

(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2005-111069

(P2005-111069A)

(43) 公開日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

A61G 3/00

F I

A61G 3/00 503

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-350970 (P2003-350970)

(22) 出願日 平成15年10月9日 (2003.10.9)

(71) 出願人 000128544

株式会社オーテックジャパン

神奈川県茅ヶ崎市萩園824番地2

(74) 代理人 100088100

弁理士 三好 千明

(72) 発明者 川合 宏太

神奈川県茅ヶ崎市萩園824番地2 株式
会社オーテックジャパン内

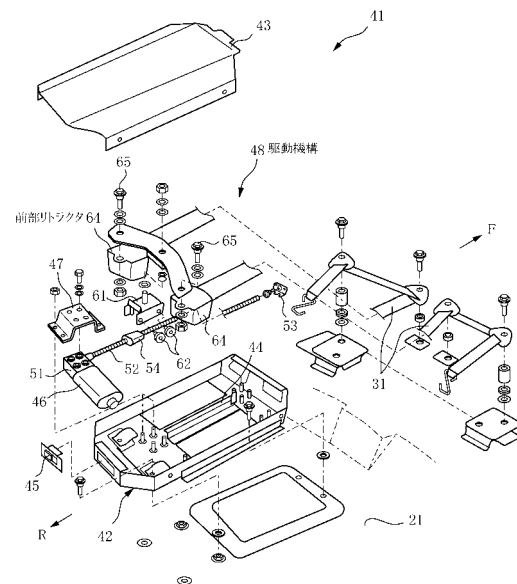
(54) 【発明の名称】 車椅子固定装置

(57) 【要約】

【課題】 固定時での車椅子の後退を防止することができる車椅子固定装置を提供する。

【解決手段】 車椅子拘束装置41に、スイッチ45操作で正逆転するモータ46を設けて駆動機構48を構成し、駆動機構48の送りネジ52に送りナット54を螺合する。送りナット54に、コ字状ブラケット61及び固定板63を介して前部リトラクタ64を固定する。前部リトラクタ64、64から延出した前側固定ベルト31を、第1スルーリング81及び第2スルーリング82で車両後方R側へ折り返す。車椅子固定位置より車両後方R側に後部リトラクタ91を設け、後部リトラクタ91より後側固定ベルト32を延出する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前方より車椅子に係止される前側固定ベルトと、後方より前記車椅子に係止される後側固定ベルトとを備えた車椅子固定装置において、

前記前側固定ベルトを保持するとともに該前側固定ベルトの引き出しを阻止するロック機能を備えたリトラクタと、

該リトラクタを前後方向へ駆動して前記後側固定ベルトで後方より係止された前記車椅子を前方へ引張する駆動機構と、

を備えたことを特徴とする車椅子固定装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、車室内に車椅子を固定する車椅子固定装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、車両の後部室には、図 6 に示すように、後部開口部より車椅子を乗り入れる折り畳み式のスロープ 101 が設けられており、前記後部室フロア 102 には、車椅子を固定する車椅子固定装置 103 が設けられている。

【0003】

すなわち、後部室フロア 102 の車両前部には、リトラクタ 111, 111 が固定されており、各リトラクタ 111, 111 には、前側固定ベルト 112, 112 が収容されている。前記リトラクタ 111, 111 から延出した前側固定ベルト 112, 112 の端部には、フック 113, 113 が設けられており、該フック 113, 113 を車椅子のフレーム前部に係止できるように構成されている。

20

【0004】

また、前記後部室フロア 102 の車両後部には、締め込み装置 121 が設けられており、該締め込み装置 121 からは、後側固定ベルト 122, 122 が延出している。該後側固定ベルト 112, 112 の端部には、フック 123, 123 が設けられており、該フック 123, 123 を車椅子のフレーム後部に係止できるように構成されている。

