

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7348317号
(P7348317)

(45)発行日 令和5年9月20日(2023.9.20)

(24)登録日 令和5年9月11日(2023.9.11)

(51)国際特許分類 F I
H 0 1 M 50/244 (2021.01) H 0 1 M 50/244 Z
H 0 1 M 50/251 (2021.01) H 0 1 M 50/251

請求項の数 11 (全12頁)

(21)出願番号	特願2021-575022(P2021-575022)	(73)特許権者	521065355 エルジー エナジー ソリューション リ ミテッド 大韓民国 ソウル ヨンドゥンポ - グ ヨ イ - デロ 1 0 8 タワー 1
(86)(22)出願日	令和3年3月16日(2021.3.16)	(74)代理人	100188558 弁理士 飯田 雅人
(65)公表番号	特表2022-537991(P2022-537991 A)	(74)代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(43)公表日	令和4年8月31日(2022.8.31)	(72)発明者	ヨン・スン・ジュン 大韓民国・テジョン・3 4 1 2 2・ユソ ン - グ・ムンジ - ロ・1 8 8・エルジー ・ケム・リサーチ・パーク
(86)国際出願番号	PCT/KR2021/003214	(72)発明者	スン・ヒ・チェ 大韓民国・テジョン・3 4 1 2 2・ユソ 最終頁に続く
(87)国際公開番号	WO2021/194146		
(87)国際公開日	令和3年9月30日(2021.9.30)		
審査請求日	令和3年12月16日(2021.12.16)		
(31)優先権主張番号	10-2020-0036003		
(32)優先日	令和2年3月25日(2020.3.25)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

(54)【発明の名称】 バッテリーラックにバッテリーパックを積載する移送ジグ及びこれを用いたバッテリーパ
ック積載方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の距離で離隔している複数の垂直フレーム、及びバッテリーパックを収納する収納
空間を形成するように前記垂直フレームの高さ方向に沿って所定の間隔で離隔して位置す
る複数のL字形水平フレームを含むバッテリーラックに複数のバッテリーパックを積載す
るための移送ジグであって、

前記移送ジグは、所定の距離で離隔している一対の側面フレームと、

前記側面フレームに対して垂直に位置する複数の正面フレームと、

複数のガイドローラーと、を含み、

前記水平フレームは、前記垂直フレームに固定される垂直支持部と、前記垂直支持部から
延びた水平支持部とからなり、

前記ガイドローラーは、前記側面フレームの上部に位置する複数の第1ガイドローラーを
含み、

前記第1ガイドローラーの最上端部は、前記移送ジグが前記収納空間の下側に位置する状
態において、前記移送ジグの上部に載置されたバッテリーパックを前記第1ガイドロー
ラーのみで支持して移動させることができるように、前記バッテリーラックの前記水平支持
部より高く突出している、バッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジ
グ。

【請求項 2】

前記側面フレームは、第1側面フレーム及び第2側面フレームからなり、

10

20

前記正面フレームは、前面から第1正面フレーム、第2正面フレーム及び第3正面フレームが順に位置する、請求項1に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

【請求項3】

前記第1ガイドローラーは、前記側面フレームの内側上部に垂直に位置し、

前記ガイドローラーは、前記側面フレームの外側下部に垂直に位置する複数の第2ガイドローラーをさらに含む、請求項2に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

【請求項4】

前記ガイドローラーは、前記正面フレームの下側に位置するとともに地面に平行に位置する複数の第3ガイドローラーをさらに含む、請求項3に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

10

【請求項5】

前記第1正面フレームには一つ以上の切開部が形成されている、請求項2から4のいずれか一項に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

【請求項6】

前記第1ガイドローラーは前記水平支持部の内側に位置し、バッテリーパックが前記水平支持部と接触しないように、前記水平支持部より所定の高さに突出する、請求項3または4に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

【請求項7】

前記第3ガイドローラーは前記水平支持部の内側端面に沿って移動する、請求項4を引用する請求項6に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

