

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5623999号  
(P5623999)

(45) 発行日 平成26年11月12日 (2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日 (2014.10.3)

|               |             |                  |             |      |         |
|---------------|-------------|------------------|-------------|------|---------|
| (51) Int. Cl. |             | F I              |             |      |         |
| <b>G06F</b>   | <b>1/16</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>G06F</b> | 1/00 | 3 1 2 G |
| <b>H05K</b>   | <b>5/02</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>G06F</b> | 1/00 | 3 1 2 T |
|               |             |                  | <b>G06F</b> | 1/00 | 3 1 2 E |
|               |             |                  | <b>H05K</b> | 5/02 | D       |

請求項の数 4 (全 23 頁)

|              |                              |           |                              |
|--------------|------------------------------|-----------|------------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2011-187790 (P2011-187790) | (73) 特許権者 | 000005821                    |
| (22) 出願日     | 平成23年8月30日 (2011. 8. 30)     |           | パナソニック株式会社                   |
| (65) 公開番号    | 特開2012-74021 (P2012-74021A)  |           | 大阪府門真市大字門真1006番地             |
| (43) 公開日     | 平成24年4月12日 (2012. 4. 12)     | (74) 代理人  | 110000040                    |
| 審査請求日        | 平成25年9月10日 (2013. 9. 10)     |           | 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ         |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2010-194243 (P2010-194243) | (72) 発明者  | 村方 将人                        |
| (32) 優先日     | 平成22年8月31日 (2010. 8. 31)     |           | 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内 |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                     | (72) 発明者  | 佐藤 潤                         |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2010-194245 (P2010-194245) |           | 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内 |
| (32) 優先日     | 平成22年8月31日 (2010. 8. 31)     | (72) 発明者  | 真銅 健一                        |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                     |           | 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示部を配した前面と、前記前面の裏側である背面とを有する本体部と、  
 前記本体部を保持可能に、前記本体部に対して一端が接続された一对の脚部と、前記一对の脚部の他端それぞれに一端が固着された一对の曲げ部と、前記一对の曲げ部それぞれ  
 の他端がその両端部に固着された把持部とを有するハンドル部とを備え、  
 前記把持部が、前記前面側から平面視したときに前記本体部とは重ならない位置にある  
 とともに、

前記曲げ部の外縁が、所定の曲率と所定の長さを有する曲線によって形成され、

前記曲げ部の外縁形状は、ユーザの第2指から第5指が添えられた際に、各指の間隔が  
 均等に配置される曲率と、前記ユーザの第2指から第5指を添えることができる長さとな  
 り、  
 備えたことを特徴とする電子装置。

【請求項 2】

前記ハンドル部は、前記把持部が、前記前面と前記背面とから同一距離離れた前記本体  
 部の肉厚方向中心線よりも前記背面側に位置している形状を備えている請求項1に記載の  
 電子装置。

【請求項 3】

前記ハンドル部は、前記把持部が前記本体部の前記背面よりもさらに背面側に位置して  
 いる形状を備えた請求項1または2に記載の電子装置。

【請求項 4】

10

20

前記本体部は、側面の少なくとも一部分を覆う枠状部材を備えた本体支持部に固着され、前記本体支持部を介して前記ハンドル部の一对の前記脚部に接続されている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、電子装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、モバイルユースのコンピュータや、PDA (Personal Digital Assistant: 携帯情報端末)、携帯型ゲーム機、携帯電話など、情報入力のためのタッチパネル機能を有する表示パネルを備えた携帯型電子装置が普及している。中でも、タブレット型パーソナルコンピュータ (以下、タブレットPCと称する) と呼ばれるような、基本的にキーボードやスイッチボタンを使わずにタッチパネルから情報入力を行うことで、装置全体の小型化とより大きな面積での情報表示を可能にする電子装置は、偏平な箱形筐体であるデザインの斬新さと多様な使用形態が好感されて、急速に普及し始めている。

【0003】

特許文献 1 は、タブレットPCを開示している。また、特許文献 2 は、ハンドル様のフレーム部 2 E を備えた携帯装置を開示している。特許文献 2 が開示しているフレーム部 2 E は、筐体長手方向に沿って突出するように設けられている (特許文献 2 の明細書段落 0 1 0 0、図 3 3 ~ 図 3 5 に開示)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 0 4 8 3 2 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 2 8 1 2 5 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 が開示しているタブレットPCは、ユーザが把持できるハンドルを備えていない。したがって、ユーザがタブレットPCを手で持って操作する場合は、筐体の側部を片手で把持するか、タブレットPCを手の平に乗せることになる。いずれの方法であっても、操作中におけるタブレットPCの姿勢が安定せず、操作性を低下させてしまう。

【0006】

特許文献 2 が開示しているフレーム部 2 E に相当するハンドルを、特許文献 1 が開示しているタブレットPCに適用したとしても、操作性を低下させてしまう。すなわち、特許文献 2 が開示しているフレーム部 2 E は、筐体長手方向に沿って突出するように設けられているため、筐体の背面 2 C に腕を当てがいがながらフレーム部 2 E を把持すると、手首が急角度に屈曲した姿勢となる。したがって、ユーザは腕に強い疲労を感じ、操作性が低下してしまう。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願が開示する電子装置は、表示部を配した前面と、前記前面の裏側である背面とを有する本体部と、前記本体部を保持可能に、前記本体部に対して一端が接続された一对の脚部と、前記一对の脚部の他端それぞれに一端が固着された一对の曲げ部と、前記一对の曲げ部それぞれの他端がその両端部に固着された把持部とを有するハンドル部とを備え、前記把持部が、前記前面側から平面視したときに前記本体部とは重ならない位置にあるとともに、前記曲げ部の外縁が、所定の曲率と所定の長さを有する曲線によって形成され、前記曲げ部の外縁形状は、ユーザの第 2 指から第 5 指が添えられた際に、各指の間隔が均等に配置される曲率と、前記ユーザの第 2 指から第 5 指を添えることができる長さ

10

20

30

40

50

たことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本願の開示によれば、電子装置を安定した姿勢で把持することができるとともに、把持した腕の疲労を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】第1の実施の形態にかかる電子装置の平面図である。

【図2】第1の実施の形態にかかる電子装置の側面図である。

【図3】第1の実施の形態にかかる電子装置を手提げによる把持で保持した状態を示す図である。 10

【図4】第1の実施の形態にかかる電子装置を腕に載せる支持で保持した状態を示す図である。

【図5】腕に載せる支持で保持したときの電子装置とユーザの腕との関係を示す図である。

。

【図6】第1の実施の形態にかかる電子装置を平面上に載置した状態を示す側面図である。

。

【図7】第2の実施の形態にかかる電子装置の平面図である。

【図8】第2の実施の形態にかかる電子装置の側面図である。

【図9】第2の実施の形態にかかるハンドル部の平面図である。 20

【図10】第2の実施の形態にかかる電子装置を曲げ部を利用して腕に載せる支持で保持した状態を示す図である。

【図11】第2の実施の形態にかかる電子装置を腕に載せる支持で保持した状態を示す図である。

【図12】第2の実施の形態にかかる電子装置の変形例1を示す側面図である。

【図13】第2の実施の形態にかかる電子装置の変形例2を示す平面図である。

【図14】第2の実施の形態にかかる電子装置の変形例3を示す平面図である。

【図15】第2の実施の形態にかかる電子装置の変形例3の応用例を示す図である。図15(a)が平面図、図15(b)が側面図である。

【図16】第1の変形例のハンドル部を備えた電子装置を示す分解斜視図である。 30

【図17】第2の変形例のハンドル部を備えた電子装置を示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本願で開示する電子装置は、表示部が前面側に配された本体部と、前記本体部を保持可能に、前記本体部に対して一端が接続された一对の脚部と、前記一对の脚部の他端に接続された把持部とを有するハンドル部とを備え、前記ハンドル部は、前記把持部が、前記前面と前記前面の裏側である背面とから同一距離離れた前記本体部の肉厚方向中心線よりも前記背面側に位置している形状を備える。

【0012】

本願で開示する電子装置は、把持部が本体部の肉厚方向中心線よりも背面側に位置している。このため、ユーザが腕に載せる支持で電子装置を保持する場合に、把持部を把持する手首の屈曲角度が小さくなってユーザの負担を軽減できる。また、電子装置を載置した場合には、表示部を傾斜させることができる。さらに、ユーザが手提げによる支持をした場合には、表示部が斜め下方に向くことで表示部をぶつけてしまうことを回避できる。 40

【0013】

上記電子装置において、前記ハンドル部の前記把持部は、一端が前記脚部の前記他端に固着され、他端が前記把持部の両端部にそれぞれ固着された一对の曲げ部を介して前記一对の脚部と接続されていて、前記曲げ部の外縁が、所定の曲率と所定の長さを有する曲線によって形成されていることが好ましい。このようにすることで、ユーザが腕に載せる支持で電子装置を保持する場合に、曲げ部の外縁に指を沿わせて保持することができる。 50

## 【 0 0 1 4 】

この場合に、前記曲げ部の外縁形状は、ユーザの第2指から第5指が添えられた際に、各指の間隔が均等に配置される曲率であり、前記ユーザの第2指から第5指を添えることができる長さを備えていることが好ましい。

