

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6367901号
(P6367901)

(45) 発行日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(24) 登録日 平成30年7月13日(2018.7.13)

(51) Int.Cl.

F 1

HO2B	1/28	(2006.01)	HO2B	1/28	B
HO2B	1/30	(2006.01)	HO2B	1/30	F
HO2B	1/34	(2006.01)	HO2B	1/34	A
HO2B	3/00	(2006.01)	HO2B	3/00	K
HO1M	2/20	(2006.01)	HO1M	2/20	A

請求項の数 19 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-243469 (P2016-243469)
 (22) 出願日 平成28年12月15日(2016.12.15)
 (65) 公開番号 特開2017-153341 (P2017-153341A)
 (43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)
 審査請求日 平成28年12月15日(2016.12.15)
 (31) 優先権主張番号 105105381
 (32) 優先日 平成28年2月24日(2016.2.24)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(73) 特許権者 596039187
 台達電子工業股▲ふん▼有限公司
 DELTA ELECTRONICS, INC.
 台湾 33370 桃園市 龜山区 興邦
 路 31-1号
 31-1 Xingbang Road,
 Guishan Industrial
 Zone, Taoyuan City 3
 3370, Taiwan

(74) 代理人 110000291
 特許業務法人コスモス特許事務所

(72) 発明者 陳 錦明
 台湾, 桃園縣, 龜山鄉, 山鶯路252号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテナ型蓄電システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口を有する中空本体と、前記中空本体と枢支連結された2つのドアを含むコンテナ、前記中空本体に配置された複数の機能アセンブリ、および前記機能アセンブリと前記開口の間に配置され、前記機能アセンブリに電気的に接続された接続ポートを有し、前記ドアが閉位置にあるとき、前記ドアは前記開口を遮蔽する隔板を含み、

各前記機能アセンブリは、固定機構を更に含み、前記固定機構は、

第1のナット、

第2のナット、

ネジ山を有し、前記第1のナット、前記機能アセンブリの側壁、および前記第2のナットを通過し、前記機能アセンブリに固定され、その中の前記側壁は、前記第1のナットと前記第2のナットの間位置する桿体、および

前記桿体の一端に連結され、前記機能アセンブリが前記中空本体に固定されたとき、前記中空本体の内壁に接触する接触部材を含むコンテナ型蓄電システム。

【請求項 2】

前記中空本体は、断面を有し、前記断面の寸法は、前記隔板の寸法と実質的に同じである請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 3】

前記隔板は、耐水性材料を含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

10

20

【請求項 4】

前記コンテナ型蓄電システムは、前記隔板と前記中空本体の内壁の間に配置された防水テープを更に含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 5】

前記ドアが前記閉位置にあるとき、前記隔板は、前記ドアに実質的に平行である請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 6】

前記機能アセンブリは、互いに平行である請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 7】

前記機能アセンブリは、前記隔板に平行である請求項 6 に記載のコンテナ型蓄電システム。 10

【請求項 8】

前記隔板は、入口を有し、且つ前記機能アセンブリの少なくとも一部は、通路を形成し、前記通路は、前記入口と整列する請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 9】

前記隔板は、壁体とハッチを更に含み、前記入口は、前記壁体に形成され、前記ハッチは、前記壁体と枢支連結され、前記入口を密閉する請求項 8 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 10】

前記機能アセンブリの少なくとも一部は、第 1 のラックおよび第 2 のラックを含み、前記通路が前記第 1 のラックと前記第 2 のラックの間に形成される請求項 8 に記載のコンテナ型蓄電システム。 20

【請求項 11】

前記接触部材と前記側壁の間の距離は、調節可能である請求項 10 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 12】

前記接触部材はディスク構造を有する請求項 10 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 13】

前記コンテナ型蓄電システムは、前記隣接の機能アセンブリと連結する複数の導線を更に含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。 30

【請求項 14】

前記コンテナ型蓄電システムは、前記機能アセンブリと前記隔板を連結するバスバーを更に含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 15】

