

(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2025-95370
(P2025-95370A)

(43)公開日 令和7年6月26日(2025.6.26)

(51)Int.Cl.

A 61 G 5/12 (2006.01)

F I

A 61 G 5/12 705

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 29 頁)

(21)出願番号

特願2023-211320(P2023-211320)

(22)出願日

令和5年12月14日(2023.12.14)

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801番地

(74)代理人 100155712

弁理士 村上 尚

(72)発明者 増野 浩嗣

大分県別府市大字内竈字中無田1393番地1 オムロン太陽株式会社内

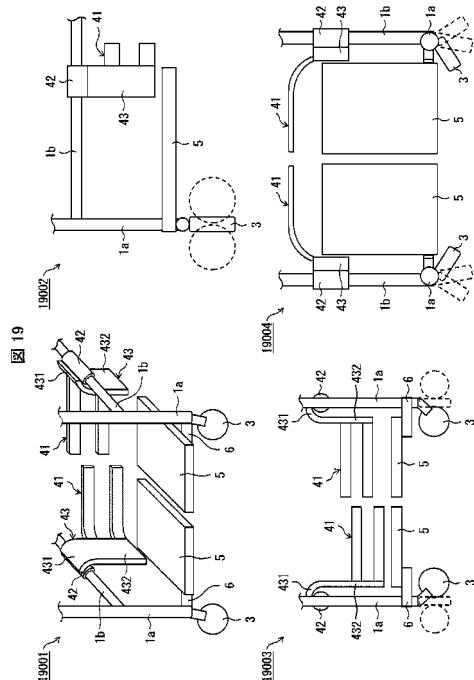
(54)【発明の名称】車椅子用治具および車椅子

(57)【要約】

【課題】車椅子の利用に係る安全性および利便性を向上できる車椅子用治具を提供する。

【解決手段】車椅子用治具(40, 50, 60)は、車椅子(100)の足置部材(5)の後方に配置される踵当接部(41, 51, 61)と、踵当接部を、前記車椅子が備える構造部材に、前記足置部材の回動と独立して取り付ける固定部(42)と、を備える。

【選択図】図19



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車椅子に取り付けられる車椅子用治具であって、
前記車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材
に対して回動して折り畳まれる足置部材の後方に配置される踵当接部と、
前記踵当接部を、前記車椅子が備える構造部材に、前記足置部材の回動と独立して取り
付ける固定部と、を備え、
前記踵当接部は、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の
踵に対して当接する構造となっている、車椅子用治具。

【請求項 2】

10

前記車椅子は左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能であって、
前記車椅子の折り畳み状態における前記踵当接部の左右方向の幅は、前記車椅子の展開
状態における前記踵当接部の左右方向の幅より小さい、請求項 1 に記載の車椅子用治具。

【請求項 3】

前記固定部は、前記踵当接部を前記車椅子のフレームに取り付ける、請求項 1 に記載の
車椅子用治具。

【請求項 4】

前記踵当接部は、左右に一対配置されており、
一対の前記踵当接部は、一対の前記構造部材から内側方向に延伸するようにそれぞれ取
り付けられており、
一方の前記踵当接部の内側端部と、他方の前記踵当接部の外側端部との前後方向の位置
が異なっている、請求項 1 に記載の車椅子用治具。

20

【請求項 5】

前記足置部材の外側側方に配置される側面当接部をさらに備え、
前記側面当接部は、前記足置部材に載置された前記足が外側側方に移動した場合に、当
該足の側面に対して当接する構造となっており、
前記固定部は、前記踵当接部を前記側面当接部に取り付ける、請求項 1 に記載の車椅子
用治具。

【請求項 6】

30

前記踵当接部は、左右に一対配置されており、
前記車椅子の折り畳み時に、一対の前記踵当接部は、互いに接触せずに内側に移動する
、請求項 1 に記載の車椅子用治具。

【請求項 7】

左方に配置された前記踵当接部と右方に配置された前記踵当接部とが上下方向において
互いに異なる位置に配置されている、請求項 6 に記載の車椅子用治具。

【請求項 8】

前記踵当接部は、左右に一対配置されており、
一対の前記踵当接部は、一対の前記構造部材から内側方向に延伸するようにそれぞれ取
り付けられているとともに、回動可能な状態で取り付けられており、
前記車椅子の折り畳み時に、一対の前記踵当接部は、互いに接触することで回動して折
り畳まれる、請求項 1 に記載の車椅子用治具。

40

【請求項 9】

前記踵当接部のそれぞれは、外側端部において、上下方向に延びる軸の周りに回動可能
に前記構造部材に取り付けられており、

前記踵当接部のそれぞれの内側端部は、互いの回動方向を規制する曲面を有している、
請求項 8 に記載の車椅子用治具。

【請求項 10】

前記踵当接部のそれぞれは、外側端部から内側端部の近傍までに形成された平面を有す
る、請求項 9 に記載の車椅子用治具。

【請求項 11】

50

前記踵当接部は、前記足置部材の後方において一体形状で左右方向に延在しており、前記車椅子の折り畳み時に、前記踵当接部は、左右方向の幅が小さくなるように変形する、請求項1に記載の車椅子用治具。

【請求項12】

前記踵当接部は、前方から後方に向かって張り出した曲面を有している、請求項1に記載の車椅子用治具。

【請求項13】

前記踵当接部のうち、最も高さが高くなる部分の高さは、前記足置部材のうち、最も高さが高くなる部分の高さよりも5cm以上高くなっている、請求項1に記載の車椅子用治具。

10

【請求項14】

前記踵当接部の、前記踵が当接する部分において、緩衝材が配置されている、請求項1に記載の車椅子用治具。

【請求項15】

車椅子に取り付けられる車椅子用足置治具であって、

前記車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳まれる足置部材と、

前記足置部材の後方に配置される踵当接部と、

前記踵当接部を、前記車椅子が備える構造部材に、前記足置部材の回動と独立して取り付ける固定部と、を備え、

前記踵当接部は、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている、車椅子用足置治具。

20

【請求項16】

車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳まれる足置部材と、

前記足置部材の後方に配置される踵当接部と、を備え、

前記踵当接部は、前記足置部材の回動と独立して取り付けられ、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている、車椅子。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車椅子用治具および車椅子に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車椅子には、車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材（フットレスト）が設置されている。足置部材は典型的には平板状の部材である。車椅子の移動中、搭乗者は自身の足を足置部材に置くことで、足への負担を低減させることができる。ここで、このような足置部材には以下の問題点があることが知られている。すなわち、足を後方に（踵側に）移動させると足が足置部材から脱落し、床面と接触して引きずられてしまう恐れがある。

40

【0003】

引用文献1では、足置部の踵側の端部において、足置部に対して一定の角度をなして配置された踵部を有する足置部材が開示されている。引用文献1では、このような踵部により、足の後方への移動による足置部材からの脱落を防止している。

【0004】

また、引用文献2では、足置部材に足を固定する足固定具を設ける構成が開示されている。これにより、足の左右方向および後方への移動による足置部材からのはみ出しおよび脱落を防止している。

【先行技術文献】

50

【特許文献】**【0005】**

【特許文献1】特開2006-204707号公報

【特許文献2】特開2000-296155号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

折り畳み可能な車椅子の一例として、左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能な車椅子が知られている。このような車椅子は、典型的には、車椅子の折り畳み時に、車椅子が備える構造部材に対して足置部材が回動することで、コンパクトに折り畳まれる。つまり、車椅子を折り畳むには、足置部材を適切に折り畳んだうえで、車椅子全体を折り畳む必要がある。また、車椅子全体が折り畳み可能ではないが、足置部材が、車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳み可能な車椅子も知られている。上記足置部材を備える車椅子に対して引用文献1に開示される技術を適用する場合、足置部材に形成される上記踵部が足置部材の回動を阻害してしまう可能性がある。すなわち、上記技術では、車椅子の足置き部材を適切に折り畳むことができない可能性があり、また車椅子の全体を適切に折り畳むことができない可能性がある。また、引用文献2に開示される技術では、搭乗者が車椅子から移動する際に、足が固定されている状態のまま移動することで、足をとられて転倒してしまう恐れがあるといった問題がある。

10

【0007】

20

本発明の一態様は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、車椅子の利用に係る安全性および利便性を向上できる車椅子用治具を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記の課題を解決するために、本発明の態様1に係る車椅子用治具は、車椅子に取り付けられる車椅子用治具であって、前記車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳まれる足置部材の後方に配置される踵当接部と、前記踵当接部を、前記車椅子が備える構造部材に、前記足置部材の回動と独立して取り付ける固定部と、を備え、前記踵当接部は、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。

30

【0009】

上記の構成によれば、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材からのみ出しありおよび脱落の可能性を低減できる。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。

【0010】

また、踵当接部は、足置部材の回動と連動しないため、足置部材の回動を踵当接部が阻害することを防止できる。よって、足置部材を適切に折り畳むことができる。これは、車椅子全体を適切に折り畳むことにもつながる。したがって、車椅子の利用に係る利便性を向上できる。

【0011】

また、車椅子用治具は、足置部材に載置される足を固定しない。そのため、車椅子用治具を取り付けた車椅子において、足が固定されている状態のまま搭乗者が車椅子から移動しようとして足をとられて転倒してしまう、といった恐れがない。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。

40

【0012】

本発明の態様2に係る車椅子用治具では、上記態様1において、前記車椅子は左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能であって、前記車椅子の折り畳み状態における前記踵当接部の左右方向の幅は、前記車椅子の展開状態における前記踵当接部の左右方向の幅よりも小さくてもよい。

【0013】

上記の構成によれば、車椅子をコンパクトに折り畳むことができる。

50

【0014】

本発明の態様3に係る車椅子用治具では、上記態様1または2において、前記固定部は、前記踵当接部を前記車椅子のフレームに取り付けてもよい。

【0015】

上記の構成によれば、踵当接部をフレームに固定するといった簡易的な構成により、折り畳みを阻害しない踵当接部を実現できる。

【0016】

本発明の態様4に係る車椅子用治具では、上記態様1から3のいずれかにおいて、前記踵当接部は、左右に一対配置されており、一対の前記踵当接部は、一対の前記構造部材から内側方向に延伸するようにそれぞれ取り付けられており、一方の前記踵当接部の内側端部と、他方の前記踵当接部の外側端部との前後方向の位置が異なっていてもよい。10

【0017】

上記の構成によれば、一方の踵当接部の内側端部は、左右方向における他方の踵当接部の外側端部の位置まで移動したときに他方の踵当接部の外側端部に突き当たることなく、さらに内側に移動できる。したがって、車椅子をより一層コンパクトに折り畳むことができる。

【0018】

本発明の態様5に係る車椅子用治具では、上記態様1または2において、前記足置部材の外側側方に配置される側面当接部をさらに備え、前記側面当接部は、前記足置部材に載置された前記足が外側側方に移動した場合に、当該足の側面に対して当接する構造となつてあり、前記固定部は、前記踵当接部を前記側面当接部に取り付けてもよい。20

【0019】

本発明の態様6に係る車椅子用治具では、上記態様1から5のいずれかにおいて、前記踵当接部は、左右に一対配置されており、前記車椅子の折り畳み時に、一対の前記踵当接部は、互いに接触せずに内側に移動してもよい。

【0020】

上記の構成によれば、踵当接部は、左右方向に並ぶ構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材からのはみ出しありび脱落の可能性を低減できる。また、車椅子の折り畳み時に、一対の踵当接部は、互いに接触しないように内側に移動するため、踵当接部は、車椅子の折り畳みを阻害しない構造となっている。30

【0021】

本発明の態様7に係る車椅子用治具では、上記態様6において、左方に配置された前記踵当接部と右方に配置された前記踵当接部とが上下方向において互いに異なる位置に配置されていてもよい。

