

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5115037号
(P5115037)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 C 1/032 (2006.01) A 4 7 C 1/032
B 6 0 N 2/10 (2006.01) B 6 0 N 2/10
B 6 0 N 2/16 (2006.01) B 6 0 N 2/16

請求項の数 12 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2007-149195 (P2007-149195)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成19年6月5日(2007.6.5)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-301880 (P2008-301880A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成20年12月18日(2008.12.18)	(74) 代理人	110001427
審査請求日	平成22年3月15日(2010.3.15)		特許業務法人前田特許事務所
		(74) 代理人	100077931
			弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(74) 代理人	100115059
			弁理士 今江 克実

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1所定位置を中心に動くことが可能な第1可動部と、第2所定位置を中心に動くことが可能な第2可動部と、上記第1可動部の動きに応じて動く第1シート機構と、上記第2可動部の動きに応じて動く第2シート機構とを備えたシート装置であって、

上記第1可動部は、上記第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有し、

上記第2可動部は、上記第1可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第1可動部に当接して該第1可動部とともに動く連動状態とを有しており、

上記第1シート機構は、シートバックを前後傾させるリクライニング機構であり、

上記第2シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であることを特徴とするシート装置。

【請求項2】

請求項1記載のシート装置において、

上記第1可動部は、上記第1所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、

上記リクライニング機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記シートバックを後傾させるように構成され、

上記チルト機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするシート装置。

【請求項 3】

第 1 所定位置を中心に動くことが可能な第 1 可動部と、第 2 所定位置を中心に動くことが可能な第 2 可動部と、上記第 1 可動部の動きに応じて動く第 1 シート機構と、上記第 2 可動部の動きに応じて動く第 2 シート機構とを備えたシート装置であって、

上記第 1 可動部は、上記第 2 可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第 2 可動部に当接して該第 2 可動部とともに動く連動状態とを有し、

上記第 2 可動部は、上記第 1 可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第 1 可動部に当接して該第 1 可動部とともに動く連動状態とを有しており、

上記第 1 シート機構は、シートに着座した着座者の下腿を支持する足載部をシート前後方向に揺動させる足載機構であり、

上記第 2 シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であることを特徴とするシート装置。

10

【請求項 4】

請求項 3 記載のシート装置において、

上記第 1 可動部は、上記第 1 所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、

上記足載機構は、上記第 1 可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記足載部をシート前方に揺動させるように構成され、

上記チルト機構は、上記第 1 可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするシート装置。

20

【請求項 5】

請求項 2 又は 4 記載のシート装置において、

上記第 1 可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、上記所定方向としてのシート前後方向に揺動可能な第 1 操作スイッチであり、

上記第 2 可動部は、上記第 2 所定位置を中心にシート前後方向に揺動可能な第 2 操作スイッチであり、

上記所定方向の一方側は、シート後方であることを特徴とするシート装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のシート装置において、

上記第 2 可動部は、凹状に形成され、

上記第 1 可動部は、上記連動状態では上記第 2 可動部の内面に当接するように配置されていることを特徴とするシート装置。

30

【請求項 7】

第 1 所定位置を中心に動くことが可能な第 1 可動部と、第 2 所定位置を中心に動くことが可能な第 2 可動部と、上記第 1 可動部の動きに応じて動く第 1 シート機構と、上記第 2 可動部の動きに応じて動く第 2 シート機構とを備えたシート装置であって、

上記第 1 可動部は、上記第 2 可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第 2 可動部に当接して該第 2 可動部とともに動く連動状態とを有し、

上記第 2 可動部は、上記第 1 可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第 1 可動部に当接して該第 1 可動部とともに動く連動状態とを有しており、

第 3 所定位置を中心に動くことが可能な第 3 可動部と、

上記第 3 可動部の動きに応じて動く第 3 シート機構とをさらに備え、

上記第 2 可動部の単独動作状態とは、上記第 2 可動部が上記第 1 及び第 3 可動部のいずれにも当接せず単独で動く状態であり、

上記第 2 可動部の連動状態とは、上記第 2 可動部が上記第 1 及び / 又は第 3 可動部に当接して該当接した第 1 及び / 又は第 3 可動部とともに動く状態であり、

上記第 3 可動部は、上記第 2 可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第 2 可動部に当接して該第 2 可動部とともに動く連動状態とを有していることを特徴とするシート装置。

40

【請求項 8】

50

請求項 7 記載のシート装置において、

上記第 1 シート機構は、シートバックを前後傾させるリクライニング機構であり、

上記第 2 シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であり、

上記第 3 シート機構は、シートに着座した着座者の下腿を支持する足載部をシート前後方向に揺動させる足載機構であることを特徴とするシート装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載のシート装置において、

上記第 1 可動部は、上記第 1 所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、

上記リクライニング機構は、上記第 1 可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記シートバックを後傾させるように構成され、

上記第 3 可動部は、上記第 3 所定位置を中心に上記所定方向に揺動可能に構成され、

上記足載機構は、上記第 3 可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記足載部をシート前方に揺動させるように構成され、

上記チルト機構は、上記第 1 又は第 3 可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするシート装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載のシート装置において、

上記第 1 可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、上記所定方向としてのシート前後方向に揺動可能な第 1 操作スイッチであり、

上記第 2 可動部は、上記第 2 所定位置を中心にシート前後方向に揺動可能な第 2 操作スイッチであり、

上記第 3 可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、シート前後方向に揺動可能な第 3 操作スイッチであり、

上記所定方向の一方側は、シート後方であることを特徴とするシート装置。

【請求項 11】

請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 つに記載のシート装置において、

上記第 2 可動部は、凹状に形成され、

上記第 1 可動部は、上記連動状態では上記第 2 可動部の内面に当接するように配置され

、上記第 3 可動部は、上記連動状態では上記第 2 可動部の内面に当接するように配置されていることを特徴とするシート装置。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 つに記載のシート装置において、

上記各可動部は、それぞれの操作部と連結されていて、該各操作部の動きに応じて動くように構成され、

上記各操作部は、互いに当接せず単独で動くように配置されていることを特徴とするシート装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、家庭用の椅子や車両用シート、マッサージ用シートなど、様々な用途に用いられるリラクゼーション用シートが知られている。リラクゼーション用シートには、シートバックを前後傾させるリクライニング機構、シートクッションの前部を上下方向に移動させるチルト機構、及び着座者の下腿を支持する足載部（オットマン）をシート前後方向に揺動させる足載機構などの複数のシート機構が備えられている。例えば、特許文献 1 に

10

20

30

40

50

は、シートバックとシートクッションとが常に連動するように、シートクッションの後端部をシートバックに連結支持するガイド手段を備えたリクライニング構造が開示されている。

【特許文献1】実開平5 - 1337号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記各シート機構は、一般に、それぞれの可動部（例えば、操作スイッチ）の動きに応じて単独で動くようになっている。ところで、リクライニング機構によりシートバックを後傾させながらチルト機構によりシートクッションの前部を上方移動させるなど、複数のシート機構を同時に動かしたい場合があるが、このような場合、各シート機構の可動部を個別に操作する必要があり、その操作性が低い。

10

【0004】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、所定位置を中心に動くことが可能な可動部と、該可動部の動きに応じて動くシート機構とを備えるシート装置において、可動部の操作性を向上させる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

第1の発明は、第1所定位置を中心に動くことが可能な第1可動部と、第2所定位置を中心に動くことが可能な第2可動部と、上記第1可動部の動きに応じて動く第1シート機構と、上記第2可動部の動きに応じて動く第2シート機構とを備えたシート装置であって、上記第1可動部は、上記第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有し、上記第2可動部は、上記第1可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第1可動部に当接して該第1可動部とともに動く連動状態とを有しており、上記第1シート機構は、シートバックを前後傾させるリクライニング機構であり、上記第2シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であることを特徴とするものである。

20

【0006】

このように、第1の発明では、第1可動部と第2可動部とは、それぞれの動きに応じてそれぞれのシート機構を動作させるとともに、それぞれ単独で動く単独動作状態と、互いに当接して連動する連動状態とを有している。すなわち、1つの可動部を動かすことで、該可動部のシート機構を単独で動作させることも、他のシート機構と連動させることも可能となる。これにより、リクライニング機構及びチルト機構を備えたシート装置において、可動部の操作性を向上させることができる。

30

【0007】

第2の発明は、上記第1の発明において、上記第1可動部は、上記第1所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、上記リクライニング機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記シートバックを後傾させるように構成され、上記チルト機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするものである。

40

【0008】

このように、第2の発明では、第1可動部が所定方向の一方側に揺動したときには、リクライニング機構がシートバックを後傾させるとともに、第1可動部が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、リクライニング機構がシートバックを後傾させるのに加えて、さらにチルト機構がシートクッションの前部を上方に移動させる。すなわち、シートバックを後傾させながらシートクッションの前部を上方移動させることができる。このように、第1可動部を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもってリクライニング機構とチルト機構とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、可動部の操作性をより一層向上させることがで

