

(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4月21日(21.04.2016)



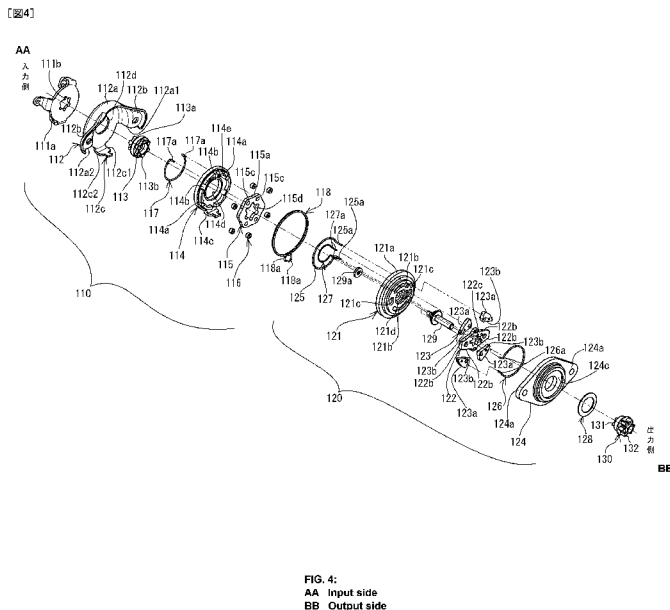
(10) 国際公開番号
WO 2016/059875 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/16 (2006.01) A47C 7/40 (2006.01)
A47C 1/02 (2006.01) B60N 2/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/073643
- (22) 国際出願日: 2015年8月24日(24.08.2015)
- (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 2014-211637 2014年10月16日(16.10.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デルタツーリング (DELTA TOOLING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7360084 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者: 朝居 輝三 (ASAI Terumi); 〒7360084 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 株式会社デルタツーリング内 Hiroshima (JP). 藤田悦則 (FUJITA Etsunori); 〒7360084 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 株式会社デルタツーリング内 Hiroshima (JP). 井上 勝博 (INOUE Katsuhiko); 〒7360084 広島県広島市安芸区矢野新町一丁目2番10号 株式会社デルタツーリング内 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 麦島 隆 (MUGISHIMA Takashi); 〒1030024 東京都中央区日本橋小舟町9-15 櫻井ビル5階 Tokyo (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), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TORQUE TRANSFER CONTROL MECHANISM AND SEAT STRUCTURE

(54) 発明の名称: 回転力伝達制御機構及び座席構造



(57) Abstract: The present invention more reliably suppresses output-side displacement in comparison with conventional mechanisms. The present invention is provided with a rotation control part 120 which maintains a locked state when an input torque rotating the transfer mechanism 110 is not applied, and which releases the locked state when the transfer mechanism 110 is rotated. The rotation control part 120 has an internal gear 124 and a lock plate 123 which has outer teeth that can be engaged with internal teeth of the internal gear 124. When an input torque is not applied, the inner teeth of the internal gear 124 are engaged with the outer teeth of the lock plate 123, and when the transfer mechanism 110 is rotated, the engagement of both the internal and outer teeth is released. Thus, even if torque is applied from the output side, the engagement of both the internal and outer teeth is not released by the torque.

(57) 要約: 出力側の変位を従来の機構と比較してより確実に抑制する。送り機構 110 を回転させる入力トルクが作用しないとロック状態を維持し、送り機構 110 が回転するとロック解除状態となる回転制御部 120 を備え、回転制御部 120 が、インターナルギヤ 124 と、該インターナルギヤ 124 の内歯に噛合可能な外歯を備えたロックプレート 123 とを有

する。入力トルクが作用しない場合には、インターナルギヤ 124 の内歯とロックプレート 123 の外歯とが噛み合った状態になり、送り機構 110 を回転させると両者の噛み合いが解除される。従って、出力部側から回転力が作用しても、その回転力によっては両者の噛み合いが外れない。



WO 2016/059875 A1

明 細 書

発明の名称： 回転力伝達制御機構及び座席構造

技術分野

[0001] 本発明は、回転力伝達制御機構、及び、該回転力伝達制御機構を備えた座席構造に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1に示されているように、座席構造のリフター機構として、入力トルクによって送り機構（特許文献1では、操作レバー、レバーベース、ロックベース、被ロック部材、操作軸を含んで構成される機構）が、中立位置から回転すると出力部が回転し、出力部に連結されたピニオン及びセクターギヤを回転させてシートクッションを昇降させるものが知られている。

[0003] 特許文献1において、送り機構と出力部との間には、入力トルクを出力部に伝達制御するためのブレーキドラムが介在されている。ブレーキドラムは、外筒と内筒（特許文献1では、内筒がピニオンに連結される出力部を兼用する）を有し、両者間に2個一対のブレーキスプリングが配設され、送り機構を構成する操作軸に内筒が連結されている。そして、各ブレーキスプリングの各端部が内筒とピニオンとに係合されている。各ブレーキスプリングは、操作レバーに付加された入力トルクによって操作軸がいずれかに回転し、それに伴って内筒がいずれかに回転すると縮径方向に作用して内筒を回転可能とし、ピニオンに力を伝達する。その一方、出力側であるピニオン等から内筒を回転させる力が付与された際には、各ブレーキスプリングが拵径方向に作用し、外筒の内周面に接触することで内筒が回転不能となる。これにより、シートクッション側の荷重によって操作軸が回転することが阻止され、操作レバーの操作によって所定の高さに調整されたシートクッションはその位置を保持できる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2007-118695

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1のリフター機構に用いられている回転力伝達制御機構は、上記のように、ブレーキスプリングを用い、その摩擦力によってシートクッション側（出力側）からの入力に対抗しているに過ぎない。そのため、走行中の振動等によってシートクッション側から荷重入力が増り返されると、ブレーキスプリングによる摩擦力に抗して内筒が僅かながら回転し、シートクッションが徐々に低下する可能性がある。

[0006] 本発明は上記に鑑みなされたものであり、走行中の振動等を要因とする出力側からの入力があっても、シートクッション等の出力側の変位を従来の機構と比較してより確実に抑制することができる回転力伝達制御機構及び該回転力伝達制御機構を備えた座席構造を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明の回転力伝達制御機構は、入力トルクが作用することにより中立位置から所定角度の範囲で回転し、前記入力トルクが作用しなくなると復帰バネにより前記中立位置に復帰する送り機構と、前記送り機構を回転させる前記入力トルクが作用しないとロック状態となり、前記入力トルクによって前記送り機構が回転するとロック解除状態となり、前記ロック解除状態の間、出力部に回転力を伝達する回転制御部とが連設されてなり、前記送り機構に前記入力トルクを付与して前記出力部を回転させる回転力伝達制御機構であって、前記回転制御部が、内周に内歯が形成されたインターナルギヤと、前記インターナルギヤの内周範囲内に配設され、前記ロック状態では前記インターナルギヤの内歯に噛合し、前記ロック解除状態では前記内歯との噛合が外れる外歯が外周面に形成された複数枚のロックプレートと、前記各ロックプレートを径方向外方にガイドする接触面を備え

た回転プレートとを有してなり、前記回転プレートにおける前記ロックプレートとの前記接触面と、前記インターナルギヤの内歯における前記ロックプレートの外歯との接触面とのなす角が、摩擦角よりも小さく設定され、前記ロック状態で、前記出力部から作用する回転力によって前記回転プレートが回転しようとしても、前記ロックプレートの外歯と前記インターナルギヤの内歯との噛み合いが外れない構成であることを特徴とする。

[0008] 前記回転プレートは略ひし形に形成され、その傾斜側面が前記ロックプレートとの接触面になっていると共に、前記ロックプレートを前記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢するバネ部材が配設され、前記ロックプレートが、前記バネ部材によって前記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢されることにより、前記回転プレートの傾斜側面に沿って径方向外方に押し出され、前記インターナルギヤの内歯と噛み合う方向に付勢され、かつ、このバネ部材の弾性力が前記インターナルギヤ、前記ロックプレート及び前記回転プレートを含む各構成部品間のガタを低減させる構成であることが好ましい。

前記略ひし形の回転プレートの各傾斜側面に対応して前記ロックプレートが複数配設されていると共に、前記複数のロックプレートのそれぞれに設けられた係合部に係合する第1被係合部と前記回転プレートに設けられた係合部に係合する第2被係合部とを有し、前記入力トルクによって回転するインプットプレートをさらに備えており、前記インプットプレートが回転すると前記第1被係合部を介して係合されている前記各ロックプレートのうち、前記インプットプレートの回転に伴って回転方向に牽引される斜め方向に対峙する一方の組に係る2個一対のロックプレートが同方向に回転してその各ロックプレートの外歯と前記インターナルギヤの内歯との噛み合いが外れ、前記インプットプレートが同方向にさらに回転することにより、前記第2被係合部を介して係合されている前記回転プレートが回転し、前記回転プレートの傾斜側面との間に瞬間的に隙間が生じ、前記バネ部材の弾性力により斜め方向に対峙する他方の組に係る2個一対のロックプレートの外歯と前記イン

ターナルギヤの内歯との噛み合いが外れ、前記ロック解除状態となり、前記回転プレートの回転により、前記回転プレートに連結された前記出力部が回転し、かつ、前記入力トルクの作用がなくなると、前記バネ部材の弾性力により、前記各ロックプレートが、前記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢されて、前記回転プレートの傾斜側面に沿って押し出されてその外歯が前記インターナルギヤの内歯に噛み合っ前記ロック状態になる構成であることが好ましい。

前記バネ部材は、底面部同士が円周方向に隣接し、前記回転プレートの各傾斜側面に沿って同方向にスライドする2つで一組のロックプレート同士を、それぞれ各傾斜側面に接近する方向に付勢するように、各組に対応して設けられていることが好ましい。

前記回転制御部と前記出力部との間に、両者を離間方向に付勢する他のバネ部材がさらに設けられていることが好ましい。

前記送り機構は、手動操作部又は電動操作機構を備え、前記入力トルクが手動又は電動により付与される構成であることが好ましい。

本発明の回転力伝達制御機構は、座席構造のリフター機構、リクライニング機構又はランバー制御機構に組み込んで用いることが好ましい。

[0009] また、本発明の座席構造は、上記回転力伝達制御機構が組み込まれたリフター機構、リクライニング機構又はランバー制御機構を備えていることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、送り機構を回転させる入力トルクが作用しないとロック状態を維持し、入力トルクによって送り機構が回転するとロック解除状態となる回転制御部を備えており、この回転制御部が、インターナルギヤと、該インターナルギヤの内歯に噛み合可能な外歯を備えたロックプレートとを有する構成である。回転制御部は、送り機構を回転させる入力トルクが作用しない場合には、インターナルギヤの内歯とロックプレートの外歯とが噛み合った状態になり、送り機構を回転させると両者の噛み合いが解除されるように

なっている。つまり、ギヤの歯同士の噛み合いによってロックする構造であって、送り機構に回転力が作用した場合のみこの歯同士の噛み合いが外れる構造である。このため、出力部側から回転力が作用しても、その回転力によってはインターナルギヤの内歯とロックプレートの外歯との噛み合いが外れず、出力部に作用する回転力によって出力部に連結された機構が徐々に変位してしまうことを従来より確実に防止できる。従って、例えば、乗物の座席構造のリフター機構等に用いた場合、走行中の振動等によってシートクッション側から出力部に回転力が作用してもシートクッションの徐々に低下するようなこともない。

