

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年11月23日(23.11.2017)



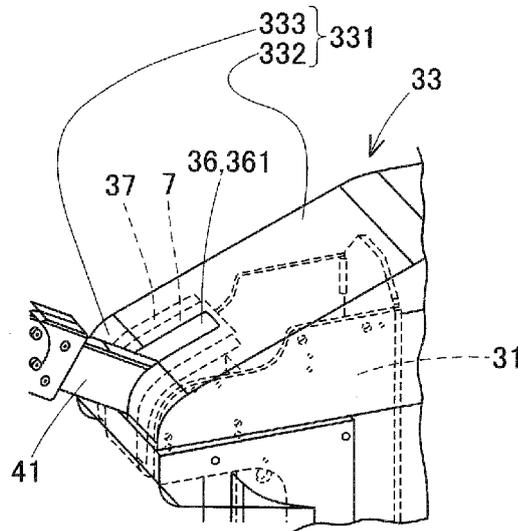
(10) 国際公開番号

WO 2017/199349 A1

- (51) 国際特許分類:
A61G 5/00 (2006.01) A61G 7/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/064650
- (22) 国際出願日: 2016年5月17日(17.05.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 富士機械製造株式会社(FUJI MACHINE MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 野村 英明 (NOMURA Hideaki); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP). 五十棲 丈二 (ISOZUMI Joji); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP). 中根 伸幸 (NAKANE Nobuyuki); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP). 中根 邦靖 (NAKANE Kuniyasu); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 小林 脩, 外 (KOBAYASHI Osamu et al.); 〒4560002 愛知県名古屋市熱田区金山町一丁目19番13号 川島ビル 2階 Aichi (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,

(54) Title: ASSISTING DEVICE

(54) 発明の名称: 介助装置



(57) Abstract: This assisting device (1) is provided with: a base (2); a lifting member (31) which is supported on the base so as to be capable of moving vertically; a swinging arm member (41) which is swingably supported at one end (411) by the lifting member; a holding member (5) which is supported at the other end (412) of the swinging arm member and which holds the upper body of a care recipient (M); a lifting cover (33) which covers one end of the lifting member and the swinging arm member, has an opening (36) through which the swinging arm member passes, and rises and lowers together with the lifting member; and a closing member (a seat member 7) which closes the gap between the peripheral edge of the opening and the swinging arm member. Thus, because the opening is closed by the closing member, the care recipient's body, clothing, etc., are not caught in the opening, making the assisting device safer.



WO 2017/199349 A1

MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,
TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：本発明の介助装置（1）は、基台（2）と、基台に上下動可能に支持された昇降部材（31）と、一端（411）が昇降部材に揺動可能に支持された揺動アーム部材（41）と、揺動アーム部材の他端（412）に支持されて被介助者（M）の上半身を保持する保持部材（5）と、昇降部材および揺動アーム部材の一端を覆い、かつ揺動アーム部材が通り抜ける開口部（36）を有して、昇降部材と共に昇降する昇降カバー（33）と、開口部の周縁と揺動アーム部材との間の隙間を塞ぐ閉塞部材（シート部材7）と、を備えた。これによれば、開口部が閉塞部材によって塞がれるので、被介助者の身体や衣服などが開口部に挟まれることが無く、安全である。

明 細 書

発明の名称： 介助装置

技術分野

[0001] 本発明は、被介助者の起立補助や着座補助などを行う介助装置に関する。

背景技術

[0002] 高齢化社会の進展に伴い、介助装置のニーズが増大している。介助装置は、被介助者の移乗介助、移動介助、排泄介助などを行うものであり、介助の一環としての起立補助や着座補助の機能を具備する。介助装置の導入により、介助者の身体的な負担が軽減されて腰痛などの予防につながるとともに、介護士の人手不足も緩和される。この種の介助装置に関する一技術例が特許文献1に開示されている。

[0003] 特許文献1の介助装置は、被介助者の脇下に挿入される左右1対の腕部を備え、この腕部が上昇することによって被介助者の起立動作を補助する。この介助装置は、腕部の先端部分が内側に自在に屈曲して、被介助者の背中を支えるようにしたことを特徴としている。介助装置は、さらに被介助者の胸部に当接する胸当て（保持部材）や、被介助者が握るグリップ、移動時に介助者が用いるハンドルなどを備える。これによれば、被介助者の起立を補助する際に、人に抱きかかえられる状態と同じような安心感を被介助者に与えることができる、とされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2008-36392号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、特許文献1の介助装置の実施形態の説明によると、腕部の上昇は、腕部の取り付けられた揺動アームがスライド支柱の上端部分で揺動することにより行われる。このため、揺動アームとスライド支柱との間に、手や

