

(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
2013年10月24日(24.10.2013)



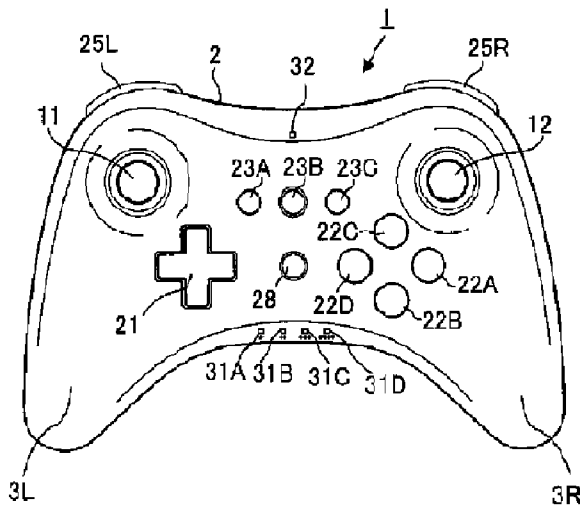
(10) 国際公開番号
WO 2013/157052 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 13/06 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/003445
 - (22) 国際出願日: 2012年5月25日(25.05.2012)
 - (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 2012-097099 2012年4月20日(20.04.2012) JP
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 任天堂株式会社(NINTENDO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6018501 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1番地1 Kyoto (JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 土屋 人詩 (TSUCHIYA, Hitoshi). 北野 泰久 (KITANO, Yasuhisa).
 - (74) 代理人: 特許業務法人 小笠原特許事務所 (OGASAWARA PATENT OFFICE); 〒5640063 大阪府吹田市江坂町1丁目2番101号 大同生命江坂ビル13階 Osaka (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: GAME CONTROLLER

(54) 発明の名称: ゲームコントローラ

[図13]



(57) Abstract: A game controller having grip parts and operated with both hands, wherein one stick is provided at each of an upper left position and an upper right position when viewed from the front and at the position where the stick can be operated with a thumb when the grip part is held, and a direction key and a plurality of first-class operation buttons are provided at positions inside the stick and at the positions where the direction key and the first-class operation buttons can be operated with the thumb. Further, a second-class operation button is provided between the two sticks, and a third-class operation button is provided between the direction key and the plurality of first-class operation buttons. Furthermore, fourth-class operation buttons are provided respectively at both ends of the upper surface of the controller.

(57) 要約: グリップ部を有する両手操作のゲームコントローラであって、正面から見て左上と右上の位置であり、グリップ部を把持したときに親指で操作可能な位置にそれぞれ1つずつスティックを設け、このスティックの内側となる位置であって親指で操作可能な位置に方向キーおよび複数の第1種操作ボタンを設け

る。更に、2本のスティックの間に第2種操作ボタンを設け、方向キーと複数の第1種操作ボタンとの間に第3種操作ボタンを設ける。また、コントローラ上面の両端に第4種操作ボタンを設ける。

WO 2013/157052 A1

明 細 書

発明の名称：ゲームコントローラ

技術分野

[0001] 本発明は、ゲームコントローラに関し、より特定的には、両手で操作するゲームコントローラに関する。

背景技術

[0002] 従来、両手で把持して操作するゲームコントローラであって、2つのスティックと十字キーや複数の操作ボタンを備えるゲームコントローラが知られていた。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：「クラシックコントローラPro 取扱説明書」、任天堂株式会社、2009年8月1日

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のようなゲームコントローラは、アナログスティックを2本備えることでゲームにおける操作性を向上させるものであった。しかし、特定の状況において、操作がしにくい場合があり得た。たとえば、2本のスティックをコントローラの内側（十字キーやABXYボタンよりも手前側）に配置しており、両方とも同時に内側に傾けるような場合等にスティック間の間隔が狭いために傾けづらい場合があり得た。また、ボタンを操作する場合にスティックが邪魔になる場合があり得る。特に、HOMEボタン、+ボタン、-ボタンを操作する場合には、指がスティックを超えてボタンを押さなければならないため、素早く押すには向いていなかった。また、2本のスティックとLRボタンとの距離が離れているため、2本のスティックとLRボタンを同時に操作する場合に操作しにくい可能性があった。

[0005] それ故に、本発明の目的は、両手操作のゲームコントローラにおいて、操

作のしやすいゲームコントローラを提供することである。

課題を解決するための手段

- [0006] 上記目的は、例えば以下のような構成例で達成される。
- [0007] 構成例の一例は、ユーザによる操作入力を所定のゲーム装置に送信するゲームコントローラであって、プレイヤーの左右の手でそれぞれ把持されるグリップ部と、プレイヤーによりグリップ部を把持された状態で当該プレイヤーに操作入力を行わせるためにゲームコントローラのハウジングの外表面に設けられた操作部と、所定のゲーム装置と無線で通信を行う通信部を備え、操作部は、ゲームコントローラのハウジング正面における左上の位置であって、グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられた第1のスティックと、ゲームコントローラのハウジング正面における右上の位置であって、グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられた第2のスティックと、ハウジング正面において第1のスティックよりも中央側の位置であって、グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられた方向キーと、ハウジング正面において第2のスティックよりも中央側の位置であって、グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられた複数の第1種操作ボタンと、ハウジング正面において第1のスティックおよび第2スティックよりも中央側であって、かつ、方向キーおよび複数の操作ボタンよりも上側となる位置に設けられた1以上の第2種操作ボタンと、ハウジング正面において第2種操作ボタンよりも下となる位置であって、方向キーと複数の第1種操作ボタンとの間となる位置に設けられた第3種操作ボタンと、ゲームコントローラのハウジング上面の左右それぞれの端の近傍であって、グリップ部が把持された状態においてプレイヤーの左右の人差し指でそれぞれ操作可能な位置に配置される複数の第4種操作ボタンを含む、ゲームコントローラである。
- [0008] 他の構成例として、方向キーは、第1のスティックの右下であって、グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられ、複

数の第1種操作ボタンは、第2のスティックの左下であって、グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられてもよい。

[0009] 他の構成例として、第2種操作ボタンは、ゲーム装置のシステム操作に用いられる操作ボタンであってもよく、第3種操作ボタンは、ゲーム装置の電源制御に用いられる操作ボタンであってもよい。

[0010] 他の構成例として、ゲームコントローラは、ハウジング正面の中央下端となる位置に、複数のLEDを含む第1の発光部を更に備え、第1の発光部は、ゲームコントローラが所定のゲーム装置に接続されたときに、当該ゲームコントローラと他のコントローラとを区別するための情報に応じて複数のLEDのいずれか一つを点灯させるようにしてもよい。

[0011] 他の構成例として、ゲームコントローラは、ハウジング正面において第2種操作ボタンよりも上側であって、ほぼ中央となる位置に第2の発光部を更に備え、第2の発光部は、当該ゲームコントローラに収納されているバッテリーに関する情報を示すために用いられるようにしてもよい。

[0012] 他の構成例として、ゲームコントローラは、グリップ部の内部に、所定のゲーム装置からの制御信号に基づいて振動を発生する振動部を更に備えていてもよい。

[0013] 他の構成例として、振動部は、前記方向キーが設けられている側のグリップ部の内部にのみ備えられていてもよい。

[0014] 他の構成例として、第1のスティックおよび第2のスティックの少なくとも一方は、当該スティックを押し込むことで操作可能なプッシュボタン式のアナログスティックであってもよい。

[0015] 他の構成例として、ゲームコントローラは、ハウジングの背面の中央領域に所定のバッテリーを収納可能に構成され、当該背面においてバッテリーが収納される部分は、グリップ部よりも薄く、かつ、平坦に構成されていてもよい。