50

きる。

【0009】

第3の発明は、第1所定位置を中心に動くことが可能な第1可動部と、第2所定位置を中心に動くことが可能な第2可動部と、上記第1可動部の動きに応じて動く第1シート機構と、上記第2可動部の動きに応じて動く第2シート機構とを備えたシート装置であって、上記第1可動部は、上記第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有し、上記第2可動部は、上記第1可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第1可動部に当接して該第1可動部とともに動く連動状態とを有しており、上記第1シート機構は、シートに着座した着座者の下腿を支持する足載部をシート前後方向に揺動させる足載機構であり、上記第2シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であることを特徴とするものである。

10

【0010】

これにより、チルト機構及び足載機構を備えたシート装置において、可動部の操作性を向上させることができる。

【0011】

第4の発明は、上記第3の発明において、上記第1可動部は、上記第1所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、上記足載機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記足載部をシート前方に揺動させるように構成され、上記チルト機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするものである。

20

【0012】

このように、第4の発明では、第1可動部が所定方向の一方側に揺動したときには、足載機構が足載部をシート前方に揺動させるとともに、第1可動部が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、足載機構が足載部をシート前方に揺動させるのに加えて、さらにチルト機構がシートクッションの前部を上方に移動させる。すなわち、足載部をシート前方に揺動させながらシートクッションの前部を上方移動させることができる。このように、第1可動部を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもって足載機構とチルト機構とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、可動部の操作性をより一層向上させることができる。

30

【0013】

第5の発明は、上記第2又は4の発明において、上記第1可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、上記所定方向としてのシート前後方向に揺動可能な第1操作スイッチであり、上記第2可動部は、上記第2所定位置を中心にシート前後方向に揺動可能な第2操作スイッチであり、上記所定方向の一方側は、シート後方であることを特徴とするものである。

【0014】

このように、第5の発明では、非操作時は略縦向きの姿勢をとる、略レバー形状の第1操作スイッチをシート後方に揺動させることにより、単独動作状態ではシートバックが後傾し又は足載部がシート前方に揺動し、連動状態ではさらにシートクッションの前部が上方移動する。すなわち、第1操作スイッチをシート後方に倒すことにより、単独動作状態では着座者の背中が後傾され又は着座者の下腿が持ち上げられ、連動状態ではさらに着座者の膝が上方移動する。このように着座者が操作スイッチを操作する向きと着座者の体が動く向きとが略一致するので、着座者は違和感なく操作スイッチを操作できる。これにより、操作スイッチの操作性を大幅に向上させることができる。

40

【0015】

第6の発明は、上記第1～5のいずれか1つの発明において、上記第2可動部は、凹状に形成され、上記第1可動部は、上記連動状態では上記第2可動部の内面に当接するように配置されていることを特徴とするものである。

50

【0016】

このように、第6の発明では、第1可動部を第2可動部に容易に当接させることができる。これにより、それぞれ単独動作状態と連動状態とを有する、第1及び第2可動部を複雑な装置構成を要することなく構成することができる。

【0017】

第7の発明は、第1所定位置を中心に動くことが可能な第1可動部と、第2所定位置を中心に動くことが可能な第2可動部と、上記第1可動部の動きに応じて動く第1シート機構と、上記第2可動部の動きに応じて動く第2シート機構とを備えたシート装置であって、上記第1可動部は、上記第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有し、上記第2可動部は、上記第1可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第1可動部に当接して該第1可動部とともに動く連動状態とを有しており、第3所定位置を中心に動くことが可能な第3可動部と、上記第3可動部の動きに応じて動く第3シート機構とをさらに備え、上記第2可動部の単独動作状態とは、上記第2可動部が上記第1及び第3可動部のいずれにも当接せず単独で動く状態であり、上記第2可動部の連動状態とは、上記第2可動部が上記第1及び/又は第3可動部に当接して該当接した第1及び/又は第3可動部とともに動く状態であり、上記第3可動部は、上記第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、上記第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有していることを特徴とするものである。

【0018】

このように、第7の発明では、第1及び第3可動部は、それぞれの動きに応じてそれぞれ第1及び第3シート機構を動作させるとともに、第2可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、第2可動部に当接して該第2可動部とともに動く連動状態とを有している。また、第2可動部は、その動きに応じて第2シート機構を動作させるとともに、第1及び第3可動部のいずれにも当接せず単独で動く単独動作状態と、第1及び/又は第3可動部に当接して該当接した第1及び/又は第3可動部とともに動く連動状態とを有している。すなわち、第8の発明によれば、第1及び第3可動部のいずれかが1つの可動部を動かすことで、該可動部のシート機構を単独で動作させることも、第2シート機構を連動させることも可能となる。これにより、可動部の操作性を向上させることができる。

【0019】

第8の発明は、上記第7の発明において、上記第1シート機構は、シートバックを前後傾させるリクライニング機構であり、上記第2シート機構は、シートクッションの前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構であり、上記第3シート機構は、シートに着座した着座者の下腿を支持する足載部をシート前後方向に揺動させる足載機構であることを特徴とするものである。

【0020】

これにより、リクライニング機構、チルト機構及び足載機構を備えたシート装置において、第7の発明の効果を発揮させることができる。

【0021】

第9の発明は、上記第8の発明において、上記第1可動部は、上記第1所定位置を中心に所定方向に揺動可能に構成され、上記リクライニング機構は、上記第1可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記シートバックを後傾させるように構成され、上記第3可動部は、上記第3所定位置を中心に上記所定方向に揺動可能に構成され、上記足載機構は、上記第3可動部が上記所定方向の一方側に揺動したときには、上記足載部をシート前方に揺動させるように構成され、上記チルト機構は、上記第1又は第3可動部が上記所定方向の一方側に揺動して上記連動状態になったときには、上記シートクッションの前部を上方に移動させるように構成されていることを特徴とするものである。

【0022】

このように、第9の発明では、第1可動部が所定方向の一方側に揺動したときには、リクライニング機構がシートバックを後傾させるとともに、第1可動部が同じ向きにさらに

10

20

30

40

50

揺動して連動状態になったときには、リクライニング機構がシートバックを後傾させるのに加えて、さらにチルト機構がシートクッションの前部を上方に移動させる。また、第3可動部が所定方向の一方側に揺動したときには、足載機構が足載部をシート前方に揺動させるとともに、第3可動部が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、足載機構が足載部をシート前方に揺動させるのに加えて、さらにチルト機構がシートクッションの前部を上方に移動させる。すなわち、シートバックを後傾させながら又は足載部をシート前方に揺動させながらシートクッションの前部を上方移動させることができる。このように、第1及び第3可動部のいずれか1つの可動部を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもってリクライニング機構又は足載機構とチルト機構とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、可動部の操作性をより一層向上させることができる。

10

【0023】

第10の発明は、上記第9の発明において、上記第1可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、上記所定方向としてのシート前後方向に揺動可能な第1操作スイッチであり、上記第2可動部は、上記第2所定位置を中心にシート前後方向に揺動可能な第2操作スイッチであり、上記第3可動部は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとり、かつ、シート前後方向に揺動可能な第3操作スイッチであり、上記所定方向の一方側は、シート後方であることを特徴とするものである。

【0024】

このように、第10の発明では、非操作時は略縦向きの姿勢をとる、略レバー形状の第1又は第3操作スイッチをシート後方に揺動させることにより、単独動作状態ではシートバックが後傾し又は足載部がシート前方に揺動し、連動状態ではさらにシートクッションの前部が上方移動する。すなわち、第1又は第3操作スイッチをシート後方に倒すことにより、単独動作状態では着座者の背中が後傾され又は着座者の下腿が持ち上げられ、連動状態ではさらに着座者の膝が上方移動する。このように着座者が操作スイッチを操作する向きと、着座者の体が動く向きとが略一致するので、着座者は違和感なく操作スイッチを操作できる。これにより、操作スイッチの操作性を大幅に向上させることができる。

20

【0025】

第11の発明は、上記第7～10のいずれか1つの発明において、上記第2可動部は、凹状に形成され、上記第1可動部は、上記連動状態では上記第2可動部の内面に当接するように配置され、上記第3可動部は、上記連動状態では上記第2可動部の内面に当接するように配置されていることを特徴とするものである。

30

【0026】

このように、第11の発明では、第1及び第3可動部を第2可動部に容易に当接させることができる。これにより、それぞれ単独動作状態と連動状態とを有する、第1～第3可動部を複雑な装置構成を要することなく構成することができる。

【0027】

第12の発明は、上記第1～11のいずれか1つの発明において、上記各可動部は、それぞれの操作部と連結されていて、該各操作部の動きに応じて動くように構成され、上記各操作部は、互いに当接せず単独で動くように配置されていることを特徴とするものである。

40

【0028】

このように、第12の発明では、互いに当接せず単独で動くように配置されている各操作部と、各可動部とを連結させることで、それぞれの操作部の動きに応じて各可動部を動かすことができる。したがって、着座者はシート装置を操作する際に、指を挟むことなく操作を行うことができる。これにより、着座者の快適性が十分に確保される。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、それぞれの所定位置を中心に動くことが可能な2以上可動部と、それぞれの可動部の動きに応じてそれぞれ動く2以上シート機構とを備えるシート装置におい

