

(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2020-32766  
(P2020-32766A)

(43) 公開日 令和2年3月5日(2020.3.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 6 2 B</b> 5/02 (2006.01)	B 6 2 B 5/02	Z
<b>A 6 1 G</b> 5/10 (2006.01)	B 6 2 B 5/02	E
<b>A 6 1 G</b> 5/06 (2006.01)	A 6 1 G 5/10	7 0 1
	A 6 1 G 5/06	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2018-158750 (P2018-158750)  
(22) 出願日 平成30年8月27日 (2018. 8. 27)

(71) 出願人 591141784  
学校法人大阪産業大学  
大阪府大東市中垣内3丁目1番1号  
(74) 代理人 100098305  
弁理士 福島 祥人  
(74) 代理人 100108523  
弁理士 中川 雅博  
(74) 代理人 100187931  
弁理士 澤村 英幸  
(72) 発明者 杉山 幸三  
大阪府大東市中垣内三丁目1番1号 大阪  
産業大学内  
Fターム(参考) 3D050 AA01 AA03 AA04 BB01 DD01  
DD03 EE08 EE15 EE18 KK06

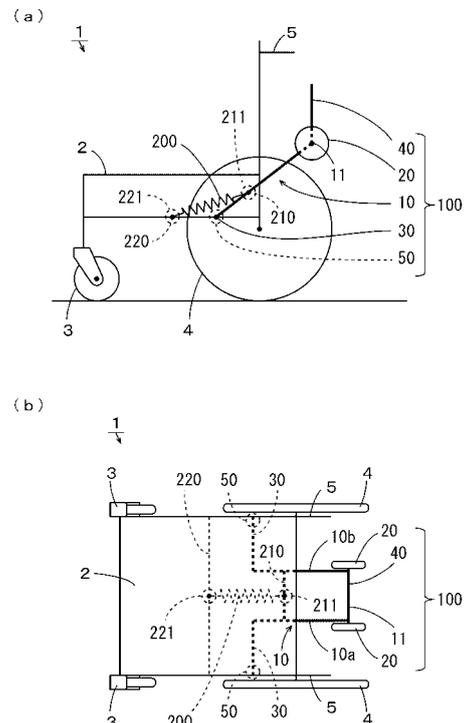
(54) 【発明の名称】 段差乗り上げ用リフタおよびそれを備える輸送機器

(57) 【要約】

【課題】輸送機器の取り扱いを容易にするとともに利便性の高い段差乗り上げ用リフタを提供する。

【解決手段】前輪3および後輪4を備える車椅子1の車体2の下部に連結具50が設けられている。連結具50には、ジャッキレバー10が鉛直面内で回転可能に連結されている。ジャッキレバー10は、屈曲した側面形状を有する。ジャッキレバー10の中間部に設定された接地部11が設定されている。接地部には接地車輪20が配置されている。ジャッキレバー10の後端部には、昇降操作部40が設けられている。ジャッキレバー10は、接地車輪20が接地した状態で昇降操作部40が押し下げられることにより車体2が持ち上げられるように構成されている。連結具50は、ジャッキレバー10を車体2に着脱可能に構成されている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

輸送機器に段差を乗り上げさせるために、てこの原理を用いて前記輸送機器を昇降させる段差乗り上げ用リフトであって、

屈曲した側面形状を有するジャッキレバーと、

前記ジャッキレバーの中間部に設定された接地部と、

前記接地部に配置された接地車輪と、

前記ジャッキレバーに設定された昇降操作部と、

前記ジャッキレバーと前記輸送機器とを連結させかつ前記ジャッキレバーが鉛直面内で回転可能に設定された連結部とを備え、

前記ジャッキレバーは、前記接地車輪が接地した状態で前記昇降操作部が押し下げられることにより前記輸送機器が持ち上げられるように構成され、

前記連結部は、前記ジャッキレバーを前記輸送機器に着脱可能に構成された、段差乗り上げ用リフト。

**【請求項 2】**

前記ジャッキレバーは、軸部を有し、

前記連結部は、

前記輸送機器に固定されかつ前記軸部が嵌合可能な嵌合部を有する固定部材と、

前記嵌合部に嵌合された前記軸部を保持する保持状態と、前記嵌合部から前記軸部を解放する解放状態とに切替可能に構成された可動部材と、

前記可動部材を前記保持状態と前記解放状態との間で切り替えるために使用者により操作される切替操作部を含む、請求項 1 記載の段差乗り上げ用リフト。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 記載の段差乗り上げ用リフトを備える、輸送機器。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、輸送機器に段差を乗り上げさせるための段差乗り上げ用リフトおよびそれを備える輸送機器に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、段差を乗り上げることが可能な種々の手押し車が提案されている。例えば特許文献 1 に記載された手押し車においては、前輪および後輪によって支持される車体の下面にジャッキレバーが設けられている。ジャッキレバーは、前後方向における中間部分が屈曲した側面形状を有し、車体の下面に設定された取付部に垂直面内で回転可能に取り付けられている。ジャッキレバーは取付部から後方に延び、その中間屈曲部は接地部として設定されている。ジャッキレバーの先端部に操作部（ペダル）が設定されている。接地部には、接地車輪が取り付けられている。

