

(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
2012年9月20日(20.09.2012)



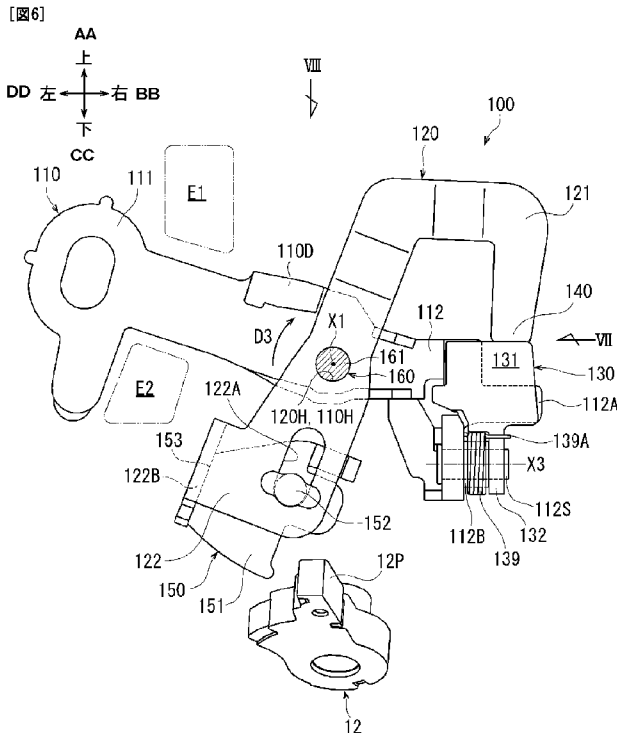
(10) 国際公開番号
WO 2012/124069 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 65/20 (2006.01) B60J 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/056188
- (22) 国際出願日: 2011年3月16日(16.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社アンセイ(ANSEI CORPORATION) [JP/JP]; 〒4748581 愛知県大府市北崎町大島30 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 上原 宏基(UEHARA, Hiroki) [JP/JP]; 〒4560067 愛知県名古屋市熱田区中出町2丁目64番地 株式会社アンセイ内 Aichi (JP). 河合 洋(KAWAI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒4560067 愛知県名古屋市熱田区中出町2丁目64番地 株式会社アンセイ内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人ばてな(PATENA CORPORATION); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅四丁目2番28号 名古屋第二埼玉ビル 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: DOOR LOCK DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用ドアロック装置



AA Top
BB Right
CC Bottom
DD Left

(57) Abstract: [Problem] To provide a door lock device for a vehicle, the door lock device being capable of preventing unintentional opening of a door when an impact is applied thereto and being configured so that the relative positional relationship between a switching mechanism and a pawl can be determined with an improved degree of freedom in design. [Solution] A switching mechanism (100) has a pivotable first lever (110), a second lever (120) which pivots and acts on a pawl (12), an inertia lever (130) which is provided to the first lever (110), can pivot about a pivot axis (X3), and pivots from the initial position about the pivot axis (X3) when subjected to an inertia force (F1), and a transmission section (140) which is provided to the second lever (120), transmits the pivoting of the first lever (110) to the second lever (120) when the inertia lever (130) is at the initial position, and does not transmit the pivoting of the first lever (110) to the second lever (120) when the inertia lever (130) has pivoted from the initial position. The first pivot axis of the first lever (110) and the second pivot axis of the second lever (120) are coaxial along a pivot axis (X1).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/124069 A1

GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

【課題】衝撃時における意に反するドアの開放を防止できるとともに、切替機構及びボールの相対位置関係に関して設計自由度の向上を実現できる車両用ドアロック装置を提供する。【解決手段】切替機構 100 は、揺動可能な第 1 レバー 110 と、揺動することによりポール 12 に作用する第 2 レバー 120 と、第 1 レバー 110 に設けられ、枢軸 X 3 周りに揺動可能であり、慣性力 F 1 が作用することにより枢軸 X 3 周りに初期位置から揺動する慣性レバー 130 と、第 2 レバー 120 に設けられ、慣性レバー 130 が初期位置にあれば、第 1 レバー 110 の揺動を第 2 レバー 120 に伝達する一方、慣性レバー 130 が初期位置から揺動すれば、第 1 レバー 110 の揺動を第 2 レバー 120 に伝達しない伝達部 140 とを有する。第 1 レバー 110 の第 1 揺動軸心と、第 2 レバー 120 の第 2 揺動軸心とは同軸の揺動軸心 X 1 である。

明 細 書

発明の名称： 車両用ドアロック装置

技術分野

[0001] 本発明は車両用ドアロック装置に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1に従来の車両用ドアロック装置が開示されている。この車両用ドアロック装置は、取付部材と、フォークと、ポールと、切替機構とを備える。

[0003] 取付部材は、車体の開口を開閉するドアに設けられている。車体にはストライカが固定されており、この取付部材にはストライカが進入する進入口が形成されている。フォークは、取付部材に揺動可能に設けられている。このフォークは、進入口内においてストライカに係止するラッチ状態、又は進入口内においてストライカの係止を解除するアンラッチ状態に切り替わる。ポールは、取付部材に揺動可能に設けられている。このポールは、フォークの揺動を固定又は開放可能である。

[0004] 切替機構は、ポールに作用し、フォークをラッチ状態からアンラッチ状態に切り替える。より詳細には、切替機構は、取付部材に揺動可能に支持されたアウトサイドレバーと、アウトサイドレバーの一端に揺動可能に支持された中間レバーとを有する。アウトサイドレバーの他端は、ドアを開操作するためのアウトサイドハンドルにケーブルを介して連結されている。そして、ドアの開操作によりアウトサイドレバーの他端が引き上げられると、アウトサイドレバーの一端及び中間レバーが下方へ移動するようになっている。

[0005] 中間レバーの中央には、下方に突出する係合突部と、係合突部を下方からU字状に囲む係合穴とが形成されている。中間レバーと取付部材との間には、互いに対向する二個のコイルバネが設けられている。中間レバーは、各コイルバネにより初期位置に保持されて、略垂直に立ち上がる姿勢をとる。

[0006] ポールは、フォークと当接するラチェットと、一端にラチェットが一体的

に結合された回転軸と、回転軸の他端に一体的に結合され、係合爪部が形成されたオープンレバーとからなる。オープンレバーの係合爪部は、中間レバーの係合穴に挿入されて、係合突部の下方に位置している。

[0007] 上記構成である従来の車両用ドアロック装置では、通常状態において、ドアの開操作により中間レバーが下方へ移動すると、初期位置にある中間レバーの係合突部がオープンレバーの係合爪部を押圧する。このため、ポールが回転軸周りに揺動し、ラチェットがフォークから離反し、フォークがラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わる。

[0008] また、この車両用ドアロック装置では、車両に対する衝突等によりドアや車体が車外から衝撃を受けると、衝撃方向に対する慣性力が中間レバーに作用する。そうすると、中間レバーは、初期位置から衝撃方向とは反対方向へ揺動するので、係合爪部の上方に係合突部が位置しなくなる。そして、この状態において、衝撃によるドアの開操作が生じ、中間レバーが下方へ移動しても、係合爪部が係合突部に押圧されない、すなわち、フォークがラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わらない「空振り状態」となる。こうして、従来の車両用ドアロック装置は、衝撃時における意に反するドアの開放を防止して、乗員の安全を確保するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開2005-120764号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] しかし、上記従来の車両用ドアロック装置では、以下に具体例を挙げるように、切替機構及びポールの相対位置関係に関して設計自由度の向上が難しく、ひいては、小型化や車両に対する搭載性の向上が難しい。

[0011] 例えば、ドア、開口、ストライカ及びアウトサイドハンドル等の多様な相対位置関係に対応するため、ポールを構成するオープンレバー及び係合爪部

の位置をアウトサイドレバーの一端側から他端側に変更する場合を考える。この場合、アウトサイドレバーの一端に支持された中間レバーが位置変更された係合爪部を押圧するためには、中間レバーを係合爪部まで届くように延ばす必要がある。そうすると、中間レバーが過度に重くなってしまい、所望の大きさの衝撃に対応して中間レバーを初期位置から揺動させるための慣性力を設定することが難しくなる。また、上記の場合において、中間レバーをアウトサイドレバーの一端側から他端側に移して位置変更された係合爪部に近付けるようになると、アウトサイドレバーの他端側に部品が集中してしまい、中間レバーの設置スペースを確保し難くなる。

[0012] 本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、衝撃時における意に反するドアの開放を防止できるとともに、切替機構及びポールの相対位置関係に関して設計自由度の向上を実現できる車両用ドアロック装置を提供することを解決すべき課題としている。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明の車両用ドアロック装置は、車体の開口を開閉するドアに設けられ、前記車体に固定されたストライカが進入する進入口をもつ取付部材と、
前記取付部材に揺動可能に設けられ、前記進入口内において前記ストライカを係止するラッチ状態、又は前記進入口内において前記ストライカの係止を解除するアンラッチ状態に切り替わるフォークと、
前記取付部材に揺動可能に設けられ、前記フォークの揺動を固定又は開放可能なポールと、
前記取付部材に設けられ、前記ポールに作用し、前記フォークを前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に切り替える切替機構とを備える車両用ドアロック装置であって、
前記切替機構は、外側ドアハンドル又は内側ドアハンドルに連結され、前記外側ドアハンドル又は前記内側ドアハンドルの開操作によって第1揺動軸心周りに揺動可能な第1レバーと、
第2揺動軸心周りに揺動することにより前記ポールに作用する第2レバー

と、

前記第 1 レバー及び前記第 2 レバーの一方に設けられ、前記開口に進退する方向に直交する方向に延びる枢軸周りに揺動可能であり、予め設定された値を超える慣性力が作用することにより前記枢軸周りに初期位置から揺動する慣性レバーと、

前記第 1 レバー及び前記第 2 レバーの他方に設けられ、前記慣性レバーが前記初期位置にあれば、前記慣性レバーと当接して前記第 1 レバーの揺動を前記第 2 レバーに伝達する一方、前記慣性レバーが前記初期位置から揺動すれば、前記慣性レバーと当接しないことにより前記第 1 レバーの揺動を前記第 2 レバーに伝達しない伝達部とを有し、

