

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7513731号
(P7513731)

(45)発行日 令和6年7月9日(2024.7.9)

(24)登録日 令和6年7月1日(2024.7.1)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/04845(2022.01)

G 0 6 F 3/04845

G 0 6 T 3/00 (2024.01)

G 0 6 T 3/00 7 7 5

請求項の数 10 (全30頁)

(21)出願番号	特願2022-549256(P2022-549256)	(73)特許権者	520476341
(86)(22)出願日	令和3年2月18日(2021.2.18)		北京字節跳動網絡技術有限公司
(65)公表番号	特表2023-513382(P2023-513382 A)		Beijing Bytedance Network Technology Co., Ltd.
(43)公表日	令和5年3月30日(2023.3.30)		中華人民共和國100041北京市石景山区実興大街30号院3号楼2層B-0035房間
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/076687		Room B-0035, 2/F, No. 30 Building, No. 30, Shixing Road, Shijingshan District Beijing 100041 China
(87)国際公開番号	WO2021/169827		
(87)国際公開日	令和3年9月2日(2021.9.2)		
審査請求日	令和4年8月16日(2022.8.16)	(74)代理人	100107766
(31)優先権主張番号	202010113486.5		弁理士 伊東 忠重
(32)優先日	令和2年2月24日(2020.2.24)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像カッティング方法、装置、設備及び記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

モバイル端末に適用される画像カッティング方法であって、
前記モバイル端末の処理装置が、

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する、サイズ比例は表示サイズに関する、ステップとを含み、

前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップは、前記カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターに基づき画像サイズ調節速度を確定するステップと、前記画像サイズ調節速度により前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップを含み、及び／或いは、

前記画像カッティング方法は、
前記処理装置が、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示位置を調節して、前記目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心とをずっと重畳させ、或いは、前記目標画像の中心が所定の路線に沿って前記カッティングボッ

クスのカッティング区域の中心に近づけるステップを更に含み、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部分であることを特徴とする画像カッティング方法。

【請求項 2】

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わるか或いは前記カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するときまで前記サイズを調節し、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部分であること及び／或いは、

10

前記画像表示区域の第一目標位置は、前記画像表示区域の境界、前記カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるとき前記ベゼルが画像表示区域に位置している位置のうちいずれか1つの位置であること及び／或いは、

前記カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップは、前記カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節し続けるステップであって、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は現在の表示サイズにより確定されるものであるか、或いは、前記カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズパラメータを調節するステップであって、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わるときのサイズパラメータにより確定されるものであるステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像カッティング方法。

20

【請求項 3】

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳しておらず、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小するステップを含み、

30

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大するステップを含み、

カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされ、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大するステップを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の画像カッティング方法。

40

【請求項 4】

前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することにより、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像が前記目標画像を占める割合が増加することを特徴とする請求項 3 に記載の画像カッティング方法。

【請求項 5】

前記カッティングボックスのドラッグ操作のパラメータはドラッグ距離を含み、前記ドラッグ距離が大きければ大きいほど、前記画像サイズ調節速度はもっと速くなることを特徴とする請求項 1 に記載の画像カッティング方法。

50

【請求項 6】

画像カッティング装置であって、

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節する画像調節モジュールと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する、サイズ比例は表示サイズに関する、画像表示モジュールとを含み、

前記画像調節モジュールは、前記カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターに基づき画像サイズ調節速度を確定し、前記画像サイズ調節速度により前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するように構成され、及び／或いは、

前記画像調節モジュールは、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示位置を調節して、前記目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心とをずっと重畳させ、或いは、前記目標画像の中心が所定の路線に沿って前記カッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくよう更に構成され、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部分であることを特徴とする画像カッティング装置。

【請求項 7】

処理装置と記憶装置を含み、

前記記憶装置には請求項 1～5 のうちいずれか一項に記載の前記画像カッティング方法を実施するプログラムが記憶されており、

前記処理装置は前記記憶装置中のプログラムを実行するように配置されていることを特徴とするモバイル端末。

【請求項 8】

請求項 1～5 のうちいずれか一項に記載の前記画像カッティング方法を実施するプログラムが記憶されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 9】

前記処理装置が、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において目標画像の表示位置を調節することにより、前記目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域内の中心がずっと重畳するようにするか或いは、前記目標画像の中心が所定の路線の方向に沿って前記カッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにするステップと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示するステップであって、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部分であるステップとを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の画像カッティング方法。

【請求項 10】

処理装置と記憶装置を含み、

前記記憶装置には請求項 1 に記載の前記画像カッティング方法を実施するプログラムが記憶されており、

前記処理装置は前記記憶装置中のプログラムを実行するように配置されていることを特徴とするモバイル端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願への相互参照)

本出願は、2020年02月24日に中国専利局（特許庁に相当する）に提出し、出願

10

20

30

40

50

番号が202010113486.5であり、発明の名称が「画像カッティング方法、装置、設備及び記憶媒体」である中国特許出願の優先権を出張し、かつその中国出願の全文の内容を本出願に組み込む。

【0002】

本発明は、画像処理の技術分野に属し、特に、画像カッティング方法、装置、設備及び記憶媒体に関するものである。

【背景技術】

【0003】

画像カッティング機能は多数の携帯端末にインストールされている画像修正ソフトウェア(Drawing revision software)の常用機能である。図1Aに示すとおり、画像のカッティング機能が起動するとき、モバイル端末の表示パネル100の画像表示区域101に目標画像102とカッティングボックス103を重畳状態に表示する。図1Bに示すとおり、モバイル端末の画像修正ソフトウェアは使用者がカッティングボックス103のベゼルをドラッグする操作によりカッティングボックス103のサイズを調節する。図1Cに示すとおり、ドラッグ操作が終わると、ドラッグ操作が終わるときのカッティングボックス103のベゼルの比例により画像表示区域101にカッティング画像104を表示する。カッティング画像104はドラッグ操作が終わるときカッティングボックス103内の目標画像102の一部分である。前記カッティングボックスの操作を連動操作ともいう。

【0004】

カッティングボックス103のベゼルが画像表示区域101の分界線に到着すると、カッティング操作を済ませることができるが、使用者が所定のカッティングの効果を獲得しなかった場合、使用者は同じ方法でカッティングボックス103のベゼルをドラッグし、かつそのドラッグ操作を何度も繰り返すことにより所定のカッティングの効果を獲得する必要がある。カッティング画像のサイズが目標画像のサイズに近づけば近づくほど、カッティングボックス103をドラッグできる範囲がだんだん小さくなるので、操作の難度が増加するおそれがある。

【0005】

使用者がカッティングボックス103をドラッグするとき、カッティングボックス103のサイズは変化するが、目標画像の位置とサイズはいずれも変化しない。特殊なカッティングの需要がある場合、例えば使用者がカッティングにより画像中心区域の画面を保留しようとするとき、従来の画像カッティング方法によりそれを容易に実施できず、かつ操作が複雑になるおそれがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、画像カッティング方法、装置、設備及び記憶媒体を提供することにより、カッティング操作の難度を低減し、カッティング操作の効率を向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第一例示において、本発明の実施例に係る画像カッティング方法を提供する。その画像カッティング方法は、

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節するステップと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示するステップとを含む。

【0008】

本発明の実施例に係る画像カッティング方法において、カッティングボックスのベゼル

10

20

30

40

50

が画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カットティングボックスを解放せず、カットティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカットティングを実施し続けることができる。その場合、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係る画像カットティング方法において、使用者がカットティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カットティングボックスを解放しないと、本発明の実施例の画像カットティング方法のアプリケーションプログラムにより画像のサイズを調節し続け、画像をカットティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカットティングボックスを何度もドラッグすることとを避け、画像をカットティングする難度を低減し、画像をカットティングする効率を向上させることができる。

