

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年6月3日(03.06.2010)

PCT

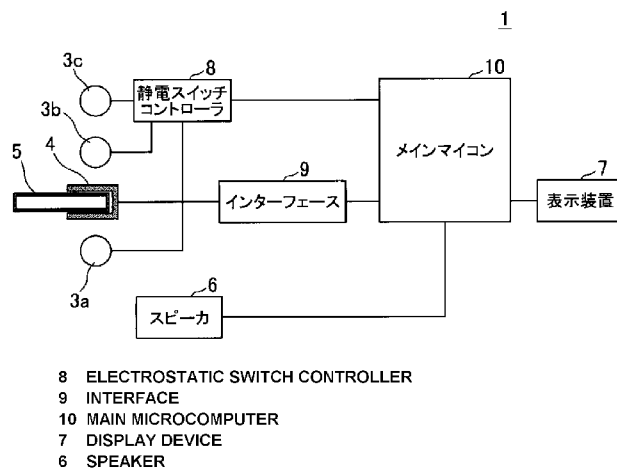
(10) 国際公開番号
WO 2010/061475 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 1/18 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/071681
- (22) 国際出願日: 2008年11月28日(28.11.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社(Pioneer Corporation) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 棚橋 徹 (TANAHASHI, Toru) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外(TAKINO, Hideo et al.); 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿2丁目36番13号 広尾SKビル4F Tokyo (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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(条約第21条(3))

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 電子機器

[図2]



(57) Abstract: [PROBLEMS TO BE SOLVED] This object aims to provide an electronic apparatus configured to require no additional component for the sampling detection of external components so as to suppress the increase of costs. [MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS] In an electronic apparatus provided with a front panel (2a) where an electrostatic switch (3) is arranged and a loading slot is made so that a memory card (5) can be inserted into, and can be taken from, the loading slot; when a main microcomputer (10) detects that operation information operated by detecting the approach or contact by a finger or the like of a user which an electrostatic switch controller outputs to each of a plurality of electrostatic switches (3) is concurrent operation information concurrently output from a plurality of electrostatic switches (3a, 3b) at a position where the loading slot (4) is held, the main microcomputer (10) judges based on the concurrent operation information that the memory card (5) inserted in the loading slot (4) is about to be taken out and controls a plurality of operation means not to execute individual functions added to the operation means.

(57) 要約:

[続葉有]



【課題】外部素子の抜き取り検出に追加部品などが必要なくコストアップを抑えた電子機器を提供する。【解決手段】前面パネル 2 a に静電スイッチ 3 とメモリーカード 5 が挿抜可能な挿入口が設けられている電子機器において、静電スイッチコントローラが出力する複数の静電スイッチ 3 各々への使用者の手指等の接近あるいは接触を検出することで操作されたという操作情報が、挿入口 4 を挟む位置に位置する複数の静電スイッチ 3 a、3 b から同時に出力された同時操作情報であるとメインマイコン 10 が検出した際に、メインマイコンでは、当該同時操作情報に基づいて挿入口 4 に挿入されているメモリーカード 5 が抜き取られようとしていると判断するとともに複数の操作手段に付加された個別の機能を実行しない制御を行う。

明 細 書

電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、メモリーカードなどの外部素子が挿抜可能な挿入手段と、それぞれ個別の機能が付加された操作手段とを備えた電子機器に関する。

背景技術

[0002] 近年、電子機器において様々なデータを読み出しまたは書き込むためにメモリーカードなどの外部素子が用いられることが増えている。そして、この種のメモリーカードなどを装着する挿入口などの挿入手段は機器の前面パネルなどに設けられている。

[0003] メモリーカードなどの外部素子は、動作中に抜き取るとデータを消失したり、内部記憶素子などの機能劣化を招く場合があるので、使用者による不用意な抜き取り動作を防止するために、メモリーカードであれば挿入口を覆う蓋やレバー等の開閉を利用した検知手段を設けることが多い(例えば、特許文献1)。

[0004] また、挿入口などの近傍に専用のセンサを設けて手などの接近を検出して、外部素子の抜き取りと判断して使用者等に警報する方法も考えられる。

特許文献1:特開平10-285526号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載の方法や、挿入口などの近傍に専用のセンサを設ける方法では、抜き取り動作専用の部品が必要になりコストアップとなってしまうという問題があった。

