

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6281462号
(P6281462)

(45) 発行日 平成30年2月21日 (2018. 2. 21)

(24) 登録日 平成30年2月2日 (2018. 2. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 O R 21/207 (2006. 01)

B 6 O R 21/207

B 6 O R 21/231 (2011. 01)

B 6 O R 21/231

B 6 O R 21/04 (2006. 01)

B 6 O R 21/04

F

B 6 O N 2/427 (2006. 01)

B 6 O N 2/427

B 6 O N 2/75 (2018. 01)

B 6 O N 2/46

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-204158 (P2014-204158)
 (22) 出願日 平成26年10月2日 (2014. 10. 2)
 (65) 公開番号 特開2016-74244 (P2016-74244A)
 (43) 公開日 平成28年5月12日 (2016. 5. 12)
 審査請求日 平成28年10月24日 (2016. 10. 24)

(73) 特許権者 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
 (74) 代理人 100083091
 弁理士 田淵 経雄
 (72) 発明者 福島 聡
 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
 審査官 粟倉 裕二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サイドエアバッグを備えた可動式アームレスト付き車両用シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サイドエアバッグを備えた可動式アームレスト付き車両用シートにおいて、
 前記アームレストは、前記シートに対して、シートバックから車両前方に向かって延びる使用位置と該使用位置から上方に回動した格納位置とに回動可動とされており、
 前記アームレストの上部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの上方領域に膨張展開可能な上方エアバッグが設けられており、
 前記アームレストの下部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの下方領域に膨張展開可能な下方エアバッグが設けられており、
 前記シートのシートクッションの側部またはシートバックの下部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの下方領域に膨張展開可能なシートエアバッグが設けられており、
 前記アームレストが前記使用位置にあるとき、前記上方エアバッグおよび前記下方エアバッグが膨張展開するよう構成されるか、または前記上方エアバッグおよび前記シートエアバッグが膨張展開するよう構成されており、
 前記アームレストが前記格納位置にあるとき、前記下方エアバッグおよび前記シートエアバッグが膨張展開するよう構成されている、車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、サイドエアバッグを備えた可動式アームレスト付き車両用シートに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

実用新案登録第 3 0 2 8 4 9 8 号公報は、シートバック側部に可動式アームレストを備えた車両用シートにおいて、アームレストの内部にサイドエアバッグ（以下、S A B という）を収納したモジュールを装着し、側突時に S A B によってアームレスト側面に形成した引き裂きラインを破裂（開裂）させて車両側部と乗員側部との間に S A B を膨張展開させる技術を開示している。

【 0 0 0 3 】

10

しかし、従来構造には、つぎの問題点がある。

乗員の頭部から腰部までを保護可能な大容量の S A B であり、かつアームレスト側面から側方へ膨張展開させる構成である。このため、高速側突（6 0 k m / h S U V 側突）のように衝撃力が大きい側突では、車両の B ピラーやドアの侵入速度が速く、S A B を早期に展開完了させることが困難である。また、アームレスト格納時においては、アームレスト使用時と異なり、S A B が展開したとしても乗員を広範囲にわたって保護することができない。したがって、乗員保護性能の観点から改善の余地がある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

20

【 特許文献 1 】 実用新案登録第 3 0 2 8 4 9 8 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、従来に比べて乗員保護性能を向上できる、サイドエアバッグを備えた可動式アームレスト付き車両用シートを提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成する本発明はつぎの通りである。

（ 1 ） 本発明の、サイドエアバッグを備えた可動式アームレスト付き車両用シートでは、前記アームレストは、前記シートに対して、シートバックから車両前方に向かって延びる使用位置と該使用位置から上方に回動した格納位置とに回動可動とされている。

30

前記アームレストの上部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの上方領域に膨張展開可能な上方エアバッグが設けられている。

前記アームレストの下部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの下方領域に膨張展開可能な下方エアバッグが設けられている。

