

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5720133号  
(P5720133)

(45) 発行日 平成27年5月20日 (2015. 5. 20)

(24) 登録日 平成27年4月3日 (2015. 4. 3)

|                                 |               |         |
|---------------------------------|---------------|---------|
| (51) Int. Cl.                   | F 1           |         |
| <b>G 0 6 F 17/30 (2006. 01)</b> | G 0 6 F 17/30 | 3 4 0 B |
| <b>G 0 6 F 17/21 (2006. 01)</b> | G 0 6 F 17/30 | 1 1 0 H |
| <b>G 0 6 F 3/048 (2013. 01)</b> | G 0 6 F 17/30 | 1 7 0 J |
|                                 | G 0 6 F 17/21 | 6 1 0   |
|                                 | G 0 6 F 3/048 | 6 5 6 C |
| 請求項の数 9 (全 20 頁) 最終頁に続く         |               |         |

|  |  |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2010-158775 (P2010-158775)</p> <p>(22) 出願日 平成22年7月13日 (2010. 7. 13)</p> <p>(65) 公開番号 特開2012-22442 (P2012-22442A)</p> <p>(43) 公開日 平成24年2月2日 (2012. 2. 2)</p> <p>審査請求日 平成25年5月30日 (2013. 5. 30)</p> <p>前置審査</p> | <p>(73) 特許権者 000002185<br/>ソニー株式会社<br/>東京都港区港南1丁目7番1号</p> <p>(74) 代理人 100095957<br/>弁理士 亀谷 美明</p> <p>(72) 発明者 工藤 俊介<br/>東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内</p> <p>審査官 齊藤 貴孝</p> |
| 最終頁に続く   |  |

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法およびコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部と、  
前記辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部と、  
1または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成する基本画像作成部と、  
コンテンツに含まれる1または複数の文字列と、前記履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、マッチングにより抽出した単語のうち直近に検索された単語のみを注目単語として抽出するマッチング部と、  
前記辞書記憶部から前記注目単語に関連付けられた単語の意味を取得して、前記取得した単語の意味を前記基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するオーバーレイ画像作成部と、  
前記基本画像および前記オーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示する画像重畳部と、  
を備え、

前記オーバーレイ画像作成部は、前記注目単語の近辺の行間に当該注目単語の意味が表示されるように、前記オーバーレイ画像を作成する、情報処理装置。

【請求項2】

前記マッチング部は、マッチングにより抽出した単語のうち所定数以上参照された単語のみを注目単語として抽出する、請求項1に記載の情報処理装置。

## 【請求項 3】

前記辞書記憶部の参照履歴に基づいて、ユーザレベルを解析するユーザレベル解析部をさらに備え、

前記マッチング部は、前記辞書記憶部に記憶されている単語のうち前記ユーザレベル解析部による解析結果より決定されたユーザレベル以上の単語と、前記コンテンツに含まれる 1 または複数の文字列とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 4】

前記辞書記憶部の参照履歴に基づいて、参照された単語のジャンルの傾向を解析するジャンル解析部をさらに備え、

前記マッチング部は、前記辞書記憶部に記憶されている単語のうち前記ジャンル解析部による解析結果から特定されるジャンルに属する単語と、前記コンテンツに含まれる 1 または複数の文字列とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 5】

前記表示部に表示された注目単語の意味を消去する消去操作が操作入力部から入力されたとき、

前記履歴情報記憶部に記憶されている当該注目単語に、単語の意味を非表示にする非表示フラグを関連付けて記憶し、

前記マッチング部は、マッチングにより抽出した単語のうち、前記非表示フラグが関連付けられた単語を前記注目単語から除外する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 6】

前記オーバーレイ画像作成部は、

前記抽出された注目単語が、注目単語であることを視覚的に表す初期オーバーレイ画像を作成し、

前記基本画像および前記初期オーバーレイ画像が前記画像重畳部により前記表示部に表示された状態で、操作入力部より前記表示部に表示された注目単語を選択する選択操作が入力されたとき、選択された前記注目単語の近辺に当該注目単語の意味が表示されるように、前記オーバーレイ画像を作成する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 7】

前記画像重畳部は、前記コンテンツを表示するコンテンツ表示領域と、前記注目単語の意味を表示する領域とを、前記表示部の同一画面内に表示する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 8】

基本画像作成部により、1 または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成するステップと、

マッチング部により、コンテンツに含まれる 1 または複数の文字列と、単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、マッチングにより抽出した単語のうち直近に検索された単語のみを注目単語として抽出するステップと、

オーバーレイ画像作成部により、前記辞書記憶部から前記注目単語に関連付けられた単語の意味を取得して、前記取得した単語の意味を前記基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するステップと、

画像重畳部により、前記基本画像および前記オーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示するステップと、

を含み、

前記オーバーレイ画像は、前記注目単語の近辺の行間に当該注目単語の意味が表示されるように作成される、情報処理方法。

## 【請求項 9】

コンピュータを、

10

20

30

40

50

1 または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成する基本画像作成手段と、

コンテンツに含まれる1または複数の文字列と、単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、マッチングにより抽出した単語のうち直近に検索された単語のみを注目単語として抽出するマッチング手段と、

前記辞書記憶部から前記注目単語に関連付けられた単語の意味を取得して、前記取得した単語の意味を前記基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するオーバーレイ画像作成手段と、

前記基本画像および前記オーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示する画像重畳手段と、  
を備え、

前記オーバーレイ画像作成手段は、前記注目単語の近辺の行間に当該注目単語の意味が表示されるように、前記オーバーレイ画像を作成する、情報処理装置として機能させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法およびコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の印刷物の書籍に代わり、コンテンツとして提供される電子書籍を電子書籍閲覧デバイスにより閲覧することが可能となった（例えば、特許文献1）。電子書籍の利用によって、書籍の印刷、製本、流通に要するコストの削減や省スペース化を図ることができる。

【0003】

電子書籍閲覧デバイスは、書籍の内容を閲覧するためのデバイスである。従来の電子書籍閲覧デバイスには、例えば図14に示すように、文字列や画像、レイアウト等の情報を含む書籍データと、ページ番号、画面サイズ、文字の大きさ等の設定情報とが記憶されている。電子書籍閲覧デバイスのレンダラー部12は、設定情報に基づき、書籍データの内容を表示部14に表示するための画像を生成する。生成された画像が表示部14に表示されることで、ユーザは電子書籍を閲覧することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-150618号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、従来の電子書籍閲覧デバイスは、電子書籍の内容を閲覧可能にするのみであった。ユーザは、電子書籍閲覧デバイスを操作して、書籍の閲覧だけでなく、ブックマーク等の付箋を付けたり、絵を描いたりする等、電子書籍の内容に対して追加要素を加えることができる。しかしながら、これらはユーザの能動的な操作によって行われることであり、電子書籍閲覧デバイスが自動的に電子書籍の表示内容等を変更することはできなかった。

【0006】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、デバイスを保持するユーザに特化したユーザエクスペリエンスを自動的に実現することが可能な、新規かつ改良された情報処理装置、情報処理方法およびコンピュータプログラムを提供することにある。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部と、辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部と、1または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成する基本画像作成部と、コンテンツに含まれる1または複数の文字列と、履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出するマッチング部と、辞書記憶部から注目単語に関連付けられた単語の意味を取得して、取得した単語の意味を基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するオーバーレイ画像作成部と、基本画像およびオーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示する画像重畳部と、を備える、情報処理装置が提供される。