20

【請求項8】

前記第1正面フレームの下側角部には、前記水平支持部より下側に所定の長さ延びた延長部が設けられる、請求項6に記載のバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ。

【請求項9】

請求項1から8のいずれか一項に記載の移送ジグを使ってバッテリーラックに複数のバッテリーパックを積載する方法であって、

水平フレームに沿って移送ジグを収納空間に押し込む第1段階と、

前記移送ジグの上面に沿ってバッテリーパックを挿入する第2段階と、

前記移送ジグをバッテリーラックから引き出す第3段階と、を含む、バッテリーパック積載方法。

30

【請求項10】

前記第1段階では、バッテリーパックが装着される収納空間の下側に位置する水平フレームに沿って押し込む、請求項9に記載のバッテリーパック積載方法。

【請求項11】

前記バッテリーラックの上部から順次バッテリーパックを積載する、請求項9または10に記載のバッテリーパック積載方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本出願は2020年03月25日付の韓国特許出願第2020-0036003号に基づく優先権の利益を主張し、当該韓国特許出願の文献に開示された全ての内容はこの明細書の一部として含まれる。

【0002】

本発明はバッテリーラックにバッテリーパックを積載する移送ジグ及びこれを用いたバッテリーパック積載方法に関し、より詳しくは移送ジグに複数のローラーが形成されることにより、バッテリーラックにバッテリーパックを積載するときに摩擦を最小化して作業性を改善することができるバッテリーパックを積載する移送ジグ及びこれを用いたバッテ

50

リーパック積載方法に関する。

【背景技術】

【0003】

製品群による適用容易性が高く、高いエネルギー密度などの電気的特性を有する二次電池は携帯用機器だけではなく、電気的駆動源によって駆動する電気車両（EV、Electric Vehicle）またはハイブリッド車両（HEV、Hybrid Electric Vehicle）などに普遍的に応用されている。このような二次電池は化石燃料の使用を画期的に減少させることができるという一次的な利点だけではなく、エネルギーの使用による副産物が全然発生しないという点で、環境に優しく、エネルギー効率性を高めるための新しいエネルギー源として注目されている。

10

【0004】

現在広く使われる二次電池の種類には、リチウムイオン電池、リチウムポリマー電池、ニッカド電池、ニッケル水素電池、ニッケル亜鉛電池などがある。このような単位二次電池セル、すなわち単位バッテリーセルの作動電圧は約2.5V～4.5Vである。よって、これより高い出力電圧が要求される場合、複数のバッテリーセルを直列に連結してバッテリーパックを構成することもある。

【0005】

また、バッテリーパックに要求される充放電容量によって多数のバッテリーセルを並列に連結してバッテリーパックを構成することもある。よって、前記バッテリーパックに含まれるバッテリーセルの数は所要出力電圧または充放電容量によって多様に設定することができる。

20

【0006】

一方、複数のバッテリーセルを直列/並列に連結してバッテリーパックを構成する場合、少なくとも一つのバッテリーセルからなるバッテリーモジュールを先に構成し、このような少なくとも一つのバッテリーモジュールにその他の構成要素を追加してバッテリーパックを構成する方法が一般的である。ここで、少なくとも一つのバッテリーモジュールを含むバッテリーパックは多様な電圧及び容量の要求条件などによって、家庭用または産業用にこのようなバッテリーパックを少なくとも一つ以上含むバッテリーラックを組み合わせさせて電力貯蔵装置を構成することもある。

【0007】

従来の技術では、バッテリーラックにバッテリーパックを積載するとき、作業者がバッテリーパックを力で押して挿入及び収納させている。バッテリーパックの重さは多様である。一例として、一つのバッテリーパックが80kgの場合、作業者の力に依存するから作業者が疲れやすく、さらにバッテリーラックの収納空間支持部とバッテリーパックとの間に摩擦が発生してバッテリーパックの不良につながる可能性もある。