## 【 0 0 1 5 】

また、前記ハンドル部は、前記把持部が前記本体部の背面よりもさらに背面側に位置している形状を備えたことが好ましい。このようにすることで、ユーザの保持しやすさや載置時における電子装置の操作性をより一層向上させることができる。

## 【 0 0 1 6 】

本願で開示する別の電子装置は、表示部を配した前面と、前記前面の裏側である背面とを有する本体部と、前記本体部を保持可能に、前記本体部に対して一端が接続された一对の脚部と、前記一对の脚部の他端それぞれに一端が固着された一对の曲げ部と、前記一对の曲げ部それぞれの他端がその両端部に固着された把持部とを有するハンドル部とを備え、前記曲げ部の外縁が、所定の曲率と所定の長さを有する曲線によって形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

本願で開示する別の電子装置は、脚部と把持部とが曲げ部を介して接続されていて、曲げ部の外縁が所定の曲率と所定の長さを有する曲線によって形成されている。このため、ユーザが腕に載せる支持で電子装置を保持する場合に、曲げ部に第2指から第5指の内側を当てて保持することができ、電子装置を安定して保持することができてユーザの負担を軽減することができる。

## 【 0 0 1 8 】

また、前記本体部は、側面の少なくとも一部分を覆う枠状部材を備えた本体支持部に固着され、前記本体支持部を介して前記ハンドル部の一对の前記脚部に接続されていることが好ましい。このようにすることで、本体部とハンドル部とを別々に形成でき、ユーザの使用状況に合わせて必要な形態のハンドル部を備えた電子装置を得ることができる。

## 【 0 0 1 9 】

以下、本実施の形態にかかる電子装置の一例としてタブレットPCを挙げて説明する。

## 【 0 0 2 0 】

(第1の実施の形態)

図1は、第1の実施形態にかかるタブレット型パーソナルコンピュータ(以下、タブレットPCと称する)100の正面図である。図2は、タブレットPC100の側面図である。図2は、タブレットPC100を、本体部101の右側面101c側から見た図である。

## 【 0 0 2 1 】

タブレットPC100は、本体部101とハンドル部103とを備えている。本体部101の外郭を形成している筐体と、ハンドル部103の外郭を形成している筐体とは、本実施の形態では樹脂で一体成型されたものとしているが、各々別部材で形成して結合する構成としてもよいし、筐体の材料は樹脂に限らず金属等であってもよい。

## 【 0 0 2 2 】

本体部101は、外観が偏平な略直方体形状である。本体部101は、表示部であるディスプレイデバイス102を前面101aに備え、中央演算処理装置(CPU)、メモリー、ハードディスクドライブ等の記憶装置、電源回路、バッテリーなどを内蔵している。本体部101は、前面101a、前面101aの裏面である背面101b、右側面101c、左側面101d、上面101e、および下面101fからなる筐体で外郭を形成している。前面101aは、ディスプレイデバイス102の画像表示エリアの一部を外部から視認可能とするための開口部101gが形成されている。本体部101は、その周囲が、例えばアクリロニトリル・スチレン(AS)系樹脂などの比較的硬度の高い樹脂で覆われていることが好ましい。また、本体部101の特に前面101aおよび背面101bにおける四隅に相当する各側面の角部分を、柔軟性を有するエラストマー樹脂などで構成することもできる。このような構成とすることにより、タブレットPC100に外部から衝撃が

10

20

30

40

50

加わったときに、その衝撃をできるだけ吸収することができる。

【0023】

なお、「偏平な略直方体形状」とは、本体部101の前面101aを上に向けて置いたときに、その厚さ方向の辺が最も小さくなる直方体に近い形状であることを示している。したがって、特に前面201aを上に向けて置いたときに平面視される形状は、完全な長方形ではなく、四隅部分が丸くなっている場合や面取り形状となっている場合でもよい。また、前面101aの周囲の4つの辺の全てもしくは一部が、少し外側（前面101aの中心から離れる側）もしくは内側（前面101aの中心へ向かう側）に湾曲していてもよい。さらに、本体部101の背面101bは、本体部101内部に收容される電気回路部品の形状や配置位置などの関係から、凹凸を有する場合がある。

10

【0024】

ディスプレイデバイス102は、ディスプレイパネル102aとタッチパネル102bとを備えている。なお、本実施の形態のディスプレイデバイス102は、ディスプレイパネル102aとタッチパネル102bとを重ね合わせた構成としたが、ディスプレイパネル102aの前面ガラスがタッチパネルの構成部材を兼用する構成でもかまわない。さらに、ディスプレイパネル102aの表示画素内に受光素子を内蔵して、画像の表示とタッチ位置の検出とを一枚のパネルで行う液晶入出力パネルを用いることもできる。

【0025】

ディスプレイパネル102aは、本体部101に内蔵されたCPUから送られる電気信号に基づき、画像を表示することができる。なお、本実施の形態では、ディスプレイパネル102aは、液晶ディスプレイパネルで実現したが、有機もしくは無機のEL(Electro-luminescence)パネル、プラズマディスプレイパネルなどの各種ディスプレイパネルを用いることができる。

20

【0026】

タッチパネル102bは、ディスプレイパネル102aの画像表示面に重なる位置に接合されている。タッチパネル102bは、透明であり、外面102c側からディスプレイパネル102aに表示される画像を視認可能である。本実施の形態のタブレットPC100では、タッチパネル102bとして、透明基板上にITO(Indium Tin Oxide)などの透明導電膜で所定のパターンを形成した「投影型」と呼ばれる静電容量方式のタッチパネルが用いられている。本実施の形態のタブレットPC100では、複数箇所がタッチされたことを検出できる、いわゆるマルチタッチに対応できることから、上記投影型の静電容量方式を用いているが、本実施の形態のタッチパネル102bとしては、この方式に限られるものではなく、表面型の静電容量方式や抵抗膜方式などの他の各種のタッチパネルを用いることができる。タッチパネル102bは、その外面102cにおける任意の位置が指先や入力ペンなどによって押圧されると、その位置を検出することができ、入力内容をタブレットPC100の制御に反映させることができる。

30

【0027】

ハンドル部103は、本体部101の上面101eにその一端が一体的に形成されて接続されている一対の脚部103b、103cと、一対の脚部103b、103cの他端に接続された把持部103aとを有している。本実施の形態では、ハンドル部103は、本体部101の外殻である筐体とハンドル部103とが一体的に形成、固定された状態で接続されているが、ハンドル部103を本体部101に回動自在に接続することもできる。また、本体部101にハンドル部103を着脱可能に接続する構成であってもよい。

40

【0028】

例えば、ハンドル部を本体部に対して回動可能に接続することにより、使用しないときにハンドル部を本体部の背面側に設けた収納部分内に収納して、収納、保管状態でのタブレットPCを小型化することができる。また、ねじ止めや勘合する構造を本体部の上面や背面とハンドル部にそれぞれ形成して、不要な場合にハンドル部を取り外せるようにすることでも、収納、保管状態でのタブレットPCを小型化することができる。

【0029】

50

本実施形態のタブレットPC100のハンドル部103は、把持部103a、一对の脚部である第1の脚部103b、第2の脚部103c、結合部103d、および貫通孔103eを備えている。

#### 【0030】

把持部103aは、図2に示すように断面形状が脚部103b、103cの伸延方向が小径側とされた略楕円形状の円柱状に形成されている。把持部103aの断面形状は、少なくともユーザが手で違和感なく把持することが可能な形状であればよく、楕円形その他、真円形、半円形、三角形または矩形を含む多角形などであってもよい。把持部103aの小径側の外径R1は、少なくともユーザが手で把持することが可能な寸法であればよい。把持部103aは、図1に示すようにその長手方向において直線状に形成されているが、例えば長手方向の中央部が両端部に比べて本体部101から離れる方向へ湾曲した形状であってもよい。把持部103aは、表面の円柱面が平滑であるが、微小な凹凸を複数形成してもよい。把持部103aの円柱面に微小凹凸を形成することにより、把持部103aを把持した手と円柱面との間の摩擦を高めることができ、安定した姿勢で把持部103aを把持することができる。また、把持部103aを把持する際にユーザの指が当たる部分に、指の太さに対応させた凹みを設けることができる。

10

#### 【0031】

第1の脚部103bは、他端側である端部が把持部103aの一方の端部に一体的に結合して接続され、一端側である端部が本体部101の上面101eに一体的に結合して接続されている。第2の脚部103cは、他端側である端部が把持部103aの他方の端部に一体的に結合して接続され、一端側である端部が本体部101の上面101eに一体的に結合して接続されている。

20

#### 【0032】

第1の脚部103bおよび第2の脚部103cは、略角柱状に形成されているが、円柱状等、他の形状であってもよく、本体部101の厚さや重量などによって、また、本体部101および把持部103aとのバランスを含めた、タブレットPC100全体のデザイン上の観点などを考慮して適宜定められる。また本実施形態では、図2に示したように、第1の脚部103bおよび第2の脚部103cは、本体部101に接続される一端側の端部から、他端側である端部に向かって連続的に細くなるように形成されているが、一端側の端部から他端側の端部に渡って均一な太さであってもよく、一端側の端部から他端側の端部に向かって太くなくてもよい。

