

(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2018-172004

(P2018-172004A)

(43) 公開日 平成30年11月8日(2018.11.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
B6OR 21/207 (2006.01)	B6OR 21/207	3D054
B6OR 21/231 (2011.01)	B6OR 21/231	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2017-70885 (P2017-70885)
 (22) 出願日 平成29年3月31日 (2017.3.31)

(71) 出願人 000005348
 株式会社SUBARU
 東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号
 (74) 代理人 110000383
 特許業務法人 エビス国際特許事務所
 (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
 Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA12 AA23 AA30
 FF13 FF16

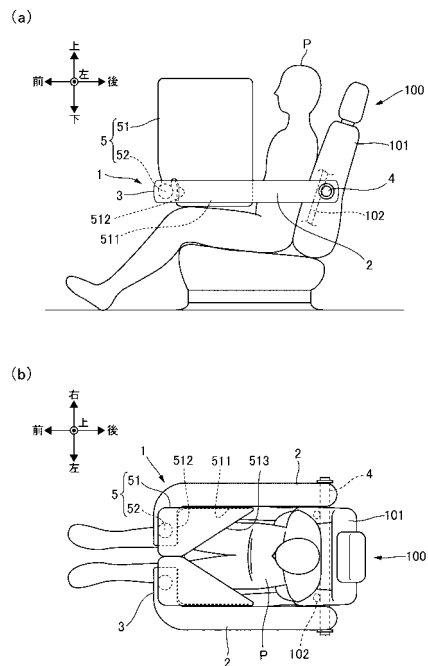
(54) 【発明の名称】 アームレスト

(57) 【要約】

【課題】小容量のエアバッグを用いて、乗員を迅速かつ確実に保護することのできるアームレストを提供すること。

【解決手段】アームレスト1は、車両の乗員Pが着座するシート100に装着されるアームレスト1であって、乗員Pの左右両側に一対設けられ、前後方向に延在してシート100に連結される側部2と、乗員Pの前方に設けられ、一対の側部2からシート100の幅方向内側にそれぞれ延在する前部3と、側部2及び前部3の少なくともいずれかから乗員Pに向かって展開するエアバッグ5と、を備え、エアバッグ5は、側部2に当接する側方当接部511と前部3に当接する前方当接部512とを有し、側方当接部511及び前方当接部512を含む略水平方向の断面が略三角形を成す。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の乗員が着座するシートに装着されるアームレストであって、
前記乗員の左右両側に一対設けられ、前後方向に延在して前記シートに連結される側部と、

前記乗員の前方に設けられ、一対の前記側部から前記シートの幅方向内側にそれぞれ延在する前部と、

前記側部及び前記前部の少なくともいずれかから前記乗員に向かって展開するエアバッグと、を備え、

前記エアバッグは、前記側部に当接する側方当接部と前記前部に当接する前方当接部とを有し、前記側方当接部及び前記前方当接部を含む略水平方向の断面が略三角形を成す

10

アームレスト。

【請求項 2】

前記エアバッグは前記側部から側方及び前方に向かって展開する、
請求項 1 に記載のアームレスト。

【請求項 3】

前記エアバッグは前記前部から後方に向かって展開する、
請求項 1 に記載のアームレスト。

【請求項 4】

前記エアバッグは、前記側方当接部及び前記前方当接部の上方において少なくとも乗員の上体及び頭部のいずれかを支持する支持部を有する、

請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のアームレスト。

20

【請求項 5】

前記シートと前記側部の後側とを連結する後部を備え、

前記前部は前記側部を左右で連結し、

前記側部と、前記前部と、前記後部又は前記シートとによって環状構造体が形成される

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のアームレスト。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アームレスト、特に従来よりも小容量のエアバッグを用いて、乗員を迅速かつ確実に保護するアームレストに関する。

【背景技術】

【0002】

車両の乗員、例えば運転者を保護するための種々のエアバッグ等が開発されてきた。例えば特許文献 1 に開示された車両用運転席エアバッグ装置は、運転者の正面に展開するメインチャンバとメインチャンバの側方に展開するサブチャンバとを備え、メインチャンバとサブチャンバとによって衝突時に運転者が斜め前側へ移動する場合も保護することができるものである。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2016 - 199123 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、例えばステアリングから展開されるフロントエアバッグ等は、乗員から

