

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年6月30日(30.06.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/103822 A1

- (51) 国際特許分類:
B60J 5/00 (2006.01) E05B 81/54 (2014.01)
B60R 25/01 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/077081
- (22) 国際出願日: 2015年9月25日(25.09.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-262247 2014年12月25日(25.12.2014) JP
- (71) 出願人: アイシン精機株式会社(AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 岡田 賢治(OKADA Kenji); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 園 靖彦(SONO Yasuhiko); 〒4440504 愛知県西尾市吉良町友国池上70番地6 アイシン機工株式会社内 Aichi (JP). 鈴木 淳(SUZUMURA Makoto); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 松浦 穂高(MATSUURA Hodaka); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 ア

イシン精機株式会社内 Aichi (JP). 山田 祐介(YAMADA Yusuke); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人プロスペック特許事務所(PROSPEC PATENT FIRM); 〒4530801 愛知県名古屋市中村区太閤三丁目1番18号 名古屋Kビル12階 Aichi (JP).

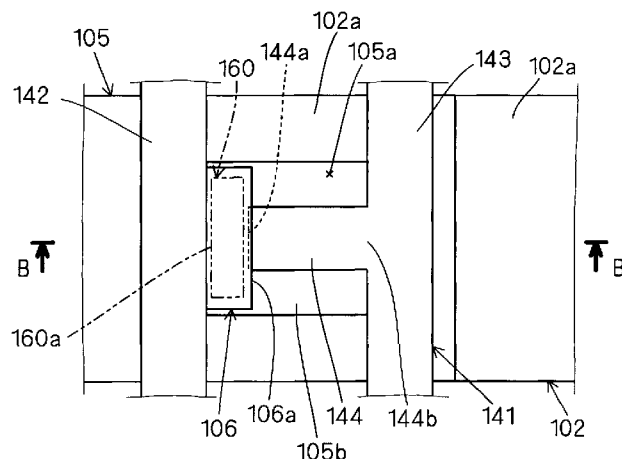
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL STRUCTURE FOR DOOR LOCK DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用ドアロック装置のターミナル構造



(57) Abstract: Provided is a technique which relates to a terminal structure for a door lock device for a vehicle and which is effective for maintaining a plurality of terminal plate pieces in an electrically insulated state, the terminal plate pieces being formed by cutting a metallic terminal. This terminal structure for a door lock device for a vehicle is provided with: a metallic terminal formed by connecting a first terminal plate piece and a second terminal plate piece through a connection plate piece so that the first terminal plate piece and the second terminal plate piece can be cut apart from each other; a resinous housing section having a housing space which is recessed in order to house a cut end section of the connection plate piece of the terminal, the cut end section having been pressed and bent after the first terminal plate piece and the second terminal plate piece are cut apart; and a prevention mechanism for preventing the cut end section of the connection plate piece from returning toward the position where the first terminal plate piece and the second terminal piece are connected, the cut end section being housed in the housing space in the housing section.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/103822 A1



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 添付公開書類:

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,

GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

車両用ドアロック装置のターミナル構造において、金属製のターミナルの切断によって形成された複数のターミナル板片の電気的な絶縁状態を維持するのに有効な技術を提供する。本発明にかかる車両用ドアロック装置のターミナル構造は、第 1 ターミナル板片及び第 2 ターミナル板片が連結板片を介して切断可能に連結されてなる金属製のターミナルと、ターミナルのうち切断後に押し曲げられた連結板片の切断端部を收容するために凹み形成された收容空間を有する樹脂製の收容部と、收容部の收容空間に收容された連結板片の切断端部が第 1 ターミナル板片と第 2 ターミナル板片とを連結する位置に向けて戻るのを阻止する阻止機構と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両用ドアロック装置のターミナル構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両ドアに組付けられる車両用ドアロック装置に含まれる電気部品を外部端子に電氣的に接続するためのターミナル構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、この種の車両用ドアロック装置のターミナル構造の一例が開示されている。このターミナル構造では、電気モータやマイクロスイッチのような電気部品と外部端子（給電用の端子や通信用の端子）とを電氣的に接続する金属製のターミナル（バスバー回路）が用いられている。このターミナルは、導電性の金属板の打ち抜き加工によって形成されており、連結板片（タイバー）を介して一体状に繋がった2つのターミナル板片（バスバー）を備えている。このターミナルは、ハウジングへの取付け時に連結板片が切断ツールによって切断されることで2つのターミナル板片に分断される。この場合、一方のターミナル板片に接続している連結板片は、切断後に切断ツールによって押し曲げられて、ハウジングに設けられている凹状の受容部に収容される。これにより、ターミナル板片同士が電氣的に絶縁される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2013-136361号公報

発明の概要

[0004] （発明が解決しようとする課題）

[0005] 上記のターミナル構造によれば、ターミナル板片同士を電氣的に絶縁するためにターミナルの連結板片が切断ツールによって切断されても、材料屑が発生することがなく、その回収作業も必要ないという作用効果が得られる。一方で、切断ツールの押し付けによって曲げ変形した状態の連結板片は、曲げ変形後の残留応力によって浮き上がることにより切断前の位置に戻ろうと

する。その結果、ターミナル板片同士が連結板片を介して接触して短絡するおそれがある。

[0006] そこで本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的の1つは、車両用ドアロック装置のターミナル構造において、金属製のターミナルの切断によって形成された複数のターミナル板片の電気的な絶縁状態を維持するのに有効な技術を提供することである。

[0007] (課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明に係る車両用ドアロック装置のターミナル構造は、金属製のターミナルと、樹脂製の収容部と、阻止機構と、を備える。金属製のターミナルは、車両用ドアロック装置の樹脂製ハウジングに設けられた取付け面に被着され、車両用ドアロック装置に含まれる電気部品とこの電気部品へ給電するための外部端子とをそれぞれ接続する第1ターミナル板片及び第2ターミナル板片が連結板片を介して切断可能に連結されることによって構成される。樹脂製の収容部は、ターミナルのうち切断後に押し曲げられた連結板片の切断端部を収容するために取付け面に凹み形成された収容空間を有する。

[0008] 阻止機構は、収容部の収容空間に収容された連結板片の切断端部が第1ターミナル板片と第2ターミナル板片とを連結する位置に向けて戻るのを阻止する機能を果たす。これにより、連結板片の切断後の切断端部が第1ターミナル板片と第2ターミナル板片とを連結する位置に戻って、第1ターミナル板片と第2ターミナル板片が連結板片を介して互いに接触して短絡するのを防止できる。その結果、第1ターミナル板片と第2ターミナル板片との電気的な絶縁状態を維持することができる。また、この場合、連結板片の切断によって材料屑が発生することがなく、その回収作業も必要ない。

[0009] 上記のターミナル構造では、阻止機構は、収容部の収容空間のうち連結板片の切断端部が押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凸状に設けられ、連結板片の切断端部を係止可能な係止凸部によって構成されるのが好ましい。この場合、連結板片の切断端部の押し曲げ動作に伴って当該切断端部がその移

動軌跡上に位置する係止凸部に係止されるため係止操作が簡単になる。また、収容部の内底面や内壁面に設けた係止凸部を利用することによって阻止機構の簡素化を図ることができる。

