

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7207191号
(P7207191)

(45)発行日 令和5年1月18日(2023.1.18)

(24)登録日 令和5年1月10日(2023.1.10)

(51)国際特許分類	F I
E 0 5 B 85/16 (2014.01)	E 0 5 B 85/16 Z
E 0 5 B 79/06 (2014.01)	E 0 5 B 85/16 C
B 6 0 J 5/04 (2006.01)	E 0 5 B 79/06 C
	B 6 0 J 5/04 H

請求項の数 3 (全16頁)

(21)出願番号	特願2019-113652(P2019-113652)	(73)特許権者	000000011 株式会社アイシン
(22)出願日	令和1年6月19日(2019.6.19)		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
(65)公開番号	特開2020-204233(P2020-204233 A)	(74)代理人	110000213 弁理士法人プロスペック特許事務所
(43)公開日	令和2年12月24日(2020.12.24)	(72)発明者	荒木 伸和 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
審査請求日	令和4年3月9日(2022.3.9)	(72)発明者	坂本 瑞弥 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
		(72)発明者	瀬尾 一正 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
		審査官	秋山 斉昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用ドアハンドル装置、及び車両用ドアハンドル装置の電子回路装置の固定方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定方向へ延びるベース部及び前記ベース部における車室外側へ向けられた面を覆うカバー部を有する把持部と、

前記把持部の内部に收容された電子回路装置と、

を備えた車両用ドアハンドル装置であって、

前記電子回路装置は、互いに接触する電極部をそれぞれ備えた第1電子回路部及び第2電子回路部を備え、

前記ベース部及び前記カバー部は、

それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドされて互いに嵌合する嵌合部と、

それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドされて前記第1電子回路部の電極部及び前記第2電子回路部の電極部を挟み込んで両者を接触させる挟持部と、

を備えた、車両用ドアハンドル装置。

【請求項2】

請求項1に記載の車両用ドアハンドル装置において、

前記電子回路装置は、前記カバー部側へ延設されたバネ部であって、前記カバー部に当接して弾性変形するバネ部を有する、車両用ドアハンドル装置。

【請求項3】

所定方向へ延びるベース部及び前記ベース部における車室外側へ向けられた面を覆うカバー部を有する把持部の内部に、互いに接触する電極部をそれぞれ備えた第1電子回路部

及び第 2 電子回路部を備えた電子回路装置を固定する車両用ドアハンドル装置の電気回路装置の固定方法であって、

前記ベース部及び前記カバー部を、それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドさせ、前記第 1 電子回路部の電極部及び前記第 2 電子回路部の電極部を、前記ベース部と前記カバー部との間に挟み込んで両者を接触させる工程を含む、車両用ドアハンドル装置の電子回路装置の固定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ドアハンドル装置に関する。また、本発明は、車両用ドアハンドル装置の電子回路装置の固定方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

下記特許文献 1 には、車両のドアを施錠又は解錠するための電子回路装置備えた車両用ドアハンドル装置が記載されている。この車両用ドアハンドル装置は、車両前後方向に延びる把持部を備える。把持部は、ベース部及びカバー部を備える。カバー部は、ベース部における車両外側へ向けられた面を覆う。カバー部がベース部に取り付けられた状態で、把持部の内部に空洞が形成されるように、ベース部及びカバー部が構成されている。ベース部は、車幅方向に延びる一对の係止爪を有する。カバー部は、前記一对の係止爪が挿入されて係止される筒状部を有する。前記筒状部に前記一对の係止爪が挿入されて係止された状態で、前記一对の係止部の間に締結部材（ピン又はタッピングネジ）が挿入されて、前記一对の係止爪が前記筒状部から抜け落ちることが防止される。

20

【0003】

上記のような中空状の把持部の内部に前記電子回路装置が收容されている。この電子回路装置は、アンテナ部とセンサー部とを有する。アンテナ部及びセンサー部は、互いに接触する電極部をそれぞれ有する。ベース部にカバー部が取り付けられた状態で、ベース部における一对の係止部の根元に位置するボス部と、カバーの筒状部の端面との間に、アンテナ部の電極部とセンサーの電極部とが挟み込まれる。これにより、アンテナ部の電極部とセンサー部の電極部とが接触する。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【文献】特許第 6388121 号公報

【発明の概要】

【0005】

特許文献 1 の車両用ドアハンドル装置においては、ベース部的一对の係止爪がカバー部の筒状部から抜け落ちることを防止するための締結部材（ピン又はタッピングネジ）が必要であり、部品点数が多い。

【0006】

本発明は上記課題に対処するためになされたもので、その目的は、部品点数を削減可能な車両用ドアハンドル装置、及び車両用ドアハンドル装置の電子回路装置の固定方法を提供することにある。なお、下記本発明の各構成要件の記載においては、本発明の理解を容易にするために、実施形態の対応箇所の符号を括弧内に記載しているが、本発明の各構成要件は、実施形態の符号によって示された対応箇所の構成に限定解釈されるべきものではない。

40

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の車両用ドアハンドル装置（1）は、所定方向へ延びるベース部（10）及び前記ベース部における車室外側へ向けられた面を覆うカバー部（30）を有する把持部（HP）と、前記把持部の内部に收容された電子回路装置（20）と、を備えた車両用ドアハンドル装置であって、前記電子回路装置は、互いに接触する

50

電極部をそれぞれ備えた第 1 電子回路部 (2 1) 及び第 2 電子回路部 (2 2) を備え、前記ベース部及び前記カバー部は、それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドされて互いに嵌合する嵌合部 (M , E 2) と、それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドされて前記第 1 電子回路部の電極部 (2 4 a) 及び前記第 2 電子回路部の電極部 (2 2 2 b) を挟み込んで両者を接触させる挟持部 (1 1 、 P A) と、を備える。

【 0 0 0 8 】

また、所定方向へ延びるベース部及び前記ベース部における車室外側へ向けられた面を覆うカバー部を有する把持部の内部に、互いに接触する電極部をそれぞれ備えた第 1 電子回路部及び第 2 電子回路部を備えた電子回路装置を固定する車両用ドアハンドル装置の電気回路装置の固定方法は、前記ベース部及び前記カバー部を、それらの一方が他方に対して前記所定方向にスライドさせ、前記第 1 電子回路部の電極部及び前記第 2 電子回路部の電極部を、前記ベース部と前記カバー部との間に挟み込んで両者を接触させる工程を含む。

