

(43) 国際公開日
2006 年 3 月 16 日 (16.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/027971 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **B41J 29/38**, 29/00
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/015736
 (22) 国際出願日: 2005 年 8 月 30 日 (30.08.2005)
 (25) 国際出願の言語: 日本語
 (26) 国際公開の言語: 日本語
 (30) 優先権データ:
 特願2004-259554 2004 年 9 月 7 日 (07.09.2004) JP
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 Aichi (JP).
 (72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 真鍋 紳 (MAN-ABE, Shin) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).

藤川 敏秀 (FUJIKAWA, Toshihide) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 國枝 喜男 (KUNIEDA, Yoshio) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 伊藤 和雄 (ITO, Kazuo) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 佐藤 幸彦 (SATO, Yukihiko) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).

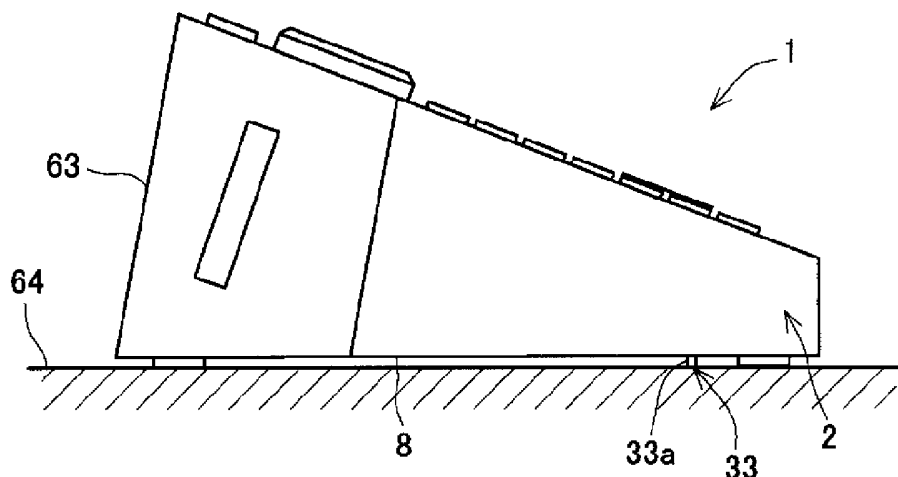
(74) 代理人: 山中 郁生, 外(YAMANAKA, Ikuo et al.); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦二丁目 2 番 2 2 号 名古屋センタービル別館 2 階 Aichi (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

/ 続葉有 /

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: 印刷装置



(57) **Abstract:** A printer which eliminates erroneous operation and prevents a user from forgetting to turn off power while the printer is being moved or stored. A housing (2) of the printer (1) can take a horizontal position where the bottom face (8) is arranged on the installation plane (64) and the printer (1) can be used, and a vertical position where the bottom face (8) stands to be the back side. A detection switch (33) for outputting a detection signal in relation to the installation plane (64) when the housing (2) is arranged at the horizontal position is provided on the bottom face (8) of the housing (2), and a controller (46) controls operation of the printer (1) based on the detection signal from the detection switch (33).

(57) **要約:** 移動する時や保管している時の誤動作や電源の切り忘れを防止する印刷装置を提供する。そのために印刷装置 1 の筐体 2 は、その底面 8 が設置面 64 に配置されていて印刷装置 1 を使用可能な横置き位置と、底面 8 が背面側となるように起立配置された縦置き位置とをとり得るようにされ、筐体 2 の底面 8 には、

/ 続葉有 /



WO 2006/027971 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

印刷装置

技術分野

- [0001] 本発明は、印刷装置の配置状態によって、印刷装置の動作を制御する機能を持つ印刷装置に関し、特に印刷装置の配置状態を検出するセンサ手段を設けた印刷装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来、本願出願人は、実開平1－85050号公報に記載のように、入力手段としてのキーボード、ディスプレイ、サーマルヘッドを有する印字機構を備え、印刷媒体(例えば、印刷媒体幅9mm、12mm、24mm)にインクリボンを介して文字や記号のキャラクタを印字できる印刷装置であって、対象物に貼付けしてその内容を明確にするに好適の印刷装置を提案するとともに、実用化した。

- [0003] ところで、前記の印刷装置は、オフィスで使用する場合、皆が持ち回りで使用する機会が多い。その為、片手で持ち運びできる範囲の重量で設計されている。また、個人使用でも、必要な時に直ぐ使用するために身近に置いておきたいものであるが、使用しない時は、邪魔になる。その為、使用しない時は、スペースを取らないように立てて保管できる印刷装置が提案されている。

特許文献1:実開平1－85050号公報

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、印刷装置は、片手で持ち運べるものなので、オフィスや家庭で印刷装置を保管場所から移動して、印刷媒体に印刷する作業をしてから電源を切って印刷装置を保管場所に戻す時、入力手段であるキーボード部の電源キーの部分握ることで、誤って電源を入れてしまい、無駄に電力を消費するという問題や、電源が入ったままで移動するときに入力手段であるキーボード部を握り誤動作させるという問題がある。

- [0005] また、印刷装置として使用しない時には十分な保管スペースがある時は横置きのみ

まで、また、スペースの無い時にはスペースを取らないように立てて保管するのであるが、保管中でも誤動作や電源の切り忘れを防止したいという要請がある。

[0006] 以上のような状況に鑑み、本発明の目的は、移動する時や保管している時の誤動作や電源の切り忘れを防止する印刷装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 前記目的を達成するために本発明の印刷装置は、文字、記号のデータを入力できる入力手段と、入力手段から入力されたデータを印刷媒体に印刷する印刷手段とを備えた印刷装置であって、前記印刷装置の筐体は、その一側面部が設置面に配置されていて印刷装置を使用可能な第1配置位置と、前記一側面部が背面側となるように起立配置された第2配置位置とをとり得るようにされ、前記筐体の一側面部には、筐体が前記第1配置位置に配置された時、前記設置面に関連して検出信号を出力するセンサ手段を備え、前記センサ手段の検出信号に基づいて前記印刷装置の動作を制御する制御手段を備えたことを特徴とする。

[0008] 次に本発明の印刷装置は、前記第2配置位置に配置された前記筐体の前記一側面部の少なくとも前記センサ手段が備えられた部分が、前記一側面部に対向するように起立配置された外部物体の起立面から離間した位置に配置されるように構成してもよい。

[0009] 次に、本発明の印刷装置は、前記筐体の前記一側面部は、前記筐体が前記第2配置位置に配置された状態において、前記外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜した傾斜面によって形成してもよい。

[0010] 次に、本発明の印刷装置は、前記筐体の前記一側面部は、前記筐体が前記第2配置位置に配置された状態において、前記外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜し、前記センサ手段がその漸次離間する側の端部の近傍に設けられてもよい。

[0011] 次に、本発明の印刷装置は、前記印刷装置の電源をOFFにする電源OFF手段と、前記センサ手段からの検出出力に基づき、前記印刷手段と前記電源OFF手段のいずれを動作させるかを選択する選択制御手段とを備えてもよい。

[0012] 次に、本発明の印刷装置は、前記筐体が前記第1配置位置に配置されて前記セン

サ手段が検出信号を出力した場合は、前記選択制御手段により前記印刷手段の動作が選択されるようにしてもよい。

[0013] 次に、本発明の印刷装置は、前記筐体が前記第1配置位置から離れて前記センサ手段が検出信号を出力しない場合は、前記選択制御手段により前記電源OFF手段の動作が選択されるようにしてもよい。