[0006] そこで、本発明は、外部素子の抜き取り検出に追加部品などが必要なくコストアップを抑えた電子機器を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、請求項1に記載の電子機器は、予めそれぞれ個別の機能が付加された複数の操作手段を個別に操作することで、当該操作手段に付加された機能が実行される電子機器において、前記複数の操作手段各々への使用者の

手指等の接近あるいは接触を検出することで操作されたという操作情報を出力するコントローラと、外部素子が挿抜可能であり、かつ、前記複数の操作手段に挟まれる位置に設けられた挿入手段と、前記操作情報が前記挿入手段を挟む位置に位置する複数の操作手段から同時に出力された同時操作情報であることを検出し、当該同時操作情報に基づいて前記挿入手段に挿入されている外部素子が抜き取られようとしていると判断するとともに前記複数の操作手段に付加された個別の機能を実行しない制御を行う制御手段と、を備えることを特徴としている。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]本発明の一実施例にかかる電子機器の外観斜視図である。
[図2]本発明の一実施例にかかる電子機器のブロック構成を示したブロック図である。
[図3]メモリーカードを抜き取る際の説明図である。
[図4]図2に示された電子機器のメモリーカード抜き取り時の警報動作を示したフローチャートである。
[図5]静電スイッチの他の配置例を示した説明図である。
[図6]挿入口の両端部にガイド部材を設けた場合の説明図である。
[図7]挿入口の両端部にガイド部材を設けた場合の説明図である。

符号の説明

- [0009] 1 電子機器
 3a 静電スイッチ(操作手段)
 3b 静電スイッチ(操作手段)
 4 挿入口(挿入手段)
 4a ガイド部材(ガイド部)
 5 メモリーカード(外部素子)
 6 スピーカ(警報手段)
 7 表示装置(警報手段)
 8 静電スイッチコントローラ(コントローラ)
 10 メインマイコン(制御手段)

発明を実施するための最良の形態

- [0010] 以下、本発明の一実施形態にかかる電子機器を説明する。本発明の一実施形態にかかる電子機器は、コントローラが出力する複数の操作手段各々への使用者の手指等の接近あるいは接触を検出することで操作されたという操作情報が、挿入手段を挟む位置に位置する複数の操作手段から同時に出力された同時操作情報であると制御手段が検出した際に、制御手段では、当該同時操作情報に基づいて挿入手段に挿入されている外部素子が抜き取られようとしていると判断するとともに複数の操作手段に付加された個別の機能を実行しない制御を行っている。そのために、操作手段は、単独で操作された場合はそれぞれ個別に付加された機能を動作させるとともに、挿入手段を挟んで設けられた複数の操作手段が同時に操作された場合には、制御手段で外部素子の抜き取り動作として検出するとともに各操作手段に付加された個別機能を実行しないようにすることができるため、部品の追加を行わずに外部素子の抜き取りと検出することができコストアップを抑えることができる。また、外部素子の抜き取りを検出した際には外部素子の動作を停止させるなどの対策を取ることができる。
- [0011] また、制御手段は、外部素子が抜き取り可能であるか否かを判別し、外部素子が抜き取り不可であると判別した場合に、外部素子の抜き取り禁止の旨を警報手段に警報させてもよい。このようにすることにより、外部素子へのアクセス中に外部素子が抜き取られることを警報して防止することができる。
- [0012] また、操作手段は、静電容量の変動を検出する静電スイッチであってもよい。このようにすることにより、タクトスイッチのように物理的に押すことなく操作できるので、通常の操作スイッチ機能と外部素子抜き取り検出のセンサとしての機能を両立させることができる。
- [0013] また、挿入手段は、開口部が長方形に形成されて、複数の操作手段が、挿入手段の長手方向と直交する方向から挿入手段を挟むように設けられていてもよい。このようにすることにより、指でメモリーカードなどの外部素子を挟んで抜き取る場合に手を操作手段の近傍に位置させることができ、外部素子の抜き取りを検出し易くすることができる。
- [0014] また、挿入手段の開口部の長手方向の両端に、外部素子の挿抜時のガイドをするガイド部を設けてもよい。このようにすることにより、外部素子の装着時や抜き取り時に