前記シートのシートクッションの側部またはシートバックの下部に、前記使用位置にあるときにおける前記アームレストの下方領域に膨張展開可能なシートエアバッグが設けられている。

前記アームレストが前記使用位置にあるとき、前記上方エアバッグおよび前記下方エアバッグが膨張展開するよう構成されるか、または前記上方エアバッグおよび前記シートエアバッグが膨張展開するよう構成されている。

40

前記アームレストが前記格納位置にあるとき、前記下方エアバッグおよび前記シートエアバッグが膨張展開するよう構成されている。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

上記（ 1 ）の車両用シートによれば、つぎの効果を得ることができる。

アームレストの上部に上方エアバッグ、アームレストの下部に下方エアバッグが夫々設けられ、シートクッションの側部またはシートバックの下部にシートエアバッグが設けられ

50

ている。そのため、各エアバッグの容量を従来に比べて小さくできる。そのため、エアバッグを従来に比べて早期に展開完了させることができる。

【 0 0 0 8 】

また、アームレストが使用位置にあるとき、上方エアバッグおよび下方エアバッグが膨張展開するよう構成されるか、または上方エアバッグおよびシートエアバッグが膨張展開するよう構成されている。また、アームレストが格納位置にあるとき、下方エアバッグおよびシートエアバッグが膨張展開するよう構成されている。そのため、アームレストの位置に応じて膨張させるエアバッグが切り替えられる。したがって、アームレストが使用位置、格納位置のどちらに位置していても同様の乗員保護性能を確保でき、従来に比べて乗員保護性能を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明実施例 1 の車両用シートの、アームレストが使用位置にありエアバッグが膨張展開していない状態における模式側面図である。

【図 2】本発明実施例 1 の車両用シートの、アームレストが使用位置にありエアバッグが膨張展開した状態における模式側面図である。

【図 3】本発明実施例 1 の車両用シートの、アームレストが使用位置にありエアバッグが膨張展開した状態における模式正面図である。

【図 4】本発明実施例 1 の車両用シートの、アームレストが格納位置にありエアバッグが膨張展開した状態における模式側面図である。

【図 5】本発明実施例 1 の車両用シートの、シートエアバッグがシートバックに設けられる場合における側面模式図である。

【図 6】本発明実施例 1 の車両用シートの変形例を示す模式正面図である。

【図 7】本発明実施例 2 の車両用シートの、アームレストが使用位置にありエアバッグが膨張展開していない状態における模式側面図である。

【図 8】本発明実施例 2 の車両用シートの、アームレストが使用位置にあり上方エアバッグおよび下方エアバッグが膨張展開した状態における模式側面図である。

【図 9】本発明実施例 2 の車両用シートの、アームレストが使用位置にあり上方エアバッグのみが膨張展開した状態における模式側面図である。

【図 10】本発明実施例 2 の車両用シートの、アームレストが格納位置にありエアバッグが膨張展開した状態における模式側面図である。

【図 11】本発明実施例 2 の車両用シートの変形例を示す模式正面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下に、本発明実施例の車両用シートを、図面を参照して、説明する。図 1 ~ 図 6 は、本発明実施例 1 の車両用シートを示し、図 7 ~ 図 11 は、本発明実施例 2 の車両用シートを示す。本発明実施例 1, 2 にわたって共通する部分には、本発明実施例 1, 2 にわたって同じ符号を付してある。なお、図中、U P は上方を示し、F R は車両前方を示し、O U T は、車両外側を示す。

【 0 0 1 3 】

〔実施例 1〕(図 1 ~ 図 6)

本発明実施例の車両用シート 10 は、図 1 に示すように、サイドエアバッグ(以下、S A B ともいう)30 を備えた可動式アームレスト 20 付きの車両用シートである。

【 0 0 1 4 】

シート 10 は、運転席であってもよく、助手席であってもよく、後部座席であってもよい。シート 10 は、乗員 P が着座するシートクッション 11 と、シートクッション 11 の車両後側端部に配置され乗員 P の背もたれとして利用されるシートバック 12 と、シートバック 12 より上方に設けられ乗員 P の頭部を車両後側から支持するヘッドレスト 13 と、を備える。

