

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7519448号
(P7519448)

(45)発行日 令和6年7月19日(2024.7.19)

(24)登録日 令和6年7月10日(2024.7.10)

(51)国際特許分類		F I	
H 0 1 R	13/514 (2006.01)	H 0 1 R	13/514
H 0 1 M	10/48 (2006.01)	H 0 1 M	10/48 P
H 0 1 M	50/569 (2021.01)	H 0 1 M	10/48 3 0 1
H 0 1 M	50/583 (2021.01)	H 0 1 M	50/569
H 0 1 M	50/296 (2021.01)	H 0 1 M	50/583
請求項の数 16 (全21頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2022-545445(P2022-545445)	(73)特許権者	513196256
(86)(22)出願日	令和4年6月2日(2022.6.2)		寧徳時代新能源科技股▲分▼有限公司
(65)公表番号	特表2023-550856(P2023-550856 A)		Contemporary Amperex Technology Co., Limited
(43)公表日	令和5年12月6日(2023.12.6)		中国福建省寧徳市蕉城区▲チャン▼湾鎮
(86)国際出願番号	PCT/CN2022/096909		新港路2号
(87)国際公開番号	WO2023/071195		No. 2, Xingang Road, Zhangwan Town, Jiaocheng District, Ningde City, Fujian Province, P. R. China 352100
(87)国際公開日	令和5年5月4日(2023.5.4)		
審査請求日	令和4年7月26日(2022.7.26)	(74)代理人	100106220
(31)優先権主張番号	202122635800.9		弁理士 大竹 正悟
(32)優先日	令和3年10月29日(2021.10.29)		最終頁に続く
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

(54)【発明の名称】 エネルギー貯蔵コネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

レセプタクル本体及び前記レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスと接続するための後付けインサートを含む集積式レセプタクルと、

一端が前記レセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、前記後付けインサートに接続され、他端が信号ケーブルに接続されるために用いられる信号プラグ本体を含む信号コネクタプラグと、

を含み、

前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路と電氣的に接続するための2つの第1スロットアセンブリをさらに含み、

前記集積式レセプタクルは、前記第1スロットアセンブリと固定されたレセプタクルカバーをさらに含み、

前記レセプタクルカバーには、突出した掛け台が設けられ、

前記レセプタクル本体には、バックルスロットが設けられ、

前記バックルスロットの内壁面には、第2ストッパが設けられ、

前記掛け台と前記第2ストッパとは、前記第1スロットアセンブリの少なくとも一部及び前記レセプタクルカバーが前記バックルスロットの凹み方向に沿って前記バックルスロットに挿入された状態で、前記第1スロットアセンブリの少なくとも一部と前記レセプタクルカバーとを前記バックルスロット内で固定するように、互いに当接可能に構成されることを特徴とする、エネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 2】

前記信号コネクタプラグは、ロックバックル及びプラグハウジングをさらに含み、
前記ロックバックル及び前記信号プラグ本体は、共に前記プラグハウジングに固定され、
前記レセプタクル本体には、突出した環状ストッパが設けられ、
前記環状ストッパの外壁面には、突出したロックブロックが設けられ、
前記ロックバックルと前記ロックブロックとは、前記信号プラグ本体の一端が第1方向に
沿って前記環状ストッパ内に挿入された状態で、前記信号プラグ本体の一端を前記環状ス
トッパ内で固定するように、互いに当接可能に構成されることを特徴とする、請求項1に
記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 3】

前記レセプタクル本体には掛け溝が設けられており、前記後付けインサートは、一端が
前記掛け溝内に取り外し可能に取り付けられ、前記信号プラグ本体の一端に接続され、他
端がエネルギー貯蔵デバイスに接続されるために用いられることを特徴とする、請求項1
に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 4】

前記後付けインサートには、突出した掛け台が設けられ、
前記掛け溝の内壁面には、第1のストッパが設けられ、
前記掛け台は、前記第1のストッパに向かって突出して形成されており、
前記掛け台と前記第1のストッパとは、前記後付けインサートの一端が前記掛け溝の凹み
方向に沿って前記掛け溝内に挿入された状態で、前記後付けインサートの一端を前記掛け
溝内で固定するように、互いに当接可能に構成されており、
前記掛け台は、その突出する方向とは反対方向に変位して前記第1のストッパから分離
可能であることを特徴とする、請求項3に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 5】

メンテナンススイッチをさらに含み、
前記メンテナンススイッチは、スイッチ本体と、2つのメンテナンスブレードと、2つの
前記メンテナンスブレードの間に位置し、2つの前記メンテナンスブレードと電氣的に接
続される接続構造とを含み、前記スイッチ本体は前記レセプタクル本体に取り外し可能に
取り付けられ、2つの前記メンテナンスブレード及び前記接続構造はいずれも前記スイッ
チ本体に固定され、2つの前記メンテナンスブレードはそれぞれ2つの前記第1スロット
アセンブリのうちの1つに接続されることを特徴とする、請求項1に記載のエネルギー貯
蔵コネクタ。

【請求項 6】

前記メンテナンススイッチは、前記スイッチ本体に固定されたメンテナンス取っ手と、
前記メンテナンス取っ手の両側に対向して設けられた2つの第1の摺動レールとをさらに
含み、前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体に固定され、対向して配置され
た2つの第1の回転軸をさらに含み、2つの前記第1の回転軸は、それぞれ2つの前記第
1の摺動レールのうちの1つに摺動可能に配置されていることを特徴とする、請求項5に
記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 7】

前記第1スロットアセンブリは、スロット部材とアダプタブレードを含み、
前記スロット部材は前記メンテナンスブレードに接続され、前記アダプタブレードは、
一端が前記レセプタクルカバーを通過した後に前記スロット部材に接続され、他端がエネ
ルギー貯蔵デバイスの導電回路と電氣的に接続されるために用いられ、
前記レセプタクルカバーには、ストッパ部材が設けられており、
前記スロット部材と前記ストッパ部材とは、前記スロット部材及び前記レセプタクルカバ
ーが前記バックルスロットの凹み方向に沿って前記バックルスロット内に挿入された状態
で、前記スロット部材を前記バックルスロット内で固定するように、互いに当接可能に構
成されることを特徴とする、請求項5に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項 8】

前記アダプタブレードは、突出したストッパサイド歯を含み、

前記レセプタクルカバーには、突出した位置決め弾性歯が設けられ、

前記位置決め弾性歯は、前記ストッパサイド歯に向かって突出して形成されており、

前記ストッパサイド歯と前記位置決め弾性歯とは、前記アダプタブレードが第2の方向に沿って前記レセプタクルカバーに挿入された状態で、互いに当接可能に構成されており、

前記位置決め弾性歯は、その突出する方向とは反対方向に変位して前記ストッパサイド歯から分離可能であることを特徴とする、請求項7に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項9】

前記スロット部材は、対向して配置された2つの壁面と、2つの前記壁面の間に位置する2つの弾性片とを含み、

2つの前記弾性片は、互いに近接する方向に前記壁面から突出しており、
いずれかの前記弾性片は、前記アダプタブレードの一端が前記2つの弾性片の間に挿入された状態で、前記壁面と前記アダプタブレードとの間で弾性変形可能に構成されていることを特徴とする、請求項7に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項10】

前記接続構造はヒューズであることを特徴とする、請求項5に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項11】

2つの電流コネクタプラグをさらに含み、

前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体に取り付けられ、それぞれエネルギー貯蔵デバイスの正負極の一方に接続するための2つの第2スロットアセンブリをさらに含み、

前記電流コネクタプラグは電流プラグ本体を含み、2つの前記電流プラグ本体のいずれか一方は、一端が前記レセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、2つの前記第2スロットアセンブリのいずれか一方に接続され、他端がケーブルに接続されるために用いられることを特徴とする、請求項1に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項12】

