

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4967252号
(P4967252)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(51) Int.Cl.

G06Q 10/10 (2012.01)
B42D 11/00 (2006.01)

F 1

G 06 F 19/00 300 G
G 06 F 19/00 300 C
B 42 D 11/00 J

請求項の数 9 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2005-144014 (P2005-144014)
 (22) 出願日 平成17年5月17日 (2005.5.17)
 (65) 公開番号 特開2006-323487 (P2006-323487A)
 (43) 公開日 平成18年11月30日 (2006.11.30)
 審査請求日 平成20年5月14日 (2008.5.14)

(73) 特許権者 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100107331
 弁理士 中村 聰延
 (74) 代理人 100101203
 弁理士 山下 昭彦
 (74) 代理人 100104499
 弁理士 岸本 達人
 (72) 発明者 恵本 聰
 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 唐橋 拓史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】サーバ、プログラム及び電子ペン用複写帳票

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、

前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、

前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、

前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、

1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚

の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとまりにして送信するための完了ボックスを有しており、

前記記入情報取得手段は、前記電子ペンにより、複数枚の前記複写帳票にそれぞれ記入することで生成された記入情報をまとめて取得することを特徴とする記入情報集約装置。

【請求項 2】

電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、

前記複写帳票の 1 セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、

前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、

前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、

前記項目の記入欄には、直接前記電子ペンにより記入が行われる記入欄と、記入された情報が複写される複写欄とがあり、

前記複写欄に直接前記電子ペンにより記入が行われた場合、前記記入欄に記入されることにより取得した情報を削除し、前記複写欄に電子ペンで記入されることにより取得した記入情報を前記記入欄に記入された情報として取り扱うことを特徴とする記入情報集約装置。

【請求項 3】

電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、

前記複写帳票の 1 セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、

前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、

前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、

1 セットを構成する複数枚の複写帳票のうち、2 枚目以降の複写帳票には、上方に重ねられた複写帳票に記入されたセット識別情報が複写され、2 枚目以降の複写帳票においては、各複写帳票のセット識別情報の記入欄に記入されるセット識別情報と視認による比較が可能となっていることを特徴とする記入情報集約装置。

10

20

30

40

50

【請求項 4】

電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約するコンピュータにより実行されるプログラムであって、

前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、

前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、

前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段として前記コンピュータを機能させるものであって、

1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとまりにして送信するための完了ボックスを有しており、

前記記入情報取得手段は、前記電子ペンにより、複数枚の前記複写帳票にそれぞれ記入することで生成された記入情報をまとめて取得することを特徴とするプログラム。

【請求項 5】

電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約するコンピュータにより実行されるプログラムであって、

前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、

前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、

前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、

前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段として前記コンピュータを機能させるものであって、

前記項目の記入欄には、直接前記電子ペンにより記入が行われる記入欄と、記入された情報が複写される複写欄とがあり、

前記複写欄に直接前記電子ペンにより記入が行われた場合、前記記入欄に記入されることにより取得した情報を削除し、前記複写欄に電子ペンで記入されることにより取得した記入情報を前記記入欄に記入された情報として取り扱うことを特徴とするプログラム。

【請求項 6】

インクペンユニット及び座標値を示すドットパターンを光学的に読み取る読み取ユニット

10

20

30

40

50

を備える電子ペンにより記入され、複写用紙である電子ペン用複写帳票であって、

前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンが印刷された複数枚の複写帳票から構成されており、

1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとまりにして送信するための完了ボックスを有していることを特徴とする電子ペン用複写帳票。

【請求項7】

1セットを構成する各複写帳票の大きさは、各枚目を示す数字の大きさに応じて大きくなっている、前記完了ボックスは、枚目を示す数字が最も大きい前記複写帳票が有することを特徴とする請求項6に記載の電子ペン用複写帳票。

10

【請求項8】

インクペンユニット及び座標値を示すドットパターンを光学的に読み取る読み取りユニットを備える電子ペンにより記入され、複写用紙である電子ペン用複写帳票であって、

前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンが印刷された複数枚の複写帳票から構成されており、

1セットを構成する複数枚の複写帳票のうち、2枚目以降の複写帳票には、上方に重ねられた複写帳票に記入された、セットを識別するためのセット識別情報が複写され、2枚目以降の複写帳票においては、各複写帳票のセット識別情報の記入欄に記入されるセット識別情報と視認による比較が可能となっていることを特徴とする電子ペン用複写帳票。

20

【請求項9】

1セットを構成する複写帳票の一部は切り離し可能に加工されていることを特徴とする請求項6乃至8のいずれか一項に記載の電子ペン用複写帳票。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子ペン用帳票に記入された情報を集約するための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、「電子ペン」、「デジタルペン」などと呼ばれるペン型入力デバイスが登場しており（以下、本明細書では「電子ペン」と呼ぶ。）、そ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（Anoto pen）」が知られている。アノトペンは、所定のドットパターンが印刷された専用紙（以下、「専用ペーパー」と呼ぶ。）とペアで使用される。アノトペンは、通常のインクタイプのペン先部に加えて、専用ペーパー上のドットパターンを読み取るための小型カメラと、データ通信ユニットを搭載している。利用者が専用ペーパー上にアノトペンで文字などを書いたり、専用ペーパー上に図案化されている画像をチェックしたりすると、ペンの移動に伴って小型カメラが専用紙上のドットパターンを検出し、利用者が書き込んだ文字、画像などのストロークデータが取得される。このストロークデータが、データ通信ユニットによりアノトペンから近くのパーソナルコンピュータや携帯電話などの端末装置に送信される。このアノトペンを利用したシステムは、キーボードに代わる入力デバイスとして利用することが可能であり、上述のパーソナルコンピュータやキーボードの使用に抵抗がある利用者にとっては非常に使いやすい。そのため、現在では、専用ペーパーであり、且つ、複写帳票である電子ペン用複写帳票を利用して所定の処理を行なうシステムが知られている（特許文献1乃至3）。

30

【0003】

しかし、現在のシステムは、単に複写帳票に記入された情報を電子データとして取得することを主な目的としており、複数の複写帳票に記入された情報を一連の繋がりを持った形で集約することは目的としていない。換言すると、現在のシステムでは、利用者やシステム管理者に負担をかけることなく、電子ペンにより複数の複写帳票に記入された情報を一連の繋がりを持った形で集約することは困難である。

40

50

【0004】

【特許文献1】特開2004-188894号公報

【特許文献2】特開2004-249490号公報

【特許文献3】特開2004-252561号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、複数の電子ペン用複写帳票に記入された情報を、容易に一連の繋がりを持った形で集約させることができる集約システムを提供することを課題とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の1つの観点では、電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとめにして送信するための完了ボックスを有しており、前記記入情報取得手段は、前記電子ペンにより、複数枚の前記複写帳票にそれぞれ記入することで生成された記入情報をまとめて取得する。

20

【0008】

これによれば、複数の複写帳票に異なる時点で、様々な電子ペンにより記入された情報を、複写帳票に印刷されたドットパターン上の位置座標と、当該複写帳票に記入されたセット識別情報とに基づいて容易に集約することができる。また、複数枚の複写帳票から1セットが構成されているため、記入後に1セットを構成する複写帳票を分割して他の者に渡したり、他の処理に回付したりといった2次的利用を行うことができる。

30

【0012】

さらに、1セットを構成する複数枚の複写帳票の中の1枚に完了ボックスを設けておくことで、電子ペンは容易に、複数枚の複写帳票に記入された情報をひとまとめの記入情報として送信することができる。逆に、1セットを構成する複数枚の複写帳票全てに完了ボックスを設けておくと、電子ペンは全ての複写帳票に記入していない途中の段階で記入情報を送信してしまう。つまり、1セットを構成する複数枚の複写帳票の中の1枚に完了ボックスを設けることで、このような途中の段階で記入情報を送信することを防止することができる。

