

(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2012-136056

(P2012-136056A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60N 2/42 (2006.01)</b>	B60N 2/42	3B084
<b>B60R 21/207 (2006.01)</b>	B60R 21/207	3B087
<b>A47C 7/40 (2006.01)</b>	A47C 7/40	3D054

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-287916 (P2010-287916)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成22年12月24日(2010.12.24)	(74) 代理人	100116034 弁理士 小川 啓輔
		(74) 代理人	100144624 弁理士 稲垣 達也
		(72) 発明者	安達 崇雅 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地 1 テイ・エス テック株式会社内
		(72) 発明者	山口 政行 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地 1 テイ・エス テック株式会社内
		Fターム(参考)	3B084 EC01 3B087 CD03 DB02 DB04 3D054 AA21

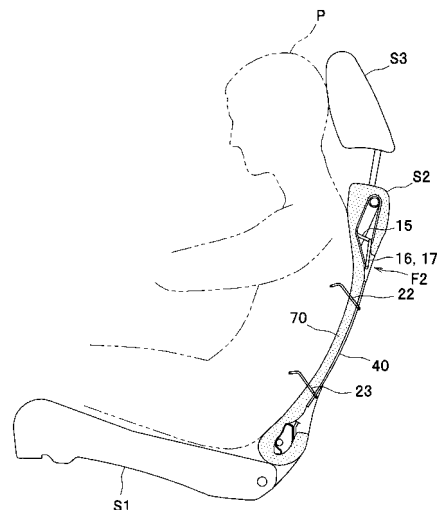
(54) 【発明の名称】 乗物用シート

(57) 【要約】

【課題】乗物の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに深く沈み込めるようにすることで、乗員の頭部の後傾を十分に抑制して頸部に加わる衝撃を十分に緩和することができる乗物用シートを提供する。

【解決手段】車両の後面衝突時に乗員Pの上体がシートバックS2に沈み込む際、受圧部材40をサイドフレームに対し後退移動可能に連結する連結ワイヤ22は、左右の余長部が捩ればねとして働きつつ後方に撓んで伸張する。このため、受圧部材40の後退移動ストロークが増大して乗員Pの上体がシートバックS2に深く沈み込む。その結果、乗員Pの頭部の後傾が十分に抑制されて頸部に加わる衝撃が十分に緩和される。

【選択図】 図11



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

表皮材で覆われたシートクッション、シートバックおよびヘッドレストを備え、シートバックには、シートバックフレームの左右のサイドフレームに連結部材を介して後退移動可能に連結された受圧部材と、受圧部材の少なくとも前面およびシートバックフレームを覆うシートバックパッドとが設けられており、シートクッションに着座した乗員の上体から後退移動荷重がシートバックに作用すると、受圧部材が後退移動して乗員の上体をシートバックに沈み込ませるように構成された乗物用シートであって、

前記連結部材の一つとして、左右の前記サイドフレームに両端部が連結されて中間部に前記受圧部材を支持する連結ワイヤを有し、

前記連結ワイヤには、その軸線廻りに膨出して屈曲する余長部が前記サイドフレームと受圧部材との間の左右の部位に形成されていることを特徴とする乗物用シート。

**【請求項 2】**

前記連結ワイヤは、前記受圧部材を支持する中間部より前記サイドフレームに支持される両端部が上に位置し、かつ、前記余長部が上方に膨出していることを特徴とする請求項 1 に記載の乗物用シート。

**【請求項 3】**

前記サイドフレームの少なくとも左右の一方には、サイドエアバッグ装置用の力布金具が溶接されており、この溶接個所に隣接して前記連結ワイヤの少なくとも一端部が連結されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の乗物用シート。

**【請求項 4】**

前記力布金具から離間する方向に前記連結ワイヤの余長部が膨出していることを特徴とする請求項 3 に記載の乗物用シート。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用シートなどの乗物用シートに関し、特に、乗物の後面衝突時に乗員の頸部へ加わる衝撃を緩和するようにした乗物用シートに関する。

**【背景技術】****【0002】**

自車両の後部に他車両が追突し、あるいは後退する自車両の後部が他車両や構造物に衝突したりする車両の後面衝突時には、車両用シートのシートクッションに着座している乗員の頸部が慣性によって大きく後傾すると、その反動により乗員の頸部に大きな衝撃が加わる虞がある。そこで、車両の後面衝突時に乗員の頸部へ加わる衝撃を緩和するように、車両用シートには、乗員の頸部を後方から受け止めるヘッドレストが一般に設けられている。

**【0003】**

ここで、シートクッションに着座して車両を運転する乗員は、頸部をヘッドレストから若干前方に離れた着座姿勢をとることが多く、また、車両を運転しない他の乗員も同様の着座姿勢をとることが多々ある。このような着座姿勢で車両が後面衝突すると、乗員の頸部は若干後傾して受け止められることとなり、また、その反動で頸部が前傾する虞もあるため、乗員の頸部へ加わる衝撃を緩和するという効果が低減する。

**【0004】**

そこで、車両の後面衝突時には、慣性で後退移動しようとする乗員の上体を後方のシートバックに沈み込ませることで、乗員の頸部を速やかにヘッドレストで受け止めるようにした乗物用シートやシートバック装置が提案されている（例えば特許文献 1、2 参照）。

**【0005】**

特許文献 1 に記載の乗物用シートは、シートバック内のシートバックパッド（シートバッククッション）を介して乗員の上体を受け止める部材として、シートバックフレームに対し後退移動可能に連結された受圧部材を備えている。また、特許文献 2 に記載のシート