50

て、それぞれの可動部が他の可動部に当接せず単独で動く単独動作状態と、他の可動部に当接して該当接した可動部とともに動く連動状態とを有するように構成することができる。これにより、1つの可動部を動かすことで、該可動部のシート機構を単独で動作させることも、他のシート機構と連動させることも可能となる。したがって、2以上のシート機構を備えるシート装置において、可動部の操作性を大幅に向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0031】

(実施形態1)

- シート装置の構成 -

図1は、本実施形態に係るシート1を備えたシート装置を斜め上方から見た斜視図である。図1に示すシート1は車両用シートであり、着座者の着座するシートクッション3と、シートクッション3の後端付近から上方に延びるシートバック2と、シートクッション3の前端下部に設けられた足載部(オットマン)4とを備えている。シートクッション3の左側(車幅方向内側)のベースサイドフレーム22(図2参照)には、シート機構の操作部(可動部)5が設けられている。

【0032】

シート機構

本実施形態のシート装置は、シートバック2を前後傾させるリクライニング機構(第1シート機構)12と、シートクッション3の前部を後部に対し上下方向に移動させるチルト機構(第2シート機構)13と、オットマン4をシート前後方向に揺動させる足載機構(第3シート機構)14とを備えている(図3参照)。なお、本発明においてシート機構とは、シートの一部又は全部を動かす機構のことである。

【0033】

図2は、シートクッション3のフレーム構造をクッション体を省略して示す斜視図である。シートクッション3の左右両側部には、例えば鋼板のプレス成型品であるクッションサイドフレーム15, 15が設けられている。左右のクッションサイドフレーム15, 15は、前端部及び後端部がそれぞれパイプ部材16, 17により連結されている。また、クッションサイドフレーム15, 15の前後方向の中間部位には線材からなるスプリング18が左右に架け渡されている。さらに、前端部のパイプ部材16には、オットマン4のフレームである板部材20がアーム19を介して揺動可能に取り付けられている。

【0034】

左右のクッションサイドフレーム15, 15の下方外側には、ベースフレーム21のサイドフレームであるベースサイドフレーム22, 22がそれぞれ配置されている。これらのベースサイドフレーム22, 22もプレス成型品であり、左右のベースサイドフレーム22, 22は連結板23やパイプ部材24, 24によって互いに連結されている。また、各ベースサイドフレーム22の後端部には湾曲して上方に延びる立上り部22cが形成されている。左右の立上り部22c, 22cには、シートバック2のシートバックフレーム52(図3参照)が角度調節部25を介してシート左右方向に延びる回転軸26周りに回転可能に取り付けられている。回転軸26はベースサイドフレーム22よりも外側へ突出している。

【0035】

《リクライニング機構》

図3に示すように、上記リクライニング機構12は、シートバックフレーム52の下端とベースサイドフレーム22との取付部に設けられている。上記回転軸26の突出部26aには、ウォーム歯車28が固定されている。また、ベースサイドフレーム22の立上り部22cには、モータの出力軸によって回転駆動されるウォーム30を備えたリクライニング用電動モータ29が支持されている。リクライニング用電動モータ29のウォーム30はウォーム歯車28と噛み合っているため、リクライニング用電動モータ29の作動に

10

20

30

40

50

よって角度調節部 25 に操作力が入力される。これにより回転軸 26 が回転し、シートバック 2 が回転（前後傾）する。なお、リクライニング用電動モータ 29 はリード線（図示せず）を介して後述するスイッチ回路の第 1 固定端子 46（図 8 参照）と電氣的に接続されている。

【0036】

《チルト機構》

上記チルト機構 13 は、シートクッション 3 の左側のクッションサイドフレーム 15 の内側（右側）に隣接して設けられている。クッションサイドフレーム 15 の前部には下方へ延びる突出部 15a が形成されているとともに、その後端部には下方へ延びる突出部 15b が形成されている。クッションサイドフレーム 15 の後端部の突出部 15b は、ベースサイドフレーム 22 に取り付けられたシート左右方向に延びる支持ピン 33 の周りに回転可能に支持されている。クッションサイドフレーム 15 が支持ピン 33 周りに回転することで、シートクッション 3 の前部が上下方向に移動する。

10

【0037】

一方、クッションサイドフレーム 15 の前部の突出部 15a はリンク 31 及び揺動レバー 32 を介してベースサイドフレーム 22 の前部に高さ調節可能に連結されている。揺動レバー 32 は略「く」の字状（略 V 字状）の部材であり、シート左右方向に延びる揺動軸 60 を介してベースサイドフレーム 22 の前部に連結されている。さらに、揺動レバー 32 はその一端（出力側）がリンク 31 に連結されているとともに、他端（入力側）がピン 35 を介してラック 34 に連結されている。

20

【0038】

そしてチルト機構 13 は、ラック 34 を介してチルト用電動モータ 36 の駆動力が揺動レバー 32 に入力されるように構成されている。ラック 34 にはチルト用電動モータ 36 の出力軸に結合したピニオン 37 が噛み合っている。また、ラック 34 はチルト用電動モータ 36 の駆動力を受けて前後方向に進退するようにベースサイドフレーム 22 にスライド自在に支持されている。さらに、ラック 34 の進退によって揺動レバー 32 が揺動できるように、ピン 35 は揺動レバー 32 の入力側に形成された長穴 32a に移動可能に係合している。そうして揺動レバー 32 がラック 34 に引かれて回転すると、その出力側は上方へ移動し、リンク 31 を介してクッションサイドフレーム 15 の前部を押し上げることになる。なお、チルト用電動モータ 36 はリード線（図示せず）を介して後述するスイッチ回路の第 2 固定端子 47（図 8 参照）と電氣的に接続されている。

30

【0039】

《足載機構》

上記足載機構 14 は、シートクッション 3 の前端下部に設けられている。クッションサイドフレーム 15、15 の前端部のシート左右方向に延びるパイプ部材 16 にはアーム 19 を介して、オットマン 4 の板部材 20 が揺動可能に取り付けられている。板部材 20 にはラック 39 がシート左右方向に延びるピン 38 を介して連結されており、このラック 39 には足載用電動モータ 40 の出力軸に結合したピニオン 41 が噛み合っている。ラック 39 は足載用電動モータ 40 の駆動力を受けて前後方向に進退するようにベースフレーム 21 にスライド自在に支持されている。そうして足載用電動モータ 40 が作動すると、ラック 39 が斜め上方へ移動し、板部材 20 を斜め上方へ押し上げることになる。なお、オットマン 4 は板部材 20 の平坦面が略倒立状態となる収納位置と、板部材 20 の平坦面が略水平状態となる使用位置との間で揺動するように設置されている。本実施形態では、オットマン 4 を収納位置方向へ動かすことをシート後方へ揺動させるといい、オットマン 4 を使用位置方向へ動かすことをシート前方へ揺動させるといふ。また、足載用電動モータ 40 はリード線（図示せず）を介して後述するスイッチ回路の第 3 固定端子 48（図 8 参照）と電氣的に接続されている。

40

【0040】

可動部

図 1 及び図 4 に示すように、操作部 5 は、第 1～第 3 操作スイッチ（第 1～第 3 可動部

50

) 6 ~ 8を備えている。第1及び第3操作スイッチ6, 8は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとるように構成されている。また、第1操作スイッチ6はシート左右方向に延びる第1軸部材(第1所定位置)9を中心にシート前後方向に揺動可能になっており、第3操作スイッチ8はシート左右方向に延びる第3軸部材(第3所定位置)11を中心にシート前後方向に揺動可能になっている。

【0041】

第1軸部材9は第3軸部材11の外径よりも大きい内径を有する管状部材であり、その管内を第3軸部材11が第1軸部材9と同軸で貫通している(図8参照)。また、第1操作スイッチ6と第3操作スイッチ8とは、互いに当接しないようにシート左右方向に間隔を開けて並列に配置されている。これらにより、第1操作スイッチ6と第3操作スイッチ8とを、それぞれ単独で揺動させることができる。

10

【0042】

また、第2操作スイッチ7は凹状に形成されている。第2操作スイッチ7は、シート左右方向に延びる第2軸部材(第2所定位置)10を中心にシート前後方向に揺動可能になっている。

【0043】

第1操作スイッチ6は、その前面6a及び後面6bと第2操作スイッチ7の内面7a(上縁部7bを含む)とが、非操作時には所定間隔をあけるように、また後述する連動状態では当接するように配置されている。また、第3操作スイッチ8も、第1操作スイッチ6と同様に、その前面8a及び後面8bと第2操作スイッチ7の内面7aとが、非操作時には所定間隔をあけるように、また後述する連動状態では当接するように配置されている。具体的には、第1及び第3操作スイッチ6, 8の下半分が第2操作スイッチ7の凹部内に位置するように配置されている。