30

【0008】

図1は従来技術によるバッテリーパックを挿入することを説明するための斜視図である。図1を参照すると、バッテリーパック10を取り囲んで収容するバッテリーラック20にバッテリーパック10を挿入する。ここで、バッテリーラック20に複数のローラー21が形成されているので、摩擦なしに挿入可能である。また、バッテリーパック10には第1突部11が形成され、バッテリーラック20には第1突部11と噛み合っ固定される第2突部22が形成され、バッテリーパック10がバッテリーラック20に挿入されてから固定される電力貯蔵装置を示している。

40

【0009】

しかし、前記従来技術は、ローラー21の形成によって製品の体積が増加し、バッテリーパック10が収納される空間ごとにローラー21を設けなければならないため、製作コストが増加する欠点がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

50

【文献】韓国公開特許第 2016 - 0094235 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、前記のような問題点を解決するために、バッテリーラックにバッテリーパックを挿入するとき、相互間の摩擦力を減少させて小さい力でも積載することができる移送ジグ及びこれを用いたバッテリーパック積載方法を提供することを目的とする。

【0012】

また、本発明は、作業者の疲労度を減少させ、作業時間を縮めることにより、作業効率性を向上させることができる移送ジグ及びこれを用いたバッテリーパック積載方法を提供

10

【課題を解決するための手段】

【0013】

前記のような問題点を解決するための本発明による移送ジグは、所定の距離で離隔している複数の垂直フレーム(110)、及びバッテリーパック(300)を収納する収納空間(S)を形成するように前記垂直フレーム(110)の高さ方向に沿って所定の間隔で離隔して位置する複数のL字形水平フレーム(120)を含むバッテリーラックに複数のバッテリーパック(300)を積載するための移送ジグ(200)であって、前記移送ジグ(200)は、所定の距離で離隔している一対の側面フレーム(210)と、前記側面フレーム(210)に対して垂直に位置する複数の正面フレーム(220)と、複数のガイドローラー(230)とを含むことを特徴とする。

20

【0014】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記側面フレーム(210)は第1側面フレーム(211)及び第2側面フレーム(212)からなり、前記正面フレーム(220)は、前面から第1正面フレーム(221)、第2正面フレーム(222)及び第3正面フレーム(223)が順に位置することを特徴とする。

【0015】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記ガイドローラー(230)は、前記側面フレーム(210)の内側上部に垂直に位置する複数の第1ガイドローラー(231)と、前記側面フレーム(210)の外側下部に垂直に位置する複数の第2ガイドローラー(232)とを含むことを特徴とする。

30

【0016】

また、本発明による移送ジグにおいて、ガイドローラー(230)は、前記正面フレーム(220)の下側に位置するとともに地面に平行に位置する複数の第3ガイドローラー(233)をさらに含むことを特徴とする。

【0017】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記第1正面フレーム(221)には一つ以上の切開部(221')が形成されていることを特徴とする。

【0018】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記水平フレーム(120)は、前記垂直フレーム(110)に固定される垂直支持部(121)と、前記バッテリーパック(300)が装着される水平支持部(122)とからなり、前記第1ガイドローラー(231)は前記水平支持部(122)の内側に位置し、バッテリーパック(300)が、前記水平支持部(122)と接触しないように、前記水平支持部(122)より所定の高さに突出することを特徴とする。

40

【0019】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記第3ガイドローラー(233)は前記水平支持部(122)の内側端面に沿って移動することを特徴とする。

【0020】

また、本発明による移送ジグにおいて、前記第1正面フレーム(221)の下側角部は

50

前記水平支持部（１２２）より下側に所定の長さに伸びた延長部（２２１”）を備えることを特徴とする。

【００２１】

また、本発明による移送ジグを用いた積載方法は、水平フレーム（１２０）に沿って移送ジグ（２００）を収納空間（Ｓ）に押し込む第１段階と、前記移送ジグ（２００）の上面によってバッテリーパック（３００）を挿入する第２段階と、前記移送ジグ（２００）をバッテリーラック（１００）から引き出す第３段階とを含むことを特徴とする。