前記電流コネクタプラグは、電流プラグ本体に固定されたプラグ取っ手、及び前記プラグ取っ手の両側に対向して設けられた2つの第2の摺動レールをさらに含み、前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体に固定され、対向して配置された2つの第2の回転軸をさらに含み、2つの前記第2の回転軸は、それぞれ2つの前記第2の摺動レールのうちの1つに摺動可能に配置されていることを特徴とする、請求項11に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項13】

前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスに当接するためのフランジシールリングをさらに含み、前記フランジシールリングは、前記後付けインサートを取り囲むことを特徴とする、請求項1に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項14】

前記レセプタクル本体には環状溝が設けられており、前記フランジシールリングの一部は前記環状溝内に設置され、他の一部はエネルギー貯蔵デバイスと当接するために用いられることを特徴とする、請求項13に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項15】

前記集積式レセプタクルは、前記レセプタクル本体と一体の成形体であり、エネルギー貯蔵デバイスと固定するための複数のインサートナットをさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【請求項16】

前記レセプタクル本体には、第1の取付面と、前記第1の取付面と対向して設けられ、エネルギー貯蔵デバイスに取付けるための第2の取付面とが設けられ、前記後付けインサートは、前記第2の取付面に設けられ、前記信号コネクタプラグは、前記第1の取付面に

10

20

30

40

50

取り付けることを特徴とする、請求項 1 に記載のエネルギー貯蔵コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参考

本願は、2021年10月29日に提出された名称が「エネルギー貯蔵コネクタ」である中国特許出願202122635800.9号に基づく優先権を主張するものである。

【0002】

本願は、電池技術分野に関し、具体的にエネルギー貯蔵コネクタに関する。

【背景技術】

【0003】

エネルギー貯蔵デバイスは常にエネルギー貯蔵コネクタを通じて他のデバイスと電氣的に接続されており、それによりエネルギー貯蔵デバイスは他のデバイスに電力を供給することができ、あるいは他のデバイスを通じてエネルギー貯蔵デバイスを充電することができる。

【0004】

エネルギー貯蔵デバイスを利用して他のデバイスに電力を供給したり、他のデバイスを通じてエネルギー貯蔵デバイスに充電を行ったりする過程では、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／または温度信号をタイムリーに収集できず、エネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握できず、エネルギー貯蔵デバイスが壊れやすくなる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記の問題に鑑みて、本願は、エネルギー貯蔵デバイスの使用時に、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号をタイムリーに収集することができ、それによってエネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握し、ひいてはエネルギー貯蔵デバイスが壊れやすいことを回避するエネルギー貯蔵コネクタを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願は、レセプタクル本体及びレセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスと接続するための後付けインサートとを含む集積式レセプタクルと、一端がレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、後付けインサートに接続され、他端が信号ケーブルに接続されるための信号プラグ本体を含む信号コネクタプラグと、を含むエネルギー貯蔵コネクタを提供する。

【0007】

本願の実施例の技術案において、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体と、レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスに接続されるための後付けインサートとを含み、信号コネクタプラグは信号プラグ本体を含み、信号プラグ本体は、一端がレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、後付けインサートに接続され、他端が信号ケーブルに接続されるために用いられる。このような設計は、後付けインサートがエネルギー貯蔵デバイスに接続され、信号プラグ本体が信号ケーブルに接続された後、エネルギー貯蔵デバイスが使用されるとき、すなわちエネルギー貯蔵デバイスを利用してエネルギー貯蔵コネクタを通じて他のデバイスに電力を供給したり、他のデバイスを利用してエネルギー貯蔵コネクタを通じてエネルギー貯蔵デバイスを充電したりする過程で、信号ケーブルを利用して信号プラグ本体及び後付けインサートを通じてエネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を収集することができ、それによってエネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握し、ひいてはエネルギー貯蔵デバイスが損傷しやすいことを回避することができる。また、信号プラグ本体の一端はレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられているので、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を収集する必要がなく、又は信号プラグ本体が損傷した場合には、信号プラグ本体をレセプ

10

20

30

40

50

タクル本体から取り外すことができる。

【0008】

いくつかの実施例では、信号コネクタプラグは、更にロックバックル及びプラグハウジングを含み、ロックバックル及び信号プラグ本体は、いずれもプラグハウジングに固定され、レセプタクル本体には突出した環状ストッパが設けられ、環状ストッパの外壁面には突出したロックブロックが設けられ、信号プラグ本体の一端が第1方向に沿って環状ストッパ内に挿入され、ロックブロックとロックバックルは、信号プラグ本体の一端を環状ストッパ内に設けるように、第1方向に沿って順次に設置され、互いに当接する。このように、信号プラグ本体の一端が第1方向に沿って環状ストッパ内に挿入され、ロックブロックとロックバックルとが第1方向に沿って順次に設置され、互いに当接した後、信号プラグ本体がレセプタクル本体に安定して固定されることを確保することができる。また、信号プラグ本体をレセプタクル本体から分離する必要がある場合には、ロックバックルをロックブロックの突出方向に引き戻し、ロックブロックから分離して、信号プラグ本体の一端を環状ストッパから取り出すことができる。

10

【0009】

いくつかの実施例では、レセプタクル本体には掛け溝が設けられており、後付けインサートは、一端が掛け溝内に取り外し可能に取り付けられ、信号プラグ本体の一端に接続され、他端がエネルギー貯蔵デバイスに接続されるために用いられる。後付けインサートの一端を掛け溝内に取り付けることで、後付けインサートの一端が他の部品と衝突することを回避し、後付けインサートの一端が破損することを回避することができる。

20

【0010】

いくつかの実施例では、後付けインサートには突出した掛け台が設けられ、掛け溝の内壁面には第1のストッパが設けられ、後付けインサートの一端が掛け溝の凹み方向に沿って掛け溝内に挿入され、第1のストッパと掛け台は、後付けインサートの一端を掛け溝内に設置するように、掛け溝の凹み方向に沿って順に設置され、互いに当接して、そのうち、掛け台はその突出の反対方向に沿って引き戻し、第1のストッパから分離できる。このように、後付けインサートの一端が掛け溝の凹み方向に沿って掛け溝内に挿入され、第1のストッパと掛け台が掛け溝の凹み方向に沿って順に設置され、互いに当接した後、後付けインサートが掛け溝に安定して固定されることを確保することができる。また、後付けインサートをレセプタクル本体から分離する必要がある場合には、掛け台をその突出の反対方向に引き戻し、ロックブロックから分離して、後付けインサートの一端を掛け溝から取り出すことができる。

30

【0011】

いくつかの実施例では、エネルギー貯蔵コネクタは、メンテナンススイッチをさらに含み、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路と電氣的に接続するための2つの第1スロットアセンブリをさらに含み、メンテナンススイッチはスイッチ本体と、2つのメンテナンスブレードと、2つのメンテナンスブレードの間に位置し、2つのメンテナンスブレードと電氣的に接続される接続構造を含み、スイッチ本体はレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、2つのメンテナンスブレードと接続構造はいずれもスイッチ本体に固定され、2つのメンテナンスブレードはそれぞれ2つの第1スロットアセンブリのうちの1つに接続される。このように、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断する必要がある場合、メンテナンススイッチをレセプタクル本体から分離して、2つの第1スロットアセンブリ間の電氣的接続を切断し、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断することができる。

40

【0012】

いくつかの実施例では、メンテナンススイッチは、スイッチ本体に固定されたメンテナンス取っ手と、メンテナンス取っ手の両側に対向して配置された2つの第1の摺動レールとをさらに含み、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体に固定され、対向して配置された2つの第1の回転軸をさらに含み、2つの第1の回転軸は、それぞれ2つの第1の摺動レールのうちの1つに摺動可能に配置されている。このように、メンテナンス取っ手を

