形態によるディスプレイを有する、第1の場所にあるカメラの斜視図である。

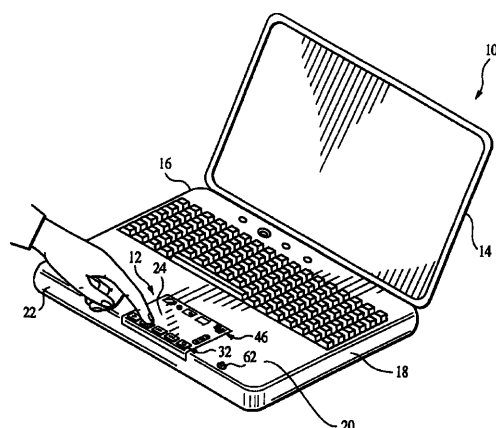
【図6】第2の場所にある、図5に示すカメラの斜視図である。

【図7】本発明の実施形態によるディスプレイの動作方法を示すフローチャートである。

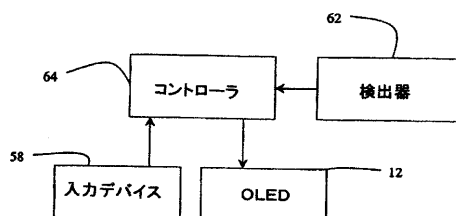
【符号の説明】

- 10 ポータブルコンピュータ
- 12 OLEDディスプレイ
- 20 第1の表面
- 22 第2の表面
- 24 第1のディスプレイ
- 26 第2のディスプレイ
- 62 検出器

