

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5117598号
(P5117598)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013. 1. 16)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012. 10. 26)

(51) Int.Cl. F I
H O 1 M 2/10 (2006.01) H O 1 M 2/10 E
H O 1 M 2/10 K
H O 1 M 2/10 V

請求項の数 15 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2011-133147 (P2011-133147)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成23年6月15日(2011. 6. 15)		株式会社東芝
(62) 分割の表示	特願2005-77710 (P2005-77710)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
	の分割	(74) 代理人	100108855
原出願日	平成17年3月17日(2005. 3. 17)		弁理士 蔵田 昌俊
(65) 公開番号	特開2011-187457 (P2011-187457A)	(74) 代理人	100159651
(43) 公開日	平成23年9月22日(2011. 9. 22)		弁理士 高倉 成男
審査請求日	平成23年6月15日(2011. 6. 15)	(74) 代理人	100091351
早期審査対象出願			弁理士 河野 哲
		(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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上壁と、該上壁とは反対側に位置して収容部が開口された底壁とを有し、少なくとも一部が前記収容部内に突出する部品が収められた筐体と、

前記収容部に嵌め込まれた状態で前記底壁の一部を構成し、電池セルが其々内蔵された第1の部分と第2の部分とを備え、前記部品の少なくとも一部が入り込む凹部を前記第1の部分と前記第2の部分の間に位置される第3の部分に有した電池ユニットとを備える電子機器。

【請求項 2】

上壁と、該上壁とは反対側に位置して収容部が開口された底壁とを有した筐体と、
前記収容部に嵌め込まれた状態で前記底壁の一部を構成し、電池セルが其々内蔵された第1の部分と第2の部分と、該第1の部分と該第2の部分との間に位置するとともに凹部が設けられた第3の部分とを有した電池ユニットと、

前記凹部と前記上壁との間に位置した部品と、
を備える電子機器。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載された電子機器において、
前記部品は、電子部品および機構部品の少なくとも一方である。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 に記載された電子機器において、

10

20

前記部品は、電子部品が装着される機構部品としての支持部である。

【請求項 5】

請求項 1 または請求項 2 に記載された電子機器において、
前記凹部は、複数設けられる。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記第 3 の部分は、前記部品に対して前記電池ユニットが重なる方向に前記第 1 の部分
および前記第 2 の部分よりも薄い。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記凹部は、前記部品に対して前記電池ユニットが重なる方向に前記電池セルの厚みよ
りも薄い。

10

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記収容部は、前記筐体の外形から奥まって位置する底面と、この底面の外周を囲って
立ち上がる面と、を有し、
前記電池ユニットは、前記収容部に装着された状態で前記筐体の外形に収まる。

【請求項 9】

請求項 8 に記載された電子機器において、
前記部品は、前記底面から突出している。

20

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記電池セルは、前記第 1 の部分および前記第 2 の部分にそれぞれ 1 以上収容される。

【請求項 11】

請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記凹部は、溝状に形成され、
前記部品は、コイルを有してポインティングデバイスに静電誘導によって信号を入力す
る電子部品として前記筐体に装着されるペン、または、前記ポインティングデバイスに押
圧を与える機構部品として前記筐体に装着されるペンである。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載された電子機器において、
前記凹部は、前記電池ユニットが前記収容部に装着された状態で、前記部品の少なくと
も一部に嵌合する。

30

【請求項 13】

入力部を有した部品と、
前記入力部を上壁側から操作可能な状態に前記部品を収容し、前記上壁に対して反対側
の底壁で外に向かって開口した収容部を有した筐体と、
前記収容部に嵌め込まれた状態で前記筐体の前記底壁の一部を形成するケース、電池セ
ルをそれぞれ内蔵した第 1 の部分及び第 2 の部分、および前記第 1 の部分と前記第 2 の部
分の間に設けられて前記収容部に装着された状態で前記部品の少なくとも一部が入り込む
凹部が形成された第 3 の部分、を有した電池ユニットと
を備える電子機器。

40

【請求項 14】

収容部が開口された底壁を有し、少なくとも一部が前記収容部内に突出する部品が収め
られた筐体と、

前記収容部に嵌め込まれた状態で前記底壁の一部を構成し、電池セルがそれぞれ内蔵さ
れた第 1 の部分および第 2 の部分を備え、前記部品の少なくとも一部が入り込む凹部を前
記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間に位置される第 3 の部分に有した電池ユニットと
を備える電子機器。

【請求項 15】

50

収容部が開口された底壁を有した筐体と、
前記収容部に嵌め込まれた状態で前記底壁の一部を構成し、電池セルがそれぞれ内蔵された第１の部分および第２の部分と、該第１の部分と該第２の部分との間に位置するとともに凹部が設けられた第３の部分とを有した電池ユニットと、
前記凹部と前記筐体の上壁との間に位置した部品と
を備える電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ポータブルコンピュータのような電池ユニットが搭載される電子機器に関する。

10

【背景技術】

【０００２】

ポータブルコンピュータ（ノート型パーソナルコンピュータ）は、一般に、電池ユニットを搭載している。ポータブルコンピュータに搭載される電池ユニットは、複数の電池セルを有して、所要の厚さをもった矩形状に形成されている。このような電池ユニットとしては、拡張ユニットの薄厚部と垂直方向に重なり合う延在部を有するものが提案されている。延在部は、所要の厚さをもった矩形状の電池ユニットのうち、拡張ユニットの薄厚部と垂直方向に重なり合う部分を切り欠くことで形成されている。延在部内には、基板が収容されている。（例えば特許文献１参照。）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００１－１４３６７３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、ポータブルコンピュータのような電子機器は、さらなる薄型化が要求されている。

【０００５】

30

本発明の目的は、電池ユニットを搭載し薄型化することが可能な電子機器を得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の一形態に係る電子機器は、筐体と電池ユニットとを備える。筐体は、上壁と、該上壁とは反対側に位置して収容部が開港された他方の面とを有し、少なくとも一部が収容部内に突出する部品が収められる。電池ユニットは、収容部に嵌め込まれた状態で底壁の一部を構成し、電池セルが其々内蔵された第１の部分と第２の部分とを備え、部品の少なくとも一部が入り込む凹部を第１の部分と第２の部分の間に位置される第３の部分に有する。

40

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、電池ユニットを搭載する場合にも、薄型化することが可能な電子機器が得られる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の第１の実施形態の電子機器の一例としてのポータブルコンピュータを上方から見た斜視図。

【図２】図１のポータブルコンピュータを下方から見た状態を示す斜視図。

【図３】図２のポータブルコンピュータから電池ユニットを取り外した状態で下方から見

50

た分解斜視図。

【図４】図２のポータブルコンピュータを電池ユニットを取り外した状態で示す斜視図。

【図５】図２のポータブルコンピュータの本体ユニットの下面図。

【図６】図５中VI-VI線に沿って切断して示す断面図。

【図７】図６において、電池ユニットをポータブルコンピュータから取り外した状態で示す断面図。

【図８】図５中VIII-VIII線に沿って切断して示す断面図。

【図９】図８において、電池ユニットをポータブルコンピュータから取り外した状態で示す断面図。

【図１０】図５中X-X線に沿って切断して示す断面図。

10

【図１１】図１０において、電池ユニットをポータブルコンピュータから取り外した状態で示す断面図。

【図１２】図１のポータブルコンピュータから電池ユニットを取り外した状態で上方から見た分解斜視図。

【図１３】図１２の電池ユニットの水平断面図。

【図１４】本発明の第２の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図１５】本発明の第３の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図１６】本発明の第４の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図１７】本発明の第５の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図１８】本発明の第６の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

20

【図１９】本発明の第７の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図２０】本発明の第８の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【図２１】本発明の第９の実施形態の電子機器に搭載される電池ユニットを示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、図１乃至図１３を参照して、本発明の第１の実施形態について説明する。本実施形態は、電池ユニットを搭載した、例えばポータブルコンピュータのような本発明の電子機器の一例を示している。図１乃至図３は、電子機器としてのポータブルコンピュータ１を示している。ポータブルコンピュータ１は、本体ユニット２と表示ユニット３とを有している。

