

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6550552号
(P6550552)

(45) 発行日 令和1年7月24日(2019.7.24)

(24) 登録日 令和1年7月5日(2019.7.5)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 F 5/44 (2006.01)

A 6 1 F 5/44

D

A 6 1 F 5/457 (2006.01)

A 6 1 F 5/457

請求項の数 4 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2016-142155 (P2016-142155)
(22) 出願日 平成28年7月20日 (2016.7.20)
(65) 公開番号 特開2018-11685 (P2018-11685A)
(43) 公開日 平成30年1月25日 (2018.1.25)
審査請求日 平成30年12月26日 (2018.12.26)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 513262908
田中 文蔵
京都府舞鶴市田中町33番地7 B-10
2号

(72) 発明者 田中 文蔵
京都府舞鶴市田中町33番地7 B-10
2号

審査官 松江 雅人

(56) 参考文献 特開2015-091293 (JP, A)
特開平04-288158 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型排泄介護装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

要介護人の大腿部に装着して使用する携帯型排泄介護装置であって、
要介護人の股間側に設けた導入装置(400)と、導入装置(400)の、足背側に、緩衝装置(100)により連結され要介護人の大腿部の外周に沿って略円弧状に湾曲した本体装置(90)と、から構成され、

導入装置(400)は、要介護人の臀部の下方に配置され肛門周囲を覆うように形成された包含シート外枠(1)と、対向した一対の肛門開閉アーム(4)と、包含シート移動空間(59)を有し、包含シート外枠(1)と肛門開閉アーム(4)とを股間側に取り付けた先端ベース(9)と、を備え、

本体装置(90)は、股間側に配置され、包含シート(54)を包含シートストッカー外周面(12a)と、包含シートストッカー内周面(12b)に蓄積し、中側を包含シート移動空間(59)とする略円弧筒形状の包含シートストッカー(12)と、包含シートストッカー(12)の下方に配置され、包含シート(54)をラッパ状に形成して包含シート移動空間(59)内を下方へ送る股間側の1段目送り装置(16)及び足背側の2段目送り装置(16a)と、1段目送り装置(16)と2段目送り装置(16a)の間に配置され、排泄物を包含した包含シート(54)を熱着または接着後に切断して分離する熱着、接着切断装置(300)と、を備え

本体装置(90)が、緩衝連結具(100)により、股間側から足背側の上下方向、腰部側から腹部側の前後方向に同時に移動可能で、さらに腰部側から腹部側と、右大腿側と、

10

20

左大腿側に回動可能なように導入装置（４００）に連結されている携帯型排泄介護装置。

【請求項２】

包含シート外枠（１）は、略８の字形状に形成されており、前後に２つの略円形状の出口（１ａ、１ｂ）を有する請求項１に記載の携帯型排泄介護装置。

【請求項３】

本体装置（９０）は、包含シートストッカー（１２）と一体でその下方に形成された断面略円弧形状の下側ベース（１５）と、下側ベース（１５）の股間側に設けられ腰部側または腹部側の一端に回動可能に取付けられた断面略円弧形状の１段目送り装置上側ベース（１３）と、下側ベース（１５）の足背側に設けられ腰部側または腹部側の一端に回動可能に取付けられた断面略円弧形状の２段目送り装置上側ベース（１４）とを備え、１段目送り装置上側ベース（１３）及び２段目送り装置上側ベース（１４）に円弧に沿って単数または複数の１段目上側送りローラ（１８）及び２段目上側送りローラ（１８ｂ）がそれぞれ放射状に配置され、下側ベース（１５）には１段目上側送りローラ（１８）に対向する位置に１段目下側送りローラ（１８ａ）が、２段目上側送りローラ（１８ｂ）に対向する位置に２段目下側送りローラ（１８ｃ）がそれぞれ配置され、１段目上側送りローラ（１８）と１段目下側送りローラ（１８ａ）によって１段目送り装置（１６）を構成し、２段目上側送りローラ（１８ｂ）と２段目下側送りローラ（１８ｃ）により２段目送り装置（１６ａ）を構成し、包含シート（５４）を互いに対向する送りローラの間挟んで下方に送る請求項１または請求項２に記載の携帯型排泄介護装置。

【請求項４】

包含シート整流板（５６）は、包含シート整流板ヒンジ（５６ａ）によって下側ベース内面（１５ａ）と、包含シートストッカー外周面淵部（１２ｃ）との左右二箇所に取付けられ、包含シート整流板ヒンジ（５６ａ）に備わった付勢体によって包含シートストッカー（１２）にストックされた包含シート（５４）の繰り出し先端部を、包含シートストッカー外周面（１２ａ）と、包含シートストッカー内周面（１２ｂ）とのストック面に押えてグリップして、包含シート（５４）と接触させ静電気の発生を抑え、繰り出しする包含シート（５４）の、余分な送りを防止し、また包含シート（５４）のストック作業時には、包含シート整流板ヒンジ（５６ａ）によって回動して包含シート整流板（５６）と、包含シートストッカー（１２）との隙間を生じさせ、生じた隙間部に包含シート（５４）をストックすることが出来る請求項～請求項１～３の何れか１項に記載の携帯型排泄介護装置。

。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、高齢者、要介護人、身体事情により、自力排泄、及びその処理（ふき取り）の困難な人達の介護装置として、又介護人にとっても、悪臭の軽減、廃棄作業を安易にする排泄介護装置に関する。 10

【背景技術】**【0002】**

従来要介護人の排泄については、主に紙オムツ、布オムツ等の形状、処理方に関連するか、トイレ設備の案件であるが本発明と同様な排泄介護装置が特許文献1に記載されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

20

【特許文献1】特開2015-91293号公報

【特許文献2】特願2015-218476

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

公開特許文献1，2に開示された技術には次のような改善点があった。

【0005】

包含シートの外枠の面形状が略四角形の面を、要介護人の股間周辺の形状に合わせて湾曲させ装着しているが、包含シートの外枠の面形状を略円形や略楕円とし、包含シート外枠の四角、角部を摺動移動する包含シートの移動を、包含シートの外枠の四角、角部を無くすことによって、滑らかな移動を実現させる。 30

【0006】

包含シートの面形状が略四角形の面では、排泄時の二便の出口位置の違いによる互いの出口部位周辺への漏れや汚染を防止出来ていない。

【0007】

排泄介護装置の本体ケースを二分化し、その一方を包含シート外枠と、肛門開閉アームと、包含シートストッカーとを一体とし、もう一方の二分化した本体ケースには熱着、接着切断装置を取付た包含排泄物ストッカーとを一体としてフレキシブルチューブによって互いに連結し、要介護者の股間部と下腿部にそれぞれ装着して要介護者の体位の変化に同調出来る構造としているが、股間部と下腿部の装着距離が長い為に、包含シートの長さの長い包含シートを必要とし、包含シートストッカーの大型化が必要とされ、質量の増加や要介護人の体位移動が制限される。 40

【0008】

排泄介護装置の導入装置を拘束バンドや下着等衣類で要介護人の身体に装着しているが装着時に要介護人や介護人の手間を取っている。

【0009】

円筒形状の包含シートストッカーから引き出され本体ケースの中を移動する包含シートは本体ケースの直径寸法に制限される為に、幾重にも、折り重なって移動する事となり、移動抵抗が大きくなり、又、熱着封印時間を長くしている。

【0010】

50

包含シート送り装置を包含シートチャック送り装置として備えているが、必要な移動距離が長いと股間から足背側方向の長さが大きくなり排泄介護装置の質量増加となり、又、使用装着感を損なっている。

【0011】

熱着、接着切断装置の、ヒーターの温度検出に熱伝対を使い、熱着接着切断温度調整器を使って熱をコントロールしているが、制御盤内のスペース必要とし、又、発熱部への熱伝対の設置が困難であった。

【0012】

包含シート押えの、包含シート挿入時に開放する必要があるが、対策が正確ではない。

【課題を解決するための手段】

【0013】

包含シート外枠の面形状を略8の字形状とし、要介護人の左右の大腿部で挟んだ状態で、包含シート外枠と、先端ベースとの連携位置関係を要介護人の体寸法に合わせ調整装着可能とし、包含シート外枠の面形状を、二便の排泄位置に対応した分割面を楕円または略円形の分割2面形状とし、歩行時に左右の大腿部付け根に挟んだ状態で包含シート外枠を装着することによって、拘束バンドや下着等衣類による装着でなくとも、包含シート外枠のずれを防止し、二便の排泄に対してそれぞれ略独立した分割面によって二便の互いの排泄による股間周囲または二便の排泄口周辺への汚染を防止し、包含シート外枠形状を楕円または略円形の分割2面形とすることによって、包含シートの移動摺動抵抗を軽減する。

【0014】

包含シート外枠の取付構造を、多穴構造として、適切な位置での穴位置を選定して取付けることによって取付の緩みを防止して長期の取付位置を保持出来る。

【0015】

本体ケースを、装着する大腿部外周面形状に沿った、大腿部断面中心を略中心とした円弧形に湾曲させた形状の本体装置とし、包含シートの送り装置をチャック送り装置ではなく、送りローラによる1段目送り装置と、2段目送り装置とを設け、本体装置の股間から足背方向の長さを短くする。

【0016】

本体装置は、股間側から足背側方向に順次、包含シートストッカー、次に1段目送り装置、次に熱着、接着切断装置、次に2段目送り装置の順で構成する。

【0017】

包含シートストッカーの形状を本体装置と一体とし、装着する大腿部断面中心を略中心とした外周面と内周面とで円弧筒形に湾曲させることによって、包含シートの幅寸法に合った円弧周長とする事が可能で、包含シートの挿入ストック時の弛みを少なくさせ、腰部から腹部方向の包含シートのはみ出しを押さえて容易な形で包含シートをストック可能とする。