[0010] 上記のターミナル構造では、係止凸部は、収容部の内底面又は内壁面から連結板片に向けて先鋭状に突出し、且つ収容空間を第1空間部と第2空間部とに区画するのが好ましい。また、連結板片の切断端部は、係止凸部に向けて押し曲げられる際に第1空間部側から係止凸部の突出端を曲げ変形させることによって突出端を乗り越えて第2空間部において突出端に係止されるのが好ましい。この場合、連結板片の切断端部は、曲げ変形後の残留応力によって係止凸部の突出端に当接して係止される。これにより、連結板片の切断端部を、その曲げ変形動作を利用して、係止凸部の突出端によって係止される係止位置まで円滑に誘導することができる。また、収容空間の第1空間部を連結板片の切断後に形成される切断端部をそのまま第2空間部に押し込むための押し込み空間として利用することができる。

[0011] 上記のターミナル構造では、阻止機構は収容部によって構成されるのが好ましい。この場合、収容部は、連結板片の切断端部が収容空間において押し曲げられる際に当該切断端部を内壁面との面接触によって係止可能な部位である。この場合、収容部自体の内壁面を利用することで阻止機構の簡素化を図ることができる。

[0012] 上記のターミナル構造では、阻止機構は係止溝によって構成されるのが好ましい。この場合、係止溝は、収容部の内底面のうち連結板片の切断端部が収容空間において押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凹み形成され、連結板片の切断端部を溝壁面との面接触によって係止可能な溝である。この場合、連結板片の切断端部の押し曲げ動作に伴って当該切断端部がその移動軌跡上に位置する係止溝に係止されるため係止操作が簡単になる。また、収容部の内底面に設けた係止溝を利用することで阻止機構の簡素化を図ることができる。

[0013] 上記のターミナル構造では、阻止機構は、連結板片にその板幅方向に延出

するように設けられ収容部の内壁面或いは係止溝の溝壁面に引っ掛かる先鋭状の係止爪を含むのが好ましい。これにより、連結板片の切断端部を係止爪を介して強固に係止することができる。

[0014] 上記のターミナル構造では、係止凸部は、収容部の内底面から連結板片に向けて先鋭状に突出し、収容空間の第1空間部は、収容部の内壁面と係止凸部のうち収容部の内底面に対して傾斜した傾斜面とによって区画されているのが好ましい。これによれば、切断ツールを使用して連結板片を切断した後にそのまま切断端部を第1空間部から第2空間部に押し込む、切断ツールの一連の動作を1回の押し下げ操作のみによって円滑に行うことができる。

[0015] 上記のターミナル構造では、連結板片は、第1ターミナル板片側端部と第2ターミナル板片側端部のいずれか一方にて切断された後、押し曲げによって当該ターミナル板片側端部とは反対側の端部を中心に回動変形して収容部の収容空間に収容されるのが好ましい。これによれば、連結板片の全長のうち切断後のターミナル板片側端部とその反対側の端部との間の長さをできるだけ長くすることができる。その結果、切断後のターミナル板片側端部を切断位置からできるだけ遠ざけることができる。

[0016] 上記のターミナル構造では、連結板片は、第1ターミナル板片側端部と第2ターミナル板片側端部との間の中間領域にて切断されて第1ターミナル板片側の第1板片部と第2ターミナル板片側の第2板片部とに分断された後、第1板片部が押し曲げによって第1ターミナル板片側端部を中心に回動変形して収容部の収容空間に収容され、且つ第2板片部が押し曲げによって第2ターミナル板片側端部を中心に回動変形して収容部の収容空間に収容されるのが好ましい。これによれば、連結板片のうち収容部の開口縁から離間した中間領域を切断すればよいため、切断ツールの刃先が収容部に干渉することを気にすることなく切断ツールによる切断操作を行うことができる。

発明の効果

[0017] 以上のように、本発明によれば、車両用ドアロック装置のターミナル構造において、金属製のターミナルの切断によって形成された複数のターミナル

板片の電氣的な絶縁状態を維持することが可能になった。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、本実施の形態の車両用ドアロック装置100を車内側から見た図である。

[図2]図2は、図1中の車両用ドアロック装置100においてハウジング101の第2ハウジング構成体103が取り外された状態を示す図である。

[図3]図3は、図2中のA領域の拡大図である。

[図4]図4は、図3中のターミナル141を部分的に示す平面図である。

[図5]図5は、図4中のターミナル141及び收容部105のB-B線についての断面図である。

[図6]図6は、図5の変更例を示す断面図である。

[図7]図7は、ターミナル241を部分的に示す平面図である。

[図8]図8は、図7中のターミナル241及び收容部105のC-C線についての断面図である。

[図9]図9は、ターミナル341を部分的に示す平面図である。

[図10]図10は、図9中のターミナル341及び收容部105のD-D線についての断面図である。

[図11]図11は、ターミナル441を部分的に示す平面図である。

[図12]図12は、図11中のターミナル441及び收容部105のE-E線についての断面図である。

[図13]図13は、ターミナル541を部分的に示す平面図である。

[図14]図14は、図13中のターミナル541及び收容部105のF-F線についての断面図である。

[図15]図15は、図13中のターミナル541及び收容部105の斜視図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。なお、当該図面では、車両前方及び車両後方をそれぞれ矢印X1及び矢印X2で示し、車両

上方及び車両下方をそれぞれ矢印 Y 1 及び矢印 Y 2 で示している。車両ドアに組付けられる前の状態の車両用ドアロック装置に対して、また車両ドアに組付けられた後の状態の車両用ドアロック装置に対して、これらの方向を適用することができる。

[0020] 図 1 に示されるように、本実施の形態の車両用ドアロック装置（以下、単に「ドアロック装置」ともいう）100は、車両ドアDRのドアアウトパネル（車外側パネル）とドアインナパネル（車内側パネル）とによって区画される領域に組付けられる。図 1 にはこの車両ドアDRの典型例として車両右側の車両ドアが記載されている。

[0021] ドアロック装置100は、当該ドアロック装置のドアロック構成要素を収容するハウジング101と、このハウジング101のハウジング上面及びハウジング前面にわたって取付けられたカバー部材104と、を備えている。ハウジング101及びカバー部材104はいずれも樹脂製の部材として構成されている。

[0022] ハウジング101は、車外側の第1ハウジング構成体102と、車内側の第2ハウジング構成体103とによって構成されている。このハウジング101に複数のドアロック構成要素が組付けられている。この複数のドアロック構成要素には、周知のラッチ機構110、ロック機構120及びダブルロック機構130等が含まれる。カバー部材104は、車両ドアDRの外部から侵入した水や盗難用部材からハウジング101に収容されたドアロック構成要素を保護する機能を果たす。

[0023] ラッチ機構110は、概して車体BDに取付けられたストライカSTとの係合によって車両ドアDRを閉止状態に保持可能な機能を有する。ロック機構120は、概してラッチ機構110をストライカSTとの係合が解除可能なアンロック状態、或いはストライカSTとの係合が解除不能なロック状態に設定するように構成される。このロック機構120は、図2に示されるように、インサイドオープンレバー121、アウトサイドオープンレバー122、オープンリンク（図示省略）、アクティブレバー123、インサイドロ

