

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-23605
(P2006-23605A)

(43) 公開日 平成18年1月26日(2006.1.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 9 G 5/36 (2006.01)	G 0 9 G 5/36 5 2 O P	5 C 0 0 6
G 0 9 G 3/20 (2006.01)	G 0 9 G 3/20 6 1 2 U	5 C 0 8 0
G 0 9 G 3/36 (2006.01)	G 0 9 G 3/20 6 3 2 F	5 C 0 8 2
	G 0 9 G 3/20 6 6 O C	
	G 0 9 G 3/36	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-202738 (P2004-202738)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成16年7月9日(2004.7.9)		セイコーエプソン株式会社
			東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
		(74) 代理人	100095728
			弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107076
			弁理士 藤綱 英吉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	向井 友弘
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		最終頁に続く	

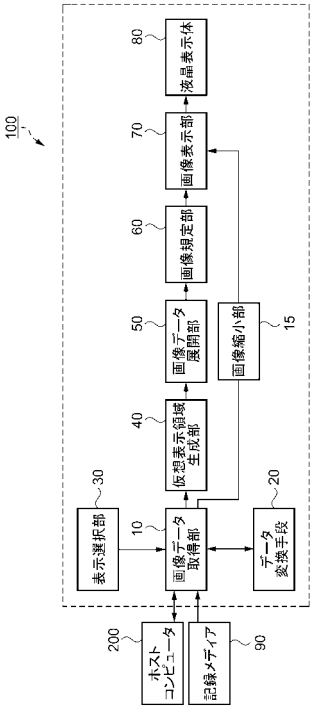
(54) 【発明の名称】 画像表示装置および画像表示方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷した文書のイメージと同じサイズで表示するのに、表示処理を高速にでき、使い勝手の良い画像表示装置を提供する。

【解決手段】 画像表示装置は、第1の表示領域を有する液晶表示体80と、前記第1の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ画像データを取得する画像データ取得部10と、仮想的な第2の表示領域を、前記描画領域と略同じサイズで生成する仮想表示領域生成部40と、前記画像データを、前記第2の表示領域に展開する画像データ展開部50と、前記第2の表示領域に展開された前記画像データの中から、前記表示媒体で表示する画像を前記第1の表示領域に応じて規定する画像規定部60と、前記規定された画像を前記表示媒体に表示する画像表示部70とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の表示領域を有する表示媒体と、
前記第 1 の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ画像データを取得する画像データ取得部と、
仮想的な第 2 の表示領域を、前記描画領域と略同じサイズで生成する仮想表示領域生成部と、
前記画像データを、前記第 2 の表示領域に展開する画像データ展開部と、
前記第 2 の表示領域に展開された前記画像データの中から、前記表示媒体で表示する画像を前記第 1 の表示領域に応じて規定する画像規定部と、
前記規定された画像を前記表示媒体に表示する画像表示部とを備えることを特徴とする画像表示装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像表示装置において、
前記画像規定部は、前記第 1 の表示領域の中心位置と、前記第 2 の表示領域の中心位置とが略合致するように規定することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 のいずれかに記載の画像表示装置において、
前記表示媒体は、前記画像表示装置が有する少なくとも 1 つの面に配置され、
前記表示画像規定部は、前記面の一端と、前記第 2 の表示領域の一端とが略合致するように規定することを特徴とする画像表示装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置において、
前記画像データは、情報を入力する出力装置のデバイスドライバにより生成され、当該出力装置で出力可能なデータであることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置において、
前記画像表示装置は、取得した文字や図形を含む画像データを、出力データに変換するデータ変換手段を更に備えることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置において、
前記画像表示装置は、前記画像データを第 1 の表示領域に縮小して表示する画像縮小部を更に備えることを特徴とする画像表示装置。