【 0 0 1 5 】

アームレスト 20 は、可動式のアームレストである。アームレスト 20 は、シートバック 12 のサイドドア側（車両外側）の側面 12a に回転可能に配設されている。アームレスト 20 は、車幅方向から見たとき長尺状であり、一端部でシートバック 12 に車幅方向に延びる軸芯 P1 まわりに回転可能に支持されている。

【0016】

アームレスト 20 は、シート 10 に対して、図 1 に示す使用位置 20a と、図 4 に示す格納位置 20b とに回転可能とされている。

【0017】

使用位置 20a は、図 1 に示すように、シートバック 12 から車両前方に向かって延びており、シートクッション 11 と略平行な状態の位置である。アームレスト 20 が使用位置 20a にあるとき、アームレスト 20 は、シート 10 の着座乗員 P（たとえば AM50（American Male）を 100 人並べたときの小柄な方から 50 番目）の成人男性、以下同じ）の腹部と略同じ高さにある。このため、（a）乗員 P は、アームレスト 20 を使用できる。また、（b）車幅方向から見たとき、アームレスト 20 は乗員 P の胸部の下側にある。

【0018】

格納位置 20b は、図 4 に示すように、使用位置 20a から軸芯 P1 まわりに上方に回転されてシートバック 12 と略平行な状態の位置である。このため、アームレスト 20 が乗員 P の自動車への乗降を邪魔しないようになる。アームレスト 20 が格納位置 20b にあるとき、アームレスト 20 は、車幅方向から見ると乗員 P の胸部の車両後側にある。

【0019】

図 1 に示すように、アームレスト 20 に SAB30 が設けられている。具体的には、アームレスト 20 に上方エアバッグ 31 と下方エアバッグ 32 が設けられている。

【0020】

上方エアバッグ 31 は、アームレスト 20 の上部に設けられている。「アームレスト 20 の上部」とは、使用位置 20a にあるときにおけるアームレスト 20 の上下方向中央より上側にあるアームレスト部分である。上方エアバッグ 31 は、使用位置 20a にあるときにおけるアームレスト 20 の上面からアームレスト 20 の上方領域に膨張展開可能である。

【0021】

下方エアバッグ 32 は、アームレスト 20 の下部に設けられている。「アームレスト 20 の下部」とは、使用位置 20a にあるときにおけるアームレスト 20 の上下方向中央より下側にあるアームレスト部分である。下方エアバッグ 32 は、使用位置 20a にあるときにおけるアームレスト 20 の下面からアームレスト 20 の下方領域に膨張展開可能である。

【0022】

上方エアバッグ 31 と下方エアバッグ 32 は別体品である。上方エアバッグ 31 と下方エアバッグ 32 は、それぞれ、1 個ずつ設けられている。上方エアバッグ 31 と下方エアバッグ 32 は、それぞれ、折り畳まれた状態でアームレスト 20 に収納されている。上方エアバッグ 31 と下方エアバッグ 32 は、それぞれ、側突時または側突予知時に図示略のインフレーターから噴出されるガスにより膨張展開する。インフレーターは、それぞれのバッグ内などに独立して存在していてもよく、シートバック 12 やシートクッション 11 などに配置され、各バッグ 31, 32 にガスを供給してもよい。

以上の構成は、本発明実施例 1 だけでなく、本発明の他の実施例にも適用される。

【0023】

本発明実施例 1 では、さらに、シート 10 にも SAB30 が設けられている。具体的には、図 1 に示すようにシートクッション 11 のサイドドア側の側部、または、図 5 に示すようにシートバック 12 の下部であってサイドドア側の側部に、シートエアバッグ 33 が設けられている。