30

【００１０】

図１に示すように、本体ユニット２は、扁平な箱状に形成された第１の筐体１０を有している。第１の筐体１０は、底壁１１ａ、上壁１１ｂ、前壁１１ｃ、左右の側壁１１ｄ、１１ｅ、及び、後壁１１ｆを有している。上壁１１ｂの外表面は、手元側（前側）に、パームレスト１２を有している。

【００１１】

第１の筐体１０の上壁１１ｂは、パームレスト１２の後方に、キーボード取付け部１３を有している。キーボード取付け部１３には、数字や文字等の入力に利用されるキーボード１４が取付けられている。

【００１２】

40

第１の筐体１０は、その後端部に、一对の連結凹部１５ａ、１５ｂを有している。連結凹部１５ａ、１５ｂは、第１の筐体１０の前方、下方、後方に向けて開放する窪みにて構成されている。連結凹部１５ａ、１５ｂは、本体ユニット２の幅方向（左右方向）に離間して設けられている。

【００１３】

表示ユニット３は、第２の筐体２０と表示パネルとしての液晶表示パネル２１とを備えている。液晶表示パネル２１は、第２の筐体２０の内部に収容されている。液晶表示パネル２１は、画像を表示する画面２１ａを有している。第２の筐体２０には、画面２１ａを露出させる開口部２０ａが設けられている。画面２１ａは、この開口部２０ａを通じて第２の筐体２０の外方に露出している。

50

【 0 0 1 4 】

第2の筐体20は、その一端部に、一对の連結脚部23a, 23bを有している。連結脚部23a, 23bは、第2の筐体20の幅方向に離間して配置されており、夫々、第1の筐体10の連結凹部15a, 15bに導かれている。連結脚部23a, 23bは、連結凹部15a, 15bに夫々ヒンジ金具（図示せず）を介して回動自在に支持されている。

【 0 0 1 5 】

このため、表示ユニット3は、パームレスト12、及びキーボード14等を上方から覆うように本体ユニット2の上に横たわる閉じ位置と、パームレスト12、キーボード14、及び画面21a等を露出させるように本体ユニット2に対して起立する開き位置との間で回動可能となっている。

10

【 0 0 1 6 】

第1の筐体10の内部には、電子部品としてのポインティングデバイス（図1、図6、図7、図10及び図11参照）40、ハードディスクドライブ（以下、HDDという、図6及び図7参照）50、及び、プリント配線板（図10及び図11参照）52等が収容されている。また、第1の筐体10は、電池ユニット（バッテリーパック、図2、図3、図6及び図7参照）100を有している。

【 0 0 1 7 】

詳しくは、図3、図4、図6、図8、及び図10等に応示するように、第1の筐体10は、第1の部材61と第2の部材62とを有して構成されている。第1及び第2の部材61, 62は、例えばマグネシウム合金のような金属材料で形成されている。第1の部材61は、第1の筐体10の上壁11b、前壁11c、左右の側壁11d, 11e、及び、後壁11fを構成している。第2の部材62は、第1の筐体10の底壁11aの一部を構成している。

20

【 0 0 1 8 】

第2の部材62は、上方に立ち上がる第1の隔壁63及び第2の隔壁64を有している。これにより、第1の筐体10の内部は、第1の収容部65と、第2の収容部66と、第3の収容部67とに分割されている。第1の隔壁63は、第1の収容部65と第2の収容部66との間に設けられている。第2の隔壁64は、第1の収容部65と第3の収容部67との間に設けられている。

【 0 0 1 9 】

また、第2の部材62は、第1の収容部65の内部に、第2の隔壁64の立ち上がり端部から水平方向に張り出す、機構部品としてのポインティングデバイス支持部68を有している。ポインティングデバイス支持部68は、下方に膨らんでいる（図10参照）。なお、ポインティングデバイス支持部68は、第1の部材61によって形成してもよい。

30

【 0 0 2 0 】

第1の収容部65は、パームレスト12の下方において、第1の筐体10の幅方向に延びている。第1の収容部65は、第1の筐体10の下方に開放する凹部にて構成されている。第2の収容部66は、側壁11e側に寄せた位置に、第1の収容部65と幅方向に並んで設けられている。第3の収容部67は、キーボード14の下方、すなわち、第1及び第2の収容部65, 66の後方に設けられている。

40

【 0 0 2 1 】

図1に応示するように、第1の筐体10は、パームレスト12の中央部に、タッチパットのようなポインティングデバイス40を有している。図6、図7、図10、及び図11に応示するように、ポインティングデバイス40は、入力部41と駆動装置42とを有している。入力部41は、一方の面（上面）が平坦な入力面41aとなっている。入力部41は、枠状の支持部材43によって支持されている。駆動装置42は、ポインティングデバイス支持部68に支持された状態で、第1の筐体10の内部である第1の収容部65の内部に収容されている。

【 0 0 2 2 】

第1の筐体10の上壁11bには、パームレスト12の中央部に、入力面41aを露出

50

させる開口部 1 2 a が設けられている。図 1 に示すように、ポインティングデバイス 4 0 の入力面 4 1 a は、この開口部 1 2 a を通じて第 1 の筐体 1 0 の外方に露出している。

【 0 0 2 3 】

ポインティングデバイス 4 0 の入力部 4 1 としては、静電容量を感知するシートや、圧力を感知する感圧フィルム等があるが、いずれのものであってもよい。また、ポインティングデバイス 4 0 は、上壁 1 1 b を介して情報を入力させるものであってもよい。その場合、上記開口部 1 2 a は省略できる。

【 0 0 2 4 】

なお、ポータブルコンピュータ 1 においては、ポインティングデバイス 4 0 がパームレスト 1 2 の中央部にあることは必然的である。ポインティングデバイス 4 0 がパームレスト 1 2 の中央部からずれた位置にあると、ポインティングデバイス 4 0 が使用し難いだけでなく、キーボード 1 4 の操作の邪魔になるため、あまり好ましくない。

【 0 0 2 5 】

図 6 及び図 7 に示すように、HDD 5 0 は、パームレスト 1 2 の下方であって、且つ、側壁 1 1 e 側に寄せて設けられている。HDD 5 0 は、HDD 支持部材 5 1 に支持された状態で、第 1 の筐体 1 0 の内部である第 2 の収容部 6 6 の内部に収容されている。HDD 支持部材 5 1 は、第 1 の筐体 1 0 にネジ止めされている。

【 0 0 2 6 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、プリント配線板 5 2 は、キーボード 1 4 の下方に設けられている。すなわち、プリント配線板 5 2 は、第 3 の収容部 6 7 の内部に収容されている。プリント配線板 5 2 は、第 1 の筐体 1 0 にネジ止めされている。なお、第 1 の筐体 1 0 が PC カードを挿入する PC カードスロットを有する場合、PC カードスロットを第 2 の収容部 6 6 に設け、HDD 5 0 は、第 3 の収容部 6 7 に設けるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

また、図示しないが、第 1 の筐体 1 0 の内部である第 3 の収容部 6 7 の内部には、コネクタパネルが実装されている。コネクタパネルは、USB コネクタ 5 3 a や LAN コネクタ 5 3 b 等のコネクタ 5 3 を有している。図 2 及び図 3 に示すように、これらコネクタ 5 3 は、後壁 1 1 f や側壁 1 1 d を介して外方に露出している。これらコネクタ 5 3 は、プリント配線板 5 2 と電氣的に接続されている。

【 0 0 2 8 】

図 2 及び図 3 に示すように、電池ユニット 1 0 0 は、パームレスト 1 2 の下方であって、且つ、HDD 5 0 と幅方向に並んで設けられている。電池ユニット 1 0 0 は、第 1 の収容部 6 5 に嵌り込んで、第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の一部をなしている。

【 0 0 2 9 】

ところで、上述したように、ポインティングデバイス 4 0 は、パームレスト 1 2 の略中央部に設けられている。したがって、電池ユニット 1 0 0 の一部は、ポインティングデバイス 4 0 (ポインティングデバイス支持部 6 8) と厚み方向 (垂直方向) で重なることとなる。そのため、電池ユニット 1 0 0 は、逃げ部 1 1 5 を有して、外形が第 1 の収容部 6 5 と略同形状となるように形成されている。

