

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4212708号
(P4212708)

(45) 発行日 平成21年1月21日(2009.1.21)

(24) 登録日 平成20年11月7日(2008.11.7)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/00	3 1 2 S
G06F	1/26	(2006.01)	G06F	1/00	3 1 2 F
H05K	5/02	(2006.01)	G06F	1/00	3 3 1 C
			H05K	5/02	S

請求項の数 8 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願平11-57220	(73) 特許権者	000005223
(22) 出願日	平成11年3月4日(1999.3.4)		富士通株式会社
(65) 公開番号	特開2000-3230(P2000-3230A)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(43) 公開日	平成12年1月7日(2000.1.7)	(74) 代理人	100075384
審査請求日	平成17年5月20日(2005.5.20)		弁理士 松本 昂
(31) 優先権主張番号	特願平10-65035	(72) 発明者	後藤 克一
(32) 優先日	平成10年3月16日(1998.3.16)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	小林 園昌
			神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		(72) 発明者	小島 幸也
			神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1面及び該第1面に対向する第2面を有する平板状の第1の部材と、
 第3面及び該第3面に対向する第4面を有する平板状の第2の部材と、
 前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結し、各々前記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸からなる連結手段と、
 前記第2の部材に設けられたスイッチ手段と、
 前記第1の部材に設けられた、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材と、
 前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合すべき係合部とを有し、
 前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行うと共に、
 前記フック機構は、前記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを有し、
 前記フック部材は前記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、前記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、
 それにより、前記第1の状態では前記第1の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第2の爪部が前記第1の部材内に位置することができ、前記第2の状態では、前記第2の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第1の爪部が前記第1の部材内に位置することができる情報処理装置。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報処理装置であって、
前記第 1 の部材は、前記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している情報処理装置。

【請求項 3】

第 1 面及び該第 1 面に対向する第 2 面を有する平板状の第 1 の部材と、
第 3 面及び該第 3 面に対向する第 4 面を有する平板状の第 2 の部材と、
前記第 1 面が前記第 3 面に対向する第 1 の状態と前記第 2 面が前記第 4 面に対向する第 2 の状態との間で前記第 1 及び第 2 の部材が相対的に変位することができるように、前記第 1 及び第 2 の部材を連結する連結機構と、

10

前記第 1 の部材が前記第 2 の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、
前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段とを有し、
前記係合機構は、前記第 1 の部材に位置する係合部と、前記第 2 の部材に位置する被係合部とからなり、

前記係合部は第 1 の係合部材及び第 2 の係合部材を有し、
該係合部は、前記第 1 の係合部材が前記第 1 面の側に位置する第 3 の状態と、前記第 2 の係合部材が前記第 2 面の側に位置する第 4 の状態に変位可能であることを特徴とする電子機器。

【請求項 4】

前記係合部が前記第 3 の状態になるように前記係合部を付勢する付勢部を有する請求項 3 に記載の電子機器。

20

【請求項 5】

前記第 1 の係合部材及び前記第 2 の係合部材は概ね互いに直交するように配置され、前記係合部は概ね 90° の範囲で回転可能な請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記係合部をその回転方向に付勢する付勢部材を有する請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記係合部はフック部材であり、前記第 1 の係合部材及び前記第 2 の係合部材はそれぞれ第 1 の爪部及び第 2 の爪部である請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 8】

30

前記被係合部は、前記第 2 の部材に設けられた、前記フック部材が係合する穴部であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯に適する情報処理装置又は電子機器の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯に適する情報処理装置として、第 1 の部材（例えば表示ユニットを有するカバー）と、第 2 の部材（例えばキーボードユニットを有する装置本体）と、第 1 及び第 2 の部材を連結する連結部材とを備えた装置が知られている。第 1 の部材が第 2 の部材に対して閉じた状態は、その装置の持ち運びに際してのキーボードユニット及び表示ユニットの保護に適しており、第 1 の部材が第 2 の部材に対して開いた状態は、キーボードユニット及び／又は表示ユニットを用いたその装置の使用に適している。

40

【0003】

このような装置に適用可能な従来の単純なフック機構としては、第 1 及び第 2 の部材の一方に変位可能なフック部材を設け、他方にフック部材に係合すべき穴を形成したものが知られている。第 1 の部材を第 2 の部材に対して閉じた状態でフック部材を穴に係合させることによりその閉じた状態が維持されるので、その装置の持ち運びが容易になり、また、フック部材の穴への係合を解除することにより、第 1 の部材を第 2 の部材に対して開くこ

50

とができる。

【0004】

近年においては、スタイラス（尖筆）を用いて入力を行うことができる情報処理装置が実用化されている。その装置では、表示ユニットの表面に透明なタッチパネルが設けられており、スタイラスの先端をタッチパネルに接触させることにより、入力が行われあるいはキーボード入力が補助される。

【0005】

スタイラスで入力を行う他の方式として、電磁誘導方式のデジタイザを用いる場合もある。この場合は、磁気を感じ取る電磁誘導方式のデジタイザをLCD（液晶ディスプレイ）の下に配置しておく構成が採られる。そして、LCD上又はLCDを保護する透明板の上に、スタイラスが接触したときに、スタイラスが磁気を発する構成を採る。前記デジタイザがスタイラスから発生する磁気を検出することを利用して、座標入力を行う。

10

【0006】

スタイラスだけを用いて入力を行う場合、表示ユニットを有する第1の部材が第2の部材に対して開いていると、入力をし辛いことがある。そこで、第1の部材が第1面及び第2面を有しており、表示ユニットが第1面に設けられている場合には、第1面が第2の部材に対向する第1の状態と第2面が第2の部材に対向する第2の状態とが得られると便利である。即ち、第1及び第2の状態共に第1の部材は第2の部材に対して閉じており、第2の状態では表示ユニットがその装置の外に向いているので、タッチパネル及びスタイラスを用いた入力が容易になる。

20

【0007】

第1及び第2の状態を得るために、第1及び第2の部材を連結する連結部材が改良され得る。改良された連結部材は、各々第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸を含み、あるいは、各々第1の部材を回転可能に支持する互いに直交する2軸を含む。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述したような、第2の部材に対して第1の部材が開閉可能である情報処理装置においては、使用者の動作の簡素化等を目的として、第1の部材の第2の部材に対する開閉動作に連動して信号のオン／オフが行われることがある。例えば、表示ユニット用のバックライトが第1の部材に設けられている場合には、第1の部材を第2の部材に対して開いたときに自動的にバックライトのための信号がオンにされ、第1の部材を第2の部材に対して閉じたときには自動的にバックライトのための信号がオフにされる。

30

【0009】

このような開閉動作に連動したスイッチングを可能にするための従来技術としては、第2の部材の第1の部材に対向する面に形成された小穴に出没自在に設けられたスイッチ片を有するスイッチ機構が知られている。スイッチ片は第1の部材の外側に向けて付勢されており、第1の部材の開閉動作に連動してスイッチ片が出没することにより、バックライト用の信号等がオン／オフされる。

【0010】

しかし、このような従来のスイッチ機構による場合、使用者が誤ってスイッチ片を押し込んだ場合、あるいは、第1の部材を第2の部材に対して開いた状態で且つスイッチ片を下に向けて装置をテーブル等の平坦面上に載置した場合、スイッチ機構が誤動作することがあるという問題があった。

40

【0011】

よって、本発明の目的は、スイッチングの誤動作を防止した携帯に適する情報処理装置又は電子機器を提供することである。

【0012】

本発明の他の目的は以下の説明から明らかになる。

【0013】

【課題を解決するための手段】

50

本発明によると、第1面及び該第1面に対向する第2面を有する平板状の第1の部材と、第3面及び該第3面に対向する第4面を有する平板状の第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結し、各々前記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸からなる連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段と、前記第1の部材に設けられた、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材と、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合すべき係合部とを有し、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行うと共に、前記フック機構は、前記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを有し、前記フック部材は前記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、前記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、それにより、前記第1の状態では前記第1の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第2の爪部が前記第1の部材内に位置することができ、前記第2の状態では、前記第2の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第1の爪部が前記第1の部材内に位置することができる情報処理装置が提供される。

