

(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
2018年1月4日(04.01.2018)



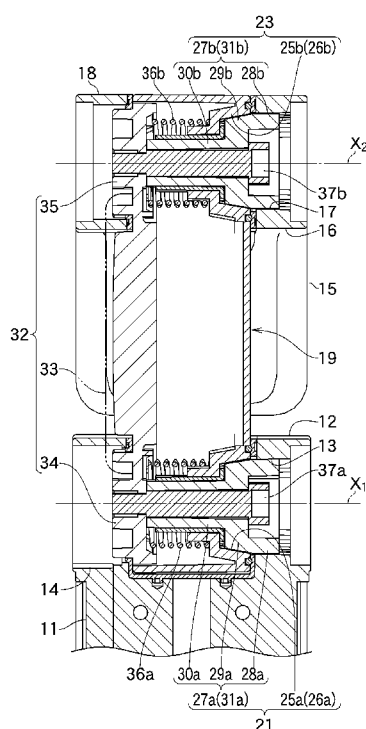
(10) 国際公開番号

WO 2018/003417 A1

- (51) 国際特許分類:
A61G 15/12 (2006.01) A47C 7/38 (2006.01)
A47C 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/020849
- (22) 国際出願日: 2017年6月5日(05.06.2017)
- (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 2016-128207 2016年6月28日(28.06.2016) JP
- (71) 出願人: タカラベルモント株式会社(TAKARA BELMONT CORPORATION) [JP/JP]; 〒5420083 大阪府大阪市中央区東心斎橋2-1-1 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 水谷 元(MIZUTANI Hajime); 〒5420083 大阪府大阪市中央区東心斎橋2-1-1 タカラベルモント株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 福田 伸一, 外(FUKUDA Shinichi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目6番13号柏屋ビル 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: HEADREST DEVICE

(54) 発明の名称: ヘッドレスト装置



(57) Abstract: Provided is a headrest device configured so that rattling can be reduced. This headrest device (10) is configured such that: a connection section (21, 23) is constituted of an inner gear (25a, 25b) and an outer gear (27a, 27b), which mesh with each other on an axis (X_1 , X_2); the pitch of inner tooth sections (26a, 26b) and the pitch of outer tooth sections (31a, 31b) are set to be smaller on the left side of the axis (X_1 , X_2) than on the right side thereof; a backrest-side engagement support section (12) and the lower side of an arm section (19) are connected by a backrest-side connection section (21); the upper side of the arm section (19) and a headrest-side engagement support section (16) are connected by a headrest-side connection section (23); and a pressing operation section (33) of an operation section (32) is disposed at a distance from the axis (X_1 , X_2), the operation section (32) being used to select: a locked state in which the inner gear (25a, 25b) and the outer gear (27a, 27b) are engaged with each other to retain a headrest; and an unlocked state in which the inner gear (25a, 25b) and the outer gear (27a, 27b) are separated from each other to allow the headrest to be operated.

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：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：ガタつきを軽減することができるヘッドレスト装置を提供する。各軸（ X_1 ），（ X_2 ）上で噛み合う内歯車（25 a），（25 b）と外歯車（27 a），（27 b）とから各連結部（21），（23）を構成し、内歯部（26 a），（26 b）の間隔および外歯部（31 a），（31 b）の間隔において、各軸（ X_1 ），（ X_2 ）上の右方側よりも左方側を狭く形成する。背もたれ側係合支持部（12）とアーム部（19）の下方側との間を背もたれ側連結部（21）で連結し、アーム部（19）の上方側とヘッドレスト側係合支持部（16）とをヘッドレスト側連結部（23）で連結し、内歯車（25 a），（25 b）と外歯車（27 a），（27 b）とを係合させてヘッドレストを停止させるロック状態と、内歯車（25 a），（25 b）と外歯車（27 a），（27 b）とを分離させてヘッドレストを作動させる解除状態とを選択するための操作部（32）のうち、押圧操作部（33）を、各軸（ X_1 ），（ X_2 ）上から離して配置してヘッドレスト装置（10）を構成する。

明 細 書

発明の名称：ヘッドレスト装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、理美容施設や医療施設などで用いられる椅子に備えられたヘッドレスト装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、理美容施設や医療施設などにおいて施術を受ける際に被施術者が着座する椅子は、被施術者の姿勢に合わせてヘッドレストを様々な位置や角度に調節するための機構が備えられている。このような機構として、下記特許文献1に記載された治療用椅子のヘッドレストの高さおよび角度調節装置がある。

[0003] この装置は、ヘッドレストが、ヘッドレスト支持体を介してバックレストに連結されている。ヘッドレスト支持体は長手の直線状であり、両端にギヤシャフトが備えられている。このギヤシャフトは、ヘッドレストの横幅方向に軸が向けられて備えられている。そのため、ヘッドレストは、ギヤシャフトを軸として、角度がバックレストに対して変化し、また、ヘッドレスト支持体の長さの分だけ前方側に下がった位置に配置される。位置が調節されたヘッドレストは、ギヤシャフトに固定されたギヤによって動きが停止する。詳説すれば、ギヤは、ギヤシャフトを軸とした冠歯車であり、このギヤと係合する他の冠歯車である別のギヤと同軸上で対面している。また、ギヤシャフトは操作レバーが連結されており、この操作レバーが押されることで、ギヤシャフトが軸方向に前後に移動し、ギヤ同士が係合または分離する。すなわち、操作レバーが操作されず、ギヤ同士が係合した状態では、ギヤシャフトの回転が規制されるため、ヘッドレストの動きが停止する。一方、操作レバーが操作されてギヤシャフトが移動し、ギヤ同士が分離すると、ギヤシャフトの回転が自在となるため、ヘッドレストの位置が自在に変化する。なお、操作レバーは、ヘッドレスト支持体と同様に長手の直線状であり、ヘッド

レスト支持体に備えられている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開昭63－130067号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献1に記載された治療用椅子のヘッドレストの高さおよび角度調節装置によれば、上記したとおり、ギヤ同士が同軸上で対面しており、ギヤ同士を係合または分離させることでヘッドレストの位置を調節する構成であるため、ギヤの遊びとしてバックラッシュが必要となる。また、操作レバーは、ヘッドレスト支持体と同様に長手の直線状であるため、押される位置によってギヤ同士が適切に係合しない場合がある。すなわち、ギヤの軸上から、真っ直ぐ操作レバーが押されれば、ギヤが真っ直ぐに移動してギヤ同士が係合するが、ギヤの軸上から離れた位置で操作レバーが押されると、押されたことで加えられた外力が軸上において真っ直ぐに作用せず、ギヤが偏心する場合がある。この場合、ギヤの偏心を考慮した分だけ大きなバックラッシュが必要となる。バックラッシュが大きい場合、ギヤ同士の係合が適切ではなくなり、ガタつきが大きくなる場合がある。

[0006] 本発明は、上記の実情に鑑みて提案されたものである。すなわち、ガタつきを軽減することができるヘッドレスト装置の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明に係るヘッドレスト装置は、椅子の背もたれ部とヘッドレストとが連結部を介して連結され、この連結部を介して前記ヘッドレストを前記背もたれ部に対して作動させるヘッドレスト装置において、前記連結部が、同軸上で噛み合う第一歯車と第二歯車とから構成され、前記第一歯車の歯部の間隔が、前記軸上の一方側よりも他方側が狭く形成され、前記第二歯車の歯部の幅が、前記軸上の一方側よりも他方側が狭く

形成され、前記第一歯車と前記第二歯車とを係合させることで前記ヘッドレストを停止させるロック状態と、前記第一歯車と前記第二歯車とを分離させることで前記ヘッドレストを作動させる解除状態とを選択するための操作部が、前記軸上から離れて配置された、ことを特徴とする。

[0008] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記第一歯車が外歯車であり、前記第二歯車が内歯車である、ことを特徴とする。

[0009] 本発明に係るヘッドレスト装置によれば、前記第一歯車は、他方側が一方側よりも縮径した内歯車であり、前記第二歯車は、他方側が一方側よりも縮径した外歯車である、ことを特徴とする。

[0010] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記内歯車が前記背もたれ部または前記ヘッドレストのいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記軸上で前記外歯車の他方側と係合する係合支持部が形成され、前記外歯車が、前記ロック状態において前記係合支持部と前記内歯車とに係合しており、前記解除状態において前記内歯車と分離していると共に前記係合支持部と係合している、ことを特徴とする。

[0011] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記第一歯車が前記背もたれ部または前記ヘッドレストのいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記軸上で前記第二歯車の一方側と係合する係合支持部が形成され、前記第二歯車が、前記ロック状態において前記係合支持部と前記第一歯車とに係合しており、前記解除状態において前記第一歯車と分離していると共に前記係合支持部と係合している、ことを特徴とする。

[0012] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記背もたれ側連結部の前記第一歯車が、前記背もたれ部または前記アーム部の一端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記背もたれ側連結部の軸上で前記背もたれ側連結部の前記第二歯車の一方側と係合する背もたれ側係合支持部が形成され、前記ヘッドレスト側連結部の前記第一歯車が、前記ヘッドレストまたは前記アーム部の他端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記ヘッドレスト側連結部の軸上で前記ヘッドレスト側連結部の前記第二歯車の一方

側と係合するヘッドレスト側係合支持部が形成された、ことを特徴とする。

[0013] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記軸上に弾性部材が備えられ、前記弾性部材の弾性力によって前記ロック状態となっており、前記操作部の操作によって前記解除状態となっている、ことを特徴とする。

[0014] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記操作部が前記アーム部に備えられた、ことを特徴とする。

[0015] 本発明に係るヘッドレスト装置は、前記アーム部が、前記背もたれ側連結部と前記ヘッドレスト側連結部との直線距離よりも長く形成された、ことを特徴とする。

発明の効果

[0016] 本発明に係るヘッドレスト装置は上記した構成である。すなわち、第一歯車は、第一歯車の歯である第一歯部同士の間隔（ピッチ）において、一方側が広く形成されると共に他方側が狭く形成され、第二歯車の歯である第二歯部の幅においても同様である。そのため、各歯車は、他方側にバックラッシュが形成されると共に、一方側に向かうにつれて徐々にバックラッシュが小さく形成される。この構成により、連結部において第二歯車が第一歯車に係合する際、一方側ではバックラッシュによって係合しやすく、その後、他方側で堅固に係合される。したがって、バックラッシュを最小限にすることができ、ガタつきを防ぐことができる。

[0017] また、操作部が、軸上から離れた位置に配置されていることから、操作部が操作される際、仮に歯車が偏心した場合であっても、連結部において第二歯車が第一歯車に係合する際、一方側ではバックラッシュによって係合しやすく、その後、他方側で堅固に係合される。したがって、操作部を軸上から離して配置してもバックラッシュを最小限にすることができ、ガタつきを防ぐことができる。

[0018] 本発明に係るヘッドレスト装置は、第一歯車が外歯車であり、第二歯車が内歯車である。外歯車は、外歯車の歯である外歯部同士の間隔（ピッチ）において、一方側が広く形成されると共に他方側が狭く形成され、内歯車の歯

である内歯部の幅においても同様である。そのため、各歯車は、他方側にバックラッシュが形成されると共に、一方側に向かうにつれて徐々にバックラッシュが小さく形成される。この構成により、連結部において外歯車が内歯車に係合する際、一方側ではバックラッシュによって係合しやすく、その後、他方側で堅固に係合される。したがって、バックラッシュを最小限にすることができ、ガタつきを防ぐことができる。

[0019] 本発明に係るヘッドレスト装置は、他方側が一方側よりも縮径した内歯車と、他方側が一方側よりも縮径した外歯車とから構成されている。すなわち、第一歯車である内歯車および第二歯車である外歯車は、一方側から他方側に向けたテーパ状に形成されている。したがって、バックラッシュを最小限にすることができ、ガタつきを防ぐことができる。

[0020] 本発明に係るヘッドレスト装置は、第一歯車が背もたれ部またはヘッドレストのいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、軸上で第二歯車の一方側と係合する係合支持部が形成され、第二歯車が、ロック状態において係合支持部と第一歯車とに係合しており、解除状態において第一歯車と分離していると共に係合支持部と係合している。すなわち、第一歯車および第二歯車と同軸上に係合支持部が配置されている。そのため、軸上において、第二歯車が第一歯車と係合支持部とに係合することでロック状態となり、第一歯車と係合支持部とが軸上で相対的に回転することが、第二歯車によって規制される。すなわち、背もたれ部とヘッドレストとの軸上における相対的な角度が固定される。一方、軸上において、第二歯車が第一歯車と分離することによって解除状態となり、第一歯車と係合支持部とが軸上で相対的に自在に回転する。したがって、解除状態においてヘッドレストを自在に作動させる一方で、ロック状態においてヘッドレストのガタつきを防ぐことができる。

[0021] 本発明に係るヘッドレスト装置は、背もたれ部とヘッドレストとの間にアーム部が備えられ、アーム部の一端部と背もたれ部とを連結する背もたれ側連結部と、アーム部の他端部とヘッドレストとを連結するヘッドレスト側連結部とが備えられている。この構成により、アーム部の分だけヘッドレスト

の可動範囲が広がり、ヘッドレストを様々な位置や角度に調節することができる。また、アーム部とヘッドレスト、および、アーム部と背もたれ部が、各連結部を介して作動することで、ガタつきを防ぐことができる。

[0022] 本発明に係るヘッドレスト装置は、背もたれ側連結部の第一歯車が、背もたれ部またはアーム部の一端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、背もたれ側連結部の軸上で背もたれ側連結部の第二歯車の一方側と係合する背もたれ側係合支持部が形成され、ヘッドレスト側連結部の第一歯車が、ヘッドレストまたはアーム部の他端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、ヘッドレスト側連結部の軸上でヘッドレスト側連結部の第二歯車の一方側と係合するヘッドレスト側係合支持部が形成されている。すなわち、背もたれ側連結部の軸上において、第二歯車が第一歯車と背もたれ側係合支持部とに係合することで背もたれ側連結部がロック状態となり、同様に、ヘッドレスト側連結部の軸上において、第二歯車が第一歯車とヘッドレスト側係合支持部とに係合することでヘッドレスト側連結部がロック状態となる。このことにより、第一歯車と各係合支持部とが軸上で相対的に回転することが、第二歯車によって規制される。すなわち、背もたれ部とアーム部との軸上における相対的な角度が固定され、同様に、ヘッドレストとアーム部との軸上における相対的な角度が固定される。

[0023] 一方、背もたれ側連結部の軸上において、第二歯車が第一歯車と分離することによって解除状態となり、第一歯車と背もたれ側係合支持部とが軸上で相対的に自在に回転する。同様に、ヘッドレスト側連結部の軸上において、第二歯車が第一歯車と分離することによって解除状態となり、第一歯車とヘッドレスト側係合支持部とが軸上で相対的に自在に回転する。したがって、解除状態においてヘッドレストとアーム部とを自在に作動させる一方で、ロック状態においてヘッドレストおよびアーム部のガタつきを防ぐことができる。

[0024] 本発明に係るヘッドレスト装置は、軸上に弾性部材が備えられ、弾性部材の弾性力によってロック状態となり、操作部の操作によって解除状態となる

。すなわち、解除状態では、弾性部材の弾性力に抗して外力が操作部に作用し、第一歯車と第二歯車とが分離するのに対し、ロック状態では、弾性部材の弾性力によって第一歯車と第二歯車とが係合している。したがって、ロック状態において操作部を操作した場合のみ解除状態にすることができる。

[0025] 本発明に係るヘッドレスト装置は、操作部がアーム部に備えられている。したがって、施術者は、片方の手でアーム部を掴むと共に操作部を操作することができる。

[0026] 本発明に係るヘッドレスト装置は、アーム部が、背もたれ側連結部とヘッドレスト側連結部との直線距離よりも長く形成されている。すなわち、アーム部は、背もたれ側連結部とヘッドレスト側連結部との直線距離を迂回した形状であり、直線状ではない。このことにより、アーム部とヘッドレストとを合わせた際、迂回した分だけアーム部とヘッドレストとの間に隙間が生じるため、施術者がアーム部を掴みつつアーム部とヘッドレストとを対面させて合わせた際、施術者の手が隙間に入る。したがって、施術者がアーム部とヘッドレストとの間に手を挟むことを防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の外観が示され、(a)は、後方から視した背面斜視図、(b)は、一方側から視した右側面図である。

[図2]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置のヘッドレストが作動する過程の外観が示され、(a)は背面斜視図、(b)は右側面図である。

[図3]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置のヘッドレストが作動した後の外観が示され、(a)は背面斜視図、(b)は右側面図である。

[図4]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の背面斜視図である。

[図5]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の分解斜視図である。

[図6]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の要部が示され、(a)

は背面図、（b）はA－A側面断面図、（c）は右側面図である。

[図7]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の要部におけるロック状態のB－B背面断面図である。

[図8]本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置の要部における解除状態のB－B背面断面図である。

[図9]本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置の要部が示され、（a）はヘッドレストが取り付けられた状態の正面斜視図、（b）はヘッドレストが外された状態の正面斜視図である。

