

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-109698

(P2017-109698A)

(43) 公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/16 (2006.01)	B 6 0 N 2/16	3 B 0 8 7
F 1 6 D 41/08 (2006.01)	F 1 6 D 41/08	Z
F 1 6 D 41/066 (2006.01)	F 1 6 D 41/066	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-247654 (P2015-247654)	(71) 出願人	590001164
(22) 出願日	平成27年12月18日 (2015.12.18)		シロキ工業株式会社
		(74) 代理人	110001416
			特許業務法人 信栄特許事務所
		(72) 発明者	三笠 訓寛
			神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内
		(72) 発明者	曲田 豊
			神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内
		Fターム(参考)	3B087 BA15 BB21

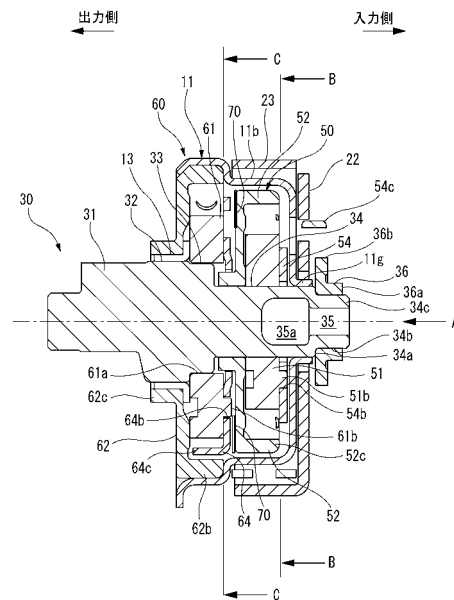
(54) 【発明の名称】 車両用クラッチユニット

(57) 【要約】

【課題】組み立てが容易な構造を有する車両用クラッチユニットを提供する。

【解決手段】クラッチ機構は、操作レバーに入力されるトルクにより出力軸部材30が回転することを許可する入力側クラッチ50と、シートリフタ41に入力されるトルクにより出力軸部材30が回転することを規制する出力側クラッチ60とを備え、操作レバー21に対してクラッチ機構の反対側に位置する出力軸部材30の入力側の端部に圧入され、クラッチ機構が出力軸部材30から抜け出ることを規制するストッパリング36を有し、出力軸部材30の入力側の端部には段部34aが設けられており、ストッパリング36は段部34aに当接している。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両用シートに用いられる車両用クラッチユニットであって、
操作レバーと、
前記操作レバーに連結される操作レバー連結部と、
軸方向に延び、前記軸方向の一方に前記操作レバー連結部が相対回転可能に連結され、
前記軸方向の他方に車両用シートの変位装置に連結部を介して連結される出力軸部材と、
前記操作レバー連結部と前記出力軸部材の連結部との間に少なくとも一部が位置し、前記出力軸部材が挿入されたクラッチ機構と、を有し、

前記クラッチ機構は、前記操作レバーに入力されるトルクにより前記出力軸部材が回転することを許可し、前記変位装置に入力されるトルクにより前記出力軸部材が回転することを規制し、

前記操作レバー連結部が、前記クラッチ機構と前記出力軸部材の前記軸方向の一方の端部との間に位置しており、

前記出力軸部材の前記軸方向の前記一方の端部に、前記クラッチ機構が前記出力軸部材から抜け出ることを規制する圧入部材が圧入されており、

前記出力軸部材の前記一方の端部には段部が設けられており、前記圧入部材は前記段部に当接している、車両用クラッチユニット。

【請求項 2】

前記出力軸部材の前記一方の端部に軸方向に延びる穴が開口している、請求項 1 に記載の車両用クラッチユニット。

【請求項 3】

前記穴は前記段部よりも前記出力軸部材の他方の端部側に延びている、請求項 2 に記載の車両用クラッチユニット。

【請求項 4】

前記出力軸部材の前記軸方向に沿った断面において、前記穴は、前記出力軸部材の外周縁に沿った形状である、請求項 2 または 3 に記載の車両用クラッチユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用クラッチユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

操作レバーを操作することで自動車等の車両のシートを昇降させる車両用シートリフタを構成するクラッチユニットが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。クラッチユニットは、操作レバーからの回転トルクを出力軸部材を介してシートへ伝達するレバー側クラッチ部と、操作レバーからの回転トルクを出力軸部材へ伝達すると共にシートから出力軸部材への逆入力トルクを遮断するブレーキ側クラッチ部とを有している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 30636 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のクラッチユニットは、その出力軸部材の端部に、構成部品の抜け止めのためのワッシャが圧入されている。

ところで、クラッチユニットにおいて、円滑な動作を確保するためには、ワッシャがレバー側クラッチ部やブレーキ側クラッチ部などの部品と接触しない位置で出力軸に圧入して固定する必要があるが、出力軸部材の特定の位置にワッシャを圧入することは困難であ

10

20

30

40

50

った。

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、組み立てが容易な構造を有する車両用クラッチユニットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明にかかる車両用クラッチユニットは、
車両用シートに用いられる車両用クラッチユニットであって、
操作レバーと、

前記操作レバーに連結される操作レバー連結部と、

10

軸方向に延び、前記軸方向の一方に操作レバー連結部が相対回転可能に連結され、前記軸方向の他方に車両用シートの変位装置に連結部を介して連結される出力軸部材と、

前記操作レバー連結部と前記出力軸部材の連結部との間に少なくとも一部が位置し、前記出力軸部材が挿入されたクラッチ機構と、を有し、

前記クラッチ機構は、前記操作レバーに入力されるトルクにより前記出力軸部材が回転することを許可し、前記変位装置に入力されるトルクにより前記出力軸部材が回転することを規制し、

前記操作レバー連結部が、前記軸方向について、前記クラッチ機構と前記出力軸部材の軸方向の一方の端部との間に位置しており、

前記出力軸部材の前記軸方向の前記一方の端部に、前記クラッチ機構が前記出力軸部材から抜け出ることを規制する圧入部材が圧入されており、

20

前記出力軸部材の前記一方の端部には段部が設けられており、前記圧入部材は前記段部に当接している。

【 0 0 0 7 】

この構成の車両用クラッチユニットによれば、予め、圧入部材が操作レバー連結部やクラッチ機構と接触しない位置に固定されるように段部を設けておくことにより、圧入部材の出力軸部材の軸方向における圧入精度を管理することなく、圧入部材を段部に当接するまで圧入するという簡単な工程でクラッチユニットを組み立てることができる。

【 0 0 0 8 】

本発明の車両用クラッチユニットにおいて、前記出力軸部材の前記一方の端部に軸方向に延びる穴が開口していても良い。

30

【 0 0 0 9 】

この構成の車両用クラッチユニットによれば、出力軸部材の一方の端部の穴を囲む外周壁の剛性が低減されており、容易に該外周壁を弾性変形させることができる。これにより、該外周壁を弾性変形させて圧入部材を圧入しやすい。また、外周壁や圧入部材の寸法のばらつきを外周壁の弾性変形により吸収できるので、部品の製造コストを低減できる。

【 0 0 1 0 】

本発明の車両用クラッチユニットにおいて、前記穴は前記段部よりも前記出力軸部材の軸方向の他方に延びていても良い。

【 0 0 1 1 】

40

この構成の車両用クラッチユニットによれば、出力軸部材の外周壁がより撓みやすくなり、圧入部材を圧入しやすい。

【 0 0 1 2 】

本発明の車両用クラッチユニットにおいて、前記出力軸部材の前記軸方向に沿った断面において、前記穴は、前記出力軸部材の外周縁に沿った形状であっても良い。

【 0 0 1 3 】

この構成の車両用クラッチユニットによれば、出力軸部材の外周壁がさらに撓みやすくなり、圧入部材を圧入しやすい。

また、同径穴の場合と比較した場合に段部周辺への応力集中が緩和される。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、組み立てが容易な構造を有する車両用クラッチユニットを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本実施形態に係る車両用クラッチユニットを自動車用シートリフタに適用した状態を示す側面図である。

