

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7148458号
(P7148458)

(45)発行日 令和4年10月5日(2022.10.5)

(24)登録日 令和4年9月27日(2022.9.27)

(51)国際特許分類 F I
A 4 7 K 17/02 (2006.01) A 4 7 K 17/02 A

請求項の数 11 (全20頁)

(21)出願番号	特願2019-94959(P2019-94959)	(73)特許権者	000110479 ナカ工業株式会社 東京都台東区東上野二丁目18番10号
(22)出願日	令和1年5月21日(2019.5.21)	(74)代理人	100080768 弁理士 村田 実
(65)公開番号	特開2020-188882(P2020-188882 A)	(74)代理人	100166327 弁理士 舟瀬 芳孝
(43)公開日	令和2年11月26日(2020.11.26)	(72)発明者	飛川 哲生 埼玉県八潮市新町39番地 ナカ工業株 式会社 技術研究所内
審査請求日	令和4年3月11日(2022.3.11)	(72)発明者	細谷 秀靖 埼玉県八潮市新町39番地 ナカ工業株 式会社 技術研究所内
		(72)発明者	庄子 怜子 埼玉県八潮市新町39番地 ナカ工業株 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 介助装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

被介助者が着座される座部の近傍に配設されたベース部材と、
 前記ベース部材に対して揺動連結機構を介して上下方向に揺動可能に連結されて、前記座部に着座された被介助者における上半身の前面部を水平方向に延びた状態で受け止める支承部を有する支承部材と、
 前記支承部材の前記ベース部材に対する揺動角度を調整するための揺動角度変更機構と、を備えており、
 前記揺動角度変更機構が、
 前記ベース部材に設けられ、前記支承部材の揺動中心を中心とする軌跡に沿って複数の係止部を有する係止部材と、
 前記支承部材に変位可能に設けられて、前記係止部に係止される係止位置と該係止位置から退出された待避位置とをとり得るようにされた係合部材と、
 前記支承部材に設けられ、前記係合部材を前記係止位置に向けて付勢する付勢手段と、
 前記支承部材に設けられ、前記付勢手段に抗して前記係合部材を前記待避位置に向けて変位させるための操作部材と、
 を有して、前記複数の係止部のうち前記係合部材が係止される係止部を変更することにより、前記支承部材の揺動角度が変更されて前記支承部の高さが変更され、
前記支承部材のうち前記揺動連結機構の近傍部位が、先端開口部を有するパイプ部として構成され、

10

20

前記係合部材が、前記パイプ部内に配設されて、少なくとも前記係止位置とされたときに前記先端開口部から突出するようにされている、
ことを特徴とする介助装置。

【請求項 2】

前記支承部材が、前記座部に着座された被介助者の側方に位置される側方フレーム部を有し、

前記支承部が、前記側方フレーム部の先端部から水平方向に延びて、前記座部に着座された被介助者の上半身の前方に位置される前方アーム部によって構成されている、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の介助装置。

【請求項 3】

前記支承部材のうち前記先端開口部から前記操作部材までの間がパイプ部として構成され、前記付勢手段が前記パイプ部内に配設されると共に、前記係合部材と前記操作部材とを連結する連結部材が該パイプ部内に配設されている、

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の介助装置。

【請求項 4】

前記揺動角度変更機構は、前記支承部材を前上がり方向に揺動させる外力を付与した際に、前記操作部材の操作によらずに前記係合部材に係止される前記係止部が変更可能とされている、ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【請求項 5】

前記揺動角度変更機構は、前記操作部材を操作して前記係止部による前記係合部材の係止を解除した場合にのみ、前記支承部材の前上がり方向への揺動と前下がり方向への揺動とを許容するようにされている、ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【請求項 6】

前記複数の係止部が、間に凸部を挟むように形成された複数の凹部によって形成されている、ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【請求項 7】

前記複数の凸部はそれぞれ、前記複数の凹部の配設方向における所定の一方の側面が傾斜面とされて、前記支承部材を前上がり方向へ揺動させる外力を付与した際に、前記係合部材が該傾斜面に沿いつつ該凸部を乗り越えることが可能とされている、
ことを特徴とする請求項 6 に記載の介助装置。

【請求項 8】

前記複数の係止部が、前記係合部材の先端部が挿入される複数の係止孔とされている、ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【請求項 9】

前記係合部材の先端部に、前記複数の係止孔の配設方向における所定の一方の側面が傾斜面とされて、該係合部材の先端部が前記係止孔に挿入されている状態で前記支承部材を前上がり方向へ揺動させる外力を付与した際に、該傾斜面が該係止孔の内周縁部に沿いつつ該係合部材が該係止孔から抜け出すことが可能とされている、
ことを特徴とする請求項 8 に記載の介助装置。

【請求項 10】

前記支承部材が、被介助者を挟んで左右一対設けられ、

前記左右一対の支承部材が、被介助者の後方に位置される連結部材によって互いに連結されて、互いに一体的に揺動されるように構成されている、
ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【請求項 11】

前記支承部材における前記支承部に、上下方向に揺動可能とされたクッション部材が取付けられている、ことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 10 のいずれか 1 項に記載の介助装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、被介助者の上半身を安定した状態で保持させておくための介助装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

障がい者や高齢者などの被介助者が、例えば着座式便器（洋式便器）に着座した場合に自力で座位姿勢を維持できないとき、被介助者の上半身を安定させた状態にすることが望まれる。このため、特許文献1、特許文献2には、着座式便器の周囲に、上半身を安定させるための補助具を設けたものが開示されている。

10

【0003】

特許文献1に記載の補助具は、便器に着座した被介助者の左右に位置される前後方向に延びる左右一対のガイド管と、各ガイド管の前端部同士を連結する湾曲状の掴みバーを設けたものとなっている。また、特許文献1には、便器に着座されて背もたれ板に背中をもたれかけさせた被介助者の腰部を拘束するベルトを設けることも開示されている。

【0004】

特許文献2に記載のものでは、便器に着座した被介助者の左右に位置される前後方向に延びる左右一対の手摺り（アームレスト）を設けて、この手摺りを、上下方向に揺動可能として、前後方向に延びる使用位置と上下方向に延びる待避位置とを選択的にとり得るようにしたものが開示されている。また、特許文献2には、便器に着座されて背もたれ板に背中をもたれかけさせた被介助者の上半身を拘束するベルトを設けることも開示されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】実公平6-33919号公報

特開2001-169968号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述した各特許文献に記載のものは、いずれも、被介助者を拘束するベルトを用いない限り、被介助者が、補助具を掴む等のことができる程度の被介助者、つまり腕や指先に力を入れることのできる程度の被介助者であることが前提となっている。しかしながら、被介助者の中には、補助具を掴む等のことができない者もあり、この場合は、自分自身の力で座位姿勢を維持できないため、周囲に掴むことが可能な補助具が存在しても、実際にはこの補助具を利用することができないというのが実情である。

30

【0007】

ここで、特許文献2のものでは、腕や指先に力を入れることができない被介助者に対しては、ベルトを用いて被介助者の上半身を背もたれ板に固定することになる。しかしながら、ベルトによる上半身の拘束は、被介助者を縛り付けるということになって、被介助者において多大な精神的苦痛を伴うと共に倫理上の問題をも生じて、採用し難いというのが実情である。

40

【0008】

本発明は以上のような事情を勘案してなされたもので、その目的は、ベルトによる拘束を行うことなく、座位姿勢にある被介助者の上半身を確実に安定保持させておくことのできるようにした介助装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するため、本発明にあっては次のような解決手法を採択してある。すなわち、

