

(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2004-223151

(P2004-223151A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int.Cl.⁷

A61G 7/10

A61G 5/00

F I

A61G 7/10

A61G 5/00 502

A61G 5/00 509

テーマコード (参考)

4C040

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-17757 (P2003-17757)

(22) 出願日 平成15年1月27日 (2003.1.27)

(71) 出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(72) 発明者 古川 保

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ

ン精機株式会社内

Fターム(参考) 4C040 AA06 AA08 EE04 EE05 HH02

JJ03 JJ06 JJ08 JJ10

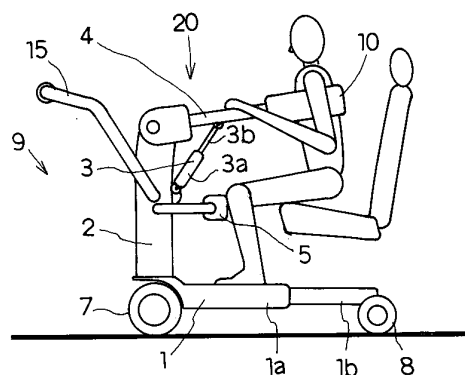
(54) 【発明の名称】 移乗補助機器

(57) 【要約】

【課題】被介護者の移乗時には安定して移乗を行うことができ、移動時には小回りがきく移乗補助機器を提供する。

【解決手段】移乗補助機器は、前方側車輪7と後方側車輪8とを有する基台1と、基台1上に立設される支柱部2と、該支柱部2に一端が回転可能に取り付けられるアーム部4とを有する。アーム部4の他端には、被介護者を保持するための保持部10が設けられており、アーム部4を基台1に対して起伏させて、被介護者の上半身を持ち上げ、被介護者を基台1上に移乗させるようになっている。さらに、基台1は、前方側車輪7を有する前端部材1aと、後方側車輪8を有する後端部材1bとから構成されており、後端部材1bが前端部材1aに対してスライドすることにより、前方側車輪7と後方側車輪8との間隔が伸縮自在とされている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車輪を有する基台と、前記基台に立設され、該基台上に被介護者を移乗させる移乗機構と、を備える移乗補助機器において、
前記基台は前方側車輪及び後方側車輪を有するものであり、前記後方側車輪と前記前方側車輪との間隔が前記基台の前後方向に伸縮自在とされることを特徴とする移乗補助機器。

【請求項 2】

前記基台は、前記前方側車輪を有する前端部材と、前記後方側車輪を有する後端部材とを備え、前記前端部材と前記後端部材とが前記基台の前後方向にスライド可能とされることを特徴とする請求項 1 に記載の移乗補助機器。

10

【請求項 3】

前記移乗機構は、前記基台に該基台の前後方向に移動可能に立設される支柱部と、該支柱部に取り付けられ、被介護者を保持する保持部とを備え、前記保持部に被介護者を保持した状態で前記支柱部を前記基台の前方に移動させることにより、被介護者を前記基台に移乗させるものであり、
前記支柱部が前記基台の前方に移動する際に、前記後端部材が前記前端部材に対して、前記基台の前方にスライドするようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の移乗補助機器。

【請求項 4】

前記支柱部は、前記後端部材に連結されており、前記後端部材とともに前記前端部材に対してスライドされるものであることを特徴とする請求項 3 に記載の移乗補助機器。

20

【請求項 5】

前記移乗機構は、前記基台上に立設される支柱部と、前記支柱部に一端が取り付けられ、被介護者を保持する保持部とされる他端が前記基台の後方側に伸びるアーム部と、該アーム部を前記基台に対して起伏させる駆動機構とを備え、前記アーム部を起伏させることにより被介護者を前記基台上に移乗させるものであり、
前記アーム部が起伏する際に、前記後端部材が前記前端部材に対して、前記基台の前方にスライドするようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の移乗補助機器。

【請求項 6】

前記基台には、被介護者が足を乗せるためのフットレストが、前記基台に対して該基台の前後方向に移動可能な形態で取り付けられており、被介護者の移乗に伴い前記フットレストが前記基台の前方に移動するものであって、
前記フットレストの前方への移動に伴って、前記後端部材が前記前端部材に対して、前記基台の前方にスライドするようにしたことを特徴とする請求項 2 ないし 5 に記載の移乗補助機器。

30

【請求項 7】

前記フットレストは、前記後端部材と連結されており、該後端部材とともに前記前端部材に対してスライドされるものであることを特徴とする請求項 6 に記載の移乗補助機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動補助器具に関し、特に被介護者を移送させるものに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、被介護者を移送する器具として、下記特許文献に開示されているものがある。下記特許文献 1 に開示されている移乗補助機器は、基台に一端が取り付けられ、この一端が基台に対して回動できるようになっている可動軸を有し、その可動軸の多端に人体の胸部を保持する保持機構が設けられている。これによれば、被介護者の胸部に保持機構をあて、可動軸を基台に対して回動させることにより、被介護者を基台上に立たせた状態で移送することが可能となる。

