

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7579331号
(P7579331)

(45)発行日 令和6年11月7日(2024.11.7)

(24)登録日 令和6年10月29日(2024.10.29)

| | | | |
|-------------------------|---------|--------|---------|
| (51)国際特許分類 | F I | | |
| G 0 6 F 3/0487(2013.01) | G 0 6 F | 3/0487 | |
| G 0 6 F 3/0481(2022.01) | G 0 6 F | 3/0481 | |
| G 0 6 F 3/14 (2006.01) | G 0 6 F | 3/14 | 3 5 0 B |
| G 0 9 G 5/00 (2006.01) | G 0 9 G | 5/00 | 5 5 0 C |
| G 0 9 G 5/14 (2006.01) | G 0 9 G | 5/00 | 5 5 5 G |
| 請求項の数 9 (全40頁) 最終頁に続く | | | |

| | | | |
|-------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2022-514799(P2022-514799) | (73)特許権者 | 503433420 |
| (86)(22)出願日 | 令和2年9月4日(2020.9.4) | | 華為技術有限公司 |
| (65)公表番号 | 特表2022-547500(P2022-547500 A) | | HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. |
| (43)公表日 | 令和4年11月14日(2022.11.14) | | 中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 |
| (86)国際出願番号 | PCT/CN2020/113479 | | チェン 市龍崗区坂田 華為総部 ベ |
| (87)国際公開番号 | WO2021/043262 | | ン 公樓 |
| (87)国際公開日 | 令和3年3月11日(2021.3.11) | | Huawei Administrat |
| 審査請求日 | 令和4年4月15日(2022.4.15) | | ion Building, Banti |
| 審判番号 | 不服2023-21740(P2023-21740/J 1) | | an, Longgang Distri |
| 審判請求日 | 令和5年12月21日(2023.12.21) | | ct, Shenzhen, Guang |
| (31)優先権主張番号 | 201910838420.X | | dong 5 1 8 1 2 9, P. R. C |
| (32)優先日 | 令和1年9月5日(2019.9.5) | (74)代理人 | hina |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | | | 100110364 |
| | 最終頁に続く | | 弁理士 実広 信哉 |
| | | | 最終頁に続く |

(54)【発明の名称】 折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法および折り畳み式画面デバイス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法であって、前記折り畳み式画面が第1の画面と第2の画面とを備え、前記方法は、

前記折り畳み式画面の状況を検出するステップと、

前記折り畳み式画面の前記状況が支持状態もしくは折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って前記第1の画面および/もしくは前記第2の画面に表示するステップ、または

前記折り畳み式画面の前記状況が展開状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第2の表示ポリシーに従って前記展開状態の前記折り畳み式画面に表示するステップであって、前記展開状態で、前記第1の画面と前記第2の画面とが同一平面を形成するか、もしくはほぼ同一平面を形成し、前記第1の表示ポリシーが前記第2の表示ポリシーとは異なる、ステップと

を含み、

前記対応する第1の表示ポリシーに従って表示される前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含み、前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って前記第1の画面および/もしくは前記第2の画面に表示する前記ステップが、

前記第1の画面と前記第2の画面とが互いの方に回転され、前記第1のアプリケーション

インターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、前記第1の画面が位置する平面が基準面と平行であるとき、前記第1のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第1の画面に表示するステップと、

前記第1の画面と前記第2の画面とが互いの方に回転され、前記第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、前記第2の画面が位置する平面が前記基準面と平行であるとき、前記第1のアプリケーションインターフェースを前記第1の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示するステップと、

を含む、

10

表示方法。

【請求項2】

前記アプリケーションインターフェースが、システムによってプリインストールされたアプリケーションインターフェース、サードパーティ・アプリケーション・インターフェース、アプリケーション・アイコン・インターフェース、およびアプリケーションが開かれた後に表示されるインターフェース、のうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記折り畳み式画面の状況を検出する前記ステップは、

前記第1の画面と前記第2の画面との間の挟角が予め設定された第1の角度範囲内にある場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記支持状態であると判定するステップであって、前記第1の角度範囲が、予め設定された第1の角度閾値よりも大きく180度未満の角度、および/もしくは180度よりも大きく予め設定された第2の角度閾値以下の角度を含む、ステップ、または

20

前記第1の画面と前記第2の画面との間の前記挟角が予め設定された第2の角度範囲内にある場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記折り畳み状態であると判定するステップであって、前記第2の角度範囲が、0度以上前記第1の角度閾値以下の角度、および/もしくは前記予め設定された第2の角度閾値よりも大きく360度以下の角度を含む、ステップ、または

前記第1の画面と前記第2の画面との間の前記挟角が180度である場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記展開状態であると判定するステップ

30

を含む、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記折り畳み式画面の前記状況が展開状態である場合、前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、前記対応する第2の表示ポリシーに従って前記展開状態の前記折り畳み式画面に表示する前記ステップは、

前記第1のアプリケーションインターフェースを前記展開状態の前記折り畳み式画面の前記第1の画面および前記第2の画面に表示するステップ、または

前記第1のアプリケーションインターフェースを前記展開状態の前記第1の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示するステップ、または

40

前記第1のアプリケーションインターフェースと前記第2のアプリケーションインターフェースとを前記展開状態の前記折り畳み式画面に積み重ねて表示するステップ

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

センサと、

折り畳み式画面であって、前記折り畳み式画面が第1の画面と第2の画面とを備える、折り畳み式画面と、

1つまたは複数のプロセッサと、

1つまたは複数のメモリであって、

50

前記1つまたは複数のメモリが1つまたは複数のコンピュータプログラムを格納し、前記1つまたは複数のコンピュータプログラムが命令を含み、前記命令が前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記折り畳み式画面デバイスが、

前記折り畳み式画面の状況を検出するステップと、

前記折り畳み式画面の前記状況が支持状態もしくは折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って前記第1の画面および/もしくは前記第2の画面に表示するステップ、または

前記折り畳み式画面の前記状況が展開状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第2の表示ポリシーに従って前記展開状態の前記折り畳み式画面に表示するステップであって、前記展開状態で、前記第1の画面と前記第2の画面とが同一平面を形成するか、もしくはほぼ同一平面を形成し、前記第1の表示ポリシーが前記第2の表示ポリシーとは異なる、ステップと

を実行することが可能になる、メモリと

を備える、折り畳み式画面デバイスであって、

前記対応する第1の表示ポリシーに従って表示される前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含み、前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って前記第1の画面および/もしくは前記第2の画面に表示する前記ステップが、

前記第1の画面と前記第2の画面とが互いの方に回転され、前記第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、前記第1の画面が位置する平面が基準面と平行であるとき、前記第1のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第1の画面に表示するステップと、

前記第1の画面と前記第2の画面とが互いの方に回転され、前記第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、前記第2の画面が位置する平面が前記基準面と平行であるとき、前記第1のアプリケーションインターフェースを前記第1の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示するステップと、

を含む、

折り畳み式画面デバイス。

【請求項6】

前記アプリケーションインターフェースが、システムによってプリインストールされたアプリケーションインターフェース、サードパーティ・アプリケーション・インターフェース、アプリケーション・アイコン・インターフェース、およびアプリケーションが開かれた後に表示されるインターフェース、のうちの少なくとも1つを含む、請求項5に記載の折り畳み式画面デバイス。

【請求項7】

前記命令が前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記折り畳み式画面デバイスが、

前記第1の画面と前記第2の画面との間の挟角が予め設定された第1の角度範囲内にある場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記支持状態であると判定するステップであって、前記第1の角度範囲が、予め設定された第1の角度閾値よりも大きく180度未満の角度、および/もしくは180度よりも大きく予め設定された第2の角度閾値以下の角度を含む、ステップ、または

前記第1の画面と前記第2の画面との間の前記挟角が予め設定された第2の角度範囲内にある場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記折り畳み状態であると判定するステップであって、前記第2の角度範囲が、0度以上前記第1の角度閾値以下の角度、および/もしくは前記予め設定された第2の角度閾値よりも大きく360度以下の角度を含む、ステップ、または

前記第1の画面と前記第2の画面との間の前記挟角が180度である場合、前記折り畳み式画面の前記状況が前記展開状態であると判定するステップ

を実行することが可能になる、請求項5または6に記載の折り畳み式画面デバイス。

【請求項8】

前記折り畳み式画面の前記状況が展開状態である場合、前記少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、前記対応する第2の表示ポリシーに従って前記展開状態の前記折り畳み式画面に表示する前記ステップは、

前記第1のアプリケーションインターフェースを前記展開状態の前記折り畳み式画面の前記第1の画面および前記第2の画面に表示するステップ、または

前記第1のアプリケーションインターフェースを前記展開状態の前記第1の画面に表示し、前記第2のアプリケーションインターフェースを前記第2の画面に表示するステップ、または

前記第1のアプリケーションインターフェースと前記第2のアプリケーションインターフェースとを前記展開状態の前記折り畳み式画面に積み重ねて表示するステップ

を含む、請求項5に記載の折り畳み式画面デバイス。

【請求項9】

コンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータ可読記憶媒体がコンピュータプログラムを格納し、前記コンピュータプログラムがプログラム命令を含み、前記プログラム命令がコンピュータによって実行されると、前記コンピュータが請求項1から4のいずれか一項に記載の方法を実行することが可能になる、コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる、2019年9月5日に中国国家知識産権局に出願された、「DISPLAY METHOD FOR DEVICE HAVING FOLDABLE SCREEN AND FOLDABLE SCREEN DEVICE」と題する、中国特許出願第201910838420.X号の優先権を主張する。

【0002】

本出願の実施形態は、電子技術の分野に関し、特に、折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法および折り畳み式画面デバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

現在、フレキシブル画面技術が急速に発展するにつれて、フレキシブルな折り畳み式タッチスクリーンが携帯電話製品に適用されており、これによりユーザは、画面を折り畳んだり展開したりして、異なる画面サイズに対するユーザの使用要件を満たすことができる。一般に、折り畳み式画面デバイスの折り畳み式画面は、ユーザによって折り畳まれた後に異なる折り畳み状況を提示する場合があります。折り畳み状況は、折り畳み式画面が折り畳まれた後に形成される姿勢/形態として理解され得る。例えば、ユーザは、折り畳み式画面デバイスに対して折り畳み操作を行い、折り畳み式画面デバイスを展開状態から半折り畳み状態（例えば、図1Aに示される半折り畳み状態）に切り替えたり、折り畳み式画面デバイスを展開状態から完全な折り畳み状態（例えば、図1Bに示される完全な折り畳み状態）に切り替えたりする。半折り畳み状態は、折り畳み式画面デバイスが完全に折り畳まれていない状態として理解され得る。折り畳み式画面デバイスのアプリケーションインターフェースを異なる状態でどのように表示するかが、考慮される必要がある問題である。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本出願の実施形態の目的は、異なる状態の折り畳み式画面デバイスのアプリケーションインターフェースの表示の実施を助けてユーザ体験を向上させるために、折り畳み式画面

10

20

30

40

50

を有するデバイスのための表示方法および折り畳み式画面デバイスを提供することである。

【0005】

前述の目的および別の目的は、独立請求項の特徴に基づいて達成される。さらなる実装形態は、従属請求項、本明細書、および添付図面において提供される。

【0006】

第1の態様によれば、本出願の一実施形態は表示方法を提供する。この方法は、折り畳み式画面が構成された電子デバイスに適用される。折り畳み式画面は、折り畳み式表示画面、例えば、折り畳み式タッチスクリーンとして理解されてもよく、折り畳み式画面は、第1の画面と第2の画面とを含む。この方法は、折り畳み式画面の状況を検出するステップと、

10

折り畳み式画面の状況が支持状態もしくは折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って第1の画面および/もしくは第2の画面に表示するステップ、または

折り畳み式画面の状況が展開状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第2の表示ポリシーに従って展開状態の折り畳み式画面に表示するステップであって、展開状態で、第1の画面と第2の画面とが同一平面を形成するか、もしくはほぼ同一平面を形成し、第1の表示ポリシーが第2の表示ポリシーとは異なる、ステップと

を含む。

【0007】

20

折り畳み式画面を有するデバイスは、折り畳み式画面デバイスとも呼ばれる。

【0008】

任意選択で、ユーザは、折り畳み式画面を操作して異なる状態にするために、第1の操作を行うことによって折り畳み式画面に対して折り畳み操作または展開操作を行う。

【0009】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面が支持状態または折り畳み状態にあることが検出された場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは、第1の表示ポリシーに従って第1の画面および/または第2の画面に表示されることに留意されたい。折り畳み式画面が展開状態にあることが検出された場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは、展開状態の折り畳み式画面に表示される。したがって、折り畳み式画面は、支持状態、折り畳み状態、または展開状態などの異なる状態でのアプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