50

被介助者が着座される座部の近傍に配設されたベース部材と、

前記ベース部材に対して揺動連結機構を介して上下方向に揺動可能に連結されて、前記座部に着座された被介助者における上半身の前面部を水平方向に延びた状態で受け止める支承部を有する支承部材と、

前記支承部材の前記ベース部材に対する揺動角度を調整するための揺動角度変更機構と、を備えており、

前記揺動角度変更機構が、

前記ベース部材に設けられ、前記支承部材の揺動中心を中心とする軌跡に沿って複数の係止部を有する係止部材と、

前記支承部材に変位可能に設けられて、前記係止部に係止される係止位置と該係止位置から退出された待避位置とをとり得るようにされた係合部材と、

前記支承部材に設けられ、前記係合部材を前記係止位置に向けて付勢する付勢手段と、

前記支承部材に設けられ、前記付勢手段に抗して前記係合部材を前記待避位置に向けて変位させるための操作部材と、

を有して、前記複数の係止部のうち前記係合部材が係止される係止部を変更することにより、前記支承部材の揺動角度が変更されて前記支承部の高さが変更される、ようにしてある。

【0010】

上記解決手法によれば、支承部材でもって、座部に着座されて前のめりになる被介助者の上半身を確実に支承することができる。また、揺動角度変更機構による揺動角度変更によって、被介助者が望む適切な前のめり角度でもって支承することができる。勿論、ベルトによる拘束を行うものではないので、被介助者に対して精神的苦痛を与えてしまうこともなく、倫理上も問題になることはない。特に、着座式便器を使用する場合において、被介助者が前かがみになることで、特に大便を促すのに好ましい姿勢を維持させることができ、また被介助者の上半身の後方に大きな空間が形成されることから、介助者は、用便後の尻ふき等の後始末を容易に行う上で好ましいものとなる。

【0011】

上記解決手法を前提とした好ましい態様は、次のとおりである。

【0012】

前記支承部材が、前記座部に着座された被介助者の側方に位置される側方フレーム部を有し、

前記支承部が、前記側方フレーム部の先端部から水平方向に延びて、前記座部に着座された被介助者の上半身の前方に位置される前方アーム部によって構成されている、

ようにすることができる。この場合、着座姿勢にある被介助者の上半身を、前方アーム部によって前倒れすることを防止しつつ、側方フレーム部によって横倒れすることを防止することができ、より安定して被介助者の上半身を支承することができる。

【0013】

前記支承部材のうち前記揺動連結機構の近傍部位が、先端開口部を有するパイプ部として構成され、

前記係合部材が、前記パイプ部内に配設されて、少なくとも前記係止位置とされたときに前記先端開口部から突出するようにされている、

ようにすることができる。この場合、パイプ材を利用して、係合部材を容易に保持させておくことができる。

【0014】

前記揺動角度変更機構は、前記支承部材を前上がり方向に揺動させる外力を付与した際に、前記操作部材の操作によらずに前記係合部材が係止される前記係止部が変更可能とされている、ようにすることができる。この場合、窮屈な姿勢となって拘束感を感じやすい前下がり方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作しない限り揺動できないようにして、支承部材が必要以上に前下がりとなることを確実に防止することができる。また、支承部材の前上がり方向の揺動については揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく

10

20

30

40

50

許容するようにして、つまり窮屈な姿勢から開放される方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく容易に揺動できるようにして、拘束感開放の上で好ましいものとなる。特に、前傾させ過ぎることにより被介助者が前かがみ姿勢を維持するのが苦しい場合等でも、被介助者が望む好ましい前傾角度へとすみやかに戻す上でも好ましいものとなる。

【0015】

前記揺動角度変更機構は、前記操作部材を操作して前記係止部による前記係合部材の係止を解除した場合にのみ、前記支承部材の前上がり方向への揺動と前下がり方向への揺動とを許容するようにされている、ようにすることができる。この場合、支承部材の前上がり方向と前下がり方向との両方向の揺動についてそれぞれ、揺動角度変更機構の操作部材を操作しない限り行えないようにして、支承部材の揺動角度を所望角度に確実に維持させておく上で好ましいものとなる。

10

【0016】

前記複数の係止部が、間に凸部を挟むように形成された複数の凹部によって形成されている、ようにすることができる。この場合、係止部を、凹部と凸部とによって簡単に構成することができる。

【0017】

前記複数の凸部はそれぞれ、前記複数の凹部の配設方向における所定の一方の側面が傾斜面とされて、前記支承部材を前上がり方向へ揺動させる外力を付与した際に、前記係合部材が該傾斜面に沿いつつ該凸部を乗り越えることが可能とされている、ようにすることができる。この場合、窮屈な姿勢となって拘束感を感じやすい前下がり方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作しない限り揺動できないようにして、支承部材が必要以上に前下がりとなることを確実に防止することができる。また、支承部材の前上がり方向の揺動については揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく許容するようにして、つまり窮屈な姿勢から開放される方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく容易に揺動できるようにして、拘束感開放の上で好ましいものとなる。特に、前傾させ過ぎることにより被介助者が前かがみ姿勢を維持するのが苦しい場合等でも、被介助者が望む好ましい前傾角度へとすみやかに戻す上でも好ましいものとなる。

20

【0018】

前記複数の係止部が、前記係合部材の先端部が挿入される複数の係止孔とされている、ようにすることができる。この場合、係止部を係止孔の形態として簡単に構成することができる。

30

【0019】

前記係合部材の先端部に、前記複数の係止孔の配設方向における所定の一方の側面が傾斜面とされて、該係合部材の先端部が前記係止孔に挿入されている状態で前記支承部材を前上がり方向へ揺動させる外力を付与した際に、該傾斜面が該係止孔の内周縁部に沿いつつ該係合部材が該係止孔から抜け出すことが可能とされている、ようにすることができる。この場合、窮屈な姿勢となって拘束感を感じやすい前下がり方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作しない限り揺動できないようにして、支承部材が必要以上に前下がりとなることを確実に防止することができる。また、支承部材の前上がり方向の揺動については揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく許容するようにして、つまり窮屈な姿勢から開放される方向へは揺動角度変更機構の操作部材を操作することなく容易に揺動できるようにして、拘束感開放の上で好ましいものとなる。特に、前傾させ過ぎることにより被介助者が前かがみ姿勢を維持するのが苦しい場合等でも、被介助者が望む好ましい前傾角度へとすみやかに戻す上でも好ましいものとなる。

40

【0020】

前記支承部材が、被介助者を挟んで左右一対設けられ、

前記左右一対の支承部材が、被介助者の後方に位置される連結部材によって互いに連結されて、互いに一体的に揺動されるように構成されている、ようにすることができる。この場合、左右一対の支承部材同士を連結部材で連結すること

50

により全体として剛性を十分に高めることができ、被介助者の上半身を安定して保持させる上で好ましいものとなる。また、連結部材によって被介助者の後倒れを防止することができる。さらに、左右いずれか一方の支承部材を揺動させるのみで、他方の支承部材を連動させて揺動させることができる。なお、揺動角度変更機構を左右一方の支承部材についてのみ設けることができ、この場合は、揺動角度変更の操作を行う作業が容易となる。また、揺動角度変更機構を左右両方の支承部材に対して設けることもでき、この場合は、所望の揺動角度をしっかりと維持させておく上で好ましいものとなる。