30

#### 【0033】

第1の脚部103bおよび第2の脚部103cは、図2に示すように（図2では第2の脚部103cのみ図示）、本体部101の背面101b側に傾斜した姿勢で配されていて、他端側である端部に固着された把持部103aが、本体部101の前面101aと背面101bとから同一距離離れた本体部101の肉厚方向の中心線である仮想線A1よりも背面101b側に位置するようになっている。具体的には、第1の脚部103bおよび第2の脚部103cは、本体部101の肉厚方向の中心線仮想線A1と、第2の脚部103c（第1の脚部103bも同様）の側面から見た場合の中心線A2との間が角度Q1となるように、傾斜した姿勢で配されている。

40

#### 【0034】

角度Q1は、例えば本実施の形態では45度としている。この本体部の肉厚方向中心線A1と脚部の側面から見た場合の中心線A2とのなす角度Q1の大きさは一例であって、ハンドル部103の把持部103aの位置を所望の位置とすることができる範囲で、脚部103b、103cの長さに応じて適宜調整されるものである。

#### 【0035】

結合部103dは、本体部101の上面101e上に把持部103aの配置方向に沿って形成されていて、結合部103dの一方の端部が第1の脚部103bに一体的に結合し、他方の端部が第2の脚部103cに一体的に結合している。

#### 【0036】

50

貫通孔 103e は、把持部 103a、第 1 の脚部 103b、第 2 の脚部 103c、および結合部 103d によって囲まれ、本体部 101 の前面 101a 側から背面 101b 側へ貫通している。貫通孔 103e の開口面積は、少なくともユーザの手の第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を挿通できる大きさとしている。

#### 【0037】

本実施の形態の電子装置は、手提げによる把持と、腕に載せる支持とが可能である。「手提げによる把持」とは、図 3 に示すように、ユーザが手でハンドル部 103 の把持部 103a を把持し、本体部 101 を鉛直下方向へ垂らした状態である。「腕に載せる支持」とは、図 4 に示すように、ユーザの下腕に本体部 101 を載置し、手でハンドル部 103 の把持部 103a を把持した状態である。

10

#### 【0038】

本実施形態のタブレット PC 100 では、ハンドル部 103 の脚部 103b、103c が本体部 101 の背面側に傾斜していて、把持部 103a が本体部の肉厚方向中心線よりも背面 101b 側に位置している。このため、ユーザが手提げによる把持でタブレット PC 100 を保持した場合には、本体部 101 の重心 101h が把持部 103a の直下の位置となるように、本体部 101 が傾斜した状態となる。このとき、本体部 101 の前面に配置されたディスプレイデバイス 102 は斜め下方向に向くことから、タブレット PC 100 を手提げによる把持で搬送する場合に、ディスプレイデバイス 102 の外面 102c を椅子や机などの他の部材にぶつけてしまうことを効果的に回避することができる。

#### 【0039】

20

図 4 は、ユーザが左手でハンドル部 103 の把持部 103a を把持し、右手に持った入力ペン 110 を使用してタッチパネル 102b の操作を行っている状態を示す図である。本体部 101 は、ユーザの左腕の下腕上に載置されている。ディスプレイデバイス 102 は、外面 102c が、上方側であってかつ僅かにユーザ側に向いた状態となっている。

#### 【0040】

なお、図 4 では、一例としてユーザが右利きであって、右手で入力ペン 110 を持ち、左手の腕の上にタブレット PC 100 を載せている状態を示したが、ユーザが左利きの場合など、ユーザが左手に入力ペン 110 を持ち、右手の腕の上にタブレット PC 100 を載せる場合があることは言うまでもない。また、図 4 に示す保持形態は、操作時に限る形態ではなく、ディスプレイパネル 102a に表示された画像を視認する時、タブレット PC 100 を運搬する時などにも取り得る形態である。以下、タブレット PC 100 を腕に載せる支持の形態について詳しく説明する。

30

#### 【0041】

図 5 は、図 4 で示した腕に載せる支持状態でタブレット PC 100 を保持しているユーザの、腕とタブレット PC 100 との状態を示す図である。図 5 においても、ユーザが右利きで左腕にタブレット PC 100 を載せている状態を例示する。

#### 【0042】

タブレット PC 100 を腕に載せる支持で保持する場合、ユーザは、まず、タブレット PC 100 を、利き腕とは逆の腕である左腕 130 の下腕 131 に載せる。この時、タブレット PC 100 は、本体部 101 の背面 101b が下腕 131 に当接し、下面 101f が上腕 132 側を向き、上面 101e およびハンドル部 103 が左手 133 側を向く状態となる。

40

#### 【0043】

次に、左手 133 の第 1 指を、ハンドル部 103 の貫通孔 103e に、本体部 101 の背面 101b 側から挿入する。この時の左手 133 は、手の平が上側を向くため、背面 101b に対向する状態である。続いて、左手 133 の第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を曲げて、ハンドル部 103 の把持部 103a を本体部 101 側とは反対の外側から握る。なお、第 1 指を貫通孔 103e に挿入せず、第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を把持部 103a の外側から握るだけでも、タブレット PC 100 を把持することができる。

50

## 【 0 0 4 4 】

図 5 に示す把持形態では、本体部 1 0 1 の背面 1 0 1 b のうち、下面 1 0 1 f との境界近傍部分のみが下腕 1 3 1 に当接し、本体部 1 0 1 の背面 1 0 1 b と下腕 1 3 1 との間には空隙 1 3 5 が生じている。また、図 5 に示す保持形態では、下面 1 0 1 f が上腕 1 3 2 の肘の近傍部分に押しつけられるように当接している。このように、把持部 1 0 3 a を左手 1 3 3 で握って、かつ、手首 1 3 4 を少し曲げるようにしてタブレット P C 1 0 0 を上腕 1 3 2 側に押しつけるようにすることで、より一層しっかりとタブレット P C を保持することができる。

## 【 0 0 4 5 】

なお、タブレット P C 1 0 0 の大きさと、ユーザの下腕 1 3 1 の長さとの関係によって、図 5 で示したようにタブレット P C 1 0 0 の下面 1 0 1 f が上腕 1 3 2 に当接しない場合がある。また、逆にタブレット P C 1 0 0 の大きさに対して下腕 1 3 1 が短いユーザの場合には、把持部 1 0 3 a を左手 1 3 3 で握るようにすると、タブレット P C 1 0 0 の下面 1 0 1 f が上腕 1 3 2 の肘よりも肩に近い部分に当たってしまうために、うまく保持できない場合がある。このように、タブレット P C 1 0 0 の大きさに対して下腕 1 3 1 が短いユーザの場合には、把持部 1 0 3 a を握るのではなく、貫通孔 1 0 3 e に第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を挿入して指の先端部分を上面 1 0 1 e に沿わせることでタブレット P C 1 0 0 を保持することもできる。このように、貫通孔 1 0 3 e に第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を挿入して保持する場合に、本実施形態のタブレット P C 1 0 0 では、ハンドル部 1 0 3 が本体部 1 0 1 の背面 1 0 1 b 側に傾斜しているため、貫通孔 1 0 3 e に挿入した左手 1 3 3 に対して邪魔にならず、また、左手 1 3 3 の甲を把持部 1 0 3 a の貫通孔 1 0 3 e 側の面に当接させることができるので、タブレット P C 1 0 0 の保持安定性を増加させることができる。

## 【 0 0 4 6 】

本実施の形態では、図 2 に示すように脚部 1 0 3 b、1 0 3 c の中心線 A 2 を、本体部 1 0 1 の肉厚方向中心線 A 1 に対して角度 Q 1 傾斜させている。このため、図 5 に示すようにユーザが腕に載せてタブレット P C を保持する場合に、把持部 1 0 3 a の位置が、背面 1 0 1 b 側に位置したユーザの手 1 3 3 に近くなり、把持部 1 0 3 a を握る手首 1 3 4 の屈曲角度が小さくなる。手首 1 3 4 の屈曲角度が小さいと、左腕 1 3 0 の筋肉の緊張が弱くなるため、ユーザが感じる疲労が小さい。

## 【 0 0 4 7 】

仮に、把持部 1 0 3 a を、図 2 に示す本体部 1 0 1 の肉厚方向中心線 A 1 に重なる位置に配置した場合、つまり、ハンドル部 1 0 3 を本体部 1 0 1 の前面 1 0 1 a および背面 1 0 1 b の面方向に平行な方向に突出して配置した場合には、背面 1 0 1 b 側に置かれているユーザの手 1 3 3 と把持部 1 0 3 a との距離が大きくなってしまう。この状態において手 1 3 3 で把持部 1 0 3 a を把持すると、手首 1 3 4 が大きく屈曲した姿勢となり、腕 1 3 0 の筋肉が強く緊張した状態になるため、ユーザは疲労を感じてしまう。また、手首 1 3 4 が大きく曲がることで、手首 1 3 4 と上腕 1 3 2 との間隔が狭くなり、女性や子供などの腕の短いユーザでは、タブレット P C 1 0 0 を腕に載せる支持で保持することができない場合が生じうる。本実施形態の電子装置では、把持部 1 0 3 a を本体部 1 0 1 の肉厚方向中心線よりも背面側とすることで、長時間に亘ってタブレット P C 1 0 0 を把持していても疲労感が少なく、安定した保持を実現することができる。

