

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4950964号
(P4950964)

(45) 発行日 平成24年6月13日(2012.6.13)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int. Cl.		F I			
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/00	3 1 2 E
H05K	5/02	(2006.01)	H05K	5/02	D
G06F	1/00	(2006.01)	G06F	1/00	3 7 0 E
G06F	21/20	(2006.01)	G06F	21/20	1 3 2

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-211003 (P2008-211003)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成20年8月19日 (2008.8.19)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2010-49352 (P2010-49352A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成22年3月4日 (2010.3.4)	(74) 代理人	110000040
審査請求日	平成23年8月8日 (2011.8.8)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
		(72) 発明者	長村 佳明
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	中谷 仁之
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	田中 慎太郎
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

各種入力操作が可能な操作部と、
前記操作部の入力に基づいた画面を表示する表示部と、
人体の身体的特徴を読み取り可能な生体認証部と、
使用者により把持可能な把持部とを備えた情報処理装置であって、
当該装置の筐体の一側面に突出して形成され、前記把持部を支持する一对の支持部を備え、

前記操作部と前記一側面との間にパームレストが配置され、
前記生体認証部は、前記一对の支持部のいずれか一方に配されている、情報処理装置。

10

【請求項2】

各種入力操作が可能な操作部と、
前記操作部の入力に基づいた画面を表示する表示部と、
人体の身体的特徴を読み取り可能な生体認証部と、
当該装置の筐体の前面に配置され、
使用者により把持可能な把持部とを備えた情報処理装置であって、
当該装置の筐体の一側面に突出して形成され、前記把持部の両端を支持する一对の支持部を備え、

前記一对の支持部は互いに前記前面に形成された開口を挟んで対向し、
前記生体認証部は、前記一对の支持部のいずれか一方に配されている、情報処理装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人体の身体的特徴を読み取り可能な生体認証機能が搭載された情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ノートパソコンなどの携帯型情報処理装置は、携帯性を向上するに伴い、セキュリティの機能の一つとして、指紋認証を行うことが可能な指紋センサーを搭載した製品がある。指紋センサーは、その操作性を考えた場合、キーボード操作部分周辺、ポインティングデバイスの周辺（パームレスト）に配置するのが一般的である（特許文献1～3参照）。

10

【0003】

図6は、従来の情報処理装置の外観を示す斜視図である。図7は、図6に示す情報処理装置の第1の筐体101の平面図である。図6及び図7に示すように、従来の情報処理装置は、キーボード105及びポインティングデバイス106などを備えた第1の筐体と、液晶ディスプレイ102aを備えた第2の筐体102とが、ヒンジ部103により互いに回動自在に支持されて構成されている。このような構成の情報処理装置において、指紋センサー104は、第1の筐体101の上面におけるキーボード105やポインティングデバイス106が配されていない部分に配される。図6及び図7に示す情報処理装置では、指紋センサー104は、第1の筐体101の上面におけるパームレスト101aに配されている。

20

【特許文献1】特開2001-125662号公報

【特許文献2】特開2001-274897号公報

【特許文献3】特開2006-301785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、指紋センサーをノートパソコンのパームレスト101aに配置する構成では、使用者がキーボード105やポインティングデバイス106を操作する際に、使用者の指や手が不意に指紋センサーに触れ、誤操作が生じる可能性が高い。また、使用者がキーボード105やポインティングデバイス106を操作する際に、使用者の指や手が不意に指紋センサーに触れることで、使用者に違和感を与えてしまう。また、指紋センサーに使用者の指や手が不意に触れる頻度が高いために、指紋センサーに手垢が溜まりやすくなり、感度が低下するなどの問題が生じる。

30

【0005】

本発明は、使用者の指や手などが不意に指紋センサーに触れる可能性が低い位置に指紋センサーを配置することにより、指紋センサーの誤動作および感度低下を防ぐとともに、使用者に対してキーボードなどの操作時に違和感を与えることを防ぐことができる情報処理装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の情報処理装置は、各種入力操作が可能な操作部と、前記操作部の入力に基づいた画面を表示する表示部と、人体の身体的特徴を読み取り可能な生体認証部と、使用者により把持可能な把持部とを備えた情報処理装置であって、当該装置の筐体の一側面に突出して形成され、前記把持部を支持する一对の支持部を備え、前記操作部と前記一側面との間にパームレストが配置され、前記生体認証部は、前記一对の支持部のいずれか一方に配されている、情報処理装置であり、また、本発明の情報処理装置は各種入力操作が可能な操作部と、前記操作部の入力に基づいた画面を表示する表示部と、人体の身体的特徴を読み取り可能な生体認証部と、が当該装置の筐体の前面に配置され、使用者により把持可能