**【0003】**

特許文献 1 に記載された手押し車の使用者は、車体の上面後部に設けられたハンドル部を把持し、例えば段差を構成する下段面から上段面へ移動するように手押し車を移動させる。ここで、段差において下段面と上段面とをつなぐ面を段差面と呼ぶ。この場合、使用者は、前輪が段差面に当たって手押し車が止まったときに、ジャッキレバーの操作部を踏み込む。それにより、ジャッキレバーが取付部で回転し、接地車輪が下段面に接触する。さらに、使用者は、操作部に体重をかける。それにより、接地車輪が下段面上を転動し、接地部が取付部の下へと進み、ジャッキレバーが車体の奥の方まで押し込まれる。このとき、接地車輪および接地部の前進に伴って車体の前部が持ち上がり、前輪が下段面から浮上する。この状態で、使用者は、手押し車を前方に押すことにより、浮上した前輪を上段面に乗り上げらせることができる。

**【先行技術文献】**

10

20

30

40

50

## 【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016-22836号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1の手押し車に設けられるジャッキレバーは、車体を安定して持ち上げるために高い剛性を有する必要がある。また、そのジャッキレバーは、使用者の操作に適したサイズを有することが望まれる。そのため、ジャッキレバーの軽量化および小型化には限界がある。また、ジャッキレバーが設けられる手押し車は、左右にコンパクトに折り畳むことが難しい。このように、段差を乗り上げる必要がない場合には、使用者にとって手押し車の取り扱いが面倒になる。

10

【0006】

本発明の目的は、輸送機器の取り扱いを容易にするとともに利便性の高い段差乗り上げ用リフトおよびそれを備える輸送機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1)第1の発明に係る段差乗り上げ用リフトは、輸送機器に段差を乗り上げさせるために、この原理を用いて輸送機器を昇降させる段差乗り上げ用リフトであって、屈曲した側面形状を有するジャッキレバーと、ジャッキレバーの中間部に設定された接地部と、接地部に配置された接地車輪と、ジャッキレバーに設定された昇降操作部と、ジャッキレバーと輸送機器とを連結させかつジャッキレバーが鉛直面内で回転可能に設定された連結部とを備え、ジャッキレバーは、接地車輪が接地した状態で昇降操作部が押し下げられることにより輸送機器が持ち上げられるように構成され、連結部は、ジャッキレバーを輸送機器に着脱可能に構成された。

20

【0008】

上記の段差乗り上げ用リフトによれば、使用者は、連結部によりジャッキレバーが輸送機器に連結された状態で、接地車輪を接地させつつジャッキレバーの昇降操作部を押し下げることができる。この場合、接地部が支点として働き、連結部が作用点として働くことにより、輸送機器が持ち上げられる。この状態で、使用者が輸送機器を押すことにより、接地車輪が回転し、輸送機器が移動する。それにより、使用者は、輸送機器に段差を容易に乗り上げさせることができる。

30

【0009】

連結部は、ジャッキレバーを輸送機器に着脱可能に構成されている。それにより、使用者は、必要に応じて輸送機器からジャッキレバーを取り外すことができる。したがって、輸送機器に段差を乗り上げさせる必要がない場合に、輸送機器からジャッキレバーを取り外すことにより輸送機器の取り扱いが容易になる。また、複数の輸送機器に1つのジャッキレバーを共通に用いることができる。これらの結果、利便性の高い段差乗り上げ用リフトが実現される。

【0010】

(2)ジャッキレバーは、軸部を有し、連結部は、輸送機器に固定されかつ軸部が嵌合可能な嵌合部を有する固定部材と、嵌合部に嵌合された軸部を保持する保持状態と、嵌合部から軸部を解放する解放状態とに切替可能に構成された可動部材と、可動部材を保持状態と解放状態との間で切り替えるために使用者により操作される切替操作部とを含んでもよい。

