(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年7月4日(04.07.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/131280 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 22/18 (2006.01) *B60R 22/26* (2006.01)
B60N 2/90 (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/046349

(22) 国際出願日： 2018年12月17日(17.12.2018)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2017-254303 2017年12月28日(28.12.2017) JP

(71) 出願人: マツダ株式会社 (**MAZDA MOTOR CORPORATION**) [JP/JP]; 〒7308670 広島県安芸郡府中町新地３番１号 Hiroshima (JP).

(72) 発明者: 井上 順介(**INOUE Junsuke**); 〒7308670 広島県安芸郡府中町新地３番１号 マツダ株式会社内 Hiroshima (JP).

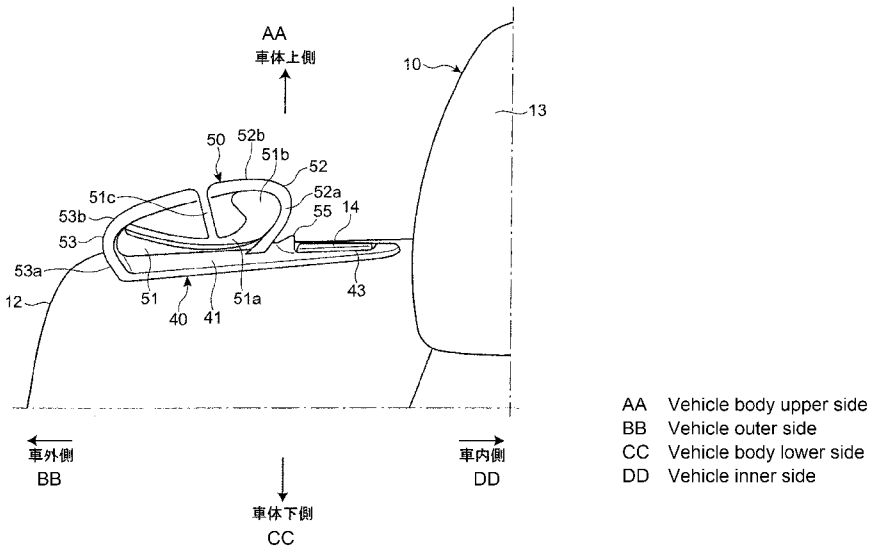
(74) 代理人: 特許業務法人前田特許事務所 (**MAEDA & PARTNERS**); 〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜１丁目２番１号 新ダイビル２３階 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** VEHICULAR PASSENGER RESTRAINT DEVICE

(54) 発明の名称： 車両用乗員拘束装置

[図3]



(57) **Abstract:** A vehicular passenger restraint device comprising a seatbelt capable of restraining a passenger seated in a rear seat 10 is provided with a belt guide 50 disposed on the outer side in the vehicle width direction of the upper part of a seat back 12, the belt guide 50 being configured so that an inner vertical surface part 52 can incline inward in the vehicle width direction due to a load from the seatbelt during an impact. A lock release switch 14 of the seat back 12 is disposed inward in the vehicle width direction from the belt guide 50, and a limiting member 55 that limits the inner

WO 2019/131280 A1

[続葉有]

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

vertical surface part 52 from being inclined at or above a prescribed amount is provided between the belt guide 50 and the lock release switch 14.

(57) 要約:後席シート１０に着座した乗員を拘束可能なシートベルトを備えた車両用乗員拘束装置は、シートバック１２の上部の車幅方向外側に配置されたベルトガイド５０を備え、ベルトガイド５０は、内側縦面部５２が衝突時にシートベルトからの荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成される。ベルトガイド５０より車幅方向内側にシートバック１２のロック解除スイッチ１４が配置され、ベルトガイド５０とロック解除スイッチ１４との間に内側縦面部５２が所定以上傾倒されることを規制する規制部材５５が設けられる。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用乗員拘束装置

技術分野

[0001] 開示する技術は、後席シートに着座した乗員を拘束可能なシートベルトを備えた車両用乗員拘束装置に関する。

背景技術

[0002] 後席シートを備えた自動車等の車両には、衝突時に後席シートに着座した乗員を拘束することにより乗員を保護する乗員拘束装置が備えられ、乗員拘束装置は一般に、後席シートに着座した乗員の上胴部及び腰部を拘束する三点式シートベルト装置を備えている。

[0003] 三点式シートベルト装置は、後席シートより車体後側において車幅方向外側に配置されたリトラクタから引き出されたシートベルトを後席シートのシートバックの車体前側を通じて後席シートのシートクッションの車幅方向外側に配置されたベルトアンカに固定すると共に、シートベルトに装着されたタングプレートをシートクッションの車幅方向内側に固定されたバックルに係合させ、後席シートに着座した乗員の上胴部及び腰部を拘束するようになっている。

[0004] リトラクタは、衝突時にシートベルトの弛みを低減して乗員を拘束するようにシートベルトを巻き取るプリテンショナ機構と、衝突時にシートベルトに所定以上の荷重が作用すると乗員に過度に荷重がかからないようにシートベルトを弛めるロードリミッタ機構とを備えたものが一般に用いられている。

[0005] 三点式シートベルト装置を備えた乗員拘束装置では、後席シートのシートバックの上部における車幅方向外側にリトラクタから引き出されたシートベルトを車体前後方向に挿通して保持するベルトガイドを配置し、ベルトガイドを挿通したシートベルトを乗員の車幅方向外側の肩部近傍から斜め下方に延びるようにして乗員を拘束するようにしたものが知られている。

[0006] また、シートバックの上部における車幅方向外側に配置されたベルトガイドを衝突時に車幅方向内側に移動させるようにしたものも知られている。例えば特許文献１には、ベルトガイドを衝突時に付勢バネによって車幅方向内側に付勢してシートバックに固定されたスライドレールに沿って車幅方向内側に移動させるようにしたものが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開２０１６－８８３３５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 後席シートに着座した乗員を拘束可能な三点式シートベルト装置を備えた車両では、車両前部の車幅方向一方側が正面衝突するオフセット衝突時などの衝突時に、後席シートに着座した乗員が車幅方向内側に移動されてシートベルトが乗員の肩部から外れるおそれがある。

[0009] 前記特許文献１に記載されるように、ベルトガイドを衝突時に付勢バネによって車幅方向内側に付勢してシートバックに固定されたスライドレールに沿って車幅方向内側に移動させることでシートベルトが乗員の肩部から外れることを抑制することが可能であるが、ベルトガイドを付勢バネによって付勢させると共にスライドレールに沿って移動させる構成が複雑となることから、比較的簡単な構成で衝突時にベルトガイドを車幅方向内側に移動させることが望まれる。

[0010] これに対し、後席シートの上部における車幅方向外側に配置されたベルトガイドの内側縦面部を衝突時にシートベルトから入力される車幅方向内側への荷重によって傾倒させるように構成し、衝突時にシートベルトを車幅方向内側に移動させてシートベルトが乗員の肩部から外れることを抑制することが考えられる。

