

(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2019-73118

(P2019-73118A)

(43) 公開日 令和1年5月16日(2019.5.16)

(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	3 D 0 5 0
<b>B 6 2 B</b> 3/02 (2006.01)	B 6 2 B 3/02	H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2017-199572 (P2017-199572)	(71) 出願人	591141784
(22) 出願日	平成29年10月13日 (2017.10.13)		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
		(72) 発明者	櫻井 悠士
			大阪府大東市中垣内三丁目1番1号 大阪産業大学内

最終頁に続く

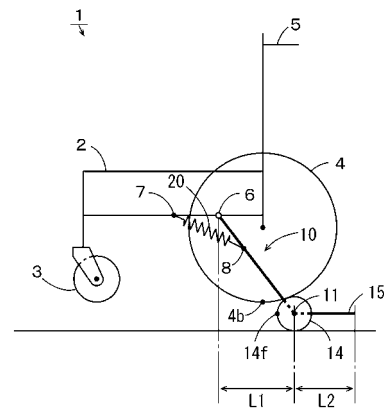
(54) 【発明の名称】 手押し車

(57) 【要約】

【課題】 段差で足の力を利用してより容易に前進させることが可能な手押し車を提供する。

【解決手段】 前輪3および後輪4を備える車体2の下部に取付部6が設定されている。取付部6には、ジャッキレバー10が鉛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10の中間部に接地部11が設定されている。接地部11に接地車輪14が取り付けられている。車体2の下部にジャッキレバー10に取付部6を中心とする回転力を与える付勢装置20が設けられている。ジャッキレバー10の後端部に操作部15が設定されている。接地車輪14が接地した状態でさらに操作部15が足の力で押し下げられることにより車体2を持ち上げて前輪3および後輪4を浮上させ、ジャッキレバー10により前輪3および後輪4が浮上する状態で接地車輪14の前端14fが後輪4の最下端4bよりも後方に位置するように接地部11が設定される。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

前輪および後輪を備えた車体と、

屈曲した側面形状を有し、前記車体に設定された取付部に鉛直面内で回転可能に取り付けられ、前記取付部から後方に延び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の後端部に設定された操作部と、

前記ジャッキレバーに前記接地部が浮上する方向の回転力を与える付勢装置とを備え、

前記ジャッキレバーは、前記操作部が押し下げられると前記付勢装置により与えられる回転力に抗して回転し、前記接地車輪が接地した状態でさらに前記操作部が押し下げられることにより前記車体を持ち上げて前記前輪および前記後輪を浮上させ、

前記前輪および前記後輪が浮上した状態で前記接地車輪の前端が前記後輪の最下端よりも後方に位置するように前記接地部が設定された、手押し車。

**【請求項 2】**

前記接地車輪として第 1 および第 2 の接地車輪が配置され、

前記第 1 および第 2 の接地車輪は、前記前輪および前記後輪が浮上した状態で前後方向に並んで接地するように前記接地部に取り付けられた、請求項 1 記載の手押し車。

**【請求項 3】**

鉛直面内で回転可能に前記接地部に回転部材が取り付けられ、

前記接地車輪として、第 1、第 2 および第 3 の接地車輪が前記回転部材の回転中心に関して回転対称な位置に取り付けられ、

前記第 1、第 2 および第 3 の接地車輪のうち 2 つは、前記前輪および前記後輪が浮上した状態で前後方向に並んで接地する、請求項 1 記載の手押し車。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、前輪および後輪を有する手押し車に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、段差を乗り越え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。取付部から接地部までの長さは、路面から取付部までの高さよりも長く設定されている。

**【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が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】

しかしながら、特許文献1に記載された手押し車においては、前輪が段差の上段面上にある状態でジャッキレバーを操作しても、後輪を下段面から持ち上げることはできない。そのため、使用者は、前輪を上段面に乗り上げさせた後、後輪が段差面に当たった時点でハンドル部を手で持ち上げることにより、後輪を上段面に乗り上げさせる必要がある。したがって、使用者の体力によっては、上りの段差で下段面から上段面へ乗り上げるように手押し車を移動させることが難しい。

10

【0006】

本発明の目的は、段差で足の力を利用してより容易に前進させることが可能な手押し車を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1)本発明に係る手押し車は、前輪および後輪を備えた車体と、屈曲した側面形状を有し、車体に設定された取付部に鉛直面内で回転可能に取り付けられ、取付部から後方に延び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、ジャッキレバーの後端部に設定された操作部と、ジャッキレバーに接地部が浮上する方向の回転力を与える付勢装置とを備え、ジャッキレバーは、操作部が押し下げられると付勢装置により与えられる回転力に抗して回転し、接地車輪が接地した状態でさらに操作部が押し下げられることにより車体を持ち上げて前輪および後輪を浮上させ、前輪および後輪が浮上した状態で接地車輪の前端が後輪の最下端よりも後方に位置するように接地部が設定される。