前記隔板は、前記機能アセンブリに電氣的に接続された入力ユニットを更に含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 16】

前記隔板は、前記機能アセンブリに電氣的に接続され、前記機能アセンブリのデータと状態を表示する表示ユニットを更に含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 17】

前記機能アセンブリは、蓄電部材、電力変換器、ファイヤーボックス、スイッチボード、変圧器、またはシステムコントローラを含む請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。 40

【請求項 18】

前記中空本体の壁面は、開口を有さない請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【請求項 19】

前記コンテナは、コンテナ換算単位のコンテナである請求項 1 に記載のコンテナ型蓄電システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本出願は、2016年2月24日に出願された台湾特許出願番号第105105381号についての優先権を主張するものであり、これらの全ては引用によって本願に援用される。

【 0 0 0 2 】

本発明は、コンテナ型蓄電システムに関し、特に、隔板を有するコンテナ型蓄電システムに関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 3 】

一般的に、コンテナ型蓄電システムは、コンテナ、複数の蓄電部材、および少なくとも1つのシステムコントローラを含み、蓄電部材およびシステムコントローラは、コンテナに配置される。また、通路も移動、入退出用にコンテナに設けられる。使用者は、上述の蓄電部材またはシステムコントローラを通路に沿って移動させ、操作、メンテナンス、または交換をすることができる。

10

【 0 0 0 4 】

しかしながら、蓄電部材、システムコントローラとコンテナへの通路の設置、および蓄電部材とシステムコントローラの配線の配置をするために、複数の開孔がコンテナに形成されなければならない。従って、コンテナの壁面は、開孔を形成するときに、破損する可能性があり、コンテナの耐水性が低下する可能性がある。外部の水分または異物が運送中にコンテナの内部に侵入し、蓄電部材およびシステムコントローラにダメージを与える可能性がある。

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

水分および異物がコンテナの壁面よりコンテナの内部に侵入しない隔板を有するコンテナ型蓄電システムを提供する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

従来の製品の問題点を解決するために、本発明の実施形態は、コンテナ、複数の機能アセンブリ、および隔板を含み、その中の隔板は、機能アセンブリに電気的に接続された接続ポートを有するコンテナ型蓄電システムを提供する。コンテナは、開口を有する中空本体、および中空本体と枢支連結された2つのドアを含む。機能アセンブリは、中空本体に配置され、隔板は機能アセンブリと開口の間に配置される。ドアが閉位置にあるとき、ドアは開口を遮蔽することができる。

30

【 0 0 0 7 】

一部の実施形態では、中空本体は、断面を有し、断面の寸法は、隔板の寸法と実質的に同じである。

【 0 0 0 8 】

一部の実施形態では、隔板は、耐水性材料を含む。

【 0 0 0 9 】

一部の実施形態では、コンテナ型蓄電システムは、隔板と中空本体の内壁の間に配置された防水テープを更に含む。

40

【 0 0 1 0 】

一部の実施形態では、ドアが閉位置にあるとき、隔板は、ドアに実質的に平行する。

【 0 0 1 1 】

一部の実施形態では、機能アセンブリは、互いに平行する。

【 0 0 1 2 】

一部の実施形態では、機能アセンブリは、隔板に平行する。

【 0 0 1 3 】

一部の実施形態では、隔板は、入口を有し、且つ機能アセンブリの少なくとも一部は、

50

通路を形成し、通路は、入口と整列する。

【0014】

一部の実施形態では、隔板は、壁体とハッチを有する。入口は、壁体に形成され、ハッチは、壁体と枢支連結され、入口を密閉する。

【0015】

一部の実施形態では、機能アセンブリの少なくとも一部は、第1のラックおよび第2のラックを含み、通路が第1のラックと第2のラックの間に形成される。

【0016】

一部の実施形態では、各機能アセンブリは、第1のナット、第2のナット、ネジ山を有する桿体、および桿体の一端に連結された接触部材を含む固定機構を更に含む。桿体は、第1のナット、機能アセンブリの側壁、および第2のナットを通過し、機能アセンブリに固定され、その中の側壁は、第1のナットと第2のナットの間に位置する。機能アセンブリが中空本体に固定されたとき、接触部材は、中空本体の内壁に接触する。