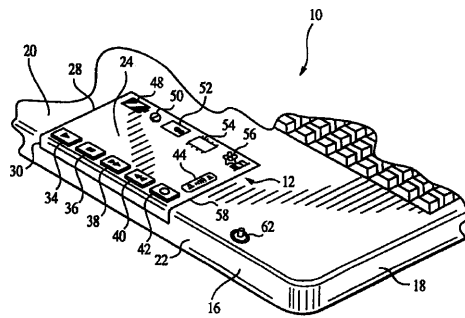
【図1A】



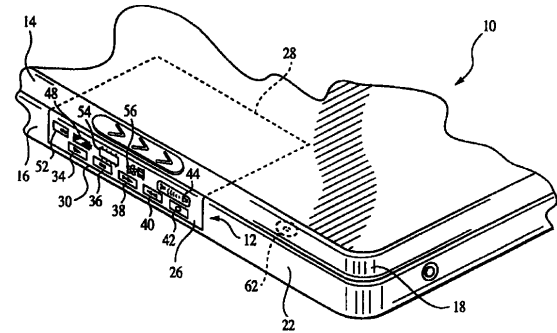
【図4】



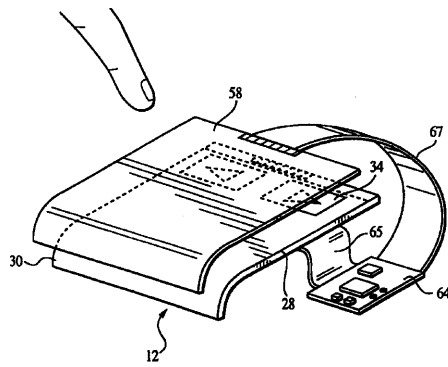
【図1B】



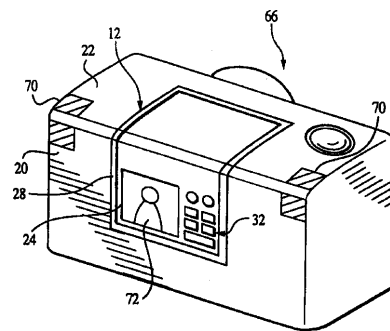
【図2】



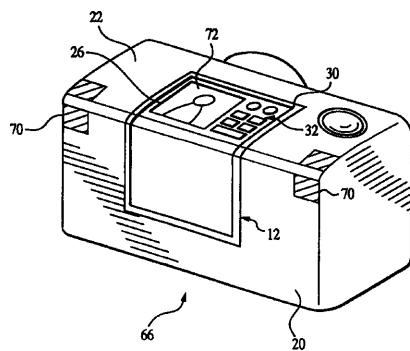
【図3】



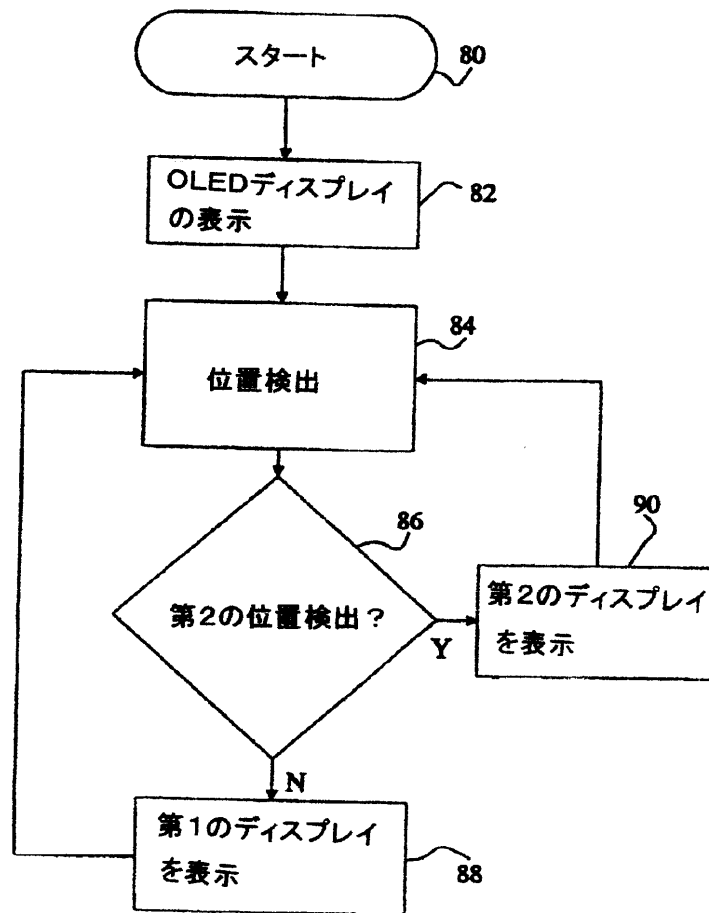
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/023
 3/033
 3/14
 G 0 9 F 9/00
 9/30
 9/40
 G 0 9 G 3/30
 H 0 3 M 11/04
 H 0 5 B 33/14

識別記号

3 6 0
 3 5 0
 3 6 6
 3 6 5
 3 0 2

F I

G 0 6 F 3/033
 3/14
 G 0 9 F 9/00
 9/30
 9/40
 G 0 9 G 3/30
 H 0 5 B 33/14
 G 0 6 F 3/023

テ-マコード^{*}(参考)

3 6 0 C 5 C 0 9 4
 3 5 0 A 5 G 4 3 5
 3 6 6 A
 3 6 6 G
 3 6 5 Z
 3 0 2
 K
 A
 3 1 0 L

F ターム(参考) 3K007 BA06 DB03 GA00
5B020 CC12 DD02 DD29 FF17 FF53
GG05
5B069 AA01 BA04 BB16 BB18 CA01
5B087 AA09 AB04 CC12 CC24 DD10
DE03
5C080 AA06 BB05 DD01 DD13 EE02
EE25 EE26 FF09 GG01 JJ02
JJ06 JJ07
5C094 AA48 AA52 AA56 BA14 BA27
DA05 DA06 DA07 DA08
5G435 AA01 BB05 EE49

专利名称(译)	设备显示		
公开(公告)号	JP2003345286A	公开(公告)日	2003-12-03
申请号	JP2003099120	申请日	2003-04-02
[标]申请(专利权)人(译)	惠普公司		
申请(专利权)人(译)	Hewlett-Packard公司		
[标]发明人	メンフィスジフォンイン		
发明人	メンフィス ジフォン イン		
IPC分类号	H01L51/50 G06F1/16 G06F3/02 G06F3/023 G06F3/033 G06F3/041 G06F3/14 G09F9/00 G09F9/30 G09F9/40 G09G3/20 G09G3/30 G09G5/00 G09G5/08 H01L27/32 H03M11/04 H05B33/14		
CPC分类号	G06F1/1677 G06F1/1616 G06F1/1626 G06F1/1647 G06F1/1692 G09G5/00 G09G2340/14 H01L27/32		
FI分类号	G09G3/20.680.D G09G3/20.633.Q G09G3/20.633.R G09G3/20.691.D G06F3/02.360.B G06F3/033.360.C G06F3/14.350.A G09F9/00.366.A G09F9/00.366.G G09F9/30.365.Z G09F9/40.302 G09G3/30.K H05B33/14.A G06F3/023.310.L		
F-TERM分类号	3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA00 5B020/CC12 5B020/DD02 5B020/DD29 5B020/FF17 5B020/FF53 5B020/GG05 5B069/AA01 5B069/BA04 5B069/BB16 5B069/BB18 5B069/CA01 5B087/AA09 5B087/AB04 5B087/CC12 5B087/CC24 5B087/DD10 5B087/DE03 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD01 5C080/DD13 5C080/EE02 5C080/EE25 5C080/EE26 5C080/FF09 5C080/GG01 5C080/JJ02 5C080/JJ06 5C080/JJ07 5C094/AA48 5C094/AA52 5C094/AA56 5C094/BA14 5C094/BA27 5C094/DA05 5C094/DA06 5C094/DA07 5C094/DA08 5G435/AA01 5G435/BB05 5G435/EE49 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC41 3K107/EE61 3K107/EE66 5B020/GG02 5C380/AA01 5C380/AB05 5C380/AB28 5C380/AB29 5C380/AC08 5C380/BA28 5C380/BA41 5C380/BA48 5C380/CE02 5C380/CF01 5C380/CF62 5C380/CF66 5C380/DA21 5C380/DA25 5E555/AA63 5E555/BA03 5E555/BB03 5E555/BC02 5E555/CA13 5E555/CA41 5E555/CA44 5E555/CB72 5E555/DA04 5E555/FA01		
优先权	10/133543 2002-04-26 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供即使在移动设备时也能轻松查看的显示器。

ŽSOLUTION：ODED（有机发光二极管）显示器（12）具有第一表面（20）的第一显示器（24）和第二表面（22）的第二显示器（26），以及检测器（62）显示器第一个或第二个显示。检测器（62）根据设备的整个或部分位置确定是否应显示第一或第二显示器。Ž

