

(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2012-203576

(P2012-203576A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/042 (2006.01)	G O 6 F 3/042 F	5 B O 6 8
G 0 6 F 3/041 (2006.01)	G O 6 F 3/041 3 5 O E	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-66606 (P2011-66606)	(71) 出願人	000003964
(22) 出願日	平成23年3月24日 (2011. 3. 24)		日東電工株式会社
			大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号
		(74) 代理人	100079382
			弁理士 西藤 征彦
		(74) 代理人	100123928
			弁理士 井▲崎▼ 愛佳
		(74) 代理人	100136308
			弁理士 西藤 優子
		(72) 発明者	清水 裕介
			大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内
		(72) 発明者	中村 圭
			大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

最終頁に続く

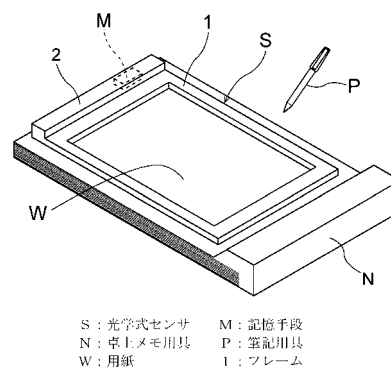
(54) 【発明の名称】 卓上メモ装置

(57) 【要約】

【課題】メモ等を通常の筆記用具で枠内に配置した用紙に直接書き込むだけで、この筆記用具等の移動軌跡を記録して電子データとして保存する卓上メモ装置を提供する。

【解決手段】卓上メモ装置は、卓上メモ用具Nと、矩形状のフレーム1に取り付けられた少なくとも一組の発光素子と受光素子を備え、上記フレーム1内の物体に関連して生じる、上記発光素子から受光素子に到達する光の遮断を検知することにより、この物体のフレーム1内における位置情報を出力する光学式センサSと、から構成され、この光学式センサSの枠内から露呈した用紙Wの部分に、筆記用具P等で書き込むと、その筆記用具Pの先端の移動軌跡が、電子データとして記憶手段Mに記憶される。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筆記用具で書き込める用紙を綴じた卓上メモ用具と、上記用紙の少なくとも一部分を囲む、下記(A)の枠状の光学式センサと、この光学式センサの枠内から露呈した上記用紙の部分に筆記用具で書き込むときに、その筆記用具の先端の移動軌跡を電子データとして記憶する記憶手段と、を備えていることを特徴とする卓上メモ装置。

(A) 矩形状のフレームと、これに取り付けられた少なくとも一組の発光素子と受光素子とから構成され、上記フレーム内の物体に関連して生じる、上記発光素子から受光素子に到達する光の遮断を検知することにより、この物体のフレーム内における位置情報を出力する光学式センサ。

10

【請求項 2】

上記(A)の枠状光学式センサのフレームに、その枠状において互いに対向する一方の部分に複数の発光素子が並んで配置され、他方の部分に複数の受光素子が並んで配置され、各発光素子および受光素子が上記フレームの内側に向かって位置決めされ、上記発光素子から受光素子に向かって出射された光が、上記フレーム内に、縦横に交差する光の格子を形成するようになっている、請求項 1 記載の卓上メモ装置。

【請求項 3】

上記(A)の枠状光学式センサのフレームの四つの角部のうち、一つの辺の両側の角部に、上記発光素子と複数の受光素子からなる受光素子アレイとを上下に重ねたモジュールがそれぞれ配置され、これらモジュールの間の上記一つの辺を除く三つの辺の内側面に、テープ状の再帰性光反射体が配設され、一方のモジュールの発光素子から出射された光が、上記再帰性光反射体により反射されて、この一方のモジュールの受光素子アレイに再帰入射するようになっている、請求項 1 記載の卓上メモ装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学的な位置検出手段を備える卓上メモ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