発明の効果

[0016] 本構成によれば、より操作しやすいゲームコントローラを提供できる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1A]図 1 Aは、ゲームコントローラの左側面図を示す図である。
- [図1B]図 1 Bは、ゲームコントローラの正面図を示す図である。
- [図1C]図 1 Cは、ゲームコントローラの右側面図を示す図である。
- [図1D]図 1 Dは、ゲームコントローラの背面図を示す図である。
- [図1E]図 1 Eは、ゲームコントローラの上図を示す図である。
- [図1F]図 1 Fは、ゲームコントローラの底面図を示す図である。
- [図2]図 2は、操作の一例を示す図である。
- [図3A]図 3 Aは、ゲームコントローラの寸法の一例を示す上図である。
- [図3B]図 3 Bは、ゲームコントローラの寸法の一例を示す正面図である。
- [図3C]図 3 Cは、ゲームコントローラの寸法の一例を示す底面図である。
- [図3D]図 3 Dは、ゲームコントローラの寸法の一例を示す右面図である。

発明を実施するための形態

- [0018] 以下、本発明の一実施形態に係るゲームコントローラ（以下、単にコントローラと呼ぶ）について説明する。本実施形態にかかるコントローラは、無線通信が可能な通信部を内蔵しており、所定の情報処理装置（例えばゲーム装置）と無線接続されて用いられる。無線接続に用いる通信規格はどのようなものでもよいが、例えばBluetooth(登録商標)やWiFi Direct等の短距離無線通信技術が用いられる。

- [0019] 図 1 は、コントローラ 1 の外観を示す図である。図 1 A はコントローラ 1 の左側面図であり、図 1 B はコントローラ 1 の正面図であり、図 1 C はコントローラ 1 の右側面図であり、図 1 D はコントローラ 1 の背面図であり、図 1 E はコントローラ 1 の上図であり、図 1 F はコントローラ 1 の底面図である。コントローラ 1 は、左右にグリップ部 3 L、3 R（以下、総称してグリップ部 3 と呼ぶこともある）を備えるハウジング 2 と、ハウジング 2 の表面上に設けられた開口部から突出する 2 本のアナログスティック、および複数個の操作ボタン（後述）を含む操作部とから主に構成される。本実施例のハウジング 2 は、正面から見た場合にその左右方向を長手方向とした緩やか

な略台形状となっており、その上辺側が少し凹んでおり、下辺側については上辺側よりも大きく凹んだような形状、換言すれば、上記グリップ部 3 L、3 R がそれぞれ底面側（コントローラを把持したときにおいて、プレイヤーから見て手前側）に延びるような形状を有している。また、正面側はアナログスティックのある位置以外は概ね平面状に構成されており、アナログスティックのある位置は少し盛り上がり、グリップ部 3 L、3 R は、正面から背面部に向けて緩やかなカーブを描くような形状に構成されている。なお、本実施例のハウジング 2 は、例えばプラスチック成型によって形成されている。

[0020] ハウジング 2 の正面左端の上面側付近に、第 1 アナログスティック 1 1（以下、左スティック）が設けられ、ハウジング 2 正面の右端上面側付近に第 2 アナログスティック 1 2（以下、右スティック）が設けられる。より具体的には、グリップ部 3 L を把持する左手の親指で操作可能な位置（より好適には、グリップ部 3 L を把持する左手の親指が自然と位置するところ）に左スティック 1 1 が配され、グリップ部 3 R を把持する右手の親指で操作可能な位置（より好適には、グリップ部 3 R を把持する右手の親指が自然と位置するところ）に右スティック 1 2 が配される。左スティック 1 1 および右スティック 1 2 は、360度の任意の方向に傾けることが可能なスティックであり、任意の方向を指示するために用いられる。また、左スティック 1 1 および右スティック 1 2 は、それぞれ背面方向に押し込むことができ、プッシュボタンとしての役割も有する。左スティック 1 1 および右スティック 1 2 は、当該コントローラが接続される情報処理装置（例えばゲーム装置）が実行するプログラムに応じて機能する。このように、左スティック 1 1 と右スティック 1 2 の間隔が従来に比べて広がっているため、両方を内側に倒すような操作であっても親指と親指の間隔が狭くならず、操作がしやすいものとなっている。

[0021] ハウジング 2 の正面略中央位置よりも左側の位置であって、左スティック 1 1 よりも内側となる位置であり、かつ、グリップ部 3 L を把持した左手の

親指で操作可能な位置に十字キー（方向キーと呼ばれることもある）21が設けられる。より具体的には、左スティック11の右下となる位置に十字キー21が設けられる。この十字キー21は、十字型の4方向プッシュスイッチであり、4つの方向（前後左右）に対応する操作部分が十字の突出片にそれぞれ90°間隔で配置される。プレイヤーが十字キー21のいずれかの操作部分を押下することによって前後左右いずれかの方向が選択される。なお、十字キー21は、当該コントローラが接続される情報処理装置（例えばゲーム装置）が実行するプログラムに応じて機能する。また、十字キー21の形状は、図示するような形状に限らず、4方向を入力可能な形状であればどのようなものでもよい。たとえば、丸型の台座に十字状の溝が盛り上がっているような形状のもの等であってもよいし、4つのキーが分離しているようなものであってもよい。

[0022] また、ハウジング2の正面略中央より右側の位置であって、右スティック12よりも内側となる領域であり、かつ、グリップ部3Rを把持した右手の親指で操作可能な領域に、操作ボタン22A～22D（以下、第1の操作ボタン群と呼ぶこともある）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、右スティック12の左下に位置する領域に、操作ボタン22A～22Dが上下左右の位置に十字状に配置される。操作ボタン22A～22Dは、当該コントローラ1が接続された情報処理装置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、操作ボタン22A～22Dは決定操作やキャンセル操作等に用いられる。

[0023] 上記のように、十字キー21を左スティック11の右下の位置に配置することにより、図2に示すように、左手の親指の付け根を支点とした親指の動きで十字キー21の位置に親指の腹が移動可能である。換言すれば、グリップ部3Lを把持する姿勢を特に変化させることなく、親指をその付け根を支点に右方向に動かすだけで十字キー21の位置に親指の腹部分を移動させることができ、また、左方向に親指を動かすことで左スティック11の位置に親指を戻すことも可能である。つまり、左スティック11と十字キー21間

の行き来がしやすくなり、操作性を向上させることができる。換言すれば、十字キー 21 を操作する際に、親指の先端（十字キーの位置）と親指の付け根の間にスティックが位置することでスティックが邪魔となり操作性が低下するようなことがない。

[0024] 同様に、第 1 の操作ボタン群（操作ボタン 22A～22D）を右スティック 12 の左下の位置に配置することにより、右手親指の付け根を支点とした親指の動きだけで、右スティック 12 と第 1 の操作ボタン群との間で親指を移動させることが可能である。これにより、右スティック 12 と第 1 の操作ボタン群間の行き来がしやすくなり、操作性を向上させることができる。

[0025] ハウジング 2 の上面左端部の正面側には L ボタン 25L が、その下（背面側）には ZL ボタン 26L が設けられ、ハウジング 2 の上面右端部の正面側には R ボタン 25R が、その下（背面側）には ZR ボタン 26R が配置される。L ボタン 25L は、グリップ部 3L を把持する左手の人差し指が届く位置に配され、ZL ボタン 26L は、左手中指や薬指が届く位置に配置される。また、R ボタン 25R はグリップ部 3R を把持する右手の人差し指が届く位置に配され、ZR ボタン 26R は右手中指や薬指が届く位置に配置される。L ボタン 25L、R ボタン 25R、ZL ボタン 26L および ZR ボタン 26R は、上記情報処理装置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。

