

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7672829号
(P7672829)

(45)発行日 令和7年5月8日(2025.5.8)

(24)登録日 令和7年4月25日(2025.4.25)

(51)国際特許分類	F I
A 6 1 H 33/00 (2006.01)	A 6 1 H 33/00 T
A 4 7 K 3/28 (2006.01)	A 6 1 H 33/00 3 1 0 G
	A 4 7 K 3/28

請求項の数 8 (全15頁)

(21)出願番号	特願2021-12800(P2021-12800)	(73)特許権者	000182373 酒井医療株式会社 東京都新宿区山吹町3 5 8 - 6
(22)出願日	令和3年1月29日(2021.1.29)	(74)代理人	110001933 弁理士法人 佐野特許事務所
(65)公開番号	特開2022-116574(P2022-116574 A)	(72)発明者	八子 陽 東京都新宿区山吹町3 5 8 - 6 酒井医 療株式会社内
(43)公開日	令和4年8月10日(2022.8.10)	(72)発明者	上原 大樹 東京都新宿区山吹町3 5 8 - 6 酒井医 療株式会社内
審査請求日	令和5年10月30日(2023.10.30)	審査官	沼田 規好

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 入浴装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

入浴スペースを備え、チルトした状態としない状態とを切替可能な座面部を有する車椅子が進入可能な入浴装置であって、

前記入浴スペースを囲み、前記入浴スペースへの前記車椅子の進入口を備えるドームと、前記ドーム内に配置され、前記進入口から進入した前記車椅子に乗せられた入浴者に向けて、所定の噴射角度で液体を噴射する下部ノズルと、
を備え、

前記車椅子の進入方向と平行な方向を前後方向とし、進入時に進む方向を前側、退出時に進む方向を後側とする場合、

前記車椅子の車輪と接し、一定以上の前記車椅子の前記前側への進入を防ぐストッパーを更に備え、

前記車椅子の車輪が前記ストッパーに接すると共に、前記座面部の前記前側を前記後側よりも上とするように前記座面部がチルトされた状態において、

前記下部ノズルは、チルトされた前記座面部の前記後側の端、および、当該後側の端の前記前側に予め定められた肛門想定位置よりも前記前側、かつ、前記座面部よりも下に配置され、

前記下部ノズルの前記噴射角度に基づく噴射範囲には、チルトされた前記座面部の前記後側の端、および、前記肛門想定位置が入り、

前記下部ノズルは、その中心軸が前記肛門想定位置に向いており、前記肛門想定位置に向

けて斜め後方に液体を噴射する入浴装置。

【請求項 2】

前記下部ノズルに供給する液体の量を調整するバルブを備える請求項 1 に記載の入浴装置。

【請求項 3】

前記下部ノズルは、前記ストッパーよりも前記後側に配置されている請求項 1 又は 2 に記載の入浴装置。

【請求項 4】

前記車椅子の車輪が前記ストッパーに接すると共に、前記座面部の前記前側を前記後側よりも上とするように前記座面部がチルトされた状態において、前記下部ノズルは、チルトされた前記座面部に対して、前記下部ノズルの中心軸が垂直となる角度で傾いている請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の入浴装置。

10

【請求項 5】

前記下部ノズルを第 1 下部ノズルとした場合に、前記第 1 下部ノズルよりも前記前側に配置される第 2 下部ノズルを更に備える請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の入浴装置。

【請求項 6】

前記第 2 下部ノズルは、前記車椅子の車輪が前記ストッパーに接すると共に、前記座面部がチルトされた状態で、前記肛門想定位置が前記第 2 下部ノズルの前記噴射角度に基づく第 2 下部ノズル噴射範囲に入り、かつ、チルトされた前記座面部の前記前側の端が前記第 2 下部ノズル噴射範囲に入らない位置に設けられる請求項 5 に記載の入浴装置。

20

【請求項 7】

前記下部ノズルの向きは調整可能、又は、固定されている請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の入浴装置。

【請求項 8】

前記座面部がチルトする車椅子を備え、
チルトするとき、前記車椅子の座面部は、水平状態から前記前側が引き上げられる請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の入浴装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車椅子に乗せられた入浴者を洗う入浴装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

被介助者（被介護者）を浴槽に入れて体を洗うことがある。しかし、入浴者の持ち上げのような作業が必要であり、労力が大きい。また、入浴者ごとに浴槽のお湯を交換する必要もある。そこで、車椅子に入浴者を乗せ、温水をかけ流して体を洗える装置もある。介助者（介護者）の作業負担を減らすことができる。特許文献 1 には、温水をかけて洗う洗浄装置の一例が開示されている。

【0003】

特許文献 1 には、壁材により箱状の収容槽を設けるとともに、該収容槽の前面壁を開閉可能とし、上面壁に患者の頭部が露出する窓孔を設け、給湯装置に接続された導水管を前記収容槽内に配管し、該導水管の所定個所に収容槽内に向かって開口するノズルを設けた身体洗浄装置が記載されている。入浴者ごとに浴槽の湯の出し入れせずに、迅速に洗浄（入浴）できるようにしようとする。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開平 07 - 308355 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 5 】

車椅子に乗せた入浴者を洗淨する場合、液体（例えば、お湯）がノズルから入浴者に噴射される。そして、臀部、及び、陰部に向けて液体を噴射するノズルを設けることがある。このノズルによって、臀部、及び、陰部を洗うことができる。液体を臀部、及び、陰部に確実に、十分に吹き付けるため、従来、臀部陰部用のノズルは、車椅子に乗せられた入浴者の臀部、及び、陰部の直下に設けられている。特許文献 1 記載の身体洗淨装置でも、ノズルが入浴者の臀部、及び、陰部の直下に設けられている（特許文献 1：図 1 1、符号 7 9 参照）。しかし、ノズルを臀部、及び、陰部の直下に設けると、洗い流された汚れ（例えば、便）がノズルに垂れ落ちるといった問題がある。汚れのノズルへの付着は、衛生的に好ましくない。また、ノズルが汚れを噴射する（吹き飛ばす）可能性もある。直下のノズルの汚れを取り除くため、一人入浴するごとに、装置内の洗淨、除菌作業を行えば、次の入浴までの待ち時間が生じてしまう。