【0022】

本発明の態様8に係る車椅子用治具では、上記態様1から5のいずれかにおいて、前記踵当接部は、左右に一対配置されており、一対の前記踵当接部は、一対の前記構造部材から内側方向に延伸するようにそれぞれ取り付けられているとともに、回動可能な状態で取り付けられており、前記車椅子の折り畳み時に、一対の前記踵当接部は、互いに接触することで回動して折り畳まれてもよい。40

【0023】

上記の構成によれば、踵当接部は、左右方向に延びる構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材からのはみ出しありび脱落の可能性を低減できる。また、車椅子の折り畳み時に、左右の踵当接部は、互いに接触することで、一対の構造部材の間に収納される。すなわち、踵当接部は、車椅子の折り畳みを阻害しない構造となっている。

【0024】

本発明の態様9に係る車椅子用治具では、上記態様8において、前記踵当接部のそれぞれは、外側端部において、上下方向に延びる軸の周りに回動可能に前記構造部材に取り付けられており、前記踵当接部のそれぞれの内側端部は、互いの回動方向を規制する曲面を

有していてもよい。

【0025】

本発明の態様10に係る車椅子用治具では、上記態様9において、前記踵当接部のそれぞれは、外側端部から内側端部の近傍までに形成された平面を有してもよい。

【0026】

上記の構成によれば、踵当接部51を一対の構造部材の間にコンパクトに収納できる。すなわち、車椅子をコンパクトに折り畳むことができる。

【0027】

本発明の態様11に係る車椅子用治具では、上記態様1から5のいずれかにおいて、前記踵当接部は、前記足置部材の後方において一体形状で左右方向に延在しており、前記車椅子の折り畳み時に、前記踵当接部は、左右方向の幅が小さくなるように変形してもよい。
10

【0028】

上記の構成によれば、踵当接部は、一体形状で左右方向に延在しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材からのはみ出しおよび脱落の可能性を低減できる。また、車椅子の折り畳み時に、踵当接部は、左右方向の幅が小さくなるように変形することで、一対の構造部材の間に収納される。すなわち、踵当接部は、車椅子の折り畳みを阻害しない構造となっている。さらに、踵当接部は、一体形状で左右方向に延在しているため、左右に分かれている構造と比較し、車椅子用治具は、安定して車椅子に取り付けることができる。
20

【0029】

本発明の態様12に係る車椅子用治具では、上記態様1から11のいずれかにおいて、前記踵当接部は、前方から後方に向かって張り出した曲面を有していてもよい。

【0030】

上記の構成によれば、踵当接部を、踵の形状に合わせて後方に湾曲させることができる。
。

【0031】

本発明の態様13に係る車椅子用治具では、上記態様1から12のいずれかにおいて、前記踵当接部のうち、最も高さが高くなる部分の高さは、前記足置部材のうち、最も高さが高くなる部分の高さよりも5cm以上高くなっていてもよい。
30

【0032】

上記の構成によれば、搭乗者の足が踵当接部を乗り上げて足置部材から脱落してしまう可能性を低減できる。

【0033】

本発明の態様14に係る車椅子用治具では、上記態様1から13のいずれかにおいて、前記踵当接部の、前記踵が当接する部分において、緩衝材が配置されていてもよい。

【0034】

上記の構成によれば、踵当接部に搭乗者の足の踵が当接するときの、当該足への負担を低減できる。

【0035】

上記の課題を解決するために、本発明の態様15に係る車椅子用足置治具は、車椅子に取り付けられる車椅子用足置治具であって、前記車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳まれる足置部材と、前記足置部材の後方に配置される踵当接部と、前記踵当接部を、前記車椅子が備える構造部材に、前記車椅子の折り畳み時の前記足置部材の回動と独立して取り付ける固定部と、を備え、前記踵当接部は、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。
40

【0036】

上記の課題を解決するために、本発明の態様16に係る車椅子は、車椅子の搭乗者の足を置くための足置部材であって、前記車椅子が備える構造部材に対して回動して折り畳ま
50

れる足置部材と、前記足置部材の後方に配置される踵当接部と、を備え、前記踵当接部は、前記足置部材の回動と独立して取り付けられ、前記足置部材に載置された前記足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。

【発明の効果】

【0037】

本発明の一態様によれば、車椅子の利用に係る安全性および利便性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】実施形態1に係る車椅子用治具が取り付けられた車椅子を示す斜視図である。

10

【図2】車椅子が展開状態である場合の上記車椅子用治具を示す斜視図である。

【図3】車椅子が折り畳み状態である場合の上記車椅子用治具を示す斜視図である。

【図4】補助側面当接部を有する上記車椅子用治具を示す斜視図である。

【図5】上記補助側面当接部と車椅子のキャスターの可動域との位置関係を示す図である。

20

【図6】実施形態2に係る、車椅子が展開状態である場合の車椅子用治具を示す斜視図である。

【図7】実施形態2に係る、車椅子が折り畳み状態である場合の車椅子用治具を示す斜視図である。

【図8】上記車椅子用治具の側面当接部と固定部とを示す図である。

【図9】上記車椅子用治具が車椅子の足置部材に固定されている状態を示す図である。

20

【図10】上記車椅子用治具の補助側面当接部と車椅子のキャスターの可動域との位置関係を示す図である。

【図11】上記車椅子用治具の側面当接部の他の例を示す図である。

【図12】図11に示す車椅子用治具が取り付けられた車椅子が折り畳まれる様子を示す上面図である。

【図13】図11に示す車椅子用治具が取り付けられた車椅子が折り畳まれる様子を示す正面図である。

【図14】実施形態3に係る、車椅子が展開状態である場合の車椅子用治具の踵当接部の一例を示す図である。

【図15】実施形態3に係る、車椅子が折り畳み状態である場合の車椅子用治具の踵当接部の一例を示す図である。

30

【図16】実施形態3に係る、車椅子が展開状態である場合の車椅子用治具の踵当接部の別の例を示す図である。

【図17】実施形態3に係る、車椅子が折り畳み状態である場合の車椅子用治具の踵当接部の別の例を示す図である。

【図18】実施形態4に係る、車椅子用治具の踵当接部を示す斜視図である。

【図19】車椅子が展開状態である場合の上記踵当接部を示す図である。

【図20】車椅子が折り畳み状態である場合の上記踵当接部を示す図である。

【図21】上記踵当接部の形状の他の例を示す上面図である。

【図22】上記踵当接部の形状のさらに他の例を示す上面図である。

【図23】図19～図22で示した車椅子とは異なる種類の車椅子に上記車椅子用治具を取り付けている状態を示す。

40

【図24】実施形態5に係る、車椅子用治具の踵当接部を示す斜視図である。

【図25】車椅子が展開状態である場合の上記踵当接部を示す図である。

【図26】車椅子が折り畳み状態である場合の上記踵当接部を示す図である。

【図27】実施形態6に係る車椅子用治具の踵当接部の一例を示す図である。

【図28】上記踵当接部の他の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

〔実施形態1〕

以下、本発明の一側面に係る実施形態（以下、「本実施形態」とも表記する）を、図面

50

に基づいて説明する。ただし、以下で説明する本実施形態は、あらゆる点において本発明の例示に過ぎない。本発明の範囲を逸脱することなく種々の改良や変形を行うことができるることは言うまでもない。つまり、本発明の実施にあたって、実施形態に応じた具体的構成が適宜採用されてもよい。

【0040】

§1 適用例

まず、車椅子用治具40が適用される場面の一例について説明する。車椅子用治具40は、車椅子100に取り付けられる。車椅子100は、左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能である。また、車椅子100は、車椅子100の折り畳み時に、車椅子100が備える構造部材に対して足置部材5が回動することで、コンパクトに折り畳まれる(図3、図7、図20、図26を参照)。10

【0041】

車椅子用治具40は、足置部材5の後方に踵当接部41が配置されるように、車椅子100に取り付けられる。そして、踵当接部41は、上述の車椅子100が備える構造部材に、車椅子100の折り畳み時の足置部材5の回動と連動しない状態で取り付けられる(図19、図25、図27、図28を参照)。踵当接部41は、足置部材5に載置された足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。

【0042】

このような踵当接部41を有する車椅子用治具40を車椅子100に取り付けることにより、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からのはみ出しおよび脱落の可能性を低減できる。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。20

【0043】

また、踵当接部41は、車椅子100の折り畳み時の足置部材5の回動と連動しないため、車椅子100の折り畳み中に、足置部材5の回動を踵当接部41が阻害することを防止できる。よって、車椅子100を適切に折り畳むことができる。したがって、車椅子の利用に係る利便性を向上できる。

【0044】

また、車椅子用治具40は、足置部材5に載置される足を固定しない。そのため、車椅子用治具40を取り付けた車椅子100において、足が固定されている状態のまま搭乗者が車椅子100から移動しようとして足をとられて転倒してしまう、といった恐れがない。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。30

【0045】

§2 構成例

(車椅子100の概略構成)

図1は、実施形態1に係る車椅子用治具10が取り付けられた車椅子100を示す斜視図である。図1に示すように、車椅子100は、フレーム1と、1対の駆動輪2(後輪)と、1対のキャスター3(前輪)と、シート4と、足置部材5(フットレスト)とを備える。フレーム1は、例えば複数の金属製パイプである。フレーム1には、図1に示すように、駆動輪2、キャスター3、シート4および足置部材5が設けられている。駆動輪2は、車椅子100の搭乗者が座る椅子部分を移動可能に支持する。キャスター3は、車椅子100の方向転換を補助する。シート4は、搭乗者が座る椅子部分を構成する背シート4aおよび座シート4bを含む。シート4は、搭乗者の脚を支持する脚支持シート4cを含んでもよい。足置部材5は、搭乗者の足を置く(支持する)ための足置き部である。以下、車椅子100の前方直進方向を前方向、後方直進方向を後方向とする。40

【0046】

車椅子100は、左右方向に折り畳むことができる。フレーム1は、左右方向に伸縮可能な構造となっている。フレーム1を左右方向に広げることにより車椅子100は展開状態となり、フレーム1を左右方向に折り畳むことにより車椅子100は折り畳み状態となる。

【0047】

車椅子 100 には、車椅子用治具 10 が取り付けられている。車椅子用治具 10 は、車椅子 100 に対して着脱可能に取り付けられる。なお、車椅子用治具 10 は、図 1 に示すような車椅子 100 に限定されず、様々な種類の車椅子に対して着脱可能に取り付けられてもよい。

【0048】

(車椅子用治具 10 の構成)

図 2 は、車椅子 100 が展開状態である場合の車椅子用治具 10 を示す斜視図である。図 3 は、車椅子 100 が折り畳み状態である場合の車椅子用治具 10 を示す斜視図である。

【0049】

まず、足置部材 5 の詳細な構成について、図 2 および図 3 を参照して説明する。足置部材 5 は、第 1 フレーム 1a に支持されている。本実施形態では、当該第 1 フレーム 1a は、座シート 4b の左右方向両端において座シート 4b を支持するように前後方向に延び、座シート 4b の前端にあたる位置から湾曲して下方に延びるフレームである。

【0050】

足置部材 5 は、左側の第 1 フレーム 1a の下端と右側の第 1 フレーム 1a の下端とを接続する接続部材 6 の上に設けられている。第 1 フレーム 1a に内側方向の力が印加されると、接続部材 6 は山折りに折り畳まれる構造となっている（図 3 参照）。

【0051】

詳細には、接続部材 6 は、第 1 接続部材 6a と、第 2 接続部材 6b と、第 3 接続部材 6c と、第 4 接続部材 6d と、を有する。第 1 接続部材 6a および第 2 接続部材 6b はそれぞれ、左右の第 1 フレーム 1a の下端から内側に延びる部材である。第 3 接続部材 6c および第 4 接続部材 6d はそれぞれ、第 1 接続部材 6a および第 2 接続部材 6b に対して上方に向かう向きに回転可能に接続される。また、第 3 接続部材 6c は、第 4 接続部材 6d に対して、下方に向かう向きに回転可能に接続される。これにより、第 1 フレーム 1a に内側方向の力が印加されると、接続部材 6 は山折りに折り畳まれる。

