

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6375903号  
(P6375903)

(45) 発行日 平成30年8月22日(2018.8.22)

(24) 登録日 平成30年8月3日(2018.8.3)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 3/0481 (2013.01)** G O 6 F 3/0481  
**G06F 3/03 (2006.01)** G O 6 F 3/03 4 0 0 Z  
**G09G 5/00 (2006.01)** G O 9 G 5/00 5 3 0 T

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-242911 (P2014-242911)	(73) 特許権者	000002897
(22) 出願日	平成26年12月1日(2014.12.1)		大日本印刷株式会社
(65) 公開番号	特開2016-105227 (P2016-105227A)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年6月9日(2016.6.9)	(74) 代理人	100096091
審査請求日	平成29年10月30日(2017.10.30)		弁理士 井上 誠一
		(72) 発明者	西澤 雅隆
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			大日本印刷株式会社内
		審査官	星野 昌幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記入情報表示装置、記入情報表示方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示装置であって、前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得手段と、前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御手段と、を有することを特徴とする記入情報表示装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記記入時点が同一の単位期間内に含まれる前記記入情報が複数頁に存在する場合には、前記複数頁表示を行うように制御することを特徴とする請求項1に記載の記入情報表示装置。

【請求項3】

前記取得手段は、前記記入情報の記入に用いられる電子ペンから受信する記入時刻を前記記入情報ごとの前記記入時点として取得することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の記入情報表示装置。

【請求項4】

前記取得手段は、頁ごとに少なくとも1つ記入される日付を文字認識処理によって認識し、同一頁に含まれる前記記入情報ごとの前記記入時点として取得することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の記入情報表示装置。

【請求項5】

コンピュータが、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示

方法であって、

前記コンピュータの制御部が、

前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得ステップと、

前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御ステップと、  
を実行することを特徴とする記入情報表示方法。

【請求項 6】

コンピュータを、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示装置として機能させるためのプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得手段と、

前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示装置等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、実験の内容を実験ノートなどの記入帳に記入することが行われている。記入帳としては、例えば、記入情報を電子化する電子ペン専用の専用紙を用いることができる。電子ペンの代表的なものとしてスウェーデンのAnoto社が開発した「アノトペン（Anotopen）」が知られている。特許文献1に記載されているように、アノトペンは、用紙に印刷された所定のドットパターンを読み取って記入情報を生成し、記入情報をコンピュータに送信する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3842283号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、実験ノートにおいては、実験が行われた日付ごとに頁を分けて記入することが一般的である。そこで、電子ペンによって実験ノートに記入された記入情報をコンピュータに表示する場合、通常は1頁ずつ表示すれば良い。

【0005】

しかしながら、大きい図表などを記入する場合、見開きの2頁分に跨って記入することがある。このような場合、複数頁を同時に並べて表示する複数頁表示を行うことが望ましい。

【0006】

本発明は、前述した問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、必要に応じて自動的に複数頁表示を行うことが可能な記入情報表示装置等を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述した目的を達成するための第1の発明は、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示装置であって、前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得手段と、前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御手段と、を有することを特徴とする記入情報表示装置である。第1の発明によって、必要に

10

20

30

40

50

応じて自動的に複数頁表示を行うことが可能となる。

【0008】

第1の発明における前記表示制御手段は、前記記入時点が同一の単位期間内に含まれる前記記入情報が複数頁に存在する場合には、前記複数頁表示を行うように制御することが望ましい。これによって、実験ノートのように、通常は日付ごとに頁を分けて記入するものの、大きい図表などを見開きの2頁分に跨って記入することがある場合であっても、適切に単一頁表示と複数頁表示を切り替えて表示することができる。

【0009】

例えば、第1の発明における前記取得手段は、前記記入情報の記入に用いられる電子ペンから受信する記入時刻を前記記入情報ごとの前記記入時点として取得する。これによ

10

【0010】

例えば、第1の発明における前記取得手段は、頁ごとに少なくとも1つ記入される日付を文字認識処理によって認識し、同一頁に含まれる前記記入情報ごとの前記記入時点として取得する。これによって、リアルタイムクロックを有しない電子ペンを使用する場合や、電子ペンを使用しない場合であっても、本発明を適用することができる。

【0011】

第2の発明は、コンピュータが、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示方法であって、前記コンピュータの制御部が、前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得ステップと、前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御ステップと、を実行することを特徴とする記入情報表示方法である。これによって、必要に応じて自動的に複数頁表示を行うことが可能となる。