ガイド部に沿って装着および抜き取りが行われるので、手を操作手段の近傍に誘導し易くすることができ、外部素子の抜き取りを検出し易くすることができる。

実施例

- [0015] 本発明の一実施例にかかる電子機器1を図1乃至図4を参照して説明する。電子機器1は、図1および図2に示すように筐体2と、静電スイッチ3と、挿入口4と、メモリーカード5と、スピーカ6と、表示装置7と、を備えている。
- [0016] 筐体2は略箱型に形成されている。筐体2の一つの面である前面2aには静電スイッチ3と、挿入口4と、メモリーカード5と、スピーカ6と、表示装置7と、が設けられている。
- [0017] 操作手段としての静電スイッチ3は、筐体2の前面2aに複数設けられ、静電スイッチコントローラ8と接続されている。本実施例の場合は静電スイッチ3a、3b、3cの3つが設けられ、それぞれ電子機器1を操作するための個別の機能が付加されている。静電スイッチ3a、3b、3cは、前面2aの内側(筐体2内部)に電極が設けられ、その電極に対応する位置に指で触れる若しくは、所定の距離の範囲内に接近した場合に、物理量としての静電容量が変化しスイッチとして機能する周知のスイッチ素子である。
- [0018] 挿入手段としての挿入口4は、開口部が長方形に形成されて、開口部の長手方向と直交する方向から静電スイッチ3aと3bに挟まれるように前面2aに配置されている。また、挿入口4は、後述するメモリーカード5が装着されて、メモリーカード5を装着した状態でメモリーカード5の後端が露出する程度の奥行きを有している。つまり、メモリーカード5が挿抜可能となっている。そして、挿入口4は、インターフェース9と接続されてメモリーカード5から読み出されたデータや書き込むデータが入出力される。
- [0019] 外部素子としてのメモリーカード5は、カード型に形成されて内部に不揮発性の半導体メモリを有する記録媒体であり、電子機器1が様々なデータを読み出しまたは書き込む。
- [0020] スピーカ6は、メインマイコン10と接続され、メインマイコン10でメモリーカード5の抜き取り禁止の旨の警報が必要であると判断された際には、ブザー音などを発して使用者等に警報する。
- [0021] 表示装置7は、例えば液晶ディスプレイなどで構成されてメインマイコン10と接続さ

れている。表示装置7は、メインマイコン10でメモリーカード5の抜き取り禁止の旨の警報が必要であると判断された際には、警報メッセージを表示する。またはLED (Light Emitting Diode)などで構成して警報メッセージに代えてLEDの点滅または点灯などによって行ってもよい。

[0022] 静電スイッチコントローラ8は、3つの静電スイッチ3a、3b、3c、それぞれが操作されたか否か、つまり、使用者の指等が触れたか否か(あるいは所定の距離の範囲内に接近したか否か)を判断して、メインマイコン10に判断結果(操作情報)を出力する。すなわち、静電容量が所定の閾値に達した場合に操作情報を出力している。

[0023] インターフェース9は、挿入口4に装着されたメモリーカード5とメインマイコン10との間のインターフェースを行う。つまり、メモリーカード5から読み出されたデータをメインマイコン10で処理する形式に変換して出力するとともに、メインマイコン10から出力されたデータをメモリーカード5に書き込む形式に変換して出力する。更に、メモリーカード5の有無や動作状態を示す信号をメインマイコン10へ出力する。

[0024] 制御手段としてのメインマイコン10は、CPU (Central Processing Unit)やメモリなどを内蔵したマイクロコンピュータであり、電子機器1の動作制御を行うとともに、本実施例においては、メモリーカード5が抜き取り可能であるか否かを判別する。メモリーカード5へのデータの入出力といったアクセス動作をしている際などは抜き取り不可と判別し、この場合に静電スイッチコントローラ8の検出結果から静電スイッチ3aと3bが同時に操作されたとの検出結果が入力されると、メモリーカード5が抜き取られようとしていると判断して、スピーカ6や表示装置7に抜き取り禁止の旨の警報を発するように指示する。

[0025] 本実施例では、挿入口4にメモリーカード5が装着されている際に、図3に示すように指で挟んで抜き取ろうとすると、通常はそれぞれ個別の機能のスイッチとなっている静電スイッチ3a、3bに手指が接近する若しくは接触することを利用して、静電スイッチ3a、3bが同時に手指の接近若しくは接触を検出した場合はメモリーカード5が抜き取られようとしていると判断してスピーカ6や表示装置7を用いて抜き取り禁止の旨を警報する。図4にメモリーカード5抜き取り時の警報動作のフローチャートを示す。図4に示したフローチャートはメインマイコン10で実行される。