【0052】

また、足置部材 5 は、左右別体の平板部材である。左側の足置部材 5A は、第 3 接続部材 6c の上方に設けられ、右側の足置部材 5B は、第 4 接続部材 6d の上方に設けられる。これにより、接続部材 6 が山折りに折り畳まれると、左右の足置部材 5A, 5B はそれぞれ、左右の第 1 フレーム 1a 側に折り畳まれる。なお、足置部材 5 は、平板部材に限定されず、例えば左右方向に延びる（1本、または複数本の）パイプ部材であってもよい。

【0053】

なお、車椅子用治具 10 が取り付け可能な車椅子 100 の足置部材 5 および接続部材 6 の構成としては、上述の構成に限定されない。例えば、左側の第 1 フレーム 1a の下端に設けられる接続部材と、右側の第 1 フレーム 1a の下端に設けられる接続部材とが別体であってもよい。そして、それぞれの接続部材に対して左右別体の足置部材 5 が設けられてもよい。さらに、左右別体の足置部材 5 のいずれか一方のみが接続部材 6 に装着され、他方は接続部材 6 に装着されていなくてもよい。

【0054】

次に、車椅子用治具 10 の構成について、図 2 および図 3 を参照して説明する。図 2 および図 3 に示すように、車椅子用治具 10 は、足置部材 5 の外側側方に配置される側面当接部 11 と、側面当接部 11 を、車椅子 100 が備える構造部材に取り付ける固定部 12 と、を備える。側面当接部 11 は、足置部材 5 に載置された搭乗者の足が外側側方に移動した場合に、当該足の側面に対して当接する構造となっている。側面当接部 11 は、足置部材 5 に載置された搭乗者の足が外側側方に移動した場合に、当該足の側面に対して前後方向に連続的または断続的に当接する構造となつていいればよい。具体的には、側面当接部 11 は、面状の構造、複数の棒状の部材が前後方向に並ぶ構造、格子状の構造、および、網状の構造、の少なくともいずれか 1 つの構造を有していればよい。

【0055】

10

20

30

40

50

これにより、側面当接部11は、少なくとも搭乗者の足の外側側方への移動に起因する足置部材5からのはみ出しありび脱落の可能性を低減できる。また、側面当接部11は、前後方向において、足の側面の一箇所のみではなく、足の側面の複数箇所に当接することができるため、はみ出しありび脱落の可能性をより一層低減できる。また、側面当接部11を足置部材5の外側側方に配置することにより、車椅子100の折り畳み中に、側面当接部11が足置部材5の外側方向への回転を阻害するといった事態を回避できる。よって、車椅子100を適切に折り畳むことができる。また、側面当接部11は、足置部材5の外側端部より外側にあるため、左右方向における搭乗者の足の移動範囲（自由度）を十分に確保できる。

【0056】

10

側面当接部11は、搭乗者の足が乗り上げてしまわないように、十分な高さを有する必要がある。例えば、側面当接部11のうち、最も高さが高くなる部分の高さは、足置部材5のうち、最も高さが高くなる部分の高さよりも5cm以上高くなつていればよい。これにより、搭乗者の足が側面当接部11を乗り上げて足置部材5から脱落してしまう可能性を低減できる。

【0057】

また、側面当接部11は、キャスター3の可動域より高い位置または前記車椅子の前輪の可動域より内側の位置に配置されている。これにより、側面当接部11は、車椅子100の折り畳み中に、キャスター3に接触しない。

【0058】

20

また、側面当接部11の、搭乗者の足の側面が当接する部分において、緩衝材が配置されていてもよい。これにより、側面当接部11に搭乗者の足が当接するときの、当該足への負担を低減できる。

【0059】

側面当接部11は、例えば、前後方向に延びる第1面11aを有する板状部材である。第1面11aは、例えば床面に対して略直交する。側面当接部11は、剛性の高い素材であるとよい。

【0060】

30

本実施形態では、側面当接部11は、第1フレーム1a（すなわち、足置部材5を支持する車椅子100のフレーム1）に対して固定部12によって固定されている。すなわち、側面当接部11は、車椅子100の折り畳み中、第1フレーム1aに対して移動しない。これにより、側面当接部11は、車椅子100の折り畳み中、足置部材5の外側側方に常に位置することとなる。つまり、（側面当接部11が搭乗者の足が乗り上げない程度の高さを有していたとしても、）側面当接部11は、車椅子が備える構造部材と接触することはなく、側面当接部11が足置部材5の外側方向への回転を阻害するといった事態をより確実に回避できる。したがって、車椅子100を適切に折り畳むことができる。

【0061】

本実施形態では、側面当接部11は、第1フレーム1aより前方まで延在しないことが好ましい。これにより、側面当接部11が、搭乗者の足の前側部分の左右方向への移動を必要以上に制限しないようにすることができる。

40

【0062】

しかしながら、側面当接部11を固定する第1フレーム1aが前後方向における足置部材5の後方端部付近にある場合、搭乗者の足のはみ出しありび脱落を十分に防ぐために、側面当接部11は、第1フレーム1aより前方まで延在してもよい。この場合、側面当接部11は、前側側面当接部と、該前側側面当接部の後ろ側に配置される後側側面当接部とを備え、前側側面当接部の面は、後側側面当接部の面よりも外側に開いた状態で配置されてもよい。これにより、搭乗者の足の移動範囲を狭めることなく、足置部材5からのはみ出しありび脱落の可能性をより一層低減できる。前側側面当接部は、例えば、後側側面当接部に対して蝶番を介して、前側側面当接部が後側側面当接部と一直線に並ぶ状態から外側方向に回転するように連結される。当該蝶番は、上下方向に延びる軸の周りに回転自在

50

である。前側側面当接部は、後側側面当接部に対して固定されていてもよい。

【0063】

固定部12は、側面当接部11を、車椅子100が備える構造部材に着脱可能に取り付ける。本実施形態では、固定部12は、パイプ状の第1フレーム1aの周方向の一部を取り囲み、側面当接部11の前端と接合する部材である(図2～図5参照)。固定部12は、側面当接部11と一緒に形成されている。また、固定部12の第1フレーム1aを取り囲む面には、摩擦部材が配置されている。摩擦部材が第1フレーム1aと接触することで、固定部12は、側面当接部11を、第1フレーム1aに固定できる。このような構成によれば、車椅子用治具10を、車椅子100に対して着脱可能に取り付けることができる。なお、固定部12の構成としては、上述した構成に限定されない。例えば、固定部12は、側面当接部11を第1フレーム1aにネジ止めするネジ止め部材であってもよい。

10

【0064】

また、固定部12は、側面当接部11を第2フレーム1bに固定してもよい。本実施形態では、当該第2フレーム1bは、座シート4bを支持する第1フレーム1aの部分の下方において前後方向に延び、前端において下方に延びる第1フレーム1aの部分と接続するフレームである(図1参照)。

【0065】

なお、上述した第1フレーム1aおよび/または第2フレーム1bは、固定部12が側面当接部11を取り付ける対象(車椅子100の構造部材)の一例である。固定部12が側面当接部11を取り付ける対象は、車椅子100の構造(種類)によって適宜変更され得る。

20

【0066】

車椅子用治具10は、足置部材5の後方に配置される踵当接部13をさらに備えてもよい。踵当接部13は、足置部材5に載置された足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。踵当接部13は、足置部材5に載置された足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して左右方向に連続的または断続的に当接する構造となっていればよい。具体的には、踵当接部13は、面状の構造、複数の棒状の部材が左右方向に並ぶ構造、格子状の構造、および、網状の構造、の少なくともいづれか1つの構造を有していればよい。これにより、踵当接部13は、少なくとも搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からのはみ出しあり脱落の可能性を低減できる。また、踵当接部13は、左右方向において、足の踵の一箇所のみではなく、足の踵の複数の箇所に当接することができるため、はみ出しあり脱落の可能性をより一層低減できる。踵当接部13は、車椅子100の折り畳みを阻害しない構造または素材であればよい。

30

【0067】

本実施形態では、踵当接部13は、左右の側面当接部11の後端に接続されるバンド部材である。すなわち、踵当接部13は、足置部材5に載置された足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して左右方向に連続的に当接する構造となっている。当該バンド部材は、例えば布である。当該バンド部材は、ゴム等の弾性部材であってもよい。これにより、よりコンパクトに車椅子100を折り畳むことができる。なお、踵当接部13の構成としては、上述した構成に限定されない。踵当接部13の他の構成例については、図14～図17を参照して後述する。

40

【0068】

車椅子用治具10は、側面当接部11の下部に接続され、キャスター3の可動域と、足置部材5との間に配置される補助側面当接部14をさらに備えてもよい。補助側面当接部14は、足置部材5に載置された足がキャスター3に向かって移動した場合に、当該足に対して当接する。これにより、搭乗者の足とキャスター3とが接触する可能性を低減できる。また、補助側面当接部14は、キャスター3の可動域と、足置部材5との間に配置されるため、キャスター3と接触しない。

【0069】

図4は、補助側面当接部14を有する車椅子用治具10を示す斜視図である。図5は、

50

補助側面当接部 14 とキャスター 3 の可動域との位置関係を示す図である。図 4、図 5 では簡単のため、左側に位置する車椅子用治具 10、足置部材 5、および接続部材 6 のみを図示している。また、図 5 の符号 5001、符号 5002、符号 5003、符号 5004 はそれぞれ、車椅子用治具 10 の上方斜視図、側面図（右方から見た図）、正面図（前方から見た図）、上面図を示す。

【0070】

まず、本実施形態におけるキャスター 3 の可動域について説明する。キャスター 3 は、第 3 フレーム 1c の下端に、当該第 3 フレーム 1c の軸心を中心に回転移動するように設けられる。本実施形態では、当該第 3 フレーム 1c は、第 1 フレーム 1a および第 2 フレーム 1b より外側に位置し、足置部材 5 の後側において上下方向に延びるフレームである。キャスター 3 は、このような第 3 フレーム 1c の軸心を中心に円を描くように可動である（図 5 の符号 5004 の点線を参照）。

10

【0071】

次に、補助側面当接部 14 の構成について、図 4 および図 5 を参照して以下に説明する。補助側面当接部 14 は、キャスター 3 の可動域に合わせて側面当接部 11 の所定の部位に接続される。本実施形態では、キャスター 3 の可動域は、前後方向において足置部材 5 より後側に位置する。そのため、補助側面当接部 14 は、側面当接部 11 の後端の下部に接続される。仮に、キャスター 3 の可動域が前後方向において足置部材 5 の中央部に位置する場合であれば、補助側面当接部 14 は、側面当接部 11 の前後方向における中央の下部に接続されればよい。

20

【0072】

また、補助側面当接部 14 は、第 2 面 14a を有する部材である。当該第 2 面 14a は、側面当接部 11 の下部から、内側方向斜め下に向けて延伸する平面または上に凸となる曲面（図 2～図 5 参照）である。より詳細には、補助側面当接部 14 の第 2 面 14a は、可動域内を回転移動するキャスター 3 と接触しないように当該キャスター 3 の表面形状に合わせて形成される球面である。したがって、補助側面当接部 14 とキャスター 3 との干渉を回避しつつ、搭乗者の足がキャスター 3 に接触する可能性を低減できる。補助側面当接部 14 の第 2 面 14a は、例えば円筒の表面の一部（4 分の 1 に分割された円筒の表面）であつてもよい。

【0073】

30

また、補助側面当接部 14 の第 2 面 14a は、キャスター 3 より足置部材 5 に近い位置に配置されればよい（図 5 の符号 5003 参照）。これにより、補助側面当接部 14 とキャスター 3 との干渉をより確実に回避できる。

【0074】

また、補助側面当接部 14 は、側面当接部 11 の下部に設けられているため、側面当接部 11 と同様に、車椅子 100 の折り畳み中に、車椅子が備える構造部材と接触しない。したがって、車椅子 100 を適切に折り畳むことができる。

