

(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2008-24197

(P2008-24197A)

(43) 公開日 平成20年2月7日(2008.2.7)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
B60N	2/14	(2006.01)	B60N	2/14		2D015
B60N	2/38	(2006.01)	B60N	2/38		3B087
B66F	9/075	(2006.01)	B66F	9/075	E	3F333
E02F	9/16	(2006.01)	E02F	9/16	B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-200286 (P2006-200286)	(71) 出願人	000003218
(22) 出願日	平成18年7月24日 (2006.7.24)		株式会社豊田自動織機
		(74) 代理人	100089196
			弁理士 梶 良之
		(74) 代理人	100104226
			弁理士 須原 誠
		(72) 発明者	浜崎 恭弘
			愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
			社豊田自動織機内
		(72) 発明者	神谷 数司
			愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
			社豊田自動織機内

最終頁に続く

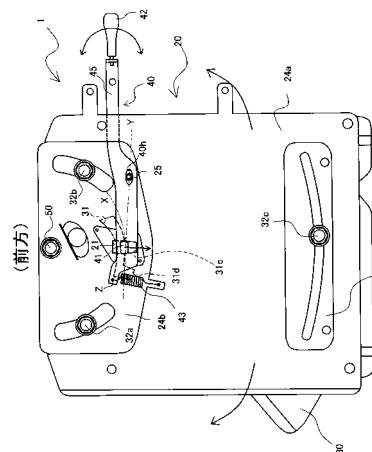
(54) 【発明の名称】 車両用回転シート

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 降車位置にある運転シートを小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能な車両用回転シートを提供する。

【解決手段】 前進運転位置及び降車位置に揺動可能な車両用回転シートにおいて、可動台座20には、前記台座回転軸50との距離を可変に形成された爪部41と、爪部41を付勢する付勢手段43とを備えている。固定台座30は、爪部41を案内することで可動台座20の揺動範囲を規定する案内溝31を備えている。案内溝31は、台座回転軸50を中心とする円弧状に形成される第1溝部と、第1溝部に連続して延びるとともに端部に近づくほど台座回転軸50に近づくように反った形状に形成される第2溝部とからなる。付勢手段43は、降車位置から前進運転位置に向かって可動台座20を揺動させるように爪部41を介して第2溝部を付勢する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体側に固定される固定台座と、当該固定台座と台座回転軸を介して回転可能に連結される可動台座と、前記可動台座の上面に具備され当該可動台座とともに前進運転位置及び降車位置に揺動可能な車両用シートと、を有する車両用回転シートにおいて、

前記可動台座は、当該可動台座とともに揺動し前記台座回転軸との距離を可変に形成された爪部と、当該爪部を付勢する付勢手段とを有し、

前記固定台座は、前記爪部を案内することで前記可動台座の揺動範囲を規定する案内溝を有し、

前記案内溝は、前記台座回転軸を中心とする円弧状に形成される第 1 溝部と、当該第 1 溝部に連続して延びるとともに端部に近づくほど前記台座回転軸に近づくように反った形状に形成され前記可動台座が前記前進運転位置から前記降車位置に向かって揺動する際に前記爪部を案内する第 2 溝部とを有し、

前記付勢手段は、前記降車位置から前記前進運転位置に向かって前記可動台座を揺動させるように前記爪部を介して前記第 2 溝部を付勢することを特徴とする車両用回転シート。

【請求項 2】

前記爪部は、前記付勢手段である弾性部材により前記台座回転軸から離れる向きに付勢され、

前記案内溝は、前記台座回転軸から離れる向きに凹状に形成された第 1 係止溝を有し、

前記第 1 係止溝に対する前記爪部の係止により前記可動台座が前記前進運転位置に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用回転シート。

【請求項 3】

前記固定台座に対する前記可動台座の固定と解除を切り替える揺動レバーを更に備え、

前記可動台座は、前記揺動レバーを揺動自在に支持するレバー揺動軸を有し、

前記爪部は、前記揺動レバーに設けられ、当該揺動レバーの揺動により前記第 1 係止溝に係止可能であり、

前記弾性部材は、前記揺動レバーを介して前記爪部を付勢することを特徴とする請求項 2 に記載の車両用回転シート。

【請求項 4】

前記レバー揺動軸は、前記第 1 溝部を円弧の一部として形成される円の外側に位置するように前記可動台座に設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の車両用回転シート。

【請求項 5】

前記爪部が前記第 1 溝部に案内されているときの当該爪部と前記レバー揺動軸とを結ぶ直線が、前記円の接線となるように前記揺動レバーが形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用回転シート。

【請求項 6】

前記車両用シートは前記可動台座とともに後進運転位置に揺動可能であり、

前記案内溝は、前記台座回転軸から離れる向きに凹状に形成された第 2 係止溝を有し、

前記第 2 係止溝に対する前記爪部の係止により前記可動台座が前記後進運転位置に固定されることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 の少なくともいずれか 1 項に記載の車両用回転シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、降車に適した位置に車両用シートの向きを転回することが可能な車両用回転シートに関する。

【背景技術】

【0002】

向きが変更可能な運転シートとして、特許文献1には、運転シートを回転することにより、前向き位置、右向き位置及び左向き位置に切り替え可能な産業車両が記載されている。この運転シートは、運転シート座部に円弧状の係合板が固定されており、係合板には前向き位置、右向き位置及び左向き位置の各位置に対応して係合凹部が形成されている。そして、運転シートは各位置まで回転した状態で車両側に固定された電磁ソレノイドの可動鉄心が係合凹部に係合されることにより固定される。

【0003】

【特許文献1】特開2005-335925号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載された運転シートは、例えば降車時において左向き位置に回転した運転シートを前向き位置に復帰させるためには、手でシートを戻す必要がある。そのため、一旦車両から降車した運転者は、自ら運転シートを前向き位置に向かう方向に力を付勢して回転しなければならない。この作業は、運転シートの種類によっては大きな力を要する場合もあり運転者の負担となる。

【0005】

本発明は、上記実情に鑑みることにより、降車位置にある運転シートを小さな力で前進運転位置（車両を前進させるときのシート位置）に復帰させることが可能な車両用回転シートを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段及び効果】