- [0026] まず、ステップS1において、静電スイッチ3が作動した、つまり、手指などが所定距離以内まで接近したか否か、あるいは接触したか否かを判断し、作動した場合(YESの場合)はステップS2に進み、作動していない場合(NOの場合)は本ステップで待機する。すなわち、本ステップでは静電スイッチコントローラ8から操作情報が入力されたか否かを判断している。
- [0027] 次に、ステップS2において、作動したのは1つか否かを判断し、1つである場合(YESの場合)はステップS3に進み、1つでない場合(NOの場合)はステップS4に進む。つまり、操作情報が挿入口4を挟む位置に位置する複数の静電スイッチ3a、3bから同時に出力された同時操作情報であるか否かを判断している。
- [0028] 次に、ステップS3において、作動した静電スイッチ3は1つであったので、その作動した静電スイッチ3に付加されている機能を動作させてステップS1に戻る。
- [0029] 次に、ステップS4において、静電スイッチ3a、3bそれぞれ個別の機能を実行せずにステップS5に進む。本ステップでは、ステップS2において作動したのが1つでないと判断されたので、静電スイッチコントローラ8から入力された操作情報は同時操作情報であるとして、メモリーカード5が抜き取られようとしていると判断し、静電スイッチ3それぞれに付加されている機能を実行させないようにしている。
- [0030] 次に、ステップS5において、作動した静電スイッチ3は複数であったので、メモリーカード5が抜き取り可能であるか否かを判断し、抜き取り可能である場合(YESの場合)はステップS1に戻り、抜き取り不可能である場合(NOの場合)はステップS6に進む。つまり、メモリーカード5にアクセスしていないなどメモリーカード5を抜き取っても問題ない場合は警報しない。
- [0031] 次に、ステップS6において、メモリーカード5が抜き取り不可能であると判断されたので、スピーカ6や表示装置7を用いて抜き取り禁止の旨の警報を発行する。
- [0032] 本実施例によれば、予めそれぞれ個別の機能が付加された複数の静電スイッチ3に挿入口4が挟まれる位置に設けられて、静電スイッチ3は、静電容量の変動を検出し、静電コントローラ8が、検出した静電容量が所定の閾値に達した場合に操作されたという操作情報をメインマイコン10に対して出力する。そして、メインマイコン10では、静電スイッチ3が挿入口4を挟む位置に位置する複数の静電スイッチ3a、3bから

同時に出力された同時操作情報であることを検出して、その同時操作情報に基づいて挿入口4に挿入されているメモリーカード5が抜き取られようとしていると判断し静電スイッチ3a、3bに付加された個別の機能を実行しない。このため、静電スイッチ3は、単独で操作された場合はそれぞれ個別に付加された機能を動作させるとともに、挿入口4を挟んで設けられた複数が同時に操作された場合には、メインマイコン10でメモリーカード5の抜き取りと検出するとともに各静電スイッチ3に付加された個別機能を実行しないようにすることができるため、部品の追加を行わずにメモリーカード5の抜き取りと検出することができコストアップを抑えることができる。

[0033] また、メインマイコン10は、メモリーカード5が抜き取り可能であるか否かを判別して、メモリーカード5が抜き取り不可であると判別した場合に、メモリーカード5の抜き取り禁止の旨をスピーカ6および表示装置7に警報させてもよい。このようにすることにより、メモリーカード5へのアクセス中にメモリーカード5が抜き取られることを警報して防止することができる。

[0034] 静電容量の変動を検出する静電スイッチを用いているので、タクトスイッチのように物理的に押すことなく操作でき、通常の操作スイッチ機能とメモリーカード5抜き取り検出のセンサとしての機能を両立させることができる。

[0035] また、挿入口4が長方形に形成され、その長手方向と直交する方向に静電スイッチ3a、3bが挿入口4を挟むように設けられているので、メモリーカード5を抜き取る際には、メモリーカード5を指で挟む持ち方となる可能性が高くなり、手が静電スイッチ3aに触れる可能性が高まる。

[0036] なお、上述した実施例では挿入口4の長手方向と直交する方向に静電スイッチ3a、3bが挿入口4を挟むように設けられていたが、図5に示すように挿入口4の四方を囲むように配置してもよい。

[0037] また、図6や図7に示すように、挿入口4の開口部の長手方向の両端部に突起状のガイド部材4aを設けてもよい。このようにすることにより、メモリーカード5の装着時や抜き取り時にガイド部材4aに沿って装着および抜き取りが行われるので、メモリーカード5の持ち方を限定させることができ、手を静電スイッチ3a、3bの近傍に位置させることを誘導し易くなり、メモリーカード5の抜き取りを検出しやすくすることができる。さ