20

【0044】

このように、第1及び第3操作スイッチ6, 8を第2操作スイッチ7に対して配置することにより、第1及び第3操作スイッチ6, 8は、第2操作スイッチ7に当接せず単独で動く単独動作状態と、第2操作スイッチ7に当接して該第2操作スイッチ7とともに動く連動状態とを有することになる。

【0045】

図5は、第1操作スイッチ6の単独動作状態を説明する図である。なお、図5では第3操作スイッチ8を省略している。上述の通り、非操作時には、第1操作スイッチ6の前側面6a及び後面6bと第2操作スイッチ7の内面7aとの間には所定間隔があげられている。従って、この間隔を超えない範囲、すなわち、図5に示す第1操作スイッチ6の中心線の回転角度領域においては、第2操作スイッチ7と当接することなく第1操作スイッチ6を揺動させることができる。このように本実施形態では、第1操作スイッチ6は第2操作スイッチ7に当接せず単独で動く単独動作状態を有している。

30

【0046】

上記「領域」とは、本明細書では、第2操作スイッチ7の停止している状態(非操作時)において、第2操作スイッチ7と当接することなく第1操作スイッチ6を揺動させることができる回転角度範囲(単独動作領域)であり、第2操作スイッチ7の揺動にともない相対的に変化するものである。なお、第3操作スイッチ8も、第2操作スイッチ7に当接せず単独で動く単独動作状態を有している。

40

【0047】

図6は、第2操作スイッチ7の単独動作状態を説明する図である。なお、図6では第3操作スイッチ8を省略している。上述の通り、第1操作スイッチ6の前面6a及び後面6bと第2操作スイッチ7の内面7aとの間には所定間隔があげられている。従って、この間隔を超えない範囲、すなわち、図6に示す第2操作スイッチ7の中心線の回転角度領域においては、非操作状態の第1操作スイッチ6と当接することなく第2操作スイッチ7を揺動させることができる。このように本実施形態では、第2操作スイッチ7は第1及び第3操作スイッチ6, 8のいずれにも当接せず単独で動く単独動作状態を有している。

50

【 0 0 4 8 】

一方、第1操作スイッチ6が回転角度領域（単独動作領域）を超えて前傾又は後傾したとき、又は第2操作スイッチ7が回転角度領域（単独動作領域）を超えてシート前後方向に揺動したときには、第1操作スイッチ6と第2操作スイッチ7とは連動して揺動することになる。例えば、図7に示すように、第1操作スイッチ6を回転角度領域を超えて後傾させると、第1操作スイッチ6の後面6bが対向する第2操作スイッチ7の内面7a（上縁部7b）に当接して、第2操作スイッチ7もシート後側に揺動する。従って、第1操作スイッチ6を単独動作領域を超える領域（連動領域）へ後傾させることにより、第2操作スイッチ7を直接操作せずとも、第2操作スイッチ7を揺動させることができる。

【 0 0 4 9 】

このように本実施形態では、第1操作スイッチ6は第2操作スイッチ7に当接して該第2操作スイッチ7とともに動く連動状態を有している。なお、第3操作スイッチ8も第2操作スイッチ7に当接して該第2操作スイッチ7とともに動く連動状態を有している。同時に、第2操作スイッチ7は、第1操作スイッチ6及び/又は第3操作スイッチ8に当接して該当接した操作スイッチとともに動く連動状態とを有している。

【 0 0 5 0 】

スイッチ回路

図8は、ベースサイドフレーム22を介してシートクッション3の内側に備えられたスイッチ回路61～63と、シートクッション3の外側に備えられた操作部5との関係の説明する図である。第1操作スイッチ6をその下端部で軸支する第1軸部材9は、ベースサイドフレーム22に形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔22aに回転自在に挿入支持されている。また、第3操作スイッチ8をその下端部で軸支する第3軸部材11は、管状の第1軸部材9とスイッチ回路ケース42に形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔42aとに、回転自在に挿入されて2点支持されている。さらに、第2操作スイッチ7をその中心部で軸支する第2軸部材10は、ベースサイドフレーム22と支持壁59とにそれぞれ形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔22b、59aに回転自在に挿入されて2点支持されている。

【 0 0 5 1 】

図8及び図9に示すように、スイッチ回路ケース42内には、各操作スイッチ6～8のスイッチ回路61～63が設けられている。なお、図9では第3操作スイッチ8及び第3スイッチ回路63を省略している。また、図示省略しているが、各スイッチ回路61～63の固定端子46～48は動かないように固定されている。

【 0 0 5 2 】

第1スイッチ回路61は、第1端子台43と第1可動端子49、49と第1固定端子46、46からなる。第1端子台43は板状の部材であり、その両面がシート前側及び後側に向いていて、第1操作スイッチ6の非操作時は略縦向きの姿勢をとる。また、第1端子台43は、第1軸部材9を介して第1操作スイッチ6と連結されていて、第1操作スイッチ6の揺動に応じて第1軸部材9を中心にシート前後方向に揺動する。第1可動端子49、49は第1端子台43の両面に設けられており、第1端子台43とともに第1軸部材9を中心にシート前後方向に動く。第1固定端子46、46は板バネ状の端子であり、第1操作スイッチ6の非操作時においては、第1可動端子49、49と所定間隔をあけて第1端子台43をシート前側及び後側から挟むように配置されている。

【 0 0 5 3 】

第2スイッチ回路62は、第2端子台44と第2可動端子50、50と第2固定端子47、47からなる。第2端子台44は板状の部材であり、その両面が上側及び下側に向いていて、第2操作スイッチ7の非操作時は略横向きの姿勢をとる。第2端子台44は、第2軸部材10を介して第2操作スイッチ7と連結されていて、第2操作スイッチ7の揺動に応じて第2軸部材10を中心に上下方向に回動する。第2可動端子50、50は第2端子台44の下面におけるシート前後方向両端部に設けられており、第2端子台44とともに第2軸部材10を中心に動く。第2固定端子47、47は板バネ状の端子であり、第2

10

20

30

40

50

操作スイッチ 7 の非操作時においては、第 2 端子台 4 4 の下方に第 2 可動端子 5 0 , 5 0 と所定間隔をあけて配置されている。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 に示すように、第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に揺動させると、第 1 端子台 4 3 がシート後方に揺動して後側の第 1 可動端子 4 9 が後側の第 1 固定端子 4 6 と接触する。そして、後側の第 1 可動端子 4 9 が後側の第 1 固定端子 4 6 と接触すると、シートバック 2 が後傾する。

【 0 0 5 5 】

また、第 2 操作スイッチ 7 をシート後方に揺動させると、第 2 端子台 4 4 が図 1 0 に示す反時計回りに回転して後側の第 2 可動端子 5 0 が後側の第 2 固定端子 4 7 と接触する。そして、後側の第 2 可動端子 5 0 が後側の第 2 固定端子 4 7 と接触すると、シートクッション 3 の前部が上方移動する。

【 0 0 5 6 】

折り曲げ加工された板バネ状の第 1 固定端子 4 6 は、第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に揺動させるほど略直線状に延びるように構成されている。これにより、後側の第 1 可動端子 4 9 と後側の第 1 固定端子 4 6 とが接触した後も、第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に倒すことができる。しかも、第 1 操作スイッチ 6 の単独動作状態において、後側の第 1 可動端子 4 9 と後側の第 1 固定端子 4 6 との接触状態が維持されるのでシートバック 2 の後傾動作が継続される。なお、第 1 操作スイッチ 6 が単独動作状態で揺動する限り、第 2 可動端子 5 0 と第 2 固定端子 4 7 とは接触しない。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 に示すように、第 1 操作スイッチ 6 と第 2 操作スイッチ 7 とが連動状態になると、板バネ状の第 1 固定端子 4 6 が略直線状に延びた状態で後側の第 1 可動端子 4 9 と接触し、後側の第 2 可動端子 5 0 が後側の第 2 固定端子 4 7 と接触する。すなわち、第 1 及び第 2 スイッチ回路 6 1 , 6 2 は、連動状態では、シートバック 2 を後傾させるとともに、シートクッション 3 の前部を上方移動させるように構成されている。シートバック 2 が後傾するとシートクッション 3 の前部が上方移動するように連動させるのは、着座者の身体が腰部を中心に反った状態となるのを回避するためである。すなわち、本実施形態において、リクライニング機構 1 2 とチルト機構 1 3 とは着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもって連動する。

【 0 0 5 8 】

上述の通り、各シート機構 1 2 ~ 1 4 は各スイッチ回路 6 1 ~ 6 3 において固定端子と可動端子とが接触すると動作を行うように構成されている。すなわち、シートバック 2 の前後傾やシートクッション 3 の前部の上下移動は、各操作スイッチ 7 ~ 9 の傾斜に比例するのではなく、単独動作状態又は連動状態になっている時間に比例する。したがって、例えばシートバック 2 を所定の位置で停止させるときは、第 1 可動端子 4 9 と第 1 固定端子 4 6 とが非接触の状態、すなわち、第 1 操作スイッチ 6 を略縦向きの姿勢にすればよい。