前記第 1 揺動軸心と前記第 2 揺動軸心とは同軸の揺動軸心であることを特徴とする（請求項 1）。

[0014] 本発明の車両用ドアロック装置では、切替機構が第 1 レバーと、第 2 レバーと、慣性レバーと、伝達部とを有する。通常状態では、慣性レバーは初期位置にある。このため、通常状態において、外側ドアハンドル又は内側ドアハンドルの開操作により、第 1 レバーが第 1 揺動軸心周りに揺動すると、第 1 レバー及び第 2 レバーの一方に設けられた慣性レバーと、第 1 レバー及び第 2 レバーの他方に設けられた伝達部とが当接して、第 1 レバーの揺動が第 2 レバーに伝達される。そうすると、第 2 レバーは、第 2 揺動軸心周りに揺動してポールに作用するので、フォークがラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わる。

[0015] また、この車両用ドアロック装置において、慣性レバーは、予め設定された値を超える慣性力が作用することにより、枢軸周りに初期位置から揺動する。つまり、車両に対する衝突等により、車両の開口に進退する方向の衝撃をドアや車体が受けると、慣性レバーには、衝撃方向とは反対方向に慣性力が作用する。そうすると、慣性レバーは、開口に進退する方向に直交する方向に延びる枢軸周りに、初期位置から衝撃方向とは反対方向へ揺動する。このため、第 1 レバーが意に反して変位しても、慣性レバーと伝達部とが当接

しない「空振り状態」となる。このため、第1レバーの揺動が第2レバーに伝達されないので、第2レバーは、ポールに対する作用を回避し、フォークがラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わらない。その結果、衝撃時における意に反するドアの開放が生じず、乗員の安全を確保できる。

[0016] さらに、この車両用ドアロック装置では、切替機構を構成する第1レバーと第2レバーとの間で、慣性レバー及び伝達部が力の伝達又は遮断を行う。そして、第1レバーの第1揺動軸心と、第2レバーの第2揺動軸心とは同軸の揺動軸心である。このため、ポールが揺動軸心に対してどのような方向に位置する場合でも、慣性レバー及び伝達部の位置や長さを変更することなく、第2レバーにおけるポールに作用する部位の突出方向を揺動軸心を中心とする $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ の範囲で任意に設定することにより、第2レバーがポールに対して作用することができる。また、慣性レバーの長さを伸ばす必要がないので、慣性レバーが過度に重くなり難く、その結果、所望の大きさの衝撃に対応して慣性レバーを初期位置から揺動させるための慣性力を設定することが容易になる。

[0017] したがって、本発明の車両用ドアロック装置は、衝撃時における意に反するドアの開放を防止できるとともに、切替機構及びポールの相対位置関係に関して設計自由度の向上を実現できる。ひいては、車両用ドアロック装置の小型化や車両に対する搭載性の向上を実現できる。

[0018] 慣性レバーを初期位置から揺動させるための慣性力は、慣性レバーが有する質量体と、第1レバー及び第2レバーの一方と慣性レバーとの間に設けられるバネの付勢力とのバランスを調整することにより設定可能である。また、その慣性力は、慣性レバーが有する質量体と、枢軸回りで慣性レバーに作用する摩擦力とのバランスを調整することによっても設定可能である。

[0019] 第1レバーは、外側ドアハンドル又は内側ドアハンドルに連結される第1入力部と、第1入力部と揺動軸心を挟んで一体をなす第1出力部とからなることが好ましい。また、第2レバーは、第2入力部と、第2入力部と揺動軸心を挟んで一体をなし、ポールに作用する第2出力部とからなることが好ま

しい。さらに、慣性レバーは、第1出力部及び第2入力部の一方に設けられていることが好ましい。そして、伝達部は、第1出力部及び第2入力部の他方に設けられていることが好ましい（請求項2）。この構成によれば、第1レバー及び第2レバーが共に揺動軸心を挟んでバランスよく配設される。このため、衝撃時の慣性力が第1レバー及び第2レバーに作用しても、その慣性力の一部が第1レバー及び第2レバーを揺動軸心周りに揺動させる回転力に変換されることを抑制でき、その結果、衝突時のドア開放防止を確実に実現できる。

[0020] 第2出力部又はポールには、ラッチ状態のフォークをアンラッチ状態に切り替え不能とする施錠操作により、ポールを作用不能とする一方、ラッチ状態のフォークをアンラッチ状態に切り替え可能とする開錠操作により、ポールを作用可能とする可動機構が設けられていることが好ましい（請求項3）。この構成によれば、施錠・開錠機構も揺動軸心の周辺に設け易くなり、一層の小型化を実現できる。

[0021] 第1レバー及び第2レバーは、揺動軸心と同軸に設けられた1個の振りコイルバネにより、元の位置に復帰するように付勢されていることが好ましい（請求項4）。この構成によれば、第1レバー及び第2レバーに対して別々に付勢部材を設ける場合と比較して、部品点数を削減できる。また、揺動軸心と同軸にすることにより、振りコイルバネの占有スペースを小さくできる。

[0022] 揺動軸心は、第1レバー及び第2レバーを支持する揺動軸本体と、揺動軸本体から開口の外側に向かって突出する突出部とによって構成されていることが好ましい（請求項5）。この構成によれば、ドアの外板が潰れても、突出部により、第1レバー、第2レバー、慣性レバー及び伝達部と、潰れた外板との間にスペースを確保できる。このため、慣性力による慣性レバーの揺動が潰れた外板に阻害される不具合が発生し難くなり、衝突時のドア開放防止を確実に実現できる。

[0023] 第1レバー及び第2レバーが開口の内側に向かってクランク状に屈曲する

ことにより、慣性レバー及び伝達部が開口の内側に偏っていることが好ましい（請求項6）。この構成によれば、ドアの外板が潰れても、開口の内側に偏っている慣性レバー及び伝達部と、潰れた外板との間にスペースを確実に確保できる。このため、慣性力による慣性レバーの揺動が潰れた外板に阻害される不具合が一層発生し難くなり、衝突時のドア開放防止をより確実に実現できる。

図面の簡単な説明

- [0024] [図1]実施例の車両用ドアロック装置の側面図である。
- [図2]実施例の車両用ドアロック装置の斜視図である。
- [図3]実施例の車両用ドアロック装置の分解斜視図である。
- [図4]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図1の矢視IV方向から見たフォーク及びポールの模式図である（ラッチ状態のフォークを示す）。
- [図5]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図1の矢視IV方向から見たフォーク及びポールの模式図である（アンラッチ状態のフォークを示す）。
- [図6]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図1の矢視VI方向から見た第1レバー、第2レバー、慣性レバー及び伝達部を示す後面図である。
- [図7]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図6の矢視VII方向から見た第1レバー、第2レバー、慣性レバー及び伝達部を示す側面図である。
- [図8]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図6の矢視VIII方向から見た第1レバー、第2レバー、慣性レバー及び伝達部を示す上面図である。
- [図9]実施例の車両用ドアロック装置に係り、図6に示す状態から揺動軸心周りに揺動した第1レバー、第2レバー、慣性レバー及び伝達部を示す後面図である。
- [図10]実施例の車両用ドアロック装置に係り、(a)及び(b)は、予め設定された値を超える慣性力が慣性レバーに作用した場合における慣性レバー及び伝達部の相対関係を説明する側面図である。
- [図11]実施例の車両用ドアロック装置に係り、(a)及び(b)は、可動機構及び施錠・開錠機構の動作を説明する後面図である。

発明を実施するための形態

[0025] 以下、本発明を具体化した実施例を図面を参照しつつ説明する。

[0026] (実施例)

図1に示すように、実施例の車両用ドアロック装置1(以下、単に「ドアロック装置1」と呼ぶ。)は、自動車、バス、産業車両等の車両に適用されるものである。このドアロック装置1は、車体9の開口9Aを開閉するテールゲート2の下端縁側に配設されている。テールゲート2は、本発明のドアの一例である。なお、ドアロック装置1は、車体9に対して左右方向に開閉するサイドドアにも設けられ得る。

[0027] 図1では、開口9Aの下端縁のみを図示するが、開口9Aは、車体9の後部に略矩形状に大きく開口して、車外と車体9の内部とを前後方向に連通させている。図1において、紙面右側が車両の前側であり、紙面左側が車両の後ろ側である。また、図1において、紙面手前側が車両の右側であり、紙面奥側が車両の左側である。そして、図2以降の各図に示す前後方向、上下方向及び左右方向は、すべて図1に対応させて表示する。

[0028] 図示は省略するが、テールゲート2の上端縁は、ヒンジにより車体9に揺動可能に支持されている。図1に示すように、テールゲート2の下端縁が下方に垂れ下がった状態では、テールゲート2が開口9Aを閉鎖する。そして、図示は省略するが、テールゲート2の下端縁が後方かつ斜め上方に揺動することにより、テールゲート2が開口9Aを開放する。開口9Aの下端縁には、テールゲート2の下端縁に向けて、略「U」字形状のストライカ99が凸設されている。

[0029] 図1～図3に示すように、ドアロック装置1は、取付部材90と、フォーク11と、ポール12と、切替機構100と、施錠・開錠機構180と、電動アクチュエータ190とを備える。

[0030] 図3に示すように、取付部材90は、それぞれプレス加工された折り曲げ鋼板製である取付部材本体91及びバックプレート92を有する。

[0031] 取付部材本体91は、下方に凹む凹部91Aと、凹部91Aの左右両側が

ら略水平に延びる左右一対の取付部 9 1 B とを有する。凹部 9 1 A には、車両の前方から後方に向けて深く溝状に切り欠かれた進入口 9 8 が形成されている。進入口 9 8 には、テールゲート 2 の開閉に伴ってドアロック装置 1 が移動する際、図 1 及び図 4 に示すように、ストライカ 9 9 が相対的に進入するようになっている。図 3 及び図 4 に示すように、凹部 9 1 A 内における進入口 9 8 の左右には、フォーク 1 1 及びポール 1 2 が配設されている。なお、図 4 では、フォーク 1 1 及びポール 1 2 に対して、進入口 9 8 が紙面手前側に位置しているので、二点鎖線で図示する。図 5 も同様である。

