

(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2007-181639

(P2007-181639A)

(43) 公開日 平成19年7月19日(2007.7.19)

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 G 5/00 (2006.01)

A 6 1 G 5/00 5 0 2

A 6 1 G 5/02 (2006.01)

A 6 1 G 5/02 5 0 1

A 4 7 C 3/38 (2006.01)

A 4 7 C 3/38

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-26288 (P2006-26288)

(22) 出願日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. マジックテープ

(71) 出願人 598049078

高橋 立志

栃木県宇都宮市福岡町383番地

(71) 出願人 595147928

株式会社川口化成

埼玉県北足立郡伊奈町大字小針内宿125
9番地の1

(72) 発明者 高橋 立志

栃木県宇都宮市福岡町383番地

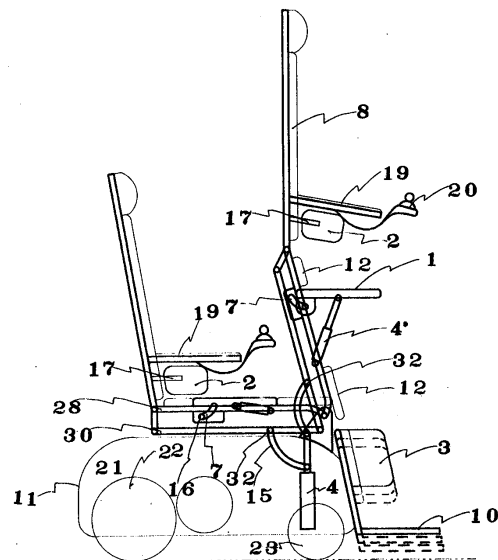
(54) 【発明の名称】 起立補助椅子

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】起立補助椅子に関し、起立介助の利便性を確保し、一般健常者と供に同様の行動が出来るよう、構造の小型化により軽量化を図り、快適且つ、機能的な車椅子を提供する。

【解決手段】車椅子本体フレーム11と、該椅子に傾動可能に設けられた左右1組の平行リンクで構成された着座枠30、28と、該着座枠に対し傾動自在に具備せしめた着座椅子部12と、該着座枠を傾動昇降させる昇降機構4と着座椅子12に嵌合せしめた尖頭型サドル部1を有し、昇降機構4が駆動ポンプ連結され、該着座枠又は尖頭型サドル部を傾動昇降させる集中型コントロール装置20により駆動制御を行なうことができる。起立移行するとサドル基部16に嵌合した長穴スライド溝7を滑り、尖頭型サドル部1を降起させて股間部と臀部を下支えする。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

着座椅子部分(12)に嵌合せしめた臀部を支える尖頭型サドル部(1)を具備し、起立補助に使用する昇降機構(4')を駆動して股間部位に、サドル部(1)を隆起させて、臀部を下支えする構造であることを特徴とする起立補助椅子。

【請求項 2】

大転子および髌骨周辺サポート装置(2)で該装置を上下又は前方に少動手段を具備せしめた。ほか下腿脛脛部位サポート装置(3)の起立補助装置を具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の起立補助椅子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

起立補助椅子の操作及び利用者の作業性と起立補助昇降装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

高齢者、身体障害者、その他足の不自由な者等は、椅子に腰を掛けたり立ち上がったたりする動作がとて不具合であると共に、危険を伴うものである。従前の起立補助車椅子は、主として起立補助に関しての利便性およびその安全性を主体に考案され、着座板の昇降など改良が行われるなど、種々開発されているが、特に膝の拘束形状に危険性を秘め、従前にある同様な課題を残した構造となっていた。(例えば、特許文献 1 参照)

【0003】

従前の起立椅子は、利用者の身長ないし体形および不自由度による、姿勢に応じて適した補助が成されておらず、利用者の所望に応じた最も適当な高さへの無段階調整、若しくは前倒れを抑える装備が、潤沢になされていない等、課題を残していた。(例えば、特許文献 2 参照)

【0004】

福祉や介護の分野では、従来より、介護者ないし介助者の体力的負担を、軽減するための種々の装置や道具が考案されているが、車椅子利用の下肢不自由者が社会生活するうえで、家庭内、或いは、職場の高い所のものに手が届かないなど、不具合があり起立位補助状態によっては、滑り落ちることや前倒れしてしまうことなど、真に利用者の要求を満たすには至っていない。(例えば、特許文献 3 参照)