【0018】

本体装置を、包含シートストッカーと一体の下側ベースに、1段目送り装置の1段目下側送りローラと、2段目送り装置の2段目下側送りローラとを備え、1段目上側送りローラを備えた1段目送り装置上側ベースと、2段目上側送りローラを備えた2段目送り装置上側ベースとを、下側ベースの腹部側か、腰部側の何れかの一端にピン構造や、ヒンジ構造を成し、1段目送り装置の1段目送り上側ローラと、1段目下側送りローラとを対向し、同様に2段目送り装置の2段目送り上側ローラと、2段目下側送りローラとを対向させて取付る。

1段目送り装置上側ベースと2段目送り装置上側ベースとを回動可能な構造とすることによって、本体装置への包含シート挿入を容易にし、使用準備の手間を省くことが出来る。

【0019】

1段目送り装置と、2段目送り装置の設置距離を少なくする事で、排泄介護装置をコンパクト化出来る。

【0020】

10

20

30

40

50

包含シートストッカーの形状に沿った包含シート押えを、付勢体によって包含シートを押えながら回動可能なヒンジによって支えて設置することによって、包含シート挿入時には包含シート押えを開き包含シートを容易に挿入準備出来る。

【 0 0 2 1 】

熱着、接着切断装置の熱の管理を、熱伝対や、熱着接着切断温度調整器を使わず、熱着、接着切断装置の機械動作の後に、発熱電源を起動と同時にタイマーを起動し、設定時間まで発熱させ、熱着、接着切断を実行させる事によって、熱着、接着切断温度調整器を必要とせず制御盤内スペースを省略し、熱伝対のセンサーをも必要とせず簡略化することが出来る。

【 0 0 2 2 】

本体装置形状を、単なる円筒形状ではなく装着する大腿部断面中心を略中心とし、大腿部外周面の形状に沿って湾曲させた円弧形状にして大腿部に巻きつけて、本体装置の円弧周長寸法を長く出来ることにより、１段目送り装置と、２段目送り装置の周長も長くすることが可能となり、包含シートをグリップする送りローラの数を多く出来、包含シートのグリップ力を分散して、包含シートを幅広く多点をグリップする事によって移動負荷を軽減して送り出し出来る。

【 0 0 2 3 】

導入装置の内の先端ベースと、大腿部に装着された本体装置を緩衝連結具で繋ぐことによって、緩衝連結具による股間から足背の上下方向と、腰部から腹部の前後方向に摺動、変位し、さらに腰部から腹部の前後方向に回動する。

【 0 0 2 4 】

緩衝連結具の、摺動、変位方向については、緩衝連結具がフレキシブルな管であれば材質による付勢力で、又、緩衝連結具が緩衝連結ロッドであれば、内部に付勢体を取付ける事によって摺動、変位し、又、緩衝連結ロッドの取付軸受けをピン構造や、球面軸受け構造とすると、腰部から腹部方向の前方、後方と、股間から足背の上下中心を体中心とした左右方向にも同時に回動可能となる。

【 0 0 2 5 】

緩衝連結具への力の作用が無ければそれぞれの摺動行程の中央位置を保持し、力の作用が生ずれば、それぞれの力の方向に摺動し、力の作用が消滅するとそれぞれの付勢体によって戻る方向に摺動する、付勢体の力と作用する力の強弱に合ったバランス位置まで摺動することによって要介護人の体移動を妨げず、歩行、座位、横臥等の身体の移動同期追従出来る構造とする。

【 0 0 2 6 】

緩衝連結具が緩衝連結ロッドでの設置は、包含シートストッカー外周面側と、包含シートストッカー内周面側の左右方向の双方に設置しても良く、又、何れか一方の側にのみの設置でも良くその数量については設置安定性と、軽量化を実現出来る数量とする。

【 0 0 2 7 】

包含シートを包含シートストッカーから引き出し、包含シート外枠の外周面から内周面へ反転して通し、肛門開閉アームの内側を通し、先端ベースから本体装置のそれぞれの中央部を貫通して設けた包含シート移動空間へと通し、包含シートを包含シート外枠によってラップ状に形成して送る、１段目送り装置に取付られた１段目上側送りローラと、１段目下側送りローラとに挟み込み、包含シートを、熱着、接着切断装置を通し、２段目送り装置に取付けられた２段目上側送りローラと、２段目下側送りローラとに挟んだ状態で包含シート外枠を臀部にあて、肛門開閉アームを肛門周辺に押し当てて準備する。

【 0 0 2 8 】

初期状態は、包含シートを１段目送り装置に挟み、熱着、接着切断装置を通し、２段目送り装置に挟んだ状態から、熱着、接着切断装置の作動によって切断して分離し、熱着、接着切断装置の作動停止後に、包含シートを挟んだ状態の１段目送り装置と、２段目送り装置とで包含シートを送り出し、切り離された包含シートの切れ端を取出し、さらに１段目送り装置と、２段目送り装置を作動させ、包含シートの２段目送り装置への挟み込みを目

10

20

30

40

50

視確認直後に、１段目送り装置と、２段目送り装置を停止して排泄介護装置準備完了押しボタンを押して、準備間完了とする。

【００２９】

排泄介護装置準備完了から後に排泄動作があれば、１段目送り装置と、２段目送り装置とで包含シートを送り出し、排泄動作が終了すると１段目送り装置と、２段目送り装置との間に取付けられた熱着、接着切断装置の作動によって切断して分離し、排泄物を封入した包含シート切り離し、リセット押しボタンを押すことによって、熱着、接着切断装置の作動を停止した後に１段目送り装置と、２段目送り装置作動させ、排泄物を封入した包含シートを取出し、次の排泄包含の準備をする構造とする。

【発明の効果】

10

【００３０】

本発明の、携帯型排泄介護装置を使用することにより、固定型のオムツではないので、常に要介護人の肌に、常時新しい、包含シートが、移動しながら触れることにより、排泄物が直接、要介護人の肌に触れたとしても、直ちに包含シートの移動により、拭き取られることとなり、不快感の軽減とともに、介護人の拭き取り作業はなくなり作業環境改善につながる。

【００３１】

排泄物の入り口となる部分の包含シート外枠は、要介護人の体型に合わせて導入形状フレキシブルに形成可能で、より密着した排泄物導入口が作成される。また、排泄終了時は、肛門開閉アームの開閉運動と、包含シートの移動により肛門周囲の排泄物が拭き取られさらに包含シート内面部に吸水性のポリマー等を貼り付け、滅菌材、薬材、芳香材等備えて置くことにより、排泄尿濡れを防止するとともに、要介護人に不快感を与えず、臀部を清潔に保ち、温水等での洗い流しも不要となる。

20

【００３２】

包含された、排泄物は、熱着、接着切断装置により、封印、切断分離され、排泄物は完全に包含された状態となり、一般ゴミとして廃棄処理可能で、介護人の廃棄作業環境の改善につながる。

【００３３】

肛門開閉アームには凸形状突起を設け、肛門下部に食い込む形状とすれば、肛門内の残排泄物を、その肛門開閉アームの開閉運動によって掻き出し効果が期待できる。

30

【００３４】

包含シート外枠の面形状を略８の字形状とし、左右の大腿部で挟んだ状態で股間を略中心として腹部側と腰部側に沿わせて湾曲させ装着することによって、拘束ベルトや下着等衣類による装着を必要とせず、包含シート外枠の装着位置ずれを防止できる。

【００３５】

包含シート外枠の取付金具を多穴取付構造とし、先端ベースとピン接合させ装着時の股間から足背方向の上下方向を多穴によって摺動可能に、又腰部側と腹部側に回転可能に取付、股間開閉アームとの連携位置関係と要介護人の体寸法に合わせ調整して装着できる。

【００３６】

包含シート外枠の面形状を、二便の排泄位置に対応した分割面を楕円または略円形の分割面形状とし、二便の排泄に対してそれぞれ略独立した前記分割面によって二便の互いの排泄による股間周囲または二便の排泄口周辺への汚染を防止出来る。

40

【００３７】

包含シート外枠の面形状を、二便の排泄位置に対応した分割面を楕円または略円形の分割面形状とすることにより包含シートの移動摺動抵抗を軽減出来る。

【００３８】

本体装置の大腿部への装着面である下側ベースの内面と、下側ベースの外面とを、装着する大腿部外周面に沿って、大腿部断面中心を略中心として円弧状に湾曲させた形状とする事によって、本体装置の装着性能を向上する。

さらに導入装置と、本体装置との連結を、緩衝連結具で接続する事で、股間から足背方向

50

に伸縮可能に、腰部から腹部方向には回動可能にする事によって、装着による体位移動の障害とならず、さらに軽量化が図れる。

【0039】

本体装置と共に、包含シートストッカーの形状を、大腿部への装着面である包含シートストッカーの内周面と、外周面とを、装着する大腿部外周面に沿って、大腿部断面中心を略中心として円弧状筒型に湾曲させた形状とする事によって、ストックする包含シートの幅方向の寸法に対して十分な幅方向大きさを確保出来る。

【0040】

包含シートストッカーの形状を、大腿部断面中心を略中心として円弧状筒型に湾曲させた形状とする事によって、移動時の包含シートの形状をシェル構造状にして移動直進性を向上させ移動出来ることにより、1段目送り装置と、2段目送り装置との間の包含シート移動時に生ずる、めくれ等による移動不良を防止する事が出来る。

