

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6119366号
(P6119366)

(45) 発行日 平成29年4月26日(2017.4.26)

(24) 登録日 平成29年4月7日(2017.4.7)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3/041 (2006.01) G O 6 F 3/041 5 2 0
G 0 6 F 3/046 (2006.01) G O 6 F 3/046 A

請求項の数 6 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-67646 (P2013-67646) (22) 出願日 平成25年3月27日 (2013.3.27) (65) 公開番号 特開2014-191662 (P2014-191662A) (43) 公開日 平成26年10月6日 (2014.10.6) 審査請求日 平成28年3月11日 (2016.3.11)</p>	<p>(73) 特許権者 000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 (74) 代理人 100104178 弁理士 山本 尚 (72) 発明者 藤田 康之 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 審査官 山崎 慎一</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 補正装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

近接する筆記手段の軌跡を検出可能な検出手段によって検出された前記軌跡のデータであるストロークデータを取得するストロークデータ取得手段と、

前記ストロークデータに基づく前記軌跡の位置補正の基準となる形状の座標情報の集合体である基準マークと、前記基準マークの周囲の領域を示す座標情報の集合体である周囲領域とを記憶する第一記憶手段を参照し、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれるか否かを判断する領域判断手段と、

前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれると判断された場合に、前記周囲領域に含まれる前記ストロークデータである基準ストロークデータに基づき、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータの軌跡の位置を補正する第一補正手段とを備えたことを特徴とする補正装置。

【請求項2】

前記基準ストロークデータに基づく前記軌跡を予め設定された形状に補正する第二補正手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の補正装置。

【請求項3】

前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータのうち、前記基準ストロークデータに含まれる紙媒体に関連した情報である紙媒体情報を取得する情報取得手段と、

10

20

前記情報取得手段によって取得された紙媒体情報に応じた処理を実行する実行手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の補正装置。

【請求項 4】

前記紙媒体情報は、ページ情報であり、

前記情報取得手段は、前記基準ストロークデータに含まれる前記ページ情報を取得し、

前記実行手段は、前記情報取得手段によって取得された前記ページ情報と、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータとを対応付けて第二記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 3 に記載の補正装置。

【請求項 5】

前記第一記憶手段は、複数の前記基準マークと、前記複数の基準マークの夫々の周囲の領域を示す座標情報の集合体である複数の前記周囲領域とを記憶し、

前記領域判断手段は、前記第一記憶手段を参照し、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれるか否かを判断し、

前記第一補正手段は、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれると判断される度に、前記基準ストロークデータに基づく前記軌跡と、前記複数の基準マークとのずれ量に基づき、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータの前記軌跡の位置を補正し、

前記情報取得手段は、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれると判断される度に、前記基準ストロークデータに含まれる前記ページ情報を取得し、

前記実行手段は、前記情報取得手段によって取得された前記ページ情報と、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータとを対応付けて前記第二記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 4 に記載の補正装置。

【請求項 6】

前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれると判断された場合に、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータを、不揮発性の第三記憶手段に記憶する記憶制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の補正装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、紙媒体の位置ずれによる文字等の位置ずれを補正する補正装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、紙媒体に筆記された文字等のデータ等を取得可能であり、紙媒体の位置ずれによる文字等の位置ずれを補正する補正装置が知られている。例えば、特許文献 1 に記載の筆記データ入力装置は、左用紙位置センサと右用紙位置センサとを備えている。左用紙位置センサは、用紙の左側角部の位置を検出する。右用紙位置センサは、用紙の右側角部の位置を検出する。筆記データ入力装置は、左用紙位置センサと右用紙位置センサとの夫々の検出位置と、用紙の正規な重ね合わせ位置とのずれ量に応じて、手書き入力時に入力された入力座標値を補正する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 301701 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記従来の筆記データ入力装置は、文字等の位置ずれの補正を行う場合

10

20

30

40

50

に右用紙位置センサと左用紙位置センサとが必要であり、コストが増大するという問題点があった。

【0005】

本発明の目的は、コストを低減しつつ、筆記された文字等のデータの位置ずれを補正することが可能な補正装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る補正装置は、近接する筆記手段の軌跡を検出可能な検出手段によって検出された前記軌跡のデータであるストロークデータを取得するストロークデータ取得手段と、前記ストロークデータに基づく前記軌跡の位置補正の基準となる形状の座標情報の集合体である基準マークと、前記基準マークの周囲の領域を示す座標情報の集合体である周囲領域とを記憶する第一記憶手段を参照し、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれるか否かを判断する領域判断手段と、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれると判断された場合に、前記周囲領域に含まれる前記ストロークデータである基準ストロークデータに基づく前記軌跡と、前記基準マークとのずれ量に基づき、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータの前記軌跡の位置を補正する第一補正手段とを備えている。

10

【0007】

この場合、ストロークデータ取得手段が取得したストロークデータのうち、基準ストロークデータに基づいて、ストロークデータに基づく軌跡の位置の補正をすることができる。このため、位置の補正を行うためにセンサを設ける必要がない。よって、コストを低減しつつ、筆記されたストロークデータに基づく軌跡の位置ずれを補正することができる。

20

【0008】

前記補正装置は、前記基準ストロークデータに基づく前記軌跡を予め設定された形状に補正する第二補正手段を備えてもよい。この場合、基準ストロークデータに基づく軌跡が予め設定された形状に補正されるので、基準ストロークデータに基づく軌跡が、筆記手段の軌跡よりも形が整った形状となる。よって、基準ストロークデータに基づく軌跡を表示部に表示した場合に見栄えが良くなる。

【0009】

前記補正装置は、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータのうち、前記基準ストロークデータに含まれる紙媒体に関連した情報である紙媒体情報を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段によって取得された紙媒体情報に応じた処理を実行する実行手段とを備えてもよい。この場合、ユーザが筆記手段を用いて周囲領域上で書き込みを行うだけで、ストロークデータの補正が行われると共に、紙媒体情報に応じた処理が実行される。よって、ユーザの便性が向上する。

30

【0010】

前記補正装置において、前記紙媒体情報は、ページ情報であり、前記情報取得手段は、前記基準ストロークデータに含まれる前記ページ情報を取得し、前記実行手段は、前記情報取得手段によって取得された前記ページ情報と、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータとを対応付けて第二記憶手段に記憶してもよい。この場合、ストロークデータの位置補正に加えて、ストロークデータをページ毎に管理することができる。

40

【0011】

前記補正装置において、前記第一記憶手段は、複数の前記基準マークと、前記複数の基準マークの夫々の周囲の領域を示す座標情報の集合体である複数の前記周囲領域とを記憶し、前記領域判断手段は、前記第一記憶手段を参照し、前記ストロークデータ取得手段によって取得された前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれるか否かを判断し、前記第一補正手段は、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれると判断される度に、前記基準ストロークデータに基づく前記軌跡と、前記複数の基準マークとのずれ量に基づき、前記ストロークデータ取

50

得手段によって取得された前記ストロークデータの前記軌跡の位置を補正し、前記情報取得手段は、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記複数の周囲領域のいずれかに含まれると判断される度に、前記基準ストロークデータに含まれる前記ページ情報を取得し、前記実行手段は、前記情報取得手段によって取得された前記ページ情報と、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータとを対応付けて前記第二記憶手段に記憶してもよい。この場合、ユーザによる書き込み後、ページが移動され、また元のページに戻って書き込まれた場合でも、元のページに対応するページ情報にストロークデータを追加することができる。

【0012】

前記補正装置は、前記領域判断手段によって前記ストロークデータが前記周囲領域に含まれると判断された場合に、前記第一補正手段によって補正された前記ストロークデータを、不揮発性の第三記憶手段に記憶する記憶制御手段を備えてもよい。この場合、ユーザが周囲領域に対応する位置に書き込みを行うだけで、第一補正手段によって補正されたストロークデータが自動的に不揮発性の第三記憶手段に記憶される。よって、ユーザの利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】手書入力システム1の構成図である。