30

【請求項 7】

第 1 の表示領域を有する表示媒体に画像を表示する画像表示方法であって、
前記画像のデータを入力する工程と、
前記第 1 の表示領域に関する情報および前記画像のデータから、前記第 1 の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ出力データを生成する工程と、
仮想的な第 2 の表示領域を、前記描画領域と略同じサイズで生成する工程と、
前記出力データを、前記第 2 の表示領域に展開する工程と、
第 1 の表示領域の所定の位置および第 2 の表示領域の所定の位置が略一致するように、前記展開された出力データの中から、前記表示体の表示領域の大きさに、表示する画像を規定する工程と、
規定した前記データを前記表示媒体に表示する工程とを備えることを特徴とする画像表示方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、電子的に記録されている画像を表示する画像表示装置および画像表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像表示端末の表示画面において、印刷した文書のイメージと同じ大きさで表示する方法としては、下記の特許文献1に記載されるように、文書の描画データの中から描画領域と余白領域を識別して余白領域のみを削除し、残った描画領域を詰め、詰めた描画領域を画像処理により拡大して表示していた。

【0003】

【特許文献1】特開平11-219160号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の方法では、文書の描画データの中から、描画領域を抽出して拡大表示するには、画像処理が必要であったため、処理が複雑になった。加えて、文書を作成したアプリケーションにより描画データの構造が異なるために、アプリケーション毎に詳細な設定が必要となり、画像表示端末の使い勝手が悪かった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記した課題を解決するために、本発明の画像表示装置は、第1の表示領域を有する表示媒体と、前記第1の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ画像データを取得する画像データ取得部と、仮想的な第2の表示領域を、前記描画領域と略同じサイズで生成する仮想表示領域生成部と、前記画像データを、前記第2の表示領域に展開する画像データ展開部と、前記第2の表示領域に展開された前記画像データの中から、前記表示媒体で表示する画像を前記第1の表示領域に応じて規定する画像規定部と、前記規定された画像を前記表示媒体に表示する画像表示部とを備えることを特徴とする。

20

【0006】

上記構成によれば、表示媒体の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ画像データを取得して使用するため、画像の拡大処理は不要であり、加えて、仮想的な表示領域上で画像データを処理するため、アプリケーションに依存しない処理が可能で、アプリケーション毎の設定が不要となり、画像表示端末の使い勝手が向上する。

30

【0007】

本発明の画像表示装置では、前記画像規定部は、前記第1の表示領域の中心位置と、前記第2の表示領域の中心位置とが略合致するように規定する場合と、前記表示媒体は、前記画像表示装置が有する少なくとも1つの面に配置され、前記表示画像規定部は、前記面の一端と、前記第2の表示領域の一端とが略合致するように規定する場合とが考えられる。

【0008】

前記画像規定部が、前記第1の表示領域の中心位置と、前記第2の表示領域の中心位置とが略合致するように規定する場合は、印刷したイメージの中心部が合致したイメージを画像表示装置に表示できる。

40

【0009】

また、前記表示媒体が、前記画像表示装置が有する少なくとも1つの面に配置され、前記表示画像規定部が、前記面の一端と、前記第2の表示領域の一端とが略合致するように規定する場合は、印刷したイメージの左上端部が合致したイメージを画像表示装置に表示できる。

【0010】

本発明の画像表示装置では、前記画像データは、情報を出力する出力装置のデバイスドライバにより生成され、当該出力装置で出力可能なデータであることが好ましい。

【0011】

50

上記構成によれば、画像データは出力装置のデバイスドライバで生成されるため、この出力装置で出力したイメージと略同一のイメージを画像表示装置に表示できる。

【0012】

本発明の画像表示装置では、前記画像表示装置は、取得した文字や図形を含む画像データを、出力データに変換するデータ変換手段を更に備えることが好ましい。

【0013】

上記構成によれば、入力されたデータは、データ変換手段により出力データに変換される。従って、入力するデータは、出力装置で出力可能なデータに限定されず、デバイスドライバが扱えるどのようなデータでも良い。

【0014】

本発明の画像表示装置では、前記画像表示装置は、前記画像データを第1の表示領域に縮小して表示する画像縮小部を更に備えることが好ましい。

【0015】

上記構成によれば、縮小して表示することも可能であるため、用途や画像データの余白領域に応じて、画像データの表示形態を選べる。

【0016】

上記した課題を解決するために、本発明の画像表示方法は、第1の表示領域を有する表示媒体に画像を表示する画像表示方法であって、前記画像のデータを入力する工程と、前記第1の表示領域に関する情報および前記画像のデータから、前記第1の表示領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ出力データを生成する工程と、仮想的な第2の表示領域を、前記描画領域と略同じサイズで生成する工程と、前記出力データを、前記第2の表示領域に展開する工程と、第1の表示領域の所定の位置および第2の表示領域の所定の位置が略一致するように、前記展開された出力データの中から、前記表示体の表示領域の大きさで、表示する画像を規定する工程と、規定した前記データを前記表示媒体に表示する工程とを備えることを特徴とする。