【0005】

30

これにより、前記前側ベルト 112, 112 で車椅子を後部室内へ移動した後、車椅子のフレーム後部に後側固定ベルト 122, 122 のフック 123, 123 を係止して当該後側固定ベルト 122, 122 を締め込み装置 121 で締め込むことで、前記車椅子を前記前側及び後側ベルト 112, 112、122, 122 によって後部席フロア 102 に固定できるように構成されている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、このような車椅子固定装置 103 にあっては、車椅子のフレーム後部に係止された後側固定ベルト 122, 122 を締め込んで固定する構造上、固定時に車椅子が前ベルトの遊びと巻たるみで後退することがあった。

40

【0007】

この状態で、スロープ 101 を山折りにして後部室内へ格納する場合、折り畳まれたスロープ 101 が車椅子と干渉する恐れがあった。

【0008】

この場合、再度スロープを展開し、車椅子の固定を外し、前後に車椅子を引っ張って前ベルトの巻たるみを小さくして再度スロープを格納した。

【0009】

本発明は、このような従来課題に鑑みてなされたものであり、固定時での車椅子の後退を防止することができる車椅子固定装置を提供することを目的とするものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために本発明の車椅子固定装置にあっては、前方より車椅子に係止される前側固定ベルトと、後方より前記車椅子に係止される後側固定ベルトとを備えた車椅子固定装置において、前記前側固定ベルトを保持するとともに該前側固定ベルトの引き出しを阻止するロック機能を備えたリトラクタと、該リトラクタを前後方向へ駆動して前記後側固定ベルトで後方より係止された前記車椅子を前方へ引張する駆動機構と、を備えている。

【0011】

すなわち、車椅子を固定する際には、前側固定ベルトが係止された車椅子を所定位置まで前進させる。このとき、前記前側固定ベルトには、リトラクタからの引き戻し力が作用しており、車椅子を前進する度にリトラクタへ巻き戻される。また、前記リトラクタは、前側固定ベルトの引き出しを阻止するロック機能を備えているため、車椅子の不用意な後退が防止される。

【0012】

そして、車椅子が所定位置に到達した際には、後方より後側固定ベルトを係止して前方への大きな移動を阻止する。この状態で、前記リトラクタを駆動機構によって駆動し、前記後側固定ベルトで後方より係止された前記車椅子を前方へ引張する。これにより、前記車椅子は、前記前側及び後側ベルトで前後から引張された状態で拘束される。

【発明の効果】

【0013】

以上説明したように本発明の車椅子固定装置にあっては、引き出し阻止機能を備えたリトラクタを駆動することで、後側固定ベルトで後方より係止された車椅子を前方へ引張した状態で、車椅子を前側固定ベルト及び後側固定ベルトで拘束して固定することができる。

【0014】

これにより、後側固定ベルトを締め込んで固定した際に、前側固定ベルトと後側固定ベルトとの遊びと巻たるみ分車椅子を後方へずらしてしまう従来と比較して、車椅子の後方への移動を防止し、車椅子固定位置の後方に設定されたスロープと車椅子との干渉を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。図1は、本実施の形態にかかる車椅子固定装置1を備えた車両の後部室2を示す図であり、図2は、この車両3の後部開口部4が開放された状態を示す図である。

【0016】

前記後部室2には、車椅子11搭乗用の折り畳み式のスロープ12が設けられており、該スロープ12を展開した状態で後部開口部4から車室外へ延出できるように構成されている。前記スロープ12は、中間部を山折りにして折り畳めるように構成されており、前記後部室2には、折り畳まれたスロープ12を格納する格納部が後端部に設定されている。

【0017】

前記後部室2のフロア21中央部には、前記車椅子固定装置1が設けられている。該車椅子固定装置1は、後部室2内に配置された車椅子11を固定する装置であり、固定位置に配置された車椅子11を車両前方Fより固定する左右一对の前側固定ベルト31、31と、前記車椅子11を車両後方Rより固定する左右一对の後側固定ベルト32、32とを備えている。各固定ベルト31、31、32、32の先端には、フック33、・・・が設けられており、各フック33、・・・を車椅子11のフレームに係止できるように構成されている。

