

(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2004-313246

(P2004-313246A)

(43) 公開日 平成16年11月11日(2004.11.11)

(51) Int. Cl.⁷

A61F 5/451
A61G 9/02
A61H 35/00

F I

A61F 5/451
A61H 35/00
A61G 9/00

V
Q
C

テーマコード(参考)

4C094
4C098
4C341

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2003-107727(P2003-107727)
(22) 出願日 平成15年4月11日(2003.4.11)

(71) 出願人 000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(71) 出願人 300034895
三洋電機空調株式会社
栃木県足利市大月町1番地
(74) 代理人 100111383
弁理士 芝野 正雅
(72) 発明者 中山 敏男
栃木県足利市大月町1番地 三洋電機空調株式会社内
(72) 発明者 生田目 達夫
栃木県足利市大月町1番地 三洋電機空調株式会社内

最終頁に続く

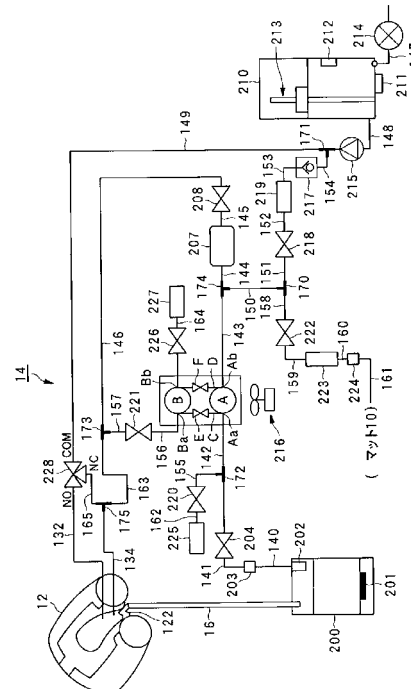
(54) 【発明の名称】 排泄物処理システムおよび排泄物処理装置

(57) 【要約】

【課題】 排泄後の使用者の陰部などを、より清潔に保つとともに、ドライヤの交換を不要とする。

【解決手段】 排泄タンク200内を負圧にするエアコンプレッサ205を複数の圧縮部A、Bを備えたものとし、これら圧縮部A、Bの吸込口側同士および吹出口側同士を、それぞれ二方弁E、Fを介して接続する。これにより、使用者の腰臀部を包囲するオムツ12の汚物収集カップ120内の排泄物を吸引する場合には、二方弁E、Fを開として圧縮部A、Bを連通させて稼働させることにより、高流量のコンプレッサとして機能させて、排泄物の吸引が行え、使用者の肛門や陰部の洗浄後は、二方弁E、Fを閉じて、圧縮部A、Bを独立させることにより、圧縮部Aで汚物収集カップ120内へ外気を吹き込み、圧縮部Bで前記汚物収集カップ120内を循環した前記外気を吸引させることができる。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

使用者の股間にあてがわれる汚物収集カップと、この汚物収集カップ内に排泄された排泄物の吸引、および、この汚物収集カップ内へ乾燥空気を循環させるエアコンプレッサを収納した排泄物処理装置とを備える排泄物処理システムにおいて、

前記エアコンプレッサを、連動する 2 つの圧縮部を備えたエアコンプレッサとし、それぞれの圧縮部の入口側同士と出口側同士とをそれぞれ遮断弁を介して接続し、前記汚物収集カップ内に排泄された排泄物を吸引する場合には、双方の前記遮断弁を開放して前記それぞれの圧縮部を並列に接続し、前記汚物収集カップ内に乾燥空気を循環させる場合には、双方の前記遮断弁を閉じてそれぞれの圧縮部を独立させて運転させ、いずれか一方の圧縮部で前記汚物収集カップ内へ乾燥空気を吹き込み、他方の圧縮部で前記汚物収集カップ内に吹き込まれた前記乾燥空気を吸引させたことを特徴とする排泄物処理システム。

10

【請求項 2】

使用者の股間にあてがわれる汚物収集カップに接続され、この汚物収集カップ内に排泄された排泄物の吸引、および、この汚物収集カップ内へ乾燥空気を循環させるエアコンプレッサを備える排泄物処理装置において、

