

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3222236号
(U3222236)

(45) 発行日 令和1年7月18日 (2019.7.18)

(24) 登録日 令和1年6月26日 (2019.6.26)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 M 2/10 (2006.01)

HO 1 R 13/73 (2006.01)

HO 1 M 2/10 K

HO 1 M 2/10 E

HO 1 R 13/73 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	実願2019-1613 (U2019-1613)	(73) 実用新案権者	597127029
(22) 出願日	令和1年5月9日 (2019.5.9)		光陽工業股▲分▼有限公司
(31) 優先権主張番号	107213688		台湾高雄市三民区灣興街35号
(32) 優先日	平成30年10月9日 (2018.10.9)	(74) 代理人	100079049
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(72) 考案者	游文彬
			台湾高雄市三民区褒揚街291-2号4楼
		(72) 考案者	蘇煌文
			台湾高雄市苓雅區武昌路70巷7号
		(72) 考案者	蔡思偉
			台湾高雄市楠梓區吉昌街18巷50号3楼之1

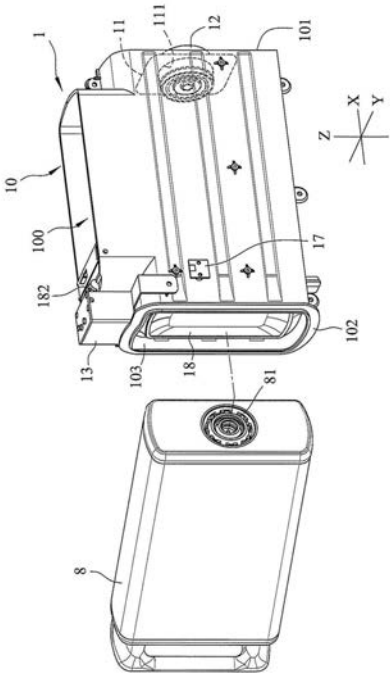
(54) 【考案の名称】 バッテリー収容装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 バッテリーのコネクタとフローティングコネクタとの間の電気的接続を迅速に行うことができるバッテリー収容装置を提供する。

【解決手段】 接続部81を有するバッテリー8を収容した状態で、接続部81を介して、バッテリー8とエネルギーステーションを接続する際に用いられるバッテリー収容装置1であって、バッテリー8がバッテリー収容空間100に入れられて、フローティングコネクタ12と可動ボード11とが共に、ケース10の後壁101の平面に沿って後壁101に対して移動することができる状態で、バッテリー8の接続部81が、フローティングコネクタ12と電気的に接続される。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

接続部を有するバッテリーを収容した状態で、前記接続部を介して、前記バッテリーとエネルギーステーションを接続する際に用いられるバッテリー収容装置であって、

前後方向の後側に設けられると共に通孔が画成された後壁と、

前記後壁の平面と平行となるように、前記後壁から前記前後方向の前側へ延伸することにより、前記後壁と共に前記バッテリーを収容するバッテリー収容空間を画成すると共に、前記前後方向の前側から前記バッテリーを前記バッテリー収容空間に入れるための開口を画成する包囲壁を有するケースと、

前記後壁の平面と平行な方向に沿って、前記ケースの前記後壁に相対的に移動可能に設けられた可動ボードと、

前記ケースの前記後壁に相対的に移動可能に前記ケースの前記後壁の前記通孔に穿設され、且つ前記可動ボードに固定されるフローティングコネクタと、を備え、

前記バッテリーが前記バッテリー収容空間に入れられて、且つ、前記フローティングコネクタと前記可動ボードとが共に前記後壁の平面と平行に、前記ケースの前記後壁に対して移動できる状態で、前記バッテリーの前記接続部は、前記フローティングコネクタと接続可能である

ことを特徴とするバッテリー収容装置。

【請求項 2】

前記ケースの前記包囲壁に設けられると共に、前記包囲壁の前記開口に隣接するドアストップ機構を備え、

前記バッテリーと前記フローティングコネクタが電氣的に接続されると、前記ドアストップ機構は前記バッテリーを移動不可にロックし、

前記バッテリーと前記フローティングコネクタの電氣的接続が解除されると、前記ドアストップ機構は、前記バッテリーに対するロックを解除し、前記バッテリーが前記ケースの前記バッテリー収容空間から引き抜かれることができる