【0024】

「シートクッション 11 のサイドドア側の側部」とは、シートクッション 11 の幅方向中

10

20

30

40

50

央よりサイドドア側（たとえばサイドドア側の端部）にあるシートクッション部分である。ただし、「シートクッション１１のサイドドア側の側部」は、シートクッション１１の外側でシートクッション１１のサイドドア側の側面１１aに接触させて配設される場合も含む。また、「シートバック１２の下部であってサイドドア側の側部」とは、使用位置２０aにあるアームレスト２０よりも下側にあり、シートバック１２の幅方向中央よりサイドドア側（たとえばサイドドア側の端部）にあるシートバック部分である。ただし、「シートバック１２の下部であってサイドドア側の側部」は、シートバック１２の外側で使用位置２０aにあるアームレスト２０よりも下側に位置する側面１２a部分に接触させて配設される場合も含む。

【００２５】

シートエアバッグ３３は、使用位置２０aにあるときにおけるアームレスト２０の下方領域に膨張展開可能である。図４に示すように、シートエアバッグ３３は、シートクッション１１の側部に設けられる場合、上方へ膨張展開する。また、シートバック１２の下部に設けられる場合、車両前方へ膨張展開する。シートエアバッグ３３は、上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２とは別体品である。シートエアバッグ３３は、１個のみ設けられている。シートエアバッグ３３は、折り畳まれた状態で収納されている。シートエアバッグ３３は、側突時または側突予知時に図示略のインフレーターから噴出されるガスにより膨張展開する。シートエアバッグ３３にガスを供給するインフレーターは、バッグ内などに独立して存在していてもよく、上下エアバッグ３１、３２にガスを供給するインフレーターと同一であってもよい。

【００２６】

本発明実施例１では、アームレスト２０の位置に応じて、上記３つのエアバッグ３１、３２、３３のどれが膨張展開するのか、切り替えられるようになっている。これは、アームレスト２０が使用位置２０a、格納位置２０bのどちらにあっても乗員Ｐを同様に保護するためである。具体的には、以下の（Ａ１）、（Ａ２）のようになっている。

【００２７】

（Ａ１）アームレスト２０が使用位置２０aにあるとき

図２、図３に示すように、上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２が膨張展開するよう構成されるか、または上方エアバッグ３１およびシートエアバッグ３３が膨張展開するよう構成されている。なお、図２、図３では、上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２が膨張展開する場合を示している。そのため、上方エアバッグ３１により乗員Ｐの胸部を側方から保護できる。また、下方エアバッグ３２またはシートエアバッグ３３により乗員Ｐの腰部を側方から保護できる。よって、ＳＡＢ３０により乗員Ｐの胸部から腰部を保護できる。なお、膨張展開した際、上方エアバッグ３１と、下方エアバッグ３２またはシートエアバッグ３３とは、互いに非接触となっており干渉し合うことは抑制される。また、下方エアバッグ３２とシートエアバッグ３３の一方のみが膨張展開するため、両エアバッグ３２、３３が干渉し合うことは抑制される。

【００２８】

（Ａ２）アームレスト２０が格納位置２０bにあるとき

図４に示すように、上方エアバッグ３１は膨張展開しない。下方エアバッグ３２およびシートエアバッグ３３が膨張展開するよう構成されている。格納位置２０bにあるアームレスト２０は車幅方向から見ると乗員Ｐの胸部の車両後側にあるため、膨張展開した下方エアバッグ３２により乗員Ｐの胸部（腹部を含んでいてもよい）を側方から保護できる。また、シートエアバッグ３３により乗員Ｐの腰部を側方から保護できる。よって、上記（Ａ１）と同様に、ＳＡＢ３０により乗員Ｐの胸部から腰部を保護できる。なお、膨張展開した際、下方エアバッグ３２およびシートエアバッグ３３は互いに非接触となっており干渉し合うことは抑制される。

【００２９】

ここで、本発明実施例１の効果を説明する。

アームレスト２０の上部に上方エアバッグ３１、アームレスト２０の下部に下方エアバッ

10

20

30

40

50

グ３２が夫々設けられ、シートクッション１１の側部またはシートバック１２の下部にシートエアバッグ３３が設けられている。そのため、各エアバッグ３１，３２，３３の容量を従来に比べて小さくできる。そのため、エアバッグを従来に比べて早期に展開完了させることができる。

