

(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2016-22371

(P2016-22371A)

(43) 公開日 平成28年2月8日(2016.2.8)

(51) Int.Cl.
A61G 7/02 (2006.01)F1
A61G 7/02テーマコード (参考)
4C040

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-225607 (P2014-225607)
(22) 出願日 平成26年11月5日 (2014.11.5)
(31) 優先権主張番号 10-2014-0092092
(32) 優先日 平成26年7月21日 (2014.7.21)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 514282091
株式会社永健
東京都台東区台東2-31-7鈴木ビル1階
(74) 代理人 110001184
特許業務法人むつきパートナーズ
(72) 発明者 金 永健
東京都台東区東浅草2-3-11
Fターム(参考) 4C040 AA11 BB01 DD05 EE05 FF06
FF08 FF12 FF17

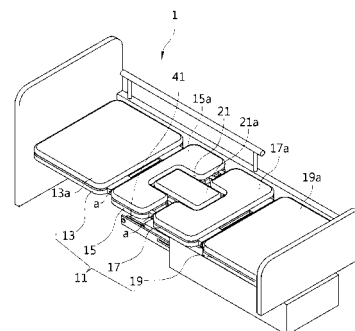
(54) 【発明の名称】 自動排泄物処理装置を装着した電動ベッド (AUTOBED WITH APPARATUS FOR EVACUATION)

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】療養を必要とする患者や挙動が不便な患者の清潔な排便処理を可能にするベッドを提供する。

【解決手段】排便処理装置を装着した電動ベッド1に関するもので、スイッチの操作によってシリンダーモーターが作動し、背板13、腿板17が臀部板15に対して、軸棒aを基点として屈折し、脚板が腿板に対して軸棒を基点に屈折しながら、患者個々人に適切な屈折角度の調節が可能なマットレスフレーム11と、臀部板と脚板の一部が切り開かれて形成され、ドアマットレス21aによって遮蔽している排便口21とマットレスフレームを屈折させるとき、ドアマットレスを脚板方向に移動させ、排便口を開放する移動手段と、排便口の下部に配置されており、昇降手段によって上昇し、排便口に配置される排便容器を含む。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スイッチの操作でシリンダーモーターが作動し、背板、腿板が臀部板に対して軸棒を基点として屈折し、脚板が腿板に対して軸棒を基点として屈折しながら、患者個々人に適切な角度調節が可能なマットレスフレームと、前記臀部板と前記腿板の一部が切り開かれて形成されているドアマットレスによって遮蔽している排便口と、上記マットレスフレームを屈折するとき、前記ドアマットレスを前記脚板方向に移動させ、前記排便口を開放する移動手段と、前記排便口の下部に配置され、昇降手段によって上昇し、前記排便口に配置される排便容器を含むことを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 2】

10

請求項 1 において、

前記移動手段は前記ドアマットレスの底面に付着しており、第 1 板と第 2 板が蝶番（28）によって結合し、側面に前記第 1 板と第 2 板の屈折角度を調節できるノッチ部が形成されている板と、前記第 2 板の底面に具備している固定レールと、前記固定レールに対して前記第 1 板方向に出入り可能なガイドレールと、前記ガイドレールの端部にロードが固定され、前記ガイドレールを前記固定レールに対して出入りさせるシリンダーと、前記第 1 板の一側面と第 2 板の一側面を連結して前記ガイドレールが前記固定レール内部に移動すると、前記第 1 板を前記第 2 板に対して屈折させる復元スプリングを含むことを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 3】

20

請求項 1 において、

前記昇降手段はシリンダーの動作によって上昇または下降するリフトであり、前記リフトは上昇すると前記排便容器が前記腿板の屈折角度と対応するようにすることを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記排便容器は排便空間を具備し、一側面に前記排便空間に受け止められた排便が排出される排出口が具備し、受け止める面が前記排出口に向かって下向きに傾いて形成された排便受けと、前記排便受けで突出して形成され、小便の外部へのはねを防止する小便カバーを含むことを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

30

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記排便容器にノズル孔が形成され、前記ノズル孔に洗浄及びビデ機能のためのノズル部が連結し、前記排出口に排便吸入のための吸入ノズルが連結することを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記ノズル部はビデノズル、洗浄ノズルを含んでおり、前記ビデノズルは撒水板ビデノズルであり前記排便容器の中で前後の移動が可能なことを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

40

【請求項 7】

請求項 1 において、

前記排便容器に空気吸入口が形成されることを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 8】

請求項 4 において、

前記ノズル部及び吸入ノズルを媒介に、前記排便容器と連結した排便処理機本体を具備することを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 9】

請求項 8 において、

50

前記排便処理本体は、
外観を形成するケースと、前記吸入ノズルを通して吸入された排便が収納され、前記ケース内に着脱可能に具備される排便収納箱と、温水が貯蔵され、前記ノズル部と連結する温水貯蔵槽と、洗浄水が貯蔵され、前記温水貯蔵槽と連結する洗浄水貯蔵槽と、前記排便収納箱内部の空気を外部に排出するとき、悪臭を除去するためのフィルターを具備することを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