ことを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 3】

前記ケースの前記包囲壁の上壁部には長孔が開けられており、

前記ドアストップ機構は、

前記ケースの前記包囲壁の上側の外面に設けられ、且つ前記包囲壁の前記開口に隣接する固定フレームと、

前記固定フレームに設けられる収容ボックスと、

前記収容ボックスに設けられると共に、スロットが形成された突起と、

前記収容ボックス内に設けられ、前記突起に形成された前記スロット内をスライド可能なカムと、

前記収容ボックス内に設けられ、前記カムを偏心して回転させることができるアクチュエータと、を備え、

前記バッテリーと前記フローティングコネクタが電氣的に接続されたとき、前記アクチュエータを駆動して、前記カムを偏心するよう回転させ、前記突起を帯同して下向きに移動させて、前記ケースの前記長孔を貫通させ前記バッテリー収容空間の前記開口に突出させることにより、前記バッテリーがブロックされ、前記バッテリー収容空間から引き出せなくさせて、

前記バッテリーと前記フローティングコネクタの電氣的な接続が解除されたとき、前記アクチュエータは前記カムを再度偏心するよう回転させることによって、前記突起を帯同して上向きに後退させるよう移動させることにより、前記バッテリーがブロックされないようになり、前記バッテリー収容空間から引き抜かれることができるようにする

ことを特徴とする請求項 2 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 4】

前記可動ボードには貫通孔が設けられ、

前記フローティングコネクタは、

前記ケースの前記後壁の前記通孔に対して移動可能に穿設されると共に、前記可動ボードの前記貫通孔に固定されるように穿設される穿設部と、

前記穿設部から前記前後方向の前側へ延伸すると共に、前記バッテリーの前記接続部と電氣的に接続されるガイド部と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 5】

前記バッテリー収容装置は、複数のガイドポストを更に備え、

前記可動ボードには、複数の前記ガイドポストがそれぞれ穿設される複数の第 1 のガイドポスト孔が形成され、

10

前記ケースの前記後壁には、前記第 1 のガイドポスト孔とそれぞれ対応し、且つ孔径が前記ガイドポストの外径よりも大きい第 2 のガイドポスト孔が形成され、

前記フローティングコネクタの前記穿設部には、前記第 2 のガイドポスト孔のそれぞれに対応する複数の第 3 のガイドポスト孔が形成され、

前記ガイドポストの各々は、対応する前記第 1 のガイドポスト孔、前記第 2 のガイドポスト孔、及び前記第 3 のガイドポスト孔内を順に貫通し、

且つ前記ガイドポストは、前記第 2 のガイドポスト孔内を相対的に移動できるように貫通する

ことを特徴とする請求項 4 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 6】

20

前記バッテリー収容装置は、前記ガイドポストにそれぞれ対応する複数の調整ユニットを更に備え、

各前記ガイドポストが前から後ろへ順に対応する前記第 1 のガイドポスト孔、前記第 2 のガイドポスト孔、及び前記第 3 のガイドポスト孔に取り付けられたとき、対応する前記調整ユニットは対応する前記ガイドポストの後端をロックするように用いられ、且つ前記可動ボードと前記ケースの前記後壁との間の隙間を調整することができる

ことを特徴とする請求項 5 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 7】

前記バッテリー収容装置は、前記ケースの外壁面に設けられ、且つ前記バッテリーの前記バッテリー収容空間内の位置を検知するための少なくとも 1 個のセンサーを更に備える

30

ことを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリー収容装置。

【請求項 8】

前記バッテリー収容装置は、前記ケースの外壁面に設けられ、且つ前記バッテリーの前記バッテリー収容空間内の位置を検知するための少なくとも 2 個のセンサーを更に備え、

前記少なくとも 2 個のセンサーのいずれか一方は、前記包囲壁の外壁面における前記包囲壁に画成された前記開口に隣接するように設けられ、

前記少なくとも 2 個のセンサーのいずれか他方は、前記ケースの前記後壁に設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリー収容装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本考案はバッテリー収容装置に関し、特に、エネルギーステーションとバッテリーを接続し易いバッテリー収容装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電気自動車の急速な発展に伴い、エネルギーステーションは主要な充電施設として普及し始めている。ここで、エネルギーステーションは、バッテリーの充電を提供し得る重要な公的システムである。また、バッテリーを充電するには長時間かかるので、その間、機能面はもとより厳格な安全対策も必要である。

【考案の概要】

50

【考案が解決しようとする課題】**【0003】**

しかし、商業用クラウド管理装置によって充電をコントロールできるようにし、充電時の安全性を保ち、更には使用者の利便性をも高め得る現在市場に出回っているエネルギーステーションは、内部構造が複雑になりがちで、その結果多数の電子部品が必要となり、製造コストも高くなり、メンテナンスの容易性の観点から改善の余地がある。

