

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5565366号
(P5565366)

(45) 発行日 平成26年8月6日(2014.8.6)

(24) 登録日 平成26年6月27日(2014.6.27)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 0 K 1/04 (2006.01)

B 6 0 L 11/18 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

B 6 0 K 1/04 Z

B 6 0 L 11/18 C

H 0 2 J 7/00 P

H 0 2 J 7/00 3 0 1 B

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-84832 (P2011-84832)	(73) 特許権者	000006286
(22) 出願日	平成23年4月6日 (2011.4.6)		三菱自動車工業株式会社
(65) 公開番号	特開2012-218530 (P2012-218530A)		東京都港区芝五丁目33番8号
(43) 公開日	平成24年11月12日 (2012.11.12)	(74) 代理人	100090103
審査請求日	平成25年3月22日 (2013.3.22)		弁理士 本多 章悟
		(74) 代理人	100067873
			弁理士 樺山 亨
		(72) 発明者	秋本 康雄
			東京都港区芝五丁目33番8号・三菱自動車工業株式会社内
		審査官	三澤 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の充電器接続構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体外壁に凹接される充電器接続室と、該充電器接続室に収容されると共に車外の充電器に接続された給電コネクタが差し込まれることで車載の電池を充電する車体側コネクタと、前記充電器接続室を開放可能に閉鎖する充電リッドと、を備えた車両の充電器接続構造において、

前記充電リッドは、前記充電リッドが閉位置に保持される際に、前記車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタを離脱阻止の状態で嵌合する切欠部と、車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタとの干渉を避けると共に前記給電コネクタが差し込まれていないと前記切欠部を閉鎖する補助蓋と、を有することを特徴とする車両の充電器接続構造。

10

【請求項 2】

前記給電コネクタは前記車体側コネクタに差し込まれた状態よりその離脱方向への変位が阻止されるよう前記切欠部に係止される係止突部が形成された、ことを特徴とする請求項 1 記載の車両の充電器接続構造。

【請求項 3】

前記補助蓋は退避位置と前記切欠部を閉鎖する閉鎖位置とに回動可能なように前記充電リッドに枢支された、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両の充電器接続構造。

【請求項 4】

前記補助蓋は該補助蓋の本体より該本体の枢支線に対して本体とは回転方向で反対側に延びる延出片を一体形成し、該延出片は前記補助蓋が閉鎖位置に達した際に前記充電器接

20

続室内の固定突部と前記充電リッドとにより回動不可に挟持される、ことを特徴とする請求項 3 記載の車両の充電器接続構造。

【請求項 5】

前記補助蓋は退避位置と前記切欠部を閉鎖する閉鎖位置とにスライド移動可能に前記充電リッドに支持された、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両の充電器接続構造。

【請求項 6】

前記充電リッドが閉位置に保持される際に、前記切欠部は前記車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタのコネクタ主部より車外側に突き出す突部を離脱阻止の状態で嵌合する、ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つの車両の充電器接続構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載の電池を充電する際に車体側コネクタに対し車外の充電器側の給電コネクタを差し込み接続するようにした車両の充電器接続構造、特に、充電器接続構造に対する不正操作を防止することができるようにした車両の充電器接続構造に関する。

【背景技術】

【0002】

内燃機関を駆動源とする自動車以外の車種として、エンジン及びモータの両方を駆動源として動くハイブリッド車や、モータで動く電気自動車がある。この種の電動自動車においては、電池の電圧が低下した場合、電池に充電を行う必要がある。この充電方法としては、例えば給電コネクタ等の外部充電器の入力側を家庭用コンセント（交流 100V）に接続するとともに、出力側を車両の車体側コネクタに接続することにより行う方法や、或いは電動自動車を電気スタンドに接続して充電を行う方法などがある。

20

【0003】

電気自動車の電池に充電を行う場合、車体外壁に開閉蓋を設け、その内部に車体側コネクタを配備し、適時に開閉蓋を開放して、車体側コネクタに充電器の充電用コネクタを差し込むことで充電回路を接続し、車載された電池を充電している。

ところで車体側充電器に対し充電器の充電用コネクタ（給電コネクタ）が差し込まれる充電器接続部は車両の外壁に設けられ、このため、不正操作に対する防御機能を発揮できる構成を付加する必要がある。

