

(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2018-23493

(P2018-23493A)

(43) 公開日 平成30年2月15日(2018.2.15)

(51) Int.Cl.

A61G 5/08 (2006.01)

F1

A61G 5/08 702

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-156407 (P2016-156407)
 (22) 出願日 平成28年8月9日(2016.8.9)

(71) 出願人 391016864
 株式会社スワニー
 香川県東かがわ市松原981番地
 (74) 代理人 100074354
 弁理士 豊栖 康弘
 (74) 代理人 100104949
 弁理士 豊栖 康司
 (72) 発明者 板野 司
 香川県東かがわ市松原981 株式会社ス
 ワニー内

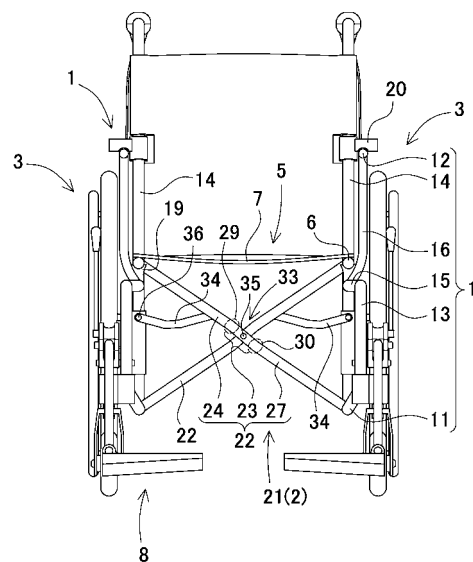
(54) 【発明の名称】 車椅子

(57) 【要約】

【課題】 一对の両側フレームを接近させて折り畳んだ状態で、その横幅をさらに狭くした収納性の高い車椅子を提供する。

【解決手段】 車椅子は、回動軸35で回動自在となるように連結され、互いに交差させてX字状のXリンク21を構成する一对のリンクロッド22を備える。リンクロッド22は、回動軸35を備えるロッド中間部23と、ロッド中間部23の両端の位置をそれぞれ第一折曲部29および第二折曲部30とし、第一折曲部29および第二折曲部30から互いに異なる方向に折曲されたロッド上部24及びロッド下部27とを有し、Xリンク21が折り畳まれた状態において、ロッド中間部23が鉛直姿勢で直線状に重なりあうと共に、鉛直姿勢のロッド中間部23の両側であって、ロッド中間部23に対して折曲されたロッド上部24とロッド下部27の間の領域に、それぞれ中間フレーム15を配置するための、フレーム配置領域40を設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動車輪と、

外側に前記駆動車輪を回動自在に連結している一对の両側フレームと、

前記一对の両側フレームを互いに接近させるように折り畳み可能に、該一对の両側フレームを連結する折畳リンクと、

前記折畳リンクの上端に連結された一对の座部フレームと、

前記一对の座部フレームに、その両側をそれぞれ連結している可撓性の座部シートとを備え、

前記折畳リンクは、回動軸で回動自在となるように連結され、互いに交差させて X 字状の X リンクを構成する一对のリンクロッドを備え、

前記両側フレームは、

前記リンクロッドの下端を、回動できるように連結している水平姿勢の下フレームと

、
前記下フレームの上方に位置して、下フレームに対して平行に配置される中間フレームと

を備える車椅子であって、

前記一对のリンクロッドはそれぞれ、

前記回動軸を備えるロッド中間部と、

前記ロッド中間部の両端の位置をそれぞれ第一折曲部および第二折曲部とし、該第一折曲部および第二折曲部から互いに異なる方向に折曲されたロッド上部及びロッド下部と

を有し、

前記ロッド上部は、その上端を前記座部フレームに連結しており、

前記ロッド下部は、その下端を前記下フレームに傾動可能に連結しており、

前記 X リンクが折り畳まれた状態において、各ロッド中間部が鉛直姿勢で直線状に重なりあうと共に、鉛直姿勢の該ロッド中間部の両側であって、該ロッド中間部に対して折曲された前記ロッド上部と前記ロッド下部の間の領域に、それぞれ前記中間フレームを配置するための、フレーム配置領域を設けることを特徴とする車椅子。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車椅子であって、

前記ロッド上部は、

その上端を前記座部フレームに連結する上側延長部と、

該上側延長部を前記ロッド中間部の上端に連結する上側連結部と

を備えており、

前記上側連結部は、上端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように、前記ロッド中間部と該上側連結部との連結部に設けられた前記第一折曲部により折曲されてなり、

前記上側延長部は、前記ロッド中間部と略平行な姿勢となるように、前記上側連結部と該上側延長部との連結部に設けられた第三折曲部により折曲されてなり、

前記 X リンクが折り畳まれた状態において、対向する前記上側延長部の間に、折り畳まれた前記座部シートを収納するシート収納スペースが形成されること特徴とする車椅子。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車椅子であって、

前記 X リンクが折り畳まれた状態において、対向する前記上側延長部が互いに平行かつ鉛直姿勢に配置されて、一对のリンクロッドの間に前記シート収納スペースが形成されることを特徴とする車椅子。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の車椅子であって、

前記ロッド下部は直線状であって、下端が車椅子の外側に向かうように、前記ロッド中間部と該ロッド下部との連結部に設けられた前記第二折曲部により折曲されてなることを

特徴とする車椅子。

【請求項 5】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の車椅子であって、

前記ロッド下部は、その下端を前記下フレームに連結する下側延長部と、該下側延長部を前記ロッド中間部の下端に連結する下側連結部とを備えており、

前記下側連結部は、下端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように、前記ロッド中間部と該下側連結部との連結部に設けられた前記第二折曲部により折曲され、

前記下側延長部は、前記ロッド中間部と略平行な姿勢となるように、前記下側連結部と該下側延長部との連結部に設けられた第四折曲部により折曲されてなり、

前記 X リンクが折り畳まれた状態において、対向する前記下側延長部が互いに平行かつ鉛直姿勢に配置されることを特徴とする車椅子。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は折り畳みできる車椅子に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、図 10 に示すような車椅子は、左右の対向する両側フレーム 101 を互いに接近させて、折り畳みができるようにしている。従来車椅子は、一对の両側フレーム 101 が X リンク 121 により連結されており、この X リンク 121 が車椅子を折り畳みできるようにしている。