40

【0011】

この場合、使用者は、切替操作部を操作することにより、ジャッキレバーを輸送機器に連結する作業および輸送機器からジャッキレバーを取り外す作業を容易に行うことができる。

【0012】

50

(3) 第2の発明に係る輸送機器は、上記の段差乗り上げ用リフタを備える。

【0013】

その輸送機器は、上記の段差乗り上げ用リフタを備える。したがって、輸送機器が段差を乗り上げる必要がない場合に、当該輸送機器からジャッキレバーを取り外すことにより輸送機器の取り扱いが容易になる。また、連結部を備える複数の輸送機器に1つのジャッキレバーを共通に用いることができる。したがって、輸送機器の利便性が向上する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、輸送機器の取り扱いが容易になるとともに利便性の高い段差乗り上げ用リフタが実現される。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一形態に係る車椅子の模式的側面図および模式的平面図である。

【図2】図1の車椅子の一部の模式的斜視図である。

【図3】車体が床面から持ち上げられた状態を示す車椅子の模式的側面図である。

【図4】車椅子におけるジャッキレバーおよび付勢装置の着脱を説明するための車椅子の側面図である。

【図5】図1の連結具の具体的な構成の一例を示す側面図である。

【図6】図1の連結具の具体的な構成の一例を示す側面図である。

【図7】他の実施の形態に係る車椅子の模式的側面図である。

【図8】図7の車椅子の一部の模式的斜視図である。

【図9】図7の段差乗り上げ用リフタに設けられる連結部の他の構成例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の一実施の形態に係る段差乗り上げ用リフタおよびそれを備える輸送機器について図面を参照しつつ説明する。以下の説明においては、輸送機器の一例として車椅子を説明する。

【0017】

(1) 実施の形態に係る車椅子

図1(a), (b)は本発明の一形態に係る車椅子の模式的側面図および模式的平面図である。図2(a), (b)は図1の車椅子の一部の模式的斜視図である。図3は車体が床面から持ち上げられた状態を示す車椅子の模式的側面図である。

【0018】

図1(a), (b)に示すように、車椅子1の車体2の前端下部に左右一対の前輪3が設けられ、車体2の後端下部に左右一対の後輪4が設けられる。本実施の形態では、前輪3はキャスターからなる。車体2の後端上部には、左右一対のハンドル部5が設けられる。使用者は、ハンドル部5を把持して車体2を押しまたは操舵することができる。

【0019】

本実施の形態に係る車椅子1は、段差乗り上げ用リフタ100を備える。段差乗り上げ用リフタ100は、ジャッキレバー10、左右一対の接地車輪20、昇降操作部40および左右一対の連結具50を含む。

【0020】

車体2の右側部および左側部に、左右一対の連結具50がそれぞれ設けられている。ジャッキレバー10は、一対の連結具50に連結されている。ジャッキレバー10は、中間部が屈曲した側面形状を有し、側面視で一対の連結具50から後方に延びている。なお、本例のジャッキレバー10は直線的に折れ曲がるように屈曲しているが、ジャッキレバー10は曲線的に屈曲した側面形状を有してもよい。

【0021】

ジャッキレバー10は、主として図1(b)に示す左右一対のレバー部材10a, 10

10

20

30

40

50

bおよび連結軸210により構成される。一对のレバー部材10a, 10bは、連結軸210により互いに連結されている。レバー部材10a, 10bおよび連結軸210は、高い剛性を有する金属または強化樹脂により形成される。

【0022】

左のレバー部材10aの前端部には、当該前端部から左方へ水平に延びるように軸部30が設けられている。左の軸部30の左端部は、車椅子1の前後方向に平行な鉛直面内でその軸心を中心として回転可能に左の連結具50に連結されている。右のレバー部材10bの前端部には、当該前端部から右方へ水平に延びるように軸部30が設けられている。右の軸部30の右端部は、車椅子1の前後方向に平行な鉛直面内でその軸心を中心として回転可能に右の連結具50に連結されている。

10

【0023】

ジャッキレバー10の左右の軸部30は、各軸部30の軸心が共通の直線上に位置するように車椅子1の左右方向に並ぶ。それにより、ジャッキレバー10は、左右の連結具50を結ぶ直線を基準として鉛直面内で回転可能となっている。

【0024】

図1(a)に示すように、ジャッキレバー10の屈曲する中間部に接地部11が設定されている。ジャッキレバー10の接地部11には、左右一对の接地車輪20が取り付けられている。左右の接地車輪20は、ジャッキレバー10の接地部11を挟み込むように左右対称に設けられる。