10

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、入浴者から洗い流された汚れのノズルへの付着を防ぐ。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明に係る入浴装置は、入浴スペースを備え、チルトした状態としない状態とを切替可能な座面部を有する車椅子が進入可能な入浴装置である。入浴装置は、ドーム、及び、下部ノズルを備える。前記ドームは前記入浴スペースを囲む。前記ドームは、前記入浴スペースへの前記車椅子の進入口を備える。前記下部ノズルは前記ドーム内に配置される。前記下部ノズルは前記進入口から進入した前記車椅子に乗せられた入浴者に向けて、所定の噴射角度で液体を噴射する。前記車椅子の進入方向と平行な方向を前後方向とし、進入時に進む方向を前側、退出時に進む方向を後側とする場合、前記下部ノズルは、前記座面部の前側を前記後側よりも上とするように前記座面部がチルトされた前記車椅子において、チルトされた前記座面部の前記後側の端よりも前記前側、かつ、前記座面部よりも下に配置されている。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の構成では、下部ノズルは、入浴者の斜め下に配置される。汚れが垂れ落ちる範囲外に下部ノズルを配置することができる。入浴者から洗い流された汚れのノズルへの付着を防ぐことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】実施形態に係る入浴装置の使用状態の一例を示す斜視図である。

【図 2】実施形態に係る入浴装置への車椅子の進入の一例を示す図である。

【図 3】実施形態に係る入浴装置から進入口カーテンを取り外した状態の一例を示す図である。

【図 4】左側から見た実施形態に係る入浴装置の一例を示す図である。

【図 5】実施形態に係る入浴装置のノズルの配置の一例を示す図である。

40

【図 6】実施形態に係る入浴装置のノズルの配置の一例を示す図である。

【図 7】実施形態に係るノズルの一例を示す図である。

【図 8】実施形態に係るノズルからの液体の噴射の一例を示す図である。

【図 9】前側から見た実施形態に係る入浴装置の一例を示す図である。

【図 10】実施形態に係る車椅子の座面部の一例を示す図である。

【図 11】実施形態に係る下部ノズルの位置の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図 1 ~ 図 11 を用いて、実施形態に係る入浴装置の一例を説明する。本発明に係る入浴装置として、シャワー浴装置 100 を説明する。本実施形態の説明に記載されてい

50

る構成、配置等の各要素は発明の範囲を限定せず単なる説明例にすぎない。

【0011】

ここで、シャワー浴装置100の車椅子6の進入口Eからの進入方向と平行な方向を前後方向とし、進入時に進む方向を前側、退出時に進む方向を後側と定義する。また、シャワー浴装置100が載置される平坦な床面と直交する方向を上下方向とし、床面に対してシャワー浴装置100が載置される側を上として上下を定義する。前後方向及び上下方向と直交する方向を左右方向とし、後側から前側を見て、右側となる側を右、左側となる側を左と定義する。

【0012】

(シャワー浴装置100の概要)

図1～図4を用いて、実施形態に係るシャワー浴装置100の一例を説明する。実施形態に係るシャワー浴装置100は、車椅子6が進入可能である。入浴者Pが車椅子6に座った状態で使用可能である。シャワー浴装置100は、ドーム1を備える。ドーム1内が入浴スペースS(図4参照)である。言い換えると、シャワー浴装置100は、入浴スペースSを備え、ドーム1は入浴スペースSを囲む。ドーム1は、車椅子6を入浴スペースSに進入させる入口としての進入口Eを備える。車椅子6に座り、入浴スペースSに入った入浴者Pに向けて、液体がかけられる。液体は、例えば、温水、又は、ボディシャンプー入りの温水である。例えば、温水(真水)をかけた後、ボディシャンプー入りの温水を入浴者Pにかけ、ボディシャンプー無しに切り替え、温水(真水)でボディシャンプーを洗い流すことが可能である。

【0013】

シャワー浴装置100を使用するとき、入浴者Pの介助(介護)を担う介助者(介護者)は、車椅子6を入浴スペースSの予め定められた入浴位置まで進入させる。そして、車椅子6が入浴位置まで進入した状態で、シャワー浴装置100が使用される。図1及び図4は、車椅子6が入浴位置まで進入した状態を示す。

【0014】

車椅子6は、背もたれ61を備える。背もたれ61は後方に向かって斜め上方に傾く。また、背もたれ61の上部には、枕部62が設けられる。枕部62には入浴者Pの頭部をのせてもよい。車椅子6が入浴位置まで進入した状態では、背もたれ61の一部(上部)がドーム1(入浴スペースS)から外側に突出する。従って、シャワー浴装置100の使用中には、入浴者Pの頭部はドーム1から外側に出る(図1及び図4参照)。

【0015】

ドーム1の内側には、ストッパー5が設けられる(図11参照、詳細は後述)。シャワー浴装置100を使用するとき、介助者は、車椅子6の前輪66がストッパー5に当たるまで、車椅子6を入浴スペースSに進入させる。前輪66がストッパー5に当たったときの車椅子6の位置が通常の入浴位置である。なお、入浴者Pの身長、体形、足の長さのような事情に合わせて、車椅子6の位置を通常の入浴位置よりも後側にずらしてもよい。

【0016】

シャワー浴装置100は、ドーム1を備える。ドーム1は、本体カバー11及び上側カバー12を含む。例えば、本体カバー11は、ポリプロピレンのような熱可塑性樹脂の成型品であってもよい。本体カバー11は、ブロー成形法のような樹脂成形法を用いて製造されてもよい。また、上側カバー12には、塩化ビニル板のような熱可塑性樹脂製であってもよい。上側カバー12は真空成形法のような樹脂成形法を用いて製造されてもよい。

【0017】

本体カバー11は、後側カバー111、右側カバー112、左側カバー113、及び、前側カバー114を有する。なお、本体カバー11は単一の部材でもよい。また、カバー11は5つ以上の部材から構成されてもよい。後側カバー111と前側カバー114はそれぞれ、右側カバー112、及び、左側カバー113と連結される。本体カバー11は4つのカバーを組み合わせたものである。本体カバー11の上側の開口に、上側カバー12が取り付けられる。本体カバー11の上側の開口は、上側カバー12によって塞がれる。なお、

10

20

30

40

50

上部カバー 1 2 が 2 つ以上の部材から構成されてもよい。ドーム 1 は、後側カバー 1 1 1、右側カバー 1 1 2、左側カバー 1 1 3、前側カバー 1 1 4、及び、上側カバー 1 2 を組み立てたものである。