[0011] また、ロックプレートを略ひし形の回転プレートにおける傾斜側面とインターナルギヤの内歯との間に配設し、このロックプレートを回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢するバネ部材を設けた構成とすることが好ましい。ロックプレートは回転プレートの傾斜側面に接近しつつ該傾斜側面に沿ってインターナルギヤの内歯に噛み合う方向に押し出されるように付勢されるため、インターナルギヤ、ロックプレート及び回転プレートを含む各構成部品間のガタがこのバネ部材の弾性力により低減される。そのため、乗物の座席構造におけるリフター機構等として組み込んだ場合、走行中、振動等の影響を受けることによって、ガタを起因として発生する異音を抑制できる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明の一の実施形態に係る回転力伝達制御機構を組み込んだリフター機構を有するクッションフレームを示した後方からみた斜視図である。

[図2]図2は、回転力伝達制御機構、リフター機構及びクッションフレームを分解して示した前方側からみた斜視図である。

[図3]図3(a)は、回転力伝達制御機構の平面断面図であり、図3(b)は、回転力伝達制御機構の縦断面図である。

[図4]図4は、回転力伝達制御機構の分解斜視図である。

[図5]図5(a)～(d)は、回転力伝達制御機構における送り機構の作用を説明するための図である。

[図6]図6(a)～(e)は、回転力伝達制御機構における回転制御部の作用を説明するための図である。

[図7]図7は、回転プレート及びロックプレートの拡大斜視図である。

[図8]図8は、回転力伝達制御機構における回転制御部の作用を説明するための図である。

[図9]図9は、クッションフレームの一方のサイドフレームに回転動作制御機構を配設し、他方のサイドフレームに回転動作制御機構の一部の機構を配置した態様を示した斜視図である。

[図10]図10は、回転動作制御機構をリクライニングアジャスタ及びランバーアジャスタとして配置したバックフレームの一例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図面に示した実施形態に基づき、本発明をさらに詳細に説明する。

図1は、本発明の一の実施形態に係る回転力伝達制御機構1を組み込んだリフター機構2を有するクッションフレーム3を示している。クッションフレーム3は、一対のスライダ4、4のアップパーレール42、42に支持されている。リフター機構2は、アップパーレール42、42とクッションフレーム3を構成するサイドフレーム31、31間に配置される前部リンク21、21及び後部リンク22、22を有すると共に、アップパーレール42、42に対してクッションフレーム3(サイドフレーム31、31)を上方に付勢する渦巻きばね5を有し、これに本実施形態に係る回転力伝達制御機構1を含んで構成されている。

[0014] 回転力伝達制御機構1は、図2～図4に示したように、送り機構110、回転制御部120、出力部130を有して構成される。送り機構110を回転させる入力トルクが付与されると、回転制御部120は、回転力を伝達するロック解除状態となり、該回転制御部120を介して出力部130が回転する。入力トルクを付与する力がなくなると、回転制御部120はロック状

態となる。回転制御部120がロック状態となると、出力部130に回転力が作用しても、その回転力によってロック状態は解除されない。回転力伝達制御機構1は、このような機構であるが、以下において、その構成をさらに詳細に説明する。

[0015] 送り機構110は、レバー111、カバー部材112、シャフト113、リテーナー114、カム115、ローラー116、第1スプリング117、第2スプリング118等を有して構成される。レバー111は、図1の想像線で示したように所定の長さを有してなり、その基部111aがカバー部材112の外周側に回転可能に設けられる。基部111aは、カバー部材112に対して正逆いずれの方向にも回転でき、レバー111に、正逆いずれかの方向に入力トルク付与することで回転する。カバー部材112の内周側には、シャフト113が配設され、カバー部材112に設けた貫通孔112dを介してシャフト113の一端部113aがレバー111の基部111aに設けた嵌合孔111bに嵌合し、レバー111を回転させると、それに伴って、シャフト113と一緒に回転する。なお、本実施形態では、レバー111は手動で操作される手動操作部となっているが、手動のレバー111に代えて、基部111aにモータ（図示せず）を連結し、電動によって基部111aが正逆方向に回転する電動操作機構とすることも可能である。

[0016] カバー部材112は、筒状部112aと、筒状部112aの左右に突出する取り付け片112b、112bを有し、この取り付け片112b、112bが後述する回転制御部120のインターナルギヤ124と共に、クッションフレーム3を構成する一方のサイドフレーム31の外周面にねじを用いて取り付けられる。また、カバー部材112の筒状部112aの周面は、下側略半分がその略中央部に内方（レバー111側の反対方向である回転制御部120が配置される方向）に突出するカバー突片112cを残して切り欠かれている。カバー突片112cの一方の端縁112c1と筒状部112aの一方の切り欠き端面112a1との間、カバー突片112cの他方の端縁112c2と筒状部112aの他方の切り欠き端面112a2との間がレバー1

11の正逆回転時の回転範囲となる。

[0017] カバー部材112の筒状部112a内には、さらにリテーナー114が配設される。リテーナー114は、略円盤状に形成され、その内面（カバー部材112に接しているレバー111の基部111a側の反対面）に、円周方向に沿って、隔壁部114aが立ち上げられていると共に、この隔壁部114aが円周方向に所定長さ毎に切り欠かれ、その切り欠かれた部位がローラー配置溝114bとなっている。ローラー配置溝114bは、本実施形態では等間隔で6個形成されているがその形成数は限定されるものではない。また、リテーナー114には、その周面から、カバー突片112cと同様に内方に突出するリテーナー突片114cが一つ形成されている。

[0018] リテーナー114の隔壁部114aの内周範囲内には、カム115が配設され、また、ローラー配置溝114bにはローラー116が配置される。カム115は、図4及び図5に示したように、略六角形の板状体から形成され、各辺は、略中央部115aがカム115の中心方向に向かって窪む形状の略谷形に形成されている。そして、図5(a)に示した中立位置において、カム115の各辺の略中央部115aがリテーナー114の各ローラー配置溝114bに配置された各ローラー116が対峙する位置となるようにセットされる。従って、この位置からカム115が正逆いずれかの方向に回転しようとする、図5(b)及び図5(c)に示したように、略中央部115aを挟んだいずれかの傾斜辺部115bがローラー116を径方向外方（図5(c)に示した矢印a方向）に押圧することになる。

[0019] リテーナー114には、第1スプリング117が支持される。第1スプリング117は、略円形に形成される一方、端部117a、117a同士が相互に重なる前に、同じ方向に突出するように略90度折り曲げている。リテーナー114にはこの第1スプリング117の端部117a、117a同士の間隔よりも狭い間隔で貫通孔114e、114eが形成され、それに対応して、カム115に第1スプリング117の各端部117a、117aが挿入されるバネ係合孔115c、115cが形成されている。従って、第1ス

プリング117をリテーナー114の外面側に位置させた状態で、各端部117a、117aを、貫通孔114e、114eを介してカム115のバネ係合孔115c、115cに係合させると、第1スプリング117は縮径して係合されるため、常に拮径方向に弾性が機能する。その弾性力により、リテーナー114の隔壁部114a内におけるカム115が、上記の中立位置（図5（a）の位置）で保持されることになる。

[0020] リテーナー114はまた、所定径の円形の中心孔114dが貫通形成され、それに合わせてカム115の中心には、シャフト113の他端部113bに嵌合する嵌合孔115dが形成されている。これにより、シャフト113がレバー111によって正逆いずれかの方向に回転すると、カム115が正逆いずれかの方向に回転して上記のようにローラー116を径方向外方に押圧し（図5（b）、（c）参照）、レバー111及びシャフト113を回転させる入力トルクの入力がなくなると、第1スプリング117の弾性力により、リテーナー114に対するカム115の相対位置が中立位置（図5（a）の位置）に戻される。

[0021] リテーナー114のリテーナー突片114cとカバー部材112のカバー突片112cとは、図5（a）に示したように、相互に重なる位置を中立位置としてセットされる。そして、固定配置されるカバー部材112に対して、図5（b）、（c）に示したようにローラー116が径方向外方に押圧されて後述のインプットプレート121と共にリテーナー114が回転し始めると、図5（d）に示したように、リテーナー突片114cがカバー突片112cから円周方向に離間する。第2スプリング118は、リテーナー突片114cをカバー突片112cと重なる中立位置に復帰させるために配設される。第2スプリング118は、螺旋状に形成され、各端部118a、118aが円周方向外方に折り曲げられて形成されており、重なり合った状態で位置合わせされているリテーナー突片114c及びカバー突片112cに対し、第2スプリング118の各端部118a、118aを円周方向に交差させて係合させる。

[0022] これにより、リテーナー突片114cのカバー突片112cに対する位置が円周方向に僅かにずれようとする、第2スプリング118が縮径しようとするため、中立位置方向に戻そうとする弾性力が機能する(図5(d)参照)。この第2スプリング118の弾性力が作用するため、カム115がシャフト113の回転に伴って回転しようとする場合、カム115がリテーナー114に対して独立して僅かに回転した後、ローラー116が上記のように径方向外方に押圧され、隔壁部114aにおける各ローラー配置溝114bの端壁を押圧して、リテーナー114を回転させる。すなわち、カム115が回転する際には、リテーナー114との相対位置が中立位置からずれるため、入力トルクが付与されなくなった際には、上記第1スプリング117により中立位置に戻すようにしている。

[0023] 次に、回転制御部120について説明する。回転制御部120は、図3、図4及び図6に示すように、インพุットプレート、121、回転プレート122、ロックプレート123、インターナルギヤ124、第3スプリング125、第4スプリング126、第5スプリング127及び第6スプリング128を有して構成され、送り機構110と回転中心を同じくする同軸上に隣接して設けられている。

[0024] インพุットプレート121は、所定の厚さを有し、リテーナー114及びカム115に隣接する面側は、周壁部121aが形成され、この周壁部121aに取り囲まれた円形の凹状部に、リテーナー114の隔壁部114a及びローラー116が収容されるようになっている(図3参照)。周壁部121aの内径は、リテーナー114の隔壁部114aの外径よりも僅かに大きい程度に形成されている。リテーナー114の隔壁部114aの周囲に、周壁部121aが位置するようにインพุットプレート121が配設されるため、送り機構110において、カム115がいずれかの方向に回転して、ローラー116が径方向外方に押圧されると、該ローラー116が周壁部121aの内周面に押し付けられることになる(図5(b),(c)参照)。その結果、カム115が回転すると、リテーナー114と共に、インพุットプレ

ート121も回転し始めることになる。

[0025] なお、本実施形態においては、インพุットプレート121を回転制御部120に含めて分類しているが、回転制御は、インพุットプレート121が回転し始めて、このインพุットプレート121に形成した第1被係合部121b, 121b及び第2被係合部121c, 121cが後述のように所定の機能を果たしてなされるものであるため、インพุットプレート121は送り機構110に含めて分類してもよい。また、機能的に、周壁部121aまでを送り機構110とみなして、第1被係合部121b, 121b及び第2被係合部121c, 121cを含むその他の構成を回転制御部120とみなしてもよい。いずれにしても、インพุットプレート121を送り機構110又は回転制御部120のいずれに含めて考えるかは請求項の解釈に何ら影響するものではない。

[0026] インพุットプレート121は、リテーナー114に隣接する周壁部121aが形成された面の反対面に開口する、2つの第1被係合部121b, 121bと、同じく2つの第2被係合部121c, 121cを備えている。この第1被係合部121b, 121b及び第2被係合部121c, 121cは、溝状であってもよいし、インพุットプレート120を厚み方向に貫通する孔状であってもよい。また、中心に芯合わせ用の軸部材129が挿通される中心孔121dが設けられている。なお、符号129aは、軸部材129の抜け止め用リングである（図3及び図4参照）。