【0018】

10

20

30

40

50

前記フロア 2 1 には、車椅子拘束装置 4 1 が設けられており、該車椅子拘束装置 4 1 は、図 3 にも示すように、フロア 2 1 に固定されたケーシング 4 2 と、該ケーシング 4 2 に固定されるカバー 4 3 とを備えている。前記ケーシング 4 2 の中央部には、車両前後方 R 向に延在するガイドレール 4 4 が逆 L 字状に屈曲された金属板によって形成されており、該ガイドレール 4 4 の車両後方 R 側には、スイッチ 4 5 操作で正逆転するモータ 4 6 が固定ブラケット 4 7 を介して固定され、駆動機構 4 8 が構成されている。

【 0 0 1 9 】

前記モータ 4 6 の駆動力は、ウォームギヤボックス 5 1 から延出した送りネジ 5 2 を介して出力されており、該送りネジ 5 2 は、前記ガイドレール 4 4 に沿って延設されている。この送りネジ 5 2 の先端部は、前記ケーシング 4 2 に立設されたブラケット 5 3 によって回動自在に支持されており、その中間部には、送りナット 5 4 が螺合している。 10

【 0 0 2 0 】

該送りナット 5 4 には、コ字状ブラケット 6 1 が固定されており、該コ字状ブラケット 6 1 の側部には、前記ガイドレール 4 4 に保持される一对のベアリングローラ 6 2 , 6 2 が回動自在に設けられている。前記コ字状ブラケット 6 1 には、車幅方向に延在する固定板 6 3 がネジ止めされており、該固定板 6 3 の両端部には、前部リトラクタ 6 4 , 6 4 がボルト 6 5 で固定されている。

【 0 0 2 1 】

各前部リトラクタ 6 4 , 6 4 は、前記前側固定ベルト 3 1 , 3 1 を巻回した状態で保持しており、通常時には、前側固定ベルト 3 1 を巻き取る方向へ付勢するとともに、該前側固定ベルト 3 1 の引き出し方向への移動は阻止するロック機能を備えている。また、この前部リトラクタ 6 4 , 6 4 は、ロック解除ソレノイドを備えており、図 1 に示したように、フロア 2 1 に立設されたコントロールボックス 7 1 のロック解除スイッチ 7 2 を操作した際に、前記ロック解除ソレノイドを作動して両前側固定ベルト 3 1 , 3 1 の引き出しを可能とするように構成されている。 20

【 0 0 2 2 】

この前側固定ベルト 3 1 , 3 1 は、第 1 スルーリング 8 1 , 8 1 と第 2 スルーリング 8 2 , 8 2 とを移動自在に挿通しており、第 1 スルーリング 8 1 , 8 1 は、前記車椅子拘束装置 4 1 より車両前方 F の部位にてフロア 2 1 に固定されている。また、前記第 2 スルーリング 8 2 , 8 2 は、第 1 スルーリング 8 1 , 8 1 の固定位置の側部にてフロア 2 1 に固定されており、前記前側固定ベルト 3 1 , 3 1 は、前記第 2 スルーリング 8 2 , 8 2 にて、車両後方 R 側へ折り返されている。 30

【 0 0 2 3 】

前記車椅子拘束装置 4 1 が設けられた車椅子固定位置より車両後方 R 側には、左右一对の後部リトラクタ 9 1 , 9 1 が設けられており、各後部リトラクタ 9 1 , 9 1 は、図 4 にも示すように、ボルト 9 2 によってフロア 2 1 に固定されている。各後部リトラクタ 9 1 , 9 1 は、前記後側固定ベルト 3 2 , 3 2 を巻回した状態で保持しており、通常時には、後側固定ベルト 3 2 を固定し、該後側固定ベルト 3 2 の引き出し及び巻き戻しができないように構成されている。また、この後部リトラクタ 9 1 は、ロック解除レバー 9 3 を備えており、該ロック解除レバー 9 3 を押圧操作している間は、前記後側固定ベルト 3 2 の引き出しを自在とする一方、後側固定ベルト 3 2 から手を離れた際には、当該後側固定ベルト 3 2 を巻き取るように構成されている。 40

