

(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
2020年11月19日(19.11.2020)



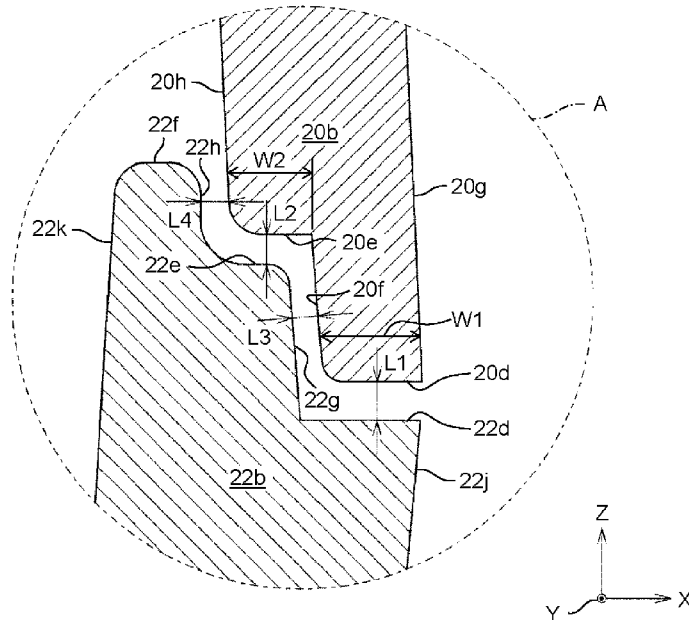
(10) 国際公開番号

WO 2020/230508 A1

- (51) 国際特許分類: *G06F 1/16* (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01) 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/016665 (72) 発明者: 寺本 龍介(TERAMOTO Ryusuke).
- (22) 国際出願日: 2020年4月16日(16.04.2020) (74) 代理人: 鎌田 健司, 外(KAMATA Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 パナソニックIPマネジメント株式会社内 Osaka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2019-093053 2019年5月16日(16.05.2019) JP
- (71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207
- (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 電子機器



(57) Abstract: An electronic apparatus according to the present invention comprises: a casing provided with an upper case and a lower case; and an electronic component housed inside the casing. An end face of an outer wall of the upper case includes a first upper step surface, and a second upper step surface located at a position higher and further to the inside than the first upper step surface. An end face of an outer wall of the lower case includes a first lower step surface, a second lower step surface located at a position higher and further to the inside than the first lower step surface, and a third lower



WO 2020/230508 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

step surface located at a position higher and further to the inside than the second lower step surface. The first upper step surface is located at a position lower than the second lower step surface, and faces the first lower step surface. The second upper step surface is located at a position lower than the third lower step surface, and faces the second lower step surface.

(57) 要約：電子機器は、上側ケースと下側ケースとを備える筐体と、その筐体内に収容される電子部品と、を有する。上側ケースの外壁の端面が、第1の上側段面と、その第1の上側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の上側段面とを含み、下側ケースの外壁の端面が、第1の下側段面と、その第1の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の下側段面と、その第2の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第3の下側段面とを含む。第1の上側段面が、第2の下側段面に対して低い位置にあって、且つ第1の下側段面に対向し、第2の上側段面が、第3の下側段面に対して低い位置にあって、且つ第2の下側段面に対向する。

明 細 書

発明の名称：電子機器

技術分野

[0001] 本開示は、筐体を備える電子機器に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、2つのケースから構成されている筐体を備える電子機器が開示されている。この電子機器は、一方のケースの外壁の端面にパッキンを収容する凹部が形成され、その一方のケースの外壁の端面とパッキンとに、他方のケースの外壁の端面が接触している。これにより、2つのケースそれぞれの外壁の端面の間を介する筐体内への液体の侵入を抑制している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-187569号公報

発明の概要

[0004] しかしながら、特許文献1の電子機器の防水構造の場合、パッキンを必要とする。また、パッキンを収容する凹部が一方のケースの外壁の端面に形成されるため、外壁が肉厚になる。その結果、筐体が大型化する。

[0005] そこで、本開示は、2つのケースそれぞれの外壁の端面同士が対向して筐体が構成されている電子機器において、パッキンなどのシール部材を使用することなく、外壁の端面間を介する液体の筐体内への侵入を抑制することを課題とする。

[0006] 本開示の一態様によれば、

上側ケースと下側ケースとを備える筐体と、

前記筐体内に収容される電子部品と、を有し、

前記上側ケースの外壁の端面が、第1の上側段面と、前記第1の上側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の上側段面とを含み、

前記下側ケースの外壁の端面が、第1の下側段面と、前記第1の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の下側段面と、前記第2の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第3の下側段面とを含み、

前記第1の上側段面が、前記第2の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第1の下側段面に対向し、