[0014] 次に、本発明の印刷装置は、前記センサ手段が、検出部を印刷装置の設置面に接触させることで検知する接触型のセンサであってもよい。

[0015] 次に、本発明の印刷装置は、前記センサ手段が、検知スイッチであってもよい。

[0016] 次に、本発明の印刷装置は、前記センサ手段が、検出部を印刷装置の設置面に接触させずに検知する非接触型のセンサであってもよい。

[0017] そして、本発明の印刷装置は、前記センサ手段が、光センサであってもよい。

発明の効果

[0018] 本発明の印刷装置では、印刷装置の筐体は、その一側面部が設置面に配置されていて印刷装置を使用可能な第1配置位置と、一側面部が背面側となるように起立配置された第2配置位置とをとり得るようにされ、筐体の一側面部には、筐体が第1配置位置に配置された時、設置面に関連して検出信号を出力するセンサ手段を備え、センサ手段の検出信号に基づいて印刷装置の動作を制御する制御手段を備えたので、印刷装置の移動で使用可能な第1配置位置から離れた時や、印刷装置を立てて保管する時は、センサ手段が設置面を感知しないので、印刷装置の動作を制御する制御手段が動作して、誤動作を防止することができるという効果がある。また、印刷装置を使用可能な第1配置位置に配置することにより印刷機能になり、入力手段からの入力もできるので、入力手段からの入力が確実にできるという効果がある。

[0019] また、本発明の印刷装置では、第2配置位置に配置された筐体の一側面部の少なくともセンサ手段が備えられた部分が、一側面部に対向するように起立配置された外部物体の起立面から離間した位置に配置されるように構成すれば、センサ手段が起立配置された外部物体(例えば、パーティション、壁)の起立面によって動作することを防ぎ、筐体が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを防止できるという効果もある。

- [0020] 次に、本発明の印刷装置では、筐体の一側面部が、筐体が第2配置位置に配置された状態において、外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜した傾斜面によって形成すれば、センサ手段を離間する部分に設けることによって、外部物体(例えば、パーティション、壁)の起立面によってセンサ手段が動作することを防ぎ、筐体が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを防止できるという効果もある。
- [0021] 次に、本発明の印刷装置では、筐体の前記一側面部が、前記筐体が前記第2配置位置に配置された状態において、前記外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜し、前記センサ手段がその漸次離間する側の端部の近傍に設けられれば、外部物体(例えば、パーティション、壁)の起立面によってセンサ手段が動作することを完全に防ぎ、筐体が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを完全に防止できるという効果もある。
- [0022] また、本発明の印刷装置では、印刷装置の電源をOFFにする電源OFF手段と、センサ手段からの検出出力に基づき、印刷手段と電源OFF手段のいずれを動作させるかを選択する選択制御手段とを備えれば、印刷装置を第1配置位置にするか、又は、第2配置位置にするだけで、特別な切り替え操作をすること無く、印刷手段と電源OFF手段のいずれを動作させるかを切り替えることができるという効果もある。
- [0023] 次に、本発明の印刷装置では、筐体が第1配置位置に配置されてセンサ手段が検出信号を出力する場合は、選択制御手段により印刷手段の動作が選択されるようにすれば、印刷装置の機能が想定された姿勢で動作するので印刷機能に問題を起こさないという効果もある。また、印刷装置を使用可能な第1配置位置に配置することにより印刷機能になり、入力手段からの入力が確実にできるという効果もある。
- [0024] また、本発明の印刷装置では、筐体が第1配置位置から離れてセンサ手段が検出信号を出力しない場合は、選択制御手段により電源OFF手段の動作が選択されるようにすれば、筐体が第1配置位置から離れた時に、自動的に電源がOFFされるので電源の切り忘れが防止できて安全で省エネであるという効果もある。また、印刷装置を持ち運ぶ時、入力手段に触れて誤動作させるという問題も解決できるという効果もある。

[0025] 次に、本発明の印刷装置では、センサ手段が、検出部を印刷装置の設置面に接触させることで検知する接触型のセンサであれば、安価な接触型センサで機能を実現できるという効果もある。

[0026] また、本発明の印刷装置では、センサ手段が、検知スイッチであれば、安価な接触型センサの中でも特に使用が容易で安価な検知スイッチで機能を実現できるという効果もある。

[0027] 次に、本発明の印刷装置では、センサ手段が、検出部を印刷装置の設置面に接触させずに検知する非接触型のセンサであれば、機械的な破損が少ない非接触センサで機能を実現できるという効果もある。

[0028] そして、本発明の印刷装置では、センサ手段が、光センサであれば、非接触センサの中でも比較的安価でコンパクトな光センサで機能を実現できるという効果もある。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]図1は印刷装置の斜視図である。

[図2]図2は印刷装置の後部を下にして立てた時の裏面図である。

[図3]図3は印刷媒体カセットを装着したサーマル印刷機構の概略平面図である。

[図4]図4は印刷装置の制御系のブロック図である。

[図5A]図5Aは印刷装置が横置きで机の上に置かれているので、設置面により、検知スイッチがONの状態を示す説明図である。

[図5B]図5Bは印刷装置が設置面から離れており、検知スイッチがOFFの状態を示す説明図である。

[図5C]図5Cは印刷装置が机の上に後部を下にして立てて置かれているので、検知スイッチがOFFの状態を示す説明図である。

[図6]図6は印刷装置の機能設定の流れを説明するフローチャートである。

[図7]図7は印刷装置をパーティションに近付けて置いても検知スイッチが誤動作しないことを説明する説明図である。

[図8A]図8Aは発光素子と受光素子を使用したセンサ手段における受光素子が反射した光を検出する状態を示す説明図である。

[図8B]図8Bは発光素子と受光素子を使用したセンサ手段における発光素子の光が

反射しない状態を示す説明図である。

符号の説明

- [0030]
1. 印刷装置
 2. 筐体
 3. キーボード
 4. サーマル印刷機構
 5. ディスプレイ
 8. 底面
 9. 印刷キー
 10. 印刷媒体カセット
 23. 印刷媒体
 33. 検知スイッチ
 - 33a. 突起
 34. 電源キー
 61. 発光素子
 62. 受光素子
 63. 後部
 64. 設置面
 65. パーティション
 - α . 筐体の底面と設置面とのなす角度
 - T. 印刷媒体排出方向

発明を実施するための最良の形態

- [0031] 以下、本発明に係る印刷装置について、本発明を具体化した第1実施形態に基づき図面を参照しつつ詳細に説明する。先ず、本実施形態に係る印刷装置の概略構成について図1乃至図4に基づき説明する。図1は、印刷装置の斜視図、図2は、印刷装置の後部を下にして立てた時の裏面図、図3は、印刷媒体カセットを装着したサーマル印刷機構の概略平面図、図4は、印刷装置の制御系のブロック図である。

- [0032] 図1において、印刷装置1の筐体2の前部にはキーボード3が配設され、キーボード

3の後方で筐体2内にはサーマル印刷機構4が配設され、またキーボード3の直ぐ後側には、入力した文字や記号を表示可能なディスプレイ(表示手段に相当する)5が設けられている。

[0033] キーボード(入力手段に相当する)3には、アルファベット文字や数字や記号を入力する為の文字キー、スペースキー、改行キー、カーソル移動キー、実行キーや取消キー等の編集キー、印字を指令する印刷キー9、電源をON/OFFする為の電源キー34等が設けられている。

[0034] そして、図2において、印刷装置1の筐体2の底面(一側面部に相当する)8には、設置面64(図5A、図5B、図5C、図7参照)を感知する検知スイッチ33(センサ手段に相当する)が設けられ、印刷装置1が置かれている状況、例えば、横置きで使用中(第1配置位置に相当する)か、搬送中か、あるいは立てられて縦置き(第2配置位置に相当する)になっているかを判断するトリガのスイッチになっている。

