

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5647819号
(P5647819)

(45) 発行日 平成27年1月7日(2015.1.7)

(24) 登録日 平成26年11月14日(2014.11.14)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 1/16 (2006.01) G 0 6 F 1/00 3 1 2 E

請求項の数 4 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2010-135192 (P2010-135192)	(73) 特許権者	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1
(22) 出願日	平成22年6月14日 (2010. 6. 14)	(74) 代理人	100158780 弁理士 寺本 亮
(65) 公開番号	特開2012-18430 (P2012-18430A)	(74) 代理人	100121359 弁理士 小沢 昌弘
(43) 公開日	平成24年1月26日 (2012. 1. 26)	(74) 代理人	100130269 弁理士 石原 盛規
審査請求日	平成25年4月22日 (2013. 4. 22)	(72) 発明者	江原 唯 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2010-134450 (P2010-134450)	(72) 発明者	宮武 惇一郎 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
(32) 優先日	平成22年6月11日 (2010. 6. 11)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
前置審査			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 ハウジングおよび第 2 のハウジングを折りたたみ可能な携帯電子機器であって、
前記第 1 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 1 端面の外縁が、少なくとも一部
において、折りたたみ時に外側となる第 2 端面の外縁よりも内側となり、

前記第 2 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 3 端面の外縁が、前記一部におい
て、前記第 1 ハウジングの前記第 1 端面の外縁よりも折りたたみ時に外側となり、

これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において少なくとも前記一部において
凹部が形成され、かつ、開いた状態において前記携帯電子機器を正面から見た場合に正面
側の前記凹部と背面側の凸部とにより正面側に開いた段部を形成し、

前記段部における前記凸部において、メモリカードの挿入口の蓋を配置し、当該蓋は少
なくとも前記凹部と前記凸部との境界側から開くことが可能である、携帯電子機器。

【請求項 2】

前記第 1 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 1 端面の外縁が、折りたたみのため
の連結部を除いて、折りたたみ時に外側となる第 2 端面の外縁よりも内側となり、

前記第 2 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 3 端面の外縁が、折りたたみのため
の連結部を除いて、前記第 1 ハウジングの前記第 1 端面の外縁よりも折りたたみ時に外
側となり、

これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、折りたたみのための連結部
を除いて、連続する凹部が形成される、請求項 1 に記載の情報処理装置。

10

20

【請求項 3】

前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングは略矩形形状であり、

前記第 1 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 1 端面の外縁が、折りたたみ時の側面および底面において、折りたたみ時に外側となる第 2 端面の外縁よりも内側となり、

前記第 2 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 3 端面の外縁が、折りたたみ時の側面および底面において、前記第 1 ハウジングの前記第 1 端面の外縁よりも折りたたみ時に外側となり、

これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、前記側面および前記底面において連続する凹部が形成される、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングは略矩形形状であり、

前記第 1 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 1 端面の外縁が、前記側面のほぼ全域にわたり、折りたたみ時に外側となる第 2 端面の外縁よりも内側となり、

前記第 2 ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第 3 端面の外縁が、前記側面のほぼ全域にわたり、前記第 1 ハウジングの前記第 1 端面の外縁よりも折りたたみ時に外側となり、

これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、前記側面のほぼ全域において連続する凹部が形成される、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、2つのハウジングが折り畳み可能に構成される電子機器が存在する。例えば、特許文献 1 に記載のゲーム装置では、上側ハウジングと当該上側ハウジングの下方に設けられた下側ハウジングとが折り畳み可能に接続されている。具体的には、特許文献 1 に記載のゲーム装置では、上側ハウジングおよび下側ハウジングにそれぞれ表示画面が設けられ、下側ハウジングには各種操作手段が設けられる。当該ゲーム装置を使用するときは、上側ハウジングが開かれて、下側ハウジングがユーザによって把持される。一方、当該ゲーム装置を使用しないときは、携帯しやすいように上側ハウジングと下側ハウジングとが折り畳まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 4 2 6 0 2 1 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

以上のように、特許文献 1 に記載の携帯型電子機器は、携帯しやすいように不使用時には閉じられる一方、使用時には上側ハウジングが開かれる構成となり、これにより、操作性や携帯性等を向上させている。しかしながら、操作性において更なる改良が求められた。

【0005】

それ故、本発明の目的は、操作性を更に向上した携帯型電子機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上記の課題を解決するために、以下の構成を採用した。なお、本欄における括弧内の参照符号や補足説明等は、本発明の理解を助けるために後述する実施形態との対

10

20

30

40

50

応関係を示したものであって、本発明を何ら限定するものではない。

【0007】

本発明に係る携帯電子機器は、第1ハウジングおよび第2のハウジングを折りたたみ可能な携帯電子機器である。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第1端面の外縁が、少なくとも一部において、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、前記一部において、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において少なくとも前記一部において凹部が形成される。かつ、開いた状態においては前記第3端面が開くことにより当該凹部は正面側に開いた段部となる。そして、前記段部において、側面方向に操作部のキートップを突出させる。

10

【0008】

本発明に係る別の携帯電子機器は、第1ハウジングおよび第2のハウジングを折りたたみ可能な携帯電子機器である。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第1端面の外縁が、少なくとも一部において、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、前記一部において、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において少なくとも前記一部において凹部が形成される。かつ、開いた状態においては前記第3端面が開くことにより当該凹部は正面側に開いた段部となる。そして、前記段部において、側面方向に発光部のレンズを突出させる。

20

【0009】

本発明に係る別の携帯電子機器は、第1ハウジングおよび第2のハウジングを折りたたみ可能な携帯電子機器である。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第1端面の外縁が、少なくとも一部において、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、前記一部において、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において少なくとも前記一部において凹部が形成される。かつ、開いた状態においては前記第3端面が開くことにより当該凹部は正面側に開いた段部となる。そして、前記段部において、メモリカードの挿入口の蓋を配置する。

30

【0010】

また、上記3つの発明において、以下のようにしてもよい。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第1端面の外縁が、折りたたみのための連結部を除いて、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、折りたたみのための連結部を除いて、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、折りたたみのための連結部を除いて、連続する凹部が形成される。

【0011】

また、上記3つの発明において、以下のようにしてもよい。前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングは略矩形形状である。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第1端面の外縁が、側面および底面において、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、側面および底面において、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、側面および底面において連続する凹部が形成される。

40

【0012】

また、上記3つの発明において、以下のようにしてもよい。前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングは略矩形形状である。前記第1ハウジングは、折りたたみ時に内側と

50

なる第1端面の外縁が、側面のほぼ全域にわたり、折りたたみ時に外側となる第2端面の外縁よりも正面視で内側となる。前記第2ハウジングは、折りたたみ時に内側となる第3端面の外縁が、側面のほぼ全域にわたり、前記第1ハウジングの前記第1端面の外縁よりも正面視で折りたたみ時に外側となる。これにより、前記携帯電子機器は折りたたみ状態において、側面のほぼ全域において連続する凹部が形成される。

【0013】

また、この発明において、前記段部において、前記操作部に隣接して、前記操作部の作動状態に応じて点灯する発光部のレンズを側面方向に突出させてもよい。

【0014】

これらの発明によれば、折り畳んだときの携帯電子機器の側面や底面において凹部を形成することができる。この凹部により、以下のような数々の効果を得ることができる。

・当該凹部にスイッチを配置することにより、これらのスイッチを誤操作する可能性を低くすることができる。また、凹部は、側面および底面において広範かつ連続的に形成されてもよく、この場合には、凹部をガイドにして（どこでもよいから凹部を触ればそこから指を滑らせて）、目視しなくてもこれらのスイッチを触ることができて操作することができる。

・当該凹部から発光部用のレンズを突出させることができるので、正面からも発光部の点灯状態を確認することができるとともに、折り畳み状態の側面や底面からレンズが突出することを防止または低減することができる。

・凹部に指をかけることができるので上ハウジングの開閉がしやすい。

・メモリカードの蓋部材を開けるときに、凹部により蓋部材の角部に指をかけることができるので、開けやすい。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、携帯型ゲーム装置の操作性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】開状態におけるゲーム装置1の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図2】閉状態におけるゲーム装置1の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図3】下側ハウジング2の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図4】正面側から見た場合の下側ハウジング2の分解斜視図

【図5】背面側から見た場合の下側ハウジング2の分解斜視図

【図6】上側ハウジング5の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図7】正面側から見た場合の上側ハウジング5の分解斜視図

【図8】背面側から見た場合の上側ハウジング5の分解斜視図

【図9】下側ハウジング2を構成する第5パーツ201の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図10】下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図11】下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図12】上側ハウジング5を構成する第1パーツ501の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図13】上側ハウジング5を構成する第2パーツ502の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図、および、印刷を施したときの正面図

【図14】上側ハウジング5を構成する第3Aパーツ504の左側面図、正面図、右側面図、背面図、上面図、底面図

【図15】上側ハウジング5を構成する第3Bパーツ505の左側面図、正面図、右側面

10

20

30

40

50

図、背面図、上面図、底面図

【図 16】第 5 パーツ 201 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側の縦横サイズを示す図

【図 17】第 3 パーツ 503 の第 1 部分 6 に対応する部分の縦横サイズを示す図

【図 18】第 5 パーツ 201 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側の縦横サイズを示す図

【図 19】第 4 パーツ 202 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側の縦横サイズを示す図

【図 20A】折り畳んだ状態のゲーム装置 1 の底面の左右端部を拡大した図

【図 20B】折り畳んだ状態のゲーム装置 1 の左側面の上下端部を拡大した図

【図 21】ユーザがゲーム装置 1 を把持してゲーム装置 1 を操作する様子を示す図

【図 22】ゲーム装置 1 を開いた状態の正面視において電源 LED 28C、充電 LED 28D、および、無線 LED 28B が配設される部分を拡大して示した図

10

【図 23】ゲーム装置 1 の内部構成を示すブロック図

【発明を実施するための形態】

【0017】

(ゲーム装置の構成)

以下、本発明の一実施形態に係るゲーム装置について説明する。図 1 ~ 図 2 は、ゲーム装置 1 の外観を示す図である。ゲーム装置 1 は携帯型のゲーム装置であり、図 1 ~ 図 2 に示すように折り畳み可能に構成されている。ゲーム装置 1 は、カメラによって画像を撮像し、撮像した画像を画面に表示したり、撮像した画像のデータを保存したりすることが可能である。また、ゲーム装置 1 は、交換可能なメモリカード内に記憶されたゲームプログラム、または、サーバーや他のゲーム装置から受信したゲームプログラムを実行可能であり、仮想空間に設定された仮想カメラで撮像した画像などのコンピュータグラフィックス処理により生成された画像を画面に表示したりすることができる。

20

【0018】

図 1 (a) は開状態におけるゲーム装置 1 の左側面図であり、図 1 (b) は開状態におけるゲーム装置 1 の正面図であり、図 1 (c) は開状態におけるゲーム装置 1 の右側面図であり、図 1 (d) は開状態におけるゲーム装置 1 の背面図であり、図 1 (e) は開状態におけるゲーム装置 1 の上面図であり、図 1 (f) は開状態におけるゲーム装置 1 の底面図である。図 2 (a) は閉状態におけるゲーム装置 1 の左側面図であり、図 2 (b) は閉状態におけるゲーム装置 1 の正面図であり、図 2 (c) は閉状態におけるゲーム装置 1 の右側面図であり、図 2 (d) は閉状態におけるゲーム装置 1 の背面図であり、図 2 (e) は閉状態におけるゲーム装置 1 の上面図であり、図 2 (f) は閉状態におけるゲーム装置 1 の底面図である。

30

【0019】

図 1 ~ 図 2 に示されるように、ゲーム装置 1 は、下側ハウジング 2 および上側ハウジング 5 を有する。下側ハウジング 2 と上側ハウジング 5 とは、開閉可能（折り畳み可能）に接続されている。本実施形態では、下側ハウジング 2 および上側ハウジング 5 はともに横長の長方形の板形状であり、互いの長辺部分で回転可能に接続されている。

【0020】

具体的には、図 1 ~ 図 2 に示されるように、上側ハウジング 5 は、略矩形形状の第 1 部分 6（破線で囲まれる部分）と、当該第 1 部分 6 の底面の中央部から当該底面に対して垂直方向に突起する第 1 連結部 7 とを有する。第 1 部分 6 は上側ハウジング 5 のうちの第 1 連結部 7 以外の部分（開いた状態において、正面視で、上側ハウジング 5 のうちの第 1 連結部 7 の上端よりも上の部分、閉じた状態において第 1 連結部 7 の下端よりも下の部分）と特定することもできる。また、下側ハウジング 2 は、略矩形形状の第 2 部分 3（破線で囲まれる部分）と、当該第 2 部分 3 の上方の第 2 連結部 4 とを有する。

40

【0021】

第 2 連結部 4 は、その両端部のそれぞれに当該第 2 部分 3 の内側面（上側ハウジング 5 と下側ハウジング 2 とを折り畳んだ場合に内側となる面）に対して垂直方向に突起する突起部 4a と、前記第 1 連結部 7 を受容する窪み部 4b とを有する（図 3 (b) 参照）。すなわち、図 3 (b) に示すように、第 2 連結部 4 は、両端に設けられた突起部 4a と窪み

50

部 4 b とを含む部分であり、下側ハウジング 2 のうち、略矩形形状の第 2 部分 3 の上端よりも上方の部分である。上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 が下側ハウジング 2 の第 2 連結部 4 の窪み部 4 b に受容されて、上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 と下側ハウジング 2 の第 2 連結部 4 の突起部 4 a とが、ヒンジピン 5 9 (図 7 および図 8 参照) によって連結されることにより、上側ハウジング 5 と下側ハウジング 2 とが、折り畳み可能に接続される。上側ハウジング 5 と下側ハウジング 2 とを折り畳んだ場合において、上側ハウジング 5 の上記第 1 部分 6 と下側ハウジング 2 の上記第 2 部分 3 とは重なり合う。

【 0 0 2 2 】

一方、第 2 部分 3 は下側ハウジング 2 のうちの、正面視で、下側ハウジング 2 の突起部 4 a の下端よりも下の部分である。そして、下側ハウジング 2 の突起部 4 a と上側ハウジ
10
ング 5 の突起 (第 1 連結部 7) とが結合されて携帯ゲーム装置 1 の折り畳みのための連結部を構成する。より具体的には、下側ハウジング 2 の突起部 4 a の下端と上側ハウジ
ング 5 の突起の下端は一致するように、両突起が結合される。それゆえ、言い換えると、第 1
部分 6 は上側ハウジング 5 のうちの連結部よりも開いた状態で上の部分 (閉じた状態で下
の部分) であり、第 2 部分 3 は下側ハウジング 2 のうちの連結部よりも下の部分である。

【 0 0 2 3 】

下側ハウジング 2 は、ユーザの両手又は片手で把持される。ゲーム装置 1 は、下側ハウ
ジ
ング 2 と上側ハウジング 5 とを折り畳んだ場合に内側となる内側面を正面にして、下側
ハウジ
ング 2 が下側に、上側ハウジング 5 が上側になるようにユーザに把持される。すな
わち、ゲーム装置 1 は、ユーザによって使用される際には開状態 (図 1) にされて、下側
20
ハウジ
ング 2 および上側ハウジング 5 の内側面が正面になり、かつ、下側ハウジ
ング 2 が
下側に、上側ハウジング 5 が上側になるように把持される (図 2 1 参照) 。

【 0 0 2 4 】

(下側ハウジングの説明)

まず、図 3 ~ 図 5 を参照して、下側ハウジング 2 について説明する。図 3 (a) は下側
ハウジ
ング 2 の左側面図であり、図 3 (b) は下側ハウジ
ング 2 の正面図であり、図 3 (c) は下側ハウジ
ング 2 の右側面図であり、図 3 (d) は下側ハウジ
ング 2 の背面図であり、図 3 (e) は下側ハウジ
ング 2 の上面図であり、図 3 (f) は下側ハウジ
ング 2 の底
面図である。また、図 4 は、正面側から見た場合の下側ハウジ
ング 2 の分解斜視図である。
図 5 は、背面側から見た場合の下側ハウジ
ング 2 の分解斜視図である。
30

