

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4431417号  
(P4431417)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成21年12月25日(2009.12.25)

(51) Int.Cl. F I  
**A 6 1 G 5/00 (2006.01)** A 6 1 G 5/00 5 1 0  
 B 6 O R 21/16 (2006.01) B 6 O R 21/16  
 B 6 O R 21/32

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-38162 (P2004-38162)	(73) 特許権者	591199741 株式会社プロップ 東京都新宿区天神町8番地
(22) 出願日	平成16年2月16日(2004.2.16)	(74) 代理人	100069981 弁理士 吉田 精孝
(65) 公開番号	特開2005-224482 (P2005-224482A)	(74) 代理人	100087860 弁理士 長内 行雄
(43) 公開日	平成17年8月25日(2005.8.25)	(72) 発明者	内田 光也 東京都渋谷区神泉町1番2号 株式会社プロップ内
審査請求日	平成18年12月22日(2006.12.22)	(72) 発明者	田中 理 神奈川県横浜市港北区鳥山町1770 社会福祉法人横浜市リハビリテーション事業団内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車椅子用エアバッグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車椅子(1)の前方下部に設けられ、車椅子(1)に着座した使用者(A)の前方を覆うように上方に膨張可能な第1のエアバッグ(12)と、

使用者(A)の頭部及び頸部を覆うように膨張可能な第2のエアバッグ(13)と、  
 第1及び第2のエアバッグ(12, 13)を膨張させる充気装置(12b, 13a)と

車椅子(1)の少なくとも前方から車椅子(1)に接近する物体との衝突を検知する衝突検知手段(11)と、

衝突検知手段(11)によって物体との衝突を検知すると充気装置(12b, 13a)によって第1及び第2のエアバッグ(12, 13)を膨張させる制御手段(14)と、

車椅子(1)の使用者(A)に着用され、使用者(A)の両肩から胸部に亘って延びる前面フラップ部(23)に第2のエアバッグ(13)を収縮状態で収納してなる人体装着具(20)とを備え、

人体装着具(20)を車椅子(1)の背もたれ部(3)にベルト(21a, 21c)で固定可能に形成し、

第2のエアバッグ(13)を人体装着具(20)の前面フラップ部(23)から膨出するように設けた

ことを特徴とする車椅子用エアバッグ装置。

【請求項2】

前記衝突検知手段(11)を、車椅子(1)の少なくとも前方に設けられた検知部材(11a)と、物体との衝突により検知部材(11a)に生ずる圧力を検出する感圧センサ(11b)とから構成し、

前記制御手段(14)を感圧センサ(11b)の検出圧力が所定圧力以上のときに充気装置(12b, 13a)を作動するように構成した

ことを特徴とする請求項1記載の車椅子用エアバッグ装置。

【請求項3】

車椅子(1)の前方下部に設けられ、車椅子(1)に着座した使用者(A)の前方を覆うように上方に膨張可能な第1のエアバッグ(12)と、

使用者(A)の頭部及び頸部を覆うように膨張可能な第2のエアバッグ(13)と、

第1及び第2のエアバッグ(12, 13)を膨張させる充気装置(12b, 13a)と

10

車椅子(1)の少なくとも前方から車椅子(1)に所定速度以上で接近する物体との距離を検出する接近検知手段(15)と、

接近検知手段(15)によって検出される距離が所定距離以下になると充気装置(12b, 13a)によって第1及び第2のエアバッグ(12, 13)を膨張させる制御手段(14)と、

車椅子(1)の使用者(A)に着用され、使用者(A)の両肩から胸部に亘って延びる前面フラップ部(23)に第2のエアバッグ(13)を収縮状態で収納してなる人体装着具(20)とを備え、

20

人体装着具(20)を車椅子(1)の背もたれ部(3)にベルト(21a, 21c)で固定可能に形成し、

第2のエアバッグ(13)を人体装着具(20)の前面フラップ部(23)から膨出するように設けた

ことを特徴とする車椅子用エアバッグ装置。

【請求項4】

前記接近検知手段(15)を、ミリ波レーダセンサ(15b)によって前方の所定領域に向けてミリ波帯の電波を放射して物体からの反射波を受信することにより、物体との相対速度及び相対距離を検出するように構成した