50

移動させることによって、2つの第1の回転軸をそれぞれ2つの第1の摺動レールのうちの1つに摺動させて、メンテナンスブレードを第1スロットアセンブリに接続したり、メンテナンスブレードを第1スロットアセンブリから分離したりすることができる。

【0013】

いくつかの実施例では、集積式レセプタクルは、第1スロットアセンブリと固定されたレセプタクルカバーをさらに含み、レセプタクルカバーは、突出した掛け台が設けられ、レセプタクル本体にはバックルスロットが設けられ、バックルスロットの内壁面には第2ストッパが設けられ、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバーは、バックルスロットの凹み方向に沿ってバックルスロットに挿入され、第2ストッパと掛け台は、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバーをバックルスロットに設けるように、バックルスロットの凹み方向に沿って順に設けられ、互いに当接する。このように、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバーをバックルスロットの凹み方向に沿ってバックルスロットに挿入し、第2ストッパと掛け台とをバックルスロットの凹み方向に沿って順に設置し、互いに当接させた後、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバーをバックルスロットに安定して固定することを確保することができる。

10

【0014】

いくつかの実施例では、第1スロットアセンブリはスロット部材とアダプタブレードを含み、スロット部材はメンテナンスブレードに接続され、アダプタブレードは、一端がレセプタクルカバーを通過した後にスロット部材に接続され、他端がエネルギー貯蔵デバイスの導電回路と電氣的に接続されるために用いられ、レセプタクルカバーにはストッパ部材が設けられており、スロット部材及びレセプタクルカバーは、バックルスロットの凹み方向に沿ってバックルスロットに挿入され、ストッパ部材とスロット部材は、スロット部材をバックルスロットに設けるように、バックルスロットの凹み方向に沿って順に設けられ、互いに当接する。このように、スロット部材及びレセプタクルカバーをバックルスロットの凹み方向に沿ってバックルスロットに挿入し、ストッパ部材とスロット部材をバックルスロットの凹み方向に沿って順に設け、互いに当接させた後、スロット部材をバックルスロットに安定して固定することを確保することができる。

20

【0015】

いくつかの実施例では、アダプタブレードは、突出したストッパサイド歯を含み、レセプタクルカバーには突出した位置決め弾性歯が設けられ、アダプタブレードは、第2の方向に沿ってレセプタクルカバーに挿入され、位置決め弾性歯とストッパサイド歯は、第2の方向に沿って順次に設けられ、互いに当接し、その中で、位置決め弾性歯は、その突出の反対方向に沿って引き戻し、ストッパサイド歯から分離することができる。このように、アダプタブレードを第2方向にレセプタクルカバーに挿入し、位置決め弾性歯とストッパサイド歯を第2方向に順次に設け、互いに当接することで、アダプタブレードをレセプタクルカバーに安定して固定することを確保することができる。また、アダプタブレードをレセプタクルカバーから分離する必要がある場合、位置決め弾性歯をその突出の反対方向に引き戻させ、ストッパサイド歯から分離することで、アダプタブレードをレセプタクルカバーから分離することができる。

30

【0016】

いくつかの実施例では、スロット部材は、対向して配置された2つの壁面と、2つの壁面の間に位置する2つの弾性片とを含み、2つの弾性片は互いに近接する方向に突出しており、アダプタブレードの一端は2つの弾性片の間に挿入され、いずれかの弾性片がこの弾性片が固定された壁面とアダプタブレードの押圧下で弾性変形する。これにより、スロット部材とアダプタブレードとの接続後の安定性を向上させることができる。

40

【0017】

いくつかの実施例では、接続構造はヒューズである。このように、2つのメンテナンスブレードに流れる電流がヒューズの所定値を超えた後、ヒューズは2つのメンテナンスブレードの電氣的接続を切断し、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断することができ

50

る。

【0018】

いくつかの実施例では、エネルギー貯蔵コネクタは、2つの電流コネクタプラグをさらに含み、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体に取り付けられ、それぞれエネルギー貯蔵デバイスの正負極の一方に接続するための2つの第2スロットアセンブリをさらに含み、電流コネクタプラグは電流プラグ本体を含み、2つの電流プラグ本体のいずれか一方は、一端がレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、2つの第2スロットアセンブリのいずれか一方に接続され、他端がケーブルに接続されるために用いられる。2つの第2スロットアセンブリをそれぞれエネルギー貯蔵デバイスの正負極の1つに接続した後、かつ2つの電流プラグ本体をいずれもケーブルに接続した後、エネルギー貯蔵デバイスをエネルギー貯蔵コネクタ及びケーブルを通じて他の装置に電力を供給したり、他の装置がケーブル及びエネルギー貯蔵コネクタを通じてエネルギー貯蔵デバイスを充電したりすることができる。

10

【0019】

いくつかの実施例では、電流コネクタプラグは、電流プラグ本体に固定されたプラグ取っ手と、プラグ取っ手の両側に対向して配置された2つの第2の摺動レールとをさらに含み、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体に固定され、対向して配置された2つの第2の回転軸をさらに含み、2つの第2の回転軸は、それぞれ2つの第2の摺動レールのうちの1つに摺動可能に配置されている。このように、プラグ取っ手を移動させることによって、2つの第2の回転軸をそれぞれ2つの第2の摺動レールの一方に摺動させて、電流プラグ本体を第2スロットアセンブリに接続したり、電流プラグ本体を第2スロットアセンブリから分離したりすることができる。

20

【0020】

いくつかの実施例では、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスに当接するためのフランジシールリングをさらに含み、フランジシールリングは、後付けインサートを取り囲む。このように、集積式レセプタクルをエネルギー貯蔵デバイスに接続すると、集積式レセプタクルとエネルギー貯蔵デバイスとの接続箇所のシール性を高めることができる。また、フランジシールリングは後付けインサートを取り囲むため、集積式レセプタクルとエネルギー貯蔵デバイスを接続した後、後付けインサートの露出による後付けインサートの破損を回避することができる。

30

【0021】

いくつかの実施例では、レセプタクル本体に環状溝が設けられており、フランジシールリングの一部は環状溝内に設置され、他の一部はエネルギー貯蔵デバイスと当接するために用いられる。このように、フランジシールリングの一部を環状溝内に設置した後、フランジシールリングとレセプタクル本体との固定時の安定性を高め、レセプタクル本体とフランジシールリングとの相対移動を回避することができる。

【0022】

いくつかの実施例では、集積式レセプタクルは、レセプタクル本体と射出成形により一体成形され、エネルギー貯蔵デバイスと固定するための複数のインサートナットをさらに含む。このように、複数のインサートナットをエネルギー貯蔵デバイスに固定することにより、集積式レセプタクルをエネルギー貯蔵デバイスに安定的に固定することができる。

40

【0023】

いくつかの実施例では、レセプタクル本体は、第1の取付面と、第1の取付面と対向して配置され、エネルギー貯蔵デバイスに取付けるための第2の取付面とを備え、後付けインサートは、第2の取付面に設置され、信号コネクタプラグは、第1の取付面に取り付けられている。このように、後付けインサートと信号コネクタプラグとをレセプタクル本体に組み立てる際に、第1の取付面に信号コネクタプラグを組み立て、第2の取付面にレセプタクル本体を組み立てることで、後付けインサートと信号コネクタプラグとの組み立て過程での相互干渉を回避することができる。

【0024】

50

上記の説明は本願の技術案の概略にすぎず、本願の技術手段をより明確に知ることができるように、明細書の内容に従って実施することができ、また、本願の上記及びその他の目的、特徴及び利点をより明確にわかりやすくするために、以下に本願の具体的な実施形態を特に挙げる。

【0025】

以下の好ましい実施形態の詳細な説明を読むことにより、様々な他の利点及び利点が当業者に明らかになるであろう。図面は、好ましい実施形態を示す目的にのみ使用され、本願に対する制限とは考えられない。また、全ての図において、同じ部材を同じ符号で示している。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本願のいくつかの実施例に係るエネルギー貯蔵コネクタの構造概略図である。