30

【0010】

1つの可能な設計では、アプリケーションインターフェースは、システム・プリインストール・アプリケーション・インターフェース、サードパーティ・アプリケーション・インターフェース、アプリケーション・アイコン・インターフェース、アプリケーションが開かれた後に表示されるインターフェース、および通知メッセージインターフェースのうちの少なくとも1つを含む。

【0011】

40

1つの可能な設計では、折り畳み式画面の状況を検出するステップは、

第1の画面と第2の画面との間の挟角が予め設定された第1の角度範囲内にある場合、折り畳み式画面の状況が支持状態であると判定するステップであって、第1の角度範囲が、予め設定された第1の角度閾値よりも大きく180度未満の角度、および/もしくは180度よりも大きく予め設定された第2の角度閾値以下の角度を含む、ステップ、または

第1の画面と第2の画面との間の挟角が予め設定された第2の角度範囲内にある場合、折り畳み式画面の状況が折り畳み状態であると判定するステップであって、第2の角度範囲が、0度以上第1の角度閾値以下の角度、および/もしくは予め設定された第2の角度閾値よりも大きく360度以下の角度を含む、ステップ、または

第1の画面と第2の画面との間の挟角が180度である場合、折り畳み式画面の状況が展開

50

状態であると判定するステップを含む。

【0012】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面デバイスは、第1の画面と第2の画面との間の挟角を検出することによって折り畳み式画面の状況を判定し得るので、これによりアプリケーションインターフェースが判定された状況で表示される。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0013】

1つの可能な設計では、折り畳み式画面の状況が支持状態もしくは折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って第1の画面および/もしくは第2の画面に表示するステップは、

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースの一方の部分を第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースの他方の部分を第2の画面に表示するステップ、または

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップ、または

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0014】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは第1の画面および/または第2の画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0015】

1つの可能な設計では、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくはカメラによって取り込まれた画像に基づいて、第2の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触点の数およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触点の数に基づいて、第1の接触点の数が第2の接触点の数以下であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくは第1の接触点の数が第2の接触点の数よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触面積およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触面積に基づいて、第1の接触面積が第2の接触面積以下であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくは第1の接触面積が第2の接触面積よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面

10

20

30

40

50

に表示するステップ
を含む。

【0016】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは第1の画面または第2の画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0017】

1つの可能な設計では、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第2の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくはカメラによって取り込まれた画像に基づいて、第2の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0018】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは第1の画面または第2の画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0019】

1つの可能な設計では、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の他方の画面に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面が所有ユーザに面した画面であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第2の画面が所有ユーザに面した画面であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第2のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面が所有ユーザに面した画面であると判定された場合、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第2の画面が所有ユーザに面した画面であると判定された場合、第2のアプリケーションインタ

10

20

30

40

50

ーフェースを第2の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触点の数およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触点の数に基づいて、第1の接触点の数が第2の接触点の数以下であると判定された場合、第1のアプリケーションを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第1の接触点の数が第2の接触点の数よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

10

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第2のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触点の数およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触点の数に基づいて、第1の接触点の数が第2の接触点の数以下であると判定された場合、第2のアプリケーションを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第1の接触点の数が第2の接触点の数よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

20

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触面積およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触面積に基づいて、第1の接触面積が第2の接触面積以下であると判定された場合、第1のアプリケーションを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第1の接触面積が第2の接触面積よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、第2のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであると判定され、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触面積およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触面積に基づいて、第1の接触面積が第2の接触面積以下であると判定された場合、第2のアプリケーションを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するか、もしくは第1の接触面積が第2の接触面積よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ

30

を含む。

【0020】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは第1の画面および第2の画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

40

【0021】

1つの可能な設計では、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の他方の画面に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインタ

50

ーフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第1の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第2のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第1の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第2の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第2の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0022】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは第1の画面および第2の画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0023】

1つの可能な設計では、折り畳み式画面の状況が展開状態であることが検出された場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、折り畳み状態に対応する第2の表示ポリシーに従って第1の画面および/または第2の画面に表示するステップは、

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを展開状態の折り畳み式画面に表示するステップ、または

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを展開状態の第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースと第2のアプリケーションインターフェースとを展開状態の折り畳み式画面に積み重ねて表示するステップ

を含む。

【0024】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が展開状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースは展開状態の折り畳み式画面に表示される。したがって、折り畳み式画面の状況が展開状態であるときに、アプリケーションインターフェースの表示を行うことができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

【0025】

1つの可能な設計では、アプリケーションインターフェースを第1の画面または第2の画面に表示するステップは、

10

20

30

40

50

アプリケーションインターフェースの表示方向を、第1の画面の下縁部に対して垂直になるよう制御するステップであって、第1の画面の下縁部が、第1の画面のものであり、折り畳み式画面が折り畳み状態にあるときに水平面に平行な縁部である、ステップ、および/または

アプリケーションインターフェースの表示方向を、第2の画面の下縁部に対して垂直になるよう制御するステップであって、第2の画面の下縁部が、第2の画面のものであり、折り畳み式画面が折り畳み状態にあるときに水平面に平行な縁部である、ステップを含む。

【0026】

本出願のこの実施形態では、アプリケーションインターフェースのコンテンツの方法がユーザの視方向に合わせて調整されるので、これにより、ユーザは、折り畳み式画面の異なる状態で表示されたアプリケーションインターフェースを都合よく見ることができる。これはユーザ体験を向上させるのに役立つ。

10

【0027】

第2の態様によれば、本出願の一実施形態は折り畳み式画面デバイスをさらに提供する。折り畳み式画面デバイスは、センサと、第1の画面と第2の画面とを含む折り畳み式画面と、1つまたは複数のプロセッサと、1つまたは複数のコンピュータプログラムを格納する1つまたは複数のメモリとを含む。1つまたは複数のコンピュータプログラムは命令を含み、命令が1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、折り畳み式画面デバイスは、第1の態様および第1の態様の可能な設計のいずれか1つによる技術的解決策を実行することが可能になる。

20

【0028】

第3の態様によれば、本出願の一実施形態は折り畳み式画面デバイスをさらに提供する。折り畳み式画面デバイスは、第1の態様または第1の態様の可能な設計のいずれか1つによる方法を実行するモジュール/ユニットを含む。これらのモジュール/ユニットは、ハードウェアによって実装されてもよく、またはハードウェアが対応するソフトウェアを実行することによって実装されてもよい。

【0029】

第4の態様によれば、本出願の一実施形態はチップをさらに提供する。チップは折り畳み式画面デバイス内のメモリに結合され、本出願の実施形態の第1の態様または第1の態様の可能な設計のいずれか1つにおける技術的解決策を実行する。本出願のこの実施形態では、「結合」とは、2つの構成要素が互いに対して直接的または間接的に接続されることを意味する。

30

【0030】

第5の態様によれば、本出願の一実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体をさらに提供する。コンピュータ可読記憶媒体はコンピュータプログラムを含み、コンピュータプログラムが折り畳み式画面デバイス上で動作すると、折り畳み式画面デバイスは、本出願の実施形態の第1の態様または第1の態様の可能な設計のいずれか1つによる技術的解決策を実行することが可能になる。

【0031】

第6の態様によれば、本出願の一実施形態は、コンピュータプログラム製品をさらに提供する。コンピュータプログラム製品が折り畳み式画面デバイス上で動作すると、折り畳み式画面デバイスは、本出願の実施形態の第1の態様または第1の態様の可能な設計のいずれか1つによる技術的解決策を実行することが可能になる。

40

【0032】

第7の態様によれば、本出願の一実施形態は、折り畳み式画面デバイス上のグラフィカルユーザインターフェースをさらに提供する。折り畳み式画面デバイスは、折り畳み式表示画面と、1つまたは複数のメモリと、1つまたは複数のプロセッサとを含む。1つまたは複数のプロセッサは、1つまたは複数のメモリに格納された1つまたは複数のコンピュータプログラムを実行するように構成される。グラフィカルユーザインターフェースは、折り

50

畳み式画面デバイスが本出願の実施形態の第1の態様または第1の態様の可能な設計のいずれか1つによる技術的解決策を実行するときに表示されるグラフィカルユーザインターフェースを含む。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1A】本出願の一実施形態による折り畳み式画面デバイスの概略図である。

【図1B】本出願の一実施形態による折り畳み式画面デバイスの概略図である。

【図2】本出願の一実施形態による電子デバイスのハードウェア構造の概略図である。

【図3A】本出願の一実施形態による半折り畳み状態の折り畳み式画面デバイスの概略図である。

10

【図3B】本出願の一実施形態による半折り畳み状態の折り畳み式画面デバイスの概略図である。

【図4A】本出願の一実施形態による展開状態の折り畳み式画面デバイスの概略図である。

【図4B】本出願の一実施形態による折り畳み状態の折り畳み式画面デバイスの概略図である。

【図5(a)】本出願の一実施形態による展開シナリオの概略図である。

【図5(b)】本出願の一実施形態による展開シナリオの概略図である。

【図6A】本出願の一実施形態による折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図6B】本出願の一実施形態による折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

20

【図7A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図7B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図8A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図8B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図9A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

30

【図9B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図10A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図10B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図11A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図11B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

40

【図12】本出願の一実施形態による折り畳みシナリオの概略図である。

【図13A】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図13B】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図13C】本出願の一実施形態による別の折り畳みシナリオにおける角度変化傾向の概略図である。

【図14】本出願の一実施形態による、折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法の概略フローチャートである。

50

【図15】本出願の一実施形態による折り畳み式画面デバイスの構造の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

本出願の実施形態の目的、技術的解決策、および利点をより明確にするために、以下で、添付の図面を参照して本出願の実施形態を詳細にさらに説明する。

【0035】

当業者がより良く理解するのを助けるために、本出願の実施形態のいくつかの用語を最初に説明する。

【0036】

折り畳み式画面を有するデバイス（以下では「折り畳み式電子デバイス」、「折り畳み式画面デバイス」、または「電子デバイス」とも略記する）は、具体的には、折り畳み式表示画面を有する電子デバイスである。電子デバイス内の折り畳み式表示画面は、一体型フレキシブル表示画面であってもよく、または複数のフレキシブル表示画面と、2つのフレキシブル表示画面ごとの間に位置するヒンジとを含む接合表示画面であってもよく、または複数のリジッド画面と、2つのリジッド画面ごとの間に位置する1つのフレキシブル画面とを含む接合表示画面であってもよく、または複数のリジッド画面と、2つのリジッド画面ごとの間に位置するヒンジとを含む接合表示画面であってもよい。これは、本出願の実施形態では限定されない。

10

【0037】

折り畳み状況は、電子デバイスの表示画面が折り畳まれた後に提示される姿勢/形態である。電子デバイスは、異なる折り畳み状況で、対応する表示ポリシーを使用してコンテンツを表示するように表示画面を制御し得る。折り畳み状況は、具体的には、折り畳み状態および支持状態を含み得る。ユーザは、表示画面を折り畳み、折り畳まれた画面間の挟角を調整して、表示画面の折り畳み状況を形成し得る。したがって、表示画面の折り畳み状況は、折り畳まれた画面間の挟角を使用して表され得る。任意選択で、表示画面の折り畳み状況は、折り畳まれた画面間の挟角と空間情報とを使用して表されてもよく、空間情報は、折り畳まれた画面が互いから離れるように回転され、かつ/または互いの方に折り畳まれることを示すために使用される。

20

【0038】

本出願の実施形態では、「少なくとも1つ」とは、1つまたは複数の意味し、「複数の」とは、2つ以上を意味することに留意されたい。本出願の実施形態の説明では、「第1」や「第2」などの用語は単に説明を区別するために使用され、相対的な重要性を指示もしくは暗示するものとして、または順序を指示もしくは暗示するものとして理解することはできない。

30

【0039】

本出願の実施形態で提供される技術的解決策をより良く理解するため、以下で、本出願の実施形態の適用シナリオを最初に説明する。表示画面技術のたゆまぬ発展に伴い、フレキシブル画面技術の出現は、電子デバイスに新たなブレークスルーをもたらす。折り畳み式電子デバイスが折り畳み式携帯電話である例では、折り畳み式携帯電話の表示画面は、折り畳み式表示画面が完全に折り畳まれたときに依然として従来の電子デバイスのサイズを有し、折り畳み式携帯電話は持ち運びに便利である。表示画面が完全に展開されると、折り畳み式携帯電話は、携帯性および多用途性を求めているユーザに応じて、娯楽とオフィス機能の両方に使用することができるタブレットコンピュータになる。ユーザは、折り畳み式電子デバイスの表示画面を使用して、折り畳み式電子デバイスによって提供されるサービス情報を閲覧および使用することができる。本出願の実施形態は、折り畳み式タッチ表示画面を有する任意の電子デバイスに適用されてもよく、例えば、図1Aおよび図1Bに示される折り畳み式携帯電話に適用されてもよい。