【 0 0 5 9 】

なお、第 3 スイッチ回路 6 3 と足載用電動モータ 4 0 とは、第 3 端子台 4 5 に設けられた後側の第 3 可動端子 5 1 が後側の第 3 固定端子 4 8 と接触すると、オットマン 4 がシート前方に揺動するように接続されている。すなわち、第 2 及び第 3 スイッチ回路 6 2 , 6 3 は、連動状態では、オットマン 4 をシート前方に揺動させるとともに、シートクッション 3 の前部を上方移動させるように構成されている。オットマン 4 がシート前方へ揺動するとシートクッション 3 の前部が上方移動するように連動させるのは、着座者の脚が膝を中心に極端に曲がった状態となるのを回避するためである。すなわち、本実施形態において、チルト機構 1 3 と足載機構 1 4 とは着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもって連動する。

【 0 0 6 0 】

また、各操作スイッチ 6 ~ 8 をシート前方に揺動させると、各スイッチ回路 6 1 ~ 6 3 及び各シート機構 1 2 ~ 1 4 は上述した動作と全く逆の動作をする。

【 0 0 6 1 】

- シート装置の動作 -

第 1 操作スイッチ 6 を単独動作状態でシート前方に倒すと、シートバック 2 が前傾する。逆に、第 1 操作スイッチ 6 を単独動作状態でシート後方に倒すと、シートバック 2 が後傾する。また、シートバック 2 の前傾又は後傾中に、第 1 操作スイッチ 6 を非操作状態（略縦向きの姿勢）に戻すと、シートバック 2 が、第 1 操作スイッチ 6 が戻されたときの位置で停止する。同様に、シートクッション 3 の前部だけを上下移動させるときは第 2 操作スイッチ 7 を単独動作状態で操作し、オットマンだけをシート前後方向に揺動させるときには第 3 操作スイッチ 8 を単独動作状態で操作する。

【 0 0 6 2 】

第 1 操作スイッチ 6 をシート前方に単独動作状態よりも深く倒して連動状態にすると、シートバック 2 が前傾するとともに、シートクッション 3 の前部が下方に移動する。逆に、第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に単独動作状態よりも深く倒すと、シートバック 2 が後傾するとともに、シートクッション 3 の前部が上方に移動する。また、シートバック 2 及びシートクッション 3 が動作しているときに、第 1 操作スイッチ 6 を非操作状態に戻すと、第 2 操作スイッチ 7 も非操作状態となり、シートバック 2 及びシートクッション 3 が、操作スイッチ 6 , 8 が戻されたときの位置で停止する。同様に、第 2 操作スイッチ 7 をシート前方又は後方に単独動作状態よりも大きく揺動させて連動状態にすると、シートクッション 3 の前部が下方又は上方に移動するとともに、シートバック 2 が前傾又は後傾する。

【 0 0 6 3 】

一方、オットマン 4 とシートクッション 3 を連動させるときは、上記と同様の手順で、第 2 又は第 3 操作スイッチ 7 , 8 を連動状態で操作する。なお、連動状態から単独動作状態に移行することや、単独動作状態から連動状態に移行することも当然可能である。

【 0 0 6 4 】

- 効果 -

本実施形態によれば、第 1 及び第 3 操作スイッチ 6 , 8 は、それぞれの動きに応じてそれぞれ第 1 及び第 3 シート機構 1 2 , 1 4 を動作させるとともに、第 2 操作スイッチ 7 に当接せず単独で動く単独動作状態と、第 2 操作スイッチ 7 に当接して第 2 操作スイッチ 7 とともに動く連動状態とを有している。また、第 2 操作スイッチ 7 は、その動きに応じて第 2 シート機構 1 3 を動作させるとともに、第 1 及び第 3 操作スイッチ 6 , 8 のいずれにも当接せず単独で動く単独動作状態と、第 1 及び / 又は第 3 操作スイッチ 6 , 8 に当接して当接した第 1 及び / 又は第 3 操作スイッチ 6 , 8 とともに動く連動状態とを有している。すなわち、本実施形態のシート装置によれば、第 1 及び第 3 操作スイッチ 6 , 8 のいずれか 1 つの操作スイッチを動かすことで、該操作スイッチのシート機構を単独で動作させることも、第 2 シート機構 1 3 を連動させることも可能となる。これにより、操作スイッチ（可動部）6 ~ 8 の操作性を向上させることができる。

【 0 0 6 5 】

また、本実施形態によれば、リクライニング機構 1 2 に第 1 操作スイッチ 6 を、チルト機構 1 3 に第 2 操作スイッチ 7 を、足載機構 1 4 に第 3 操作スイッチ 8 をそれぞれ対応させている。これにより、リクライニング機構 1 2、チルト機構 1 3 及び足載機構 1 4 を備えたシート装置において、操作スイッチ 6 ~ 8 の操作性を向上させる効果を発揮させることができる。

【 0 0 6 6 】

さらに、本実施形態によれば、第 1 操作スイッチ 6 が所定方向の一方側に揺動したときには、リクライニング機構 1 2 がシートバック 2 を後傾させるとともに、第 1 操作スイッチ 6 が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、リクライニング機構 1 2 がシートバック 2 を後傾させるのに加えて、さらにチルト機構 1 3 がシートクッション 3 の前部を上方に移動させる。また、第 3 操作スイッチ 8 が所定方向の一方側に揺動したときには、足載機構 1 4 がオットマン 4 をシート前方に揺動させるとともに、第 3 操作スイッ

10

20

30

40

50

チ 8 が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、足載機構 1 4 がオットマン 4 をシート前方に揺動させるのに加えて、さらにチルト機構 1 3 がシートクッション 3 の前部を上方に移動させる。すなわち、シートバック 2 を後傾させながら又はオットマン 4 をシート前方に揺動させながらシートクッション 3 の前部を上方移動させることができる。このように、第 1 及び第 3 可動部のいずれか 1 つの可動部を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもってリクライニング機構 1 2 又は足載機構 1 4 とチルト機構 1 3 とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、操作スイッチ 6 ~ 8 の操作性をより一層向上させることができる。

【 0 0 6 7 】

加えて、本実施形態によれば、非操作時は略縦向きの姿勢をとる、略レバー形状の第 1 又は第 3 操作スイッチ 6 , 8 をシート後方に揺動させることにより、単独動作状態ではシートバック 2 が後傾し又はオットマン 4 がシート前方に揺動し、連動状態ではさらにシートクッション 3 の前部が上方移動する。すなわち、第 1 又は第 3 操作スイッチ 6 , 8 をシート後方に倒すことにより、単独動作状態では着座者の背中が後傾され又は着座者の下腿が持ち上げられ、連動状態ではさらに着座者の膝が上方移動する。このように着座者が操作スイッチ 6 ~ 8 を操作する向きと、着座者の体が動く向きとが略一致するので、着座者は違和感なく操作スイッチ 6 ~ 8 を操作できる。これにより、操作スイッチ 6 ~ 8 の操作性を大幅に向上させることができる。

【 0 0 6 8 】

また、本実施形態によれば、第 2 操作スイッチ 7 が凹状に形成されているとともに、第 1 操作スイッチ 6 及び第 3 操作スイッチ 8 がそれぞれの連動状態では第 2 操作スイッチ 7 の内面に当接するように配置されている。したがって、第 1 及び第 3 操作スイッチ 6 , 8 を第 2 操作スイッチ 7 に容易に当接させることができる。これにより、それぞれ単独動作状態と連動状態とを有する、第 1 ~ 第 3 操作スイッチ 6 ~ 8 を複雑な装置構成を要することなく構成することができる。

【 0 0 6 9 】

(実施形態 2)

本実施形態は、第 1 所定位置を中心に揺動することが可能な第 1 操作スイッチ 6 と、第 2 所定位置を中心に揺動することが可能な第 2 操作スイッチ 7 と、第 1 操作スイッチ 6 の揺動に応じて動くリクライニング機構 1 2 と第 2 操作スイッチ 7 の揺動に応じて動くチルト機構 1 3 とを備えたものである。以下、実施形態 1 と異なる点について説明する。

【 0 0 7 0 】

- シート装置の構成 -

シート機構

図 1 2 に示すように、本実施形態に係るシート装置はリクライニング機構 1 2 とチルト機構 1 3 とを備えている。リクライニング機構 1 2 とチルト機構 1 3 はともに電動モータを動力源としている。リクライニング用電動モータ 2 9 はスイッチ回路の第 1 固定端子 4 6 (図 1 4 参照) と、チルト用電動モータ 3 6 はスイッチ回路の第 2 固定端子 4 7 (図 1 4 参照) とそれぞれリード線 (図示せず) を介して電氣的に接続されている。