【 0 0 3 0 】

詳しくは、第 1 の収容部 6 5 は、底面 7 1 と、この底面 7 1 から立ち上がる一对の起立端面 7 2 , 7 3 と、一对の起立側面 7 4 , 7 5 とによって規定されている。底面 7 1 は、パームレスト 1 2 の内面とポインティングデバイス支持部 6 8 の下面とによって定められている。すなわち、底面 7 1 は、第 1 の部材 6 1 の内面と第 2 の部材 6 2 の外面とによって定められており、ポインティングデバイス支持部 6 8 が設けられている部分は、第 1 の部材 6 1 の内面よりも下方に張り出している。

【 0 0 3 1 】

一对の起立端面 7 2 , 7 3 のうち、一方の起立端面 7 2 は、第 1 の隔壁 6 3 の一对の端面のうちの第 1 の収容部 6 5 側の端面であり、他方の起立端面 7 3 は、側壁 1 1 d の内面である。一对の起立側面 7 4 , 7 5 のうち、一方の起立側面 7 4 は、第 2 の隔壁 6 4 の一

10

20

30

40

50

対の端面のうちの第 1 の収容部 6 5 側の端面であり、他方の起立側面 7 5 は、前壁 1 1 c の内面である。

【 0 0 3 2 】

図 6、図 7、図 1 2、及び図 1 3 等 to 示すように、電池ユニット 1 0 0 は、絶縁部材例えば合成樹脂からなるケース 1 0 1、複数の電池セル（蓄電部）1 0 2 a ~ 1 0 2 f、及び基板 1 0 3 等を備えている。電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f としては、外形状が偏平な箱状のいわゆる角セルを用いることができる。なお、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f としては、外形状が円筒状のいわゆる丸セルを用いてもよい。電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f は、夫々、2 次電池である。

【 0 0 3 3 】

10

図 6 ~ 図 9 及び図 1 3 等 to 示すように、ケース 1 0 1 は、1 以上例えば 4 つの電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 d を収容する第 1 の部分 1 1 1 と、1 以上例えば 2 つの電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f を収容する第 2 の部分 1 1 2 と、第 1 の部分 1 1 1 と第 2 の部分 1 1 2 とを繋ぐ第 3 の部分 1 1 3 とを有している。すなわち、この電池ユニット 1 0 0 では、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f が収容される部分を、電氣的接続が保たれた状態で分割している。

【 0 0 3 4 】

第 1 の部分 1 1 1 に収容される 4 つの電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 d は、プラス同士及びマイナス同士が各々配線（例えば薄板）1 0 4 を介して基板 1 0 3 と電氣的に接続されている。同様に、第 2 の部分 1 1 2 に収容される 2 つの電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f は、プラス同士及びマイナス同士が各々配線（例えば薄板）1 0 4 を介して基板 1 0 3 と電氣的に接続されている。したがって、この電池ユニット 1 0 0 は、いわゆる、3 直（3 直列）2 パラ（2 並列）構造となっている。

20

【 0 0 3 5 】

なお、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f 自体にも、電氣的な抵抗成分がある。そのため、電池ユニット 1 0 0 全体としての電氣的なバランスは、例えば、各電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f 同士を電氣的に接続する配線 1 0 4 の太さ（抵抗）を変える等することで調整可能である。

【 0 0 3 6 】

第 3 の部分 1 1 3 は、電子部品としてのポインティングデバイス 4 0（機構部品としてのポインティングデバイス支持部 6 8）を避けるように、ポインティングデバイス 4 0（機構部品としてのポインティングデバイス支持部 6 8）と重なる部分に逃げ部 1 1 5 を有している。本実施形態の電池ユニット 1 0 0 では、逃げ部 1 1 5 は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 よりも厚さが薄く形成されている。言い換えると、逃げ部 1 1 5 は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 よりも厚さが薄い薄厚部 1 1 4 を有している。図 7 に示すように、薄厚部 1 1 4 の厚さ d 2 は、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f の厚さ d 1 よりも薄く形成されている。また、薄厚部 1 1 4 の厚さ d 2 は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 の厚さ d 4 よりも薄く形成されている。

30

【 0 0 3 7 】

逃げ部 1 1 5（薄厚部 1 1 4）は、例えば、ケース 1 0 1 が有する上下一対の端面のうちのポインティングデバイス支持部 6 8 と対向する端面（上面）に凹部（溝部）1 1 6 を設けることで実現可能である。この電池ユニット 1 0 0 では、凹部 1 1 6 の底 1 1 6 a の厚さ（すなわち、薄厚部 1 1 4 の厚さ）d 2 が、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f の厚さ d 1 よりも薄くなるように、ケース 1 0 1 が形成されている。なお、このケース 1 0 1 の他方の端面（ポインティングデバイス支持部 6 8 と対向する面とは反対の面、下面）は、平坦な矩形状の面となっている。

40

【 0 0 3 8 】

図 1 3 に示すように、基板 1 0 3 には、電源コネクタ 5 4 と接続可能なコネクタ 1 0 5 が設けられている。基板 1 0 3 は、電池ユニット 1 0 0 の厚さ方向と平行に（ケース 1 0 1 の平坦な端面（下面）と直交するように）、ケース 1 0 1 の内部に収容されている。基板 1 0 3 及びコネクタ 1 0 5 は、例えば、第 1 の部分 1 1 1 に設けられている。

50

【 0 0 3 9 】

ケース 1 0 1 が有する一対の側面のうちの一方の側面（後面）は、開口部 1 0 1 a を有しており、コネクタ 1 0 5 は、この開口部 1 0 1 a から外方に露出している。なお、基板 1 0 3 及びコネクタ 1 0 5 は、第 2 の部分 1 1 2 や第 3 の部分 1 1 3 に設けてもよい。また、基板 1 0 3 及びコネクタ 1 0 5 は、第 1 乃至第 3 の部分 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 のうちの互いに異なる部分に設けてもよい。

【 0 0 4 0 】

図 3 に示すように、ケース 1 0 1 が有する一対の側面のうちの一方の側面（後面）には、係合部 1 0 6 c が設けられている。また、図 1 2 に示すように、ケース 1 0 1 が有する一対の側面のうちの他方の側面（前面）には、一対の係合部 1 0 6 a , 1 0 6 b が設けられている。係合部 1 0 6 a , 1 0 6 b は、ケース 1 0 1 の長手方向に離間している。

10

【 0 0 4 1 】

一方、図 4 に示すように、プリント配線板 5 2 からは図示しない延長部が延出しており、この延長部の先端部に電源コネクタ 5 4 が取付けられている。この電源コネクタ 5 4 は、電池ユニット 1 0 0 が有するコネクタ 1 0 5 と電氣的に接続可能である。電源コネクタ 5 4 は、第 1 の収容部 6 5 の一方の起立側面 7 4 から露出している。

【 0 0 4 2 】

図 3 に示すように、第 1 の収容部 6 5 の一方の起立側面 7 4 には、上記係合部 1 0 6 c に係合する係合受け部 7 6 c が設けられている。この係合受け部 7 6 c は、第 1 の筐体 1 0 の外方に露出する解除レバー 7 7 と連動して、第 1 の筐体 1 0 の幅方向に移動する。また、図 4 及び図 1 2 に示すように、第 1 の収容部 6 5 の他方の起立側面 7 5 には、上記係合部 1 0 6 a , 1 0 6 b に係合する一対の係合受け部 7 6 a , 7 6 b が設けられている。

20

【 0 0 4 3 】

上記のような電池ユニット 1 0 0 は、第 1 の収容部 6 5 に、取り外し可能に装着可能である。電池ユニット 1 0 0 は、ポータブルコンピュータ 1 を商用電源が得られないような場所で使用する場合等において、その駆動用電源となるものであって、ポータブルコンピュータ 1 の中でも比較的大きな重量を有している。