前記第2の上側段面が、前記第3の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第2の下側段面に対向する、電子機器が提供される。

[0007] 本開示によれば、2つのケースそれぞれの外壁の端面同士が対向して筐体が構成されている電子機器において、パッキンなどのシール部材を使用することなく、外壁の端面間を介する液体の筐体内への侵入を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本開示の一実施の形態に係る電子機器の斜視図

[図2]電子機器の筐体の部分的断面図

[図3]図2に示す領域Aの拡大断面図

[図4]比較例の筐体における上側ケースの外壁の端面と下側ケースの外壁の端面との間の隙間を示す段面図

発明を実施するための形態

[0009] 以下、適宜図面を参照しながら、実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易にするためである。

[0010] なお、発明者は、当業者が本開示を十分に理解するために添付図面および以下の説明を提供するのであって、これらによって請求の範囲に記載の主題を限定することを意図するものではない。

[0011] 以下に、本開示の一実施の形態に係る電子機器について図1～図4を参照しながら説明する。

- [0012] 図1は、本開示の一実施の形態に係る電子機器を示す図である。なお、図に示すX-Y-Z座標系は、実施の形態の理解を容易にするためのものであって、実施の形態を限定するものではない。X-Y-Z座標系において、X軸方向は電子機器の幅方向であって、Y軸方向は奥行き方向であって、Z軸方向は厚さ方向である。
- [0013] 図1に示すように、本実施の形態に係る電子機器10は、いわゆるノート型パーソナルコンピュータであって、筐体12と、筐体12に対して回動可能に取り付けられたディスプレイ14とを有する。
- [0014] 電子機器10の筐体12の上面12aにはキーボード16とタッチパッド18が設けられている。
- [0015] 図2は電子機器の筐体の部分的断面図であって、図3は図2に示す領域Aの拡大断面図である。
- [0016] 図2に示すように、電子機器10の筐体12は、上側ケース20と下側ケース22とを備え、それらが上下方向（Z軸方向）に互いに対向することによって構成されている。上側ケース20と下側ケース22との間に形成される空間12bに、CPU（Central Processing Unit）、記憶装置、回路基板などの電子部品（図示せず）が収容される。
- [0017] 具体的には、上側ケース20および下側ケース22は、例えばマグネシウム合金材料または樹脂材料から、例えば金型を用いて作製されている。上側ケース20は、概略、筐体12の上面12aを構成する天面20aと、天面20aの外周縁から下方向に延在する外壁20bとから構成されている。下側ケース22は、概略、筐体12の下面12cを構成する底面22aと、底面22aの外周縁から上方向に延在する外壁22bとから構成されている。外壁20bの端面と外壁22bの端面とが対向するように上側ケース20と下側ケース22とが互いに対向して配置されることにより、電子機器10の筐体12が構成されている。
- [0018] 本実施の形態の場合、図3に示すように、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面は、接触しておらず、間隔をあけ

て上下方向（Z軸方向）に対向している。その代わりに、図2に示すように、上側ケース20に設けられて下方向に突出する複数のボス部20c（上側ボス部の一例）と、下側ケース22に設けられて上方向に突出する複数のボス部22c（下側ボス部の一例）とが接触している。また、接触し合うボス部20c、22cは、ねじ24によって互いに固定されている。なお、図2には、ボス部20c、22cが1つずつ示されている。

[0019] すなわち、下側ケース22のボス部22cが上側ケース20のボス部20cを支持することにより、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面とが間隔をあけて対向し合う。その理由は、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面とが接触した状態で、ボス部20c、22cをねじ24によって互いに固定すると、上側ケース20および下側ケース22の少なくとも一方が変形しうるからである。具体的に説明すると、外壁の端面同士が接触し合う設計の場合、上側ケース20と下側ケース22それぞれに製造上のバラツキが生じると、例えば外壁の高さにバラツキが生じると、外壁20b、22bの端面同士は接触するものの、ボス部20c、22c同士が接触できない状況が起こりうる。このようなボス部20c、22cをねじ24によって強制的に接触させると、上側ケース20および下側ケース22の少なくとも一方にひずみ変形が生じうる。その変形により、上側ケース20および下側ケース22の少なくとも一方に、き裂が発生するなどの損傷が起こりうる。

[0020] 上述したようにおよび図3に示すように、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面は、間隔をあけて対向している。そのため、その端面の間を介して、異物、特に水などの液体が侵入する恐れがある。その液体の侵入を抑制するために、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面は、防水構造として、多段構造を備える。

[0021] 具体的には、図3に示すように、上側ケース20の外壁20bの端面は、第1の上側段面20dと、第2の上側段面20eとを含んでいる。第1の上

側段面 20 d および第 2 の上側段面 20 e は、実質的に水平方向（X 軸方向および Y 軸方向）に延在している。なお、これら 2 つの段面は、互いに平行であってもよく、また非平行であってもよい。

