

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5065778号
(P5065778)

(45) 発行日 平成24年11月7日(2012.11.7)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl.

A 6 1 G 5/02 (2006.01)

F I

A 6 1 G 5/02 5 0 8

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-167559 (P2007-167559)	(73) 特許権者	000146113
(22) 出願日	平成19年6月26日 (2007. 6. 26)		株式会社松永製作所
(65) 公開番号	特開2008-93411 (P2008-93411A)		岐阜県養老郡養老町大場 4 8 4
(43) 公開日	平成20年4月24日 (2008. 4. 24)	(74) 代理人	110000659
審査請求日	平成22年4月16日 (2010. 4. 16)		特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2006-247566 (P2006-247566)	(74) 代理人	100083932
(32) 優先日	平成18年9月13日 (2006. 9. 13)		弁理士 廣江 武典
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100129698
			弁理士 武川 隆宣
		(74) 代理人	100129676
			弁理士 ▲高▼荒 新一
		(74) 代理人	100135585
			弁理士 西尾 務

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車椅子のフットレスト機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車椅子の前部に足を載置して安定化させるフットレストと、回動自在なキャスターと、該回動自在なキャスターの後部に座部及び主車輪とを有する車椅子であって、該車椅子の前記フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプにバネ部材を挿着し、前記アウターパイプ内でインナーパイプを摺動可能とし、前記インナーパイプの下端部にフットレストを着設した、フットレスト機構であって、

前記フットレストに足を安定的に載置すべく、前記フットレストに体重がかかると前記フットレストが下降し、前記フットレストから体重が移ると前記フットレストが上昇するように、前記垂直フレームが伸縮自在に構成されていることを特徴とするフットレスト機構。

【請求項 2】

車椅子の前部に足を載置して安定化させるフットレストと、回動自在なキャスターと、該回動自在なキャスターの後部に座部及び主車輪とを有する車椅子であって、該車椅子の前記フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプに伸縮部材を挿着し、前記アウターパイプ内で前記インナーパイプを摺動可能とし、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの下端部にフットレストを着設した、フットレスト機構であって、

前記フットレストに足を安定的に載置すべく、前記フットレストに体重がかかると前記

フットレストが下降し、前記フットレストから体重が移ると前記フットレストが上昇するように、前記垂直フレームが伸縮自在に構成されていることを特徴とするフットレスト機構。

【請求項 3】

前記フットレストを踏んで前記インナーパイプが下降すると、前記インナーパイプに接続されたブレーキワイヤが引かれて前記主車輪にブレーキがかかることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフットレスト機構。

【請求項 4】

前記インナーパイプの摺動を係止する係止部を前記インナーパイプの側面に着設し、前記インナーパイプの摺動を係止操作するために、前記係止部からワイヤで接続された操作レバーがアームレストの下部に着設されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のフットレスト機構。

10

【請求項 5】

前記インナーパイプの摺動を係止する係止部を前記インナーパイプの側面に着設し、前記インナーパイプの上端部からワイヤで前記主車輪のブレーキに連結し、前記インナーパイプの摺動の係止操作と前記主車輪のブレーキ操作が連動することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のフットレスト機構。

【請求項 6】

前記インナーパイプの摺動を係止する係止部を前記インナーパイプの側面に着設し、前記係止部と、アームレストの下端部に着設した操作レバーとを車椅子の後部からワイヤで連結し、さらに、前記インナーパイプの上端部から前記主車輪のブレーキにワイヤで連結し、前記インナーパイプの摺動の係止操作と前記主車輪のブレーキ操作が連動することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のフットレスト機構。

20

【請求項 7】

前記インナーパイプに挿着する伸縮部材がバネ式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 2 に記載のフットレスト機構。

【請求項 8】

前記インナーパイプに挿着する伸縮部材が圧縮空気式又は油圧式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 2 に記載のフットレスト機構。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のフットレスト機構を備えた車椅子。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャスターと主車輪を有する車椅子の前部に着設するフットレスト機構に関わる。より詳しくは、車椅子の乗降に際してフットレストに足を乗せて体重を掛けるとフットレストが下降して、車椅子の乗降にフットレストが邪魔にならないフットレスト機構に関わる。

【背景技術】

【0002】

フットレストは車椅子の利用者が車椅子に座乗した場合に、足を安定な位置に保持するように車椅子の前部に着設されるものである。車椅子は通常前部から乗り降りするために、前部に着設されたフットレストは、乗り降りする際に邪魔になるために、車椅子に乗降する際は、通常、フットレストを両側に開いて乗り降りしている。しかし、車椅子の利用者にとって、フットレストを両側に開く操作は、不自由な足で蹴り上げたり、屈んで持ち上げたりしなければならず非常に不便なものであるため、種々改良、工夫がなされている。

40

【0003】

特許文献 1 のフットレストを上下させる機構は、車椅子用の伸長可能な昇降レッグレスト組立体で車椅子に連結される支持管を有している。この第 1 ギア部材が、支持管に連結

50

されており、伸長可能なストラットが、第 1 ギア部材に枢着された中空の上部ストラット部材と、該ストラット部材に摺動自在に受け入れられる下部ストラット部材とを有し、第 1 ギア部材を中心に上昇位置と下降位置との間で回転する。調節可能なフットレスト組立体が、下部ストラット部材に開放可能にクランプされている。レッグレスト組立体はまた上昇位置に向かって回転されるストラットに対してフットレストを伸長させる機構を有している。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 に開示のフットレストは、レッグレストの上昇に応答して、噛み合わされたギアとリンク機構によって伸長する入れ子式レッグレストを備えることによって、従来の伸長可能なレッグレストの問題を解決しようとするものであり、レッグレストを上昇させるとフットレストが自動的に伸長することを特徴としている。