[0026] また、ハウジング 2 正面中央の上面側寄りの位置であって、左スティック 11 と右スティック 12 の間となる位置には、システム系操作ボタン 23A～23C が配置される。システム系操作ボタン 23A～23C（以下、第 2 の操作ボタン群と呼ぶこともある）には、マイナスボタン、ホームボタン、およびプラスボタン等としての機能が割り当てられる。これらシステム系操作ボタン 23A～23C は、当該コントローラ 1 が接続された情報処理装置が実行するプログラムに応じてそれぞれの操作機能が割り当てられる。本実施例では、例えば、ゲーム装置のシステムが直接的に制御を行う操作、一例を挙げると、ホームボタン 23B を押したときは、ゲーム処理中であっても

この処理を中断してホーム画面に切り替えたり、マイナスボタン23Aやプラスボタン23Cを押したときは、ホーム画面における画面の切替（ページめくりやスクロール）を行う、等の操作を想定している。左スティック11と右スティック12が上面の両端寄りに設けられているため、スティック同士の間隔が十分に確保でき、これらのシステム系操作ボタンを操作する際にスティックが邪魔にならないようにしつつ、複数の操作ボタンを設けることができる。

[0027] また、ハウジング2正面中央の底面側寄りの位置であって、十字キー21と操作ボタン22A～22D（第1の操作ボタン群）との間となる位置に、電源操作ボタン28が配置される。換言すれば、十字キー21と第1のボタン群とは、図1Bにおける左右方向（水平方向）にある程度の間隔を空けて配置されており、この間（図1Bでは中央）に電源操作ボタン28が配置されている。当該電源操作ボタン28は、遠隔から情報処理装置本体の電源をオン／オフする電源スイッチである。また、この電源操作ボタン28は、その正面がハウジング2の正面に埋没しており、プレイヤーが不意に誤って押下することのないタイプのボタンである。左スティック11と右スティック12が上面寄りに設けられているため、システム系操作ボタン23A～23Cや、電源操作ボタン28を押す際に、指がスティックを超えて操作しなければならないということがなく、押しやすい配置となっている。

[0028] また、ハウジング2正面の電源操作ボタン28より底面側に、複数のインジケータが設けられる。具体的には、LED31A～31Dが設けられる。ここで、コントローラが接続される情報処理装置は、複数のコントローラ1を接続することができる。そして、コントローラ1は、他のコントローラ1と区別するためにコントローラ種別（番号）が設けられている。各LED31A～31Dは、コントローラ1に現在設定されている上記コントローラ種別をプレイヤーに通知するために用いられる。コントローラ番号は情報処理装置から指示される。具体的には、コントローラ1と情報処理装置とが通信を行っている間、情報処理装置からの指示に応じて複数のLED31A～31

Dのいずれか一つが点灯する。これらのLED 31A～31Dは、十字キー21と操作ボタン22A～22Dとの内側かつ下側に設けられているが、十字キー21と操作ボタン22A～22Dと間隔は、ボタン配置によって下側が広がるため、下側は複数のLEDを設けるのに十分な間隔を有する。また、スティックの操作の際には当該スティックの配置位置よりもさらに指を内側に動かす場合があるが、ボタン操作のために指をボタンの配置位置よりも内側に動かす場合はあまりないため、操作中に複数のLEDが指で隠される場合が少なくなる。したがって、操作中もLEDの視認性が良い。

[0029] また、上記第2の操作ボタン群よりも上面側に、充電インジケータ32が配置される。充電インジケータ32は、コントローラ1の電池残量や充電状況をプレイヤーに通知したりする等の目的で用いられる。たとえば、LEDの色によって状況を通知することができる。本実施例の充電インジケータ32は、LED 31A～31Dに比べてハウジング上の広い箇所であって、かつ操作中に手で隠れることの無い箇所に1つだけ設けられており、目立つため、プレイヤーがインジケータの変化、例えば色の変化に気づきやすい。したがって、電池残量が低下した場合に認識しやすい。

[0030] また、図1Eで示すように、ハウジング2の上面側中央の正面側寄りの位置に充電用コネクタ33が配置されている。充電用コネクタ33は、例えばミニUSB端子に相当するコネクタであり、所定のケーブルを用いて電源供給元と接続することで、コントローラ1に充電可能である。

[0031] また、図1Dで示すように、ハウジング2の背面側には、左右のグリップ部に挟まれた位置となる中央領域にバッテリー蓋35が配置される。この蓋の内部にバッテリーが収納されている。また、ハウジング2の当該中央領域（以下、バッテリー収納領域）は、左右のグリップ部、および、ZLボタン26LとZRボタン26Rのある部分よりも凹んだ形状となっている（図1A、図1C、図1E、図1F参照）。つまり、バッテリーが位置する中央領域が凹んだ形状でありこの部分だけ薄くなっている（換言すれば、グリップ部3L、3RとZLボタン26L、ZRボタン26Rの収納部分だけが、盛

り上がっているような形状となっている)。従来は、スティックを中央寄りに設けていたため、部品サイズ等の影響で、中央部分のハウジングの厚みがある程度厚くなっていたが、左スティック11と右スティック12を背面から見て外側寄り（正面外側寄り）に設けたため、中央領域の厚さを薄くすることができ、より把持しやすい形状となっている。また、当該バッテリー蓋35の上端の一部には小さな穴が2つ開口されている。この開口位置の一方（図1Dでは左側）には、コントローラ1と情報処理装置との間で無線接続（ペアリング）を確立する際に用いられる接続ボタン36が配置され、他方の位置（図1Dでは右側）には、コントローラ1をリセットするためのリセットスイッチ37が配置されている。

[0032] また、グリップ部3の内部には、情報処理装置からの制御信号に基づいて振動を発生させる振動部が配置されていてもよい。好ましくは、グリップ部3Lの内部に当該振動部を配置される。換言すれば、主に方向入力操作に用いられることが想定される左スティック11あるいは十字キー21が存在する側のグリップ部に振動部を内包することが好ましい。両手でゲームコントローラ1を把持して操作している時、特に、十字キー21を操作し続けるような場合は、左手側により力がかかることから（右手よりもしっかりと把持している状態となる）、主に方向操作を行う側の手を支えにすることが多いと考えられ、左手側に振動部を設けるほうがより振動を伝えやすいと考えられるためである。

[0033] また、その他、ハウジング2の内部には、上記情報処理装置と無線通信するための通信部も内包されている。

[0034] 以下、上記の各種ボタン等の配置態様の具体例として、各種ボタン等の配置間隔や寸法の一例を図3を用いて例示する。なお、これはあくまでも一例であり、以下に示すような配置間隔や寸法に近似するような配置間隔や寸法であってもよい。また、配置位置、配置間隔や寸法の間隔を比率で捉えた場合も同様に、ある程度近似する比率であってもよい。

なお、図3Aはコントローラ1の上面図であり、図3Bはコントローラ1の

正面図であり、図 3 C はコントローラ 1 の底面図であり、図 3 D はコントローラ 1 の右側面図である。

[0035] 図 3 B において、正面から見た場合のグリップ部 3 L の最左端とグリップ部 3 R の最右端との水平方向の間隔は、両手で把持できる程度の長さである。具体的には 140 mm ~ 180 mm 程度であって、一例として 161 mm である。グリップ部 3 L の最下端と L ボタン 25 L の最上端との垂直方向の間隔は、グリップ部を把持した際に、L ボタン 25 L が操作できる程度の長さである。具体的には 100 mm ~ 115 mm 程度であって、一例として 106.74 mm である。