20

【0008】

この手押し車によれば、使用者は、前輪が段差面に当接または近接した時点でジャッキレバーの操作部を押し下げることにより接地車輪を接地させることができる。使用者が、さらに操作部を足の力で押し下げると、接地部が支点として働き、取付部が作用点として働くことにより、車体が持ち上げられ、前輪および後輪が浮上する。

30

【0009】

上記の構成によれば、前輪および後輪が浮上した状態で接地車輪の前端が後輪の最下端よりも後方に位置するので、使用者が手押し車を前方に押すことにより、接地車輪が段差面に当接する時点で後輪の最下端が上段面上に位置する。その後、使用者が操作部の押し下げを解除することにより、接地車輪を下段面から浮上させることができる。それにより、接地車輪により阻害されることなく手押し車を前進させることができる。その結果、使用者は、大きな力を出せる足の力を利用して、段差で手押し車を持ち上げることができる。その後、使用者は、手押し車を前進させる場合、通常の手力で手押し車を押すことができる。したがって、使用者の手には特別大きな力を求めずに、手押し車が容易に段差を乗り越えることができる。

40

【0010】

(2)接地車輪として第1および第2の接地車輪が配置され、第1および第2の接地車輪は、前輪および後輪が浮上した状態で前後方向に並んで接地するように接地部に取り付けられてもよい。

【0011】

この場合、前輪および後輪が浮上した状態で前後方向に並ぶ第1および第2の接地車輪により車体を安定に支持することができる。

【0012】

(3)鉛直面内で回転可能に接地部に回転部材が取り付けられ、接地車輪として、第1

50

、第2および第3の接地車輪が回転部材の回転中心に関して回転対称な位置に取り付けられ、第1、第2および第3の接地車輪のうち2つは、前輪および後輪が浮上した状態で前後方向に並んで接地してもよい。

【0013】

この構成によれば、ジャッキレバーの操作部が押し下げられた場合に、第1、第2および第3の接地車輪のうち任意の2つが円滑に下段面に接地することができる。したがって、前後方向に並ぶ任意の2つの接地車輪により車体を円滑かつ安定に支持することができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、段差で足の力を使うことにより、手には大きな力を必要とせずに、容易に手押し車を前進させることが可能になる。

【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】図1の車椅子が上りの段差を通過するときの動作を説明するための模式的側面図である。

【図5】図1の車椅子が上りの段差を通過するときの動作を説明するための模式的側面図である。

【図6】第1の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図7】第2の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図8】第3の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図9】第4の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図10】第5の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図11】第6の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【図12】第7の変形例に係る車椅子の模式的側面図である。

【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手押し車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、手押し車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)において、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】

車体2の下部には取付部6が設定されている。取付部6は、水平方向に延びる左右一対の軸により構成される。取付部6には、ジャッキレバー10が鉛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10は、屈曲した側面形状を有し、取付部6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。ジャッキレバー10は、図1(b)に示す一対のレバー部材10a、10bにより構成される。一対のレバー部材10a、10bは、水平方向の連結軸8により互いに連結されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 0 】

図 1 ( a ) に示すように、ジャッキレバー 1 0 の中間部に接地部 1 1 が設定されている。本実施の形態では、接地部 1 1 はジャッキレバー 1 0 の中間屈曲部に設定されている。ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 には、左右一对の接地車輪 1 4 が取り付けられている。左右の接地車輪 1 4 は、ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 を挟み込むように左右対称に設けられる。

## 【 0 0 2 1 】

車体 2 の下部には、ジャッキレバー 1 0 に取付部 6 を中心とする回転力を与える付勢装置 2 0 が設けられている。付勢装置 2 0 は、例えば引張コイルばねで構成される。連結軸 7 は取付部 6 より前方に配置され、連結軸 8 はジャッキレバー 1 0 の取付部 6 と接地部 1 1 との間に配置されている。付勢装置 2 0 の一端は、車体 2 の下部に取り付けられた連結軸 7 に連結され、付勢装置 2 0 の他端は、ジャッキレバー 1 0 に取り付けられた連結軸 8 に連結され、連結軸 7 と連結軸 8 との間に引張力を発生させる。この付勢装置 2 0 は、ジャッキレバー 1 0 と干渉しないようにレバー部材 1 0 a , 1 0 b 間に配置されている。

10

## 【 0 0 2 2 】

図 2 ( a ) , ( b ) に太い二点鎖線で示すように、ジャッキレバー 1 0 の後端部に操作部 1 5 が設定されている。操作部 1 5 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。