10

【0014】

本発明による情報処理装置では、第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合動作に応じて信号が出力されるので、使用者が係合機構によらずにスイッチ手段を動作させることが困難となり、従来のような誤動作が無くなる。

20

【0015】

第1面及び該第1面に対向する第2面を有する平板状の第1の部材と、第3面及び該第3面に対向する第4面を有する平板状の第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結する連結機構と、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段とを有し、前記係合機構は、前記第1の部材に位置する係合部と、前記第2の部材に位置する被係合部とからなり、前記係合部は第1の係合部材及び第2の係合部材を有し、該係合部は、前記第1の係合部材が前記第1面の側に位置する第3の状態と、前記第2の係合部材が前記第2面の側に位置する第4の状態に変位可能であることを特徴とする電子機器が提供される。

30

【0016】

本発明による電子機器では、第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合動作に応じて信号が出力されるので、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難となり、従来のような誤動作が無くなる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の望ましい実施の形態を詳細に説明する。

【0018】

図1乃至図3の各々は本発明による情報処理装置の実施形態を示す斜視図である。この装置は、ラップトップ型、ノートブック型、その他の携帯型の情報処理装置（パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等）であり得る。この装置は、装置本体（第2の部材に対応）2と、カバー（第1の部材に対応）4と、装置本体2及びカバー4が相対的に変位することができるようにこれらを連結する連結機構を構成する連結部材6とを備えている。

40

【0019】

装置本体2は、装置本体2の上面2A及び下面2Bをそれぞれ提供するための上ハウジング8及び下ハウジング10を含む。上ハウジング8には、データの入力等に従されるキーボードユニット12が設けられている。即ち、装置本体2はその上面2Aにキーボードユニット12を有している。キーボードユニット12はこの装置の入力部又は入力装置を構成する。

50

【0020】

尚、“上”及び“下”の語は、図1に示される装置の状態に従って定義される。

【0021】

カバー4は、カバー4の上面4A及び下面4Bをそれぞれ提供するための上ハウジング14及び下ハウジング16を含む。カバー4の下ハウジング16には、表示及びスタイラス入力に供される表示ユニット18が設けられている。即ち、カバー4は、その下面4Bに表示ユニット18を有している。表示ユニット18は、例えば、LCD（液晶ディスプレイ）パネルと、LCDパネル上に設けられる透明なタッチパネルとを有している。表示ユニット18は、この装置の表示部、表示装置又はタッチ入力装置を構成する。

【0022】

更には、スタイラスで入力を行う他の方式として、電磁誘導方式のデジタイザを用いる方法を採用しても良い。この場合は、磁気を感じ取る電磁誘導方式のデジタイザをLCDの下に配置しておく構成が採られる。そして、LCD上又はLCDを保護する透明板の上に、スタイラスが接触したときに、スタイラスが磁気を発する構成を採る。前記デジタイザがスタイラスから発生する磁気を検出することを利用して、座標入力を行う。

【0023】

カバー4が装置本体2に対して閉じた状態を解除可能に維持するために、カバー4は、係合機構を構成するフック機構20を有している。装置本体2及びカバー4の各々は概ね四角平板状であり、フック機構20はカバー4の連結部材6とは反対の側の縁部に位置している。フック機構20の位置をそのように設定しているのは、カバー4が装置本体2に対して閉じた状態を維持するために必要とされる、フック機構20に作用する力を最小限に抑えるためである。フック機構20の構成及び動作の詳細については後述する。

【0024】

この実施形態では、図4に良く示されるように、連結部材6は、各々カバー4を装置本体2に対して回転可能に支持するための互いに平行な2つの軸22及び24を有するように、簡単に構成され得る。具体的には、軸22により連結部材6が装置本体2に対して概ね180°の範囲内で回転可能であり、軸24によりカバー4は連結部材6に対して概ね180°の範囲内で回転可能である。その結果、カバー4は装置本体2に対して概ね360°の範囲で回転可能である。軸22及び24の各々は、カバー4及び装置本体2を回転可能に支持している。

【0025】

このような連結部材6の採用により、図1に示されるようにカバー4の下面4Bが装置本体2に対向してカバー4が装置本体2に対して閉じた状態である第1の状態と、図3に示されるようにカバー4の上面4Aが装置本体2に対向してカバー4が装置本体2に対して閉じた状態である第2の状態との間で、装置本体2及びカバー4が相対的に変位することができる。

【0026】

図1に示される第1の状態では、カバー4の下面4Bが装置本体2の上面2Aに対向し、図3に示される第2の状態では、カバー4の上面4Aが装置本体2の下面2Bに対向する。

【0027】

従って、第1の状態では、キーボードユニット12及び表示ユニット18は装置本体2及びカバー4間に閉じ込められるので、キーボードユニット12及び表示ユニット18の保護が可能になる。

【0028】

また、第2の状態では、キーボードユニット12及び表示ユニット18がこの装置の外に向くので、例えば装置本体2を下にしてこの装置を手を持ちあるいは机の上に載置することによって、表示ユニット18は上を向くことになり、表示ユニット18を見ながらのスタイラスによる入力が容易である。

【0029】

更に、装置本体 2 及びカバー 4 の各々と連結部材 6 との間の回転運動に対して適切な摩擦を与えることによって、図 2 に示されるように、第 1 及び第 2 の状態の間でカバー 4 を装置本体 2 に対して開いた状態でこれらを維持することができるので、表示ユニット 18 を見ながらのキーボードユニット 12 による入力が容易になる。図 2 に示される状態で、表示ユニット 18 を用いてスタイラスによる入力を行っても良い。

【0030】

図示はしないが、図 1 に示される第 1 の状態からカバー 4 を概ね 180° 回転させて、キーボードユニット 12 及び表示ユニット 18 が上を向いた状態でこの装置を使用してもよい。

【0031】

図 5 の (A) は図 1 における 5A-5A 線に沿ったフック機構 20 の断面図、図 5 の (B) は図 3 における 5B-5B 線に沿ったフック機構 20 の断面図、図 6 はフック機構 20 の主要部を示す分解斜視図である。

【0032】

図 6 に良く示されるように、フック機構 20 は、スライダ 26 と、スライダ 26 に対して概ね 90° の範囲で回転可能に設けられる係合部としてのフック部材 28 とを含む。スライダ 26 は、その上部及び底部が開放された箱型のフレーム 30 と、フレーム 30 の長手方向の両端から互いに反対の向きにそれぞれ突出する比較的短いスライディングシャフト 32 及び比較的長いスライディングシャフト 34 とを有している。フレーム 30 の一方の側部にはスライドボタン 36 が設けられている。

【0033】

フック部材 28 は、概ね直交するように配置される第 1 の係合部材としての第 1 の爪部 38 及び第 2 の係合部材としての第 2 の爪部 40 を有している。爪部 38 及び 40 は実質的に互いに鏡像の関係にある。フック部材 28 は、更に、フック部材 28 の回転中心となるシャフト 42 と、シャフト 42 の近傍に形成される突起 46 とを有している。

【0034】

フック部材 28 は、その一方の側でシャフト 42 を囲むようにスプリング 44 を装着され、シャフト 42 の両端をフレーム 30 に形成された一対の穴 30A 及び 30B に挿入することで、スライダ 26 に装着される。スプリング 44 は付勢部又は付勢部材を構成する。

【0035】

フレーム 30 の内側には、フック部材 28 の回転可能な範囲を概ね 90° に制限するためのストッパ 48 が形成されている。スプリング 44 の一端 44A はフック部材 28 の突起 46 に当接しており、スプリング 44 の他端 44B は、フレーム 30 の内側に形成された図示しない段差に当接している。スプリング 44 は、その一端 44A 及び他端 44B のなす角度を大きくしようとする弾性復元力によって、第 1 の爪部 38 の背中がストッパ 48 に当接する方向にフック部材 28 を付勢している。