【0021】

前記支承部材における前記支承部に、上下方向に揺動可能とされたクッション部材が取付けられている、ようにすることができる。この場合、クッション部材によって、座位姿勢にある被介助者の上半身を柔軟に受け止めることができ、被介助者に痛み等を与えることなく支承する上で好ましいものとなる。また、支承部材の揺動角度の変更や被介助者の体格の相違等に応じて、被介助者の上半身を支承しているクッション部材が適度に揺動されて、常にクッション部材の好ましい姿勢状態でもって被介助者を支承することができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、ベルトによる拘束を行うことなく、座位姿勢にある被介助者の上半身を確実に安定して支承することができる。また、揺動角度変更機構によって、被介助者が望むような上半身の前かがみ角度でもって支承することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態を示すもので、着座式便器に対して設置した場合の正面図。

【図2】図1の右側面図。

【図3】図2の状態から側方フレーム部を前傾させた状態で、着座式便器に着座した被介助者を保持している状態を示す側面図。

【図4】揺動角度変更機構部分を示す要部側面図。

【図5】揺動角度変更機構部分を示す要部側面断面図。

【図6】係合部材付近の詳細を示す要部側面断面図。

【図7】図6のX7-X7線相当断面図。

【図8】支承部材に設けられたクッション部材の詳細を示す断面図。

【図9】図8のクッション部材が、所定角度範囲で揺動可能であることを示すもので、図8に対応した断面図。

【図10】図8に示すクッション部材を、支承部材への取付面となる側から見た図。

【図11】前方アーム部が上下方向に延びる待避位置にあるときに、ロック機構によって使用位置へ向けての揺動をロックしている状態を示す断面図。

【図12】前方アーム部が使用位置とされたときの状態を示すもので、図11に対応した断面図。

【図13】前方アーム部のうちロック機構に関連する要部を示す斜視図。

【図14】前方アーム部をロックするロック機構を示す要部斜視図。

【図15】本発明の第2の実施形態を示すもので、図5に対応した側面図。

【図16】本発明の第3の実施形態を示すもので、図5に対応した側面図。

【図17】本発明の第4の実施形態を示す斜視図。

【図18】本発明の第5の実施形態を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0024】

図1～図3は本発明による介助装置Kの一例を示すものである。図1～図3では、介助装置Kが、着座式便器1に対して配設した状態を示すものとなっている。

【0025】

介助装置Kは、大別して、ベース部材10と、左右一対の側方フレーム部20と、左右一対の前方アーム部30と、後方フレーム部40と、揺動連結機構50と、を有する。側

10

20

30

40

50

方フレーム部 20 と前方アーム部 30 とによって、支承部材が構成される。

【0026】

ベース部材 10 は、上下方向に延びる左右一対の縦棒状部材 11 と、左右方向に延びて左右一対の縦棒状部材の上端部同士を連結する横棒状部材 12 と、縦棒状部材 11 の下端に連結された載置板部 13 と、を有して、全体的に門型形状とされている。左右一対の縦棒状部材 11 の間で横棒状部材 12 の下方となる空間に、着座式便器 1 の後部が配設される。ベース部材 10 は、着座式便器 1 の構造（フラッシュバルブやロータンク）に影響されない床置き型とされている。なお、ベース部材 10（の載置板部 13）は、着座式便器 1 の近傍に配設すればよく、着座式便器 1 に対して固定したり、床面に対して固定しておくことができる。

10

【0027】

側方フレーム部 20 は、左右一対設けられて、パイプ材を曲げ加工することにより形成されている。なお、以下で説明するパイプ材は、例えば SUS 等の金属製の芯材と合成樹脂の被覆材からなるものであるが、これに限るものではない。各側方フレーム部 20 は、大別して、前後方向に延びる上フレーム部 21 と、上フレーム部 21 の前端から一旦下方へ延びた後に後方へ延びる下フレーム部 22 と、を有する。そして、下フレーム部 22 の後端部が、後述するように、揺動連結機構 50 を介して縦棒状部材 11 に対して揺動可能に取付けられている。

【0028】

左右一対の側方フレーム部 20 のうち、上フレーム部 21 の後端部同士が、水平状態で左右方向に延びる後方フレーム部 40 によって連結されている。実施形態では、側方フレーム部 20 と後方フレーム部 40 とは、同一のパイプ材によって一体的に形成されている。左右一対の側方フレーム部 20 が後方フレーム部 40 によって連結されることにより全体として剛性が向上され、また、一方の側方フレーム部 20 を揺動させることにより、これに連動して他方の側方フレーム部 20 も揺動されることになる。

20

【0029】

揺動連結機構 50 およびこれに関連する揺動角度変更機構 60 について、図 4、図 5 をも参照しつつ説明する。まず、揺動連結機構 50 は、ベース部 10 における縦棒状部材 11 に固定された連結ブラケット 51 を有する。この連結ブラケット 51 に対して、側方フレーム部 20（における下フレーム部 22 の後端部）が、連結部 52 によって上下方向に揺動可能に連結されている。なお、連結部 52 は、例えばねじ付きの連結ピンとこれに螺合されるナットによって構成する等、適宜の手法により構成することができる。

30

【0030】

側方フレーム部 20 の揺動ストローク端を構成するため、連結ブラケット 51 には、板状の上ストッパ部 53 とピン状の下ストッパ部 54 とが形成されている。各ストッパ部 53 と 54 とは、連結部 52 を中心として略 45 度の角度をなすように設定されている。側方フレーム部 20 は、連結部 52 を中心にして揺動されることにより、その前下がりの角度（前傾角度）が変更可能とされている。ただし、下フレーム部 22 の後端部が上下のストッパ部 53 あるいは 54 に当接することにより、このストッパ部 53、54 を超える以上の揺動は規制される。なお、下フレーム部 22 が下側のストッパ部 54 に当接した状態では、上フレーム部 21 が水平状態で前後方向に延びる基本姿勢状態とされる。

40

【0031】

側方フレーム部 20 の揺動角度を変更するための揺動角度変更機構 60 が、一方の側方フレーム部 20 に対してのみ設けられている。揺動角度変更機構 60 は、図 4、図 5 に示すように、連結ブラケット 51 に一体化された係止部材 61 を有する。係止部材 61 は、例えば SUS 等の金属や合成樹脂によって形成されて、固定具 62 によって連結ブラケット 51 に固定されている。

【0032】

係止部材 61 は、連結部 52 を中心とする円弧状の面を有して、この円弧状の面にはその周方向に沿って、等角度刻みで複数の係止凹部 63 が形成されている。隣り合う係止凹

50

部 6 3 の間には、係止凸部 6 4 が位置されている。

【 0 0 3 3 】

図 6、図 7 に示すように、側方フレーム部 2 0 における下フレーム部 2 2 の後端部内には、係合部材 6 5 が摺動可能に保持されている。この係合部材 6 5 は、板状とされて、下フレーム部 2 2 の内面に対して摺動される本体部 6 5 a と、本体部 6 5 a から後方（下フレーム部 2 2 の奥側）に向けて延設された延設部 6 5 b と、を有する。延設部 6 5 b には、係合部材 6 5 の摺動方向に延びる長孔状のガイド孔 6 5 c が形成されている。そして、本体部 6 5 a からは、係止部材 6 1 に向けて延びる係合突起部 6 5 d が形成されている。係合部材 6 5 の摺動に応じて、係合突起部 6 5 d が係止凹部 6 3 に対して嵌合（係止）、離脱（係止解除）可能とされている。