50

離れた位置にある部材から展開されるので、エアバッグの大きさに対する拘束効果の向上が求められていた。つまり、大容量のエアバッグを展開して初めて乗員の着座領域まで到達するエアバッグの配置、拘束形態等に改善の余地があった。なお、現状では、アームレストは乗員の保護部材としては活用されていない又は活用例が非常に少ない。

【0005】

これに鑑みて、本発明が解決しようとする課題は、従来よりも小容量のエアバッグを用いて、乗員を迅速かつ確実に保護することのできるアームレストを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するための手段として、本発明に係るアームレストは、車両の乗員が着座するシートに装着されるアームレストであって、乗員の左右両側に一对設けられ、前後方向に延在してシートに連結される側部と、乗員の前方に設けられ、一对の側部からシートの幅方向内側にそれぞれ延在する前部と、側部及び前部の少なくともいずれかから乗員に向かって展開するエアバッグと、を備え、エアバッグは、側部に当接する側方当接部と前部に当接する前方当接部とを有し、側方当接部及び前方当接部を含む略水平方向の断面が略三角形を成す。

10

【0007】

本発明に係るアームレストにおいて、エアバッグは側部から側方及び前方に向かって展開することが好ましい。

【0008】

本発明に係るアームレストにおいて、エアバッグは前部から後方に向かって展開することが好ましい。

20

【0009】

本発明に係るアームレストにおいて、エアバッグは、側方当接部及び前方当接部の上方において少なくとも乗員の上体及び頭部のいずれかを支持する支持部を有することが好ましい。

【0010】

本発明に係るアームレストにおいて、シートと側部の後側とを連結する後部を備え、前部は側部を左右で連結し、側部と、前部と、後部又はシートとによって環状構造体が形成されることが好ましい。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明によると、他の車内に配置される部材よりも乗員に対して近く配置される前部からエアバッグが展開すると共に、この展開したエアバッグが前部及び側部に当接する。これにより、衝突により前方、斜め方向又は側方に移動しようとする乗員を、エアバッグを介して側部及び前部によって支持することができる。よって、従来よりも小容量のエアバッグを用いて、乗員に近い位置から迅速かつ確実な保護が可能であるアームレストを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本発明の一実施形態であるアームレストを備えたシートを示す概略図であり、図1(a)はシートを側方視で示す側方概略図であり、図1(b)はシートを平面視で示す平面概略図である。

40

【図2】図2は、本発明の一実施形態であるエアバッグが展開状態のアームレストを備えたシートを示す概略図であり、図2(a)はシートを側方視で示す側方概略図であり、図2(b)はシートを平面視で示す平面概略図である。

【図3】図3は、本発明の他の実施形態であるアームレストを示す概略図であり、図3(a)は本発明の他の実施形態であるエアバッグを有するアームレストを備えたシートを側方視で示す側方概略図であり、図3(b)は本発明の他の実施形態であるエアバッグを有するアームレストを備えたシートを平面視で示す平面概略図であり、図3(c)は本発明

50

の他の実施形態であるエアバッグを有するアームレストを備えたシートを平面視で示す平面概略図である。

【図４】図４は、本発明の他の実施形態であるエアバッグが展開状態のアームレストを備えたシートを示す概略図であり、図４（a）はシートを平面視で示す平面概略図であり、図４（b）はシートを側方視で示す側方概略図であり、図４（c）はシートを正面視で示す正面概略図である。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

（基本実施形態）

本発明に係るアームレストの一実施形態について、図１及び図２を参照しつつ説明する。

10

なお、図１は、本発明の一実施形態であるアームレスト１を備えたシート１００を示す概略図であり、図１（a）はシート１００を側方視で示す側方概略図であり、図１（b）はシート１００を平面視で示す平面概略図である。図２は、本発明の一実施形態であるエアバッグ５が展開状態のアームレスト１を備えたシート１００を示す概略図であり、図２（a）はシート１００を側方視で示す側方概略図であり、図２（b）はシート１００を平面視で示す平面概略図である。