【 図 2 】 本実施形態に係る車両用クラッチユニットの分解斜視図である。

【 図 3 】 本実施形態に係る車両用クラッチユニットの軸方向に沿う断面図である。

【 図 4 】 操作板の動きを説明する図であって、(a) 及び (b) は、それぞれ図 3 における A 矢視図である。 10

【 図 5 】 車両用クラッチユニットの内部動作を説明する図であって、(a) は図 3 における B - B 断面図、(b) は図 3 における C - C 断面図である。

【 図 6 】 車両用クラッチユニットの内部動作を説明する図であって、(a) は図 3 における B - B 断面図、(b) は図 3 における C - C 断面図である。

【 図 7 】 車両用クラッチユニットの内部動作を説明する図であって、(a) は図 3 における B - B 断面図、(b) は図 3 における C - C 断面図である。

【 図 8 】 車両用クラッチユニットの内部動作を説明する図であって、(a) は図 3 における B - B 断面図、(b) は図 3 における C - C 断面図である。

【 図 9 】 車両用クラッチユニットの内部動作を説明する図であって、(a) は図 3 における B - B 断面図、(b) は図 3 における C - C 断面図である。 20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明に係る車両用クラッチユニットの実施の形態の例を、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本実施形態に係る車両用クラッチユニットを車両用シートリフタに適用した状態を示す側面図である。図 1 に示すように、本実施形態に係る車両用クラッチユニット 100 は、車両用シート 40 に用いられる。車両用シート 40 は、着座シート 40 a と背もたれ 40 b と、シートフレーム 40 c を有している。車両用クラッチユニット 100 は、着座シート 40 a のシートフレーム 40 c に固定される。車両用シート 40 には、車両用シートリフタ 41 が搭載されている。車両用シートリフタ 41 は車両用クラッチユニット 100 を備えている。 30

【 0 0 1 8 】

車両用シートリフタ 41 は、セクターギヤ 41 f と、リンク機構と、を備えている。車両用クラッチユニット 100 は、正逆に回転操作される操作レバー 21 を備えている。この操作レバー 21 によって正逆に回転駆動される出力軸部材 30 と一体のピニオンギヤ 31 が、車両用シートリフタ 41 のセクターギヤ 41 f と噛み合っている。

【 0 0 1 9 】

リンク機構は、略上下方向に延びる第一リンク部材 41 c、略上下方向に延びる第二リンク部材 41 d と、略横方向に延びる第三リンク部材 41 e とを備えている。 40

第一リンク部材 41 c の上部と第二リンク部材 41 d の上部はそれぞれ、シートフレーム 40 c にそれぞれ軸部材 41 c 1、41 d 1 で回転自在に連結されている。第一リンク部材 41 c の下部と第二リンク部材 41 d の下部は、それぞれシートスライドアジャスタ 41 b のスライド可動部材 41 b 1 にそれぞれ軸部材 41 c 2、41 d 2 で回転自在に連結されている。

第三リンク部材 41 e の一端は、軸部材 41 c 1 より上方で第一リンク部材 41 c と軸部材 41 e 1 により連結されている。第三リンク部材 41 e の他端は、セクターギヤ 41 f と軸部材 41 e 2 で回転自在に連結されている。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、操作レバー 2 1 を反時計方向（上側）に回転させると、その回転方向の入力トルク（回転力）がクラッチユニット 1 0 0 を介してピニオンギヤ 3 1 に伝達され、ピニオンギヤ 3 1 が反時計方向に回転する。すると、ピニオンギヤ 3 1 と噛合するセクターギヤ 4 1 f が時計方向に回転して、第三リンク部材 4 1 e が第一リンク部材 4 1 c の上部を上方に引っ張る。その結果、第一リンク部材 4 1 c と第二リンク部材 4 1 d が共に起立して、着座シート 4 0 a の座面が高くなる。

【 0 0 2 1 】

このようにして、操作者が、着座シート 4 0 a の高さ H を調整した後、操作レバー 2 1 に入力していた力を開放すると、操作レバー 2 1 が時計方向に回転して元の位置（以降の説明において、中立位置または中立状態と呼ぶ）に戻る。

また、操作レバー 2 1 を時計方向（下側）に回転操作した場合は、上記とは逆の動作によって、着座シート 4 0 a の座面が低くなる。また、高さ調整後に操作レバー 2 1 を開放すると、操作レバー 2 1 が反時計方向に回転して元の位置（中立位置、中立状態）に戻る。

そして、操作レバー 2 1 を開放した状態では、車両用クラッチユニット 1 0 0 が出力軸部材 3 0（ピニオンギヤ 3 1）の回転にブレーキを掛け、着座シート 4 0 a に上下方向の力が加わってもその移動を阻止している。

【 0 0 2 2 】

< 車両用クラッチユニット >

次に、本実施形態に係る車両用クラッチユニット 1 0 0 を説明する。以下に説明するクラッチユニット 1 0 0 の構成部品は、特に断らない限り基本的に金属製である。

【 0 0 2 3 】

図 2 は車両用クラッチユニット 1 0 0 の分解斜視図である。図 3 は車両用クラッチユニット 1 0 0 の軸方向に沿う断面図である。図 2 及び図 3 に示すように、車両用クラッチユニット 1 0 0 は、操作レバー 2 1 と、出力軸部材 3 0 と、入力側クラッチ 5 0 と、出力側クラッチ 6 0 と、ハウジング 1 1 を備えている。

【 0 0 2 4 】

入力側クラッチ 5 0 は、操作レバー 2 1 によって駆動（作動）して、操作レバー 2 1 の回転を出力軸部材 3 0 に伝達する。出力側クラッチ 6 0 は、着座シート 4 0 a に上下方向の力が加わっても出力軸部材 3 0 の回転を阻止する。入力側クラッチ 5 0 と出力側クラッチ 6 0 は、ハウジング 1 1 に収容されている。

【 0 0 2 5 】

出力軸部材 3 0 は、図 3 の左右方向に延びる軸部材である。以降の説明において、「軸方向」とは出力軸部材 3 0 の延びる方向を意味する。図 3 に示したように、図 3 の左方から右方に向かって、出力軸部材 3 0 は出力側クラッチ 6 0 と入力側クラッチ 5 0 とをこの順に貫通している。以降の説明において、図 3 における左方を軸方向の出力側、図 3 における右方を軸方向の入力側と呼ぶことがある。出力軸部材 3 0 の軸方向における出力側の端部に、ピニオンギヤ 3 1 が設けられている。出力軸部材 3 0 の軸方向における出力側に車両用シート 4 0 の車両用シートリフタ 4 0（変位装置）に連結されるピニオンギヤ 3 1（連結部）が設けられている。出力軸部材 3 0 の入力側に後述する操作板（操作レバー連結部）が相対回転可能に連結されている。

【 0 0 2 6 】

出力軸部材 3 0 には、ピニオンギヤ 3 1 と、大径円柱部 3 2 と、スプライン部 3 3 と、小径円柱部 3 4 とが、軸方向の出力側から入力側に向かってこの順に設けられている。

【 0 0 2 7 】

大径円柱部 3 2 は、後述する出力側クラッチ 6 0 の出力側外輪部材 6 2 に固定されたメタルブッシュ 1 3 に回転可能に支持されている。小径円柱部 3 4 は、後述する入力側クラッチ 5 0 の入力側内輪部材 5 1、入力側外輪部材 5 2、ハウジング 1 1 に回転可能に支持されている。スプライン部 3 3 の外周面には複数の溝部が形成されている。スプライン部 3 3 は、後述する出力側クラッチ 6 0 の出力側内輪部材 6 1 にスプライン結合している。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 には、ストッパリング 3 6 が装着されている。ストッパリング 3 6 は、円筒状の嵌合部 3 6 a と、嵌合部 3 6 a よりも軸方向の出力側に位置する円板状のフランジ部 3 6 b とを有している。嵌合部 3 6 a に出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 が嵌め込まれる。フランジ部 3 6 b は後述する操作板 2 2 (操作レバー連結部) に当接し、操作板 2 2 やハウジング 1 1、入力側クラッチ 5 0、出力側クラッチ 6 0 が出力軸部材 3 0 から抜け出ることを防止する。