【0006】

本発明に係る車両用回転シートは、降車に適した位置に車両用シートの向きを転回することが可能な車両用回転シートに関する。そして、本発明に係る車両用回転シートは、上記目的を達成するために以下のようないくつかの特徴を有している。すなわち、本発明の車両用回転シートは、以下の特徴を単独で、若しくは、適宜組み合わせて備えている。

【0007】

上記目的を達成するための本発明に係る車両用回転シートにおける第1の特徴は、車体側に固定される固定台座と、当該固定台座と台座回転軸を介して回転可能に連結される可動台座と、前記可動台座の上面に具備され当該可動台座とともに前進運転位置及び降車位置に揺動可能な車両用シートと、を有する車両用回転シートにおいて、前記可動台座は、当該可動台座とともに揺動し前記台座回転軸との距離を可変に形成された爪部と、当該爪部を付勢する付勢手段とを有し、前記固定台座は、前記爪部を案内することで前記可動台座の揺動範囲を規定する案内溝を有し、前記案内溝は、前記台座回転軸を中心とする円弧状に形成される第1溝部と、当該第1溝部に連続して延びるとともに端部に近づくほど前記台座回転軸に近づくように反った形状に形成され前記可動台座が前記前進運転位置から前記降車位置に向かって揺動する際に前記爪部を案内する第2溝部とを有し、前記付勢手段は、前記降車位置から前記前進運転位置に向かって前記可動台座を揺動させるように前記爪部を介して前記第2溝部を付勢することである。

30

【0008】

この構成によると、付勢手段は可動台座に設置されており、案内溝は固定台座に形成されている。また、爪部は可動台座に対して相対的に移動可能に形成されている。そのため、車両用シートが降車位置にある場合において付勢手段が爪部を介して案内溝を付勢することにより可動台座は固定台座に対して相対的に移動するような反力を受けることになる。

40

本構成においては、車両用シートが前進運転位置と降車位置との間にあるときに爪部を案内する第2溝部は、台座回転軸を中心として第1溝部が一部を形成する円の内側に入り込むように形成されている。ここで、例えば仮に第2溝部を台座回転軸を中心とする円弧状に形成した場合は、可動台座から第2溝部を付勢しても、台座回転軸を中心とした回転を与えるような反力を可動台座に作用させることはできないのに対し、本構成では、第2

50

溝部が前記円の内側に入り込んだ形状であり、当該相対回転を与えることができる付勢面が第2溝部に形成されている。これにより、第2溝部の当該付勢面を可動台座に設けられた付勢手段により爪部を介して付勢することで、可動台座を台座回転軸を中心として固定台座に対して相対回転させる反力を作用させることが可能である。

これにより、降車位置にある車両用シートを小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能となる。

【0009】

また、本発明に係る車両用回転シートにおける第2の特徴は、前記爪部は、前記付勢手段である弾性部材により前記台座回転軸から離れる向きに付勢され、前記案内溝は、前記台座回転軸から離れる向きに凹状に形成された第1係止溝を有し、前記第1係止溝に対する前記爪部の係止により前記可動台座が前記前進運転位置に固定されることである。

10

【0010】

この構成によると、車両用シートが前進運転位置に揺動すると、付勢手段としての弾性部材により台座回転軸から離れる方向に付勢される爪部は、自動的に第1係止溝に入り込んで保持されることになる。つまり、弾性部材は、爪部を介して第2溝部を付勢することにより可動台座を降車位置から前進運転位置側に回転させるだけでなく、爪部を第1係止溝に係止させる役割をも果たすことになる。これより、新たに別部品を取り付けることなく、簡易な機構で前進運転位置におけるシートの固定を行うことができる。また、付勢手段として弾性部材を用いることで、弾性部材の弾性を利用して付勢可能であり更に簡易な構成とすることができる。

20

【0011】

また、本発明に係る車両用回転シートにおける第3の特徴は、前記固定台座に対する前記可動台座の固定と解除を切り替える揺動レバーを更に備え、前記可動台座は、前記揺動レバーを揺動自在に支持するレバー揺動軸を有し、前記爪部は、前記揺動レバーに設けられ、当該揺動レバーの揺動により前記第1係止溝に係止可能であり、前記弾性部材は、前記揺動レバーを介して前記爪部を付勢することである。

【0012】

この構成によれば、揺動レバーに設けられた爪部は、揺動レバーの揺動により案内溝が有する係止溝に係止されたり、離脱したりする。したがって揺動レバーを操作することにより、固定台座に対する可動台座の揺動可能状態と固定状態とを切り替えることができ、車両用シートの向きを容易に変えることが可能となる。

30

また、揺動レバーは弾性部材により爪部を係止溝へ望ませる方向への付勢力を受けるため、係止溝に対する爪部の係止状態が維持される。これより、係止溝に爪部を係止させるための揺動レバーの操作は不要であり、係止状態から外すときのみ揺動レバーの操作を行えばよく操作性がよい。

【0013】

また、本発明に係る車両用回転シートにおける第4の特徴は、前記レバー揺動軸は、前記第1溝部を円弧の一部として形成される円の外側に位置するように前記可動台座に設けられていることである。

【0014】

揺動レバーのレバー揺動軸を第1溝部が描く円の外部に設けることにより、爪部による第2溝部の付勢方向を、第2溝部の斜面に対してより前進運転位置側（第1溝部側）に傾けることができる。したがって、降車位置にある車両用シートをより小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能となる。

40

【0015】

また、本発明に係る車両用回転シートにおける第5の特徴は、前記爪部が前記第1溝部に案内されているときの当該爪部と前記レバー揺動軸とを結ぶ直線が、前記円の接線となるように前記揺動レバーが形成されていることである。

【0016】

この構成によると、第1溝部が形成する円弧の接線上に揺動レバーの支点となるレバー

50

揺動軸が位置することにより、揺動レバーに形成された爪部の揺動レバーの揺動による移動方向は、当該円弧に対して垂直方向とすることができる。これより、台座回転軸から離れる向きに凹状に形成される係止溝への係止方向と爪部の移動方向が一致するため、安定な係合を実現し、シートを所定の位置により安定して固定可能である。

【0017】

また、本発明に係る車両用回転シートにおける第6の特徴は、前記車両用シートは前記可動台座とともに後進運転位置に揺動可能であり、前記案内溝は、前記台座回転軸から離れる向きに凹状に形成された第2係止溝を有し、前記第2係止溝に対する前記爪部の係止により前記可動台座が前記後進運転位置に固定されることである。