【００３０】

アームレスト２０が使用位置２０ａにあるとき、上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２が膨張展開するよう構成されるか、または上方エアバッグ３１およびシートエアバッグ３３が膨張展開するよう構成されている。また、アームレスト２０が格納位置２０ｂにあるとき、下方エアバッグ３２およびシートエアバッグ３３が膨張展開するよう構成されている。そのため、アームレスト２０の位置に応じて膨張させるエアバッグが切り替えられる。したがって、アームレスト２０が使用位置２０ａ、格納位置２０ｂのどちらに位置していても同様の乗員保護性能を確保でき、従来に比べて乗員保護性能を向上できる。

10

【００３１】

上下エアバッグ３１，３２がアームレスト２０に設けられているため、両エアバッグ３１，３２の膨張展開がアームレスト２０によって阻害されることを抑制できる。

【００３２】

シートエアバッグ３３がシートクッション１１の側部またはシートバック１２の下部に設けられているため、シートエアバッグ３３の膨張展開がアームレスト２０によって阻害されることを抑制できる。

【００３３】

20

本発明実施例１では、シート１０に着座している乗員Ｐを側突時に保護すべくＳＡＢ３０（３１，３２，３３）がシート１０のサイドドア側に設けられる場合を説明したが、この構成に限定されない。例えば、側突時にファーサイド乗員も保護すべく、図６に示すようにＳＡＢ３０（３１，３２，３３）と同様のＳＡＢ３０'（３１'，３２'，３３'）がシート１０のサイドドアと反対側（車両内側）に設けられていてもよい。

【００３４】

〔実施例２〕（図７～図１１）

本発明実施例２が構成において本発明実施例１と異なる点は、図７に示すように、ＳＡＢ３０が上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２のみであり、シートエアバッグ３３を有さない点である。

30

【００３５】

本発明実施例２では、アームレスト２０の位置に応じて、２つのエアバッグ３１，３２のどちらが膨張展開するのか、切り替えられるようになっている。これは、アームレスト２０が使用位置２０ａ、格納位置２０ｂのどちらにあっても乗員Ｐを同じように保護するためである。具体的には、以下の（Ｂ１）、（Ｂ２）のようになっている。

【００３６】

（Ｂ１）アームレスト２０が使用位置２０ａにあるとき

図９に示すように上方エアバッグ３１のみが膨張展開するよう構成されるか、または、図８に示すように上方エアバッグ３１および下方エアバッグ３２が膨張展開するよう構成されている。そのため、上方エアバッグ３１により乗員Ｐの胸部を側方から保護できる。また、下方エアバッグ３２が膨張展開するときには、下方エアバッグ３２により乗員Ｐの腰部も側方から保護できる。なお、上下エアバッグ３１，３２の両方が膨張展開する場合、膨張展開した上下エアバッグ３１，３２は互いに非接触となっており干渉し合うことは抑制される。

40

【００３７】

（Ｂ２）アームレスト２０が格納位置２０ｂにあるとき

図１０に示すように、上方エアバッグ３１は膨張展開しない。下方エアバッグ３２のみが膨張展開するよう構成されている。格納位置２０ｂにあるアームレスト２０は車幅方向から見ると乗員Ｐの胸部の車両後側にあるため、膨張展開した下方エアバッグ３２により乗員Ｐの胸部（腹部を含んでいてもよい）を側方から保護できる。よって、上記（Ｂ１）の

50

上方エアバッグ 3 1 と同様に、下方エアバッグ 3 2 により乗員 P の胸部を保護できる。

【 0 0 3 8 】

ここで、本発明実施例 2 の効果を説明する。

アームレスト 2 0 の上部に上方エアバッグ 3 1、アームレスト 2 0 の下部に下方エアバッグ 3 2 が夫々設けられている。そのため、各エアバッグ 3 1, 3 2 の容量を従来に比べて小さくできる。そのため、エアバッグを従来に比べて早期に展開完了させることができる。