メモ用具には、電子メモ処理装置のように、メモ等をデジタル処理するものがある(特許文献 1 を参照)。例えば、手書きのメモ等をデジタル化(画像化)する電子メモ装置は、入力するメモ等を表示することのできる、タッチセンサ付きのディスプレイ(タッチパネル)を備えており、そのディスプレイに、指や専用ペン等を接触させ、その先端を動かすことにより、これら指等の先端部の移動軌跡または筆跡(位置情報)が、メモ等の情報として入力され、上記ディスプレイ等に表示されるようになっている。また、上記ディスプレイ等に表示された先端部の移動軌跡は、画像等の電子データとして上記電子メモ装置に保存(記憶)されるようになっている。

30

【0003】

上記のような電子メモ装置は、専用のペンや機器を操作する人の指等の触れた位置を、二次元(x-y 方向)で検出する触れ位置検出手段を備えており、モニターやそのパネルの下に配置された液晶画面等のフラットディスプレイの表示と連携して、上記電子メモ装置等を操作できるようになっている。この触れ位置検出手段(タッチセンサ)としては、通常、価格や性能、耐久性等の観点から、抵抗膜方式や静電容量方式、電磁誘導方式等を採用したものが多く用いられている。これらの方式のタッチパネルは、そのパネルの表面近傍に、多数の電氣的な接点がマトリックス状に配置された構造を有する。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 7 4 6 3 7 8 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記のような電子メモ装置は、簡単に文字等を入力することができて便利ではあるものの、コンピュータ、電子情報機器等の操作に不慣れな人や、高齢者等を中心に、筆跡や文字等がディスプレイ等に表示される電子的なメモより、紙等の媒体上に直接筆跡が残る形でメモを残したい、という要望が依然として根強い。

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みなされたもので、メモ等を通常の筆記用具で枠内に配置した用紙に直接書き込むだけで、この筆記用具等の移動軌跡を記録して電子データとして保存する卓上メモ装置の提供をその目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の卓上メモ装置は、筆記用具で書き込める用紙を綴じた卓上メモ用具と、上記用紙の少なくとも一部分を囲む、下記(A)の枠状の光学式センサと、この光学式センサの枠内から露呈した上記用紙の部分に筆記用具で書き込むときに、その筆記用具の先端の移動軌跡を電子データとして記憶する記憶手段と、を備える構成をとる。

(A) 矩形状のフレームと、これに取り付けられた少なくとも一組の発光素子と受光素子とから構成され、上記フレーム内の物体に関連して生じる、上記発光素子から受光素子に到達する光の遮断を検知することにより、この物体のフレーム内における位置情報を出力する光学式センサ。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明の卓上メモ装置は、書き込み用の用紙の上に載置され、この用紙の少なくとも一部分がその枠内から露呈する上記(A)の枠状の光学式センサと、この光学式センサから得られる筆記用具の移動軌跡情報を、電子データとして記憶する記憶手段とを備えている。そのため、上記光学式センサの枠内から露呈した用紙の部分に、筆記用具等で書き込むと、その軌跡(筆跡)は、上記用紙に残るとともに、上記記憶手段に電子データとして保存(記憶)される。これにより、本発明の卓上メモ装置は、電子化することに特別な配慮を払うことなく、メモ等を、通常の筆記用具で枠内に載置した用紙に直接書き込むだけで、その筆記用具の移動軌跡が自動的に電子化される。また、上記電子化された情報は、上記記憶手段からパーソナルコンピュータ等を利用して引き出す(再生する)ことができ、他者との共有化や、知識や記録等の保管も簡単に行うことができ、便利である。

30

【0009】

また、本発明の卓上メモ装置は、筆記用具の先端部の触れ位置の検出手段(光学式センサ)として、矩形状のフレームと、これに取り付けられた少なくとも一組の発光素子と受光素子とから構成され、上記フレーム内の物体に関連して生じる、上記発光素子から受光素子に到達する光の遮断を検知することにより、この物体のフレーム内における位置情報を出力する光学式センサ〔上記(A)〕を用いている。そのため、触れ位置の検出面に、電氣的な(物理的な)接点がなく、耐久性に優れるうえ、埃や汚れ等の影響も受けにくい。また、筆記用具で書き込む際も、抵抗膜方式や静電容量方式、電磁誘導方式等のような大きな筆圧を必要とせず、センサを意識しない、自然な書き込みを行うことができる。

