

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6261069号
(P6261069)

(45) 発行日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(24) 登録日 平成29年12月22日(2017.12.22)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 G 5/08 (2006.01)

A 6 1 G 5/08 7 0 2

A 6 1 G 5/10 (2006.01)

A 6 1 G 5/10 7 1 1

A 6 1 G 5/00 (2006.01)

A 6 1 G 5/00 7 0 5

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-190242 (P2013-190242)
 (22) 出願日 平成25年9月13日(2013.9.13)
 (65) 公開番号 特開2015-54169 (P2015-54169A)
 (43) 公開日 平成27年3月23日(2015.3.23)
 審査請求日 平成28年5月19日(2016.5.19)

(73) 特許権者 598026851
 株式会社カワムラサイクル
 兵庫県神戸市西区上新地三丁目9番1
 (74) 代理人 110000556
 特許業務法人 有古特許事務所
 (74) 代理人 100107940
 弁理士 岡 憲吾
 (74) 代理人 100120938
 弁理士 住友 敦郎
 (74) 代理人 100122806
 弁理士 室橋 克義
 (74) 代理人 100168192
 弁理士 笠川 寛
 (74) 代理人 100174311
 弁理士 染矢 啓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車いす

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右一対のサイドフレームと、この左右一対のサイドフレームの間隔が着座可能に離された使用状態と左右一対のサイドフレームの間隔が使用状態より近づけられた折り畳み状態との間で状態変化可能に連結する連結体と、使用状態と折り畳み状態とのいずれか一方の状態で作動する機器とを備えており、

この使用状態と折り畳み状態との左右一対のサイドフレームの間隔の変化に基づいて、使用状態と折り畳み状態との一方の状態でのこの機器が作動可能とされ、他方の状態でのこの機器の作動が規制されており、

ワイヤーと、このワイヤーを引くレバーとを備えており、

上記機器がこのワイヤーが引かれることで操作されており、

上記使用状態と折り畳み状態との一方の状態でワイヤーが張られ、この機器が作動可能とされており、他方の状態でワイヤーに弛みを生じさせて、この機器の作動が規制されており、

上記ワイヤーを覆うチューブを備えており、

このチューブがワイヤーのレバー側を覆うレバー側チューブとワイヤーの機器側を覆う機器側チューブとに分割されており、

このレバー側チューブがレバー側開口を備えており、機器側チューブが機器側開口を備えており、このレバー側開口と機器側開口との間の距離が使用状態と折り畳み状態とで変化しており、

10

20

このレバー側開口と機器側開口との間の距離が小さくなったときに、レバー側開口と機器側開口との間でワイヤーが弛んでおり、上記レバーが引かれるとこの引き代の分だけ上記ワイヤーの緩みが小さくなる車いす。

【請求項 2】

背フレームを備えており、

この背フレームが上記サイドフレームに対して回動可能にされており、

この背フレームが、その上端部が上方に起こされた着座姿勢と上端部が後側下方に倒されたリクライニング姿勢との間で回動可能にされており、

上記機器が、背フレームの上端部を下方から上方に回動する向きに、背フレームを付勢する伸縮器である請求項 1 に記載の車いす。

10

【請求項 3】

座板を備えており、

この座板が着座姿勢と座板の前端部に対して後端部が上方に回動する傾斜姿勢との間で回動可能にされており、

上記機器が、座板の後端部が下方から上方に回動する向きに、座板を付勢する伸縮器である請求項 1 に記載の車いす。

【請求項 4】

座面を形成する座板を備えており、この座板が左座板と右座板とを備えており

この左座板の上面と右座板の上面とが一平面にされた使用状態と、左座板の上面と右座板の上面とが互いに外向きにされた折り畳み状態との間で、左座板と右座板とが回動可能に連結されており、

20

左座板と右座板との少なくとも一方に回動可能に軸を支持する軸孔が形成されており、

この軸孔が形成された側面に使用状態で他方の側面に当接する当接面と他方に当接しない非当接面とが形成されており

この軸孔の中心 P b を通って上面に平行な直線を直線 L b とすると、この当接面が上面と直線 L b との間に形成されており、

この直線 L b より上面から離れた下方の側面が非当接面にされている請求項 1 から 3 のいずれかに記載の車いす。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、身体障害者、高齢者、負傷者等に利用される車いすに関する。

【背景技術】

【0002】

車いすの座に、使用者が腰掛ける。使用者は、車いすを走行させる。車いすは、椅子として、また移動手段として使用される。使用状態から折り畳み状態に、折り畳み可能とされた車いす（以下、折り畳み車いすという）が使用されている。折り畳み車いすは、使用しないときに、折り畳まれる。この車いすは、保管スペースが小さい。この車いすは運搬し易い。

【0003】

40

この車いすは、例えば左右一対のサイドフレームと、このサイドフレームを連結するクロスメンバー対を備えている。このクロスメンバー対が回動して、左右一対のサイドフレームの間隔が変更されうる。この車いすは、左右一対のサイドフレームを互いに近づけることで折り畳むことができる。

【0004】

車いすは、使用者の背を支持する背フレームを備えている。この背フレームは、使用者が安楽な姿勢をとれる様に、回動可能にされている。一方で、折り畳み状態では背フレームが回動すると、故障の原因になったり、運搬の邪魔になったりする。

【0005】

このため、折り畳み状態では、背フレームが回動しないように、切替レバーを備えるこ

50

とがある。車いすの使用状態では、切替レバーが操作されて、背フレームが回転可能にされる。折り畳み状態では、切替レバーが操作されて、背フレームの回転がロックされている。これにより、折り畳み状態での背フレームの誤動作が防止される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2008-259757号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

10

この切替レバーを備える車いすでは、背フレームの誤動作を防止するために、切替レバーの操作が必要とされる。この切替レバーの操作は煩わしい。また、この切替レバーの操作が忘れられると、折り畳み状態で背フレームが回転してしまう。