ッキングレバー 1 2 4 及び電気モータ 1 2 5 等を備えている。

[0024] インサイドオープンレバー 1 2 1 は、車両ドア D R の内側に設けられたインサイドハンドル（図示省略）のドア開放操作に伴って、初期位置から作動位置へと回転駆動されるように構成されている。アウトサイドオープンレバー 1 2 2 は、車両ドア D R の外側に設けられたアウトサイドハンドル（図示省略）のドア開放操作に伴って、初期位置から作動位置へと回転駆動されるように構成されている。アクティブレバー 1 2 3 は、施解錠操作部材のロック操作或いはロック操作によってオープンリンクをロック状態或いはアンロック状態に設定する。インサイドロッキングレバー 1 2 4 は、車両ドア D R の内側に設けられたドアロックノブ（図示省略）のロック操作或いはロック解除操作によってロック位置とアンロック位置との間で回転駆動されるように構成されている。電気モータ 1 2 5 は、アクティブレバー 1 2 3 を駆動するためのアクチュエータとして構成される。

[0025] ダブルロック機構 1 3 0 は、概してロック機構 1 2 0 によるロック状態を保持することが可能な機構であり、アクティブレバー 1 2 3 の作動を規制するダブルロックセット状態と、アクティブレバー 1 2 3 の作動を許容するダブルロックアンセット状態とのいずれかの状態を選択的に達成する機能を果たす。このダブルロック機構 1 3 0 は、図 2 に示されるように、アクティブレバー 1 2 3 の回転動作をロックするためのダブルロックレバー 1 3 1 と、ダブルロックレバー 1 3 1 を駆動するためのアクチュエータである電気モータ 1 3 2 と、を備えている。

[0026] 尚、上記のラッチ機構 1 1 0、ロック機構 1 2 0 及びダブルロック機構 1 3 0 のそれぞれの更なる具体的な構成については、例えば特開 2 0 0 2 - 3 8 7 9 9 号公報に開示の「被係止機構」、「第 1 作動機構」及び「第 2 作動機構」等が参照される。

[0027] 上記構成のドアロック装置 1 0 0 は、図 2 中の第 1 ハウジング構成体 1 0 2 の A 領域に通電機構 1 4 0 を備えている。この通電機構 1 4 0 は、電気部品である電気モータ 1 2 5、1 3 2 に電気を供給する機能を果たす。ここで

いう電気モータ１２５，１３２が本発明の「電気部品」に相当する。

[0028] この目的のために、通電機構１４０は、電気モータ１２５，１３２と当該電気モータへの給電用の外部端子２００とを電氣的に接続するための金属製のターミナル（「バスバー回路ともいう）１４１，１４１aと、外部端子接続用の樹脂製のコネクタ１５０とを、備えている。ターミナル１４１，１４１aはともに金属製のターミナル板片（断面が四角形の薄板片）によって構成された板状部材である。ターミナル１４１が電気モータ１３２に割り当てられ、ターミナル１４１aが電気モータ１２５に割り当てられている。この場合、電気モータ１２５，１３２及びターミナル１４１，１４１aの双方が樹脂製の第１ハウジング構成体１０２に組付けられる。ここでいうターミナル１４１が本発明の「ターミナル」に相当し、第１ハウジング構成体１０２によって本発明の「樹脂製ハウジング」が構成される。

[0029] 図３に示されるように、ターミナル１４１は、第１ハウジング構成体１０２の取付け面１０２aに沿って水平状に延在しており、且つ取付け時に取付け面１０２aに被着される。図３及び図４が参照されるように、ターミナル１４１は、第１ターミナル板片（「第１バスバー」ともいう）１４２、第２ターミナル板片（「第２バスバー」ともいう）１４３及び連結板片（切断予定部）１４４を含む。このターミナル１４１は、第１ターミナル板片１４２及び第２ターミナル板片１４３が連結板片１４４を介して切断可能に連結されてなり、取付け時に切断ツールによって連結板片１４４において切断される。

[0030] 第１ハウジング構成体１０２の取付け面１０２aのうちターミナル１４１に対応する位置には、取付け面１０２aに凹み形成された収容空間１０５aを有する樹脂製の収容部１０５が設けられている。この収容部１０５は、ターミナル１４１のうち切断後に押し曲げられた連結板片１４４の切断端部１４４aを収容する機能を果たす。この収容部１０５が本発明の「収容部」に相当する。連結板片１４４の切断及び切断端部１４４aの押し曲げについて説明すると、図５に示されるように、ターミナル１４１の連結板片１４４に

対して上方から図中下向き（白抜き矢印方向）に切断ツール１６０が作用する。これにより、切断ツール１６０の刃先１６０aを介して連結板片１４４が切断される。切断後の連結板片１４４は、切断端部１４４aが収容部１０５の収容空間１０５aに収容されて係止されるように、二点鎖線で示される初期位置（第１位置）から係止位置（第２位置）へと切断ツール１６０の刃先１６０aによって押し曲げられる。この場合、連結板片１４４が曲げ変形（塑性変形）する結果、第１ターミナル板片１４２及び第２ターミナル板片１４３が電氣的に絶縁される。

[0031] ところで、押し曲げられた状態の連結板片１４４は、その残留応力によって浮き上がることにより係止位置から初期位置に戻ろうとする。特に、ターミナル１４１に取付け時の荷重が作用すると、取付け面１０２aから部分的に浮き上がる場合がある。このような場合、連結板片１４４が初期位置まで戻ると、第１ターミナル板片１４２及び第２ターミナル板片１４３が連結板片１４４を介して接触して短絡するおそれがある。そこで、本実施の形態のターミナル構造は、収容部１０５の収容空間１０５aに一旦収容された連結板片１４４の切断端部１４４aが第１ターミナル板片１４２と第２ターミナル板片１４３とを連結する位置に向けて戻るのを阻止するための阻止機構を備えている。ここでいう阻止機構が本発明の「阻止機構」に相当する。

[0032] この阻止機構によれば、連結板片１４４の切断後の切断端部１４４aが第１ターミナル板片１４２と第２ターミナル板片１４３とを連結する位置に戻って、第１ターミナル板片１４２と第２ターミナル板片１４３が連結板片１４４を介して互いに接触して短絡するのを防止できる。その結果、第１ターミナル板片１４２と第２ターミナル板片１４３との電氣的な絶縁状態を維持することができる。また、この場合、連結板片１４４の切断によって材料屑が発生することがなく、その回収作業も必要ない。この阻止機構に関する具体的な実施形態について以下に説明する。

[0033] （第１の実施形態）

図４及び図５に示される第１の実施形態では、前記の阻止機構として収容

部 105 の内底面 105 b に設けられた係止凸部 106 が用いられている。この係止凸部 106 は、収容部 105 の内底面 105 b から連結板片 144 に向かう突出端 106 a まで突出する三角形断面の先鋭状の突起である。この係止凸部 106 は、収容部 105 の収容空間 105 a のうち連結板片 144 の切断端部 144 a が押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凸状に設けられている。また、この係止凸部 106 は、収容空間 105 a を第 1 空間部（図 5 中の左側領域）と第 2 空間部（図 5 中の右側領域）とに区画する。この係止凸部 106 が本発明の「係止凸部」に相当する。

[0034] 一方で、ターミナル 141 の連結板片 144 は、第 1 ターミナル板片 142 との境界部分（第 1 ターミナル板片 142 側端部）である切断端部 144 a において切断ツール 160 の刃先 160 a によって切断される。更に、切断ツール 160 を図 5 中の下向きに直線的に下降させることによって、切断後の連結板片 144 は切断ツール 160 の刃先 160 a によって押し込まれて第 2 ターミナル板片 143 側の回動端部 144 b を中心に係止凸部 106 に向けて押し曲げられて第 1 方向 R1 に回動変形する。この場合、連結板片 144 の切断端部 144 a が回動する際の移動軌跡上に係止凸部 106 の突出端 106 a が配置されており、且つ切断端部 144 a と突出端 106 a とが互いに干渉する。従って、切断後の状態の連結板片 144 が切断ツール 160 の刃先 160 a による押し込みによって回動端部 144 b を中心に第 1 方向 R1 に回動変形する際、切断端部 144 a が係止凸部 106 の突出端 106 a を押圧する。

