(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5201657号
(P5201657)

(45)発行日　平成25年6月5日(2013.6.5)　(24)登録日　平成25年2月22日(2013.2.22)

(51)Int.Cl.		F I	
B60N 2/42	(2006.01)	B60N 2/42	
B60R 21/02	(2006.01)	B60R 21/02	B
B60R 22/46	(2006.01)	B60R 22/46	

請求項の数 14　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願2007-309484 (P2007-309484)
(22)出願日　平成19年11月29日 (2007.11.29)
(65)公開番号　特開2009-132253 (P2009-132253A)
(43)公開日　平成21年6月18日 (2009.6.18)
審査請求日　平成22年10月5日 (2010.10.5)

(73)特許権者　000220066
テイ・エス　テック株式会社
埼玉県朝霞市栄町３丁目７番２７号
(74)代理人　100089934
弁理士　新関　淳一郎
(74)代理人　100092945
弁理士　新関　千秋
(72)発明者　増谷　英二
栃木県塩谷郡高根沢町大字太田１１８の１
テイ・エス　テック株式会社内

審査官　柳本　陽征

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用シート

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両用シート１に作動装置１０により作動して着座者を拘束する任意機器Ｋを設け、前記作動装置１０は、ガスジェネレータ１６の爆発のガス圧によって移動するシリンダ１１内のピストン１２と、ピストン１２の移動による反力で移動するシリンダ１１の夫々に、ワイヤーケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの一端部を夫々接続し、該一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他端部は任意の係止部Ｔに夫々接続して、前記シリンダ１１と前記ピストン１２とが互いに反力により夫々反対に移動させてワイヤーケーブル１３を牽引して作動するように構成し、前記車両用シートの任意機器Ｋは車両用シート１の座席シート３の移動装置とし、前記作動装置１０は前記座席シート３を後方移動させる座席移動用プリテンショナ装置１０Ａとし、該座席移動用プリテンショナ装置１０Ａは、前記ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の一端先端部は、シリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、前記一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方の一端先端部はシリンダ１１側に接続し、前記一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他方端部を車体側に取付けた固定フレーム４６の係止部Ｔに係止し、もって、車体が所定以上の加速を受けると、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記シリンダ１１および前記ピストン１２の移動を前記ワイヤケーブル１３により伝達して車体側に取付けた固定フレーム４６に対して前記座席シート３が後方移動するように構成し、前記シリンダ１１と前記係止部Ｔとは、シリンダ１１の軸心方向が左右方向となるように、前記係止部Ｔが前記

ワイヤケーブル１３を前記シリンダ１１の軸心方向に対して交差方向に牽引されるように、夫々配置し、前記シリンダ１１および前記ピストン１２の夫々と前記固定フレーム４６の間の前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の中間部に、前記シリンダ１１およびピストン１２によるワイヤケーブル１３の左右方向の移動方向を、前記座席シート３を後方移動させる前後方向に変換するケーブルガイド６１を夫々設けた車両用シート。

【請求項２】

請求項１において、前記ケーブルガイド６１は、ベース部材８０に縦軸心で略四分の一円弧形状の案内溝８１を形成し、該案内溝８１の両端側の夫々には前記案内溝８１に対向する案内部８２を設けて構成した車両用シート。

【請求項３】

請求項２において、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記ベース部材８０に連設した連結部８３に起立部８４を設けて構成した車両用シート。

【請求項４】

請求項３において、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記起立部８４の先端に前記連結部８３と略平行な突出部８５を設けてコの字形状の対向溝８６を形成して構成した車両用シート。

【請求項５】

請求項４において、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記起立部８４を案内溝８１に対峙させ、前記突出部８５の先端と前記ベース部材８０の間に前記ワイヤケーブル１３が通る隙間８７を設けて構成した車両用シート。

【請求項６】

請求項１または請求項２または請求項３または請求項４または請求項５において、前記シリンダ１１は前記座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、前記ケーブルガイド６１は前記シリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設けた車両用シート。

【請求項７】

請求項６において、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａは、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの中間部に設けた左右のケーブルガイド６１の間に、一つの前記シリンダ１１を宙吊り状態に設けて構成した車両用シート。

【請求項８】

請求項１または請求項２または請求項３または請求項４または請求項５または請求項６または請求項７において、前記車両用シートの任意機器Ｋは、車両用シート１の着座者を拘束するシートベルト４０とし、前記作動装置１０は前記シートベルト４０を緊張させるベルト用プリテンショナ装置１０Ｂとし、該ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、所定以上の加速度を受けると、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのピストン１２の移動を前記ワイヤケーブル１３により伝達して乗員を拘束させる方向にシートベルト４０が移動するように構成し、前記ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の先端は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの一つのシリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、前記一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方はシリンダ１１に接続し、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他端部を係止する係止部Ｔは、前記シートベルト４０のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２の夫々とし、もって、シリンダ１１とピストン１２とは互いに反力により反対に移動するように構成し、前記シリンダ１１および前記ピストン１２と左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２との間の前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の中間部に夫々前記ケーブルガイド６１を設けた車両用シート。

【請求項９】

請求項８において、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの中間部に設けた左右のケーブ

ルガイド６１の間に、一つの前記シリンダ１１を宙吊り状態に設けると共に、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記シリンダ１１と前後に並設して配置構成した車両用シート。

【請求項１０】

請求項９において、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１よりも上方に位置させ、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１が座席シート３と共に後方移動したベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１に干渉しないように配置構成した車両用シート。

【請求項１１】

請求項９または請求項１０において、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのケーブルガイド６１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１が案内する前記ワイヤケーブル１３より内側に前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのワイヤケーブル１３を位置させて案内するように、配置構成した車両用シート。

【請求項１２】

請求項１または請求項２または請求項３または請求項４または請求項５または請求項６または請求項７または請求項８または請求項９または請求項１０または請求項１１において、前記左右のケーブルガイド６１の間には左右のケーブルガイド６１の間隔が狭くなるのを防止する補強フレーム９０を設けた車両用シート。

【請求項１３】

請求項１２において、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記左右のケーブルガイド６１は座席シート３の座席フレーム５１に固定し、この左右のケーブルガイド６１に補強フレーム９０の左右両側部分を固定し、または、前記補強フレーム９０を前記座席フレーム５１に固定し、この補強フレーム９０の左右両側部分に夫々ケーブルガイド６１を固定した車両用シート。

【請求項１４】

請求項１２において、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの前記左右のケーブルガイド６１はスライドレール５側に固定し、この左右のケーブルガイド６１に補強フレーム９０の左右両側部分を固定し、または、前記補強フレーム９０を前記スライドレール５側に固定し、この補強フレーム９０の左右両側部分に夫々ケーブルガイド６１を固定した車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車両が衝突されたときに着座者を良好に拘束する作動装置を有する車両用シートを提供するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、背凭シートと座席シートを有する車両用シートを、車体が衝撃を受けると、作動装置を作動させて、シートベルトを緊張させるようにした構成は、公知である（特許文献１）。

【特許文献１】特開２００３－１４６１８４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

前記公知例は、複数のプリテンショナ装置によりシートベルトを作動させる構成のため、左右のプリテンショナ装置の作動がアンバランスになる課題がある。

また、従来公知ではないが、先願の特願２００７－０５０４４５号では、一つのプリテンショナ装置のシリンダとピストンとを互いに反力により夫々反対に移動させて作動装置を作動させる構成が提案されており、前記公知例の課題は解決しているが、この先行技術では、ワイヤーケーブルの接続作業が面倒であった。

