

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4810987号
(P4810987)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O R 21/18 (2006.01) B 6 O R 21/18

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-330418 (P2005-330418)	(73) 特許権者	306009581 タカタ株式会社 東京都港区赤坂二丁目12番31号
(22) 出願日	平成17年11月15日(2005.11.15)	(74) 代理人	100086911 弁理士 重野 剛
(65) 公開番号	特開2007-137132 (P2007-137132A)	(72) 発明者	糸賀 康雄 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内
(43) 公開日	平成19年6月7日(2007.6.7)	審査官	米山 毅
審査請求日	平成20年10月17日(2008.10.17)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアベルト装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両座席のシートベースのサイドプレートに回動軸心方向を座席左右方向として回動可能に取り付けられたアンカー部材と、

該アンカー部材に連結されるエアベルトと、

該エアベルトを膨張させるためのインフレーターと
を有するエアベルト装置において、

該アンカー部材は、前記シートベースのサイドプレートの外側面に対峙する板状部を有し、該板状部に、前記回動軸心回りの周方向に延在する円弧状長孔が設けられており、

該長孔に挿通された支持部材によって該アンカー部材が該サイドプレートに対し該回動軸心回りに回動可能に支持されており、

前記インフレーターは、該サイドプレートの内側に且つそのガス噴出部が該回動軸心と同軸となるように設置されており、

該インフレーターを保持した保持部材が該サイドプレートの内側に配置され、

該保持部材と前記アンカー部材とが、前記長孔を通り且つ該サイドプレートを貫通した前記支持部材によって該サイドプレートに取り付けられていることを特徴とするエアベルト装置。

【請求項2】

請求項1において、長孔は前記回動軸心に対し等半径位上に設けられていることを特徴とするエアベルト装置。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、前記インフレーターは略円柱状であり、

前記保持部材は該インフレーターが内嵌した円筒状部と、該円筒状部に連なるフランジ部とを備えており、

該インフレーターが前記回動軸心と同軸となるように、該フランジ部が、前記サイドプレートの内側面に対面配置され、前記支持部材によってサイドプレートに支持されていることを特徴とするエアベルト装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、該インフレーターのガス噴出部が該インフレーターのサイドプレート側の端部に設けられており、

該ガス噴出部とエアベルトとを連通するガスパイプが前記サイドプレートを通して配設されていることを特徴とするエアベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両衝突時等に座席上の乗員を拘束するためのエアベルト装置に係り、特に座席のシートベースに対するエアベルト用アンカー部材及びインフレーターの取付構造を改良したエアベルト装置に関する。

【背景技術】

【0002】

周知の通りエアベルト装置は、シートベルト装置のウェビングの一部（とくに乗員の身体に当る部分）を膨張可能なエアベルトにて構成したものであり、車両の衝突時や横転時にはインフレーターが作動し、エアベルトが膨張する。

【0003】

このエアベルトの一端側はアンカプレート又はバックル装置等のアンカー部材を介してシートベース又は車体フロアに連結される。このアンカー部材は、乗員身体の前後方向の動きに追従して前後方向に傾動するようにシートベース又は車体フロアに取り付けられている。

【0004】

第4図は、特開平11-170950号の図3に記載のアンカー部材取付構造図であり、シートベース1に対しバックル装置2のアンカー部材3が支点ピン4によって矢印A、B方向に傾動自在に留め付けられている。このバックル装置2に対しタンク装置5が着脱される。該タンク装置5に対しシヨルダールベルト6の一部を構成する膨張可能なバッグ7と、非膨張式のラップベルト8とが連結されている。

【0005】

インフレーター9は、シートベース1の側面に取り付けられ、可撓性パイプ10と、バックル装置2及びタンク装置5を介してバッグ7にガスを供給する。

【0006】

この特開平11-170950号では、インフレーター9がアンカー部材3と別個に離隔配置されており、可撓性パイプ10が必要である。

【0007】

特開平11-268608号の図4には、図示は省略するが、車体フロアから立設された取付ブラケットに対しインフレーターとアンカー部材を同軸的に回動可能に連結し、可撓性パイプを不要とした構造が記載されている。

