

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6793911号  
(P6793911)

(45) 発行日 令和2年12月2日(2020.12.2)

(24) 登録日 令和2年11月13日(2020.11.13)

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl.           | F 1             |
| A 4 5 D 44/02 (2006.01) | A 4 5 D 44/02 A |
| A 4 5 D 19/04 (2006.01) | A 4 5 D 19/04   |

請求項の数 3 (全 12 頁)

|           |                               |           |   |
|-----------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2016-77808 (P2016-77808)    | (73) 特許権者 | 507097800<br>有限会社ビューティフルライフ<br>大分県大分市大字三芳939番地の15 |
| (22) 出願日  | 平成28年4月8日(2016.4.8)           | (73) 特許権者 | 504209655<br>国立大学法人佐賀大学<br>佐賀県佐賀市本庄町1番地           |
| (65) 公開番号 | 特開2017-185121 (P2017-185121A) | (73) 特許権者 | 301014524<br>株式会社クニナリ<br>大分県佐伯市大字狩生2107番地         |
| (43) 公開日  | 平成29年10月12日(2017.10.12)       | (73) 特許権者 | 516106232<br>傳明地 洋基<br>山口県柳井市伊保庄1484-36           |
| 審査請求日     | 平成31年4月1日(2019.4.1)           | (74) 代理人  | 100097179<br>弁理士 平野 一幸                            |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基台と、  
洗浄容器が載置される載置台と、  
 前記載置台を前記基台上に支持する機構部とを備え、  
 前記機構部は、  
 両端部が前記載置台の下部と前記基台の上部とに枢着されるリンクと、  
 両端部が前記リンクと前記基台に枢着される第1伸縮部材と、  
 両端部が前記載置台の下部と前記基台の上部に枢着される第2伸縮部材とを有し、  
 前記第2伸縮部材は、  
 前記リンクと共に平行リンク機構を構成し、前記基台に対して前記載置台を昇降させる  
 昇降モードと、  
 伸縮して前記基台に対して前記載置台を首振りさせる首振りモードとを取り得るように  
 構成され、  
前記基台は、起立するアームを有し、  
前記アームは、基端部側に第1軸支部を有し、先端部側に第2軸支部を有し、かつ前記  
第1軸支部と前記第2軸支部の間に第3軸支部を有し、  
前記載置台は、前記第2軸支部に対応する第4軸支部と、前記第3軸支部に対応する第  
5軸支部とを有し、  
前記第2伸縮部材の両端部は、前記第2軸支部と前記第4軸支部とにそれぞれ枢着され

10

20

前記リンクの両端部は、前記第3軸支部と前記第5軸支部とにそれぞれ枢着され、  
 前記第1伸縮部材の両端部は、前記第1軸支部と前記リンクの前記第5軸支部付近にそれぞれ枢着されることにより構成される、支持機構と、  
 前記支持構造の前記載置台に載置される洗浄容器とを備えることを特徴とする洗浄設備。

【請求項2】

前記第1伸縮部材の伸縮を許可/禁止するフットペダルを更に備える請求項1に記載の洗浄設備。

【請求項3】

前記第2伸縮部材の伸縮を許可/禁止するレバーを前記載置台に設けた請求項1又は2に記載の洗浄設備。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗浄設備に関するものである。

【背景技術】

【0002】

【0003】

【0004】

【0005】

【0006】

以下、本発明の考え方を中心に説明を行う。

【0007】

さて、医療、介護での治療や施術、あるいは理美容院等のサービスを提供する際には、設備が使用され、手、頭、足等の治療や施術及びサービスを受ける利用者の体の各部位を洗浄することが多い。シャンプー台は、このような設備の代表であるが、手や足を洗浄するという点からすると、本願発明の洗浄設備は、シャンプー台よりも広義である。

【0008】

利用者は、健常者とは限らず、車椅子を利用される方やベッドに寝たきりの状態にある方もある。このような方々のためには、洗浄容器側が利用者に合わせて、昇降したり首振りする必要がある。

【0009】

そこで、本発明者は先に新規なシャンプー台等を提案し、特許権を取得した(特許文献1：特許第5236329号公報)。このシャンプー台は、サービスの提供者の腰痛等を防止するために有用であると、厚生労働省からも認められており、好適に実施されている。

【0010】

このシャンプー台では、台部が複数の筒を入れ子状に上下方向スライド可能とすることにより、ボウルを昇降させる構造としていた。このようにすると、ボウルをスムーズに昇降できる点では優れているのであるが、シャンプー台が全体としてかなり重いものとなり、コスト高を招きやすいという問題点がある。