10

【0041】

調圧弁を取付けた蓄圧器と、電力源のバッテリーと、制御盤を取付けた、制御盤ベースの形状を、装着する大腿部外周面に沿って、大腿部断面中心を略中心として湾曲させた円弧形状とし、本体装置の腰部側か腹部側の一端にピン接合された連結リンクと、同様に制御盤ベースの腰部側か腹部側の一端にピン接合させ、装着する大腿部に巻きつけるように装着し、拘束バンドで、本体装置と、制御盤ベースの両方もう一方の一端に通し拘束する構造としても良く、拘束バンドは1本での装着でも良く、又、複数本の装着としても良い。

20

【0042】

包含シートを包含シートストッカーから引き出し、包含シート外枠の外周面から内周面へ反転し、左右一對の肛門開閉アームの内側を通し、導入装置から本体装置の中央部を貫通して設けた包含シート移動空間へと通し、下側ベースに取付られた1段目送り装置の1段目下側送りローラと、1段目送り装置の1段目送り装置上側ベースに取付られた1段目上側送りローラと、さらに下側ベースに取付られた2段目送り装置の2段目下側送りローラと、2段目送り装置の2段目送り装置上側ベースに取付けられた、2段目上側送りローラとに挟ませて、包含シートを包含シート外枠によってラップ状に形成し、1段目送り装置と、2段目送り装置とで送ることによって排泄物を包含し、熱着、接着切断装置によって包含シートを熱着または接着後に切断して分離出来る。

30

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】携帯型排泄介護装置の右から見た制御盤を取外した状態での斜視図である。

【図2】(A)は、携帯型排泄介護装置の右から見た制御盤を取付た状態での斜視図であり、(B)は、導入部のL-L矢視図である。

【図3】携帯型排泄介護装置の左から見た斜視図である。

【図4】携帯型排泄介護装置のフレキシブル管で導入装置と、本体装置を連結した状態での斜視図である。

【図5】携帯型排泄介護装置の駆動伝達装置拡大図である。

【図6】携帯型排泄介護装置の股間側よりの腰部側への制御盤を取付た状態での1段目と、2段目の送り装置の上側ベースを開いた状態の拡大斜視図である

40

【図7】携帯型排泄介護装置の包含シート整流板を開いた状態での斜視図である。

【図8】熱着、接着切断装置の拡大斜視図である。

【図9】携帯型排泄介護装置の腰部装着ベルト取付け状態斜視図である。

【図10】下側ベースの1段目と、2段目送り装置の斜視図である。

【図11】上側ベースの1段目と、2段目送り装置の斜視図である。

【図12】1段目と、2段目送り装置の斜視図である。

【図13】下側ベースに取付けられた、耐熱ゴムブロックの斜視図である。

【図14】携帯型排泄介護装置の制御盤図である。

【図15】携帯型排泄介護装置の動作フロー図である。

50

【図１６】（Ａ）は携帯型排泄介護装置の人体装着時の正面図であり、（Ｂ）は側面図である。

【図１７】（Ａ）は包含シート外枠の股間側から足背側方向を見た形状図であり、（Ｂ）は右方向から見た状態図であり、（Ｃ）はＢ部拡大図であり、（Ｄ）はＫ－Ｋ断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００４４】

尚各部は模式的に示すものであって、本発明は図示また形態（形状、数量等）に限定するものではない。また本携帯型排泄介護装置に関する説明中の位置関係は、要介護人の腹部側方向を前方、腰部側方向を後方とし、起立状態での股間側を上部側、足背側を下部側、右大腿側方向を右側、左大腿側方向を左側、股間から足背の上下中心を体中心として説明する。

【００４５】

以下、本発明の実施の形態を図１～図１７を用いて説明する。

本携帯型排泄介護装置は、図１に示す導入装置４００の足背側と、本体装置９０の股間側を図３と、図４に示す緩衝連結具１００で接続し、導入装置４００を要介護人の股間に、左右の大腿部付け根に挟んだ状態で装着させ、本体装置９０を、図１に示す拘束バンド２８ａで大腿部に拘束し、本体装置９０に取付られた図９に示す腰部装着ベルト２８によって、要介護人の腰部に装着し、要介護人の体移動を妨げず、同期追隨出来る構造を成している。

【００４６】

緩衝連結具１００は、図４に示すフレキシブル管３２としても良く、図３に示す伸縮摺動可能な緩衝連結ロッド１０としても良い。

【００４７】

緩衝連結具１００が緩衝連結ロッド１０の場合は、図３に示すように包含シートストッカー外周面１２ａ側や、包含シートストッカー内周面側だけの設置でも良く、包含シートストッカー外周面１２ａ側と、包含シートストッカー内周面側との双方に設置する構造としても良い。

又、緩衝連結ロッド１０の設置数量は設置安定と、軽量化を実現可能な数量とする。

【００４８】

図３と、図４に示す緩衝連結具１００の、摺動、変位方向については、緩衝連結具が図４に示すフレキシブル管３２であれば材質による付勢力で、又、緩衝連結具１００が図３に示す緩衝連結ロッド１０であれば、内部に付勢体を取付る事によって摺動、変位し、又、緩衝連結ロッド軸受け１１をピン構造や、球面軸受け構造とすると、腰部から腹部方向の前方、後方と、股間から足背の上下中心を体中心とした左右方向にも同時に回動可能となる。

【００４９】

図９に示す腰部装着ベルト２８を、要介護者の腰部に装着し、腰部装着ベルト２８の足背側を本体装置９０の股間側の一端と接続して本体装置９０を要介護者の腰部にぶら下げた状態にして、さらに図２に示す本体装置９０に取付けられた拘束バンド２８ａによって大腿部に巻きつけて本体装置９０を装着する。

【００５０】

腰部装着ベルト２８によらずとも、衣類（ズボン、下着、下半身装着衣類）の股間部を、包含シート外枠１が挿入可能に開口させ装着し、衣類（ズボン、下着、下半身装着衣類）の大腿部表面に、本体装置９０を、マジックテープ（登録商標）や、紐結び、ボタン等によって接合して装着しても良い。

【００５１】

図１に示す本体装置９０を、図２に示す調圧弁６２を取付けた蓄圧器６０と、電力源のバッテリー６１と、コントローラ７３を取付けた、制御盤ベース８１の形状を、装着する大腿部外周面に沿って、大腿部断面中心を略中心として円弧状に湾曲させた形状とし、本体

10

20

30

40

50

装置 90 の腰部側か腹部側の一端にピン接合された連結リンク 63 と、同様に制御盤ベース 81 の腰部側か腹部側の一端にピン接合させ、装着する大腿部にワッパ状にして巻きつけるように装着しても良い。

【0052】

拘束バンド 28a で、本体装置 90 と、制御盤ベース 81 とを、連結リンク 63 でピン接合する腰部側か腹部側ではないもう一方の腰部側か腹部側の一端に通し、拘束する構造とし、又、拘束バンド 28a は 1 本での装着でも良く、複数本の装着としても良い。

【0053】

図 1 に示す導入装置 400 は、略円形状の出口 a1a と、出口 b1b を形成した包含シート外枠 1 と、対向した一对の肛門開閉アーム 4 と、肛門開閉アーム回動装置 500 と、先端ベース 9 によって構成されている

10

【0054】

図 2 に示す導入装置 400 は、股間から足背の上下方向に対して矢視 L-L に示す貫通空間面を本体装置と共に有し、包含シート移動空間 59 としている

【0055】

図 1 に示す導入装置 400 は、導入装置 400 に取付られた包含シート外枠 1 の面形状を略 8 の字形状とし、左右の大腿部で挟んだ状態で股間を略中心として腹部側と腰部側に沿わせて湾曲させ要介護者の股間に装着することによって、拘束ベルトや下着等衣類による装着を必要とせずとも、包含シート外枠 1 の装着位置ずれを防止して装着出来る。

【0056】

20

図 1 に示す包含シート外枠 1 は、要介護人の体型に沿った形状をなす為、その素材をピアノ線や形状記憶合金等の型材を中心材として、要介護人体型より型枠等で採取した形状に沿わせて略 8 の字状に形成し、包含シート外枠長穴部 3 を先端ベース 9 の股間側にピン接合させ、腰部側から腹部側の前後方向に回動可能に、さらに要介護人の股間側から足背方向の装着位置を調整可能な構造とする。

【0057】

図 1 に示す包含シート外枠 1 は、要介護人の体型に沿って湾曲し、中央部に包含シート移動空間 59 を備えたプレート材としても良い。

【0058】

図 17 に示す包含シート外枠 1 は、その外周を柔らかいシリコンゴム等ひれ材 55 でコーティングし、要介護人の臀部へ密着させ、漏れを防止し、さらに装着時の違和感を軽減出来る構造とする。

30

【0059】

図 1 に示す包含シート外枠 1 の面形状の、二便の排泄位置に対応した、略円形状の出口 a1a と、略円形状の出口 b1b との 2 分割面を、楕円又は略円形の 2 分割面形状として角部を無くし、包含シート 54 の移動時の摺動抵抗を軽減し、さらに二便の排泄に対してそれぞれ略独立した分割面とすることにより、二便のそれぞれの出口周囲への排泄による互いの汚染を防止出来る。