【特許文献1】特開平11-170950号公報

【特許文献2】特開平11-268608号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記特開平11-170950号公報では、可撓性パイプ10が必要であり、部品コス

10

20

30

40

50

ト及びその接続のための組立コストが必要になる。

【0009】

上記特開平11-268608号公報では、アンカー部材とインフレータとを正確に同軸になるように取付ブラケットに設ける必要があり、構造が複雑である。

【0010】

本発明は、可撓性パイプを用いることなく、しかも比較的簡易な構造でインフレータとアンカー部材とをシートベースに取り付けるようにしたエアベルト装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

請求項1のエアベルト装置は、車両座席のシートベースのサイドプレートに回動軸心方向を座席左右方向として回動可能に取り付けられたアンカー部材と、該アンカー部材に連結されるエアベルトと、該エアベルトを膨張させるためのインフレータとを有するエアベルト装置において、該アンカー部材は、前記シートベースのサイドプレートの外側面に対峙する板状部を有し、該板状部に、前記回動軸心回りの周方向に延在する円弧状長孔が設けられており、該長孔に挿通された支持部材によって該アンカー部材が該サイドプレートに対し該回動軸心回りに回動可能に支持されており、前記インフレータは、該サイドプレートの内側に且つそのガス噴出部が該回動軸心と同軸となるように設置されており、該インフレータを保持した保持部材が該サイドプレートの内側に配置され、該保持部材と前記アンカー部材とが、前記長孔を通り且つ該サイドプレートを貫通した前記支持部材によって該サイドプレートに取り付けられていることを特徴とするものである。

10

20

【0012】

請求項2のエアベルト装置は、請求項1において、長孔は前記回動軸心に対し等半径位上に設けられていることを特徴とするものである。

【0014】

請求項3のエアベルト装置は、請求項1又は2において、前記インフレータは略円柱状であり、前記保持部材は該インフレータが内嵌した円筒状部と、該円筒状部に連なるフランジ部とを備えており、該インフレータが前記回動軸心と同軸となるように、該フランジ部が、前記サイドプレートの内側面に対面配置され、前記支持部材によってサイドプレートに支持されていることを特徴とするものである。

30

【0015】

請求項4のエアベルト装置は、請求項3において、該インフレータのガス噴出部が該インフレータのサイドプレート側の端部に設けられており、該ガス噴出部とエアベルトとを連通するガスパイプが前記サイドプレートを通して配設されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0016】

本発明では、アンカー部材が円弧状長孔と、該長孔に挿通された支持部材とによってサイドプレートの外側面に回動可能に支持されている。このサイドプレートの内側にインフレータが配置され、インフレータのガス噴出部がアンカー部材の回動軸心と同軸となっている。従って、アンカー部材が回動しても、インフレータのガス噴出部は常にアンカー部材の回動軸心上に位置しているため、アンカー部材に連なるエアベルトとガス噴出部との相対的な位置関係に変化はない。このため、可撓性パイプを用いることなくインフレータとエアベルトとを接続することができる。

40

【0017】

本発明では、インフレータは回動しないため、インフレータ設置構造が簡易である。

【0018】

上記の各長孔を回動軸心に対し等半径位上に設けることにより、アンカー部材の回動がきわめてスムーズに行われる。

【0019】

50

本発明では、インフレータ保持部材とアンカー部材とを共通の支持部材によってサイドプレートに取り付けたことにより、取り付けのための部品点数が少なくても足りる。

【0020】

この場合、インフレータは略円柱状であり、前記保持部材は該インフレータが内嵌した円筒状部と該円筒状部に連なるフランジ部とを備えており、該インフレータが前記回転軸心と同軸となるように、該フランジ部が、前記サイドプレートの内側面に対面配置され、前記支持部材によってサイドプレートに支持されている構成とすることにより、円柱状インフレータを回転軸心と同軸配置することが容易となる。

【0021】

また、インフレータのガス噴出部がインフレータのサイドプレート側の端部に設けられており、該ガス噴出部とエアベルトとを連通するガスパイプが前記サイドプレートを通して配設されている構成とすることにより、ガスパイプの経路が比較的短くて足りるようになる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0023】