[図10]本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の分解斜視図である。

[図11]本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置の要部におけるロック状態が示され、（a）は左側面図、（b）はC－C正面断面図である。

[図12]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の背面斜視図である。

[図13]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の分解斜視図である。

[図14]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の一部の分解斜視図である。

[図15]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部が示され、（a）は背面図、（b）はD－D側面断面図である。

[図16]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部におけるロック状態のE－E背面断面図である。

[図17]本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置の要部における解除状態のE－E背面断面図である。

[図18]本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の背面斜視図である。

[図19]本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置の要部の分解斜視図である。

[図20]本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置の要部が示され、（a）は背面図、（b）はF－F側面断面図である。

[図21]本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置の要部におけるロック状態のG－G背面断面図である。

[図22]本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置の要部における解除状態のG－G背面断面図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下に、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置を図面に基づいて説明する。図1、図2および図3は、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置10が取り付けられた椅子1の外観が示されている。なお、以下の説明では、椅子1の正面側を前方とし、正面側と反対側である背面側を後方とし、椅子1の高さを上下方とし、後方から視して椅子1の横幅の一方側を右方とし、他方側を左方とする。椅子1の正面側を後方とし、背面側を前方とし、椅子1の横幅の一方側を左方とし、他方側を右方としてもよい。

[0029] 図1から図3に示されているとおり、椅子1は、設置面に設置された基台部2と、この基台部2の上に取り付けられて被施術者（図示省略）が着座する座部3と、この座部3の前方の端に接続されて下方に向けられた脚置き部4と、座部3の後方の端に接続されて上方に向けて立ち上がった背もたれ部5と、この背もたれ部5の上方に取り付けられたヘッドレスト6と、背もたれ部5とヘッドレスト6とが連結されたアーム部19とから構成されている。本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置10は、このアーム部19を介してヘッドレスト6を背もたれ部5に対して作動させるものである。アーム部19の両端は連結部がそれぞれ形成され、この連結部を介してヘッドレスト6が作動する。ヘッドレスト6は、背もたれ部5の前方側に下降することで背もたれ部5の上方において低い位置に配置される。

[0030] ここで、ヘッドレスト装置10を図面に基づいて更に詳説する。図4は、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置10の外観が示され、図5は、ヘッドレスト装置10が分解されて示され、図6は、ヘッドレスト装置1

0の外観および断面が示されている。

[0031] 図4および図5に示されているとおり、ヘッドレスト装置10は、次の各部から構成されている。すなわち、背もたれ部5の一部である背もたれ側係合支持部12と、ヘッドレスト6の一部であるヘッドレスト側係合支持部16と、背もたれ側係合支持部12とヘッドレスト側係合支持部16とに連結されるアーム部19と、このアーム部19の一端部である下方側と背もたれ側係合支持部12とを背もたれ側軸 X_1 上で連結する背もたれ側連結部21と、アーム部19の他端部である上方側とヘッドレスト側係合支持部16とをヘッドレスト側軸 X_2 上で連結するヘッドレスト側連結部23と、ヘッドレスト6を停止させたロック状態、およびヘッドレスト6を作動させる解除状態を選択するための操作部32とから、ヘッドレスト装置10が構成されている。ここで、背もたれ側軸 X_1 は、背もたれ部5に対してアーム部19が回転する際の回転軸であり、ヘッドレスト側軸 X_2 は、アーム部19に対してヘッドレスト6が回転する際の回転軸である。

[0032] 背もたれ側係合支持部12は、左右方向を軸とした環状に形成され、内周に背もたれ側支持用内歯車13が形成されている。背もたれ側支持用内歯車13の直径は軸方向において一定である。背もたれ側支持用内歯車13の内周のうち、上方側は、内側に向けて突出した突部7aが形成されている。背もたれ側係合支持部12と対面した背もたれ側環状支持部14は、背もたれ側係合支持部12と背もたれ側軸 X_1 上に揃えられて間を空けて配置されている。背もたれ側各支持部12, 14は、上下に向けて長手に形成された支持本体部11の上端に形成され、背もたれ側係合支持部12が右方の端に寄せて配置され、背もたれ側環状支持部14が左方の端に寄せて配置されている。支持本体部11は、背もたれ部5に取り付けられ、背もたれ部5に対して高さが上下に自在に調節される。

[0033] ヘッドレスト側係合支持部16は、左右方向を軸とした環状に形成され、内周にヘッドレスト側支持用内歯車17が形成されている。ヘッドレスト側支持用内歯車17の直径は軸方向において一定である。ヘッドレスト側支持

用内歯車 17 の内周のうち、後方側は、内側に向けて突出した突部 7b が形成されている。ヘッドレスト側係合支持部 16 と対面したヘッドレスト側環状支持部 18 は、ヘッドレスト側係合支持部 16 とヘッドレスト側軸 X_2 上に揃えられて間を空けて配置されている。ヘッドレスト側各支持部 16, 18 は、ほぼ四角形の板状に形成された支持板部 15 の後方面側の上方寄りに形成され、ヘッドレスト側係合支持部 16 が右方の端に寄せて配置され、ヘッドレスト側環状支持部 18 が左方に寄せて配置されている。支持板部 15 は、ヘッドレスト 6 の後方面に取り付けられる。

[0034] なお、背もたれ側係合支持部 12 およびヘッドレスト側係合支持部 16 の内周は、各支持用内歯車 13, 17 に限られず、例えば、単一または複数の凹凸など、後述する第二歯車としての外歯車 27 と係合する形状であれば任意である。

[0035] アーム部 19 は、施術者（図示省略）が片手で把持することができる程度の太さに把持部 20 が形成され、また、把持部 20 の下方端に背もたれ側連結部 21 が形成され、把持部 20 の上方端にヘッドレスト側連結部 23 が形成されている。アーム部 19 の長さは、背もたれ側連結部 21 とヘッドレスト側連結部 23 との直線距離 Y よりも長く形成されている（図 6（c）参照）。すなわち、アーム部 19 は、後方に向けて弧状に張り出した湾曲形状である。なお、施術者が片手で把持しやすい形状である限り、アーム部 19 は、“く”字状に屈曲した形状や、“コ”字状の矩形であってもよい。意匠の観点から、アーム部 19 は湾曲形状であることが好ましい。また、アーム部 19 は、ヘッドレスト 6 を作動させた際に、ヘッドレスト 6 が背もたれ部 5 の上方において十分に低い位置に配置される程度の長さに形成されている。

[0036] 図 5 に示されているとおり、背もたれ側連結部 21 は、背もたれ側軸 X_1 上で噛み合う第一歯車としての内歯車 25a と第二歯車としての外歯車 27a とから構成されている。内歯車 25a は、アーム部 19 の下方端において左右方向に貫通した背もたれ側孔 22 の内周に形成されている。この内歯車 25a は、左右の両側において直径が異なる。すなわち、内歯車 25a は、背

もたれ側軸 X_1 上の一方側である右方よりも、他方側である左方が縮径し、左方に向かうにつれて背もたれ側軸 X_1 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である（図7および図8参照）。このことにより、内歯車25aの歯である内歯部26aの間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、背もたれ側軸 X_1 上における右方よりも左方が狭く形成されている。

[0037] 外歯車27aは、右方側に形成された支持用外歯部28aと、この支持用外歯部28aの左方に接続された係合用外歯部29aとから構成され、この係合用外歯部29aの左方に筒状の軸状部30aが接続されている。支持用外歯部28aの直径は背もたれ側軸 X_1 の軸方向において一定である。係合用外歯部29aは、背もたれ側軸 X_1 上の右方よりも、左方が縮径し、左方に向かうにつれて背もたれ側軸 X_1 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である（図7および図8参照）。このことにより、外歯車27aの歯である外歯部31aの間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、背もたれ側軸 X_1 上における右方よりも左方が狭く形成されている。外歯車27aのうち、上方側は、内側に向けて陥没した溝部8aが形成されている。なお、支持用外歯部28aは、例えば、単一または複数の凹凸など、背もたれ側係合支持部12の背もたれ側支持用内歯車13と係合する形状であれば任意である。支持用外歯部28aは、外歯部31aが係合用外歯部29aと同じ形状であれば、成形しやすいため好ましい。

[0038] ヘッドレスト側連結部23は、ヘッドレスト側軸 X_2 上で噛み合う内歯車25bと外歯車27bとから構成されている。内歯車25bは、アーム部19の上方端において左右方向に貫通したヘッドレスト側孔24の内周に形成されている。この内歯車25bは、左右の両側において直径が異なる。すなわち、内歯車25bは、ヘッドレスト側軸 X_2 上の一方側である右方よりも、他方側である左方が縮径し、左方に向かうにつれてヘッドレスト側軸 X_2 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である（図7および図8参照）。このことにより、内歯車25bの歯である内歯部26bの間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、ヘッドレスト側軸 X_2 上における右方よりも左

方が狭く形成されている。

[0039] 外歯車 27b は、右方側に形成された支持用外歯部 28b と、この支持用外歯部 28b の左方に接続された係合用外歯部 29b とから構成され、この係合用外歯部 29b の左方に筒状の軸状部 30b が接続されている。支持用外歯部 28b の直径はヘッドレスト側軸 X_2 の軸方向において一定である。係合用外歯部 29b は、ヘッドレスト側軸 X_2 上の右方よりも、左方が縮径し、左方に向かうにつれてヘッドレスト側軸 X_2 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である（図 7 および図 8 参照）。このことにより、外歯車 27b の歯である外歯部 31b の間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、ヘッドレスト側軸 X_2 上における右方よりも左方が狭く形成されている。外歯車 27b のうち、後方側は、内側に向けて陥没した溝部 8b が形成されている。なお、支持用外歯部 28b は、例えば、単一または複数の凹凸など、ヘッドレスト側係合支持部 16 のヘッドレスト側支持用内歯車 17 と係合する形状であれば任意である。支持用外歯部 28b は、外歯部 31b が係合用外歯部 29b と同じ形状であれば、成形しやすいため好ましい。

[0040] 図 5 および図 6 に示されているとおり、操作部 32 は、アーム部 19 の左方側面の形状に倣って形成され、アーム部 19 の左方側面に取り付けられている。すなわち、後方に向けて弧状に張り出した湾曲形状である。なお、操作部 32 は、アーム部 19 の形状に応じて、“く” 字状に屈曲した形状や、“コ” 字状の矩形であってもよい。また、操作部 32 は、アーム部 19 の把持部 20 に対応する位置に、操作押圧部 33 が形成され、この操作押圧部 33 の下方端は、右方側において背もたれ側孔 22 を遮蔽すると共に、左方側において背もたれ側環状支持部 14 に収まる背もたれ側押圧部 34 が形成されている。同様に、アーム部 19 の上方端は、右方側においてヘッドレスト側孔 24 を遮蔽すると共に、左方側においてヘッドレスト側環状支持部 18 に収まるヘッドレスト側押圧部 35 が形成されている。

[0041] 図 5 に示されているとおり、操作部 32 とアーム部 19 との間には、弾性部材 36a, b が配置されている。詳説すれば、弾性部材 36a, b は、背

もたれ側軸 X_1 上およびヘッドレスト側軸 X_2 上それぞれに配置され、操作部32の背もたれ側押圧部34とアーム部19の背もたれ側連結部21との間に配置され、同様に、操作部32のヘッドレスト側押圧部35とアーム部19のヘッドレスト側連結部23との間に配置されている。弾性部材36a, bは、例えば、コイルバネなどであるが、各軸 X_1 , X_2 上において操作部32をアーム部19から離す機能を有する限り、板バネや弾性変形する樹脂であってもよい。構成の簡便性の観点から、弾性部材36a, bはコイルバネであることが好ましい。

[0042] 以上の各部材は、ボルトなどの連結軸部材37a, bを介して連結される。ここで、各部材が連結された状態を図面に基づいて説明する。図7は、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置10の断面が示されている。

[0043] 図5および図7に示されているとおり、アーム部19の左方に、弾性部材36a, bを介して操作部32が取り付けられる。弾性部材36aは、背もたれ側連結部21の内歯車25aの左方端に係止され、内歯車25aと背もたれ側押圧部34との間で圧縮した状態で挟まれている。同様に、弾性部材36bは、ヘッドレスト側連結部23の内歯車25bの左方端に係止され、内歯車25bとヘッドレスト側押圧部35との間で圧縮した状態で挟まれている。

[0044] この状態で、アーム部19の下端が、背もたれ側係合支持部12と背もたれ側環状支持部14との間に配置され、アーム部19の上端が、ヘッドレスト側係合支持部16とヘッドレスト側環状支持部18との間に配置される。背もたれ側軸 X_1 上に揃えられた内歯車25aと背もたれ側係合支持部12とに、右方から外歯車27aが挿入され、内歯車25aと背もたれ側支持用内歯車13とに外歯車27aが係合する。外歯車27aの右方から連結軸部材37aが貫通し、背もたれ側押圧部34に留められる。同様に、ヘッドレスト側軸 X_2 上に揃えられた内歯車25bとヘッドレスト側係合支持部16とに、右方から外歯車27bが挿入され、内歯車25bとヘッドレスト側支持用内歯車17とに外歯車27bが係合する。外歯車27bの右方から連結軸部

材 3 7 b が貫通し、ヘッドレスト側押圧部 3 5 に留められる。

[0045] 図 6 に示されているとおり、操作部 3 2 の操作押圧部 3 3 は、背もたれ側軸 X_1 上およびヘッドレスト側軸 X_2 上から離れて配置されている。詳説すれば、背もたれ側軸 X_1 上は、操作部 3 2 の背もたれ側押圧部 3 4 が配置され、ヘッドレスト側軸 X_2 上は、操作部 3 2 のヘッドレスト側押圧部 3 5 が配置されていることから、各軸 X_1 , X_2 同士の間には操作押圧部 3 3 が配置されている。

[0046] 以上のとおり、第一実施形態に係るヘッドレスト装置 1 0 が構成されている。

[0047] 次に、第一実施形態に係るヘッドレスト装置 1 0 の稼働を図面に基づいて説明する。図 7 は、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置 1 0 の変化状態のうち、内歯車 2 5 a, b と外歯車 2 7 a, b とが係合していることでヘッドレスト 6 が停止したロック状態が拡大されて示され、図 8 は、内歯車 2 5 a, b と外歯車 2 7 a, b とが分離していることでヘッドレスト 6 が作動する解除状態が拡大されて示されている。

[0048] 図 7 に示されているとおり、操作部 3 2 は、圧縮された弾性部材 3 6 a, b の弾性力（復元力）によって左方に押された状態である。外歯車 2 7 a, b は、連結軸部材 3 7 a, b を介して背もたれ側押圧部 3 4 およびヘッドレスト側押圧部 3 5 に連結されていることから、操作部 3 2 と共に左方に寄せられている。この状態において、外歯車 2 7 a, b は、係合用外歯部 2 9 a, b が内歯車 2 5 a, b に係合されると共に、支持用外歯部 2 8 a, b が背もたれ側支持用内歯車 1 3 およびヘッドレスト側支持用内歯車 1 7 に係合されている。

[0049] アーム部 1 9 は、背もたれ側係合支持部 1 2 に対して回転する構造であるところ、ロック状態では、アーム部 1 9 の内歯車 2 5 a と背もたれ側係合支持部 1 2 の背もたれ側支持用内歯車 1 3 との間に外歯車 2 7 a が介在し、この外歯車 2 7 a が内歯車 2 5 a と背もたれ側支持用内歯車 1 3 とに係合している。同様に、ヘッドレスト 6（ヘッドレスト側係合支持部 1 6）は、アーム部 1 9 に対して回転する構造であるところ、ロック状態では、アーム部 1

9の内歯車25bとヘッドレスト側係合支持部16のヘッドレスト側支持用内歯車17との間に外歯車27bが介在し、この外歯車27bが内歯車25bとヘッドレスト側支持用内歯車17とに係合している。したがって、アーム部19およびヘッドレスト6は作動が規制される。

[0050] このロック状態において、操作部32の操作押圧部33を右方に向けて押し、操作部32をアーム部19に押し込むことで解除状態に変化させる。詳説すれば、図8に示されているとおり、弾性部材36a, bの復元力に抗して操作部32が押されると、操作部32と共に外歯車27a, bが右方に移動して寄せられる。その際、外歯車27a, bは、係合用外歯部29a, bが内歯車25a, bから離れると共に、支持用外歯部28a, bが各支持用内歯車13, 17に係合されたまま各支持用内歯車13, 17に沿って右方に移動する。

[0051] 解除状態では、ロック状態において内歯車25aと背もたれ側支持用内歯車13との間に介在していた外歯車27aが、背もたれ側支持用内歯車13側に移動することで内歯車25aから離れ、背もたれ側支持用内歯車13にのみ係合している。同様に、ロック状態において内歯車25bとヘッドレスト側支持用内歯車17との間に介在していた外歯車27bが、ヘッドレスト側支持用内歯車17側に移動することで内歯車25bから離れ、ヘッドレスト側支持用内歯車17にのみ係合している。したがって、アーム部19は背もたれ側係合支持部12に対して作動し、ヘッドレスト6（ヘッドレスト側係合支持部16）もアーム部19に対して作動する。