【0008】

本発明の目的は、使用状態と折り畳み状態とのいずれか一方の状態、簡易に且つ確実に機器の誤動作を防止する車いすの提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る車いすは、左右一対のサイドフレームと、この左右一対のサイドフレームの間隔が着座可能に離された使用状態と左右一対のサイドフレームの間隔が使用状態より近づけられた折り畳み状態との間で状態変化可能に連結する連結体と、使用状態と折り畳み状態とのいずれか一方の状態で作動する機器とを備えている。この使用状態と折り畳み状態との左右一対のサイドフレームの間隔の変化に基づいて、使用状態と折り畳み状態との一方の状態、この機器が作動可能とされ、他方の状態でこの機器の作動が規制されている。

20

【0010】

好ましくは、この車いすは、ワイヤーと、このワイヤーを引くレバーとを備えている。上記機器がこのワイヤーが引かれることで操作されている。上記使用状態と折り畳み状態との一方の状態、ワイヤーが張られ、この機器が作動可能とされている。他方の状態でワイヤーに弛みを生じさせて、この機器の作動が規制されている。

30

【0011】

好ましくは、この車いすは、上記ワイヤーを覆うチューブを備えている。このチューブがワイヤーのレバー側を覆うレバー側チューブとワイヤーの機器側を覆う機器側チューブとに分割されている。このレバー側チューブは、レバー側開口を備えている。機器側チューブは、機器側開口を備えている。このレバー側開口と機器側開口との間の距離は、使用状態と折り畳み状態とで変化している。このレバー側開口と機器側開口との間の距離が小さくなったときに、レバー側開口と機器側開口との間でワイヤーが弛む。

【0012】

好ましくは、この車いすは、背フレームを備えている。この背フレームは、上記サイドフレームに対して回転可能にされている。この背フレームは、その上端部が上方に起こされた着座姿勢と上端部が後側下方に倒されたリクライニング姿勢との間で回転可能にされている。上記機器は、背フレームの上端部を下方から上方に回転する向きに、背フレームを付勢する伸縮器である。

40

【0013】

好ましくは、この車いすは、座板を備えている。この座板は、着座姿勢と座板の前端部に対して後端部が上方に回転する傾斜姿勢との間で回転可能にされている。上記機器は、座板の後端部が下方から上方に回転する向きに、座板を付勢する伸縮器である。

【0014】

好ましくは、この車いすは、座面を形成する座板を備えている。この座板が左座板と右座板とを備えている。この左座板の上面と右座板の上面とが一平面にされた使用状態と、

50

左座板の上面と右座板の上面とが互いに外向きにされた折り畳み状態との間で、左座板と右座板とが回動可能に連結されている。左座板と右座板との少なくとも一方に回動可能に軸を支持する軸孔が形成されている。この軸孔が形成された側面に、使用状態で他方の側面に当接する当接面と、他方に当接しない非当接面とが形成されている。この軸孔の中心 P b を通って上面に平行な直線を直線 L b とすると、この当接面は、上面と直線 L b との間に形成されている。この直線 L b より上面から離れた下方の側面は、非当接面にされている。

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る車いすでは、左右一对のサイドフレームの間隔は、使用状態と折り畳み状態とで変化している。この間隔の変化に基づいて、機器の作動が可能な状態と機器の作動が規制される状態とに切り替えられる。本発明に係る車いすでは、使用状態と折り畳み状態との間で、簡易に且つ確実に機器の誤動作を防止しうる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る車いすが示された側面図である。

【図2】図2は、図1の車いすの正面図である。

【図3】図3(a)は図1の車いすの座板の使用状態が示された説明図であり、図3(b)は座板の折り畳み状態が示された説明図である。

【図4】図4(a)は図3(a)の座板の使用状態の一部分が示された説明図であり、図4(b)は図3(b)の座板の折り畳み状態の一部分が示された説明図である。

【図5】図5(a)は図3の座板の一部が示された平面図であり、図5(b)はその正面図である。

【図6】図6(a)は図1の車いすの使用状態でのクロスメンバー対と、ワイヤー及びチューブとの一部が示された説明図であり、図6(b)は折り畳み状態でのクロスメンバー対と、ワイヤー及びチューブとの一部が示された説明図である。

【図7】図7は、図1の車いすのリクライニング姿勢が示された説明図である。

【図8】図8は、図1の車いすの折り畳み状態が示された説明図である。

【図9】図9は、図1の車いすの座板の傾斜姿勢が示された説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、適宜図面が参照されつつ、好ましい実施形態に基づいて本発明が詳細に説明される。

【0018】

図1及び図2に示された車いす2は、一对のサイドフレーム4、一对の背フレーム6、前後一对のクロスメンバー対8、一对の車輪10、一对のキャスター12、座板14、背傾斜装置16及び座傾斜装置18を備えている。図1の左向きが車いす2の前向きであり、右向きが車いす2の後向きである。図2の左右方向が車いす2の巾方向であり、図2の右向きが車いす2の左向きであり、図2の左向きが車いす2の右向きである。

【0019】

サイドフレーム4は、上側前後杆20、下側前後杆22、前側杆24、後側杆26及び肘掛け杆27を備えている。上側前後杆20は前後方向の延びている。この上側前後杆20には、杆受け20aが形成されている。下側前後杆22は上側前後杆20の下方に位置して、上側前後杆20と平行の延びている。前側杆24は上下方向の延びている。前側杆24に、上側前後杆20の前端と下側前後杆22の前端とが固定されている。後側杆26は、上下方向の延びている。後側杆26に、上側前後杆20の後端と下側前後杆22の後端とが固定されている。肘掛け杆27は、上側前後杆20の上方に上側前後杆20と平行に延びている。肘掛け杆27の前端部は下方に延びて上側前後杆20の前端部に固定されている。肘掛け杆27の後端部は下方に延びて上側前後杆20の後端部に固定されている。上側前後杆20、下側前後杆22、前側杆24、後側杆26及び肘掛け杆27は、例え

ば金属製の中空パイプからなる。これらの固定は、例えば溶接でされている。

【 0 0 2 0 】

背フレーム 6 は、下方から上方に向かって延びている、背フレーム 6 は、上方で後方に屈曲して延びている。上方で後方に延びる後端部に、グリップ 2 8 が固定されている。このグリップ 2 8 は、車いす 2 を押す補助者に握られる。背フレーム 6 の下端部は、サイドフレーム 4 の上側前後杆 2 0 に軸着されている。背フレーム 6 は、サイドフレーム 4 に対して回動可能にされている。背フレーム 6 は、左右方向を回動軸として回動可能にされている。