【0075】

（車椅子用治具 10 の利点）

以上のように、本実施形態に係る車椅子用治具 10 は、足置部材 5 の外側側方に配置される側面当接部 11 を有することにより、搭乗者の足の外側側方への移動に起因する足置部材 5 からのみ出しありおよび脱落の可能性を低減できる。また、側面当接部 11 は、前後方向において、足の側面の一箇所のみではなく、足の側面の複数の箇所に当接することができるため、はみ出しありおよび脱落の可能性をより一層低減できる。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。

40

【0076】

また、側面当接部 11 を足置部材 5 の外側側方に配置することにより、車椅子 100 の折り畳み中に、足置部材 5 の外側方向への回転を側面当接部 11 が阻害することを防止できる。よって、車椅子 100 を適切に折り畳むことができる。したがって、車椅子の利用に係る利便性を向上できる。

50

【0077】

また、車椅子用治具10は、足置部材5に載置される足を固定しない。そのため、車椅子用治具10を取り付けた車椅子100において、足が固定されている状態のまま搭乗者が車椅子100から移動しようとして足をとられて転倒してしまう、といった恐れがない。したがって、車椅子の利用に係る安全性を向上できる。

【0078】

〔実施形態2〕

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

10

【0079】

(車椅子用治具20の構成)

図6は、実施形態2に係る、車椅子100が展開状態である場合の車椅子用治具20を示す斜視図である。図7は、実施形態2に係る、車椅子100が折り畳み状態である場合の車椅子用治具20を示す斜視図である。実施形態1に係る車椅子用治具10に代えて、車椅子用治具20が車椅子100に取り付けられてもよい。

20

【0080】

図6および図7に示すように、車椅子用治具20は、足置部材5の外側側方に配置される側面当接部21と、側面当接部21を、車椅子100が備える構造部材に取り付ける固定部22と、を備える。側面当接部21は、実施形態1に係る側面当接部11と同様に、足置部材5に載置された搭乗者の足が外側側方に移動した場合に、当該足の側面に対して当接する構造となっている。

20

【0081】

本実施形態では、側面当接部21は、足置部材5に対して固定部22によって接続され、固定部22は、側面当接部21と足置部材5との接続角度を可変とする角度可変部221を備える。これにより、足置部材5の外側方向への回転を側面当接部21が阻害することを防止できる。したがって、車椅子100を適切に折り畳むことができる。

30

【0082】

角度可変部221は、上記接続角度が、展開状態における接続角度より小さくなる範囲で足置部材5が側面当接部21に対して回転するように、側面当接部21と足置部材5とを接続する。角度可変部221は、上記接続角度が、展開状態における接続角度より大きくならないように、側面当接部21と足置部材5とを接続してもよい。これにより、搭乗者の足が角度可変部221に当接した場合、角度可変部221が外側に回転しないようになることができる。例えば、展開状態における上記接続角度は、約90°である。ここで、接続角度とは、側面当接部21の第1面21aと足置部材5の表面とがなす角度のうち上側の角度のことである。

30

【0083】

図8は、側面当接部21と固定部22とを示す図である。図9は、車椅子用治具20が車椅子100の足置部材5に固定されている状態を示す図である。図8の符号8001、符号8002、符号8003、符号8004はそれぞれ、車椅子用治具10の側面図、正面図、上方斜視図、上面図を示す。図9の符号9001、符号9002、符号9003はそれぞれ、車椅子用治具10の側面図、上方斜視図、下方斜視図を示す。固定部22の構成について、図8および図9を参照して以下に説明する。

40

【0084】

固定部22は、側面当接部21を、車椅子100が備える構造部材に着脱可能に取り付ける。図8および図9に示すように、固定部22は、足置部材5を挟持するクリップ部222を有する。詳細には、クリップ部222は、平板部223と、挟持部224とを備える。クリップ部222は、略U字形状を有しており、クリップ部222の一方側が平板部223、他方側が挟持部224となっている。挟持部224は、平板部223の基端から先端に向かって、平板部の下面に近づく形状を有し、平板部の下面から遠のく方向に弹性

50

変形する。クリップ部 222 は、平板部 223 を足置部材 5 の上に載置し、平板部 223 と挟持部 224 とによって足置部材 5 を挟み込むように、足置部材 5 に取り付けられる。このとき、平板部 223 は、搭乗者が足を置く足置き部として機能する。

【0085】

足置部材 5 に取り付けられたクリップ部 222 の平板部 223 は、上面視において足置部材 5 を覆っていてもよい（図9の符号9001参照）。これにより、足置部材 5 における搭乗者の足の移動範囲を狭めることなく、クリップ部 222 を足置部材 5 に取り付けることができる。

【0086】

足置部材 5 に取り付けられた挟持部 224 の一部（図9に示す一例では、先端）は、足置部材 5 の下面に対して平行に当接する当接部 224a を有してもよい。また、当接部 224a の上には摩擦部材が設けられていてもよい。これにより、クリップ部 222 は足置部材 5 に対してずれにくくなる。

10

【0087】

角度可変部 221 は、例えば足置部材 5 を挟持するクリップ部 222 の平板部 223 に側面当接部 21 を回動可能に連結するバネ蝶番である。当該バネ蝶番は、前後方向に延びる軸の周りに回転自在である。当該バネ蝶番は、平板部 223 の表面および側面当接部 21 の第1面 21a にネジ止め等により固定される。これにより、側面当接部 21 に対して足置部材 5 に所定の大きさ以上の外力が加わると、バネ蝶番が回動し、側面当接部 21 と足置部材 5 との接続角度は変化する。

20

【0088】

角度可変部 221 をバネ蝶番とする場合、側面当接部 21 と足置部材 5 とは以下のように折り畳まれる。すなわち、車椅子 100 の折り畳み中、側面当接部 21 は、足置部材 5 と共に第1フレーム 1a 側に回転し、第1フレーム 1a に接触する。このとき、側面当接部 21 の回転は、第1フレーム 1a により規制されるが、側面当接部 21 に対して足置部材 5 に所定の大きさ以上の外力が加わりバネ蝶番が回動するため、足置部材 5 の回転は維持される。すなわち、足置部材 5 は、側面当接部 21 と足置部材 5 との接続角度が小さくなるように、側面当接部 21 に対して回転する。以上により、足置部材 5 の外側方向への回転を側面当接部 21 が阻害することなく、側面当接部 21 と足置部材 5 とを折り畳むことができる。

30

【0089】

側面当接部 21 の第1面 21a は、第1フレーム 1a より後方から第1フレーム 1a より前方まで延在するとよい。これにより、車椅子 100 の折り畳み中、側面当接部 21 の前後方向中央部が、第1フレーム 1a に接触する。よって、側面当接部 21 の回転は、第1フレーム 1a により適切に規制される。側面当接部 21 は、1枚の板状部材であっても、複数の板状部材から構成されてもよい。また、側面当接部 21 が複数の板状部材から構成される場合において、当該複数の板状部材のいずれかを他の板状部材に対して前後方向に移動可能であってもよい。これにより、側面当接部 21 の前後方向の長さが調整可能である。

40

【0090】

なお、側面当接部 21 と足置部材 5 とを接続する方法はこれに限定されない。例えば、蝶番の一方を側面当接部 21 に接続し、他方を足置部材 5 に対してねじ止めなどで固定するような構造でもよい。

【0091】

車椅子用治具 20 は、実施形態 1 に係る車椅子用治具 10 と同様に、足置部材 5 の後方に配置される踵当接部 13 をさらに備えてもよい。また、車椅子用治具 20 は、実施形態 1 に係る車椅子用治具 10 と同様に、側面当接部 11 の下部に接続され、キャスター 3 の可動域と、足置部材 5 との間に配置される補助側面当接部 14 をさらに備えてもよい。

【0092】

図10は、車椅子用治具 20 の補助側面当接部 14 とキャスター 3 の可動域との位置関係

50

を示す図である。図10の符号10001, 符号10002, 符号10003, 符号10004はそれぞれ、車椅子用治具20の側面図、上方斜視図、上面図、正面図を示す。図10に示すように、補助側面当接部14は、キャスターの可動域に合わせて、足置部材5より後側に延伸する側面当接部11の後端の下部に接続される。

【0093】

図11は、側面当接部21の他の例を示す図である。図11の符号11001, 符号11002, 符号11003, 符号11004はそれぞれ、車椅子用治具20の側面図、上方斜視図、上面図、正面図を示す。図11に示すように、側面当接部21は、前側側面当接部211と、該前側側面当接部の後ろ側に配置される後側側面当接部212とを備え、前側側面当接部211の面は、後側側面当接部212の面よりも外側に開いた状態で配置されてもよい。これにより、搭乗者の足の移動範囲を狭めることなく、足置部材5からのみ出しあり脱落の可能性をより一層低減できる。前側側面当接部211は、後側側面当接部212に対して蝶番213を介して、前側側面当接部211が後側側面当接部212と一直線に並ぶ状態から外側方向に回転するように連結される。当該蝶番213は、上下方向に延びる軸の周りに回転自在である。

10

【0094】

図12は、図11に示す車椅子用治具20が取り付けられた車椅子100が折り畳まれる様子を示す上面図である。図13は、図11に示す車椅子用治具20が取り付けられた車椅子100が折り畳まれる様子を示す正面図である。図12の符号12001～12003および図13の符号13001～13003は、展開状態から折り畳み状態までの遷移を順に示す。

20

【0095】

展開状態において、前側側面当接部211は、外側に開いており、第1フレーム1aに接している。ここで、フレーム1に対して内側方向の外力が加わると、側面当接部21と足置部材5とは、第1フレーム1a側に回転する。このとき、展開状態において第1フレーム1aに接していた前側側面当接部211は、側面当接部21の回転に伴って内側に閉じる。さらに側面当接部21と足置部材5とが第1フレーム1a側に回転すると、前側側面当接部211は、閉じきることで後側側面当接部212と一直線となる位置で固定される。これにより、第1フレーム1aから前側側面当接部211にかけられた内側方向の力は、後側側面当接部212にもかけられることとなり、後側側面当接部212の回転は第1フレーム1aにより規制される。すなわち、側面当接部21の回転は、第1フレーム1aにより規制される。一方、側面当接部21に対して足置部材5に所定の大きさ以上の外力が加わりバネ蝶番が回動するため、足置部材5の回転は維持される。以上により、側面当接部21が前側側面当接部211と後側側面当接部212とを備え、展開状態において、前側側面当接部211が外側に開いている場合も、前側側面当接部211は、足置部材5の外側方向への回転に伴って内側に閉じる。したがって、足置部材5の外側方向への回転を側面当接部21が阻害することなく、側面当接部21と足置部材5とを折り畳むことができる。

30

【0096】

(車椅子用治具20の利点)

40

以上のように、本実施形態に係る車椅子用治具20は、足置部材5の外側側方に配置される側面当接部21を有することにより、実施形態1に係る車椅子用治具10と同様の効果を奏する。

【0097】

(変形例)

車椅子用治具10, 20(車椅子用足置治具)は、さらに足置部材5を備え、当該足置部材5は、車椅子100に対して着脱可能であってもよい。この場合、車椅子100は、足置部材5を着脱可能に取り付けるための構造を有する。また、車椅子100に、車椅子用治具10, 20の各部材が備えられていてもよい。

【0098】

50

〔実施形態3〕

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

【0099】

本実施形態では、上述した踵当接部13とは異なる、踵当接部の他の例について説明する。車椅子用治具10の踵当接部として、踵当接部13の代わりに、後述する踵当接部13A, 13Bを採用してもよい。

【0100】

(踵当接部13Aの構成例)

10

図14および図15は、車椅子用治具10の踵当接部の、図2および図3で示した例とは別の例（すなわち踵当接部13A）を示す図である。図14の符号14001, 符号14002, 符号14003はそれぞれ、展開状態における踵当接部13Aの上面図、正面図、側面図を示す。図15の符号15001, 符号15002, 符号15003はそれぞれ、折り畳み状態における踵当接部13Aの上面図、正面図、側面図を示す。なお、図14および図15では、簡単のため、足置部材5、側面当接部11、および踵当接部13Aのみを図示している。