[0032] 図 3 に示すように、バックプレート 9 2 は、略平板状の蓋部 9 2 A と、蓋部 9 2 A の左右両側から略水平に延びる左右一対の取付部 9 2 B と、蓋部 9 2 A の後端縁から略垂直に立ち上がる立壁部 9 2 C とを有する。バックプレート 9 2 が取付部材本体 9 1 に対して上方から組み付けられることにより、蓋部 9 2 A が凹部 9 1 A を覆うとともに、取付部 9 2 B が取付部 9 1 B と重なる。立壁部 9 2 C の後面側には、切替機構 1 0 0 と施錠・開錠機構 1 8 0 とが組み付けられる。立壁部 9 2 C の前側には、電動アクチュエータ 1 9 0 が組み付けられる。そして、図 1 に示すように、両取付部 9 1 B、9 2 B がテールゲート 2 の内側フレームに締結されることにより、ドアロック装置 1 がテールゲート 2 の下端縁に固定される。

[0033] 図 4 に示すように、フォーク 1 1 は、進入口 9 8 の左側に配設されたフォーク揺動軸 1 1 S に揺動可能に支持されている。そして、フォーク 1 1 は、図示しないコイルバネにより、フォーク揺動軸 1 1 S 周りに D 1 方向に揺動するように付勢されている。

[0034] フォーク 1 1 には後側凸部 1 1 A と前側凸部 1 1 B とが形成されている。そして、後側凸部 1 1 A と前側凸部 1 1 B との間に形成された凹部 1 1 C には、進入口 9 8 内に進入したストライカ 9 9 が収まるようになっている。図 4 に示す状態では、フォーク 1 1 が進入口 9 8 の底部でストライカ 9 9 を保持する。後側凸部 1 1 A のポール 1 2 に対面する先端側には、後述するストッパ面 1 2 A と当接可能なラッチ面 1 1 D が形成されている。

- [0035] ポール 1 2 は、進入口 9 8 の右側に配設されたポール揺動軸 1 2 S に揺動可能に支持されている。そして、ポール 1 2 は、図示しないコイルバネにより、ポール揺動軸 1 2 S 周りに D 2 方向に揺動するように付勢されており、通常は、図 4 に示す姿勢を維持する。
- [0036] ポール 1 2 にはストッパ面 1 2 A が形成されている。ストッパ面 1 2 A は、ポール揺動軸 1 2 S を中心として円弧状にカーブする曲面であり、上述のラッチ面 1 1 D に対面するように形成されている。ストッパ面 1 2 A を構成する円弧は、フォーク 1 1 側で途切れており、そこからポール揺動軸 1 2 S 側に延びる摺動面 1 2 C が形成されている。
- [0037] また、ポール 1 2 には、ストッパ面 1 2 A に隣接して当接部 1 2 P が形成されている。当接部 1 2 P は、ポール揺動軸 1 2 S から後方に離れるように突出している。
- [0038] 図 4 に示すように、フォーク 1 1 が進入口 9 8 の底部でストライカ 9 9 を保持した状態では、後側凸部 1 1 A のラッチ面 1 1 D にポール 1 2 のストッパ面 1 2 A が当接する。こうして、ポール 1 2 はフォーク 1 1 を D 1 方向に揺動させないようにフォーク 1 1 を固定する。これにより、フォーク 1 1 は、テールゲート 2 を係止するラッチ状態となる。
- [0039] そして、図 1 1 を示して後述する可動機構 1 5 0 の作用部 1 5 1 が図 4 に示す状態から右方に変位して、図 5 に示すように当接部 1 2 P を押圧すると、ポール 1 2 は、図示しないコイルバネの付勢力に抗しつつ、ポール揺動軸 1 2 S 周りに D 2 方向とは逆方向に揺動する。この際、ストッパ面 1 2 A がラッチ面 1 1 D から離反するので、ポール 1 2 がフォーク 1 1 を開放する。このため、フォーク 1 1 が図示しないコイルバネの付勢力により、フォーク揺動軸 1 1 S 周りに D 1 方向に揺動して、ストライカ 9 9 を進入口 9 8 から離脱する方向に変位させる。その結果、フォーク 1 1 は、進入口 9 8 内においてストライカ 9 9 を係止しないアンラッチ状態に切り替わる。この際、テールゲート 2 は、完全に閉じた状態から少し開いた状態に変位する。
- [0040] 逆に、ストライカ 9 9 が進入口 9 8 内に進入する場合には、フォーク 1 1

及びポール 12 が上述の動作とは逆に動作する。すなわち、図 5 に示す状態のストライカ 99 が図 4 に示すように進入口 98 の底部まで進入すれば、ストライカ 99 が後側凸部 11A を押して、フォーク 11 を元の状態まで揺動させる。そうすると、ストッパ面 12A が図示しないコイルバネに付勢されて D2 方向に揺動して、ラッチ面 11D に当接する。その結果、フォーク 11 は、ラッチ状態に戻る。

[0041] 図 1 及び図 2 に示すように、切替機構 100 は、揺動軸 160 と、第 1 レバー 110 と、第 2 レバー 120 と、慣性レバー 130 と、伝達部 140 と、可動機構 150 とを有する。図 6 ~ 図 11 に、それらの部材を抜き出して示す。

[0042] 図 3、図 7 及び図 8 に示すように、揺動軸 160 は、前後方向に延びる円柱形状の揺動軸本体 161 と、揺動軸本体 161 の後端に連続し、揺動軸本体 161 より外径の大きな円柱形状の突出部 162 と、突出部 162 の後端に連続し、突出部 162 より外径の大きな薄肉円板形状のフランジ部 163 とからなる金属軸体である。

[0043] 図 3 及び図 6 ~ 図 8 に示すように、第 1 レバー 110 は、熱可塑性樹脂の射出成形品であり、左右方向に細長く延びる略板形状とされている。第 1 レバー 110 の中央には、軸穴 110H が前後方向に貫設されている。第 2 レバー 120 は、板金プレス加工された金属鋼板部材であり、後方から見た場合、逆「J」字形状とされている。第 2 レバー 120 の中央には、軸穴 120H が前後方向に貫設されている。

[0044] 図 1 ~ 図 3 に示すように、突出部 162 には、振りコイルバネ 169 が装着される。また、図 3 及び図 7 に示すように、揺動軸本体 161 には、第 1 レバー 110 の軸穴 110H 及び第 2 レバー 120 の軸穴 120H に挿通される。この際、軸穴 110H は、軸穴 120H より前方に位置する。さらに、図 3 に示すように、揺動軸本体 161 の前端は、立壁部 92C に貫設された軸穴 92H に嵌合される。これにより、揺動軸 160 が立壁部 92C に固定される。また、第 1 レバー 110 及び第 2 レバー 120 が揺動軸本体 16

1に揺動可能に支持される。そして、図1に示すように、ドアロック装置1がテールゲート2の下端縁に固定された場合、突出部162は、揺動軸本体161から開口9Aの外側（すなわち後方）に向かって突出する状態となる。

[0045] 揺動軸160の中心軸により、揺動軸心X1が構成されている。すなわち、本発明に係る第1レバー110の第1揺動軸心と、本発明に係る第2レバー120の第2揺動軸心とは、同軸の揺動軸心X1である。

[0046] 図3に示すように、立壁部92Cの上部には、後方に突出する係止片92Dが形成されている。そして、図2に示すように、振りコイルバネ169の一端169Aは、係止片92Dに引っ掛けられている。図3に示すように、第1レバー110における軸穴110Hの上方には、後方に突出する角柱部110Dが形成されている。そして、図2に示すように、振りコイルバネ169の他端169Bは、角柱部110Dの下面に引っ掛けられている。

[0047] このような振りコイルバネ169により、図3及び図6に示すように、第1レバー110は、揺動軸心X1周りにD3方向に付勢されている。そして、角柱部110Dの右側面が第2レバー120の左端縁に当接することにより、第2レバー120も、揺動軸心X1周りにD3方向に付勢されている。さらに、第2レバー120の右端縁が係止片92Dに当て止まることにより、非作動時における第1レバー110及び第2レバー120の姿勢が定まる。

[0048] 図6に、非作動時における第1レバー110及び第2レバー120を抜き出して示す。また、図6の矢視V I I方向から見た側面図を図7に示し、図6の矢視V I I I方向から見た上面図を図8に示す。

[0049] 図6～図8に示すように、第1レバー110は、揺動軸心X1を挟んで一体をなす第1入力部111及び第1出力部112を有する。

[0050] 図6に示すように、第1入力部111は、揺動軸心X1から左方に延びている。図2に示すように、第1入力部111の左端には、上下方向に棒状に延びるロッド7の下端7Bが連結されている。

- [0051] 図1に示すように、ロッド7の上端7Aは、外側ドアハンドル8に連結されている。乗員により、外側ドアハンドル8が操作されると、ロッド7が下方に変位し、その変位が第1入力部111の左端に伝達される。その結果、図9に示すように、第1レバー110は、振りコイルバネ169の付勢力に抗しつつ、揺動軸心X1周りにD3方向とは逆方向に揺動する。そして、外側ドアハンドル8が操作されなくなると、ロッド7が上方に変位すると、振りコイルバネ169の付勢力により、第1レバー110が元の位置に復帰する。
- [0052] 図6に示すように、第1出力部112は、揺動軸心X1から右方に延びている。図8に示すように平面視した場合、第1レバー110は、第1出力部112が軸穴110Hに対して前方に位置するようにクランク状に屈曲している。また、突出部162が後方に突出することにより、第1レバー110は、フランジ部163に対して前方に位置している。
- [0053] 図3及び図6～図8に示すように、第1出力部112には、右方に略平板状に突出する支持壁部112Aが形成されている。また、図3及び図6に示すように、第1出力部112には、右方に円筒状に突出するボス部112Bとの形成されている。ボス部112Bは、支持壁部112Aに対して下方、かつ後方に位置している。
- [0054] ボス部112Bの外周側には、振りコイルバネ139が装着される。一方、ボス部112Bの内周側には、多段円柱形状とされた慣性レバー揺動軸112Sが挿入される。そして、慣性レバー揺動軸112Sの右端部は、ボス部112Bから右方に突出している。
- [0055] 図3に示すように、慣性レバー130は、亜鉛合金のダイキャスト製であり、略直方体形状の質量体131と、質量体131から下方に突出する被支持部132とを有する。被支持部132には、軸穴130Hが左右方向に貫設されている。慣性レバー揺動軸112Sの右端部が軸穴130Hに挿入されることにより、慣性レバー130は、慣性レバー揺動軸112Sの軸心である枢軸X3周りに揺動可能に支持されている。枢軸X3は、開口9Aに進

