

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6883406号
(P6883406)

(45) 発行日 令和3年6月9日(2021.6.9)

(24) 登録日 令和3年5月12日(2021.5.12)

(51) Int.Cl.		F I	
B60N 2/90	(2018.01)	B60N 2/90	
B60N 2/75	(2018.01)	B60N 2/75	
A47C 7/54	(2006.01)	A47C 7/54	Z

請求項の数 10 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-222152 (P2016-222152)	(73) 特許権者	000005348
(22) 出願日	平成28年11月15日(2016.11.15)		株式会社SUBARU
(65) 公開番号	特開2018-79753 (P2018-79753A)		東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号
(43) 公開日	平成30年5月24日(2018.5.24)	(74) 代理人	100147913
審査請求日	令和1年8月8日(2019.8.8)		弁理士 岡田 義敬
		(74) 代理人	100165423
			弁理士 大竹 雅久
		(74) 代理人	100091605
			弁理士 岡田 敬
		(74) 代理人	100197284
			弁理士 下茂 力
		(72) 発明者	長澤 勇
			東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号 富士重工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、

前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、

前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、

前記ガイド面の下端に、前記乗員の前記腕または手を下方から支持する下方支持部が形成されることを特徴とする車両用操作装置。

【請求項2】

シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、

前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、

前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、

前記ガイド面の外側に、前記乗員の前記腕または手を外側から支持する外側支持部が形成されることを特徴とする車両用操作装置。

【請求項3】

シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、

前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、

前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、

前記ガイド面の上端は、上面視で、後方に向かって内側に配置されることを特徴とする車両用操作装置。

【請求項 4】

シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、

前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、

前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、

前記車両は自動運転され、

前記機能操作部を介して、前記自動運転とされている前記車両の機能をコントロールすることを特徴とする車両用操作装置。

【請求項 5】

前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用操作装置。

【請求項 6】

前記接触面と前記ガイド面とは、連続した面として形成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れかに記載の車両用操作装置。

【請求項 7】

前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の車両用操作装置。

【請求項 8】

前記機能操作部は、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の車両用操作装置。

【請求項 9】

前記機能操作部は、前記シートがリラックスポジションとされている際に、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする請求項 8 に記載の車両用操作装置。

【請求項 10】

前記ガイド面は、前記アームレストの幅方向両側に形成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 の何れかに記載の車両用操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用操作装置に関し、特に、自動運転時における乗員による操作を簡易に行うことができる車両用操作装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車等の車両を停止させる装置は、運転者がブレーキペダルを足で踏み込むことによって制動装置を作動させるものが一般的であった。近年、交通事故の減少を図るため、運転者の操作を補助して、緊急時等に車両を自動で停止させる運転支援装置が登場している。更には、運転者による操舵等の運転操作を殆ど必要とせずに、車両を自動的に走行させる自動運転支援装置が普及しつつある。

10

20

30

40

50

【0003】

特許文献1には、車両の挙動に関する操作である、アクセル操作、ブレーキ操作及びハンドル操作の全てを車両制御ECUが制御し、運転者の操作に依らない自動運転を行うことができる自動運転支援装置が開示されている。この特許文献1の自動運転支援装置は、エンジン装置、ブレーキ装置、電動パワーステアリング等を駆動制御して、案内経路上の中断タイミングまで自動運転を行う。

【0004】

更に、非特許文献1では、上記した自動運転に際して、運転者の疲労を低減すること等を目的として、自動運転時にシートをリラクスマードとする技術事項が開示されている。具体的には、車両が自動運転状態となった場合、シートを後方に移動させ、更に、シートバックを後方に倒す。このようにすることで、運転者をステアリングホイールから遠ざけ、自動運転による操舵等を妨げず、且つ運転者の疲労軽減を図ることができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2015-178332号公報

【非特許文献1】<http://www.volvocars.com/jp/about/ourcompany/pressrelease/2015/20151119> (平成28年10月12日検索)

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記した自動運転支援装置が搭載された車両であっても、車両の挙動の全てが自動運転支援装置により行われるのでは無く、車両の挙動の一部は運転者等の乗員の判断が必要とされる。例えば、車両が自動運転動作を実行している際に、前方を走行する他車を追い抜くか否か、追い抜く場合は左右のどちらの走行路に車線変更するか、等の乗員の意思決定を必要とする動作は、乗員の判断に基づく車両に対する操作が必要とされる。また、車両が目的地付近まで自動運転により走行したとしても、目的地付近の駐車場のどの位置に車両を駐車するかは、乗員の判断に基づく操作が必要とされる。また、車両が自動運転動作を実行している際に、車両前方に障害物が存在する等の非常事態が発生した場合は、その非常事態を回避するべく乗員の素早い手動操作が必要とされる。

30

【0007】

一方、自動運転動作が実行されている間は、リラクスポジションとされているシートに、運転者を含む乗員は横臥している。具体的には、倒された状態のシートクッションおよびシートバックに乗員はリラックスした状態で横臥しており、乗員の両腕はアームレストの上面に載置されている。従って、自動運転動作が実行されている際に、乗員が車両の機能を制御するべく操作スイッチ等を操作しようとしても、腕を載置しているアームレストから車両のインスツルメントパネルまでの距離が長いので、乗員が所望の操作スイッチを操作し難いという課題があった。また、同様の理由により、アームレストに両腕を載置することでリラックスしている乗員が、アームレストから手を離して操作スイッチを操作すると、素早い手動操作を実行することが難しい課題もあった。

40

【0008】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、乗員による車両機能の操作を確実に且つ簡易に行うことができる車両用操作装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アーム

50

レストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の下端に、前記乗員の前記腕または手を下方から支持する下方支持部が形成されることを特徴とする。