10

【 0 0 0 5 】

特許文献 2 のフットレストを上下させる機構は、昇降リンク機構によって上下動可能に連結したフットレストと、操作レバーが設けられている。この操作レバーによって前記フットレストを床面に接地したり、使用者の足を乗せた状態で定位置に持ち上げるようにしている。昇降型フットレストは、前輪前方において、パイプフレームに垂下形成した支持パイプに、回転自在に設けた第 1、第 2 リンクと、これら第 1、第 2 リンクの先端に回転自在に取り付けたフットレスト支持基体とを有し、このフットレスト支持基体に、前記フットレストが取り付けられている。また前記第 2 リンクは、支持パイプの取付け箇所から後輪側に延在する連動リンクを有し、この連動リンクに、緩衝的伸縮手段であるダンパに連結している。

20

【 0 0 0 6 】

上記のように、特許文献 2 のフットレストは、フレームに、第 1、第 2 のリンクを介して昇降可能に連結したフットレストと、前記第 1、第 2 リンクを操作する操作レバーを有し、この操作レバーによって前記フットレストを床面に接地したり、使用者の足を乗せた状態で定位置に持ち上げるようにしたものである。

【 0 0 0 7 】

特許文献 3 のフットレストを上下させる機構は、回転用ドライバリングとスライド用ドライバリングを組み合わせによってフレーム上をスライドさせることが可能となっており、足置き台を後に引き下げながら立ち上がらせ、脛後方にスライドアップするようにしている。

30

【 0 0 0 8 】

特許文献 3 に開示のフットレストは、足置き台に足を乗せたままワイヤーを引くことによってしゃがむことも足をもち上げることも無く車椅子から立ち上がるに最適な場所に足を接地させることを目的に考案されたものである。

【 0 0 0 9 】

特許文献 4 のフットレストを上下させる機構は、車椅子の本体フレームにそれぞれ回転自在に設置された上部リンクと下部リンクを介して、レッグパイプをそれぞれ回転自在に設置し、車椅子本体フレームの 2 点の回転軸間寸法に対して、レッグパイプの 2 点の回転軸間寸法を 0.7 倍から 1.4 倍、上部リンクの 2 点の回転軸間寸法を 0.2 倍から 0.5 倍、下部リンクの 2 点の回転軸間寸法を 0.5 倍から 1.2 倍にして、フットレスト装置を昇降可能に設置している。

40

【 0 0 1 0 】

上記のように、フットレストを上下させる機構が種々検討されている。しかし、座乗者が車椅子を乗り降りする時に、その都度、操作レバー等を操作してフットレストの乗降機構を動作させて、フットレストを上げたり、下げたりしなければならない。車椅子を利用する座乗者は疾病の状態によって姿勢は一定していない。それゆえに、特定の位置に着設されている操作レバーは、車椅子に乗る時と車椅子から降りる時は操作レバーの位置が逆になって、操作がし難い等の問題があった。操作のし易い、あるいは操作の必要がないフットレストの昇降機構の出現が望まれている。

50

【特許文献１】特開平０７－９６００６号公報（要約）

【特許文献２】特開２００２－２１９１４７号公報

【特許文献３】特開２００５－１１８０９９号公報

【特許文献４】特開２００５－１５２５５９号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１１】

本発明は上記事実に鑑みてなされたもので、車椅子の利用者が車椅子に乗降する際に、フットレストを開閉することなくフットレストを昇降させて、利用者が車椅子の前から簡単に乗り降りすることができるフットレスト機構を提供するものである。

10

【課題を解決するための手段】

【００１２】

車椅子の前部に着設されている足載せ台であるフットレストは、車椅子の乗降の際には邪魔になるので、利用者や介助者が足で蹴り上げたり、手で両側に開いて車椅子の前を開いた状態で、車椅子に乗り降りしている。このような不便なことをせずに、簡単に車椅子に乗降できる手段を提供するために、鋭意研究を重ねた結果、フットレストの垂直フレームに伸縮性を持たせて、その下端部にフットレストを着設することにより、上記問題を解決した。

【００１３】

本発明の第１の特徴は、車椅子の前部に足を載置して安定化させるフットレストと回動自在なキャスターと、該回動自在なキャスターの後部に座部と主車輪を有し、前記座部の上部にアームレストが装着された車椅子であって、該車椅子の前記フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプにバネ部材を挿着し、前記アウターパイプ内でインナーパイプを伸縮自在とし、前記インナーパイプの下端部にフットレストを着設して、該フットレストを昇降自在としたことを特徴とするフットレスト機構である。

20

【００１４】

前部に足を載置して安定化させるフットレストと回動自在なキャスターと、回動自在なキャスターの後部に座部と主車輪を有し、前記座部の上部にアームレストが装着された主車輪を有する車椅子であって、該車椅子の前記フットレストの垂直フレームを内フレームと外フレームとし、前記内フレームと前記外フレームの間にバネ部材を介在させて上下に摺動可能とし、その下端部にフットレストを着設してフットレストを上下昇降自在とした。ここで使用するバネ部材の強度は、車椅子に座乗する人の体重に合わせて適宜選択される。

30

【００１５】

本発明の第２の特徴は、車椅子の前部に足を載置して安定化させるフットレストと回動自在なキャスターと、該回動自在なキャスターの後部に座部と主車輪を有し、前記座部の上部にアームレストが装着された車椅子であって、該車椅子の前記フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、該インナーパイプに伸縮部材を挿着し、前記アウターパイプ内で前記インナーパイプを伸縮自在とし、前記伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプの下端部にフットレストを着設して、該フットレストを昇降自在としたことを特徴とするフットレスト機構である。

40

【００１６】

垂直フレームのインナーパイプに市販の伸縮部材を挿着して、該インナーパイプをアウターパイプに摺動可能に挿入して、インナーパイプを伸縮自在にする。伸縮自在としたインナーパイプの下端部にフットレストを装着すると、座乗者が乗降時にフットレストに足を乗せて体重をかけるとフットレストが下降して、車椅子に乗りやすくなる。車椅子に座して体重が座部に移るとフットレストは上昇して、足を安定に載置することができる。また、降りる時はフットレストに足を乗せて体重を掛けていくと、フットレストが下降するので、フットレストを踏みつけた状態で、車椅子から降りることができる。

