

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-161176

(P2012-161176A)

(43) 公開日 平成24年8月23日(2012.8.23)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H 0 2 J 7/00 (2006.01) H 0 2 J 7/00 3 0 1 B 5 G 5 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-19558 (P2011-19558)
(22) 出願日 平成23年2月1日(2011.2.1)

(71) 出願人 310021766
株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
東京都港区港南1丁目7番1号
(74) 代理人 110000154
特許業務法人はるか国際特許事務所
(72) 発明者 荒木 孝昌
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内
(72) 発明者 小倉 友則
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

最終頁に続く

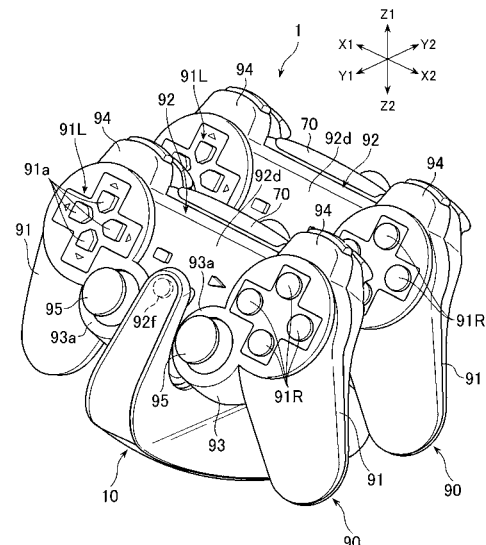
(54) 【発明の名称】 コントローラ支持装置、及びコントローラの充電システム

(57) 【要約】

【課題】ユーザが簡単な動作でコントローラを充電できるコントローラ支持装置を提供する。

【解決手段】支持装置10は、ユーザによって把持される把持部91を左右に有するコントローラ90を支持するための支持装置である。支持装置10は、2つの壁部を有している。2つの壁部は、それらの間に把持部91の間の部分92が上方から挿入可能となっている。また、支持装置10は、把持部91の間の部分92の下面を支持する支持部を備える。2つの壁部と支持部は、コントローラ90が一方の壁部に向けて傾倒できるよう形成されている。そして、一方の壁部側に、コントローラ90と電氣的に接続させるための端子が設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザによって把持される把持部を左右に有するコントローラを支持するためのコントローラ支持装置であって、

互いに向き合うとともに上方に伸びる 2 つの壁部であって、それらの間に前記コントローラの前記把持部の間の部分であるコントローラ中央部が上方から挿入可能な 2 つの壁部と、

前記 2 つの壁部の間に配置された前記コントローラ中央部の下面を支持する支持部と、を備え、

前記 2 つの壁部と前記支持部は、前記コントローラ中央部が前記 2 つの壁部の間で一方の壁部に向けて傾倒できるよう形成され、 10

前記一方の壁部側に、前記コントローラと電氣的に接続させるための端子が設けられている、

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコントローラ支持装置において、

前記端子の接点は前記一方の壁部の上側に位置している、

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のコントローラ支持装置において、 20

前記一方の壁部に向けて傾倒した前記コントローラ中央部の反対方向への動きを抑えるロック機構をさらに有する、

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のコントローラ支持装置において、

前記ロック機構は前記一方の壁部側に設けられている、

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のコントローラ支持装置において、

前記一方の壁部に向けて傾倒した前記コントローラ中央部に押されて後退可能な可動部材をさらに備え、 30

前記端子の接点は穴に収容されており、前記可動部材は後退したときに前記端子の前記接点を前記穴から露出させる、

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のコントローラ支持装置において、

前記一方の壁部に向けて傾倒した前記コントローラ中央部の反対方向への動きを抑えるロック機構をさらに有し、

前記可動部材は、前記端子の前記接点を収容する前記穴が形成された保護部を備え、

前記ロック機構は前記保護部に隣接している、 40

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のコントローラ支持装置において、

前記 2 つの壁部のうち他方の壁部には、前記コントローラ中央部の上下動を案内するガイド部が形成されている。

ことを特徴とするコントローラ支持装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のコントローラ支持装置において、

前記支持部として、前記 2 つの壁部が対向する方向に離れて位置する複数の支持部を有する、 50

ことを特徴とするコントローラ。

【請求項 9】

ユーザによって把持される把持部を左右に有するコントローラを支持するためのコントローラ支持装置と、前記コントローラに装着するためのアダプタとを備える充電システムにおいて、

前記コントローラ支持装置は、互いに向き合うとともに上方に伸びる 2 つの壁部であって、それらの間に、前記コントローラの前記把持部の間の部分であるコントローラ中央部が上方から挿入可能な 2 つの壁部と、前記 2 つの壁部の間に配置された前記コントローラ中央部の下面を支持する支持部と、を備え、

前記 2 つの壁部と前記支持部は、前記コントローラ中央部が前記 2 つの壁部の間で一方の壁部に向けて傾倒できるよう形成され、前記一方の壁部側に端子が設けられ、

前記アダプタは、前記端子と接触する接触部と、前記コントローラのコネクタに嵌るコネクタとを有する、

ことを特徴とするコントローラの充電システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のコントローラの充電システムにおいて、

前記コントローラ支持装置は、前記一方の壁部に向けて前記コントローラ中央部が傾倒した時に、前記アダプタと係合するロック機構をさらに備える、

ことを特徴とするコントローラの充電システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザが両手で把持可能なコントローラを支持し且つ当該コントローラと電氣的に接続するコントローラ支持装置、及びコントローラの充電システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ゲーム装置などの電子機器を操作する際に、ユーザが両手で把持可能なコントローラ（操作デバイス）が利用されている（例えば、下記特許文献 1）。この種のコントローラは、その左右に、ユーザが把持するための把持部を有し、各把持部に操作ボタン等が設けられている。この種のコントローラには、ユーザの操作を示す信号を無線でゲーム装置に送信するものがある。こういったコントローラは、その内部に、充電可能なバッテリー、及び、コネクタを備えている。ユーザはコントローラのコネクタにケーブルを接続して、バッテリーを予め充電しておく必要が有る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2007 / 0281787 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、コントローラの充電に際しては、ケーブルのコネクタをコントローラのコネクタに円滑に嵌められないなど、接続作業が円滑に進まない場合がある。

【0005】

本発明の目的は、簡単な動作でコントローラと電氣的に接続できるコントローラ支持装置及びコントローラの充電システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係るコントローラ支持装置は、ユーザによって把持される把持部を左右に有するコントローラを支持するための支持装置である。前記コントローラ支持装置は、互いに

10

20

30

40

50

向き合うとともに上方に伸びる２つの壁部を有する。前記２つの壁部は、それらの間に前記コントローラの前記把持部の間の部分であるコントローラ中央部が上方から挿入可能となっている。また、前記コントローラ支持装置は、前記２つの壁部の間に配置された前記コントローラ中央部の下面を支持する支持部を備えている。前記２つの壁部と前記支持部は、前記コントローラ中央部が前記２つの壁部の間で一方の壁部に向けて傾倒できるよう形成され、前記一方の壁部側に、前記コントローラと電氣的に接続させるための端子が設けられている。

【０００７】

本発明によれば、ユーザは、コントローラの把持部を把持しつつ、２つの壁部によってコントローラ中央部を挟むように当該２つの壁部の間にコントローラ中央部を通すことができる。その後、ユーザは、コントローラの把持部を把持しながらコントローラを一方の壁部に向けて傾け、端子とコントローラとを電氣的に接続できる。その結果、コントローラの接続作業に要するユーザの動作を、簡素化できる。なお、本発明は、コントローラを充電する支持装置だけでなく、コントローラとゲーム装置との間でのデータの送受信などに利用される支持装置に適用されてよい。

10

【０００８】

本発明の一態様では、前記端子の接点は前記一方の壁部の上側に位置してもよい。コントローラ中央部が一方の壁部に向けて傾倒するとき、コントローラの上部の可動範囲の方が、コントローラの下部の可動範囲に比べて大きくなる。そのため、この態様によれば、端子とコントローラとの接続安定性が確保し易くなる。

20

【０００９】

また、本発明の一態様では、前記コントローラ支持装置は、前記一方の壁部に向けて傾倒した前記コントローラ中央部の反対方向への動きを抑えるロック機構をさらに有してもよい。この態様によれば、端子とコントローラとの接続安定性を確保できる。この態様においては、前記ロック機構は前記一方の壁部側に設けられてもよい。