第1図は実施の形態に係るエアベルト装置を備えた自動車の座席のフレームの斜視図であり、第2図はこのフレームのエアベルト連結用アンカー部材付近の側面図、第3図は第2図のIII-III線断面図である。

20

【0024】

自動車の座席を構成するフレームは、ベースフレーム(シートベース)20と、該ベースフレーム20に対し支軸21及びリクライニングデバイス(図示略)を介して回転可能に連結されたバックフレーム22とからなる。該バックフレーム22の上部にヘッドレスト23が取り付けられる。

【0025】

ベースフレーム20は、左右のサイドプレート20a、20bと、これらのサイドプレート20a、20bの前部同士の間には架設されたシートパン24等を備えている。

【0026】

図示はしないが、このベースフレーム20上にシートクッションが載設され、バックフレーム22の前面側にバッククッションが装着される。

30

【0027】

なお、この実施の形態では、座席のサイドプレート20a側に隣接する車室側面(ピラー部等)の上部にシートベルト用ショルダアンカ25が取り付けられ、その下方にシートベルトリトラクタ26が設置されている。また、サイドプレート20b側には、後述の Tongue 33 がラッチされるバックル装置27が設置されている。

【0028】

第1図の通り、サイドプレート20aの後部外側面には、回転軸心方向を座席の左右方向として回転可能に(即ち前後方向に回転可能に)エアベルト連結用アンカー部材(ラップアンカ)40が取り付けられている。また、このサイドプレート20aの内側には、該サイドプレート20aを挟んでアンカー部材40と対峙する位置関係にて、後述のラップバッグ32を膨張させるためのインフレータ50が配置されている。このインフレータ50は、保持部材60に保持されて該サイドプレート20aに固定されている。

40

【0029】

このアンカー部材40、インフレータ50及び保持部材60の詳細な構成については、後で述べる。

【0030】

この座席に座った乗員の前面に沿ってウェビング31及び膨張可能なラップバッグ32が引き回されるようになっている。このウェビング31は非膨張式の通常のベルト材料からなるものである。このウェビング31の途中部分は Tongue 33 の掛通部(スルーアンカ

50

：符号略）に掛通されている。このウェビング 3 1 の後端側は、ショルダーアンカ 2 5 に掛通された後、シートベルトリトラクタ 2 6 に対し巻き取り可能に連結されており、先端側は、前記アンカー部材 4 0 に連結されている。

【 0 0 3 1 】

Tongue 3 3 を前記バックル装置 2 7 に連結した状態において、ウェビング 3 1 の該 Tongue 3 3 よりもショルダーアンカ 2 5 側がショルダーベルトとなり、アンカー部材 4 0 側がラップベルトとなる。ラップバッグ 3 2 は、このラップベルトに沿って延設されている。

【 0 0 3 2 】

このラップバッグ 3 2 は、図示はしないが、膨張可能なバッグ本体と、該バッグ本体を覆う筒状のカバーとからなる。該バッグ本体は、平常時には、細長く且つ平たく折り畳まれた状態となっている。該カバーは、この実施の形態では、バッグ本体が非膨張状態にあるときには該バッグ本体の折り畳み体の外周にフィットする大きさとなっているが、バッグ本体が膨張したときには、周方向に伸長して該バッグ本体の膨張を許容するように構成されている。

10

【 0 0 3 3 】

なお、この実施の形態では、該カバーは、周方向には自在に伸長するが長手方向には殆ど伸長しない編物にて構成されている。そのため、バッグ本体が膨張したときには、カバーの周方向への伸長に伴い、カバーの網目が該周方向に広がり、その結果としてカバーの長手方向の大きさが小さく（短く）なる。これにより、ウェビング 3 1 が引き締まり、乗員身体に密着するようになる。

20

【 0 0 3 4 】

前記アンカー部材 4 0 は、サイドプレート 2 0 a の外側面に対峙する板状部 4 1 と、該板状部 4 1 に設けられた、該板状部 4 1 の回動軸心 C 回りの周方向に延在する複数（この実施の形態では 3 個）の円弧状長孔 4 2 と、各長孔 4 2 に挿通された、該板状部 4 1 を回動可能にサイドプレート 2 0 a に支持する支持部材としての段付きボルト 4 3 とを有している。

