

(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
2012年2月2日(02.02.2012)



PCT



(10) 国際公開番号

WO 2012/014261 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 1/16 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/004850

(22) 国際出願日: 2010年7月30日(30.07.2010)

(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): 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 三原大輔(MIHARA, Daisuke) [JP/JP]; 〒2118588 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 Kanagawa (JP). 田中開悟(TANAKA, Kaigo) [JP/JP]; 〒2118588 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 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 畝本正一(UNEMOTO, Shoichi); 〒1670032 東京都杉並区天沼三丁目29番9号 畝本特許ビル 畝本国際特許法律事務所 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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

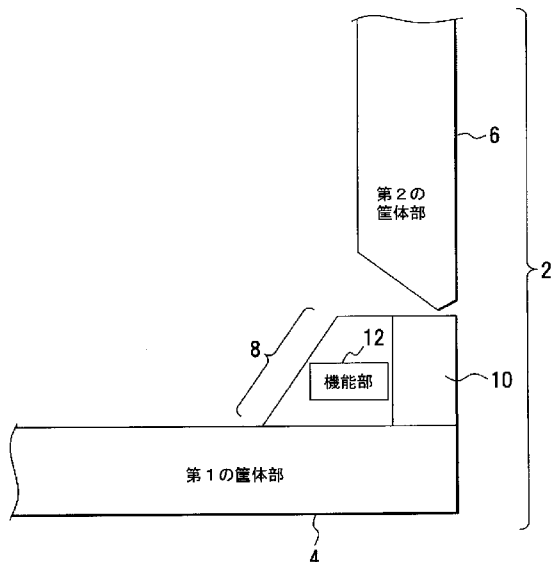
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME

(54) 発明の名称: 電子機器及びその製造方法

図 1



4 FIRST CABINET
6 SECOND CABINET
12 FUNCTIONING UNIT

(57) Abstract: Disclosed is an electronic device comprising a first cabinet (4, operation side cabinet 22); a second cabinet (6, display side cabinet 24); a hinge part (10, 26); and a slant plane part (8, 28). The hinge part connects the first cabinet with the second cabinet so as to be openable and closable. The slant surface part is configured on the hinge side of the first cabinet, making it possible to mount a variety of functions by including inside at least one of a display function, an audio outputting function, a light emitting outputting function or an imaging function while pursuing the improvement of the visibility of the display function and so forth.

(57) 要約: 第1の筐体部(4、操作側筐体部22)と、第2の筐体部(6、表示側筐体部24)と、ヒンジ部(10、26)と、傾斜面部(8、28)とを備える。ヒンジ部は、前記第1の筐体部と前記第2の筐体部とを開閉可能に接続する。傾斜面部は、前記第1の筐体部の前記ヒンジ部側に構成され、内部に表示機能、音声出力機能、発光出力機能、又は撮影機能のうち、少なくとも1の機能を備えることにより、多種の機能を搭載可能にするとともに、表示機能等の視認性の向上を図る。



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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))

明 細 書

発明の名称： 電子機器及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、第 1 の筐体部と第 2 の筐体部とを開閉可能に接合した電子機器の筐体技術に関し、例えば、その接合部分を利用して新たな機能を搭載する電子機器及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 第 1 の筐体部と第 2 の筐体部とを接合した電子機器において、その操作側筐体部には、複数の操作ボタンや表示、その他、スピーカ機能部や撮影機能部等の多種の機能が配置構成されている。そして、それらの機能部の近傍には、割り当てられた機能を示す文字やアイコン等を表示するものがある。また、操作ボタンや表示等の視認性を上げたり、デザイン性を高めるため、発光させるものがある。

[0003] 操作部等を発光させるものとして、透明な樹脂により成形したスイッチボタンの背後に導光板を設置し、光源からの光を導く導光部材を配置することが知られている（例えば、特許文献 1）。また、操作釦を導光部材で形成し、発光手段からの光をこの操作釦に導光させることが知られている（例えば、特許文献 2）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特開平 9－2 3 1 8 5 3 公報

特許文献 2：特開平 8－7 7 8 6 7 公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、電子機器として、例えば、所謂ノート型の P C は、小型化又は薄型化が進んでいる反面、多機能化している。そのため、操作側筐体部には、キーボードやマウスパッド以外に多数の操作ボタンや、カメラ、スピーカ

等を限られたスペース内に収納させている。

[0006] このように搭載された操作ボタンやカメラ等は、例えば、何の機能に対応したボタンであるのか、機能が稼動中又は停止中であるのか、等を利用者に対して明示する必要がある。そのため、操作ボタンには、その近傍に対応する機能名やアイコン表示をしているが、既述のように、配置スペースが限られており、その表示を発光させる等の手段を用いても、PCの利用者から見え難い場合がある。

[0007] また、配置を変更して利用者に視認させ易い構成とする場合、多種の機能部を搭載できないことになり、若しくは、電子機器を大型化させることになる。

[0008] 斯かる要求や課題について、特許文献 1、2 にはその開示や示唆はなく、それを解決する構成等についての開示や示唆はない。

[0009] そこで、本開示の電子機器及びその製造方法の目的は、筐体空間部を有効利用し、多種の機能を搭載可能にするとともに、操作ボタン等に対する表示部の視認性を向上させることにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記目的を達成するため、本開示の電子機器は、第 1 の筐体部と、第 2 の筐体部と、ヒンジ部と、傾斜面部とを備える。ヒンジ部は、前記第 1 の筐体部と前記第 2 の筐体部とを開閉可能に接続する。傾斜面部は、前記第 1 の筐体部の前記ヒンジ部側に構成され、内部に表示機能、音声出力機能、発光出力機能、又は撮影機能のうち、少なくとも 1 の機能を備える。

[0011] また、上記目的を達成するため、本開示の電子機器の製造方法は、接続工程と、傾斜面部を構成する工程と、機能部を構成する工程とを含む。接続工程は、第 1 の筐体部と第 2 の筐体部とをヒンジ部で開閉可能に接続する。傾斜面部を構成する工程は、前記第 1 の筐体部の前記ヒンジ部側に傾斜面部を構成する。機能部を構成する工程は、傾斜面部の内部に表示機能部、音声出力機能部、発光出力機能部、又は撮影機能部のうち、少なくとも 1 の機能部を構成する。

発明の効果

- [0012] 本開示の電子機器又はその製造方法によれば、次のいずれかの効果が得られる。
- [0013] (1) 電子機器の利用者に対し、操作ボタン等の機能表示の視認性を向上させることができる。
- [0014] (2) 電子機器のヒンジ部に構成した空間部を有効利用し、電子機器の小型化を図ることができる。
- [0015] (3) 電子機器の組立性を低下させることなく、機能構成の配置空間を増加させることができる。
- [0016] そして、本発明の他の目的、特徴及び利点は、添付図面及び各実施の形態を参照することにより、一層明確になるであろう。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1] 第1の実施の形態に係る電子機器の開状態の構成例を示す図である。
- [図2] 電子機器の閉状態の構成例を示す図である。
- [図3] 第2の実施の形態に係る電子機器の機能構成例を示す図である。
- [図4] 電子機器の機能処理の一例を示すフローチャートである。
- [図5] 第3の実施の形態に係るPCの外観構成例を示す図である。
- [図6] 表示側筐体部と操作側筐体部とを分離した状態の一例を示す図である。
- [図7] 図5のVII－VII断面図である。
- [図8] 図5のVIII－VIII断面図である。
- [図9] PCの操作側筐体部の構成例を示す組立図である。
- [図10] 傾斜面部の内部構成例を示す部分断面図である。
- [図11] 傾斜面部の内部構成例を示す図である。
- [図12] 上側筐体カバーに対する操作ボタン及び導光部の配置構成例を示す図である。
- [図13] 操作ボタン及び導光部の一例を示す図である。
- [図14] 操作ボタン及び導光部の一例を示す図である。
- [図15] 図11のXV－XV断面図である。

[図16] 図11のXVI－XVI断面図である。

[図17] 第4の実施の形態に係るPCの閉状態の外観構成例を示す図である。

[図18] 図17のXVIII－XVIII断面図である。

[図19] 図17のXIX－XIX断面図である。

[図20] 第5の実施の形態に係るPCの機能構成例を示す図である。

[図21] エコボタン機能に応じた表示制御の一例を示すフローチャートである。

[図22] 筐体部の開閉状態に応じた表示制御の一例を示すフローチャートである。

[図23] 第6の実施の形態に係る電子機器の製造処理の一例を示すフローチャートである。

[図24] 電子機器の比較例を示す図である。

[図25] 傾斜面部に構成したアイコン表示部の他の構成例を示す図である。

[図26] 上側筐体カバーに設置された機能部の他の配置構成例を示す図である。

[図27] 他の実施の形態に係る携帯電話機の構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0018] 〔第1の実施の形態〕

[0019] 第1の実施の形態について、図1及び図2を参照する。図1は、第1の実施の形態に係る電子機器の開状態の構成例を示す図、図2は、電子機器の閉状態の構成例を示す図である。図1及び図2に示す構成は一例であって、これに限られない。

[0020] この電子機器2は、本開示の電子機器の一例であって、開閉可能に接続した第1の筐体部4と第2の筐体部6とで構成されている。また、この第1の筐体部4は、第2の筐体部6との接続側の筐体の一部を傾斜させた傾斜面部8を構成している。この傾斜面部8の内部には、第1の筐体部4と第2の筐体部6とを接合するヒンジ部10を備えるとともに、電子機器2において所定の機能を提供する機能部12を備えている。

- [0021] 第1の筐体部4は、例えば、机上に設置される下面部と下面部に対向する平面である上面部を備える。この第1の筐体部4は、電子機器2の入力操作機能等を備えた操作側筐体部の一例であって、その上面部である平面に例えば、キーボードやカーソルキー、タッチパッド等の入力操作手段を備えている。
- [0022] 第2の筐体部6は、電子機器2の表示機能等を備えた表示側筐体部の一例であって、例えば、表示部を備えている。
- [0023] 傾斜面部8は、第1の筐体部4の一部を傾斜させて構成した筐体部の一例であって、内部には、ヒンジ部10を備えるとともに、電子機器2の機能部12を備えている。この傾斜面部8は、第1の筐体部4の上面である平面に隣接し、その平面の終端に連なった面である。また、この傾斜面部8は、例えば、第1の筐体部4に備えたヒンジカバー等を利用して傾斜部分を構成してもよい。そして、傾斜面部8の外部には、電子機器2の利用者側に向けて構成した、表示機能部等を備えている。従って、この傾斜面部8は、例えば、電子機器2の第3の筐体部を構成している。
- [0024] 機能部12は、傾斜面部8の内部に配置された電子機器2の機能構成の一例であり、例えば、電子機器2の動作状態等を表示する表示機能部、スピーカ等で構成した音声出力機能部を備えている。また、LED等を利用した発光出力機能部やカメラ等の撮影機能部を備えてもよい。
- [0025] また、第1の筐体部4及び第2の筐体部6を閉状態とした場合を図2に示す。この閉状態では、筐体部4には筐体部6の内側の面が接触しており、傾斜面部8の一部又は全部は、第2の筐体部6のヒンジ部側から外部に向けて露出させた状態となる。
- [0026] これにより、傾斜面部8に搭載した機能部12の一部又は全部を電子機器2の外部から視認することができる。そこで、機能部12として、表示機能部や音声出力機能部を備えている場合、例えば、電子機器2を稼動させたまま閉状態とし、この稼動状態を表示機能部で表示させることができる。また、例えば、閉状態において、スピーカ等から音声出力を行うようにしてもよ

い。

[0027] 斯かる構成によれば、傾斜面部に操作ボタンに対する表示等を配置することで、電子機器の利用者に対して機能表示の視認性を向上させることができる。また、電子機器のヒンジ部内部に構成した空間部を有効利用し、電子機器の小型化を図ることができる。更に、電子機器の組立性を低下させることなく、機能構成の配置空間を増加させることができる。

[0028] 〔第２の実施の形態〕

[0029] 次に、第２の実施の形態について、図３及び図４を参照する。図３は、第２の実施の形態に係る電子機器の機能構成例を示す図、図４は、電子機器の機能処理の一例を示すフローチャートである。図３、図４に示す構成、処理内容、処理手順等は一例であって、これに限定されない。

[0030] この電子機器２は、本開示の電子機器の一例であって、上記実施の形態と同様の構成を備える。ここでは、電子機器の機能的な関連性を示している。そこで、第１の筐体部４は、例えば、電子機器２を動作させたり、入力操作を制御したり、電源制御等を行ったりする第１の機能部１４を備えている。また、傾斜面部８には、機能部１２の一例として、例えば、表示機能等の第２の機能部１６を備える。

[0031] この第２の機能部１６は、例えば、第１の機能部１４に対して、連動して機能するように構成すればよい。機能部１４、１６の連動は、例えば、第１の機能部１４に対する入力操作により、傾斜面部８の第２の機能部１６である動作状態表示を行う。

[0032] このように機能の連動処理は、例えば、図４に示すように、第１の機能部１４の実行処理（ステップＳ１）に応じて、第２の機能部１６の実行処理（ステップＳ２）を行うように構成すればよい。この実行機能の連動処理は、例えば、電子機器２の第２の機能部１６に対する動作制御プログラムの一例である。

[0033] また、第１の機能部１４に対し第２の機能部１６を連動させる構成として、例えば、操作ボタンの入力操作機能に対して操作ボタンや表示部を発光さ

せる場合、傾斜面部 8 内に共通の発光素子と、導光部材を利用して発光機能を実現してもよい。これにより、操作部に対する入力操作の状態を、この操作部に連動した表示部に発光させて利用者に示すことができる。

[0034] 斯かる構成によれば、傾斜面部に操作ボタンに対する表示等を配置することで、電子機器の利用者に対して表示機能の視認性を向上させることができる。また、第 2 の筐体部に備えた第 1 の機能部に対する操作に連動して、傾斜面部の第 2 の機能部を動作させることで、利用者に対する動作状態表示等の視認性を向上できる。

[0035] [第 3 の実施の形態]

[0036] 次に、第 3 の実施の形態について、図 5、図 6、図 7 及び図 8 を参照する。図 5 は、第 3 の実施の形態に係る P C の外観構成例を示す図、図 6 は、表示側筐体部と操作側筐体部とを分離した状態の一例を示す図、図 7 は、図 5 の VII - VII 断面図、図 8 は、図 5 の VIII - VIII 断面図である。図 5 ~ 図 8 に示す構成は一例であって、これに限定されない。

[0037] この P C (Personal Computer) 2 0 は、本開示の電子機器 2 の一例であって、操作側筐体部 2 2 の一部に傾斜面部 2 8 を形成し、その傾斜面部 2 8 の内部に表示機能等の機能部を備えている。この P C 2 0 は、図 5 に示すように、操作側筐体部 2 2 と表示側筐体部 2 4 とをヒンジ部 2 6 で開閉可能に接続している。そして、操作側筐体部 2 2 の傾斜面部 2 8 は、表示側筐体部 2 4 との接続部分に形成されており、ヒンジ部 2 6 を内蔵している。

[0038] 操作側筐体部 2 2 は、既述の第 1 の筐体部 4 の一例であって、操作入力手段として、例えば、その上面における平面部にはキーボード 3 3 やタッチパッド 3 4 を備える。また、その平面部におけるヒンジ部 2 6 側に、P C 2 0 の電源機能やインターネットやメール等のアプリケーションを起動させるショートカットキーが割り当てられた操作ボタン 3 6 や、P C 2 0 の稼動状態や動作処理中等を表示する表示機能部 3 8 等を備えている。キーボード 3 3 、タッチパッド 3 4 、操作ボタン 3 6 等の操作入力手段や表示機能部 3 8 等は、既述の第 1 の機能部 1 4 の一例である。