10

## 【0008】

ここで、マッチング部は、マッチングにより抽出した単語のうち所定数以上参照された単語のみを注目単語として抽出するようにしてもよい。

## 【0009】

また、情報処理装置は、辞書記憶部の参照履歴に基づいて、ユーザレベルを解析するユーザレベル解析部をさらに備えてもよい。このとき、マッチング部は、辞書記憶部に記憶されている単語のうちユーザレベル解析部による解析結果より決定されたユーザレベル以上の単語と、コンテンツに含まれる1または複数の文字列とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出するようにしてもよい。

20

## 【0010】

さらに、情報処理装置は、辞書記憶部の参照履歴に基づいて、参照された単語のジャンルの傾向を解析するジャンル解析部をさらに備えてもよい。このとき、マッチング部は、辞書記憶部に記憶されている単語のうちジャンル解析部による解析結果から特定される参照傾向が所定値以上であるジャンルに属する単語と、コンテンツに含まれる1または複数の文字列とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出するようにしてもよい。

## 【0011】

表示部に表示された注目単語の意味を消去する消去操作が操作入力部から入力されたとき、履歴情報記憶部に記憶されている当該注目単語に、単語の意味を非表示にする非表示フラグを関連付けて記憶し、マッチング部は、マッチングにより抽出した単語のうち、非表示フラグが関連付けられた単語を注目単語から除外するようにしてもよい。

30

## 【0012】

また、オーバーレイ画像作成部は、注目単語の近辺に当該注目単語の意味が表示されるように、オーバーレイ画像を作成するようにしてもよい。

## 【0013】

あるいは、オーバーレイ画像作成部は、抽出された注目単語が、注目単語であることを視覚的に表す初期オーバーレイ画像を作成し、基本画像および初期オーバーレイ画像が画像重畳部により表示部に表示された状態で、操作入力部より表示部に表示された注目単語を選択する選択操作が入力されたとき、選択された注目単語の近辺に当該注目単語の意味が表示されるように、オーバーレイ画像を作成するようにしてもよい。

40

## 【0014】

画像重畳部は、コンテンツを表示するコンテンツ表示領域と、注目単語の意味を表示する領域とを、表示部の同一画面内に表示するようにしてもよい。

## 【0015】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、1または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成するステップと、コンテンツに含まれる1または複数の文字列と、単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出するステップと、辞書記憶部から注目単語に関連付け

50

られた単語の意味を取得して、取得した単語の意味を基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するステップと、基本画像およびオーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示するステップと、を含む、情報処理方法が提供される。

【0016】

さらに、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータを、1または複数の文字列を含むコンテンツから、コンテンツの内容を表す基本画像を作成する基本画像作成手段と、コンテンツに含まれる1または複数の文字列と、単語と当該単語の意味とを関連付けて記憶する辞書記憶部の参照履歴を記憶する履歴情報記憶部に記憶された単語とをマッチングして、合致する単語を注目単語として抽出するマッチング手段と、辞書記憶部から注目単語に関連付けられた単語の意味を取得して、取得した単語の意味を基本画像に含まれる注目単語に付加するオーバーレイ画像を作成するオーバーレイ画像作成手段と、基本画像およびオーバーレイ画像を重ね合わせて表示部に表示する画像重畳手段と、を備える、情報処理装置として機能させるためのコンピュータプログラムが提供される。

10

【0017】

プログラムは、コンピュータが備える記憶装置に格納され、コンピュータが備えるCPUに読み込まれて実行されることにより、そのコンピュータを上記情報処理装置として機能させることができる。また、プログラムが記録された、コンピュータによって読み取り可能な記録媒体も提供される。記録媒体は、例えば磁気ディスク、光ディスク、およびMO(Magneto Optical)ディスクなどである。磁気ディスクとしては、ハードディスクおよび円盤型磁性体ディスクなどがあげられる。また、光ディスクとしては、CD(Compact Disc)、DVD-R(Digital Versatile Disc Recordable)およびBD(Blu-Ray Disc(登録商標))などがあげられる。

20

【発明の効果】

【0018】

以上説明したように本発明によれば、デバイスを保持するユーザに特化したユーザエクスペリエンスを自動的に実現することが可能な情報処理装置、情報処理方法およびコンピュータプログラムを提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスの機能構成を示すブロック図である。

【図2】履歴情報DBの一構成例を示す説明図である。

【図3】辞書DBの一構成例を示す説明図である

【図4】同実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスにおける画像生成処理を示す説明図である。

【図5】同実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスにおけるユーザレベルに応じた画像生成処理を示すフローチャートである。

40

【図6】同実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスにおける単語のジャンルに応じた画像生成処理を示すフローチャートである。

【図7】重畳画像の一表示例を示す説明図である。

【図8】重畳画像の他の表示例を示す説明図である。

【図9】重畳画像の他の表示例を示す説明図である。

【図10】オーバーレイ画像から一部の単語の関連情報を削除する操作を行ったときの表示変更状態を示す説明図である。

【図11】オーバーレイ画像から一部の単語の関連情報を削除する一処理例を示すフローチャートである。

【図12】注目する単語と、当該単語に関連付けられた関連情報との一例を示す表である

50

。

【図13】同実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスの一ハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図14】従来の電子書籍閲覧デバイスにおける画像生成処理を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0021】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 電子書籍閲覧デバイスの概要
2. 電子書籍閲覧デバイスの構成
3. 電子書籍閲覧デバイスによる表示処理
4. ハードウェア構成例

【0022】

< 1. 電子書籍閲覧デバイスの概要 >

まず、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスの概要について説明する。電子書籍閲覧デバイスは、デバイス内に存在する、電子書籍閲覧機能以外の機能より取得可能なユーザユニークな情報を用いて、このデバイスを保持するユーザに特化したユーザエクスペリエンスを自動的に実現可能な装置である。ユーザユニークな情報としては、辞書機能やウェブブラウザ機能の検索結果や、アドレス帳機能の登録内容、デバイスに保存されている書籍データのジャンル等がある。

【0023】

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイスは、コンテンツの1つである電子書籍の内容を表示部に表示させる際に、ユーザユニークな情報を用いて、この電子書籍を閲覧するユーザにとって有益な情報やユーザと関連のある情報を付加した画像を生成する。これにより、ユーザにとって電子書籍を読み易い状態で提供することができ、また、電子書籍の内容に関連した画像や音楽等を表示させることもできるようになる。以下では、ユーザユニークな情報として辞書機能の検索履歴を用い、電子書籍の内容を表示させる際にユーザにあった付加情報を付加する処理を一例として取り上げ、本実施形態の電子書籍閲覧デバイスの構成とこれによる処理について詳細に説明していく。

【0024】

< 2. 電子書籍閲覧デバイスの構成 >

次に、図1～図3に基づいて、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100の機能構成について説明する。なお、図1は、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100の機能構成を示すブロック図である。図2は、履歴情報DB150の一構成例を示す説明図である。図3は、辞書DB160の一構成例を示す説明図である。

【0025】

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100は、図1に示すように、操作部110と、表示処理部120と、表示部130と、書籍DB140と、履歴情報DB150と、辞書DB160と、関連情報DB170とを備える。

【0026】

操作部110は、ユーザが電子書籍閲覧デバイス100を操作する操作情報を入力する入力部である。操作部110は、例えば、ボタンやレバー、表示部130と積層して設けられたタッチセンサ等を用いることができる。ユーザは、操作部110を用いて、閲覧する電子書籍や実行する機能の選択、書籍のページめくり、文字等の入力等を行うことができる。操作部110から入力された操作情報のうち、電子書籍の表示に関する情報、例えば、表示部130に表示させる電子書籍の選択情報等は、表示処理部120へ出力される。