【0010】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の外側に、前記乗員の前記腕または手を外側から支持する外側支持部が形成されることを特徴とする。

10

【0011】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の上端は、上面視で、後方に向かって内側に配置されることを特徴とする。

20

【0012】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記車両は自動運転され、前記機能操作部を介して、前記自動運転とされている前記車両の機能をコントロールすることを特徴とする。

。

【0013】

また、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする。

30

【0014】

更に、本発明の車両用操作装置では、前記接触面と前記ガイド面とは、連続した面として形成されることを特徴とする。

【0015】

また、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする。

40

【0016】

更に、本発明の車前記機能操作部は、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする。

【0017】

更に、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部は、前記シートがリラックスポジションとされている際に、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする。

【0018】

50

更に、本発明の車両用操作装置では、前記ガイド面は、前記アームレストの幅方向両側に形成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の下端に、前記乗員の前記腕または手を下方から支持する下方支持部が形成されることを特徴とする。従って、車両を操作するべく乗員が腕をガイド面に沿って下方に移動させると、ガイド面の下端にて、腕または手が下方支持部で支持され、腕の下方への過度な移動が抑制され、乗員の手が機能操作部の近傍に配置される。よって、乗員は、その手で機能操作部を容易に操作できる。

10

【0021】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の外側に、前記乗員の前記腕または手を外側から支持する外側支持部が形成されることを特徴とする。従って、車両を操作するべく乗員が腕をガイド面に沿って下方に移動させると、ガイド面の下端にて、腕または手が外側から外側支持部で支持され、乗員の手が機能操作部の近傍に配置される。よって、乗員は、その手で機能操作部を容易に操作できる。

20

【0022】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記ガイド面の上端は、上面視で、後方に向かって内側に配置されることを特徴とする。従って、乗員が、アームレストの上面に載置された肘を中心として、ガイド面に沿って腕をスライドしやすくなる。

30

【0023】

本発明の車両用操作装置は、シートに着座した乗員の腕が載置されるアームレストと、車両の機能をコントロールする機能操作部と、を具備し、前記機能操作部は、前記アームレストの側方であり、且つ、前記アームレストの上端よりも下方に配置され、前記アームレストは、運転時に前記乗員の前記腕が接触する接触面と、前記接触面から前記機能操作部に向かって延在するガイド面と、を有し、前記車両は自動運転され、前記機能操作部を介して、前記自動運転とされている前記車両の機能をコントロールすることを特徴とする。従って、乗員は、その腕をガイド面に沿ってスライドさせた後に、自動運転状態の車両の機能をコントロールすることかできる。

40

【0024】

また、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする。従って、車両の安全走行に関わる機能操作部およびガイド面を、アームレストの反対側に設けることで、咄嗟な操作が必要とされる緊急時に、反対側に形成されたガイド面で手や腕をスライド

50

させ、機能操作部を迅速かつ正確に操作することができる。更に、操作する意図を発露させて、乗員の反対側へ腕を移動させなければ機能操作部を操作することができないことから、緊急時以外の誤操作を防止することができる。

【0025】

更に、本発明の車両用操作装置では、前記接触面と前記ガイド面とは、連続した面として形成されることを特徴とする。従って、連続する接触面およびガイド面に沿ってスムーズに乗員の腕または手をスライドさせ、乗員の手を容易に機能操作部に到達させることができる。

【0026】

また、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部および前記ガイド面は、前記アームレストの、前記乗員に対して反対側に配置されていることを特徴とする。従って、乗員が咄嗟に腕を移動させる際に、乗員の反対側に形成されたガイド面に沿って腕や手をスライドさせ、機能操作部を手で操作することができる。更に、緊急時の安全性を向上させることができると同時に、操作する意図を発露させて、乗員の反対側へ腕を移動させなければ機能操作部を操作することができないことから、緊急時以外の誤操作を防止することができる。

【0027】

更に、本発明の車前記機能操作部は、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする。従って、車両の機能进行操作する際には、乗員は、ガイド面に沿って腕を側方且つ下方にスライドさせてから、前方に手を延ばすことで、機能操作部を操作することになる。よって、乗員の腕が不必要にガイド面に沿って移動したのみでは、乗員の手は機能操作部に至らないので、運転中に乗員が機能操作部を誤操作してしまうことを抑止できる。

【0028】

更に、本発明の車両用操作装置では、前記機能操作部は、前記シートがリラックスポジションとされている際に、前記アームレストの前端よりも前方に配置されることを特徴とする。従って、自動運転時にリラックスポジションとされているシートに横臥している乗員が、車両の機能进行操作する際に、アームレストのガイド面で腕をスライドさせることで、アームレストの前端よりも前方に配置されている機能操作部を容易に操作することができる。

【0029】

更に、本発明の車両用操作装置では、前記ガイド面は、前記アームレストの幅方向両側に形成されることを特徴とする。従って、アームレストに対して幅方向両側に機能操作部が形成された場合でも、乗員は、右方または左方のガイド面に沿って腕をスライドさせることで、何れの機能操作部に対しても即座に接触することができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、(A)は車両用操作装置が適用されるシートを示す斜視図であり、(B)は車両用操作装置が適用される車両を示す側面図である。

【図2】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、(A)は乗員が着座したシートを示す上面図であり、(B)は車両用操作装置を示す上面図であり、(C)および(D)は車両用操作装置の断面図である。

【図3】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置に於いて、乗員の腕がアームレストでスライドする状況を示す前面図である。

10

20

30

40

50

【図4】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、(A)および(B)はアームレストの他の形態を示す断面図である。

【図5】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、車両用操作装置の他の形態を示す正面図である。

【図6】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、(A)から(C)は機能操作部の形態を示す上面図である。

【図7】本発明の一実施形態にかかる車両用操作装置を示す図であり、(A)は機能操作部を示す斜視図であり、(B)は機能操作部を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