本願では、プリテンショナ装置の構成および配置を工夫して作動を安定させるようにすると共に、ワイヤーケーブルの接続構成を工夫し、取付および組立作業を容易にしたものである。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明は、車両用シート１に作動装置１０により作動して着座者を拘束する任意機器Ｋを設け、前記作動装置１０は、ガスジェネレータ１６の爆発のガス圧によって移動するシリンダ１１内のピストン１２と、ピストン１２の移動による反力で移動するシリンダ１１の夫々に、ワイヤーケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの一端部を夫々接続し、該一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他端部は任意の係止部Ｔに夫々接続して、前記シリンダ１１と前記ピストン１２とが互いに反力により夫々反対に移動させてワイヤーケーブル１３を牽引して作動するように構成し、前記車両用シートの任意機器Ｋは車両用シート１の座席シート３の移動装置とし、前記作動装置１０は前記座席シート３を後方移動させる座席移動用プリテンショナ装置１０Ａとし、該座席移動用プリテンショナ装置１０Ａは、前記ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の一端先端部は、シリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、前記一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方の一端先端部はシリンダ１１側に接続し、前記一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他方端部を車体側に取付けた固定フレーム４６の係止部Ｔに係止し、もって、車体が所定以上の加速を受けると、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記シリンダ１１および前記ピストン１２の移動を前記ワイヤケーブル１３により伝達して車体側に取付けた固定フレーム４６に対して前記座席シート３が後方移動するように構成し、前記シリンダ１１と前記係止部Ｔとは、シリンダ１１の軸心方向が左右方向となるように、前記係止部Ｔが前記ワイヤケーブル１３を前記シリンダ１１の軸心方向に対して交差方向に牽引されるように、夫々配置し、前記シリンダ１１および前記ピストン１２の夫々と前記固定フレーム４６の間の前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の中間部に、前記シリンダ１１およびピストン１２によるワイヤケーブル１３の左右方向の移動方向を、前記座席シート３を後方移動させる前後方向に変換するケーブルガイド６１を夫々設けた車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ケーブルガイド６１は、ベース部材８０に縦軸心で略四分の一円弧形状の案内溝８１を形成し、該案内溝８１の両端側の夫々には前記案内溝８１に対向する案内部８２を設けて構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記ベース部材８０に連設した連結部８３に起立部８４を設けて構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記起立部８４の先端に前記連結部８３と略平行な突出部８５を設けてコの字形状の対向溝８６を形成して構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ケーブルガイド６１の案内部８２は、前記起立部８４を案内溝８１に対峙させ、前記突出部８５の先端と前記ベース部材８０の間に前記ワイヤケーブル１３が通る隙間８７を設けて構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記シリンダ１１は前記座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、前記ケーブルガイド６１は前記シリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設けた車両用シートとしたものである。

本発明は、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａは、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの中間部に設けた左右のケーブルガイド６１の間に、一つの前記シリンダ１１を宙吊り状態に設けて構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記車両用シートの任意機器Ｋは、車両用シート１の着座者を拘束するシートベルト４０とし、前記作動装置１０は前記シートベルト４０を緊張させるベルト用プリテンショナ装置１０Ｂとし、該ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、所定以上の加速度

を受けると、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのピストン１２の移動を前記ワイヤケーブル１３により伝達して乗員を拘束させる方向にシートベルト４０が移動するように構成し、前記ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の先端は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの一つのシリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、前記一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方はシリンダ１１に接続し、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの他端部を係止する係止部Ｔは、前記シートベルト４０のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２の夫々とし、もって、シリンダ１１とピストン１２とは互いに反力により反対に移動するように構成し、前記シリンダ１１および前記ピストン１２と左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２との間の前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の中間部に夫々前記ケーブルガイド６１を設けた車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの中間部に設けた左右のケーブルガイド６１の間に、一つの前記シリンダ１１を宙吊り状態に設けると共に、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記シリンダ１１と前後に並設して配置構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１よりも上方に位置させ、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１が座席シート３と共に後方移動したベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１に干渉しないように配置構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのケーブルガイド６１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１が案内する前記ワイヤケーブル１３より内側に前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのワイヤケーブル１３を位置させて案内するように、配置構成した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記左右のケーブルガイド６１の間には左右のケーブルガイド６１の間隔が狭くなるのを防止する補強フレーム９０を設けた車両用シートとしたものである。

本発明は、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａの前記左右のケーブルガイド６１は座席シート３の座席フレーム５１に固定し、この左右のケーブルガイド６１に補強フレーム９０の左右両側部分を固定し、または、前記補強フレーム９０を前記座席フレーム５１に固定し、この補強フレーム９０の左右両側部分に夫々ケーブルガイド６１を固定した車両用シートとしたものである。

本発明は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの前記左右のケーブルガイド６１はスライドレール５側に固定し、この左右のケーブルガイド６１に補強フレーム９０の左右両側部分を固定し、または、前記補強フレーム９０を前記スライドレール５側に固定し、この補強フレーム９０の左右両側部分に夫々ケーブルガイド６１を固定した車両用シートとしたものである。

【発明の効果】

【０００５】

請求項１の発明では、作動装置１０は一つのシリンダ１１により着座者を拘束するので、着座者を良好に拘束できると共に、シリンダ１１と任意機器Ｋを、ワイヤケーブル１３が良好に移動するように合理的に配置できて、作動を安定させることができ、また、座席シート３の側方にシリンダ１１を設けないので、座席シート３の側部の空間を広くでき、シート上下機構の設置等の設計の自由度を向上させることができ、また、シリンダ１１と任意機器Ｋの中間位置にワイヤケーブル１３の移動方向を変換するケーブルガイド６１を設けているので、ワイヤケーブル１３の牽引方向を機器Ｋを有効に作動させる方向に変換でき、作動装置１０の作動を安定させることができる。また、座席シート３を後方移動させる座席移動用プリテンショナ装置１０Ａを安定して作動させ、着座者を良好に拘束することができる。

請求項２の発明では、案内溝８１に対向する案内部８２を設けているので、ワイヤケーブル１３を円滑に案内でき、また、案内溝８１からワイヤケーブル１３が外れるのを防止でき、ワイヤーケーブルの接続作業を容易にできる。

請求項３の発明では、案内部８２の起立部８４がワイヤケーブル１３を円滑に案内でき、また、案内溝８１からワイヤケーブル１３が外れるのを防止でき、ワイヤーケーブルの接続作業を容易にできる。

請求項４の発明では、案内部８２の対向溝８６が、案内溝８１から上下方向にワイヤケーブル１３が外れるのを効果的に防止でき、ワイヤケーブル１３を案内溝８１と対向溝８６とにより両側面を円滑に案内することができ、また、ワイヤーケーブルの接続作業を容易にできる。

請求項５の発明では、隙間８７によりケーブルガイド６１にワイヤケーブル１３への装着作業を一層容易にできる。

請求項６の発明では、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａを、コンパクトに構成して、車両用シートに装着できる。

請求項７の発明では、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１の取付構成を、部品点数を減少させて簡素にし、軽量化およびコスト削減できる。

請求項８の発明では、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂを、コンパクトに構成して、車両用シートに装着でき、また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂと相俟って、着座者を良好に拘束することができる。

請求項９の発明では、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの両者を、車両用シートに装着でき、着座者の拘束効果を一層向上させた車両用シートを提供することができ、また、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの上下の設置スペースを小さくできる。

請求項１０の発明では、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１の干渉を防止できる。

請求項１１の発明では、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１が案内する前記ワイヤケーブル１３を、シートベルト４０に接続するのを容易にでき、合理的構成にでき、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの併存簡単に実現できる。

請求項１２の発明では、左右のケーブルガイド６１間の間隔を確実に確保してワイヤケーブル１３の移動距離を確保でき、作動を安定させることができる。

請求項１３の発明では、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのケーブルガイド６１の取付けを簡素にできる。

請求項１４の発明では、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１を確実に固定できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００６】