40

【0015】

本発明の別の観点では、電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報

50

であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、前記項目の記入欄には、直接前記電子ペンにより記入が行われる記入欄と、記入された情報が複写される複写欄とがあり、前記複写欄に直接前記電子ペンにより記入が行われた場合、前記記入欄に記入されることにより取得した情報を削除し、前記複写欄に電子ペンで記入されることにより取得した記入情報を前記記入欄に記入された情報として取り扱う。この場合、同一セットの複写帳票における同一項目の記入欄に2つ以上の情報が記入されることになる。よって、記入情報集約装置は、複写欄に記入された情報を訂正された情報として取り扱う。即ち、複写欄を訂正欄として利用することができる。なお、ここで、同一項目の記入欄とは、同一の内容、例えばセットID等が記入される記入欄及び複写欄のことである。これによれば、利用者は容易に記入内容の訂正を行うことができる。

10

20

【0016】

本発明の別の観点では、電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約する記入情報集約装置であって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報を記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段とを備え、1セットを構成する複数枚の複写帳票のうち、2枚目以降の複写帳票には、上方に重ねられた複写帳票に記入されたセット識別情報が複写され、2枚目以降の複写帳票においては、各複写帳票のセット識別情報の記入欄に記入されるセット識別情報と視認による比較が可能となっている。

30

40

【0017】

本発明の別の観点では、電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報を記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、前記記入情報取得手段によって取得

50

した前記記入情報を基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段として前記コンピュータを機能させるものであって、1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとめにして送信するための完了ボックスを有しており、前記記入情報取得手段は、前記電子ペンにより、複数枚の前記複写帳票にそれぞれ記入することで生成された記入情報をまとめて取得する。

10

【0018】

本発明の別の観点では、電子ペンにより認識可能な座標値を示すドットパターンが印刷されており、複写用紙である電子ペン用複写帳票に記入された情報を集約するコンピュータにより実行されるプログラムであって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンがそれぞれ印刷された複数の複写帳票から構成されており、各複写帳票は、セットを識別する情報であるセット識別情報が記入される記入欄及び所定の項目についての情報が記入される記入欄を有するものであって、前記電子ペンにより記入している間にドットパターンが読み取られて演算された座標値を含む記入情報を前記電子ペンから取得する記入情報取得手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に含まれる座標値に基づき、各複写帳票における各項目の記入欄それぞれに記入されることで取得した記入情報を抽出する項目記入情報抽出手段と、前記記入情報取得手段によって取得した前記記入情報に基づいて、前記セット識別情報を記入する記入欄に記入されることで取得した記入情報を抽出し、文字認識処理することでセット識別情報を特定するセット識別情報特定手段と、前記セット識別情報特定手段によって特定した前記セット識別情報に基づいて、同じセット識別情報が記入された各複写帳票において、前記項目記入情報抽出手段により抽出された記入情報を集約する集約手段として前記コンピュータを機能させるものであって、前記項目の記入欄には、直接前記電子ペンにより記入が行われる記入欄と、記入された情報が複写される複写欄とがあり、前記複写欄に直接前記電子ペンにより記入が行われた場合、前記記入欄に記入されることにより取得した情報を削除し、前記複写欄に電子ペンで記入されることにより取得した記入情報を前記記入欄に記入された情報として取り扱う。

20

【0019】

上記プログラムをコンピュータにより実行することにより、上述の記入情報集約装置を実現することができる。

【0021】

本発明の別の観点では、インクペンユニット及び座標値を示すドットパターンを光学的に読み取る読み取りユニットを備える電子ペンにより記入され、複写用紙である電子ペン用複写帳票であって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンが印刷された複数枚の複写帳票から構成されており、1セットを構成する複数枚の複写帳票における1枚が、当該1セットを構成する複数枚の前記複写帳票にそれぞれ電子ペンで記入することにより生成された記入情報を、ひとまとめにして送信するための完了ボックスを有している。これによれば、1セットを構成する複数枚の複写帳票の中の1枚に完了ボックスを設けておくだけで、電子ペンは容易に、複数枚の複写帳票に記入された情報をひとまとめの記入情報として送信することができる。換言すると、1セットを構成する複数枚の複写帳票の中の1枚に完了ボックスを設けることで、記入が全て完了していない段階で記入情報を送信することを防止することが可能となる。

40

【0022】

上記電子ペン用複写帳票の一態様では、1セットを構成する各複写帳票の大きさは、各枚目を示す数字の大きさに応じて大きくなっており、前記完了ボックスは、枚目を示す数字が最も大きい前記複写帳票が有する。このように、1セットは、大きさの異なる複数の

50

複写帳票を大きい順にずらして重ねることで構成されている。これによれば、上に位置する複写帳票を捲らずに下に位置する複写帳票へ追記することが可能となる。また、これによれば、利用者は自然に複写帳票への記入が全て完了した段階で完了ボックスにチェックマークを記入することができる。よって、途中の段階で記入情報をひとまとまりとし、送信してしまうようなミスを防止することができる。

【0023】

本発明のさらに別の観点では、インクペンユニット及び座標値を示すドットパターンを光学的に読み取る読み取りユニットを備える電子ペンにより記入され、複写用紙である電子ペン用複写帳票であって、前記複写帳票の1セットは、異なる座標範囲のドットパターンが印刷された複数枚の複写帳票から構成されており、1セットを構成する複数枚の複写帳票のうち、2枚目以降の複写帳票には、上方に重ねられた複写帳票に記入された、セットを識別するためのセット識別情報が複写され、2枚目以降の複写帳票においては、各複写帳票のセット識別情報の記入欄に記入されるセット識別情報と視認による比較が可能となつている。

上記電子ペン用帳票の他の一態様では、1セットを構成する複写帳票の一部は切り離し可能に加工されている。これによれば、複写帳票へ記入した後、当該複写帳票の一部を控えとして受け渡したり、商品等に貼付したりといった2次的利用を容易に行うことができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、複数の電子ペン用帳票を利用して所定の処理を行なう際に、各電子ペン用帳票の使用管理を容易に行い、不正使用を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。まず、本実施形態のシステムにおいて入力デバイスとして使用される電子ペンの概要について説明する。

【0026】

【電子ペン】

図1は電子ペンの使用形態を模式的に示す図であり、図2は電子ペンの構造を示す機能プロック図である。図1に示すように、電子ペン10は、ドットパターンが印刷された専用ペーパー20と組み合わせて使用される。電子ペン10は、通常のインクペンと同様のペン先部17を備えており、利用者は通常のインクペンと同様に専用ペーパー20上に文字などを書くことになる。

【0027】

図2に示すように、電子ペン10は、その内部にプロセッサ11、メモリ12、データ通信ユニット13、バッテリー14、LED15、カメラ16及び圧力センサ18を備える。また、電子ペン10は通常のインクペンと同様の構成要素としてインクカートリッジ(図示せず)などを有する。

【0028】

電子ペン10は、ペン先部17により専用ペーパー20上に描かれたインクの軌跡をデータ化するのではなく、専用ペーパー20上で電子ペン10が移動した軌跡座標をデータ化する。LED15が専用ペーパー20上のペン先部17近傍を照明しつつ、カメラ16が専用ペーパー20に印刷されているドットパターンを読み取り、データ化する。つまり、電子ペン10は専用ペーパー20上で利用者が電子ペン10を移動させることにより生じるストロークを画像データ又はベクトルデータとして取得することができる。

【0029】

圧力センサ18は、利用者が電子ペン10により専用ペーパー上に文字などを書く際にペン先部17に与えられる圧力、即ち筆圧を検出し、プロセッサ11へ供給する。プロセッサ11は、圧力センサ18から与えられる筆圧データに基づいて、LED15及びカメラ16のスイッチオン/オフの切換を行う。即ち、利用者が電子ペン10で専用ペーパー