指、衣服などが挟まれやすくなる。

[0006] 本発明は、上記背景技術の問題点に鑑みてなされたものであり、被介助者の身体や衣服などが挟まれることの無い安全な介助装置を提供することを解決すべき課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の介助装置は、基台と、前記基台に上下動可能に支持された昇降部材と、一端が前記昇降部材に揺動可能に支持された揺動アーム部材と、前記揺動アーム部材の他端に支持されて被介助者の上半身を保持する保持部材と、前記昇降部材および前記揺動アーム部材の前記一端を覆い、かつ前記揺動アーム部材が通り抜ける開口部を有して、前記昇降部材と共に昇降する昇降カバーと、前記開口部の周縁と前記揺動アーム部材との間の隙間を塞ぐ閉塞部材と、を備えた。

発明の効果

[0008] 本発明の介助装置において、揺動アーム部材が揺動できるように、昇降カバーに開口部が設けられている。この開口部は、従来技術において被介助者の身体や衣服などを挟むおそれを有していたが、本発明においては、閉塞部材によって塞がれる。したがって、被介助者の身体や衣服などが開口部に挟まれることが無く、安全である。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施形態の介助装置を斜め後方から見た斜視図である。

[図2]介助装置の構成および座位姿勢にある被介助者を示す側面図である。

[図3]介助装置の構成および立位姿勢にある被介助者を示す側面図である。

[図4]昇降カバーの上部付近の構造を示す部分斜視図である。

[図5]揺動アーム部材の外周に組み付けられたシート部材を説明する部分斜視図である。

[図6]後方に揺動した揺動アーム部材と開口部の後縁との間の後側隙間を例示した図である。

[図7]従来技術の介助装置において、揺動アーム部材の後方揺動時に発生する

挟み込みのおそれを説明する部分斜視図である。

[図8]従来技術の介助装置において、揺動アーム部材の前方揺動時に発生する挟み込みのおそれを説明する部分斜視図である。

発明を実施するための形態

[0010] (1. 実施形態の介助装置1の構成)

本発明の実施形態の介助装置1について、図1～図6を参考にして説明する。図1は、実施形態の介助装置1を斜め後方から見た斜視図である。また、図2は、介助装置1の構成および座位姿勢にある被介助者Mを示す側面図であり、図3は、介助装置1の構成および立位姿勢にある被介助者Mを示す側面図である。図2および図3に示される被介助者Mを基準にして、図1に示されるように前後方向、左右方向、および上下方向を定める。なお、図2および図3において、固定カバー23、昇降カバー33、および制御部6は図示省略されている。

[0011] 介助装置1は、被介助者Mの座位姿勢から立位姿勢への起立補助、および立位姿勢から座位姿勢への着座補助を行う。さらに、介助装置1は、立位姿勢の被介助者Mを乗せた状態で、介助者の操作により移動可能となっている。これにより、介助装置1は、被介助者Mの移乗介助および移動介助が可能となっている。なお、本明細書において、「立位姿勢」は、被介助者Mの下半身が立っている姿勢を意味し、上半身の姿勢を問わない。介助装置1は、基台2、昇降部3、揺動部4、保持部材5、および制御部6などで構成されている。

[0012] 基台2は、フレーム21、支柱22、固定カバー23、足載置台24、下腿当て部25、および6個の車輪26～28などで構成されている。フレーム21は、床面Fの近くにほぼ水平に設けられる。支柱22は、フレーム21の前寄りの左右方向の中央から上方に向かって立設されている。支柱22の略矩形断面の内部空間に、後述する昇降駆動部32が配置される。固定カバー23は、支柱22および後述する昇降部材31の下部の周りを覆って保護する。