10

【 0 0 3 4 】

下フレーム部 2 2 には、上記ガイド孔 6 5 c を貫通するガイドピン 6 6 が固定されている。係合部材 6 5 は、ガイド孔 6 5 c 内をガイドピン 6 6 が摺動する範囲において変位可能とされている。図 6、図 7 では、係合部材 6 5 が下フレーム部 2 2 からもっとも突出された係止位置での状態が示される。ガイドピン 6 6 はガイド孔 6 5 c に対してほぼがたつきなく貫通しており、板状の係合部材 6 5 が下フレーム部 2 2 の周方向に回転してしまう事態が規制される。

【 0 0 3 5 】

下フレーム部 2 2 内には、付勢手段としてのコイルばねからなるリターンスプリング 6 7 が配設されている。このリターンスプリング 6 7 は、ガイドピン 6 6 と本体部 6 5 a との間に位置されて、延設部 6 5 b を取り巻くように配設されている。このリターンスプリング 6 7 によって、係合部材 6 5 は、下フレーム部 2 2 から突出する方向（係止凹部 6 4 に嵌合される方向）へ常時付勢されている。

20

【 0 0 3 6 】

下フレーム部 2 2 のうち上下方向に延びる部位には、操作部材 6 8 が上下方向にスライド可能に保持されている。操作部材 6 8 は、側方フレーム部 2 0 のうち上下方向に延びる部位に対してスライド可能に嵌合された筒部 6 8 a と、筒部 6 8 a に一体化された操作部 6 8 b と、を有する。筒部 6 8 a に一体化されたガイドピン 6 9 が、側方フレーム部 2 0 に形成された上下方向に短く延びるガイド孔 7 0 内にスライド可能に嵌合されている。

【 0 0 3 7 】

上記ガイドピン 6 9 と係合部材 6 5 における延設部 6 5 b とが、下フレーム部 2 2 内に配設された連結ワイヤ 7 1 によって連結されている。これにより、操作部材 6 8 の操作部 6 8 b を把持して上方へスライドさせることにより、係合部材 6 5 がリターンスプリング 6 7 に抗して下フレーム部 2 2 内に引き込まれる係止解除方向へと変位される。

30

【 0 0 3 8 】

前記複数の係止凸部 6 4 のうち、上側の側面は、先端に向かうにつれて徐々に下方に向かう傾斜面 6 4 a とされている。これに対して、係止凸部 6 4 のうち下側の側面は、ほぼ直角に切り立った形状とされている（傾斜面の形成なし）。

【 0 0 3 9 】

いま、側方フレーム部 2 0 が図 4、図 5 の状態よりも若干前下がり状態で、かつ係合部材 6 5 の係合突起部 6 5 d が係止凹部 6 3 に嵌合、係止されている状態を想定する。この状態において、側方フレーム部 2 0 を前下がりの方向（図 4、図 5 反時計方向）へ揺動させようとする大きな外力を作用させたとしても、係止凸部 6 4 によってその揺動が強固に規制される。

40

【 0 0 4 0 】

一方、側方フレーム部 2 0 を前上がり方向（図 4、図 5 時計方向）へ揺動させようとする適度な外力を作用させたときは、係合部材 6 5 の係合突起部 6 5 d が係止凸部 6 4 の傾斜面 6 4 a に沿いつつ係止凸部 6 4 を乗り越えることが可能となっている。このように、本実施形態では、側方フレーム部 2 0 の前下がり方向の揺動は強固に規制される一方、前上がり方向の揺動は許容するように設定されている。

50

【0041】

次に、側方フレーム部20と前方アーム部30との関係について説明する。まず、前方アーム部30は、パイプ材を曲げ加工することにより略L字状に形成されている。すなわち、前方アーム部30は、側方フレーム部20における上フレーム部21に沿う本体部31と、本体部31から略90度折曲されて延びる支承アーム部32と、を有する。このような前方アーム部30は、左右の側方フレーム部20に対してそれぞれ設けられている。

【0042】

本体部31が、上フレーム部21に対して揺動可能に取付けられている。これにより、前方アーム部30は、支承アーム部32が水平方向に延びる使用位置（図1、図2において実線で示す位置）と、その先端部が上方を向いた待避位置（図1、図2において一点鎖線で示す位置）とを選択的にとり得るようになっている。そして、前方アーム部30は、後述するロック機構90によって、待避位置でもってその揺動がロック可能とされている。

【0043】

ベース部材10における左右一対の縦棒状部材11同士の間隔は、汎用性等の観点から、着座式便器1の幅に比してかなり大きく設定されている。このため、左右一対の側方フレーム部20は、図1に示す正面視において、上方に向かうにつれて徐々に幅が狭くなるように若干傾斜されている。また、左右一対の縦棒状部材11には、着座式便器1との間の隙間を埋める隙間調整部材14が取付けられている。

【0044】

ここで、左右一対の支承アーム部32には、クッション部材80が取付けられている（図1～図3参照）。このクッション部材80の取付構造について、図8～図10を参照しつつ説明する。

【0045】

まず、クッション部材80は、例えばアルミニウム合金や合成樹脂によって形成された基板81と、基板81の一面側を覆うようにこれに一体化された弾性部材（ゴムやウレタン等の弾性を有する部材）82と、を有する。基板81は、円弧状に湾曲された湾曲部81aと、湾曲部81aの各端部から延びる一対のフランジ部81bと、を有する。なお、基板81は、例えば合成樹脂を射出成形することにより形成することができる。

【0046】

上記湾曲部81aは、180度を超える大きさに湾曲されていて、その開口幅は、支承アーム部32の外径よりも小さくされている。湾曲部81aを弾性変形させてその開口幅を広げた状態で、支承アーム部32に嵌合させることにより、クッション部材80の支承アーム部32に対する取付が行われる。クッション部材80における弾性部材82が、着座式便器1に着座された被介助者Pに臨むように配設される。

【0047】

基板81は、支承アーム部32に対して、所定角度だけ揺動可能とされる。すなわち、支承アーム部32には、ボルトからなるガイドピン83が固定されて、その一部が支承アーム部32の外面から突出されている。一方、基板81の湾曲部81aの内面には、その周方向に延びるガイド孔81cが形成されている。上記ガイドピン83が、ガイド孔81c内に突出されている。ガイドピン83がガイド孔81c内で動き得る範囲でもって、クッション部材80が支承アーム部32に対して揺動可能である。図9には、揺動ストローク端にある状態のクッション部材80が2点鎖線で示される。なお、ガイドピン83がガイド孔81c内に突出していることから、クッション部材80が支承アーム部32の軸方向へ変位することが規制される。

【0048】

支承アーム部32に取付けられたクッション部材80（の弾性部材82）によって、被介助者の上半身が柔らかく受け止められて、被介助者に痛み等を与えることが防止される。側方フレーム部20の揺動角度変更や被介助者の体格の相違等に応じて、支承アーム部32に取付けたクッション部材80が適宜揺動されて、弾性部材82を常に支承に好ましい姿勢状態とすることができる。

10

20

30

40

50

【0049】

後方フレーム部40に対しても、図8、図9に示すのと同様にしてクッション部材80が取付けられている。後方フレーム部40に取付けられたクッション部材80は、上下方向に揺動可能である。被介助者が後方フレーム部40にもたれかかった際には、後方フレーム部40に取付けられたクッション部材80によって、被介助者の上半身が柔らかく受け止められて、被介助者に痛み等を与えることが防止される。また、後方フレーム部40へのもたれ角度の変更や被介助者の体格の相違等に応じて、後方フレーム部40に取付けたクッション部材80が適宜揺動されて、弾性部材82を常に支承に好ましい姿勢状態とすることができる。