20

【0003】

図 10 の車椅子の X リンク 121 は、一对のリンクロッド 122 を有している。各リンクロッド 122 は中間部で互いに交差し、このリンクロッド 122 の交差部 133 で回転軸により回転可能に軸固定されている。各リンクロッド 122 の下端は、両側フレーム 101 の下フレーム 111 を軸に傾動可能に連結されている。また、各リンクロッド 122 の上端には座部フレーム 106 が固定されている。車椅子を展開する際には、一对の両側フレーム 101 が離れるように動かすことで、一对のリンクロッド 122 の上端が互いに離れるように動き、このリンクロッド 122 の上端の座部フレーム 106 に配設された座部シート 107 が張設され、車椅子のユーザーが座るための座部 105 が形成される。また、車椅子を折り畳む際には、両側フレーム同士が接近するように動かすと、リンクロッド 122 の上端同士や下端同士が互いに接近するように X リンク 121 が回転し、車椅子が折り畳まれるようにしている。

30

【0004】

本発明者は、一对の両側フレームを接近させて折り畳んだ状態で、車椅子の横幅を従来車椅子よりも狭くし、コンパクトに収納することができる車椅子を開発した（特許文献 1 参照）。図 11 はこの車椅子を展開した状態を示す正面図であり、図 12 は図 11 の車椅子の一对の両側フレーム 201 を接近させて折り畳んだ状態を示す正面図である。図 11 や図 12 に示す車椅子は、X リンク 221 のリンクロッド 222 の中間部を湾曲している。さらに図 12 の車椅子は、一对の両側フレーム 201 を接近させた状態で、座部フレーム 207 と X リンク 221 の上下端を両側フレーム 201 の内側に収納し、折り畳まれた際の車椅子の横幅が狭くなるようにしている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】国際公開第 W O 2 0 0 7 / 0 0 7 8 1 1 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、図 12 に示す車椅子は、X リンク 221 を折り畳んだ状態では、リンク

50

ロッド 2 2 2 の交差部 2 3 3 の両側方が、湾曲したリンクロッド 2 2 2 により狭められている。図に示す車椅子の一对の中間フレーム 2 1 5 は、このリンクロッド 2 2 2 の交差部 2 3 3 の両側方にそれぞれ配置されているが、両側 2 0 1 フレームを互いに接近させ過ぎると、中間フレーム 2 1 5 がリンクロッド 2 2 2 に接触し、動きが阻害されてしまう。換言すると、一对の両側フレーム 2 0 1 を互いに接近させて折り畳んだ際の車椅子の横幅の狭さは、湾曲したリンクロッド 2 2 2 により制限されていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、以上の問題に鑑みてなされたものである。本発明の目的の一は、一对の両側フレームを接近させて折り畳んだ状態で、その横幅をさらに狭くした収納性の高い車椅子を提供することである。

10

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

【 0 0 0 8 】

以上の課題を解決するために、駆動車輪と、外側に前記駆動車輪を回動自在に連結している一对の両側フレームと、前記一对の両側フレームを互いに接近させるように折り畳み可能に、該一对の両側フレームを連結する折畳リンクと、前記折畳リンクの上端に連結された一对の座部フレームと、前記一对の座部フレームに、その両側をそれぞれ連結している可撓性の座部シートとを備え、前記折畳リンクは、回動軸で回動自在となるように連結され、互いに交差させてX字状のXリンクを構成する一对のリンクロッドを備え、前記両側フレームは、前記リンクロッドの下端を、回動できるように連結している水平姿勢の下フレームと、前記下フレームの上方に位置して、下フレームに対して平行に配置される中間フレームとを備える車椅子であって、前記一对のリンクロッドはそれぞれ、前記回動軸を備えるロッド中間部と、前記ロッド中間部の両端の位置をそれぞれ第一折曲部および第二折曲部とし、該第一折曲部および第二折曲部から互いに異なる方向に折曲されたロッド上部及びロッド下部と、を有し、前記ロッド上部は、その上端を前記座部フレームに連結しており、前記ロッド下部は、その下端を前記下フレームに傾動可能に連結しており、前記Xリンクが折り畳まれた状態において、各ロッド中間部が鉛直姿勢で重なりあうと共に、鉛直姿勢の該ロッド中間部の両側であって、該ロッド中間部に対して折曲された前記ロッド上部と前記ロッド下部の間の領域に、それぞれ前記中間フレームを配置するための、フレーム配置領域を設けることを特徴とする。

20

【 0 0 0 9 】

以上の車椅子は、折畳リンクにより一对の両側フレームを接近させるように折り畳んだ際に、その横幅を小さくできる特徴がある。それは、車椅子を折り畳んだ際に、折畳リンクのXリンクを形成するリンクロッドの、鉛直姿勢のロッド中間部の両側方であって、ロッド上部とロッド下部の間の領域に、両側フレームの中間フレームを配置するフレーム配置領域を設けているからである。車椅子は、このフレーム配置領域に中間フレームを配置することで、車椅子を折り畳んだ際に、中間フレームがリンクロッドに接触して動きが阻害されず、より車椅子の中央寄りに中間フレームを配置させることができる。すなわち、両側フレームをより車椅子の中心寄りに配置することで、折り畳んだ際の車椅子の横幅を小さくできる。

30

【 0 0 1 0 】

また、フレーム配置領域を設ける構造は、車椅子の設計の自由度を高めることができる。以上の車椅子は、鉛直姿勢のロッド中間部の側方であれば、中間フレームとリンクロッドの相対的な高さが変わっても、一对の中間フレームを一定の間隔まで接近させることができるからである。すなわち、リンクロッドの長さ、中間フレームの高さ、および座部の横幅の寸法の何れかを変更しても、中間フレームがフレーム配置領域からはみ出し、ロッド上部またはロッド下部に接触しない範囲であれば、その他の寸法を変更することなく、車椅子をコンパクトに折り畳むことができる。

40

【 0 0 1 1 】

また、本発明の第2の車椅子は、前記ロッド上部は、その上端を前記座部フレームに連結する上側延長部と、該上側延長部を前記ロッド中間部の上端に連結する上側連結部とを

50

備えており、前記上側連結部は、上端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように、前記ロッド中間部と該上側連結部との連結部に設けられた前記第一折曲部により折曲されてなり、前記上側延長部は、前記ロッド中間部と略平行な姿勢となるように、前記上側連結部と該上側延長部との連結部に設けられた第三折曲部により折曲されてなり、前記Xリンクが折り畳まれた状態において、対向する前記上側延長部の間に、折り畳まれた前記座部シートを収納するシート収納スペースが形成されること特徴とする。