## 【 0 0 2 3 】

接地部 1 1 が取付部 6 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 2 0 の引張力によりジャッキレバー 1 0 に接地部 1 1 を浮上させる回転力が与えられる。それにより、接地車輪 1 4 および操作部 1 5 が車体 2 の後方のスペースに収納される。

20

## 【 0 0 2 4 】

使用者は、図 2 ( a ) に白抜きの矢印 c で示すように、操作部 1 5 を押し下げることができる。接地部 1 1 が取付部 6 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 2 0 の引張力によりジャッキレバー 1 0 に下方への回転力が与えられる。

## 【 0 0 2 5 】

ジャッキレバー 1 0 の取付部 6 から接地部 1 1 までの長さは、床面から取付部 6 までの高さよりも大きく設定されている。それにより、操作部 1 5 が押し下げられると接地車輪 1 4 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 1 4 の後方に位置する操作部 1 5 に片足 L E をかけ、操作部 1 5 を踏み込むことができる。この場合、ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 が接地車輪 1 4 により床面上に支持され、支点として働く。また、取付部 6 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。このとき、図 3 において、ジャッキレバー 1 0 の取付部 6 から接地部 1 1 までの前後方向の長さ L 1 に対して、接地部 1 1 から操作部 1 5 の後端部までの前後方向の長さ L 2 が大きいと、車体 2 を持ち上げるために足で操作部 1 5 を踏み込むべき力が、この原理により小さくなる。

30

## 【 0 0 2 6 】

また、付勢装置 2 0 がジャッキレバー 1 0 に下方への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操作部 1 5 に加えるべき荷重が低減される。したがって、使用者は操作部 1 5 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。

40

## 【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように、本実施の形態に係る車椅子 1 においては、ジャッキレバー 1 0 により車体 2 が持ち上げられた状態で、接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が後輪 4 の最下端 4 b よりも後方に位置するように、接地部 1 1 が設定される。

## 【 0 0 2 8 】

図 4 および図 5 は図 1 の車椅子 1 が上りの段差を通過するときの動作を説明するための模式的側面図である。

50

## 【 0 0 2 9 】

図 4 ( a ) に示すように、初期状態では、車椅子 1 が下段面 S 1 上にあり、前輪 3 および後輪 4 が下段面 S 1 に接地している。また、ジャッキレバー 1 0 の操作部 1 5 は、車体 2 の後方に位置する。そのため、接地車輪 1 4 は、浮上した状態で車体 2 に支持されている。

## 【 0 0 3 0 】

使用者がハンドル部 5 を把持して車椅子 1 を押すことにより車椅子 1 を前進させる。その後、図 4 ( b ) に示すように、前輪 3 が段差の段差面 S 3 に当接する。この場合、段差が大きいと、使用者が車椅子 1 を押しても前輪 3 を下段面 S 1 から上段面 S 2 へ移動させることができない。

10

## 【 0 0 3 1 】

そこで、使用者は、図 4 ( b ) に矢印 b で示すように、ジャッキレバー 1 0 の操作部 1 5 を押し下げる。接地部 1 1 が取付部 6 よりも下方まで下降すると、付勢装置 2 0 による下方への回転力により、接地車輪 1 4 が下段面 S 1 に接地する。使用者が操作部 1 5 を踏み込むと、図 4 ( c ) に矢印 d で示すように、車体 2 が下段面 S 1 から持ち上げられ、前輪 3 および後輪 4 が下段面 S 1 から浮上する。

## 【 0 0 3 2 】

この状態で、使用者は操作部 1 5 を踏み込みながら車椅子 1 を押す。それにより、車椅子 1 が接地車輪 1 4 により下段面 S 1 上に支持された状態で前進し、図 4 ( d ) に示すように、前輪 3 が段差面 S 3 の上方を通過する。したがって、使用者は、特別大きな手の力を必要とせずに前輪 3 を上段面 S 2 に容易に乗り上がらせることができる。

20

## 【 0 0 3 3 】

このとき、接地車輪 1 4 の前端 1 4 f は、後輪 4 の最下端 4 b よりも後方に位置する。そのため、接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が段差面 S 3 に当接するまで使用者が車椅子 1 を前進させることにより、図 5 ( a ) に示すように、後輪 4 の最下端 4 b が段差面 S 3 の上方を通過する。

## 【 0 0 3 4 】

接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が段差面 S 3 に当接した状態で、使用者は、操作部 1 5 から足を外して操作部 1 5 の押し下げを解除する。それにより、図 5 ( b ) に示すように、前輪 3 および後輪 4 が上段面 S 2 に接地し、接地車輪 1 4 が下段面 S 1 から浮上する。