- [0039] この操作側筐体部 22 は、上側筐体カバー 56 と下側筐体カバー 58 とを接合し、内部に上記の機能部や記録媒体等の読み書きを行う ODD 装置 40 等を備えて構成している。
- [0040] 表示側筐体部 24 は、既述の第 2 の筐体部 6 の一例であって、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) 等で構成された表示部 30 を備えている。また、この表示側筐体部 24 は、図 6 に示すように、PC 20 の開状態において、操作側筐体部 22 の傾斜面部 28 を表出させるように、傾斜面部 28 の形状に対応して凹型の傾斜窓部 32 を形成している。
- [0041] 傾斜面部 28 は、既述の傾斜面部 8 の一例であって、内蔵した機能部として、例えば、スピーカ 42 やカメラ 44 を備える。傾斜面部 28 は、操作側筐体部 22 の平面部に隣接しており、その平面部の終端に連なった面となっている。また、操作側筐体部 22 に備えた操作ボタン 36 に連動する、既述の第 2 の機能部 16 として、操作ボタン 36 の操作状態を発光により表示する表示機能部 46 を備えている。また、この傾斜面部 28 は、ヒンジ部 26 を内蔵しており、例えば、側面側には表示側筐体部 24 に構成したヒンジピン 48、50 を収納するヒンジ孔 52、54 を備えている。
- [0042] 操作側筐体部 22 は、例えば、図 7 に示すように、キーボード 33 の内部側に PC 20 を機能させる制御部を構成する制御基板 60 を配置している。傾斜面部 28 は、例えば、操作側筐体部 22 の下側筐体カバー 58 に対して、ヒンジカバー 62 を接合し、内部にヒンジピン 48、50 を収納したり、上記の各種機能部を内蔵する空間部を構成している。また、このヒンジカバー 62 は、操作側筐体部 22 の平面部分の一部側、例えば、キーボード 33 の設置部分まで設置されて、上側筐体カバー 56 と接合する。そして、ヒンジカバー 62 の平面部には、例えば、既述の操作ボタン 36 等を設置している。このヒンジカバー 62 の内部には、例えば、操作ボタン 36 や表示機能部 38 等に接続して動作制御等を行う制御基板 64 を備えている。
- [0043] なお、このヒンジカバー 62 は、上側筐体カバー 56 と一体に形成してもよい。

- [0044] 表示側筐体部 2 4 は、例えば、外部筐体カバー 6 6 と内部筐体カバー 6 8 とを接合し、内部に表示部 3 0 等を挟持させている。内部筐体カバー 6 8 のヒンジ部 2 6 側の端部には、表示側筐体部 2 4 の開閉状態において傾斜面部 2 8 に緩衝しない角度で形成された傾斜窓部 3 2 が形成されている。この傾斜窓部 3 2 は、表示側筐体部 2 4 が操作側筐体部 2 2 に閉じられたときに、傾斜面部 2 8 と隙間なく近接し、異物が外部から進入することを防止する。また、外部筐体カバー 6 6 側には、この傾斜窓部 3 2 に対向して構成した傾斜窓部 7 0 を形成している。
- [0045] この P C 2 0 について、内部構成例を図 8 に示す。
- [0046] 操作側筐体部 2 2 は、内部に O D D 装置 4 0 を備えている。そして、傾斜面部 2 8 には、音声出力機能部を内蔵しており、ヒンジカバー 6 2 で構成した斜面上にスピーカ 4 2 を傾斜させて設置している。表示側筐体部 2 4 が開状態である場合、図 8 A に示すように、傾斜面部 2 8 の傾斜面は、傾斜窓部 3 2 によって開放され、P C 2 0 の利用者側に向けてスピーカ 4 2 を露出させる。
- [0047] 表示側筐体部 2 4 が閉状態である場合、図 8 B に示すように、操作側筐体部 2 2 のキーボード 3 3 等を覆う状態となる。この場合、例えば、表示側筐体部 2 4 は、操作側筐体部 2 2 のヒンジカバー 6 2 の一部に接触し、又は覆う位置に配置され、傾斜窓部 3 2 が傾斜面部 2 8 のスピーカ 4 2 の一部を覆う状態となる。また、表示側筐体部 2 4 の外側筐体カバー 6 6 に形成した傾斜窓部 7 0 により、傾斜面部 2 8 のスピーカ 4 2 の一部を P C 2 0 の外部側に向けて露出させている。
- [0048] 次に、P C の操作側筐体部の内部構成例について、図 9 を参照する。図 9 は、電子機器の操作側筐体部の構成例を示す組立図である。図 9 に示す構成は一例であって、これに限定されない。
- [0049] P C 2 0 の操作側筐体部 2 2 は、例えば、キーボード 3 3、上側筐体カバー 5 6、制御基板 6 0、下側筐体カバー 5 8 等を積層して構成する。
- [0050] キーボード 3 3 は、入力操作部の一例であり、押下による操作入力の検知

信号をコネクタケーブル 72 を通じて制御基板 60 側に送信することで、文字入力が行える。

[0051] 上側筐体カバー 56 は、ヒンジ部 26 側の一部を傾斜させた傾斜面部 28 を構成するヒンジカバー 62 を備えている。このヒンジカバー 62 の両側面には、ヒンジピン 48、50 (図 6) を収納するヒンジ孔 52、52 が形成されている。また、上側筐体カバー 56 は、入力操作部の一例であるタッチパッド 34 を備えており、表示部 30 に表示されたカーソル等の操作を行う。更に、上側筐体カバー 56 には、例えば、金属製の補強板 74 を備えており、この補強板 74 の一部をキーボード 33 を載置する載置部として利用する。この補強板 74 は、上側筐体カバー 56 の内側に固定されており、PC 20 に内蔵する制御基板 60 等を保護する。

[0052] 傾斜面部 28 の内部には、例えば、ヒンジカバー 62 の平面部内に配置される操作ボタン 36 の状態を表示する表示部 76 やスピーカ 42、カメラ 44、制御基板 64 を備える。

[0053] 表示部 76 は、操作ボタン 36 の表示機能部 46 の一例であって、操作ボタン 36 の配置数に応じて 1 又は複数個設置されている。この操作ボタン 36 や表示部 76 は、例えば、導光部材により構成されており、共通の発光素子を利用して光らせることができる。

[0054] カメラ 44 は、傾斜面部 28 に配置され、例えば、PC 20 の利用者側の画像を取り込む撮影手段の一例である。このカメラ 44 は、例えば、キーボード 33 やタッチパッド 34、操作ボタン 36 等に連動して、画像の取り込み等を行うことができ、例えば、メールに利用者の画像添付する場合等に利用できる。

[0055] 制御基板 64 は、操作ボタン 36 や、傾斜面部 28 に配置される表示部 76、カメラ 44、スピーカ 42 等に接続するとともに、PC 20 の機能全体を制御する制御基板 60 にコネクタケーブル 80 で接続している。そして、これらの機能部の動作制御や、電源供給制御等を行う。また、この制御基板 64 は、発光素子として 1 又は複数の LED (Light Emitting Diode) 82 を

備えている。このＬＥＤ８２の設置数は、例えば、操作ボタン３６や発光表示部９０の設置数に応じて決めればよい。

[0056] 制御基板６０は、ＰＣ２０の制御手段の一例であって、例えば、マザーボード等で構成されており、磁気媒体を利用するＯＤＤ装置４０や記憶部であるＨＤＤ等、タッチパッド３４やコネクタケーブル７２、８０等を接続する。また、ＰＣ２０を制御するＣＰＵやＲＡＭ等を搭載している。

[0057] 下側筐体カバー５８は、制御基板６０を所定位置に載置して保持する複数の保持部８４を備えている。下側筐体カバー５８の側面側にはＯＤＤ装置４０等を搭載させる窓部８６を備えている。下側筐体カバー５８は、例えば、樹脂製材料で構成すればよい。その他、この下側筐体カバー５８は、ヒンジ部２６を構成するヒンジ孔５２、５４を備えている。

[0058] 次に、傾斜面部の構成について、図１０、図１１、図１２、図１３、図１４、図１５及び図１６を参照する。図１０は、傾斜面部の内部構成例を示す部分断面図、図１１は、傾斜面部の内部構成例を示す図、図１２は、上側筐体カバーに対する操作ボタン及び導光部の配置構成例を示す図、図１３及び図１４は、操作ボタン及び導光部の一例を示す図、図１５は、図１１のＸＶ－ＸＶ断面図、図１６は、図１１のＸＶＩ－ＸＶＩ断面図である。図１０～図１６に示す構成は一例であって、これに限定されない。

[0059] 上側筐体カバー５６は、図１０に示すように、傾斜面部２８側の平面部に操作ボタン３６や発光表示部９０を所定の位置に配置させ、利用者側に露出させている。この操作ボタン３６や発光表示部９０は、上側筐体カバー５６の内部に設置された制御基板６４のＬＥＤ８２に対応させて載置される。また、操作ボタン３６及び発光表示部９０は、例えば、傾斜させたヒンジカバー６２に沿って形成した導光部９２を備えている。

[0060] 導光部９２は、制御基板６４に設置したＬＥＤ８２が発する光を表示部７６側に導光して発光させる手段の一例であり、例えば、平面部に設置した操作ボタン３６や発光表示部９０毎に形成されている。また、ヒンジカバー６２の表面には、例えば、操作ボタン３６に割付けられている機能の説明を示

すアイコン表示部 94 を備えている。そして、このアイコン表示部 94 の表示に対し、表示部 76 が点灯し、又は点滅等をさせることで、例えば、操作ボタン 36 の押下に連動して、割付けられた機能部の動作状態、稼動状態等の表示機能を発揮している。

[0061] 上側筐体カバー 56 の内側には、図 11 に示すように、操作ボタン 36 や発光表示部 90 を所定位置に固定するための係止ピン 100 を備えている。この係止ピン 100 は、例えば、複数配置される操作ボタン 36 や発光表示部 90 毎に設置してもよい。そして、この係止ピン 100 の設置位置に応じて、操作ボタン 36 や発光表示部 90 側には、係止ピン 100 を貫通させる係止孔 102 を備えている。

[0062] また、上側筐体カバー 56 は、操作ボタン 36 や発光表示部 90 が発する光が近接の操作ボタン 36 等に干渉するのを防止するための立壁部 104 を備えている。例えば、PC20 の稼動状態や操作ボタン 36 に対する操作等に応じて、操作ボタン 36 を発光させる場合、他の操作ボタン 36 が発光しているかのように視認されるのを防止できる。この立壁部 104 は、設置した操作ボタン 36 や発光表示部 90 毎に設置すればよい。

[0063] 各操作ボタン 36 は、背面側に突起部 106 を備えており、操作ボタン 36 の押下により、図示しない制御基板 64 上のスイッチ部分に接触して、割当てられた機能を起動させる。また、導光部 92 は、操作ボタン 36 側から表示部 76 側に向けて、傾斜面部 28 の傾斜面に沿って配置されている。傾斜面部 28 には、配置された各導光部 92 間において導光を干渉させないための立壁部 110 を複数備えている。

[0064] ヒンジカバー 62 は、図 12 に示すように、平面部側において、操作ボタン 36 を上側筐体カバー 56 の表側に露出させる操作ボタン窓部 112 や、発光表示部 90 を露出させる表示窓部 114 を備えている。また、ヒンジカバー 62 は、傾斜面上に表示部 76 を露出させるための表示窓部 116 を備えている。

[0065] その他、ヒンジカバー 62 は、傾斜面側に、例えば、スピーカ 42 やカメ

ラ 4 4 等を配置し、利用者側に露出させる窓部を備えている。

[0066] 操作ボタン 3 6 や発光表示部 9 0 は、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、例えば、設置するヒンジカバー 6 2 の配置構成に応じて、連結部 1 1 8 で連結して構成してもよい。この連結部 1 1 8、操作ボタン 3 6、発光表示部 9 0 は、例えば、同一部材により形成すればよく、連結部 1 1 8 の各部分に係止孔 1 0 2 を形成することで、操作ボタン 3 6 や発光表示部 9 0 の設置固定性や組立性を向上させることができる。また、連結部 1 1 8 は、導光部 9 2 を連結する連結部 1 2 0 に接続している。この連結部 1 2 0 は、例えば、導光部 9 2 と一体に成形すればよい。そして、操作ボタン 3 6、発光表示部 9 0、導光部 9 2、表示部 7 6、連結部 1 1 8、1 2 0 は、同一部材として、例えば、ポリカーボネートや A B S 樹脂等の光伝搬機能を持つ部材で構成される。そして、導光部材を、例えば、射出成形等により一体に成形してもよい。

[0067] これにより、例えば、図 1 0 に示すように、各操作ボタン 3 6 や発光表示部 9 0 の近傍に配置された L E D 8 2 の発光により、操作ボタン 3 6 や発光表示部 9 0 とともに、対向位置に配置した導光部 9 2 で導光して、各表示部 7 6 を発光させる。例えば、特定の操作ボタン 3 6 を押下すると、近傍の L E D 8 2 が発光し、この操作ボタン 3 6 に連動して、対応した表示部 7 6 を発光させるので、この操作ボタン 3 6 の押下と、割付けた機能の動作を報知することができる。

[0068] 制御基板 6 4 の L E D 8 2 は、図 1 5 に示すように、操作ボタン 3 6 と、ヒンジカバー 6 2 側に配置された導光部 9 2 との間に設置されている。このような構成において、操作ボタン 3 6 を押下すると、操作ボタン 3 6 の内部の突起部 1 0 6 が制御基板 6 4 のスイッチ 1 2 2 に接触し、L E D 8 2 を発光させる。この L E D 8 2 から発せられた光は、導光部材で構成された操作ボタン 3 6 側に導光されるとともに、導光部 9 2 により表示部 7 6 側に導光される。そして、操作ボタン 3 6 と表示部 7 6 とが連動してこの光を照光する。アイコン表示部 9 4 は、例えば、傾斜面部 2 8 において、表示部 7 6 毎

に設置されている。そして、このアイコン表示部 94 は、操作ボタン 36 の押下操作に連動して照光する表示部 76 に対して、操作ボタン 36 に割当てられた機能を表示している。

[0069] また、発光表示部 90 側には、図 16 に示すように、例えば、制御基板 64 上に複数の LED 82 を搭載している。そして、発光表示部 90 側を発光させる場合には、LED 82A を発光させ、また、表示部 76 側を発光させる場合には、LED 82B を発光させる。この場合、例えば、キーボード 33 等の操作や、PC 20 の開閉状態等に連動して、発光表示部 90 又は表示部 76 の発光を切り替えるように制御してもよい。

[0070] 斯かる構成によれば、傾斜面部に操作ボタンに対するアイコン表示部等を配置するとともに、導光部材等で発光させることで、PC の利用者に対して機能表示の視認性を向上させることができる。また、PC のヒンジカバーの内部に構成した空間部を有効利用し、電子機器の小型化を図ることができる。更に、PC の組立性を低下させることなく、機能構成の配置空間を増加させることができる。

[0071] 〔第 4 の実施の形態〕

[0072] 次に、第 4 の実施の形態について、図 17、図 18、図 19 を参照する。図 17 は、第 4 の実施の形態に係る PC の閉状態の外観構成例を示す図、図 18 は、図 17 の XVIII - XVIII 断面図、図 19 は、図 17 の XIX - XIX 断面図である。図 17 ~ 図 19 に示す構成は一例であって、これに限定されない。また、図 7、図 8 等に示す構成と同様の部分については説明を省略する。