【 0 0 2 1 】

前後一对のクロスメンバー対 8 は、それぞれ左右一对のサイドフレーム 4 を連結する連結体を構成している。前後一对のクロスメンバー対 8 は、それぞれ第一クロスメンバー 3 0 及び第二クロスメンバー 3 2 を備えている。第一クロスメンバー 3 0 は、その上端に上側杆 3 4 を備えている。この上側杆 3 4 は、前後方向に延びている。第一クロスメンバー 3 0 は、その下端に下側杆 3 6 を備えている。この下側杆 3 6 は、前後方向に延びている。第二クロスメンバー 3 2 も、第一クロスメンバー 3 0 と同様に、上側杆 3 8 及び下側杆 4 0 を備えている。

【 0 0 2 2 】

第一クロスメンバー 3 0 と第二クロスメンバー 3 2 とは、中央部で軸着されている。第一クロスメンバー 3 0 と第二クロスメンバー 3 2 とは、互いに回動可能に連結されている。下側杆 3 6 は、右のサイドフレーム 4 の下部に軸着されている。下側杆 3 6 の軸線を回動軸にして、第一クロスメンバー 3 0 がサイドフレーム 4 に対して回動可能に連結されている。上側杆 3 4 は、左のサイドフレーム 4 の杆受け 2 0 a に着脱可能に支持されている。下側杆 4 0 は、下側杆 3 6 と同様に、左のサイドフレーム 4 の下部に軸着されている。上側杆 3 8 は、上側杆 3 4 と同様に、右のサイドフレーム 4 の杆受け 2 0 a に着脱可能に支持されている。

【 0 0 2 3 】

車軸 1 0 は、サイドフレーム 4 の後側杆 2 6 に取付されている。車輪 1 0 は、サイドフレーム 4 の左右方向外側に回転可能に取付されている。キャスター 1 2 は、車輪 4 2 及び車輪支持部 4 4 を備えている。車輪支持部 4 4 は、車輪 4 2 を支持している。車輪 4 2 は、水平方向を回転軸にして回転可能にされている。この車輪支持部 4 4 は、サイドフレーム 4 の前側杆 2 4 の下部に取り付けられている。車輪支持部 4 4 は、上下方向を回転軸にして回転可能に取り付けられている。

【 0 0 2 4 】

図 3 (a) 及び図 4 (a) には、座板 1 4 が示されている。座板 1 4 は、上方に面する座面 1 4 a を備えている。座板 1 4 は、左座板 4 6、右座板 4 8 及び軸 5 0 を備えている。左座板 4 6 の右縁部と右座板 4 8 の左縁部とが軸 5 0 により連結されている。左座板 4 6 と右座板 4 8 とは、前後方向を回動軸として回動可能に連結されている。図 4 (a) に示される様に、左座板 4 6 は、左座板本体 5 2 及び左羽板 5 4 を備えている。右座板 4 8 は、右座板本体 5 6 及び右羽板 5 8 を備えている。

【 0 0 2 5 】

左座板本体 5 2 には上面 5 2 a が形成されている。この上面 5 2 a は、図 3 (a) に示される状態で上方に面する平面である。この上面 5 2 a は略長方形の平面として形成されている。左座板本体 5 2 は、例えば、アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン共重合樹脂 (A B S 樹脂) 板などの合成樹脂板で形成されている。左座板本体 5 2 は、他の材料からなってもよい。右座板本体 5 6 は、軸 5 0 の軸線を対称軸として、左座板本体 5 2 と左右対称の形状を備えている。左座板本体 5 2 と同様に、その上面 5 6 a を備えている。右座板本体 5 6 も、樹脂板で形成されており、他の材料からなってもよい。

【 0 0 2 6 】

図 5 (a) 及び図 5 (b) には、左羽板 5 4 が示されている。図 5 (a) の上下方向下向きが左羽板 5 4 の前後方向前向きとして、図 5 (a) の左右方向左向きが左羽板 5 4 の

10

20

30

40

50

左右方向右向きとして、図 5 (b) の上下方向上向きが左羽板 5 4 の上下方向上向きとして、左羽板 5 4 の構成について説明される。

【 0 0 2 7 】

左羽板 5 4 は、連結部 6 0 及び取付部 6 2 を備えている。連結部 6 0 は、取付部 6 2 の右側に位置している。連結部 6 0 には、軸孔 6 4 が形成されている。軸孔 6 4 は、連結部 6 0 の右縁に形成されて、前後方向に貫通している。連結部 6 0 には、切り欠き 6 6 が形成されている。切り欠き 6 6 は、連結部 6 0 の右縁に形成されている。切り欠き 6 6 は、軸孔 6 4 の前方に形成されている。軸孔 6 4 は、切り欠き 6 6 に向かって貫通している。

【 0 0 2 8 】

連結部 6 0 は、その上向きに面する平面 6 0 a が形成されている。連結部 6 0 の、軸孔 6 4 が形成された部分の右側面には、当接面 6 8 及び非当接面 7 0 とが形成されている。当接面 6 8 は、平面 6 0 a に直交して下方に延びる平面として形成されている。当接面 6 8 の下方に非当接面 7 0 が連続して形成されている。切り欠き 6 6 には、右向きに対向する当接面 7 2 が形成されている。当接面 7 2 は、平面 6 0 a に直交して下方に延びている。

10

【 0 0 2 9 】

図 5 の点 P b は、軸孔 6 4 の中心を示している。二点鎖線直線 L b は、点 P b を通る直線である。この直線 L b は、平面 6 0 a に平行に延びている。両矢印 D 1 は、点 P b から当接面 6 8 までの距離を示している。両矢印 D 2 は、点 P b から当接面 7 2 までの距離を示している。両矢印 R b は、点 P b から非当接面 7 0 までの距離を示している。