- [0013] 足載置台 24 は、フレーム 21 の上面後方に固定されて、ほぼ水平に設けられる。足載置台 24 の上面に描かれた足形の接地マーク 241 は、被介助者 M が足を乗せる位置を案内する。基台 2 は、被介助者 M が乗っても十分な機械的強度を有する。足載置台 24 の後部中央に、凹部 242 が形成されている。下腿当て部 25 は、左右一对の支持アーム 251 によって、接地マーク 241 よりも少し前側の上方に配設される。左右一对の支持アーム 251 は、フレーム 21 の上面の支柱 22 の両側からそれぞれ後方に延び、途中で屈曲して上方に延びている。下腿当て部 25 は、左右の支持アーム 251 の直立した部分を渡って配置され、左右方向に延在する。下腿当て部 25 は、被介助者 M の下腿が接触する部位であり、クッション材によって形成される。下腿当て部 25 の配置高さは、調整可能となっている。
- [0014] フレーム 21 の下側の前寄りに、左右一对の前車輪 26 が設けられている。前車輪 26 は、移動方向を転換する転舵機能、および移動を規制するロック機能を備える。足載置台 24 の下側の前後方向の中間付近に、左右一对の中車輪 27 が設けられている。さらに、足載置台 24 の下側の後寄りに、左右一对の後車輪 28 が設けられている。中車輪 27 および後車輪 28 は、移動方向を転換する転舵機能を備える。6 個の車輪 26 ~ 28 により、フレーム 21 および足載置台 24 は、床面 F からわずかに離れて水平に維持される。6 個の車輪 26 ~ 28 の転舵機能により、介助装置 1 は、前後方向の移動および方向転換だけでなく、横移動（真横への移動）や超信地旋回（その場旋回）が可能となっている。
- [0015] 昇降部 3 は、昇降部材 31、昇降駆動部 32、および昇降カバー 33 などで構成されている。昇降部材 31 は、上下方向に長い長尺部材であり、支柱 22 の後面に上下動可能に支持されている。昇降部材 31 の上部は後方に突出しており、突出した後端寄りに揺動支持部 34 が設けられている。昇降部材 31 の上部の内部空間には、後述する揺動駆動部 42 が配置される。支柱 22 の内部空間に配置された昇降駆動部 32 は、昇降部材 31 の上下動を駆動する。昇降カバー 33 は、昇降部材 31 および支柱 22 の周りを覆うとと

もに、昇降部材 3 1 および揺動アーム部材 4 1 の一端 4 1 1 の上方を覆って保護する。昇降カバー 3 3 は、昇降部材 3 1 に結合されており、昇降部材 3 1 とともに上下動する。上下動する昇降カバー 3 3 の下部は、常に固定カバー 2 3 の外周側に重なっている。

[0016] 揺動部 4 は、揺動アーム部材 4 1 および揺動駆動部 4 2 などで構成されている。揺動アーム部材 4 1 の一端 4 1 1 は、昇降部材 3 1 の揺動支持部 3 4 に揺動可能に支持されている。昇降部材 3 1 の上部の内部空間に配置された揺動駆動部 4 2 は、揺動アーム部材 4 1 の一端 4 1 1 を揺動中心として、他端 4 1 2 を前後方向に揺動駆動する。揺動アーム部材 4 1 の揺動範囲は、図略のストッパ部材により規制されている。

[0017] ハンドル 4 3 は、揺動アーム部材 4 1 の他端 4 1 2 に、一体に付設される。ハンドル 4 3 は、概ね四角形の枠形状に形成されている。ハンドル 4 3 は、揺動アーム部材 4 1 の他端 4 1 2 の両側から左右方向に延び、90° 屈曲して前上方向に延び、前上位置で再度 90° 屈曲して左右が繋がっている。被介助者 M は、起立動作時および着座動作時にハンドル 4 3 を把持する。介助者は、ハンドル 4 3 を牽引することで介助装置 1 を前方に移動できる。さらに、介助者は、ハンドル 4 3 を回転操作することで介助装置 1 を方向転換したり、横移動させたり、超信地旋回させたりできる。

[0018] 保持部材 5 は、被支持部材 5 1、胴体受部 5 2、および左右一对の脇受部 5 3 などで構成されている。被支持部材 5 1 の前下側は、揺動アーム部材 4 1 の他端 4 1 2 に、自由傾動可能に支持されている。被支持部材 5 1 の後上側に、胴体受部 5 2 が設けられている。胴体受部 5 2 は、クッション材を用いて被介助者 M の胴体形状に近い面状に形成されており、柔軟な変形が可能になっている。胴体受部 5 2 の被介助者 M の胸部から腹部に接触する面が、支持面 5 2 1 である。支持面 5 2 1 は、被介助者 M の胴体を下方から支持する。

[0019] 左右一对の脇受部 5 3 は、胴体受部 5 2 の左右に設けられている。脇受部 5 3 は、上方を向く円弧状に形成されており、被介助者 M の両脇を下方から