【特許文献1】特許第5236329号公報

【特許文献2】特開2006-55485号公報

【特許文献3】特開2007-202999号公報

【特許文献4】特開2005-168992号公報

10

20

30

40

50

【特許文献5】特開2006-263110号公報

【特許文献6】実開昭54-16698号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

そこで本発明は、より軽量で安価に構成しやすい洗浄設備を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

第1の発明に係る洗浄設備の支持機構は、基台と、洗浄容器が載置される載置台と、載置台を基台上に支持する機構部とを備え、機構部は、両端部が載置台の下部と基台の上部とに枢着されるリンクと、両端部がリンクと基台に枢着される第1伸縮部材と、両端部が載置台の下部と基台の上部に枢着される第2伸縮部材とを有し、第2伸縮部材は、リンクと共に平行リンク機構を構成し、基台に対して載置台を昇降させる昇降モードと、伸縮して基台に対して載置台を首振りさせる首振りモードとを取り得るように構成される

10

【0013】

この構成において、第2伸縮部材の長さを適正に設定すれば、リンクと第2伸縮部材とはほぼ平行四辺形をなすように位置させ、平行リンク機構を構成する昇降モードとすることができる。この状態を維持したまま、第1伸縮部材を伸長/収縮させると、載置台（即ち、洗浄容器）と基台とを平行にしたまま、載置台（即ち、洗浄容器）を基台に対して、

20

【0014】

そして、載置台（即ち、洗浄容器）が適正な高さに至ったならば、第1伸縮部材の動作を停止し、第2伸縮部材を伸長/収縮させる。これにより、第2伸縮部材を首振りモードとして、載置台（即ち、洗浄容器）を基台に対して傾けることができ、言い換えれば、載置台（即ち、洗浄容器）を水平面に対して、首振りさせることができる。

【0015】

以上の構造は、リンク機構と第1伸縮部材とを主たる要素とするから、棒状部材により構成することができ、複数の筒を入れ子状に上下方向スライド可能とする台部を採用する場合に比べ、大幅に軽量化することができる。しかも、リンク機構と第1伸縮部材とは、仕様が妥当であるなら、市販品を流用することも可能であるから、製造コストを低廉にしやすい。

30

【0016】

第1の発明に係る洗浄設備の支持機構は、更に、基台は、起立するアームを有し、アームは、基端部側に第1軸支部を有し、先端部側に第2軸支部を有し、かつ第1軸支部と第2軸支部の中間に第3軸支部を有し、載置台は、第2軸支部に対応する第4軸支部と、第3軸支部に対応する第5軸支部とを有し、第2伸縮部材の両端は、第2軸支部と第4軸支部とにそれぞれ枢着され、リンクの両端は、第3軸支部と第5軸支部とにそれぞれ枢着され、第1伸縮部材の両端は、第1軸支部とリンクの第5軸支部付近にそれぞれ枢着される。

40

【0017】

このように複数の軸支部を配置することにより、略同一水平面内で、リンク機構と第1伸縮部材とを動作させることができ、矛盾や無駄なく、載置台（即ち、洗浄容器）を円滑に昇降させたり首振りさせることができる。

【0018】

【0019】

【0020】

50

## 【 0 0 2 1 】

第2の発明に係る支持機構は、第1の発明に加え、第1伸縮部材の伸縮を許可/禁止するフットペダルを更に備える。

## 【 0 0 2 2 】

第3の発明に係る支持機構は、第1の発明に加え、第2伸縮部材の伸縮を許可/禁止するレバーを載置台に設けられている。

## 【 0 0 2 3 】

これらの構成から明らかなように、フットペダルやレバーを操作することにより、容易に第1伸縮部材や第2伸縮部材の伸縮を制御することができ、快適な操作性を提供できる。

10

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 2 4 】

本発明は、以上のように構成したので、洗浄容器を昇降及び首振り可能に支持するだけでなく、より軽量で安価に構成しやすい洗浄設備を提供できる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 5 】

(実施の形態1)

以下図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

## 【 0 0 2 6 】

図1～図3は、本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図(昇降動作)である。

20

## 【 0 0 2 7 】

図1に示すように、床面G上には、基台1が設置される。即ち、中心部に垂直に起立する中心柱11を設置し、中心柱11から放射状に脚部12、13を延長し、脚部12、13の先端側底面部には、キャスト12a、13aを配設してある。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、中心柱11の上部には、アーム13を連設する。アーム13は、逆くの字状に屈曲する部材であるが、その垂直な基端部が中心柱11の上端部に固定される。