30

【0004】

例えば、特許文献 1 では、車体の前部に充電リッドに開閉される収容空間を設け、そこに充電ポート（車体側コネクタ）を設置し、該充電ポートのコネクタ部に充電器のパドル（充電用コネクタ）を挿入して、電池を充電している。この場合、充電ポートのコネクタ部に充電器のパドル（充電用コネクタ）を差し込んだ際に、この差込変位を受けて、てこ部材、スライド部材、充電リッドがこの順に連動し、特に、充電リッドが横スライド変位から縦スライド変位に切り換わり、その充電リッドの先端片部がパドルの内側貫通穴に差し込まれ、ロックされるという構成を採る。

これにより、正規の操作により充電リッドのロックが解かれ、充電リッドの先端片部が上方に回動してパドルより離脱しない限り、充電ポートからパドルが抜かれたり、充電器ごと盗まれるといった不正操作に対して、防御機能を発揮できる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 11 - 332024 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述のように、車外の充電器により車載された電池を充電するための充電回路はその途

50

中に車両の外壁に設けられた充電器接続部を備え、その充電器接続部には不正操作に対する防御機能を発揮できる構成を付加する必要がある。

しかし、特許文献1のような構成を採った場合、充電ポートのコネクタ部へのパドルの差し込みによる差込変位に連動し、てこ部材、スライド部材、充電リッドを連動させ、充電リッドのスライド方向を横スライド変位から縦スライド変位に切り換える等の複雑な構成を必要とし、これが、取り付けスペースの確保や、コスト増という問題を生じており、これらの点を解決する必要がある。

【0007】

本発明は以上のような課題に基づきなされたもので、目的とするところは、取り付けスペースの確保やコスト増を押さえることが容易な上に、充電器接続部が外部から不正操作

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願請求項1の発明は、車体外壁に凹接される充電器接続室と、該充電器接続室に収容されると共に車外の充電器に接続された給電コネクタが差し込まれることで車載の電池を充電する車体側コネクタと、前記充電器接続室を開放可能に閉鎖する充電リッドと、を備えた車両の充電器接続構造において、前記充電リッドは、前記充電リッドが閉位置に保持される際に、前記車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタを離脱阻止の状態で嵌合する切欠部と、車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタとの干渉を避けると共に前記給電コネクタが差し込まれていないと前記切欠部を閉鎖する補助蓋と、を有することを特徴

20

【0009】

本願請求項2の発明は、請求項1記載の車両の充電器接続構造において、前記給電コネクタは前記車体側コネクタに差し込まれた状態よりその離脱方向への変位が阻止されるよう前記切欠部に係止される係止突部が形成された、ことを特徴とする。

【0010】

本願請求項3の発明は請求項1または2記載の車両の充電器接続構造において、前記補助蓋は退避位置と前記切欠部を閉鎖する閉鎖位置とに回動可能なように前記充電リッドに枢支された、ことを特徴とする。

【0011】

30

本願請求項4の発明は、請求項3記載の車両の充電器接続構造において、前記補助蓋は該補助蓋の本体より該本体の枢支線に対して本体とは回転方向で反対側に延びる延出片を一体形成し、該延出片は前記補助蓋が閉鎖位置に達した際に前記充電器接続室内の固定突部と前記充電リッドとにより回動不可に挟持される、ことを特徴とする。

【0012】

本願請求項5の発明は請求項1または2記載の車両の充電器接続構造において、前記補助蓋は退避位置と前記切欠部を閉鎖する閉鎖位置とにスライド移動可能に前記充電リッドに支持された、ことを特徴とする。

【0014】

請求項6の発明は、請求項1～5のいずれか一つの車両の充電器接続構造において、前記充電リッドが閉位置に保持される際に、前記切欠部は前記車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタのコネクタ主部より車外側に突き出す突部を離脱阻止の状態で嵌合する、ことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0015】

請求項1の発明は、充電リッドが閉位置に保持される際に、車体側コネクタに差し込まれる給電コネクタが不正に車外へ離脱操作されようとしても、閉位置に保持される充電リッドの切欠部に車体側コネクタが係止され、給電コネクタの不正な離脱操作を防止できる。一方、車体側コネクタに給電コネクタが差し込まれていない場合には、充電リッドに支持された補助蓋が切欠部を閉鎖するので、充電器接続室への不正操作が行われることを防