10

【0017】

一部の実施形態では、接触部材と側壁の間の距離は、調節可能である。

【0018】

一部の実施形態では、接触部材はディスク構造を有する。

【0019】

一部の実施形態では、コンテナ型蓄電システムは、隣接する機能アセンブリと連結する複数の導線を更に含むコンテナ型蓄電システムである。

20

【0020】

一部の実施形態では、コンテナ型蓄電システムは、機能アセンブリと隔板を連結するバスバーを更に含む。

【0021】

一部の実施形態では、隔板は、機能アセンブリに電氣的に接続された入力ユニットを更に含む。

【0022】

一部の実施形態では、隔板は、機能アセンブリに電氣的に接続され、機能アセンブリのデータと状態を表示する表示ユニットを更に含む。

【0023】

一部の実施形態では、機能アセンブリは、蓄電部材、電力変換器、ファイヤーボックス、スイッチボード、変圧器、またはシステムコントローラを含む。

30

【0024】

一部の実施形態では、中空本体の壁面は、開口を有さない。

【0025】

一部の実施形態では、コンテナは、コンテナ換算単位のコンテナである。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施形態に係る、コンテナ型蓄電システムの概略図である。

【図2】本発明の実施形態に係る、コンテナ型蓄電システムの分解図である。

40

【図3】本発明の実施形態に係る、機能アセンブリ、隔板、およびバスバーの概略図である。

【図4】本発明の実施形態に係る、機能アセンブリの概略図である。

【図5】本発明の実施形態に係る、互いに連結された機能アセンブリの電子コネクタの概略図である。

【図6】本発明の実施形態に係る、固定機構の概略図である。

【図7】本発明の実施形態に係る、中空本体の内壁に接触した接触部材の概略図である。

【図8】本発明の実施形態に係る、隔板の概略図である。

【図9】本発明の実施形態に係る、電子装置に連結したコンテナ型蓄電システムの概略図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0027】

実施形態の製造および使用が以下に詳細に論じられる。しかしながら、本実施形態は、さまざまな具体的な状況において適応する形で具現化され得る。論じられる特定の実施形態は、パッケージ構造を製造および使用する特定の態様の単なる例示であり、本発明の範囲を限定するものではない。

【0028】

以下の説明は、本発明を実施するベストモードが開示されている。この説明は、本発明の一般原理を例示する目的のためのもので本発明を限定するものではない。本発明の範囲は、添付の請求の範囲を参考にして決定される。

10

【0029】

例外が特筆されない限り、ここで使われる全ての技術的及び科学的用語は、本発明が属する技術における通常の技能で一般的に理解されているものと同じ意味を持つ。さらに理解されることであろうが、一般に使用される辞書で定義されているような用語は、関連した技術分野の文脈におけるその意味と一致した意味を持つものとして解釈されるべきであり、本明細書で明確にそのように定義されない限り、理想化された又は過度に形式的な意味で解釈されない。

【0030】

図1は、本発明の実施形態に係る、コンテナ型蓄電システムの概略図であり、図2は、コンテナ型蓄電システムの分解図であり、図3は、機能アセンブリ、隔板、およびバスバーの概略図である。図1～図3に示されるように、コンテナ型蓄電システムは、主にコンテナ100、複数の機能アセンブリ200、隔板300、およびバスバー400を含む。コンテナ100は、中空本体110および2つのドア120を含む。中空本体110は、中空直方体構造を有し、收容空間111がその中に形成される。收容空間111と連通した開口112は、中空本体110の端部に形成される。