40

【0010】

さらに、本発明の卓上メモ装置のなかでも、上記(A)の枠状光学式センサとして、そのフレーム内に、その枠状において互いに対向する一方の部分に複数の発光素子が並んで配置され、他方の部分に複数の受光素子が並んで配置され、各発光素子および受光素子が上記フレームの内側に向かって位置決めされ、上記発光素子から受光素子に向かって出射された光が、上記フレーム内に、縦横に交差する光の格子を形成するようになっている光学式センサを用いるものは、これら発光素子(光源)として発光ダイオード(LED)等を使用し、受光素子としてフォトダイオード(PD)を用いる等、汎用的な部品を使用す

50

ることができる。したがって、上記光学式センサを安価に構成できる点で有利である。また、耐衝撃に優れ、耐久性があるというメリットがある。

【 0 0 1 1 】

そして、本発明の卓上メモ装置において、上記（ A ）の枠状光学式センサとして、そのフレームの四つの角部のうち、一つの辺の両側の角部に、上記発光素子と複数の受光素子からなる受光素子アレイとを上下に重ねたモジュールがそれぞれ配置され、これらモジュールの間の上記一つの辺を除く三つの辺の内側面に、テープ状の再帰性光反射体が配設され、一方のモジュールの発光素子から出射された光が、上記再帰性光反射体により反射されて、この一方のモジュールの受光素子アレイに再帰入射するようになっている光学式センサを用いるものは、少ない部品点数で、三角測量により、上記筆記用具の先端の位置を

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明の実施形態における卓上メモ装置の全体構成を説明する図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態における卓上メモ装置の概略構成を説明する平面図である。

【 図 3 】 （ a ） は第 2 実施形態における卓上メモ装置の概略構成を説明する平面図であり、（ b ） はその Z 部拡大図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

20

つぎに、本発明の実施の形態を、図面にもとづいて詳しく説明する。ただし、本発明は、この実施の形態に限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の実施の形態における卓上メモ装置の全体構成を説明する図である。

この卓上メモ装置は、筆記用具 P で書き込める用紙 W（卓上メモ用具 N のうちの 1 枚）の少なくとも一部分を囲む枠状の光学式センサ S と、光学式センサ S の枠内における筆記用具 P の先端の移動軌跡を、電子データとして記憶する記憶手段 M と、を備える。そして、上記光学式センサ S は、矩形状のフレーム 1 と、このフレーム 1 に取り付けられた少なくとも一組の発光素子と受光素子とから構成され（いずれも図示せず）、上記フレーム 1 内の物体（例えば筆記用具 P 等）に関連して生じる、上記発光素子から受光素子に到達する光の遮断を検知することにより、上記筆記用具 P 等のフレーム 1 内における位置情報を出力するようになっている。これが本発明の卓上メモ装置の特徴である。

30

【 0 0 1 5 】

なお、上記卓上メモ装置には、通信（電源）ケーブル（ない場合もある）や、これを駆動するためのバッテリー、上記発光素子および受光素子のドライバ等の制御手段、パーソナルコンピュータ等の情報機器と通信するための通信手段（有線または無線）が、肉厚状となった太枠部 2 等に内蔵されているが、いずれも図示を省略している。

【 0 0 1 6 】

また、上記卓上メモ装置において、上記光学式センサと記憶手段とが、記憶装置として一体に形成され、その記憶装置が、上記光学式センサを用紙の上に載置する際に、用紙に対して設置自在あるいは着脱自在になっている場合は、上記用紙を新しいものに簡単に交換することができ、便利である。さらに、用紙を新しいものに交換しても、上記記憶した内容（移動軌跡）を、上記記憶装置の記憶手段からパーソナルコンピュータ等を利用して、容易に引き出す（再生する）ことができる。