【００１４】

図１に示すように、アームレスト１は、シート１００に装着され、側部２、前部３、後部４及びエアバッグ５を備える。

20

【００１５】

側部２は、乗員Ｐの左右両側に一対設けられ、前後方向に略平行に延在する筒状部材である。なお、側部２の延在方向としては、略前後方向に沿っていれば良く、前後方向に対して上下又は左右にある程度傾斜していても良い。

【００１６】

前部３は、乗員Ｐの前方に設けられる筒状部材である。また前部３は、特に図１（b）に示すように、一対の側部２からシート１００の幅方向内側に突出するように一対設けられる。本実施形態では右側の前部３と左側の前部３とは連結していない。

【００１７】

後部４は、シート１００と側部２の後端部側とを連結する。本実施形態において後部４は、シートバック１０１を左右方向に貫通する軸部材である。後部４のシートバック１０１から露出する左右両端部にそれぞれ側部２が連結されている。後部４は、シートバック１０１内に配設されるシートフレーム１０２に対して、車両前後、左右、及び上下方向に不動となるように固定的に装着される。

30

【００１８】

側部２及び前部３は、後部４とシートバック１０１との連結部を左右で結ぶ線を中心として回動可能である。上記連結部を左右で結ぶ線は後部４の中心軸線と略平行でかつ略一致して、本実施形態では後部４がヒンジとして機能することとなる。これにより、不使用時には図１（a）に破線で示すように側部２及び前部３を上方に回動させて乗員Ｐの乗降動作に支障を生じ難くできる。また、使用時には乗員Ｐが着座した後に側部２が略水平に平行となるように側部２及び前部３を下方に回動させて乗員Ｐが腕をアームレスト１に載置可能にすることができる。

40

【００１９】

エアバッグ５は、図１に示すように収容部位として利用される前部３の内部に収容されて成る。エアバッグ５は、前部３から乗員Ｐに向かって、つまり後方に向かって展開する部材である。エアバッグ５の展開形態等については、展開状態のエアバッグ５を示す図２を参照しつつ説明する。

図２に示すように、エアバッグ５は、エアバッグ袋体５１とインフレーター５２とを有する。

【００２０】

50

エアバッグ袋体 5 1 は、前部 3 から乗員 P の上体及び頭部の前方まで延在する袋体であり、前部 3 の上部を破断させて上方に膨出する。

インフレーター 5 2 は、前部 3 の内部に設けられるガス発生部材であり、駆動によってエアバッグ袋体 5 1 にガスを圧入する。

【 0 0 2 1 】

エアバッグ 5 におけるエアバッグ袋体 5 1 は、特に図 2 (b) に示すように、側部 2 に当接する側方当接部 5 1 1 と、前部 3 に当接する前方当接部 5 1 2 とを有する。また、エアバッグ袋体 5 1 は、側方当接部 5 1 1 及び前方当接部 5 1 2 を含む水平方向の断面 (図 2 (b) に破線で示す輪郭線)、換言すると側部 2 及び前部 3 に当接する上下高さでの水平方向の断面が略三角形を成すように形成されている。エアバッグ袋体 5 1 における側部 2 及び前部 3 より上方部分は、前部 3 の上方にも展開しているため水平方向の断面が略台形状を成している。よって、エアバッグ袋体 5 1 は全体形状として略三角柱形状と略直方体形状とを組合せた形態となる。

10

【 0 0 2 2 】

なお、上記断面における斜辺部分を形成する面、すなわち側方当接部 5 1 1 と前方当接部 5 1 2 との所定の各位置を結んで形成される面又はそこから延在する面であって、乗員 P が当接することとなる部位を乗員当接部 5 1 3 とする。本実施形態の乗員当接部 5 1 3 は略平面状に形成されているが、本発明においては乗員の拘束、傷害値上昇の抑制等が可能であれば様々な面構成を採ることができ、例えば湾曲面、凹凸面等を挙げることができる。

20

【 0 0 2 3 】

エアバッグ 5 の使用方法としては、衝突時又は衝突予測時に、インフレーター 5 2 が駆動することでエアバッグ袋体 5 1 にガスが圧入される。これにより、前部 3 の上部を破断させる等して、前部 3 からエアバッグ袋体 5 1 が乗員 P に向かって展開する。