10

20

30

40

50

20上に文字などを書くと、ペン先部17には筆圧がかかる。よって、所定値以上の筆圧が検出されたときに、利用者が記述を開始したと判定して、LED15及びカメラ16を作動する。

【0030】

カメラ16は専用ペーパー20上のドットパターンを読み取り、そのパターンデータをプロセッサ11に供給する。プロセッサ11は、供給されたドットパターンから、専用ペーパー20上でのX₁Y座標を算出する。

【0031】

プロセッサ11は、利用者の記述が行われる間に、筆圧の配列データ及びX₁Y座標データを取得し、タイムスタンプ（時間情報）と関連付けてメモリ12に記憶していく。よって、メモリ12内には利用者の記述内容に対応するデータが時系列で記憶されていく。メモリ12の容量は例えば1Mバイト程度とすることができる。

10

【0032】

利用者により送信指示がなされるまでは、取得された全てのデータはメモリ12内に保持される。そして、利用者が送信指示を行うと、データ通信ユニット13により、電子ペン10と所定距離内にある端末装置25へメモリ12内のデータが送信される。基本的には、一度送信指示がなされると、電子ペン10はメモリ12内に記憶していた全てのデータを端末装置25へ送信するため、メモリ12内はクリアされる。よって、送信後にもう一度同じ情報を端末装置25へ送信したい場合には、利用者は専用ペーパー20上に再度記述を行う必要がある。なお、この場合、利用者は専用ペーパー20上にインクペンで書かれた文字などをなぞればよいことになる。

20

【0033】

電子ペン10自体は、送信ボタンなどの機能ボタンを備えておらず、送信指示その他の指示は、利用者が専用ペーパー20上の所定位置に設けられた専用ボックスを電子ペン10でチェックすることにより実行される。専用ボックスの位置座標には、予め送信指示が対応付けられており、プロセッサ11は専用ボックスの位置座標を受信すると、データ通信ユニット13にメモリ12内のデータを供給し、端末装置25への送信を行わせる。なお、電子ペン10は、データの送信完了を電子ペンの振動により示すことができる。

【0034】

バッテリー14は電子ペン10内の各要素に電源供給するためのものであり、例えば電子ペンのキャップ（図示せず）により電子ペン10自体の電源のオン／オフを行うことができる。

30

【0035】

このように、電子ペン10は利用者が専用ペーパー20上に記述した文字などに対応する座標データ及び筆圧データを取得して近傍の端末装置25へ送信する機能を有するが、電子ペン10のペン先部17は通常のインクペンとなっているため、専用ペーパー20上に記述した内容はオリジナルの原本として残るという特徴がある。即ち、紙の原本に対して記述するのと同時に、その内容を座標データなどの形態でリアルタイムに電子化することができる。

【0036】

なお、電子ペン10の標準機能によれば、電子ペン10により得られるデータは、原則として座標データ又はベクトルデータの形態であり、テキストデータではない。但し、電子ペン10は標準機能として、専用ペーパー20上に設けられた専用エリアに記述することにより、英数字に限りテキスト化する機能は備えている。

40

【0037】

また、電子ペン10内には、ペン自体及びその所有者に関するプロパティ情報（ペン情報及びペン所有者情報）を保持することができ、アプリケーションから参照することができる。ペン情報としては、バッテリーレベル、ペンID、ペン製造者番号、ペンソフトウェアのバージョン、サブスクリプションプロバイダのIDなどを保持できる。また、ペン所有者情報としては、国籍、言語、タイムゾーン、emailアドレス、空きメモリ容量、名

50

称、住所、ファックス／電話番号、携帯電話番号などを保持することができる。

【0038】

なお、上記の例におけるデータ通信ユニット13では、Bluetooth(登録商標)の無線伝送、USBケーブルを使用した有線伝送、端子などの接触によるデータ伝送など、各種の方法によって電子ペン10から端末装置25へのデータ送信を行うことが考えられる。

【0039】

次に、電子ペンにより利用者が記述した内容のX,Y座標データを取得する方法について説明する。前述のように専用ペーパー20には、所定のドットパターンが印刷されている。電子ペン10のカメラ16は、利用者が専用ペーパー20上に記述したインクの軌跡を読み取るのではなく、専用ペーパー20上のドットパターンを読み取る。実際、図1に示すように、LED15による照明エリア及びカメラ16の撮影エリア(照明エリア内に位置する)は、ペン先部17が専用ペーパー20に接触する位置とはずれている。

【0040】

ドットパターンはカーボンを含む専用インキなどで印刷されており、カメラ16はその専用インキによるパターンのみを認識することができる。専用インキ以外のインキ(カーボンを含まない)により、専用ペーパー上に罫線や枠などを印刷しても、電子ペンはそれらを認識することはない。よって、専用ペーパーを利用して各種申込書などの帳票を作成する際は、専用インキ以外のインキで入力枠や罫線、注意書きなどを印刷する。

【0041】

ドットパターンは、図3に例示するように、各ドットの位置がデータに対応付けされている。図3の例では、ドットの位置を格子の基準位置(縦線及び横線の交差点)から上下左右にシフトすることにより、0~3の2ビット情報を表示した例である。このようにして表現された情報の組合せにより、専用ペーパー上の位置座標が決定される。図4(a)に例示するように、縦横2mmの範囲内に36個のドットが格子状に配置され、これらのドットにより示されるデータの配列(図4(b))が、その専用ペーパー上の位置座標と対応付けされている。よって、電子ペン10のカメラ16が図4(a)に示すようなドットパターンを撮影すると、プロセッサ11はカメラ16から入力されるドットパターンのデータに基づいて図4(b)に示すデータ配列を取得し、それに対応する専用ペーパー上の位置座標(即ち、そのドットパターンがその専用ペーパー上のどの位置にあるのか)をリアルタイムで算出する。なお、ドットパターンを認識する最小単位は2mm×2mmであり、カメラ16は毎秒100回程度の撮影を行う。

【0042】

次に、専用ペーパーについて説明する。専用ペーパーの構造の一例を図5に示す。図示のように、専用ペーパー20は、台紙30上にドットパターン32が印刷され、その上に罫線などの図案34が印刷されている。台紙30は通常は紙であり、ドットパターン32は前述のようにカーボンを含んだ専用インキにより印刷される。また、通常のインキなどにより図案34が印刷される。ドットパターンと図案とは同時に印刷してもよいし、いずれかを先に印刷してもよい。

【0043】

図案34の例を図6に示す。図6は、ある申込書36の例であり、複数の記入欄38や送信ボックス39が印刷されている。図6には明確に図示されておらず、詳細は後述するが、実際にはドットパターンが申込書36の全面に印刷されており、その上に記入欄38や送信ボックス39が通常のインキにより印刷されている。利用者は、ドットパターンを意識することなく、従来からある申込書と同様に、電子ペン10を使用して必要事項を申込書36の各記入欄38に記入すればよい。

【0044】

専用ペーパー20上のエリアは大きく2種類のエリアに分けることができる。1つは記入エリアであり、電子ペン10による記述内容をそのまま情報として取り扱うエリアである。図6の例では複数の記入欄38がこれに該当する。もう1つは機能エレメントであり、対応するエリア内を電子ペン10でチェックした際に、予めそのエリアに対して定義さ

10

20

30

40

50

れているアクション、指示などを実行するようになっている。図6の例における送信ボックス39がこれに該当する。

【0045】

送信ボックス39は前述したように電子ペン10内に記憶されているデータを近傍の端末装置25へ送信するための指示を行う際に使用される。利用者が送信ボックス39内に電子ペン10でチェックを入れると、電子ペン10が送信ボックス内のドットパターンを読み取る。当該パターンは送信指示に対応付けられており、電子ペン10内のプロセッサ11はデータ通信ユニット13にメモリ12内の記憶データの送信命令を発する。