[0027] 第1被係合部121b, 121bは、図3(b)、図4及び図6(b)～(e)に示したように、中心孔121dを挟んで対称に、円周方向に所定の長さを有する円弧状に形成されている。なお、図6(b)～(e)は、図6(a)において矢印A方向からみた平面図であるため、図6(a)に描かれていないインพุットプレート121は示されていないが、説明の便宜上、インพุットプレート121のうち、第1被係合部121b, 121b及び第2被係合部121c, 121cの形状及び相対位置を合わせて示している。本実施形態では、ロックプレート123を4つ設けており（なお、以下におい

ては場合により、図6 (b) の左上に配置されたロックプレート123を第1ロックプレート、右上に配置されたロックプレート123を第2ロックプレート、右下に配置されたロックプレート123を第3ロックプレート、左下に配置されたロックプレートを第4ロックプレートと称する)、4つのロックプレート123に設けた係合部(ロックプレート係合部)123eが第1被係合部121b、121bに係合するものである。本実施形態では、4つのロックプレート係合部123eのうち、外側面部123d、123d同士が円周方向に隣接する2つのロックプレート123、123(第1ロックプレート123及び第2ロックプレート123の組、及び、第3ロックプレート123及び第4ロックプレート123の組)の2つのロックプレート係合部123e、123eがそれぞれ一つの第1被係合部121bに係合するように設けられている。但し、第1被係合部121bは、図6 (b) ~ (d) に示したものよりも円周方向の長さを短くして、対称位置に4つ形成し、計4つのロックプレート係合部123eに、第1被係合部121bが一つずつ係合する構成とすることもできる。なお、第1被係合部121bとロックプレート係合部123eとの関係についてはさらに後述する。

[0028] 第2被係合部121c、121cは、第1被係合部121b、121b間の隣接する円周端方向端部間において、中心孔121dを挟んで対称に、第1被係合部121b、121bよりも短い長さの円弧状で形成されている。

[0029] 回転プレート122は、略ひし形に形成され、一方の面において、中心を挟んだ対称位置に2つの係合部(回転プレート係合部)122a、122aが設けられている。2つの回転プレート係合部122a、122aは、円柱状突起からなり、インพุットプレート121側にそれらが突出する向きで組付けられ、上記の円弧状に形成された第2被係合部121c、121cにそれぞれ係合される。回転プレート122は、略ひし形に形成されるため、4つの傾斜側面122bを有していると共に、中心には、出力部130の一端側に位置し、外周に複数の凹凸部が突出する連結軸部131が嵌合する嵌合孔122cが貫通形成されている。従って、回転プレート122が回転する

と、出力部130が回転する。

[0030] 回転プレート122は、インターナルギヤ124の内歯124bが形成された内周範囲内に配設されるが、いずれの方向にも回転できるように、その長い方の対角線（図6（b）の符号Xで示した線）に沿った外径がインターナルギヤ124の内径より短く、内歯124bに接しない長さとなっている。なお、インターナルギヤ124は、両側に突出するフランジ部124a、124aを備えており、このフランジ部124a、124aに、カバー部材112の取り付け片112b、112bを積層し、クッションフレーム3を構成する一方のサイドフレーム31の外面にねじを用いて取り付けられる。

[0031] ロックプレート123は、図6に示したように、回転プレート122の4つの傾斜側面122bのそれぞれとインターナルギヤ124の内周に形成された内歯124bとの間に形成されるスペースに配設される。ロックプレート123は、図6及び図7に示したように、平面視で直角三角形ないし1/4円に近似した形状で形成されており、直角三角形における斜辺に相当する辺がインターナルギヤ124の内周とほぼ同じ曲率の円弧部123aとなっている。そして、直角三角形と見た場合の底辺に相当する底面部123bが回転プレート122の各傾斜側面122bに接するようになっている。すなわち、回転プレート122の傾斜側面122b及びロックプレート123の底面部123bが、互いに接し合う接触面となる。回転プレート122は略ひし形であるため、長い方の対角線を挟んで隣接する傾斜側面122b、122b同士が、中心から外方に向かうに従って、次第に近接するような傾斜となっている。従って、回転プレート122の長い方の対角線を挟んで隣接配置されたロックプレート123、123を、その底面部123b、123bが対応する傾斜側面122b、122bに接する方向に付勢すると、長い方の対角線を挟んで隣接する傾斜側面122b、122bが外方ほど接近するため、この傾斜側面122b、122bに沿ってガイドされ、径方向外方に押し出される。

[0032] この機能を果たすため、長い方の対角線を挟んで隣接する傾斜側面122

b, 122bに接する方向に、ロックプレート123, 123の底面部123b, 123bを付勢するバネ部材としての第3スプリング125及び第4スプリング126が配設される。第3スプリング125及び第4スプリング126は、いずれも、略円形に形成される一方、端部125a, 125a同士及び126a, 126a同士が相互に重なる前に、同じ方向に突出するように略90度折り曲げている。第3スプリング125は、インพุットプレート121におけるリテーナー114側に位置する面から端部125a, 125aを、インพุットプレート121に形成された貫通孔を介して挿通し、この端部125a, 125aを回転プレート122の長い方の対角線を挟んで底面部123b, 123b同士が円周方向に隣接する一方の組のロックプレート123, 123（第1ロックプレート123及び第4ロックプレート123の組）のスプリング係合孔123f, 123fに係合させる。同じく、第4スプリング126を、ロックプレート123, 123の反対面側から、端部126a, 126aが他の組の2つのロックプレート123, 123（第2ロックプレート123及び第3ロックプレート123の組）のスプリング係合孔123f, 123fに係合させる。

[0033] 第3スプリング125及び第4スプリング126は、いずれも、回転プレート122の長い対角線を挟んで底面部123b, 123b同士が円周方向に隣接する2個一対の一方の組のロックプレート123, 123同士（第1ロックプレート123及び第4ロックプレート123同士）及び他方の組のロックプレート123, 123同士（第2ロックプレート123及び第3ロックプレート123同士）が、それぞれ接近する方向に付勢されるように設ける。第3スプリング125及び第4スプリング126によって、各ロックプレート123, 123の底面部123b, 123bがロックプレート122の各傾斜側面122b, 122bに常時押圧されるため、各ロックプレート123, 123は、各傾斜側面122b, 122bの傾斜に沿って外方に逃げる方向（径方向外方）に付勢されることになる。そして、第3スプリング125及び第4スプリング126をこのように設けることにより、回転プ

レート122、ロックプレート123及びインターナルギヤ124を含む各構成部品におけるガタがこれらの弾性力の作用で低減される。構成部品間のガタは、円滑な動作のためには必須であるが、走行中、振動等の影響を受けることによって、ガタを起因として異音が発生する。しかし、第3スプリング125及び第4スプリング126を有するため、その弾性によって構成部品間の円滑な動作を確保しつつ、異音の発生を抑制することに貢献できる。

[0034] ここで、ロックプレート123の外周面である円弧部123aには、インターナルギヤ124の内歯124に噛み合う外歯123cが形成される。外歯123cの歯数は、多くすると出力側からの入力によって回転しやすくなる一方、少なく過ぎると、必要な強度が得られなくなるため、これらを考慮して設定される。また、外歯123cは、出力側からの入力によってロックプレート123が回転して外歯123cの圧力角が変化することを防止するため、円弧部123aと底面部123bとの角部付近に形成することが好ましい。但し、ロックプレート123の底辺部123bの長さによっては、それによりロックプレート123の回転を防止する機能が高まるため、例えば円弧部123aの中央付近に形成したりすることも可能である。

[0035] また、ロックプレート123には、一方の面において、底面部123bと、該底面部123bから円弧部123aに向かって立ち上がる外側面部123dとの角部付近に、円柱状突起からなる係合部（ロックプレート係合部）123eが設けられ、インพุットプレート121側に突出する向きで組付けられる。ロックプレート係合部123eは、インพุットプレート121の第1被係合部121bに係合される。上記したように、本実施形態では、外側面部123d、123d同士が円周方向に隣接する2つのロックプレート123、123（第1ロックプレート123及び第2ロックプレート123の組、及び、第3ロックプレート123及び第4ロックプレート123の組）のロックプレート係合部123e、123eが、それぞれ一つの第1被係合部121bに配置される、このため、各第1被係合部121b、121bは、その円周方向の間隔が、隣接する2つのロックプレート係合部123e、

1 2 3 e の円周方向の間隔よりも長くなっている。これにより、インプットプレート 1 2 1 が正逆いずれかの方向に回転すると、第 1 被係合部 1 2 1 b, 1 2 1 b のうち、回転方向後端面（図 8 に示したように、入力トルクによる回転方向が時計回りの場合には B 面）が、4 つのロックプレートのうち、斜め方向に対峙する 2 個一対のロックプレート 1 2 3, 1 2 3（時計回りの場合には、第 1 ロックプレート 1 2 3 及び第 3 ロックプレート 1 2 3 の組、反時計回りの場合には、第 2 ロックプレート 1 2 3 及び第 4 ロックプレート 1 2 3 の組）がロックプレート係合部 1 2 3 e, 1 2 3 e に接触し、インプットプレート 1 2 1 の回転方向に牽引される。

[0036] ここで、図 8 に示したように、斜め方向に対峙する一方の組の 2 個一対のロックプレート 1 2 3, 1 2 3 の第 1 被係合部 1 2 1 b, 1 2 1 b の回転方向後端面（回転方向が時計回りの場合の B 面（図 8 では 2 個一対のロックプレート 1 2 3, 1 2 3（第 1 ロックプレート 1 2 3 及び第 3 ロックプレート 1 2 3 の組）のうちの片側のロックプレート 1 2 3（第 1 ロックプレート 1 2 3）についてのみ B 面を図示。以下の A 面、C 面、D 面も対応する一方のみを図示）と、当該一方の組の 2 個一対のロックプレート 1 2 3, 1 2 3（第 1 ロックプレート 1 2 3 及び第 3 ロックプレート 1 2 3 の組）において時計回りの回転方向で前側となる外歯 1 2 3 c, 1 2 3 c における内歯 1 2 4 b に接する面（D 面）との角度 α を鋭角とし、第 1 被係合部 1 2 1 b, 1 2 1 b の回転方向後端面（B 面）がロックプレート係合部 1 2 3 e, 1 2 3 e を押す力によって、両者の接触面（B 面）に発生する摩擦力よりも、第 3 スプリング 1 2 5 及び第 4 スプリング 1 2 6 によってロックプレート 1 2 3, 1 2 3 の底面部 1 2 3 b, 1 2 3 b が回転プレート 1 2 2 の傾斜側面 1 2 2 b, 1 2 2 b（A 面）に押し付けられる力を大きく設定している。これにより、斜め方向に対峙する一方の 2 個一対のロックプレート 1 2 3, 1 2 3（第 1 ロックプレート 1 2 3 及び第 3 ロックプレート 1 2 3 の組）が上記のようにインプットプレート 1 2 1 の回転方向に牽引されると、すなわち、第 1 被係合部 1 2 1 b, 1 2 1 b の回転方向後端面（B 面）がロックプレート係

合部123e, 123eを押すと、ロックプレート123, 123 (第1ロックプレート123及び第3ロックプレート123)の底面部123b, 123bが回転プレート122の傾斜側面122b, 122b (A面)を滑り、斜め方向に対峙する一方の組の2個一対のロックプレート123, 123 (第1ロックプレート123及び第3ロックプレート123の組)の外歯123c, 123cと内歯124bとの噛み合いが外れる。