【００１０】

また、本発明の一態様では、前記コントローラ支持装置は、前記一方の壁部側に配置され前記コントローラ中央部に押されて後退可能な可動部材をさらに備えてもよい。また、前記端子の接点は穴に収容され、前記可動部材は後退したときに前記端子の前記接点を前記穴から露出させてもよい。この態様によれば、端子の接点を保護できる。この態様では、前記可動部材は前記端子の前記接点を収容する前記穴が形成された保護部を備え、前記ロック機構は前記保護部に隣接してもよい。こうすることにより、端子の接点における接触安定性を向上できる。

30

【００１１】

また、本発明の一態様では、前記２つの壁部のうち他方の壁部には、前記コントローラの上下動を案内するガイド部が形成されてもよい。この態様によれば、コントローラ中央部を２つの壁部の間に配置するための作業を円滑化できる。

【００１２】

また、本発明の一態様では、前記コントローラ支持装置は、前記支持部として、前記２つの壁部が対向する方向において離れて位置する複数の支持部を有してもよい。この態様によれば、コントローラの支持安定性を向上できる。

40

【００１３】

また、本発明に係る充電システムは、ユーザによって把持される把持部を左右に有するコントローラを支持するためのコントローラ支持装置と、前記コントローラに装着するためのアダプタとを備える。前記コントローラ支持装置は、互いに向き合うとともに上方に伸びる２つの壁部を備える。前記２つの壁部は、それらの間に前記コントローラの前記把持部の間の部分であるコントローラ中央部が上方から挿入可能となっている。また、前記コントローラ支持装置は、前記２つの壁部の間に配置された前記コントローラ中央部の下面を支持する支持部を備える。前記２つの壁部と前記支持部は、前記コントローラ中央部が前記２つの壁部の間で一方の壁部に向けて傾倒できるよう形成され、前記一方の壁部側

50

に端子が設けられている。前記アダプタは、前記端子と接触する接触部と、前記コントローラのコネクタに嵌るコネクタとを有する。

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、ユーザは、コントローラの把持部を把持しつつ、2つの壁部によってコントローラ中央部を挟むように当該2つの壁部の間にコントローラ中央部を通すことができる。その後、ユーザは、コントローラの把持部を把持しながらコントローラを一方の壁部に向けて傾け、端子とコントローラとを電氣的に接続できる。その結果、コントローラとの接続に要するユーザの動作を簡素化できる。また、本発明に係る充電システムはアダプタを有しているので、コントローラのコネクタの位置の自由度を増すことができる。

【 0 0 1 5 】

10

また、本発明の一態様では、前記コントローラ支持装置は、前記一方の壁部に向けて前記コントローラ中央部が傾倒した時に、前記アダプタと係合するロック機構をさらに備えてもよい。この態様によれば、端子とコントローラとの接続安定性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の実施形態に係る、ゲームコントローラを充電するための充電システムの使用状態を示す斜視図である。

【図 2】上記充電システムを構成するコントローラ支持装置の斜視図である。

【図 3】図 2 の拡大図であり、上記コントローラ支持装置の端子が配置された部分が拡大されている。

20

【図 4】上記コントローラ支持装置の斜視図である。

【図 5】上記充電システムを構成するアダプタと、ゲームコントローラの斜視図である。

【図 6】上記コントローラ支持装置を構成する主要な部材の分解斜視図である。

【図 7】上記コントローラ支持装置の断面図である。同図はゲームコントローラが第 1 の姿勢に配置された状態での上記コントローラ支持装置を示している。

【図 8】上記コントローラ支持装置の断面図である。同図はゲームコントローラが第 2 の姿勢に配置された状態での上記コントローラ支持装置を示している。

【図 9】上記アダプタの側面図であり、同図ではゲームコントローラに取り付けられた時の姿勢のアダプタが示されている。

【図 10】上記アダプタが有するコネクタの動きを説明する為の図である。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の実施形態の例である、ゲームコントローラ 90 を充電するための充電システム 1 の使用状態を示す斜視図である。図 2 は充電システム 1 を構成するコントローラ支持装置 10 の斜視図である。図 3 は図 2 の拡大図であり、コントローラ支持装置 10 の端子 69 が設けられた部分が拡大されている。図 4 はコントローラ支持装置 10 の斜視図である。図 5 は、充電システム 1 を構成するアダプタ 70 と、ゲームコントローラ 90 の斜視図である。図 6 はコントローラ支持装置 10 を構成する主要な部材の分解斜視図である。図 7 及び図 8 はコントローラ支持装置 10 の断面図である。図 7 は、ゲームコントローラ 90 が後述する第 1 の姿勢に配置された状態でのコントローラ支持装置 10 を示し、図 8 はゲームコントローラ 90 が後述する第 2 の姿勢に配置された状態でのコントローラ支持装置 10 を示している。図 9 はアダプタ 70 の側面図であり、同図ではアダプタ 70 はゲームコントローラ 90 に取り付けられた時の姿勢に配置されている。

40

【 0 0 1 8 】

以下の説明では、図 1 に示す X 1 - X 2 が示す方向を左右方向とする。また、図 1 に示す Y 1 - Y 2 方向を前後方向とする。さらに、図 1 に示す Z 1 - Z 2 が示す方向を上下方向とする。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、充電システム 1 は、ゲームコントローラ 90 (以下において、単に

50

コントローラとする)を支持するためのコントローラ支持装置(以下において単に支持装置とする)10と、コントローラ90に装着するためのアダプタ70とを備えている。この例の支持装置10は、前後方向に並ぶ複数(具体的には2つ)のコントローラ90を支持可能に構成されている。

【0020】

コントローラ90は、ユーザが両手で操作するコントローラ(操作デバイス)である。図1及び図5に示すように、コントローラ90は、その左右に、ユーザが把持するための把持部91を有している。また、コントローラ90は、右の把持部91と左の把持部91との間の部分であるコントローラ中央部92を有している。コントローラ中央部92は略直方体に形成され、上面92b、下面92c、前面92d、及び背面92eを有している(図5及び図7参照)。コントローラ中央部92の上下方向の幅(上面92bと下面92cとの距離)は、コントローラ中央部92の前後方向の幅(前面92dと背面92eとの距離)よりも大きい。把持部91は上下方向に細長い形状を有している。コントローラ中央部92は把持部91の上部を連結している。把持部91の下部はコントローラ中央部92の下面92cを越えて下方に突出している。この例の支持装置10は、把持部91がコントローラ中央部92から下方に突出する姿勢で、コントローラ90を支持する。

【0021】

図1に示すように、右の把持部91の上部の前面と左の把持部91の上部の前面のそれぞれに、ユーザが指で操作可能な操作部材が配置されている。この例では、右の把持部91の上部の前面には、十字に配置される複数(この例では4つ)の操作ボタン(押しボタン)91Rが設けられている。左の把持部91の上部の前面には、複数の方向(4方向又は8方向)を入力可能な方向キー91Lが設けられている。方向キー91Lは十字に配置される4つの凸部91aを有している。さらに、コントローラ90は左右の操作スティック95を有している。操作スティック95は操作ボタン91Rが設けられた領域と方向キー91Lが設けられた領域とに対して内方(中心寄り)に位置している。また、右の操作スティック95は操作ボタン91Rの斜め下方に位置し、左の操作スティック95は方向キー91Lの斜め下方に位置している。操作スティック95はコントローラ90の前面から突出している。

【0022】

コントローラ90は、ゲーム装置(不図示)などの電子機器本体と無線通信可能なコントローラであり、操作ボタン91R、方向キー91L及び操作スティック95の操作に応じた信号を無線で電子機器本体に送信する。

【0023】

コントローラ90は、その内部に、充電可能なバッテリーを備えている。図5に示すように、コントローラ90は、その外面に雌コネクタ92aを備えている。支持装置10は端子69を備えている(図3参照)。端子69は雌コネクタ92aと電氣的に接続する。支持装置10はコントローラ90の充電装置として機能し、コントローラ90を支持しながら、端子69及び雌コネクタ92aを通してコントローラ90を充電する。なお、ゲーム装置などの電子機器本体とコントローラ90との間でのデータの送受信に、支持装置10は利用されてもよい。

【0024】

本実施形態では、雌コネクタ92aはコントローラ中央部92の上面92bに設けられている。コントローラ90が支持装置10に装着された時、端子69は雌コネクタ92aから離れた位置に位置し、コントローラ90に装着されたアダプタ70を介してコントローラ90に電氣的に接続される。図5に示すように、アダプタ70は、端子69と接触する接触プレート71aを有している。