支持する。これにより、胴体受部 5 2 および脇受部 5 3 は、被介助者 M の上半身を安定して保持できる。

[0020] 制御部 6 は、フレーム 2 1 の上側右寄りに設けられている。制御部 6 は、被介助者 M または介助者からの指令に基づいて、昇降駆動部 3 2 および揺動駆動部 4 2 を制御する。制御部 6 には、ソフトウェアで動作するコンピュータ装置を用いることができる。コンピュータ装置は、被介助者 M または介助者からの指令を受け付ける図略のリモコン装置を備えていてもよい。ソフトウェアとして、起立補助を行う起立補助プログラムや、着座補助を行う着座補助プログラムが実行可能に記憶されている。制御部 6 の下側には、繰り返しの充放電が可能な符号略のバッテリー電源が付属されている。バッテリー電源は、フレーム 2 1 の上側左寄りにも付属されている。バッテリー電源は、昇降駆動部 3 2 および揺動駆動部 4 2 にも共用される。

[0021] (2. 昇降カバー 3 3 の上部付近の構造)

次に、昇降カバー 3 3 の上部付近の構造について詳述する。図 4 は、昇降カバー 3 3 の上部付近の構造を示す部分斜視図である。また、図 5 は、揺動アーム部材 4 1 の外周に組み付けられたシート部材 7 を説明する部分斜視図である。図 4 に示されるように、昇降カバー 3 3 の上面 3 3 1 は、後側が低い傾斜平面部 3 3 2 の後側に、曲面部 3 3 3 が連続して形成されている。曲面部 3 3 3 は、前後方向の中間で急峻に屈曲しており、後端が下方に向かっている。

[0022] 傾斜平面部 3 3 2 から曲面部 3 3 3 の後端にかけて、矩形の開口部 3 6 が形成されている。開口部 3 6 は、左右方向の中央に位置して、前後方向に長い。揺動アーム部材 4 1 は、開口部 3 6 の中を前後方向に揺動する。したがって、揺動アーム部材 4 1 と開口部 3 6 の前縁との間に前側隙間 3 6 1 が生じ、揺動アーム部材 4 1 と開口部 3 6 の後縁との間に後側隙間 3 6 2 (図 6 に示す) が生じる。また、揺動アーム部材 4 1 と、開口部 3 6 の右縁および左縁との間の側部隙間は、ごく僅かとなっている。

[0023] 開口部 3 6 の内面側に、ガイド部材 3 7 が配置されている。ガイド部材 3

7は、開口部36の全体よりも大きな矩形の板状に形成され、揺動アーム部材41が通り抜ける矩形孔を中央に有する。ガイド部材37は、昇降部材31または昇降カバー33に固定取り付けされ、概ね上面331に並行して屈曲している。これにより、上面331とガイド部材37との間に、概ね一定の間隙寸法の移動スペースが区画される。移動スペースの間隙寸法は、次に説明するシート部材7の厚みに対して余裕を有するように設定されている。

[0024] 移動スペース内に、弾性変形可能なシート部材7が配置される。シート部材7は、例えば合成樹脂製とされ、これに限定されない。図5に示されるように、シート部材7は、揺動アーム部材41の外周に組み付けられ、揺動アーム部材41に沿って移動可能（矢印M参照）に保持されている。シート部材7は、その外形が前後方向に長い矩形であり、左右方向の幅がガイド部材37よりも狭く、開口部36よりも広い。シート部材7は、開口部36の全体に延伸して配置される。揺動アーム部材41の前後方向の揺動に伴い、シート部材7は、移動スペース内を前後方向に揺動し、その際に弾性変形しつつ、かつ揺動アーム部材41に沿って移動する。これにより、シート部材7は、開口部36の周縁に沿って揺動でき、前側隙間361、後側隙間362、および側部隙間を常に塞ぐことができる。シート部材7は、本発明の閉塞部材の一実施例である。

[0025] 図6は、後方に揺動した揺動アーム部材41と開口部36の後縁との間の後側隙間362を例示した図である。図示される後側隙間362の最小寸法Gmは、昇降カバー33を形成する板材の厚さの3倍以上に設定されている。例えば、図6の例で、昇降カバー33は厚さ1mmの鋼板で形成され、後側隙間362の最小寸法Gmは、10mm程度に設定されている。前方に揺動した揺動アーム部材41と開口部36の前縁との間の前側隙間361の最小寸法も、同様に10mm程度に設定されている。

[0026] (3. 実施形態の介助装置1の使用法および作用)

次に、実施形態の介助装置1の使用法および作用について説明する。以降では、椅子Cに座っている被介助者Mが起立動作を行う場合を例にして説

明する。仮に介助装置 1 が遠くにある場合、介助者は、前以て介助装置 1 を被介助者 M の近くまで移動させておく。座位姿勢の被介助者 M は、まず介助装置 1 を引き寄せる。すると、図 2 に示されるように、被介助者 M の両脚は、保持部材 5 の下側に入り込む。ここで、保持部材 5 が邪魔になる場合、被介助者 M は、保持部材 5 の下端部を手または膝で持ち上げる。これにより、保持部材 5 は、前方に傾動する。被介助者 M は、次に、両足を接地マーク 2 4 1 の上に乗せる。被介助者 M の下腿は、下腿当て部 2 5 に接触し、または接近する。