本発明の実施例を図面により説明すると、１は車両用シート、２は車両用シート１の背凭シート、３は座席シート、４は背凭シート２の上部に設けたヘッドレスト、５は車両用シート１を車体に対して移動させるスライドレールである。

車両用シート１には、ガス発生剤に着火して大量のガスを発生させて車両用シートの任意機器（箇所）Ｋを任意に作動させる作動装置（プリテンショナ装置）１０を設ける。作動装置１０は、シリンダ１１内にピストン１２を設け、ピストン１２にワイヤケーブル１３の一端を接続し、ワイヤケーブル１３の他端はシリンダ１１のガイド部１４の挿通孔１５からシリンダ１１の外部に引き出して任意の係止部Ｔに接続する。

ワイヤケーブル１３は一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂとにより構成し、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の先端は作動装置１０の一つのシリンダ１１内に設けたピストン１２側に接続し、前記一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方の先端は前記ガイド部１４の反対側となるシリンダ１１のシリンダ側ワイヤ係止部１７に接続し、該シリンダ１１は所定の固定部に対して移動

自在に取付け、もって、シリンダ１１とピストン１２とが互いに反力により夫々反対に移動するように構成する。

【０００７】

前記シリンダ１１にはピストン１２を移動させる多量のガスを供給するガスジェネ レータ１６を設ける。ガスジェネレータ１６の構成は公知であり、図示は省略するが、内部にガスを発生させるガス発生剤（火薬）を内蔵し、このガス発生剤に点火する着火部を設けて構成する。

ガスジェネレータ１６の構成は任意であり、図２～図３の、実施例では、シリンダ１１の外側にガスジェネレータ１６を設けている。

また、図４～図７の実施例では、前記ガスジェネレータ１６はシリンダ１１内に設ける。具体的には、ガスジェネレータ１６は前記ピストン１２に設ける。ピストン１２は、シリンダ１１の内周に摺接する大径部２６の一方側にワイヤケーブル１３を係止するケーブル固定部２７を形成する。大径部２６は筒状に形成し、大径部２６の他方側からマイクロガスジェネレータ（ＭＧＧ）２８を大径部２６内に密に挿入する（図４において、理解を容易にするためにマイクロガスジェネレータ２８に細点を付して表示しているが、これにより構成は限定されない）。

したがって、マイクロガスジェネレータ２８は筒状に形成し、マイクロガスジェネレータ２８の外径と大径部２６の内径を互いに挿入可能であって互いに密着するように設定する。

【０００８】

前記ピストン１２は、その大径部２６の一方側にガス噴出口２９を形成し、前記大径部２６の他方側は前記マイクロガスジェネレータ２８により閉塞状態とする。

大径部２６の他方側にはマイクロガスジェネレータ（ＭＧＧ）２８の抜け止め用のキャップ３０を取付ける。実施例のキャップ３０は大径部２６に螺合させている。キャップ３０には透孔３１を形成し、透孔３１の部分からマイクロガスジェネレータ２８にカプラ３２を接続する。カプラ３２に接続したハーネス３３は、車体所望位置に設けた衝撃検出装置３４に接続し、衝撃検出装置３４が衝撃を検知すると、マイクロガスジェネレータ２８の着火部を作動させて着火して多量のガスを発生させ、この多量のガスをガス噴出口２９からピストン１２の一方側のシリンダ１１内に充満させ、このときのガス圧により瞬時にピストン１２を移動させてワイヤケーブル１３を牽引して作動装置１０を作動させる。

【０００９】

ピストン１２の大径部２６にはオーリング３５を設ける。ピストン１２の大径部２６に螺合させるキャップ３０の外周には大径部２６より小径の傾斜面３７を形成し、傾斜面３７とシリンダ１１の内周面との間の空間にピストン１２の戻り移動を停止させるストッパ用の鋼球３６を内蔵させる。

しかして、作動装置１０の前記シリンダ１１と前記係止部Ｔの中間位置には、前記シリンダ１１およびピストン１２によるワイヤケーブル１３の左右方向の移動方向を、前記任意機器Ｋを作動させる前後方向に変換するケーブルガイド６１を設ける（図８）。

即ち、前記シリンダ１１と前記係止部Ｔは、シリンダ１１の軸心方向が車両用シート１の左右方向となるように、前記係止部Ｔは前記ワイヤケーブル１３が前記シリンダ１１の軸心方向に対して交差方向に牽引されるように、夫々配置し、前記シリンダ１１と前記係止部Ｔの中間位置には、前記シリンダ１１およびピストン１２によるワイヤケーブル１３の左右方向の移動方向を、前記任意機器Ｋを作動させる前後方向に変換する前記ケーブルガイド６１を設ける。

ケーブルガイド６１は、所定の板厚を有するベース部材８０の側面に縦軸心で平面視略四分の一円弧形状の案内溝８１を形成する。案内溝８１の両端側には夫々案内部８２を設ける。

【００１０】

案内部８２は、前記ベース部材８０に連設した連結部８３に起立部８４を設け、該起立部８４の先端には前記連結部８３と略平行な突出部８５を設ける。連結部８３と起立部８

４と突出部８５により断面コの字形状の対向溝８６を形成する。前記起立部８４は案内溝８１に対峙させる。前記突出部８５（起立部８４）の先端と案内溝８１（ベース部材８０）の間に隙間８７を設ける。該隙間８７は、前記ワイヤケーブル１３が通る幅を有して形成する。また、隙間８７は案内溝８１からワイヤケーブル１３が伸びる方向とは外れた位置に設ける。なお、隙間８７の向きは、上下何れの方向でも良いが、他の構成部材との関係でワイヤケーブル１３の挿入の容易な側に設けると、組付作業が容易になって、好適である。

ワイヤケーブル１３は、ケーブルガイド６１のベース部材８０の案内溝８１より長く弛ませた状態で、一対の案内部８２の両方の隙間８７から案内部８２の対向溝８６に通し、次に、弛んだワイヤケーブル１３をベース部材８０の案内溝８１に嵌めると、ワイヤケーブル１３の取付けが完了する（図１０）。

【００１１】

左右のケーブルガイド６１の間には左右のケーブルガイド６１の間隔が狭くなるのを防止する補強フレーム９０を設ける。

ケーブルガイド６１および補強フレーム９０は任意の固定部に固定すればよく、取付箇所は問わない。

即ち、例えば、左右のケーブルガイド６１を任意の固定部に固定し、この左右のケーブルガイド６１に補強フレーム９０の左右両側部分を固定すればよく、また、補強フレーム９０を任意の固定部に固定し、この補強フレーム９０の左右両側部分に夫々ケーブルガイド６１を固定しても良い。

しかして、図１５～図１７は、前記機器Ｋを座席シート３の移動装置とし、係止部Ｔを後述する固定フレーム４６とし、前記作動装置１０を車両用シート１の座部移動用プリテンショナ装置１０Ａに使用した実施例を示したものである。

【００１２】

座部移動用プリテンショナ装置１０Ａは、車体所望位置に設けた衝撃検出装置３４により衝撃を検知すると、ガスジェネレータ１６のガス発生剤に着火して多量のガスを発生させ、この多量のガスにより瞬時にワイヤーケーブル１３を牽引して、背凭シート２はそのままにして、シートベルト４０とは独立させて座席シート３だけを背凭シート２に対して衝突時に後方移動させて、着座者の拘束性を向上させるものである。

座部移動用プリテンショナ装置１０Ａの具体的構成は任意であるが、一例を示すと、シートベルト４０の左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２の基部を、スライドレール５の左右のアッパーレール３５に設けた左右一対の固定フレーム４６に取付け、左右の固定フレーム４６には前記座席シート３の座席フレーム５１を所定範囲で後方移動するように取付ける。

【００１３】

したがって、固定フレーム４６を係止部Ｔとし、前記固定フレーム４６には夫々左右一対のワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の基部を係止し、ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの先端の何れか一方は、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方はシリンダ１１の端部に接続する。