20

【0025】

図2(a), (b)に太い二点鎖線で示すように、ジャッキレバー10の後端部に昇降操作部40が設定されている。昇降操作部40は、ペダルとして構成され、成人男性の靴幅よりも大きい横幅を有する。

【0026】

図1(a), (b)に示すように、車椅子1は、上記の構成に加えて、付勢装置200、連結軸220および2つの取付具211, 221をさらに備える。連結軸220は、車体2の下部において、一对の連結具50よりも前方の位置で左右方向に延びるように設けられている。2つの取付具211, 221のうち一方の取付具211はジャッキレバー10の連結軸210の中央部に設けられ、他方の取付具221は連結軸220の中央部に設けられる。

30

【0027】

付勢装置200は、例えば引張コイルばねで構成され、一端部および他端部を有する。取付具211, 221は、付勢装置200の一端部および他端部を着脱可能に構成されている。付勢装置200の一端部および他端部がそれぞれ取付具211, 221に取り付けられることにより、2つの連結軸210, 220が付勢装置200を介して接続される。この状態で、付勢装置200は、連結軸210, 220間に引張力を発生させる。これにより、一对の連結具50を結ぶ直線を中心とする回転力がジャッキレバー10に与えられる。

【0028】

ここで、付勢装置200の一端部と取付具211との間の容易な着脱、および付勢装置200の他端部と取付具221との間の容易な着脱を実現するために、例えばスナップフィット機構が用いられる。スナップフィット機構とは、係止部および被係止部をそれぞれ有する2つの部材を用いた連結機構であり、被係止部および係止部のうち少なくとも一方の部材の弾性変形を利用して2つの部材を固定する機構である。スナップフィット機構として、例えば樹脂製のサイドリリースバックルまたはフロントリリースバックル等を用いることができる。なお、付勢装置200と取付具211, 221との間の着脱機構として、スナップフィット機構に代えて、フック等の金具が用いられてもよい。

40

【0029】

接地部11が一对の連結具50よりも高い位置にある場合には、図2(a)に矢印aで示すように、付勢装置200の引張力によりジャッキレバー10に接地部11を浮上させ

50

る回転力が与えられる。それにより、接地車輪 20 および昇降操作部 40 が車体 2 の後方のスペースに収納される。

【0030】

使用者は、図 2 ( a ) に白抜きの矢印 c で示すように、昇降操作部 40 を押し下げることができる。接地部 11 が一对の連結具 50 よりも低い位置にある場合には、図 2 ( b ) に矢印 b で示すように、付勢装置 200 の引張力によりジャッキレバー 10 に下方への回転力が与えられる。

【0031】

ジャッキレバー 10 の一对のレバー部材 10 a , 10 b の前端部から接地部 11 までの長さは、床面から連結具 50 までの高さよりも大きく設定されている。それにより、昇降操作部 40 が押し下げられると接地車輪 20 が接地する。この状態で、使用者は、図 2 ( b ) に示すように、接地車輪 20 の後方に位置する昇降操作部 40 に片足 LE をかけ、昇降操作部 40 を踏み込むことができる。この場合、ジャッキレバー 10 の接地部 11 が接地車輪 20 により床面上に支持され、支点として働く。また、連結具 50 が作用点として働く。その結果、図 3 に示すように、車体 2 が床面から持ち上げられ、前輪 3 および後輪 4 が浮上する。

【0032】

このとき、付勢装置 200 がジャッキレバー 10 に下方へ向かう回転力を与えるので、車体 2 を持ち上げるために使用者が昇降操作部 40 に加えるべき荷重が低減される。それにより、使用者は昇降操作部 40 を軽く踏み込むことにより車体 2 を床面から持ち上げることができる。

【0033】

したがって、使用者は、例えば段差の下段面から上段面へ移動するように手押し車を移動させる場合に、前輪 3 が段差面 ( 下段面と上段面とをつなぐ面 ) に当たった状態で、ジャッキレバー 10 の昇降操作部 40 を踏み込む。それにより、車椅子 1 が床面から持ち上げられた状態で、使用者はさらに車椅子 1 を前方に押すことにより、車椅子 1 に段差を乗り上げさせることができる。

【0034】

( 2 ) 車椅子 1 におけるジャッキレバー 10 および付勢装置 200 の着脱

図 4 は、車椅子 1 におけるジャッキレバー 10 および付勢装置 200 の着脱を説明するための車椅子 1 の側面図である。

【0035】

上記のように、ジャッキレバー 10 の連結軸 210 および車椅子 1 の連結軸 220 にそれぞれ設けられた取付具 211 , 221 は、付勢装置 200 の一端部および他端部を着脱可能に構成されている。それにより、図 4 に白抜きの矢印 P で示すように、付勢装置 200 は、車椅子 1 の車体 2 から容易に取り外すことが可能である。