40

【 0 0 1 7 】

つぎに、上記卓上メモ装置の具体的な例として、光学式センサ（ S 1 ）のフレーム 1 内に、発光素子（光源）として多数の発光ダイオード（ L E D ）を並べて配置し、受光素子として多数のフォトダイオード（ P D ）を並べて配置することにより、光学式センサ S 1 の枠内に、筆記用具 P の先端部（ T ）検出用の光の格子を形成する、第 1 実施形態の卓上メモ装置について説明する。

50

【 0 0 1 8 】

図 2 は、第 1 実施形態における卓上メモ装置の概略構成を説明する平面図である。なお、この図においては、説明を容易にするために、フレーム 1 の短辺 X 1 , X 2 方向を横方向 (x 方向) とし、フレーム 1 の長辺 Y 1 , Y 2 方向を縦方向 (y 方向) とするとともに、フレーム 1 内側の格子状の光 (不可視の赤外光) を二点鎖線で表示している。また、 L E D , P D の個数と格子状の光の本数は数を省略し、このフレーム 1 内の電気配線等を点線で表示するとともに、卓上メモ装置を駆動するためのバッテリーや、パーソナルコンピュータ等の情報機器と通信するための通信手段 (ケーブルまたは無線アンテナ) 等は、図示を省略している (後記の図 3 も同様) 。

【 0 0 1 9 】

この第 1 実施形態における卓上メモ装置は、筆記用具 P で書き込める用紙 W の上に載置することにより、枠状のフレーム 1 内側の四角状の領域 (検知領域) における筆記用具 P の先端 (触れ位置 T) の位置 (x - y 座標) を検出する触れ位置検出手段を有する光学式センサ S 1 と、この光学式センサ S 1 により得られた筆記用具 P の先端位置の移動軌跡情報 (x - y 位置の変化) を記憶し、発光素子および受光素子の制御手段を兼用する記憶手段 M C (内蔵) と、を備えている。

【 0 0 2 0 】

光学式センサ S 1 のフレーム 1 部分には、図 2 のように、上記触れ位置検出手段の発光部として、そのフレーム 1 内に並べて配置された多数の L E D 3 , 3 , . . . からなる光源が設けられており、上記各 L E D 3 が配置されたフレーム 1 の部位 (辺 X 1 , Y 1) に対向するフレーム 1 部分 (辺 X 2 , Y 2) には、これら各 L E D 3 に対応する多数の P D 4 , 4 , . . . からなる受光部が形成され、これら各 L E D 3 と P D 4 とは、上記枠状のフレーム 1 の内縁に沿って、その先端が内側に向くように並べて位置決めされている。そして、各 L E D 3 および P D 4 のコントローラ (制御手段) を兼用する記憶手段 M C の制御により、上記各 L E D 3 を一斉に、あるいは、走査方向に順次発光させることによって、フレーム 1 内の四角状の検知領域に、縦横に直交する光の格子 (二点鎖線) が形成される。

【 0 0 2 1 】

なお、上記発光素子 (光源) として使用する L E D 3 としては、近赤外 (波長 : 7 0 0 ~ 2 5 0 0 n m) の光を発光するタイプの赤外 L E D (赤外発光ダイオード) が好ましい。また、受光素子としては、上記フォトダイオード (P D) の他、多数の受光素子がバー状あるいはアレイ状に一行に並びニアセンサアレイや、イメージセンサ等を用いてもよい。