前記エアコンプレッサを、連動する 2 つの圧縮部を備えたエアコンプレッサとし、それぞれの圧縮部の入口側同士と出口側同士とをそれぞれ遮断弁を介して接続し、前記汚物収集カップ内に排泄された排泄物を吸引する場合には、双方の前記遮断弁を開放して前記それぞれの圧縮部を並列に接続し、前記汚物収集カップ内に乾燥空気を循環させる場合には、双方の前記遮断弁を閉じてそれぞれの圧縮部を独立させて運転させ、いずれか一方の圧縮部で前記汚物収集カップ内へ乾燥空気を吹き込み、他方の圧縮部で前記汚物収集カップ内に吹き込まれた前記乾燥空気を吸引させたことを特徴とする排泄物処理装置。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、病院等における歩行不能な病人または寝たきりの老人に好適な排泄物処理に関する。

【0002】**【従来技術】**

従来、通常の状態では排泄をすることができない病人や寝たきりの老人等、自分で自分の排泄物を処理することができない人には、オシメを使用して排泄物を処理していた。しかしながら、オシメを用いる場合には、付添い人などの人的労力を必要とし、その上、オシメの交換時などに臭いを発して周囲に迷惑をかけたたり、また、使用者が羞恥心を覚えたりするものである。そこで最近では、浅い器状の特殊な排泄物受具（以下、「アタッチメント」と称する）を股間に装着し、排泄後に陰部等を洗浄処理すると共に、排泄された便や汚水等を吸引処理する各種の排泄物処理装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0003】**【特許文献 1】**

特開 2002 - 153498 号公報（第 1 図）

40

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来技術にあつては、排泄物の吸引処理の後、使用者の肛門や陰部の洗浄を行った後の乾燥運転では、オムツ内の空気を排泄処理装置内へと流入させ、ドライヤで前記空気の湿気を除去し、ヒータで加温して、再度、前記オムツ内へと循環させて乾燥を行っていた。このため、このドライヤで除去させる前記空気の湿気が大量となるため、前記ドライヤの吸湿性能は、直ぐに低下してしまい、頻繁に交換しなければならぬといった点に問題があった。

【0005】

50

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、排泄後の使用者の陰部などを、より清潔に保つとともに、ドライヤの交換を不要とした排泄物処理装置および排泄物処理システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目標を達成するために、請求項1に記載の発明は、使用者の股間にあてがわれる汚物収集カップと、この汚物収集カップ内に排泄された排泄物の吸引、および、この汚物収集カップ内へ乾燥空気を循環させるエアコンプレッサを収納した排泄物処理装置とを備える排泄物処理システムにおいて、前記エアコンプレッサを、連動する2つの圧縮部を備えたエアコンプレッサとし、それぞれの圧縮部の入口側同士と出口側同士とをそれぞれ遮断弁を介して接続し、前記汚物収集カップ内に排泄された排泄物を吸引する場合には、双方の前記遮断弁を開放して前記それぞれの圧縮部を並列に接続し、前記汚物収集カップ内に乾燥空気を循環させる場合には、双方の前記遮断弁を閉じてそれぞれの圧縮部を独立させて運転させ、いずれか一方の圧縮部で前記汚物収集カップ内へ乾燥空気を吹き込み、他方の圧縮部で前記オムツカップ内に吹き込まれた前記乾燥空気を吸引させたことを特徴とするものである。

10

【0007】

請求項2に記載の発明は、使用者の股間にあてがわれる汚物収集カップに接続され、この汚物収集カップ内に排泄された排泄物の吸引、および、この汚物収集カップ内へ乾燥空気を循環させるエアコンプレッサを備える排泄物処理装置において、前記エアコンプレッサを、連動する2つの圧縮部を備えたエアコンプレッサとし、それぞれの圧縮部の入口側同士と出口側同士とをそれぞれ遮断弁を介して接続し、前記汚物収集カップ内に排泄された排泄物を吸引する場合には、双方の前記遮断弁を開放して前記それぞれの圧縮部を並列に接続し、前記汚物収集カップ内に乾燥空気を循環させる場合には、双方の前記遮断弁を閉じてそれぞれの圧縮部を独立させて運転させ、いずれか一方の圧縮部で前記汚物収集カップ内へ乾燥空気を吹き込み、他方の圧縮部で前記汚物収集カップ内に吹き込まれた前記乾燥空気を吸引させたことを特徴とするものである。

