

(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2012-209587

(P2012-209587A)

(43) 公開日 平成24年10月25日(2012.10.25)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
H05K	9/00	(2006.01)	H05K	9/00		C		5B020
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/00	312L			5E321
G06F	3/02	(2006.01)	G06F	3/02	310J			

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-158440 (P2012-158440)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝
(22) 出願日	平成24年7月17日 (2012.7.17)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(62) 分割の表示	特願2011-224748 (P2011-224748) の分割	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
原出願日	平成21年11月25日 (2009.11.25)	(74) 代理人	100159651 弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100095441 弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

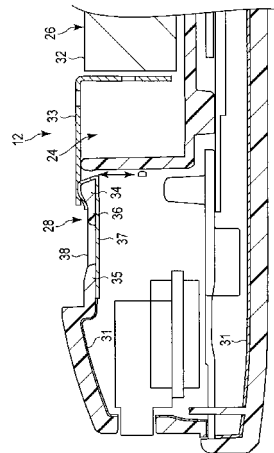
(57) 【要約】

【課題】 製造コストを低減できる電子機器を提供する。

【解決手段】 電子機器は、内面にシールド層31を有し、開口部29が設けられた筐体と、筐体の内部に收容された收容部品と、筐体の外部に設けられ、收容部品と電氣的に接続された第1導通部33と、この第1導通部33とは異なる第2導通部32とを有したモジュールと、開口部29からシールド層31に電氣的に接続されるとともに、第2導通部32と当接されることで、シールド層31の電位と第2導通部32の電位とを同等にする当接部34と、開口部29近傍から延びて当接部34を支持する弾性の支持部35と、を有する接続部28と、を具備する。

【選択図】 図5

図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部が設けられ、シールド層が内面に設けられた筐体と、
導通部を有するとともに前記筐体外に取り付けられたモジュールと、
前記筐体内で前記シールド層と電氣的に接続された部分と前記筐体外で前記導通部と電氣的に接続された他の部分とを含み、前記開口部を通して前記筐体内外に亘る電気伝導性シートと、
を具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記モジュールは、前記筐体外部に設けられた取付部に取り付けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。 10

【請求項 3】

前記モジュールには爪部が設けられ、
前記取付部には該爪部を差し込む差込孔が設けられることを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記モジュールは、複数のキーと、接続部と接触する箇所に設けられた電気伝導性のシートと、を有するキーボードであることを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記接続部は、前記取付部からアーム状に突出して、周囲の前記取付部と平行に延びることを特徴とする請求項 4 に記載の電子機器。 20

【請求項 6】

当接部は、前記導通部に向けて突出され、支持部よりも前記導通部に近いことを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

接続部は、前記筐体の底壁から突出したリブ壁から突出することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記モジュールは、前記筐体内部に収容される ODD であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。 30

【請求項 9】

支持部は、当接部を両持ちで支持することを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

【請求項 10】

導通部を有するモジュールと、
前記モジュールが外面側に取り付けられ、内面に設けられたシールド層と、電気伝導性の被覆層で表面を覆われるとともに前記導通部と当接された当接部と、を有する筐体と、を備え、

前記被覆層は、シート状に構成され、前記筐体内に位置して前記シールド層と電氣的に接続された部分と、前記筐体外に位置して前記導通部と電氣的に接続された他の部分とを含むことを特徴とする電子機器。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電磁波のシールドを施した電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

導電部材を介して筐体と基板とを電氣的に接続した電子機器が開示されている。この電子機器は、複数の導体パターンが設けられた筐体と、表面に配線層が設けられた基板と、導体パターンと配線層とを接続する導電部材と、を備えている。

【0003】

導電部材は、導電性ゴムなどからなる導電性弾性体である。この導電部材を間に介在させて回路基板を筐体に押し付けることによって、良好な電氣的接続を確保している（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-159636号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