10

【 0 0 0 9 】

本発明に係る車両用ドアハンドル装置において、カバー部を所定の方向へスライドさせることにより、カバー部がベース部に係止されて固定される。その際、第 1 電子回路部の電極板と、第 2 電子回路部の電極板とが、挟持部によって挟み込まれて、両者が接触する (電氣的に接続される) 。このように、本発明によれば、車両用ドアハンドル装置を組み立てるに際し、特許文献 1 のような締結部材が不要である。

【 0 0 1 0 】

また、車両用ドアハンドル装置の組立工程において、各部品の移動方向が直線的である。したがって、直線状に動作する簡素なアクチュエーター (ロボットハンド) を用いて、自動的に車両用ドアハンドル装置 1 を組み立てることができる。

20

【 0 0 1 1 】

本発明の一態様において、前記電子回路装置は、前記カバー部側へ延設されたバネ部であって、前記カバー部に当接して弾性変形するバネ部 (2 3 b) を有する。

【 0 0 1 2 】

これによれば、バネ部の弾性力により、電子回路装置がベース部側へ付勢 (押圧) される。これにより、電子回路装置が固定される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る車両ドアハンドル装置が適用された車両用ドアの概略図である。

30

【 図 2 A 】 本発明の一実施形態に係る車両用ドアハンドル装置の斜視図である。

【 図 2 B 】 図 2 A の車両用ドアハンドル装置の分解斜視図である。

【 図 3 】 ベース部を車室外側から見た斜視図である。

【 図 4 】 ベース部を車室内側から見た斜視図である。

【 図 5 】 ベース部の係止爪の拡大図である。

【 図 6 】 電子回路装置の分解斜視図である。

【 図 7 】 カバー部を車室外側から見た斜視図である。

【 図 8 】 カバー部を車室内側から見た斜視図である。

40

【 図 9 】 電子回路装置を組み立てる工程、及び電子回路装置をベース部へ組み付ける工程を示す斜視図である。

【 図 1 0 】 ベース部にカバー部を組み付ける工程を示す斜視図である。

【 図 1 1 】 車両用ドアハンドル装置を車室内側から見た側面図である。

【 図 1 2 】 カバー部を後方へスライドさせる工程を示す断面図である。

【 図 1 3 】 図 1 1 の A - A 断面図である。

【 図 1 4 】 図 1 1 の B - B 断面図である。

【 図 1 5 】 係止片が係止爪に係止される過程を示す断面図である。

【 図 1 6 】 図 1 1 の C - C 断面図である。

【 図 1 7 】 図 1 1 の D - D 断面図である。

50

【図 18】図 12 における車両用ドアハンドル装置の前端部を拡大した拡大図である。

【図 19】本発明の変形例に係るベース部の斜視図である。

【図 20】図 19 のベース部の係止爪の拡大図である。

【図 21】図 19 の係止爪に係止片に係止される過程を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の一実施形態に係る車両用ドアハンドル装置 1 について説明する。まず、車両用ドアハンドル装置 1 が適用された車両用ドア V D (図 1 参照) の概略構成について説明しておく。なお、本実施形態は、本発明を、車両の右側の車両用ドア V D に取り付けられる車両用ドアハンドル装置 1 に適用した例であるが、本発明は、他の車両用ドアの車両用ド

10

【0015】

ドアパネル D P の内部には、車両本体の乗降口 (開口部) の内周縁部に設けられたストライカ S T に係合して車両用ドア V D が閉じられた状態に保持するラッチ装置 D L が取り

20

【0016】

車両用ドアハンドル装置 1 は、図 1 に示すように、車両用ドア V D の外側面に配置される。車両用ドアハンドル装置 1 は、図 2 に示すように、車両前後方向に延設されている。以下の説明において、車両前後方向を、単に前後方向と呼ぶ。また、車両高さ方向を上下方向と呼び、車両幅方向を左右方向と呼ぶ。また、各図における矢印 X 1 が前方を示し、矢印 X 2 が後方を示す。また、矢印 Y 1 が上方を示し、矢印 Y 2 が下方を示す。また、矢印 Z 1 が左方を示し、矢印 Z 2 が右方を示す。

【0017】

車両用ドアハンドル装置 1 は、ドアパネル D P 内に設けられた図示しないドアハンドルフレームに対して回動可能に支持されている。車両用ドアハンドル装置 1 は、リンク機構 L K を介してラッチ装置 D L に接続されている。車両用ドアハンドル装置 1 を車両外側へ引く (ドアハンドルフレームに対して回動させる) ことにより、ラッチ装置 D L とストライカ S T との係合が解除される。

30

【0018】

また、ラッチ装置 D L は、施錠・解錠機構 L M を備える。さらに、ラッチ装置 D L は、施錠・解錠機構 L M を駆動する電動アクチュエーター A C を備える。車両用ドアハンドル装置 1 は、後述するように、各種センサーを含む電子回路装置 20 を内蔵している。車両の制御装置は、前記センサーの出力信号に応じて、電動アクチュエーター A C を駆動する。これにより、車両用ドア V D が施錠された状態 (車両用ドアハンドル装置 1 を引いても

40

車両用ドア V D を開動作可能な状態) と解錠された状態 (車両用ドアハンドル装置 1 を引いて車両用ドア V D を開動作可能な状態) とが切り替えられる。

【0019】

つぎに、車両用ドアハンドル装置 1 の構成について説明する。車両用ドアハンドル装置 1 は、図 2 A 及び図 2 B に示すように、ベース部 10、電子回路装置 20 及びカバー部 30 を備える。なお、ベース部 10 及びカバー部 30 が、本発明の把持部 H P に相当する。また、詳しくは後述するように、電子回路装置 20 は、ベース部 10 とカバー部 30 との間の空間 (把持部 H P の内部) に収容されている。