20

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の実施形態にかかる排泄物処理システム1の構成を示す図である。この図に示す様に、排泄物処理システム1は、使用者3によって装着されるオムツ12と、オムツ12内部の排泄物または汚水を吸引し蓄積する排泄物処理装置14と、使用者3が横たわるマット10とを備えている。

30

【0009】

図2に示す様に、オムツ12は、使用者3に装着された状態では、股下が短く膝上丈の、いわゆるショーツ(ショートパンツ)を模した外観をなしており、その股間に位置する箇所には、汚物収集カップ120および汚物収集パイプ122が設けられている。この汚物収集パイプ122には、図1に示す如く、排泄物処理装置14とオムツ12とを接続する汚物吸引ホース16が取り付けられる。すなわち、オムツ12内の排泄物および汚水は、排泄物処理装置14の吸引機構(後述)により、汚物収集パイプ122から汚物吸引ホース16を通して排泄物処理装置14に吸引され、この排泄物処理装置14に蓄積される。なお、排泄物処理装置14の詳細については、後に詳述することにし、先ず、オムツ12とマット10について説明する。

40

【0010】

図3は、オムツ12の展開図である。この図に示す様に、オムツ12は、汚物収集カップ120から前方に延在し使用者3の臍下付近を覆う腹当て部12aと、汚物収集カップ120から後方に延在し、使用者3の臀部を覆う背当て部12bを有している。すなわち、オムツ12は、一般的なショーツの両腰脇付近を大腿部方向に裂くと共に、汚物収集カップ120の取付用に股間周辺がくり抜かれ、このくり抜かれた箇所に汚物収集カップ12

50

0 が取付けられた形状と略等しい形状を有している。このオムツ 1 2 の腹当て部 1 2 a および背当て部 1 2 b は、通気性が良く、なおかつ、水分を通さない素材（例えば P T F E : ポリテトラフロロエチレン）から形成されており、使用者 3 が長時間装着し続けても、発汗によるムレが防止される様になっている。なお、オムツ 1 2 の素材として、ウェットスーツなどに用いられる伸縮性のある発泡合成樹脂（例えば、発泡ネオプレーン系）からなる素材を用い、フィット性を高める様にしても良い。

【 0 0 1 1 】

また、背当て部 1 2 b の左側部 1 2 b L と右側部 1 2 b R には、合計 4 つの止着部 1 2 6 が夫々取り付けられている。止着部 1 2 6 の上面（図面上面）には、夫々ベルクロワフラスナー（いわゆる、マジックテープ（登録商標））が貼着されており、止着部 1 2 6 が腹

10

【 0 0 1 2 】

使用者 3 にオムツ 1 2 を装着する場合には、汚物収集カップ 1 2 0 を股間にあてがう一方、従来のオシメをはかす様に、背当て部 1 2 b を臀部に、腹当て部 1 2 a を臍下付近にあてがい、腰および大腿部に巻き付けるべく背当て部 1 2 b の両側部 1 2 b L、1 2 b R に設けられた止着部 1 2 6 を腹当て部 1 2 a の上面まで運んで貼付固定する。

【 0 0 1 3 】

また、このオムツ 1 2 にあつては、腹当て部 1 2 a および背当て部 1 2 b のうち、使用者 3 の腹に巻き付く箇所の縁部 1 2 8 a、1 2 8 b、および、使用者 3 の大腿部に巻き付く箇所の縁部 1 2 8 c、1 2 8 d には、ゴムバンドが設けられており、使用者 3 が装着した

20

【 0 0 1 4 】

次いで、汚物収集カップ 1 2 0 の構成について詳述する。図 4 は汚物収集カップ 1 2 0 の側面図であり、また、図 5 はその断面図である。これらの図に示す様に、汚物収集カップ 1 2 0 は、曲線見を帯びた略コの字状に一体的に形成されており、その図面下方には、汚物収集パイプ 1 2 2 が一体成形されている。この汚物収集カップ 1 2 0 は、ある程度の弾性を有したプラスチックなどから形成されており、多少の押圧力が加わったとしても、その押圧力を吸収可能となっている。