[0027] 次に、被介助者 M は、制御部 6 の起立補助プログラムの初期動作ルーチンを始動させる。これにより、被介助者 M の体格に合わせて、昇降部材 3 1 の高さが自動調整される。次に、被介助者 M は、上半身を胴体受部 5 2 に寄りかからせ、両腕を脇受部 5 3 の上から前方に出す。さらに、被介助者 M は、両手でハンドル 4 3 をそれぞれ把持する。これにより、図 2 に示された被介助者 M の座位状態となる。座位状態において、被介助者 M の上半身は、少し前傾した姿勢となる。

[0028] 続いて、被介助者 M は、起立補助プログラムの起立補助ルーチンを始動させる。これにより、昇降部材 3 1 の上下動と、揺動アーム部材 4 1 の前方への揺動とが協調して行われる。起立補助プログラムが終了した時点で、昇降部材 3 1 は上昇し、揺動アーム部材 4 1 は前方へ揺動して、図 3 に示された被介助者 M の立位姿勢となる。立位姿勢において、被介助者 M の上半身は、大きく前傾した姿勢となる。

[0029] 被介助者 M の着座動作については、概ね起立動作の逆の動作となるので、説明は省略する。なお、上述した被介助者 M の一連の起立動作の一部は、介助者が介助してもよく、あるいは介助者が代行してもよい。

[0030] 上記した被介助者 M の起立動作において、揺動アーム部材 4 1 は後方から前方に揺動する。逆に、被介助者 M の着座動作において、揺動アーム部材 4 1 は前方から後方に揺動する。ここで、揺動アーム部材 4 1 の位置に関係なく、前側隙間 3 6 1、後側隙間 3 6 2、および側部隙間は、シート部材 7 に

よって常に塞がれている。したがって、被介助者Mの身体や衣服などが開口部36に挟まれることは無い。

[0031] 一方、従来技術の介助装置1Xでは、挟み込みのおそれが解消されていない。図7は、従来技術の介助装置1Xにおいて、揺動アーム部材41の後方揺動時に発生する挟み込みのおそれを説明する部分斜視図である。また、図8は、従来技術の介助装置1Xにおいて、揺動アーム部材41の前方揺動時に発生する挟み込みのおそれを説明する部分斜視図である。従来技術の介助装置1Xは、ガイド部材37やシート部材7を備えず、後側隙間362の最小寸法Gmや、前側隙間361の最小寸法も確保されていない。

[0032] このため、図7に示されるように、揺動アーム部材41が後方に揺動するにつれて後側隙間362が徐々に減少するとき、仮に被介助者Mの身体や衣服などが後側隙間362に進入していると、挟まれてしまう。同様に、図8に示されるように、揺動アーム部材41が前方に揺動するにつれて前側隙間361が徐々に減少するとき、仮に被介助者Mの身体や衣服などが前側隙間361に進入していると、挟まれてしまう。

[0033] これに対し、本実施形態では、シート部材7は、被介助者Mの身体や衣服などが後側隙間362および前側隙間361に進入することを防止するので、挟み込みのおそれは無い。さらに、後側隙間362の最小寸法Gmおよび前側隙間361の最小寸法が確保されている。これにより、昇降カバー33の小口と揺動アーム部材41との間の挟み込みも、無くなる。

[0034] (4. 実施形態の介助装置1の態様および効果)

実施形態の介助装置1は、基台2と、基台2に上下動可能に支持された昇降部材31と、一端411が昇降部材31に揺動可能に支持された揺動アーム部材41と、揺動アーム部材41の他端412に支持されて被介助者Mの上半身を保持する保持部材5と、昇降部材31および揺動アーム部材41の一端411を覆い、かつ揺動アーム部材41が通り抜ける開口部36を有して、昇降部材31と共に昇降する昇降カバー33と、開口部36の周縁と揺動アーム部材41との間の隙間を塞ぐ閉塞部材(シート部材7)と、を備え

た。

[0035] 実施形態の介助装置 1 において、揺動アーム部材 4 1 が揺動できるように、昇降カバー 3 3 に開口部 3 6 が設けられている。この開口部 3 6 は、従来技術において被介助者 M の身体や衣服などを挟むおそれを有していたが、本実施形態においては、閉塞部材（シート部材 7）によって塞がれる。したがって、被介助者 M の身体や衣服などが開口部 3 6 に挟まれることは無く、安全である。