【 0 0 4 4 】

電池ユニット 1 0 0 は、第 1 の筐体 1 0 の後壁 1 1 f を上方に向け、コネクタ 1 0 5 を電源コネクタ 5 4 に対向させるようにして、斜めに傾けながら、図 3 に矢印 Z で示すように、第 1 の収容部 6 5 に収容する。そして、電池ユニット 1 0 0 の上面を第 1 の収容部 6 5 の底面 7 1 に近づけるようにして、電池ユニット 1 0 0 を第 1 の収容部 6 5 に収容する。このようにすることにより、係合部 1 0 6 c が係合受け部 7 6 c と係合するとともに、係合部 1 0 6 a , 1 0 6 b が係合受け部 7 6 a , 7 6 b と係合し、電池ユニット 1 0 0 が第 1 の筐体 1 0 に装着される。同時に、電池ユニット 1 0 0 のコネクタ 1 0 5 が電源コネクタ 5 4 と電氣的に接続される。また、電池ユニット 1 0 0 は、逃げ部 1 1 5 としての薄厚部 1 1 4 が電子部品としてのポインティングデバイス 4 0（機構部品としてのポインティングデバイス支持部 6 8）と重なるように、第 1 の収容部 6 5 に収容される。

30

【 0 0 4 5 】

また、上述のように、電池ユニット 1 0 0 の外形状（ケース 1 0 1 の形状）は、第 1 の収容部 6 5 と略同形状となっている。したがって、ケース 1 0 1 の下面は、第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の外面と略同一面上に位置する。このため、ケース 1 0 1 を構成する壁のうち、ポインティングデバイス支持部 6 8 と対向する壁とは反対側の壁が、第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の一部を構成する。

40

【 0 0 4 6 】

電池ユニット 1 0 0 を第 1 の筐体 1 0 の第 1 の収容部 6 5 に収容することにより、電子部品としてのポインティングデバイス 4 0（機構部品としてのポインティングデバイス支持部 6 8）は、少なくともその一部（本実施形態では略全部）が薄厚部 1 1 4 と第 1 の筐体 1 0 の厚さ方向（ポータブルコンピュータ 1 の設置面に対して直交する方向）で重なるように、第 1 の筐体 1 0 に搭載されることとなる。

50

【 0 0 4 7 】

電池ユニット 1 0 0 を第 1 の筐体 1 0 から取り外す時は、上記解除レバー 7 7 をスライドさせればよい。解除レバー 7 7 をスライドさせると、これに伴って係合受け部 7 6 c もスライドするため、電池ユニット 1 0 0 の係合部 1 0 6 c との間の係合が解除される。このようにすることにより、電池ユニット 1 0 0 の後端部が第 1 の筐体 1 0 から浮き上がるため、電池ユニット 1 0 0 の後端部に指を掛けて、第 1 の筐体 1 0 (第 1 の収容部 6 5) から取出せばよい。

【 0 0 4 8 】

上述のように構成することにより、電池ユニット 1 0 0 を第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a 及び上壁 1 1 b で挟まれた領域に構成する場合と比べて、底壁 1 1 a の厚み分だけ第 1 の筐体 1 0 の厚みを薄くすることができる。しかも、従来の偏平な外形状の電池ユニットをポインティングデバイス 4 0 と重ねた状態で第 1 の筐体 1 0 の内部に収容する場合と比べて、ポインティングデバイス 4 0 の厚さ分だけ、第 1 の筐体 1 0 をさらに薄くすることができる。

10

【 0 0 4 9 】

しかも、電池ユニット 1 0 0 の電気容量は、従来の 3 直 2 パラ構造の偏平な外形状の電池ユニット 1 0 0 と実質的に同じとすることができる。さらに、電池ユニット 1 0 0 の外面は、ポータブルコンピュータ 1 を設置する天板 B のような設置面と対向して隠れる。したがって、上記通常の使用状態においては、電池ユニット 1 0 0 が外部に露出しないので見栄えがよい。

20

【 0 0 5 0 】

また、電池ユニット 1 0 0 のケース 1 0 1 の外面 (下面) と第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の外面とが略同一面上となるように電池ユニット 1 0 0 が形成されている。そのため、電池ユニット 1 0 0 のケース 1 0 1 の外面及び第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の外面に脚部 3 0 a ~ 3 0 f を設けることで、ポータブルコンピュータ 1 を安定して天板 B のような設置面上に固定することができる。

【 0 0 5 1 】

すなわち、図 2 及び図 5 に示すように、第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の外面には、前側に寄せて複数例えば 3 つの脚部 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c が設けられているとともに、後側に寄せて複数例えば 2 つの脚部 3 0 d ~ 3 0 e が設けられている。また、第 1 の筐体 1 0 の底壁 1 1 a の外面の略中央にも、脚部 3 0 f が設けられている。前側の脚部 3 0 a ~ 3 0 c は、幅方向に離間して配置された一対の脚部 3 0 a , 3 0 b と、これら脚部 3 0 a , 3 0 b の中央に設けられた脚部 3 0 c とを有している。後側の脚部 3 0 d , 3 0 e は、幅方向に離間している。前側の 3 つの脚部 3 0 a ~ 3 0 c のうちの 2 つの脚部 3 0 a , 3 0 c は、電池ユニット 1 0 0 のケース 1 0 1 に設けられている。

30

【 0 0 5 2 】

そのため、ポータブルコンピュータ 1 を例えば机の天板 B の上に置いた状態では、図 6 、図 8 、及び図 1 0 に示すように、これら脚部 3 0 a ~ 3 0 f が天板 B の上面に接触する。このポータブルコンピュータ 1 では、前側に 3 つの脚部 3 0 a ~ 3 0 c を有しているため、パームレスト 1 2 の中央部に設けられたポインティングデバイス 4 0 を操作する際においても、ポータブルコンピュータ 1 を安定して天板 B 上に固定することができる。

40

【 0 0 5 3 】

以上のように、電池ユニット 1 0 0 は、ケース 1 0 1 と、複数の電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f とを備えている。ケース 1 0 1 は、1 以上の電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 d を収容する第 1 の部分 1 1 1 と、1 以上の電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f を収容する第 2 の部分 1 1 2 と、第 1 の部分 1 1 1 と第 2 の部分 1 1 2 とを繋ぐ第 3 の部分 1 1 3 とを有している。第 3 の部分 1 1 3 は、逃げ部 1 1 5 を有している。そのため、ポインティングデバイス 4 0 やポインティングデバイス支持部 6 8 を第 1 の筐体 1 0 に搭載するとき、少なくともその一部を逃げ部 1 1 5 によって形成される空間 S に配置することで、電子機器 (ポータブルコンピュータ 1) の薄型化がはかれる。

50

【 0 0 5 4 】

言い換えると、第 3 の部分 1 1 3 の少なくとも一部は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 よりも厚さが薄く形成されている (第 3 の部分 1 1 3 は、薄厚部 1 1 4 を有している) 。薄厚部 1 1 4 の厚さ d 2 は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 の厚さ d 4 や、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f の厚さ d 1 よりも薄い。そのため、ポインティングデバイス 4 0 やポインティングデバイス支持部 6 8 を第 1 の筐体 1 0 に搭載するときに、少なくともその一部を薄厚部 1 1 4 と第 1 の筐体 1 0 の厚さ方向 (電池ユニット 1 0 の厚さ方向) に重ねることで、電子機器 (ポータブルコンピュータ 1) の薄型化がはかれる。

【 0 0 5 5 】

さらに、言い換えると、第 3 の部分 1 1 3 は、凹部 1 1 6 を有している。そのため、ポインティングデバイス 4 0 やポインティングデバイス支持部 6 8 を第 1 の筐体 1 0 に搭載するときに、少なくともその一部を凹部 1 1 6 (凹部 1 1 6 の底 1 1 6 a) と重ねることで、電子機器 (ポータブルコンピュータ 1) の薄型化がはかれる。

以上のように、本実施形態によれば、電池ユニット 1 0 0 を搭載するポータブルコンピュータ 1 のような電子機器を薄型化することが可能である。

【 0 0 5 6 】

しかも、電池ユニット 1 0 0 は、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 f の合計の体積に比例した電力が得られるのが一般的である。電池ユニット 1 0 0 は、第 1 の部分 1 1 1 に 4 つの電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 d を 2 行 2 列に並べて設けるとともに、第 2 の部分 1 1 2 に 2 つの電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f を 1 行 2 列に並べて設け、これらを電氣的に接続させている。そのため、従来のいわゆる 3 直 2 パラの構造の電池ユニット 1 0 0 と同等の電力を得ることができる。