## 【 0 0 2 9 】

本形態の基台1は、以上のように構成されるが、基台1は、安定的に設備を支持できれば任意に構成できる。例えば、脚部12、13を平行に配置したり、門型あるいは囲い状に配置する等してもよい。

30

## 【 0 0 3 0 】

アーム13は、後述するリンク機構及び第1伸縮部材としてのスライダ40が揺動する略水平面を規定する。また、アーム13の軸上には、次の3つの軸支部が設けられている。

## 【 0 0 3 1 】

まず、アーム13の下部には、スライダ40の動作範囲を確保するため、長溝13aが開設されており、長溝13aの下端部に第1軸支部13bが設けられる。

## 【 0 0 3 2 】

アーム13の先端部には、第2軸支部13cが設けられ、さらに、第1軸支部13bと第2軸支部13cの間で、やや第2軸支部13cに近い位置に、第3軸支部13dが設けられる。

40

## 【 0 0 3 3 】

一方、基台1と通常平行となるように、載置台20が上方に位置する。載置台20は、後述するリンク機構により、基台1、より詳しくは、アーム13に接続される。

## 【 0 0 3 4 】

載置台20上には、ボウル等の洗浄容器30が載置される。図1の例では、洗浄容器30にためられる水あるいはお湯等を排水するための排水口31が、載置台20の前縁部に設けられるリング部21に挿入されることにより、洗浄容器30は、載置台20に対して位置決めされる。

50

## 【 0 0 3 5 】

勿論、図示しないボルト及びナット等を使用して、洗浄容器 3 0 の底部を載置台 2 0 に着脱自在に固定するのが望ましい。さらには、ボウルのかわりに、洗面器やバケツ等を使用することもできる。

## 【 0 0 3 6 】

さて、載置台 2 0 の底部の図 1 右側には、下方に伸びる下向リブ 2 2 と横長の横向リブ 2 3 とがそれぞれ設けられており、横向リブ 2 3 には、第 1 軸支部 1 3 c に対応する第 4 軸支部 2 3 a が設けられ、下向リブ 2 2 には、第 3 軸支部 1 3 d に対応する第 5 軸支部 2 2 a が設けられている。

## 【 0 0 3 7 】

第 3 軸支部 1 3 d と第 5 軸支部 2 2 a には、長手方向に伸長しないリンク 2 4 の両端部がそれぞれ枢着される。

## 【 0 0 3 8 】

また、第 2 軸支部 1 3 c と第 4 軸支部 2 3 a には、第 2 伸縮部材としてのメカロック機構 5 0 の両端部がそれぞれ枢着される。図 1 の例では、メカロック機構 5 0 の本体 5 1 の下端部が、第 2 軸支部 1 3 c に枢着され、メカロック機構 5 0 の伸縮ロッド 5 2 の先端部が、第 4 軸支部 2 3 a に枢着されているが、逆向きに枢着することもできるし、メカロック機構 5 0 に代えて、例えばガスシリンダ又は液体シリンダ等を使用してもよい。

## 【 0 0 3 9 】

要するに、第 1 伸縮部材及び第 2 伸縮部材は、いずれも軸方向に伸縮できる、リニアガイドであれば任意に選択できる。但し、好ましい位置において、伸縮動作を停止できるのが望ましい。図示したシリンダ又はメカロック機構の他、図示していないが、長孔とこれにスライド自在に係合する突起等の組み合わせ、送りナットとこれに螺合する送りねじとの組み合わせ等、周知の要素等を使用することができる。

## 【 0 0 4 0 】

本形態では、図 9 に示すように、載置台 2 0 の側方に操作台 2 5 を設け、操作台 2 5 に垂直軸支部 2 9 を立て、垂直軸支部 2 9 を中心として水平面内で揺動する揺動アーム 2 8 にレバー 2 7 を固着している。さらに、メカロック機構 5 0 に接続されるワイヤ 2 6 の先端部を、揺動アーム 2 8 の先端部に固着することにより終端している。

## 【 0 0 4 1 】

そのため、レバー 2 7 を操作し揺動させると、メカロック機構 5 0 の伸縮を許可 / 禁止することができる。

## 【 0 0 4 2 】

図 1 に示すように、あらかじめレバー 2 7 を操作して、メカロック機構 5 0 の長さをリンク 2 4 とほぼ同長とすると、第 2 軸支部 1 3 c、第 3 軸支部 1 3 d、第 5 軸支部 2 2 a 及び第 4 軸支部 2 3 a を頂点とする平行四辺形が形成される。この平行四辺形は、アーム 1 3 に支持されて垂直面内にあり、リンク 2 4 及び第 2 伸縮部材であるメカロック機構 5 0 は、平行リンク機構を構成する。