[0073] この PC 20 は、本開示の電子機器 2 の一例であって、図 17 に示すように、ヒンジ部 26 により接続された表示側筐体部 24 を操作側筐体部 22 側に倒して、閉状態となっている場合を示している。この状態において、傾斜面部 28 の一部、又は全部分は、表示側筐体部 24 に構成した傾斜窓部 70 から PC 20 の外装側に向けて露出させている。また、開状態においては、傾斜面部 28 は、表示側筐体部 24 の内側に構成した傾斜窓部 32 から PC

２０の内側に向けて露出させている。この傾斜窓部７０は、表示側筐体部２４において、傾斜窓部３２（図６）に対向して形成しており、ＰＣ２０の開閉動作において、傾斜面部２８上を表示側筐体部２４が通過することで、露出させる傾斜窓部３２、７０が切替えられる。

[0074] 閉状態のＰＣ２０は、稼動状態を維持しており、例えば、スピーカ４２を利用した音声出力機能やカメラ４４による撮影機能を利用することができる。また、傾斜窓部７０から露出した表示部７６の点灯、点滅表示により、ＰＣ２０やその機能部毎の稼動状態等を報知できる。このようにＰＣ２０を閉状態とする場合として、例えば、ＰＣ２０の表示部３０を利用しない場合や、ＰＣ２０の表示側筐体部２４を折り畳み、コンパクト化して携帯する場合がある。この場合、例えば、図示しない筐体部の側面等に設けた操作部に連動させて、傾斜面部２８の機能を操作してもよい。

[0075] 閉状態における表示部７６は、図１８に示すように、傾斜窓部７０から、アイコン表示部９４とともにＰＣ２０の外部側へと露出する。この傾斜窓部７０は、傾斜面部２８に対して、例えば、垂直方向に向けて形成され、表示側筐体部２４の外部の所定方向から表示部７６やアイコン表示部９４を視認することができる。

[0076] また、傾斜面部２８に設置したカメラ４４は、図１９に示すように、傾斜窓部７０側に向けてレンズやファインダ等を設置しており、閉状態のＰＣ２０において、傾斜窓部７０から画像撮影を行うことができる。この場合、カメラ４４による撮影は、例えば、操作側筐体部２２や表示側筐体部２４に設置した、図示しない操作ボタンに対する操作に応じて行えばよい。

[0077] 〔第１、第２、第３及び第４の実施の形態の利点及び特徴事項〕

[0078] （１）操作ボタン３６をＰＣ２０等の情報処理装置の表示部３０の近傍の水平部分に配置する。操作ボタン３６と表示部３０の間に、ユーザの方向を向いて本体側（操作側筐体部２２）で構成される傾斜面部２８を設け、この傾斜面部２８に文字／アイコン表示を設置する。

[0079] （２）水平部分の操作ボタン３６を情報処理装置（ＰＣ２０）の内部側から

ＬＥＤ８２等で光らせ、傾斜面部２８で光の届く範囲に文字／アイコンを設置する。

[0080] (3) 操作ボタン３６を導光部品で構成し、その形状を情報処理装置（ＰＣ２０）の内部から傾斜面部２８に延長し、斜面部の内側まで光を導き、文字／アイコンを傾斜面部２８の裏面側から光らせる。

[0081] (4) ＰＣ２０の動作状態や操作ボタン３６の押下を示す文字／アイコン等の視認性を高めることができる。

[0082] (5) ＬＥＤ８２等で光らせる場合、導光部品の効率的配置及び部品点数削減による低コスト化を図ることができる。

[0083] (6) 本開示の構成は、操作ボタン３６や操作ボタン３６を表すアイコンの表示を操作者になるべく見やすくするために、操作ボタン３６に近接したアイコン表示等を傾斜面部２８に配置させ、操作者側への視認性を高めるものである。

[0084] (7) 操作ボタン３６やアイコン表示等の視認性を良くするため、ディスプレイ側に操作ボタン３６に連動したアイコンの表示をさせたり、そのアイコンを点滅させる。

[0085] (8) 表示側筐体部２４の周辺に配置していた状態表示機能等を傾斜面部２８に配置することで、表示部３０を大きくすることができる。

[0086] 〔第５の実施の形態〕

[0087] 次に、第５の実施の形態について、図２０を参照する。図２０は、第５の実施の形態に係る電子機器の機能構成例を示す図である。図２０に示す構成は一例であって、これに限定されない。

[0088] このＰＣ２０は、例えば、表示機能、音声出力機能、発光出力機能、撮影機能、その他の機能を搭載しており、これらの機能に対する制御部として、プロセッサ１５０、記憶部１５２、ＲＡＭ（Random Access Memory）１５８等を備えている。これらの機能を実行する構成として、プロセッサ１５０は、入力部１６０、開閉検出部１６２、電源部１６４、カメラ４４、スピーカ４２、表示部１６６等に対して制御情報の入出力を行う。

- [0089] プロセッサ 150 は、記憶部 152 に記憶されている OS (Operating System) や、その他の制御プログラム等を演算し実行するための演算手段の一例であって、PC20 の制御部を構成する。このプロセッサ 150 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) で構成すればよい。そして、制御プログラムの演算実行により、例えば、操作ボタン 36 の押下に応じて、傾斜面部 28 に搭載した表示部 76 の発光制御や、撮影制御、表示制御、音声出力制御等を行う。
- [0090] 記憶部 152 は、記憶手段又は記録手段の一例であって、PC20 の動作等を制御する OS や、その他の制御プログラムやその他の情報等を記憶している。この記憶部 152 は、例えば、プログラム記憶部 154、データ記憶部 156 等で構成されている。
- [0091] プログラム記憶部 154 は、PC20 の OS や発光制御プログラム等の制御プログラム等を記憶する手段の一例であって、例えば、ROM (Read Only Memory) で構成される。
- [0092] データ記憶部 156 は、撮影により取得した画像情報等を記憶する手段の一例であって、例えば、ROM やフラッシュメモリ等で構成されている。
- [0093] なお、このプログラム記憶部 154 やデータ記憶部 156 は、例えば、電氣的に内容を書き替えることができる EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) 等で構成してもよい。
- [0094] また、上記の発光制御や表示制御、撮影制御、音声出力制御等の制御プログラムは、プログラム記憶部 154 やデータ記憶部 156 等に記憶されたものに限られない。例えば、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、光磁気ディスク等のコンピュータで読出し可能な記録媒体に記憶されているものを利用してよい。更に、ネットワーク上にあるサーバやデータベース等からプログラム等を読み込んで利用してもよい。
- [0095] RAM 158 は、上記の制御プログラム等を実行させるためのワークエリアを構成している。そして、プロセッサ 150 により制御プログラムを実行することで、既述の第 1 の機能部 14、第 2 の機能部 16 とを連動させて機

能させればよい。また、例えば、操作ボタン 36 の押下や表示側筐体部 24 の開閉状態に連動して、傾斜面部 28 の表示部 76 等に対する発光制御を行ってもよい。

[0096] また、入力部 160 は、PC 20 に対する入力操作を検出し、その検出結果をプロセッサ 150 に通知する手段の一例であって、例えば、キーボード 33 や操作ボタン 36 等により構成されている。この入力部 160 での操作検出に応じて、例えば、傾斜面部 28 に設置された表示部 76 等を発光させるため、LED 82 の発光制御等を行う。

[0097] 開閉検出部 162 は、PC 20 の操作側筐体部 22 又は表示側筐体部 24 の開閉状態、又は開閉動作を検出する手段の一例であって、例えば、ヒンジ部 26 内にセンサ等を設置すればよい。そして、PC 20 の開閉状態、又は開閉操作の検出に連動して、傾斜面部 28 に設置した表示部 76 の表示制御やスピーカ 42 等の動作モードを切替える等の制御を行ってもよい。

[0098] 電源部 164 は、PC 20 に対する電源供給状態を検出する手段の一例であって、例えば、PC 20 に搭載されたバッテリーの残量検出を行う。そして、その検出結果や利用者により省電力状態等への移行操作に応じて、表示部 30、76 の省電力制御を行ってもよい。また、PC 20 への電力供給手段を検出する手段として機能し、例えば、AC (Alternating Current) アダプタからの電源供給か否かを検出する。そして、その検出結果に応じて、LED 82 の発光制御を行うようにしてもよい。

[0099] 表示部 166 は、PC 20 に対する表示手段の一例であって、例えば、表示側筐体部 24 の表示部 30 や傾斜面部 28 の表示部 76、平面部側の操作ボタン 36 や表示部 90 に対する発光や表示を行う。

[0100] 次に、PC の制御例について、図 21、図 22 を参照する。図 21 は、エコボタン機能に応じた制御の一例を示すフローチャート、図 22 は、筐体部の開閉状態に応じた表示制御の一例を示すフローチャートである。図 21、図 22 に示す処理内容、処理手順等は一例であって、これに限定されない。

[0101] 表示制御又は発光制御の一例として、図 21 に示すように、エコモードへ

の切替えを行う操作手段として、例えば、操作ボタン３６に割付けられた「エコボタン」の押下による制御を示す。この制御は、例えば、利用者の操作に応じて省電力モードに切替える制御の一例である。

[0102] そこで、ＰＣ２０が電源ＯＮの状態において（ステップＳ１１）、設置された複数の操作ボタン３６の全てに対して、例えば、青色のＬＥＤ８２を点灯させる（ステップＳ１２）。この状態は、ＰＣ２０の通常の発光制御の一例であり、ＰＣ２０が稼動中は、既述のように、例えば、共通化したＬＥＤ８２により、操作ボタン３６に連動して表示部７６を発光させる。

[0103] この状態において、「エコボタン」機能が割付けられた操作ボタン３６が押下された場合（ステップＳ１３のＹＥＳ）、この操作ボタン３６の操作に連動して、表示部７６、９０の省電力モードへと移行する。例えば、「エコボタン」が割り付けられた操作ボタン３６及び対応する表示部７６は、ＬＥＤ８２により発光状態とする。そして、それ以外のＬＥＤ８２について消灯させて、操作ボタン３６と表示部７６とを連動させて消灯させる（ステップＳ１４）。この場合、ＰＣ２０の稼動状態と、「エコボタン」機能の実行を報知するため、「エコボタン」が割付けられた操作ボタン３６及び表示部７６のみを発光させている。

[0104] また、表示制御又は発光制御の他の一例として、図２２に示すように、電源供給状態や表示側筐体部の開閉状態に連動して表示部を切り替える制御を示す。

[0105] そこで、ＰＣ２０に対する電源がＯＮの状態において（ステップＳ２１）、例えば、電源部１６４により、ＡＣアダプタからの電源供給状態の判定を行う（ステップＳ２２）。この判定では、ＰＣ２０に対して、例えば、内蔵したバッテリー（Battery）のみで電源供給が行われているか否かを判断している。バッテリーのみの電源供給の場合（ステップＳ２２の無）、ＬＥＤ８２は点灯させない（ステップＳ２３）。例えば、ＰＣ２０の稼動可能時間を確保するため、バッテリーのみでの電源供給状態の場合には、表示部７６や操作ボタン３６を発光させない。即ち、電源供給状態に連動して、表示部７６等の

発光制御を行っている。

- [0106] また、ＡＣアダプタを利用している場合（ステップＳ２２の有）、開閉検出部１６２により表示側筐体部２４の開閉状態の判定を行う（ステップＳ２４）。
- [0107] そこで、表示側筐体部２４が開状態である場合（ステップＳ２４の開）、平面部に配置した状態表示部として、例えば、表示部９０を発光させる（ステップＳ２５）。この場合、表示部７６を発光させない。また、表示側筐体部２４が閉状態である場合（ステップＳ２４の閉）、傾斜面部２８の状態表示部として、例えば、表示部７６を発光させる（ステップＳ２６）。この場合、表示部９０を発光させない。即ち、ＰＣ２０の開閉状態に連動して、各種機能部の動作状態を表示する表示部の表示制御を行っている。
- [0108] 尚、上記の電源供給状態の判定において、例えば、バッテリーの残量を判定し、ＰＣ２０が所定時間以上の稼動が行えるバッテリーの残量の場合に、ＬＥＤ８２を発光させてもよい。
- [0109] その他、例えば、アイコン表示部９４と操作ボタン３６の発光状態、発光タイミング等により、ＰＣ２０の稼動状態等、各種メッセージを表すようにしてもよい。
- [0110] 斯かる制御によれば、ＰＣ等の電子機器の利用者に対し、操作ボタンの機能表示や電子機器の動作状態等の表示部に対する視認性を向上させることができる。また、電子機器の傾斜面部の内部に構成した空間部を有効利用し、電子機器の省エネを図ることができる。
- [0111] 〔第６の実施の形態〕
- [0112] 次に、第６の実施の形態について、図２３を参照する。図２３は、第６の実施の形態に係る電子機器の製造処理の一例を示すフローチャートである。図２３に示す処理手順、処理内容等は一例であって、これに限定されない。
- [0113] この製造方法は、本開示の電子機器の製造方法の一例である。この製造方法は、例えば、第１の筐体部の形成工程（ステップＳ３１）と、第１の筐体部と第２の筐体部の接続工程（ステップＳ３２）と、傾斜面部に機能部を設

置する工程（ステップS 3 3）とを含む。

- [0114] 第 1 の筐体部の形成工程では、電子機器 2 の操作側筐体部 2 2 側において、上側筐体カバー 5 6 の一部を構成するヒンジカバー 6 2 に傾斜面部 2 8 を形成する（ステップS 3 1）。その他、補強部材 7 4 やタッチパッド 3 4 等を構成すればよい。
- [0115] 第 1 の筐体部と第 2 の筐体部の接続工程では、操作側筐体部 2 2 と表示側筐体部 2 4 とをヒンジ部 2 6 で開閉可能に接続する（ステップS 3 2）。この表示側筐体部 2 4 には、既述のように、ヒンジ部 2 6 側に対して、内面側及び外装側にそれぞれ傾斜窓部 3 2、7 0 を構成している。これにより、既述のように、表示側筐体部 2 4 の開閉状態に応じて、操作側筐体部 2 2 の傾斜面部 2 8 を利用者側に向けて露出させることができる。
- [0116] 傾斜面部に機能部を設置する工程では、傾斜面部 2 8 の内部に表示機能、音声出力機能、発光出力機能、又は撮影機能のうち、少なくとも 1 の機能部を配置する（ステップS 3 3）。これらの機能部は、操作側筐体部 2 2 の平面側の操作ボタン 3 6 等に連動し、表示出力や発光出力を行う表示部 7 6、スピーカ 4 2、カメラ 4 4 等の何れか、又は複数の機能部品で構成されている。
- [0117] 斯かる構成によれば、傾斜面部に操作側筐体部の機能や状態表示手段を設置することで、電子機器の利用者に対し、視認性を向上させることができる。また、電子機器のヒンジカバーの内部に構成した空間部を有効利用し、電子機器の小型化を図ることができる。更に、電子機器の組立性を低下させることなく、機能構成の配置空間を増加させることができる。
- [0118] 〔比較例〕
- [0119] 次に、比較例について、図 2 4 を参照する。図 2 4 は、電子機器の比較例を示す図である。
- [0120] この電子機器 2 0 0 は、操作側筐体部 2 0 2 と表示側筐体部 2 0 4 とを開閉可能にヒンジ部 2 0 6 により接続されている。操作側筐体部 2 0 2 には、表示側筐体部 2 0 4 との接続側に、例えば、複数の操作ボタン 2 1 0 を設置

している。この操作ボタン２１０は、押下されることで、操作側筐体部２０２に内蔵された制御基板２１２に対して入力操作が行われる。また、表示側筐体部２０４には、表示手段として、例えば、ＬＣＤ表示部２０８を備えている。