しかしながら、上記従来電子機器では、導電部材を必要とするため、部品点数が増大しており、結果として製造コストが増大していた。

【0006】

本発明の目的は、製造コストを低減できる電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するため、本発明の一つの形態に係る電子機器は、内面にシールド層を有し、開口部が設けられた筐体と、前記筐体の内部に收容された收容部品と、前記筐体の外部に設けられ、前記收容部品と電氣的に接続された第1導通部と、この第1導通部とは異なる第2導通部とを有したモジュールと、前記開口部から前記シールド層に電氣的に接続されるとともに、前記第2導通部と当接されることで、前記シールド層の電位と前記第2導通部の電位とを同等にする当接部と、前記開口部近傍から延びて前記当接部を支持する弾性の支持部と、を有する接続部と、を具備した。

20

【0008】

前記目的を達成するため、本発明の他の形態に係る電子機器は、内面にシールド層を有した筐体と、前記筐体の内部に收容された收容部品と、前記筐体の内部に設けられ、前記收容部品と電氣的に接続された導通部を有したモジュールと、前記シールド層に電氣的に接続されるとともに、前記導通部と当接されることで、前記シールド層の電位と前記導通部の電位とを同等にする当接部と、前記当接部を支持する弾性の支持部と、を有する接続部と、を具備した。

30

【0009】

前記目的を達成するため、本発明の他の形態に係る電子機器は、内面にシールド層を有した筐体と、前記筐体の内部に收容された收容部品と、前記收容部品と電氣的に接続された導通部を有したモジュールと、前記シールド層に電氣的に接続されるとともに、前記導通部に弾力的に当接して前記シールド層の電位と前記導通部の電位とを同等にする接続部と、を具備した。

【発明の効果】

【0010】

上記の構成によれば、製造コストを低減した電子機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

40

【0011】

【図1】第1の実施形態に係るポータブルコンピュータを示す斜視図。

【図2】図1に示すポータブルコンピュータを示す下面図。

【図3】図2に示すポータブルコンピュータのカバーを取り外した状態を示した下面図。

【図4】図3に示すポータブルコンピュータのF4-F4線に沿った断面図。

【図5】図4に示すポータブルコンピュータのAで示す部分を拡大して示した断面図。

【図6】図3に示すポータブルコンピュータのHDDモジュールを取り外した状態を示した下面図。

【図7】第2の実施形態に係るポータブルコンピュータのキーボードモジュールを取り外して示した上面図。

50

【図 8】第 3 の実施形態に係るポータブルコンピュータの本体キャビネット、O D D モジュールおよび接続片を示した上面図。

【図 9】図 10 に示すポータブルコンピュータの接続片を拡大して示した正面図。

【図 10】図 9 に示すポータブルコンピュータの接続片を拡大して示した断面図。

【図 11】第 1 から第 3 の実施形態のポータブルコンピュータの変形例にかかる接続片を示した上面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に、図 1 から図 6 を参照して、電子機器の第 1 の実施形態について説明する。本明細書において、手前側（即ちユーザ側）を前方向 F、ユーザから見て奥側を後方向 R、ユーザから見て左側を左方向、ユーザから見て右側を右方向、ユーザから見て上方を上方向、ユーザから見て下方を下方向と定義する。

10

【0013】

図 1 に示すように、電子機器の一例であるポータブルコンピュータ 11 は、本体ユニット 12 と、表示ユニット 13 と、本体ユニット 12 と表示ユニット 13 との間に設けられるヒンジ部 14 と、を備えている。ヒンジ部 14 は、表示ユニット 13 を回転可能に支持している。

【0014】

表示ユニット 13 は、ディスプレイ 15 と、ディスプレイ 15 の周囲を取り囲む合成樹脂製のディスプレイキャビネット 16 と、を有している。ディスプレイ 15 の一例として、本実施形態では、液晶ディスプレイが搭載されている。