【請求項 10】

請求項 9 において、

前記洗浄水貯蔵槽の洗浄水を温水貯蔵槽に供給し、前記温水貯蔵槽の温水を前記ノズル部に供給する水供給ポンプと、前記ノズル部で悪臭を除去するための薬品を供給する薬品供給ポンプと、排便の吸入を遂行する吸入モーターを含むことを特徴とする排便処理装置を装着した電動ベッド。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は自動排泄物処理装置を装着した電動ベッドに関するもので、より詳しくはトイレへの移動が不便な患者が電動ベッドで屈折動作を利用して排泄行為をできるようにする適切な姿勢を取らせることができるとともに、清潔な排泄物の処理が可能な自動排泄物処理装置が装着している電動ベッドに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

療養を必要とする患者や挙動が不便な患者の場合、自分の身体を自ら制御することができないので周りの人の助けを必要とするとともに、トイレに行くことも困難であるため、通常はおむつを着用しており、排泄後には保護者や介護人が排泄物を処理しなければならない。

【0003】

しかし、おむつを着用すると、排便するたびに交換するわずらわしさや、すぐシャワーをできないときは、清潔さを保てないので不便を感じるようになる。これを解決するために患者の排泄器官が位置する部分に着用し、排便時にセンサーの反応によって患者の排便を感知し、吸入・保管するように作られた自動排泄物処理装置がある。

30

【0004】

しかし既存の自動排泄物処理装置は患者がいつも吸入ホースの連結している排便容器を着用して生活しなくてはならず、排便容器が傾くと排泄物が漏れるなどの欠点があるため、常に正しい姿勢で横になって生活しなくてはならないため、意識のない一部の患者だけに限られて使われるという問題点がある。

【0005】

また意識のない患者の場合も持続的な排便容器の着用はストレスを誘発するとともに、着用している間は姿勢の変更が困難なために褥瘡や皮膚疾患にかかる上、排便容器を患者の身体に押し付けないと排泄物が漏れるという解決が困難な問題がある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】韓国公開特許 第 2007-0113855 号（名称：自動排泄物処理装置、公開日時：2007. 11. 29）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この発明の目的は電動ベッドの屈折動作を利用して、最大限座った姿勢に近い姿勢でべ

50

ッド上で排泄行為をすることができ、清潔な排便処理が可能な自動排泄物処理装置を装着した電動ベッドを提供することである。

【0008】

この発明の他の目的は排泄行為が必要なときにだけ排便容器がベッドに露出するために、ベッド上での生活に不便がなく、医療装置などの移動や医療装置に干渉しないように設計されているために、車椅子や医療装置の移動に支障にならない自動排泄物処理装置が装着した電動ベッドを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記のような目的を達成するためのこの発明の特徴によれば、この発明はスイッチの操作によって、シリンダーモーターが作動し、背板、腿板が臀部板に対して、軸棒を起点として屈折し、脚板が腿板に対して軸棒を起点として屈折しながら、患者個々人に適合した屈折角度の調節が可能なマットレスフレームや上記の臀部板や上記の腿板の一部が切り開く形で形成されており、ドアマットレスによって遮蔽されている排便口と上記のマットレスフレームを屈折するとき上記のドアマットレスを上記の脚板方向に移動させ、上記の排便口を開放する移動手段や上記の排便口の下部に配置されており、昇降手段によって上昇し上記の排便口に配置される排便容器を含んでいる。

【0010】

上記の移動手段は上記のドアマットレスの底面に付着しており、第1板と第2板が蝶番(28)によって結合しており、側面に上記の第1板と第2板の屈折角度を調整することができるノッチ部が形成されている板部と、上記の第2板の底面に長く具備されている固定レールと、上記の固定レールに対して上記の第1板方向に出入り可能なガイドレールと上記のガイドレールの端部分にロードが固定され、上記のガイドレールを上記の固定レールに対して出入りさせるシリンダーと、上記の第1板の一側面と第2板の一側面を連結し、上記のガイドレールが上記の固定レール内部に移動すると、上記の第1板を上記の第2板に対して屈折させる復元スプリングを含む。

【0011】

上記の昇降手段はシリンダーの動作により上昇あるいは下降するリフトであり、上記のリフトは上昇すれば、上記の排便容器が上記の腿板の屈折角度に対応するようにする。

【0012】

上記の排便容器は排便空間が具備されており、一側面に上記の排便空間に受け止められた排便が排出される排出口が具備されており、底面が上記の排出口に向かって傾くように形成された排便受けと、上記の排便受けから突出するように形成されている小便の外はねを防止する小便カバー部を含んでいる。

【0013】

上記の排便容器にはノズル孔があり、上記のノズル孔に洗浄およびビデ機能のためのノズル部が連結し、上記の排出口には排便吸入のための吸入ノズルが連結される。

【0014】

上記のノズル部はビデノズル、洗浄ノズルを含んでおり、上記のビデノズルは撒水板ビデノズルであり、上記の排便容器内で前後の移動が可能である。

【0015】

上記の排便容器に空気の吸入口が形成される。

【0016】

上記のノズル部および吸入ノズルを媒介にして上記の排便容器につながった排泄物処理装置本体を具備する。

【0017】

上記の排泄物処理装置本体は外観を形成するケースと上記の吸入ノズルを通して吸入された排便が収納され、上記のケース内に着脱可能なように具備された排便収納箱と温水が貯蔵され、上記のノズル部と連結している温水貯蔵槽と、洗浄水が貯蔵され、上記の温水貯蔵槽とつながった洗浄水貯蔵槽と上記の排便収納箱内部の空気を外部に輩出する際、悪