30

## 【 0 0 3 5 】

使用者は、図 5 ( c ) に示すように、上段面 S 2 上で車椅子 1 を前進させることができる。車椅子 1 が前進することにより下段面 S 1 から浮上した接地車輪 1 4 は段差面 S 3 を乗り越えることができる。また、使用者は、操作部 1 5 を持ち上げることにより接地車輪 1 4 および操作部 1 5 を車体 2 の後方のスペースに収納することができる。

## 【 0 0 3 6 】

本実施の形態に係る車椅子 1 によれば、使用者がジャッキレバー 1 0 の操作部 1 5 を押し下げることにより前輪 3 および後輪 4 が浮上した状態で接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が後輪 4 の最下端 4 b よりも後方に位置するので、接地車輪 1 4 により阻害されることなく段差で車椅子 1 を特別大きな手の力を必要とせずに容易に前進させることができる。

40

## 【 0 0 3 7 】

さらに、接地車輪 1 4 を使用しないときには付勢装置 2 0 により接地車輪 1 4 および操作部 1 5 が車体 2 の後方のスペースに収納された状態で保持されるので、平地走行時に接地車輪 1 4 および操作部 1 5 により車椅子 1 の操作が阻害されることが防止されるとともに車椅子 1 のコンパクト化が図られる。

## 【 0 0 3 8 】

なお、使用者は、車椅子 1 が後退して段差を降りるときにジャッキレバー 1 0 の操作を行ってもよい。例えば、使用者は、図 5 ( c ) に示すように、車椅子 1 の全体が上段面 S 2 上にある状態で車椅子 1 を後退させる。その後、使用者は、後輪 4 の最下端 4 b が段差面 S 3 の近傍に位置する状態で、図 5 ( b ) に示すように、操作部 1 5 を押し下げ、接地

50

車輪 1 4 を接地させる。使用者が操作部 1 5 をさらに押し下げると、図 5 ( a ) に示すように、車体 2 が上段面 S 2 から持ち上げられ、前輪 3 および後輪 4 が上段面 S 2 から浮上する。

【 0 0 3 9 】

この状態で、使用者は、車椅子 1 を後退させることにより前輪 3 および後輪 4 を下段面 S 1 上に移動させ、操作部 1 5 の押し下げを緩やかに解除する。このようにして、車椅子 1 が後退して段差を降りるときに車椅子 1 に衝撃が発生することを防止することができる。

【 0 0 4 0 】

( 2 ) 変形例

図 6 ~ 図 1 2 は第 1 ~ 第 7 の変形例に係る車椅子 1 の模式的側面図である。図 6 の第 1 の変形例に係る車椅子 1 では、取付部 6 が後輪 4 の車軸に設定されている。この構成によれば、取付部 6 を車軸と共通化することができる。それにより、部品点数の増加が抑制される。

【 0 0 4 1 】

図 7 の第 2 の変形例に係る車椅子 1 においては、ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 に回転部材 1 6 が鉛直面内で回転可能に取り付けられ、回転部材 1 6 に 2 対の接地車輪 1 4 が回転可能に取り付けられている。ジャッキレバー 1 0 の操作部 1 5 が押し下げられるときに、回転部材 1 6 が接地部 1 1 に対して回転することにより、2 対の接地車輪 1 4 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 1 4 により安定に支持される。

【 0 0 4 2 】

本例においては、前輪 3 および後輪 4 が浮上した状態で前後方向に並ぶ 2 つの接地車輪 1 4 のうち前方に位置する接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が後輪 4 の最下端 4 b よりも後方に位置するように接地部 1 1 が設定される。したがって、使用者は、段差で車椅子 1 を特別大きな手の力を必要とせず容易に前進させることができる。

【 0 0 4 3 】

図 8 の第 3 の変形例に係る車椅子 1 においては、ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 に回転部材 1 7 が鉛直面内で回転可能に取り付けられ、回転部材 1 7 に 3 対の接地車輪 1 4 が回転可能に取り付けられている。3 対の接地車輪 1 4 は、回転部材 1 7 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 1 0 の操作部 1 5 が押し下げられたときに、回転部材 1 7 が接地部 1 1 に対して回転することにより、任意の 2 対の接地車輪 1 4 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 1 4 により円滑かつ安定に支持される。

【 0 0 4 4 】

本例においては、前輪 3 および後輪 4 が浮上した状態で前後方向に並ぶ 2 対の接地車輪 1 4 のうち前方に位置する接地車輪 1 4 の前端 1 4 f が後輪 4 の最下端 4 b よりも後方に位置するように接地部 1 1 が設定される。したがって、使用者は、段差で車椅子 1 を特別大きな手の力を必要とせず容易かつ円滑に前進させることができる。