【 0 0 3 5 】

第 2 図に示すように、この実施の形態では、該板状部 4 1 は略半円形の平面視形状を有しており、その回動軸心 C は、この板状部 4 1 の外周により全周の一部が構成される仮想円の中心に略合致したものとなっている。第 3 図の通り、この実施の形態では、該板状部 4 1 の周縁部のうち略半円弧状の辺縁に沿う部分は、サイドプレート 2 0 a の外側面に重なるフランジ部 4 1 a となっており、該フランジ部 4 1 a よりも内側の部分は、該サイドプレート 2 0 a の外側面からポケット状に側方へ膨出した膨出部 4 1 b となっている。図示の通り、このポケット状の膨出部 4 1 b は、略上方へ向って開放している。

30

【 0 0 3 6 】

第 2 図の通り、長孔 4 2 は、いずれも、このフランジ部 4 1 a に設けられており、前記回動軸心 C に対して等半径位上（この回動軸心 C を中心とする共通の仮想円 D 上）に等間隔に延設されている。

【 0 0 3 7 】

膨出部 4 1 b の上縁部（板状部 4 1 の周縁部のうち弦状の辺縁に沿う部分）には、横長のウェビング挿通孔 4 4 が設けられている。このウェビング挿通孔 4 4 に対しウェビング 3 1 の先端側を挿通し、該挿通孔 4 4 の上縁側を巻き込むように該ウェビング 3 1 を折り返して途中部に縫合することにより、該ウェビング 3 1 が該板状部 4 1 に連結されている。

40

【 0 0 3 8 】

サイドプレート 2 0 a のアンカー部材取付領域には、このアンカー部材 4 0 の回動軸心 C と略同心状に、後述のガスパイプ 5 1 の挿通用の開口 2 0 c が設けられている。また、この開口 2 0 c の周囲には、該アンカー部材 4 0 の各長孔 4 2 と重なり合う位置関係にて、段付きボルト挿通孔 2 0 d が設けられている。

【 0 0 3 9 】

50

前記インフレーター50は、この実施の形態では略円柱状のものである。このインフレーター50の軸心線方向の先端面に、該軸心線と同軸状にガス噴出口(図示略)が設けられており、このガス噴出口に、前記ラップバッグ32へのガス供給用のガスパイプ51が接続されている。このガスパイプ51は、該インフレーター50の軸心回りに回動可能となっている。符号52は、このインフレーター50の後端側から延出した通電用のハーネスを示している。

【0040】

なお、このガスパイプ51は所謂フレキシブルパイプではなく、殆ど又は全く可撓性を有しないものとなっている。

【0041】

第3図に示すように、インフレーター保持部材60は、このインフレーター50と同軸状に外嵌した略円筒形のハウジング(円筒状部)61と、該ハウジング61の軸心方向後端側からインフレーター50の後端面に回り込むように形成された内向きフランジ部62と、該ハウジング61の先端側に嵌め込まれてインフレーター50を該ハウジング61内に固定した環状の蓋部材63と、該ハウジング61の先端側から放射状に突設(周設)されたフランジ部64とを有している。

【0042】

該フランジ部64には、サイドプレート20aの各段付きボルト挿通孔20dと重なり合う位置関係にて、段付きボルト挿通孔65が設けられている。

【0043】

前記ガスパイプ51は、該蓋部材63の中央開口を通して、ハウジング61と同軸状に該ハウジング61外へ延出している。また、前記ハーネス52は、該内向きフランジ部62の内側開口からハウジング61外に引き出されている。

【0044】

この保持部材60は、ハウジング61の軸心(即ち該ハウジング61内のインフレーター50の軸心)がアンカー部材40の回動軸心Cと略同軸状となるように、フランジ部64がサイドプレート20aの内側面に重ね合わされる。前記ガスパイプ51は、前記開口20c及びアンカー部材40の前記膨出部41bの内側を通して該サイドプレート20aの外側へ引き回され、ラップバッグ32のガス導入口32aに接続される。