50

止できる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 の発明は、充電リッドが閉位置に保持される際に、車体側コネクタに差し込まれている給電コネクタが不正に車外へ離脱操作されようとしても、閉位置に保持される充電リッドの切欠部に車体側コネクタの係止突部が確実に係止され、給電コネクタの不正な離脱操作を確実に防止できる。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 の発明は、車体側コネクタに給電コネクタが差し込まれている際に、充電リッドが開位置から閉位置に切換られると、充電リッドに枢支される補助蓋が閉鎖位置より退避位置に容易に回動変位でき、スムーズに充電リッドを閉位置に切換保持でき、そこで、

10

充電リッドの切欠部に車体側コネクタの膨出部が確実に係止され、給電コネクタの不正な離脱操作を防止できる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 の発明は、車体側コネクタに給電コネクタが差し込まれてない状態で充電リッドが閉位置に保持される際に、充電リッドと充電器接続室内の固定突部とが延出片を回動不可に挟持するので、延出片と一体の補助蓋が切欠部を確実に閉鎖保持でき、切欠部からの充電器接続室への不正操作を確実に防止できる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 の発明は、車体側コネクタに給電コネクタが差し込まれている場合に、充電リッドが開位置から閉位置に切換られると、充電リッドにスライド移動可能に支持された補助蓋が閉鎖位置より退避位置に容易に摺動変位でき、スムーズに充電リッドを閉位置に切換保持でき、そこで、充電リッドの切欠部に車体側コネクタの膨出部が確実に係止され、給電コネクタの不正な離脱操作を防止できる。

20

【 0 0 2 1 】

請求項 6 の発明は、前記充電リッドが閉位置に保持される際に、車体側コネクタに差し込まれた給電コネクタのコネクタ主部より車外側に突き出す突部との干渉を切欠部が防止でき、しかも、コネクタ主部側を車体側コネクタに差し込んだままの状態、離脱阻止の状態に保持できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

30

【図 1】本発明の一実施形態としての車両の充電器接続構造を適用した車両の全体図である。

【図 2】図 1 の充電器接続構造の非充電時の側断面図である。

【図 3】図 1 の充電器接続構造の平断面図である。

【図 4】図 1 の充電器接続構造の充電時の側断面図である。

【図 5】図 1 の充電器接続構造の非充電時の部分斜視図である。

【図 6】図 1 の充電器接続構造の給電コネクタの接続時の部分斜視図である。

【図 7】図 1 の充電器接続構造の給電コネクタの接続後の充電時の部分斜視図である。

【図 8】図 1 の充電器接続構造で用いる変形例としての充電リッドの概略断面図である。

【図 9】本発明の充電器接続構造の第 2 実施形態で用いる充電リッドの概略断面図である

40

【図 10】図 9 の充電器接続構造で用いる充電リッドを示し、(a) はコネクタカバー閉時を、(b) 開時を、(c) 分解時を示す斜視図である。

【図 11】本発明の充電器接続構造の第 3 実施形態で用いる充電リッドの概略斜視図で、(a) はコネクタカバー閉時、(b) は開時を示す斜視図、(c) は給電コネクタの平面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態である車両の充電器接続構造について説明する。

図 1 は、本発明の車両の充電器接続構造と同車両の充電器接続構造を取り付けた電気自

50

動車（以後単に車両と記す）Ｃの全体構成図である。

車両Ｃは、不図示のモータジェネレータを備え、これが車載のバッテリー（電池）ＢＴからの電力供給を適時に受けることで駆動し、これに連動して車輪１が回転して走行する。

このため、車両のバッテリー（電池）ＢＴの充電量は車両Ｃの走行量が増加するのに応じて、低下するため、充電残量が所定値を下回るとバッテリーＢＴには外部電力の供給を可能とする充電器２が接続され、外部電力により充電される。

【００２４】

充電器２接続のため、車両Ｃには車両の充電器接続構造が採用され、これが車体後部の外側壁１３に装備されている。

図２、３に示すように、車体後部の外側壁１３には充電器接続室４が凹接される。

10

充電器接続室４の内部の最深部側の低壁１１には車体側コネクタ１２が取り付け支持されている。車体側コネクタ１２は配線を延出してバッテリーＢＴに接続され、これにより、車体側コネクタ１２に充電器２側の給電コネクタ３が差し込まれることでバッテリーＢＴに電力供給する車体側の充電器接続回路が形成されている。

充電器２の給電コネクタ３は車体側コネクタ１２に差し込まれたコネクタ主部３０１と、その車体側コネクタに差し込まれた状態においてコネクタ主部３０１より車外側に突き出す突部３０２とからなる。