【0004】

また、従来のエネルギーステーションには、バッテリーを充電するためのエリアに、複数の充電用スロットが設けられている。

【0005】

しかし、充電用スロット内の充電ソケットの電気接続部が充電スロット側に固定されるように設計されているので、使用者が、バッテリーを、充電ソケットの電気接続部に電氣的に接続されるように充電スロットに挿入する際、充電ソケットの電気接続部とバッテリー側の接続部をスムーズに接続することは容易ではない。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

このような問題に鑑みて、本考案は以下の構成を有する。

【0007】

接続部を有するバッテリーを収容した状態で、前記接続部を介して、前記バッテリーとエネルギーステーションを接続する際に用いられるバッテリー収容装置であって、

前後方向の後側に設けられると共に通孔が画成された後壁と、

前記後壁の平面と平行となるように、前記後壁から前記前後方向の前側へ延伸することにより、前記後壁と共に前記バッテリーを収容するバッテリー収容空間を画成すると共に、前記前後方向の前側から前記バッテリーを前記バッテリー収容空間に入れるための開口を画成する包囲壁を有するケースと、

前記後壁の平面と平行な方向に沿って、前記ケースの前記後壁に相対的に移動可能に設けられた可動ボードと、

前記ケースの前記後壁に相対的に移動可能に前記ケースの前記後壁の前記通孔穿設され、且つ前記可動ボードに固定されるフローティングコネクタと、を備え、

前記バッテリーが前記バッテリー収容空間に入れられて、且つ、前記フローティングコネクタと前記可動ボードとが共に前記後壁の平面と平行に、前記ケースの前記後壁に対して移動できる状態で、前記バッテリーの前記接続部は、前記フローティングコネクタと接続可能である。

【考案の効果】**【0008】**

フローティングコネクタと可動ボードとが、ケースの後壁に対して一体的に移動することがので、バッテリーの実際の位置に合わせるように、バッテリーの接続部を、フローティングコネクタに結合でき、使用者は、容易にかつ迅速にバッテリーのコネクタをフローティングコネクタに位置合わせすることができ、これによってバッテリーのコネクタとフローティングコネクタとの間の電氣的接続を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図1】本考案のバッテリー収容装置がエネルギーステーションに取り付けられた様子を説明する正面図である。

【図2】本考案のバッテリー収容装置とバッテリーを示す斜視図である。

【図3】本考案の実施形態においてバッテリーをエネルギーステーションのバッテリー収容装置に入れた状態を説明する斜視図である。

【図4】本考案の可動ボードとフローティングコネクタの位置関係を説明する断面図である。

【図5】本考案のケースとフローティングコネクタの相対的な位置関係を説明する斜視図

10

20

30

40

50

である。

【図 6】可動ボードとフローティングコネクタの斜視図である。

【図 7】ガイドポストを可動ボードの第 1 のガイドポスト孔等を介して調整ユニットに接続する際の位置関係を説明する斜視図である。

【図 8】本考案のドアストップ機構の斜視図である。

【図 9】本考案のドアストップ機構のロックが解除された状態を説明する斜視図である。

【図 10】本考案のドアストップ機構がロック状態にされた場合の斜視図である。

【図 11】本考案のバッテリー収容装置のバッテリー収容空間にバッテリーが挿入された状態の断面図である。

【考案を実施するための形態】

10

【0010】

図 1 と図 2 を参照して本考案のバッテリー収容装置を説明する。ここで、図 1 は本考案のバッテリー収容装置 1 がエネルギーステーション 9 に取り付けられた様子を説明する正面図であり、図 2 は本考案のバッテリー収容装置 1 とバッテリー 8 を示す斜視図である。本考案のバッテリー収容装置 1 はエネルギーステーション 9 に取り付けられる。また、バッテリー収容装置 1 にはバッテリー 8 が収容される。

【0011】

続いて、本考案の実施形態を図 2、図 3、図 5、及び図 7 を参照して説明する。ここで、図 3 は本考案の実施形態においてバッテリー 8 をエネルギーステーション 9 のバッテリー収容装置 1 に入れた状態を説明する斜視図である。また、図 5 は本考案のバッテリー収容装置 1 が有するケース 10 とフローティングコネクタ 12 の相対的な位置関係を説明する斜視図であり、図 7 はガイドポスト 14 を可動ボード 11 の第 1 のガイドポスト孔 112 等を介して調整ユニット 15 に接続する際の位置関係を説明する斜視図である。

20

【0012】

バッテリー収容装置 1 は、図 2 に示すように、ケース 10 と、可動ボード 11 と、フローティングコネクタ 12 と、ドアストップ機構 13 と、複数のガイドポスト 14 (図 7) と、各ガイドポスト 14 に対応する複数の調整ユニット 15 を備える。また、図 7 に示す各調整ユニット 15 には複数のガスケット 16 がそれぞれ対応するように設けられる。