。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 7 】

表示処理部 1 2 0 は、電子書籍の内容を表す画像を生成する。表示処理部 1 2 0 は、レンダラー部 1 2 2 と、マッチング部 1 2 4 と、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 と、画像重畳部 1 2 8 とからなる。

## 【 0 0 2 8 】

レンダラー部 1 2 2 は、電子書籍の内容を表す書籍データと、書籍データを表示する際のページ番号、画面サイズ、文字の大きさ等の設定情報とに基づいて、表示部 1 3 0 に表示させる基本画像を作成する。書籍データは、例えば電子書籍 1 冊分の内容を含む情報である。ページ番号は、電子書籍閲覧中のユーザが実際に閲覧するページの番号を意味する。また、画面サイズは、電子書籍の内容をユーザが閲覧する映像を出力する画面の大きさを意味し、文字の大きさは、電子書籍の文字列を表示する際の文字の大きさをいう。設定情報は、予め設定されていてもよく、ユーザが任意に設定することもできる。なお、書籍データや設定情報のデータフォーマットは特に限定されない。レンダラー部 1 2 2 は、書籍データと設定情報とから作成した基本画像を、マッチング部 1 2 4 および画像重畳部 1 2 8 へ出力する。

10

## 【 0 0 2 9 】

マッチング部 1 2 4 は、表示部 1 3 0 に表示する電子書籍のページ内に含まれる文字列と、辞書機能の履歴情報とのマッチング処理を行う。マッチング部 1 2 4 は、履歴情報 DB 1 5 0 を参照して、表示する電子書籍のページ内に、ユーザが辞書機能において検索した単語が含まれているか否かをマッチング処理によりチェックし、マッチングする単語を抽出する。辞書機能で検索された単語は、ユーザが注目している注目単語であり、ユーザユニークな情報である。マッチング部 1 2 4 は、ユーザ注目している単語を抽出すると、当該単語の情報および基本画像をオーバーレイ画像作成部 1 2 6 へ出力する。

20

## 【 0 0 3 0 】

オーバーレイ画像作成部 1 2 6 は、電子書籍の内容とともにユーザに提示する情報を表示部 1 3 0 に表示するためのオーバーレイ画像を作成する。オーバーレイ画像作成部 1 2 6 は、マッチング部 1 2 4 により抽出された単語に関連付けられた関連情報を取得し、基本画像と重ね合わせて表示するオーバーレイ画像を作成する。作成されたオーバーレイ画像は、画像重畳部 1 2 8 に出力される。

## 【 0 0 3 1 】

画像重畳部 1 2 8 は、レンダラー部 1 2 2 により作成された基本画像と、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 により作成されたオーバーレイ画像とを重ね合わせて、表示部 1 3 0 に表示する重畳画像を生成する。画像重畳部 1 2 8 により生成された重畳画像は、表示部 1 3 0 へ出力され、ユーザに提示される。

30

## 【 0 0 3 2 】

表示部 1 3 0 は、画像を表示する出力部である。表示部 1 3 0 は、例えば、液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイ等を用いて構成することができる。なお、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 は、出力部としてスピーカ等の音声出力部を備えることもできる。

40

## 【 0 0 3 3 】

書籍 DB 1 4 0 は、電子書籍の内容を表す書籍データを記憶する。書籍 DB 1 4 0 には、メディアやネットワークを介して取得された 1 または複数の書籍データが蓄積されている。書籍 DB 1 4 0 に記憶されている書籍データは、レンダラー部 1 2 2 により、表示部 1 3 0 に表示可能な形式に変換される。

## 【 0 0 3 4 】

履歴情報 DB 1 5 0 は、辞書機能を用いてユーザが検索した単語を履歴情報として記憶する記憶部である。履歴情報 DB 1 5 0 は、例えば図 2 に示すように、辞書機能において検索された単語 1 5 1、ユーザがその単語を検索した回数（すなわち、当該単語について辞書 DB 1 6 0 を参照した参照回数）を示す検索回数 1 5 2 等を記憶する。また、履歴情

50

報DB150には、ユーザがその単語を注目することを停止したことを示すチェック済情報153等を記憶することもできる。チェック済情報153を用いた表示処理については後述する。履歴情報DB150は、ユーザが注目している情報を記憶する記憶部の一例である。

#### 【0035】

辞書DB160は、辞書機能を実行するために用いられる辞書情報を記憶する記憶部である。辞書DB160は、例えば図3に示すように、単語161、当該単語の意味162、単語のレベル163、単語のジャンル164等を記憶する。本実施形態では、辞書DB160は、注目している情報に関連付けられた関連情報を記憶する記憶部の一例である。

#### 【0036】

関連情報DB170は、単語に関連付けられた関連情報を記憶する記憶部である。本実施形態の電子書籍閲覧デバイス100は、関連情報を記憶する記憶部として上述の辞書DB160を有しているが、関連情報は複数あってもよい。例えば、単語に関連付けられた色や画像、音楽等を関連情報として関連情報DB170に記憶することができる。辞書DB160、関連情報DB170に記憶されている関連情報は、オーバーレイ画像に付加情報として含まれる。

#### 【0037】

以上、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100の機能構成について説明した。

#### 【0038】

< 3 . 電子書籍閲覧デバイスによる表示処理 >

次に、図4～図11に基づいて、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100による電子書籍の内容の表示処理について説明する。なお、図4は、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100における画像生成処理を示す説明図である。図5は、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100におけるユーザレベルに応じた画像生成処理を示すフローチャートである。図6は、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100における単語のジャンルに応じた画像生成処理を示すフローチャートである。図7は、重畳画像の一表示例を示す説明図である。図8および図9は、重畳画像の他の表示例を示す説明図である。図10は、オーバーレイ画像から一部の単語の関連情報を削除する操作を行ったときの表示変更状態を示す説明図である。図11は、オーバーレイ画像から一部の単語の関連情報を削除する一処理例を示すフローチャートである。

#### 【0039】

##### [ 表示処理フロー ]

まず、図4に基づいて、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100の表示処理フローを説明する。以下では、閲覧する電子書籍の内容に、ユーザユニークな情報に基づき決定された所定の単語の意味を添えて表示する例を用いて表示処理フローを説明する。例えば、日本語以外の言語により記載された電子書籍を閲覧する際に、所定の単語について単語の日本語訳を関連情報として表示するような状況を想定する。このような表示処理は、例えば、電子書籍閲覧デバイス100の設定言語と閲覧する電子書籍の記載言語とが相違する場合に機能する。なお、電子書籍閲覧デバイス100の設定言語と閲覧する電子書籍の記載言語とが同一であっても、国語辞典や漢和辞典のように同一言語で記載された辞書の情報を関連情報として電子書籍の内容とともに表示することもできる。

#### 【0040】

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100では、例えば、ユーザが操作部110から閲覧する電子書籍を選択すると、操作部110からの入力情報はレンダラー部122へ出力される。レンダラー部122は、ユーザが選択した電子書籍を表示部130に表示させるため、図4に示すように、書籍DB140から当該電子書籍の書籍データおよび電子書籍の表示に関する設定情報を取得する。そして、レンダラー部122は、書籍データに含まれる文字列や画像を、指定されたレイアウトに沿って、設定情報により規定されたページ番号、画面サイズ、文字の大きさで表示する基本画像を作成する。基本画像には、電子書籍の内容そのものが表示されている。レンダラー部122は、作成した基本画像をマ