【0036】

長い方のスライディングシャフト 34 にはコイルスプリング 50 が装着される。

【0037】

図 5 の (A) に良く示されるように、カバー 4 の下ハウジング 16 には、カバー 4 内に突出する 2 つのスライダ受け部 52 及び 54 が形成されている。スライダ 26 のスライディングシャフト 32 及び 34 は、それぞれ、スライダ受け部 52 及び 54 によりスライド可能に支持されている。従って、スライダ 26 は、カバー 4 内でスライド可能である。コイルスプリング 50 は、スライダ受け部 54 とスライダ 26 のフレーム 30 との間に介在しており、従って、コイルスプリング 50 は、スライダ受け部 54 からスライダ受け部 52 へ向かう方向にスライダ 26 を付勢している。

【0038】

カバー 4 の上ハウジング 14 は、フック部材 28 の第 2 の爪部 40 がカバー 4 の上面 4A から突出することができるように、開口 14A を有している。カバー 4 の下ハウジング 16 は、フック部材 28 の第 1 の爪部 38 がカバー 4 の下面 4B から突出することができる

10

20

30

40

50

ように、開口16Aを有してる。下ハウジング16における開口16Aの周囲の部分は下に向けて滑らかに湾曲しており、それにより、第1の状態において装置本体2とカバー4との間に予め定められた間隔が得られている。

【0039】

装置本体2の上ハウジング8は、フック部材28の第1の爪部38が係合すべき被係合部としての穴部又は穴8Aを有している。装置本体2の下ハウジング10は、フック部材28の第2の爪部40が係合すべき被係合部としての穴部又は穴10Aを有している。

【0040】

スライドボタン36は、例えば図1に示されるように、カバー4の外側に向けられている。スライドボタン36は、カバー4の図示しない開口を介してカバー4の内側のスライダ26に連結されている。従って、スライドボタン36を動かすことによって、コイルスプリング50の付勢力に抗してスライダ26を図5の(A)において左から右に向けて動かすことができる。

10

【0041】

図2に示される状態から図1に示される第1の状態にするときのフック機構20の動作を詳細に説明する。図2に示される状態では、スプリング44の付勢力により、フック部材28の第1の爪部38の背中がストッパ48に押し付けられているので、第1の爪部38は、開口16Aを介してカバー4の下面4Bから突出している。このとき、フック部材28の第2の爪部40はカバー4内に位置している。

20

【0042】

この状態から図1に示される第1の状態に向けてカバー4を装置本体2に閉じていくと、第1の爪部38の外側のテーパが開口8Aに形成されたテーパに当接し、テーパ同士の摺動によりフック部材28に加わる力の向きが変換され、カバー4を装置本体2に対して閉じようとする力によってコイルスプリング50が僅かに縮む。その後、第1の爪部38の先端が開口8Aのテーパの先端を通過すると、コイルスプリング50の縮みが開放され、図5の(A)に示されるように、第1の爪部38の内側の水平面が開口8Aの近くで装置本体2の上ハウジング8の内面に係止する。このようにしてフック部材28が開口8Aに係合すると、図1に示される第1の状態が維持される。

【0043】

図1に示される第1の状態から図2に示される状態にする場合には、スライドボタン36を用いてスライダ26をスライドされてコイルスプリング50を縮ませる。そうすると、第1の爪部38の開口8Aへの係合が解除され、第1の爪部38は開口8A内を通過することができる。

30

【0044】

次に、図2に示される状態から図3に示される第2の状態にするときのフック部材20の動作を説明する。図2に示される状態では、スプリング44の付勢力により第1の爪部38の背中がストッパ48に当接しており、フック部材28は安定している。スプリング44の付勢力に抗する力を指により第1の爪部38に加えると、第2の爪部40の背中がストッパ48に当接するまでフック部材28を回転させることができる。即ち、フック部材28は図5の(A)に示される状態から時計周りに90°回転する。フック部材28の回転の結果、第1の爪部38はカバー4内に位置し、第2の爪部40がカバー4の上面4Aから開口14Aを介して突出することになる。

40

【0045】

従って、指により開口16Aを塞ぐようにしてこの状態を維持しながら、図3に示される第2の状態に向けてカバー4を装置本体2に対して閉じて行くと、図5の(B)に示されるように、第1の状態を得る場合と同じようにして、第2の爪部40を装置本体2の下ハウジング10の開口10Aに係合させることができる。従って、フック機構20により、図3に示される第2の状態を維持することができる。

【0046】

図3に示される第2の状態から図2に示される状態にする場合には、スライドボタン36

50

を動かすことによりスライダ 26 をスライドさせてコイルスプリング 50 を縮ませる。そうすると、フック部材 28 の第 2 の爪部 40 が開口 10 A を通過することができるようになるので、カバー 4 を開けることができる。このとき、カバー 4 が装置本体 2 から離れると、スプリング 44 の付勢力が開放されるので、フック部材 28 は自動的に 90° 回転して図 2 に示される安定な状態に戻る。

【0047】

この実施形態において、スプリング 44 を用いてフック部材 28 を図 2 に示されるように安定させているのは、通常、図 2 に示される状態から図 1 に示される第 1 の状態に向けてカバー 4 を閉じる動作の方が、図 2 に示される状態から図 3 に示される第 2 の状態に向けてカバー 4 を閉じる動作よりも圧倒的に多く行われ、図 2 に示されるようなフック部材 28 の安定位置が前者の動作に対して有利だからである。

10

【0048】

図 1 に示される第 1 の状態を維持することができ、且つ、図 3 に示される第 2 の状態を維持することができるようにするために、前述したような従来の単純なフック機構を採用することが提案されるかも知れない。しかし、この場合、第 1 の状態を維持するために 1 つのフック機構が必要であり、第 2 の状態を維持するためにもう 1 つのフック機構が必要になるので、構成が複雑になる。そればかりでなく、第 1 の状態においては第 2 の状態を維持するためのフック機構が邪魔になり、第 2 の状態においては第 1 の状態を維持するためのフック機構が邪魔になるので、装置の操作性が悪くなると共に装置の見栄えが悪くなる。

20

【0049】

これに対して、本実施形態においてカバー 4 に設けられたフック機構 20 では、カバー 4 の上面 4 A 及び下面 4 B のいずれか一方から選択的にフック部材 28 が突出することができるように、フック部材 28 は第 1 の爪部 38 と第 2 の爪部 40 とを有しているので、第 1 及び第 2 の状態の各々においてフック機構 20 を動作させることによって、第 1 及び第 2 の状態のいずれにあってもフック部材 28 が装置の外に突出することがなく、装置の操作性が向上すると共に装置の見栄えが良くなる。

【0050】

また、フック機構 20 を用いて第 1 及び第 2 の状態の各々を維持することによって、装置の持ち運びが便利になる。

30

【0051】

更に、フック機構 20 を用いて図 3 に示される第 2 の状態を維持することにより、図 3 の状態で装置を手を持ちあるいは装置を机の上に載置して表示ユニット 18 及びスタイラスを用いて入力を行う場合に、装置の形態の安定性が増し、操作性が向上する。

【0052】

また、単一部材であるフック部材 28 を第 1 及び第 2 の状態を維持するために兼用しているので、前述したような従来の単純なフック機構を 2 つ用いる場合と比較して、装置の構成が簡単になる。

【0053】

また、フック機構 20 を用いて第 1 及び第 2 の状態の各々を維持しているときには、フック部材 28 は装置の外側に突出しないので、安全性が確保される。

40

【0054】

また、フック部材 28 の回転を戻すためにスプリング 44 を採用しているので、図 2 に示されるようなフック部材 28 が待機しているべき位置にフック部材 28 を自動的に戻すことができ、操作性が向上すると共に安全性が増す。