【0017】

上記方法によれば、請求項1の画像表示装置と同等の効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の実施形態について、画像表示装置の一例として、電子的に記録された文書の内容を表示する電子携帯端末を用いて説明する。

【実施例】

【0019】

図1は、本発明の実施例に係る電子携帯端末100の外観上の構成を示す外観構成図である。電子携帯端末100は、表面がA4用紙(210mm×297mm)と略同一であり、この表面には、文字や図形を含む電子文書の内容を表示する液晶表示体80と、表示する電子文書や、表示形態の選択等を行う操作ボタン120とが備わる。この液晶表示体80は、LCD(Liquid Crystal Display)で構成され、表示サイズが190mm×250mmである。また、長手方向の一方の側面には、ホストコンピュータ200(図2)と接続するUSB端子121が備わり、短手方向の一方の側面には、記録メディア90(図2)上のデータを読み込むメディアドライブ116が備わる。

【0020】

図2は、この電子携帯端末100のハードウェアの構成を示す図である。この電子携帯端末100のハードウェアは、CPU(Central Processing Unit)110と、ROM(Read Only Memory)111と、RAM(Random Access Memory)112と、フラッシュメモリ113と、ディスプレイコントローラ114と、VRAM(Video RAM)115と、メディアドライブ116と、操作入力部インターフェイス117と、通信インターフェイス118とを備える。また、これらのハードウェア資源は、バス119で互いに接続されている。

【0021】

10

20

30

40

50

CPU 110は、表示制御手段を構成し、ROM 111に格納されているプログラムを必要に応じて読み出し、当該読み出したプログラムをRAM 112に展開して記憶する。そしてCPU 110は、RAM 112に展開されているプログラムを、必要に応じて読み出し実行することにより、電子携帯端末100の各ハードウェア資源を制御するように構成されている。

ディスプレイコントローラ114は、CPU 110からの指示に従って、VRAM 115に格納されたデータを、液晶表示体80で表示させる。

フラッシュメモリ113は、CPU 110からの指示に従って、データを一時的に記憶する記憶手段である。

通信インターフェイス118は、ホストコンピュータ200と接続してデータを授受するインターフェイスであり、例えば、USB (Universal Serial Bus)を採用できる。 10

メディアドライブ116は、記録メディア90の情報の読み出し、書き込みを行う装置であり、記録メディア90としては、例えばコンパクトフラッシュ (米国SanDisk社の登録商標)などを採用できる。

【0022】

図3は、電子携帯端末100の機能構成を示す、機能ブロック図である。この電子携帯端末100は、画像データ取得部10と、データ変換手段20と、表示選択部30と、仮想表示領域生成部40と、画像データ展開部50と、画像規定部60と、画像表示部70と、液晶表示体80と、画像縮小部15とを備える。これらの各機能部は、前記したハードウェア資源と、ROM 111などに記憶されたソフトウェアとが有機的に協働することにより、それぞれの機能を実現している。 20

【0023】

表示選択部30は、液晶表示体80に表示する表示モードを、電子携帯端末100の使用者に選択させる。この表示モードには、「等倍表示モード」と「縮小表示モード」の2つの異なるモードがある。一方の「等倍表示モード」は、この電子携帯端末100の表面と同じ大きさ、即ちA4サイズで印刷したイメージと略同じ大きさのイメージで表示するモードである。また、他方の「縮小表示モード」は、印刷したイメージと同一のイメージを液晶表示体80に縮小して表示するモードである。

更に、表示選択部30は、「等倍表示モード」が選択された場合、電子携帯端末100の使用者に、「左上一致モード」か「中心一致モード」のどちらか一方を選択させる。ここで、「左上一致モード」は、印刷したイメージの左上と、電子携帯端末100の左上とを一致させるモードであり、「中心一致モード」は、印刷したイメージの中心位置と、電子携帯端末100の中心位置とを一致させるモードである。 30