【図2】手書入力システム1の電気的構成を示す図である。

【図3】紙媒体100の用紙701の一例を示す図である。

【図4】HDD42に記憶された座標情報のセンサ基板7L上の位置を示す図である。

【図5】第一メイン処理のフローチャートである。

【図6】センサ基板7L上に用紙701が配置された状態を示す図である。

【図7】ディスプレイ48に表示された画像の一例を示す図である。

【図8】第二メイン処理のフローチャートである。

【図9】センサ基板7L上に用紙701が配置された状態を示す図である。

【図10】ディスプレイ48に表示された画像の一例を示す図である。

【図11】タグ情報データテーブル95のデータ構成図である。

【図12】模様741、742と、模様741、742の形状が補正された模様743を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1を参照して、第一実施形態に係る手書入力システム1の概要を説明する。以下の説明では、図1の左上側、右下側、上側、下側、右上側、左下側を、それぞれ、読取装置2の左側、右側、上側、下側、後側、前側と定義して説明する。

【0015】

手書入力システム1は、読取装置2、電子ペン3、PC4等を含む。手書入力システム1では、ユーザが電子ペン3を用いて、読取装置2に固定された紙媒体100にテキスト(文字、数字、記号、及び図形等)によって情報を記入する。読取装置2は、紙媒体100に情報を記入する電子ペン3の軌跡を検出して、後述のストロークデータを取得する。PC4は、読取装置2で取得されたストロークデータに基づいて、紙媒体100に記入された情報を電子化したデータ等を作成することができる。

【0016】

読取装置2は、左右一対のセンサ基板7L、7Rを主体とする。センサ基板7L、7Rは、同一の矩形薄板状であり、左右方向に見開き可能に配置されている。各センサ基板7L、7Rには、X軸方向及びY軸方向の各々に細長いループコイルが多数配列されている。読取装置2は、センサ基板7L、7Rを折り畳んで携行可能な、薄型軽量の手書き入力装置である。

【0017】

電子ペン 3 は、公知の電磁誘導式の電子ペンであり、芯体 3 1、コイル 3 2、可変容量コンデンサ 3 3、基板 3 4、コンデンサ 3 5、及びインク収納部 3 6 を備える。芯体 3 1 は、電子ペン 3 の先端部に設けられている。芯体 3 1 は図示外の弾性部材によって、電子ペン 3 の先端側に付勢されている。芯体 3 1 の先端部は、電子ペン 3 の外部に突出している。芯体 3 1 の後端側は、インクが収納されているインク収納部 3 6 に接続されている。インク収納部 3 6 は、芯体 3 1 にインクを供給する。ユーザが電子ペン 3 を用いて筆記すると、筆記されたテキストがインクで形成される。

【 0 0 1 8 】

コイル 3 2 は、インク収納部 3 6 の周囲に巻回された状態で、芯体 3 1 と可変容量コンデンサ 3 3 との間に保持されている。可変容量コンデンサ 3 3 は、基板 3 4 によって電子ペン 3 の内部に固定されている。基板 3 4 には、コンデンサ 3 5 が搭載されている。コンデンサ 3 5 及び可変容量コンデンサ 3 3 はコイル 3 2 に並列に接続され、周知の共振（同調）回路を構成する。

10

【 0 0 1 9 】

紙媒体 1 0 0 は、左右方向に見開き可能な冊子状である。紙媒体 1 0 0 では、一对の表紙（表表紙 1 1 0 L 及び裏表紙 1 1 0 R）と複数の用紙 1 2 0 が、各々の縁部の一部で綴じられている。一例として、紙媒体 1 0 0 は A 5 サイズのノートである。紙媒体 1 0 0 は、表表紙 1 1 0 L がセンサ基板 7 L の上面に載置され、且つ、裏表紙 1 1 0 R がセンサ基板 7 R の上面に載置されるように、読取装置 2 上に装着される。紙媒体 1 0 0 が読取装置 2 に装着された状態で、ユーザは電子ペン 3 を用いて用紙 1 2 0 に情報を記入できる。情報を記入された用紙 1 2 0 に対向するセンサ基板 7 L、7 R のいずれかによって、紙媒体 1 0 0 に情報を記入する電子ペン 3 の位置情報が検出される。

20

【 0 0 2 0 】

図 2 を参照して、手書入力システム 1 の電氣的構成を説明する。まず、読取装置 2 の電氣的構成を説明する。読取装置 2 は、センサ基板 7 L、7 R、メイン基板 2 0、及びセンサ制御基板 2 8、2 9 を備える。

【 0 0 2 1 】

メイン基板 2 0 は、CPU 2 1、フラッシュROM 2 2、及び無線通信部 2 3 を備えている。フラッシュROM 2 2 及び無線通信部 2 3 は、CPU 2 1 に電氣的に接続されている。CPU 2 1 は、読取装置 2 の制御を行う。フラッシュROM 2 2 には、CPU 2 1 が読取装置 2 を制御するために実行する各種プログラムが記憶されている。さらに、フラッシュROM 2 2 には、センサ基板 7 L、7 R 上で電子ペン 3 によって紙媒体 1 0 0 に情報を記入する電子ペン 3 の軌跡を示すデータ（以下、ストロークデータという。）が記憶される。ストロークデータは、センサ基板 7 L、7 R によって経時的に検出された電子ペン 3 の複数の位置情報によって、紙媒体 1 0 0 に情報を記入する電子ペン 3 の軌跡を特定する。ストロークデータには、軌跡上の複数の位置の夫々を示す座標情報が含まれる。無線通信部 2 3 は、外部の電子機器と近距離無線通信を実行するためのコントローラである。

30

【 0 0 2 2 】

センサ基板 7 L は、センサ制御基板 2 8 の A S I C 2 8 A に電氣的に接続されている。A S I C 2 8 A は、電子ペン 3 による記入動作がセンサ基板 7 L 上で行われた場合に、記入動作に基づいてストロークデータを作成する処理を実行するが、詳細は後述する。センサ基板 7 R は、センサ制御基板 2 9 の A S I C 2 9 A に電氣的に接続されている。A S I C 2 9 A は、電子ペン 3 による記入動作がセンサ基板 7 R 上で行われた場合に記入動作に基づいてストロークデータを作成する処理を実行するが、詳細は後述する。A S I C 2 8 A、2 9 A のうち、マスター側の A S I C 2 8 A は CPU 2 1 に直接接続され、スレーブ側の A S I C 2 9 A は A S I C 2 8 A を介して CPU 2 1 に接続されている。

40

【 0 0 2 3 】

センサ基板 7 L、7 R 上で電子ペン 3 による記入動作が行われた場合にストロークデータが取得される原理を、概略的に説明する。CPU 2 1 は A S I C 2 8 A、2 9 A を制御して、センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルに、一本ずつ特定の周波数の電流（励

50

磁用送信電流)を流す。これにより、センサ基板7L,7Rの各々のループコイルから磁界が発生する。この状態で、例えばユーザが電子ペン3を用いて読取装置2に固定された紙媒体100に情報を記入する動作を行うと、電子ペン3はセンサ基板7L,7Rに近接する。そのため、電子ペン3の共振回路は電磁誘導によって共振し、誘導磁界を生じる。

【0024】

次に、CPU21はASIC28A,29Aを制御して、センサ基板7L,7Rの各々のループコイルからの磁界の発生を停止させる。さらに、電子ペン3の共振回路から発生される誘導磁界を、センサ基板7L,7Rの各々のループコイルで受信する。CPU21は、ASIC28A,29Aを制御して、センサ基板7L,7Rの各々のループコイルに流れる信号電流(受信電流)を検出させる。ASIC28A,29Aがこの動作を全てのループコイルについて一本ずつに実行することで、受信電流に基づいて電子ペン3の位置が座標情報として検出される。