[0035] このとき、係止凸部 106 は、その突出端 106 a において切断端部 144 a によって押し曲げられて弾性変形することで連結板片 144 の第 1 方向 R1 の回動変形を許容する。従って、連結板片 144 の切断端部 144 a は、第 1 空間部側から係止凸部 106 の突出端 106 a を曲げ変形させることによって突出端 106 a を乗り越えて第 2 空間部において当該突出端 106 a に係止される係止位置に設定される。この場合、連結板片 144 の切断端部 144 a は、曲げ変形後の残留応力によって係止凸部 106 の突出端 10

6 aに当接して係止されるため、第1方向R1と反対の第2方向R2の回転変形が阻止される結果、係止位置から外れて初期位置に向けて戻ろうとする動作が、切断端部144aの係止位置と初期位置との間の移動軌跡上に介在する係止凸部106によって阻止される。

[0036] 要するに、第1の実施形態は、連結板片144の切断端部144aと係止凸部106の突出端106aによる凸部同士の係合関係を利用して連結板片144を係止位置に保持する形態である。この場合、連結板片144の切断端部144aの押し曲げ動作に伴って当該切断端部144aがその移動軌跡上に位置する係止凸部106に係止されるため係止操作が簡単になる。また、収容部105の内底面105bに設けた係止凸部106を利用することによって阻止機構の簡素化を図ることができる。また、連結板片144の切断端部144aを、その曲げ変形動作を利用して、係止凸部106の突出端106aによって係止される係止位置まで円滑に誘導することができる。また、収容空間105aの第1空間部を連結板片144の切断後に形成される切断端部144aをそのまま第2空間部に押し込むための押し込み空間として利用することができる。

[0037] 尚、係止凸部106は、収容部105の内底面105bに対して傾斜した傾斜面106bを備えている。この傾斜面106bは、収容部105の内壁面105cとの間隔が上方に向かうにつれて徐々に拡張されるように傾斜した構成であるのが好ましい。この場合、収容空間105aの第1空間部は、収容部105の収容空間105aのうちこの係止凸部106の傾斜面106bと収容部105の内壁面105cとによって区画形成される凹状の空間部106cとして構成される。従って、連結板片144を切断した後の切断ツール160の先鋭状の刃先160aを空間部106cに一時的に収容することが可能になる。その結果、連結板片144を切断ツール160の刃先160aによる押し付けによって切断しつつ係止位置まで押し曲げる際、切断に使用された刃先160aが引き続いて空間部106cに収容されるため、切断ツール160を使用して連結板片144を切断した後にそのまま切断端部

144aを第1空間部から第2空間部に押し込む、切断ツール160の一連の動作を1回の押し下げ操作のみによって円滑に行うことができる。

[0038] 上記構成の係止凸部106に代えて図6に示されるような係止凸部107を用いることもできる。この係止凸部107が本発明の「係止凸部」に相当する。係止凸部106が収容部105の内底面105bに設けられていたのに対して、この係止凸部107は収容部105の内壁面105cに設けられている。この場合、連結板片144の切断端部144aが回転する際の移動軌跡上に係止凸部107の突出端107aが配置されている。この係止凸部107は、収容空間105aを第1空間部（図6中の上側領域）と第2空間部（図5中の下側領域）とに区画する。この係止凸部107を用いる場合も、係止凸部106を用いる場合と同様に、ターミナル141の連結板片144は、切断端部144aにおいて切断ツール160の刃先160aによって切断される。その後、係止凸部107は切断ツール160の押し曲げ操作の邪魔になるため、切断後の連結板片144は、切断ツール160とは別のツールによって押し込まれ、回転端部144bを中心に第1方向R1に回転変形する。

[0039] このとき、連結板片144の切断端部144aは、第1空間部側から係止凸部107の突出端107aを曲げ変形させることによって突出端107aを乗り越えて第2空間部において当該突出端107aに係止される係止位置に設定される。このとき、連結板片144は、係止凸部107の突出端107aによって第2方向R2の回転変形が阻止されるため、係止位置から外れて初期位置に戻ろうとする動作が、切断端部144aの係止位置と初期位置との間の移動軌跡上に介在する係止凸部107によって阻止される。この場合、連結板片144の切断端部144aの押し曲げ動作に伴って当該切断端部144aがその移動軌跡上に位置する係止凸部107に係止されるため係止操作が簡単になる。また、収容部105の内壁面105cに設けた係止凸部107を利用することによって阻止機構の簡素化を図ることができる。尚、連結板片144が係止位置にて係止されるまでの操作は、切断ツール16

0による連結板片144の切断操作と別のツールによる押し曲げ操作の二段階で実行されることになる。

[0040] (第2の実施形態)

前述の第1の実施形態では、収容部105の係止凸部106, 107を利用して前記の阻止機構を構成したのに対して、第2の実施形態では、収容部105の内壁面105d, 105eを利用して前記の阻止機構を構成している。図7に示されるように、連結板片144は、その板幅方向(図7中の上下方向)の両側に突出する先鋭状の一对の係止爪144c, 144dを備えている。この係止爪144c, 144dが本発明の「係止爪」に相当する。また、この連結板片144は、一方の係止爪144cの先端と他方の係止爪144dの先端との間の長さが、収容部105のうち互いに対向する内壁面105d, 105e間の間隔d1を若干上回るように構成されている。

[0041] このため、図8に示されるように、切断後の連結板片144は、切断ツール160の刃先160aによって収容空間105aにおいて第1方向R1に押し曲げられる際に、金属製の一对の係止爪144c, 144dが樹脂製の内壁面105d, 105eに面接触する(一对の係止爪144c, 144dが内壁面105d, 105eに引っ掛かる)ことによって係止位置に係止される(保持される)。特に、金属製の一对の係止爪144c, 144dがそれぞれ樹脂製の収容部105の内壁面105d, 105eに引っ掛かることによって係止位置に係止される(保持される)。この場合、連結板片144は、一对の係止爪144c, 144dと収容部105の内壁面105d, 105eとの係合によって第2方向R2の回動変形が阻止されるため、係止位置から外れて初期位置に戻ろうとする動作が阻止される。

[0042] 要するに、第2の実施形態は、連結板片144の一对の係止爪144c, 144dと収容部105の内壁面105d, 105eによる凸部と凹部との係合関係を利用して連結板片144に係止位置に保持する形態である。この場合、収容部105自体の内壁面105d, 105eを利用することで阻止機構の簡素化を図ることができる。特に、連結板片144の切断端部144

aを一对の係止爪144c, 144dを介して強固に係止することができる。尚、必要に応じては一对の係止爪144c, 144dを省略し、連結板片144の側面が収容部105の内壁面105d, 105eに直に引っ掛かる構造を採用することもできる。

[0043] (第3の実施形態)

第3の実施形態では、図9に示されるように、収容部105の内底面105bに設けられた係止溝105fを利用して前記の阻止機構を構成している。係止溝105fは、ターミナル341の連結板片144の長手方向に沿って延在しており、且つ連結板片144の板幅d2を若干下回る溝幅を備えている。この係止溝105fは、収容部105の内底面105bのうち連結板片144の切断端部144aが収容空間105aにおいて押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凹み形成されている。この係止溝105fが本発明の「係止溝」に相当する。