【図2】本願のいくつかの実施例のエネルギー貯蔵コネクタの分解構造の概略図である。

【図3】本願のいくつかの実施例の集積式レセプタクルの構造概略図である。

【図4】本願のいくつかの実施例の集積式レセプタクルの分解構造の概略図である。

【図5】本願のいくつかの実施例の集積式レセプタクルの別の視点構造の概略図である。

【図6】図5のA-A方向に切断された断面図である。

【図7】本願のいくつかの実施例の信号コネクタプラグの構造概略図である。

【図8】本願のいくつかの実施例の信号コネクタプラグの断面図である。

【図9】本願のいくつかの実施例のメンテナンススイッチの構成概略図である。

【図10】本願のいくつかの実施例の電流コネクタプラグの構造概略図である。

【図11】本願のいくつかの実施例の電流コネクタプラグの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

図面では、図面は実際の割合で描かれていない。

【0028】

具体的な実施形態における符号は以下の通りである。

【0029】

エネルギー貯蔵コネクタ 100、

【0030】

集積式レセプタクル 110、レセプタクル本体 111、後付けインサート 112、レセプタクルカバー 113、スロット部材 114、アダプタブレード 115、フランジシールリング 116、ナット 117；

【0031】

環状ストッパ 11、ロックブロック 12、掛け溝 13、掛け台 14、第1の回転軸 15、掛け台 16、バックルスロット 17、ストッパ部材 18、ストッパサイド歯 19、位置決め弾性歯 20、弾性片 21、第2の回転軸 25、環状溝 26；

【0032】

信号コネクタプラグ 120、信号プラグ本体 121、ロックバックル 122、プラグハウジング 123、第1ラッチ 124、

【0033】

メンテナンススイッチ 130、スイッチ本体 131、メンテナンスブレード 132、接続構造 133、メンテナンス取っ手 134、第1の摺動レール 135、第2ラッチ 136；

【0034】

電流コネクタプラグ 140、電流プラグ本体 141、プラグ取っ手 142、第2摺動レール 143、第3ラッチ 144。

【0035】

以下、本発明の技術案の実施例について図面に基づいて詳細に説明する。以下の実施例は、本願の技術案をより明確に説明するためにのみ使用されるため、一例としてのみ使用

10

20

30

40

50

され、それによって本願の保護範囲を制限することはできない。

【0036】

特に定義がない限り、本明細書で使用されるすべての技術および科学用語は、本願の技術分野に属する技術者が通常理解しているものと同じ意味であり、本明細書で使用される用語は、具体的な実施例を説明するためのものであり、本願を限定することを意図しているものではなく、本願の明細書及び特許請求の範囲並びに上述の図面説明における用語「含む」及び「有する」並びにそれらの任意の変形は、ほかを除外しない包含をカバーすることを意図する。

【0037】

本願実施例の説明では、技術用語「第1」、「第2」などは、異なる対象を区別するためにのみ使用され、相対的な重要性を指示または暗示するものではなく、または指示された技術的特徴の数、特定の順序、または主次関係を暗黙的に示すものとは理解されない。

【0038】

本明細書で「実施例」に言及することは、実施例に関連して説明された特定の特徵、構造、または特性が、本願の少なくとも1つの実施例に含まれることができることを意味する。本明細書の様々な場所でこのフレーズが現れることは、必ずしもすべてが同じ実施例を指すわけではなく、他の実施例と排他的な独立したまたは代替的な実施例でもない。当業者は、本明細書に記載された実施例が他の実施例と組み合わせることができることを明示的かつ暗黙的に理解している。

【0039】

本願実施例の説明において、用語「および／または」は、単に関連する対象を記述する関連関係であって、3つの関係が存在できることを意味する。例えば、Aおよび／またはBは、Aが単独で存在する、AとBの両方が存在する、Bが単独で存在するという3つの状況を示すことができる。また、本文中の文字「／」は、前後の関連オブジェクトが「または」の関係であることを一般的に表す。

【0040】

本願実施例の説明において、「複数」という用語は、2つ以上（2つを含む）を意味し、同様に、「複数グループ」とは2つのグループ以上（2つのグループを含む）を意味し、「複数枚」とは2枚以上（2枚を含む）を意味する。

【0041】

本願の実施例の説明において、技術用語「中心」「縦」「横」「長さ」「幅」「厚さ」「上」「下」「前」「後」「左」「右」「垂直」「水平」「上」「底」「内」「外」「時計回り」「反時計回り」「軸方向」「径方向」「周方向」などが示す方位または位置関係は、図に示す方位または位置関係に基づくものであり、単に、本願の実施例を説明し、説明を簡略化するのを容易にするためであって、指定された装置または要素が特定の方位、特定の方位で構成され、動作しなければならないことを指示または暗示するのではなく、したがって、本願の実施例に対する制限と理解することはできない。

【0042】

本願実施例の説明において、特に明確な規定と限定がない限り、技術用語「取り付け」「つながる」「接続」「固定」などの用語は広義に理解されるべきであり、例えば、固定接続であってもよく、取り外し可能な接続であってもよく、一体であってもよい。機械的接続でもよいし、電氣的接続でもよい。直接的につながってもよいし、中間媒体を介して間接的につながってもよいし、2つの要素の内部の連通や2つの要素の相互作用関係であってもよい。当業者にとっては、本願実施例における上記用語の具体的な意味は、具体的な状況に応じて理解することができる。

【0043】

科学の発展に伴い、新エネルギー技術も絶えず発展しており、特にエネルギー貯蔵技術はさらに大きな発展を遂げている。エネルギー貯蔵デバイスは常にエネルギー貯蔵コネクタを通じて他のデバイスと電氣的に接続されており、それによりエネルギー貯蔵デバイスは他のデバイスに電力を供給することができ、あるいは他のデバイスを通じてエネルギー

10

20

30

40

50

貯蔵デバイスを充電することができる。

【0044】

本発明者は、エネルギー貯蔵デバイスを利用して他のデバイスに電力を供給したり、他のデバイスを通じてエネルギー貯蔵デバイスに充電を行ったりする過程で、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号をタイムリーに収集できず、エネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握できず、エネルギー貯蔵デバイスに損傷が発生しやすくなることに気が付いた。

【0045】

エネルギー貯蔵デバイスの使用時に、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を適時に収集できるようにするために、本発明者の研究により、エネルギー貯蔵コネクタの集積式レセプタクルには、エネルギー貯蔵デバイスと接続する後付けインサートと、後付けインサートと接続し、信号ケーブルと接続するための信号コネクタとを設置することができ、これにより、エネルギー貯蔵デバイスの使用時に、信号ケーブル、信号コネクタ及び後付けインサートによって、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を適時に収集し、エネルギー貯蔵デバイスの状態を適時に把握し、ひいてはエネルギー貯蔵デバイスが損傷しやすいことを避けられることが発見された。

【0046】

以上の考慮に基づいて、エネルギー貯蔵デバイスの使用時に、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を適時に収集することができるようにするために、本発明者は深く研究した結果、レセプタクル本体及びレセプタクル本体に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスと接続するための後付けインサートを含む集積式レセプタクルと、一端がレセプタクル本体に取り外し可能に取り付けられ、後付けインサートに接続され、他端が信号ケーブルに接続されるために用いられる信号プラグ本体を含む信号コネクタプラグと、を含むエネルギー貯蔵コネクタを設計した。したがって、信号ケーブルを利用して信号プラグ本体及び後付けインサートを通じてエネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を収集することができ、それによってエネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握し、ひいてはエネルギー貯蔵デバイスが損傷しやすくなることを回避することができる。

【0047】

また、信号プラグ本体の一端は、レセプタクル本体に対して取り外し可能に取り付けられるので、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を収集する必要がなく、又は信号プラグ本体が損傷した場合には、信号プラグ本体をレセプタクル本体から取り外すことができる。

