

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4725266号  
(P4725266)

(45) 発行日 平成23年7月13日(2011.7.13)

(24) 登録日 平成23年4月22日(2011.4.22)

(51) Int.Cl. F I  
**B6ON 2/44 (2006.01)** B6ON 2/44  
**GO1G 19/52 (2006.01)** GO1G 19/52 F

請求項の数 4 (全 10 頁)

|           |                              |           |                  |
|-----------|------------------------------|-----------|------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-270170 (P2005-270170) | (73) 特許権者 | 000003997        |
| (22) 出願日  | 平成17年9月16日 (2005.9.16)       |           | 日産自動車株式会社        |
| (65) 公開番号 | 特開2007-76598 (P2007-76598A)  |           | 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 |
| (43) 公開日  | 平成19年3月29日 (2007.3.29)       | (74) 代理人  | 100083806        |
| 審査請求日     | 平成20年7月28日 (2008.7.28)       |           | 弁理士 三好 秀和        |
|           |                              | (74) 代理人  | 100100712        |
|           |                              |           | 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦      |
|           |                              | (74) 代理人  | 100100929        |
|           |                              |           | 弁理士 川又 澄雄        |
|           |                              | (74) 代理人  | 100095500        |
|           |                              |           | 弁理士 伊藤 正和        |
|           |                              | (74) 代理人  | 100101247        |
|           |                              |           | 弁理士 高橋 俊一        |
|           |                              | (74) 代理人  | 100098327        |
|           |                              |           | 弁理士 高松 俊雄        |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チャイルドシート検知装置及びチャイルドシート検知方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チャイルドシートの車両用座席への搭載有無を検知するチャイルドシート検知装置において、

前記車両用座席を構成するシートクッションの前後の左右両側部にそれぞれ配設され、シートベルトのアンカーに最も近いものを特定センサと設定した複数の荷重センサと、

前記シートクッションの左右側で前記特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第1の合計荷重値と予め設定した第1の基準荷重値とを比較する一方、シートクッションの前後側で前記特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第2の合計荷重値と予め設定した第2の基準荷重値とを比較する荷重比較手段とを備え、

10

該荷重比較手段において、前記第1の合計荷重値が第1の基準荷重値よりも小さく、かつ、第2の合計荷重値が第2の基準荷重値よりも小さいと判断した場合に、チャイルドシートを車両用座席に搭載していると判定することを特徴とするチャイルドシート検知装置。

【請求項2】

チャイルドシートの車両用座席への搭載有無を検知するチャイルドシート検知装置において、

前記車両用座席を構成するシートクッションの前後の左右両側部にそれぞれ配設され、シートベルトのアンカーに最も近いものを特定センサと設定した複数の荷重センサと、

20

前記シートクッションの左右側で前記特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第1の合計荷重値と全ての荷重センサで検出した総荷重値との比である第1の実割合値を、予め設定した第1の基準割合値と比較する一方、シートクッションの前後側で特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第2の合計荷重値と全ての荷重センサで検出した総荷重値との第2の実割合値を、予め設定した第2の基準割合値と比較する割合値比較手段とを備え、

該割合値比較手段において、前記第1の実割合値が第1の基準割合値よりも小さく、かつ、第2の実割合値が第2の基準割合値よりも小さいと判断した場合に、チャイルドシートを車両用座席に搭載していると判定することを特徴とするチャイルドシート検知装置。

【請求項3】

チャイルドシートをシートベルトを介して車両用座席に搭載しているか否かを検知するチャイルドシート検知方法において、

シートクッションの前後の左右両側部にそれぞれ荷重センサを設け、これら荷重センサのうちシートベルトのアンカーに最も近いものを特定センサとし、シートクッションの左右側で特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計と、シートクッションの前後側で特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計と、をそれぞれ予め設定した基準荷重値と比較してチャイルドシートの搭載の有無を判定することを特徴とするチャイルドシート検知方法。

【請求項4】

チャイルドシートをシートベルトを介して車両用座席に搭載しているか否かを判定して検知するチャイルドシート検知方法において、

シートクッションの前後及び左右にそれぞれ荷重センサを設け、これら荷重センサのうちシートベルトのアンカーに最も近いものを特定センサとし、シートクッションの左右側で特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計と、シートクッションの前後側で特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計と、をそれぞれ全ての荷重センサで検出した荷重値の総合計と比較し、それぞれの実割合値を予め設定した基準割合値と比較してチャイルドシートの搭載の有無を判定することを特徴とするチャイルドシート検知方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チャイルドシートをシートベルトを介して車両用座席に搭載しているか否かを検知するチャイルドシート検知装置及びチャイルドシート検知方法に関する。