【0013】

また、図 5 に示すように、バッテリー収容装置 1 には少なくとも 1 つ (図 5 では 2 個) のセンサー 17 と、図 2 に示した前蓋 18 も設けられる。なお、図 7 では 4 本のガイドポスト 14 に対応するように、ガスケット 16、調整ユニット 15 もそれぞれ 4 個ずつ設けられるが、数については適宜調整しても良い。

30

【0014】

続いて、図 2、図 4、図 5、図 7、及び図 9 を参照して本考案の実施形態を説明する。ここで、図 4 は本考案の可動ボード 11 とフローティングコネクタ 12 の位置関係を説明する断面図であり、図 9 は本考案のドアストップ機構 13 のロックが解除された状態を説明する斜視図である。

【0015】

本実施形態において、ケース 10 には前後方向 X の後ろ側に、通孔 104 が画成された後壁 101 が形成される。また、ケース 10 は、この後壁 101 から前後方向 X の前側へ延伸して、後壁 101 と共にバッテリー収容空間 100 を画成する包囲壁 102 を備える。

40

【0016】

そして、ケース 10 の前側には開口 103 が形成される。また、図 2 に示したバッテリー 8 は、この開口 103 を介してバッテリー収容空間 100 に収容される。また、図 9 に示すように、ケース 10 の包囲壁 102 の上壁部には長孔 105 が形成されている。

【0017】

図 4 に示されているように、可動ボード 11 はケース 10 の後壁 101 に対して相対移動可能に配置されている。また、可動ボード 11 には、口径が後壁 101 の通孔 104 に

50

対応する貫通孔 111 が形成されている。また、本実施形態では、可動ボード 11 はケース 10 の包囲壁 102 のバッテリー収容空間 100 内に位置している。また、図 4 において、バッテリー 8 は、バッテリー収容空間 100 内に挿入されている。

【0018】

すなわち、バッテリー 8 が図 4 に示すようにバッテリー収容空間 100 に挿入されたとき、可動ボード 11 は、バッテリー 8 とケース 10 の後壁 101 の間に介在する。

【0019】

また、図 7 に示すように、可動ボード 11 は中央に貫通孔 111 が形成された略四角形の板状体に形成され、4 個の角の近傍にはそれぞれガイドポスト 14 が通過する第 1 のガイドポスト孔 112 が形成されている。

10

【0020】

また、図 5 に示すように、ケース 10 の後壁 101 にはそれぞれガイドポスト 14 に対応し、且つ径がガイドポスト 14 の外径よりも大きい第 2 のガイドポスト孔 106 が形成されている。

【0021】

図 4、図 6、図 7 に示すように、フローティングコネクタ 12 は、ケース 10 の後壁 101 に対して相対的に移動可能にケース 10 の後壁 101 の通孔 104 に穿設され、且つ前記可動ボード 11 の貫通孔 111 に固定されるように穿設される。

【0022】

本実施形態において、フローティングコネクタ 12 は、図 7 に示すように、ケース 10 の後壁 101 の通孔 104 に相対移動可能に穿設され、且つ可動ボード 11 の貫通孔 111 に固定されるように穿設される穿設部 121 と、この穿設部 121 から前側へ延伸すると共にバッテリー 8 の接続部 81 と電氣的に接続可能なガイド部 122 を備える。

20

【0023】

ここで、穿設部 121 の外径は、後壁 101 の通孔 104 の孔径よりも小さく、後壁 101 の第 2 のガイドポスト孔 106 の孔径はガイドポスト 14 の外径よりも大きいので、フローティングコネクタ 12 と可動ボード 11 は、後壁 101 の平面に平行に後壁 101 に対して一緒に動くことができる。

【0024】

本実施形態では、図 7 に示すように、フローティングコネクタ 12 の穿設部 121 のうちケース 10 の後側に位置する部分には、複数の第 2 のガイドポスト孔 106 にそれぞれ対応する複数の第 3 のガイドポスト孔 123 が設けられている。

30

【0025】

なお、図 7 に示すように、複数の第 3 のガイドポスト孔 123 は、略円柱状に形成されたフローティングコネクタ 12 の後側の側面から径方向の外側へ更に突出するように形成された 4 個の延伸部の先端側にそれぞれ形成される。

【0026】

フローティングコネクタ 12 と可動ボード 11 をケース 10 の後壁 101 に取り付ける際は、まず、フローティングコネクタ 12 のガイド部 122 を後壁 101 の後側から前側へかけて後壁 101 の通孔 104 を貫通させ、これにより、ガイド部 122 がバッテリー収容空間 100 内に位置するように配置させた後、可動ボード 11 をバッテリー収容空間 100 内に載置し、併せて、可動ボード 11 を、その可動ボード 11 の貫通孔 111 がフローティングコネクタ 12 に嵌るように設ける。