[0121] このように設置された操作ボタン２１０に対して、どのような機能が割付けられているのかを表示するため、例えば、操作側筐体部２０２のヒンジ部２０６側のスペース２１４にアイコン表示部や発光表示部等を設けている。

[0122] しかし、電子機器２００に対して、多数の機能を搭載するようになるとともに、電子機器２の小型化や、操作性を確保するために操作ボタン２１０を所定の大きさにする必要がある等により、アイコン表示部等を配置するスペースが限られている。また、操作ボタン２１０に対して、同一平面のスペース２１４にアイコン表示部や発光表示部を設置しても、例えば、利用者が見る角度により、操作ボタン２１０と重なる等、視認性を高めるのが困難であった。

[0123] このような比較例に対し、上記実施の形態によれば、操作側筐体部に傾斜面部を構成し、その内部に表示機能や発光機能等を配置することで、文字／アイコン等の視認性を高めることができる。更に、ＬＥＤ等による発光では、導光部品等を効率的に配置することで、省スペース化や低コスト化が図れる。

[0124] 〔他の実施の形態〕

[0125] (1) 上記実施の形態では、操作ボタン３６に連動した表示部７６とアイコン表示部９４とを別々に設置して構成したがこれに限られない。例えば、図２５に示すように、操作ボタン３６のみをＬＥＤ８２で発光させ、傾斜面部２８には、その操作ボタン３６を表すアイコン表示部９４のみを配置してもよい。また、傾斜面部２８において、ＬＥＤ８２の光を導光して発光する表示部７６とアイコン表示部９４とを同位置に配置した発光アイコン表示部２２０を構成してもよい。斯かる構成によっても、操作ボタンに連動した表示を傾斜面部に配置することで、利用者に対する視認性を向上させることができる。

きる。

- [0126] (2) 上記実施の形態では、平面側に配置した発光表示部 90 と傾斜面部 28 に配置した表示部 76 との発光制御を行う場合、図 16 に示すように、単一の制御基板 64 上に複数の LED 82A、82B を設置した場合を示したがこれに限られない。例えば、図 26 に示すように、傾斜面部 28 に表示部 250 を設置するとともに、制御基板 252 を備え、この制御基板 252 は、表示部 250 を発光させるための LED 254 を備えてもよい。この場合、表示部 250 側に導光するための導光部材は設置しない。また、連動した表示制御を行うために、制御基板 64 と制御基板 252 とを接続するようにしてもよい。
- [0127] (3) 上記実施の形態では、電子機器 2 の一例として、PC 20 を示したが、これに限られない。例えば、図 27 に示すように、携帯電話機 300 を利用してもよい。この携帯電話機 300 は、操作側筐体部 302 と表示側筐体部 304 とをヒンジ部 306 により開閉可能に接続している。そして、操作側筐体部 302 のヒンジ部 306 側には、既述のように傾斜面部 308 を形成している。
- [0128] また、表示側筐体部 304 は、LCD 表示器 310 を備え、操作側筐体部 302 には、キーボードやカーソルキー、決定キー等の操作入力部 312 を備えている。傾斜面部 308 には、カメラ 316、操作側筐体部 304 に配置された操作入力部 312、表示部 314 に連動して発光表示を行う表示部 318 を備えればよい。
- [0129] 斯かる構成において、既述のように、操作側筐体部 302 側の入力操作に連動し、又は設置された機能部に連動する状態表示等を傾斜面部 308 側の表示部 318 等に行う。これにより、利用者に対し、機能表示等の視認性を向上させるとともに、携帯電話機 300 内の配置スペースの有効利用を図ることができる。
- [0130] (4) その他、電子機器 2 として、2 以上の筐体部を開閉可能に接続し、一方の筐体部に傾斜面部を構成するとともに、その傾斜面部内に表示機能や発

光機能等の機能部を備えた機器であればよい。そこで、例えば、このような構成を備えた携帯情報端末機（PDA：Personal Digital Assistant）や携帯側ゲーム機等に利用してもよい。

- [0131] 以上述べたように、本開示の電子機器及びその製造方法の好ましい実施の形態等について説明したが、本開示は、上記記載に限定されるものではなく、請求の範囲に記載され、又は明細書に開示された発明の要旨に基づき、当業者において様々な変形や変更が可能であることは勿論であり、斯かる変形や変更が、本発明の範囲に含まれることは言うまでもない。

産業上の利用の可能性

- [0132] 本開示の電子機器及びその製造方法は、2以上の筐体部をヒンジ部で開閉可能に接続した電子機器において、広く利用することができる。

符号の説明

- [0133] 2 電子機器
4 第1の筐体部
6 第2の筐体部
8、28 傾斜面部
10、26 ヒンジ部
12 機能部
14 第1の機能部
16 第2の機能部
20 PC
22 操作側筐体部
24 表示側筐体部
30、76、166 表示部
32、70 傾斜窓部
36 操作ボタン
38 表示機能部
42 スピーカ

4 4 カメラ
4 6 表示機能部
4 8、5 0 ヒンジピン
5 2、5 4 ヒンジ孔
5 6 上側筐体カバー
5 8 下側筐体カバー
6 0、6 4 制御基板
6 2 ヒンジカバー
6 6 外部筐体カバー
6 8 内部筐体カバー
7 6 表示部
8 2 L E D
8 6 窓部
9 0 発光表示部
9 2 導光部
9 4 アイコン表示部
1 1 2 操作ボタン窓部
1 1 4、1 1 6 表示窓部
1 5 0 プロセッサ
1 5 2 記憶部
1 5 8 R A M
1 6 0 入力部
1 6 2 開閉検出部
1 6 4 電源部

請求の範囲

- [請求項1] 第1の筐体部と、
 第2の筐体部と、
 前記第1の筐体部と前記第2の筐体部とを開閉可能に接続するヒンジ部と、
 前記第1の筐体部の前記ヒンジ部側に構成され、内部に表示機能、音声出力機能、発光出力機能、又は撮影機能のうち、少なくとも1の機能を備えた傾斜面部と、
 を備えることを特徴とする電子機器。
- [請求項2] 前記傾斜面部は、内部に備えた前記機能を制御する制御部を備え、該制御部は、前記第1の筐体部又は前記第2の筐体部に備えた第1の機能部に連動して、前記傾斜面部に備えた第2の機能部として表示制御、音声出力制御、発光制御、撮影制御の何れか又は複数を実行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3] 更に、前記傾斜面部は、単数又は複数の発光手段と、
 前記発光手段により発せられた光を導光する導光部と、
 前記導光部により導かれた光を表出させる導光窓部と、
 を備えることを特徴とする、請求項1又は2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記導光部は、前記第1の機能部又は前記第2の機能部に対して前記発光手段の光を導光し、該機能部と連動させて前記導光窓部から発光させ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] 前記傾斜面部は、前記導光部間又は前記導光窓部間を遮光する遮光壁を備えることを特徴とする、請求項3に記載の電子機器。
- [請求項6] 前記第2の筐体部は、前記第1の筐体部と前記第2の筐体部が閉状態において、前記傾斜面部の一部分又は全部分を前記第2の筐体部の接続部分から露出させる窓部を備え、
 前記窓部から前記表示機能、音声出力機能、発光出力機能、又は撮影機能のうち少なくとも1の機能を実行させることを特徴とする、請

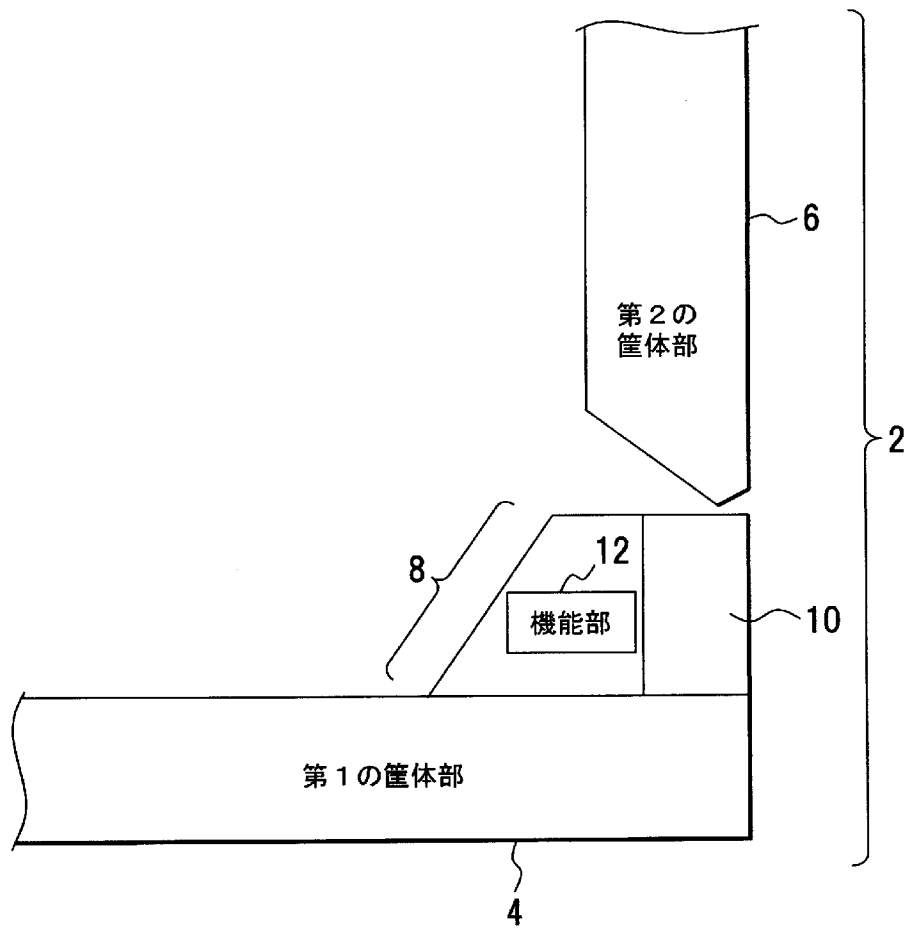
求項 1 に記載の電子機器。

[請求項7] 第 1 の筐体部と第 2 の筐体部とをヒンジ部で開閉可能に接続する工程と、

前記第 1 の筐体部の前記ヒンジ部側に傾斜面部を構成する工程と、
該傾斜面部の内部に表示機能部、音声出力機能部、発光出力機能部、又は撮影機能部のうち、少なくとも 1 の機能部を構成する工程とを含むことを特徴とする電子機器の製造方法。

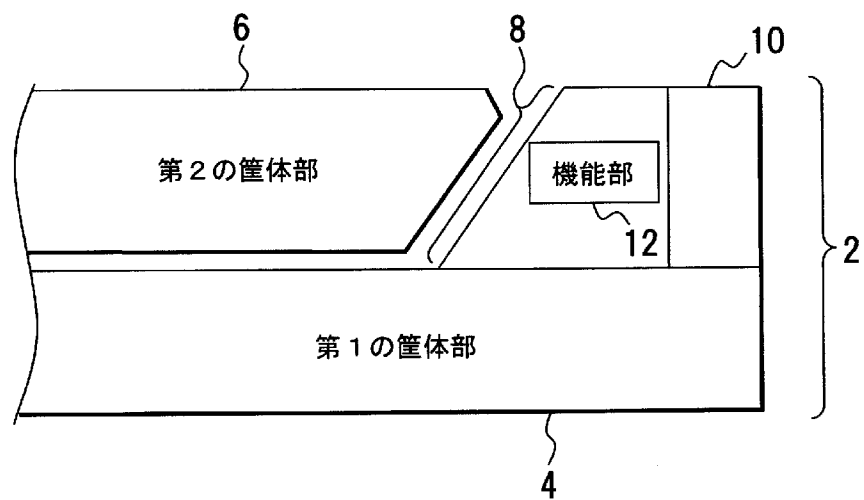
[図1]

図 1



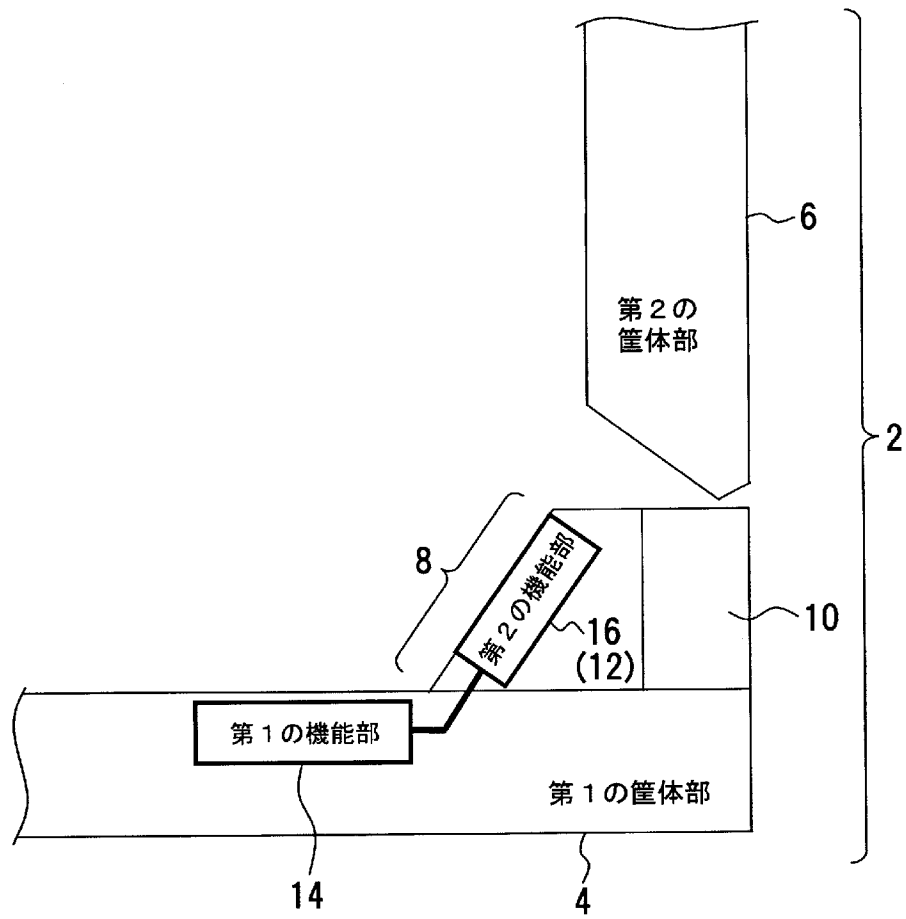
[図2]

図 2



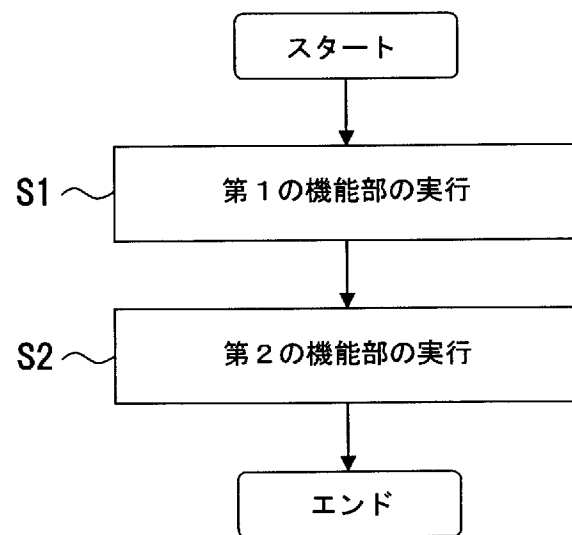
[図3]