【0025】

図2に示すように、支持装置10にはケーブル85が接続されている。このケーブル85は、支持装置10が内蔵する回路基板(不図示)に接続されている。回路基板は支持装置10によるコントローラ90の充電を制御するなどの機能を有する。すなわち、回路基

10

20

30

40

50

板は、コントローラ 90 のバッテリーが満充電の状態になったら、充電を停止するなどの処理を行う。上述した端子 69 は、支持装置 10 が備える配線を通してこの回路基板に接続されている。

【0026】

図 2 及び図 4 に示すように、支持装置 10 は、前後方向において互いに向き合う前壁部 21 と後壁部 22 とを有している。前壁部 21 と後壁部 22 は、それらの間にコントローラ中央部 92 が挿入可能に形成されている。すなわち、前壁部 21 と後壁部 22 との間隔は、コントローラ中央部 92 の厚さ（前後方向におけるコントローラ中央部 92 の幅）に対応している。そのため、コントローラ中央部 92 を前壁部 21 と後壁部 22 との間に嵌めることができる。前壁部 21 の表面はコントローラ中央部 92 の前面 92d と向き合う面を形成し、後壁部 22 の表面はコントローラ中央部 92 の背面 92e と向き合う面を形成する。

10

【0027】

図 2 及び図 4 に示すように、前壁部 21 と後壁部 22 の下部には、支持部 21a, 22a が設けられている。支持部 21a, 22a は、前壁部 21 と後壁部 22 との間に配置されたコントローラ中央部 92 の下面 92c（図 7 参照）を支持する。前壁部 21 と後壁部 22 との間に配置されたコントローラ 90 が後壁部 22 に向けて傾倒可能となるように、前壁部 21 と後壁部 22 と支持部 21a, 22a は形成されている（図 7 及び図 8 参照）。すなわち、前壁部 21 と後壁部 22 との間に配置されたコントローラ 90 は、図 7 に示す姿勢と図 8 に示す姿勢との間で動くことができる。支持装置 10 の端子 69 は後壁部 22 側に設けられている。コントローラ 90 が後壁部 22 に向けて倒れることで、コントローラ 90 と端子 69 とが電氣的に接続する。

20

【0028】

図 2 に示すように、この例の支持装置 10 は、その下部にベースプレート部 10a を有している。また、支持装置 10 は、上方に伸びる複数（この例では 3 つ）の柱部 11, 12, 13 を有している。柱部 11, 12, 13 は前後方向において間隔を空けて並んでいる。最前の柱部 11 の後面及び中央の柱部 12 の後面に前壁部 21 が設けられている。また、中央の柱部 12 の前面及び最後部の柱部 13 の前面に、後壁部 22 が設けられている。

【0029】

図 1 に示すように、左右方向における柱部 11, 12, 13 の幅（すなわち前壁部 21 及び後壁部 22 の幅）は、左右の把持部 91 の間隔（左右方向におけるコントローラ中央部 92 の幅）よりも小さい。そのため、支持装置 10 がコントローラ 90 を支持した状態では、左右の把持部 91 は柱部 11, 12, 13 よりも右側又は左側に位置する。その結果、ユーザは、コントローラ 90 を支持装置 10 に置く作業、及び、コントローラ 90 を支持装置 10 から取り外す作業を、把持部 91 を把持しながら行うことができ、これらの作業が行い易くなっている。

30

【0030】

図 2 に示すように、この例の支持装置 10 は、ベースプレート部 10a 上で立つとともに前後方向に細長いベース壁部 10b を有している。柱部 11, 12, 13 はベース壁部 10b から上方に伸びている。換言すると、柱部 11, 12, 13 の下部はベース壁部 10b によって連結されている。ベース壁部 10b の幅も、左右の把持部 91 の間隔（左右方向におけるコントローラ中央部 92 の幅）よりも小さい。左右方向におけるベースプレート部 10a の幅は、ベース壁部 10b や柱部 11, 12, 13 の幅よりも大きい。この例ではベースプレート部 10a は略円形である。

40

【0031】

図 2 に示すように、前壁部 21 と後壁部 22 は、それらが向き合う方向（この例では前後方向）の一方側に傾斜している。この例では、各柱部 11, 12, 13 は後側に傾斜し、これにより、柱部 11, 12, 13 に形成された前壁部 21 と後壁部 22 も後側に傾斜している。このように前壁部 21 と後壁部 22 とが後側に傾斜しているので、コントロー

50

ラ中央部 9 2 は前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に斜め下方に挿入可能となっている。また、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 とが後側に傾斜しているので、コントローラ 9 0 を後壁部 2 2 に向けて傾倒させたとき、コントローラ 9 0 の荷重が端子 6 9 に掛る。その結果、後壁部 2 2 側に設けられた端子 6 9 と、アダプタ 7 0 に設けられた接触プレート 7 1 a との接触安定性を向上させることができる。

【 0 0 3 2 】

図 6 に示すように、この例の支持装置 1 0 は、フレーム 1 5 と、複数（この例では 2 つ）の上プレート 2 0 と、カバー 4 0 とを備えている。また、支持装置 1 0 は、スライダ 5 1 と、可動部材 6 1 とを備えている。これらの部材は、それぞれ樹脂により形成されている。

10

【 0 0 3 3 】

図 6 に示すように、フレーム 1 5 は、前後方向に並ぶ複数（この例では 3 つ）のフレーム柱部 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c を備えている。上プレート 2 0 は上方に開いた略 U 字状に形成されている。この例では、上述した前壁部 2 1 と後壁部 2 2 は上プレート 2 0 に設けられている。上プレート 2 0 は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 とに加えて、それらの下部を繋ぐ湾曲した底部 2 3 を有している。前壁部 2 1 と後壁部 2 2 は底部 2 3 から上方に伸びている。上プレート 2 0 は、フレーム 1 5 上に配置され、当該フレーム 1 5 に取り付けられている。詳細には、一方の上プレート 2 0 は、最前のフレーム柱部 1 5 a と中央のフレーム柱部 1 5 b との間に配置され、他方の上プレート 2 0 は、中央のフレーム柱部 1 5 b と最後部のフレーム柱部 1 5 c との間に配置されている。

20

【 0 0 3 4 】

カバー 4 0 はフレーム 1 5 を覆い、柱部 1 1 , 1 2 , 1 3 の上面及び側面を形成する。すなわち、図 6 に示すように、カバー 4 0 は側壁部 4 1 b , 4 2 b , 4 3 b を有している。側壁部 4 1 b , 4 2 b , 4 3 b は、フレーム柱部 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c に沿って立ち、柱部 1 1 , 1 2 , 1 3 の側面をそれぞれ形成する。また、カバー 4 0 は上壁部 4 1 a , 4 2 a , 4 3 a を有している。上壁部 4 1 a , 4 2 a , 4 3 a は、左右の側壁部 4 1 b , 4 2 b , 4 3 b の上縁に掛け渡されている。上壁部 4 1 a , 4 2 a , 4 3 a は、フレーム柱部 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c の上側を覆い、柱部 1 1 , 1 2 , 1 3 の上面をそれぞれ形成する。

【 0 0 3 5 】

図 7 に示すように、可動部材 6 1 とスライダ 5 1 は、後壁部 2 2 側に配置されている。スライダ 5 1 は、後壁部 2 2 に向けて傾倒したコントローラ 9 0 の反対方向への動きを抑えるロック機構を構成する。可動部材 6 1 は、後壁部 2 2 に向けて傾倒するコントローラ 9 0 に押されて後退し、端子 6 9 の接点 6 9 a を露出させる。これら可動部材 6 1 とスライダ 5 1 については、後において詳説する。

30

【 0 0 3 6 】

図 6 に示すように、この例の支持装置 1 0 は、当該支持装置 1 0 の底面を形成するベースカバー 8 1 と、ベースカバー 8 1 上に配置されるベースプレート 8 2 （例えば金属板）とを有している。フレーム 1 5 はベースカバー 8 1 及びベースプレート 8 2 上に配置される。充電を制御する上述した回路基板は、ベースカバー 8 1 とカバー 4 0 とに収容される。カバー 4 0 は側壁部 4 1 b , 4 2 b , 4 3 b の下縁から左右方向に広がり、ベースプレート 8 2 とベースカバー 8 1 とに重ねられるプレート部 4 0 a を有している。プレート部 4 0 a とベースプレート 8 2 とベースカバー 8 1 とによって、上述のベースプレート部 1 0 a が構成される（図 2 参照）。