[0035] 次に、サーマル印刷機構(印刷手段に相当する)4について、図3に基づいて簡単に説明する。このサーマル印刷機構4には、着脱自在に矩形状の印刷媒体カセット10が装着されており、この印刷媒体カセット10には、印刷媒体であるラミネートテープ11が巻装された印刷媒体スプール12とインクリボン13が巻装されたリボンスプール14と、このインクリボン13を巻取るリボン巻取りスプール15と、ラミネートテープ11と同一幅を有する両面テープ16が剥離紙を外側にして巻装された供給スプール17と、ラミネートテープ11と両面テープ16とを押圧して接合させる接合ローラ18とが回転自在に設けられている。

[0036] 前記ラミネートテープ11とインクリボン13とが重なる位置には、サーマルヘッド19が立設されている。ラミネートテープ11とインクリボン13とをサーマルヘッド19に押圧するプラテンローラ20と、印刷されたラミネートテープ11と両面テープ16とを接合ローラ18に押圧して印刷媒体23を作成しながら送る送りローラ21とは、筐体2に回転自在に枢着されたローラ支持体22に回転可能に枢支されている。このサーマルヘッド19には、複数の発熱素子がラミネートテープ11の送り方向に垂直に列設されている。

[0037] 従って、送りモータ36(図4参照)の所定回転方向への駆動により、接合ローラ18とリボン巻取りスプール15とが所定回転方向に各々同期して駆動されながら、サーマ

ルヘッド19の複数の発熱素子に通電された時、ラミネートテープ11の裏面側には、複数のドット列により文字や記号が鏡像で印刷される。次にラミネートテープ11の裏面側に両面テープ16が接合されて印刷された印刷媒体23が作成される。最後に印刷された印刷媒体23が印刷媒体排出方向Tの方向に搬送されて、図1、図3に示すように、筐体2の外側に排出される。

[0038] なお、この印刷媒体カセット10は、その印刷媒体の幅や印刷媒体の種類によって複数の印刷媒体カセット10が用意されている。この印刷媒体カセット10の底壁部には、複数の印刷媒体種検出用穴24が形成されている。この印刷媒体種検出用穴24の組合せによって印刷媒体の幅や印刷媒体の種類が決まり、この情報が筐体2に取り付けられている印刷媒体センサ30(図4参照)で読み取られる。

[0039] 次に、印刷装置1の制御系について、図4に基づいて説明する。制御装置(制御手段に相当する)46の入出力インターフェース44には、キーボード3と、カセットセンサ30と、ディスプレイ5に表示データを出力する為のビデオRAM31を有するディスプレイコントローラ32と、検知スイッチ33と、サーマルヘッド19を駆動する為の駆動回路35と、送りモータ36を駆動する為の駆動回路37とが、各々接続されている。

[0040] 制御装置46は、CPU40と、このCPU40にデータバスなどのバス45を介して接続された入出力インターフェース44、表示用キャラクタジェネレータROM(表示用CGROM)41、印刷用キャラクタジェネレータROM(印刷用CGROM)42、ROM43及びRAM50とから構成されている。表示用CGROM41には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、所定文字サイズの表示用ドットパターンデータが格納されている。印刷用CGROM42には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、印刷用ドットパターンデータが、各書体ごとにコードデータに対応させて、複数の印字文字サイズ分が格納されている。

[0041] ROM43には、キーボード3から入力された文字や数字や記号等のキャラクタのコードデータに対応させてディスプレイコントローラ32を制御する表示駆動制御プログラム、印字に供する1ドット列毎のドットパターンデータを順次サーマルヘッド19や印刷媒体送りモータ36に転送して印刷する印刷駆動プログラム、テキスト登録制御等の制御プログラムが格納されている。また、前記RAM50には、入出力インターフェ

ース44に対応して追加、削減される情報を格納するメモリや、CPU40で演算した演算結果を一時的に格納するメモリやバッファが設けられている。

[0042] 続いて、前記のように構成された印刷装置1において、印刷装置1の基本的な機能の流れを決める検知スイッチ33について、図2、図5A乃至図5Cに基づいて説明する。図2は、印刷装置1の後部を下にして立てた時の裏面図である。図5A乃至図5Cは、検知スイッチ33の状態を説明する図であり、図5Aは、印刷装置1が横置きで机の上に置かれているので、机の上面であるところの設置面64により、検知スイッチ33がONの状態を示す図、図5Bは、印刷装置1が設置面64から離れており、検知スイッチ33がOFFの状態を示す図、図5Cは、印刷装置1が机の上に後部63を下にして立てて置かれているので、検知スイッチ33がOFFの状態を示す図である。

[0043] 検知スイッチ33は、突起33a(検出部に相当する)が押下された時にON、押下を解除した時にOFFとなるプッシュスイッチである。プッシュスイッチの既製品では、アルプス電気製のSPPBシリーズ、SPVEシリーズ、SPPW8シリーズ等があり簡単に設置できる。また、印刷装置1の動作に最適なスイッチストロークを備えたスイッチを独自に設計しても良い。検知スイッチ33は、図2、図5A乃至図5Cに示すように、印刷装置1の筐体2の底面8から突起33aが飛び出すように取り付けられている。図5Aの状態では、印刷装置1が横置きで机の上に置かれているので、机の上面であるところの設置面64により、検知スイッチ33の突起33aが押下されて、検知スイッチ33は、ONになっている。この状態は、印刷装置1が、使用されているか、横置きで机の上に保管されている状態である。図5Bの状態では、印刷装置1が設置面64から離れており、検知スイッチ33の突起33aが飛び出しているので、検知スイッチ33は、OFFになっている。この状態は、印刷装置1が持ち上げられた状態である。図5Cの状態では、印刷装置1が机の上に後部63を下にして立てて置かれており、検知スイッチ33の突起33aが飛び出しているので、検知スイッチ33は、OFFになっている。この状態は、印刷装置1が後部63を下にして立てて保管されている状態である。

[0044] ここで、電源をONしてから、検知スイッチ33が関与する印刷装置1の機能設定の流れを図5A、図6に基づいて説明する。図6は、印刷装置1の機能設定の流れを説明するフローチャートである。この機能設定の流れによれば、印刷装置1には、大きく

分けて、印刷機能の動作処理の流れと、電源をOFFする機能の処理の流れがある。

[0045] まず、印刷装置1の印刷機能を使う印刷機能の動作処理の流れから説明する。この時、印刷装置1は、図5Aに示すように横置きで机の上に置かれているので、設置面64により、検知スイッチ33の突起33aが押下されて、検知スイッチ33は、ONになっている。この状態で、制御装置46がステップ(以下、Sと略記する)1で電源ONを確認し、S2で検知スイッチ33がONであることを確認するとS3に進む。このS3では、印刷機能の動作処理が行われ、キーボード3、印刷媒体センサ30、ディスプレイ5、サーマル印刷機構4、制御装置46のそれぞれの機能を使用して所望する印刷媒体23が印刷される。そして、印刷機能の動作処理が行われている中で、S4において規定時間内にキーボード3からの入力があることを制御装置46が確認した場合にはS1～S4の流れを繰り返す。しかしながら、S4において、規定時間内にキーボード3からの入力がないことを制御装置46が確認した場合は、S5に進み電源OFFの処理が制御装置46によってなされる流れである(オートパワーオフ処理)。この処理によって、電源の切り忘れや無駄な電力消費を防止している。