【0046】

ドットパターンの割り当ては、通常、アプリケーション（用紙の種類）毎に行われる。即ち、ある申込書内のドットパターンは1枚の用紙の中で重複することはないが、同一の申込書には全て同じドットパターンが印刷されている。よって、利用者が電子ペン10で必要事項を入力すると、その入力事項がその申込書のどの項目に対するものであるかを、申込書上の座標データから特定することができる。

【0047】

このように、ドットパターンを印刷した専用ペーパー上に所定の図案を印刷することにより、専用ペーパーを利用した各種申込書が作成できる。利用者は電子ペン10を使用して通常の要領で必要事項を記入すれば、その電子データが自動的に取得される。

【0048】

上記の例では、ドットパターンは専用ペーパー上にカーボンを含むインキにより印刷されているが、プリンタ及びカーボンを含むインクを使用してドットパターンを通常の紙上にプリントすることも可能である。さらに、専用ペーパー上の図案も印刷ではなく、プリンタにより形成することも可能である。ドットパターンをプリンタにより紙上に形成する場合には、1枚1枚に異なるドットパターンを形成することが可能である。よって、形成されたドットパターンの違いにより、それらの用紙1枚1枚を識別し、区別することが可能となる。

【0049】

なお、本明細書においては、「印刷」の語は、通常の印刷のみならず、プリンタによるプリントも含む概念とする。

【0050】

次に、電子ペンにより取得したデータの送信処理について図2を参照して説明する。電子ペン10が取得したデータは、主として利用者が入力した事項のデータであるが、通常はそのデータの送信先であるサービスサーバがどこであるかの情報は含まれていない。その代わりに、その専用ペーパーに関するアプリケーションやサービスを特定する情報が専用ペーパー上のドットパターンに含まれており、利用者の入力作業中に専用ペーパーからその情報が取得されている。よって、電子ペン10から記入情報を受け取った端末装置25は、まず、問い合わせサーバ26に対して、その専用ペーパーに対して入力されたデータをどのサービスサーバ27へ送信すべきかの問い合わせを行う。問い合わせサーバ26は、専用ペーパー毎に、対応するサービスサーバの情報を有しており、端末装置25からの問い合わせに応じて、当該専用ペーパーに関するサービスなどを行うサービスサーバ27の情報（URLなど）を端末装置25へ回答する。それから、端末装置25は、電子ペンから取得した記入情報をそのサービスサーバ27へ送信することになる。

【0051】

なお、上記の例では端末装置25、問い合わせサーバ26及びサービスサーバ27が別個に構成されているが、これらの幾つか又は全てを1つの装置として構成することも可能である。本実施形態において後述するサーバは、問い合わせサーバ26及びサービスサーバ27を兼ねていることとしている。また、本実施形態では、記入情報には、ストロークデータ、時間情報及びペンIDが含まれているものとする。

【0052】

[集約システム]

10

20

30

40

50

次に、本実施形態の集約システムについて説明する。図7に集約システム100の概略構成を示す。図7に示す集約システム100は、上記専用ペーパーであり、且つ、複写用紙である電子ペン用複写帳票（以下、「複写帳票」と呼ぶ。）を使用する。集約システム100は、複数の当該複写帳票に記入された情報を、一連の繋がりに基づいて容易に集約するものである。なお、詳細は後述するが、複数の複写帳票から1セットの複写帳票が構成されているものとする。

【0053】

図7に示すように、集約システム100は、端末装置25及びサーバ（記入情報集約装置）5がネットワーク2を通じて接続されることにより構成される。ここで、ネットワーク2の1つの好適な例はインターネットである。また、端末装置25とは、利用者が使用するPC（Personal Computer）やPDA（Personal Digital Assistants）といったネットワーク2を介してデータの授受が可能な端末である。また、サーバ5は、記入データベース（以下、「DB」と呼ぶ。）6に接続されており、1セットを構成する複写帳票3に記入された情報を一連の繋がりに基づいて集約する。

10

【0054】

本実施形態において、1セットは、具体的に3枚の複写帳票3から構成されているものとする。また、各セットを識別する情報として、セットIDを使用するものとする。また、複写帳票3は、セットID及び所定の処理に必要な情報が記入される複数の項目を有しているものとする。さらに、詳細は後述するが、1セットを構成する3枚の複写帳票3はそれぞれ、1つのエリアを分割したドットパターンが印刷されているものとする。ここで、所定の処理とは、記入された情報に基づいて行なわれる各種の管理、登録、その他の処理のことである。

20

【0055】

なお、本実施形態では、1セットは3枚の複写帳票3から構成されていることとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、複数枚の複写帳票3から構成されている点を除けば、1セットの構成は任意に設定することができる。

【0056】

まず、本システムにおける情報集約方法の概要を述べておく。具体的に、本システムにより、複数の複写帳票3に記入された情報を、一連の繋がりに基づいて容易に集約することができる。

30

【0057】

利用者は、まず、1セットを構成する複写帳票3に電子ペン10を使用して記入を行う。具体的に、1セットを構成する複写帳票3は3枚であり、1枚目、2枚目及び3枚目それぞれがセットID項目、記入項目及び複写項目を有している。ここで、セットID項目とは、各セットの識別情報であるセットIDを記入する項目である。また、記入項目とは、所定の処理に必要な情報を記入する項目である。また、複写項目とは、詳細は後述するが、上に位置する記入項目に記入された情報が複写帳票3により複写される項目である。つまり、利用者は、1枚目、2枚目及び3枚目の複写帳票3それぞれにセットID及び所定の情報を、電子ペン10を使用して対応する項目に記入する。なお、詳細は、1枚目に記入した情報は2枚目及び3枚目の複写項目等に複写され、2枚目に記入した情報は3枚目の複写項目等に複写される。複写帳票3に対する記入が全て終了すると、利用者は、電子ペン10を使用して完了ボックスにチェックマークを記入する。完了ボックスにチェックマークを記入することにより、電子ペン10は、1セットの複写帳票3に記入された情報を1まとまりにして端末装置25へ送信することが可能となる。本実施形態では、完了ボックスを使用することとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、完了ボックスの代わりに上述の送信ボックス39を使用することとしてもよい。

40

【0058】

なお、上述では完了ボックスを使用して1セットの複写帳票3に記入された情報をひとまとまりに送信することとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、各枚目に対して記入が完了する毎に送信することとしてもよい。つまり、1セットの複写帳票3

50

に記入された情報をひとまとめではなく、バラバラに送信することとしてもよい。この場合であっても、詳細は後述するが、サーバ5は、複写帳票3に記入されたセットIDと、ドットパターン上の位置座標とに基づいて、1セットの複写帳票に記入された情報を集約することができる。

【0059】

電子ペン10は、記入された内容に対応する記入情報を取得し、電子ペン10内のメモリ12に一時的に記憶する。そして、電子ペン10は、1セットの複写帳票に記入された情報を1まとめの記入情報として端末装置25へ送信する。端末装置25は、電子ペン10から記入情報を受信し、ネットワーク2を通じてサーバ5へ送信する。サーバ5は、記入情報を、利用者が1セットを構成する複数の複写帳票3に記入した内容を示す電子データとして取得する。 10

【0060】

サーバ5は、取得した記入情報から、各枚目に記入された情報を枚目記入情報として抽出する。各枚目に記入された情報とは、1枚目、2枚目及び3枚目それぞれに記入された情報のことである。さらに、サーバ5は、抽出した枚目記入情報から、複写帳票3が有する各項目にそれぞれ記入された情報を項目記入情報として抽出する。そして、サーバ5は、セットID項目に記入された項目記入情報に基づいて、文字認識等を行うことにより、利用者が記入したセットIDを特定する。

【0061】

サーバ5は、特定したセットIDに基づいて枚目記入情報を集約する。具体的には、同一のセットIDを有する枚目記入情報を、1セットであるとして集約する。即ち、1セットの複写帳票に記入された情報であるとして集約する。そして、サーバ5は、特定したセットIDをキーとして集約した情報を記入DB6に記憶する。 20