[0036] また、左スティック 11 と右スティック 12 (の中心) との水平方向の間隔は、両手でグリップ部を把持したときに親指で操作しやすい間隔である。また、他のボタン類を操作する際にスティックが邪魔になりにくい間隔である。具体的には 80 mm ~ 100 mm 程度であって、一例として 92 mm である。なお、左スティック 11 と右スティック 12 との水平方向の中心は、ほぼハウジング 2 の横方向の中心線上 (図 3 B における水平方向における中心点を垂直に通る線上、より具体的には、図 3 B における A-A' 線と重複するような線の線上) である。

[0037] また、図 3 B において、システム系操作ボタン 23 A および 23 C 間の水平方向の間隔は、ボタンがスティックに近くなり過ぎない程度の長さである。具体的には 20 mm ~ 30 mm 程度であって、一例として 26 mm である。なお、システム系操作ボタン 23 B は、ほぼハウジング 2 の横方向の中心線上に配置される。

[0038] また、図 3 B において、電源操作ボタン 28 は、ほぼハウジング 2 の上記横方向の中心線上に配置される。十字キー 21 の中心と電源操作ボタン 28 の中心の間隔は、グリップ部を把持した際に親指で操作しやすい長さである。具体的には 20 mm ~ 40 mm 程度であって、一例として 29 mm である。電源操作ボタン 28 と第 1 の操作ボタン群の中心 (操作ボタン 22 B の中心を通る垂直線) の水平方向の間隔は、グリップ部を把持した際に親指で操

作しやすい長さである。具体的には20mm~40mm程度であって、一例として29mmである。十字キー21の中心、電源操作ボタン28の中心および第1の操作ボタン群の中心の垂直方向軸上における位置はほぼ一致する。

[0039] また、図3Bにおいて、操作ボタン22Dと22Aの水平方向の間隔は、15mm~30mm程度であって、一例として22mmである。操作ボタン22Cと22Bの垂直方向の間隔は、14mm~28mm程度であって、一例として20mmである。右スティック12の中心と操作ボタン22Aの中心との垂直方向の間隔は、親指でいずれも操作できる程度の長さである。具体的には20mm~30mm程度であって、一例として24.48mmである。電源操作ボタン28とシステム系操作ボタン23Bの中心の垂直方向の間隔は、15mm~20mm程度であって、一例として18.48mmである。

[0040] また、図3Bにおいて、グリップ部3Lの最下端と十字キー21の中心との垂直方向の間隔は、40mm~60mm程度であって、一例として52.94mmである。

[0041] また、図3Aに示すように、ZLボタン26LとZRボタン26Rとの水平方向における中点は、ほぼハウジング2の横方向の中心線上（図3Aにおける一点鎖線上）である。Lボタン25LとRボタン25Rとの中点も、ほぼハウジング2の横方向の中心線上である。そして、Lボタン25L、Rボタン25R、ZLボタン26L、ZRボタン26Rは、横方向の配置がそれぞれ左スティック11と右スティック12の位置に近くなるように配置される。ZLボタン26Lの中心とZRボタン26Rの中心との水平方向の間隔は80mm~100mm程度であって、一例として93.1mmである。

[0042] 図3Dを参照し、右スティック12の上端とグリップ部3Rの最下端の奥行き方向の間隔は、手で把持しやすい長さである。具体的には44mm~65mm程度であって、一例として56.84mmであり、右スティック12の上端とZRボタン26Rの格納部分にかかる突起部の最下端の間隔は、具

体的には44mm～65mm程度であって、一例として58.08mmである。

[0043] また、図3Aや図3Cで示すように、上記バッテリー収納領域にかかる正面～背面の厚さ（図3BのA-A'線で示される断面の厚さ）は26.42mmである。スティックが中央寄りに配置される場合は、スティック関連部品の大きさのためにハウジングの厚みが増してしまうが、上記のような構成によれば、スティックが上側の両端寄りに配置されるため、このようにハウジング中央部分を薄くすることができる。中央部分を薄くすることにより、グリップ感がより向上する。また、右スティック12の正面側表面からの高さは7mm～13mm程度であって、一例として10mmである（左スティック11も同様）

[0044] 上記のような構成によれば、2本のアナログスティックをハウジング2を正面から見た場合の右上側、左上側の位置で、グリップ部3L、3Rをプレイヤーが把持したときに左右の親指で操作可能な位置に配置しているため、2本のスティックの水平方向の間隔が十分に確保でき、各アナログスティックの操作性をより高めることができる。

[0045] また、十字キー21や第1の操作ボタン群を2本のアナログスティックの内側となる位置に配置しているため、例えば十字キー（キートップがアナログスティックよりも低い）を外側、アナログスティック（十字キーよりも高さがある）を内側に配置したようなコントローラに比べ、その高低差から十字キーの操作時にアナログスティックが邪魔となり操作しにくい、というようなことが起きず、操作性をより高める事ができる。また、第2の操作ボタン群についても同様のことがいえる。すなわち、2本のアナログスティックの内側に位置するため、アナログスティックの高さによる指への干渉が起これずに、これらのボタンも操作しやすくなる。

[0046] また、十字キー21と第1の操作ボタン群との水平方向の間隔をある程度空けて配置しているため、左右の親指がそれぞれ十字キー21、第1の操作ボタン群に添えられた状態となった場合でも、親指同士がぶつかって干渉し

あうことを防ぐ事ができ、十字キー 2 1 と第 1 の操作ボタン群についての操作性も高めることができる。また、左スティック 1 1 と十字キー 2 1 の間の左親指の行き来、および、右スティック 1 2 と第 1 の操作ボタン群との間の右親指の行き来についても、親指の付け根を支点とした無理のない自然な動きで行き来して操作できるため、操作がしやすくなる。

[0047] また、その構造上、ハウジング 2 に配置する際に奥行き方向にある程度の容積を必要とするアナログスティックのパーツを、上記のようにハウジング 2 の右上と左上の位置に配置することで、ハウジング 2 の上記バッテリー収納領域（背面から見て、バッテリー蓋 3 5 のある領域）の厚みを薄くすることが可能となる。その結果、グリップ部 3 L、3 R を両手で把持したとき、背面側に添えられる指に対して余計な干渉物が無いため、グリップ部 3 L、3 R をより把持しやすくなり、また、コントローラ全体の重心バランスも、その持ちやすさの観点からして適正なものとなり、操作性の向上に貢献できる。

[0048] また、上記のような 2 本のアナログスティックの配置により、左スティック 1 1 と L ボタン 2 5 L、右スティック 1 2 と R ボタン 2 5 R とがそれぞれ近接するような配置となる。その結果、各アナログスティックに親指を添えた状態での L ボタン 2 5 L や R ボタン 2 5 R の人差し指での操作について操作性を高めることができる。例えば、いずれかのアナログスティックと L ボタン 2 5 L、R ボタン 2 5 R のいずれかを同時に操作するような場合等の操作性を高めることができる。

[0049] また、上記のように左スティック 1 1 および右スティック 1 2 はプッシュボタンとしても機能するところ、グリップ部 3 を把持したときに自然と両手の親指が来る位置に上記 2 本のアナログスティックが配置されていることで、把持しているときの手や指の自然な体制でアナログスティックを押し込むことができ、また、同様に自然な体制でアナログスティックを傾けやすくなる。