[0052] この解除状態において、操作部32を離すことで再びロック状態に変化する。図7に示されているとおり、操作部32は、弾性部材36a, bの復元力によって左方に押されて寄せられる。その際、外歯車27a, bは、支持用外歯部28a, bが各支持用内歯車13, 17に係合されたまま各支持用内歯車13, 17に沿って左方に移動し、係合用外歯部29a, bが内歯車25a, bに係合される。ここで、内歯車25a, bは、内歯部26a, bの間隔（ピッチ）が、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、各軸X₁,

X_2 上における右方よりも左方が狭く形成されている。この構成により、右方側ではバックラッシュによって外歯車 27 a, b が係合しやすく、その後、左方側で外歯車 27 a, b の係合用外歯部 29 a, b が内歯車 25 a, b に対して堅固に係合する。

[0053] 以上のとおり、第一実施形態に係るヘッドレスト装置 10 が稼働する。

[0054] 次に、本発明の第一実施形態に係るヘッドレスト装置 10 のヘッドレスト 6 の作動を図面に基づいて説明する。図 1 に示されているとおり、ヘッドレスト 6 は背もたれ部 5 に対して最も高い位置に配置されている。この状態では、ヘッドレスト 6 とアーム部 19 とが対面して近接しているが、アーム部 19 が湾曲している分だけ、アーム部 19 と支持板部 15（またはヘッドレスト 6）との間に隙間が生じている（図 6（c）参照）。

[0055] 図 6 に示されているとおり、操作部 32 を操作する際、施術者がアーム部 19 の把持部 20 を把持すると、施術者の指がアーム部 19 と支持板部 15 との間に挟まれることなく隙間に入る。施術者が操作部 32 の操作押圧部 33 を押して解除状態に変化させると、図 2 に示されているとおり、アーム部 19 が背もたれ部 5 に対して作動すると共に、ヘッドレスト 6 もアーム部 19 に対して作動する。このことによって、図 3 に示されているとおり、ヘッドレスト 6 が背もたれ部 5 に対して低い位置に配置される。アーム部 19 が湾曲しているため、アーム部 19 が直線上に形成された場合と比較して、さらに低い位置に配置される。被施術者の頭部に応じた任意の位置でヘッドレスト 6 を止め、操作部 32 を放すと、ロック状態に変化してヘッドレスト 6 の位置が固定される。

[0056] 次に、第一実施形態の効果を説明する。

[0057] 上記したとおり、第一実施形態によれば、背もたれ側連結部 21 およびヘッドレスト側連結部 23 は、それぞれ、各軸 X_1 , X_2 上で噛み合う内歯車 25 a, b と外歯車 27 a, b とから構成されている。内歯車 25 a, b は、各軸 X_1 , X_2 上の右方よりも左方が縮径し、左方に向かうにつれて背もたれ側軸 X_1 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である。このことにより、内歯車 25 a

、 b の歯である内歯部26a、 b の間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、各軸 X_1 、 X_2 上における右方よりも左方が狭く形成されている。そのため、各歯車25a、 b 、27a、 b は、右方側にバックラッシュが形成されると共に、左方側に向かうにつれて徐々にバックラッシュが小さく形成されている。この構成により、外歯車27a、 b が内歯車25a、 b に係合する際、右方側ではバックラッシュによって外歯車27a、 b に係合しやすく、その後、外歯車27a、 b の係合用外歯部29a、 b が内歯車25a、 b に対して堅固に係合される。したがって、ロック状態における外歯車27a、 b と内歯車25a、 b とのバックラッシュが最小限となり、外歯車27a、 b と内歯車25a、 b とのガタつきを防ぐことができる。

[0058] また、背もたれ側軸 X_1 上は、操作部32の背もたれ側押圧部34が配置され、ヘッドレスト側軸 X_2 上は、操作部32のヘッドレスト側押圧部35が配置されていることから、各軸 X_1 、 X_2 同士の間には操作押圧部33が配置されている。この構成により、操作部32が操作される際に外歯車27a、 b が偏心した場合であっても、外歯車27a、 b が内歯車25a、 b に係合する際、右方側ではバックラッシュによって外歯車27a、 b に係合しやすく、その後、外歯車27a、 b の係合用外歯部29a、 b が内歯車25a、 b に対して堅固に係合される。したがって、操作部32を各軸 X_1 、 X_2 上から離して配置してもバックラッシュを最小限にすることができ、外歯車27a、 b と内歯車25a、 b とのガタつきを防ぐことができる。

[0059] 第一実施形態によれば、ロック状態では、アーム部19の内歯車25a、 b と各係合支持部12、16の各支持用内歯車13、17との間に外歯車27a、 b が介在し、この外歯車27a、 b が内歯車25a、 b と各支持用内歯車13、17とに係合している。そのため、アーム部19およびヘッドレスト6は作動が規制される。一方、解除状態では、ロック状態において内歯車25a、 b と各支持用内歯車13、17との間に介在していた外歯車27a、 b が、各支持用内歯車13、17に移動することで内歯車25a、 b から離れ、各支持用内歯車13、17にのみ係合する。そのため、アーム部1

9は各係合支持部12, 16に対して作動し、ヘッドレスト6（ヘッドレスト用係合支持部16）もアーム部19に対して作動する。したがって、解除状態においてアーム部19およびヘッドレスト6を自在に作動させる一方で、ロック状態においてアーム部19およびヘッドレスト6のガタつきを防ぐことができる。

[0060] 第一実施形態によれば、弾性部材36a, bは、各軸 X_1 , X_2 上のそれぞれに配置され、操作部32の背もたれ側押圧部34とアーム部19の背もたれ側連結部21との間に配置され、同様に、操作部32のヘッドレスト側押圧部35とアーム部19のヘッドレスト側連結部23との間に配置されている。操作部32は、弾性部材36a, bの復元力によって左方に押されて寄せられる。その際、外歯車27a, bは、支持用外歯部28a, bが各支持用内歯車13, 17に係合されたまま各支持用内歯車13, 17に沿って左方に移動し、係合用外歯部29a, bが内歯車25a, bに係合される。したがって、ロック状態において操作部32を操作した場合のみ解除状態にすることができる。

[0061] 第一実施形態によれば、アーム部19は、施術者が片手で把持することができる程度の太さに把持部20が形成され、操作部32が、アーム部19の左方側面の形状に倣って形成されてアーム部19の左方側面に取り付けられている。したがって、施術者は、片方の手でアーム部19を掴むと共に操作部32を操作することができる。

[0062] 第一実施形態によれば、アーム部19の長さは、背もたれ側連結部21とヘッドレスト側連結部23との直線距離Yよりも長く形成され、アーム部19は、後方に向けて弧状に張り出した湾曲形状である。このことにより、ヘッドレスト6とアーム部19とを対面させて合わせた際、アーム部19が湾曲している分だけ、アーム部19と支持板部15（またはヘッドレスト6）との間に隙間が生じる。施術者がアーム部19を掴むと、施術者の手が隙間に入る。したがって、施術者がアーム部19とヘッドレスト6との間に手を挟むことを防ぐことができる。

[0063] 以上のとおり、第一実施形態に係るヘッドレスト装置１０が構成されている。ここで、第一実施形態の変形例として、以下の構成としてもよい。

[0064] すなわち、上記した第一実施形態では、背もたれ側連結部２１の内歯車２５ａが、アーム部１９の下方端に形成され、背もたれ部５に背もたれ側係合支持部１２が形成され、一方、ヘッドレスト側連結部１６の内歯車２５ｂが、アーム部１９の上方端に形成され、ヘッドレスト６にヘッドレスト側係合支持部１６が形成された構成としたが、第一実施形態の変形例（図示省略）では、背もたれ側連結部の内歯車が背もたれ部に形成され、アーム部の下方端に背もたれ側係合支持部が形成され、一方、ヘッドレスト側連結部の内歯車がヘッドレストに形成され、アーム部の上方端にヘッドレスト側係合支持部が形成されている。

[0065] その他、アーム部の上下端に外歯車が形成され、各係合支持部１２，１６に内歯車が形成されていてもよい。

[0066] 次に、本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置を図面に基づいて説明する。図９は、本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置２１０の外観が示され、図１０は、ヘッドレスト装置２１０が分解されて示されている。なお、以下の説明では、第一実施形態と異なる構成が説明され、同様の構成は、説明が適宜省略されている。

[0067] 第二実施形態に係るヘッドレスト装置２１０は、背もたれ部とヘッドレストとが、アーム部を介さずに連結部で直接連結されている。詳説すれば、図９および図１０に示されているとおり、背もたれ部の一部である背もたれ側係合支持部２１２と、ヘッドレスト２０６の一部であるヘッドレスト側係合支持部２１６と、背もたれ側係合支持部２１２とヘッドレスト側係合支持部２１６とを作動軸 X_3 上で連結する連結部２２１と、ヘッドレスト２０６を停止させたロック状態、およびヘッドレスト２０６を作動させる解除状態を選択するための操作部２３２とから、ヘッドレスト装置２１０が構成されている。ここで、作動軸 X_3 は、背もたれ部に対してヘッドレスト２０６が回転する際の回転軸である。

- [0068] 背もたれ側係合支持部 212 は、左右方向を軸とした環状に形成され、内歯車 225 および係止段部 209 が内周に形成されている（図 11 参照）。内歯車 225 の直径は、作動軸 X_3 上の右方よりも左方が縮径し、左方に向かうにつれて作動軸 X_3 に向けて徐々に傾斜したテーパ状である。係止段部 209 は、背もたれ側係合支持部 212 の内周から作動軸 X_3 に向けて突出し、この係止段部 209 によって、背もたれ側係合支持部 212 の孔が内歯車 225 よりも狭められている。背もたれ側係合支持部 212 は、上下に向けて長手に形成された支持本体部 211 の上端に形成されると共に、ほぼ中央に配置されている。
- [0069] ヘッドレスト側係合支持部 216 は、左右方向を軸とした環状に形成され、内周にヘッドレスト側支持用内歯車 217 が形成されている。ヘッドレスト側支持用内歯車 217 の直径は軸方向において一定である。ヘッドレスト側係合支持部 216 と対面したヘッドレスト側環状支持部 218 は、ヘッドレスト側係合支持部 216 と作動軸 X_3 上に揃えられて間を空けて配置されている。ヘッドレスト側各支持部 216, 218 は、湾曲した長手のネック部 219 の下端に形成され、ヘッドレスト側係合支持部 216 が右方の端に寄せて配置され、ヘッドレスト側環状支持部 218 が左方に寄せて配置されている。ヘッドレスト側係合支持部 216 とヘッドレスト側環状支持部 218 との間は、背もたれ側係合支持部 212 が配置される間隔が空けられている。ネック部 219 の上方は、左右方向に貫通した貫通孔（図示省略）が形成されている。ネック部 219 の上端は、平板状に形成された支持板部 215 が形成され、この支持板部 215 を介してヘッドレスト 206 に取り付けられる。なお、貫通孔の軸を貫通軸 X_4 とする。
- [0070] 連結部 221 は、作動軸 X_3 上で噛み合う内歯車 225 と外歯車 227 とから構成されている。外歯車 227 は、第一実施形態と同一の構成であるため、説明を省略する。
- [0071] 操作部 232 は、ネック部 219 の左方側面の形状に倣って形成され、ネック部 219 の左方側面に取り付けられている。操作部 232 は、操作押圧

部 2 3 3 の下方端に、背もたれ側押圧軸部 2 3 4 が形成され、上方端にヘッドレスト側押圧軸部 2 3 5 が形成されている。各押圧軸部 2 3 3, 2 3 4 は右方に向けて突出している。弾性部材 2 3 6 a は、背もたれ側押圧軸部 2 3 4 に通され、作動軸 X_3 上でヘッドレスト側環状支持部 2 1 8 との間に配置されている。同様に、弾性部材 2 3 6 b は、ヘッドレスト側押圧軸部 2 3 5 に通され、貫通軸 X_4 上でネック部 2 1 9 との間に配置されている。

[0072] 以上の各部材は、フタ部材 2 0 1 a, b、リング部材 2 0 2、ブッシュ部材 2 0 3 a, 2 0 3 b および連結リング部材 2 0 4 を適宜介在させてボルトなどの連結軸部材 2 3 7 a, b を介して連結される。ここで、各部材が連結された状態を図面に基づいて説明する。図 1 1 は、本発明の第二実施形態に係るヘッドレスト装置 2 1 0 の側面および断面が示されている。

[0073] 図 1 0 および図 1 1 に示されているとおり、ネック部 2 1 9 の左方に、弾性部材 2 3 6 a, b を介して操作部 2 3 2 が取り付けられる。詳説すれば、弾性部材 2 3 6 a, b が各押圧軸部 2 3 3, 2 3 5 にそれぞれ通される。ネック部 2 1 9 の貫通孔に左方からブッシュ部材 2 0 3 b が取り付けられる。この状態で、作動軸 X_3 上において、ヘッドレスト側環状支持部 2 1 8 は、左方に背もたれ側押圧軸部 2 3 4 が挿入され、右方に連結リング部材 2 0 4 が取り付けられる。背もたれ側係合支持部 2 1 2 は、左方からブッシュ部材 2 0 3 a が取り付けられ、右方からリング部材 2 0 2 が取り付けられる。この状態で、ヘッドレスト側係合支持部 2 1 6 とヘッドレスト側環状支持部 2 1 8 との間に、背もたれ側係合支持部材 2 1 2 が取り付けられる。ヘッドレスト側係合支持部材 2 1 6 は、右方から外歯車 2 2 7 が取り付けられ、この外歯車 2 2 7 に右方から連結軸部材 2 3 7 a が挿入される。連結軸部材 2 3 7 a は、背もたれ側押圧軸部 2 3 4 に接続される。フタ部材 2 0 1 a はヘッドレスト側係合支持部材 2 1 6 に取り付けられる。一方、貫通軸 X_3 上において、貫通孔の右方から連結軸部材 2 3 7 b が挿入されてヘッドレスト側押圧軸部 2 3 5 に接続される。フタ部材 2 0 1 b は貫通孔の右方に取り付けられる。稼働は第一実施形態と同一であるため、説明を省略する。

[0074] 以上のとおり、第二実施形態に係るヘッドレスト装置 210 が構成されている。なお、第二実施形態の変形例（図示省略）として、背もたれ部とヘッドレストとが連結部で直接連結され、ヘッドレスト装置 210 と異なり、ヘッドレストに内歯車が形成され、背もたれ部に背もたれ側係合支持部が形成された構成であってもよい。その他、操作部に内歯車が形成され、ヘッドレストに外歯車が形成されていてもよい。

[0075] 次に、本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置を図面に基づいて説明する。図 12 は、本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置 310 の外観が示され、図 13 および図 14 は、ヘッドレスト装置 310 が分解されて示され、図 15 は、ヘッドレスト装置 310 の外観および断面が示されている。なお、以下の説明では、第一実施形態と異なる構成が説明され、同様の構成は、説明が適宜省略されている。

[0076] 図 12 から図 15 に示されているとおり、ヘッドレスト装置 310 は、次の各部から構成されている。すなわち、背もたれ部の一部である背もたれ側係合支持部 312 と、ヘッドレストの一部であるヘッドレスト側係合支持部 316 と、背もたれ側係合支持部 312 とヘッドレスト側係合支持部 316 とに連結されるアーム部 319 と、このアーム部 319 の右方側面に取り付けられてロック状態および解除状態を選択するための操作部 332 と、アーム部 319 の下方側において操作部 332 の背もたれ側押圧部 334 と背もたれ側係合支持部 312 とを背もたれ側軸 X_5 上で連結する背もたれ側連結部 321 と、アーム部 319 の上方側において操作部 332 のヘッドレスト側押圧部 335 とヘッドレスト側係合支持部 316 とをヘッドレスト側軸 X_6 上で連結するヘッドレスト側連結部 323 とからヘッドレスト装置 310 が構成されている。

[0077] ヘッドレスト側連結部 323 は、ヘッドレスト側軸 X_6 上で噛み合う第一歯車としての外歯車 327b と第二歯車としての内歯車 325b とから構成されている。外歯車 327b は、アーム部 319 の上方端であるヘッドレスト側押圧部 335 において右方に形成されている。この外歯車 327b は、ヘ

ッドレスト側軸 X_6 上における左右の両側において直径が一定であるが、外歯車 $327b$ の外歯部 $331b$ の間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、ヘッドレスト側軸 X_6 上における右方よりも左方が狭く形成されている。換言すれば、外歯部 $331b$ の幅は、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、ヘッドレスト側軸 X_6 上における右方よりも左方が広く形成されている。

[0078] 図14に示されているとおり、内歯車 $325b$ は、ヘッドレスト側係合支持部 316 の内周に形成されている。内歯車 $325b$ は、ヘッドレスト側軸 X_6 上における左右の両側において直径が一定であるが、内歯車 $325b$ の内歯部 $326b$ の幅は、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、ヘッドレスト側軸 X_6 上における右方よりも左方が狭く形成されている。換言すれば、内歯車 $325b$ の内歯部 $326b$ の間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、ヘッドレスト側軸 X_6 上における右方よりも左方が広く形成されている。