[0046] 次に、制御装置46が印刷装置1の電源をOFFする処理(電源OFF手段に相当する)の流れを説明する。電源をOFFする処理に三つの流れがある。一つめは、S1で電源がOFFされたことを制御装置46が確認するとS5に進み、制御装置46によって電源をOFFする機能の処理がなされる流れである。二つめは、S2で制御装置46が検知スイッチ33のOFFを検出するとS5に進み、制御装置46によって電源をOFFする機能の処理がなされる流れである。三つめは、S1からS2、S2からS3、S3からS4の制御装置46による印刷機能の動作処理が行われている中で、S4において規定時間内にキーボード3からの入力がない場合にS5に進み制御装置46によって電源をOFFする機能の処理がなされる流れである(オートパワーオフ処理)。これらの処理によって、電源の切り忘れや無駄な電力消費が防止されている。

[0047] 更に、印刷装置1の後部63を下にして立てて保管している時に検知スイッチ33が、例えば、パーティション65に当たって誤動作するのを防ぐ方法を図7に基づき説明する。図7は、印刷装置1をパーティション65に近付けて置いても検知スイッチ33が誤動作しないことを説明する図である。図7において、印刷装置1の筐体2の後部63を

下にして印刷装置1を立てた時に、検知スイッチ33を設けた筐体2の底面8と、設置面64とのなす角度を α とすると、 $\alpha < 90^\circ$ にしたので、印刷装置1を立てて印刷装置1の後部63をパーティション65に密着させても、印刷装置1の前部66は、パーティション65との間で隙間ができることになる。検知スイッチ33の突起33aが筐体2の底面8からの突出する突出量をDとし、筐体2の後部63から検知スイッチ33までの距離をLとすると $D < L \times \tan(90^\circ - \alpha)$ の関係を満たす突出量Dにすれば、検知スイッチ33の突起33aとパーティション65との接触は無いことになり、検知スイッチ33の突起33aとパーティション65の接触による誤動作は防止できる。突出量Dは、検知スイッチ33のストロークと、筐体2の後部63から検知スイッチ33までの距離Lと、検知スイッチ33を設けた筐体2の底面8と設置面64とのなす角度 α を $D < L \times \tan(90^\circ - \alpha)$ の関係を満たすように調整して最適な値に決めればよい。

[0048] 以上説明した通り、第1実施形態に係る印刷装置1では、印刷装置1の筐体2は、その底面8が設置面64に配置されていて印刷装置1を使用可能な横置き位置と、底面8が背面側となるように起立配置された縦置き位置とをとり得るようにされ、筐体2の底面8には、筐体2が横置き位置に配置された時、設置面64に関連して検出信号を出力する検知スイッチ33を備え、検知スイッチ33の検出信号に基づいて印刷装置1の動作を制御する制御装置46を備えたので、印刷装置1の移動で使用可能な横置き位置から離れた時や、印刷装置1を立てて保管する時は、検知スイッチ33が設置面64を感知しないので、印刷装置1の動作を制御する制御装置46が動作して、誤動作を防止することができるという効果がある。また、印刷装置1を使用可能な横置き位置に配置することにより印刷機能になり、キーボード3からの入力もできるので、キーボード3からの入力が確実にできるという効果がある。

[0049] また、印刷装置1では、縦置き位置に配置された筐体2の底面8の少なくとも検知スイッチ33が備えられた部分は、底面8に対向するように起立配置されたパーティション65の起立面から離間した位置に配置されるように構成したので、検知スイッチ33が起立配置されたパーティション65の起立面によって動作することを防ぎ、筐体2が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを防止できるという効果がある。

- [0050] 次に、印刷装置1では、筐体2の底面8は、筐体2が縦置き位置に配置された状態において、パーティション65の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜した傾斜面によって形成したので、検知スイッチ33を離間する部分に設けることによって、パーティション65の起立面によって検知スイッチ33が動作することを防ぎ、筐体2が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを防止できるという効果がある。
- [0051] 次に、印刷装置1では、筐体2の底面8は、筐体2が縦置き位置に配置された状態において、パーティション65の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜した傾斜面によって形成したので、検知スイッチ33を漸次離間する側の端部の近傍に設けることによって、パーティション65の起立面によって検知スイッチ33が動作することを完全に防ぎ、筐体2が第2配置位置にあるのに、第1配置位置にあると誤検出することを完全に防止できるという効果がある。
- [0052] また、印刷装置1では、印刷装置1の電源をOFFにする電源OFF手段と、検知スイッチ33からの検出出力に基づき、サーマル印刷機構4と電源OFF手段のいずれを動作させるかを選択する制御装置46とを備えたので、印刷装置1を第1配置位置にするか、又は、第2配置位置にするだけで、特別な切り替え操作をすること無く、サーマル印刷機構4と電源OFF手段のいずれを動作させるかを切り替えることができるという効果がある。
- [0053] 次に、印刷装置では、筐体2が横置き位置に配置されて検知スイッチ33が検出信号を出力した場合は、制御装置46によりサーマル印刷機構4の動作が選択されるようにしたので、印刷装置1の機能が想定された姿勢で動作するので印刷機能に問題を起こさないという効果がある。また、印刷装置1を使用可能な横置き位置に配置することにより印刷機能になり、キーボード3からの入力もできるので、キーボード3からの入力が確実にできるという効果がある。
- [0054] また、印刷装置1では、筐体2が横置き位置から離れて検知スイッチ33が検出信号を出力しない場合は、制御装置46により電源OFF手段の動作が選択されるようにしたので、自動的に電源がOFFされるので電源の切り忘れが防止できて安全で省エネであるという効果がある。また、印刷装置1を持ち運ぶ時、キーボード3に触れて誤動

作させるという問題も解決できるという効果もある。

[0055] 次に、印刷装置では、検知スイッチ33は、突起33aを印刷装置1の設置面64に接触させることで検知する接触型のセンサであるので、安価な接触型センサで機能を実現できるという効果がある。

[0056] そして、印刷装置では、検知スイッチ33は、検知スイッチ(プッシュスイッチ)であるので、安価な接触型センサの中でも特に使用が容易で安価な検知スイッチ(プッシュスイッチ)で機能を実現できるという効果がある。

[0057] 次に、センサ手段を非接触型のセンサである光センサを用いた第2実施形態に基づき図8A、図8Bを参照しつつ説明する。図8A、図8Bは、発光素子と受光素子を使用したセンサ手段を説明する図であり、図8Aは、反射した光を検出する図、図8Bは、光が反射しない図である。これはセンサ手段として発光素子61と受光素子62を使うことによって、図8Aに示すように発光素子61の発する光が設置面64に反射して受光素子62によって検出されれば印刷装置1が設置面64の上に横置きになっていることが分かり、また、図8Bに示すように発光素子61の発する光が反射されず受光素子62によって検出されなければ印刷装置1が持ち上げられているか、筐体2の後部63を下にして縦置きされていることが分かる。

[0058] 以上説明した通り、第2実施形態に係る印刷装置1では、検知スイッチ33は、検出部を印刷装置1の設置面64に接触させずに検知する非接触型のセンサであるので、機械的な破損が少ない非接触センサで機能を実現できるという効果がある。

[0059] そして、印刷装置1では、検知スイッチ33は、発光素子61と受光素子62のペアであるので、非接触センサの中でも比較的安価でコンパクトな発光素子61と受光素子62のペアで機能を実現できるという効果がある。