【 0 0 2 4 】

エアバッグ袋体 5 1 が乗員 P に向かって展開することで、前部 3 と乗員 P との間の領域をエアバッグ袋体 5 1 により埋めることができる。よって、乗員 P のエアバッグ 5 による拘束を行うことで乗員 P の保護を行うことができる。なお、エアバッグ 5 は、ステアリングからのフロントエアバッグ、及び、ルーフ近傍部分からのカーテンエアバッグ等の既存のエアバッグよりも乗員 P に近い位置から展開可能であるので、迅速かつ小容量ガスでの保護が可能である。

30

【 0 0 2 5 】

本実施形態に係るエアバッグ 5 は、乗員 P が衝撃によって後方から前方に向かって乗員当接部 5 1 3 に当接した場合に、エアバッグ袋体 5 1 が受ける力は側部 2 及び前部 3 に伝達される。これにより、側部 2 及び前部 3 による反力が得られるので、エアバッグ袋体 5 1 を介した乗員 P の良好な支持状態を実現することができる。

【 0 0 2 6 】

仮に、エアバッグ袋体 5 1 が側方当接部 5 1 1 及び前方当接部 5 1 2 を含む断面が矩形を成す場合、つまりエアバッグ袋体 5 1 の全体形状が略直方体形状を成す場合は、乗員 P のエアバッグ袋体 5 1 に対する当接方向によっては、矩形断面が捻れつつ崩れてしまう状況等が生じる可能性があった。こうなると、エアバッグ袋体 5 1 が乗員 P により押圧される力が、側方当接部 5 1 1 及び前方当接部 5 1 2 を介して側部 2 及び前部 3 に対して確実に又は正確に伝達されにくくなる。

40

【 0 0 2 7 】

これに対して、本実施形態ではエアバッグ袋体 5 1 が略三角形を成す断面を有することで、乗員当接部 5 1 3 が受けた力は、捻れ等の断面形状の崩れを伴わずに、側方当接部 5 1 1 及び前方当接部 5 1 2 を介して側部 2 及び前部 3 に伝達される。上記略三角形を成す断面を有することによって、乗員 P のエアバッグ袋体 5 1 への当接方向が前方向だけでなく斜め方向等であっても、側部 2 及び前部 3 から得られる反力によって確実に良好な乗員 P の支持が可能となる。

50

【 0 0 2 8 】

なお、本実施形態では後部 4 がシートフレーム 1 0 2 に固定されているので、衝突による衝撃等でアームレスト 1 は位置がずれにくくなっていると共に、衝突時の車室内への侵入物がアームレスト 1 に当たった場合であっても侵入物に対する抗力を発揮することができる。更に、本実施形態において側部 2、前部 3 及び後部 4 は剛性部材として設けられている。剛性を有することで、側部 2 及び前部 3 は衝突時に侵入物が接触しても乗員 P の保護のために変形しにくくなっていると共に、後部 4 は衝突時に侵入物が側部 2 等に接触したときにシート 1 0 0 から脱離しにくくなっている。

【 0 0 2 9 】

自動運転又は運転支援システムを備える車両に上記アームレスト 1 を適用する場合、側部 2 及び前部 3 は、乗員 P の腕、書物及び電子端末等を載置可能な又は容易な形状であることが好ましい。また図 1 及び図 2 に示した実施形態において後部 4 は一本の軸部材が採用されているが、本発明における後部は、分割されていても良く、シートバックを貫通している必要も無い。

【 0 0 3 0 】

ここで、本発明に係るアームレストの変形例について、図 3 及び図 4 を参照しつつ説明する。

図 3 は、本発明の他の実施形態であるアームレスト 1 1、1 2 及び 1 3 を示す概略図であり、図 3 (a) は本発明の他の実施形態であるエアバッグ 5 0 1 を有するアームレスト 1 1 を備えたシート 1 0 0 を側方視で示す側方概略図であり、図 3 (b) は本発明の他の実施形態であるエアバッグ 5 0 2 を有するアームレスト 1 2 を備えたシート 1 0 0 を平面視で示す平面概略図であり、図 3 (c) は本発明の他の実施形態であるエアバッグ 5 0 3 を有するアームレスト 1 3 を備えたシート 1 0 0 を平面視で示す平面概略図である。また、図 4 は、本発明の他の実施形態であるエアバッグ 5 0 4 が展開状態のアームレスト 1 4 を備えたシート 1 0 0 を示す概略図であり、図 4 (a) はシート 1 0 0 を平面視で示す平面概略図であり、図 4 (b) はシート 1 0 0 を側方視で示す側方概略図であり、図 4 (c) はシート 1 0 0 を正面視で示す正面概略図である。