【 0 0 1 5 】

また、図 5 に示す様に、この汚物収集カップ 1 2 0 の側壁には、洗浄水を噴射するための洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b および 1 3 4 a が設けられており、各洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b には、洗浄水チューブ 1 3 2 を介して排泄物処理装置 1 4 から洗浄水が供給され、洗浄ノズル 1 3 4 a には、空気を介して排泄物処理装置 1 4 から後述する脱臭・殺菌器 2 0 7 を流通して殺菌された空気と前記洗浄水とが混合されて供給される構成となっている。洗浄ノズル 1 3 4 a は、汚物を汚物収集パイプ 1 2 2 が設けられている方へ押し流すためのものであり、汚物収集カップ 1 2 0 の背面（使用者 3 の臀部に対向する面）に設けられ、その噴射口の方向が汚物収集パイプ 1 2 2 を向く様に設定されている。洗浄ノズル 1 3 0 a は、使用者 3 の肛門を洗浄するためのものであり、汚物収集パイプ 1 2 2 付近に設けられ、その噴射口の方向は、洗浄水が使用者 3 の肛門に向けて噴射される様に設定されている。また、洗浄ノズル 1 3 0 b は、女性使用者 3 の陰部を洗浄するた

30

40

【 0 0 1 6 】

また、上述の洗浄水チューブ 1 3 2 には、洗浄水のみならず空気が供給される構成となっ

50

ている。すなわち、洗浄水により使用者3の各部位を洗浄した後、後述する温風ヒータ219により加熱された空気(外気)を吹き付けることにより、乾燥させる様になっている。また、洗浄水チューブ132から汚物収集カップ120内に供給された空気は、空気管134の先端のノズル134aから外気へ逃がす構造になっている(この構造は排泄物処理装置14の説明時に説明する)。

【0017】

このような構成の下、使用者3が排泄した後、排泄物処理装置14から空気管134に洗浄水と空気とが混合されて供給され、洗浄ノズル134aから吐出される。これにより、排泄物が汚物収集パイプ122の方へ流され吸引される。その後、洗浄水チューブ132に洗浄水が供給され、洗浄ノズル130a、130bの夫々から洗浄水が噴射される。

10

【0018】

これにより、使用者の肛門及び陰部が洗浄される。次いで、この洗浄水チューブ132内に残留する洗浄水を吸引して水抜した後に、洗浄水チューブ132に空気を供給する。

【0019】

これにより、使用者の肛門及び陰部の乾燥が行われる。なお、使用者が男性である場合など、陰部に乾燥が必要でない場合には、洗浄ノズル130bからの空気噴射、すなわち、肛門の乾燥のみを行う構成としても良い。

【0020】

また、汚物収集パイプ122は、図5に示す様に、汚物収集カップ120の底部から一端落ち込む、いわゆるU字状形成を成している。この構成において、排泄物は、洗浄ノズル134aからの洗浄水により、汚物収集パイプ122の底部122aに向かって洗浄水や尿などと共に集められた後、排泄物処理装置14により汚物吸引ホース16を經由して吸引排出される。

20

【0021】

ここで、排泄物処理装置14が吸引を開始すると、汚物収集パイプ122がU字形状をなしているため、サイフォンの原理により、汚水や洗浄水などは、吸引が停止したとしても、汚物収集カップ120より低い箇所に置かれた排泄物処理装置14のタンクなどに溜められることとなる。これにより、汚物の吸引が不十分であったとしても、汚物収集カップ120内に汚水などが残るのが防止される。この汚物収集パイプ122は、排泄物などの液状物ばかりでなく、空気も流通できるような構造を有し、排泄物処理装置14が汚物を

30

【0022】

ところで、上述の様に、汚物収集パイプ122は、U字形状をなしているため、図6に示す様に、使用者3の股間から図面下方に突出することとなる。従って、使用者3がオムツ12を装着してベッドなどに仰向けで横たわると、この汚物収集パイプ122や汚物収集カップ120の背面部(使用者3の臀部に位置する部分)により、使用者3の臀部が浮き上がってしまい、使用者3の寝心地が悪くなる。

【0023】

そこで、本実施形態では、図7に示す様に、使用者3が横たわるマット10には、汚物収集パイプ122および汚物収集カップ120の背面部を収容するための収容貫通穴102が形成されている。このマット10は、図8に示す様に、略円柱形に膨張する様に構成されたエアセル100がマット10の長さ方向に適宜数(図示例では26本)並設されて構成されている。より具体的には、マット10の長尺方向の両端には、他とは寸法の違うエアセル100a、100b(例えば、48mm×825mm)が配置され、これらのエアセル100a、100bとの間に、エアセル100d、100e(76mm×825mm)が交互に並設されて、寸法が1920mm×825mmのマット10が構成される。