[0060] 尚、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。

産業上の利用可能性

[0061] 移動する時や保管している時の誤動作や電源の切り忘れ防止を必要とする電子機器にも適用できる。

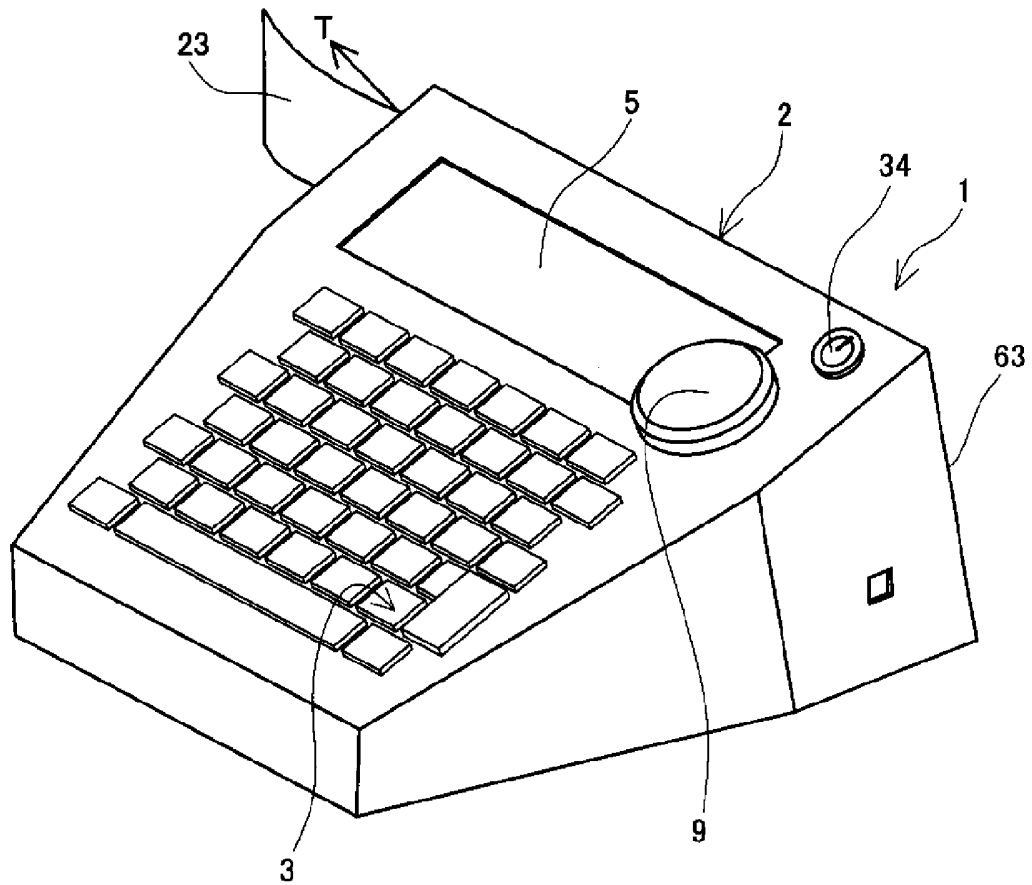
請求の範囲

- [1] 文字、記号のデータを入力できる入力手段と、
入力手段から入力されたデータを印刷媒体に印刷する印刷手段とを備えた印刷装置であって、
前記印刷装置の筐体は、その一側面部が設置面に配置されていて印刷装置を使用可能な第1配置位置と、
前記一側面部が背面側となるように起立配置された第2配置位置とをとり得るようにされ、前記筐体の一側面部には、筐体が前記第1配置位置に配置された時、前記設置面に関連して検出信号を出力するセンサ手段を備え、
前記センサ手段の検出信号に基づいて前記印刷装置の動作を制御する制御手段を備えたことを特徴とする印刷装置。
- [2] 前記第2配置位置に配置された前記筐体の前記一側面部の少なくとも前記センサ手段が備えられた部分は、前記一側面部に対向するように起立配置された外部物体の起立面から離間した位置に配置されるように構成したことを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。
- [3] 前記筐体の前記一側面部は、前記筐体が前記第2配置位置に配置された状態において、前記外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜した傾斜面によって形成したことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の印刷装置。
- [4] 前記筐体の前記一側面部は、前記筐体が前記第2配置位置に配置された状態において、前記外部物体の起立面に対し上方に行くに従って漸次離間する方向に傾斜し、前記センサ手段がその漸次離間する側の端部の近傍に設けられたことを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載の印刷装置。
- [5] 前記印刷装置の電源をOFFにする電源OFF手段と、前記センサ手段からの検出出力に基づき、前記印刷手段と前記電源OFF手段のいずれを動作させるかを選択する選択制御手段とを備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の印刷装置。
- [6] 前記筐体が前記第1配置位置に配置されて前記センサ手段が検出信号を出力す

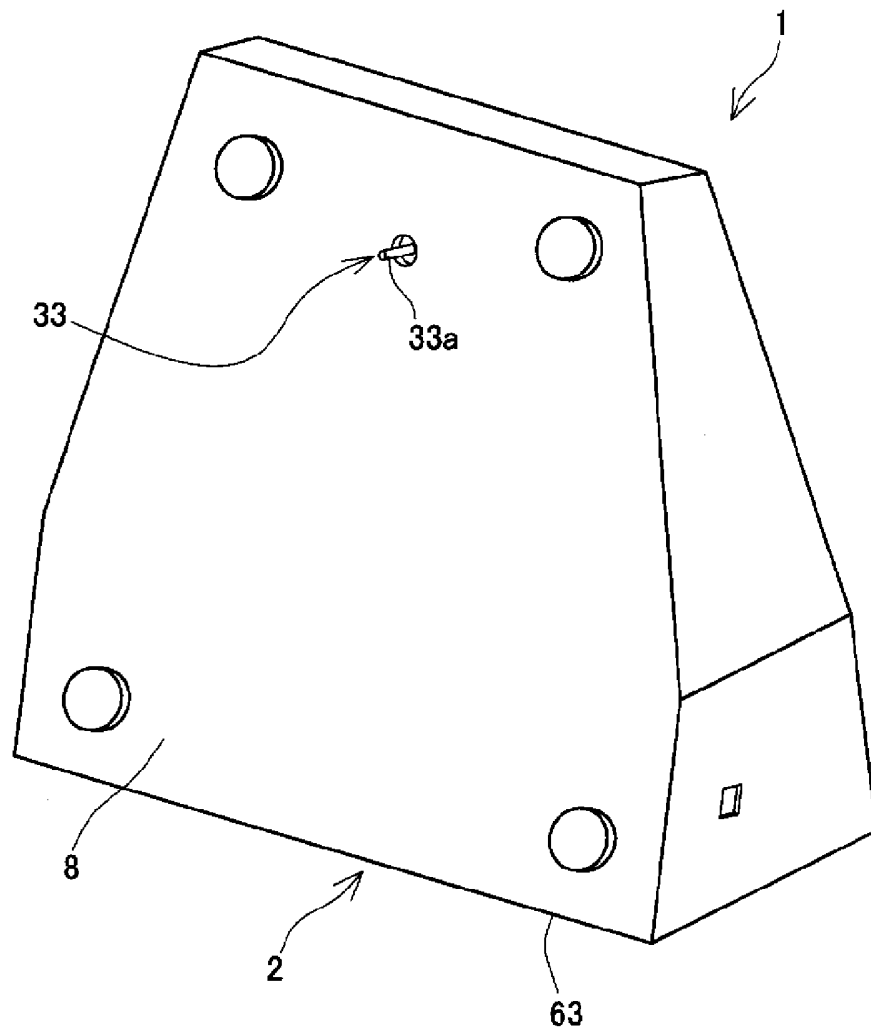
る場合は、前記選択制御手段により前記印刷手段の動作が選択されるようにしたこと
を特徴とする請求項5に記載の印刷装置。