【0048】

図1～図8を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、本願は、レセプタクル本体111及びレセプタクル本体111に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスと接続するための後付けインサート112を含む集積式レセプタクル110と、一端がレセプタクル本体111に取り外し可能に取り付けられ、後付けインサート112に接続され、他端が信号ケーブルに接続されるために用いられる信号プラグ本体121を含む信号コネクタプラグ120と、を含むエネルギー貯蔵コネクタ100を提供する。

【0049】

後付けインサート112は、2つの接続端を有するインサート部材であり、後付けインサート112の2つの接続端のうちの一方は、エネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を取得するようにエネルギー貯蔵デバイスに接続される。他方の接続端は取得したエネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を信号プラグ本体121に伝送するように信号プラグ本体121に接続される。信号プラグ本体121も2つの接続端を有するインサート部材であり、信号プラグ本体121の2つの接続端のうちの一方は、後付けインサート112から伝送される信号を受け取るように後付けインサート112に接続される。他方の接続端は、受け取った後付けインサート112から伝送される信号を信号ケーブルに伝送するように信号ケーブルに接続される。

【0050】

このように、後付けインサート112がエネルギー貯蔵デバイスに接続され、信号プラグ本体121が信号ケーブルに接続された後、エネルギー貯蔵デバイスの使用時、すなわちエネルギー貯蔵デバイスを利用してエネルギー貯蔵コネクタ100を介して他のデバイスに電力を供給したり、他のデバイスを利用してエネルギー貯蔵コネクタ100を介してエネルギー貯蔵デバイスを充電したりする過程で、信号ケーブルを用いて信号プラグ本体121及び後付けインサート112を介してエネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を収集することができ、それによりエネルギー貯蔵デバイスの状態をタイムリーに把握し、ひいてはエネルギー貯蔵デバイスが損傷しやすくなることを回避することができる。

10

【0051】

引き続き、図1～図8を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、信号コネクタプラグ120は、ロックバックル122と、プラグハウジング123と、をさらに含み、ロックバックル122及び信号プラグ本体121は、いずれもプラグハウジング123に固定されている。レセプタクル本体111には、突出した環状ストッパ11が設けられ、環状ストッパ11の外壁面には、突出したロックブロック12が設けられている。信号プラグ本体121の一端は、環状ストッパ11内に第1方向（すなわち図2に示すX方向）に沿って挿入され、ロックブロック12とロックバックル122とは、信号プラグ本体121の一端を環状ストッパ11内に係止して設置するように、第1方向に沿って順に設置されており、互いに当接するものである。

20

【0052】

環状ストッパ11はレセプタクル本体111上に突出するリング状構造であり、環状ストッパ11には、リング状内壁面及びリング状内壁面を囲むリング状外壁面が設けられており、環状ストッパ11のリング状外壁面に突出したロックブロック12が設けられている。

【0053】

このように、信号プラグ本体121の一端が環状ストッパ11内に第1方向に沿って挿入され、ロックブロック12とロックバックル122とが第1方向に順に設置され、互いに当接した後、信号プラグ本体121がレセプタクル本体111に安定して固定されることを確保することができる。

30

【0054】

一実施例では、ロックバックル122は、ロックブロック12の突出方向に沿って引き戻すことができる。このように、信号プラグ本体121をレセプタクル本体111から分離する必要がある場合には、ロックバックル122をロックブロック12の突出方向に引き戻させ、ロックブロック12から分離して、信号プラグ本体121の一端を環状ストッパ11から取り出すことができる。

【0055】

さらに別の実施例では、信号コネクタプラグ120には、プラグハウジング123に固定された第1ラッチ124がさらに設けられており、集積式レセプタクル110には、環状ストッパ11上に位置する第1のスナップがさらに設けられている。第1ラッチ124は、信号プラグ本体121をレセプタクル本体111により安定して固定するように、第1のスナップと取り外し可能に係合している。

40

【0056】

引き続き、図1～図8を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、レセプタクル本体111には掛け溝13が設けられている。後付けインサート112は、一端が掛け溝13内に取り外し可能に取り付けられ、信号プラグ本体121の一端に接続され、他端がエネルギー貯蔵デバイスに接続されるために用いられる。

【0057】

このように、後付けインサート112の一端を掛け溝13内に取り付けることで、後付けインサート112の一端が他の部材と衝突することを回避し、後付けインサート112

50

の一端が破損することを回避することができる。

【0058】

引き続き、図1から図8を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、後付けインサート112には、突出した掛け台14が設けられている。掛け溝13の内壁面には第1のストッパが設けられている。後付けインサート112の一端は、掛け溝13の凹み方向に沿って掛け溝13内に挿入され、第1のストッパと掛け台14は、後付けインサート112の一端を掛け溝13内に係止して設置するように、掛け溝13の凹み方向に沿って順次に設けられ、互いに当接して、そのうち、掛け台14は、その突出の反対方向に沿って引き戻し、第1のストッパから分離することができる。

【0059】

第1のストッパは、掛け溝13に設けられた突出したブロックであり、後付けインサート112を掛け溝13内に固定するように、掛け台14に当接するために用いられている。

【0060】

このように、後付けインサート112の一端が掛け溝13の凹み方向に沿って掛け溝13内に挿入され、第1のストッパと掛け台14が掛け溝13の凹み方向に沿って順次に設置され、互いに当接した後、後付けインサート112が掛け溝13内に安定して固定されることを確保することができる。また、後付けインサート112をレセプタクル本体111から分離する必要がある場合には、掛け台14をその突出の反対方向に引き戻させ、ロックブロック12から分離することで、後付けインサート112の一端を掛け溝13内から取り出すことができる。

【0061】

一実施例では、掛け台14と後付けインサート112の他の構造とを接続するための連結部材は弾性変形することができ、掛け台14をその突出の反対方向に引き戻させる必要がある場合、連結部材を弾性変形させることができ、それによって掛け台14と後付けインサート112の他の構造との間の間隔を小さくし、さらに掛け台14をその突出の反対方向に引き戻すことができる。

【0062】

図1～図6を参照しながら、図9を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、エネルギー貯蔵コネクタ100は、メンテナンススイッチ130をさらに含み、集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路と電氣的に接続するための2つの第1スロットアセンブリをさらに含み、メンテナンススイッチ130は、スイッチ本体131と、2つのメンテナンスブレード132と、2つのメンテナンスブレード132の間に位置し、2つのメンテナンスブレード132と電氣的に接続される接続構造133とを含み、スイッチ本体131はレセプタクル本体111に取り外し可能に取り付けられ、2つのメンテナンスブレード132及び接続構造133はいずれもスイッチ本体131に固定され、2つのメンテナンスブレード132はそれぞれ2つの第1スロットアセンブリのうちの1つに接続される。

【0063】

第1スロットアセンブリ、メンテナンスブレード132及び接続構造133はいずれも導電接続部材であり、2つの第1スロットアセンブリと導電回路とを電氣的に接続し、かつ2つのメンテナンスブレード132がそれぞれ2つの第1スロットアセンブリのうちの1つに接続された後、貯蔵デバイスの正極から流出する電流は、一つの第1スロットアセンブリ、一つのメンテナンスブレード132、接続構造133、もう一つのメンテナンスブレード132及びもう一つの第1スロットアセンブリを順次を経て、エネルギー貯蔵デバイスの負極に流れる。

【0064】

このように、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断する必要がある場合、すなわちエネルギー貯蔵デバイスの正極と負極との間の電氣的接続を切断する場合、メンテナンススイッチ130をレセプタクル本体111から分離して、2つの第1スロットアセンブリ間の電氣的接続を切断し、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断することができる。