座部移動用プリテンショナ装置１０Ａは、一つのシリンダ１１とピストン１２によりワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々を牽引して、略同時に座席フレーム５１を牽引し、座席シート３を後方移動させる。

４７はベルトリトラクターである。

また、前記座部移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、座席フレーム５１の下面にワイヤーケーブル１３の牽引方向とシリンダ１１の軸芯とが略並行となるように位置させ、かつ、シリンダ１１の軸芯方向に移動自在に設置するように構成すると、一つのシリンダ１１によっても、ピストン１２に接続した一方側ケーブル１３Ａと、シリンダ１１に接続した他方側ケーブル１３Ｂとは、略同時に同量牽引されて、ワイヤーケーブル

１３は座席シート３を後方移動させることができ、好適である。
【００１４】
即ち、ガスジェネレータ１６の多量のガスにより瞬時に移動するピストン１２の反力がシリンダ１１に作用して、ピストン１２とシリンダ１１とを互いに反対方向に移動させる。
それゆえ、一つのシリンダ１１によっても、ピストン１２に接続した一方側ケーブル１３Ａと、シリンダ１１に接続した他方側ケーブル１３Ｂとにより略同時に同量牽引されて、ワイヤーケーブル１３は座席シート３を後方移動させる。
しかして、左右の固定フレーム４６（係止部Ｔ）と座部移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１およびピストン１２に夫々係止したワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの中間位置には、ピストン１２とシリンダ１１とが左右方向に牽引した一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの移動方向を、座席シート３が後方移動するように、前後方向に変換する前記ケーブルガイド６１を設ける（図１５，図１６）。
【００１５】
左右のケーブルガイド６１は座席シート３の座席フレーム５１の下面側に固定状態に取付け、左右のケーブルガイド６１の間には左右のケーブルガイド６１の間隔が狭くなるのを防止する補強フレーム９０を固定状態に設ける。
また、補強フレーム９０が座席フレーム５１の一部を構成しても良い。
また、前記シリンダ１１は前記座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、前記ケーブルガイド６１は前記シリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設ける。
したがって、前記シリンダ１１は、左右のケーブルガイド６１の間に、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂにより宙吊り状態に設けられて、シリンダ１１はワイヤケーブル１３により支持される。
【００１６】
しかして、前記座席シート３の具体的移動構成は任意であるが、一例を示すと、図１、図１４の実施例では、座席フレーム５１の左右一対の側部部材５５の前後両側部部分に棒状形状の取付部材５７を設け、取付部材５７を固定フレーム４６に設けた取付孔５６に夫々係合させる。
また、図１４～図１６の実施例では取付孔５６を座席フレーム５１の左右一対の側部部材５５の後側部分に取付孔５６を形成し、取付孔５６に固定フレーム４６に設けた棒状形状の取付部材５７を夫々係合させ、座席フレーム５１の前側部分は、図１５～図１７のように、取付孔５６と取付部材５７によらずに、アーム５８の上部を軸５９により回動自在に取付け、アーム５８の下部は軸６０により固定フレーム４６に回動自在に取付けている。そのため、衝突時の座席シート３の後退をさせる場合、座席シート３の前端が上昇しながら後退するようにでき、シートベルト４０による着座者の拘束効果のさらなる向上を図ることができ、好適である。
６２は座席シート３のクッション材、６３は表皮部材である。
【００１７】
しかして、前記任意機器Ｋをシートベルト４０の全体の張力を緊張させるシートベルト緊張装置とし、シートベルト４０のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を係止部Ｔとし、シートベルト４０を緊張させるベルト用プリテンショナ装置１０Ｂを、前記作動装置１０により構成し、一層、着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させている。
具体的には、左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２の基部（係止部Ｔ）には、夫々左右一対のワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の基部を係止し、ワイヤーケーブル４６の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの先端はベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１とピストン１２に取付ける。
ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、車体所望位置に設けた衝撃検出装置３４により

衝撃を検知すると、ガス発生剤に着火して瞬時にワイヤーケーブル１３を牽引して、シートベルト４０を緊張させ、乗員を車両用シート１に拘束するように構成する。
座部移動用プリテンショナ装置１０Ａと同様に、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは一つのシリンダ１１（ピストン１２）によりワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々を牽引して、略同時に左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を牽引し、乗員を車両用シート１に拘束する。
【００１８】
また、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａと同様に、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１は、該シリンダ１１の軸芯が車両用シート１または車体に対してワイヤーケーブル１３の牽引方向と並行となるように位置させ、かつ、シリンダ１１の軸芯方向にのみ移動自在にシリンダ１１を設置する。
即ち、ガスジェネレータ１６の多量のガスにより瞬時に移動するピストン１２の反力をシリンダ１１に作用させて、ピストン１２とシリンダ１１とを互いに反対方向に移動するように構成する（図３，図７）。
それゆえ、一つのシリンダ１１（ピストン１２）によっても、ピストン１２に接続した一方側ケーブル１３Ａと、シリンダ１１に接続した他方側ケーブル１３Ｂとは、略同時に同量牽引されて、ワイヤーケーブル１３は乗員を車両用シート１に拘束する。
しかして、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの前記シリンダ１１および前記ピストン１２と左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２（係止部Ｔ）との間の前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の中間部には夫々前記ケーブルガイド（ベルト用ケーブルガイド）６１を設ける。
ベルト用ケーブルガイド６１は前記ケーブルガイド６１と略同一形状に形成し、任意の固定部に固定する。
【００１９】
即ち、シートベルト４０の左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２は、スライドレール５の左右のアッパーレール３５に設けた左右一対の固定フレーム４６に取り付ける場合、左右のベルト用ケーブルガイド６１および補強フレーム９０は固定フレーム４６またはアッパーレール３５に固定して取付ける（図１９）。
しかし、図示は省略するが、車両用シート１を車体に対して上下させてシート１の高さを調節する高さ調節機構を設けた場合には、アッパーレール３５に対して前記固定フレーム４６が上下することとなるので、固定フレーム４６ではなくアッパーレール３５に左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を取付け、シートベルト４０に掛かる荷重をスライドレール５により支持するように、ベルト用ケーブルガイド６１および補強フレーム９０もアッパーレール３５側に取り付けることになる。
【００２０】
また、前記シリンダ１１は前記座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、前記ケーブルガイド６１は前記シリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設ける。
また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの前記シリンダ１１も、左右のベルト用ケーブルガイド６１の間に、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂにより宙吊り状態に設け、シリンダ１１をワイヤケーブル１３により支持するように構成している。
また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１と、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１と前後に並設する（図２０，図２１）。
この場合、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１の前側に位置させると、夫々のシリンダ１１が牽引するワイヤケーブル１３の牽引量を充分に確保でき、作動を安定させて、好適である。
【００２１】
即ち、座席シート３が後方移動するとき、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は座席シート３と共に後方移動するが、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１は略同じ位置に位置するので、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリン

ダ１１を、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１の前側に位置させる。
また、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１よりも上方に位置させ、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１が座席シート３と共に後方移動したベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１に干渉しないように位置させる（図２１）。
また、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのケーブルガイド６１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１が案内する前記ワイヤケーブル１３より内側に前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのワイヤケーブル１３を位置させて案内するように配置構成する（図２０）。
６５はシートベルト４０の中間部に設けたタングプレート、６６はインナーバックルである。

