

(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2010-221973

(P2010-221973A)

(43) 公開日 平成22年10月7日(2010.10.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/14 (2006.01)	B 6 0 N 2/14	3 B 0 8 7
B 6 1 D 33/00 (2006.01)	B 6 1 D 33/00 D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-74515 (P2009-74515)	(71) 出願人	597068995
(22) 出願日	平成21年3月25日 (2009. 3. 25)		住江工業株式会社
			京都府京田辺市大住池ノ端1番地の1
		(74) 代理人	100074206
			弁理士 鎌田 文二
		(74) 代理人	100084858
			弁理士 東尾 正博
		(74) 代理人	100112575
			弁理士 田川 孝由
		(72) 発明者	清水 正英
			京都府京田辺市大住池ノ端1番地の1 住
			江工業株式会社内
		(72) 発明者	岡本 昌和
			京都府京田辺市大住池ノ端1番地の1 住
			江工業株式会社内

最終頁に続く

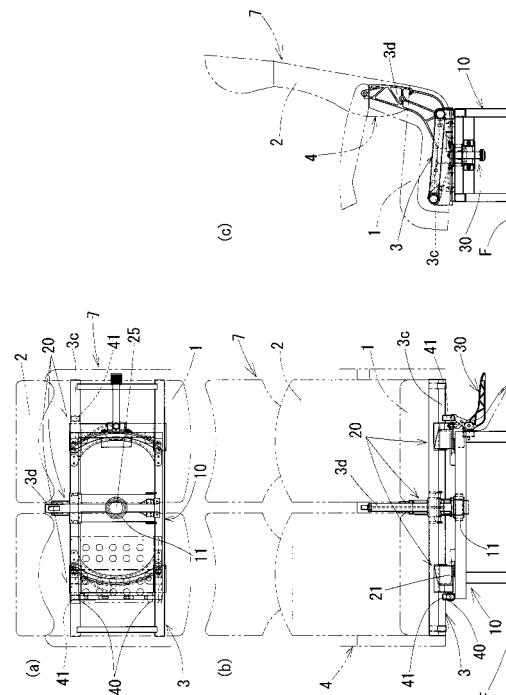
(54) 【発明の名称】 回転シート

(57) 【要約】

【課題】 シートの浮き上がりやがたつきを効果的に防止し、シートの回転を円滑にガイドする。

【解決手段】 シート本体4のシートフレーム3がシート脚台10に対して回転軸25を介して回転自在である。シート脚台10にロアプレート21がシートフレーム3にアッパプレート22がそれぞれ設けられて回転中心c周りの保持部21a, 22aがそれぞれ設けられる。両保持部21a, 22aが相互に係合することによりシートフレーム3の回転中及びシート本体4の着席可能状態でシート脚台10とシートフレーム3とが保持される。また、両保持部21a, 22a同士の係合部分における回転中心cからの最大距離を、その回転中心cから前記シート脚台10及び前記シートフレーム3の対向部における前端及び後端までの最小距離よりも大きくし、且つ前記両保持部21a, 22aは、少なくとも着席可能状態で前記対向部における前端及び後端の内側にのみ位置して相互に係合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

座面部 1 及び背もたれ部 2 を備えたシート本体 4 がシートフレーム 3 上に取付けられて、そのシートフレーム 3 が、フロア F に固定されるシート脚台 10 に対して水平方向に回転自在であり、前記シート脚台 10 にロアプレート 21 が前記シートフレーム 3 にアッププレート 22 がそれぞれ設けられて、そのアッププレート 22 及びロアプレート 21 には前記回転時における回転中心 c 周りの円周に沿う円弧状の保持部 21a, 22a がそれぞれ設けられており、前記両保持部 21a, 22a が相互に係合することにより前記シートフレーム 3 の回転中及び前記シート本体 4 の着席可能状態で前記シート脚台 10 とシートフレーム 3 とが保持されている回転シートにおいて、

10

前記シートフレーム 3 は前記シート脚台 10 に対して回転軸 25 を介して回転自在に支持されて、前記両保持部 21a, 22a 同士の係合部分における前記回転中心 c からの最大距離を、その回転中心 c から前記シート脚台 10 及び前記シートフレーム 3 の対向部における前端及び後端までの最小距離よりも大きくし、且つ前記両保持部 21a, 22a は、少なくとも前記シート本体 4 の着席可能状態で前記対向部における前端及び後端の内側にのみ位置して相互に係合するようになっていることを特徴とする回転シート。

【請求項 2】

前記両保持部 21a, 22a は、それぞれ前記シートフレーム 3 及び前記シート脚台 10 の幅方向両側に分割して設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の回転シート。

【請求項 3】

前記ロアプレート 21 の保持部 21a の下方に前記アッププレート 22 の保持部 22a が入り込んで、前記両保持部 21a, 22a が上下方向に対向した状態で係合することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の回転シート。

20

【請求項 4】

前記シート本体 4 の前記着席可能状態で、前記アッププレート 22 の保持部 22a が、前記ロアプレート 21 の保持部 21a に前記円周方向全長に亘って当接することにより係合していることを特徴とする請求項 3 に記載の回転シート。

【請求項 5】

前記当接は面接触であることを特徴とする請求項 4 に記載の回転シート。

【請求項 6】

前記アッププレート 22 とロアプレート 21 との間に、前記アッププレート 22 のロアプレート 21 に対する回転を周方向にガイドする転動体を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の回転シート。

30

【請求項 7】

前記アッププレート 22 の下面は、前記シート本体 4 の着席可能状態で、前記シート脚台 10 上に設けた当たり部 26 に当接していることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の回転シート。

【請求項 8】

前記シート脚台 10 に揺動自在の係止レバー 31 を設け、前記アッププレート 22 に前記回転中心 c 周りの円筒面を有する周面板 32 を設け、その周面板 32 に前記係止レバー 31 が係合可能なロック部 33 を設けて前記係止レバー 31 は前記ロック部 33 に係合する側に揺動するよう付勢されており、前記係止レバー 31 は前記付勢により前記周面板 32 に押し付けられてその円筒面に摺動可能であるとともに前記ロック部 33 に係合することにより前記シートフレーム 3 の少なくとも前記回転中心 c 周り一方向への回転がロックされることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の回転シート。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、鉄道車両やバス、船舶などに用いられる回転シートに関するものである。