【0036】

また、本実施の形態に係る車椅子 1 においては、車体 2 に設けられる左右一对の連結具 50 は、本発明の連結部の一例であり、ジャッキレバー 10 の左右の軸部 30 を車体 2 に着脱可能に構成されている。それにより、図 4 に白抜きの矢印 Q で示すように、段差乗り上げ用リフタ 100 のうち一对の連結具 50 を除く部分 100 p は、車椅子 1 の車体 2 から容易に取り外すことが可能である。

【0037】

上記のように、ジャッキレバー 10 が取り外された状態で、本例の車椅子 1 は左右方向に折り畳み可能に構成されている。したがって、使用者は、ジャッキレバー 10 および付勢装置 200 を取り外して車椅子 1 を左右方向に折り畳むことにより、車椅子 1、ジャッキレバー 10 および付勢装置 200 をコンパクトにまとめることができる。

【0038】

( 3 ) 連結具 50 の具体的な構成の一例

図 1 の一对の連結具 50 は互いに同じ構成を有する。そこで、一对の連結具 50 のうち

10

20

30

40

50

一方の連結具 5 0 の具体的な構成について説明する。

【 0 0 3 9 】

図 5 および図 6 は、図 1 の連結具 5 0 の具体的な構成の一例を示す側面図である。図 5 に示すように、連結具 5 0 は、主として固定部材 5 1 および可動部材 5 2 から構成される。固定部材 5 1 は車体 2 に固定される。より具体的には、固定部材 5 1 は、車体 2 を構成するフレーム等にねじを用いて固定される。あるいは、固定部材 5 1 は、車体 2 を構成するフレーム等に溶接により固定される。

【 0 0 4 0 】

本例の固定部材 5 1 は、側面視で略矩形状を有する。固定部材 5 1 の略中央部には、下端部から上方に向かって所定の深さを有する嵌合部 5 1 f が形成されている。嵌合部 5 1 f は、ジャッキレバー 1 0 の軸部 3 0 を下方から嵌合可能に形成されている。嵌合部 5 1 f の近傍に、左右方向に水平に延びる回転軸 5 3 が設けられている。

10

【 0 0 4 1 】

可動部材 5 2 は、回転支持部 5 2 a および開閉部 5 2 b を有する。回転支持部 5 2 a は、一方向に延びるように形成されている。開閉部 5 2 b は、回転支持部 5 2 a の略中央部から回転支持部 5 2 a の側方へ延びるように形成されている。

【 0 0 4 2 】

回転支持部 5 2 a の一端部 k 1 が回転軸 5 3 に回転可能に連結されている。固定部材 5 1 には、さらに回転付勢部材 5 4 が取り付けられている。回転付勢部材 5 4 は、開閉部 5 2 b が固定部材 5 1 の嵌合部 5 1 f を下方から閉塞するように、可動部材 5 2 に回転軸 5 3 を中心とする回転力を与える。図 5 では、回転付勢部材 5 4 から可動部材 5 2 に与えられる回転力の方向が太い点線の矢印 r で示される。回転付勢部材 5 4 としては、例えばトーションばねが用いられる。

20

【 0 0 4 3 】

上記の構成を有する連結具 5 0 においては、使用者が回転支持部 5 2 a の他端部 k 2 に触れないことにより、嵌合部 5 1 f が開閉部 5 2 b により下方から閉塞される。この場合、嵌合部 5 1 f に嵌合された軸部 3 0 が可動部材 5 2 により保持される。このときの可動部材 5 2 の状態を保持状態と呼ぶ。

【 0 0 4 4 】

一方、図 6 に白抜きの矢印 s で示すように、回転付勢部材 5 4 から可動部材 5 2 に作用する回転力に抗して使用者が回転支持部 5 2 a の他端部 k 2 を回転させると、他端部 k 2 とともに開閉部 5 2 b が回転することにより嵌合部 5 1 f が下方に開放される。この場合、図 6 に太い実線の矢印 t で示すように、嵌合部 5 1 f に嵌合された軸部 3 0 が嵌合部 5 1 f から解放される。このときの可動部材 5 2 の状態を解放状態と呼ぶ。