【 0 0 2 2 】

上記第 1 実施形態の卓上メモ装置を用いた筆記用具 P の触れ位置 T の検出は、以下のよう手順で行われる。すなわち、まず、図 1 のように、コントローラを兼用する記憶手段 M C を備える光学式センサ S 1 (記憶装置) を、筆記可能な用紙 W の少なくとも一部分を囲むように、その用紙 W の上に着脱自在に載置する。つぎに、校正 (キャリブレーション) として、上記発光部の L E D 3 を一つずつ (端から) 順次発光させながら、この L E D 3 に対応 (対向) する P D 4 に到達する光 (格子光) の強度を、発光時と未発光時で測定し、各 P D 4 ごとに、遮光による物体の検知・非検知のしきい値を決定して、上記記憶手段 M C にテーブル等として記憶する。

【 0 0 2 3 】

つぎに、上記コントローラを兼用する記憶手段 M C により、上記各 L E D 3 を順次発光させ、光学式センサ S 1 の検知領域内を走査 (スキャン) した状態で、この光学式センサ S 1 の枠内から露呈した用紙 W の部分に、筆記用具 P の先端を降ろすと、図 2 のように、上記枠内を通る格子状の光の一部が筆記用具 P の先端により遮断され、その遮断部分が上記触れ位置検出手段の該当 P D 4 により検知されることにより、上記筆記用具 P 先端の枠内における座標位置 (x - y 軸、図 2 中の「触れ位置 T 」を参照) が特定され、その座標が上記記憶手段 M C に記憶される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

そして、上記筆記用具 P を移動させてメモ等を書き込むと、その移動に伴う上記筆記用具 P の先端の軌跡（メモ等の書き込み情報）が検出され、その軌跡がデジタルデータ（電子データ）として上記記憶手段 M C に記憶される。すなわち、光学式センサ S 1 の枠内から露呈した用紙 W の部分に、筆記用具 P でメモ等を書き込むと同時に、そのメモ等の情報が上記コントローラを兼用する記憶手段 M C のメモリ等に記録される。

【 0 0 2 5 】

上記のような第 1 実施形態の卓上メモ装置によれば、電子化することに特別な配慮を払うことなく、メモ等を、通常の筆記用具で枠内に載置した用紙に直接書き込むだけで、その筆記用具の移動軌跡が自動的に電子化される。また、上記電子化された情報は、上記記憶手段 M C からパーソナルコンピュータ等を利用して引き出す（再生する）ことができ、他者との共有化や、知識や記録等の保管も簡単に行うことができる。さらに、上記第 1 実施形態の卓上メモ装置は、発光素子（光源）として発光ダイオード（L E D）等を使用し、受光素子としてフォトダイオード（P D）を用いる等、汎用的な部品を使用することができるため、卓上メモ装置を安価に構成することができる点で有利である。

【 0 0 2 6 】

つぎに、光学式センサ（S 2）のフレーム 1 の二つの角部に、発光素子と受光素子アレイとからなるモジュール（C 1，C 2）をそれぞれ配置し、これら二つのモジュールを用いて、枠内の筆記用具 P の先端の位置を三角測量法により特定する、第 2 実施形態の卓上メモ装置について説明する。

【 0 0 2 7 】

図 3（a）は、第 2 実施形態における卓上メモ装置の概略構成を説明する平面図であり、図 3（b）は、その Z 部拡大図である。なお、これらの図においても、フレーム 1 の短辺 X 1，X 2 方向を横方向（x 方向）とし、フレーム 1 の長辺 Y 1，Y 2 方向を縦方向（y 方向）とするとともに、前記太枠部 2 内に配置されるバッテリーや通信手段等の図示を省略している。

【 0 0 2 8 】

この第 2 実施形態における卓上メモ装置も、筆記用具 P で書き込める用紙 W の上に載置することにより、枠状のフレーム 1 内側の四角状の領域（検知領域）における筆記用具 P の先端（触れ位置 T）の位置（x - y 座標）を検出する触れ位置検出手段を有する光学式センサ S 2 と、この光学式センサ S 2 により得られた筆記用具 P の先端位置の移動軌跡情報（x - y 位置の変化）を記憶する記憶手段 M C（内蔵）と、を備えている。

