

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7514948号  
(P7514948)

(45)発行日 令和6年7月11日(2024.7.11)

(24)登録日 令和6年7月3日(2024.7.3)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/147(2006.01)

G 0 6 F 3/147 3 1 0

請求項の数 15 (全27頁)

|                   |                               |          |                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21)出願番号          | 特願2022-560201(P2022-560201)   | (73)特許権者 | 517372494                                                                                                 |
| (86)(22)出願日       | 令和3年4月6日(2021.4.6)            |          | 維沃移動通信有限公司                                                                                                |
| (65)公表番号          | 特表2023-521661(P2023-521661 A) |          | V I V O M O B I L E C O M M U N I C A T I O N C O . , L T D .                                             |
| (43)公表日           | 令和5年5月25日(2023.5.25)          |          | 中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞                                                                                 |
| (86)国際出願番号        | PCT/CN2021/085543             |          | 市長安鎮維沃路 1 号                                                                                               |
| (87)国際公開番号        | WO2021/204101                 |          | N o . 1 , v i v o R o a d , C h a n g ' a n , D o n g g u a n , G u a n g d o n g 5 2 3 8 6 3 , C h i n a |
| (87)国際公開日         | 令和3年10月14日(2021.10.14)        |          |                                                                                                           |
| 審査請求日             | 令和4年11月15日(2022.11.15)        | (74)代理人  | 100108833                                                                                                 |
| (31)優先権主張番号       | 202010280290.5                |          | 弁理士 早川 裕司                                                                                                 |
| (32)優先日           | 令和2年4月10日(2020.4.10)          | (74)代理人  | 100162156                                                                                                 |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | 中国(CN)                        |          | 弁理士 村雨 圭介                                                                                                 |
|                   |                               | (72)発明者  | 陳 棚                                                                                                       |
|                   |                               |          | 最終頁に続く                                                                                                    |

(54)【発明の名称】 表示方法及び電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形のディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える電子機器に応用される表示方法であって、

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するステップと、

前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示するステップと、を含み、

前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域であり、

前記撮影モジュールに接続接点が設置され、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられ、前記本体内に検出モジュールが設置され、

前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示する前記ステップの前に、

前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第1領域を決定するステップと、

前記第1領域により前記第2領域を決定するステップと、を更に含み、

前記第1領域により前記第2領域を決定する前記ステップは、

前記第1領域の少なくとも1つの目標点と前記ディスプレイの目標辺の目標距離を取得するステップと、

前記目標距離により、前記第2領域を決定するステップと、を含み、

前記目標点は前記第1領域の縁における点であり、前記目標距離は、前記第1領域における第1辺に最も近い点である第1目標点と前記ディスプレイの前記第1辺の第1目標距

離、及び前記第 1 領域における第 2 辺に最も近い点である第 2 目標点と前記第 1 辺に隣接する前記ディスプレイの前記第 2 辺の第 2 目標距離の少なくとも一つを含む、表示方法。

【請求項 2】

前記撮影モジュールにおける前記ディスプレイに貼り合わせられる第 1 端面に N 個の前記接続接点が設置され、N が正の整数であり、

前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第 1 領域を決定する前記ステップは、

前記検出モジュールによって前記ディスプレイにおける第 1 座標点を検出するステップであって、前記第 1 座標点は前記接続接点が前記ディスプレイに貼り合わせられる位置に対応する座標点であるステップと、

検出された前記第 1 座標点の数量が N と等しく、且つ N 個の前記第 1 座標点で構成される第 1 パターンが N 個の前記接続接点で構成される第 2 パターンとマッチングした場合に、N 個の前記第 1 座標点により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するステップと、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

N 個の前記第 1 座標点により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定する前記ステップは、

N 個の前記第 1 座標点、及び N 個の前記接続接点の前記第 1 端面での設置位置により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するステップを含み、

前記第 1 領域の面積が前記第 1 端面の面積以上である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記接続接点が金属接点であり、前記検出モジュールが容量検出モジュールであり、

前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第 1 領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記容量検出モジュールによって前記ディスプレイの複数の領域の容量値を検出し、前記容量値により前記第 1 座標点を決定する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記目標距離として前記第 1 目標距離又は前記第 2 目標距離が含まれる場合に、前記目標距離により、前記第 2 領域を決定する前記ステップは、

前記目標距離が第 1 閾値よりも大きい場合に、前記第 2 領域が前記第 1 領域と前記目標辺との間にあると決定するステップと、

前記目標距離が前記第 1 閾値以下である場合に、前記第 2 領域が前記第 1 領域と第 3 辺との間にあると決定するステップとの少なくとも一つを含み、

前記第 3 辺は前記ディスプレイにおける前記目標辺に対向する第 4 辺であり、又は、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第 3 領域が含まれ、且つ前記第 3 領域の縁に前記第 4 辺が含まれる場合に、前記第 3 辺は前記第 3 領域における前記第 4 辺に対向する 1 本の辺である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 領域の数量が P であり、P が正の整数であり、P が 1 よりも大きい場合に、

P 個の前記第 2 領域に 1 つの前記画像情報を表示し、各前記第 2 領域に前記画像情報の部分情報を表示し、又は、

P 個の前記第 2 領域のうちの少なくとも 1 つの前記第 2 領域に前記画像情報を表示する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記電子機器は折り畳み式電子機器であり、ディスプレイは第 1 ディスプレイと第 2 ディスプレイを備え、且つ折り畳み状態と展開状態を有し、

前記ディスプレイが前記展開状態にあり、且つ前記第 1 領域の一部又は全部が前記第 1 ディスプレイにある場合に、前記第 2 領域が前記第 1 ディスプレイと前記第 2 ディスプレイのうちの少なくとも 1 つにある、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第 3 領域が含まれ、且つ前記第 1 領域

10

20

30

40

50

に前記第 3 領域の部分領域又は全部領域が含まれる場合に、

前記ディスプレイの第 4 領域に前記機能コントロールを表示するステップを更に含み、

前記第 4 領域は前記ディスプレイにおける前記第 1 領域と前記第 2 領域以外の領域である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

矩形のディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える電子機器であって、

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第 1 領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するように構成される収集モジュールと、

前記ディスプレイの第 2 領域に前記画像情報を表示するように構成される第 1 表示モジュールと、を備え、

前記第 2 領域は前記ディスプレイにおける前記第 1 領域以外の領域であり、

前記撮影モジュールに接続接点が設置され、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第 1 領域に貼り合わせられ、前記本体内に検出モジュールが設置され、

前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第 1 領域を決定するように構成される第 1 決定モジュールと、

前記第 1 領域により前記第 2 領域を決定するように構成される第 2 決定モジュールと、を更に備えており、

前記第 2 決定モジュールは、

前記第 1 領域の少なくとも 1 つの目標点と前記ディスプレイの目標辺の目標距離を取得するように構成される取得ユニットと、

前記目標距離により、前記第 2 領域を決定するように構成される第 2 決定ユニットと、を備え、

前記目標点は前記第 1 領域の縁における点であり、前記目標距離は、前記第 1 領域における第 1 辺に最も近い点である第 1 目標点と前記ディスプレイの前記第 1 辺の第 1 目標距離、及び前記第 1 領域における第 2 辺に最も近い点である第 2 目標点と前記第 1 辺に隣接する前記ディスプレイの前記第 2 辺の第 2 目標距離の少なくとも一つを含む、電子機器。

【請求項 10】

前記撮影モジュールにおける前記ディスプレイに貼り合わせられる第 1 端面に N 個の前記接続接点が設置され、N が正の整数である電子機器であって、

前記第 1 決定モジュールは、

前記検出モジュールによって前記ディスプレイにおける第 1 座標点を検出するように構成される検出ユニットであって、前記第 1 座標点は前記接続接点が前記ディスプレイに貼り合わせられる位置に対応する座標点である検出ユニットと、

検出された前記第 1 座標点の数量が N と等しく、且つ N 個の前記第 1 座標点で構成される第 1 パターンが N 個の前記接続接点で構成される第 2 パターンとマッチングした場合に、N 個の前記第 1 座標点により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するように構成される第 1 決定ユニットと、を備える、請求項 9 に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記検出ユニットは、具体的に、N 個の前記第 1 座標点、及び N 個の前記接続接点の前記第 1 端面での設置位置により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するように構成され、

前記第 1 領域の面積が前記第 1 端面の面積以上である、請求項 10 に記載の電子機器。

【請求項 12】

前記接続接点が金属接点であり、前記検出モジュールが容量検出モジュールであり、

前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第 1 領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記容量検出モジュールによって前記ディスプレイの複数の領域の容量値を検出し、前記容量値により前記第 1 座標点を決定する、請求項 10 に記載の電子機器。

【請求項 13】

前記目標距離として前記第 1 目標距離又は前記第 2 目標距離が含まれる場合に、前記第

10

20

30

40

50

2 決定ユニットは、具体的に、

前記目標距離が第1閾値よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1領域と前記目標辺との間にあると決定するステップと、

前記目標距離が前記第1閾値以下である場合に、前記第2領域が前記第1領域と第3辺との間にあると決定するステップとの少なくとも一つを実行するように構成され、

前記第3辺は前記ディスプレイにおける前記目標辺に対向する第4辺であり、又は、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第3領域が含まれ、且つ前記第3領域の縁に前記第4辺が含まれる場合に、前記第3辺は前記第3領域における前記第4辺に対向する1本の辺である、請求項9に記載の電子機器。

【請求項14】

プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムと、を備える電子機器であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行されると、請求項1～8のいずれか1項に記載の表示方法のステップを実現する、電子機器。

【請求項15】

コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサにより実行されると、請求項1～8のいずれか1項に記載の表示方法のステップを実現する、コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互参照】

【0001】

本願は、2020年4月10日に中国で出願された出願番号がNo. 202010280290.5の中国特許の優先権を主張し、その全内容は引用をもって本願に組み込まれている。

【技術分野】

【0002】

本発明の実施例は、通信技術分野に関し、特に、表示方法及び電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0003】

電子機器の発展に伴い、電子機器の機能がますます多様になってきており、例えば、電子機器は、画像情報を収集可能な撮影モジュール及びディスプレイが設置されており、ディスプレイによって、撮影モジュールの収集する画像情報を表示することができる。