10

【0009】

カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカットティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節し、かつカットティングボックスのドラッグ操作が終わるか或いはカットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するときまで前記サイズを調節する。カットティングボックスのカットティング区域内の画像は前記目標画像の一部分である。

【0010】

注意されたいことは、画像をカットティングする目的は使用者が要る画面を保留することにある。カットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するとき、使用者が要る画面が既に現れると、画像のサイズをそれ以上調節する必要がない。「カットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着する」ということを画像のサイズの調節を停止させる停止条件に予め設定することができる。その停止条件を満たすとき、画像のカットティング操作が自動に停止することにより画像のカットティングの品質と効率を向上させることができる。

20

【0011】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カットティング方法において、前記画像表示区域の第一目標位置は、画像表示区域の境界、カットティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるとき前記ベゼルが画像表示区域に位置している位置のうちいずれか1つの位置であることができる。

30

【0012】

本発明の実施例に係る画像カットティング方法において、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着しても、画像のカットティングをし続けることができる。カットティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるときも、画像のカットティングをし続けることができる。

【0013】

カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カットティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カットティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳しておらず、かつ前記カットティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを縮小することを指す。カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カットティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カットティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳し、かつ前記カットティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。カットティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされ、かつ前記カットティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。

40

【0014】

50

カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することにより、カッティングボックスのカッティング区域内の画像が目標画像を占める割合を増加させる。

【0015】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、カッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示サイズを調節し続けることができる。カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は現在の表示サイズにより確定されるものである。その場合、画像をカッティングするとき、画像のカッティング効果を随時に観察することにより画像のカッティング効果を向上させることができる。また、カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズパラメーターを調節することもできる。カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例はドラッグ操作が終わるときのサイズパラメーターにより確定されるものである。その場合、画像をカッティングするとき、画像のカッティング効果を随時に観察することができないが、画像のサイズパラメーターを記録することができるので、ドラッグ操作が終わった後、画像のカッティング結果を精確に表示することができる。

10

【0016】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定した後、前記画像サイズ調節速度によりカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節

20

【0017】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするドラッグ習慣は使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を反映することが分かることができる。そのようなドラッグ習慣はドラッグ操作のパラメーターに反映される。ドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定することにより、ドラッグ操作が使用者が望んでいる画像サイズ調節速度に合う或いは接近するように制御することができる。

【0018】

カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターはドラッグ距離を含むことができる。ドラッグ距離が大きければ大きいほど、画像サイズ調節速度はもっと速くなる。

30

【0019】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、ドラッグ範囲が大きければ大きいほど、ドラッグ操作のドラッグ距離がもっと大きくなり、それは使用者が画像サイズ調節速度が速くなることを望んでいる指す。したがって、ドラッグ距離により使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を確定することができる。

【0020】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳するようにするか或いは、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにすることができる。

40

【0021】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。前記方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させること

50

ができる。

【0022】

本発明の第二例示において、本発明の実施例に係る画像カットティング装置を提供する。その画像カットティング装置は、

カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカットティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節する画像調節モジュールと、

前記カットティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カットティングボックスの現在のカットティング区域内の画像を表示する画像表示モジュールとを含む。

10

【0023】

本発明の実施例に係る画像カットティング装置において、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カットティングボックスを解放せず、カットティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカットティングを実施し続けることができる。その場合、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係る画像カットティング装置において、使用者がカットティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カットティングボックスを解放しないと、本発明の実施例の画像カットティング装置のアプリケーションプログラムにより画像のサイズを調節し続け、画像をカットティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカットティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカットティングする難度を低減し、画像をカットティングする効率を向上させることができる。

20

【0024】

画像調節モジュールは、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカットティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズを調節し、かつカットティングボックスのドラッグ操作が終わるか或いはカットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するときまで前記サイズを調節する。カットティングボックスのカットティング区域内の画像は前記目標画像の一部分である。

30

【0025】

注意されたいことは、画像をカットティングする目的は使用者が要る画面を保留することにある。カットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するとき、使用者が要る画面が既に現れると、画像のサイズをそれ以上調節する必要がない。「カットティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着する」ということを画像のサイズの調節を停止させる停止条件に予め設定することができる。その停止条件を満たすとき、画像のカットティングが自動に停止することにより画像のカットティングの品質と効率を向上させることができる。

【0026】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カットティング装置において、前記画像表示区域の第一目標位置は、画像表示区域の境界、カットティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるとき前記ベゼルが画像表示区域に位置している位置のうちいずれか1つの位置であることができる。

40

【0027】

本発明の実施例に係るいずれかの画像カットティング装置において、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着しても、画像のカットティングをし続けることができる。カットティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるときも、画像のカットティングをし続けることができる。

【0028】

カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カットティングボッ

50

クスのドラッグ操作が始まる時前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳しておらず、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することを指す。カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まる時前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされ、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。

10

【0029】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、画像調節モジュールはカッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示サイズを調節し続けることができる。カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は現在の表示サイズにより確定されるものである。その場合、画像をカッティングするとき、画像のカッティング効果を随時に観察することにより画像のカッティング効果を向上させることができる。また、画像調節モジュールはカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズパラメーターを調節することもできる。カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例はドラッグ操作が終わるときのサイズパラメーターにより確定されるものである。その場合、画像をカッティングするとき、画像のカッティング効果を随時に観察することができないが、画像のサイズパラメーターを記録することができるので、ドラッグ操作が終わった後、画像のカッティング結果を精確に表示することができる。

20

【0030】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定した後、前記画像サイズ調節速度によりカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。

30

【0031】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするドラッグ習慣は使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を反映することが分かることができる。そのようなドラッグ習慣はドラッグ操作のパラメーターに反映される。ドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定することにより、ドラッグ操作が使用者が望んでいる画像サイズ調節速度に合う或いは接近するように制御することができる。

【0032】

カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターはドラッグ距離を含むことができる。ドラッグ距離が大きければ大きいほど、画像サイズ調節速度はもっと速くなる。

40

【0033】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、ドラッグ範囲が大きければ大きいほど、ドラッグ操作のドラッグ距離がもっと大きくなり、それは使用者が画像サイズ調節速度が速くなることを望んでいる指す。したがって、ドラッグ距離により使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を確定することができる。

【0034】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、画像調節モジュールは、カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示位置を

50

調節することにより、目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳するようにするか或いは目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにすることもできる。

【0035】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。前記方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させることができる。

10

【0036】

本発明の第三例示において、本発明の実施例に係るモバイル端末を更に提供する。前記モバイル端末は処理装置と記憶装置を含み、記憶装置には前記第一例示の方法を実施するプログラムが記憶されており、処理装置は記憶装置中のプログラムを実行するように配置されている。

【0037】

本発明の実施例に係るモバイル端末において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係るモバイル端末において、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、本発明の実施例のモバイル端末の処理装置がアプリケーションプログラムを実行することにより画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

20

【0038】

本発明の第四例示において、本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を更に提供する。そのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体には前記第一例示の方法を実施するプログラムが記憶されている。

30

【0039】

本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムにおいて、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムにおいて、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、プログラムにより画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

40

【0040】

本発明の目的は、画像カッティング方法、装置、設備及び記憶媒体を更に提供することによりカッティング操作の難度を低減することにある。

【0041】

本発明の第五例示において、本発明の実施例に係る画像カッティング方法を提供する。

50

前記画像カッティング方法は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心とカッティングボックスのカッティング区域内の中心がずっと重畳するようにするか或いは、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにするステップと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示するステップとを含む。

【0042】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第五例示に係る画像カッティング方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

【0043】

本発明の第六例示において、本発明の実施例に係る画像カッティング装置を提供する。前記画像カッティング装置は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心とカッティングボックスのカッティング区域内の中心がずっと重畳するようにするか或いは、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにする画像調節モジュールと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する画像表示モジュールとを含む。