## 【 0 0 4 3 】

この状態が維持される限り、載置台 2 0、即ち洗浄容器 3 0 は、常に基台 1、即ち床面 G と平行の関係にある。

## 【 0 0 4 4 】

さて、アーム 1 3 の長溝 1 3 a 内の第 1 軸支部 1 3 b とアーム 2 4 の第 5 軸支部 2 2 a よりもやや下方の位置に設けられる第 6 軸支部 2 4 a には、第 1 伸縮部材 4 0 としての、ガスダンパからなるシリンダ 4 0 の両端部が枢着される。

## 【 0 0 4 5 】

本形態では、シリンダ本体 4 1 の下端部が第 1 軸支部 1 3 b に枢着され、ロッド 4 2 の先端部が第 6 軸支部 2 4 a に枢着されるが、これらの位置関係は逆にすることもできる。

## 【 0 0 4 6 】

さらには、シリンダに代えてメカロック機構を使用してもよい。要するに、第 1 伸縮部

10

20

30

40

50

材は、第2伸縮部材と同様に、軸方向に伸縮できるものであれば任意に選択できるが、安価な市販品を流用することがコスト的に有利となる。

【0047】

また、基台1には、フットペダル60が装着され、フットペダル60を利用者が足70で踏み込むと、シリンダ40の伸縮が許可され、踏むのをやめるとシリンダ40の伸縮が禁止されるようになっている。

【0048】

勿論、これは仕様の便宜を考えてのことであり、原理的には反対の論理を使用することもできるし、他のスイッチング素子を使用することもできる。例えば、図9には示していないが、レバー27と一対となる操作具(図示せず)を、操作台25の反対側に設けて、その操作具により、シリンダ40の伸縮を許可/禁止するようにしてもよい。

10

【0049】

以上のように構成された本形態の支持機構の動作を、図1～図3及び図4～図5を参照しながら説明する。

【0050】

(昇降モード)

まず、図1に示すように、レバー27を操作して、メカロック機構の長さがリンク24と同長になるように設定しておき、載置台20に洗浄容器30を装着する。

【0051】

次に、利用者は、足70でフットペダル70を踏み込み、シリンダ40の伸縮を許可する。そして、洗浄容器30等を下に押し込むと、図1～図3に示すように、洗浄容器30及び載置台20は、下方に沈み込む。

20

【0052】

このとき、上述したように平行リンク機構が構成されているから、洗浄容器30は水平のままとなり、傾くことはない。なお、平行リンク機構が寝るにつれて、やや洗浄容器30は水平方向(キャスト13a側)に移動することになるが、実用上問題ない。

【0053】

逆に、図3のように洗浄容器30が低い状態にあるとき、図1～図3の手順を逆に行えば、図1に示すように、洗浄容器30を高い位置へ上昇させることができる。

【0054】

即ち、洗浄容器30を水平な姿勢としたまま、自由に昇降させることができる。この際、洗浄容器30に水やお湯等の液体が入っていたとしても、支障なく昇降させることができる。

30

【0055】

(首振りモード)

次に、洗浄容器30の高さが好ましいものになったら、図4及び図5に示すように、レバー27を操作し、メカロック機構50の伸縮を許可することにより、洗浄容器30を床面Gに対して首振りさせることができる。

【0056】

例えば、図4に示すように、メカロック機構50の伸縮ロッド52を縮めると、図4矢印で示すように、反時計回りに洗浄容器30を揺動できる。

40

【0057】

また、図5に示すように、メカロック機構50の伸縮ロッド52を伸ばすと、図5矢印で示すように、時計回りに洗浄容器30を揺動できる。

【0058】

以上述べたように、昇降動作と首振り動作とを適宜行うことにより、体が不自由な方々に対しても、柔軟に対応することができる。

【0059】

例えば、図6に示すように、車椅子80に座る方の足81を洗浄するには、洗浄容器30を低く設定し、その方の足の高さに合わせて、シャンプーヘッド82等を用いて洗浄す

50

ることができる。

【0060】

この場合、足81は、ほぼ水平としても不快感がないから、首振りは省略してもよい。

【0061】

また、図7に示すように、ベッド90に座る方の足81を洗浄するには、洗浄容器30を比較的高めに設定し、その方の足の高さに合わせて、シャンプーヘッド82等を用いて洗浄することができる。

【0062】

この場合、足81は、ほぼ水平としても不快感がないから、首振りは省略してもよい。

【0063】

さらには、図8に示すように、例えば、ベッド90に横たわる方の頭部83を洗浄するには、洗浄容器30をかなり高く設定して、シャンプーヘッド82等を用いて洗浄することができる。