【0004】

現在、ディスプレイにおける画像情報表示用の表示領域が固定的なものである。このような画像情報表示用の表示領域に触れる物体があったら、ユーザが完全な画像情報を閲覧できなくなって、画像情報の表示効果が悪くなってしまう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の実施例は、従来技術においてディスプレイにおける画像情報表示用の表示領域が固定的なものであるので、物体が該表示領域を遮る時にユーザが完全な画像情報を閲覧できなくなって、画像情報の表示効果が悪くなってしまうという問題を解決するために、表示方法及び電子機器を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記問題を解決するために、本発明は下記のように実現する。

【0007】

第1側面において、本発明の実施例は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える電子機器に応用される表示方法であ

10

20

30

40

50

って、

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するステップと、

前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示するステップと、を含み、

前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である、表示方法を提供する。

【0008】

第2側面において、本発明の実施例は、更に、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える電子機器であって、

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するように構成される収集モジュールと、

前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示するように構成される第1表示モジュールと、を備え、

前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である、電子機器を提供する。

【0009】

第3側面において、本発明の実施例は、更に、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムと、を備える電子機器であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行されると、上記の表示方法のステップを実現する、電子機器を提供する。

【0010】

第4側面において、本発明の実施例は、更に、コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサにより実行されると、上記の電子機器に応用される表示方法のステップを実現する、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【発明の効果】

【0011】

本発明の実施例では、前記電子機器は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える。前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、電子機器が、前記撮影モジュールによって画像情報を収集し、且つ前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示し、前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である。このようにして、撮影モジュールがディスプレイの第1領域を遮っている場合であっても、ユーザが第2領域で完全な画像情報を閲覧できるので、画像情報の表示効果を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

本発明の実施例の技術的解決手段をより明確に説明するために、以下において、本発明の実施例の記述に使用必要な図面を簡単に説明し、当然ながら、以下の説明における図面は本発明の実施例の一部に過ぎず、当業者であれば、創造的な労力を要することなく、これらの図面から他の図面に想到し得る。

【図1】本発明の実施例により提供された表示方法の第1フローチャートである。

【図2a】本発明の実施例により提供された撮影モジュールの下面図である。

【図2b】本発明の実施例により提供された撮影モジュールの上面図である。

【図2c】本発明の実施例により提供された撮影モジュールの側面図である。

【図3a】本発明の実施例により提供された画像プレビュー画面の第1モード図である。

【図3b】本発明の実施例により提供された画像プレビュー画面の第2モード図である。

【図3c】本発明の実施例により提供された画像プレビュー画面の第3モード図である。

【図3d】本発明の実施例により提供された画像プレビュー画面の第4モード図である。

【図4】本発明の実施例により提供された表示方法の第2フローチャートである。

【図5】本発明の実施例により提供された電子機器の第1構成図である。

【図 6】本発明の実施例により提供された電子機器の第 2 構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下において、本発明の実施例における図面を参照しながら、本発明の実施例における技術的解決手段を明確に、完全に説明し、当然ながら、説明される実施例は本発明の実施例の一部であり、全ての実施例ではない。本発明における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を要することなく得られた他の全ての実施例は、いずれも本発明の保護範囲に属するものとする。

【0014】

本発明の実施例における「第 1」、「第 2」等の用語は、必ずしも特定の順序又は先後順序を記述するものではなく、類似する対象を区別するためのものである。また、「含む」、「備える」という用語及びそれらのいかなる変形も、非排他的に含むことを意図し、例えば、一連のステップ又はユニットを含むプロセス、方法、システム、製品又は機器は、明らかに挙げられたそれらのステップ又はユニットに限定されるものではなく、さらに明らかに挙げられなく、又は、これらのプロセス、方法、製品又は機器に固有する他のステップ又はユニットを含んでもよい。

【0015】

本発明の実施例の表示方法は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える電子機器に応用される。

【0016】

具体的に実現する時に、前記本体に前記撮影モジュールを収容するための収容溝が設けられていてもよい。ユーザが前記撮影モジュールを使用する必要がない場合に、前記撮影モジュールを前記収容溝に収容することができ、ユーザが前記撮影モジュールを使用する必要がある場合に、前記収容溝から前記撮影モジュールを取り出して使用することができる。

【0017】

更に、前記撮影モジュールが前記本体に固定されてもよく、例えば、本体のディスプレイに固定されてフロント撮影モジュールとして用いられ、又は、前記本体の前記ディスプレイと反対の面に固定されてバック撮影モジュールとして用いられる。電子機器のディスプレイは、ユーザに閲覧されるように、撮影モジュールの収集する画像情報を表示することができる。

【0018】

実際の応用で、電子機器は、携帯電話、タブレット (Tablet Personal Computer)、ラップトップコンピュータ (Laptop Computer)、携帯情報端末 (Personal Digital Assistant, PDA)、モバイルインターネットデバイス (Mobile Internet Device, MID)、ウェアラブルデバイス (Wearable Device) 又は車載装置等であってもよい。

【0019】

以下、本発明の実施例の表示方法について説明する。

【0020】

本発明の実施例により提供された表示方法の第 1 フローチャートを示す図 1 を参照する。図 1 に示すように、表示方法は、下記のステップ 101 及びステップ 102 を含んでもよい。

【0021】

ステップ 101 では、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第 1 領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集する。

【0022】

具体的に実現する時に、撮影モジュールを粘着又は吸着等の方式で前記第 1 領域に貼り合わせることができ、本実施例では撮影モジュールを前記第 1 領域に貼り合わせる方式は

10

20

30

40

50

限定されない。なお、撮影モジュールは第1領域に貼り合わせられる前に、貼り合わせられている時に、又は貼り合わせられた後に画像情報を収集し始めることができる。

【0023】

ステップ102では、前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示し、前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である。

【0024】

具体的に実現する時に、前記第2領域は、前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分領域又は全部領域を含んでもよく、具体的に下記のように説明する。

【0025】

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられる前に、電子機器がディスプレイの目標領域によって前記画像情報を表示すると仮定する。説明すべきこととして、前記目標領域は、前記ディスプレイの部分表示領域又は全部表示領域であってもよい。

10

【0026】

ケース1として、前記目標領域は前記ディスプレイの全部表示領域であってもよい。

【0027】

ケース1において、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられる前に、前記ディスプレイに前記目標領域のみが含まれ、前記ディスプレイが前記画像情報を全画面表示する。

【0028】

この場合に、前記撮影モジュールが前記第1領域に貼り合わせられると、前記第1領域が前記目標領域内にあるようになる。従って、前記第2領域は、前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分表示領域又は全部表示領域であってもよい。

20

【0029】

例として、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられる前に、電子機器がディスプレイによって前記画像情報を全画面表示すると仮定すると、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、前記画像情報を前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分表示領域又は全部表示領域によって表示可能である。

【0030】

このようにして、前記撮影モジュールが前記第1領域に貼り合わせられた場合に、電子機器が前記画像情報の表示領域を柔軟的に調整でき、ユーザが完全な画像情報を閲覧することを確保でき、画像情報の表示効果を向上させることができる。

30

【0031】

ケース2として、前記目標領域は前記ディスプレイの部分表示領域であってもよい。

【0032】

選択的に、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられる前に、電子機器のディスプレイは、前記目標領域と、セットコントロール、撮影コントロール等の機能コントロールを表示可能な第3領域とを含んでもよい。

【0033】

この場合に、前記撮影モジュールが前記第1領域に貼り合わせられると、前記第1領域が前記目標領域と重なることも、重ならないことも可能である。実際の応用で、前記第1領域に前記目標領域の部分領域又は全部領域が含まれる時に、前記第1領域が前記目標領域と重なりと見なすことができ、前記第1領域に前記目標領域が含まれない時に、前記第1領域が前記目標領域と重ならないと見なすことができる。

40

【0034】

選択的に、前記目標領域が前記第1領域と重なる場合に、前記第2領域は、前記目標領域における前記第1領域以外の部分領域又は全部領域を含んでもよく、前記目標領域が前記第1領域と重ならない場合に、前記第2領域は、前記目標領域の部分領域又は全部領域を含んでもよい。

50

## 【0035】

このようにして、前記撮影モジュールが前記第1領域に貼り合わせられた場合に、電子機器が前記画像情報の表示領域を柔軟的に調整でき、ユーザが完全な画像情報を閲覧することを確保でき、画像情報の表示効果を向上させることができる。

## 【0036】

なお、この場合に、前記第1領域が前記第3領域と重なることも、重ならないことも可能である。選択的に、前記第1領域が第3領域と重なる場合に、即ち前記第1領域に前記第3領域の部分領域又は全部領域が含まれる場合に、前記方法は、前記ディスプレイの第4領域に前記機能コントロールを表示するステップを更に含み、前記第4領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域と前記第2領域以外の領域である。前記第1領域が前記第3領域と重ならない場合に、前記第4領域は前記第3領域であってもよい。

10

## 【0037】

このようにして、前記撮影モジュールが前記第1領域に貼り合わせられた場合に、電子機器は第1領域が第3領域と重なる時に更に前記機能コントロールの表示領域を調整して、ディスプレイにおける撮影モジュールに貼り合わせられる領域、前記画像情報を表示する領域及び前記機能コントロールを表示する表示領域を独立させることができる。ユーザが撮影モジュールのディスプレイへの貼り合わせによる影響を受けずに完全な画像情報を閲覧することを確保でき、画像情報の表示効果を向上させることができ、一方、ユーザが撮影モジュールのディスプレイへの貼り合わせによる影響を受けずに完全な機能コントロールを見ることを確保でき、画像情報の操作効果を向上させることができる。

20

## 【0038】

理解しやすくするために、例を挙げて下記のように説明する。

## 【0039】

前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられる前に、電子機器がディスプレイの領域aによって前記画像情報を表示し、ディスプレイの領域bによって前記機能コントロールを表示すると仮定する。即ち、目標領域が領域aであり、第3領域が領域bである。