図 3



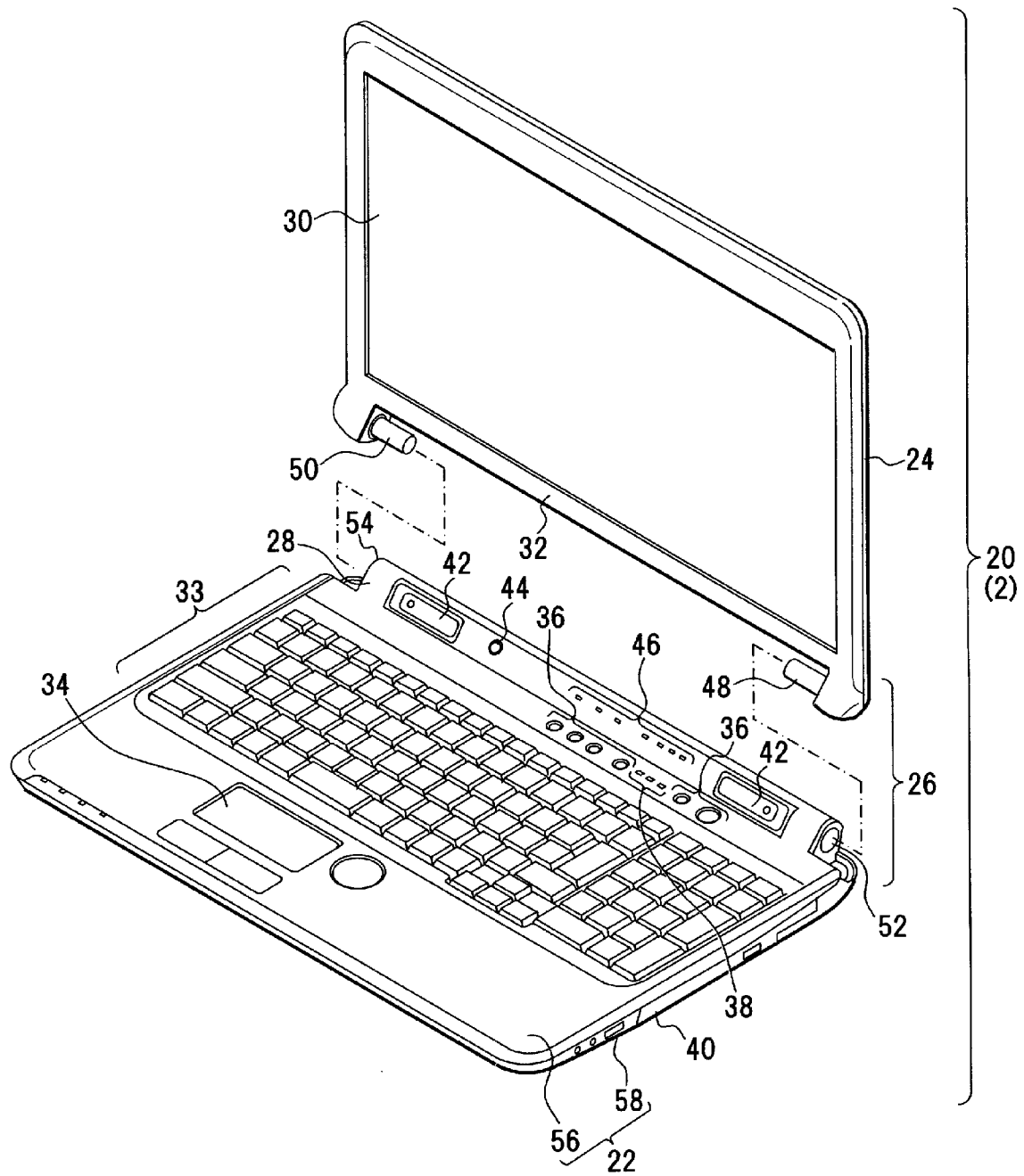
[図4]

図 4



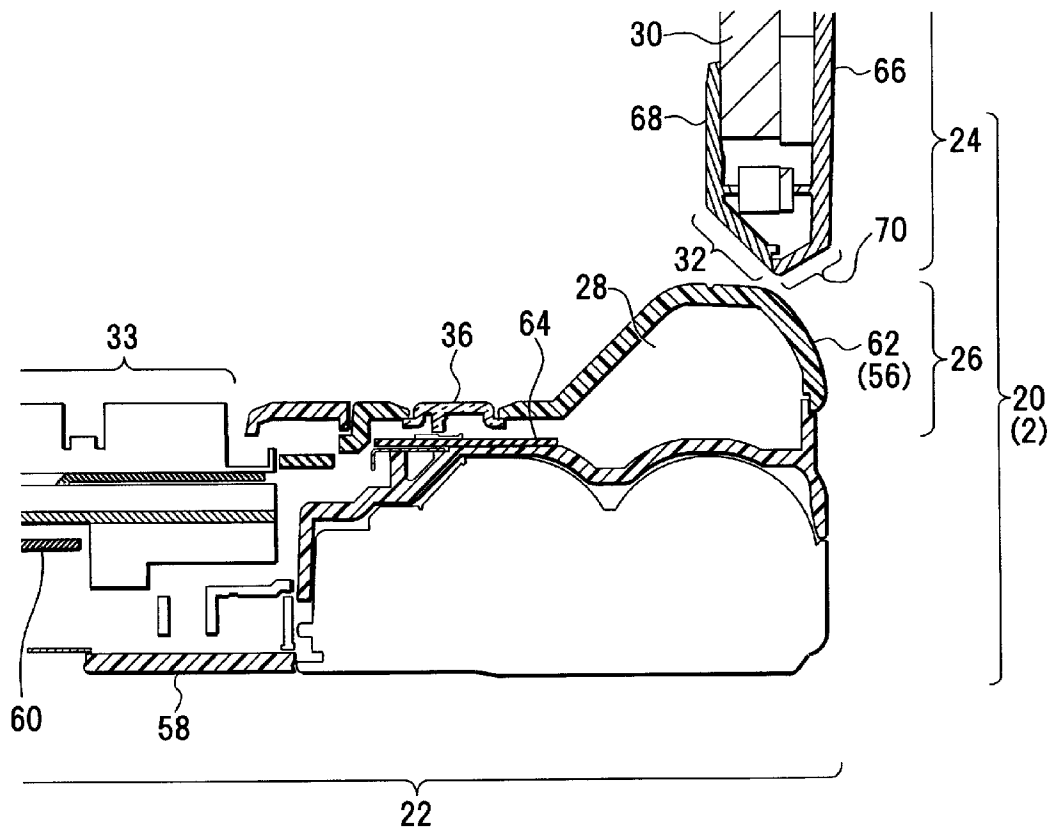
[図6]

図 6



[図7]

図 7



[図8]

図 8A

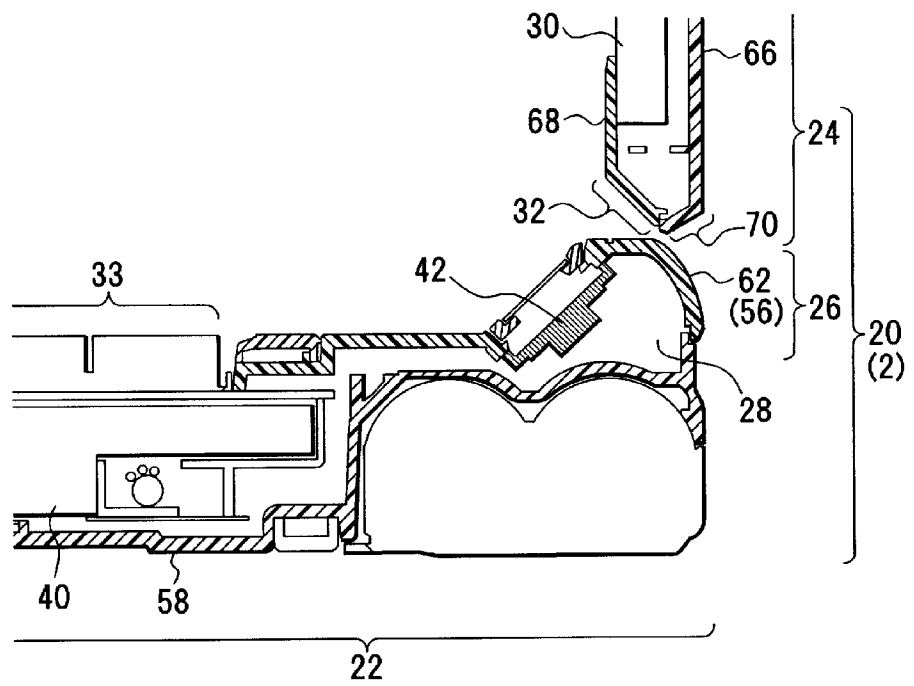
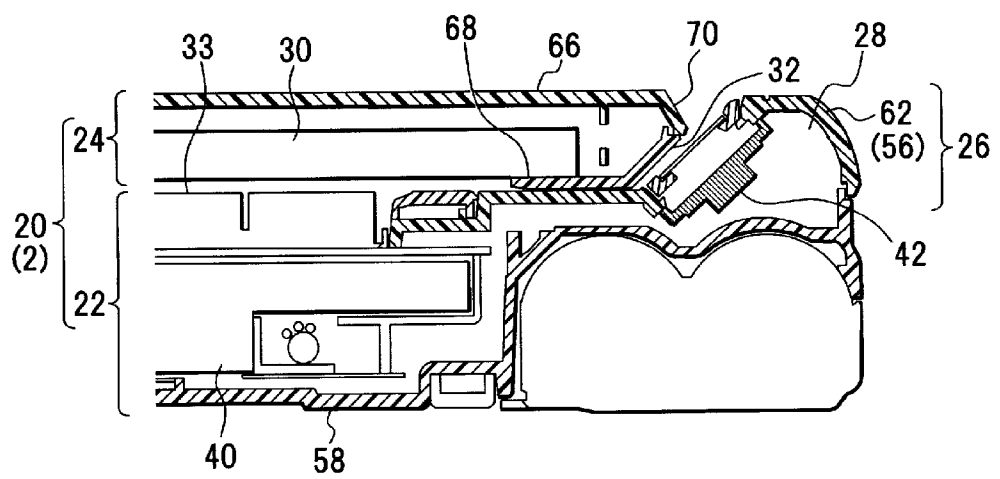
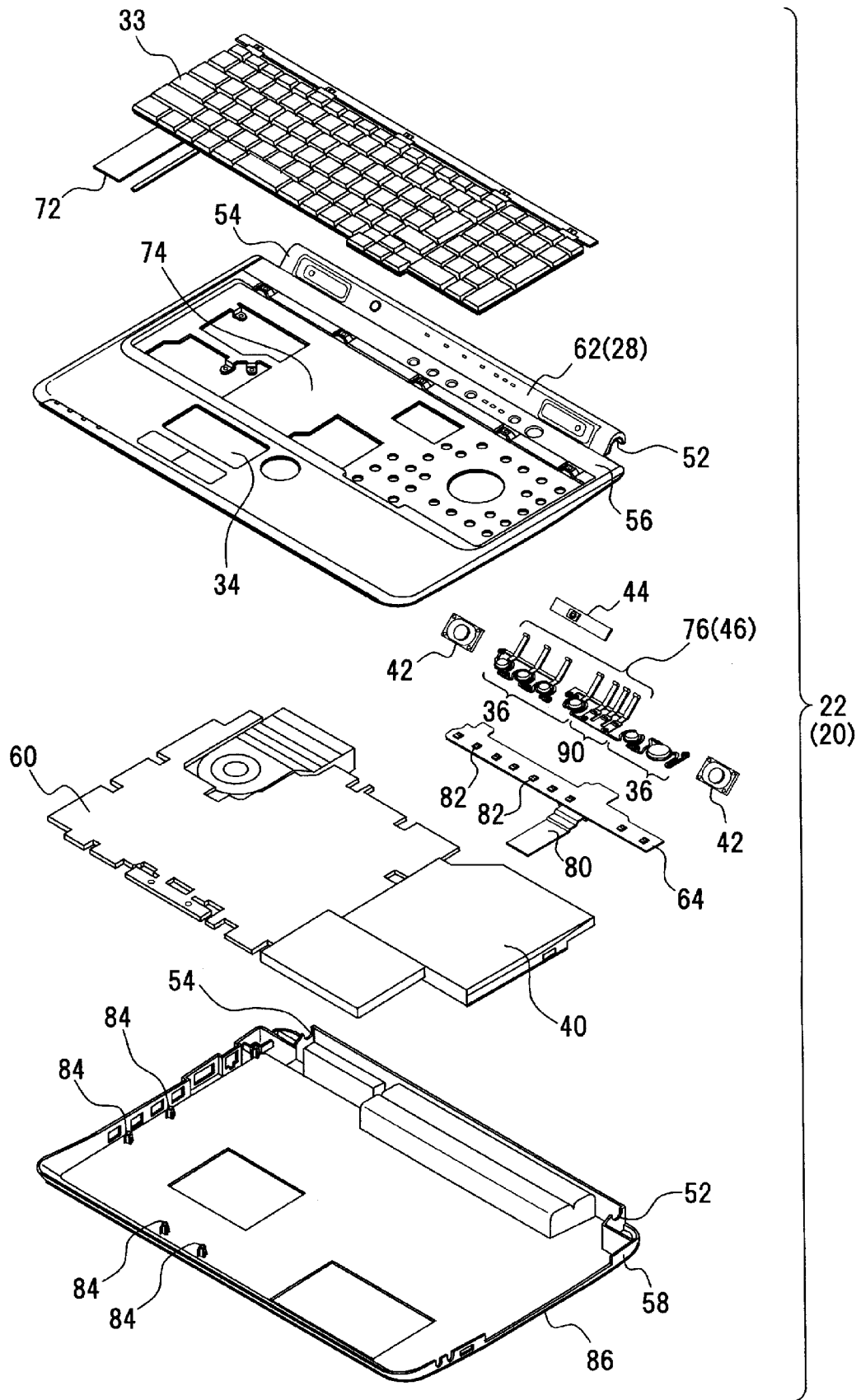