[0037] また、第3スプリング125及び第4スプリング126は、ロックプレート123, 123 (第1ロックプレート123及び第4ロックプレート123同士、及び、第2ロックプレート123及び第3ロックプレート123同士)の底面部123b, 123bが回転プレート122における対応する傾斜側面122b, 122b (A面)に押し付けられる縮径方向にバネ力が作用するように設定されているが、そのバネ力の作用方向に沿った線と、斜め方向に対峙する他方の組の2個一対のロックプレート123, 123 (第2ロックプレート123及び第4ロックプレート123)において時計回りの回転方向で前側となる外歯123c, 123cにおける内歯124bと嵌合している面 (C面)とのなす角 β が鋭角に設定されている。これにより、インพุットプレート121の回転に伴って上記のように斜め方向に対峙する一方の組の2個一対のロックプレート123, 123 (第1ロックプレート123及び第3ロックプレート123)の外歯123c, 123cと内歯124bとの噛み合いが外れると、インพุットプレート121の第2被係合部121c, 121cの回転方向後端面が回転プレート係合部122a, 122aに接触し、回転プレート122を同方向に回転させる。回転プレート122が回転すると、第3スプリング125及び第4スプリング126が、その弾性力により、斜め方向に対峙する他方の組の2個一対のロックプレート123, 123 (第2ロックプレート123及び第4ロックプレート123)を同方向に回転させようとする。このとき、他方の組の2個一対のロックプレート123, 123 (第2ロックプレート123及び第4ロックプレート123)の外歯123c, 123cが内歯124bと嵌合している面 (C面

)を滑りながら回転し、両者の噛み合いが外れる。これによりロック解除の状態となる。

[0038] なお、回転プレート122は、インพุットプレート121の第2被係合部121c、121cの回転方向後端面が回転プレート係合部122a、122aに接触することにより回転を始めるため、インพุットプレート121と回転プレート122との相対位置は、その分ずれが生じる。そのため、入力トルクが付与されなくなってインพุットプレート121が回転しなくなった際に、インพุットプレート121及び回転プレート122との相対位置を中立位置（第2被係合部121b、121cの円周方向中央に回転プレート係合部122a、122a）を復帰させる弾性力を付与する第5スプリング127を配設することが好ましい。本実施形態では、第5スプリング127は、略円形に形成される一方、端部127a、127a同士が相互に重なる前に、同じ方向に突出するように略90度折り曲げている。第5スプリング127は、第3スプリング125よりも小さな直径で形成され、インพุットプレート121におけるリテーナー114側に位置する面から端部127a、127aを、インพุットプレート121に形成された貫通孔を介して挿通し、この端部127a、127aを回転プレート122に形成したスプリング係合孔122d、122cに係合させる。このとき、第5スプリング127は縮径してスプリング係合孔122d、122dに係合させ、拡径方向に弾性力が作用するように配設する。これにより、インพุットプレート121と回転プレート122との相対位置のずれは、入力トルクがなくなると即座に解消され、中立位置に復帰する。

[0039] 一方、各ロックプレート123の底面部123bとの接触面である回転プレート122傾斜側面122b（A面）と、各ロックプレート123の外歯123cにおける内歯124bに接する面（D面）とのなす角 γ が、摩擦角（ロックプレート123が回転プレート122によって押圧されても滑らない角度の最大値）よりも小さく設定されている。このため、各ロックプレート123が、回転プレート122によって押されても外歯123cと内歯1

24bとの噛み合いは外れない。すなわち、出力部130から回転力が入力されると回転プレート122を回転させようとするが、回転プレート122が回転しようとしてロックプレート123を回転方向に押しても、外歯123cと内歯124bとの噛み合いが解除されないため回転力が伝わらない。

[0040] 出力部130は、上記のように、一端側に、外周に複数の凹凸部が突出する連結軸部131が形成されており、この連結軸部131に嵌合する形状で形成された回転プレート122の嵌合孔122cが嵌合されて配設される。また、出力部130の他端側には、例えばギヤ部132が設けられており、このギヤ部132が、インターナルギヤ124において、回転プレート122やロックプレート123が収容される面と反対側の外面124cに突出するように配設され、制御対象部材、例えばリフター機構2におけるギヤ機構23に噛み合わされる。

[0041] なお、出力部130とインターナルギヤ124の外面124cとの間には、他のバネ部材として皿バネからなる第6スプリング128を配設することが好ましい。これにより、出力部130及びインターナルギヤ124を含む回転制御部120が、相互に離間する方向に弾性が働き、両者間のガタが吸収される。また、第6スプリング128の摩擦により送り機構110で送っている間、出力側からの入力によって出力部130が逆転することが防止される。

[0042] 次に、本実施形態の作用を説明する。本実施形態では、回転力伝達制御機構1がリフター機構2に組み込まれているため、クッションフレーム3を上下動させるにあたっては、まず、送り機構110のレバー111を正逆いずれかの方向に回転させる。それにより、シャフト113が同方向に回転し、カム115を同方向に回転させる。カム115が同方向に回転すると、図5(a)に示した状態から図5(b)に示した状態になり、いずれかの傾斜側面115bがローラー116を径方向外方に押圧する。ローラー116が径方向外方に押圧されると、回転制御部120のインプットプレート121を回転させると共に、リテーナー114を同方向に回転させる。リテーナー1

14が回転すると、リテーナー突片114cがカバー突片112cから次第に回転方向に離間し始め、レバー111の1回の操作によって、リテーナー突片114cがカバー部材112のいずれかの切り欠き端面112a1又は112a2に当接するまで回転する(図5(d)参照)。

[0043] 送り機構110をこのように正逆いずれかの方向に回転させると、回転制御部120のインพุットプレート121が回転する。インพุットプレート121が例えば図6の時計回りに回転すると、斜め方向に対峙する一方の組の2個一対のロックプレート123, 123(第1及び第3ロックプレート123, 123)のロックプレート係合部123a, 123aが、インพุットプレート121の第1被係合部121b, 121bの回転方向後端面に押される。すると、図6(b)の状態から図6(c)の状態となり、一方の組の2個一対のロックプレート123, 123(第1及び第3ロックプレート123, 123)の外歯123c, 123cが内歯124bから外れる。引き続き、インพุットプレート121が回転すると、図6(c)から図6(d)の状態となり、インพุットプレート121の第2被係合部121c, 121cの回転方向後端面が回転プレート係合部122a, 122aに接触し、回転プレート122が同方向に回転する。回転プレート122が回転すると、第3スプリング125及び第4スプリング126の縮径方向の弾性力により、斜め方向に対峙する他方の組の2個一対のロックプレート123, 123(第2及び第4ロックプレート123, 123)を同方向に回転させようとし、他方の組の2個一対のロックプレート123, 123(第2及び第4ロックプレート123, 123)の外歯123c, 123cが内歯124bと嵌合している面(C面)を滑りながら回転して、両者の噛み合いが外れる。

[0044] そして、回転プレート122の嵌合孔122cに連結軸部131に嵌合している出力部130が回転し、ギヤ部132に噛み合っているリフター機構2のギヤ機構23を回転させる。ギヤ機構23の回転により、クッションフレーム3が上下いずれかの方向に変位する。送り機構110による1回の送

り操作によって、図5（d）に示したように、リテーナー突片114cがカバー部材112のいずれかの切り欠き端面112a1又は112a2に当接するまで回転するが、この1回の操作で、インพุットプレート121の第1被係合部121b、121b、回転プレート122及びロックプレート123の位置関係は、図6（a）から図6（e）に示した位置まで変化する。

[0045] この間、送り機構110においては、レバー111を上記方向に動作することに伴って、第2スプリング118を縮径させる方向に力が作用することになる。クッションフレーム3が所定の位置まで変位したならば、レバー111の操作を止める。レバー111を操作している入力トルクが付与されなくなると、第2スプリング118が復原して拡径しようとし、その力によりリテーナー114は、リテーナー突片114cがカバー部材112のカバー突片112cに重なる中立位置に、すなわち図5（d）の位置から図5（a）の位置に復帰し、それに伴ってレバー111も中立位置に復帰する。入力トルクがなくなると、第1スプリング117の弾性力により、上記のように、カム115のリテーナー114に対する位置も中立位置に復帰する。この状態で、レバー111を再び正逆いずれかの方向に回転操作すると、回転制御部120及び出力部130を介して、上記のようにクッションフレーム3は上下いずれかの方向に変位する。

[0046] 一方、レバー111を操作している入力トルクが付与されなくなると、回転制御部120においては、ロックプレート123、123を動作させるインพุットプレート121の回転力がなくなるため、ロックプレート123、123は第3スプリング124及び第4スプリング125の弾性力によって、その底面部123b、123bが回転プレート122の傾斜側面122b、122bに押し付けられる方向に付勢される。すると、回転プレート122が略ひし形で外方ほど幅が狭くなるテーパ状に形成されているため、傾斜側面122b、122bに沿って径方向外方に変位し、各外歯123c、123cが内歯124bに噛み合っただけでロック状態となり、回転プレート122及びロックプレート123、123が操作前の位置から所定角度回転した状

態で保持される（図6（e）参照）。送り機構110におけるレバー111の正方向又は逆方向への操作を間欠的に繰り返し、入力トルクが付与されない状態となると、リフター機構2は、クッションフレーム3を所定の高さに調整することになる。

[0047] 入力トルクが付与されずに、上記のように、ロックプレート123, 123の各外歯123c, 123cが内歯124bに噛み合ったロック状態において、クッションフレーム3側から出力部130を介して入力があった場合、出力部130に連結された回転プレート122が回転しようとする。しかし、この場合には、上記のように、回転プレート122は回転できず、外歯123c, 123cと内歯124bとの噛み合いが解除されない。すなわち、クッションフレーム3側からの荷重は、出力部130を回転させる力となるが、出力部130が回転しようとする、次に、連結軸部131が嵌合している回転プレート122が回転しようとする。しかし、回転プレート122が回転しようとして、各ロックプレート123, 123を回転方向に押圧しても、上記のような角度設定であるため、ロックプレート123, 123の外歯123c, 123cの内歯124bに対する噛み合いが外れない。それにより、本実施形態では、従来と異なり、クッションフレーム3の高さが徐々に低下するなどの変位がない。また、手動のレバー111に代えて、基部111aにモータ（図示せず）を連結し、電動によって基部111aが正逆方向に回転する電動操作機構とした場合、出力部130が回転しようとしても、ロックプレート123による上記のロック状態が維持されるため、モータへの負担が軽減され、モータの破損防止に貢献できる。

[0048] また、本実施形態は、例えば図6の時計回りに回転すると、斜め方向に対峙する一方の組の2個一対のロックプレート123, 123（第1及び第3ロックプレート123, 123）が同期して動き、その後、第3スプリング125及び第4スプリング126の縮径方向の弾性力により、斜め方向に対峙する他方の組の2個一対のロックプレート123, 123（第2及び第4ロックプレート123, 123）が同期して動く。すなわち、4枚のロッ

クプレート123を使用していながら、2枚ずつが同期して動くため、2枚のロックプレートで構成した場合と同様のスムーズな動きを確保できる。

[0049] 本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、上記実施形態では、クッションフレーム3において、一方のサイドフレーム31のみに、リフター機構2に組み込まれた回転動作制御機構1を配設しているが、図9に示したように、クッションフレーム3の一方のサイドフレーム31に上記と同様の回転動作制御機構1を配設する一方、他方のサイドフレーム31に送り機構110を除いた回転制御部120及び出力部130を備えた構造のものを配設した構成とすることもできる。この場合、送り機構110が片側のみに設けられるため、左右の同期を図るべく、左右の出力部130、130間に左右連結ロッド140が掛け渡される。これにより、片側に位置する送り機構110を操作すれば、左右の回転制御部120が同期して動作し、各回転制御部120あたりにかかる荷重を小さくでき、片側のみに配置した構成と比べ、耐荷重強度を高く設定することができる。