[0022] 第 2 の上側段面 20 e は、第 1 の上側段面 20 d に対して高い位置（すなわち上側ケース 20 の天面 20 a に近い位置）に位置するとともに、第 1 の上側段面 20 d に対して内側位置（すなわち筐体 12 の内部側）に位置する。

[0023] また、上側ケース 20 の外壁 20 b の端面における第 1 の上側段面 20 d と第 2 の上側段面 20 e は、実質的に Y 軸方向および Z 軸方向に延在する接続面 20 f によって接続されている。さらに、第 1 の上側段面 20 d は外壁 20 b の外側面 20 g に接続し、第 2 の上側段面 20 e は外壁 20 b の内側面 20 h に接続している。

[0024] 一方、図 3 に示すように、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面は、第 1 の下側段面 22 d と、第 2 の下側段面 22 e と、第 3 の下側段面 22 f とを含んでいる。第 1 の下側段面 22 d、第 2 の下側段面 22 e、および第 3 の下側段面 22 f は、実質的に水平方向（X 軸方向および Y 軸方向）に延在している。なお、これら 3 つの段面は、互いに平行であってもよく、いずれか 1 つの段面が残りの段面に対して非平行であってもよい。

[0025] 第 2 の下側段面 22 e は、第 1 の下側段面 22 d に対して高い位置（すなわち上側ケース 20 の天面 20 a に近い位置）に位置するとともに、第 1 の下側段面 22 d に対して内側位置（すなわち筐体 12 の内部側）に位置する。第 3 の下側段面 22 f は、第 2 の下側段面 22 e に対して高い位置（すなわち上側ケース 20 の天面 20 a に近い位置）に位置するとともに、第 2 の下側段面 22 e に対して内側位置（すなわち筐体 12 の内部側）に位置する。

[0026] また、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面における第 1 の下側段面 22 d と第 2 の下側段面 22 e は、実質的に Y 軸方向および Z 軸方向に延在する接続面 22 g によって接続されている。さらに、第 2 の下側段面 22 e と第 3

の下側段面 22 f は、実質的に Y 軸方向および Z 軸方向に延在する接続面 22 h によって接続されている。そして、第 1 の下側段面 22 d は外壁 22 b の外側面 22 j に接続し、第 3 の下側段面 22 f は外壁 22 b の内側面 22 k に接続している。

[0027] 図 3 に示すように、上側ケース 20 の外壁 20 b の端面における第 1 の上側段面 20 d は、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面における第 2 の下側段面 22 e に比べて低い位置且つ外側位置（すなわち筐体 12 の外部側）にあって、第 1 の下側段面 22 d に対して対向している。本実施の形態の場合、第 1 の上側段面 20 d と第 1 の下側段面 22 d は、実質的に上下方向（Z 軸方向）に第 1 の距離 L1 をあけて対向している。

[0028] また、上側ケース 20 の外壁 20 b の端面における第 2 の上側段面 20 e は、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面における第 3 の下側段面 22 f に比べて低い位置且つ外側位置にあって、第 2 の下側段面 22 e に対して対向している。本実施の形態の場合、第 2 の上側段面 20 e と第 2 の下側段面 22 e は、実質的に上下方向（Z 軸方向）に第 2 の距離 L2 をあけて対向している。

[0029] なお、第 1 の距離 L1 および第 2 の距離 L2 は、上側ケース 20 と下側ケース 22 に製造上のバラツキが生じた場合、特に外壁 20 b、22 b の高さについて許容範囲のバラツキが生じた場合、変化しうる。しかし、このようなバラツキが生じても、第 1 の上側段面 20 d と第 1 の下側段面 22 d との間および第 2 の上側段面 20 e と第 2 の下側段面 22 e との間の両方で接触が発生しない距離に、第 1 の距離 L1 および第 2 の距離 L2 が設定されている。

[0030] さらに、本実施の形態の場合、上側ケース 20 の外壁 20 b の端面における接続面 20 f は、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面における接続面 22 g に対して、実質的に幅方向（X 軸方向）に第 3 の距離 L3 をあけて対向する。

[0031] さらにまた、本実施の形態の場合、下側ケース 22 の外壁 22 b の端面に

おける接続面 22h は、上側ケース 20 の外壁 20b の内側面 20h に対して、実質的に幅方向（X 軸方向）に第 4 の距離 L4 をあけて対向する。

[0032] このような上側ケース 20 の外壁 20b の端面と下側ケース 22 の外壁 22b の端面の防水構造によれば、筐体 12 は、これらの端面の間の隙間を通過して筐体 12 内に侵入しうる液体に対して、簡易的な防水機能を備える。例えば、筐体 12 は、IP (International Protection) X3 相当の防水機能を備える。このことについて、比較例を挙げて説明する。