20

【0012】

第3の発明は、コンピュータを、複数頁を有する記入帳に記入される記入情報を表示する記入情報表示装置として機能させるためのプログラムであって、前記コンピュータを、前記記入情報の記入時点及び記入頁を取得する取得手段と、前記記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える表示制御手段として機能させるためのプログラムである。第3の発明のプログラムを汎用のコンピュータにインストールすることによって、第1の発明の記入情報表示装置を得ることができる。

【発明の効果】

30

【0013】

本発明により、必要に応じて自動的に複数頁表示を行うことが可能な記入情報表示装置等を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】記入情報表示システムの概要を示す図

【図2】ドットパターンのドットとそのドットが変換される値との関係を示す図

【図3】(a)は、ドットパターンを模式的に示し、(b)は、それに対応する情報の例を示す図

【図4】電子ペン1の構造を示す概略図

40

【図5】記入情報表示装置3のハードウェア構成図

【図6】座標定義情報のデータ構造の一例を示す図

【図7】アップロード処理を示すフローチャート

【図8】表示制御処理を示すフローチャート

【図9】単一頁表示の一例を示す図

【図10】複数頁表示の一例を示す図

【図11】複数頁表示の他の例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下図面に基づいて、本発明の実施形態を詳細に説明する。本発明は、後述する記入帳

50

を実験ノートとして用いる場合に好適であるが、これに限定されるわけではない。本発明は、前述の課題を有するものに適用すれば、実験ノートに適用する場合と同様の効果を奏する。

**【0016】**

図1は、記入情報表示システムの概要を示す図である。図1に示すように、記入情報表示システムは、電子ペン1と、記入帳2と、記入情報表示装置3とを備える。

**【0017】**

記入帳2は、複数頁を有する。記入帳2の各頁には、それぞれ異なる座標範囲のドットパターン(コード化パターン)が印刷される。ドットパターンは、電子ペン1により読み取ることができるように赤外線を吸収するカーボンを含んだインクにより印刷され、その他の文字や図などは、赤外線を吸収しないインキにより印刷される。記入帳2の電子データは、記入情報表示装置3により記憶される。記入帳2の各頁を示す画像は、記入情報表示装置3により表示される。

10

**【0018】**

図2は、ドットパターンのドットとそのドットが変換される値との関係を示す図である。図2は、アノト方式のドットパターン(コード化パターン)を示している。図2に示すように、ドットパターンの各ドットは、その位置によって所定の値に対応付けられている。すなわち、ドットの位置を仮想格子の基準位置(縦線及び横線の交差点)から上下左右のどの方向にシフトするかによって、各ドットは、0~3の値に対応付けられている。また、各ドットの値は、更に、X座標用の第1ビット値及びY座標用の第2ビット値に変換できる。このようにして対応付けられた情報の組合せにより、記入帳2の各頁上の位置座標が決定されるように構成されている。

20

**【0019】**

記入帳2の頁同士では、座標領域が重ならないようにドットパターンが形成される。すなわち、各ドットパターンによって、同一頁内の位置座標の識別(例えば、そのドットパターンが記入帳2の各頁上のどの位置にあるのか)だけでなく、頁番号も識別可能である。

**【0020】**

図3(a)は、ドットパターンを模式的に示し、図3(b)は、それに対応する情報の例を示す図である。図3(a)に示すように、縦横約2cmの範囲内に6×6個のドットが、記入帳2のどの部分から6×6ドットを取ってもユニークなパターンとなるように配置されている。これら36個のドットにより形成されるドットパターンは、頁番号と、各頁内の位置座標の情報を保持している。図3(b)は、図3(a)に示す規則性に基づいて対応付けられた値に変換したものである。この変換は、ドットパターンの画像を撮影する電子ペン1によって行われる。

30

**【0021】**

図4は、電子ペン1の構造を示す概略図である。図4に示すように、電子ペン1は、その筐体101の内部に、インクカートリッジ104、LED105、CMOSカメラ106、圧力センサ107、CPU(Central Processing Unit)等により構成されるプロセッサ108、ROMやRAMといったメモリ109、リアルタイムクロック110、アンテナ等により構成される通信ユニット111及びバッテリー112を備える。インクカートリッジ104の先端は、ペン先部103となっており、ユーザは、電子ペン1のペン先部103を記入帳2の各頁に当接させて、ストローク(手書きストローク)を記入する。ここで、電子ペン1のペン先部103が記入帳2の各頁等に最初に接触することを「ペндаウン」と呼び、接触している(当接している)状態からペン先部103が離れることを「ペンアップ」と呼ぶ。電子ペン1のペндаウンからペンアップまでの間に記入される軌跡が1つのストロークとなり、文字や図形等は、1つ又は複数個のストロークからなる。