## 【0040】

前記第1領域が領域a内にあり、且つ領域aの面積が前記第1領域の面積よりも大きい場合に、つまり、撮影モジュールが領域aの部分領域に貼り合わせられた場合に、前記画像情報は領域aにおける前記第1領域以外の領域によって表示されるように更新でき、前記機能コントロールの表示領域は変わらず、依然として領域bによって表示する。以上から分かるように、この場合に、前記第2領域は領域aにおける前記第1領域以外の全部領域であり、前記第4領域は領域bである。

30

## 【0041】

前記第1領域の一部の領域が領域aにあり、他の部分の領域が領域bにある場合に、前記画像情報は領域aにおける前記第1領域以外の領域によって表示されるように更新でき、前記機能コントロールは領域bにおける前記第1領域以外の領域によって表示されるように更新できる。以上から分かるように、この場合に、前記第2領域は領域aにおける前記第1領域以外の領域であり、前記第4領域は領域bにおける前記第1領域以外の領域である。

40

## 【0042】

前記第1領域が領域b内にある場合に、選択的に、前記画像情報は領域aの第1部分領域によって表示されるように更新でき、前記機能コントロールは領域aの第2部分領域によって表示されるように更新できる。以上から分かるように、この場合に、前記第2領域は領域aの第1部分領域であり、前記第4領域は領域aの第2部分領域である。

## 【0043】

本実施例の表示方法によれば、前記電子機器は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える。前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、電子機器は、前記撮影モジュール

50

によって画像情報を収集し、且つ前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示し、前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である。このようにして、撮影モジュールがディスプレイの第1領域を遮っている場合であっても、ユーザが第2領域で完全な画像情報を閲覧できるので、画像情報の表示効果を向上させることができる。

#### 【0044】

本実施例では、選択的に、前記撮影モジュールに接続接点が設置され、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられ、前記本体内に検出モジュールが設置され、前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示する前記ステップの前に、前記方法は、前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第1領域を決定するステップと、前記第1領域により前記第2領域を決定するステップと、を更に含む。

10

#### 【0045】

1 以下において、前記第1領域の決定について具体的に説明する。

#### 【0046】

選択的に、前記撮影モジュールにおける前記ディスプレイに貼り合わせられる第1端面にN個の前記接続接点が設置され、Nが正の整数であり、前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第1領域を決定する前記ステップは、前記検出モジュールによって前記ディスプレイにおける第1座標点を検出するステップであって、前記第1座標点は前記接続接点が前記ディスプレイに貼り合わせられる位置に対応する座標点であるステップと、検出された前記第1座標点の数量がNと等しく、且つN個の前記第1座標点で構成される第1パターンがN個の前記接続接点で構成される第2パターンとマッチングした場合に、N個の前記第1座標点により、前記第1端面に対応する前記第1領域を決定するステップと、を含む。

20

#### 【0047】

具体的に実現する時に、前記検出モジュールの前記第1座標点に対する検出結果が他の座標点に対する検出結果と異なるので、電子機器が検出モジュールによって前記第1座標点を検出できる。

#### 【0048】

理解すべきであるように、異なる表現形式の接続接点に対しては、前記本体内に設置される検出モジュールは異なってもよく、更に、検出モジュールによる前記第1座標点の検出方式は異なってもよく、具体的に下記のように説明する。

30

#### 【0049】

実施形態1として、前記接続接点が金属接点であり、前記検出モジュールが容量検出モジュールであり、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記容量検出モジュールによって前記ディスプレイの複数の領域の容量値を検出し、前記容量値により前記第1座標点を決定する。

#### 【0050】

実施形態1では、前記撮影モジュールの第1端面が前記ディスプレイに貼り合わせられた場合に、ディスプレイにおける前記N個の金属接点と接触した位置の容量値が変わる。従って、電子機器は容量検出モジュールの検出した容量値が変わった座標点を前記第1座標点と決定することができる。

40

#### 【0051】

実施形態1では、前記撮影モジュールの少なくとも1つのカメラが前記撮影モジュールにおける前記第1端面以外の少なくとも1つの端面に設置可能である。なお、選択的に、前記撮影モジュールにおける前記第1端面以外の少なくとも1つの端面には、前記N個の金属接点に電氣的に接続されて前記N個の金属接点をアースさせる金属導電素子が設置されてもよい。このようにして、前記撮影モジュールの第1端面が前記ディスプレイに貼り合わせられ、且つユーザが指で前記金属導電素子と接触すると、金属接点が金属導電素子を介して人体とアースすることができ、これによってディスプレイにおける前記N個の金

50

属接点と接触する位置の容量が変わる。

【0052】

例として、前記撮影モジュールの第1端面にN個の金属接点が設置され、前記撮影モジュールにおける前記第1端面に対向する第2端面に少なくとも1つのカメラが設置され、前記撮影モジュールの側面に金属導電リングが設置される。理解しやすくするために、図2a～図2cを合わせて参照し、図2aは本発明の実施例により提供された撮影モジュールの下面図であり、図2bは本発明の実施例により提供された撮影モジュールの上面図であり、図2bに示す端面は前記撮影モジュールの第2端面である。

【0053】

図2aに示す端面が前記撮影モジュールの第1端面であり、図2aにおいて、前記第1端面に4つの金属接点21が設置され、且つこれら4つの金属接点で構成されるパターンが正方形である。図2bに示す端面が前記撮影モジュールの第2端面であり、図2bにおいて、前記第2端面に4つのカメラ22が設置され、且つこれら4つのカメラで構成されるパターンが正方形である。図2cに示すように、前記撮影モジュールの側面に金属導電リング23が設置されている。

【0054】

理解すべきであるように、図2aにおける金属接点の設置数量と設置位置はただ例示的なものに過ぎず、前記第1端面における金属接点の設置を限定するものとならない。図2bにおけるカメラの設置数量と設置位置はただ例示的なものに過ぎず、前記第2端面におけるカメラの設置を限定するものとならない。

【0055】

実施形態2として、前記接続接点が磁性接点であり、前記検出モジュールがホールセンサであり、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記ホールセンサによって前記ディスプレイの複数の領域の磁気誘導度値を検出し、前記磁気誘導度値により前記第1座標点を決定する。

【0056】

実施形態2では、前記撮影モジュールの第1端面が前記ディスプレイに貼り合わせられた場合に、ディスプレイにおける前記N個の磁性接点と接触した位置の磁気誘導度値が変わる。従って、電子機器はホールセンサの検出した磁気誘導度値が変わった座標点を前記第1座標点と決定することができる。

【0057】

実施形態3として、前記接続接点が光学接点であり、前記検出モジュールが光学センサであり、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記光学センサによって前記ディスプレイの複数の領域の光強度値を検出し、前記光強度値により前記第1座標点を決定する。

【0058】

実施形態3では、前記撮影モジュールの第1端面が前記ディスプレイに貼り合わせられた場合に、ディスプレイにおける前記N個の光学接点と接触した位置の光強度値が変わる。従って、電子機器は光学センサの検出した光強度値が変わった座標点を前記第1座標点と決定することができる。

【0059】

理解すべきであるように、上記実施形態はただ例示的なものに過ぎず、他の実施形態では、前記接続接点と前記検出モジュールは他の実現形態であってもよい。

【0060】

電子機器が少なくとも1つの前記第1座標点を検出した後に、下記の操作、即ち、検出された前記第1座標点の数量がNと等しいか否かを判断し、検出された前記第1座標点の数量がNと等しければ、N個の前記第1座標点で構成された第1パターンと前記N個の金属接点で構成された第2パターンがマッチングするか否かを判断する操作を実行することができる。前記第1パターンと前記第2パターンがマッチングする場合に、N個の前記第1座標点により、前記第1領域を決定する。

## 【0061】

具体的に実現する時に、前記第1パターンと前記第2パターンの形状が同じで、且つサイズが同じ場合のみに、前記第1パターンと前記第2パターンとがマッチングすると見なすことができ、例えば、前記第1パターンと前記第2パターンがいずれも1辺の長さが2センチメートルの正方形である時に、前記第1パターンと前記第2パターンとがマッチングすると見なすことができる。逆に、前記第1パターンと前記第2パターンとがマッチングしないと見なす。

## 【0062】

以上から分かるように、検出された前記第1座標点の数量がNと等しく、且つN個の前記第1座標点で構成された第1パターンと前記N個の接続接点で構成された第2パターンとがマッチングする場合のみに、前記撮影モジュールが前記ディスプレイに貼り合わせられたと判定でき、更にN個の前記第1座標点により、前記第1領域を決定できる。このようにして、前記第1領域の誤識別率を低下させて、前記第1領域の決定の正確度を向上させることができる。

10

## 【0063】

選択的に、N個の前記第1座標点により、前記第1端面に対応する前記第1領域を決定する前記ステップは、N個の前記第1座標点、及びN個の前記接続接点の前記第1端面での設置位置により、前記第1端面に対応する前記第1領域を決定するステップを含み、前記第1領域の面積が前記第1端面の面積以上である。

## 【0064】

具体的に実現する時に、電子機器は、前記第1領域の位置と前記第1領域の面積を決定することによって、前記第1領域の決定を実現できる。

20

## 【0065】

以下、前記第1領域の位置の決定について説明する。

## 【0066】

前記第1領域は撮影モジュールが前記ディスプレイに貼り合わせられる領域であり、N個の前記第1座標点は前記ディスプレイにおける前記撮影モジュールのN個の接続接点と接触する位置に対応するN個の座標点である。従って、前記第1領域に前記ディスプレイにおける前記N個の前記第1座標点に対応する位置が含まれることが理解しにくい。

## 【0067】

以下、前記第1領域の面積の決定について説明する。

30

## 【0068】

電子機器は、先にN個の前記接続接点の前記第1端面での設置位置により、N個の前記接続接点で構成される第2パターンの面積 $S_2$ を決定し、次に、前記第2パターンの面積 $S_2$ と前記第1端面の面積の割合 $K$ を取得することができる。

## 【0069】

上記から分かるように、前記第1パターンと前記第2パターンの形状が同じであり、且つサイズが同じであることは、前記第1パターンと前記第2パターンの面積が同じであることを意味する。従って、電子機器が前記第1領域の面積 $S \geq S_2 / K$ と決定できる。更に、前記第1領域の面積は前記撮影モジュールの前記ディスプレイへの正投影の面積以上であってよい。