[0079] 図13に示されているとおり、背もたれ側連結部 321 は、ヘッドレスト側軸 X_5 上で噛み合う第一歯車としての外歯車 $327a$ と第二歯車としての内歯車 $325a$ とから構成され、アーム部 319 の下方端である背もたれ側押圧部 334 において右方に形成されている。外歯車 $327a$ および内歯車 $325a$ の構成は、外歯車 $327b$ および内歯車 $325b$ と同じである。

[0080] ここで、各部材が連結された状態を図面に基づいて説明する。

[0081] 図13に示されているとおり、アーム部 319 の右方に、弾性部材 $336a$, b を介して操作部 332 が取り付けられる。詳説すれば、弾性部材 $336a$, b は、背もたれ側軸 X_5 上およびヘッドレスト側軸 X_6 上のそれぞれに配置され、操作部 332 の背もたれ側押圧部 334 とアーム部 319 との間に配置され、同様に、操作部 332 のヘッドレスト側押圧部 335 とアーム部 319 との間に配置されている。弾性部材 $336a$, b は、アーム部 319 と操作部 332 との間で圧縮した状態で挟まれている。

[0082] この状態で、アーム部 319 の下端が、背もたれ側係合支持部 312 と背

もたれ側環状支持部 314 との間に配置され、アーム部 319 の上端が、ヘッドレスト側係合支持部 316 とヘッドレスト側環状支持部 318 との間に配置される。背もたれ側軸 X_5 上に揃えられた外歯車 327a が、左方から内歯車 325a に挿入されて係合する。背もたれ側環状支持部 314 の左方から連結軸部材 337a が背もたれ側連結部 321 を貫通し、背もたれ側係合支持部 312 に留められる。ヘッドレスト側軸 X_6 上に揃えられた外歯車 327b および内歯車 325b も同様である。

[0083] 以上のとおり、第三実施形態に係るヘッドレスト装置 310 が構成されている。次に、第三実施形態に係るヘッドレスト装置 310 の稼働を図面に基づいて説明する。図 16 は、本発明の第三実施形態に係るヘッドレスト装置 310 の変化状態のうち、内歯車 325a, b と外歯車 327a, b とが係合していることでヘッドレストが停止したロック状態が拡大されて示され、図 17 は、内歯車 325a, b と外歯車 327a, b とが分離していることでヘッドレストが作動する解除状態が拡大されて示されている。

[0084] 図 16 に示されているとおり、操作部 332 の各押圧部 334, 335 は、圧縮された弾性部材 336a, b の弾性力（復元力）によって右方に押され、外歯車 327a, b が内歯車 325a, b に係合されている。したがって、アーム部 319 およびヘッドレストは作動が規制される。

[0085] このロック状態において、操作部 332 の操作押圧部 333 を左方に向けて押し、操作部 332 をアーム部 319 に押し込むことで解除状態に変化させる。詳説すれば、図 17 に示されているとおり、弾性部材 336a, b の復元力に抗して操作部 332 が押されると、各押圧部 334, 335 と共に外歯車 327a, b が左方に移動して寄せられる。同時に、外歯車 327a, b が内歯車 325a, b から離れる。したがって、解除状態では、アーム部 319 は背もたれ側係合支持部 312 に対して作動し、ヘッドレスト（ヘッドレスト側係合支持部 316）もアーム部 319 に対して作動する。

[0086] この解除状態において、操作部 332 を離すことで再びロック状態に変化する。図 16 に示されているとおり、操作部 332 は、弾性部材 336a,

bの復元力によって右方に押されて寄せられる。ここで、内歯車325a, bは、内歯部326a, bの間隔（ピッチ）が、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、各軸 X_5 , X_6 上における右方よりも左方が広く形成されている。この構成により、左方側ではバックラッシュによって外歯車327a, bが係合しやすく、その後、右方側で外歯車327a, bが内歯車325a, bに対して堅固に係合する。

[0087] なお、第三実施形態の変形例として、背もたれ側連結部の外歯車が背もたれ部に形成され、アーム部の下方端に内歯車が形成され、一方、ヘッドレスト側連結部の外歯車がヘッドレストに形成され、アーム部の上方端に内歯車が形成されていてもよい。

[0088] 次に、本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置を図面に基づいて説明する。図18は、本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置410の外観が示され、図19は、ヘッドレスト装置410が分解されて示され、図20は、ヘッドレスト装置410の外観および断面が示されている。なお、以下の説明では、第一実施形態と異なる構成が説明され、同様の構成は、説明が適宜省略されている。

[0089] 図18および図19に示されているとおり、第四実施形態に係るヘッドレスト装置410は、次の各部から構成されている。すなわち、背もたれ部の一部である背もたれ側係合支持部412と、ヘッドレストの一部であるヘッドレスト側係合支持部416と、背もたれ側係合支持部412とヘッドレスト側係合支持部416とに連結されるアーム部419と、このアーム部419の右方側面に取り付けられてロック状態および解除状態を選択するための操作部432と、アーム部419の下方側において操作部432の背もたれ側押圧部434と背もたれ側係合支持部412とを背もたれ側軸 X_7 上で連結する背もたれ側連結部421と、アーム部419の上方側においてヘッドレスト側押圧部435とヘッドレスト側係合支持部416とをヘッドレスト側軸 X_8 上で連結するヘッドレスト側連結部423とから、ヘッドレスト装置410が構成されている。

[0090] 背もたれ側連結部421は、背もたれ側軸 X_7 上で噛み合う第一歯車としての第一冠歯車427aと第二歯車としての第二冠歯車425aとから構成されている。第一冠歯車427aは、アーム部419の下方端である背もたれ側押圧部434において右方に形成されている。この第一冠歯車427aは、第一冠歯車427aの第一冠歯部431aの間隔（ピッチ）が、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、背もたれ側軸 X_7 上における右方よりも左方が狭く形成されている。換言すれば、第一冠歯部431aの幅は、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、背もたれ側軸 X_7 上における右方よりも左方が広く形成されている。

[0091] 図19および図20に示されているとおり、第二冠歯車425aは、背もたれ側係合支持部412の内周に形成されている。第二冠歯車425aは、第二冠歯車425aの第二冠歯部426aの幅が、左方に向かうにつれて徐々に狭く形成され、背もたれ側軸 X_7 上における右方よりも左方が狭く形成されている。換言すれば、第二冠歯部426aの間隔（ピッチ）は、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、背もたれ側軸 X_7 上における右方よりも左方が広く形成されている。

[0092] ヘッドレスト側連結部423は、ヘッドレスト側軸 X_8 上で噛み合う第一歯車としての第一冠歯車427bと第二歯車としての第二冠歯車425bとから構成されている。第一冠歯車427bおよび第二冠歯車425bの構成は、第一冠歯車427aおよび第二冠歯車425aと同じである。

[0093] 以上のとおり、第四実施形態に係るヘッドレスト装置410が構成されている。なお、他の構成については第三実施形態と同じである。

[0094] 次に、第四実施形態に係るヘッドレスト装置410の稼働を図面に基づいて説明する。図21は、本発明の第四実施形態に係るヘッドレスト装置410の変化状態のうち、第一冠歯車427a、bと第二冠歯車425a、bとが係合していることでヘッドレストが停止したロック状態が拡大されて示され、図22は、第一冠歯車427a、bと第二冠歯車425a、bとが分離していることでヘッドレストが作動する解除状態が拡大されて示されている。

- 。
- [0095] 図21に示されているとおり、操作部432は、圧縮された弾性部材436a, bの弾性力（復元力）によって右方に押され、第一冠歯車427a, bが第二冠歯車425a, bに係合されている。したがって、アーム部419およびヘッドレストは作動が規制される。
- [0096] このロック状態において、図22に示されているとおり、弾性部材436a, bの復元力に抗して操作部432が押されると、操作部432と共に第一冠歯車427a, bが左方に移動して寄せられる。同時に、第一冠歯車427a, bが第二冠歯車425a, bから離れて解除状態に変化する。したがって、解除状態では、アーム部419は背もたれ側係合支持部412に対して作動し、ヘッドレスト（ヘッドレスト側係合支持部416）もアーム部419に対して作動する。
- [0097] この解除状態において、操作部432を離すことで再びロック状態に変化する。図21に示されているとおり、操作部432は、弾性部材436a, bの復元力によって右方に押されて寄せられる。ここで、第二冠歯車425a, bは、第二冠歯部426a, bの間隔（ピッチ）が、左方に向かうにつれて徐々に広く形成され、各軸 X_7 , X_8 上における右方よりも左方が広く形成されている。この構成により、左方側ではバックラッシュによって第一冠歯車427a, bに係合しやすく、その後、右方側で第一冠歯車427a, bが第二冠歯車425a, bに対して堅固に係合する。
- [0098] 以上、本発明の実施形態を詳述したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。そして本発明は、特許請求の範囲に記載された事項を逸脱することがなければ、種々の設計変更を行うことが可能である。

符号の説明

- [0099]
- | | |
|---|------|
| 1 | 椅子 |
| 2 | 基台部 |
| 3 | 座部 |
| 4 | 脚置き部 |

5	背もたれ部
6, 206	ヘッドレスト
7 a b	突部
8 a b	溝部
10, 210, 310, 410	ヘッドレスト装置
11, 211	支持本体部
12, 212, 312, 412	背もたれ側係合支持部
13	背もたれ側支持用内歯車
14, 314, 414	背もたれ側環状支持部
15, 215	支持板部
16, 216, 316, 416	ヘッドレスト側係合支持部
17, 217	ヘッドレスト側支持用内歯車
18, 218, 318, 418	ヘッドレスト側環状支持部
19, 319, 419	アーム部
20	把持部
21, 321, 421	背もたれ側連結部
22	背もたれ側孔
23, 323, 423	ヘッドレスト側連結部
24	ヘッドレスト側孔
25 a b, 225, 325 a b, 425 a b	内歯車（第一歯車、第二歯車）
26 a b, 226, 326 a b, 426 a b	内歯部（第一歯部、第二歯部）
27 a b, 227, 327 a b, 427 a b	外歯車（第一歯車、第二歯車）
28 a, b	支持用外歯部
29 a, b	係合用外歯部
30 a, b	軸状部

3 1 a b, 2 3 1, 3 3 1 a b, 4 3 1 a b 外歯部（第一歯部、第二歯部）

3 2, 2 3 2, 3 3 2, 4 3 2 操作部

3 3, 2 3 3, 3 3 3, 4 3 3 操作押圧部

3 4, 2 3 4, 3 3 4, 4 3 4 背もたれ側押圧部

3 5, 2 3 5, 3 3 5, 4 3 5 ヘッドレスト側押圧部

3 6 a b, 2 3 6 a b, 3 3 6 a b, 4 3 6 a b 弾性部材

3 7 a b, 2 3 7 a b, 3 3 7 a b, 4 3 7 a b 連結軸部材

2 0 1 a b フタ部材

2 0 2 リング部材

2 0 3 a b ブッシュ部材

2 0 4 連結リング部材

2 0 9 係止段部

2 1 9 ネック部

2 2 1 連結部

2 3 4 背もたれ側押圧軸部

2 3 5 ヘッドレスト側押圧軸部

4 2 5 a, b 第二冠歯車

4 2 6 a, b 第二冠歯部

4 2 7 a, b 第一冠歯車

4 3 1 a, b 第一冠歯部

X_1, X_5, X_7 背もたれ側軸（背もたれ側連結部の軸）

X_2, X_6, X_8 ヘッドレスト側軸（ヘッドレスト側連結部の軸）

X_3 作動軸

X_4 貫通軸

Y 直線距離

請求の範囲

- [請求項1] 椅子の背もたれ部とヘッドレストとが連結部を介して連結され、この連結部を介して前記ヘッドレストを前記背もたれ部に対して作動させるヘッドレスト装置において、
- 前記連結部が、同軸上で噛み合う第一歯車と第二歯車とから構成され、
- 前記第一歯車の歯部の間隔が、前記軸上の一方側よりも他方側が狭く形成され、
- 前記第二歯車の歯部の幅が、前記軸上の一方側よりも他方側が狭く形成され、
- 前記第一歯車と前記第二歯車とを係合させることで前記ヘッドレストを停止させるロック状態と、前記第一歯車と前記第二歯車とを分離させることで前記ヘッドレストを作動させる解除状態とを選択するための操作部が、前記軸上から離れて配置された、
- ことを特徴とするヘッドレスト装置。
- [請求項2] 前記第一歯車が外歯車であり、
- 前記第二歯車が内歯車である、
- ことを特徴とする請求項1に記載されたヘッドレスト装置。
- [請求項3] 前記第一歯車は、他方側が一方側よりも縮径した内歯車であり、
- 前記第二歯車は、他方側が一方側よりも縮径した外歯車である、
- ことを特徴とする請求項1に記載されたヘッドレスト装置。
- [請求項4] 前記第一歯車が前記背もたれ部または前記ヘッドレストのいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記軸上で前記第二歯車の一方側と係合する係合支持部が形成され、
- 前記第二歯車が、前記ロック状態において前記係合支持部と前記第一歯車とに係合しており、前記解除状態において前記第一歯車と分離していると共に前記係合支持部と係合している、
- ことを特徴とする請求項1または請求項2に記載されたヘッドレス

ト装置。

[請求項5] 前記背もたれ部と前記ヘッドレストとの間にアーム部が備えられ、
前記アーム部の一端部と前記背もたれ部とを連結する前記連結部である背もたれ側連結部と、前記アーム部の他端部と前記ヘッドレストとを連結する前記連結部であるヘッドレスト側連結部とが備えられた、
ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載されたヘッドレスト装置。

[請求項6] 前記背もたれ側連結部の前記第一歯車が、前記背もたれ部または前記アーム部の一端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記背もたれ側連結部の軸上で前記背もたれ側連結部の前記第二歯車の一方側と係合する背もたれ側係合支持部が形成され、
前記ヘッドレスト側連結部の前記第一歯車が、前記ヘッドレストまたは前記アーム部の他端部のいずれか片方に形成され、いずれかもう片方に、前記ヘッドレスト側連結部の軸上で前記ヘッドレスト側連結部の前記第二歯車の一方側と係合するヘッドレスト側係合支持部が形成された、

ことを特徴とする請求項 4 に記載されたヘッドレスト装置。

[請求項7] 前記軸上に弾性部材が備えられ、
前記弾性部材の弾性力によって前記ロック状態となっており、前記操作部の操作によって前記解除状態となっている、
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載されたヘッドレスト装置。

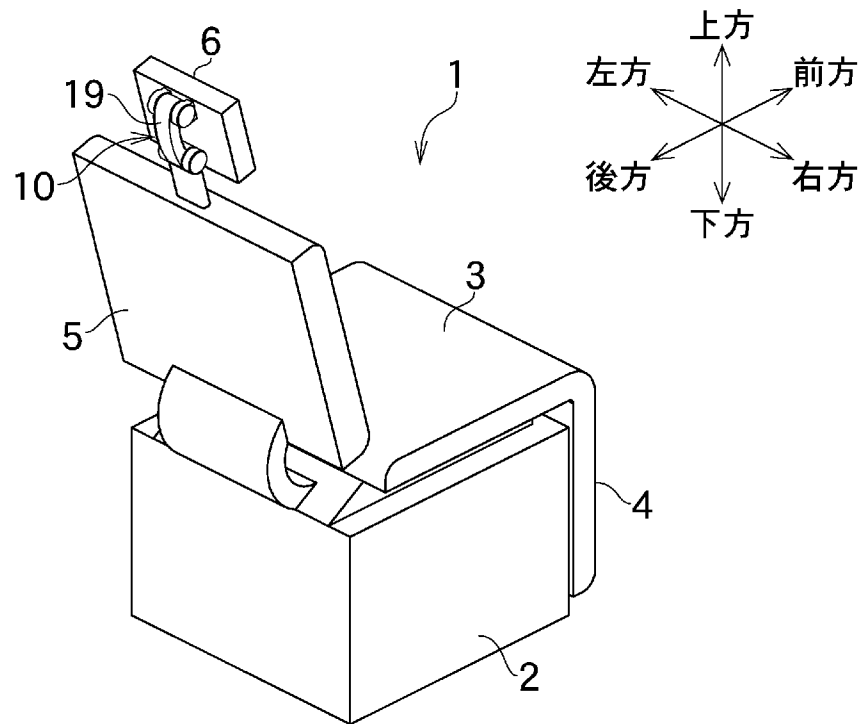
[請求項8] 前記操作部が前記アーム部に備えられた、
ことを特徴とする請求項 4 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載されたヘッドレスト装置。