【0018】

この構成によると、車両用シートが後進運転位置に揺動すると、弾性部材により台座回転軸から離れる方向に付勢される爪部は、自動的に第2係止溝に入り込んで維持されることになる。つまり、弾性部材は、爪部を介して第2溝部を付勢することにより可動台座を降車位置から前進運転位置側に回転させるだけでなく、爪部を第2係止溝に係止させる役割をも果たすことになる。

これより、新たに別部品を取り付けることなく、簡易な機構で後進運転位置におけるシートの固定を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照しつつ説明する。

【0020】

まず、図1を参照しつつ、本実施形態に係る車両用回転シート及び回転シートの回転機構について説明する。図1は、本実施形態に係る回転シートを適用した産業用車両（フォークリフトなど）の運転座席エリアの斜視図である。

【0021】

図1に示すように、運転座席エリア100は、回転シート110と、ピラー110A、110C、120A、及び120Cと、ヘッドカバー130とを含んで構成されている。

回転シート110は、車両側に固定される基部100Bと、基部100Bに設置される回転機構1、回転機構1上に設置される車両用シート60等で構成される。

回転シート110の回転機構1は、車両用シート60の下部に固定設置された可動台座20と、可動台座20に対して取り付けられた揺動レバー40と、基部100Bに固定設置された固定台座30と、固定台座30に対して可動台座20を回転自在に支持する回転軸50（台座回転軸）とを有している。

車両用シート60は、この産業用車両の運転者が着座するためのもので、回転軸50を支点として基部100Bに対して回転可能となっており、前進運転位置（図2（a））、後進運転位置（図2（b））及び降車位置（図2（c））に回転できる。また、車両用シート60の前方には、車両の操作に必要な操作機器及び計器類が設置されている（図略）。なお、以下の説明における前後左右方向は、車両用シート60に着座する運転者を基準とした前後左右方向を示している。

【0022】

図2は、本実施形態に係る回転シートの回転状態を示す上面図であり、図1のA-A'矢視図に相当する。図2（a）に示すように、車両用シート60は、通常の運転時には、運転操作ができるように正面に向けて固定されている。また、例えば車両の後退時には、車両用シート60を回転させて、正面よりも右に向けて固定する（図2（b）参照）。これは、運転に必要なペダル類などの操作機器との位置関係により、直接後方を視認しながら前方の操作機器を操作するのに都合が良いからである。また、降車時には、車両用シート60を回転させて、正面よりも左に向けて固定する（図2（c）参照）。そして、回転機構1により、車両用シート60が回転可能なアンロック状態（解除）と、回転不可能なロック状態（固定）とを切り替えることが可能となっている。また、回転機構1によるロック状態の解除は、可動台座20に取り付けられた揺動レバー40を操作して行う

10

20

30

40

50

。以下、図 3 乃至図 9 を用いつつ、回転機構 1 の詳細について説明する。

【0023】

(固定台座)

まず、図 3 を用いて固定台座 30 について説明する。固定台座 30 は、上記のように車両の基部 100B に固定されているもので、金属板の打ち抜き及び折り曲げ加工による形成された板状部材である。固定台座 30 の両側付近 (図 3 の左右) には、当接部 34a、34b が形成されている。また、当接部 34a、34b には、ボルト等を用いて、固定台座 30 を車両の基部 100B に対して固定するための固定用孔 30h が形成されている。当接部 34a、34b の間には、当接部 34a、34b の高さよりも僅かに高くなった水平部 34c が形成され、水平部 34c の上面は平坦面となっている。また、水平部 34c の前方には、固定台座 30 に対して可動台座 20 を回転自在に支持する回転軸 50 が、水平面 34c に対して垂直に設置されている。

10

【0024】

また、水平部 34c の上面には、回転軸 50 と同様の軸部材 32a、32b、32c が垂直に設置されており、軸部材 32a は前方であって当接部 34a 寄りに、軸部材 32b は前方であって当接部 34b 寄りに、軸部材 32c は後方部に配置されている。

【0025】

また、固定台座 30 の水平部 34c には、可動台座 20 の回転可能範囲を規定する案内溝 31 が形成されている。案内溝 31 は、可動台座 20 の揺動レバー 40 (後述) に設けられた爪部材 41 (後述) が挿入される溝孔である。

20

案内溝 31 は、回転軸 50 の前方において回転軸 50 を中心とする円弧状に形成された第 1 溝部 31A と、この第 1 溝部 31A に連続して延びる第 2 溝部 31B とからなる。第 2 溝部 31B は、第 1 溝部 31A 側とは逆側に位置する端部に近づくほど回転軸 50 に近づくように反った形状に形成されている。当該第 1 溝部 31A は、可動台座 20 が前進運転位置と後進運転位置との間を揺動する際に爪部材 41 を案内する。また、当該第 2 溝部は可動台座 20 が前進運転位置と降車位置との間を揺動する際に爪部材 41 を案内する。

案内溝 31 の所定の位置には第 1 係止溝 31c、第 2 係止溝 31d が回転軸 50 から離れる向きに凹状に形成されている。案内溝 31 は、可動台座 20 の回転可能範囲を右へ 25 度、左へ 17 度の範囲で規定している。後述するように、第 1 係止溝 31c に対する爪部材 41 の係止により可動台座 20 が前進運転位置に固定され、第 2 係止溝 31d に対する爪部材 41 の係止により可動台座 20 が後進運転位置に固定される。

30

【0026】

係止溝 31c、31d は、可動台座 20 に取り付けられた爪部材 41 が容易に進入可能となるように、その溝幅が案内溝 31 から離れるにつれて狭くなった楔状に形成されている。係止溝 31c は、案内溝 31 の中間部から連続して形成された、前進運転位置用の溝であり、爪部材 41 が係止溝 31c に係止されたときに、可動台座 20 の回転が左右について 0 度となる正面位置に固定される。係止溝 31d は、後進運転位置用の溝であり、爪部材 41 が係止溝 31d に係止されたときに、可動台座 20 の回転が左方向へ約 17 度となる後進運転位置に固定される。

【0027】

(可動台座)