産業上の利用可能性

[0050] 本発明にかかるゲームコントローラは、より操作性を高めることができ、各種ゲーム装置やパーソナルコンピュータのゲームコントローラ等の用途に有用である。

符号の説明

- [0051]
- 1 コントローラ
 - 2ハウジング
 - 3 L グリップ部 (左)
 - 3 R グリップ部 (右)
 - 1 1 左スティック
 - 1 2 右スティック
 - 2 1 十字キー
 - 2 2 A 操作ボタン
 - 2 2 B 操作ボタン
 - 2 2 C 操作ボタン
 - 2 2 D 操作ボタン
 - 2 3 A マイナスボタン
 - 2 3 B ホームボタン
 - 2 3 C プラスボタン
 - 2 5 L Lボタン
 - 2 5 R Rボタン
 - 2 6 L Z Lボタン
 - 2 6 R Z Rボタン
 - 3 1 A LED
 - 3 1 B LED
 - 3 1 C LED
 - 3 1 D LED
 - 3 2 充電インジケータ
 - 3 3 充電用コネクタ

- 35 バッテリー蓋
- 36 コネクトボタン
- 37 リセットボタン

請求の範囲

[請求項1]

ユーザによる操作入力を所定のゲーム装置に送信するゲームコントローラであって、

プレイヤーの左右の手でそれぞれ把持されるグリップ部と、

プレイヤーにより前記グリップ部が把持された状態で当該プレイヤーに操作入力を行わせるために前記ゲームコントローラのハウジングの外表面に設けられた操作部と、

前記所定のゲーム装置と無線で通信を行う通信部を備え、

前記操作部は、

前記ゲームコントローラのハウジング正面における左上の位置であって、前記グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられた第1のスティックと、

前記ゲームコントローラのハウジング正面における右上の位置であって、前記グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられた第2のスティックと、

前記ハウジング正面において前記第1のスティックよりも中央側の位置であって、前記グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられた方向キーと、

前記ハウジング正面において前記第2のスティックよりも中央側の位置であって、前記グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられた複数の第1種操作ボタンと、

前記ハウジング正面において前記第1のスティックおよび第2のスティックよりも中央側であって、かつ、前記方向キーおよび複数の操作ボタンよりも上側となる位置に設けられた1以上の第2種操作ボタンと、

前記ハウジング正面において前記第2種操作ボタンよりも下となる位置であって、前記方向キーと前記複数の第1種操作ボタンとの間となる位置に設けられた第3種操作ボタンと、

前記ゲームコントローラのハウジング上面の左右それぞれの端の近傍であって、前記グリップ部が把持された状態においてプレイヤーの左右の人差し指でそれぞれ操作可能な位置に配置される複数の第4種操作ボタンとを含む、ゲームコントローラ。

[請求項2] 前記方向キーは、第1のスティックの右下であって、前記グリップ部が把持された状態において左手親指で操作可能な位置に設けられ、

前記複数の第1種操作ボタンは、第2のスティックの左下であって、前記グリップ部が把持された状態において右手親指で操作可能な位置に設けられる、請求項1に記載のゲームコントローラ。

[請求項3] 前記第2種操作ボタンは、前記所定のゲーム装置のシステム操作に用いられる操作ボタンであり、

前記第3種操作ボタンは、前記ゲーム装置の電源制御に用いられる操作ボタンである、請求項1ないし2に記載のゲームコントローラ。

[請求項4] 前記ゲームコントローラは、前記ハウジング正面の中央下端となる位置に、複数のLEDを含む第1の発光部を更に備え、

前記第1の発光部は、前記ゲームコントローラが所定のゲーム装置に接続されたときに、当該ゲームコントローラを他のゲームコントローラと区別するための情報に応じて前記複数のLEDのいずれか一つを点灯させる、請求項1ないし3に記載のゲームコントローラ。

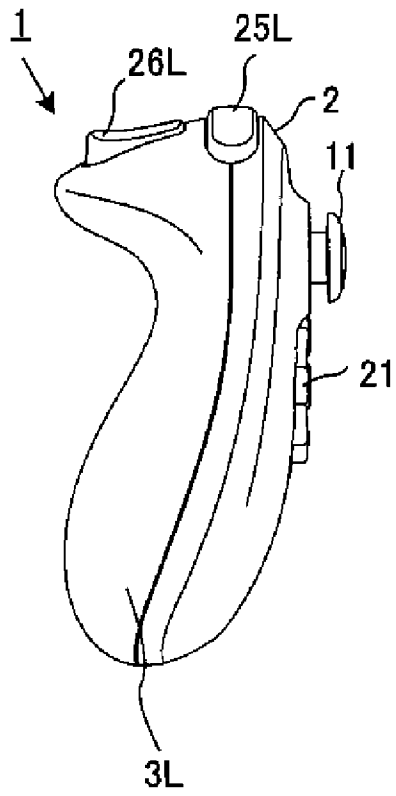
[請求項5] 前記ゲームコントローラは、前記ハウジング正面において前記第2種操作ボタンよりも上側であって、ほぼ中央となる位置に第2の発光部を更に備え、

前記第2の発光部は、前記ゲームコントローラに収納されているバッテリーに関する情報を示すために用いられる、請求項1ないし4に記載のゲームコントローラ。

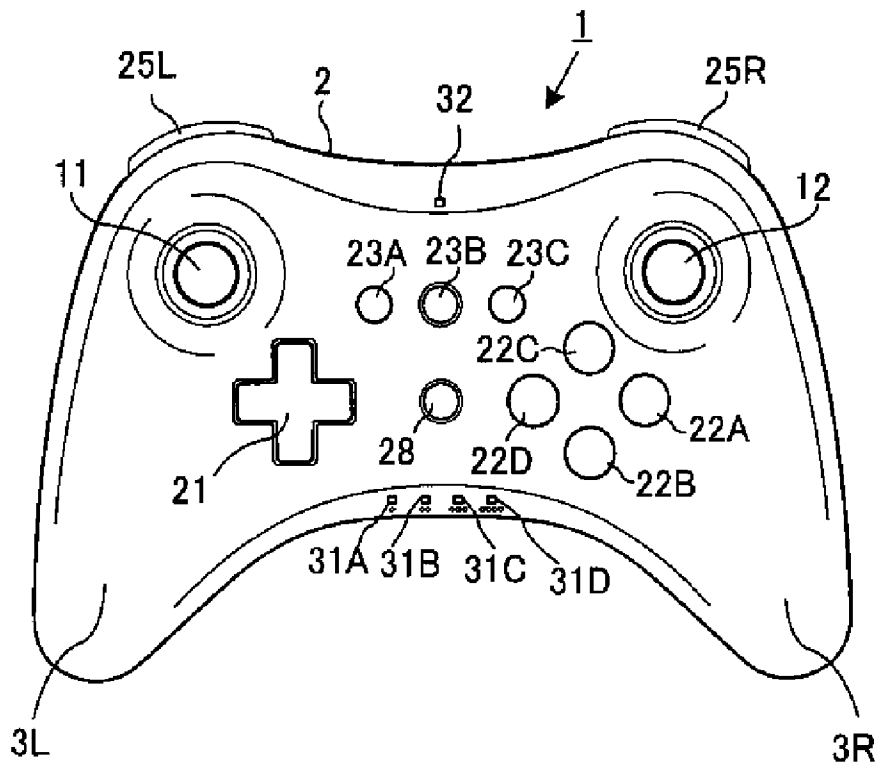
[請求項6] 前記ゲームコントローラは、前記グリップ部の内部に、前記所定のゲーム装置からの制御信号に基づいて振動を発生する振動部を更に備える、請求項1ないし5のいずれかに記載のゲームコントローラ。