【 0 0 2 9 】

ハウジング 1 1 はカップ状の部材であり、底部 1 1 a と筒状部 1 1 b とを有している。筒状部 1 1 b の底部 1 1 a よりも軸方向の出力側の端部に、径方向に突出する 2 個の固定フランジ 1 1 c が形成されている。固定フランジ 1 1 c には、固定ボルト挿通孔 1 1 d が設けられている。この固定ボルト挿通孔 1 1 d に挿し込んだボルト (図示略) をシートフレーム 4 0 c のネジ孔にねじ込むことで、ハウジング 1 1 がシートフレーム 4 0 c に固定される。あるいは、ハウジング 1 1 にかしめ部を設けて、該かしめ部をシートフレーム 4 0 c にかしめることで、ハウジング 1 1 をシートフレーム 4 0 c に固定してもよい。

一方の固定フランジ 1 1 c に、パネ係止片 2 4 a を有するパネ係止部 2 4 が固定されている。パネ係止部 2 4 は、ハウジング 1 1 の固定フランジ 1 1 c に固定されている。パネ係止片 2 4 a は筒状部 1 1 b に沿って軸方向に延びている。

【 0 0 3 0 】

また、底部 1 1 a の径方向の中心部には、バーリング加工によって、筒状の軸受 1 1 g が形成されている。軸受 1 1 g は底部 1 1 a から軸方向の入力側に向かって延びている。底部 1 1 a には、円弧状の長孔からなる 3 つの窓部 1 1 h と、この窓部 1 1 h の縁部から軸方向の出力側に向かって延びる 3 つの突出片 1 1 i とが形成されている。

【 0 0 3 1 】

操作レバー 2 1 は、例えば、合成樹脂から成形されたもので、操作板 2 2 が固定される固定部 2 1 a と、固定部 2 1 a から径方向外方へ延びる棒状の把持部 2 1 b と、を有している。操作レバー 2 1 は操作板 2 2 に固定されている。

操作板 2 2 は、操作者が操作レバー 2 1 の把持部 2 1 b を把持して操作レバー 2 1 を正逆に回転操作すると、操作レバー 2 1 と一体に正逆に回転する。操作板 2 2 は、軸方向について、ハウジング 1 1 と操作レバー 2 1 の間に設けられている。操作板 2 2 は、操作レバー 2 1 に固定されている。操作板 2 2 はハウジング 1 1 に回転可能に支持されている。

【 0 0 3 2 】

操作板 2 2 (操作レバー連結部) は、操作レバー 2 1 に連結される部材である。操作板 2 2 は、径方向の中央に挿通孔 2 2 a を有している。この挿通孔 2 2 a には、出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 が挿通されている。操作板 2 2 は出力軸部材 3 0 の軸方向の入力側に相対回転可能に連結されている。操作板 2 2 は、挿通孔 2 2 a の周りに、矩形状の 3 つの係合孔 2 2 b と、円形の固定孔 2 2 c とを有している。固定孔 2 2 c に挿通させたネジ (図示略) を操作レバー 2 1 にねじ込むことで操作板 2 2 が操作レバー 2 1 に固定される。

【 0 0 3 3 】

操作板 2 2 の外周縁には、一对の規制片部 2 2 e と、操作片部 2 2 d が設けられている。操作片部 2 2 d は、一对の規制片部 2 2 e の間に設けられている。一对の規制片部 2 2 e と操作片部 2 2 d は軸方向の出力側に向かって延びている。

【 0 0 3 4 】

ハウジング 1 1 の外周には戻しばね 2 3 が設けられている。戻しばね 2 3 は、操作レバー 2 1 に操作力が加わらないとき (操作力を開放したとき)、操作レバー 2 1 (および操作板 2 2) を中立位置に復帰させるばねである。戻しばね 2 3 は、両自由端部 2 3 a を互いに接近させた円弧状をなす板ばねである。戻しばね 2 3 の両自由端部 2 3 a の間には、ハウジング 1 1 に固定されたパネ係止部 2 4 のパネ係止片 2 4 a と操作板 2 2 の操作片部 2 2 d とが配置されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

図 4 は、操作板 2 2 の動きを説明する図である。図 4 は図 3 における A 矢視図である。図 4 の (a) は中立状態、図 4 の (b) は駆動状態を示す。

図 4 の (a) に示すように、操作者が操作レバー 2 1 に操作力を加えない状態（中立状態）では、操作レバー 2 1 は、戻しばね 2 3 の一对の自由端部 2 3 a が共にバネ係止片 2 4 a 及び操作片部 2 2 d に当接する中立位置に支持されている。

【 0 0 3 6 】

図 4 の (b) に示すように、操作者が操作レバー 2 1 を正逆のいずれかに回転操作して駆動状態とすると、操作レバー 2 1 とともに操作板 2 2 がハウジング 1 1 に対して回転する。すると、一对の自由端部 2 3 a のうちの一方の自由端部 2 3 a がハウジング 1 1 に固定されたバネ係止片 2 4 a との係合状態を維持する一方、他方の自由端部 2 3 a が操作板 2 2 の操作片部 2 2 d に係合して一方の自由端部 2 3 a から離反する方向に移動する。したがって、戻しばね 2 3 が撓んで中立位置への復帰力が作用した状態となる。

【 0 0 3 7 】

操作レバー 2 1 の回転量が所定量に達すると、操作板 2 2 の規制片部 2 2 e が、バネ係止片 2 4 a に当接している他方の自由端部 2 3 a に当接し、操作レバー 2 1 のそれ以上の回転が規制される。

【 0 0 3 8 】

< 入力側クラッチ >

図 2 および図 3 に戻り、入力側クラッチ 5 0 は、入力側内輪部材 5 1 と、入力側外輪部材 5 2 と、操作ブラケット 5 4 と、入力側クラッチコ口（入力側伝達部材）5 5 と、入力側コ口付勢バネ 5 6 とを備えている。

【 0 0 3 9 】

入力側内輪部材 5 1 は、軸方向に延びる円柱状の部材である。入力側内輪部材 5 1 は、中心に出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 が挿通される挿通孔 5 1 a を有している。入力側内輪部材 5 1 の軸方向の入力側の面には、3 つの突起部 5 1 b が形成されている（図 2 参照）。入力側内輪部材 5 1 の外周縁の 3 箇所に、外方へ膨出する楔カム部 5 1 c が等間隔に設けられている。この入力側内輪部材 5 1 の軸方向の入力側の面に操作ブラケット 5 4 が固定されている。

【 0 0 4 0 】

操作ブラケット 5 4 は板状の部材である。操作ブラケット 5 4 は、径方向の中心に出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 が挿通される挿通孔 5 4 a を有している。操作ブラケット 5 4 は、入力側内輪部材 5 1 の突起部 5 1 b が嵌合される 3 つの嵌合孔 5 4 b を有している。

【 0 0 4 1 】

操作ブラケット 5 4 の外周縁に、3 つの爪部 5 4 c が設けられている。これらの爪部 5 4 c は、ハウジング 1 1 の底部 1 1 a に形成された窓部 1 1 h を貫通し、操作板 2 2 の係合孔 2 2 b に嵌合されている。これにより、入力側内輪部材 5 1 は、操作ブラケット 5 4 を介して操作板 2 2 と固定されている。

【 0 0 4 2 】

入力側外輪部材 5 2 は、底部 5 2 b と、外輪部 5 2 c と、固定部 5 2 d と、を有している。底部 5 2 b は円板状の部位である。底部 5 2 b の径方向の中心に出力軸部材 3 0 の小径円柱部 3 4 が挿通される挿通孔 5 2 a が設けられている。外輪部 5 2 c は、底部 5 2 b の外縁部に形成された円筒状の部位である。外輪部 5 2 c の軸方向の出力側の端部に底部 5 2 b が設けられている。固定部 5 2 d は、挿通孔 5 2 a の外縁から軸方向の出力側へ突出されている。固定部 5 2 d の外周面にはスプライン溝が形成されている。固定部 5 2 d は、後述する出力側クラッチ 6 0 の解除ブラケット 6 3 とスプライン結合する。