【 0 0 2 9 】

上記第 2 実施形態の卓上メモ装置が、先の第 1 実施形態の卓上メモ装置と異なる点は、その光学式センサ S 2 のフレーム 1 の四つの角部のうち、一つの辺（本例においては X 2）の両側の角部 1 a，1 b に、図 3（b）のような、発光素子（L E D 3）と受光素子アレイ（イメージセンサ 5）とを上下に組み合わせた受発光モジュール（カメラモジュール C 1，C 2）がそれぞれ配置され、これらカメラモジュール C 1，C 2 の間の上記一つの辺（X 2）を除く三つの辺（X 1，Y 1，Y 2）の内側面に、図 3（a）のように、テープ状の再帰性光反射体（再帰反射テープ 6）が貼り付けられている点である。なお、記憶手段 M C は、上記第 1 実施形態と同様、L E D 3 やイメージセンサ 5 のコントローラ（制御手段）を兼用するようになっている。

【 0 0 3 0 】

この構成により、上記第 2 実施形態における光学式センサ S 2 は、各カメラモジュール C 1，C 2 の各 L E D 3 から出射された光が、上記再帰反射テープ 6 の反射により、出射元のカメラモジュール C 1，C 2 に向かって再帰し、その枠内に、図 3（a）に示すような、光が各カメラモジュール C 1，C 2 ごとに波紋様に広がる、放射状の光の交差が生じる。

【 0 0 3 1 】

なお、上記カメラモジュール C 1，C 2 の発光素子（光源）としては、近赤外（波長：

10

20

30

40

50

700～2500nm)の光を発光するタイプの赤外LED(赤外発光ダイオード)が好ましい。また、受光素子としては、CCD、CMOS等のイメージセンサや、多数の受光素子が一列に並ぶCMOSリニアセンサアレイ等を用いることができる。

【0032】

また、上記フレーム1の三つの辺(X1, Y1, Y2)の内側面に取り付ける再帰性光反射体としては、マイクロプリズム式またはガラスビーズ式のどちらでもよい。さらに、上記例では、取扱いが容易なように、テーブ状の成形体を用いているが、その代わりに、上記三つの辺(X1, Y1, Y2)の内側面に、光再帰性を有するの塗料等を塗布してもよい。

【0033】

上記第2実施形態の卓上メモ装置を用いた筆記用具Pの触れ位置Tの検出は、以下のよう手順で行われる。すなわち、まず、図1のように、コントローラを兼用する記憶手段MCを備える光学式センサS2(記憶装置)を、筆記可能な用紙Wの少なくとも一部分を囲むように、その用紙Wの上に着脱自在に載置する。つぎに、校正(キャリブレーション)として、上記カメラモジュールC1, C2の各LED3を発光させながら、各カメラモジュールC1, C2の各イメージセンサ5に再帰する光(再帰光)の強度を、発光時と未発光時で測定し、各カメラモジュールC1, C2ごとに、遮光による物体の検知・非検知のしきい値を決定して、上記記憶手段MCにテーブル等として記憶する。

【0034】

つぎに、上記コントローラを兼用する記憶手段MCにより、上記各LED3を発光させた状態で、この光学式センサS2の枠内から露呈した用紙Wの部分に、筆記用具Pの先端を降ろすと、図3(a)のように、上記枠内を通る交差状の光の一部が筆記用具Pの先端により遮断され、その遮断部分が上記各カメラモジュールC1, C2の該当受光素子により検知される。また、演算装置等(図示省略)を用いて、上記コントローラを兼用する記憶手段MCで検知された遮断(遮光)位置を三角測量法により求め、上記筆記用具P先端の枠内における座標位置[x-y軸、図3(a)中の「触れ位置T」を参照]を特定して、その座標を記憶手段MCが記憶する。