50

【0003】

さらに特許文献2には、台車部に立設する支柱部の上端側にアーム部が起伏可能に設けられており、このアーム部を上方に起伏させることにより、アームにつかまった被介護者が台車部上で立位状態となり、この状態で被介護者を移送するようにしたものが開示されている。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-070314号公報

【0005】

【特許文献2】

特開2002-224174号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

このように上記特許文献1及び2に開示されている移乗補助機器においては、被介護者を座らせたり立たせたりするときの車台の安定性を十分に得るために、車台に取り付けられる前方側の車輪と後方側の車輪との間隔をある程度広くしている。しかしながら、一旦被介護者が立位状態となり移動可能な状態となると、前方側の車輪と後方側の車輪との間隔が広いと、車台の小回り性が悪くなるため、移動の弊害となる場合もあり、移乗補助機器を移動させにくくなる。そのため、介護者や被介護者に身体的な負担を強いる場合もある。

【0007】

本発明は、上記のような問題を鑑みてなされたものであり、被介護者の移乗時には安定して移乗を行うことができ、移動時には小回りがきく移乗補助機器を提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】

上記の課題を解決するために本発明の移乗補助機器は、車輪を有する基台と、基台上に被介護者を移乗させる移乗機構と、を備える移乗補助機器において、基台は前方側車輪及び後方側車輪を有するものであり、後方側車輪と前方側車輪との間隔が基台の前後方向に伸縮自在とされることを特徴とする。

【0009】

このような移乗補助機器によっても、基台に取り付けられる後方側車輪と前方側車輪との基台の前後方向の間隔が伸縮自在とされるので、被介護者（特に、被介護者）が、当該移乗補助機器に移乗するときには、前方側車輪と後方側車輪との間隔を広くし基台を安定にして、移乗補助機器ひいては被介護者の転倒を防止することができるし、一方被介護者が機器に移乗したあとでは、前方側車輪と後方側車輪との基台の前後方向における間隔を狭くして、基台の小回り性を向上させることができる。

【0010】

上記のように、前方側車輪と後方側車輪との間隔を伸縮自在とするためには、基台は、前方側車輪を有する前端部材と、後方側車輪を有する後端部材とを備え、前端部材と後端部材とが基台の前後方向にスライド可能とすることで実現することができる。

【0011】

さらに、後端部材と前端部材とを備える基台を採用する場合、本発明の移乗補助機器においては、移乗機構は、基台に該基台の前後方向に移動可能に立設される支柱部と、該支柱部に取り付けられ、被介護者を保持する保持部とを備え、保持部に被介護者を保持した状態で支柱部を基台の前方に移動させることにより、被介護者を基台に移乗させるものであり、支柱部が基台の前方に移動する際に、後端部材が前端部材に対して、基台の前方にスライドされるようにすることができる。

【0012】

上記のように、移乗機構の支柱部を基台に対して前方に移動させることにより、被介護者

10

20

30

40

50

を基台上に移乗させる移乗補助機器においては、支柱部を基台の前方に移動させる際に、後端部材が前端部材に対して、基台の前方にスライドするようにすれば、被介護者が基台上に移乗完了した時点で、前方側車輪と後方側車輪との間隔が短くなり、基台の小回り性が十分に得られる間隔となる。

【0013】

このように、支柱部と後端部材とを一体的に移動させるためには、支柱部は、後端部材に連結されており、後端部材とともに前端部材に対してスライドされるものであるとすることで実現することができる。この場合、後端部材の後方側車輪よりも基台の前方側に支柱部を立設するようにすることができる。

【0014】

さらに、本発明の移乗補助機器においては、移乗機構は、基台上に立設される支柱部と、支柱部に一端が取り付けられ、被介護者を保持する保持部とされる他端が基台の後方側に伸びるアーム部と、該アーム部を基台に対して起伏させる駆動機構とを備え、アーム部を起伏させることにより被介護者を基台上に移乗させるものであり、アーム部が起伏する際に、後端部材が前端部材に対して、基台の前方にスライドされるようにすることができる。

【0015】

上記のように、保持部を有するアーム部を基台に対して起伏させることにより、被介護者を基台上に移乗させる移乗補助機器においては、アーム部を起伏させる際に、後端部材を前端部材に対して、基台の前方にスライドさせるようにすれば、被介護者が基台上に移乗した時点で、前方側車輪と後方側車輪との間隔が短くなっているため、被介護者の移乗完了後に、改めて後端部材をスライドさせる必要がない。

【0016】

このように、アーム部の起伏と後端部材の前方へのスライドとを同時に行うためには、アーム部の起伏に伴って、後端部材を前方部材に対してスライドさせる駆動機構を備えるようにすることができる。この場合、アーム部を起伏させる駆動機構と後端部材をスライドさせる駆動部（アクチュエータ）とを同時に作動させることにより実現することができる。