【 0 0 4 3 】

図 5 は、図 4 の (a) に示した中立状態における車両用クラッチユニット 1 0 0 を示す図である。図 5 の (a) は図 3 における B - B 断面図であり、中立状態における出力側ク

10

20

30

40

50

ラッチ 60 を示している。図 5 の (b) は図 3 における C - C 断面図であり、中立状態における入力側クラッチ 50 を示している。

【0044】

図 5 の (b) に示すように、入力側外輪部材 52 の内周面と入力側内輪部材 51 の外周面との間には、隙間が設けられている。入力側外輪部材 52 の内周面は円周面である一方で、入力側内輪部材 51 の外周面には外方へ膨出する 3 つの楔カム部 51c が設けられている。このため、入力側外輪部材 52 の内周面と入力側内輪部材 51 の外周面との間の隙間には、径方向の両端が楔状に先細りになった部分が 3 つ形成されている。この隙間に、ハウジングの 3 つの突出片 11i が突出している。操作レバー 21 によって入力側内輪部材 51 が回転されると、突出片 11i が入力側クラッチコロ 55 の動きを規制する。

10

【0045】

入力側クラッチ 50 は、6 個の入力側クラッチコロ 55 と、3 個の入力側コロ付勢バネ 56 とを有している。入力側クラッチコロ 55 及び入力側コロ付勢バネ 56 は、入力側内輪部材 51 の外周面と、入力側外輪部材 52 の外輪部 52c の内周面との間に配置されている。

【0046】

入力側コロ付勢バネ 56 は、径方向について、入力側内輪部材 51 の楔カム部 51c 同士の間配置されている。また、入力側クラッチコロ 55 は、入力側内輪部材 51 の楔カム部 51c の両側に一対ずつ配置されている。これらの一対の入力側クラッチコロ 55 の間に、ハウジング 11 の突出片 11i が配置されている。

20

【0047】

< 出力側クラッチ >

図 2 および図 3 に戻り、出力側クラッチ 60 は、出力側内輪部材 61 と、出力側外輪部材 62 と、解除ブラケット (回転伝達部) 64 と、出力側クラッチコロ (出力側伝達部材) 65 と、出力側コロ付勢バネ (弾性部材) 66 とを備えている。

【0048】

出力側外輪部材 62 は、略円筒状の部材である。出力側外輪部材 62 の内側穴の内周面は、メタルブッシュ 13 の円筒部 13b を介して出力軸部材 30 の大径円柱部 32 を回転可能に支持している。メタルブッシュ 13 のフランジ部 13a は出力側内輪部材 61 に摺接し、出力側内輪部材 61 が出力軸部材 30 から抜け出ることを防止している。メタルブッシュ 13 の円筒部 13b は樹脂製である。メタルブッシュ 13 は出力軸部材 30 に摩擦力を作用させて、車両用シート 40 を下降させる際の出力軸部材 30 の回転速度を抑制する。

30

【0049】

出力側外輪部材 62 は、円板状の底部 62a と、底部 62a から軸方向の入力側に延びる筒状の第一円筒部 62b と、底部 62a から軸方向の出力側に延びる第二円筒部 62c とを備えている。第二円筒部 62c は第一円筒部 62b よりも小径である。

出力側外輪部材 62 の外周縁には、2 か所にテーパ部 62d が設けられている。ハウジング 11 に設けられたかしめ部 11f を径方向内側に折り曲げてこの出力側外輪部材 62 の外周縁にかしめることにより、出力側外輪部材 62 はハウジング 11 に対して回転不能に固定されている。

40

【0050】

出力側内輪部材 61 は、略円筒状の部材である。出力側内輪部材 61 は、出力側外輪部材の第一円筒部 62 よりも小径の部材である。出力側内輪部材 61 の内側穴の内周面には複数の溝部が設けられ、出力軸部材 30 のスプライン部 33 が結合されるスプライン部 61a とされている。出力側内輪部材 61 の軸方向の入力側の面には、6 つの突起部 61b が形成されている (図 3 参照)。出力側内輪部材 61 の外周部には、外方へ膨出する 6 つの楔カム部 61c が等間隔に形成されている。

【0051】

解除ブラケット 64 は板状の部材である。解除ブラケット 64 の内周面には、複数の溝

50

部を有する第一係合穴 6 4 a が形成されている。第一係合穴 6 4 a は、入力側外輪部材 5 2 の固定部 5 2 d とスプライン結合する。これにより、解除ブラケット 6 4 は、入力側外輪部材 5 2 とともに回転可能とされている。

【 0 0 5 2 】

解除ブラケット 6 4 は、出力側内輪部材 6 1 の突起部 6 1 b が挿入される複数の第二係合孔 6 4 b を有している。これらの第二係合孔 6 4 b は、それぞれ周方向に延びる長孔である。この第二係合孔 6 4 b 内で突起部 6 1 b が周方向へ僅かに変位可能とされている。つまり、解除ブラケット 6 4 と出力側内輪部材 6 1 とは、第二係合孔 6 4 b 内で突起部 6 1 b が変位する範囲で相対的に回転可能とされている。解除ブラケット 6 4 の外周縁には、6 つの突出片 6 4 c が設けられている。

10

【 0 0 5 3 】

図 5 の (a) に示すように、出力側外輪部材 6 2 の内周面と出力側内輪部材 6 1 の外周面との間には、隙間が設けられている。出力側外輪部材 6 2 の内周面は円周面である一方で、出力側内輪部材 6 1 の外周面には外方へ膨出する 6 つの楔カム部 6 1 c が設けられている。このため、出力側外輪部材 6 2 の内周面と出力側内輪部材 6 1 の外周面との間の隙間には、径方向の両端が楔状に先細りになった形状となった部分が 6 つ形成されている。この隙間に、解除ブラケット 6 4 の 6 つの突出片 6 4 c が突出している。解除ブラケット 6 4 が回転されると、突出片 6 4 c が隙間の内部を移動する。

【 0 0 5 4 】

出力側クラッチ 6 0 は、1 2 個の出力側クラッチコロ 6 5 と、6 個の出力側コロ付勢バネ 6 6 とを有している。出力側クラッチコロ 6 5 及び出力側コロ付勢バネ 6 6 は、出力側内輪部材 6 1 の外周面と、出力側外輪部材 6 2 の外輪部 6 2 c の内周面との間の隙間に配置されている。

20

【 0 0 5 5 】

出力側コロ付勢バネ 6 6 は、径方向について、出力側内輪部材 6 1 の楔カム部 6 1 c 同士の間配置されている。また、出力側クラッチコロ 6 5 は、出力側内輪部材 6 1 の楔カム部 6 1 c の両側に一対ずつ配置されている。これらの一対の出力側クラッチコロ 6 5 の間に、解除ブラケット 6 4 の突出片 6 4 c が配置されている。これらの出力側クラッチコロ 6 5 は、出力側コロ付勢バネ 6 6 によって楔カム部 6 1 c の頂部へ向かって付勢されている。

30

【 0 0 5 6 】

次に、上記構成の車両用クラッチユニット 1 0 0 の動作について説明する。なお、以降の説明では、操作レバー 2 1 を反時計回りに回転させる場合を説明する。操作レバー 2 1 を時計回りに回転させる場合は、以降の説明と回転方向が逆になるだけであるので、その説明を省略する。

【 0 0 5 7 】

< 操作レバーの回転操作 >

図 4 の (a) に示すように、車両用クラッチユニット 1 0 0 は、中立状態において、戻しばね 2 3 の一対の自由端部 2 3 a がバネ係止片 2 4 a 及び操作片部 2 2 d に当接されている。

40

【 0 0 5 8 】

図 4 の (b) に示すように、中立位置から、操作レバー 2 1 が反時計方向に回転角度 α だけ回転されると、一対の自由端部 2 3 a のうちの一方の自由端部 2 3 a がバネ係止片 2 4 a との係合状態を維持する一方、他方の自由端部 2 3 a が操作板 2 2 の操作片部 2 2 d に係合して一方の自由端部 2 3 a から離反する方向に移動する。