40

**【0022】**

バッテリー112は、電子ペン1内の各部品に電力を供給するためのものであり、例えば電子ペン1のキャップ(図示せず)の脱着により電子ペン1自体の電源のオン/オフを

50

行うように構成してもよい。リアルタイムクロック110は、記入時刻(タイムスタンプ)を示す時刻情報を発信し、プロセッサ108に供給する。圧力センサ107は、ユーザが電子ペン1により記入帳2の各頁等に文字やマークを書く際にペン先部103からインクカートリッジ104を通じて与えられる圧力、即ち筆圧を検出し、その値をプロセッサ108へ伝送する。

#### 【0023】

プロセッサ108は、圧力センサ107から与えられる筆圧データに基づいて、LED105及びCMOSカメラ106のスイッチのオン/オフを切替える。即ち、ユーザが電子ペン1で記入帳2の各頁等に文字などを書くと、ペン先部103に筆圧がかかり、圧力センサ107によって所定値以上の筆圧が検出されたときに、プロセッサ108は、ユーザが記入を開始したと判定して、LED105及びCMOSカメラ106を作動させる。そして、通信ユニット111が、圧力センサ107により検出されたペンダウン情報と、後述する電子ペン1の識別情報(以後、「ペンID」と呼ぶ。)とを関連付けて、記入情報表示装置3へ送信する。また、ユーザが1つのストロークを記入し終えて電子ペン1を記入帳2の各頁等から離すと、圧力センサ107は、所定値以上の筆圧が検出されなくなることでペンアップを検出する。すると、通信ユニット111が、圧力センサ107により検出されたペンアップ情報とペンIDとを関連付けて、記入情報表示装置3へ送信する。

10

#### 【0024】

LED105とCMOSカメラ106は、電子ペン1のペン先部103付近に取り付けられており、筐体101におけるLED105及びCMOSカメラ106と対向する部分には、開口部102が形成されている。LED105は、記入帳2の各頁上のペン先部103近傍に向けて赤外線を照明する。その領域は、ペン先部103が記入帳2の各頁等に接触する位置とはわずかにずれている。CMOSカメラ106には、赤外線を透過し赤外線以外を遮断する赤外線フィルタが設けられており、CMOSカメラ106は、LED105によって照明された領域内におけるドットパターンを撮影し、そのドットパターンの画像データをプロセッサ108に供給する。ここで、カーボンが赤外線を吸収するため、LED105によって照射された赤外線は、ドットに含まれるカーボンによって吸収される。そのため、ドットの部分は、赤外線の反射量が少なく、ドット以外の部分は赤外線の反射量が多い。CMOSカメラ106の撮影により、赤外線の反射量の違いから閾値を設けることによって、カーボンを含むドットの領域とそれ以外の領域を区別することができる。したがって、記入帳2の各頁に文字や図面などが印刷されていた場合でも、印刷したインクは赤外域に吸収性を持たないため、プロセッサ108は、ドットパターンを認識することができる。なお、CMOSカメラ106による撮影領域は、図3(a)に示すような約2mm×約2mmの大きさを含む範囲であり、CMOSカメラ106の撮影は毎秒50~100回程程度の定間隔で行われる。また、CMOSカメラ106は、ドットを鮮明に撮影するため、十分な被写界深度を有している。

20

30

#### 【0025】

プロセッサ108は、ユーザの記入が行われる間、CMOSカメラ106によって供給される画像データのドットパターンから、ユーザが記入するストローク(筆跡)の記入帳2の各頁等におけるX、Y座標(以後、単に「座標データ」とも呼ぶ。)を連続的に演算していく。すなわち、プロセッサ108は、CMOSカメラ106によって供給される、図3(a)に示されるようなドットパターンの画像データを図3(b)に示すデータ配列に変換し、さらに、X座標ビット値・Y座標ビット値に変換して、そのデータ配列から所定の演算方法により座標データを演算する。なお、プロセッサ108は、ドットパターンに対向する電子ペン1の角度に起因するドットの画像上の配列を補正する回転補正処理機能を備えており、座標演算の際にその機能が実行される。そして、プロセッサ108は、リアルタイムクロック110から発信される記入時刻(タイムスタンプ)、筆圧データ及び座標データを対応付ける。以後、これらの関連付けたデータを、まとめて「座標属性情報」と呼ぶ。なお、記入帳2の各頁における6×6のドットパターンは、記入帳2で重複