【0044】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第六例示に係る画像カッティング装置で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

【0045】

本発明の第七例示において、本発明の実施例に係るモバイル端末を更に提供する。前記モバイル端末は処理装置と記憶装置を含み、記憶装置には前記第五例示の方法を実施するプログラムが記憶されており、処理装置は記憶装置中のプログラムを実行するように配置されている。

【0046】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第七例示に係るモバイル端末で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

10

20

30

40

50

【0047】

本発明の第八例示において、本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を更に提供する。そのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体には前記第五例示の方法を実施するプログラムが記憶されている。

【0048】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカットिंगするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカットिंगボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第八例示に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムで目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカットिंगするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カットिंगの効率を向上させ、カットिंग操作の難度を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1A】モバイル端末の画像修正ソフトウェアの画像カットिंग機能のインターフェースを示す図である。

【図1B】モバイル端末の画像修正ソフトウェアの画像カットिंग機能の他のインターフェースを示す図である。

【図1C】モバイル端末の画像修正ソフトウェアの画像カットिंग機能の他のインターフェースを示す図である。

【図1D】本発明の実施例においてカットिंगボックスを裏側にドラッグするドラッグ方向を示す図である。

【図1E】本発明の実施例においてカットिंगボックスを外部にドラッグするドラッグ方向を示す図である。

【図1F】本発明の実施例においてカットिंगボックスを裏側にドラッグする各ドラッグ方向を示す図である。

【図1G】本発明の実施例においてカットिंगボックスを外部にドラッグする各ドラッグ方向を示す図である。

【図2】本発明の実施例に係る画像カットング方法を示す流れ図である。

【図3A】本発明の実施例におけるカットング状態を示す図である。

【図3B】本発明の実施例における他のカットング状態を示す図である。

【図4A】本発明の他の実施例における第一カットング状態を示す図である。

【図4B】本発明の他の実施例における第二カットング状態を示す図である。

【図5】本発明の実施例に係る画像カットング装置を示すブロックダイアグラムである。

【図6】本発明の実施例に係るモバイル端末の構造を示す図である。

【図7】本発明の他の実施例に係る画像カットング方法を示す流れ図である。

【図8】本発明の他の実施例に係る画像カットング方法を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0050】

本発明の技術的事項をより詳細に理解してもらうため、以下、図面と具体的な実施例により本発明の実施例に係る技術的事項をより詳細に説明する。注意されたいことは、本発明の実施例と実施例中の具体的な技術的事項は、本発明の実施例に係る技術的事項を説明するためのものであり、本発明の技術的事項を限定するためのものでない。矛盾が生じない限り、本発明の実施例と実施例中の各技術的事項を適当に組み合わせることができる。

【0051】

本発明の実施例を詳細に説明する前に、まず、各実施例で用いる概念を説明する。

【0052】

画像表示区域を操作可能な区域ともいう。画像表示区域は、カットングボックス (cutting box) の最大カットング区域であり、かつ目標画像 (target image) の最大表

10

20

30

40

50

示区域である。例えば、画像表示区域のサイズは $N \times M$ であり、カッティングボックスの最大サイズは $N \times M$ である。目標画像のサイズは $N \times M'$ であり、 M' は M より大きい。画像表示区域に目標画像を表示するとき、目標画像のサイズを圧縮する。すなわち $N' \times M$ に圧縮し、 N' は N より小さい。 N 、 M 、 N' 、 M' は正整数であり、それらは画素の点数を指す。

【0053】

カッティングボックスはカッティングボックスとカッティングする必要がある目標画像とが画像表示区域に重畳状態に表示されているドラッグ (drag) 制御部である。カッティングボックスのベゼル (bezel) に包囲されている区域はカッティング区域である。カーソル (cursor) または使用者の手でカッティングボックスのベゼルを押してドラッグするとき、カッティングボックスのベゼルの形状はドラッグ操作により変形する。本発明の実施例においてカッティングボックスのベゼルの形状を限定しない。下記実施例において、矩形のカッティングボックスを例として本発明の実施例を説明するが、実際の応用においてカッティングボックスの形状は、矩形にのみ限定されず、円形、楕円形、三角形、多边形、不規則的形狀等であることもできる。カッティングボックスの形状が矩形である例において、ベゼルは4つの辺区域と4つの隅区域を含む。任意の辺区域をドラッグするとき、現在の応用シナリオにより下記応答を獲得することができる。ドラッグされる辺区域の対辺区域が移動せず、ドラッグされる隅区域がドラッグ方向に移動するとき、ドラッグされる辺区域に隣接している2つの辺区域はドラッグ方向に延伸／収縮する（応用シナリオと設計が異なることにより、2つの辺区域は延伸／収縮するとともに対向方向または反対方向に移動するか或いは、隣接しているいずれか1つの辺区域は延伸／収縮するとともに辺区域に近づくか或いは離れる方向に移動することができる）。ドラッグされる辺区域の対辺区域がドラッグ方向の反対方向に移動し、ドラッグされる辺区域がドラッグ方向に移動し、ドラッグされる辺区域に隣接している2つの辺区域はドラッグ方向に延伸／収縮する（応用シナリオと設計が異なることにより、2つの辺区域は延伸／収縮するとともに対向方向または反対方向に移動するか或いは、隣接しているいずれか1つの辺区域は延伸／収縮するとともに辺区域に近づくか或いは離れる方向に移動することができる）。カッティングボックス全体がドラッグ方向に移動するが、カッティングボックスのサイズは変化しない。ある隅区域をドラッグするとき、現在の応用シナリオにより下記応答を獲得することができる。ドラッグされる隅区域の対辺区域が移動せず、ドラッグされる隅区域がドラッグ方向に移動するとき、隣接している辺区域が移動するとともに延伸／収縮するように駆動し、前記辺区域の移動により隣接している辺区域が延伸／収縮するように駆動する。ドラッグされる隅区域の対辺区域がドラッグ方向の反対方向に移動するとき、隣接している辺区域が移動するとともに延伸／収縮するように駆動する。ドラッグされる隅区域がドラッグ方向に移動するとき、隣接している辺区域が移動するとともに延伸／収縮するように駆動する。カッティングボックス全体がドラッグ方向に移動するが、カッティングボックスのサイズは変化しない。注意されたいことは、前記実施例はカッティングボックスのドラッグ操作による応答を説明するものであり、カッティングボックスのドラッグ操作による応答を限定するものでない。実際の応用において、いろいろな応用シナリオにより応答方式を適当に定義することができる。

【0054】

ドラッグ方向はいろいろな方向を含み、ドラッグ方向を裏側向きドラッグ方向と外部向きドラッグ方向に分けることができる。図1Dに示される矢印方向は裏側向きドラッグ方向であり、図1Eに示される矢印方向は外部向きドラッグ方向である。裏側向きドラッグ方向を図1Fに示されている8つのドラッグ方向に分け、外部向きドラッグ方向を図1Gに示されている8つのドラッグ方向に分けることができる。実際の応用において、ドラッグ操作のドラッグ方向がカッティング区域から離れる方向に向くと、そのドラッグ方向が外部向きドラッグ方向と判断し、逆の場合、裏側向きドラッグ方向と判断することができる。ドラッグ方向上の2つの見本点 (sample point) の連結線と基準線との間の夾角が、8つのドラッグ方向と基準線との間の8つの夾角に最も近づいている夾角を検出し、そ

10

20

30

40

50

れによりドラッグ操作のドラッグ方向を確定する。注意されたいことは、実際の応用において、需要によりドラッグ方向を定義するか或いは他の方法によりドラッグ方向を判断することができるが、本発明はそれを限定しない。

【0055】

図2に示すとおり、本発明の実施例において画像カッティング方法を提供する。その画像カッティング方法は下記ステップを含む。

ステップ110において、カッティングボックスのベゼル（bezel）が画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節する。