[0050] 図10は、上記した回転動作制御機構1を、クッションフレーム3とバックフレーム6の境界に、リクライニングアジャスタ1000として配置した場合と、ランバーサポート2100を前後に動かせるランバーアジャスタ2000としてバックフレーム6のサイドフレーム61に配置した場合の例を図示したものである。図10に示したように、回転動作制御機構1をリクライニングアジャスタ1000、ランバーアジャスタ2000の両者に配置してもよいし、これに加えて、上記実施形態のリフター機構として併用してもよいし、さらには、それらのうちのいずれか少なくとも1箇所にもよい。

符号の説明

- [0051] 1 回転動作制御機構
2 リフター機構
3 クッションフレーム
31 サイドフレーム

- 1 1 0 送り機構
- 1 1 1 レバー
- 1 1 2 カバー部材
- 1 1 3 シャフト
- 1 1 4 リテーナー
- 1 1 5 カム
- 1 1 6 ローラー
- 1 1 7 第1スプリング
- 1 1 8 第2スプリング
- 1 2 0 回転制御部
- 1 2 1 インพุットプレート
 - 1 2 1 b 第1被係合部
 - 1 2 1 c 第2被係合部
- 1 2 2 回転プレート
- 1 2 3 ロックプレート
- 1 2 4 インターナルギヤ
- 1 2 5 第3スプリング
- 1 2 6 第4スプリング
- 1 2 7 第5スプリング
- 1 2 8 第6スプリング
- 1 3 0 出力部

請求の範囲

[請求項1] 入力トルクが作用することにより中立位置から所定角度の範囲で回転し、前記入力トルクが作用しなくなると復帰バネにより前記中立位置に復帰する送り機構と、

前記送り機構を回転させる前記入力トルクが作用しないとロック状態となり、前記入力トルクによって前記送り機構が回転するとロック解除状態となり、前記ロック解除状態の間、出力部に回転力を伝達する回転制御部と

が連設されてなり、前記送り機構に前記入力トルクを付与して前記出力部を回転させる回転力伝達制御機構であって、

前記回転制御部が、

内周に内歯が形成されたインターナルギヤと、

前記インターナルギヤの内周範囲内に配設され、前記ロック状態では前記インターナルギヤの内歯に噛合し、前記ロック解除状態では前記内歯との噛合が外れる外歯が外周面に形成された複数枚のロックプレートと、

前記各ロックプレートを径方向外方にガイドする接触面を備えた回転プレートと

を有してなり、

前記回転プレートにおける前記ロックプレートとの前記接触面と、前記インターナルギヤの内歯における前記ロックプレートの外歯との接触面とのなす角が、摩擦角よりも小さく設定され、前記ロック状態で、前記出力部から作用する回転力によって前記回転プレートが回転しようとしても、前記ロックプレートの外歯と前記インターナルギヤの内歯との噛み合いが外れない構成であることを特徴とする回転力伝達制御機構。

[請求項2] 前記回転プレートは略ひし形に形成され、その傾斜側面が前記ロックプレートとの接触面になっていると共に、前記ロックプレートを前

記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢するバネ部材が配設され、

前記ロックプレートが、前記バネ部材によって前記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢されることにより、前記回転プレートの傾斜側面に沿って径方向外方に押し出され、前記インターナルギヤの内歯と噛み合う方向に付勢され、かつ、このバネ部材の弾性力が前記インターナルギヤ、前記ロックプレート及び前記回転プレートを含む各構成部品間のガタを低減させる構成である請求項1記載の回転力伝達制御機構。

[請求項3]

前記略ひし形の回転プレートの各傾斜側面に対応して前記ロックプレートが複数配設されていると共に、

前記複数のロックプレートのそれぞれに設けられた係合部に係合する第1被係合部と前記回転プレートに設けられた係合部に係合する第2被係合部とを有し、前記入力トルクによって回転するインプットプレートをさらに備えており、

前記インプットプレートが回転すると前記第1被係合部を介して係合されている前記各ロックプレートのうち、前記インプットプレートの回転に伴って回転方向に牽引される斜め方向に対峙する一方の組に係る2個一対のロックプレートが同方向に回転してその各ロックプレートの外歯と前記インターナルギヤの内歯との噛み合いが外れ、

前記インプットプレートが同方向にさらに回転することにより、前記第2被係合部を介して係合されている前記回転プレートが回転し、前記回転プレートの傾斜側面との間に瞬間的に隙間が生じ、前記バネ部材の弾性力により斜め方向に対峙する他方の組に係る2個一対のロックプレートの外歯と前記インターナルギヤの内歯との噛み合いが外れ、前記ロック解除状態となり、

前記回転プレートの回転により、前記回転プレートに連結された前記出力部が回転し、

かつ、前記入力トルクの作用がなくなると、前記バネ部材の弾性力により、前記各ロックプレートが、前記回転プレートの傾斜側面に接近する方向に付勢されて、前記回転プレートの傾斜側面に沿って押し出されてその外歯が前記インターナルギヤの内歯に噛み合っ前記ロック状態になる請求項2記載の回転力伝達制御機構。

[請求項4] 前記バネ部材は、底面部同士が円周方向に隣接し、前記回転プレートの各傾斜側面に沿って同方向にスライドする2つで一組のロックプレート同士を、それぞれ各傾斜側面に接近する方向に付勢するように、各組に対応して設けられている請求項3記載の回転力伝達制御機構。

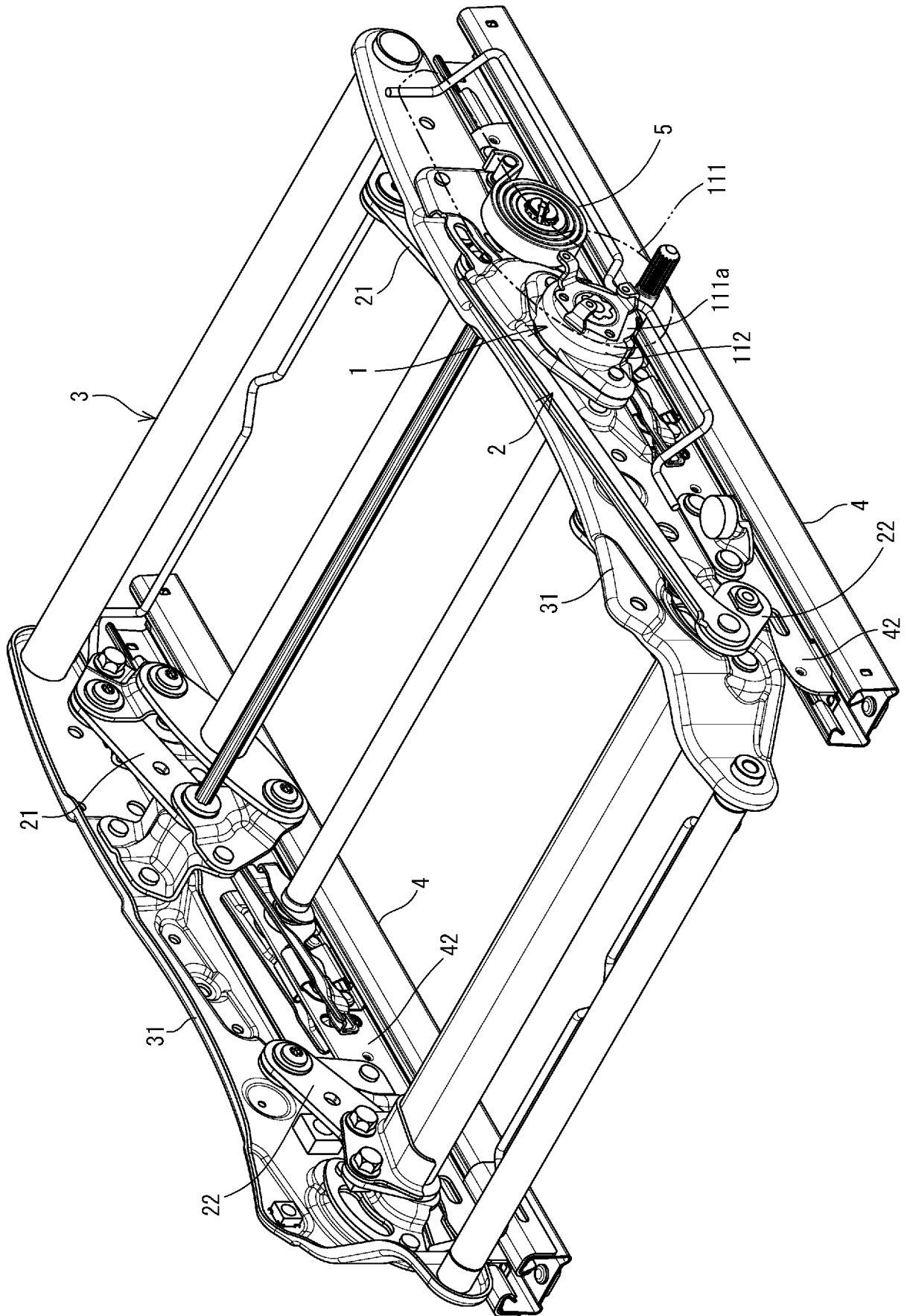
[請求項5] 前記回転制御部と前記出力部との間に、両者を離間方向に付勢する他のバネ部材がさらに設けられている請求項1～4のいずれか1に記載の回転力伝達制御機構。

[請求項6] 前記送り機構は、手動操作部又は電動操作機構を備え、前記入力トルクが手動又は電動により付与される構成である請求項1～5のいずれか1に記載の回転力伝達制御機構。

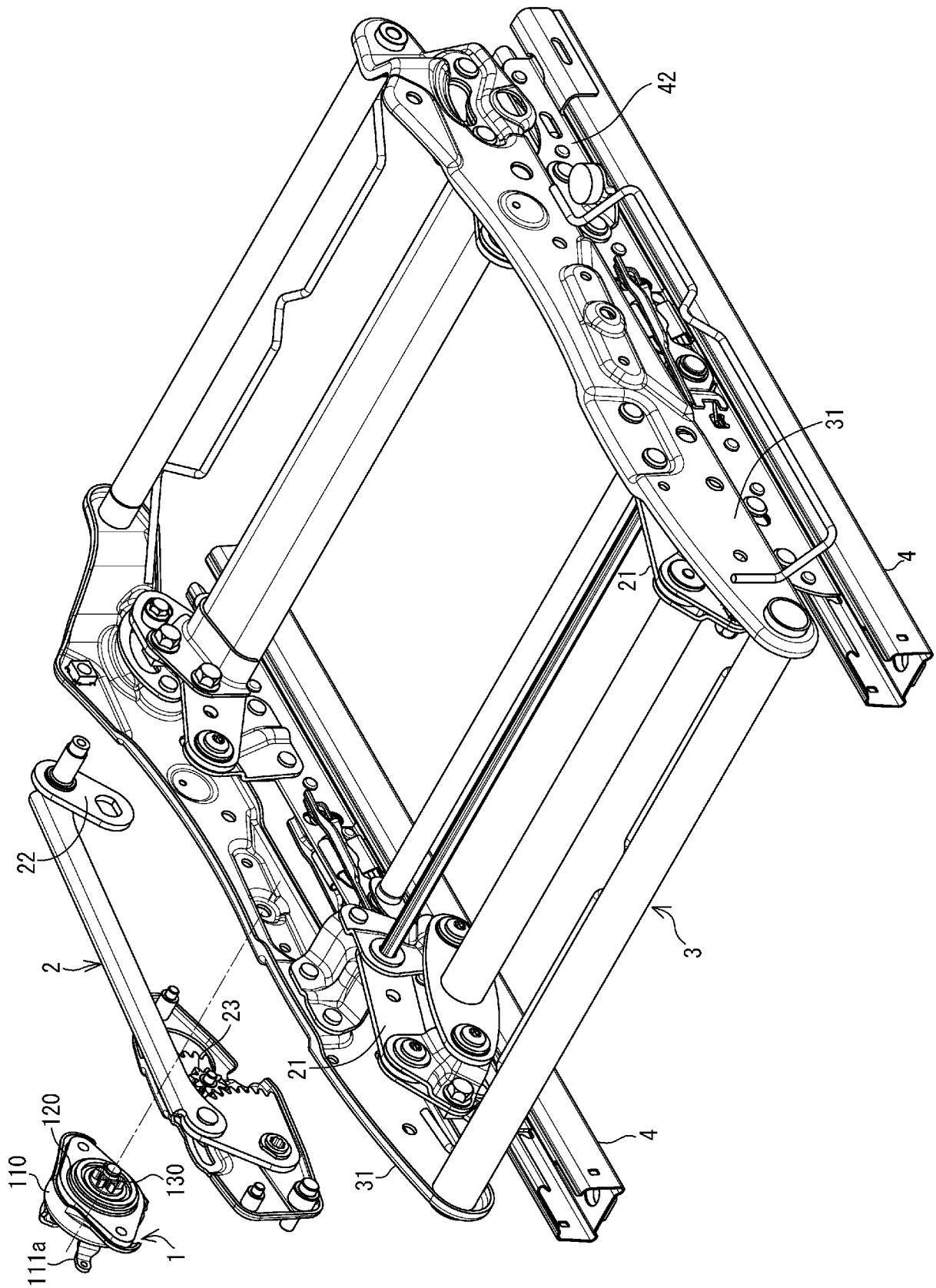
[請求項7] 座席構造のリフター機構、リクライニング機構又はランバー制御機構に組み込まれる請求項1～6のいずれか1に記載の回転力伝達制御機構。