【0005】

介護者ないし介助者にとって、車椅子から降ろしてベッドに寝かせたりするのは、介護者ないし介助者にとって体力的負担のきわめて大きい作業となっているにも拘わらず、搭乗者の負担も大きく、特に上肢に負担が大きくかかるなどの課題を残していた。(例えば、実用新案文献 1 参照)

【0006】

【特許文献 1】国際公開番号 WO 2003 / 026550

【特許文献 2】特開平 09 - 186156 号公報

【特許文献 3】特開平 10 - 165440 号公報

【実用新案文献 1】

第 3029566 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前述した、従前の起立補助車椅子は、主として自力走行のできる搭乗者の使用に利便性が配慮された機構の車椅子で、体力の弱い人や、下肢不自由者ないし脊椎損傷事故による下半身麻痺障害者など、家庭や職場の、高い位置にある必要な物をとることなど、適宜それに応じた介助をする必要があった。又、要介護者の、移行作業は介護者の大きな労力を必要とし腰痛乃至ギックリ腰などは、深刻で家庭での介護ないし介助は、すこぶる困難と

10

20

30

40

50

なっていた。

【0008】

従前の起立補助車椅子は、座板を起立させてゆく場合、座板に対する着座者の着座位置は、固定的なものではなく、座板の傾き角度が増すに連れて、臀部の前方向に重心は移動し、臀部を前方へ押し出されるようになるので、やがて静止摩擦係数の限界を越え滑りが起こるので、そのため着座者は後ずさりしないし立ち上がり動作と共に、前方へ歩み出る必要に迫られると言う不具合が生じるので、膝の拘束体を具備する前記車椅子WO2003/026550では、膝関節を痛めるなどの危険が潜み、慣れない者にとっては、一層危険性を増すものであった。

【0009】

10

この起立補助椅子においては、使用者が姿勢変化の過程において前方へ、ずり落ちることなく、より安心して使用できることが要求されている。

【0010】

当該発明は、従前の起立補助椅子ないし起立補助車椅子の構成が有していた、基本的な問題と欠点とを、解決しようとするものであり、起立補助車椅子利用者の社会復帰など、起立補助的利便性を確保し、一般健常者と共に同線的行動が出来るよう、構造の小型化により軽量化を図り、安全で安心、しかも快適且つ機能的な起立補助車椅子を提供することを、目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

20

上記目的を達成するために、該発明では、次に述べる技術的手段を講じた。即ち、該発明に係わる起立補助方法では、着座者が足を床面に付けた状態で腰掛ける着座椅子部の支持部材は、左右各1組の平行リンクによって、本体フレーム前方左右に付設された突起プレートに、上下2箇所に枢軸を介し連結されて、構成されている着座枠で、左右の平行リンクの座枠の前方寄りに左右の平行リンク同士をバーで互いに少なくとも1組の対応するリンク同士を結合することによって、左右の平行リンク同士が一体で作動するようになる。

【0012】

次に、該結合バー中心部の、左右両側に円弧状アームを前下方に向けて結合させアーム下端部に枢軸を介し昇降機構を構成する伸縮駆動装置の小型低廉化を図り具備せしめ、本体フレームに直立状に固着することで、本体フレーム内部の空間を合理的に広く取ることができる。この様にして円弧状に左右同位相で傾動昇降させるようにした着座枠が構成される。

30

【0013】

該着座枠の上面に付設した着座椅子部分に尖頭型サドル部を配置し、サドル下部に嵌合したスライド装置と尖頭型サドル部の尖頭部下位に付設された伸縮駆動装置の駆動により、にわかに尖頭型サドル部を上昇スライドさせて、着座者の所定位置に隆起可能にした着座椅子を形成した。

【0014】

着座者の着座椅子に対する着座位置は、固定的なものではなく、着座椅子の傾き角度が増すに連れて臀部の前方向に重心は移動し、臀部を前方へ押し出されるようになるので、該着座椅子部表面と着座者の臀部との間の静止摩擦力の限界を越え、やがて滑りが起こる。したがって昇降機構を駆動することにより、着座枠および着座椅子部の傾動昇行にあわせて、尖頭型サドル部を隆起せしめ、着座者の臀部及び股間を下支えして上肢のずり落ちをなくすることができる。