【 0 0 2 4 】

なお、他の例としては、通常時には、後側固定ベルト 3 2 を巻き取る方向へ付勢し、かつ該後側固定ベルト 3 2 の引き出し方向への移動は阻止する一方、ロック解除レバー 9 3 操作時には、後側固定ベルト 3 2 の引き出しを自在とする後部リトラクタ 9 1 が挙げられ、このような後部リトラクタ 9 1 を採用した際には、操作性をさらなる向上を図ることができる。

【 0 0 2 5 】

これにより、車椅子固定位置に配置された車椅子 1 1 のフレーム後部に車両後方 R より 50

前記後側固定ベルト 3 2 , 3 2 を係止するとともに前記車椅子 1 1 のフレーム前部に車両前方 F より前記前側固定ベルト 3 1 , 3 1 を係止した状態で、前記車椅子拘束装置 4 1 の駆動機構 4 8 を作動して前記前部リトラクタ 6 4 , 6 4 を駆動し、前側固定ベルト 3 1 , 3 1 で前記車椅子 1 1 を車両前方 F へ引張できるように構成されている。

【 0 0 2 6 】

以上の構成にかかる本実施の形態において、車椅子 1 1 を固定する際には、スロープ 1 2 を展開して先端を路面に着地させるとともに、コントロールボックス 7 1 のロック解除スイッチ 7 2 を操作して前部リトラクタ 6 4 , 6 4 による前側固定ベルト 3 1 , 3 1 のロック状態を解除した後、前部リトラクタ 6 4 , 6 4 から前側固定ベルト 3 1 , 3 1 を引き出して、そのフック 3 3 , 3 3 を車椅子 1 1 のフレーム前部に係止する。そして、前記ロック解除スイッチ 7 2 を操作して前側固定ベルト 3 1 , 3 1 の巻取りのみが許容されたロック状態にする。この状態で、図 2 に示したように、付添人 M 1 が着座者 M 2 の着座した車椅子 1 1 を押して前進させ、スロープ 1 2 を介して、後部室 4 内の車椅子固定位置まで移動する。

10

【 0 0 2 7 】

このとき、前部リトラクタ 6 4 , 6 4 による引き戻し力によって前記前側固定ベルト 3 1 , 3 1 を巻き取ることができる。また、前記前部リトラクタ 3 1 , 3 1 は、前側固定ベルト 3 1 , 3 1 の引き出しを阻止するロック機能を備えているため、車椅子 1 1 がスロープ 1 2 の傾斜によって後退しようとしても、この不用意な後退を防止することができる。

【 0 0 2 8 】

20

そして、車椅子 1 1 が車椅子固定位置に到達した際には、後部リトラクタ 9 1 , 9 1 のロック解除レバー 9 3 を操作して後部リトラクタ 9 1 , 9 1 による後側固定ベルト 3 2 , 3 2 のロック状態を解除しつつ、後部リトラクタ 9 1 , 9 1 から後部固定ベルト 3 2 , 3 2 を引き出して、そのフック 3 3 , 3 3 を車椅子 1 1 のフレーム後部に係止する。このとき、フック 3 3 , 3 3 を持った手を離すと、前記後部固定ベルト 3 2 , 3 2 は、後部リトラクタ 9 1 , 9 1 に巻き取られ、不要な弛みが防止される。そして、ロック解除レバー 9 3 から手を離すと、後部リトラクタ 9 1 , 9 1 は、自動的に前記ロック状態となる。これにより、前記車椅子 1 1 は、車両後方 R より後側固定ベルト 3 2 , 3 2 で係止され車両前方 F への大きな移動が阻止される。