【0055】

この実施形態では、装置本体 2 に対するカバー 4 の開閉動作に連動して信号のオン／オフを行うために、スイッチ機構 SM が採用されている。スイッチ機構 SM は、スイッチングの誤動作を防止するために、装置本体 2 の内部に設けられている。

【0056】

50

このスイッチ機構 S M は、係合機構の動作に応じた信号を出力する出力手段として動作する。又、スイッチ機構 S M は、出力手段の 1 例である。

【0057】

特にこの実施形態では、図 5 の (A) に示される第 1 の状態とそれ以外の状態とに信号のオン／オフを対応させるために、スイッチ機構 S M は装置本体 2 の上ハウジング 8 の内面で穴 8 A の近傍に設けられている。スイッチ機構 S M を穴 8 A の近傍に設けているのは、フック部材 2 8 のスライド動作による力をスイッチ機構 S M に作用させるためである。即ち、この実施形態では、穴 8 A へのフック部材 2 8 (第 1 の爪部 3 8) の挿入方向と概ね垂直な方向にフック部材 2 8 をスライド可能に支持するためのスライダ 2 6 が用いられているので、スライダ 2 6 と共に移動するフック部材 2 8 のスライド動作による力によって、スイッチ機構 S M を動作させているのである。

10

【0058】

スイッチ機構 S M によりオン／オフされる信号は、表示部又は表示装置の制御のための信号、例えば、表示ユニット 1 8 のためのバックライトのオン／オフを行うための信号、この装置の主電源のオン／オフを行うための信号、あるいはサスペンド・レジュームのための信号であり得る。スイッチ機構 S M は、電力の供給を直接制御するためのスイッチを含んでいてもよいし、図示しない C P U (中央演算ユニット) に関連する小信号を制御するためのスイッチを含んでいてもよい。

【0059】

図 7 の (A) 及び (B) を参照すると、本発明に適用可能なスイッチ機構 (又は、出力手段) の第 1 実施形態が示されている。図 7 の (A) は図 5 の (A) に示される断面に対応しており、図 7 の (A) にはスイッチ機構 S M の具体的構成が示されている。また、図 7 の (B) は、スライドボタン 3 6 (図 1 等を参照) を用いてフック部材 2 8 を図 7 の (A) 中で右方向にスライドさせた状態を示している。

20

【0060】

スイッチ機構 S M (又は、出力手段) は、オン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片 5 6 A を有するスイッチ又はスイッチエレメント 5 6 と、フック部材 2 8 のスライド動作による力をスイッチ片 5 6 A へ伝達するための可動部材 5 8 とを含んでいる。スイッチエレメント 5 6 は市販されているマイクロスイッチにより提供され得る。スイッチ片 5 6 A は、スイッチエレメント 5 6 内に設けられる図示しないスプリングによって、それ自身が突出する方向に付勢されている。

30

【0061】

特にこの実施形態では、図 7 の (A) に示されるようにスイッチ片 5 6 A が押し込まれているときにスイッチエレメント 5 6 はオフになり、図 7 の (B) に示されるようにスイッチ片 5 6 A が突出しているときにスイッチエレメント 5 6 はオンになる。

【0062】

可動部材 5 8 は、図 7 の (A) 及び (B) の各々に垂直な方向に長い弾性変形可能なプレートにより提供され、可動部材 5 8 の奥側の端部は装置本体 2 に対して固定されている。従って、可動部材 5 8 の手前側の端部は図 7 の (A) 及び (B) の各々において左右方向に変位可能である。

40

【0063】

この実施形態において可動部材 5 8 を用いているのは、フック部材 2 8 の第 1 の爪部 3 8 の鋭利な先端をスイッチ片 5 6 A に適合させるためである。即ち、図 7 の (A) に示されるように、フック部材 2 8 の第 1 の爪部 3 8 が穴 8 A に係合して第 1 の状態が維持されているときには、フック部材 2 8 のスライド動作による力、例えばコイルスプリング 5 0 が伸びようとする力は可動部材 5 8 を介してスイッチ片 5 6 A に伝達され、スイッチ片 5 6 A が押し込まれることにより、スイッチエレメント 5 6 はオフになっている。

【0064】

また、図 7 の (B) に示されるように、スライドボタン 3 6 によりフック部材 2 8 が図中の右方向にスライドさせられた場合、あるいは図 2 及び図 3 に示されるように第 1 の状態

50

以外の状態が得られている場合には、可動部材 5 8 及びスイッチ片 5 6 A に対するフック部材 2 8 の制限がなくなるので、スイッチ片 5 6 A は突出し、スイッチエレメント 5 6 はオンになる。

【0065】

図 8 は、本発明による情報処理装置に適用可能なハードウェア構成を示すブロック図である。このブロック図により、LCD のバックライトを制御する実施の形態を説明する。

【0066】

図中、201 は CPU、202 は LCD コントローラ、203 は RAM（ランダムアクセスメモリ）、204 は ROM（リードオンリメモリ）、205 はシステムバス、12 はキーボードユニット、181 はタッチパネル、206 はメインスイッチ、207 はトランジスタ、56 はスイッチである。キーボードユニット 12、スイッチ 56、表示ユニット（LCD）18 は、図 1 乃至図 7 のそれと同一のものを指す。タッチパネル 181 は、表示ユニット 18 の表面を覆う態様で設けられる透明電極から構成されるものである。図 8 では透明電極のタッチパネルを採用したが、電磁誘導方式のデジタイザでも良いことは前述した通りである。

【0067】

CPU 201 は、RAM 203 又は ROM 204 に格納されたプログラムを実行するものである。メインスイッチ 206 は装置のメイン電源である。

【0068】

LCD コントローラ 202 は表示ユニット 18 の表示、バックライトの ON/OFF（オン/オフ）等を制御する。バックライト信号 208 が、トランジスタ 207 を通じて LCD コントローラ 202 に入力される。上記信号が ON の時は、LCD コントローラ 202 は、表示ユニット 18 のバックライトを点けている。通常このバックライト信号 208 は ON である（OFF になる場合は後述する）。スイッチ 56 は、フック部材 28 で押されていない時に、トランジスタ 207 のゲートをオープンするように電圧をかけるようにしておく。又、スイッチ 56 が、フック部材 28 で押された時に、トランジスタ 207 を閉じるようにしておく。そのようにすれば、通常 ON となっているバックライト信号 208 が、フック部材 28 がスイッチ 56 を押した時に、遮断されて OFF となり、LCD コントローラ 202 は、LCD のバックライト信号を OFF にする。さて、バックライト信号 208 自体が OFF される例としては、サスペンド・レジュームやタイマによる OFF（一定時間経過したら省電力の為に OFF する）の場合がある。この場合は、図示しないが、CPU 201 や他のプロセッサがバックライト信号 208 を OFF する。

【0069】

図 9 は他のハードウェア構成図である。図 8 と同じ番号のものは、図 8 と同じものである。図 9 では、スイッチ 56 は、システムバス 205 に繋がる。ROM 204 には、図 10 のフローチャートの動作を行うためのソフトウェアが格納され、CPU 201 で実行される。

【0070】

図 10 は、図 9 のこの実施形態におけるスイッチ機構 SM（又は、出力手段）による制御動作のフローチャートの一例を示している。図 10 の動作は ROM 204 に格納されたプログラムに対応する。ステップ 101 において主電源（スイッチ 206）がオンになると、ステップ 102 に進み、スイッチ機構 SM のサブルーチンがスタートする。続いてステップ 103 では、スイッチ 56 がオンであるか否か（フックが穴に入っているか否か）が判断される。

【0071】

スイッチ 56 がオンである場合には、ステップ 104 に進み、スイッチ 56 がオンである旨を表す制御信号が CPU 201 に取り込まれる。そして、ステップ 105 において、CPU 201 からの指示に基づき特定の信号（例えば LCD コントローラ 202 にバックライトのオフを指示する信号）の ON/OFF が実行された後、ステップ 106 にてその他の処理が実行されてステップ 102 に戻る。