40

【0015】

即ち、股間部および臀部を支える装置で、尖頭型サドル下部に嵌合したスライド装置と尖頭型サドル部の尖頭部下位に枢着された昇降機構の駆動により、着座椅子の傾き角度にあわせ、にわかに尖頭型サドル部を上昇スライドさせて、前述した着座者の所定位置に隆起させて、股間部および臀部を下支えして起立補助することができる。

50

【 0 0 1 6 】

該車椅子本体に設けられて着座者の股下の長さ、つまり足の長さに応じて車椅子本体フレーム前方に下垂するフットレストを支持する、左右の支持棒の長さを左右が同様に調整できるようにすれば、搭乗利用者に最も適した高さを、提供することができる。

【 0 0 1 7 】

該発明では、着座椅子本体の近傍に設けられた、大転子および腸骨周辺サポート装置が、起立補助動作が起こるときに、該装置を前方に動かす手段を具備することが好ましい。このことが、起立しないし着座するときに下腿脛脛部サポート装置の拘束度合いが適度にきつく締まるのを防ぐので車椅子搭乗利用者の快適性に大きく貢献する。

【 0 0 1 8 】

該発明に係わる起立補助機能を有する車椅子では、移動可能な車体を具備し起立補助車椅子として、搭乗利用者が着座位から起立位に移行する場合に、車椅子における重心バランスは、前方向に重心が移動するためバランス的安全性を考慮し、駆動軸間距離を従前のものより広めにとり、中輪駆動車 W O 2 0 0 3 / 0 2 6 5 5 0 よりも設定重心を後方に置く、後輪駆動車としたことで起立位補助状態での重心バランスを安定させることができる。

【 0 0 1 9 】

前記した車椅子本体と、該発明に係わる起立補助椅子を介して、起立補助方法では着座者が、足をフットレスト上面に付けた状態で、腰掛ける着座椅子部の支持部材を、左右各 1 組の平行リンクによって構成されている着座枠と、その上面に付設した着座椅子部によって構成されている着座枠部と、該着座枠に対して車椅子本体フレーム前部寄りの左右突起プレートに、上下 2 箇所を介して連結された左右の平行リンク式着座枠の、前方寄りに左右の平行リンク同士をバーで互いに少なくとも、1 組の対応するリンク同士を結合することによって、左右の平行リンク同士が一体で作動するようになる。即ち、傾動自在に設けられた着座椅子部と着座枠を傾動昇降させる昇降機構により、着座者が、足をフットレスト上面に付けた状態で腰掛ける着座姿勢であって、膝を速やかに屈伸させるコントロール装置を、背凭れフレーム両側前方向に設けた水平位置に肘掛けを付設し、その近傍に左右のどちらでもよく、傾動昇降操作を一極集中型にした、コントロール装置を具備せしめたことにより、搭乗者自身または介護者により高さを、自在に調整できることを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

また、ほかの課題解決手段は、着座椅子部分に尖頭型サドル部を有し、昇降させる昇降機構を駆動させ、起立移行する時に、にわかに股間部に着座椅子部分に嵌合せしめた、尖頭型サドル部を隆起させて股間部および臀部を下支えして安定させ、起立状態を確保させた、尖頭型サドルを押し上げる支柱で、左右振れの少い三角形ないし多角形若しくは、円形で振れ止めを具備した形状で円弧状であってもよく伸縮自在型の昇降装置で構成してある、電動型起立補助椅子で、しかも快適に起立補助することができるので、この技術的な解決手段であってもよい。

【 0 0 2 1 】

着座椅子部分に嵌合せしめた臀部を支える尖頭型サドル部を具備し、起立補助に使用する昇降機構を駆動して着座椅子部分の尖頭型サドル部を隆起させて、臀部を下支えする構造であることと、着座椅子部分と、該着座椅子部の後部で立ち上がる背凭れの、両側前方向に設けた肘掛けの近傍に左右のどちらでもよく、昇降操作を一極集中型にした、コントロール装置を具備せしめたことにより、使用者自身または介護者により起立調整を出来るようにした起立補助椅子、この技術的な解決手段であってもよい。

【 0 0 2 2 】

課題解決手段による作用は、下肢不自由搭乗利用者が足をフットレスト上面に付けた状態で、腰掛けた状態から起立状態を確保する場合にあって、まず該車椅子に腰掛ける着座椅子部の支持部材は、左右各 1 組の平行リンクによって構成されている着座枠と、該着座枠に対して前部寄りに枢軸を介して傾動自在に設けられた着座枠の上面に着座椅子部を付