ことを特徴とする請求項3記載の車椅子用エアバッグ装置。

30

【請求項5】

前記人体装着具(20)に人体に着脱可能なベルト(24, 25)を設け、ベルト(24, 25)の着脱により人体装着具(20)を車椅子(1)の背もたれ部(3)に固定した状態で人体と着脱するように構成した

ことを特徴とする請求項1、2、3または4記載の車椅子用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、病人や障害者等によって使用される車椅子において、衝突事故等による衝撃から使用者を保護するための車椅子用エアバッグ装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来、歩行の不自由な人が使用する車椅子としては、使用者または補助者の人力によって走行するものや、使用者の運転操作によって自走可能な電動のものなどが知られている。即ち、歩行の不自由な人であっても、車椅子の使用により、車椅子の走行可能な範囲であれば自由に移動することができる。

【0003】

しかしながら、車椅子の走行可能な範囲であっても、不慮の事故等によって車椅子が転倒する場合がある。このような場合、通常的車椅子には転倒時に使用者への衝撃を吸収する手段が設けられていないため、使用者の保護が十分でないという問題がある。

50

## 【0004】

そこで、車椅子の転倒から人体を保護するための車椅子用衝撃吸収装置として、膨張時に車椅子の使用者の所定部位を覆うエアバッグと、エアバッグを膨張させる充気装置と、車椅子の傾斜を検知する傾斜センサとを備え、車椅子の転倒による傾斜を検知するとエアバッグを膨張させ、車椅子の使用者に対する転倒時の衝撃をエアバッグによって吸収するようにしたものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2002-17790号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、前記衝撃吸収装置では、車椅子が転倒した場合にはエアバッグを膨張させて使用者への衝撃を吸収することができるが、例えば交通事故等により車両が車椅子に直接衝突したときなど、車椅子が転倒する前に衝突時の衝撃が使用者に加わる場合があり、このような場合でも車椅子の使用者を保護する必要があるという課題が残されている。

## 【0006】

本発明は前記課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、車両等の物体が車椅子に衝突した場合でも、使用者への衝撃を効果的に吸収することのできる車椅子用エアバッグ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の車椅子用エアバッグ装置は、前記目的を達成するために、車椅子の前方下部に設けられ、車椅子に着座した使用者の前方を覆うように上方に膨張可能な第1のエアバッグと、使用者の頭部及び頸部を覆うように膨張可能な第2のエアバッグと、第1及び第2のエアバッグを膨張させる充気装置と、車椅子の少なくとも前方から車椅子に接近する物体との衝突を検知する衝突検知手段と、衝突検知手段によって物体との衝突を検知すると充気装置によって第1及び第2のエアバッグを膨張させる制御手段と、車椅子の使用者に着用され、使用者の両肩から胸部に亘って延びる前面フラップ部に第2のエアバッグを収縮状態で収納してなる人体装着具とを備え、人体装着具を車椅子の背もたれ部にベルトで固定可能に形成し、第2のエアバッグを人体装着具の前面フラップ部から膨出するように設けている。

## 【0008】

これにより、車椅子に接近する物体との衝突が検知されると、使用者に対する所定位置に設け第1及び第2のエアバッグが膨張することから、衝突時の使用者への衝撃が第1及び第2のエアバッグによって吸収される。その際、第1のエアバッグが車椅子に着座した使用者の前方に膨出することから、車椅子の正面から衝突する物体と使用者との間に第1のエアバッグが介在する。また、第2のエアバッグが使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出することから、車椅子に衝突する物体と使用者との間は勿論のこと、車椅子が横転した際の路面との間にも第2のエアバッグが介在する。この場合、第2のエアバッグが使用者の着用する人体装着具から膨出するので、第2のエアバッグを常に使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出させることができる。また、人体装着具が車椅子の背もたれ部に固定されることから、人体装着具によって使用者が車椅子に確実に保持される。

## 【0009】

また、本発明の車椅子用エアバッグ装置は、前記目的を達成するために、車椅子の前方下部に設けられ、車椅子に着座した使用者の前方を覆うように上方に膨張可能な第1のエアバッグと、使用者の頭部及び頸部を覆うように膨張可能な第2のエアバッグと、第1及び第2のエアバッグを膨張させる充気装置と、車椅子の少なくとも前方から車椅子に所定速度以上で接近する物体との距離を検出する接近検知手段と、接近検知手段によって検出される距離が所定距離以下になると充気装置によって第1及び第2のエアバッグを膨張させる制御手段と、車椅子の使用者に着用され、使用者の両肩から胸部に亘って延びる前面フラップ部に第2のエアバッグを収縮状態で収納してなる人体装着具とを備え、人体装着