【0056】

カッティングボックスのドラッグ操作はカッティングボックスのベゼルをドラッグする操作を指す。

【0057】

カッティングボックスとカッティングする必要がある目標画像とを画像表示区域に重畳状態に表示する必要があるため、カッティングボックスのカッティング区域内の画像はカッティング区域内に位置している目標画像の部分である。

【0058】

本発明の実施例において、「カッティングボックスのドラッグ操作が続いている」ことを判断する条件を定義せず、実際の応用において応用シナリオ（Usage scenario）と設計の需要によりそれを確定することができる。モバイル端末（Mobile Terminal）の例において、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、カッティングボックスを解放せず、かつ使用者の指がモバイル端末のタッチ制御区域内にずっと位置していると、「カッティングボックスのドラッグ操作が続いている」と判断することができる。また、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、カッティングボックスを解放せず、かつ使用者の指が画像表示区域内にずっと位置していると、「カッティングボックスのドラッグ操作が続いている」と判断し、使用者の指が画像表示区域から離れると、「カッティングボックスのドラッグ操作が終わる」と判断することができる。

【0059】

本発明の実施例は前記判断方法を限定せず、実際の応用において、従来の判断方法によりそれを判断することができる。例えば、第一目標位置の座標を予め記憶させるか或いは第一目標位置を確定する規則により、カッティングボックスのベゼルの位置座標を随時に確定し、かつベゼルの位置座標と第一目標位置の座標を随時に判断するか或いはベゼルの位置座標が第一目標位置の説明に合うかを判断する。それによりカッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着するかをことを判断することができる。

【0060】

ステップ120において、前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する。

【0061】

カッティングボックスのドラッグ操作が終わるということはカッティングボックスを解放することを指す。

【0062】

第二目標位置は予め確定される固定位置であるか或いは事前設定規則により確定される位置であることができる。本発明の実施例において予め確定される固定位置と事前設定規則を獲得する具体的な方法を限定しない。実際の応用において需要によりそれらを適当に設定することができる。

【0063】

カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は、前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わる時間に対応する調節後の画像のサイズ比例を指す。

10

20

30

40

50

【0064】

前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により画像を表示するということは、画像を現在のサイズ比例に表示するか或いは、画像を等比例（Equal proportion）に拡大または縮小するか或いは画像を元の比例に表示することを指す。

【0065】

カッティングボックスの現在のカッティング区域は前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わる時間に対応するカッティングボックスのカッティング区域を指す。

【0066】

本発明の実施例に係る画像カッティング方法において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係る画像カッティング方法において、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、本発明の実施例の画像カッティング方法のアプリケーションプログラム（application program）により画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

【0067】

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が終わるか或いはカッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するときまで前記サイズを調節する。

【0068】

カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部である。

【0069】

カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するということは、カッティングボックスの一部分のベゼル（例えばある辺区域または隅区域）が目標画像の一部分の分界線（例えば目標画像の分界線のある辺またはある隅）に到着することを指すか或いは、カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳することを指すことができる。本発明はそれを限定せず、実際の応用において需要によりそれを適当に定義することができる。

【0070】

目標画像の分界線は目標画像をカッティングする前の表示区域（その表示区域のサイズは例えば前記 $N' \times M$ である）の分界線を指すか或いは目標画像の最初の形状（最初の形状のサイズは例えば前記 $N \times M'$ である）の分界線を指すことができる。本発明はそれを限定せず、実際の応用において需要によりそれを適当に定義することができる。

【0071】

画像をカッティングする目的は使用者が要る画面を保留することにある。カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するとき、使用者が要る画面が既に現れると、画像のサイズをそれ以上調節する必要がない。「カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着する」ということを画像のサイズの調節を停止させる停止条件に予め設定することができる。その停止条件を満たすとき、画像のカッティングが自動的に停止することにより画像のカッティングの品質と効率を向上させることができる。

【0072】

注意されたいことは、応用シナリオと製品の設計の需要が異なることにより、カッティ

10

20

30

40

50

ングボックスをドラッグするとき画像のサイズの調節を停止させる停止条件を設定しなくてもよく、いろいろな需要により他の停止条件を設定することもできるが、本発明はそれを限定しない。

【0073】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、前記画像表示区域の第一目標位置は、画像表示区域の境界、カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるとき前記ベゼルが画像表示区域に位置している位置のうちいずれか1つの位置であることができる。

【0074】

カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるということは前記ベゼルの各部分がいずれも最小サイズにされることを指す。例えばある辺区域の長さが長さの最小サイズにされることを指すことができる。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるということはベゼルに包囲されているカッティング区域が最小サイズにされることを指すこともできる。

【0075】

最小サイズの具体的な数値は予め設定されるものであることができる。

【0076】

また、第一目標位置は他の位置であることもできるが、本発明はそれを限定しない。実際の応用において、応用シナリオ及び／或いは製品の設計の需要によりそれを適当に定義することができる。

【0077】

本発明の実施例に係る画像カッティング方法において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着しても、画像のカッティングをし続けることができる。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるときも、画像のカッティングをし続けることができる。

【0078】

状況が異なることにより画像のサイズを調節する方法も異なることができる。下記例示において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳しておらず、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することを指す。カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされ、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。

【0079】

カッティングボックスのカッティング区域内の画像は目標画像の一部であり、カッティングボックスのカッティング区域内の画像を縮小するとき、目標画像全体のサイズ比例が縮小されることにより、カッティング区域外に位置している目標画像の一部はカッティングボックスのカッティング区域内に表示されることができる。画像のサイズを縮小する実施例において、カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することにより、カッティングボックスのカッティング区域内に表示されている画像が目標画像を占める割合を増加させることができる。具体的に、カッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示サイズを更に縮小することにより、カッティングボックスのカ

10

20

30

40

50

ッティング区域内に表示されている画像が目標画像を占める割合を更に増加させることができる。画像のサイズを縮小するその実施例において、カットティングの効果を使用者に見せることができるので、画像をカットティングする効果を向上させ、使用者の体験を向上させることができる。

【0080】

他の実施例によっても画像のサイズを縮小することができる。例えば、カットティングボックスのカットティング区域内の画像の表示サイズを縮小するが、画像の内容を変化させないことにより、カットティングボックスのカットティング区域内の画像が目標画像を占める割合を維持することができる。或いは、カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズパラメーターを縮小するが、事前設定触発条件を満たす前（例えばドラッグ操作が終わる）には、前記サイズパラメーターによりカットティングボックスのカットティング区域内に表示されている画像の表示サイズを調節せず、事前設定触発条件を満たすとき、最後に調節されたサイズパラメーターによりカットティングボックスのカットティング区域の画像を縮小することにより、カットティングボックスのカットティング区域内に表示されている画像が目標画像を占める割合を増加させることができる。

【0081】

本発明の実施例において、画像のサイズを調節する具体的な方法を限定しない。実際の応用において、応用シナリオと製品の設計の需要によりそれを適当に確定することができる。

【0082】

本発明の実施例において、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着するということは、カットティングボックスの一部分のベゼル（例えばある辺区域または隅区域）が画像表示区域の一部分の分界線（例えば画像表示区域の境界のある辺またはある隅）に到着することを指すか或いは、カットティングボックスのベゼルと画像表示区域の境界が重畳することを指すことができる。本発明はそれを限定せず、実際の応用において需要によりそれを適当に定義することができる。

【0083】

注意されたいことは、画像のサイズを調節するとともにカットティングボックスのベゼルのサイズを調節することができるが、本発明はそれを限定しない。実際の応用において、応用シナリオと製品の設計の需要によりカットティングボックスのベゼルのサイズの調節方法を適当に確定することができる。