退する方向（すなわち前後方向）に直交する方向（すなわち、左右方向）に延びている。

[0056] 図2及び図6に示すように、振りコイルバネ139は、枢軸X3と同軸となっている。振りコイルバネ139の一端139Aは、慣性レバー130に引っ掛けられている。図示は省略するが、振りコイルバネ139の他端は、第1出力部112に引っ掛けられている。これにより、図2及び図7に示すように、振りコイルバネ139は、慣性レバー130を枢軸X3周りにD4方向に付勢する。こうして、慣性レバー130は、通常状態では、図1、図2及び図6～図9に示すように、質量体131が支持壁部112Aに当て止まって、被支持部132の真上に位置する姿勢をとる。この慣性レバー130の位置が本発明の初期位置である。

[0057] 振りコイルバネ139の付勢力と質量体131の質量とは、図1及び図10(a)に示すように、予め設定された値を超える慣性力F1が慣性レバー130に作用することにより、慣性レバー130が第1レバー110に対して枢軸X3周りに初期位置からD4方向とは逆方向に、すなわち、車体9の後方に揺動するように設定されている。ここで、予め設定された値とは、車両に対する衝突等によりテールゲート2や車体9が車外から受ける衝撃F0に対応して適宜決定される。衝撃F0は、後方から前方に向かう方向に作用する。

[0058] 図6～図8に示すように、第2レバー120は、揺動軸心X1を挟んで一体をなす第2入力部121及び第2出力部122を有する。

[0059] 図6に示すように、第2入力部121は、揺動軸心X1から上方に延びた後、屈曲して右方に延び、さらに屈曲して下方に延びている。その一方、第2出力部122は揺動軸心X1から下方に延びている。図3及び図6に示すように、第2出力部122には、上下方向に細長い長穴122Aが貫設されている。また、第2出力部122の左端縁には、突出片が折り曲げられて上下方向に延びるガイド部122Bが形成されている。図8に示すように平面視した場合、第2レバー120は、第2入力部121が軸穴120Hに対し

て前方に位置するようにクランク状に屈曲している。また、突出部 162 が後方に突出することにより、第 2 レバー 120 は、フランジ部 163 に対して前方に位置している。

[0060] 伝達部 140 は、第 2 入力部 121 の下方に延びる先端である。図 1、図 2 及び図 6～図 8 に示すように、非作動時における第 1 レバー 110 及び第 2 レバー 120 において、伝達部 140 は、初期位置にある慣性レバー 130 の上面に対向している。この状態では、双方の間に適度な遊びが確保されている。

[0061] 図 9 に示すように、通常状態、すなわち、慣性レバー 130 が初期位置にある場合において、第 1 レバー 110 が揺動軸心 X1 周りに D3 方向とは逆方向に揺動すると、慣性レバー 130 の質量体 131 が上方に変位して、伝達部 140 を上方に押圧する。これにより、伝達部 140 は、第 1 レバー 110 の揺動の第 2 レバー 120 に伝達し、第 2 レバー 120 も、振りコイルバネ 169 の付勢力に抗しつつ、揺動軸心 X1 周りに D3 方向とは逆方向に揺動する。そして、第 1 レバー 110 が元の位置に復帰する際、振りコイルバネ 169 及び角柱部 110D により、第 2 レバー 120 も第 1 レバー 110 とともに元の位置に復帰する。

[0062] 図 2、図 3、図 6 及び図 7 に示すように、可動機構 150 は、熱可塑性樹脂の射出成形品であり、第 2 出力部 122 の下端側に設けられている。可動機構 150 は、第 2 出力部 122 の下端側の前面の添設された略厚肉平板形状の作用部 151 と、作用部 151 から後方に円柱状に突出して、第 2 出力部 122 の長穴 122A 内に挿通される第 1 円柱部 152 と、図 3 及び図 6 に示すように、作用部 151 の左側面に形成され、第 2 出力部 122 のガイド部 122B に摺接する被案内面 153 と、図 7 及び図 11 に示すように、作用部 151 から前方に円柱状に突出する第 2 円柱部 154 とを有する。

[0063] 図 9 に示すように、作用部 151 は、第 2 レバー 120 が揺動軸心 X1 周りに D3 方向とは逆方向に揺動することにより、右方に変位して、ポール 12 の当接部 12P を押圧可能となっている。

- [0064] また、作用部 151 は、長穴 122A 及びガイド部 122B に第 1 円柱部 152 及び被案内面 153 が案内されることにより、作用部 151 は、図 6 及び図 11 (a) に示す位置から、図 11 (b) に示す位置に変位可能となっている。
- [0065] 図 3 に示すように、施錠・開錠機構 180 は、第 3 レバー 181 と、第 4 レバー 185 とを有する。図 2 に示すように、第 3 レバー 181 及び第 4 レバー 185 は、立壁部 92C と、第 1 レバー 110 及び第 2 レバー 120 との間に位置している。
- [0066] 図 3 に示すように、第 3 レバー 181 は、後方から見て略「L」字形状とされている。第 4 レバー 185 は、後方から見て略扇型形状とされている。
- [0067] 図 11 に、第 3 レバー 181 と、可動機構 150 とを抜き出して示す。図 11 において、作用部 151 は、第 3 レバー 181 に対して紙面手前側に位置している。しかしながら、第 3 レバー 181 を見易くするため、作用部 151 における第 3 レバー 181 と重なる範囲については、実線ではなく、二点鎖線で図示する。第 3 レバー 181 は、その屈曲部位が立壁部 92C から後方に突出する第 3 レバー揺動軸 181S 周りに揺動可能に支持されている。第 3 レバー 181 における第 3 レバー揺動軸 181S より右方には、図 3 及び図 11 に示すように、前方に円柱状に突出する受動部 181A と、左右方向に円弧状に延びる長穴 181B とが貫設されている。図 11 に示すように、可動機構 150 の第 2 円柱部 154 は、紙面手前側の作用部 151 から前方に延びて長穴 181B に挿入されている。第 2 円柱部 154 と長穴 181B との相対関係を見易くするため、図 11 では、第 2 円柱部 154 をハッチング入りの断面で図示する。
- [0068] 図 3 に示すように、受動部 181A は、立壁部 92C に貫設された長穴 92E と、電動アクチュエータ 190 の開口 190A とを通過して、電動アクチュエータ 190 内に突出している。
- [0069] 図 2 及び図 3 に示すように、第 4 レバー 185 は、その中間部が立壁部 92C の上部に貫設された軸穴 92F に揺動可能に支持されている。第 4 レバ

ー 185 の下端は、第 3 レバー 181 の上端側に連結されている。また、図 2 に示すように、第 4 レバー 185 の上部は、ロッド 6 に連結されている。ロッド 6 は、テールゲート 2 の内面に設けられた図示しない施錠・開錠操作レバーに連結される。そして、乗員がその施錠・開錠操作レバーを操作すると、ロッド 6 及び第 4 レバー 185 を介して、第 3 レバー 181 にその動作が伝達される。これにより、第 3 レバー 181 は、図 11 (a) に示す位置から、図 11 (b) に示す位置に変位し、又はその逆に変位する。

[0070] 電動アクチュエータ 190 は、図示しない電動モータやギヤ機構を内部に有する。乗員がリモコンキー等による施錠・開錠操作を行うと、電動アクチュエータ 190 内に突出する受動部 181 A の先端に対して電動モータやギヤ機構が作用して、受動部 181 A を上下方向に変位させる。これにより、第 3 レバー 181 は、図 11 (a) に示す位置から、図 11 (b) に示す位置に変位し、又はその逆に変位する。

[0071] 乗員の施錠操作によりロッド 6 又は電動アクチュエータ 190 が作動して、第 3 レバー 181 が図 11 (a) に示す位置から、図 11 (b) に示す位置に変位すると、長穴 181 B 及び長穴 181 B に挿入された第 2 円柱部 154 が揺動軸心 X1 に接近し、それに伴って、作用部 151 も揺動軸心 X1 に接近する。この場合において、第 2 レバー 120 が揺動軸心 X1 周りに D3 方向とは逆方向に揺動すると、第 2 円柱部 154 が長穴 181 B 内を摺動し、作用部 151 が揺動軸心 X1 に接近したまま右方に変位して、ポール 12 の当接部 12 P の上方を通過する。すなわち、可動機構 150 は、施錠操作により、ポール 12 を作用不能として、ラッチ状態のフォーク 11 をアンラッチ状態に切り替え不能とする。

[0072] その一方、乗員の開錠操作によりロッド 6 又は電動アクチュエータ 190 が逆に作動して、第 3 レバー 181 が図 11 (b) に示す位置から、図 11 (a) に示す位置に変位すると、長穴 181 B 及び長穴 181 B に挿入された第 2 円柱部 154 が揺動軸心 X1 から離反し、それに伴って、作用部 151 も揺動軸心 X1 から離反する。この場合において、第 2 レバー 120 が揺

動軸心X 1周りにD 3方向とは逆方向に揺動すると、第2円柱部1 5 4が長穴1 8 1 B内を摺動し、作用部1 5 1が揺動軸心X 1から離反したまま右方に変位して、ポール1 2の当接部1 2 Pを押圧する。すなわち、可動機構1 5 0は、開錠操作により、ポール1 2を作用可能として、ラッチ状態のフォーク1 1をアンラッチ状態に切り替え可能とする。