【0012】

以上の車椅子は、Xリンクが折り畳まれた状態において、対向するリンクロッドの上側延長部の間にシート収納スペースを設けている。これにより、Xリンクを折り畳んだ際に、座部シートがXリンクの折り畳みの邪魔にならないようにし、車椅子をコンパクトに折り畳むことができる。

10

【0013】

さらに、本発明の第3の車椅子は、前記Xリンクが折り畳まれた状態において、対向する前記上側延長部が互いに平行かつ鉛直姿勢に配置されて、一对のリンクロッドの間に前記シート収納スペースが形成されることを特徴とする。

【0014】

以上の車椅子は、Xリンクが折り畳まれた状態において、対向する上側延長部を互いに平行かつ鉛直姿勢とすることで、一对のリンクロッドの間にシート収納スペースを設けつつ、ロッド上部が車椅子の外側へ向けて広がらないようにし、車椅子の横幅を狭くすることができる。

20

【0015】

さらにまた、本発明の第4の車椅子は、前記ロッド下部は直線状であって、下端が車椅子の外側に向かうように、前記ロッド中間部と該ロッド下部との連結部に設けられた前記第二折曲部により折曲されてなることを特徴とする。

【0016】

以上の車椅子は、ロッド下部を直線状とすることで、リンクロッドの形状を単純にし、設計や製造を容易にすることができる。

【0017】

さらにまた、本発明の第5の車椅子は、前記ロッド下部は、その下端を前記下フレームに連結する下側延長部と、該下側延長部を前記ロッド中間部の下端に連結する下側連結部とを備えており、前記下側連結部は、下端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように、前記ロッド中間部と該下側連結部との連結部に設けられた前記第二折曲部により折曲され、前記下側延長部は、前記ロッド中間部と略平行な姿勢となるように、前記下側連結部と該下側延長部との連結部に設けられた第四折曲部により折曲されてなり、前記Xリンクが折り畳まれた状態において、対向する前記下側延長部が互いに平行かつ鉛直姿勢に配置されることを特徴とする車椅子。

30

【0018】

上記構成により、Xリンクを折り畳んで一对の両側フレームを接近させた状態では、ロッド下部の下側延長部を鉛直姿勢として互いに接近させることができる。この構造は、リンクロッドの下側延長部を鉛直姿勢にすることで、リンクロッドにかかる荷重を下フレームに対して鉛直下向きに作用させることができる。このため、車椅子を折り畳んだ状態で、Xリンクの荷重を下フレームで確実に支持でき、Xリンクの自重により両側フレームが外側に広がる方向に移動するのを抑制して、車椅子を安定して折り畳み状態に維持できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施形態に係る車椅子の正面図である。

【図2】図1に示す車椅子の側面図である。

【図3】図1に示す車椅子を折り畳んだ状態を示す正面図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るXリンクの正面図である。

50

【図 5】本発明の別の実施形態に係る車椅子の正面図である。

【図 6】図 5 に示す車椅子の X リンクの正面図である。

【図 7】本発明の別の実施形態に係る車椅子の正面図である。

【図 8】図 7 に示す車椅子を折り畳んだ状態を示す正面図である。

【図 9】図 7 に示す車椅子の X リンクの正面図である。

【図 10】従来車椅子を示す斜視図である。

【図 11】本発明の発明者が開発した車椅子の正面図である。

【図 12】図 11 に示す車椅子を折り畳んだ状態を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

10

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明をする。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための車椅子を例示するものであって、本考案は車椅子を以下のものに特定しない。さらに、この明細書は、特許請求の範囲に記載される部材を、実施例の部材に特定するものでは決していない。

【0021】

なお、本明細書において「水平」や「鉛直」という言葉を用いているが、これらは必ずしも正確である必要はなく、水平あるいは鉛直から僅かに傾斜した略水平、略鉛直を含む意味で用いている。

【0022】

本発明の一実施形態にかかる車椅子を図 1 ~ 図 4 に示す。図 1 は車椅子の正面図を、図 2 は図 1 に示す車椅子の側面図を、図 3 は図 1 の車椅子を折り畳んだ状態を示す正面図を、図 4 は図 3 に示す車椅子の X リンクの正面図をそれぞれ示す。

20

これらの図に示す車椅子は、外側に駆動車輪を連結している一对の両側フレーム 1 と、一对の両側フレーム 1 を連結するとともに、上端に座部フレーム 6 を連結している折畳リンク 2 と、この折畳リンク 2 の座部フレーム 6 に両端を連結している可撓性の座部シート 7 と、両側フレーム 1 の前部に連結されて、水平面内で方向を変化できる自在小車輪 4 と、両側フレーム 1 に連結している足載台 8 とを備える。

【0023】

これらの図に示す車椅子は、両側に駆動車輪 3 を連結している一对の両側フレーム 1 を、折畳リンク 2 で折り畳みできるように連結している。図 1 と図 3 に示すように、折畳リンク 2 は、上端に座部フレーム 6 が連結され、下端に下フレーム 11 が連結されている。このように、折畳リンク 2 を両側フレーム 1 と連結することで、左右の両側フレーム 1 を一体としている。この車椅子は、図 3 に示すように、左右の両側フレーム 1 を互いに接近させるように折畳リンク 2 を折り畳みして、横幅を狭くできるようにしている。また、左右両側フレーム 1 を互いに離して展開する状態で、折畳リンク 2 の座部フレーム 6 に連結された座部シート 7 が張設されて座部 5 となる。

30

【0024】

(両側フレーム 1)

図 2 の側面図に示す両側フレーム 1 は、上側に肘当て 20 を有する水平姿勢の肘当てフレーム 12 と、この肘当てフレーム 12 の後端部に連結している上下フレーム 14 と、この上下フレーム 14 の下端に連結している水平姿勢の下フレーム 11 と、肘当てフレーム 12 と下フレーム 11 との中間に配置された中間フレーム 15 と、この中間フレーム 15 の前側を下方へ向けて湾曲して形成され下端を下フレーム 11 に連結する前フレーム 13 と、中間フレーム 15 の前端部を肘当てフレーム 12 の前端部に連結する連結フレーム 16 とを備えている。図に示す車椅子は、両側フレーム 1 を構成する各フレームは金属パイプで、これらの金属パイプを溶接等の方法で連結して両側フレーム 1 を形成している。