10

20

30

40

50

【0065】

引き続き、図1～図6を参照しながら、図9を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、メンテナンススイッチ130は、スイッチ本体131に固定されたメンテナンス取っ手134と、メンテナンス取っ手134の両側に対向して配置された2つの第1の摺動レール135と、をさらに含む。集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111に固定され、対向して配置された2つの第1の回転軸15をさらに含み、2つの第1の回転軸15は、それぞれ2つの第1の摺動レール135のうちの1つに摺動可能に配置されている。

【0066】

このように、メンテナンス取っ手134を移動させることで、2つの第1の回転軸15をそれぞれ2つの第1の摺動レール135のうちの1つに摺動させて、メンテナンスブレード132を第1スロットアセンブリに接続したり、メンテナンスブレード132を第1スロットアセンブリから分離したりすることができる。

【0067】

一実施例では、メンテナンススイッチ130には、メンテナンス取っ手134に固定された第2ラッチ136がさらに設けられ、集積式レセプタクル110には、レセプタクル本体111上に位置する第2のスナップがさらに設けられている。メンテナンスブレード132が第1スロットアセンブリに接続された後、第2ラッチ136は第2のスナップと取り外し可能に係合し、メンテナンススイッチ130をレセプタクル本体111により安定して固定する。

【0068】

引き続き、図1～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、集積式レセプタクル110は、第1スロットアセンブリと固定されたレセプタクルカバー113をさらに含み、レセプタクルカバー113は、突出した掛け台16を備えている。レセプタクル本体111には、内壁面に第2ストッパが設けられたバックルスロット17が設けられ、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバー113は、バックルスロット17の凹み方向に沿ってバックルスロット17内に挿入され、第2ストッパと掛け台16は、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17内に係止して設置するように、バックルスロット17の凹み方向に沿って順に設けられており、互いに当接するものである。

【0069】

第2ストッパは、バックルスロット17に設けられた突出したブロックであり、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17内に固定するように掛け台16と当接するために用いられる。

【0070】

このように、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17の凹み方向に沿ってバックルスロット17内に挿入し、第2ストッパと掛け台16とをバックルスロット17の凹み方向に沿って順に設置し、互いに当接させた後、第1スロットアセンブリの少なくとも一部及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17に安定して固定することを確保することができる。

【0071】

引き続き、図1～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、第1スロットアセンブリは、スロット部材114およびアダプタブレード115を含み、スロット部材114は、メンテナンスブレード132に接続され、アダプタブレード115は、一端がレセプタクルカバー113を通過した後、スロット部材114に接続され、他端がエネルギー貯蔵デバイスの導電性回路と電氣的接続するために用いられ、レセプタクルカバー113は、ストッパ部材18を備え、スロット部材114及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17の凹み方向に沿ってバックルスロット17に挿入し、ストッパ部材18とスロット部材114とは、スロット部材114をバックルスロット17に係止して設置するように、バックルスロット17の凹み方向に沿って順次に設けられており、互いに

10

20

30

40

50

当接するものである。

【0072】

このように、スロット部材114及びレセプタクルカバー113をバックルスロット17の凹み方向に沿ってバックルスロット17内に挿入し、ストッパ部材18とスロット部材114とをバックルスロット17の凹み方向に順次に設け、互いに当接させた後、スロット部材114がバックルスロット17内に安定して固定されることを確保することができる。一実施例では、ストッパ部材18はレセプタクルカバー113上のバンプである。

【0073】

引き続き、図1～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、アダプタブレード115は、突出したストッパサイド歯19を含み、レセプタクルカバー113には、突出した位置決め弾性歯20が設けられており、アダプタブレード115は、第2の方向（すなわち図6に示すY方向）に沿ってレセプタクルカバー113に挿入され、位置決め弾性歯20とストッパサイド歯19とが第2の方向に沿って順次に設けられ、互いに当接し、このうち、位置決め弾性歯20は、その突出の反対方向に引き戻し、ストッパサイド歯19から分離することができる。

【0074】

ストッパサイド歯19は、アダプタブレード115に設けられ、レセプタクルカバー113の位置決め弾性歯20に当接するための歯状構造であり、位置決め弾性歯20は、レセプタクルカバー113に設けられ、レセプタクルカバー113のストッパサイド歯19に当接するための歯状で弾性を有する構造である。

【0075】

このように、アダプタブレード115がレセプタクルカバー113に第2方向に沿って挿入され、位置決め弾性歯20とストッパサイド歯19とが第2方向に順次に設置され、互いに当接することにより、アダプタブレード115がレセプタクルカバー113に安定して固定されることを確保することができる。また、アダプタブレード115とレセプタクルカバー113とを分離する必要がある場合、位置決め弾性歯20をその突出の反対方向に引き戻し、ストッパサイド歯19から分離することで、アダプタブレード115とレセプタクルカバー113とを分離することができる。

【0076】

引き続き、図1～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、スロット部材114は、対向して配置された2つの壁面と、2つの壁面の間に位置する2つの弾性片21とを含み、2つの弾性片21は互いに近接する方向に突出し、アダプタブレード115の一端は2つの弾性片21の間に挿入され、いずれかの弾性片21をこの弾性片21が固定された壁面とアダプタブレード115の押圧下で弾性変形させる。

【0077】

このように、アダプタブレード115の一端を2つの弾性片21の間に挿入すると、いずれかの弾性片21がこの弾性片21が固定された壁面とアダプタブレード115との押圧下で弾性変形するため、2つの弾性片21がアダプタブレード115を挟持することができ、スロット部材114とアダプタブレード115との接続後の安定性を向上させることができる。

【0078】

図8を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、接続構造133はヒューズである。

【0079】

このように、2つのメンテナンスブレード132を流れる電流がヒューズの所定値を超えた後、ヒューズは2つのメンテナンスブレード132の電氣的接続を切断し、エネルギー貯蔵デバイスの導電回路を切断することができる。具体的に、ヒューズは、ヒューズを流れる電流が所定値を超えたときに、ヒューズの溶融体自身が発生した熱で溶断させ、回路を切断する電気機器である。このうち、ヒューズの規定値は、50アンペア、100アンペアなどであってもよく、エネルギー貯蔵コネクタ100に接続されたエネルギー貯蔵デバイスから供給される電流値に基づいて設定することができる。

10

20

30

40

50

【0080】

図1～図6を参照し、同時に図10及び図11を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、エネルギー貯蔵コネクタ100は、2つの電流コネクタプラグ140をさらに含み、集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111に取り付けられ、それぞれエネルギー貯蔵デバイスの正負極の一つに接続するための2つの第2スロットアセンブリをさらに含み、電流コネクタプラグ140は、電流プラグ本体141を含み、2つの電流プラグ本体141のいずれかは、一端がレセプタクル本体111に取り外し可能に取り付けられ、2つの第2スロットアセンブリのいずれかに接続され、他端がケーブルに接続されるために用いられる。

【0081】

第2スロットアセンブリ及び電流プラグ本体141は、いずれも導電接続部材である。このように、2つの第2スロットアセンブリをそれぞれエネルギー貯蔵デバイスの正負極のうちの一つに接続した後、且つ2つの電流プラグ本体141をいずれもケーブルに接続した後、エネルギー貯蔵デバイスをエネルギー貯蔵コネクタ100及びケーブルを介して他のデバイスに電力を供給したり、他の装置はケーブル及びエネルギー貯蔵コネクタ100を介してエネルギー貯蔵デバイスを充電したりすることができる。

【0082】

引き続き、図1～図6を参照しながら、図10及び図11を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、電流コネクタプラグ140は、電流プラグ本体141に固定されたプラグ取っ手142と、プラグ取っ手142の両側に対向して配置された2つの第2の摺動レール143と、をさらに含み、集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111に固定され、対向して配置された2つの第2の回転軸25をさらに含み、2つの第2の回転軸25は、それぞれ2つの第2の摺動レール143のうちの一つに摺動可能に配置されている。