【 0 0 2 5 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、下側ハウジング 2 は、第 5 パーツ 2 0 1、第 4 パーツ 2 0 2
、および、第 6 パーツ 2 0 3 によって形成される。第 5 パーツ 2 0 1、第 4 パーツ 2 0 2
、第 6 パーツ 2 0 3 は、それぞれ一体成形される。第 5 パーツ 2 0 1 は、下側ハウジ
ング 2 の正面 (内側面 ; 下側ハウジ
ング 2 の第 2 部分 3 の内側面)、第 2 連結部 4、右側面の
うちの正面側部分、左側面のうちの正面側部分、上面のうちの正面側部分、および、底面
のうちの正面側部分を構成するパーツである。第 4 パーツ 2 0 2 は、下側ハウジ
ング 2 の
右側面のうちの背面側部分、左側面のうちの背面側部分、上面のうちの背面側部分、およ
び、底面のうちの背面側部分を構成するパーツである。第 6 パーツ 2 0 3 は、下側ハウジ
ング 2 の背面を構成する略矩形形状の平板状の部材である。第 5 パーツ 2 0 1、第 4 パーツ
2 0 2、および、第 6 パーツ 2 0 3 が組み立てられることによって、下側ハウジ
ング 2 が
形成される。下側ハウジ
ング 2 を構成するこれら各パーツ 2 0 1 ~ 2 0 3 の詳細については、後述する。
40

【 0 0 2 6 】

図 3 (b) に示すように、下側ハウジ
ング 2 の内側面 (第 2 部分 3 の内側面) には、下
側 L C D (L i q u i d C r y s t a l D i s p l a y : 液晶表示装置) 2 1、タッ
チパネル 2 2、十字キー 2 3、各操作ボタン 2 4 A ~ 2 4 D (操作ボタンユニット 2 4 ;
図 4 参照)、アナログキー 2 5、電源ボタン 2 6、セレクトボタン 2 7 A、H O M E ボタ
ン 2 7 B、および、スタートボタン 2 7 C が設けられる。また、下側ハウジ
ング 2 の右側
の第 2 連結部 4 には、お知らせ L E D 2 8 A が設けられる。また、図 3 (e) に示すよう
50

に、下側ハウジング2の上面には、Lボタン29A、Rボタン29B、赤外線通信モジュール30、タッチペンホルダ31の挿入口、ゲームカードユニット32にゲームカードを挿入するための挿入口、電源コネクタ33、クレードル接続端子34が設けられる。また、図3(a)に示すように、下側ハウジング2の左側面には、音量ボリュームスイッチ35、および、SDカードユニット36にSDカードを挿入するための挿入口(図示せず)が設けられる。SDカードユニット36の挿入口は、エラストマーにより形成されるカバー36aによって覆われている。また、図3(c)に示すように、下側ハウジング2の右側面には、無線スイッチ37、および、無線LED28Bが設けられる。また、図3(f)に示すように、下側ハウジング2の底面には、電源LED28C、充電LED28D、および、イヤホンジャック38が設けられる。上記各部21~38は、下側ハウジング2内に収納される。また、下側ハウジング2の内部には、無線通信モジュール39、マイク40、および、バッテリー41(図4および図5参照)、さらに情報処理部42等が収納される。以下、これら各部の詳細について説明する。

10

【0027】

下側LCD21は横長形状であり、長辺方向が下側ハウジング2の長辺方向に一致するように配置される。下側LCD21は下側ハウジング2の中央に配置される。ゲーム装置1を使用しない場合には閉状態としておくことによって、下側LCD21の画面が汚れたり傷ついたりすることを防止することができる。下側LCD21は、所定の解像度を有する表示装置であり、後述する上側LCD51とは異なり、画像を(立体視可能ではなく)平面的に表示する表示装置である。なお、本実施形態では表示装置としてLCDを用いているが、例えばEL(Electro Luminescence:電界発光)を利用した表示装置など、他の任意の表示装置を利用してもよい。

20

【0028】

下側LCD21の画面上には、タッチパネル22が装着されている。タッチパネル22は、タッチパネル22の入力面において入力が行われた位置の座標を検出する。なお、本実施形態では、タッチパネル22は抵抗膜方式のタッチパネルである。ただし、タッチパネルは抵抗膜方式に限らず、例えば静電容量方式等、任意の方式のタッチパネルを用いることができる。本実施形態では、タッチパネル22として、下側LCD21の解像度と同解像度(検出精度)のものを利用する。ただし、必ずしもタッチパネル22の解像度と下側LCD21の解像度が一致している必要はない。タッチパネル22に対する操作を行うために用いられるタッチペン(図示せず)は、タッチペンホルダ31に挿入され収納される。なお、タッチパネル22に対する入力はタッチペンに限らず、ユーザの指でタッチパネル22に対する入力をすることも可能である。

30

【0029】

下側LCD21の左側には、十字キー23が配置され、当該十字キー23の上方にはアナログキー25が配置される(図3(b))。より具体的には、アナログキー25は、下側LCD21より左側領域の上部領域に設けられ、十字キー23は下側LCD21より左側領域の下部領域に設けられる。また、アナログキー25、および、十字キー23は、下側ハウジングを把持した左手の親指で操作可能な位置に設計される。アナログキー25を上部領域に設けたことにより、下側ハウジング2を把持する左手の親指が自然と位置するところにアナログキー25が配され、十字キー23は、左手の親指を少し下にずらした位置に配される(図21参照)。十字キー23は、十字形状のキーであり、上下左右の方向を指示するために用いられる。十字キー23は、上下左右の各入力が可能キーである。また、アナログキー25は、360度の任意の方向に、下側ハウジング2の内側面に平行にスライド可能なキーであり、任意の方向を指示するために用いられる。アナログキー25および十字キー23は、ゲーム装置1が実行するプログラムに応じて機能する。例えば、3次元仮想空間に所定のオブジェクトが登場するゲームがゲーム装置1によって実行される場合、アナログキー25は、当該所定のオブジェクトを3次元仮想空間内で移動させるための入力装置として機能する。この場合において、所定のオブジェクトはアナログキー25のキートップがスライドした方向に応じて移動される。

40

50

【0030】

下側LCD21の右側には、各操作ボタン24A～24Dが上下左右の位置に十字状に配置される。より具体的には、下側LCD21の右側領域の上部領域に、各操作ボタン24A～24Dは配置される。各操作ボタン24A～24Dは、ユーザが下側ハウジング2を把持した場合に、右手の親指で操作可能な位置に設計される。各操作ボタン24A～24Dは、ゲーム装置1が実行するプログラムに応じた機能が適宜割り当てられる。例えば、各操作ボタン24A～24Dは決定操作やキャンセル操作等に用いられる。また、下側LCD21の右側下方には、電源ボタン26が配置される。電源ボタン26は、ゲーム装置1の電源をON/OFFまたはスリープ状態に移行するためのボタンである。

【0031】

下側LCD21の下側には、セレクトボタン27A、HOMEボタン27B、スタートボタン27Cが配置される。これらのボタン27A～27Cの上部は、一体的な横長のシートキー27aで覆われている。すなわち、シートキー27aはこれらのボタンのキートップである。各ボタン27A～27Cは、ゲーム装置1が実行するプログラムに応じた機能が適宜割り当てられる。例えば、スタートボタン27Cはゲーム装置1が実行するゲームを開始する際に用いられ、HOMEボタンは、プレイ中のゲームを中断または中止し、携帯ゲーム装置のメニューに戻る際に用いられる。

【0032】

また、下側ハウジング2の正面視右側の第2連結部4には、お知らせLED28Aが設けられる。お知らせLED28Aは、ゲーム装置1が所定の状態になったことをユーザに知らせるために用いられる。例えば、ゲーム装置1が他の機器との通信によって所定の状態となった場合（例えば、他の機器から無線通信によりメッセージ等のデータを受信した等）、お知らせLED28Aが点灯する。

【0033】

下側ハウジング2の上面の左端部には、Lボタン29Aが設けられ、下側ハウジング2の上面の右端部には、Rボタン29Bが配置される。Lボタン29AおよびRボタン29Bは、ゲーム装置1が実行するプログラムに応じた機能が適宜割り当てられる。また、下側ハウジング2の上面には、赤外線通信モジュール30、タッチペンホルダ31の挿入口、ゲームカードユニット32にゲームカードを挿入するための挿入口、電源コネクタ33、クレードル接続端子34が設けられる。赤外線通信モジュール30は、赤外線通信により他の機器とデータ等を送受信するための通信モジュールである。ゲームカードユニット32には、不揮発性メモリであるゲームカード（図示せず）が着脱自在に装着される。所定のゲームプログラムが記録されたゲームカードがゲームカードユニット32に装着されることによって、当該ゲームプログラムが読み込まれて実行される。電源コネクタ33には図示しない電源ケーブルが接続されることによって、ゲーム装置1への電源の供給およびバッテリー41への充電が行われる。また、クレードル接続端子34は、充電や周辺機器との接続等に用いられるクレードル（図示せず）と電氣的に接続するための端子である。

【0034】

下側ハウジング2の左側面には、音量ボリュームスイッチ35、および、SDカードユニット36にSDカード（図示せず）を挿入するための挿入口（後述する開口部202F）が設けられる。音量ボリュームスイッチ35は、上下方向（携帯ゲーム装置1の使用時の上下方向であり、図3における紙面の上下方向）にスライド可能な操作部を有し、スピーカー54（図7参照）から出力される音声のボリュームを調整するためのスイッチである。SDカードユニット36には、不揮発性メモリであるSDカードが着脱自在に装着される。SDカードユニット36は、SDカードへのデータの読み書きを行う。SDカードユニット36にSDカードを挿入するための挿入口は、カバー36aによって覆われている。

【0035】

下側ハウジング2の右側面には、無線スイッチ37、および、無線LED28Bが設け

10

20

30

40

50

られる。ゲーム装置 1 は、例えば、IEEE 802.11.b/g の規格に準拠した方式により、無線 LAN に接続する機能を有している。無線スイッチ（無線スライドスイッチ）37 は、上下方向（携帯ゲーム装置 1 の使用時の上下方向であり、図 3 における紙面の上下方向）にスライド可能な操作部を有し、この無線通信の機能を有効/無効にするスイッチである。無線 LED 28B は、無線通信が確立しているか否かを示し、具体的には無線通信が確立している場合に点灯する。または、無線通信の機能が有効になっている場合に点灯する。

【0036】

下側ハウジング 2 の底面には、電源 LED 28C、充電 LED 28D、および、イヤホンジャック 38 が設けられる。電源 LED 28C は、ゲーム装置 1 の電源が ON の場合に点灯する。充電 LED 28D は、ゲーム装置 1 が充電されている場合に点灯する。イヤホンジャック 38 には、イヤホン（図示せず）が接続される。イヤホンがイヤホンジャック 38 に接続されている場合は、ゲーム装置 1 はスピーカー 54 から音声を出力する代わりに、イヤホンから音声を出力する。

【0037】

また、図示は省略するが、下側ハウジング 2 の内部には、後述する情報処理部 42 やメインメモリ 43、データ保存用内部メモリ 44、RTC 45、加速度センサ 46、ジャイロセンサ 49、インターフェイス（I/F）回路 47、電源回路 48 等が収納される（図 23 参照）。情報処理部 42 は、CPU（Central Processing Unit）421、GPU（Graphics Processing Unit）422、および、VRAM（Video RAM）423 等を実装した半導体チップである。これら情報処理部 42 やメインメモリ 43 等は、例えば、ゲームカードユニット 32 の裏側（図 5 では下側）に配置される。

【0038】

（上側ハウジングの説明）

次に、図 6～図 8 を参照して、上側ハウジング 5 について説明する。図 6（a）は上側ハウジング 5 の左側面図であり、図 6（b）は上側ハウジング 5 の正面図であり、図 6（c）は上側ハウジング 5 の右側面図であり、図 6（d）は上側ハウジング 5 の背面図であり、図 6（e）は上側ハウジング 5 の上面図であり、図 6（f）は上側ハウジング 5 の底面図である。また、図 7 は、正面側から見た場合の上側ハウジング 5 の分解斜視図である。図 8 は、背面側から見た場合の上側ハウジング 5 の分解斜視図である。

【0039】

図 6～図 8 に示すように、上側ハウジング 5 は、第 1 パーツ 501、第 2 パーツ 502、および、第 3 パーツ 503 によって構成される。第 3 パーツ 503 は、さらに第 3A パーツ 504、および、第 3B パーツ 505 によって構成される。第 1 パーツ 501、第 2 パーツ 502、第 3A パーツ 504、第 3B パーツ 505 は、それぞれ一体成形される。なお第 3 パーツ 503 を一体成形してもよい。第 1 パーツ 501 は、上側ハウジング 5 の内部に配置される（すなわち、第 3 パーツ 503 に収納され、第 2 パーツ 502 によって覆われる）略長方形の第 3 部分 501A（図 12（b）参照）と、上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 の一部（正面側部分）を構成する突出部分 501B とが一体形成されたパーツである。また、第 2 パーツ 502 は、上側ハウジング 5 の正面を構成する透明領域を有する平板状の一体成形された部材である。また、第 3 パーツ 503 は、上側ハウジング 5 の背面、左右側面、上面、および、底面を構成し、かつ、上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 の一部（背面側部分）を構成する。上側ハウジング 5 を構成するこれら各パーツ（501、502、504 および 505）の詳細については、後述する。

【0040】

図 6～図 8 に示すように、上側ハウジング 5 には、上側 LCD（Liquid Crystal Display：液晶表示装置）51、内側撮像部 52、3D LED 53、スピーカー 54、視差量調整スイッチ 55、および、外側撮像部 56（56a および 56b）が収納される。上側 LCD 51 の画面、内側撮像部 52、および、3D LED 53 は、

上側ハウジング5の内側面(第1部分6の内側面)に設けられる。また、上側ハウジング5の内側面(第1部分6の内側面)には、スピーカー54(図7)からの音声を出力する複数のスピーカーの音抜き孔502Aが上側LCD51の右側および左側に設けられる。また、上側ハウジング5の右側面には、視差量調整スイッチ55が設けられる(図6(b)および図6(c))。視差量調整スイッチ55は、上側ハウジング5の内側面および右側面の端部に設けられ、内側面に向かってそのキートップが露出しており、開状態において上側ハウジング5を正面から見た場合、当該視差量調整スイッチ55のキートップを視認可能に配置される。これにより、視差量調整スイッチ55の操作状態を正面から視認可能である。また、視差量調整スイッチ55の操作部は、上側ハウジング5の右側面方向に露出され、右側面から視認および操作可能である。また、上側ハウジング5の背面には、

10

【0041】

上述のように、上側ハウジング5の正面(内側面)は、透明な樹脂で形成された平板状部材である第2パーツ502によって構成されている。図1(b)では、実際には透明な第2パーツ502を透明でなく表示されているため、上側LCD51、内側撮像部52、および、3DLED53が表示されていない(図1(b)では破線で示されている)。一方、図6(b)では、第2パーツ502を透明にして表示されているため、上側LCD51、内側撮像部52、および、3DLED53が表示されている。同様に、上側ハウジング5の背面は透明な樹脂で形成された第3Aパーツ504によって構成されている。図1

20

【0042】

以下、上側ハウジング5に収納される上記各部51~57について説明する。

【0043】

上側LCD51は、横長形状であり、長辺方向が上側ハウジング5の長辺方向に一致するように配置される。上側LCD51は上側ハウジング5の中央に配置される。上側LCD51の画面の面積は、下側LCD21の画面の面積よりも大きく設定される。上側LCD51は、所定の解像度を有する表示装置である。なお、本実施形態では上側LCD51は液晶表示装置であるが、例えばEL(Electro Luminescence: 電界発光)を利用した表示装置などが利用されてもよい。