50

な把持部とを備えた情報処理装置であって、当該装置の筐体の一側面に突出して形成され、前記把持部の両端を支持する一对の支持部を備え、前記一对の支持部は互いに前記前面に形成された開口を挟んで対向し、前記生体認証部は、前記一对の支持部のいずれか一方に配されている、情報処理装置とした。

【発明の効果】

【0007】

本発明により、入力操作する部分と認証機能部分とを隔離することが出来、それにより、誤動作の防止及び操作の不快感の低減に繋げることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の情報処理装置において、前記筐体は、前記操作部を配した第1の筐体と、前記表示部を配した第2の筐体とを含み、前記第1の筐体と前記第2の筐体とは回転軸回りの回転により開閉自在に軸支されており、前記支持部は前記第1の筐体の一側面に配されている構成とすることができる。このような構成とすることで、第2の筐体と比べると質量が高い第1の筐体を把持部で把持するため、例えば使用者が把持部を把持して情報処理装置を運搬する過程で、回転軸への負担を軽減することができる。

【0009】

本発明の情報処理装置において、前記生体認証部は、人体の指紋を読み取ることができる指紋センサーで構成されている構成とすることができる。

【0010】

本発明の情報処理装置において、前記筐体と前記支持部とは、互いに独立した別部材で構成されている構成とすることができる。このような構成とすることで、支持部に配された生体認証部に故障などが生じた場合、支持部のみを取り外して容易に生体認証部の部品を交換することができるので、作業性を向上させることができる。

【0011】

(実施の形態1)

図1は、実施の形態1の情報処理装置の外観を示す斜視図であり、情報処理装置の一例であるノートパソコンの第1の状態を示す。図2は、実施の形態1の情報処理装置における第1の筐体1の平面図である。図3は、ノートパソコンの第2の状態を示す斜視図である。図4は、第2の状態のノートパソコンの側面図である。なお、実施の形態1では、情報処理装置の一例としてノートパソコンを挙げたが、携帯電話端末、在庫管理用端末あるいは医療機器などのように少なくとも携帯型の情報処理装置であればよい。

【0012】

図1に示すように、ノートパソコンは、各種電気素子が実装された回路基板やハードディスクドライブなどを内蔵した第1の筐体1と、液晶ディスプレイ2aを備えた第2の筐体2とから構成されている。第1の筐体1と第2の筐体2とは、ヒンジ部3によって互いに回転自在に支持されている。第2の筐体2を、図1に示す位置(第1の状態)から矢印Aに示す方向へ回転させることで、図3に示す位置(第2の状態)へ移行させることができる。また、第2の状態において第2の筐体と対向する第1の筐体の面を上側とすると、第1の筐体1の上面には、各種文字の入力操作が可能なキーボード5と、液晶ディスプレイ2aに表示されるカーソルを所望の位置へ移動する操作が可能なポインティングデバイス6とを備えている。また、第2の状態においてハンドル4側を前側とすると、第1の筐体1における前側の側面1bには、ハンドル4を支持する支持部材41及び42が固定されている。

【0013】

ハンドル4は、使用者が手で把持することができるように構成されている。使用者がハンドル4を手で把持することにより、ノートパソコンを手で持って運搬することができる。また、ハンドル4は、その長手方向の両端がそれぞれ支持部材41及び42に支持されており、第2の状態において支持部材41と42及びハンドル4は、図3に示すように第

10

20

30

40

50

2の筐体2の外郭から突出して構成されている。支持部材42の上面42aには、指紋センサー7が配されている。

【0014】

指紋センサー7は、人体の指紋を読み取ることが可能なものである。指紋センサー7を用いて指紋認証を行う際は、予め、当該ノートパソコンの使用が許可された使用者の指紋を指紋センサー7で読み取って、認証情報として登録しておく。そして、認証の際は、当該ノートパソコンを使用しようとしている使用者の指紋を指紋センサー7で読み取り、予め登録されている認証情報（指紋）と比較し、両指紋が一致していれば認証されたと判断し、不一致であれば認証されなかったと判断する。ノートパソコンは、認証が行われた場合のみ、通常の使用が可能な状態に移行する。