【００２２】
また、シートベルト４０は、タングプレート６５をインナーバックル６６に係合させたとき、ベルトリトラクター４７の一端側の着座者の肩付近からタングプレート６５までがショルダベルト６７となり、タングプレート６５からアンカープレート４１までがラップベルト６８となる。６９はスルーアンカー、７０はケーブルガイド、７１はケーブルガイド７０内に設けたローラである。
前記ベルトリトラクター４７は、公知の構成であり、通常シートベルト４０の引き出しを許容するが、衝撃が掛かると、シートベルト４０の引き出しをロックさせる機構を内蔵していればよい。
また、タングプレート６５も公知の構成であり、シートベルト４０に対して移動自在であるが、通常のシートベルト４０の引き出すとき等の場合にはシートベルト４０に対して移動しないように構成している。

【００２３】
（実施例の作用）
（作動装置の作用）
例えば、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂ等となる作動装置１０は、衝撃検出装置３４が衝撃を検知すると、マイクロガスジェネレータ２８に着火して多量のガスを発生させ、ピストン１２の一方側のシリンダ１１内に充満させ、ガス圧により瞬時にピストン１２を移動させ、ピストン１２の移動の反力がシリンダ１１に作用して、ピストン１２とシリンダ１１とは互いに反対方向に移動する。
作動装置１０は係止部Ｔに夫々係止されているワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂがピストン１２とシリンダ１１との互いの反対方向への移動により牽引され、着座者を拘束する任意機器Ｋを作動させて、着座者を拘束する。

【００２４】
この場合、シリンダ１１と係止部Ｔは、シリンダ１１の軸心方向が車両用シート１の左右方向となるように、係止部Ｔはワイヤケーブル１３がシリンダ１１の軸心方向に対して交差方向に牽引されるように、夫々配置し、シリンダ１１と係止部Ｔの中間位置には、シリンダ１１およびピストン１２によるワイヤケーブル１３の左右方向の移動方向を、任意機器Ｋを作動させる前後方向に変換する前記ケーブルガイド６１を設けているから、一つのシリンダ１１により構成した作動装置１０でも着座者を有効に拘束する。
ケーブルガイド６１は、所定の板厚を有するベース部材８０の側面に縦軸心で平面視略四分の一円弧形状の案内溝８１を形成し、案内溝８１の両端側には案内溝８１に対向する夫々案内部８２を設けているから、ワイヤケーブル１３を円滑に案内でき、また、案内溝８１からワイヤケーブル１３が外れるのを防止できる。

【００２５】
案内部８２は、ベース部材８０に連設した連結部８３に起立部８４を設けているから、ワイヤケーブル１３は案内溝８１と起立部８４の間を移動するので、案内部８２の起立部８４がワイヤケーブル１３を円滑に案内でき、また、案内溝８１からワイヤケーブル１３が外れるのを防止する。

また、案内部８２は起立部８４の先端に連結部８３と略平行な突出部８５を設けているから、案内部８２の突出部８５が、案内溝８１から上下方向にワイヤケーブル１３が外れるのを効果的に防止し、ワイヤケーブル１３は案内溝８１と突出部８５とにより両側面を円滑に案内される。

【００２６】

即ち、案内部８２は、連結部８３と起立部８４と突出部８５により断面コの字形状の対向溝８６を形成し、ワイヤケーブル１３は案内溝８１と対向溝８６とにより円滑に案内される。

しかして、ケーブルガイド６１の案内部８２の突出部８５の先端と案内溝８１（ベース部材８０）の間にはワイヤケーブル１３が通る幅を有する隙間８７を設けているので、ワイヤケーブル１３を、ケーブルガイド６１のベース部材８０の案内溝８１より長く弛ませた状態で、一対の案内部８２の両方の隙間８７から案内部８２の対向溝８６に通し、次に、弛んだワイヤケーブル１３をベース部材８０の案内溝８１に嵌まるように引張ると、ワイヤケーブル１３の取付けが完了する。

【００２７】

したがって、隙間８７は、ワイヤケーブル１３を通すことができるが、隙間８７を通したワイヤケーブル１３は案内部８２の突出部８５の下方（上方）に位置して隙間８７の位置から外れるので、隙間８７から外れることはない。

しかして、左右のケーブルガイド６１は任意の固定部に取付け、左右のケーブルガイド６１の間には補強フレーム９０を設けているから、作動装置１０が作動してワイヤケーブル１３が牽引されたときの左右のケーブルガイド６１に掛かっても、ケーブルガイド６１の間隔が狭くなるのを防止する。

したがって、作動装置１０は安定して作動する。

また、シリンダ１１は座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、ケーブルガイド６１はシリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設けているので、シリンダ１１は左右のケーブルガイド６１間でワイヤケーブル１３を縮小させ、作動装置１０を安定して作動させる。

【００２８】

また、シリンダ１１は、左右のケーブルガイド６１の間に、ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂにより宙吊り状態に設けているので、シリンダ１１はワイヤケーブル１３により支持され、特別に専用の取付部材を用意しなくて済み、シリンダ１１の取付作業を容易にする。

また、作動装置１０が作動してピストン１２が移動すると、ワイヤケーブル１３を引き戻す反対荷重が作用しても、ストッパ用の鋼球３６を作動させて、ピストン１２の戻りを阻止する。

【００２９】

（座席シートの移動）

車両用シート１に着座した状態の走行中に前方から衝突されると、車体は衝突により前進が阻止されて直ちに減速し、慣性力が着座者を車両用シート１に対して相対的に前方移動させるように作用するが、シートベルト４０があるため、着座者は車両用シート１に拘束される。

しかし、シートベルト４０が着座者を拘束するが、減速に伴う着座者の慣性力によって座席シート３のクッション材（パッド）を撓ませることや、シートベルト４０の伸び等の理由で、衝突時のシートベルト４０による拘束効果を更に向上させるには限界があり、近年、プリテンショナーにより衝突時にシートベルトを引いて拘束しようとしていたが、シートベルトではその左右の何れか一方の片側のみを牽引していることと、減速に伴って座席シート３のクッション材が撓むことから、着座者の沈み込みが生じ、衝突時、シートベルトによる拘束効果の向上には限界があった。

【００３０】

そこで、前記機器Ｋを座席シート３の移動装置とし、前記係止部Ｔを固定フレーム４６

とし、前記作動装置１０を車両用シート１の座部移動用プリテンショナ装置１０Ａに使用したものであり、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａにより、車両用シート１の背凭シート２は、そのままで、シートベルト４０とは独立させて座席シート３のみを固定フレーム４６（スライドレール５）に対して衝突時に後方移動させるから、着座者の沈み込みによるクッション材６２の撓みを抑制（減少）させて、シートベルト４０の弛みを一気に減少させて着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させる。

即ち、後方移動する座席シート３の座面が着座者を支持して、座席シート３のクッション材６２が撓むのを相対的に減少させ、これにより着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させる。

【００３１】

この場合、車両用シート１のうち座席シート３のみが後退し、背凭シート２は後方移動させないので、車両用シート１の後方空間の占有する容積を最小限にでき、後席乗員に後方移動した車両用シート１が衝突するという二次被害も防止できる。

しかして、座席シート３の座席フレーム５１の左右一対の側部部材５５の前後両側部部分には、棒状形状の取付部材５７を設け、取付部材５７は固定フレーム４６に設けた前後に長い取付孔５６に相対的に移動自在に挿通しているから、座席シート３は、座席フレーム５１が固定フレーム４６に対して後方移動する。

したがって、座席シート３の後方移動により着座者の沈み込みによるクッション材６２の撓みを減少させて、着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させる。

この場合、座席フレーム５１の前側部分は、アーム５８により上下自在に取付けているから、衝突時の座席シート３が後退するとき、座席シート３の前端を上昇させながら後退させるようにでき、着座者の臀部の下方の座席シート３の座面が高くなって、一層、着座者の沈み込みによるクッション材６２の撓みを減少させ、シートベルト４０による着座者の拘束効果のさらなる向上を図ることができ、好適である。