10

【0025】

さらに、電子ペン3が紙媒体100に情報を記入している状態では、芯体31に筆圧が付与される。芯体31に付与される筆圧に応じて、コイル32のインダクタンスが変化する。これにより、電子ペン3の共振回路の共振周波数が変化する。CPU21はこの共振周波数の変化(位相変化)を検出して、電子ペン3に付与された筆圧を特定する。つまりCPU21は、電子ペン3から特定した筆圧によって、紙媒体100に情報が記入されているか否かを判断できる。CPU21は、紙媒体100に情報が記入されていると判断した場合、電子ペン3の位置を示す座標情報を含むストロークデータを取得し、フラッシュROM22に保存する。

20

【0026】

なお、読取装置2は他の方法で電子ペン3の位置を検出してもよい。例えば読取装置2はタッチパネルを備えてもよい。タッチパネルの駆動方式は、抵抗膜方式であることが好ましい。タッチパネル上に紙媒体100が置かれてもよい。CPU21は、電子ペン3によって紙媒体100に情報を記入する動作が行われた場合、タッチパネルを介して筆圧が加えられた位置を検出してもよい。

【0027】

次に、PC4の電氣的構成を説明する。PC4は、PC4の制御を行うCPU41を備えている。CPU41は、ハードディスクドライブ(HDD)42、RAM43、無線通信部44、入力回路45、及び出力回路46と電氣的に接続されている。HDD42には、CPU41が実行する各種プログラム等、種々のデータが記憶される。後述の第一メイン処理(図5参照)を実行するための補正プログラムも、HDD42に記憶されている。

30

【0028】

PC4は、図示外の媒体読取装置(例えば、CD-ROMドライブ)を備える。PC4は、記憶媒体(例えば、CD-ROM)に記憶されている補正プログラムを、媒体読取装置で読み取ってHDD42にインストールできる。また、PC4に接続されている外部機器(図示外)又はネットワークから補正プログラムを受信して、HDD42にインストールしてもよい。

【0029】

40

RAM43は、種々の一時データを記憶する。無線通信部44は、外部の電子機器と近距離無線通信を実行するためのコントローラである。入力回路45は、CPU41へ入力部47(例えば、マウス、キーボード、タッチパネル等)からの指示を送る制御を行う。出力回路46は、CPU41からの指示に応じてディスプレイ48に画像を表示する制御を行う。

【0030】

本実施形態では、読取装置2の無線通信部23とPC4の無線通信部44との間で、近距離無線通信を実行可能である。読取装置2は、フラッシュROM22に保存されているストロークデータを、PC4に近距離無線通信によって送信する。なお、読取装置2からPC4に対してストロークデータが送信される場合の通信は、無線通信に限定されず有線

50

通信であってもよい

【 0 0 3 1 】

図 3 を参照して紙媒体 1 0 0 の用紙 1 2 0 の一例である用紙 7 0 1 について説明する。以下の説明では、図 3 の下側、上側、左側、及び右側をそれぞれ、用紙 7 0 1 の前側、後側、左側、及び右側と定義して説明する。また、上下方向、又は上下方向に近い方向を縦という場合があり、左右方向、又は左右方向に近い方向を横という場合がある。用紙 7 0 1 は、紙媒体 1 0 0 のうちの 1 つのページである。紙媒体 1 0 0 の他のページの図示は省略している。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、用紙 7 0 1 の左部には、マーク配置領域 7 0 5 が設けられている。マーク配置領域 7 0 5 には、複数 (3 つ) のマーク 7 1 1 , 7 1 2 , 7 1 3 が上下に並べて印刷されている。マーク 7 1 1 ~ 7 1 3 は、点線の縦線 4 本と横線 3 本とで構成された格子状である。以下の説明では、マーク 7 1 1 ~ 7 1 3 を総称する場合、又はいずれかを特定しない場合、マーク 7 1 という。

10

【 0 0 3 3 】

マーク配置領域 7 0 5 の右側には、記入領域 7 0 6 が設けられている。記入領域には、複数の罫線 7 0 8 が印刷されている。マーク配置領域 7 0 5 と記入領域 7 0 6 との間には、上下方向の分離線 7 0 7 が印刷されている。

【 0 0 3 4 】

図 4 を参照して、HDD 4 2 に記憶されている座標情報について説明する。以下の説明では、図 4 の紙面左右方向の座標を X 座標とし、紙面の上下方向の座標を Y 座標とする。HDD 4 2 には、基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 と周囲領域 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 とが記憶されている。より詳細には、基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 と周囲領域 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 とは、センサ基板 7 L 上の座標情報として HDD 4 2 に記憶されている。図 4 では、HDD 4 2 に座標情報として記憶されている基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 と周囲領域 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 とに対応するセンサ基板 7 L 上の位置を図示している。なお、図 4 では、センサ基板 7 L 全体のうち、用紙 7 0 1 と対応する範囲のみを図示している。また、センサ基板 7 R についても、センサ基板 7 L の場合と同様に、基準マークと周囲領域とが HDD 4 2 に記憶されているが、説明は省略する。

20

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 は、其々、用紙 7 0 1 のマーク 7 1 1 , 7 1 2 , 7 1 3 (図 3 参照) に対応する格子状の座標情報の集合体である。図 4 では、基準マーク 7 2 1 について、左上の座標情報 (X 1 1 , Y 1 1) と、右下の座標情報 (X 1 2 , Y 1 2) とのみを図示しているが、基準マーク 7 2 1 の格子状の線に対応する座標の座標情報が HDD 4 2 に記憶されている。HDD 4 2 には、基準マーク 7 2 1 と同様に、(X 1 3 , Y 1 3) と (X 1 4 , Y 1 4) とを含む基準マーク 7 2 2 の座標情報と、(X 1 5 , Y 1 5) と (X 1 6 , Y 1 6) とを含む基準マーク 7 2 3 の座標情報とが記憶されている。

30

【 0 0 3 6 】

周囲領域 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 は、基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 の周囲の領域の座標情報の集合体である。図 4 では、周囲領域 7 3 1 について、左上の座標情報 (X 1 , Y 1) と右下の座標情報 (X 2 , Y 2) とのみを図示しているが、四角形の外形とその内側とを含む領域の座標情報が、HDD 4 2 に記憶されている。HDD 4 2 には、周囲領域 7 3 1 と同様に、(X 3 , Y 3) と (X 4 , Y 4) とを含む周囲領域 7 3 2 の座標情報と、(X 5 , Y 5) と (X 6 , Y 6) とを含む周囲領域 7 3 2 の座標情報とが記憶されている。なお、周囲領域 7 3 2 は、用紙 7 0 1 がセンサ基板 7 L に傾いて配置されても、ユーザがマーク 7 1 に沿って線を記入した場合に、その軌跡のストロークデータが位置すると想定される範囲に設定されている (例えば、図 6 参照) 。以下の説明では、基準マーク 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 を総称する場合、又は、いずれかを特定しない場合、基準マーク 7 2 という。周囲領域 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 を総称する場合、又は、いずれかを特定し

40

50

ない場合、周囲領域 7 3 という。

【 0 0 3 7 】

図 5 を参照して第一メイン処理について説明する。第一メイン処理は、ストロークデータに基づく軌跡の位置補正等を行う処理である。ユーザは、入力部 4 7 を操作し、第一メイン処理を実行するためのアプリケーションを起動する指示を入力する。P C 4 の C P U 4 1 は、該アプリケーションを実行するためのプログラムを H D D 4 2 から読み出し、R A M 4 3 に展開する。該アプリケーションを実行するためのプログラムには、第一メイン処理を C P U 4 1 が実行するための補正プログラムが含まれる。C P U 4 1 は、補正プログラムのコマンドに従って第一メイン処理を実行する。なお、第一メイン処理は、ユーザが入力部 4 7 を操作し、第一メイン処理を実行するためのアプリケーションを終了する指示を入力した場合に終了される。