40

【0025】

(中間フレーム 15)

中間フレーム 15 は図 2 に示すように、下フレーム 11 と肘当てフレーム 12 の間に水平姿勢で設けられている。中間フレーム 15 は前端に前フレーム 13 の上端を連結してい

50

る。図の両側フレーム 1 は、1 本のパイプを湾曲加工して中間フレーム 1 5 の前端に前フレーム 1 3 を設けている。

【0026】

図の中間フレーム 1 5 は車椅子を展開した状態で、その上部に座部フレーム 6 を支持する。図 1 や図 2 に示す中間フレーム 1 5 は、その上部にフレーム支持部 1 9 を備えており、車椅子を展開した状態で、このフレーム支持部 1 9 の上に座部フレーム 6 を支持している。

【0027】

(下フレーム 1 1)

下フレーム 1 1 は図 2 に示すように、車椅子の後方側に位置し、上下フレーム 1 4 の下端が連結されるフレーム後端部 1 1 B と、車椅子の前方側に位置し、前フレーム 1 3 の下端が連結されるフレーム前端部 1 1 A と、フレーム後端部 1 1 B とフレーム前端部を連結するフレーム中間部 1 1 C とからなる。フレーム中間部 1 1 C は折畳リンク 2 の下端に連結している。フレーム中間部 1 1 C は下フレーム 1 1 を軸に回転できるようにしており、折畳リンク 2 は下フレーム 1 1 を軸として傾動することができる。

10

【0028】

(座部フレーム 6)

以上の両側フレーム 1 は、図 1 に示すように、車椅子を展開した状態で中間フレーム 1 5 の上部に座部フレーム 6 を支持している。両側の座部フレーム 6 の間には可撓性のシートである座部シート 7 が配設されており、車椅子を展開した状態で座部シート 7 が張設され、両側フレーム 1 の間に座部 5 を形成している。

20

【0029】

(折畳リンク 2)

折畳リンク 2 は、図 3 に示すように、一对の両側フレーム 1 を互いに接近するように折り畳み、また、図 1 に示すように、左右の両側フレーム 1 を互いに離して車椅子を開いた状態とする。折畳リンク 2 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、両側フレーム 1 に連結される前後の X リンク 2 1 と、この X リンク 2 1 の中間部を両側フレーム 1 に連結している一对のサブリンク 3 4 とを備える。

【0030】

(X リンク 2 1)

図 4 は一对の両側フレーム 1 を互いに接近させた状態の X リンク 2 1 の正面図を示す。X リンク 2 1 は一对のリンクロッド 2 2 を、鉛直面内で回動できるように、回動部を介して X 字状に連結している。図 1 に示す車椅子は、回動部を回動軸 3 5 としている。ただ、回動部は、一对のリンクロッド 2 2 を鉛直面内で回動できるように連結する他の全ての構造とすることができる。

30

【0031】

(リンクロッド 2 2)

リンクロッド 2 2 は、その中間部が複数箇所折曲した形状をしている。なお、本明細書における折曲とは湾曲を含む意味で用いている。リンクロッド 2 2 は図 4 に示すように、上端に座部フレーム 6 を連結するロッド上部 2 4 と、下端に下フレーム 1 1 を連結するロッド下部 2 7 と、ロッド上部 2 4 とロッド下部 2 7 を連結するロッド中間部 2 3 とからなる。また、リンクロッド 2 2 は、ロッド中間部 2 3 で、一对に設けられたもう 1 本のリンクロッド 2 2 と交差し、この交差部 3 3 で回転軸 3 5 により回転自在となるように連結されている。さらに、リンクロッド 2 2 は、ロッド中間部の両端の位置をそれぞれ第一折曲部 2 9 と第二折曲部 3 0 とし、この第一折曲部 2 9 と第二折曲部 3 0 から互いに異なる方向に折曲されたロッド上部 2 4 とロッド下部 2 8 とを備えている。

40

【0032】

ロッド上部 2 4 は、直線状に形成され、上端を座部フレーム 6 に連結し、下端をロッド中間部 2 3 の上端に連結している。ロッド上部 2 4 とロッド中間部 2 3 は第一折曲部 2 9 を介して連結されている。第一折曲部 2 9 は、ロッド上部 2 4 の上端が車椅子の外側へ向

50

かうように、ロッド中間部 2 3 とロッド上部 2 4 との連結部を折曲している。

【 0 0 3 3 】

ロッド下部 2 7 は、直線状に形成され、下端を下フレーム 1 1 のフレーム中間部 1 1 C に連結し、上端をロッド中間部 2 3 の下端に連結している。ロッド下部 2 7 とロッド中間部 2 3 は第二折曲部 3 0 を介して連結されている。第二折曲部 3 0 は、ロッド下部 2 7 の下端が車椅子の外側へ向かうように、ロッド中間部 2 3 とロッド下部 2 7 との連結部を折曲している。

【 0 0 3 4 】

以上の X リンク 2 1 は、図 4 に示すように、車椅子の両側フレーム 1 を接近させて折り畳んだ状態で、一对のリンクロッド 2 2 のロッド中間部 2 3 が鉛直姿勢で積層している。図の X リンク 2 1 は、折り畳まれた状態で、鉛直姿勢で重なり合うロッド中間部 2 3 の両側方であって、ロッド中間部 2 3 に対して折曲されたロッド上部 2 4 とロッド下部 2 7 の間の領域に、それぞれ中間フレーム 1 5 を配置するためのフレーム配置領域 4 0 を設けている。図の X リンク 2 1 は、一方のリンクロッド 2 2 のロッド上部 2 4 と他方のリンクロッド 2 2 のロッド下部 2 7 の間の領域に、フレーム配置領域 4 0 を有している。

【 0 0 3 5 】

(フレーム配置領域 4 0)