30

【0044】

具体的には、上側LCD51は、裸眼で立体視可能な画像を表示することが可能な表示装置であり、レンチキュラー方式やパララックスバリア方式(視差バリア方式)のものが用いられる。本実施形態では、上側LCD51はパララックスバリア方式のものとする。上側LCD51は、右目用画像と左目用画像とを用いて、裸眼で立体視可能な画像(立体画像)を表示する。すなわち、上側LCD51は、右目用画像と左目用画像が所定単位で左右方向に交互に並ぶように表示し、視差バリアを用いてユーザの左目に左目用画像を

40

【0045】

内側撮像部52は、上側ハウジング5の内側面の上部(より具体的には上側LCD51

50

よりも上部)であって、上側ハウジング5の左右方向に関して中央に配置される。内側撮像部52は、上側ハウジング5の内側面方向(内向きの法線方向)を撮像する撮像デバイスである。内側撮像部52は、所定の解像度を有する撮像素子(例えば、CCDイメージセンサやCMOSイメージセンサ等)と、レンズとを含む。レンズは、ズーム機構を有するものでもよい。

【0046】

3DLED53は、上側LCD51の右側に設けられ、上側LCD51の表示モードが立体表示モードか否かを表示する。上側LCD51の表示モードが立体表示モードである場合、3DLED53は点灯する。3DLED53は、上側LCD51において立体視表示されているときに点灯してもよいし、立体視表示可能なとき(視差量調整スイッチ55によりOFFになっていて平面視表示されているときでも、立体視表示可能な状態にあるとき)に点灯してもよい。また、スピーカー54は、上側LCD51の左側および右側に配置され、音声を出力する。

【0047】

視差量調整スイッチ55は、上下方向にスライド可能な操作部を有し、上述のように上側LCD51の表示モードを切り替えるために用いられる。視差量調整スイッチ55の操作部が最下点位置にスライドされた場合、上側LCD51の表示モードは平面表示モードに切り替えられる(立体表示がOFFとなる)。また、視差量調整スイッチ55は、上側LCD51に表示される立体画像の見え方を調整するためにも用いられる。例えば、ゲーム装置1が3次元仮想空間を仮想ステレオカメラで撮像した様子を上側LCD51に表示する場合、視差量調整スイッチ55の操作部の位置に応じて、仮想ステレオカメラのカメラ間距離が調整される。視差量調整スイッチ55を調整することによって、ユーザは、上側LCD51に表示される立体画像の見え方を調整することができる。

【0048】

外側撮像部56は、上側ハウジング5の背面に設けられ、背面方向(背面の外向きの法線方向)を撮像するステレオカメラである。具体的には、外側撮像部56は、外側撮像部(左)56aおよび外側撮像部(右)56bの2つの撮像デバイスで構成される。外側撮像部(左)56aと外側撮像部(右)56bの撮像方向は、いずれも上側ハウジング5の背面の外向きの法線方向である。また、これらの撮像部はいずれも、上側LCD51の画面の法線方向と180度反対の方向に設計される。すなわち、外側撮像部(左)56aの撮像方向および外側撮像部(右)56bの撮像方向は、平行である。なお、ゲーム装置1が実行するプログラムによって、2つの外側撮像部(56aおよび56b)のいずれか一方を単独で用いて、外側撮像部56を非ステレオカメラとして使用することも可能である。また、プログラムによっては、2つの外側撮像部(56aおよび56b)で撮像した画像を合成してまたは補完的に使用することにより撮像範囲を広げた撮像をおこなうことも可能である。外側撮像部(左)56aおよび外側撮像部(右)56bは、それぞれ所定の共通の解像度を有する撮像素子(例えば、CCDイメージセンサやCMOSイメージセンサ等)と、レンズとを含む。レンズは、ズーム機構を有するものでもよい。外側撮像部56は、上側ハウジング5の背面の上部であって、左右の撮像部は上側ハウジング5の左右方向に関して対称の位置に設けられる。より具体的には、外側撮像部(左)56aおよび外側撮像部(右)56bの中間の裏側に、上記内側撮像部52が配置される。図7および図8に示すように、外側撮像部56および内側撮像部52は、撮像ユニット60として一体的に組み立てられて上側ハウジング5内に収納されている。

【0049】

外側撮像部用LED57は、上側ハウジング5の背面に設けられる。具体的には、外側撮像部用LED57は、上側ハウジング5の背面の上部であって、外側撮像部(右)56bの近傍(上側ハウジング5を背面から正視した場合に外側撮像部(右)56bの左側)に設けられる。外側撮像部用LED57は、外側撮像部56による画像の撮影が可能であるか否かを示し、具体的には外側撮像部56による画像の撮影が可能である場合に点灯する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

(ハウジングを構成する各パーツの詳細)

次に、下側ハウジング 2 および上側ハウジング 5 を構成する各パーツの詳細について、説明する。まず、図 9 ~ 11 を参照して、下側ハウジング 2 を構成する各パーツ (第 4 パーツ 202、第 5 パーツ 201、第 6 パーツ 203) の詳細について説明する。

【 0 0 5 1 】

(下側ハウジング 2 を構成する各パーツの詳細)

図 9 (a) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の左側面図であり、図 9 (b) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の正面図であり、図 9 (c) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の右側面図であり、図 9 (d) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の背面図であり、図 9 (e) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の上面図であり、図 9 (f) は下側ハウジング 2 を構成する第 5 パーツ 201 の底面図である。

【 0 0 5 2 】

(第 5 パーツの説明)

第 5 パーツ 201 は、下側ハウジング 2 の正面 (内側面; 第 2 部分 3 の内側面)、第 2 連結部 4、右側面のうちの正面側部分、左側面のうちの正面側部分、上面のうちの正面側部分、および、底面のうちの正面側部分を構成するパーツである。第 5 パーツ 201 の正面 (下側ハウジング 2 の内側面) の中央には、開口部 201A が形成されており、当該開口部 201A から下側 LCD 21 の画面が露出される。開口部 201A の左側には十字形状の開口部 201B が形成され、当該開口部 201B の上側には円形状の開口部 201C が形成されている。すなわち、開口部 201C は、開口部 201A より左側領域の上部領域に設けられ、開口部 201B は開口部 201A より左側領域の下部領域に設けられる。また、開口部 201C、および、開口部 201B は、ユーザが下側ハウジング 2 を把持した場合に左手の親指が届く範囲の位置に配置される。開口部 201B から十字キー 23 のキートップが露出され、開口部 201C からアナログキー 25 のキートップが露出される。開口部 201C は、当該開口部 201C よりも大きな半径を有する開口部 201C と同心の円形状の凹部 201D 内に形成されている。アナログキー 25 のキートップを露出する開口部 201C が凹部 201D 内に形成されることにより、下側ハウジング 2 と上側ハウジング 5 とを折り畳む際に、アナログキー 25 のキートップが上側ハウジング 5 と接触して折り畳むことができないことを防止している。また、開口部 201A の右側領域の上部領域には、4 つの開口部 201E が十字状に形成されており、これらの開口部 201E から各操作ボタン 24A ~ 24D のキートップが露出される。また、開口部 201A の右側下方には、電源ボタン 26 を露出させるための開口部 201F が形成されている。また、開口部 201A の下側には、セレクトボタン 27A、HOME ボタン 27B、および、スタートボタン 27C を露出させるための 3 つの開口部 201G が横方向に並んで形成されている。これらのボタン 27A ~ 27C のための開口部 201F は、シート状のキートップ (シート 27a) を載置するためのシートキートップ載置部 201H の内部に形成されている。下側 LCD 21 の画面が露出される開口部 201A と、シートキートップ載置部 201H とは、第 5 パーツ 201 の正面の中央に配置された矩形領域 201I 内に形成されている。当該矩形領域 201I は、開口部 201A の上端、開口部 201A の右端とシートキートップ載置部 201H の右端、シートキートップ載置部 201H の下端、および、開口部 201A の左端とシートキートップ載置部 201H の左端によって囲まれる、矩形領域である。当該矩形領域 201I の左右端および下端は突出しているため、下側 LCD 21 の画面およびシートキーのキートップ (各ボタン 18A ~ 18C のキートップ) は、下側ハウジング 2 と上側ハウジング 5 とを折り畳んだ際に、上側ハウジング 5 と接触しない。

【 0 0 5 3 】

第 5 パーツ 201 の左側面には、音量ボリュームスイッチ 35 のキートップを露出させるための開口部 201J が形成されている。また、第 5 パーツ 201 の左側面の開口部 2

10

20

30

40

50

01Jの下方には、凹部201Kが形成されている。具体的には、第5パーツ201の左側面のうち、当該第5パーツ201の正面と反対側（背面側）の端部には、半円形状の凹部201Kが形成されている。凹部201Kが形成されることにより、各パーツが組み立てられて下側ハウジング2が構成された場合において、ユーザがSDカードユニット36のカバー36aを取り外す際に、当該カバー36aを指で引っ掛けやすくなる。すなわち、凹部201Kは、第5パーツ201が第4パーツ202と組み立てられたときに第4パーツ202の開口部202F（後述）に対向する部分に設けられる、背面端に向かって幅が広がる形状の窪みである。

【0054】

第5パーツ201の右側面には、無線スイッチ37のキートップを露出させるための開口部201L、および、無線LED28BのLEDレンズを露出させるための開口部201Mが形成されている。開口部201Lから無線スイッチ37のキートップが右側面方向に突出して露出される。また、開口部201Mから無線LED28BのLEDレンズが右側面方向に突出して露出される。

10

【0055】

第5パーツ201の底面の中央より右側には、電源LED28Cを露出させるための開口部201N、および、充電LED28Dを露出させるための開口部201Oが形成される。開口部201Nから電源LED28CのLEDレンズが底面方向に突出して露出される。また、開口部201Oから充電LED28DのLEDレンズが底面方向に突出して露出される。また、第5パーツ201の底面の中央には、イヤホンジャック38を露出させるための半円形状の開口部201Pが形成されている。開口部201Pは、第4パーツと第5パーツとが組み立てられることによって、円形状のイヤホン挿入口を形成する。

20

【0056】

第5パーツ201の右側の第2連結部4には、お知らせLED28Aを露出させるための開口部201Qが形成される。開口部201Qからお知らせLED28AのLEDレンズが正面方向に突出して露出される。

【0057】

第5パーツ201の背面には、n個（9個）のネジ孔201Rが形成されており、第4パーツのネジ孔202Cと当該ネジ孔201Rとがn個のネジによって締結される。

【0058】

（第4パーツの説明）

次に、図10を参照して、第4パーツ202について説明する。図10（a）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の左側面図であり、図10（b）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の正面図であり、図10（c）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の右側面図であり、図10（d）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の背面図であり、図10（e）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の上面図であり、図10（f）は下側ハウジング2を構成する第4パーツ202の底面図である。

30

【0059】

第4パーツ202は、下側ハウジング2の右側面のうちの背面側部分、左側面のうちの背面側部分、上面のうちの背面側部分、および、底面のうちの背面側部分を構成するパーツである。図10（d）に示すように、第4パーツの背面側には、下側ハウジング2の背面の正面視サイズに対して70%以上（具体的には80%程度）の正面視サイズを有する略矩形形状の凹部202Aが形成されている。すなわち、当該凹部202Aは、下側ハウジング2の背面の面積の70%以上の面積を有する。当該凹部202A内には、バッテリー41を背面方向（図10（d）の紙面に対して手前の方向）から取り出し可能に収納するバッテリー収納部202Bが形成されている。また、凹部202A内には、n個（9個）のネジ孔202C、および、nより小さいm個（4個）のネジ孔202Dが形成されている。第4パーツのネジ孔202Cと第5パーツのネジ孔201Rとが、n個のネジで締結されることによって、第4パーツと第5パーツとが組み立てられる。また、凹部202A

40

50

内には、2つのフック孔202Eが形成されている。このフック孔202Eには、後述する第6パーツのフック203Bが係合する。

【0060】

また、第4パーツ202の左側面には、SDカードユニット36にSDカードを挿入するための挿入口を形成する開口部202Fが形成される。当該開口部202Fは、正面側がオープンに形成される。図10(g)は、第4パーツ202の左側面に形成された開口部202Fを拡大して示した図である。図10(g)に示すように、開口部202Fは、それ自体では閉じた開口部ではなく、正面端が開いている。そして、第4パーツ202と第5パーツ201とが組み立てられた場合に、第4パーツ202の開口部202Fのうちの開いている正面端が、当該開口部202Fと対向する第5パーツ201の左側面端部で閉じられて、閉じた開口部が形成され、これによりSDカードの挿入口が形成される。なお、開口部202Fは、カバー36aにより覆われる。カバー36aは、背面方向に開閉する蓋部材であり、エラストマーにより構成される。

10

【0061】

第4パーツ202の上面の両端部には、Lボタン29AおよびRボタン29Bのキートップを露出させるための開口部202Gおよび開口部202Hがそれぞれ形成される。また、第4パーツ202の上面には、赤外線通信モジュール30、タッチペンホルダ31、ゲームカードユニット32のゲームカード挿入口、および、電源コネクタ33を露出させるための開口部202I、202J、202K、および、202Lがそれぞれ形成される。また、第4パーツ202の上面には、クレードル接続端子34を露出させるための開口部202Mが形成される。

20

【0062】

また、第4パーツ202の底面の中央には、イヤホンジャック38を露出させるための半円形状の開口部202Nが形成されている。開口部202Nは、第4パーツ202と第5パーツ201とが組み立てられることによって、円形状のイヤホン挿入口を形成する。

【0063】

(第6パーツの説明)

次に、図11を参照して、第6パーツ203について説明する。図11(a)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の左側面図であり、図11(b)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の正面図であり、図11(c)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の右側面図であり、図11(d)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の背面図であり、図11(e)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の上面図であり、図11(f)は下側ハウジング2を構成する第6パーツ203の底面図である。

30

【0064】

第6パーツ203は、下側ハウジング2の背面を構成する平板状の部材である。第6パーツ203は、略矩形形状の平板であって、第4パーツ202の背面に形成された凹部202Aに嵌合する形状およびサイズの平板である。第6パーツ203は電池蓋であるが、このパーツの正面視サイズは電池の正面視サイズよりも非常に大きく、具体的には、電池の正面視サイズの2倍以上(より具体的には2.5倍以上)の正面視サイズである。電池蓋としてはそのようなサイズは不要であるが、このように、電池のサイズよりも大きく設計することにより、後述のような効果がある。第6パーツ203の上端部近傍には、m個(4個)のネジ孔203Aが形成されている。また、第6パーツ203の下端部には、2つのフック203Bが形成されており、当該フック203Bが第4パーツ202のフック孔202Eに係合する。そして、第6パーツ203のネジ孔203Aと第4パーツ202のネジ孔202Dとがm個のネジで締結されることによって、第4パーツ202と第6パーツ203とが組み立てられる。

40

【0065】

以上のように、第4パーツ202、第5パーツ201、および、第6パーツ203が組み立てられることによって、下側ハウジング2が形成される。

50

【 0 0 6 6 】

(上側ハウジングを構成する各パーツの詳細)

次に、図 1 2 ~ 図 1 5 を参照して、上側ハウジング 5 を構成する各パーツの詳細について説明する。上側ハウジング 5 は、第 1 パーツ 5 0 1、第 2 パーツ 5 0 2、および、第 3 パーツ 5 0 3 によって構成される。第 3 パーツ 5 0 3 は、さらに第 3 A パーツ 5 0 4、および、第 3 B パーツ 5 0 5 によって構成される。

【 0 0 6 7 】

(第 1 パーツの説明)

図 1 2 (a) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の左側面図であり、図 1 2 (b) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の正面図であり、図 1 2 (c) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の右側面図であり、図 1 2 (d) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の背面図であり、図 1 2 (e) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の上面図であり、図 1 2 (f) は上側ハウジング 5 を構成する第 1 パーツ 5 0 1 の底面図である。