## 【 0 0 4 8 】

また、本実施の形態では、図 2 に示すように脚部 1 0 3 c、1 0 3 d の中心線 A 2 を、本体部 1 0 1 の肉厚方向中心線 A 1 に対して角度 Q 1 傾斜させているため、図 5 に示すようにユーザが腕に載せてタブレット P C を保持する場合に、本体部 1 0 1 と下腕 1 3 1 との間に空隙 1 3 5 が生じ、本体部 1 0 1 が放出する熱が下腕 1 3 1 に伝わりにくくなる。このため、ユーザはより一層不快感を抱きにくくなる。本実施形態のタブレット P C 1 0 0 では、把持部 1 0 3 a が本体部 1 0 1 の肉厚方向中心線よりも背面側に位置しているため、C P U やハードディスクドライブなどの熱源を内蔵しているために温度が上昇するタ

10

20

30

40

50

タブレットPC 100の本体部101の筐体の表面と、ユーザの腕との接触面積を小さくすることができる。

【0049】

図6は、タブレットPCを机上などの平面に載置して使用する状態を示している。

【0050】

図6に示すように、本実施の形態のタブレットPC 100を机の上面などの載置面120に載置した場合には、本体部101の背面101bの底面101f側の端部と、ハンドル部103の把持部103aとが載置面120に当接する。ハンドル部103の脚部103b、103cの中心線A2と、本体部101の肉厚方向中心線A1とが、角度Q1傾斜して配置されているため、本体部101は、載置面120に対してQ2の角度で傾斜した姿勢となる。ディスプレイパネル102aに画像を表示する際、画像の上側がディスプレイパネル102aにおけるハンドル部103側となる向きで表示することにより、画像の上側が画像の下側よりも載置面120に対して高くなる。したがって、矢印Bに示す方向からディスプレイパネル102aに表示される画像を視認した場合に、ディスプレイパネル102aの表示面102cがユーザの側に向かって傾斜するため、ユーザは、表示された画像を視認しやすくなり、また、タッチパネル102bの操作もしやすくなる。

10

【0051】

また、図6に示すように、タブレットPC 100を表面が平らな載置面120に載置した際、本体部101の背面101bと載置面120との間に空隙136が生じる。これにより、背面101bにバッテリーなどが突出配置している場合であっても、タブレットPC 100の姿勢を安定させることができる。

20

【0052】

また、ハンドル部103の把持部103aを本体部101の背面101bよりも背面側に位置するように配置したことにより、タブレットPC 100を誤って床等に落下させてしまった際に、ハンドル部103が落下時の衝撃を吸収できる場合がある。例えば、本体部101の背面101bが鉛直下向きになる姿勢でタブレットPC 100を床等に落下させてしまった場合、ハンドル部103が本体部101よりも先に床等に衝突する場合がある。ハンドル部103が先に床等に衝突すると、ハンドル部103が衝突時の衝撃を吸収する。したがって、本体部101に加わる衝撃を低減することができ、本体部101に内蔵されたハードディスクドライブなどの精密機器が破損することを防ぐことができる。

30

【0053】

なお、上記実施形態の説明では、本体部101の肉厚方向中心線A1と、脚部103c、103dの中心線A2とのなす角度Q1が45度であると想定して例示、説明した。このため、図2に示すように、本実施形態におけるタブレットPC 100では、把持部103a全体が本体部101の背面101bよりもさらに背面側に位置したものとなっている。しかし、本願で開示する電子装置は、把持部が本体部の背面よりもさらに背面側に位置するものに限定されない。例えば、把持部が、一部分が本体部の背面より背面側に位置し、残りの部分が本体部の上面の直上の領域に存在するような位置にあるようにすることができる。また、把持部の直径もしくは本体部の厚さ方向の大きさに比べて本体部の肉厚が大きい場合など、把持部の全部が本体部の上面の直上領域に存在し、肉厚中心よりは背面側であるが、本体部の背面よりも背面側には存在しない場合もあり得る。このように、把持部の全ての部分が本体部の上面の直上領域に存在し背面よりも背面側には存在しない場合には、図6で示したような、机などの上面に載置した場合に、載置面に対して本体部を傾斜させて載置することができるという作用効果を得ることはできない。しかし、把持部の全ての部分が本体部の上面の直上領域に存在し背面よりも背面側には存在しない場合であっても、把持部が本体部の肉厚中心よりは背面側に位置していることにより、図3で示した手揚げによる把持の際に、表示面を斜め下側に向けることができる効果と、図4および図5を用いて説明した、腕に載せる支持の場合に、ユーザの負担を少なくして、かつ、電子装置を確実に保持することができるという効果を奏することができる。このため、本実施形態で開示する電子装置において、ハンドル部の脚部の背面側への傾斜角度Q1は、

40

50

把持部を本体部の肉厚方向中心線に対してどれだけ背面側に位置させるかという観点から、ハンドル部の脚部の長さや形状とを勘案して定めることが好ましい。

【0054】

また、脚部の形状についても、図2に示したように側面図において直線として現れる形状に限らず、側面図において、背面側に湾曲する形状として現れる形状、または、途中で背面側に屈曲する形状として現れる形状とすることができる。

【0055】

また、本体部101の上面101eにおける第1の脚部103bの結合位置は、本実施の形態では図1に示すように上面101eと左側面101dとの境界の近傍から離れた位置としたが、上面101eと左側面101dとの境界の近傍位置、または左側面101d上に配置してもよい。また、本体部101の上面101eにおける第2の脚部103cの結合位置は、本実施の形態では図1に示すように上面101eと右側面101cとの境界の近傍から離れた位置としたが、上面101eと右側面101cとの境界の近傍位置、または右側面101c上に配置してもよい。

【0056】

また、図5に示す把持状態は一例であり、ユーザの腕の長さ、腕の太さ、手の大きさなどにより、下腕131における本体部101の載置位置、上腕132に対する本体部101の位置、空隙135の大きさなどが異なる。また、本実施の形態のタブレットPC100によれば、手の甲が本体部101の背面101bに対向する姿勢で把持部103aを把持する形態、すなわち、ハンドル部103の貫通孔103eの背面側から指を入れて把持部103aを把持するようにして保持する形態もとることができる。

【0057】

また、上記で説明した把持の手順は一例であり、例えば左手233で把持部203aを把持してから、本体部201を下腕231に載置する把持手順であってもよい。また、利き手が左手である場合は、右手で把持部203aを把持し、右腕の下腕に本体部201を載置する把持手順となる。

【0058】

(第2の実施の形態)

以下、第2の実施の形態にかかる電子装置の一例としてタブレットPCを挙げて説明する。

【0059】

図7は、第2の実施形態にかかるタブレットPC200の正面図である。図8は、タブレットPC200の側面図である。図8は、タブレットPC200を、本体部201の右側面201c側から見た図である。図9は、タブレットPC200に備わるハンドル部203の平面図である。なお、図7および図8に現れる本体部201の構成において、第2の実施形態にかかるタブレットPC200は、図1および図2で示した第1の実施の形態にかかるタブレットPC100と同様の構成である。このため、本体部201を構成する各部材には、それぞれ第1の実施形態の本体部101における100番台の符号に対応する200番台の符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0060】

具体的には、タブレットPC200は、本体部201とハンドル部203とを備えている。本体部201は、ディスプレイデバイス202を前面201aに備え、中央演算処理装置(CPU)、メモリー、ハードディスクドライブ等の記憶装置、電源回路、バッテリーなどを内蔵し、前面201a、背面201b、右側面201c、左側面201d、上面201e、および下面201fからなる筐体で外郭が形成された外観が偏平な略直方体形状である。前面201aには、ディスプレイデバイス202の画像表示エリアの一部を外部から視認可能とするための開口部201gが形成されている。

【0061】

ディスプレイデバイス202は、ディスプレイパネル202aとタッチパネル202bとを備え、ディスプレイパネル202aは、本体部201に内蔵されたCPUから送られ

10

20

30

40

50

る電気信号に基づき、画像を表示することができる。タッチパネル202bは、ディスプレイパネル202aの画像表示面に重なる位置に接合され、透明であり、外面202c側からディスプレイパネル202aに表示される画像を視認可能である。タッチパネル202bは、その外面202cにおける任意の位置が指先や入力ペンなどによって押圧されると、その位置を検出することができ、入力内容をタブレットPC200の制御に反映させることができる。なお、上記本体部201の構成は、一例に過ぎず、第1の実施形態において示した本体部101と同様にさまざまな異なった形態を採ることができる。

#### 【0062】

図7および図9に示すように、ハンドル部203は、本体部201に一端が固着された一对の脚部203b、203cと、把持部203aとが、一端が一对の脚部203b、203cそれぞれの他端に接続され、他端が把持部203aの両端部にそれぞれ接続された、一对の曲げ部203f、203gを介して接続されている。なお、本実施の形態のハンドル部203においても、ハンドル部203を本体部201に回動自在に固定することができる。また、本体部201にハンドル部203を着脱可能に固定する構成であってもよい。

10

#### 【0063】

把持部203aは、図7に示すように断面形状が脚部203b、203cの伸延方向が小径側とされた略楕円形状の円柱状に形成されている。把持部203aの断面形状は、ユーザが違和感なく把持することができる形状であればよく、真円形、半円形、多角形などであってもよい。把持部203aの小径側の外径R2はユーザが手で把持することが可能な寸法であればよい。把持部203aは、図7に示すようにその長手方向において直線状に形成されているが、例えば長手方向の中央部が両端部に比べて本体部201から離れる方向へ湾曲した形状であってもよい。把持部203aは、表面の円柱面が平滑であるが、微小な凹凸を複数形成してもよく、把持部203aを把持する際にユーザの指が当たる部分に、指の太さに対応させた凹みを設けることもできる。把持部203aの長手方向の一方の端部には、第1の曲げ部203fが結合している。把持部203aの長手方向の他方の端部には、第2の曲げ部203gが結合している。