そして、操作板 2 2 の規制片部 2 2 e が、バネ係止片 2 4 a に当接している他方の自由端部 2 3 a に当接すると、操作レバー 2 1 の回転が規制される。この操作レバー 2 1 の回転が規制された状態が操作レバー 2 1 の最大操作状態となる。つまり、操作レバー 2 1 は、中立状態から最大操作状態までの回転角度が最大操作角 α_{max} となるまでの範囲で回転可能とされている。また、操作レバー 2 1 が回転されることで、戻しばね 2 3 が撓んで

50

中立位置へ戻す方向へ復帰力が作用した状態となる。

【 0 0 5 9 】

次に、中立状態から最大操作状態までの動作について説明する。

【 0 0 6 0 】

< 中立状態 >

図 5 の (a) は、中立状態における出力側クラッチ 6 0 を示している。図 5 の (a) に示すように、中立状態において、出力側クラッチ 6 0 では、出力側クラッチコロ 6 5 が出力側コロ付勢バネ 6 6 によって楔カム部 6 1 c の頂部へ向かって付勢されている。これにより、出力側クラッチコロ 6 5 が、楔カム部 6 1 c と外輪部 6 2 b の内周面との間の楔状の隙間に食い込んでいる。

10

【 0 0 6 1 】

より具体的には、第一出力側クラッチコロ 6 5 a が位置している隙間は、反時計方向に向かつて先細りの楔形状である。第一出力側クラッチコロ 6 5 a は出力側コロ付勢バネ 6 6 によって反時計方向に付勢されている。このため、第一出力側クラッチコロ 6 5 a は反時計方向に出力側内輪部材 6 1 と出力側外輪部材 6 2 とに食い込んでいる。

第二出力側クラッチコロ 6 5 b が位置している隙間は、時計方向に向かつて先細りの楔形状である。第二出力側クラッチコロ 6 5 b は出力側コロ付勢バネ 6 6 によって時計方向に付勢されている。このため、第二出力側クラッチコロ 6 5 b は時計方向に出力側内輪部材 6 1 と出力側外輪部材 6 2 とに食い込んでいる。

出力側外輪部材 6 2 はハウジング 1 1 に対して移動不可能であり、かつ、第一出力側クラッチコロ 6 5 a および第二出力側クラッチコロ 6 5 b が出力側内輪部材 6 1 と出力側外輪部材 6 2 の両者に反時計方向および時計方向に食い込んでいるので、出力側内輪部材 6 1 および出力側外輪部材 6 2 は回転できない。この結果、出力側内輪部材 6 1 にスプライン結合されている出力軸部材 3 0 も回転できない。

20

【 0 0 6 2 】

このように、中立状態では、出力側内輪部材 6 1 と出力側外輪部材 6 2 とが、回転不能なロック状態とされているので、車両用シート 4 0 側から出力軸部材 3 0 に回転力が付与されても出力軸部材 3 0 は回転することがない。これにより、車両用シート 4 0 は、その高さが保持された状態で固定される。

【 0 0 6 3 】

30

図 5 の (b) は、中立状態における入力側クラッチ 5 0 を示している。図 5 の (b) に示すように、中立状態において、入力側クラッチ 5 0 では、入力側クラッチコロ 5 5 が入力側コロ付勢バネ 5 6 に接触しておらず、入力側クラッチコロ 5 5 が入力側コロ付勢バネ 5 6 によって楔カム部 5 1 c の頂部へ向かって付勢されていない。このため、中立状態において、入力側クラッチコロ 5 5 が入力側内輪部材 5 1 と入力側外輪部材 5 2 とに食い込んでいない。これにより、操作レバー 2 1 が回転されると、入力側外輪部材 5 2 は入力側クラッチコロ 5 5 を介して入力側内輪部材 5 1 とともに回転することができる。

【 0 0 6 4 】

< 回転の初期段階 >

図 6 は、操作レバー 2 1 を中立位置から微小角度 $\alpha 1$ だけ反時計方向に回転させた状態を示す図である。図 6 の (a) は出力側クラッチ 6 0 を示し、図 6 の (b) は入力側クラッチ 5 0 を示す。

40

図 6 の (b) に示すように、中立位置から操作レバー 2 1 が反時計方向に角度 $\alpha 1$ だけ回転されると、その回転が、操作板 2 2 及び操作ブラケット 5 4 を介して入力側内輪部材 5 1 に伝達される。すると、この入力側内輪部材 5 1 が操作レバー 2 1 とともに角度 $\alpha 1$ だけ回転され、入力側クラッチコロ 5 5 を介して入力側外輪部材 5 2 が入力側内輪部材 5 1 とともに回転される。

【 0 0 6 5 】

入力側クラッチ 5 0 の入力側外輪部材 5 2 は解除ブラケット 6 4 とスプライン結合している。このため、図 6 の (a) に示すように、入力側外輪部材 5 2 が回転されると、解除

50

ブラケット 6 4 も入力側外輪部材 5 2 とともに角度 $\beta 1$ だけ回転する。

なお、図 6 の (a) に示した状態では、解除ブラケット 6 4 の第二係合孔 6 4 b の内周面が出力側内輪部材 6 1 の突起部 6 1 b に当接していない。このため、出力側内輪部材 6 1 や出力側外輪部材 6 2 には入力側外輪部材 5 2 からの回転が伝達されず、出力側内輪部材 6 1 や出力側外輪部材 6 2 は回転しない。

【 0 0 6 6 】

< 出力側ロック解除 >

図 7 は、図 6 の状態からさらに反時計方向へ操作レバー 2 1 を回転させた状態を示す図である。図 7 の (a) は出力側クラッチ 6 0 を示し、図 7 の (b) は入力側クラッチ 5 0 を示す。

10

図 7 (b) に示すように、操作レバー 2 1 が反時計方向にさらに回転されると、入力側内輪部材 5 1 及び入力側外輪部材 5 2 が回転されて入力側内輪部材 5 1 及び入力側外輪部材 5 2 の回転角度が $\alpha 2$ ($\alpha 2 > \alpha 1$) になる。

【 0 0 6 7 】

すると、図 7 (a) に示すように、入力側外輪部材 5 2 とともに回転する解除ブラケット 6 4 が角度 $\beta 2$ まで回転される。解除ブラケット 6 4 の回転角度が $\beta 2$ (出力側ロック解除角度) に達すると、解除ブラケット 6 4 の突出片 6 4 c が、突出片 6 4 c の反時計方向に隣接する出力側クラッチコロ 6 5 c に当接し、出力側クラッチコロ 6 5 c を反時計回転方向へ押圧する。すると、出力側クラッチコロ 6 5 c の楔カム部 6 1 c と外輪部 6 2 b の内周面への食い込みが解除される。これにより、出力側外輪部材 6 2 と出力側内輪部材 6 1 とが反時計方向へ回転可能な状態となる。

20

【 0 0 6 8 】

< 回転力伝達状態 >

図 8 は、図 7 の状態からさらに反時計方向へ操作レバー 2 1 を回転させた状態を示す図である。図 8 の (a) は出力側クラッチ 6 0 を示し、図 8 の (b) は入力側クラッチ 5 0 を示す。

図 8 の (b) に示すように、操作レバー 2 1 が反時計方向へさらに回転されると、入力側内輪部材 5 1 及び入力側外輪部材 5 2 が回転されて入力側内輪部材 5 1 及び入力側外輪部材 5 2 の回転角度が $\alpha 3$ ($\alpha 3 > \alpha 2$) となる。

【 0 0 6 9 】

30

すると、図 8 の (a) に示すように、解除ブラケット 6 4 が反時計方向へ角度 $\beta 3$ ($\beta 3 > \beta 2$) まで回転される。そして、この解除ブラケット 6 4 の回転角度が $\beta 3$ に達すると、解除ブラケット 6 4 の第二係合孔 6 4 b の内周面が、出力側内輪部材 6 1 の突起部 6 1 b に当接する。これにより、解除ブラケット 6 4 の回転が出力側内輪部材 6 1 に伝達可能な状態となる。また、図 7 で述べたように、出力側内輪部材 6 1 および出力側外輪部材 6 2 は既に反時計方向へ回転可能となっている。このため、図 8 の状態からさらに操作レバー 2 1 を反時計方向へ回転させると、出力側内輪部材 6 1 および出力側外輪部材 6 2 が反時計方向へ回転し、出力側外輪部材 6 2 にスプライン結合した出力軸部材 3 0 が反時計方向へ回転する。これにより、車両用シート 4 0 の着座シート 4 0 a の高さが変位される。