【背景技術】

【0002】

チャイルドシートを助手席に取り付ける場合、通常、この助手席に設けられたシートベルトを利用して固定するようになっている。しかし、助手席側にエアバッグが設けられている場合に、チャイルドシートが搭載されているか否かでエアバッグの展開形態を変更することが好ましい。

【0003】

従来のチャイルドシート検知装置を、車両左側の助手席側シートにチャイルドシートを取り付ける場合について説明する。第1・第2荷重センサをシートクッションの右側前後（車両中央側の前後）に設けて荷重 $W_1$ 、 $W_2$ を検出するとともに、第3・第4荷重センサをシートクッションの左側前後（車両室外側）に設けて荷重 $W_3$ 、 $W_4$ を検出し、第3荷重センサで検出した荷重 $W_3$ が総荷重 $W_S (= W_1 + W_2 + W_3 + W_4)$ に対して所定の割合以上かどうかを考慮して、チャイルドシートが座席に搭載されているかどうかを判断する技術が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2001-191830公報（第5-6頁、第7図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【0004】

しかしながら、従来のチャイルドシート検知装置では、第1～第4の4個の荷重センサのうち第3荷重センサのみの検出値に基づいてチャイルドシートの搭載有無を判断するため、助手席に乗員が片側に寄って着座するなどしてシートクッションへの荷重分布が偏った場合にも、チャイルドシートが搭載されていると誤判断してしまうおそれがあった。

## 【0005】

そこで、本発明は、チャイルドシートが搭載されていることを高い精度で検知することができるチャイルドシート検知装置及びチャイルドシート検知方法を提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明のチャイルドシート検知装置は、チャイルドシートの車両用座席への搭載有無を検知するチャイルドシート検知装置において、前記車両用座席を構成するシートクッションの前後の左右両側部にそれぞれ配設され、シートベルトのアンカーに最も近いものを特定センサと設定した複数の荷重センサと、前記シートクッションの左右側で前記特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第1の合計荷重値と予め設定した第1の基準荷重値とを比較する一方、シートクッションの前後側で前記特定センサを含まない側の荷重センサで検出した荷重値の合計である第2の合計荷重値と予め設定した第2の基準荷重値とを比較する荷重比較手段とを備え、該荷重比較手段において、前記第1の合計荷重値が第1の基準荷重値よりも小さく、かつ、第2の合計荷重値が第2の基準荷重値よりも小さいと判断した場合に、チャイルドシートを車両用座席に搭載していると判定することを最も主要な特徴とする。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明によれば、チャイルドシートをシートベルトを介して車両用座席に固定した際に、シートベルトのアンカーに大きな荷重が作用することに着目したものである。つまり、複数の荷重センサのうち、シートベルトのアンカーに最も近い荷重センサ以外の荷重センサの検出値を用いて、軽量のチャイルドシートの搭載有無を判断できる。従って、大人等の体格が大きい乗員がシートクッションの片側に偏って着座している場合と明確に区別できるようになり、チャイルドシートの搭載有無を高い精度をもって検知することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

以下、本発明の実施形態を図面と共に詳述する。

## 【0009】

## [第1実施形態]

図1～図4は本発明に係るチャイルドシート検知装置の第1実施形態を示し、図1は座席にチャイルドシートを搭載した状態を示す側面図、図2は荷重センサの配置状態を示すシートクッションの透視斜視図、図3は荷重センサの拡大断面図、図4はチャイルドシートの検知制御を実行するフローチャートである。

## 【0010】

本実施形態のチャイルドシート検知装置1は、図1に示すように車両用座席としての助手席10に適用され、該助手席10にはシートベルト20を介してチャイルドシート30が着脱自在に搭載可能となっている。

## 【0011】

シートベルト20は、ショルダールベルト21及びラップベルト22を備えた3点式シートベルトを構成し、助手席10の左側となるドア側(図中紙面表側)、つまりピラー(図示せず)又はピラー近傍にラップベルト22の先端を車体フロアFに固定するアンカー23が設けられている。