20

#### 【0064】

第1の脚部203bおよび第2の脚部203cは、略角柱状に形成されているが、円柱状等、他の形状であってもよい。第1の脚部203bおよび第2の脚部203cは、本体部201に接続される一端側の端部から、他端側である曲げ部203f、203gに接続される端部に向かって、連続的に細くなるように形成されているが、一端側の端部から他端側の端部に渡って均一な太さであってもよく、一端側の端部から他端側の端部に向かって太くてもよい。

30

#### 【0065】

第1の脚部203bおよび第2の脚部203cは、図8に示すように(図8では第2の脚部203cのみ図示)、本体部201の背面201b側に傾斜した姿勢で配されていて、曲げ部203f、203gを介して他端側の端部に固着された把持部203aが、本体部201の前面201aと背面201bとから同一距離離れた本体部201の肉厚方向の中心線である仮想線C1よりも背面201b側に位置するようになっている。具体的には、第1の脚部203bおよび第2の脚部203cは、本体部201における肉厚方向中心線C1と第2の脚部203c(第1の脚部203bも同様)の側面から見た場合の中心線C2との間に角度Q3を有するように、傾斜した姿勢で配されている。なお、本実施形態においても、角度Q3は、一例として45度となっている。この本体部201の肉厚方向中心線C1と脚部203の側面から見た場合の中心線C2とのなす角度Q3の大きさは、ハンドル部203の把持部203aの位置を所望の位置とすることができる範囲で、脚部203b、203cの長さに応じて適宜調整されるものである。結合部203dは、一方の端部が第1の脚部203bに一体的に結合し、他方の端部が第2の脚部203cに一体的に結合している。また、貫通孔203eは、把持部203a、第1の脚部203b、第1の曲げ部203f、第2の脚部203c、第2の曲げ部203g、および結合部203d

40

50

3 dによって囲まれ、本体部 2 0 1 の前面 2 0 1 a 側から背面 2 0 1 b 側へ貫通している。貫通孔 2 0 3 e の開口面積は、少なくとも手の第 2 指、第 3 指、第 4 指、および第 5 指を挿通できる大きさとしている。

【 0 0 6 6 】

第 2 の実施形態のタブレット P C 2 0 0 のハンドル部 2 0 3 は、第 1 の曲げ部 2 0 3 f と第 2 の曲げ部 2 0 3 g とを有している。

【 0 0 6 7 】

第 1 の曲げ部 2 0 3 f は、一端が第 1 の脚部 2 0 3 b の他端側に接続され、他端が把持部 2 0 3 a の端部に接続されている。また、第 2 の曲げ部 2 0 3 g は、一端が第 2 の脚部 2 0 3 c の他端側に接続され、他端が把持部 2 0 3 a の、第 1 の曲げ部 2 0 3 f が接続された端部とは反対側の端部に接続されている。すなわち、第 1 の曲げ部 2 0 3 f と第 2 の曲げ部 2 0 3 g は、一対の脚部 2 0 3 b、2 0 3 c と把持部 2 0 3 a との間をつなぐように配置されている。

10

【 0 0 6 8 】

一対の曲げ部である第 1 の曲げ部 2 0 3 f と第 2 の曲げ部 2 0 3 g とは、ユーザによる握りやすさを考慮し、断面形状は円形とすることが好ましいが、断面形状は円形に限らない。また、曲げ部 2 0 3 f、2 0 3 g は把持部 2 0 3 a と一対の脚部 2 0 3 b、2 0 3 c とを接続している部材であることから、把持部 2 0 3 a および一対の脚部 2 0 3 b および 2 0 3 c の断面形状から連続に変化する断面形状とすることが好ましい。

【 0 0 6 9 】

20

図 9 に示すように、第 1 の曲げ部 2 0 3 f における、ハンドル部 2 0 3 の外側、すなわち本体部 2 0 1 から遠い側の外縁 2 0 3 f 1 と、第 2 の曲げ部 2 0 3 g における外縁 2 0 3 g 1 は、いずれもなだらかな曲線形状となっている。そして、この第 1 の曲げ部 2 0 3 f の外縁 2 0 3 f 1 と第 2 の曲げ部 2 0 3 g の外縁 2 0 3 g 1 の曲線形状を、所定の曲率と所定の長さとを有する曲線とすることで、この曲げ部 2 0 3 f、2 0 3 g を利用した腕に載せる支持が可能となる。

【 0 0 7 0 】

図 1 0 は、第 2 の実施形態のタブレット P C 2 0 0 のハンドル部 2 0 3 に形成された曲げ部 2 0 3 f、2 0 3 g を用いて、ユーザが腕の上にタブレット P C を載せて保持している状態を示す。

30

【 0 0 7 1 】

ユーザが、把持部 2 0 3 a を把持してタブレット P C 2 0 0 を腕に載せる支持を行う場合、本実施形態のタブレット P C 2 0 0 においても、図 1 1 に示すように、第 1 の実施形態のタブレット P C 1 0 0 と同様に把持部 2 0 3 a を握るようにして保持することができる。この場合、ユーザは、タブレット P C 2 0 0 の本体部 2 0 1 の背面 2 0 1 b のうち、本体部 2 0 1 の左右方向における中央部分の背面 2 0 1 b に腕（図 1 1 では左腕）をあてがって、把持部 2 0 3 a を掴んで保持することになる。しかし、一定の幅を備えた偏平な略直方体形状の筐体を備えたタブレット P C 2 0 0 に対して、その背面 2 0 1 b の左右方向における中央部分のみを腕で支えることになるため、支えている左右方向における中央部分を軸として、タブレット P C 2 0 0 が左右方向にねじれるような動きをすることを抑えるのが困難となる。特に、図 1 1 に示すように、入力ペン 2 1 0 を用いてタッチパネル 2 0 2 b からの操作を行う場合には、ディスプレイパネル 2 0 2 a の左右方向周辺部の画像をタッチする場合もあり、上記したタブレット P C の中央部分を軸として左右方向にねじれるような動きが生じやすい。

40

【 0 0 7 2 】

これに対して本実施形態のタブレット P C 2 0 0 の場合には、図 1 0 で示したように、左腕 2 3 0 でタブレット P C 2 0 0 を保持する場合に、左手を第 2 の曲げ部 2 0 3 g の外縁 2 0 3 g 1 にあてがうことができる。ユーザが第 2 の曲げ部 2 0 3 g の外縁 2 0 3 g 1 を用いてタブレット P C 2 0 0 を把持する際は、下腕 2 3 1 を、本体部 2 0 1 の背面 2 0 1 b の対角線に近い位置に配置することができる。すなわち、第 2 の曲げ部 2 0 3 g が本

50

体部 201 の上面 201 a と右側面 201 c との境界近傍に位置しているため、第 2 の曲げ部 203 g を把持した左手 233 は、上面 201 a と右側面 201 c との境界近傍に位置することになる。この状態から、下腕 231 の上腕 232 側を、左側面 201 d と下面 201 f と背面 201 b との境界近傍に配置することにより、下腕 231 が背面 201 b の対角線（図 10 において、本体部 201 の右上から左下に向かう対角線）の近傍を通る位置に配置される。このようにすることで、下腕 231 がタブレット PC 200 の本体部 201 の中心部分にある重心を通る位置を背面 201 b から支えるとともに、本体部 201 に対して斜め方向に支えることができる。このため、図 11 に示したような、左右方向の中央部分を支える場合と比較して、保持しているタブレット PC 200 がねじれるような動きをすることを効果的に防止することができる。この結果、ユーザがタブレット PC 200 を保持した際の姿勢が安定する。特に、ユーザがタッチパネル 202 b を操作している時のタブレット PC 200 の姿勢が安定する。

10

#### 【0073】

また、本実施の形態では、第 2 の曲げ部 203 g は、把持部 203 a と第 2 の脚部 203 c に結合しているとともに外縁 203 g 1 が所定の曲面による湾曲形状を成している。したがって、ユーザが第 2 の曲げ部 203 g を左手 233 で把持し、かつ手首 234 を曲げていない姿勢としたとき、下腕 231 は背面 201 b の対角線近傍に配置される。すなわち、ユーザは図 10 において、タブレット PC 200 の右上側にある曲げ部 203 g に左手 233 をあてがおうとする動作によって、自然な姿勢でタブレット PC 200 を保持することができるため、疲労感を軽減できる。なお、ユーザが右腕でタブレット PC 200 を支持する場合は、右手で第 1 の曲げ部 203 f を把持することにより、右腕の下腕が本体部 201 の背面 201 b の略中心を通り、対角線（左上から右下に向かう対角線）に沿う位置に配置されることになる。