20

【 0 0 3 0 】

当接面 6 8 は、この直線 L b と平面 6 0 a との間に形成されている。当接面 6 8 は、平面 6 0 a と直交する平面である。距離 D 1 は、点 P b と当接面 6 8 との最小距離にされている。非当接面 7 0 は、直線 L b より下方に形成される。非当接面 7 0 は、例えば点 P b を中心とする円弧状の曲面で形成されている。両矢印 R b は、この非当接面 7 0 が形成される範囲を示している。当接面 7 2 も、平面 6 0 a と直交する平面である。距離 D 2 は、点 P b と当接面 7 2 との最小距離にされている。

【 0 0 3 1 】

取付部 6 2 は、上方に面する取付面 6 2 a が形成されている。この取付面 6 2 a は、平面 6 0 a と平行に形成された平面である。この取付面 6 2 a は、平面 6 0 a より、下方に位置している。取付部 6 2 には、一对の取付孔が開けられてる。この取付孔は、上下方向に貫通している。右羽板 5 8 は、この左羽板 5 4 と同一の形状を備えている。右羽板 5 8 は、図 3 (a) の左羽板 5 4 と左右逆向きに配置されている。

30

【 0 0 3 2 】

図 4 (a) に示される様に、左羽板 5 4 の取付面 6 2 a に座板本体 5 2 の下面が重ね合わされる。取付部 6 2 の取付孔にねじが通されて、左羽板 5 4 は座板本体 5 2 にねじ止めされている。この例では、左羽板 5 4 の平面 6 0 a と左座板本体 5 2 の上面 5 2 a が同一平面にされている。この平面 6 0 a と上面 5 2 a とは同一平面でなくともよい。例えば、平面 6 0 a が上面 5 2 a より下方に位置していてもよい。この様にして、左座板 4 6 が構成されている。右座板 4 8 は、左座板 4 6 と同様にして、右座板本体 5 6 と右羽板 5 8 とが一体にされて構成されている。

40

【 0 0 3 3 】

図 4 (a) に示される様に、左羽板 5 4 の平面 6 0 a と右羽板 5 8 の平面 6 0 a とが同一平面にされる。左羽板 5 4 の当接面 7 2 が右羽板 5 8 の当接面 6 8 に当接させられる。図示されないが、左羽板 5 4 の当接面 6 8 が右羽板 5 8 の当接面 7 2 に当接させられる。この左羽板 5 4 の軸孔 6 4 と右羽板 5 8 の軸孔 6 4 とに軸 5 0 が通される。この様にして左羽板 5 4 と右羽板 5 8 とが回動可能に連結されている。左座板 4 6 と右座板 4 8 とが前後方向を回動軸として回動可能に連結されている。

【 0 0 3 4 】

図 3 (a) では、上面 5 2 a と上面 5 6 a とが同一平面にされている。上面 5 2 a と上

50

面 5 6 a とが座板 1 4 の座面 1 4 a を構成している。図示されないが、この座面 1 4 a に例えばクッションや座布が敷かれ、使用者が着座する。使用者の臀部が支持される。図 3 (a) には、座板 1 4 の使用状態が示されている。

【 0 0 3 5 】

図 3 (b) では、上面 5 2 a と上面 5 6 a とが互いに外向きにされて、山折りにされている。図 3 (b) には、座板 1 4 の折り畳み状態が示されている。この座板 1 4 は、図 3 (a) の使用状態と、図 3 (b) の折り畳み状態との間で、左座板 4 6 と右座板 4 8 とが回動可能に連結されている。

【 0 0 3 6 】

図 1 に示されるように、左座板 4 6 の前端部は、クロスメンバー対 8 の上側杆 3 4 の前端部に連結されている。左座板 4 6 は、上側杆 3 4 に左右方向回動軸として回動可能に連結されている。同様に、右座板 4 8 の前端部は、クロスメンバー対 8 の上側杆 3 8 の前端部に連結されている。右座板 4 8 は、上側杆 3 8 に左右方向を回動軸として回動可能に連結されている。図 3 (a) の使用状態において、座板 1 4 は、上側杆 3 4 及び上側杆 3 8 に対して回動可能に連結されている。座板 1 4 は、左右方向を回動軸にして回動可能にされている。

【 0 0 3 7 】

図 1 及び図 2 の背傾斜装置 1 6 は、伸縮器としてのガススプリング 7 4 と、レバー 7 6 とを備えている。図 1 及び図 6 (a) に示される様に、背傾斜装置 1 6 は、レバー 7 6 とガススプリング 7 4 とに連結されたワイヤー 7 8 と、このワイヤー 7 8 を覆うレバー側チューブ 8 0 a 及びガススプリング側チューブ 8 0 b とを備えている (図 6 (a) 参照) 。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示される様に、ガススプリング 7 4 のロッド 7 4 a の下端部が、サイドフレーム 4 に回動可能に連結されている。ガススプリング 7 4 のシリンダーチューブ 7 4 b の上端部が背フレーム 6 に回動可能に連結されている。ガススプリング 7 4 では、ロッド 7 4 a の下端部とシリンダーチューブ 7 4 b の上端部とが離れる伸張向きに付勢力が作用している。レバー 7 6 は、背フレーム 6 に回動可能に取り付けられている。このレバー 7 6 は、グリップ 2 8 と共に握られる位置に取り付けられている。このレバー 7 6 が握られると、ワイヤー 7 8 がレバー 7 6 の向きに引かれる。ワイヤー 7 8 が引かれると、ガススプリング 7 4 の伸縮のロックが解除される。このレバー 7 6 は、肘掛け杆 2 7 に取り付けられてもよい。

【 0 0 3 9 】

図 6 (a) に示される様に、このワイヤー 7 8 を覆うチューブ 8 0 は、レバー側チューブ 8 0 a と機器側チューブとしてのガススプリング側チューブ 8 0 b とに分割されている。このチューブ 8 0 a がレバー側開口 8 0 c を備えている。開口 8 0 c は、第二クロスメンバー 3 2 に取り付けられている。チューブ 8 0 b が機器側開口 8 0 d を備えている。開口 8 0 d は、第一クロスメンバー 3 0 に取り付けられている。図 6 (a) に示された使用状態では、開口 8 0 c と開口 8 0 d とは、離れている。開口 8 0 c と開口 8 0 d との間では、ワイヤー 7 8 はチューブ 8 0 に覆われていない。