【 0 0 6 8 】

第 1 パーツ 5 0 1 は、上側ハウジング 5 の内部に配置される第 3 部分 5 0 1 A (破線で囲まれる部分) と、上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 の一部 (正面側部分) を形成する突出部分 5 0 1 B とが一体形成されたパーツである。第 3 部分 5 0 1 A は、正面視で略矩形形状であり、上側ハウジング 5 の第 1 部分 6 の正面に相当する形状およびサイズを有する。ただし、第 3 部分 5 0 1 A は、第 3 パーツ 5 0 3 (本実施例ではより具体的には第 3 A パーツ 5 0 4) の上面、両側面、底面で囲まれる凹部に収納されるので、正確には、第 3 部分 5 0 1 A の正面視のサイズは、上側ハウジング 5 の正面のサイズよりも若干小さい (第 3 パーツ 5 0 3 の上面、両側面、底面の厚み分だけ小さい)。また、第 3 部分 5 0 1 A は、第 3 パーツ 5 0 3 (本実施例ではより具体的には第 3 A パーツ 5 0 4) の上面、両側面、底面で囲まれる凹部と同じサイズである。図 1 2 に示すように、突出部分 5 0 1 B は、第 3 部分 5 0 1 A の下端の中央から下方に突出して形成されている。突出部分 5 0 1 B は、上側ハウジング 5 の第 1 連結部 7 の正面側部分を形成する。なお、突出部分 5 0 1 B の左右両端部には、筒状部分が形成されており、当該筒状部分にヒンジピン 5 9 が挿入されることでヒンジピン 5 9 が支持される (図 8 参照)。図 1 2 (a) および図 1 2 (c) に示す側面図では、当該筒状部分が表示されているため、突出部分 5 0 1 B が第 1 連結部 7 の背面側部分も形成しているように見えるが、実際には突出部分 5 0 1 B は第 1 連結部 7 の背面側部分は形成せず (両端 (筒状部分) のみ第 1 連結部 7 の背面側部分の一部を形成する)、第 1 連結部 7 の正面側部分を形成する。

【 0 0 6 9 】

第 1 パーツ 5 0 1 の第 3 部分 5 0 1 A の正面中央には、上側 LCD 5 1 の画面を露出させるための上側 LCD 用開口部 5 0 1 C が設けられている。当該開口部 5 0 1 C の上方には、内側撮像部 5 2 を露出させるための内側撮像部用開口部 5 0 1 D が設けられる。また、上側 LCD 用開口部 5 0 1 C の左側および右側には、スピーカー 5 4 を露出させるためのスピーカー用開口部 5 0 1 E、F がそれぞれ設けられる。また、上側 LCD 用開口部 5 0 1 C の右側 (スピーカー用開口部 5 0 1 F の下方) には、3 D L E D 5 3 の L E D レンズを露出させるための 3 D L E D 用開口部 5 0 1 G が設けられる。

【 0 0 7 0 】

また、第 1 パーツ 5 0 1 の右側面には、視差量調整スイッチ 5 5 の操作部を側面方向 (当該右側面の法線方向) に露出させるための開口部 5 0 1 H が設けられる。また、第 1 パーツ 5 0 1 の第 3 部分 5 0 1 A には、複数のネジ孔 5 0 1 I が設けられる。第 1 パーツ 5 0 1 は、第 3 B パーツ 5 0 5 とネジによって接続される。

【 0 0 7 1 】

(第 2 パーツの説明)

次に、第 2 パーツ 5 0 2 について説明する。図 1 3 (a) は上側ハウジング 5 を構成する第 2 パーツ 5 0 2 の左側面図であり、図 1 3 (b) は上側ハウジング 5 を構成する第 2

10

20

30

40

50

パーツ502の正面図であり、図13(c)は上側ハウジング5を構成する第2パーツ502の右側面図であり、図13(d)は上側ハウジング5を構成する第2パーツ502の背面図であり、図13(e)は上側ハウジング5を構成する第2パーツ502の上面図であり、図13(f)は上側ハウジング5を構成する第2パーツ502の底面図である。図13(g)は第2パーツ502に印刷を施した場合の正面図である。

【0072】

第2パーツ502は、透明な樹脂で形成された平板状のパーツであり、上側ハウジング5の正面を構成するパーツである。第2パーツ502は、第1パーツ501の第3部分501Aの全体を覆う形状およびサイズであり、第1パーツ501の第3部分501Aと略同一の形状および大きさに形成され、第1パーツ501の第3部分501Aに接着される。これにより、第2パーツ502は、上側ハウジング5の正面(内側面)を形成する。また、第2パーツ502は、上側ハウジング5の第1部分6の正面に相当する形状およびサイズを有する(ただし、厳密には、上述の通り、第3パーツ503の上面、両側面、底面の厚み分だけ小さい)。

10

【0073】

第2パーツ502の右側および左側には、スピーカー54の音抜き孔502Aが設けられる。具体的には、音抜き孔502Aは、第1パーツ501のスピーカー用開口部501Eおよびスピーカー用開口部501Fに対応した部分にそれぞれ設けられる。第1パーツ501と第2パーツ502とは、第1パーツ501に設けられた上側LCD用開口部501Cに対応する領域、内側撮像部用開口部501Dに対応する領域、および、3DLED53用開口部501Gに対応する領域を除く領域において接着シート58によって接着される(図7参照)。

20

【0074】

また、第2パーツ502は、もともとは透明の部材であるが、少なくとも上側LCD用開口部501Cに対応する領域、および、内側撮像部用開口部501Dに対応する領域が透明となるように、それ以外の領域において、裏面(第1パーツ501と接着される面)からスクリーン印刷(シルクスクリン印刷)等により印刷が施される。また、第1パーツ501の3DLED53用開口部501Gに対応する領域には、透明抜きの文字が裏面から印刷される。具体的には、図13(g)に示すように、上側LCD用開口部501Cに対応する領域、および、内側撮像部用開口部501Dに対応する領域以外の領域には、所定の色の印刷が施される(塗装される)。また、3DLED53用開口部501Gに対応する領域には、3DLED53が発光した場合に所定の文字(例えば、「3D」)が表示されるように、透明抜きの文字(背景のみ所定の色で印刷されて形成された文字)が印刷される。また、第2パーツ502の右端部近傍には、視差量調整スイッチ55の最下点位置に上側LCD51の立体表示がOFFとなることを示す透明抜きの文字(例えば、「OFF」)が印刷される。なお、これらの印刷は同一工程で一度に印刷される。

30

【0075】

これにより、上側LCD51、および、内側撮像部52に対応する部分が透明となってこれらが正面から視認可能となるとともに、上側LCD51や内側撮像部52のカバーとなり、また、3DLED53が発光すると文字が表示される一方、これら以外の領域の裏側は視認不可能となる。従って、第1パーツ501と第2パーツ502とを組み立てた場合に、第1パーツ501の第3部分501Aに設けられたネジ等を隠蔽することができる。

40

【0076】

(第3パーツの説明)

次に、第3パーツ503について説明する。上述のように、第3パーツ503は、外側の第3Aパーツ504、および、内側の第3Bパーツ505によって構成される。すなわち、第3Aパーツ504は組み立てられたときに背面側の表面になるパーツであり、第3Bパーツ505は、その下層に存在するパーツである。図14(a)は上側ハウジング5を構成する第3Aパーツ504の左側面図であり、図14(b)は上側ハウジング5を構

50

成する第3 A パーツ 5 0 4 の正面図であり、図 1 4 (c) は上側ハウジング 5 を構成する第3 A パーツ 5 0 4 の右側面図であり、図 1 4 (d) は上側ハウジング 5 を構成する第3 A パーツ 5 0 4 の背面図であり、図 1 4 (e) は上側ハウジング 5 を構成する第3 A パーツ 5 0 4 の上面図であり、図 1 4 (f) は上側ハウジング 5 を構成する第3 A パーツ 5 0 4 の底面図である。また、図 1 5 (a) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の左側面図であり、図 1 5 (b) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の正面図であり、図 1 5 (c) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の右側面図であり、図 1 5 (d) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の背面図であり、図 1 5 (e) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の上面図であり、図 1 5 (f) は上側ハウジング 5 を構成する第3 B パーツ 5 0 5 の底面図である。

10

【 0 0 7 7 】

第3 パーツ 5 0 3 は、上側ハウジング 5 の背面、左側面、右側面、上面、および、第1 連結部 7 の一部（背面側部分）を構成するパーツである。第3 パーツ 5 0 3 には、当該第3 パーツ 5 0 3 の背面、左側面、右側面および上面によって、凹部が形成される。第3 パーツ 5 0 3 の当該凹部は、第1 パーツ 5 0 1 の第3 部分 5 0 1 A、および、第2 パーツ 5 0 2 を重ねて収容する。すなわち、第3 パーツ 5 0 3 の凹部を正面から見た場合の縦横サイズは、第1 パーツ 5 0 1 の第3 部分 5 0 1 A および第2 パーツ 5 0 2 の正面視の縦横サイズと略同じサイズに設計される。そして、当該第3 パーツ 5 0 3 の凹部に、第1 パーツ 5 0 1 の第3 部分 5 0 1 A および第2 パーツ 5 0 2 が重ね合わされて収容されることによって、上側ハウジング 5 が形成される。

20

【 0 0 7 8 】

図 1 4 に示されるように、第3 A パーツ 5 0 4 は、上側ハウジング 5 の背面を構成する背面部 5 0 4 A、上側ハウジング 5 の上面を構成する上面部 5 0 4 B、上側ハウジング 5 の左側面を構成する左側面 5 0 4 C、および、上側ハウジング 5 の右側面を構成する右側面 5 0 4 D を有する。第3 A パーツ 5 0 4 の下端は開口している。また、第3 A パーツ 5 0 4 の背面部 5 0 4 A には、外側撮像部（左） 5 6 a を露出させるための開口部 5 0 4 E、および、外側撮像部（右） 5 6 b を露出させるための開口部 5 0 4 F が設けられる。また、第3 A パーツ 5 0 4 の右側面の正面側端部には、視差量調整スイッチ 5 5 を右側面方向および正面方向に露出させるための開口部 5 0 4 G が設けられる。第3 A パーツ 5 0 4 は、透明な樹脂によって形成される。

30

【 0 0 7 9 】

また、図 1 5 に示されるように、第3 B パーツ 5 0 5 は、背面部 5 0 5 A、上面部 5 0 5 B、左側面部 5 0 5 C、右側面部 5 0 5 D、底面部 5 0 5 J、および、背面部 5 0 5 A の下端から下方に突出する突出部分 5 0 5 H を有する。突出部分 5 0 5 H は、上側ハウジング 5 の第1 連結部 7 の背面側部分を構成する。すなわち、第3 B パーツ 5 0 5 と第1 パーツ 5 0 1 とが組み立てられた場合、第3 B パーツ 5 0 5 の突出部分 5 0 5 H と第1 パーツ 5 0 1 の突出部分 5 0 1 B とによって、上側ハウジング 5 の第1 連結部 7 が形成される。また、第3 B パーツ 5 0 5 の背面部 5 0 5 A、上面部 5 0 5 B、左側面部 5 0 5 C、右側面部 5 0 5 D、および、底面部 5 0 5 J によって、第3 パーツ 5 0 3 の上記凹部が形成される。そして当該凹部に、第1 パーツ 5 0 1 の第3 部分 5 0 1 A、および、第2 パーツ 5 0 2 が重ねて収容される。また、第3 B パーツ 5 0 5 の背面部 5 0 5 A には、外側撮像部（左） 5 6 a を露出させるための開口部 5 0 5 E、および、外側撮像部（右） 5 6 b を露出させるための開口部 5 0 5 F が設けられる。また、第3 B パーツ 5 0 5 の右側面部 5 0 5 D には、視差量調整スイッチ 5 5 を右側面方向および正面方向に露出させるための開口部 5 0 5 G が設けられる。また、第3 B パーツ 5 0 5 の背面部 5 0 5 A には、外側撮像部用 LED 5 7 を露出させる開口部 5 0 5 I が形成される。

40

【 0 0 8 0 】

第3 A パーツ 5 0 4 の背面部 5 0 4 A、上面部 5 0 4 B、左側面 5 0 4 C、および、右側面 5 0 4 D によって形成される凹部に、第3 B パーツ 5 0 5 が嵌合する。第3 A パーツ 5 0 4 および第3 B パーツ 5 0 5 は、両面テープ等で接着される。これによって、第3 パ

50

ーツ503が形成される。第3Aパーツ504と第3Bパーツ505とが接着された場合、第3Aパーツ504の開口部504Eと第3Bパーツ505の開口部505Eとが一致し、第3Aパーツ504の開口部504Fと第3Bパーツ505の開口部505Fとが一致する。これにより、外側撮像部(左)56aおよび外側撮像部(右)56bが、上側ハウジング5の背面方向に露出される。また、第3Aパーツ504と第3Bパーツ505とが接着された場合、第3Aパーツ504の開口部504Gと第3Bパーツ505の開口部505Gとが一致する。これにより、視差量調整スイッチ55が右側面方向および正面方向に露出される。また、第3Aパーツ504は、透明な樹脂によって形成されるため、第3Bパーツ505の外側(背面側)に第3Aパーツ504が接着されても、外側撮像部用LED57の光は遮蔽されない。なお、第3Aパーツ504および第3Bパーツ505が

10

【0081】

以上のように、第1パーツ501、第2パーツ502、第3Aパーツ504、および、第3Bパーツ505が組み立てられることによって、上側ハウジング5が形成される。

【0082】

(各パーツの関係)

次に、各パーツの大きさの関係について説明する。まず、第5パーツ201と第3パーツ503のサイズについて説明する。

【0083】

図16(a)は、第5パーツ201の正面図であり、第5パーツ201の第2部分3に対応する部分の正面側の縦横サイズを示す図である。図16(b)は、第5パーツ201の底面図であり、第5パーツ201の第2部分3に対応する部分の正面側の横方向サイズを示す図である。図16(c)は、第5パーツ201の左側面図であり、第5パーツ201の第2部分3に対応する部分の正面側の縦方向サイズを示す図である。なお、図16(b)では、説明のため第5パーツ201の第2連結部4に対応する部分が省略されている。

20

【0084】

図16(a)~(c)に示すように、第5パーツ201の第2部分3に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズは、 $X1$ (mm)に設定される。なお、第5パーツ201の第2部分3に対応する部分は、図16(a)に示すように、略矩形形状であり、第5

30

【0085】

一方、第3パーツ503のサイズについて説明する。図17(a)は、上側ハウジング5の正面図であり、第3パーツ503の第1部分6に対応する部分の縦横サイズを示す図である。図17(b)は、上側ハウジング5の上面図であり、第3パーツ503の第1部分6に対応する部分の横方向サイズを示す図である。図17(c)は、上側ハウジング5の左側面図であり、第3パーツ503の第1部分6に対応する部分の縦方向サイズを示す図である。

40

【0086】

図17(a)~(c)に示すように、第3パーツ503の第1部分6に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズは、 $X2$ (mm)に設定される。また、第3パーツ503の第1部分6に対応する部分の正面側端部の外縁の縦方向サイズは、 $Y2$ (mm)に設定される。ここで、 $X2$ は、第3パーツ503の右側面の正面側端部と、第3パーツ503の左側面の正面側端部との間の正面視距離である。また、 $Y2$ は、第3パーツ503の上面の正面側端部と、第3パーツ503の左右側面の下端の正面側端部との間の正面視距

50

離である。

【 0 0 8 7 】

ここで、第 3 パーツ 5 0 3 は、上側ハウジング 5 の背面、左側面、右側面、上面、および、第 1 連結部 7 の背面側部分を構成するパーツである。上側ハウジング 5 は、略矩形の第 1 部分 6 と、第 1 連結部 7 とで構成される。第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分とは、第 3 パーツ 5 0 3 のうち、上側ハウジング 5 の第 1 部分 6 に対応する部分、すなわち、略矩形形状の部分である。言い換えると、第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分は、第 3 パーツ 5 0 3 のうちの第 1 連結部 7 の背面側部分を除く部分である。