次に、図 4、図 5 を用いつつ、可動台座 20 について説明する。可動台座 20 は、回転軸 50 を介して固定台座 30 に回転可能に支持される板状部材である。図 4 に示すように、可動台座 20 は、シート台座部 24a と、シート台座部 24a よりも一段低くなっている低面部 24b、24c とを含んで構成されている。

40

【0028】

シート台座部 24a の上面には車両用シート 60 が取り付けられ、低面部 24b は可動台座 20 の前方に、低面部 24c は後方に形成されている。前方の低面部 (以下、前方低面部とする) 24b には、軸孔 24h 及び円弧状のガイド溝 22a、22b が形成されており、それぞれには、固定台座 30 の回転軸 50 及び左右の軸部材 32a、32b が挿入

50

される。また、後方の低面部（以下、後方低面部とする）２４ｃには、円弧状のガイド溝２２ｃが形成されており、ガイド溝２２ｃには後方の軸部材３２ｃが挿入される。

【００２９】

前方低面部２４ｂ及び後方低面部２４ｃにおけるガイド溝２２ａ～２２ｃは、回転軸５０を中心とする円弧状に形成されており、各ガイド溝２２ａ～２２ｃの長さは、可動台座２０の回転可能範囲を規定する固定台座３０の案内溝３１と対応する長さに設定されている。固定台座３０に可動台座２０が連結されている状態では、回転軸５０、軸部材３２ａ～３２ｃには抜け止め用のナットがそれぞれ装着されている。また、前方低面部２４ｂには、揺動レバー４０が可動台座２０に取り付けられた状態で、揺動レバー４０に設けられた爪部材４１が挿入される爪部支持溝２１が形成され（図５参照）、爪部支持溝２１から離れた位置には、揺動レバー４０を可動台座２０に対して揺動自在に支持する揺動軸２５（レバー揺動軸）が配置されている（図５参照）。

10

【００３０】

爪部支持溝２１は、揺動レバー４０の揺動範囲を規定するものであり、爪部材４１は、爪部支持溝２１に沿って上下に移動可能であり、回転軸５０との距離を可変とする。これにより、爪部材４１は、案内溝３１から係止溝３１ｃ、３１ｄへ（係止溝３１ｃ、３１ｄから案内溝３１へ）移動できるようになっている。即ち、可動台座２０に対する爪部材４１の移動が、係止溝３１ｃ、３１ｄへ係止される方向（以下、係止方向とする）及びその反対方向に規定されることになる。また、爪部支持溝２１の幅は、案内溝３１を基準とした係止溝３１ｃ、３１ｄ側（すなわち後方側）の先端及び係止溝３１ｃ、３１ｄとは反対側（前方側）の先端のそれぞれに向かって狭くなっている（図８の拡大図参照）。また、前方低面部２４ｂの上面であって爪部支持溝２１の周囲には、爪部支持溝２５に対応した形状の孔部を有する補強板２７が取り付けられており、これにより、爪部材４１による爪部支持溝２１の変形が防止される。

20

【００３１】

次に、固定台座３０、可動台座２０を含めて組み立てられた状態の回転機構１について説明する。

【００３２】

（揺動レバー）

揺動レバー４０のレバー本体４５の中間部には、揺動軸２５が挿通される軸孔４０ｈが形成されており、揺動レバー４０は、揺動軸２５により可動台座２０に揺動可能に取り付けられている。揺動レバー４０において、揺動軸２５に挿通されたレバー本体４５の一方の端部は、可動台座２０の右側へ延出しており、その先端には操作用のグリップ４２が設けられている。また、レバー本体４５の他方の端部は爪部支持溝２１の上に重なるように配置され、この他方の端部には爪部支持溝２１に挿入される爪部材４１が設けられている。爪部材４１は、可動台座２０の爪部支持溝２１を貫通し、図５に示すように、固定台座３０の案内溝３１（又は係止溝３１ｃ、３１ｄ）に挿入されている。

30

【００３３】

また、揺動軸２５は、第１溝部３１Ａを円弧の一部として形成される円（図５における一点鎖線Ｘで一部を示す）の外側に位置するように可動台座２０に設けられている。

40

そして、第１溝部３１Ａにおける爪部材４１の移動に係る中心軸（揺動軸２５）の方向は揺動レバー４０の揺動方向とほぼ一致している。即ち、可動台座２０が前進運転位置にあるときの揺動軸２５と爪部材４１とを結ぶ直線（図５における一点鎖線Ｙで示す）が、第１溝部３１Ａの接線と略同じになるように揺動レバー４０が形成されている。これより、爪部材４１は、回転軸５０を中心として可動台座２０とともに揺動する方向に対して略直交する方向に、可動台座２０に対して相対的に移動することができる。

【００３４】

爪部材４１は六角柱状に形成されており、具体的には、係止溝３１ｃ、３１ｄと対応するように、爪部材４１の幅が、その後方部分において、案内溝３１を基準とした係止溝３１ｃ、３１ｄ側（すなわち後方側）の先端及び係止溝３１ｃ、３１ｄとは反対側（前方側

50

）の先端のそれぞれに向かって狭くなっている（図 8 参照）。

【0035】

そして、揺動レバー 40 のグリップ部 42 を操作することにより、爪部材 41 を係止溝 31c、31d に係止させたり、爪部材 41 を案内溝 31 に沿って移動させたりすることで、固定台座 30 に対する可動台座 20 の固定と解除を切り替えが可能であるとともに、可動台座 20 を左右へ回転することができる。

【0036】

また、レバー 45 の他方の端部には、揺動レバー 40 を付勢する弾性部材であるコイルばね 43 が設けられている。コイルばね 43 は、揺動レバー 40 を介して爪部材 41 を回転軸 50 から離れる方向に付勢している。即ち、コイルばね 43 は、爪部材 41 が係止溝 31c、31d に係止される方向（以下、係止方向とする）に常に付勢されるように、レバー 40 を付勢している。また、コイルばね 43 は、揺動レバーの付勢方向が、力の作用点 Z（図 5 参照）と揺動軸 25 とを結ぶ直線に対して略垂直方向となるように設置してある。これより、コイルばね 43 の弾性力が全て揺動レバー 40 の回転力として作用し、コイルばね 43 の弾性力を最も有効に利用することができる。尚、付勢方向が、当該接線方向から傾斜していてもよく、コイルばね 43 による付勢力が少なくとも当該垂直方向、即ちレバー 40 を揺動させる方向への分力を有すればよい。