40

【0024】

また、マット10の図面左右両側の各々には、このマット10の長尺方向に伸びる空気導

50

入帯108a、108bが設けられている。空気導入帯108a、108bの各々の一端（図示例では、図面下端）には、排泄物処理装置14に内蔵された後述するエアコンプレッサ205からの空気が注がれる空気注入口112が設けられており、この空気注入口112から注入された空気がエアセル100b、100d、100eの各々に導かれるよう構成されている。

【0025】

さらに詳述すると、マット10にあつては、図面上方（使用者3の頭部方向）に位置する4本のエアセル100a、100cを除き、100dには、空気導入帯108aから空気が導入され、エアセル100eおよび100bには、空気導入帯108bから空気が導入される。また、使用者3の頭部に相当する箇所のエアセル100、すなわち、エアセル100a、100cの空気圧は、常に略一定圧に維持されており、これにより、枕が載置されたときのグラツキを抑え、使用者3が不快感を覚えることのない様になっている。

10

【0026】

また、このマット10にあつては、図面左側に配置された空気導入帯108aと連通するエアセル100dと、図面右側に配置された空気導入帯108bと連通するエアセル100eとが交互に並設されると共に、図面下端にエアセル100bが並設されている。すなわち、マット10にあつては、空気の導入経路の異なるエアセル100d、100eが交互に配置される構成となっているため、空気導入帯108a、108bに注入される空気圧の各々を適宜変更することにより、空気圧の互いに異なるエアセルが交互に配置することになる。例えば、空気導入帯108a、108bの各々に注入される空気圧を交互に間欠的に増減させ、エアセル100d、100eを膨張、収縮させれば、使用者3とマット10とが当接する場所を変えることができ、床ずれを防止することができる。

20

【0027】

また、このマット10の図面上下端には、固定穴110aが穿たれた縁110が設けられており、この固定穴110aに紐などを通し、ベッドの枠などに結び付けることにより、ベッド上にマット10を固定する様になっている。

【0028】

さらに、上述の様に、マット10のうち、使用者3の臀部から股間に相当する箇所には、汚物収集カップ120の汚物収集パイプ122および汚物収集カップ120の背面部を収容するための収容貫通穴102が形成されている。この収容貫通穴102は、マット10をくり抜いて成るものであるため、収容貫通穴102が形成されている箇所のエアセル100d、100eの各々は、収容貫通穴102により左右に分断されても、収容貫通穴102の両側で空気の導通が図れる構成となっている。具体的には、図9に示す様に、収容貫通穴102によって分断された各エアセル100d、100eには、収容貫通穴102を挟んだ両側での空気の導通を図るためのバイパスチューブ104が設けられている。

30

【0029】

次いで、排泄物処理装置14について説明する。図10は、排泄物処理装置14の構成を示す模式図である。この図において、排泄タンク200は、排泄物および汚物（洗浄水など）を貯留するものであり、上述の様に、汚物吸引ホース16を介して汚物収集カップ120の汚物収集パイプ122に接続されている。排泄タンク200の底部付近には、このタンク内に貯留された汚物および排泄物の量を検出する重量センサ201が設けられており、排泄タンク200に貯留されている排泄物および汚物の量が検出される。205は2つの圧縮部A、Bを備えた2段圧縮式のエアコンプレッサである。このエアコンプレッサ205の圧縮部A、Bには吸込口Aa、吸込口Baおよび吐出口Ab、吐出口Bbとが夫々設けられている。また、圧縮部Aと圧縮部Bとは夫々を接続する接続配管Cと接続配管Dとを備えており、それらの接続配管は夫々二方弁Eと二方弁Fにより開閉されるものである。即ち、二方弁Eと二方弁Fとを同時に開閉することにより、高流量のエアコンプレ