【0072】

ステップ103でスイッチ56がオフであると判断された場合には、ステップ104及び105をジャンプしてステップ106に進む。

【0073】

このように本実施形態によると、フック部材28の動きに連動してスイッチ機構SMが信号のオン／オフを行うようにしているので、例えば、図1に示される第1の状態では自動的にバックライトをオフすることができ、また、図2に示される状態あるいは図3に示される第2の状態においては自動的にバックライトをオンにすることができるので、装置の操作性が向上すると共に消費電力を抑えることができる。

【0074】

本発明による電子機器では、フック部材28と穴8Aからなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構SMが信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0075】

また、故意による場合及び異物の侵入等の不可避な異常事態である場合を除き使用者はフック部材28を用いることなしにスイッチ機構SMを動作させることはできないので、スイッチングの誤動作が防止される。

【0076】

従来、図11に示されるように、装置本体2の上面2Aに小穴60を形成しておき、小穴60に対して出没自在に設けられるスイッチ片62を有するスイッチング機構が採用されることがあったことは前述した通りである。この種の従来のスイッチ機構にあっては、使用者がスイッチ片62に直接触れることができるので、カバー4の装置本体2に対する開閉動作に関係なく使用者はスイッチ機構を動作させることができ、スイッチングの誤動作の恐れがあった。

【0077】

また、図3に示されるような第2の状態において、装置本体2の上面2Aを下に向けて装置を机等の平坦面上に載置して表示ユニット18及びスタイラスを用いて入力を行おうとする場合、装置の重みによりスイッチ片62が押し込まれ、例えば、表示ユニット18のためのバックライトが不所望にオフになってしまうこともあった。

【0078】

これに対して、この実施形態では、スイッチ機構SMは完全に装置本体2の内部に設けられており、前述したようにスイッチングの誤動作が防止されているので、従来のスイッチ機構による不都合がなくなる。

【0079】

以上、表示ユニット18のON/OFFをコントロールする場合を例にあげたが、周知のサスペンド（レジューム）に適用してもよい。サスペンドは一時中断、レジュームは中断した作業の再開のことであるが、パソコンでは、サスペンド（レジューム）とは、メモリ以外のデバイスへの電力供給をカット、あるいはごく小さくする機構を言う。即ち、パソコンを動作状態のまま、サスペンド（一時中断）させる。既存のノート型（又は携帯型）パソコンでは、ディスプレイを閉じた時に、自動的にサスペンド状態になる機構が一般的に用いられている。既存の装置では、ディスプレイが閉じたことは、図11の構成で検出され、サスペンド状態に遷移する。本発明では、ディスプレイが閉じたことをスイッチ機構SMで検出し、サスペンド状態に遷移するようにすることが可能である。また、閉じた状態で且つサスペンドされた状態から、表示ユニット18が開かれた時に、スイッチ機構SMで開かれたことを検出し、レジュームすることが可能である。この実施の形態によれば、図11の場合と異なり、図3に示される第2の状態において、サスペンド状態に遷移することはない。

【0080】

図12の（A）及び（B）は本発明に適用可能なスイッチ機構（又は、出力手段）の第2実施形態を示す断面図である。ここでは、穴8Aへのフック部材28の挿入動作に連動し

10

20

30

40

50

て信号のオン／オフを行うために、スイッチ５６の位置及び向きが変更されている。スイッチ５６は装置本体２の内部に設けられているプリント配線板６４上に固定され、スイッチ片５６Ａが装置本体２の上ハウジング８の方を向くようにされている。

【００８１】

そして、穴８Ａへのフック部材２８の第１の爪部３８の挿入動作による力をスイッチ片５６Ａに伝達するために、可動部材５８'が装置本体２の上ハウジング８の内面に固定されている。具体的には、可動部材５８'は、第１の状態におけるフック部材２８とスイッチ片５６Ａとの位置関係に適合するように適切に折り曲げられたプレート状であり、その一端か上ハウジング８の内面に固定され他端はフック部材２８に当接可能にされている。

【００８２】

図１２の（Ａ）に示されるように、第１の状態では、フック部材２８の第１の爪部３８が穴８Ａを介して可動部材５８'を装置本体２の内部に向けて押し込んでおり、このとき可動部材５８'によってスイッチ片５６Ａは押し込まれ、スイッチ５６はオフになっている。

【００８３】

図１２の（Ｂ）に示されるように、例えばカバー４を開いて第１の状態以外の状態が得られるようにすると、スイッチ片５６Ａ及び可動部材５８'に対するフック部材２８の制限がなくなるので、可動部材５８'はそれ自身の弾性復元力によって上ハウジング８に向かう方向に変形して、スイッチ片５６Ａは突出し、スイッチ５６がオンになる。

【００８４】

本発明による電子機器では、フック部材２８と穴８Ａからなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構ＳＭが信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【００８５】

また、このように本実施形態によっても、スイッチ機構は完全に装置本体２の内部に設けられているので、スイッチングの誤動作が防止される。他の技術的効果については第１実施形態と同様であるのでその説明を省略する。

【００８６】

図１３の（Ａ）及び（Ｂ）は本発明に適用可能なスイッチ機構（又は、出力手段）の第３実施形態を示す断面図である。ここでは、スイッチ機構は、穴８Ａから装置本体２の内部に挿入されたフック部材２８（第１の爪部３８）の有無を検知するために、光学センサ６６が採用されている。具体的には、プリント配線板６４上で、挿入されたフック部材２８を臨む位置に光学センサ６６が設けられている。

【００８７】

光学センサ６６は、例えば、光を放射するための光源と、放射された光のうちフック部材２８で反射（例えば乱反射）した光の量を検出するための受光素子とを備えており、反射光量の大小により、挿入されたフック部材２８の有無を検知する。

【００８８】

検知感度を高めるために、フック部材２８の第１の爪部３８の表面に、放射された光に対する反射率が高い材質をコーティングしておいても良い。

【００８９】

この実施形態によると、装置本体２の内部に設けられた光学センサ６６により、挿入されたフック部材２８の有無を検知するようにしているので、スイッチングの誤動作を防止することができる。また、フック部材２８の有無を検知するために機械的手段が不要であるので、信号のオン／オフの信頼性が高まる。

【００９０】

ここでは、フック部材２８の有無を検知するために光学センサ６６を用いているが、光に代えてその他の電磁波を用いたセンサも採用可能である。

【００９１】

以上説明した実施形態では、図１に示される第１の状態と図３に示される第２の状態の双

10

20

30

40

50

方を維持するための特定構成のフック機構 20 が採用されている装置に本発明で特徴的なスイッチ機構（又は、出力手段）が適用されているが、そのようなフック機構 20 が採用されていない装置にも本発明を適用可能である。

【0092】

図 14 の（A）及び（B）は本発明による情報処理装置の他の実施形態の主要部を示す断面図である。図 14 の（A）及び（B）はそれぞれ図 7 の（A）及び（B）に対応している。

【0093】

ここでは、単純なスライダ 26' が用いられており、係合部としてのフック部材 28' はスライダ 26' と一体的に設けられている。フック部材 28' はスライダ 26' から下方
10 方向に突出しており、従って、フック部材 28' はこれまでの実施形態における第 1 の爪部 38 に対応している。

【0094】

このようなフック機構又は係合機構に適合するために、変更された上ハウジング 14' を有するカバー 4' と変更された下ハウジング 10' を有する装置本体 2' が用いられている。即ち、ハウジング 10' 及び 14' の各々はフック部材 28' のための穴を有していない。

【0095】

このようなフック機構又は係合機構を用いることによって、図 1 に示されるような第 1 の状態を解除可能に維持することができる。
20

【0096】

穴 8A へのフック部材 28' の挿入方向と概ね垂直な方向にフック部材 28' をスライド可能に支持するためのスライダ 26' が用いられているので、フック部材 28' のスライド動作に連動して信号のオン／オフを行うために、第 1 実施形態と同様のスイッチ 56（又は、出力手段 56）及び可動部材 58 が用いられている。