【 0 0 4 0 】

図 1 及び図 2 の座傾斜装置 1 8 は、伸縮器としてのガススプリング 8 2 と、レバー 8 4 と、このレバー 8 4 とガススプリング 8 2 とに連結されたワイヤーと、ワイヤーを覆うレバー側チューブ 8 6 a 及びガススプリング側チューブ 8 6 b と、取付具 8 8 と、座板連結具 9 0 とを備えている。

【 0 0 4 1 】

ガススプリング 8 2 のロッド 8 2 a の下端部が、取付具 8 8 に連結されている。この取付具 8 8 がクロスメンバー対 8 に取り付けられている。ガススプリング 8 2 のシリンダーチューブ 8 2 b の上端部に一对の座板連結具 9 0 の一端が連結されている。一方の座板連結具 9 0 の他端が左座板 4 6 に連結されている。他方の座板連結具 9 0 の他端が右座板 4 8 に連結されている。ガススプリング 8 2 では、ロッド 8 2 a の下端部とシリンダーチュ

10

20

30

40

50

ーブ 8 2 b の上端部とが離れる伸張向きに付勢力が作用している。レバー 8 4 は、肘掛け杆 2 7 に回動可能に取り付けられている。このレバー 8 4 が握られると、ワイヤーがレバー 8 4 向きに引かれる。ワイヤーが引かれると、ガススプリング 8 2 の伸縮のロックが解除される。このレバー 8 4 は、背フレーム 6 に取り付けられてもよい。

【 0 0 4 2 】

図示されないが、レバー 8 4 とガススプリング 8 2 とに連結されたワイヤー、チューブ 8 6 a 及びチューブ 8 6 b も、ワイヤー 7 8、チューブ 8 0 a 及びチューブ 8 0 b と同様にして、クロスメンバー対 8 に取り付けられている。

【 0 0 4 3 】

図 7 には、リクライニング姿勢の車いす 2 が示されている。リクライニング姿勢では、背フレーム 6 の上端部が後側下方に倒されている。グリップ 2 8 が後側下方に回動させられている。リクライニング姿勢では、ガススプリング 7 4 の長さは、図 1 の着座姿勢のそれに比べて短くなっている。

【 0 0 4 4 】

図 1 の着座姿勢から図 7 のリクライニング姿勢への姿勢変化の方法が説明される。図 1 の着座姿勢にある車いす 2 において、グリップ 2 8 と共に、レバー 7 6 が握られる。ワイヤー 7 8 が引かれて、ガススプリング 7 4 の伸縮のロックが解除される。ガススプリング 7 4 の付勢力に抗して、グリップ 2 8 が押し下げられる。背フレーム 6 の上端部が後側下方に回動させられる。背フレーム 6 が回動して、図 7 のリクライニング姿勢に至る。レバー 7 6 から手が離されると、レバー 7 6 は、図示しないスプリングの付勢力で、グリップ 2 8 から離れる向きに回動する。ガススプリング 7 4 の伸縮がロックされる。背フレーム 6 が図 7 のリクライニング姿勢で固定される。

【 0 0 4 5 】

図 7 のリクライニング姿勢から図 1 の着座姿勢への姿勢変化の方法が説明される。図 7 のリクライニング姿勢にある車いす 2 において、グリップ 2 8 と共に、レバー 7 6 が握られる。ワイヤー 7 8 が引かれて、ガススプリング 7 4 の伸縮のロックが解除される。ガススプリング 7 4 の付勢力により、背フレーム 6 の上端部が前側上方に回動させられる。背フレーム 6 が回動して、図 1 の着座姿勢に至る。レバー 7 6 から手が離されると、レバー 7 6 は、図示しないスプリングの付勢力で、グリップ 2 8 から離れる向きに回動する。ガススプリング 7 4 の伸縮がロックされる。背フレーム 6 が着座姿勢で固定される。この車いす 2 では、ガススプリング 7 4 の付勢力が背フレーム 6 の回動を補助する。この車いす 2 では、使用者の背が背フレーム 6 に支えられた状態でも、車いす 2 が容易に着座姿勢に戻される。

【 0 0 4 6 】

図 8 には、折り畳み状態にされた車いす 2 が示されている。この折り畳み状態の車いす 2 では、図 1 の使用状態の車いす 2 に対して、一対のサイドフレーム 4 の間の距離が狭くなっている。第一クロスメンバー 3 0 と第二クロスメンバー 3 2 とが回動させられている。上側杆 3 4 と上側杆 3 8 とが上方に位置している。右座板 4 6 と左座板 4 8 とが上方に位置している。座板 1 4 は、図 3 (b) に示された折り畳み状態にされている。折り畳み状態にされた車いす 2 は、左右方向の幅が狭くされている。折り畳み状態にされた車いす 2 は、狭い空間に保管できる。折り畳み状態にされた車いす 2 は、例えば自動車等での運搬に適している。

【 0 0 4 7 】

図 6 (b) に示される様に、折り畳み状態では、開口 8 0 c と開口 8 0 d との距離は、図 6 (a) の使用状態での距離に比べて狭くなっている。図 6 (b) では、開口 8 0 c と開口 8 0 d との間に、ワイヤー 7 8 に弛みが生じている。この折り畳み状態の車いす 2 では、レバー 7 6 が握られてワイヤー 7 8 が引かれると、この引き代の分だけ、ワイヤー 7 8 の弛みが小さくなる。レバー 7 6 が握られても、このワイヤー 7 8 のうち、ワイヤーチューブ 8 0 b で覆われた部分はレバー 7 6 側に引かれない。ガススプリング 7 4 の伸縮のロックは、解除されない。

【 0 0 4 8 】

この車いす 2 では、折り畳み状態では、背フレーム 6 の回動がロックされている。折り畳み状態でレバー 7 6 が握られても、背フレーム 6 は回動しない。この車いす 2 では、不意に、背フレーム 6 が回動することが阻止されている。運搬中に、背フレーム 6 が回動することが阻止されている。また、折り畳み状態にすることで、この背フレーム 6 の回動が阻止されるので、背フレーム 6 の回動をロックする切替レバーの操作が必要とされない。