30

【 0 0 4 5 】

このように、使用者は、可動部材 5 2 を保持状態と解放状態との間で切り替えるために、回転支持部 5 2 a の他端部 k 2 を切替操作部として容易に操作することができる。したがって、使用者は、車椅子 1 へジャッキレバー 1 0 を連結する作業および車椅子 1 からジャッキレバー 1 0 を取り外す作業を容易に行うことができる。

【 0 0 4 6 】

( 4 ) 効果

本実施の形態に係る段差乗り上げ用リフタ 1 0 0 によれば、使用者は、車椅子 1 に段差を乗り上げさせる必要がない場合に、ジャッキレバー 1 0 を取り外すことができる。それにより、車椅子 1 の取り扱いが容易になる。また、複数の車椅子 1 に、1 つのジャッキレバー 1 0 を共通に用いることができる。これらの結果、利便性の高い段差乗り上げ用リフタ 1 0 0 および車椅子 1 が実現される。

40

【 0 0 4 7 】

( 5 ) 他の実施の形態

( a ) 図 7 は他の実施の形態に係る車椅子 1 の模式的側面図であり、図 8 は図 7 の車椅子 1 の一部の模式的斜視図である。図 7 および図 8 に示すように、本例の車椅子 1 におい

50

ては、ジャッキレバー 10 が、側面視で 2 箇所が屈曲した側面形状を有する。また、本例では、左右一对の連結具 50 を連結軸 220 よりも下方に配置するために、車体 2 の下部に連結具 50 を固定するための左右一对のフレーム 2x が設けられている。

【0048】

さらに、本例のジャッキレバー 10 においては、レバー部材 10a, 10b の前端部に、左右方向に延びるように 1 本の連結軸 30x が接合されている。連結軸 30x の左右両端部は、上記の左右の軸部 30 として機能する。これにより、一对のレバー部材 10a, 10b の前端部が軸部 30 により連結されるので、ジャッキレバー 10 の前端部の剛性が確保される。

【0049】

また、本例のジャッキレバー 10 は、側面視で前端部から後方かつ上方に延び、後方かつ下方に向かって屈曲し、さらに後方かつ上方に向かって屈曲している。連結軸 210 は前方の屈曲部に設けられている。接地部 11 は後方の屈曲部に設けられている。このような構成により、連結軸 220 とジャッキレバー 10 の連結軸 210 との間に付勢装置 200 が設けられた状態で、付勢装置 200 と連結軸 30x とが干渉することが防止されている。

【0050】

さらに、本例の車椅子 1 においては、ジャッキレバー 10 の接地部 11 に回転部材 17 が鉛直面内で回転可能に取り付けられ、回転部材 17 に 3 対の接地車輪 20 が回転可能に取り付けられている。3 対の接地車輪 20 は、回転部材 17 の回転中心に関して回転対称に配置されている。ジャッキレバー 10 の昇降操作部 40 が押し下げられたときに、回転部材 17 が接地部 11 に対して回転することにより、任意の 2 対の接地車輪 20 が前後方向に並んで接地する。それにより、車体 2 が複数の接地車輪 20 により円滑かつ安定に支持される。

【0051】

(b) 図 1 および図 7 の車椅子 1 においては、本発明の連結部として連結具 50 が用いられるが、本発明の連結部の構成は連結具 50 の例に限定されない。図 9 は、図 7 の段差乗り上げ用リフト 100 に設けられる連結部の他の構成例を説明するための図である。図 9 では、図 7 の車椅子 1 のうち車体 2 の下部に設けられる左右一对のフレーム 2x の平面図と、ジャッキレバー 10 の一部の平面図とが示される。

【0052】

図 9 (a) に示すように、本例の車椅子 1 においては、左右一对のフレーム 2x に一对の挿入孔 310 がそれぞれ形成されている。車椅子 1 の左右方向において、一对の挿入孔 310 は互いに対向する。

【0053】

本例のジャッキレバー 10 に設けられる連結軸 30x は、伸縮可能に構成された軸部材である。具体的には、本例の連結軸 30x は、軸本体部 321 および移動軸 322 を含む。軸本体部 321 は、中空の軸部材により構成される。移動軸 322 は、その一部が軸本体部 321 の右端部から突出するように軸本体部 321 内に設けられている。軸本体部 321 の内部には、移動軸 322 の一部が軸本体部 321 の右端部から右方に突出するように、移動軸 322 を右方向に付勢する図示しない付勢部材が設けられている。

【0054】

連結軸 30x には、さらに、付勢部材の付勢力に抗して、移動軸 322 の全体を軸本体部 321 内に収容させるために使用者により操作される伸縮操作部 330 が設けられている。