10

20

30

40

50

バック装置は、特許文献 1 に記載の受圧部材に相当する面状弾性体を備えている。

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 に記載の乗物用シートや特許文献 2 に記載のシートバック装置においては、乗物の後面衝突により乗員に後退移動荷重が作用して乗員の上体がシートバックに押圧されると、シートバックパッドと共に受圧部材（面状弾性体）がシートバックフレームに対し後退移動する。その結果、乗員の上体がシートバックに沈み込んで乗員の頭部が速やかにヘッドレストで受け止められるようになり、こうして乗員の頸部へ加わる衝撃が緩和される。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 0 - 1 7 9 7 4 8 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 0 - 2 5 4 1 2 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

ところで、特許文献 1 に記載の乗物用シートや特許文献 2 に記載のシートバック装置においては、車両の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに深く沈み込めるような特段の構成が採用されていない。

【 0 0 0 9 】

本発明は、以上のような技術的背景に鑑みてなされたものであり、乗物の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに深く沈み込めるようにすることで、乗員の頭部の後傾を十分に抑制して頸部に加わる衝撃を十分に緩和することができる乗物用シート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 】

【 0 0 1 0 】

前述した課題を解決する本発明の乗物用シートは、表皮材で覆われたシートクッション、シートバックおよびヘッドレストを備え、シートバックには、シートバックフレームの左右のサイドフレームに連結部材を介して後退移動可能に連結された受圧部材と、受圧部材の少なくとも前面およびシートバックフレームを覆うシートバックパッドとが設けられており、シートクッションに着座した乗員の上体から後退移動荷重がシートバックに作用すると、受圧部材が後退移動して乗員の上体をシートバックに沈み込ませるように構成された乗物用シートであって、連結部材の一つとして、サイドフレームに両端部が連結されて中間部に受圧部材を支持する連結ワイヤを有し、連結ワイヤには、その軸線廻りに膨出して屈曲する余長部がサイドフレームと受圧部材との間の左右の部位に形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本発明に係る乗物用シートでは、乗物の後面衝突時に乗員の上体からシートバックに後退移動荷重が作用すると、シートバックパッドと共に受圧部材がシートバックフレームに対し後退移動することで、乗員の上体がシートバックに沈み込む。その際、連結部材の一つとして受圧部材をサイドフレームに対し後退移動可能に連結する連結ワイヤは、左右の余長部が捩ればねとして働きつつ後方に撓んで伸張する。このため、受圧部材の後退移動ストロークが増大して乗員の上体がシートバックに深く沈み込む。その結果、乗員の頭部の後傾が十分に抑制されて頸部に加わる衝撃が十分に緩和される。

【 0 0 1 2 】

本発明の乗物用シートにおいて、連結ワイヤは、受圧部材を支持する中間部よりサイドフレームに連結される両端部が上に位置しているのが好ましい。この場合、受圧部材が連結ワイヤを介してサイドフレームに吊り下げられるため、受圧部材をシートバックフレームに組付ける際や組付けた後の受圧部材の姿勢が安定する。

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

また、連結ワイヤの余長部が上方に膨出していると、乗物の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに沈み込む際、連結ワイヤの余長部が乗員の肩部の沈み込みを適度に抑制するため、後面衝突時の乗員の着座姿勢が安定する。

【0014】

ここで、サイドフレームの少なくとも左右の一方にサイドエアバッグ装置用の力布金具が溶接されている場合、連結ワイヤの少なくとも一端部が力布金具の溶接個所に隣接してサイドフレームに連結されていると、受圧部材の後退移動荷重がサイドフレームの剛性の高い部分で確実に受け止められるようになるので好ましい。

【0015】

また、サイドフレームに溶接された力布金具から離間する方向に連結ワイヤの余長部が膨出していると、力布金具に余長部が干渉することがなく、連結ワイヤの組付け作業性が向上するので好ましい。

【発明の効果】

【0016】

請求項1に記載の発明によれば、乗物の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに沈み込む際、連結ワイヤは、左右の余長部が捩ればねとして働きつつ後方に撓んで伸張する。このため、受圧部材の後退移動ストロークが増大して乗員の上体がシートバックに深く沈み込む。従って、乗員の頭部の後傾を十分に抑制して頸部に加わる衝撃を十分に緩和することができる。

【0017】

請求項2に記載の発明によれば、受圧部材を支持する連結ワイヤの中間部よりサイドフレームに連結される連結ワイヤの両端部が上に位置しているため、受圧部材は連結ワイヤを介してサイドフレームに吊り下げられるようになり、受圧部材をシートバックフレームに組付ける際や組付けた後の受圧部材の姿勢が安定する。また、連結ワイヤの余長部が上方に膨出しているため、乗物の後面衝突時に乗員の上体がシートバックに沈み込む際、連結ワイヤの余長部が乗員の肩部の沈み込みを適度に抑制する。従って、乗員の着座姿勢を安定させることができる。

【0018】

請求項3に記載の発明によれば、サイドフレームの少なくとも左右の一方にサイドエアバッグ装置用の力布金具が溶接されており、この溶接個所の近傍に連結ワイヤの少なくとも一端部が連結されているため、受圧部材の後退移動荷重をサイドフレームの剛性の高い部分で確実に受け止めることができる。

【0019】

請求項4に記載の発明によれば、サイドフレームに溶接された力布金具から離間する方向に連結ワイヤの余長部が膨出しているため、力布金具に余長部が干渉することがなく、連結ワイヤの組付け作業性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明に係る乗物用シートの一実施形態を示す車両用シートの斜視図である。