【 0 0 8 8 】

また、上述のように第 3 パーツ 5 0 3 の正面側には、当該第 3 パーツ 5 0 3 の各面によって凹部が形成され、当該凹部は、第 1 パーツ 5 0 1 および第 2 パーツ 5 0 2 を収容する。第 3 パーツ 5 0 3 の凹部に第 1 パーツ 5 0 1 および第 2 パーツ 5 0 2 が収納されると、上側ハウジング 5 が形成される。すなわち、第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分（すなわち、略矩形部分）の正面側端部（正面端）の外縁は、上側ハウジング 5 が形成された場合の上側ハウジング 5 の第 1 部分 6（略矩形部分）の正面端の外縁と一致する。従って、図 1 7 では、上側ハウジング 5 の第 1 部分 6 の正面端の外縁の縦横サイズが示されているが、これは、第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分の正面端の外縁の縦横サイズを示している。

【 0 0 8 9 】

なお、上側ハウジング 5 と下側ハウジング 2 とが連結されて折り畳まれた場合、折り畳み時の上側ハウジング 5 の第 1 部分 6 の上端（図 1 7（a）に示す開状態における第 1 部分の下端）は、下側ハウジング 2 の第 2 部分の上端（図 1 6（a）に示す第 2 部分に対応する部分の上端）と一致する。

【 0 0 9 0 】

また、図 1 6（b）では、第 5 パーツ 2 0 1 の底面における正面端の横方向サイズ X_1 が示されているが、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 において正面端の横方向サイズは全体にわたって X_1 である。すなわち、第 5 パーツ 2 0 1 の両側面は底面に対して垂直に延びる（図 1 6（b）の紙面に対して垂直に延びる）ため、第 2 部分 3 において第 5 パーツ 2 0 1 の側面の全体に渡って正面端の横方向サイズは X_1 である。同様に、第 5 パーツ 2 0 1 の底面は両側面に対して垂直に延びる（図 1 6（c）の紙面に対して垂直に延びる）ため、第 5 パーツ 2 0 1 の底面の全体に渡って正面端の縦方向サイズは Y_1 である。さらに、同様に、図 1 7（b）では、第 3 パーツ 5 0 3 の上面における正面端の横方向サイズ X_2 が示されているが、第 3 パーツ 5 0 3 の両側面は上面に対して垂直に延びる（図 1 7（b）の紙面に対して垂直に延びる）ため、第 1 部分 6 において第 3 パーツ 5 0 3 の側面の全体に渡って正面端の横方向サイズは X_2 である。同様に、第 3 パーツ 5 0 3 の上面は両側面に対して垂直に延びる（図 1 7（c）の紙面に対して垂直に延びる）ため、第 3 パーツ 5 0 3 の上面の全体に渡って正面端の縦方向サイズは Y_2 である。

【 0 0 9 1 】

ここで、 X_2 は X_1 よりも大きく設定され、 Y_2 は Y_1 よりも大きく設定される。すなわち、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズ X_1 は、第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズ X_2 よりも小さく設定される。また、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側端部の外縁の縦方向サイズ Y_1 は、第 3 パーツ 5 0 3 の第 1 部分 6 に対応する部分の正面側端部の外縁の縦方向サイズ Y_2 よりも小さく設定される。

【 0 0 9 2 】

次に、第 5 パーツ 2 0 1 と第 4 パーツ 2 0 2 のサイズについて説明する。図 1 8（a）は、第 5 パーツ 2 0 1 の背面図であり、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側の縦横サイズを示す図である。図 1 8（b）は、第 5 パーツ 2 0 1 の底面図であり、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側の横方向サイズを示す図である。図 1 8（c）は、第 5 パーツ 2 0 1 の左側面図であり、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3

10

20

30

40

50

に対応する部分の背面側の縦方向サイズを示す図である。

【 0 0 9 3 】

図 1 8 (a) ~ (c) に示すように、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側端部の外縁の横方向サイズは、 $X 3$ (mm) に設定される。また、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側端部の外縁の縦方向サイズは、 $Y 3$ (mm) に設定される。ここで、 $X 3$ は、第 5 パーツ 2 0 1 の左側面の背面側の端部と、第 5 パーツ 2 0 1 の右側面の背面側の端部との間の正面視距離である。また、 $Y 3$ は、第 5 パーツ 2 0 1 の底面の背面側の端部と、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の上端との間の正面視距離である。

【 0 0 9 4 】

なお、図 1 8 (b) では、第 5 パーツ 2 0 1 の底面における背面端の横方向サイズ $X 3$ が示されているが、第 5 パーツ 2 0 1 の両側面は底面に対して垂直に延びる (図 1 8 (b) の紙面に対して垂直に延びる) ため、第 2 部分 3 において第 5 パーツ 2 0 1 の側面の全体に渡って背面端の横方向サイズは $X 3$ である。同様に、第 5 パーツ 2 0 1 の底面は両側面に対して垂直に延びる (図 1 8 (c) の紙面に対して垂直に延びる) ため、第 5 パーツ 2 0 1 の底面の全体に渡って背面端の縦方向サイズは $Y 3$ である。

【 0 0 9 5 】

一方、第 4 パーツ 2 0 2 のサイズについて説明する。図 1 9 (a) は、第 4 パーツ 2 0 2 の正面図であり、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側の縦横サイズを示す図である。図 1 9 (b) は、第 4 パーツ 2 0 2 の底面図であり、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側の横方向サイズを示す図である。図 1 9 (c) は、第 4 パーツ 2 0 2 の左側面図であり、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側の縦方向サイズを示す図である。

【 0 0 9 6 】

図 1 9 (a) ~ (c) に示すように、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズは、 $X 4$ (mm) に設定される。第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分は、下側ハウジング 2 が構成された場合の第 2 部分 3 に対応する部分であり、図 1 9 (a) および図 1 9 (c) に示す第 2 部分に対応する部分の上端より下方の領域である。すなわち、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分は、第 4 パーツ 2 0 2 のうちの一部で、略矩形形状の部分である。また、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の正面側端部の外縁の縦方向サイズは、 $Y 4$ (mm) に設定される。ここで、 $X 4$ は、第 4 パーツ 2 0 2 の左側面の正面側の端部と、第 4 パーツ 2 0 2 の右側面の正面側の端部と間の正面視距離である。また、 $Y 4$ は、第 4 パーツ 2 0 2 の底面の正面側の端部と、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分 3 に対応する部分の上端との間の正面視距離である。なお、図 1 9 (a) および図 1 9 (c) において第 2 部分に対応する部分の上端が示されているが、第 2 部分に対応する部分の上端は、第 4 パーツ 2 0 2 と第 5 パーツ 2 0 1 とが組み立てられた場合、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 連結部 4 の突起部 4 a の下端 (図 1 6 に示す当該第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分に対応する部分の上端) と一致する。

【 0 0 9 7 】

なお、図 1 9 (b) では、第 4 パーツ 2 0 2 の底面における正面端の横方向サイズ $X 4$ が示されているが、第 4 パーツ 2 0 2 の両側面は底面に対して垂直に延びる (図 1 9 (b) の紙面に対して垂直に延びる) ため、第 2 部分 3 において第 4 パーツ 2 0 2 の側面の全体に渡って正面端の横方向サイズは $X 4$ である。同様に、第 4 パーツ 2 0 2 の底面は両側面に対して垂直に延びる (図 1 9 (c) の紙面に対して垂直に延びる) ため、第 4 パーツ 2 0 2 の底面の全体に渡って正面端の縦方向サイズは $Y 4$ である。

【 0 0 9 8 】

ここで、 $X 4$ は $X 3$ よりも大きく設定され、 $Y 4$ は $Y 3$ よりも大きく設定される。すなわち、第 5 パーツ 2 0 1 の第 2 部分 3 に対応する部分の背面側端部の外縁の横方向サイズ $X 3$ は、第 4 パーツ 2 0 2 の第 2 部分に対応する部分の正面側端部の外縁の横方向サイズ $X 4$ よりも、第 2 部分 3 の全体に渡って、小さく設定される。また、第 5 パーツ 2 0 1 の

10

20

30

40

50

第2部分3に対応する部分の背面側端部の外縁の縦方向サイズY3は、第2部分3の全体に渡って、第4パーツ202の第2部分に対応する部分の正面側端部の外縁の縦方向サイズY4よりも小さく設定される。

【0099】

なお、 $X1 > X3$ 、 $X2 > X4$ 、 $Y1 > Y3$ 、 $Y2 > Y4$ に設定される。従って、上記各パーツのそれぞれのサイズは以下の式1および式2を満たす。

$$X2 > X4 > X1 > X3 \quad (1)$$

$$Y2 > Y4 > Y1 > Y3 \quad (2)$$

【0100】

以上のような各パーツを組み合わせて上側ハウジング5および下側ハウジング2を構成して折り畳むと、図20Aおよび図20Bに示すように、ゲーム装置1は3層構造となり、中間の層(第5パーツ201)が他の層(上側ハウジング5の層および第4パーツ202の層)よりも凹んだ形状となる。図20Aは、折り畳んだ状態のゲーム装置1の底面の左右端部を拡大した図である。図20Bは、折り畳んだ状態のゲーム装置1の左側面の上下端部を拡大した図である。

【0101】

図20Aに示すように、ゲーム装置1を折り畳んだ場合、第1部分6および第2部分3において、第5パーツ201の側面の正面端(当該第5パーツ201の側面と正面とが交差する端部;図20Aにおける第5パーツ201の左右両端部の上端)は、第3パーツ503の側面の正面端(折り畳み時(図2)の背面端;図20Aにおける第3パーツ503の左右両端部の下端)よりも内側となる($X1 < X2$)。ここで、各パーツが組み立てられて上側ハウジング5および下側ハウジング2が構成された場合、第5パーツ201の横方向の中心と、第3パーツ503の横方向の中心とは一致する。このように第5パーツ201の横方向の中心と、第3パーツ503の横方向の中心とが一致するように組み立てられるため、 $X1 < X2$ を満たす第5パーツ201および第3パーツ503は、上記のような関係となる。すなわち、ゲーム装置として組み立てられた状態において、第5パーツ201の左右側面の正面端は、第2部分の全体にわたって、第3パーツ503の左右側面の正面端(上側ハウジング5を開いた状態における正面端であり、折り畳み状態における背面端)よりも内側になる。

【0102】

また、図20Bに示すように、第1部分6および第2部分3の全体において、第5パーツ201の底面の正面端(当該第5パーツ201の底面の正面側端部;図20Bにおける第5パーツ201の底面の右端部)は、第3パーツ503の上面の正面端(上側ハウジング5を開いた状態における上面の正面端であり、折り畳み状態(図2(b))における底面の背面端;図20Bにおける第3パーツ503の下端の左端)よりも内側となる($Y1 < Y2$)。ここで、各パーツが組み立てられて上側ハウジング5および下側ハウジング2が構成された場合において、上側ハウジング5が折り畳まれた場合、第5パーツ201の第2部分に対応する部分の上端は、第3パーツ503の第1部分に対応する部分の上端と一致する(図20B参照)。このため、上記のように、ゲーム装置として組み立てられた状態において、第5パーツ201の底面の正面端が、当該底面全体に渡って、折り畳み時の第3パーツ503の底面の背面端(折り畳み状態における底面の背面端であって、開いた状態における上面の正面端)よりも内側となる。

【0103】

また、図20Aに示すように、第2部分3の全体において、第5パーツ201の側面の背面端(当該第5パーツ201の側面の背面側端部;図20Aにおける第5パーツ201の左右両端部の下端)は、第4パーツ202の側面の正面端(当該第4パーツ202の側面の正面側端部;図20Aにおける第4パーツ202の左右両端部の上端)よりも内側となる($X3 < X4$)。ここで、各パーツが組み立てられて上側ハウジング5および下側ハウジング2が構成された場合、第5パーツ201の横方向の中心と、第4パーツ202の横方向の中心とは一致する。このように第5パーツ201の横方向の中心と、第4パーツ

10

20

30

40

50

202の横方向の中心とが一致するように組み立てられるため、 $X3 < X4$ を満たす第5パーツ201および第4パーツ202は、上記のような関係となる。すなわち、第5パーツ201の左右側面の背面端は、第2部分3の全体にわたって、第4パーツ202の左右側面の正面端よりも内側になる。

【0104】

また、図20Bに示すように、第2部分3の全体において、第5パーツ201の底面の背面端（第5パーツ201の底面の背面側端部；図20Bにおける第5パーツ201の底面の左端部）は、第4パーツ202の底面の正面端（第4パーツ202の底面の正面側端部；図20Bにおける第4パーツ202の底面の右端部）よりも内側となる（ $Y3 < Y4$ ）。ここで、各パーツが組み立てられて上側ハウジング5および下側ハウジング2が構成された場合において、第5パーツ201の第2部分に対応する部分の上端は、第4パーツ202の第2部分に対応する部分の上端と一致する。このため、上記のように、第5パーツ201の底面の背面端が、当該底面全体に渡って、第4パーツ202の底面の正面端よりも内側となる。これにより、ゲーム装置1は、折り畳まれた状態において、側面および底面に連続した凹部が形成される。

10

【0105】

以上のように形成された各パーツを組み立ててゲーム装置1を構成すると、図20Aおよび図20Bに示すように、ゲーム装置1は、折り畳まれた状態において、側面および底面において、中間部に連続的につながった凹部が形成される。すなわち、図20Aに示すように、ゲーム装置1は、折り畳まれた状態において中間層が凹状となった3層構造となる。そして、中間層の左側には音量ボリュームスイッチ35が配設され、中間層の右側には無線スイッチ37が配設される（図20A）。

20

【0106】

このように、各スイッチ（35、37）がゲーム装置1を折り畳んだ場合に凹状となる中間層に配設されるため、ゲーム装置1を使用していない間の当該スイッチの誤操作を防止することができる。すなわち、ゲーム装置1を使用していない間はゲーム装置1は折り畳まれた状態であり、当該状態では、ゲーム装置1の中間層は凹状となる。このため、各スイッチ（35および37）のキートップが側面や底面方向に突出する度合いは、折り畳まれた状態のゲーム装置1が2層構造である場合（すなわち、中間層が凹状となっていない場合）と比べて、小さくなる。下側ハウジング2が1層で形成されたゲーム装置が折り畳まれた場合、各スイッチ（35および37）のキートップは、下側ハウジングの側面方向に突出するため、ゲーム装置1の携帯時に当該スイッチにユーザの指や他の物体が接触することで誤操作が発生しやすくなる。しかしながら、ゲーム装置1を折り畳んだ場合に凹状となる中間層が形成されて各スイッチが配設されることによって、各スイッチのキートップが側面方向に突出する度合いは小さくなり、このため、折り畳んだときの誤操作を防止することができる。

30

【0107】

また、ゲーム装置1は、閉じた場合において中間層が凹んだ3層構造であるため、開閉しやすい。すなわち、ゲーム装置1は、閉じた状態では、3層構造の中間に凹部が形成されているため、当該凹部にユーザの指が掛かりやすく、上側ハウジング5を持ち上げやすい。

40

【0108】

また、ゲーム装置1は上記中間層が凹んだ3層構造であるため、SDカードユニット36のSDカード挿入口を覆うカバー36aを開閉しやすい。SDカードユニット36のSDカード挿入口は、第4パーツ202の左側面に正面側がオープンに設けられている（図10(a)参照）。当該SDカード挿入口は、カバー36aに覆われている。中間層（第5パーツ201）の背面側は、下層（第4パーツ202）の正面側よりも凹んでいるため、当該カバー36aの正面側端部は下層と中間層との境界において僅かに露出される。従って、ユーザは、カバー36の正面側端部を指で引っ掛けやすく、カバー36を開閉しやすい。さらに、第5パーツ201の左側面であって、第4パーツ202に設けられたSD