【0055】

本例のジャッキレバー 10 を車椅子 1 に連結する際には、使用者は、図 9 に太い矢印 v1 で示すように、軸本体部 321 の左端部を左の挿入孔 310 に挿入する。また、使用者は、伸縮操作部 330 を操作することにより移動軸 322 を軸本体部 321 内に収容させつつ、軸本体部 321 の右端部を右の挿入孔 310 に対向するように位置決めする。その

10

20

30

40

50

後、使用者は伸縮操作部 3 3 0 から手を放す。これにより、移動軸 3 2 2 が軸本体部 3 2 1 の右端部から突出し、図 9 に太い矢印 v 2 で示すように、移動軸 3 2 2 の右端部が右の挿入孔 3 1 0 に挿入され、車椅子 1 へのジャッキレバー 1 0 の連結が完了する。

【 0 0 5 6 】

一方、ジャッキレバー 1 0 を車椅子 1 から取り外す際には、使用者は、伸縮操作部 3 3 0 を操作することにより、移動軸 3 2 2 を右のフレーム 2 x に形成された挿入孔 3 1 0 から引き抜く。それにより、ジャッキレバー 1 0 の取り外しが完了する。

【 0 0 5 7 】

このように、本例では、ジャッキレバー 1 0 に設けられる連結軸 3 0 x および伸縮操作部 3 3 0 と、一对のフレーム 2 x にそれぞれ形成された一对の挿入孔 3 1 0 とにより、連結部が構成される。

10

【 0 0 5 8 】

この場合、フレーム 2 x の一部が連結部として機能するので、車椅子 1 へのジャッキレバー 1 0 の連結時にその連結状態が安定する。

【 0 0 5 9 】

( c ) 上記の図 1、図 7 および図 9 の例の他、連結部は例えばジャッキレバー 1 0 のみに一体的に固定された構成を有してもよい。例えば、連結部は、車椅子 1 の車体 2 の一部が嵌合可能に構成された嵌合部材と、当該嵌合部材をヒンジを介して回転可能に支持する支持部材とを備えてもよい。この場合、支持部材は例えばジャッキレバー 1 0 の先端部に固定される。

20

【 0 0 6 0 】

使用者は、車体 2 の一部を嵌合部材に嵌め込むことにより、車椅子 1 へジャッキレバー 1 0 を回転可能に連結することができる。一方、使用者は、車体 2 の一部を嵌合部材から引き抜くことにより、車椅子 1 からジャッキレバー 1 0 を取り外すことができる。

【 0 0 6 1 】

このような構成を有する連結部によれば、ジャッキレバー 1 0 の先端部を連結部として機能させることができる。したがって、車椅子 1 の車体 2 に予め図 5 の連結具 5 0 を取り付けする必要がない。また、車椅子 1 の車体 2 に予め図 9 の挿入孔 3 1 0 を形成する必要がない。

【 0 0 6 2 】

( d ) 上記実施の形態に係る車椅子 1 においては、車椅子 1 に付勢装置 2 0 0 が設けられるが、付勢装置 2 0 0 は設けられなくてもよい。この場合、付勢装置 2 0 0 を車体 2 に取り付けるための連結軸 2 2 0 および取付具 2 1 1 , 2 2 1 が不要となる。

30

【 0 0 6 3 】

( e ) 上記実施の形態に係る段差乗り上げ用リフタ 1 0 0 において、ジャッキレバー 1 0 の前端部には、左右方向に延びるように左右一对の軸部 3 0 が設けられるが、一对の軸部 3 0 の各々は、左右方向に伸縮可能に構成されてもよい。この場合、段差乗り上げ用リフタ 1 0 0 が車椅子 1 から取り外された状態で、各軸部 3 0 が縮められることによりジャッキレバー 1 0 の取り扱いが容易になる。

【 0 0 6 4 】

( f ) 上記実施の形態は、本発明を輸送機器として車椅子 1 に適用した例であるが、本発明は車椅子 1 に限らず、輸送機器としてベビーカー、台車またはストレッチャー等の他の手押し車にも同様に適用可能である。あるいは、輸送機器として電動搬送車等にも同様に適用可能である。