[0011] しかしながら、後席シートが可倒式として構成されてシートバックの上部

におけるベルトガイドより車幅方向内側にシートバックの起立状態のロックを解除するロック解除スイッチが配置される場合、ベルトガイドの内側縦面部が衝突時にシートベルトから入力される車幅方向内側への荷重によって傾倒されたときにベルトガイドによってロック解除スイッチが押圧されて後席シートのシートバックが車体前側に倒れるおそれがある。

[0012] そこで、開示する技術は、ベルトガイドより車幅方向内側に後席シート用のロック解除スイッチが配設された車両において、衝突時にシートベルトを車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させると共にベルトガイドがロック解除スイッチを押圧することを防止することができる車両用乗員拘束装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0013] 開示する技術を適用した車両用乗員拘束装置は、次の構成を特徴とする。

[0014] シートクッションとシートバックとを有する後席シートに着座した乗員を拘束可能なシートベルトを備えた車両用乗員拘束装置であって、前記シートバックの上部における車幅方向外側に配置されて前記シートベルトを車体前後方向に挿通して保持するベルトガイドを備え、前記ベルトガイドは、前記シートベルトを車体下側から支持して前記シートベルトを案内するガイド部と、前記ガイド部の車幅方向内側に設けられて車体上側に延びる内側縦面部とを備え、前記内側縦面部が衝突時に前記シートベルトから入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成され、前記シートバックの上部における前記ベルトガイドより車幅方向内側に前記シートバックの起立状態のロックを解除するロック解除スイッチが配置され、前記ベルトガイドと前記ロック解除スイッチとの間に前記内側縦面部が車幅方向内側に所定以上傾倒されることを規制する規制部材が設けられていることを特徴とする。

[0015] 前記車両用乗員拘束装置はまた、前記内側縦面部は、前記ガイド部から車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備え、前記規制部材は、前記内側縦面部に対向して車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備えている、としてもよい。

[0016] 前記車両用乗員拘束装置はまた、前記規制部材は、前記ベルトガイドと車幅方向にオーバーラップする位置に設けられている、としてもよい。

[0017] 前記車両用乗員拘束装置はまた、前記ベルトガイドは、前記ガイド部の車幅方向外側に設けられて車体上側に延びる外側縦面部を備え、前記内側縦面部が前記外側縦面部より前記シートベルトから入力される車幅方向の荷重に対して脆弱な脆弱部として構成されている、としてもよい。

発明の効果

[0018] 開示する技術によれば、後席シートに着座した乗員を拘束可能なシートベルトを備えた車両用乗員拘束装置は、シートバックの上部における車幅方向外側に配置されたベルトガイドを備え、ベルトガイドは、シートベルトを車体下側から支持するガイド部の車幅方向内側に設けられた内側縦面部が衝突時にシートベルトから入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成される。

[0019] これにより、衝突時に、特にオフセット衝突時に後席シートに着座した乗員が車幅方向内側に移動されるときに乗員の移動に伴ってシートベルトによってベルトガイドの内側縦面部が車幅方向内側に傾倒してシートベルトを車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させることができる。

[0020] また、ベルトガイドと車幅方向内側に配置された後席シート用のロック解除スイッチとの間に規制部材が設けられることにより、規制部材によって内側縦面部が所定以上傾倒することを防止することができ、ベルトガイドがロック解除スイッチを押圧することを防止することができる。

[0021] したがって、ベルトガイドより車幅方向内側に後席シート用のロック解除スイッチが配設された車両において、衝突時にシートベルトを車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させると共にベルトガイドがロック解除スイッチを押圧することを防止することができる。

[0022] 内側縦面部は、ガイド部から車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備え、規制部材は、内側縦面部に対向して車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備えている、とした場合、ベルトガイドの内側縦面部の傾斜面部を規制部材の傾斜面部

に接触させて内側縦面部が傾倒されることを有効に規制することができ、前記効果を有効に奏することができる。

[0023] 規制部材は、ベルトガイドと車幅方向にオーバーラップする位置に設けられている、とした場合、シートバックの上部においてベルトガイドの下方のスペースに規制部材を配置することができ、ベルトガイドと規制部材とを車幅方向にコンパクトに構成することができる。

[0024] ベルトガイドは、内側縦面部が外側縦面部より脆弱な脆弱部として構成されている、とした場合、衝突時に、特にオフセット衝突時に乗員が車幅方向内側に移動されるときに乗員の移動に伴ってシートベルトによって内側縦面部を車幅方向内側に比較的容易に傾倒させることができ、前記効果を有効に得ることができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]実施形態に係る車両用乗員拘束装置が備えられた車体後部を示す斜視図である。

[図2]後席シートの上部を示す斜視図である。

[図3]後席シートの上部を示す正面図である。

[図4]後席シートの上部を示す平面図である。

[図5]衝突時におけるシートベルトの移動を説明するための説明図である。

[図6]後席シートの上部の要部を拡大して示す要部拡大図である。

発明を実施するための形態

[0026] 以下、開示する技術の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。なお、「車幅方向」は、車両の幅方向であり、車体の左右方向に相当する。「車幅方向外側」は、車幅方向において相対的に車外に臨む側であり、「車幅方向内側」は、車幅方向において相対的に車内に臨む側である。

[0027] 図１は、開示する技術を適用した車両用乗員拘束装置が備えられた車体後部を示す斜視図である。図１に示すように、車両用乗員拘束装置が備えられた車両１には、車体後部に、前席シートである運転席及び助手席の車体後側に後席シート２が配設され、後席シート２の車体後側には荷室３が形成され

ている。後席シート２は、車体右側の後席シート１０と車体左側の後席シート２０とに分割して構成されている。車体右側の後席シート１０と車体左側の後席シート２０とは、車幅方向に略左右対称に形成され、以下では車体右側の後席シート１０について説明する。

[0028] 後席シート１０は、シートクッション１１とシートバック１２とヘッドレスト１３とを有している。シートバック１２は、シートクッション１１の後部から車体上側に延びる起立状態と、起立状態から車体前側に回動されてシートクッション１１上において車体前側に延びる前倒状態とに回動可能に構成されている。

[0029] 後席シート１０はまた、図示しないロック機構によってシートバック１２を起立状態にロックすることができるようになっている。後述するように、シートバック１２の上部における車幅方向外側には前記ロック機構によるシートバック１２の起立状態のロックを解除するロック解除スイッチ１４が配置されている。

[0030] 後席シート１０には、後席シート１０に着座した乗員を保護する乗員拘束装置３０が備えられ、乗員拘束装置３０は、後席シート１０に着座した乗員の上胴部及び腰部を拘束して乗員を保護する三点式シートベルト装置３１を備えている。

[0031] シートベルト装置３１は、後席シート１０より車体後側において車幅方向外側に配設されたリトラクタ３２と、リトラクタ３２から車体前側に引き出されて後席シート１０に着座した乗員を拘束可能なシートベルト３３と、シートクッション１１の車幅方向外側に配置されてシートベルト３３の先端部が連結されたベルトアンカ（不図示）とを備えている。