【0020】

ベース部 10 は、図 3 及び図 4 に示すように、前後方向に延設されている。ベース部 1

50

0は、合成樹脂製であり、一体的に形成されている。ベース部10は、右方へ開放された浅底の箱状部材である。すなわち、ベース部10は、左右方向に対して略垂直な第1壁部11と、第1壁部11に対して略垂直な第2壁部12であって、第1壁部11の右面における外周縁部に沿って延びる第2壁部12を有する。より詳細には、第1壁部11は、その長手方向（前後方向）における中央部よりも前端部及び後端部が少し左方に位置するように緩やかに湾曲している。第1壁部11の前端部には、略矩形の貫通孔 TH_{11} が形成されている。

【0021】

第2壁部12のうち、第1壁部11の上辺に沿う上壁部12a、及び第1壁部11の下辺に沿う下壁部12bの前後方向における略中央部に、前後方向に延びる略長方形の貫通孔 TH_{12a} 、 TH_{12b} がそれぞれ形成されている。

10

【0022】

ベース部10は、後述するカバー部30に係止する上下一対の係止爪 N 、 N を有する。上側の係止爪 N が貫通孔 TH_{12a} 内に形成され、下側の係止爪 N が貫通孔 TH_{12b} 内に形成されている（図3、図5及び図15参照）。上側の係止爪 N は、貫通孔 TH_{12a} の内周面のうちの前側の面（後方へ向けられた面）から後方へ延びる脚部 $N1$ と、脚部 $N1$ の後端部における上面から上方へ突出した凸部 $N2$ とを備える。脚部 $N1$ の後端面と、貫通孔 TH_{12a} の内周面のうちの後側の面（前方へ向けられた面）との間には、隙間が設けられている。一方、下側の係止爪 N は、貫通孔 TH_{12b} の内周面のうちの前側の面（後方へ向けられた面）から後方へ延びる脚部 $N1$ と、脚部 $N1$ の後端部における下面から下方へ突出した凸部 $N2$ とを備える。脚部 $N1$ の後端面と、貫通孔 TH_{12b} の内周面のうちの後側の面（前方へ向けられた面）との間には、隙間が設けられている。

20

【0023】

さらに、上壁部12aの上面における貫通孔 TH_{12a} の前方及び後方に位置する部分に、後述するカバー部30に嵌合する嵌合部 M 、 M が設けられている（図3参照）。嵌合部 M は、前後方向に平行に延びる左壁部 $G1$ 及び右壁部 $G2$ と、左右方向に延びる後壁部 $G3$ であって、左壁部 $G1$ 及び右壁部 $G2$ の後端部同士を接続する後壁部 $G3$ をそれぞれ有する（図3及び図4参照）。また、下壁部12bの下面における貫通孔 TH_{12b} の前方及び後方に位置する部分にも、嵌合部 M 、 M が設けられている。以下の説明において、左壁部 $G1$ 、右壁部 $G2$ 及び後壁部 $G3$ によって囲まれた部分を溝 G と呼ぶ。

30

【0024】

加えて、ベース部10は、第1壁部11の前端部の左面から左方へ延びる角筒部13を有する。角筒部13は、貫通孔 TH_{11} に連通している。

【0025】

電子回路装置20は、図6に示すように、アンテナ21、ロックセンサー22、アンロックセンサー23、電子回路基板24及びフレーム25を備える。アンテナ21は、前後方向に延設されている。アンテナ21は、ユーザーの携帯端末（キー）へ各種情報を表す電波を発信する。また、アンテナ21は、前記携帯端末（キー）から各種情報を表す電波を受信する。

【0026】

ロックセンサー22は、本体部221及び端子部222を有する。ロックセンサー22は、本体部221の静電容量の変化に応じた電気信号を端子部222から出力する。本体部221は、前後方向に延び、且つ左右方向に垂直な板状部である。本体部221の前端部には、切り欠き部 CP が設けられている。切り欠き部 CP は、本体部221の前端部の上下方向における中央部に配置されている。切り欠き部 CP は、本体部221の前端から後方へ直線状に入り込んでいる。端子部222は、切り欠き部 CP の最も深く入り込んだ部分から左方へ延びるアーム222aと、アーム222aの先端（左端）から前方へ延びる電極板222bとを有する。電極板222bの先端部（前端部）が折り曲げられて、右方へ突出するV字型の山折り部 F が形成されている。

40

【0027】

50

アンロックセンサー 23 は、ロックセンサー 22 と同様に、静電容量の変化に応じた電気信号を出力する。アンロックセンサー 23 は、前後方向に延設された本体部 23 a を備える。さらに、アンロックセンサー 23 は、本体部 23 a の後端部から、前方且つ右方へ斜めに延びる板バネ 23 b を備える。板バネ 23 b の先端部が、左方へ少し折り曲げられている。

【0028】

アンテナ 21 及びアンロックセンサー 23 は、電子回路基板 24 に、コンタクトピンを介して（又は直接的に）接続されている。また、電子回路基板 24 は、ロックセンサー 22 の電極板 22 b に接触する電極板 24 a を備える。さらに、電子回路基板 24 は、複数のコンタクトピン 24 b（図 12 乃至図 14 参照）を備える。これらのコンタクトピン 24 b は、車両本体に設けられた図示しない制御装置と、電子回路基板 24 とを接続するワイヤーハーネスのプラグのコンタクトピンに接触する。このように、車両本体の制御装置と電子回路基板 24 とが接続される。

10

【0029】

フレーム 25 は、アンテナ 21、ロックセンサー 22、アンロックセンサー 23 及び電子回路基板 24 を支持している（図 6 参照）。アンテナ 21 は、フレーム 25 の後部に固定されている。ロックセンサー 22 は、フレーム 25 の前端部に支持されている。アンロックセンサー 23 は、フレーム 25 の後部に支持されている。アンロックセンサー 23 は、アンテナ 21 の左側に配置されている。電子回路基板 24 は、フレーム 25 の前端部であって、ロックセンサー 22 の少し後方に位置する部分に支持されている。

20

【0030】

フレーム 25 の前端部には、左方へ延びる角筒状のハウジング 25 a が設けられている。このハウジング 25 a 内に、電子回路基板 24 のコンタクトピン 24 b が収容されている。ハウジング 25 a 内に、前記ワイヤーハーネスのプラグが挿入される。すなわち、ハウジング 25 a は、前記プラグに対応したコネクタハウジングとして機能する。