らに、図6は単に突起を設けただけであるが、図7のように突起にガイド溝4a1を設ければ、よりメモリーカード5の持ち方を限定させ易くすることができる。

[0038] また、上述した実施例では、操作手段として静電スイッチ3を用いていたが、例えば赤外線センサなどを用いて、通常は手などが所定の範囲に接近したことを検出して機能を切り替えるスイッチとし、挿入口4を挟むように配置した複数の赤外線センサが同時に反応した場合はメモリーカード5の抜き取りを検出するセンサとして使用してもよい。また、挿入口4を挟むのは赤外線センサと静電スイッチの組み合わせなど同じ素子でなくてもよい。要するに、挿入口4を挟む位置に配置する操作手段は使用者の手指等が自身に接近または自身に接触することによって生ずるある特定の物理量の変動を検出する素子で構成されていればよい。

[0039] また、上述した実施例ではメモリーカード5が抜き取り不可の際には抜き取り禁止の旨の警報を発するようにしていたが、警報を発せずにメモリーカード5のアクセスを即座に中断するようにしてもよい。そうすれば、仮にメモリーカード5が抜かれたとしてもデータの入出力が行われていないために、データの破損等を防ぐことができる。

[0040] また、上述した実施例では外部素子としてメモリーカード5で説明したが、メモリーカードなどのカード型の記録媒体に限らず、USBメモリやUSB dongleなどのUSB機器に適用しても良い。この際の挿入口としては勿論USB端子となる。要するに挿抜自在のインターフェースで電子機器と接続される外部素子(機器)であれば適用可能である。

[0041] 前述した実施例によれば、以下の電子機器1が得られる。

[0042] (付記1) 予めそれぞれ個別の機能が付加された複数の静電スイッチ3を個別に操作することで、当該静電スイッチ3に付加された機能が実行される電子機器1において、

複数の静電スイッチ3各々への使用者の手指等の接近あるいは接触を検出することで操作されたという操作情報を出力する静電スイッチコントローラ8と、

メモリーカード5が挿抜可能であり、かつ、複数の静電スイッチ3a、3bに挟まれる位置に設けられた挿入口4と、

操作情報が挿入口4を挟む位置に位置する複数の静電スイッチ3から同時に出力

された同時操作情報であることを検出し、当該同時操作情報に基づいて挿入口4に挿入されているメモリーカード5が抜き取られようとしていると判断するとともに複数の静電スイッチ3に付加された個別の機能を実行しない制御を行うメインマイコン10と、を備えることを特徴とする電子機器1。

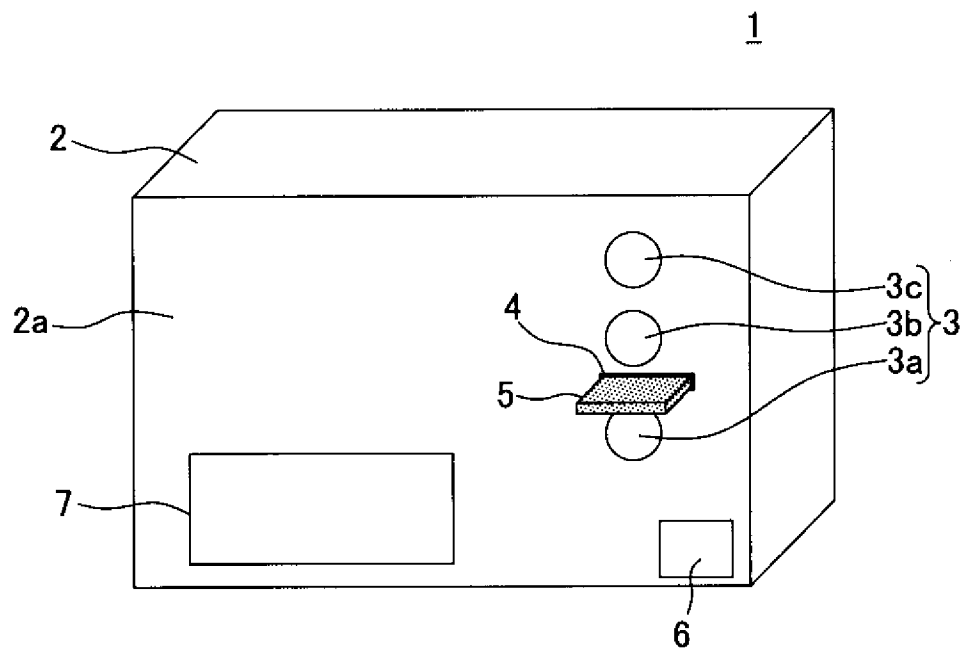
[0043] この電子機器1によれば、静電スイッチ3a、3bは、単独で操作された場合はそれぞれ個別に付加された機能を動作させるとともに、挿入口4を挟んで設けられた複数の同時に操作された場合は、メインマイコン10でメモリーカード5の抜き取り動作として検出するするとともに静電スイッチ3に付加された個別機能を実行しないようにすることができるとともに、部品の追加を行わずにメモリーカード5の抜き取りと検出することができるのでコストアップを抑えることができる。また、メモリーカード5の抜き取りを検出した際にはメモリーカード5の動作を停止させるなどの対策を取ることができる。