50

カード挿入口に対応する部分には、凹部 201K が形成されているため（図 9（a）参照）、よりカバー 36 を開閉しやすい。

【0109】

また、ゲーム装置 1 を使用する場合、ユーザはゲーム装置 1 を開いて、両手で下側ハウジング 2 を把持し、上側 LCD 51 を正視する。図 21 は、ユーザがゲーム装置 1 を把持してゲーム装置 1 を操作する様子を示す図である。各スイッチ（35 および 37）は、下側ハウジング 2 の左右側面の中間層（第 5 パーツ 201）に配設されるため、ユーザが下側ハウジング 2 を把持した場合、ユーザは人差し指や中指等で操作しやすい。すなわち、各スイッチ（35 および 37）が配設された下側ハウジング 2 の第 5 パーツ 201（中間層）は、第 4 パーツ 202 よりも内側に凹んでいる。このため、ユーザはこの凹み（第 4 パーツ 202 の側面の正面端と第 5 パーツ 201 の側面とで形成される凹み）に沿って指を上下方向にスライドさせることができる。従って、ユーザは、上側 LCD 51 を正視しながら（各スイッチを目視せずに）、各スイッチ（35 および 37）の位置を確認することができ、各スイッチ（35 および 37）を操作することができる。

【0110】

また、各 LED 28B ~ 28D は、第 5 パーツ 201（中間層）の側面および底面に配設される。側面や底面に設けることにより、閉じているときも開いているときも視認できる。しかしながら、側面や底面に LED を設けると正面からの視認性が悪い。そこで、凹部を利用して LED レンズを突出させることにより、正面からも LED の点灯状態を視認することができる。また、無線スイッチ 37 とその機能の状態を示す LED 28B を同一面に近接して設けることができ、直感的に把握できる。ゲーム装置 1 の使用状態（開いた状態）においては、各 LED 28B ~ 28D の LED レンズは、側面方向および底面方向に僅かに突出する。図 22（a）は、ゲーム装置 1 を開いた状態の正面視において電源 LED 28C および充電 LED 28D が配設される部分を拡大して示した図である。図 22（b）は、ゲーム装置 1 を開いた状態の正面視において無線 LED 28B が配設される部分を拡大して示した図である。図 22（a）および B に示されるように、各 LED 28B ~ 28D は、ゲーム装置 1 を開いた状態の正面視において、僅からながら底面方向および側面（右側面）方向に突出する。このため、開いた状態においてゲーム装置 1 を正視した場合、ユーザは、各 LED 28B ~ 28D を視認することができるため、ゲーム装置 1 の状態（電源の ON / OFF や無線通信が確立しているか否か等）を確認することができる。また、これらは凹状の中間層に設けられるため、LED レンズを突出させても、装置の折りたたみ時に装置の側面から突出する度合いを無くすまたは少なくすることができる。

【0111】

また、ゲーム装置 1 は、上記 3 層構造となっているため、各層の色彩や模様等を変えることにより、多様なデザインバリエーション（色彩や模様、質感等）を有することが可能である。例えば、上層（上側ハウジング 5）、中間層（第 5 パーツ 201）、および、下層（第 4 パーツ 202 および第 6 パーツ 203）を同系色にして各層の色の濃さを変えることができる。また、例えば、3 つの層をそれぞれ異なる色にすることができる。さらには、第 6 パーツ 203 を別の色にすれば、さらに、カラーバリエーションを増やすことができる。

【0112】

また、ゲーム装置 1 の上側ハウジング 5 の内側面は、透明領域を有する平板である第 2 パーツ 502 によって覆われている。このため、第 1 パーツ 501 と第 3 パーツ 503 とを締結するネジが内側面に露出しない。また、上側ハウジング 5 の内側面の全面が第 2 パーツ 502 によって覆われることによって、当該内側面に配設される上側 LCD 51 と内側面との一体感、統一感を持たせることができる。これにより、ユーザを上側 LCD 51 に注目させることができる。すなわち、上側ハウジング 5 の内側面は凹凸がなく、フラットに形成されるため、ユーザが上側ハウジング 5 の内側面を正視した場合に、より上側 LCD 51 に注目しやすい。上側 LCD 51 に表示される立体画像をユーザが見る場合、ユ

10

20

30

40

50

ーザは、目の焦点を画面より手前や画面の奥方向に合わせる必要がある。この場合において、上側ハウジング5の内側面に凹凸があると、目の焦点を合わせ難い場合がある。しかしながら、上側ハウジング5の内側面は第2パーツ502によって覆われているため、ユーザは上側LCD51をより見やすい。

【0113】

また、第2パーツ502は、上側LCD51や内側撮像部52に対応する領域以外の領域が裏面から印刷されて、第1パーツ501に接着される(図13(g))。また、第2パーツ502には、LEDを覆うとともに、LEDに対応する領域に透明抜き文字が印刷される。このように、第1パーツ501と第2パーツ502とが分離していることにより、上側ハウジング5に印刷を施す際の印刷工程を効率化することができる。例えば、第1パーツ501に直接印刷が行われて上側ハウジング5の内側面を構成する場合、まず、金型によって形成されたハウジング部材に塗装がなされる。塗装されたハウジング部材は、所定時間乾燥させる必要がある。乾燥されたハウジング部材は、タンポ印刷により印刷が行われる。そして、印刷が行われた後、表面保護のためのコーティング等がなされる。これらの工程は、それぞれが独立した工程であり、各工程はそれぞれ異なる装置によって行われる。また、タンポ印刷では、ハウジング部材の位置を正確に固定する必要があり、位置が正確に固定されていない場合、印刷がずれることがある。一方、本実施形態のように、第2パーツ502に印刷が施されて第1パーツ501に接着される場合、上記印刷工程を効率化することができる。すなわち、第1パーツ501と第2パーツ502とは、別々の工程で形成され、第1パーツ501が塗装されて乾燥されている間に、第2パーツ502に印刷を施すことができる。第2パーツ502は、ハードコートされた平板状の透明樹脂にスクリーン印刷によって瞬間的に印刷を行うことができる。このように、2つのパーツによって構成される場合、並列的に各工程を行うことができ、印刷に要する時間が異なる。以上のように、第1パーツ501と第2パーツ502とが分離していることにより、上側ハウジング5に印刷を施す際の印刷工程を効率化することができる。また、透明な部材である第2パーツ502に印刷が行われて、背面にLEDが配置されることにより、透明抜きの文字等、様々な印刷が可能であり、これらの文字等をLEDで光らせることができる。

【0114】

また、第2パーツ502は上側ハウジング5の全面を覆うため、当該第2パーツ502は、内側撮像部52のレンズカバーを兼ねることができる。

【0115】

また、下側ハウジング2の背面は、略全面が第6パーツ203で覆われているため、第4パーツ202および第5パーツ201を締結するネジを隠蔽することができる。これらのネジが第6パーツ203で隠蔽されるため、外観上の制限を受けることなく下側ハウジング2の内部に収容する各部品の数や配置を設計することができ、また、強度上必要なネジを配置する自由度を上げることができる。また、第6パーツ203が下側ハウジング2の背面を構成するため、当該第6パーツ203の色彩や模様等を変えることにより、多様なデザインバリエーションを持たせることができる。例えば、第6パーツ203が下側ハウジング2の背面の一部(例えば、バッテリー41が配設される部分)のみを覆い、その他の部分が第4パーツ202の背面又は他の部材で構成される場合、下側ハウジング2の背面は、複数の領域によって形成される。このため、下側ハウジング2の背面全体に模様を付する場合、各領域の境界が不連続となって外観上好ましくなく、複雑な模様を背面に付することが難しくなる。しかしながら、下側ハウジング2の背面の全面が第6パーツ203で覆われるため、複雑な模様等を付することが可能となる。

【0116】

また、下側ハウジング2の内側面には、シートキー27A~27Cが配設される。ゲーム装置1は、多数の操作作用のボタン等(23、24、25)を有しており、シートキー27A~27Cは、これら操作作用ボタン等(23、24、25)とは異なる用途で用いられる。すなわち、操作作用ボタン等(23、24、25)は主にゲーム中に出現するキャラク

10

20

30

40

50

タ等の操作に用いられるが、シートキー 27A ~ 27C は、主に画面の切り替えやゲームのスタートや中断等、特別な用途に用いられる。このように、用途の異なるキー (27A ~ 27C) が種類の異なるシートキーによって構成されるため、多数の操作ボタンを有することによってユーザが混乱することを防止することができ、誤操作を防止することができる。すなわち、多数のスイッチやボタン等を有するゲーム装置 1 では、ユーザがある操作をする場合に、どのスイッチやボタンを押したらいいのか分かり難い場合があるため、混乱しやすいことがある。しかしながら、ゲーム装置 1 のように、用途の異なるキーをシートキーで構成することにより、このような混乱や誤操作を防止することができる。

【0117】

(ゲーム装置 1 の内部構成)

次に、図 23 を参照して、ゲーム装置 1 の内部の電気的構成について説明する。図 23 は、ゲーム装置 1 の内部構成を示すブロック図である。図 23 に示すように、ゲーム装置 1 は、上述した各部に加えて、情報処理部 42、メインメモリ 43、データ保存用内部メモリ 44、リアルタイムクロック (RTC) 45、加速度センサ 46、ジャイロセンサ 49、および、電源回路 48 等の電子部品を備えている。これらの電子部品は、電子回路基板上に実装されて下側ハウジング 2 内に収納される。

【0118】

情報処理部 42 は、所定のプログラムを実行するための CPU (Central Processing Unit) 421、画像処理を行う GPU (Graphics Processing Unit) 422 等を含む情報処理手段である。本実施形態では、所定のプログラムがゲーム装置 1 内のメモリ (例えばゲームカードユニット 32 に接続されたゲームカード 70 やデータ保存用内部メモリ 44) に記憶されている。情報処理部 42 の CPU 421 は、当該所定のプログラムを実行することによって、上記外側撮像部 56 や内側撮像部 52 を用いて画像を撮像したり、所定のゲームを行ったりする。なお、情報処理部 42 の CPU 421 によって実行されるプログラムは、他の機器との通信によって他の機器から取得されてもよい。また、情報処理部 42 は、VRAM (Video RAM) 423 を含む。情報処理部 42 の GPU 422 は、情報処理部 42 の CPU 421 からの命令に応じて画像を生成し、VRAM 423 に描画する。そして、情報処理部 42 の GPU 422 は、VRAM 423 に描画された画像を上側 LCD 51 及び / 又は下側 LCD 21 に出力し、上側 LCD 51 及び / 又は下側 LCD 21 に当該画像が表示される。

【0119】

情報処理部 42 には、メインメモリ 43、ゲームカードユニット 32、SD カードユニット 36、データ保存用内部メモリ 44、無線通信モジュール 39、赤外線通信モジュール 30、RTC 45、加速度センサ 46、各 LED 28A ~ D、3D LED 53、十字キー 23、各ボタン (操作ボタンユニット 24、ボタン 27A ~ C、29A ~ B)、アナログキー 25、下側 LCD 21、上側 LCD 51、外側撮像部 56、内側撮像部 52、各スイッチ (音量ボリュームスイッチ 35、無線スイッチ 37、視差量調整スイッチ 55)、および、インターフェイス (I/F) 回路 47 等が接続される。

【0120】

メインメモリ 43 は、情報処理部 42 (の CPU 421) のワーク領域やバッファ領域として用いられる揮発性の記憶手段である。すなわち、メインメモリ 43 は、上記所定のプログラムを実行中に用いられる各種データを一時的に記憶したり、外部 (ゲームカード 70 や他の機器等) から取得されるプログラムを一時的に記憶したりする。本実施形態では、メインメモリ 43 として例えば P SRAM (Pseudo-SRAM) を用いる。

【0121】

ゲームカード 70 は、情報処理部 42 によって実行されるプログラムを記憶するための不揮発性の記憶手段である。ゲームカード 70 は、例えば読み取り専用の半導体メモリで構成される。ゲームカード 70 がゲームカードユニット 32 に接続されると、情報処理部 42 はゲームカード 70 に記憶されたプログラムを読み込むことができる。情報処理部 42 が読み込んだプログラムを実行することにより、所定の処理が行われる。SD カード 7

10

20

30

40

50

1 は、不揮発性の読み書き可能なメモリ（例えば N A N D 型フラッシュメモリ）で構成され、所定のデータを格納するために用いられる。例えば、S D カード 7 1 には、外側撮像部 5 6 で撮像された画像や他の機器で撮像された画像が記憶される。S D カード 7 1 が S D カードユニット 3 6 に接続されると、情報処理部 4 2 は S D カード 7 1 に記憶された画像を読み込み、上側 L C D 5 1 及び / 又は下側 L C D 2 1 に当該画像を表示することができる。

【 0 1 2 2 】

データ保存用内部メモリ 4 4 は、読み書き可能な不揮発性メモリ（例えば N A N D 型フラッシュメモリ）で構成され、所定のデータを格納するために用いられる。例えば、データ保存用内部メモリ 4 4 には、無線通信モジュール 3 9 を介した無線通信によってダウンロードされたデータやプログラムが格納される。

10

【 0 1 2 3 】

また、情報処理部 4 2 には、加速度センサ 4 6 が接続される。加速度センサ 4 6 は、3 軸（x y z 軸）方向に沿った直線方向の加速度（直線加速度）の大きさを検出する。加速度センサ 4 6 は、下側ハウジング 2 の内部に設けられる。加速度センサ 4 6 は、ゲーム装置 1 を開状態として正面から視認した場合において（図 1 ）、下側ハウジング 2 の長辺方向を x 軸、下側ハウジング 2 の短辺方向を y 軸、下側ハウジング 2 の内側面（正面）に対して垂直な方向を z 軸として、各軸の直線加速度の大きさを検出する。なお、加速度センサ 4 6 は、例えば静電容量式の加速度センサであるとするが、他の方式の加速度センサを用いるようにしてもよい。また、加速度センサ 4 6 は 1 軸又は 2 軸方向を検出する加速度センサであってもよい。情報処理部 4 2 は、加速度センサ 4 6 が検出した加速度を示すデータ（加速度データ）を受信して、ゲーム装置 1 の姿勢や動きを検出することができる。

20

【 0 1 2 4 】

また、情報処理部 4 2 には、ジャイロセンサ 4 9 が接続される。ジャイロセンサ 4 9 は、3 軸方向の角速度の大きさを検出する。当該ジャイロセンサ 4 9 が角速度を検出することによって、情報処理部 4 2 は、ゲーム装置 1 の姿勢や動きを検出することができる。すなわち、情報処理部 4 2 は、ジャイロセンサ 4 9 が検出した角速度を時間で積分することによって、各軸周りの回転角を検出することができる。なお、ゲーム装置 1 が所定の姿勢のときに、ジャイロセンサ 4 9 は初期化される必要がある。そして、情報処理部 4 2 は、当該所定の姿勢からの変化をジャイロセンサ 4 9 が検出する角速度に基づいて検出することにより、ゲーム装置 1 の空間における姿勢を検出することができる。

30

【 0 1 2 5 】

R T C 4 5 は、時間をカウントして情報処理部 4 2 に出力する。情報処理部 4 2 は、R T C 4 5 によって計時された時間に基づき現在時刻（日付）を計算する。電源回路 4 8 は、ゲーム装置 1 が有する電源（バッテリー 4 1）からの電力を制御し、ゲーム装置 1 の各部品に電力を供給する。

【 0 1 2 6 】

また、情報処理部 4 2 には、I / F 回路 4 7 が接続される。I / F 回路 4 7 には、タッチパネル 2 2、マイク 4 0 およびスピーカー 5 4 が接続される。具体的には、I / F 回路 4 7 には、図示しないアンプを介してスピーカー 5 4 が接続される。マイク 4 0 は、ユーザの音声を検知して音声信号を I / F 回路 4 7 に出力する。アンプは、I / F 回路 4 7 からの音声信号を増幅し、音声をスピーカー 5 4 から出力させる。