なお、電子携帯端末100の使用者は、液晶表示体80に表示される図示を略したユーザインターフェイス画面に従い、操作ボタン120を適切に操作することで、これらの表示モードの中から表示するモードを選択できる。

【0024】

画像データ取得部10は、ホストコンピュータ200や記録メディア90から画像データを取得する。詳述すると、電子携帯端末100の使用者は、液晶表示体80に表示される図示を略したユーザインターフェイス画面に従い、操作ボタン120を操作することで画像データを選択する。そして、画像データ取得部10は、ホストコンピュータ200や記録メディア90から、選択された画像データを読み込む。 40

ここで、取得する画像データは、大きく2種類に分類できる。1つは、ホストコンピュータ200のOS (Operating System) が備えるデバイスドライバ、例えば、プリンタドライバにより生成され、デバイスであるプリンタで印刷可能な画像データであり、他の1つは、例えば、米国マイクロソフト社のMicrosoft Wordのようなアプリケーションソフトウェアで作成され、ファイルで供給されるデータである。

なお、印刷可能なデータとは、そのデータを受信したプリンタ装置が、受信したデータを解釈することで、データの画像イメージを印刷できるようなデータであり、具体的には、画像イメージのデータ、およびプリンタ装置を制御するデータ等で構成される。従って 50

、画像データ取得部 10 は、プリンタ装置を制御する制御コードの有無を調べることで、印刷可能なデータか否かを判定できる。

ここで、画像データ取得部 10 で取得したデータが、アプリケーションソフトウェアにより作成されたデータであった場合、画像データ取得部 10 は、データ変換手段 20 を介して、取得したデータを印刷可能なデータに変換するようにプログラムされている。

【0025】

データ変換手段 20 は、ホストコンピュータ 200 の OS が備えるプリンタドライバと同等の機能を備え、前記したアプリケーションソフトウェアにより作成されたデータを入力して、印刷可能なデータに変換する。

【0026】

なお、プリンタドライバが印刷可能なデータを作成する際は、印刷するプリンタ固有の能力に関する情報をこのプリンタドライバ内部に備え、この情報に応じて画像イメージを生成している。同様にして、電子携帯端末 100 の液晶表示体 80 の固有の能力に関する情報についても、電子携帯端末 100 からホストコンピュータ 200 のプリンタドライバに伝送されるが、表示選択部 30 で「等倍表示モード」が選択された場合においては、プリンタドライバに対して、本来の表示能力よりも高い能力が情報として伝わるようにプログラムされている。従って、この情報を受けたプリンタドライバは、液晶表示体 80 の表示領域よりも広い領域の画像イメージを生成する。このプリンタドライバに伝わる表示能力については、後述する。他方で、表示選択部 30 で「縮小表示モード」が選択された場合においては、本来の表示能力が情報としてプリンタドライバに伝わる。

【0027】

仮想表示領域生成部 40 は、表示選択部 30 で「等倍表示モード」が選択された場合において、仮想的な表示領域をメモリ上に生成する。詳述すると、この仮想表示領域生成部 40 は、フラッシュメモリ 113 上の領域に、仮想的な表示用領域（仮想 V R A M）を確保する。なお、この仮想的な表示用領域は、プリンタドライバが生成した印刷可能なデータの描画領域と同じサイズで生成されるが、この印刷可能なデータの描画領域は、液晶表示体 80 の表示領域よりも広く生成される。従って、この仮想的な表示用領域は、液晶表示体 80 の表示領域よりも広く生成される。

画像データ展開部 50 は、前記した画像イメージのデータを、仮想表示領域生成部 40 が生成した仮想的な表示領域に展開する。

【0028】

画像規定部 60 は、表示選択部 30 で選択された「等倍表示モード」の 2 つのモードに従い、仮想的な表示領域からそれぞれ適切な領域を選択する。即ち、一方の「左上一致モード」が選択されている場合は、画像イメージの左上と、電子携帯端末 100 の左上とが一致するように領域が選択され、他方の「中心一致モード」が選択されている場合は、画像イメージの中心位置と、電子携帯端末 100 の中心位置とが一致するように領域が選択される。領域の選択についての詳細は後述する。