- [請求項7] 前記振動部は、前記方向キーが設けられている側の前記グリップ部の内部にのみ備えられる、請求項6に記載のゲームコントローラ。
- [請求項8] 前記第1のスティックおよび第2のスティックの少なくとも一方は、当該スティックを押し込むことで操作可能なプッシュボタン式のアナログスティックである、請求項1ないし7のいずれかに記載のゲームコントローラ。
- [請求項9] 前記ゲームコントローラは、ハウジングの背面の中央領域に所定のバッテリーを収納可能に構成され、当該背面においてバッテリーが収納される部分は、前記グリップ部よりも薄く、かつ、平坦に構成される、請求項1ないし8のいずれかに記載のゲームコントローラ。

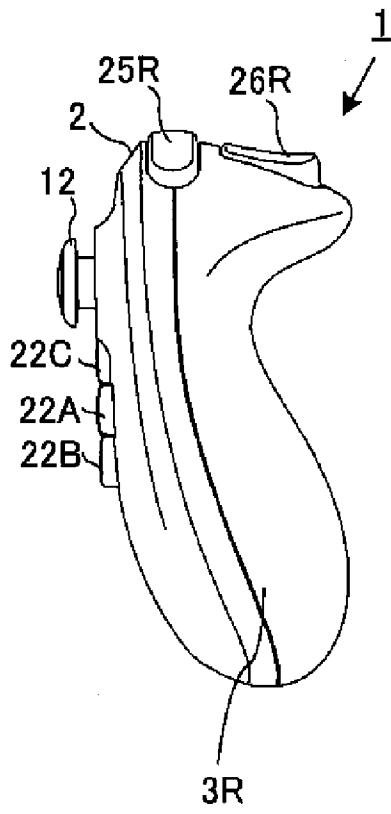
[図1A]



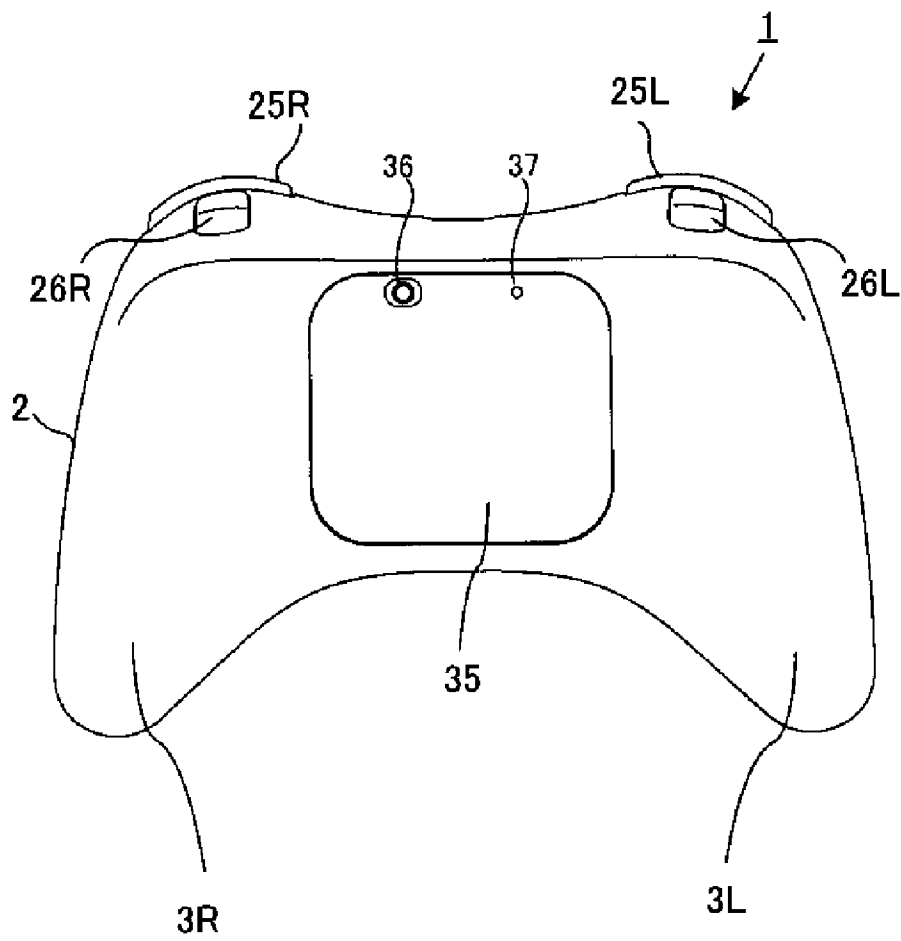
[図1B]



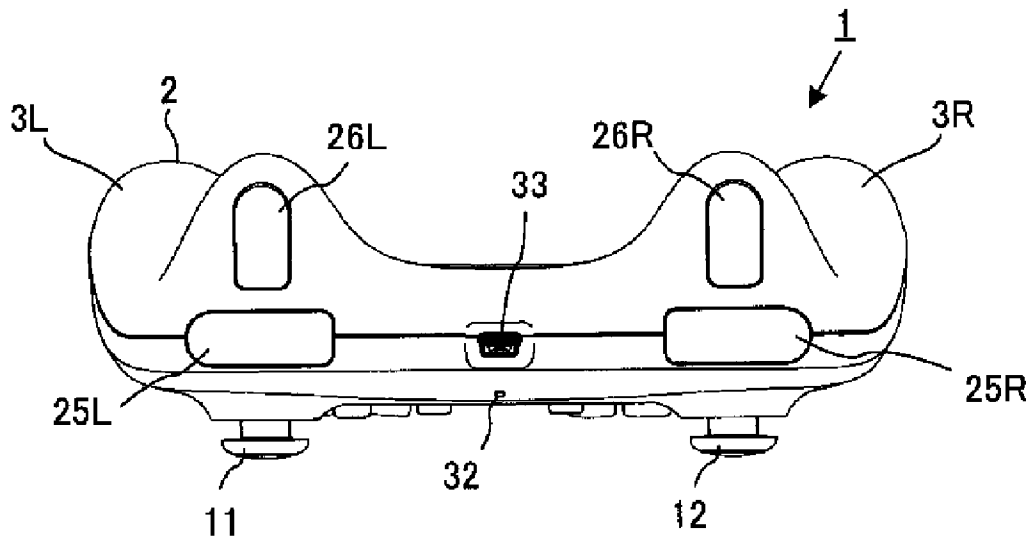
[図1C]



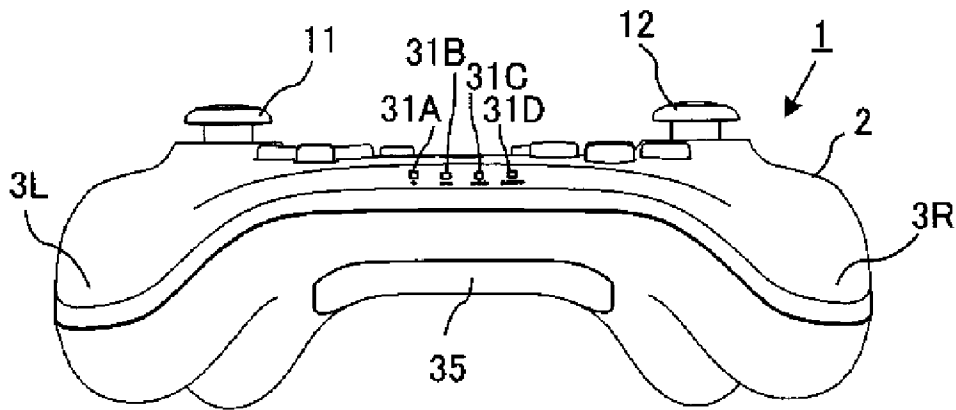
[図1D]