【 0 0 4 5 】

図 9 の第 4 の変形例に係る車椅子 1 においては、ジャッキレバー 1 0 の接地部 1 1 に左右一対の支持部材 1 9 が左右対称に取り付けられている。図 9 ( a ) に示すように、各支持部材 1 9 は、ジャッキレバー 1 0 の操作部 1 5 が車体 2 の後方に位置するときに後方へ延びるように接地部 1 1 に固定されている。左右の支持部材 1 9 の先端に、左右の接地車輪 1 4 がそれぞれ回転可能に取り付けられている。

【 0 0 4 6 】

図 9 ( b ) に示すように、操作部 1 5 が押し下げられることにより車体 2 が持ち上げられたときに、支持部材 1 9 が上下方向を向く。この状態で、車体 2 は、支持部材 1 9 を介して接地車輪 1 4 により支持される。したがって、使用者は車体 2 をより高く持ち上げることが可能になる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 7 】

図 10 の第 5 の変形例に係る車椅子 1 は、ジャッキレバー 10 が折り畳み可能に構成されている点を除いて、図 9 の第 4 の変形例に係る車椅子 1 と同じ構成を有する。図 10 ( a ) に示すように、ジャッキレバー 10 は、中間屈曲部から前端部までのレバー前部分 12 と中間屈曲部から後端部までのレバー後部分 13 とにより構成される。レバー前部分 12 とレバー後部分 13 とはヒンジ h を介して接続されている。それにより、レバー後部分 13 はレバー前部分 12 に対して屈曲可能となっている。また、レバー前部分 12 の後端部およびレバー後部分 13 の前端部に沿うように規制部材 21 が取り付けられている。規制部材 21 は、予め定められた角度に折曲されている。それにより、レバー前部分 12 に対するレバー後部分 13 の屈曲角度が規制される。

10

## 【 0 0 4 8 】

規制部材 21 には支持部材 19 が固定され、支持部材 19 に接地車輪 14 が取り付けられている。レバー前部分 12 の一部とレバー後部分 13 の一部との間に付勢装置 22 が連結されている。付勢装置 22 は、例えば引張コイルばねで構成される。付勢装置 22 は、レバー前部分 12 とレバー後部分 13 との間に引張力を発生させる。使用者により操作部 15 が操作されない状態で、図 10 ( b ) に点線の矢印 e で示すように、ジャッキレバー 10 が付勢装置 22 によりヒンジ h を中心として折り畳まれる。それにより、操作部 15 が車体 2 の背面に沿うように車体 2 の後方のスペースに収納される。

## 【 0 0 4 9 】

図 11 の第 6 の変形例に係る車椅子 1 においては、ジャッキレバー 10 のレバー前部分 12 とレバー後部分 13 とが中間屈曲部となるヒンジ h を介して接続されている。それにより、レバー前部分 12 とレバー後部分 13 との間の屈曲角度は使用者によるジャッキレバー 10 の操作に応じて変更可能となっている。また、接地部 11 は、中間屈曲部の後方のレバー後部分 13 に設定されている。接地部 11 には、図 7 の第 2 の変形例と同様に、回転部材 16 が鉛直面内で回転可能に取り付けられ、回転部材 16 には 2 対の接地車輪 14 が回転可能に取り付けられている。

20

## 【 0 0 5 0 】

車体 2 の後部に連結軸 7 a が取り付けられ、ジャッキレバー 10 のレバー後部分 13 に連結軸 8 a が取り付けられている。付勢装置 20 の一端は連結軸 7 a に連結され、他端は連結軸 8 a に連結されている。図 11 ( a ) に示すように、ジャッキレバー 10 が操作されないときには、付勢装置 20 によりジャッキレバー 10 のレバー後部分 13 がレバー前部分 12 に対して折り畳まれる。それにより、操作部 15 が車体 2 の後方のスペースに収納される。図 11 ( b ) に示すように、使用者が操作部 15 を押し下げると、接地部 11 に取り付けられた 2 つの接地車輪 14 が接地する。

30

## 【 0 0 5 1 】

図 12 の第 7 の変形例に係る車椅子 1 は、前輪 3 X の直径が後輪 4 X の直径よりも大きい点を除いて、図 8 の第 3 の変形例に係る車椅子 1 と同じ構成を有する。本例において、前輪 3 X および後輪 4 X が浮上した状態で前方に位置する接地車輪 14 の前端 14 f が後輪 4 X の最下端 4 b よりも後方に位置するように、接地部 11 が設定されている。したがって、使用者は、段差で車椅子 1 を特別大きな手の力を必要とせずにより容易かつ円滑に前進させることができる。

40

## 【 0 0 5 2 】

なお、図 1、図 6、図 7、図 9、図 10 および図 11 に記載された車椅子 1 においても、図 12 の車椅子 1 の例と同様に、前輪 3 の直径が後輪 4 の直径よりも大きくてもよい。