【0017】

さらに、後端部材と前端部材とがスライド可能とされる本発明の移乗補助機器においては、基台には、被介護者が足を乗せるためのフットレストが、基台に対して該基台の前後方向に移動可能な形態で取り付けられており、被介護者の移乗に伴いフットレストが基台の前方に移動するものであって、フットレストの前方への移動に伴って、後端部材が前端部材に対して、基台の前方にスライドさせるようにすることができる。

【0018】

このように、被介護者が基台に移乗する際にフットレストを基台の前方に移動させるような移乗補助機器を採用する場合に、このフットレストが基台の前方に移動する際に、後端部材を前端部材に対して、基台の前方に移動させるようにすれば、被介護者が基台に移乗完了した時点で、前方側車輪と後方側車輪との間隔が狭くなるため、被介護者の移乗完了後に改めて後端部材を前方にスライドさせる必要がない。

【0019】

上記のように、フットレストと後端部材との移動を一体的に行うためには、フットレストは、後端部材と連結されており、該後端部材とともに前端部材に対してスライドされるものとするので実現することができる。

【0020】

さらに本発明においては、前述した支柱部と、前述したフットレストとを有し、これらが後端部材に連結されて、該後端部材とともに前端部材に対してスライドされるものとすることもできる。

【0021】

【発明の実施の形態】

10

20

30

40

50

以下、添付の図面を用いて本実施形態の移乗補助機器について説明する。

【0022】

(第一の実施形態)

図1は第一の実施形態の移乗補助機器20を示すものである。図1の移乗補助機器20は、車輪7、8を有する基台1と、該基台1上に立設される移乗機構9とを有する。さらに基台1は、前方側車輪7を有する前端部材1aと、後方側車輪8を有する後端部材1bとを備える。また移乗機構9は、基台1上に立設される支柱部2と、該支柱部2に一端が取り付けられ、他端が被介護者を保持するための保持部10とされるアーム部4と、該アーム部4を基台1に対して起伏させる駆動機構3とを有する。なお、アーム部4を基台1に対して起伏させるとは、アーム部4の保持部10が上下方向に移動させることを言うものとする。 10

【0023】

図3は、図1の移乗補助機器20の基台1を詳細に示すものである。図3(a)は、基台1の平面図であり、図3(b)は、図3(a)におけるA-A断面図である。図3に示すように、基台1は前端部材1aと後端部材1bとから構成されている。前端部材1aは板状とされ、後端部材1bは棒状に形成された前端部1cの両端に棒状の側部1dがそれぞれ取り付けられたフレーム状とされている。さらに、図3(b)に示すように、前端部材1aの内部は、フレーム状の後端部材1bが挿入できるように中空部となっており、この中空部内で後端部材1bが移動して、前端部材1aに対して後端部材1bがスライドするようになっている。前端部材1aには、前方側車輪7が取り付けられており、後端部材1bには後方側車輪8が取り付けられており、後方側車輪8は、後端部材1bにおいて側部1dの後端にそれぞれ取り付けられている。一方、前方側車輪7は、前端部材1aの前端両側に二つ取り付けられており、さらに、後方側車輪8よりも、その直径が大きく設定されている。このように、前方側車輪7の直径を後方側車輪8の直径よりも大きく設定することで、被介護者が移乗補助機器20に移乗する際に、移乗補助機器20の安定性を向上できるとともに、移乗補助機器20を移動させる際の移動性も向上する。 20

【0024】

さらに、前端部材1aには、後端部材1bを前端部材1aに対してスライド移動させる駆動部としてのアクチュエータ13が取り付けられている。具体的には、前端部材1aの後端部材1bが挿入される中空部内にアクチュエータ13が配置されている。このアクチュエータ13は、具体的には後端部材1bの前端部1cに形成されるネジ穴に螺合するネジ式駆動軸12と、これを回転させる直流モータ11とよりなる。このモータ11によりネジ式駆動軸12が回転し、このネジ式駆動軸12の回転により後端部材1bが前端部材1aに対してスライドするようになっている。さらに、図3(a)に示すように、前端部材1aの中空部内にはネジ式駆動軸12の前端と後端のそれぞれ対応する位置に、リミットスイッチ14が取り付けられており、このリミットスイッチ14に後端部材1bの前端が接触したときに、モータ11の駆動が停止され、後端部材1bのスライドがストップするようになっている。 30

【0025】

一方、図1に示すように、支柱部2は基台1の前方側に立設されており、アーム部4の保持部10とされる他端が、基台1の後方側に伸びる形態となっている。一方、アーム部4の保持部10とは異なる一端側は、支柱部2に取り付けられており、このアーム部4の一端を支点として該アーム部4が支柱部2に対して回動可能とされ、基台1に対して起伏可能とされている。アーム部4の保持部10は、被介護者に直接接して、被介護者を移乗補助機器20に移乗させるものである。一方、アーム部4本体は、被介護者を支えるために比較的強度に優れるアルミ合金等により形成することができる。なお、保持部10は、棒状のアーム部4に、保持部10となるシート状の部材を巻きつけることにより設置することができる。 40