40

## 【0070】

説明すべきこととして、電子機器が最終的に決定した前記第1領域の形状は撮影モジュールの前記ディスプレイへの正投影の形状と同じであっても、異なってもよい。例えば、電子機器が最終的に決定した前記第1領域が撮影モジュールの前記ディスプレイへの正投影領域と重なり、又は、電子機器が最終的に決定した前記第1領域に撮影モジュールの前記ディスプレイへの正投影領域が含まれ、且つ前記第1領域の面積が前記正投影領域の面積よりも大きい。

## 【0071】

2 以下において、前記第2領域の決定について具体的に説明する。

50

## 【0072】

選択的に、前記第1領域により前記第2領域を決定する前記ステップは、前記第1領域の少なくとも1つの目標点と前記ディスプレイの目標辺の目標距離を取得するステップと、前記目標距離により、前記第2領域を決定するステップと、を含み、前記目標点は前記第1領域の縁における点であり、前記目標距離は、前記第1領域における前記第1辺に最も近い点である第1目標点と前記ディスプレイの第1辺の第1目標距離、及び前記第1領域における前記第2辺に最も近い点である第2目標点と前記第1辺に隣接する前記ディスプレイの第2辺の第2目標距離の少なくとも一つを含む。

## 【0073】

更に、前記目標距離として前記第1目標距離又は前記第2目標距離が含まれる場合に、前記目標距離により、前記第2領域を決定する前記ステップは、前記目標距離が第1閾値よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1領域と前記目標辺との間にあると決定するステップと、前記目標距離が前記第1閾値以下である場合に、前記第2領域が前記第1領域と第3辺との間にあると決定するステップとの少なくとも一つを含み、前記第3辺は前記ディスプレイにおける前記目標辺に対向する第4辺であり、又は、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第3領域が含まれ、且つ前記第3領域の縁に前記第4辺が含まれる場合に、前記第3辺は前記第3領域における前記第4辺に対向する1本の辺である。

10

## 【0074】

具体的に実現する時に、前記目標距離と前記第1閾値の比較結果は前記第1領域が前記目標辺により近い、前記第3辺により近いかを反映することができる。

20

## 【0075】

選択的に、前記目標距離が第1閾値よりも大きい場合に、前記第1領域と前記目標辺の距離が前記第1領域と前記第3辺の距離よりも大きいことを意味するので、電子機器は前記第1領域と前記目標辺との間で前記画像情報を表示することができる。

## 【0076】

前記目標距離が前記第1閾値以下である場合に、前記第1領域と前記目標辺の距離が前記第1領域と前記第3辺の距離よりも小さいことを意味するので、電子機器は前記第1領域と前記第3辺との間で前記画像情報を表示することができる。

## 【0077】

このようにして、ユーザが完全な画像情報を閲覧することを確保した上で、前記画像情報の表示領域を最大化することができ、前記画像情報の表示効果を向上させる。

30

## 【0078】

当然ながら、他の実施形態では、前記目標距離と前記第1閾値の比較結果は前記第1領域が前記目標辺により近い、前記第3辺により近いかを反映するためのものとならなくてもよく、前記第1閾値は任意の事前設定閾値であってもよい。例えば、前記第1領域と前記目標辺の距離が前記第1領域と前記第3辺の距離よりも大きい場合であっても、前記目標距離が前記第1閾値以下であれば、電子機器はやはり前記第1領域と第3辺との間にある前記第2領域に前記画像情報を表示する。

## 【0079】

実際の応用で、前記第2領域が前記第1領域と前記目標辺の間にあるシーン1に関しては、いくつかの実施形態では、前記第2領域は、前記第1領域の前記目標辺に近い1本の辺を含んでもよいし、前記目標辺を含んでもよい。他のいくつかの実施形態では、前記第2領域は、前記第1領域の前記目標辺に近い1本の辺との間に間隔が存在してもよく、及び／又は、前記目標辺との間に間隔が存在してもよい。類似的に、前記第2領域が前記第1領域と前記第3辺の間にあるシーン2に関しては、いくつかの実施形態では、前記第2領域は、前記第1領域の前記第3辺に近い1本の辺を含んでもよいし、前記第3辺を含んでもよい。他のいくつかの実施形態では、前記第2領域は、前記第1領域の前記第3辺に近い1本の辺との間に間隔が存在してもよく、及び／又は、前記第3辺との間に間隔が存在してもよい。

40

## 【0080】

50

理解しやすくするために、図 3 a～図 3 d を参照されたい。図 3 a～図 3 d において、撮影モジュール 3 0 が水平にディスプレイ 3 1 に固定されている。ディスプレイ 3 1 は第 1 短辺 3 1 1 と第 2 短辺 3 1 2 を含み、なお、ディスプレイ 3 1 は機能コントロールを表示する第 3 領域 3 1 3 を含み、第 3 領域 3 1 3 は第 2 短辺 3 1 2 を含み、第 3 辺 3 1 4 は第 3 領域 3 1 3 における第 2 短辺 3 1 2 に対向する 1 本の辺である。ディスプレイ 3 1 の第 1 領域は撮影モジュール 3 0 のディスプレイへの正投影領域である。前記第 1 目標距離の  $d_1$  は撮影モジュール 3 0 の上の辺 3 0 1 における任意の点と第 1 短辺 3 1 1 との間の距離である。

【0081】

図 3 a 及び図 3 b において、 $d_1$  がいずれも前記第 1 閾値よりも小さいので、前記画像情報の表示領域となる第 2 領域 3 1 5 が前記第 1 領域と第 3 辺 3 1 4 との間にある。

10

【0082】

図 3 c において、 $d_1$  が前記第 1 閾値よりも大きいので、前記画像情報の表示領域となる第 2 領域 3 1 5 が前記第 1 領域と第 1 短辺 3 1 1 との間にある。

【0083】

本実施例では、選択的に、前記第 2 領域の数量が  $P$  であり、 $P$  が正の整数であり、 $P$  が 1 よりも大きい場合に、 $P$  個の前記第 2 領域に 1 つの前記画像情報を表示し、各前記第 2 領域に前記画像情報の部分情報を表示し、又は、 $P$  個の前記第 2 領域のうちの少なくとも 1 つの前記第 2 領域に前記画像情報を表示する。

【0084】

20

具体的に実現する時に、電子機器が  $P$  個の前記第 2 領域を決定でき、 $P$  が正の整数であり。

【0085】

$P$  が 1 よりも大きい場合に、即ち、電子機器の決定した前記第 2 領域の数量が 1 よりも大きい場合に、電子機器は下記の方式で  $P$  個の前記第 2 領域に前記画像情報を表示できる。

【0086】

方式 1 としては、 $P$  個の前記第 2 領域に 1 つの前記画像情報を表示し、各前記第 2 領域に前記画像情報の部分情報を表示する。

【0087】

本方式では、前記画像情報が  $P$  部の部分画像情報に分割され、各部分画像情報が  $P$  個の前記第 2 領域のうちの 1 つの前記第 2 領域に表示され、 $P$  個の前記第 2 領域のそれぞれに表示される部分画像情報を繋ぎ合わせると、撮影モジュールの収集した完全な画像情報になる。

30

【0088】

例として、画像情報が画像  $a$  であり、電子機器が 3 つの第 2 領域を決定したと仮定すると、電子機器は画像  $a$  を 3 つの部分画像に分割し、3 つの第 2 領域のうちの各第 2 領域にそれぞれ 1 つの部分画像を表示することができる。

【0089】

理解すべきであるように、各前記第 2 領域に表示される部分画像情報のサイズが該第 2 領域の面積に対して正の相関関係があり、即ち、第 2 領域の面積が大きいほど、表示する画像情報のサイズが大きく、逆に小さい。

40

【0090】

方式 2 としては、 $P$  個の前記第 2 領域のうちの少なくとも 1 つの前記第 2 領域に前記画像情報を表示する。

【0091】

本方式では、前記画像情報を表示した各第 2 領域に表示されているのは、撮影モジュールの収集した完全な画像情報であってもよい。ただし、前記画像情報を表示した第 2 領域は、 $P$  個の前記第 2 領域のうちの一部の第 2 領域又は全部の第 2 領域であってもよい。前記画像情報を表示した第 2 領域が  $P$  個の前記第 2 領域のうちの一部の第 2 領域であってもよい場合に、 $P$  個の前記第 2 領域のうち、前記画像情報を表示していない他の第 2 領域は

50

何ら内容も表示しなくてもよく、更に、電子機器は何ら内容も表示していない第2領域を消灯させるように制御して、端末電気消費量を低下させることができる。

【0092】

例えば、画像情報が画像aであり、電子機器が3つの第2領域を決定したと仮定すると、一実施形態では、電子機器は3つの第2領域のうちの各第2領域にそれぞれ画像aを表示することができ、別の実施形態では、電子機器は3つの第2領域のうちの1つの第2領域に何ら内容も表示せず、他の2つの第2領域にそれぞれ画像aを表示することができ、更に、電子機器はこの何ら内容も表示していない第2領域を消灯させるように制御して、端末電気消費量を低下させることができる。

【0093】

説明すべきこととして、上記実施形態はただ例示的なものであり、方式2のいくつかの実施形態では、P個の前記第2領域のうち、少なくとも2つの第2領域を組合せて1つの完全な画像情報を表示したり、少なくとも1つの領域によってそれぞれ1つの完全な画像情報を表示したりすることが可能である。

【0094】

本実施例では、選択的に、前記電子機器は折り畳み式電子機器であり、ディスプレイは第1ディスプレイと第2ディスプレイを備え、且つ折り畳み状態と展開状態を有し、前記ディスプレイが前記展開状態にあり、且つ前記第1領域の一部又は全部が前記第1ディスプレイにある場合に、前記第2領域が前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイのうちの少なくとも1つにある。

【0095】

具体的に下記のように説明する。

【0096】

1) 前記第1領域の第1部分が前記第1ディスプレイにあり、前記第1領域の第2部分が前記第2ディスプレイにある。

【0097】

この場合に、前記第2領域は、下記の少なくとも1種の実現形態を含んでもよい。

【0098】

実現形態1としては、前記第2領域が前記第1ディスプレイにある。

【0099】

具体的には、前記第2領域は、前記第1ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分又は全部領域であってもよい。