10

20

30

40

50

臭を除去するためのフィルターを具備している。

【0018】

上記の洗浄水貯蔵槽の洗浄水を温水貯蔵槽に供給し、上記の温水貯蔵槽の温水を上記のノズル部に供給する水供給ポンプと、上記のノズル部に悪臭を除去するための薬品を供給する薬品供給ポンプと排便の吸入を遂行する吸入モーターを含んでいる。

【発明の効果】

【0019】

この発明は電動ベッドの屈折時、移動手段によって排便口が開放し、昇降手段によって排便容器が排便口に配置され、最大限座った姿勢に近い姿勢でベッドで楽に排便活動を行うことができる。

10

【0020】

したがってベッドで清潔な排便処理が可能なため、患者が感じる負担感や羞恥心を軽減することができる上、患者を世話する看病人の手間も軽減する効果がある。

【0021】

またこの発明は排便活動が必要な場合にだけ排便容器がベッドに露出するためにベッドでの生活に不便感はなく医療装置の移動に干渉しないように排便容器が配置されており、車椅子や医療装置の移動に邪魔にならない効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】図1はこの発明による排便処理装置装着電動ベッドの斜視図。

20

【図2】図2はこの発明による排便処理装置装着電動ベッドで、排便容器が排便口に露出し、使用可能な状態を示す斜視図。

【図3】図3はこの発明の実施例として、移動手段を示す斜視図。

【図4】図4は図3の移動手段が作動する過程を示す状態図。

【図5】図5はこの発明の実施例で、排便容器を昇降させる昇降手段を示した斜視図。

【図6】図6は図5の昇降手段が電動ベッドに配置された状態を示した側面図。

【図7】図7は図5の昇降手段が作動して、排便容器が排便口に露出した状態を示した側面図。

【図8】図8はこの発明の実施例で、排便容器を示した側面図。

【図9】図9はこの発明の実施例で、排便容器に連結したノズル部を示した斜視図。

30

【図10】図10はこの発明の実施例で、排便処理機本体の内部構成を示した平面図。

【図11】図11は図10の排便処理機本体から排便収納箱と洗浄水貯蔵槽が分離する姿を示した図面。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、この発明の実施例が添付された図面を参照して詳しく説明する。

【0024】

この発明の排便処理装置装着電動ベッドは、療養を必要とする患者や挙動が不自由な患者を対象に、最大限座った姿勢と近い姿勢で、ベッドで排便活動を清潔にすることができるようにしたものである。この発明は意識のない患者や意識のある患者すべてに適用可能である。

40

【0025】

具体的な構成は図1及び図2にあるように、リモコン（未図示）などのスイッチ操作によって、シリンダーモーター（未図示）が作動し、背板（13）、腿板（17）が臀部板（15）に対して軸棒（a）を基点に屈折しながら、患者個々人に適切な屈折角度の調節が可能なマットレスフレーム（11）と、臀部板（15）と腿板（17）の一部が切り開かれて形成されながらドアマットレス（21a）によって自閉している排便口（21）と、マットレスフレーム（11）を屈折時、ドアマットレス（21a）を脚板（19）方向に移動させ、排便口（21）を開放する移動手段（23）と、排便口（21）の下部に配置され、昇降手段（41）によって上昇し、排便口（21）に配置されている排便容器（

50

53)を含む。

【0026】

電動ベッド(1)は療養を必要とする患者や挙動が不便な臥床患者を対象に作られており、リモコンなどのスイッチの操作で屈折角度の調節が可能なようにした患者用ベッドである。

【0027】

電動ベッド(1)は背板(13)、臀部板(15)、腿板(17)、脚板(19)に区分されており、それぞれ軸棒(a)を基点にして、シリンダーモーター(未図示)が作動して屈折角度が調節される。

【0028】

背板(13)、臀部板(15)、腿板(17)、脚板(19)に背板マットレス(13a)、臀部板マットレス(15a)、腿板マットレス(17a)、脚板マットレス(19a)がそれぞれ配置される。

【0029】

この実施例では、背板マットレス(13a)、臀部板マットレス(15a)、腿板マットレス(17a)、脚板マットレス(19a)をそれぞれ分離した構成で図示したが、背板マットレス(13a)、臀部板マットレス(15a)、腿板マットレス(17a)、脚板マットレス(19a)が一体として構成することもできる。

【0030】

電動ベッド(1)で、背板(13)、腿板(17)が臀部板(15)に対して軸棒(a)を基点として屈折し、脚板(19)が腿板(17)に対して、軸棒(a)を基点として屈折するのは、2~4個のシリンダーモーターを使用することができ、これは公知の技術であるので詳しい説明は省略する。

【0031】

電動ベッド(1)に排便処理のための排便口(21)が具備される。

【0032】

排便口(21)は臀部板(15)と腿板(17)の一部が切開されて形成される。排便口(21)は排便容器(53)が通過できる程度の大きさで切開される。

【0033】

図1に図示されているように排便口(21)は平常時にはドアマットレス(21a)によって閉じられており、図2に図示されているように患者の排便処理が必要なときだけ開放される。

【0034】

排便口(21)はマットレスフレーム(11)を屈折させるとき、ドアマットレス(21a)を脚板(19)方向に移動させる移動手段(23)の作動によって開放する。

【0035】

移動手段(23)は電動ベッド(1)の屈折動作に干渉しない範囲内で、電動ベッドに設置する。

【0036】

図3乃至図4に図示されているように、移動手段(23)はドアマットレス(21a)の底面に付着する板部(25)と板部(25)に具備されている固定レール(31)及び固定レールに対して入出させるシリンダー(35)と、板部(25)を屈折させる復元スプリング(39)を含む。