[0032] リトラクタ３２は、シートベルト３３を車体前側に引き出し可能に構成され、衝突時にシートベルト３３の弛みを低減して乗員を拘束するようにシートベルト３３を巻き取るプリテンショナ機構と、衝突時にシートベルト３３に所定以上の荷重が作用しないようにシートベルト３３を弛めるロードリミッタ機構とを備えている。

[0033] シートベルト３３は、ナイロンなどの合成繊維を織って帯状に形成され、リトラクタ３２から引き出されたシートベルト３３の中間部に、シートクッション１１の車幅方向内側に固定されたバックル３４に着脱自在に係合されるタングプレート３５が装着されている。

[0034] シートベルト装置３１は、リトラクタ３２から車体前側に引き出されたシートベルト３３に装着されたタングプレート３５を後席シート１０に着座した乗員の車体前側からバックル３４に係合させ、後席シート１０に着座した乗員の上胴部及び腰部を拘束して乗員を保護するようになっている。

[0035] シートベルト３３は、タングプレート３５をバックル３４に係合させたとき、図１の二点鎖線で示すように、乗員の、車幅方向外側に位置する肩部から車幅方向内側に位置する腰部に斜め下方に掛け渡されて、乗員の上胴部を拘束するショルダベルト３３ａと、乗員の、車幅方向内側に位置する腰部から車幅方向外側に位置する腰部に車幅方向に掛け渡されて、乗員の腰部を拘束するラップベルト３３ｂとを有する。

[0036] 乗員拘束装置３０はまた、後席シート１０のシートバック１２の上部における車幅方向外側に配置されたベルトガイド５０を備え、ベルトガイド５０は、リトラクタ３２から引き出されたシートベルト３３を車体前後方向に挿通してシートバック１２の上部における車幅方向外側の所定位置に保持するようになっている。

[0037] 図２は、後席シートの上部を示す斜視図、図３は、後席シートの上部を示す正面図、図４は、後席シートの上部を示す平面図である。図２から図４では、図１に示す後席シート１０の上部における車幅方向外側を示している。

[0038] 図２から図４に示すように、ベルトガイド５０は、ヘッドレスト１３の車幅方向外側において後席シート１０のシートバック１２の上部における車幅方向外側に配設されたガイド部材４０に一体的に形成されている。

[0039] ガイド部材４０は、樹脂材料を用いて一体的に形成され、略水平方向に延びるベース部４１を備えている。ベース部４１は、図４に示すように、平面視で略平行四辺形に形成され、シートバック１２内に配設された金属製のパ

イプ部材からなるシートバックフレーム（不図示）に固定具４２によって固定されている。

[0040] ガイド部材４０のベース部４１には、ベース部４１の車幅方向外側にシートベルト３３を車体前後方向に挿通して保持するベルトガイド５０が車体上側に突出するように設けられ、ベース部４１の車幅方向内側であるヘッドレスト１３側にロック解除スイッチ１４が収容されるスイッチ収容穴４３が設けられている。

[0041] ベース部４１のスイッチ収容穴４３は、平面視で略平行四辺形に開口され、スイッチ収容穴４３に、平面視で略平行四辺形に形成されたロック解除スイッチ１４が車体上側に付勢された状態で上面がベース部４１の上面と略面一になるように車体上下方向に移動可能に嵌合されて保持されている。ロック解除スイッチ１４は、車体下側に押圧されることによりシートバック１２の起立状態のロックを解除し、シートバック１２を車体前側に回動させて前倒状態にすることができるようになっている。

[0042] ベルトガイド５０は、シートベルト３３を車体下側から支持してシートベルトを案内するガイド部５１と、ガイド部５１の車幅方向内側に設けられて車体上側に延びる内側縦面部５２と、ガイド部５１の車幅方向外側に設けられて車体上側に延びる外側縦面部５３とを備えている。

[0043] ガイド部５１は、ガイド部材４０のベース部４１における車体前後方向中央側において車体前後方向に所定幅を有して車体上側に延びるように設けられている。ガイド部５１には、シートベルト３３を車体前後方向に挿通する挿通穴部５１ａが形成されている。

[0044] 挿通穴部５１ａは、シートベルト３３の幅よりも大きく車幅方向に延び、車体上下方向に所定の隙間を有してスリット状に形成されている。挿通穴部５１ａの車幅方向内側は、内側縦面部５２によって閉じられ、挿通穴部５１ａの車幅方向外側は、外側縦面部５３によって閉じられている。

[0045] 挿通穴部５１ａは、車幅方向外側から車幅方向内側に向けて車体下側に凸状に湾曲して形成され、挿通穴部５１ａの車幅方向内側の端部には車体上側

に延びるベルト収容部５１ｂが設けられている。ベルト収容部５１ｂは、正面視で略楕円形状に形成され、衝突時にシートベルト３３が挿通穴部５１ａに沿って車幅方向内側に移動されるときにシートベルト３３を丸めて収容する大きさに形成されている。

[0046] ガイド部５１にはまた、車幅方向中央側にシートベルト３３を車体上側から挿通穴部５１ａに差し込むためのベルト差込み口５１ｃが形成されている。ベルト差込み口５１ｃは、車幅方向に所定の隙間を有してスリット状に形成されている。ベルト差込み口５１ｃは、車体上側が開口されると共に車体下側が挿通穴部５１ａに連通され、車体上下方向に延びている。

[0047] シートベルト３３をベルトガイド５０に挿通させるときは、シートベルト３３をベルト差込み口５１ｃに車体上側から差込んで車体下側に移動させ、挿通穴部５１ａの車幅方向外側に移動させた後に、挿通穴部５１ａの車幅方向中央側に配置させるように挿通穴部５１ａの車幅方向右側に移動させ、シートベルト３３をベルトガイド５０に車体前後方向に挿通させる。

[0048] 内側縦面部５２は、所定厚さを有してガイド部５１の車幅方向内側から車体上側に延び、内側縦面部５２は、車幅方向外側に凸状に湾曲して形成されている。内側縦面部５２の下部５２ａは、ガイド部５１の車幅方向内側から車体上側に向かうにつれて車幅方向内側に延び、内側縦面部５２の上部５２ｂは、内側縦面部５２の下部５２ａから車体上側に向かうにつれて車幅方向外側に延びている。

[0049] 外側縦面部５３は、所定厚さを有してガイド部５１の車幅方向外側から車体上側に延び、外側縦面部５３は、車幅方向外側に凸状に湾曲して形成されている。外側縦面部５３の下部５３ａは、ガイド部５１の車幅方向外側から車体上側に向かうにつれて車幅方向外側に延び、外側縦面部５３の上部５３ｂは、外側縦面部５３の下部５３ａから車体上側に向かうにつれて車幅方向内側に延びている。