20

【0031】

機能アセンブリ200、隔板300、およびバスバー400は、收容空間111内に配置され、隔板300は、開口112と機能アセンブリの間に配置される。バスバー400は、機能アセンブリ200を隔板300と連結させ、電力と信号をその間で伝送させることができるようにする。2つのドア120は、中空本体110と枢支連結され、ドア120が中空本体110に対応して回転できるようにする。ドア120が中空本体110に対して開位置にあるとき、使用者は、開口112を通して收容空間111に侵入し、機能アセンブリ200と隔板300の操作、交換、またはメンテナンスをすることができる。ドア120が中空本体110に対して閉位置にあるとき、ドア120は、開口112を遮蔽することができる。

30

【0032】

留意すべきことは、この実施形態では、コンテナ100は、20フィートコンテナ換算単位 (Twenty foot equivalent Unit; TEU) または 40フィートコンテナ換算単位 (Forty-foot equivalent Unit; FEU) などのコンテナ換算単位のコンテナである。中空本体110の壁面は、耐水性材料でできており、二次加工で形成された開孔を有さない。防水テープ (図示されていない) は、壁面間の接続部に更に配置される。従って、ドア120が閉位置にあるとき、コンテナ100は、收容空間111に水分または異物が侵入するのを防ぐことができ、隔板300または機能アセンブリ200の破損を回避することができる。

40

【0033】

図4に示すように、この実施形態では、各機能アセンブリ200は、第1のラック210、第2のラック220、ベース230、少なくとも1つの連結部材240、および少なくとも1つの固定機構250を含む。第1のラック210および第2のラック220は、ベース230に着脱可能に配置され、ベース230の両側に位置する。従って、間隙260が第1のラック210と第2のラック220の間に形成されることができる。

50

【 0 0 3 4 】

図2に示されるように、この実施形態では、機能アセンブリ200の外観は、実質的に同じであり、機能アセンブリ200は、機能アセンブリ200が中空本体110の収容空間111に配置されたとき、互いに平行、且つ整列して配置される。従って、機能アセンブリ200の間隙260は、互いに実質的に整列して通路Pを形成する。使用者がコンテナ100の収容空間111に入った後、通路Pを通過し、メンテナンスまたは変換が必要な機能アセンブリ200に移動することができる。

【 0 0 3 5 】

図4に示すように、連結部材240は、第1のラック210と第2のラック220を連結し、第1のラック210と第2のラック220が間隙260に傾斜するのを防ぐ。また、バスバー400は、連結部材240に固定される。その他の実施形態では、バスバー400は、中空本体110の内壁に直接取り付けることができる。

10

【 0 0 3 6 】

この実施形態では、機能アセンブリ200は、蓄電部材、電力変換器、ファイアーボックス、スイッチボード、変圧器、またはシステムコントローラを含むことができる。複数の電子素子(図示されていない)は、機能アセンブリ200の異なるタイプに対応して第1のラック210と第2のラック220に配置される。例えば、機能アセンブリ200が蓄電部材であるとき、電子素子は、第1のラック210と第2のラック220に配置されたバッテリーまたは発電機である。機能アセンブリ200がファイアーボックスであるとき、電子素子は、第1のラック210と第2のラック220に配置された煙感知器または消

20

【 0 0 3 7 】

図5に示すように、各機能アセンブリ200の第1のラック210と第2のラック220は、各々電子コネクタCを有する。電子コネクタCは、機能アセンブリ200の電子素子に電氣的に接続され、導線Wによって隣接する電子コネクタCに連結される。従って、電力と信号は、機能アセンブリ200の間で迅速に伝送することができる。

【 0 0 3 8 】

図4、図6、および図7に示されるように、機能アセンブリ200の固定機構250は、第1のナット251、第2のナット252、桿体(pole)253、および接触部材254を含み、桿体253はネジ山(screw thread)が形成される。桿体253は、第1のナット251、機能アセンブリ200の側壁201、および第2のナット252を通過することができる。第1のナット251と第2のナット252によって、機能アセンブリ200に固定される。側壁201は、第1のナット251と第2のナット252の間に位置する。接触部材254は、ディスク構造を有し、桿体253の一端に連結する。