[請求項9] 前記アーム部が、前記背もたれ側連結部と前記ヘッドレスト側連結部との直線距離よりも長く形成された、

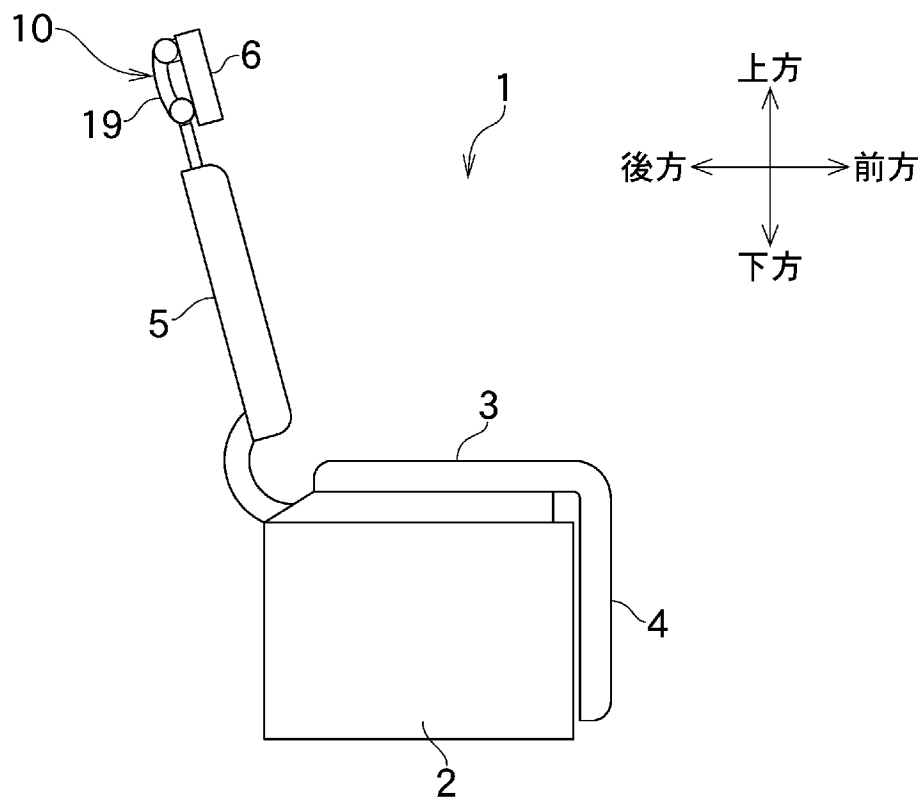
ことを特徴とする請求項 4 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載されたヘッドレスト装置。

[図1]

(a)

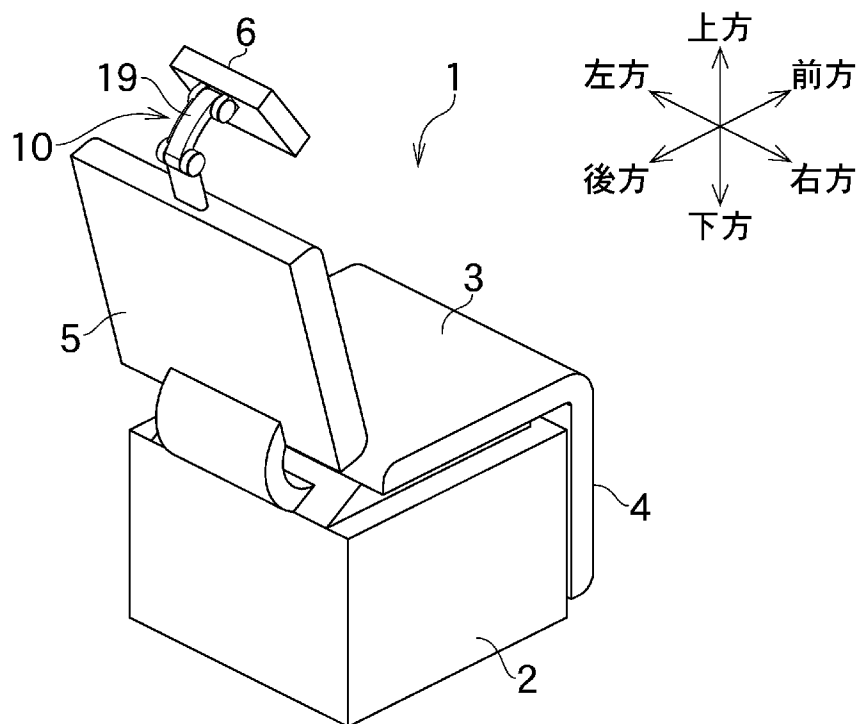


(b)

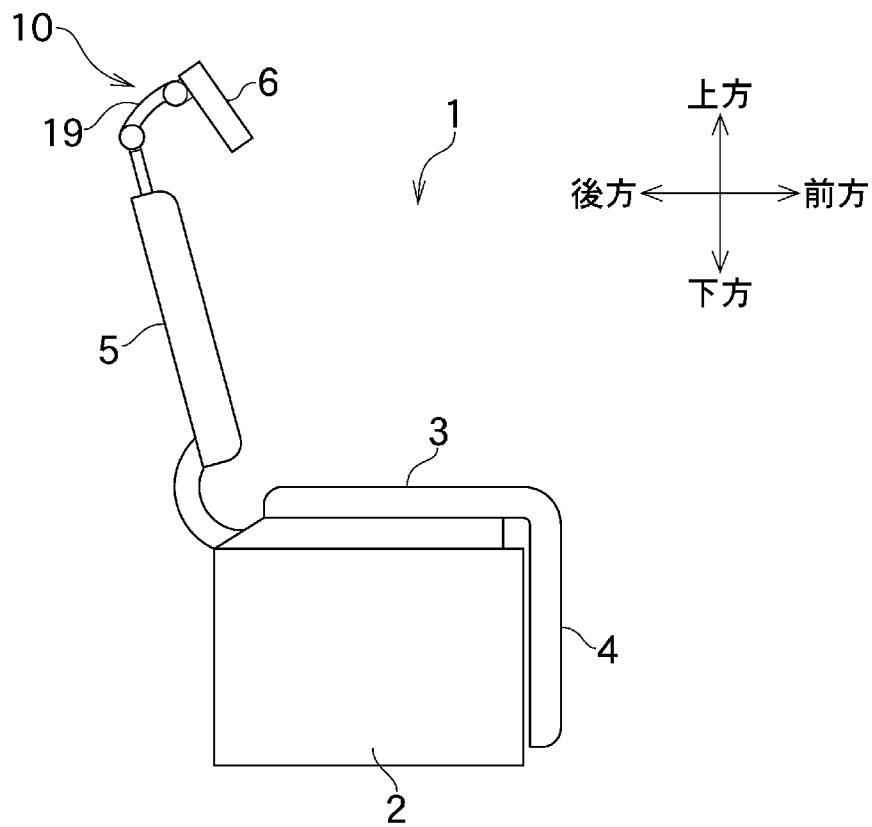


[図2]

(a)

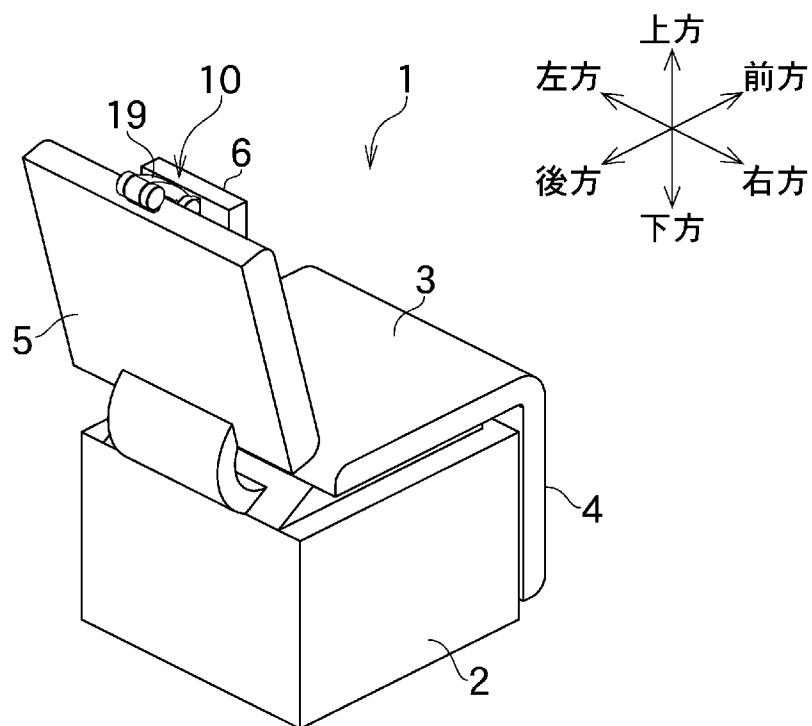


(b)

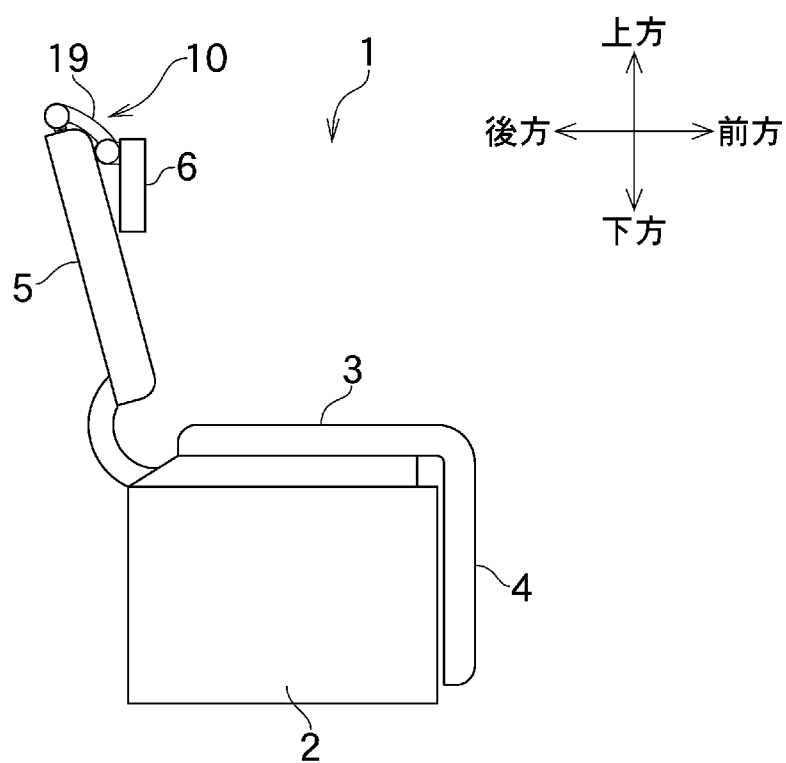


[図3]

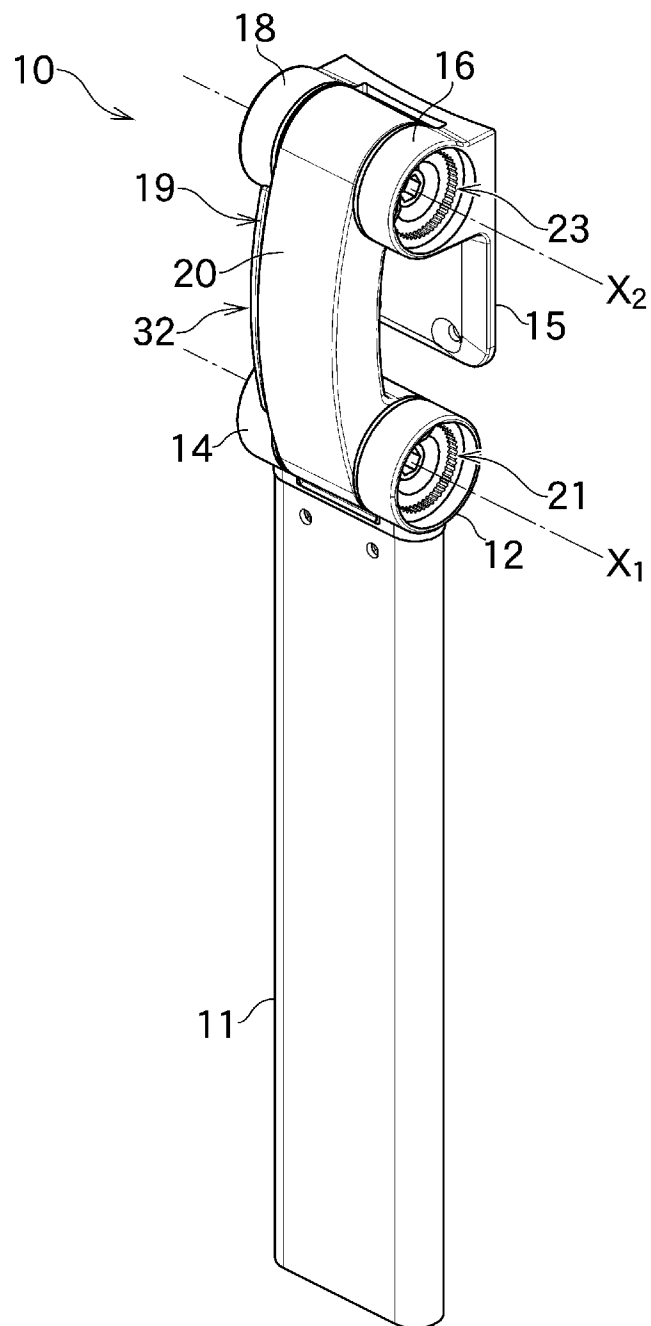
(a)



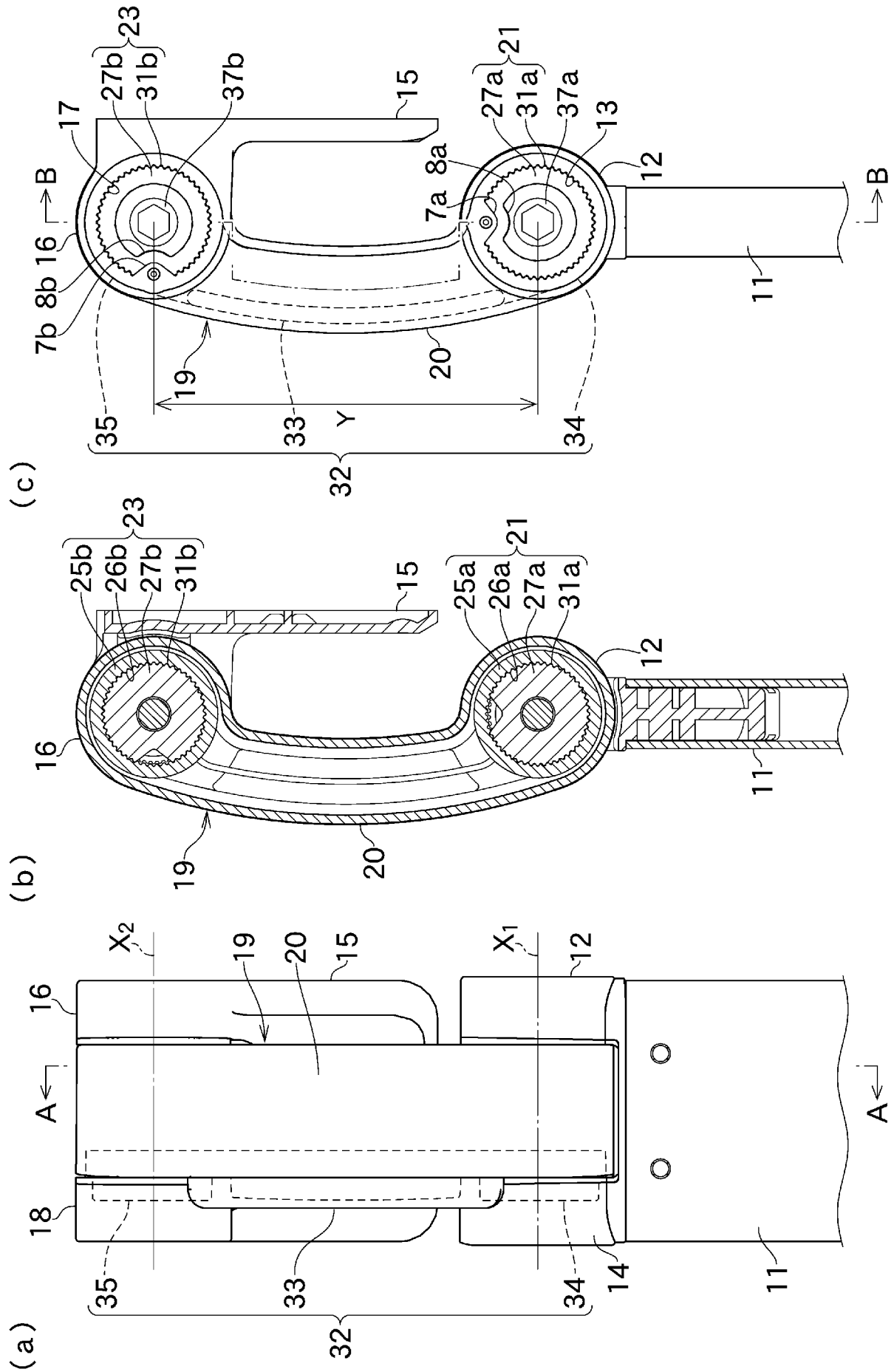
(b)