40

50

することはなため、ユーザが電子ペン1で文字等を記入すると、記入された位置が記入帳2の各頁のどの位置に当たるかを、プロセッサ108による座標演算により特定することができる。

【0026】

メモリ109には、電子ペン1を識別するための「pen01」といったペンID、ペン製造者番号、ペンソフトウェアのバージョン等のプロパティ情報が記憶されている。そして、通信ユニット111は、ペンIDと、記入時刻(タイムスタンプ)と、筆圧データと、座標データとを関連付けて、記入情報表示装置3へ送信する。この場合の通信ユニット111による記入情報表示装置3への送信は、Bluetooth(登録商標)などの無線送信によって、即時的かつ逐次的に行われる。ここで、電子ペン1のペンダウンからペンアップまでの間に生成されて記入情報表示装置3に送信された1個又は複数個の座標属性情報は、記入情報表示装置3に記憶される。換言すると、1つのストロークは、1個又は複数個のX、Y座標(座標点)からなり、記入情報表示装置3は、ペンダウン情報及びペンアップ情報によって、1つのストロークを構成する1個又は複数個の座標属性情報を認識する。

10

以降、電子ペン1のペンダウンからペンアップまでの間に生成されて記入情報表示装置3に送信される1個又は複数個の座標属性情報を「記入情報」と呼ぶ。

【0027】

なお、電子ペン1は、インクカートリッジ104に代えて、インキが充填されていないペン部を備えてもよい。

20

【0028】

図5は、記入情報表示装置3のハードウェア構成図である。なお、図5のハードウェア構成は一例である。記入情報表示装置3は、用途、目的に応じて様々な構成を採ることが可能であり、デスクトップPC(Personal Computer)、ノートPC、タブレットPC、スマートフォン等のいずれであっても良い。

【0029】

図5に示すように、記入情報表示装置3は、制御部31、記憶部32、メディア入出力部33、通信制御部34、入力部35、表示部36、周辺機器I/F部37等が、バス38を介して接続される。

【0030】

30

制御部31は、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)等によって構成される。CPUは、記憶部32、ROM、記録媒体等に格納されるプログラムをRAM上のワークメモリ領域に呼び出して実行し、バス38を介して接続された各装置を駆動制御し、記入情報表示装置3が行う後述する処理を実現する。ROMは、不揮発性メモリであり、コンピュータのブートプログラムやBIOS等のプログラム、データ等を恒久的に保持している。RAMは、揮発性メモリであり、記憶部32、ROM、記録媒体等からロードしたプログラム、データ等を一時的に保持するとともに、制御部31が各種処理を行う為に使用するワークエリアを備える。

【0031】

記憶部32は、HDD(Hard Disk Drive)等であり、制御部31が実行するプログラム、プログラム実行に必要なデータ、OS(Operating System)等が格納される。プログラムに関しては、OSに相当する制御プログラムや、後述する処理をコンピュータに実行させるためのアプリケーションプログラムが格納されている。これらの各プログラムコードは、制御部31により必要に応じて読み出されてRAMに移され、CPUに読み出されて各種の手段として実行される。

40

【0032】

メディア入出力部33(ドライブ装置)は、データの入出力を行い、例えば、CDドライブ(-ROM、-R、-RW等)、DVDドライブ(-ROM、-R、-RW等)等のメディア入出力装置を有する。通信制御部34は、通信制御装置、通信ポート等を有し、コンピュータとネットワーク間の通信を媒介する通信インタフェースであり、ネットワー

50

クを介して、他のコンピュータ間との通信制御を行う。ネットワークは、有線、無線を問わない。

【0033】

入力部35は、データの入力を行い、例えば、キーボード、マウス等のポインティングデバイス、テンキー等の入力装置を有する。入力部35を介して、コンピュータに対して、操作指示、動作指示、データ入力等を行うことができる。表示部36は、液晶パネル等のディスプレイ装置、ディスプレイ装置と連携してコンピュータのビデオ機能を実現するための論理回路等(ビデオアダプタ等)を有する。尚、入力部35及び表示部36は、タッチパネルディスプレイのように、一体となっても良い。

【0034】

周辺機器I/F(Interface)部37は、コンピュータと周辺機器とのデータ送受信を行うためのポートやアンテナ等であり、コンピュータは周辺機器I/F部37を介して周辺機器とのデータの送受信を行う。周辺機器との接続形態は、有線(例えば、USB(Universal Serial Bus)等)、無線(例えば、Bluetooth(登録商標)等)を問わない。バス38は、各装置間の制御信号、データ信号等の授受を媒介する経路である。