40

50

ッサ 1 台分の機能（ただし、この場合は一方の圧縮部の吸込口および吐出口とを閉鎖する閉鎖手段が必要であるが、これは後述する）を持つエアコンプレッサと、低流量のエアコンプレッサ 2 台分の機能を持つエアコンプレッサとを切り替えて用いることができる構造である。また、前記排泄タンク 200 の上部の出口には、液体を除去し気体のみを通過させるセパレータ 202 が設けられ、このセパレータ 202（すなわち、排泄タンク 200 の出口）は、空気管 140、ミストフィルタ 203、空気管 141、二方弁 204、分岐管 172、空気管 142 を経て前記エアコンプレッサ 205 の吸込口 A a に接続されている。一方、エアコンプレッサ 205 の吐出口 A b は、空気管 143、分岐管 174、空気管 144、脱臭・殺菌器 207、空気管 145、二方弁 208、空気管 146、分岐管 173、空気管 163、分岐管 175 を経て汚物収集カップ 120 に連通する空気管 134（図 5 参照）に接続され、洗浄ノズル 134 a を通って汚物収集カップ 120 内に空気が供給される。なお、空気管 143 には分岐管 174 が介挿されている。この分岐管 174 の分岐先は空気管 150、分岐管 170、空気管 151、二方弁 218、温風ヒータ 219、逆止弁 217 が接続されている。一方、空気管 142 には分岐管 172 が介挿され、この分岐管 172 の分岐先は、空気管 155、二方弁 220、空気管 162、ストレータ 225 が接続される。また、空気管 146 には分岐管 173 が介挿され、この分岐管 173 の分岐先は、空気管 157、二方弁 221、空気管 156 を介して、前記エアコンプレッサ 205 の吸込口 B a が接続されている。吐出口 B b には二方弁 226、空気管 164 を介してサイレンサ 227 が接続されている。

10

【0030】

210 は、洗浄水を貯留する洗浄水タンクである。この、洗浄水タンク 210 の底部には、貯留されている洗浄水を暖める温水ヒータ 211 が設けられ、また、洗浄水タンク 210 の内部には、貯留洗浄水の水温を検出するサーミスタ 212 と、貯留洗浄水の量を検出するフロートセンサ（水位計） 213 とが設けられており、貯留洗浄水の量と、その水温とを監視可能になっている。洗浄水タンク 210 の上部には、図示せぬ注入口が設けられており、この洗浄水タンク 210 に洗浄水を給水する場合には、その注入口から注入する。また、洗浄水タンク 210 の下部には、水抜コック（活栓） 214 を備える水管 147 が接続されており、洗浄水タンク 210 から洗浄水を抜く場合には、水抜コック 214 を開き、水管 147 から洗浄水を外部に流出させる。さらに、洗浄水タンク 210 に設けられた水出口は、水管 148、ウォータポンプ 215、水管 149、三方弁 228、前記洗浄水チューブ 132 を経て汚物収集カップ 120 の洗浄ノズル 130 a、130 b に接続されている（三方弁 228 の COM ポート側が水管 149、NO ポート側が洗浄水チューブ 132）。三方弁 228 の NC ポートには、水管 165 を介して前記分岐管 175 が接続される。水管 149 には分岐管 171 が介挿され、この分岐管 171 の分岐先は、前記逆止弁 217 に接続されている。

20

30

【0031】

排泄物処理装置 14 の動作について説明する。尚、すべての二方弁は初期状態において閉鎖されている。

【0032】

この動作は吸引工程、洗浄工程、乾燥工程の 3 工程に大別される。

40

【0033】

まず、吸引工程は、オムツ 12 の汚物収集カップ 120 から排泄物などを吸引する動作であり、先ず、エアコンプレッサ 205 の二方弁 E および二方弁 F が開くことによりエアコンプレッサ 205 は高流量のエアコンプレッサ 1 台分の機能する。そして、二方弁 204 および二方弁 208 が開くことで排泄タンク 200 内は、エアコンプレッサ 205 によって空気が吸引されて負圧に保たれ、汚物収集カップ 120 から汚物吸引ホース 16、排泄タンク 200、エアコンプレッサ 205 に向かって空気が流れる一方、エアコンプレッサ 205 の吐出口 A b から空気管 143 ~ 146、空気管 134、洗浄ノズル 134 a を通って、汚物収集カップ 120 に空気が循環する。

【0034】

50

このとき、三方弁 2 2 8 は水管 1 4 9 と水管 1 6 5 とを導通する方向に開くと共に、ウォータポンプ 2 1 5 が運転され洗浄水タンク 2 1 0 から洗浄水が水管 1 4 8、水管 1 4 9、水管 1 6 5 を経て空気管 1 3 4 内で気液が混合された状態で汚物収集カップ 1 2 0 に送水され、洗浄ノズル 1 3 4 a から噴射されることで汚物の流動性を高めることにより汚物の吸引を行うものである。