[0044] なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に限定されるものではない。すなわち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

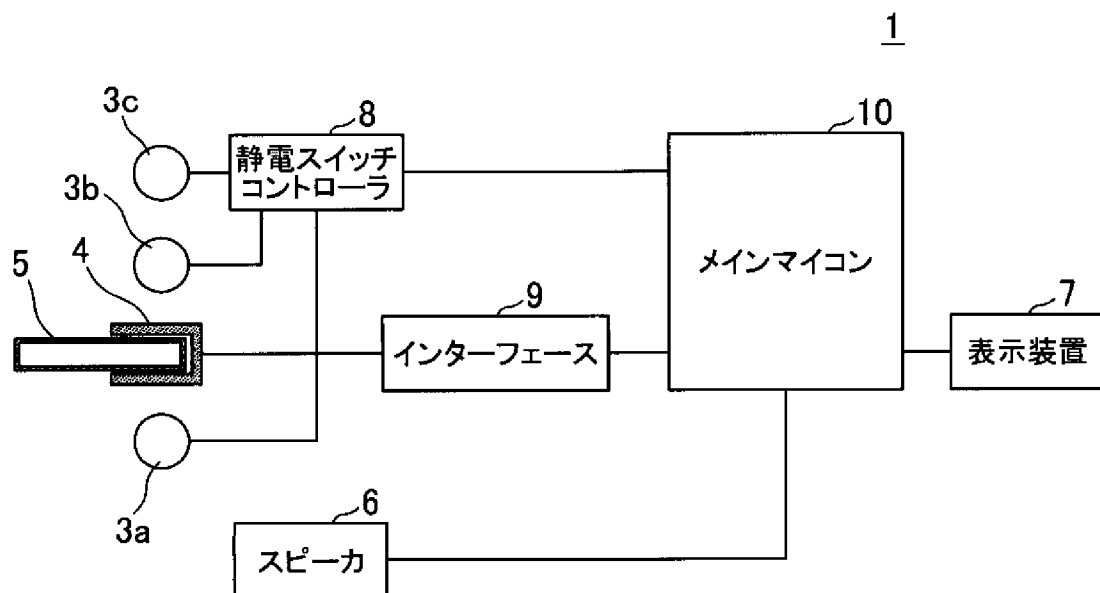
請求の範囲

- [1] 予めそれぞれ個別の機能が付加された複数の操作手段を個別に操作することで、当該操作手段に付加された機能が実行される電子機器において、
- 前記複数の操作手段各々への使用者の手指等の接近あるいは接触を検出することで操作されたという操作情報を出力するコントローラと、
- 外部素子が挿抜可能であり、かつ、前記複数の操作手段に挟まれる位置に設けられた挿入手段と、
- 前記操作情報が前記挿入手段を挟む位置に位置する複数の操作手段から同時に出力された同時操作情報であることを検出し、当該同時操作情報に基づいて前記挿入手段に挿入されている外部素子が抜き取られようとしていると判断するとともに前記複数の操作手段に付加された個別の機能を実行しない制御を行う制御手段と、を備えることを特徴とする電子機器。
- [2] 前記制御手段は、前記外部素子が抜き取り可能であるか否かを判別し、前記外部素子が抜き取り不可であると判別した場合に、前記外部素子の抜き取り禁止の旨を警報手段に警報させる制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。
- [3] 前記操作手段は、静電容量の変動を検出する静電スイッチであることを特徴とする請求項1または2に記載の電子機器。
- [4] 前記挿入手段は、開口部が長方形に形成されて、前記複数の操作手段が、前記挿入手段の長手方向と直交する方向から前記挿入手段を挟むように設けられていることを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [5] 前記挿入手段の開口部の長手方向の両端に、前記外部素子の挿抜時のガイドをするガイド部を設けたことを特徴とする請求項4に記載の電子機器。