【 0 0 7 1 】

可動部

図 1 3 は、本実施形態に係るシート 1 を備えたシート装置を斜め上方から見た斜視図である。操作部 5 は、第 1 操作スイッチ 6 及び第 2 操作スイッチ 7 を備えている。第 1 操作スイッチ 6 は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとるように構成されている。また、第 1 操作スイッチ 6 はシート左右方向に延びる第 1 軸部材 9 を中心にシート前後方向に揺動可能になっている。第 2 操作スイッチ 7 は、凹状に形成されている。第 2 操作スイッチ 7 は、シート左右方向に延びる第 2 軸部材 1 0 を中心にシート前後方向に揺動可能になっている。

【 0 0 7 2 】

第 1 操作スイッチ 6 は、その前面 6 a 及び後面 6 b と第 2 操作スイッチ 7 の内面 7 a と

10

20

30

40

50

が、非操作時には所定間隔をあけるように、また連動状態では当接するように配置されている。具体的には、第1操作スイッチの下半分が第2操作スイッチの凹部内に位置するように配置されている。このように、第1操作スイッチ6を第2操作スイッチ7に対して配置することにより、第1操作スイッチ6と第2操作スイッチ7とは、それぞれ単独で動く単独動作状態と、互いに当接して連動する連動状態とを有することになる。

【0073】

スイッチ回路

図14は、ベースサイドフレーム22を介してシートクッション3の内側に備えられたスイッチ回路61、62と、シートクッション3の外側に備えられた操作部5との関係を示す断面図である。第1操作スイッチ6をその下端部で軸支する第1軸部材9は、ベースサイドフレーム22とスイッチ回路ケース42とにそれぞれ形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔22a、42aに回転自在に挿入されて2点支持されている。また、第2操作スイッチ7をその中心部で軸支する第2軸部材10は、ベースサイドフレーム22と支持壁59とにそれぞれ形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔22b、59aに回転自在に挿入されて2点支持されている。スイッチ回路ケース42内には、第1操作スイッチ6のスイッチ回路61と、第2操作スイッチ7のスイッチ回路62が設けられている。第1スイッチ回路61の第1端子台43に設けられた後側の第1可動端子49が後側の第1固定端子46と接触すると、シートバック2が後傾する。また、第2スイッチ回路62の第2端子台44に設けられた後側の第2可動端子50が後側の第2固定端子47と接触すると、シートクッション3の前部が上方移動する。

【0074】

- 効果 -

本実施形態によれば、第1操作スイッチ6と第2操作スイッチ7とは、それぞれの動きに応じてそれぞれのシート機構12、13を動作させるとともに、それぞれ単独で動く単独動作状態と、互いに当接して連動する連動状態とを有している。すなわち、1つの操作スイッチを動かすことで、該操作スイッチのシート機構を単独で動作させることも、他のシート機構と連動させることも可能となる。これにより、操作スイッチ(可動部)6、7の操作性を向上させることができる。

【0075】

また、本実施形態によれば、リクライニング機構12に第1操作スイッチ6を、チルト機構13に第2操作スイッチ7をそれぞれ対応させている。これにより、リクライニング機構12及びチルト機構13を備えたシート装置において、操作スイッチ6、7の操作性を向上させる効果を発揮させることができる。

【0076】

さらに、本実施形態によれば、第1操作スイッチ6が所定方向の一方側に揺動したときには、リクライニング機構12がシートバック2を後傾させるとともに、第1操作スイッチ6が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、リクライニング機構12がシートバック2を後傾させるのに加えて、さらにチルト機構13がシートクッション3の前部を上方に移動させる。すなわち、シートバック2を後傾させながらシートクッション3の前部を上方移動させることができる。このように、第1操作スイッチ6を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもってリクライニング機構12とチルト機構13とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、操作スイッチ6、7の操作性を向上させることができる。

【0077】

加えて、本実施形態によれば、非操作時は略縦向きの姿勢をとる、略レバー形状の第1操作スイッチ6をシート後方に揺動させることにより、単独動作状態ではシートバック2が後傾し、連動状態ではさらにシートクッション3の前部が上方移動する。すなわち、第1操作スイッチ6をシート後方に倒すことにより、単独動作状態では着座者の背中が後傾され、連動状態ではさらに着座者の膝が上方移動する。このように着座者が操作スイッチ6、7を操作する向きと着座者の体が動く向きとが略一致するので、着座者は違和感なく

10

20

30

40

50

操作スイッチ 6, 7 を操作できる。これにより、操作スイッチ 6, 7 の操作性を大幅に向上させることができる。

【0078】

また、本実施形態によれば、第 2 操作スイッチ 7 が凹状に形成されているとともに、第 1 操作スイッチ 6 が連動状態では第 2 操作スイッチ 7 の内面に当接するように配置されている。したがって、第 1 操作スイッチ 6 を第 2 操作スイッチ 7 に容易に当接させることができる。これにより、それぞれ単独動作状態と連動状態とを有する、第 1 及び第 2 操作スイッチ 6, 7 を複雑な装置構成を要することなく構成することができる。

【0079】

(実施形態 3)

本実施形態は、実施形態 2 とは異なり、第 1 所定位置を中心に揺動することが可能な第 1 操作スイッチ 6 と、第 2 所定位置を中心に揺動することが可能な第 2 操作スイッチ 7 と、第 1 操作スイッチ 6 の揺動に応じて動く足載機構 1 4 と第 2 操作スイッチ 7 の揺動に応じて動くチルト機構 1 3 とを備えたものである。以下、実施形態 2 と異なる点について説明する。

【0080】

- シート装置の構成 -
シート機構

図 1 5 に示すように、本実施形態に係るシート装置は足載機構 1 4 とチルト機構 1 3 とを備えている。足載機構 1 4 とチルト機構 1 3 はともに電動モータを動力源としている。足載用電動モータ 4 0 はスイッチ回路の第 1 固定端子 4 6 (図 1 4 参照) と、チルト用電動モータ 3 6 はスイッチ回路の第 2 固定端子 4 7 (図 1 4 参照) とそれぞれリード線 (図示せず) を介して電氣的に接続されている。

【0081】

スイッチ回路

第 1 スwitch回路 6 1 の第 1 端子台 4 3 に設けられた後側の第 1 可動端子 4 9 が後側の第 1 固定端子 4 6 と接触すると、オットマン 4 がシート前方に揺動する。また、第 2 スwitch回路 6 2 の第 2 端子台 4 4 に設けられた後側の第 2 可動端子 5 0 が後側の第 2 固定端子 4 7 と接触すると、シートクッション 3 の前部が上方移動する。

【0082】

- 効果 -

本実施形態によれば、足載機構 1 4 に第 1 操作スイッチ 6 を、チルト機構 1 3 に第 2 操作スイッチ 7 をそれぞれ対応させている。これにより、チルト機構 1 3 及び足載機構 1 4 を備えたシート装置において、操作スイッチ 6, 7 の操作性を向上させる効果を発揮させることができる。

【0083】

また、本実施形態によれば、第 1 操作スイッチ 6 が所定方向の一方側に揺動したときには、足載機構 1 4 がオットマン 4 をシート前方に揺動させるとともに、第 1 操作スイッチ 6 が同じ向きにさらに揺動して連動状態になったときには、足載機構 1 4 がオットマン 4 をシート前方に揺動させるのに加えて、さらにチルト機構 1 3 がシートクッション 3 の前部を上方に移動させる。すなわち、オットマン 4 をシート前方に揺動させながらシートクッション 3 の前部を上方移動させることができる。このように、第 1 操作スイッチ 6 を動かすだけで、着座者に無理な着座姿勢をとらせない一定の相関関係をもって足載機構 1 4 とチルト機構 1 3 とを連動させることができる。したがって、着座者の快適性を十分に確保しつつ、操作スイッチ 6, 7 の操作性をより一層向上させることができる。

【0084】

さらに、本実施形態によれば、非操作時は略縦向きの姿勢をとる、略レバー形状の第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に揺動させることにより、単独動作状態ではオットマン 4 がシート前方に揺動し、連動状態ではさらにシートクッション 3 の前部が上方移動する。すなわち、第 1 操作スイッチ 6 をシート後方に倒すことにより、単独動作状態では着座者の

10

20

30

40

50

下腿が持ち上げられ、連動状態ではさらに着座者の膝が上方移動する。このように着座者が操作スイッチ 6, 7 を操作する向きと着座者の体が動く向きとが略一致するので、着座者は違和感なく操作スイッチ 6, 7 を操作できる。これにより、操作スイッチ 6, 7 の操作性を大幅に向上させることができる。

【 0 0 8 5 】

(実施形態 4)

本実施形態は、実施形態 2 及び 3 において操作スイッチとして用いられている各可動部をスイッチ回路における機構部として用いるものである。そして、各機構部は、互いに当接せず単独で動くように配置されているそれぞれの操作部 5 と連結されるとともに、それぞれの操作部 5 の動きに応じて動くように構成されている。以下、実施形態 2 及び 3 と異なる点について説明する。

10

【 0 0 8 6 】

- シート装置の構成 -
可動部

図 16 に示すように、本実施形態に係るシート装置の操作部 5 は第 1 スイッチ 5 3 と第 2 スイッチ 5 4 とからなり、シートクッション 3 の左側に位置するベースサイドフレーム 2 2 (図 2 参照) にクッション体を介して設けられている。