【0050】

さらに、側方フレーム部20のうち、上フレーム部21（より具体的には上フレーム部21に嵌合された後述する連結ブラケット100）にもクッション部材80が取付けられている（図11、図12参照）。ただし、上フレーム部21用のクッション部材80は、上下方向に揺動しない固定式とされている。これにより、被介助者が横倒れしそうなときに、上フレーム部21に取付けられたクッション部材80によって柔らかく受け止められる。

【0051】

次に、前方アーム部30を待避位置でロックしておくためのロック機構90について、着目しつつ、前方アーム部30の側方フレーム部20に対する取付について、図11～図14を参照しつつ説明する。

【0052】

まず、前方アーム部30における本体部31の後端部は、連結部材33によって構成されている。この連結部材33は、例えばアルミニウム合金を押し出し成形することによって形成されて、ボルト等の固定具34によって、パイプ材からなる本体部31に固定されている。

【0053】

上記連結部材33の断面形状が、図11、図12に示される。この連結部材33は、その断面形状が示すように、係止溝33aと、それぞれ突起部からなる第1ストッパ部33bと第2ストッパ部33cを有する形状とされている。

【0054】

前方アーム部30（の本体部31）と側方フレーム部20（の上フレーム部21）とは、連結ブラケット100を利用して連結されている。すなわち、連結ブラケット100は、前方アーム部30の本体部31が回動可能に嵌合される第1筒部101と、側方フレーム部20の上フレーム部21が嵌合される第2筒部102と、を有する。

【0055】

連結ブラケット100は、第2筒部102の部分で、第1部材100Aと第2部材100Bとの2つ割り構造とされている。そして、上フレーム部21を貫通するボルト103とナット104とによって、2つの部材100Aと100Bとが締結されている。また、ボルト103とナット104とによって、上フレーム部21と連結ブラケット100とが一体化される。

【0056】

連結ブラケット100には、揺動レバー110がピン部材111によって揺動可能に取付けられている。揺動レバー110の一端部が、係止爪部110aとされて、前記連結部材33の係止溝33aに対して嵌合（ロック）可能とされている。そして、揺動レバー110は、付勢手段としてのスプリング112によって、係止爪部110aが係止溝33aに対して嵌合する方向に付勢されている。実施形態では、スプリング112は、板ばねによって構成されて、揺動レバー110と連結ブラケット100との間に介在されている。

【0057】

揺動レバー110は、操作部110bを有する。この操作部110bを図11中時計方向に操作することにより、係止爪部110aの係止溝33aに対する嵌合が解除される（

10

20

30

40

50

ロック解除)。

【0058】

連結ブラケット100における第1筒部101の内面には、周方向に間隔をあけて第1段差部101aと第2段差部101bとが形成されている。図11に示すように、第1段差部101aに対して、連結部材33の第1ストッパ部33bが当接した位置が待避位置に対応している。また、図12に示すように、第2段差部101bに対して、連結部材33の第2ストッパ部33cが当接した位置が使用位置に対応している。

【0059】

前方アーム部30を、待避位置から使用位置へと変更するには、揺動レバー110の操作部110bを操作して、その係止爪部110aを連結部材33の係止溝33aから離脱させることにより行えばよい。

10

【0060】

係止爪部110aの先端面は平坦面とされている。また、連結部材33の外周面のうち所定位置が、平坦面33dとされている。使用位置に対応した図12において、係止爪部110aの先端面が連結部材33の平坦面33dに当接された状態とされて、前方アーム部30が安定して使用位置に保持される。ただし、使用位置にある前方アーム部30に対して、待避位置へ向けての適度な外力を付与することにより、前方アーム部30を待避位置とすることが容易である。

【0061】

連結ブラケット100は、連結部材33に対してその軸方向に変位するのが規制されている。すなわち、図示を略すが、連結部材33の先端部には、連結ブラケット100の側面が当接される規制部材が取付けられて、連結ブラケット100の一端面が連結部材33から抜けでることが規制されている。また、連結ブラケット100の他端面がパイプ材からなる回転部31の端面に当接されている。

20

【0062】

次に、着座式便器1に対して配設された介助装置Kの使用法について説明する。まず、使用前の状態では、前方アーム部30が待避位置とされて(図1、図2において一点鎖線で示す状態)、着座式便器1の前方が大きく開かれた状態とされる。また、側方フレーム部20は、前傾しない基本姿勢状態(例えば図2に示す状態)とされる。この状態で、被介助者Pは、介助者の介助を得つつ着座式便器1の座部1aに着座される。

30

【0063】

座部1aに被介助者Pが着座した後、前方アーム部30が使用位置とされる。使用位置では、前方アーム部30のうち支承アーム部32(に取付けられたクッション部材80)が、被介助者Pの上半身の前面部直前に位置される(図3参照)。これにより、被介助者Pの上半身が前倒れしようとした際に前方アーム部30によって支承されて、被介助者Pが前倒れしてしまうことが防止される。

【0064】

座部1aに着座された被介助者Pの上半身が後方へ向けて倒れようとした際には、後方フレーム部40によって支承されて、上半身が後方へ倒れてしまうことが防止される。また、左右一対の側方フレーム部20によって、座部1aに着座された被介助者Pの横倒れが防止される。

40

【0065】

用便(特に大便)を促すためには、被介助者Pは少なからず前かがみになる状態が好ましいものである。このときは、介助者は操作部材68を操作して、揺動角度変更機構60の係止作用を解除して、側方フレーム部20(およびこれに一体の前方アーム部30および後方フレーム部40)を所望の前傾角度まで前傾させればよい。所望の前傾角度となった後に、操作部材68の操作を解除することにより、その位置で側方フレーム部20の揺動が規制される。

【0066】

側方フレーム部20を、基本姿勢状態から20度程度前傾させたときの状態が、図3に

50

示される。被介助者Pは、前かがみの状態で前方アーム部30に支承されることになる。被介助者Pが前かがみになることで、特に大便を促すのに好ましい姿勢となり、また、被介助者Pの上半身の後方に大きな空間が形成されることから、介助者は、用便後の尻ふき等の後始末を容易に行うことができる。

【0067】

使用位置にある前方アーム部30は、待避位置へ向けての揺動をロックされていないことから、介助者あるいは腕が自由になる被介助者Pは、スムーズに前方アーム部30を待避位置とすることができる。特に、被介助者Pが腕を使える場合は、被介助者Pの意思をもって前方アーム部30を待避位置へとスムーズに揺動操作することが可能となり、拘束されているという感覚を被介助者Pに与えてしまうことを防止あるいは抑制する上でも好ましいものとなる。

【0068】

側方フレーム部20が図3に示すように前傾されている場合は、被介助者Pがその意思により体重を後方フレーム部40に預けることにより、揺動角度変更機構60の係止が自動的に解除されて（係止凸部64における傾斜面64aの作用）、側方フレーム部20の前傾角度を小さくする方向へ動かすことができ、図2に示すような基本姿勢状態へと復帰させることもできる。被介助者P自身の意思に基づいて、側方フレーム部20の前傾角度を容易に小さくできるということは、拘束されているという感覚を被介助者Pに与えてしまうことを防止あるいは抑制する上でも好ましいものとなる。また、前傾させ過ぎることにより被介助者Pが前かがみ姿勢を維持するのが苦しい場合等でも、被介助者Pが望む好ましい前傾角度へとすみやかに戻すことができる。