50

【 0 0 1 7 】

本発明の第 3 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、前記アウターパイプ内で前記インナーパイプに伸縮部材を挿着して伸縮自在とし、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの下端部にフットレストを着設し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの上端部に主車輪を固定するブレーキのワイヤを接続し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮と前記ブレーキが連動することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のフットレスト機構である。

【 0 0 1 8 】

インナーパイプの上部に主車輪のブレーキワイヤを結索することによって、フットレストを踏んでインナーパイプが下降するとブレーキワイヤが引かれて主車輪にブレーキが掛かかる。フットレストが下に降りた状態で、車椅子から乗り降りする際にブレーキをかけ忘れて、車椅子が急に動き出して転倒する危険を防止することができる。

10

【 0 0 1 9 】

本発明の第 4 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮を係止する係止部をインナーパイプの側面に着設し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮を係止操作するために、前記係止部からワイヤで接続された操作レバーがアームレストの下部に着設されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のフットレスト機構である。

【 0 0 2 0 】

20

フットレストをフットレストの垂直フレームのインナーパイプに着設して、インナーパイプの上下動に連動して上下させ、このインナーパイプの上下動を係止する係止部を伸縮部材の側面に着設して、アームレストの下部に着設した操作レバーとワイヤで連結した。アームレストの下部に着設した操作レバーによって、インナーパイプの係止が解除されて、フットレストを踏むと、インナーパイプと共にフットレストが下降して足元が広くなり、車椅子の乗り降りが容易になる。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 5 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮を係止する係止部をインナーパイプの側面に着設し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの上端部からワイヤで主車輪のブレーキに連結し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮の係止操作と主車輪のブレーキ操作が連動することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のフットレスト機構である。

30

【 0 0 2 2 】

フットレストをフットレストの垂直フレームのインナーパイプに着設して、インナーパイプの上下動に連動して上下させ、このインナーパイプの上下動を係止する係止部を伸縮部材の側面に着設して、アームレストの下部に着設した操作レバーとワイヤで連結した。さらにインナーパイプの上端部から主車輪のブレーキ部にワイヤで連結し、インナーパイプが上下と主車輪のブレーキを連動させた。アームレストの下部に着設した操作レバーによって、インナーパイプの係止が解除されて、フットレストを踏むと、インナーパイプと共にフットレストが下降して足元が広くなり、一方で主車輪にブレーキが掛かり、安全な状態で車椅子の乗り降りできるようになる。

40

【 0 0 2 3 】

本発明の第 6 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮を係止する係止部をインナーパイプの側面に着設し、前記係止部と回動自在なアームレストの下端部に着設した操作レバーに車椅子の後部からワイヤで連結し、さらに、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの上端部から主車輪のブレーキにワイヤで連結し、前記伸縮部材を挿着したインナーパイプの伸縮の係止操作と主車輪のブレーキ操作が連動することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のフットレスト機構で

50

ある。

【 0 0 2 4 】

フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプに係止する係止部を伸縮部材の側面に着設し、前記係止部をアームレストの下部に着設された操作レバーに連結する際に、前記係止部に接続したワイヤを車椅子の後部に回して回動自在なアームレストの下端部に着設した操作レバーに連結した。昇降自在としたフットレスト機構を回動自在なアームレストに着設した。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 7 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプに挿着する伸縮部材がバネ式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 2 から請求項 6 のいずれかに記載のフットレスト機構である。

10

【 0 0 2 6 】

フットレストの垂直フレームがアウターパイプとインナーパイプとよりなり、該インナーパイプに挿着する伸縮部材がバネ式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 1 または請求項 3 のいずれかに記載のフットレスト機構である。ここで使用する伸縮部材として、バネを利用した市販の伸縮部材を利用することも出来る。

【 0 0 2 7 】

本発明の第 8 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプに挿着する伸縮部材が圧縮空気式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 2 から請求項 6 のいずれかに記載のフットレスト機構である。ここで使用する伸縮部材として、ガスを利用した市販のガススプリングを利用することも出来る。

20

【 0 0 2 8 】

本発明の第 9 の特徴は、フットレストの垂直フレームがアウターパイプと伸縮部材を挿着して伸縮自在としたインナーパイプとよりなり、前記インナーパイプに挿着する伸縮部材が油圧式の伸縮部材であることを特徴とする請求項 2 から請求項 6 のいずれかに記載のフットレスト機構である。ここで使用する伸縮部材として、油を利用した市販のオイルスプリングを利用することも出来る。

【 発明の効果 】

30

【 0 0 2 9 】

車椅子のフットレストの垂直フレームに、上下に摺動可能に伸縮部材を挿入して、座乗者が乗降時に足を乗せて体重をかけるとフットレストが下降し、車椅子に座して体重が座部に移るとフットレストが上昇して、足を安定に載置することができる。車椅子に乗降する際に、利用者や介助者がフットレストを両側に開く手間がなくなり、乗り、降りしやすくなる。

【 0 0 3 0 】

フットレストの垂直フレームのインナーパイプに伸縮部材を装着して伸縮自在にして、インナーパイプの上端部に主車輪を固定するブレーキのワイヤを繋ぐことによって、フットレストに足を乗せるとフットレストが下がりワイヤが引っ張られて、ブレーキが主車輪を押圧して車椅子を固定する。ブレーキのかけ忘れ等によって、急に車椅子が動く等の不測の事故の発生を防止することができる。