【0037】

また、軸孔 40h は、長孔形状を有しており、この軸孔 40h の長手方向は、案内溝 31 に沿った案内方向とほぼ一致している。そのため、揺動レバー 40 を、コイルばね 43 による付勢力に抗して揺動させることができ、さらに、爪部材 41 を、係止溝 31c、31d から案内溝 31 へ移動させるときには、軸孔 40h における隙間分に相当する揺動レバー 40 の移動を可能としている。また、軸孔 40h を長孔とすることにより、揺動レバー 40 を操作して、案内溝 31 と係止溝 31c、31d との間で爪部材 41 を移動させる際に、爪部材 41 の係止及び離脱の円滑な切替が可能となる。

【0038】

（回転シート及び回転機構の動作）

次に、本実施形態に係る回転シート 110 の動作について説明する。まず、車両用シート 60 が正面を向いた通常の運転時の状態にあるとする（図 2（a）の状態、前進運転位置）。このとき、爪部材 41 が係止溝 31c に係止されているため（図 8（a）参照）、可動台座 20 の回転方向への動きが抑制され、固定台座 30 に対して可動台座 20 は回転できないロック状態になっている。さらに、コイルばね 43 の弾性力が、爪部材 41 を常に係止溝 31c へ係止させる方向に付勢する。従って、揺動レバー 40 が操作されない状態では、係止溝 31d に対する爪部材 41 の係止が維持される。また、ここで、揺動軸 25 に対して揺動レバー 40 が軸孔 40h における隙間に相当する分の移動が可能である。また、爪部材 41 及び係止溝 31c の形状が、係止溝 31c 側の先端に向けて幅狭になった楔状であるために、案内溝 31 に沿って移動してきた爪部材 41 が係止溝 31c に進入し易い。

【0039】

次に、車両用シート 60 を回転して向きを変える場合の動作について説明する。

【0040】

（前進運転位置から後進運転位置への回転）

後退時においては、車両用シート 60 の向きを左へ回転させて、運転者の体が正面よりも右を向くようにすることで（図 2（b）、図 6 の状態、後進運転位置）、後方の視認が容易になり都合がよい。

【0041】

まず、係止溝 31c に対する爪部材 41 の係止（図 8（a）の状態）を解除する。このとき、係止溝 31c に位置する爪部材 41 を、案内溝 31 方向へ移動させるように揺動レバー 40 を操作する。本実施形態においては、運転者がグリップ部 42 を前方へ移動させる。この操作は、コイルばね 43 の付勢力に抗して行なわれる。揺動レバー 40 の操作に

10

20

30

40

50

において、係止溝 3 1 c から爪部材 4 1 が離れるときに、揺動レバー 4 0 は揺動軸 2 5 を支点にしているので、爪部材 4 1 は揺動軸 2 5 を中心とする円弧の軌跡を描く。

【0042】

その後、爪部材 4 1 が案内溝 3 1 に位置した状態（ロックを外した状態）で、例えば運転手はシートに座った状態で、足を車両本体に踏ん張り、座った状態の体を捻るようにして直接シートに後進運転位置方向への回転力を負荷する。また、揺動レバー 4 0 を左方向へ回転させるように引く操作をすることで、揺動レバー 4 0 を介してシート（可動台座 2 0）に回転力を負荷する。これにより、シートに固定されている可動台座 2 0 は左へ回転する。可動台座 2 0 を左へ回転させた場合（（図 8（b）参照））、爪部材 4 1 が左回転位置用の係止溝 3 1 d に達する（（図 8（c）参照））。このとき、揺動レバー 4 0 の操作の手を緩めると、コイルばね 4 3 の付勢力を受け、揺動レバー 4 0 は、爪部材 4 1 が係止溝 3 1 d に係止される方向へ移動する（（図 8（d）参照））。この際、必要に応じて揺動軸 2 5 に対する揺動レバー 4 0 の移動を適宜行うことにより、係止溝 3 1 d に対して爪部材 4 1 が係止され易くなる。

10

【0043】

爪部材 4 1 が係止溝 3 1 d に係止されると、図 6 に示すように、可動台座 2 0 は固定台座 3 0 に対して左に回転した状態となり、爪部材 4 1 は係止溝 3 1 d に係止される。この結果、車両用シート 6 0 は正面方向に対して左に約 17 度回転した状態となる。この状態では、着座している運転者は正面よりも右を向き、揺動レバー 4 0 を再び操作しない限り、車両用シート 6 0 は左に回転した状態を維持する。

20

【0044】

（前進運転位置から降車位置への回転）

運転者が運転座席エリア 100 から降車する場合に、車両用シート 6 0 を右へ回転させると、運転者の体が車体の降車側である左側を向くことになり（図 2（c）、図 7 の状態）、降車に都合がよい。

【0045】

図 9 の図を用いて説明する。

まず、後進運転位置への回転する場合と同様に、係止溝 3 1 c に対する爪部材 4 1 の係止を解除する（図 9（a））。

その後、爪部材 4 1 が第 2 溝部 3 1 B に位置した状態で、作業者は、直接又は揺動レバーを介してシートに降車位置方向への回転力を負荷する。これにより可動台座 2 0 は左に向くように回転する（このとき図 9 において爪部支持溝 2 1 は右に移動する）。可動台座 2 0 が左に回転するのに伴って、爪部支持溝 2 1 の左縁部 2 1 a に付勢されて爪部材 4 1 は回転軸 5 0 を中心とした揺動方向（図 9（b）における矢印 D 1 方向）に移動しようとする。このとき第 2 溝部 3 1 B は爪部材 4 1 の当該揺動方向 D 1 に対して上り傾斜となる。すなわち、爪部材 4 1 は、回転軸 5 0 の方向に近づくように第 2 溝部 3 1 B の斜面から力を受けて斜面に沿った方向（図 9（b）における矢印 D 2 方向）変位することになる。したがって、可動台座 2 0 が当該揺動方向 D 1 に揺動するときには、コイルばね 4 3 が伸びるように変形するとともに爪部材 4 1 が爪部支持溝 2 1 に沿って回転軸 5 0 に近づく方向に変位していくことになる（図 7 参照）。