【 0 0 1 8 】

ドーム 1 は、入浴スペース S を囲む。言い換えると、入浴スペース S は、ドーム 1 の内側の空間である。なお、ドーム 1 は床板を有しない。つまり、ドーム 1 の下面を覆う板はない。ドーム 1 (入浴スペース S) は、床無しであり、液体 (湯、水) を溜める浴槽ではない。ドーム 1 の内部で噴射された液体は床面に落ちる。そのため、濡れてもよく、排水管 (排水構) を備える床がある部屋 (例えば、入浴室) にシャワー浴装置 1 0 0 が設けられる。

10

【 0 0 1 9 】

上側カバー 1 2 は介助口 1 2 a を有する。介助口 1 2 a は、入浴者 P を介助する介助者が入浴スペース S に手を入れるための開口である。なお、上側カバー 1 2 は入浴者 P の状態を観察できる透光性を備えてもよい。上側カバー 1 2 は色付きの半透明の板であってもよい。透光性があれば、入浴者 P を適切に介助できる。なお、上側カバー 1 2 には、介助口 1 2 a を外側から塞ぐシートが着脱可能に取り付けられる。介助口 1 2 a を塞ぐシートによって、介助口 1 2 a から入浴スペース S の保温性の低下を抑制できる。

【 0 0 2 0 】

ドーム 1 は、入浴スペース S への進入口 E を後面に有する。具体的には、後側カバー 1 1 1 の形状は、下枠の無いアーチ型であり、上に凸の円弧である。後側カバー 1 1 1 は、進入口 E の外枠として機能する。後側カバー 1 1 1 は、進入口 E の縁に沿う形状である。後側カバー 1 1 1 のうち右下側の部分は、右側カバー 1 1 2 とつながっている。つまり、右側カバー 1 1 2 の下部は、ドーム 1 の後面まで延びており、進入口 E の外枠の一部となっている。後側カバー 1 1 1 のうち左下側の部分は、左側カバー 1 1 3 とつながっている。つまり、左側カバー 1 1 3 の下部は、ドーム 1 の後面まで延びており、進入口 E の外枠の一部となっている。進入口 E の外枠部分では、下枠が無いので、車椅子 6 を進入口 E から入浴スペース S に進入させるとき、車椅子 6 を持ち上げる必要はない。車椅子 6 を入浴スペース S に進入させるときには、車椅子 6 を押すだけでよい。

20

【 0 0 2 1 】

ドーム 1 の内側には、シャワー用のノズル 2 が設けられる (詳細は後述)。複数のノズル 2 が設けられる。それぞれのノズル 2 は、ドーム 1 の内側に設けられた分岐配管部 4 に接続される (図 6 参照)。但し、図 6 に示す分岐配管部 4 は保護カバー 4 1 に覆われた状態を示す。分岐配管部 4 は、入水口を備える。入水口はホースで給液ユニット 2 0 0 (図 1 参照) と接続される。給液ユニット 2 0 0 は、液体を分岐配管部 4 に供給する (送る)。分岐配管部 4 は、複数の出水口を備える。それぞれのノズル 2 は、チューブ (給水ホース) を介して、いずれかの出水口と接続される。その結果、液体が各ノズル 2 に送り込まれる。これにより、各ノズル 2 は給液ユニット 2 0 0 から供給された液体を噴射する。それぞれのノズル 2 は、入浴者 P の全身に液体をかける。

30

【 0 0 2 2 】

シャワー浴装置 1 0 0 は、進入口カーテン 3 を備える。進入口カーテン 3 には、撥水性の生地を用いてもよい。また、進入口カーテン 3 の素材は、ポリエステルのような熱可塑性樹脂熱可塑性樹脂でもよい。進入口カーテン 3 は、ドーム 1 に取り付けられる。具体的に、進入口カーテン 3 は、後側カバー 1 1 1、右側カバー 1 1 2 の後側部分、左側カバー 1 1 3 の後側部分に取り付けられる。進入口カーテン 3 は、ドーム 1 に対して着脱可能である。車椅子 6 を入浴スペース S に進入させるとき、進入口カーテン 3 はドーム 1 から取り外される。車椅子 6 を入浴スペース S に進入させた後、進入口カーテン 3 がドーム 1 に取り付けられる。車椅子 6 の通路領域が進入口カーテン 3 で塞がれた状態で、シャワー浴装置 1 0 0 が使用される。進入口カーテン 3 で進入口 E を塞ぐので、進入口 E から後側に液体が飛び出す (漏れ散る) ことを防ぐことができる。また、進入口カーテン 3 で塞ぐことにより、ドーム 1 内への冷気の流入を防ぐことができ、進入口 E から逃げる熱を減らす

40

50

ことができる。従って、ドーム 1 の内部（入浴スペース S）の温度が低下しにくくなる。さらに、進入口 E を開閉する扉をドーム 1 に設置する必要はない。当該扉を省略するので、入浴スペース S への車椅子 6 の出し入れを速やかに行うことができる。停電、災害のような異常事態が発生しても、速やかに、入浴者 P を入浴スペース S から脱出させることができる。

【 0 0 2 3 】

（ノズル 2 の配置）

次に、図 5、図 6 を用いて、実施形態に係るシャワー浴装置 1 0 0 でのノズル 2 の配置の一例を説明する。図 5 は、後側左方から見たシャワー浴装置 1 0 0 の一例を示す図である。図 6 は、後側上方から見たシャワー浴装置 1 0 0 の一例を示す図である。

10

【 0 0 2 4 】

シャワー浴装置 1 0 0 は、入浴者 P の全身を洗えるように、複数のノズル 2 を備える。例えば、入浴者 P の上部から液体を噴射するノズル 2 として、上部ノズル 2 1 を備える（図 8 参照）。上部ノズル 2 1 は複数設けられてもよい。上部ノズル 2 1 は、車椅子 6 に乗せられた入浴者 P の上方から、入浴者 P の胸、腹及び膝などに向けて液体を噴射する。

【 0 0 2 5 】

また、図 5 に示すように、シャワー浴装置 1 0 0 は、ノズル 2 として、複数のサイドノズル 2 2 を備える。サイドノズル 2 2 は、右側カバー 1 1 2 及び左側カバー 1 1 3 のそれぞれに設けられる。各サイドノズル 2 2 は、車椅子 6 に乗せられた入浴者 P の側方から、入浴者 P の肩、肘、腰、膝及び足などに向けて液体を噴射する。