10

【0015】

使用者が実施の形態1のノートパソコンのキーボード5を操作する際は、まず、図1に示すようにノートパソコンを第1の状態にする。次に、第1の筐体1の上面に配置されたパームレスト1aに両手または片手の掌を載置し、指先でキーボード5を打鍵する。また、使用者がポインティングデバイス6を操作する際も同様に、パームレスト1aに片手の掌を載置し、指先でポインティングデバイス6を接触操作する。実施の形態1では、指紋センサー7が支持部材42の上面42aに配されているため、使用者がキーボード5およびポインティングデバイス6の操作する際、使用者の指や掌が指紋センサー7から離れた位置に位置することになり、指紋センサー7に不意に指や手が接触する可能性が低い。

【0016】

20

また、図3に示すように、ノートパソコンを第2の状態に移行した場合、指紋センサー7は、第1の筐体1から突出した支持部材42に配置されているため露出した状態になる。しかし、図4に示すように、指紋センサー7の近傍には第2の筐体の側面2bが位置するため、指紋センサー7に他の部材が当接しにくくなり、保護することができる。例えば、使用者がハンドル4を把持してノートパソコンを運搬している時に、誤ってノートパソコンの指紋センサー7近傍を壁などに衝突させてしまったとしても、第2の筐体2あるいは支持部材42の前面42b及び側面42cが優先的に壁などに当接するので、指紋センサー7が直接損傷を受けることを防ぐことができる。

【0017】

実施の形態1のように、指紋センサー7を支持部材42に配置する構成としたことにより、指紋センサー7とキーボード5及びポインティングデバイス6との距離を大きくすることができるので、指紋センサー7に不意に指や手が接触する可能性は低くすることができる。よって、指紋センサー7が誤操作される可能性を低くすることができる。また、指紋センサー7に手垢などが付着するのを低減することができる。また、使用者がキーボード5及びポインティングデバイス6を操作している時に、使用者の手に違和感を与えることを防止することができる。

30

【0018】

また、指紋センサー7を、第1の筐体1とは別部材である支持部材42に配置したことにより、指紋センサー7が故障した場合に、支持部材42を第1の筐体1から取り外して指紋センサー7の修理や部品交換を行うことができるので、修理や部品交換時の作業性を向上することができる。

40

【0019】

また、指紋センサー7を、第1の筐体1とは別部材である支持部材42に配置したことにより、指紋センサー7を搭載した機種と搭載しない機種とを量産する場合、支持部材42の仕様のみを変更するだけでよいので、製造コストを削減することができる。なお、従来技術のように、第1の筐体に指紋センサーを搭載する構成では、指紋センサー7を搭載した機種と搭載しない機種とを量産する場合、第1の筐体の仕様を変更しなければならず、製造コストが大幅に増加してしまう。

【0020】

なお、実施の形態1では、指紋センサー7を支持部材42に配置する構成としたが、支

50

持部材 4 1 に備える構成としてもよい。

【 0 0 2 1 】

また、指紋センサー 7 は、支持部材 4 2 の上面 4 2 a に備える構成としたが、支持部材 4 2 の前面 4 2 b や側面 4 2 c に備える構成としてもよい。このような位置に指紋センサー 7 を配置することで、指紋センサー 7 とキーボード 5 及びポインティングデバイス 6 との距離をさらに大きくすることができるので、指紋センサー 7 の誤操作などの問題が発生するのをさらに低減することができる。

【 0 0 2 2 】

また、実施の形態 1 では、指紋センサー 7 を用いて指紋認証を行う構成としたが、指などの血管の形を静脈センサーで読み取り静脈認証を行う構成や、瞳の中の虹彩を虹彩センサーで読み取り虹彩認証を行う構成など、様々な生体認証で実現することができる。

10

【 0 0 2 3 】

また、実施の形態 1 では、支持部材 4 1 及び 4 2 は、第 1 の筐体 1 に対して別部材で構成し、第 1 の筐体 1 の側面 1 b に固定する構成としたが、第 1 の筐体 1 に一体的に形成（支持部）する構成としてもよい。このような構成であっても、実施の形態 1 と同様に、指紋センサー 7 とキーボード 5 及びポインティングデバイス 6 との距離を大きくすることができるので、指紋センサー 7 に不意に指や手が接触する可能性は低くすることができる。よって、指紋センサー 7 が誤操作される可能性を低くすることができる。また、指紋センサー 7 に手垢などが付着するのを低減することができる。また、使用者がキーボード 5 及びポインティングデバイス 6 を操作している時に、使用者の手に違和感を与えることを防