20

#### 【0074】

なお、本実施の形態のタブレット PC 200 のハンドル部 203 も、一对の脚部 203 b、203 c と把持部 203 a、さらに、貫通孔 203 e を備えているため、第 1 の実施形態のタブレット PC 100 で可能であった、図 3 で示した手提げによる把持と、図 4 および、本実施形態において前述した図 11 で示したような、ハンドル部 203 の把持部 203 a を把持することによる腕に載せる支持とが可能である。図 11 で示した、腕による支持の場合に、ユーザの腕や手とタブレット PC 200 との関係は、第 1 の実施形態で図 5 を用いて説明したものと同一となる。さらに、本実施形態のタブレット PC 200 のハンドル部 203 も、図 8 に示したように、把持部 203 a が本体部 201 の背面 201 b の背面側に位置しているため、第 1 の実施形態で図 6 を用いて説明したように、机などの載置面にタブレット PC 200 を載置した場合には、ハンドル部 203 によってディスプレイパネル 203 a を傾斜させることができ、ユーザの使用勝手を向上させることができる。また、ハンドル部 203 が、本体部 201 の背面側 201 b に突出している形状とすることで、タブレット PC 200 を誤って床等に落下させてしまった際に、ハンドル部 203 が落下時の衝撃を吸収できるという効果を期待することができる。

30

#### 【0075】

以上説明したように、本実施の形態によれば、ハンドル部 203 に曲げ部 203 f、203 g を備えたことにより、ユーザが曲げ部 203 f、203 g を用いて、タブレット PC 200 に対して図 10 に示すように下腕 231 を本体部 201 の背面 201 b の対角線上に配置することが可能となる。これにより、タブレット PC 200 の重心を下腕で支えることができ、また、斜め方向に本体部 201 を支えることができるので、ユーザはタブレット PC 200 を安定した姿勢で保持することができる。

40

#### 【0076】

このとき、第 1 の曲げ部 203 f の外縁 203 f 1、第 2 の曲げ部 203 g の外縁 203 g 1 を、ユーザが手で曲げ部 203 f、または、203 g を把持した際に、ユーザの第 2 指～第 5 指の間隔がほぼ均等となるような曲線形状とすることが好ましい。このように、1 の曲げ部 203 f の外縁 203 f 1、第 2 の曲げ部 203 g の外縁 203 g 1 の曲線

50

形状を、ユーザの第2指～第5指の間隔が均等となるような所定の形状とすることで、ユーザがタブレットPC200を支える手が自然な姿勢となり、ユーザが感じる疲労を軽減することができる。例えば、ハンドル部が、曲げ部を備えず、把持部と脚部とが直交するように結合された形状であった場合、ユーザが、把持部と脚部との結合部分を左手で把持しようとする、例えば第2指と第3指とが把持部に当接し、第4指と第5指とが脚部に当接するようになる。このような指の配置となると、第3指と第4指との間のみ間隔が広がって左手の姿勢が不自然となり、ユーザは左手に強い疲労を感じるようになる。これに対し本実施形態のタブレットPC200では、長時間の腕のせ支持の場合でもユーザの疲労が少なくでき、また、特に入力ペン210での入力操作をする場合における、保持の安定感を向上させることができる。

10

#### 【0077】

なお、本実施の形態では、図8に示すようにハンドル部203を本体部201の背面201b側へ傾斜させて配置する構成としたが、一対の脚部203b、203cと把持部203aとの間に、曲げ部203f、203gとを備える形態であれば、ハンドル部203を上面201eから背面201bの面方向、すなわち、図8の仮想線C1の方向に突出するように配置する構成としてもよい。

#### 【0078】

図12は、本願で開示する電子装置の変形例1を示す側面図である。

#### 【0079】

図12に示すタブレットPC200は、本体部201の上面201eから、前面201aおよび背面201bの面方向へ突出したハンドル部204を備えている。図12に示す把持部204a、結合部204d、および貫通孔204eは、それぞれ図7に示す把持部203a、結合部203d、および貫通孔203eと同等の構成である。また、図示は省略するが、図12に示すハンドル部204は、図9に示す第1の曲げ部203fおよび第2の曲げ部203gと同様の曲げ部を備えている。なおユーザは、タブレットPC200を、曲げ部を用いて腕に載せる支持で保持する場合の他に、図12に示すように、貫通孔204eに第2指～第5指を挿入して、本体部201を下腕231に載せて支持こともできる。本体部201の下面201fを上腕232に支持させることで、本体部201を第2指～第5指と上腕232とで挟むことができ、保持した際のタブレットPC200の姿勢安定性が向上する。また、貫通孔204eに挿入された第2指～第5指と把持部204aとの隙間が僅かの場合、あるいは隙間がほとんど無い場合は、第2指～第5指の手の甲側を把持部204aに当接させ、手の平を本体部201の背面201bに当接させることで、左腕203でタブレットPC200を保持することができる。

20

30

#### 【0080】

また、上記本実施形態にかかるタブレットPC200の説明に置いて、パソコン本体部201の上面201eにおける第1の脚部203bの結合位置は、図7に示すように上面201eと左側面201dとの境界の近傍から離れた位置とした。また、本体部201の上面201eにおける第2の脚部203cの結合位置を、図7に示すように上面201eと右側面201cとの境界の近傍から離れた位置とした。

#### 【0081】

しかし、図13に示す、本願で開示する電子装置の変形例2を示す平面図のように、本実施形態にかかるタブレットPC200における上面201eと左側面201dおよび右側面201cとの境界の近傍位置、または左側面201d上、右側面201c上に配置してもよい。

40

#### 【0082】

図13に示す変形例2のタブレットPC200は、長手方向の両端が本体部201の上面201eの長手方向の端部近傍に位置しているハンドル部205を備えている。ハンドル部205は、把持部205a、第1の脚部205b、第2の脚部205c、結合部205d、貫通孔205e、第1の曲げ部205f、および第2の曲げ部205gを備えている。なお、図示は省略するが、ハンドル部205は、図8に示すハンドル部203と同様

50

に本体部 201 の背面 201 b 側へ傾斜していてもよいし、図 12 に示すように背面 201 b の面方向へ突出していてもよい。第 1 の脚部 205 b の他端は、上面 201 e における左側面 201 d との境界近傍に位置している。第 2 の脚部 205 c の他端は、上面 201 e における右側面 201 c との境界近傍に位置している。このような構成とすることにより、ユーザが第 1 の曲げ部 205 f または第 2 の曲げ部 205 g を把持した際、例えば、左手で第 2 の曲げ部 205 g を把持した際には、ユーザの下腕が図 7 に示すタブレット PC 200 に比べて、より右側面 201 c に近い位置に配置されることになる。したがって、ユーザの下腕がタブレット PC 200 の重心、すなわち、ディスプレイデバイス 202 の外面 202 c の対角線の交点近傍を通る位置に配置しやすくなり、タブレット PC 200 の姿勢安定性が向上する。なお、図 7 に示すハンドル部 203 の位置、および図 13 に示すハンドル部 205 の位置は一例であって、本体部 201 の大きさにより最適な位置が異なる。

10

#### 【0083】

また、本実施の形態では、ハンドル部 203 に貫通孔 203 e を備えたが、貫通孔 203 e は必須ではない。図 14 は、本願で開示する電子装置の変形例 3 を示す平面図である。

#### 【0084】

図 14 に示す変形例 3 の電子装置 200 は、ハンドル部 206 に貫通孔を備えていない。図 14 に示す電子装置 200 におけるハンドル部 206 は、略台形に形成され、本体部 201 の上面 201 a から突出形成されている。ハンドル部 206 は、把持部 206 a、第 1 の湾曲部 206 b、および第 2 の湾曲部 206 c を備えている。把持部 206 a、第 1 の湾曲部 206 b、および第 2 の湾曲部 206 c の最も外側の部分の形状は、例えば図 7 に示す把持部 203 a、第 1 の湾曲部 203 f、および第 2 の湾曲部 203 g の最も外側の部分の形状と同等とすることができる。なお、図示は省略するが、ハンドル部 206 は、図 8 に示すハンドル部 203 と同様に本体部 201 の背面 201 b 側へ傾斜していてもよいし、図 12 に示すように背面 201 b の面方向へ突出していてもよい。

20

#### 【0085】

図 14 に示すタブレット PC 200 を把持する場合は、第 1 の湾曲部 206 b または第 2 の湾曲部 206 c に左手または右手の第 2 指～第 5 指を沿わせて当接させ、本体部 201 を下腕に載せる。なお、本体部 201 の下面 201 f を上腕に支持させることで、本体部 201 を左手または右手の第 2 指～第 5 指と上腕とで挟むことができ、タブレット PC 200 の姿勢安定性を向上することができる。また、図示は省略するが、図 12 に示すハンドル部 204 に備わる貫通孔 204 e、および図 13 に示すハンドル部 205 に備わる貫通孔 205 e も省略することが可能である。

30

#### 【0086】

また、図 15 に、図 14 で示した変形例 3 のタブレット PC 200 の応用例を示す。

#### 【0087】

図 15 (a) は、変形例 3 の応用例のタブレット PC 200 の平面図を、図 15 (b) は側面図をそれぞれ示している。図 15 (a) に示した貫通孔を備えないハンドル部の場合には、ハンドル部に凹部 207 a を備えることができる。図 15 (b) に断面図を示すように、本体部 201 の前面 201 a 側に凹部 207 a を備えることにより、ハンドル部 207 の湾曲部 207 b、207 c を保持する際に、指先を凹部 207 a 内に入れることができるので、ユーザがより安定した状態でタブレット PC 200 を保持することができる。

40

#### 【0088】

なお、図 15 に示す例では、ハンドル部 207 の凹部 207 a を本体部 201 の前面 201 a 側にのみ設けた例を示したが、本体部 201 の背面側 201 b にも凹部を設けて、ハンドル部 207 の両面の中央部分が凹むようにすることができる。このようにすることで、ハンドル部 207 の特に上端部分を掴んで、タブレット PC 200 を手提げによる把持に近い状態で保持することが可能となる。