30

【 0 0 3 9 】

機能アセンブリ200が中空本体110の収容空間111に配置されると、固定機構250の接触部材254は、中空本体110の内壁に接触する(図7)。この実施形態では、固定機構250は、機能アセンブリ200の左側、右側、および上部に形成される。従って、機能アセンブリ200を、コンテナ100の任意の壁面を破損することなく、摩擦力を用いて収容空間110に固定させることができる。

40

【 0 0 4 0 】

特に、接触部材254は、ディスク構造を有するため、接触部材254と中空本体110間の接触面積は、増加できる。機能アセンブリ200は、中空本体110にしっかりと固定することができる。また、一般のコンテナ100は、コルゲート構造の壁面を有する。この実施形態では、接触部材254と機能アセンブリ200の側壁201の間の距離は、調節可能である。従って、機能アセンブリ200が中空本体110のどこに位置しても、接触部材254は、中空本体110の内壁に接触することができる。

【 0 0 4 1 】

いくつかの実施形態では、固定機構250は、機能アセンブリ200の左側と右側の

50

み配置される（上部の固定機構 250 は、省略することができる）。いくつかの実施形態では、固定機構 250 は、機能アセンブリ 200 の上部にだけ配置される（左側と右側の固定機構 250 は、省略することができる）。いくつかの実施形態では、固定機構 250 は、機能アセンブリ 200 の左側または右側にのみ配置され（もう一方と上部の固定機構 250 は、省略することができる）、機能アセンブリ 200 のもう一方は、中空本体 110 の内壁に取り付けることができる。

【0042】

図 8 に示されるように、機能アセンブリ 200 と電氣的に接続された隔板 300 は、壁体 310 とハッチ 320 を含み、入口 315 が壁体 310 に形成され、機能アセンブリ 200 で形成された通路 P に対応する。ハッチ 320 は、壁体 310 と枢支連結され、入口 315 を密閉する。

10

【0043】

留意すべきことは、この実施形態では、中空本体 110 の断面の寸法は、隔板 300 の寸法と実質的に同じである。隔板 300 は、耐水性材料を含み、防水テープ（図示されていない）は、中空本体 100 の内壁と隔板 300 の間に充填される。従って、ドア 120 が開位置にあるときでも、本発明のコンテナ型蓄電システムは、その中の機能アセンブリ 200 を水分または異物の侵入から防ぐことができる。

【0044】

また、この実施形態では、隔板 300 は、機能アセンブリ 200 に実質的に平行に配置される。ドア 120 が中空本体 110 に対して閉位置にあるとき、隔板 300 と、ドア 120 は実質的に平行である。

20

【0045】

この実施形態では、壁体 310 は、少なくとも 1 つの接続ポート 311、少なくとも 1 つの入力ユニット 312、表示ユニット 313、およびロックユニット 314 を有する。接続ポート 311 は、外部の電子装置 E と連結して用いられ、電力を電子装置 E に提供する（図 9 に示す）。入力ユニット 312 は、制御信号を入力するために用いられ、ユーザーが通路 P に入ることなく、機能アセンブリ 200 のパラメータを変換することができる。表示ユニット 313 は、機能アセンブリ 200 のデータと状態を表示する。ロックユニット 314 は、ハッチ 320 の開閉を制御する。一部の実施形態では、表示ユニット 313 は、タッチスクリーンなど、入力ユニット 312 の機能を担うことができる。

30

【0046】

要約すると、コンテナ型蓄電システムが提供される。隔壁は、機能アセンブリに電氣的に接続され、開口および機能アセンブリの間に配置され、コンテナ型蓄電システムがコンテナの壁面を破壊することなく機能アセンブリによって電力を提供することができる。従って、コンテナのドアが閉位置にあるとき、水分および異物は、コンテナの壁面よりコンテナの内部に侵入することができない。