40

【 0 0 3 7 】

上述したように、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 の下部には、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c を支持する支持部 2 1 a , 2 2 a が設けられている（図 2 及び図 4 参照）。この例では、支持部 2 1 a , 2 2 a は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 とが向き合う方向（この例では前後方向）に離れて位置している。これにより、下面 9 2 c を 1 つの位置で支持する形態に比べて、支持安定性を向上できる。この例では、支持部 2 1 a , 2 2 a は、前壁部 2 1

50

の最下部と後壁部 2 2 の最下部とにそれぞれ位置している。

【 0 0 3 8 】

図 7 に示すように、支持部 2 1 a は前壁部 2 1 から後壁部 2 2 に向かって（すなわち後側に）突出している。この例の支持部 2 1 a の外面は円弧状の断面を有している。支持部 2 1 a は、湾曲したその外面においてコントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c を支持している。これにより、支持部 2 1 a と下面 9 2 c との間の接触面積を小さくでき、下面 9 1 c と支持部 2 1 a との間に生じる摩擦を低減できる。この例では、支持部 2 1 a は、下面 9 1 c の前縁（コントローラ中央部 9 2 の角）に当たっている。

【 0 0 3 9 】

この例の支持部 2 1 a は上プレート 2 0 とは異なる材料によって形成されている。支持部 2 1 a は、前壁部 2 1 に形成された穴に嵌められている。このように支持部 2 1 a と上プレート 2 0 とを異なる材料によって形成することによって、コントローラ中央部 9 2 の後壁部 2 2 に向けた傾倒の円滑さを調整し易くなる。支持部 2 1 a は、例えば 2 色成型により上プレート 2 0 に形成される。また、支持部 2 1 a は上プレート 2 0 とは別体の部材として形成され、上プレート 2 0 に嵌められてもよい。支持部 2 1 a は上プレート 2 0 と同一の材料で形成されてもよい。その場合、製造工程を低減できる。

【 0 0 4 0 】

図 2 に示すように、後壁部 2 2 の最下部には段差が設けられており、この段差が支持部 2 2 a として機能している。この例では、底部 2 3 には、上プレート 2 0 の内側に向かって膨らむ、ガイド凸部（請求項におけるガイド部）2 0 a が形成されている。このガイド凸部 2 0 a と後壁部 2 2 の表面（前面）との境に形成される段差が、支持部 2 2 a として機能している。

【 0 0 4 1 】

前壁部 2 1 の最下部と後壁部 2 2 の最下部との間（換言すると、支持部 2 1 a と支持部 2 2 a との間）の部分（すなわち底部 2 3 ）は、支持部 2 1 a と支持部 2 2 a との位置よりさらに低くなっている（図 7 参照）。そのため、コントローラ中央部 9 2 が支持装置 1 0 によって支持されているとき、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c は、底部 2 3 から上方に離れて位置する。その結果、下面 9 2 c とプレート 2 0 との接触面積を小さくでき、それらの間の摩擦を低減できる。また、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c の形状の自由度を増すことができる。なお、支持部 2 1 a , 2 2 a の形態はこれに限られない。例えば、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 のいずれか一方にのみ支持部が設けられてもよい。また、底部 2 3 に支持部が形成されてもよい。

【 0 0 4 2 】

図 1 及び図 5 に示すように、コントローラ 9 0 は、左右の把持部 9 1 の内側に、左右の膨らみ部 9 3 を有している。膨らみ部 9 3 は、左右の把持部 9 1 とコントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c とから、内方且つ下方に膨らんでいる。2 つの膨らみ部 9 3 は左右方向に離れて位置している。膨らみ部 9 3 は正面視で環状に形成され、膨らみ部 9 3 の内側に操作スティック 9 5 の基部が配置されている。膨らみ部 9 3 は、コントローラ中央部 9 2 の前面 9 2 d よりも前方に僅かに突出する環状凸部 9 3 a を有している（図 1 参照）。

【 0 0 4 3 】

前壁部 2 1 には、コントローラ 9 0 の上下動を案内するガイド部が形成されている。この例では、図 4 に示すように、底部 2 3 に形成されたガイド凸部 2 0 a は、前壁部 2 1 の表面（後面）上で上方に伸びている。ガイド凸部 2 0 a が、上述のガイド部として機能する。詳細には、コントローラ 9 0 に形成された左右の膨らみ部 9 3 の環状凸部 9 3 a の間に、ガイド凸部 2 0 a は配置可能となっている。すなわち、左右の環状凸部 9 3 a の間の距離に、左右方向におけるガイド凸部 2 0 a の幅が対応している。コントローラ中央部 9 2 を前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に挿入する際、ガイド凸部 2 0 a は環状凸部 9 3 a の間に位置し、当該環状凸部 9 3 a に対して上下方向において相対的に移動する。これにより、ガイド凸部 2 0 a によって、コントローラ中央部 9 2 の左右方向における移動が規制され、且つ、コントローラ 9 0 の上下動が案内される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

ガイド凸部 2 0 a の上部（換言すると前壁部 2 1 の上部）は、コントローラ中央部 9 2 が前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に挿入された時、コントローラ中央部 9 2 の前面 9 2 d と対向する。図 1 又は図 7 に示すように、この例では、前面 9 2 d には操作ボタン 9 2 f が設けられている。図 4 に示すように、前壁部 2 1 の上部には、この操作ボタン 9 2 f との干渉を避けるための凹部 2 1 c が形成されている。

【 0 0 4 5 】

ガイド凸部 2 0 a の底部は、左右の膨らみ部 9 3 の間に配置可能となっている。すなわち、左右の膨らみ部 9 3 の間の距離は、左右方向におけるガイド凸部 2 0 a の幅に対応している。前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に配置されたコントローラ中央部 9 2 の左右方向における位置は、環状凸部 9 3 a とガイド凸部 2 0 a と引っ掛かりだけでなく、膨らみ部 9 3 とガイド凸部 2 0 a の底部との引っ掛かりによっても規定される。

【 0 0 4 6 】

前壁部 2 1 と後壁部 2 2 と支持部 2 1 a , 2 2 a は、上述したように、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間でコントローラ中央部 9 2 が後壁部 2 2 に向けて僅かに傾倒できるように形成されている。すなわち、図 7 及び図 8 に示すように、コントローラ 9 0 が前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間で 2 つの姿勢をとることができるように、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 と支持部 2 1 a , 2 2 a は形成されている。具体的には、コントローラ 9 0 は、後壁部 2 2 から離れている第 1 の姿勢（図 7 に示す姿勢）と、後壁部 2 2 に倒れた第 2 の姿勢（図 8 に示す姿勢）との間で動くことができる。

【 0 0 4 7 】

図 7 及び図 8 に示すように、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間隔は、コントローラ中央部 9 2 の厚さ（前後方向におけるコントローラ中央部 9 2 の幅）よりも僅かに大きくなっている。また、支持部 2 1 a , 2 2 a に対する下面 9 2 c の相対移動を許容するように、支持部 2 1 a , 2 2 a は形成されている。すなわち、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c は、支持部 2 1 a に接した状態で、当該支持部 2 1 a に対して動くことができる。これにより、コントローラ中央部 9 2 は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間で後壁部 2 2 に向けて僅かに傾倒できる。

【 0 0 4 8 】

図 7 に示す第 1 の姿勢においては、コントローラ中央部 9 2 は次のように配置される。後壁部 2 2 とコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e との間には隙間が形成されている。この例では、後壁部 2 2 の最下部はコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e の最下部に当接している。背面 9 2 e の最下部よりも上側においては、後壁部 2 2 とコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e との間に隙間が形成されている。また、前壁部 2 1 とコントローラ中央部 9 2 の前面 9 2 d との間にも隙間が設けられている。さらに、第 1 の姿勢においては、前壁部 2 1 側の支持部 2 1 a がコントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c に当り、当該下面 9 2 c を支持している。一方、後壁部 2 2 側に形成された支持部 2 2 a と、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c との間には隙間が設けられている。そのため、第 1 の姿勢に配置されたコントローラ中央部 9 2 は、後壁部 2 2 に向けて倒れることができる。

【 0 0 4 9 】

図 8 に示すように、第 2 の姿勢においては、コントローラ 9 0 は後壁部 2 2 上に倒れ、背面 9 2 e は後壁部 2 2 に接している。コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c は、支持部 2 1 a と支持部 2 2 a の双方によって支持されている。