[0036] さらに、開口部 3 6 は、昇降カバー 3 3 の曲面部 3 3 3 に形成されており、閉塞部材は、揺動アーム部材 4 1 の外周に組み付けられて開口部 3 6 の全体に延伸する弾性変形可能なシート部材 7 であり、昇降部材 3 1 または昇降カバー 3 3 は、揺動アーム部材 4 1 とともに揺動するシート部材 7 を開口部 3 6 の周縁に沿わせるガイド部材 3 7 を有する。これによれば、簡易な構成を用いて開口部 3 6 を塞ぐことができ、コストの増加が抑制される。

[0037] さらに、シート部材 7 は、揺動アーム部材 4 1 に沿って移動可能に保持され、揺動アーム部材 4 1 の揺動に伴い揺動アーム部材 4 1 に沿って移動する。これによれば、開口部 3 6 の形状に合わせてシート部材 7 が自在に移動できるので、本発明を実施可能な開口部 3 6 の形状の範囲が広い。

[0038] さらに、揺動アーム部材 4 1 は、保持部材 5 に保持された被介助者 M の前後方向に揺動し、前方に揺動した揺動アーム部材 4 1 と開口部 3 6 の前縁との間、および後方に揺動した揺動アーム部材 4 1 と開口部 3 6 の後縁との間に、昇降カバー 3 3 を形成する板材の厚さの 3 倍以上の隙間が確保されている。換言すると、後側隙間 3 6 2 の最小寸法 G_m 、および前側隙間 3 6 1 の最小寸法は、板材の厚さの 3 倍以上に設定されている。これによれば、昇降カバー 3 3 の開口部 3 6 の小口と揺動アーム部材 4 1 との間に、被介助者 M の身体や衣服などが挟まれることも無くなる。

[0039] （5. 実施形態の変形および応用）

なお、ガイド部材 3 7 を開口部 3 6 の外面側に配置して、上面 3 3 1 の外側にシート部材 7 の移動スペースを区画することもできる。また、揺動アーム

ム部材 4 1 に対して保持部材 5 が自由傾動しない構成であっても、同様の効果が生じる。さらに、基台 2 やハンドル 4 3 の形状は適宜変更できる。本発明は、その他にも様々な変形や応用が可能である。

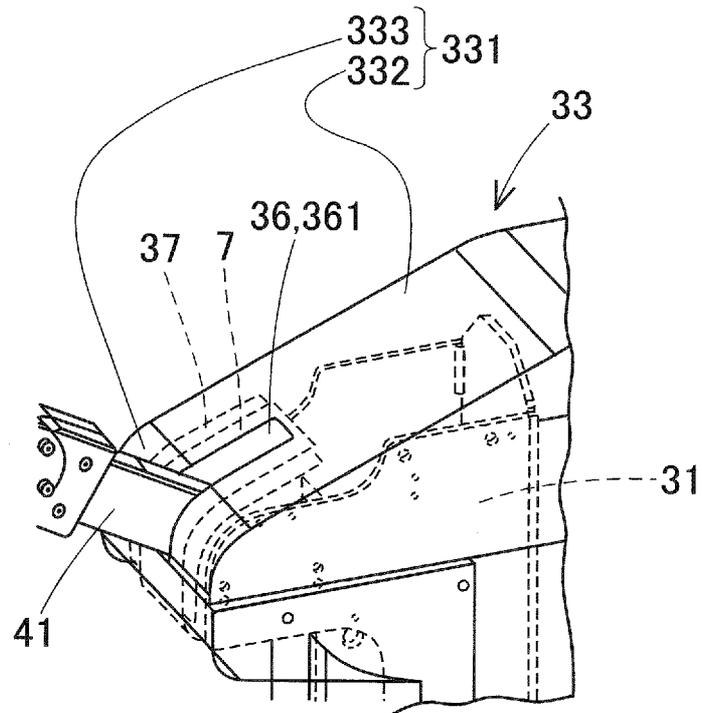
符号の説明

- [0040] 1 : 介助装置 2 : 基台 3 : 昇降部
 3 1 : 昇降部材 3 2 : 昇降駆動部 3 3 : 昇降カバー
 3 3 3 : 曲面部 3 6 : 開口部 3 6 1 : 前側隙間
 3 6 2 : 後側隙間 3 7 : ガイド部材
 4 : 揺動部 4 1 : 揺動アーム部材 4 1 1 : 一端
 4 2 : 揺動駆動部 4 3 : ハンドル
 5 : 保持部材 7 : シート部材 (閉塞部材)
 1 X : 従来技術の介助装置