40

【 0 1 2 7 】

また、十字キー 2 3、アナログキー 2 5、各ボタン（2 4、2 7、2 9）、各スイッチ（3 5、3 7、5 5）は、情報処理部 4 2 に接続される。情報処理部 4 2 は、これら操作手段（各キーやボタン、スイッチ等）が操作されたことを検出し、操作された操作手段に応じて所定の処理を行う。

【 0 1 2 8 】

下側 L C D 2 1 および上側 L C D 5 1 は情報処理部 4 2 に接続される。下側 L C D 2 1 および上側 L C D 5 1 は、情報処理部 4 2（の G P U 4 2 2）の指示に従って画像を表示

50

する。例えば、情報処理部 4 2 は、外側撮像部 5 6 で撮像した右目用画像と左目用画像とを用いた立体画像（立体視可能な画像）を上側 LCD 5 1 に表示させたり、内側撮像部 5 2 で撮像した平面画像を上側 LCD 5 1 に表示させたりする。

【 0 1 2 9 】

具体的には、情報処理部 4 2 は、上側 LCD 5 1 の LCD コントローラ（図示せず）と接続され、当該 LCD コントローラに対して視差バリアの ON / OFF を制御する。上側 LCD 5 1 の視差バリアが ON になっている場合、情報処理部 4 2 の VRAM 4 2 3 に格納された（外側撮像部 5 6 で撮像された）右目用画像と左目用画像とが、上側 LCD 5 1 に出力される。より具体的には、LCD コントローラは、右目用画像について縦方向に 1 ライン分の画素データを読み出す処理と、左目用画像について縦方向に 1 ライン分の画素データを
10
読み出す処理とを交互に繰り返すことによって、VRAM 4 2 3 から右目用画像と左目用画像とを読み出す。これにより、右目用画像および左目用画像が、画素を縦に 1 ライン毎に並んだ短冊状画像に分割され、分割された右目用画像の短冊状画像と左目用画像の短冊状画像とが交互に配置された画像が、上側 LCD 5 1 の画面に表示される。そして、上側 LCD 5 1 の視差バリアを介して当該画像がユーザに視認されることによって、ユーザの右目に右目用画像が、ユーザの左目に左目用画像が視認される。このようにして、上側 LCD 5 1 の画面には立体視可能な画像が表示される。

【 0 1 3 0 】

外側撮像部 5 6 および内側撮像部 5 2 は、情報処理部 4 2 に接続される。外側撮像部 5 6 および内側撮像部 5 2 は、情報処理部 4 2 の指示に従って画像を撮像し、撮像した画像
20
データを情報処理部 4 2 に出力する。

【 0 1 3 1 】

また、3DLED 5 3 は、情報処理部 4 2 に接続される。情報処理部 4 2 は、3DLED 5 3 の点灯を制御する。以上がゲーム装置 1 の内部構成の説明である。

【 符号の説明 】

【 0 1 3 2 】

- 1 ゲーム装置
- 2 下側ハウジング
- 3 第 2 部分
- 4 第 2 連結部
- 5 上側ハウジング
- 6 第 1 部分
- 7 第 1 連結部
- 2 1 下側 LCD
- 2 2 タッチパネル
- 2 3 十字キー
- 2 4 操作ボタンユニット
- 2 5 アナログキー
- 3 5 音量ボリュームスイッチ
- 3 6 SDカードユニット
- 3 7 無線スイッチ
- 5 1 上側 LCD
- 5 2 内側撮像部
- 5 6 外側撮像部
- 5 6 a 外側撮像部（左）
- 5 6 b 外側撮像部（右）
- 2 0 1 第 5 パーツ
- 2 0 2 第 4 パーツ
- 2 0 3 第 6 パーツ
- 5 0 1 第 1 パーツ