【0060】

図 1 に示す包含シート 54 は、外面は樹脂（生分解性フィルム等）とその内面には、吸水性のポリマー材、布、紙等を一定間隔で貼り付け、滅菌液、芳香剤等を含ませた 2 重構造であっても良く、または単なる内外面樹脂製または耐水の紙、布製でも良い。

40

【0061】

図 1 に示す肛門開閉アーム 4 は、肛門開閉アーム 4 の股間側を、差し込んで装着する要介護者の肛門臀部に沿った形状で、左右対称に一組とし、それぞれ片持ち梁構造を成し、肛門開閉アーム 4 の足背側の、腰部側から腹部側の前後方向の 2 か所を支点として、先端ベース 9 の同じく前後面に回動ピニオン 5 のボス中央部とともにセットピン 2 によって、貫通して接合された構造を成し、肛門開閉アーム回動装置 500 によって開閉動作出来る構造を成している。

【0062】

50

図 1 に示す肛門開閉アーム回動装置 500 は、回動ピニオン 5 と、両歯ラック 6 と、ラックベース 7 と、ストロークシリンダ A 8 とで構成されている。

【0063】

図 1 に示す肛門開閉アーム回動装置 500 は、ストロークシリンダ A 8 上に取付られたラックベース 7 の、上面に取付られた両歯ラック 6 を、ストロークシリンダ A 8 の往復動によって、肛門開閉アーム 4 とセットピン 2 によって貫通して取付られた回動ピニオン 5 を正逆回転することにより開閉動作させる構造としても良い。

【0064】

図 17 に示す肛門開閉アーム 4 には、要介護人肛門への装着形態により良く沿った形状をなす為、又排泄物の漏れを防止し、密着性を高める為に肛門開閉アームの股間側に凸形状突起の肛門開閉アーム突起 57 を取付けても良い。

10

【0065】

図 1 と、図 6 に示す本体装置 90 の下側ベース 15 は、大腿部への装着面である下側ベース 15 の内面 15a と、下側ベース 15 の外面 15b とを、装着する大腿部外周面に沿って、大腿部断面中心を略中心として湾曲した断面略円弧形状を成している。

【0066】

図 1 に示す下側ベース 15 の股間側には、大腿部への装着面である下側ベース 15 の内面 15a と、下側の外面 15b とに合わせ、同じく湾曲した略円弧形状の包含シートストッカー外周面 12a と、包含シートストッカー内周面 12b とで略円弧筒形状の包含シートストッカー 12 を形成している。

20

【0067】

図 10 に示す下側 1 段目送り装置ユニット 15c は、1 段目下側送りローラ 18a を、送りローラ連結軸軸受け 24 に支えられた下側送りローラ連結軸 19a に貫通して取付けられ、装着大腿部断面中心を略中心として放射状に一定数、送りローラジョイント 20 に連結し、又は単体として取付けている。

【0068】

図 10 に示す下側 2 段目送り装置ユニット 15d は 2 段目下側送りローラ 18c を、送りローラ連結軸軸受け 24 に支えられた下側送りローラ連結軸 19a に貫通して取付けられ、装着大腿部断面中心を略中心として放射状に一定数、送りローラジョイント 20 に連結し、又は単体として取付けている。

30

【0069】

図 10 に示す下側 1 段目送り装置ユニット 15c と、下側 2 段目送り装置ユニット 15d とは、それぞれの下側送りローラ連結軸 19a の一端に、送りローラ駆動伝達体 B25a を取付けている。

【0070】

図 11 に示す上側 1 段目送り装置ユニット 16b は、1 段目上側送りローラ 18 を、送りローラ連結軸軸受け 24 に支えられた上側送りローラ連結軸 19 に貫通して取付けられ、装着大腿部断面中心を略中心として放射状に一定数、送りローラジョイント 20 に連結し、又は単体として断面略円弧形状の 1 段目送り装置上側ベース 13 に取付けている。

【0071】

40

図 11 に示す上側 2 段目送り装置ユニット 16c は、2 段目上側送りローラ 18b を、送りローラ連結軸軸受け 24 に支えられた上側送りローラ連結軸 19 に貫通して取付けられ、装着大腿部断面中心を略中心として放射状に一定数、送りローラジョイント 20 に連結し、又は単体として断面略円弧形状の 2 段目送り装置上側ベース 14 に取付けている。

【0072】

図 11 に示す上側 1 段目送り装置ユニット 16b と、上側 2 段目送り装置ユニット 16c とは、それぞれの上側送りローラ連結軸 19 の一端に、送りローラ駆動伝達体 B25a を取付けている。

【0073】

図 12 に示す 1 段目送り装置 16 は、下側 1 段目送り装置ユニット 15c を取付けた湾

50

曲した断面略円弧形状の下側ベース 15 の腰部側の一端に、上側 1 段目送り装置ユニット 16 b を取付けた断面略円弧形状の 1 段目送り装置上側ベース 13 を、下側 1 段目送り装置ユニット 15 c の 1 段目送り下側ローラ 18 a と、上側 1 段目送り装置ユニット 16 b の 1 段目上側送りローラ 18 とで対向させた位置に、図 1 に示す 1 段目上側ベース取付軸 29 でピン接合し構成され、腰部側の一端を中心として下側ベース 15 に、回動可能に取付けている。

【0074】

図 12 に示す 2 段目送り装置 16 a は、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d を取付けた湾曲した断面略円弧形状の下側ベース 15 の腰部側の一端に、上側 2 段目送り装置ユニット 16 c を取付けた断面略円弧形状の 2 段目送り装置上側ベース 14 を、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d の 2 段目下側送りローラ 18 c と、上側 2 段目送り装置ユニット 16 c の 2 段目上側送りローラ 18 b とで対向させた位置に、図 1 に示す 2 段目上側ベース取付軸 30 でピン接合し構成され、腰部側の一端を中心として下側ベース 15 に、回動可能に取付けている。

10

【0075】

1 段目送り装置 16 は、下側 1 段目送り装置ユニット 15 c を取付けた湾曲した形状の下側ベース 15 の腹部側の一端に、上側 1 段目送り装置ユニット 16 b を取付けた 1 段目送り装置上側ベース 13 を、下側 1 段目送り装置ユニット 15 c に対向して、図 1 に示す 1 段目上側ベース取付軸 29 でピン接合し構成され、腹部側の一端を中心として下側ベース 15 に、回動可能に取付けても良い。

20

【0076】

2 段目送り装置 16 a は、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d を取付けた湾曲した形状の下側ベース 15 の腹部側の一端に、上側 2 段目送り装置ユニット 16 c を取付けた 2 段目送り装置上側ベース 14 を、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d に対向して、図 2 に示す 2 段目上側ベース取付軸 30 でピン接合し構成され、腹部側の一端を中心として下側ベース 15 に、回動可能に取付けても良い。

【0077】

図 12 に示す 1 段目送り装置 16 と、2 段目送り装置 16 a は、図 1 と、図 5 に示された、送り装置駆動ユニット 17 によって回転駆動され、包含シート (54) を下方に送る構造を成している。

30

【0078】

図 1 と、図 5 に示す送り装置駆動ユニット 17 は、1 段目送り装置 16 と、2 段目送り装置 16 a の動力ユニットであり、下側ベース 15 に取付けられた、送りローラ回転機 27 は、送りローラ回転機 27 の先端部に取り付けられた送りローラ駆動継ぎ手 26 に、送りローラ駆動機軸受け 31 に貫通して支えられた、下側送りローラ駆動軸 21 を差し込んで取付け、下側送りローラ駆動軸 21 軸上の足背側に、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d を駆動する為の、ローラ駆動伝達体 B 25 a を取付け、次に、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d の下側送りローラ連結軸 19 a の一端に、送りローラ駆動伝達体 B 25 a を取付けて、連結して送りローラ回転機 27 の回転力を伝える構造を成し、下側 2 段目送り装置ユニット 15 d を回転駆動させる。

40

【0079】

図 1 と、図 5 に示す送り装置駆動ユニット 17 は、下側送りローラ駆動軸 21 の軸上の股間側に、下側 1 段目送り装置ユニット 15 d を駆動する為の、ローラ駆動伝達体 B 25 a を取付け、次に、下側 1 段目送り装置ユニット 15 c の、下側送りローラ連結軸 19 a の一端に、送りローラ駆動伝達体 B 25 a を取付けて、連結して送りローラ回転機 27 の回転力を伝える構造を成し、下側 1 段目送り装置ユニット 15 c を回転駆動させる。

【0080】

図 1 と、図 5 に示す送り装置駆動ユニット 17 は、図 11 に示す上側 1 段目送り装置ユニット 16 b と、上側 2 段目送り装置ユニット 16 c との取付け母体である 1 段目送り装置上側ベース 13 と、2 段目送り装置上側ベース 14 とが、その一端を下側ベース 15 にピ

50

ン接合され回転する構造を成している為、１段目と２段目送り装置１６、１６ａのそれぞれの１段目と、２段目の上側送りローラ１８、と１８ｂの駆動軸を、上側１段目送りローラ駆動軸２２と、上側２段目送りローラ駆動軸２３とに分割した構造とし、１段目送り装置上側ベース１３と、２段目送り装置上側ベース１４の回転時の、他の装置との干渉を防止する構造を成している。