【００２２】

また、本発明による移送ジグを用いた積載方法において、前記第１段階は、バッテリーパック（３００）が装着される収納空間の下側に位置する水平フレーム（１２０）に沿って押し込むことを特徴とする。

10

【００２３】

また、本発明による移送ジグを用いた積載方法において、前記バッテリーラック（１００）の上部から順次バッテリーパック（３００）を積載することを特徴とする。

【発明の効果】

【００２４】

本発明によるバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグは、バッテリーパックが装着される第１ガイドローラーを備えているので、別途の移送装備なしもバッテリーパックを移動及び積載することができるという利点がある。

【００２５】

また、本発明による移送ジグは、第２ガイドローラーを備えているので、バッテリーラックに移送ジグを装着するか脱着することが非常に容易であるという利点がある。

20

【００２６】

さらに、本発明による移送ジグは、第３ガイドローラーを備えているので、移送ジグの前後スライド移動の際に左右に揺れることを防止することができ、作業の安全性及び正確度が向上する利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】従来技術によるバッテリーラックにバッテリーパックを積載することを説明するための斜視図である。

30

【図２】本発明の好適な実施例によるバッテリーラックに移送ジグが結合された状態を示す斜視図である。

【図３】本発明の好適な実施例による移送ジグの移動を説明するための斜視図である。

【図４】本発明の好適な実施例による移送ジグの斜視図である。

【図５】本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーパックの底面と密着する第１ガイドローラーの拡大図である。

【図６】本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーラックの水平フレームと密着する第２ガイドローラーの拡大図である。

【図７】本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーラックの水平フレームと密着する第３ガイドローラーの拡大図である。

40

【発明を実施するための形態】

【００２８】

本出願で、“含む”、“有する”または“備える”などの用語は明細書上に記載された特徴、数字、段階、構成要素、部分品またはこれらの組合せが存在することを指定しようとするものであり、一つまたはそれ以上の他の特徴、数字、段階、動作、構成要素、部分品またはこれらの組合せなどの存在または付加の可能性を予め排除しないものと理解されなければならない。

【００２９】

また、図面全般にわたって類似の機能及び作用をする部分に対しては同じ図面符号を使う。明細書全般で、ある部分が他の部分と連結されていると言うとき、これは直接的に連

50

結されている場合だけでなく、その間にさらに他の素子を挟んで間接的に連結されている場合も含む。また、ある構成要素を含むということは、特に反対の記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく、他の構成要素をさらに含むことができることを意味する。

【0030】

以下、本発明によるバッテリーラックにバッテリーパックを積載するための移送ジグ及びこれを用いた積載方法について添付図面を参考して説明する。

【0031】

図2は本発明の好適な実施例によるバッテリーラックに移送ジグが結合された状態を示す斜視図である。

【0032】

図2を参照して説明すると、本発明によるバッテリーラック100は、垂直フレーム110と、水平フレーム120とを含む。

【0033】

垂直フレーム110は、一例として略六面体状のバッテリーパックの角部を支持するように、所定の距離で離隔して複数、例えば4個が位置することができるが、必要によっては6個など、その個数はいくらかでも変更可能である。

【0034】

水平フレーム120は、複数のバッテリーパックを多段で収納することができるように、垂直フレーム110の内側に位置している。具体的には、水平フレーム120は、垂直フレーム110の内側に固定される垂直支持部121と、垂直支持部121の下端から直角に延びた水平支持部122とからなる略L字形を有する。

【0035】

前記のような構成を有する水平フレーム120は、バッテリーパック300を収納することができる収納空間S、すなわちバッテリーパック300の底面の縁端が互いに向き合う一対の水平支持部122によって支持されるように、垂直フレーム110の高さ方向に沿って所定の間隔で離隔して複数が設けられている。