10

20

30

40

50

マッチング部 1 2 4 および画像重畳部 1 2 8 へ出力する。

【 0 0 4 1 】

マッチング部 1 2 4 は、レンダラー部 1 2 2 より基本画像が入力されると、基本画像に含まれる文字列に、ユーザが注目している単語があるか否かを確認する。基本画像に含まれる文字列は、既存の手法を用いて、例えば図 4 に示すように、単語毎に区切ることで取得することができる。一方、ユーザが注目している単語は、本実施形態では辞書機能における検索履歴から取得することができる。ユーザによって検索された単語は、ユーザが注目している単語といえ、電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 を保持するユーザにユニークな情報といえる。マッチング部 1 2 4 は、辞書機能の検索履歴を記憶する履歴情報 DB 1 5 0 を参照して過去に検索された単語を取得し、基本画像に検索された単語が含まれているか否かを確認する。そして、マッチング部 1 2 4 は、マッチングした単語はユーザが注目している単語として抽出し、基本画像における当該単語の表示位置とともに、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 へ出力する。

10

【 0 0 4 2 】

例えば、基本画像に “The quick brown fox jumps over lazy dog.” という文が表示されるとする。かかる文は 8 つの単語から構成される。一方、履歴情報 DB 1 5 0 に、辞書によって検索された単語として、“red”、“green”、“blue”、“brown”、“lazy”、“fool” の 6 つの単語が記憶されているとする。このとき、マッチング部 1 2 4 は、基本画像に “brown”、“lazy” の 2 つの単語が含まれていることを確認することができる。そして、マッチング部 1 2 4 は、抽出された単語と、基本画像における当該単語の表示位置とを、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 へ出力する。例えば、基本画像中、2 行目の “brown” と 4 行目の “lazy” とがユーザにより注目されている単語であるという情報が、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 へ出力される。

20

【 0 0 4 3 】

次いで、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 は、マッチング部 1 2 4 から入力された、ユーザが注目している単語に関連付けられた関連情報を取得し、基本画像とともに表示部 1 3 0 に表示するオーバーレイ画像を作成する。ユーザが注目している単語に関連付けられた関連情報は、例えば、単語と当該単語の意味とを関連付けた辞書であれば単語の意味や、さらに単語の意味に関連付けられた色や画像、音楽等の情報等である。図 4 に示す例では、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 は、マッチング部 1 2 4 から入力された “brown”、“lazy” の意味を辞書 DB 1 6 0 から取得し、基本画像に表示されるこれらの単語の近辺に、取得した単語の意味を表示するオーバーレイ画像を作成する。

30

【 0 0 4 4 】

オーバーレイ画像は、例えば、図 4 に示すように、基本画像と重ね合わせた際に、ユーザが注目している単語の表示位置がハイライトされ、単語の近辺に単語の意味を表示する吹き出しが表示されるように作成される。オーバーレイ画像作成部 1 2 6 は、作成したオーバーレイ画像を画像重畳部 1 2 8 に出力する。

【 0 0 4 5 】

画像重畳部 1 2 8 は、レンダラー部 1 2 2 により作成された基本画像と、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 により作成されたオーバーレイ画像とを重ね合わせ、表示部 1 3 0 に表示する 1 枚の重畳画像を作成する。重畳画像は、電子書籍の内容に加えて、ユーザが注目している単語の意味が表示された状態となる。ここで、意味が表示される単語は、電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 を保持するユーザの辞書機能における検索結果に基づき決定されたものであり、このユーザにユニークな情報である。このように、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 は、当該デバイスに備わる他の機能から取得可能なユーザユニークな情報を用いて、そのユーザに特化したユーザエクスペリエンスを自動的に実現することができる。画像重畳部 1 2 8 により作成された重畳画像は、表示部 1 3 0 に表示され、ユーザに提示される。

40

【 0 0 4 6 】

[ 関連情報を表示する単語の決定 ]

50

図4に示した表示処理フローに基づき、電子書籍閲覧デバイス100は、ユーザの注目する単語に関連情報を付して、電子書籍の内容をユーザに提示することができる。ここで、上記説明では、ユーザが辞書機能において検索した単語すべてについて、その単語の意味を表示するようにしたが、本発明は係る例に限定されず、意味を表示する単語の決定方法は様々であり、適宜変更することも可能である。

#### 【0047】

##### (1) 直近に検索された単語

例えば、辞書機能で検索されたすべての単語の意味を表示すると、莫大な関連情報が表示される可能性もあり、却って電子書籍を読みにくくなることも考えられる。そこで、ユーザが注目している単語である可能性が高いと考えられる、直近に検索した単語の意味のみ表示するようにしてもよい。直近に検索された単語とは、例えば現在から遡って100件程度も単語とすることができ、その数は、予め設定してもよくユーザが設定してもよい。また、直近に検索された単語を、時間によって設定することもできる。例えば、現在から1カ月以内に検索された単語を直近に検索された単語としてもよい。

10

#### 【0048】

このとき、履歴情報DB150は、直近に検索された単語のみを記憶するようにしてもよく、現在から遡って何番目に検索された単語であるか、あるいは検索された日時を表す情報を記憶するようにしてもよい。

#### 【0049】

##### (2) 複数回検索された単語

また、複数回検索された単語はユーザの注目度が高い単語であると考えられることもできる。これより、例えば、n回(例えば3回)以上検索された単語について、関連情報を表示するようにしてもよい。検索回数は、図2に示す履歴情報DB150の検索回数152より取得することができる。これにより、よりユーザが注目している単語を絞り込むことができ、適切に関連情報を提示することができる。

20

#### 【0050】

##### (3) ユーザのレベルに応じた単語

あるいは、ユーザが辞書機能で検索した単語からユーザのレベルを推定し、推定されたレベルまたはそれ以上のレベルの単語について関連情報を表示するようにしてもよい。この場合、ユーザが検索していない単語についても関連情報が表示される可能性がある。ユーザのレベルに基づき、検索されていない単語についても意味等の関連情報を表示することで、ユーザの単語の意味を検索する手間を省くことができ、読みやすい電子書籍を提供することができる。

30

#### 【0051】

具体的には、図5に示すように、ユーザが辞書で単語を引くと(S100)、履歴情報DB150に検索された単語が登録され、履歴情報DB150が更新される(S110)。電子書籍閲覧デバイス100のユーザレベル解析部(図示せず。)は、例えば、履歴情報DB150が更新されたタイミングで、あるいは予め設定された所定のタイミングで、ユーザレベルを解析する(S120)。

#### 【0052】

ユーザレベルは、例えば予め辞書DB160に記憶されているものとする。図3に示す例では、例えば辞書DB160に登録されている単語が難易度に応じてレベル付けされており、難易度が高いほどレベルの値が大きくなる。ユーザレベル解析部は、検索された単語のレベルを例えば統計的手法により解析し、解析されたユーザの知識のレベルをユーザレベルとして決定する(S130)。決定したユーザレベルは、記憶部(図示せず。)に記憶される。

40

#### 【0053】

その後、マッチング部124は、辞書DB160を参照して、基本画面に表示される文字列からユーザレベル以上の単語と合致するものを抽出し、これをユーザが注目している単語とする(S140)。そして、オーバーレイ画像作成部126により、マッチング部

50

1 2 4 により抽出された単語の関連情報（例えば、単語の意味）を表示するためのオーバーレイ画像が作成された後、画像重畳部 1 2 8 により重畳画像が作成される。こうして、表示部 1 3 0 に、抽出された単語の意味が表示された画像が表示される（S 1 5 0）。

【 0 0 5 4 】

このように、辞書機能において検索された単語というユーザユニークな情報からユーザレベルを推定し、関連情報を表示する単語を決定することで、ユーザの知識のレベルに適した関連情報を自動的に提供することができる。