[0033] 図 4 は、比較例の筐体における上側ケースの外壁の端面と下側ケースの外壁の端面との間の隙間を示す断面図である。

[0034] 図 4 に示す比較例の筐体の場合、上側ケースの外壁 120b の端面は、第 1 の上側段面 120d と、第 1 の上側段面 120d に対して高い位置且つ内側位置にある第 2 の上側段面 120e とを含んでいる。一方、下側ケースの外壁 122b の端面は、第 1 の下側段面 122d と第 1 の下側段面 122d に対して高い位置且つ内側位置にある第 2 の下側段面 122e とを含んでいる。第 1 の上側段面 120d は、第 2 の下側段面 122e の高さ位置に比べて低い位置にあって、第 1 の下側段面 122d に対向している。第 2 の上側段面 120e は、第 2 の下側段面 122e に対向している。

[0035] また、上側ケースの外壁 120b の端面における第 1 の上側段面 120d と第 2 の上側段面 120e は、接続面 120f によって接続され、第 1 の上側段面 120d は外壁 120b の外側面 120g と、第 2 の上側段面 120e は外壁 120b の内側面 120h と、それぞれ接続されている。下側ケースの外壁 122b の端面における第 1 の下側段面 122d と第 2 の下側段面 122e は、接続面 122g によって接続され、第 1 の下側段面 122d は外壁 122b の外側面 122j と、第 2 の下側段面 122e は外壁 122b の内側面 122k と、それぞれ接続されている。第 1 の上側段面 120d と第 1 の下側段面 122d との間、第 2 の上側段面 120e と第 2 の下側段面 122e との間および接続面 120f と接続面 122g との間には、実質的

に同じ大きさの隙間が存在する。

[0036] 図4に示す比較例の筐体の場合、第1の上側段面120dと第1の下側段面122dとの間に侵入した水滴は、第2の下側段面122eに到達すると、そのまま第2の下側段面122e上を流れて筐体内に流入する。

[0037] これに対して、図3に示す本実施の形態の筐体12の場合、第1の上側段面20dと第1の下側段面22dとの間に侵入した水滴が第2の下側段面22eに到達しても、その到達した水滴が第3の下側段面22fを乗り越える可能性は少ない（比較例に比べて）。例えば、鉛直方向（Z軸方向）に対して60度の角度で第1の上側段面20dと第1の下側段面22dとの間に侵入した水滴（すなわちIPX3に対応する水滴）は、第3の下側段面22fを乗り越えることができない。

[0038] したがって、図4に示す比較例の筐体に比べて、本実施の形態の筐体12は高い防水性能を備える。

[0039] また、本実施の形態の場合、図3に示すように、上側ケース20の外壁20bの端面と下側ケース22の外壁22bの端面との間の第1～第4の距離L1～L4において、1つの距離が他の距離と異なっている。これは、第1～第4の距離L1～L4が同一距離である場合、毛細管現象によって端面間に侵入した液体が筐体12内まで到達する可能性があるからである。

[0040] さらに、本実施の形態の場合、図3に示すように、第2の距離L2が第3の距離L3に比べて大きくされている。これにより、上側ケース20の外壁20bの端面における接続面20fと下側ケース22の外壁22bの端面における接続面22gとの間を通過した液体は、第2の上側段面20eと第2の下側段面22eとの間に侵入するやいなや減圧される。その減圧により、侵入した液体が、下側ケース22の第3の下側段面22fを乗り越える可能性をさらに低減することができる。

[0041] なお、本実施の形態の場合、筐体12の意匠性を維持するために、上側ケース20の外壁20bの端面における外側輪郭（すなわち第1の上側段面20dの外側縁）と、下側ケース22の外壁22bの端面における外側輪郭（

すなわち第1の下側段面22dの外側縁)とが、上下方向(Z軸方向)視で重なる。それにより、上側ケース20の外壁20bの外側面20gと下側ケース22の外壁22bの外側面22jとが、意匠性が高い、実質的に1つの平面または湾曲面を構成している。すなわち、本実施の形態の筐体12は、防水のための構造を上側ケース20の外壁20bの外側面20gと下側ケース22の外壁22bの外側面22jとに設けることなく、上述したような防水機能を備えている。