【0100】

実現形態2としては、前記第2領域が前記第2ディスプレイにある。

【0101】

具体的には、前記第2領域は、前記第2ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分又は全部領域であってもよい。

【0102】

実現形態3としては、前記第2領域が前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイにある。

【0103】

具体的には、前記第2領域は、前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分又は全部領域であってもよい。

【0104】

更に、前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイはそれぞれ少なくとも1つの前記第2領域を含んでもよいが、これに限定されない。

【0105】

2) 前記第1領域全体が前記第1ディスプレイにある。

【0106】

この場合に、前記第2領域は、下記の少なくとも1種の実現形態を含んでもよい。

10

20

30

40

50

## 【0107】

実現形態1としては、前記第1ディスプレイの面積が前記第1領域の面積よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1ディスプレイにある。

## 【0108】

具体的には、前記第2領域は、前記第1ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分又は全部領域であってもよい。

## 【0109】

実現形態2としては、前記第2領域が前記第2ディスプレイにある。

## 【0110】

具体的には、前記第2領域は、前記第2ディスプレイにおける部分又は全部領域であってもよい。

10

## 【0111】

実現形態3としては、前記第1ディスプレイの面積が前記第1領域の面積よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイにある。

## 【0112】

具体的には、前記第2領域は、前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイにおける前記第1領域以外の部分又は全部領域であってもよい。

## 【0113】

更に、前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイはそれぞれ少なくとも1つの前記第2領域を含んでもよいが、これに限定されない。

20

## 【0114】

説明すべきこととして、本発明の実施例では、前記撮影モジュール以外の他の物体によってディスプレイが遮られる場合に、電子機器は同じ方式で画像情報の表示領域を調整することができ、これによって前記画像情報が該物体に遮られることがなく、画像情報の表示効果が確保される。

## 【0115】

なお、本発明の実施例で紹介した多種の選択可能な実施形態は、互いに矛盾しない限り、互いに組み合わせて実現してもよいし、単独して実現してもよく、本発明の実施例で限定されない。

## 【0116】

理解しやすくするために、例を挙げて下記のように説明する。

30

## 【0117】

理解すべきであるように、下記のタッチパネルやスクリーンはいずれもディスプレイと取り替えることができる。

## 【0118】

この例では、主にユーザが着脱可能な撮影モジュールを取り外して、フロントカメラとしてディスプレイに粘着して自撮りをするシーンに対するものであり、このようなシーンで大きいカメラモジュールによってスクリーンにおける表示領域の構図領域が遮られて、ユーザの構図及び操作に影響を及ぼすことがある。従って、この例はこのような遮断によるユーザへの影響を解決することを目的とする。具体的には、タッチパネルに応じて、ユーザが撮影モジュールをスクリーンに粘着する時に、座標の位置決定を行い、位置決定座標に基づいて構図領域（即ち、画像プレビュー画面）を動的に変更する手段によって上記問題を解決し、これによって、撮影モジュールによって構図領域が遮られることがなく、100%の構図範囲をユーザに表示可能である。

40

## 【0119】

この例では、撮影モジュールについて図2a～図2cを参照できる。着脱型カメラモジュールに対するタッチパネルのポイントレポートのトリガ設計において、4つの金属接点があり、ユーザの手と接触すると、静電容量方式タッチパネルによる4つの座標点の検出をトリガできる。底部の4つの金属接点と上面図における金属導電リングとの間が金属導線を介して接続される。該着脱可能カメラモジュールを手で持っている時に、手が金属導

50

電リングに触れることがあるので、底部の4つの金属接点がスクリーンに貼り合わせられる瞬間にタッチパネルが4つの座標点をレポートするのをトリガできる。

【0120】

4つの金属接点を1辺の長さがNの矩形方位に設計する目的は、ユーザの構図領域での正常操作が構図領域動的切替をトリガする操作と誤って識別されないように、ソフトウェアによって識別することである。

【0121】

タッチパネルにおいて矩形方位となり且つ距離が同じである4つの座標点を検出できなければ、構図領域の動的調整がトリガされない。

【0122】

図3a～図3dはそれぞれ、着脱型撮影モジュールがスクリーンに貼り合わせられてフロントカメラとなる場合のいくつかの典型的な配置方法である。ただし、実際には撮影モジュールが必ず水平に配置されるというわけではなく、ユーザは任意の角度で配置してもよい。電子機器は、配置位置によって、構図領域の位置と範囲を動的に調整でき、具体的には下記のとおりである。

【0123】

ユーザによってスクリーンに貼り合わせられる瞬間に、タッチパネルにおいて着脱型撮影モジュール底部の4つの金属接点の座標が検出され、撮影アプリケーションが検出された座標により、4点であるか否か、これら4点が1辺の長さがNの矩形方位であるか否かを判断し、条件が成立すれば、該矩形のスクリーンでの位置を計算し、次に、構図領域が撮影モジュールによって遮られることがなく、且つ全ての可能な状況で構図領域の最大範囲が獲得されるように、該位置により構図領域を動的に調整する。

【0124】

図4に示すように、アプリケーションの判断のフローチャートは下記のとおりである。

ステップ401では、ポイントがレポートされたか否かを検出する。

YESの場合に、ステップ402を実行し、NOの場合に、ステップ401を再度実行できる。

ステップ402では、4点があるか否かを検出する。

YESの場合に、ステップ403を実行し、NOの場合に、ステップ401を再度実行できる。

ステップ403では、4点が1辺の長さがNの矩形であるか否かを検出する。

YESの場合に、ステップ404を実行し、NOの場合に、ステップ401を再度実行できる。

ステップ404では、矩形位置を決定し、且つ構図領域として最大範囲が獲得可能なように動的に構図領域を矩形領域外に調整する。

【0125】

この例において、着脱可能な撮影モジュールがスクリーンに貼り合わせられてフロント自撮りカメラとなる場合に、撮影モジュールのスクリーンでの位置を自動で検出できる。使用される位置決定方式は簡単で信頼的でコストが非常に低く、電子機器は、構図領域がカメラモジュールによって遮られないように、検出された撮影モジュール位置により動的に構図領域の位置と範囲を調整することができ、ユーザの自撮り体験を向上させる。

【0126】

本発明の実施例により提供された電子機器の第1構成図である図5を参照する。電子機器500は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える。図5に示すように、電子機器500は、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第1領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するように構成される収集モジュール501と、前記ディスプレイの第2領域に前記画像情報を表示するように構成される第1表示モジュール502と、を備え、前記第2領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域以外の領域である。

【0127】

選択的に、前記撮影モジュールに接続接点が設置され、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられ、前記本体内に検出モジュールが設置され、前記電子機器500は、前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第1領域を決定するように構成される第1決定モジュールと、前記第1領域により前記第2領域を決定するように構成される第2決定モジュールと、を更に備える。

#### 【0128】

選択的に、前記撮影モジュールにおける前記ディスプレイに貼り合わせられる第1端面にN個の前記接続接点が設置され、Nが正の整数であり、前記第1決定モジュールは、前記検出モジュールによって前記ディスプレイにおける第1座標点を検出するように構成される検出ユニットであって、前記第1座標点は前記接続接点が前記ディスプレイに貼り合わせられる位置に対応する座標点である検出ユニットと、検出された前記第1座標点の数量がNと等しく、且つN個の前記第1座標点で構成される第1パターンがN個の前記接続接点で構成される第2パターンとマッチングした場合に、N個の前記第1座標点により、前記第1端面に対応する前記第1領域を決定するように構成される第1決定ユニットと、を備える。

10

#### 【0129】

選択的に、前記検出ユニットは、具体的に、N個の前記第1座標点、及びN個の前記接続接点の前記第1端面での設置位置により、前記第1端面に対応する前記第1領域を決定するように構成され、前記第1領域の面積が前記第1端面の面積以上である。

#### 【0130】

選択的に、前記接続接点が金属接点であり、前記検出モジュールが容量検出モジュールであり、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記容量検出モジュールによって前記ディスプレイの複数の領域の容量値を検出し、前記容量値により前記第1座標点を決定する。

20

#### 【0131】

選択的に、前記第2決定モジュールは、前記第1領域の少なくとも1つの目標点と前記ディスプレイの目標辺の目標距離を取得するように構成される取得ユニットと、前記目標距離により、前記第2領域を決定するように構成される第2決定ユニットと、を備え、前記目標点は前記第1領域の縁における点であり、前記目標距離は、前記第1領域における前記第1辺に最も近い点である第1目標点と前記ディスプレイの第1辺の第1目標距離、及び前記第1領域における前記第2辺に最も近い点である第2目標点と前記第1辺に隣接する前記ディスプレイの第2辺の第2目標距離の少なくとも一つを含む。

30

#### 【0132】

選択的に、前記目標距離として前記第1目標距離又は前記第2目標距離が含まれる場合に、前記第2決定ユニットは、具体的に、前記目標距離が第1閾値よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1領域と前記目標辺との間にあると決定するステップと、前記目標距離が前記第1閾値以下である場合に、前記第2領域が前記第1領域と第3辺との間にあると決定するステップとの少なくとも一つを実行するように構成され、前記第3辺は前記ディスプレイにおける前記目標辺に対向する第4辺であり、又は、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第3領域が含まれ、且つ前記第3領域の縁に前記第4辺が含まれる場合に、前記第3辺は前記第3領域における前記第4辺に対向する1本の辺である。

40

#### 【0133】

選択的に、前記第2領域の数量がPであり、Pが正の整数であり、Pが1よりも大きい場合に、P個の前記第2領域に1つの前記画像情報を表示し、各前記第2領域に前記画像情報の部分情報を表示し、又は、P個の前記第2領域のうちの少なくとも1つの前記第2領域に前記画像情報を表示する。

#### 【0134】

選択的に、前記電子機器は折り畳み式電子機器であり、ディスプレイは第1ディスプレイと第2ディスプレイを備え、且つ折り畳み状態と展開状態を有し、前記ディスプレイが前記展開状態にあり、且つ前記第1領域の一部又は全部が前記第1ディスプレイにある場