[0050] 内側縦面部５２と外側縦面部５３とは、略等しい厚さを有するように形成され、内側縦面部５２の先端部と外側縦面部５３の先端部とは、ガイド部５

１のベルト差込み口５１ｃに対応して離間するように設けられている。

[0051] ベルトガイド５０は、車両前部の車体左側が正面衝突するオフセット衝突時などの衝突時に、後席シート１０に着座した乗員が車幅方向内側に移動されて乗員の移動に伴ってシートベルト３３に車幅方向内側の荷重が作用するときに、内側縦面部５２がシートベルト３３から入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成されている。

[0052] 本実施形態では、内側縦面部５２は、外側縦面部５３より車体前後方向の幅が小さく形成され、これにより、内側縦面部５２が外側縦面部５３よりシートベルト３３から入力される車幅方向の荷重に対して脆弱な脆弱部として構成され、衝突時にシートベルト３３から入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒されるようになっている。

[0053] 内側縦面部５２及び外側縦面部５３はそれぞれ、通常時にシートベルト３３から入力される車幅方向内側及び車幅方向外側への荷重によって車幅方向内側及び外側にそれぞれ傾倒しないようになっており、衝突時にシートベルト３３から入力される車幅方向内側への荷重が所定荷重以上である場合に内側縦面部５２が車幅方向内側に傾倒されるようになっている。

[0054] 図５は、衝突時におけるシートベルトの移動を説明するための説明図である。図５（ａ）に示すように、車両１に配設された後席シート１０に着座した乗員Ｐは、ベルトガイド５０を挿通したシートベルト３３によって拘束されて上胴部がショルダベルト３３ａによって拘束された状態で、車両前部の車体左側が正面衝突するオフセット衝突した場合、車体前側に移動されると共に車幅方向内側に移動される。

[0055] 図５（ｂ）に示すように、シートベルト３３には乗員Ｐの移動に伴って車幅方向内側の荷重が作用してシートベルト３３が車幅方向内側に移動されてベルト収容部５１ｂに収容されると共にベルトガイド５０の内側縦面部５２にシートベルト３３から車幅方向内側への荷重が入力され、シートベルト３３から入力される車幅方向内側への荷重が所定荷重以上になると内側縦面部５２が車幅方向内側に傾倒され、シートベルト３３が車幅方向内側に移動さ

れる。

[0056] 図６は、後席シートの上部の要部を拡大して示す要部拡大図である。図６に示すように、ロック解除スイッチ１４は、ベルトガイド５０より車幅方向内側にベルトガイド５０と略一直線状になるように配置され、ベルトガイド５０の内側縦面部５２が車幅方向内側に傾倒されると内側縦面部５２によって押圧される位置に配置されている。

[0057] 本実施形態では、ベルトガイド５０の内側縦面部５２によってロック解除スイッチ１４が押圧されることを回避するように、ベルトガイド５０とロック解除スイッチ１４との間に内側縦面部５２が車幅方向内側に所定以上傾倒されることを規制する規制部材５５が設けられている。

[0058] 規制部材５５は、ガイド部材４０に一体的に形成され、ガイド部材４０のベース部４１から断面略直角三角形状に車体上側に突出するように設けられている。規制部材５５は、車幅方向内側に略垂直方向に延びる垂直面部５５ａを備えると共に、車幅方向外側に車幅方向内側に向かうにつれて車体上側に所定傾斜角度で傾斜する傾斜面部５５ｂを備えている。換言すれば、規制部材５５は、内側縦面部５２に対向して車幅方向内側ほど高い傾斜面部５５ｂを備えている。

[0059] ベルトガイド５０の内側縦面部５２は、下部５２ａにおける車幅方向外側にガイド部５１から車幅方向内側に向かうにつれて車体上側に所定傾斜角度で傾斜する傾斜面部５２ｃを備えている。換言すれば、内側縦面部５２は、ガイド部５１から車幅方向内側ほど高い傾斜面部５２ｃを備えている。規制部材５５の傾斜面部５５ｂは、図６の二点鎖線で示すように、内側縦面部５２が車幅方向内側に傾倒されるときに内側縦面部５２の傾斜面部５２ｃの角度に等しくなるように傾斜角度が設定されている。

[0060] 規制部材５５は、ベルトガイド５０の内側縦面部５２の傾斜面部５２ｃの車体下側に配置され、ベルトガイド５０と車幅方向にオーバーラップする位置に設けられている。図４に示すように、規制部材５５は、ベルトガイド５０の内側縦面部５２及びロック解除スイッチ１４より車体前後方向に延びる

ように設けられている。

[0061] 車両１では、このようにして設けられた規制部材５５によって、ベルトガイド５０の内側縦面部５２が所定以上傾倒することを防止することができ、ベルトガイド５０がロック解除スイッチ１４を押圧することを防止することができる。

[0062] 本実施形態では、規制部材５５は、ガイド部材４０に一体的に形成されているが、ガイド部材４０と別体で形成してガイド部材４０に結合させるようにしてもよい。また、規制部材５５は、断面略直角三角形状に形成されているが、断面略直角台形状などの他の形状に形成するようにしてもよい。

[0063] 本実施形態では、内側縦面部５２は、外側縦面部５３より車体前後方向の幅が小さく形成されて外側縦面部５３より脆弱な脆弱部として構成されているが、内側縦面部５２を外側縦面部５３に比して弾性変形し易い材料を用いて形成し、内側縦面部５２を外側縦面部５３より脆弱な脆弱部として構成することも可能である。

[0064] このように、本実施形態に係る車両用乗員拘束装置３０によれば、後席シート１０のシートバック１２の上部における車幅方向外側に配置されたベルトガイド５０を備え、ベルトガイド５０は、シートベルト３３を車体下側から支持するガイド部５１の車幅方向内側に設けられた内側縦面部５２が衝突時にシートベルト３３から入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成される。

[0065] これにより、衝突時に、特にオフセット衝突時に後席シート１０に着座した乗員Ｐが車幅方向内側に移動されるときに乗員の移動に伴ってシートベルト３３によってベルトガイド５０の内側縦面部５２が車幅方向内側に傾倒してシートベルト３３を車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させることができる。

[0066] また、ベルトガイド５０と車幅方向内側に配置された後席シート用のロック解除スイッチ１４との間に規制部材５５が設けられる。これにより、規制部材５５によって内側縦面部５２が所定以上傾倒することを防止することが

でき、ベルトガイド５０がロック解除スイッチ１４を押圧することを防止することができる。

[0067] したがって、ベルトガイド５０より車幅方向内側に後席シート用のロック解除スイッチ１４が配設された車両において、衝突時にシートベルト３３を車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させると共にベルトガイド５０がロック解除スイッチ１４を押圧することを防止することができる。

[0068] また、内側縦面部５２は、ガイド部５１から車幅方向内側に向かうにつれて車体上側に傾斜する傾斜面部５２ｃを備え、規制部材５５は、内側縦面部５２に対向して車幅方向内側に向かうにつれて車体上側に傾斜する傾斜面部５５ｂを備える。これにより、ベルトガイド５０の内側縦面部５２の傾斜面部５２ｃを規制部材５５の傾斜面部５５ｂに接触させて内側縦面部５２が傾倒されることを有効に規制することができる。