[0042] また、本実施の形態の場合、図3に示すように、上側ケース20の外壁20bにおける外側と内側とを結ぶ厚さ方向(すなわち、電子機器10における幅方向(X軸方向))について、第1の上側段面20dのサイズW1が、第2の上側段面20eのサイズW2に比べて大きくされている。これは、例えば、筐体12が落下するなどによって外力が加わったときに外壁20bが破損しないようにするためである。これと異なり、X軸方向における第1の上側段面20dのサイズが第2の上側段面20eのサイズに比べて小さい場合、すなわち外壁20bの先端の肉厚が薄い場合、その先端に外力が加わると、接続面20fと第2の上側段面20eとの間にき裂が生じ、場合によっては先端が欠落する可能性がある。なお、本実施の形態では、上側ケース20の外壁20bにおける外側と内側とを結ぶ厚さ方向が、電子機器10における幅方向(X軸方向)である場合を例に挙げているが、外壁20bの厚さ方向が、電子機器10における奥行き方向(Y軸方向)であってもよい。

[0043] 以上のような本実施の形態によれば、2つのケースそれぞれの外壁の端面同士が対向して筐体が構成されている電子機器において、パッキンなどのシール部材を使用することなく、外壁の端面間を介する液体の筐体内への侵入を抑制することができる。

[0044] 以上、上述の実施の形態を挙げて本開示を説明したが、本開示の実施の形態はこれに限定されない。

[0045] 例えば、上述の実施の形態の場合、図1に示すように、電子機器は、ノート型パーソナルコンピュータであるが、本開示の実施の形態はこれに限らな

い。本開示の実施の形態は、水没に対する防水性能までは要求しない、すなわちIPX3の防水性能で十分な電子機器であればよい。

[0046] すなわち、本開示の実施の形態に係る電子機器は、広義には、上側ケースと下側ケースとを備える筐体と、前記筐体内に收容される電子部品と、を有し、前記上側ケースの外壁の端面が、第1の上側段面と、前記第1の上側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の上側段面とを含み、前記下側ケースの外壁の端面が、第1の下側段面と、前記第1の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の下側段面と、前記第2の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第3の下側段面とを含み、前記第1の上側段面が、前記第2の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第1の下側段面に対向し、前記第2の上側段面が、前記第3の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第2の下側段面に対向するものである。

[0047] 以上のように、本開示における技術の例示として、実施の形態を説明した。そのために、添付図面および詳細な説明を提供した。

[0048] したがって、添付図面および詳細な説明に記載された構成要素の中には、課題解決のために必須な構成要素だけでなく、前記技術を例示するために、課題解決のためには必須でない構成要素も含まれ得る。そのため、それらの必須ではない構成要素が添付図面や詳細な説明に記載されていることをもって、直ちに、それらの必須ではない構成要素が必須であるとの認定をするべきではない。

[0049] また、上述の実施の形態は、本開示における技術を例示するためのものであるから、請求の範囲またはその均等の範囲において種々の変更、置き換え、付加、省略などを行うことができる。

産業上の利用可能性

[0050] 本開示は、筐体が上側ケースと下側ケースとから構成され、その筐体内に電子部品を収納している電子機器に適用可能である。

符号の説明

[0051] 10 電子機器

- 1 2 筐体
- 1 2 a 上面
- 1 2 b 空間
- 1 2 c 下面
- 1 4 ディスプレイ
- 1 6 キーボード
- 1 8 タッチパッド
- 2 0 上側ケース
- 2 0 a 天面
- 2 0 b 外壁
- 2 0 c ボス部
- 2 0 d 第 1 の上側段面
- 2 0 e 第 2 の上側段面
- 2 0 f 接続面
- 2 0 g 外側面
- 2 0 h 内側面
- 2 2 下側ケース
- 2 2 a 底面
- 2 2 b 外壁
- 2 2 c ボス部
- 2 2 d 第 1 の下側段面
- 2 2 e 第 2 の下側段面
- 2 2 f 第 3 の下側段面
- 2 2 g, 2 2 h 接続面
- 2 2 j 外側面
- 2 2 k 内側面
- 2 4 ねじ
- 1 2 0 b 外壁

- 1 2 0 d 第 1 の上側段面
- 1 2 0 e 第 2 の上側段面
- 1 2 0 f 接続面
- 1 2 0 g 外側面
- 1 2 0 h 内側面
- 1 2 2 b 外壁
- 1 2 2 d 第 1 の下側段面
- 1 2 2 e 第 2 の下側段面
- 1 2 2 g 接続面
- 1 2 2 j 外側面
- 1 2 2 k 内側面
- L 1 第 1 の距離
- L 2 第 2 の距離
- L 3 第 3 の距離
- L 4 第 4 の距離
- W 1 , W 2 サイズ