【0084】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カットティング方法において、カットティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カットティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、カットティングボックスのカットティング区域内の画像の表示サイズを調節し続けることができる。カットティングボックスのカットティング区域内の画像の現在のサイズ比例は現在の表示サイズにより確定されるものである。その場合、画像をカットティングするとき、画像のカットティング効果を随時に観察することにより画像のカットティング効果を向上させることができる。また、カットティングボックスのカットティング区域内の画像のサイズパラメーターを調節することもできる。カットティングボックスのカットティング区域内の画像の現在のサイズ比例はドラッグ操作が終わるときのサイズパラメーターにより確定されるものである。その場合、画像をカットティングするとき、画像のカットティング効果を随時に観察することができないが、画像のサイズパラメーターを記録することができるので、ドラッグ操作が終わった後、画像のカットティング結果を精確に表示することができる。

【0085】

画像の表示サイズは画像表示区域に表示されている画像のサイズを指し、画像の表示サイズを調節するとき、画像サイズの調節の結果を随時に観察することができる。

【0086】

画像のサイズパラメーターは記憶装置に記憶されているパラメーターであり、そのパラ

メーターにより画像の表示サイズが確定される。画像のサイズパラメーターを調節するとき、画像サイズの調節結果を随時に観察する必要がなく、記憶装置中のサイズパラメーターのみを調節する。調節の結果を見せる必要がある場合、最後に調節されたサイズパラメーターにより画像を表示することができる。

【0087】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定した後、前記画像サイズ調節速度によりカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。

【0088】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするドラッグ習慣は使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を反映することが分かることができる。そのようなドラッグ習慣はドラッグ操作のパラメーターに反映される。ドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定することにより、ドラッグ操作が使用者が望んでいる画像サイズ調節速度に合う或いは接近するように制御することができる。

【0089】

カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターはドラッグ距離を含むことができる。ドラッグ距離が大きければ大きいほど、画像サイズ調節速度はもっと速くなる。カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターはタッチ制御圧力。タッチ制御点の数量等を含むこともできる。

【0090】

本発明の実施例において、画像サイズ調節速度を制御する方法を具体的に限定しない。実際の応用において、応用シナリオと製品の設計の需要によりそれを適当に制御することができる。ドラッグ距離の例において、画像調節速度を随時に確定することができる。各確定周期内において、確定周期内のドラッグ直線距離により画像調節速度を確定する。ドラッグ距離と画像調節速度との間には予め確定された函数関係が存在する。ドラッグ距離が0であるとき、画像ドラッグ速度は固定値である。前記固定値は予め確定する値であるか或いは最後に確定する値であることができる。

【0091】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、ドラッグ範囲が大きければ大きいほど、ドラッグ操作のドラッグ距離がもっと大きくなり、それは使用者が画像サイズ調節速度が速くなることを望んでいる指す。したがって、ドラッグ距離により使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を確定することができる。

【0092】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング方法において、カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳するようにするか或いは、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにすることができる。

【0093】

具体的に、ドラッグ操作が続いているが、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着していないとき、前記調節方法により画像の表示位置を調節することができ、ドラッグ操作が続いており、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着したとき、他の調節方法により画像の表示位置を調節するか或いは目標画像の表示位置の調節を停止させることができる。他の実施例において、ドラッグ操作が続いている過程に、前記調節方法により画像の表示位置を調節することもできる。

【0094】

本発明の実施例において、目標画像の表示位置を調節する方法を具体的に限定せず、従

10

20

30

40

50

来の技術により目標画像の表示位置を調節することができる。例えば、目標画像の中心と前記カッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳することを確保するため、カッティングボックスのカッティング区域の中心点の座標値を随時に獲得し、前記座標値を目標画像の中心点に付与した後、座標値が付与された目標画像の中心点の座標値により表示位置を調節することができる。

【0095】

所定の路線は予め確定したものであるか或いは予め確定した規則により算出するものであることができる。

【0096】

目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくとき、確定された前記画像調節速度により目標画像側に移動させることもできる。

【0097】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。前記方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させることができる。

【0098】

以下、具体的な応用シナリオ、いろいろな画像カッティングモデル及びカッティングボックスドラッグ方式により、本発明の実施例に係る画像カッティング方法を説明する。

【0099】

具体的な応用シナリオにおいて、図1Aに示すとおり、使用者が目標画像を選択するとともにカッティング機能を起動することにより、モバイル端末の表示パネル100の画像表示区域101上に目標画像102とカッティングボックス103を重畳状態に表示することができる。カッティングボックス103のベゼルと目標画像102の分界線は重畳する。

【0100】

第一画像カッティングモデルにおいて、画像カッティング比例を限定しない。それは画像表示区域内において画像カッティング比例を自在に変化させることができることを意味する。

【0101】

第一画像カッティングモデルの第一カッティングボックスドラッグ方式において、カッティングボックスを内部にドラッグする。本実施例において、ドラッグするベゼル区域が長辺区域であると、ドラッグ距離によりカッティングボックスの幅を調節し、ドラッグするベゼル区域が短辺区域であると、ドラッグ距離によりカッティングボックスの長さを調節し、ドラッグするベゼル区域が隅区域であると、ドラッグ距離の等比例によりカッティングボックスの長さや幅を調節する。

【0102】

ドラッグするベゼル区域がどこのベゼル区域であってもカッティングボックスのサイズは必ず変化する。ドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示サイズと表示位置を調節しなくてもよく、目標画像の表示サイズを調節するが、目標画像の表示位置を調節しなくてもよい。それらを調節する方法は前記実施例を参照することができる。

【0103】

ドラッグ操作によりカッティングボックスの長辺区域及び／或いは短辺区域が事前設定の最小サイズに調節されると、カッティングボックスのサイズはこれ以上変化しない。その場合、ドラッグ操作が続いていると、カッティングボックス中の画像のサイズを拡大することにより画像のカッティングをし続ける。本実施例において、カッティングボックス

10

20

30

40

50

の外部に位置している目標画像の部分は表示されないので、カッティングボックス中の画像のサイズのみを拡大するか或いは目標画像のサイズ全体を拡大することにより、カッティングボックス中の画像のサイズを拡大する目的を達成することができる。

【0104】

本実施例において、画像を拡大するとき、図3Aに示すとおり、カッティングボックス中の画像の中心がカッティングボックスの中心にずっと位置していることを確保する。実際の応用において、他の方法によりそれを確保することができる。例えば、図3Bに示すとおり、ドラッグ操作に対応する画像の分界線を変化せず、画像を拡大することができる。

【0105】

本実施例において、カッティングボックスのベゼルが最小のサイズにされるとき、画像を拡大する根拠は、カッティングボックスのドラッグ操作が続いており、かつドラッグ方向が裏側に向くことである。

【0106】

本実施例において、カッティングボックスのベゼルが最小のサイズに調節された後、使用者が指でカッティングボックスをドラッグし続けるが、ドラッグ位置を変化させない場合、画像を同一の速度で拡大することができる。使用者が指でカッティングボックスをドラッグし続け、かつドラッグ位置を変化させる場合、実時間 (actual time) のドラッグ距離により画像調節速度を随時に調節し、かつ調節された画像調節速度により画像を随時に拡大することができる。

【0107】

第一画像カッティングモデルの第二カッティングボックスドラッグ方式において、カッティングボックスを内部にドラッグすることに基づいて、カッティングボックスを外部にドラッグする。最初の状態は図1Cに示すとおりである。本実施例において、ドラッグするベゼル区域が長辺区域であると、ドラッグ距離によりカッティングボックスの幅を調節し、ドラッグするベゼル区域が短辺区域であると、ドラッグ距離によりカッティングボックスの長さを調節し、ドラッグするベゼル区域が隅区域であると、ドラッグ距離の等比例によりカッティングボックスの長さや幅を調節する。