- [7] 前記筐体が前記第1配置位置から離れて前記センサ手段が検出信号を出力しない場合は、前記選択制御手段により前記電源OFF手段の動作が選択されるようにしたことを特徴とする請求項5に記載の印刷装置。
- [8] 前記センサ手段は、検出部を印刷装置の設置面に接触させることで検知する接触型のセンサであることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の印刷装置。
- [9] 前記センサ手段は、検知スイッチであることを特徴とする請求項8に記載の印刷装置。
- [10] 前記センサ手段は、検出部を印刷装置の設置面に接触させずに検知する非接触型のセンサであることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の印刷装置。
- [11] 前記センサ手段は、光センサであることを特徴とする請求項10に記載された印刷装置。

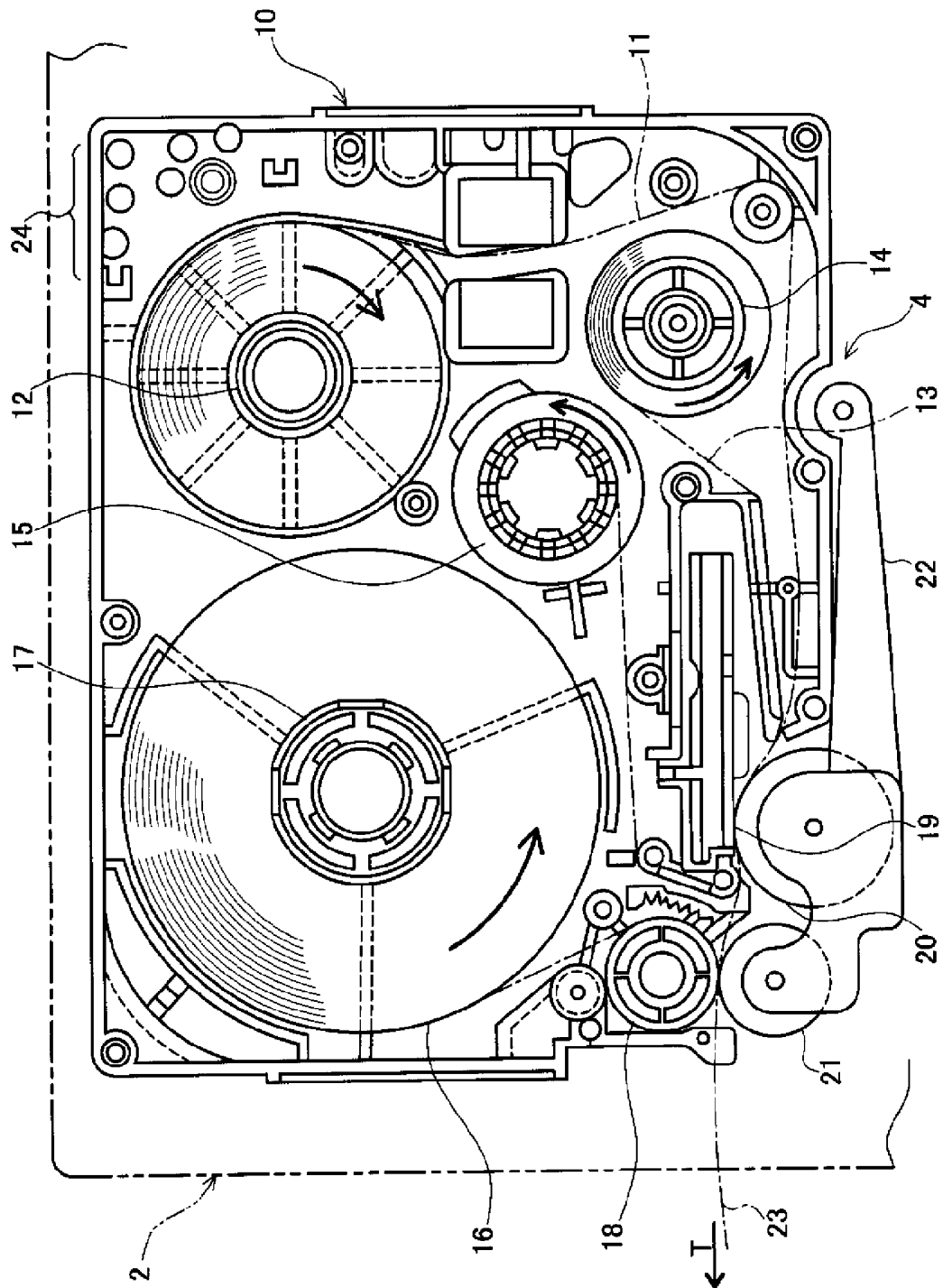
[図1]



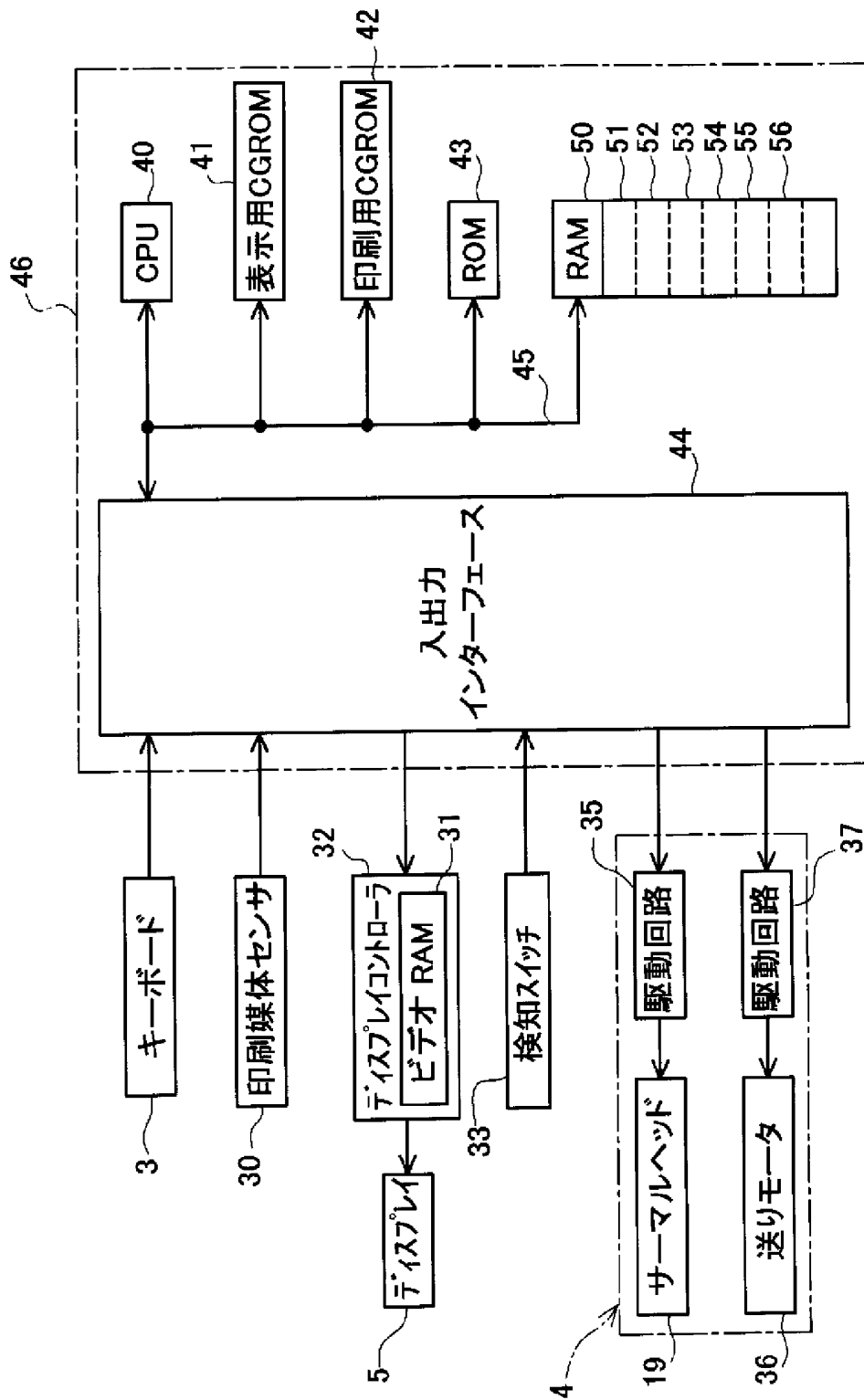
[図2]