40

【0027】

続いて、各ガイドポスト 14 を、前側から後側へ向けて可動ボード 11 の対応する第 1 のガイドポスト孔 112 内に順に固定し、ケース 10 の対応する第 2 のガイドポスト孔 106 内に相対移動可能に穿設すると共に、対応する第 3 のガイドポスト孔 123 内に挿入する。

【0028】

最後に、調整ユニット 15 とガスケット 16 を対応するガイドポスト 14 の後端に取り

50

付けて、調整ユニット１５を利用して可動ボード１１とケース１０の後壁１０１の間の隙間を調整する。なお、本実施形態において調整ユニット１５は例えばナットである。

【００２９】

ここで、可動ボード１１と後壁１０１の間の隙間を、調整ユニット１５で調整することにより、隙間が全く無い状態（ゼロ）から所定の間隔の隙間をあけるように変化させ、隙間がゼロよりも大きいときは、フローティングコネクタ１２と可動ボード１１は、後壁１０１に対して垂直な方向に沿って後壁１０１に対して一緒に動くことができることを意味する。

【００３０】

したがって、バッテリー８をバッテリー収容空間１００に進入させたとき、フローティングコネクタ１２と可動ボード１１とは共にケース１０の後壁１０１に対して移動することができる状態であり、フローティングコネクタ１２に接続されるバッテリー８の接続部８１は、この状態でフローティングコネクタ１２と電氣的に接続される。

10

【００３１】

すなわち、本考案では、フローティングコネクタ１２と可動ボード１１とがケース１０の後壁１０１に対して一体的に移動することができるので、フローティングコネクタ１２は、バッテリー８のコネクタ８１の実際の位置に応じて自動的に位置決めをガイドでき、使用者は簡単且つ手早くバッテリー８の接続部８１とフローティングコネクタ１２のガイド部１２２の両者を位置合わせすることができ、バッテリー８の接続部８１とフローティングコネクタ１２との電氣的な接続を得られ、便利である。

20

【００３２】

図１、２、３、８、９、１０を参照して説明する。ここで、図８は本考案のドアストップ機構１３の斜視図であり、図１０は本考案のドアストップ機構１３がロック状態にされた場合の斜視図である。

【００３３】

ドアストップ機構１３は、ケース１０の包囲壁１０２の外壁面の上側に、包囲壁１０２の開口１０３に隣接して配置されている。

【００３４】

本実施形態においては、図８に示すように、ドアストップ機構１３は、固定フレーム１３０と、収容ボックス１３５と、突起１３２と、カム１３３と、アクチュエータ１３４を備える。固定フレーム１３０は、略コの字形に形成され、両端がケース１０の包囲壁１０２の上側の面に固定されると共に包囲壁１０２の開口１０３に近接する。収容ボックス１３５は固定フレーム１３０に設けられる。

30

【００３５】

具体的には、収容ボックス１３５は、固定フレーム１３０における前後方向Ｘと直交する左右方向Ｙに延伸する部位に取り付けられる。突起１３２は収容ボックス１３５における固定フレーム１３０が取り付けられた側（即ち、図８においては下側）から更に突出するように、収容ボックス１３５に取り付けられる。

【００３６】

なお、図８に示すように、突起１３２を形成する部材の上側には、略楕円形のスロット１３１が形成されている。カム１３３は、収容ボックス１３５内に設けられると共に突起１３２のスロット１３１内を左右方向Ｙにスライドすることができる。アクチュエータ１３４は例えばモーターであり、収容ボックス１３５内に設けられ、カム１３３を駆動して偏心するように回転させることができる。

40

【００３７】

本実施形態では、図５に示すように、センサー１７がケース１０の外壁面に２つ設けられており、電池収容空間１００内におけるバッテリー８の位置を検知するために用いられている。

【００３８】

また、図２と図５に示すように、本実施形態では、一方のセンサー１７は、ケース１０

50

の包囲壁 102 の外壁面における開口 103 に隣接した位置に設けられる。そして、他方のセンサー 17 は、ケース 10 の後壁 101 に設けられる。

【0039】

図 2 と図 11 を参照して動作を説明する。ここで、図 11 は本考案のバッテリー収容装置 1 のバッテリー収容空間 100 にバッテリー 8 が挿入された状態の断面図である。図 2 と図 11 に示すように、前蓋 18 は、一端（回転軸 182）がケース 10 に枢設されると共に、ケース 10 に対して図 2 に示したクローズ位置と図 11 に示したオープン位置との間で回転させることにより、位置を変えることができる。