【0031】

カバー部 30 は、図 7 及び図 8 に示すように、前後方向に延設されている。カバー部 30 は、合成樹脂製であり、一体的に形成されている。カバー部 30 は、ベース部 10 の右面に取り付けられて、ベース部 10 の右面を覆う。カバー部 30 は、本体部 31、前側アーム部 32 及び後側アーム部 33 を備える。ベース部 10 にカバー部 30 が取り付けられた状態で、ベース部 10 と本体部 31 との間に空間（空洞）が形成されるように、本体部 31 がドーム状に形成されている。すなわち、本体部 31 は、ベース部 10 の第 1 壁部 11 に略対面する第 1 壁部 311 と、ベース部 10 の第 2 壁部 12 に略対面する第 2 壁部 312 を有する。第 1 壁部 311 は、その一方の壁面（内側面）が左方へ向けられている。第 1 壁部 311 の中央部が、その周囲の部分に比べて少し右方に位置するように緩やかに湾曲している。第 2 壁部 312 は、第 1 壁部 311 の左側の空間を取り囲むように、第 1 壁部 311 の左面における外周縁部に沿って形成されている。第 2 壁部 312 は、第 1 壁部 311 の外周縁部から左方へ延びている。第 1 壁部 311 と第 2 壁部の接続部は、急峻に湾曲している。

30

【0032】

本体部 31 の内側面（左方へ向けられた面）には、上下一対の係止爪 N、N にそれぞれ係止される上下一対の係止片 E1、E1 が形成されている（図 8 参照）。係止片 E1、E1 は、前後方向に対して垂直な板状部である。上側の係止片 E1 は、第 2 壁部 312 のうち、第 1 壁部 311 の上辺に沿う部分と、第 1 壁部 311 との境界部に設けられている。すなわち、係止片 E1 の右辺が第 1 壁部 311 に接続され、係止片 E1 の上辺が第 2 壁部 312 に接続されている。一方、下側の係止片 E1 は、第 2 壁部 312 のうち、第 1 壁部 311 の下側の辺に沿う部分と、第 1 壁部 311 との境界部に設けられている。すなわち、係止片 E1 の右辺が第 1 壁部 311 に接続され、係止片 E1 の下辺が第 2 壁部 312 に接続されている。係止片 E1、E1 は、本体部 31 の長手方向における略中央部に位置している。

40

50

【 0 0 3 3 】

また、本体部 3 1 の内側面には、ベース部 1 0 の溝 G にそれぞれ嵌合して係止される係止片 E 2 が形成されている。係止片 E 2 は、係止片 E 1 , E 1 の前方及び後方にそれぞれ配置されている。係止片 E 2 は、前後方向に延び、且つ上下方向に対して略垂直な板状部である。係止片 E 2 は、第 2 壁部 3 1 2 に支持されている。さらに、係止片 E 2 は、補強リブ R に支持されている。補強リブ R は、前後方向に対して略垂直な板状部である。補強リブ R は、係止片 E 2 の前端に接続されるとともに、第 1 壁部 3 1 1 及び第 2 壁部 3 1 2 に接続されている。

【 0 0 3 4 】

また、本体部 3 1 の内側面には、凸部 P A が形成されている（図 1 8 参照）。凸部 P A は、本体部 3 1 の前端部にて前後方向に延設されている。

10

【 0 0 3 5 】

さらに、第 1 壁部 3 1 1 の内側面には、凸部 P B が形成されている（図 8 及び図 1 4 参照）。凸部 P B は、前後方向に延び、且つ上下方向に対して垂直な板状部である。本体部 3 1 の上方から見て、凸部 P B は、略台形を呈する。凸部 P B は、本体部 3 1 の長手方向（前後方向）における中央部よりも少し後方に配置されている。凸部 P B は、第 1 壁部 3 1 1 の幅方向（上下方向）における略中央部に配置されている。

【 0 0 3 6 】

加えて、第 1 壁部 3 1 1 の内側面には、凹部 R P が形成されている（図 8 参照）。凹部 R P は、本体部 3 1 の前端部に設けられている。本体部 3 1 の左方から見て、凹部 R P は、略長方形を呈する。

20

【 0 0 3 7 】

前側アーム部 3 2 は、本体部 3 1 の前端部から左方へ延設されている。車両用ドアハンドル装置 1 が車両用ドア V D に取り付けられた状態において、前側アーム部 3 2 の先端部が、アウターパネル O P に形成された図示しない開口部を通じて、車外側からドアパネル D P 内に侵入している。前側アーム部 3 2 は、上下方向に延びる円柱状のハンドル軸部 3 2 a を備え、このハンドル軸部 3 2 a において、ドアハンドルフレームに設けられた軸受部材に回動可能に取付けられる。すなわち、ハンドル軸部 3 2 a のまわりに車両用ドアハンドル装置 1 が回動可能である。なお、角筒部 1 3 及びハウジング 2 5 a も、前側アーム部 3 2 と同様に、前記開口部を通じて、車外側からドアパネル D P 内に侵入している。

30

【 0 0 3 8 】

後側アーム部 3 3 は、本体部 3 1 の長手方向における中央部よりも少し後方に位置する部分から左方へ延設されている。車両用ドアハンドル装置 1 が車両用ドア V D に取り付けられた状態において、後側アーム部 3 3 の先端部が、アウターパネル O P に形成された図示しない開口部を通じて車外側から、ドアパネル D P 内に侵入している。車両用ドアハンドル装置 1 が開操作（車外側へ回動）されたとき、後側アーム部 3 3 の先端部が、ドアハンドルフレームの所定の部位に係合する。これにより、ドアハンドル装置 1 の回動が規制される。すなわち、後側アーム部 3 3 は、車両用ドアハンドル装置 1 の最大回動位置（フルストローク位置）を定めるハンドルストッパとして機能する。

【 0 0 3 9 】

40

つぎに、上記のように構成された車両用ドアハンドル装置 1 の組み立て工程について説明する。まず、図 9 に示すように、アンテナ 2 1、アンロックセンサー 2 3 及び電子回路基板 2 4 がフレーム 2 5 に組み付けられる。そして、ロックセンサー 2 2 が矢印 Z 1 の方向へ移動されて、電極板 2 2 2 b と電極板 2 4 a とが重ねられる。つぎに、上記のようにして組み立てられた電子回路装置 2 0 が、矢印 Z 1 の方向へ移動されて、ベース部 1 0 の第 1 壁部 1 1 及び第 2 壁部 1 2 によって囲まれた空間内に収容される。その際、ハウジング 2 5 a が角筒部 1 3 内に挿入される。