【背景技術】

50

【0002】

一般に、鉄道車両やバス、船舶などに用いられるシートとして、人が座る部分、すなわち、腰を掛ける座面部と背中を宛がう背もたれ部とが一体となって水平方向へ回転できるようにしたものがある。

【0003】

このようにシートを回転可能とするのは、例えば、前後に並列するシートを向かい合わせた状態で座りたい場合に対応するためであったり、あるいは、特に鉄道車両の場合は、進行方向に沿って前向きに座りたいという要請が多いためでもある。

【0004】

また、それらの回転は、例えば、適宜一脚ずつ手動で向きを反転させたり、又は、遠隔操作により自動で一斉に向きを反転できるようにする場合がある。

【0005】

回転シートの構成は、例えば、図7に示すように、前記座面部1と背もたれ部2とを支える矩形のシートフレーム3が、フロアFに固定された矩形のシート脚台10に対し、回転ユニット50を介して水平方向に回転自在に支持されている。

【0006】

回転ユニット50は、前記シートフレーム3及びシート脚台10の水平方向ほぼ中央部にそれぞれ位置し、図8に示すように、シート脚台10に取付けられる円形のロアプレート51とシートフレーム3に取り付けられる円形のアッパプレート52とを備え、そのロアプレート51とアッパプレート52との間の対向面に、それぞれ断面弧状の溝52a、51aが周方向に沿って形成されている。

【0007】

その両溝52a、51a間の空間に多数の鋼製の球体53が収納され、その球体53が軸受の転動体として機能して、前記ロアプレート51とアッパプレート52とが水平方向に相対回転可能である。また、その回転は、ロック機構30とストッパ40とによって所定の方位でロックできるようになっている。

【0008】

また、前記アッパプレート52は、ロアプレート51に設けた円弧状の押え板54によって保持されている。すなわち、アッパプレート52はロアプレート51から離れないように保持されており、その浮き上がりが防止されている。

このため、回転シートの回転動作中及び回転ロック後において、シートフレーム3がシート脚台10に対して部分的に又は全体的に浮き上がることを防止する機能も有する（例えば、特許文献1参照）。

【0009】

なお、この図7及び図8の例では、ロアプレート51を環状の外輪とし、アッパプレート52をロアプレート51よりもやや小径の環状の内輪として、その内輪の外周面と外輪の内周面にそれぞれ軸受の溝51a、52aを形成しているが、アッパプレート52の下面とロアプレート51の上面とを上下方向に対向させて、その各対向面に前記各溝51a、52aを形成するなど、他の構成からなる回転ユニット50を採用する場合もある。

【0010】

また、図9に示すように、回転ユニット50の周囲において、前記シートフレーム3及びシート脚台10の四隅に、それぞれ対の受具5、6を設ける場合もある。

【0011】

その対の受け具5、6のうち、シート脚台10側に取付られる下部受具5を断面コ字状に、シートフレーム3側に取付られる上部受具6を板状にし、回転シートが前向き又は後ろ向きに固定された際に、上部受具6が下部受具5に嵌ることにより、前記回転ロック状態におけるシートフレーム3の浮き上がりあるいはがたつきを防止し、前記押え板24と同じ機能を果たすようにしている（例えば、特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【0012】

【特許文献1】特開平11-129795号公報

【特許文献2】特開平10-76873号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

図7及び図8に示す回転ユニット50によれば、アッププレート52とロアプレート51の直径は、できる限り大きいことが望ましい。

【0014】

これは、ロアプレート51とアッププレート52の直径が大きければ、シートフレーム3のシート脚台10に対する浮き上がりやがたつきを防止する際に、その作用点を、回転ユニット50の回転中心cからより離れた位置とすることができ、シートの浮き上がりやがたつき防止により効果的であるともいえるからである。

【0015】

また、図7及び図8の回転ユニット50は、前記ロアプレート51とアッププレート52とに備える各溝51a, 52a及び鋼球53が、そのロアプレート51とアッププレート52との相対回転を円滑にガイドする機能も備えているため、その各溝51a, 52aがそれぞれ回転ユニット50の回転中心cから遠ければ遠いほど、シートの回転を円滑にガイドすることができからであるともいえる。

【0016】

しかし、シートフレーム3及びシート脚台10の水平方向におけるフロアFの占有面積は限られており、回転ユニット50のロアプレート51とアッププレート52とが、シートフレーム3及びシート脚台10から水平方向に大きくはみ出すと、そのシートに座る着席者、あるいは前後のシートに座る着席者のじゃまになってしまう。

このため、回転ユニット50のアッププレート52とロアプレート51の直径を大きくするには限界がある。

【0017】

また、図9に示す対の受け具5, 6は、それぞれ前記シートフレーム3及びシート脚台10の四隅に配置されているに過ぎず、シートの浮き上がりやがたつき防止の効果が不充分であるとともに、シートの回転を円滑にガイドする機能を果たすことができない。

【0018】

そこで、この発明は、シートの浮き上がりやがたつきを効果的に防止できるようにするとともに、シートの回転が円滑にガイドされるようにすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0019】

上記の課題を解決するために、この発明は、座面部及び背もたれ部を備えたシート本体がシートフレーム上に取付けられて、そのシートフレームが、フロアに固定されるシート脚台に対して水平方向に回転自在であり、前記シート脚台にロアプレートが前記シートフレームにアッププレートがそれぞれ設けられて、そのアッププレート及びロアプレートには前記回転時における回転中心周りの円周に沿う円弧状の保持部がそれぞれ設けられており、前記両保持部が相互に係合することにより前記シートフレームの回転中及び前記シート本体の着席可能状態で前記シート脚台とシートフレームとが保持されている回転シートにおいて、前記シートフレームは前記シート脚台に対して回転軸を介して回転自在に支持されて、前記両保持部同士の係合部分における前記回転中心からの最大距離を、その回転中心から前記シート脚台及び前記シートフレームの対向部における前端及び後端までの最小距離よりも大きくし、且つ前記両保持部は、少なくとも前記シート本体の着席可能状態で前記対向部における前端及び後端の内側にのみ位置して相互に係合するようにした構成を採用した。