40

【 0 0 3 1 】

伸縮部材を装着したインナーパイプに係止機構を着設することによって、インナーパイプの下端部に着設したフットレストが下に降りた状態で固定させたり、上に上げた状態で固定することが出来る。車椅子に乗ってフットレストに足を乗せても下がることはなく、安心してフットレスト上に足を載せていることができる。また、伸縮部材を装着したインナーパイプの伸縮に係止する係止部と操作レバーをワイヤで連結する際に、連結するワイヤを車椅子の後部を回して、アームレストの下部に着設した操作レバーに接続することによって、開閉自在の回動式アームレストにも着設することができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

図1は、車椅子10の前部に足を載置して安定化させるフットレスト11と回動自在なキャスター14と、回動自在なキャスター14の後部に背もたれ17の着設された座部16と座部16の両側上部にアームレスト13と座部16の両側下部に主車輪15を有する車椅子10を示す。この車椅子10のフットレスト11の垂直フレーム12がアウターパイプ18とインナーパイプ19よりなり、バネ部材20又は伸縮部材21を挿着したインナーパイプ19をアウターパイプ18に挿入して、インナーパイプ19を伸縮自在として、該伸縮自在としたインナーパイプ19の下端部にフットレスト11を着設して伸縮自在とした本発明のフットレスト機構100を装着した車椅子10を示す。

10

【0033】

図2は、垂直フレーム12がアウターパイプ18とインナーパイプ19とよりなり、該インナーパイプ19の下端部にフットレスト11を着設した。アウターパイプ18に挿入されたインナーパイプ19の下にバネ部材20を挿設して、インナーパイプ19の上下動をアウターパイプ18内のバネ部材20により行った。フットレスト11の垂直フレーム12に伸縮部材としてバネ部材20を直に挿設して、垂直フレーム12のインナーパイプ19を伸縮自在としたフットレスト機構100を示す。

【0034】

図3は、フットレストの垂直フレーム12がアウターパイプ18と伸縮部材21を装着したインナーパイプ19とよりなり、該伸縮部材21を装着して伸縮自在としたインナーパイプ19の下端部にフットレスト11を着設して、伸縮部材21を着設したインナーパイプ19の上端部と主車輪15を固定するブレーキ22とをワイヤ23で接続した本発明のフットレスト機構100を示している。主車輪を固定するブレーキ22と本発明のフットレスト機構100をワイヤ23で接続することによって、フットレスト11を踏むと伸縮自在のインナーパイプ19が下がって、インナーパイプ19の上端に結索されたワイヤ23が引かれて、ブレーキ22が作動して主車輪15を固定する。車椅子に乗降する際にブレーキ22をかけ忘れて、車椅子が急に動き出して転倒する等の不測の事故を防止する。

20

【0035】

図4は、垂直フレーム12のアウターパイプ18に伸縮部材21を挿着したインナーパイプ19を挿着して、インナーパイプ19の下端部にフットレスト11を装着した本発明のフットレスト機構100を示している。ここで挿着する伸縮部材21は、バネを利用した伸縮部材21であっても、ガス圧、油圧を利用した伸縮部材21であっても良く、フットレスト11に体重がかかった時、インナーパイプ19が下降するものであればよく、伸縮部材21の種類は特に限定されるものではない。

30

【0036】

図5は、本発明のフットレスト機構100に着設するフットレスト11の枠が、1つの枠よりなるフットレスト11の枠を例示している。フットレスト11を使用する時は、1つの枠11a上には、滑り止めの着いたプラスチック製の踏板等を装着して使用する。フットレスト11の枠11aの一方端は蝶番11bを付けてフットレスト枠11aを開閉自在として、他方端にフットレスト11の枠11aを受ける掛け金11cを着設してフットレスト11を固定する。フットレスト11の枠11aを1枚の踏み板ですると、片足を乗せただけでフットレスト11が下降する利点を有しており、左右2枚に分割されているフットレスト11に比べて、左右のフットレスト11を片方ずつ上げ下げする手間が省ける。

40

【0037】

図6は、フットレスト11を1枚の踏み板で作成したフットレストの枠11aを着設したフットレスト11の正面から示している。フットレスト11の枠11aの一方端11cは蝶番11bによって開閉自在に軸着されている。図6では、フットレスト11の枠11aの他方端の固定は、下からフットレスト11を受けて支えるための受け金具11cを着設した例を示している。スライディングカラー26及び摺動溝27は図8において説明す

50

る。

【 0 0 3 8 】

図 7 は、本発明のフットレスト機構 1 0 0 のフットレスト 1 1 が左右 2 枚のフットレスト 1 1 よりなる例を示している。フットレスト 1 1 は、先に示したようにフットレスト 1 1 の枠 1 1 a とそれに乗せる踏み板と別体として着設してもよい。また、本図 7 のように 2 枚のフットレスト 1 1、あるいは一体成型したフットレスト板を作成して使用してもよく、フットレスト 1 1 の形状は特に限定されるものではない。図 7 に示す左右 2 枚のフットレスト 1 1 の端部は、蝶番によって左右に開閉自在に軸着し、フットレスト 1 1 の開閉は左右 2 枚の中央の端部を持ち上げることによって、左右 2 枚のフットレスト 1 1 をそれぞれ別々に、又は同時に開閉することができる。

10

【 0 0 3 9 】

図 8 は、本発明のフットレスト機構 1 0 0 の構成物品と、フットレスト 1 1 の垂直フレーム 1 2 に伸縮部材 2 1 を挿入する方法を例示する。垂直フレーム 1 2 のアウターパイプ 1 8 の下部管口に伸縮部材 2 1 のストッパー 2 4 を装着して、ネジ 2 4 a で強固に固定する。インナーパイプ 1 9 に伸縮部材 2 1 を挿入して、伸縮部材 2 1 の上部ピン孔 2 1 a とインナーパイプ 1 9 のピン孔 2 1 a でピン 2 5 を用いて挿着する。次いで、伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 をアウターパイプ 1 8 に挿入して、伸縮部材 2 1 の下部 2 1 b を、アウターパイプ 1 8 に着設したストッパー 2 4 の下部のネジ孔 2 4 b を通して、スライディングカラー 2 6 でインナーパイプ 1 9 の摺動溝 2 7 内を通して、インナーパイプ 1 9 を摺動可能に着設する。インナーパイプ 1 9 は摺動溝 2 7 の範囲で上下に伸縮可能となる。