40

【0040】

折り畳み式電子デバイスは、アプリケーションインターフェースを使用してサービス情報を提供し得る。アプリケーションインターフェースは、アプリケーション関連インター

50

フェースであり、例えば、システム・プリインストール・アプリケーション・インターフェース、サードパーティ・アプリケーション・インターフェース、アプリケーション・アイコン・インターフェース、アプリケーションが開かれた後に表示されるインターフェース、および通知メッセージインターフェースを含むことを理解されたい。折り畳み式電子デバイスは、異なるアプリケーションをインストールすることによって異なる機能を実装し得る。アプリケーションは、カメラアプリケーション、インスタント・メッセージング・アプリケーションなどのうちの1つまたは複数を含んでいてもよい。WeChat、テンセント・チャット・ソフトウェア（QQ）、WhatsApp Messenger、ライン（Line）、Kakao Talk、およびDingTalkなどの複数のインスタント・メッセージング・アプリケーションがあってもよい。ユーザは、テキスト、音声、画像、ビデオファイル、および別のファイルなどの情報を、インスタント・メッセージング・アプリケーションを介して別の連絡先に送信し得る。あるいは、ユーザは、インスタント・メッセージング・アプリケーションを介して別の連絡先との音声通話、ビデオ通話などを実施してもよい。以下で企図されるアプリケーションは、配送前に電子デバイス上にインストールされたアプリケーションであってもよく、または電子デバイスによってネットワーク側からダウンロードおよびインストールされたアプリケーションであってもよく、または電子デバイスによって別の電子デバイスから受信されたアプリケーションであってもよい。これは、本出願の実施形態では限定されない。

10

【0041】

現在、折り畳み式電子デバイスが折り畳み式画面の異なる状態（折り畳み状態、支持状態、および展開状態を含む）で対応するコンテンツをどのように表示するかについての合理的な解決策はない。

20

【0042】

折り畳み状態は、完全な折り畳み状態として理解されてもよく、支持状態は、半折り畳み状態または不完全な折り畳み状態として理解されてもよく、展開状態は、完全な展開状態として理解されてもよい。

【0043】

前述の問題を解決するために、本出願の実施形態は、折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法を提供する。電子デバイスは、折り畳み式画面の状況を検出し、アプリケーションインターフェースを折り畳み式画面の状態に対応する表示ポリシーに従って表示することができる。このようにして、アプリケーションインターフェースの表示を異なる状態で行うことができる。ユーザが折り畳み式電子デバイスに対して折り畳み操作を行う場合であっても、表示画面が折り畳まれた後、ユーザはアプリケーションインターフェースを閲覧することができ、折り畳み式画面の異なる状態で提供されるサービス情報をさらに閲覧および使用することができるので、これによりユーザ体験がさらに向上する。

30

【0044】

本出願の実施形態は、折り畳み式画面を有する任意の電子デバイスに適用され得ることを理解されたい。本出願の実施形態における電子デバイスは、携帯電話やタブレットコンピュータなどのポータブル電子デバイスであってもよい。ポータブル電子デバイスの例示的な実施形態には、IOS（登録商標）、Android（登録商標）、Microsoft（登録商標）、または別のオペレーティングシステムを使用するポータブル電子デバイスが含まれるが、これらに限定されない。ポータブルデバイスは、代替的に、別のポータブルデバイスであってもよいが、その別のポータブルデバイスが折り畳み式タッチスクリーンおよび（本出願の実施形態で提供されるタッチスクリーン表示手順を実行することができる）アルゴリズム演算能力を有することを条件とする。本出願のいくつかの他の実施形態では、電子デバイスは、ポータブルデバイスではなく、折り畳み式タッチスクリーンおよび（本出願の実施形態で提供されるタッチスクリーン表示手順を実行することができる）アルゴリズム演算能力を有するデスクトップコンピュータであってもよいことをさらに理解されたい。

40

【0045】

例えば、図2は、本出願の実施形態が適用され得る電子デバイスの構造の概略図である

50

。具体的には、電子デバイス200は、プロセッサ210、内部メモリ221、外部メモリインターフェース222、少なくとも1つの表示画面231（折り畳み式表示画面、すなわち折り畳み式画面である）、センサ232、充電管理モジュール240、電源管理モジュール251、およびバッテリー252を含み得る。

【0046】

いくつかの他の実施形態では、電子デバイス200は、アンテナ1、アンテナ2、移動通信モジュール、および無線通信モジュールをさらに含み、電源ボタンや音量調整ボタンなどのボタンをさらに含んでいてもよく、前面カメラや背面カメラなどのカメラをさらに含んでいてもよく、振動プロンプト（例えば、着信振動プロンプト）を生成するために使用されるモータをさらに含んでいてもよく、充電状況やバッテリーレベル変化を指示するために使用されるか、またはSMSメッセージ、不在着信、通知など（これらは図2には示されていない）を指示するために使用されるインジケータ、例えば、インジケータライトをさらに含んでいてもよい。加えて、電子デバイス200は、オーディオモジュール（スピーカ、レシーバ、マイクロホン、およびヘッドホンジャック）、ユニバーサルシリアルバス（universal serial bus、USB）インターフェースなどをさらに含んでいてもよい。

10

【0047】

プロセッサ210は1つまたは複数の処理ユニットを含み得る。例えば、プロセッサ210は、アプリケーションプロセッサ（application processor、AP）、モデムプロセッサ、グラフィックスプロセッシングユニット（graphics processing unit、GPU）、画像信号プロセッサ（image signal processor、ISP）、コントローラ、ビデオコーデック、デジタル信号プロセッサ（digital signal processor、DSP）、ベースバンドプロセッサ、および/またはニューラルネットワークプロセッシングユニット（neural-network processing unit、NPU）を含み得る。異なる処理ユニットは、独立した構成要素であってもよく、または1つもしくは複数のプロセッサに統合されていてもよい。電子デバイス200は、GPU、表示画面231、アプリケーションプロセッサなどを使用して表示機能を実施し得る。GPUは、画像処理用のマイクロプロセッサであり、表示画面231およびアプリケーションプロセッサに接続されている。GPUは、数学的計算および幾何学的計算を実行し、画像をレンダリングするように構成されている。プロセッサ210は、プログラム命令を実行して表示情報を生成または変更する1つまたは複数のGPUを含み得る。

20

【0048】

本出願の実施形態では、プロセッサ210は、本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面を有するデバイスのための表示手順を実行して、表示画面231の異なる状態を認識し、表示画面231の異なる状態に基づいてアプリケーションインターフェースを表示し得る。プロセッサ210は、異なる構成要素を統合していてもよい。例えば、CPUとGPUとが統合されている場合、CPUとGPUとは、協働して本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法の命令を実行し得る。例えば、折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法におけるアルゴリズムの一部はCPUによって実行され、アルゴリズムの別の部分は、より高速な処理効率のためにGPUによって実行される。

30

【0049】

いくつかの実施形態では、メモリが、プロセッサ210内にさらに配置されていてもよく、命令およびデータを格納するように構成される。例えば、プロセッサ210内のメモリはキャッシュであってもよい。メモリは、プロセッサ210によって使用された/使用されたばかりの、または周期的に使用される命令またはデータを格納し得る。プロセッサ210が命令またはデータを再び使用する必要がある場合、プロセッサ210はメモリから命令またはデータを直接呼び出してもよい。したがって、繰り返しアクセスが回避され、プロセッサ210の待ち時間が短縮され、システム効率が改善される。

40

【0050】

内部メモリ221は、コンピュータ実行可能プログラムコードを格納するように構成されてもよく、コンピュータ実行可能プログラムコードは命令を含む。プロセッサ210は、内部メモリ221に格納された命令を実行することによって、電子デバイス200の様々な機能

50

アプリケーションおよびデータ処理を実行する。内部メモリ221は、プログラム記憶領域およびデータ記憶領域を含み得る。プログラム記憶領域は、オペレーティングシステム、少なくとも1つの機能（例えば、音声再生機能や画像/テキスト表示機能）によって必要とされるアプリケーションなどを格納し得る。データ記憶領域は、電子デバイス200使用の過程で作成されたデータ（例えば、音声データや電話帳）を格納し得る。加えて、内部メモリ221は、高速ランダムアクセスメモリを含んでいてもよく、または少なくとも1つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリ、ユニバーサルフラッシュストレージ（universal flash storage、UFS）などの不揮発性メモリを含んでいてもよい。

【0051】

本出願の実施形態では、内部メモリ221は、表示画面231の状況を認識するために使用される命令、および表示画面231の状況に基づいてアプリケーションインターフェースを表示するために使用される命令を格納し得る。プロセッサ210は、内部メモリ221に格納されたこれらの命令を呼び出して、折り畳み式画面を有するデバイスの表示プロセスを実行し得る。

10

【0052】

外部メモリインターフェース222は、電子デバイス200の記憶能力を拡張するために、外部メモリカード（例えば、Micro SDカード）に接続するように構成されていてもよい。外部メモリカードは、データ記憶機能を実現するために、外部メモリインターフェース222を介してプロセッサ210と通信する。外部記憶カードには、例えば、画像やビデオなどのファイルが格納される。

20

【0053】

表示画面231は、画像、ビデオなどを表示するように構成され得る。表示画面231は、表示パネルを含み得る。表示パネルは、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）、アクティブマトリックス式有機発光ダイオード（active-matrix organic light emitting diode、AMOLED）、フレキシブル発光ダイオード（flex light-emitting diode、FLED）、Miniled、MicroLed、Micro-oLed、量子ドット発光ダイオード（quantum dot light emitting diodes、QLED）などであってもよい。いくつかの実施形態では、電子デバイス200は、1つまたはN個の表示画面231を含んでいてもよく、Nは1より大きい正の整数である。

30

【0054】

本出願の実施形態では、表示画面231は、（図3Aに具体的に示されている）一体型フレキシブル表示画面であってもよく、または複数のリジッド画面と、2つのリジッド画面ごとの間に位置する1つのフレキシブル画面とを含む（図3Bに具体的に示されている）接合表示画面であってもよい。表示画面231の折り畳みプロセスでは、アプリケーションインターフェースが折り畳み前の完全な画面に表示され、折り畳み後に形成された画面は、アプリケーションインターフェースをそれぞれ表示し得る。したがって、表示画面231は、折り畳み後に視覚的「独立画面」を形成することが理解されよう。例えば、図3Bに示される画面Aおよび画面Bは、表示画面が折り畳まれた後に形成された2つの「独立画面」として理解されよう。

40

【0055】

本出願の実施形態では、表示画面231は、折り畳み式タッチスクリーン、折り畳み式画面、折り畳み式表示画面などとも呼ばれる。

【0056】

センサ232は、加速度センサを含んでいてもよく、または加速度センサ、圧力センサ、ジャイロセンサ、気圧センサ、磁気センサ、赤外線センサ、距離センサ、近接センサ、指紋センサ、温度センサ、タッチセンサ、周囲光センサ、骨伝導センサなどのうちの1つまたは複数を含んでいてもよい。いくつかの実施形態では、1つまたはN個の表示画面231の各々にタッチセンサが組み込まれ得る。タッチセンサは、表示画面231上でユーザによって行われたタッチ操作を検出し、表示画面231上のユーザのタッチ位置情報をプロセッサ

50

210に報告する。プロセッサ210は、タッチセンサによって報告されたタッチ位置情報に基づいて、命令または操作が受け取られたと判定する。

【0057】

表示画面231を折り畳むプロセスにおいて、電子デバイス200のセンサ232は、表示画面231の移動傾向または角度をリアルタイムで収集し得る。例えば、加速度センサは、表示画面231の現在の空間表現情報を収集する。空間表現情報は、3つの軸上の加速度情報（「加速度データ」とも呼ばれる）であり得る。プロセッサ210は、表示画面231の現在の空間表現情報に基づいて、表示画面231が折り畳まれた後の2つの画面ごとの間の空間情報および挟角情報（挟角の角度を含む）を決定し得る。表示画面231が折り畳まれているときの2つの画面ごとの間の軸は、2つの画面の共通軸として表現され得る。表示画面231は、折り畳みプロセスにおいて共通軸に沿って折り畳まれることが理解されよう。空間情報は、表示画面231の折り畳み姿勢を表すために使用され得る。折り畳み姿勢には、2つの画面が互いの方に回転される方向への折り畳み（または内側折り畳み姿勢と呼ばれる）、2つの画面が互いから離れる方向への折り畳み（または外側折り畳み姿勢と呼ばれる）、水平折り畳み姿勢、垂直折り畳み姿勢などが含まれる。挟角の角度は、折り畳まれた画面間の挟角の角度であり得るか、または折り畳まれたハウジング間の挟角の角度であり得る。

10

【0058】

電子デバイス200のメモリは、画面間の挟角に基づいて表示画面の状況を認識するためのプログラム命令を格納し得る。メモリは、内部メモリ221、外部メモリインターフェース222を介して接続された外部メモリカードなどであり得る。