[0069] また、規制部材５５は、ベルトガイド５０と車幅方向にオーバーラップする位置に設けられる。これにより、シートバック１２の上部においてベルトガイド５０の下方のスペースに規制部材５５を配置することができ、ベルトガイド５０と規制部材５５とを車幅方向にコンパクトに構成することができる。

[0070] また、ベルトガイド５０は、内側縦面部５２が外側縦面部５３より脆弱な脆弱部として構成される。これにより、衝突時に、特にオフセット衝突時に乗員が車幅方向内側に移動されるときに乗員の移動に伴ってシートベルト３３によって内側縦面部５２を車幅方向内側に比較的容易に傾倒させることができる。

[0071] 開示する技術は、例示された実施の形態に限定されるものではなく、開示する技術の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計上の変更が可能である。

産業上の利用可能性

[0072] 以上のように、開示する技術によれば、ベルトガイドより車幅方向内側に後席シート用のロック解除スイッチが配設された車両において、衝突時にシ

ートベルトを車幅方向内側に移動させて乗員の保護性能を向上させると共にベルトガイドがロック解除スイッチを押圧することを防止することが可能となるから、この種の車両の製造産業分野において好適に利用される可能性がある。

符号の説明

[0073] １　車両

２、１０、２０　後席シート

１１　シートクッション

１２　シートバック

１４　ロック解除スイッチ

３０　乗員拘束装置

３３　シートベルト

５０　ベルトガイド

５１　ガイド部

５２　内側縦面部

５３　外側縦面部

５５　規制部材

請求の範囲

[請求項1] シートクッションとシートバックとを有する後席シートに着座した乗員を拘束可能なシートベルトを備えた車両用乗員拘束装置であって、

前記シートバックの上部における車幅方向外側に配置されて前記シートベルトを車体前後方向に挿通して保持するベルトガイドを備え、

前記ベルトガイドは、前記シートベルトを車体下側から支持して前記シートベルトを案内するガイド部と、前記ガイド部の車幅方向内側に設けられて車体上側に延びる内側縦面部とを備え、前記内側縦面部が衝突時に前記シートベルトから入力される車幅方向内側への荷重によって車幅方向内側に傾倒可能に構成され、

前記シートバックの上部における前記ベルトガイドより車幅方向内側に前記シートバックの起立状態のロックを解除するロック解除スイッチが配置され、

前記ベルトガイドと前記ロック解除スイッチとの間に前記内側縦面部が車幅方向内側に所定以上傾倒されることを規制する規制部材が設けられている、

ことを特徴とする車両用乗員拘束装置。

[請求項2] 前記内側縦面部は、前記ガイド部から車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備え、