【0037】

板部(25)はドアマットレス(21a)の底面に付着しており、蝶番(28)によって結合する第1板(26)と第2板(27)によって構成される。第1板(26)と第2板(27)の側面には第1板(26)と第2板(27)の屈折角度を調節することができるノッチ部(29)が構成される。この実施例でノッチ部(29)は大体105度の角度を形成する。

【0038】

10

20

30

40

50

固定レール（３１）は第２板（２７）の底面に具備される。ガイドレール（３３）は固定レール（３１）に対して第１板（２６）の方向に出入りが可能である。ガイドレール（３３）のは端部にはガイドレール（３３）を固定レール（３１）に対して出入りできるようにするシリンダー（３５）のロード（３７）端部が結合する。

【００３９】

復元スプリング（３９）は第１板（２６）の一側面と第２板（２７）の一側面を連結し、ガイドレール（３３）が固定レール（３１）内部に移動すると復元力を発揮して第１板（２６）を第２板（２７）に対して屈折させる。

【００４０】

図４の（ａ）に図示されているように、移動手段（２３）はドアマットレス（２１ａ）が排便口（２１）を閉じている状態で、シリンダー（３５）からロード（３７）が引き出されている。ロード（３７）の引き出しはガイドレール（３３）を固定レール（３１）から引き出し、ガイドレール（３３）が第１板（２６）を第２板（２７）に対して平行な状態になるように支えるようになり、復元スプリング（３９）を引き伸ばした状態になるようにする。

【００４１】

この状態でマットレスフレーム（１１）を屈折させ、移動手段（２３）のシリンダー（３５）を作動させると、図４の（ｂ）に図示されているように、ロード（３７）がシリンダー（３５）方向に後進するようになり、ガイドレール（３３）が固定レール（３１）内部に移動するようになる。ガイドレール（３３）は蝶番（２８）付近に至ると固定レール（３１）の長さによってそれ以上固定レール（３１）内部に移動せず、第１板を支えることもなくなる。

【００４２】

それにより第１板（２６）を第２板（２７）方向に引っ張る復元スプリング（３９）の復元力は第１板（２６）を第２板（２７）に対してノッチ部（２９）の角度に曲がった状態を作り出し、その状態でロード（３７）がシリンダー（３５）内部にさらに移動するようになり、ドアマットレス（２１ａ）全体が脚板（１９）方向に移動するようになる。

【００４３】

上述した過程によって進行するドアマットレス（２１ａ）の脚板（１９）方向への移動動作はマットレスフレーム（１１）の屈折によって患者が座った姿勢を取ることによって、患者の体重がドアマットレス（２１ａ）に掛かるようになるとき、患者の体重を分散させながら、ドアマットレス（２１ａ）を脚板（１９）方向へ移動するのを容易にする。

【００４４】

患者の体重を分散させながらドアマットレス（２１ａ）を脚板（１９）方向に移動させると、ドアマットレス（２１ａ）の移動が容易になるとともに、ドアマットレス（２１ａ）の脚板（１９）方向への移動に伴う患者の姿勢移動がなくなるようになる。

【００４５】

昇降手段（４１）は排便容器（５３）を排便口（２１）に昇降させるためのものである。

【００４６】

図５に図示されているように、昇降手段（４１）はシリンダー（５１）の動作によって上昇または下降するリフトである。

【００４７】

昇降手段（４１）の上昇動作は排便容器（５３）が腿板（１７）の屈折角度に対応できるようにする。昇降手段（４１）はドアマットレス（２１ａ）が脚板（１９）方向に移動して、排便口（２１）が開放すると上昇して、排便容器（５３）を排便口（２１）に位置させる。

【００４８】

昇降手段（４１）は排便容器（５３）が安着する上部板（４２）及び地面に支えられる下部板（４３）を具備する。上部板（４２）と下部板（４３）はヒンジによってX字の形

10

20

30

40

50

に交差する一組の第1脚部(44)と一組の第2脚部(46)によって連結され、上昇または下降動作が可能となる。ここで、下部板(43)が支えられる地面は図示しなかったが、電動ベッド(1)の下面に形成する支持フレームなどが該当することもできる。

【0049】

昇降手段(41)はシリンダー(51)が第2脚部(46)を押す動作によって上層し、第2脚部を引っ張る動作によって下降する構造を持っている。

【0050】

第1脚部(44)の一側面は下部板(43)の先端側に固定され、他の側は上部板(42)の後部端に形成された第1ガイドスロット(48)に第1突部(45)を媒介にしてスライドが可能のように連結する。そして第2脚部(46)の一側面は上部板(42)の先端側に固定され、他の側は下部板(43)の後部端に形成された第2ガイドスロット(49)に第2突部(47)を媒介にしてスライドが可能のように連結する。

10

【0051】

一組の第2脚部(46)はそれぞれのほかの側をシャフト(b)が相互に連結し、シャフト(b)にはシリンダー(51)が連結し、シャフト(b)を押すことにより、第2脚部(46)を押したり引いたりできるようになる。