【0047】

本開示及びそれらの利点の一部の実施形態が詳細に説明されてきたが、添付の請求の範囲によって定義されるように、本開示の精神および範囲を逸脱せずに、本明細書において種々の変更、代替、および改変をすることができることを理解すべきである。例えば、本明細書で述べられる特徴、機能、プロセス、および材料の多くが本開示の範囲を逸脱することなく変更できることが当業者にとっては容易に理解されるだろう。また、本出願の範囲は、本明細書中に述べられたプロセス、機械、製造、物質の組成、手段、方法、及びステップの特定の実施形態に限定されることを意図するものではない。当業者が本開示の開示から容易に理解するように、本明細書で述べられた対応する実施形態と、実質的に同様の機能を実行するか、または実質的に同様の結果を達成する、現存の、または後に開発される、開示、プロセス、機械、製造、物質の組成、手段、方法、またはステップが本開示に従って利用され得る。よって、添付の特許請求の範囲は、上述のプロセス、機械、製造、物質の組成、手段、方法、またはステップを含むように意図される。また、添付の特許請求の範囲は、全てのそのような変更および同様の配置を包含するように、最も広義な解

40

50

釈が与えられるべきである。

【 0 0 4 8 】

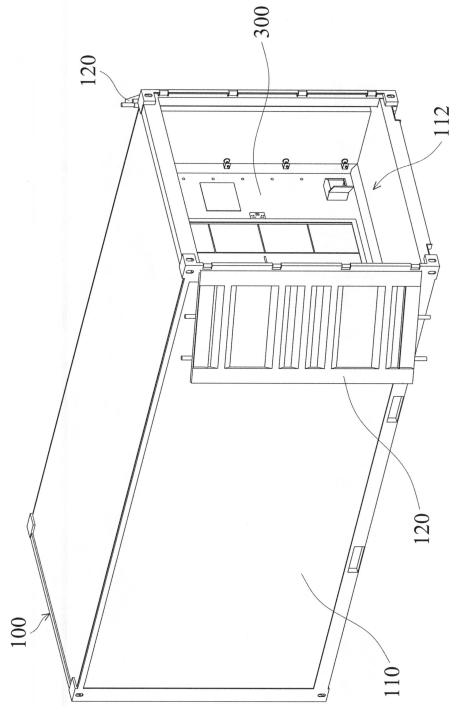
本発明は、実施例の方法および望ましい実施の形態によって記述されているが、本発明は開示された実施形態に限定されるものではない。逆に、当業者には自明の種々の変更及び類似の構成をカバーするものである。よって、添付の請求の範囲は、最も広義な解釈が与えられ、全てのこのような変更及び類似の構成を含むべきである。