20

【0059】

プロセッサ210は、表示画面231の2つの画面ごとの間の決定された挟角と、メモリに格納された、表示画面の状況を認識するために使用されるプログラム命令とに従って、電子デバイス200の表示画面231の現在の目標折り畳み状況を決定し得る。

【0060】

電子デバイス200のメモリは、表示画面の状況に基づいてアプリケーションインターフェースを表示するためのプログラム命令をさらに格納し得る。プロセッサ210は、決定された表示画面231の現在の状況と、メモリに格納された、表示画面の状況に基づいてアプリケーションインターフェースを表示するために使用されるプログラム命令とに従って、電子デバイス200の現在の状況に対応する表示ポリシーを決定し、次いで、対応する表示ポリシーに従って、折り畳まれた表示画面231にアプリケーションインターフェースを表示し得る。

30

【0061】

充電管理モジュール240は、充電器から充電入力を受け取るように構成される。充電器は、無線充電器または有線充電器であり得る。充電器が有線充電器であるいくつかの実施形態では、充電管理モジュール240は、USBポートを介して有線充電器から充電入力を受け取り得る。無線充電のいくつかの実施形態では、充電管理モジュール240は、電子デバイス200の無線充電コイルを使用して無線充電入力を受け取り得る。バッテリー252を充電するとき、充電管理モジュール240は、電源管理モジュール251を使用して電子デバイス200に電力をさらに供給し得る。

40

【0062】

電源管理モジュール251は、バッテリー252と、充電管理モジュール240と、プロセッサ210とを接続するように構成される。電源管理モジュール251は、バッテリー252および/または充電管理モジュール240から入力を受け取り、プロセッサ210、内部メモリ221、外部メモリ222、表示画面231などに電力を供給する。電源管理モジュール251は、バッテリー容量、バッテリーサイクル数、およびバッテリーの健全性状況（漏れまたはインピーダンス）などのパラメータを監視するようにさらに構成され得る。いくつかの他の実施形態では、電源管理モジュール251は、代替的に、プロセッサ210内に配置されていてもよい。他の実施形態では、電源管理モジュール251および充電管理モジュール240は

50

、代替的に、同じ構成要素に配置されていてもよい。

【0063】

図2に示される電子デバイス200のハードウェア構造は単なる例であることを理解されたい。本出願の実施形態における電子デバイス200は、図に示されたものよりも多または少ない構成要素を有してもよく、2つ以上の構成要素が組み合わされてもよく、または異なる構成要素レイアウトがあってもよい。図に示された様々な構成要素は、1つもしくは複数の信号処理および/もしくは特定用途向け集積回路を含むハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアの組み合わせで実装されてもよい。

【0064】

図2に示される電子デバイス200のハードウェア構造に関して、以下で、本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面を有するデバイスの表示方法を詳細に説明する。

【0065】

図4Aおよび図4Bは、本出願の一実施形態による電子デバイスの画面の展開状態および折り畳み状態の概略図である。本出願のこの実施形態で提供される折り畳み式画面50（すなわち、表示画面231）は、折り畳み式電子デバイスに適用される。図4Aは、電子デバイスが展開された場合を示しており、図4Bは、電子デバイスが折り畳まれた後の電子デバイスの形状を示している。まず、図4Aに示されるように、電子デバイスが展開されると、電子デバイスのハウジング40が展開される。同時に、折り畳み式画面50も展開される。図4Bに示されるように、電子デバイスが折り畳まれると、電子デバイスのハウジング40も折り畳まれる。同時に、折り畳み式画面50も折り畳まれる。これは、電子デバイスの画面が外側に折り畳まれる場合（外側折り畳み姿勢、または2つの画面が互いから離れる方向の折り畳みとも呼ばれる）、すなわち、電子デバイスが折り畳まれた後で折り畳み式画面50が外部に露出する場合である。あるいは、電子デバイスの画面は内側に折り畳まれる（内側折り畳み姿勢、または2つの画面が互いの方に回転される方向の折り畳みも呼ばれる）、すなわち、電子デバイスが折り畳まれた後、折り畳み式画面50が折り畳まれて内側に隠れ、ハウジング40が外側に露出する場合もあり得ることを理解されたい。

【0066】

本出願のこの実施形態で提供される折り畳み式画面は、1つの一体型フレキシブル表示画面であってもよく、または2つのリジッド画面と2つのリジッド画面の間に位置する1つのフレキシブル画面とを含む表示画面であってもよい。図4Aに関して、本出願のこの実施形態で提供される折り畳み式画面は3つの部分、すなわち、第1の画面51、第2の画面53、および曲げられる領域52（任意選択）を含むと仮定する。曲げられる領域52は、第1の画面51と第2の画面53とを接続している。電子デバイスの折り畳み式画面が展開状態にあるとき、第1の画面51、第2の画面53、および（任意選択的に）曲げられる領域52は同一平面を形成するか、または近似平面を形成し、センサ232は、図4Aに示されるように、第1の画面51と第2の画面53との間の挟角が180度（実際の角度は180度に達しない可能性がある、実際の角度が使用される）であることを検出し得る。電子デバイスの折り畳み式画面が折り畳み状態にあるとき、センサ232は、図4Bに示されるように、第1の画面51と第2の画面53との間の挟角が例えば0度または360度（実際の角度は0度または360度に達しない可能性がある、実際の角度が使用される）であることを検出し得る。電子デバイスの折り畳み式画面が完全に折り畳まれていないとき、センサ232は、第1の画面51と第2の画面53との間の挟角が、概ね、例えば、0度から180度の範囲内、または180度から360度の範囲内にあることを検出し得る。プロセッサ210は、外部センサ232によって検出された第1の画面51と第2の画面53との間の挟角に基づいて、折り畳み式画面の状況を判定し得る。

【0067】

説明を容易にするために、以下では、表示画面231が折り畳まれた後に形成される2つの画面を表すために、第1の画面51および第2の画面53がそれぞれ画面Aおよび画面Bと呼ばれることが理解されよう。

【0068】

10

20

30

40

50

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面を有するデバイスの表示方法を説明するために、電子デバイス200の表示画面231が一度折り畳まれて2つの画面（「独立画面」）に折り畳まれる例を使用する。説明を容易にするために、表示画面231が折り畳まれた後に形成された2つの画面を、それぞれ画面Aおよび画面Bとして定義する。当然ながら、本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面を有するデバイスの表示方法はまた、表示画面231が複数回折り畳まれて3つ以上の画面を形成する実装プロセスに適用されてもよく、これは、表示画面231が一度折り畳まれて2つの画面を形成する実装プロセスと同様である。ここでは詳細を説明しない。いくつかの実施形態では、表示画面231が複数回折り畳まれて3つ以上の画面を形成する場合、2つの画面ごとの間の共通軸は平行である。

【0069】

以下で、添付の図面および適用シナリオを参照して、本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面を有するデバイスの表示方法を詳細に説明する。画面折り畳みプロセスおよび画面展開プロセスは、実際には、互いに逆のプロセスであり、角度変化傾向が反対であることを除いて処理方法が同様であることに留意されたい。本出願の実施形態では、展開状態の電子デバイスを折り畳むプロセスが説明のための例として使用される。

【0070】

電子デバイスが展開状態にあるとき、図5(a)に示されるように、表示画面231は、ただ1つのアプリケーションインターフェースのコンテンツ（単一アプリケーション表示状態のシナリオとも呼ばれる）を表示する。電子デバイスの表示画面231はギャラリー・アプリケーション・インターフェースを表示し、ギャラリー・アプリケーション・インターフェースに表示されるコンテンツは顔画像である。展開状態の画面間の挟角、すなわち、画面Aと画面Bとの間の挟角は0である（例えば、0は180度である）。

【0071】

電子デバイスが展開状態にあるとき、図5(b)に示されるように、表示画面231は、2つのアプリケーションインターフェースのコンテンツ（分割画面表示状態のシナリオとも呼ばれる）を表示する。電子デバイスの表示画面231は、ギャラリーアプリケーションの顔画像および天気アプリケーションの天気コンテンツを表示する。展開状態の画面Aと画面Bとの間の挟角は0である（例えば、0は180度である）。

【0072】

例1

表示画面231が単一アプリケーション表示状態にあるときに、ユーザは、電子デバイスを展開状態から支持状態に折り畳む（すなわち、画面Aと画面Bとは互いから離れるように回転される）。支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角は第1の角度範囲を満たすとき、画面Aは1つのアプリケーションインターフェースのコンテンツを表示する。第1の角度範囲の具体的な値は、経験に従って取得され得る。例えば、第1の角度範囲は[190度, 360度]である。

【0073】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図6A-1に示される展開状態から図6A-2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aに表示される。図6A-2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は1である（例えば、1は300度である）。

【0074】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図6B-1に示される展開状態から図6B-2に示される支持状態に外側に垂直に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aに表示される。図6B-2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は2である（例えば、2は330度である）。

【0075】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Aに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が図6A-2から図6A-1に変化したり、図6B

10

20

30

40

50

- 2から図6B - 1に変化したりする。

【0076】

例2

表示画面231が単一アプリケーション表示状態にあるときに、ユーザは、電子デバイスを展開状態から支持状態に折り畳む（すなわち、画面Aと画面Bとは互いから離れるように回転される）。支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第1の角度範囲を満たすとき、画面Bは1つのアプリケーションインターフェースのコンテンツを表示する。

【0077】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図7A - 1に示される展開状態から図7A - 2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Bに表示される。図7A - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は1である。

10

【0078】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図7B - 1に示される展開状態から図7B - 2に示される支持状態に外側に垂直に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Bに表示される。図7B - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は2である。

【0079】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Bに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が図7A - 2から図7A - 1に変化したり、図7B - 2から図7B - 1に変化したりする。

20

【0080】

例3

表示画面231が単一アプリケーション表示状態にあるときに、ユーザは、電子デバイスを展開状態から支持状態に外側に折り畳む（すなわち、画面Aと画面Bとは互いから離れるように回転される）。支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第1の角度範囲を満たすとき、2人が同時に閲覧する効果を実現するように、画面Aおよび画面Bの各々に1つのアプリケーションインターフェースのコンテンツが表示される。特に、画面Aと画面Bとを使用して2人が同時に映画を視聴するときに、ユーザ体験がより良好である。

30

【0081】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図8A - 1に示される展開状態から図8A - 2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、図8A - 2および図8A - 3に示されるように、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aと画面Bの両方に表示される。図8A - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は1である。

【0082】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図8B - 1に示される展開状態から図8B - 2に示される支持状態に外側に垂直に折り畳むと、図8B - 2および図8B - 3に示されるように、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aと画面Bの両方に表示される。図8B - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は2である。

40

【0083】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Aおよび画面Bに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が図8A - 2および図8A - 3から図8A - 1に変化したり、図8B - 2および図8B - 3から図8B - 1に変化したりする。

【0084】

例4

表示画面231が分割画面表示状態にあるときに、ユーザは、電子デバイスを展開状態から支持状態に折り畳む（すなわち、画面Aと画面Bとは互いから離れるように回転される）。支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第1の角度範囲を満たすとき、1つのアプ

50

リケーションインターフェースのコンテンツは画面Aに表示され、別のアプリケーションインターフェースのコンテンツは画面Bに表示される。

【0085】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図9A - 1に示される展開状態から図9A - 2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、図9A - 2および図9A - 3に示されるように、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aに表示され、天気アプリケーションの天気コンテンツが画面Bに表示される。図9A - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は1である。

【0086】

例えば、ユーザが、電子デバイスを、図9B - 1に示される展開状態から図9B - 2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、図9B - 2および図9B - 3に示されるように、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aに表示され、天気アプリケーションの天気コンテンツが画面Bに表示される。図9B - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は2である。

10

【0087】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Aおよび画面Bに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが完全な展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が、図9A - 2および図9A - 3から図9A - 1に変化したり、図9B - 2および図9B - 3から図9B - 1に変化したりする。

【0088】

20

例5

ユーザが電子デバイスを展開状態から支持状態に外側に折り畳み（すなわち、画面Aと画面Bとが互いから離れるように回転され）、支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第3の角度範囲を満たすとき、表示画面231は、現在表示されているアプリケーションインターフェースのコンテンツをそのまま保持する。すなわち、画面Aと画面Bとは、アプリケーションインターフェースのコンテンツを一緒に表示する。第3の角度範囲の具体的な値は、経験に従って取得され得る。例えば、第2の角度範囲は、[180度, 190度]である。このシナリオでは、折り畳み式画面の状態は展開状態に近い。この場合、この例の支持状態は、展開状態に近いものとして理解され得る。

【0089】

30

例えば、単一アプリケーション表示状態で、ユーザが電子デバイスを図10A - 1に示される展開状態から図10A - 2に示される支持状態に外側に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aと画面Bとに一緒に表示される。図10A - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は3である（例えば、3は185度である）。

【0090】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、表示画面231は、現在表示されているアプリケーションインターフェースのコンテンツをそのまま保持することが理解されよう。