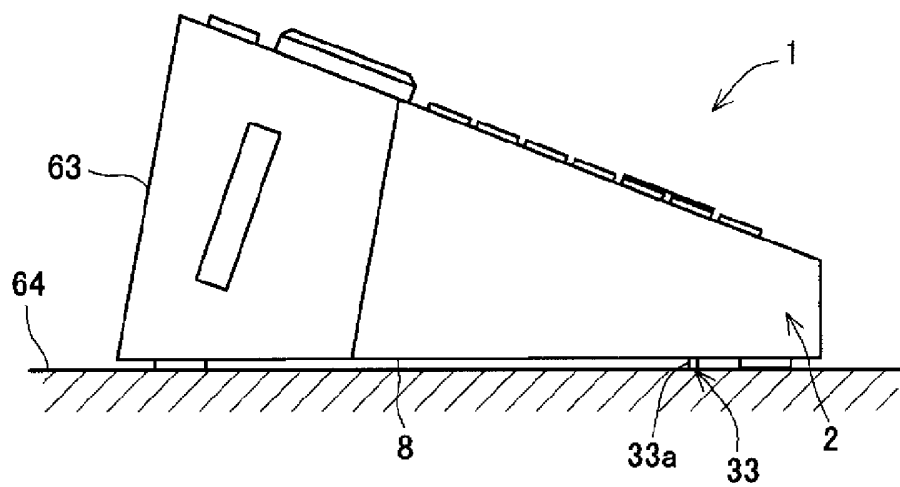
[図3]



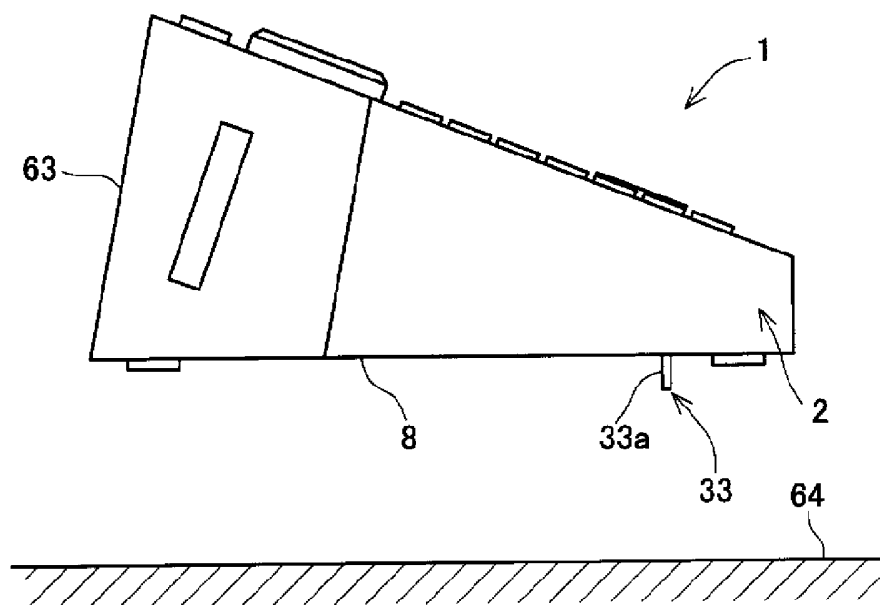
[図4]



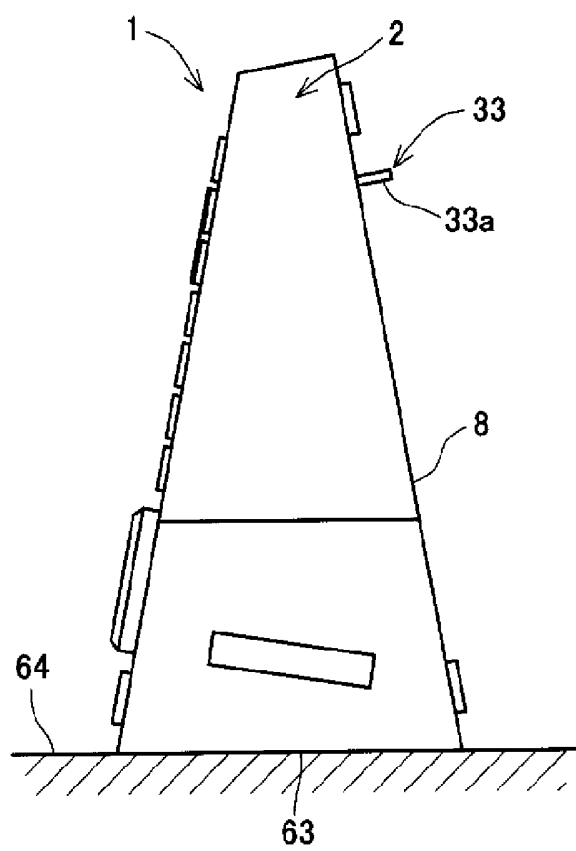
[図5A]



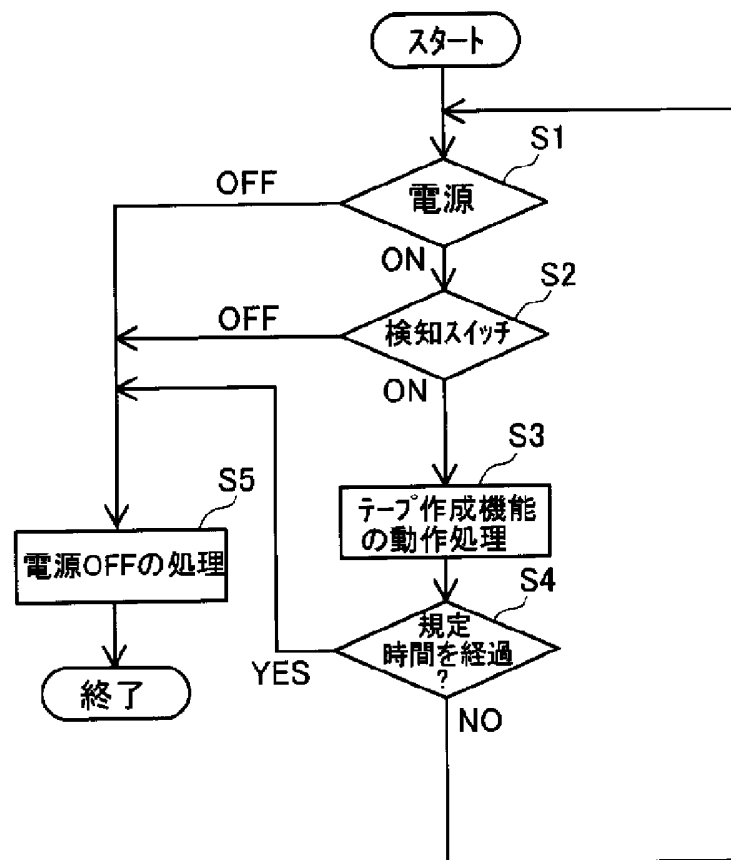
[図5B]