【 0 0 4 0 】

つぎに、カバー部 3 0 が矢印 Z 1 の方向へ移動されて、カバー部 3 0 の前側アーム部 3 2 と後側アーム部 3 3 との間に、ベース部 1 0（電子回路装置 2 0 が組み付けられたベ-

50

ス部 10) が挿入される (図 10、図 11 及び図 12 参照)。

【 0041】

つぎに、カバー部 30 が矢印 X2 の方向へ移動されて、ベース部 10 に取り付けられる (図 11、及び図 13 乃至図 15 参照)。具体的には、図 15 に示すように、係止片 E1、E1 が、係止爪 N、N の外側面に沿って矢印 X2 の方向へ移動する。係止片 E1、E1 が凸部 N2、N2 に差し掛かると、係止爪 N、N が内側に撓む。すなわち、係止爪 N、N の脚部 N1 が、矢印 Y1、Y2 の方向へ少し湾曲するように弾性変形する。係止片 E1、E1 が凸部 N2、N2 を乗り越えると、係止爪 N、N が元に戻り、係止片 E1、E1 が、係止爪 N、N の先端面と貫通孔 TH12a、TH12b の内周面との間に入り込む。これにより、ベース部 10 に対する、カバー部 30 の長手方向への移動 (矢印 X1 の方向への移動及び矢印 X2 の方向への移動) が規制される。

10

【 0042】

また、図 12、図 13 及び図 16 に示すように、各係止片 E2 が、各溝 G 内に進入する。これにより、ベース部 10 に対する、カバー部 30 の厚さ方向への移動 (矢印 Z1 の方向への移動及び矢印 Z2 の方向への移動) が規制される。

【 0043】

また、図 17 に示すように、カバー部 30 の第 2 壁部 312 の内側面と、ベース部 10 の第 2 壁部 12 の外側面とが当接する。これにより、ベース部 10 に対する、カバー部 30 の幅方向への移動 (矢印 Y1 の方向への移動及び矢印 Y2 の方向への移動) が規制されるとともに、カバー部 30 の厚さ方向への移動 (矢印 Z1 の方向への移動) が規制される。

20

【 0044】

また、図 18 に示すように、電極板 222b と電極板 24a が、ベース部 10 の第 1 壁部 11 とカバー部 30 の凸部 PA との間に挟み込まれる、第 1 壁部 11 と凸部 PA との隙間 d が、電極板 222b の山折り部 F の高さ h よりも小さく設定されている。そのため、凸部 PA が矢印 X2 の方向へ移動すると、凸部 PA によって電極板 222b の山折り部 F が下方へ押圧されて、押し広げられながら、電極板 222b が電極板 24a に密着 (接触) する。これにより、電極板 24a と電極板 222b とが電氣的に接続される。

【 0045】

また、図 14 に示すように、凸部 PB により、板バネ 23b が、矢印 Y2 の方向へ押圧される。これにより、板バネ 23b が弾性変形し、その弾性力 (ばね力) により、電子回路装置 20 (アンロックセンサー 23) の一端部 (後端部) が、ベース部 10 の第 1 壁部 11 に押し付けられるようにして固定される。なお、ベース部 10 にカバー部 30 が取り付けられた状態では、ロックセンサー 22 の本体部 221 が、第 1 壁部 311 の凹部 RP に収容されている。

30

【 0046】

上記のように、車両用ドアハンドル装置 1 において、ベース部 10 にカバー部 30 を重ねた状態で、カバー部 30 を矢印 X2 の方向へスライドさせることにより、カバー部 30 の各係止片がベース部 10 に係止される。これにより、カバー部 30 がベース部 10 に固定される。その際、ロックセンサー 22 の電極板 222b と、電子回路基板 24 の電極板 24a が、凸部 PA と第 1 壁部 11 とに挟み込まれて、両者が接触する (電氣的に接続される)。このように、本実施形態によれば、車両用ドアハンドル装置 1 を組み立てるに際し、特許文献 1 のような締結部材が不要である。

40

【 0047】

また、車両用ドアハンドル装置 1 の組立工程において、各部品の移動方向が直線的である。したがって、直線状に動作する簡素なアクチュエーター (ロボットハンド) を用いて、自動的に車両用ドアハンドル装置 1 を組み立てることができる。

【 0048】

さらに、本発明の実施にあたっては、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。

【 0049】

50

例えば、上記実施形態においては、係止爪 N、N が前後方向（矢印 X 1、X 2 の方向）に延設されているが、これに代えて、図 19 乃至図 21 に示すように、左右方向（矢印 Y 1、Y 2 の方向）に延設された係止爪 N A、N A を採用してもよい。この場合、例えば、脚部 N A 1 が、貫通孔 T H 1 2 a のない週面のうちの右側の面から左方へ延設される。そして、その脚部 N A 1 の先端部に、上記実施形態と同様の凸部 N A 2 が設けられる。この場合も、上記実施形態と同様に、カバー部 30 が後方（矢印 X 2 の方向）へスライドされる際、係止片 E 1、E 1 によって、係止爪 N A、N A が押圧されて弾性変形する。係止片 E 1、E 1 が凸部 N A 2、N A 2 を乗り越えると、係止爪 N A、N A が元に戻り、係止片 E 1、E 1 が係止爪 N A、N A に係止される。

【符号の説明】

【0050】

1・・・車両用ドアハンドル装置、10・・・ベース部、11・・・第1壁部、12・・・第2壁部、13・・・角筒部、20・・・電子回路装置、21・・・アンテナ、22・・・ロックセンサー、23・・・アンロックセンサー、23b・・・板バネ、24・・・電子回路基板、24・・・電子回路装置、24a・・・電極板、24b・・・コンタクトピン、25・・・フレーム、30・・・カバー部、31・・・本体部、33・・・後側アーム部、222b・・・電極板、311・・・第1壁部、312・・・第2壁部、E1・・・係止片、E2・・・係止片、G・・・溝、HP・・・把持部、M・・・嵌合部、N・・・係止爪、N A・・・係止爪、P B・・・凸部、V D・・・車両用ドア