【００２５】

コネクタ主部３０１は膨出形状の接合端に車体側コネクタ１２の複数の受け側端子（不図示）と差し込み嵌合する差込側端子（不図示）を保持し、突部３０２は充電器２側の給電ケーブル２０１の延出端を導入保持し、その給電ケーブル２０１内の各配線を各差込側端子に接続している。

20

このような給電コネクタ３の外殻部は図３に示すように、コネクタ主部３０１と突部３０２との接続部が段状を成し、係止突部３０３が形成される。この係止突部３０３が後述する切欠部７に対し離脱阻止機能を発揮するが、この点は後述する。

図２に示すように、充電器接続室４の開口４０１は充電リッド５により開放可能に閉鎖される。

【００２６】

図５に示すように、充電リッド５は正面視で円形のリッド本体６とその下端側に形成された切欠部７を開閉可能に閉鎖する補助蓋としてのコネクタカバー８と、リッド本体６の下端側に取り付けられたストライカ１０（図３参照）とで形成される。

30

図２に示すように、リッド本体６はその上端近傍を充電器接続室４内の内壁にリッドヒンジ２０を介して枢支され、このリッドヒンジ２０が設定する横向き回転中心線Ｌ１（図５参照）回りにリッド本体６がその下方端側を回動端６０１として上方に回動して開錠位置Ｐ１に保持され、下方に回動して閉鎖位置Ｐ２に保持される。

【００２７】

図３、４に示すように、閉鎖位置Ｐ２ではリッド本体６の下端側に取り付けられたストライカ１０が充電器接続室４の内壁下部に取り付けられた可動係止爪２０に係合することで、閉鎖位置Ｐ２が保持される。可動係止爪２０は突き出し方向にばね２１で突き出し付勢されており、ストライカ１０に係止した閉鎖状態において、ソレノイドからなる開錠アクチュエーター３１が制御手段３２からの開錠出力を受けた際に、ばね力に抗して開錠作動して、ストライカ１０を開放し、リッド本体６の開放作動を許容できる。

40

【００２８】

図３、５に示すように、充電リッド５の回動端６０１側の切欠部７は略矩形を成し、補助蓋であるコネクタカバー８により開放可能に閉鎖される。切欠部７の上端側周縁部の近傍にカバーヒンジ９の枢支部９０１が膨出状に形成され、そのカバーヒンジ９のピン９０２が設定する横向き回転中心線Ｌ２（図５参照）回りにコネクタカバー８がその下方端側を回動端８０１として開放回動可能に枢支される。

図２に示すように、コネクタカバー８は切欠部７を覆う略矩形の本体８０２と、本体８０２の横向き回転中心線Ｌ２に対して本体８０２とは回転方向で反対側に延びる延出片８

50

０３とを備え、これらが一体形成されている。

【００２９】

図２に示すように、コネクタカバー８は、充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２に保持された状態において、切欠部７を覆う閉位置Ｄ１にあると、その延出片８０３がリッド本体６の内壁に当接すると共にこのリッド本体６と充電器接続室４内の固定突部１５とにより回動不可に挟持されるよう形成されている。

即ち、充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２に保持された状態において、リッド本体６の内側突部６０１と固定突部１５が延出片８０３を挟持することで、コネクタカバー８を開閉不可に保持するロック機能を発揮することができる。これにより、コネクタカバー８が例えば開放方向に操作力（図２中の符号Ｆｐ）を受けても、回動変位せず、閉位置Ｄ１を保持し、切欠部７を確実に覆ったロック状態を保持できる。

10

【００３０】

更に、充電リッド５は閉鎖位置Ｐ２より、図６に示すように、開放位置Ｐ１に保持されることで、車体側コネクタ１２に充電器２側の給電コネクタ３が差し込まれる。この状態より図７に示すように、充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２に閉操作されることで、図４に示すように、ストライカ１０が可動係止爪２０に係止され、閉鎖位置Ｐ２に保持される。

閉鎖位置Ｐ２への閉鎖変位時において、図３、４に示すように、切欠部７に給電コネクタ３の突部３０２が突入し、これがコネクタカバー８の本体８０２を開作動する。この場合、本体８０２の反対側に延びる延出片８０３がコネクタ主部３０１に重なるように当接する。この状態において、ストライカ１０が可動係止爪２０に係止され、充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２に達することで、充電状態として保持される。なお、この状態は開放指令を制御手段３２が受けた場合に、制御手段３２の開出力で開錠アクチュエーター３１がばね力に抗して開錠作動することで、リッド本体６の開放作動を許容できる。