【００８１】

図１と、図５に示す送り装置駆動ユニット１７の、送りローラ回転機Ｂ２７ａは、送りローラ回転機Ｂ２７ａの先端部に取付けられた送りローラ駆動継ぎ手２６に、送りローラ駆動機軸受け３１に貫通して支えられた上側２段目送りローラ駆動軸２３を差し込み取付け、上側２段目送りローラ駆動軸２３の軸上の足背側に、上側２段目送り装置ユニット１６ｂを駆動する為の、ローラ駆動伝達体Ｂ２５ａを取付け、次に、上側送りローラ連結軸１９の一端に、送りローラ駆動伝達体Ｂ２５ａを取付けて、連結して送りローラ回転機Ｂ２７ａの回転力を伝え、上側２段目送り装置ユニット１６ｃを回転駆動する構造を成している。

10

【００８２】

図１と、図５に示す送り装置駆動ユニット１７の、上側２段目送りローラ駆動軸２３の股間側先端部に、送りローラ駆動伝達体Ａ２５を取付け、下側送りローラ駆動軸２１の軸上中央部にも送りローラ駆動伝達体Ａ２５を取付けて、連結して回転力を伝達し下側送りローラ駆動軸２１の回転力を増加させ、下側送りローラ駆動軸２１軸上の股間側先端部にも送りローラ駆動伝達体Ａ２５を取り付け、送りローラ駆動機軸受け３１に貫通して支えられた上側１段目送りローラ駆動軸２２の股間側先端部に取付けられたローラ駆動伝達体Ａ２５と連結して、上側１段目送りローラ駆動軸２２を回転させ、上側１段目送りローラ駆動軸２２の軸上足背側に取付けられた送りローラ駆動伝達体Ｂ２５ａと、上側送りローラ連結軸１９の一端に取付けられた送りローラ駆動伝達体Ｂ２５ａと連結して、送りローラ回転機Ｂ２７ａの回転力を伝え、上側１段目送り装置ユニット１６ｂを回転駆動する構造を成している。

20

【００８３】

図１に示す包含シート５４を包含シートストッカー１２から引き出し、包含シート外枠１の外周面から内周面へ反転して通し、対向した一對の肛門開閉アーム４の内側を通し、先端ベース９の移動空間５９へと通し、本体装置９０の円弧筒形状の包含シートストッカー１２の中側を通し、本体装置９０の下側ベース１５と、１段目送り装置上側ベース１３とで構成された１段目送り装置１６の間を通し、熱着、接着切断装置３００の、図１３に示す耐熱ゴムブロック４７と、図８に示す切断刃５２と、熱着、接着板５３との間を通し、下側ベース１５と、２段目送り装置上側ベース１４とで構成された２段目送り装置１６ａの間を通し、それぞれ中央部を貫通して取付た包含シート５４を、包含シート外枠１によってラッパ状に形成し、１段目送り装置１６の、１段目上側送りローラ１８と、１段目下側送りローラ１８ａとで対向して挟み込み、さらに２段目送り装置１６ａの２段目上側送りローラ１８ｂと、２段目下側送りローラ１８ｃとで対向して挟み込み待機する。

30

【００８４】

図１と、図７に示す包含シート整流板５６は、包含シート５４と接触させ静電気の発生を抑え、繰り出しする包含シート５４の、余分な送りを防止し、安定して包含シートストッカー１２から繰り出す構造とする。

40

【００８５】

図１と、図７に示す包含シート整流板５６は、包含シート整流板ヒンジ５６ａによって下側ベース内面１５ａと、包含シートストッカー外周面淵部１２ｃとの左右二箇所に取り付けられ、包含シート整流板ヒンジ５６ａに備わった付勢体によって包含シートストッカー１２にストックされた包含シート５４の繰り出し先端部を、包含シートストッカー外周面１２ａと、包含シートストッカー内周面１２ｂとのストック面に押えてグリップしている。

【００８６】

50

図１と、図７に示す包含シート整流板５６は、包含シート整流板ヒンジ５６ａによって回転して包含シート整流板５６と、包含シートストッカー１２との隙間を生じさせる事によって、生じた隙間部に容易に包含シート５４をストックすることが出来る。

【００８７】

図３と、図８に示す熱着、接着切断装置３００は、下側ベース１５の１段目送り装置１６と、２段目送り装置１６ａの間に、ヒータベース４６の腰部方向から腹部方向の両端の下側ベース１５方向面を、図３に示す、ストロークシリンダＢ４９に支えて取付けられ、又、ヒータベース４６の腰部方向から腹部方向の両端の下側ベース１５方向面の股間から足背方向に、切断刃座５１を間にして、下側ベース１５外面１５ｂに合わせて湾曲した面を、下側ベース１５外面１５ｂ面方向に合わせて、ヒータブラケット４６ａを、足背側位置と、股間側とに、二箇所取付けている、ヒータブラケット４６ａの湾曲したそれぞれの湾曲面には、湾曲した熱着、接着板５３が取り付けられている。

10

【００８８】

図８に示す切断刃座５１は、その間に切断刃５２を挟み込んだ状態で、切断刃座５１の腰部側から腹部側方向の両端部を、ヒータベース４６の腰部方向から腹部方向の両端に取付けられた、ストロークシリンダＣ５０に支えられて取付けられている。

【００８９】

図８に示す熱着、接着切断装置３００は、下側ベース１５の腰部側と、腹部側に取付けられたストロークシリンダＢ４９の縮動によって、二箇所のヒータブラケット４６ａの湾曲したそれぞれの湾曲面に取付けられた熱着、接着板５３と、図１３に示す耐熱ゴムブロック４７との間に、排泄物５８を封入した包含シート５４を、圧接して二箇所を熱着、接着する、又、二箇所を熱着、接着後に、ストロークシリンダＣ５０を伸長させ、切断刃座５１に挟み込まれた切断刃５２によって二箇所の熱着、接着板５３の間を切断する構造を成している。

20

【００９０】

図８に示す熱着、接着切断装置３００に示す切断刃５２での包含シート５４の切断は、電力によるヒーター板として、加熱しての切断としても良く、固定した刃物で切断する構造としても良い。

【００９１】

図８に示す熱着、接着板５３の接着面側に、熱着、接着剥離剤のコーティングを施して、熱着、接着板５３と、包含シート５４との融着を防止しても良い。

30

【００９２】

図２に示す制御盤７２は、制御盤ベース８１に、調圧弁６２を取付けた畜圧器６０と、バッテリー６１と、コントローラ７３によって構成され、下側ベース１５に、連結リンク６３で、ピン接合して大腿部に巻きつけた状態に拘束バンド２８ａによって固縛して装備しても良く、要介護人の身体に、別途装着具によって付帯する構造としても良い。

【００９３】

図２に示す排泄開始検出センサーは、要介護人下腹部上面に装着し、大腸ジューク動音を検出する排泄ジューク動音検出センサー６８と、同じく下腹部上面に装着し、下腹部筋肉表面の静電容量の変化を検出する体表静電容量センサー６９と、又は、単なる、人力での排泄押しボタン７９、排泄音声センサー８３を設け、排泄開始検出センサーとすることが出来る。

40

【００９４】

図１に示す排泄物先端検出センサー７０は、肛門開閉アーム４に装着され、光（光電）センサー、で投光、受光のセット、（但し反射型では投光、受光一体型）となっており、その間を排泄物が通過すると光が遮断、反射されることにより、肛門より排泄された排泄物の

先端を検出するセンサーである、又その他にも機械式のリミットスイッチや、超音波、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

【００９５】

50

図 1 に示す排泄物有無検出センサー 67 は、熱着、接着切断装置 300 の中央部に設置された光（光電）センサーで、投光、受光のセット（但し反射型では投光、受光一体型）となっており、その間を排泄物が通過すると光が遮断、反射され、包含シートチャック移動によって、送られて来た包含シート 54 内の排泄物を、検出するセンサーである、又その他にも機械式のリミットスイッチや、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

【0096】

図 1 に示す排泄物漏れ検出センサー 71 は、下側ベース 15 に設置された臭気検出センサーで臭気の度合いにより、排泄物の漏れを検出するセンサーである。

【0097】

10

図 1 に示すストロークシリンダ A 8 の作動確認センサー 66a は磁気検出センサーであるが、その他にも光電センサーや、機械式のリミットスイッチや、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

【0098】

図 2 と、図 7 に示すストロークシリンダ B 49 の作動確認センサー 66b は磁気検出センサーであるが、その他にも光電センサーや機械式のリミットスイッチや、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

【0099】

図 2 と、図 8 に示すストロークシリンダ C 50 の作動確認センサー 66c は磁気検出センサーであるが、その他にも光電センサーや、機械式のリミットスイッチや、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

20

【0100】

図 1 に示す包含排泄物有無検出センサー 86 は、下側ベース 15 の足背側（下方）より取付けられた、光（光電）センサーで、投光、受光のセット、（但し反射型では投光、受光一体型）となっており、その間を包含排泄物が通過すると光が遮断、反射されることにより、包含排泄物を検出するセンサーである、又その他にも機械式のリミットスイッチや、超音波、電磁波センサー、空圧リミットスイッチも使用することが出来る。

【0101】

図 2 に示す制御盤 72 のコントローラー 73 は、電磁リレー（リレー制御）方式、空圧リレー方式、シーケンサー方式、パーソナルコンピュータ方式のどの方式でも良く、動力源は、電力、空圧力、油圧力、水圧力（グリコール等含む）のいずれでも良い。

30

【0102】

次に、排泄介護装置の動力が電力と、圧縮ガスとでの、動作例を図 15 を使って説明する。

【0103】

図 2 に示す電源スイッチ 74 を ON にすると（ステップ S0）、電源表示灯 82 を点燈し、（S1）、OFF にすると電源表示灯 82 は消灯する。

【0104】

単動運転と連動自動運転のモードを、図 2 に示すセレクトスイッチ 75 で切り替える（S2）。単動運転モードは主にメンテナンス、又は包含シート 54 の取り付けの為にあり、連動運転モードは、本装置の通常使用時のモードである。