20

【 0 0 2 6 】

また、シャワー浴装置 1 0 0 は複数の背部ノズル 2 3 を備える（図 5 参照）。背部ノズル 2 3 は、右側カバー 1 1 2 及び左側カバー 1 1 3 のそれぞれに設けられる。各背部ノズル 2 3 は、車椅子 6 に乗せられた入浴者 P の背面から、入浴者 P の背中及び腰などに向けて液体を噴射する。

【 0 0 2 7 】

図 6 に示すように、ドーム 1（入浴スペース S）内には、前後方向を長手方向とする下部フレーム 5 0 が設けられる。下部フレーム 5 0 の前端は前側カバー 1 1 4 と接続される。下部フレーム 5 0 は、ドームの左右方向の中央に配置される。また、ドーム 1（入浴スペース S）内には、ストッパー 5 が設けられる。ストッパー 5 は、左右方向を長手方向とする。ストッパー 5 の一端は左側カバー 1 1 3 の下部に接続され、他端は右側カバー 1 1 2 の下部に接続される。ストッパー 5 は、下部フレーム 5 0 の下面（下側）と接し、下部フレーム 5 0 を支持する。ストッパー 5 は、一定以上の車椅子 6 の前側への進入を防ぐ。ストッパー 5 によって、入浴者 P の足が、前側カバー 1 1 4、及び、ドーム 1 内の構造物にぶつかることを防ぐことができる。

30

【 0 0 2 8 】

図 6 は、下部フレーム 5 0 の前後方向の中央よりも後側に 2 つの下部ノズル 2 4 を設ける例を示す。図 6 に示すシャワー浴装置 1 0 0 では計 2 個の下部ノズル 2 4 が設けられる。下部ノズル 2 4 の設置数は、少なくとも 1 つであり、2 個より多くてもよい。下部ノズル 2 4 は前後方向に並べられる。各下部ノズル 2 4 は、車椅子 6 に乗せられた入浴者 P の臀部及び陰部に向けて、液体を噴射する。なお、下部ノズル 2 4 は、左右方向に並べられてもよい。

40

【 0 0 2 9 】

つまり、下部ノズル 2 4 は、複数配置されてもよい。シャワー浴装置 1 0 0 は、下部ノズル 2 4 として、少なくとも、第 1 下部ノズル 2 4 a と第 2 下部ノズル 2 4 b を含んでもよい。第 1 下部ノズル 2 4 a は、第 2 下部ノズル 2 4 b よりも、後側に配置されたノズル 2 である。このように、臀部を洗浄するための下部ノズル 2 4（第 1 下部ノズル 2 4 a）と陰部（股下）を洗浄するための下部ノズル 2 4（第 2 下部ノズル 2 4 b）をそれぞれ設けるようにしてもよい。洗浄性能が高いシャワー浴装置 1 0 0 を提供することができる。

【 0 0 3 0 】

50

(ノズル2)

次に、図7～図9を用いて、実施形態に係るノズル2の一例を説明する。シャワー浴装置100のそれぞれのノズル2は液体を噴射する。例えば、ミストを噴射するノズル2が用いられてもよい。また、複数本の線状の水流を噴射するノズル2が用いられてもよい。本実施形態のシャワー浴装置100では、全てのノズル2がミストを噴射する。ミストを噴射するノズル2を用いる場合、例えば、ミストの平均粒子径が200～500 μm の範囲内の値となるノズル2が用いられる。例えば、ノズル2は、その先端を頂点とした円錐の範囲にミスト(液体)を噴射する。なお、ノズル2は、その先端を頂点として扇型に液体を噴射するものでもよい。

【0031】

なお、給液ユニット200から各ノズル2までの給水経路の途中に、気泡発生装置が設けられてもよい。例えば、気泡発生装置は、等体積球相当径(体積相当の直径)が1 μm 未満の気泡を発生してもよい。この場合、各ノズル2は微小な泡を含む液体を入浴者Pに噴射する。なお、気泡発生装置は、等体積球相当径が1 μm 以上、100 μm 未満の気泡を発生させてもよい。これにより、気泡を含む液体を用いて、入浴者Pを洗浄することができる。

【0032】

それぞれのノズル2の噴射角度は予め定められる。上部ノズル21、サイドノズル22、背部ノズル23、及び、下部ノズル24の噴射角度は同じでもよいし、異なってもよい。体全体にミストを吹き付けられるように、上部ノズル21の噴射角度が最も大きくてもよい。例えば、下部ノズル24の噴射角度は、50～100度のうちの何れかの角度である。より好ましくは、下部ノズル24の噴射角度は、60～70度のうちの何れかの角度である。図7の破線はノズル2の中心軸の一例を示す。中心軸はノズル2の長手方向と平行である。中心軸はノズル2、ノズル2の噴射角度、及び、液体の理想的な噴射範囲の中心を通る。

【0033】

図8に示すように、シャワー浴装置100には、分岐配管部4が設けられる(図6参照)。分岐配管部4はホースを介して、給液ユニット200と接続される。給液ユニット200は、外部から供給された水及び温水(お湯)を分岐配管部4に向けて送る。分岐配管部4は、上部ノズル21、サイドノズル22、背部ノズル23、及び、下部ノズル24のそれぞれとチューブ(給水ホース)で接続される。その結果、給液ユニット200から供給された液体が各ノズル2から噴射する。

【0034】

なお、給液ユニット200には、薬液投入口(不図示)が設けられる。洗浄薬タンク201を薬液投入口に接続することができる。洗浄薬はドーム1内(入浴スペースS)の除菌するための成分を含む。シャワー浴装置100の洗浄、除菌を行うとき、洗浄薬タンク201が接続される。これにより、洗浄薬を液体に混入することができる。また、給液ユニット200には、ボディーシャンプー投入口(不図示)が設けられる。ボディーシャンプータンク202をボディーシャンプー投入口に接続することができる。入浴者Pの体をボディーシャンプーで洗うとき、ボディーシャンプータンク202が接続される。これにより、ボディーシャンプーを液体に混入することができる。