20

【 0 0 4 0 】

図 9 には、垂直フレーム 1 2 のインナーパイプ 1 9 に伸縮部材 2 1 を挿着してアウターパイプ 1 8 に挿入し、インナーパイプ 1 9 の下端部にフットレスト 1 1 を装着した断面図を示す。アウターパイプ 1 8 の管口部に着設されたストッパー 2 4 は、アウターパイプ 1 8 にネジ 2 4 a で強固に固定する。ストッパー 2 4 の下部にスライディングカラー 2 6 を用いて、インナーパイプ 1 9 の摺動溝 2 7 を通してナット 2 6 a で固定する。スライディングカラー 2 6 で固定した伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 は図 6、図 7、又は図 8 に示す摺動溝 2 7 の範囲内で上下に伸縮して、フットレスト機構 1 0 0 のフットレスト 1 1 を上下させることができる。

30

【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、垂直フレーム 1 2 のアウターパイプ 1 8 に伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 を挿入して、インナーパイプ 1 9 の下端部にフットレスト 1 1 を装着した本発明のフットレスト機構 1 0 0 の断面図を示している。アウターパイプ 1 8 の管口部に着設されたストッパー 2 4 はネジ 2 4 a で固定されており、スライディングカラー 2 6 はアウターパイプ 1 8 に穿設された摺動溝と、インナーパイプ 1 9 を貫通してナット 2 6 a で固定されている。

【 0 0 4 2 】

図 1 1 は、垂直フレーム 1 2 のアウターパイプ 1 8 に伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 を挿入して、インナーパイプ 1 9 の下端部にフットレスト 1 1 を装着した断面図を示す。図 1 1 は本発明のフットレスト機構 1 0 0 のフットレスト 1 1 が下降した状態を示している。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 2 は、垂直フレーム 1 2 のアウターパイプ 1 8 に伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 を挿入して、伸縮部材 2 1 を挿着したインナーパイプ 1 9 の伸縮に係止する係止部 2 8 をアウターパイプ 1 9 の側面に着設してワイヤ 2 3 a でアームレスト 1 3 の下部に着設したグリップ式の操作レバー 2 9 に連結した車椅子を示す。グリップ式の操作レバー 2 9 は、最初（一回目）に操作レバーを握るとインナーパイプ 1 9 の係止が解除されて、フットレスト 1 1 に足を乗せて、体重を掛けていくと伸縮部材を挿着したインナーパイプ 1 9 が下降する。フットレスト 1 1 が接地状態にあるか、若しくは、任意の高さで操作

50

レバー 29 を離すと伸縮部材を挿着したインナーパイプ 19 が固定される。再度（二回目）操作レバー 29 を握ると係止が解除されて伸縮部材を挿着したインナーパイプ 19 が収縮して、フットレスト 11 が上昇し、任意の位置で操作レバー 29 を離すとその位置でフットレスト 11 が固定される。操作レバー 29 は 2 段階操作として、操作の間にフットレストを固定する操作を入れて、不測の事故を防止するようにした。

【 0 0 4 4 】

図 13 は、垂直フレーム 12 のアウターパイプ 18 に伸縮部材 21 を挿着したインナーパイプ 19 を挿入して、伸縮部材 21 を装着したインナーパイプ 18 の伸縮に係止する係止部材 28 をアウターパイプ 19 の側面に着設した例を示す。アウターパイプ 18 の側面に着設する係止部材 28 は図 13 の（ 13 - 1 ）に示すように、アウターパイプ 18 の側面に固定部 28 a を着設する。次いで、図 13 の（ 13 - 2 ）に示すように、ワイヤ 23 に接続されたバネ 28 c が付勢された押圧部 28 b の係合固定部 28 d を前記固定部 28 a に係合固定する。ワイヤ 23 はアームレスト 13 の下部に着設された操作レバー 29 に接続する。

10

【 0 0 4 5 】

図 14 は、垂直フレーム 12 のアウターパイプ 18 に伸縮部材 21 を挿着したインナーパイプ 19 を挿入して、アウターパイプ 18 の側面に伸縮部材 21 を挿着したインナーパイプ 19 の伸縮に係止する係止部材 28 を着設してワイヤ 23 a でアームレスト 13 の下部に着設したグリップ式の操作レバー 29 に連結し、伸縮部材 21 を挿着したインナーパイプ 19 の上端部の係着部 31 にワイヤ 23 b を接続して、主車輪のブレーキ部 30 に接続した車椅子を示す。伸縮部材 21 が伸びてワイヤ 23 b が引かれると、主車輪にブレーキが掛かかり、フットレスト 11 が下降して、座乗者が乗り降りする際には、車椅子はブレーキ 30 で係止されて、安心して乗り降りすることができる。本発明のフットレスト機構に接続した車椅子の主車輪のブレーキはドラムブレーキを使用した、他のディスクブレーキであっても良い。

20

【 0 0 4 6 】

図 15 は、垂直フレーム 12 のアウターパイプ 18 に伸縮部材 21 を挿着したインナーパイプ 19 の伸縮に係止する係止部材 28 をアウターパイプ 19 の側面に着設してワイヤ 23 a に接続して、該ワイヤ 23 a を車椅子の側面に沿って後部に回し、車椅子の後部からワイヤ 23 a を跳ね上げ式アームレスト 13 の下部に着設したグリップ式の操作レバー 29 に連結した。さらに、伸縮部材 21 を装着したインナーパイプ 19 の上端部からワイヤ 23 b で主車輪のブレーキ部 30 に接続した跳ね上げ式アームレストを有する車椅子を示す。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図 1】車椅子の斜視図である。