【図2】図1に示した車両用シートに内蔵されるシートフレームの斜視図である。

【図3】図2に示したシートバックフレームの正面図である。

【図4】図3に示した支持舌片の近傍の斜視図である。

【図5】図2に示した取付け用ブラケットの近傍の斜視図である。

【図6】図2に示したサイドエアバッグ装置の近傍の部分拡大図であり、(a)は斜視図、(b)は側面図である。

【図7】図1に示したシートバックに内蔵されるシートバックパッドの正面図である。

【図8】図7のVIII-VIII線に沿う断面図である。

【図9】車両の通常運転時における乗員の着座姿勢と共に示すシートバックの断面図である。

【図10】弱い後面衝突時または後面衝突時の初期における乗員の着座姿勢と共に示すシ

10

20

30

40

50

ートバックの断面図である。

【図 1 1】強い後面衝突時における乗員の着座姿勢と共に示すシートバックの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、添付の図面を参照しながら本発明に係る乗物用シートの一実施形態について説明する。一実施形態の乗物用シートは、例えば図 1 に示すように、自動車の運転席に配置される車両用シート S として構成されている。この車両用シート S は、ウレタンフォームなどのクッション材からなるパッド材が合成皮革や布地などの表皮材で覆われたシートクッション S 1、シートバック S 2 およびヘッドレスト S 3 を備えている。

10

【0022】

シートクッション S 1 およびシートバック S 2 には、図 2、図 3 に示すようなシートフレーム F が内蔵されている。このシートフレーム F は、シートクッション S 1 の骨格を構成するシートクッションフレーム F 1 と、シートバック S 2 の骨格を構成するシートバックフレーム F 2 とで構成されている。なお、ヘッドレスト S 3 には、その骨格となるヘッドレストフレーム（図示省略）が内蔵されている。

【0023】

ここで、図 1 に示したシートクッション S 1 に乗員が着座した状態を想定し、その乗員から見た方向を前後、左右、上下の方向としたとき、図 2 に示したシートクッションフレーム F 1 は、例えば、運転席のフロア上にスライドレール S L を介して前後位置が調節自在に設置される。そして、このシートクッションフレーム F 1 の後部にシートバックフレーム F 2 の下部がリクライニング機構 R L を介して回動自在に連結されることで、シートバックフレーム F 2 が前後に傾動可能となっている。

20

【0024】

シートバックフレーム F 2 は、上部フレーム 10 と左右のサイドフレーム 20 と下部フレーム 30 とが溶接などで一体に結合されることにより枠状に構成されている。そして、この枠状のシートバックフレーム F 2 の内側には、乗員の上体を後退移動可能に支持するための受圧部材 40 が配置されている。

【0025】

上部フレーム 10 は、逆 U 字形状に屈曲するパイプ材で構成されており、その横パイプ部 11 の前側には、ヘッドレスト S 3 の下部から突出する左右一対のヘッドレストステー（符号省略）を装着するための左右一対のサポートブラケット 12、12 が溶接により固定されている。

30

【0026】

上部フレーム 10 の左右の縦パイプ部 13、13 は、その下部に連続して溶接される左右のサイドフレーム本体部 21、21 と一体となって左右のサイドフレーム 20 を構成している。サイドフレーム本体部 21、21 は、上部フレーム 10 の縦パイプ部 13、13 を上部に包持して一体にスポット溶接される板金で構成されており、後述するシートバックパッドの側部形状を保持するように前方へ張り出してパッド保形部（符号 21 の指示位置参照）を構成している。

40

【0027】

受圧部材 40 は、板状の樹脂プレートで構成されており、その上部が上部連結部材としての上部連結ワイヤ 22 を介して左右のサイドフレーム 20 に連結され、その下部が下部連結部材としての下部連結ワイヤ 23（図 3 参照）を介して左右のサイドフレーム 20 に連結されている。

【0028】

図 4 に示すように、上部連結ワイヤ 22 の左の端部 22 A は、上部フレーム 10 の縦パイプ部 13 に沿うように下方に向けて屈曲しており、この上部連結ワイヤ 22 の左の端部 22 A は、上部フレーム 10 の左側の縦パイプ部 13 に溶接固定された支持舌片 14 に包持された状態で縦パイプ部 13 に連結されている。

50

## 【 0 0 2 9 】

図示は省略するが、上部連結ワイヤ 2 2 の右の端部 2 2 A も同様の支持舌片 1 4 に包持された状態で上部フレーム 1 0 の右側の縦パイプ部 1 3 に連結されている。そして、受圧部材 4 0 の上部背面側に形成された係止部（図示省略）が上部連結ワイヤ 2 2 の中間部に係止されることで、受圧部材 4 0 の上部が上部連結ワイヤ 2 2 を介して左右のサイドフレーム 2 0 に連結されている。

## 【 0 0 3 0 】

一方、下部連結ワイヤ 2 3 の両端部は、図 3 に示すように、左右のサイドフレーム本体部 2 1 , 2 1 の内側面に設置されたトグル係止機構 5 0 , 5 0 に係止されている。そして、受圧部材 4 0 の下部背面側に形成された係止部（図示省略）が下部連結ワイヤ 2 3 の中間部に係止されることで、受圧部材 4 0 の下部が下部連結ワイヤ 2 3 を介して左右のサイドフレーム 2 0 に連結されている。

## 【 0 0 3 1 】

ここで、受圧部材 4 0 が上部連結ワイヤ 2 2 および下部連結ワイヤ 2 3 を介してサイドフレーム 2 0 に吊り下げられた状態にあると、受圧部材 4 0 をシートバックフレーム F 2 に組付ける際や組付けた後の受圧部材 4 0 の姿勢が安定する。そこで、受圧部材 4 0 の姿勢を安定化させるように、上部連結ワイヤ 2 2 および下部連結ワイヤ 2 3 は、受圧部材 4 0 を支持する中間部よりサイドフレーム 2 0 に連結される両端部（端部 2 2 A の上部が支持舌片 1 4 の上端から出た位置）が上に位置している。

## 【 0 0 3 2 】

図 3 および図 6 に示すように、トグル係止機構 5 0 , 5 0 は、引張コイルばね 5 1 , 5 1 の張力に抗しつつ思案点を乗り越えて後方に揺動可能な揺動リンク部材 5 2 , 5 2 を備えており、この揺動リンク部材 5 2 , 5 2 の下端部に下部連結ワイヤ 2 3 の両端部が連結されている。