【0083】

このように、プラグ取っ手142を移動させて、2つの第2の回転軸25をそれぞれ2つの第2の摺動レール143のうちの1つに摺動させて、電流プラグ本体141を第2スロットアセンブリに接続したり、電流プラグ本体141を第2スロットアセンブリから分離したりすることができる。

【0084】

一実施例では、電流コネクタプラグ140は、プラグ取っ手142に固定された第3ラッチ144をさらに備え、集積式レセプタクル110には、レセプタクル本体111上に位置する第3のスナップがさらに設けられている。電流プラグ本体141が第2スロットアセンブリに接続されると、第3ラッチ144は第3のスナップと取り外し可能に係合し、電流プラグ本体141をレセプタクル本体111により安定して固定する。

【0085】

さらに別の実施例では、レセプタクル本体111には、第2スロットアセンブリと協働するバックルスロット17及びレセプタクルカバー113がさらに設けられており、そのバックルスロット17及びレセプタクルカバー113と第2スロットアセンブリとの協働方式は、前述の実施例におけるバックルスロット17及びレセプタクルカバー113と第1スロットアセンブリとの協働方式を参照でき、ここではこれ以上説明しない。また、第2スロットアセンブリには、スロット部材114及びアダプタブレード115が設けられていてもよく、第2スロットアセンブリのスロット部材114及びアダプタブレード115の協働方式は、前述の実施例における第1スロットアセンブリのスロット部材114及びアダプタブレード115の協働方式を参照してもよく、ここではこれ以上説明しない。

【0086】

図3～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111に取り付けられ、エネルギー貯蔵デバイスに当接するためのフランジシールリング116をさらに含み、フランジシールリング116は、後付けインサート112を取り囲む。

10

20

30

40

50

【0087】

このように、集積式レセプタクル110をエネルギー貯蔵デバイスに接続した後、集積式レセプタクル110とエネルギー貯蔵デバイスとの接続箇所のシール性を高めることができる。また、フランジシールリング116は後付けインサート112を取り囲んでいるので、集積式レセプタクル110がエネルギー貯蔵デバイスに接続された後、後付けインサート112の露出による後付けインサート112の破損を回避することもできる。

【0088】

いくつかの実施例では、フランジシールリング116は第1スロットアセンブリ及び第2スロットアセンブリをさらに取り囲む。このように、集積式レセプタクル110がエネルギー貯蔵デバイスに接続された後、第1スロットアセンブリおよび第2スロットアセンブリの露出による第1スロットアセンブリおよび第2スロットアセンブリの破損を回避することもできる。

【0089】

引き続き、図3～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、レセプタクル本体111には環状溝26が設けられている。フランジシールリング116の一部は環状溝26内に係止して設置され、他の一部はエネルギー貯蔵デバイスに当接するために用いられる。

【0090】

このように、フランジシールリング116の一部を環状溝26内に設置した後、フランジシールリング116とレセプタクル本体111との固定時の安定性を高め、レセプタクル本体111とフランジシールリング116との相対移動を回避することができる。

【0091】

いくつかの実施例では、フランジシールリング116は弾性シールリングである。例えば、一実施例では、フランジシールリング116はシリカゲルリングである。

【0092】

図3～図6を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、集積式レセプタクル110は、レセプタクル本体111と射出成形により一体成形され、エネルギー貯蔵デバイスと固定するための複数のインサートナット117をさらに含む。

【0093】

このとき、レセプタクル本体111はプラスチック本体である。このように、複数のインサートナット117をエネルギー貯蔵デバイスに固定することにより、集積式レセプタクル110をエネルギー貯蔵デバイスに安定的に固定することができる。

【0094】

図1～図11を参照する。本願のいくつかの実施例によれば、レセプタクル本体111には、第1の取付面と、第1の取付面と対向して設けられ、エネルギー貯蔵デバイスに取り付けるための第2の取付面とが設けられており、後付けインサート112が、第2の取付面に設けられ、信号コネクタプラグ120は、第1の取付面に取り付けられている。

【0095】

このように、後付けインサート112と信号コネクタプラグ120とをレセプタクル本体111に組み立てる際には、後付けインサート112と信号コネクタプラグ120との組み立て中の相互干渉を回避するように、第1の取付面に信号コネクタプラグ120を組み立て、第2の取付面に後付けインサート112を組み立てることができる。いくつかの実施例では、メンテナンススイッチ130及び電流コネクタプラグ140は、いずれも第1の取付面に設けられている。第1スロットアセンブリおよび第2スロットアセンブリは、いずれも第2の取付面に設けられている。

【0096】

本願のいくつかの実施例によれば、図1乃至図11を参照して、本願は、集積式レセプタクル110と、集積式レセプタクル110のレセプタクル本体111に設けられた信号コネクタプラグ120と、メンテナンススイッチ130と、電流コネクタプラグ140とを含むエネルギー貯蔵コネクタ100を提供する。したがって、エネルギー貯蔵コネクタ

10

20

30

40

50

１００とエネルギー貯蔵電池とを接続した後、信号ケーブルをエネルギー貯蔵コネクタ１００に接続してエネルギー貯蔵デバイスの電圧信号及び／又は温度信号を取得し、ケーブルを利用して他のデバイスを電流コネクタプラグ１４０に接続した後、他のデバイスはエネルギー貯蔵コネクタ１００を通じてエネルギー貯蔵デバイスを充電したり、エネルギー貯蔵デバイスはエネルギー貯蔵コネクタ１００を通じて他のデバイスに電力を供給したりすることができ、メンテナンススイッチ１３０を集積式レセプタクル１１０から分離することにより、エネルギー貯蔵デバイスと他の装置との電氣的接続を切断することができる。

【００９７】

最後に、以上の各実施例は、本願の技術案を説明するためにのみ使用され、それを制限するものではなく、上記各実施例を参照して本願について詳細に説明したが、当業者は、上記各実施例に記載された技術案を修正したり、その一部またはすべての技術的特徴を同等に置き換えたりすることができることを理解すべきであり、そして、これらの修正または置き換えは、それぞれの技術案の本質を本願の各実施例の技術案の範囲から逸脱させるものではなく、すべて本願の請求項と明細書の範囲に含まれるべきである。特に、構造的衝突がない限り、各実施例に記載されている各技術的特徴は、任意の方式で組み合わせることができる。本願は、本明細書に開示された特定の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲内に含まれるすべての技術案を含む。