## 【0012】

そして、ショルダールベルト21とラップベルト22の中間部をロッキングクリップ24

10

20

30

40

50

で固定して、タング 25 側をチャイルドシート 30 に挿通した後、前記タング 25 を助手席 10 の右側となる車室中央側（図中紙面裏側）に設けたインナーバックル 26 に着脱自在に装着してある。

【0013】

また、助手席 10 の車両前方に設置されるインストルメント部 In には、助手席用のエアバッグ装置 40 が設けられ、衝突時にインフレーター 41 で発生させたガスによってエアバッグ 42 を助手席 10 側に向けて展開するようになっている。

【0014】

前記助手席 10 は、シートクッション 11 及びシートバック 12 を備え、シートバック 12 の上端にヘッドレスト 13 を取付けて構成されており、シートクッション 11 は、底面に配置したシートパン 14 にクッション材を載置して、表面を外皮材となるカバー 15 で覆ってある。

10

【0015】

前記シートクッション 11 は、助手席 10 の前後位置を調整するシートスライド装置 16 を介して車体フロア F に設置されており、図 2 に示すようにシートパン 14 の前後及び左右の四隅に設けた左右二対のスライダー 17A, 17B, 17C, 17D が、左右一対のスライドレール 18 上を車両前後方向に摺動できるように構成されている。

【0016】

ここで、本実施形態にあっては前記チャイルドシート検知装置 1 は、前記 4 個のスライダー 17A ~ 17D にそれぞれ組み込んだ第 1, 第 2, 第 3, 第 4 荷重センサ 2A, 2B, 2C, 2D と、これら各荷重センサ 2A ~ 2D の検出信号に基づいてチャイルドシート 30 の有無を判断する荷重比較手段としての ECU (電子制御ユニット) 3 とを備えている。

20

【0017】

即ち、前記スライダー 17A ~ 17D はそれぞれ同様の構成となり、図 3 に示すようにスライド基部 17a の上側中央部に円筒状の台座部 17b が突設され、該台座部 17b の上端から更に突設したボルト 17c を前記シートパン 14 の取付穴 14a に挿通して、該取付穴 14a の周縁部をナット 17d とボルト 17c 基部の鍔部 17e との間に締め付け固定してある。

【0018】

そして、前記スライダー 17A ~ 17D の各台座部 17b 内に形成される中空部にそれぞれ前記第 1 ~ 第 4 荷重センサ 2A ~ 2D が配置されている。

30

【0019】

前記台座部 17b の天井面 17f は、薄肉に形成されて、シートパン 14 から入力される荷重によって撓み変形し、第 1 ~ 第 4 荷重センサ 2A ~ 2D は、その時の撓み変形量を荷重 W1, W2, W3, W4 の大きさとして検出できる。

【0020】

即ち、前記第 1 ~ 第 4 荷重センサ 2A ~ 2D を、前述したように前後及び左右の四隅に設けたスライダー 17A ~ 17D に組み込むことにより、シートクッション 11 の前後及び左右にそれぞれ 2 個ずつ配置される状態で設けられている。

40

【0021】

前記第 1 ~ 第 4 荷重センサ 2A ~ 2D のうち、シートベルト 20 の前記アンカー 23 を特定センサとしてある。つまり、チャイルドシート 30 をシートベルト 20 で固定した際に、その時の締付け力が最も大きく作用する部位となる前記アンカー 23 に最も近い第 3 荷重センサ 2C を特定センサと設定している。

【0022】

一方、前記 ECU 3 は、シートクッション 11 の左右側で前記特定センサ (第 3 荷重センサ) 2C を含まない側 (本実施形態では右側) の第 2, 第 4 荷重センサ 2B, 2D で検出した第 1 の合計荷重値 (W2 + W4) と予め設定した第 1 の基準荷重値  $W_A$  とを比較するとともに、シートクッション 11 の前後側で前記特定センサ (第 3 荷重センサ) 2C を

50

含まない側（本実施形態では前側）の第1，第2荷重センサ2A，2Bで検出した第2の合計荷重値（ $W_1 + W_2$ ）と予め設定した第2の基準荷重値 $W_B$ とを比較するようになっている。

【0023】

そして、第1の合計荷重値（ $W_2 + W_4$ ）が第1の基準荷重値 $W_A$ よりも小さく、かつ、第2の合計荷重値（ $W_1 + W_2$ ）が第2の基準荷重値 $W_B$ よりも小さい場合に、助手席10にチャイルドシート30を搭載していると判断する。