【 0 0 8 7 】

第 1 スイッチ 5 3 は、略レバー形状であり、非操作時は略縦向きの姿勢をとるように構成されていて、シート左右方向に伸びる第 1 軸部材 9 を中心にシート前後方向に揺動可能になっている。すなわち、第 1 スイッチ 5 3 は実施形態 1 ~ 3 の第 1 操作スイッチ 6 とほぼ同じ構成をなしている。

20

【 0 0 8 8 】

一方、第 2 スイッチ 5 4 は、略レバー形状であり、非操作時は横向きの姿勢をとるように構成されていて、シート左右方向に伸びる第 2 軸部材 1 0 を中心に上下方向に回動可能になっている。すなわち、第 2 スイッチ 5 4 は実施形態 1 ~ 3 において凹状に形成された第 2 操作スイッチ 7 とは異なり、第 1 スイッチ 5 3 と当接しない状態で配置されている。これにより、第 1 スイッチ 5 3 と第 2 スイッチ 5 4 とは互いに当接せず単独で動くことができる。

30

【 0 0 8 9 】

スイッチ回路

図 17 は、ベースサイドフレーム 2 2 を介してシートクッション 3 の内側に備えられたスイッチ回路と、シートクッション 3 の外側に備えられた操作部 5 との関係を示す断面図である。第 1 スイッチ 5 3 をその下端部で軸支する第 1 軸部材 9 は、ベースサイドフレーム 2 2 とスイッチ回路ケース 4 2 とにそれぞれ形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔 2 2 a, 4 2 a に回転自在に挿入されて 2 点支持されている。また、第 2 スイッチ 5 4 をその中心部で軸支する第 2 軸部材 1 0 は、ベースサイドフレーム 2 2 と支持壁 5 9 とにそれぞれ形成されたシート左右方向に貫通する貫通孔 2 2 b, 5 9 a に回転自在に挿入されて 2 点支持されている。

【 0 0 9 0 】

図 16 及び 17 に示すように、第 1 スイッチ回路 6 1 は、第 1 機構部 5 5 と第 1 端子台 4 3 と第 1 可動端子 4 9, 4 9 と第 1 固定端子 4 6, 4 6 からなる。略レバー形状の第 1 機構部 (第 1 可動部) 5 5 は、スイッチ回路ケース 4 2 の内部に配置されているとともに、第 1 機構部 5 5 をその下端部で軸支する第 1 軸部材 9 を介して第 1 スイッチ 5 3 と連結されている。すなわち、第 1 機構部 5 5 は、第 1 スイッチ 5 3 のシート前後方向への揺動に応じてシート前後方向に揺動するように構成されている。

40

【 0 0 9 1 】

また、第 2 スイッチ回路 6 2 は、第 2 機構部 5 6 と第 2 端子台 4 4 と第 2 可動端子 5 0, 5 0 と第 2 固定端子 4 7, 4 7 からなる。凹状に形成された第 2 機構部 (第 2 可動部) 5 6 は、スイッチ回路ケース 4 2 の内部に配置されているとともに、第 2 機構部 5 6 をそ

50

の中心部で軸支する第2軸部材10を介して第2スイッチ54と連結されている。すなわち、第2機構部56は、第2スイッチ54の上下方向への回動に応じてシート前後方向に揺動するように構成されている。さらに、第1機構部55は、第2機構部56に当接せず単独で動く単独動作状態と、第2機構部56に当接して該第2機構部56とともに動く連動状態とを有するように配置されている。具体的には、第1機構部55の下半分が第2機構部56の凹部内に位置するように配置されている。したがって、第1スイッチ53を単独動作状態からさらに後傾させても、第1スイッチ53と第2スイッチ54とは互いに当接しないが、シート内部のスイッチ回路において第1機構部55と第2機構部56とが連動状態になる。

【0092】

第1端子台43は、第1軸部材9を介して第1機構部55と連結されていて、第1機構部55の揺動に応じて第1軸部材9を中心にシート前後方向に揺動する。また、第2端子台44は、第2軸部材10を介して第2機構部56と連結されていて、第2機構部56の揺動に応じて第2軸部材10を中心に上下方向に回動する。

【0093】

- 効果 -

以上により、本実施形態によれば、互いに当接せず単独で動くように配置されている各操作部53、54と各機構部55、56とを連結させることで、それぞれの操作部の動きに応じて各機構部を動かすことができる。したがって、着座者はシート装置を操作する際に、指を挟むことなく操作を行うことができる。これにより、着座者の快適性が十分に確保される。

【0094】

(その他の実施形態)

上記各実施形態では、各操作スイッチ及び各機構部を軸部材周りに揺動するように構成したが、これに限らず、例えば図18に示すように、軸部材9、10が長穴57、58の中をスライド自在に動くように構成することもできる。

【0095】

また、本発明のシート装置は、リクライニング機構、チルト機構及び足載機構以外のシート機構を備えたシート装置、すなわち、4つ以上のシート機構を備えたシート装置にも用いることができる。

【0096】

さらに、上記各実施形態では、シート1として車両用シートを用いたが、本発明のシート装置は家庭用の椅子やマッサージ用シート等、様々な用途に用いることができる。なお、実施形態1及び2とは異なり、例えば、シートバックの後傾時にシートクッションの前部が下方移動するように連動させることもできる。すなわち、シート装置の用途に合わせて、連動状態における各シート機構の動く向きを自由に組み合わせることができる。

【0097】

加えて、スイッチ回路の構成は上記各実施形態に限定されず、他の色々な形で実施することができる。また、上記各実施形態では、シート機構を電動としたが、液圧等で圧動するシート機構を用いることもできる。

【0098】

また、上記実施形態4では、操作スイッチを2つにしたが、操作スイッチが3つのシート装置にも適用することができる。

【0099】

なお、操作部5がシートの車幅方向内側以外の箇所に設けられたシート装置の構成も、上述したシート装置とほぼ同様である。

【0100】

本発明は、実施形態に限定されず、その精神又は主要な特徴から逸脱することなく他の色々な形で実施することができる。このように、上述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。さらに、特許請求の範囲の均等範囲に属する

10

20

30

40

50

変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

【産業上の利用可能性】

【0101】

以上説明したように、本発明は、所定位置を中心に動くことが可能な可動部と、該可動部の動きに応じて動くシート機構とを備えるシート装置等について有用である。

【図面の簡単な説明】

【0102】

【図1】本発明の実施形態1に係るシートを備えたシート装置を斜め上方から見た斜視図である。

【図2】同実施形態のシートクッションのフレーム構造をクッション体を省略して示す斜視図である。

【図3】同実施形態のシート装置の各機構を示す側面図である。

【図4】シート左側から見た非操作時の操作スイッチの正面図である。

【図5】第1操作スイッチの単独動作状態を説明する図である。

【図6】第2操作スイッチの単独動作状態を説明する図である。

【図7】第1及び第2操作スイッチの連動状態を説明する図である。

【図8】図1のVIII - VIII線の矢視断面図である。

【図9】図8のIX - IX線の矢視断面図である。

【図10】第1スイッチ回路の単独動作状態を説明する図である。

【図11】第1及び第2スイッチ回路の連動状態を説明する図である。

【図12】実施形態2のシート装置の各機構を示す側面図である。

【図13】同実施形態に係るシートを備えたシート装置を斜め上方から見た斜視図である。

【図14】図13のXIV - XIV線の矢視断面図である。

【図15】実施形態3のシート装置の各機構を示す側面図である。

【図16】シート左側から見た実施形態4に係るシート装置の非操作時の操作部の正面図である。

【図17】図16のXVII - XVII線の矢視断面図である。

【図18】その他の実施形態に係るシート装置の操作部の正面図である。

【符号の説明】

【0103】

- 1 シート
- 2 シートバック
- 3 シートクッション
- 4 足載部（オットマン）
- 6 第1操作スイッチ（第1可動部）
- 7 第2操作スイッチ（第2可動部）
- 7 a 内面
- 7 b 上縁部
- 8 第3操作スイッチ（第3可動部）
- 9 第1所定位置（第1軸部材）
- 10 第2所定位置（第2軸部材）
- 11 第3所定位置（第3軸部材）
- 12 リクライニング機構
- 13 チルト機構
- 14 足載機構
- 53 第1スイッチ
- 54 第2スイッチ
- 55 第1機構部（第1可動部）
- 56 第2機構部（第2可動部）