【0026】

また、図 1 の本実施形態の移乗補助機器においては、アーム部 4 と支柱部 2 とは、駆動機構 3 により連結されている。この駆動機構 3 は、支柱部 2 とアーム部 4 とを介して設置されており、支柱部 2 側に形成されている駆動源 3 a により軸方向に進退駆動する直動軸 3 b がアーム部 4 に取り付けられている。直動軸 3 b が軸方向に伸びることにより、アーム部 4 が支柱部 2 に対して支点を中心として回転し、ひいては基台 1 に対して起伏するようになっている。直動軸 3 b は、例えば駆動源 3 a に内蔵されるモータにより軸方向に移動することが可能となっている。

【0027】

さらに、図 1 に示す本実施形態の移乗補助機器 20 においては、支柱部 2 に操作アーム 15 が取り付けられており、移乗補助機器 20 を使用する被介護者以外の第三者が操作アーム 15 を用いて移乗補助機器 20 を移動させることが可能なようになっている。 10

【0028】

さらに、被介護者が移乗補助機器 20 に移乗する際や移乗した後に、被介護者の足部、特に膝の部分を支えるニーパッド 5 が支柱部 2 に取り付けられている。

【0029】

以下、上記のような本実施形態の移乗補助機器 20 について、その動作を説明する。まず、移乗補助機器 20 に被介護者（例えば、身体不自由者）を移乗させる場合、被介護者を例えばベッドの端や、福祉車両の回転シートに座らせ、その姿勢の被介護者の足を、基台 1（特に前端部材 1 a）の上面に設けられるフットレスト（図示せず）上に置く。その際、被介護者以外の第三者（例えば介護者）が移乗補助機器 20 を操作アーム 15 により移動させて、被介護者の膝の部分に、移乗補助機器 20 のニーパッド 5 を当接させるようにしてもよい。フットレストとニーパッド 5 とは、被介護者の体型に適した位置関係にて配置するようにしておく。 20

【0030】

次に、アーム部 4 の一端に取り付けられている保持部 10 が被介護者の脇の下に配置されるようにして、駆動機構 3 を駆動させる。このとき、駆動機構 3 を駆動させるには、移乗補助機器 20 に取り付けられている図示しないスイッチを操作することにより行うことができる。これにより、図 2 に示すように、支柱部 2 とアーム部 4 との間の直動軸 3 b が伸び、アーム部 4 が支柱部 2 に取り付けられる支点を中心として、支柱部 2 に対して回転し、基台 1 に対して起伏することになる。そのため、脇の下を保持部 10 により保持された被介護者の上半身が、上方に持ち上げられることになる。これにより、被介護者が立位状態となり、被介護者の移乗が完了する。 30

【0031】

さらに、本発明の移乗補助機器 20 においては、上記のように被介護者を移乗補助機器 20 に移乗させる際あるいは被介護者を移乗補助機器 20 に移乗させた後に、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔を狭めることが可能となっている。例えば、本実施の形態においては、被介護者の移乗が完了した後に、図 3 に示すアクチュエータ 13 を図示しないスイッチにより駆動して、後端部材 1 b を前端部材 1 a に対して前方にスライドさせ、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔を狭めることができる。このとき、後端部材 1 b がリミットスイッチ 14 a に接触したときに、後端部材 1 b のスライドが完了するようになっている。また、後端部材 1 b をスライドさせるアクチュエータ 13 と、アーム部 4 を基台 1 に対して起伏させる駆動機構 3 とを図示しない制御装置により制御して、アーム部 4 を基台 1 に対して起伏させるにつれて、後端部材 1 b を前端部材 1 a に対してスライドさせ、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔を狭めるようにすることもできる。この場合、リミットスイッチ 14 b に後端部材 1 b が接触していなければ、駆動機構 3 が作動しないようにして、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔が最も広がった状態で、被介護者の移乗補助機器への移乗が行われるように、リミットスイッチ 14 b を駆動機構 3 を駆動させる安全装置として使用することもできる。 40

【0032】

そして、上記のような状態で移乗補助機器 20 の操作アーム 15 により、第三者が移乗補 50

助機器 20 を移動させることにより、被介護者が移動することが可能となる。

【0033】

一方、被介護者を移乗補助機器 20 からベッドや福祉車両の回転シート等に移乗させる場合には、移乗補助機器 20 をベッドや福祉車両の回転シート等に隣接させ、アーム部 4 を、支柱部 2 に取り付けられる一端を支点として下方に回動させて、アーム部 4 の起伏状態を解除する。アーム部 4 を下方に回動させるには、アーム部 4 を上方に回動させる場合とは反対に、駆動源 3 a から突出する直動軸 3 b を縮ませるように駆動機構 3 を駆動させることにより行うことができる。これにより、被介護者をベッドや福祉車両の回転シート等に着座させることが可能となる。