[0044] このため、図10に示されるように、切断後の連結板片144は、切断ツール160の刃先160aによって収容空間105aにおいて第1方向R1に押し曲げられる際に、金属製の連結板片144（切断端部144a）が樹脂製の収容部105の係止溝105fに押し込まれて（嵌め込まれて）溝壁面に面接触する（引っ掛かる）ことによって係止位置に係止される（保持される）。この場合、連結板片144は、係止溝105fとの係合によって第2方向R2の回動変形が阻止されるため、係止位置から外れて初期位置に戻ろうとする動作が阻止される。

[0045] 要するに、第3の実施形態は、連結板片144と係止溝105fによる凸部と凹部との係合関係を利用して連結板片144に係止位置に保持する形態である。この場合、連結板片144の切断端部144aの押し曲げ動作に伴って当該切断端部144aがその移動軌跡上に位置する係止溝105fに係止されるため係止操作が簡単になる。また、収容部105の内底面105bに設けた係止溝105fを利用することで阻止機構の簡素化を図ることができる。尚、必要に応じて連結板片144に前記の一对の係止爪144c, 1

４４ｄのような形状を設けることができる。この場合、連結板片１４４は、一对の係止爪１４４ｃ，１４４ｄにおいて係止溝１０５ｆの溝壁面に引っ掛かることによって、より強固に係止位置に係止される。

[0046] 上述の第１～第３の実施形態によれば、連結板片１４４の全長のうち切断後の第１ターミナル板片１４２側端部とその反対側の第２ターミナル板片１４３側端部（回動中心）との間の長さをできるだけ長くすることができる。その結果、切断後の第１ターミナル板片１４２側端部を切断位置からできるだけ遠ざけることができる。尚、連結板片１４４の第１ターミナル板片１４２側端部を切断する形態に代えて、連結板片１４４の第２ターミナル板片１４３側端部を切断する形態を採用することもできる。

[0047] （第４の実施形態）

前述の第１～第３の実施形態では、連結板片１４４が第１ターミナル板片１４２側端部において切断されるのに対して、第４の実施形態では、図１１に示されるように、ターミナル４４１の連結板片１４４が第１ターミナル板片１４２側端部と第２ターミナル板片１４３側端部との間の中間領域において切断される。この場合、連結板片１４４は、第１ターミナル板片１４２側の第１板片部１４５と第２ターミナル板片１４３側の第２板片部１４６とに分断される。また、この第４の実施形態では、前記の阻止機構として収容部１０５の内底面１０５ｂに設けられた係止凸部１０８が用いられている。

[0048] 図１２に示されるように、この係止凸部１０８は、第１板片部１４５に割り当てられた突起部１０８ａと、第２板片部１４６に割り当てられた突起部１０８ｂと、を備えており、これらの突起部１０８ａ，１０８ｂはいずれも三角形断面の先鋭状の突起であり、前記の係止凸部１０６と同様の機能を果たす。即ち、切断ツール１６０の刃先１６０ａによって切断された後の第１板片部１４５は、引き続いて切断ツール１６０の刃先１６０ａによる押し曲げによって第１ターミナル板片１４２側端部である回動端部１４５ｂを中心に図１２中の矢印方向に回動変形して収容部１０５の収容空間１０５ａに収容される。同様に、切断ツール１６０の刃先１６０ａによって切断された後

の第2板片部146は、引き続いて切断ツール160の刃先160aによる押し曲げによって第2ターミナル板片143側端部である回動端部146bを中心に図12中の矢印方向に回動変形して収容部105の収容空間105aに収容される。これら板片部145, 146の回動変形の際、切断端部145a, 146aは突起部108a, 108bの先端を乗り越えて当該先端によって係止される係止位置に設定される。その結果、板片部145, 146のそれぞれは、係止凸部108の突起部108a, 108bによって係止位置から外れて初期位置に戻ろうとする動作が阻止される。

[0049] また、係止凸部108の突起部108aと突起部108bとが互いに対向することによって形成される空間部108cは、前記の係止凸部106の空間部106cと同様に、板片部145, 146を押し込んだ後の切断ツール160の刃先160aを収容することができる。従って、連結板片144を切断してから第1板片部145及び第2板片部146のそれぞれを押し曲げるまでの一連の操作（切り曲げ操作）を切断ツール160が空間部108cに収容されるまでの1回の押し下げ操作のみによって行うことが可能である。

[0050] （第5の実施形態）

第5の実施形態は、図13に示されるように、ターミナル541の連結板片144が第1ターミナル板片142と第2ターミナル板片143との中間領域において切断されるのは第4の実施形態と同様である。一方で、この第5の実施形態では、収容部105の内底面105bの一部を更に溝状に凹ませることによって形成された係止溝105fを利用して前記の阻止機構を構成している。係止溝105fは、ターミナル541の連結板片144の長手方向に沿って延在しており、且つ連結板片144の板幅d2を若干下回る溝幅を備えている。

[0051] このため、図14及び図15に示されるように、切断後の第1板片部145及び第2板片部146はともに、切断ツール160の刃先160aによって図14中の矢印方向に押し曲げられる際に、いずれも金属製の第1板片部

１４５（切断端部１４５ａ）及び第２板片部１４６（切断端部１４６ａ）が樹脂製の収容部１０５の係止溝１０５ｆに押し込まれて溝壁面に引っ掛かることによって係止位置に係止される（保持される）。これにより、第１板片部１４５及び第２板片部１４６はともに、係止位置から外れて初期位置に戻ろうとする動作が阻止される。尚、必要に応じて各切断片に前記の一对の係止爪１４４ｃ，１４４ｄのような形状を設けることができる。この場合、各切断片は、一对の係止爪１４４ｃ，１４４ｄにおいて係止溝１０５ｆの溝壁面に引っ掛かることによって、より強固に係止位置に係止される。

[0052] また、係止溝１０５ｆを挟んでその両側には収容部１０５の内底面１０５ｂの一部を更にＶ字状に凹ませることによって形成された空間部１０９が設けられている。この空間部１０９は、前記の空間部１０６ｃ，１０８ｃと同様に、板片部１４５，１４６を押し込んだ後の切断ツール１６０の刃先１６０ａを収容することができる。従って、連結板片１４４を切断してから第１板片部１４５及び第２板片部１４６のそれぞれを押し曲げるまでの一連の操作（切り曲げ操作）を切断ツール１６０が空間部１０９に収容されるまでの１回の押し下げ操作のみによって行うことが可能である。

[0053] 上述の第４及び第５の実施形態によれば、連結板片１４４のうち収容部１０５の開口縁から離間した中間領域を切断すればよいとため、切断ツール１６０の刃先１６０ａが収容部１０５に干渉することを気にすることなく切断ツール１６０による切断操作を行うことができる。

[0054] 本発明は、上記の典型的な実施形態のみに限定されるものではなく、種々の応用や変形が考えられる。例えば、上記実施の形態を応用した次の各形態を実施することもできる。

[0055] 上記実施の形態のターミナル構造では、阻止機構を構成する係止凸部１０６，１０７を先鋭状の突起とする場合について記載したが、係止凸部の形状は先鋭状に限定されるものではなく平板状やフック状等の凸形状を種々採用することができる。