【0091】

例6

40

ユーザが電子デバイスを折り畳み状態まで外側に折り畳み（すなわち、画面Aと画面Bとが互いに離れるように回転され）、折り畳み状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第2の角度範囲を満たすとき、画面Aまたは画面Bはアプリケーションインターフェースのコンテンツを表示する。

【0092】

例えば、単一アプリケーション表示状態では、ギャラリーアプリケーションの顔画像が図10B - 1に示される画面Aに表示される。図10B - 1に示される画面Aと画面Bとの間の挟角は、4である（例えば、4は180度である）。

【0093】

例えば、分割画面表示状態では、ギャラリーアプリケーションの顔画像と天気アプリケ

50

ーションの天気コンテンツとが、図10B - 2に示される画面Aに表示される。図10B - 2に示される画面Aと画面Bとの間の挟角は4である。

【0094】

ユーザが電子デバイスを折り畳み状態から展開状態に展開すると、画面Aおよび画面Bに表示された1つのアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。

【0095】

例7

ユーザが電子デバイスを展開状態から支持状態に内側に折り畳み（すなわち、画面Aと画面Bとが互いの方に回転され）、支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第3の角度範囲を満たすとき、アプリケーションインターフェースのコンテンツは画面Aまたは画面Bに表示される。第3の角度範囲の具体的な値は、経験に従って取得され得る。例えば、第3の角度範囲は[30度, 170度]である。このシナリオでは、折り畳み式画面の状態は展開状態に近い。この場合、この例の支持状態は、展開状態に近いものとして理解され得る。

10

【0096】

例えば、単一アプリケーション表示状態では、ユーザが、電子デバイスを、図11A - 1に示される展開状態から図11A - 2に示される支持状態に外側に水平に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aに表示される。図11A - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は5である（例えば、5は130度である）。

20

【0097】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Aおよび画面Bに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が図11A - 2から図11A - 1に変化する。

【0098】

例8

ユーザが電子デバイスを展開状態から支持状態に内側に折り畳み（すなわち、画面Aと画面Bとが互いの方に回転され）、支持状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第3の角度範囲を満たすとき、表示画面231は、現在表示されているアプリケーションインターフェースのコンテンツをそのまま保持する。すなわち、画面Aと画面Bとは、アプリケーションインターフェースのコンテンツを一緒に表示する。第4の角度範囲の具体的な値は、経験に従って取得され得る。例えば、第2の角度範囲は、[170度, 180度]である。このシナリオでは、折り畳み式画面の状態は展開状態に近い。この場合、この例の支持状態は、展開状態に近いものとして理解され得る。

30

【0099】

例えば、単一アプリケーション表示状態で、ユーザが電子デバイスを図11B - 1に示される展開状態から図11B - 2に示される支持状態に内側に折り畳むと、ギャラリーアプリケーションの顔画像が画面Aと画面Bとに一緒に表示される。図11B - 2に示される支持状態では、画面Aと画面Bとの間の挟角は6である（例えば、6は175度である）。

40

【0100】

ユーザが電子デバイスを支持状態から展開状態に展開すると、画面Aおよび画面Bに表示されたアプリケーションインターフェースのコンテンツが展開状態で表示画面231に表示されることが理解されよう。例えば、コンテンツの表示が図11B - 2から図11B - 1に変化する。

【0101】

例9

ユーザが電子デバイスを折り畳み状態まで内側に折り畳み（すなわち、画面Aと画面Bとが互いの方に回転され）、完全な折り畳み状態での画面Aと画面Bとの間の挟角が第2の角度範囲を満たすとき、表示画面231はオフであり、すなわち、画面Aおよび画面Bはコン

50

テンツを表示しない。

【0102】

1つの可能な実施形態では、本出願に適用可能な表示画面231は、図12に示される小画面54を有し得る。電子デバイスが完全に折り畳まれると、小画面54は、時刻または未読メッセージに使用されてもよく、当然ながら、代替的にアプリケーションインターフェースのコンテンツを表示するために使用されてもよい。

【0103】

例えば、図12に示される小画面54には時刻情報が表示されており、図12に示される折り畳み状態での画面Aと画面Bとの間の挟角は γ である（例えば、 γ は0度である）。

【0104】

例10

表示画面231は、巻き取り式表示画面である。ユーザは、展開状態の電子デバイスに対して折り畳み操作（または巻き取り操作）を行う。表示画面231が横向きモードにあり、巻き取り式表示画面が半展開状態まで巻き取られると、表示画面231の右縁部は、アプリケーションインターフェースのコンテンツの一部を表示する。

【0105】

例えば、図13Aに示されるように、表示画面231は、展開状態でホーム画面のアプリケーションアイコンおよび通知メッセージを表示する。表示画面231が半展開状態まで巻き取られると、表示画面231の右縁部は通知メッセージを表示する。

【0106】

1つの可能な実施形態では、メッセージ数が1を超える場合、他のメッセージは受信時刻の順に縁部から内側に並べられ表示される。

【0107】

例11

表示画面231は、巻き取り式表示画面である。ユーザは、展開状態の電子デバイスに対して折り畳み操作（または巻き取り操作）を行う。表示画面231が縦向きモードにあり、巻き取り式表示画面が半展開状態まで巻き取られると、表示画面231の下縁部は、アプリケーションインターフェースのコンテンツの一部を表示する。

【0108】

例えば、図13Bに示されるように、表示画面231は、展開状態で通知メッセージを表示する。表示画面231が半展開状態まで巻き取られると、表示画面231の下縁部は通知メッセージを表示する。

【0109】

1つの可能な実施形態では、メッセージ数が1を超える場合、他のメッセージは受信時刻の順に縁部から内側に並べられ表示される。

【0110】

例12

巻き取り式表示画面が完全に巻き取られているとき、表示画面231はオフである。

【0111】

例えば、図13C - 1に示されるように、表示画面231が横向きモードで完全に巻き取られているとき、表示画面231はオフである。

【0112】

例えば、図13C - 2に示されるように、表示画面231が縦向きモードで完全に巻き取られているとき、表示画面231はオフである。

【0113】

図2～図13Cに基づき、本出願の実施形態は、折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法を提供する。図14に示されるように、この方法は、折り畳み式画面を有する前述のデバイスに適用可能であり、折り畳み式画面は、第1の画面と第2の画面とを含む。

【0114】

任意選択で、折り畳み式画面は、曲げられる領域をさらに含んでいてもよく、曲げられ

10

20

30

40

50

る領域は、第1の画面と第2の画面とを接続する。

【0115】

ステップ1401：折り畳み式画面デバイス内のプロセッサ210が、折り畳み式画面の状況を検出する。

【0116】

折り畳み式画面は、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを表示する。アプリケーションインターフェースは、アプリケーション関連インターフェースであり、アプリケーションインターフェースは、システム・プリインストール・アプリケーション・インターフェース、サードパーティ・アプリケーション・インターフェース、アプリケーション・アイコン・インターフェース、アプリケーションが開かれた後に表示されるインターフェース、通知メッセージインターフェースなどのうちの少なくとも1つを含む。折り畳み式画面は、表示画面231として理解され得る。

【0117】

任意選択で、ユーザは、第1の操作を行うことによって折り畳み式画面の状況を調整してもよい。プロセッサ210は、ユーザの第1の操作を受け取り得る。第1の操作は、折り畳み式画面上でユーザによって行われる折り畳み操作または展開操作であり得る。例えば、第1の操作は、折り畳み式画面を折り畳むために折り畳み式画面デバイスに力を加える操作として理解されてもよく、または第1の操作は、折り畳み式画面を展開するために折り畳み式画面デバイスに力を加える操作として理解されてもよい。

【0118】

例えば、プロセッサ210は、センサ232によって収集された第1の画面と第2の画面との間の挟角に基づいて、折り畳み式画面の状況を検出する。

【0119】

任意選択で、折り畳み式画面デバイスは、折り畳み後に得られる画面と同じ数のセンサ232を有していてもよい。各センサ232は、対応する画面の空間表現情報を収集するように構成される。異なるセンサ232のタイプが同じであってもよい。折り畳み式画面デバイスにおけるセンサ232の設置位置は限定されない。例えば、折り畳み式画面デバイス200には、第1のセンサおよび第2のセンサが配置される。第1のセンサは、第1の画面（または画面A）の第1の空間表現情報を収集するように構成され、第2のセンサは、第2の画面（または画面B）の第2の空間表現情報を収集するように構成される。例えば、第1のセンサおよび第2のセンサは加速度センサであってもよく、第1のセンサによって収集された第1の空間表現情報は第1の加速度情報であり、第2のセンサによって収集された第2の空間表現情報は第2の加速度情報である。

【0120】

加速度情報は、折り畳み式画面デバイスの全方向の加速度データを含んでいてもよく、一般に、x軸方向、y軸方向、およびz軸方向の3軸上の加速度データである。例えば、第1の加速度データは、3軸上の第1の画面の加速度データであり、第2の加速度データは、3軸上の第2の画面の加速度データであり得る。x軸、y軸、およびz軸は、折り畳み式画面デバイス200の座標系であってもよく、または世界座標系における三次元座標系であってもよい。世界座標系は、三次元空間の座標系であり、別の座標系を記述するために必要な基準系を確立し、すなわち、世界座標系は、他のすべての座標系または物体の位置を記述するために使用することができる。

【0121】

プロセッサ210は、第1の画面の第1の空間表現情報および第2の画面の第2の空間表現情報に基づいて第1の画面と第2の画面との間の挟角を計算する。任意選択で、プロセッサ210は、第1の画面の第1の空間表現情報および第2の画面の第2の空間表現情報に基づいて、第1の画面および第2の画面の空間情報をさらに決定してもよい。空間情報は、互いから離れるように回転される第1の画面および第2の画面に関する情報（外側折り畳み姿勢）と、互いの方に回転される第1の画面および第2の画面の情報（内側折り畳み姿勢）とを含む。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 2 】

例えば、プロセッサ210は、x軸、y軸、およびz軸の方向の第1の加速度データに基づいて第1の画面の第1の三次元座標を決定し、x軸、y軸、およびz軸の方向の第2の加速度データに基づいて第2の画面の第2の三次元座標を決定し、次いで、第1の三次元座標および第2の三次元座標に基づいて第1の画面と第2の画面との間の空間情報および挟角を決定する。

【 0 1 2 3 】

具体的には、第1の三次元座標および第2の三次元座標に基づいて2つの画面の空間情報および挟角情報を決定するプロセスにおいて、プロセッサ210は、第1の画面の第1の三次元座標をベクトルaとみなし、第2の画面の第2の三次元座標をベクトルbとみなし得る。2つの画面間の第1の挟角を計算するプロセスについては、2つの三次元ベクトル間の挟角を計算するプロセスを参照されたい。具体的には、ベクトルaとベクトルbとの間の挟角は、第1の画面と第2の画面との間の第1の挟角である。加えて、プロセッサ210は、第1の挟角が正であるかそれとも負であるかに基づいて、第1の画面と第2の画面との空間情報を決定し得る。例えば、第1の挟角が正の数である場合、第1の画面と第2の画面との空間情報は内側折り畳み姿勢であると判定され得る。第1の挟角が負の数である場合、第1の画面と第2の画面との空間情報は外側折り畳み姿勢であると判定され得る。

【 0 1 2 4 】

任意選択で、折り畳み式画面デバイスのプロセッサ210は、第1の画面と第2の画面との空間情報および挟角情報と、2つの画面ごとの空間情報および挟角情報と折り畳み状況との間の格納された第1の対応関係とに基づいて、折り畳み式画面の目標折り畳み状況を決定する。

【 0 1 2 5 】

具体的には、メモリに格納され、折り畳み式画面の状況を認識するために使用されるプログラム命令は、2つの画面ごとの間の挟角と折り畳み式画面の状況との間の第1の対応関係をさらに格納し得る。

【 0 1 2 6 】

例えば、折り畳み式画面の状況を検出するステップは、

第1の画面と第2の画面との間の挟角が予め設定された第1の角度範囲内にある場合、折り畳み式画面の状況が支持状態であると判定するステップであって、第1の角度範囲が、予め設定された第1の角度閾値よりも大きく180度未満の角度、および/もしくは180度よりも大きく予め設定された第2の角度閾値以下の角度を含む、ステップ、または

第1の画面と第2の画面との間の挟角が予め設定された第2の角度範囲内にある場合、折り畳み式画面の状況が折り畳み状態であると判定するステップであって、第2の角度範囲が、0度以上第1の角度閾値以下の角度、および/もしくは予め設定された第2の角度閾値よりも大きく360度以下の角度を含む、ステップ、または