【0101】

20

踵当接部13Aは、左右の側面当接部11の後端から内側に延びる櫛歯部材である。すなわち、踵当接部13Aは、左右の側面当接部11の後端から内側に延び、上下方向に沿って互い違いに配置された複数の（図14, 15に示す一例では4本の）棒状部材131Aを備える（図14の符号14002および図15の符号15002参照）。棒状部材131Aは、左右の側面当接部11の左右方向における中間部付近まで延びる。

【0102】

30

踵当接部13Aは、側面当接部11に固定されていてもよく、車椅子100のいずれかの部分、具体的には第1フレーム1a、第2フレーム1b、第3フレーム1c、足置部材5のいずれかに固定されていてもよい。踵当接部13Aは、側面当接部11と一緒に形成されていてもよい。踵当接部13Aは、側面当接部11に対して直交する向きに延びてもよいし（図14の符号14001および図15の符号15001参照）、踵の形状に合わせて、後方に湾曲していてもよい。

【0103】

このような構成によれば、踵当接部13Aは、複数の棒状部材131Aが左右方向に並ぶ構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からはみ出しあり脱落の可能性を低減できる。また、車椅子100の折り畳み中、複数の棒状部材131Aは、互いに干渉しないように内側に移動するため、踵当接部13Aは、車椅子100の折り畳みを阻害しない構造となっている。また、左右の側面当接部11の後端に棒状部材を櫛歯状に取り付けるといった簡易的な構造により、踵当接部を形成できる。

【0104】

(踵当接部13Bの構成例)

40

図16および図17は、車椅子用治具10の踵当接部の、さらに別の例（すなわち踵当接部13B）を示す図である。図16の符号16001, 符号16002, 符号16003はそれぞれ、展開状態における踵当接部13Bの上面図、正面図、側面図を示す。図17の符号17001, 符号17002, 符号17003はそれぞれ、折り畳み状態における踵当接部13Bの上面図、正面図、側面図を示す。なお、図16および図17では、簡単のため、足置部材5、側面当接部11、および踵当接部13Bのみを図示している。

【0105】

踵当接部13Bは、左右の側面当接部11の後端からそれぞれ内側に延びる左右の平板部材131Bを備える。平板部材131Bは、内側端部において、前方向に湾曲している（図16の符号16001および図17の符号17001参照）。平板部材131Bは、左右の側面当接部11の左右方向における中間部付近まで延びる。

50

【0106】

踵当接部13Bは、側面当接部11に対して蝶番132Bを介して、平板部材131Bが側面当接部11と直交する状態から前側方向に回転するように連結される。当該蝶番132Bは、上下方向に延びる軸の周りに回転自在である。

【0107】

このような構成によれば、踵当接部13Bは、左右方向に延びる面状の構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からはみ出しおよび脱落の可能性を低減できる。また、車椅子100の折り畳み中、左右の平板部材131Bの前方向に湾曲している部分が互いに接触することで、左右の平板部材131Bは前方向に回動し、足置部材5の下方に収納される（図17の符号17001参照）。すなわち、踵当接部13Bは、車椅子100の折り畳みを阻害しない構造となっている。また、踵当接部13Aと比較し、踵当接部13Bを採用した場合、よりコンパクトに車椅子100を折り畳むことができる。10

【0108】

(変形例)

なお、車椅子用治具20の踵当接部として、踵当接部13の代わりに、後述する踵当接部13A, 13Bを採用してもよい。車椅子100の折り畳み中、側面当接部21の第1面21aの床面に対する向きが保たれる（例えば鉛直に保たれる）場合、車椅子用治具20の踵当接部として上述した踵当接部13A, 13Bを採用できる。また、図12、図13を用いて説明したように、車椅子100の折り畳み中、側面当接部21が第1フレーム1aに倒れる場合であっても、側面当接部21が倒れることによる内側方向の傾きを考慮して収納可能な構成を有する踵当接部13A, 13Bを採用すればよい。例えば、図14、図15に示す踵当接部13Aの一例に対して、棒状部材131A同士の上下方向の間隔を広げた踵当接部13Aを採用すればよい。または、内側方向の傾いた左右の平板部材131Bが前方向に回動するような構造を有する踵当接部13Bを採用すればよい。20

【0109】

〔実施形態4〕

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。30

【0110】

実施形態1～3では、側面当接部11, 21に加え、踵当接部13, 13A, 13Bを備え得る車椅子用治具10, 20について説明した。一方、実施形態4では、踵当接部41を備える車椅子用治具40について説明する。車椅子用治具40は、以下の車椅子100に取り付けられる。すなわち、車椅子100は、左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能である。また、車椅子100は、車椅子100の折り畳み時に、車椅子100が備える構造部材に対して足置部材5が回動することで、コンパクトに折り畳まれる。

【0111】

図18～図20は、実施形態4に係る車椅子用治具40の踵当接部41を示す図である。図19の符号19001, 符号19002, 符号19003, 符号19004はそれぞれ、展開状態における上記踵当接部41を示す上方斜視図、側面図、正面図、上面図である。図20の符号20001, 符号20002, 符号20003, 符号20004はそれぞれ、折り畳み状態における上記踵当接部41を示す上方斜視図、側面図、正面図、上面図である。なお、図18～図20に示す一例において、キャスター3は、第1フレーム1aの下端に、当該第1フレーム1aの軸心を中心に回転移動するように設けられる。40

【0112】

図18～図20に示すように、車椅子用治具40は、足置部材5の後方に配置される踵当接部41と、踵当接部41を車椅子が備える構造部材に取り付ける固定部42とを備える。踵当接部41は、足置部材5に載置された搭乗者の足が後方に移動した場合に、当該足の踵に対して当接する構造となっている。固定部42は、踵当接部41を、車椅子1050

0が備える構造部材に、足置部材5の折り畳み時の足置部材5の回動（以下、特に言及しない限り、単に足置部材5の回動と称する）と独立して（すなわち、連動しない状態で）取り付ける。なお、「足置部材5の後方に配置される」踵当接部41は、上から見た場合に足置部材5がある領域の外に位置するほか、足置部材5の折り畳みを阻害しなければ、足置部材5がある領域内の後部寄りに位置してもよい。

【0113】

これにより、踵当接部41は、少なくとも搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からのみ出しありび脱落の可能性を低減できる。また、踵当接部41は、足置部材5の回動と連動しない状態で車椅子100が備える構造部材に取り付けられることにより、車椅子100の折り畳み中に、足置部材5の回動を踵当接部41が阻害することを防止できる。よって、車椅子100を適切に折り畳むことができる。また、踵当接部41は、足置部材5の後方端部より後方にあるため、前後方向における搭乗者の足の移動範囲（自由度）を十分に確保できる。10

【0114】

踵当接部41は、搭乗者の足が乗り上げてしまわないように、十分な高さを有する必要がある。例えば、踵当接部41のうち、最も高さが高くなる部分の高さは、足置部材5のうち、最も高さが高くなる部分の高さよりも5cm以上高くなつていればよい。これにより、搭乗者の足が踵当接部41を乗り上げて足置部材5から脱落してしまう可能性を低減できる。

【0115】

また、踵当接部41の、搭乗者の足の側面が当接する部分において、緩衝材が配置されていてもよい。これにより、踵当接部41に搭乗者の足の踵が当接するときの、当該足への負担を低減できる。20

【0116】

本実施形態では、踵当接部41は、車椅子100のフレーム1に対して固定部42によって取り付けられる。当該フレーム1は、例えば車椅子の折り畳み時に左右に伸縮しないフレーム（例えば、第1フレーム1a、第2フレーム1b、第3フレーム1c）である。これにより、踵当接部41をフレーム1に固定するといった簡易的な構成により、折り畳みを阻害しない踵当接部41を実現できる。

【0117】

なお、車椅子用治具40は、上述した側面当接部11, 21をさらに備えてもよい。そして、踵当接部41は、側面当接部11, 21に対して固定部42によって取り付けられてもよい。側面当接部11は、上述した通り、車椅子100の折り畳み時に足置部材5の回動と連動しない。そのため、踵当接部41を側面当接部11に固定することにより、折り畳みを阻害しない踵当接部41を実現できる。また、側面当接部21についても、車椅子100の折り畳み時に足置部材5の回動と連動しないように足置部材5に対して接続されていれば、踵当接部41を側面当接部21に固定することにより、折り畳みを阻害しない踵当接部41を実現できる。30

【0118】

本実施形態では、踵当接部41は、左右に一対配置されている。図18～図20に示す一例では、固定部42は、左右に配置されたパイプ状の第2フレーム1bの周方向の一部を取り囲む部材である（図19, 20参照）。そして、車椅子用治具40は、固定部42から延伸する延伸部43をさらに備える。延伸部43は、固定部42から内側斜め下方向に延伸して下方向に湾曲する湾曲部431と、湾曲部431から下方に延伸する下方延伸部432とを有する、前後方向に延在する板状部材である。踵当接部41は、下方延伸部432の後端から内側に延びる部材である。なお、延伸部43は、板状部材の代わりにパイプ状の部材であつてもよい。40

【0119】

固定部42の第2フレーム1bを取り囲む面には、摩擦部材が配置されている。摩擦部材が第2フレーム1bと接触することで、固定部42は、踵当接部41を、第2フレーム

1 b に固定できる。このような構成によれば、車椅子用治具 4 0 を、車椅子 1 0 0 に対して着脱可能に取り付けることができる。なお、固定部 4 2 の構成としては、上述した構成に限定されない。例えば、固定部 4 2 は、踵当接部 4 1 を第 2 フレーム 1 b にネジ止めするネジ止め部材であってもよい。

【 0 1 2 0 】

また、車椅子の折り畳み時に、一対の踵当接部 4 1 は、互いに接触せずに内側に移動する。具体的には、左方に配置された踵当接部 4 1 と右方に配置された踵当接部 4 1 とが上下方向において互いに異なる位置に配置されている。図 1 8 ~ 図 2 0 に示す一例では、一対の踵当接部 4 1 は、左右の下方延伸部 4 3 2 の後端から内側に延びる櫛歯部材である。すなわち、踵当接部 4 1 は、左右の下方延伸部 4 3 2 の後端から内側に延び、上下方向に沿って互い違いに配置された複数の（図 1 9、図 2 0 に示す一例では 4 本の）棒状部材 4 1 1 を備える。棒状部材 4 1 1 は、左右の下方延伸部 4 3 2 の左右方向における中間部付近まで延びる。棒状部材 4 1 1 の左右方向における幅はそれぞれが左右一方の足置部材 5 の左右方向の幅と同程度である。すなわち、右方に配置された踵当接部 4 1 と左方に配置された踵当接部 4 1 との左右方向の幅は、それぞれが左右一方の足置部材 5 の左右方向の幅と同程度である。

10

【 0 1 2 1 】

このような構成によれば、踵当接部 4 1 は、複数の棒状部材 4 1 1 が左右方向に並ぶ構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材 5 からのはみ出しありおよび脱落の可能性を低減できる。また、車椅子 1 0 0 の折り畳み時に、一対の踵当接部 4 1 は、互いに接触しないように内側に移動するため、踵当接部 4 1 は、車椅子 1 0 0 の折り畳みを阻害しない構造となっている。

20

【 0 1 2 2 】

また、踵当接部 4 1 の外側端部（すなわち下方延伸部 4 3 2 ）は、第 2 フレーム 1 b より内側に位置する。そのため、車椅子 1 0 0 を折り畳んだ際に、踵当接部 4 1 の左右方向の幅を低減できる。