10

以下、本発明の一実施形態に係る車両用操作装置11を、図面に基づき詳細に説明する。以下の説明では、同一の部材には原則として同一の符番を用い、繰り返しの説明は省略する。また、以下の説明では、上下前後左右の各方向を用いるが、左右とは車両10を前方から見た場合の左右である。

【0033】

図1を参照して、本形態の車両用操作装置11が適用される車両10が備えるシート15を説明する。図1(A)はシート15を示す斜視図であり、図1(B)はリラックスポジションとされているシート15を乗員12と共に示す側面図である。

【0034】

図1(A)を参照して、シート15は、乗員12の臀部を下方から支えるシートクッション16と、シートクッション16の後方端部に回動可能に接続して乗員12の背中を後方から支えるシートバック17と、シートバック17の上端に上下方向に移動可能に取り付けられて乗員12の頭部を後方から支えるヘッドレスト18と、を有している。更に、シートバック17の左右方向両側面には、乗員12の腕43を下方から支えるアームレスト19、20が回動可能に接続している。ここで、アームレスト19、20は、シート15の本体とは独立して設けることが可能であり、車両10の床面から伸びる図示しない支持部でアームレスト19、20を支持しても良い。本形態では、アームレスト19、20の形態を、自動運転時における乗員12による手動操作を円滑に行える形状としており、かかる事項は後述する。

20

【0035】

30

図1(A)には、車両10の加減速、操舵、シフトチェンジ等の操縦動作を乗員12が自身で行う手動運転時におけるシート15の形態を示しており、このような形態はドライビングポジションと称されている。

【0036】

図1(B)に、車両10の加減速、操舵、シフトチェンジ等の操縦動作を、ここでは図示しない制御装置が自動で行う自動運転時におけるシート15の形態を示す。このようなシート15の形態はリラックスポジションと称される。リラックスポジションにおけるシート15の形態は、ドライビングポジションのものと比較して、シート15全体が後方に移動され、シートバック17が後方に倒れ、更に、シートクッション16の後方部分が上昇している。このようにすることで、リラックスポジションのシート15の上面の形状が平坦面に近くなり、乗員12がシート15の上面に横臥することで、乗員12の疲労度を軽減することができる。更には、乗員12を車両10のステアリングハンドルやアクセルペダル等から遠ざけ、自動運転時の誤動作を防止することができる。ここで、リラックスポジションおよびドライビングポジションは、記憶装置に記憶された情報を呼び出すことでシート15の位置姿勢をアクチュエータで制御するシートメモリを用いて実行されても良い。

40

【0037】

更に、リラックスポジションでは、乗員12の腕43は、アームレスト20の上面に載置され、これにより自動運転時に乗員12の腕43が疲労することが防止される。本形態では、シート15のアームレスト20の前方近傍に、車両10の上記した操縦動作等の機

50

能をコントロールする機能操作部 40 が配置されており、アームレスト 20 および機能操作部 40 で車両用操作装置 11 を構成している。車両用操作装置 11 の構成および動作は後述する。

【0038】

ここで、車両 10 の自動運転に関して説明する。自動運転状態では、図示しない制御装置が、現在の車両走行状態や外部環境等を常に監視する。そして、制御装置は、ブレーキ、アクセル、ハンドル等の操縦装置を制御し、現在の状況に応じて適切な自動運転を行う。更に、制御装置は、車両 10 が自動運転状態の際には、モータ等のシート駆動装置を駆動することで、シート 15 をドライビングポジションからリラックスポジションとする。また、制御装置は、制御装置自身の判断によりまたは乗員 12 の操作に基づいて、自動運転から手動運転に移行し、その後は乗員 12 が上記した操縦装置を操作して車両 10 を操縦する。更に、自動運転から手動運転に移行する際には、制御装置は、シート駆動装置を駆動することで、シート 15 をリラックスポジションからドライビングポジションとする。

10

【0039】

また、車両 10 が自動運転状態であっても、乗員 12 による手動操作が必要とされる場合がある。具体的には、上記したように、自動運転時に於いて前方を走行する他車を追い抜くか否か、追い抜く場合は左右のどちらの走行路に車線変更するか、等の乗員の意思決定を必要とする動作は、乗員 12 が、機能操作部 40 を操作することで、車両 10 に指示を与える。また、車両 10 が目的地付近に自動運転により到着したら、目的地付近の駐車場のどの位置に車両を駐車するかを、乗員 12 が機能操作部 40 を操作することで指示する。更に、車両 10 が自動運転動作を実行している際に、車両 10 の前方に障害物が存在する等の非常事態が発生した場合は、その非常事態を回避するべく、乗員 12 が機能操作部 40 を操作することで、車両 10 に指示を与える。かかる事項は詳述する。

20

【0040】

図 2 を参照して、本形態の車両用操作装置 11 を詳述する。図 2 (A) はシート 15 を上方から見た上面図であり、図 2 (B) はアームレスト 20 を上方から見た上面図であり、図 2 (C) はアームレスト 20 の先端部付近に於ける断面図であり、図 2 (D) はアームレスト 20 の中央部付近に於ける断面図である。なお、図 2 (A) では、シート 15 に横臥する乗員 12 を点線で示している。

30

【0041】

図 2 (A) を参照して、シート 15 のシートバック 17 の左右方向両側面には、上記したようにアームレスト 19、20 が配設されており、アームレスト 19、20 は乗員 12 が腕 43 を動かしやすい形状を呈している。

【0042】

図 2 (B) を参照して、アームレスト 20 の上面には、接触面 32 と、ガイド面 30、31 が形成されている。接触面 32 は、アームレスト 20 の上面中央部分に形成された水平な平坦面であり、自動運転時には乗員 12 の腕 43 や手 44 は接触面 32 の上面に載置される。