## 【 0 0 3 3 】

ここで、シートクッション S 1（図 1 参照）に着座した乗員の上体から所定値以上の後退移動荷重がシートバック S 2 に作用した際に受圧部材 4 0 が即座に円滑に後退移動できるようにするため、上部連結ワイヤ 2 2 および下部連結ワイヤ 2 3 は、ばね性を有するばね鋼などのワイヤで構成されている。

## 【 0 0 3 4 】

また、トグル係止機構 5 0 , 5 0 の引張コイルばね 5 1 , 5 1 の張力は、下部連結ワイヤ 2 3 の両端部に所定値以上の後退移動荷重が作用した際に揺動リンク部材 5 2 , 5 2 が思案点を乗り越えて後方に確実に揺動できるような適宜の張力に設定されている。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、受圧部材 4 0 の後退移動ストロークを増大するため、左右方向においてサイドフレーム 2 0 と受圧部材 4 0 との間に位置する上部連結ワイヤ 2 2 の左右の部位には、左右方向に延びる軸線（上部連結ワイヤ 2 2 の両端の支持舌片 1 4 から出た部分を結ぶ線）の廻りに膨出して屈曲する余長部 2 4 , 2 4 が形成されている。この余長部 2 4 , 2 4 は、乗員の肩部の後方に対面するように上方に膨出して逆 U 字形に屈曲している。

## 【 0 0 3 6 】

ここで、図 3 に示すように、サイドフレーム 2 0 の上部を構成する上部フレーム 1 0 の左右の縦パイプ部 1 3 , 1 3 間には、上部連結ワイヤ 2 2 より太くて剛性の高いロッドで構成されたクロスメンバ 1 5 が架設されている。

## 【 0 0 3 7 】

クロスメンバ 1 5 は、左右の縦パイプ部 1 3 , 1 3 の前側に溶接により固定される両端部に対して中央部が略同じ高さに位置しており、中央部の両側の部位には、その軸線位置（クロスメンバ 1 5 の両端を結ぶ左右方向の線）より下方に膨出して屈曲する 2 つの屈曲部 1 6 , 1 7 が左右対称にそれぞれ形成されている。

## 【 0 0 3 8 】

縦パイプ部 1 3 , 1 3 に近い外側の屈曲部 1 6 , 1 6 は、角の丸い V 字状に屈曲してお

10

20

30

40

50

り、少なくともその下端部が受圧部材 40 の左右方向外側の上方に位置している。一方、内側の屈曲部 17, 17 は、角の丸い U 字状に屈曲しており、その下端部を含めて全体が受圧部材 40 の上方に位置している。

【0039】

左右の屈曲部 16, 17 は、乗員の肩部の後方に対面する位置で受圧部材 40 より若干後方に配置されており、後述するシートバックパッドの後面形状を維持する機能も兼ねている。

【0040】

この屈曲部 17, 18 は、乗員の上体がシートバック S2 に沈み込む際に肩部の後退移動を適度に制限できる程度の剛性を有しており、乗員の肩から強い後退移動加重が入力されると、クロスメンバ 15 の軸線廻りに揺動して塑性変形することにより、乗員の肩部に加わる衝撃を吸収できるようになっている。

10

【0041】

ここで、図 5 および図 6 に示すように、上部フレーム 10 の右側の縦パイプ部 13 の前側には、クロスメンバ 15 の右端部が溶接により固定されており、その直下の位置には、取付部品の一例であるサイドエアバッグ装置 60 の取付け用ブラケット 61 が溶接により固定されている。詳細には、取付け用ブラケット 61 C は、縦パイプ部 13 の外周面のうち、左右方向内側の範囲に溶接されている。

【0042】

取付け用ブラケット 61 は、板金からなり、サイドフレーム本体部 21 の張出し方向に沿って縦パイプ部 13 の前側から前方に突出している。取り付け用ブラケット 61 の上端と下端には、それぞれフランジ 61 A, 61 B が内側に向けて延び、これによりコ字型の断面形状を有して、高い剛性を備えている。そして、この取り付け用ブラケット 61 には、長孔 61 C が形成されており、長孔 61 C の長手方向は、縦パイプ部 13 の長手方向と平行になっている。取り付け用ブラケット 61 C の長孔 61 C には、左右外側から、サイドフレーム本体部 21 の右側面および縦パイプ部 13 に沿って延びるように配置されたサイドエアバッグ装置 60 の上端部分がボルト・ナット B N を介して固定されている。

20

【0043】

上述したように、取り付け用ブラケット 61 C を縦パイプ部 13 に固定する部分が縦パイプ部 13 の左右方向内側に位置することで、サイドフレーム 20 の左右外側には、取り付け用ブラケット 61 C を縦パイプ部 13 に固定する部分が露出せず、外側からサイドエアバッグ装置 60 を取り付けやすい。そして、サイドエアバッグ装置 60 は、サイドフレーム 20 の縦パイプ部 13 に沿って配置され、また、長孔 61 C は縦パイプ部 13 に平行に延びているため、サイドエアバッグ装置 60 の取付位置の誤差があってもサイドエアバッグ装置 60 が前後へずれることがない。そのため、サイドエアバッグ装置 60 がサイドフレーム 20 に対してコンパクトに配置されるとともに長孔 61 C による取付位置の誤差吸収により取付作業性が向上する。

30

【0044】

サイドエアバッグ装置 60 は、図示しないエアバッグの展開方向を規制する力布をサイドフレーム 20 に係止するための力布金具 62 を備えている。この力布金具 62 は、縦長のコ字状に屈曲したロッドで構成されており、その上端部は縦パイプ部 13 の支持舌片 14 が固定された部位に隣接した位置に溶接により固定され、その下端部はサイドフレーム本体部 21 に固定されていて、受圧部材 40 側に突出している。