【0052】

図6及び図7に図示されているように、昇降手段(41)は上昇すると上部板(42)が下部板(43)に対して所定の角度に傾く構造になっている。上部板(42)が下部板(43)に対して所定の角度に傾く構造は上部板(42)の上昇時、排便容器(53)が腿板(17)の屈折角度に対応するように排便口(21)に配置されるようにする。

20

【0053】

排便容器(53)が腿板(17)の屈折角度と対応するように排便口(21)に配置されると排便容器(53)が患者の臀部に密着するようになることによって、排便の姿勢が容易になる。

【0054】

上部板(42)が下部板(43)に対して傾いた角度は第1脚部(44)及び第2脚部(46)の長さの調節あるいは第1ガイドスロット(48)及び第2ガイドスロット(49)の長さの調節によって調整が可能である。

【0055】

排便容器(53)は底面が上部板(42)に固定されるため、上部板(42)の上昇に連動して上昇または下降する。

30

【0056】

図5に図示されているように、排便容器(53)は排便が受け止められる排便空間(55)が形成された排便受け(54)と小便の外はねを防止するための小便カバー部(57)を具備する。

【0057】

排便受け(54)の一側面には排便空間(55)に受け止められた排便が排出される排出口(56)が具備されている。排便受け(54)は底面が排出口(56)に向かって下降するように傾いており、排便が排出口(56)に容易に排出されるようにする。

40

【0058】

小便カバー部(57)は排便容器(53)の前方に突出して形成される。小便カバー部(57)は先端が流線型あるいはC字形になっていて、患者の排泄器官の前方を包み込むのに容易になっている。

【0059】

排出口(56)には排便吸入のための吸入ノズル(65)が連結している。

【0060】

図8に図示されているように、排便容器(53)に空気吸入口(59)が形成される。空気吸入口(59)は後述する吸入モーター(87)の作動時、外部の空気を吸い入れ、吸い入れた空気の力で排便が排便収納箱(75)に移動するようにする役割をする。空気

50

吸入口（５９）は排便容器（５３）で排出口（５６）の反対側に形成されるのが望ましい。

【００６１】

排便容器（５３）にノズル孔（５８）が形成される。

【００６２】

図８に図示されているように、ノズル孔（５８）に洗浄及びビデ機能のためのノズル部（６１）が連結する。ノズル部（６１）はビデノズル（６２）、洗浄ノズル（６３）を含む。

【００６３】

ビデノズル（６２）は撒水板ビデノズルであり、排便容器（５３）内で前後の移動が可能ないように具備される。撒水板ビデノズルは水圧を高めて、近い位置から広い面積をやさしく洗浄することができるとともに、水の節約が可能となる長所がある。

【００６４】

ビデノズル（６２）はたとえばパルスモーター（未図示）の動作によって前進、後進が可能であり、排便容器（５３）内に移動して患者の排泄器官近くに位置することができる。

【００６５】

洗浄ノズル（６３）はビデノズル（６２）と同様に、撒水板洗浄ノズルを使用することができ、パルスモーターの動作によって前進、後進が可能である。

【００６６】

この実施例では洗浄ノズル（６３）が患者の排泄器官の洗浄の役割をする以外にも、排便容器の底面を洗浄する役割も遂行することができる。しかしノズル部（６１）にビデノズル（６２）、洗浄ノズル（６３）以外にも底面洗浄のための洗浄ノズルを追加で具備することもできる。

【００６７】

排便容器（５３）に排便を感知する光センサー、電導度センサーを具備することもできる。排泄中、大便の場合、光センサーが感知し、小便の場合、塩分を検出する電導度センサーが感知できる。光センサーは排便容器の内部に光を照射して、大便の動きや温度を感知する。

【００６８】

センサーが感知した排便信号は後述するコントロールバルブ（８９）に伝達される。

【００６９】

図１０及び図１１に図示したように、排便容器（５３）はノズル部（６１）及び吸入ノズル（６５）を媒介に排便処理機本体（７１）に連結する。

【００７０】

排便処理機本体（７１）は排便容器（５３）に排泄された排便を吸入して、貯蔵し、排便容器（５３）及び患者の排泄器官を洗浄するための洗浄水を排便容器（５３）に送るための洗浄水を貯蔵する。

【００７１】

排便処理機本体（７１）は外観をケース（７３）が形成する。

【００７２】

ケース（７３）内には排便収納箱（７５）、温水貯蔵槽（７７）、洗浄水貯蔵槽（７９）、フィルター部（８１）が具備している。

【００７３】

排便収納箱（７５）は吸入ノズルを通して吸入した排便が収納されるもので、ケース（７３）内に着脱が可能ないように具備される。排便収納箱（７５）に吸入ノズル（６５）が連結され、吸入ノズル連結口（９１）と排便収納箱（７５）の空気排出のための排出空気連結口（９３）が具備される。

【００７４】

排便収納箱（７５）に収納された排便は悪臭を含んでいる。そして排便収納箱（７５）

10

20

30

40

50

に収納された排便は時間とともに腐敗して、内部の空気を膨らませるため、排出しなくてはならない。排出空気連結口（９３）は排便収納箱（７５）に貯蔵された排便の腐敗によって膨張した空気を排出するためのものである。

【００７５】

温水貯蔵槽（７７）は温水が貯蔵され、ノズル部（６１）と連結している。温水貯蔵槽（７７）は加熱ヒーターなどを具備しており、温水貯蔵槽（７７）に供給する洗浄水を設定温度に過熱することができる。