【0035】

図6は、記憶部32に記憶される「座標定義情報」のデータ構造の一例を示す図である。座標定義情報とは、記入帳2の各頁に印刷されたドットパターンが示す座標範囲の情報を示すものである。図6の例では、座標定義情報は、記入帳2の頁ごとに、記入帳2の種類を識別するための記入帳IDを示す項目と、頁番号を示す項目と、記入帳2の頁に印刷されたドットパターンの座標範囲を示す項目とを含む。なお、ここでは、図1に示す記入帳2の記入帳IDは「N01」とし、座標範囲は、角の位置情報(X<sub>n</sub>、Y<sub>n</sub>)、高さ(Y方向)、幅(X方向)で規定されている。

【0036】

図7は、アップロード処理を示すフローチャートである。図7に示すように、電子ペン1の通信ユニット111から記入情報が送信されると、記入情報表示装置3の制御部31は、周辺機器I/F部37を介して記入情報を受信し(ステップS11)、受信した記入情報をペンIDごとに記憶部32に記憶する(ステップS12)。このとき、制御部31は、図6に示す記入帳2の座標定義情報を参照し、記入情報を頁番号と関連付けて、記憶部32に記憶する。

【0037】

なお、ステップS12の変形例として、制御部31は、電子ペン1から受信する記入情報を、通信制御部34及びネットワークを介して、図示しないサーバに送信し、サーバの記憶装置に記憶させるようにしても良い。この場合、制御部31は、必要に応じて、サーバの記憶装置から記入情報を取得する。

【0038】

また、電子ペン1が、インクカートリッジ104に代えて、インキが充填されていないペン部を備えている場合、制御部31は、一時的にRAMに記入情報を記憶するようにしても良い。この場合、制御部31は、RAMに記憶する記入情報を即時的に表示部36に表示するようにしても良い。そして、制御部31は、ユーザからの求めに応じて、記憶部32に記入情報を記憶したり、サーバの記憶装置に記憶させたりしても良い。以下では、制御部31は、記憶部32に記入情報を記憶するものとして説明する。

【0039】

図8は、記入情報表示装置3の表示制御処理を示すフローチャートである。

【0040】

最初に、制御部31は、記憶部32から記入情報の記入時点及び記入頁を取得する(ステップS21)。記入時点とは、各記入情報が記入された日付や時刻等の情報である。記入頁とは、各記入情報が記入された頁の情報である。制御部31は、記憶部32から、記入情報ごとの記入頁として頁番号を取得し、記入情報ごとの記入時点として記入時刻(タイムスタンプ)を取得する。

10

20

30

40

50

## 【0041】

ステップS21の変形例として、制御部31は、頁ごとに少なくとも1つ記入される日付を文字認識処理によって認識し、同一頁に含まれる記入情報ごとの記入時点として取得するようにしても良い。この場合、日付記入ルールとして、記入箇所（例えば、各頁に記入される罫線の左側）や記入態様（例えば、「月/日」）を定めておけば、精度良く文字認識処理を行うことができる。

## 【0042】

なお、通常の光学文字認識処理（OCR：Optical Character Recognition）と比較すると、図7に示すアップロード処理がイメージスキャナを用いた取込処理に相当するので、本発明の実施の形態では、制御部31は、パターンマッチング処理（予め記憶されている文字パターンとの照合）のみを行うだけでよい。

10

## 【0043】

次に、制御部31は、記入時点が表示対象の単位期間内に含まれる記入情報が複数頁に存在するか否か判定する（ステップS22）。単位期間は、例えば、1時間、半日、1日、1週間等である。ステップS22の判定がNoの場合、制御部31は、単一頁表示を行うように制御し（ステップS23）、ステップS22の判定がYesの場合、制御部31は、複数頁表示を行うように制御する（ステップS24）。換言すると、制御部31は、記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える。複数頁表示とは、表示部36において複数頁を同時に並べて表示することを意味する。

## 【0044】

20

図9は、単一頁表示の一例を示す図である。図9(a)は、記入帳2aの模式図である。図9(b)は、表示部36に表示される表示画面4aの模式図である。表示画面4aは、サムネイル領域41とメイン領域42に分かれており、サムネイル領域41にはサムネイル画像43a~43cが表示され、メイン領域42には詳細画像44aが表示されている。

## 【0045】

図9(a)に示す記入帳2aには、見開き2頁のうち、左側の頁において、2月2日、2月3日及び2月7日に記入情報が記入され、右側の頁において、2月12日及び2月15日に記入情報が記入されている。