10

20

30

40

50

具を車椅子の背もたれ部にベルトで固定可能に形成し、第2のエアバッグを人体装着具の前面フラップ部から膨出するように設けている。

【0010】

これにより、車椅子に所定速度以上で接近する物体との距離が所定距離以下になると、使用者に対する所定位置に設けた第1及び第2のエアバッグが膨張することから、衝突時の使用者への衝撃が第1及び第2のエアバッグによって吸収される。その際、第1のエアバッグが車椅子に着座した使用者の前方に膨出することから、車椅子の正面から衝突する物体と使用者との間に第1のエアバッグが介在する。また、第2のエアバッグが使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出することから、車椅子に衝突する物体と使用者との間は勿論のこと、車椅子が横転した際の路面との間にも第2のエアバッグが介在する。この場合、第2のエアバッグが使用者の着用する人体装着具から膨出するので、第2のエアバッグを常に使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出させることができる。また、人体装着具が車椅子の背もたれ部に固定されることから、人体装着具によって使用者が車椅子に確実に保持される。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明の車椅子用エアバッグ装置によれば、車両等の物体が車椅子に衝突した場合でも、使用者への衝撃をエアバッグによって効果的に吸収することができるので、車椅子の使用を交通事故等から保護する場合に極めて有利である。その際、車椅子の正面から衝突する物体と使用者との間に、車椅子に着座した使用者の前方に膨出する第1のエアバッグを介在させることができるので、物体から使用者に直接加わる衝撃を効果的に吸収することができる。また、車椅子に衝突する物体と使用者との間に、使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出する第2のエアバッグを介在させることができるとともに、車椅子が横転した際の路面との間にも第2のエアバッグを介在させることができるので、物体との直接の衝突以外にも使用者への衝撃を効果的に吸収することができる。この場合、第2のエアバッグを人体装着具から常に使用者の頭部及び頸部を覆うように膨出させることができるので、第2のエアバッグ13による衝撃吸収効果を十分に発揮することができる。また、人体装着具によって使用者を車椅子に確実に保持することができるので、通常の使用時における使用者の位置ずれを防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1乃至図7は本発明の一実施形態を示すもので、図1は本発明のエアバッグ装置を備えた電動車椅子の側面図、図2はその平面図、図3は制御系を示すブロック図、図4は人体用装着具の着用状態を示す正面図、図5は人体用装着具の正面図、図6はその背面図、図7はその側面図である。

30

【0013】

同図に示す車椅子1はモータによって自走可能な周知の電動車椅子であり、使用者Aが着座する座部2及び背もたれ部3を備えている。車椅子1の両側部にはそれぞれ前輪4及び後輪5が設けられ、各後輪5は図示しないモータ及びバッテリー等からなる駆動ユニット6によって駆動されるようになっている。座部2の両側部には肘掛部7が設けられ、一方の肘掛部7の前端には自走時に使用者Aが操縦するための操作部8が設けられている。また、背もたれ部3の背面両側部には、図示しない補助者が人力で走行させる際に把持する把持部9が設けられている。

40

【0014】

前記車椅子1に備わるエアバッグ装置10は、車椅子1の前方に設けられた衝突検知器11と、膨張時に使用者Aの前方を覆う第1のエアバッグ12と、膨張時に使用者Aの頭部及び頸部を覆う第2のエアバッグ13と、圧力センサ11の検出圧力に基づいて各エアバッグ12, 13を膨張させる制御部14とを備え、第2のエアバッグ13は使用者Aが着用する人体装着具20に設けられている。

【0015】

50

衝突検知器 11 は、車椅子 1 の前方に配置された検知部材 11 a と、検知部材 11 a に設けられた感圧センサ 11 b とからなる。検知部材 11 a は車椅子 1 の幅方向に延びる板状の部材からなり、その両端側はやや後方に屈曲している。また、検知部材 11 a は幅方向二箇所を前後方向に延びる一对の取付部材 11 c の前端に取付けられ、取付部材 11 c の後端は車椅子 1 のフレーム 1 a に固定されている。感圧センサ 11 b はシート状に形成された周知の感圧導電ゴムからなり、検知部材 11 a の前面から幅方向両側面に亘って取付けられている。