50

合に、前記第 2 領域が前記第 1 ディスプレイと前記第 2 ディスプレイのうちの少なくとも 1 つにある。

【0135】

選択的に、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第 3 領域が含まれ、且つ前記第 1 領域に前記第 3 領域の部分領域又は全部領域が含まれる場合に、前記電子機器 500 は、前記ディスプレイの第 4 領域に前記機能コントロールを表示するように構成される第 2 表示モジュールを更に備え、前記第 4 領域は前記ディスプレイにおける前記第 1 領域と前記第 2 領域以外の領域である。

【0136】

電子機器 500 は本発明の方法実施例で電子機器が実現できる各工程を実現し、且つ同様な有用効果を達成することができ、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明は省略する。

【0137】

本発明の実施例により提供された電子機器の第 2 構成図である図 6 を参照すると、該電子機器の構成図は、本発明の各実施例を実現する電子機器のハードウェア構成模式図であってもよい。電子機器 600 は、ディスプレイを設置した本体と、前記本体に取り外し可能に接続される撮影モジュールと、を備える。図 6 に示すように、電子機器 600 は、高周波ユニット 601、ネットワークモジュール 602、オーディオ出力ユニット 603、入力ユニット 604、センサ 605、表示ユニット 606、ユーザ入力ユニット 607、インタフェースユニット 608、メモリ 609、プロセッサ 610、及び電源 611 等の部材を含むが、それらに限定されない。当業者であれば、図 6 に示す電子機器の構造は電子機器を限定するものではなく、電子機器は図示より多く又はより少ない部材、又は一部の部材の組合せ、又は異なる部材配置を含んでもよいことが理解可能である。本発明の実施例において、電子機器は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、携帯情報端末、車載電子機器、ウェアラブル機器、及び歩数計等を含むが、それらに限定されない。

【0138】

プロセッサ 610 は、前記撮影モジュールが前記ディスプレイの第 1 領域に貼り合わせられた場合に、前記撮影モジュールによって画像情報を収集するステップと、表示ユニット 606 によって前記ディスプレイの第 2 領域に前記画像情報を表示するステップと、を実行するように構成され、前記第 2 領域は前記ディスプレイにおける前記第 1 領域以外の領域である。

【0139】

選択的に、前記撮影モジュールに接続接点が設置され、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第 1 領域に貼り合わせられ、前記本体内に検出モジュールが設置され、プロセッサ 610 は、更に、前記検出モジュールによって前記接続接点を検出して、前記第 1 領域を決定するステップと、前記第 1 領域により前記第 2 領域を決定するステップと、を実行するように構成される。

【0140】

選択的に、前記撮影モジュールにおける前記ディスプレイに貼り合わせられる第 1 端面に N 個の前記接続接点が設置され、N が正の整数であり、プロセッサ 610 は、更に、前記検出モジュールによって前記ディスプレイにおける第 1 座標点を検出するステップであって、前記第 1 座標点は前記接続接点が前記ディスプレイに貼り合わせられる位置に対応する座標点であるステップと、検出された前記第 1 座標点の数量が N と等しく、且つ N 個の前記第 1 座標点で構成される第 1 パターンが N 個の前記接続接点で構成される第 2 パターンとマッチングした場合に、N 個の前記第 1 座標点により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するステップと、を実行するように構成される。

【0141】

選択的に、プロセッサ 610 は、更に、N 個の前記第 1 座標点、及び N 個の前記接続接点の前記第 1 端面での設置位置により、前記第 1 端面に対応する前記第 1 領域を決定するように構成され、前記第 1 領域の面積が前記第 1 端面の面積以上である。

## 【0142】

選択的に、前記接続接点が金属接点であり、前記検出モジュールが容量検出モジュールであり、前記撮影モジュールが前記接続接点を介して前記第1領域に貼り合わせられた場合に、前記本体が前記容量検出モジュールによって前記ディスプレイの複数の領域の容量値を検出し、前記容量値により前記第1座標点を決定する。

## 【0143】

選択的に、プロセッサ610は、更に、前記第1領域の少なくとも1つの目標点と前記ディスプレイの目標辺の目標距離を取得するステップと、前記目標距離により、前記第2領域を決定するステップと、を実行するように構成され、前記目標点は前記第1領域の縁における点であり、前記目標距離は、前記第1領域における前記第1辺に最も近い点である第1目標点と前記ディスプレイの第1辺の第1目標距離、及び前記第1領域における前記第2辺に最も近い点である第2目標点と前記第1辺に隣接する前記ディスプレイの第2辺の第2目標距離の少なくとも一つを含む。

10

## 【0144】

選択的に、前記目標距離として前記第1目標距離又は前記第2目標距離が含まれる場合に、プロセッサ610は、更に、前記目標距離が第1閾値よりも大きい場合に、前記第2領域が前記第1領域と前記目標辺との間にあると決定するステップと、前記目標距離が前記第1閾値以下である場合に、前記第2領域が前記第1領域と第3辺との間にあると決定するステップとの少なくとも一つを実行するように構成され、前記第3辺は前記ディスプレイにおける前記目標辺に対向する第4辺であり、又は、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第3領域が含まれ、且つ前記第3領域の縁に前記第4辺が含まれる場合に、前記第3辺は前記第3領域における前記第4辺に対向する1本の辺である。

20

## 【0145】

選択的に、前記第2領域の数量がPであり、Pが正の整数であり、Pが1よりも大きい場合に、P個の前記第2領域に1つの前記画像情報を表示し、各前記第2領域に前記画像情報の部分情報を表示し、又は、P個の前記第2領域のうちの少なくとも1つの前記第2領域に前記画像情報を表示する。

## 【0146】

選択的に、前記電子機器は折り畳み式電子機器であり、ディスプレイは第1ディスプレイと第2ディスプレイを備え、且つ折り畳み状態と展開状態を有し、前記ディスプレイが前記展開状態にあり、且つ前記第1領域の一部又は全部が前記第1ディスプレイにある場合に、前記第2領域が前記第1ディスプレイと前記第2ディスプレイのうちの少なくとも1つにある。

30

## 【0147】

選択的に、前記ディスプレイに機能コントロールを表示する第3領域が含まれ、且つ前記第1領域に前記第3領域の部分領域又は全部領域が含まれる場合に、プロセッサ610は、更に、表示ユニット606によって前記ディスプレイの第4領域に前記機能コントロールを表示するように構成され、前記第4領域は前記ディスプレイにおける前記第1領域と前記第2領域以外の領域である。

## 【0148】

説明すべきこととして、本実施例で上記電子機器600は本発明の実施例中の方法実施例における各工程を実現し、且つ同様な有用効果を達成することができ、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明は省略する。

40

## 【0149】

なお、本発明の実施例において、高周波ユニット601は、情報の受送信又は通話プロセスでの信号の受送信に用いることができることを理解すべきであり、具体的には、基地局からのダウンリンクデータを受信した後に、プロセッサ610で処理し、また、アップリンクのデータを基地局に送信する。通常、高周波ユニット601は、アンテナ、少なくとも1つの増幅器、受送信機、カプラー、低騒音増幅器、デュプレクサ等を含むが、それらに限定されない。また、高周波ユニット601は、無線通信システムを介してネットワ

50

ーク及び他の機器と通信することもできる。

【0150】

電子機器はネットワークモジュール602によって、例えば、電子メールの受送信、ウェブページの閲覧及びストリーミングメディアへのアクセスなどを助けるように、無線ブロードバンドインターネットアクセスをユーザに提供する。

【0151】

オーディオ出力ユニット603は、高周波ユニット601又はネットワークモジュール602が受信した又はメモリ609に記憶されているオーディオデータをオーディオ信号に変換して音声として出力することができる。且つ、オーディオ出力ユニット603は、電子機器600が実行する特定の機能に関するオーディオ出力（例えば、コール信号受信音、メッセージ受信音等）を提供することもできる。オーディオ出力ユニット603は、スピーカ、ブザー及び受話器等を含む。

【0152】

入力ユニット604は、オーディオ又はビデオ信号を受信するために用いられる。入力ユニット604は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードで画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）が取得したスチル画像又はビデオの画像データを処理するグラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processing Unit, GPU）6041、及びマイクロホン6042を含んでもよい。処理された画像フレームは、表示ユニット606に表示することができる。グラフィックスプロセッシングユニット6041で処理された画像フレームは、メモリ609（又は他の記憶媒体）に記憶するか、又は高周波ユニット601もしくはネットワークモジュール602によって送信することができる。マイクロホン6042は、音声を受信することができ、且つこのような音声をオーディオデータとして処理することができる。処理されたオーディオデータは、電話通話モードで、高周波ユニット601によって移動通信基地局に送信可能なフォーマットに変換して出力することができる。

【0153】

電子機器600は光センサ、運動センサ及び他のセンサのような少なくとも1つのセンサ605をさらに含む。具体的には、光センサは、環境光の明暗に応じて表示パネル6061の輝度を調整することができる環境光センサと、電子機器600が耳元に移動された時、表示パネル6061及び／又はバックライトを消すことができる近接センサと、を含む。運動センサの1つとして、加速度センサは、各方向（一般的には、三軸）での加速度の大きさを検出することができ、静止時に、重力の大きさ及び方向を検出することができ、電子機器の姿勢（例えば、画面の横縦の切り替え、関連するゲーム、磁力計姿勢校正）の認識、振動認識関連機能（例えば、歩数計、タップ）等に用いることができる。センサ605は、指紋センサ、圧力センサ、虹彩センサ、分子センサ、ジャイロスコープ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサ等をさらに含んでもよく、ここでは説明を省略する。

【0154】

表示ユニット606は、ユーザが入力した情報又はユーザに提供される情報を表示するために用いられる。表示ユニット606は表示パネル6061を含んでもよく、液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display, LCD）、有機発光ダイオード（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等の形態で表示パネル6061を構成することができる。

【0155】

ユーザ入力ユニット607は、入力される数字又は文字情報の受信、及び電子機器でのユーザ設定及び機能制御に関するキー信号入力の生成に用いることができる。具体的には、ユーザ入力ユニット607は、タッチパネル6071及び他の入力機器6072を含む。タッチパネル6071はディスプレイとも呼ばれ、その上又は付近でのユーザのタッチ操作（例えば、ユーザが指、スタイラス等、あらゆる適切な物体又は付属品を使用してタッチパネル6071上又はタッチパネル6071付近で行う操作）を検出可能である。タッチパネル6071は、タッチ検出装置及びタッチコントローラとの2つの部分を含んで