40

【0105】

包含シートストッカー 12 には、包含シート 54 をあらかじめ一定量折込みストックしておく、ストックの仕方は手挿入、または、電動式も可能であるが、ここでは説明を省略する。

【0106】

単動運転モードでは、手作業により、図 7 に示すように、包含シート整流板 56 を開いて、包含シート 54 を包含シートストッカー 12 に挿入し、包含シート整流板 56 を閉じてストックする、次に、包含シート 54 の端部を、包含シート外枠 1 の外周面から、内周面へと反転させ、肛門開閉アーム 4 の内側を通し、先端ベース 9 の包含シート移動空間

50

５９へと通し、包含シート５４をラップ状に形成し、先端ベース９と同様に包含シート移動空間５９を形成した、包含シートストッカー１２の包含シート移動空間５９を通した後に、下側ベース１５にピン接合された１段目送り装置上側ベース１３と、２段目送り装置上側ベース１４を開き、包含シート５４を、１段目送り装置１６から熱着、接着切断装置３００の中を通し、２段目送り装置１６ａへと通し、上側送りローラ１８と、下側送りローラ１８ａとで対向し挟んだ状態にして、準備する。（Ｓ３）。

【０１０７】

初期においては、熱着、接着時間をタイマーの設定をしておき（Ｓ４）１段目送り装置上側ベース１３と、２段目送り装置上側ベース１４とを閉じて固定する。（Ｓ５）

【０１０８】

図２に示す熱着、接着切断押しボタン７７を押し（Ｓ６）、ストロークシリンダＢ４９を縮動させ、熱着、接着切断ヒーターへの通電加熱を同時に起動する。（Ｓ７）。

【０１０９】

ステップ（Ｓ７）では、ストロークシリンダＢ４９を縮動することによって、耐熱ゴムブロック４７と、ヒータベース４６の、ヒータブラケット４６ａに取付られた熱着、接着板５３とで圧接させ、熱着、接着する。

【０１１０】

ストロークシリンダＢ４９の作動確認センサー６６ｂ検出（Ｓ８）により、コントローラ７３の熱着タイマーを起動し、タイムアップの判定をする。（Ｓ９）

【０１１１】

タイムアップ（Ｙ）後、ストロークシリンダＣ５０を伸長させ包含シート５４を切断し、ストロークシリンダＣ５０の作動確認センサー６６ｃ検出後に、ストロークシリンダＢ４９を、伸長させ（Ｓ１０）、熱着、接着切断ヒーターへの通電加熱を同時に停止し、ストロークシリンダＣ５０の縮動した後に、手作業で切り取られた包含シート５４の端部切れ端を取り出す（Ｓ１１）。

【０１１２】

さらに新しく熱着、接着切断された包含シート５４を挟んで取付ている１段目送り装置１６と、２段目送り装置１６ａとの、送りローラ回転機２７と、送りローラ回転機２７ａを、図２に示す起動スイッチ８４を押す（Ｓ１２）ことによって、回転させ、包含シート５４を、１段目送り装置１６によって２段目送り装置１６ａまでの間を送り、２段目上側送りローラ１８ｂと、２段目下側送りローラ１８ｃとに挟み込む（Ｓ１２ａ）、挟み込みの目視確認（Ｓ１２ｂ）の後、１段目送り装置１６と、２段目送り装置１６ａの起動スイッチ８４を戻し停止して（Ｓ１２ｃ）、図２に示す排泄介護装置準備完了押しボタン７８を押し、完了信号を送ると同時に完了信号をコントローラ７３内のメモリに記憶して準備完了となる（Ｓ１４）。

【０１１３】

自動運転モードでは、図２に示すセレクトスイッチ７５で連動自動運転モードを選択すると、コントローラ７３内の各動作工程監視装置が起動する（Ｓ３６）と同時にコントローラ７３内のメモリに完了信号が記憶されているか確認する（Ｓ１５）。

【０１１４】

完了信号が記憶されていれば（Ｓ１５Ｙ）、図２に示す排泄ジューク動音検出センサー６８、又は体表静電容量検出センサー６９、排泄押しボタン７９、排泄音声センサー８３のいずれかの排泄開始センサー検出（Ｓ１６）により、ストロークシリンダＡ８の伸長、によって肛門開閉アーム４を開状態にする（Ｓ１７）

【０１１５】

さらに図１に示す排泄物先頭検出センサー７０の信号検出（Ｓ１８）と同時に、排泄物先頭検出センサー７０と、排泄物有無検出センサー６７との検出信号がなくなるまで、包含シート５４を１段目送り装置１６と、２段目送り装置１６ａとで足背方向へ送り出す（Ｓ１９）。

【０１１６】

10

20

30

40

50

初回作動時や、作動途中であっても排泄物 5 8 の分量が少ない場合には、排泄物有無検出センサー 6 7 と、排泄物先頭検出センサー 7 0 との間にのみ排泄物 5 8 がある事となり、排泄物有無検出センサー 6 7 と、排泄物先頭検出センサー 7 0 との排泄物 5 8 検出が不可能となる為に、1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a とが作動しないので、排泄物先頭検出センサー 7 0 での検出が僅かでもあれば、コントローラ 7 3 内の初動シート送りタイマーによって移動のバックアップとし、排泄物 5 8 の 1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a、による移動を排泄物有無検出センサー 6 7 の検出位置まで、一定時間、移動をバックアップする (S 2 0)。

【0 1 1 7】

排泄物 5 8 が、包含シート 5 4 の中に入り、包含シート 5 4 と同時にコントローラ 7 3 内のバックアップタイマーによる 1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a によって移動すれば、排泄物有無検出センサー 6 7 が排泄物 5 8 を検出可能となるので、排泄物有無検出センサー 6 7 からの検出信号がなくなるまで、包含シート 5 4 と排泄物 5 8 を連続して 1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a とによって移動させることになる (S 2 1 Y)。

【0 1 1 8】

排泄物先頭検出センサー 7 0 と、排泄物有無検出センサー 6 7 と、排泄物検出信号と、初動シート送りタイマーの起動指令とが共に無くなれば、1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a とを停止し、包含シート 5 4 と排泄物 5 8 の移動を停止する (S 2 2)。

【0 1 1 9】

排泄物先頭検出センサー 7 0 と、排泄物有無検出センサー 6 7 と、初動シート送りタイマーの起動指令との検出信号がなくなれば、同時にコントローラ 7 3 内の拭き取り開始タイマーを起動し (S 2 4)、一定時間、再度の排泄物先頭検出センサー 7 0 の検出信号が無ければ排泄終了となるが、拭き取り開始タイマー、タイムアップまでは、排泄物先頭検出センサー 7 0 の検出信号受信毎に、以上の動作を繰り返す。

【0 1 2 0】

排泄終了後、コントローラ 7 3 内の、拭き取り開始タイマーの設定時間で、排泄終了とし肛門開閉アーム 4 を、一定回数包含シート 5 4 を 1 段目送り装置 1 6 と、2 段目送り装置 1 6 a でさらに送りながら、肛門開閉アーム 4 開閉させ拭き取り動作を行う (S 2 6)。

【0 1 2 1】

肛門開閉アーム作動定数回カウントアップ (S 2 7) と、排泄物先頭検出センサー 7 0 と、排泄物有無検出センサー 6 7 との排泄物無しの検出と、初動シート送りタイマーの起動指令無しで、排泄終了とする。

【0 1 2 2】

排泄終了後、コントローラ 7 3 内の熱着、接着切断開始タイマーを起動し (S 2 8)、熱着、接着切断タイマーのタイムアップ後、ストロークシリンダ B 4 9 を、縮動させ (S 2 9)、耐熱ゴムブロック 4 7 と、ヒータベース 4 6 の、ヒータブラケット 4 6 a に取付られた熱着、接着板 5 3 とを圧接させ、熱着タイマーを起動させ (S 3 1)、熱着タイマーカウント UP によって熱着、接着させた後に、ストロークシリンダ C 5 0 の切断刃座 5 1 に取付られた切断刃 5 2 によって排泄物 5 8 を封入した、包含シート 5 4 を切断する。これによって次の包含シート 5 4 の後端部も熱着され、包含された排泄物 5 8 を、切断分離する。この時、次工程の包含シートも同時に熱着、接着されることとなるため、包含シートストッカー 1 2 に包含シート 5 4 が無くなるまで、単動運転モードでの包含シート 5 4 の準備は必要ない。

【0 1 2 3】

ストロークシリンダ B 4 9 の作動確認センサー 6 6 e (縮動) 検出 (S 3 0) と同時に、コントローラ 5 4 内の、熱着、接着切断タイマーを起動する (S 3 1)。

【0 1 2 4】

熱着、接着切断タイマー、タイムアップ後、ストロークシリンダ B 4 9 を伸長させる (S

10

20

30

40

50

32)、2段目送り装置16aの送りローラ18に挟むことによって排泄物を包含した包含シート54を保持する。

【0125】

コントローラ73より、排泄物包含分離完了信号を出力し(S33)、介護人等により、図2に示すリセット押しボタン80を押す、(S34)それによって、2段目送り装置16aの2段目上側送りローラ18bと、2段目下側送りローラ18cとを回転させ、介護者等の手作業によって分離された包含排泄物を取り出す。