## 【0046】

30

表示対象の単位期間を1日とし、記入帳2aの左側の頁を表示するとする。この場合、制御部31は、記入時点が表示対象の単位期間内に含まれる記入情報が複数頁に存在しないと判定し、図9(b)に示すように、単一頁表示を行うように制御する。図9(b)では、詳細画像44aとして、記入帳2aの左側の頁に対応する画像が表示されている。

## 【0047】

なお、実験ノートにおいては、実験が行われた日付ごとに頁を分けて記入することが一般的であるものの、図9(b)に示す例のように、同一頁内に異なる日付による記入情報が含まれていても、本発明を適用することができる。

## 【0048】

図10は、複数頁表示の一例を示す図である。図10(a)は、記入帳2bの模式図である。図10(b)は、表示部36に表示される表示画面4bの模式図である。図10(a)に示す記入帳2bには、見開き2頁に跨って、3月4日に記入情報（図表）が記入されている。

40

## 【0049】

表示対象の単位期間を1日とし、記入帳2bの左側（又は右側）の頁を表示するとする。この場合、制御部31は、記入時点が表示対象の単位期間内に含まれる記入情報が複数頁に存在すると判定し、図10(b)に示すように、複数頁表示を行うように制御する。図10(b)では、詳細画像44bとして、記入帳2bの見開き2頁に対応する画像が表示されている。

## 【0050】

50

図 1 1 は、複数頁表示の他の例を示す図である。図 1 1 ( a ) は、記入帳 2 c の模式図である。図 1 1 ( b ) は、表示部 3 6 に表示される表画面 4 c の模式図である。図 1 1 ( a ) に示す記入帳 2 c には、見開き 2 頁に跨って、2 月 2 日、2 月 3 日、及び 2 月 7 日の記入情報が記入されている。

【 0 0 5 1 】

表示対象の単位期間を 6 日とし、記入帳 2 c の左側（又は右側）の頁を表示するとする。この場合、制御部 3 1 は、記入時点が表示対象の単位期間内に含まれる記入情報が複数頁に存在すると判定し、図 1 1 ( b ) に示すように、複数頁表示を行うように制御する。図 1 1 ( b ) では、詳細画像 4 4 c として、記入帳 2 c の見開き 2 頁に対応する画像が表示されている。

10

【 0 0 5 2 】

なお、図 1 0 ( b ) 及び図 1 1 ( b ) に示す例では、見開き 2 頁を同時に並べて表示するものとしたが、本発明はこれに限定されない。例えば、見開き以外の 2 頁を同時に並べて表示するようにしても良いし、3 頁以上を同時に並べて表示するようにしても良い。但し、頁数が多すぎると視認性が悪くなるため、同時表示の頁数に上限を設定できるようにしても良い。

【 0 0 5 3 】

以上、記入情報表示装置 3 は、記入情報の記入時点及び記入頁を取得し、記入時点を参照し、単一頁表示と複数頁表示を切り替える。これによって、必要に応じて自動的に複数頁表示を行うことができる。

20

【 0 0 5 4 】

また、記入情報表示装置 3 は、記入時点が同一の単位期間内に含まれる記入情報が複数頁に存在する場合には、複数頁表示を行うように制御する。これによって、実験ノートのように、通常は日付ごとに頁を分けて記入するものの、大きい図表などを見開きの 2 頁分に跨って記入することがある場合であっても、適切に単一頁表示と複数頁表示を切り替えて表示することができる。

【 0 0 5 5 】

また、記入情報表示装置 3 は、電子ペン 1 から受信する記入時刻を記入情報ごとの記入時点として取得するようにしても良い。これによって、記入時点を正確に取得することができる。

30

【 0 0 5 6 】

また、記入情報表示装置 3 は、頁ごとに少なくとも 1 つ記入される日付を文字認識処理によって認識し、同一頁に含まれる入情報ごとの記入時点として取得するようにしても良い。これによって、リアルタイムクロック 1 1 0 を有しない電子ペン 1 を使用する場合や、電子ペン 1 を使用しない場合であっても、本発明を適用することができる。

【 0 0 5 7 】

なお、前述の説明では、記入帳 2 が紙媒体としたが、記入帳 2 は、紙媒体に代えて、タッチパネルディスプレイを有するタブレット端末等であっても良い。記入帳 2 がタブレット端末等である場合、電子ペン 1 は、インキが充填されていないペン部を備える。この場合の構成例としては、例えば、特開 2 0 1 4 - 2 1 9 9 2 9 号公報に記載されており、前述の記入帳 2 が紙媒体の場合と同様に本発明を適用することができる。

40

【 0 0 5 8 】

以上、添付図面を参照しながら、本発明に係る記入情報表示装置等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、そ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。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