## 【 0 0 5 3 】

また、上記の前輪 3、3 X、後輪 4、4 X および接地車輪 14 の数は、上記実施の形態に限定されず、それぞれ任意の数の前輪 3、3 X、後輪 4、4 X および接地車輪 14 が設けられてもよい。例えば、図 8 の第 3 の変形例に係る車椅子 1 において、回転部材 17 に 4 対または 5 対以上の接地車輪 14 が回転可能に取り付けられてもよい。

## 【 0 0 5 4 】

50



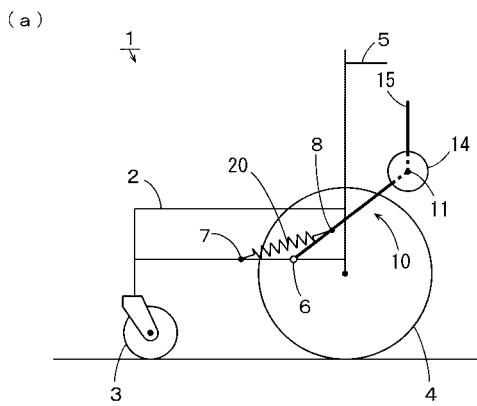
上記実施の形態は、本発明を車椅子 1 に適用した例であるが、本発明は車椅子 1 に限らず、ベビーカーまたは台車等の他の手押し車にも同様に適用可能である。

【符号の説明】

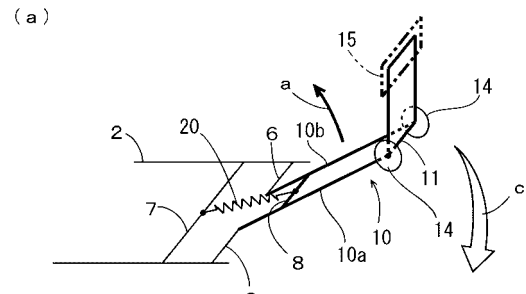
【0055】

1 ... 車椅子, 2 ... 車体, 3, 3 X ... 前輪, 4, 4 X ... 後輪, 4 b ... 最下端, 5 ... ハンドル部, 6 ... 取付部, 7, 7 a, 8, 8 a ... 連結軸, 10 ... ジャッキレバー, 10 a, 10 b ... レバー部材, 11 ... 接地部, 12 ... レバー前部分, 13 ... レバー後部分, 14 ... 接地車輪, 14 f ... 前端, 15 ... 操作部, 16, 17 ... 回転部材, 19 ... 支持部材, 20, 22 ... 付勢装置, 21 ... 規制部材, h ... ヒンジ, LE ... 片足, S1 ... 下段面, S2 ... 上段面, S3 ... 段差面

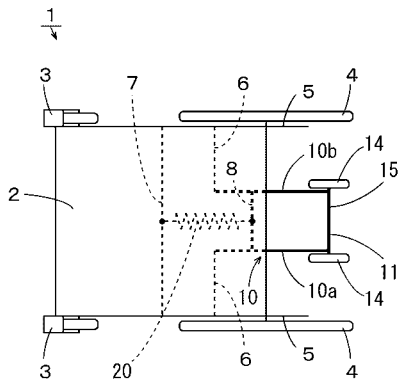
【図 1】



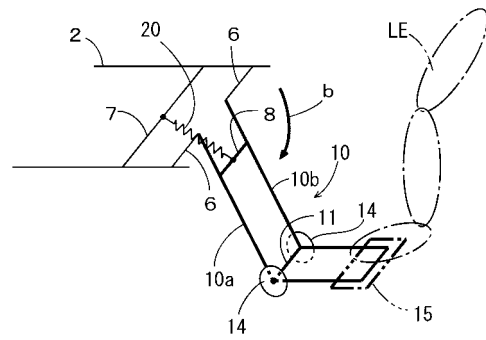
【図 2】



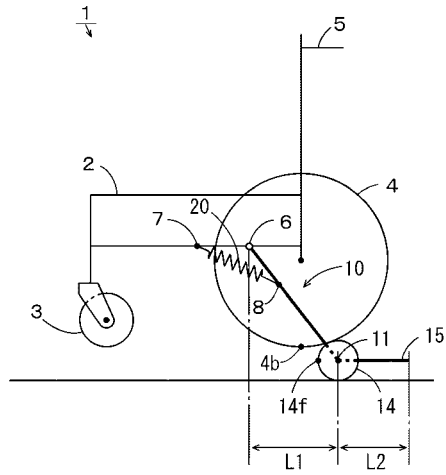
(b)