【0069】

用便を終えた後は、側方フレーム部20が前傾しない基本姿勢状態（図2に示す状態）とされ、また前方アーム部30が待避位置とされる（例えば図1に示す状態）。この後、被介助者Pは、介助者の介助を得つつ着座式便器1から離れる。

【0070】

図15は、本発明の第2の実施形態を示すものであり、前記実施形態と同一構成要素には同一符号を付してある（このことは、以下の第3の実施形態以下についても同じ）。本実施形態は、揺動角度変更機構の変形例を示すものである。すなわち、本実施形態における揺動角度変更機構60B（前記実施形態における揺動角度変更機構60に対応）においては、係合部材72（前記実施形態における係合部材65対応）が円柱状とされている。この係合部材72は、筒状のガイド部材73を介して、下フレーム部22に対して摺動可能に嵌合されている。

【0071】

係止部材74（前記実施形態における係止部材61に対応）が、板材を円弧状とした形態とされている。この係止部材74には、連結部52を中心として等角度間隔で係止孔74a（前記実施形態における係止凹部63対応）が形成されている。なお、下ストッパ部54B（前記実施形態におけるピン状の下ストッパ部54対応）が、板状とされている。

【0072】

係合部材72の先端部に形成された係合突起部72aのうち、下側の面が傾斜面72bとされている。この傾斜面72bは、前記実施形態における係止凸部64における傾斜面64aに対応している。すなわち、係合突起部72aが係止孔74aに嵌合（係止）されている状態で、側方フレーム部20（前方アーム部30）が前下がり方向へ揺動するのを強固に規制する。一方、側方フレーム部20（前方アーム部30）を前上がり方向へ揺動させる適度の外力を付与した際には、傾斜面72bが係止孔74aの内周縁部に沿って当該係止孔74aから抜け出すことが可能とされる（前上がり方向への揺動は許容）。

【0073】

図16は、本発明の第3の実施形態を示すもので、第2の実施形態の変形例となる。本実施形態では、係合部材72B（72対応）に形成された係合突起部72aが傾斜面72bを有しないものとされている。これにより、側方フレーム部20は、前下がり方向と前

上がり方向の両方向について強固に係止されることになる（両方向共に、係止解除には操作部材 68 を操作することが必要）。

【0074】

図 17 は、本発明の第 4 の実施形態を示すものである。本実施形態では、ベース部材 10D（ベース部材 10 対応）を、着座式便器 1 の後方に位置する壁面に固定するようにしてある。すなわち、ベース部材 10D は、上記壁面への取付部となる左右一対の取付板部 121 と、各取付板部 121 から前方へ延びる左右一対の棒状部材 122 と、左右一対の棒状部材 122 の先端部同士を連結する連結棒状部材 123 と、を有するものとなっている。また、本実施形態では、各クッション部材 80 がそれぞれ、揺動しない固定式とされている。なお、図 17 では、連結ブラケット 100 の部位は簡略して示してある（ロック機構 90 の操作レバーは図示略）。

10

【0075】

図 18 は、本発明の第 5 の実施形態を示すものである。本実施形態では、ベース部材 10E が、実質的に、着座式便器 1 の後方に位置する壁面に固定される取付板部 131 によって形成されている。また、側方フレーム部 20 と前方アーム部 30 とからなる支承部材が、被介助者の左方側についてのみ配設されるものとなっている。支承部材を右方側についてのみ有するようにすることもでき（図 18 に示す構造のものと左右対称形状）、また左右一対の支承部材を個々独立して設けることもできる。

【0076】

以上実施形態について説明したが、本発明は、実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載された範囲において適宜の変更が可能である。前方アーム部 30 は、上下方向に延びる軸線を中心にして揺動（水平面内で揺動）されるようにして、使用位置と待避位置との間での位置変更を行うようにしてもよい。待避位置にある前方アーム部 30 が、上下方向に延びる姿勢状態あるいは例えば座部の前方や外側方に向けて水平方向に延びる姿勢状態をとるようにして、この待避位置で前方アーム部 30 がロックされるようにしておくのが、介助者や被介助者が待避位置にある前方アーム部 30 を手摺りとして利用できるようにする上で好ましいものとなる。前方アーム部 30 を、左右一対の側方フレーム部 20 のうちいずれか一方の側方フレーム部 20 に対してのみ設けるようにしてもよい。支承アーム部 32 あるいは後方フレーム部 40 に設けるクッション部材 80 の少なくとも一方は、揺動しない固定式であってもよく、また支承アーム部 32 や後方フレーム部 40 の全周を覆う形状とすることもできる。

20

30

【0077】

揺動角度変更機構 60 を、左右一対の側方フレーム部 20 のうち一方の側方フレーム部 20 にのみ設けることもでき（係止、係止解除の利便性向上）、また両方の側方フレーム部 20 に設けることもできる（より確実な係止作用の確保）。側方フレーム部 20 を、左右一対設けることなく、左右いずれか一方のみ設けるようにしてもよい。前方アーム部 30 は、常時使用位置とされる固定式でもよい。支承部材がその揺動ストローク端の間でとりえる揺動角度として、実施形態では段階式に複数としたが、連続可変式に変更できるようにしてもよい。

【0078】

側方フレーム部 20 および後方フレーム部 40 は、適宜の構造を採択することができ、例えば面を形成（面状に形成）するように構成することができる。面を形成するように構成する場合、板材のみによって構成することができ、また板材とパイプ材との組み合わせによって構成することもできる。そして、用いる板材としては、金属板やプラスチック板（特に繊維強化プラスチック板）を用いることができ、多孔板を用いることもできる。

40

【0079】

本発明が適用される座部を有する機器としては、着座式便器に限らず、例えば、休憩用の固定椅子や観賞位置にある固定椅子等、適宜のものを含むものである。揺動連結機構 50 は、実施形態のものに限らず適宜の構造のものを採択することができ、同様に、揺動角度変更機構 60 やロック機構 90 も実施形態のものに限らず適宜の構造のものを採択する