【0024】

また、本実施形態のチャイルドシート検知方法では、シートクッション11の前後・左右にそれぞれ設けた第1～第4荷重センサ2A～2Dのうち、シートベルト20のアンカー23に最も近い第3荷重センサ2Cを特定センサとして、シートクッション11の左右側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側の第2，第4荷重センサ2B，2Dで検出した合計荷重値（ $W_2 + W_4$ ）と、シートクッション11の前後側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側の第1，第2荷重センサ2A，2Bで検出した合計荷重値（ $W_1 + W_2$ ）と、をそれぞれ予め設定した基準荷重値 $W_A$ ， $W_B$ と比較してチャイルドシート30の搭載の有無を判断するようにしている。

【0025】

即ち、前記ECU3で実行されるチャイルドシート検知制御は、図4に示すように、まず、第1～第4荷重センサ2A～2Dで検出された荷重値 $W_1 \sim W_4$ を読み込んだ後、ステップS1によってそれら第1～第4荷重センサ2A～2Dの総荷重値 $W$ （ $W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$ ）を計算する。次いで、ステップS2で、その総荷重値 $W$ と予め設定したしきい値 $W_0$ との大小関係を判断する。

【0026】

つまり、前記しきい値 $W_0$ は、助手席10に着座する乗員を判断するに最小となる体重であり、子供を含めたチャイルドシート30全体の荷重よりも大きな荷重（例えば、 $30 \text{ Kg} \cdot \text{f}$ ）で決定され、そのしきい値 $W_0$ よりも前記総荷重値 $W$ が軽いと判断した場合（NO）は、助手席10は空席の状態かチャイルドシート30が搭載された状態であるので、ステップS3によってエアバッグ装置40を非作動とする信号を出力する。

【0027】

一方、前記ステップS2で総荷重値 $W$ がしきい値 $W_0$ よりも大きいと判断した場合（YES）、つまり、この場合は助手席10に乗員が着座している状態であるが、更には前記しきい値 $W_0$ よりも軽いチャイルドシート30を搭載している場合にも、シートベルト20の締付け力が加わって総荷重値 $W$ がしきい値 $W_0$ を超える場合があり、この段階では乗員の着座状態かチャイルドシート30の搭載状態かを判断できない。

【0028】

従って、次のステップS4で左右側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側の第2，第4荷重センサ2B，2Dで検出した第1の合計荷重値（ $W_2 + W_4$ ）と予め設定した第1の基準荷重値 $W_A$ （例えば、 $12 \text{ Kg} \cdot \text{f}$ ）とを比較するようになっている。

【0029】

つまり、ステップS4ではチャイルドシート30を搭載した場合は、シートベルト20の締付け力によりアンカー23近傍の荷重が大きくなったとしても、左右方向でその反対側（右側）の荷重合計は小さくなるものであり、第1の合計荷重値（ $W_2 + W_4$ ）が第1の基準荷重値 $W_A$ よりも小さい場合（YES）は、乗員がドア側に偏って着座していることも考えられるが、チャイルドシート30を搭載している可能性が高く、次のステップS5に進む。

【0030】

一方、前記ステップS4で第1の合計荷重値（ $W_2 + W_4$ ）が第1の基準荷重値 $W_A$ 以上であると判断した場合（NO）は、確実に乗員が着座している場合であるため、ステップS6によってエアバッグ装置40の作動状態を維持する。

【0031】

10

20

30

40

50

また、ステップS5では前後側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側の第1，第2荷重センサ2A，2Bで検出した第2の合計荷重値（ $W1 + W2$ ）と予め設定した第2の基準荷重値 $W_B$ （例えば、 $9\text{Kg} \cdot f$ ）とを比較するようになっている。

【0032】

つまり、この場合にあってもチャイルドシート30を搭載した場合は、シートベルト20の締付け力によりアンカー23近傍の荷重が大きくなったとしても、前後方向でその反対側（前側）の荷重合計は小さくなる。そして、第2の合計荷重値（ $W1 + W2$ ）が第2の基準荷重値 $W_B$ よりも小さい場合（YES）は、チャイルドシート30を搭載していることが確実となり、この場合はステップS3によってエアバッグ装置40を非作動とする信号を出力する。

10

【0033】

一方、前記ステップS5で第2の合計荷重値（ $W1 + W2$ ）が第2の基準荷重値 $W_B$ 以上であると判断した場合（NO）は、確実に乗員が着座している場合であるため、ステップS6によってエアバッグ装置40の作動状態を維持する。