20

【 0 0 2 4 】

また、実施の形態 1 におけるキーボード 5 やポインティングデバイス 6 は、本発明における操作部の一例である。また、実施の形態 1 における液晶ディスプレイ 2 a は、本発明の表示部の一例である。また、実施の形態 1 における指紋センサー 7 は、本発明における生体認証部の一例である。また、実施の形態 1 におけるハンドル 4 は、本発明における把持部の一例である。また、実施の形態 1 における支持部材 4 1 及び 4 2 は、本発明における支持部の一例である。また、実施の形態 1 における第 1 の筐体 1 は、本発明における筐体の一例である。

【 0 0 2 5 】

30

（実施の形態 2）

図 5 は、実施の形態 2 における情報処理装置の一例であるモバイルパソコンの外観を示す斜視図である。図 5 に示すモバイルパソコンは、略直方体の筐体 5 1 内に、中央演算処理装置（CPU）やハードディスクドライブ（HDD）などの記憶媒体などが内蔵されて構成されている。なお、図 5 に示すモバイルパソコンは一例であり、携帯電話端末、在庫管理用端末、携帯型医療機器、携帯型現在位置表示装置（車載用ナビゲーション装置等）などのように、少なくとも携帯型の情報処理装置であればよい。

【 0 0 2 6 】

筐体 5 1 は、大別して、CPU や HDD などを内蔵した本体部 5 8 と、把持部 5 5 と、支持部 5 6 a 及び 5 6 b とから構成されている。筐体 5 1 の前面 5 1 a（液晶ディスプレイ 5 2 などが配された面で、通常の使用状態における使用者に対向する面）には、液晶ディスプレイ 5 2、操作部 5 3 が配されている。

40

【 0 0 2 7 】

なお、当該モバイルパソコンは、筐体 5 1 の前面 5 1 a に対向する背面 5 1 b に配されたグリップベルト（不図示）に片手（通常は左手）を通して把持し、もう一方の片手（通常は右手）で液晶ディスプレイ 5 2 のタッチパネルや操作部 5 3 などを操作することができる。これが使用者における当該モバイルパソコンの通常使用状態である。なお、グリップベルトは搭載されていなくてもよい。

【 0 0 2 8 】

操作部 5 3 は、電源ボタンや各種機能を実行することができるボタンなどで構成されて

50

いる。液晶ディスプレイ 5 2 は、タッチパネル式のディスプレイで構成され、表示面をスタイラスペンなどで接触することにより、所望の操作を行うことができる、また、液晶ディスプレイ 5 2 には、操作部 5 3 の操作内容に基づいた画面を表示することができる。

【 0 0 2 9 】

また、筐体 5 1 の上面 5 1 c 側には、使用者により把持可能な把持部 5 5 が配されている。把持部 5 5 と本体部 5 8 との間の部分には開口部 5 4 が形成されている。使用者は、把持部 5 5 を手で把持する際に開口部 5 4 に指を挿通させることにより、把持部 5 5 を確実に握ることができ、モバイルパソコンを手で持って運搬することができる。また、把持部 5 5 は、その長手方向の両端がそれぞれ支持部 5 6 a 及び 5 6 b に一体的に結合されている。また、支持部 5 6 a 及び 5 6 b は、本体部 5 8 に一体的に結合されている。なお、把持部 5 5 は、支持部 5 6 a 及び 5 6 b に一体的に結合されている構成に限らず、別部材で構成されていてもよい。また、支持部 5 6 a 及び 5 6 b は、本体部 5 8 に一体的に結合されている構成に限らず、別部材で構成されていてもよい。

10

【 0 0 3 0 】

また、支持部 5 6 b の前面（筐体 5 1 の前面 5 1 a と同一平面上にある面）には、指紋センサー 5 7 が配されている。指紋センサー 5 7 は、人体の指紋を読み取ることが可能なものである。指紋センサー 5 7 を用いて指紋認証を行う際は、予め、当該モバイルパソコンの使用が許可された使用者の指紋を指紋センサー 5 7 で読み取って、認証情報として登録しておく。そして、認証の際は、当該モバイルパソコンを使用しようとしている使用者の指紋を指紋センサー 5 7 で読み取り、予め登録されている認証情報（指紋）と比較し、両指紋が一致していれば認証されたと判断し、不一致であれば認証されなかったと判断する。モバイルパソコンは、認証が行われた場合のみ、通常の使用が可能な状態に移行する。