50

## 【 0 0 8 9 】

さらに、本実施の形態ではハンドル部 2 0 3 の形状を、図 9 に示すように、把持部 2 0 3 a と第 1 の脚部 2 0 3 b と第 2 の脚部 2 0 3 c とを直線状に形成し、第 1 の曲げ部 2 0 3 f および第 2 の曲げ部 2 0 3 g を湾曲形状に形成したが、第 1 の脚部 2 0 3 b、第 1 の曲げ部 2 0 3 f、把持部 2 0 3 a、第 2 の曲げ部 2 0 3 g、および第 2 の脚部 2 0 3 c で連続的な湾曲形状を成すように形成されていてもよい。

## 【 0 0 9 0 】

なお、本実施の形態では、図 1 0 に示すように、タブレット P C 2 0 0 を手の指で把持する構成のため、第 1 の曲げ部 2 0 3 f または第 2 の曲げ部 2 0 3 g における貫通孔 2 0 3 e と反対側の形状に対して支持する手の平に沿う湾曲形状や指の凹凸に合わせた形状を付加することもできる。

10

## 【 0 0 9 1 】

また、第 1 の曲げ部 2 0 3 f と第 2 の曲げ部 2 0 3 g の表面に微小凹凸を形成してもよい。このような構成とすることにより、ユーザが手で第 1 の曲げ部 2 0 3 f または第 2 の曲げ部 2 0 3 g を把持した際に手が滑ってしまうことを軽減し、より安定した姿勢でタブレット P C を把持することができるようになる。

## 【 0 0 9 2 】

また、本実施の形態のハンドル部 2 0 3 は、第 1 の曲げ部 2 0 3 f と第 2 の曲げ部 2 0 3 g の両方を備えているが、いずれか一方のみを備える構成でもよい。

## 【 0 0 9 3 】

20

なお、上記 2 つの実施形態の説明において、ハンドル部 1 0 3、2 0 3 は、本体部 1 0 1、2 0 1 の筐体と同時一体成型されたものとして説明した。しかし、上記いずれの実施形態においても、本体部 1 0 1、2 0 1 とハンドル部 1 0 3、2 0 3 とを別々に作製し、両者を結合する構成としてもよい。

## 【 0 0 9 4 】

図 1 6 は、第 1 の変形例のハンドル部を備えた電子装置の構成を示す。

## 【 0 0 9 5 】

図 1 6 に示すように、第 1 の変形例のハンドル部 3 0 3 を備えた電子装置 3 0 0 は、ハンドル部 3 0 3 とタブレット P C 本体 3 0 1 とが別体に形成されている。第 1 の変形例のハンドル部 3 0 3 は、ハンドル 3 0 4 と、本体支持部であるハンドル 3 0 4 に固定された中空の棒状部材 3 0 5 とを有している。棒状部材 3 0 5 は、本体部 3 0 1 の側面の厚さ方向の少なくとも一部を周状に覆うことができる形状となっている。ハンドル部 3 0 3 とタブレット P C 本体 3 0 1 とは、タブレット P C 本体 3 0 1 に形成されたねじ穴 3 0 2 と、棒状部材 3 0 5 に形成されたねじ穴 3 0 6 とを用いて、ねじ 3 0 7 により螺結されている。なお、棒状部材 3 0 5 の幅、すなわち、タブレット P C 本体 3 0 1 の側面に装着された場合の肉厚方向の長さは、装着されるタブレット P C 本体 3 0 1 の厚さ、重さ、棒状部材 3 0 5 の材質に起因する強度、棒状部材 3 0 5 とタブレット P C 本体 3 0 1 との固着方法などにより適宜選択できる。

30

## 【 0 0 9 6 】

図 1 7 は、第 2 の変形例のハンドル部を備えた電子装置の構成を示す。

40

## 【 0 0 9 7 】

図 1 7 に示すように、第 2 の変形例のハンドル部 4 0 3 を備えた電子装置 4 0 0 も、ハンドル部 4 0 3 とタブレット P C 本体 4 0 1 とが別体に形成されている。第 2 の変形例のハンドル部 4 0 3 は、ハンドル 4 0 4 と、本体支持部を構成するハンドル 4 0 4 に固定された棒状部材 4 0 5 と棒状部材 4 0 5 に囲まれた底面部 4 0 6 とを有している。棒状部材 4 0 5 は、本体部 4 0 1 の側面の厚さ方向の少なくとも一部を周状に覆う形状となっていて、棒状部材 4 0 5 と底面部 4 0 6 とで形成される空間部分の内側に、タブレット P C 本体 4 0 1 がちょうど嵌り込むように配置される。ハンドル部 4 0 3 とタブレット P C 本体 4 0 1 とは、タブレット P C 本体 4 0 1 に形成されたねじ穴 4 0 2 と、底面部 4 0 6 に形成されたねじ穴 4 0 7 とを用いて、ねじ 4 0 7 により螺結されている。

50

## 【0098】

このように、ハンドル部とタブレットPC本体とを別体として構成することで、ユーザの使用状況、特にタブレットPCの保持形態に応じて、適宜必要なハンドル部を備えることができる。また、第1の実施形態で示したハンドル部と、第2の実施形態で示したハンドル部とを、適宜タブレットPCに交換可能に取り付けることも可能となる。例えば、第1の変形例として示したハンドル部303のハンドル304として、第1の実施形態で示した把持部が本体部の肉厚方向中心線よりも背面側に位置するハンドル部103を備えたハンドル部と、第2の実施形態で示した曲げ部を備えたハンドル部203に相当する形状のハンドルを備えたハンドル部とをそれぞれ用意しておけば、一つの本体部で使用目的に応じたハンドル形状を備えた2通りの電子装置として使用することができる。

10

## 【0099】

なお、図16および図17では、本体部と、ハンドル部とをねじにより螺結する例について説明したが、接着剤による接着、爪係合による固定などの各種の固定方法を用いることができる。図17に示すように、タブレット型パソコンPC本体が嵌り込む本体支持部の場合には、本体部をはめ込むのみである程度の強度を持って固定することができる場合も想定できる。また、図16や図17に示したハンドル304や404も、例えば第1の実施形態で説明したハンドル103、第2の実施形態で説明したハンドル203のように、背面101b側に傾斜させることもできる。

## 【0100】

図16および図17に示したハンドル部303、403としては、例えばアクリロニトリル・スチレン(AS)系の樹脂などを用いることができる。このとき、本体支持部305、405が支持する本体部の材質には特に制限はない。

20

## 【0101】

以上、本願で開示する電子装置について、2つの実施形態と2つの変形例を例示して説明してきた。しかし、本願で開示する電子装置としては、上記例示以外のさまざまな形態を採ることができる。

## 【0102】

例えば、2つの実施形態の説明において、把持部103a、203a、第1の脚部103b、203b、第2の脚部103c、203c、および結合部103d、203dは、さらに、2つの変形例で示したハンドル304、404は、いずれも樹脂による一体成型により作製されたものとして例示したが、個々の部材を別々に作製して結合する構成としてもよい。その場合の結合方法は、ネジを用いた螺結、接着剤による接着、爪係合による固定などの方法を用いることができる。

30

## 【0103】

また、上記各実施の形態では、図1および図6に示すように、ハンドル部103、203、ハンドル304、404の平面形状を略台形としたが、この形状に限らない。ハンドル部103、203、ハンドル304、404の平面形状は、長方形、半円形などであってもよい。この場合、第2の実施形態のハンドル部203では、全体形状にかかわらず把持部と2つの脚部との間の部分に一对の曲げ部が形成されていることは言うまでもない。

## 【0104】

また、上記各実施の形態では、電子装置100、200、300、400は、ボタンやレバーなどの操作部材を備えていないが、ボタンやレバーなどの操作部材を備える構成であってもよい。

40

## 【0105】

また、上記各実施の形態では、電子装置の一例としてタブレット型のパーソナルコンピュータを挙げたが、少なくとも運搬および把持のためのハンドルを備えた機器であればよい。例えば、携帯情報端末(PDA)、携帯型ゲーム機、携帯型医療機器などにも適用できる。

## 【0106】

さらに、表示部として上記実施の形態で説明したようにタッチパネル機能を備えること

50

は必須の要件ではなく、表示パネルに入力部としての機能を持たせず、例えば表示パネルの周辺に形成されたいわゆる額縁部分や本体部の側面部分に、操作ボタン、スイッチなどを配置して、電子装置の動作を制御することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 0 7 】