【0020】

このようにすれば、保持部を回転中心からより遠い位置に配置することができ、しかも

、少なくともシート本体の着席可能状態において、その保持部をシート下のスペース内、すなわちシートフレームとシート脚台との間のスペース内に収めることができる。

保持部がシートの下に完全に収められていればその保持部が着席者のじゃまにならず、また、保持部の位置が回転中心から遠ければ、シートの浮き上がりやがたつきを効果的に防止できる。

【0021】

上記の構成において、前記両保持部が、それぞれ前記シートフレーム及び前記シート脚台の幅方向両側に分割して設けられる構成とすることが有効である。両保持部を幅方向両側に分けて設ければ、その両保持部が回転中心から遠い位置にあっても少なくとも前記シート本体の着席可能状態において、その両保持部をシート下のスペース内に収めることができる。

10

【0022】

また、上記の各構成において、前記両保持部の具体的構成としては、例えば、その両保持部同士が、前記回転軸周りの径方向に対向する構成、又は上下方向に対向する構成を採用することができる。

このとき、その両保持部が直接接触することにより係合しその係合により前記シート脚台とシートフレームとが保持されている構成としてもよいし、他の部材等を介して間接的に接触することにより係合して、前記他の部材等を介した係合により前記シート脚台とシートフレームとが保持されている構成としてもよい。

【0023】

20

また、前記両保持部の具体的構成として、例えば、前記ロアプレートの保持部の下方に前記アッププレートの保持部が入り込んで、前記両保持部が上下方向に対向する構成を採用することができる。

この構成によれば、ロアプレートの保持部の下方にアッププレートの保持部が入り込むので、比較的簡単な部品構成によって、シートの浮き上がりやがたつきを防止することができる。

【0024】

なお、その両保持部同士の対向は、前記シート本体が前方又は後方を向いた状態で、前記アッププレートの保持部が、前記ロアプレートの保持部に前記円周方向全長に亘って当接している構成とすれば、その浮き上がりやがたつきの防止がさらに効果的である。また、その当接は、面接触であることが好ましい。面接触であれば、シート本体に大きな荷重、特にシート本体が前後左右いずれかの方向に倒れる方向への荷重が作用した場合に、両保持部同士がよりしっかりと保持される。

30

【0025】

また、前記アッププレートとロアプレートとの間に、前記シートフレームのシート脚台に対する回転を周方向にガイドする転動体を備えたものとすることができる。

このようにすれば、転動体の作用によってロアプレートとアッププレートとの回転が円滑になる。

【0026】

シートフレームのシート脚台に対する回転を周方向にガイドする転動体とは、例えば、前記ロアプレート及びアッププレートにそれぞれ前記回転中心周りの円周に沿う溝を設けて、その両溝内に球体やコロなどを脱落しないように配置してそれぞれその両溝内を転動可能とする構成が考えられる。

40

なお、その転動体を介した両保持部の係合により、同時に、前述の浮き上がり防止、がたつき防止の機能を発揮されるようにしてもよい。

【0027】

さらに、上記の各構成において、前記アッププレートの下面が、前記シート本体が前方又は後方を向いた状態で、前記シート脚台上に設けた当たり部に当接している構成を採用することができる。

このようにすれば、着席者及びシート本体等の荷重が、そのアッププレートと当たり部

50

を通じてシート脚台に伝達されるので、シートのがたつきをさらに確実に防止できる。

【0028】

また、前記シート脚台に揺動自在の係止レバーを設け、前記アッププレートに前記回転中心周りの円筒面を有する周面板を設け、その周面板に前記係止レバーが係合可能なロック部を設けて前記係止レバーは前記ロック部に係合する側に揺動するよう付勢されており、前記係止レバーは前記付勢により前記周面板に押し付けられてその円筒面に摺動可能であるとともに前記ロック部に係合することにより前記シートフレームの少なくとも前記回転中心周り一方向への回転がロックされる構成を採用し得る。

【0029】

一般に、回転シートの回転をロックする係止レバーは、シートフレームの回転とともにその向きが所定の位置に来たときに、自動的にシートフレーム側のロック部に係合してロック状態となるものが望まれる。

上記構成におけるアッププレートは円弧状に形成されているので、この円弧に沿う円筒状の周面板にロック部を設ければ、係止レバーはシートフレームの回転とともに周面板にスムーズに摺動し、ロック部に至ればそのロック部に自動的に係合する構成とすることができる。

したがって、回転シートの回転をロックする機構として、シートの保持機構であるアッププレートを活用することができ、部品点数の減少、構造の簡素化に寄与し得る。

【発明の効果】

【0030】

この発明は、シートの浮き上がりやがたつきを効果的に防止でき、シートの回転が円滑にガイドされるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】一実施形態を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図

【図2】同実施形態の要部を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図

【図3】ロアプレートとアッププレートとの係合状態を示す斜視図

【図4】ロアプレートとアッププレートとの作用を示し、(a)は係合時を示す平面図、(b)は(a)の断面図、(c)は(a)の状態からシートを回転させた状態を示す平面図

【図5】シートフレームのシート脚台に対する回転を示す平面図

【図6】ロック機構の機能を示す説明図

【図7】従来例を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図

【図8】従来例を示し、(a)はロアプレートとアッププレートの平面図、(b)は(a)の正面図

【図9】従来例を示し、(a)は分解斜視図、(b)は(a)の要部拡大図

【発明を実施するための形態】

【0032】

この発明の実施形態を、図面に基づいて説明する。この実施形態の回転シートは、鉄道車両の客室に用いられる2人掛用の回転シート7である。この回転シート7が、車両の前後方向に沿って多数並列してフロアFに固定される。