[0056] 上記実施の形態のターミナル構造では、連結板片１４４の切断端部１４４

aの押し曲げ動作に伴って当該切断端部144aがその移動軌跡上に位置する係止部（係止凸部106, 107、係止溝105f等）に係止される場合について記載したが、本発明では、切断端部144aの移動軌跡から外れた位置に係止部を設けることもできる。この場合、連結板片144の切断端部144aを手動操作によって係止部による係止位置に設定することができる。

[0057] 上記実施の形態では、電気モータ132と外部端子200とを電氣的に接続するターミナル141のためのターミナル構造について記載したが、電気モータ125に割り当てられたターミナル141aのためのターミナル構造や、電気モータ以外のその他の電気部品に割り当てられたターミナルのためのターミナル構造に本発明を適用することもできる。

[0058] 本発明では、上記のドアロック装置100の本質的な構造を車両の各車両ドアに適用することができる。例えば、車両前席用の左右のドアや、車両後席用の左右のドア、更には車両後部のドア（バックドア）等に、本発明のドアロック装置100の本質的な構造を適用することができる。

請求の範囲

【請求項1】 車両用ドアロック装置の樹脂製ハウジングに設けられた取付け面に被着され、車両用ドアロック装置に含まれる電気部品と前記電気部品へ給電するための外部端子とをそれぞれ接続する第1ターミナル板片及び第2ターミナル板片が連結板片を介して切断可能に連結されてなる金属製のターミナルと、

前記ターミナルのうち切断後に押し曲げられた前記連結板片の切断端部を収容するために前記取付け面に凹み形成された収容空間を有する樹脂製の収容部と、

前記収容部の前記収容空間に収容された前記連結板片の前記切断端部が前記第1ターミナル板片と前記第2ターミナル板片とを連結する位置に向けて戻るのを阻止する阻止機構と、

を備える、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

【請求項2】 請求項1に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記阻止機構は、前記収容部の前記収容空間のうち前記連結板片の前記切断端部が押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凸状に設けられ、前記連結板片の前記切断端部を係止可能な係止凸部によって構成されている、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

【請求項3】 請求項2に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記係止凸部は、前記収容部の内底面又は内壁面から前記連結板片に向けて先鋭状に突出し、且つ前記収容空間を第1空間部と第2空間部とに区画し、

前記連結板片の前記切断端部は、前記係止凸部に向けて押し曲げられる際に前記第1空間部側から前記係止凸部の突出端を曲げ変形させることによって前記突出端を乗り越えて前記第2空間部において前記突出端に係止される、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項4] 請求項1に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記阻止機構は、前記連結板片の前記切断端部が前記收容空間において押し曲げられる際に当該切断端部を内壁面との面接触によって係止可能な前記收容部によって構成されている、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項5] 請求項1に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記阻止機構は、前記收容部の内底面のうち前記連結板片の前記切断端部が前記收容空間において押し曲げられる際に通る移動軌跡上に凹み形成され、前記連結板片の前記切断端部を溝壁面との面接触によって係止可能な係止溝によって構成されている、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項6] 請求項4又は5に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記阻止機構は、前記連結板片にその板幅方向に延出するように設けられ前記收容部の前記内壁面或いは前記係止溝の前記溝壁面に引っ掛かる先鋭状の係止爪を含む、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項7] 請求項3に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記係止凸部は、前記收容部の内底面から前記連結板片に向けて先鋭状に突出し、前記收容空間の前記第1空間部は、前記收容部の内壁面と前記係止凸部のうち前記收容部の内底面に対して傾斜した傾斜面とによって区画されている、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項8] 請求項1乃至7のいずれか一項に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

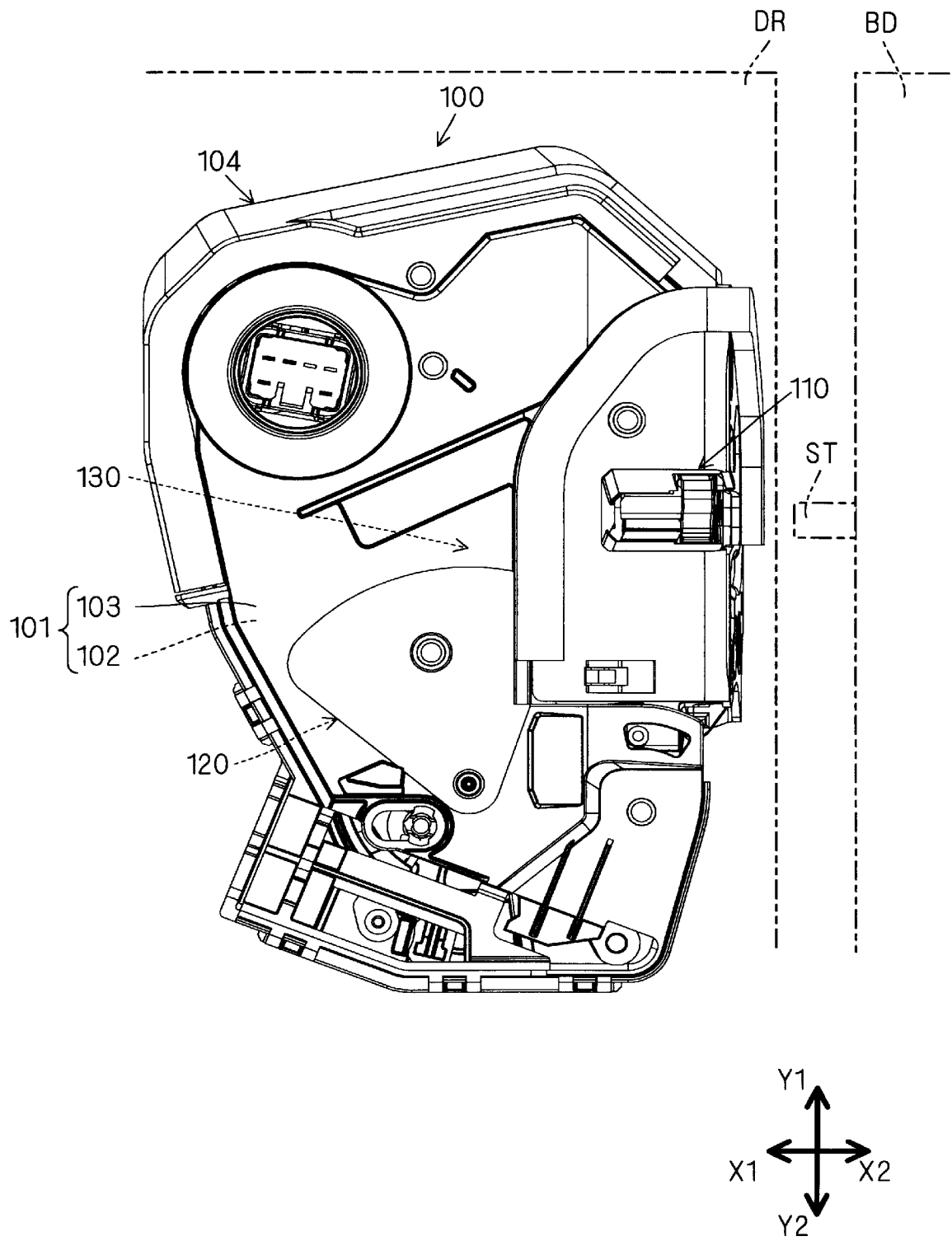
前記連結板片は、前記第 1 ターミナル板片側端部と前記第 2 ターミナル板片側端部のいずれか一方にて切断された後、押し曲げによって当該ターミナル板片側端部とは反対側の端部を中心に回動変形して前記収容部の前記収容空間に収容される、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