【図 2】バネ部材を用いたフットレスト機構部分の断面図を示す。

【図 3】フットレスト機構の断面図とそれを着設した車椅子の側面図。

【図 4】フットレスト機構の断面図と垂直パイプのインナーパイプとタイヤブレーキをワイヤで繋いだ部分側面図を示す。

40

【図 5】1 つの枠よりなるフットレストの斜視図を示す。

【図 6】1 つの枠よりなるフットレストの開閉状態の正面図を示す。

【図 7】2 枚の板よりなるフットレストの開閉状態の正面図を示す。

【図 8】フットレストの垂直フレームのアウターパイプと伸縮部材とインナーパイプとの関係を示す各部品の側面図を示す。

【図 9】垂直フレームに伸縮部材を挿入した部分断面図を示す。

【図 10】垂直フレームに伸縮部材を挿入して固定した部分断面図を示す。

【図 11】垂直フレームに伸縮部材を挿入してフットレストを下げた部分断面図を示す。

【図 12】インナーパイプの側面に係止部を着設してワイヤでアームレストの下部に着設したグリップ式の操作部に連結した車椅子の側面図を示す。

50

【図 1 3】係止部の着設方法の側面図を示す。

【図 1 4】インナーパイプの側面に係止部を着設してワイヤでアームレストの下部に着設したグリップ式の操作部に連結し、インナーパイプの上端部からワイヤで主車輪のブレーキに接続した車椅子の側面図を示す。

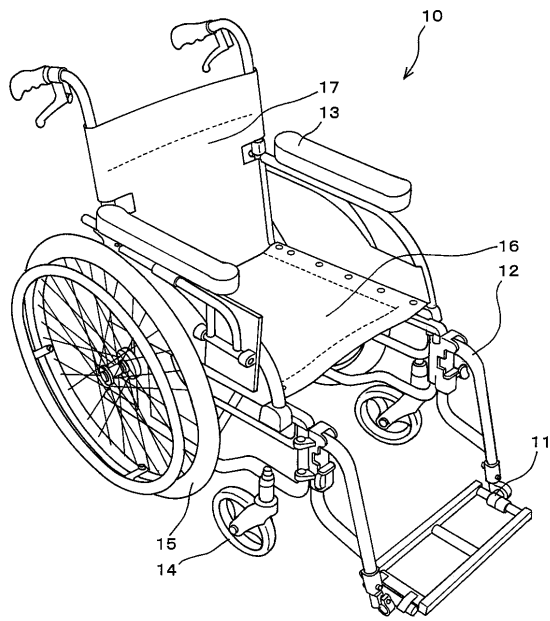
【図 1 5】インナーパイプの側面に係止部を着設してワイヤでアームレストの下部に着設したグリップ式の操作部に連結し、インナーパイプの上端部からワイヤで主車輪のブレーキ部に接続した跳ね上げ式アームレストを有する車椅子の側面図を示す。

【符号の説明】

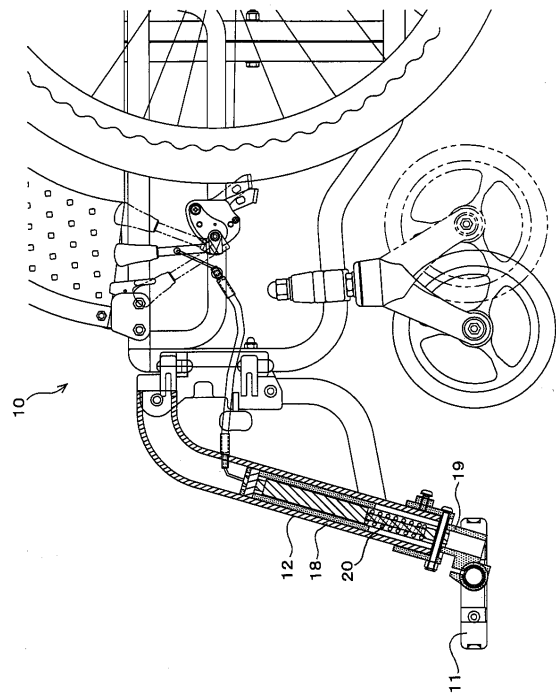
【 0 0 4 8 】

1 0 0 : フットレスト機構	10
1 0 : 車椅子	
1 1 : フットレスト	
1 2 : 垂直フレーム	
1 3 : アームレスト	
1 4 : キャスター	
1 5 : 主車輪	
1 6 : 座部	
1 7 : 背もたれ	
1 8 : アウターパイプ	
1 9 : インナーパイプ	20
2 0 : パネ部材	
2 1 : 伸縮部材	
2 2 : ブレーキ	
2 3 : ワイヤ	
2 4 : ストッパー	
2 5 : ピン	
2 6 : スライディングカラー	
2 7 : 摺動	
2 8 : 係止部	
2 9 : 操作レバー	30
3 0 : 主車輪のブレーキ部	