【0043】

ガイド面 30 は、アームレスト 20 の上面の左方部分を左方に向かって下方に傾斜させた傾斜面である。換言すると、ガイド面 30 は、接触面 32 の左方端部側辺から、下記する機能操作部 40 に向かって延在している。後述するように、車両 10 の機能进行操作しようとする乗員 12 の腕 43 を、ガイド面 30 に沿って左方に容易に移動させることができる。同様に、ガイド面 31 は、アームレスト 20 の上面の右方部分を右方に向かって下方に傾斜させた傾斜面であり、後述するように、車両 10 の機能进行操作しようとする乗員 12 の腕 43 を、ガイド面 30 に沿って右方に容易に移動させることができる。ここで、ガイド面 30、31 は、平坦な傾斜面でも良いし、上方に凸状に湾曲する傾斜面でも良いし、下方に凸状に湾曲する傾斜面でも良い。

40

【0044】

50

本形態では、接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 とは、連続する面として形成されている。ここで、接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 とは、両者が直接的に連続しても良い。更には、接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 との間に両者を繋ぐ図示しない中継面を形成し、この中継面を経由して接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 とが間接的に連続しても良い。また、接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 とが連続することで形成される連続面は、曲線状であっても良いし、直線状であっても良い。このように、接触面 3 2 とガイド面 3 0、3 1 とを連続面として形成することで、乗員 1 2 の腕 4 3 や手 4 4 を、この連続面に沿ってスムーズにスライドさせ、乗員 1 2 の手 4 4 で容易且つ正確に機能操作部 4 0 を操作できる。

【 0 0 4 5 】

ここで、図 2 (B) に示すように、ガイド面 3 0 の上端部は、上面視に於いて、後方に向かつて内側に配置される傾斜形状とされており、換言すると、ガイド面 3 0 は後方部分が前方部分よりも内側に切れ込んでいる。よって、図 2 (C) に示すように、アームレスト 2 0 の先端部付近では、ガイド面 3 0 の左右方向の幅は狭くなる。また、図 2 (D) に示すように、アームレスト 2 0 の中央部付近では、ガイド面 3 0 の左右方向の幅は広くなる。

【 0 0 4 6 】

乗員 1 2 は、後述する機能操作部 4 0 を操作する際には、その腕 4 3 をアームレスト 2 0 の後端部付近に規定される回転中心 4 2 を中心として、時計回りに回転させて、操作動作を行う。その際、ガイド面 3 0 の後方部分が左右方向内側に切れ込んでいることで、乗員 1 2 はその腕 4 3 をガイド面 3 0 に沿ってスライドさせつつ回転させることができる。

【 0 0 4 7 】

かかる事項は、ガイド面 3 1 に関しても同様であり、図 2 (B) に示すように、ガイド面 3 1 の上端部は、上面視に於いて、後方に向かつて内側に配置される傾斜形状とされている。係る形状により、乗員 1 2 が後述する機能操作部 4 1 を操作する際に、乗員 1 2 はその腕 4 3 をガイド面 3 1 に沿ってスライド且つ回転させることができる。

【 0 0 4 8 】

図 2 (B) および図 2 (C) を参照して、本形態では、車両 1 0 の機能操作部 4 0 を、左右方向に於いてアームレスト 2 0 の側方であり、且つ、アームレスト 2 0 の上端よりも下方に配置している。更にここでは、機能操作部 4 0 を、アームレスト 2 0 の前端よりも前方に配置している。機能操作部 4 0 は、例えば、車両 1 0 のブレーキ、アクセル、ハンドル等の操縦機能を司る操作部である。

【 0 0 4 9 】

このようにすることで、図 3 に示すように、乗員 1 2 は、例えば自動運転時に手動で車両 1 0 の機能操作部 4 0 を操作する際に、腕 4 3 (特に前腕) を、アームレスト 2 0 の上面である接触面 3 2 から、ガイド面 3 0 に沿って左方且つ下方にスライドさせ、その手 4 4 で容易に機能操作部 4 0 を操作することが出来る。また、その際には、図 2 (B) に示したように、アームレスト 2 0 の後方側に規定された回転中心 4 2 に肘を付いた状態で、腕 4 3 を時計回りに回転させつつ、ガイド面 3 0 に沿って腕 4 3 をスライドさせても良い。

【 0 0 5 0 】

また、図 2 (B) に示したように、機能操作部 4 0 が、アームレスト 2 0 の前端から離れた前方に配置された場合には、上記したスライド動作を行ってから、乗員 1 2 が腕 4 3 を前方に伸ばすことにより、乗員 1 2 の手 4 4 で機能操作部 4 0 に接触して操作するようにしても良い。即ち、機能操作部 4 0 の位置を、自動運転時にリラックスポジションとされたシート 1 5 に横臥した乗員 1 2 の手 4 4 が不用意には届かず、且つ、操作を所望する乗員 1 2 が、横臥した状態のまま、手 4 4 を伸ばしたら届くようにする。このようにすることで、自動運転時に乗員 1 2 が不必要に機能操作部 4 0 を操作して誤動作が発生することを防止できる。更には、乗員 1 2 は、ガイド面 3 0 に沿って腕 4 3 をスライドさせて腕 4 3 を前方に伸ばすのみで、手 4 4 を機能操作部 4 0 の近傍に移動させることができるので、機能操作部 4 0 の位置を目視で確認せずとも、所望のタイミングで機能操作部 4 0 に手 4 4 を伸ばして所定の操作を行うことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