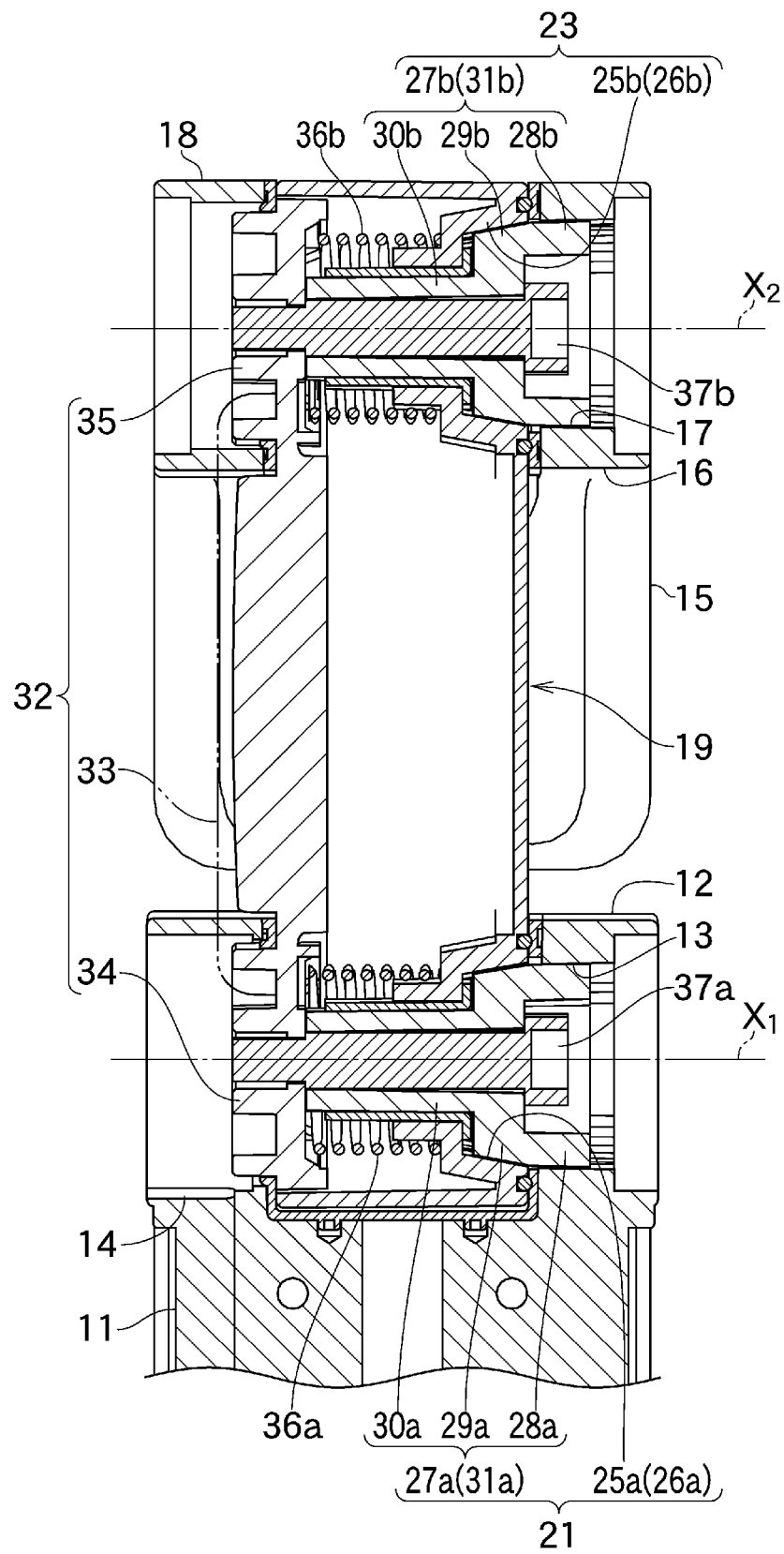
[図4]



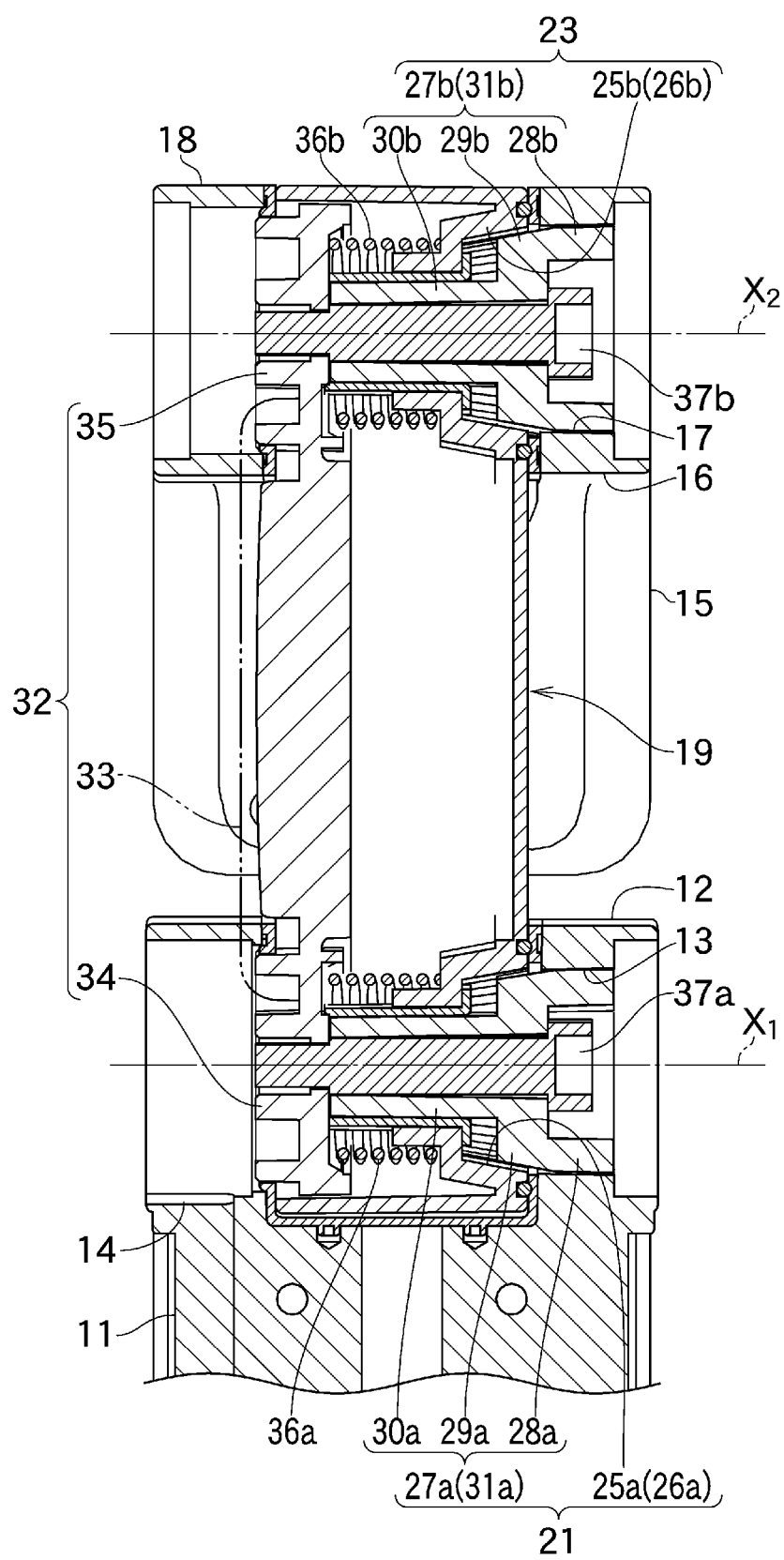
[図6]



[図7]

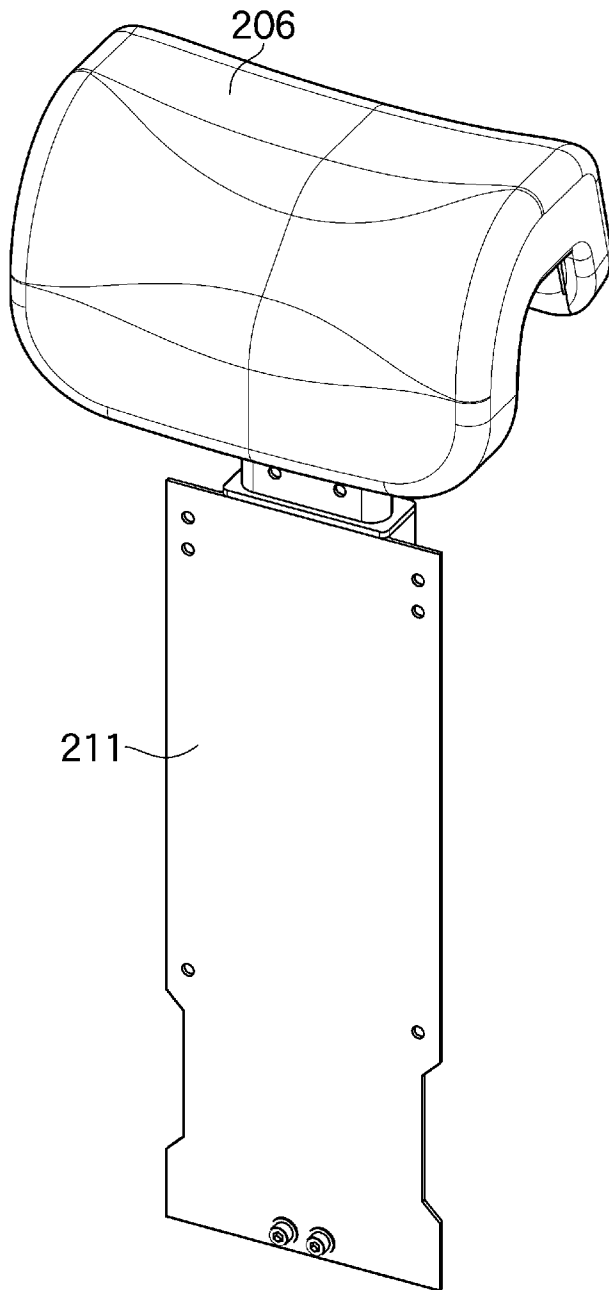


[図8]

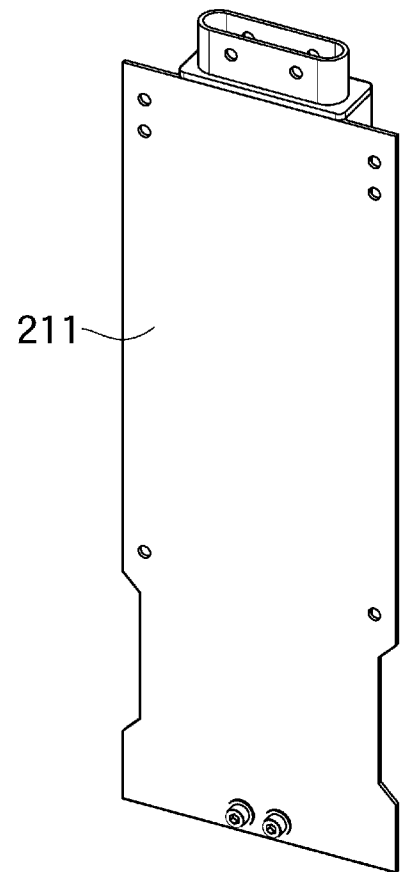


[図9]

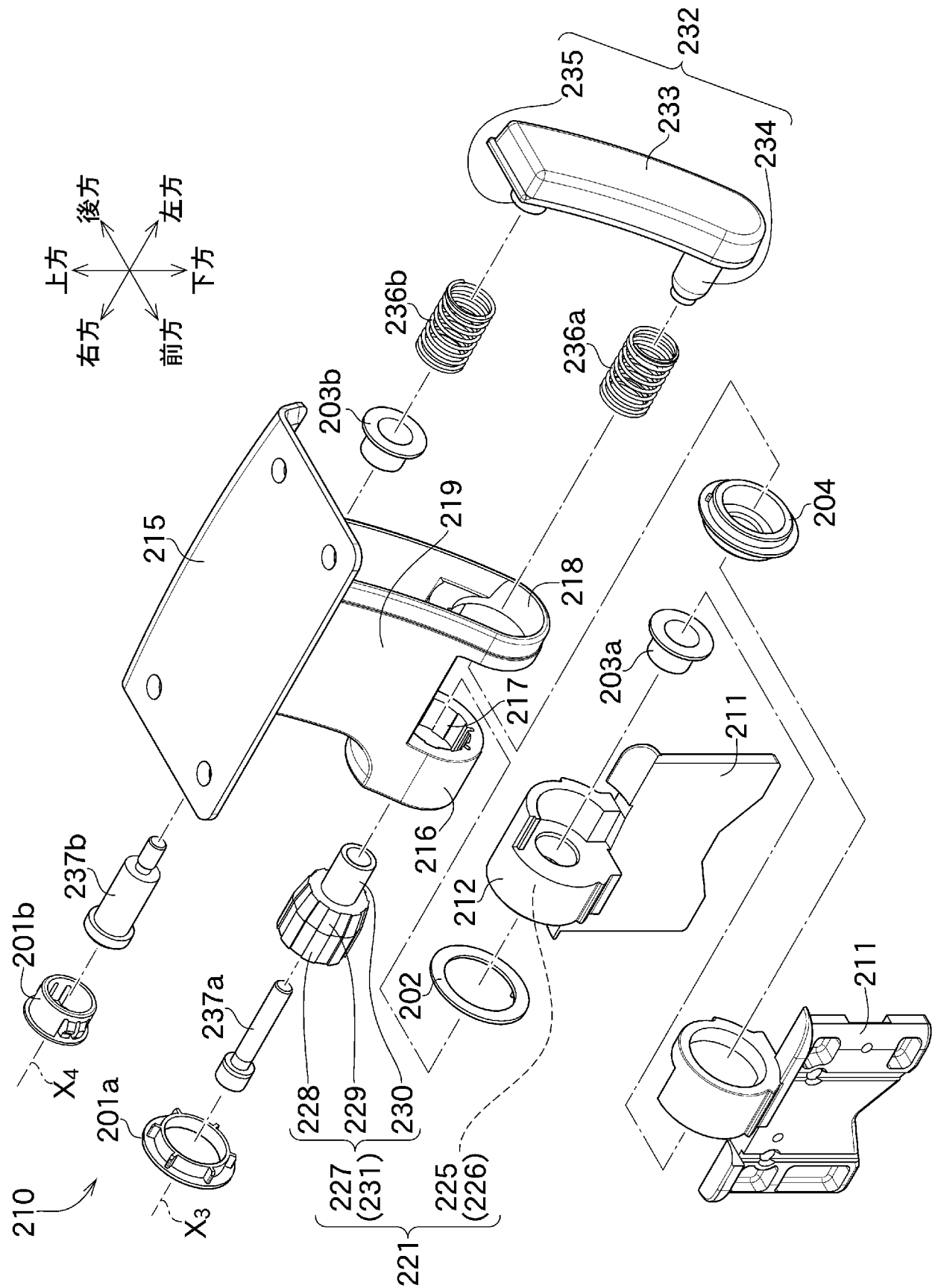
(a)



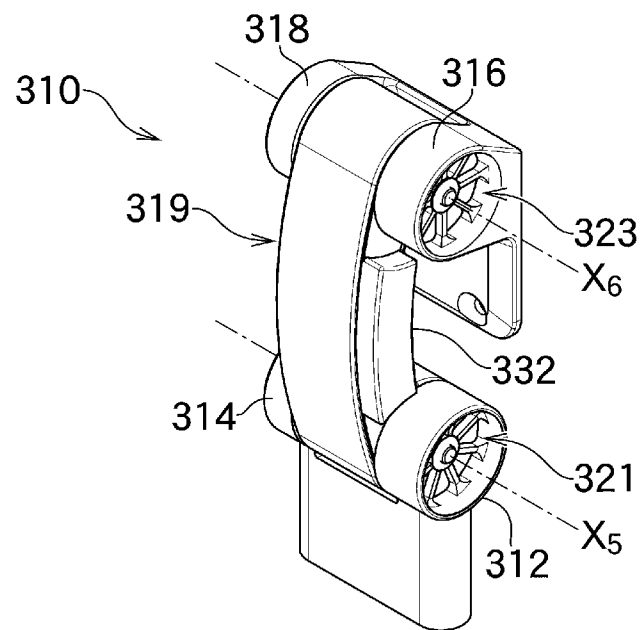
(b)