【 0 0 5 5 】

（ 4 ）ジャンルに応じた単語

さらに、ユーザが辞書機能で検索した単語から単語のジャンルの傾向を推定し、ユーザが検索する頻度の高いジャンルの単語について関連情報を表示するようにしてもよい。この場合にも、ユーザが検索していない単語についても関連情報が表示される可能性がある。ユーザが検索した単語のジャンルの傾向に基づき、検索されていない単語についても意味等の関連情報を表示することで、ユーザの単語の意味を検索する手間を省くことができ、読みやすい電子書籍を提供することができる。

【 0 0 5 6 】

具体的には、図 6 に示すように、ユーザが辞書で単語を引くと（S 2 0 0）、履歴情報 DB 1 5 0 に検索された単語が登録され、履歴情報 DB 1 5 0 が更新される（S 2 1 0）。電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 のジャンル解析部（図示せず。）は、例えば、履歴情報 DB 1 5 0 が更新されたタイミングで、あるいは予め設定された所定のタイミングで、検索された単語のジャンルの傾向を解析する（S 2 2 0）。

【 0 0 5 7 】

単語のジャンルも、例えば予め辞書 DB 1 6 0 に記憶されているものとする。例えば図 3 に示すように、辞書 DB 1 6 0 には、登録されている単語が属するジャンル 1 6 4 が関連付けられて記憶されている。単語の属するジャンルは、1 つであってもよく複数であってもよい。ジャンル解析部は、検索された単語のジャンルの傾向を例えば統計的手法により解析し、解析されたジャンルの傾向からユーザが注目している単語のジャンルを決定する（S 2 3 0）。ここで、決定されるジャンルは、1 つであってもよく複数であってもよい。決定したジャンルは、記憶部（図示せず。）に記憶される。

【 0 0 5 8 】

その後、マッチング部 1 2 4 は、辞書 DB 1 6 0 を参照して、基本画面に表示される文字列から決定されたジャンルに属する単語と合致するものを抽出し、これをユーザが注目している単語とする（S 2 4 0）。そして、オーバーレイ画像作成部 1 2 6 により、マッチング部 1 2 4 により抽出された単語の関連情報（例えば、単語の意味）を表示するためのオーバーレイ画像が作成された後、画像重畳部 1 2 8 により重畳画像が作成される。こうして、表示部 1 3 0 に、抽出された単語の意味が表示された画像が表示される（S 2 5 0）。

【 0 0 5 9 】

このように、辞書機能において検索された単語というユーザユニークな情報からユーザが検索した単語のジャンルの傾向を推定し、関連情報を表示する単語を決定することで、ユーザに適した関連情報を自動的に提供することができる。

【 0 0 6 0 】

以上、関連情報を表示する単語の決定方法のバリエーションについて説明した。なお、上述した方法は、電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 にそれぞれ適用してもよく、組み合わせて適用してもよい。

【 0 0 6 1 】

[ 関連情報の表示例 ]

電子書籍閲覧デバイス 1 0 0 は、画像重畳部 1 2 8 により作成された重畳画像を表示部 1 3 0 に表示して、電子書籍の内容および関連情報をユーザに提示するが、関連情報の表示の仕方はデバイス毎に、あるいはユーザの好みに応じて設定することができる。例えば

、図4に示したように、ユーザが注目している単語をハイライトし、関連情報である単語の意味を吹き出しによって当該単語の近辺に表示してもよい。また、他の形態で関連情報を表示することもでき、その例を図7～図11に示す。

#### 【0062】

##### (1) ユーザ操作に応じた関連情報表示

例えば、図7に示すように、電子書籍閲覧デバイス100の表示部130に電子書籍の内容が表示された初期状態では、ユーザが注目している単語として抽出された単語をハイライトして表示し、単語の意味は表示しないようにする。そして、ハイライトされている単語のうち意味を表示させたい単語にユーザが指を接触させると、接触した位置に表示されている単語の意味を吹き出しによってその近辺に表示する。

10

#### 【0063】

図7の例では、ハイライトされている単語“brown”にユーザが指を接触させたとする。そうすると、単語“brown”の近辺に（例えば、ハイライト部分の任意の縁部から延び、当該単語が表示されている行と隣接する行との間に意味表示部分が表示されるように）吹き出しが表示され、その内部に単語の意味「茶色」が表示される。このようにユーザが意図的に関連情報である単語の意味を表示させるようにすることで、電子書籍の内容を見易くすることができる。なお、図7の例では、関連情報を表示可能な単語をハイライトして表したが、本発明はかかる例に限定されず、ハイライトの代わりに、例えば下線を付したり、当該単語の近辺に小さなボタンを表示したり、文字の色を変更したりすることで表してもよい。

20

#### 【0064】

##### (2) 下線部とともに関連情報表示

また、図8に示すように、ユーザが注目している単語として抽出された単語には下線を付し、その下に常時関連情報である単語の意味を表示させてもよい。

#### 【0065】

##### (3) 脚注による関連情報表示

あるいは、表示部130の表示領域に、電子書籍の内容を表示する書籍表示領域132を縮小して表示し、書籍表示領域132以外の表示領域部分に、ユーザが注目している単語として抽出された単語の関連情報をまとめて表示してもよい。例えば図9に示すように、書籍表示領域132の下側に関連情報を表示する関連情報表示領域134を配置し、脚注のように関連情報である単語の意味を表示させてもよい。関連情報表示領域134にすべての関連情報を表示することができない場合には、スクロールバー136を設ける等して、書籍表示領域132に表示されている電子書籍の内容と同一画面で関連情報も確認できるようにしてもよい。

30

#### 【0066】

関連情報表示領域134は、表示部130に常時表示させてもよく、通常は非表示にし、所定の操作が行われたとき（例えば関連情報表示ボタンを設け、当該ボタンが押下されたとき）のみ表示するようにしてもよい。また、図9に示す例では、書籍表示領域132の下側に関連情報表示領域134を配置したが、本発明はかかる例に限定されず、関連情報表示領域134を、例えば書籍表示領域132の上側に配置してもよく、書籍表示領域132の左右方向に配置してもよい。

40

#### 【0067】

##### (4) ユーザのチェックによる関連情報の非表示化

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100では、上述したような表示方法により、電子書籍の内容とともに関連情報を自動的に表示部130に表示させることができるが、その後、ユーザの操作によって所定の単語の関連情報を非表示にすることもできる。例えば、ユーザが覚えた単語の意味を常に表示させるのは、ユーザにとっては余計な情報となり、却って電子書籍の内容を見難いものになってしまう。そこで、自動的に表示させた関連情報を、ユーザによって非表示とすることができるようにする。

#### 【0068】

50

例えば、図10に示すように、表示部130に電子書籍の内容を表示させたときの初期状態では、マッチング部124により抽出された単語に対して、下線部とともに単語の意味が表示されているとする。このとき、ユーザは、表示されている単語の意味のうち非表示にしたいものがあるときには、その単語を選択する操作を行う(図11のS300)。操作部110としてタッチセンサを用いている場合、単語の選択操作は、例えば図10に示すように、単語の意味の上を指でなぞる操作を適用することができる。このように、指で単語の意味を消去するような操作を適用することで、ユーザは単語の意味を非表示にする操作を直感的に行うことができる。

#### 【0069】

非表示にする単語が選択されると、タッチセンサによる検出結果に基づき、レンダラー部122は、履歴情報DB150のチェック済情報153を更新する(S310)。チェック済情報153は、ユーザが意図的に関連情報を非表示とするか否かを示す非表示フラグであり、例えば「1」が格納されているときには関連情報を非表示とし、「1」以外の場合には関連情報を表示する、と規定することができる。マッチング部124は、マッチング処理にて抽出した単語のうちチェック済情報153が「1」の単語については、関連情報を表示する単語から除外し、オーバーレイ画像作成部126へはそれ以外の単語を出力する。