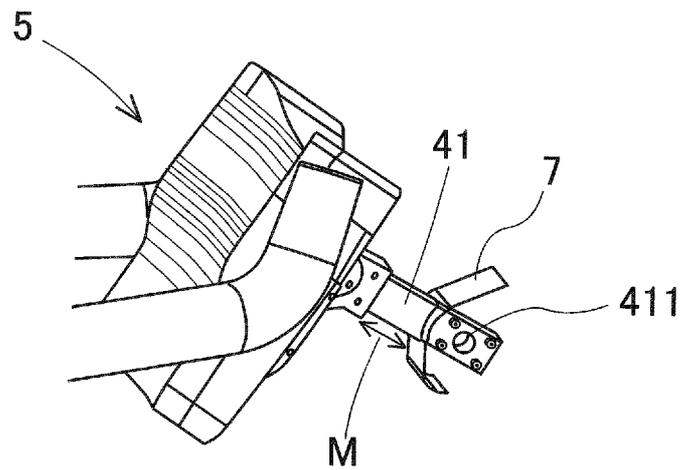
請求の範囲

- [請求項1] 基台と、
前記基台に上下動可能に支持された昇降部材と、
一端が前記昇降部材に揺動可能に支持された揺動アーム部材と、
前記揺動アーム部材の他端に支持されて被介助者の上半身を保持する保持部材と、
前記昇降部材および前記揺動アーム部材の前記一端を覆い、かつ前記揺動アーム部材が通り抜ける開口部を有して、前記昇降部材と共に昇降する昇降カバーと、
前記開口部の周縁と前記揺動アーム部材との間の隙間を塞ぐ閉塞部材と、
を備えた介助装置。
- [請求項2] 前記開口部は、前記昇降カバーの曲面部に形成されており、
前記閉塞部材は、前記揺動アーム部材の外周に組み付けられて前記開口部の全体に延伸する弾性変形可能なシート部材であり、
前記昇降部材または前記昇降カバーは、前記揺動アーム部材とともに揺動する前記シート部材を前記開口部の周縁に沿わせるガイド部材を有する、請求項1に記載の介助装置。
- [請求項3] 前記シート部材は、前記揺動アーム部材に沿って移動可能に保持され、前記揺動アーム部材の揺動に伴い前記揺動アーム部材に沿って移動する、請求項2に記載の介助装置。
- [請求項4] 前記揺動アーム部材は、前記保持部材に保持された前記被介助者の前後方向に揺動し、
前方に揺動した前記揺動アーム部材と前記開口部の前縁との間、および後方に揺動した前記揺動アーム部材と前記開口部の後縁との間に、前記昇降カバーを形成する板材の厚さの3倍以上の前記隙間が確保されている、請求項1～3のいずれか一項に記載の介助装置。

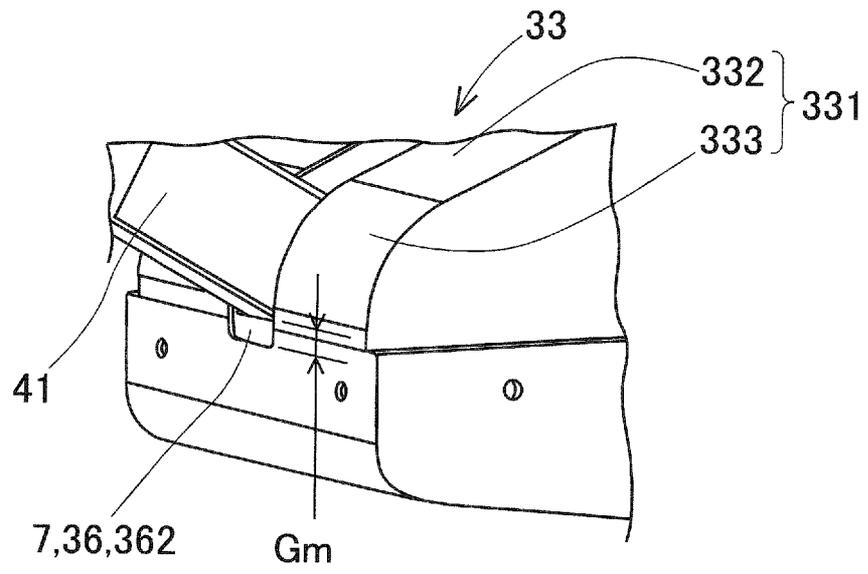
[図4]