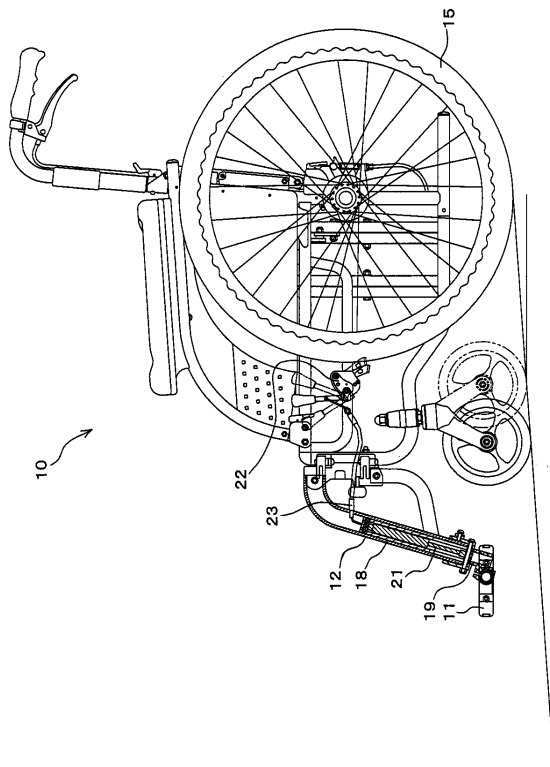
【図 1】



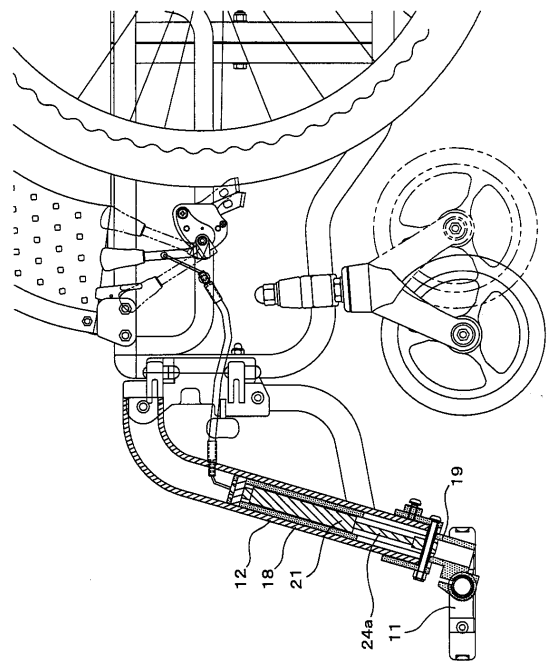
【図 2】



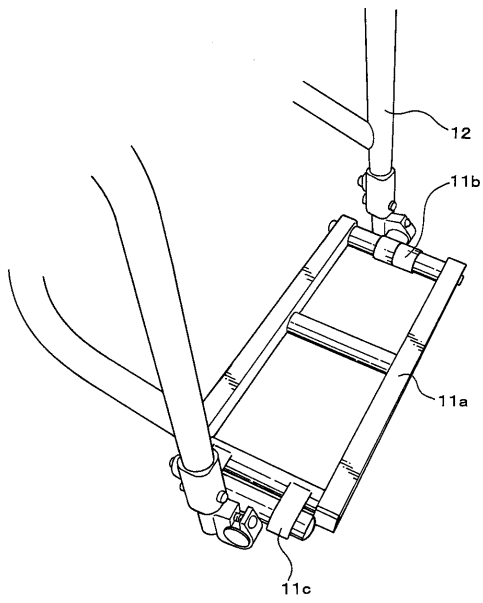
【図 3】



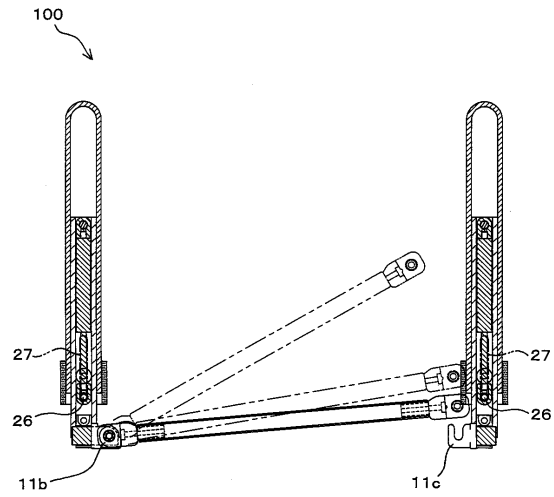
【図 4】



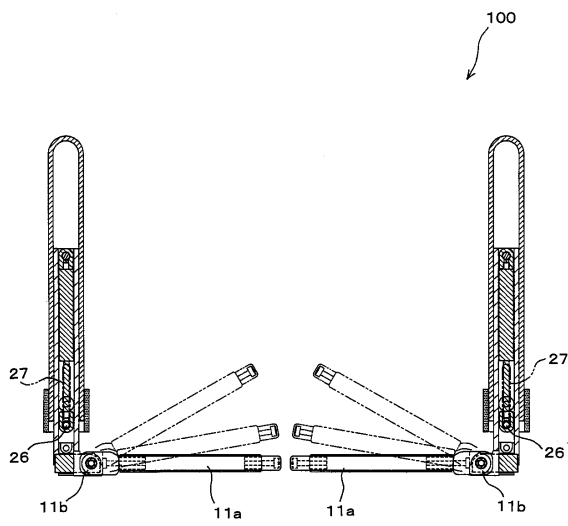
【図 5】



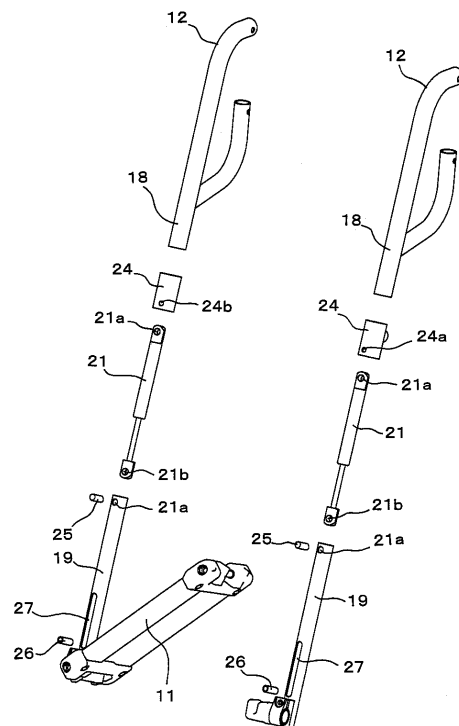
【図 6】



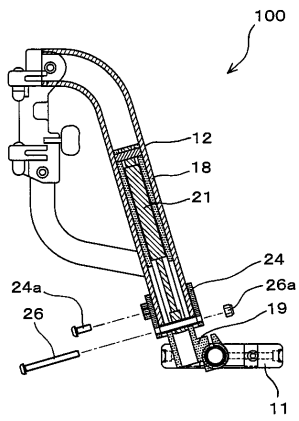
【図 7】



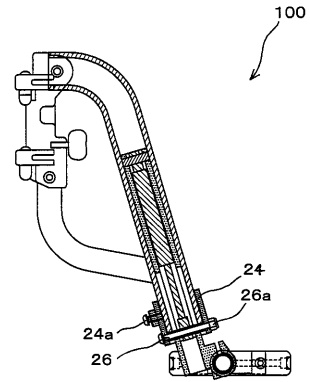
【図 8】



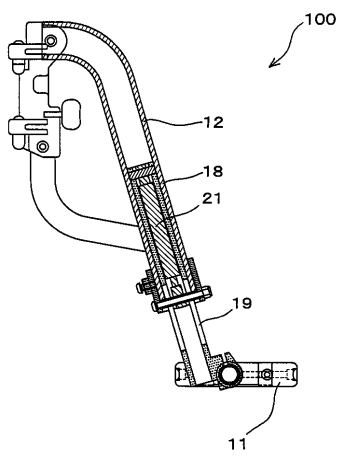
【図 9】



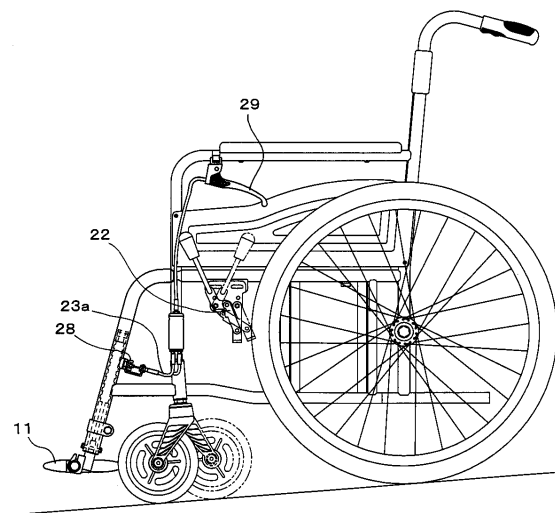
【図 10】