図 8B



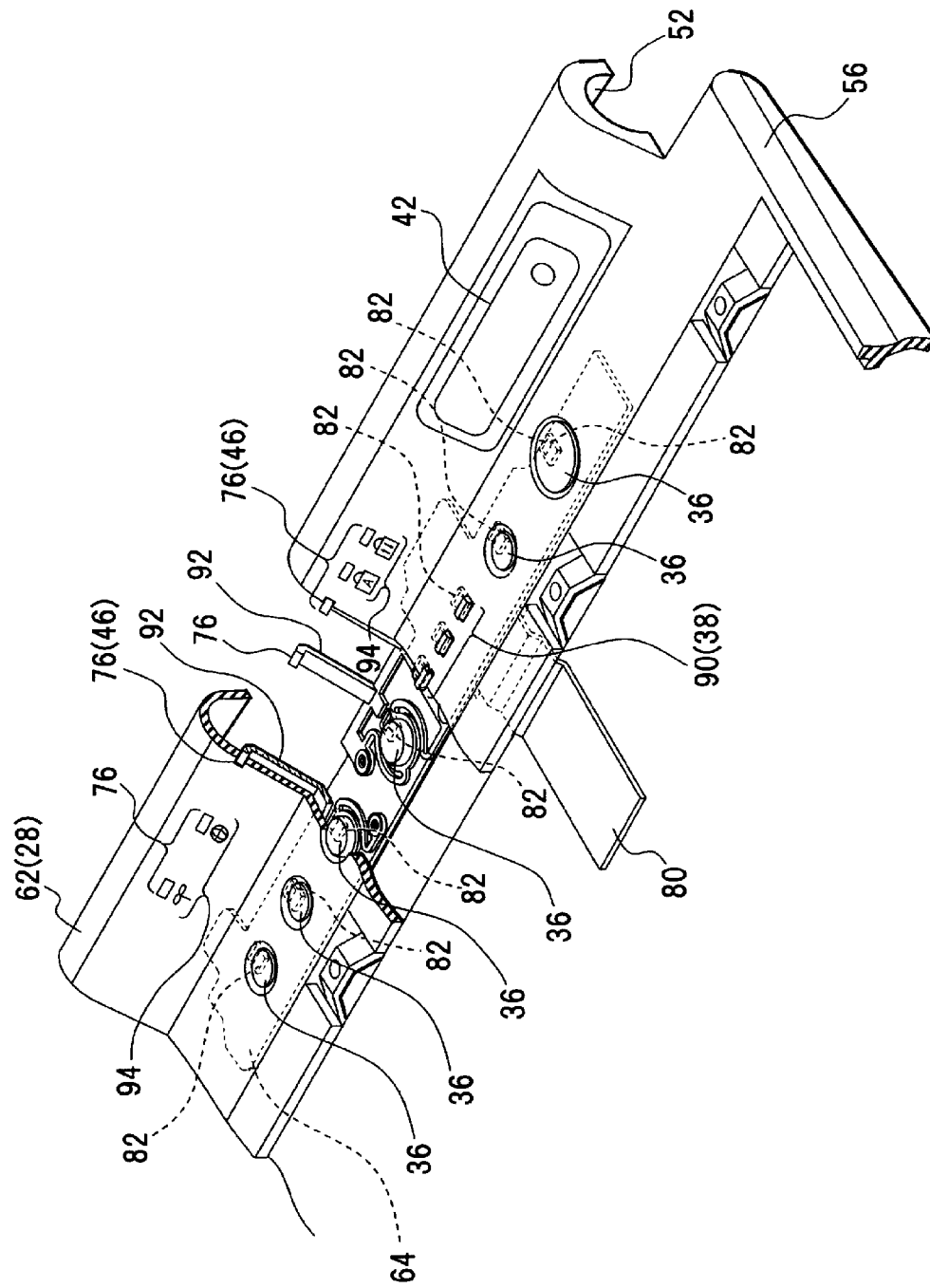
[図9]

図 9



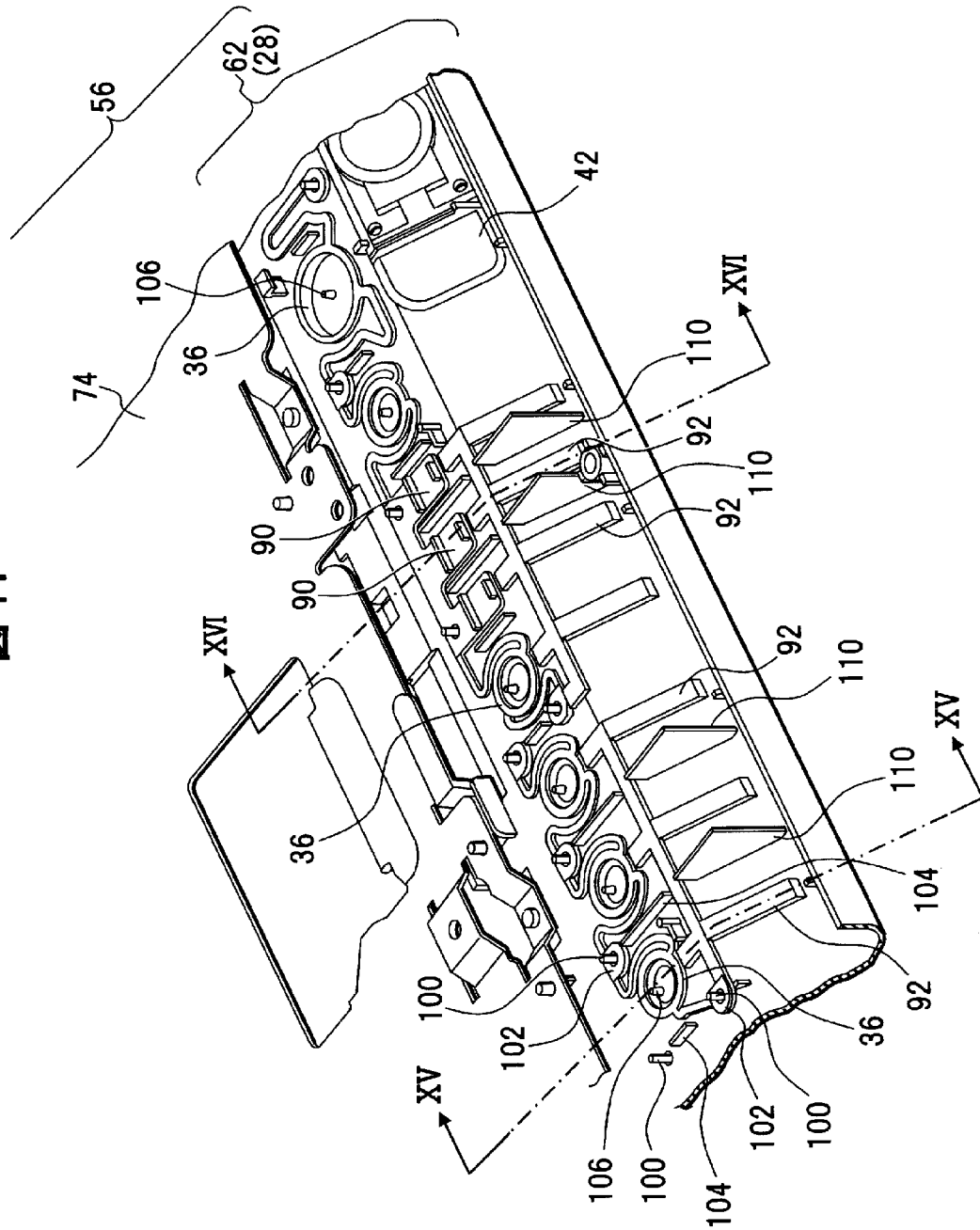
[図10]

図 10



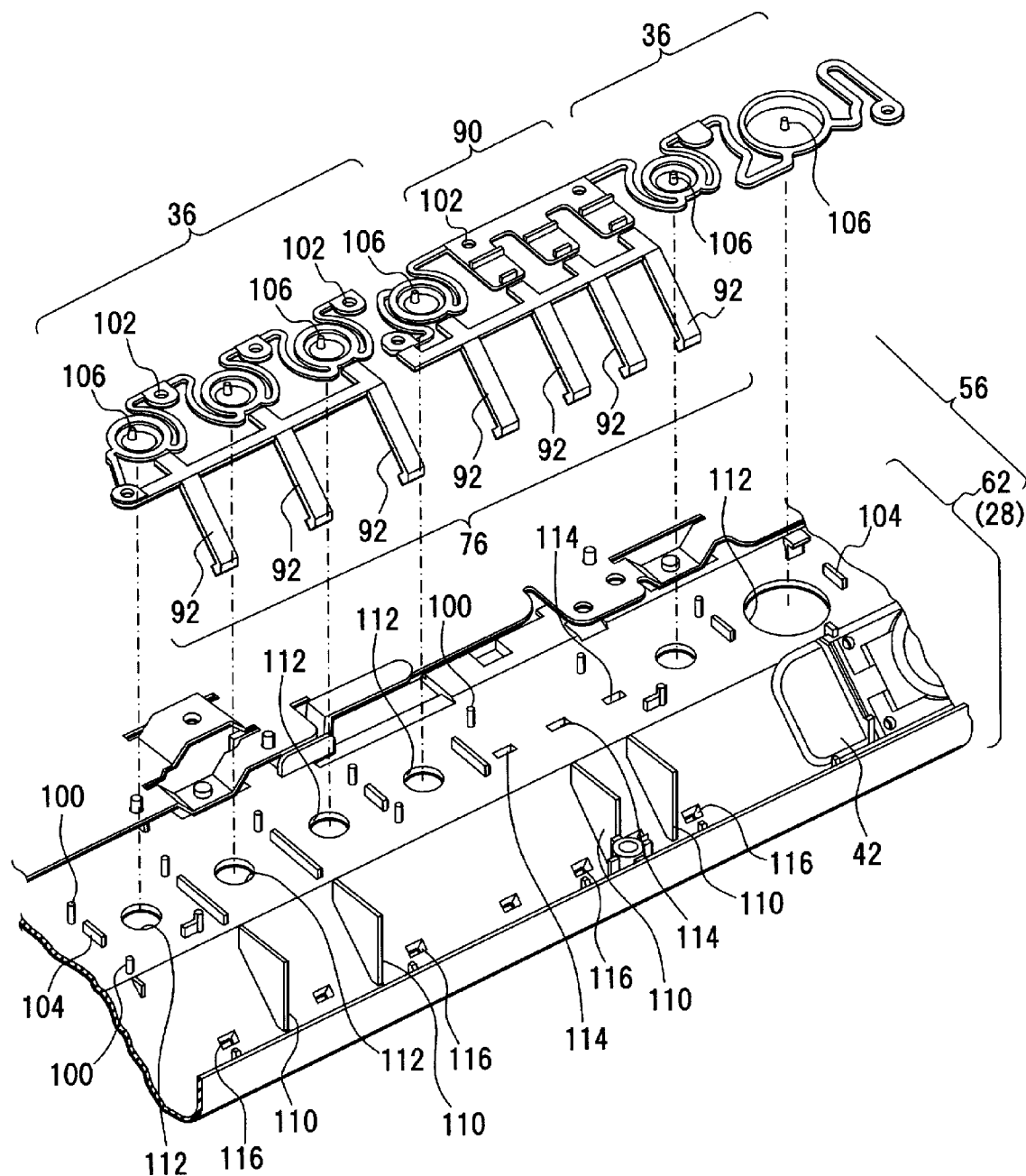
[図11]

図 11



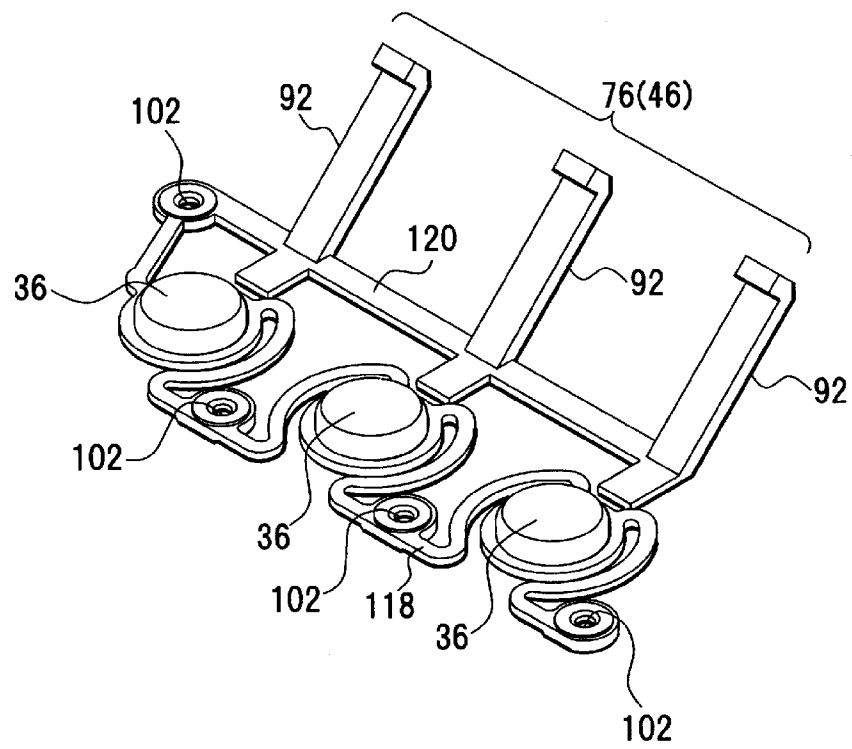
[図12]

図 12



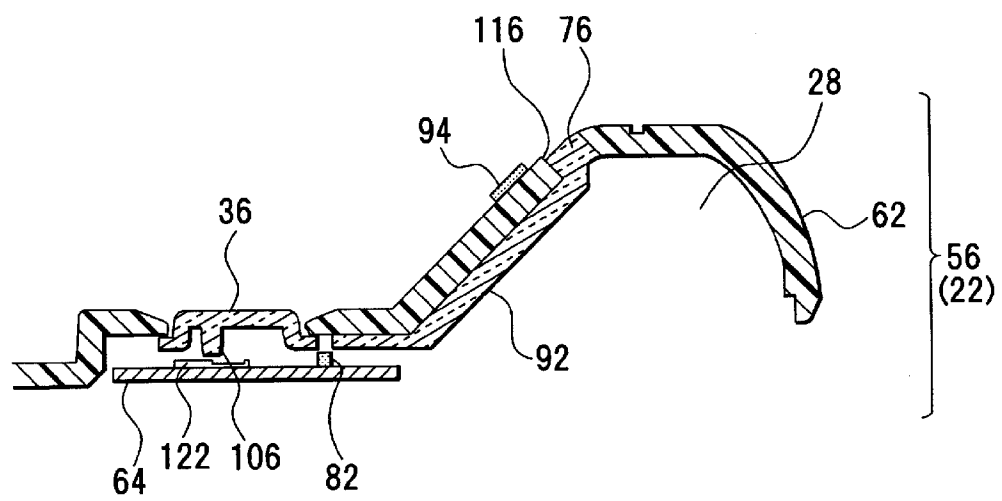
[図14]

図 14



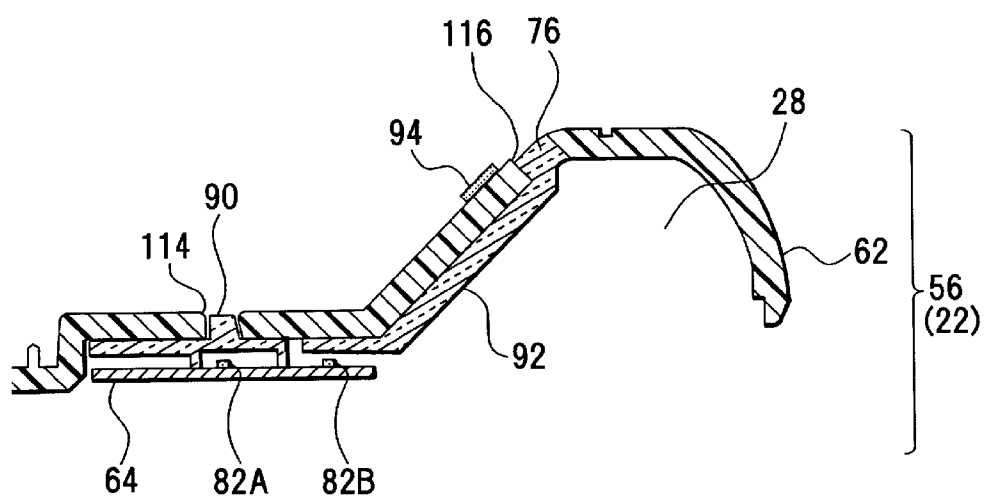
[図15]