40

【0045】

そして、前述した上部連結ワイヤ 22 の右側の余長部 24 は、力布金具 62 と干渉しないように上方（力布金具 62 から離間する方向）に膨出しており、この上部連結ワイヤ 22 の右端部が縦パイプ部 13 の剛性の高い部分、すなわち力布金具 62 の溶接箇所隣接した位置に連結されることで、上部連結ワイヤ 22 の連結強度が高められている。

【0046】

ここで、図 7 および図 8 に示すように、シートバック S2 には、ウレタンフォームなど

50

のクッション材で構成されたシートバックパッド70が合成皮革や布地などで構成された表皮材80に覆われて設けられている。このシートバックパッド70は、シートバックS2の骨格を構成する受圧部材40の少なくとも前面およびシートバックフレームF2を覆っている。

#### 【0047】

シートバックパッド70は、乗員の上体背部に対面する中央部71と、乗員の上体側部に対面するように中央部71の左右両側から斜め前方に拡がって張り出す左右の側部72, 72とが連続する形態を有し、その中央部71と左右の側部72, 72との境界部分には、表皮材80を吊り込むための吊込み溝73が形成されている。そして、シートバックパッド70の左右の側部72, 72に対して中央部71が受圧部材40と共に容易に後退移動できるようにするため、吊込み溝73の底部には、複数のスロット孔74が貫通状態で断続的に形成されている(特に、図7参照)。

10

#### 【0048】

このようなシートバックパッド70には、フック部材75を介して表皮材80を吊込み溝73内に吊り込むための吊りワイヤ76がインサート成形により埋設されている。この吊りワイヤ76は、吊込み溝73の底部に形成された各スロット孔74を中央部71側に迂回し、かつ、吊込み溝73の底部に開口する複数の窓穴77に部分的に露出する(または若干埋まった)屈曲状態でシートバックパッド70に埋設されている。吊りワイヤ76は、仮に、左右方向外側(側部72側)にスロット孔74を迂回した場合には、側部72が前方に張り出しているのに合わせて平面内に収まらない3次元的な屈曲形状にしなければならないが、中央部71側に迂回していることで、平面内に収まる屈曲形状とすることができ、生産性を向上させることができる。

20

#### 【0049】

ここで、乗員の上体が後退移動する際にその後退移動荷重をシートバックパッド70の中央部71から受圧部材40の全体に確実に伝達できるようにするため、吊込み溝73および各スロット孔74は、左右方向において受圧部材40の外側、かつ、左右のサイドフレーム20よりも内側に配置されている。そして、シートバックパッド70の中央部71から上部連結ワイヤ22の余長部24に後退移動荷重を伝達できるようにするため、複数のスロット孔74のうち、上部に配置された左右一対のスロット孔74が上部連結ワイヤ22の余長部24に対面する個所に配置されている(図3参照)。

30

#### 【0050】

続いて、本発明に係る乗物用シートの一実施形態として構成された車両用シートSにつき、その作用効果を説明する。図1に示す車両用シートSが運転席に配置された自車両の通常運転時において、図9に示すようにシートクッションS1に着座した乗員Pは、通常、頭部をヘッドレストS3から若干前方に離れた着座姿勢をとることが多い。

#### 【0051】

このような着座姿勢で自車両の後部に他車両が追突し、あるいは後退する自車両の後部が他車両や構造物に衝突した場合において、乗員Pの上体からシートバックS2に所定値以上の後退移動荷重が作用すると、シートバックパッド70と共に受圧部材40がシートバックフレームF2に対し後退移動することで、図10に示すように乗員Pの上体がシートバックS2に沈み込む。このとき、受圧部材40よりもクロスメンバ15の屈曲部16, 17が若干後方にあることで、乗員Pの肩部がシートバックS2に少し沈み込んだ後に、乗員Pの上体がエビのように背中が湾曲することになり、乗員の頭部を速やかにヘッドレストS3に近づけて、ヘッドレストS3で受け止めることができる。

40

#### 【0052】

さらに、後面衝突の荷重により乗員Pの上体が深くシートバックS2に沈み込む際には、クロスメンバ15の左右の屈曲部16, 17と、上部連結ワイヤ22の上に凸に膨出した左右の余長部24, 24とが協働して乗員Pの肩部の後退移動を受け止めて抑制する。そのため、強い後面衝突時には、図11に示すように、乗員Pの上体はエビのように背中が湾曲した安全な着座姿勢でシートバックS2に沈み込む。そして、乗員Pの肩部から左

50

右の屈曲部 16, 17 に入力される後退移動荷重が特に大きい場合には、屈曲部 16, 17 がクロスメンバ 15 の軸線廻りに揺動して塑性変形することにより、乗員 P の肩部に加わる衝撃を吸収する。

【0053】

また、乗員 P の上体がシートバック S2 に沈み込む際には、上部連結ワイヤ 22 の左右の余長部 24, 24 が扱ればねとして働きつつ後方に撓んで大きく伸張するため、受圧部材 40 の後退移動ストロークが増大して乗員 P の上体がシートバック S2 により深く沈み込む。ここで、上部連結ワイヤ 22 は、その右端部が上部フレーム 10 の右側の縦パイプ部 13 における剛性の高い部分、すなわちサイドエアバッグ装置 60 の力布金具 62 が溶接により固定された部分に隣接した位置に連結されている。このため、上部連結ワイヤ 22 は、受圧部材 40 の後退移動荷重を確実に受け止めることができる。また、余長部 24, 24 は、スロット孔 74 と対面する箇所に配置されているため、受圧部材 40 とサイドフレーム 20 が前後にずれて上部連結ワイヤ 22 が変形する領域とシートバックパッド 70 が変形する領域がおよそ合致し、シートバックパッド 70 と余長部 24 が変形しやすく、受圧部材 40 の後方への移動がスムーズになる。