【 符号の説明 】

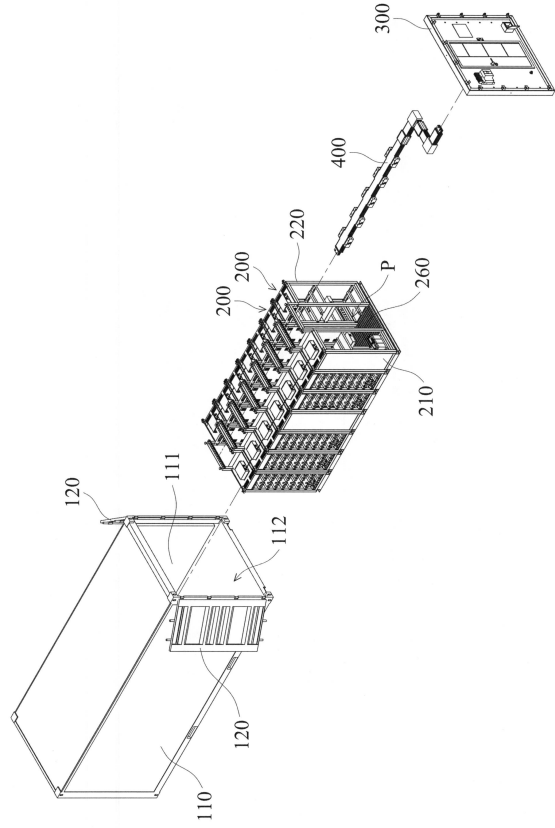
【 0 0 4 9 】

1 0 0	コンテナ	
1 1 0	中空本体	10
1 1 1	収容空間	
1 1 2	開口	
1 2 0	ドア	
2 0 0	機能アセンブリ	
2 0 1	側壁	
2 1 0	第 1 のラック	
2 2 0	第 2 のラック	
2 3 0	ベース	
2 4 0	連結部材	
2 5 0	固定機構	20
2 5 1	第 1 のナット	
2 5 2	第 2 のナット	
2 5 3	桿体	
2 5 4	接触部材	
2 6 0	間隙	
3 0 0	隔板	
3 1 0	壁体	
3 1 1	接続ポート	
3 1 2	入力ユニット	
3 1 3	表示ユニット	30
3 1 4	ロックユニット	
3 1 5	入口	
3 2 0	ハッチ	
4 0 0	バスバー	
C	電子コネクタ	
E	電子装置	
P	通路	
W	導線	