【0062】

このように、集約システム100によれば、複数の複写帳票3に記入された情報を取得した場合であっても、容易に、1セットの複写帳票3に記入された情報を集約することができる。即ち、一連の繋がりを持った形で記入情報を集約することができる。

【0063】

また、完了ボックスを使用せず、バラバラの形で複数の複写帳票3に記入された情報を取得した場合であっても、セットID及び位置座標に基づいて、容易に、1セットの複写帳票3に記入された情報を集約することができる。つまり、各枚目の複写帳票3に対して任意の時刻に、任意の電子ペン10を使用して記入した場合であっても、セットID及び位置座標に基づいて容易に一連の繋がりを持った形で記入情報を集約することができる。 30

【0064】

[複写帳票]

次に、図8乃至図12を参照し、複写帳票3について詳しく説明する。図8は、3枚の複写帳票から構成される1セットの複写帳票の例を示す。図9は、1セットを構成する各枚目の複写帳票の例を示す。図10は、1セットの複写帳票に印刷されるドットパターンを模式的に示す図である。図11は、記入後の1セットの複写帳票の例を示す。図12は、記入後の各枚目の複写帳票の例を示す。 40

【0065】

本実施形態のシステムで使用される1セットの複写帳票3は、図8に示すように3枚の複写帳票3から構成されている。具体的に、3枚目の複写帳票3は、2枚目の複写帳票3より大きい。また、2枚目の複写帳票3は、1枚目の複写帳票3より大きい。即ち、1枚目の複写帳票3は最も小さく、3枚目の複写帳票3は最も大きく設定されている。換言すると、複写帳票3の枚目を示す数字と、当該複写帳票3の大きさとは比例するように設定されている。このように、大きさの異なる3枚の複写帳票3を大きい順に並べて重ねることで1セットは構成されている。即ち、図8に示すように、1セットの複写帳票3では、3枚目の複写帳票3が最も下に、1枚目の複写帳票3が最も上に位置している。これによれば、上に位置する複写帳票3を捲らずに下に位置する複写帳票3へ追記することができる。 50

能となる。また、記入後の複写帳票3を分割して、所定の処理を行なう部門等に回付することも可能となる。

【0066】

1セットの複写帳票3を構成する各枚目の複写帳票3を図9に示す。図9(a)は、最も小さく、最も上に位置する1枚目の複写帳票3の例である。また、図9(b)は、2枚目の複写帳票3の例である。また、図9(c)は、最も大きく、最も下に位置する3枚目の複写帳票3の例である。1枚目、2枚目及び3枚目の複写帳票3にはそれぞれドットパターンが印刷されている。このドットパターンは、図10に示すように、同一アドレスである1つのエリアのドットパターン40から分割したものである。ここで、同一アドレスである1つのエリアのドットパターンとは、1枚の帳票に印刷されるべきドットパターンのことであり、当該ドットパターン上には1つの完了ボックスが設けられる。完了ボックスにチェックマークを記入することで、電子ペン10は、当該ドットパターン上に記入された情報を1まとまりの記入情報として保存、送信する。具体的に、図10に示すドットパターン41は、1枚目の複写帳票3に印刷されている。同様に、ドットパターン42及び43は、それぞれ2枚目及び3枚目の複写帳票3に印刷されている。

10

【0067】

なお、図9(b)に示すように、2枚目の複写帳票3におけるセットID項目53、項目54及び項目55にはドットパターンが印刷されていない。また、図9(c)に示すように、3枚目の複写帳票におけるセットID項目58、項目59、項目60、セットID項目61及び項目62にはドットパターンが印刷されていない。

20

【0068】

本実施形態において複写帳票3は、複写用紙である。そのため、複写帳票3が重複している場合、上に位置する複写帳票3にセットIDや所定の情報の記入を行うと、下に位置する複写帳票3に当該セットIDや所定の情報が複写される。ここで、重複している場合に最も上に位置する複写帳票3の項目であって、直接電子ペン10により記入が行われる項目を「記入項目」と呼ぶ。一方、重複している場合に最も上に位置する複写帳票3の項目ではなく、記入項目に記入された情報が複写される項目を「複写項目」と呼ぶ。本実施形態における複写帳票3においては、図9に示すように、記入項目にはドットパターンが印刷されているが、複写項目にはドットパターンが印刷されていない。これによれば、情報が複写される項目へのドットパターンを節約することができる。また、このように複写項目に対してドットパターンを印刷しないことで、当該複写項目に記入が行われても電子ペン10が記入された情報を認識することはない。よって、利用者が、枚目は異なるが同一内容を記入する項目へ、枚目毎に異なった情報を記入したとしても情報が錯綜することはない。

30

【0069】

また、図9(c)に示すように、3枚目の複写帳票3には切り取りミシン70が設定されており、一部切り取り可能に構成されている。本実施形態では、3枚目の複写帳票3に一部切り取り可能な加工を施しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれの複写帳票3に加工を施してもかまわない。また、切り取り可能な加工のみならず、いずれの複写帳票に粘着可能なタック加工を施してもかまわない。これによれば、利用者が電子ペン10により記入を行った後、複写帳票3の一部を切り取って控えとして他の者に渡したり、所定の商品等に貼付したりすることができる。即ち、複写帳票3の一部を切り離したり、貼付したりすることで、複写帳票3の2次的利用を行うことが可能となる。

40

【0070】

このように、本実施形態において、1セットの複写帳票3の各枚目に使用するドットパターンは、同一アドレスである1つのエリアを分割したものである。このように、1つのエリアを分割したドットパターンを配置して印刷することで、各複写帳票3に記入された情報を、ドットパターンに基づいて同じセットの情報であるとして集約することが可能となる。換言すると、2枚目以降の複写帳票3に記入した情報(以下、「追記情報」とも呼ぶ。)を1枚目の複写帳票3に記入した情報(以下、「基本情報」とも呼ぶ。)に連続し

50

た形で集約することが可能となる。また、1つのエリアを分割したドットパターンを配置して印刷することで、1セットの複写帳票3に記入された情報であれば、複数枚に渡る場合であっても1まとまりの記入情報として端末装置25やサーバ5へ送信することができる。

【0071】

記入後の1セットの複写帳票の例を図11に示す。利用者は電子ペン10を使用して、図11に示すように、1枚目、2枚目及び3枚目の複写帳票3それぞれに、セットID及び所定の情報を記入する。このように記入された各複写帳票の例を図12に示す。図12(a)は、記入後の1枚目の複写帳票3の例である。図12(b)は、記入後の2枚目の複写帳票3の例である。図12(c)は、記入後の3枚目の複写帳票3の例である。

10

【0072】

図11に示すように記入された場合、1枚目の複写帳票3には、図12(a)に示すように、セットID項目50、項目51及び項目52に対して直接電子ペン10で記入が行われる。

【0073】

一方、2枚目の複写帳票3においては、図12(b)に示すように、セットID項目53、項目54及び項目55に対して、1枚目に記入した情報が複写される。また、2枚目の複写帳票3には、セットID項目56及び項目57に対して直接電子ペン10で記入が行われる。このとき、セットID項目56に記入されるセットIDは、セットID項目53に複写されたセットIDと同一である。セットID項目に記入されるセットIDに基づいて1セットの複写帳票3に記入された情報を紐付けるからである。

20

【0074】

一方、3枚目の複写帳票3においては、図12(c)に示すように、セットID項目58、項目59、項目60、セットID項目61及び項目62に対して、1枚目及び2枚目にそれぞれ記入した情報が複写される。また、3枚目の複写帳票3には、セットID項目63、項目64及び項目65に対して直接電子ペン10で記入が行われる。このとき、セットID項目63に記入されるセットIDは、セット項目58及び61に複写されたセットIDと同一である。

【0075】

複写帳票3への記入が完了すると、利用者は、完了ボックスにチェックマークを記入する。これにより、電子ペン10は、1セットを構成する3枚の複写帳票3に記入された情報を1まとまりの記入情報として保存し、端末装置25を介して当該記入情報をサーバ5へ送信する。