10

【0054】

さらに、乗員 P の上体がシートバック S2 に沈み込む際には、パッド保形部を構成するサイドフレーム本体部 21 と、その上方の縦パイプ部 13 に固定されたサイドエアバッグ装置 60 の取付け用ブラケット 61 が協働してシートバックパッド 70 の両側部の上下の部分を若干拘束することで、これらの部分が後方へ変形するのを抑制するため、シートバックパッド 70 は高さ方向の中間部分が無理なく容易に後方へ変形する。このため、シートバックパッド 70 の中央部 71 から受圧部材 40 の全体に後退移動荷重が確実に伝達されるようになり、乗員 P の上体が十分にシートバック S2 に沈み込み、乗員 P とヘッドレスト S3 の隙間が速やかに減少する。

20

【0055】

加えて、乗員 P の上体がシートバック S2 に沈み込む際には、乗員 P の上体背部に対面するシートバックパッド 70 の中央部 71 が左右の側部 72, 72 に対し、複数のスロット孔 74 が貫通状態で断続的に形成された吊込み溝 73 を境界として、容易かつ十分に後退移動する。このため、シートバックパッド 70 の中央部 71 から受圧部材 40 の全体に後退移動荷重が確実に伝達されるようになり、乗員 P の上体が十分にシートバック S2 に沈み込む。

30

【0056】

従って、一実施形態の車両用シート S によれば、乗員 P の頭部の後傾を充分かつ確実に抑制し、また、乗員 P の頭部を充分かつ確実にヘッドレスト S3 で受け止めることができ、乗員 P の頸部に加わる衝撃を充分かつ確実に緩和することができる。また、乗員 P の肩部からシートバック S2 に作用する後退移動荷重をクロスメンバ 15 の左右の屈曲部 16, 17 がバランス良く受け止めるため、乗員 P の着座姿勢を安定させることができる。

【0057】

また、吊りワイヤ 76 は、スロット孔 74 を避けて迂回しているため、吊りワイヤ 76 は、スロット孔 74 から露出せず、吊りワイヤ 76 が露出する部分が少なくなることで、吊りワイヤ 76 とシートバックパッド 70 の密着性が向上し、シートバックパッド 70 と吊りワイヤ 76 の境目におけるシートバックパッド 70 の傷みも抑制される。

40

【0058】

そして、余長部 24 は、力布金具 62 から離間する方向へ膨出しているため、力布金具 62 と余長部 24 の干渉が防止され、上部連結ワイヤ 22 の組付作業性が向上している。

【0059】

以上、本発明に係る乗物用シートの一実施形態としての車両用シート S について説明したが、本発明の乗物用シートは、一実施形態の車両用シート S に限定されるものではなく、その構造は適宜変更することができる。例えば、リクライニング機構 RL を備えず、シートクッション S1 とシートバック S2 とヘッドレスト S3 とが一体に構成されたバケッ

50

トタイプの車両用シートとしてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、本発明の乗物用シートは、船舶用や航空機用のシートとして構成することもできる。

【 0 0 6 1 】

そして、クロスメンバ 1 5 が有する屈曲部 1 6 , 1 7 の数は、例示したように左右対称の計 4 つの場合に限られず、2 つや 3 つであってもよい。

【 0 0 6 2 】

また、一実施形態において、余長部 2 4 は、上に凸の U 字（逆 U 字）形状をしていたが、前後に凸や、下方に凸の形状であってもよい。そして、上部連結ワイヤ 2 2 がサイドフレーム 2 0 に連結される両端部は、受圧部材 4 0 を支持する中間部よりも下にあっても構わない。

10

【 0 0 6 3 】

また、一実施形態においては、吊りワイヤ 7 6 は、スロット孔 7 4 を左右方向中央側へ迂回していたが、左右方向外側へ迂回してもよい。

【 0 0 6 4 】

前記実施形態においては、取付部品の一例として、サイドエアバッグ装置 6 0 を例示したが、取付部品としては、モータやセンサなどを採用することもできる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

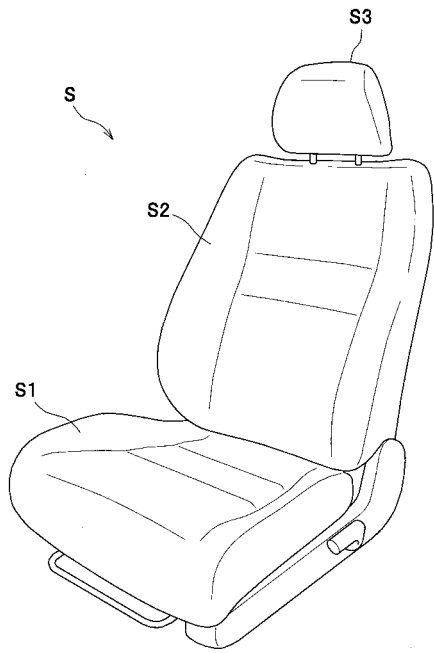
20

- 1 5 クロスメンバ
- 1 6 , 1 7 屈曲部
- 2 0 サイドフレーム
- 2 1 サイドフレーム本体部
- 2 2 上部連結ワイヤ
- 2 4 余長部
- 4 0 受圧部材
- 6 0 サイドエアバッグ装置
- 6 1 取付け用ブラケット
- 6 1 A フランジ
- 6 2 力布金具
- 7 0 シートバックパッド
- 7 1 中央部
- 7 2 側部
- 7 3 吊込み溝
- 7 4 スロット孔
- 7 5 フック部材
- 7 6 吊りワイヤ
- 7 7 窓穴
- 8 0 表皮材
- F シートフレーム
- F 1 シートクッションフレーム
- F 2 シートバックフレーム
- S 車両用シート
- S 1 シートクッション
- S 2 シートバック
- S 3 ヘッドレスト