[請求項8] 請求項1～6のいずれか1に記載の回転力伝達制御機構が組み込まれたリフター機構、リクライニング機構又はランバー制御機構を備えていることを特徴とする座席構造。

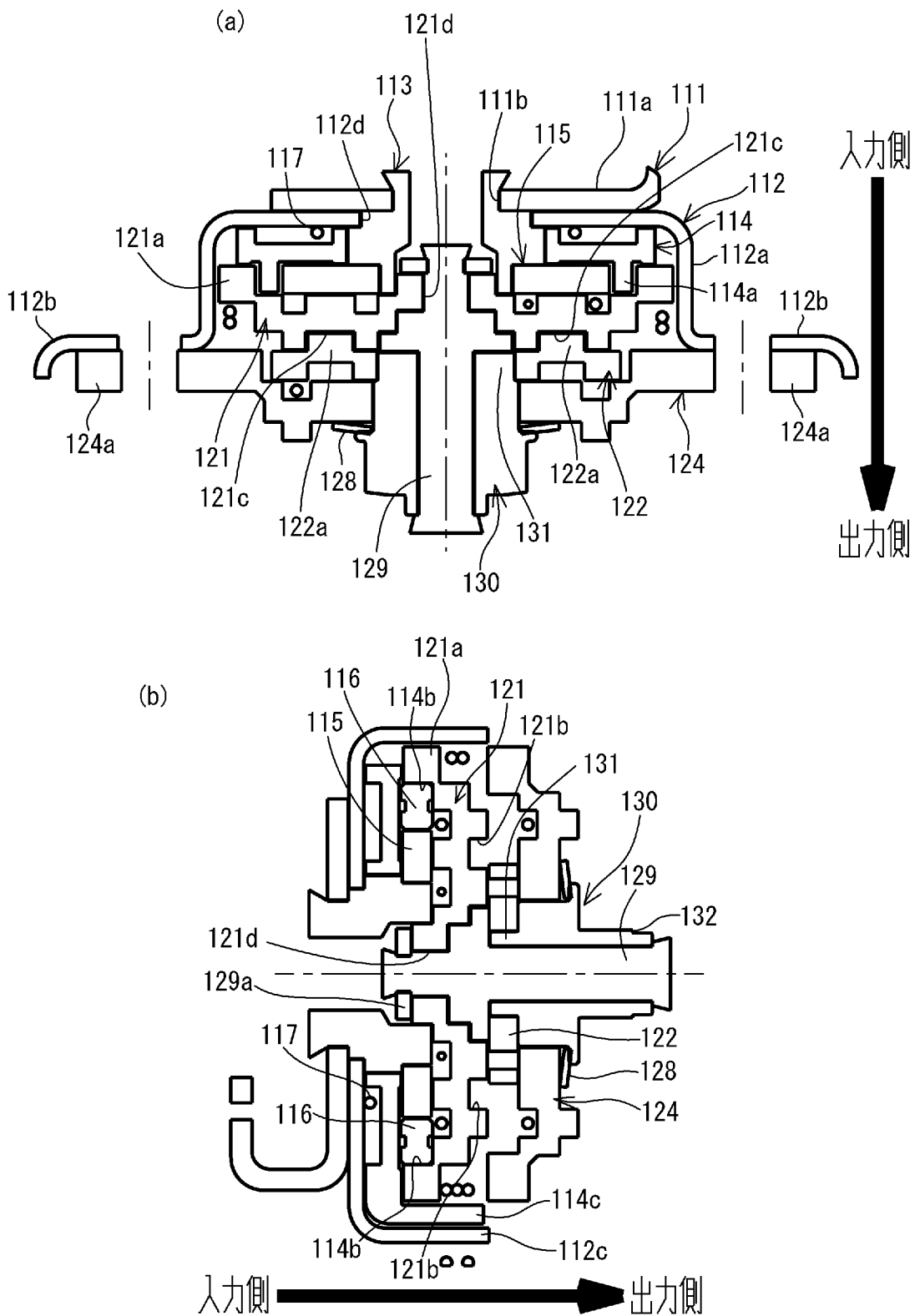
[図1]



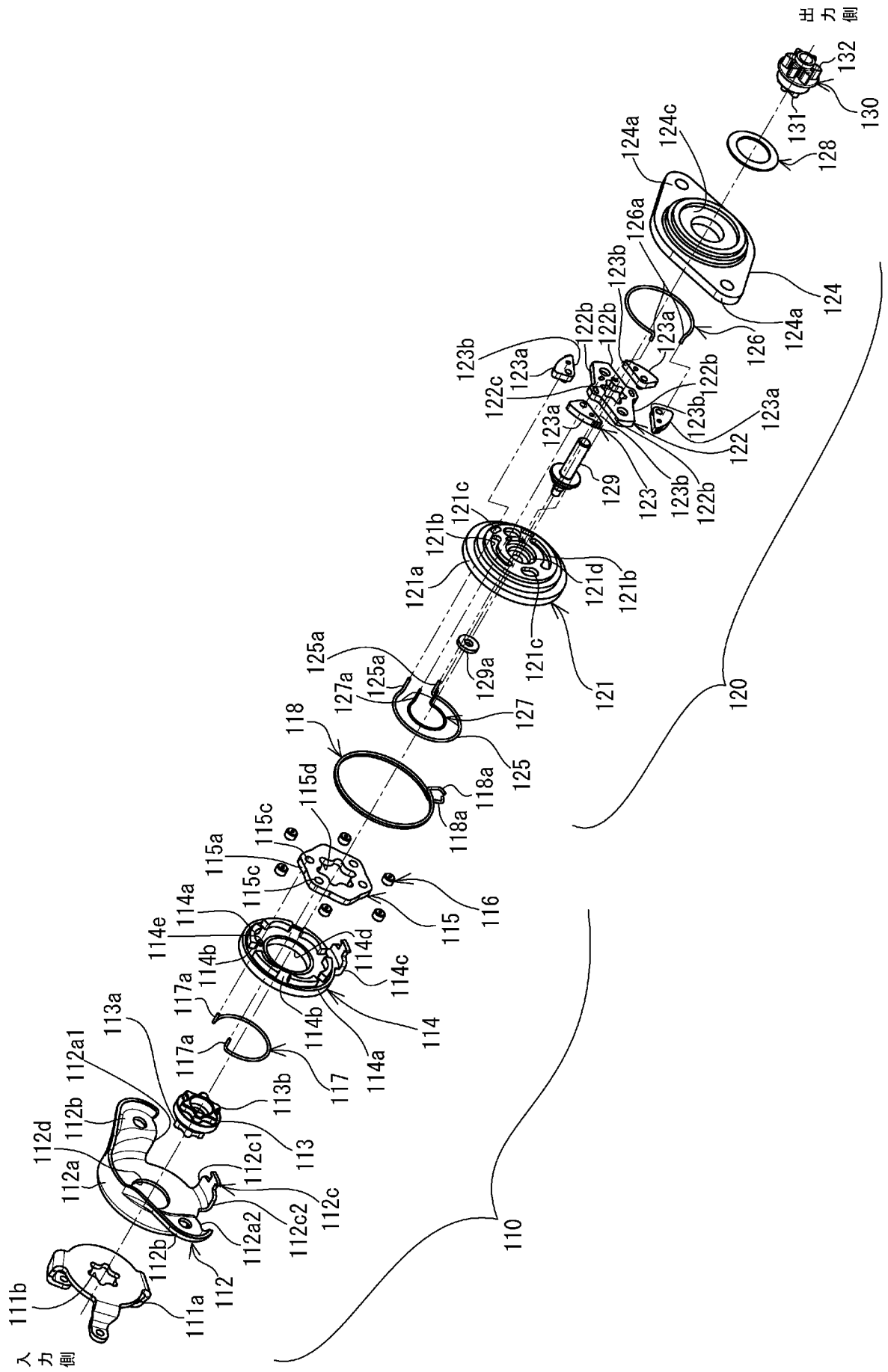
[図2]



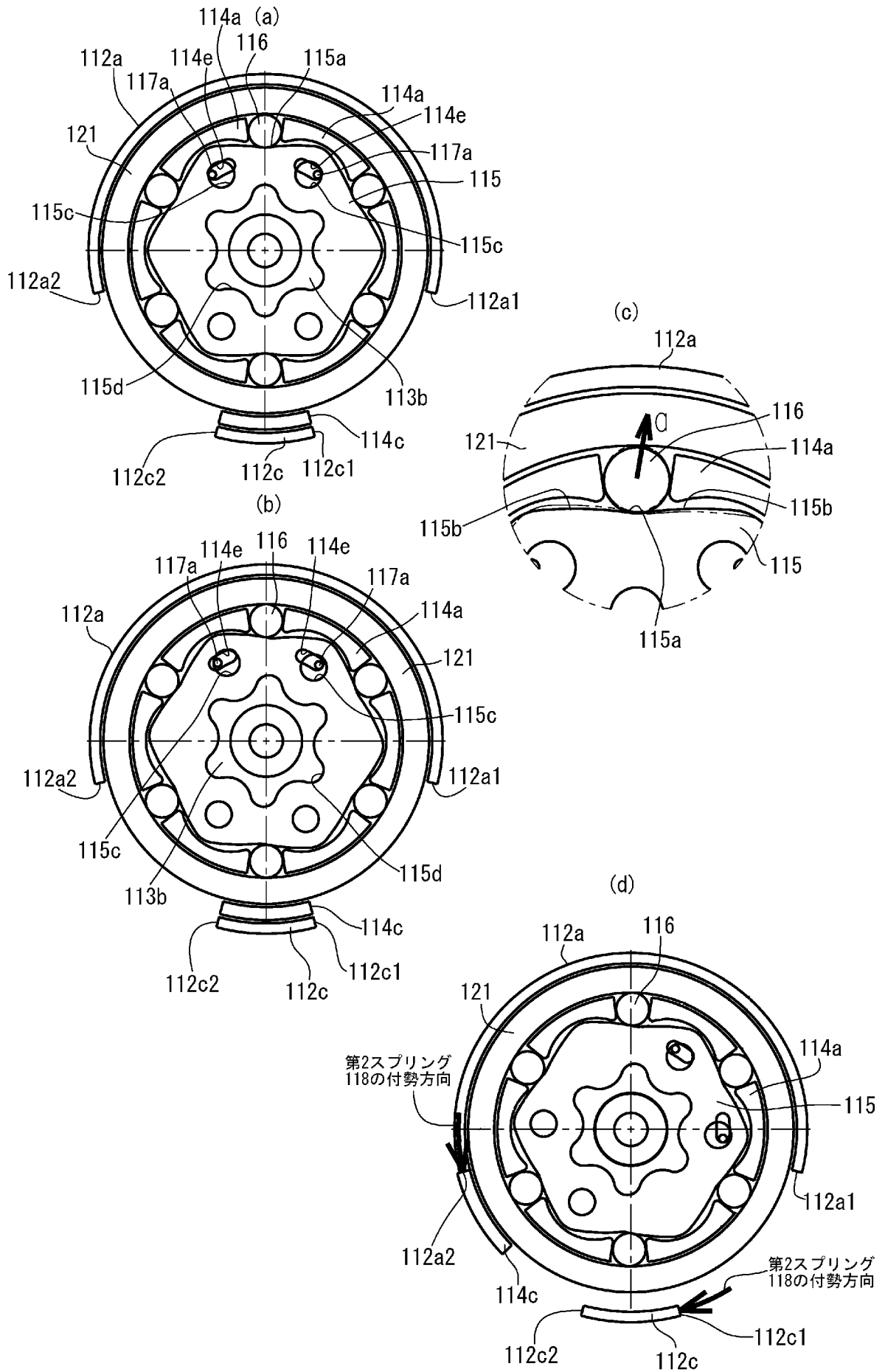
[図3]