[請求項9]

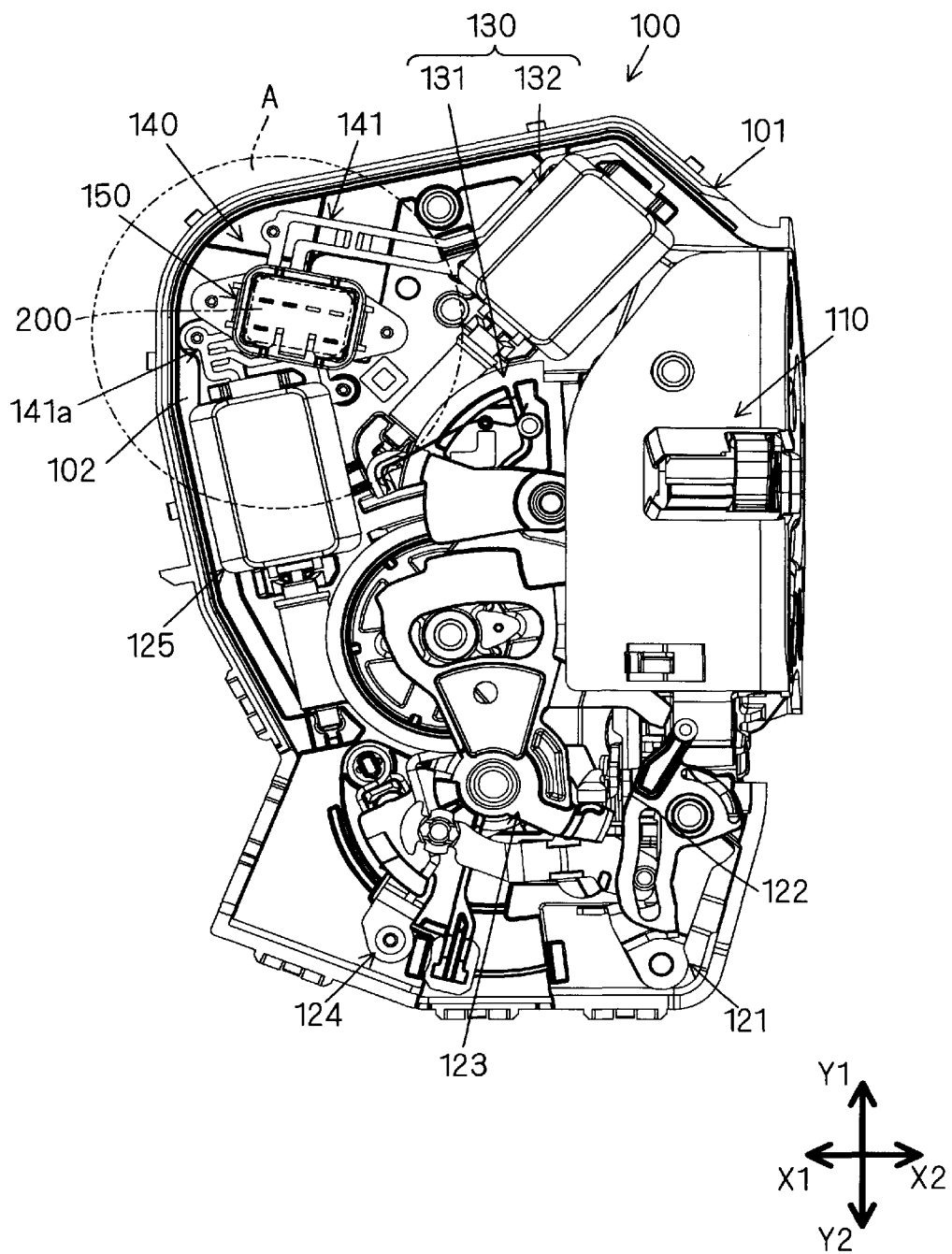
請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の、車両用ドアロック装置のターミナル構造であって、

前記連結板片は、前記第 1 ターミナル板片側端部と前記第 2 ターミナル板片側端部との間の中間領域にて切断されて前記第 1 ターミナル板片側の第 1 板片部と前記第 2 ターミナル板片側の第 2 板片部とに分断された後、前記第 1 板片部が押し曲げによって前記第 1 ターミナル板片側端部を中心に回動変形して前記収容部の前記収容空間に収容され、且つ前記第 2 板片部が押し曲げによって前記第 2 ターミナル板片側端部を中心に回動変形して前記収容部の前記収容空間に収容される、車両用ドアロック装置のターミナル構造。

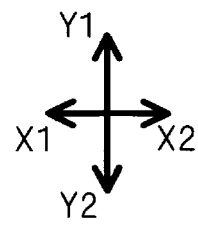
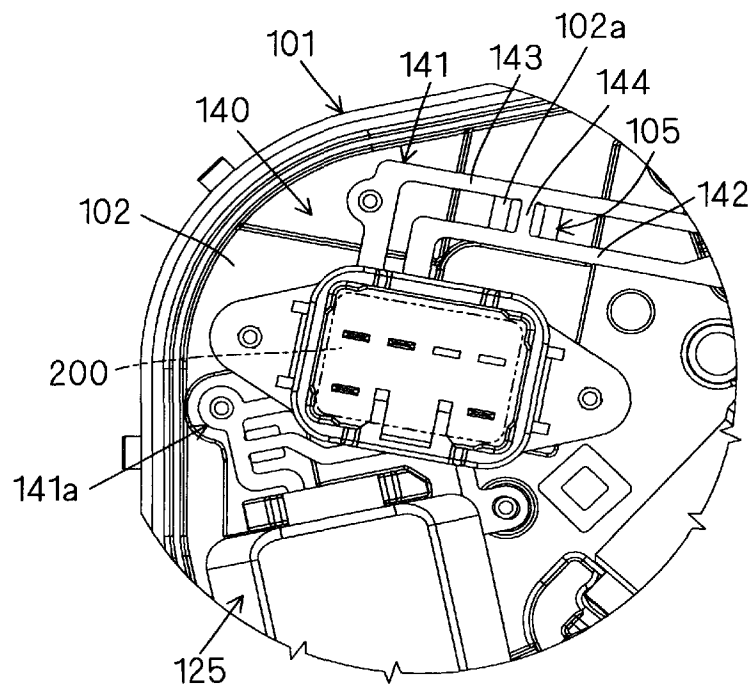
[図1]