フレーム配置領域 4 0 は、一对の両側フレーム 1 を接近させるように折り畳んだ状態で、この領域内に両側フレーム 1 の中間フレーム 1 5 が配置される。X リンク 2 1 は、リンクロッド 2 2 を折曲した構造としてフレーム配置領域 4 0 を設ける構造とすることで、車椅子を折り畳んだ状態で、中間フレーム 1 5 を、より車椅子の内側に配置できるようにしている。図 1 1 や図 1 2 に示す、特許文献 1 に記載の車椅子の X リンク 2 2 1 は、中間部分で湾曲した形状のリンクロッド 2 2 2 を用いているため、車椅子を折り畳んだ際に、リンクロッド 2 2 2 の交差部 2 3 3 の両側方の領域が、傾斜姿勢のリンクロッド 2 2 2 により狭められていた。これにより、一对の両側フレーム 2 0 1 を車椅子の中央に向けて接近させると、中間フレーム 2 1 5 がリンクロッド 2 2 2 に接触するため、一对の両側フレーム 2 0 1 の間の間隔が、湾曲したリンクロッド 2 2 2 により制限されていた。そのため、車椅子を折り畳んだ際に、十分に両側フレーム 2 0 1 を接近させることができず、横幅が広がる虞があった。以上の実施形態 1 の車椅子は、X リンク 2 1 のリンクロッド 2 2 を、ロッド中間部 2 3 の上端と下端で折曲して、車椅子を折り畳んだ際にロッド中間部 2 3 を鉛直姿勢にし、ロッド中間部 2 3 の両側方にフレーム配置領域 4 0 を設けることで、従来の車椅子よりも中間フレーム 1 5 を、より車椅子の中央に配置させることができる。それは、中間フレーム 1 5 が垂直姿勢のロッド中間部 2 3 に接触するまで、両側フレーム 1 の動きが阻害されないからである。これにより、実施形態 1 の車椅子は、車椅子の対向する両側フレーム 1 を、従来の車椅子よりも接近させることができ、従来の車椅子と比較して、折り畳んだ際の車椅子の横幅を狭くすることができるようにしている。

【 0 0 3 6 】

また、図 3 の車椅子は、各リンクロッド 2 2 のロッド中間部 2 3 の長さを中間フレーム 1 5 の外径よりも長くなるようにしている。すなわち、フレーム配置領域 4 0 の高さ方向の広さが、その内部に中間フレーム 1 5 を納めるのに十分な広さになるようにしている。例えば、ロッド中間部 2 3 の長さは中間フレーム 1 5 の外径の幅の 2 倍以上、好ましくは 3 倍以上とすることができる。この構造は、車椅子の設計における自由度を高めることができる特徴がある。例えば、車椅子を展開した際に、横幅を広くなるように設計すると、両側フレーム 1 を連結する X リンク 2 1 の長さが長くなる。X リンク 2 1 を長くするとリンクロッド 2 2 の中間部までの長さも長くなるため、車椅子を折り畳んだ際の X リンク 2 1 の交差部 3 3 が、図 3 に示す車椅子よりも高い位置になり、交差部 3 3 の側方に形成されるフレーム配置領域 4 0 の位置も高くなる。すなわち、中間フレーム 1 5 とフレーム配置領域 4 0 の相対的な配置が上下にずれることになる。このような場合においても、リンクロッド 2 2 のロッド中間部 2 3 を長くして、フレーム配置領域 4 0 を上下方向に広くしていることで、車椅子を折り畳んだ際に、中間フレーム 1 5 がフレーム配置領域 4 0 の内

10

20

30

40

50

側に収まるようにできる。

【0037】

(回動軸35)

図1や図3に示す車椅子は、Xリンク21の一对のリンクロッド22をロッド中間部23で回動軸35により回動可能に連結している。これにより、Xリンク21のリンクロッド22は互いに間隔が狭くなる方向と、間隔が広がる方向とに回動できるようにしている。

【0038】

(サブリンク34)

サブリンク34はXリンク21と両側フレーム1に連結されて、両側フレーム1を鉛直姿勢に保持する。図に示す折畳リンク2は、後方に位置するXリンク21に左右のサブリンク34を連結している。左右のサブリンク34は、Xリンク21を構成する一对のリンクロッド22のそれぞれを、一对の両側フレーム1に連結している。図1のサブリンク34は、一端をXリンク21のロッド上部24の中間部に鉛直面内で回動できるように連結している。さらに、サブリンク34の他端は、両側フレーム1に回動できるように連結している。図に示す車椅子は、サブリンク34の他端を上下フレーム14の中間部に、サブリンク34が鉛直面内で回動できるようにピン36を介して連結している。以上の構造のサブリンク34は、両側フレーム1を鉛直な姿勢に保持しながら、互いに接近させ、あるいは離すように移動させる。図に示す折畳リンク2は、左右に一对のサブリンク34を備えており、車椅子を開いた状態で、左右の両側フレーム1を安定して鉛直な姿勢に保持している。

10

20

【0039】

以上、実施形態1の車椅子の説明をした。以上の実施形態1の車椅子は、Xリンク21のリンクロッド22をロッド中間部23とロッド上部24およびロッド下部27との連結部でそれぞれ折曲する構造としたが、本発明のXリンクの形状は以上に特定されない。以下に、実施形態1の車椅子とリンクロッドが異なる形状をした実施形態1の車椅子について説明をする。

(実施形態2)

【0040】

図5は実施形態2に係る車椅子の正面図であり、図6は図5に示す車椅子のXリンク21aを折り畳んだ正面図である。図に示す車椅子のXリンク21aのリンクロッド22aは、実施形態1で説明した車椅子のリンクロッド22の第一折曲部29および第二折曲部30に加えて、ロッド上部25に第三折曲部31を備えている。

30

【0041】

図5に示す車椅子は、Xリンク21aのロッド上部24aを折曲しながらも、ロッド上部24aの上端に連結された座部フレーム6の間隔が、実施形態1の車椅子と同様になるようにしている。すなわち、車椅子の横幅や座部スペース7の広さを実施形態1と同様の広さにしている。

【0042】

図6に示すリンクロッド22aのロッド上部25は、車椅子を折り畳んだ状態で、鉛直姿勢になり、上端を座部フレーム6に連結する上側延長部25Aと、上側延長部25Aをロッド中間部23に連結する上側延長部25Bとを備える。上側連結部25Bは、上端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように折曲されている。また、上側延長部25Aは、ロッド中間部23と略平行となるように、上側連結部25Bと上側延長部25Aとの連結部に設けられた第三折曲部31により折曲されている。対向する上側延長部25Aは、Xリンク21aが折り畳まれた状態で、互いに平行かつ垂直姿勢に配置されている。