【0034】

このように、本実施形態の移乗補助機器 20 においては、被介護者の移乗補助機器 20 への移乗や、移乗補助機器 20 からベッドや福祉車両の回転シート等への移乗を、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔が広い状態で行うことができるので、被介護者の移乗を安定に行うことができ、一方、被介護者が移乗補助機器 20 に移乗し、移乗補助機器 20 を移動させる際には、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔が狭い状態で移乗補助機器 20 を移動させることができるので、移乗補助機器 20 の小回り性を向上させることが可能となるのである。

【0035】

なお、基台 1 の構成としては、図 4 に示すような構成を採用することも可能である。図 4 (a) は、基台の平面図であり、図 4 (b) は、図 4 (a) の B-B 断面図である。図 4 に示す基台 1' は、図 3 に示す基台 1 と同様に、前端部材 1' a と後端部材 1' b とを有し、前端部材 1' a の内部が中空状とされている。後端部材 1' b は、前端部 1' c の両端に側部 1' d が取り付けられているフレーム状に形成されており、前端部材 1' a の中空部内に後端部材 1' b の前端部 1' c が挿入され、後端部材 1' b が前端部材 1' a に対してスライドできるようになっている。さらに、図 4 に示す基台 1' においては、前端部材 1' a と後端部材 1' b とは、前端部材 1' a の中空部内において弾性部材としてのバネ 17 により連結されている。より具体的には、後端部材 1' b の前端部 1' c の前方側と、中空部内に該中空部をし切る形態で設けられている壁部 16 とがバネ 17 により連結されている。

【0036】

さらに、前端部材 1' a の中空部内には係合ピン 18 が配置されており、後端部材 1' b の前端部 1' c に形成されている係合穴 19 に、係合ピン 18 の先端に形成される係合部 18 a が係合するようになっている。より具体的には、前端部材 1' a の中空部内において、壁部 16 よりも前方側の中空部の下面に係合ピン 18 を支持するための支持部 21 が形成されており、係合ピン 18 の中央部に形成されている被支持部 18 c が、支持部 21 を中心に回動可能に取り付けられている。また、支持部 21 よりもさらに前方側に、前端部材 1' a の中空部下面と係合ピン 18 とを連結する弾性部材としてのバネ 22 が取り付けられている。さらに、係合ピン 18 の係合部 18 a とは反対側の一端には、上方に向かって突出する突出部 18 b が設けられ、この突出部 18 b の一部が前端部材 1' a の上面から突き出している。本実施の形態においては、係合ピン 18 の係合部 18 a とは反対側の一端が上方に向かって屈曲しており、この屈曲した一端が前端部材 1' a の上面から突き出す突出部 18 b とされている。また、基台 1' の後端部材 1' b には足掛け部 23 が形成されている。

【0037】

以下、図 4 に示す基台 1' の動作について説明する。まず、基台 1' 上に被介護者を移乗させたのち、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔を狭めるときは、基台 1' に取り付けられている足掛け部 23 に、例えば介護者が足を掛け、後端部材 1' b を前端部材 1' a に対して押し込み、後端部材 1' b を前端部材 1' a に対してスライドさせることができるようになっている。このとき、後端部材 1' b が前端部材 1' a にスライドする際に、係合ピン 18 が係合穴 19 に係合し、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔が狭まった所

10

20

30

40

50

定位置で後端部材 1' b が前端部材 1' a に対して位置決めされる。なお、後端部材 1' b を前端部材 1' a に対して前方にスライドさせると、バネ 22 が収縮された状態で係合ピン 18 と係合穴 19 とが係合されることになる。

【0038】

係合ピン 18 と係合穴 19 とが係合する動作について詳細に説明する。係合ピン 18 の係合部 18 a には、先端側が細くなる形態のテーパ面が設けられており、この係合部 18 a が係合する係合穴 19 にも対応するテーパ面が形成されている。さらに、係合部 18 a のテーパ面終端は、鋸状とされている。後端部材 1' b が前端部材 1' a に対して前方にスライドすると、係合部 18 a 側のテーパ面が係合穴 19 側のテーパ面に押されて、係合部 18 a が上方に移動され、係合ピン 18 のバネ 22 と連結される一端が、バネ 22 を収縮させるように下方に移動する。そして、係合部 18 a のテーパ面の終端が係合穴 19 を通り抜け、係合部 18 a が係合位置に移動すると、バネ 22 が弾性復帰して、係合部 18 a が下方に移動し、テーパ面の終端が壁部 1' c に係合される。

10

【0039】

一方、被介護者が移乗補助機器 20 からベッドや福祉車両の回転シート等に移動する場合には、係合ピン 18 と係合穴 19 との係合を解除して、後端部材 1' b を前端部材 1' a に対して後方にスライドさせ、前方側車輪 7 と後方側車輪 8 との間隔を広げる。このとき、係合ピン 18 と係合穴 19 との係合が解除されると、収縮していたバネ 17 が弾性復帰して、後端部材 1' b が前端部材 1' a に対して自然と後方にスライドするようになって