前記規制部材は、前記内側縦面部に対向して車幅方向内側ほど高い傾斜面部を備えている、

ことを特徴とする請求項１に記載の車両用乗員拘束装置。

[請求項3] 前記規制部材は、前記ベルトガイドと車幅方向にオーバーラップする位置に設けられている、

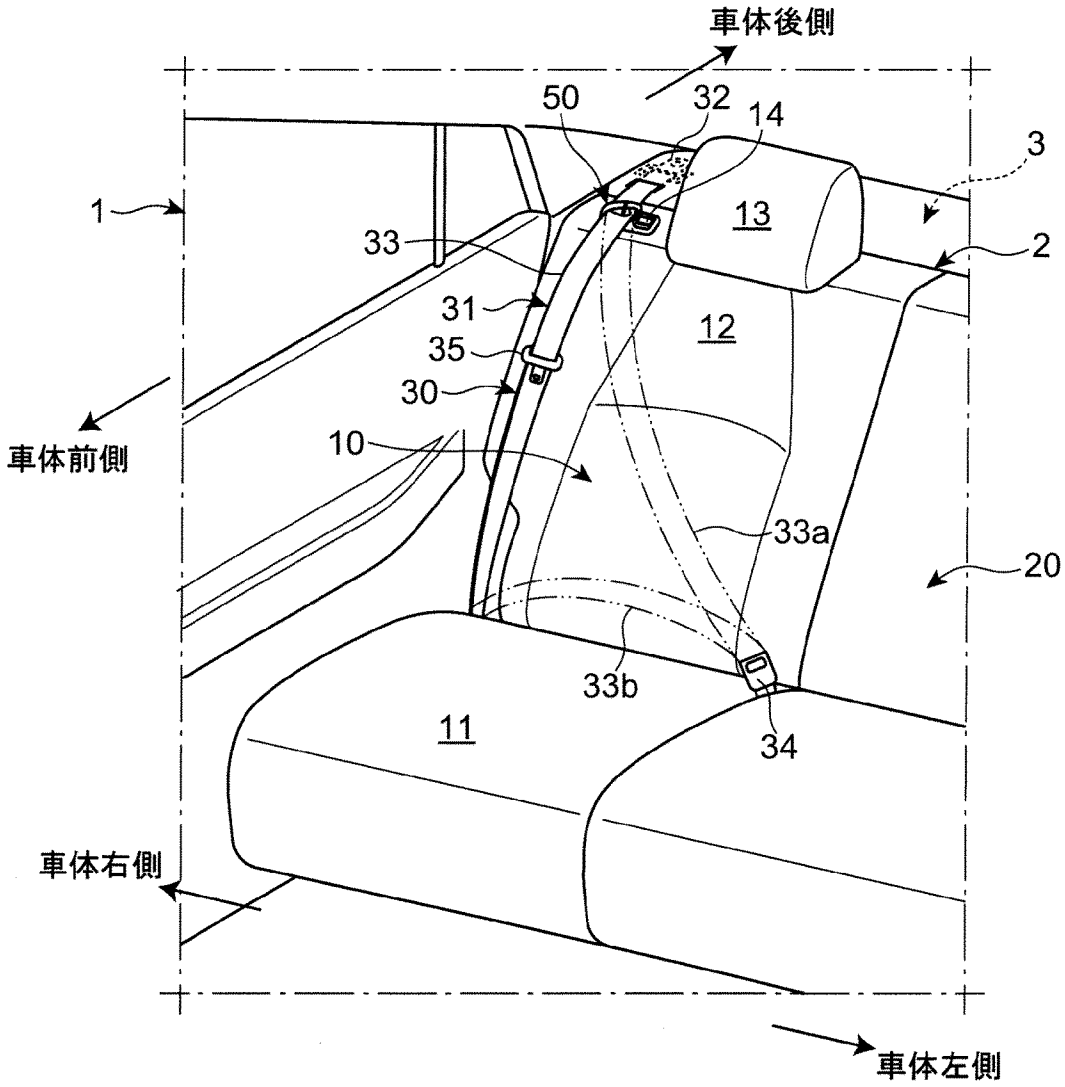
ことを特徴とする請求項２に記載の車両用乗員拘束装置。

[請求項4] 前記ベルトガイドは、前記ガイド部の車幅方向外側に設けられて車体上側に延びる外側縦面部を備え、前記内側縦面部が前記外側縦面部

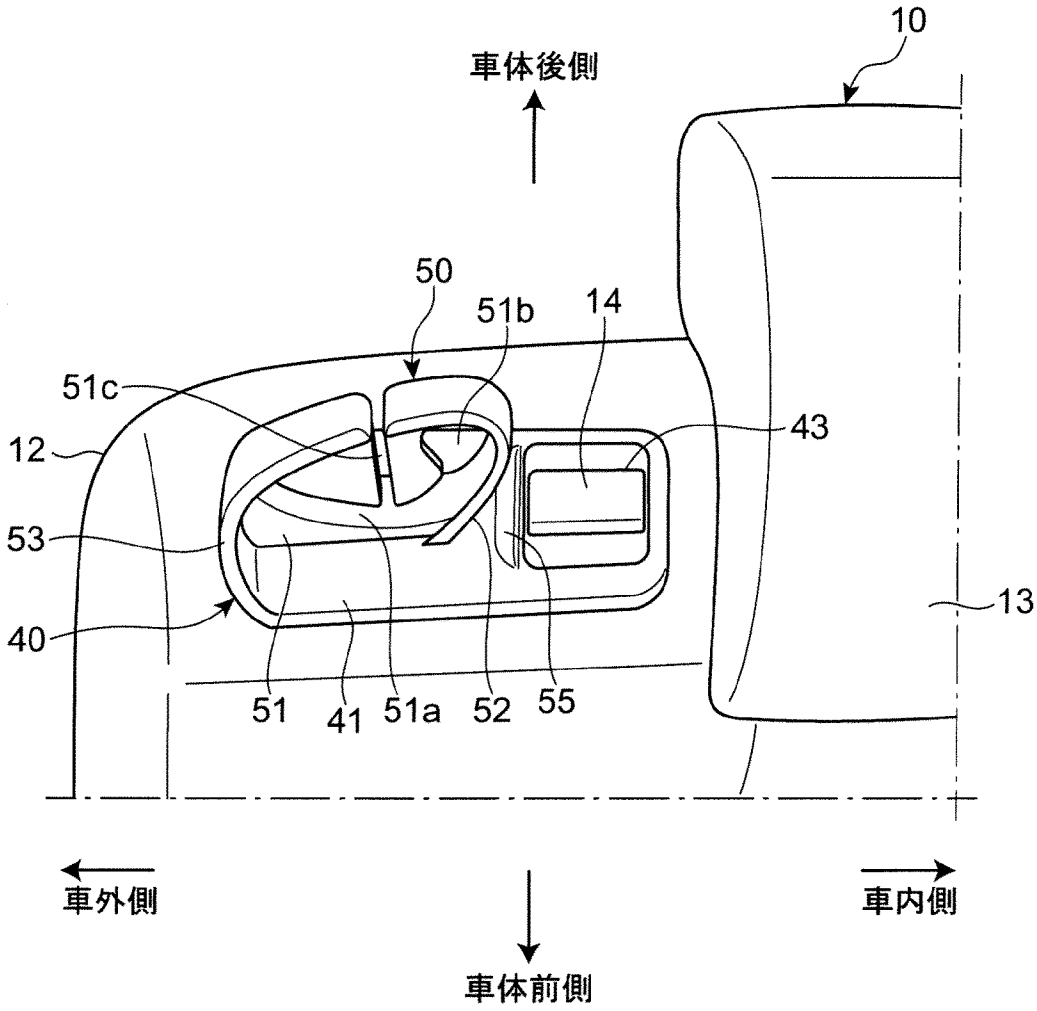
より前記シートベルトから入力される車幅方向の荷重に対して脆弱な脆弱部として構成されている、

ことを特徴とする請求項１から請求項３の何れか１項に記載の車両用乗員拘束装置。

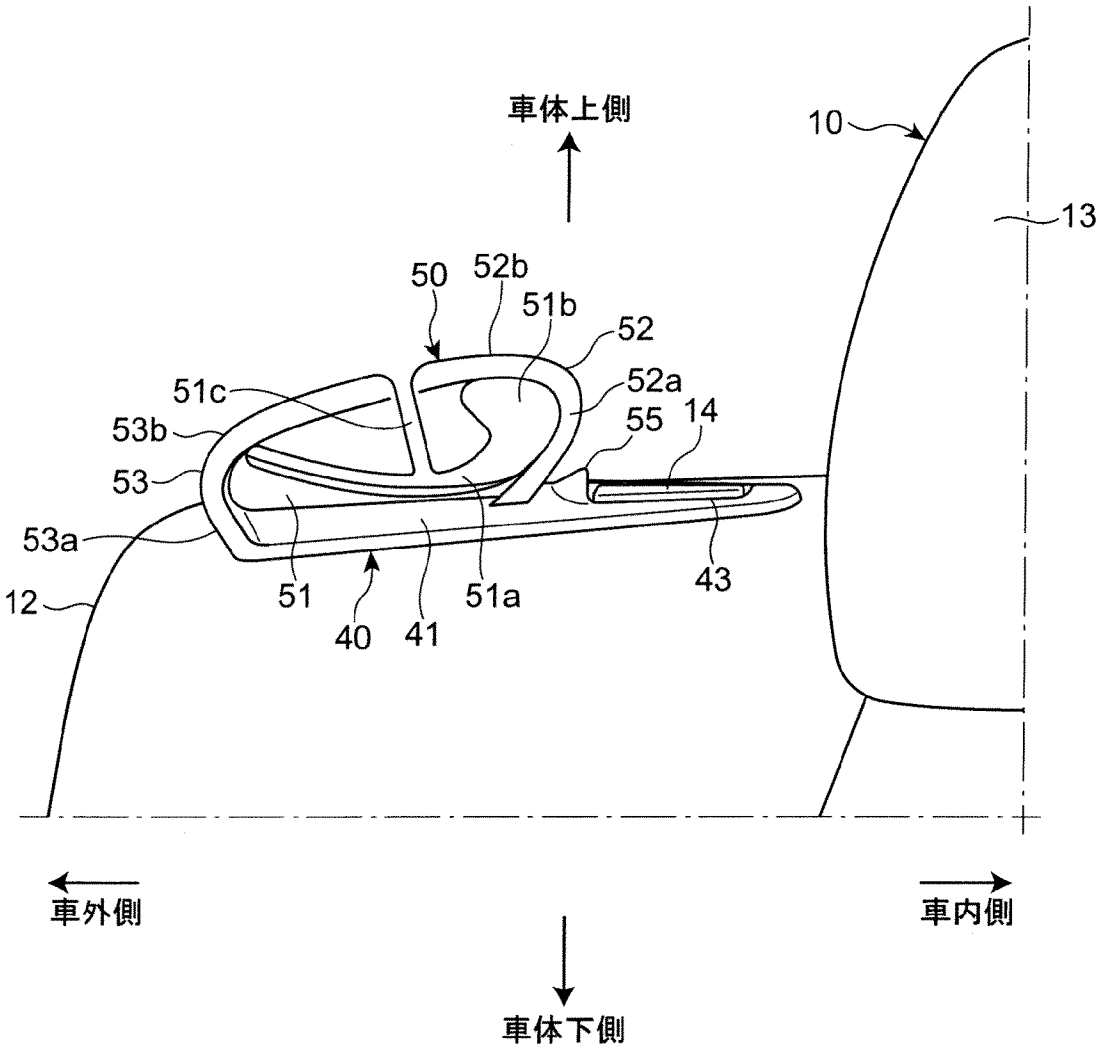
[図1]