10

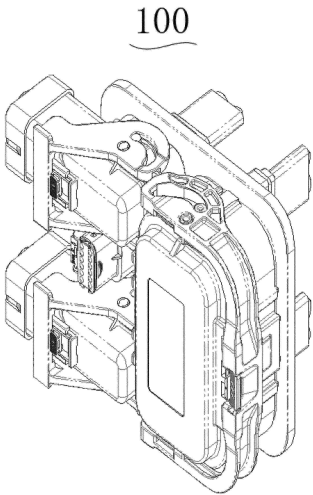
20

30

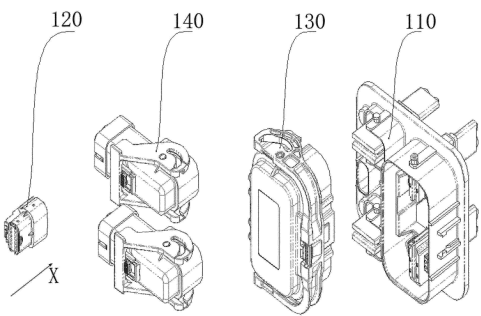
40

50

【図面】
【図 1】

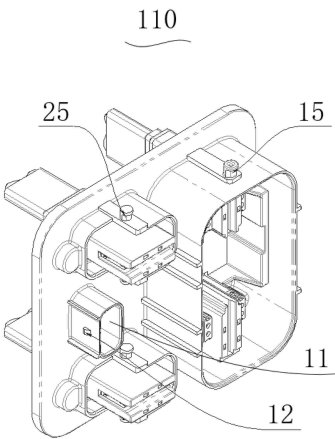


【図 2】

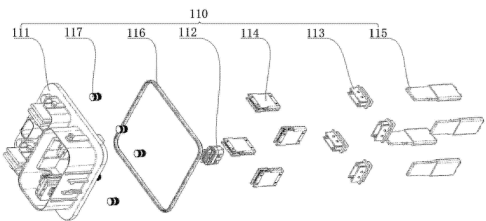


10

【図 3】



【図 4】



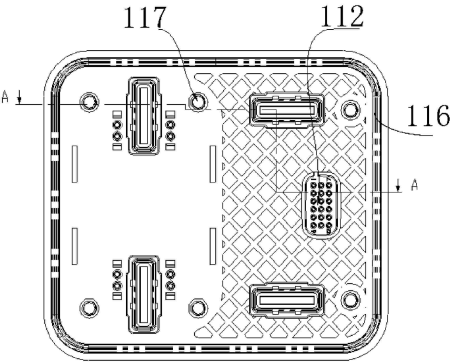
20

30

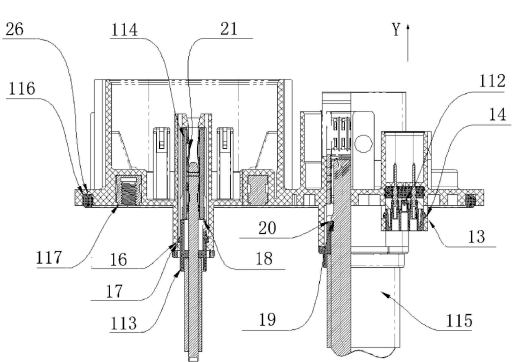
40

50

【図 5】

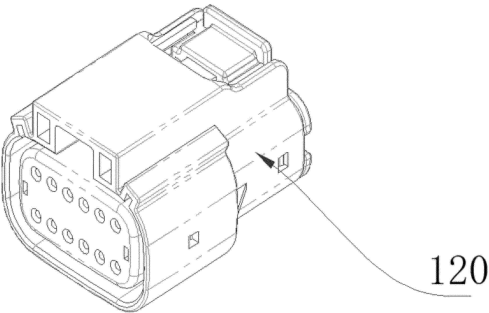


【図 6】

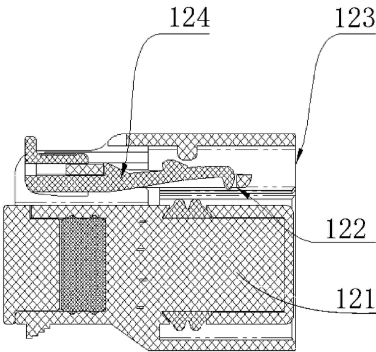


10

【図 7】



【図 8】



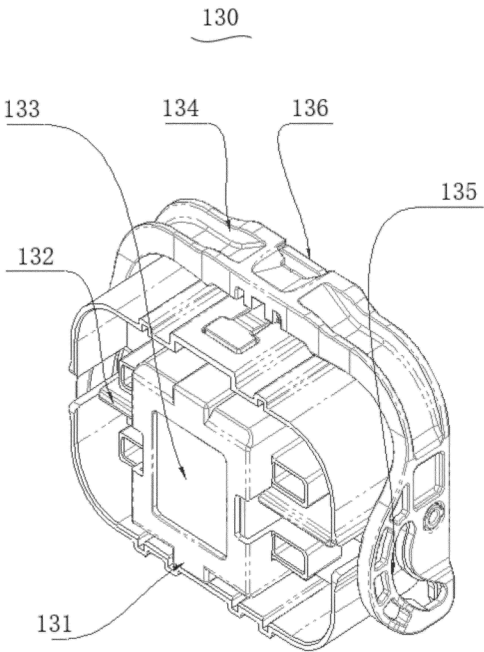
20

30

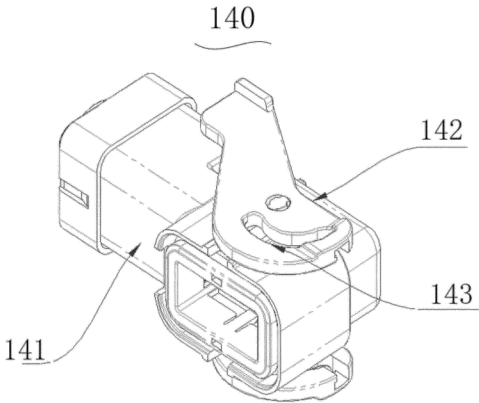
40

50

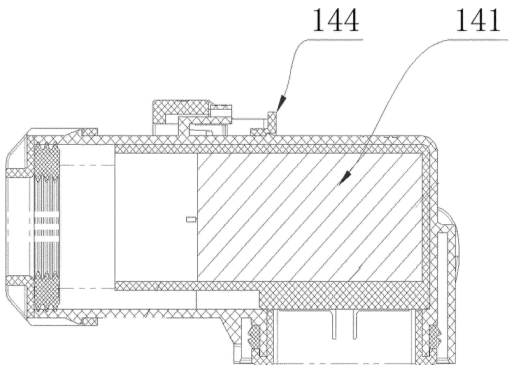
【図 9】



【図 10】



【図 11】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

H 0 1 M	50/204 (2021.01)	H 0 1 M	50/296	
H 0 1 R	13/639 (2006.01)	H 0 1 M	50/204	4 0 1 D
H 0 1 R	13/502 (2006.01)	H 0 1 M	50/204	1 0 1
H 0 1 R	13/703 (2006.01)	H 0 1 R	13/639	Z
H 0 1 R	13/629 (2006.01)	H 0 1 R	13/502	Z
H 0 1 R	13/66 (2006.01)	H 0 1 R	13/703	
		H 0 1 R	13/629	
		H 0 1 R	13/66	

(72)発明者 李 博陽

中華人民共和國 3 5 2 1 0 0 福建省寧徳市蕉城区▲ぢゃん▼湾鎮新港路 2 号

(72)発明者 陳 其鋒

中華人民共和國 3 5 2 1 0 0 福建省寧徳市蕉城区▲ぢゃん▼湾鎮新港路 2 号

(72)発明者 王 旭

中華人民共和國 3 5 2 1 0 0 福建省寧徳市蕉城区▲ぢゃん▼湾鎮新港路 2 号

審査官 ▲高▼橋 杏子

(56)参考文献

中国実用新案第 2 0 8 0 1 4 7 8 8 (C N, U)
特表 2 0 1 6 - 5 1 9 8 3 5 (J P, A)
特開 2 0 0 3 - 1 6 8 5 2 0 (J P, A)
特開 2 0 2 1 - 0 4 7 9 9 9 (J P, A)
中国実用新案第 2 6 3 2 8 6 4 (C N, Y)
特表 2 0 1 7 - 5 2 5 1 0 1 (J P, A)
中国特許出願公開第 1 1 0 2 1 2 1 4 2 (C N, A)
中国実用新案第 2 0 9 0 0 1 0 1 2 (C N, U)
特開 2 0 0 1 - 0 8 5 1 0 9 (J P, A)
特開 2 0 1 8 - 0 2 6 3 8 4 (J P, A)
特表 2 0 1 0 - 5 3 2 5 4 2 (J P, A)
特開 2 0 1 8 - 0 6 3 7 2 7 (J P, A)
特開平 0 9 - 0 1 7 5 2 0 (J P, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)

H 0 1 R 1 3 / 1 0 - 1 3 / 1 4
H 0 1 R 1 3 / 4 0 - 1 3 / 7 2
H 0 1 R 2 5 / 0 0 - 3 1 / 0 8
H 0 1 M 1 0 / 4 2 - 1 0 / 4 8
H 0 1 M 5 0 / 2 0 - 5 0 / 2 9 8
H 0 1 M 5 0 / 5 0 - 5 0 / 5 9 8