同様に、機能操作部 4 1 は、図 2 (B) に示すように平面視ではアームレスト 2 0 の前端よりも前方、且つ、右方に配置される。また、図 2 (C) および図 2 (D) を参照して、機能操作部 4 1 は、アームレスト 2 0 の上端よりも下方に配置されている。よって、自動運転時に於いて乗員 1 2 は、ガイド面 3 1 に沿って腕 4 3 を右側下方に向かってスライドさせることで、その手 4 4 で容易に機能操作部 4 1 を操作することが出来る。

【 0 0 5 2 】

また、上記した機能操作部 4 0、4 1 は、シート 1 5 の形態が自動運転時のリラックスポジションとされている際に、アームレストの前端よりも前方に配置されている。このようにすることで、自動運転時にリラックスポジションとされているシート 1 5 に横臥する乗員 1 2 は、その腕 4 3 や手 4 4 をアームレスト 2 0 のガイド面 3 0、3 1 に沿ってスライドさせた後に、手 4 4 を前方に移動させることで機能操作部 4 0、4 1 に迅速かつ確実に到達させ、車両 1 0 の機能进行操作することができる。更に、機能操作部 4 0、4 1 を、自動運転時にリラックスポジションとされているシート 1 5 に横臥する乗員 1 2 の手 4 4 から遠ざけ、自動運転時に乗員 1 2 の手 4 4 が不必要に機能操作部 4 0、4 1 に接触することを防止できる。また、機能操作部 4 0、4 1 は、自動運転時に乗員 1 2 が操作する意図を発露させて腕 4 3 を伸ばした際に、手 4 4 が届く範囲に配置される。

【 0 0 5 3 】

また、機能操作部 4 0、4 1 には、それらの位置に即した機能を付与しても良い。例えば、左方に配置された機能操作部 4 0 には車両 1 0 を左方に車線変更する機能を付与し、右方に配置された機能操作部 4 1 には車両 1 0 を右方に車線変更する機能を付与する。そのようにすることで、乗員 1 2 はより直感的に機能操作部 4 0、4 1 を操作でき、誤操作を抑止することができる。

【 0 0 5 4 】

更に、機能操作部 4 0 およびガイド面 3 0 は、アームレスト 2 0 の乗員 1 2 と反対側に設けられている。即ち、図 2 (A) および図 2 (B) に示すように、機能操作部 4 0 およびガイド面 3 0 は、アームレスト 2 0 の乗員 1 2 に対して、反対側である左方側 (外側) に配置されている。このようにすることで、乗員 1 2 の咄嗟な動作を、ガイド面 3 0 で補助することができる。例えば、車両 1 0 が自動運転状態の際に、車両 1 0 の前方に障害物が存在するなどの緊急事態が発生した場合、乗員 1 2 は、その反射的動作として、腕 4 3 や手 4 4 を、乗員 1 2 の反対側に形成されたガイド面 3 0 に沿ってスライドさせ、手 4 4 を機能操作部 4 0 に到達させる。これにより、乗員 1 2 は、機能操作部 4 0 を手 4 4 で操作して緊急事態を素早く回避することができる。同時に、操作する意図を発露させて、乗員 1 2 の反対側へ腕 4 3 を移動させなければ機能操作部 4 0 を操作することができないことから、緊急時以外の機能操作部 4 0 の誤操作を抑止できる。

【 0 0 5 5 】

特に、機能操作部 4 0 で車両 1 0 の安全に関わる操縦機能进行操作する場合、緊急時等に於ける乗員 1 2 の反射的動作により、上記のようにアームレスト 2 0 の反対側に形成されたガイド面 3 0 に沿って腕 4 3 や手 4 4 をスライドさせ、機能操作部 4 0 を迅速かつ正確に操作することができる。よって、自動運転状態に於ける緊急時に於いて、乗員 1 2 は車両 1 0 を安全かつ確実に操舵できる。

【 0 0 5 6 】

上記した事項は、図 2 (A) を参照して、シート 1 5 の右方側に配置されるアームレスト 1 9 に関しても同様である。即ち、アームレスト 1 9 には上記したガイド面 3 0、3 1 が形成され、アームレスト 1 9 の前方には上記した機能操作部 4 0、4 1 が配置される。そして、乗員 1 2 は、自動運転時に於いて必要に応じて、右側の腕 4 3 を、アームレスト 1 9 のガイド面 3 0、3 1 に沿ってスライドさせ、機能操作部 4 0、4 1 を操作することで、車両 1 0 の機能进行操作する。

【 0 0 5 7 】

図 4 を参照して、上記したアームレスト 2 0 の形状を更に説明する。図 4 (A) はアー

10

20

30

40

50

ムレスト 20 の他の形態を示す断面図であり、図 4 (B) はアームレスト 20 の異なる他の形態を示す断面図である。

【 0 0 5 8 】

図 4 (A) を参照して、ここでは、ガイド面 30 の外側 (左方側) に下方支持部 33 が形成されている。下方支持部 33 の上面は、ガイド面 30 の外側端部と連続する面として形成され、水平または略水平な平坦面とされる。このような下方支持部 33 を形成することで、使用状況下に於いて、ガイド面 30 をスライドする乗員 12 の腕 43 または手 44 を下方支持部 33 の上面で受け止め、腕 43 を所定の位置に固定し、機能操作部 40 の操作を確実且つ容易にすることができる。ここで、下方支持部 33 の上面は、必ずしも水平な平坦面である必要は無く、外側に向かって上方に傾斜する傾斜面でも良いし、下方に向
10

【 0 0 5 9 】

図 4 (B) を参照して、ここでは、ガイド面 30 の外側 (左方側) に外側支持部 35 が形成されている。外側支持部 35 は、アームレスト 20 の左方端部から上方に突出する部位であり、外側支持部 35 とガイド面 30 との間には、乗員 12 の腕 43 または手 44 を収容可能な間隙が形成される。このような外側支持部 35 を形成することで、使用状況下に於いて、ガイド面 30 をスライドする乗員 12 の腕 43 または手 44 を外側支持部 35 の内側面で受け止め、腕 43 や手 44 を所定の位置に固定して機能操作部 40 の操作を確
20