【0016】

第 1 のエアバッグ 12 は、検知部材 11 a の幅方向中央に取付けられた収納ケース 12 a 内に充気装置 12 b と共に収縮状態で収納されており、充気装置 12 b によって空気が充填されると、検知部材 11 a の上方に車椅子 1 の前方を覆う形状に膨出するようになっている。

10

【0017】

第 2 のエアバッグ 13 は、人体装着具 20 に充気装置 13 a と共に収縮状態で収納されており、充気装置 13 a によって空気が充填されると、人体の頭部の周囲を覆う部分 13 b が環状に膨出するとともに、人体の頸部後方を覆う部分 13 c が上下方向に膨出するようになっている。

【0018】

制御部 14 はマイクロコンピュータによって構成され、感圧センサ 11 b、第 1 のエアバッグ 12 の充気装置 12 b 及び第 2 のエアバッグ 13 の充気装置 13 a に接続されている。制御部 14 では、感圧センサ 11 b の検出圧力が所定圧力以上になると、各充気装置 12 b、13 a を膨張させるようになっている。制御部 14 は車椅子 1 側または人体装着具 20 に配置され、図示しないリード線等によって感圧センサ 11 b 及び各充気装置 12 b、13 a に電氣的に接続されている。

20

【0019】

人体装着具 20 は、車椅子 1 の背もたれ部 3 の背面側に配置される第 1 の背面フラップ部 21 と、背もたれ部 3 の前面側に配置される第 2 の背面フラップ部 22 と、人体の両肩から胸部に亘って延びる前面フラップ部 23 と、人体の両肩から前面に亘って延びる左右一对の第 1 のベルト 24 と、人体の胴周りに延びる第 2 のベルト 25 と、第 2 のベルト 25 から車椅子 1 の座部 2 の下方に延びる第 3 のベルト 26 とから構成され、ナイロン等の化学繊維からなる生地を縫製することによって形成されている。

30

【0020】

第 1 の背面フラップ部 21 は背もたれ部 3 の背面とほぼ同等の大きさに形成され、その上端側は前面フラップ部 23 の一端側と連続するように一体に形成されている。背面フラップ部 21 の下端側には背もたれ部 3 の下方から前方に折り返し可能な左右一对の第 1 の固定ベルト 21 a が設けられ、各第 1 の固定ベルト 21 a の先端側には第 2 の背面フラップ部 22 に着脱自在なファスナ 21 b が設けられている。背面フラップ部 21 の上端側には車椅子 1 の各把持部 9 に固定される左右一对の第 2 の固定ベルト 21 c が設けられ、各第 2 の固定ベルト 21 c はファスナ 21 d によって把持部 9 に固定されるようになっている。また、背面フラップ部 21 の背面には、任意の物品を収納可能な収納バッグ 21 e が設けられている。

40

【0021】

第 2 の背面フラップ部 22 は背もたれ部 3 の前面とほぼ同等の大きさに形成され、その上端側は第 1 の背面フラップ部 21 の上端側に連結されている。即ち、第 2 の背面フラップ部 22 の下端側に第 1 の背面フラップ部 21 の各第 1 の固定ベルト 21 a をファスナ 21 b によって固定することにより、背もたれ部 3 に各背面フラップ部 21、22 が固定されるようになっている。

【0022】

前面フラップ部 23 は人体の頭部を挿通可能な孔 23 a を有し、その一端側は第 1 の背面フラップ部 21 の上端側と連続するように一体に形成されている。前面フラップ部 23

50

は第2のエアバッグ13を収納する収納カバー23bによって覆われており、収納カバー23b内には折り畳まれた第2のエアバッグ13と充気装置13aが収納されている。即ち、第2のエアバッグ13が膨張すると、収納カバー23bが開封されて図中一点鎖線で示すように第2のエアバッグ13が前面フラップ部23から膨出するようになっている。

【0023】

各第1のベルト24は、一端を前面フラップ部23の他端に連結されるとともに、その他端を第2のベルト25に連結され、それぞれ着脱用バックル24a, 24bによって上下に分離可能になっている。