画像縮小部 15 は、表示選択部 30 で「縮小表示モード」が選択された場合、画像データ取得部 10 で取得した画像イメージを液晶表示体 80 で一度に表示できるように縮小する。具体的には、この画像縮小部 15 は、画像データを適切に間引いて、画像データの描画領域を液晶表示体 80 の表示領域に合わせる。

画像表示部 70 は、液晶表示体 80 で表示する画像データを V R A M 115 に転送して描画処理を行い、図示を略した液晶表示体 80 の表示制御部を介して、液晶表示体 80 に表示する。ここで、表示選択部 30 で「等倍表示モード」が選択された場合、画像表示部 70 は、画像規定部 60 が規定した画像を表示する。また、表示選択部 30 で「縮小表示モード」が選択された場合、画像表示部 70 は、画像縮小部 15 が修正した画像データに基づいて、縮小された画像を表示する。

【0029】

次に、前述した電子携帯端末 100 の構成において、取得した画像データが液晶表示体 80 に表示されるまでの流れについて、図 3 に加え、図 4 および図 5 も参照して説明する

10

20

30

40

50

。図 4 は、電子携帯端末 100 で画像を表示するまでの処理を示すフローチャートであり、図 5 は、前記したそれぞれの表示モードによる表示例を示す説明図である。

この電子携帯端末 100 は、使用を開始すると、先ず、画像のデータを入力する工程を実行する。即ち、電子携帯端末 100 は、ホストコンピュータ 200 または記録メディア 90 から画像データを入力する（ステップ S 160）。

【0030】

次に、電子携帯端末 100 は、入力した画像データが、プリンタドライバにより生成された印刷可能なデータか否かを判定する（ステップ S 162）。

ここで、入力した画像データが、印刷可能なデータであった場合（ステップ S 162 で Yes）、電子携帯端末 100 は、表示選択部 30 で選択したモードが等倍率モードであるかどうかを判定する工程（ステップ S 166）に進む。 10

また、入力した画像データが、印刷可能なデータでない場合（ステップ S 162 で No）、電子携帯端末 100 は、データ変換手段 20 のプリンタドライバを介して、入力した画像データを印刷可能なデータに変換する（ステップ S 164）。

【0031】

ここで、例えば、画像データの用紙サイズは A 4 であり、液晶表示体 80 の画素描画能力は 200 PPI（1 インチ当たり 200 画素）であって、表示選択部 30 で「等倍表示モード」が選択された場合において、プリンタドライバは、液晶表示体 80 で表示可能な画素サイズ（1496 画素×1968 画素）の領域よりも大きいサイズの描画領域を持つ画像イメージを生成する工程を実行する。即ち、プリンタドライバは、以下の情報を電子 20

（1）原稿サイズは、A 4 サイズ。

（2）表示媒体の解像度は、200 PPI。

（3）表示媒体の大きさは、210 mm×297 mm。

次に、プリンタドライバは、上記データから、1654 画素×2339 画素で構成されて、A 4 の用紙に印刷可能な画像イメージを生成する。

また、表示選択部 30 で「縮小表示モード」が選択された場合においては、プリンタドライバは、以下の情報を電子携帯端末 100 から取得する。

（1）原稿サイズは、A 4 サイズ。

（2）表示媒体の解像度は、200 PPI。 30

（3）表示媒体の大きさは、190 mm×250 mm。

前記した「等倍表示モード」と同様に、プリンタドライバは、上記データから、1496 画素×1968 画素で構成されて、A 4 の用紙に印刷可能な画像イメージを生成する。

【0032】

次に、表示選択部 30 で選択されたモードが、等倍率表示を行う「等倍表示モード」であるかどうかを判定する（ステップ S 166）。

ここで、表示選択部 30 において「縮小表示モード」が選択された場合（ステップ S 166 で No）、電子携帯端末 100 は、選択された画像イメージのデータを液晶表示体で表示する工程（ステップ S 174）に進む。

また、表示選択部 30 において「等倍表示モード」が選択された場合（ステップ S 166 で Yes）、電子携帯端末 100 は、プリンタドライバが描画イメージを保持可能なサイズで仮想的な表示領域をメモリ上に生成する工程を実行する（ステップ S 168）。より具体的には、電子携帯端末 100 は、フラッシュメモリ 113 上に、プリンタドライバが生成した 1654 画素×2339 画素の画像イメージを保持できるような領域（仮想 V RAM）を確保する。 40