【0033】

回転シート7の構成は、図1及び図2に示すように、着席者が腰を据える座面部1に対し、背中を宛がう背もたれ部2とが、図示しないリクライニング機構を介して前後方向に起伏自在である。また、その背もたれ部2は、任意の起伏角度で動かないように固定できるようになっている。

【0034】

その座面部1と背もたれ部2とを備えたシート本体4は、図1に示すように、平面視矩形の水平枠部3cを有するシートフレーム3上に取り付けられている。また、そのシートフレーム3には、背もたれ部2を支える立上がり部3dが備えられている。

【0035】

そのシートフレーム3が、フロアFに固定される同じく平面視矩形のシート脚台10に対して、回転ユニット20を介して水平方向に回転自在に支持されている。回転ユニット20は、鉛直方向の軸心を有する回転軸25と、シート脚台10側に固定されるロアプレート21、シートフレーム3側に固定されるアッパプレート22等を備える。

【0036】

シート脚台10は、四隅に設けた脚部14によって前記フロアFに固定されており、その脚部14、14間に掛け渡されて固定されたシート幅方向の2本の横フレーム12、12、及びシート前後方向の2本の端部フレーム13、13とを備えている。

【0037】

回転ユニット20を構成する回転軸25は、その上端はシートフレーム3に固定されて、そのシートフレーム3と一体に回転可能である。また、その回転軸25の下端が、前記シート脚台10に設けられたボス部11に対して、周知の軸受機構を介して回転自在である。シートフレーム3及びシート本体4は、その回転軸25の軸心を回転中心cとして、シート脚台10に対して水平方向に回転自在である。

なお、ボス部11は、前後の横フレーム12、12間に掛け渡されて固定された中央部フレーム15に設けられている。

【0038】

前記シート脚台10に設けられるロアプレート21は、前記回転中心c周りの円周に沿う平面視円弧状の板状部材を備え、その板状部材のフラットな下面が保持部21aとなっている。そのロアプレート21は、図4(c)に示すように、その外周縁21bの全長が、前記回転中心cからの半径を「 R_1 」とする一定の曲率からなる円弧となっている。また、その内周縁21cは、前記外周縁21bに沿って伸びる曲線となっており、図3(a)に示すように、その内周縁21cから下方に立ち上がる周面板36を備える。周面板36は、ロアプレート21の剛性を高める機能と、前記保持部21a付近に異物が入り込んで可動部に噛み込むことを防ぐ機能を有している。その周面板36の外周面は、前記回転中心cからの半径を「 R_3 」とする一定の曲率からなる円筒面となっている。

【0039】

また、そのロアプレート21は、前記円周方向両端部に下方に突出する固定部21dを有して、その固定部21dが、シート脚台10の横フレーム12、12上に載置されてそれぞれネジで固定されている。このため、ロアプレート21はシート脚台10に対して不動であるとともに、前記保持部21aは前記横フレーム12の上面よりもやや上方に位置するように設定される。

また、このロアプレート21は、前記シート脚台10の幅方向両側にそれぞれ同一の形状、大きさのものが、前記回転中心cから同一の距離となる位置に設けられている。

【0040】

前記シートフレーム3に設けられるアッパプレート22は、同じく前記回転中心c周りの円周に沿う平面視円弧状の板状部材を備え、その板状部材のフラットな上面が保持部22aとなっている。そのアッパプレート22は、図4(c)に示すように、その内周縁22bの全長が、前記回転中心cからの半径を「 R_2 」とする一定の曲率からなる円弧となっている。また、その外周縁22cは、前記内周縁22bに沿って伸びる曲線となっており、その外周縁22cから上方に立ち上がる周面板32を備える。周面板32は、アッパプレート22の剛性を高める機能と、前記保持部22a付近の可動部に異物が入り込んで噛み込むことを防ぐ機能を有し、また、シートフレーム3及びシート本体4の回転動作を所定の位置でロックするロック機構30を設けるためにも使用される。

【0041】

また、そのアッパプレート22は、前記円周方向両端部において、周面板32がシートフレーム3に溶接固定されている。このため、アッパプレート22は、シートフレーム3に対して不動である。このアッパプレート22は、前記シートフレーム3の幅方向両側にそれぞれ同一の形状、大きさのものが設けられている。その周面板32の内周面は、前記

10

20

30

40

50

回転中心 c からの半径を「 R_4 」とする一定の曲率からなる円筒面、また、周面板 3 2 の外周面は、前記回転中心 c からの半径を「 R_5 」とする一定の曲率からなる円筒面となっている。

【0042】

前記シート脚台 1 0 と前記シートフレーム 3 との前記回転中心 c は、図 2 (c) に示すように、そのシート脚台 1 0 の前端 1 0 a と後端 1 0 b との間のほぼ中央に位置し、また、前記回転中心 c は、シートフレーム 3 のうちシート脚台 1 0 に対向する前記水平枠部 3 c における前端 3 a と後端 3 b との間の中央に位置している。

シート脚台 1 0 の前端 1 0 a と後端 1 0 b との間の前後方向距離を「 L_1 」、シートフレーム 3 のうちシート脚台 1 0 に対向する前記水平枠部 3 c における前端 3 a と後端 3 b との間の前後方向距離（いずれもシートの着席可能状態における着席者から見た前後方向距離）を「 L_2 」とする。

【0043】

ここで、ロアプレート 2 1 の保持部 2 1 a における前記外周縁 2 1 b は、その直径（前記半径「 R_1 」の 2 倍の長さ）が、前記シート脚台 1 0 と前記シートフレーム 3 との「対向部」における前後方向長さ「 L 」よりも大きく設定されている。