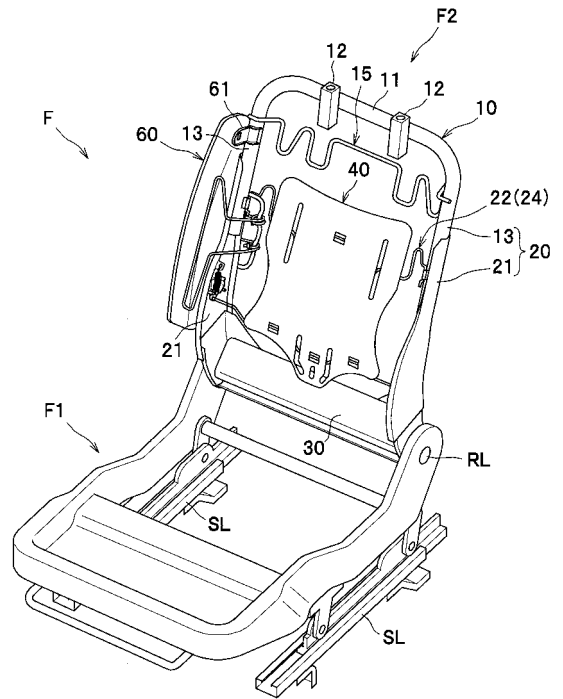
30

40

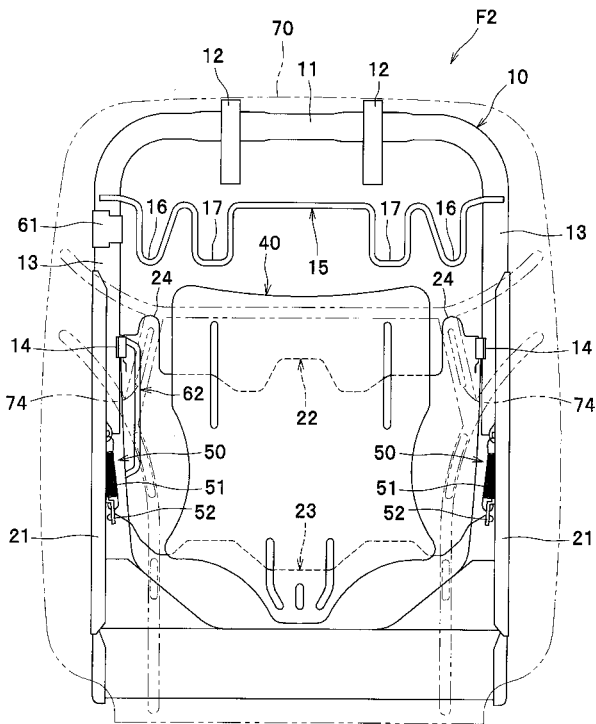
【 図 1 】



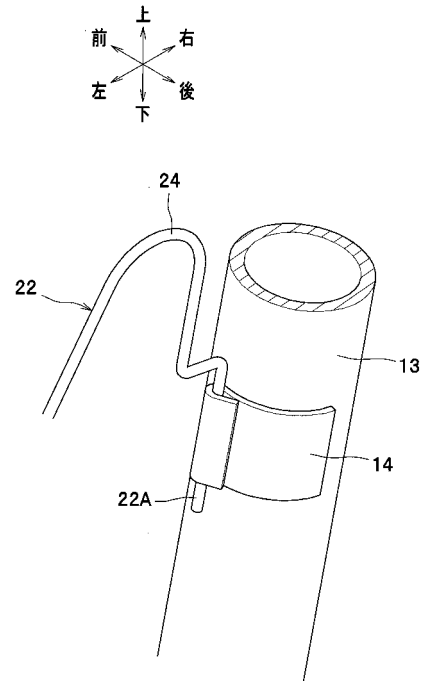
【 図 2 】



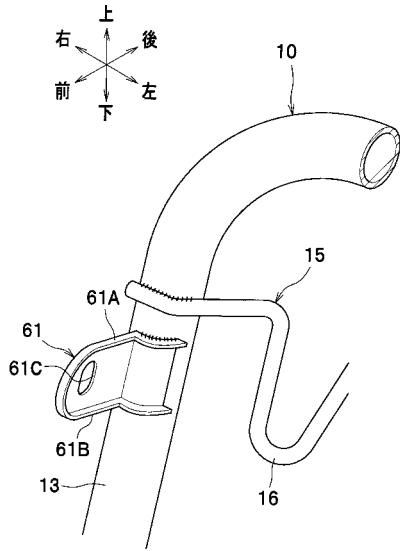
【 図 3 】



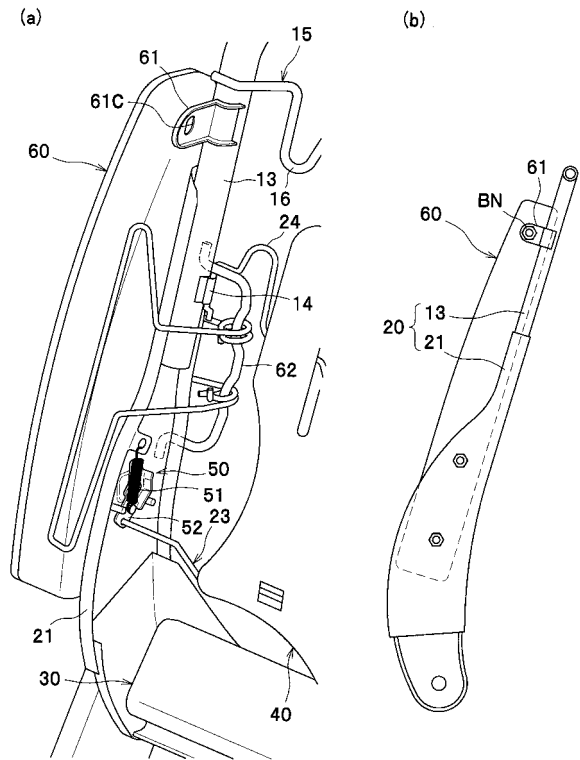
【 図 4 】