【0033】

次に、電子携帯端末 100 は、印刷可能なデータを仮想表示領域に展開する工程を実行する（ステップ S 170）。具体的には、画像データ展開部 50 は、フラッシュメモリ 113 上に確保した領域に、プリンタドライバが生成した画像イメージのデータを転送する。

次に、電子携帯端末 100 は、液晶表示体 80 の所定の位置および仮想表示領域の所定の位置が略一致するように、仮想表示領域のデータの中から、液晶表示体で表示する領域を規定する工程を実行する（ステップ S 172）。具体的には、画像規定部 60 は、表示選択部 30 で選択した表示モードに合わせ、フラッシュメモリ 113 上の仮想 V R A M に格納された画像データ（1654 画素×2339 画素）の中から、液晶表示体 80 で表示可能な画素サイズ（1496 画素×1968 画素）の領域を、液晶表示体 80 で表示する領域として規定する。ここで、それぞれの表示モードにおける表示の違いを図 5 で説明する。

【0034】

表示選択部 30 で「左上一致モード」が選択された場合においては、（a）左上一致モードのように、液晶表示体 80 a 上で、印刷イメージ 150 の左上の端点 152 と、電子携帯端末 100 の左上の端点 102 とが一致して表示されるべく、画像規定部 60 は、仮想 V R A M の画像データを選択する。即ち、画像規定部 60 は、仮想 V R A M の画像データの中から、左上端部を表示する画素を起点に、1496 画素×1968 画素分の画素のデータを液晶表示体 80 で表示する領域と規定する。 10

他方、表示選択部 30 で「中心一致モード」が選択された場合においては、（b）中心一致モードのように、液晶表示体 80 b 上で、印刷イメージ 150 の中心位置 154 と、電子携帯端末 100 の中心位置 104 とが一致して表示されるべく、画像規定部 60 は、仮想 V R A M のデータを選択する。即ち、画像規定部 60 は、仮想 V R A M の画像データの中から、データの中心位置を中心として均等に、1496 画素×1968 画素分の画素のデータを液晶表示体 80 で表示する領域と規定する。 20

【0035】

ここで、図 4 にもどり、次に、電子携帯端末 100 は、規定された画像データを、液晶表示体上に表示する工程を実行する（ステップ S 174）。

以上の工程により、それぞれの表示モードに応じて、図 5 に示すように電子携帯端末 100 に画像イメージは、液晶表示体 80 上に表示される。即ち、「等倍表示モード」である（a）左上一致モードや（b）中心一致モードの場合は、印刷イメージ 150 と同じ大きさで、それぞれ液晶表示体 80 a および液晶表示体 80 b のように表示される。また、（c）縮小モードの場合は、液晶表示体 80 c のように、印刷イメージ 150 の全体像が、液晶表示体 80 c に収まるように縮小されて表示される。 30

【0036】

以上述べたような実施例によれば、次のような効果がある。

（1）「等倍表示モード」により、液晶表示体 80 で表示される画像イメージと、用紙に印刷された印刷イメージとが同じ大きさで表示されるため、用紙へ印刷する前に、印刷画像と同じイメージを液晶表示体 80 上に表示できる。

（2）「等倍表示モード」により、画像イメージの周囲にアプリケーションソフトウェアにより自動生成される余白部分の一定領域を、除去して表示できる。

（3）表示するコンテンツにより、「等倍表示モード」で表示すると、コンテンツの一部が欠けて表示される場合は、画像イメージを縮小して全面表示する「縮小表示モード」を備えることで、あらゆるコンテンツに対応できる。 40

（4）表示する画像イメージは、プリンタドライバで生成するため、印刷イメージと同等な画像イメージを取得する特別な画像イメージ生成ソフトを備える必要はなく、印刷イメージを表示する電子携帯端末 100 を安価に提供できる。

【0037】

以上、本発明の画像表示装置を図示した実施形態に基づいて説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、以下の述べるような変形例も想定できる。

（1）画像イメージを表示する表示体は、液晶表示体に限らず、マイクロカプセルによる電気泳動方式のように表示記憶性を備えた表示体でも良い。

（2）画像データを生成するデバイスドライバは、プリンタドライバに限らず、例えば、電子携帯端末 100 をデバイスとして、この電子携帯端末 100 専用のフォーマットでデ 50