【 0 0 5 7 】

また、電池ユニット 1 0 0 を 2 つに分けると、コネクタ 1 0 5 や電源コネクタ 5 4 も 2 つ設けなければならないが、この電池ユニット 1 0 0 は、電氣的接続がなされた状態で、電池セル 1 0 2 a ~ 1 0 2 d が収容される第 1 の部分 1 1 1 と、電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f が収容される第 2 の部分 1 1 2 とが分かれている。そのため、コネクタ 1 0 5 や電源コネクタ 5 4 は 1 つでよい。

【 0 0 5 8 】

さらに、上記ポータブルコンピュータ 1 では、重量物である電池ユニット 1 0 0 を手元側に寄せて設けているため、ポータブルコンピュータ 1 を閉じ位置から開き位置に回動させる際に、安定した状態で表示ユニット 3 を開くことができる。

【 0 0 5 9 】

しかも、プリント配線板 5 2 は、コネクタ 1 0 5 が設けられている後方に寄せて設けられている。そのため、回路パターンを容易にすることができる。また、信号の伝播距離を短くすることができるため、プリント配線板 5 2 に入力される信号やプリント配線板 5 2 から出力される信号を早く伝えることができる。

【 0 0 6 0 】

また、プリント配線板 5 2 に設けられる CPU (図示せず) は、処理速度の高速化や多機能化に伴って、動作中の発熱量が増加する傾向にある。このような CPU と比べると電池ユニット 1 0 0 の発熱量は少ないため、パームレスト 1 2 の下方に設けても、ポータブルコンピュータ 1 の発熱がキーボード 1 4 の操作等に影響を与え難い。

【 0 0 6 1 】

なお、第 1 の筐体 1 0 に搭載したときに、電子部品や機構部品の少なくともその一部が薄厚部 1 1 4 と厚さ方向で重なるとは、電子部品や機構部品が薄厚部 1 1 4 に接触していてもよいし、薄厚部 1 1 4 と若干の隙間をもって重ねられていても良いことを意味する。したがって、本実施形態のように、電子部品としてのポインティングデバイス 4 0 が、ポインティングデバイス支持部 6 8 のような別部品を介して、薄厚部 1 1 4 と重ねられていてもよい。

【 0 0 6 2 】

同様に、第1の筐体10に搭載したときに、電子部品や機構部品の少なくともその一部が凹部116と重なるとは、電子部品や機構部品が凹部116の底116aに接触していてもよいし、凹部116の底116aと若干の隙間をもって重ねられていても良いことを意味する。したがって、本実施形態のように、電子部品としてのポインティングデバイス40が、ポインティングデバイス支持部68のような別部品を介して、凹部116の底116aと重ねられていてもよい。

【0063】

また、逃げ部115としての凹部116の形状、数、及び場所（全部又は一部）は任意である。凹部は、重ねられる電子部品又は機構部品が搭載される位置によって決定するとよい。

10

【0064】

以下、図14を参照して、本発明の第2の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット100の第3の部分113は、逃げ部115として、切り欠き部119を有している。なお、他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第1の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

【0065】

本実施形態によれば、切り欠き部119によって形成される空間Sに電子部品や機構部品の少なくとも一部を設けることで、ポータブルコンピュータ1のような電子機器の薄型化が可能である。なお、逃げ部115としての切り欠き部119の形状、数、及び場所（全部又は一部）は任意である。切り欠き部は、重ねられる電子部品又は機構部品が搭載される位置によって決定するとよい。

20

【0066】

以下、図15を参照して、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0067】

本実施形態において、電池ユニット100は、第1の部分111（電池セル102a，102bの並び方向）と第2の部分112（電池セル102c，102dの並び方向）とが互いに交差（本実施形態では直交）するように配置されているとともに、第1の部分111と第2の部分112とが、角部120を有する第3の部分113で繋がれている。本実施形態では、角部120は略90°となるように設定されているが、角部120の角度は、第1の部分111と第2の部分112との位置関係で決まるものであり、任意である。

30

【0068】

第3の部分113は、逃げ部115として、凹部116を有している。凹部116の底116aは、第1及び第2の部分111，112の厚さd4よりも薄い厚さd2を有する薄厚部114となっている。また、本実施形態では、薄厚部114の厚さd2は、電池セル102a～102dの厚さd1よりも薄い。他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第1の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

【0069】

本実施形態によれば、第1の実施形態と同様に、第3の部分113の凹部116の底116aに電子部品や機構部品の少なくとも一部を重ねる、すなわち、凹部116によって形成される空間Sに電子部品や機構部品の少なくとも一部を設けることで、ポータブルコンピュータ1のような電子機器の薄型化が可能である。

40

【0070】

以下、図16を参照して、本発明の第4の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット100の第3の部分113は、逃げ部115として、溝状の凹部116を有している。凹部116の底116aは、第1及び第2の部分111，112の厚さd4よりも薄い厚さd2を有する薄厚部114となっている。他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第1の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

【0071】

50

本実施形態によれば、第１の実施形態と同様に、第３の部分１１３の凹部（溝部）１１６の底１１６aに電子部品や機構部品の少なくとも一部を重ねる、すなわち、凹部（溝部）１１６によって形成される空間Ｓに電子部品や機構部品の少なくとも一部に設けることで、ポータブルコンピュータ１のような電子機器の薄型化が可能である。

【００７２】

しかも、本実施形態は、ポインティングデバイス４０に情報を入力するペン１２１等を電子機器に実装する場合に効果的であり、実装効率が良好な状態で、電池ユニット１００及びペン１２１を第１の筐体１０の内部に収容することができる。なお、上記ペン１２１としては、コイル等を有してタッチパネルのようなポインティングデバイス４０に静電誘導を用いて信号を入力する電子部品としてのペン１２１であってもよく、タッチパネルよ

10

【００７３】

以下、図１７を参照して、本発明の第５の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット１００の第３の部分１１３は、その一部に、逃げ部１１５として、凹部１１６を有している。本実施形態では、凹部１１６は、第３の部分１１３の略中央に設けられており、その周囲は、第１の部分１１１及び第２の部分１１２の端面と面一とされている。凹部１１６の底１１６aは、第１及び第２の部分１１１、１１２の厚さよりも薄い薄厚部１１４となっている。なお、他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第１の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略

20

【００７４】

本実施形態によれば、第１の実施形態と同様に、第３の部分１１３の凹部１１６の底１１６aに電子部品や機構部品の少なくとも一部を重ねる、すなわち、凹部１１６によって形成される空間Ｓに電子部品や機構部品の少なくとも一部に設けることで、ポータブルコンピュータ１のような電子機器の薄型化が可能である。

【００７５】

以下、図１８を参照して、本発明の第６の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット１００の第３の部分１１３は、その一部に、逃げ部１１５として、孔部１１８を有している。本実施形態では、孔部１１８は、第３の部分１１３の略中央に設けられており、その周囲は、第１の部分１１１及び第２の部分１１２の端面と面一とされている。なお、他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第１の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

30

【００７６】

本実施形態によれば、孔部１１８によって形成される空間Ｓに電子部品や機構部品の少なくとも一部を設けることで、ポータブルコンピュータ１のような電子機器の薄型化が可能である。なお、逃げ部１１５としての孔部１１８の形状、数、及び場所（全部又は一部）は任意である。孔部は、重ねられる電子部品又は機構部品が搭載される位置によって決定するとよい。

【００７７】

以下、図１９を参照して、本発明の第７の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット１００は、電池セルとして、外形状が円筒状の電池セル１０２g～１０２i、いわゆる丸セルを用いている。この電池ユニット１００では、第１の部分１１１に、１以上例えば２本の電池セル１０２g、１０２hを収容させるとともに、第２の部分１１２に１以上例えば１本の電池セル１０２iを収容させている。

40

【００７８】

また、第３の部分１１３は、逃げ部１１５として、一方の端面（上面）に凹部１１６を有している。他方の端面（下面）は、第１及び第２の部分１１１、１１２と面一に形成されている。凹部１１６の底１１６aは、電池セル１０２g～１０２iの直径d3よりも厚さd2が薄い薄厚部１１４となっている。他の構成は、図示しない部分を含めて上述した

50

第 1 の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

【 0 0 7 9 】

本実施形態によれば、第 3 の部分 1 1 3 の凹部 1 1 6 に電子部品や機構部品の少なくとも一部を重ねる、すなわち、空間 S を形成する凹部 1 1 6 が電子部品や機構部品の少なくとも一部に嵌るようにすることで、ポータブルコンピュータ 1 のような電子機器の薄型化が可能である。