請求の範囲

- [請求項1] 上側ケースと下側ケースとを備える筐体と、
前記筐体内に收容される電子部品と、を有し、
前記上側ケースの外壁の端面が、第1の上側段面と、前記第1の上側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の上側段面とを含み、
、
前記下側ケースの外壁の端面が、第1の下側段面と、前記第1の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第2の下側段面と、前記第2の下側段面に対して高い位置且つ内側位置にある第3の下側段面とを含み、
前記第1の上側段面が、前記第2の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第1の下側段面に対向し、
前記第2の上側段面が、前記第3の下側段面に対して低い位置にあって、且つ前記第2の下側段面に対向する、電子機器。
- [請求項2] 前記上側ケースが、下方向に突出する上側ボス部を備え、
前記下側ケースが、上方向に突出して前記上側ボス部を支持する下側ボス部を備え、
前記第1の上側段面と前記第1の下側段面とが第1の距離をあけて対向し、
前記第2の上側段面と前記第2の下側段面とが第2の距離をあけて対向する、請求項1に記載の電子機器。
- [請求項3] 前記第1の上側段面と前記第2の上側段面とを接続する接続面と、前記第1の下側段面と前記第2の下側段面とを接続する接続面とが、第3の距離をあけて対向し、
前記第2の下側段面と前記第3の下側段面とを接続する接続面と、前記上側ケースの外壁の内側面とが、第4の距離をあけて対向する、請求項2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記第1から第4の距離の1つが他の距離と異なる、請求項3に記載