車体後側
50
32
14
3
1
13
33
2
31
12
35
30
車体前側
10
33a
20
33b
11
34
車体右側
車体左側

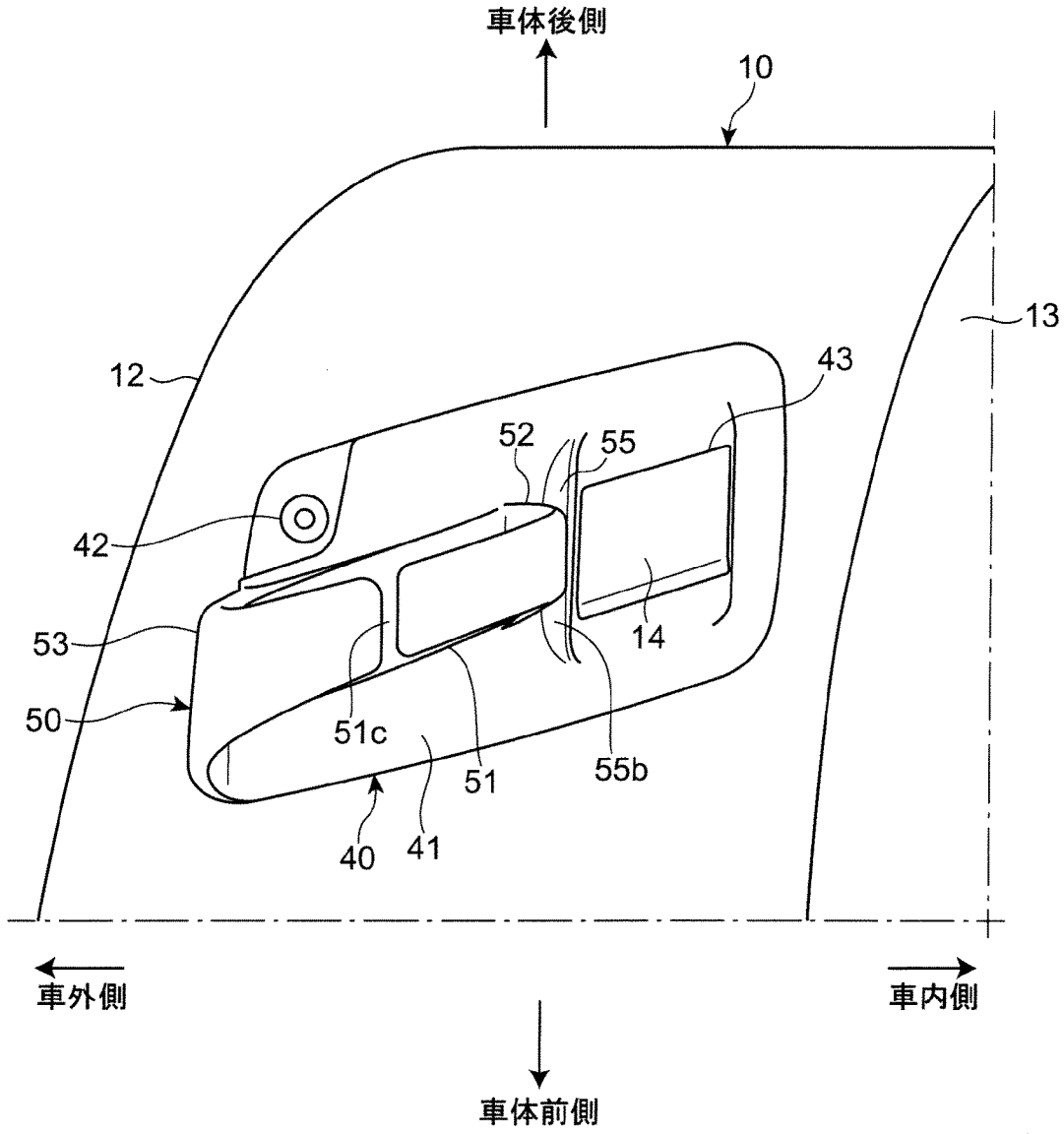
[図2]



[図3]

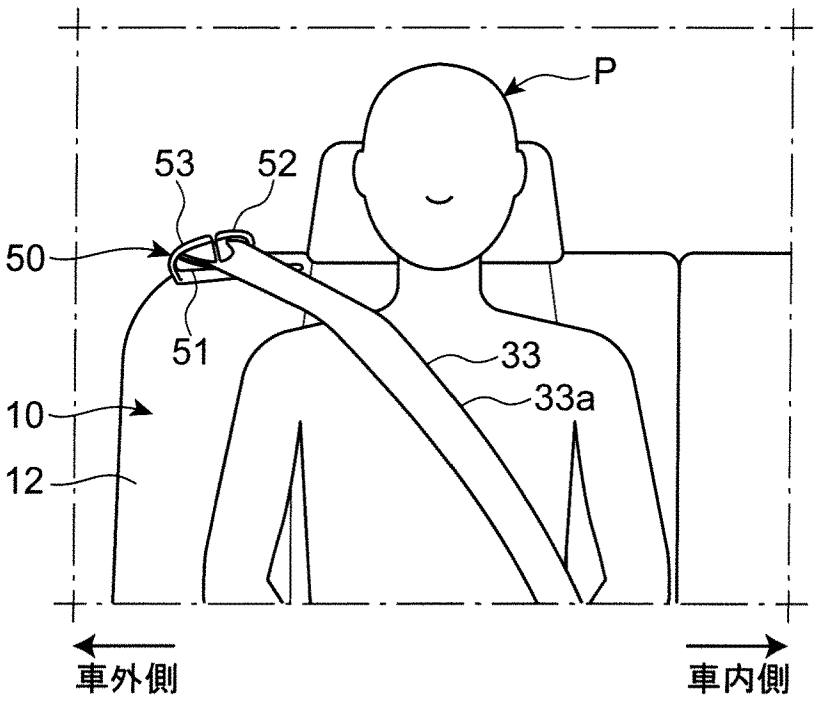

車体上側
10
13
50
52b
51b
52
51c
52a
53b
55
14
53
53a
12
51
40
41
51a
43
車外側
車内側
車体下側

[図4]