【 0 0 6 0 】

ここで、図 4 (A) に示した下方支持部 33、34 と、図 4 (B) に示した外側支持部 35、36 とは、組み合わしても良い。即ち、下方支持部 33、34 の左右方向外側に、外側支持部 35、36 を形成しても良い。

【 0 0 6 1 】

図 5 を参照して、車両用操作装置 11 の他の形態を説明する。図 5 は、車両用操作装置 11 およびシート 15 を正面から示す正面図である。ここに示す車両用操作装置 11 の基本構成は上記した各図を参照して説明したものと同様であり、アームレスト 20 に形成される接触面 32 の構成が異なる。ここでは、アームレスト 20 の外側である左側に形成されるガイド面 30、下方支持部 33 および機能操作部 40 のみを示している。
30

【 0 0 6 2 】

具体的には、接触面 32 はアームレスト 20 の上面全域に渡って形成されている。換言すると、接触面 32 は、アームレスト 20 の上面を構成する略平坦な矩形水平面である。接触面 32 の左端から、左斜め下方に向かって伸びるガイド面 30 が連続している。ガイド面 30 の左端には、略水平面である下方支持部 33 が連続している。このようにすることで、例えば自動運転時に於いて、アームレスト 20 の上面全域に広く形成される接触面
40

【 0 0 6 3 】

自動運転時に乗員 12 が車両 10 の機能进行操作する際は、ここでは図示しない乗員 12 は、腕 43 または手 44 を、接触面 32 からガイド面 30 に沿って左斜め下方に向かってスライドさせ、手 44 で機能操作部 40 を操作する。その際、ガイド面 30 に沿ってスライドした腕 43 または腕 43 は、下方支持部 33 で支持される。

【 0 0 6 4 】

図 6 を参照して、上記した機能操作部 40 の位置に関して説明する。図 6 (A)、図 6 (B) および図 6 (C) は、機能操作部 40 が形成される位置を示す車両 10 の上面図である。図 6 の各図では、アームレスト 20 の左方前方に機能操作部 40 のみが配置される
50

ので、アームレスト 20 の左方部分のみにガイド面 30 が形成される場合を示している。

【0065】

図 6 (A) を参照して、機能操作部 40 は、ドアトリム 23 に形成されるドア側アームレスト 26 の前方部分に形成されている。ドア側アームレスト 26 は、アームレスト 20 前部の近傍に配置されるので、機能操作部 40 が配置される部材として好適である。

【0066】

図 6 (B) を参照して、ここでは、機能操作部 40 は、インストルメントパネル 22 の左方端部を後方に向かって延伸させた後方延出部 24 の上面に形成されている。

【0067】

図 6 (C) を参照して、ここでは、アームレスト 20 の先端部分を、左方側前方に延出させることで前方延出部 25 を形成し、この前方延出部 25 の上面に機能操作部 40 が形成されている。かかる構成にすることで、機能操作部 40 とアームレスト 20 との相対的位置を固定し、機能操作部 40 を安定的に操作することが出来る。

【0068】

上記した事項は、図 2 (A) に示した右方側のアームレスト 19 に関しても同様であり、アームレスト 19 の近傍に、上記した図 6 (A)、図 6 (B) または図 6 (C) に示した位置に機能操作部 41 を配置することができる。

【0069】

図 7 を参照して、上記した機能操作部 40 の構成を更に詳述する。図 7 (A) は機能操作部 40 に於ける各スイッチの配置等を示す斜視図であり、図 7 (B) は機能操作部 40 を示す断面図である。

【0070】

図 7 (A) を参照して、機能操作部 40 は、上方部分が前方に向かって傾斜する当接面 50 と、当接面 50 に配設された複数のスイッチ 51 等から構成されている。当接面 50 の中央付近には、比較的大型のスイッチ 51 が配置されている。スイッチ 51 は、例えば時計回り及び反時計回りに対して回転可能なダイヤル型スイッチであり、乗員 12 の指で掴むことができる大きさとされている。スイッチ 51 等を回転または押下することで、乗員 12 の意思を発揮させなければ誤作動が生じてしまう可能性が高い機能を実行することができ、例えば、車両 10 の走行速度、操舵方向、車線変更方向、緊急停車、停車位置指定等を操作することが出来る。

【0071】

スイッチ 51 の周囲には、比較的小型のスイッチ 52、53、54、55 が配置されている。スイッチ 52、53、54、55 は、例えば押しボタン型のスイッチであり、押下することで所定の車両 10 の機能が操作されるファンクションスイッチである。スイッチ 52、53、54、55 は、それぞれ、乗員 12 の人差し指、中指、薬指、小指に応じた箇所に配置される。スイッチ 52 等を押下することで実現される機能としては、例えば、車線変更、加速、減速、ギアチェンジ、車室内の温度設定、車室に走行される空調風の風量設定、これらの機能の取り消し等である。

【0072】

かかる構成のスイッチ 51 等を当接面 50 に設けることで、乗員 12 は、機能操作部 40 を目視せずとも、腕 43 を前方に伸ばして手 44 の各指の先端を当接面 50 に当接させ、指でスイッチ 51 等を操作することで、車両 10 の各機能を実行することが可能となり、より簡易に車両 10 の機能を実行できるようになる。

【0073】

図 7 (B) を参照して、当接面 50 が水平面から傾斜する傾斜角 θ は、前方に伸ばされた手 44 の各指がほぼ同時に接触できる程度とされている。例えば、傾斜角 θ の範囲は 40 度以上 70 度以下であり、傾斜角 θ をこのような範囲にすることで、乗員 12 がその各指を確実に当接することができる。