【0024】

第2のベルト25は両端を第1の背面フラップ部21の下端に連結され、着脱用バックル25a, 25bによって左右に分離可能になっている。

10

【0025】

第3のベルト26は両端を第2のベルト25の幅方向両側に連結され、着脱用バックル26a, 26bによって左右に分離可能になっている。

【0026】

以上の構成においては、人体装着具20の第1及び第2の背面フラップ部22を第1及び第2の固定ベルト21a, 21cによって車椅子1の背もたれ部3及び各把持部9に固定するとともに、第3のベルト26を車椅子1の座部2の下方に通してバックル26a, 26bを連結することにより、人体装着具20が車椅子1に固定される。

【0027】

20

次に、使用者Aが車椅子1に座り、前面フラップ部23の孔23aに頭部を挿通するとともに、各第1のベルト24のバックル24a, 24bをそれぞれ胸部前方で連結し、更に第2のベルト25のバックル25a, 25bを腰部前方で連結することにより、人体装着具20が使用者Aに装着される。

【0028】

ここで、例えば屋外を走行中の車椅子1に正面から自動車等の車両が衝突した場合には、まず衝突検知器11の検知部材11aに自動車等が衝突し、検知部材11aに生ずる衝突時の圧力が感圧センサ11bによって検出される。この検出圧力が所定圧力以上の場合は制御部14によって第1及び第2のエアバッグ12, 13の充気装置12b, 13aがそれぞれ作動し、各エアバッグ12, 13が瞬時に膨張する。これにより、第1のエアバッグ12が車椅子1の使用者Aの前方に膨出するとともに、第2のエアバッグ13が使用者Aの頭部の周囲と頸部の後方に膨出し、衝突時の使用者Aへの衝撃が各エアバッグ12, 13によって吸収される。

30

【0029】

このように、本実施形態によれば、車椅子1に接近する物体との衝突を衝突検知器11によって検知することにより、第1及び第2のエアバッグ12, 13を膨張させるようにしたので、例えば車両等の物体が車椅子1に直接衝突した場合でも、各エアバッグ12, 13によって使用者Aへの衝撃を効果的に吸収することができ、車椅子1の使用者Aを交通事故等から保護する場合に極めて有利である。

【0030】

40

また、衝突検知器11を、車椅子1の前方に設けられた検知部材11aと、物体との衝突により検知部材11aに加わる圧力を検出する感圧センサ11bとから構成し、感圧センサ11bによって検出された圧力が所定圧力以上のときに各エアバッグ12, 13を膨張させるようにしたので、簡単な構成により確実に衝突を検知することができるのと同時に、検出圧力が所定圧力よりも小さいときは各エアバッグ12, 13が膨張することがないので、例えば衝撃の少ない低速での衝突や歩行者との接触等、各エアバッグ12, 13を膨張させる必要のない場合の誤動作を確実に防止することができる。

【0031】

更に、衝突検知器11を取付部材11cによって容易に車椅子1に取付けることができるので、エアバッグ装置を備えていない車椅子に本発明のエアバッグ装置を搭載する場合

50

に極めて有利である。

【0032】

また、第1のエアバッグ12を車椅子1の前方に膨出させるようにしたので、車椅子1の正面から衝突する物体と使用者Aとの間に第1のエアバッグ12を介在させることができ、物体から使用者Aに直接加わる衝撃を効果的に吸収することができる。

【0033】

更に、第2のエアバッグ13を使用者Aの頭部の周囲と頸部の後方に膨出させるようにしたので、車椅子1に衝突する物体と使用者Aとの間は勿論のこと、車椅子1が横転した際の路面との間にも第2のエアバッグ13を介在させることができ、物体との直接の衝突以外にも使用者Aへの衝撃を効果的に吸収することができる。

10

【0034】

この場合、第2のエアバッグ13を使用者Aの着用する人体装着具20に設けたので、第2のエアバッグ13を常に使用者Aに対する所定の位置に膨出させることができ、第2のエアバッグ13による衝撃吸収効果を十分に発揮することができる。

【0035】

また、人体装着具20を車椅子1の背もたれ部3及び座部2に固定可能に形成したので、人体装着具20によって使用者Aを車椅子1に確実に保持することができ、通常の使用時における使用者Aの位置ずれも防止することができる。