【 0 0 4 9 】

この車いす 2 では、チューブ 8 0 がチューブ 8 0 a とチューブ 8 0 b とに分割され、開口 8 0 c と開口 8 0 d との間の距離が変化させられることで、折り畳み状態でのガススプリング 7 4 の誤動作が防止されている。この車いす 2 では、簡易な構成で、ガススプリング 7 4 の誤動作が防止されている。

10

【 0 0 5 0 】

この車いす 2 では、開口 8 0 c と開口 8 0 d とがクロスメンバー 8 に取り付けられたが、この開口 8 0 c と開口 8 0 d との間の距離が使用状態と折り畳み状態とで変化すれば、他の部分に取り付けられてもよい。例えば、開口 8 0 c と開口 8 0 d とは、座板 1 4 に取り付けられてもよいし、左右のサイドフレーム 4 に取り付けられてもよい。

【 0 0 5 1 】

図 9 には、座板 1 4 の座面 1 4 a が傾斜した傾斜姿勢の車いす 2 が示されている。この座面 1 4 a の傾斜姿勢では、座面 1 4 a が後方から前方に向かって上方から下方向きに傾斜させられている。この傾斜姿勢では、ガススプリング 8 2 の長さは、図 1 の着座姿勢のそれに比べて長くなっている。

20

【 0 0 5 2 】

図 1 の着座姿勢から図 9 の傾斜姿勢への姿勢変化の方法が説明される。図 1 の着座姿勢にある車いす 2 において、レバー 8 4 が握られる。ワイヤーが引かれて、ガススプリング 8 2 の伸縮のロックが解除される。ガススプリング 8 2 は、座板 1 4 を傾斜姿勢になるように付勢する。座板 1 4 が、着座した使用者の臀部を押し上げる向きに付勢する。ガススプリング 8 2 の付勢力が、車いす 2 から使用者が立ち上がることを補助する。座板 1 4 が回動して、図 9 の傾斜姿勢に至る。レバー 8 4 から手が離されると、レバー 8 4 は、図示しないスプリングの付勢力で、元の位置に回動する。ガススプリング 8 2 の伸縮がロックされる。座板 1 4 が図 9 の傾斜姿勢で固定される。

30

【 0 0 5 3 】

図 9 の傾斜姿勢から図 1 の着座姿勢への姿勢変化の方法が説明される。傾斜姿勢にある座板 1 4 に使用者が臀部を載せる。レバー 8 4 が握られる。ワイヤーが引かれて、ガススプリング 8 2 の伸縮のロックが解除される。使用者が座板 1 4 に体重をかける。ガススプリング 8 2 の付勢力に抗して、座板 1 4 が押し下げられる。座板 1 4 が回動して、図 1 の着座姿勢に至る。レバー 8 4 から手が離されると、レバー 8 4 は、図示しないスプリングの付勢力で、元の位置に回動する。ガススプリング 8 2 の伸縮がロックされる。座板 1 4 が図 1 の着座姿勢で固定される。

【 0 0 5 4 】

この車いす 2 では、使用者が着座するときも、使用者が立ち上がる時も、座板 1 4 が使用者を補助する。この車いす 2 は、着座と立ち上がりが容易にされている。

40

【 0 0 5 5 】

この車いす 2 では、折り畳み状態では、座板 1 4 の回動がロックされている。レバー 8 4 が握られても、座板 1 4 が回動しない。この車いす 2 では、折り畳み状態で、座板 1 4 が回動することが阻止されている。折り畳み状態で、座板 1 4 が回動すると、上側杆 3 4 及び上側杆 3 8 との軸着部分を損傷する恐れがある。折り畳み状態での座板 1 4 の回動は、故障の原因にもなり得る。この車いす 2 は、誤動作による損傷が抑制されている。また、折り畳み状態にすることで座板 1 4 の回動が阻止されるので、座板 1 4 の回動をロックする切替レバーの操作が必要とされない。

【 0 0 5 6 】

50

ここでは、背フレーム 6 の回動の誤動作防止と、座板 1 4 の回動の誤動作防止とを例に説明がされたが、これに限られない。一对のサイドフレーム 4 の間の距離が使用状態と折り畳み状態とで変化する車いす 2 において、使用状態と折り畳み状態とのいずれか一方の状態で作動する機器の誤動作防止装置として適用しうる。

【 0 0 5 7 】

例えば、開口 8 0 c と開口 8 0 d との一方を、クロスメンバー 8 の上側杆 3 4 側に取り付け、他方を下側杆 4 0 側にを取り付けてもよい。これにより、開口 8 0 c と開口 8 0 d との距離は、使用状態が折り畳み状態より狭くなる。これにより、折り畳み状態で作動する機器の、使用状態での誤動作を防止しうる。この使用状態での開口 8 0 c と開口 8 0 d との距離が折り畳み状態のそれより狭くなることも、本発明の一对のサイドフレーム 4 10 の間隔の変化に基づいくものである。本発明は、この開口 8 0 c と開口 8 0 d との間の距離が使用状態と折り畳み状態とで変化する車いす 2 の誤動作防止装置として広く適用しうる。

【 0 0 5 8 】

ここでは、開口 8 0 c と開口 8 0 d との間に弛むワイヤーを例に説明がされたが、この例に限られない。車いす 2 の使用状態と折り畳み状態との、一对のサイドフレーム 4 の間隔の変化に基づいて、使用状態と折り畳み状態との一方の状態、機器が作動可能とされ、他方の状態で機器の作動が規制されればよい。例えば、機器の作動を機械的に規制するストッパーを備え、このストッパーが他方の状態で機器の作動を機械的に規制する位置に設けられてもよい。また、機器の作動の許容と規制とに切り替えるレバーを備え、このレ 20 バーが他方の状態で機器の作動を規制する向きに回動し、一方の状態で機器の作動を許容する向きに回動する位置に設けられてよい。