【0108】

ドラッグするベゼル区域がどこのベゼル区域であってもカッティングボックスのサイズは必ず変化する。ドラッグ操作が続いているとき、目標画像の表示サイズと表示位置を調節しなくてもよく、目標画像の表示サイズを調節するが、目標画像の表示位置を調節しなくてもよい。それらを調節する方法は前記実施例を参照することができる。

【0109】

ドラッグ操作によりカッティングボックスの長辺区域及び／或いは短辺区域が画像表示区域の境界にドラッグされると、カッティングボックスのサイズはこれ以上変化しない。その場合、ドラッグ操作が続いていると、カッティングボックス中の画像のサイズを縮小することにより画像のカッティングをし続ける。本実施例において、目標画像のサイズ全体を縮小することにより、カッティングボックス中の画像のサイズを縮小する目的を達成することができ、カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線は重畳するときまでそのステップを繰り返す。

【0110】

図4Aに示すとおり、カッティングボックス103の右側ベゼルを外部にドラッグすることにより、カッティングボックス103の右側ベゼルと目標画像101の右側分界線を重畳させる。ドラッグ操作が続いていると、図4Bに示すとおり、画像のサイズを縮小する。カッティングボックス103の右側ベゼルと目標画像101の右側分界線が重畳しているが、ドラッグ操作が続いているとき、カッティングボックスの幅を調節することにより、カッティングボックスの上下ベゼルと目標画像の上下分界線を重畳させる。注意されたいことは、図4Bに示されている画像縮小方法を実施するとき、画像の左側分界線は固定されている。他の実施例を採用する場合、カッティングボックスの右側ベゼルと目標画像の右側分界線が重畳するが、カッティングボックスの左側ベゼルと目標画像の左側分界

10

20

30

40

50

線が重畳しないおそれがある。その場合、ドラッグ操作が続いていると、目標画像を縮小し続けることによりカッティングボックスの左側ベゼルと目標画像の左側分界線を重畳させる。

【0111】

図4Aと図4Bを比較してみると、カッティングボックスのカッティング区域内の画像を縮小するとき、カッティング区域の外部に位置している目標画像の部分はカッティングボックスのカッティング区域内に表示され、カッティングボックスのカッティング区域内の画像が目標画像を占める割合は増加する。

【0112】

本実施例において、画像を縮小するとき、事前設定規則によりカッティングボックスのベゼルのサイズを調節し、かつカッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳するときまでそのステップを繰り返す。本発明は前記事前設定規則を限定しない。実際の応用において、応用シナリオと製品の設計の需要によりそれを適当に設定することができる。

10

【0113】

本実施例において、画像を縮小するとき、カッティングボックス中の画像の左側分界線とカッティングボックスの左側ベゼルがずっと重畳していることを確保する。実際の応用において、他の実施方法を採用することができる。例えば、ドラッグ操作に対応する画像の分界線を固定させる状態において画像を縮小するか或いは、目標画像の中心がカッティングボックスの中心にずっと位置していることを確保するか或いは、目標画像の中心がカッティングボックスの中心に近づくようにするか或いは、カッティングボックス中の画像の中心がカッティングボックスの中心にずっと位置していることを確保することができる。

20

【0114】

本実施例において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着した後、画像を縮小する根拠は、カッティングボックスのドラッグ操作が続いており、かつドラッグ方向が外部に向くことである。

【0115】

本実施例において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着した後、使用者が指でカッティングボックスをドラッグし続けるが、ドラッグ位置を変化させない場合、画像を同一の速度で縮小することができる。使用者が指でカッティングボックスをドラッグし続け、かつドラッグ位置を変化させる場合、実時間のドラッグ距離により画像調節速度を随時に調節し、かつ調節された画像調節速度により画像を随時に縮小することができる。

30

【0116】

第一画像カッティングモデルの第三カッティングボックスドラッグ方式において、使用者が目標画像を選択するとともにカッティング機能を起動した後、カッティングボックスを外部にドラッグする。最初の状態は図1Aに示すとおりである。そのとき、カッティングボックスの左右ベゼルは画像表示区域の左右分界線に到着する。

【0117】

本実施例において、カッティングボックスの対辺区域または左右辺区域を外部にドラッグするとき、カッティングボックスのサイズは変化しないが、ドラッグ方向に画像を拡大することができる。画像を拡大する方法と画像を拡大する過程は前記実施例を参照することができるので、ここで再び説明しない。

40

【0118】

第二画像カッティングモデルにおいて、画像カッティング比例を指定する。それは、画像表示区域内において画像カッティング比例が変化せず、固定の比例により画像を縮小または拡大することを意味する。第二画像カッティングモデルの各カッティングボックスドラッグ方式に対応するカッティング過程は、第一画像カッティングモデルに対応するカッティング過程を参照することができるので、ここで再び説明しない。相違点は画像を縮小または拡大するとき所定の比例を維持することにある。

50

【0119】

図2に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係る画像カッティング装置を更に提供する。図5に示すとおり、前記画像カッティング装置は、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節する画像調節モジュール501と、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の第二目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する画像表示モジュール502を含む。

10

【0120】

本発明の実施例に係る画像カッティング装置において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係る画像カッティング装置において、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、本発明の実施例の画像カッティング装置のアプリケーションプログラムにより画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

20

【0121】

画像調節モジュールは、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節し、かつカッティングボックスのドラッグ操作が終わるか或いはカッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するときまで前記サイズを調節する。カッティングボックスのカッティング区域内の画像は前記目標画像の一部分である。

【0122】

注意されたいことは、画像をカッティングする目的は使用者が要る画面を保留することにある。カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着するとき、使用者が要る画面が既に現れると、画像のサイズをそれ以上調節する必要がない。「カッティングボックスのベゼルが目標画像の分界線に到着する」ということを画像のサイズの調節を停止させる停止条件に予め設定することができる。その停止条件を満たすとき、画像のカッティングが自動的に停止することにより画像のカッティングの品質と効率を向上させることができる。

30

【0123】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、前記画像表示区域の第一目標位置は、画像表示区域の境界、カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるとき前記ベゼルが画像表示区域に位置している位置のうちいずれか1つの位置であることができる。

40

【0124】

本発明の実施例に係る画像カッティング装置において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着しても、画像のカッティングをし続けることができる。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされるときも、画像のカッティングをし続けることができる。

【0125】

カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線

50

が重畳しておらず、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを縮小することを指す。カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の境界に到着し、前記カッティングボックスのドラッグ操作が始まるとき前記カッティングボックスのベゼルと目標画像の分界線が重畳し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。カッティングボックスのベゼルが設定の最小サイズにされ、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することは前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを拡大することを指す。

10

【0126】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置に到着し、かつ前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、画像調節モジュールはカッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示サイズを調節し続けることができる。カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例は現在の表示サイズにより確定されるものである。その場合、画像をカッティングするとき、画像のカッティング効果を随時に観察することにより画像のカッティング効果を向上させることができる。また、画像調節モジュールはカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズパラメーターを調節

20

【0127】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定した後、前記画像サイズ調節速度によりカッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。

30

【0128】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするドラッグ習慣は使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を反映することが分かることができる。そのようなドラッグ習慣はドラッグ操作のパラメーターに反映される。ドラッグ操作のパラメーターにより画像サイズ調節速度を確定することにより、ドラッグ操作が使用者が望んでいる画像サイズ調節速度に合う或いは接近するように制御することができる。

【0129】

カッティングボックスのドラッグ操作のパラメーターはドラッグ距離を含むことができる。ドラッグ距離が大きければ大きいほど、画像サイズ調節速度はもっと速くなる。

40

【0130】

本発明の実施例を実施するとき、使用者の習慣を分析してみると、使用者がカッティングボックスをドラッグするとき、ドラッグ範囲が大きければ大きいほど、ドラッグ操作のドラッグ距離がもっと大きくなり、それは使用者が画像サイズ調節速度が速くなることを望んでいる指す。したがって、ドラッグ距離により使用者が望んでいる画像サイズ調節速度を確定することができる。