【0036】

ここで、バッテリーパック300は複数の単位モジュールからなり、単位モジュールは1個以上の電池セルが直列または並列に連結されており、前記のような電池セル、単位モジュール及びバッテリーパックは一般的な構成に相当するので、その具体的な説明は省略する。

【0037】

一方、図面には図示されていないが、バッテリーラック100の最上端、中間または下側収納空間には収納されたバッテリーパックを制御管理するための制御部を追加的に収納することができる。

【0038】

図3は本発明の好適な実施例による移送ジグの移動を説明するための斜視図、図4は本発明の好適な実施例による移送ジグの斜視図である。

【0039】

本発明による移送ジグ200はバッテリーラック100の収納空間にスライド方式で装着及び脱着され、バッテリーパック300を積載するときには、移送ジグ200を収納空間に先に装着した後、移送ジグ200の上面にバッテリーパック300を移動させる。したがって、移送ジグ200はスライド移動が可能でありながらもバッテリーパック300を容易に移動させることができる構造を有する。

【0040】

図4に示すように、本発明による移送ジグ200は、側面フレーム210、正面フレーム220及び複数のガイドローラー230を含む。

【0041】

まず、側面フレーム210は、所定の距離で離隔したままで垂直方向に位置する一対、すなわち第1側面フレーム211及び第2側面フレーム212からなる。第1側面フレー

10

20

30

40

50

ム 2 1 1 はバッテリーパック 3 0 0 の長手方向（Y 軸方向）に沿って一側を支持し、第 2 側面フレーム 2 1 2 は他側を支持する。

【 0 0 4 2 】

側面フレーム 2 1 0 に対して垂直に位置する正面フレーム 2 2 0 は第 1 側面フレーム 2 1 1 と第 2 側面フレーム 2 1 2 を連結する役割を果たす。一例として、正面から見たとき（図 4 で左側）、第 1 正面フレーム 2 2 1、第 2 正面フレーム 2 2 2 及び第 3 正面フレーム 2 2 3 を含むことができる。

【 0 0 4 3 】

第 1 正面フレーム 2 2 1 は一对の側面フレーム 2 1 0 の前端に位置し、第 3 正面フレーム 2 2 3 は後部、そして第 2 正面フレーム 2 2 2 は側面フレーム 2 1 0 の中間に位置する

10

【 0 0 4 4 】

ここで、第 1 正面フレーム 2 2 1 には一つ以上の切開部 2 2 1 ' が形成されることが好ましい。これは、移送ジグ 2 0 0 をバッテリーラック 1 0 0 の収納空間に装着するかまたは分離するとき、作業者が把持することができる取っ手の役割とともに、移送ジグ 2 0 0 に装着されたバッテリーパック 3 0 0 が所定の方向に正常に移動するかを確認するための透視窓としても活用することができるので、作業の容易性及び安全性を確保するためである。

【 0 0 4 5 】

第 1 正面フレーム 2 2 1 の下端の両側端には所定の長さに下方に延びた延長部 2 2 1 " が形成されている。これは、バッテリーラック 1 0 0 の収納空間に移送ジグ 2 0 0 を装着する

20

【 0 0 4 6 】

一对の側面フレーム 2 1 0 の中間に位置する第 2 正面フレーム 2 2 2、及び後部に位置する第 3 正面フレーム 2 2 3 にも一つ以上の切開部 2 2 1 ' が設けられることが好ましいが、必ずしもこれに制限されるものではない。しかし、移送ジグの重さ、材料費の節減及びバッテリーパック 3 0 0 の積載時の確認などに有用であるので、なるべく備えることが良い。

30

【 0 0 4 7 】

もちろん、図面には正面フレームが 3 個であるものとして示されているが、これは一例に過ぎないだけで、いくらでも個数の変更が可能であるというは言うまでもない。

【 0 0 4 8 】

次に、ガイドローラー 2 3 0 について説明する。ガイドローラー 2 3 0 は、第 1 ガイドローラー 2 3 1、第 2 ガイドローラー 2 3 2 及び第 3 ガイドローラー 2 3 3 を含む。