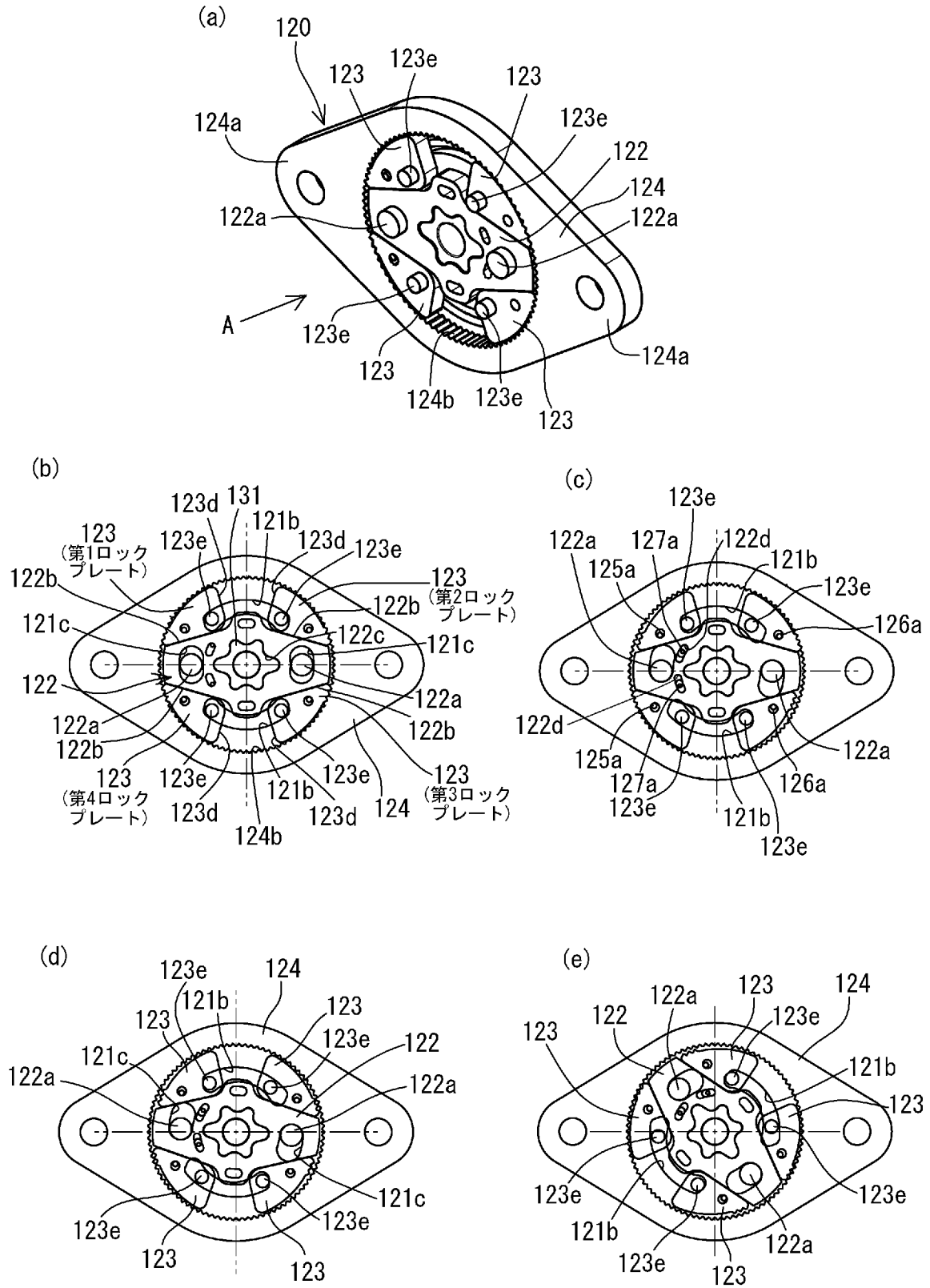
[図4]



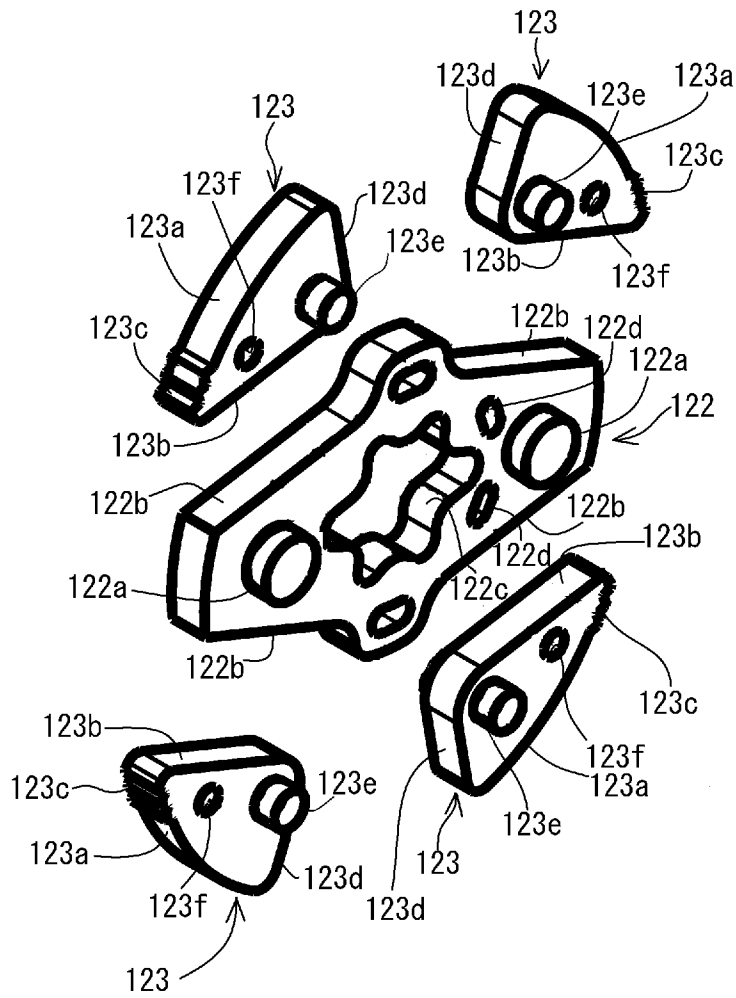
[図5]



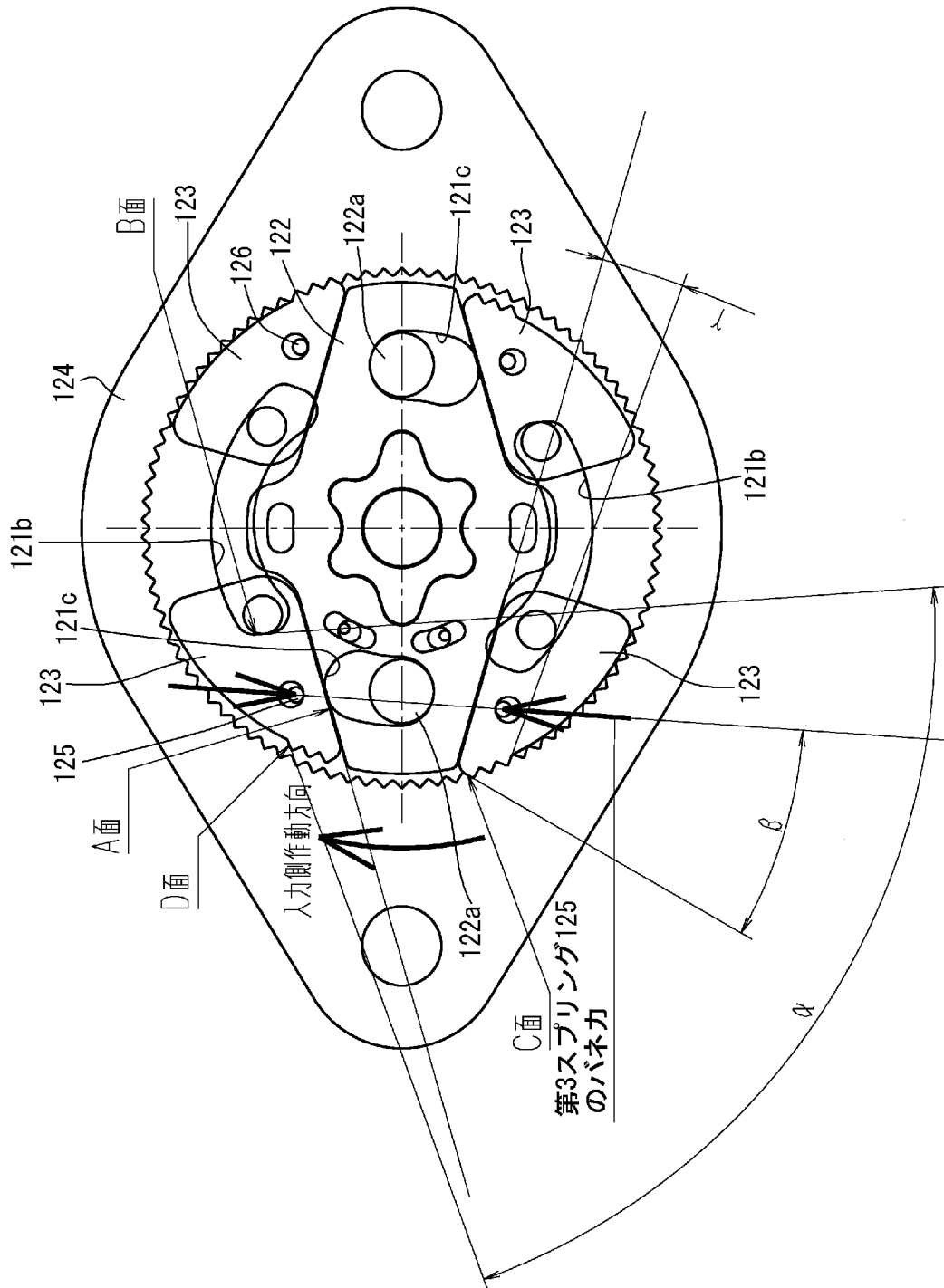
[図6]