10

20

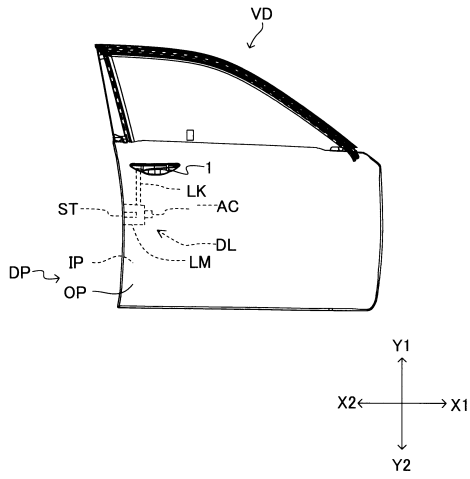
30

40

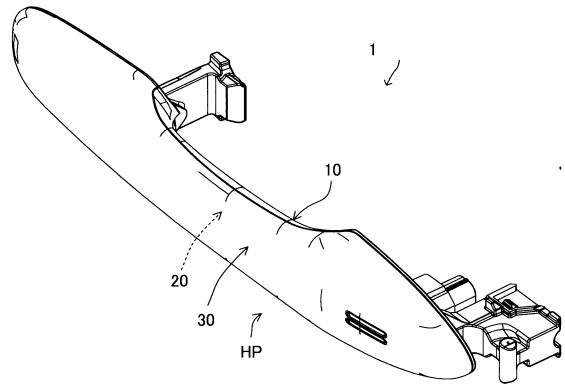
50

【図面】

【図 1】

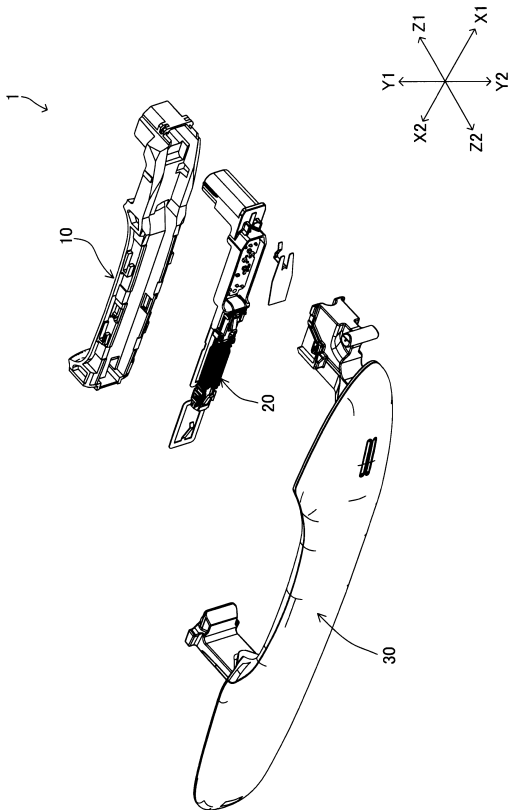


【図 2 A】

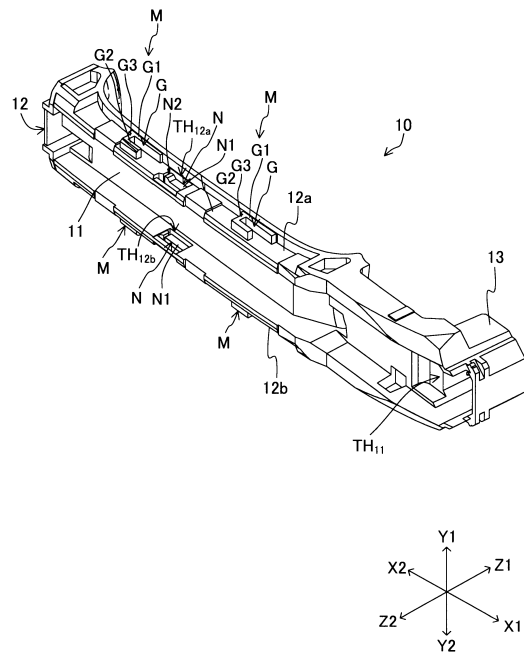


10

【図 2 B】



【図 3】



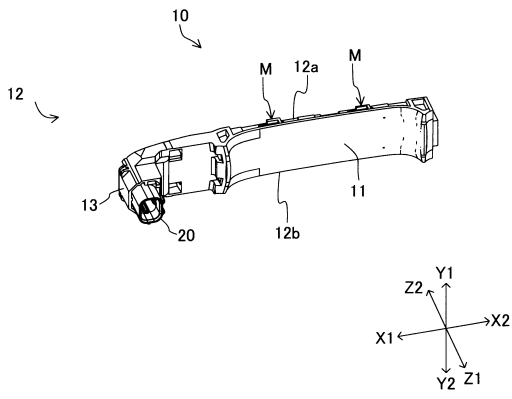
20

30

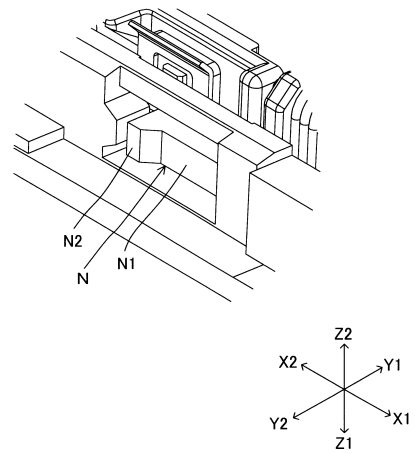
40

50

【 図 4 】

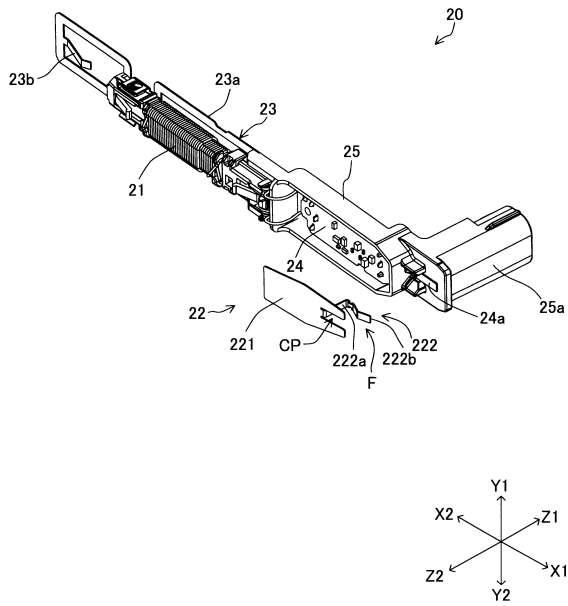


【 図 5 】

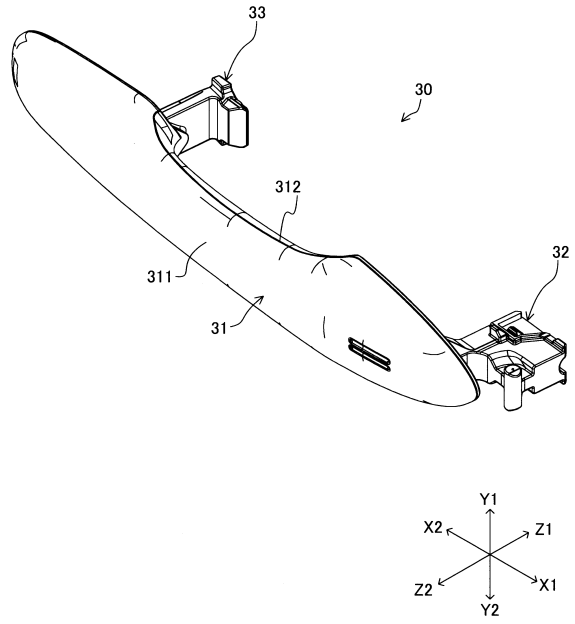


10

【 図 6 】



【 図 7 】



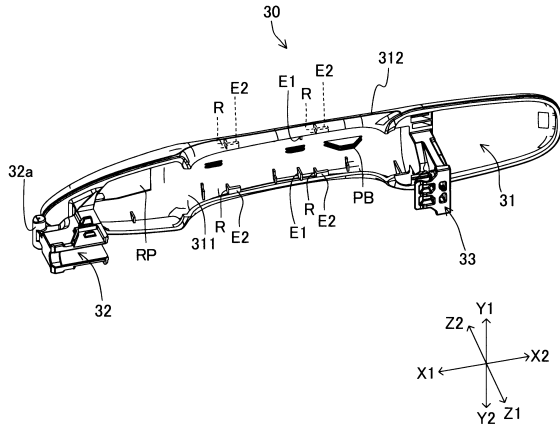
20

30

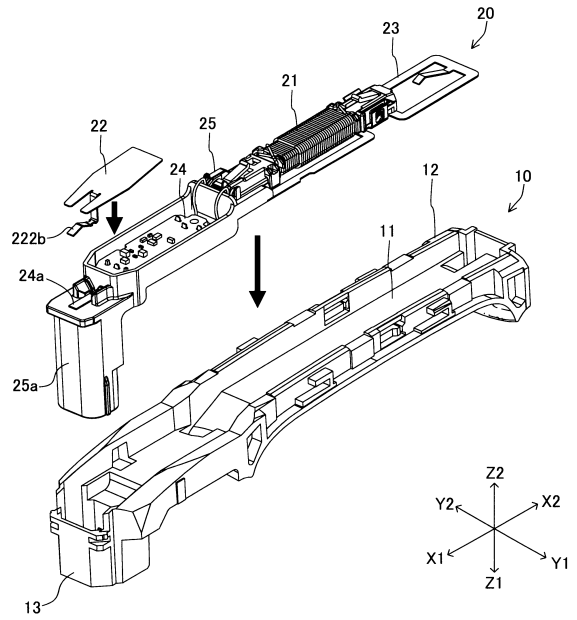
40

50