[0073] <作用効果>

上記構成である実施例のドアロック装置1は、通常状態では、慣性レバー1 3 0が図1、図2及び図6～図8に示す初期位置にある。このため、通常状態において、外側ドアハンドル8の開操作により、図9に示すように、第1レバー1 1 0が揺動軸心X 1周りにD 3方向とは逆方向に揺動すると、第1レバー1 1 0の第1出力部1 1 2に設けられた慣性レバー1 3 0と、第2レバー1 2 0の第2入力部1 2 1に設けられた伝達部1 4 0とが当接して、第1レバー1 1 0の揺動が第2レバー1 2 0に伝達される。そうすると、第2レバー1 2 0も、揺動軸心X 1周りにD 3方向とは逆方向に揺動する。そして、第2レバー1 2 0の第2出力部1 2 2に設けられた作動機構1 5 0の作用部1 5 1がポール1 2の当接部1 2 Pを押圧するので、フォーク1 1がラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わる。

[0074] また、このドアロック装置1において、図10(a)に示すように、慣性レバー1 3 0は、予め設定された値を超える慣性力F 1が作用することにより、枢軸X 3周りに初期位置からD 4方向とは逆方向に揺動する。つまり、車両に対する衝突等により、後方から前方に向かう方向の衝撃F 0をテールゲート2や車体9が受けると、慣性レバー1 3 0には、衝撃方向とは反対方向に慣性力F 1が作用する。そうすると、慣性レバー1 3 0は、枢軸X 3周りに、初期位置から衝撃方向とは反対方向（前方から後方に向かう方向）へ揺動する。このため、図10(b)に示すように、衝撃F 0による外側ドアハンドル8の変位やロッド7の変形等に起因して、第1レバー1 1 0が意に反して揺動軸心X 1周りにD 3方向とは逆方向に揺動し、第1出力部1 1 2が上方に変位しても、伝達部1 4 0と、慣性力F 1により初期位置から揺動

した慣性レバー 130 とが当接しない「空振り状態」となる。このため、第 1 レバー 110 の揺動が第 2 レバー 120 に伝達されないので、第 2 レバー 120 の第 2 出力部 122 及び可動機構 150 は、ポール 12 に対する作用を回避し、フォーク 11 がラッチ状態からアンラッチ状態に切り替わらない。その結果、衝撃時における意に反するテールゲート 2 の開放が生じず、乗員の安全を確保できる。

[0075] さらに、このドアロック装置 1 では、切替機構 100 を構成する第 1 レバー 110 と第 2 レバー 120 との間で、慣性レバー 130 及び伝達部 140 が力の伝達又は遮断を行う。そして、第 1 レバー 110 の第 1 揺動軸心と、第 2 レバー 120 の第 2 揺動軸心とは同軸の揺動軸心 X1 である。このため、ポール 12 が揺動軸心 X1 に対してどのような方向に位置する場合でも、慣性レバー 130 及び伝達部 140 の位置や長さを変更することなく、第 2 レバー 120 における第 2 出力部 122 の突出方向を揺動軸心 X1 を中心とする $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ の範囲で任意に設定することにより、第 2 レバー 120 がポール 12 に対して作用することができる。例えば、図 6 において、範囲 E1、E2 にポール 12 の当接部 12P が位置する場合には、第 2 出力部 122 の突出方向を範囲 E1、E2 に向かうように変更するだけでよい。この際、慣性レバー 130 の長さを伸ばす必要がないので、慣性レバー 130 が過度に重くなり難く、その結果、所望の大きさの衝撃に対応して慣性レバー 130 を初期位置から揺動させるための慣性力 F1 を設定することが容易になる。

[0076] したがって、実施例のドアロック装置 1 は、衝撃時における意に反するテールゲート 2 の開放を防止できるとともに、切替機構 100 及びポール 12 の相対位置関係に関して設計自由度の向上を実現できる。ひいては、テールゲート 2、開口 9A、ストライカ 99 及び外側ドアハンドル 8 等の多様な相対位置関係に対応し易くなり、ドアロック装置 1 の小型化や車両に対する搭載性の向上を実現できる。

[0077] また、このドアロック装置 1 では、第 1 レバー 110 及び第 2 レバー 12

0が共に揺動軸心X1を挟んでバランスよく配設される。このため、衝撃F0による慣性力が第1レバー110及び第2レバー120に作用しても、その慣性力の一部が第1レバー110及び第2レバー120を揺動軸心X1周りに揺動させる回転力に変換されることを抑制でき、その結果、衝突時のテールゲート2の開放防止を確実に実現できる。

[0078] さらに、このドアロック装置1では、第2出力部122に可動機構150が設けられていることから、可動機構150を揺動軸心X1に接近させ易くなっており、一層の小型化を実現できる。

[0079] また、このドアロック装置1では、第1レバー110及び第2レバー120が揺動軸心X1と同軸に設けられた1個の振りコイルバネ169により、元の位置に復帰するように付勢されている。この構成により、第1レバー110及び第2レバー120に対して別々に付勢部材を設ける場合と比較して、部品点数を削減できる。また、振りコイルバネ169を揺動軸心X1と同軸にすることにより、振りコイルバネ169の占有スペースを小さくできる。

[0080] さらに、このドアロック装置1では、図1に示すように、テールゲート2の外板が潰れても、その潰れた外板2Aが揺動軸本体161から後方に突出する突出部162に当て止まるので、第1レバー110、第2レバー120、慣性レバー130及び伝達部140と、潰れた外板2Aとの間にスペースを確保できる。また、第1レバー110及び第2レバー120が開口9Aの内側（すなわち、前方）に向かってクランク状に屈曲することにより、慣性レバー130及び伝達部140が開口9Aの内側に偏っている。この構成により、テールゲート2の外板が潰れても、その潰れた外板2Aと開口9Aの内側に偏っている慣性レバー130及び伝達部140との間にスペースを確実に確保できる。このため、このドアロック装置1によれば、慣性力F1による慣性レバー130の揺動が潰れた外板2Aに阻害される不具合が一層発生し難くなり、衝突時のテールゲート2の開放防止をより確実に実現できる。

[0081] 以上において、本発明を実施例に即して説明したが、本発明は上記実施例に制限されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更して適用できることはいうまでもない。

産業上の利用可能性

[0082] 本発明は自動車、バス、産業車両等の車両に利用可能である。

符号の説明

[0083] 9…車体
9 A…開口
2…ドア（テールゲート）
9 9…ストライカ
9 8…進入口
9 0…取付部材
1 1…フォーク
1 2…ポール
1 0 0…切替機構
1…車両用ドアロック装置
8…外側ドアハンドル
X 1…揺動軸心（第1揺動軸心、第2揺動軸心）
1 1 0…第1レバー
1 2 0…第2レバー
X 3…枢軸
F 1…慣性力
1 3 0…慣性レバー
1 4 0…伝達部
1 1 1…第1入力部
1 1 2…第1出力部
1 2 1…第2入力部
1 2 2…第2出力部

150…可動機構

169…振りコイルバネ

161…揺動軸本体

162…突出部

請求の範囲

[請求項1]

車体の開口を開閉するドアに設けられ、前記車体に固定されたストライカが進入する進入口をもつ取付部材と、

前記取付部材に揺動可能に設けられ、前記進入口内において前記ストライカに係止するラッチ状態、又は前記進入口内において前記ストライカの係止を解除するアンラッチ状態に切り替わるフォークと、

前記取付部材に揺動可能に設けられ、前記フォークの揺動を固定又は開放可能なポールと、

前記取付部材に設けられ、前記ポールに作用し、前記フォークを前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に切り替える切替機構とを備える車両用ドアロック装置であって、

前記切替機構は、外側ドアハンドル又は内側ドアハンドルに連結され、前記外側ドアハンドル又は前記内側ドアハンドルの開操作によって第1揺動軸心周りに揺動可能な第1レバーと、

第2揺動軸心周りに揺動することにより前記ポールに作用する第2レバーと、

前記第1レバー及び前記第2レバーの一方に設けられ、前記開口に進退する方向に直交する方向に延びる枢軸周りに揺動可能であり、予め設定された値を超える慣性力が作用することにより前記枢軸周りに初期位置から揺動する慣性レバーと、

前記第1レバー及び前記第2レバーの他方に設けられ、前記慣性レバーが前記初期位置にあれば、前記慣性レバーと当接して前記第1レバーの揺動を前記第2レバーに伝達する一方、前記慣性レバーが前記初期位置から揺動すれば、前記慣性レバーと当接しないことにより前記第1レバーの揺動を前記第2レバーに伝達しない伝達部とを有し、

前記第1揺動軸心と前記第2揺動軸心とは同軸の揺動軸心であることを特徴とする車両用ドアロック装置。

[請求項2]