【 0 0 5 0 】

上述したように、第 1 の姿勢のコントローラ 9 0 は、2 つの支持部 2 1 a , 2 2 a のうち支持部 2 1 a のみで支持されている（図 7 参照）。そのため、コントローラ 9 0 は、支持部 2 1 a と下面 9 2 c との接点を中心にして、後壁部 2 2 に向けて傾倒することができる。前側の支持部 2 1 a は後側の支持部 2 2 a よりも高い位置に位置し、下面 9 2 c の最前部を支持している。そのため、第 2 の姿勢におけるコントローラ 9 0 の支持安定性を向上できている。

【 0 0 5 1 】

上述したように、充電システム 1 はアダプタ 7 0 を有している。図 5 に示すように、アダプタ 7 0 は板状の嵌合部 7 1 を有している。アダプタ 7 0 がコントローラ中央部 9 2 に装着された時、嵌合部 7 1 はコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e の上部に位置する。また、この時、嵌合部 7 1 は背面 9 2 e から後方に僅かに突出するように配置される。図 3 及び図 7 に示すように、上述した可動部材 6 1 はその上部に板状の保護部 6 2 を有している。保護部 6 2 は後壁部 2 2 の上側に位置し、保護部 6 2 の前面は後壁部 2 2 の前面と同一平面上に位置している。保護部 6 2 は嵌合部 7 1 によって押されて後退可能に支持されている。これにより、背面 9 2 e よりも後方に突出する嵌合部 7 1 を有するアダプタ 7 0 が装着されたコントローラ 9 0 を、図 7 に示す第 1 の姿勢と、図 8 に示す第 2 の姿勢との間で動かすことができる。

10

【 0 0 5 2 】

コントローラ中央部 9 2 を前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に挿入したときに、コントローラ中央部 9 2 は、まず第 1 の姿勢に配置される。コントローラ中央部 9 2 が第 1 の姿勢に達するまで（すなわち、コントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c が支持部 2 1 a にあたるまで）コントローラ中央部 9 2 の後壁部 2 2 に向けた傾倒を規制するストッパを、柱部 1 2 及び柱部 1 3 は有している。

【 0 0 5 3 】

この例では、保護部 6 2 の上側に位置する部分がストッパとして機能する。つまり、嵌合部 7 1 と保護部 6 2 は互いに対応した形状を有している。図 3 に示すように、保護部 6 2 の外周は、カバー 4 0 の上壁部 4 2 a と側壁部 4 2 b とスライダー 5 1 とによって囲まれている。上壁部 4 2 a と側壁部 4 2 b とスライダー 5 1 との内側に形成される開口（保護部 6 2 によって閉じられている開口）の形状は、嵌合部 7 1 の外形に概ね対応している。そのため、コントローラ中央部 9 2 を前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に挿入する過程では、保護部 6 2 の上側に位置する上壁部 4 2 a の前縁 4 2 c（図 3 及び図 7 参照）が、嵌合部 7 1 に当る。そのため、前縁 4 2 c は、コントローラ中央部 9 2 の後壁部 2 2 に向けた傾倒を規制するストッパとして機能する。コントローラ中央部 9 2 が第 1 の姿勢に到達した時、嵌合部 7 1 は、保護部 6 2（換言すると、上壁部 4 2 a や側壁部 4 2 b の内側に形成される開口）と正対し、前縁 4 2 c と当らなくなる。その結果、コントローラ中央部 9 2 の後壁部 2 2 に向けた傾倒が許容される。なお、このようなストッパ機能は、柱部 1 3 にも設けられている。すなわち、カバー 4 0 の上壁部 4 3 a の前縁がストッパとして機能する（図 6 参照）。

20

30

【 0 0 5 4 】

図 3 及び図 5 に示すように、保護部 6 2 の前面と嵌合部 7 1 とには、互いに対応する凹凸が形成されている。この凹凸により、嵌合部 7 1 は、保護部 6 2 に対する適切な位置（特に左右方向における位置）に配置され得る。この例では、保護部 6 2 の前面には凸部 6 2 b が形成されている（図 3 参照）。一方、嵌合部 7 1 には凹部 7 1 f が形成されている（図 5 参照）。嵌合部 7 1 が保護部 6 2 を押した時、凸部 6 2 b が凹部 7 1 f に嵌る。これにより、嵌合部 7 1 の保護部 6 2 に対する相対位置が規定される。

【 0 0 5 5 】

図 5 に示すように、アダプタ 7 0 の嵌合部 7 1 は、当該嵌合部 7 1 の外面（後壁部 2 2 側の面）において露出する接触プレート 7 1 a を有している。この例では、アダプタ 7 0 は複数の接触プレート 7 1 a を有している。これらは嵌合部 7 1 の表面において左右方向に並んでいる。上述したように、後壁部 2 2 側には複数（この例では 4 つ）の端子 6 9 が設けられている。複数の端子 6 9 は左右方向に間隔を空けて並んでいる（図 3 参照）。コントローラ中央部 9 2 が壁部 2 1, 2 2 の間で支持された時、接触プレート 7 1 a は端子 6 9 の接点 6 9 a と正対する。

40

【 0 0 5 6 】

図 7 及び図 8 に示すように、保護部 6 2 は、端子 6 9 に対して後方に移動可能となっている。すなわち、保護部 6 2 は端子 6 9 の接点 6 9 a とは独立して後方に移動可能となっ

50

ている。そのため、コントローラ 90 が後壁部 22 に向けて傾倒し、嵌合部 71 が保護部 62 を押すと、端子 69 の接点 69a は保護部 62 の前面から突出し、接触プレート 71a に接触する。

【0057】

図 7 に示すように、端子 69 の接点（アダプタ 70 の接触プレート 71a と接触する部分）69a は、後壁部 22 側に設けられた支持部 22a から上方に離れて位置している。この例では、接点 69a は後壁部 22 よりも上方に位置している。コントローラ中央部 92 が傾倒する際、コントローラ中央部 92 の上部（アダプタ 70 が取り付けられる部分）の移動範囲は、下部の移動範囲よりも大きい。そのため、接点 69a が後壁部 22 よりも上側に設けられることによって、接触プレート 71a と接点 69a との間に接触圧が確保し易くなる。また、接点 69a の位置が高いため、支持装置 10 が置かれる設置面上の塵等に接点 69a が曝されにくい。端子 69 の通常状態（アダプタ 70 の接触プレート 71a に押されていない状態）においては、接点 69a は後壁部 22 の表面と概ね同一平面上に位置している。

【0058】

図 7 に示すように、この例の端子 69 はねじりコイルばねである。すなわち、端子 69 はコイル部 69b と、コイル部 69b から伸びる一対のアーム部 69c, 69d とを有している。アーム部 69c, 69d は、コイル部 69b と頂点とする略 V 字状に配置されている。一方のアーム部 69c の端部に接点 69a が形成されている。また、後壁部 22 の裏側には基板 68 が配置されている。他方のアーム部 69d は基板 68 に固定されている。接点 69a が後方に押されたとき、端子 69 の力は接点 69a が復帰する方向に作用する。なお、基板 68 はフレーム 15 のフレーム柱部 15b, 15c によって支持されている。充電を制御する回路基板は、当該回路基板と基板 68 とを繋ぐ配線（不図示）と、この基板 68 とを通して、端子 69 に接続される。

【0059】

上述したように、支持装置 10 は後壁部 22 に対して後退可能に支持された可動部材 61 を有している。図 6 及び図 7 に示すように、可動部材 61 は、上述した保護部 62 と、保護部 62 の裏面から下方に伸びる左右のアーム部 63 とを有している。保護部 62 は後壁部 22 の上側に位置している。保護部 62 が通常位置（コントローラ 90 に押されていないときの位置、図 7 に示す位置）にあるとき、その前面は後壁部 22 と同一平面上に位置する。保護部 62 には左右方向に並ぶ複数の穴が形成されている（図 3 参照）。保護部 62 が通常位置にあるときには、端子 69 の接点 69a は保護部 62 の穴の内側に位置し、この穴に収容されている。このようにして、保護部 62 は端子 69 の接点 69a を保護している。