20

【0040】

係合ピン 18 と係合穴 19 との係合が解除される動作について、図 5 を用いて詳細に説明する。係合ピン 18 と係合穴 19 との係合を解除するためには、前端部材 1' a の上面から突出する係合ピン 18 の突出部 18 b を、下方に押し込むことにより行うことができる。つまり、突出部 18 b を下方に押し込むと、支持部 21 を支点として係合ピン 18 が回動し、係合ピン 18 の係合部 18 a が上方に移動する。これにより、係合部 18 a と係合穴 19 との係合が解除される。

【0041】

(第二の実施形態)

図 6 は、本発明の第二の実施形態である移乗補助機器 30 を示すものである。さらに、図 7 は、図 6 に示す移乗補助機器 30 の平面図を示すものである。図 6 の移乗補助機器 30 は、前方側車輪 37 と後方側車輪 38 とを有する基台 31 と、被介護者を基台 31 上に移乗させる移乗機構 39 とを有する。また、基台 31 は、前方側車輪 37 を有する前端部材 31 a と、後方側車輪 38 を有する後端部材 31 b とを有し、移乗機構 39 は、基台 31 に立設される支柱部 32 と、該支柱部 32 に一端が取り付けられ、他端が被介護者を保持するための保持部 35 とされるアーム部 34 とを有する。また、アーム部 34 は図 7 に示すように U 字形状を有するものであり、湾曲している一端が支柱部 32 に取り付けられるとともに、他端側に保持部 35 が取り付けられている。また、このアーム部 34 には、取っ手 36 が取り付けられている。さらに、本実施の形態においては、基台 31 に被介護者を着座させるための座部 40 と、被介護者の足部が置かれるフットレスト 44 とが設けら

30

40

【0042】

また、本実施の形態においては、基台 31 の前端部材 31 a は中空部を有するプレート状に形成されており、この中空部内にプレート状の後端部材 31 b の一端側が挿入され、後端部材 31 b が前端部材 31 a に対してスライドできるようになっている。さらに、後端部材 31 b と支柱部 32 とが連結されており、図 7 に示すように、前端部材 31 a に前後方向に伸びる形で形成されている支柱部スライド穴 41 を通って前端部材 31 a の上面側

50

から支柱部 3 2 が突出するようになっている。さらに、基台 3 1 の上面に位置するフットレスト 4 4 は、後端部材 3 1 b に取り付けられているものであって、フットレストスライド穴 4 2 を通る連結部 4 3 を介して後端部材 3 1 b と連結されている。なお、フットレスト 4 4 は、図 7 に示すように 2 つ設けられており、それぞれのフットレスト 4 4 に対応する 2 つのフットレストスライド穴 4 2 が、移乗補助機器の前後方向に伸びる形で支柱部スライド穴 4 1 と平行に形成されている。また、移乗補助機器 3 0 の前方側には前方側車輪 3 7 をロックするためのブレーキ 4 6 が取り付けられている。

【0043】

さらに、本実施形態においては、後端部材 3 1 b と支柱部 3 2 とは、回転支持部 4 5 を介して連結されており、図 8 に示すように、この回転支持部 4 5 を支点として基台 3 1 (後端部材 3 1 b) に対して支柱部 3 2 が回転可能とされている。そのため、操作アーム 3 3 を操作することにより、支柱部 3 2 を基台 3 1 に対して傾けることができ、ひいては支柱部 3 2 に一端が固定されているアーム部 3 4 を基台 3 1 に対して起伏させることができる。なお、この回転支持部 4 5 は、ラチェット機構を備えるものとすることができ、その場合、操作アーム 3 3 を離しても、支柱部 3 2 が後端部材 3 1 b に対してある角度で傾いた状態で固定することができるようになっている。

【0044】

以下、図 6 及び図 7 にて示される移乗補助機器 3 0 の動作について説明する。図 6 及び図 7 に示す第 2 の実施形態において、図 1 の移乗補助機器 2 0 とは移乗機構 3 9 の支柱部 3 2 が基台 3 1 の後端部材 3 1 b と連結されている点が異なる。さらに、支柱部 3 2 と後端部材 3 1 b とが回転支持部 4 5 にて連結されており、この回転支持部 4 5 を中心として支柱部 3 2 が基台 3 1 に対して回転できるようにになっている。