【００３２】

しかして、スライドレール５側に固定した固定フレーム４６（係止部Ｔ）に、左右一対のワイヤケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々の端部を係止し、ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方の先端は、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１内に設けたピストン１２側に接続し、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方の先端はシリンダ１１側に接続しているから、車体所望位置に設けた衝撃検出装置３４により衝撃を検知すると、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａは、ワイヤケーブル１３を牽引して、座席フレーム５１を牽引して、座席シート３を後方移動させる。

【００３３】

しかして、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａは、車両用シート１に対してワイヤーケーブル１３の牽引方向とシリンダ１１の軸芯が並行となるように位置させ、かつ、シリンダ１１の軸芯方向にのみ移動自在にシリンダ１１を設置しているから、ガスジェネレータ１６の多量のガスにより瞬時に移動するピストン１２の反力が移動自在のシリンダ１１に作用し、ピストン１２とシリンダ１１とが互いに反対に夫々移動する。

したがって、ピストン１２に接続した一方側ケーブル１３Ａと、シリンダ１１に接続した他方側ケーブル１３Ｂとは、略同時に略同量牽引されて、座席フレーム５１を後方移動させることができ、着座者拘束機構の構成部品点数を少なくして、安価に提供できる。

【００３４】

しかして、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は座席フレーム５１の前側下面に取付け、座席フレーム５１の左右両側中間部分にケーブルガイド６１を設け、各ケーブルガイド６１から一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々を固定フレーム４６の後部方向側に方向変換させて位置させ、固定フレーム４６（係止部Ｔ）の後部に係止しているから、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの互いの相対的短縮方向への移動の際の車両用シート１の他の構成品との接触を防止して、良好かつ確実にでき、座席シート３の後方移動によって着座者の沈み込みを減少させ、着座者の車両用シ

ート１への拘束効果を向上させる。
【００３５】
また、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａは、ひとつのシリンダ１１を座席シート３の座席フレーム５１の前側下面下方に配置し、シリンダ１１の軸芯方向が左右方向となるように配置して構成しているから、この車両用シート１の後方の車両用シート１に着座した着座者の脚入れ性を犠牲にせず、着座者拘束機構を設置でき、他方では、座部移動用プリテンショナ装置１０Ａの作動を良好かつ確実にできる。
【００３６】
（シートベルトの作動）
前記任意機器Ｋを、シートベルト４０の全体の張力を緊張させるシートベルト緊張装置とし、係止部Ｔをアンカープレート４１またはインナーラップアンカー４２とし、シートベルト４０を緊張させるベルト用プリテンショナ装置１０Ｂを、前記作動装置１０により構成し、一層、着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させたものであり、シートベルト４０は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂにより左右のアンカープレート４１またはインナーラップアンカー４２の両方を牽引して、シートベルト４０の全体の張力を緊張させるように構成し、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、車体所望位置に設けた衝撃検出装置により衝撃を検知すると、ガス発生剤に着火して瞬時にワイヤーケーブル１３を牽引して、シートベルト４０を緊張させ、乗員を車両用シート１に拘束する。
ワイヤーケーブル１３の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか一方は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１内に設けたピストン１２に接続し、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの何れか他方はシリンダ１１の端部に接続しているから、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのひとつのシリンダ１１により、略同時に左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を牽引し、乗員を車両用シート１に拘束する。
【００３７】
即ち、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１は、該シリンダ１１の軸芯が車両用シート１または車体に対してワイヤーケーブル１３の牽引方向と並行となるように位置させ、かつ、シリンダ１１の軸芯方向にのみ移動自在にシリンダ１１を設置させているから、ガスジェネレータ１６の多量のガスにより瞬時に移動するピストン１２の反力がシリンダ１１に作用して、ピストン１２とシリンダ１１とは互いに反対方向に移動する。
そのため、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂのそれぞれは、略同時に左右のアンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を牽引し、乗員を車両用シート１に拘束する。
この場合、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂは、座席フレーム５１の前側下方に設け、座席フレーム５１の下方の左右両側部分にケーブルガイド６１を設け、各ケーブルガイド６１から一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの夫々を固定フレーム４６の側方に方向変換させて位置させ、夫々アンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２（係止部Ｔ）に係止しているから、一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂの互いの相対的短縮方向への移動の際の車両用シート１の他の構成品との接触を防止して、良好かつ確実にでき、シートベルト４０の緊張を迅速にして、着座者の車両用シート１への拘束効果を向上させる。
【００３８】
また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１は前記座席シート３の左右幅より短い長さに形成し、前記ケーブルガイド６１は前記シリンダ１１の左右両側の座席シート３の下方に設けているから、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂを小型に構成でき、設置スペースを小さくできる。
また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの前記シリンダ１１も、左右のベルト用ケーブルガイド６１の間に、前記ワイヤケーブル１３の一対の一方側ケーブル１３Ａと他方側ケーブル１３Ｂにより宙吊り状態に設け、シリンダ１１をワイヤケーブル１３により支持するように構成しているから、シリンダ１１はワイヤケーブル１３により支持され、特別

に専用の取付部材を用意しなくて済み、シリンダ１１の取付作業を容易にする。

【００３９】

また、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１と、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１と前後に並設しているので、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの両者を、車両用シートに併存させて装着することができる。

この場合、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１の前側に位置させているから、夫々のシリンダ１１が牽引するワイヤケーブル１３の牽引量を充分に確保でき、作動を安定させて、好適である。

また、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１は、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１よりも上方に位置させているから、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのシリンダ１１が座席シート３と共に後方移動するとき、ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのシリンダ１１に干渉しない。

【００４０】

また、前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのケーブルガイド６１は、前記ベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのケーブルガイド６１が案内する前記ワイヤケーブル１３より内側に前記座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのワイヤケーブル１３を位置させて案内するように配置構成しているから、座席移動用プリテンショナ装置１０Ａおよびベルト用プリテンショナ装置１０Ｂの両者が牽引するワイヤケーブル１３の夫々が干渉せず、作動を確実にする。

また、左右の固定フレーム４６は座席フレーム５１の外側に位置するので、固定フレーム４６の内側を座席シート３が移動する座席移動用プリテンショナ装置１０Ａのワイヤケーブル１３は固定フレーム４６の内側に位置し、左右の固定フレーム４６の外側に位置する前記アンカープレート４１およびインナーラップアンカー４２を牽引するベルト用プリテンショナ装置１０Ｂのワイヤケーブル１３は固定フレーム４６の外側に位置して、作動を安定させると共に、作動スペースを有効利用でき、全体が合理的構成となる。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】車両シートおよびシートベルトの斜視図。

【図２】プリテンショナ装置の一例の断面図。

【図３】プリテンショナ装置のシリンダとピストン移動状態およびケーブルの移動状態を示した概略図。

【図４】プリテンショナ装置の他の実施例の断面図。

【図５】同断面図。

【図６】同ピストンの斜視図。

【図７】プリテンショナ装置のシリンダとピストン移動状態およびケーブルの移動状態を示した概略図。

【図８】プリテンショナ装置とケーブルガイドの配置の一例を示す概略図。

【図９】ケーブルガイドの一例を示す斜視図。

【図１０】ケーブルガイドにワイヤケーブルを装着する状態図。

【図１１】ケーブルガイドの一例の平面図。

【図１２】プリテンショナ装置とケーブルガイドの一例を示す斜視図。

【図１３】プリテンショナ装置とケーブルガイドの一例を示す斜視図。

【図１４】座席フレームの斜視図。

【図１５】座部移動用プリテンショナ装置および座席フレームの斜視図。

【図１６】座部移動用プリテンショナ装置および座席フレームの斜視図。

【図１７】座席フレームの後方移動状態の他の実施例の側面図。

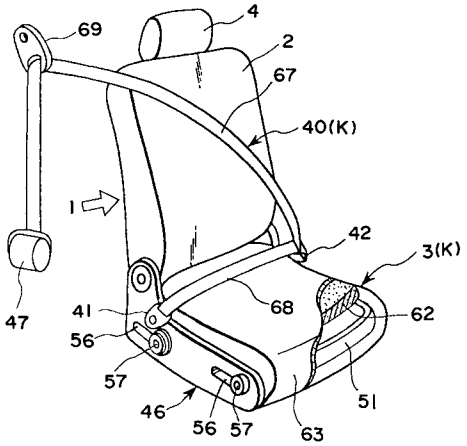
【図１８】ベルト用プリテンショナ装置の一例の斜視図。

【図１９】ベルト用のプリテンショナ装置のケーブルガイド付近の斜視図。

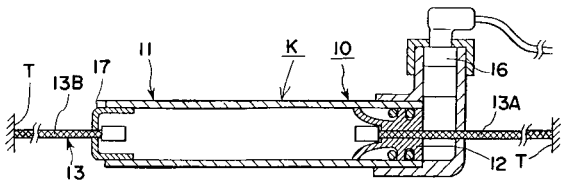
【図２０】座部移動用プリテンショナ装置およびベルト用のプリテンショナ装置のシリン