【0060】

図 7 に示すように、アーム部 63 は、後壁部 22 の裏側に位置し、当該後壁部 22 に沿って配置されている。アーム部 63 は、保護部 62 から下方に離れた位置に、被支持部 63a を有している。被支持部 63a は、フレーム柱部 15b に形成された支持軸 15d によって回動可能に支持されている。そのため、可動部材 61 は支持軸 15d を中心にして後方に動くことができる（図 8 参照）。なお、可動部材 61 は最後部の柱部 13 にも設けられている。柱部 13 に設けられた可動部材 61 の被支持部 63a はフレーム柱部 15c に形成された支持軸によって支持されている。

【0061】

可動部材 61 が支持軸 15d を中心にして後方に傾いた時、保護部 62 は後壁部 22 に対して後退する。その結果、端子 69 の接点 69a は保護部 62 に形成された穴から前方に突出し、保護部 62 の前面よりも前方に位置する。

【0062】

図 7 に示すように、可動部材 61 はばね 64 によって上述の通常位置に向けて付勢されている。この例ではばね 64 もねじりコイルばねであり、そのコイル部分は支持軸 15d によって支持されている。ばね 64 の一端はフレーム 15 によって保持され、他端はア

ム部 6 3 に係合している。可動部材 6 1 が支持軸 1 5 d を中心にして後方に倒れたとき、ばね 6 4 は可動部材 6 1 を通常位置に戻す力を当該可動部材 6 1 に作用させる。

【 0 0 6 3 】

上述したように、後壁部 2 2 側には、コントローラ 9 0 の動きを抑えるロック機構（コントローラ 9 0 が第 2 の姿勢から第 1 の姿勢に向けて動くのを抑える機構）が設けられている。ロック機構はスライダ 5 1 とばね 5 2 とによって構成されている。図 3 に示すように、スライダ 5 1 は後壁部 2 2 の上側に配置されている。スライダ 5 1 は、後壁部 2 2 の表面（前面）から続く前面を有している。より具体的には、スライダ 5 1 の前面は、後壁部 2 2 と概ね同一平面を形成している。スライダ 5 1 の前面は後壁部 2 2 に隣接し配置され、後壁部 2 2 の上縁の上に位置している。

10

【 0 0 6 4 】

スライダ 5 1 は下方に移動可能に支持されている。この例では、図 7 に示すように、スライダ 5 1 の下方にはガイド 1 5 e が設けられ、スライダ 5 1 の上下動はガイド 1 5 e によって案内される。この例のガイド 1 5 e はスライダ 5 1 の下部を収容するように形成されている。また、この例では、ガイド 1 5 e はフレーム 1 5 に形成されている。

【 0 0 6 5 】

ばね 5 2 はスライダ 5 1 を上方に付勢し、スライダ 5 1 の上縁は可動部材 6 1 の保護部 6 2 の下面に当たっている。これにより、スライダ 5 1 の位置が規定されている。この例では、図 7 に示すように、ばね 5 2 もガイド 1 5 e によって支持されている。具体的には、ガイド 1 5 e はばね 5 2 を収容するように形成されている。

20

【 0 0 6 6 】

スライダ 5 1 とばね 5 2 とからなるロック機構は、コントローラ 9 0 に装着されたアダプタ 7 0 と係合することで、コントローラ 9 0 の反対方向への移動を規制する。詳細には、コントローラ中央部 9 2 が支持部 2 1 a との接点を中心にして後壁部 2 2 に向けて倒れる際、アダプタ 7 0 の嵌合部 7 1 は斜め下方に移動する。スライダ 5 1 の上縁 5 1 a（図 3 及び図 9 参照）は、嵌合部 7 1 の下縁 7 1 b（図 9 参照）の軌道上に位置している。また、アダプタ 7 0 がコントローラ 9 0 に装着された時にコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e と下縁 7 1 b との間に隙間 D（図 9 参照）が生じるように、当該下縁 7 1 b は形成されている。これらの構造により、コントローラ 9 0 がロックされ得る。すなわち、コントローラ中央部 9 2 が後壁部 2 2 に向けて倒れる際、スライダ 5 1 は嵌合部 7 1 の下縁 7 1 b に当り、一時的に下方に移動する。コントローラ 9 0 が第 2 の姿勢に達すると、スライダ 5 1 は元の位置に復帰する（すなわち上方に移動する）。これにより、上縁 5 1 a は隙間 D に進入し、下縁 7 1 b と係合する。

30

【 0 0 6 7 】

なお、コントローラ 9 0 を支持装置 1 0 から取り外す際には、コントローラ 9 0 を上方に僅かに移動させて、スライダ 5 1 とアダプタ 7 0 との係合を解除する。そして、コントローラ 9 0 を第 2 の姿勢から第 1 の姿勢に戻した後に、コントローラ中央部 9 2 を前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間から上方に移動させる。

【 0 0 6 8 】

図 9 に示すように、嵌合部 7 1 の下縁 7 1 b には斜面 7 1 c が形成されている。この斜面 7 1 c は、コントローラ中央部 9 2 が支持部 2 1 a との接点を中心にして後方に倒れる際にスライダ 5 1 の上縁 5 1 a に当る。斜面 7 1 c は、スライダ 5 1 の上縁 5 1 a と上下方向で当るように、嵌合部 7 1 の表面（接触プレート 7 1 a が設けられた面）に対して傾斜している。そのため、斜面 7 1 c がスライダ 5 1 の上縁 5 1 a に当たった時、スライダ 5 1 を下げる力が発生し易くなる。

40

【 0 0 6 9 】

上述したように、後壁部 2 2 の上側には、可動部材 6 1 の保護部 6 2 及び端子 6 9 の接点 6 9 a が配置されている。図 7 に示すように、ロック機構（より具体的にはスライダ 5 1）は保護部 6 2 と隣接している。そのため、支持装置 1 0 が振動した場合であっても、接点 6 9 a と嵌合部 7 1 に設けられた接触プレート 7 1 a との接触が維持され易い。こ

50

の例では、保護部 6 2 はロック機構のさらに上側に配置されている。すなわち、保護部 6 2 と端子 6 9 の接点 6 9 a はスライダ 5 1 の上側に位置している。スライダ 5 1 の上縁 5 1 a は保護部 6 2 の下面に当接している。

【 0 0 7 0 】

アダプタ 7 0 について詳細に説明する。図 5 に示すように、アダプタ 7 0 は、上述した嵌合部 7 1 の他に、装着プレート 7 2 を有している。装着プレート 7 2 はコントローラ中央部 9 2 の上面 9 2 b に装着可能に形成されている。図 9 に示すように、装着プレート 7 2 には、上面 9 2 b に設けられた雌コネクタ 9 2 a に嵌合可能な雄コネクタ 7 2 b が設けられている。雄コネクタ 7 2 b は装着プレート 7 2 から下方に突出するように配置されている。

10

【 0 0 7 1 】

図 5 に示すように、この例のコントローラ 9 0 は各把持部 9 1 から上方に突出する凸部 9 4 を有している。各凸部 9 4 には複数の操作ボタン 9 4 a , 9 4 b が設けられている。装着プレート 7 2 は左右方向に細長く、その長さは左右の凸部 9 4 の間隔に対応している。そのため、装着プレート 7 2 に対して外力が作用することが、凸部 9 4 によって抑えられている。その結果、コネクタ 9 2 a , 7 2 b に不適切な力が作用することを抑えられている。なお、装着プレート 7 2 の形状は、これに限定されず、さらに短くてもよい。

【 0 0 7 2 】

図 5 に示すように、嵌合部 7 1 は装着プレート 7 2 の縁から下方に伸びるように形成されている。アダプタ 7 0 がコントローラ 9 0 に装着された時に、嵌合部 7 1 はコントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e に沿って配置され、背面 9 2 e の最上部に位置する。

20

【 0 0 7 3 】

嵌合部 7 1 は背面 9 2 e に係合可能となっている。具体的には、図 9 に示すように、嵌合部 7 1 の前面（背面 9 2 e と向き合う面）には突起 7 1 d が形成されている。突起 7 1 d は、背面 9 2 e に向かって突出している（図 9 においては前方に突出している）。コントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e には穴 9 2 g が形成されている（図 5 参照）。アダプタ 7 0 がコントローラ 9 0 に装着された時、突起 7 1 d は穴 9 2 g に嵌る。突起 7 1 d の突出方向は、雌コネクタ 9 2 a と雄コネクタ 7 2 b との嵌合方向（上下方向）に対して概ね直交している。そのため、雄コネクタ 7 2 b の雌コネクタ 9 2 a からの抜けが突起 7 1 d によって抑えられる。