前記第1レバーは、前記外側ドアハンドル又は前記内側ドアハンド

ルに連結される第 1 入力部と、前記第 1 入力部と前記揺動軸心を挟んで一体をなす第 1 出力部とからなり、

前記第 2 レバーは、第 2 入力部と、前記第 2 入力部と前記揺動軸心を挟んで一体をなし、前記ポールに作用する第 2 出力部とからなり、

前記慣性レバーは、前記第 1 出力部及び前記第 2 入力部の一方に設けられ、

前記伝達部は、前記第 1 出力部及び前記第 2 入力部の他方に設けられている請求項 1 記載の車両用ドアロック装置。

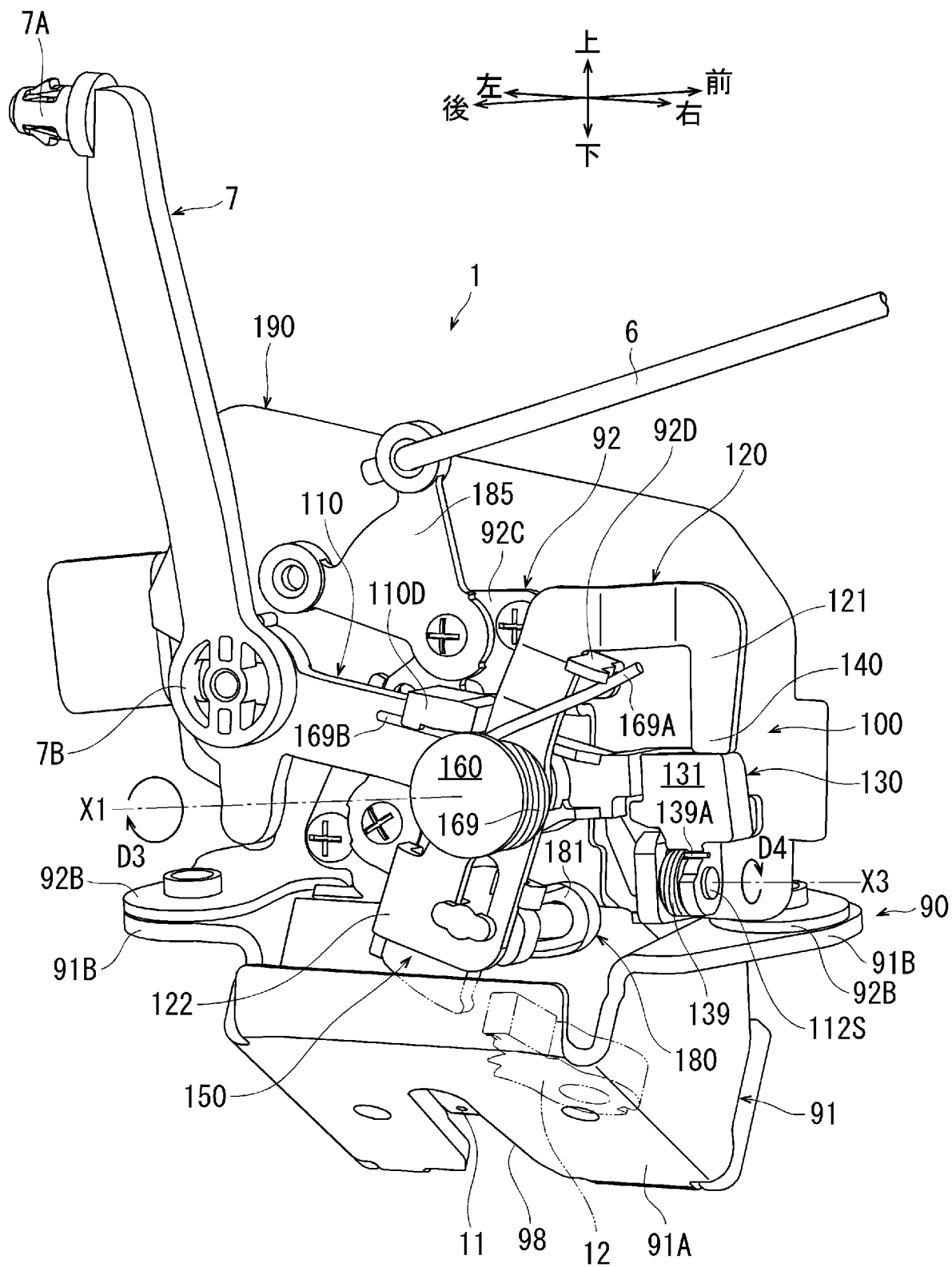
[請求項3] 前記第 2 出力部又は前記ポールには、前記ラッチ状態の前記フォークを前記アンラッチ状態に切り替え不能とする施錠操作により、前記ポールを作用不能とする一方、前記ラッチ状態の前記フォークを前記アンラッチ状態に切り替え可能とする開錠操作により、前記ポールを作用可能とする可動機構が設けられている請求項 1 又は 2 記載の車両用ドアロック装置。

[請求項4] 前記第 1 レバー及び前記第 2 レバーは、前記揺動軸心と同軸に設けられた 1 個の振りコイルバネにより、元の位置に復帰するように付勢されている請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の車両用ドアロック装置。

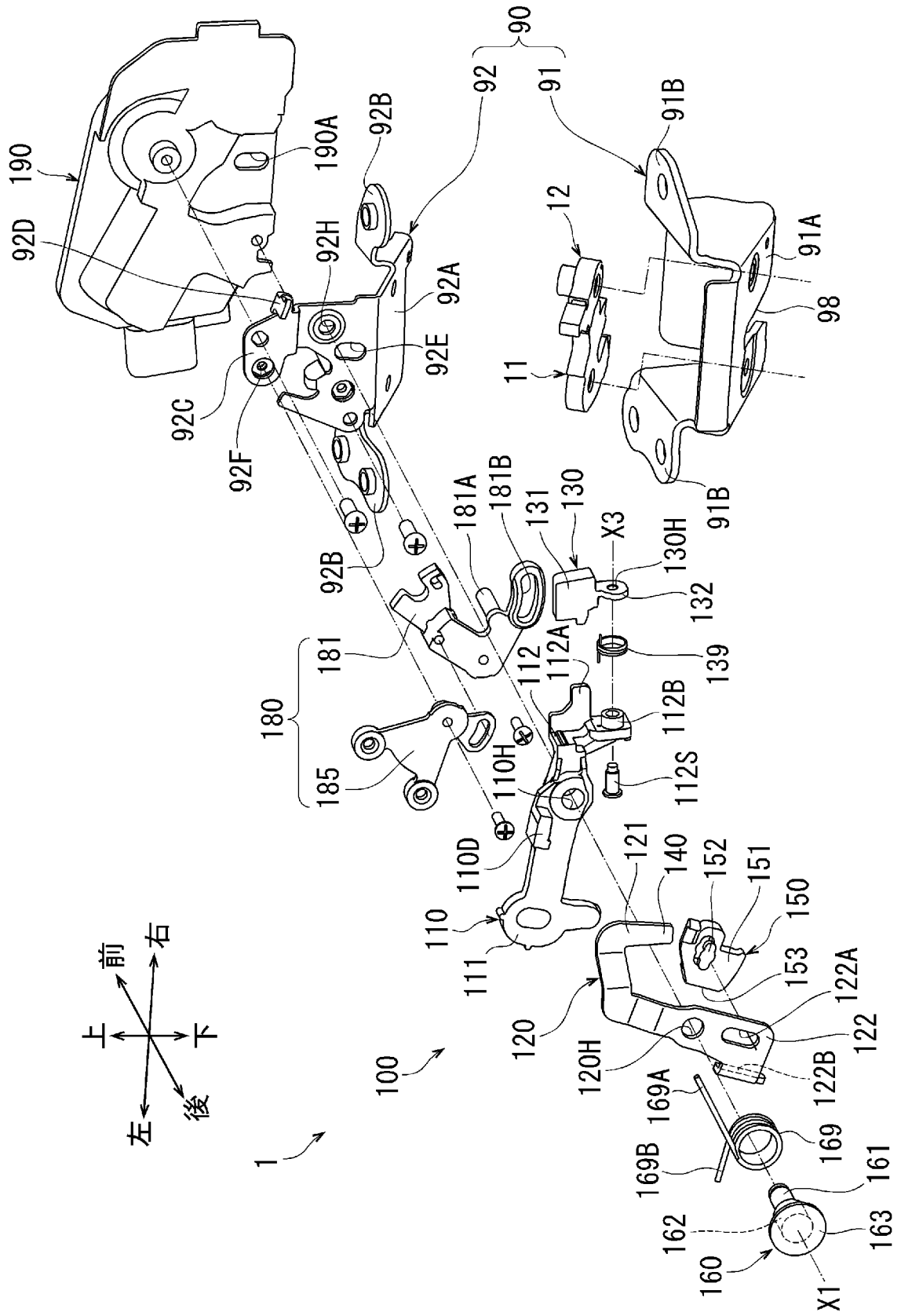
[請求項5] 前記揺動軸心は、前記第 1 レバー及び前記第 2 レバーを支持する揺動軸本体と、前記揺動軸本体から前記開口の外側に向かって突出する突出部とによって構成されている請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の車両用ドアロック装置。

[請求項6] 前記第 1 レバー及び前記第 2 レバーが前記開口の内側に向かってクランク状に屈曲することにより、前記慣性レバー及び前記伝達部が前記開口の内側に偏っている請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載の車両用ドアロック装置。

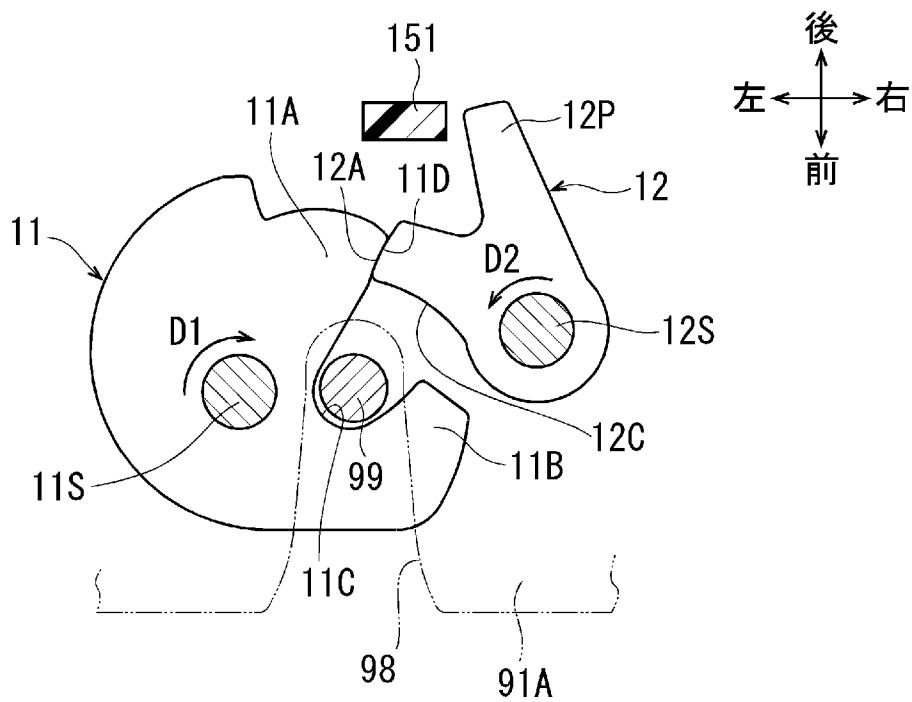
[図2]