【0126】

包含排泄物取出されると、図1に示す包含排泄物有無検出センサー86の検出無し(S36)によって1段目送り装置16と、2段目送り装置16aと駆動して、包含シート54を2段目送り装置16aに取付られた2段目上側送りローラ18bと、2段目下側送りローラ18cとに挟み込み完了を目視確認の上、1段目送り装置16と、2段目送り装置16aを停止し、次の排泄介護の準備完了とし、図2に示す、排泄介護装置準備完了押しボタン78を押して完了信号を出力する。

【0127】

排泄漏れ検出センサー71の信号及び各工程不良検出した場合は、排泄不良信号を出力し(S37)外部に知らせ、処理する。

【0128】

全ての不良動作検出は必要に応じて、コントローラ73内に、リセットスイッチを設け処理する。

【符号の説明】

【0129】

- 1 包含シート外枠
- 1a 略円形状の出口a
- 1b 略円形状の出口b
- 2 セットピン
- 3 包含シート外枠多穴部
- 4 肛門開閉アーム
- 5 回動ピニオン
- 6 両歯ラック
- 7 ラックベース
- 8 ストロークシリンダA
- 9 先端ベース
- 10 緩衝連結ロッド
- 11 緩衝連結ロッド軸受け
- 12 包含シートストッカー
- 12a 包含シートストッカー外周面
- 12b 包含シートストッカー内周面
- 12c 包含シートストッカー外周面淵部
- 13 1段目送り装置上側ベース
- 14 2段目送り装置上側ベース
- 15 下側ベース
- 15a 下側ベース内面
- 15b 下側ベース外面
- 15c 下側1段目送り装置ユニット
- 15d 下側2段目送り装置ユニット
- 16 1段目送り装置
- 16a 2段目送り装置
- 16b 上側1段目送り装置ユニット
- 16c 上側2段目送り装置ユニット

10

20

30

40

50

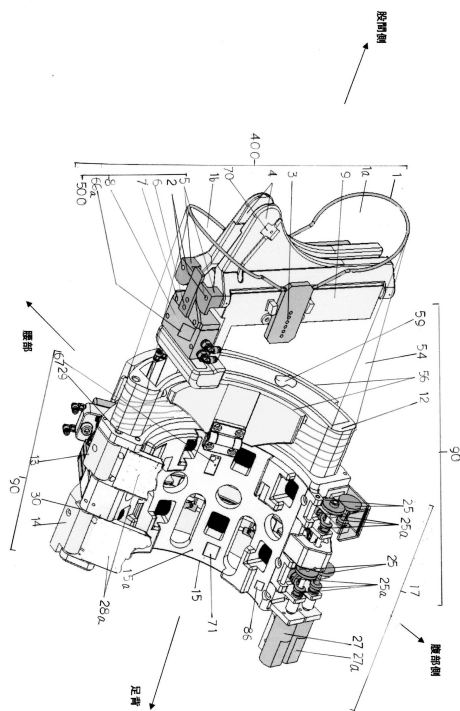
1 7	送り装置駆動ユニット	
1 8	1 段目上側送りローラ	
1 8 a	1 段目下側送りローラ	
1 8 b	2 段目上側送りローラ	
1 8 c	2 段目下側送りローラ	
1 9	上側送りローラ連結軸	
1 9 a	下側送りローラ連結軸	
2 0	送りローラジョイント	
2 1	下側送りローラ駆動軸	
2 2	1 段目送りローラ駆動軸	10
2 3	2 段目送りローラ駆動軸	
2 4	送りローラ連結軸軸受け	
2 5	送りローラ駆動伝達体 A	
2 5 a	送りローラ駆動伝達体 B	
2 6	送りローラ駆動継ぎ手	
2 7	送りローラ回転機 A	
2 7 a	送りローラ回転機 B	
2 8	腰部装着ベルト	
2 8 a	拘束バンド	
2 9	1 段目上側ベース取付軸	20
3 0	2 段目上側ベース取付軸	
3 1	送りローラ駆動軸軸受け	
3 2	フレキシブル管	
4 6	ヒータベース	
4 6 a	ヒータブラケット	
4 7	耐熱ゴムブロック	
4 9	ストロークシリンダ B	
5 0	ストロークシリンダ C	
5 1	切断刃座	
5 2	切断刃	30
5 3	熱着、接着板	
5 4	包合シート	
5 5	外枠ヒレ	
5 6	包合シート整流板	
5 6 a	包合シート整流板ヒンジ	
5 7	肛門開閉アーム突起	
5 8	排泄物	
5 9	包合シート移動空間	
6 0	蓄圧器	
6 1	バッテリー	40
6 2	調圧弁	
6 3	連結リンク	
6 6 a	ストロークシリンダ A 8 作動確認センサー	
6 6 b	ストロークシリンダ B 4 9 作動確認センサー	
6 6 c	ストロークシリンダ C 5 0 作動確認センサー	
6 7	排泄物有無検出センサー	
6 8	排泄ジュク動音検出センサー	
6 9	体表静電容量検出センサー	
7 0	排泄物先頭検出センサー	
7 1	排泄物漏れ検出センサー	50

- 7 2 制御盤
- 7 3 コントローラ
- 7 4 電源スイッチ
- 7 5 セレクトスイッチ
- 7 7 熱着、接着切断押しボタン
- 7 8 排泄介護装置準備完了押しボタン
- 7 9 排泄押しボタン
- 8 0 リセット押しボタン
- 8 1 制御盤ベース
- 8 2 電源表示灯
- 8 3 排泄音声センサー
- 8 4 1 段目、2 段目送り装置起動押しボタン
- 8 6 包合排泄物有無検出センサー
- 9 0 本体装置
- 1 0 0 緩衝連結具
- 3 0 0 熱着、接着切断装置
- 4 0 0 導入装置
- 5 0 0 肛門開閉アーム回動装置