図 15



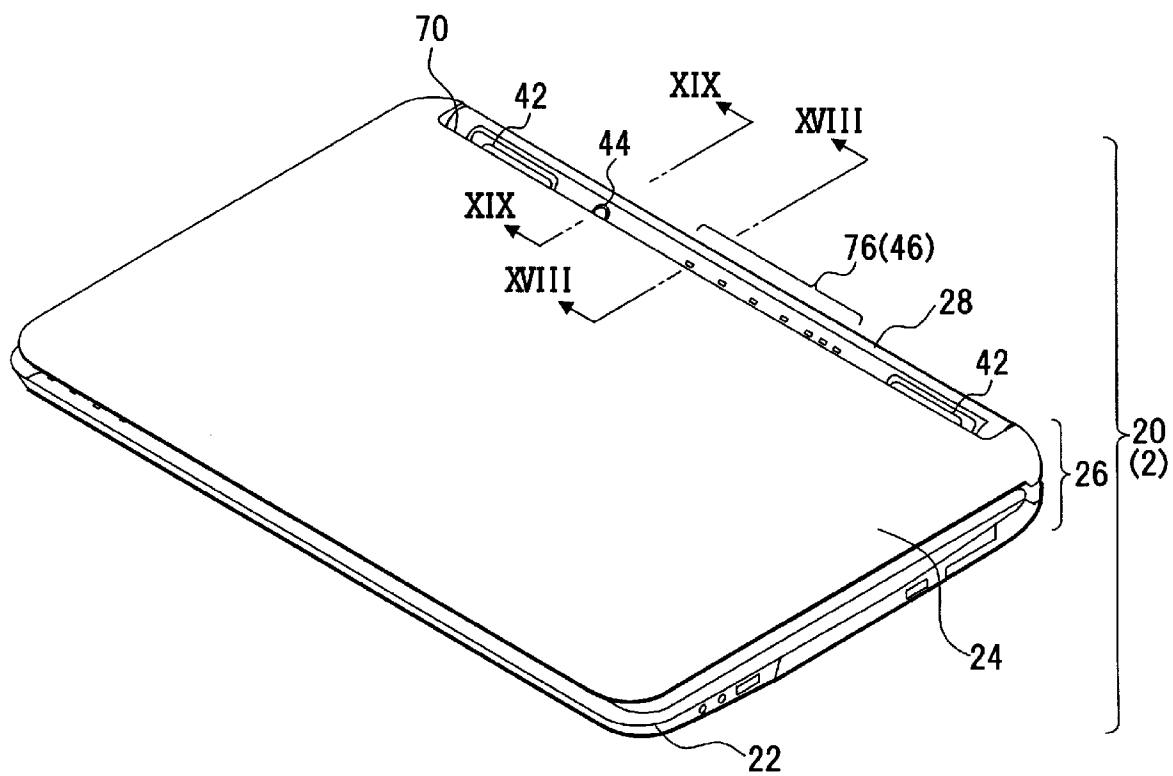
[図16]

図 16



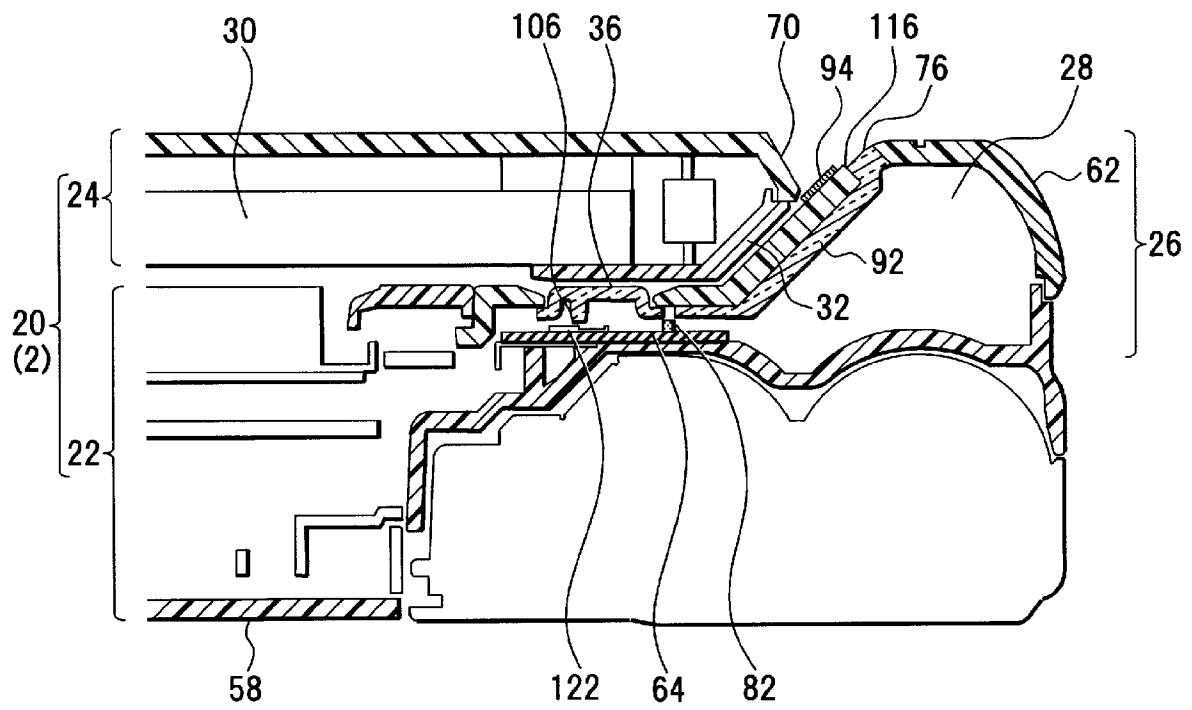
[図17]

图 17



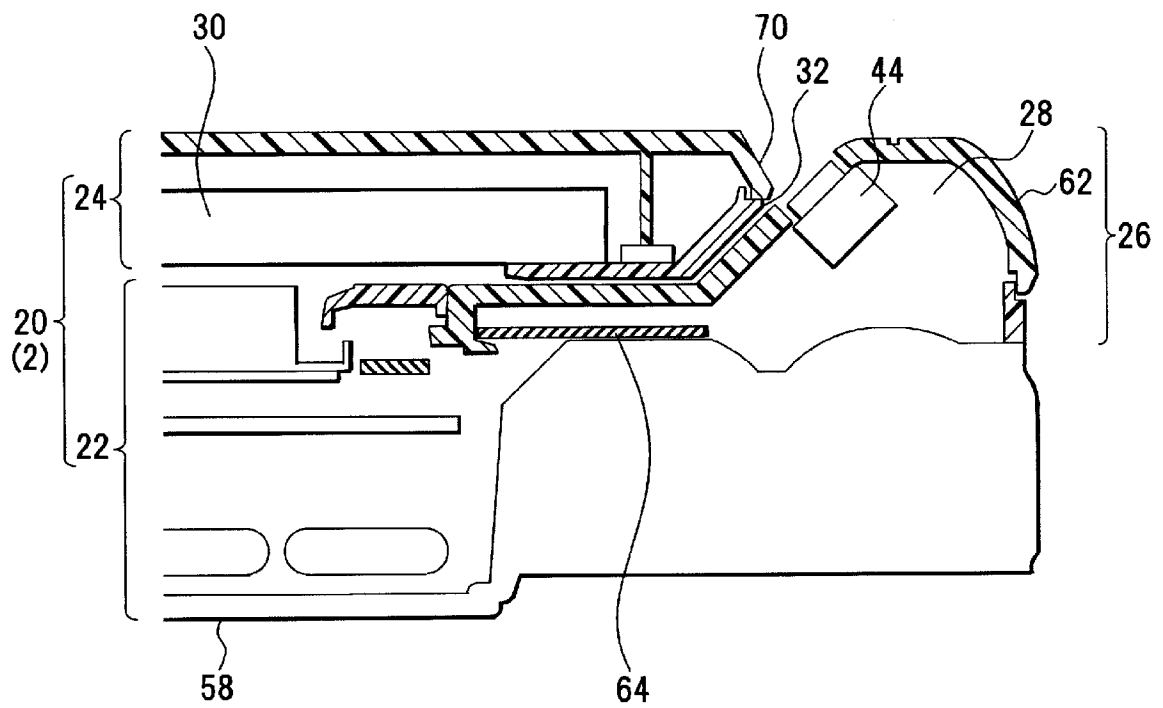
[図18]

図 18



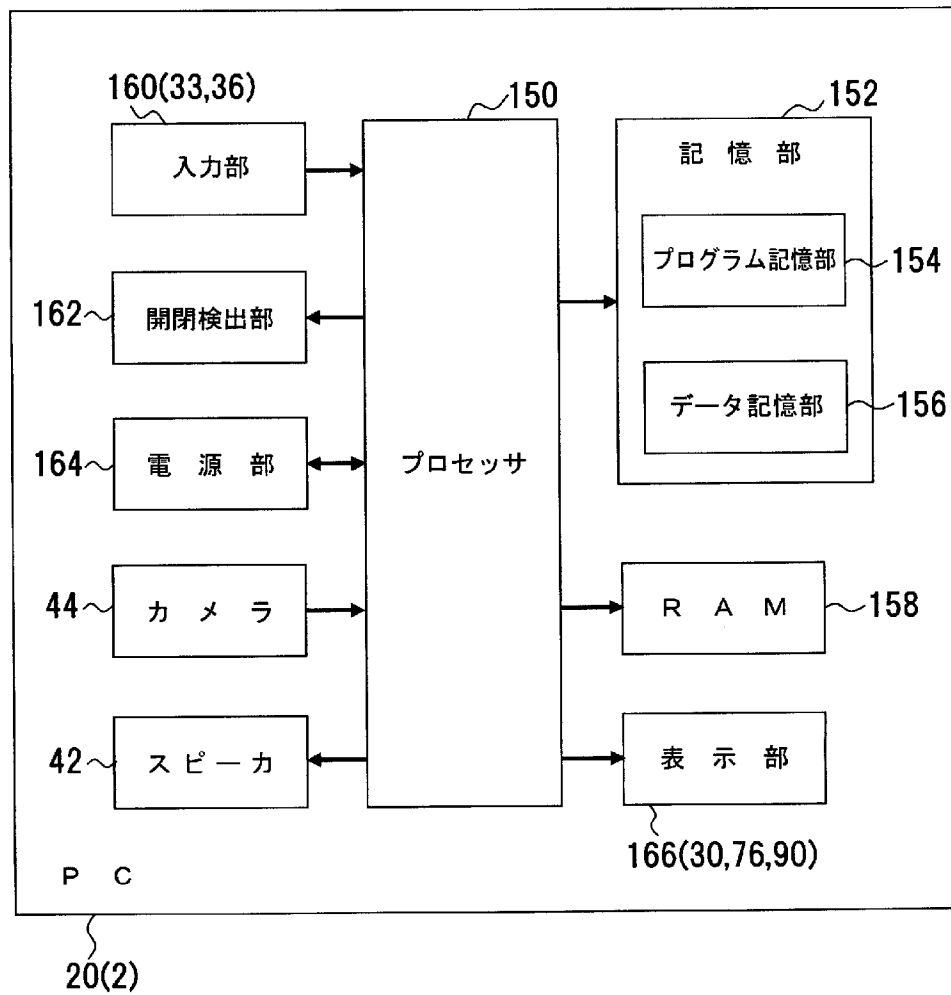
[図19]

図 19



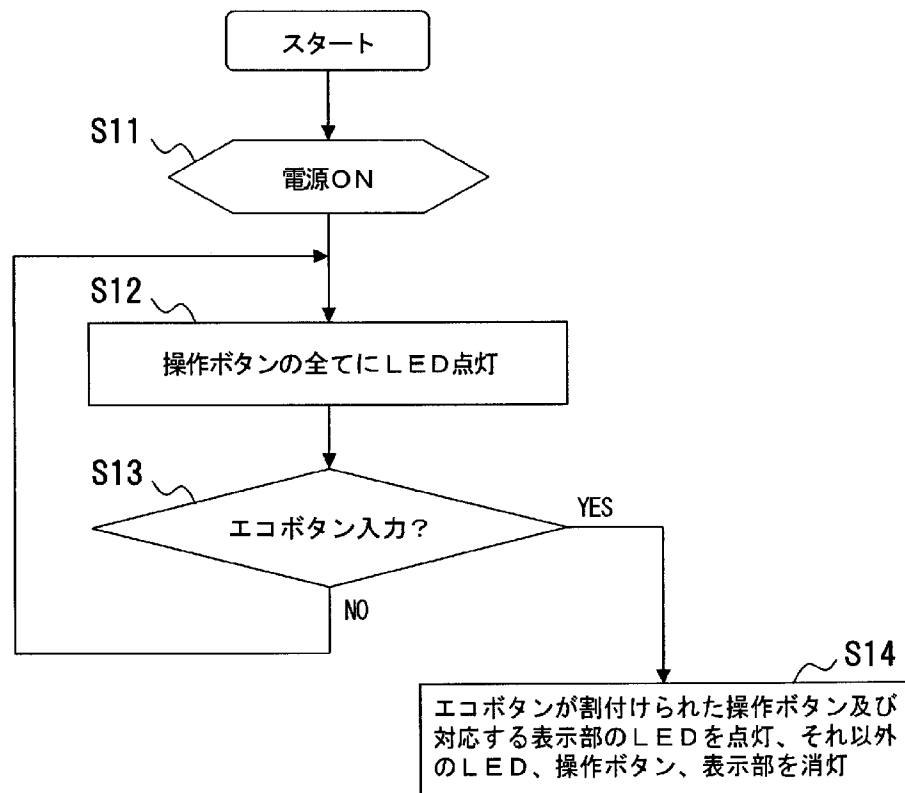
[図20]

図 20



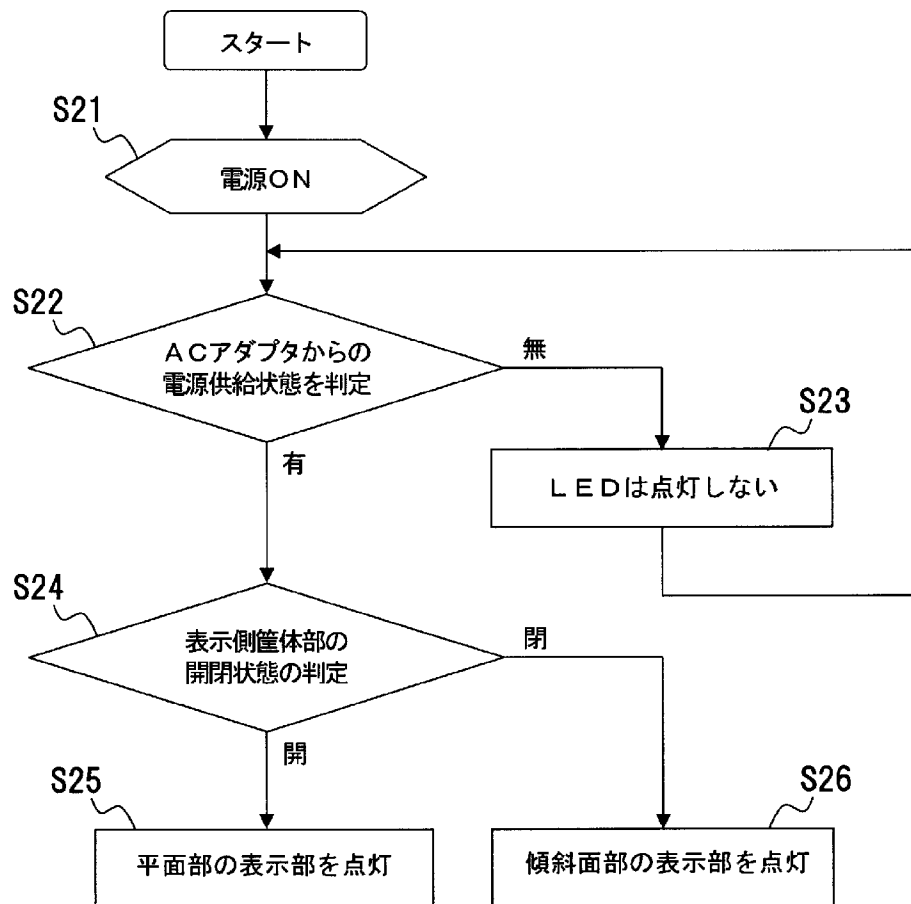
[図21]