【0045】

被介護者(例えば、身体不自由者)を、この移乗補助機器 3 0 に移乗させる際には、後端部材 3 1 b を前端部材 3 1 a に対して後方側にスライドさせて、前方側車輪 3 7 と後方側車輪 3 8 との間隔を広げる。このとき、後端部材 3 1 b が後方にスライドするに伴い、支柱部 3 2 とフットレスト 4 4 も前端部材 3 1 a に対してスライドするようになっている。そのため、フットレスト 4 4 が基台 3 1 の後方側に移動するので、被介護者が移乗する際に、フットレスト 4 4 に足を置きやすくなる。そして、その状態で図 9 (a) に示すように、被介護者の脇の下にアーム部 3 4 の保持部 3 5 を配置して、図 9 (b) のように移乗機構 3 9 により座位状態の被介護者の上半身を持ち上げる。具体的には、操作アーム 3 3 により、支柱部 3 2 を基台 3 1 に対して回転させ、支柱部 3 2 に固定されているアーム部 3 4 を起伏させるようにする。なお、回転支持部 4 5 としてラチェット機構を有するものを採用して、操作アーム 3 3 から手を離しても、被介護者の抱き上げ状態が保持されるようにすることもできる。なお、例えば福祉車両の回転シートから被介護者を移乗させる場合に、被介護者はアーム部 3 4 に取り付けられている取っ手 3 6 を握るようにすることで、自然と前傾姿勢をとるようになり、車両のルーフに頭部をぶつけにくくなる。

【0046】

次にこの状態で、図 9 (c) に示すように、操作アーム 3 3 により支柱部 3 2 を前方に引っ張ると、支柱部 3 2 とともにアーム部 3 4 及びフットレスト 4 4 が基台 3 1 に対して前方にスライドし、アーム部 3 4 の保持部 3 5 に保持される被介護者が基台 3 1 の中央付近にまで移動される。そして、被介護者が基台 3 1 への着座位置に移動したときに、図 9 (d) に示すように、保持部 3 5 による被介護者の抱き上げ状態を解除することで、被介護者が座部 4 0 に着座することが可能となり、被介護者の移乗補助機器 3 0 への移乗が完了する。

【0047】

このように、支柱部 3 2 とフットレスト 4 4 とは基台 3 1 の後端部材 3 1 b に取り付けられているので、操作アーム 3 3 により支柱部 3 2 を前方にスライドさせると同時に、後端部材 3 1 b が前端部材 3 1 a に対してスライドされることになり、前方側車輪 3 7 と後方側車輪 3 8 との間隔が、被介護者が基台 3 1 に移乗されるとともに狭まるようになっている。

る。

【0048】

上記のように第二の実施形態においては、支柱部32、フットレスト44及び後端部材31bが一体的にスライドするため、被介護者と支柱部32、及び被介護者と後方側車輪38との位置関係が、被介護者の移乗に際して不変であるため、移乗の際の移乗補助機器あるいは被介護者の転倒に対する安定性がより確保されているという特徴がある。また、フットレスト44と支柱部32とが一体的にスライドされるため、アーム部34の保持部35を脇の下に固定し、さらにフットレスト44上に足を載置しておけば、被介護者は保持部35に保持されている中腰の姿勢を維持しているだけでよいので、被介護者の身体的な負担をより一層軽減することができる。さらに、基台31に座部40を設けているので、
図9(d)に示すように、操作アーム33により簡易介助車椅子として使用することができる。

10

【0049】

以上、本実施の形態について説明したが、本発明はこれらに限られるものではない。例えば、本実施の形態においては、被介護者を基台上に移乗させる移乗機構として、アーム部4により被介護者を持ち上げる形態のものを採用しているが、本発明はこれに限られるものではなく、被介護者を吊り具等により吊り下げて被介護者を基台上に移乗させる移乗機構を採用してもよい。

【0050】

【発明の効果】

20

以上説明したように、本発明の移乗補助機器においては、前方側車輪と後方側車輪との間隔を広げ、基台を安定にした状態で被介護者を移乗させることができるとともに、被介護者が基台上に移乗した後では、前方側車輪と後方側車輪との間隔を狭めることができるので、基台の小回り性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態にかかる移乗補助機器をその使用形態とともに示す図。