第1の画面と第2の画面との間の挟角が180度である場合、折り畳み式画面の状況が展開状態であると判定するステップ

を含む。

【 0 1 2 7 】

別の例として、折り畳み式画面が外側折り畳み姿勢にあるとき、第1の画面と第2の画面との間の挟角（すなわち第1の挟角）が属する第1の角度範囲は、 $[A0, A1]$ であり得る。プロセッサ210は、折り畳み式画面の状況が両支持状態であると判定する。折り畳み後に得られる画面間の挟角は、 $A0$ 以上 $A1$ 以下である。 $A0$ および $A1$ の値は、折り畳み状況に基づいて設定され、次いで格納され得る。 $A0$ および $A1$ の値は、本明細書では限定されない。任意選択で、両支持状態では、第1の画面と第2の画面との共通軸と基準面との間の第2の挟角が予め設定された第1の角度に近づく、すなわち、第2の挟角と予め設定された第1の角度との差は、予め設定された第1の角度差を超えないと仮定する。予め設定された第1の角度は、0度および/または90度であり得る。

【 0 1 2 8 】

10

20

30

40

50

第2の挟角が0度に近い場合、プロセッサ210は、共通軸が基準面と平行であると判定する。この場合、第1の折り畳み状況は、水平両支持状態をさらに含み得る。第2の挟角が90度に近い場合、プロセッサ210は、共通軸が基準面に垂直であると判定する。この場合、第1の折り畳み状況は、垂直両支持状態をさらに含み得る。

【0129】

折り畳み式画面が内側折り畳み姿勢にあるとき、第1の画面と第2の画面との間の挟角（すなわち第1の挟角）が属する第1の角度範囲は、 $[B0, B1]$ であり得る。プロセッサ210は、折り畳み式画面の状況が片支持状態であると判定する。第2の角度範囲は、折り畳み後に得られる画面間の挟角が $B0$ 以上 $B1$ 以下であることを示す。 $B0$ および $B1$ の値は、折り畳み状況に基づいて設定され、次いで格納され得る。 $B0$ および $B1$ の値は、本明細書では
10
限定されない。任意選択で、片支持状態では、第1の画面と第2の画面との共通軸と基準面との間の第3の挟角が予め設定された第2の角度に近づく、すなわち、第3の挟角と予め設定された第2の角度との差は、予め設定された第2の角度差を超えないと仮定する。予め設定された第2の角度は0度であり得る。

【0130】

第1の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第2の折り畳み状況は、画面Aが支持体として機能する片支持状態をさらに含み得る。第2の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第2の折り畳み状況は、画面Bが支持体として機能する片支持状態をさらに含み得る。

【0131】

任意選択で、プロセッサ210は、折り畳み式画面の現在の状況を取得するように、折り畳み式画面の状況をさらにカプセル化し、次いで、折り畳み式画面の現在の状況に基づいてコンテンツ表示を実行し得る。
20

【0132】

以下で、折り畳み式画面の状況をカプセル化する処理を、折り畳み式画面の支持状態（両支持状態および片支持状態を含む）を例にとって説明する。折り畳み式画面の状況をカプセル化するプロセスは他の状態にも適用できるはずであることが理解でき、よってここでは詳細を重ねて説明しない。

【0133】

例えば、カプセル化は、以下の2つの方法で実行され得る。
30

【0134】

方法1：各支持状態は、各支持状態に対応する予め設定された状態値を使用してカプセル化される。

状態1：状態値は $key = 0$ であり、支持状態は水平両支持状態である、

状態2：状態値は $key = 1$ であり、支持状態は垂直両支持状態である、

状態3：状態値は $key = 2$ であり、支持状態は画面Aが支持体として機能する片支持状態である、および

状態4：状態値は $key = 3$ であり、支持状態は画面Bが支持体として機能する片支持状態である。

【0135】

方法2：カプセル化が、パラメータを有する状態値を使用して実行される。

状態1：状態値 = 両支持状態（水平方向 / 垂直方向）、パラメータは水平または垂直、および

状態2：状態値 = 片支持状態（画面Aが支持体として機能する / 画面Bが支持体として機能する）、パラメータは、画面Aが支持体として機能するまたは画面Bが支持体として機能するである。
40

【0136】

1つの可能な実施形態では、アプリケーションが、表示画面231の現在の状況を能動的に取得し得る。プロセッサ210は、折り畳み状況を取得するために使用されるアプリケーションプログラミングインターフェース（API、Application Programming Interface
50

)、例えばgetStatusインターフェースを提供し得る。状況を取得するために使用されるAPIの戻り値は、前述の方法1および方法2でカプセル化された状態値であり得る。

【0137】

アプリケーションは、APIを介して表示画面231の現在の状況を能動的に取得し得る。

【0138】

別の可能な実施形態では、アプリケーションは、表示画面231の現在の状況を受動的に受け取り得る。アプリケーションは、ブロードキャストおよび登録コールバック機構を使用することにより、表示画面231の現在の状況を受動的に受け取る。具体的には、表示画面231の現在の状況を取得するための要件を有するアプリケーションが、ブロードキャスト登録を実行し得る（アプリケーションが表示画面の現在の状況を取得するための要件を有するかどうかは、ユーザによって選択され得る）。表示画面231の状況を判定した後、プロセッサ210は、判定された状況を登録されたアプリケーションにブロードキャストし、これによりアプリケーションは、表示画面231の現在の状況を受動的に受け取る。

10

【0139】

登録されたアプリケーションに関する情報は、折り畳み式画面デバイスのメモリに格納され得る。

【0140】

任意選択で、折り畳み式画面デバイスのプロセッサ210は、アプリケーションインターフェースを表示するために、折り畳み式画面の状況と、折り畳み式画面の状況と表示ポリシーとの間の格納された第2の対応関係とに基づいて、折り畳み式画面の状況の表示ポリシーを決定する。

20

【0141】

例えば、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、対応する表示ポリシーは第1の表示ポリシーである。折り畳み式画面の状況が展開状態である場合、対応する表示ポリシーは第2の表示ポリシーである。

【0142】

ステップ1402：折り畳み式画面デバイスのプロセッサ210が、折り畳み式画面の状況が支持状態または折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って第1の画面および/または第2の画面に表示する。

30

【0143】

このステップでは、折り畳み式画面の状況が支持状態もしくは折り畳み状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第1の表示ポリシーに従って第1の画面および/もしくは第2の画面に表示するステップは、

例えば、図10A - 2および図11B - 2に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースの一方の部分を第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースの他方の部分を第2の画面に表示するステップ、または

例えば、図6A - 2、図6B - 2、図7A - 2、図7B - 2、および図11A - 2に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップ、または

40

例えば、図8A - 2および図8B - 2に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

例えば、図9A - 2および図9B - 2に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、ま

50

たは

例えば、図10B - 2に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップ

を含む。

【0144】

例えば、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくはカメラによって取り込まれた画像に基づいて、第2の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触点の数およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触点の数に基づいて、第1の接触点の数が第2の接触点の数以下であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくは第1の接触点の数が第2の接触点の数よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いから離れるように回転されたとき、ユーザの指と第1の画面との間の第1の接触面積およびユーザの指と第2の画面との間の第2の接触面積に基づいて、第1の接触面積が第2の接触面積以下であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくは第1の接触面積が第2の接触面積よりも大きいと判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0145】

例えば、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第2の画面が位置する平面が基準面と平行である場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、カメラによって取り込まれた画像に基づいて、第1の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するか、もしくはカメラによって取り込まれた画像に基づいて、第2の画面がユーザによって見られている画面であると判定し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0146】

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の他方の画面に表示するステップは、

10

20

30

40

50

を含む。

【0147】

別の例として、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の一方に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面と第2の画面の他方の画面に表示するステップは、

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第1の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

10

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第2のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第1の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示するステップ、または

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第2の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第1のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

20

第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転されたとき、第1のアプリケーションインターフェースが操作されているアプリケーションインターフェースであり、第2の画面が位置する平面が基準面と平行であると判定された場合、第2のアプリケーションインターフェースを第1の画面に表示し、第1のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ

を含む。

【0148】

任意選択で、第1の画面と第2の画面とが互いの方に回転され、折り畳み式画面の状況が折り畳み状態であるとき、第1の画面および第2の画面がオフにされ、それによって折り畳み式画面デバイスの電力消費が削減されてもよい。

30

【0149】

具体的には、アプリケーションインターフェースを第1の画面または第2の画面に表示するステップは、

アプリケーションインターフェースの表示方向を、第1の画面の下縁部に対して垂直になるよう制御するステップであって、第1の画面の下縁部が、第1の画面のものであり、折り畳み式画面が折り畳み状態にあるときに水平面に平行な縁部である、ステップ、および/または

アプリケーションインターフェースの表示方向を、第2の画面の下縁部に対して垂直になるよう制御するステップであって、第2の画面の下縁部が、第2の画面のものであり、折り畳み式画面が折り畳み状態にあるときに水平面に平行な縁部である、ステップ

40

を含む。

【0150】

ステップ1403：折り畳み式画面デバイスのプロセッサ210が、折り畳み式画面の状況が展開状態である場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、対応する第2の表示ポリシーに従って展開状態の折り畳み式画面に表示する。

【0151】

展開状態では、第1の画面と第2の画面とは、同一平面を形成するか、またはほぼ同一平面を形成する。第1の表示ポリシーは、第2の表示ポリシーとは異なる。

50

【 0 1 5 2 】

このステップでは、折り畳み式画面の状況が展開状態であることが検出された場合、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースを、折り畳み状態に対応する第2の表示ポリシーに従って第1の画面および/または第2の画面に表示するステップは、

例えば、図5(a)に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを展開状態の折り畳み式画面に表示するステップ、または

例えば、図5(b)に示されるように、少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースを展開状態の第1の画面に表示し、第2のアプリケーションインターフェースを第2の画面に表示するステップ、または

少なくとも1つのアプリケーションインターフェースが第1のアプリケーションインターフェースおよび第2のアプリケーションインターフェースを含む場合、第1のアプリケーションインターフェースと第2のアプリケーションインターフェースとを展開状態の折り畳み式画面に積み重ねて表示するステップ

を含む。

【 0 1 5 3 】

1つの可能な実施形態では、メモリは、予め設定された持続時間をさらに格納し得る。折り畳み式画面の状況を検出すると、プロセッサ210は、計時を開始し、折り畳み式画面の検出された状況が持続する持続時間が予め設定された持続時間に達すると、折り畳み式画面が対応する状態に達したと判定し得る。ユーザは、動的な折り畳み/展開操作を使用して折り畳み式画面を折り畳むかまたは展開するよう制御するので、これにより、折り畳み式画面が瞬時に一時的に遷移状態に入るのを防止することができる。予め設定された持続時間は、本出願のこの実施形態では限定されない。

【 0 1 5 4 】

本出願のこの実施形態では、折り畳み式画面の状況が検出され、アプリケーションインターフェースが、折り畳み式画面の状況に対応する表示ポリシーに従って表示される。このようにして、アプリケーションインターフェースの表示を異なる状態で行うことができる。ユーザが折り畳み式電子デバイスに対して折り畳み操作を行う場合であっても、表示画面が折り畳まれた後、ユーザはアプリケーションインターフェースを閲覧することができるので、折り畳み式画面の異なる状態で提供されるサービス情報をさらに閲覧および使用することができるので、これによりユーザ体験がさらに向上する。

【 0 1 5 5 】

本出願のいくつかの他の実施形態では、本出願の一実施形態は折り畳み式画面デバイスを開示する。図15に示されるように、折り畳み式画面デバイスは、折り畳み式画面1501、1つまたは複数のプロセッサ1502、1つまたは複数のメモリ1503、1つまたは複数のアプリケーション(図示せず)、1つまたは複数のコンピュータプログラム1504、センサ1505、および前述の構成要素を接続する1つまたは複数の通信バス1506を含み得る。1つまたは複数のコンピュータプログラム1504は、メモリ1503に格納され、1つまたは複数のプロセッサ1502によって実行される。1つまたは複数のコンピュータプログラム1504は命令を含み、命令は図14の対応する実施形態のステップを実行するために使用され得る。

【 0 1 5 6 】

本出願の実施形態は、コンピュータ記憶媒体をさらに提供する。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ命令を格納する。コンピュータ命令が折り畳み式画面デバイス上で動作すると、折り畳み式画面デバイスは、前述の実施形態における折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法を実施するために前述の関連する方法ステップを実行することが可能になる。

【 0 1 5 7 】

本出願の実施形態は、コンピュータプログラム製品をさらに提供する。コンピュータプ

10

20

30

40

50

プログラム製品がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは、前述の実施形態における折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法を実施するために関連するステップを実行することが可能になる。

【0158】

加えて、本出願の実施形態は装置をさらに提供する。装置は、具体的には、チップ、構成要素、またはモジュールであり得る。装置は、接続されたプロセッサと接続されたメモリとを含み得る。メモリは、コンピュータ実行可能命令を格納するように構成され、装置が動作すると、プロセッサはメモリに格納されたコンピュータ実行可能命令を実行し得るので、これによりチップは前述の方法実施形態における折り畳み式画面を有するデバイスのための表示方法を実行する。