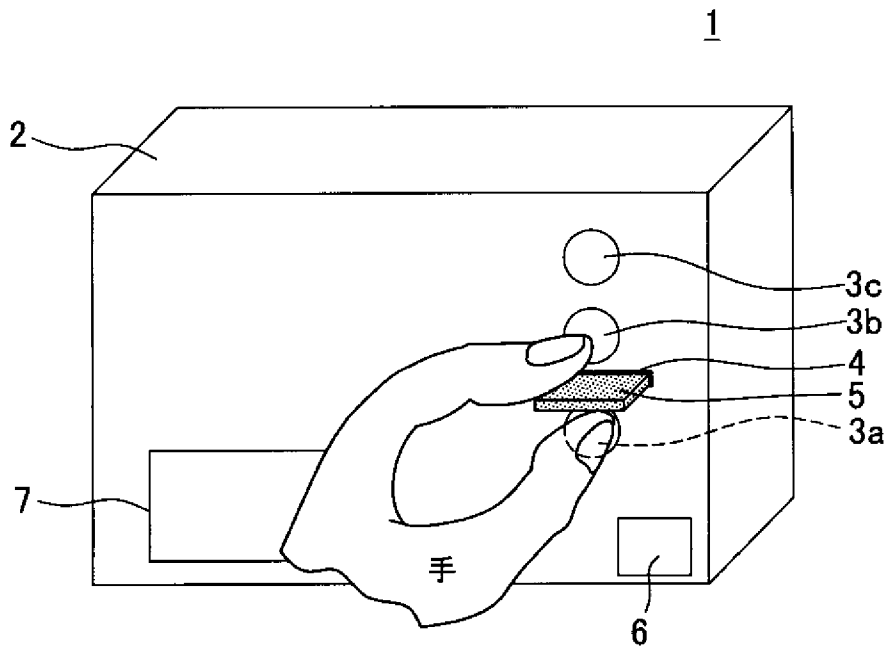
[図1]



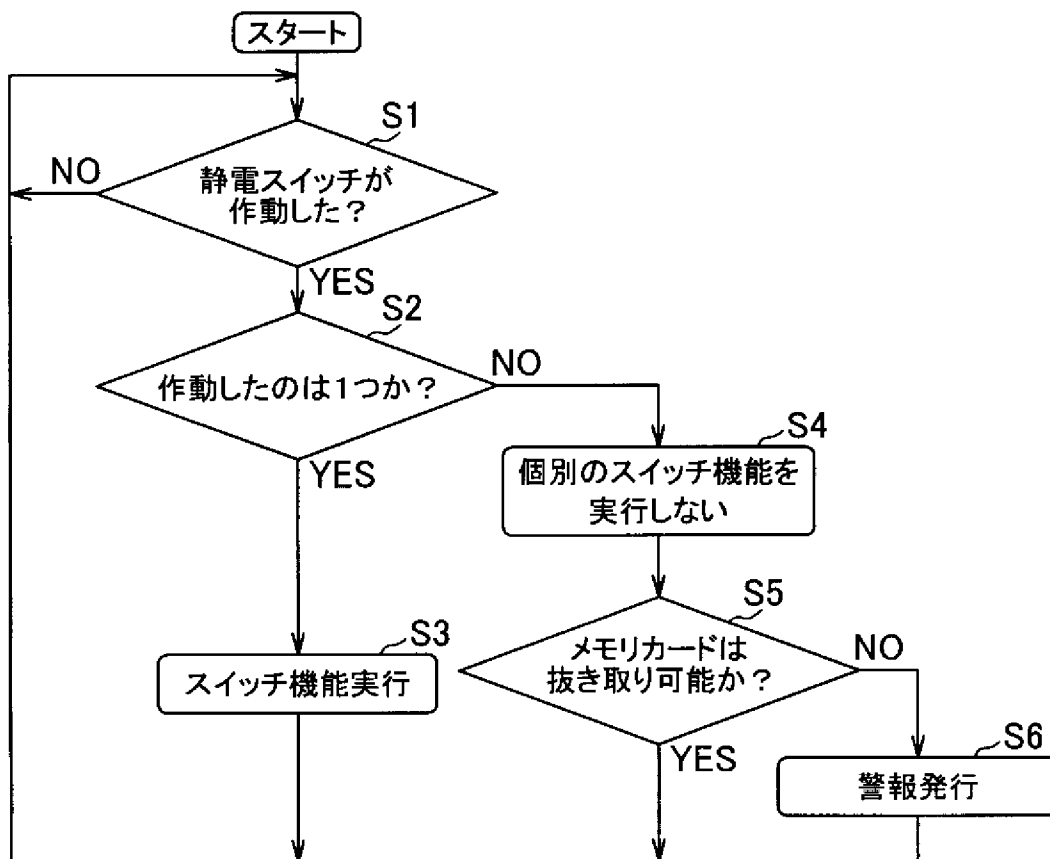
[図2]