【 0 0 5 9 】

この車いす 2 では、使用状態と折り畳み状態に対応して、座板 1 4 は図 3 (a) の使用状態と図 3 (b) の折り畳み状態との間で、左座板 4 6 と右座板 4 8 とが回動可能にされている。図 3 (b) の折り畳み状態では、上面 5 2 a と上面 5 6 a とが互いに外向きにされて、山折りにされている。

【 0 0 6 0 】

図 4 (a) に示される様に、座板 1 4 の使用状態では、左座板 4 6 の当接面 7 2 が右座板 4 8 の当接面 6 8 と当接している。図示されないが、同様に、左座板 4 6 の当接面 6 8 が右座板 4 8 の当接面 7 2 と当接している。これにより、図 3 (a) の使用状態から、更に、上面 5 2 a と上面 5 6 a とが互いに内向きに回動することが阻止されている。当接面 6 8 と当接面 7 2 との当接により、使用状態において座板 1 4 の座面 1 4 a は一平面にされている。当接面 6 8 と当接面 7 2 とが左座板 4 6 と右座板 4 8 との対向する側面に形成されているので、使用状態において座板 1 4 の座面上に突出する突起部が生じない。この座板 1 4 は、使用状態において、着座する使用者に違和感を与えない。

【 0 0 6 1 】

また、直線 L b を境界にして、その上方に当接面 6 8 が形成され、その下方に非当接面 7 0 が形成されている。この直線 L b より下方の側面が非当接面 7 0 にされているので、図 4 (b) に示される様に、左座板 4 6 と右座板 4 8 とが回動して折り畳み状態になりう 40 る。この座板 1 4 は、図 3 (a) の使用状態と、図 3 (b) の折り畳み状態との間で、左座板 4 6 と右座板 4 8 とが回動可能に連結されている。

【 0 0 6 2 】

図 5 (b) に示された角度 θ を大きくすることで、左座板 4 6 と右座板 4 8 とが回動可能角度を大きくすることが出来る。この観点から角度 θ は好ましくは 90° 以上であり、更に好ましくは 115° 以上であり、特に好ましくは 135° 以上である。一方で、角度 θ を小さくすることで、強度を大きく出来る。この観点から、角度 θ は好ましくは 170° 以下であり、更に好ましくは 160° 以下であり、特に好ましくは 150° 以上である。

【 0 0 6 3 】

10

20

30

40

50

この座板 1 4 では、左羽板 5 4 と右羽板 5 8 とが金属製にされることが好ましい。これにより、当接面 6 8 及び当接面 7 2 の摩耗や損傷が抑制されている。この車いす 2 は、耐久性に優れている。一方で、左座板本体 5 2 と右座板本体 5 6 とが合成樹脂板にされているので、軽量化されている。この車いす 2 は、耐久性に優れ、且つ軽量化されている。更に、左羽板 5 4 と右羽板 5 8 とが合成樹脂製にされて、当接面 6 8 及び当接面 7 2 が金属板で形成され、軸孔 6 4 が金属製ブシュ（滑り軸受け）で形成されてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0 0 6 4】