10

20

30

40

50

設したことにより、膝の屈伸を速やかに行なえる機構を具備したことで、運動療法士に高く評価される。

【0023】

次に、着座椅子部分に尖頭型サドル部を有し起立移行時に、にわかに股間部位に尖頭型サドル部を隆起せしめて股間部および臀部を下支えし、上肢のずり落ちを無くすることができる。即ち当該発明によれば、起立ないし着座状態移行に際しても、共に着座椅子からズリ落ちるという不安感を払拭してスムーズに起立および着座状態を確保することができる。

【0024】

該車椅子において、搭乗着座姿勢から起立姿勢まで無段階可変を確保せしめ高低を昇降自在にすることで、車椅子搭乗利用者の経済社会への職場復帰などを快適に補助することができる。

10

【0025】

搭乗利用者が着座位から起立位に移行する場合に、車椅子における重心バランスは、前方向上位置に重心が移動するためバランス的安全性を考慮し、設定重心を後方に置く、低重心型で軸間距離を広めに設定した、後輪駆動車したことで起立位の重心バランス的安全性を向上させることができる。

【0026】

該発明は、着座姿勢から起立姿勢に移行する時に、手動式または電動式の腸骨周辺サポート装置で、搭乗利用者の所望に応じて該装置を大転子位置であって上下または前方に動かす手段を具備したので、任意に適宜調整できるほか、下腿脛脛部位サポート装置および付属マジックテープで無理なく、しっかりと抑えることができるので、前後ないし左右の振れ、および、前倒れ込み防止になり、着座椅子部に嵌合せしめた尖頭型サドル部を隆起させ、股間部および臀部を下支えし安定させて、滑り落ちなど危険な動きを防いだ装置にしたことを特徴とした、起立補助椅子でスムーズに起立状態を確保することができる。

20

【発明の効果】

【0027】

当該発明は、上述した技術的手段を講じて機能性を具備せしめた。左右の平行リンク式着座枠に枢軸を介して傾動自在に設けられた着座枠の上面に着座椅子部を付設した。即ち、膝の屈伸を速やかに行なえる機構を具備せしめたことにより、運動療法士に高く評価される。ほか該起立補助用サドル部は、当該発明の起立補助椅子のシンボルの機能を有し、腰掛け動作をしながら同時に後ずさりもするようなことがなくなるので、下肢不自由者などの、起立補助的利便性を確保し、一般健常者と共に同様の行動が出来るよう、構造の小型化および軽量化を図り、扱いやすく起立および着座補助操作も、肘掛け近傍に集中型コントロール装置を具備しており、着座状態から起立補助状態まで任意の高さに停止させることができるため、利用者または介護者の所望に応じてもっとも便利な姿勢がとれる効果があるので、快適且つ機能的な起立補助車椅子を提供することができる。。

30

【0028】

即ち、起立補助車椅子は、搭乗利用者の操作が簡便に行なえるなど、利用への不安感を払拭して、安心且つ快適に、前方および上下左右空間の利用が一般の健常者と同等に、これを有することができるので、下肢不自由者の起立補助椅子としてのみならず、作業用の椅子としても適していると言えるので、社会復帰にかかわる第1歩を切り開くものであり、社会経済的にも貢献でき、下肢不自由者共同参画時代の先駆けとならんとす、大義を奏するものである。

40

【発明の実施するための最良の形態】

【0029】

以下、当該発明の実施の形態を図1から図3に基づいて説明するが、これはあくまで1実施例であり該発明を表現したもので、下記の例によって該発明が実施例だけに限定される物ではない。

【0030】

50

図 1 A において、着座椅子部 (1 2) に嵌合した尖頭型サドル部 (1) の上視図を示したもので、尖頭型サドル部 (1) 下部に枢着せしめた、昇降機構 (4 ') の駆動時に、せり出せるようサドル基部にスライド用軸 (1 6) と長穴スライド溝 (7) が嵌合し、具備された溝造で、請求項 1 記載の装置である。