10

【 0 0 3 8 】

以下の説明では、図 6 に示すようにユーザが用紙 7 0 1 に記入を行う場合を具体例として例示しながら説明する。具体例では、ユーザは、紙媒体 1 0 0 のページを開き、センサ基板 7 L 上に用紙 7 0 1 が配置された状態にする。このとき、センサ基板 7 L に対して、用紙 7 0 1 が斜めに傾いた状態で配置されたとする。ユーザは電子ペン 3 を使用して用紙 7 0 1 の記入領域 7 0 6 にテキストを記入する。その後、ユーザは、電子ペン 3 を使用して、マーク 7 1 1 に沿った線を記入する。

【 0 0 3 9 】

図 5 に示すように、第一メイン処理では、読取装置 2 の C P U 2 1 との間で無線通信部 2 3 , 4 4 を介した接続の設定が行われ、読取装置 2 の C P U 2 1 と P C 4 の C P U 4 1 との間で通信が可能な状態に設定される (S 1 1) 。次いで、ストロークデータが取得されたか否かが判断される (S 1 2) 。ストロークデータが取得されていない場合 (S 1 2 : N O) 、 S 1 2 が繰り返される。

20

【 0 0 4 0 】

用紙 7 0 1 に記入されている間、読取装置 2 の C P U 2 1 は、ストロークデータを取得する。C P U 2 1 は、取得したストロークデータを P C 4 の C P U 2 1 に送信する。P C 4 の C P U 4 1 は、送信されたストロークデータを取得した場合 (S 1 2 : Y E S) 、 H D D 4 2 に記憶されている複数の周囲領域 7 3 を参照し、S 1 2 によって取得されたストロークデータが、複数の周囲領域 7 3 のいずれかに含まれるか否かが判断される (S 1 2) 。ストロークデータが周囲領域 7 3 に含まれない場合 (S 1 3 ; N O) 、ストロークデータが不揮発性の記憶装置である H D D 4 2 に記憶される (S 1 4) 。次いで、C P U 4 1 は処理を S 1 2 に戻す。

30

【 0 0 4 1 】

具体例において、記入領域 7 0 6 にテキスト「 1 3 : 0 0 M e e t i n g 」が記入されたとする。この場合、記入されたテキストに対応するストロークデータが取得される (S 1 2 : Y E S) 。そして、ストロークデータが周囲領域 7 3 に含まれないと判断され (S 1 3 : N O) 、テキスト「 1 3 : 0 0 M e e t i n g 」の軌跡のストロークデータが H D D 4 2 に記憶される (S 1 4) 。

【 0 0 4 2 】

S 1 3 において、ストロークデータが、複数の周囲領域 7 3 のいずれかに含まれると判断された場合 (S 1 3 : Y E S) 、周囲領域 7 3 に含まれると判断されたストロークデータに基づく軌跡が、マーク 7 1 を示す軌跡であるか否かが判断される (S 1 5) 。マーク 7 1 を示す軌跡でない場合 (S 1 5 : N O) 、C P U 4 1 は処理を S 1 2 に戻す。

40

【 0 0 4 3 】

具体例では、図 6 に示すように、ユーザが電子ペン 3 を使用してテキスト「 1 3 : 0 0 M e e t i n g 」を記入した後、マーク 7 1 1 に沿った線を記入する。S 1 5 では、一例として、横 3 本の線及び縦 4 本の線が記入された場合に、マーク 7 1 1 を示す軌跡であると判断されるとする。なお、用紙 7 0 1 は傾いているので、横 3 本の線及び縦 4 本の線も傾いている。

50

【 0 0 4 4 】

マーク711に沿った線が1本目から記入され始めると、ストロークデータが周囲領域73に含まれると判断される(S13: YES)。しかし、横3本の線及び縦4本の線が記入されていないので、マーク711を示す軌跡ではないと判断され(S15: NO)、CPU41は、S12、S13、S15を繰り返す。なお、図示しないが、周囲領域73に含まれるストロークデータは、RAM43に一時的に記憶されている。そして、図6に示すように、横3本の線及び縦4本の線が記入されると、マーク711を示す軌跡であると判断される(S15: YES)。なお、マーク711を示す軌跡は、ユーザが記入した軌跡であるため、図6に示すように、一部の線が短かったり、線の角度がマーク71からずれていたりする場合がある。

10

【 0 0 4 5 】

次いで、マーク71を示す軌跡である場合(S15: YES)、周囲領域73に含まれるストロークデータに基づく軌跡と、HDD42に記憶されている基準マーク72の位置とのずれ量に基づき、S12において取得されたストロークデータの軌跡の位置が補正される(S16)。

【 0 0 4 6 】

以下の説明では、周囲領域73に含まれるストロークデータを基準ストロークデータという。S16では、一例として以下のように補正される。すなわち、基準ストロークデータが示す軌跡(マーク711に沿った軌跡)のうち、縦の4本の線の夫々と、HDD42に記憶されている基準マーク721の縦の4本の線の夫々との角度のずれ量が算出される。そして、それら4つの角度のずれ量の平均値が算出される。CPU41は、算出した角度のずれ量の平均値分、基準ストロークデータが示す軌跡を傾ける。これによって、基準ストロークデータが示す軌跡の傾きが、基準マーク72の傾きに近くなる。さらに、CPU41は、基準マーク721の横3本の線及び縦4本の線と、基準ストロークデータが示す軌跡の横3本の線及び縦4本の線とのずれ量が0に近づくように、基準ストロークデータが示す軌跡を移動させる。より詳細には、CPU41は、基準マーク72の横3本の線及び縦4本の線の座標情報と、基準ストロークデータが示す軌跡の横3本の線及び縦4本の線の座標情報が同じ座標となる点(座標)が最も多くなる位置に、基準ストロークデータが示す軌跡を移動させる。これによって、基準ストロークデータが示す軌跡の位置が、基準マーク721の位置に近くなる。CPU41は、記入領域706に記入されたテキストに基づくストロークデータの軌跡も、基準ストロークデータが示す軌跡と同じ角度分傾け、同じ移動量分移動させる。これによって、S12において取得されたストロークデータの軌跡の位置が補正される。

20

30

【 0 0 4 7 】

次いで、基準ストロークデータに基づく軌跡が、予め設定された形状に補正される(S17)。本実施形態では、予め設定された形状は、HDD42に記憶された基準マーク72の形状であるとする。この場合、基準ストロークデータに基づく軌跡が、基準マーク72の形状に補正される。次いで、補正されたストロークデータが、不揮発性の記憶装置であるHDD42に記憶される(S18)。補正されたストロークデータとは、S16で補正されたストロークデータとS17で補正された基準ストロークデータとである。なお、S18では、ストロークデータに基づく軌跡を含む画像データとして、HDD42に記憶されてもよい。次いで、CPU41は処理をS12に戻す。

40

【 0 0 4 8 】

CPU41は、S18で記憶したストロークデータをディスプレイ41に表示することができる。図7に示すように、用紙701が傾いた状態で記入されたテキスト「13: 00 Meeting」の位置が補正されて表示されている。また、図6に示すように、一部の線が短かったり、線の角度がマーク711からずれていたりしていたマーク711に沿った線が、マーク711に沿った線に補正されて表示されている。分離線707、罫線708、及びマーク712、713は、ストロークデータには含まれないが、S18によって記憶されたストロークデータに基づく軌跡に合成されて表示される。なお、分離線7