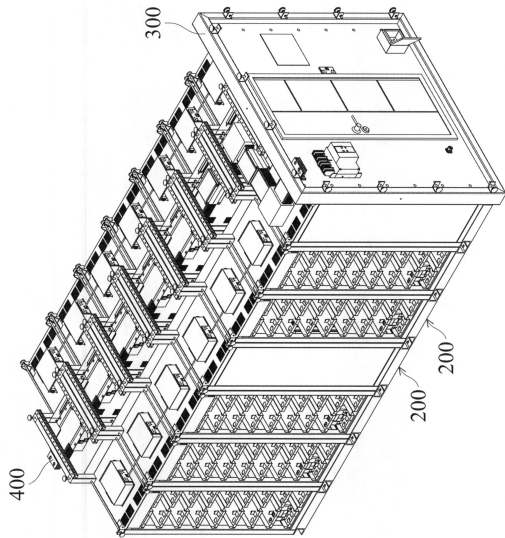
【 図 1 】



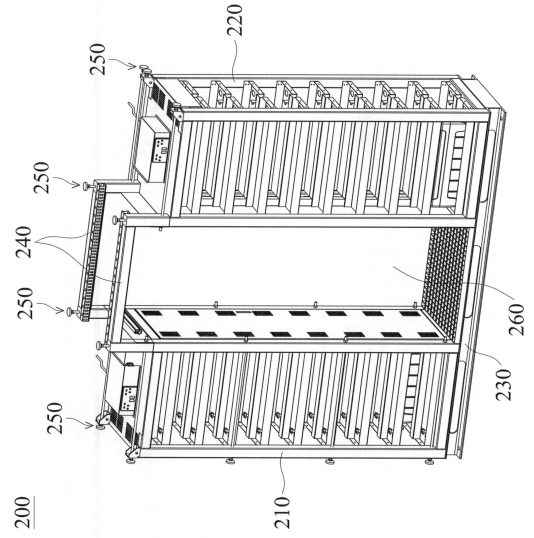
【 図 2 】



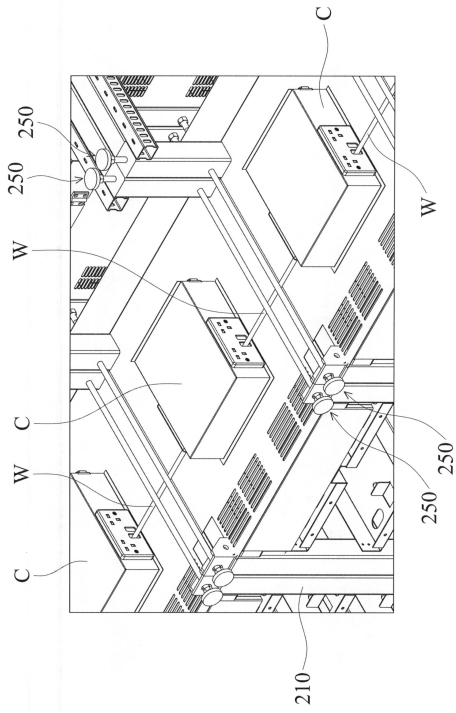
【 図 3 】



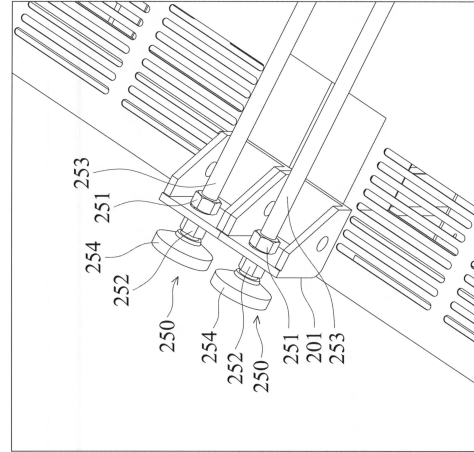
【 図 4 】



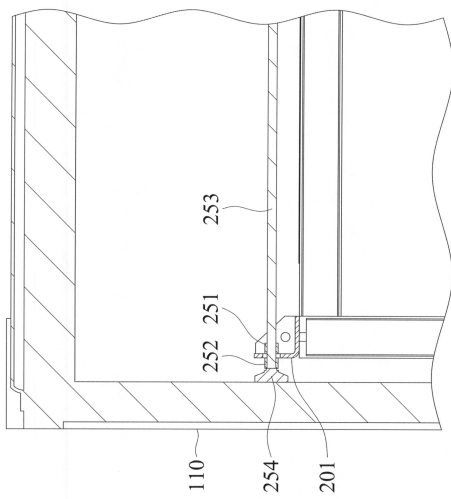
【 図 5 】



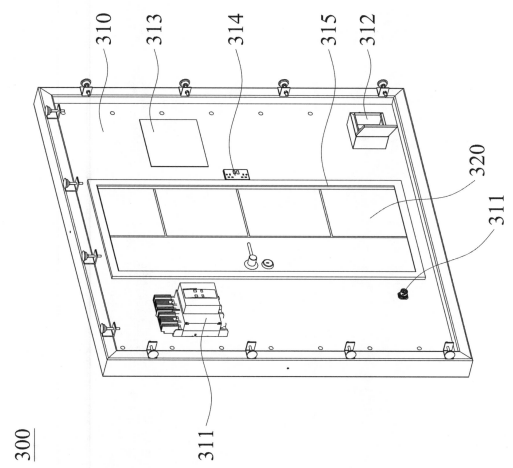
【 図 6 】



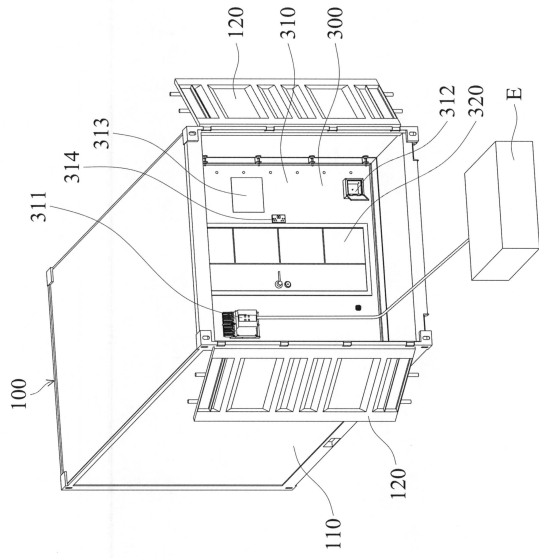
【 図 7 】



【 図 8 】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 1 M 2/10 (2006.01) H 0 1 M 2/10 A
H 0 1 M 2/10 S
H 0 1 M 2/10 E

(72)発明者 林 牧民
台湾，桃園縣，龜山郷，山鶯路252号

審査官 片岡 弘之

(56)参考文献 国際公開第2013/111426(WO, A1)
特開2012-072999(JP, A)
特開2013-131416(JP, A)
特開2012-053747(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 2 B 1 / 2 8
H 0 1 M 2 / 1 0
H 0 1 M 2 / 2 0
H 0 2 B 1 / 3 0
H 0 2 B 1 / 3 4
H 0 2 B 3 / 0 0