20

【 0 0 3 1 】

図 5 に示すモバイルパソコンを使用者が操作する際は、前述したように片手（通常は左手）で背面 5 1 b に配されたグリップベルト（不図示）に手を通して筐体 5 1 を把持し、もう一方の片手（通常は右手）でスタイラスペンを持って液晶ディスプレイ 5 2 上のタッチパネルを接触操作したり、指で操作部 5 3 を操作したりする。また、使用者は、液晶ディスプレイ 5 2 の表示を目視しながら操作することができる。

【 0 0 3 2 】

上記のような使用状態において、使用者は、モバイルパソコンを液晶ディスプレイ 5 2 が見やすい姿勢で把持するため、筐体 5 1 の前面 5 1 a が使用者の顔に対向する状態になる。したがって、筐体 5 1 の底面 5 1 d が使用者の体に最も近い位置に位置し、底面 5 1 d に対向する上面 5 1 c が使用者の体から最も離れた位置に位置し、把持部 5 5 や支持部 5 6 a 及び 5 6 b は、使用者から離れた位置に位置することになる。よって、指紋センサー 5 7 は、使用者側から見た時に、液晶ディスプレイ 5 2 や操作部 5 3 よりも遠い位置に位置することになるため、使用者が操作部 5 3 などを操作している時に使用者の手などが指紋センサー 5 7 に触れる可能性は低い。

30

【 0 0 3 3 】

以上のように実施の形態 2 では、指紋センサー 5 7 が支持部材 5 6 b に配されているため、使用者が液晶ディスプレイ 5 2 のタッチパネルや操作部 5 3 を操作している時に、指紋センサー 5 7 に不意に指や手が接触する可能性が低い。したがって、指紋センサー 5 7 を誤操作してしまう可能性を低くすることができる。また、指紋センサー 5 7 に手垢などが付着するのを低減することができる。また、使用者が操作部 5 3 などを操作している時に、使用者の手に違和感を与えることを防止することができる。

40

【 0 0 3 4 】

なお、実施の形態 2 では、指紋センサー 5 7 を支持部 5 6 b に配置する構成としたが、支持部 5 6 a に配置する構成としてもよい。

【 0 0 3 5 】

また、実施の形態 2 では、指紋センサー 5 7 を用いて指紋認証を行う構成としたが、指

50

などの血管の形を静脈センサーで読み取り静脈認証を行う構成や、瞳の中の虹彩を虹彩センサーで読み取り虹彩認証を行う構成など、様々な生体認証で実現することができる。

【0036】

また、実施の形態2では、把持部55、支持部56a及び56bを、本体部58に一体的に結合されている構成としたが、各々別部材で形成してもよい。このような構成とすることで、支持部56bに配された指紋センサー57が故障した場合に、支持部56bを本体部58から取り外して指紋センサー57の修理や部品交換を行うことができるので、修理や部品交換時の作業性を向上することができる。また、指紋センサー57を搭載した機種と搭載しない機種とを量産する場合、支持部56bの仕様のみを変更するだけでよいので、製造コストを削減することができる。

10

【0037】

また、実施の形態2における操作部53は、本発明における操作部の一例である。また、実施の形態2における液晶ディスプレイ52は、本発明の表示部の一例である。また、実施の形態2における指紋センサー57は、本発明における生体認証部の一例である。また、実施の形態2における把持部55は、本発明における把持部の一例である。また、実施の形態2における支持部56a及び56bは、本発明における支持部の一例である。また、実施の形態2における筐体51または本体部58は、本発明における筐体の一例である。

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明の情報処理装置は、指紋認証手段を備えた機器に有用である。