【0044】

「対向部」とは、シートの着席可能状態において、図 2 (c) に示すように、前記シート脚台 1 0 に対向する前記シートフレーム 3 の水平枠部 3 c における前端 3 a とシート脚台 1 0 の前端 1 0 a のうちより前方へ突出している方の位置と、前記シート脚台 1 0 に対向する前記シートフレーム 3 の水平枠部 3 c における後端 3 b とシート脚台 1 0 の後端 1 0 b のうちより後方へ突出している方の位置との間で定義される。

すなわち、シートの着席可能状態において、この「対向部」からはみ出さないように、ロアプレート 2 1 とアッププレート 2 2 の全体が「対向部」内に収められていれば、それらのロアプレート 2 1 とアッププレート 2 2 とが着席者の視野に入らず美観を損なわないとともに、且つ、それらのロアプレート 2 1 とアッププレート 2 2 が着席者の足に当たるなど支障しないようにし得る範囲で定義され则认为される。

【0045】

この実施形態では、前記シートフレーム 3 の水平枠部 3 c の前端 3 a がシート脚台 1 0 の前端 1 0 a よりも前方へ突出しており、前記シートフレーム 3 の水平枠部 3 c の後端 3 b がシート脚台 1 0 の後端 1 0 b よりも後方へ突出している。

このため、前記「対向部」の前後方向長さ「 L 」は、シートフレーム 3 の水平枠部 3 c が占める前後方向範囲の長さとは一致し、その水平枠部 3 c の前後方向距離「 L_2 」を前記「対向部」における前後方向長さ「 L 」とし得る。

このため、 $R_1 > L/2 = L_2/2$ である。

【0046】

また、アッププレート 2 2 の保持部 2 2 a における前記内周縁 2 2 b の直径（前記半径「 R_2 」の 2 倍の長さ）との関係についても、同様に、 $R_2 > L/2 = L_2/2$ が成立する。

なお、「 $L/2$ 」は、前記回転中心 c から前記シート脚台 1 0 及び前記シートフレーム 3 の「対向部」における前端及び後端までの最小距離に相当する。

【0047】

また、 $R_1 > R_3$ であり、且つ $R_4 > R_1$ であるからロアプレート 2 1 及びアッププレート 2 2 はそれぞれ向かい合う周面板 3 2, 3 6 に当接しないようになっている。すなわち、ロアプレート 2 1 の外周縁 2 1 b 及びアッププレート 2 2 の内周縁 2 2 b は、それぞれ周面板 3 2 内周面 3 2 b, 周面板 3 6 の外周面 3 6 b に摺れないように設定されている。

【0048】

また、アッププレート 2 2 の最外径部である周面板 3 2 の外周面の半径「 R_5 」についても、 $R_5 > L/2 = L_2/2$ であるから、ロアプレート 2 1 及びアッププレート 2 2 は

、シート本体が使用状態の向きになった時に、前記対向部における前後方向長さLに示す範囲内、すなわち、前記両フレーム12、12の外縁よりも内側に位置して着席者の足などに当たらない位置に収められている（図1に示す状態参照）。

【0049】

さらに、アッププレート22の周面板32には、ロック機構30のロック部33が設けられている。ロック機構30は、周方向に沿って前記回転中心cから徐々に遠ざかるテーパ面33aと、そのテーパ面33aの終端部で径方向内側に向かって形成された端面33bを備える。このロック部33は、図5に示すように、両側のアッププレート22にそれぞれ設けられ、そのテーパの向きは、回転中心c周りの周方向に沿って逆方向に設定されている。

10

【0050】

シート脚台10の幅方向一方の端部には、上下方向に揺動自在の係止レバー31が設けられている。係止レバー31は通常は車両の通路側に設けられ、端部フレーム13にブラケットを介して固定されて、その先端の係合部31aが前記ロック部33に係合する側に揺動するよう図示しない弾性部材34によって付勢されている。

その係合部31aは、水平方向に回転自在のゴム製のローラ31cを備え、そのローラ31cが前記付勢力により前記周面板32に押し付けられて、アッププレート22の回転とともにその周面板32の外周面32a、及び前記テーパ面33aに摺れながら、あるいは転がりながら移動可能である。

20

【0051】

この回転シートの作用を説明すると、いま、図1に示すように、シート本体4が着席可能状態である。着席可能状態とは、シート脚台10とシートフレーム3とが、そのシート本体4に人が着席できる向きに固定されている状態を示す。この実施形態では、車両の進行方向に沿って前方向、又はその前方向から180度反転させた後ろ方向をいう。

【0052】

着席可能状態において、図2及び図3(a)に示すように、係止レバー31の係合部31aは、前記ロック部33の端面33bに当接しており、その当接により、アッププレート22の図2(a)に示す矢印A方向の回転が規制されている。また、シート脚台10の幅方向反対側の端部には、前後2箇所にストッパ40、40が設けられており、そのストッパ40の一方が、シートフレーム3に設けたフレーム側ストッパ41（図5参照）に当接して、図中矢印B方向への回転も規制される。

30

このため、シートフレーム3の回転が双方向に規制されている。

【0053】

また、図3(b)、図4(b)に示すように、前記ロアープレート21の保持部21a及び前記アッププレート22の保持部22aとは、その面方向が常に平行な状態が維持されて、その両保持部21a、22aが接触した状態で対向している。

この接触により、着席可能状態において、前記シート脚台10とシートフレーム3とが保持され、シート本体4からシートフレーム3に作用する各方向への力に対し、そのシートフレーム3の浮き上がり、がたつきが防止されている。また、両保持部21a、22aは、前記円周方向全長に亘って面的に且つ連続的に当接しているので、前記シート脚台10とシートフレーム3との保持はしっかりとしたものとなっている。

40

【0054】

係止レバー31の操作部31bを足で踏んで、係合部31aが周面板32から離れる方向に揺動させる。係合部31aが図4(c)に鎖線で示すように、前記ロック部33よりも外側に移動し、シートフレーム3が回転可能な状態となる。