20

【0015】

図 1 から図 4 に示すように、本体ユニット 12 は、例えば、合成樹脂によって箱状に形成される本体キャビネット 21 と、本体キャビネット 21 の上面に取り付けられたキーボード 22 およびタッチパッド 23 と、本体キャビネット 21 の底面に形成された凹部 24 と、本体キャビネット 21 の内部に收容されたプリント回路板 25 と、本体キャビネット 21 の凹部 24 に固定されるモジュールの一例である HDD (Hard Disk Drive) モジュール 26 と、HDD モジュール 26 を收容した凹部 24 を塞ぐためのカバー 27 と、本体キャビネット 21 の一部に作りこまれた接続部 28 と、を有している。

【0016】

図 5 に示すように、本体キャビネット 21 は、その内面に、例えばスパッタリング等の手法で形成した金属薄膜であるシールド層 31 を有している。シールド層 31 は、本体キャビネット 21 内部の回路部品等から発生する電磁波が、本体キャビネット 21 を透過して外部に漏洩したり、逆に外部からの電磁波が本体キャビネット 21 内部の回路部品に悪影響を及ぼしたりすることを防止する。

30

【0017】

HDD モジュール 26 は、凹部 24 内ではあるが、厳密には本体キャビネット 21 の外部に固定されている。HDD モジュール 26 は、本体キャビネット 21 内部の收容部品の一例であるプリント回路板 25 と電氣的に接続されている。プリント回路板 25 は、CPU などの回路部品を有している。なお、本発明にいう筐体は、本体キャビネット 21 とディスプレイキャビネット 16 とを含んだ概念である。

40

【0018】

図 3 から図 6 に示すように、HDD モジュール 26 は、凹部 24 の内側に装着したり、凹部 24 の内側から取り外したり可能になっている。HDD モジュール 26 は、金属板金を箱形に折り曲げて形成した第 2 導通部 32 と、第 2 導通部 32 の内部に收容される HDD ユニットと、第 2 導通部 32 の外部に取り付けられた第 1 導通部である取付金具 33 と、を有している。第 2 導通部 32 は、HDD モジュール 26 の外殻をなしている。

【0019】

接続部 28 は、本体キャビネット 21 と一体に設けられており、本体キャビネット 21 の開口部 29 近傍から延びてアーム状に突出している。接続部 28 の周囲には、開口部 2

50

9が設けられている。接続部28は、開口部29内に突出している。接続部28は、開口部29を經由してシールド層31に電氣的に接続される。接続部28は、周囲の本体キャビネット21と平行な方向に延びている。接続部28は、電気伝導性を有しており、第2導通部32に弾力的に当接して第2導通部32および取付金具33の電位とシールド層31の電位とを同等にすることができる。

【0020】

接続部28は、HDDモジュール26の第2導通部32に当接する当接部34と、当接部34を片持ちで弾力的に支持する支持部35と、を有している。当接部34は、接続部28の先端部に設けられている。

【0021】

当接部34は、支持部35よりも第2導通部32に近い位置となるように第2導通部32に向けて突出している。図5に示すように、支持部35は、第2導通部32の接触面と略直交(交差)する方向Dに当接部34を進退できるように当接部34を支持している。また、接続部28は、合成樹脂製の本体部分36と、本体部分36の周囲を取り囲んでいる電気伝導性の被覆層37と、本体部分36を厚み方向に貫通している貫通孔38と、を有している。図6に示すように、貫通孔38は、長孔として形成されており、接続部28の延びている方向に沿った方向に長くなっている。

【0022】

被覆層37は、本実施形態では、アルミシートで構成されている。被覆層37は、HDDモジュール26の第2導通部32を本体キャビネット21のシールド層31に接地している。