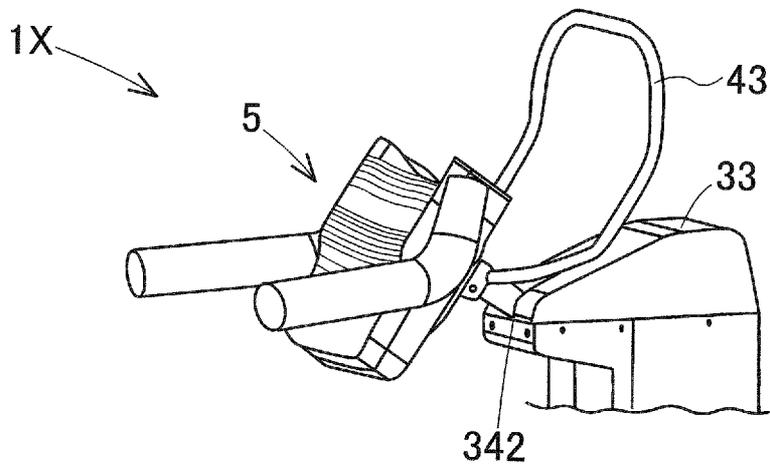
[図5]



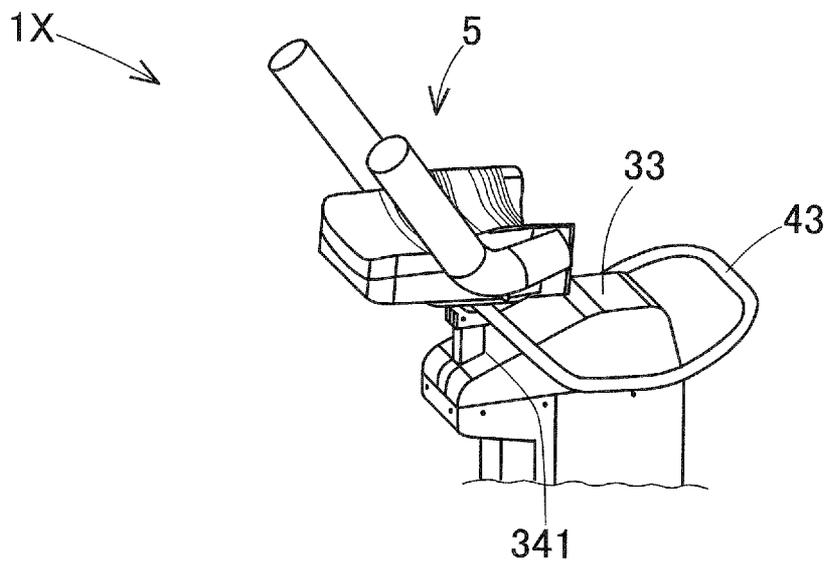
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/064650

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2015-47332 A (Imasen Electric Industrial Co., Ltd.), 16 March 2015 (16.03.2015), fig. 1 to 9 (Family: none)	1-4
A	JP 2015-119789 A (Seiko Giken Co., Ltd.), 02 July 2015 (02.07.2015), paragraph [0041]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-4
A	WO 2012/049708 A1 (Toyota Motor Corp.), 19 April 2012 (19.04.2012), paragraph [0039]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61G5/00(2006.01)i, A61G7/14(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61G5/00, A61G7/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	WO 92/04003 A1 (ARJO HOSPITAL EQUIPMENT AB) 1992.03.19, 明細書第2頁第28行-第5頁第31行、第1図-第3図 & SE 467088 B & AU 8520391 A	1,2 3,4
Y A	JP 2008-36392 A (株式会社イーゼル) 2008.02.21, 段落[0021]-[0035]、図1-3 (ファミリーなし)	1,2 3,4
Y	WO 2013/051492 A1 (株式会社アートプラン) 2013.04.11, 段落[0048]-[0050]、図5 & JP 2013-78482 A & CN 103501746 A & KR 10-2014-0077149 A	1,2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.06.2016

国際調査報告の発送日

28.06.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

大谷 謙仁

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

3R

9433

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2015-47332 A (株式会社今仙電機製作所) 2015.03.16, 図1-9 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2015-119789 A (精工技研株式会社) 2015.07.02, 段落[004 1]、図1, 2 (ファミリーなし)	1-4
A	WO 2012/049708 A1 (トヨタ自動車株式会社) 2012.04.19, 段落[0 039]、図1-4 (ファミリーなし)	1-4