20

【００３１】

給電コネクタ３のコネクタ主部３０１と突部３０２との接続部には段状の係止突部３０３が左右に形成されており、両係止突部３０３が切欠部７の内側縁部に当接し、給電コネクタ３の外部への移動が阻止された状態を保持できる。即ち、給電コネクタ３の外殻部の係止突部３０３が切欠部７に係止されることで離脱阻止機能を発揮できる。

このように、図１の車両の充電器接続構造を適用した車両Ｃは、非充電時である通常時には、充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２（図５参照）に保持され、その状態はストライカ１０が可動係止爪２０に係止されることで保持される。更に、充電リッド５のリッド本体６に横向き回転中心線Ｌ２を介して枢支されるコネクタカバー８は、リッド本体６と固定突部１５が延出片８０３を挟持するというコネクタカバー８のロック機能により切欠部７を覆ったロック状態を保持できる。このため、非充電時である定常時に外部からの不当な開放方向への操作力Ｆｐ（図２参照）を受けても、回動変位せず、閉位置Ｄ１を保持でき、充電器接続室４内の車体側コネクタ１２が不正にいたずらされることを防止できる。

30

【００３２】

一方、車両Ｃが走行を止めて、充電器２に対向配備され、充電リッド開指示が制御手段３２に入力されると、開錠アクチュエーター３１が可動係止爪２０によるストライカ１０の係止を解除し、充電リッド５が開放作動される（図６参照）。次いで、充電器接続室４内の車体側コネクタ１２に給電コネクタ３を差し込み、バッテリーＢＴに充電器の電力を供給する充電器接続回路を開通させる。

40

その上で充電リッド５が閉鎖位置Ｐ２に回動操作されると（図７参照）、給電コネクタ３の突部３０２が切欠部７に突入し、コネクタカバー８が開く。この際、図４に示すように、延出片８０３は給電コネクタ３に当接するのみで、充電リッド５の閉鎖作動はスムーズになされ、ストライカ１０が可動係止爪２０を乗り越えた上で係止され、離脱阻止機能が発揮される。即ち、リッド本体６が閉鎖位置Ｐ２に保持されることで、給電コネクタ３の係止突部３０３が切欠部７の両側縁に係止され（図３参照）、たとえ、充電中に、車体側コネクタ１２と嵌合する給電コネクタ３が不正操作により、引き抜き方向に引っ張り力Ｆ１（図４参照）を受けても、係止突部３０３が切欠部７に確実に係止され、給電コネク

50

タ 3 の不正な離脱操作を確実に防止できる。

【 0 0 3 3 】

上述のところで、充電リッド 5 は、リッド本体 6 にカバーヒンジ 9 を介してコネクタカバー 8 が枢支され、リッド本体 6 と固定突部 1 5 が延出片 8 0 3 を挟持することでコネクタカバー 8 のロック機能が働く。これに対し、図 8 に示した充電リッド 5 a のコネクタカバー 8 a は、リッド本体 6 a にカバーヒンジ 9 を介してコネクタカバー 8 a が枢支されるが、コネクタカバー 8 a の回動端は、長さ a 1 の主部 8 0 1 a に対し、回動端が鍵状に屈曲し、長さ b 1 の爪部 8 0 2 が形成される。

このようなコネクタカバー 8 a は、充電リッド 5 が開放位置 P 1 から閉鎖位置 P 2 に回動される場合、回動端となるコネクタカバー 8 a の下端 e 1 , 爪部 8 0 2 の先端 e 2 の回動半径は共に r 1 であり、充電器接続室 4 の開口 4 0 1 に干渉せずに開閉可能である。一方、リッド本体 6 a が開口 4 0 1 を覆う閉鎖位置 P 2 にストライカ 1 0 と可動係止爪 2 0 の働きでロックされた状態（図 2 参照）において、リッド本体 6 にカバーヒンジ 9 を介して枢支されたコネクタカバー 8 0 1 a のみが外方に引っ張り力 F p a を受けても、カバーヒンジ 9 と爪部 8 0 2 の先端 e 2 の回動半径は r 2 であり、コネクタカバー 8 a の長さ a 1 より大きく、先端 e 2 が充電器接続室 4 の開口周縁部 n に当接し、回動不可となり、不正な開放操作は阻止される。