ータを記述するデバイスドライバを用いても良い。

(3) 画像を表示する画像表示方法の各工程は、電子携帯端末100側の機能として限定するものではなく、一部の機能をホストコンピュータ200側に分担させても良い。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施例に係る電子携帯端末の構成を示す外觀構成図。

【図2】電子携帯端末のハードウェアの構成を示す図。

【図3】電子携帯端末の機能構成を示す機能ブロック図。

【図4】電子携帯端末で画像を表示するまでの処理を示すフローチャート。

【図5】電子携帯端末の表示モードによる表示例を示す説明図。

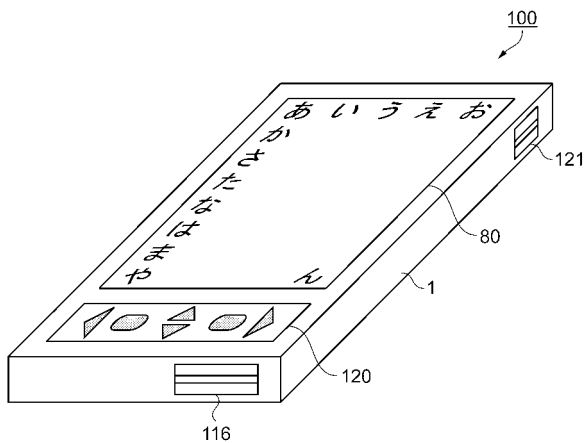
10

【符号の説明】

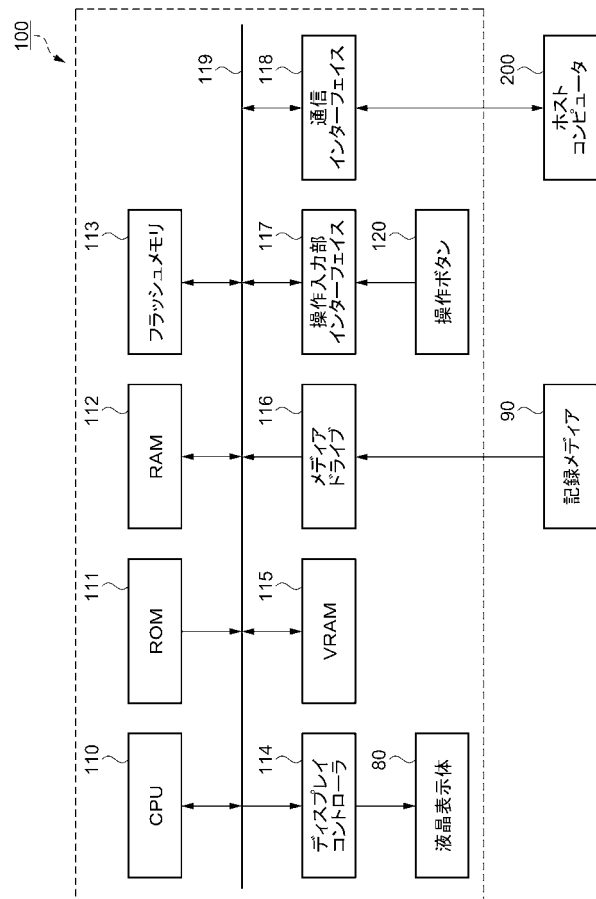
【0039】

10...画像データ取得部、20...データ変換手段、30...表示選択部、40...仮想表示領域生成部、50...画像データ展開部、60...画像規定部、70...画像表示部、80...液晶表示体、90...記録メディア、100...電子携帯端末、110...CPU、111...ROM、112...RAM、113...フラッシュメモリ、114...ディスプレイコントローラ、115...VRAM、116...メディアドライブ、117...操作入力部インターフェイス、118...通信インターフェイス、119...バス、120...操作ボタン、121...USB端子、150...印刷イメージ、200...ホストコンピュータ。