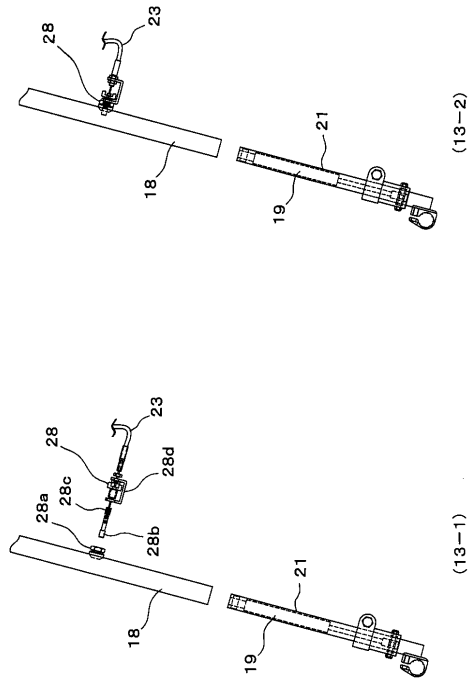
【図 11】



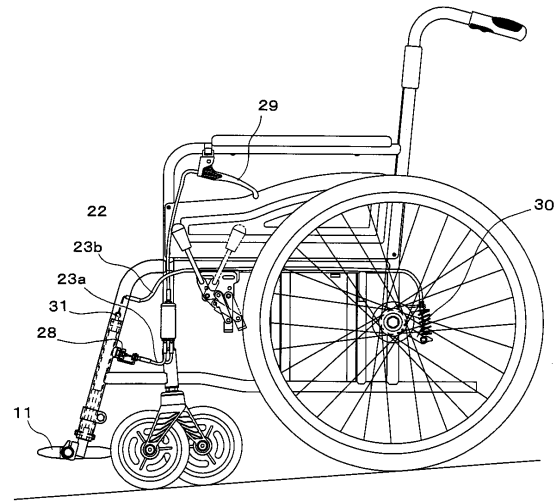
【図 12】



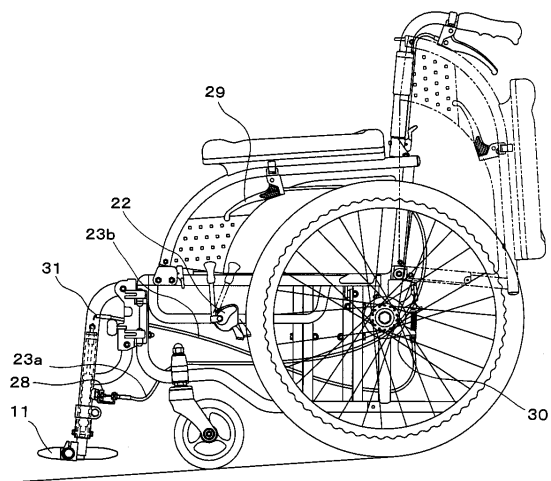
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

- (72)発明者 宮川 賢悟
岐阜県養老郡養老町大場484 株式会社松永製作所内
- (72)発明者 松永 紀之
岐阜県養老郡養老町大場484 株式会社松永製作所内

審査官 田中 玲子

- (56)参考文献 特開2001-046441(JP, A)
米国特許第05358266(US, A)
特開平09-094270(JP, A)
特開2002-219147(JP, A)
特表昭60-500359(JP, A)
特開昭52-029043(JP, A)
特開2002-301111(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61G 5/02