50

07、罫線708、及びマーク712, 713は表示されなくてもよい。

【0049】

以上のように第一実施形態が実施される。次に、図8を参照して、第一実施形態の変形例である第二実施形態について説明する。第二実施形態では、図8に示す第二メイン処理が実行される。図8において、第一実施形態における第一メイン処理(図5参照)と同様の処理は同じ符号で示し、詳細の説明は省略する。本実施形態では、基準ストロークデータには、紙媒体100に関連した情報である紙媒体情報が含まれる。本実施形態における紙媒体情報は、ページ情報であるとする。

【0050】

図8に示すように、第二メイン処理では、第一メイン処理と同様に、S11~S14の処理が実行される。ストロークデータが周囲領域73に含まれると判断された場合(S13: YES)、周囲領域73に含まれる基準ストロークデータから紙媒体情報であるページ情報が取得される。ページ情報の取得は、例えば、公知のパターンマッチング法によって、基準ストロークデータに基づく軌跡に含まれる数字が特定されることによって行われる。例えば、図9に示すように、ユーザが電子ペン3を使用してマーク711の線に沿ってページの数字「32」を記入した場合、書き込まれた数字「32」の基準ストロークデータからページ情報「32」が取得される。

【0051】

次いで、S21の結果、紙媒体情報が取得できたか否かが判断される(S22)。紙媒体情報が取得できなかった場合(S22: NO)、CPU41は処理をS12に戻す。紙媒体情報が取得できた場合(S22: YES)、周囲領域73に含まれるストロークデータに基づく軌跡と、HDD42に記憶されている基準マーク72の位置とのずれ量に基づき、S12において取得されたストロークデータの軌跡の位置が補正される(S23)。

【0052】

S23では、一例として以下のように補正される。すなわち、基準ストロークデータが示す軌跡のうち、縦の線と、HDD42が記憶されている基準マーク721の縦の線との角度のずれ量が算出され、角度のずれ量の平均値が算出される。CPU41は、算出した角度のずれ量の平均値分、基準ストロークデータが示す軌跡を傾ける。これによって、基準ストロークデータが示す軌跡の傾きが、基準マーク721の傾きに近くなる。さらにCPU41は、基準ストロークデータが示す軌跡の数字の線と、基準マーク721の横3本の線及び縦4本の線とのずれ量が0に近くなるように、基準ストロークデータが示す軌跡を移動させる。より詳細には、CPU41は、基準ストロークデータが示す軌跡の数字の線の座標情報と、基準マーク721の横3本の線及び縦4本の線の座標情報とが同じ座標となる点(座標)が最も多くなる位置に、基準ストロークデータが示す軌跡を移動させる。これによって、基準ストロークデータが示す軌跡の位置が、基準マーク72の位置に近くなる。CPU41は、記入領域706に記入されたテキストに基づくストロークデータの軌跡も、基準ストロークデータが示す軌跡と同じ角度分傾け、同じ移動量分移動させる。これによって、S12において取得されたストロークデータの軌跡の位置が補正される。

【0053】

次いで、基準ストロークデータに基づく軌跡が、予め設定された形状に補正される(S24)。本実施形態では、予め設定された形状は、HDD42に記憶された所定の書体の数字であるとする。例えば、図9に示すようにマーク911に沿って直線で記入された数字「32」は、図10に示すように所定の書体の数字「32」に補正される。次いで、S21で取得された紙媒体情報に応じた処理が実行される(S25)。本実施形態では、紙媒体情報はページ情報である。そして、S25では、S21で取得されたページ情報と、S23及びS25で補正されたストロークデータとが対応付けられて、不揮発性のHDD42に記憶される。これによって、補正されたストロークデータが、ページ「32」の情報として記憶される。

【0054】

10

20

30

40

50

S 2 5で記憶されたストロークデータに基づく画像を図10に示す。図10に示すように、用紙701が傾いた状態で記入されたテキスト「13:00 Meeting」(図9参照)の位置が補正されて表示されている。また、マーク711に沿って直線で記入されたページ情報を示す数字「32」(図9参照)が、所定の書式の数字に補正されている。

【0055】

次いで、CPU41は処理をS12に戻し、S12~S14、S21~S25を繰り返す。すなわち、ストロークデータが複数の周囲領域73のいずれかに含まれると判断される度に(S13:YES)、基準ストロークデータに基づく軌跡と、基準マーク72との位置のずれ量に基づき、S12において取得されたストロークデータの軌跡の位置が補正される(S23)。また、ストロークデータが複数の周囲領域73のいずれかに含まれると判断される度に(S13:YES)、基準ストロークデータに含まれる紙媒体情報であるページ情報が取得される(S21)。そして、取得されたページ情報と補正されたストロークデータとが対応付けられてHDD42に記憶される(S25)。このため、PC4は、位置補正をしたストロークデータをページ毎に管理することができる。

【0056】

例えば、図10に示すように、テキスト「13:00 Meeting」と、ページ情報「32」のストロークデータが、S25においてHDD42に記憶された後、ユーザが紙媒体100の他のページを開いたとする。その後、ユーザは紙媒体100のページ32の用紙701を再び開いたとする。このとき、用紙701は、センサ基板7Lに対して傾いていたとする。ユーザは、電子ペン3を使用してテキストを追記し、上から2番目のマーク71であるマーク712に数字「32」を書き込む。この場合、基準ストロークデータに含まれる紙媒体情報であるページ情報が取得される(S21)。そして、追記したテキストが補正され(S23)、基準ストロークデータが所定の書体の数字に補正される(S24)。そして、テキスト「13:00 Meeting」に対応するストロークデータに加えて、補正された追記したテキストに対応するストロークデータが、ページ「32」に対応付けて記憶される(S25)。このように、ユーザが書き込みを行った後、他のページを開き、再び元のページに戻って書き込みを行った場合でも、元のページに対応するページ情報に補正されたストロークデータを追加することができる。よって、ユーザの利便性が向上する。なお、2つめの記入されたページ情報「32」は表示されなくてもよい。また、ページ情報「32」は、用紙701の下部の中央等に移動されて表示されてもよい。また、ページ情報「32」は、表示されなくてもよい。

【0057】

以上のように、第一、第二実施形態における処理が実行される。本実施形態では、S12(図5及び図8参照)において取得されたストロークデータのうち、基準ストロークデータに基づいて、ストロークデータに基づく軌跡の位置の補正をすることができる(図5のS16及び図8のS23)。このため、位置の補正を行うために別途センサを設ける必要がない。よって、コストを低減しつつ、筆記されたストロークデータに基づく軌跡の位置ずれを補正することができる。

【0058】

また、基準ストロークデータに基づく軌跡が予め設定された形状に補正される(図5のS17及び図8のS24)。このため、図7及び図10に示すように、電子ペン3によって記入された軌跡(図6及び図9参照)よりも形が整った形状となる。よって、基準ストロークデータに基づく軌跡をディスプレイに表示した場合に見栄えが良くなる。

【0059】

また、ユーザがマーク71に沿って書き込みを行うと、そのストロークデータは周囲領域73に位置し、補正されたストロークデータが自動的に不揮発性の記憶装置であるHDD42に記憶される(図5のS18及び図8のS25)。ユーザが周囲領域73に対応する位置に書き込みを行うだけで、補正されたストロークデータが自動的にHDD42に記憶されるので、ユーザの利便性が向上する。