30

40

【0046】

後進運転位置や前進運転位置と異なり、案内溝 3 1 の降車位置には係止溝が形成されていない。そのため、降車位置に達した爪部材 4 1 は係止せず第 2 案内溝 3 1 B に沿った状態でコイルばね 4 3 により爪部支持溝 2 1 に沿った方向、即ち回転軸 5 0 から離れる方向に向かって付勢されている（図 9（c）参照）。

このとき、爪部材 4 1 が付勢される付勢力 F（図 9（c）中、矢印 F で示す）の方向は、第 2 溝部 3 1 B の斜面の法線方向に対して、前進運転位置に向かう側に傾いている。そのため、この状態において爪部材 4 1 は、斜面から、当該斜面法線方向の分力 f_1 （図 9（c）中、矢印 f_1 で示す）に対応する垂直抗力 N（図 9（c）中、矢印 N で示す）を受けるとともに、第 2 溝部 3 1 B の斜面を下る方向、即ち、第 2 溝部 3 1 B に沿って前進運

50

転位置に戻る方向への分力 f_2 (図 9 (c) 中、矢印 f_2 で示す) が作用することになる。これにより、爪部材 41 が爪部支持溝 21 の左縁部 21a に当接して付勢力 P (図 9 (c) 中、矢印 P で示す) を負荷することで可動台座 20 に前進運転位置に戻る方向 (図 9 (c) 中、矢印 D_3 で示す方向) への回転力を与えることになる。言い換えれば、第 2 溝部 31B の斜面を可動台座 20 に設けられた爪部材 41 により付勢することで、その反力により可動台座 20 を降車位置から前進運転位置に向かって揺動させることになる。

したがって、降車位置にある車両用シート 60 を小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能となる。尚、爪部材 41 と第 2 溝部 31B との当接部の摩擦や、爪部材と爪部支持溝との摩擦等を小さくするように設計することで、コイルばね 43 の付勢力のみにより自動的に前進運転位置まで復帰させることが可能である。

10

【0047】

以上説明したように、コイルばね 43 は可動台座 20 に設置されており、案内溝 31 は固定台座 20 に形成されている。また、爪部材 41 は可動台座 20 に対して相対的に移動可能に形成されている。そのため、車両用シート 60 が降車位置にある場合においてコイルばね 43 が爪部材 41 を介して第 2 案内溝 31B を付勢することにより可動台座 20 は固定台座 30 に対して相対的に移動するような反力を受けることになる。

【0048】

本構成においては、車両用シート 60 が前進運転位置と降車位置との間にあるときに爪部材 41 を案内する第 2 溝部 31B は、回転軸 50 を中心として第 1 溝部 31A が一部を形成する円の内側に入り込むように形成されている。そのため、台座回転軸を中心とした回転力を可動台座 30 に与えることができる付勢面が第 2 溝部 31B の斜面として形成されている。これにより、第 2 溝部 31B の当該付勢面を可動台座 20 に設けられたコイルばね 43 により爪部材 41 を介して付勢することで、可動台座 20 を回転軸 50 を中心として固定台座 30 に対して相対回転させる反力を作用させることが可能である。

20

これにより、降車位置にある車両用シート 60 を小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能となる。

【0049】

また、車両用シート 60 が前進運転位置に揺動すると、コイルばね 43 により回転軸 50 から離れる方向に付勢される爪部材 41 は、自動的に第 1 係止溝 31c に入り込んで保持されることになる。つまり、コイルばね 43 は、爪部材 41 を介して第 2 溝部 31B を付勢することにより可動台座 20 を降車位置から前進運転位置側に回転させるだけでなく、爪部材 41 を第 1 係止溝 31c に係止させる役割をも果たすことになる。

30

更に、同様にして、車両用シート 60 が後進運転位置に揺動すると、コイルばね 43 により回転軸 50 から離れる方向に付勢される爪部材 41 は、自動的に第 2 係止溝 31d に入り込んで維持されることになる。つまり、コイルばね 43 は、爪部材 41 を第 2 係止溝 31B に係止させる役割も果たすことになる。

これより、新たに別部品を取り付けることなく、簡易な機構で前進運転位置及び後進運転位置におけるシートの固定を行うことができる。

【0050】

また、揺動レバー 40 に設けられた爪部材 41 は、揺動レバー 40 の揺動により案内溝 31 が有する係止溝に係止されたり、離脱したりする。したがって揺動レバー 40 を操作することにより、固定台座 30 に対する可動台座 20 の揺動可能状態と固定状態とを切り替えることができ、車両用シート 60 の向きを容易に変えることが可能となる。

40

また、揺動レバー 40 はコイルばね 43 により爪部材 41 を第 1 係止溝 31c 及び第 2 係止溝 31d へ望ませる方向への付勢力を受けるため、係止溝 31c、31d に対する爪部の係止状態が維持される。これより、係止溝 31c、31d に爪部を係止させるための揺動レバー 40 の操作は不要であり、係止状態から外すときのみ揺動レバー 40 の操作を行えばよく操作性がよい。

【0051】

また、揺動レバー 40 の揺動軸 25 を第 1 溝部 31A が描く円の外部に設けることによ

50

り、爪部材 4 1 による第 2 溝部 3 1 B への付勢力 F の向き（図 9 参照）を、第 2 溝部 3 1 B の斜面に対してより前進運転位置側（第 1 溝部 3 1 A 側）に傾けることができる。これより、分力 f_2 を大きくすることができ、より大きな回転力 P を可動台座 2 0 に負荷することができる。したがって、降車位置にある車両用シート 6 0 をより小さな力で前進運転位置に復帰させることが可能となる。

【0052】

また、第 1 溝部 3 1 A が形成する円弧の接線上に揺動レバー 4 0 の支点となる揺動軸 2 5 が位置することにより、揺動レバー 4 0 に形成された爪部材 4 1 の揺動レバー 4 0 の揺動による移動方向は、当該円弧に対して垂直方向とすることができる。これより、回転軸 5 0 から離れる向きに凹状に形成される係止溝 3 1 c、3 1 d への係止方向と爪部材 4 1 の移動方向が一致するため、安定な係合を実現し、車両用シート 6 0 を前進運転位置及び後進運転位置により安定して固定可能である。

【0053】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々に変更して実施することができるものである。