【 0 0 3 5 】

さらに詳述すると、排泄タンク 2 0 0 が負圧に保たれると、セパレータ 2 0 2 により、排泄タンク 2 0 0 内の空気だけが空気管 1 4 0 に導かれ、ミストフィルタ 2 0 3 によって空気中の水分が除去されて、湿度の低い空気がエアコンプレッサ 2 0 5 の吸込口 A a に流入する。また、エアコンプレッサ 2 0 5 の吐出口 A b から吐出された空気は、脱臭・殺菌器 2 0 7 により、空気に含まれる臭気の除去と除菌とが行われ、汚物収集カップ 1 2 0 内に導かれ、汚物収集カップ 1 2 0 内が衛生に保たれる。また、排泄物処理装置 1 4 は、エアコンプレッサ 2 0 5 に近接して配置される冷却ファン 2 1 6 を備え、この冷却ファン 2 1 6 により、エアコンプレッサ 2 0 5 が空冷される。

10

【 0 0 3 6 】

次に、洗浄工程は、使用者 3 の各部位を洗浄する動作であり、先ず、二方弁 E および二方弁 F が開くことによりエアコンプレッサ 2 0 5 は、高流量のエアコンプレッサ 1 台分の機能となる。そして、三方弁 2 2 8 は、水管 1 4 9 と 1 3 2 とを導通する方向に開くことで、ウォータポンプ 2 1 5 により洗浄水タンク 2 1 0 から洗浄水が水管 1 4 8、1 4 9、1 3 2 を経て汚物収集カップ 1 2 0 に送水され、各洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b から噴射される。また、この洗浄工程にあつては、汚物収集カップ 1 2 0 内から洗浄水を吸引するために、上述した吸引工程における空気の循環も合わせて行われる。

20

【 0 0 3 7 】

ウォータポンプ 2 1 5 の停止後、コンプレッサ 2 0 5 運転の状態、二方弁 2 0 8 を閉じ、且つ、二方弁 2 1 8 を開放することで水管 1 4 9 内に吐出口 A b からの空気を導通でき、水管 1 4 9、三方弁 2 2 8 および洗浄水チューブ 1 3 2 内に溜まった洗浄水が排水できる。これにより、次回洗浄開始時に水管内に溜まる水を少なくでき、使用者 3 へ噴出する低温の洗浄水を少なくできる。

【 0 0 3 8 】

乾燥工程は、使用者 3 の各部位の洗浄後に、洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b の各々から乾燥空気を噴射し、乾燥する構成となっている。

30

【 0 0 3 9 】

具体的には、三方弁 2 2 8 が水管 1 4 9、1 3 2 を導通する方向であり、エアコンプレッサ 2 0 5 の二方弁 E および二方弁 F を閉じることにより低流量のエアコンプレッサ 2 台分の機能を持つエアコンプレッサとして機能させる。

その後、二方弁 2 2 0、2 1 8 が開くことで、外気はストレーナ 2 2 5 により異物を除去された後、空気管 1 6 2、1 5 5、分岐管 1 7 2、空気管 1 4 2 を経て、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 A の吸込口 A a に流入し、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 A の吐出口 A b より吐出され、空気管 1 4 3、分岐管 1 7 4、空気管 1 5 0、分岐管 1 7 0、空気管 1 5 1、二方弁 2 1 8、空気管 1 5 2、温風ヒータ 2 1 9、空気管 1 5 3、逆止弁 2 1 7、空気管 1 5 4、分岐管 1 7 1 を経て、水管 1 4 9、三方弁 2 2 8、洗浄水チューブ 1 3 2 を通って洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b の各々に導かれ、汚物収集カップ 1 2 0 内へ噴出される。ここで、温風ヒータ 2 1 9 は、空気を加熱乾燥させるものである。この温風ヒータ 2 1 9 により、外気は所定温度（例えば 6 0 ）に加温されると共に、冷えた空気の流入により温度が下がるのが防止されている。ここで、温風ヒータ 2 1 9 には、サーミスタと温度ヒューズ（共に不図示）とが設けられており、ヒータが所定温度まで温められると、温風ヒータ 2 1 9 がオフになる様に構成されている。