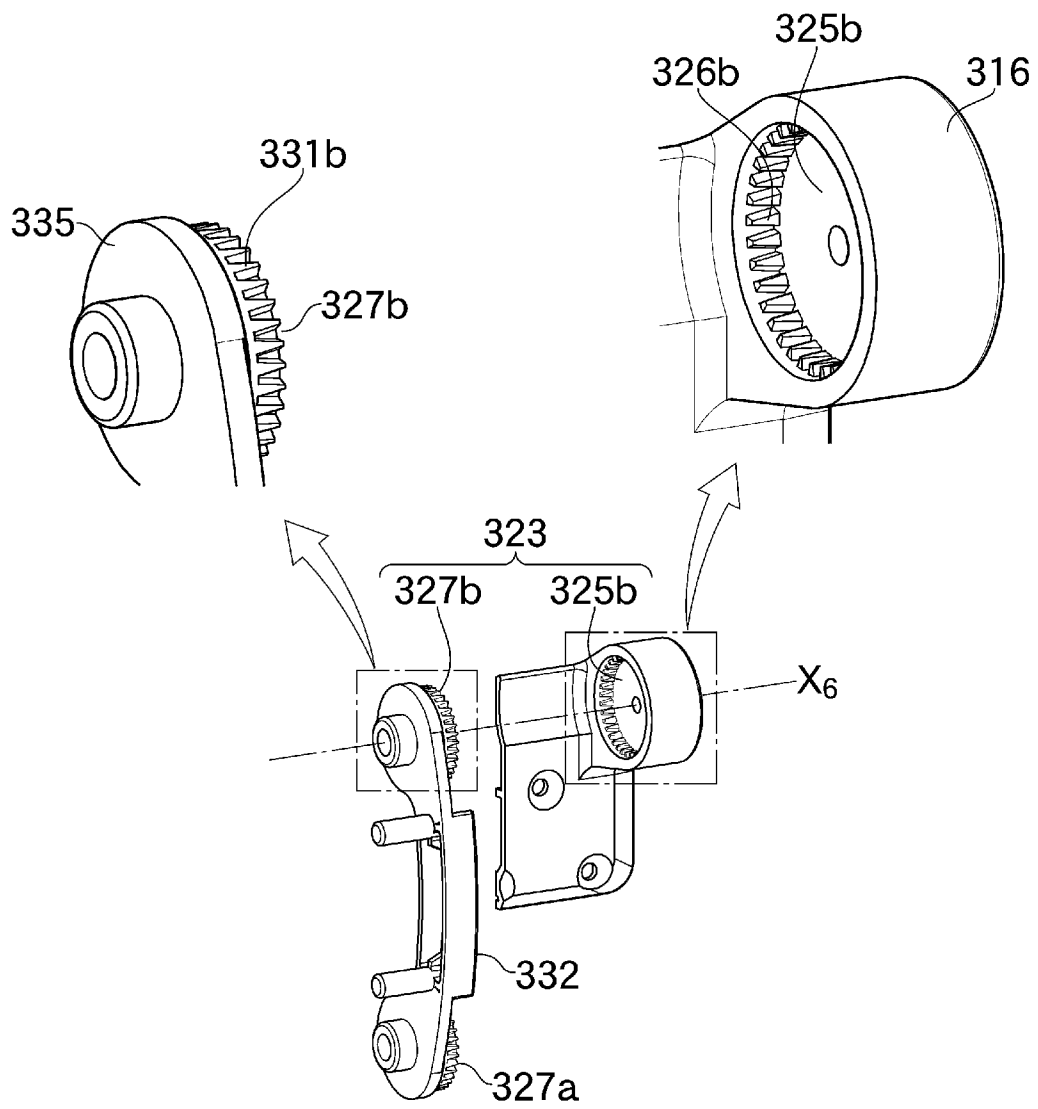
[図10]



[図12]

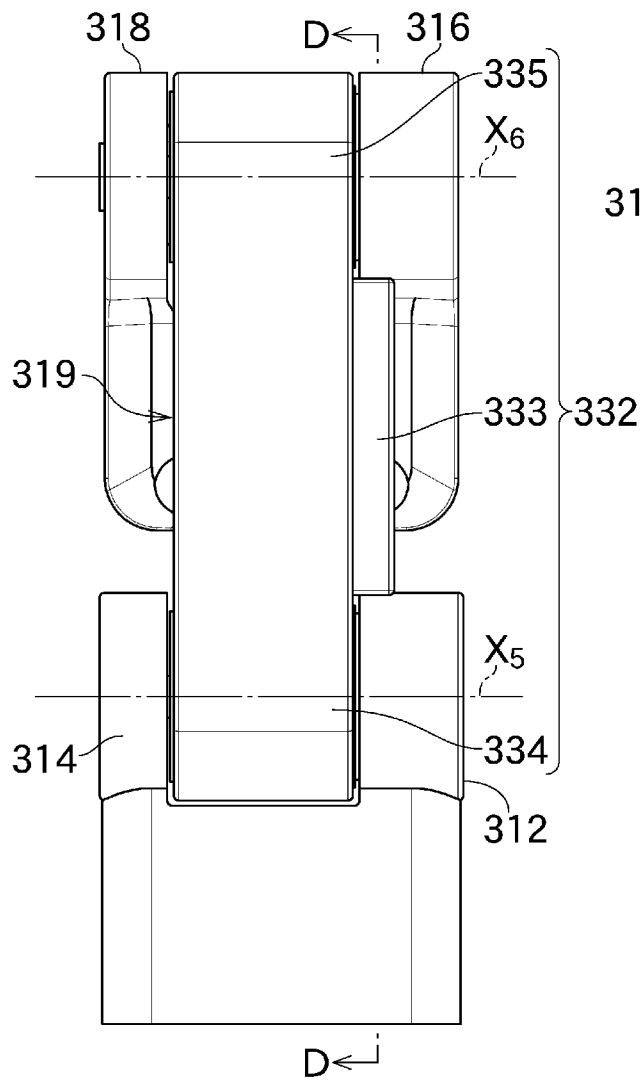


[図14]

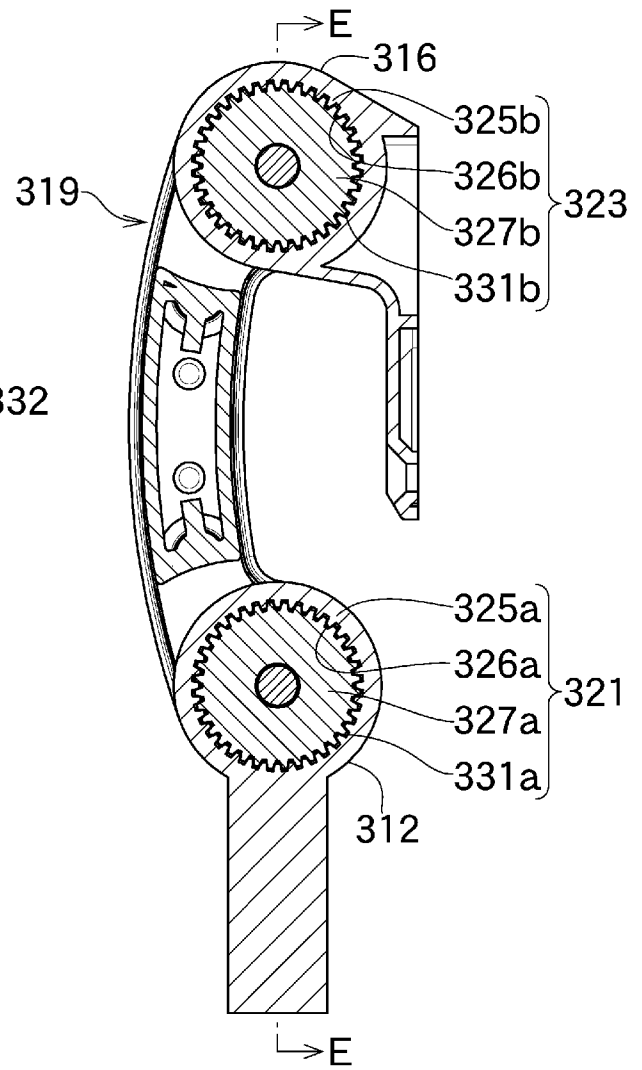


[図15]

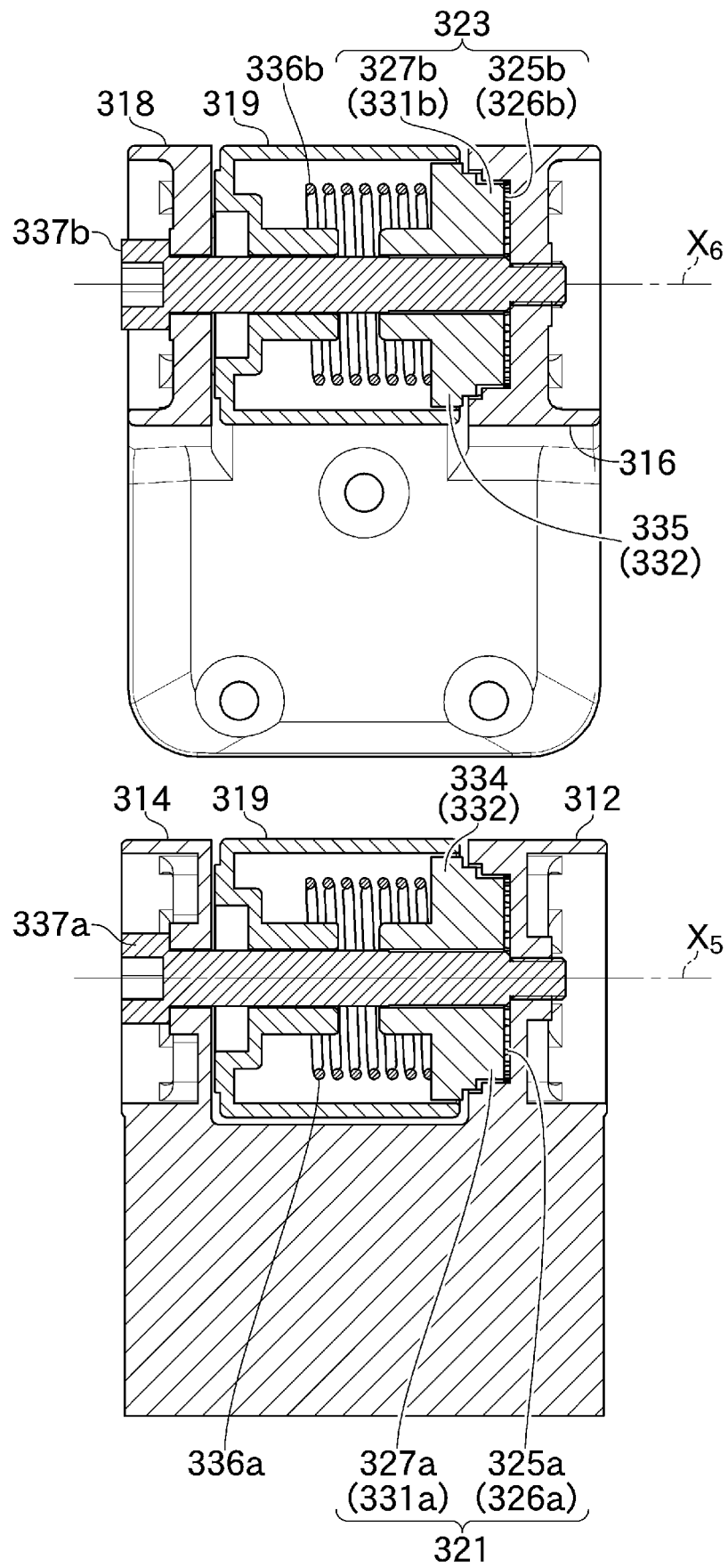
(a)



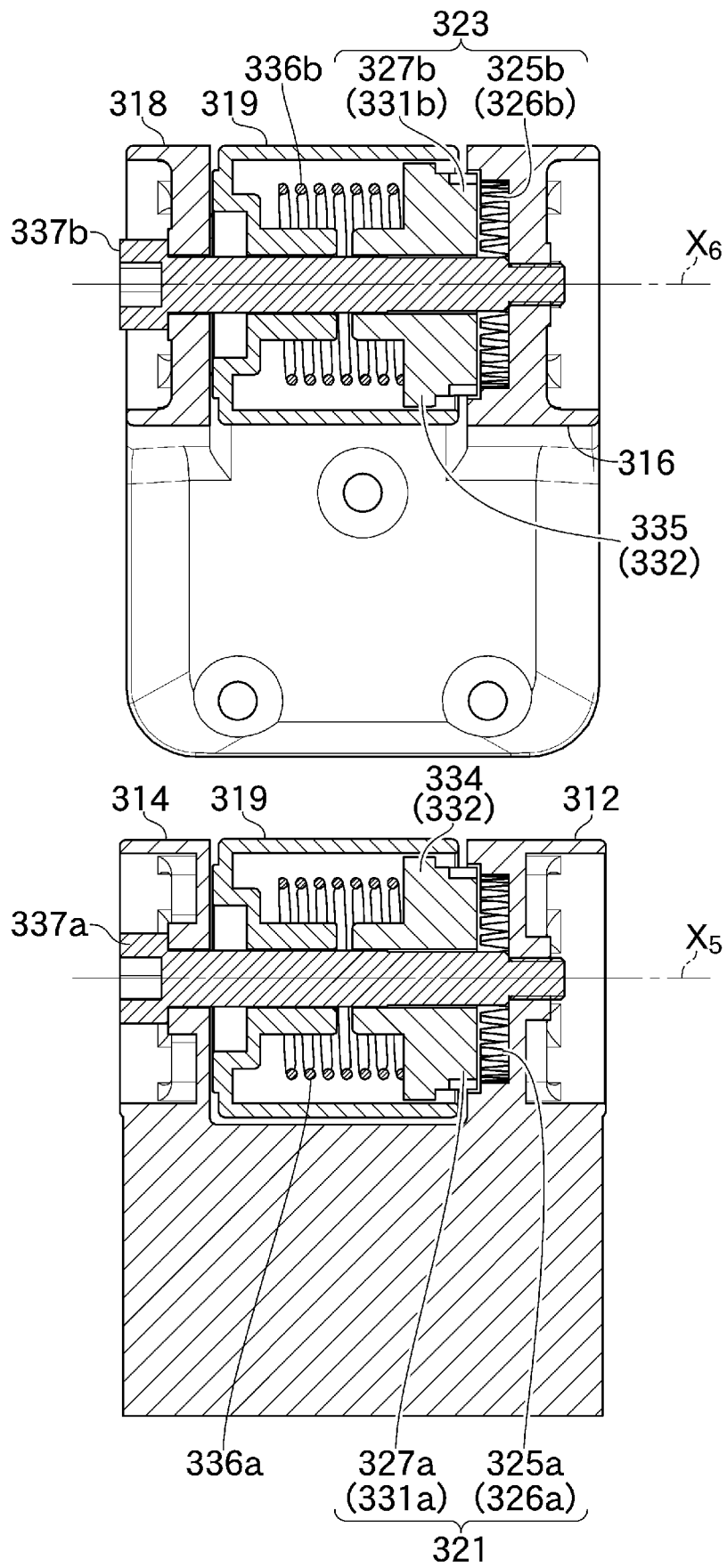
(b)



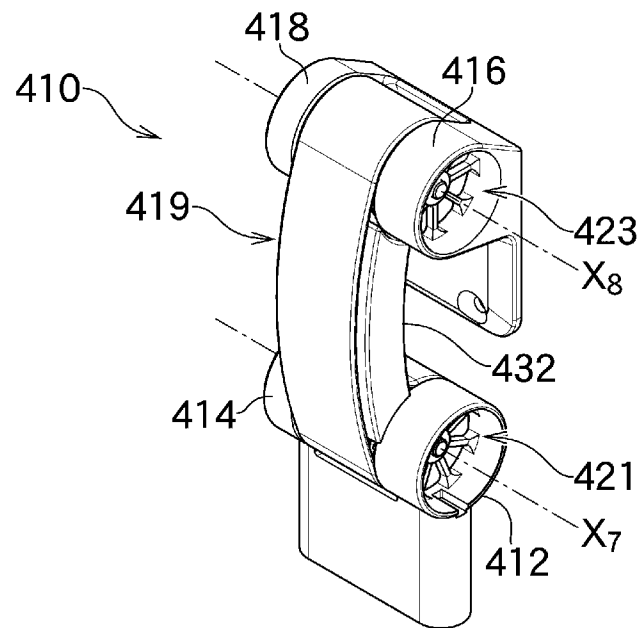
[図16]