【0097】

ここでは、スイッチ 56 は装置本体 2' 内に設けられるプリント配線板 64 に固定されている。スイッチ 56 をプリント配線板 64 に固定することによって、スイッチ 56 を上ハウジング 8 の内面に固定する場合と比較してスイッチ 56 のための電氣的な配線が容易になる。
30

【0098】

本発明による電子機器では、フック部材 28' と穴 8A からなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構 SM が信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0099】

この実施形態によっても、スイッチ機構が完全に装置本体 2' の内部に収容されているので、スイッチングの誤動作が防止される。

【0100】

以上説明した実施形態では、図 1 に示される第 1 の状態と図 3 に示される第 2 の状態とを得ることができる特定の装置に本発明が適用されているが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図 4 に示されるような連結部材 6 を用いずに、単一の軸によりカバーを装置本体に連結し、概ね 180° の範囲内でカバーを装置本体に対して回転させることができるように構成された情報処理装置に本発明を適用してもよい。
40

【0101】

尚、図 1 乃至 10、図 12 乃至 14 の実施の態様では、表示ユニット 18（カバー 4）側にスライダ 26、フック部材 28 等のフック機構 20 に関する部材を設け、キーボードユニット 12（装置本体 2）側にスイッチ機構 SM 等のスイッチ（又は、出力手段）に関連する部材とフック部材 28 が係合すべき穴 8A 等の係合部又は被係合部とを設けた。しかし、本発明はその逆の適用も可能である。即ち、表示ユニット 18（カバー 4）側にスイッチ機構 SM 等のスイッチ（又は、出力手段）に関連する部材とフック部材 28 が係合す
50

べき穴 8 A 等の係合部又は被係合部を設け、キーボードユニット 1 2 (装置本体 2) 側にスライダ 2 6、フック部材 2 8 等のフック機構 2 0 に関する部材を設ける変更も可能である。これについては図示しないが、図 1 乃至図 1 0、図 1 2 乃至図 1 4 のスイッチ機構 S M とフック機構 2 0 を、図上に入れ換えたものが相当する。

【0102】

また、フック部材 2 8 が係合すべき係合部又は被係合部として穴を例示したが、突起、凹凸、輪等の他の形状を有する係合部又は被係合部も採用可能である。

【0103】

尚、本実施の形態では、情報処理装置を例に説明したが、本発明は、いわゆるコンピュータと称されるもののみならず、PDA (personal digital assistance, 携帯情報端末) や電子手帳等の実質的に何らかの情報を処理する装置に適用可能である。また、それらの装置は、本発明の情報処理装置の一部を構成することもある。更に、情報処理機能を持つ他の装置も除外されるものではなく、本発明及び本実施の形態での情報処理装置の一部を構成する。また更に、情報処理装置に限定されるものでなく、他の電子機器への適用も本発明及び本実施の形態は含む。

【0104】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、スイッチングの誤動作を防止した情報処理装置又は電子機器の提供が可能になるという効果が生じる。本発明の特定の実施形態による効果については以上説明した通りであるのでその説明を省略する。

【0105】

以上の説明に関して更に以下の項を開示する。

【0106】

(1) 第 1 及び第 2 の部材と、

該第 1 及び第 2 の部材が相対的に変位することができるように該第 1 及び第 2 の部材を連結する連結手段と、

上記第 2 の部材の内部に設けられたスイッチ手段とを備え、

上記第 2 の部材は穴を有しており、

上記第 1 の部材は、上記第 1 の部材が上記第 2 の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であって、上記穴に係合すべきフック部材を含むフック機構を有しており、上記スイッチ手段は上記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0107】

(2) 第 1 項に記載の装置であって、

上記フック機構は、上記穴への上記フック部材の挿入方向と概ね垂直な方向に上記フック部材をスライド可能に支持するためのスライダを更に含み、

上記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、

上記フック部材のスライド動作による力を上記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた装置。

【0108】

(3) 第 1 項に記載の装置であって、

上記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、

上記フック部材の上記穴への挿入動作による力を上記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた装置。

【0109】

(4) 第 1 項に記載の装置であって、

上記スイッチ手段は上記穴から上記第 2 の部材の内部に挿入された上記フック部材の有無を検知するための手段を含む装置。

【0110】

(5) 第4項に記載の装置であって、
上記検知するための手段は光学手段からなる装置。

【0111】

(6) 第1項に記載の装置であって、
上記第1及び第2の部材は、該第1及び第2の部材を閉じたときに互いに対向する表示ユニット及びキーボードユニットをそれぞれ有している装置。

【0112】

(7) 第1項に記載の装置であって、
上記第1の部材は第1面及び第2面を有し、
上記第2の部材は第3面及び第4面を有し、
上記穴は上記第3面及び上記第4面の各々に設けられており、
上記連結手段は、上記第1面が上記第3面に対向する第1の状態と上記第2面が上記第4面に対向する第2の状態との間で上記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、各々上記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸を含む装置。

10

【0113】

(8) 第7項に記載の装置であって、
上記第1の部材は上記第1面に表示ユニットを有し、
上記第2の部材は上記第3面にキーボードユニットを有し、
それにより、上記第1の状態では上記表示ユニット及び上記キーボードユニットが上記第1及び第2の部材間に閉じ込められ、上記第2の状態では上記表示ユニット及び上記キーボードユニットがそれぞれ上記装置の外に向く装置。

20

【0114】

(9) 第7項に記載の装置であって、
上記フック機構は、上記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを更に有し、
上記フック部材は上記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、
上記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、
それにより、上記第1の状態では上記第1の爪部が上記穴に係合すると共に上記第2の爪部が上記第1の部材内に位置することができ、上記第2の状態では、上記第2の爪部が上記穴に係合すると共に上記第1の爪部が上記第1の部材内に位置することができる装置。

30

【0115】

(10) 第9項に記載の装置であって、
上記第1の部材は、上記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している装置。

【0116】

(11) 表示ユニットを有する第1の部材と、
キーボードユニットを有する第2の部材と、
該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結手段と、
前記第2の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、
前記第1の部材は、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、
前記第2の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、
前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

40

【0117】

(12) キーボードユニットを有する第1の部材と、
表示ユニットを有する第2の部材と、
該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連

50

結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第 1 及び第 2 の部材を閉じることが可能な連結手段と、
前記第 2 の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、
前記第 1 の部材は、前記第 1 の部材が前記第 2 の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、
前記第 2 の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、
前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0118】

(13) 第 1 項又は第 1 2 項に記載の情報処理装置であって、
前記信号により前記表示ユニットの表示制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

10

【0119】

(14) 第 1 項乃至第 1 3 項のいずれかに記載の情報処理装置であって、
前記係合部は穴を有し、
前記フック機構は、前記穴への前記フック部材の挿入方向と概ね垂直な方向に前記フック部材をスライド可能に支持するためのスライダを含み、
前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、
前記フック部材のスライド動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

20

【0120】

(15) 第 1 項乃至第 1 3 項のいずれかに記載の情報処理装置であって、
前記係合部は穴を有し、
前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、
前記フック部材の前記穴への挿入動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

【0121】

(16) 第 1 項乃至第 1 3 項のいずれかに記載の情報処理装置であって、
前記係合部は穴を有し、
前記スイッチ手段は前記穴から前記第 2 の部材の内部に挿入された前記フック部材の有無を検知するための手段を含む情報処理装置。