なお、図 1 及び図 2 に示した実施形態と同様の部材については、同一の参照符号を付すこととし、詳細な説明を省略する。

【 0 0 3 1 】

図 3 (a) に示す実施形態では、上記エアバッグ 5 に代えてエアバッグ 5 0 1 を設けている。

エアバッグ 5 0 1 における上記エアバッグ 5 との相違点は、上記エアバッグ袋体 5 1 が略三角柱形状を有していたのに対して、エアバッグ 5 0 1 のエアバッグ袋体 5 3 が略三角錐形状を有している点である。

【 0 0 3 2 】

エアバッグ袋体 5 3 は、側方当接部 5 1 1 及び前方当接部 5 1 2 が設けられている点は上記エアバッグ袋体 5 1 と同様であるが、乗員当接部 5 1 4 が前方でかつシート幅方向外側に向かって傾斜して成る傾斜面で構成されている。本実施形態における乗員当接部 5 1 4 は、衝突時に乗員 P がシートベルトで拘束される腰部を中心として前方への倒れ挙動を生じた場合に、乗員 P の上体及び頭部が採る倒れ軌道の接線方向に対して略直交する面によって形成されている。

【 0 0 3 3 】

エアバッグ袋体 5 3 が乗員当接部 5 1 4 を有することにより、衝突時に乗員 P に倒れ挙動を生じた際に、倒れる乗員 P の上体及び頭部をエアバッグ袋体 5 3 が点ではなく面等の広い範囲で受けることができる。これにより、エアバッグ袋体 5 3 に対する乗員 P の接触によって乗員 P が受ける反力が分散されるので、乗員 P の安全性の高い保護状態を実現することができる。

【 0 0 3 4 】

図 3 (b) に示す実施形態では、上記エアバッグ 5 に代えてエアバッグ 5 0 2 を設けて

いる。

エアバッグ502における上記エアバッグ5との相違点は、上記エアバッグ袋体51の乗員当接部513が略平面を有していたのに対して、エアバッグ502のエアバッグ袋体54が略湾曲面の乗員当接部515を有している点である。

【0035】

エアバッグ袋体54は、側方当接部511及び前方当接部512が設けられている点は上記エアバッグ袋体51と同様であるが、エアバッグ袋体54におけるシート幅方向内側部分の前後方向に沿った厚みが上記エアバッグ袋体51に比べて大きくなるように、乗員当接部515が略湾曲面で構成されている。本実施形態におけるエアバッグ502は、エアバッグ袋体54内に太線矢印で図示したように、インフレーター52から後方に向かって展開する。

10

【0036】

高速で前方衝突が生じた際には、乗員Pの上体及び頭部の前面に対して乗員Pの移動方向に抗する方向に展開するエアバッグ袋体54によって迅速に保護することができる。更に、エアバッグ袋体54が乗員当接部515を有することにより、衝突時の乗員Pの前方への高速移動を受けとめて支持することができる前後方向の厚みを有するので、乗員Pの確実な保護が可能となる。

【0037】

図3(c)に示す実施形態では、上記エアバッグ5に代えてエアバッグ503を設けている。

20

上記エアバッグ袋体51が前部3に設けられたインフレーター52によって展開し、乗員Pの腰部前方又は大腿部近傍まで側方当接部511及び乗員当接部513が延在していた。これに対して、エアバッグ503は、エアバッグ袋体55が側部2に設けられた側方インフレーター56によって展開し、側方当接部511及び乗員当接部516が乗員Pの上体の側方まで延在している。

【0038】

エアバッグ袋体55は、上記エアバッグ袋体51より前後方向を大きく展開する。本実施形態におけるエアバッグ503は、エアバッグ袋体55内に太線矢印で図示したように、側方インフレーター56から左右方向である側方に展開しつつ前方にも展開する。