【0055】

シート本体4を手で押して、シートフレーム3及びシート本体4等を、図5に矢印Cで示すように、シート脚台10に対して回転中心c周りに回転させる。操作部31bは踏み続けていてもよいが、少し回転させた後、踏む足を外しても良い。

操作部31bを踏む足をはずすと、付勢力によって係合部31aのローラ31cが前記

50

テーパ面 3 3 a 及び周面板 3 2 の外周面に押し付けられ、そのローラ 3 1 c が摺れながら又は転がりながらアッププレート 2 2 が回転していく。

【0056】

このアッププレート 2 2 の回転とともに、両保持部 2 1 a, 2 2 a が係合している部分の前記円周方向長さは徐々に減少していくが、その両保持部 2 1 a, 2 2 a 同士は依然として面的に且つ連続的に当接した状態を維持しているので、シートフレーム 3 及びシート本体 4 等のがたつき防止は維持されている。

【0057】

さらに回転を続けると、左右両アッププレート 2 2、2 2 の保持部 2 2 a, 2 2 a は、それぞれ係合していたロアプレート 2 1, 2 1 の保持部 2 1 a, 2 1 a から離脱するとともに、その一部が、反対側のロアプレート 2 1, 2 1 の保持部 2 1 a, 2 1 a に対向する位置に至る。そして、両アッププレート 2 2, 2 2 の保持部 2 2 a, 2 2 a が、それぞれ反対側のロアプレート 2 1, 2 1 の保持部 2 1 a, 2 1 a に当接してその当接により再度係合した状態となる。この係合により、シートフレーム 3 及びシート本体 4 等はがたつかず、しっかりと保持された状態が維持される。

【0058】

その後、アッププレート 2 2 がさらに回転を続けると、両保持部 2 1 a, 2 2 a が係合している部分の前記円周方向長さは徐々に増加していく。この状態においても、両保持部 2 1 a, 2 2 a 同士は依然として面的に且つ連続的に当接した状態を維持しているので、シートフレーム 3 及びシート本体 4 等のがたつき防止は維持されている。

【0059】

やがて、係合部 3 1 a のローラ 3 1 c が前記ロック部 3 3 に至り、そのローラ 3 1 c が、前記テーパ面 3 3 a 及び周面板 3 2 の外周面に摺れながらあるいは転がりながらアッププレート 2 2 が回転していく。

【0060】

シート本体 4 が当初の位置から 180 度回転して人が着席できる向きになると、係止レバー 3 1 の係合部 3 1 a は、前記ロック部 3 3 のテーパ面 3 3 a に摺れながら進んで、弾性部材 4 2 の付勢力によって端面 3 3 b に沿って内周側に落ち込んで外周面 3 2 a に当接する（例えば、図 6（a）乃至（c）参照）。

【0061】

この状態で、シート脚台 1 0 の端部に設けたもう一つのストッパ 4 0 が、シートフレーム 3 に設けたもう一つのフレーム側ストッパ 4 1 に当接して、その当接により、アッププレート 2 2 のさらなる前記矢印 C 方向の回転が規制される。また、係止レバー 3 1 の係合部 3 1 a は、前記ロック部 3 3 の端面 3 3 b に当接して、その当接により、アッププレート 2 2 の逆方向の回転が規制される。

なお、ストッパ 4 0 には、図示しない弾性部材が設けられているので、そのストッパ 4 0 がフレーム側ストッパ 4 1 に当接する際の衝撃が緩和される。

【0062】

シート本体 4 の向きを元に戻すときの操作は、前述の手順においてシート本体 4 の回転方向を逆方向とすればよいので、説明を省略する。

【0063】

この実施形態では、ロアプレート 2 1 の保持部 2 1 a における前記外周縁 2 1 b、及びアッププレート 2 2 の保持部 2 2 a における前記内周縁 2 2 b を、それぞれ前記回転中心 c 周りの円弧としてその円弧の全長を一定の曲率で形成するとともに、その外周縁 2 1 b と内周縁 2 2 b とが、向かい合う周面板 3 2, 3 6 の内周面 3 2 b, 3 6 b に摺れないようにしたが、他の実施形態として、その外周縁 2 1 b と内周縁 2 2 b の各全長又は各一部を、それぞれ向かい合う周面板 3 2, 3 6 の内周面 3 2 b, 3 6 b に摺れるようにして、ロアプレート 2 1 とアッププレート 2 2 との相対回転を周方向にガイドする機能を持たせても良い。

【0064】

また、ロアプレート 2 1 とアッパプレート 2 2 との対向面間に、例えば、図 7 (a) に示すように、球体又はコロなどの転動体を配置して、その転動体が前記ロアプレート 2 1 及びアッパプレート 2 2 に回転しながら接触することにより、そのロアプレート 2 1 とアッパプレート 2 2 との相対回転を滑らかにする手法も考えられる。さらに、その転動体を前記回転中心周りの円周に沿って形成した溝内に収納する構成としてもよい。転動体は、前記ロアプレート 2 1 又はアッパプレート 2 2 に支軸を介して回転自在に固定してもよいし、溝や凹部に嵌り込んで脱落しないように支持してもよい。

【0065】

また、ロアプレート 2 1 とアッパプレート 2 2 の向きを内外逆方向とした構成も採用可能である。すなわち、上記実施形態では、ロアプレート 2 1 の外周縁 2 1 b が外周方向に突出し、アッパプレート 2 2 の内周縁 2 2 b が内周方向に突出する構成であったが、その突出方向を内外逆にし、ロアプレート 2 1 の周面板 3 6 を外周縁 2 1 b から立ち上げてそのロアプレート 2 1 の内周縁 2 1 c が内周方向に突出するようにし、アッパプレート 2 2 の周面板 3 2 を内周縁 2 2 b から立ち上げてそのアッパプレートの外周縁 2 2 c が外周方向に突出するようにした構成である。