【 0 0 3 1 】

図 1 B の側面図において、着座位状態にある、車椅子本体フレーム (1 1) と、該椅子に傾動可能に設けられた左右各 1 組の平行リンクによって構成されている着座枠 (3 0) および (2 8) と、該着座枠に対して前部寄りに枢軸 (2 6) および (2 5) を介して傾動自在に具備せしめた着座椅子部 (1 2) と、車椅子本体に付設されて該着座枠を傾動昇降させる、昇降機構 (4) と着座椅子部分 (1 2) に嵌合せしめた尖頭型サドル部 (1) を有し、着座枠 (3 0) 前寄りの左右中心部に基部微動固定 (2 9) された昇降機構 (4 ') が駆動ポンプ (1 8) に連結され、該着座枠又は尖頭型サドル部を傾動昇降させる集中型コントロール装置 (2 0) により搭乗利用者または介護者の所望に応じ無断階の駆動制御を同時におこなうことができる。

10

【 0 0 3 2 】

次に、起立位移行するときサドル基部 (1 6) に嵌合した長穴スライド溝 (7) を滑り出し、尖頭型サドル部 (1) を隆起させて、にわかに股間部および臀部を尖頭型サドル部 (1) が下支えをするので、上肢のずり落ちをなくすることができる。

【 0 0 3 3 】

したがって、尖頭型サドル部 (1) は昇降機構 (4 ') が駆動することにより隆起して股間部および臀部を下支えする。

20

【 0 0 3 4 】

当該車椅子に、傾動可能に設けられた左右各 1 組の平行リンクによって構成されている、着座枠 (3 0) および (2 8) と、該着座枠に対して前部寄りに枢軸 (2 5) および (2 6) を介して傾動自在に設けられた着座枠の上面に着座椅子部 (1 2) を設け、着座枠 (3 0) に傾動昇降用湾曲アーム (1 5) を該座枠前寄りの中心部左右 (3 2) に前下方に向けて円弧状に結合した下端部に枢軸を介して連結した、昇降機構 (4) は、油圧又はガス式のシリンダを用いた流体伸縮装置で、昇降機構の駆動部であり車椅子本体フレーム (1 1) に固着してある構造とした。

【 0 0 3 5 】

傾動昇降用湾曲アーム (1 5) を使用することで下端部を枢軸で連結し、昇降機構 (4) を直立状に固着することができるので、構造の無駄を省き小型低廉化を図るれるということから、即ち車椅子本体フレーム (1 1) の構造的な合理軽量化を図ることができる。

30

【 0 0 3 6 】

当該車椅子の背凭れ (8) 近傍に、付設された左右 1 組の大転子および蝶骨周辺サポート装置 (2) は、手動式又は電動式のサポート装置で、搭乗利用者の所望の動きに応じて、該装置を上下又は前方に動かす手段として、長穴スライド溝 (1 7) を形成し、望ましくは緩やかな円弧状長穴スライド溝が優れ、樹脂座板を嵌合した、該装置は、微動滑り間隙を構成し装着したので、滑り間隙を任意に適宜調整できるほか、下腿脛脛部位サポート装置 (3) でしっかりと抑えることができるので、前後又は左右の振れ、および、前倒れ込み防止になり、双方のサポート装置 (2) および (3) は低反発性クッションを使用し、下腿脛脛部位サポート装置 (3) は固定用マジックテープを使用することにより、搭乗利用者の拘束感も少なく出来るほか、調整可能フットレスト (1 0) 及び下腿脛脛部位サポート装置 (3) と尖頭型サドル部 (1) の 3 点支持することにより、より安定した利用者の立位に於ける下肢への負荷バランスを調整することが適い、起立することで下肢への体重負荷に因る機能回復効果が期待できることを奏する、請求項 2 記載のサポート装置である。

40

【 0 0 3 7 】

図 2 に示す、着座位状態および起立位状態へ傾動昇降したイメージ図で、尖頭型サドル部 (1) が、着座位姿勢では、着座椅子部 (1 2) に嵌合されているのでフラットな状態

50

にあり、傾動起立補助移行すると同時に尖頭型サドル部（１）の下部に枢備した、昇降機構（４'）の駆動に合せ、せり出せるようサドル基部に嵌合せしめた長穴スライド溝（７）は、円弧状が望ましく尖頭型サドル部の内側に納まるようにセットされ、着座椅子部（１２）および尖頭型サドル部（１）は、座り心地を踏まえ低反発性クッションで成型され、双方、丸みを帯びた形状で嵌合されているので、挟まれる危険性を回避したものである。

【００３８】

図３は、起立補助車椅子の起立位状態の着座枠で、２組の平行リンク（３０）（２８）と着座椅子部（１２）、背凭れ（８）、肘掛け（１９）、および集中型コントロール装置を表現したもので、各装置を構成する全体フレームの側面図である。