【0039】

斜め衝突又は側方衝突が生じた際には、乗員Pの上体が斜め又は側方に移動することになると共に、乗員Pと側部2又はドア構成部材との距離が小さいので迅速な保護が必要となる。本実施形態に係るエアバッグ503であれば、展開の初期段階から乗員Pの側方を保護できると共に、乗員Pと側部2との狭い領域にもエアバッグ袋体55が挿入され易いので、斜め衝突時又は側方衝突時であっても迅速かつ確実な乗員Pの保護が可能となる。

30

【0040】

続いて図4に示す実施形態では、上記エアバッグ5に代えてエアバッグ504を設けている。

エアバッグ504における上記エアバッグ5との相違点は、上記エアバッグ袋体51が略三角柱形状を有していたのに対して、エアバッグ504のエアバッグ袋体57が略三角柱形状部分の上方に支持部Sを有している点である。

40

【0041】

エアバッグ袋体57は、側方当接部511及び前方当接部512が設けられている点は上記エアバッグ袋体51と同様であるが、側方当接部511及び前方当接部512の上方に乗員Pの頭部保護に適した支持部Sを有する。支持部Sは、後方側が乗員Pの頭部に沿うように湾曲面で形成されて成る乗員当接部517を有する。支持部Sは、側方当接部511及び前方当接部512が設けられる領域に比べて前後方向及び左右方向に厚みを有するように塊状に形成されている。乗員当接部517は、乗員Pが衝突時に前方に移動したときに乗員Pの頭部を前方及び側方から支持する。

50

【0042】

エアバッグ袋体57に乗員当接部514を有する支持部Sが設けられていることにより、衝突時に乗員Pの特に頭部を拘束及び保護し易くなっている。なお、乗員Pが支持部Sに当接した場合であっても上述した実施形態と同様に、エアバッグ袋体57が乗員Pから押圧されて受ける力は側方当接部511及び前方当接部512によって側部2及び前部3に伝達される。よって、側方当接部511及び前方当接部512によって側部2及び前部3から反力を得ることで、乗員Pがエアバッグ袋体57を介して良好な支持状態となる。

【0043】

なお、本発明において、側方当接部及び前方当接部を設ける限り、乗員の予測される挙動及び乗員の体格等に応じて、支持部の形状、大きさ及び位置は適宜に設定することができる。

10

【0044】

本発明の更なる変形例としては、例えば図1に示した前部3が左右で分割されていたが、前部を左右で連結することで、側部と前部と後部又は後部を内蔵するシートとによって、平面視で略矩形状の環状構造体を形成する形態を採ることができる。これにより、アームレストの使用時には、アームレストで乗員が囲まれた状態となる。

前方衝突時、斜め衝突時及び側方衝突時等に車室が変形して車室内へ侵入物が生じた場合であっても、侵入物と乗員との間にアームレストが全周囲で配置されているので、乗員を侵入物から直接的に保護することができる。特に斜め衝突時及び側方衝突時では、ドア構成部材及び車体構成部材が車室内への侵入物と成り易い。ドア構成部材等が車室内側に

20

【0045】

更に別の変形例として、本発明に係るアームレストの側部は、車両のドア側に設けられる側部をドアトリムに一体化しても良い。なお、この場合は前部が不使用時に左右で分割状態となる形態となる。また、ドア側の側部は回動等せずに固定部材となる。

【0046】

以上、本発明者によってなされた発明を適用した実施形態について説明したが、この実施形態による本発明の開示の一部をなす論述及び図面により、本発明は限定されることはない。すなわち、この実施形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施形態、実施例及び運用技術等は全て本発明の範疇に含まれることは勿論であることを付け加えておく。