【 0 0 4 9 】

図 5 は本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーパックの底面と密着する第 1 ガイドローラーの拡大図である。図 4 及び図 5 を一緒に参照して説明すると、第 1 ガイドローラー 2 3 1 は、第 1 側面フレーム 2 1 1 及び第 2 側面フレーム 2 1 2 の内側上部にそれぞれ 3 個ずつ設けられている。

40

【 0 0 5 0 】

第 1 ガイドローラー 2 3 1 は、移送ジグ 2 0 0 の上部に載置されたバッテリーパック 3 0 0 を容易に移動させる機能を果たす。すなわち、バッテリーパック 3 0 0 は 6 個の第 1 ガイドローラー 2 3 1 に載置されるので、別途の移送装置なしも作業者が単独でバッテリーパック 3 0 0 を移動させることができるだけでなく、過度な力をかけなくても良いので、作業者の疲労度の改善と作業時間の短縮に寄与することができる。

【 0 0 5 1 】

ここで、バッテリーラック 1 0 0 との間で摩擦が発生しないように、載置されたバッテリーパック 3 0 0 は第 1 ガイドローラー 2 3 1 のみによって支持されなければならない。

50

したがって、第1ガイドローラー231の最上端部はバッテリーラック100の水平支持部122より少し高く突出しなければならない。

【0052】

たとえ図面には第1ガイドローラー231が6個であるものとして示されているが、これは一例に過ぎないだけで、いくらでも個数の変更が可能であるというのは言うまでもない。

【0053】

図6は本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーラックの水平フレームと密着する第2ガイドローラーの拡大図である。図4及び図6を一緒に参照して説明すると、第2ガイドローラー232は、第1側面フレーム211及び第2側面フレーム212の外側下部にそれぞれ3個ずつ設けられる。

10

【0054】

第2ガイドローラー232は移送ジグ200自体を容易に移動させる機能を果たす。バッテリーラック100に複数のバッテリーパック300を収納するためには、それに比例して移送ジグ200の装着及び脱着を繰り返さなければならない。この際、別途の着脱装置なしに作業員単独で遂行することができるのが好ましい。

【0055】

このために、第2ガイドローラー232は、水平支持部122と密着したままでスライド移動することができるように、第1側面フレーム211及び第2側面フレーム212の外側に設けられている。

20

【0056】

ここで、バッテリーラック100との摩擦を最小化するために、第2ガイドローラー232の最下端は側面フレーム210の下端より少し下方に突出している。

【0057】

たとえ図面には第2ガイドローラー232が6個であるものとして示されているが、これは一例に過ぎないだけで、いくらでも個数の変更が可能であるというのは言うまでもない。

【0058】

図7は本発明の好適な実施例による移送ジグにおいてバッテリーラックの水平フレームと密着する第3ガイドローラーの拡大図である。

30

【0059】

図4及び図7を一緒に参照して説明すると、正面フレーム220と物理的に連結されている第3ガイドローラー233は正面フレーム220の下側に位置するとともに地面に平行に位置する複数個からなることができる。移送ジグ200が水平フレーム120に沿って前後方に移動するとき、第3ガイドローラー233は水平支持部122の内側端面に密着した状態で移動するので、移送ジグ200がスライド移動するとき左右に揺れることを防止することができ、作業の安全性及び正確度が向上する利点がある。

【0060】

添付図面には第3ガイドローラー233が第2正面フレーム222及び第3正面フレーム223にそれぞれ2個ずつが設けられるものとして示されているが、第1正面フレーム221にも設けられることができるというのは言うまでもない。

40

【0061】

次に、前述した移送ジグ200を使ってバッテリーラック100に複数のバッテリーパック300を積載する方法について図3を参照して説明する。

【0062】

本発明によるバッテリーパック積載方法は、水平フレーム120に沿って移送ジグ200を収納空間Sに押し込む第1段階、移送ジグ200の上面に沿ってバッテリーパック300を移動させる第2段階、及び移送ジグ200をバッテリーラック100から引き出す第3段階を含む。