【0074】

以上、本発明の実施形態を示したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。

10

20

30

40

50

い。

【 0 0 7 5 】

例えば、図 2 (B) ではアームレスト 2 0 の左右両側にガイド面 3 0、3 1 が形成されたが、ガイド面 3 0 およびガイド面 3 1 のどちらか一方のみがアームレスト 2 0 に形成されても良い。

【 0 0 7 6 】

図 2 (A) では、運転席であるシート 1 5 に、本形態の車両用操作装置 1 1 を設けたが、運転席以外の前方助手席または後方座席である他のシートに車両用操作装置 1 1 を設けても良い。

【 0 0 7 7 】

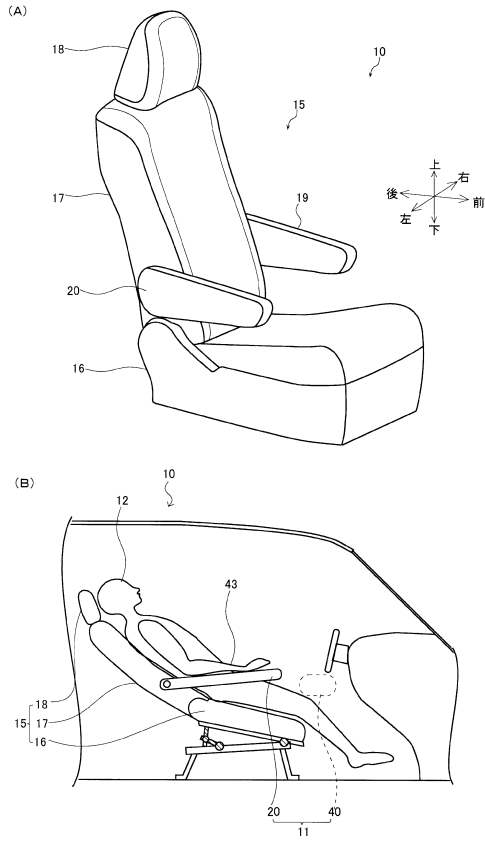
図 2 (B) を参照して、上記形態では、アームレスト 2 0 のガイド面 3 0、3 1 を用いたスライド動作を伴う車両 1 0 の機能制御を、自動運転を実行している間に行ったが、このようなスライド動作を伴う機能制御は、手動運転中や車両 1 0 の停車中に行っても良い。

【 符号の説明 】

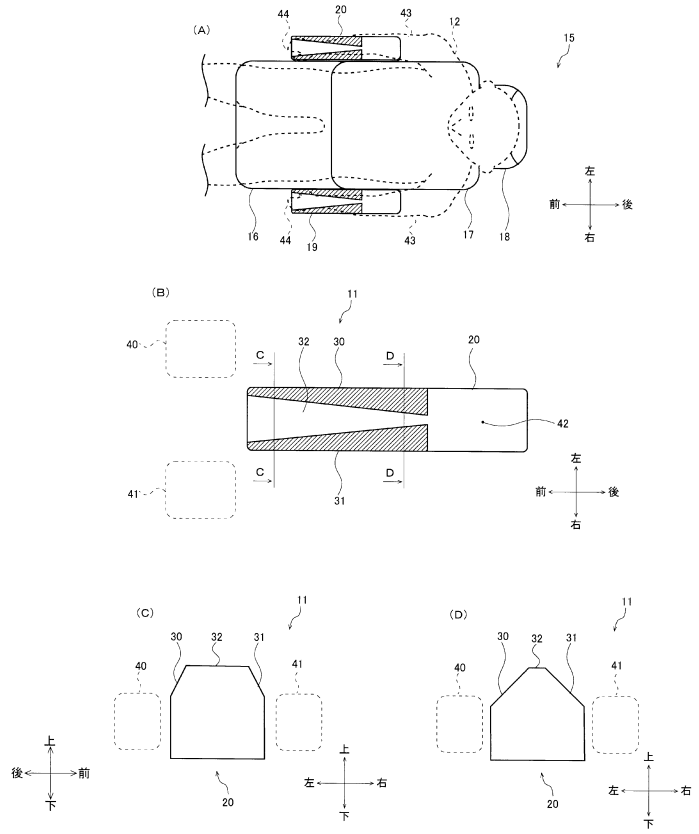
【 0 0 7 8 】

1 0	車両	
1 1	車両用操作装置	
1 2	乗員	
1 5	シート	20
1 6	シートクッション	
1 7	シートバック	
1 8	ヘッドレスト	
1 9	アームレスト	
2 0	アームレスト	
2 2	インストルメントパネル	
2 3	ドアトリム	
2 4	後方延出部	
2 5	前方延出部	
2 6	ドア側アームレスト	30
3 0	ガイド面	
3 1	ガイド面	
3 2	接触面	
3 3	下方支持部	
3 4	下方支持部	
3 5	外側支持部	
3 6	外側支持部	
4 0	機能操作部	
4 1	機能操作部	
4 2	回転中心	40
4 3	腕	
4 4	手	
5 0	当接面	
5 1	スイッチ	
5 2	スイッチ	
5 3	スイッチ	
5 4	スイッチ	
5 5	スイッチ	