【0034】

従って、本実施形態のチャイルドシート検知装置及びチャイルドシート検知方法によれば、シートクッション11の前後及び左右に第1～第4荷重センサ2A～2Dを設けて、チャイルドシート30を固定した際に大きな荷重が作用するシートベルト20のアンカー23に最も近い第3荷重センサ2Cの検出値を除いて、シートクッション11の右側の第2，第4荷重センサ2B，2Dで検出した第1の合計荷重値（ $W2 + W4$ ）と、シートクッション11の前側の第1，第2荷重センサ2A，2Bで検出した第2の合計荷重値（ $W1 + W2$ ）と、によってチャイルドシート30の有無を判断するようになっている。

20

【0035】

従って、チャイルドシート30の検知結果を受けてエアバッグ装置40に作動・非作動の信号を出力した際に、衝突時にチャイルドシート30を助手席10に搭載している場合は、エアバッグ装置40を確実に非作動とすることができる。

【0036】

[第2実施形態]

図5は本発明の第2実施形態を示し、前記第1実施形態と同一構成部分に同一符号を付して重複する説明を省略して述べる。

30

【0037】

図5はチャイルドシートの検知制御を実行するフローチャートの説明図である。

【0038】

本実施形態のチャイルドシート検知装置1は、基本的に図1～図3に示した第1実施形態と同様の構成となり、特に本実施形態が第1実施形態と異なる点は、図5に示すようにECU3で実行されるチャイルドシート30の検知方法が異なり、以下、第1実施形態の図1～図3を参照しつつ図5によって本実施形態を説明する。

【0039】

即ち、本実施形態では図1，図2に示したように、シートクッション11の前後及び左右に第1～第4荷重センサ2A～2Dを設けてあるとともに、ECU3が割合値比較手段として機能するようになっている。また、シートクッション11の左右側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側（右側）の第2，第4荷重センサ2B，2Dで検出した第1の合計荷重値（ $W2 + W4$ ）と前記第1～第4荷重センサ2A～2Dの総荷重値 $W$ （ $W1 + W2 + W3 + W4$ ）との比である第1の実割合値（ $(W2 + W4) / W$ ）を、予め設定した第1の基準割合値と比較するとともに、シートクッション11の前後側で特定センサ（第3荷重センサ）2Cを含まない側（前側）の第1，第2荷重センサ2A，2Bで検出した第2の合計荷重値（ $W1 + W2$ ）と前記総荷重値 $W$ （ $W1 + W2 + W3 + W4$ ）との第2の実割合値（ $(W1 + W2) / W$ ）を予め設定した第2の基準割合値と比較するようになっている。

40

【0040】

50

そして、第1の実割合値 $(W_1 + W_2) / W$ が第1の基準割合値よりも小さく、かつ、第2の実割合値 $(W_1 + W_2) / W$ が第2の基準割合値よりも小さい場合に、チャイルドシート30を搭載していると判定するようになっている。

【0041】

また、本実施形態のチャイルドシート検知方法では、シートクッション11の前後・左右にそれぞれ設けた第1～第4荷重センサ2A～2Dのうち、シートベルト20のアンカー23に最も近い第3荷重センサ2Cを特定センサとして、シートクッション11の左右側で特定センサ(第3荷重センサ)2Cを含まない側の第2,第4荷重センサ2B,2Dで検出した合計荷重値 $(W_2 + W_4)$ と、シートクッション11の前後側で特定センサ(第3荷重センサ)2Cを含まない側の第1,第2荷重センサ2A,2Bで検出した合計荷重値 $(W_1 + W_2)$ と、をそれぞれ前記第1～第4荷重センサ2A～2Dの総荷重値 $(W_1 + W_2 + W_3 + W_4)$ と比較し、それぞれの実割合値を予め設定した基準割合値と比較してチャイルドシート30の搭載有無を判断するようになっている。

10

【0042】

即ち、前記ECU3で実行されるチャイルドシート検知制御は、第1実施形態が荷重差でチャイルドシート30の有無を判断するのに対し、本実施形態では荷重割合で判断するものである。

【0043】

本実施形態のフローチャートは、図5に示すようにステップS10及びステップS11は第1実施形態の図4に示すフローチャートのステップS1及びステップS2と同様の処理が行われる。