【0063】

50

第1段階はバッテリーパック300が収納される収納空間の下側に移送ジグ200を押し込む段階であり、一対の水平支持部122に移送ジグ200の第2ガイドローラー232を載置した後、収納空間に押し込む。

【0064】

第2段階では、収納空間に移動した移送ジグ200の上部、すなわち第1ガイドローラー231にバッテリーパック300の一部を載置した後、所定の位置までバッテリーパック300を収納空間内に押し込む。

【0065】

第3段階では、第2段階で収納したバッテリーパック300の下側に他のバッテリーパック300を装着するために、収納空間S内に位置する移送ジグ200を脱着させる。

10

【0066】

その後、前述した第1段階から第3段階を繰り返し遂行することにより、バッテリーラック100に所望数量のバッテリーパック300を収納させる。

【0067】

以上で本発明の内容の特定部分を詳細に記述したが、当該分野の通常の知識を有する者にこのような具体的技術はただ好適な実施形態であるだけであり、これによって本発明の範囲が制限されるものではなく、本発明の範疇及び技術思想の範囲内で多様な変更及び修正が可能であるというのは当業者に明らかであり、このような変形及び修正が添付の特許請求の範囲に属するというのは言うまでもない。

【符号の説明】

20

【0068】

100 バッテリーラック

110 垂直フレーム

120 水平フレーム

121 垂直支持部

122 水平支持部

200 移送ジグ

210 側面フレーム

211 第1側面フレーム

212 第2側面フレーム

30

220 正面フレーム

221 第1正面フレーム

221' 切開部

221" 延長部

222 第2正面フレーム

223 第3正面フレーム

230 ガイドローラー

231 第1ガイドローラー

232 第2ガイドローラー

233 第3ガイドローラー

40

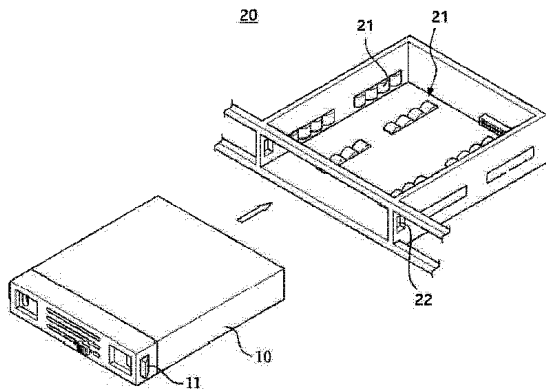
300 バッテリーパック

S 収納空間

【 図面 】

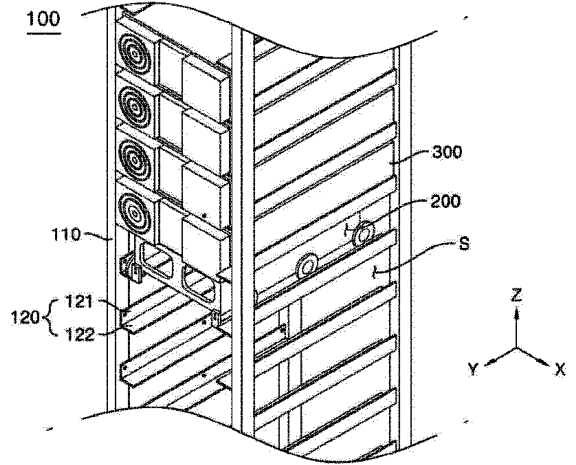
【 図 1 】

[図 1]



【 図 2 】

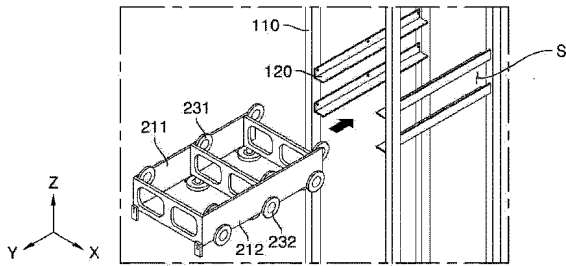
[図 2]