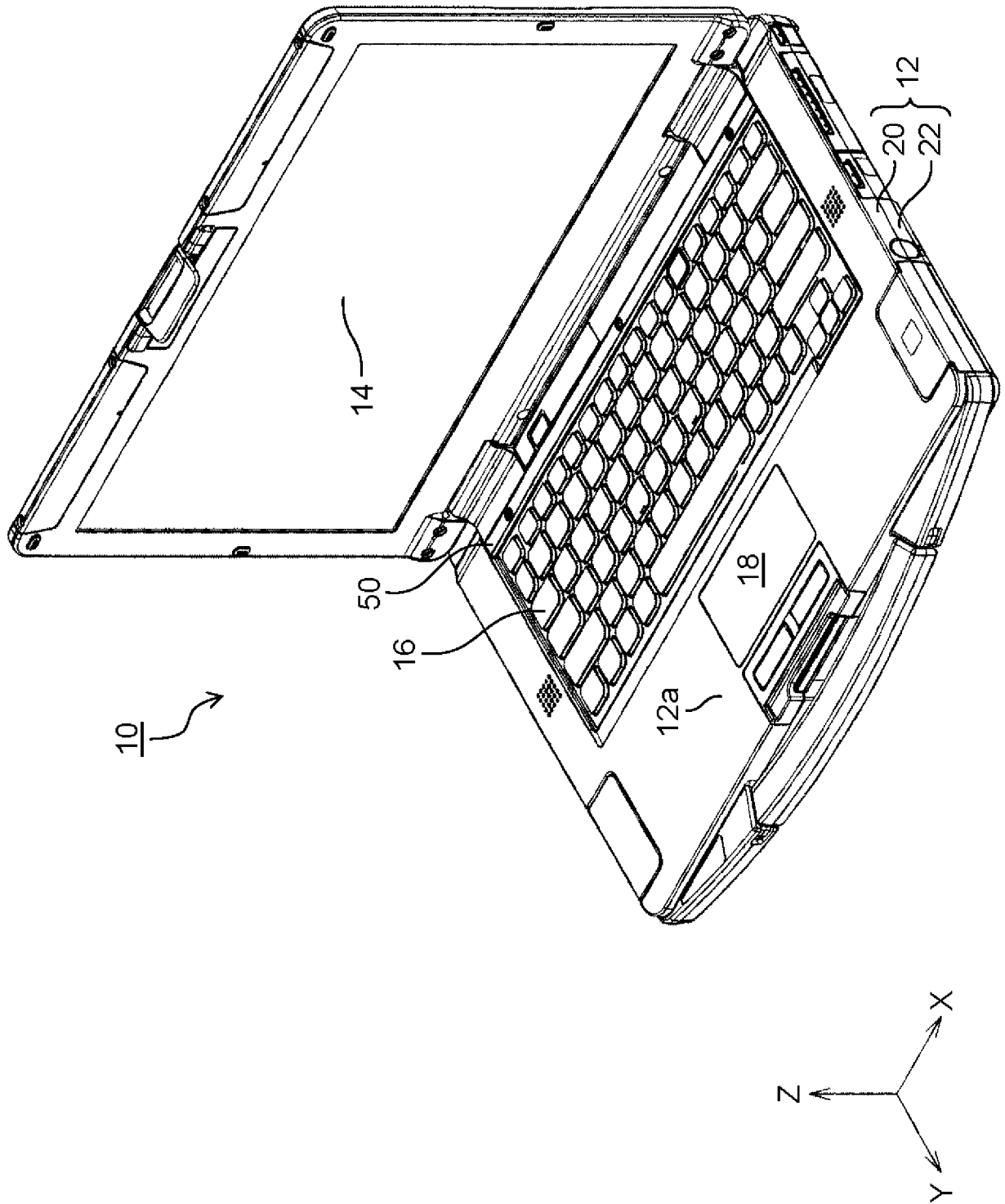
載の電子機器。

[請求項5] 前記第2の距離が、前記第3の距離に比べて大きい、請求項3または4に記載の電子機器。

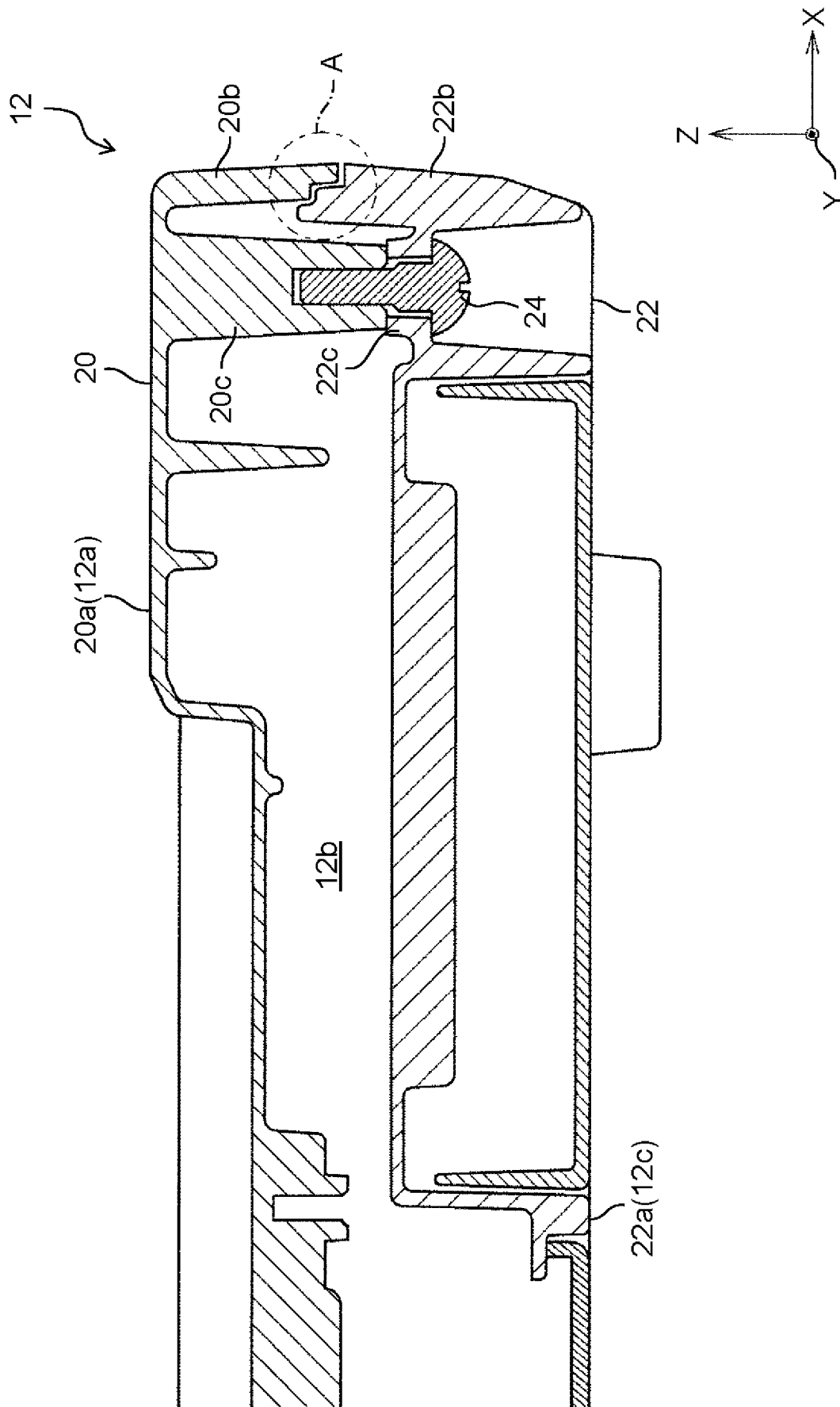
[請求項6] 上下方向視で、前記上側ケースの外壁の端面における外側輪郭と、前記下側ケースの外壁の端面における外側輪郭とが、互いに重なる、請求項1から5のいずれか一項に記載の電子機器。

[請求項7] 前記上側ケースの外壁の厚さ方向について、前記第1の上側段面のサイズが前記第2の上側段面のサイズに比べて大きい、請求項1から6のいずれか一項に記載の電子機器。