30

【0076】

サーバ5は、上記のように1セットの複写帳票3に記入された記入情報を取得し、当該記入情報に含まれる位置座標及びセットIDに基づいて、情報の集約を行う。換言すると、上記のように複写帳票3において各枚目に使用するドットパターンを同一アドレスである1つのエリアから分割して配置・印刷することで、サーバ5は、たとえ各枚目に異なる時点で、複数の電子ペン10を使用して記入された場合であっても、記入情報を一連の繋がりを持った形で集約することが可能となる。

40

【0077】

なお、本実施形態では、3枚の複写帳票3から構成される複写帳票3は複数セット存在するものとする。即ち、同じドットパターンが印刷された複写帳票3が複数セット存在するものとする。ここで、同じドットパターンが印刷されたとは、具体的には、図10に示すドットパターン41が1枚目に、ドットパターン42が2枚目に、ドットパターン43が3枚目にそれぞれ印刷された複写帳票3のセットのことである。つまり、セットIDを記入しなければ、どのセットの複写帳票3に記入された情報であるかを識別することはできないものである。

【0078】

[サーバ]

50

次に、サーバ5について詳しく説明する。図13は、集約システム100における、特にサーバ5の内部構成を示す。図示のように、サーバ5は、集約プログラム101、記入情報取得機能102、座標テーブル103、枚目記入情報抽出機能104、項目記入情報抽出機能105、セットID特定機能106、枚目記入情報集約機能105及び記入DB記憶機能106から構成されている。なお、各機能は、サーバ5が有するCPUが予め用意されたプログラムを実行することにより実現される。

【0079】

集約プログラム101は、1セットを構成する複数の複写帳票3に記入された情報を、ドットパターン上の位置座標及びセットIDに基づいて集約するプログラムである。

【0080】

記入情報取得機能102は、集約プログラム101を実行することにより、利用者が電子ペン10を使用して複写帳票3に記入した記入情報を電子データとして取得する機能である。

【0081】

枚目記入情報抽出機能104は、座標テーブル103を参照して、記入情報取得機能102が取得した記入情報から、各枚目、即ち1枚目、2枚目及び3枚目のそれぞれに記入された情報を枚目記入情報として抽出する機能である。

【0082】

ここで、図14を参照して、座標テーブル103について説明する。図14は、座標テーブル103のデータ構造を模式的に示す図である。座標テーブル103は、図14に示すように、枚目、項目ID、項目名及び座標データから構成されている。ここで、枚目とは、複写帳票3が1セット中の何枚目であるかを示す数字である。項目IDとは、複写帳票3に含まれる各項目を識別する情報であり、項目名とは複写帳票3に含まれる各項目の名称である。具体的に、図8に示す複写帳票3の場合、1枚目の複写帳票3における項目ID「K01」、「K02」及び「K03」の項目名は、それぞれ「セットID項目」、「項目」及び「項目」となる。さらに、座標データとは、各項目IDに対応する項目の配置場所を示す複写帳票3上の位置座標である。換言すると、複写帳票3に印刷されたドットパターン上の位置座標である。サーバ5は、記入情報に含まれる位置座標に基づいて、座標テーブル103を参照することにより、記入情報が何枚目のどの項目に記入されたストロークデータであるかを容易に把握することができる。

【0083】

項目記入情報抽出機能105は、座標テーブル103を参照して、枚目記入情報抽出機能104が抽出した枚目記入情報から、複写帳票3が有する各項目のそれぞれに記入された情報を項目記入情報として抽出する機能である。

【0084】

セットID特定機能106は、セットID項目に記入された項目記入情報に基づいて、文字認識等を行うことにより、当該セットID項目に記入されたセットIDを特定する機能である。

【0085】

枚目記入情報集約機能107は、セットID特定機能106が特定したセットIDに基づいて、枚目記入情報抽出機能104が抽出した枚目記入情報を集約する機能である。具体的に、枚目記入情報集約機能107は、同一のセットIDを有する枚目記入情報を、1セットの複写帳票に記入された情報として集約する。

【0086】

記入DB記憶機能108は、枚目記入情報集約機能107が集約した記入情報を、セットIDに基づいて記入DB6に記憶する機能である。ここで、記入DB6について図15を参照して説明する。図15は、記入DB6のデータ構造を模式的に示す図である。図示のように、記入DB6は、セットID、枚目、項目ID、項目名及び記入内容から構成されている。セットIDは、枚目記入情報集約機能107が集約した枚目記入情報が有するセットIDである。即ち、電子ペン10により記入が行われた複写帳票3のセットを識別

10

20

30

40

50

する情報である。枚目は、複写帳票3が何枚目であるかを示す数字である。項目IDは、複写帳票3が有する項目を識別する情報であり、項目名は、項目IDが示す項目の名称である。記入内容は、項目IDが示す項目に記入された内容である。具体的に、記入DB記憶機能108は、項目記入情報抽出機能105が抽出した項目記入情報に基づいて、文字認識等を行うことにより各項目に記入された内容を特定する。そして、記入DB記憶機能108は、集約した枚目記入情報を図15に示すようにカテゴライズし、セットIDに対応付けて記入DB6に記憶する。これによれば、サーバ5は、1セットの複写帳票3に記入された情報を、記入DB6を参照することで容易に把握することができる。

【0087】

[集約処理]

10

次に、集約システム100により実行される集約処理について説明する。図16は、集約処理を示すフローチャートである。

【0088】

集約処理において、利用者は、まず、図11に示すように、1セットを構成する複数の複写帳票3に電子ペン10を使用して記入を行う。記入が完了すると、利用者は、電子ペン10を使用して複写帳票3に設けられた完了ボックスへチェックマークを記入する。なお、利用者は、記入した複写帳票3を分割して他の処理へ回したり、一部を切り取って他の者に渡したりといった2次的使用を行うことが可能である。

【0089】

電子ペン10は、記入された内容に対応する記入情報を取得し、電子ペン10内のメモリ12に一時的に記憶した後、端末装置25へ送信する。端末装置25は、電子ペン10から記入情報を受信し、ネットワーク2を通じてサーバ5へ送信する。サーバ5は、記入情報を、利用者が複写帳票3に対して記入した内容を示す電子データとして取得する(ステップS1)。

20

【0090】

サーバ5は、取得した記入情報から、座標テーブル103に基づいて、各枚目、即ち1枚目、2枚目及び3枚目にそれぞれ記入された枚目記入情報を抽出する(ステップS2)。さらに、サーバ5は、抽出した枚目記入情報から、座標テーブル103に基づいて、各項目にそれぞれ記入された項目記入情報を抽出する(ステップS3)。そして、サーバ5は、セットID項目に記入された項目記入情報に基づいて、文字認識等を行うことにより、当該セットID項目に記入されたセットIDを特定する(ステップS4)。特定したセットIDに基づいて、サーバ5は、枚目記入情報を集約する。具体的にサーバ5は、同一のセットIDを有する枚目記入情報を、同一のセットである複写帳票3に記入された情報であるとして集約する。そして、サーバ5は、セットIDをキーとして、集約した記入情報を記入DB6に記憶する(ステップS6)。これにより、集約処理は完了する。

30

【0091】

このように、本実施形態によれば、複数の複写帳票3に記入された情報を一連の繋がりを持った形で容易に集約させることが可能となる。換言すると、2枚目以降の複写帳票3に記入された追記情報を、1枚目で記入した基本情報に連続した形で集約することが可能となる。つまり、複写帳票3に印刷されたドットパターン上の位置座標と、複写帳票3に記入されたセットIDとにに基づいて、記入時刻や電子ペン10に関わらず、適切に同じセットの複写帳票3に記入された情報を集約することが可能となる。また、大きさの異なる複写帳票3がずらして重ねてあり、切り取りミシンやタックといった加工が施されていることから、記入後に一部を切り取って控えとして渡したり、商品等に貼付したりといった2次的利用を行うことが可能となる。