【 0 0 3 4 】

次に、本発明の第 2 実施形態を図 9、1 0 に従って説明する。なお、第 2 実施形態は、第 1 実施形態に記載の充電リッド 5 を変更したのみの構成であることから、同様の構成部分は同一符号を付して重複する説明を省略し、異なる部分についてのみ詳述する。

図 9, 1 0 (a) に示す、充電リッド 5 b は正面視で矩形のリッド本体 6 b とその下端側に形成された切欠部 7 b をスライド移動可能に閉鎖するコネクタカバー 8 b と、リッド本体 6 b の内側下端側に取り付けられた不図示のストライカとで形成される。リッド本体 6 b はその上端近傍を充電器接続室 4 内の内壁 n にリッドヒンジ 2 0 b を介して枢支され、リッドヒンジ 2 0 b の中心軸が設定する不図示の横向き回転中心線回りに矩形のリッド本体 6 b がその下方端側を回動端 6 0 1 b として上方に回動して開錠位置 P 1 に保持され、下方に回動して閉鎖位置 P 2 に保持される。

【 0 0 3 5 】

図 9 に示すように、閉鎖位置 P 2 ではリッド本体 6 b の下端側に取り付けられた不図示のストライカ（図 3 の符号 1 0 参照）が充電器接続室 4 の内壁下部に取り付けられた不図示の可動係止爪（図 3 の符号 2 0 参照）に係合することで、閉鎖位置 P 2 が保持されるものであり、同部は第 1 実施形態と同様の構成を採る。

図 1 0 に示すように、充電リッド 5 b の回動端側の切欠部 7 b は略矩形を成し、摺動するコネクタカバー 8 b により開放可能に閉鎖される。図 1 0 (c) に示すように、切欠部 7 b の左右周縁部には上ガイド溝 m 1 と、下ガイド溝 m 2 が形成され、左右の上ガイド溝 m 1 にはコネクタカバー 8 b の左右の上スライドピン g 1 が、左右の下ガイド溝 m 2 には左右の下スライドピン g 2 が摺動可能に嵌合する。ここで、上ガイド溝 m 1 と下ガイド溝 m 2 の各下部側に対し、各上部側は内外方向（図 9 で左側）で段差を保ち、これによりコネクタカバー 8 b が切欠部 7 b を閉鎖する閉鎖位置 D b 1 より、切欠部 7 b を開放してリッド本体 6 b の裏側に達する開放位置 D b 2 とに移動することを可能としている。

【 0 0 3 6 】

このような図 9 の車両の充電器接続構造を適用した車両 C が非充電時である通常時にあると、充電リッド 5 b が閉鎖位置 P 2 （図 9、1 0 (a) 参照）に保持され、その状態はストライカ 1 0 が可動係止爪 2 0 に係止されることで横向き回転中心線 L 2 回りの回動を阻止されて保持される。図 9 に示すように、コネクタカバー 8 b は、その本体の裏側上端の係止片 8 b 1 が充電器接続室 4 内の不図示の固定突片に係止され、ロック状態を保持できる。このため、通常時に外部からの不当な上向きの操作力を受けても、切欠部 7 b を覆ったまま変位せず、閉位置 D 1 を保持でき、充電器接続室 4 内の車体側コネクタ 1 2 が不正にいたずらされることを防止できる。

【 0 0 3 7 】

一方、車両の充電時において、充電リッド開指示に応じて制御手段 3 2 が開錠アクチュエーター 3 1 を駆動し、充電リッド 5 b が開放作動され、充電リッド 5 b が開位置 P 1 に作動され、充電器接続室 4 内の車体側コネクタ 1 2 に給電コネクタ 3 を差し込まれる。

その上で充電リッド 5 b が閉鎖位置 P 2 に回動操作されると共にコネクタカバー 8 b が開放位置 D b 2 にスライドされる。次いで、その状態で接続コネクタ 3 の突部 3 0 2 が切欠部 7 b に相対的に突入し、充電リッド 5 の閉鎖作動がなされ、図 3 に示したと同様に、ストライカ 1 0 が可動係止爪 2 0 を乗り越えた上で係止され、離脱阻止機能が発揮される。