【００７６】

洗浄水貯蔵槽（７９）は洗浄水が貯蔵され、水排出口（９５）を具備しており、水排出口（９５）に連結されたホースを通して温水貯蔵槽（７７）と連結している。洗浄水貯蔵槽（７９）の洗浄水が温水貯蔵槽（７７）に移動して暖められ、温水貯蔵槽（７７）の洗浄水がノズル部（６１）を通して排便容器（５３）に供給される。

【００７７】

フィルター部（８１）は排便収納箱（７５）内部の空気を外部に排出するとき、悪臭を除去するためのものである。フィルター部（８１）は排出空気連結部（９３）に連結され、排便収納箱（７５）内部の空気がフィルター部（８１）を通して外部に排出されるようにする。

【００７８】

フィルター部（８１）は炭、活性炭、白金、抗菌、不織布などを適用した多段階の脱臭フィルターで、排泄物のにおいが外部に流出することを防止できる。フィルター部（８１）は人体に無害な芳香剤などを含むこともできる。

【００７９】

排便収納箱（７５）と洗浄水貯蔵槽（７９）はケース（７３）から引き出し式に着脱が可能である。排便収納箱（７５）と洗浄水貯蔵槽（７９）の突出した部分を手でつかんで引っ張ると、吸入ノズル連結口（９１）、排出空気連結口（９３）、水排出口（９５）がそれぞれ吸入ノズル（６５）、フィルター部（８１）、温水貯蔵槽（７７）と分離して、ケース（７３）から分離する。

【００８０】

ケース（７３）内には水供給ポンプ（８３）、薬品供給ポンプ（８５）、吸入モーター（８７）がさらに具備されている。

【００８１】

水供給ポンプ（８３）は洗浄水貯蔵槽（７９）の洗浄水を温水貯蔵槽（７７）に供給し、温水貯蔵槽（７７）の温水をノズル部（６１）に供給する。

【００８２】

薬品供給ポンプ（８５）はノズル部（６１）に悪臭除去のための薬品を供給し、洗浄水とともに薬品が排便容器（５３）に噴射されるようにする。薬品供給ポンプ（８５）は水供給ポンプの動作時にともに作動し、ノズル部（６１）に薬品を供給する。薬品供給は排便容器から排便のにおいが立たないようにするためのものである。

【００８３】

吸入モーター（８７）は排便の吸入を遂行する。吸入モーター（８７）はプラスチック素材の箱の内部に配置され、内部のふち部分を不燃素材の防音材などで充填して、吸入モーターの作動による騒音を抑えることが望ましい。

【００８４】

もちろんケース（７３）の外壁にも防音材を付着して吸入モーター（８７）の作動による騒音を抑えることができる。

【００８５】

ケース（７３）内にコントロールバルブ（８９）がさらに具備されている。コントロールバルブ（８９）はリモコンなどの信号を受信して、水供給ポンプ（８３）、薬品供給ポンプ（８５）、吸入モーター（８７）がそれぞれ動作するように制御する。

【００８６】

またコントロールバルブ（８９）は排便容器（５３）に具備された光センサーまたは電導度センサーの信号を受けて、水供給ポンプ（８３）、薬品供給ポンプ（８５）、吸入モーター（８７）がそれぞれ動作するように制御することができる。

【００８７】

以下、この発明の作用を説明する。

【００８８】

移動手段によって排便口が開放し、昇降手段によって排便容器が排便口に配置される過程を説明することにする。

【００８９】

まず、リモコンスイッチを操作して、マットレスフレーム（１１）の屈折角度を調節する。

【００９０】

電動ベッド（１）のシリンダーモーターを作動させ、背板（１３）と腿板（１７）が臀部板（１５）に対して、所定の角度に立てられ、脚板（１９）が腿板（１７）に対して、所定の角度に立てられるように各軸棒（ａ）を基点に屈折させる。

【００９１】

そうすると腿板（１７）が臀部板（１５）に対して屈折して、所定の角度に立てられて、脚板（１９）が腿板（１７）に対して再び屈折した状態になり、ドアマットレス（２１ａ）が脚板方向に移動できる空間が準備される。同時に患者は臀部が臀部板（１５）に位置した状態に腿板に支えられ、座った姿勢になる。

【００９２】

このとき背板（１３）及び腿板（１７）が臀部板（１５）に対して屈折した角度は、シリンダーモーターを一定の位置に停止させることによって患者個人にとって楽な屈折位置にするようにできる。

【００９３】

次に移動手段（２３）を作動させる。移動手段（２３）の作動は電動ベッド（１）のマットレスフレーム（１１）を屈折させるリモコンによって作動が可能である。

【００９４】

移動手段（２３）はシリンダー（３５）を作動させ、ロード（３７）をシリンダー（３５）内部に後進させる。

【００９５】

ロード（３７）がシリンダー（３５）内部に後進するようになると、ロード（３７）と連結したガイドレール（３３）もともにシリンダー（３５）方向に後進しながら、固定レール（３１）内部に移動するようになる。固定レール（３１）内部に移動したガイドレール（３３）は蝶番（２８）付近に至ると、固定レール（３１）の長さ及び固定レール（３１）端部に形成されたストッパーによって、それ以上固定レール（３１）の内部に移動することはなく、第１板（２６）を支えることもなくなる。