【0131】

本発明の実施例に係る前記いずれかの画像カッティング装置において、画像調節モジュールは、カッティングボックスのドラッグ操作が続いているとき、カッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心と前記カ

50

ッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳するようにするか或いは目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにすることもできる。

【0132】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。前記方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させることができる。

10

【0133】

図2に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係るモバイル端末を更に提供する。図6に示すとおり、前記モバイル端末は処理装置と記憶装置を含み、記憶装置には前記各実施例の方法を実施するプログラムが記憶されており、処理装置は記憶装置中のプログラムを実行するように配置されている。

【0134】

本発明の実施例に係るモバイル端末において、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係るモバイル端末において、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、本発明の実施例のモバイル端末の処理装置がアプリケーションプログラムを実行することにより画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

20

【0135】

図6に示すとおり、本発明の実施例に係るモバイル端末は、入力装置（例えば、タッチパネル、カメラ、マイクロホン（microphone）等）、出力装置（例えば表示パネル、スピーカー等）、通信モジュール、電源モジュール等を更に含むことができる。

30

【0136】

記憶装置、入力装置、出力装置、通信モジュール、電源モジュール等は、シリアルポート（serial port）、バスまたはUSBポートにより処理装置に接続される。

【0137】

1つの処理装置が設けられるモバイル端末は1つのCPU（中央処理装置）を含み、2つの処理装置が設けられるモバイル端末は1つのメイン処理装置とサブ処理装置を含む。メイン処理装置はアプリケーションプログラムを実行することにより本発明の実施例に係る方法を実施し、外部の装置と通信をする必要がある場合、処理装置は通信モジュールにより通信をする。グラフィックス処理装置（graphics processing unit、GPU）とCPUが設けられるモバイル端末において、処理装置はGPUとCPUを指す。GPUとCPUの協力またはCPUにより本発明の実施例に係る方法を実施することができる。

40

【0138】

注意されたいことは、いろいろなモバイル端末（1つの処理装置が設けられるスマートフォン、2つの処理装置が設けられるスマートフォン、スマートウェアラブル装置（Smart wearable device）、タブレットコンピュータ等）は、図6のモバイル端末より多いか或いは少ないハードウェアを含むことができるが、記憶装置と処理装置が設けられかつ本発明の実施例に係る方法を実施できるものであればいずれでも本発明に含まれる。

【0139】

50

この技術分野の技術者が知っているとおり、説明を簡単にするため、前記装置とユニットの作動過程を具体的に説明しない。すなわち、前記装置とユニットの作動過程は前記実施例に係る方法中の各ステップを参照できるため、ここで再び説明しない。

【0140】

図2に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体(Computer readable storage medium)を更に提供する。そのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体には前記各実施例の方法を実施するプログラムが記憶されている。

【0141】

本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムにおいて、カッティングボックスのベゼルが画像表示区域の第一目標位置、例えば画像表示区域の境界に到着するとき、カッティングボックスを解放せず、カッティングボックスのドラッグ操作が続いていると、画像のカッティングを実施し続けることができる。その場合、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像のサイズを調節することができる。本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムにおいて、使用者がカッティングボックスを画像表示区域の境界までドラッグするとき、カッティングボックスを解放しないと、プログラムにより画像のサイズを調節し続け、画像をカッティングし続ける目的を達成することができる。それにより、使用者が所定の効果を獲得するため同じ方法でカッティングボックスを何度もドラッグすることを避け、画像をカッティングする難度を低減し、画像をカッティングする効率を向上させることができる。

【0142】

図7を参照すると、本発明の実施例に係る画像カッティング方法は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心とカッティングボックスのカッティング区域内の中心がずっと重畳するようにするステップ710と、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示するステップ720とを含む。

【0143】

図8を参照すると、本発明の実施例に係る画像カッティング方法は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において目標画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにするステップ810と、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示するステップ820とを含む。

【0144】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第五例示に係る画像カッティング方法で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと(遺漏)を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

【0145】

図 7 に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係る画像カッティング装置を更に提供する。前記画像カッティング装置は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心とカッティングボックスのカッティング区域の中心がずっと重畳するようにする画像調節モジュールと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する画像表示モジュールとを含む。

10

【0146】

図 8 に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係る画像カッティング装置を更に提供する。前記画像カッティング装置は、

カッティングボックスのドラッグ操作を検出すると、前記カッティングボックスのドラッグ操作が続いている過程において前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の表示位置を調節することにより、目標画像の中心が所定の路線の方向に沿ってカッティングボックスのカッティング区域の中心に近づくようにする画像調節モジュールと、

前記カッティングボックスのドラッグ操作が終わると、前記カッティングボックスのカッティング区域内の画像の現在のサイズ比例により、前記画像表示区域の目標位置に前記カッティングボックスの現在のカッティング区域内の画像を表示する画像表示モジュールとを含む。

20

【0147】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第六例示に係る画像カッティング装置で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

【0148】

30

図 7、図 8 に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係るモバイル端末を更に提供する。そのモバイル端末は処理装置と記憶装置を含み、記憶装置には図 7、図 8 の方法を実施するプログラムが記憶されており、処理装置は記憶装置中のプログラムを実行するように配置されている。

【0149】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必要がある。本発明の第七例示に係るモバイル端末で目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

40

【0150】

図 7、図 8 に示されている画像カッティング方法の構想に基づいて、本発明の実施例に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を更に提供する。そのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体には図 7、図 8 の方法を実施するプログラムが記憶されている。

【0151】

使用者が保留しようとする画面が、目標画像の中心区域に近づいているか或いは目標画像の中心区域に位置しており、画像をカッティングするとき、目標画像の表示位置がずっと変化しないと、複数の方向においてカッティングボックスのベゼルを何度も調節する必

50

要がある。本発明の第八例示に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されているプログラムで目標画像の表示位置を調節することにより、画像をカッティングするとき使用者が保留しようとする画面を忘れてしまうこと（遺漏）を有効に避け、少量の方向に沿う少量の調節により所定の効果を獲得し、カッティングの効率を向上させ、カッティング操作の難度を低減することができる。

【0152】

注意されたいことは、本発明の各実施例に係る方法はモバイル端末により実施されることができる。具体的に、モバイル端末のフォトタッチソフトウェア（photo retouching software）により実施されるか或いはPC（パーソナルコンピュータ、personal computer）により実施されるか或いはサーバーにより実施されることができる。

10

【0153】

この明細書において、流れ図とブロックダイアグラム（block diagram）により本発明の実施例に係る方法、装置（システム）及びコンピュータプログラム製品を説明する。コンピュータプログラム指令により、流れ図とブロックダイアグラム中の各ステップと／或いは枠内の事項と、流れ図とブロックダイアグラム中の各ステップと／或いは枠内の事項の結合を実施することができる。コンピュータプログラム指令を汎用コンピュータ（general computer）、専用コンピュータ、エンベデッドプロセッサ（embedded processor）または他のプログラマブルデータ処理装置（Programmable data processing equipment）にインストールすることにより所定の装置を獲得することができる。その場合、コンピュータまたはプログラマブルデータ処理装置の処理装置がコンピュータプログラム指令を実行することにより、流れ図中の1つのステップまたは複数のステップと／或いはブロックダイアグラム中の1つの枠内の事項または複数の枠内の所定の事項を実施することができる。

20

【0154】

コンピュータプログラム指令は、コンピュータまたはプログラマブルデータ処理装置が所定の方式に作動するようにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されることができる。その場合、コンピュータプログラム指令がコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されていることによりコンピュータプログラム指令が含まれている装置を獲得することができる。そのコンピュータプログラム指令により、流れ図中の1つのステップまたは複数のステップと／或いはブロックダイアグラム中の1つの枠内の事項または複数の枠内の所定の事項を実施することができる。