【0066】

さらに、前記実施形態では、ロアプレート 2 1 の保持部 2 1 a における前記外周縁 2 1 b、及びアッパプレート 2 2 の保持部 2 2 a における前記内周縁 2 2 b の成す各円弧を、全長に亘って一定の曲率としたが、シートフレーム 3 の回転動作中にその回転を阻害することがない限りにおいて、前記外周縁 2 1 b と内周縁 2 2 b の一方又は両方を一定の曲率にしないようにした構成も考えられる。

両保持部 2 1 a、2 2 a の係合は、両者が直接接触することにより係合する場合は、前記回転中心 c 周りの円周方向に連続する面接触であることが望ましいが、前記円周方向への断続的な面接触、又は、連続的、断続的を問わず前記円周方向への線接触とする構成も考えられる。

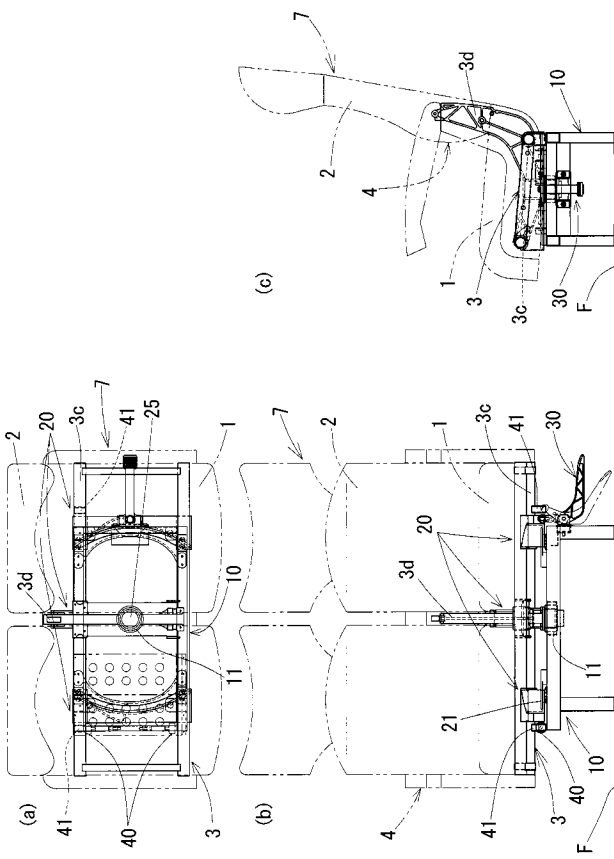
【符号の説明】

【0067】

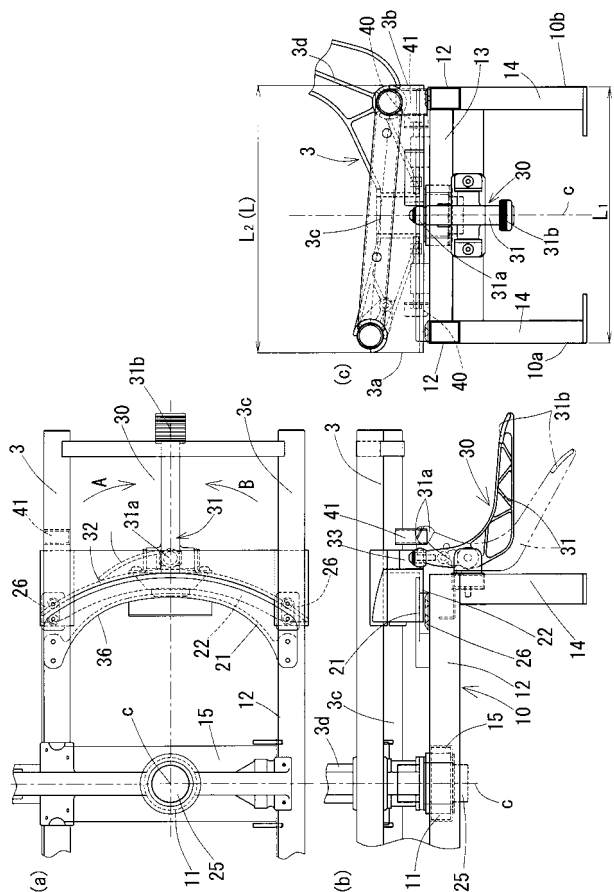
- | | | |
|------------|---------|----|
| 1 | 座面部 | |
| 2 | 背もたれ部 | |
| 3 | シートフレーム | 30 |
| 3 c | 水平枠部 | |
| 3 d | 立上がり部 | |
| 4 | シート本体 | |
| 5, 6 | 受け具 | |
| 7 | 回転シート | |
| 10 | シート脚台 | |
| 11 | ボス部 | |
| 12 | 横フレーム | |
| 13 | 端部フレーム | |
| 14 | 脚部 | 40 |
| 20 | 回転ユニット | |
| 21 | ロアプレート | |
| 22 | アッパプレート | |
| 21 a, 22 a | 保持部 | |
| 21 b, 22 b | 周縁 | |
| 23 | 電気暖房機 | |
| 24 | 押え板 | |
| 25 | 回転軸 | |
| 26 | 当たり部 | |
| 30 | ロック機構 | 50 |

- 3 1 係止レバー
- 3 1 a 係合部
- 3 1 b 操作部
- 3 2, 3 6 周面板
- 3 2 a 外周面
- 3 2 b 内周面
- 3 3 ロック部
- 3 3 a テーパー面
- 3 3 b 端面
- 3 4 弾性部材
- 4 0 ストップ
- 4 1 フレーム側ストッパ
- 4 2 弾性部材
- c 回転中心
- F フロア