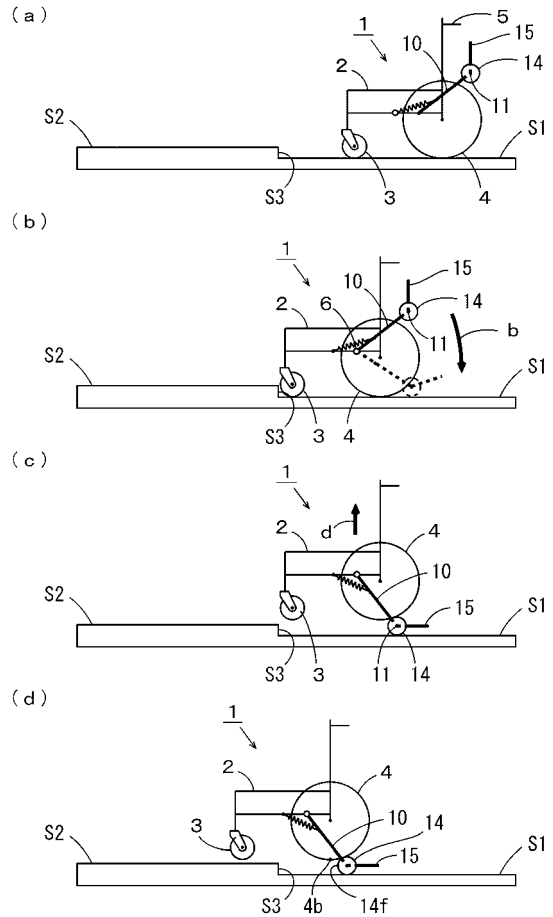
(b)