40

【 0 0 7 0 】

< 最大回転状態 >

図 9 は、最大操作角 α_{max} まで反時計方向へ操作レバー 2 1 を回転させた状態を示す図である。図 9 の (a) は出力側クラッチ 6 0 を示し、図 9 の (b) は入力側クラッチ 5 0 を示す。

操作レバー 2 1 が最大操作角 α_{max} に達するまで回転されると、車両用クラッチユニット 1 0 0 は、最大回転状態となる。この状態において、操作板 2 2 の規制片部 2 2 e が、バネ係止片 2 4 a に当接している他方の自由端部 2 3 a に当接し、操作レバー 2 1 の回転が規制される (図 4 (b) 参照)。

【 0 0 7 1 】

50

この最大回転状態では、図 9 の (b) に示すように、入力側内輪部材 5 1 及び入力側外輪部材 5 2 の反時計方向への回転角度 α も最大回転角度 α_{max} となる。また、図 9 (a) に示すように、解除ブラケット 6 4 の反時計方向の回転角度が最大回転角度 β_{max} となる。そして、この解除ブラケット 6 4 とともに回転される出力側内輪部材 6 1 の反時計方向への回転角度 γ が最大回転角度 γ_{max} となる。

【 0 0 7 2 】

< 中立状態への復帰 >

操作レバー 2 1 による一度の回転操作が終了し、操作者が操作レバー 2 1 に付与していた回転力を解除すると、撓んでいる戻しパネ 2 3 による復帰力で操作レバー 2 1 が初期の中立位置へ向かって時計回りに回転される。すると、入力側クラッチ 5 0 では、操作レバー 2 1 が反時計回りに回転されることで、操作板 2 2 及び操作ブラケット 5 4 を介して入力側内輪部材 5 1 が反時計方向へ回転される。

10

【 0 0 7 3 】

ところで、図 6 の (b) に示した入力側内輪部材 5 1 の回転角度が α_1 の状態より入力側内輪部材 5 1 の回転角度が大きな状態 (図 7 ~ 図 9 に示した状態) になると、ハウジング 1 1 の突出片 1 1 i が、ハウジング 1 1 の突出片 1 1 i に対して時計方向に隣接する入力側クラッチコ口 5 5 a に当接し、該入力側クラッチコ口 5 5 a を反時計方向へ押圧する。これにより、該入力側クラッチコ口 5 5 a の楔カム部 5 1 c と外輪部 5 2 c への食い込みが解除される。この状態から入力側内輪部材 5 1 が時計方向に回転しようとする、該入力側クラッチコ口 5 5 a は、入力側内輪部材 5 1 の時計方向の回転を入力側外輪部材 5 2 に伝達することができない。

20

【 0 0 7 4 】

このため、図 6 の (b) に示した入力側内輪部材 5 1 の回転角度が α_1 の状態より入力側内輪部材 5 1 の回転角度が大きな状態 (図 7 ~ 図 9 に示した状態) においては、入力側内輪部材 5 1 は入力側外輪部材 5 2 に対して空転し、入力側内輪部材 5 1 のみが時計方向へ回転し、入力側外輪部材 5 2 は回転しない。これにより、操作レバー 2 1 が中立位置へ戻される際に、入力側内輪部材 5 1 だけが操作レバー 2 1 とともに中立位置 (図 5 (b) 参照) へ戻され、出力側クラッチ 6 0 では、解除ブラケット 6 4 が回転されることがなく、結果的に、出力軸部材 3 0 は回転位相が維持された状態となる (図 9 (a) 参照) 。

【 0 0 7 5 】

30

このように、上記の車両用クラッチユニット 1 0 0 では、入力側クラッチ 5 0 は、操作レバー 2 1 が中立位置から駆動する操作時には、入力側内輪部材 5 1 が操作レバー 2 1 の回転に伴って回転し、入力側クラッチコ口 5 5 を介して入力側外輪部材 5 2 を回転させることにより、操作レバー 2 1 の回転を出力側クラッチ 6 0 に伝達する。そして、操作レバー 2 1 を操作した後に中立位置へ復帰する復帰動作時には、出力軸部材 3 0 の回転位置を保持したまま操作レバー 2 1 を中立位置に復帰させる。また、出力側クラッチ 6 0 は、車両用シート 4 0 側から出力軸部材 3 0 に入力された力による出力軸部材 3 0 の回転を規制する。

また、本実施形態に係る車両用クラッチユニット 1 0 0 によれば、操作レバー 2 1 を回転させるとすぐに入力側クラッチ 5 0 の入力側内輪部材 5 1 の回転が入力側外輪部材 5 2 に伝達されるので、出力軸部材 3 0 の応答性が高められている。

40

【 0 0 7 6 】

< ストップリング >

ところで、図 3 に示したように、操作板 (操作レバー連結部) 2 2 は、出力軸部材 3 0 の軸方向について、ハウジング 1 1 に收容された入力側クラッチ 5 0 および出力側クラッチ 6 0 からなるクラッチ機構と、出力軸部材 3 0 の軸方向の一方の端部 (入力側端部) との間に位置している。また、この出力軸部材 3 0 の軸方向の入力側端部には、ストップリング (圧入部材) 3 6 が圧入されている。出力軸部材 3 0 の軸方向の入力側端部には、小径円柱部 3 4 よりも小径の小径部 3 4 b が設けられている。小径円柱部 3 4 と小径部 3 4 b との間に段部 3 4 a が形成されている。

50

【 0 0 7 7 】

ストッパリング 3 6 は、円筒状の嵌合部 3 6 a と、円板状のフランジ部 3 6 b とを有している。フランジ部 3 6 b は嵌合部 3 6 a よりも軸方向の出力側に位置している。ストッパリング 3 6 は、出力軸部材 3 0 の小径部 3 4 b に圧入されている。ストッパリング 3 6 は、ハウジング 1 1 に収容された入力側クラッチ 5 0 および出力側クラッチ 6 0 からなるクラッチ機構や操作板 2 2 が出力軸部材 3 0 から抜け出ることを規制している。

【 0 0 7 8 】

ストッパリング 3 6 のフランジ部 3 6 b が出力軸部材 3 0 の段部 3 4 a に当接されている。これにより、ストッパリング 3 6 は、出力軸部材 3 0 の所望の位置に位置決めされている。段部 3 4 a は、ストッパリング 3 6 を小径部 3 4 b に固定した際に、ストッパリング 3 6 が操作板 2 2 やクラッチ機構と接触しない位置に固定される位置に形成されている。クラッチ機構、ハウジング 1 1、操作レバー 2 1、操作板 2 2 は、段部 3 4 a より軸方向の出力側で、出力軸部材 3 0 に連結されている。

【 0 0 7 9 】

このように、本実施形態に係る車両用クラッチユニット 1 0 0 によれば、出力軸部材 3 0 の軸方向の入力側の端部に段部 3 4 a が設けられており、ストッパリング 3 6 が段部 3 4 a に当接している。予め、ストッパリング 3 6 がクラッチ機構の構成部品と接触しない位置に固定されるように段部 3 4 a を設けておくことができる。これにより、ストッパリング 3 6 の出力軸部材 3 0 の軸方向における圧入精度を管理することなく、ストッパリング 3 6 を段部 3 4 a に当接するまで圧入するという簡単な工程で車両用クラッチユニット 1 0 0 を組み立てることができる。

【 0 0 8 0 】

出力軸部材 3 0 には、軸方向の入力側の端部に、軸方向に延びる穴 3 5 が形成されている。この穴 3 5 は、例えば、鍛造によって形成されたもので、出力軸部材 3 0 の入力側の端面で開口している。この穴 3 5 は、段部 3 4 a よりも出力軸部材 3 0 の他方の端部である出力側の端部側に延びている。