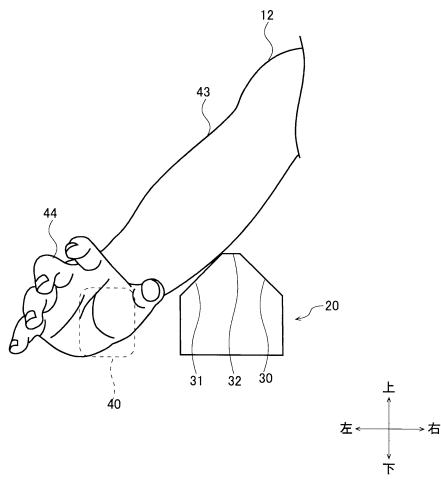
【図1】



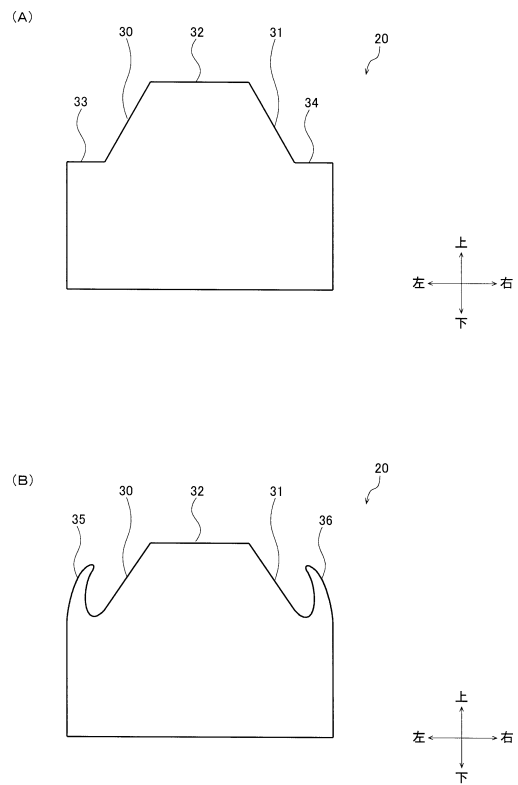
【図2】



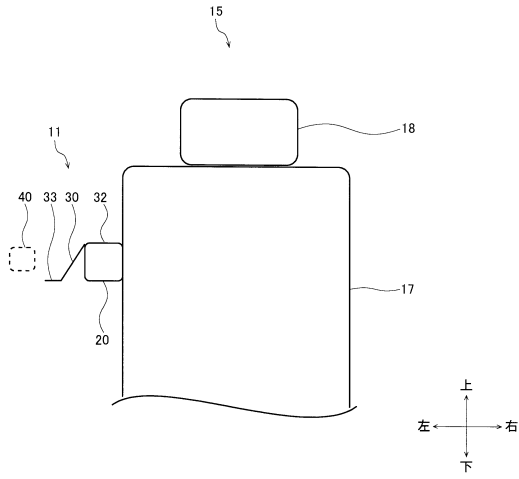
【図3】



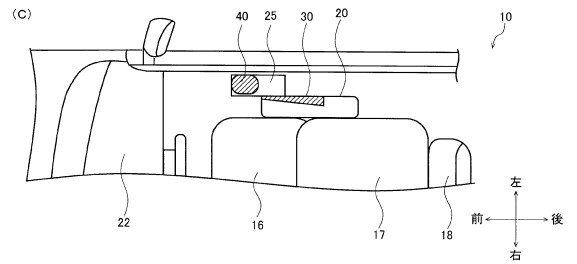
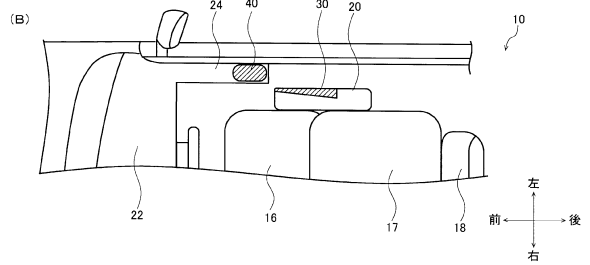
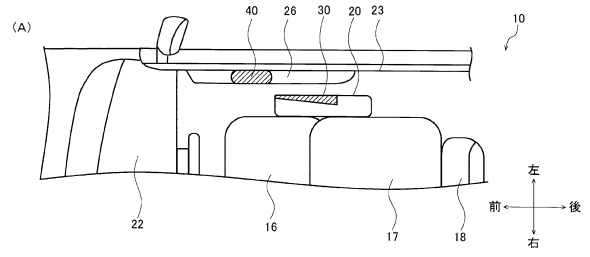
【図4】



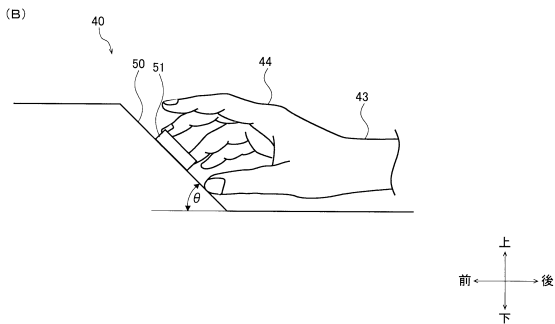
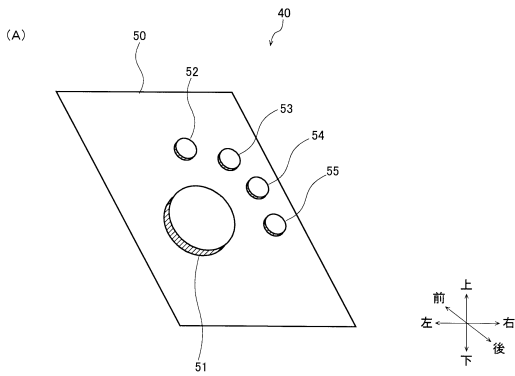
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

審査官 野口 絢子

- (56)参考文献 特開2012-071736(JP,A)
米国特許第05938282(US,A)
特開2013-166552(JP,A)
実開昭54-180529(JP,U)
米国特許出願公開第2004/0140145(US,A1)
特開昭53-133831(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60N2/00-2/90
A47C7/00-7/74
Japio-GPG/FX