40

【0092】

なお、本実施形態では、複写帳票3の表面にのみドットパターンが印刷されていることとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、裏面にもドットパターンを印刷することとしてもよい。これによれば、限られたスペースの中で、必要な項目を多数配置することが可能となる。

50

【0093】

また、本実施形態では、複写項目にはドットパターンが印刷されないこととしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ドットパターンは印刷されているがフィールド定義が行われていないこととしてもよい。ここで、フィールド定義とは、各項目の位置や記入内容等の定義である。フィールド定義されていないドットパターン上は、電子ペン10により情報が記入されても、サーバ5が当該情報を認識することはない。換言すると、サーバ5は、フィールド定義されたドットパターン上に電子ペン10を使用して記入された情報のみを認識する。

【0094】

また、本実施形態では、複数セットの複写帳票3に同一のドットパターンが印刷されているため、適切な集約を行うために利用者が各複写帳票3にセットIDを記入することとしている。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、全ての複写帳票3に異なるドットパターンを印刷することとしてもよい。この場合も上述と同様に、1つのセットを構成する複写帳票3には、同一アドレスである1つのエリアから分割したドットパターンが印刷される。しかし、各セットで使用するドットパターンのエリアは全て異なるものとなる。これによれば、利用者が各複写帳票3にセットIDを記入する必要はなく、サーバ5は、ドットパターン上の位置座標のみで適切な集約を行うことが可能となる。

【0095】

[変形例]

上記実施形態では、複写項目にはドットパターンが印刷されておらず、複写項目に記入された情報はサーバ5が認識しないものとしている。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、複写項目にもドットパターンが印刷されており、複写項目に記入された情報をサーバ5が認識することとしてもよい。この場合、同一セットの複写帳票3における同一項目に2つ以上の情報が記入されることになる。そのため、サーバ5は、複写項目に記入された情報を訂正された情報として取り扱う。即ち、複写項目を訂正欄として利用する。

【0096】

具体的に、サーバ5は、記入項目に記入された情報を削除し、複写項目に記入された情報を当該記入項目に記入された情報として取り扱う。これによれば、利用者は容易に記入内容の訂正を行うことができる。具体的に、図9に示す複写帳票3において1枚目の項目51、2枚目の項目54及び3枚目の項目59のように、同一の項目が3つ存在し、その全てに記入がなされている場合には、3枚目の項目59に記入された情報のみを有効な記入情報として取り扱う。つまり、項目51及び54に記入された情報は削除し、項目59に記入された情報を有効な情報として取り扱う。換言すると、1枚目より2枚目、2枚目より3枚目の複写帳票3に記入された情報を優先とする。

【0097】

なお、このように複写項目を訂正欄として使用する場合、記入項目に記入された情報を複写項目に複写しないこととしてもよい。つまり、複写項目への複写を敢えて止めることが（減感）としてもよい。換言すると、複写項目に対して敢えて複写を止める形での運用、及び、複写された情報に上書き訂正する形での運用の二通りが考えられる。

【0098】

また、複写帳票3に記入された情報の優先順位は、上述のように限定されるものではなく、任意に設定することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0099】

本発明によれば、複数の電子ペン用複写帳票に記入された情報を、容易に一連の繋がりを持った形で集約させることができ可能な電子ペン用複写帳票として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1】電子ペンの使用形態を模式的に示す図である。