#### 【0070】

オーバーレイ画像作成部126は、マッチング部124から入力された単語に基づき、オーバーレイ画像を再作成し、画像重畳部128へ出力する(S320)。そして、画像重畳部128により基本画像とオーバーレイ画像とが重ね合わされ作成された新たな重畳画像を表示部130に表示させると、図10に示すように、ユーザによって関連情報が非表示化された単語の意味が表示されないようになる。ユーザによって関連情報の非表示化がなされた単語については、その後も表示されない。このように、ユーザが表示不要と考える関連情報については表示させないようにすることで、電子書籍の内容を見易くすることができる。

#### 【0071】

[関連情報として利用可能な情報例]

本実施形態では、関連情報として、辞書機能により検索された単語に関連付けられた意味を用いる例を示したが、例えば、図12に示すような情報も関連情報として利用することができる。

#### 【0072】

例えば、電子書籍の内容に、アドレス帳機能のアドレス帳に登録された友人の住所の地名が含まれていたときには、当該地名の周辺に関連情報として友人の名前を表示してもよい。また、電子書籍閲覧デバイス100は、ブログへ書き込みを行ったときの文章を解析して、当該文章の内容を特徴付ける単語等の重要単語を抽出できるように構成してもよい。このとき、電子書籍の内容に、重要単語が含まれていたときには、書き込んだブログのURLへジャンプできるボタンを関連情報として表示部130に配置することもできる。

#### 【0073】

さらに、電子書籍閲覧デバイス100は、当該デバイスに保存されている電子書籍の著者名を抽出し、その著者名が電子書籍の内容に含まれていた場合には、デバイス内に保存されているその著者の電子書籍名を関連情報として表示してもよい。また、電子書籍閲覧デバイス100は、当該デバイスに保存されている写真より、当該写真の撮影場所の名称を取得し、その撮影場所の名称が電子書籍の内容に含まれていた場合には、デバイス内に保存されている写真を関連情報として表示してもよい。同様に、電子書籍閲覧デバイス100は、当該デバイスに保存されている音楽より、当該音楽の曲名や作曲者名を取得し、その曲名や作曲者名が電子書籍の内容に含まれていた場合には、デバイス内に保存されている音楽を関連情報として再生してもよい。あるいは、音楽再生の代わりに、デバイス内に保存されている音楽を再生するための再生ボタンを関連情報として表示部130に配置することもできる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

また、電子書籍閲覧デバイス100では、表示されている電子書籍の内容にマーカーを入れることもできるようにすることもできる。このとき、電子書籍閲覧デバイス100は、ユーザによりマーカーされた単語を注目する単語として、当該単語と同一単語が含まれている他のページへ移動できる移動ボタンを関連情報として表示部130に配置することもできる。

## 【 0 0 7 5 】

以上、関連情報として利用可能な情報を例示したが、本発明はかかる例に限定されない。電子書籍閲覧デバイス100の電子書籍の閲覧機能以外の機能から取得可能な、ユーザユニークな情報を注目する単語とすることができ、当該単語に関連付けられた様々な情報を関連情報として表示させることができる。このような単語と、当該単語に関連付けられた関連情報とを、例えば関連情報DB170に記憶しておくことで、様々な情報を自動的に付加してユーザに提供することが可能となる。

10

## 【 0 0 7 6 】

ユーザは、電子書籍閲覧デバイス100を操作して、書籍の閲覧だけでなく、ブックマーク等の付箋を付けたり、絵を描いたりする等、電子書籍の内容に対して追加要素を加えることができる。電子書籍閲覧デバイス100は、通常、各ユーザそれぞれの所有物として利用され、その保存内容もユーザユニークとなる。例えば、電子書籍閲覧デバイス100内に保存されている書籍のジャンルにユーザの好みが反映されていると考えることができる。また、辞書機能やウェブブラウザ機能付きの電子書籍閲覧デバイス100では、各機能の検索履歴がユーザユニークな情報と考えられる。

20

## 【 0 0 7 7 】

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100は、このようなユーザユニークな情報を電子書籍閲覧時に利用して、単なる書籍の内容の閲覧だけでなく、ユーザに特化したユーザエクスペリエンスを実現することができる。

## 【 0 0 7 8 】

## &lt; 4 . ハードウェア構成例 &gt;

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100による処理は、ハードウェアにより実行させることもでき、ソフトウェアによって実行させることもできる。この場合、電子書籍閲覧デバイス100は、図13に示すように構成することもできる。以下、図13に基づいて、本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100の一ハードウェア構成例について説明する。

30

## 【 0 0 7 9 】

本実施形態に係る電子書籍閲覧デバイス100は、上述したように、コンピュータ等の処理装置により実現することができる。電子書籍閲覧デバイス100は、図13に示すように、CPU(Central Processing Unit)101と、ROM(Read Only Memory)102と、RAM(Random Access Memory)103と、ホストバス104aとを備える。また、電子書籍閲覧デバイス100は、ブリッジ104と、外部バス104bと、インタフェース105と、入力装置106と、出力装置107と、ストレージ装置(HDD)108と、ドライブ109と、接続ポート111と、通信装置113とを備える。

40

## 【 0 0 8 0 】

CPU101は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従って電子書籍閲覧デバイス100内の動作全般を制御する。また、CPU101は、マイクロプロセッサであってもよい。ROM102は、CPU101が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶する。RAM103は、CPU101の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータ等を一時記憶する。これらはCPUバスなどから構成されるホストバス104aにより相互に接続されている。

## 【 0 0 8 1 】

ホストバス104aは、ブリッジ104を介して、PCI(Peripheral C

50

omponent Interconnect / Interface)バスなどの外部バス104bに接続されている。なお、必ずしもホストバス104a、ブリッジ104および外部バス104bを分離構成する必要はなく、一のバスにこれらの機能を実装してもよい。

【0082】

入力装置106は、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、マイク、スイッチおよびレバーなどユーザが情報を入力するための入力手段と、ユーザによる入力に基づいて入力信号を生成し、CPU101に出力する入力制御回路などから構成されている。出力装置107は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD)装置、OLED(Organic Light Emitting Diode)装置およびランプなどの表示装置や、スピーカなどの音声出力装置を含む。

10

【0083】

ストレージ装置108は、電子書籍閲覧デバイス100の記憶部の一例であり、データ格納用の装置である。ストレージ装置108は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置および記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置などを含んでもよい。ストレージ装置108は、例えば、HDD(Hard Disk Drive)で構成される。このストレージ装置108は、ハードディスクを駆動し、CPU101が実行するプログラムや各種データを格納する。

【0084】

ドライブ109は、記憶媒体用リーダライタであり、電子書籍閲覧デバイス100に内蔵、あるいは外付けされる。ドライブ109は、装着されている磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリ等のリムーバブル記録媒体に記録されている情報を読み出して、RAM103に出力する。

20

【0085】

接続ポート111は、外部機器と接続されるインタフェースであって、例えばUSB(Universal Serial Bus)などによりデータ伝送可能な外部機器との接続口である。また、通信装置113は、例えば、通信網10に接続するための通信デバイス等で構成された通信インタフェースである。また、通信装置113は、無線LAN(Local Area Network)対応通信装置であっても、ワイヤレスUSB対応通信装置であっても、有線による通信を行うワイヤー通信装置であってもよい。