【0064】

この場合、首が垂れ下がると不快であるから、図8に示すように、洗浄容器30を、ベッド90側が低くなるように、首振りすると好適である。

【0065】

以上のように、本形態では、第2伸縮部材50をリンク24とほぼ同長とすることにより、平行リンク機構を構成し、洗浄容器30を床面Gと平行に昇降させることができる。

【0066】

また、この状態から第2伸縮部材50を伸縮させると、平行リンク機構は構成されなくなり、洗浄容器30を床面Gに対して、首振りさせることができる。

【0067】

ここで、以上の動作は、基本的に、第1伸縮部材40、第2伸縮部材50及びリンク24という、3本の棒状部材により達成できるため、軽量かつ安価の支持機構を実現できる。

【0068】

【0069】

【0070】

【0071】

載置台20の直上に、天板や座が位置することになるから、図1のリング部21を設けるのは適切でなく、設計事項により、連結部を適宜修正すればよい。例えば、図9に示したレバー27等の要素は操作が容易な別の部位に取り付けられればよい。いずれにしても、洗浄容器に合わせた修正は容易であるから、詳細な説明は省略する。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（昇降動作）

【図2】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（昇降動作）

【図3】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（昇降動作）

【図4】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（首振り動作）

【図5】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（首振り動作）

【図6】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（車椅子で足洗浄）

【図7】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（ベッドで足洗浄）

【図8】本発明の実施の形態1における洗浄設備の側面図（ベッドで頭洗浄）

【図9】本発明の実施の形態1における載置台の平面図

【符号の説明】

【0073】

10

20

30

40

50

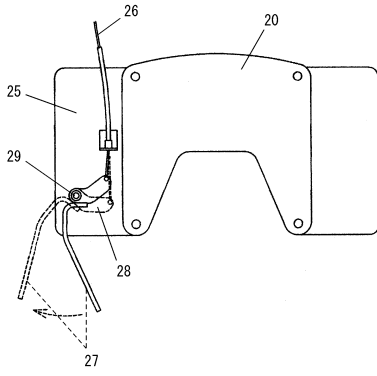
|             |         |    |
|-------------|---------|----|
| G           | 床面      |    |
| 1           | 基台      |    |
| 1 1         | 中心柱     |    |
| 1 2、1 3     | 脚部      |    |
| 1 2 a、1 3 a | キャスタ    |    |
| 1 3         | アーム     |    |
| 1 3 a       | 長溝      |    |
| 1 3 b       | 第1軸支部   |    |
| 1 3 c       | 第2軸支部   |    |
| 1 3 d       | 第3軸支部   | 10 |
| 2 0         | 載置台     |    |
| 2 1         | リング部    |    |
| 2 2         | 下向リブ    |    |
| 2 2 a       | 第6軸支部   |    |
| 2 3         | 横向リブ    |    |
| 2 3 a       | 第5軸支部   |    |
| 2 4         | リンク     |    |
| 2 4 a       | 第4軸支部   |    |
| 2 5         | 操作台     |    |
| 2 6         | ワイヤ     | 20 |
| 2 7         | レバー     |    |
| 2 8         | 揺動アーム   |    |
| 2 9         | 垂直軸支部   |    |
| 3 0         | 洗淨容器    |    |
| 3 1         | 排水口     |    |
| 4 0         | 第1伸縮部材  |    |
| 4 1         | シリンダ本体  |    |
| 4 2         | ロッド     |    |
| 5 0         | 第2伸縮部材  |    |
| 5 1         | 本体      | 30 |
| 5 2         | 伸縮ロッド   |    |
| 6 0         | フットペダル  |    |
| 7 0、8 1     | 足       |    |
| 8 0         | 車椅子     |    |
| 8 2         | シャワーヘッド |    |
| 8 3         | 頭部      |    |
| 9 0         | ベッド     |    |







【 図 9 】



## フロントページの続き

- (72)発明者 田中 晃一  
大分県大分市大字三芳939-15 有限会社ビューティフルライフ内
- (72)発明者 松尾 清美  
佐賀県佐賀市本庄町1番地 国立大学法人佐賀大学内
- (72)発明者 傳明地 洋基  
山口県柳井市伊保庄1484-36
- (72)発明者 米澤 和彦  
大分県佐伯市若宮町4番30号

審査官 新井 浩士

- (56)参考文献 中国特許出願公開第103786798(CN, A)  
特許第5236329(JP, B2)  
実公昭36-013540(JP, Y1)  
米国特許第06665892(US, B1)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A45D 44/02  
A45D 19/04-08  
A47C 1/06  
A47C 3/36-40  
A47B 9/16-20