【0045】

重なり合った各長孔42及び段付きボルト挿通孔20d, 65にそれぞれ段付きボルト43の軸部(符号略)が挿通される。なお、この段付きボルト43の軸部の長さは、各フランジ部41a, 64及びサイドプレート20aの厚みの合計よりも若干大きなものとなっている。そして、各段付きボルト43にナット45が螺着されることにより、アンカー部材40と保持部材60とがサイドプレート20aに取り付けられる。なお、アンカー部材40は、各段付きボルト43に対し長孔42に沿って摺動することにより回動軸心C回りに回動可能となっているが、保持部材60は該サイドプレート20aに対し回動不能である。

【0046】

ただし、段付きボルト43によるアンカー部材40と保持部材60とのサイドプレート20aへの取付構造はこれに限定されるものではなく、保持部材60のフランジ部64に、ボルト挿通孔65の代わりに雌ねじ孔を設け、この雌ねじ孔に各段付きボルト43を螺着するようにしてもよい。この場合、各段付きボルト43の軸部の長さは、アンカー部材40のフランジ部41aとサイドプレート20aとの厚みの合計よりも若干大きなものとされる。

【0047】

かかる構成のエアベルト装置にあつては、ウェビング31のラップベルト部が乗員の動き等により前後方向(第2図の矢印A, B方向)に傾くと、この動きに追従してアンカー部材40も回動軸心Cを回動中心としてそれぞれ前後方向(第2図の矢印A', B'方向)へ回動する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

このアンカー部材 4 0 の回転軸心 C とインフレーター 5 0 のガス噴出口とが同軸となっている。従って、アンカー部材 4 0 が回転しても、インフレーター 5 0 のガス噴出口は常にアンカー部材 4 0 の回転軸心 C 上に位置しているため、アンカー部材 4 0 に連なるウェビング 3 1 (ラップバッグ 3 2) と該ガス噴出口との相対的な位置関係に変化はない。このため、ガスパイプ 5 1 をインフレーター 5 0 に対し該インフレーター 5 0 の軸心回りに回転可能に接続すればよく、このガスパイプ 5 1 として可撓性パイプを用いることなくインフレーター 5 0 とラップバッグ 3 2 とを接続することができる。

【 0 0 4 9 】

このエアベルト装置においては、インフレーター 5 0 は回転しないため、インフレーター設置構造が簡易である。

10

【 0 0 5 0 】

この実施の形態では、上記の各長孔 4 3 を回転軸心 C に対して等半径位上に設けているので、アンカー部材 4 0 の回転がきわめてスムーズに行われる。

【 0 0 5 1 】

この実施の形態では、インフレーター保持部材 6 0 とアンカー部材 4 0 とを共通の段付きボルト 4 3 (及びナット 4 5) によってサイドプレート 2 0 a に取り付けられているので、これらの取り付けのための部品点数が少なくても足りる。

【 0 0 5 2 】

また、この実施の形態では、該インフレーター保持部材 6 0 は、インフレーター 5 0 に同軸状に外嵌した略円筒形のハウジング (円筒状部) 6 1 と、該ハウジング 6 1 の先端側から放射状に突設 (周設) されたフランジ部 6 4 を有し、該ハウジング 6 1 の軸心 (即ち該ハウジング 6 1 内のインフレーター 5 0 の軸心) がアンカー部材 4 0 の回転軸心 C と同軸状となるように、フランジ部 6 4 がサイドプレート 2 0 a の内側面に重ね合わされる構成となっているので、インフレーター 5 0 を該回転軸心 C と同軸配置することが容易である。

20

【 0 0 5 3 】

なお、この実施の形態では、該インフレーター 5 0 の先端側から延出したガスパイプ 5 1 を、サイドプレート 2 0 a に回転軸心 C と同心状に設けられた開口 2 0 c を通して該サイドプレート 2 0 a の外側に引き回しているため、ガスパイプ 5 1 の経路が短くて足りる。

【 0 0 5 4 】

上記の実施の形態は本発明の一例を示すものであり、本発明は上記の実施の形態に限定されない。

30

【 0 0 5 5 】

例えば、アンカー部材に設けられる長孔の数は 3 個より多くても少なくてもよい。また、すべての長孔がアンカー部材の回転軸心に対して等半径位上に配置されていなくてもよい。