30

【 0 0 7 4 】

図 1 0 はコネクタ 7 2 b の動きを説明する為の図である。図 1 0 に示すように、雄コネクタ 7 2 b は装着プレート 7 2 に対して傾斜可能に支持されている。すなわち、雄コネクタ 7 2 b の基部 7 2 c は装着プレート 7 2 によって回動可能に支持されている。アダプタ 7 0 がコントローラ 9 0 に装着されている時、突起 7 1 d がコントローラ中央部 9 2 の穴 9 2 g から抜ける方向に移動するように、嵌合部 7 1 は基部 7 2 c を中心にして動くことができる。このような構造により、アダプタ 7 0 をコントローラ 9 0 から外すための作業が容易になる。

【 0 0 7 5 】

なお、図 1 0 に示すように、コネクタ 7 2 b の基部 7 2 c には、板ばね 7 2 d が形成されている。アダプタ 7 0 の通常状態においては（コネクタ 7 2 b に外力が作用しない状態においては）、板ばね 7 2 d の端部は、装着プレート 7 2 に形成された壁（不図示）に当たっている。板ばね 7 2 d の付勢力によって、コネクタ 7 2 b は基準位置（装着プレート 7 2 から真っ直ぐ下方に突出するコネクタ 7 2 b の姿勢、図 1 0 の実線で示すコネクタ 7 2 b の姿勢）に戻る。

40

【 0 0 7 6 】

図 9 に示すように、嵌合部 7 1 の最下部の前面（背面 9 2 e に向いた面）には、突起 7 1 d よりも突出量の小さい突起 7 1 e が形成されている。一方、コントローラ中央部 9 2 の背面 9 2 e には穴 9 2 h が形成されている（図 5 参照）。アダプタ 7 0 がコントローラ 9 0 に取り付けられた状態では、突起 7 1 e は穴 9 2 h に嵌る。このように嵌合部 7 1 に

50

は背面 9 2 e に嵌る 2 つの突起が形成されているので、保護部 6 2 に対する嵌合部 7 1 の相対位置（具体的には、接触プレート 7 1 a の端子 6 9 に対する相対位置）のずれを抑えることができる。

【0077】

以上説明したように、支持装置 1 0 は、互いに向き合うとともに上方に伸びる前壁部 2 1 と後壁部 2 2 とを有している。これらの壁部 2 1 , 2 2 は、それらの間にコントローラ 9 0 のコントローラ中央部 9 2 が挿入可能となっている。また、支持装置 1 0 は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 との間に配置されているコントローラ中央部 9 2 の下面 9 2 c を支持する支持部 2 1 a , 2 2 a を有している。前壁部 2 1 と後壁部 2 2 と支持部 2 1 a , 2 2 a は、2 つの壁部 2 1 , 2 2 の間でコントローラ 9 0 が後壁部 2 2 に向けて傾倒できるように形成されている。後壁部 2 2 側に、コントローラ 9 0 と電氣的に接続させるための端子 6 9 が設けられている、

10

【0078】

このような支持装置 1 0 によれば、ユーザは、コントローラ 9 0 の把持部 9 1 を把持しながら、2 つの壁部 2 1 , 2 2 の間にコントローラ中央部 9 2 を挿入できる。そして、ユーザは、それらの間にコントローラ中央部 9 2 を配置した後に、コントローラ 9 0 の把持部 9 1 を把持しながら、コントローラ 9 0 を後壁部 2 2 に向けて傾け、端子 6 9 とコントローラ 9 0 とを電氣的に接続できる。その結果、コントローラの充電に要するユーザの動作を簡素化できる。

【0079】

20

また、以上説明した充電システム 1 は、コントローラ 9 0 に装着するためのアダプタ 7 0 を有している。アダプタ 7 0 は、端子 6 9 と接触する接触プレート 7 1 a と、コントローラ 9 0 のコネクタ 9 2 a に嵌るコネクタ 7 2 b とを有している。そのため、コントローラ 9 0 のコネクタ 9 2 a の位置の自由度を増すことができる。

【0080】

なお、本発明はコントローラ支持装置 1 0 及び充電システム 1 に限られず、種々の変更が可能である。

【0081】

例えば、以上の説明では、アダプタ 7 0 の嵌合部 7 1 が保護部 6 2 を押した時、端子 6 9 の接点 6 9 a が保護部 6 2 に形成された穴から突出していた。しかしながら、可動部材 6 1 は端子 6 9 とは異なる位置に配置されてもよい。そして、可動部材 6 1 がコントローラ中央部 9 2 に押されたときに、端子 6 9 の接点 6 9 a が後壁部 2 2 を含む平面よりも前方に突出してもよい。

30

【0082】

また、以上の説明ではスライダ 5 1 を含むロック機構は、後壁部 2 2 側に設けられていた。しかしながら、ロック機構は、後壁部 2 2 とは異なる位置（例えば前壁部 2 1 側）に設けられてもよい。

【0083】

また、以上の説明では、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 とを含む上プレート 2 0 はフレーム 1 5 とは別体に形成され、当該フレーム 1 5 上に配置されていた。しかしながら、このような上プレート 2 0 が設けられることなく、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 はフレーム 1 5 と一体的に形成されてもよい。

40

【0084】

さらに、以上の説明では、支持装置 1 0 は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 について 2 つの対を有し、2 つのコントローラ 9 0 を同時に支持可能に構成されていた。しかしながら、支持装置 1 0 は、前壁部 2 1 と後壁部 2 2 の対を 1 つだけ有し、1 つのコントローラ 9 0 のみが支持可能に構成されてもよい。

【符号の説明】

【0085】

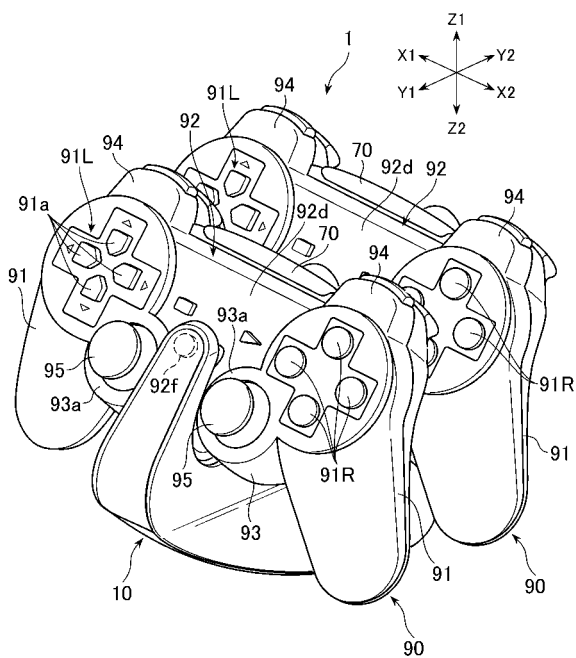
1 充電システム、1 0 コントローラ支持装置、1 1 , 1 2 , 1 3 柱部、1 5 フ

50

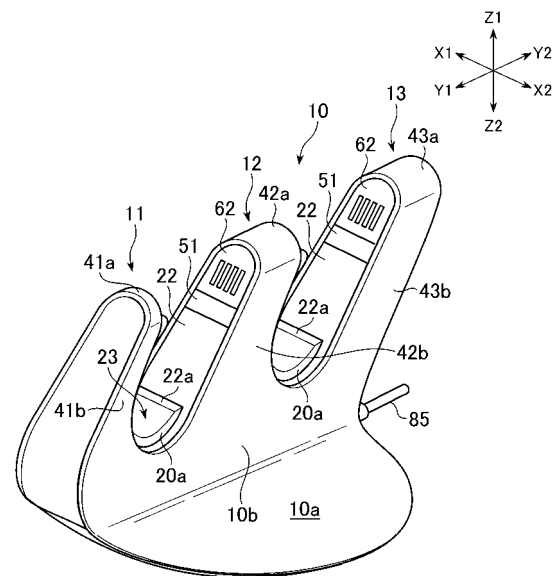
レーム、15a, 15b, 15c フレーム柱部、20 上プレート、20a ガイド凸部、21 前壁部、21a, 22a 支持部、22 後壁部、23 底部、40 カバー、41a, 42a, 43a 上壁部、41b, 42b, 42c 側壁部、51 スライダー、51a 上縁、61 可動部材、62 保護部、63 アーム部、64 ばね、69 端子、69a 接点、70 アダプタ、71 嵌合部、71a 接触プレート、71b 下縁、72 装着プレート、72b コネクタ、90 ゲームコントローラ、91 把持部、91R 操作ボタン、91L 方向キー、92 コントローラ中央部、92a コネクタ、92b 上面、92c 下面、92d 前面、92e 背面、92f ボタン、92g 穴、92h 穴、93 膨らみ部、93a 環状凸部、95 操作スティック。