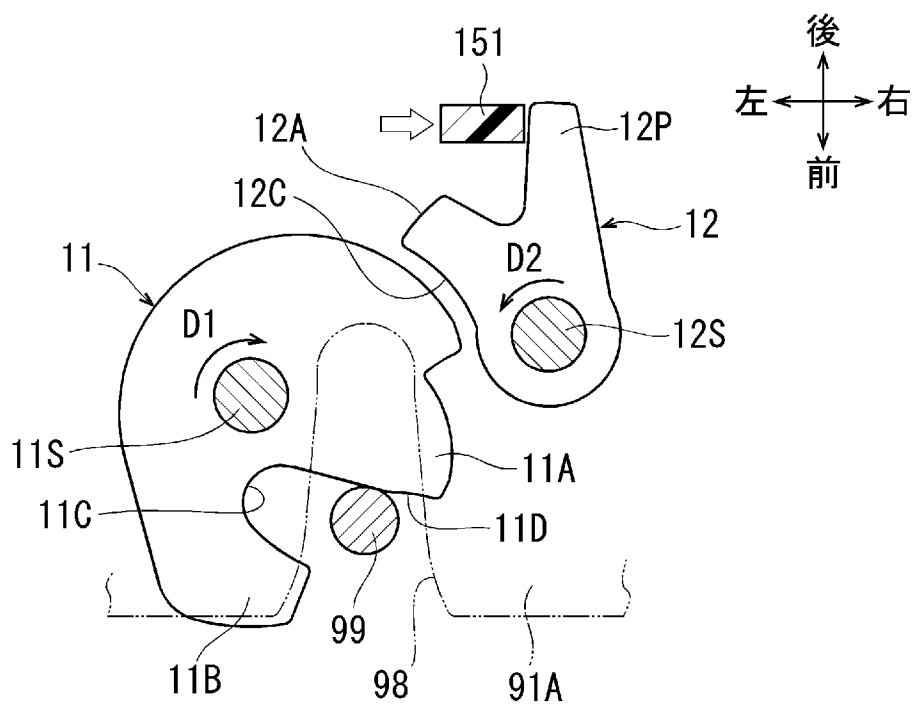
[図3]



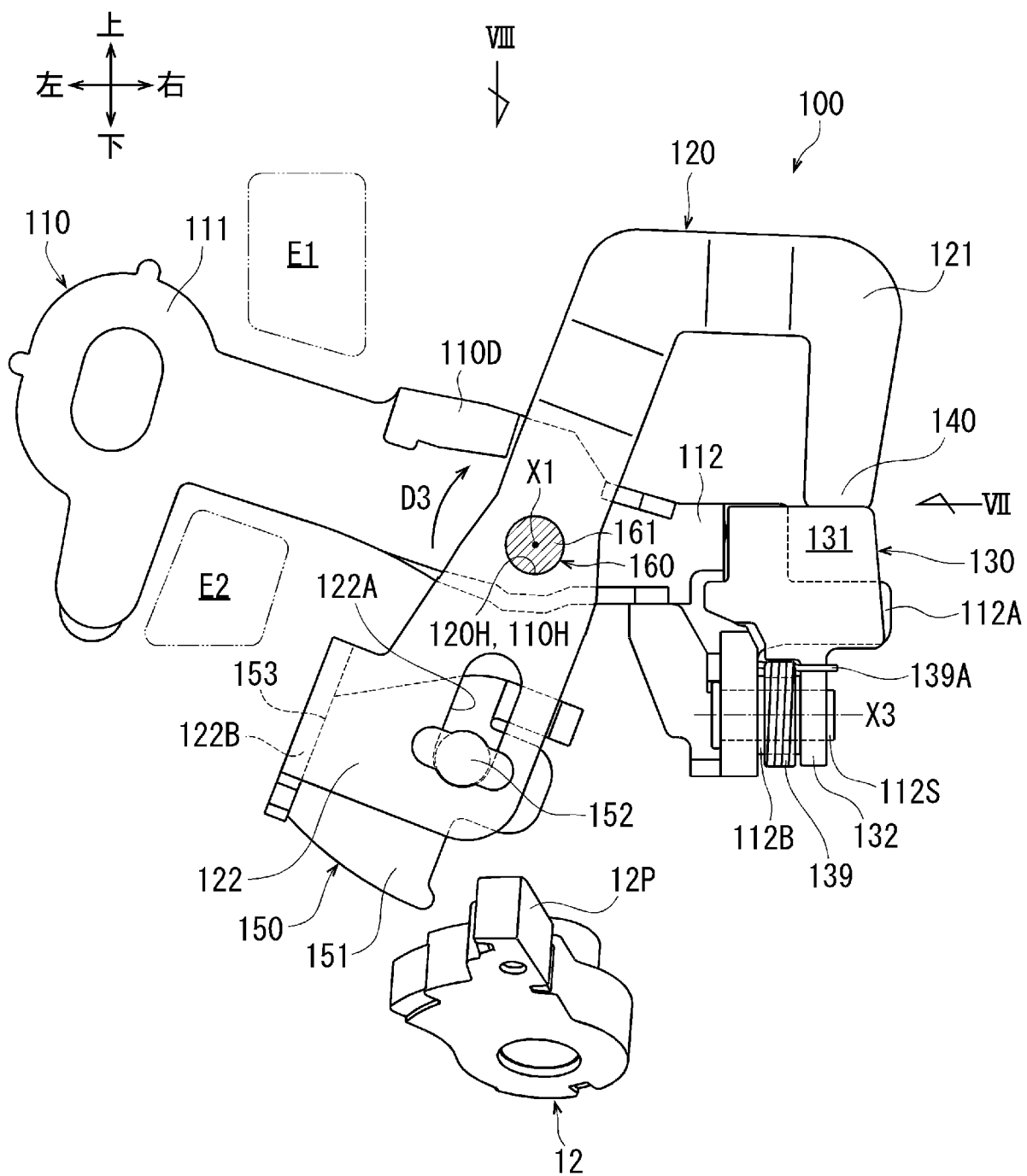
[図4]



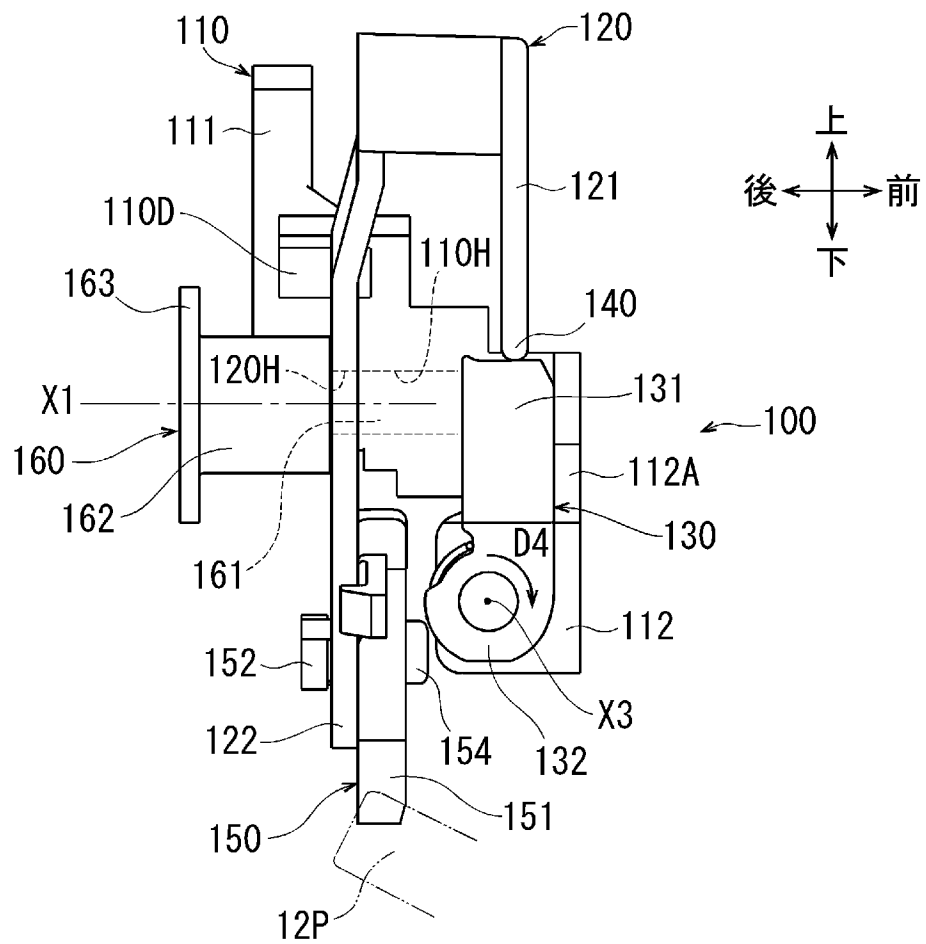
[図5]