40

【0043】

(シート収納スペース39)

Xリンク21aは、リンクロッド22aのロッド中間部23よりも上部に、折り畳み状態で座部シート7を収納するシート収納スペース39を設けている。図のシート収納ス

50

ース39は、ロッド上部25を折曲して上側延長部25Aと上側連結部25Bとで構成されている。図3に示すように、Xリンク21が折り畳まれた状態では、対向する上側延長部25Aが略平行に配置されて、折り畳まれた座部シート7を収納できる所定の間隔のシート収納スペース39が形成される。車椅子はシート収納スペース39を設けることで、Xリンク21aを折り畳む際に、座部シート7がXリンク21aの折り畳みの邪魔にならないようにし、車椅子をコンパクトに折り畳むことができるようにしている。

【0044】

以上のXリンク21aは、折り畳まれた状態で、対向する上側延長部25Aを平行に配置することで、折り畳んだ状態での車椅子の横幅を小さくしながらも、シート収納スペース39を確保している。

10

【0045】

ただ、対向する上側延長部25Aは必ずしも平行にする必要はなく、上方に向かって開く形状とて、シート収納スペース39を広くしたり、上方に向かって閉じる形状として、その上端に連結される座部フレーム6の間隔が更に狭くなるようにすることもできる。

【0046】

なお、図5や図6に示すリンクロッド22aは、リンクロッド22aの上側連結部25Bを直線状としているが、車椅子を折り畳んだ状態で、上側連結部25Bが外側に向かうように湾曲した形状としてもよい。それにより、シート収納スペース39の領域を広くした構造とすることができる。

【0047】

20

以上、実施形態2の車椅子の説明をした。以上の実施形態2の車椅子は、リンクロッド22aのロッド上部24aを折曲する構造としたが、本発明の車椅子は、実施形態2のロッド上部25を折曲した構造に加えて、さらに、リンクロッドのロッド下部を折曲した形状とすることもできる。以下に、リンクロッドのロッド下部を折曲した実施形態3の車椅子について説明をする。

【0048】

(実施形態3)

図7は実施形態3に係る車椅子を示す正面図であり、図8は図7に示す車椅子を折り畳んだ状態を示す正面図であり、図9は図7に示す車椅子のXリンクを折り畳んだ正面図である。図に示すXリンク21bのリンクロッド22bは、実施形態2で説明した第一折曲部29、第二折曲部30および第三折曲部31に加えて、さらに、ロッド下部28に第四折曲部32を備えている。

30

【0049】

図7に示す車椅子は、Xリンク21bのロッド下部28を折曲しながらも、ロッド28の下端に連結された下側フレームの間隔が、実施形態1や2の車椅子と同様になるようにしている。すなわち、車椅子の横幅や座部スペース7の広さを実施形態1や2と同様の広さにしている。

【0050】

実施形態3の車椅子のXリンク21bは、実施形態2の車椅子のXリンク21aと同様に、折り畳まれた状態で、対向するロッド上部25の間に、シート収納スペース39を設けている。車椅子は、図8に示すように、一对の両側フレーム1を接近させて折り畳んだ状態で、ロッド上部25の間に設けられたシート収納スペース39の内側に、折り畳まれた座部シート7を収納している。

40

【0051】

図9に示すリンクロッド22bのロッド下部28は、車椅子を折り畳んだ状態で、鉛直姿勢になり、下端を下側フレーム11に連結する下側延長部28Aと、下側延長部28Aをロッド中間部23に連結する下側連結部28Aとを備える。下側連結部28Bは、下端側が車椅子の外側へ向かって傾斜するように、ロッド中間部23と下側連結部28Aとの連結部に設けられた第二折曲部30により折曲されている。また、下側延長部28Aは、ロッド中間部23と略平行な姿勢となるように、下側連結部28Bと下側延長部28Aと

50

の連結部に設けられた第四折曲部 3 2 により折曲されている。対向する下側延長部 2 8 A は、X リンク 2 1 b が折り畳まれた状態で、互いに平行かつ鉛直姿勢に配置されている。

【 0 0 5 2 】

以上の車椅子は、X リンク 2 1 b を折り畳んで一对の両側フレーム 1 を接近させた状態では、ロッド下部 2 8 の下側延長部 2 8 A を鉛直姿勢として互いに接近させることができる。この構造は、リンクロッド 2 2 b の下側延長部 2 8 A を鉛直姿勢にすることで、リンクロッド 2 2 b にかかる荷重を下フレーム 1 1 に対して鉛直下向きに作用させることができる。このため、車椅子を折り畳んだ状態で、X リンク 2 1 b の荷重を下フレーム 1 1 で確実に支持でき、X リンク 2 1 b の自重により両側フレーム 1 が外側に広がる方向に移動するのを抑制して、車椅子を安定して折り畳み状態に維持できる。

10

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 3 】

一对の両側フレームを接近させるように折り畳んだ際に、中間フレームをフレーム配置領域に配置することができる。車椅子を折り畳んだ際に、中間フレーム同士の間隔を狭くし、折り畳まれた車椅子の横幅を小さくすることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1 ... 両側フレーム | |
| 2 ... 折畳リンク | |
| 3 ... 駆動車輪 | |
| 4 ... 自在小車輪 | |
| 5 ... 座部 | |
| 6 ... 座部フレーム | |
| 7 ... 座部シート | |
| 8 ... 足載台 | |
| 1 1 ... 下フレーム | 1 1 A ... フレーム前端部 |
| | 1 1 B ... フレーム後端部 |
| | 1 1 C ... フレーム中間部 |
| 1 2 ... 肘当てフレーム | |
| 1 3 ... 前フレーム | |
| 1 4 ... 上下フレーム | |
| 1 5 ... 中間フレーム | |
| 1 6 ... 連結フレーム | |
| 1 9 ... フレーム支持部 | |
| 2 0 ... 肘当て | |
| 2 1 ... X リンク | 2 1 a ... X リンク |
| | 2 1 b ... X リンク |
| 2 2 ... リンクロッド | 2 2 a ... リンクロッド |
| | 2 2 b ... リンクロッド |
| 2 3 ... ロッド中間部 | |
| 2 4 ... ロッド上部 | |
| 2 5 ... ロッド上部 | 2 5 A ... 上側延長部 |
| | 2 5 B ... 上側連結部 |
| 2 7 ... ロッド下部 | |
| 2 8 ... ロッド下部 | 2 8 A ... 下側延長部 |
| | 2 8 B ... 下側連結部 |
| 2 9 ... 第一折曲部 | |
| 3 0 ... 第二折曲部 | |
| 3 1 ... 第三折曲部 | |
| 3 2 ... 第四折曲部 | |