【 0 0 5 6 】

上記実施の形態ではアンカー部材はラップアンカであるが、トングをラッチするバックルであってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 5 7 】

【 図 1 】 実施の形態に係るエアベルト装置を備えた自動車の座席のフレームの斜視図である。

【 図 2 】 このフレームのエアベルト連結用アンカー部材付近の側面図である。

【 図 3 】 第 2 図の III - III 線断面図である。

【 図 4 】 特開平 1 1 - 1 7 0 9 5 0 号の図 3 に記載のアンカー部材取付構造図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

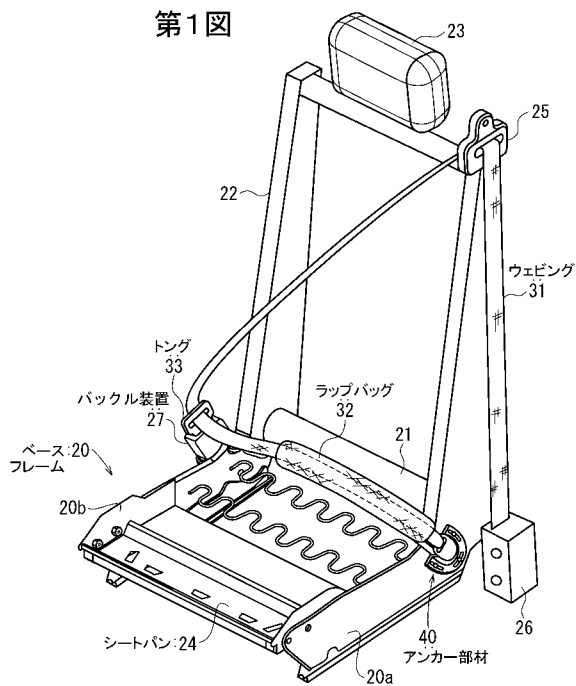
2 0 ベースフレーム

2 0 a , 2 0 b サイドプレート

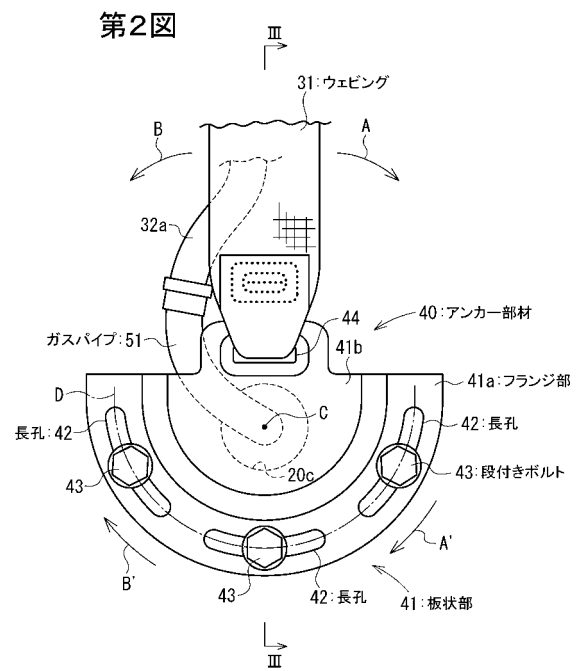
50

- 20c 開口
- 20d 段付きボルト挿通孔
- 22 バックフレーム
- 24 シートパン
- 31 ウェビング
- 32 ラップバッグ
- 40 アンカー部材
- 41 板状部
- 41a フランジ部
- 42 長孔
- 43 段付きボルト
- 45 ナット
- 50 インフレーター
- 51 ガスパイプ
- 60 インフレーター保持部材
- 61 ハウジング(円筒状部)
- 64 フランジ部
- 65 段付きボルト挿通孔

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 2 6 8 6 0 8 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 3 5 1 9 4 8 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 2 4 4 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 3 9 0 5 5 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 0 5 8 2 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 6 0 R 2 1 / 1 6 - 2 1 / 3 3