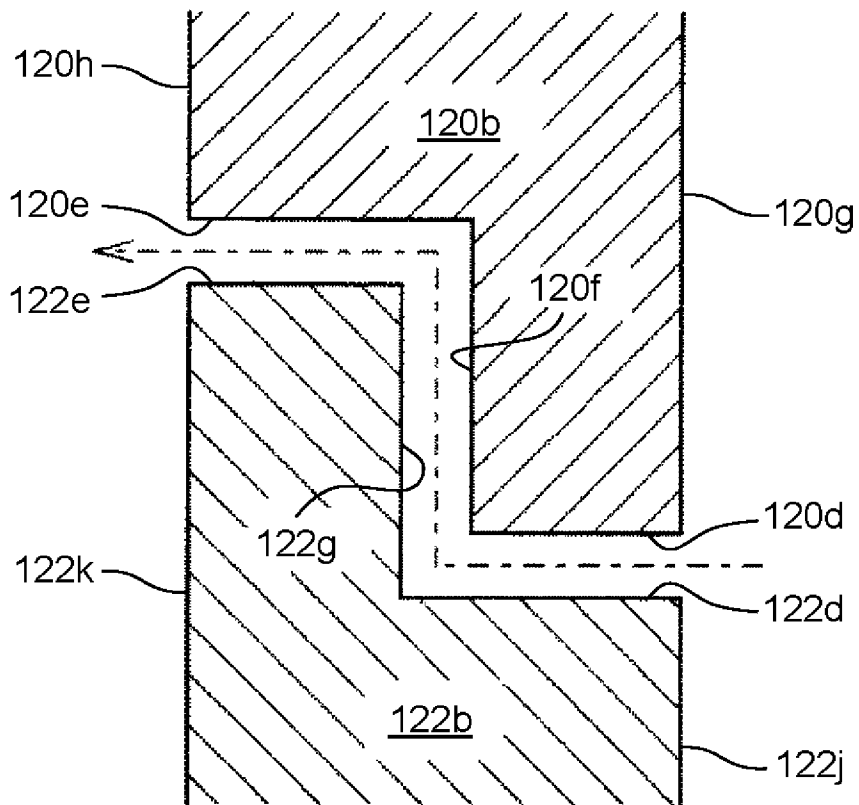
[図1]



[図2]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/016665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06F1/16 (2006.01) i, H05K5/02 (2006.01) i
 FI: G06F1/16 312L, H05K5/02 L

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)

Int. Cl. G06F1/16, H05K5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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.
Y	WO 2010/119663 A1 (NEC CORP.) 21 October 2010, paragraphs [0014], [0015], fig. 1-5	1-7
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 197314/1982 (Laid-open No. 104583/1984) (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 13 July 1984, page 2, line 4 to page 3, line 1, fig. 1, 2	1-7
A	JP 2009-182553 A (KYOCERA CORP.) 13 August 2009, paragraphs [0049], [0053], fig. 11	1-7
A	JP 9-67456 A (INOAC CORP.) 11 March 1997, paragraphs [0018]-[0021], [0029], fig. 4-6	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12.06.2020	Date of mailing of the international search report 23.06.2020
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/016665

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2010/119663 A1	21.10.2010	US 2012/0001525 A1 paragraphs [0050]- [0053], fig. 1-5	
JP 59-104583 U1	13.07.1984	(Family: none)	
JP 2009-182553 A	13.08.2009	(Family: none)	
JP 9-67456 A	11.03.1997	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 1/16(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i FI: G06F1/16 312L; H05K5/02 L		
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（IPC）） G06F1/16; H05K5/02 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 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2020年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2020年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2020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
Y	WO 2010/119663 A1（日本電気株式会社）21.10.2010（2010 - 10 - 21） 段落[0014]-[0015], 第1-5図	1-7
Y	日本国実用新案登録出願57-197314号（日本国実用新案登録出願公開59-104583号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（松下電器産業株式会社）13.07.1984（1984-07-13）第2頁第4行-第3頁第1行, 第1-2図	1-7
A	JP 2009-182553 A（京セラ株式会社）13.08.2009（2009 - 08 - 13） 段落[0049], [0053], 第11図	1-7
A	JP 9-67456 A（株式会社イノアックコーポレーション）11.03.1997（1997 - 03 - 11） 段落[0018]-[0021], [0029], 第4-6図	1-7
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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	
国際調査を完了した日	12.06.2020	国際調査報告の発送日 23.06.2020
名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 征矢 崇 5E 3993 電話番号 03-3581-1101 内線 3521	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/016665

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2010/119663	A1	21.10.2010	US 2012/0001525 A1 段落[0050]-[0053], 第1-5 図	
JP	59-104583	U1	13.07.1984	(ファミリーなし)	
JP	2009-182553	A	13.08.2009	(ファミリーなし)	
JP	9-67456	A	11.03.1997	(ファミリーなし)	