【0054】

例えば、図 1 0 に示すように、爪部 4 1 の形状を円形状にすることができる。この場合、案内溝 3 1 との接触面積が小さくなり摩擦を小さくできるとともに、角部を有さないため、案内溝 3 1 との当接により爪部 4 1 の変形を抑制でき、安定した動作が可能となる。また、第 2 溝部 3 1 B に案内されるときに、第 2 溝部 3 1 B の斜面に対する揺動レバー 4 0 の角度が変化する、即ち、爪部 4 1 は第 2 溝部 3 1 B において斜面に対して相対的に回転しながら案内されることになる。このとき、爪部 4 1 の形状が扁平な形状であれば、当該回転により溝幅方向に占める長さが増加することになるため、その長さに合わせて溝幅を調整する必要がある。しかしながら、爪部 4 1 を円形状とすることにより、当該回転による幅方向の長さが増加することはない、上記のような溝部の幅の調整が不要となる。そのため、例えば第 1 溝部 3 1 A と第 2 溝部 3 1 B の溝幅を同じにして加工が簡易な形状にすることが容易に可能である。

【0055】

爪部を付勢する付勢手段はコイルばね等の弾性部材に限らず、例えば電磁ソレノイドの付勢力や磁石の磁力を利用することもできる。

また、本実施形態のように、揺動レバー 4 0 を用いて可動台座の固定、解除の切り替えをする場合に限られず、例えば、ワイヤー等の線部材を用いて当該ワイヤー等を外部から引っ張ることにより爪部が連動して係止できる構成とすることもできる。

また、本実施形態では、可動台座の案内溝に係止溝が二つ形成されているが、係止溝の数はこれには限定されず、これよりも多くても良い。

また、産業車両のシートに限らず、乗用車等の各種車両のシートとして使用可能である。尚、フォークリフトなどの産業車両は運転者の乗り降りの動作が多く、また、後進運転を頻繁に使用するため、本発明に係る回転シートを特に有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図 1】本発明の一実施形態に係る回転シートの運転座席エリアの斜視概略図。

【図 2】図 1 の A - A ' 矢視図に相当する、回転シートの回転状態を表わす説明図。（a）は前進運転位置。（b）は後進運転位置。（c）は降車位置。

【図 3】図 1 の固定台座を示す上面図。

【図 4】図 1 の可動台座を示す上面図。

【図 5】図 1 の回転シートの回転機構を示す上面図。

【図 6】図 5 の回転シートの回転機構において、可動台座が後進運転位置に回転している状態を示す上面図。

【図 7】図 5 の回転シートの回転機構において、可動台座が降車位置に回転している状態

10

20

30

40

50

を示す上面図。

【図 8】 爪部材の前進運転位置から後進運転位置への移動を示す説明図。

【図 9】 爪部材の前進運転位置から降車位置への移動を示す説明図。

【図 10】 本発明の実施形態に係る爪部材の変形例を示す概略図。

【符号の説明】

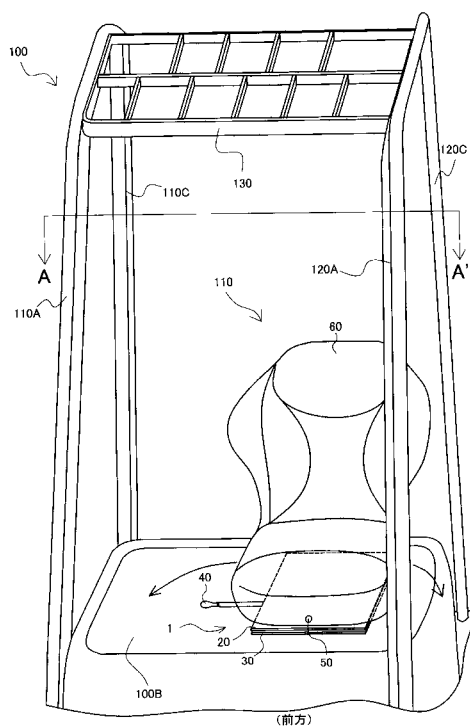
【0057】

- 1 回転シート of 回転機構
- 20 可動台座
- 21 爪部支持溝
- 25 揺動軸（レバー揺動軸）
- 30 固定台座
- 31 案内溝
- 31A 第1案内溝
- 31B 第2案内溝
- 31c 第1係止溝
- 31d 第2係止溝
- 40 揺動レバー
- 41 爪部材（爪部）
- 43 コイルばね（弾性部材、付勢部材）
- 50 回転軸（台座回転軸）
- 60 車両シート
- 110 回転シート