10

【0159】

本出願の実施形態で提供される折り畳み式画面デバイス、コンピュータ記憶媒体、コンピュータプログラム製品、またはチップは、上記の対応する方法を実行するように構成される。したがって、達成できる有益な効果については、上記の対応する方法の有益な効果を参照されたい。ここでは詳細を重ねて説明しない。

【0160】

実装形態の前述の説明に基づけば、当業者は、前述の機能モジュールへの分割が、簡便かつ簡潔な説明を目的として単に説明のための例として使用されていることを理解できよう。実際の適用においては、前述の機能を要件に従った実装のために異なる機能モジュールに割り振ることができ、言い換えれば、装置の内部構造は、上述の機能の全部または一部を実装するために異なる機能モジュールに分割される。

20

【0161】

本出願で提供されたいいくつかの実施形態では、開示の装置および方法が他の方式で実装され得ることを理解されたい。例えば、記載の装置実施形態は一例にすぎない。例えば、モジュール分割またはユニット分割は論理的な機能分割にすぎず、実際の実装では他の分割であってもよい。例えば、複数のユニットまたは構成要素が、別の装置に組み合わされ、または統合されてもよく、一部の機能が、無視され、または実行されなくてもよい。加えて、表示または考察された相互結合または直接結合または通信接続は、何らかのインターフェースを介して実装されてもよい。装置間またはユニット間の間接結合または通信接続は、電気的形態、機械的形態、または別の形態として実装されてもよい。

30

【0162】

別々の部分として説明されたユニットは物理的に分離している場合もそうでない場合もあり、ユニットとして表示された部分は、1つまたは複数の物理ユニットであってもよく、一箇所に配置されていてもよく、異なる場所に分散されていてもよい。実施形態における解決策の目的を達成するために、ユニットの一部または全部が実際の要件に従って選択されてもよい。

【0163】

加えて、本出願の実施形態における機能ユニットは、1つの処理ユニットに統合されていてもよく、またはこれらのユニットの各々が物理的に単独で存在していてもよく、または2つ以上のユニットが1つのユニットに統合されていてもよい。統合ユニットは、ハードウェアの形態で実装されてもよく、またはソフトウェア機能ユニットの形態で実装されてもよい。

40

【0164】

統合ユニットがソフトウェア機能ユニットの形で実装され、独立した製品として販売または使用される場合、統合ユニットは可読記憶媒体に格納され得る。そのような理解に基づき、本出願の技術的解決策が本質的に、または従来技術に寄与する部分が、または技術的解決策の全部もしくは一部が、ソフトウェア製品の形態で実装されてもよい。ソフトウェア製品は、記憶媒体に格納され、デバイス（シングルチップマイクロプロセッサ、はチップなどであり得る）またはプロセッサ（processor）に、本出願の実施形態に記載された方法のステップの全部または一部を実行するよう命令するためのいくつかの命令を含む

50

。前述の記憶媒体は、USBフラッシュドライブ、リムーバブルハードディスク、読み出し専用メモリ（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、または光ディスクなどの、プログラムコードを格納することができる任意の媒体、を含む。

【0165】

前述の説明は、本出願の特定の実装形態にすぎず、本出願の保護範囲を限定することは意図されていない。本出願で開示された技術的範囲内で当業者によって容易に考案される変形や置換は、本出願の保護範囲に入るものとする。したがって、本出願の保護範囲は特許請求の範囲の保護範囲に従うものとする。

【符号の説明】

10

【0166】

- 40 ハウジング
- 50 折り畳み式画面
- 51 第1の画面
- 52 曲げられる領域
- 53 第2の画面
- 54 小画面
- 200 電子デバイス
- 210 プロセッサ
- 221 内部メモリ
- 222 外部メモリインターフェース
- 231 表示画面
- 232 センサ
- 240 充電管理モジュール
- 251 電源管理モジュール
- 252 バッテリー
- 1501 折り畳み式画面
- 1502 プロセッサ
- 1503 メモリ
- 1504 コンピュータプログラム
- 1505 センサ
- 1506 通信バス

20

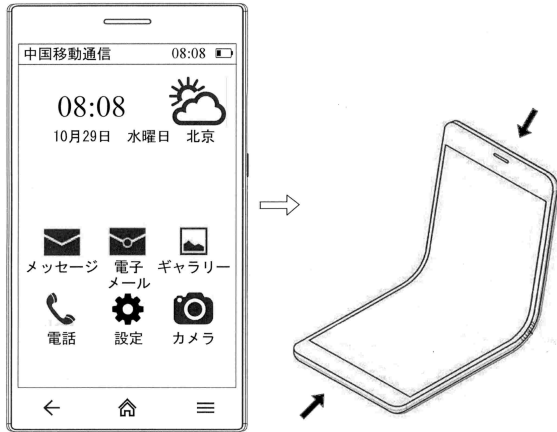
30

40

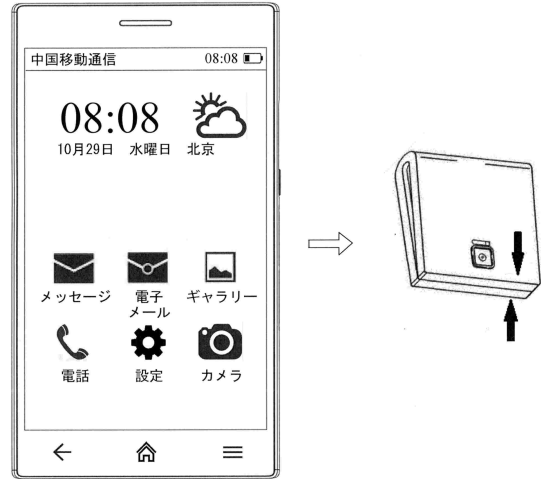
50

【図面】

【図 1 A】

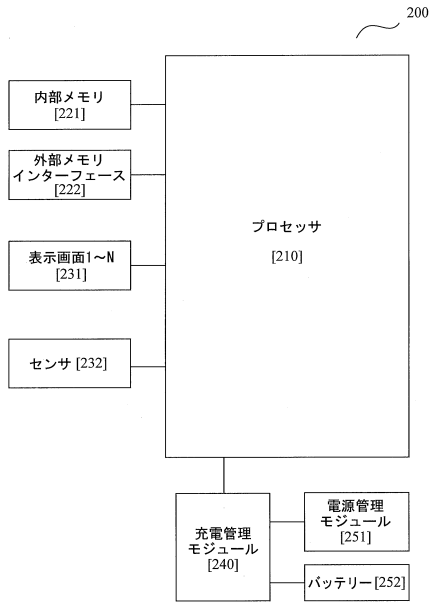


【図 1 B】



10

【図 2】



【図 3 A】

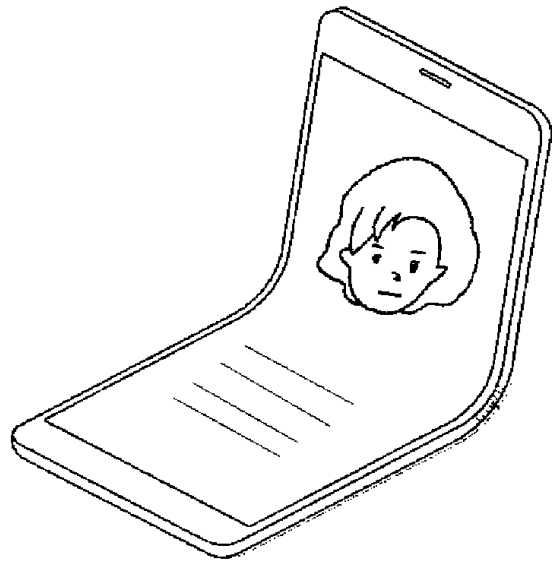


図 3A

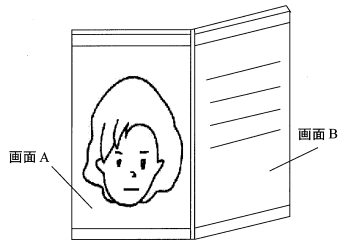
20

30

40

50

【图 3 B】



【图 4 A】

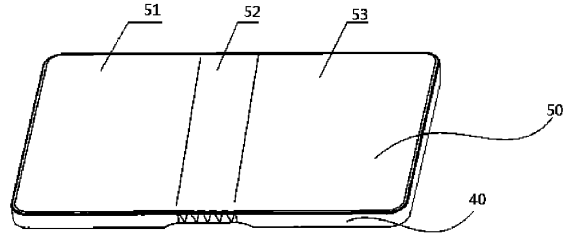


图 4A

【图 4 B】

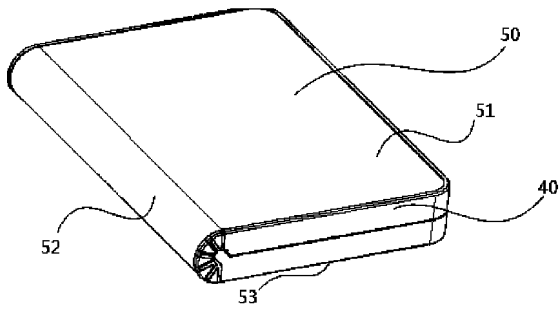
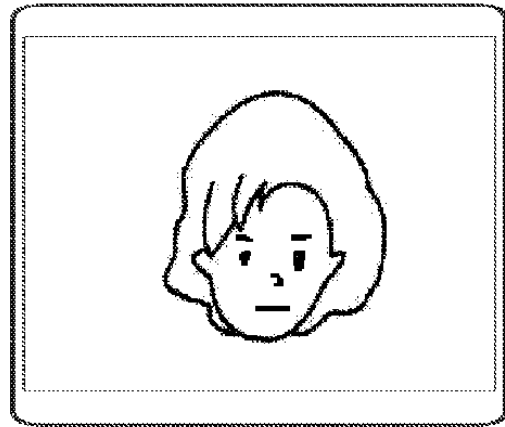
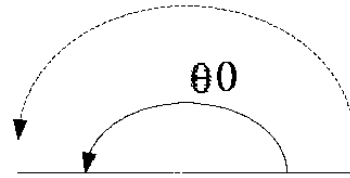


图 4B

【图 5 (a)】



(a)