【 0 0 3 9 】

アームレスト 2 0 が使用位置 2 0 a にあるとき、上方エアバッグ 3 1 のみが膨張展開するよう構成されるか、または上方エアバッグ 3 1 および下方エアバッグ 3 2 が膨張展開するよう構成されている。また、アームレスト 2 0 が格納位置 2 0 b にあるとき、下方エアバッグ 3 2 のみが膨張展開するよう構成されている。そのため、アームレスト 2 0 の位置に応じて膨張させるエアバッグが切り替えられる。したがって、アームレスト 2 0 が使用位置 2 0 a、格納位置 2 0 b のどちらに位置していても、乗員の胸部保護の点において同様の保護性能を確保できる。

【 0 0 4 0 】

上下エアバッグ 3 1, 3 2 がアームレスト 2 0 に設けられているため、両エアバッグ 3 1, 3 2 の膨張展開がアームレスト 2 0 によって阻害されることを抑制できる。

【 0 0 4 1 】

本発明実施例 2 では、シート 1 0 に着座している乗員 P を側突時に保護すべく S A B 3 0 (3 1, 3 2) がシート 1 0 のサイドドア側に設けられる場合を説明したが、この構成に限定されない。例えば、側突時にファーサイド乗員も保護すべく、図 1 1 に示すように S A B 3 0 (3 1, 3 2) と同様の S A B 3 0' (3 1', 3 2') がシート 1 0 のサイドドアと反対側 (車両内側) に設けられていてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

- 1 0 車両用シート
- 1 1 シートクッション
- 1 2 シートバック
- 1 3 ヘッドレスト
- 2 0 アームレスト
- 2 0 a 使用位置
- 2 0 b 格納位置
- 3 0 サイドエアバッグ
- 3 1 上方エアバッグ
- 3 2 下方エアバッグ
- 3 3 シートエアバッグ
- P 乗員
- P 1 軸芯