【0036】

更に、各第1のベルト24のバックル24a、24b及び第2のベルト25のバックル25a、25bをそれぞれ着脱することにより、人体装着具20を車椅子1に固定した状態で人体と着脱可能に形成したので、人体装着具20を車椅子1に装着したまま使用者Aが車椅子1に乗り降りすることができ、人体装着具20の着脱作業を極めて容易に行うことができる。

20

【0037】

尚、前記実施形態では、電動の車椅子1に本発明のエアバッグ装置を適用したものを示したが、本発明は人力で走行する車椅子にも用いることができる。

【0038】

また、前記実施形態では、物体との衝突を感圧センサ11bによって検知する衝突検知器11を用いたものを示したが、他の衝突検知手段としては、例えば物体と衝突する検知部材をバネに抗して移動させて衝突検知用のスイッチを作動させるようにしたり、或いは物体との衝突により検知部材が破壊されると検知用の信号線が断線して衝突を検知するようにしてもよい。

30

【0039】

更に、前記衝突検知器11に加え、従来のように車椅子1の傾斜を検知するセンサを設け、車椅子1の転倒時にも各エアバッグ12、13を膨張させるようにすれば、車椅子1の使用者Aを車両等との衝突事故のみならず、単独の転倒事故からも保護することができる。

【0040】

図8及び図9は本発明の他の実施形態を示すもので、図8は本発明のエアバッグ装置を備えた電動車椅子の平面図、図9は制御系を示すブロック図である。尚、前記実施形態と同等の構成部分には同一の符号を付して示す。

40

【0041】

本実施形態のエアバッグ装置10は、前記実施形態の衝突検知器11に代わる接近検知器15と、接近検知器15によって物体の接近を検知すると各エアバッグ12、13を膨張させる制御部16とを備えている。

【0042】

接近検知器15は、車椅子1の前方に配置された検知部材15aと、検知部材15aに設けられた複数のミリ波レーダセンサ15bとからなる。検知部材15aは車椅子1の幅方向に延びる板状の部材からなり、その両端側はやや後方に屈曲している。また、検知部

50

材 1 5 a は幅方向二箇所を前後方向に延びる一対の取付部材 1 5 c の前端に取付けられ、取付部材 1 5 c の後端は車椅子 1 のフレーム 1 a に固定されている。ミリ波レーダセンサ 1 5 b は、前方の所定領域に向けてミリ波帯の電波を放射して物体からの反射波を受信することにより、物体との相対速度及び相対距離を検出する周知の機器からなり、検知部材 1 5 a の前面及び幅方向両側面に互いに間隔をおいて設けられている。

【 0 0 4 3 】

制御部 1 6 はマイクロコンピュータによって構成され、各ミリ波レーダセンサ 1 5 b、第 1 のエアバッグ 1 2 の充気装置 1 2 b 及び第 2 のエアバッグ 1 3 の充気装置 1 3 a に接続されている。制御部 1 6 では、車椅子 1 に所定速度以上で接近する物体が何れかのミリ波レーダセンサ 1 5 b によって検出された場合、その物体との検出距離が所定距離以下になると、各充気装置 1 2 b , 1 3 a を膨張させるようになっている。

10

【 0 0 4 4 】

このように、本実施形態によれば、車椅子 1 に所定速度以上で接近する物体との距離を接近検知器 1 5 によって検出することにより、第 1 及び第 2 のエアバッグ 1 2 , 1 3 を膨張させるようにしたので、例えば車両等の物体が車椅子 1 に衝突する直前に各エアバッグ 1 2 , 1 3 を膨張させることができ、使用者 A への衝撃を効果的に吸収することができる。

【 0 0 4 5 】

尚、前記実施形態では、車椅子 1 に所定速度以上で接近する物体との距離をミリ波レーダセンサ 1 5 b によって検出するようにしたものを示したが、レーザ光や超音波等を使用するセンサを用いるようにしてもよい。

20

【 0 0 4 6 】

また、前記実施形態では、ミリ波レーダセンサ 1 5 b を検知部材 1 5 a に取付けたものを示したが、検知部材 1 5 a を設けずに車椅子 1 に直接取付けるようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態を示す車椅子用エアバッグ装置を備えた電動車椅子の側面図