40

【 符号の説明 】

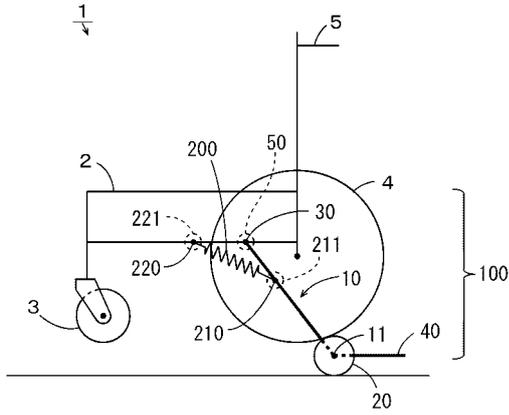
【 0 0 6 5 】

1 ... 車椅子 , 2 ... 車体 , 2 x ... フレーム , 3 ... 前輪 , 4 ... 後輪 , 5 ... ハンドル部 , 1 0 ... ジャッキレバー , 1 0 a , 1 0 b ... レバー部材 , 1 1 ... 接地部 , 1 7 ... 回転部材 , 2 0 ... 接地車輪 , 2 0 0 ... 付勢装置 , 3 0 ... 軸部 , 4 0 ... 昇降操作部 , 5 0 ... 連結具 , 5 1 ... 固定部材 , 5 1 f ... 嵌合部 , 5 2 ... 可動部材 , 5 2 a ... 回転支持部 , 5 2 b ... 開閉部 , 5

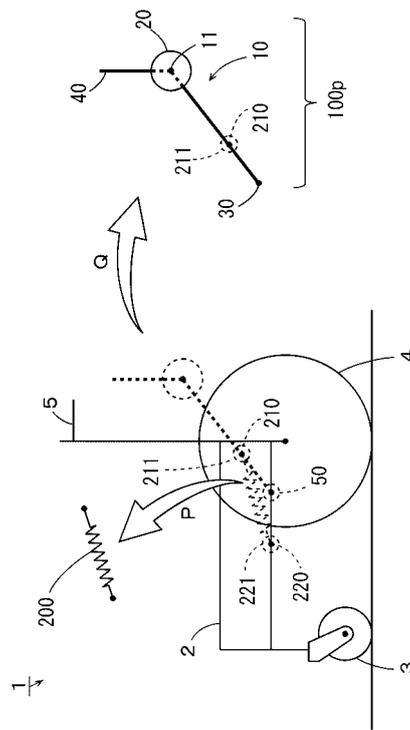
50



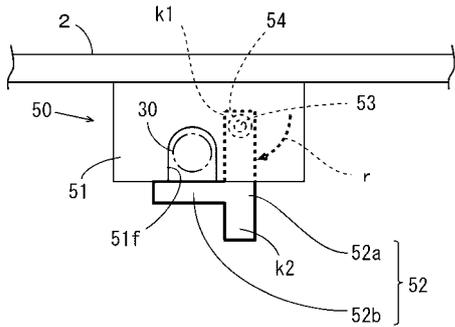
【 図 3 】



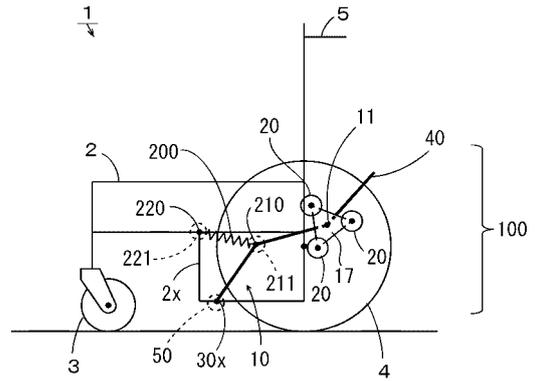
【 図 4 】



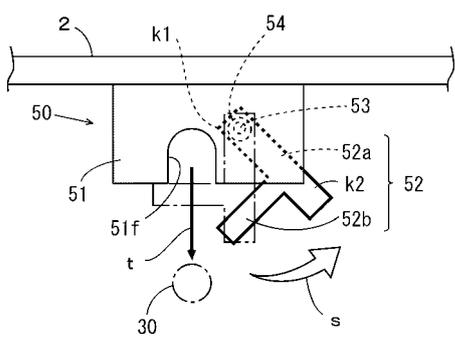
【 図 5 】



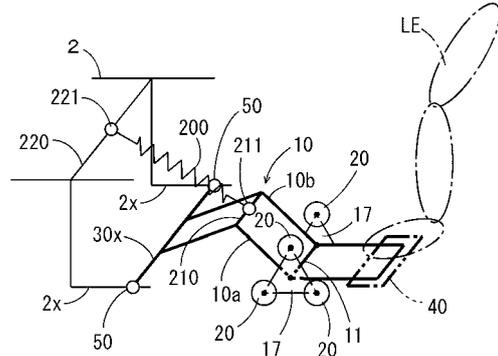
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】