ダとケーブルガイドの概略平面図。
【図２１】座部移動用プリテンショナ装置およびベルト用のプリテンショナ装置のシリンダの概略側面図。
【符号の説明】
【００４２】
１…車両用シート、２…背凭シート、３…座席シート、４…ヘッドレスト、５…スライドレール、１０…作動装置（プリテンショナ装置）、１０Ａ…座部移動用プリテンショナ装置、１０Ｂ…ベルト用プリテンショナ装置、１１…シリンダ、１２…ピストン、１３…ワイヤーケーブル、１６…ガスジェネレータ、２４…シリンダ側ワイヤ係止部、２６…大径部　、２７…ケーブル固定部　、２８…マイクロガスジェネレータ　、２９…ガス噴出口　、３０…キャップ　、３１…透孔　、３２…カプラ　、３３…ハーネス　、２９…ガス噴出口　、４０…シートベルト、４１…アンカープレート、４２…インナーラップアンカー、４６…固定フレーム、４７…ベルトリトラクター、５１…座席フレーム、５３…ガイド取付部材、５５…側部部材、５６…取付孔、５７…取付部材、５８…アーム、５９…軸、６０…軸、６１…ケーブルガイド、６２…クッション材、６３…表皮、６５…タングプレート、６６…インナーバックル、８０…ベース部材、８１…案内溝、８２…案内部、８３…連結部、８４…起立部、８５…突出部、８６…対向溝、８７…隙間、９０…補強フレーム、Ｋ…任意機器、Ｔ…係止部。