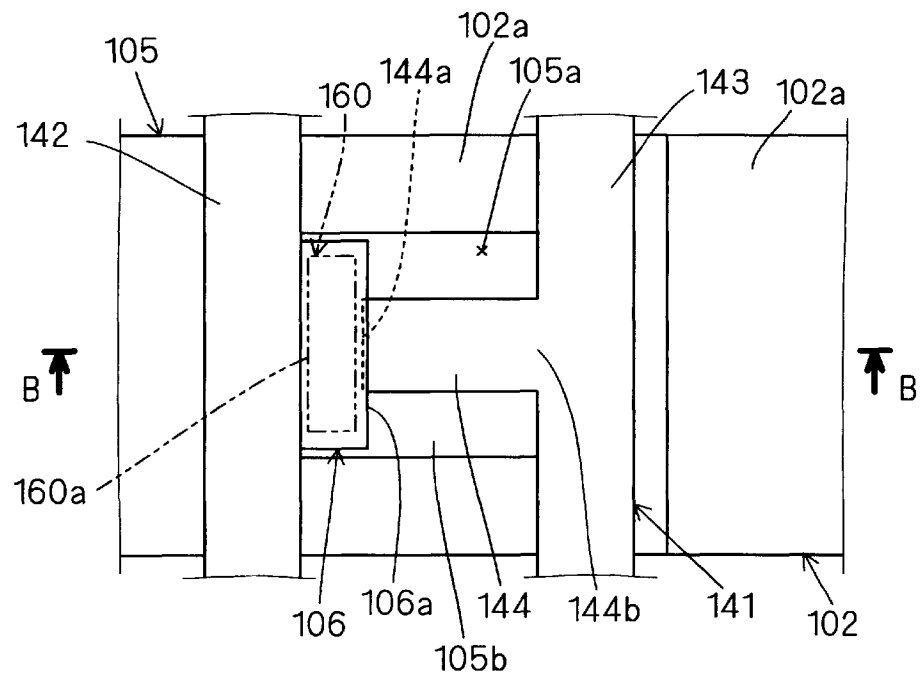
[図2]



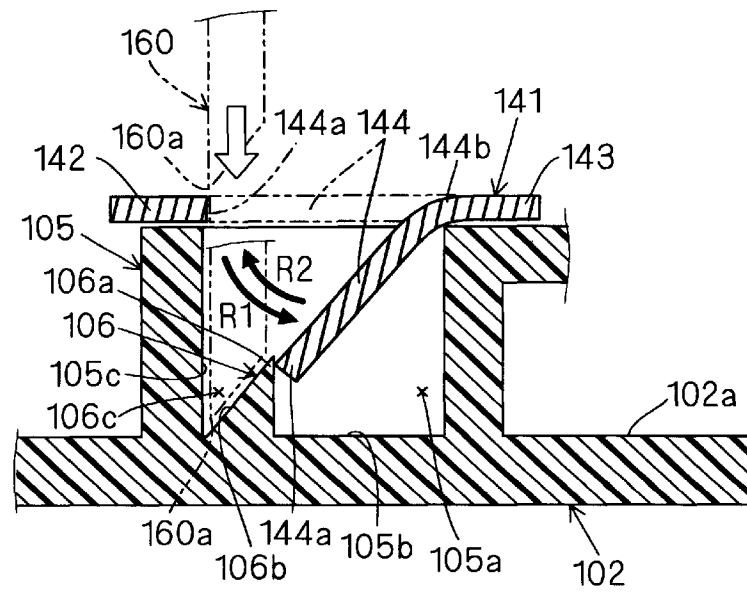
[図3]



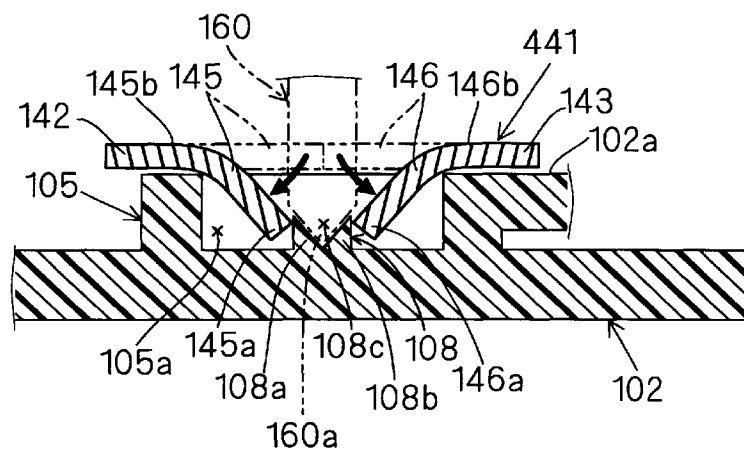
[図4]



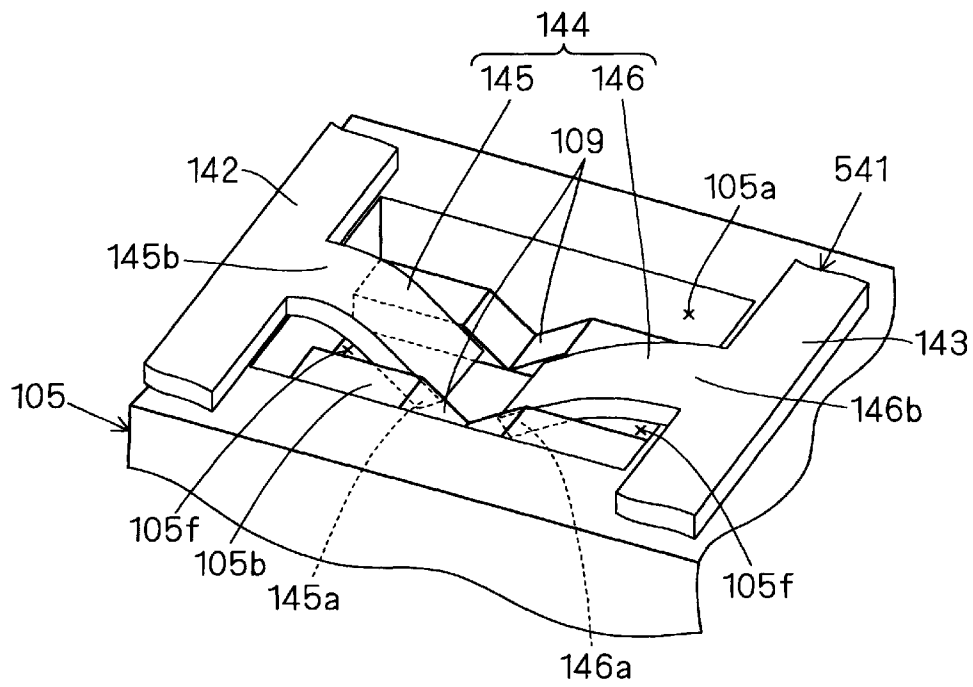
[図5]



[illegible][illegible]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/077081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60J5/00(2006.01)i, B60R25/01(2013.01)i, E05B81/54(2014.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60J5/00, B60R25/01, E05B81/54, H02G3/08-3/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2013-136361 A (Aisin Kiko Co., Ltd.), 11 July 2013 (11.07.2013), paragraphs [0021] to [0062]; all drawings (Family: none)	1-3, 8 4-7, 9
Y A	JP 2006-164539 A (Yazaki Corp.), 22 June 2006 (22.06.2006), fig. 10 (Family: none)	1-3, 8 4-7, 9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 November 2015 (04.11.15)

Date of mailing of the international search report
17 November 2015 (17.11.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60J5/00(2006.01)i, B60R25/01(2013.01)i, E05B81/54(2014.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60J5/00, B60R25/01, E05B81/54, H02G3/08-3/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2013-136361 A（アイシン機工株式会社）2013.07.11,	1-3, 8
A	[0021]-[0062]、全図（ファミリーなし）	4-7, 9
Y	JP 2006-164539 A（矢崎総業株式会社）2006.06.22, 図10（ファ	1-3, 8
A	ミリーなし）	4-7, 9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 4 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 7 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

佐藤 美紗子

2 R

4 0 1 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5