10

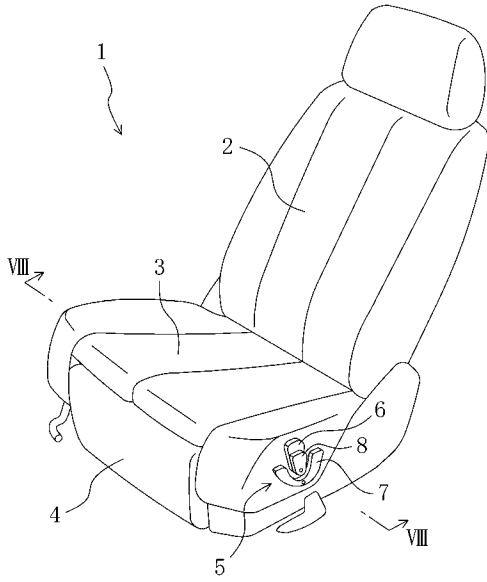
20

30

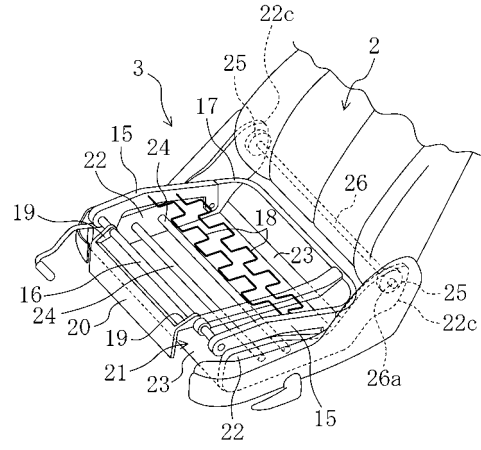
40

50

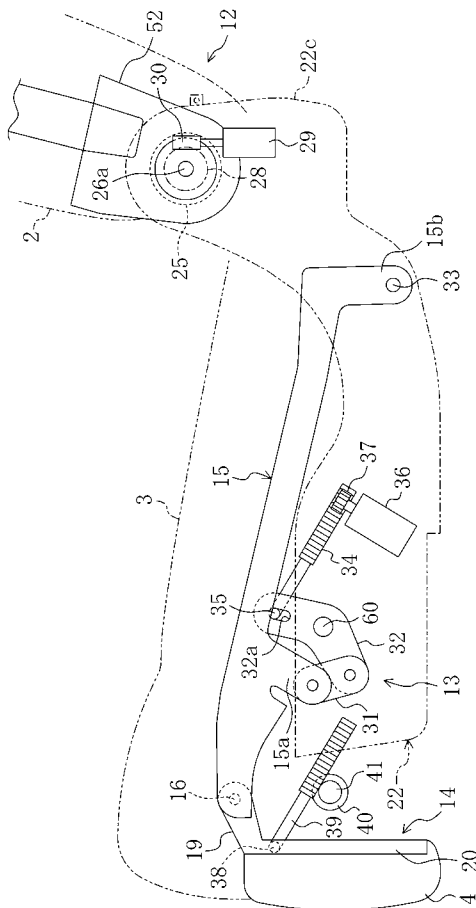
【図1】



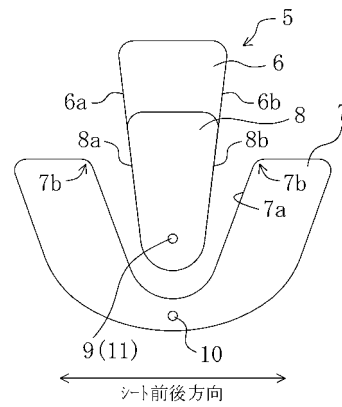
【図2】



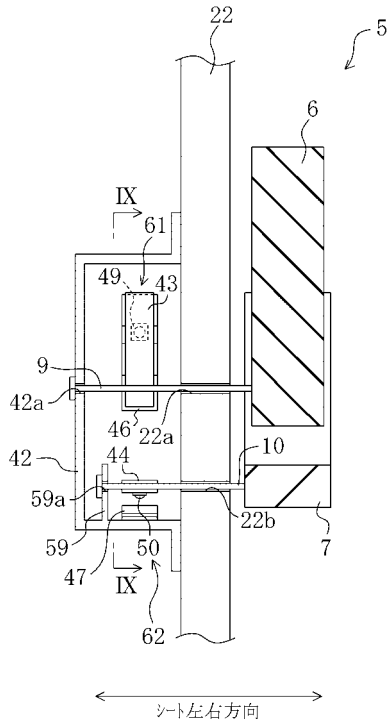
【図3】



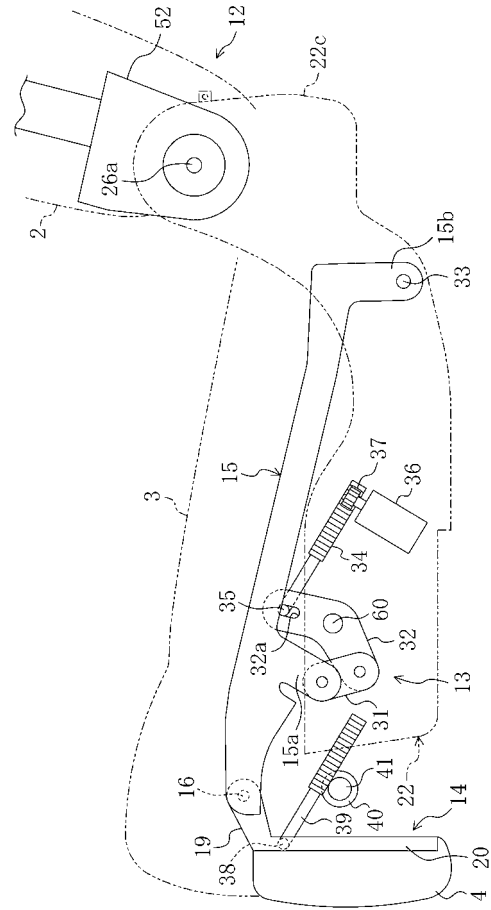
【図4】



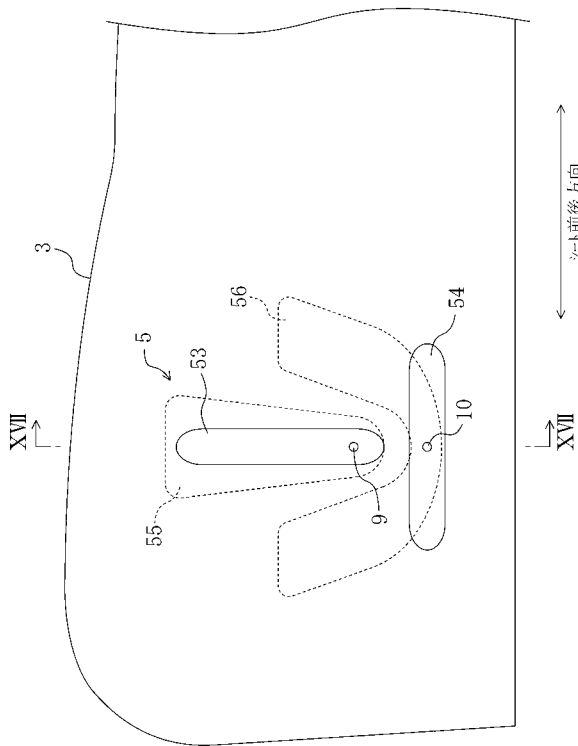
【図14】



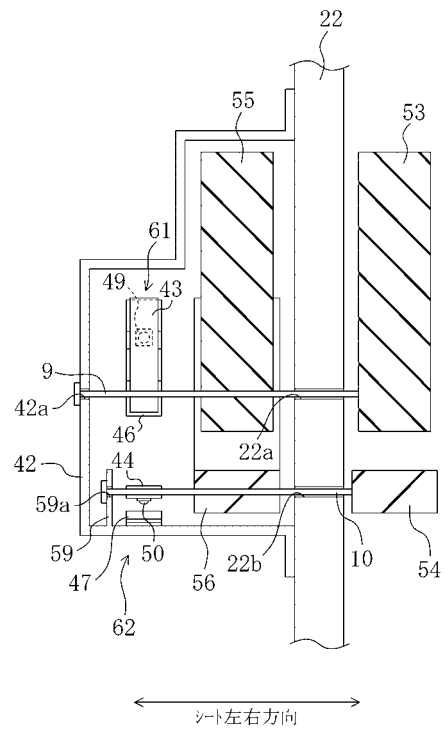
【図15】



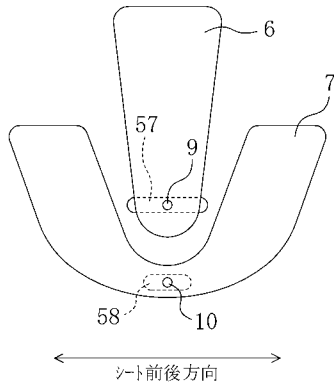
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

- (74)代理人 100115691
弁理士 藤田 篤史
- (74)代理人 100117581
弁理士 二宮 克也
- (74)代理人 100117710
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060
弁理士 杉浦 靖也
- (72)発明者 中矢 耕一
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 沖山 浩
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 中野 光成
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 久保田 信也

- (56)参考文献 特開平09-240340(JP,A)
欧州特許出願公開第01428717(EP,A1)
実開平04-072515(JP,U)
実開昭56-061935(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 1/032
B60N 2/10
B60N 2/16