【0040】

即ち、前蓋 18 は、ケース 10 の開口 103 を覆うようにクローズ位置まで回転可能であり、かつ、図 11 に示す側面視にて、包囲壁 102 が前後方向 X に延伸する方向と平行となるオープン位置まで回転させることもできる。

【0041】

前蓋 18 が、図 11 に示すオープン位置まで回転すると、開口 103 が前蓋 18 によって塞がれないので、バッテリー 8 をバッテリー収容空間 100 に入れることができる。なお、本実施形態では、バッテリー 8 で前蓋 18 を押すことにより、前蓋 18 はバッテリー収容空間 100 の内側に向かって回転する。つまり、図 11 の角度から見ると、前蓋 18 は他端側が反時計回りに回転する。なお、バッテリー 8 を挿入しない状態では、ばね（図示せず）等を利用して前蓋 18 の他端側を開口 103 側へ付勢することが好ましい。

【0042】

図 1、図 2 に示すように、バッテリー収容空間 100 にまだバッテリー 8 が入っていない状態から充電しようとする場合には、前蓋 18 は、コンピューターによる制御又は手動による制御を特に必要とせずにはばね等の付勢力によりクローズ位置に戻るので、使用者は、エネルギーステーション 9 のどのバッテリー収容装置 1 内にまだバッテリー 8 が入れられていないかを目視によって把握できる。

【0043】

次に、図 2 に示すように、前蓋 18 はクローズ状態においてロックが解除状態となるので、使用者は、図 11 に示した回転軸 182 を軸心として、バッテリー 8 の図 2 に示す接続部 81 が設けられた側の端部で、前蓋 18 を押すことができ、その結果、図 11 に示すようにバッテリー 8 はバッテリー収容空間 100 に挿入される。

【0044】

このとき、包囲壁 102 の開口 103 に隣接するよう設けられたセンサー 17 がバッテリー 8 が挿入されたことを感知し得るので、図示しない表示部に、バッテリー収容空間 100 内にバッテリー 8 が挿入された旨を表示しても良い。

【0045】

なお、使用者がバッテリー 8 を前蓋 18 に対して押し続けても、まだケース 10 の後壁 101 に設けられたセンサー 17 が、バッテリー 8 を感知しない状態では、図 9 に示すように、ドアストップ機構 13 はなおも解除状態である。

【0046】

そして、バッテリー 8 をバッテリー収容空間 100 の内部へ押し続けると、図 5、図 8、図 11 に示すように、バッテリー 8 がフローティングコネクタ 12 に電氣的に接続されると共に、ケース 10 の後壁 101 に設けられたセンサー 17 がバッテリー 8 が挿入されたことを検知して、これによりバッテリー 8 の接続部 81 がフローティングコネクタ 12 と接続されたことが検知される。

【0047】

更に、接続部 81 とフローティングコネクタ 12 との接続が検知されたことにより、図 8 に示したアクチュエータ 134 の軸心 1340 を回転軸とした回転が引き起こされて、カム 133 を偏心するように回転させる。

【0048】

カム 133 を偏心するように回転させると、突起 132 は下へ移動してケース 10 の長

10

20

30

40

50

孔 1 0 5 (図 9) を貫通して、バッテリー収容空間 1 0 0 の開口 1 0 3 に突出する。これにより、バッテリー 8 がバッテリー収容空間 1 0 0 から抜け出ないようになり、図 8、図 1 0 に示すようなロック状態となる。

【 0 0 4 9 】

そして、バッテリー 8 の充電が完了して、使用者が本人確認と料金の支払いを行うと、バッテリー 8 の接続部 8 1 とフローティングコネクタ 1 2 の電氣的な接続が解除され、アクチュエータ 1 3 4 を駆動してカム 1 3 3 を偏心するように回転させることによって、突起 1 3 2 を上方へ引き上げるように退避させることで、開口 1 0 3 が塞がれなくなり、バッテリー 8 をバッテリー収容空間 1 0 0 から引き抜くことができる。

【 0 0 5 0 】

10

本考案の優れた作用効果は以下の通りである。

【 0 0 5 1 】

第 1 に、フローティングコネクタ 1 2 と可動ボード 1 1 とが、ケース 1 0 の後壁 1 0 1 に対して一体的に移動することができるので、バッテリー 8 の実際の位置に合わせるように、バッテリー 8 の接続部 8 1 を、フローティングコネクタ 1 2 のガイド部 1 2 2 に結合でき、使用者は、容易にかつ迅速にバッテリー 8 のコネクタ 8 1 をフローティングコネクタ 1 2 のガイド部 1 2 2 に位置合わせすることができ、これによってバッテリー 8 のコネクタ 8 1 とフローティングコネクタ 1 2 との間の電氣的接続を迅速に行える。