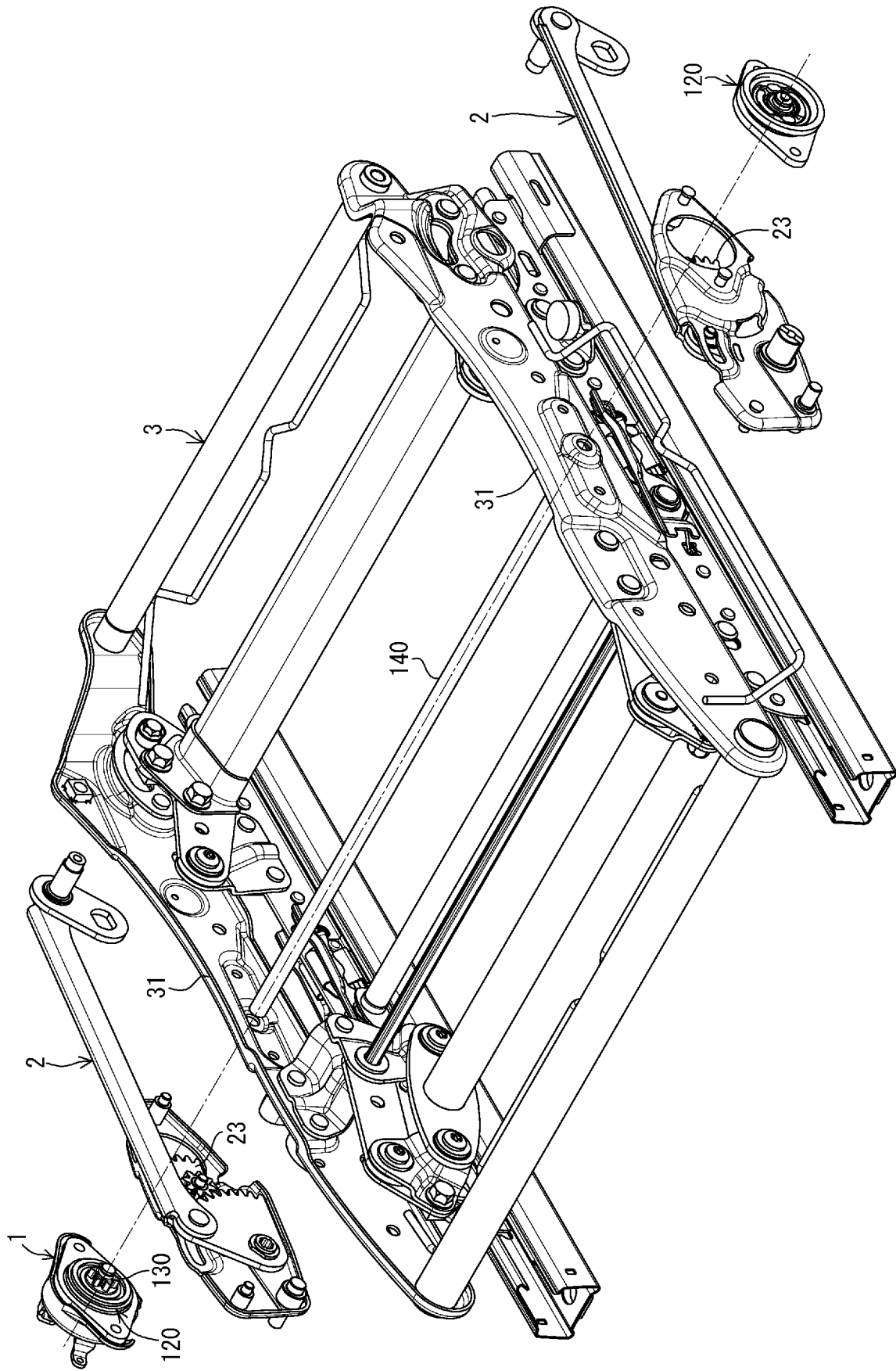
[図7]



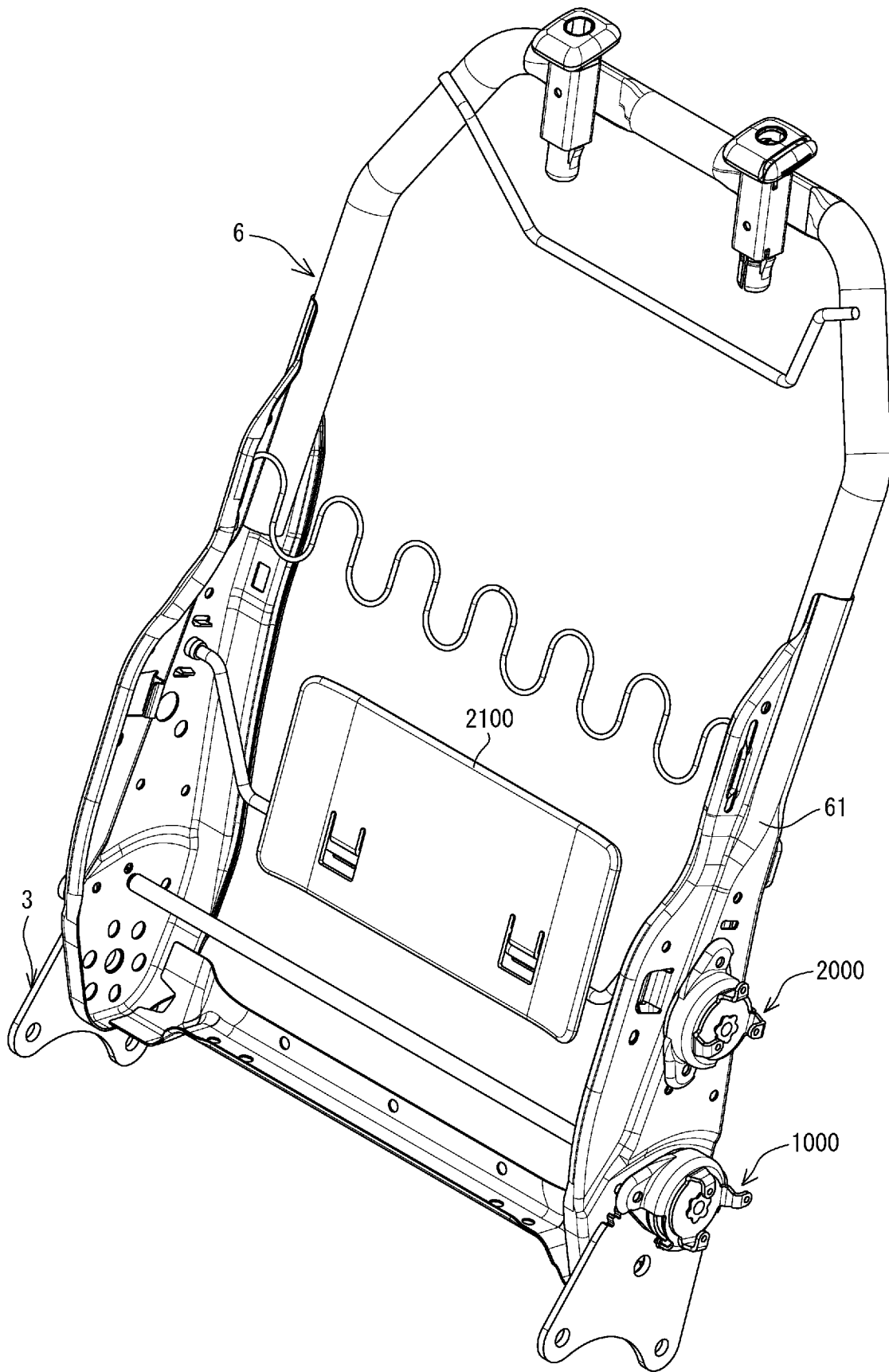
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/073643

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60N2/16(2006.01)i, A47C1/02(2006.01)i, A47C7/40(2006.01)i, B60N2/10(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)
B60N2/16, A47C1/02, A47C7/40, B60N2/10

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

| | | | |
|----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| <i>Jitsuyo Shinan Koho</i> | <i>1922-1996</i> | <i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i> | <i>1996-2015</i> |
| <i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i> | <i>1971-2015</i> | <i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i> | <i>1994-2015</i> |

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 2007-118695 A (Delta Kogyo Co., Ltd.), 17 May 2007 (17.05.2007), paragraphs [0048], [0049], [0051], [0061]; fig. 5, 7 (Family: none) | 1, 6-8 |
| A | JP 2005-209158 A (Delta Kogyo Co., Ltd.), 04 August 2005 (04.08.2005), paragraphs [0044], [0049], [0056]; fig. 2 (Family: none) | 1, 6-8 |
| A | JP 2013-154658 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 15 August 2013 (15.08.2013), paragraph [0036]; fig. 4, 9 & US 2014/225409 A1 & WO 2013/111723 A1 & EP 2808198 A1 & CN 104066618 A | 1-5, 7, 8 |

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | "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 |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "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 |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family |
| "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 | |

| | |
|---|---|
| Date of the actual completion of the international search 23 October 2015 (23.10.15) | Date of mailing of the international search report 02 November 2015 (02.11.15) |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer Telephone No. |
|--|---|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/073643

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | JP 2013-147155 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 01 August 2013 (01.08.2013), paragraphs [0024] to [0030]; fig. 4 & US 2014/284989 A1 & WO 2013/108714 A1 & EP 2805849 A1 & CN 104080648 A | 1-5,7,8 |
| A | JP 2002-177083 A (Imasen Electric Industrial Co., Ltd.), 25 June 2002 (25.06.2002), paragraph [0016]; fig. 3 to 5 (Family: none) | 1-5,7,8 |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B60N2/16(2006.01)i, A47C1/02(2006.01)i, A47C7/40(2006.01)i, B60N2/10(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. B60N2/16, A47C1/02, A47C7/40, B60N2/10

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 1971-2015年
 日本国実用新案登録公報 1996-2015年
 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 2007-118695 A (デルタ工業株式会社) 2007. 05. 17, 段落[0048][0049][0051][0061], [図5][図7] (ファミリーなし) | 1, 6-8 |
| A | JP 2005-209158 A (デルタ工業株式会社) 2005. 08. 04, 段落[0044][0049][0056], [図2] (ファミリーなし) | 1, 6-8 |
| A | JP 2013-154658 A (アイシン精機株式会社) 2013. 08. 15, 段落[0036], [図4][図9] & US 2014/225409 A1 & WO 2013/111723 A1 & EP 2808198 A1 & CN 104066618 A | 1-5, 7, 8 |

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 | の日の後に公表された文献 |
| 「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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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) | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

| | |
|---|--|
| 国際調査を完了した日 23. 10. 2015 | 国際調査報告の発送日 02. 11. 2015 |
| 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) 小島 哲次 電話番号 03-3581-1101 内線 3372 |

3 R 4 7 7 5

| C (続き) . 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 2013-147155 A (アイシン精機株式会社) 2013. 08. 01, 段落[0024]-[0030], [図 4] & US 2014/284989 A1 & WO 2013/108714 A1 & EP 2805849 A1 & CN 104080648 A | 1-5, 7, 8 |
| A | JP 2002-177083 A (株式会社今仙電機製作所) 2002. 06. 25, 段落[0016], [図 3]-[図 5] (ファミリーなし) | 1-5, 7, 8 |