30

【0122】

(17) 第 1 6 項に記載の情報処理装置であって、
前記検知するための手段は光学手段からなる情報処理装置。

【0123】

(18) 第 1 面及び第 2 面を有する第 1 の部材と、
第 3 面及び第 4 面を有する第 2 の部材と、
前記第 1 面が前記第 3 面に対向する第 1 の状態と前記第 2 面が前記第 4 面に対向する第 2 の状態との間で前記第 1 及び第 2 の部材が相対的に変位することができるように、前記第 1 及び第 2 の部材を連結し、各々前記第 1 の部材を回転可能に支持する互いに平行な 2 軸からなる連結手段と、
前記第 2 の部材に設けられたスイッチ手段と、
前記第 1 の部材に設けられた、前記第 1 の部材が前記第 2 の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材と、
前記第 2 の部材に設けられた、前記フック部材に係合すべき係合部とを有しており、
前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

40

【0124】

50

(19) 第18項に記載の情報処理装置であって、
前記装置は、前記第1の部材が前記第1面に表示ユニットを有し前記第2の部材が前記第3面にキーボードユニットを有する装置、又は、前記第1の部材が前記第1面にキーボードユニットを有し前記第2の部材が前記第3面に表示ユニットを有する装置のいずれかであって、

それにより、前記第1の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットが前記第1及び第2の部材間に閉じ込められ、前記第2の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットがそれぞれ前記装置の外に向く情報処理装置。

【0125】

(20) 第18項又は第19項に記載の情報処理装置であって、
前記信号により、前記表示ユニットの制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

10

【0126】

(21) 第18項に記載の情報処理装置であって、
前記フック機構は、前記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを有し、
前記フック部材は前記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、前記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、
それにより、前記第1の状態では前記第1の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第2の爪部が前記第1の部材内に位置することができ、前記第2の状態では、前記第2の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第1の爪部が前記第1の部材内に位置することができ
る情報処理装置。

20

【0127】

(22) 第21項に記載の情報処理装置であって、
前記第1の部材は、前記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している情報処理装置。

【0128】

(23) 表示部を有する第1の部材と、
入力部を有する第2の部材と、
該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示部と前記入力部が互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結機構と、
前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、
前記係合機構の動作に応じて信号を出力するスイッチとを有する電子機器。

30

【0129】

(24) 前記信号により前記表示部の表示制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう第23項に記載の電子機器。

【0130】

(25) 前記係合機構は、前記第1の部材又は前記第2の部材に位置する係合部と、前記第2の部材又は前記第1の部材に位置する被係合部とからなる第23項又は第24項に記載の電子機器。

40

【0131】

(26) 前記スイッチは前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する第25項に記載の電子機器。

【0132】

(27) 前記スイッチは前記被係合部の側に設けられる第26項に記載の電子機器。

【0133】

(28) 前記係合部はフック部材であり、前記被係合部は前記フック部材が係合する被係合部である第25項乃至第27項のいずれか1項に記載の電子機器。

【0134】

(29) 第1面及び第2面を有する第1の部材と、

50

第3面及び第4面を有する第2の部材と、
前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結する連結機構と、
前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、
前記係合機構の動作に応じて信号を出力するスイッチとを有する電子機器。

【0135】

(30) 前記第1の部材は前記第1面に表示部を有し、前記第1の部材は前記第3面に入力部を有し、前記第1の状態では前記表示部と前記入力部が対向し、前記第2の状態では前記表示部と前記入力部がそれぞれ前記機器の外に向く第29項に記載の電子機器。

10

【0136】

(31) 前記信号により前記表示部の制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう第30項に記載の電子機器。

【0137】

(32) 前記係合機構は、前記第1の部材に位置する係合部と、前記第2の部材に位置する被係合部とからなる第29項乃至第31項のいずれか1項に記載の電子機器。

【0138】

(33) 前記スイッチは前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する第32項に記載の電子機器。

【0139】

20

(34) 前記スイッチは前記第2の部材に設けられる第33項に記載の電子機器。

【0140】

(35) 前記係合部は前記第1面及び前記第2面のいずれか一方向に選択的に機能する係合部である第32項に記載の電子機器。

【0141】

(36) 前記係合部は第1の係合部材及び第2の係合部材を有し、
前記係合部は、前記第1の係合部材が前記第1面の側に位置する第3の状態と、前記第2の係合部材が前記第2面の側に位置する第4の状態に変位可能な第32項に記載の電子機器。

【0142】

30

(37) 前記係合部が前記第3の状態になるように前記係合部を付勢する付勢部を有する第36項に記載の電子機器。

【0143】

(38) 前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材は概ね互いに直交するように配置され、前記係合部は概ね90°の範囲で回転可能な第36項に記載の電子機器。

【0144】

(39) 前記係合部をその回転方向に付勢する付勢部材を有する第38項に記載の電子機器。

【0145】

(40) 前記連結機構は、各々前記第1の部材と前記第2の部材を回転可能に支持する2軸を有する第29項乃至第39項のいずれ1項に記載の電子機器。

40

【0146】

(41) 前記第1面に表示装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0147】

(42) 前記第3面に入力装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0148】

(43) 前記第1面にタッチ入力装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0149】

(44) 前記係合部はフック部材であり、前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材はそれぞれ第1の爪部及び第2の爪部である第36項に記載の電子機器。

50

【0150】

(45) 前記被係合部は、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合する穴部である第44項に記載の電子機器。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明による情報処理装置の実施形態における第1の状態を示す斜視図である。

【図2】図2は本発明による情報処理装置の実施形態における第1及び第2の状態の間の状態を示す斜視図である。

【図3】図3は本発明による情報処理装置の実施形態における第2の状態を示す斜視図である。

10

【図4】図4は本発明に適用可能な連結部材の平面図である。

【図5】図5の(A)は図1の5A-5A線に沿ったフック機構の断面図、図5の(B)は図3の5B-5B線に沿ったフック機構の断面図である。

【図6】図6はフック機構の主要部を示す分解斜視図である。

【図7】図7の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第1実施形態を示す断面図である。

【図8】図8は本発明による情報処理装置に適用可能なハードウェア構成を示すブロック図である。

【図9】図9は本発明による情報処理装置に適用可能な他のハードウェア構成を示すブロック図である。

20

【図10】図10はスイッチ機構による制御動作のフローチャートの例を示す図である。

【図11】図11は従来のスイッチ機構の一例を示す斜視図である。

【図12】図12の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第2実施形態を示す断面図である。

【図13】図13の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第3実施形態を示す断面図である。

【図14】図14の(A)及び(B)は本発明による情報処理装置の他の実施形態の主要部を示す断面図である。

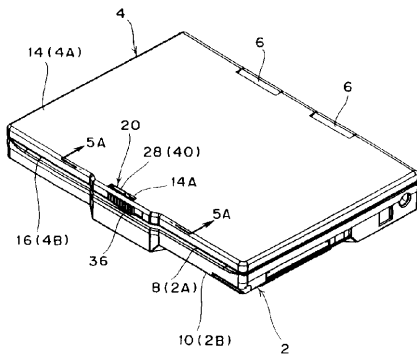
【符号の説明】

- 2 装置本体
- 4 カバー
- 6 連結部材
- 12 キーボードユニット
- 18 表示ユニット
- 20 フック機構
- 26, 26' スライダ
- 28, 28' フック部材
- SM スイッチ機構

30

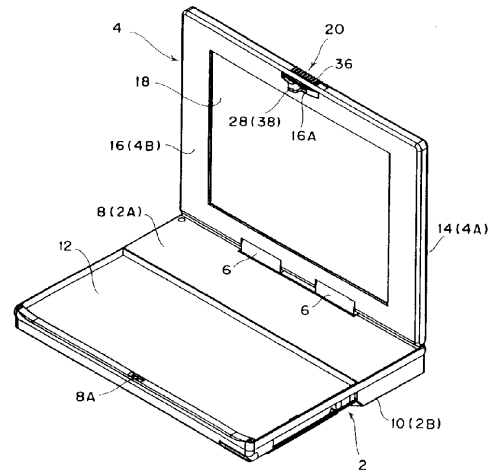
【図 1】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第1の状態を示す斜視図