【0035】

そして、上記筆記用具Pを移動させてメモ等を書き込むと、その移動に伴う上記筆記用具Pの先端の軌跡(メモ等の書き込み情報)が検出、演算され、その軌跡のデジタルデータ(電子データ)が、上記記憶手段MCに記憶される。すなわち、光学式センサS2の枠内から露呈した用紙Wの部分に、筆記用具Pでメモ等を書き込むと同時に、そのメモ等の情報が上記コントローラを兼用する記憶手段MCのメモリ等に記録される。

【0036】

上記のような第2実施形態の卓上メモ装置によれば、第1実施形態の卓上メモ装置同様、電子化することに特別な配慮を払うことなく、メモ等を、通常の筆記用具で枠内に載置した用紙に直接書き込むだけで、その筆記用具の移動軌跡が自動的に電子化される。また、上記第2実施形態の卓上メモ装置は、発光素子(光源)として発光ダイオード(LED)等を使用し、受光素子としてCCD、CMOS等のイメージセンサを用いる等、汎用的な部品を使用することができるため、構成する光学部品の点数が少ないことと相俟って、卓上メモ装置を安価に構成することが可能になる。

【0037】

〔卓上メモ装置の動作確認〕

上記第1および第2実施形態に記載の光学式センサを、卓上メモ用具の用紙の上に載置し、枠内から露呈した用紙の部分に、筆記用具でメモを書き込んだ。そして、各卓上メモ装置とノートパソコンとを、無線LAN経由で接続して通信可能とし、そのノートパソコンを利用して、上記卓上メモ装置のメモリに保存(記憶)された情報を再生した結果、上記第1実施形態の卓上メモ装置、および、第2実施形態の卓上メモ装置ともに、上記ノートパソコンのディスプレイ上に、上記用紙に書き込んだメモと同じものを表示することができた。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明の卓上メモ装置は、枠内から露呈する用紙にメモ等の情報を書き込むと同時に、そのメモ等の情報を電子化することができる。

【符号の説明】

【0039】

S, S1, S2 光学式センサ

M, MC 記憶手段

N 卓上メモ用具

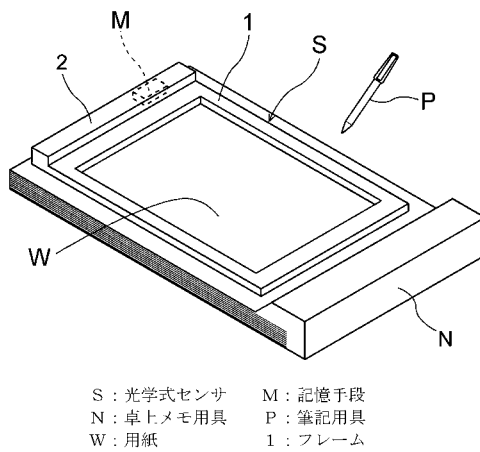
P 筆記用具

W 用紙

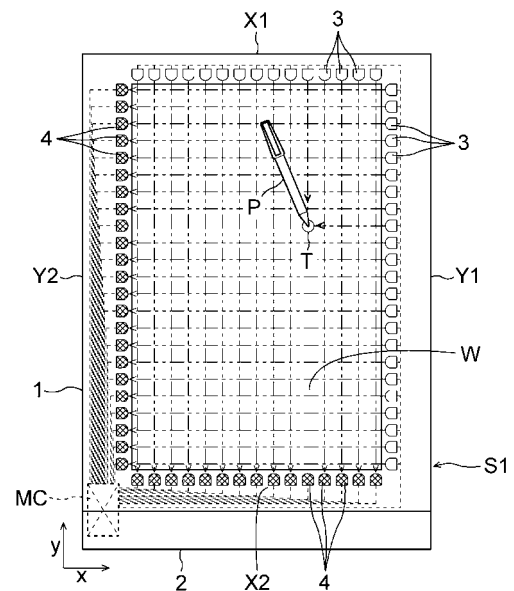
1 フレーム

10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 二宮 明人

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

F ターム(参考) 5B068 BB19 BD02