【図2】図1の移乗補助機器の動作及び使用形態を説明する図。

【図3】本発明にかかる移乗補助機器の基台を示す図。

【図4】基台の図3とは異なる一例を示す図。

【図5】図4に示す基台の前端部材と後端部材との係合を解除する動作について説明する図。

30

【図6】本発明の第二の実施形態にかかる移乗補助機器を示す図。

【図7】図6の移乗補助機器の平面図。

【図8】図6及び図7に示す移乗補助機器の動作を説明する図。

【図9】図6及び図7の移乗補助機器の使用形態を説明する図。

【符号の説明】

1、31 基台

1a、31a 前端部材

1b、31b 後端部材

2、32 支柱部

3 駆動機構

4、34 アーム部

7、37 前方側車輪

8、38 後方側車輪

9、39 移乗機構

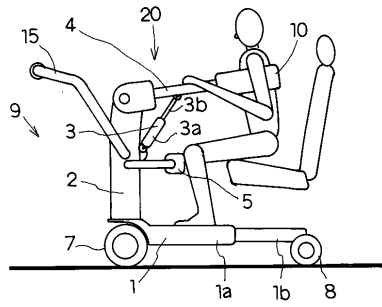
10、35 保持部

40 座部

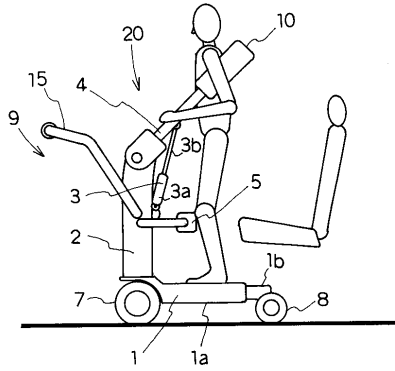
44 フットレスト

40

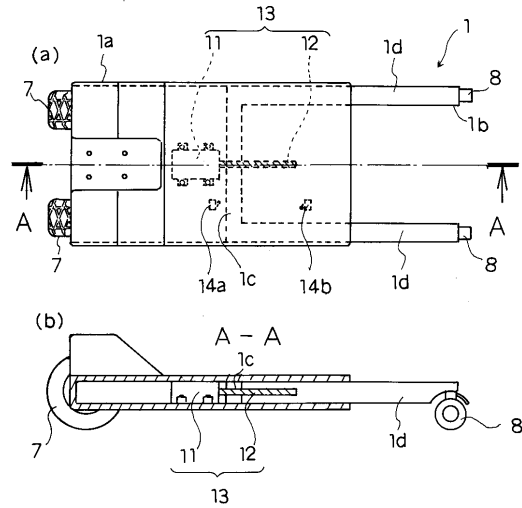
【図 1】



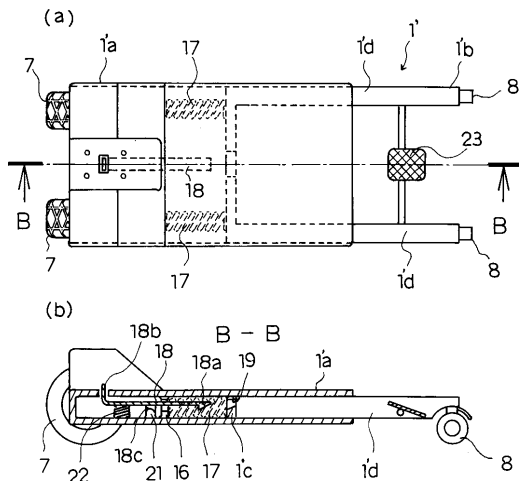
【図 2】



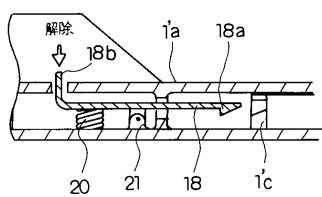
【図 3】



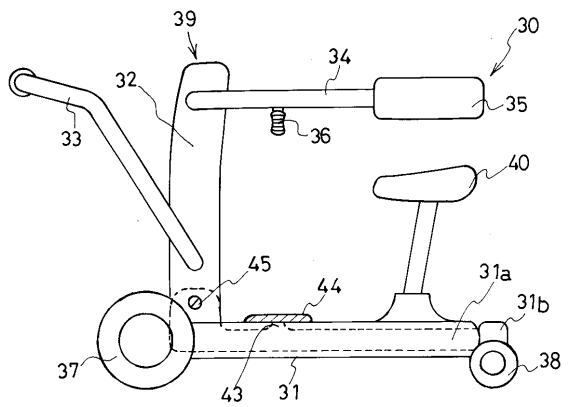
【図 4】



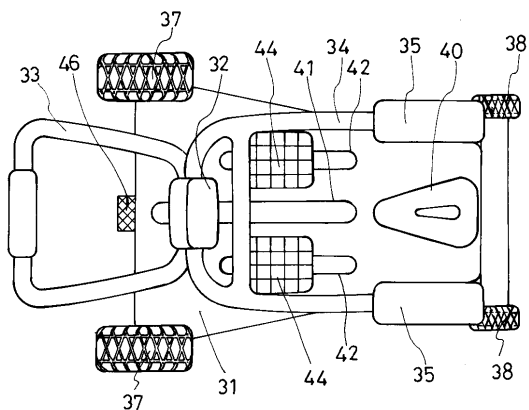
【図 5】



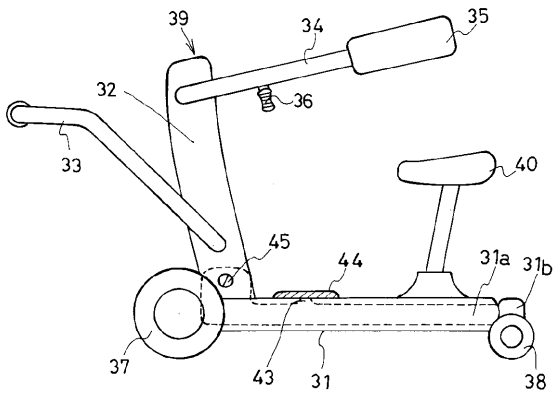
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