10

【００３９】

図３に示す（２０）は、前進、後退、左右方向の操作、及び着座状態から伸張した起立状態とに屈伸操作をするための装置で、肘掛け（１９）近傍に設けたもので、合理的に構成した集中型コントロール装置（２０）である。

【００４０】

図３下位に示すフットレスト（１０）および下腿脛脛部位サポート装置（３）は、搭乗利用者の身長に応じて適宜調整ができる工夫を具備している。ほか、重心バランスを後方におく蓄電池（２１）、駆動輪（２２）および軽量で方向自在の前輪（２３）である。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

20

【図１】Ａ 当該発明の、１実施形態を示す着座椅子部（１２）および嵌合せしめたサドル部（１）の上面図。Ｂ 電動型起立補助車椅子の着座状態の全体側面図

【図２】当該発明の、１実施形態を示す電動型起立補助車椅子の着座状態および起立位状態の全体側面図。

【図３】当該発明の、１実施形態を示す電動型起立補助車椅子の起立状態の全体フレームの側面図。

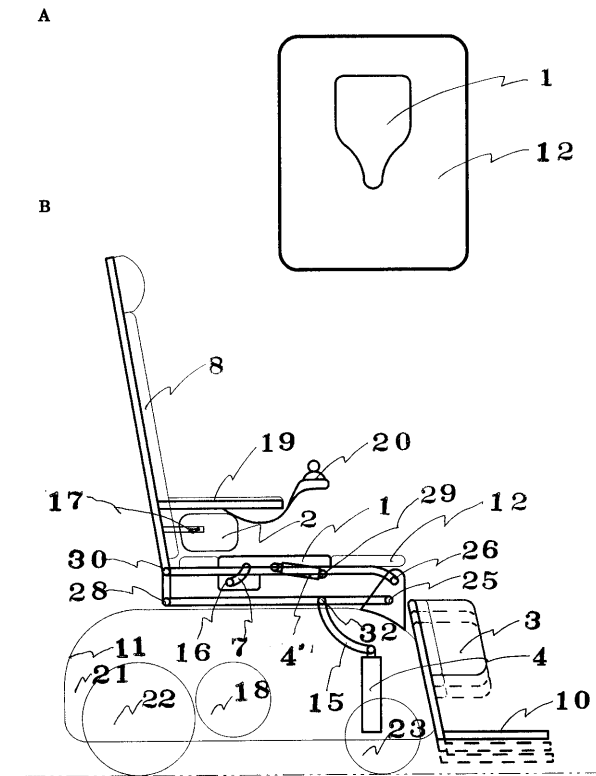
【符号の説明】

【００４２】

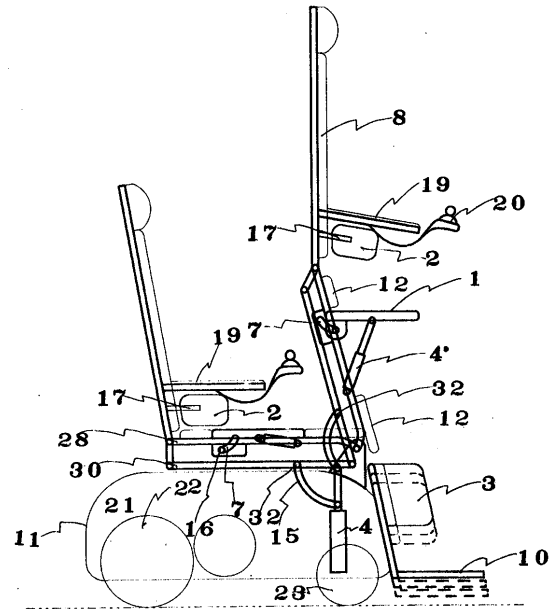
- １ サドル部
- ２ 大転子および腸骨周辺サポート装置
- ３ 下腿脛脛部位サポート装置
- ４' サドル部の隆起用駆動装置
- ７ サドル基部嵌合長穴スライド溝
- １０ 利用者に合せた調整機能付フットレスト
- １２ サドル収納型着座椅子部
- １５ 昇降用湾曲アーム
- １６ サドル基部スライド用嵌合軸
- １７ 大転子および腸骨周辺サポート装置、枢着長穴スライド溝
- ２０ 集中型コントロール装置

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