【 0 1 2 3 】

また、図 1 9、図 2 0 に示すように、車椅子 1 0 0 の折り畳み状態における踵当接部 4 1 の左右方向の幅は、車椅子 1 0 0 の展開状態における踵当接部 4 1 の左右方向の幅より小さい。ここで、踵当接部 4 1 の左右方向の幅とは、正面視における、左方に配置された踵当接部 4 1 の左端と、右方に配置された踵当接部 4 1 の右端との距離のことである。図 1 9、図 2 0 に示す一例では、車椅子 1 0 0 の折り畳み時に、一対の踵当接部 4 1 の棒状部材 4 1 1 が内側に移動することにより、踵当接部 4 1 の左右方向の幅が小さくなる。このような構成によれば、車椅子 1 0 0 をコンパクトに折り畳むことができる。

30

【 0 1 2 4 】

また、一方の踵当接部 4 1 の内側端部と、他方の踵当接部 4 1 の外側端部との前後方向の位置が異なっている。図 1 9、図 2 0 に示す一例では、踵当接部 4 1 は、下方延伸部 4 3 2 から後方に湾曲して内側方向に延伸している。すなわち、一方の踵当接部 4 1 の内側端部は、他方の踵当接部 4 1 の外側端部より、後方に位置する。このような構成によれば、一方の踵当接部 4 1 の内側端部は、左右方向における他方の踵当接部 4 1 の外側端部の位置まで移動したときに他方の踵当接部 4 1 の外側端部（下方延伸部 4 3 2 ）に突き当たることなく、さらに内側に移動できる。したがって、車椅子 1 0 0 をより一層コンパクトに折り畳むことができる。また、踵当接部 4 1 は後方に湾曲する上記形状を有するため、後方における搭乗者の足の移動範囲（自由度）を広げることができる。

40

【 0 1 2 5 】

また、一対の踵当接部 4 1 が互いに接触せずに内側に移動するための一対の踵当接部 4 1 の構造としては、上述した櫛歯部材に限定されない。例えば、前後方向において、一方の踵当接部 4 1 の内側延伸部と、他方の踵当接部 4 1 の内側延伸部との位置が異なっていてもよい。また、一方の踵当接部 4 1 の内側延伸部は、内側に移動する他方の踵当接部 4 1 の内側延伸部を収容可能な収容部を有していてもよい。

50

【0126】

(変形例)

図21は、踵当接部41の形状の他の例を示す上面図である。図22は、踵当接部41の形状のさらに他の例を示す上面図である。図21に示すように、踵当接部41は、前方から後方に向かって張り出した曲面を有していてもよい。このような構成によれば、踵当接部41を、踵の形状に合わせて後方に湾曲させることができる。また、図22に示すように、踵当接部41は、下方延伸部432に対して直交する向きに(すなわち内側に)延びてもよい。

【0127】

図23は、図19～図22で示した車椅子100とは異なる種類の車椅子100Aに車椅子用治具40を取り付けている状態を示す。図23の符号23001、符号23002はそれぞれ、車椅子用治具40の上面図、側面図である。車椅子100Aにおいて、キャスター3は、足置部材5より後方に位置する第3フレーム1cの下端に、当該第3フレーム1cの軸心を中心に回転移動するように設けられる。この場合、車椅子用治具40は、キャスター3に接触しないように、前後方向におけるキャスター3と足置部材5との間において、第2フレーム1bに取り付けられる。

10

【0128】

また、車椅子100Aにおいて、第1フレーム1aは、下方に向かって前方に傾斜している。足置部材5は、左右方向に延びる軸の周りを回転可能な状態で第1フレーム1aに接続されていてもよい。すなわち、足置部材5は、例えば搭乗者の靴の形状に応じて、後方に向かって下方に傾斜可能であってもよい。このような車椅子100Aに取り付けられる車椅子用治具40の踵当接部41は、足置部材5の左右方向に延びる軸周りの回転に応じて、床面からの高さを調整可能であってもよい。

20

【0129】

さらに、固定部42は、踵当接部41を、車椅子100Aが備える構造部材に、足置部材5の折り畳み時の足置部材5の回動と連動して足置部材5の可動範囲の外へ移動するように取り付けてもよい。たとえば、上から見た場合に踵当接部41が足置部材5がある領域内の後部寄りに位置している場合に、足置部材5の折り畳み時の足置部材5の回動と連動して足置部材5の後方端部より後方へ移動するように取り付けてもよい。

【0130】

30

(実施形態5)

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

【0131】

図24～図26は、実施形態5に係る車椅子用治具50の踵当接部51を示す図である。図25の符号25001、符号25002、符号25003、符号25004はそれぞれ、展開状態における上記踵当接部51を示す上方斜視図、側面図、正面図、上面図である。図26の符号26001、符号26002、符号26003はそれぞれ、折り畳み状態における上記踵当接部51を示す側面図、正面図、上面図である。

40

【0132】

図24～図26に示すように、車椅子用治具50は、踵当接部41に代えて踵当接部51を備え、さらに蝶番54を備える点で、実施形態4に係る車椅子用治具40と相違する。

【0133】

本実施形態では、踵当接部51は、左右に一対配置されており、一対の踵当接部51は、左右に配置された第2フレーム1b(一対の構造部材)から内側方向に延伸するようになぞらえ取り付けられているとともに、回動可能な状態で取り付けられている。具体的には、踵当接部51のそれぞれは、外側端部において、上下方向に延びる軸の周りに回動可能に第2フレーム1bに取り付けられている。図24～図26に示す一例では、踵当接部

50

51は、上述した下方延伸部432の後端に対して蝶番54を介して取り付けられている。当該蝶番54は、上下方向に延びる軸の周りに回転自在である。踵当接部51は、内側方向に延伸する状態から前側方向に回動するよう、下方延伸部432に対して蝶番54を介して連結される。

【0134】

また、車椅子100の折り畳み時に、一対の踵当接部51は、互いに接触することで回動して折り畳まれる。具体的には、踵当接部51のそれぞれの内側端部は、互いの回動方向を規制する曲面を有している。図24～図26に示す一例では、一対の踵当接部51は、左右の下方延伸部432の後端からそれぞれ内側に延びる左右の平板部材511を備える。平板部材511は、内側端部において、前方向に湾曲している。平板部材511は、左右の下方延伸部432の左右方向における中間部付近まで延びる。

10

【0135】

このような構成によれば、踵当接部51は、左右方向に延びる面状の構造を有しているため、搭乗者の足の後方への移動に起因する足置部材5からはみ出しあり脱落の可能性を低減できる。また、車椅子100の折り畳み時に、左右の平板部材511の前方向に湾曲している部分が互いに接触することで、左右の平板部材511は前方向に回動し、足置部材5の下方に収納される（図26の符号26001参照）。すなわち、踵当接部51は、車椅子100の折り畳みを阻害しない構造となっている。

【0136】

また、図24～図26に示すように、踵当接部51のそれぞれは、外側端部から内側端部の近傍までに形成された平面を有する。一対の踵当接部51は、内側端部において前方向に湾曲している部分（回動方向を規制する曲面）を除く領域の大部分において、平面を有する。例えば、踵当接部51の左右方向の長さの8割以上が平面であるとよい。このような構成によれば、湾曲している場合と比較し、折り畳み状態における左右の平板部材511は、正面視した場合の左右方向に幅をとらない。すなわち、踵当接部51を足置部材5の下方にコンパクトに収納できる。したがって、車椅子100をコンパクトに折り畳むことができる。

20

【0137】

〔実施形態6〕

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

30

【0138】

図27は、実施形態6に係る車椅子用治具60の踵当接部61の一例を示す図である。図27の符号27001は、展開状態における踵当接部61の一例を示す。図27の符号27002は、折り畳み状態における踵当接部61の一例を示す。図28は、上記踵当接部61の他の例を示す図である。図28の符号28001は、展開状態における踵当接部61の他の例を示す。図28の符号28002は、折り畳み状態における踵当接部61の他の例を示す。

【0139】

図27、図28に示すように、車椅子用治具60は、踵当接部41に代えて踵当接部61を備える点で、実施形態4に係る車椅子用治具40と相違する。

40

【0140】

本実施形態では、踵当接部61は、足置部材5の後方において一体形状で左右方向に延在しており、車椅子100の折り畳み時に、左右方向の幅が小さくなるように変形する。図27に示す一例では、踵当接部61は、左右方向に伸縮可能な部材（例えばゴム）である。図28に示す一例では、踵当接部61は、蛇腹折り構造を有しており、左右方向に折り畳み可能である。なお、この場合、踵当接部61の外側端部は、下方延伸部432に対して蝶番64を介して連結される。

【0141】

50

このような構成によれば、実施形態4に係る車椅子用治具40および実施形態5に係る車椅子用治具50と同様の効果を奏する。また、踵当接部61は、一体形状で左右方向に延在しているため、実施形態4に係る車椅子用治具40および実施形態5に係る車椅子用治具50と比較し、車椅子用治具60は、安定して車椅子100に取り付けることができる。

【0142】

(変形例)

車椅子用治具40, 50, 60(車椅子用足置治具)は、さらに足置部材5を備え、当該足置部材5は、車椅子100に対して着脱可能であってもよい。この場合、車椅子100は、足置部材5を着脱可能に取り付けるための構造を有する。また、踵当接部41, 51, 61は、例えば足置部材5の回動軸に接続されることで、足置部材5の回動と連動しない状態で車椅子100に取り付けることができる。10

【0143】

また、車椅子100に、車椅子用治具40, 50, 60の各部材が備えられていてもよい。

【0144】

また、上記実施形態では、車椅子の一例としての、左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能な車椅子100に、車椅子用治具40, 50, 60が取り付けられる場合について説明した。しかしながら、車椅子用治具40, 50, 60が取り付けられる車椅子としては、上述の車椅子100に限定されず、少なくとも、車椅子が備える構造部材に対して足置部材が回動して折り畳まれるような車椅子であればよい。車椅子用治具40, 50, 60が取り付けられる車椅子は、例えば、背シート等が前屈する形で車椅子全体が折り畳まれてもよく、または、車椅子全体が折り畳み可能でなくてもよい。車椅子用治具40, 50, 60の踵当接部41, 51, 61は、少なくとも、当該足置部材の回動と連動しない状態で車椅子が備える構造部材に取り付けられればよい。車椅子が左右方向の幅を縮小するように折り畳み可能でない場合、踵当接部41, 51, 61は、必ずしも、左右方向の幅が縮小可能である必要はない。20

【0145】

(付記事項)

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。30

【符号の説明】

【0146】

1 フレーム

1 b 第2フレーム

3 キャスター(前輪)