【0035】

ここで、給液ユニット200と下部ノズル24の間には、バルブ25が設けられる。例えば、分岐配管部4と下部ノズル24と接続する配管にバルブ25が設けられてもよい。図9に示すように、バルブ25は、シャワー浴装置100(ドーム1)の前側に設けられてもよい。図9は、前側カバー114の下方にバルブ25を設ける例を示す。バルブ25は、手動で液体の流量を調整するための操作レバー25aを備える。つまり、シャワー浴装置100は下部ノズル24に供給する液体の量を調整するバルブ25を備える。臀部及び陰部に水(液体)がかかり続けることを嫌がる入浴者Pがいる。また、臀部及び陰部は敏感な部位である。入浴者Pによって、噴射される液体の勢いの好み異なる。バルブ2

10

20

30

40

50

5によって、下部ノズル24に供給する液体の量を調整することができる。これにより、下部ノズル24からの液体の噴射量を、入浴者Pにとって快適な量に調整することができる。入浴者Pの要望にあわせて、下部ノズル24からの液体の噴射量をコントロールすることができる。なお、バルブ25は手動ではなく、電磁式であってもよい。

【0036】

なお、シャワー浴装置100では、下部ノズル24を含め、各ノズル2の向き（角度、傾き）は固定されている。可動式にする場合に比べ、製造コストを抑えることができる。介助者がノズル2の向きを調整する手間を省くこともできる。また、下部ノズル24を含め、各ノズル2の向きは調整可能でもよい。ノズル2の位置を入浴者Pに合わせた位置とすることができる。

10

【0037】

（車椅子6）

次に、図2、図10を用いて、実施形態に係るシャワー浴装置100に用いる車椅子6の一例を説明する。図2に示すように、入浴するとき、入浴者Pは車椅子6に乘せられる。車椅子6に乘せられた入浴者Pの正面は前側を向く。そして、車椅子6は、座椅子部6aと車台部6bを備える。

【0038】

座椅子部6aは、枕部62、背もたれ61、手すり63、座面部64、及び、足置き部65を備える。枕部62、背もたれ61、手すり63、座面部64、及び、足置き部65の組み合わせが座椅子部6aである。具体的に、枕部62と背もたれ61がつながっている。入浴者Pの頭部を枕部62にのせてもよい。背もたれ61にはメッシュ状の素材が用いられる。入浴者Pの背中が背もたれ61と接する。背もたれ61には手すり63が取り付けられる。入浴者Pはアームレスト63に肘をかける。背もたれ61の下端が座面部64とつながる。座面部64には入浴者Pの臀部及び太ももが乘せられる。座面部64の前側端部に足置き部65がつながる。足置き部65には、入浴者Pの足裏、足首が乘せられる。

20

【0039】

また、車椅子6は車台部6bを含む。車台部6bは、2つの前輪66と2つの後輪67を備える。車台部6bの上部、及び、座面部64の下側には接続部68が設けられる（図2参照）。接続部68は、座椅子部6aと車台部6bを接続する部分である。接続部68は、座椅子部6aを回転可能に支持する。つまり、座面部64（座椅子部6a）をチルトさせることができる。このように、車椅子6は、チルトした状態としない状態とを切替可能な座面部64（座椅子部6a）を有する。座椅子部6aの回転軸は左右方向と平行である。入浴者Pの足首が上がり、頭部が下がる方向に、座面部64（座椅子部6a）を所定傾き角度まで、傾けることができる。所定傾き角度は、25度～35度の範囲内の何れかの値である。図2は、座面部64をチルトさせた状態の一例を示す。所定傾き角度まで座面部64を傾けたとき、座面部64の前側（前側の端）は座面部64の後側（後側の端）よりも上に位置する（図11参照）。

30

【0040】

座面部64（座椅子部6a）を傾けていない状態（ゼロ度）では、座面部64の臀部と接触する面（上面）と下面は水平である。なお、車椅子6には、座面部64の上面と下面を水平で維持する第1維持部材、及び、座面部64（座椅子部6a）が所定傾き角度以上に傾かず、所定傾き角度でチルト状態を維持する第2維持部材が設けられてもよい。

40

【0041】

図10は、座面部64の一例を示す。座面部64には切り欠け部64aが設けられる。切り欠け部64aは座面部64のうちの切り取られている領域（空間）である。座面部64の上面と下面のうち、切り欠け部64a以外の部分は平面である。座面部64がチルトされていないとき、座面部64の上面と下面は水平である。下部ノズル24から吹き出された液体を臀部及び陰部に当てるため、切り欠け部64aが設けられる。座面部64の前側の端から後側に向けて、一定の領域が切り欠け部64aとされる。切り欠け部64aは

50

、座面部 6 4 の前側の縁の左右方向の中央を含む。座面部 6 4 は、上方向からみて U 字である。なお、切り欠け部 6 4 a は穴でもよい。つまり、切り欠け部 6 4 a は閉じていてもよい。また、座面部 6 4 の前側端部は、前側が下方に向かうように湾曲している（湾曲部 6 9）。入浴者 P の膝裏を乗せることを考慮して、湾曲部 6 9 は下方にカーブする形状となっている。本説明では、チルトしていないときに面が水平でない部分から、座面部 6 4 の前側端部までの範囲を湾曲部 6 9 と称する。

【 0 0 4 2 】

このように、シャワー浴装置 1 0 0（入浴装置）は、座面部 6 4 がチルトする車椅子 6 を備えてもよい。チルトするとき、車椅子 6 の座面部 6 4 は、水平状態から前側が引き上げられる。これにより、入浴者 P を上向きに寝かせ、かつ背中を傾け、入浴者 P の座位姿勢を保ちつつ後方に傾けることができる。入浴者 P の姿勢を楽な姿勢とすることができる。しかも、入浴者 P の姿勢を洗浄しやすい姿勢で維持することができる。