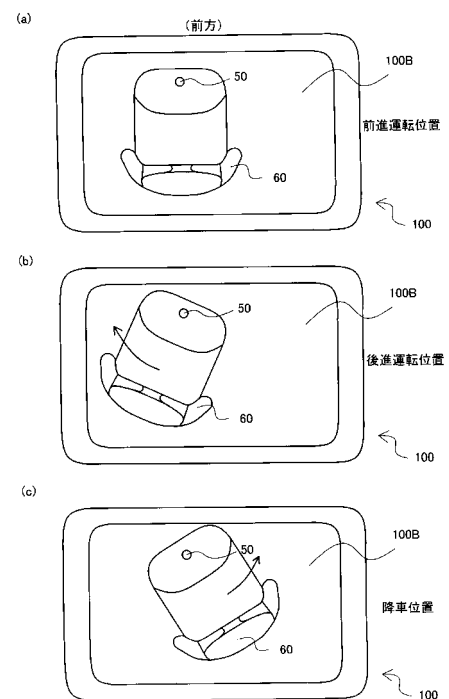
10

20

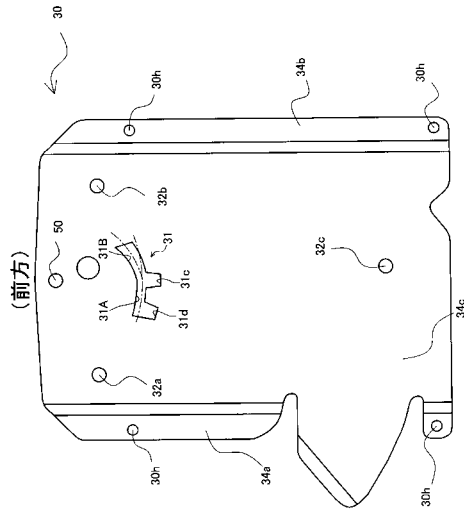
【図 1】



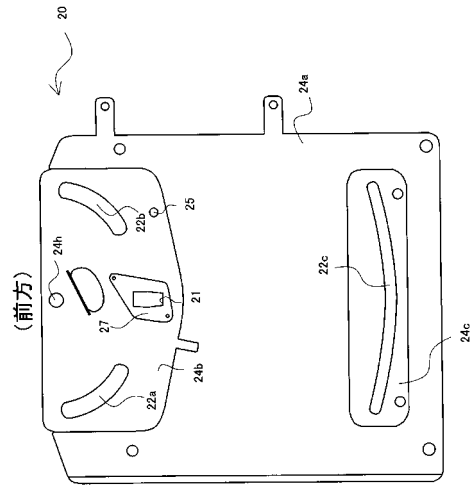
【図 2】



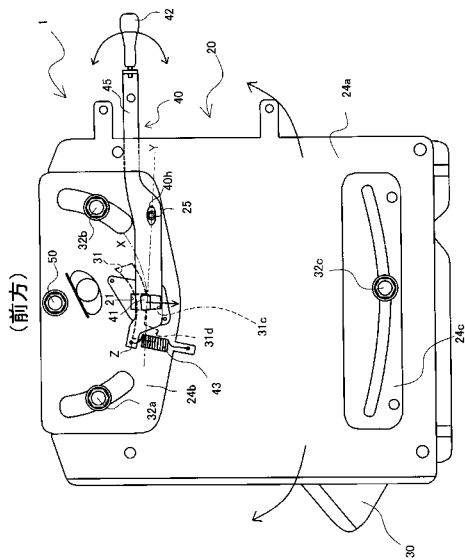
【図 3】



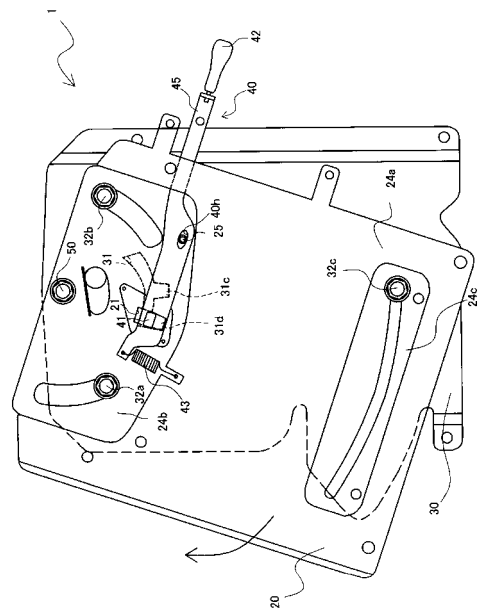
【図 4】



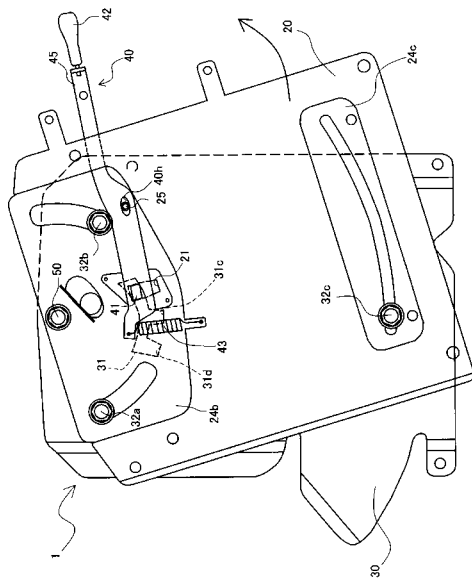
【図 5】



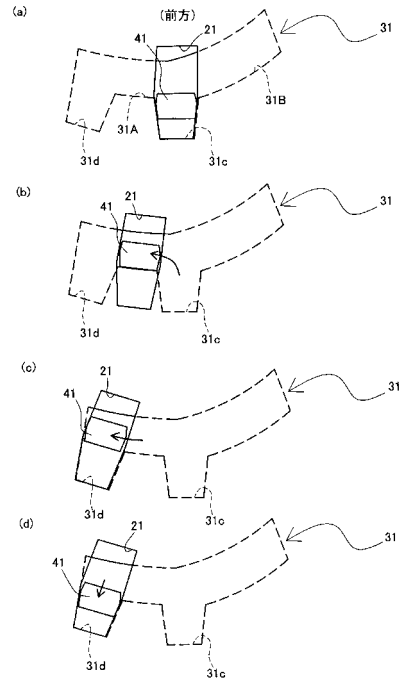
【図 6】



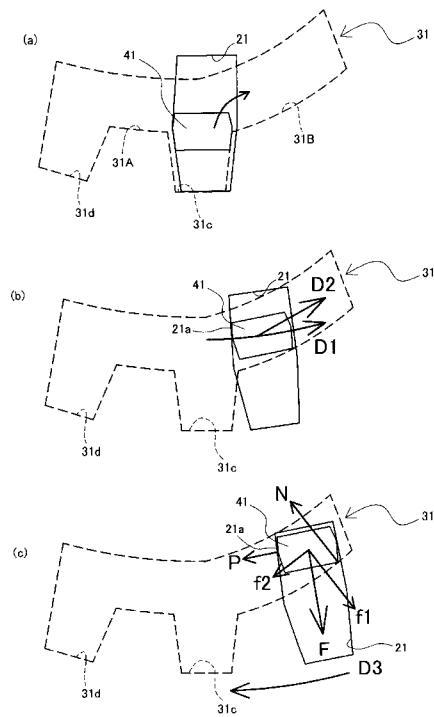
【図 7】



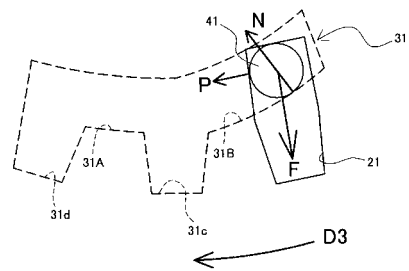
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 寺田 智明

愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内

Fターム(参考) 2D015 EB01

3B087 BA08 BB11 BC19 CC12

3F333 AA02 CA20 DA07