30

【0086】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0087】

例えば、上記実施形態では、電子書籍閲覧デバイス100の電子書籍の閲覧機能において、電子書籍の内容に含まれる単語のうちユーザが注目している単語に関連情報を付加して表示したが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、電子書籍閲覧デバイス100の閲覧機能以外の機能において、ユーザユニークな情報に基づき、表示内容に対して自動的に関連情報を付加するようにしてもよい。ウェブブラウザ機能であれば、電子書籍閲覧デバイス100は、表示部130に表示される内容からユーザが注目している単語や画像等を抽出し、当該単語等に関連付けられた関連情報を表示部130に表示するためのオーバーレイ画像を作成するようにしてもよい。

40

【符号の説明】

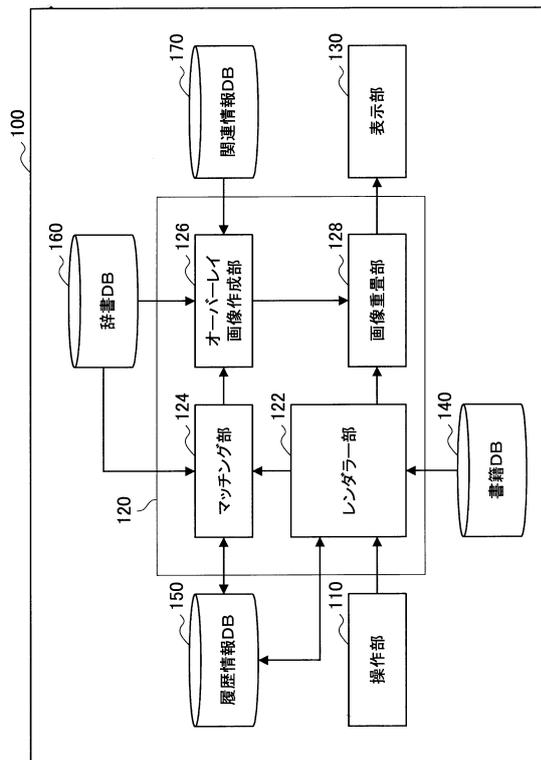
【0088】

- 100 電子書籍閲覧デバイス
- 110 操作部
- 120 表示処理部

50

- 1 2 2 レンダラー部
- 1 2 4 マッチング部
- 1 2 6 オーバーレイ画像作成部
- 1 2 8 画像重畳部
- 1 3 0 表示部
- 1 3 2 書籍表示領域
- 1 3 4 関連情報表示領域
- 1 4 0 書籍DB
- 1 5 0 履歴情報DB
- 1 6 0 辞書DB
- 1 7 0 関連情報DB

【図1】



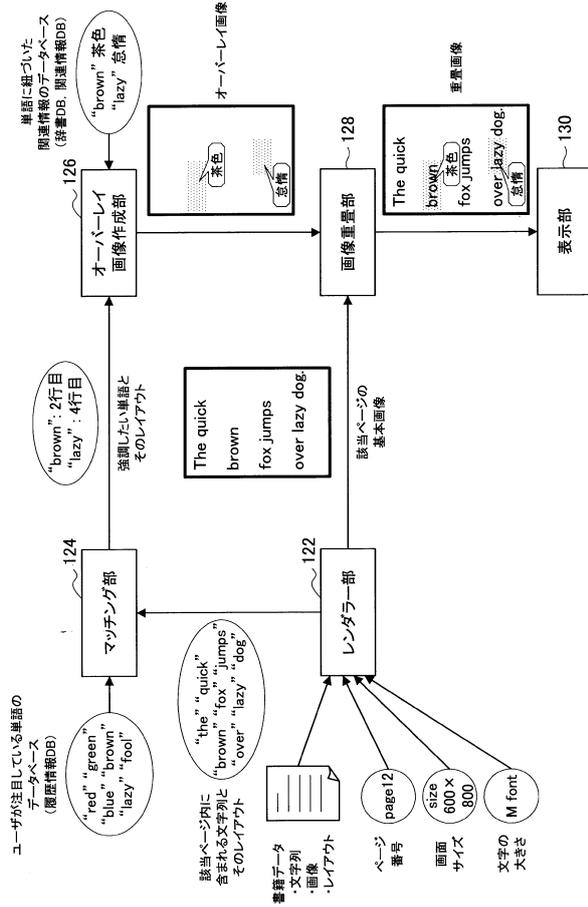
【図2】

| 151<br>単語 | 152<br>検索回数 | 153<br>チェック済情報 |
|-----------|-------------|----------------|
| brown     | 1           | 1              |
| lazy      | 5           | —              |
| ⋮         | ⋮           | ⋮              |

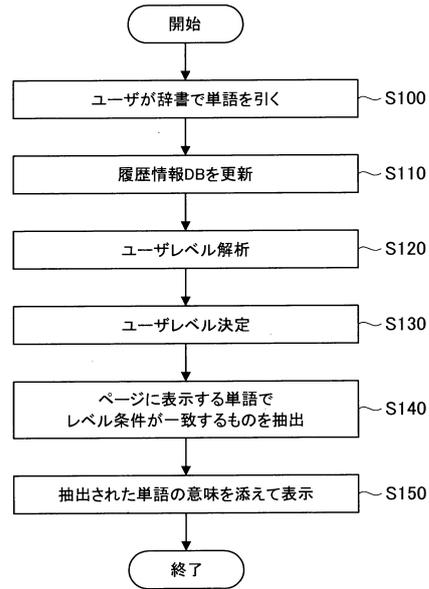
【図3】

| 161<br>単語 | 162<br>意味 | 163<br>レベル | 164<br>ジャンル |
|-----------|-----------|------------|-------------|
| authentic | 真正の       | 5          | 法律/音楽       |
| author    | 作家        | 2          | 職業          |
| ⋮         | ⋮         | ⋮          | ⋮           |