20

30

40

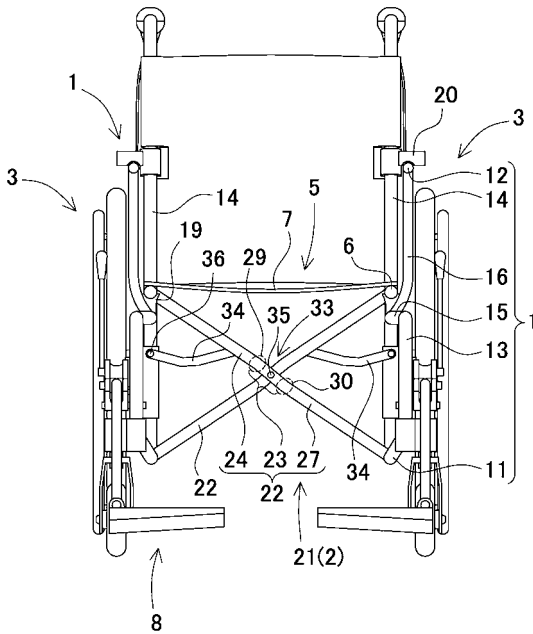
50

- 3 3 ... 交差部
- 3 4 ... サブリンク
- 3 5 ... 回動軸
- 3 6 ... ピン
- 3 9 ... シート収納スペース
- 4 0 ... フレーム配置領域
- 1 0 1 ... 両側フレーム
- 1 0 5 ... 座部
- 1 0 6 ... 座部フレーム
- 1 0 7 ... 座部シート
- 1 1 1 ... 下フレーム
- 1 2 1 ... Xリンク
- 1 2 2 ... リンクロッド
- 1 3 3 ... 交差部
- 2 0 1 ... 両側フレーム
- 2 0 7 ... 座部シート
- 2 1 5 ... 中間フレーム
- 2 2 1 ... Xリンク
- 2 2 2 ... リンクロッド
- 2 3 3 ... 交差部