50

ことができる。勿論、本発明の目的は、明記されたものに限らず、実質的に好ましいあるいは利点として表現されたものを提供することをも暗黙的に含むものである。

【産業上の利用可能性】

【0080】

本発明は、自力で座位姿勢を維持できない障がい者や高齢者用の介助装置として好適である。

【符号の説明】

【0081】

P：被介助者

K：介助装置

10

1：着座式便器

1a：座部

10：ベース部材

10D：ベース部材（図17）

10E：ベース部材（図18）

11：縦棒状部材

12：横棒状部材

13：載置板部

20：側方フレーム部

21：上フレーム部

20

22：下フレーム部

30：前方アーム部

31：本体部

32：支承アーム部

33：連結部材

33a：係止溝

40：後方フレーム部

50：揺動連結機構

51：連結ブラケット

52：連結部（揺動中心）

30

60：揺動角度変更機構

61：係止部材

63：係止凹部

64：係止凸部

64a：傾斜面

65：係合部材

65d：係合突起部

67：リターンスプリング

68：操作部材

71：連結ワイヤ

40

72：係合部材（図15）

72a：係合突起部

72b：傾斜面

74：係止部材（図15、図16）

74a：係止孔

80：クッション部材

81：基板

82：弾性部材

83：ガイドピン

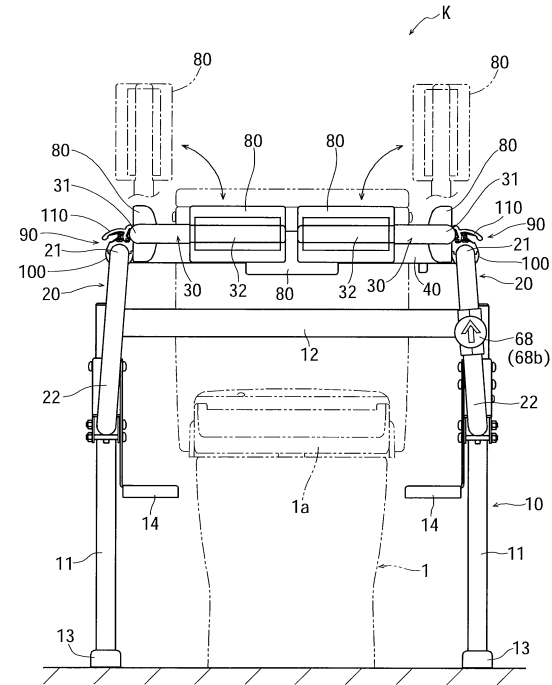
90：ロック機構

50

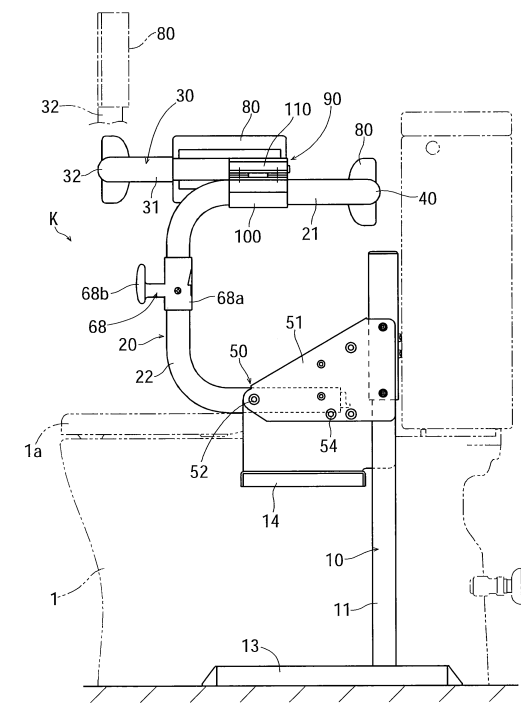
- 100：連結ブラケット
- 101：第1筒部
- 102：第2筒部
- 110：揺動レバー
- 110a：係止爪部
- 110b：操作部
- 111：ピン部材
- 112：スプリング