【 図 8 】



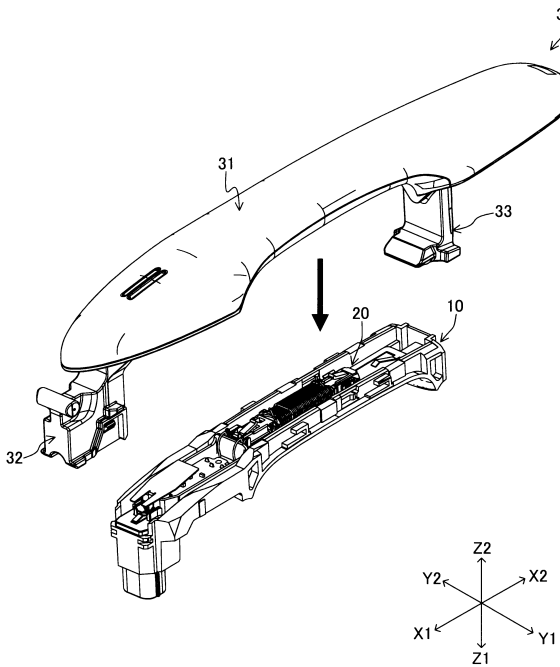
【 図 9 】



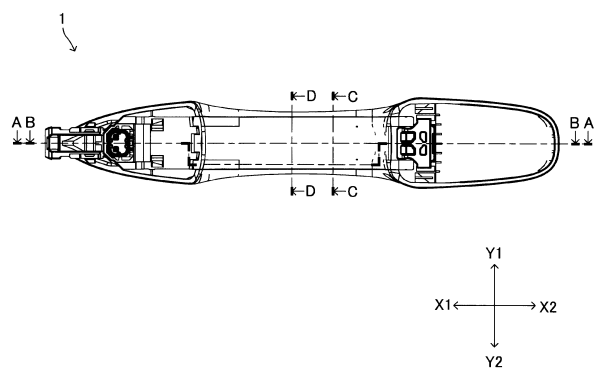
10

20

【 図 10 】



【 図 11 】

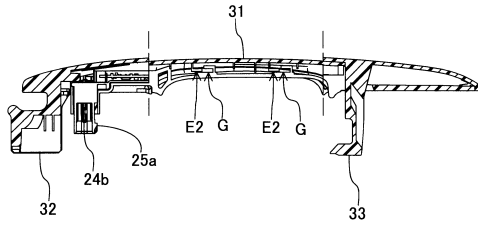


30

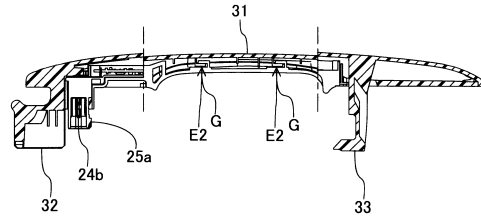
40

50

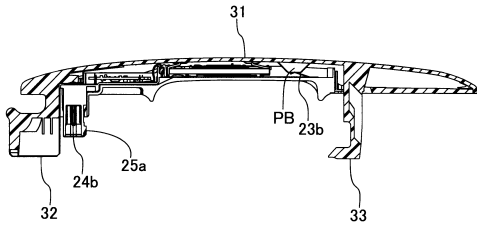
【 1 2 】



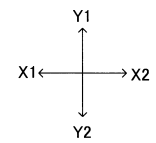
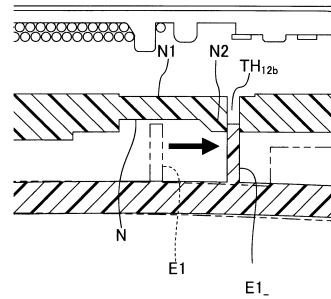
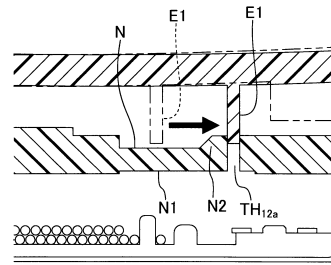
【 1 3 】



【 1 4 】



【 1 5 】



10

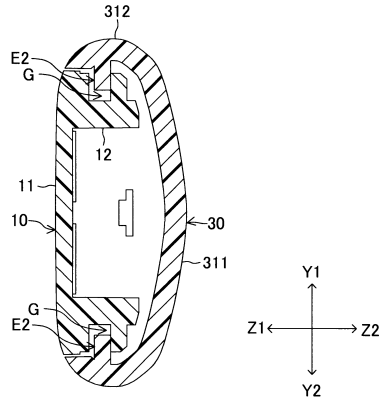
20

30

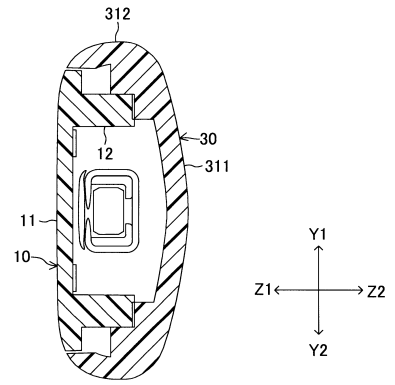
40

50

【 図 1 6 】