10

【 0 0 4 3 】

（下部ノズル 2 4 の位置）

次に、図 1 1 を用いて、実施形態に係る下部ノズル 2 4 の位置の一例を説明する。まず、シャワー浴装置 1 0 0（入浴装置）は、入浴スペース S を備え、チルトした状態としない状態とを切替可能な座面部 6 4 を有する車椅子 6 が進入可能である。具体的に、シャワー浴装置 1 0 0 は、ドーム 1 及び下部ノズル 2 4 を備える。ドーム 1 は、入浴スペース S を囲み、車椅子 6 を入浴スペース S に進入させる入り口としての進入口 E を備える。下部ノズル 2 4 は、ドーム 1 内に配置され、進入口 E から進入した車椅子 6 に乗せられた入浴者 P に向けて、所定の噴射角度で液体を噴射する。そして、下部ノズル 2 4 は、座面部 6 4 の前側（前側の端）を後側（後側の端）よりも上とするように座面部 6 4 が所定傾き角度だけチルトされた車椅子 6 において、チルトされた車椅子 6 の座面部 6 4 の後側の端よりも前側、かつ、座面部 6 4 よりも下に配置される。なお、給液ユニット 2 0 0 から供給された液体は、下部ノズル用チューブ 2 4 c（下部ノズル用給水ホース）によって、下部ノズル 2 4 に届けられる（図 5 参照）。これにより、斜め下から臀部と陰部に液体を噴射することができる。座面部 6 4 がチルトされている（傾いている）ので、入浴者 P に噴射された液体は、座面部 6 4 の後側の端に向けて流れ、集まり、床面に落ちる。液体とともに入浴者 P からはがれ落ちた汚れも同様である。液体、汚れが座面部 6 4 の後側の端から落ちやすい。そして、液体、汚れが落ちる場所から下部ノズルの位置を外すことができる。従って、便のような汚れが垂れ落ちにくい位置に、下部ノズル 2 4 を配置することができる。入浴者 P から洗い流された汚れがノズル 2 に付着しない。汚れが下部ノズル 2 4 に付着しないので、衛生的に好ましい。また、下部ノズル 2 4 が汚れを噴射することもない。また、車椅子 6 に乗せたまま入浴者 P をあらうことができる。被介助者（被介護者）の入浴時の労力を減らすことができる。また、入浴者 P をドーム 1、又は、ドーム 1 及び進入口カーテン 3 で囲うので、熱がドーム 1 外に逃げにくく、温かい液体を吹き付けて、入浴者 P を効率的に温めることができる。

20

30

【 0 0 4 4 】

図 1 1 を用いて、下部ノズル 2 4 の配置条件の一例を述べる。なお、図 1 1 では、車椅子 6 の車台部 6 b の一部の図示を意図的に省略している。

40

【 0 0 4 5 】

上述したように、ドーム 1 内には、ストッパー 5 が設けられる。ストッパー 5 は下部フレーム 5 0 と接続されている。ストッパー 5 は、車椅子 6 の車輪（前輪 6 6）と接する。ストッパー 5 は、一定以上の車椅子 6 の前側への進入を防ぐ。そして、下部ノズル 2 4 は、ストッパー 5 よりも後側に配置してもよい。これにより、座面部 6 4、臀部、及び、陰部から離れすぎない位置に下部ノズル 2 4 を設けることができる。臀部及び陰部の洗浄能力が高い位置に下部ノズル 2 4 を配置することができる。

【 0 0 4 6 】

また、図 1 1 に示すように、下部ノズル 2 4 は、チルトされた座面部 6 4 に対して、下部ノズル 2 4 の中心軸が垂直となる角度で傾けられてもよい。これにより、座面部 6 4 の

50

斜め下から、切り欠け部 6 4 a によって露出した臀部と陰部に向けて、液体を噴射することができる。下部ノズル 2 4 の中心軸が座面部 6 4 に対して直角なので、十分な量の液体を、座面部 6 4、臀部、及び、陰部に吹き付けることができる。具体的に、座面部 6 4 の所定傾き角度を X 度とすると、下部ノズル 2 4 の中心軸は、垂直方向（上下方向）から（90 - X）度、傾けられる。なお、図 1 1 では、第 1 下部ノズル 2 4 a の中心軸に C 1 の符号を付し、第 2 下部ノズル 2 4 b の中心軸に C 2 の符号を付している。

【0047】

また、下部ノズル 2 4 のうちの第 1 下部ノズル 2 4 a（後側のノズル 2）は、車椅子 6 の車輪（前輪 6 6）がストッパー 5 に接している状態で、チルトされた座面部 6 4 の後側の端が第 1 下部ノズル 2 4 a の噴射角度 に基づく第 1 噴射範囲 R 1 に入り、かつ、予め定められた肛門想定位置も第 1 噴射範囲 R 1 に入る位置に設けてもよい。これにより、汚れが垂れ落ちず、かつ、入浴者 P の臀部及び肛門が第 1 下部ノズル 2 4 a の噴射範囲内に収まる位置に、第 1 下部ノズル 2 4 a を配置することができる。入浴者 P の臀部及び肛門を十分に洗浄することができる。

10

【0048】

第 1 噴射範囲 R 1 は第 1 下部ノズル 2 4 a の噴射角度 に基づく。第 1 噴射範囲 R 1 は、所定の噴射角度 の第 1 下部ノズル 2 4 a から液体を噴射したときの理想的な液体の噴射範囲である。例えば、第 1 噴射範囲 R 1 は、第 1 下部ノズル 2 4 a の中心軸を中心とする。図 1 1 では、第 1 噴射範囲 R 1 は、上下方向及び前後方向の平面において、第 1 下部ノズル 2 4 a の噴射開始点を頂点とし、中心軸を中心とし、角度が噴射角度 の範囲である。

20

【0049】

また、肛門想定位置は予め定められる。例えば、座面部 6 4 を所定傾き角度だけ（最大角度だけ）チルトさせ、車輪（前輪 6 6）がストッパー 5 に接するまで車椅子 6 を進入させたときの肛門の位置が複数人分測られる。そして、測った肛門の位置の平均の位置を肛門想定位置と定めることができる。

【0050】

また、下部ノズル 2 4 のうちの第 2 下部ノズル 2 4 b（前側のノズル 2）は、車椅子 6 の車輪（前輪 6 6）がストッパー 5 に接している状態で、肛門想定位置が第 2 下部ノズル 2 4 b の噴射角度 に基づく第 2 噴射範囲 R 2 に入り、チルトされた座面部 6 4 の前側の端が第 2 噴射範囲 R 2 に入らない位置に設けられてもよい。なお、第 2 下部ノズル 2 4 b は、座面部 6 4 のうちの膝裏をのせる湾曲部 6 9 の少なくとも一部が第 2 噴射範囲 R 2 に入る位置に設けられてもよい。これにより、汚れが垂れ落ちず、かつ、入浴者 P の陰部が第 2 下部ノズル 2 4 b の噴射範囲内に収まる位置に、第 2 下部ノズル 2 4 b を配置することができる。また、入浴者 P の陰部を十分に洗浄することができる。