10

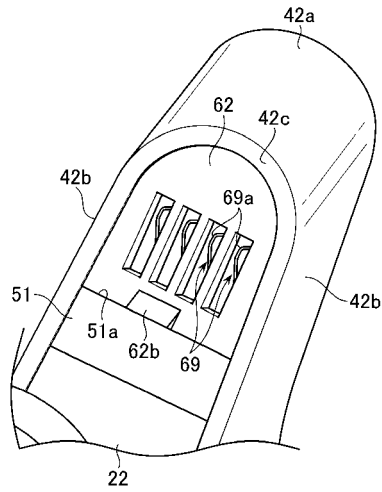
【図 1】



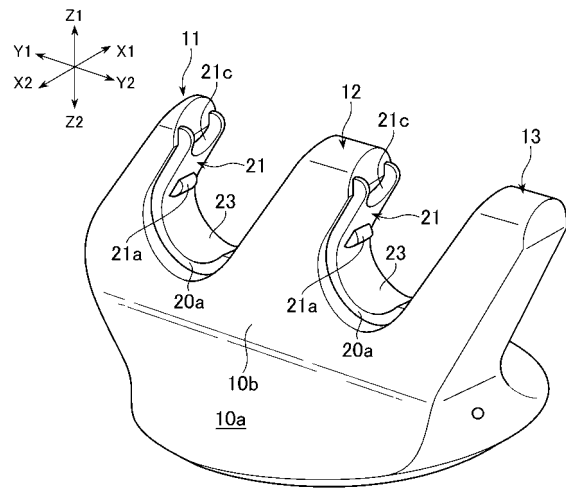
【図 2】



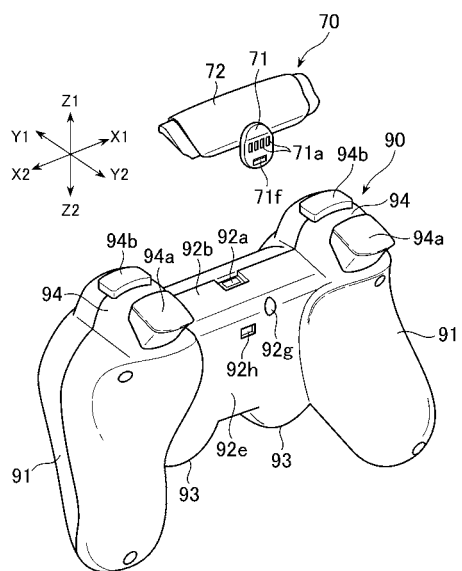
【 図 3 】



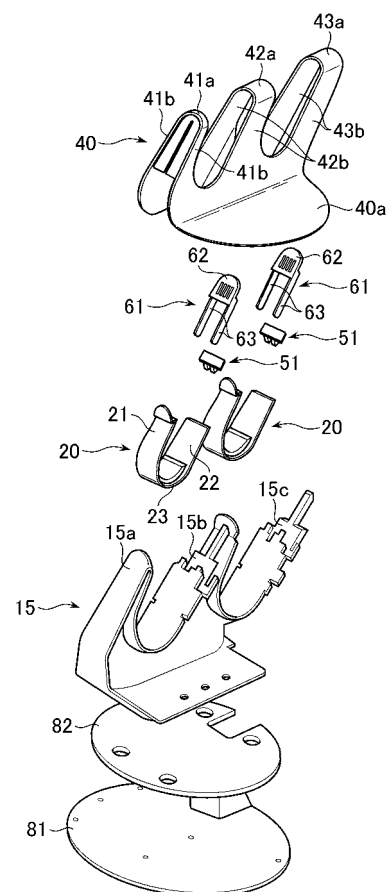
【 図 4 】



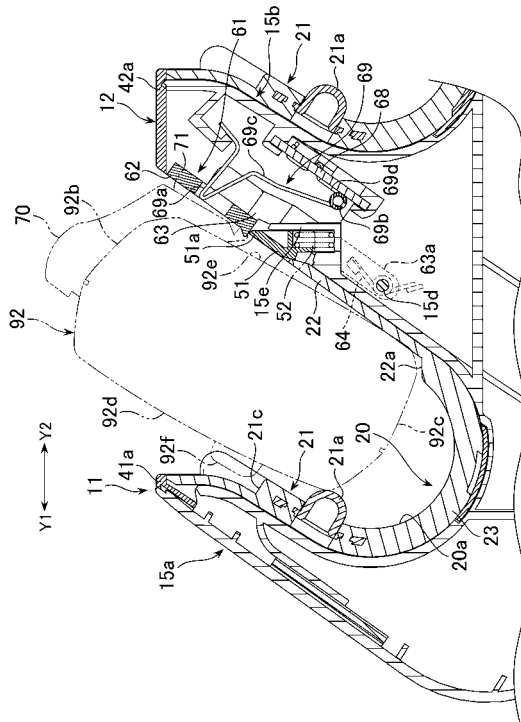
【 図 5 】



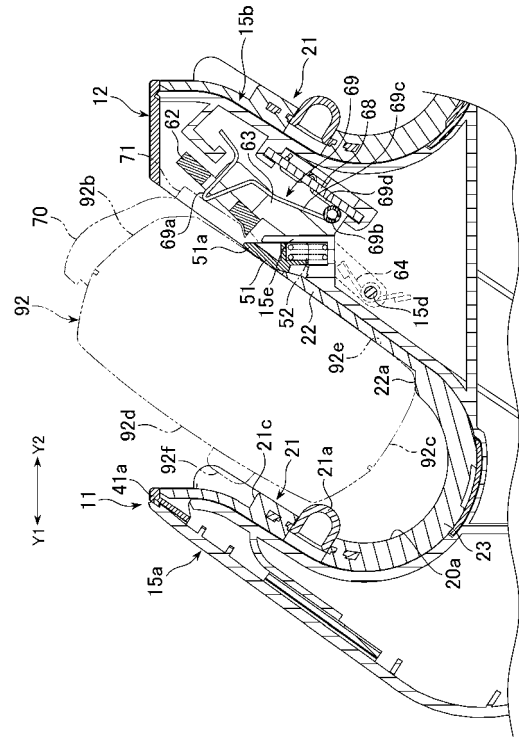
【 図 6 】



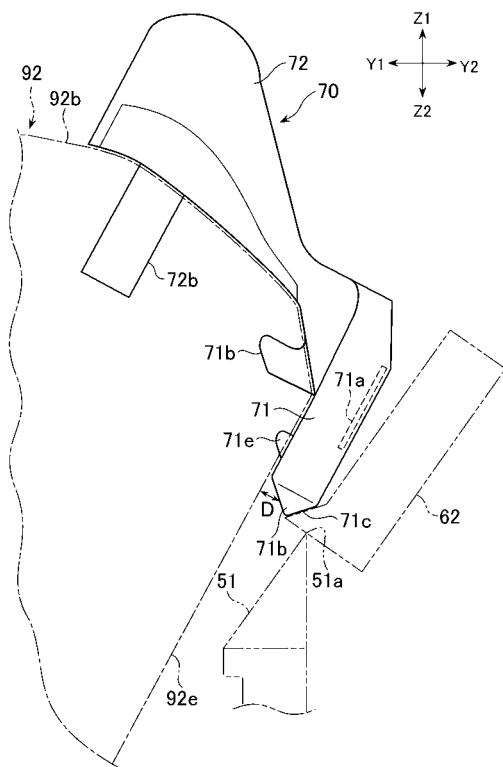
【図 7】



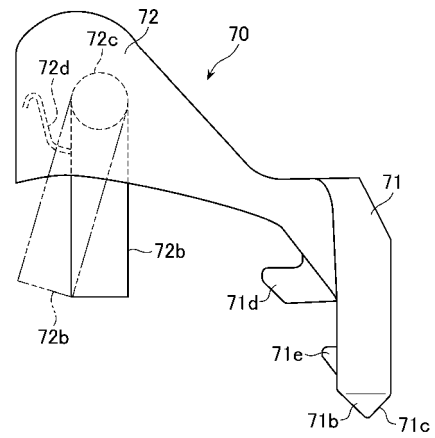
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 大西 雅夫

東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

F ターム(参考) 5G503 AA01 BA01 BB01 FA03