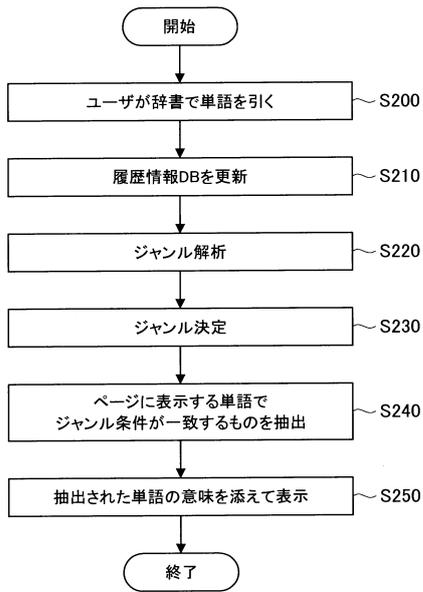
【図4】



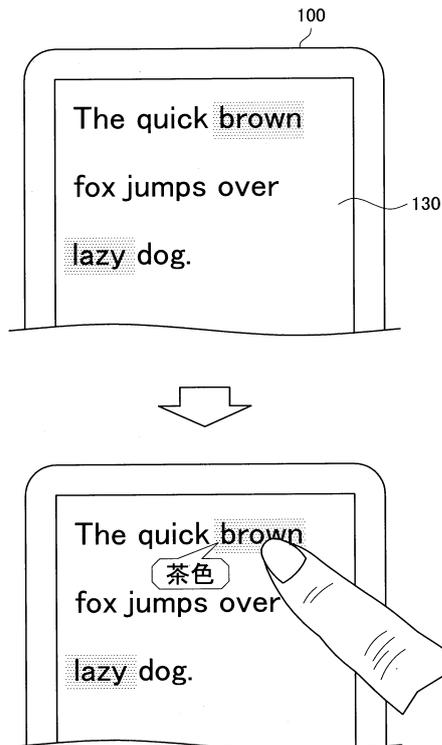
【図5】



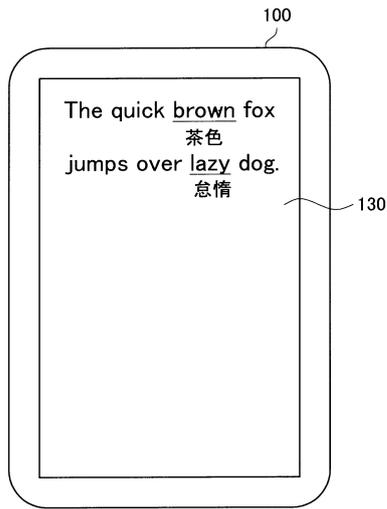
【図6】



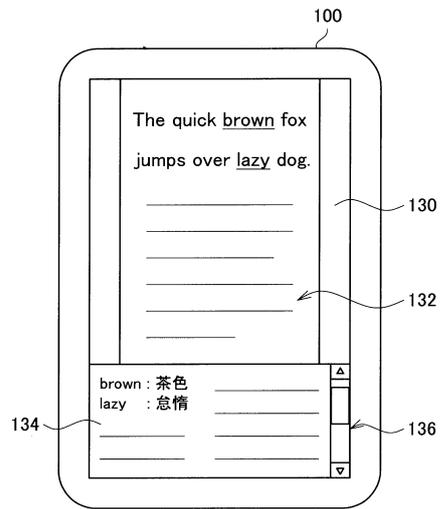
【図7】



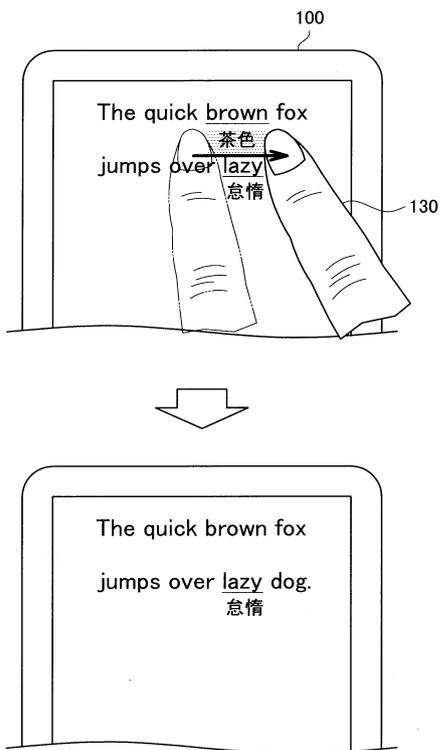
【図 8】



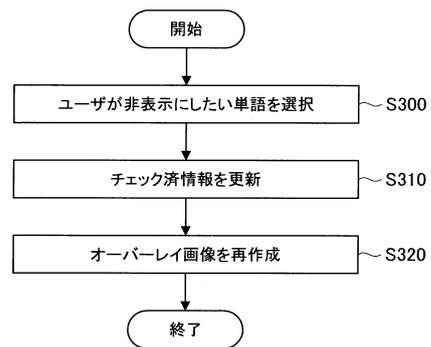
【図 9】



【図 10】



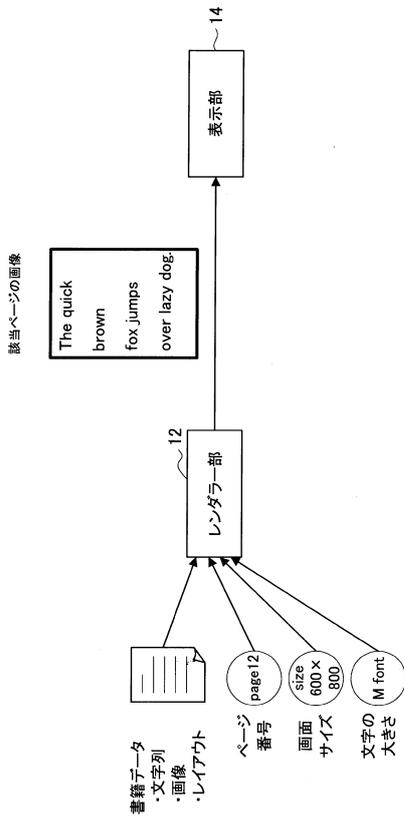
【図 11】



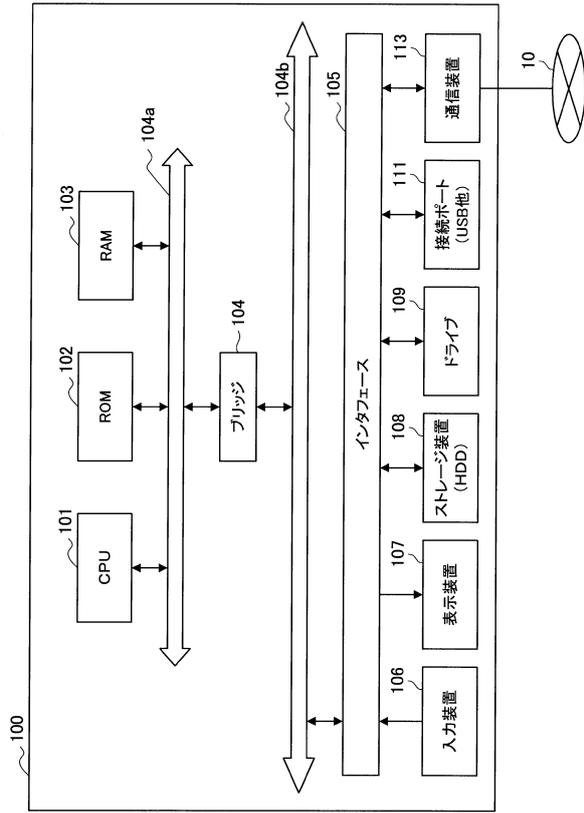
【図 1 2】

|                  | 注目する単語              | 関連情報／表現                     |
|------------------|---------------------|-----------------------------|
| 辞書機能             | 辞書で引いた単語            | 単語の意味                       |
| アドレス帳            | 友人の住所の地名            | 友人の名前                       |
| ブログへの書き込み        | 書き込み文章を解析して重要な単語を抽出 | 書き込んだブログのURLへジャンプできるボタンを配置  |
| デバイス内に保存されている書籍  | 著者名                 | デバイス内に保存されている、その著者の書籍名      |
| デバイス内に保存されている写真  | 写真を撮った場所の名称         | デバイス内に保存されている写真             |
| デバイス内に保存されている音楽  | 曲名、作曲者名             | デバイス内に保存されている音楽を再生できるボタンを配置 |
| 過去に自分が書籍にマークした単語 | マークした単語             | 自分が別の場所でマークした個所へ移動できるボタンを配置 |

【図 1 4】



【図 1 3】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/048 6 5 4 D

(56)参考文献 特開2009-134344(JP,A)  
特開2002-149654(JP,A)  
特開2008-176748(JP,A)  
特開平04-014177(JP,A)  
特開2005-234731(JP,A)  
特開2010-026760(JP,A)  
特開2005-322165(JP,A)  
特開2001-175673(JP,A)  
特開2006-323646(JP,A)  
特開2007-226629(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G 0 6 F 1 7 / 3 0  
G 0 6 F 3 / 0 4 8  
G 0 6 F 1 7 / 2 1