【 0 0 8 0 】

以下、図 2 0 を参照して、本発明の第 8 の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット 1 0 0 は、電池セルとして、外形状が円筒状の電池セル 1 0 2 g , 1 0 2 h、いわゆる丸セルを用いている。この電池ユニット 1 0 0 では、第 1 の部分 1 1 1 に、1 以上例えば 1 本の電池セル 1 0 2 g を収容させるとともに、第 2 の部分 1 1 2 に 1 以上例えば 1 本の電池セル 1 0 2 h を収容させている。

10

【 0 0 8 1 】

また、第 3 の部分 1 1 3 に、逃げ部 1 1 5 としての一对の切り欠き部 1 1 9 を設けている。切り欠き部 1 1 9 が形成されていない他方の端面は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 の外面と面一に形成されている。他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第 1 の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

【 0 0 8 2 】

本実施形態によれば、空間 S を形成する切り欠き部 1 1 9 が電子部品や機構部品の少なくとも一部に嵌るようにすることで、ポータブルコンピュータ 1 のような電子機器の薄型化が可能である。

20

【 0 0 8 3 】

以下、図 2 1 を参照して、本発明の第 9 の実施形態について説明する。

本実施形態において、電池ユニット 1 0 0 は、1 以上例えば 2 つの電池セル 1 0 2 a , 1 0 2 b (例えば角セル) を収容する第 1 の部分 1 1 1 と、1 以上例えば 2 つの電池セル 1 0 2 c , 1 0 2 d (例えば角セル) を収容する第 2 の部分 1 1 2 と、第 1 の部分 1 1 1 と第 2 の部分 1 1 2 とを繋ぐ第 3 の部分 1 1 3 と、1 以上例えば 2 つの電池セル 1 0 2 e , 1 0 2 f を収容する第 4 の部分 1 2 4 と、第 2 の部分 1 1 2 と第 4 の部分 1 2 4 とを繋ぐ第 5 の部分 1 2 5 とを有するケース 1 0 1 を備えている。第 3 及び第 5 の部分 1 1 3 , 1 2 5 の一方の端面は、夫々、逃げ部 1 1 5 として、溝状の凹部 1 1 6 を有している。凹部 1 1 6 の底 1 1 6 a は、第 1 及び第 2 の部分 1 1 1 , 1 1 2 よりも厚さ d 2 が薄い薄厚部 1 1 4 となっている。他方の端面は、第 1、第 2、第 4 の部分 1 1 1 , 1 1 2 , 1 2 4 と面一に形成されている。なお、他の構成は、図示しない部分を含めて上述した第 1 の実施形態と同じであるから、重複する説明は図に同符号を付して省略する。

30

【 0 0 8 4 】

本実施形態によれば、第 3 及び第 5 の部分 1 1 3 , 1 2 5 の凹部 (溝部) 1 1 6 の底 1 1 6 a に電子部品や機構部品の少なくとも一部を重ねる、すなわち、空間 S を形成する凹部 (溝部) 1 1 6 が電子部品や機構部品の少なくとも一部に嵌るようにすることで、ポータブルコンピュータ 1 のような電子機器の薄型化が可能である。

【 0 0 8 5 】

なお、電池ユニットを搭載可能な本発明に係る電子機器は、ポータブルコンピュータ 1 に制約されるものではなく、本発明に係る電子機器は、電子手帳や P D A 等、種々の電子機器に広く適用することができる。

40

【 0 0 8 6 】

また、上記電子部品とは、タッチパネルのようなポインティングデバイスに限定されるものではない。上記電子部品としては、例えば、キーボード、H D D、D V D、P C カード、P C カードスロット、メモリーカードスロット、拡張メモリー、L A N モジュール、無線モジュール、コイル等を有してタッチパネルのようなポインティングデバイスに静電誘導を用いて信号を入力するペン、プリント配線板、コネクタパネル等を挙げることができ、このような電子部品を筐体に搭載したときに少なくともその一部に、空間を形成する

50

電池ユニットの逃げ部が嵌るようにすることで、電子機器の薄型化が可能である。

【 0 0 8 7 】

また、上記機構部品は、ポインティングデバイス支持部や、タッチパネルようなポインティングデバイスに押圧を与えるペンに限定されるものではない。上記機構部品としては、例えば、ヒンジ、ヒンジ装置等を挙げることができ、このような機構部品を筐体に搭載したときに少なくともその一部に、空間を形成する電池ユニットの逃げ部が嵌るようにすることで、電子機器の薄型化が可能である。

【 0 0 8 8 】

さらに、本発明において、電池ユニットは、1以上の電池セルを収容する第1の部分と、1以上の電池セルを収容する第2の部分と、第1の部分と第2の部分とを繋ぐ第3の部分とを有するとともに、第3の部分が逃げ部を有しているものであればよく、電池ユニットの外形状や電池セルの外形状は任意である。

10

【 0 0 8 9 】

本発明において、電池ユニットは、電池セルが収容される第1及び第2の部分（領域）を所望の状態或いは位置に分割し、これらを第3の部分（領域）で繋いでなるものである。また、第1の部分と第2の部分とを繋ぐ第3の部分が有する逃げ部は、第1及び第2の部分よりも厚さが薄い薄厚部、凹部、溝部、孔部、切り欠き部に限定されるものではない。第3の部分が有する逃げ部は、電子部品又は機構部品を筐体に搭載したときに、電子部品又は機構部品と電池ユニットとの干渉を抑制するために、少なくともその一部が逃げ部によって形成される空間に設けられるようにすることで、電池ユニットの実装効率が向上し、電子機器の薄型化が実現可能となる。したがって、第3の部分の一部が、第1或いは第2の部分よりも厚く形成されていても、第3の部分の他の一部が逃げ部を有していれば、電子機器の薄型化が実現可能である。

20

【 0 0 9 0 】

以下に、原出願の分割直前の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[1]

底壁に開放された収容部を内部に有する筐体と、
前記筐体に設けられる電子部品と、
前記電子部品を支持し前記底壁に向かって前記収容部に膨出した支持部と、
前記支持部に嵌合する凹部を有し前記収容部の内形に沿って嵌り込み前記底壁の一部を形成する電池ユニットと
を備えることを特徴とする電子機器。

30

[2]

前記電池ユニットは、
外形を形成するケースと、
前記ケースの一部を構成し前記支持部に隣接して配置されそれぞれに1以上の電池セルを収容する第1の部分および第2の部分と、
前記ケースの一部を構成し前記支持部の一部に対して前記筐体の厚さ方向に重なる部分に前記凹部を有し前記第1の部分と前記第2の部分とを繋ぐ第3の部分と
を備えることを特徴とする [1] に記載された電子機器。

40

[3]

前記第3の部分の少なくとも一部は、前記筐体の厚さ方向に前記第1及び第2の部分よりも厚さが薄く形成されている
ことを特徴とする [1] または [2] に記載された電子機器。

[4]

前記第3の部分は、前記筐体の厚さ方向に前記電池セルよりも薄い薄厚部を有している
ことを特徴とする [1] から [3] のいずれか1つに記載された電子機器。

[5]

前記電池セルは、外形状が偏平な箱状であって、前記第1の部分と前記第2の部分と前記第3の部分が並ぶ面に交差する方向にもっとも寸法が小さい厚さ方向が配置され、

50

前記第 3 の部分は、前記筐体の厚さ方向に前記電池セルよりも薄い薄厚部を有していることを特徴とする [1] から [3] のいずれか 1 つに記載された電子機器。

[6]

前記電池セルは、外形状が円筒状であって、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分と前記第 3 の部分とが並ぶ面に沿って中心軸が配置され、

前記第 3 の部分は、前記電池セルの直径よりも厚さが薄い薄厚部を有していることを特徴とする [1] から [3] のいずれか 1 つに記載された電子機器。

[7]

底壁に開放された収容部を内部に有する筐体と、
前記筐体に設けられる電子部品と、
前記電子部品を支持し前記底壁に向かって前記収容部に膨出した支持部と、
前記支持部を避ける逃げ部を有し前記収容部の内形に沿って嵌り込み前記底壁の一部を形成する電池ユニットと
を備えることを特徴とする電子機器。