【００９６】

したがって、第１板（２６）を第２板（２７）に平行に支える支持力がなくなることによって、第１板（２６）を第２板（２７）方向に引っ張る復元スプリング（３９）の復元力が作用して、第１板（２６）が第２板（２７）方向に引っ張られるようになる。

【００９７】

復元スプリング（３９）の復元力は第１板（２６）を第２板（２７）に対して、ノッチ部（２９）の角度程度に曲がった状態を作り出し、この状態でロード（３７）がシリンダー（３５）内部にさらに移動するようになり、ドアマットレス（２１ａ）全体が脚板（１９）方向にさらに移動するようになる。

【００９８】

第１板（２６）が第２板（２７）に対して、所定の角度に曲がった状態で、脚板（１９）方向に移動すると、患者の臀部の体重を分散して、患者の座った姿勢には与えないで、自然に排便口（２１）を開放できるようになる。

【0099】

排便口（21）が開放されると、昇降手段（41）を作動させる。

【0100】

昇降手段（41）の作動は、移動手段（23）の作動と同様で、マットレスフレーム（11）を屈折させるリモコンによって作動が可能である。

【0101】

図6及び図7に図示されているように、シリンダー（51）を作動させ、シャフト（b）を押すことによって、第2脚部（46）の第2突部（47）が第2ガイドスロット（49）にしたがって、移動するようにする。第2突部（47）が第2ガイドスロット（49）にしたがって、移動するとき、第1脚部（44）の第1突部（45）も第1ガイドスロット（48）にしたがって移動するようになり、第1脚部（44）と第2脚部（46）のそれぞれの端部がお互いに近づきながら、上部板（42）が下部板（43）に対して上昇するようになる。

10

【0102】

上部板（42）の上昇は上部板（42）に固定された排便容器（53）を排便口（21）に位置させる。このとき上部板（42）は腿板（17）の屈折角度に近いように所定の角度に傾いた状態を維持することにより、排便容器（53）が患者の臀部に自然に密着する。

【0103】

そして排便容器（53）は小便カバー部（57）が患者の排泄器官の前方を包むように形成されることで、排便中の小便などが外部にはねることがない。

20

【0104】

排便後には洗浄及び吸入が遂行される。洗浄及び吸入は電動ベッド（1）のマットレスフレーム（11）を屈折させるリモコンで作動が可能である。

【0105】

また、排便容器（53）に排便を感知するセンサーを具備しており、センサーの感知の結果、患者が排便したと判断されると制御部が排便の吸入及び排泄器官の洗浄を指示することもできる。センサーは光センサー、電導度センサーでありうる。

【0106】

この実施例ではセンサーの感知信号あるいはリモコンの洗浄、吸入信号をコントロールバルブ（89）が受信する。コントロールバルブ（89）は水供給ポンプ（83）及び吸入モーター（87）を作動させ、洗浄と同時に空気の吸入力によって、洗浄水と排便を吸入する。

30

【0107】

吸入モーター（87）が作動すると、図8に図示されているように、空気吸入口（59）を通して外部の空気が吸入されながら、洗浄水と排便が傾斜を通して効果的に移動して、吸入ノズル（65）を通して吸入され、排便収納箱（75）に保管される。このとき空気吸入口（59）は排便空間が真空になることを防止し、吸入モーター（87）の強い吸入力にも患者が不快感を感じないようにする。

【0108】

排便収納箱に貯蔵された排便は悪臭も含んでいるために、悪臭は排出空気連結部（93）と連結したフィルター部（81）を通過して外部に排出する。

40

【0109】

洗浄は撒水板を使用したビデノズル（62）と洗浄ノズル（63）がともに作用して、患者の排泄器官に噴射されるので、広い面積を強い水圧で洗浄することができる。

【0110】

また洗浄時、薬品供給ポンプ（85）がともに作用して、洗浄水に薬品がともに噴射されるので、排便容器（53）も清潔な状態を維持できる。

【0111】

また図示はしなかったが、患者の排泄器官を乾燥させる乾燥ノズル部を追加で具備させ

50

、洗浄後に患者の排泄器官を乾燥させることもできる。乾燥ノズル部に供給される空気は、乾燥ファンあるいはエアコンプレッサーを利用して温かい空気を排泄器官に供給するようにもできる。

【0112】

排便が完了した後は、上述した過程の逆順に、昇降手段（41）を作動させ、排便容器（53）を下降させ、移動手段（23）を作動させて、ドアマットレス（21a）が排便口（21）を閉じるようにすればよい。

【0113】

上述した過程により、患者は電動ベッド（1）で、排便の解決及び清潔な処理が可能となる。次に電動ベッド（1）のマットレスフレーム（11）が屈折した状態を元の状態に復帰すると、患者は正常なベッド生活が可能となる。

10

【0114】

この実施例で排便口（21）を開放する移動手段（23）及び排便口（21）に排便容器（53）を配置させる昇降手段（41）は電動ベッド（1）の下部に設置されることによって、車椅子や医療機器などの移動に邪魔にならない。

【0115】

また排便収納箱（75）と洗浄水貯蔵槽（79）は排便処理機本体（71）から引き出し式に分離が可能のため、排便収納箱（75）の排便を捨てたり、洗浄水貯蔵槽（79）に洗浄水を満たす作業が容易になる。

【0116】

この発明の権利範囲は上で説明した実施例に限らず、請求範囲に記載されたところによって定義され、この発明の技術分野で通常の知識を持つものが請求範囲に記載された権利範囲内で多様な変形や改作をできることは自明である。