【 0 0 3 8 】

10

即ち、リッド本体 6 b が閉鎖位置 P 2 に保持されることで、図 3 に示したと同様に、給電コネクタ 3 の係止突部 3 0 3 が切欠部 7 の両側縁に係止され、係止突部 3 0 3 が切欠部 7 に確実に係止され、給電コネクタ 3 の不正な離脱操作を確実に防止できる。

上述のところで、充電リッド 5、5 a、5 b は閉鎖位置 P 2 より上方側に回動して開放位置 P 1 に達する構成を採っていたが、これに限定されるものではなく、例えば、図 1 1 (a)、(b) に示すように、矩形の充電リッド 5 c が縦向き回転中心線 L 1 回り横開きし、その充電リッド 5 c の切欠部 7 c をコネクタカバー 8 c が横向き回転中心線 L 2 回りに上下に開閉するという構成を採っても良く、この場合も、図 1 1 (c) に示すように、車体側コネクタ 1 2 に結合された給電コネクタ 3 c のコネクタ主部 3 0 1 c と突部 3 0 2 c との接続部には一方側にのみ係止突部 3 0 3 c が形成され、係止突部 3 0 3 c が切欠部 7 c の一方の側縁部に当接し、給電コネクタ 3 c の外部への移動 Q を阻止しても良く、この場合も、給電コネクタ 3 の一つの係止突部 3 0 3 c が切欠部 7 c に係止されることで離脱阻止機能を発揮できる。

20

なお、本発明は上述の実施の形態に限定されるわけではなく、特許請求の範囲に記載の技術的思想の範囲内で様々な変更を成し得ることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

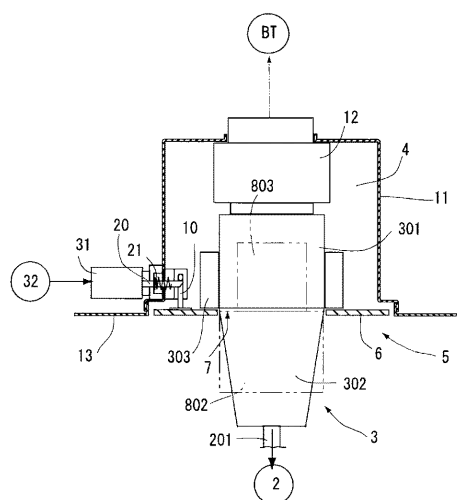
【 0 0 3 9 】

- 1 車体外壁
- 2 充電器
- 3 給電コネクタ
- 3 0 1 コネクタ主部
- 3 0 2 突部
- 3 0 3 係止突部
- 4 充電器接続室
- 4 0 1 充電器接続室の開口
- 5、5 a、5 b、5 c 充電リッド
- 6 リッド本体
- 6 0 1 充電リッドの回動端
- 7 切欠部
- 8 コネクタカバー（補助蓋）
- 8 0 1 下方端側を回動端
- 9 カバーヒンジ
- 1 2 車体側コネクタ
- 2 0 リッドヒンジ
- B T 電池
- L 1 横向き回転中心線（リッドヒンジ側）
- L 2 横向き回転中心線（カバーヒンジ側）
- P 1 開位置
- P 2 閉位置