5 足置部材

100、100A 車椅子

40、50、60 車椅子用治具

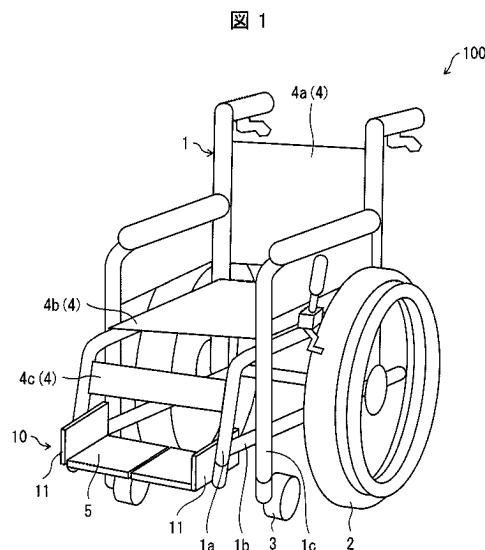
11、21 側面当接部

42 固定部

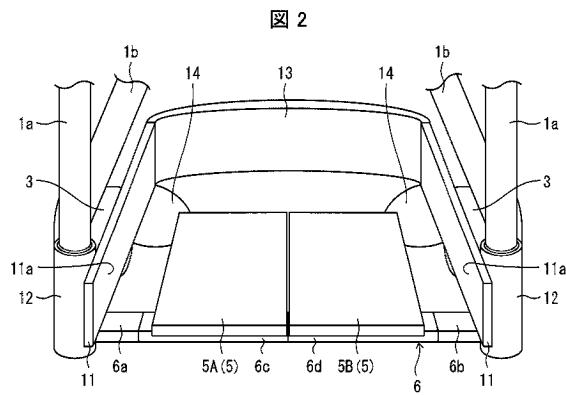
41、51、61 跗当接部

40

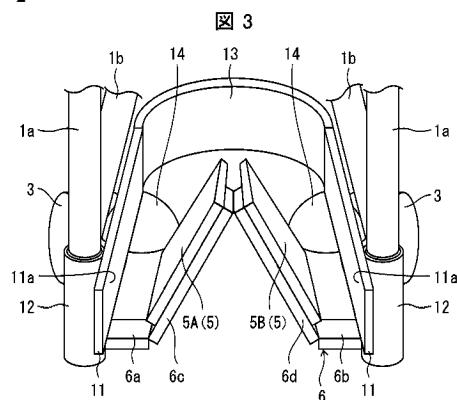
【図 1】



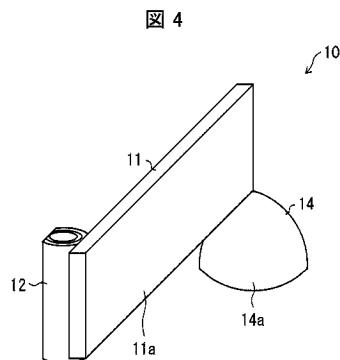
【図 2】



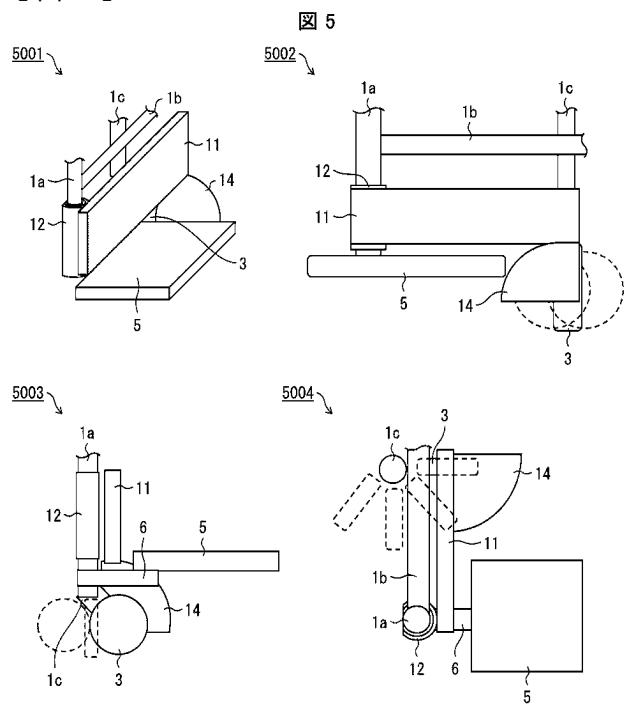
【図 3】



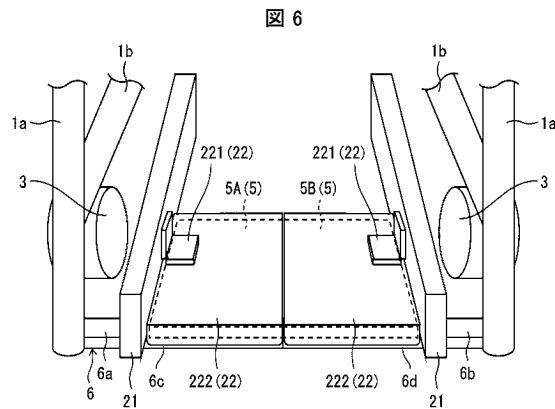
【図 4】



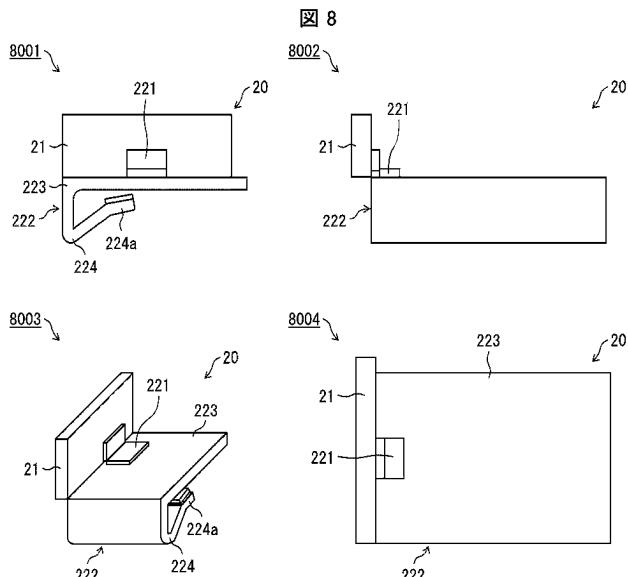
【図 5】



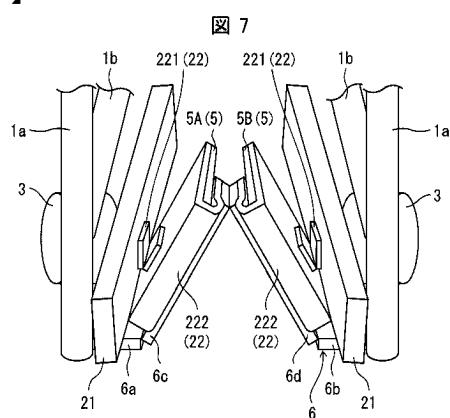
【図 6】



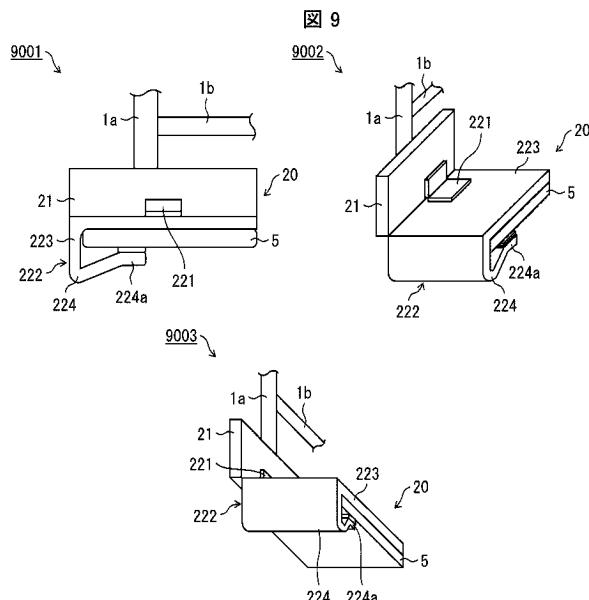
【図 8】



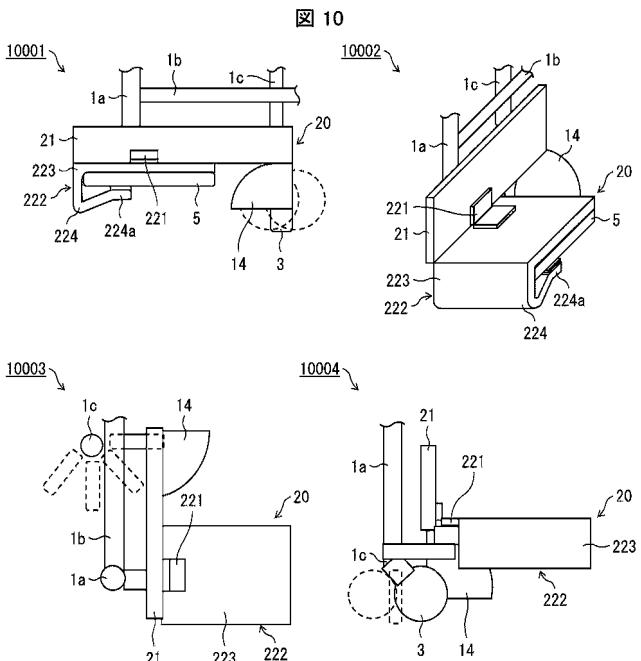
【図 7】



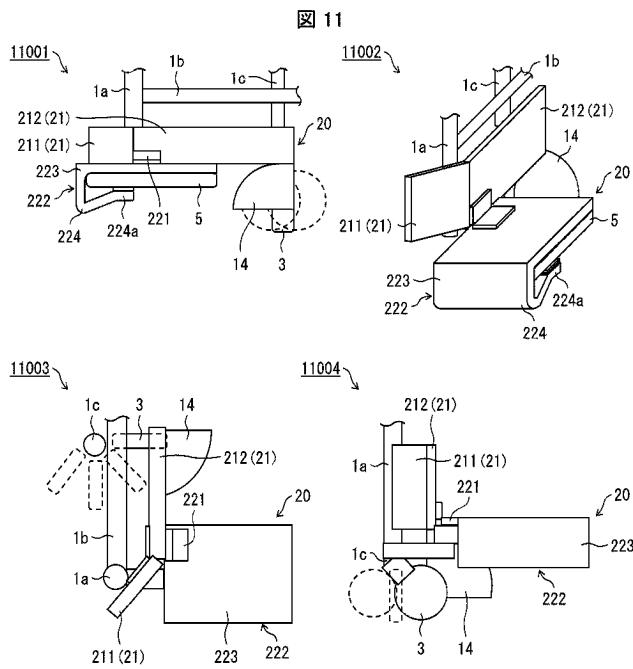
【図 9】



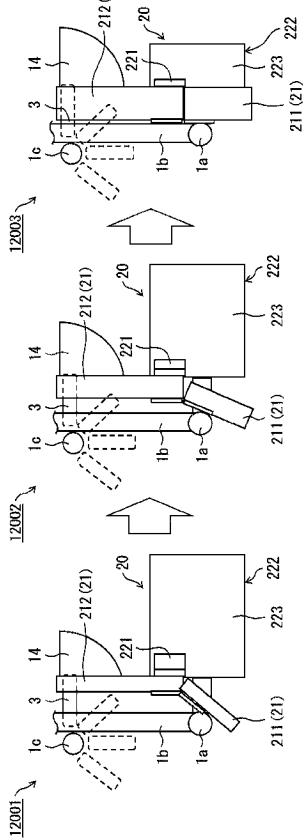
【図 10】



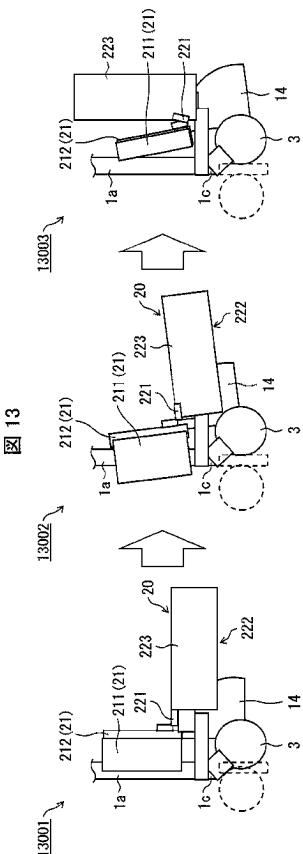
【図1 1】



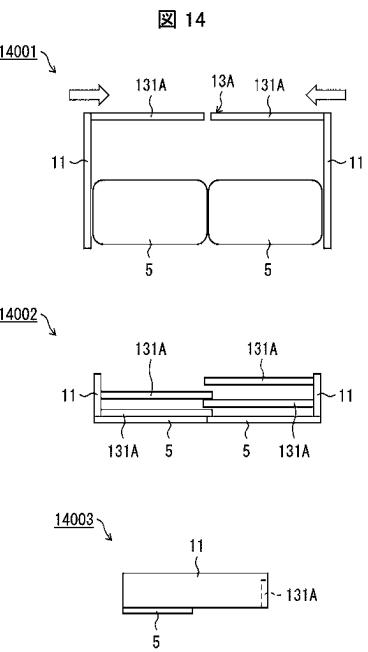
【図1 2】



【図1 3】