30

【0155】

前記コンピュータプログラム指令をコンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置にインストールする場合、コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置が所定のステップを実施することにより所定の結果を獲得することができる。コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置が前記コンピュータプログラム指令を実行することにより、流れ図中の1つのステップまたは複数のステップと／或いはブロックダイアグラム中の1つの枠内の事項または複数の枠内の所定の事項を実施することができる。

【0156】

以上、本発明の好適な実施例を説明してきたが、前記実施例は本発明の例示にしか過ぎないものであるため、この技術分野の技術者は本発明の要旨を逸脱しない範囲内において設計の改良、変更等を行うことができる。本発明の特許請求の範囲は、前記好適な実施例だけでなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において実施する設計の改良、変更等も含む。

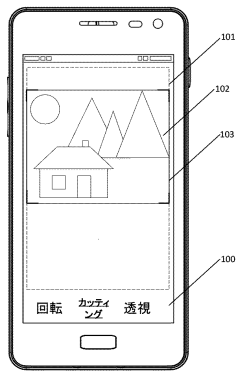
40

【0157】

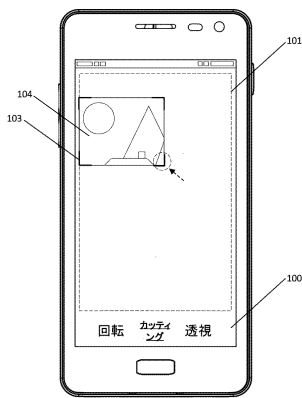
この技術分野の技術者は本発明の要旨を逸脱しない範囲内において設計の改良、変更等を行うことができる。設計の改良、変更等は本発明の要旨を逸脱しない範囲内において実施されるものである場合、そのような設計の改良、変更等が本発明に含まれることは勿論である。

50

【図面】
【図 1 A】

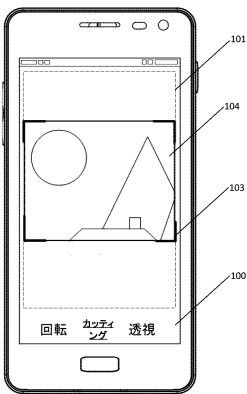


【図 1 B】

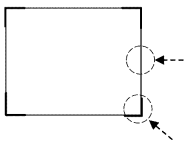


10

【図 1 C】

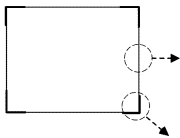


【図 1 D】

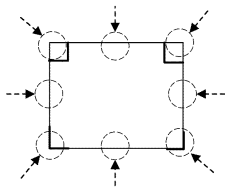


20

【図 1 E】



【図 1 F】

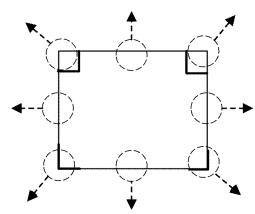


30

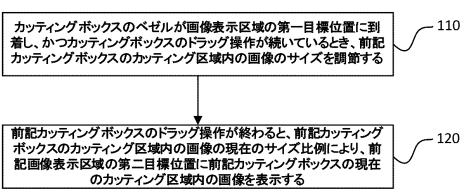
40

50

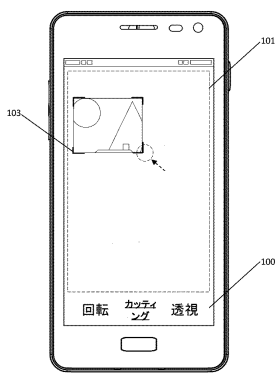
【図 1 G】



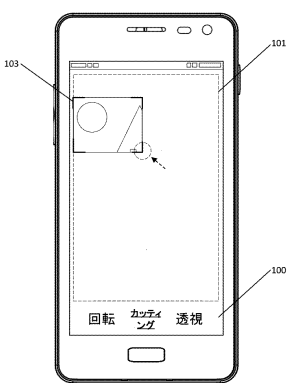
【図 2】



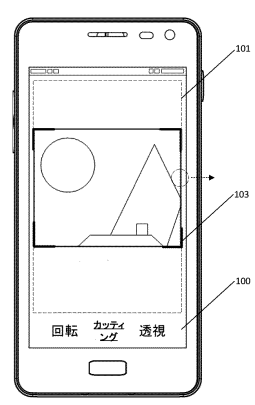
【図 3 A】



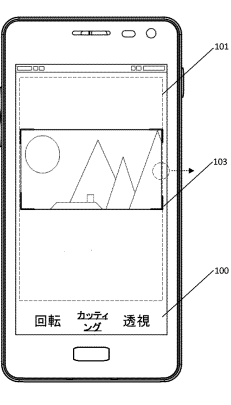
【図 3 B】



【図 4 A】



【図 4 B】



10

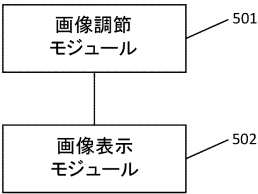
20

30

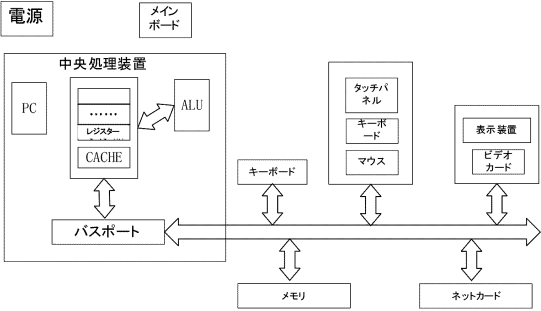
40

50

【図 5】

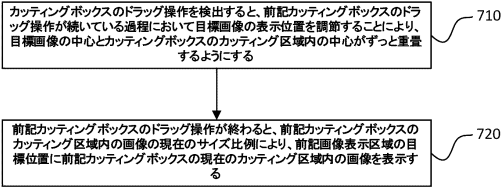


【図 6】

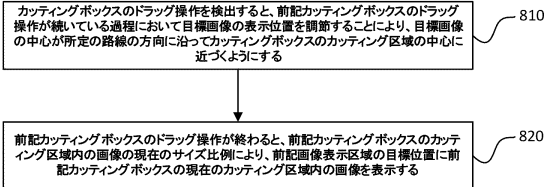


10

【図 7】



【図 8】



20

30

40

50

フロントページの続き

(74)代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦

(74)代理人 100135079
弁理士 宮崎 修

(72)発明者 李 林▲興▼
中国 1 0 0 1 9 0 北京市海淀区知春路 6 3 号中国▲衛▼星通信大厦今日▲頭▼条小▲郵▼局

審査官 西村 民男

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 2 2 4 8 0 4 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 5 9 6 3 4 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 6 2 2 8 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 6 3 7 3 5 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 3 7 8 2 9 2 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 1 3 9 9 5 0 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
G 0 6 F 3 / 0 1 , 3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9 5 ,
3 / 1 4 - 3 / 1 5 3
G 0 6 T 1 / 0 0 - 1 / 4 0 , 3 / 0 0 - 5 / 9 4 ,
1 1 / 0 0 - 1 1 / 4 0 , 1 1 / 6 0 - 1 3 / 8 0 ,
1 5 / 0 0 - 1 7 / 0 0 , 1 7 / 0 5 , 1 7 / 1 0 - 1 7 / 3 0 ,
1 9 / 0 0 - 1 9 / 2 0
G 0 9 G 5 / 0 0 - 5 / 4 2
H 0 4 M 1 / 0 0 , 1 / 2 4 - 1 / 8 2 , 9 9 / 0 0
H 0 4 N 1 / 3 8 - 1 / 3 9 3 , 5 / 2 2 2 - 5 / 2 5 7 ,
2 3 / 0 0 , 2 3 / 4 0 - 2 3 / 7 6 , 2 3 / 9 0 - 2 3 / 9 5 9