以上説明された構成は、折り畳み車いすに広く適用されうる。

【符号の説明】

10

【0 0 6 5】

2・・・車いす

4・・・サイドフレーム

6・・・背フレーム

8・・・クロスメンバー対

1 4・・・座板

1 6・・・背傾斜装置

1 8・・・座傾斜装置

3 0・・・第一クロスメンバー

3 2・・・第二クロスメンバー

20

3 4、3 8・・・上側杆

3 6、4 0・・・下側杆

4 6・・・左座板

4 8・・・右座板

5 0・・・軸

5 2・・・左座板本体

5 4・・・左羽板

5 6・・・右座板本体

5 8・・・右羽板

6 8・・・当接面

30

7 0・・・非当接面

7 2・・・当接面

7 4、8 2・・・ガススプリング

7 6、8 4・・・レバー

7 8・・・ワイヤー

8 0、8 6・・・チューブ

8 0 a、8 6 a・・・レバー側チューブ

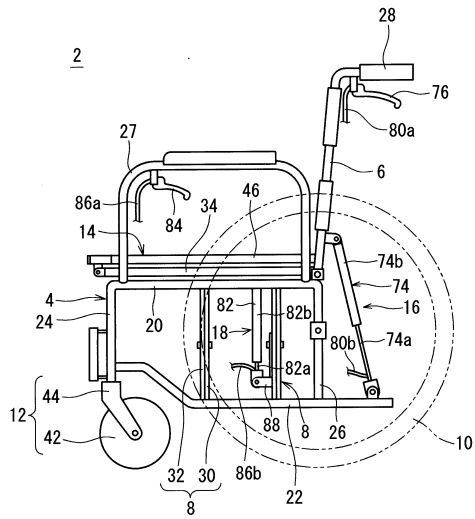
8 0 b、8 6 b・・・ガススプリング側チューブ

8 0 c、8 6 c・・・レバー側開口

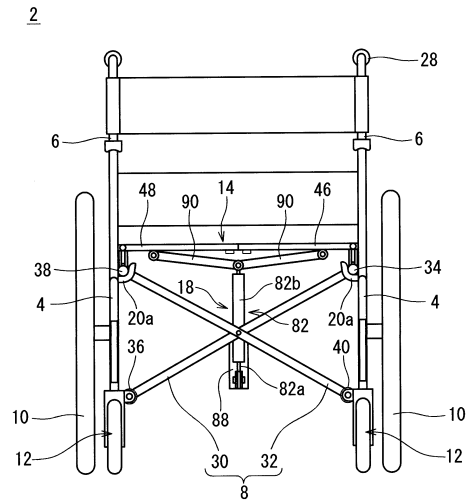
8 0 d、8 6 d・・・機器側開口

40

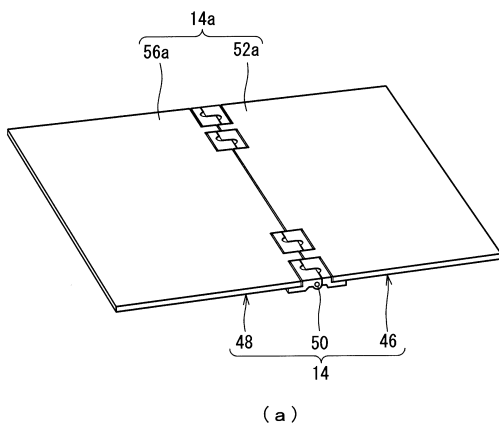
【図 1】



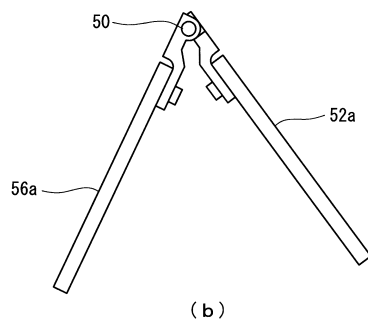
【図 2】



【図 3】

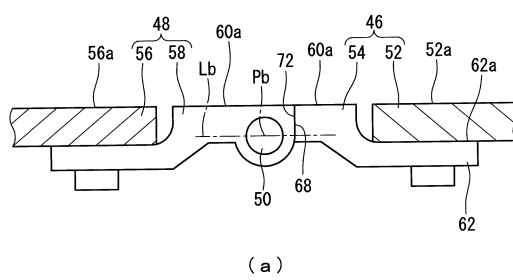


(a)

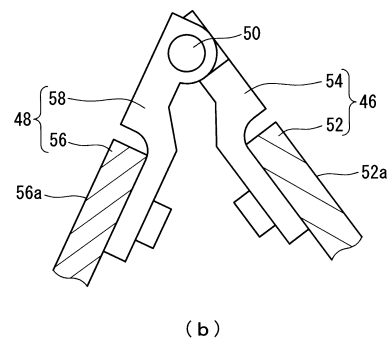


(b)

【図 4】

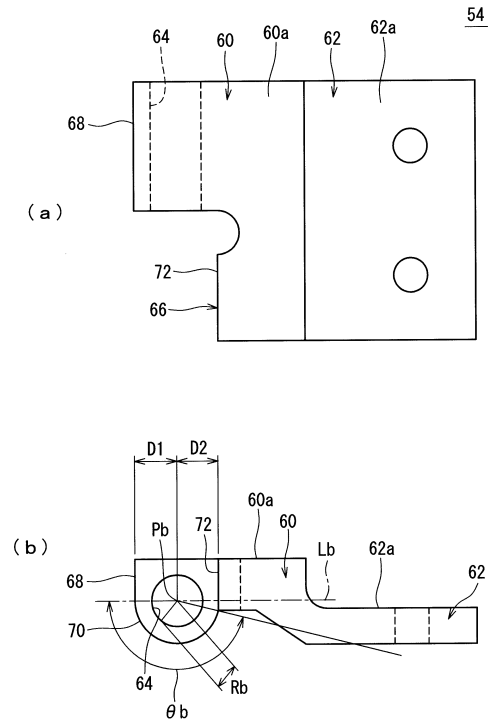


(a)

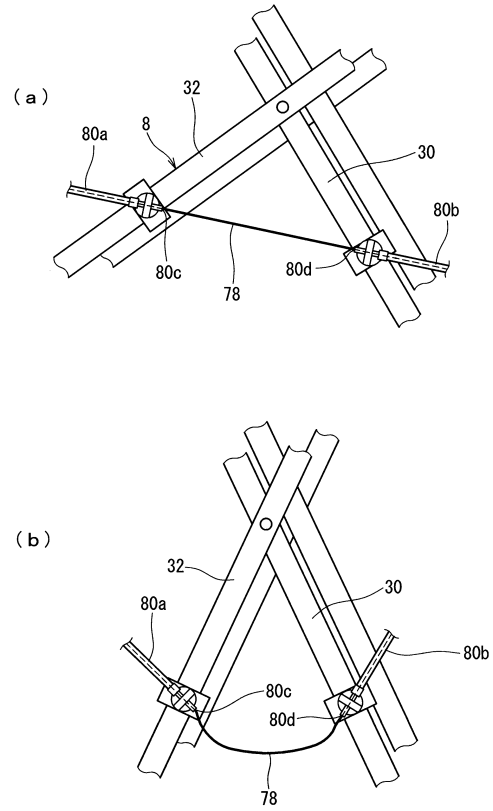


(b)

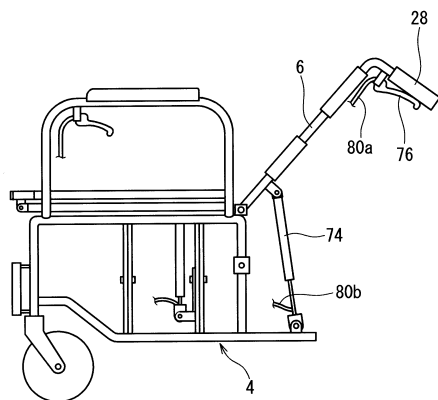
【 図 5 】



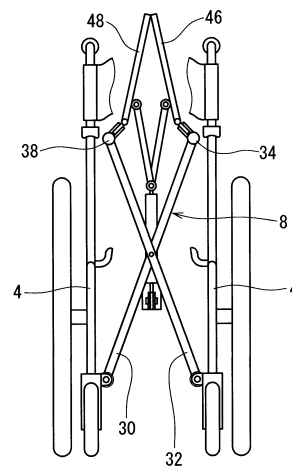
【 図 6 】



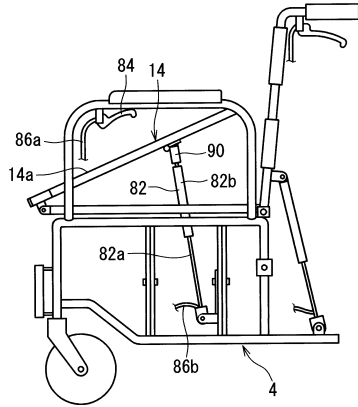
【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100182523

弁理士 今村 由賀里

(72)発明者 大畠 亨

兵庫県神戸市西区上新地三丁目9番1 株式会社カワムラサイクル内

審査官 井出 和水

(56)参考文献 国際公開第2006/123663(WO, A1)

特開2008-054709(JP, A)

特開2010-268915(JP, A)

特開2009-118937(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61G 5/00 - A61G 5/14