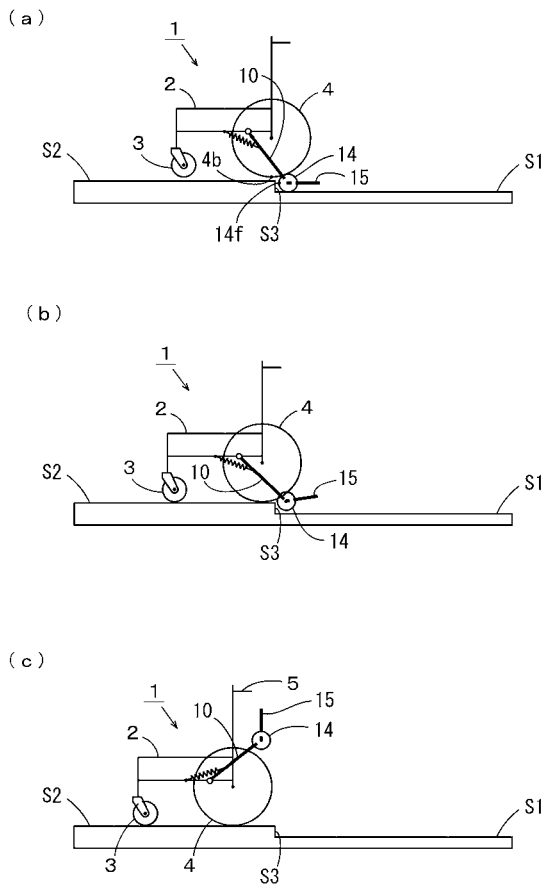
【 図 3 】



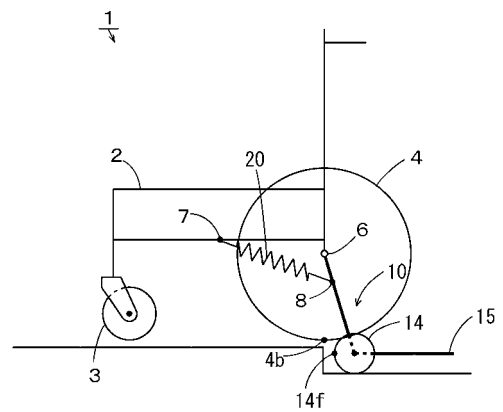
【 図 4 】



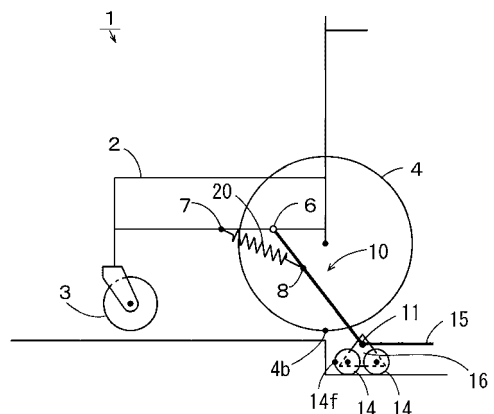
【 図 5 】



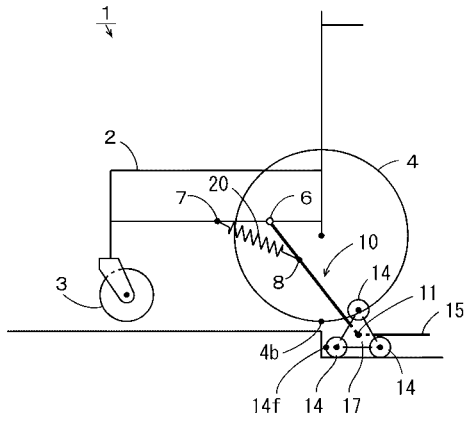
【 図 6 】



【 図 7 】

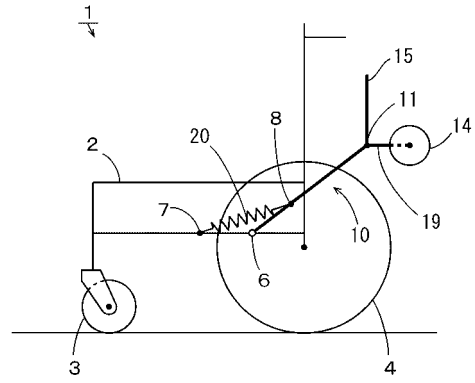


【 図 8 】

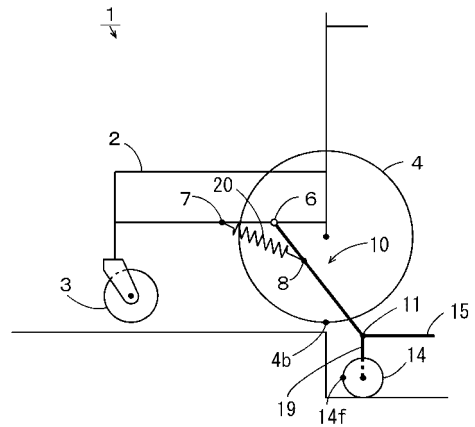


【 図 9 】

(a)

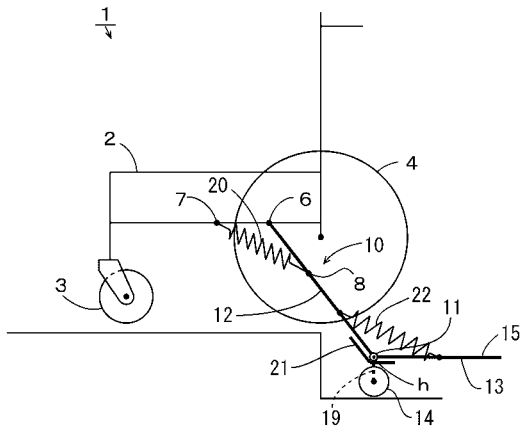


(b)

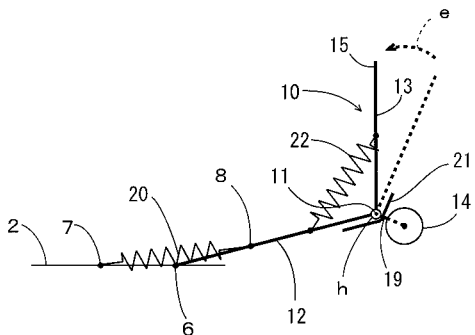


【 図 10 】

(a)

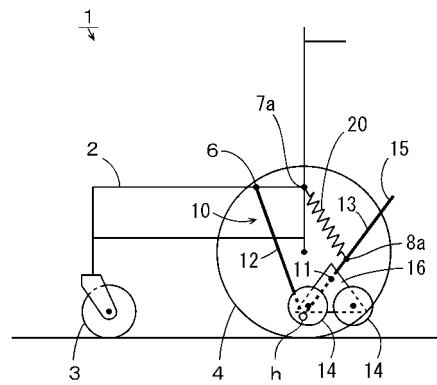


(b)

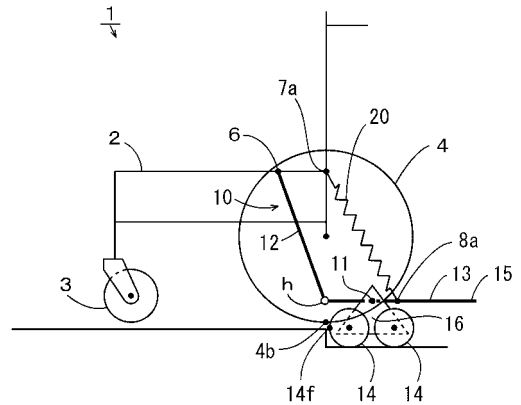


【 図 11 】

(a)



(b)





---

フロントページの続き

(72)発明者 坪田 和真

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 AA04 BB02 BB27 DD01 EE08 EE15 EE18 FF04 GG00 HH01  
KK06 KK15