30

【0051】

第 2 噴射範囲 R 2 は、第 2 下部ノズル 2 4 b の噴射角度 に基づく。第 2 噴射範囲 R 2 は所定の噴射角度 の第 2 下部ノズル 2 4 b から液体を噴射したときの理想的な液体の噴射範囲である。例えば、第 2 噴射範囲 R 2 は、第 2 下部ノズル 2 4 b の中心軸を中心とする。図 1 1 では、第 2 噴射範囲 R 2 は、上下方向及び前後方向の平面において、第 2 下部ノズル 2 4 b の噴射開始点を頂点とし、中心軸を中心とし、角度が噴射角度 の範囲である。

40

【0052】

今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれる。

【符号の説明】

【0053】

100 シャワー浴装置（入浴装置）

1 ドーム

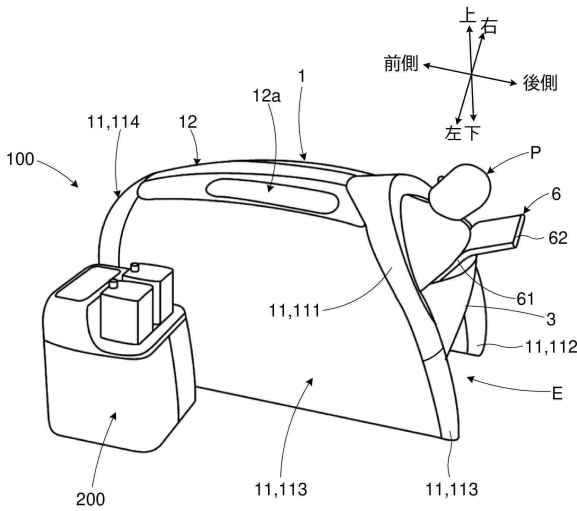
50

- 2 4 下部ノズル
- 2 4 a 第1下部ノズル
- 2 4 b 第2下部ノズル
- 2 5 バルブ
- 5 ストッパー
- 6 車椅子
- 6 4 座面部
- 6 6 前輪（車輪）
- 6 9 湾曲部
- 2 0 0 給液ユニット
- C 1 中心軸（第1下部ノズル）
- C 2 中心軸（第2下部ノズル）
- E 進入口
- R 1 第1噴射範囲
- R 2 第2噴射範囲
- S 入浴スペース