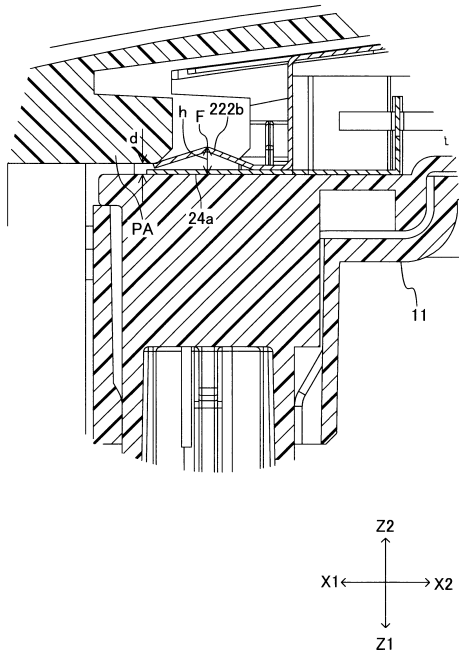


【 図 1 7 】

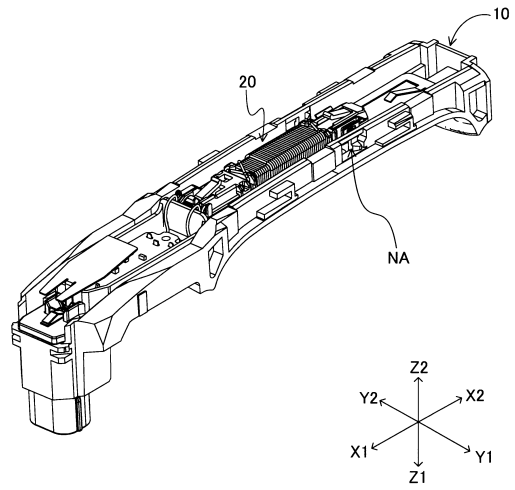


10

【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



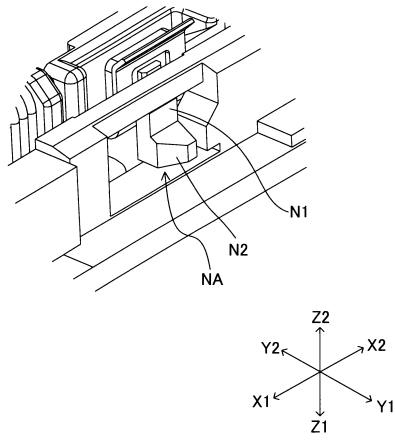
20

30

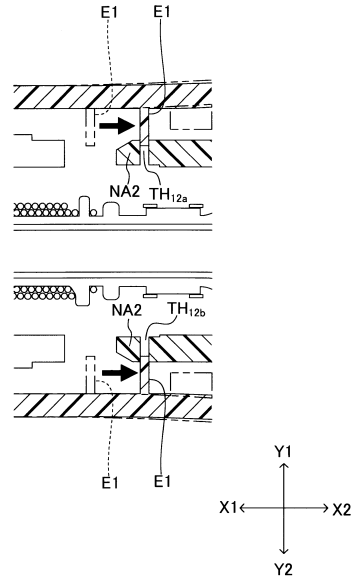
40

50

【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 6 9 9 4 5 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 2 6 2 0 5 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 8 2 0 1 8 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| E 0 5 B | 8 5 / 1 6 |
| E 0 5 B | 7 9 / 0 6 |
| B 6 0 J | 5 / 0 4 |