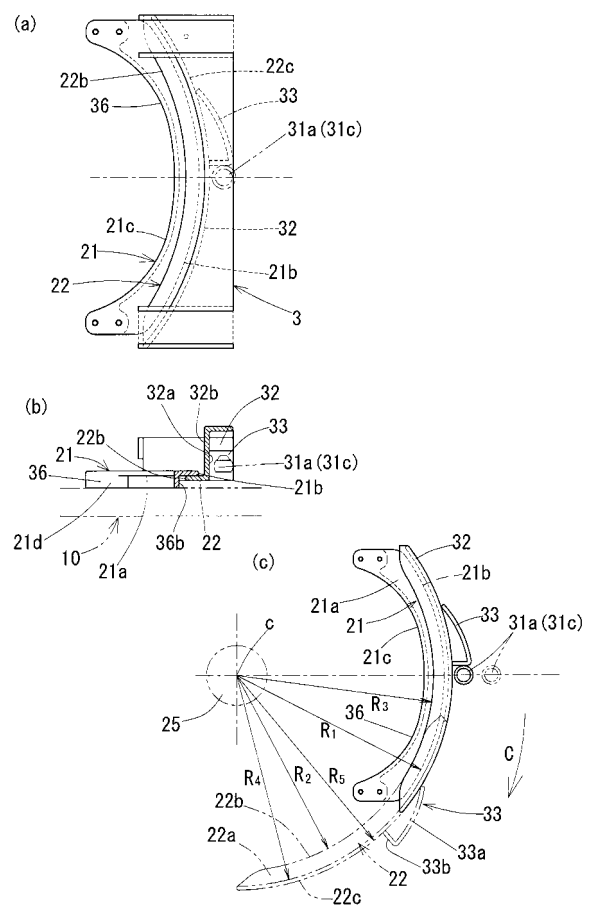
【図 1】



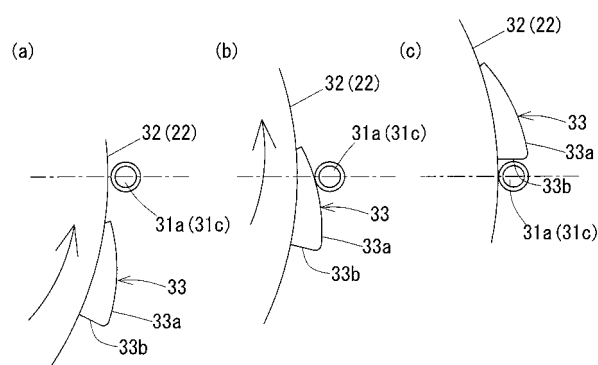
【図 2】



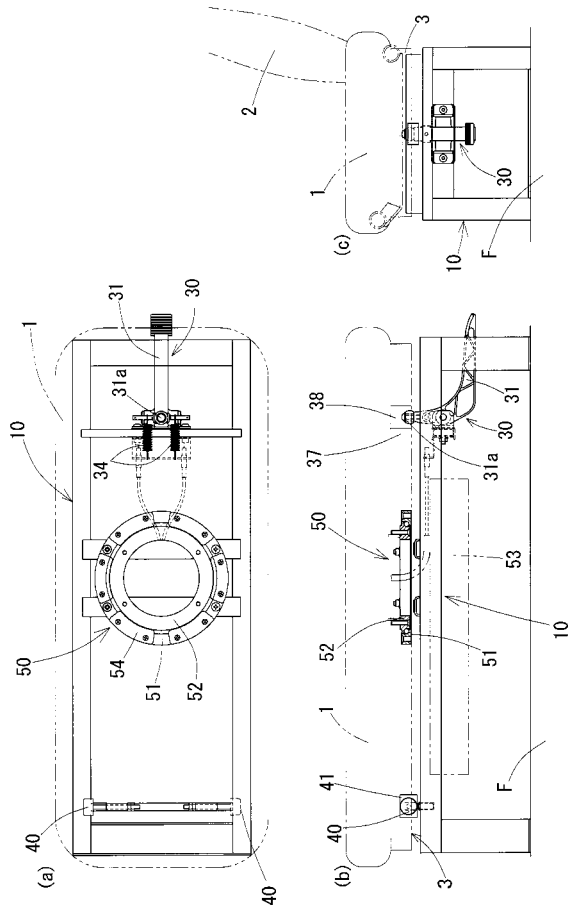
【図 4】



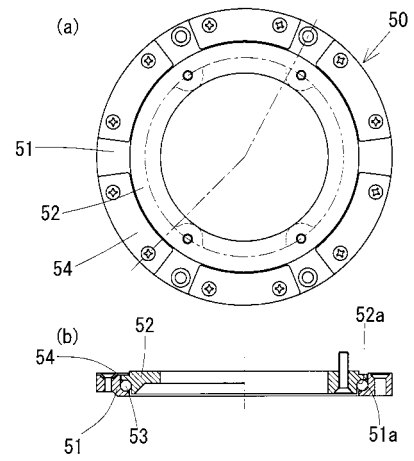
【图 6】



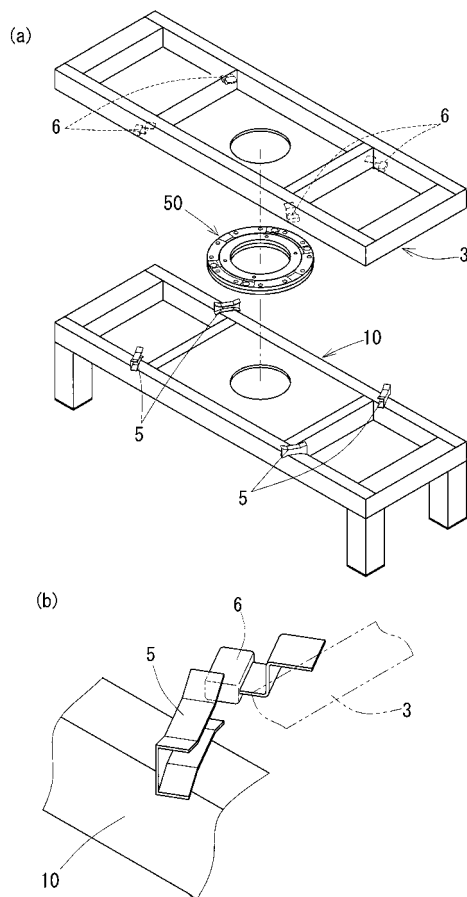
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B087 BA07 BA12 BB13 BC21 BC24 BD03