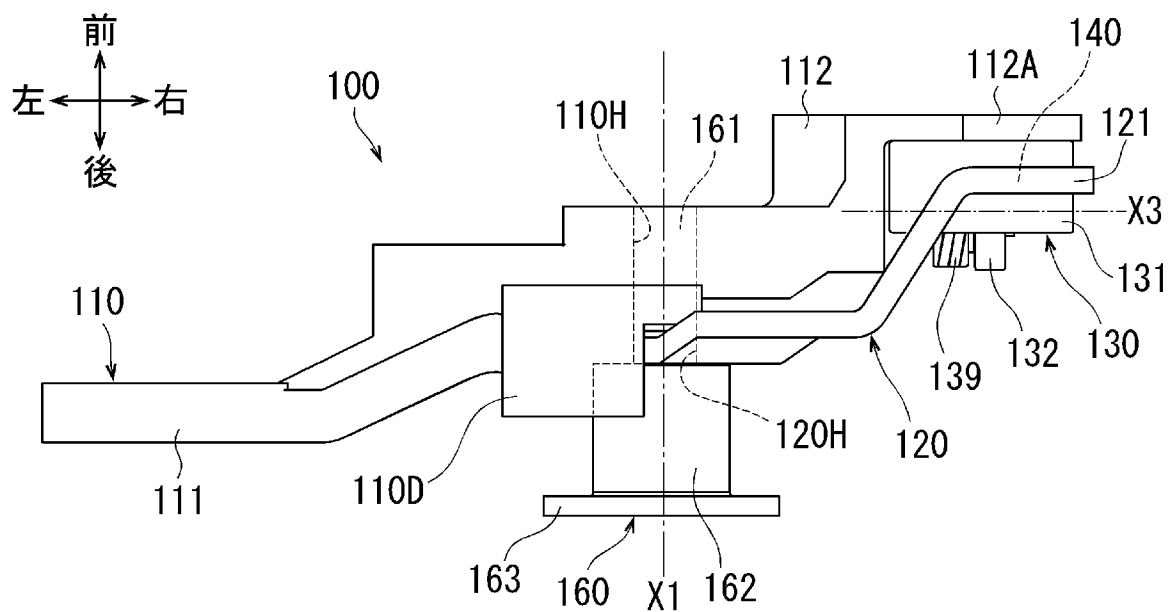
[图6]



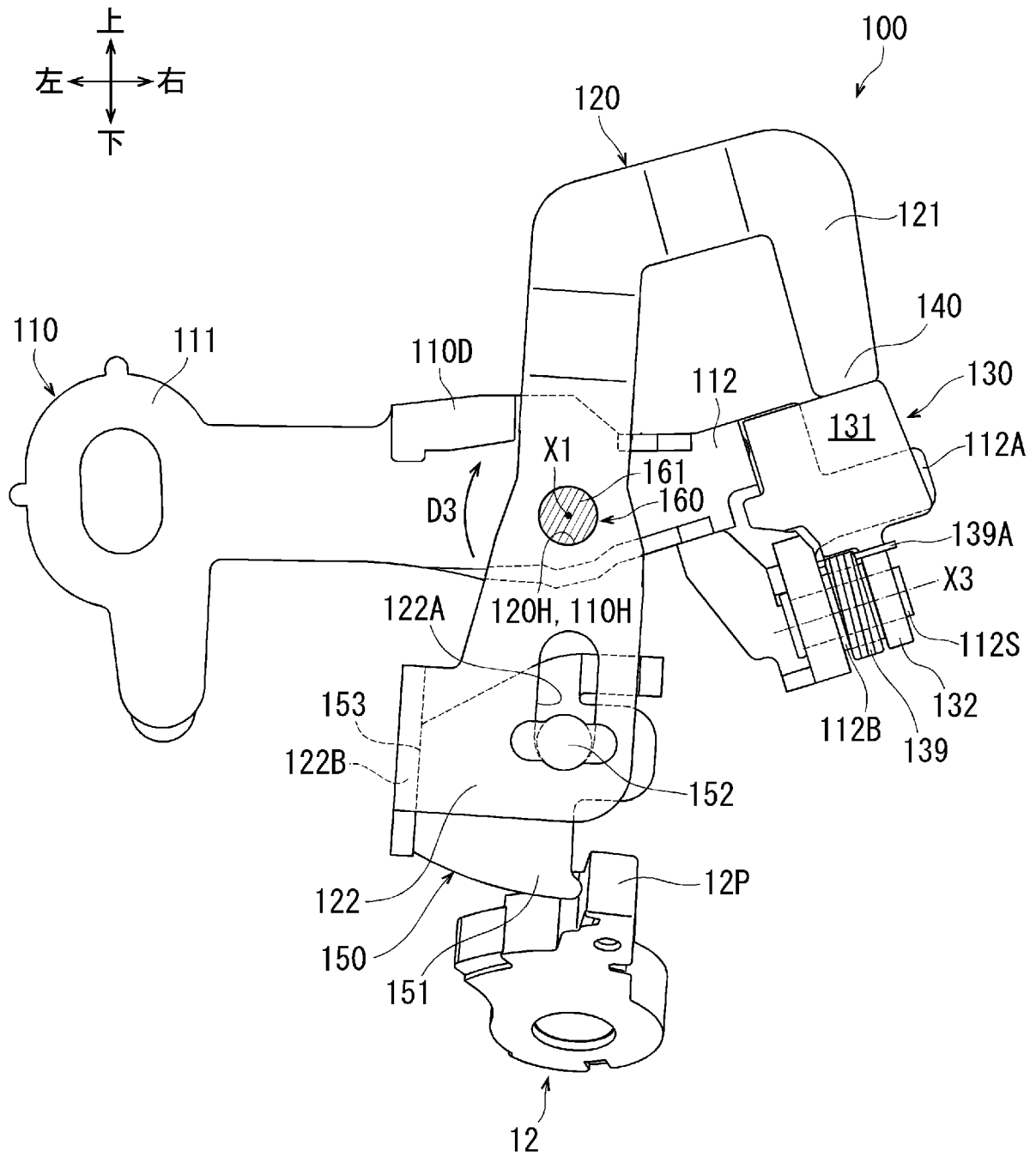
[図7]



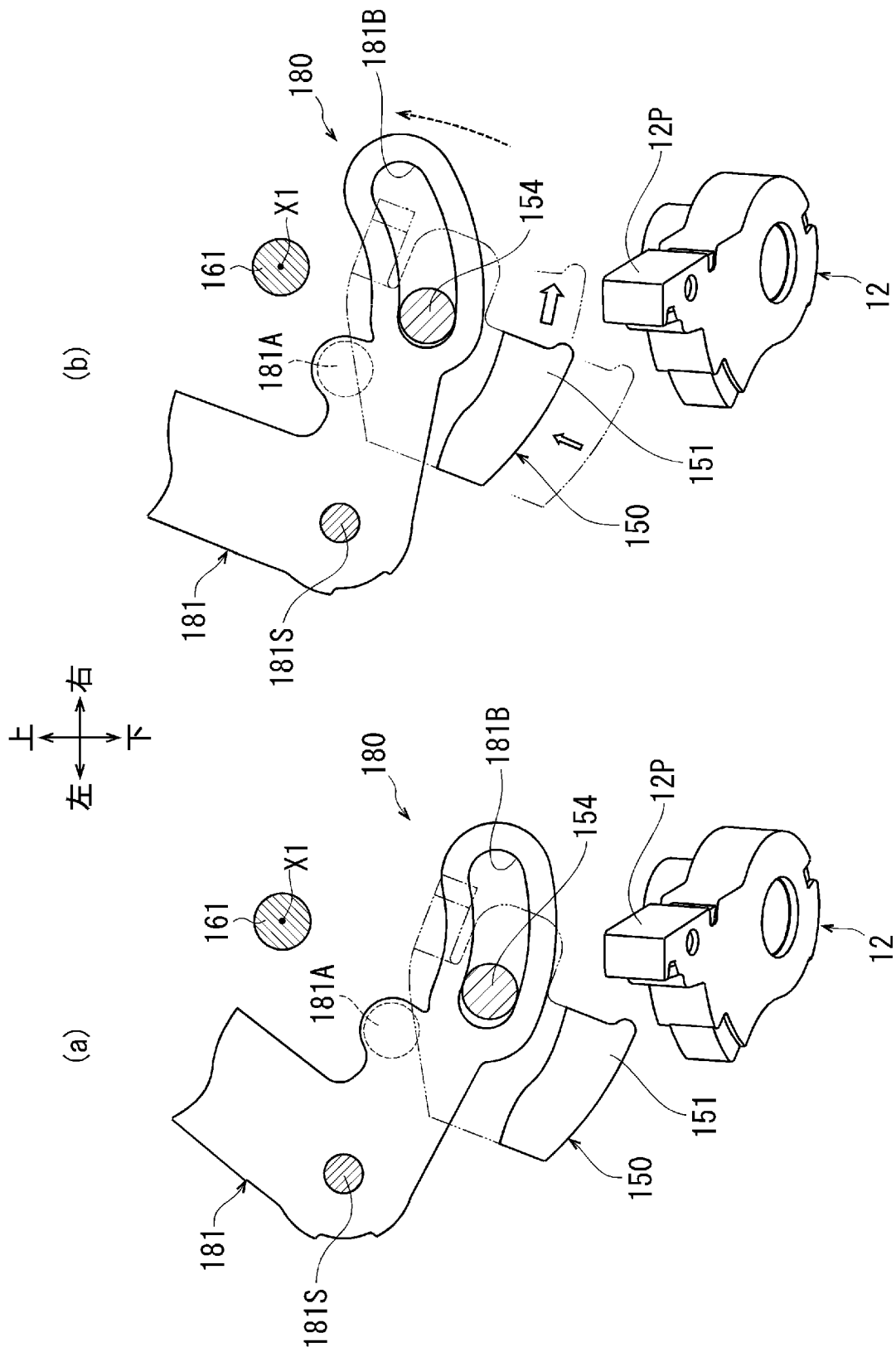
[図8]



[図9]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/056188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B65/20 (2006.01) i, B60J5/00 (2006.01) 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)

E05B65/20, B60J5/00

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | JP 2011-026780 A (Ansei Corp.), 10 February 2011 (10.02.2011), entire text; all drawings & WO 2011/010554 A1 | 1-6 |

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
26 May, 2011 (26.05.11)

Date of mailing of the international search report
07 June, 2011 (07.06.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. E05B65/20(2006.01)i, B60J5/00(2006.01)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 (IPC))
 Int.Cl. E05B65/20, B60J5/00

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 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2011年
 日本国実用新案登録公報 1996-2011年
 日本国登録実用新案公報 1994-2011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 |
|-----------------|---|----------------|
| A | JP 2011-026780 A (株式会社アンセイ) 2011.02.10, 全文、全図 & WO 2011/010554 A1 | 1-6 |

☐ 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、一般的な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
 26.05.2011

国際調査報告の発送日
 07.06.2011

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/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)
 2R | 9416
 深田 高義
 電話番号 03-3581-1101 内線 3285