【0060】

上記第一、第二実施形態において、PC4は本発明の「補正装置」の一例である。電子ペン3は本発明の「筆記手段」の一例である。センサ基板7L、7Rは本発明の「検出手段」の一例である。図5及び図8のS12の処理を行うCPU41は本発明の「ストロークデータ取得手段」の一例である。基準マーク72は本発明の「基準マーク」の一例である。図5及び図8のS13の処理を行うCPU41は本発明の「領域判断手段」の一例である。図5のS16及び図8のS23の処理を行うCPU41は本発明の「第一補正手段」の一例である。図5のS17及び図8のS24の処理を行うCPU41は本発明の「第二補正手段」の一例である。図8のS21の処理を行うCPU41は本発明の「情報取得手段」の一例である。図8のS25の処理を行うCPU41は本発明の「実行手段」の一例である。図5のS18及び図8のS25の処理を行うCPU41は本発明の「記憶制御手段」の一例である。HDD42は本発明の「第一記憶手段」、「第二記憶手段」、及び「第三記憶手段」の一例である。

10

【0061】

なお、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。例えば、また、図5のS16及び図8のS23における位置の補正の方法は本実施形態の場合に限定されず、他の方法を用いてもよい。例えば、基準ストロークデータの外形の四隅を、基準マーク72の四隅に合わせるように、位置を補正してもよい。また、図5のS17及び図8のS24における基準ストロークデータに基づく軌跡の形状の補正の方法は本実施形態の場合に限定されず、他の方法を用いてもよい。また、マーク71及び基準マーク72の形状は限定されず、他の形状でもよい。また、図8のS24では、所定の書体の形状の書体に数字が補正されていたが、これに限定されない。例えば、数字を、所謂7セグメントの表示に補正してもよい。また、マーク71、基準マーク72、周囲領域73は、夫々3つ設けられていたが、数は限定されない。例えば、マーク71、基準マーク72、周囲領域73は、夫々1つだけ設けられていてもよいし、5つ設けられてもよい。

20

【0062】

また、マーク71は、用紙701の四隅に設けられ、基準マーク72及び周囲領域73の位置が四隅のマーク71に対応する位置に設けられてもよい。図5のS15では、四隅に設けられた全てのマーク71に沿って線が書き込まれた場合に、マークを示す軌跡であると判断してもよい。この場合、S16においてストロークデータの位置の補正を行う場合に、四隅のマーク71に沿って描かれた軌跡のストロークデータに基づいて位置の補正が行われてもよい。この場合、補正に用いられる基準ストロークデータの数が多くなるので、用紙701の位置を補正する場合の精度がさらに向上する。

30

【0063】

また、図5のS18及び図8のS25では、S17及びS24で補正された補正後の基準ストロークデータが記憶されていたが、記憶されなくてもよい。また、図5のS17及び図8のS24が実行されなくてもよい。また、図5のS14、S18、図8のS14、及びS25では、不揮発性の記憶領域であるHDD42にストロークデータが記憶されていたが、RAM43に記憶されてもよい。

40

【0064】

また、第一メイン処理及び第二メイン処理は、PC4のCPU41によって実行されたが、これに限定されない。例えば、第一メイン処理及び第二メイン処理は、読取装置2のCPU21によって実行されてもよい。この場合、HDD42及びRAM43の代わりにフラッシュROM22に、補正プログラム等の種々のデータが記憶されてもよい。そして、CPU21は、図5のS18又は図8のS25においてフラッシュROM22に記憶した補正後のストロークデータをPC4に送信してもよい。この場合、読取装置2が本発明の「補正装置」に相当する。なお、読取装置2は、PC4ではなく、他の携帯端末等に接続され、携帯端末等のCPUが、第一メイン処理及び第二メイン処理を実行してもよい。

【0065】

また、第二実施形態において、紙媒体情報がページ情報であり、ページ情報に対応付け

50

られて補正されたストロークデータが記憶されていたが（S 2 5）、これに限定されない。例えば、紙媒体情報が、日付情報、タグ情報、又は電子メールのアドレス等であってもよい。このとき、マーク7 1、基準マーク7 2、及び周囲領域7 3の形状は、各紙媒体情報に応じた形状であってもよい。

【0 0 6 6】

紙媒体情報が日付情報である場合について説明する。ユーザは電子ペン3を使用してマーク7 1の線に沿って日付の数字を書き込む。CPU 4 1は、書き込まれた日付の数字に応じた基準ストロークデータを取得し（S 1 2 : Y E S）、日付情報を取得する（S 2 1）。そして、S 2 5では、日付情報に対応付けて、S 2 3及びS 2 4で補正されたストロークデータがHDD 4 2に記憶される。これによって、補正されたストロークデータを日付毎に管理することができる。

10

【0 0 6 7】

紙媒体情報がタグ情報である場合について説明する。HDD 4 2には、図1 1に示すタグ情報データテーブル9 5が記憶されている。タグ情報データテーブル9 5には、模様とタグ情報とが対応付けられて記憶されている。模様は、基準マーク7 2の一種であり、第一実施形態における格子状の基準マーク7 2の内側の領域の少なくとも一部を塗りつぶした模様である。タグ情報は、分類の情報である。ユーザはPC 4を操作し、任意のタグ情報を模様と対応付け、HDD 4 1に記憶させることができる。図1 1に示すタグ情報データテーブル9 5には、タグ情報として、スケジュール、メモ、アドレス帳、会議の内容、説明資料、朝会等が登録されている。

20

【0 0 6 8】

ユーザが電子ペン3を使用して、マーク7 1に模様を書き込み、図1 2に示す模様7 4 1、又は模様7 4 2の基準ストロークデータが取得されたとする（図8のS 1 2 : Y E S）。なお、紙媒体1 0 0がセンサ基板7 Lに対して傾いているため、模様7 4 1、7 4 2も傾いている。模様7 4 1は、格子状のマーク7 1の左部の上下、中央の上下の領域が電子ペン3によって塗りつぶされることで形成された模様である。模様7 4 2は、格子状のマーク7 1の左部の上下、中央の上下の領域に線が引かれた模様である。S 2 1では、模様7 4 1又は模様7 4 2の基準ストロークデータから紙媒体情報であるタグ情報が取得される。このとき、図1 2に示すタグ情報データテーブル9 5が参照され、基準マーク7 2の左部の上下、中央の上下の領域が塗りつぶされた模様に対応するタグ情報「会議の内容」が取得される。S 2 5では、タグ情報「会議の内容」に対応付けて、S 2 3及びS 2 4で補正されたストロークデータが記憶される。図1 2に示す模様7 4 3は、S 2 4において補正された基準ストロークデータである。模様7 4 1では、ユーザが手書きで描いた模様のストロークデータであるため、領域が正確に塗りつぶされておらず、線もずれている。また、模様7 4 2では、左部の上下、中央の上下の領域の領域に線が引かれた状態となっている。しかし、S 2 4で補正された模様7 4 3は、線の角度が補正され、塗りつぶされた領域又は線が引かれた領域が正確に塗りつぶされている。

30

【0 0 6 9】

紙媒体情報が電子メールの宛先である場合について説明する。図示しないが、HDD 4 2には、図1 1に示す模様と同様の模様と、電子メールのアドレスが対応付けられて記憶されている。そして、タグ情報の場合と同様に、模様に対応する電子メールアドレスが取得される（S 2 1）。そして、S 2 5では、S 2 3及びS 2 4で補正されたストロークデータが、S 2 1で取得された電子メールアドレスに自動的に送信される。

40

【0 0 7 0】

上記の第二実施形態及び変形例のように、紙媒体情報が取得され（S 2 1）、紙媒体情報に応じた処理が実行される（S 2 5）。ユーザが周囲領域7 3上でマーク7 1に書き込みを行うだけで、S 2 3及びS 2 4においてストロークデータの位置が補正されると共に、S 2 5で紙媒体情報に応じた処理が実行されるので、ユーザの利便性が向上する。