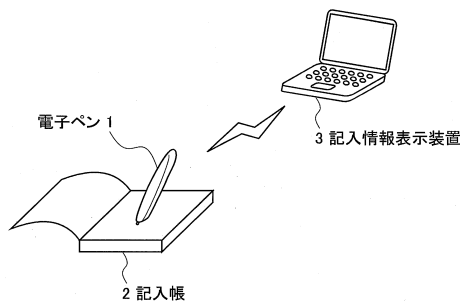
1 ……電子ペン

2、2 a、2 b、2 c ……記入帳

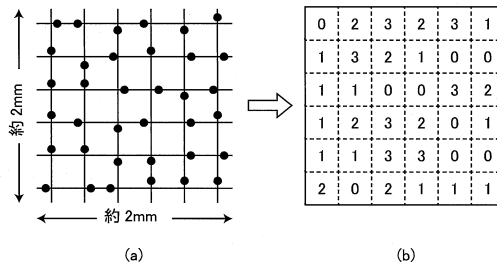
50

- 3 ..... 記入情報表示装置
- 3 1 ..... 制御部
- 3 2 ..... 記憶部
- 3 3 ..... メディア入出力部
- 3 4 ..... 通信制御部
- 3 5 ..... 入力部
- 3 6 ..... 表示部
- 3 7 ..... 周辺機器 I / F 部
- 4 a、4 b、4 c ..... 表示画面
- 4 1 ..... サムネイル領域
- 4 2 ..... メイン領域
- 4 3 a、4 3 b、4 3 c、4 3 d、4 3 e、4 3 f、4 3 g、4 3 h、4 3 i ..... サムネイル画像
- 4 4 a、4 4 b、4 4 c ..... 詳細画像

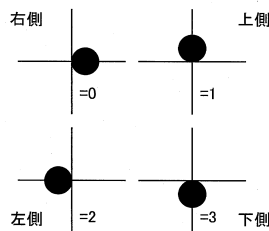
【図 1】



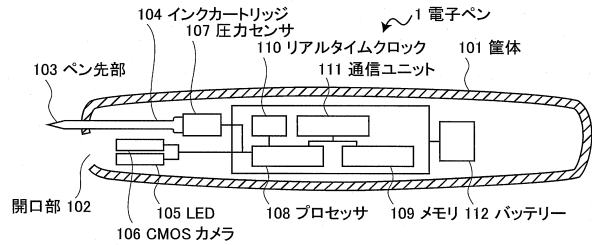
【図 3】



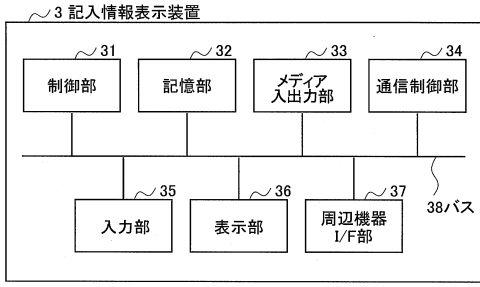
【図 2】



【図 4】



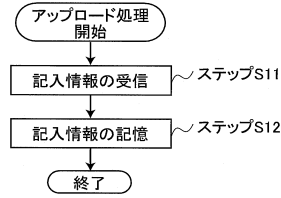
【図5】



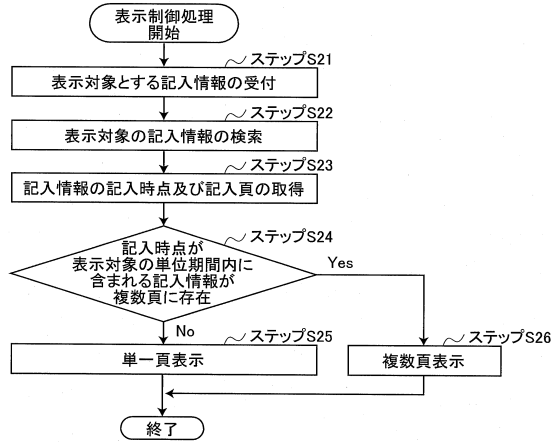
【図6】

記入帳ID	頁番号	ドットパターンの座標範囲	...
N01	1	(X1, Y1), H1, W1	...
N01	2	(X2, Y2), H2, W2	...
N01	3	(X3, Y3), H3, W3	...
N01	4	(X4, Y4), H4, W4	...
...	...	...	...