もよい。そのうち、タッチ検出装置は、ユーザのタッチ方位を検出するとともに、タッチ操作による信号を検出し、タッチコントローラに伝送する。タッチコントローラは、タッチ検出装置からタッチ情報を受信し、それをタッチポイント座標に変換してプロセッサ 610 に送信し、そして、プロセッサ 610 から送信された命令を受信して実行する。また、タッチパネル 6071 は、抵抗式、容量式、赤外線及び表面弾性波等の様々な形態で実現することができる。タッチパネル 6071 に加え、ユーザ入力ユニット 607 は他の入力機器 6072 をさらに含んでもよい。具体的には、他の入力機器 6072 は、物理キーボード、機能ボタン（例えば、音量制御ボタン、スイッチボタン等）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限定されず、ここでは説明を省略する。

【0156】

さらに、タッチパネル 6071 は、表示パネル 6061 を被覆してもよく、タッチパネル 6071 はその上又は付近でのタッチ操作を検出すると、それをプロセッサ 610 に伝送してタッチイベントのタイプを特定し、その後、プロセッサ 610 は、タッチイベントのタイプに応じて表示パネル 6061 で対応する視覚出力を提供する。図 6 において、タッチパネル 6071 と表示パネル 6061 は、2 つの独立した部材として電子機器の入力と出力機能を実現するが、何らかの実施例では、電子機器の入力と出力機能を実現するように、タッチパネル 6071 と表示パネル 6061 を統合してもよく、ここでは具体的に限定しない。

【0157】

インタフェースユニット 608 は、外部装置と電子機器 600 を接続するインタフェースである。例えば、外部装置は、有線又は無線ヘッドホンポート、外部電源（又は電池充電器）ポート、有線又は無線データポート、メモリカードポート、認識モジュールを備える装置を接続するためのポート、オーディオ入力／出力（I/O）ポート、ビデオ I/O ポート、イヤホンポート等を含んでもよい。インタフェースユニット 608 は、外部装置からの入力（例えば、データ情報、電力等）を受信し、受信された入力を電子機器 600 内の 1 つ又は複数の部材に伝送するか、又は電子機器 600 と外部装置の間でデータを伝送するために用いることができる。

【0158】

メモリ 609 は、ソフトウェアプログラム及び様々なデータを記憶するために用いることができる。メモリ 609 は、オペレーティングシステム、少なくとも 1 つの機能に必要なアプリケーション（例えば、音声再生機能、画像再生機能等）等を記憶可能なプログラム記憶領域と、携帯電話の使用に応じて作成されたデータ（例えば、オーディオデータ、電話帳等）等を記憶可能なデータ記憶領域と、を主に含んでもよい。また、メモリ 609 は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリ、例えば、少なくとも 1 つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性ソリッドステート記憶デバイスをさらに含んでもよい。

【0159】

プロセッサ 610 は、電子機器の制御センタであり、様々なインタフェース及び回線により電子機器全体の各部分を接続するものであり、メモリ 609 内に記憶されているソフトウェアプログラム及び／又はモジュールを動作させ又は実行し、及びメモリ 609 内に記憶されているデータを呼び出すことで、電子機器の様々な機能及びデータ処理を実行し、それにより、電子機器を全体的に監視する。プロセッサ 610 は、1 つ又は複数の処理ユニットを含んでもよく、好ましくは、プロセッサ 610 に、オペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーション等を主に処理するアプリケーションプロセッサと、無線通信を主に処理するモデムプロセッサとを統合することができる。上記モデムプロセッサはプロセッサ 610 に統合されなくてもよいことが理解可能である。

【0160】

電子機器 600 は各部材に給電する電源 611（例えば、電池）をさらに含んでもよく、好ましくは、電源 611 は、電源管理システムによってプロセッサ 610 に論理的に接続し、さらに電源管理システムによって充放電の管理、及び電力消費管理等の機能を実現

10

20

30

40

50

することができる。

【0161】

なお、電子機器600はいくつかの示されていない機能モジュールを含み、ここで詳細な説明を省略する。

【0162】

好ましくは、本発明の実施例は、更に、プロセッサ610と、メモリ609と、メモリ609に記憶され且つ前記プロセッサ610において実行可能なプログラムとを備える電子機器であって、該プログラムがプロセッサ610により実行されると、上記表示方法実施例の各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成できる電子機器を提供し、繰り返して説明しないように、ここで詳細を省略する。

【0163】

本発明の実施例は、更に、コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、該コンピュータプログラムがプロセッサにより実行されると、上記表示方法実施例の各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成できるコンピュータ可読記憶媒体を提供し、繰り返して説明しないように、ここで詳細を省略する。その中、前記のコンピュータ可読記憶媒体は、例えば、読出し専用メモリ (Read-Only Memory, ROM)、ランダムアクセスメモリ (Random Access Memory, RAM)、磁気ディスク又は光ディスク等である。

【0164】

説明すべきこととして、本明細書において、用語「含む」、「からなる」又はその他のあらゆる変形は、非排他的包含を含むように意図され、それにより一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素のみならず、明示されていない他の要素、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素をも含む点である。特に断らない限り、語句「1つの……を含む」により限定される要素は、該要素を含むプロセス、方法、物品又は装置に別の同じ要素がさらに存在することを排除するものではない。

【0165】

説明すべきこととして、上記の機器の各モジュールの分割は論理機能の分割に過ぎず、実際に実現する時に全部又は一部を1つの物理実体に統合してもよいし、物理的に分離させてもよいことを理解すべきである。これらのモジュールは全てソフトウェアを処理素子によって呼び出す形式で実現してもよいし、全てハードウェアの形式で実現してもよいし、更に一部のモジュールを処理素子がソフトウェアを呼び出す形式で実現し、一部のモジュールをハードウェアの形式で実現するようにしてもよい。例えば、収集モジュールは、単独して設けられた処理素子であってもよく、上記装置のある1つのチップに統合することで実現してもよく、なお、プログラムコードの形式で上記装置のメモリに記憶して、上記装置のある1つの処理素子によって呼び出して上記の収集モジュールの機能を実行させるようにしてもよい。他のモジュールの実現はこれに類似する。なお、これらのモジュールは全部又は一部を一体に統合してもよいし、独立的に実現してもよい。ここに記載の処理素子は信号処理能力を備えた集積回路であってもよい。実現過程で、上記方法の各ステップ又は上記の各モジュールは、プロセッサ素子におけるハードウェアの集積論理回路又はソフトウェア形式の命令で完成できる。

【0166】

例えば、各モジュール、ユニット、サブユニット又はサブモジュールは、上記方法を実施するように配置された1つ又は複数の集積回路であってもよく、例えば、1つ又は複数の特定用途向け集積回路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、1つ又は複数のマイクロプロセッサ (digital signal processor, DSP) 或いは1つ又は複数のフィールドプログラマブルゲートアレイ (Field Programmable Gate Array, FPGA) 等が挙げられる。更に例えば、上記のあるモジュールは処理素子がプログラムコードを呼び出す形式で実現される時に、この処理素子は、共通プロセッサ、例えば中央処理ユニット (Central Processing Unit, CPU) 或いはプログラ

10

20

30

40

50

ムコードを呼び出すことが可能な他のプロセッサであってもよい。更に例えば、これらのモジュールは一体に統合して、システムオンチップ（system-on-a-chip，SOC）の形式で実現してもよい。

【0167】

本願の明細書及び請求項において「及び／又は」を用いて接続する対象のうちの少なくとも1つを示す。例えば、「A及び／又はB」は、「Aのみが存在すること、Bのみが存在すること、およびAとBの両方が存在すること」の3つの場合を示し、「A及びBの少なくとも1つ」も「Aのみが存在すること、Bのみが存在すること、およびAとBの両方が存在すること」の3つの場合を示す。

【0168】

以上の実施形態に対する説明によって、当業者であれば上記実施例の方法がソフトウェアと必要な共通ハードウェアプラットフォームとの組合せという形態で実現できることを明確に理解可能であり、当然ながら、ハードウェアによって実現してもよいが、多くの場合において前者はより好ましい実施形態である。このような見解をもとに、本発明の技術的解決手段は実質的に又は従来技術に寄与する部分はソフトウェア製品の形で実施することができ、該コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体（例えばROM／RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、電子機器（携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器等であってもよい）に本発明の各実施例に記載の方法を実行させる複数の命令を含む。

【0169】

以上、図面を参照しながら本発明の実施例を説明したが、本発明は上記の具体的な実施形態に限定されず、上記の具体的な実施形態は例示的なものに過ぎず、限定的なものではなく、本発明の示唆をもとに、当業者が本発明の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくし得る多くの形態は、いずれも本発明の保護範囲に属するものとする。