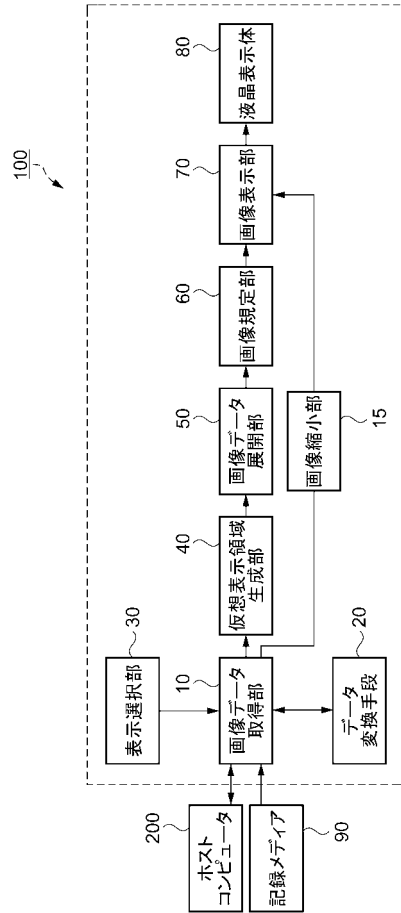
【図1】



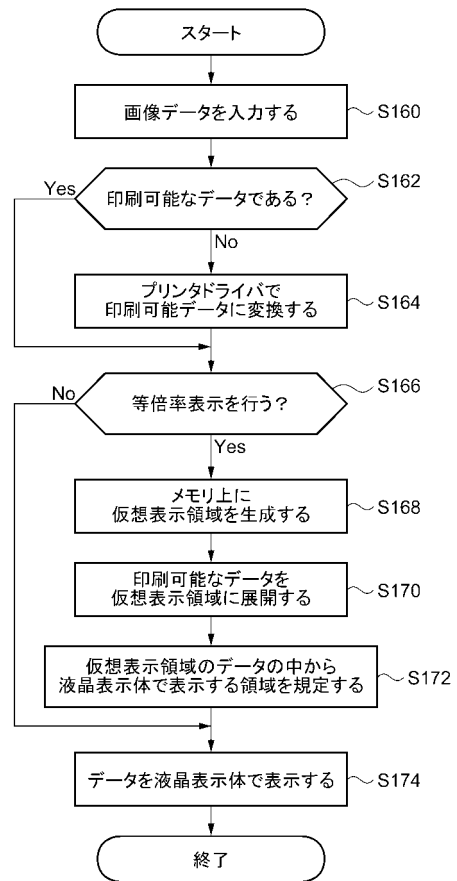
【図2】



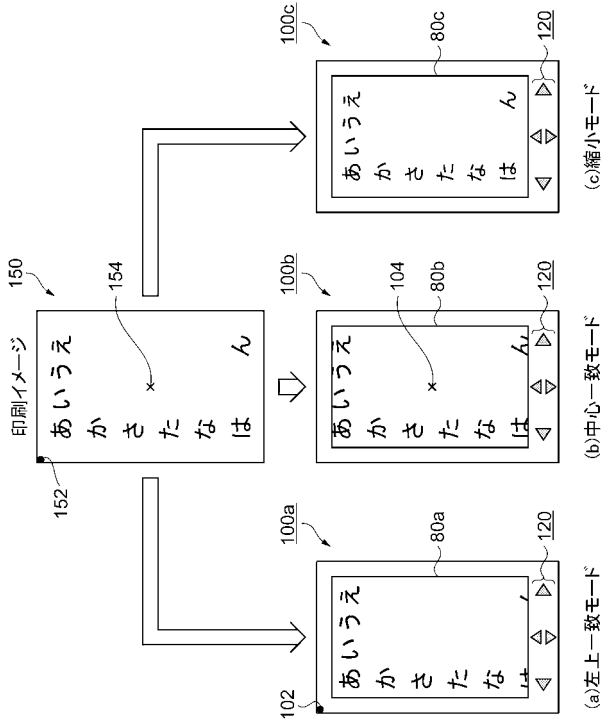
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 5/36 5 2 0 G

F ターム(参考) 5C006 AA02 AB01 AF03 AF04 AF23 AF45 AF46 AF51 AF52 AF53
AF61 BC16 BF14 BF24 EB04 FA41
5C080 AA10 BB05 DD22 DD28 EE21 JJ02 JJ06 JJ07
5C082 AA32 CA34 CA54 CB01 CB06 DA87 MM02 MM08