【 0 0 8 1 】

また、この穴 3 5 は、段部 3 4 a よりも出力側の端部側で拡径しており、この拡径した部分が拡径部 3 5 a とされている。この穴 3 5 を形成することで、出力軸部材 3 0 は、穴 3 5 を囲む外周壁 3 4 c の剛性が低減されて容易に弾性変形させることが可能とされている。出力軸部材 3 0 へストッパリング 3 6 を圧入して装着する際に、穴 3 5 が形成された部分の外周壁 3 4 c が容易に弾性変形して撓むこととなり、ストッパリング 3 6 を圧入しやすくされている。

【 0 0 8 2 】

特に、穴 3 5 が段部 3 4 a よりも出力側の端部側に延びているので、穴 3 5 が形成された部分の外周壁 3 4 c がより撓みやすくされている。しかも、段部 3 4 a よりも出力側の端部側で穴 3 5 が拡径していることで、穴 3 5 が形成された部分の外周壁 3 4 c がさらに撓みやすくされ、ストッパリング 3 6 の圧入時における段部 3 4 a の周辺への応力集中が緩和されるようになっている。

【 0 0 8 3 】

また、本実施形態において、出力軸部材 3 0 の入力側の端部に軸方向に延びる穴 3 5 が形成されている。この穴 3 5 により、出力軸部材 3 0 の入力側の端部の穴 3 5 を囲む外周壁 3 4 c の剛性が低減されている。これにより、容易に外周壁 3 4 c を弾性変形させることができる。外周壁 3 4 c を弾性変形させることにより、ストッパリング 3 6 の圧入がさらに容易になる。また、外周壁 3 4 c やストッパリング 3 6 の寸法のばらつきを外周壁 3 4 c の弾性変形により吸収できるので、部品の製造コストを低減できる。

【 0 0 8 4 】

また、本実施形態において、出力軸部材 3 0 の入力側の端部の穴 3 5 は、段部 3 4 a よりも軸方向の出力側に延びている。このため、穴 3 5 が形成された部分の外周壁 3 4 c がより撓みやすくなり、ストッパリング 3 6 をより圧入しやすい。

【 0 0 8 5 】

さらに、出力軸部材 30 に形成した穴 35 は、図 3 に示したように、出力軸部材 30 の軸方向に沿った断面において、出力軸部材 30 の外周縁に沿った形状である。このため、穴 35 が形成された部分の外周壁 34 c がさらに撓みやすくなり、ストップリング 36 を圧入しやすい。また、穴 35 が同径の場合と比較した場合に段部 34 a 周辺への応力集中が緩和される。

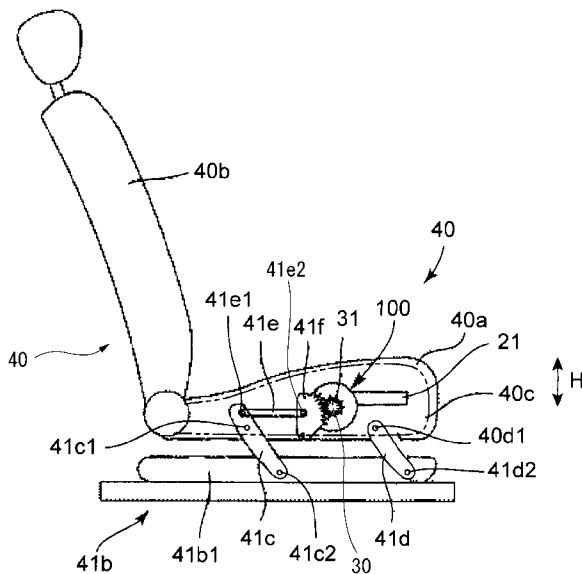
【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

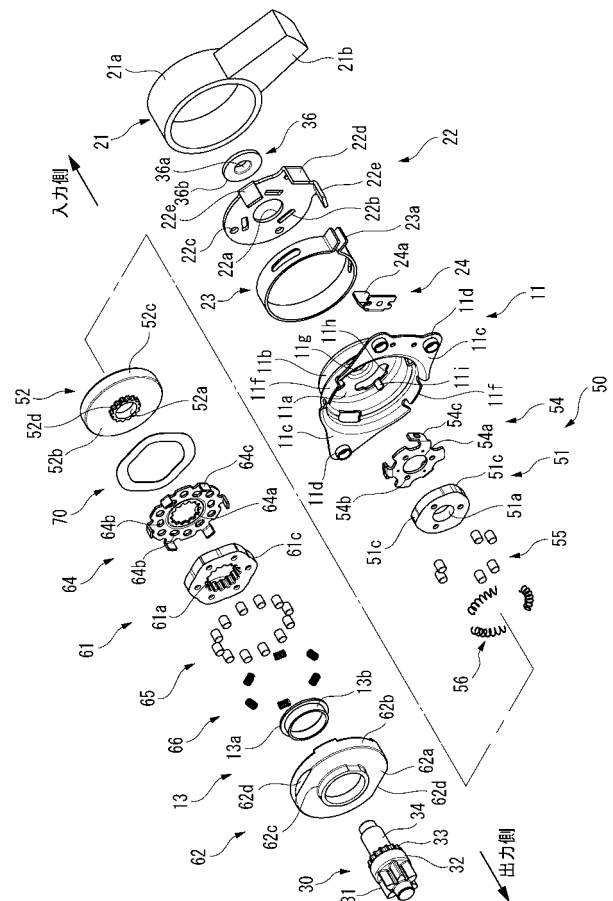
21 : 操作レバー、31 : ピニオンギヤ (連結部)、30 : 出力軸部材、34 a : 段部、34 c : 外周壁、35 : 穴、36 : ストップリング (圧入部材)、40 : 車両用シート、41 : シートリフタ (変位装置)、50 : 入力側クラッチ (クラッチ機構)、60 : 出力側クラッチ (クラッチ機構)、100 : 車両用クラッチユニット