【0023】

第1の実施形態によれば、ポータブルコンピュータ11は、内面にシールド層31を有し、開口部29が設けられた筐体と、筐体の内部に収容された収容部品と、筐体の外部に設けられ、収容部品と電氣的に接続された第1導通部33と、この第1導通部33とは異なる第2導通部32とを有したモジュールと、開口部29からシールド層31に電氣的に接続されるとともに、第2導通部32と当接されることで、シールド層31の電位と第2導通部32の電位とを同等にする当接部34と、開口部29近傍から延びて当接部34を支持する弾性の支持部35と、を有する接続部28と、を具備する。

【0024】

この構成によれば、筐体の一部に設けられた接続部28によってモジュールの第2導通部32を筐体のシールド層31に接地できるため、別途に導電部材が不要となり、部品点数を削減して、その結果製造コストを低減することができる。

【0025】

また、支持部35は、第2導通部32の接触面と略直交(交差)する方向Dに当接部34を進退可能に片持ちで支持する。この構成によれば、当接部34を導通部32に弾力的に接触させる構成を極めて簡単な構造で実現することができる。

【0026】

さらに、接続部28は、樹脂製の本体部分36と、本体部分36の周囲を覆った電気伝導性の被覆層37と、を有する。この構成によれば、接続部28に電気伝導性および弾力性を持たせることができる。支持部35は、その厚み方向に貫通した貫通孔38を有し、貫通孔38は、接続部28の延びる方向に沿って延びている。この構成によれば、支持部35により一層弾力性を持たせることができる。

【0027】

なお、第1の実施形態では、支持部35は、当接部34を片持ちで支持するようになっているが、これに限定されるものではなく、第3の実施形態のように、両持ちで当接部34を支持するものであってもよい。

【0028】

続いて、図7を参照して、電子機器の第2の実施形態について説明する。第2の実施形態の電子機器の一例であるポータブルコンピュータ11は、モジュールの種類および設置

10

20

30

40

50

位置が異なる点および接続部 28 の位置が異なる点で第 1 の実施形態のものと異なっているが、他の部分は第 1 の実施形態と共通している。このため、主として異なる部分について説明し、共通する部分については共通の符号を付して説明を省略する。

【0029】

第 2 の実施形態では、本体ユニット 12 は、例えば、合成樹脂によって箱状に形成される本体キャビネット 21 と、本体キャビネット 21 の上面に設けられた取付部 41 と、本体キャビネット 21 の取付部 41 内に固定されるモジュールの一例であるキーボードモジュール 42 と、本体キャビネット 21 の内部に収容されたプリント回路板 25 と、本体キャビネット 21 と一体に設けられた接続部 28 と、を有している。

【0030】

本体キャビネット 21 は、その内面に、例えばスパッタリング等の手法で形成した金属薄膜であるシールド層 31 を有している。取付部 41 は、本体キャビネット 21 の周囲よりも窪んで平らになっている。取付部 41 は、キーボードモジュール 42 の爪部 47 が差し込まれる差込孔 43 を有している。キーボードモジュール 42 は、取付部 41 の内側の位置で、本体キャビネット 21 の外部に固定されている。

【0031】

キーボードモジュール 42 は、金属製で平板状の導通部 44 と、導通部 44 上に配置される複数のキー 45 と、を有している。キーボードモジュール 42 は、接続部 28 と接触する箇所である導通部 44 の下面に、さらに電気伝導性を向上するためにアルミシートが接着されている。導通部 44 は、キーボードモジュール 42 の支持基板をなしている。キーボードモジュール 42 は、本体キャビネット 21 内部の収容部品の一例であるプリント回路板 25 と電氣的に接続されている。導通部 44 は、ねじを固定するためのねじ固定部 46 と、取付部 41 に固定するための爪部 47 と、を有する。ねじ固定部 46 は、導通部 44 の後方向 R の端部に配置されている。