10

[8]

前記電池ユニットは、
外形を形成するケースと、
前記ケースの一部を構成し前記支持部に隔てられて配置されそれぞれに 1 以上の電池セルを収容する第 1 の部分および第 2 の部分と、
前記ケースの一部を構成し前記支持部の一部に対して前記筐体の厚さ方向に重なる部分に前記逃げ部を有し前記第 1 の部分と前記第 2 の部分とを繋ぐ第 3 の部分と
を備えることを特徴とする [7] に記載された電子機器。

20

[9]

前記第 3 の部分は、前記逃げ部として前記筐体の厚さ方向に凹んだ切り欠き部を有していることを特徴とする [8] に記載された電子機器。

[10]

前記第 3 の部分は、前記逃げ部として前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の間に形成される溝状の凹部を有していることを特徴とする [8] に記載された電子機器。

[11]

前記第 3 の部分は、前記逃げ部として前記筐体の厚さ方向に前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分と面一に周囲が囲われた凹部を有していることを特徴とする [8] に記載された電子機器。

30

[12]

前記第 3 の部分は、前記逃げ部として前記筐体の厚さ方向に貫通する孔部を有していることを特徴とする [8] に記載された電子機器。

【符号の説明】

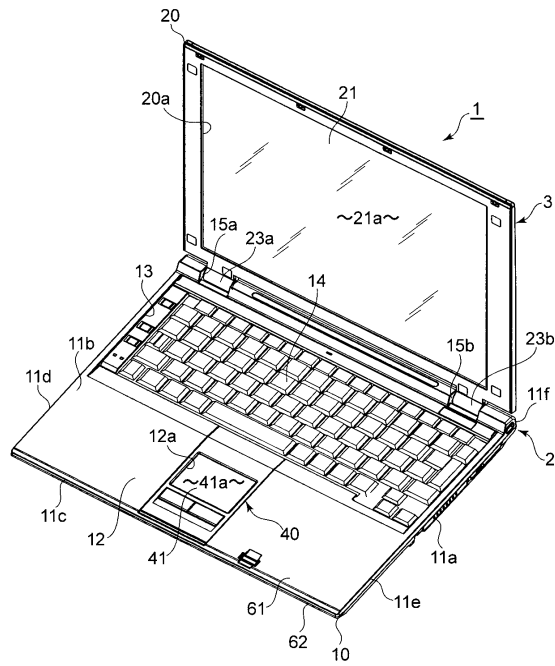
【 0 0 9 1 】

1 ... ポータブルコンピュータ (電子機器) 、 4 0 ... ポインティングデバイス (電子部品) 、 6 8 ... ポインティングデバイス支持部 (支持部) 、 1 0 0 ... 電池ユニット、 1 0 1 ... ケース、 1 0 2 a ~ 1 0 2 i ... 電池セル、 1 1 1 ... 第 1 の部分、 1 1 2 ... 第 2 の部分、 1 1 3 ... 第 3 の部分、 1 1 4 ... 薄厚部、 1 1 5 ... 逃げ部、 1 1 6 ... 凹部、 1 1 8 ... 孔部、 1 1 9 ... 切り欠き部、 1 2 1 ... ペン (電子部品、機構部品) 、 d 1 ... 電池セル (角セル) の厚さ、 d 2 ... 薄厚部の厚さ、 d 3 ... 電池セル (丸セル) の直径。