【 0 0 5 2 】

第 2 に、センサー 1 7 と、フローティングコネクタ 1 2 に対する接続部 8 1 の接続と、ドアストップ機構 1 3 による開口 1 0 3 の開閉作用を組み合わせることにより、エネルギーステーション 9 は、ドアストップ機構 1 3 の突起 1 3 2 によって、バッテリー 8 が抜け出ないようにした状態で、バッテリー 8 を充電するので、より安全にバッテリー 8 を充電できる。

20

【 0 0 5 3 】

以上の説明は、本考案の実施例に過ぎず、これを以って本実用新案登録請求の範囲を限定するものではない。また、本考案の実用新案請求の範囲及び明細書の内容に簡単な付加や変化を加えたに過ぎないものについても、実用新案登録請求の範囲に記載された考案の技術的範囲に属するものとする。

【 符号の説明 】

30

【 0 0 5 4 】

- 1 バッテリー収容装置
- 8 バッテリー
- 8 1 接続部
- 9 エネルギーステーション
- 1 0 ケース
- 1 0 0 バッテリー収容空間
- 1 0 1 後壁
- 1 0 2 包囲壁
- 1 0 3 開口
- 1 0 4 通孔
- 1 0 5 長孔
- 1 0 6 第 2 のガイドポスト孔
- 1 1 可動ボード
- 1 1 1 貫通孔
- 1 1 2 第 1 のガイドポスト孔
- 1 2 フローティングコネクタ
- 1 2 1 穿設部
- 1 2 2 ガイド部
- 1 2 3 第 3 のガイドポスト孔

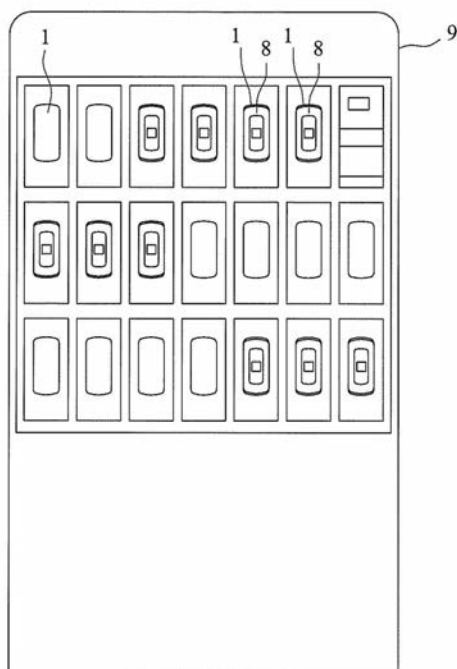
40

50

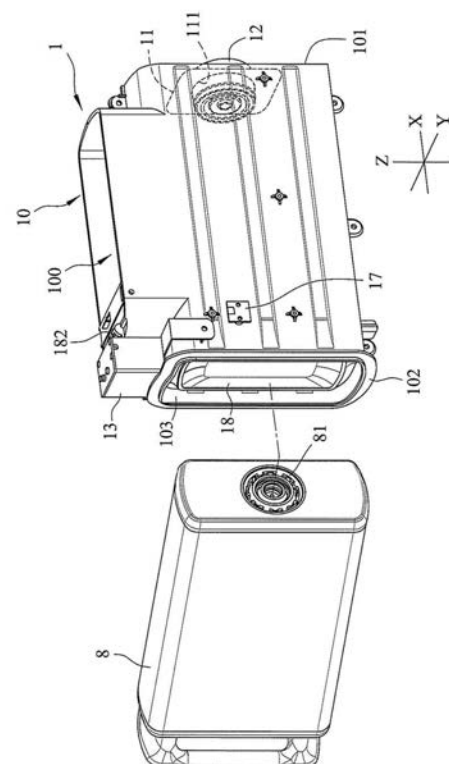
- 1 3 ドアストップ機構
- 1 3 0 固定フレーム
- 1 3 1 スロット
- 1 3 2 突起
- 1 3 3 カム
- 1 3 4 アクチュエータ
- 1 3 4 0 軸心
- 1 3 5 収容ボックス
- 1 4 ガイドポスト
- 1 5 調整ユニット
- 1 6 ガスケット
- 1 7 センサー
- 1 8 前蓋
- 1 8 2 回転軸