10

20

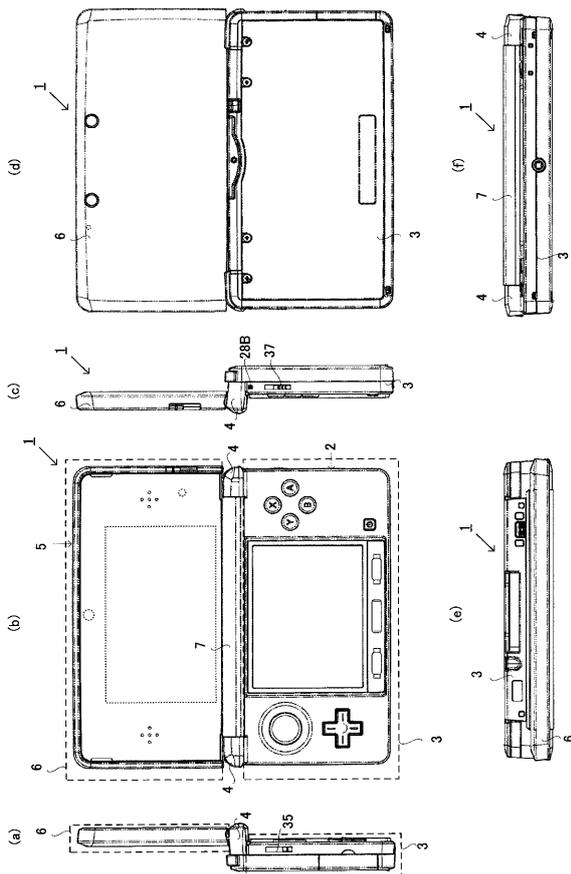
30

40

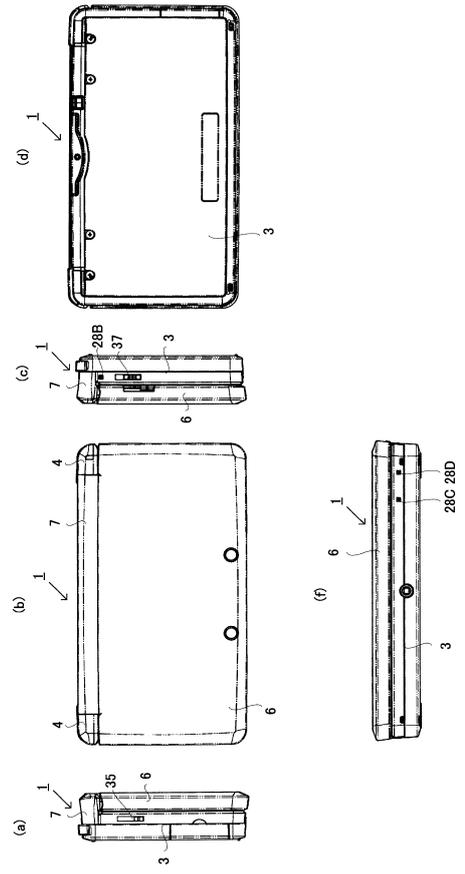
50

- 502 第2パーツ
- 503 第3パーツ
- 504 第3Aパーツ
- 505 第3Bパーツ

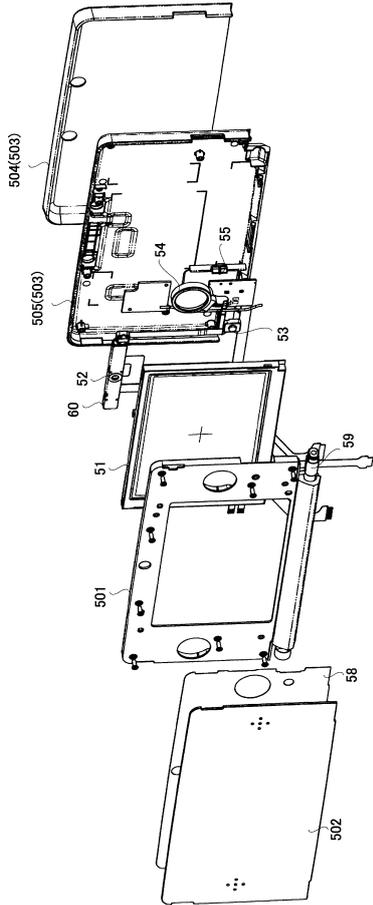
【図1】



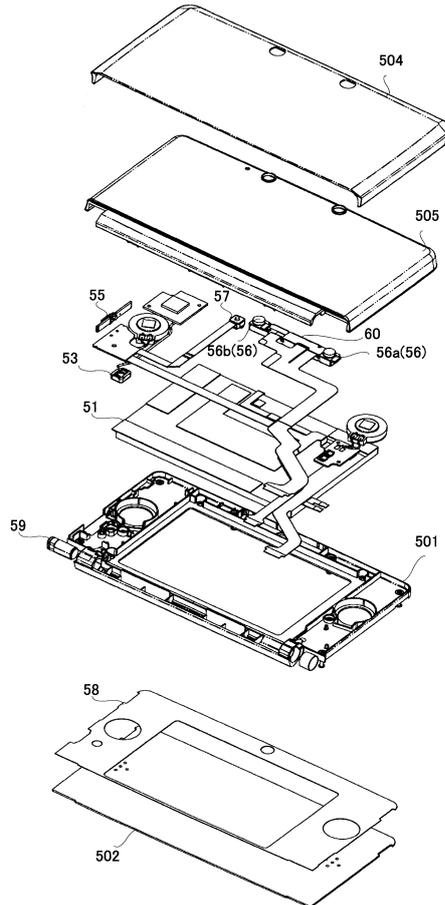
【図2】



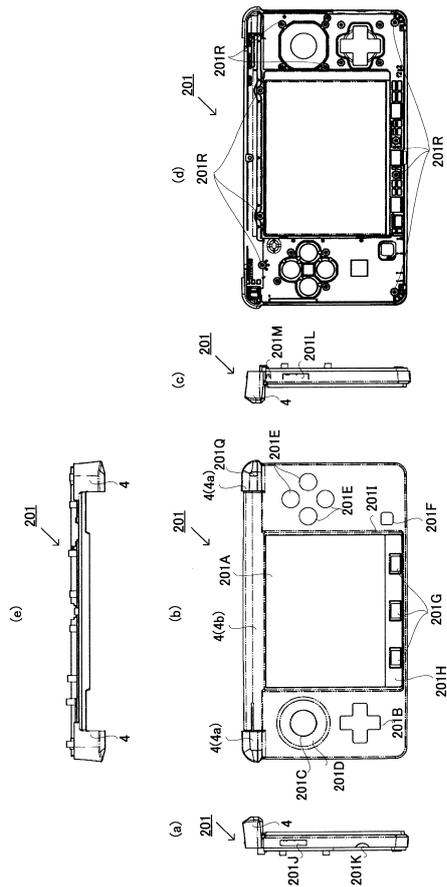
【図 7】



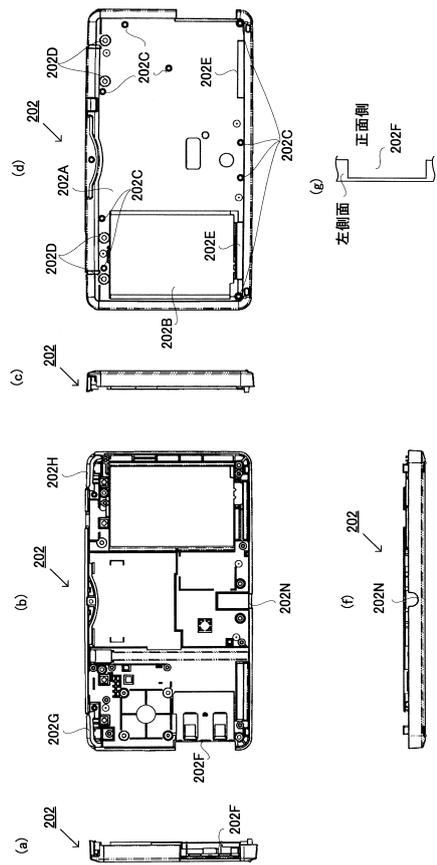
【図 8】



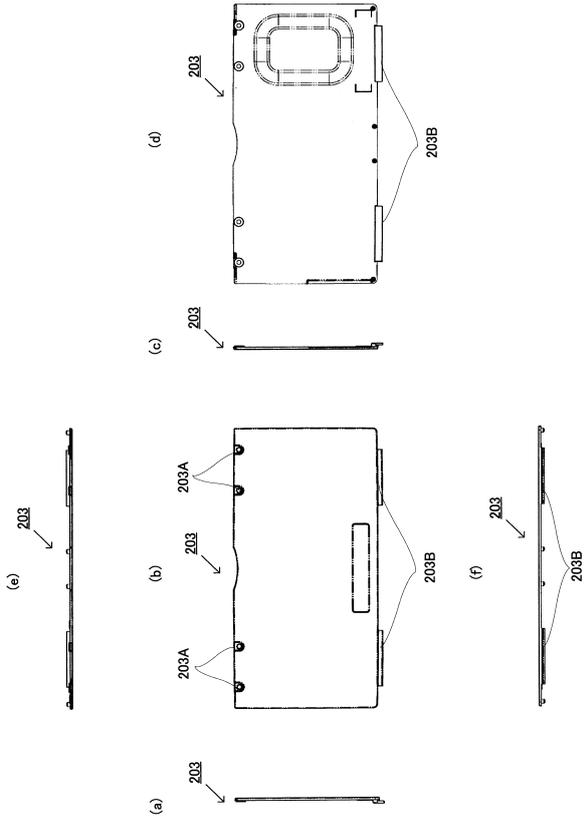
【図 9】



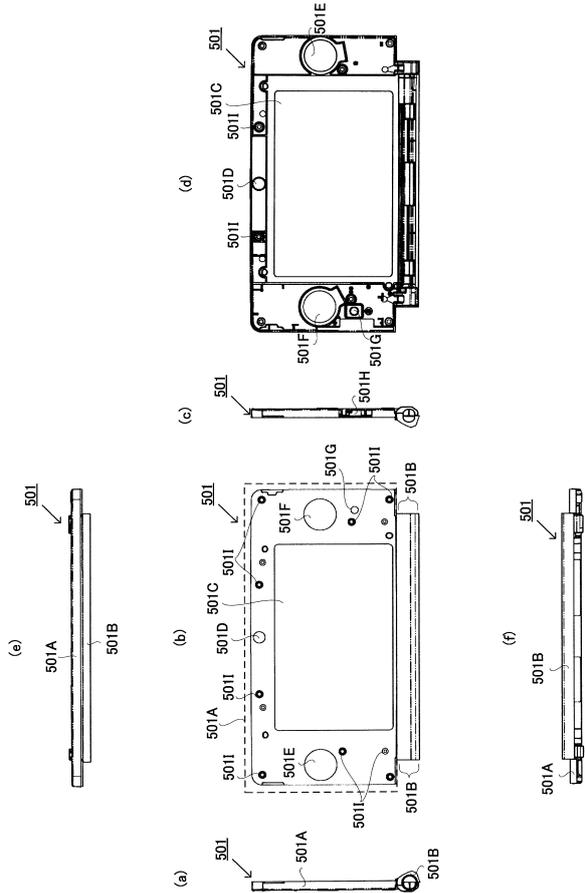
【図 10】



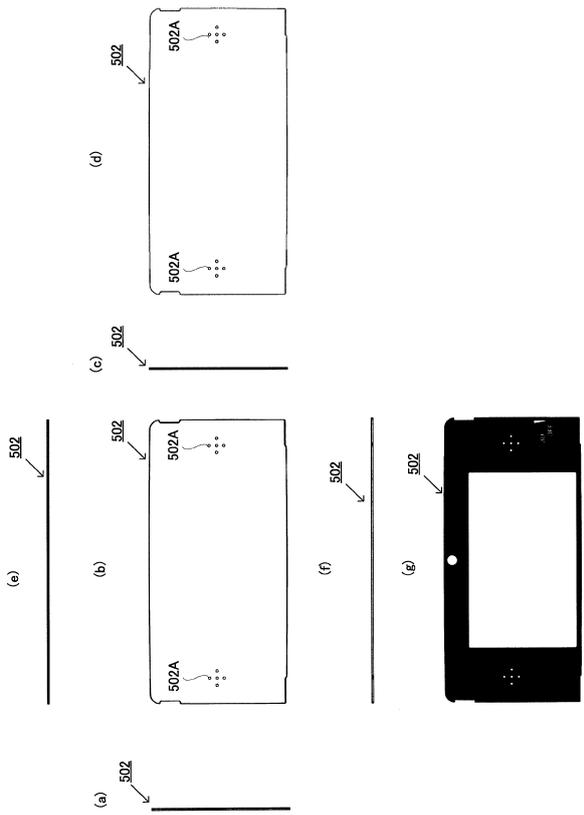
【 図 1 1 】



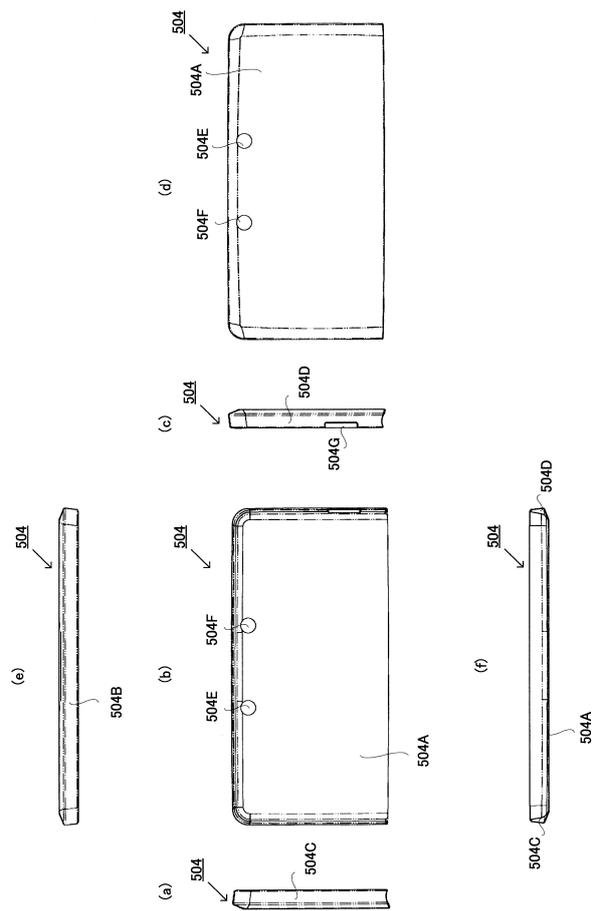
【 図 1 2 】



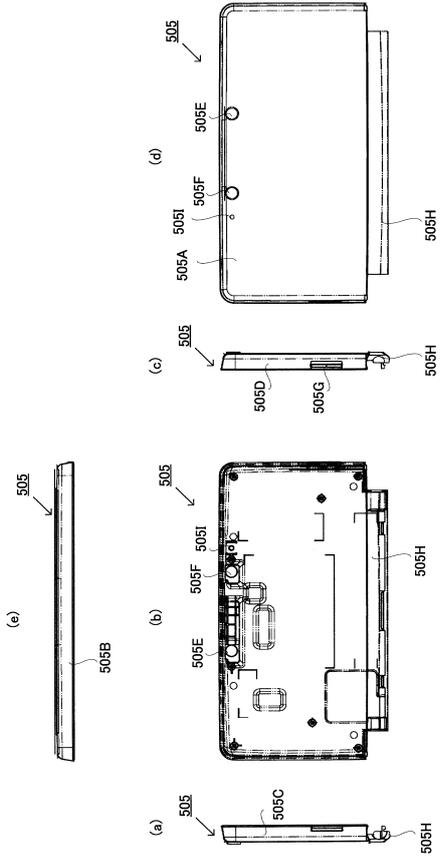
【 図 1 3 】



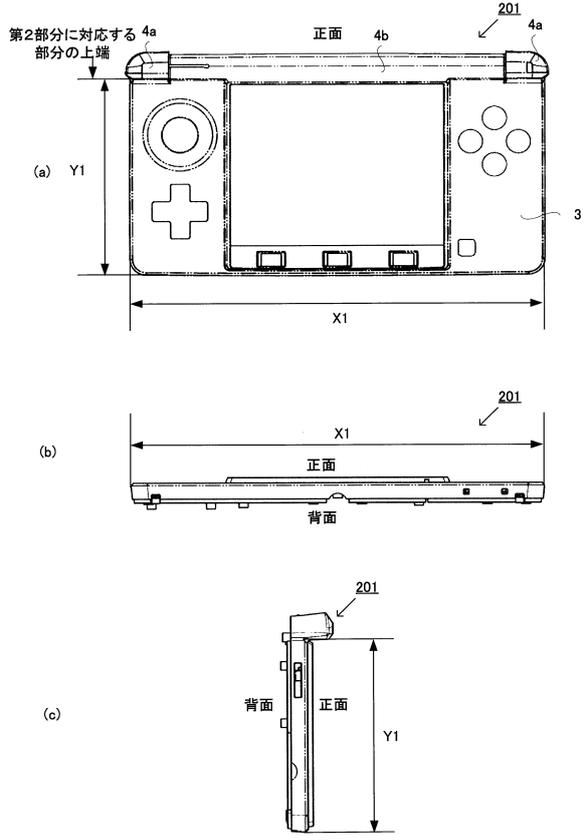
【 図 1 4 】



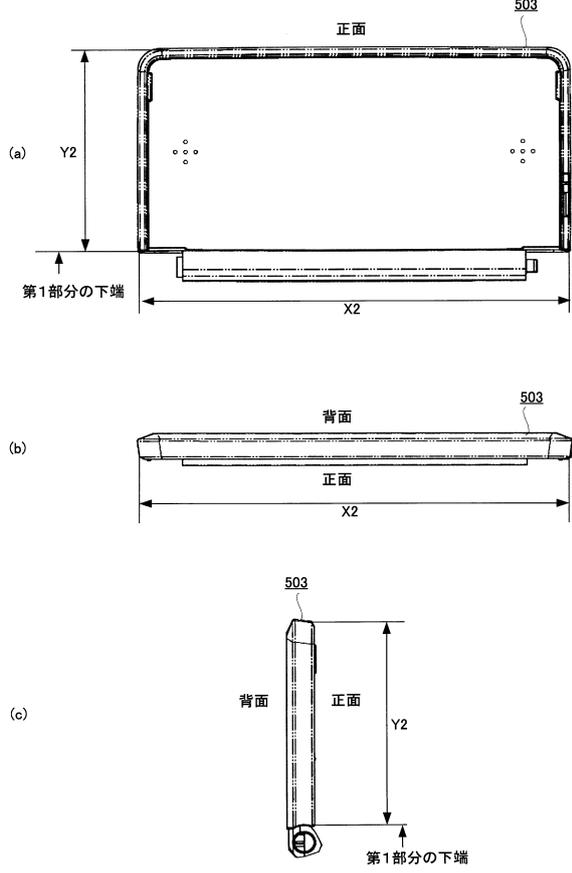
【図15】



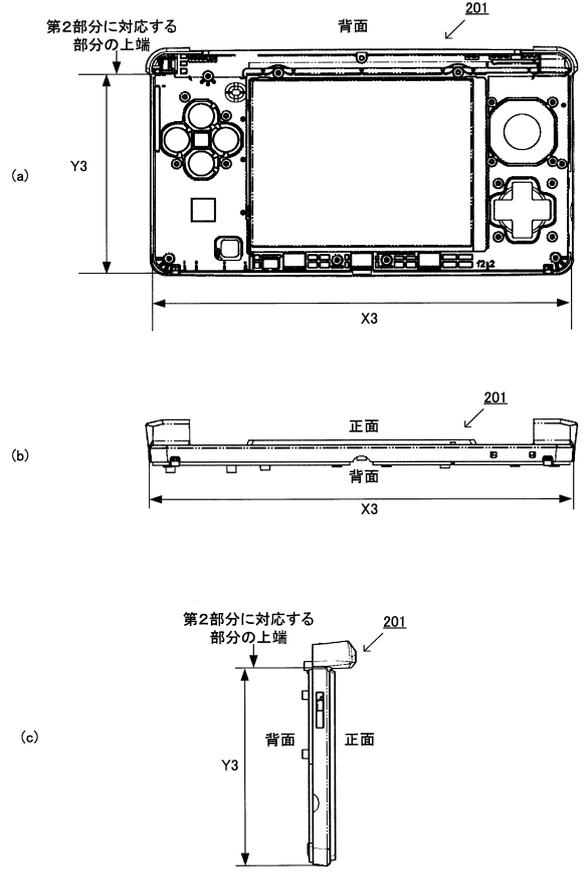
【図16】



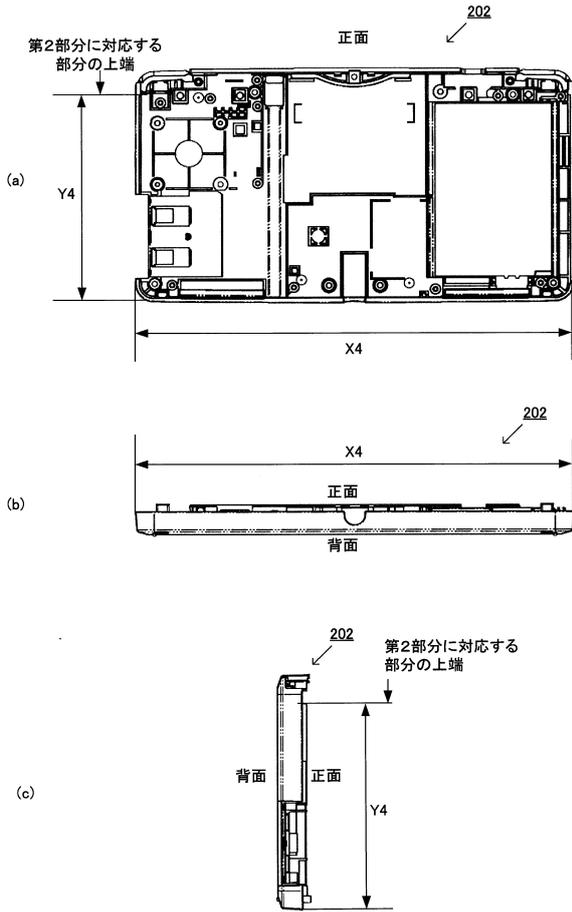
【図17】



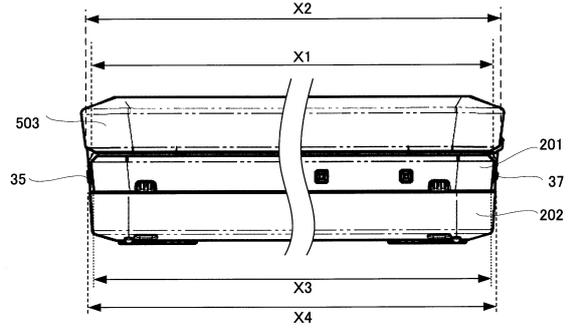
【図18】



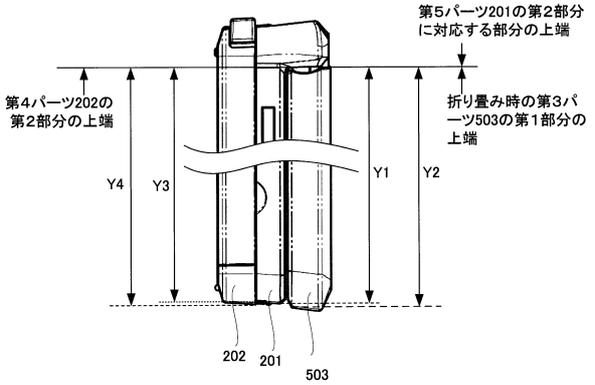
【図19】



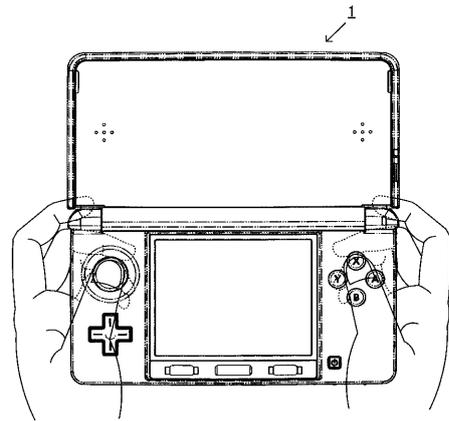
【図20A】



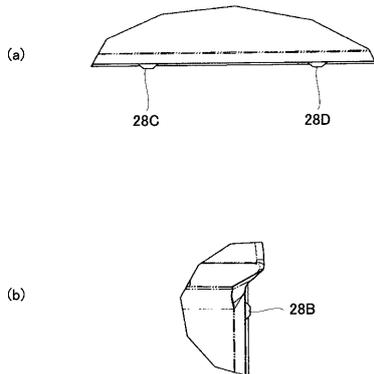
【図20B】



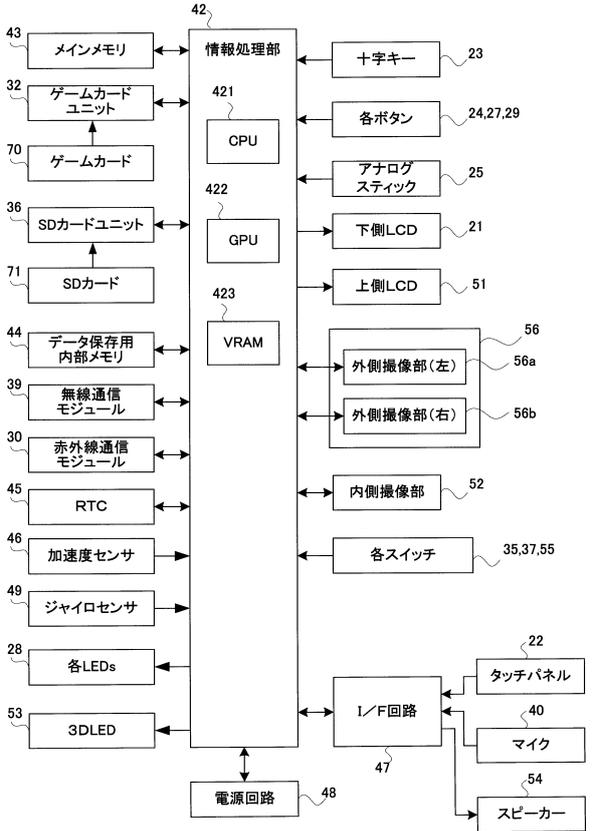
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

- (72)発明者 後藤 大樹
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内
- (72)発明者 河井 宏智
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内
- (72)発明者 石橋 哲志
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 任天堂株式会社内

審査官 安島 智也

- (56)参考文献 特開平09-006469(JP,A)
特開2003-249985(JP,A)
特開2006-005831(JP,A)
特開2006-119881(JP,A)
特開2006-345327(JP,A)
特開2010-102741(JP,A)
国際公開第2007/086118(WO,A1)
意匠登録第1160365(JP,S)
ノートブックコンピュータ[バイオノートZ]PCG-Z1/P,日本,ソニー株式会社,2003年3月,インターネット<URL:http://www.vaio.sony.co.jp/Products/Pdf/pcg-z1.pdf>[検索日:2013年10月24日]
店主いち,店主いちのデジカメ迷走記,[online],日本,2008年5月10日,インターネット<URL:http://blog-imgs-41-origin.fc2.com/i/c/h/ichinosephoto/510IMG_1433.jpg>[検索日:2014年10月10日]
docomo PRIME series P-01A 取扱説明書,日本,株式会社NTTドコモ,2008年12月,第4.3版,第22-23,370頁

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G06F 1/16
H04M 1/02
A63F 13/00