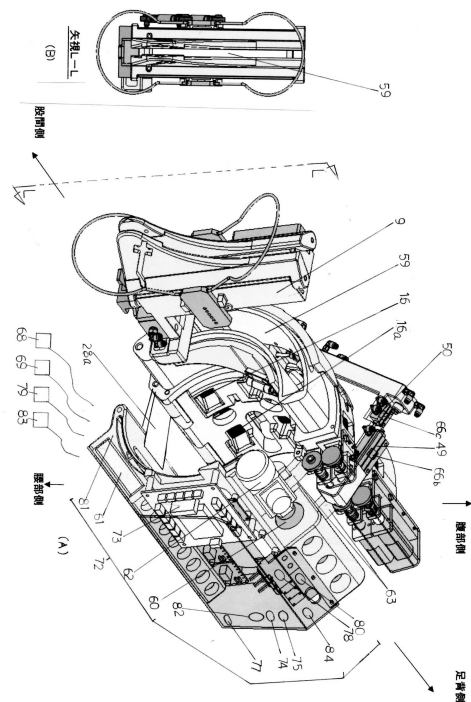
10

20

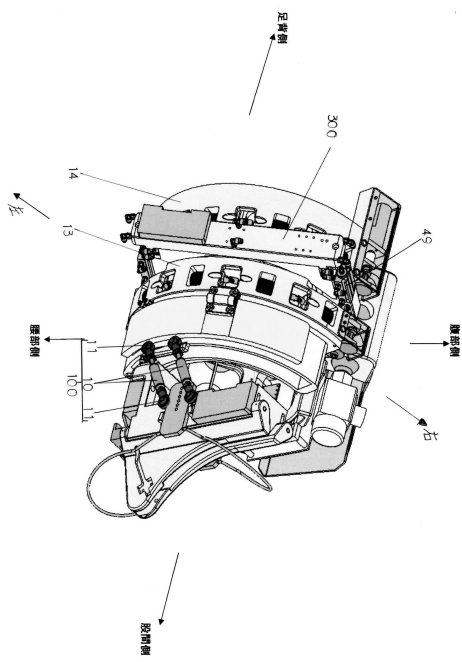
【図 1】



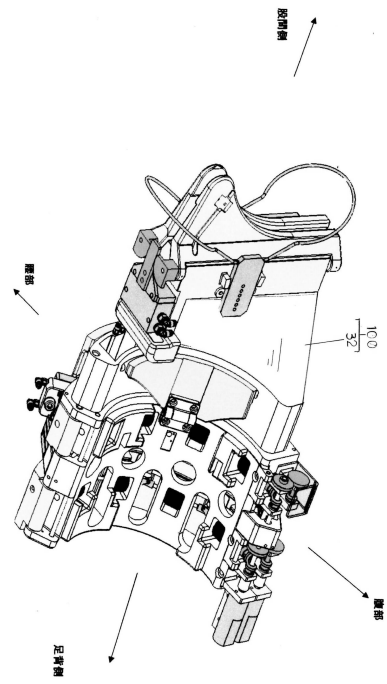
【図 2】



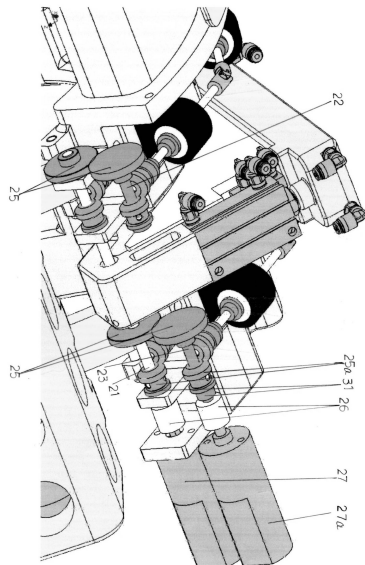
【図 3】



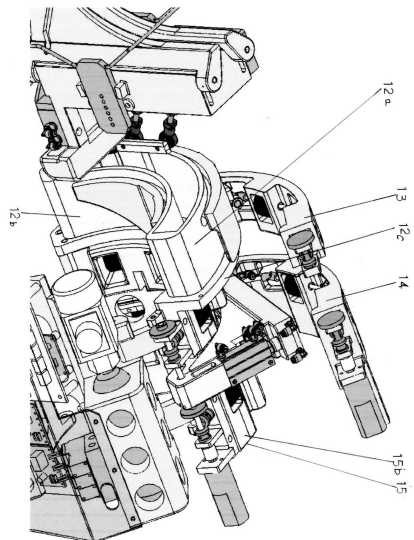
【図 4】



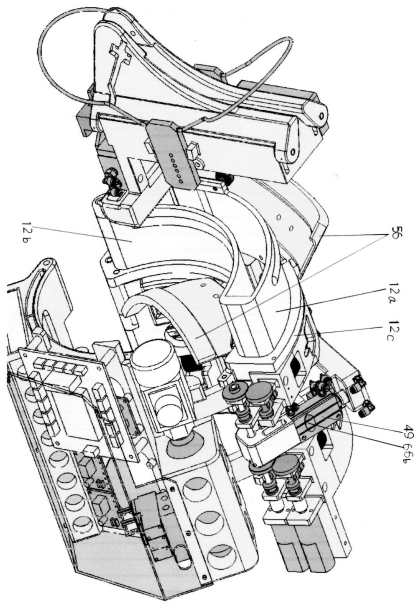
【図 5】



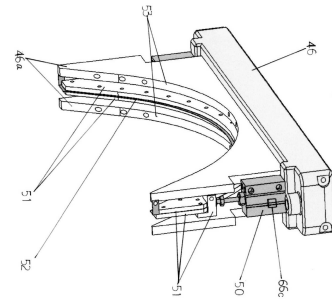
【図 6】



【図 7】

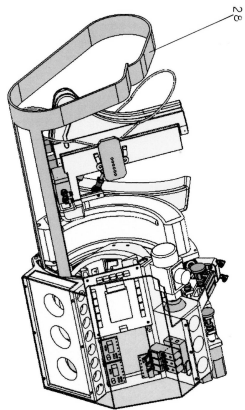


【図 8】

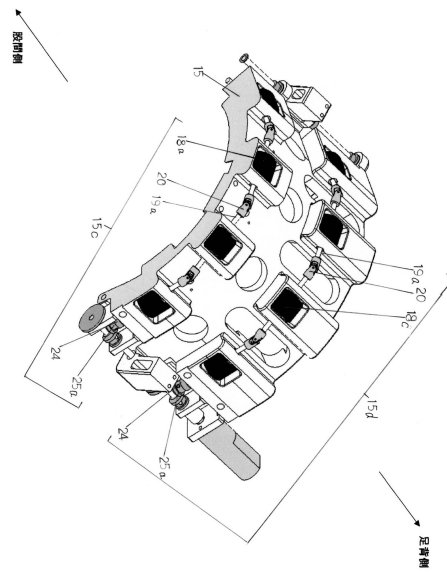


300

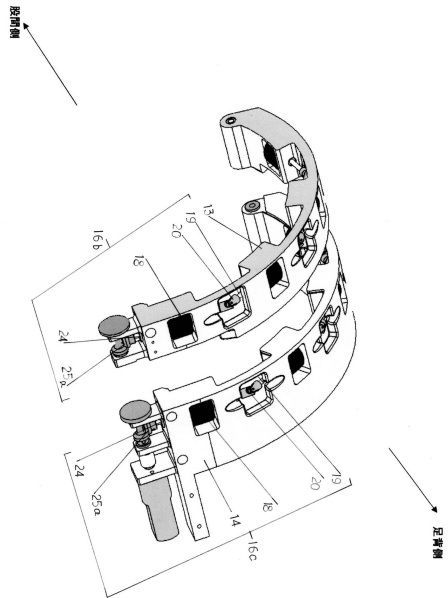
【図 9】



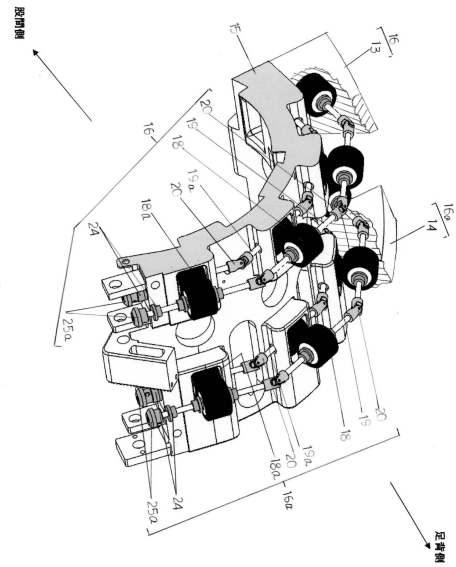
【図 10】



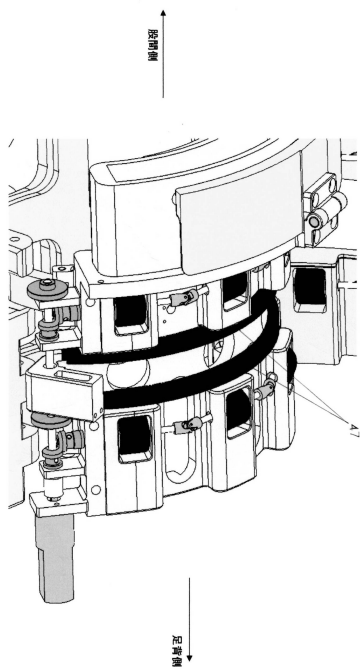
【図 1 1】



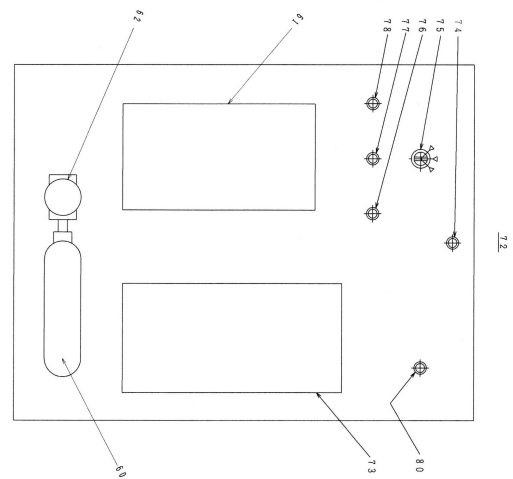
【図 1 2】



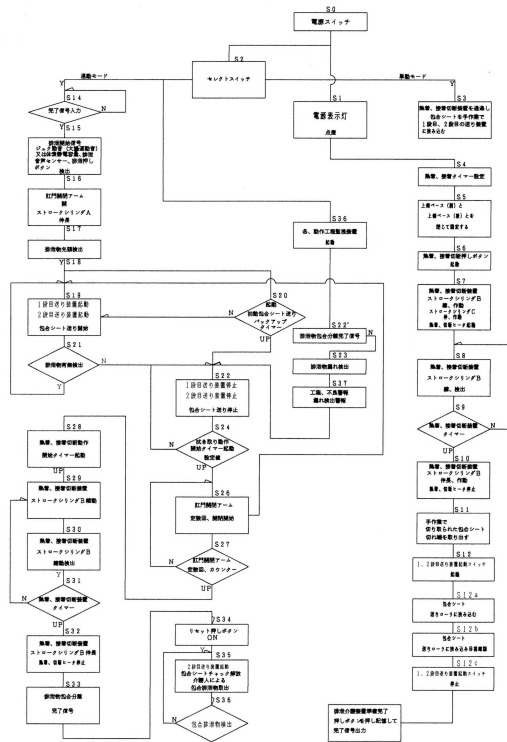
【図 1 3】



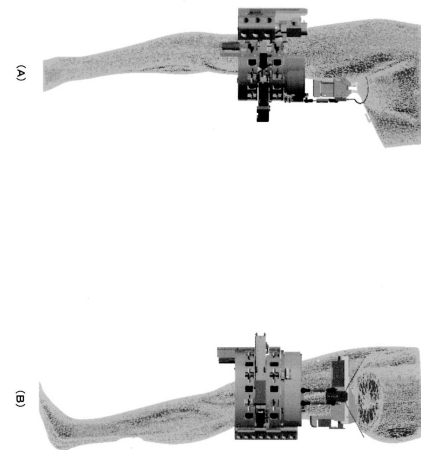
【図 1 4】



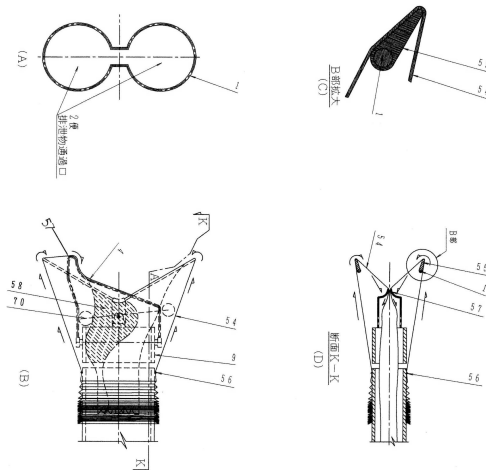
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F 5 / 4 4 - 5 / 4 5 8