【図面】

【図1】



【図2】



10

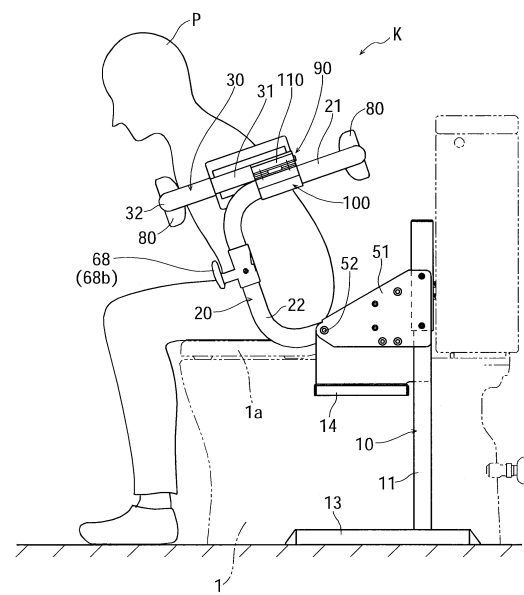
20

30

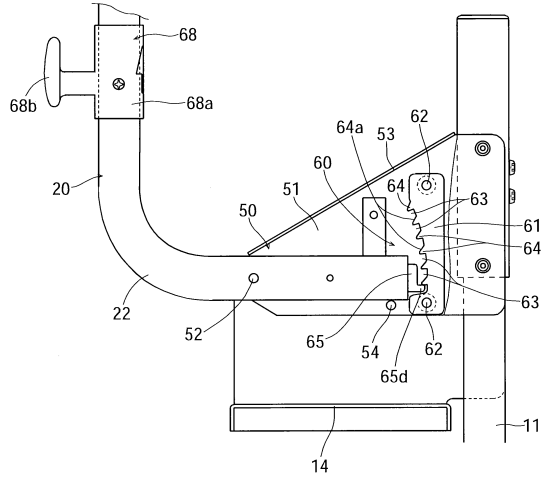
40

50

【図 3】

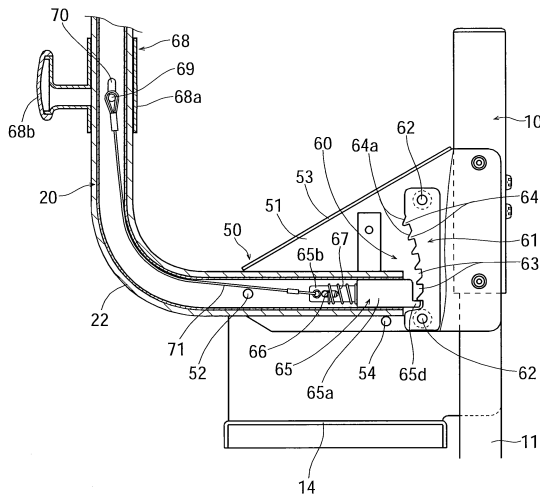


【図 4】

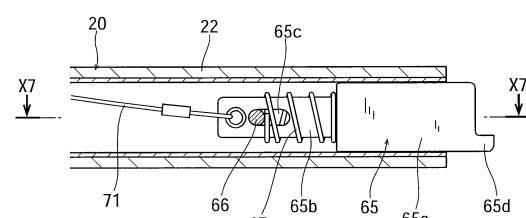


10

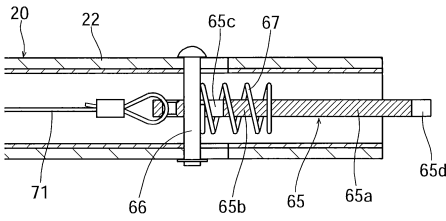
【図 5】



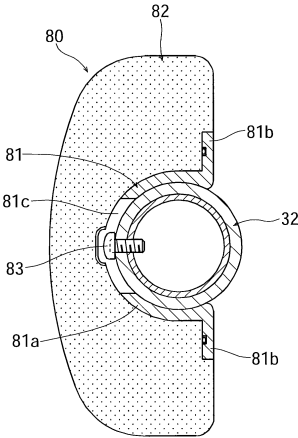
【図 6】



【図 7】

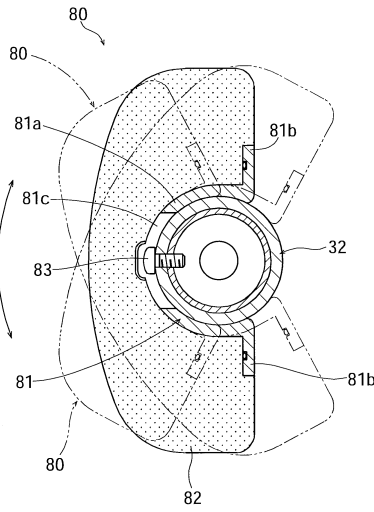


【図 8】

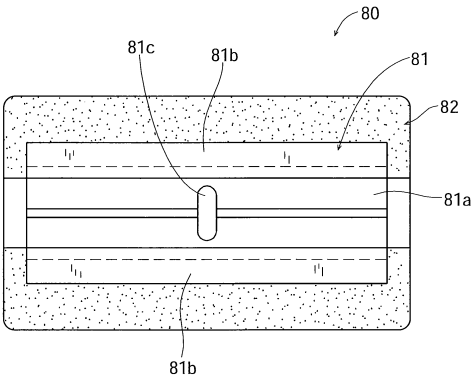


10

【図 9】



【図 10】



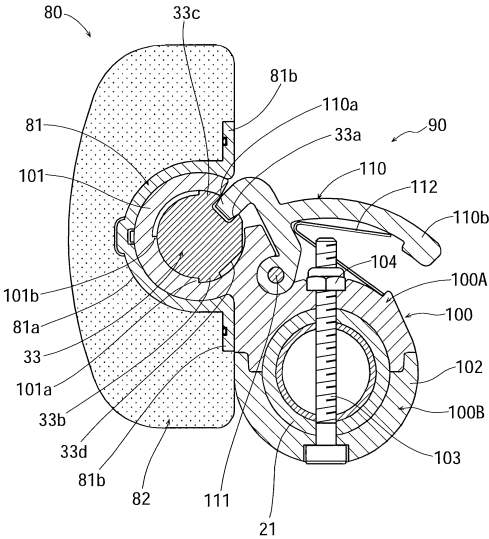
20

30

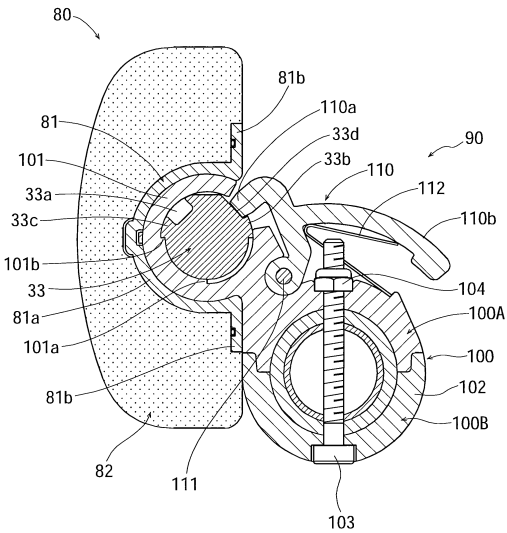
40

50

【図 1 1】

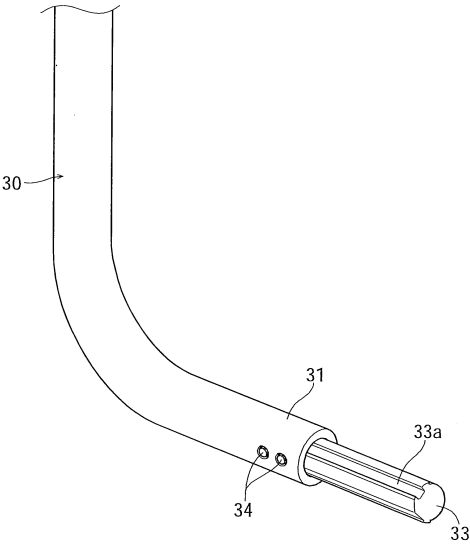


【図 1 2】

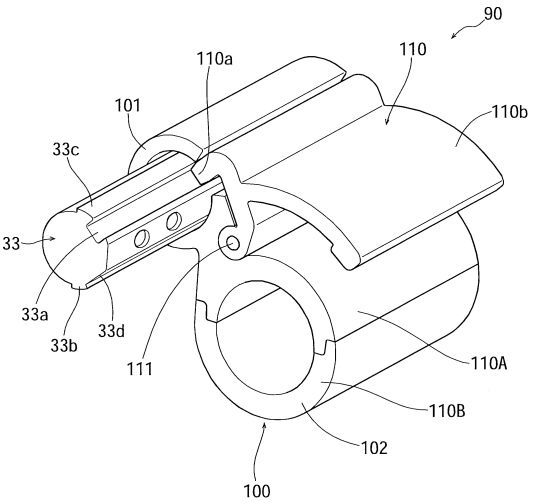


10

【図 1 3】



【図 1 4】



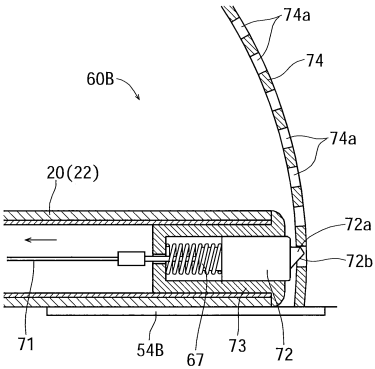
20

30

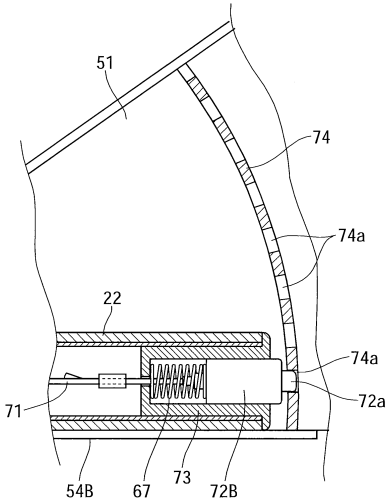
40

50

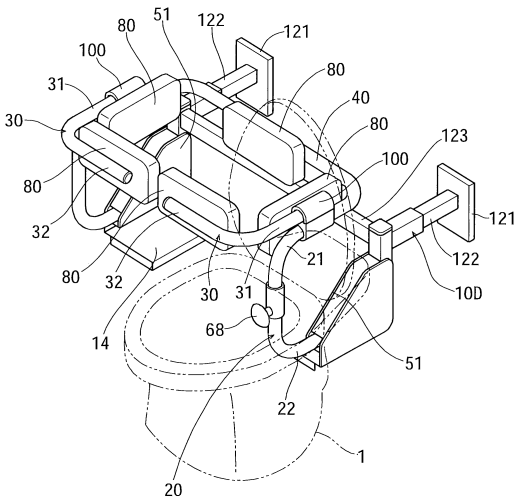
【図 1 5】



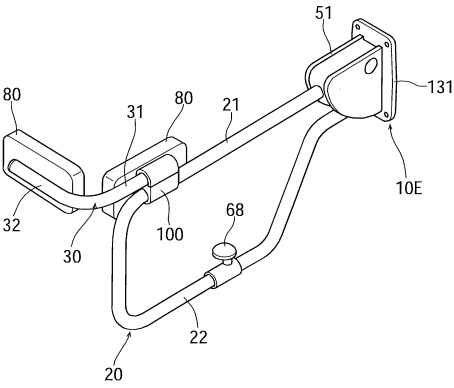
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 1 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

式会社 技術研究所内

審査官 油原 博

(56)参考文献 特開 2019-005307 (JP, A)

特開 2000-166817 (JP, A)

特開 2016-097746 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 47 K 17 / 02

A 61 G 5 / 00、7 / 10、12 / 00