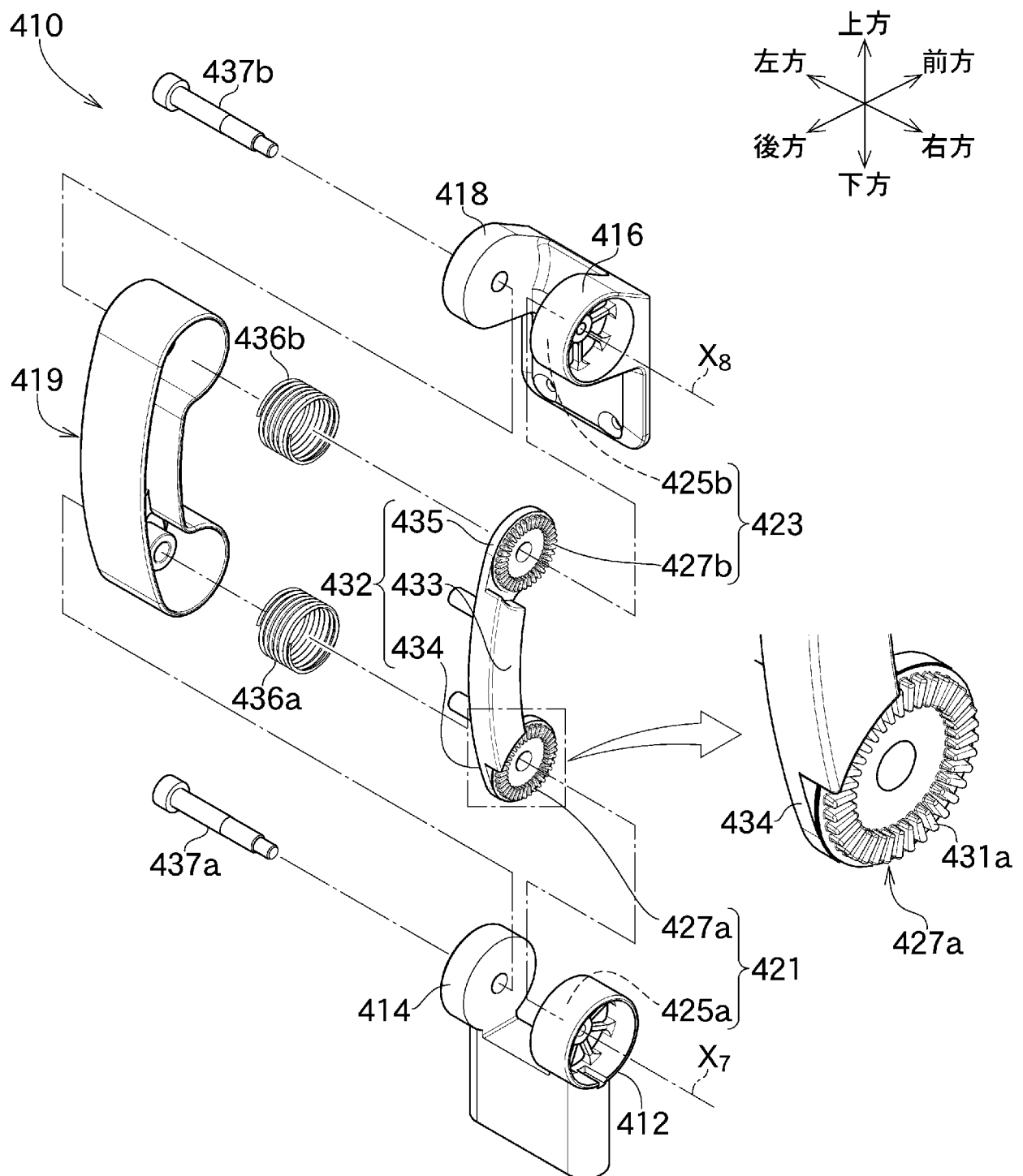
[図17]



[図18]

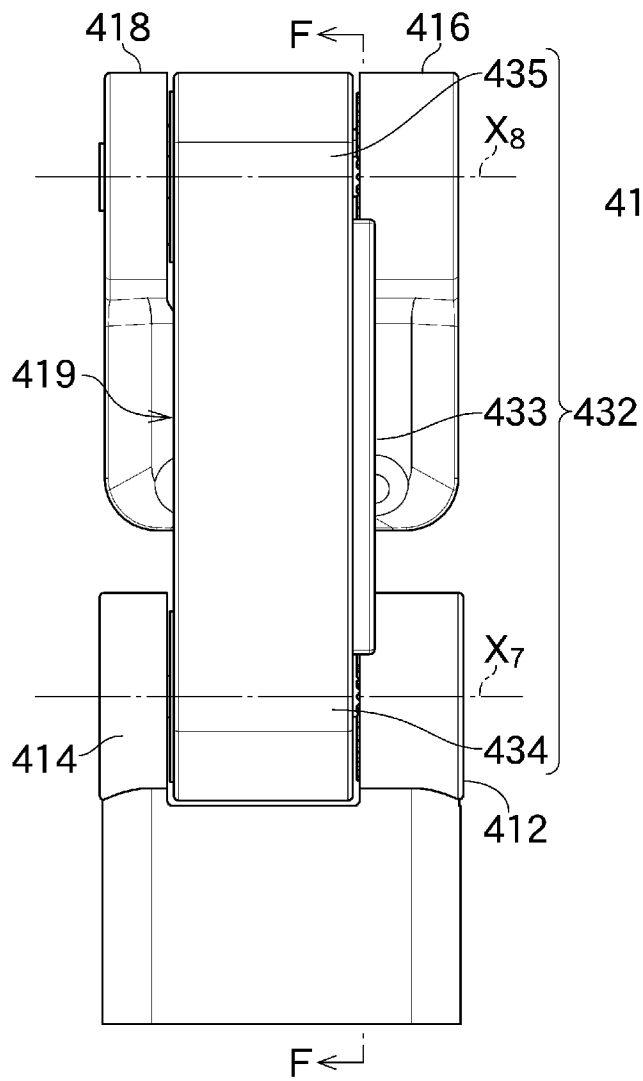


[図19]

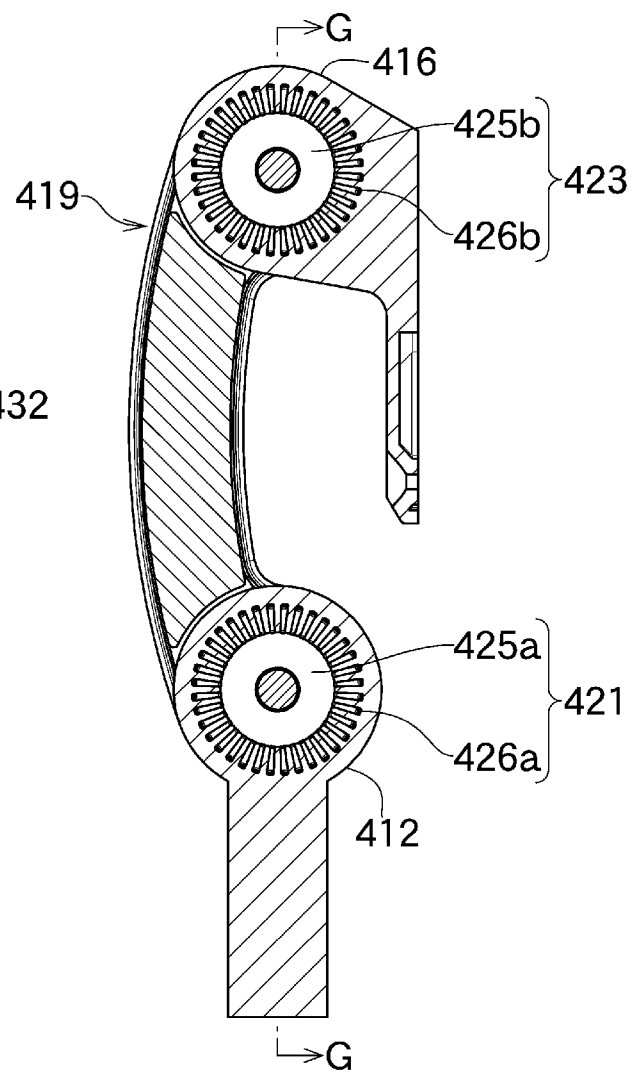


[図20]

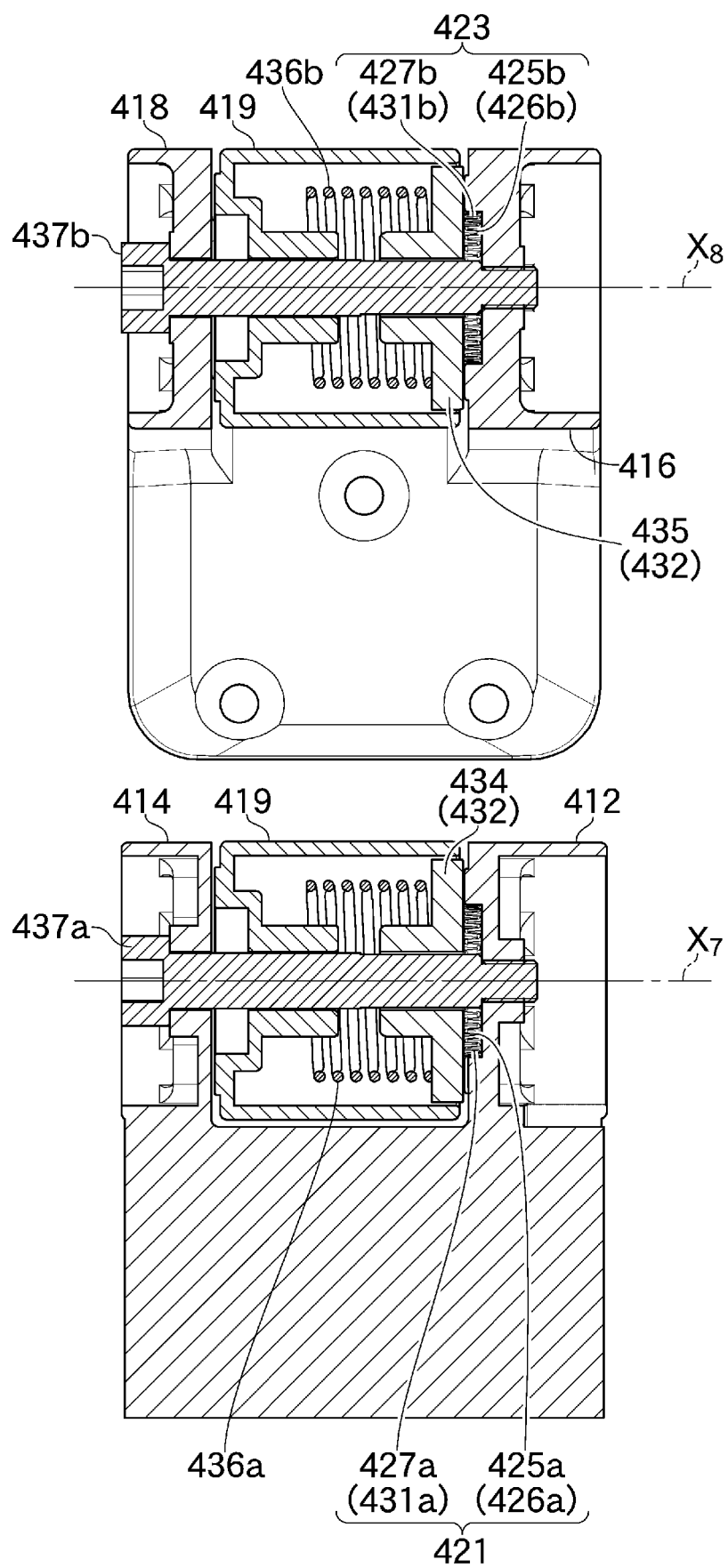
(a)



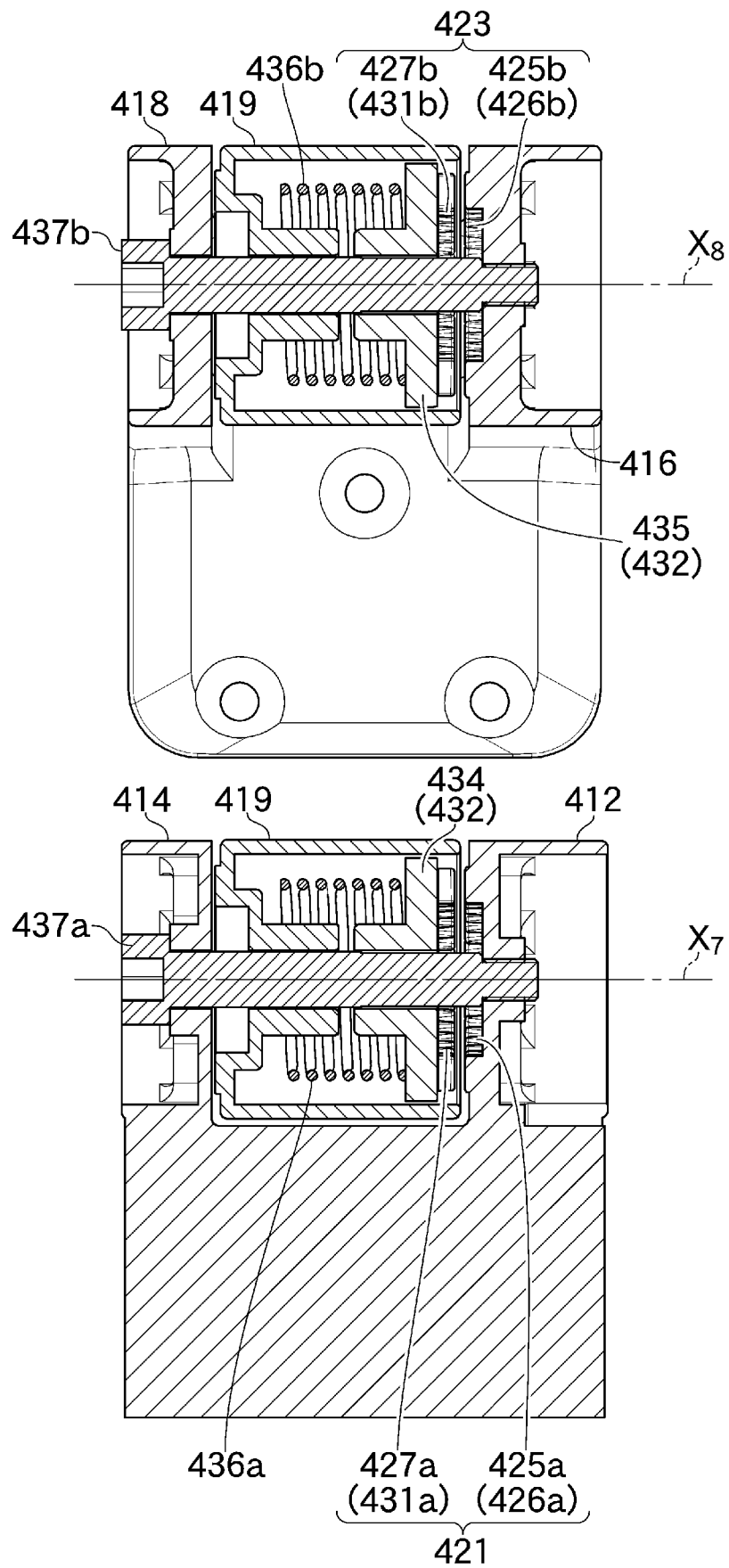
(b)



[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/020849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61G15/12(2006.01)i, A47C1/10(2006.01)i, A47C7/38(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)

A61G15/12, A47C1/10, A47C7/38

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 63-130067 A (J. Morita Tokyo Manufacturing Corp.), 02 June 1988 (02.06.1988), page 2, upper left column, line 8 to page 3, upper right column, line 12; fig. 2 to 4 (Family: none)	1-3, 5, 7-9 4, 6
Y	JP 2008-113761 A (Takara Belmont Co., Ltd.), 22 May 2008 (22.05.2008), paragraph [0014]; fig. 4 to 5 (Family: none)	1-3, 5, 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 July 2017 (04.07.17)

Date of mailing of the international search report
18 July 2017 (18.07.17)

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/JP2017/020849

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 127056/1988 (Laid-open No. 50240/1990) (Takara Belmont Co., Ltd.), 09 April 1990 (09.04.1990), specification, page 5, line 7 to page 8, line 14; page 10, lines 6 to 9; fig. 2, 8 (Family: none)	1, 5, 8, 9
Y	US 2004/0227388 A1 (WANG, Ching-chang), 18 November 2004 (18.11.2004), paragraphs [0022] to [0030]; fig. 2 to 11 (Family: none)	1-3, 5, 7-9
Y	JP 56-145848 A (J. Morita Manufacturing Corp.), 12 November 1981 (12.11.1981), fig. 3 & US 4647108 A fig. 3	9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61G15/12(2006.01)i, A47C1/10(2006.01)i, A47C7/38(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. A61G15/12, A47C1/10, A47C7/38

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 A	JP 63-130067 A（株式会社モリタ東京製作所）1988.06.02, 第2頁 左上欄第8行-第3頁右上欄第12行、第2-4図（ファミリーなし）	1-3, 5, 7-9 4, 6
Y	JP 2008-113761 A（タカラベルモント株式会社）2008.05.22, [0014]、図4-5（ファミリーなし）	1-3, 5, 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

04.07.2017

国際調査報告の発送日

18.07.2017

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）

大谷 謙仁

3R

9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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
Y	日本国実用新案登録出願63-127056号(日本国実用新案登録出願公開2-50240号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(タカラベルモント株式会社)1990.04.09, 明細書第5頁第7行-第8頁第14行、第10頁第6行-第9行、第2、8図(ファミリーなし)	1, 5, 8, 9
Y	US 2004/0227388 A1 (WANG, Ching-chang) 2004.11.18, [0022]-[0030], FIGS. 2-11 (ファミリーなし)	1-3, 5, 7-9
Y	JP 56-145848 A (株式会社モリタ製作所) 1981.11.12, 第3図 & US 4647108 A, FIG. 3	9