20

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】実施の形態1における情報処理装置の外観を示す斜視図

【図2】実施の形態1における情報処理装置の第1の筐体の平面図

【図3】実施の形態1における情報処理装置の外観を示す斜視図

【図4】実施の形態1における情報処理装置の側面図

【図5】実施の形態2における情報処理装置の斜視図

【図6】従来の情報処理装置の外観を示す斜視図

【図7】従来の情報処理装置の第1の筐体の平面図

30

【符号の説明】

【0040】

1 第1の筐体

2 第2の筐体

4 ハンドル

41, 42 支持部材

7, 57 指紋センサー

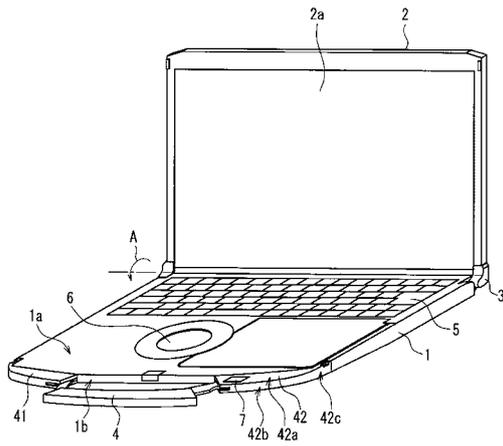
51 筐体

55 把持部

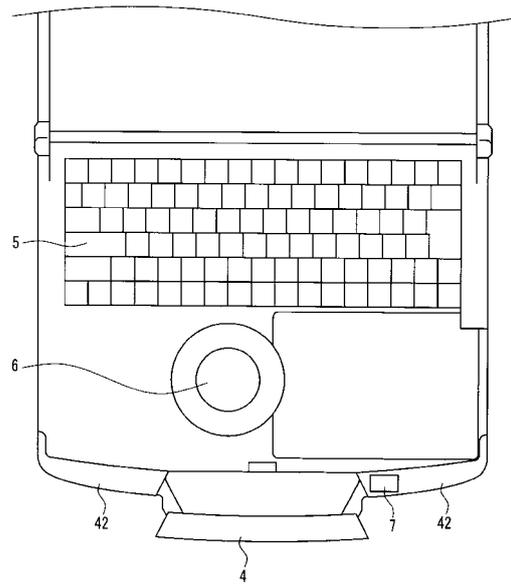
56a, 56b 支持部

40

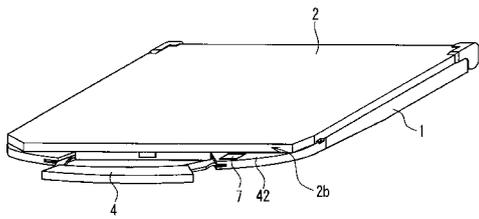
【図1】



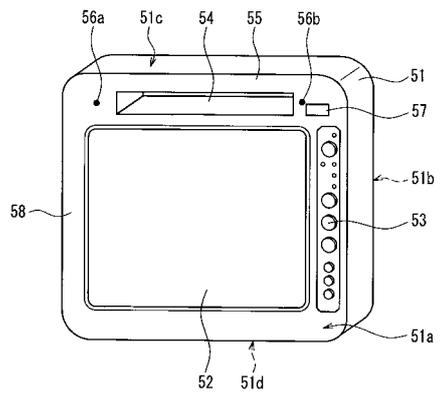
【図2】



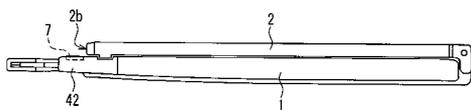
【図3】



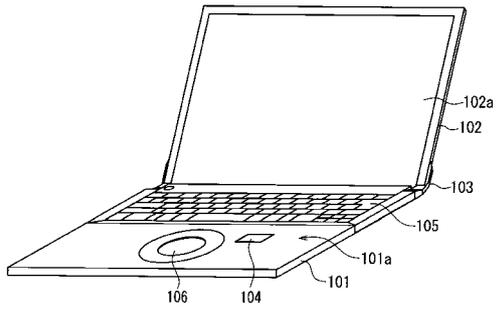
【図5】



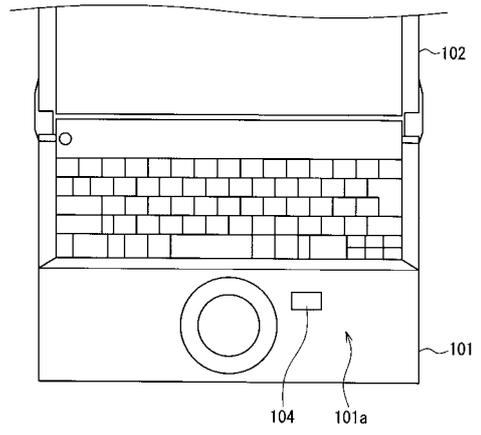
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 金子 晴香
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
- (72)発明者 村方 将人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 小林 正明

- (56)参考文献 特開2007-127736(JP,A)
特開2006-112083(JP,A)
実開昭60-047033(JP,U)
特開2006-301785(JP,A)
特開2002-123821(JP,A)
特開2002-132384(JP,A)
特開2002-349100(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	1/16
G06F	1/00
G06F	21/20
H05K	5/02