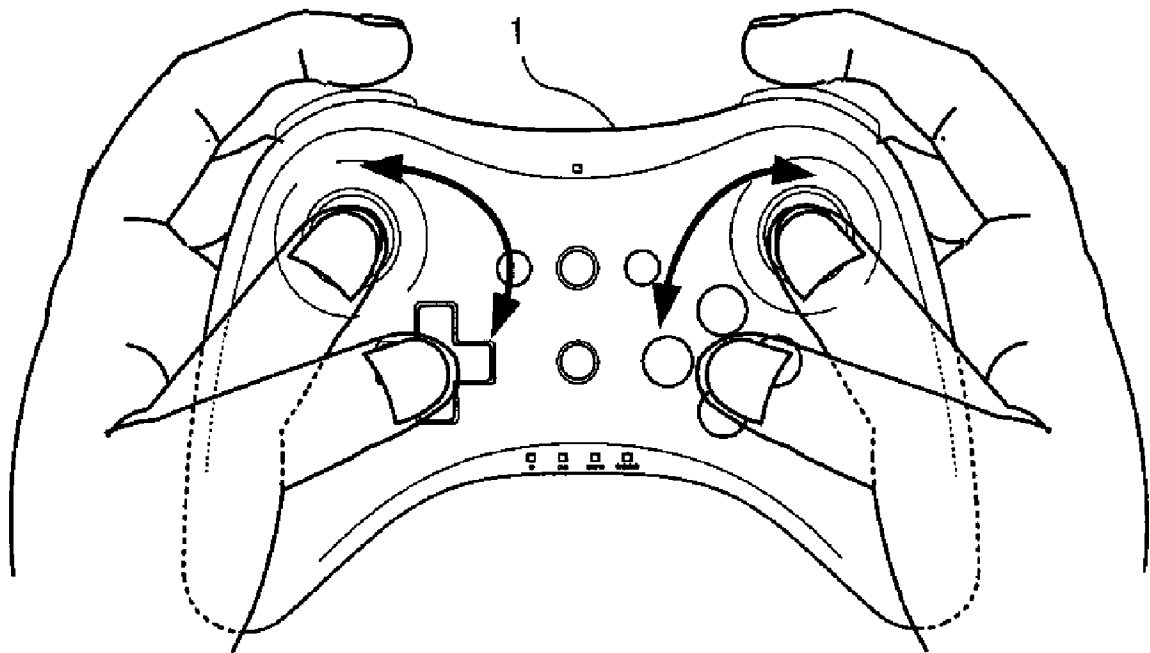
[図1E]



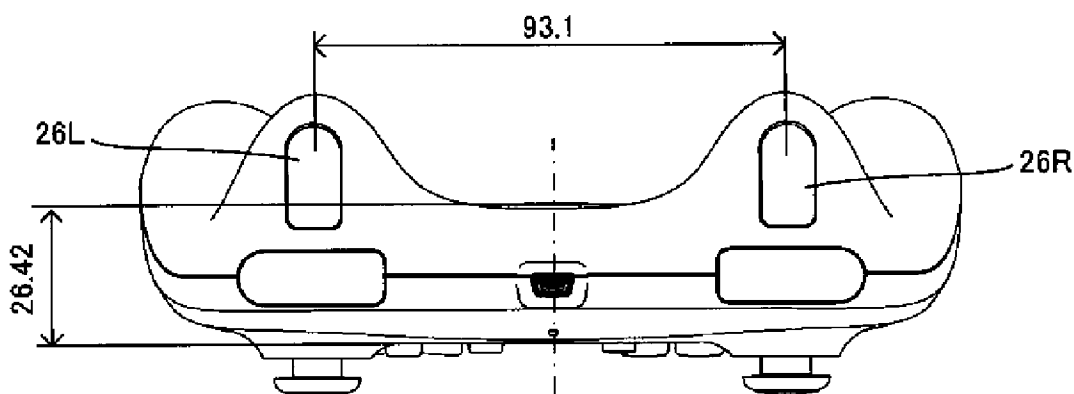
[図1F]



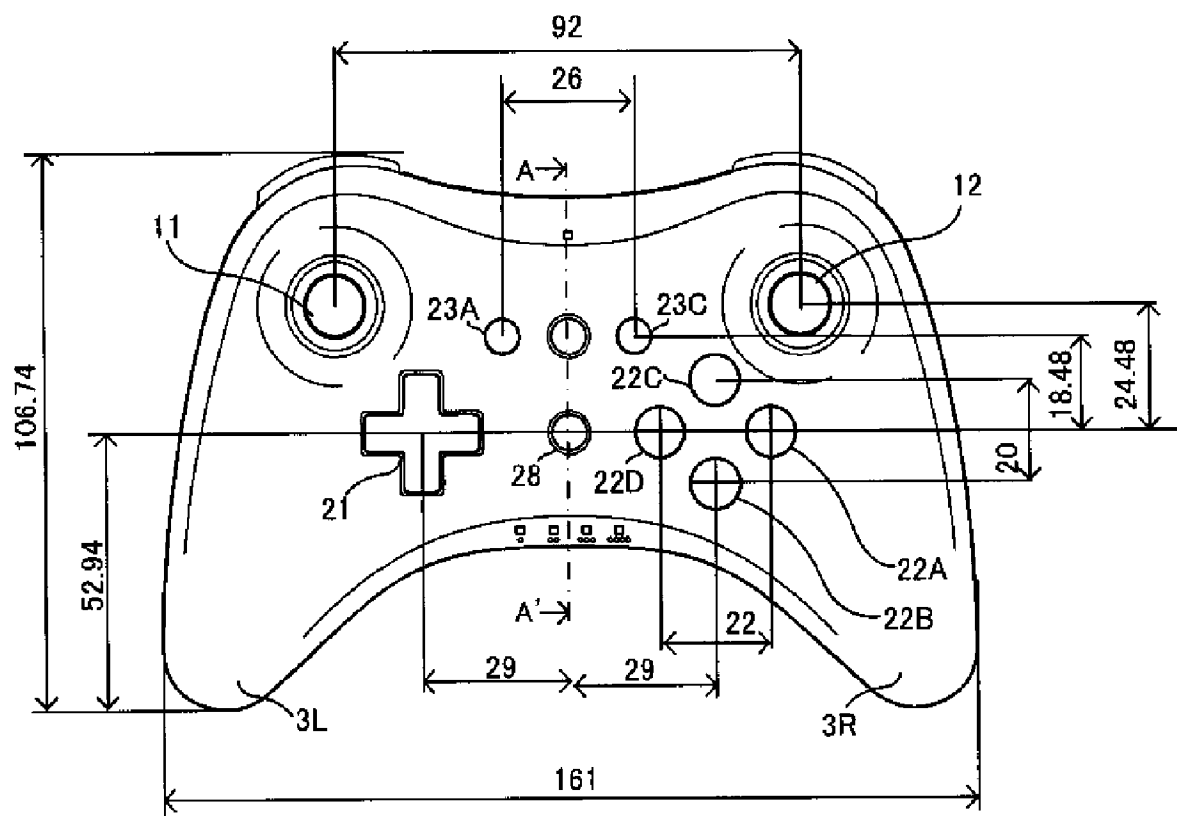
[図2]