20

【0044】

まず、ステップS10によって第1～第4荷重センサ2A～2Dの総荷重値 $W$ ( $W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4$ )を計算し、次のステップS11で、その総荷重値 $W$ と予め設定したしきい値 $W_0$ (例えば、30Kg・f)との大小関係を判断し、そのしきい値 $W_0$ よりも前記総荷重値 $W$ が小さいと判断した場合(YES)は、ステップS12によってエアバッグ装置40を非作動とする信号を出力する。

【0045】

一方、前記ステップS11で総荷重値 $W$ がしきい値 $W_0$ よりも大きいと判断した場合(YES)は、ステップS13で第2,第4荷重センサ2B,2Dで検出した第1の合計荷重値 $(W_2 + W_4)$ と第1～第4荷重センサ2A～2Dの総荷重値 $W$ ( $W_1 + W_2 + W_3 + W_4$ )との第1の実割合値 $(W_2 + W_4) / W$ を計算し、その第1の実割合値 $(W_2 + W_4) / W$ を予め設定した第1の基準割合値(例えば40%)と比較する。

30

【0046】

従って、前記ステップS13では第1実施形態の図4に示すステップS4と同様の考え方となり、第1の実割合値 $(W_2 + W_4) / W$ が第1の基準割合値よりも小さい場合(YES)は、乗員がドア側に偏って着座していることも考えられるが、チャイルドシート30を搭載している可能性が高く、次のステップS14に進む。

【0047】

一方、前記ステップS13で第1の実割合値 $(W_2 + W_4) / W$ が第1の基準割合値以上であると判断した場合(YES)は、乗員が着座している場合であるためステップS15によってエアバッグ装置40の作動状態を維持する。

40

【0048】

また、ステップS14では、第1,第2荷重センサ2A,2Bで検出した第2の合計荷重値 $(W_1 + W_2)$ と前記総荷重値 $W$ ( $W_1 + W_2 + W_3 + W_4$ )との第2の実割合値 $(W_1 + W_2) / W$ を計算し、その第2の実割合値 $(W_1 + W_2) / W$ を予め設定した第2の基準割合値(例えば30%)と比較する。

【0049】

従って、前記ステップS14では第1実施形態の図4に示すステップS5と同様の考え方となり、第2の実割合値 $(W_1 + W_2) / W$ が第2の基準割合値よりも小さい場

50

合 ( Y E S ) は、チャイルドシート 3 0 を搭載していることが確実となり、この場合はステップ S 1 2 によってエアバッグ装置 4 0 を非作動とする信号を出力する。

【 0 0 5 0 】

一方、前記ステップ S 1 4 で第 2 の実割合値 ( ( W 1 + W 2 ) / W ) が第 2 の基準割合値 以上であると判断した場合 ( N O ) は、確実に乗員が着座している場合であるためステップ S 1 5 によってエアバッグ装置 4 0 の作動状態を維持する。

【 0 0 5 1 】

従って、本実施形態にあっても第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することができ、衝突時にチャイルドシート 3 0 を助手席 1 0 に搭載している場合はエアバッグ装置 4 0 を確実に非作動とすることができる。

10

【 0 0 5 2 】

ところで、本発明は前記第 1、第 2 実施形態に例をとって説明したが、これら実施形態に限ることなく本発明の要旨を逸脱しない範囲で他の実施形態を各種採用することができる。例えば、本発明は助手席に限ることなくその他の座席に適用してもよく、また、チャイルドシートの有無判断でエアバッグ装置の作動を制御しているが、そのチャイルドシートの有無判断を他の目的に用いることもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明のチャイルドシート検知装置で座席にチャイルドシートを搭載した状態を示す側面図である。

20

【 図 2 】 本発明のチャイルドシート検知装置に用いる荷重センサの配置状態を示すシートクッションの透視斜視図である。

【 図 3 】 本発明のチャイルドシート検知装置に用いる荷重センサの拡大断面図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 実施形態を示すチャイルドシートの検知制御を実行するフローチャートである。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施形態を示すチャイルドシートの検知制御を実行するフローチャートである。