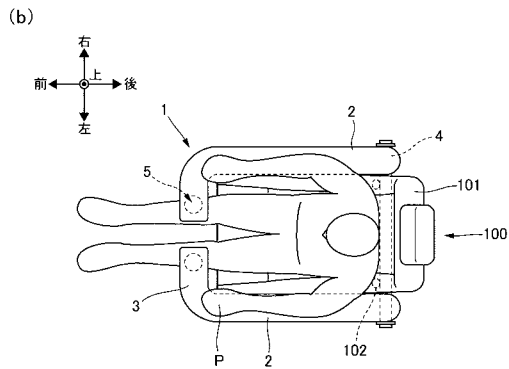
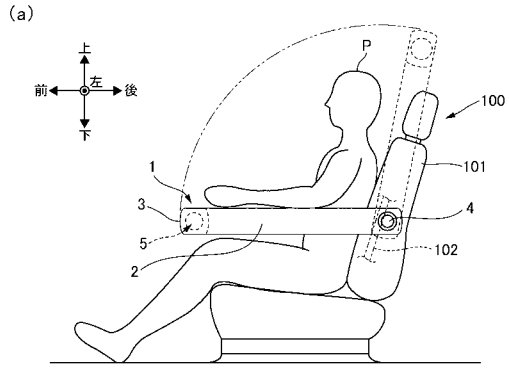
30

【符号の説明】

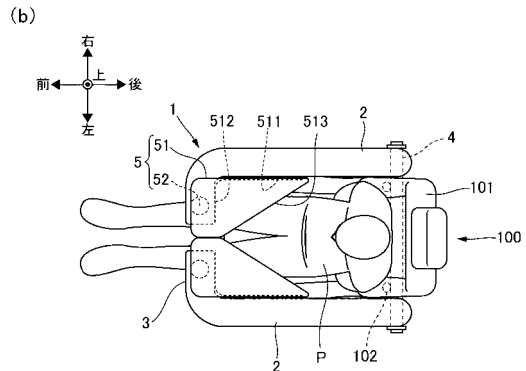
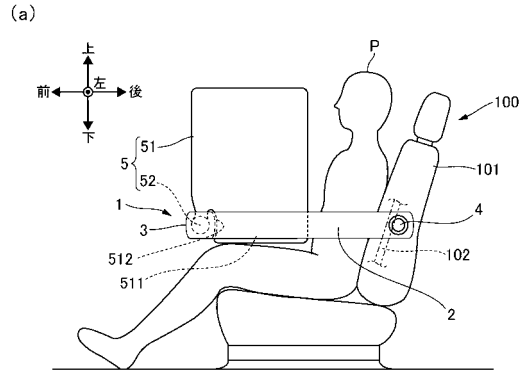
【0047】

1、11、12、13及び14：アームレスト、2：側部、3：前部、4：後部、5、501、502、503及び504：エアバッグ、51、53、54、55及び57：エアバッグ袋体、52：インフレーター、511：側方当接部、512：前方当接部、513、514、515、516及び517：乗員当接部、56：側方インフレーター、100：シート、101：シートバック、102：シートフレーム、P：乗員、S：支持部

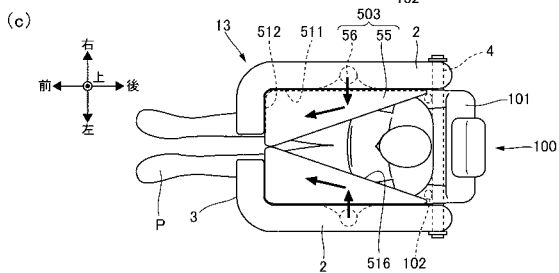
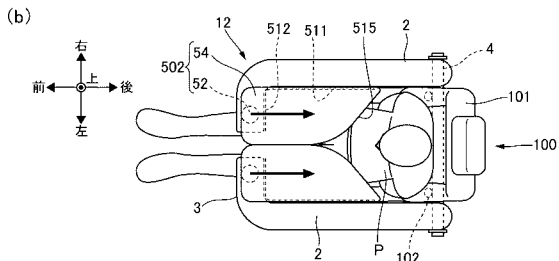
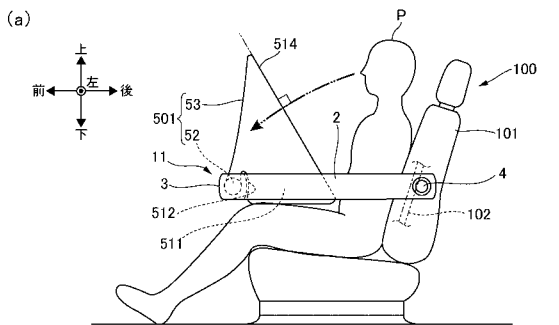
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