【 図 2 】 車椅子用エアバッグ装置の平面図

【 図 3 】 制御系を示すブロック図

【 図 4 】 人体用装着具の着用状態を示す正面図

30

【 図 5 】 人体用装着具の正面図

【 図 6 】 人体用装着具の背面図

【 図 7 】 人体用装着具の側面図

【 図 8 】 本発明の他の実施形態を示す車椅子用エアバッグ装置を備えた電動車椅子の側面図

【 図 9 】 制御系を示すブロック図

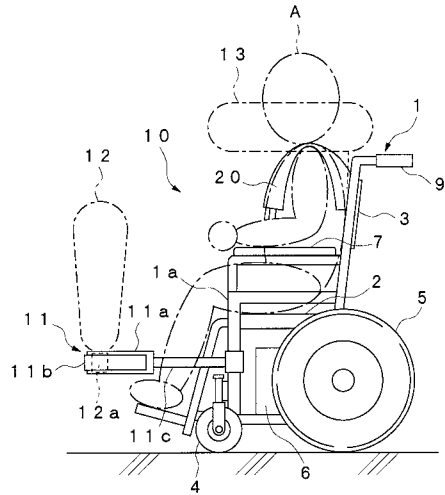
【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

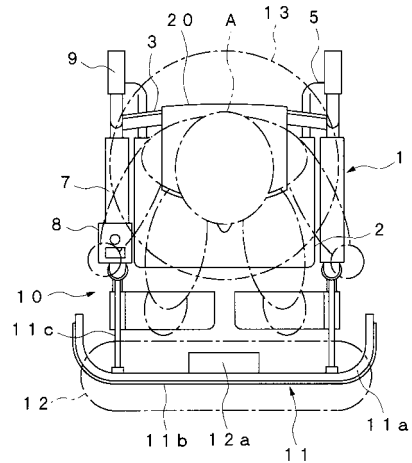
1 ... 車椅子、 1 0 ... 車椅子用エアバッグ装置、 1 1 ... 衝突検知器、 1 1 a ... 検知部材、 1 1 b ... 感圧センサ、 1 2 ... 第 1 のエアバッグ、 1 3 ... 第 2 のエアバッグ、 1 4 ... 制御部、 1 5 ... 接近検知器、 1 6 ... 制御部、 2 0 ... 人体装着具、 A ... 使用者。