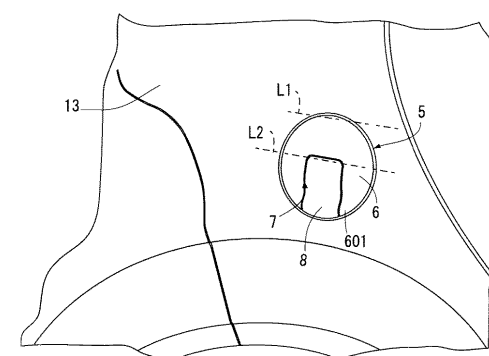
30

40

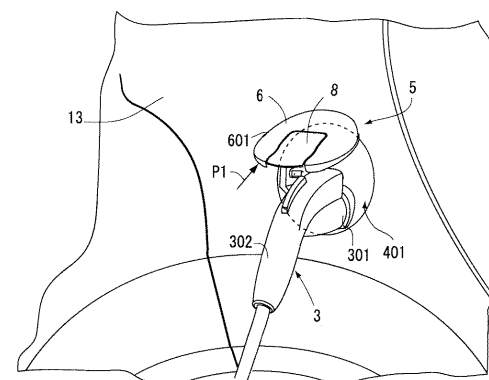
【 図 3 】



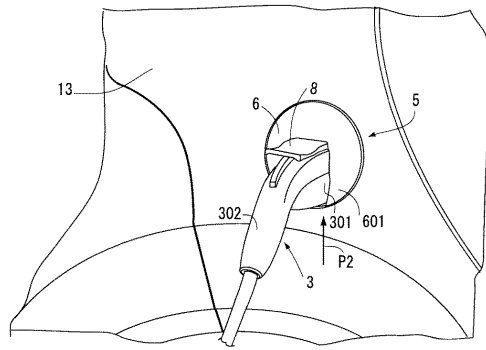
【 図 5 】



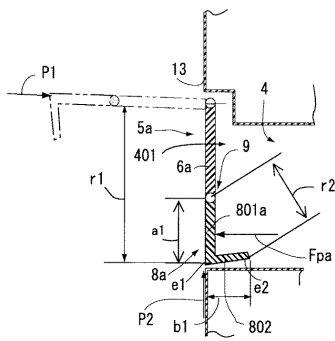
【圖 6】



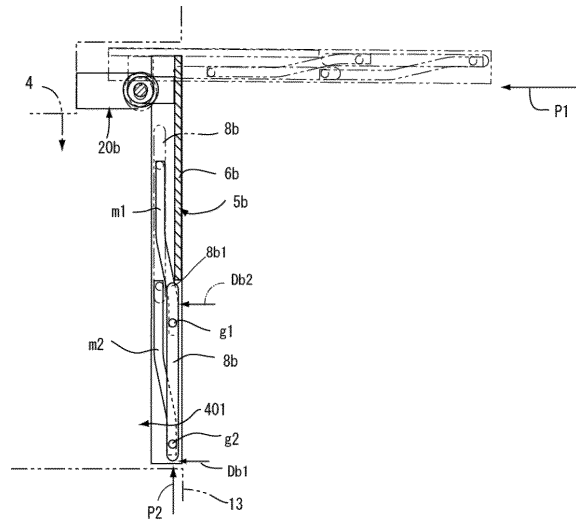
【図 7】



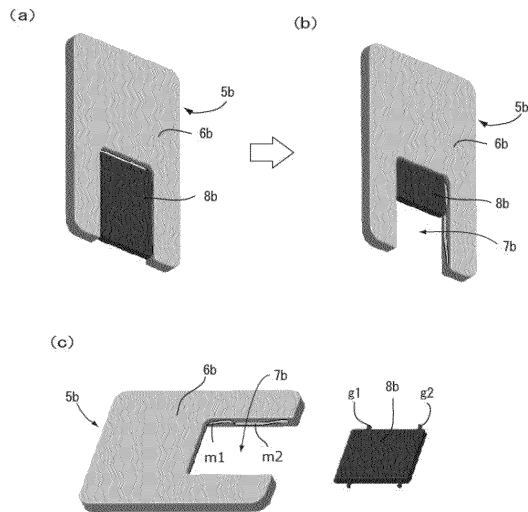
【図 8】



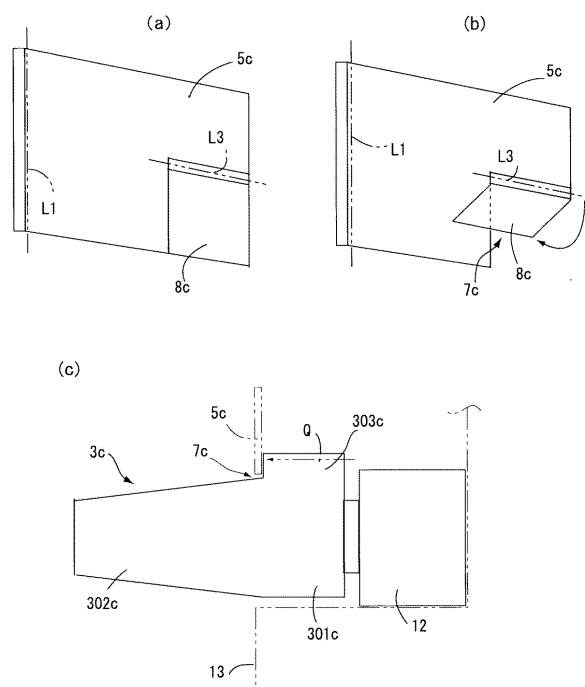
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 3 3 2 0 2 4 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 6 8 5 9 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 K 1 / 0 4

B 6 0 L 1 1 / 1 8

H 0 2 J 7 / 0 0