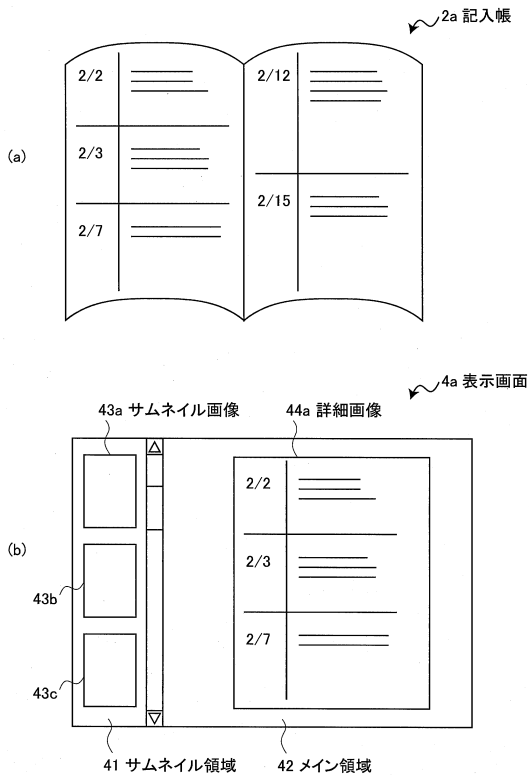
【図7】



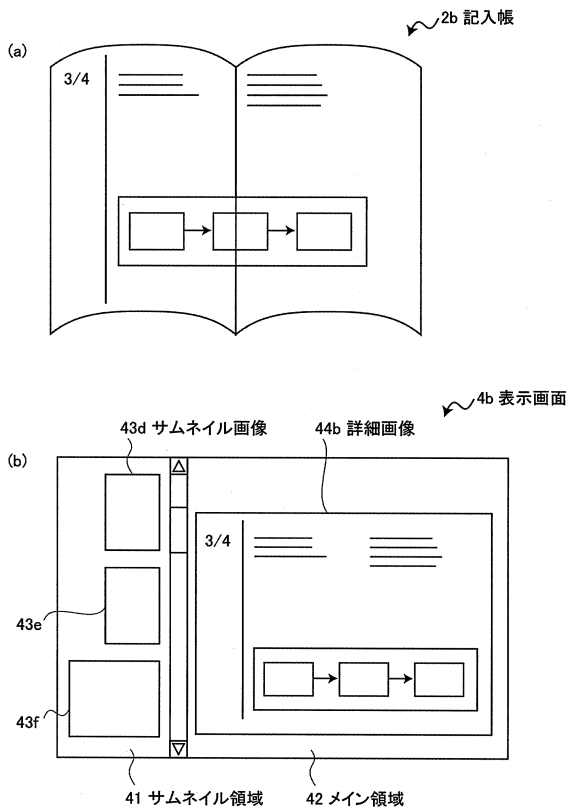
【図8】



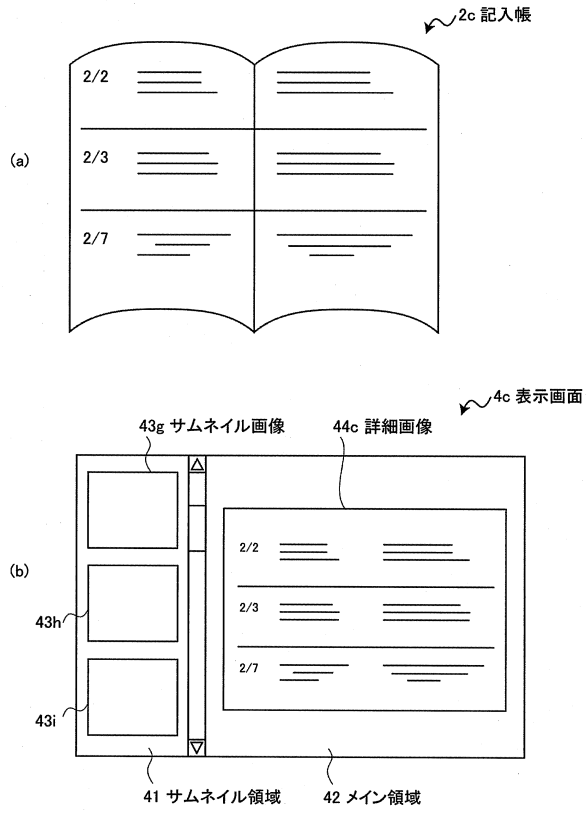
【図9】



【図10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-252214(JP,A)  
特開2012-103818(JP,A)  
特開2014-86053(JP,A)  
特開2013-114334(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/0481
G06F	3/03
G09G	5/00