10

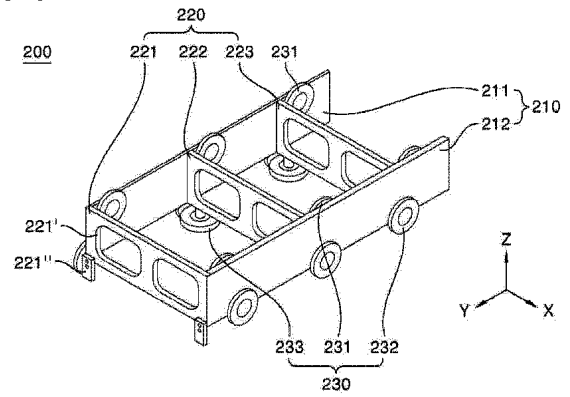
【 図 3 】

[図 3]



【 図 4 】

[図 4]



20

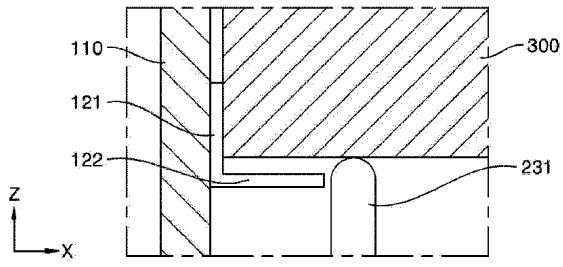
30

40

50

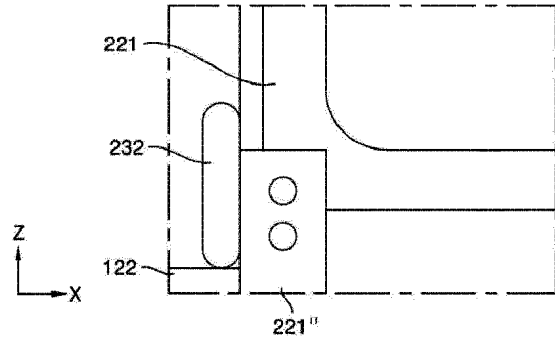
【図5】

[図5]



【図6】

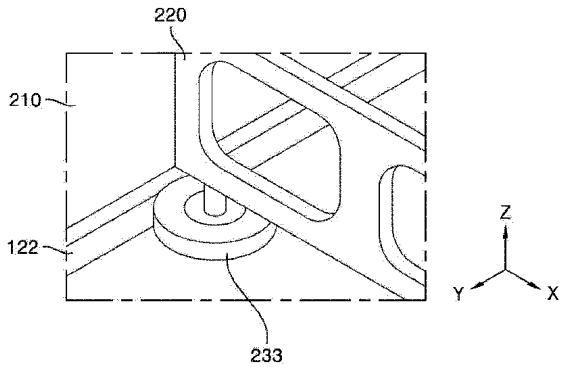
[図6]



10

【図7】

[図7]



20

30

40

50

フロントページの続き

- ン - グ・ムンジ - ロ・ 1 8 8 ・エルジー・ケム・リサーチ・パーク
(72)発明者 ワン・ソク・シン
大韓民国・テジョン・ 3 4 1 2 2 ・ユソン - グ・ムンジ - ロ・ 1 8 8 ・エルジー・ケム・リサーチ
・パーク
審査官 松嶋 秀忠
(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 0 7 3 2 7 0 (J P , A)
特開平 0 4 - 0 0 8 6 2 8 (J P , A)
実開昭 5 3 - 0 7 4 6 2 9 (J P , U)
特開平 0 6 - 2 8 3 1 5 1 (J P , A)
特表平 1 1 - 5 0 5 9 9 7 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 M 5 0 / 2 0 - 2 9 8