【 0 0 2 9 】

30

この状態において、車椅子拘束装置 4 1 のスイッチ 4 5 を操作して駆動機構 4 8 により、前部リトラクタ 6 4 , 6 4 を車両後方 R 側へ駆動する。すると、前部リトラクタ 6 4 , 6 4 で引き出しが阻止された前側固定ベルト 3 1 , 3 1 が車両前方 F へ引張られ、前記後側固定ベルト 3 2 , 3 2 で車両後方 R より係止された前記車椅子 1 1 を、前記前側固定ベルト 3 1 , 3 1 で車両前方 F 側へ引張することができる。これにより、前記車椅子 1 1 は、前記前側及び後側ベルト 3 1 , 3 1 , 3 2 , 3 2 で前後から引張された状態で拘束される。

【 0 0 3 0 】

このように、引き出し阻止機能を備えた前部リトラクタ 6 4 , 6 4 を駆動することで、後側固定ベルト 3 2 , 3 2 で車両後方 R より係止された車椅子 1 1 を車両前方 F へ引張した状態で、当該車椅子 1 1 を前側固定ベルト 3 1 , 3 1 及び後側固定ベルト 3 2 , 3 2 で拘束して固定することができる。これにより、後側固定ベルトを締め込んで固定する従来と比較して、車椅子 1 1 の乗り入れた車両後方 R 側への後退を防止することができる。

40

【 0 0 3 1 】

したがって、乗り入れ用のスロープ 1 2 の格納場所が車椅子 1 1 の車両後方 R に設定されている場合であっても、格納されたスロープ 1 2 と車椅子 1 1 との干渉を確実に防止することができる。スロープ 1 2 が格納できないといった不具合を未然に防止することができ、巻だるみを小さくするために車椅子を再度前後に引っ張る作業をしなくても良くなる。

る。

50

【 0 0 3 2 】

なお、本実施の形態にあつては、車椅子 1 1 のフレーム後部に係止される後側固定ベルト 3 2 を巻き取る巻取り機能付きの後部リトラクタ 9 1 を採用した場合を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではなく、例えば図 5 に示すように、前記後側固定ベルト 3 2 をアンカー 9 5 によってフロア 2 1 に固定しても良い。この場合、前記後側固定ベルト 3 2 に弛み取り用のバックル 9 6 を設けると良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明の一実施の形態を示す斜視図である。

【図 2】同実施の形態の利用形態を示す説明図である。

10

【図 3】同実施の形態の車椅子拘束装置を示す分解斜視図である。

【図 4】同実施の形態の後部リトラクタを示す斜視図である。

【図 5】他の実施の形態を示す斜視図である。

【図 6】従来の子椅子固定位置を示す斜視図である。

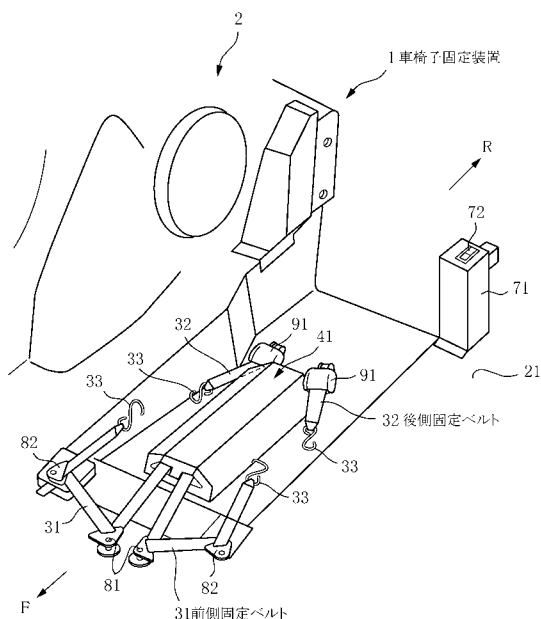
【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