10

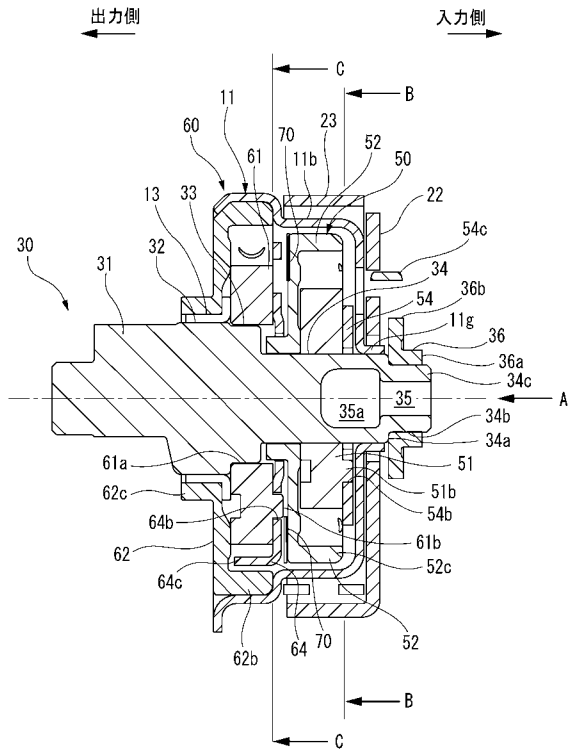
【 図 1 】



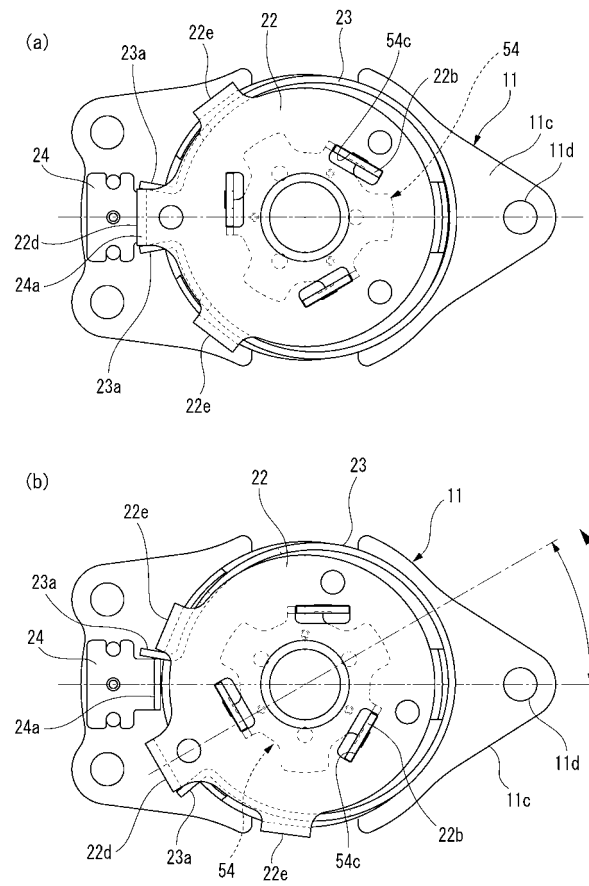
【 図 2 】



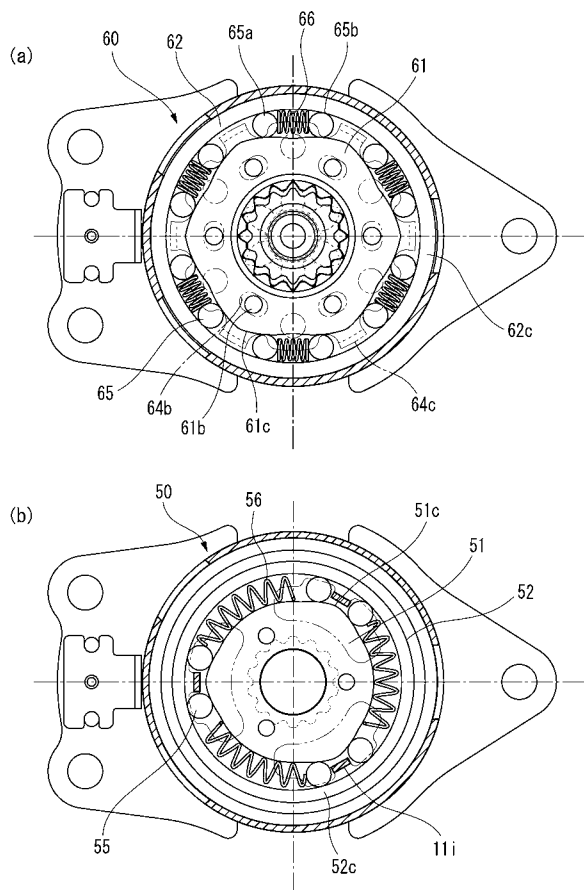
【図 3】



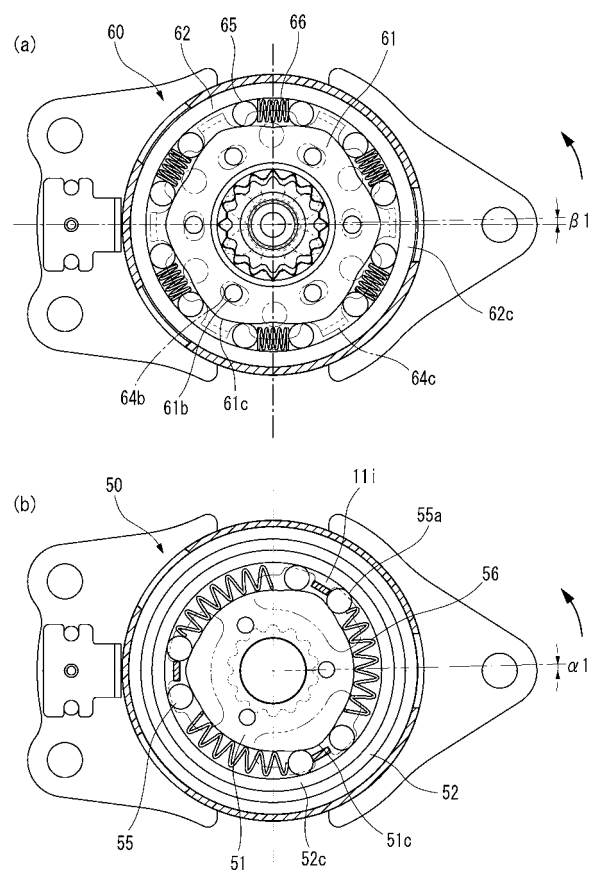
【図 4】



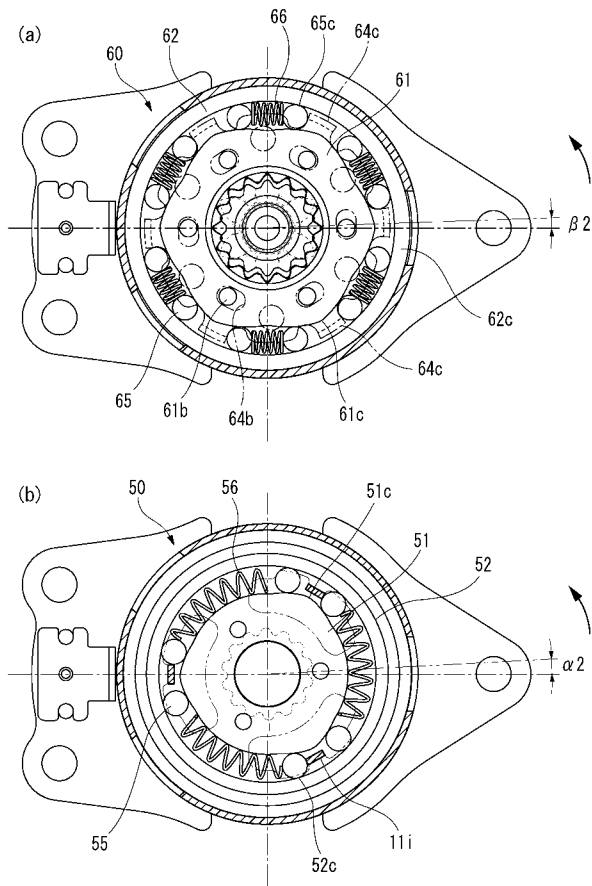
【図 5】



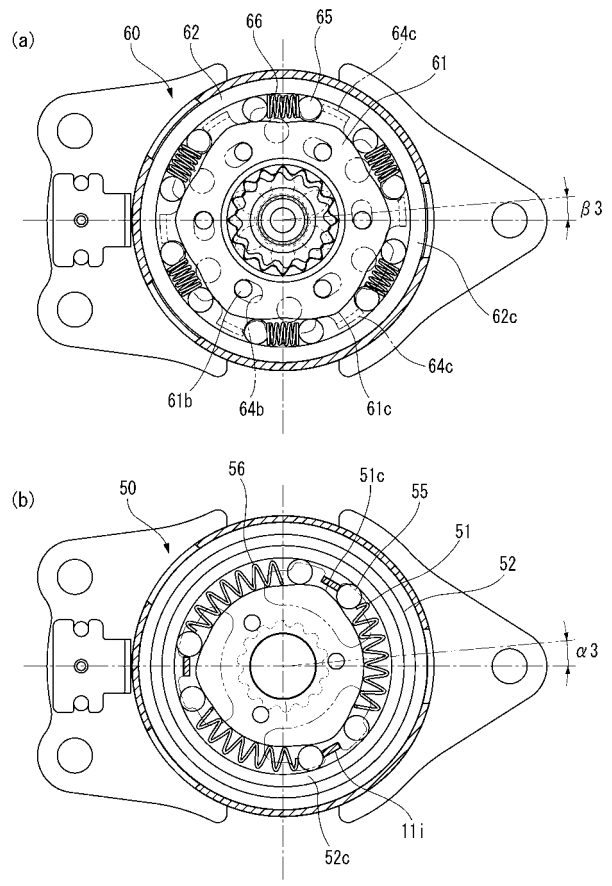
【図 6】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