10

20

30

40

50

【図2】電子ペンの構造を示す機能ブロック図である。

【図3】専用ペーパーに印刷されたドットパターンによる情報の表現方法を説明する図である。

【図4】ドットパターン及びそれに対応する情報の例である。

【図5】専用ペーパーにより構成される帳票の構造を示す。

【図6】電子ペン用帳票の例を示す。

【図7】集約システムの概略構成を示す。

【図8】集約システムで使用される1セットの複写帳票の例である。

【図9】1セットを構成する各枚目の複写帳票の例である。

【図10】1セットを構成する各複写帳票に印刷されるドットパターンを模式的に示す図 10 である。

【図11】記入後の1セットの複写帳票の例である。

【図12】記入後の各枚目の複写帳票の例である。

【図13】図7に示す集約システムに含まれるサーバの機能ブロック図である。

【図14】座標テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。

【図15】記入DBのデータ構造を模式的に示す図である。

【図16】集約処理のフローチャートである。

【符号の説明】

【0101】

2 ... ネットワーク

20

1 0 ... 電子ペン

1 1 ... プロセッサ

1 2 ... メモリ

1 3 ... データ通信ユニット

1 4 ... バッテリー

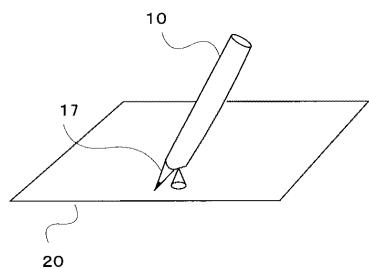
2 5 ... 端末装置

2 6 ... 問い合わせサーバ

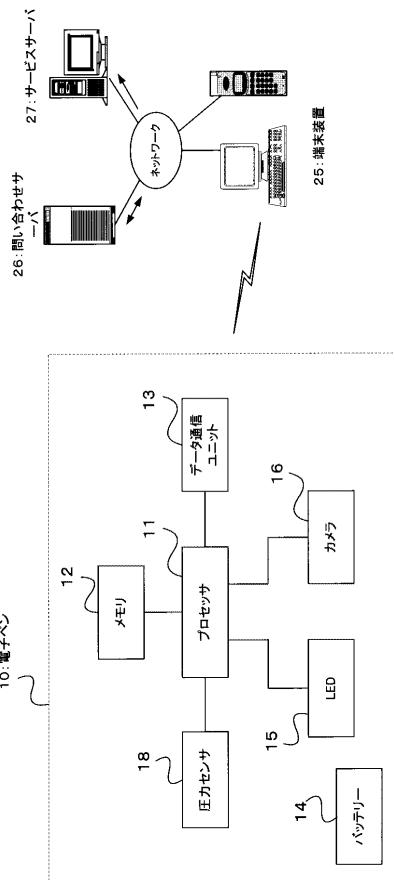
2 7 ... サービスサーバ

1 0 0 ... 集約システム

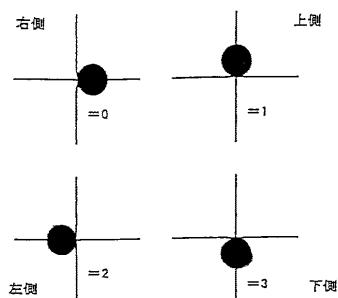
【図1】



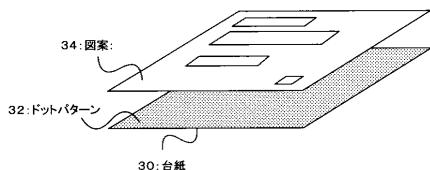
【図2】



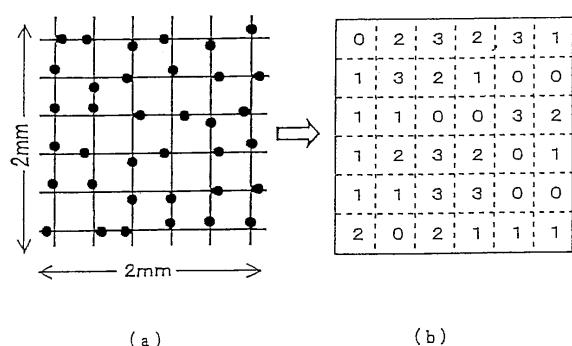
【図3】



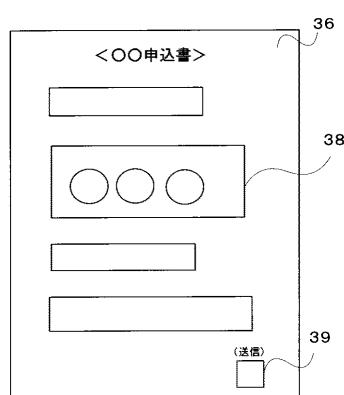
【図5】



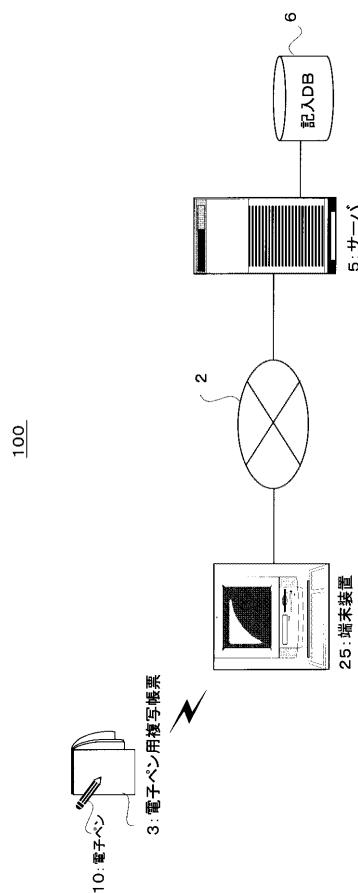
【図4】



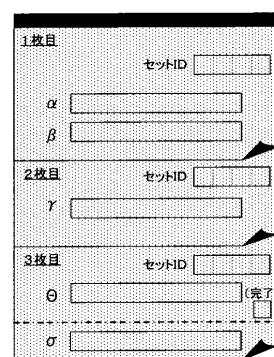
【図6】



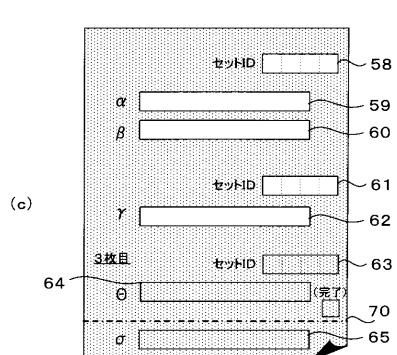
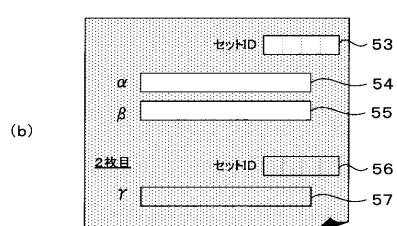
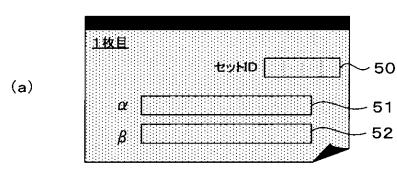
【図7】



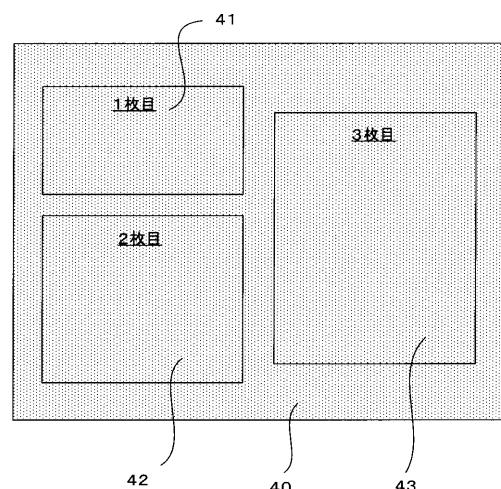
【図8】



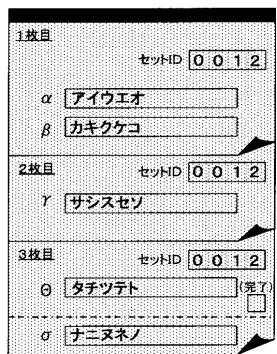
【図9】



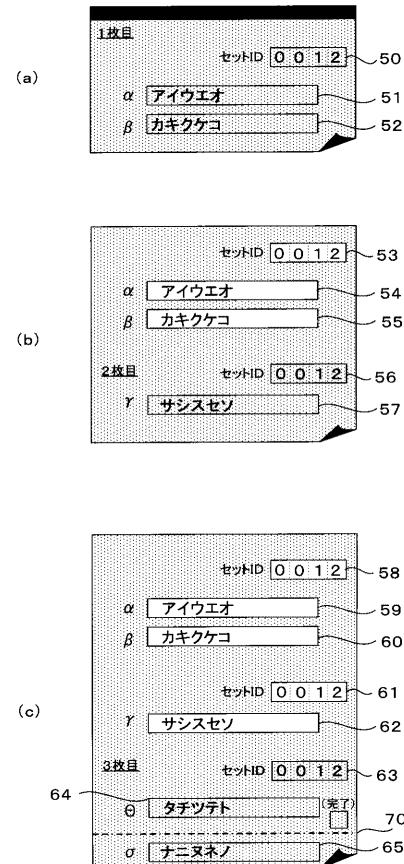
【図10】



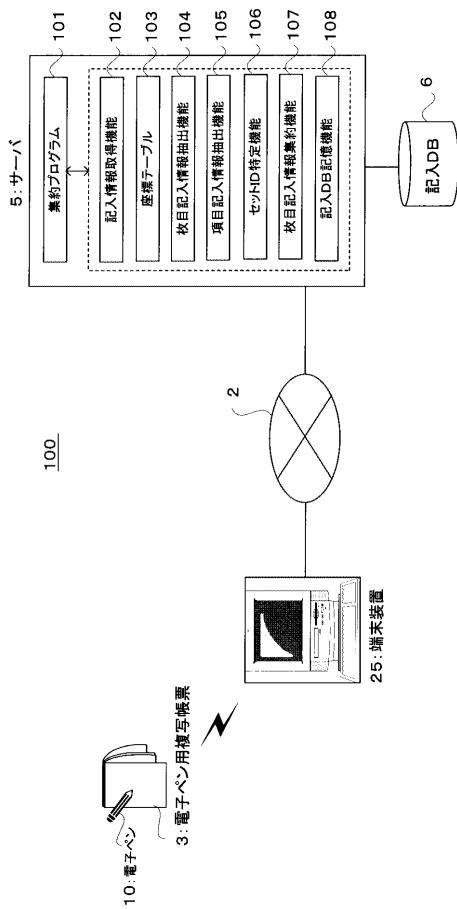
【図11】



【図12】



【図13】



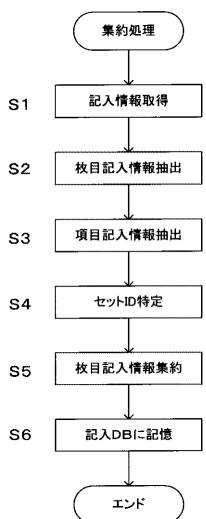
【図14】

座標テーブル 103			
枚目	項目ID	項目名	座標データ
1	K01	セットID項目	(x1,y1)~(x2,y2)
	K02	α項目	(x3,y3)~(x4,y4)
	K03	β項目	(x5,y5)~(x6,y6)
	K04	γ項目	(x7,y7)~(x8,y8)
2

【図15】

記入DB 6				
セットID	枚目	項目ID	項目名	記入内容
0010	1	K01	セットID項目	0010
		K02	α項目	アイウエオ
		K03	β項目	カキクケコ
	2	K04	セットID項目	0010
		K05	γ項目	サシスセソ
0011	3	K06	セットID項目	0010
		K07	θ項目	タチツテト
		K08	φ項目	ナニヌネノ
	1	K01	セットID項目	0010
	

【図16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-188894(JP, A)
登録実用新案第3062002(JP, U)
特開2004-042535(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 10 / 00 - 50 / 34
B 42 D 11 / 00