図 21



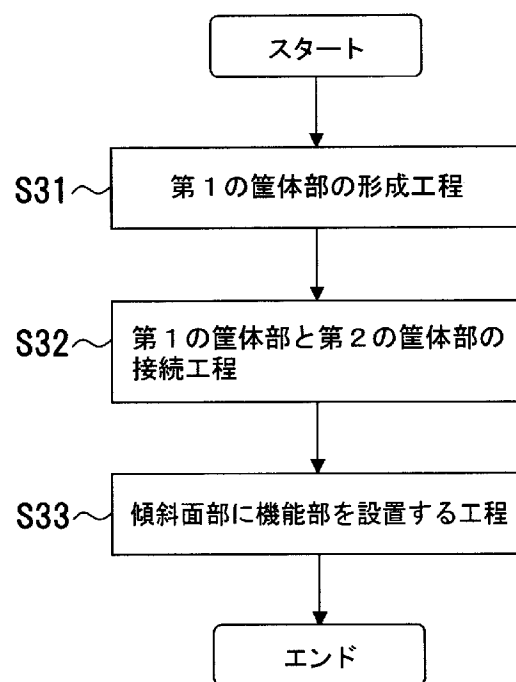
[図22]

図 22



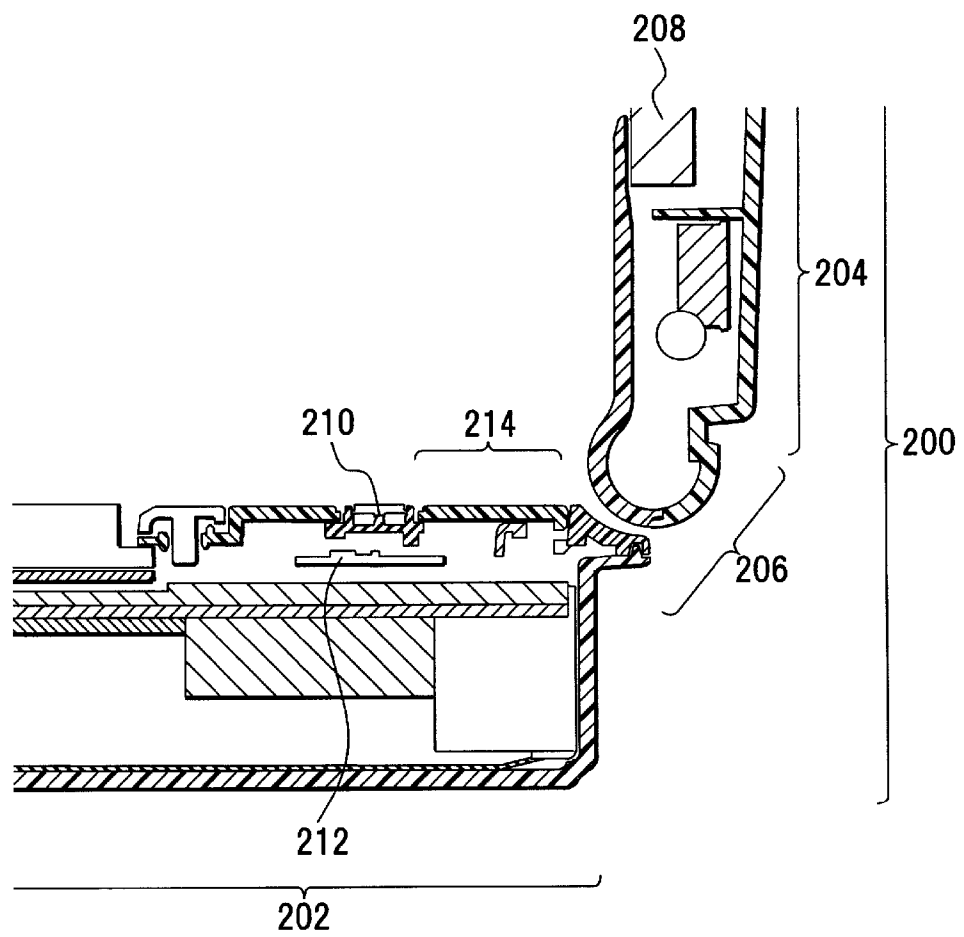
[図23]

図 23



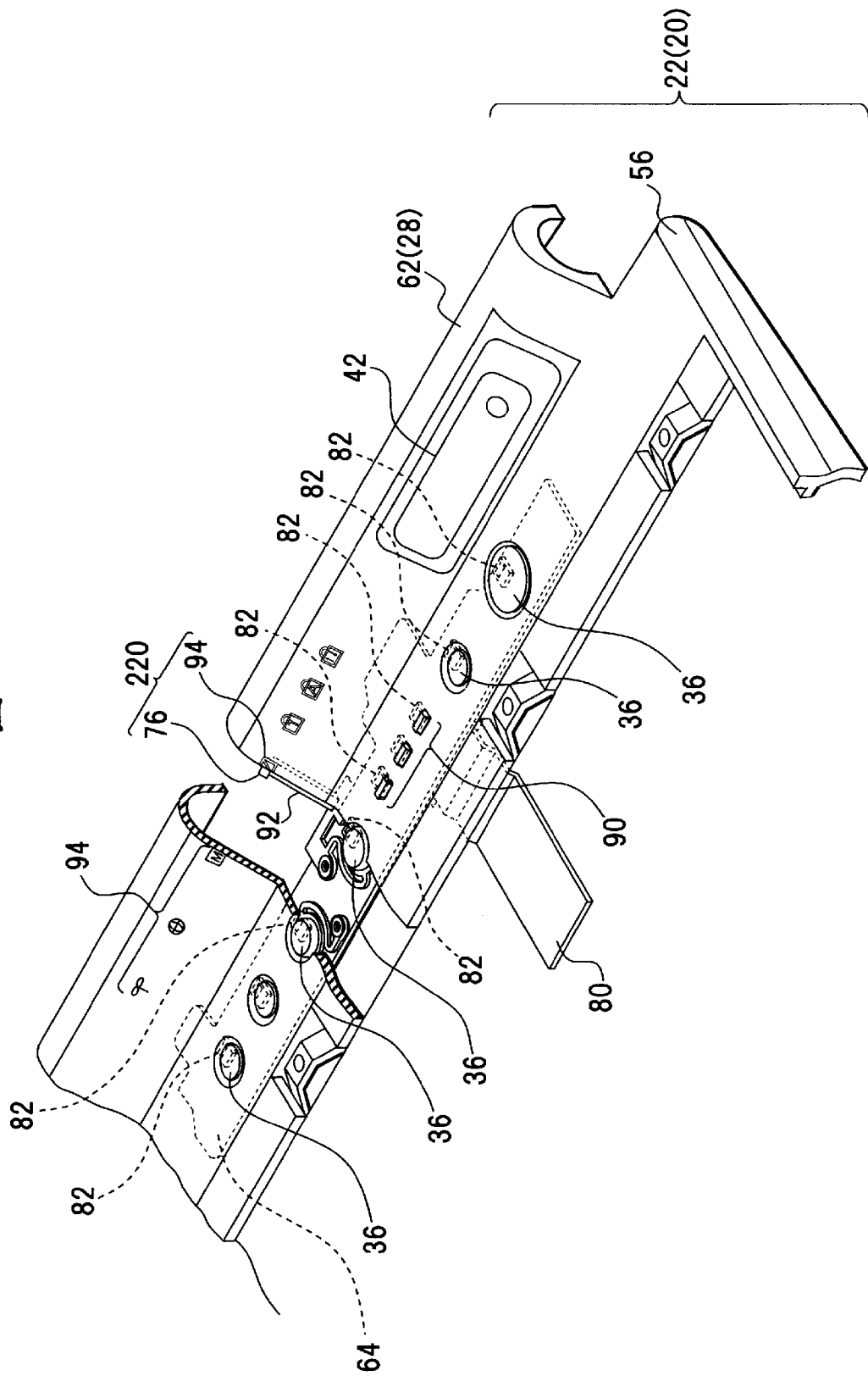
[図24]

図 24



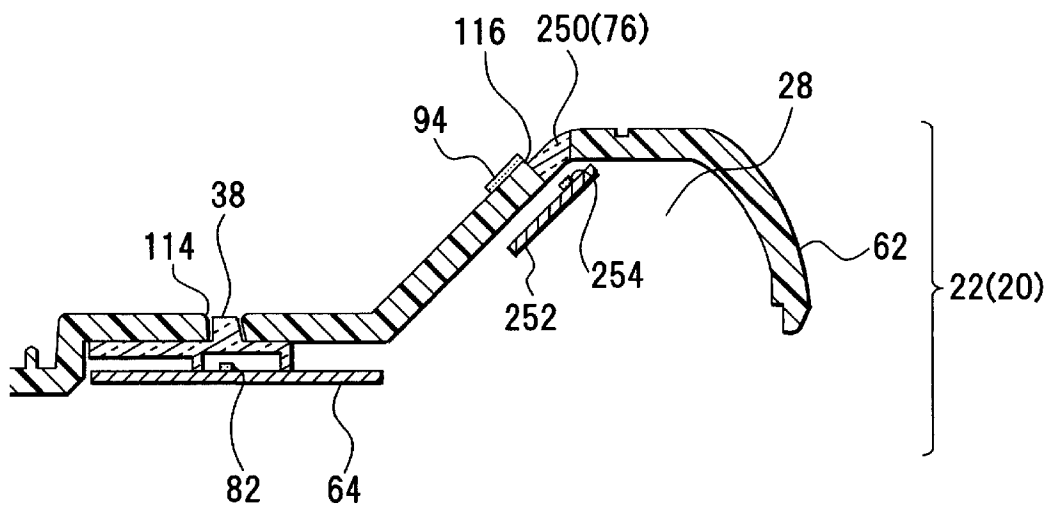
[図25]

図 25



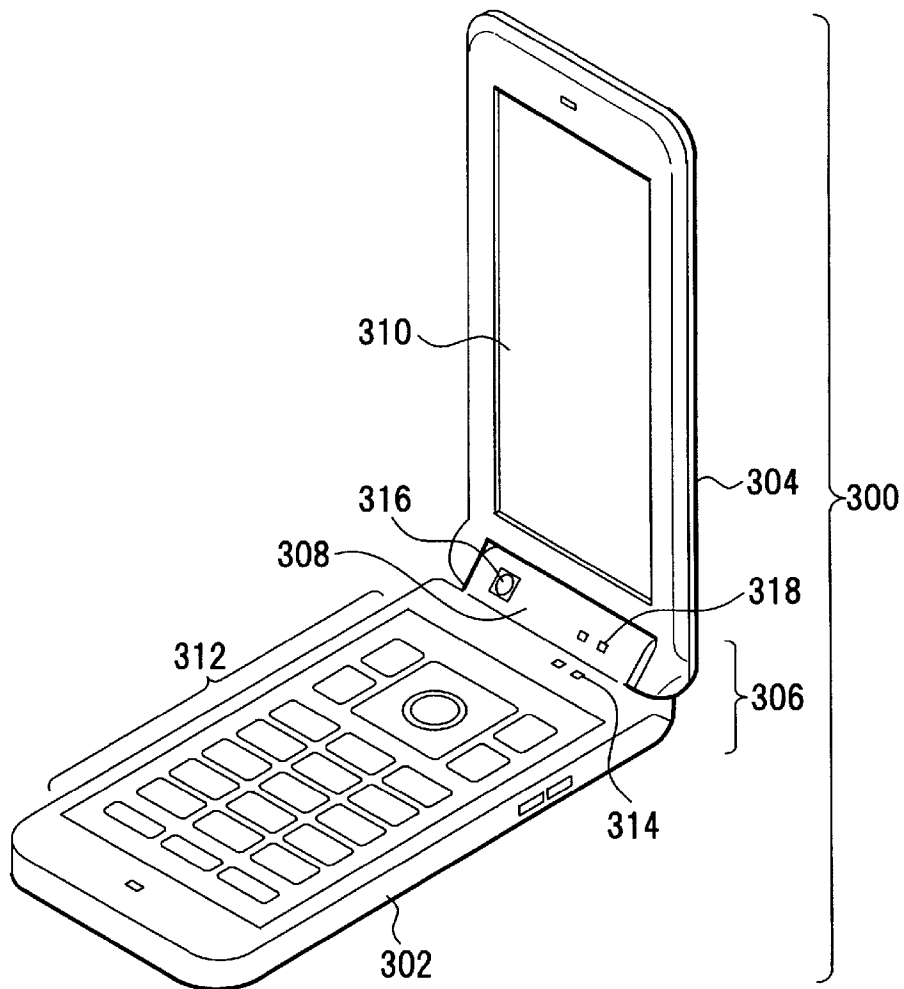
[図26]

図 26



[図27]

図 27



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/004850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F1/16(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)

G06F1/16

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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.
X Y	JP 11-119875 A (Compaq Computer Corp.), 30 April 1999 (30.04.1999), entire text; all drawings & US 6252511 B1 & EP 886204 A1 & DE 69817091 T2	1, 2, 6, 7 3-5
X Y	JP 2002-312063 A (Hitachi, Ltd.), 25 October 2002 (25.10.2002), fig. 1, 7 (Family: none)	1, 2, 6, 7 3-5
Y	JP 6-314139 A (Toshiba Corp.), 08 November 1994 (08.11.1994), paragraphs [0117] to [0123] & US 5552967 A & DE 4410729 A1	3-5

☒ 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
19 October, 2010 (19.10.10)Date of mailing of the international search report
26 October, 2010 (26.10.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/004850

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-73211 A (Sony Corp.), 12 March 2002 (12.03.2002), paragraphs [0024] to [0031] & US 2002/0044410 A1 & EP 1186985 A2	5
A	JP 2010-28368 A (Fujitsu Ltd.), 04 February 2010 (04.02.2010), fig. 1, 3 (Family: none)	1-7
A	JP 2003-99154 A (Toshiba Corp.), 04 April 2003 (04.04.2003), paragraph [0021]; fig. 1, 3 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F1/16(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. G06F1/16

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 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 請求項の番号
X Y	J P 1 1 - 1 1 9 8 7 5 A （コンパック・コンピューター・コーポレーション） 1 9 9 9 . 0 4 . 3 0 , 全文全図 & U S 6 2 5 2 5 1 1 B 1 & E P 8 8 6 2 0 4 A 1 & D E 6 9 8 1 7 0 9 1 T 2	1, 2, 6, 7 3-5
X	J P 2 0 0 2 - 3 1 2 0 6 3 A （株式会社日立製作所） 2 0 0 2 . 1 0 . 2 5 , 図 1、図 7 （ファミリーなし）	1, 2, 6, 7

☒ 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

1 9 . 1 0 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 6 . 1 0 . 2 0 1 0

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

小林 正明

5 E

4 2 4 1

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

C (続き) . 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 請求項の番号
Y	J P 6-314139 A (株式会社東芝)	3-5
Y	1994. 11. 08, 段落【0117】—段落【0123】 & US 5552967 A & DE 4410729 A1	3-5
A	J P 2002-73211 A (ソニー株式会社) 2002. 03. 12, 段落【0024】—段落【0031】 & US 2002/0044410 A1 & EP 1186 985 A2	5
A	J P 2010-28368 A (富士通株式会社) 2010. 02. 04, 図1、図3 (ファミリーなし)	1-7
A	J P 2003-99154 A (株式会社東芝) 2003. 04. 04, 段落【0021】、図1、図3 (ファ ミリーなし)	1-7