10

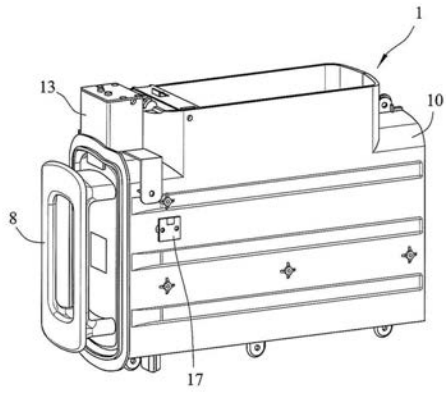
【図 1】



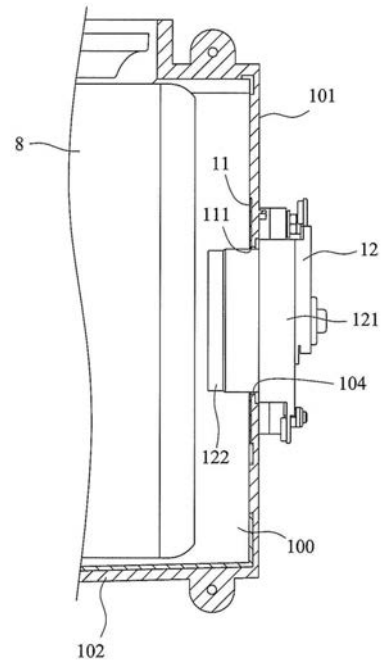
【図 2】



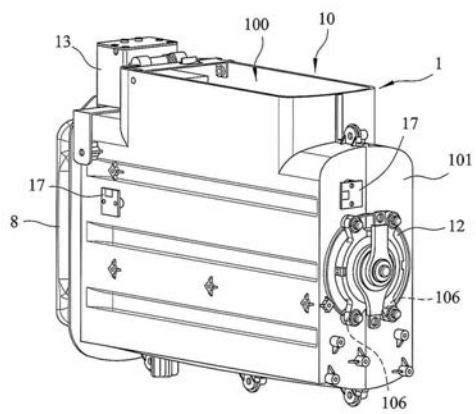
【図 3】



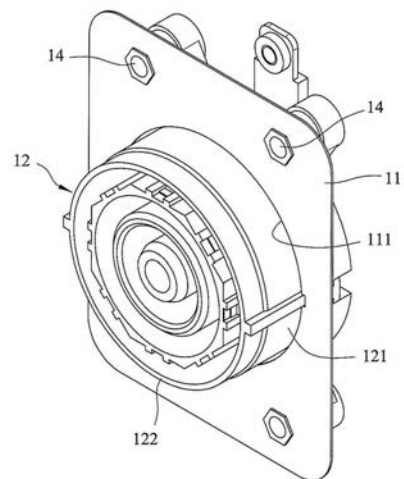
【図 4】



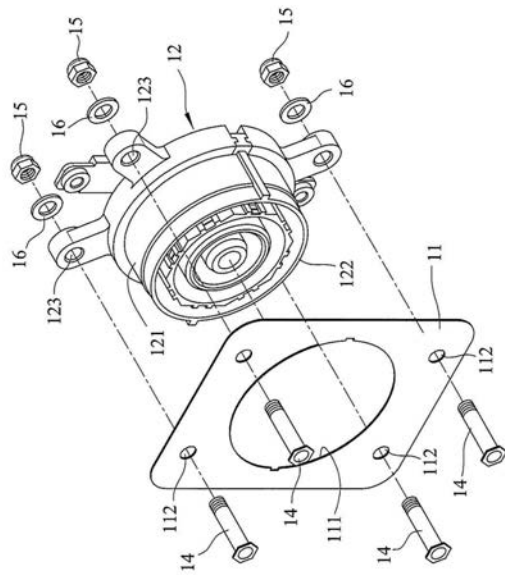
【図 5】



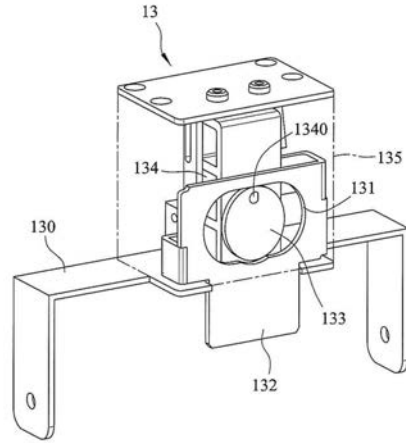
【図 6】



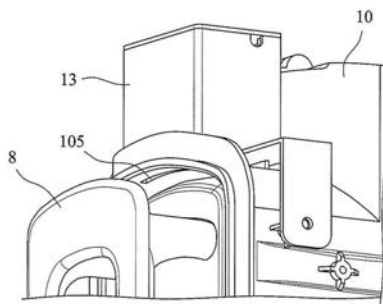
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