40

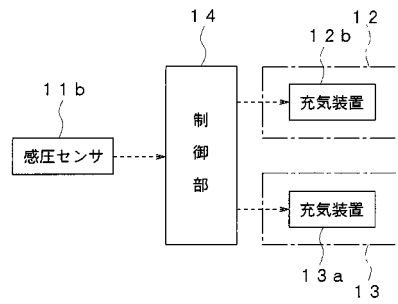
【図1】



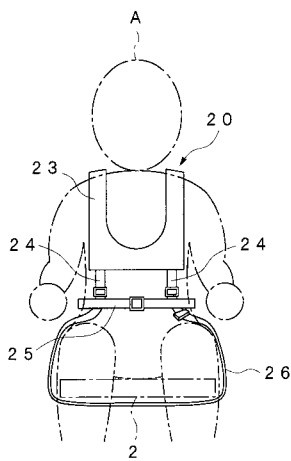
【図2】



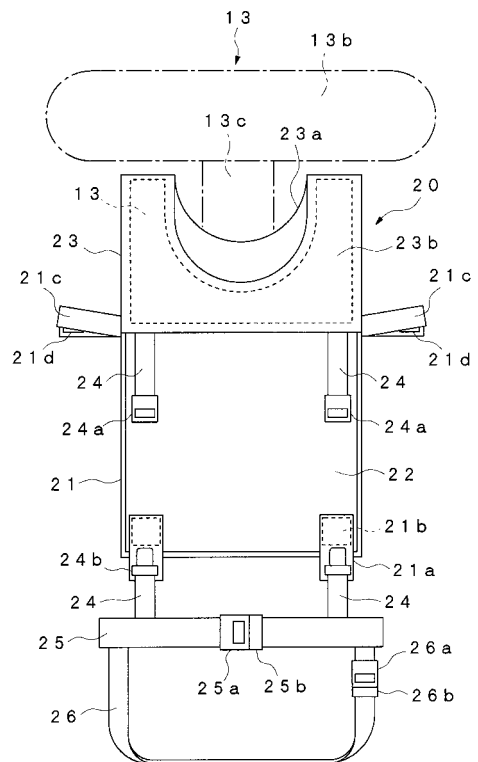
【図3】



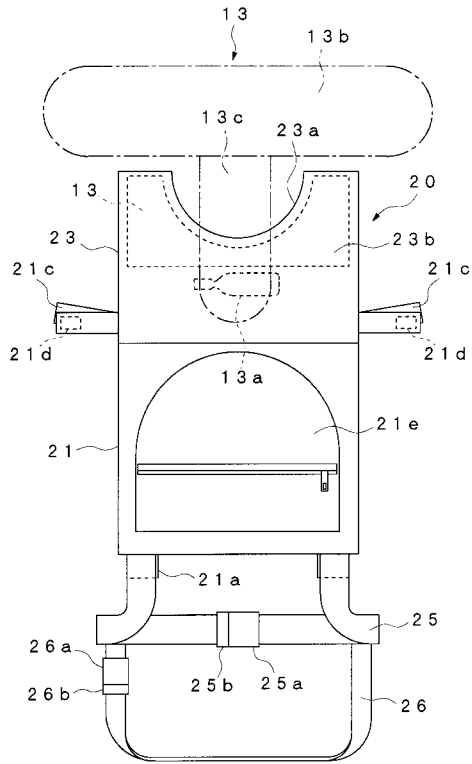
【図4】



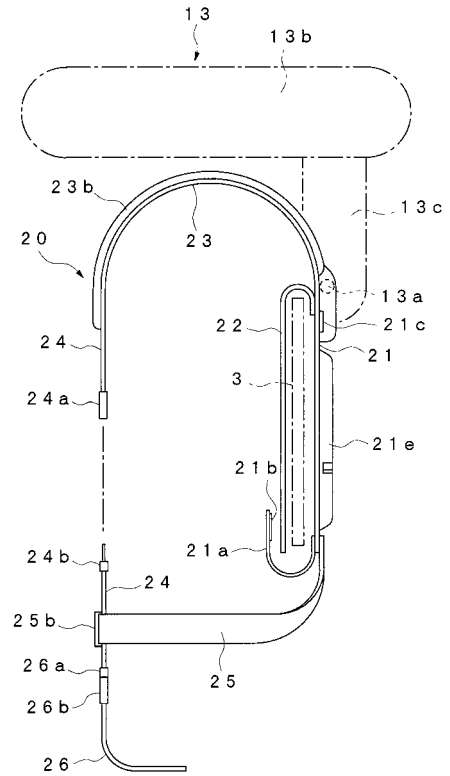
【図5】



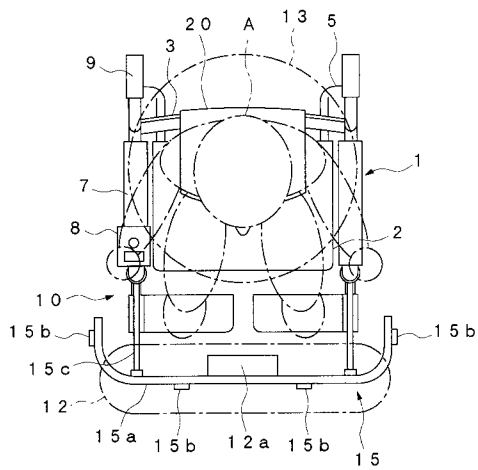
【図6】



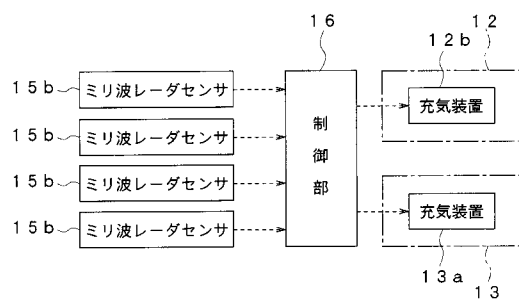
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

審査官 山口 賢一

(56)参考文献 特開2003-079669(JP,A)  
特開平07-117623(JP,A)  
特開2003-232853(JP,A)  
特開2002-352674(JP,A)  
特開2001-070349(JP,A)  
実開平02-039722(JP,U)  
登録実用新案第3059830(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61G 5/00  
B60R 21/16