【 符号の説明 】

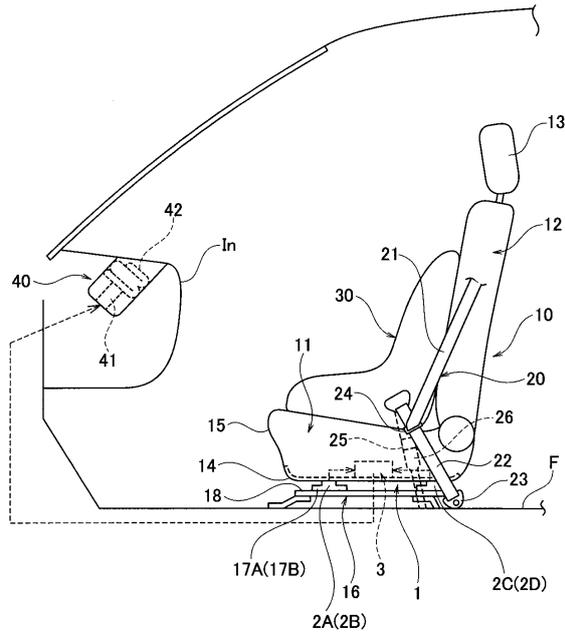
【 0 0 5 4 】

- 1 チャイルドシート検知装置
- 2 A 第 1 荷重センサ ( 荷重センサ )
- 2 B 第 2 荷重センサ ( 荷重センサ )
- 2 C 第 3 荷重センサ ( 特定センサ )
- 2 D 第 4 荷重センサ ( 荷重センサ )
- 3 E C U ( 荷重比較手段 , 割合値比較手段 )
- 1 0 助手席 ( 車両用座席 )
- 1 1 シートクッション
- 2 0 シートベルト
- 2 3 アンカー
- 3 0 チャイルドシート

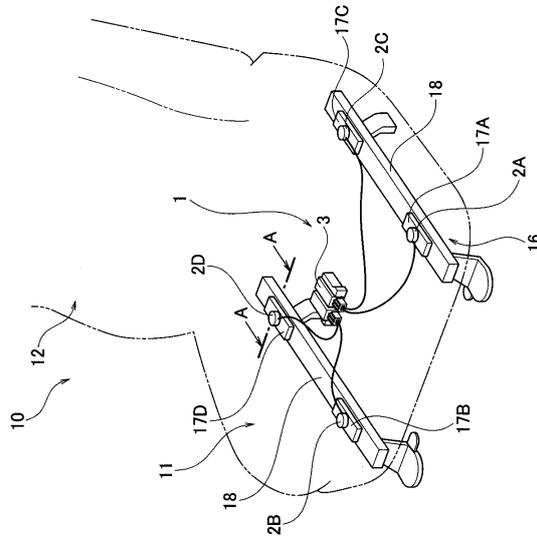
30

40

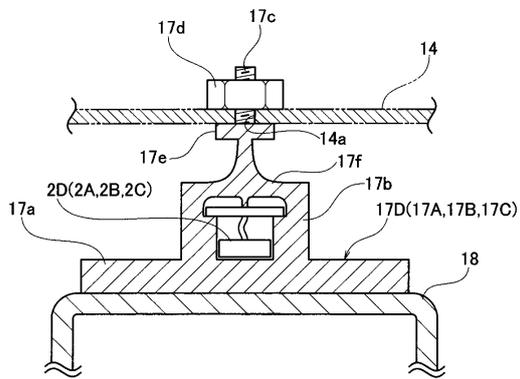
【図1】



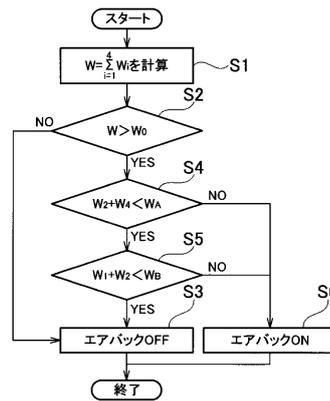
【図2】



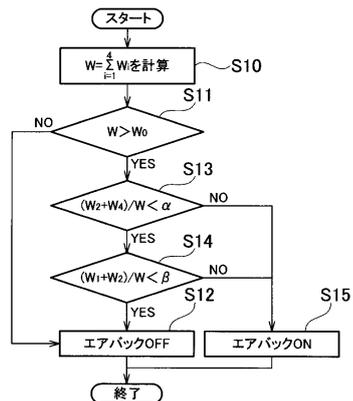
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 江成 靖

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 稲村 正義

(56)参考文献 特開2001-191830(JP,A)

特開2002-333366(JP,A)

特開2003-232670(JP,A)

特開2003-246256(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/44