【0032】

接続部 28 は、第 1 の実施形態とほぼ同様の形態を有している。すなわち、接続部 28 は、本体キャビネット 21 の取付部 41 からアーム状に突出しており、周囲の取付部 41 と平行な方向に延びている。接続部 28 は、開口部 29 内に突出している。接続部 28 は、キーボードモジュール 42 の導通部 44 に当接する当接部 34 と、当接部 34 を片持ちで弾力的に支持する支持部 35 と、を有している。当接部 34 は、支持部 35 よりも導通部 44 に近い位置となるように導通部 44 に向けて突出している。支持部 35 は、導通部 44 の接触面と略直交（交差）する方向に当接部を進退できるように当接部 34 を支持している。また、接続部 28 は、合成樹脂製の本体部分 36 と、本体部分 36 の周囲を取り囲んでいる電気伝導性の被覆層 37 と、を有している。

【0033】

接続部 28 は、本体キャビネット 21 の取付部 41 に設けられるねじ固定孔 48 に対応する位置に配置されている。接続部 28 は、取付部 41 の差込孔 43 の近傍で、取付部 41 の前方向 F に寄った位置に設けられている。

【0034】

被覆層 37 は、本実施形態では、アルミシートで構成されている。被覆層 37 は、キーボードモジュール 42 の導通部 44 を本体キャビネット 21 のシールド層 31 にアースしている。同様に、キーボードモジュール 42 の導通部 44 は、ねじ固定部 46 に固定されるねじを介して、シールド層 31 と電氣的に接続されたねじ固定孔 48 に接地される。

【0035】

第 2 の実施形態によれば、モジュールは、キーボードモジュール 42 で構成される。よって、キーボードモジュール 42 を本体キャビネット 21 のシールド層 31 に接地して、キーボードモジュール 42 から電磁波の不要輻射が出てしまうことを防止することができる。

【0036】

なお、第 2 の実施形態では、支持部 35 は、当接部 34 を片持ちで支持するようになっ

10

20

30

40

50

ているが、これに限定されるものではなく、第3の実施形態のように、両持ちで当接部34を支持するものであってもよい。

【0037】

続いて、図8から図10を参照して、電子機器の第3の実施形態について説明する。第2の実施形態の電子機器の一例であるポータブルコンピュータ11は、モジュールの種類および設置箇所が異なる点および接続部28の形態が異なる点で第1の実施形態のものと異なっているが、他の部分は第1の実施形態と共通している。このため、主として異なる部分について説明し、共通する部分については共通の符号を付して説明を省略する。

【0038】

第3の実施形態では、本体ユニット12は、例えば、合成樹脂によって箱状に形成される本体キャビネット21と、本体キャビネット21の内部に収容されたモジュールの一例であるODD(Optical Disk Drive)モジュール51と、本体キャビネット21の内部に収容されたプリント回路板25と、本体キャビネット21と一部に設けられた接続部28と、を有している。本体キャビネット21は、キーボード22およびタッチパッド23が固定された上ケースと、凹部24が設けられた下ケースを含んでいる。図8では、本体キャビネット21の下ケースのみを示している。

10

【0039】

本体キャビネット21は、その内面に、例えばスパッタリング等の手法で形成した金属薄膜であるシールド層31を有している。

【0040】

ODDモジュール51は、金属板金を箱形に折り曲げて形成した導通部52と、導通部52の内部に収容されるODDユニットと、を有している。導通部52は、ODDモジュール51の外殻をなしている。ODDモジュール51は、本体キャビネット21の内部に固定されている。ODDモジュール51は、本体キャビネット21内部の収容部品の一例であるプリント回路板25と電氣的に接続されている。

20

【0041】

図10に示すように、接続部28は、本体キャビネット21と一体に設けられており、本体キャビネット21の底壁から起立したリブ壁53から、台形状に突出している。接続部28は、ODDモジュール51の導通部52に当接する当接部34と、当接部34をいわゆる両持ちで支持している支持部35と、を有している。