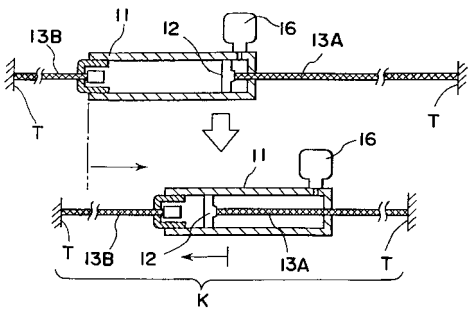
【図１】



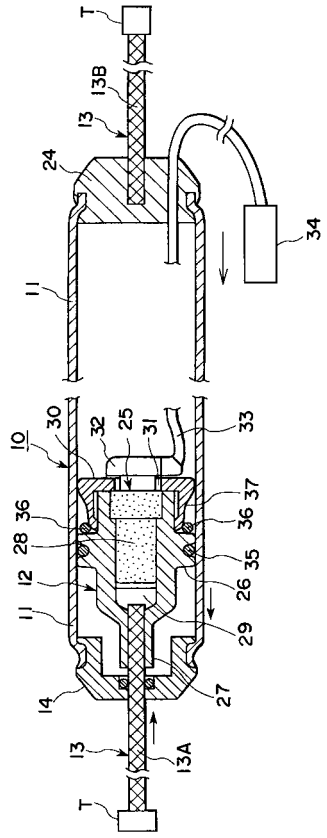
【図２】



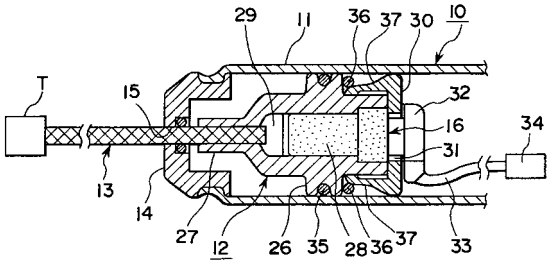
【図３】



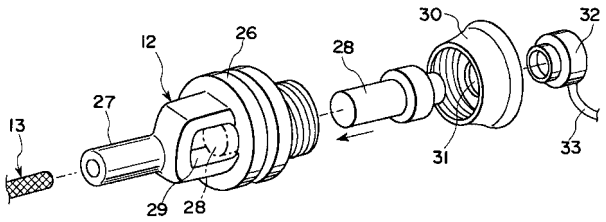
【図４】



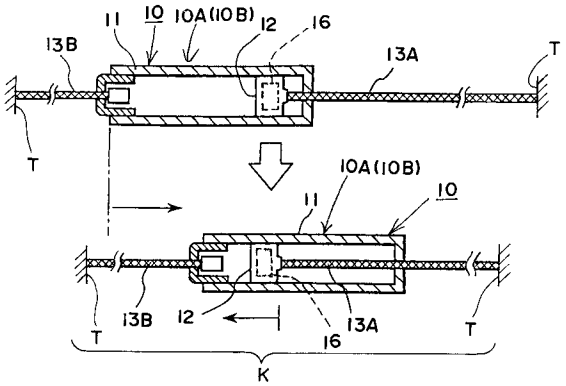
【図５】



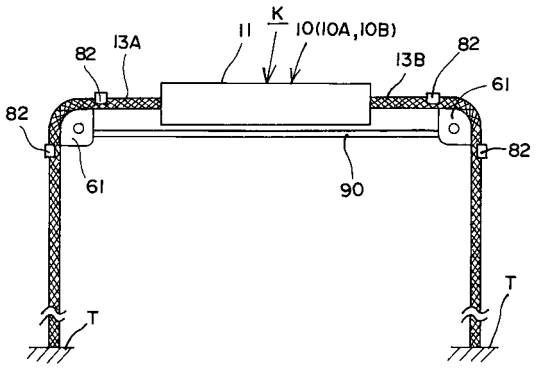
【図６】



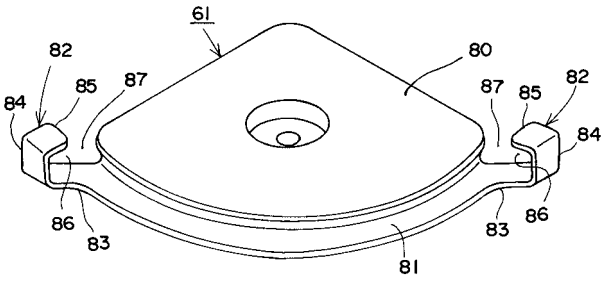
【図７】



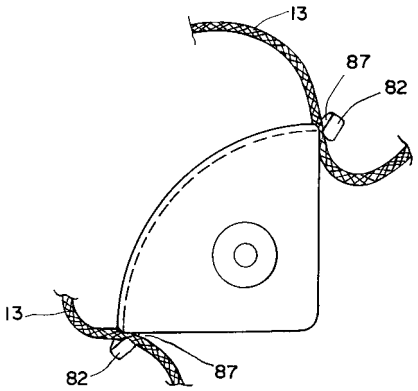
【図８】



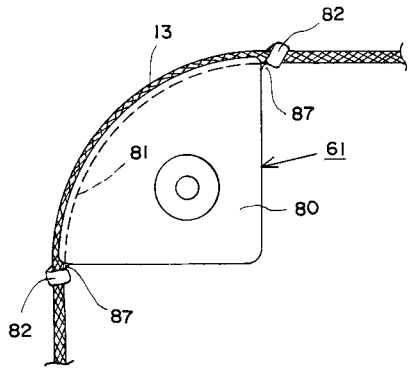
【図９】



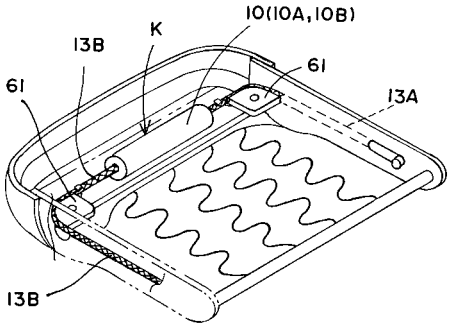
【図１０】



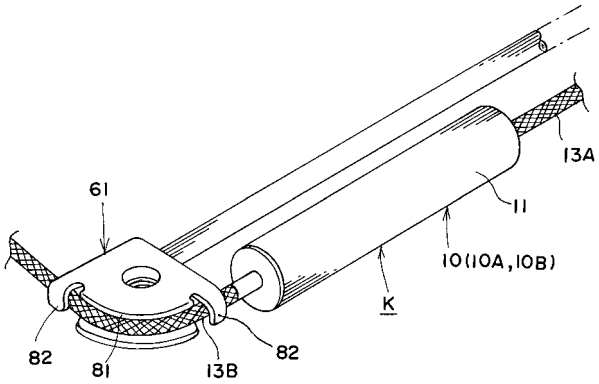
【図１１】



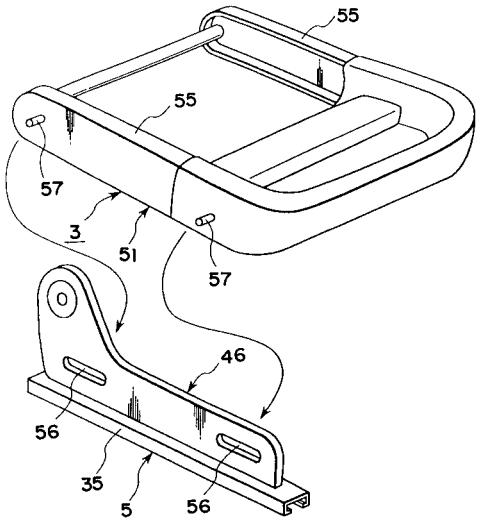
【図１２】



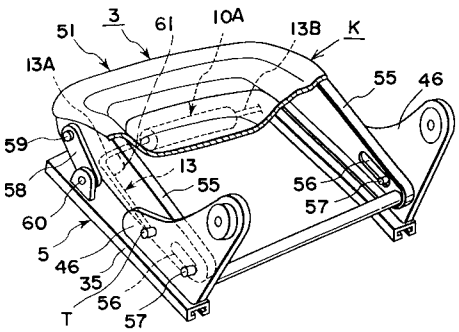
【図１３】



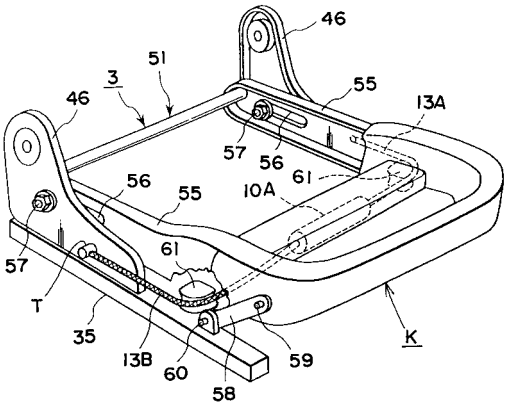
【図１４】



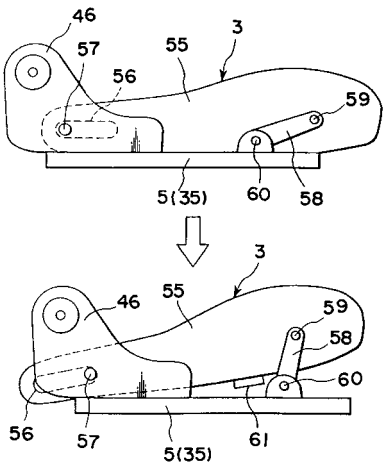
【図１５】



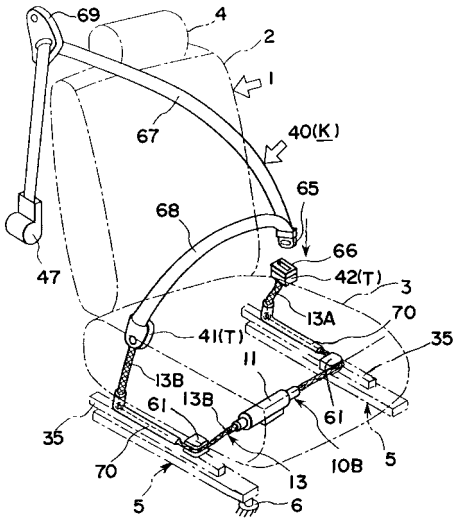
【図１６】



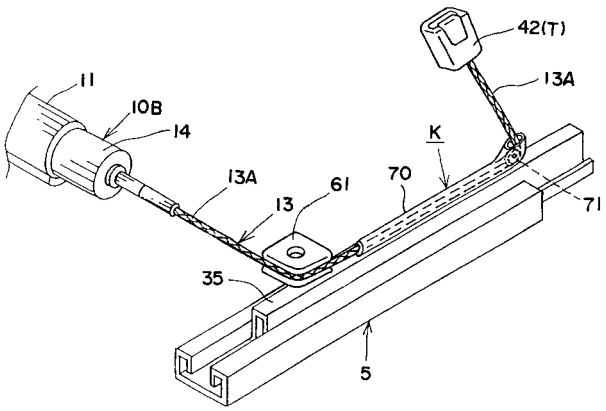
【図１７】



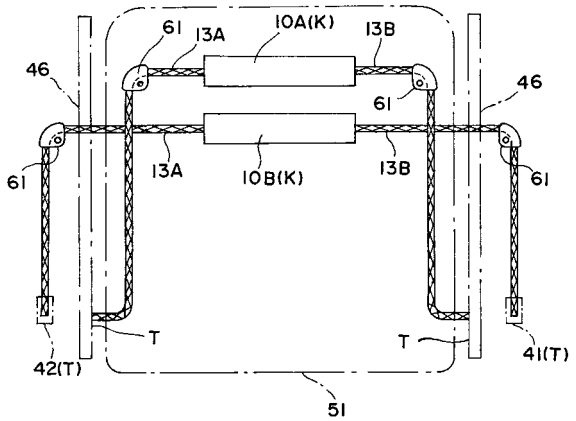
【図１８】



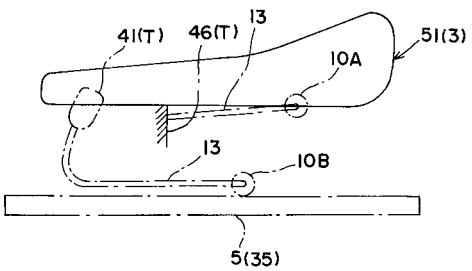
【図１９】



【図２０】



【図２１】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－２４７０１０（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－４４９３３（ＪＰ，Ａ）
特開平７－２２３５０７（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３９６８３（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－２１０３５１（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２９０３３５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｎ　２／００ － ２／７２
Ｂ６０Ｒ　２１／０２
Ｂ６０Ｒ　２２／４６