20

【符号の説明】

【0117】

- 1：電動ベッド
- 11：マットレスフレーム
- 13：背板
- 13a：背板マットレス
- 15：臀部板
- 15a：臀部板マットレス
- 17：腿板
- 17a：腿板マットレス
- 19：脚板
- 19a：脚板マットレス
- 21：排便口
- 21a：ドアマットレス
- 23：移動手段
- 25：板部
- 26, 27：第1板及び第2板
- 28：蝶番
- 29：ノッチ部
- 31：固定レール
- 33：ガイドレール
- 35：シリンダー
- 37：ロード
- 39：復元スプリング
- 41：昇降手段
- 42：上部板
- 43：下部板

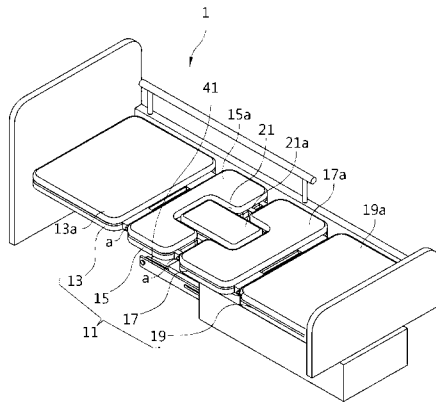
30

40

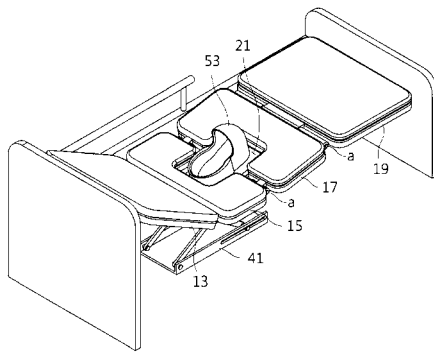
50

4 4 : 第 1 脚 部	
4 5 : 第 1 突 部	
4 6 : 第 2 脚 部	
4 7 : 第 2 突 部	
4 8 : 第 1 ガ イ ド ス ロ ッ ト	
4 9 : 第 2 ガ イ ド ス ロ ッ ト	
5 1 : シ リ ン ダ ー	
5 3 : 排 便 容 器	
5 4 : 排 便 受 け	
5 5 : 排 便 空 間	10
5 6 : 排 出 口	
5 7 : 小 便 カ バ ー 部	
5 8 : ノ ズ ル 孔	
6 1 : ノ ズ ル 部	
6 2 : ビ デ ノ ズ ル	
6 3 : 洗 浄 ノ ズ ル	
6 5 : 吸 入 ノ ズ ル	
7 1 : 排 便 処 理 機 本 体	
7 3 : ケ ー ス	
7 5 : 排 便 収 納 箱	20
7 7 : 温 水 貯 蔵 槽	
7 9 : 洗 浄 水 貯 蔵 槽	
8 1 : フ ィ ル タ ー 部	
8 3 : 水 供 給 ポ ン プ	
8 5 : 薬 品 供 給 ポ ン プ	
8 7 : 吸 入 モ ー タ ー	
8 9 : コ ン ト ロ ー ル バ ル ブ	
9 1 : 吸 入 ノ ズ ル 連 結 部	
9 3 : 排 出 空 気 連 結 部	
9 5 : 水 排 出 口	30
a : 軸 棒	
b : シ ャ フ ト	

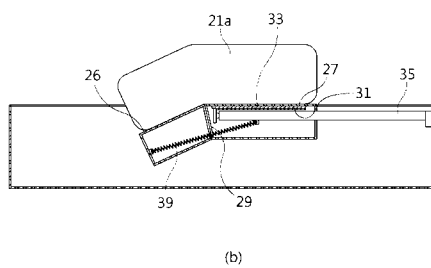
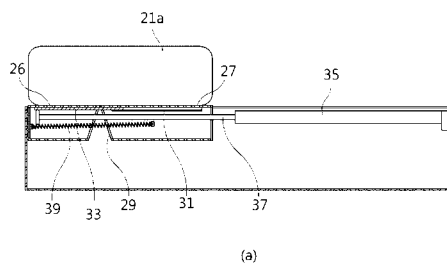
【図 1】



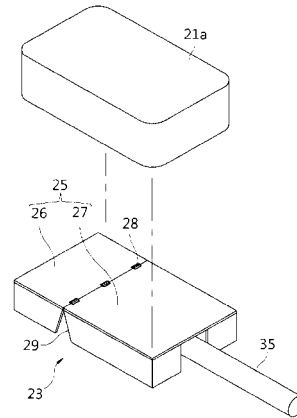
【図 2】



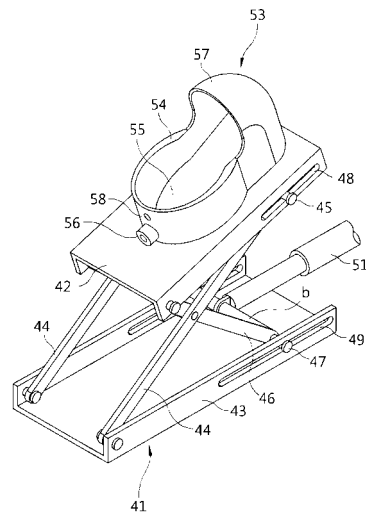
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