10

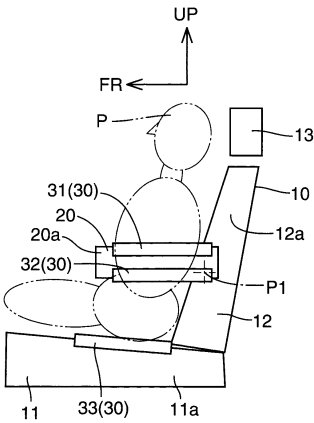
20

30

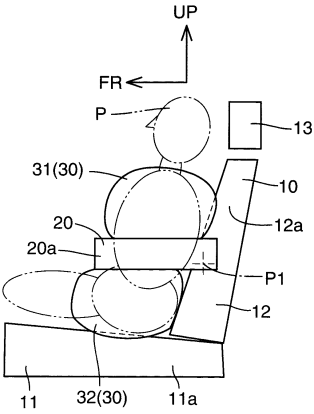
40

50

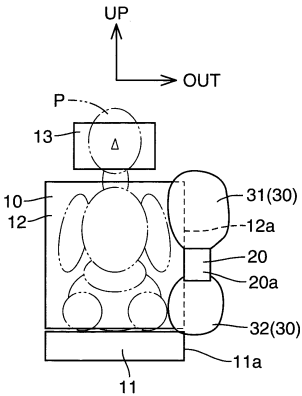
【図 1】



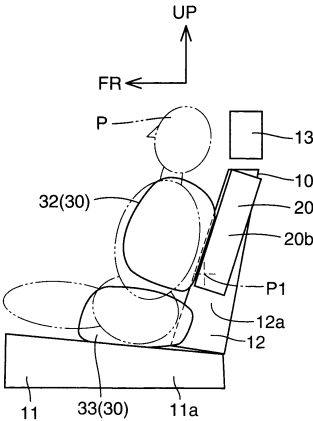
【図 2】



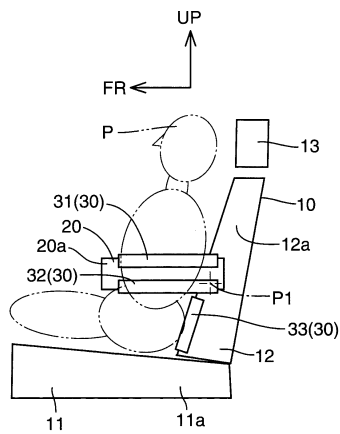
【図 3】



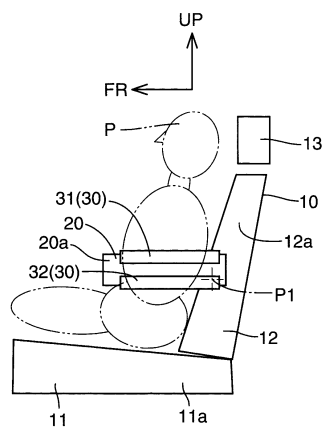
【図 4】



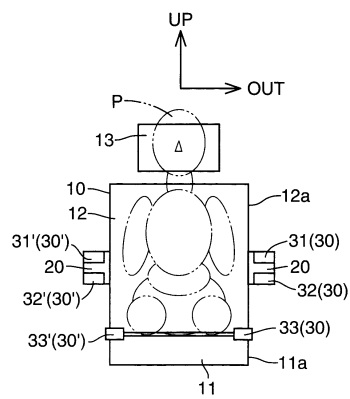
【図 5】



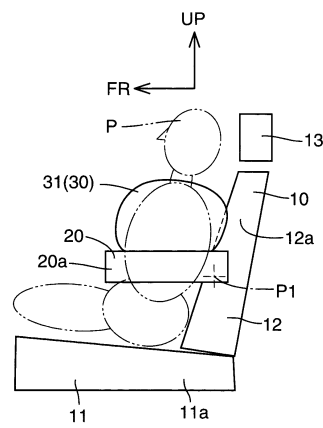
【図 7】



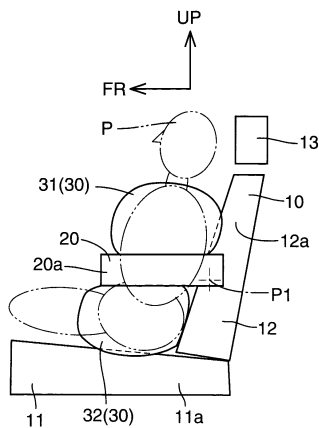
【図 6】



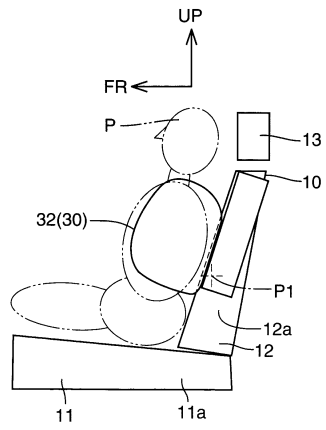
【図 9】



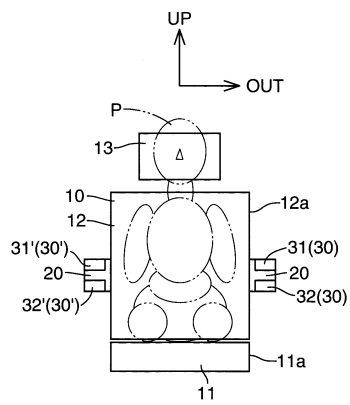
【図 8】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平03 - 121156 (JP, U)
登録実用新案第3028498 (JP, U)
特開2016 - 060359 (JP, A)
実開平03 - 108564 (JP, U)
米国特許第05730458 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 21 / 16 - 33
B60N 2 / 427
B60N 2 / 46
B60R 21 / 04