10

20

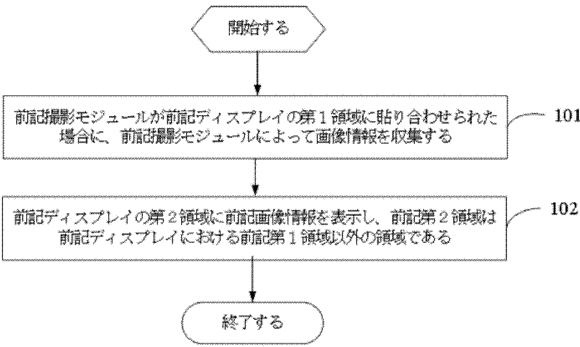
30

40

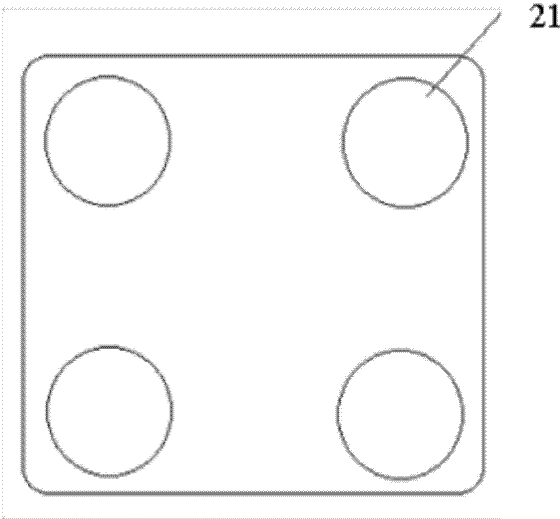
50

【図面】

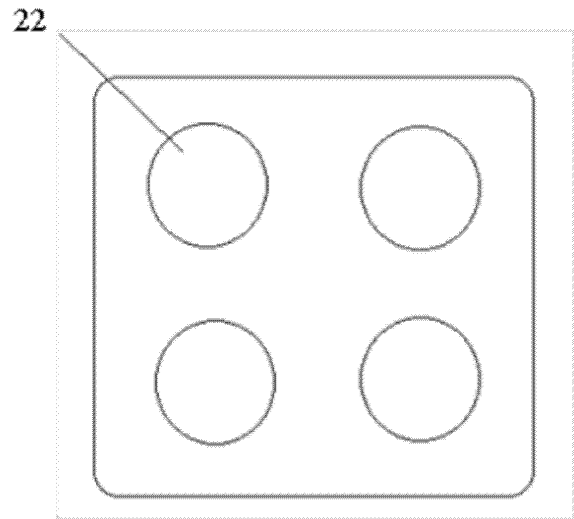
【図 1】



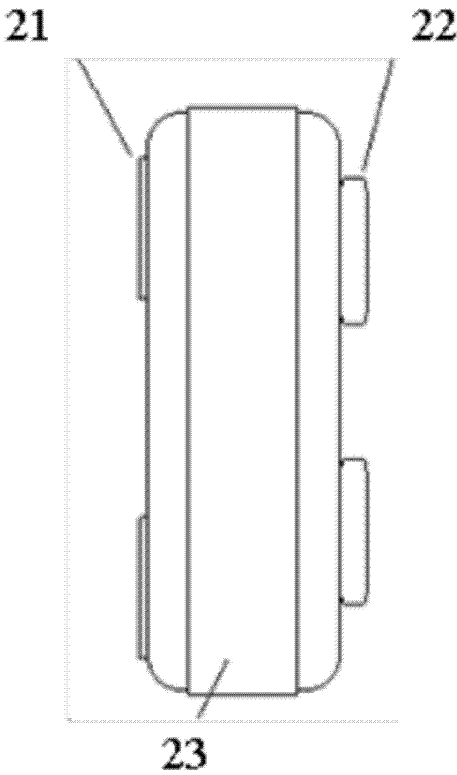
【図 2 a】



【図 2 b】



【図 2 c】



10

20

30

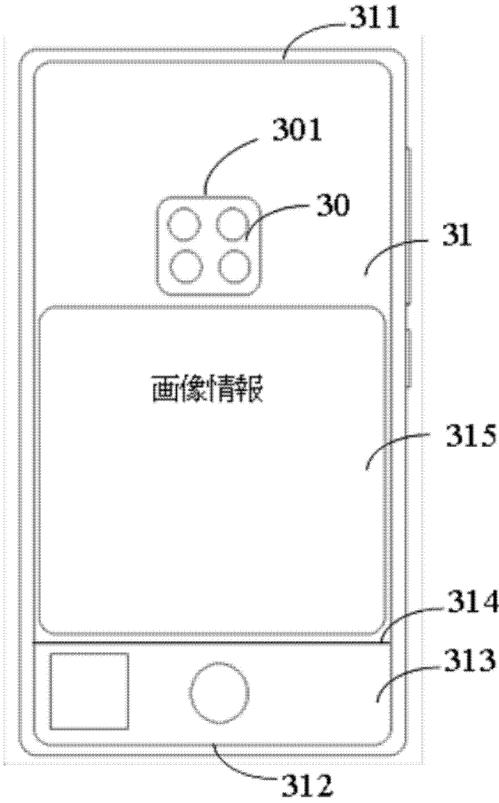
40

50

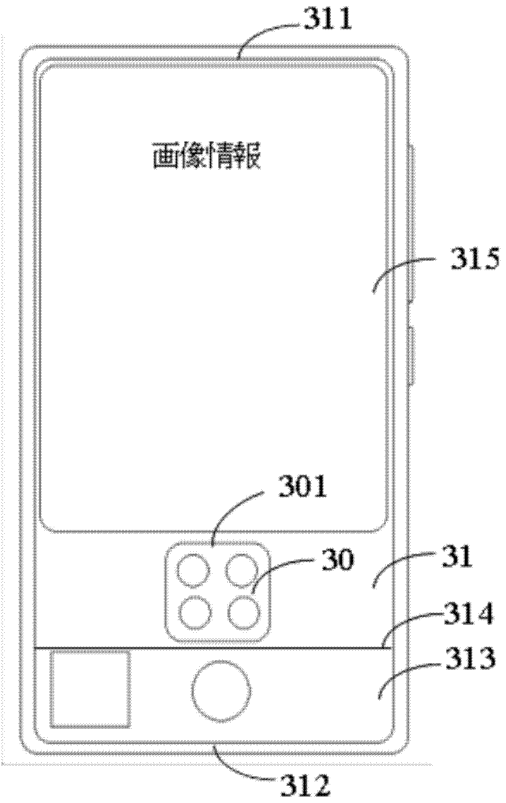
【図 3 a】



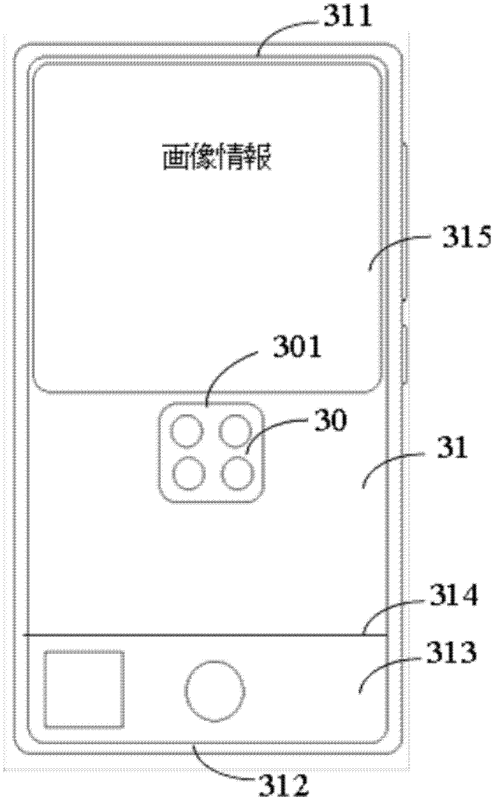
【図 3 b】



【図 3 c】



【図 3 d】



10

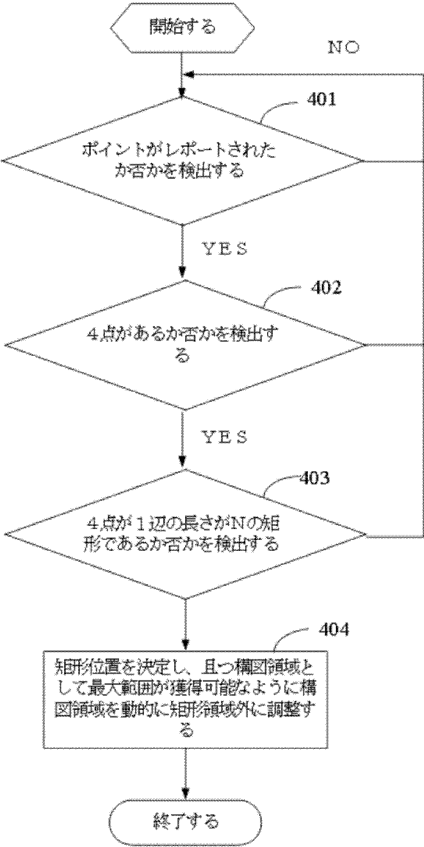
20

30

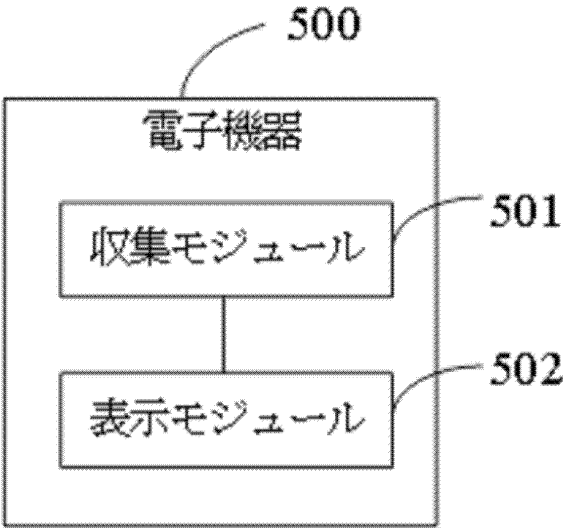
40

50

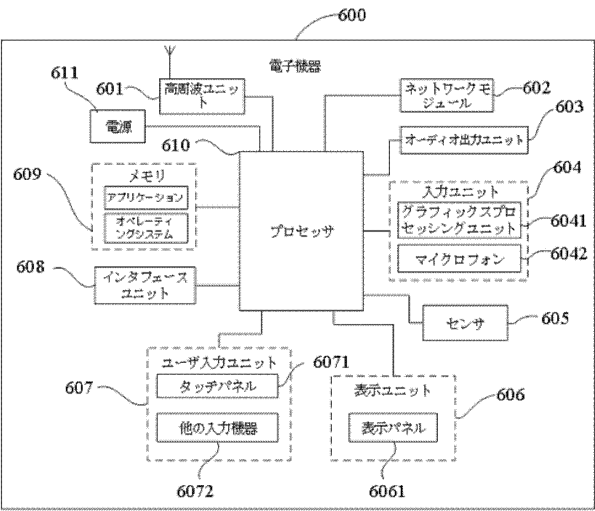
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮靖海東路 1 6 8 号

審査官 塩屋 雅弘

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 7 / 0 8 5 7 8 7 (WO, A 1)  
特開 2 0 1 9 - 1 2 1 4 0 2 (JP, A)  
国際公開第 2 0 2 0 / 0 6 2 2 9 4 (WO, A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G 0 6 F 3 / 1 4 7