40

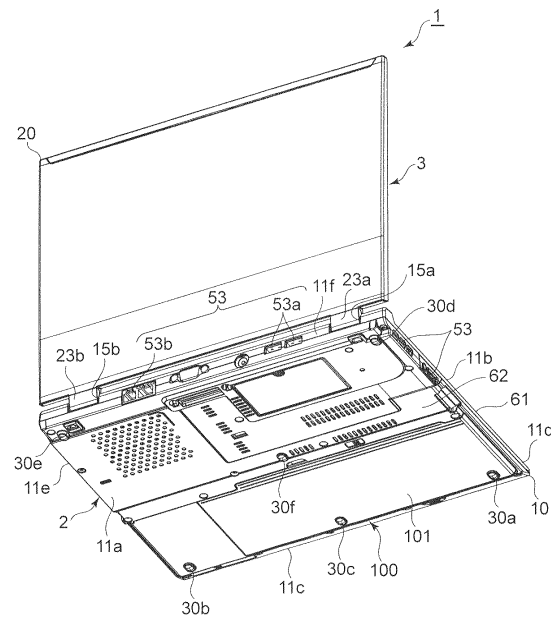
【図 1】

図 1



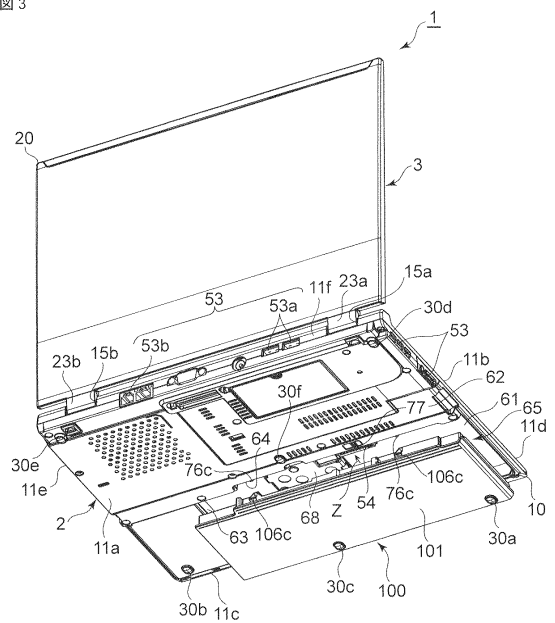
【図 2】

図 2



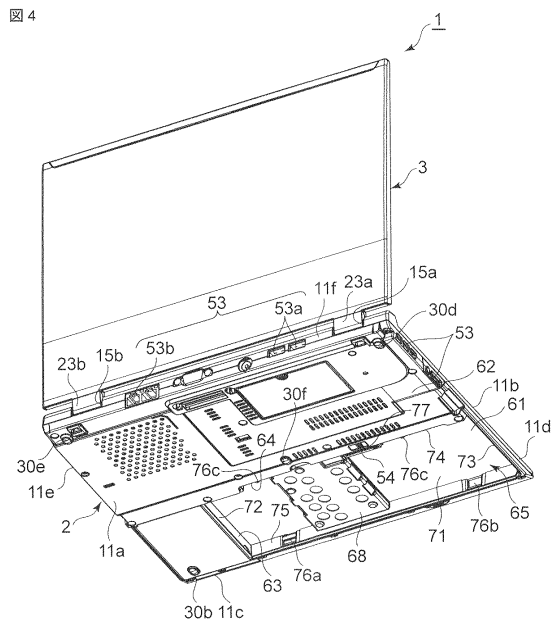
【図 3】

図 3



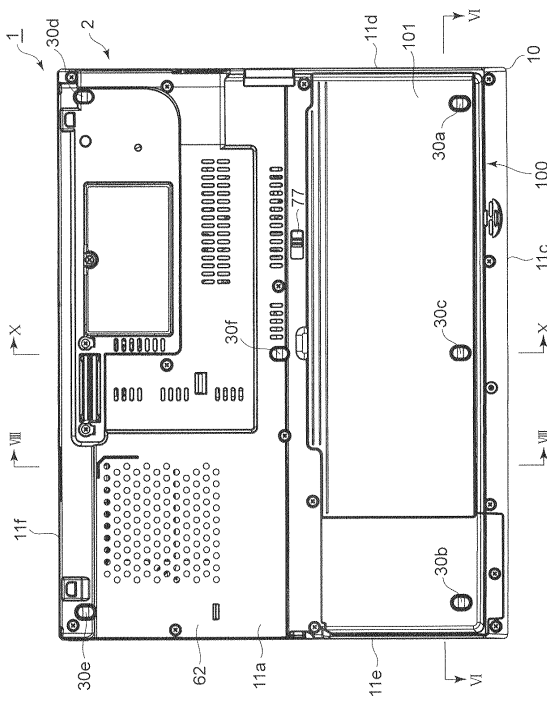
【図 4】

図 4



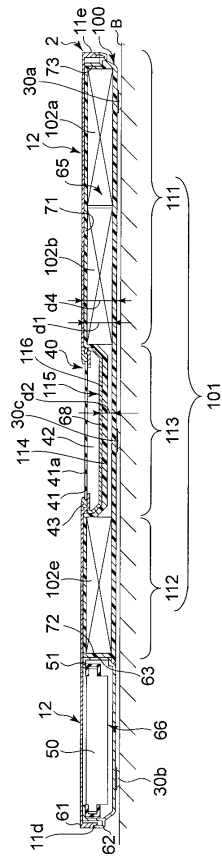
【図 5】

図 5



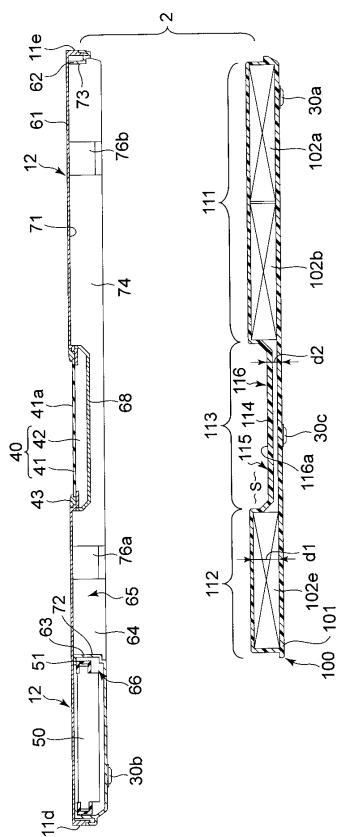
【図 6】

図 6



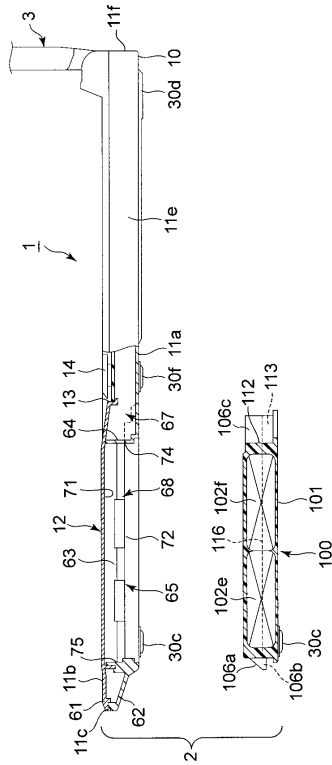
【図 7】

図 7



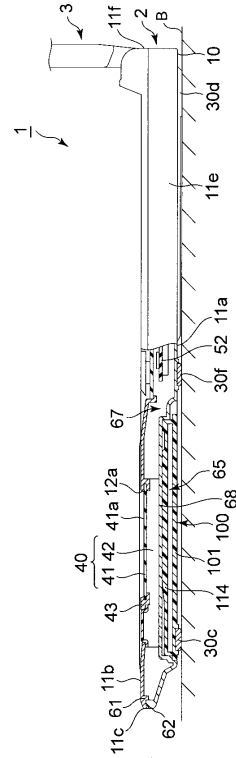
【図 9】

図 9



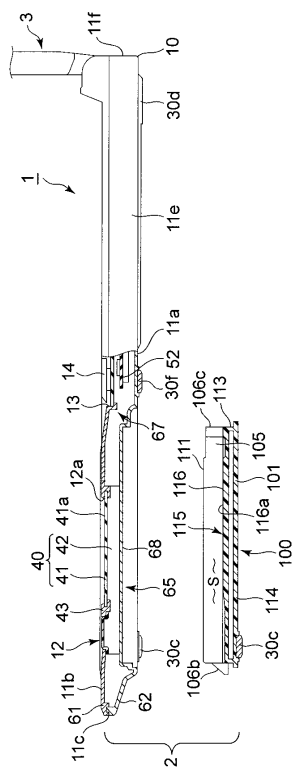
【図 10】

図 10



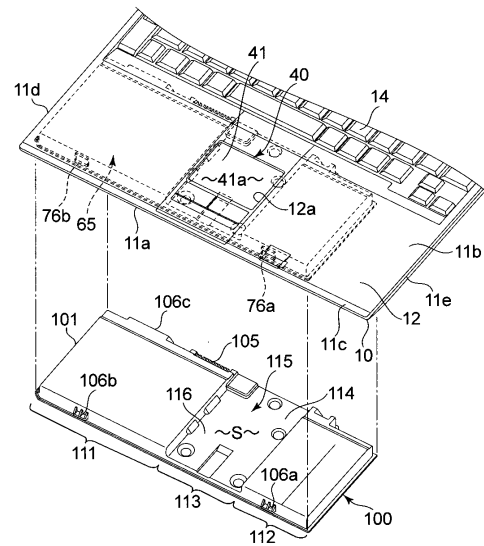
【図 11】

図 11



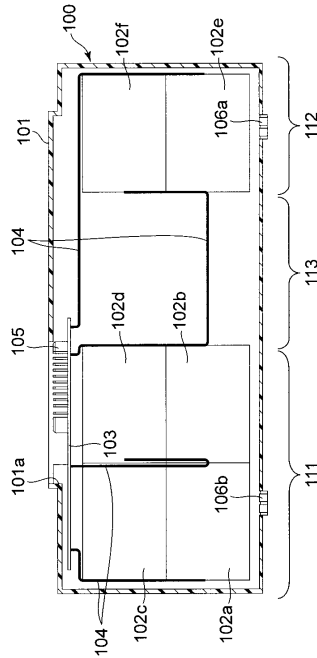
【図 12】

図 12



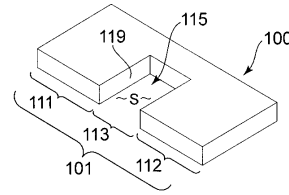
【図 13】

図 13



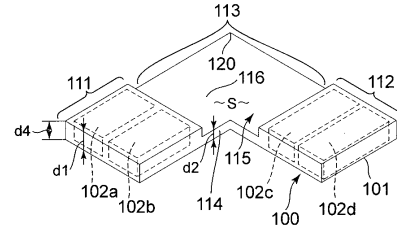
【図 14】

図 14



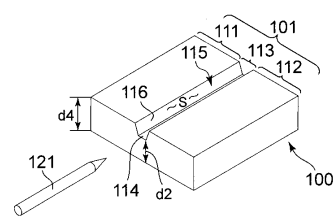
【図 15】

図 15



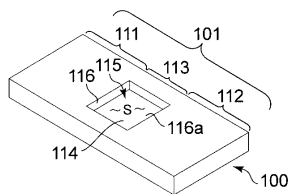
【図 16】

図 16



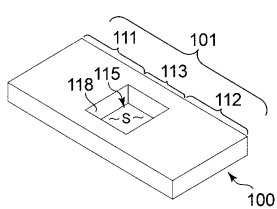
【図 17】

図 17



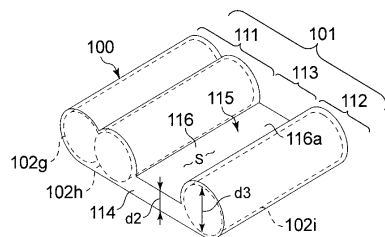
【図 18】

図 18



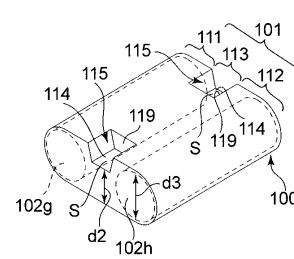
【図 19】

図 19



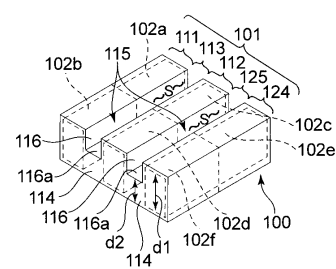
【図 20】

図 20



【図 21】

図 21



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (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 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 竹口 浩一朗
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内
- (72)発明者 川和 竜也
東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

審査官 青木 千歌子

- (56)参考文献 特開2006-260973(JP,A)
特開平10-222259(JP,A)
特開平10-222258(JP,A)
特開平08-076898(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01M 2/10