30

【0042】

支持部35は、導通部52の接触面と略直交(交差)する方向Dに当接部34を進退できるように、当接部34を弾力的に支持している。また、接続部28は、合成樹脂製の本体部分36と、本体部分36の周囲を取り囲んでいる電気伝導性の被覆層37と、を有している。接続部28と上下に隣接する位置には、それぞれ水平方向に延びた長円形のスリット54が設けられており、当接部34および支持部35の弾力性が高められている。

【0043】

被覆層37は、本実施形態では、シールド層31と同様に、例えばスパッタリング等の手法で形成した金属薄膜で形成されており、シールド層31と連続している。被覆層37は、ODDモジュール51の導通部52を本体キャビネット21のシールド層31にアースしている。

40

【0044】

第3の実施形態によれば、ポータブルコンピュータ11は、内面にシールド層31を有した筐体と、筐体の内部に収容された収容部品と、筐体の内部に設けられ、収容部品と電氣的に接続された導通部52を有したモジュールと、シールド層31に電氣的に接続されるとともに、導通部52と当接されることで、シールド層31の電位と導通部52の電位とを同等にする当接部34と、当接部34を支持する弾性の支持部35と、を有する接続部28と、を具備する。

【0045】

この構成によれば、モジュールが筐体の内部に収容される場合であっても、筐体の一部

50

に設けられた接続部 28 によってモジュールの導通部 52 を筐体のシールド層 31 に確実に接地することができる。このため、別途に導電部材が不要となり、製造コストを低減することができる。

【0046】

また、接続部 28 は、導通部 52 に当接した当接部 34 と、導通部 52 の接触面と略直交（交差）する方向 D に当接部 34 を進退可能に両持ちで支持した支持部 35 と、を有している。この構成によれば、当接部 34 を進退可能な構造を、より強い耐久性を保持して実現することができる。

【0047】

なお、第 3 の実施形態では、支持部 35 は、当接部 34 を両持ちで支持するようになっているが、これに限定されるものではなく、第 1 の実施形態のように、片持ちで当接部 34 を支持するものであってもよい。また、本実施形態において、被覆層 37 は、スパッタリング等の手法で形成した金属薄膜で形成されているが、これに限定されるものではなく、例えばアルミシート等で構成してもよい。

【0048】

続いて、図 11 を参照して、電子機器の第 1 から第 3 の実施形態の変形例について説明する。この変形例では、接続部 28 の形態が異なる点で第 1 から第 3 の実施形態のものと異なっているが、他の部分は第 1 から第 3 の実施形態と共通している。このため、主として異なる部分について説明し、共通する部分については共通の符号を付して説明を省略する。

【0049】

本変形例では、接続部 28 は、先端にいくにつれて、幅が細くなっている。このため、本変形例によれば、上記第 1 から第 3 の実施形態の接続部 28 に比して、支持部 35 においてさらに可撓性を向上させることができる。これによって、ポータブルコンピュータ 11 の落下など、外部から本体キャビネット 21 に衝撃が加わった際にも、接続部 28 に破損を生ずることがなく、モジュールの導通部 32、44、52 と本体キャビネット 21 のシールド層 31 との接続の信頼性を向上できる。

【0050】

電子機器は、上記実施形態に示したポータブルコンピュータ 11 用に限らず、例えば携帯電話機のようなその他の電子機器に対しても実施可能である。また、上記第 1 から第 3 の実施形態では、被覆層 37 としてアルミシートを用いているが、これに限定されるものではなく、モジュールの導通部 32、44、52 を筐体のシールド層 31 に接地できるような構造であればどのようなものでもよく、被覆層 37 を例えばスパッタリング等の手法で形成した金属薄膜で形成してもよい。その他、電子機器は、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できることは勿論である。

【0051】

以下に、本願の親出願である特願 2011-224748 において、平成 24 年 6 月 13 日付で提出された手続補正書に記載された発明を付記する。

【0052】

[1]