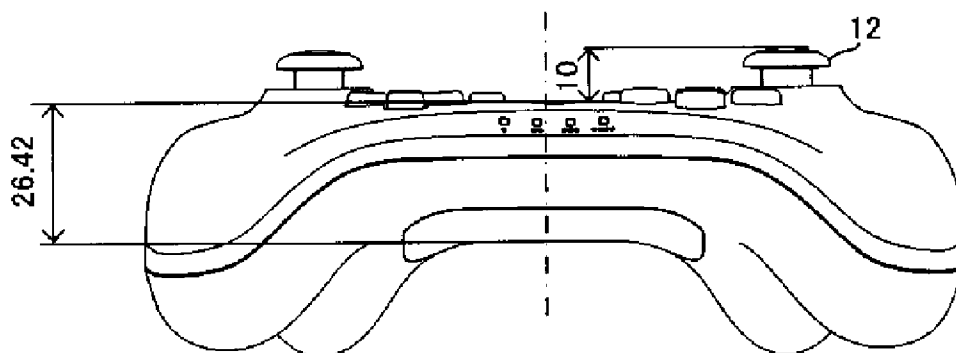
[図3A]



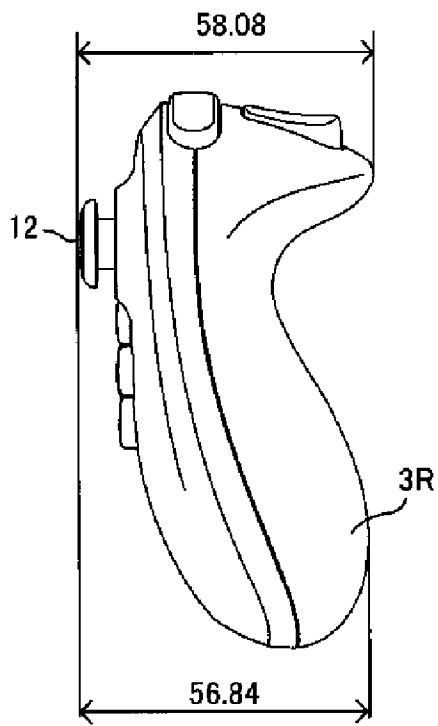
[図3B]



[図3C]



[図3D]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003445

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A63F13/06(2006.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>								
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A63F13/00-13/12, A63F9/24</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>								
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">Y</td> <td>US 2011/0105231 A1 (Michael S. Ambinder, Steven J. Bond, Scott Dalton), 05 May 2011 (05.05.2011), paragraphs [0011] to [0036]; fig. 1 to 3 (Family: none)</td> <td align="center">1-9</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 2011/0105231 A1 (Michael S. Ambinder, Steven J. Bond, Scott Dalton), 05 May 2011 (05.05.2011), paragraphs [0011] to [0036]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-9
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.						
Y	US 2011/0105231 A1 (Michael S. Ambinder, Steven J. Bond, Scott Dalton), 05 May 2011 (05.05.2011), paragraphs [0011] to [0036]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-9						
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>								
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>				
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>							
<p>Date of the actual completion of the international search 01 August, 2012 (01.08.12)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 14 August, 2012 (14.08.12)</p>						
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>						
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003445

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-64199 A (Nintendo Co., Ltd.), 29 March 2012 (29.03.2012), paragraphs [0049], [0071], [0094] to [0132]; fig. 3, 8 to 11 & JP 4798809 B1 & JP 2012-95808 A & JP 2011-156259 A & JP 2011-156260 A & JP 2012-50804 A & JP 2012-61301 A & JP 2012-71103 A & JP 2012-71104 A & JP 2012-110670 A & EP 2353677 A2 & EP 2353678 A2 & EP 2392389 A1 & EP 2392391 A1 & EP 2415505 A2 & EP 2422854 A2 & EP 2446943 A1 & EP 2446944 A1 & EP 2446945 A1 & EP 2446946 A1 & AU 2011204815 A1 & AU 2011204816 A1 & CA 2746481 A1 & CA 2746486 A1 & CA 2746486 C & CA 2748627 A1 & CA 2753118 A1 & CN 102462960 A & CN 202270340 U & KR 10-2011-0103434 A & KR 10-2011-0112369 A & KR 10-2012-0046001 A & KR 10-2012-0046002 A & US 2011/0190049 A1 & US 2011/0190050 A1 & US 2011/0190052 A1 & US 2011/0190061 A1 & US 2011/0285704 A1 & US 2012/0015732 A1 & US 2012/0026166 A1 & US 2012/0040759 A1 & US 2012/0044177 A1 & US 2012/0046106 A1 & US 2012/0052952 A1 & US 2012/0052959 A1 & US 2012/0088580 A1 & US 2012/0106041 A1 & US 2012/0106042 A1 & US 2012/0108329 A1 & US 2012/0108340 A1 & WO 2011/096203 A1 & WO 2011/096204 A1	1-9
Y	JP 10-295937 A (Sony Computer Entertainment Inc.), 10 November 1998 (10.11.1998), paragraphs [0018], [0061], [0069]; fig. 1, 22 to 23 & US 6171191 B1 & US 6641479 B1 & US 2004/0048665 A1 & US 7314413 B2	6-7
Y	JP 2007-160006 A (Namco Bandai Games Inc.), 28 June 2007 (28.06.2007), paragraph [0027]; fig. 1 (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A63F13/06(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A63F13/00-13/12, A63F9/24		
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 1971-2012年 日本国実用新案登録公報 1996-2012年 日本国登録実用新案公報 1994-2012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	US 2011/0105231 A1 (Michael S. Ambinder, Steven J. Bond, Scott Dalton) 2011.05.05, [0011] - [0036], FIG. 1-3 (ファミリーなし)	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input 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 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 01.08.2012	国際調査報告の発送日 14.08.2012	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 植野 孝郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3237	2B 9209

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-64199 A (任天堂株式会社) 2012.03.29, 【0049】, 【0071】, 【0094】 - 【0132】, 【図3】, 【図8】 - 【図11】 & JP 4798809 B1 & JP 2012-95808 A & JP 2011-156259 A & JP 2011-156260 A & JP 2012-50804 A & JP 2012-61301 A & JP 2012-71103 A & JP 2012-71104 A & JP 2012-110670 A & EP 2353677 A2 & EP 2353678 A2 & EP 2392389 A1 & EP 2392391 A1 & EP 2415505 A2 & EP 2422854 A2 & EP 2446943 A1 & EP 2446944 A1 & EP 2446945 A1 & EP 2446946 A1 & AU 2011204815 A1 & AU 2011204816 A1 & CA 2746481 A1 & CA 2746486 A1 & CA 2746486 C & CA 2748627 A1 & CA 2753118 A1 & CN 102462960 A & CN 202270340 U & KR 10-2011-0103434 A & KR 10-2011-0112369 A & KR 10-2012-0046001 A & KR 10-2012-0046002 A & US 2011/0190049 A1 & US 2011/0190050 A1 & US 2011/0190052 A1 & US 2011/0190061 A1 & US 2011/0285704 A1 & US 2012/0015732 A1 & US 2012/0026166 A1 & US 2012/0040759 A1 & US 2012/0044177 A1 & US 2012/0046106 A1 & US 2012/0052952 A1 & US 2012/0052959 A1 & US 2012/0088580 A1 & US 2012/0106041 A1 & US 2012/0106042 A1 & US 2012/0108329 A1 & US 2012/0108340 A1 & WO 2011/096203 A1 & WO 2011/096204 A1	1-9
Y	JP 10-295937 A (株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント) 1998.11.10, 【0018】, 【0061】, 【0069】, 【図1】, 【図22】 - 【図23】 & US 6171191 B1 & US 6641479 B1 & US 2004/0048665 A1 & US 7314413 B2	6-7
Y	JP 2007-160006 A (株式会社バンダイナムコゲームス) 2007.06.28, 【0027】, 【図1】 (ファミリーなし)	8