本願は、ハンドルを備えた電子装置に有用である。

【符号の説明】

**【 0 1 0 8 】**

100、200 タブレットPC

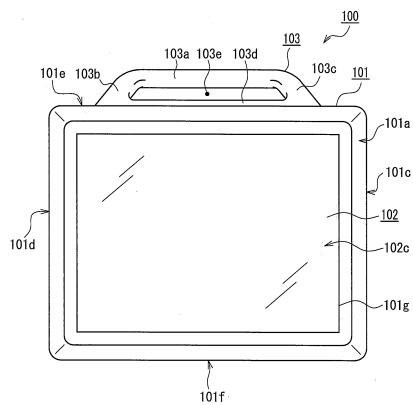
1 0 1、 2 0 1 本体部

102、202 ディスプレイデバイス（表示部）

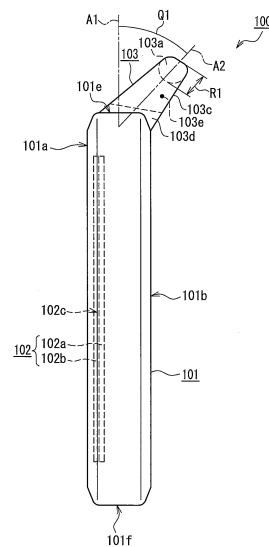
103、203 ハンドル部

10

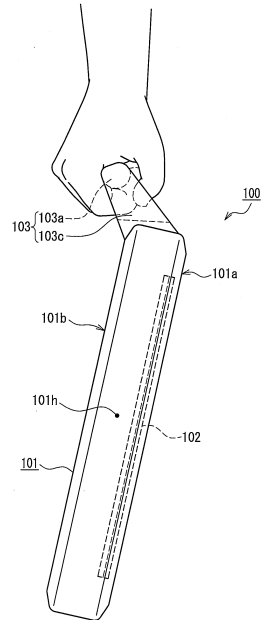
【 図 1 】



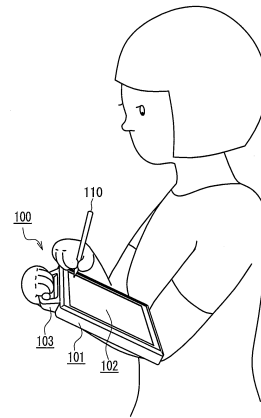
【 図 2 】



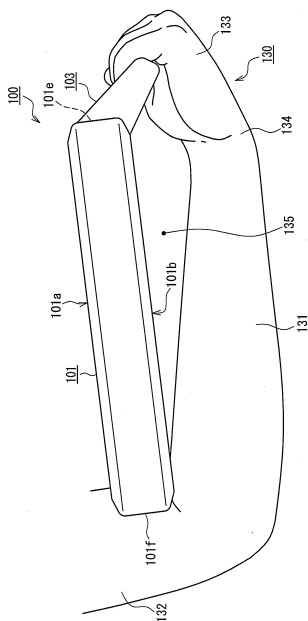
【図 3】



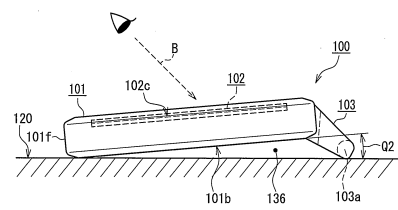
【図 4】



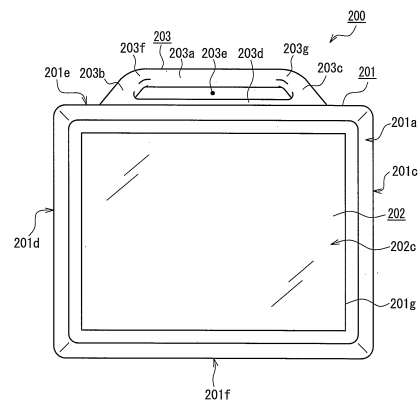
【図 5】



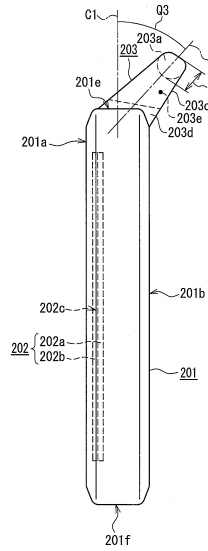
【図 6】



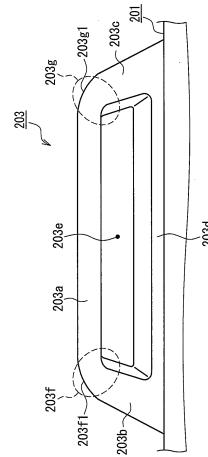
【図 7】



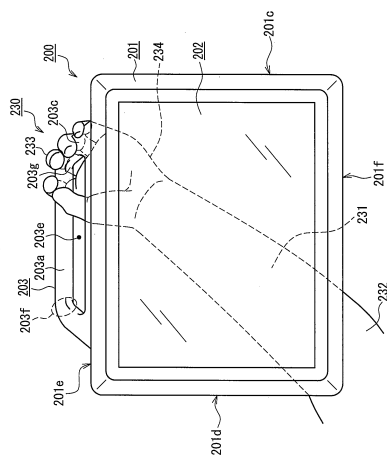
【図 8】



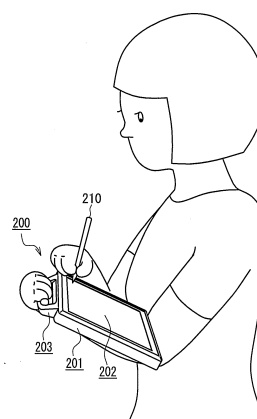
【図 9】



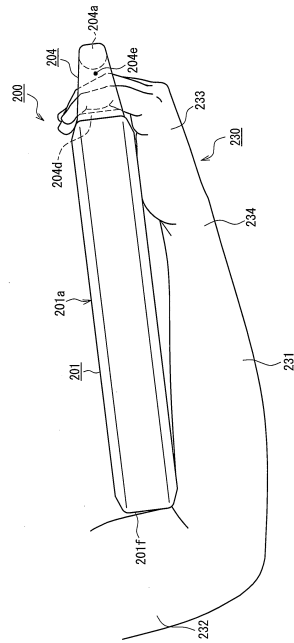
【図 10】



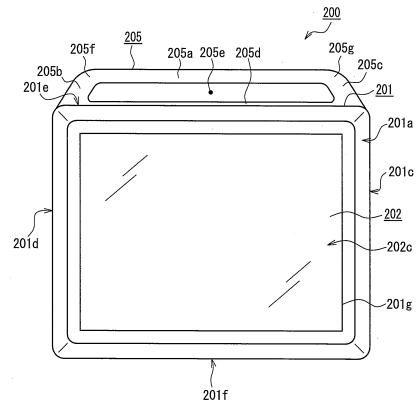
【図 11】



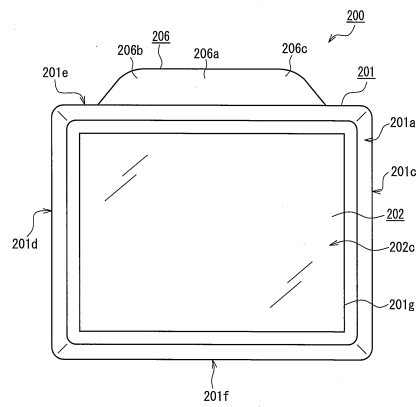
【 図 1 2 】



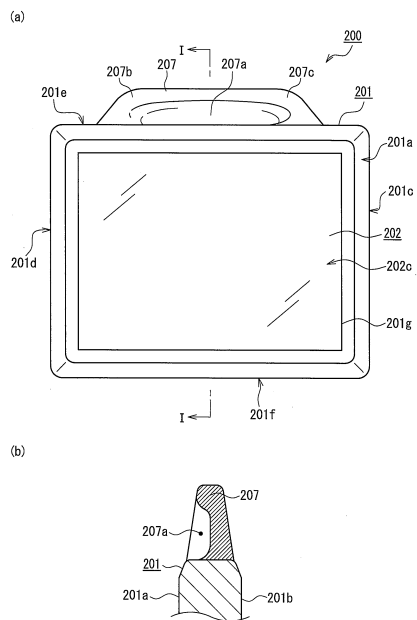
【 図 1 3 】



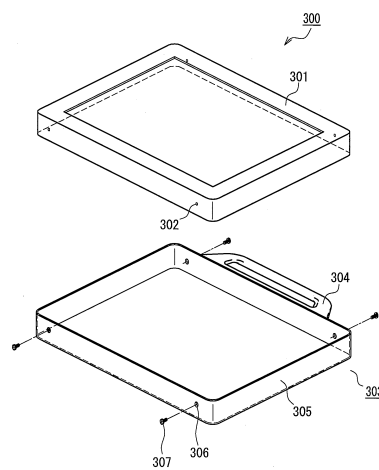
【 図 1 4 】



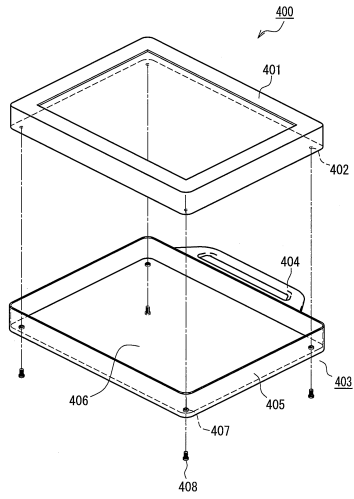
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【図 17】



---

フロントページの続き

審査官 野村 和史

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 0 0 4 5 2 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 1 2 4 6 2 2 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 1 4 7 2 2 6 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 1 7 9 3 4 2 ( U S , A 1 )  
特開 2 0 0 1 - 3 4 1 0 8 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 1 3 2 3 8 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 3 6 8 4 4 3 ( J P , A )  
国際公開第 2 0 1 0 / 0 1 2 3 1 4 ( W O , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 F 1 / 1 6  
H 0 5 K 5 / 0 2