内面にシールド層が設けられた筐体と、
導通部を有するとともに前記筐体の外面側から取り付けられたモジュールと、
前記シールド層と電気的に接続された電気伝導性のシートで表面を覆われるとともに該シートを介して前記導通部と当接することで前記導通部の電位と前記シールド層の電位とを同等にする当接部と、前記当接部を支持する支持部と、を含むとともに、前記筐体と一体に設けられた接続部と、
を具備したことを特徴とする電子機器。

【0053】

[2]

前記モジュールは、前記筐体外部に設けられた取付部に取り付けられ、

10

20

30

40

50

前記モジュールには爪部が設けられ、

前記取付部には該爪部を差し込む差込孔が設けられることを特徴とする [1] に記載の電子機器。

【 0 0 5 4 】

[3]

前記導通部と当接する当接部と、前記当接部を支持する支持部と、を含むとともに、前記筐体と一体に設けられた接続部を具備し、

前記モジュールは、複数のキーと、前記接続部と接触する箇所に設けられた電気伝導性のシートと、を有するキーボードであることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【 0 0 5 5 】

[4]

前記モジュールは、前記筐体外部に設けられた取付部に取り付けられ、

前記接続部は、前記取付部からアーム状に突出して、周囲の前記取付部と平行に延びることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【 0 0 5 6 】

[5]

前記導通部と当接する当接部と、前記当接部を支持する支持部と、を含むとともに、前記筐体と一体に設けられた接続部を具備し、

前記当接部は、前記導通部に向けて突出され、前記支持部よりも前記導通部に近いことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【 0 0 5 7 】

[6]

前記導通部と当接する当接部と、前記当接部を支持する支持部と、を含むとともに、前記筐体と一体に設けられた接続部を具備し、

前記接続部は、前記筐体の底壁から突出したリブ壁から突出することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【 0 0 5 8 】

[7]

前記導通部と当接する当接部と、前記当接部を支持する支持部と、を含むとともに、前記筐体と一体に設けられた接続部を具備し、

前記支持部は、前記当接部を両持ちで支持することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

1 1 ... ポータブルコンピュータ、 1 6 ... ディスプレイキャビネット、 2 1 ... 本体キャビネット、 2 6 ... HDD モジュール、 2 8 ... 接続部、 3 1 ... シールド層、 3 2 ... 第 2 導通部、 4 4、 5 2 ... 導通部、 3 4 ... 当接部、 3 5 ... 支持部、 3 6 ... 本体部分、 3 7 ... 被覆層、 3 8 ... 貫通孔、 4 2 ... キーボードモジュール、 5 1 ... ODD モジュール