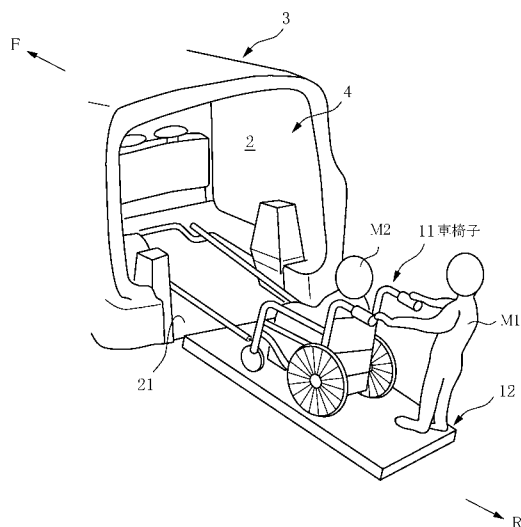
- 1 車椅子固定装置
- 1 1 車椅子
- 3 1 前側固定ベルト
- 3 2 後側固定ベルト
- 4 8 駆動機構
- 6 4 前部リトラクタ
- F 車両前方
- R 車両後方

20

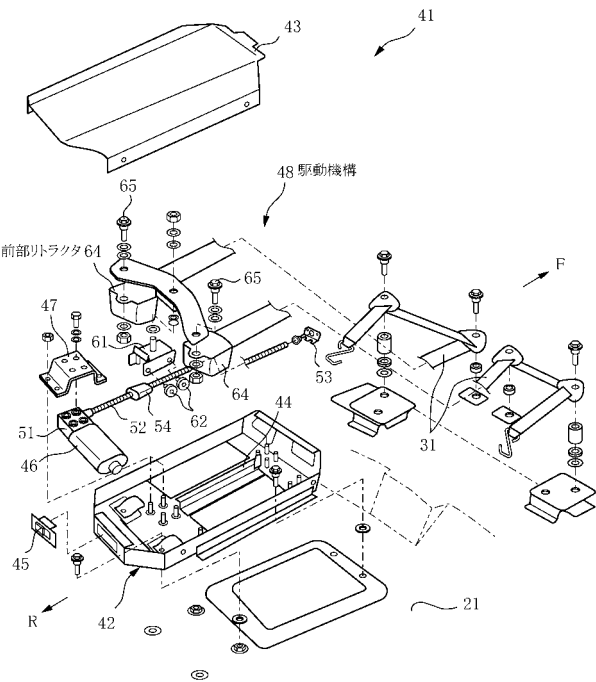
【図 1】



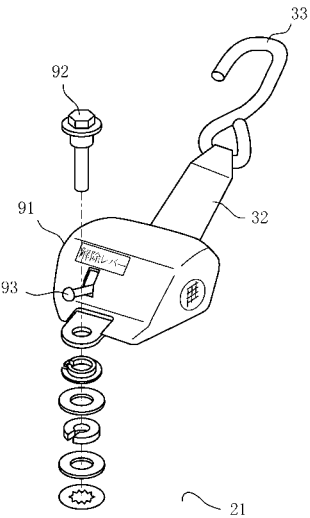
【図 2】



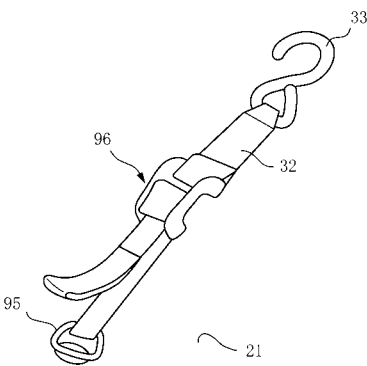
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