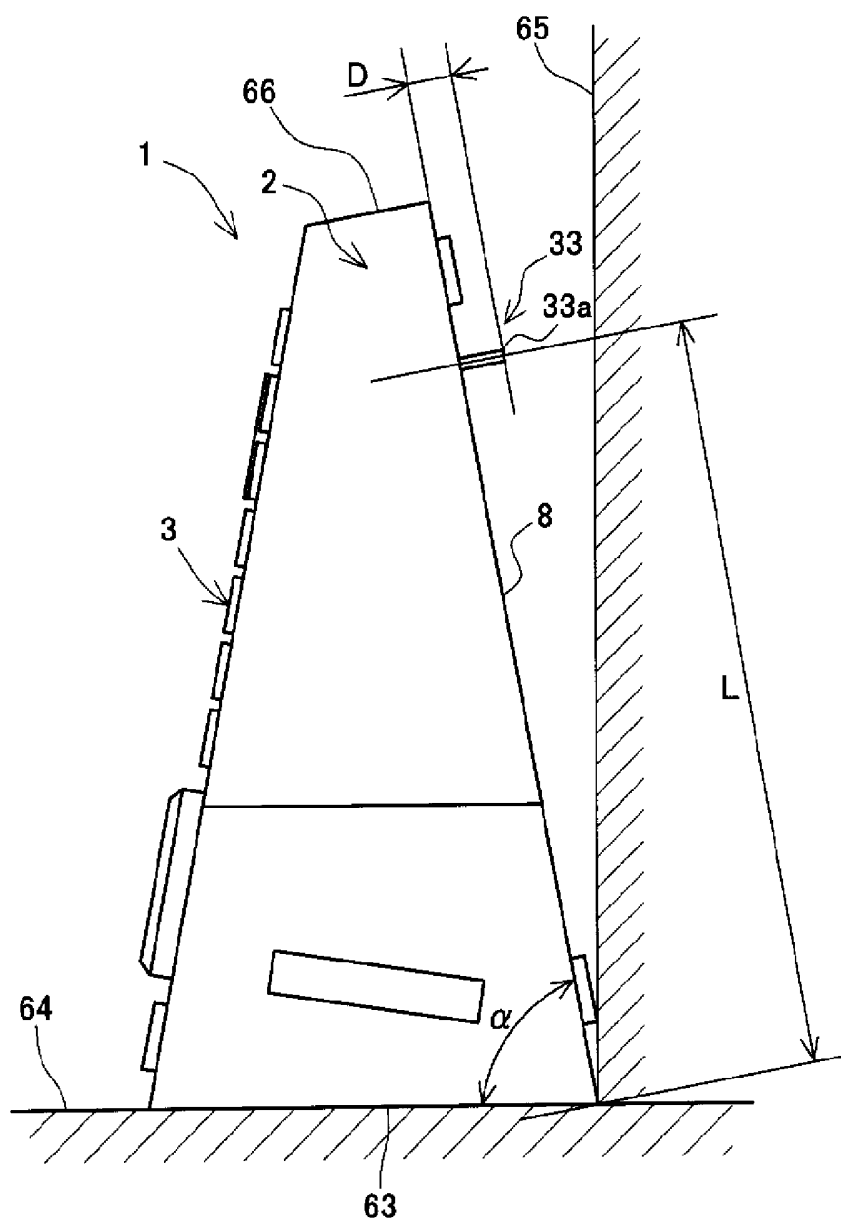
[図5C]



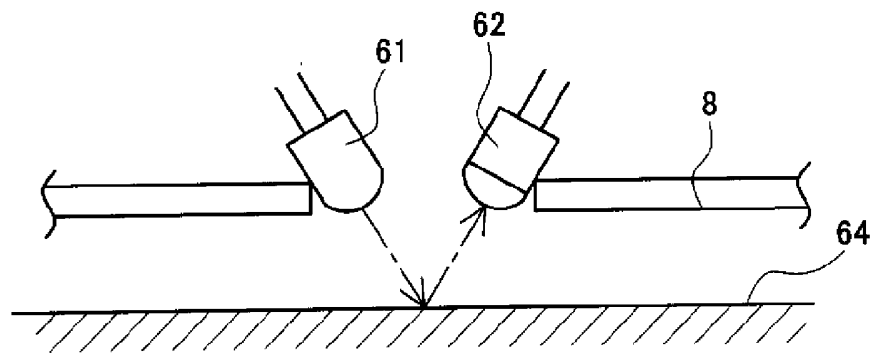
[図6]



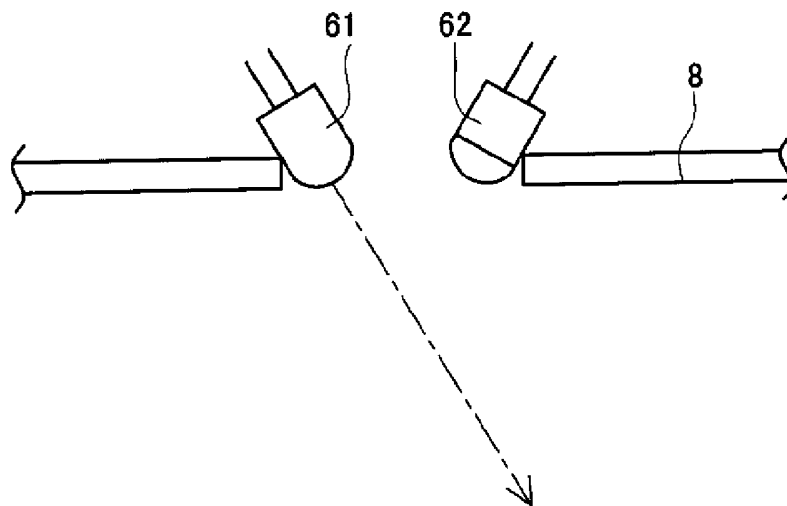
[図7]



[図8A]



[図8B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B41J29/38, 29/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B41J29/38, 29/00, 3/36, G06F1/00, 17/21

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 62-154538 U (Toshiba Corp.),	1-2, 5-9
Y	01 October, 1987 (01.10.87),	10-11
A	Pages 3 to 5; Fig. 3 (Family: none)	3-4
Y	JP 2004-154975 A (Oki Data Corp.), 03 June, 2004 (03.06.04), Par. Nos. [0067] to [0086]; Fig. 11 (Family: none)	10-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 September, 2005 (14.09.05)

Date of mailing of the international search report
04 October, 2005 (04.10.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B41J29/38, 29/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B41J29/38, 29/00, 3/36, G06F1/00, 17/21

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 62-154538 U (株式会社東芝) 1987. 10. 01, 第 3-5 頁、第 3 図(ファミリーなし)	1-2, 5-9 10-11 3-4
Y	JP 2004-154975 A (株式会社沖データ) 2004. 06. 03, 段落【0067】 - 【0086】、第 11 図(ファミリーなし)	10-11

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

- * 引用文献のカテゴリー
- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 09. 2005

国際調査報告の発送日

04.10.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石原 徹弥

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

2P

3109