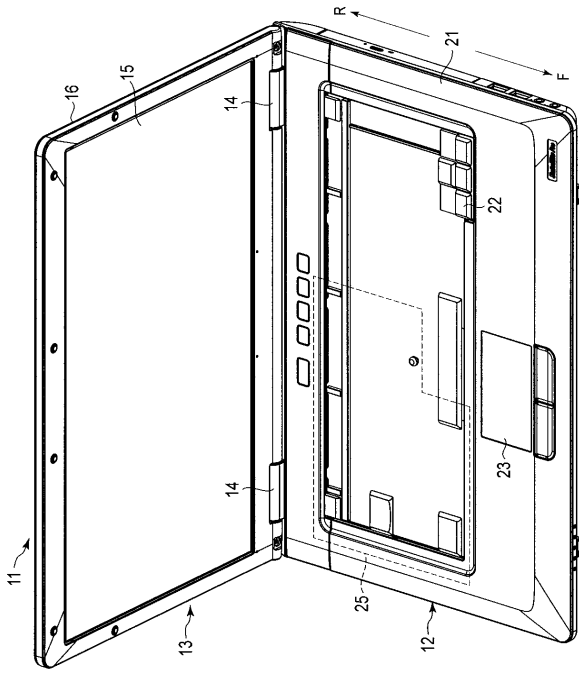
10

20

30

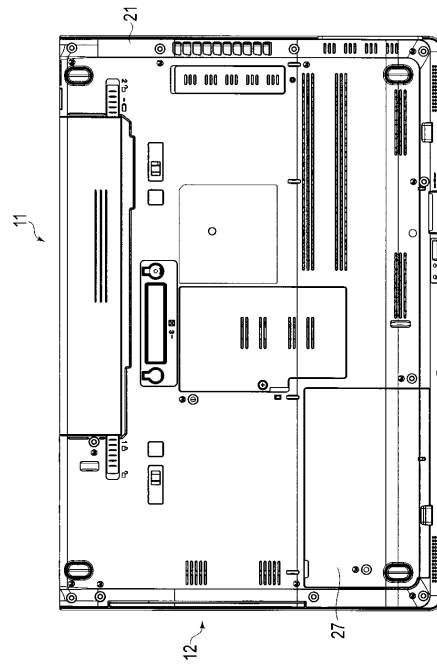
【 図 1 】

図 1



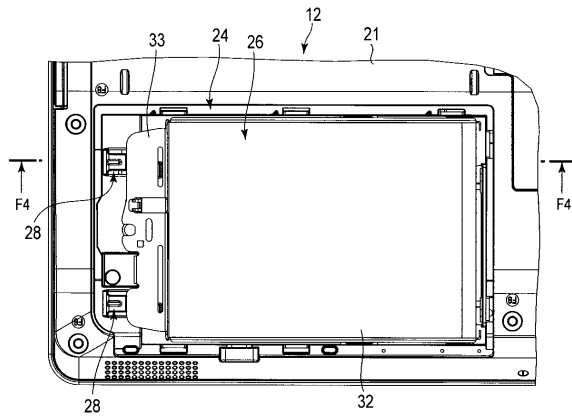
【 図 2 】

図 2



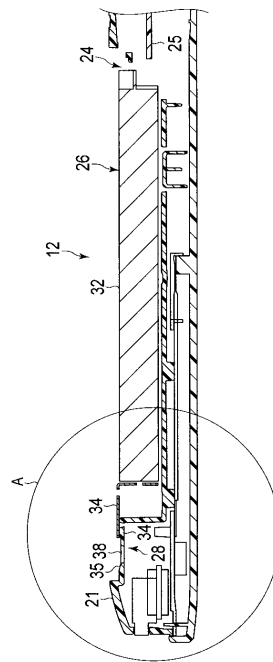
【 図 3 】

図 3



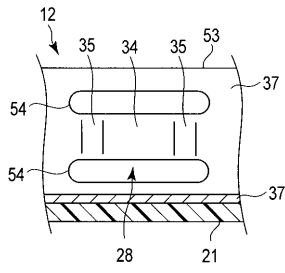
【 図 4 】

図 4



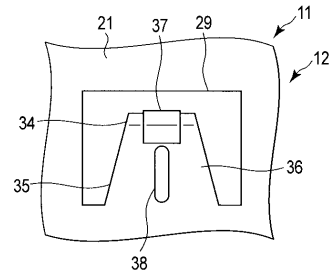
【 図 9 】

図 9



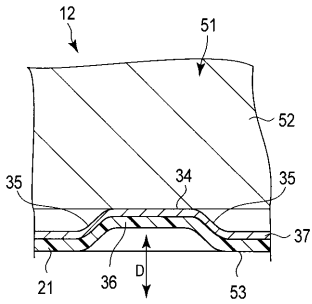
【 図 1 1 】

図 11



【 図 1 0 】

図 10



フロントページの続き

- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100172580
弁理士 赤穂 隆雄
- (74)代理人 100179062
弁理士 井上 正
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 城石 利和
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 浜田 知宏
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 今野 利夫
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 和田 光平
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 齋藤 亮佑
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
- Fターム(参考) 5B020 DD57
5E321 AA05 AA14 BB44 CC22 GG05