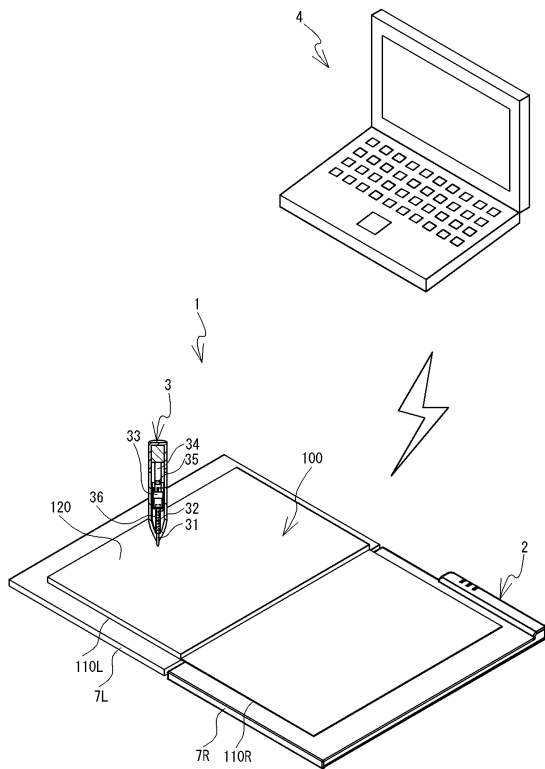
【符号の説明】

【0 0 7 1】

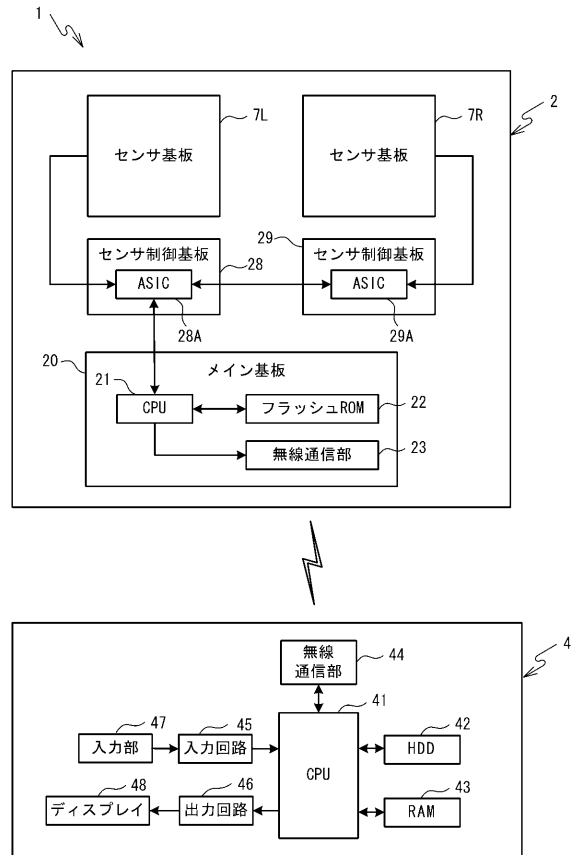
50

- 2 読取装置
- 3 電子ペン
- 7 L , 7 R センサ基板
- 2 1 , 4 1 CPU
- 2 2 フラッシュROM
- 4 2 HDD
- 7 2 , 7 2 1 , 7 2 2 , 7 2 3 基準マーク
- 7 3 , 7 3 1 , 7 3 2 , 7 3 3 周囲領域
- 1 0 0 紙媒体