10

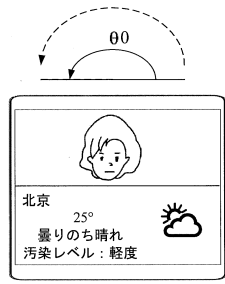
20

30

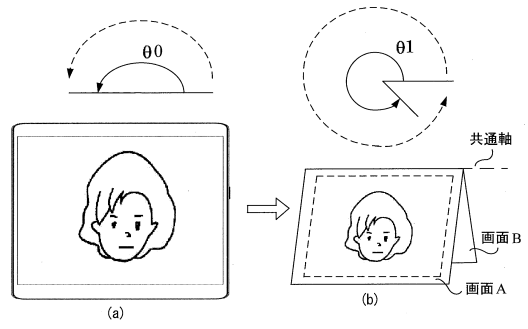
40

50

【図 5 (b)】

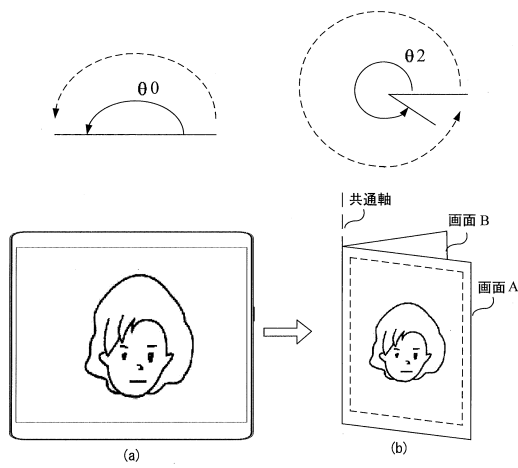


【図 6 A】

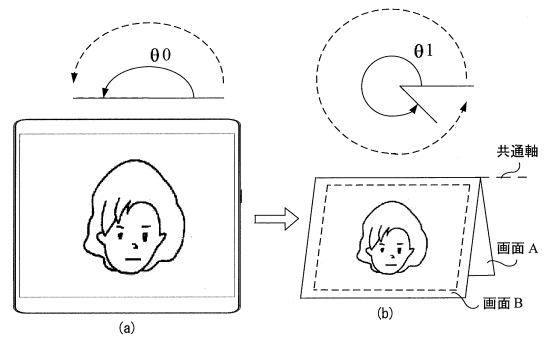


10

【図 6 B】



【図 7 A】



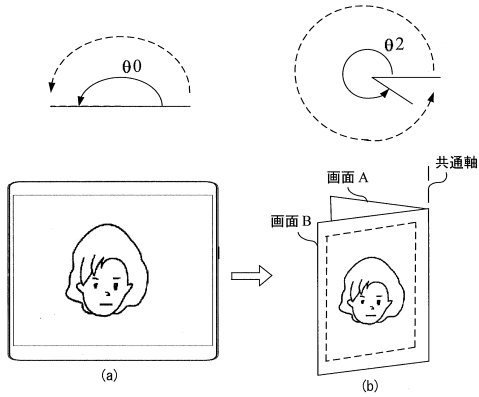
20

30

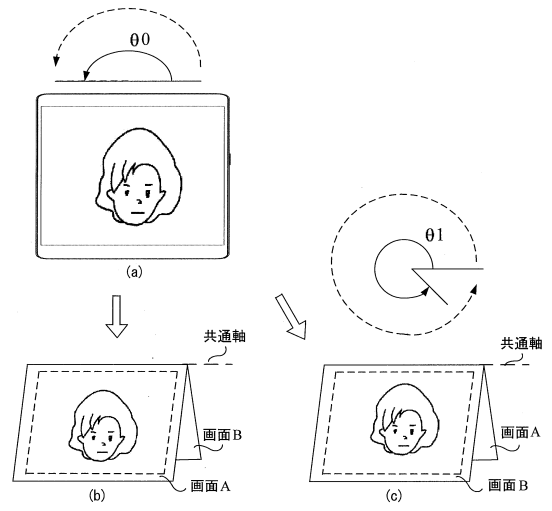
40

50

【図 7 B】

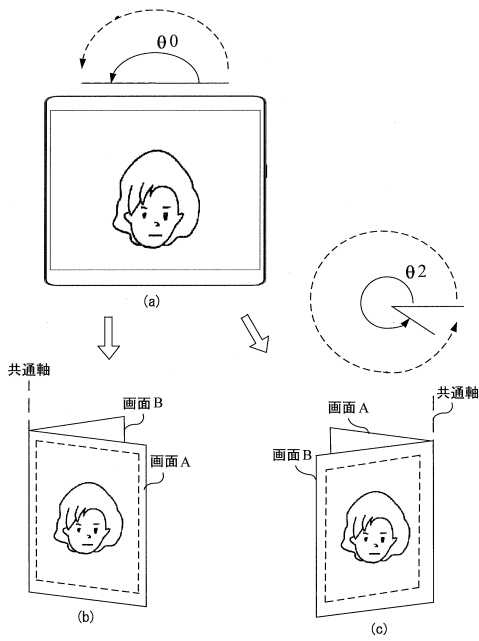


【図 8 A】

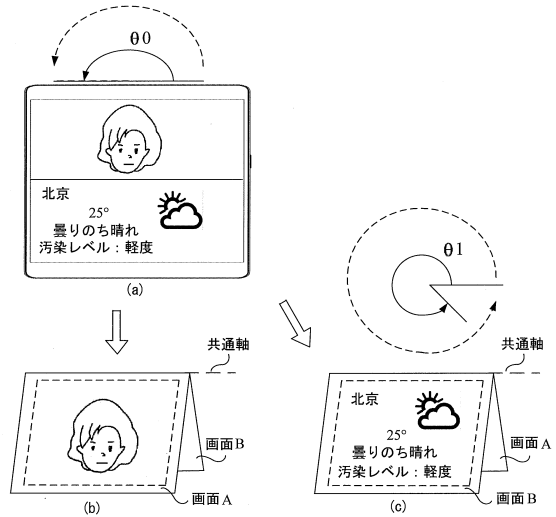


10

【図 8 B】



【図 9 A】



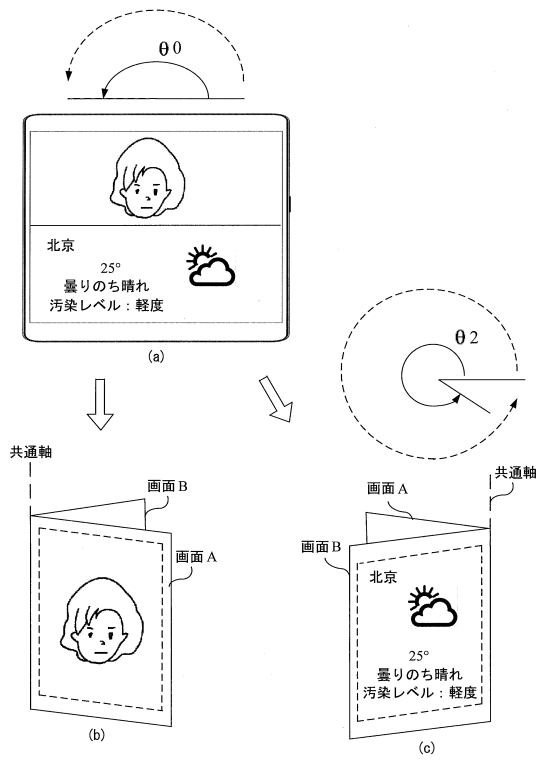
20

30

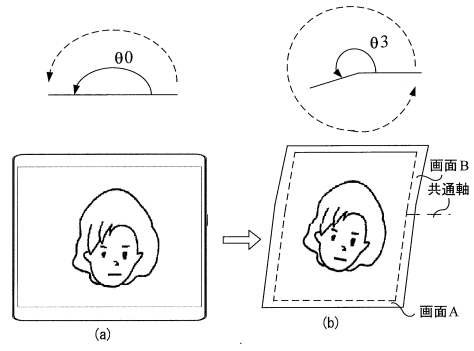
40

50

【図 9 B】



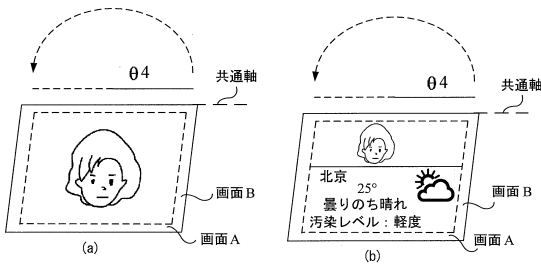
【図 1 0 A】



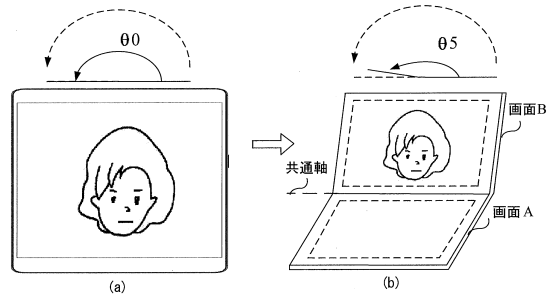
10

20

【図 1 0 B】



【図 1 1 A】

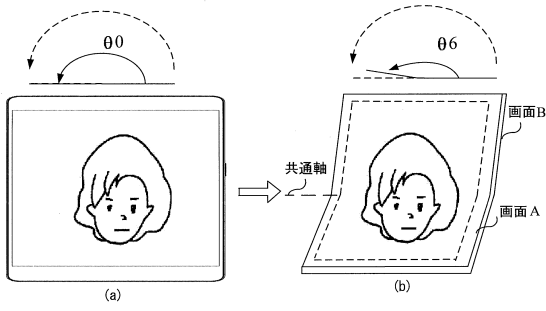


30

40

50

【图 1 1 B】



【图 1 2】

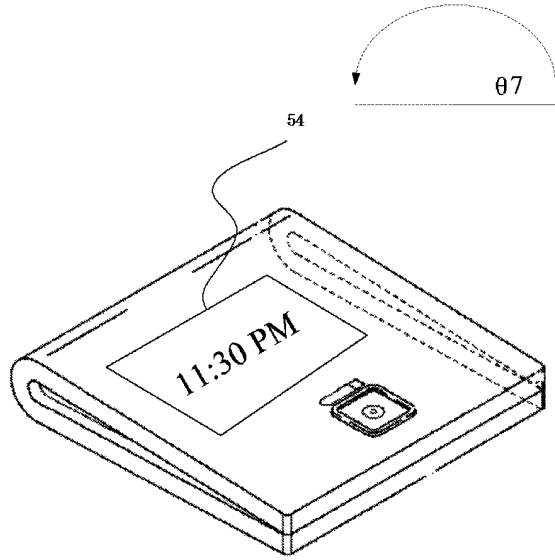
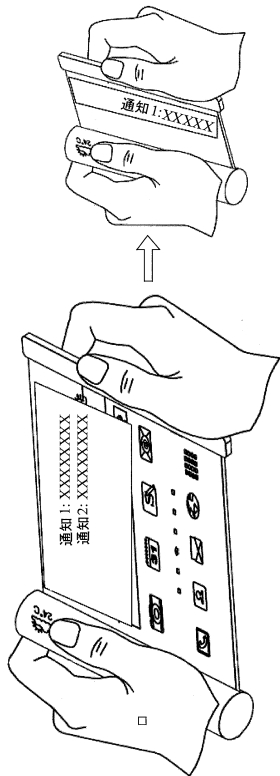
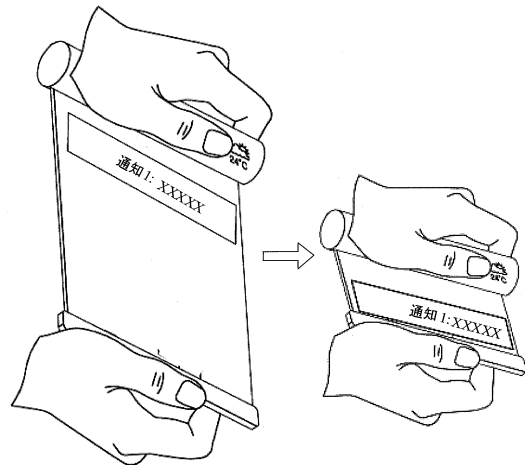


图 12

【图 1 3 A】



【图 1 3 B】



10

20

30

40

50

【図 13C】

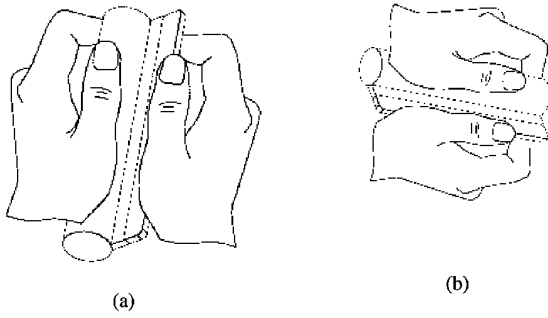
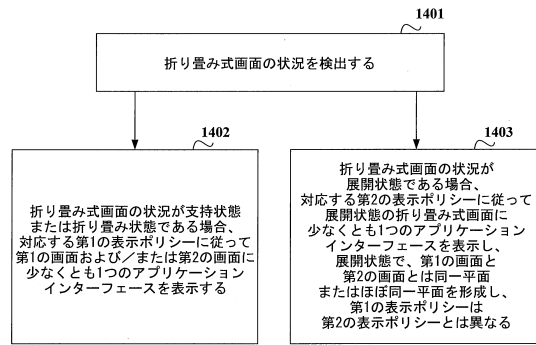


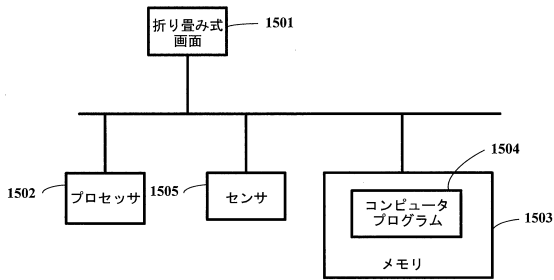
图 13C

【図 14】



10

【図 15】



20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
G 0 9 G 5/14 A

中国(CN)

(74)代理人

100133569

弁理士 野村 進

(72)発明者

陳 曉 曉

中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍岗区坂田 華為総部 ベン 公楼

(72)発明者

陳 浩

中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍岗区坂田 華為総部 ベン 公楼

(72)発明者

楚 宇燕

中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍岗区坂田 華為総部 ベン 公楼

(72)発明者

蔣 華

中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍岗区坂田 華為総部 ベン 公楼

(72)発明者

高 林

中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍岗区坂田 華為総部 ベン 公楼

合議体

審判長

山澤 宏

審判官

北元 健太

審判官

野崎 大進

(56)参考文献

欧州特許出願公開第 0 3 2 9 6 8 3 8 (E P , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 0 7 5 6 4 0 (U S , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 8 / 0 3 5 6 9 0 4 (U S , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 0 / 0 2 9 8 0 3 2 (U S , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 2 2 9 1 0 0 (U S , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 8 / 0 1 8 8 9 1 0 (U S , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 0 9 8 0 9 5 (U S , A 1)

中国特許出願公開第 1 1 0 0 4 5 9 3 6 (C N , A)

特開 2 0 1 7 - 0 5 4 4 7 1 (J P , A)

(58)調査した分野

(Int.Cl. , D B 名)

G06F3/048-3/04895

G06F3/ 14-3/153

G09G5/ 14

G09G5/ 36-5/377