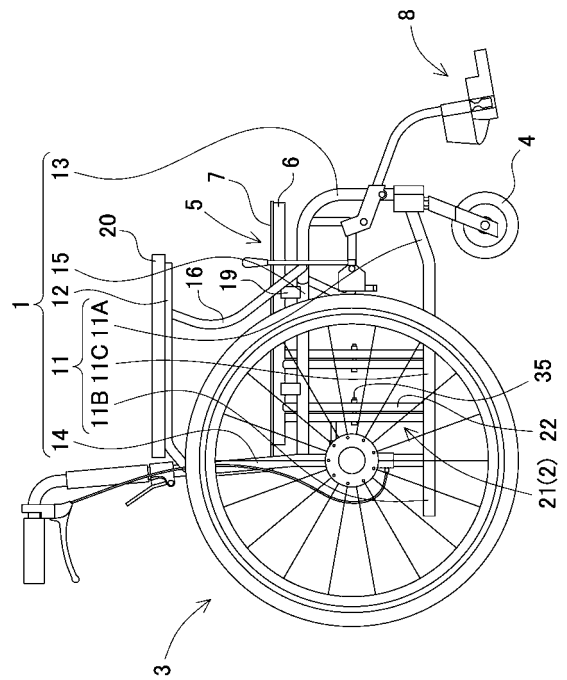
10

20

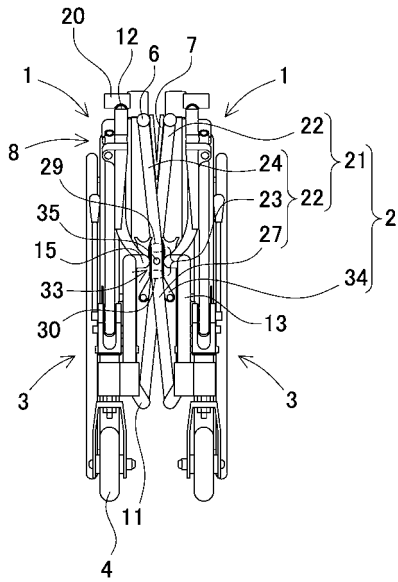
【図1】



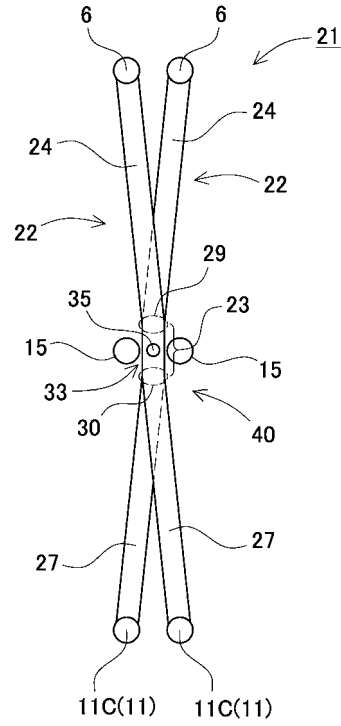
【図2】



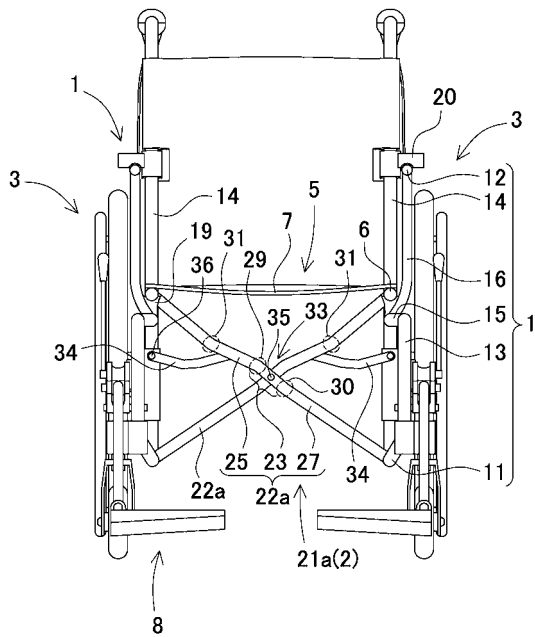
【 図 3 】



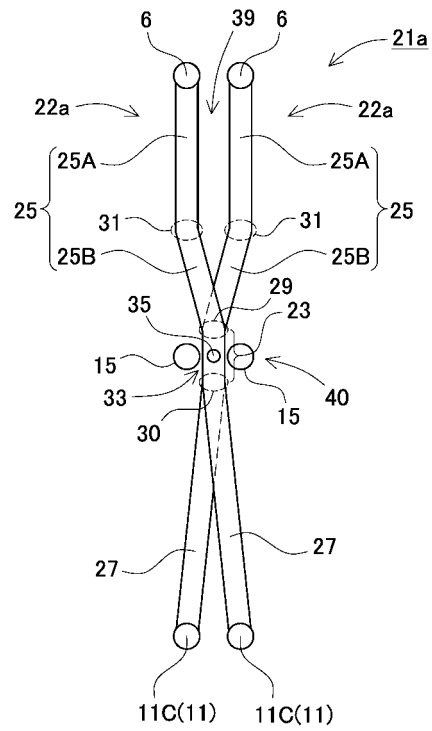
【 図 4 】



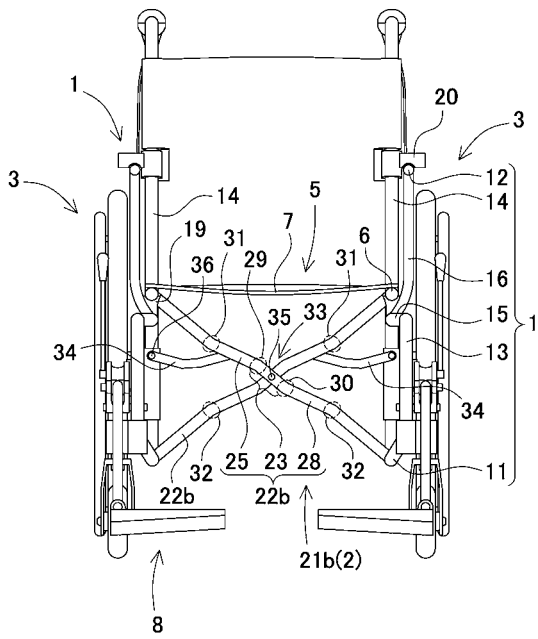
【 図 5 】



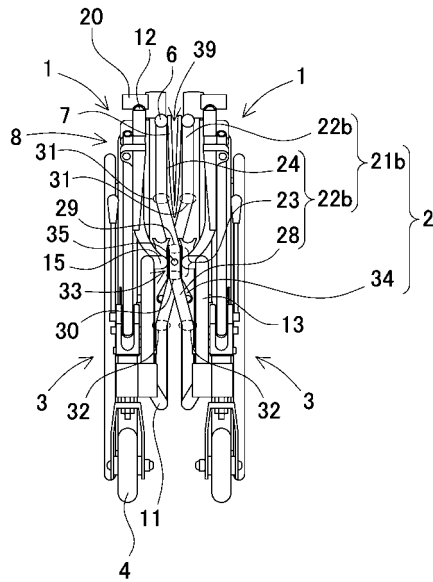
【 図 6 】



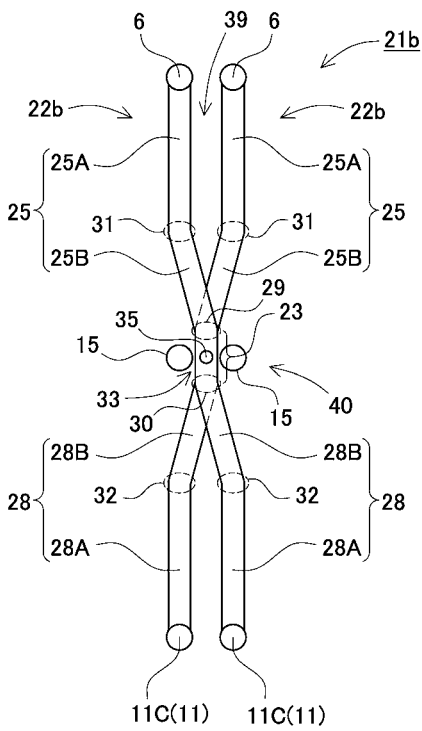
【 図 7 】



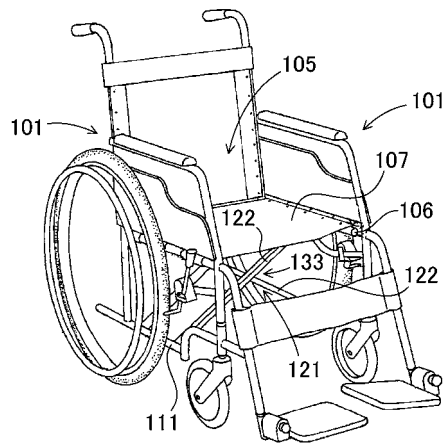
【 図 8 】



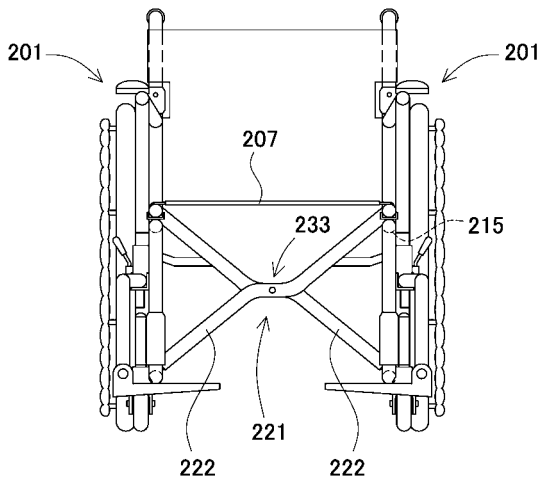
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