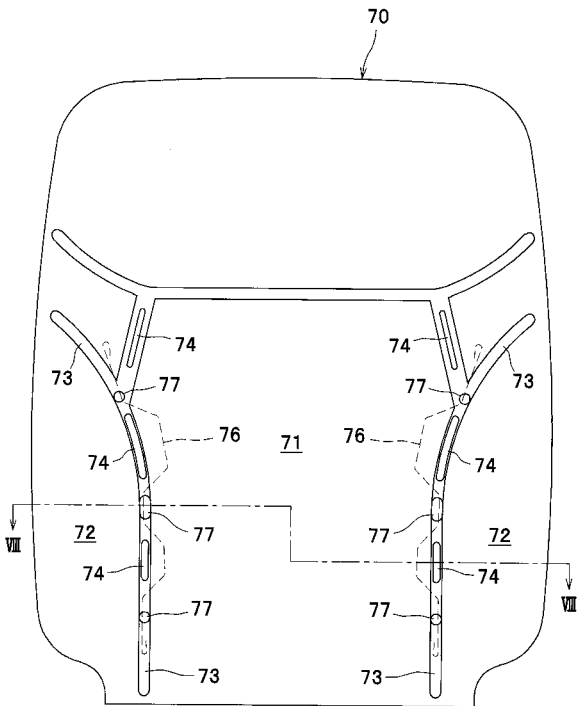
【 図 5 】



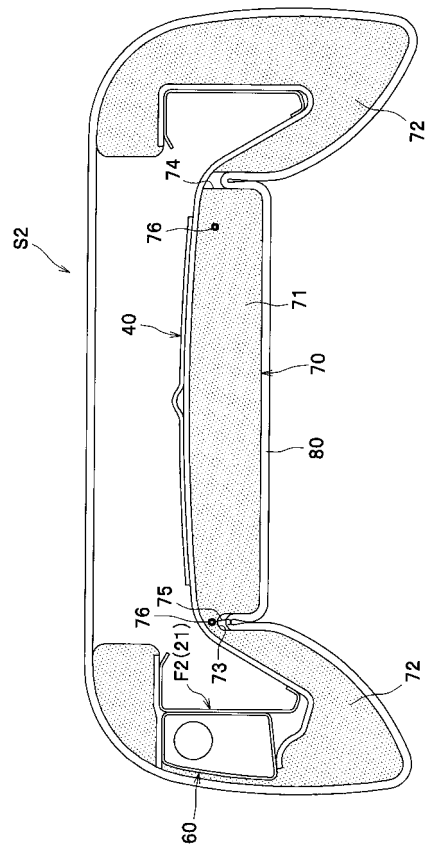
【 図 6 】



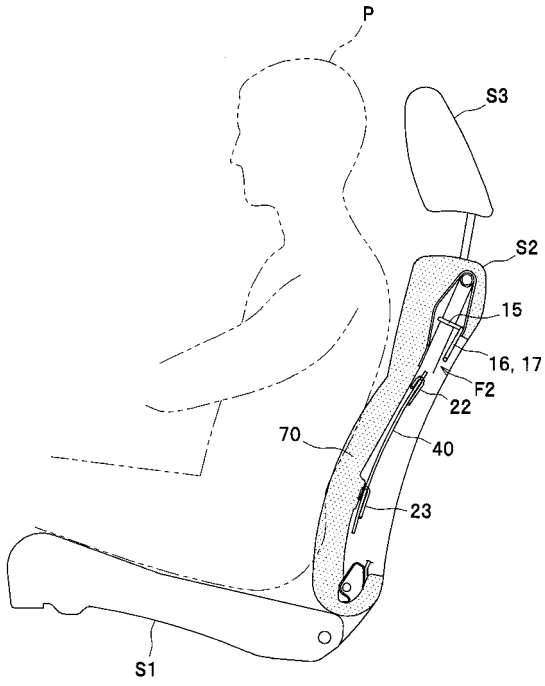
【 図 7 】



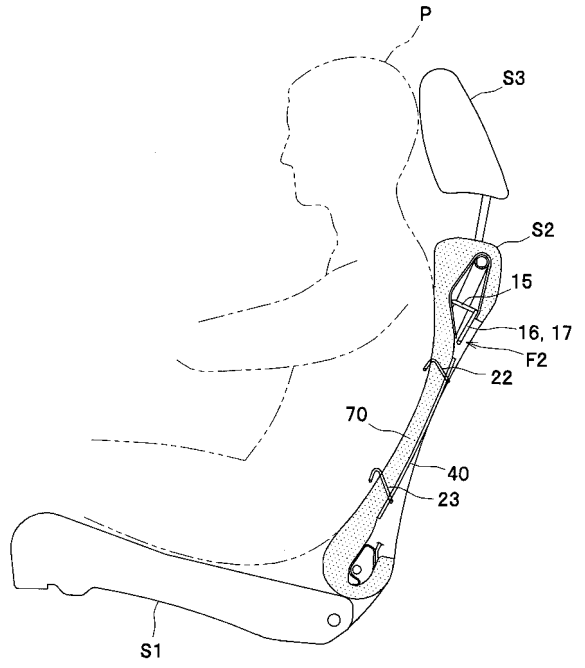
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