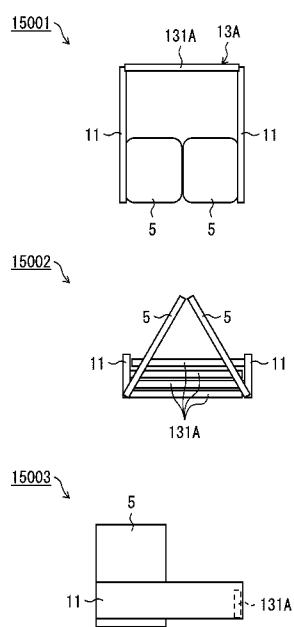


【図1 4】



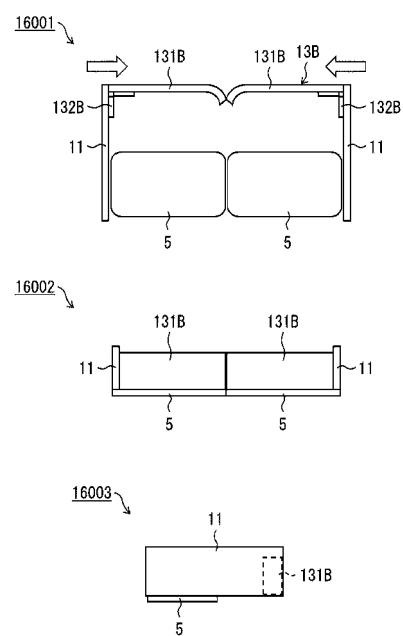
【図15】

図15



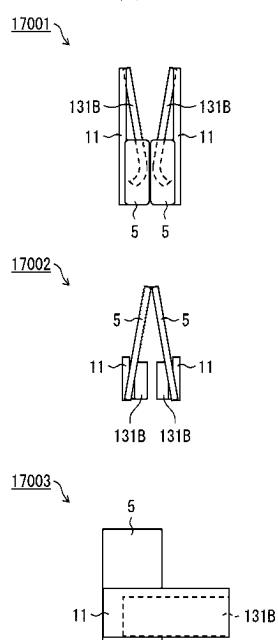
【図16】

図16



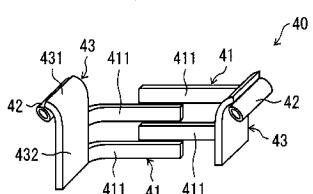
【図17】

図17

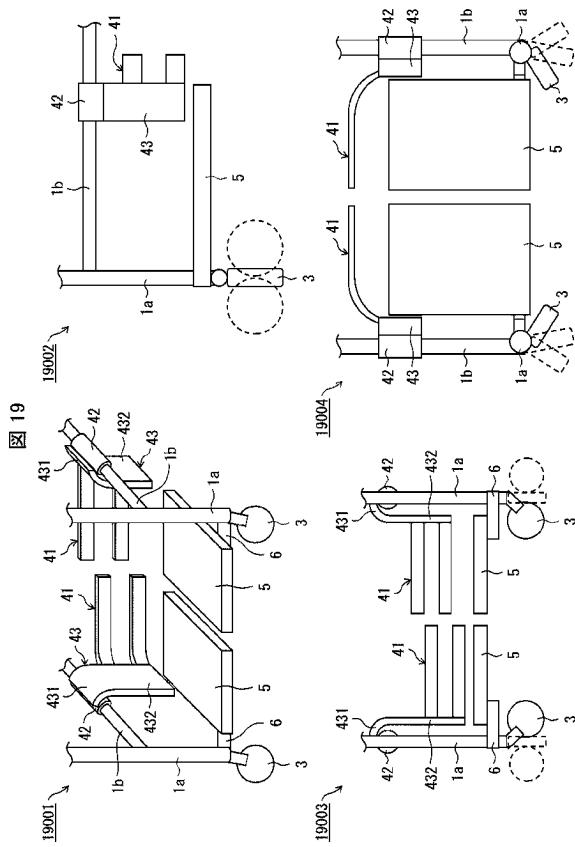


【図18】

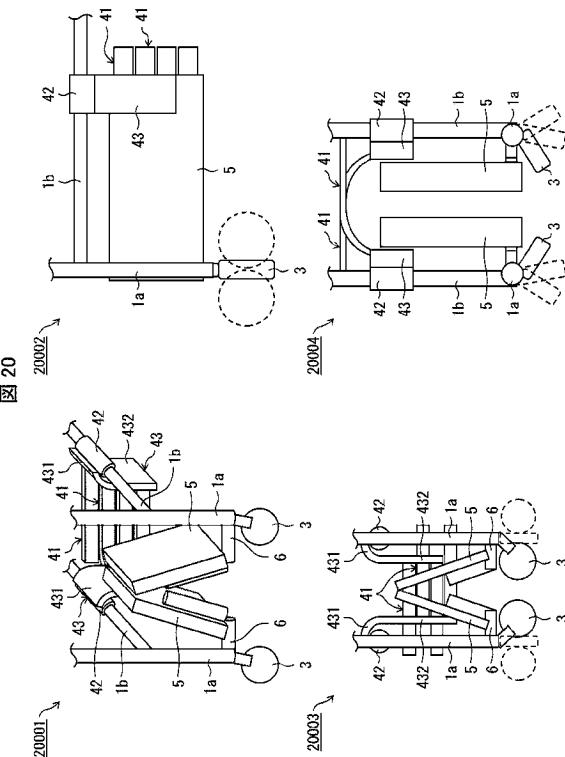
図18



【図 1 9】

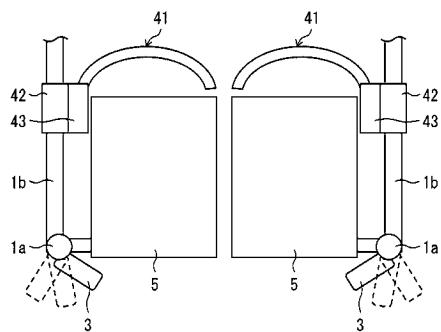


【図 2 0】



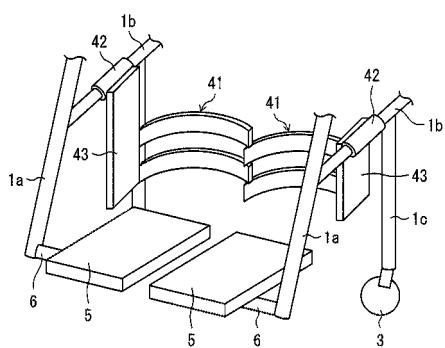
【図 2 1】

図 21



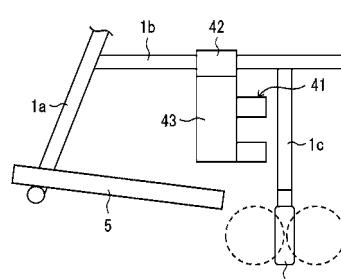
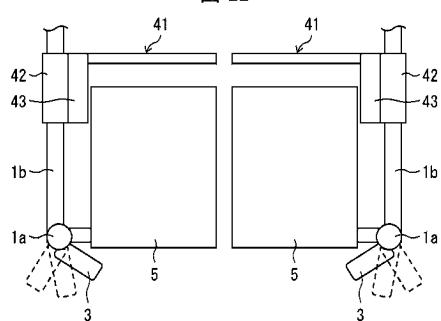
【図 2 3】

図 23



【図 2 2】

図 22



【図24】

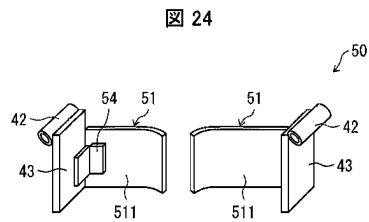
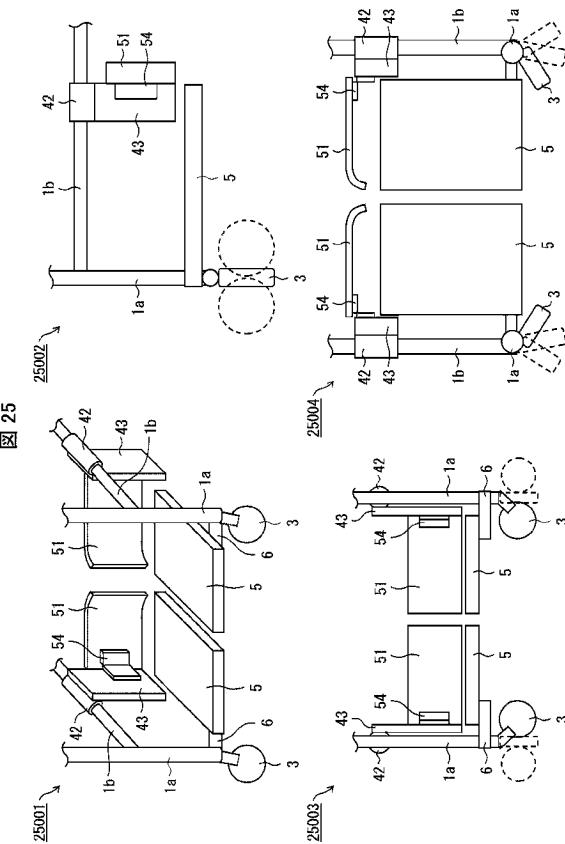
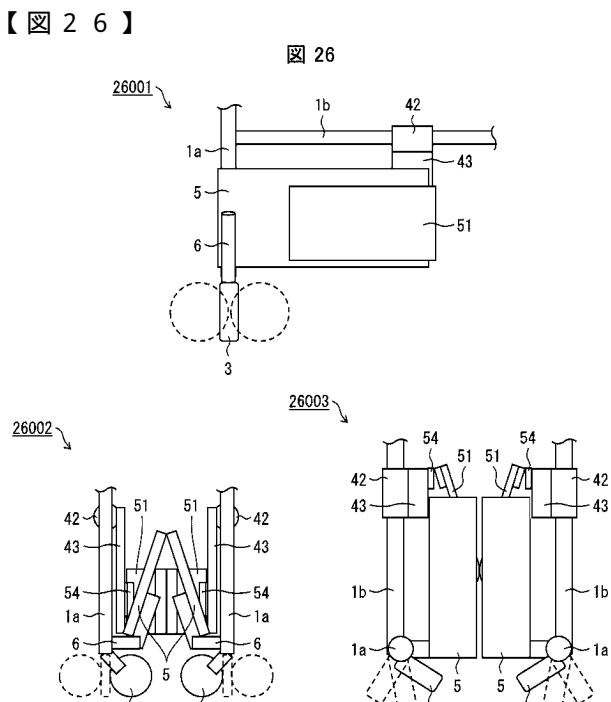


図24

【図25】



【図27】



【図27】

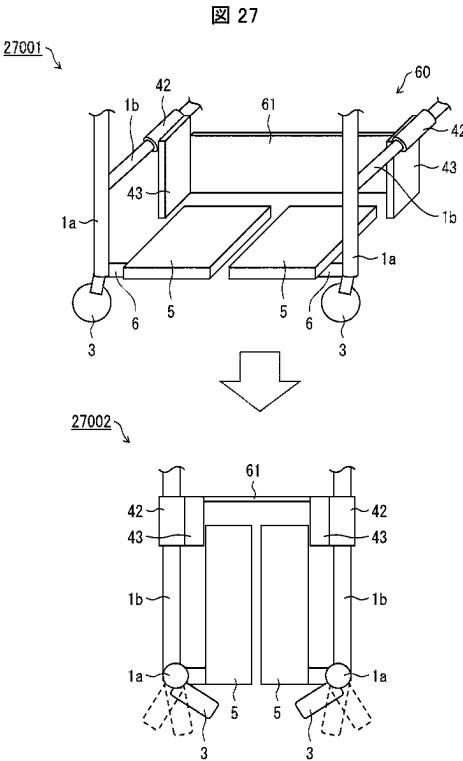


図26

図27

【図28】

図28