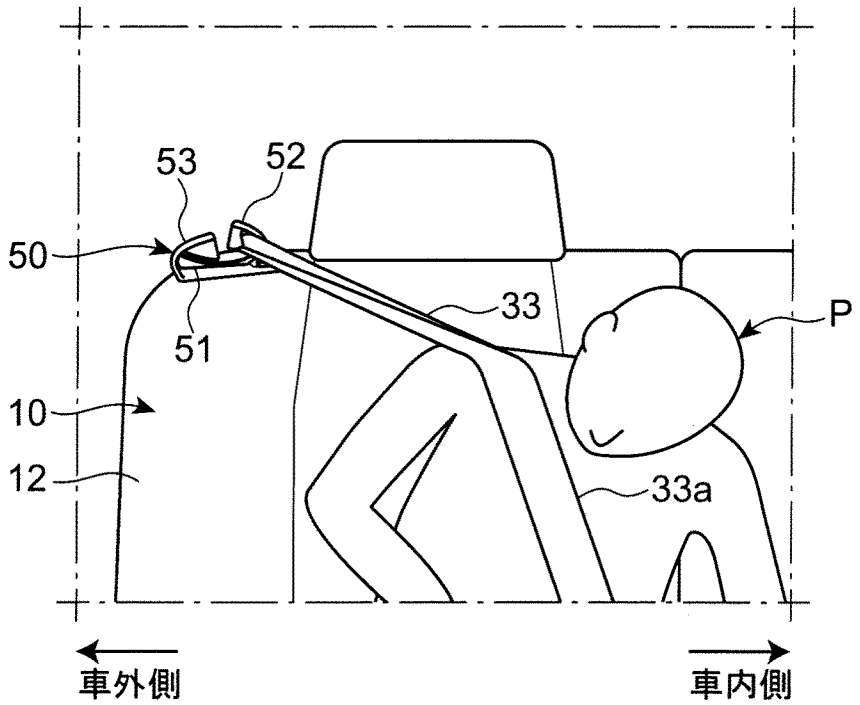


[図5]

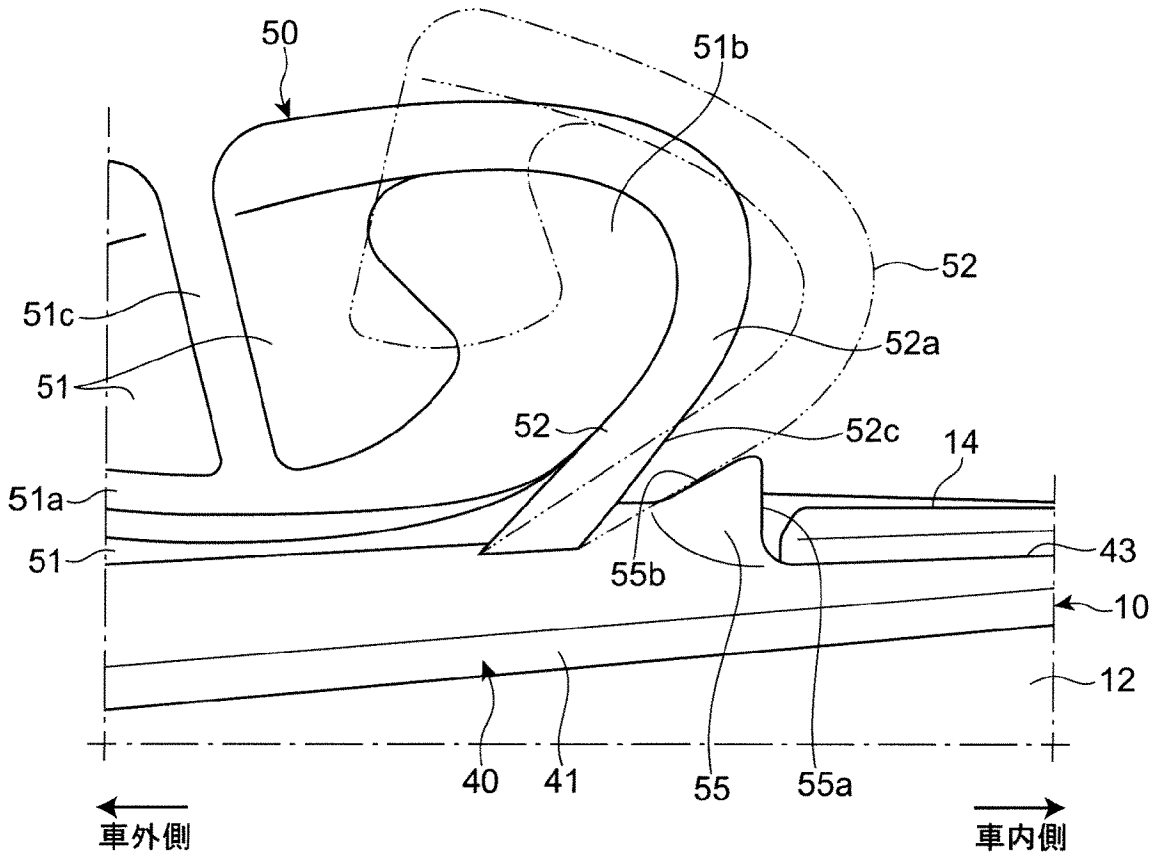
(a)



(b)



[図6]


50
51b
52
51c
52a
51
52
52c
14
51a
43
51
55b
10
12
40
41
55
55a
車外側
車内側

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/046349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B60R22/18(2006.01)i, B60N2/90(2018.01)i, B60R22/26(2006.01)i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. B60R22/18, B60N2/90, B60R22/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-178288 A (TOYOTA AUTO BODY CO., LTD.) 15 September 2011, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2012-116208 A (TOYOTA BOSHOKU CORP.) 21 June 2012, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2014-189162 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 06 October 2014, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 09-207711 A (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION) 12 August 1997, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
A	US 2015/0336536 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 26 November 2015, entire text, all drawings & DE 102014007946 A1	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 February 2019 (22.02.2019)	05 March 2019 (05.03.2019)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/046349

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2916392 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 24 May 2007, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
E, A	JP 2019-014457 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 31 January 2019, entire text, all drawings (Family: none)	1-4
P, A	JP 2018-135065 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 30 August 2018, entire text, all drawings (Family: none)	1-4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／０４６３４９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R22/18(2006.01)i, B60N2/90(2018.01)i, B60R22/26(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R22/18, B60N2/90, B60R22/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2011-178288 A（トヨタ車体株式会社）2011.09.15, 全文,全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2012-116208 A（トヨタ紡織株式会社）2012.06.21, 全文,全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2014-189162 A（マツダ株式会社）2014.10.06, 全文,全図（ファミリーなし)	1-4

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２２．０２．２０１９	０５．０３．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｑ　９２９８
飯島　尚郎
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３８１

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 09-207711 A（三菱自動車工業株式会社）1997.08.12, 全文,全図（ファミリーなし）	1-4
A	US 2015/0336536 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC) 2015.11.26, 全文,全図 & DE 102014007946 A1	1-4
A	FR 2916392 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 2007.05.24, 全文,全図（ファミリーなし）	1-4
E,A	JP 2019-014457 A（マツダ株式会社）2019.01.31, 全文,全図（ファミリーなし）	1-4
P,A	JP 2018-135065 A（トヨタ自動車株式会社）2018.08.30, 全文,全図（ファミリーなし）	1-4