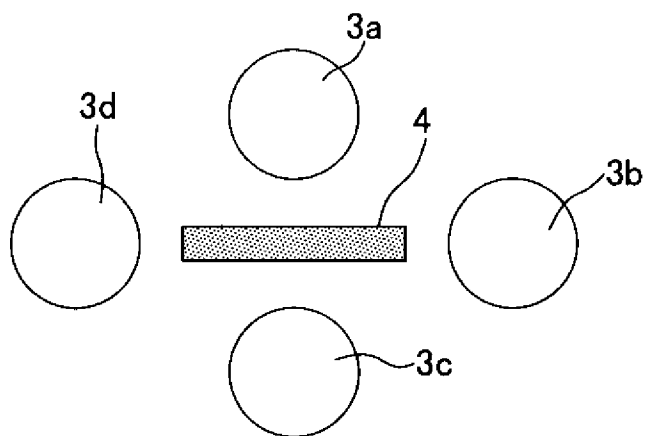
[図3]



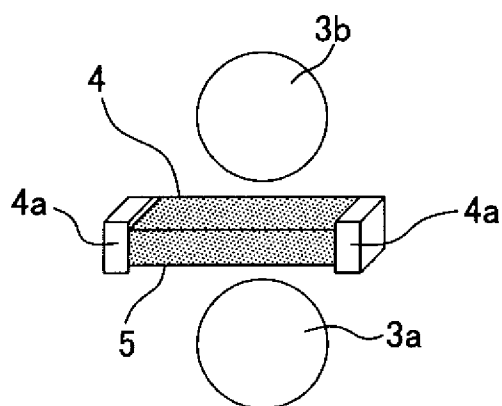
[図4]



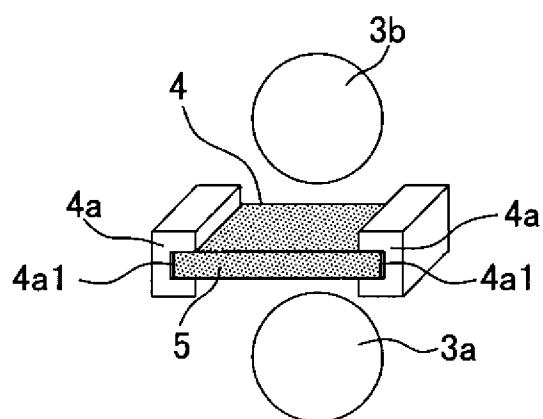
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/071681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F1/18(2006.01) i, G06F1/16(2006.01) i, G06K17/00(2006.01) i

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)

G06F1/18, G06F1/16, G06K17/00, G06F3/02, G07F7/08

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
A	JP 2005-094561 A (Omron Corp.), 07 April, 2005 (07.04.05), Par. Nos. [0040] to [0059]; Figs. 2 to 4 & US 2005/0062672 A1 & EP 1536367 A2 & CN 1599131 A	1-5
A	JP 2002-056444 A (Nippon T.M.I. Co., Ltd.), 22 February, 2002 (22.02.02), Par. Nos. [0015] to [0031]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-5

☐ 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
27 January, 2009 (27.01.09)

Date of mailing of the international search report
03 February, 2009 (03.02.09)

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（I P C））

Int.Cl. G06F1/18(2006.01)i, G06F1/16(2006.01)i, G06K17/00(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. G06F1/18, G06F1/16, G06K17/00, G06F3/02, G07F7/08

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
A	JP 2005-094561 A（オムロン株式会社）2005.04.07, 段落【0040】－【0059】、【図2】－【図4】 & US 2005/0062672 A1 & EP 1536367 A2 & CN 1599131 A	1－5
A	JP 2002-056444 A（株式会社日本ディーエムアイ）2002.02.22, 段落【0015】－【0031】、【図1】－【図3】（ファミリーなし）	1－5

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

の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

2 7 . 0 1 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 2 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

安島 智也

5 E

9 7 4 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1