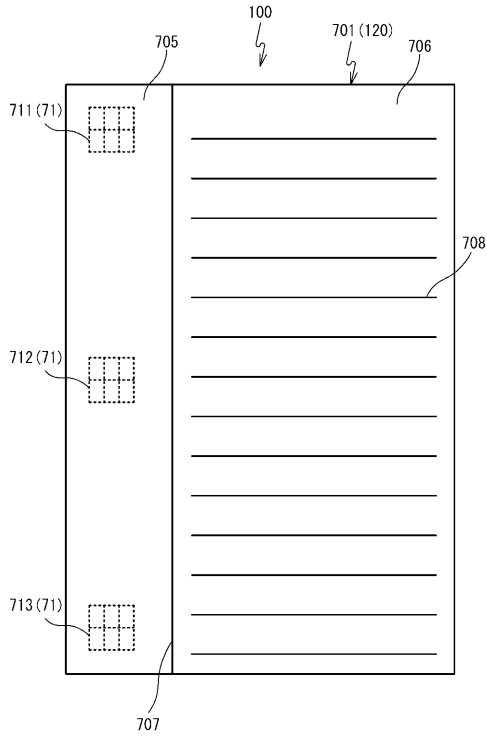
【図1】



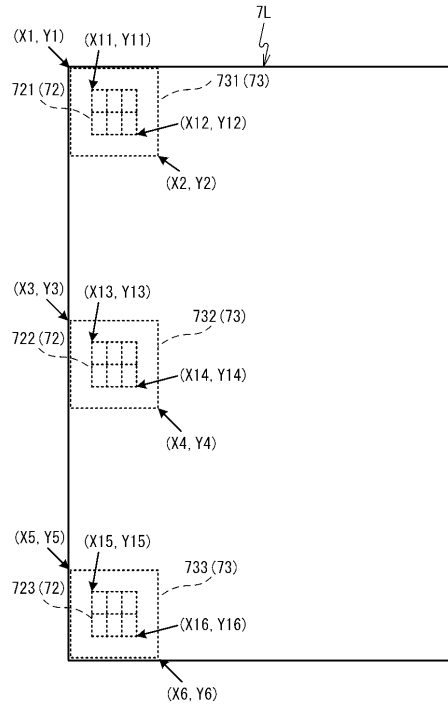
【図2】



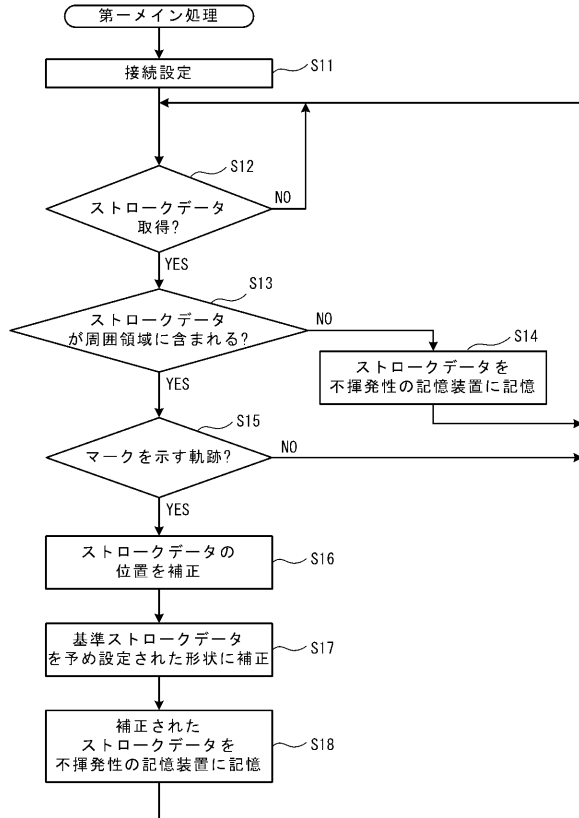
【図3】



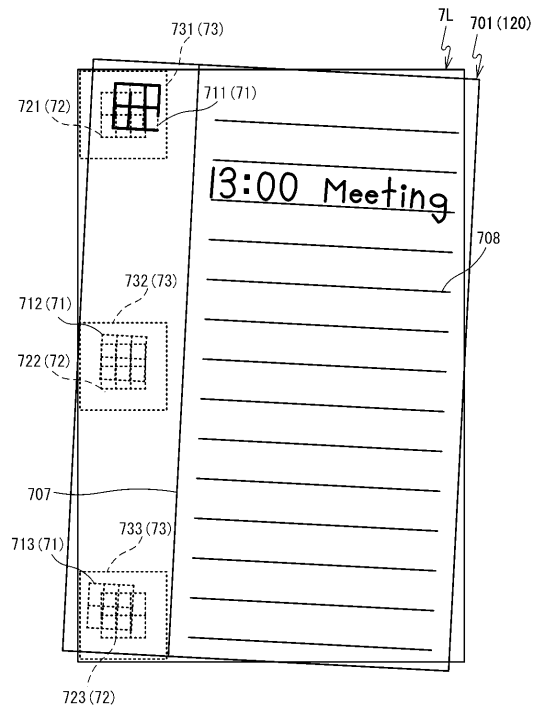
【図4】



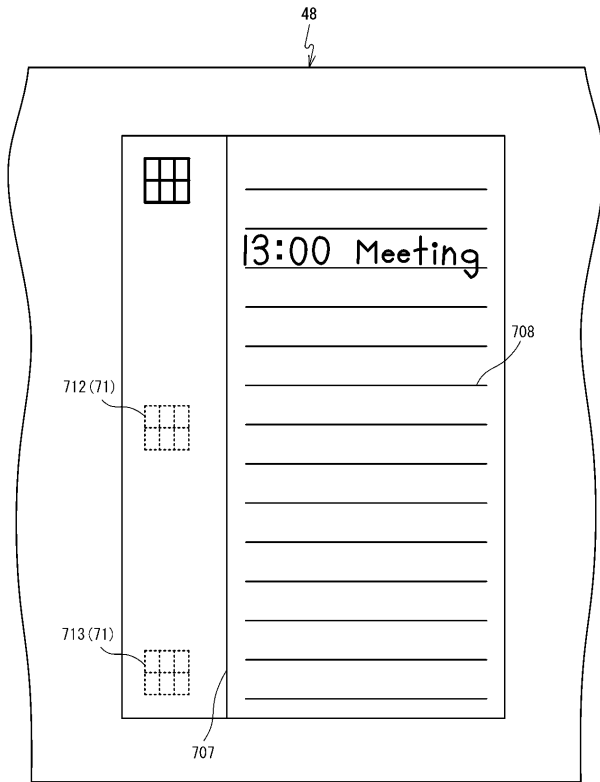
【図5】



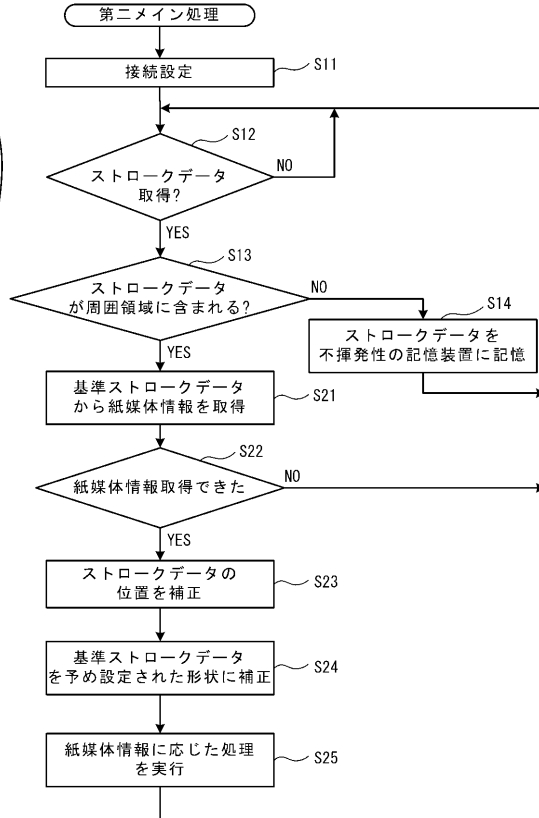
【図6】



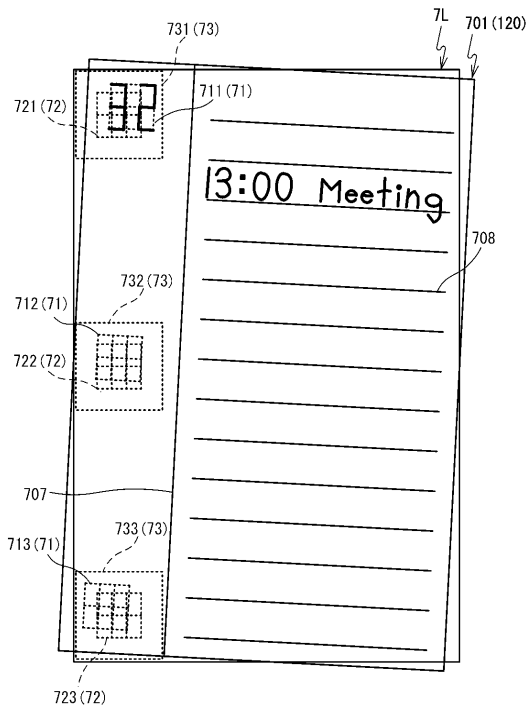
【図7】



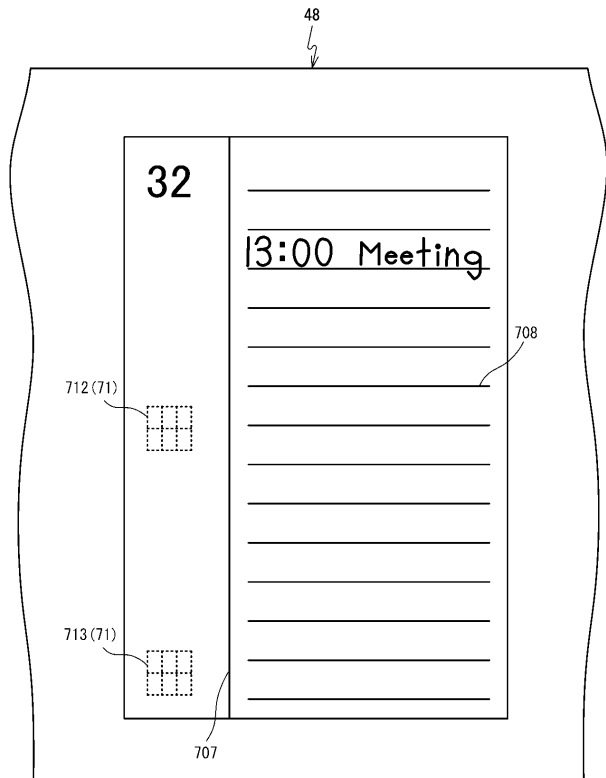
【図8】



【図9】



【図10】



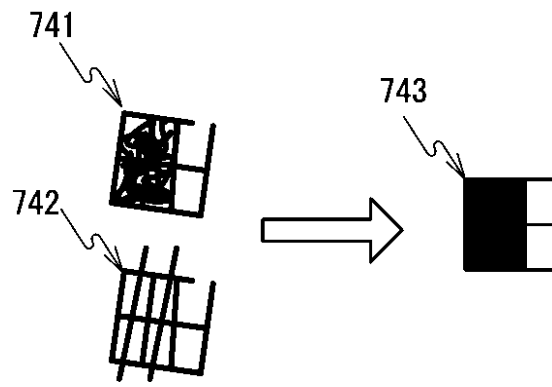
【図 1 1】

95

72

模様	タグ情報
	スケジュール
	メモ
	アドレス帳
	会議の内容
	説明資料
	朝会
⋮	⋮
⋮	⋮

【図 1 2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 190265 (JP, A)
特開2007 - 048217 (JP, A)
特表2004 - 504650 (JP, A)
米国特許第05838819 (US, A)
米国特許第06697056 (US, B1)
特開2010 - 205171 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/041
G06F 3/046