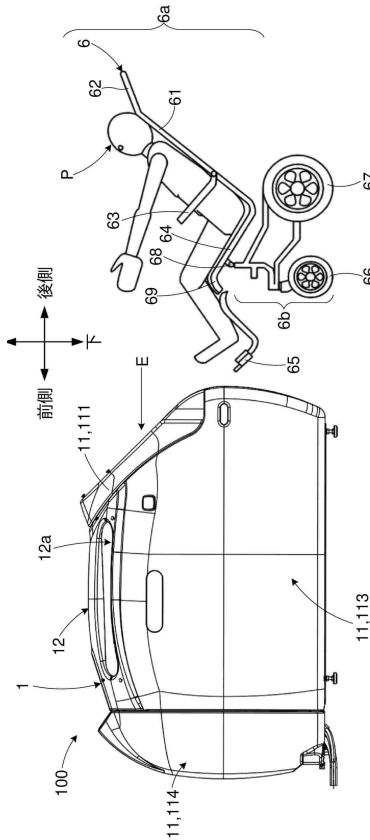
10

【図面】

【図1】



【図2】

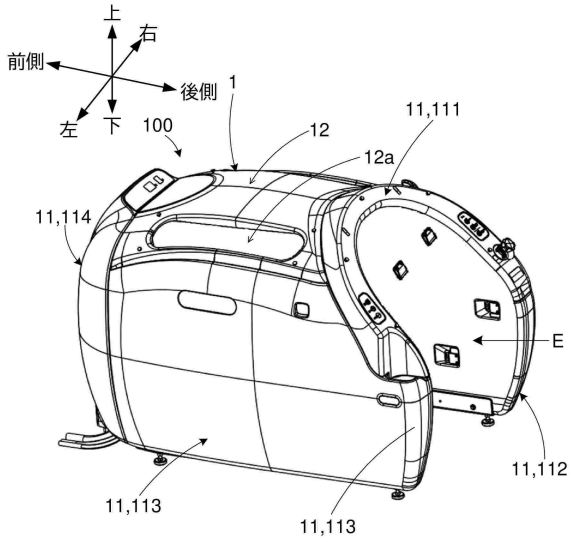


20

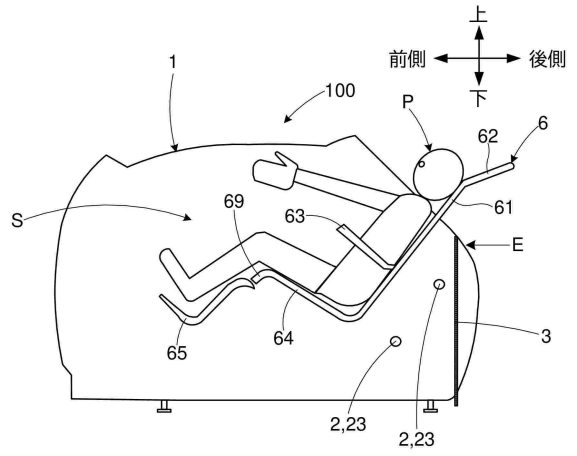
30

40

【図3】

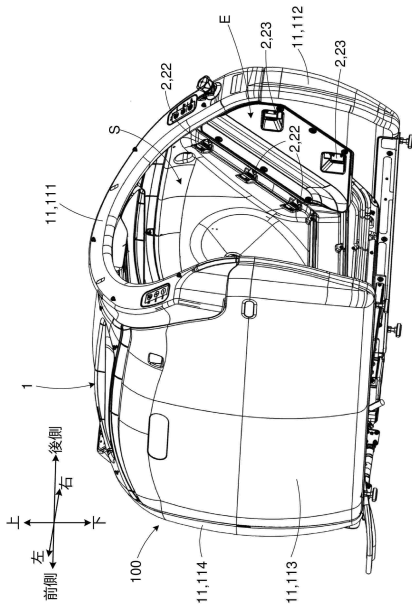


【図4】

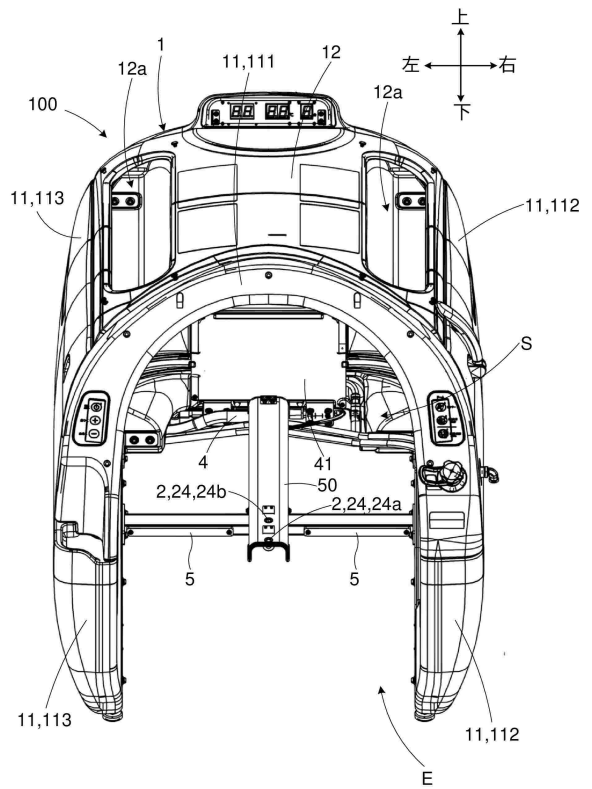


10

【図5】



【図6】



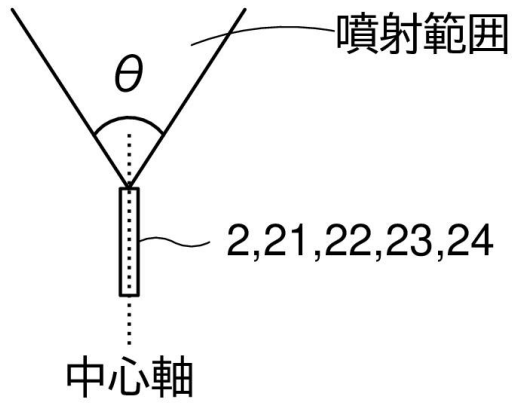
20

30

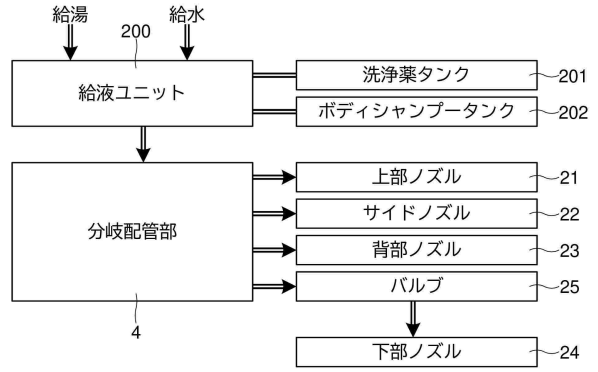
40

50

【図7】

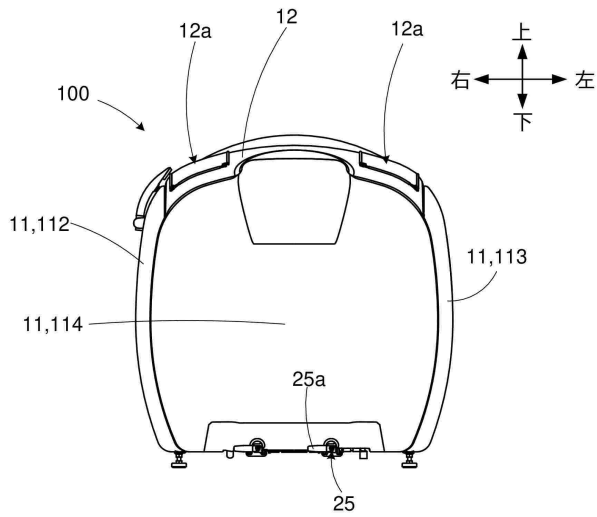


【図8】

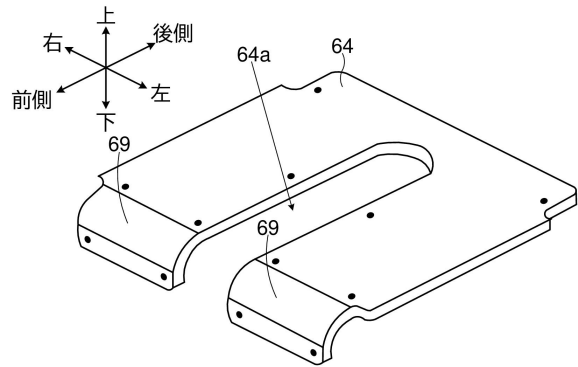


10

【図9】



【図10】




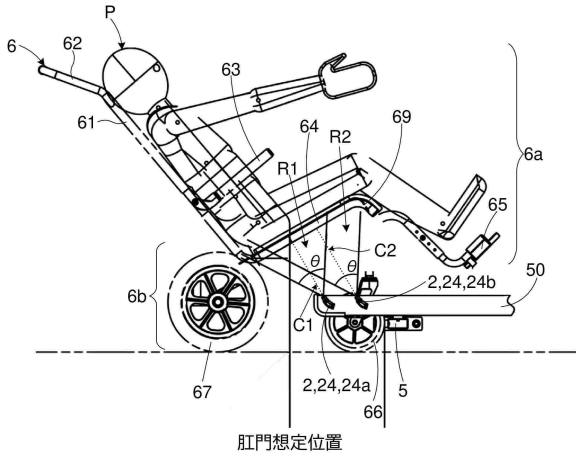
20

30

40

50

【 1 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-288060(JP,A)
特開2004-248748(JP,A)
特許第3044022(JP,B1)
特開平07-308355(JP,A)
特開2001-286408(JP,A)
特開2006-141486(JP,A)
国際公開第2019/086130(WO,A1)
特開2001-231834(JP,A)
特開2000-157604(JP,A)
特開2007-151691(JP,A)
米国特許第06374434(US,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A61H 33/00
A47K 3/28