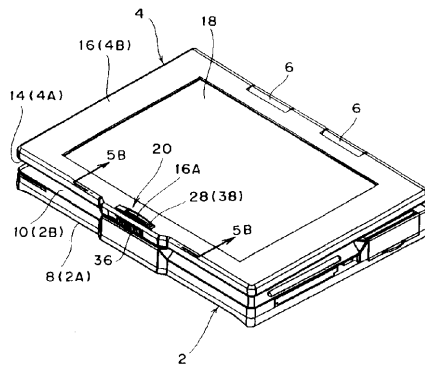
【図 2】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第1及び第2の状態の間の状態を示す斜視図



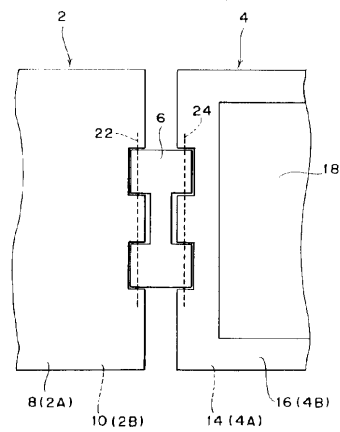
【図 3】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第2の状態を示す斜視図

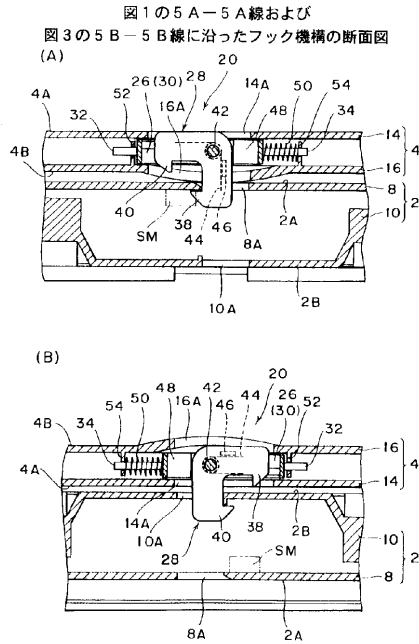


【図 4】

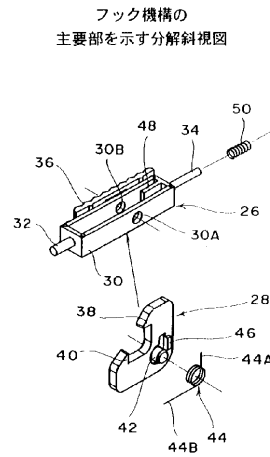
連結部材の平面図



【図 5】

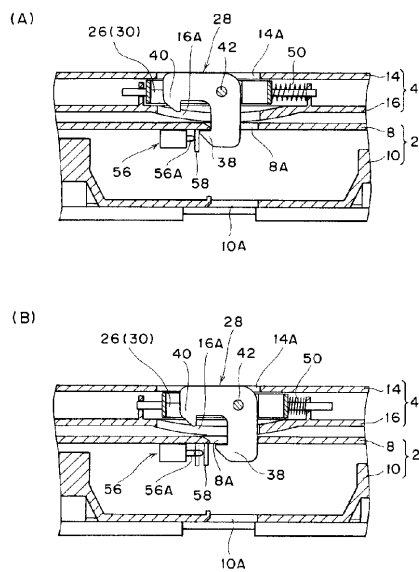


【図 6】



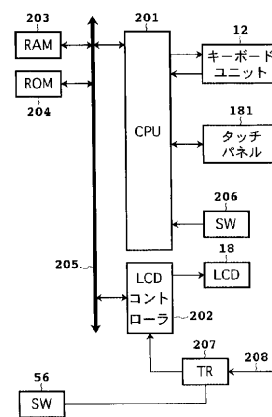
【図 7】

スイッチ機構の第 1 実施形態を示す断面図



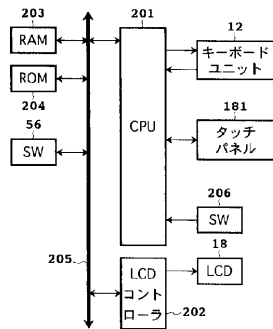
【図 8】

本発明による情報処理装置の
ハードウェア構成を示すブロック図



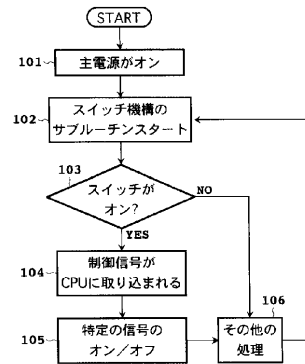
【図 9】

本発明による情報処理装置の
他のハードウェア構成を示すブロック図



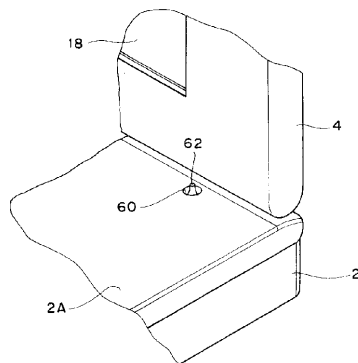
【図 10】

スイッチ機構による制御動作のフローチャート



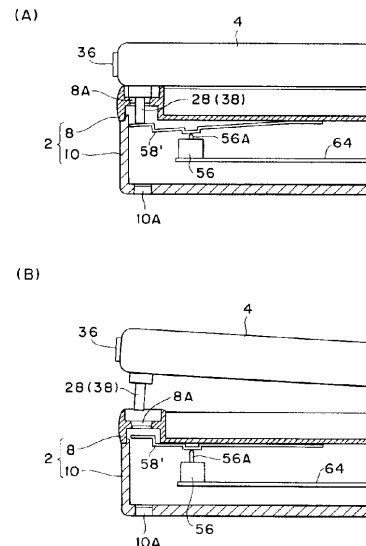
【図 11】

従来のスイッチ機構の一例を示す斜視図



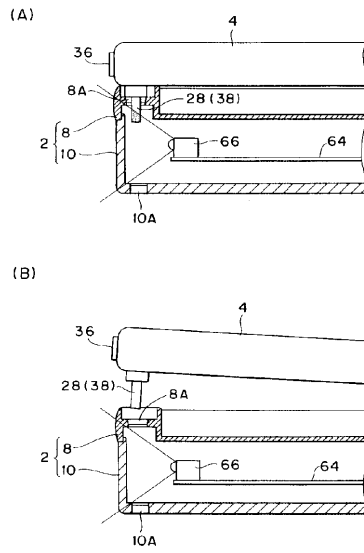
【図 12】

スイッチ機構の第2実施形態を示す断面図

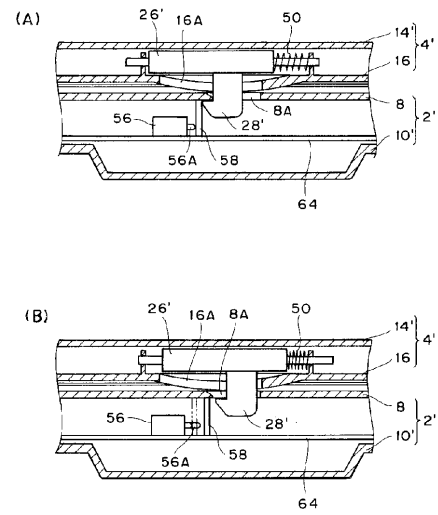


【図 13】

スイッチ機構の第3実施形態を示す断面図



【図 14】

本発明による情報処理装置の
他の実施形態の主要部を示す断面図

フロントページの続き

- (72)発明者 水永 泰嗣
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 岸 工
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 安島 智也

- (56)参考文献 特開平04-332016 (JP, A)
特開平06-222857 (JP, A)
特開平07-084677 (JP, A)
特開平08-022343 (JP, A)
特開平10-049279 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|---------------|
| G06F | 1/16 |
| G06F | 1/26 - 1/32 |
| G06F | 15/02 - 15/14 |
| H05K | 5/00 - 5/06 |