40

【 0 0 4 0 】

汚物収集カップ 1 2 0 内へ噴出された空気（外気）は、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 B により、洗浄ノズル 1 3 4 a より空気管 1 3 4、分岐管 1 7 5、空気管 1 6 3、分岐管

50

173、空気管157、二方弁221、空気管156を経て、吸込口Baから圧縮部Bへと吸引され、吹出口Bbから二方弁226、空気管164を経てサイレンサ227から外気へ放出されることとなる。なお、この空気(外気)は、既に洗浄後であるから悪臭の心配はほとんど無い。

【0041】

また、排泄物処理装置14には、上述のマット10(図8参照)に空気を注入するための機構が設けられている。具体的には、前述の空気管150は分岐管170によって、前述の空気管151と空気管158とに分岐され、この空気管158側に二方弁222、空気管159、バッファタンク223、空気管160、レギュレータ224、空気管161が順に接続され、さらに、空気管161の出口側がマット10の空気注入口112(図8参照)に接続される構成となっている。

10

【0042】

この構成において、マット10に空気を注入する場合には、二方弁220および二方弁222が開いた状態である共に、エアコンプレッサ205を動作させて、ストレーナ225から異物を除去された空気を取り込み、この空気をマット10に注入する。この様に、本実施形態にかかる排泄物処理装置14にあつては、マット10に空気を注入するためのエアコンプレッサを、汚物および排泄物を処理するためのエアコンプレッサと共用する構成となっているため、本体サイズをコンパクトにすることができると共に、マット10への空気注入のための装置を別途用意する必要がない。

【0043】

また、排泄物処理装置14本体には、操作者が操作するための操作パネル300が設けられている。図11は、操作パネル300の一例を示す図である。この図において、電源スイッチ300aは、排泄物処理装置14の電源投入/切断を指示するための押下式スイッチであり、タイマー運転スイッチ300bは、操作者の操作に関係なく、所定時間毎に、吸引工程、洗浄工程および乾燥工程の一連の工程を自動で行わせることを指示するための押下式スイッチである。動作モードランプ300eは、排泄物処理装置14の動作モードが、操作者の操作に応じて動作する手動モードであるか、あるいは、所定時間毎に自動で動作するタイマー(自動)モードであるかを報知するための表示ランプである。さらに、動作モードランプ300eには、タイマーモードとして設定可能な時間間隔(例えば、2時間、4時間、6時間)に対応して複数の表示ランプが設けられており、タイマーモード動作時には、タイマー運転スイッチ300bの押下によって選択された設定時間に対応する表示ランプが点灯し、その動作時間間隔が報知される。温水設定スイッチ300cは、洗浄水タンク210に貯留されている洗浄水の温度を設定するための押下式スイッチである。温水表示パネル300fは、温水設定スイッチ300cの操作により、洗浄水の温水設定が行われている間は、その設定された温度を表示し、また、温水設定以外では、サーミスタ212の検出値に基づき現在の洗浄水の温度を表示する。圧力設定スイッチ300dは、マット10の空気圧を設定するためのスイッチである。給水ランプ300gは、洗浄水タンク210に貯留されている洗浄水の水量が不足していることを報知するための表示ランプであり、温水ランプ300iは、洗浄水の水温が設定された温度に達していないことを報知するための表示ランプである。また、満杯ランプ300hは、排泄タンク200に貯留されている排泄物および汚物の量が所定量をこえていること、すなわち、排泄物を新たに貯留する余裕がないことを報知するための表示ランプである。

20

30

40

【0044】

また、本実施形態の排泄物処理システム1は、操作者(使用者3)などが排泄物処理装置14に対して無線、および/又は有線により指示信号を送信して操作するためのリモートコントローラ302を備えている。図12に示す様に、リモートコントローラ302は、吸引/停止ボタン302aと、洗浄ボタン302bと、乾燥ボタン302cとを備えている。吸引/停止ボタン302aは、吸引工程の開始、あるいは、吸引工程、洗浄工程および乾燥工程の各工程の停止を指示するための操作ボタンである。また、洗浄ボタン302bは、洗浄工程の開始を指示するための操作ボタンであり、乾燥ボタン302cは、乾燥

50

工程の開始を指示するための操作ボタンである。この様に、リモートコントローラ302による操作を可能としたのは、操作者が使用者3であって、寝たきりの人である場合に、その操作者が操作し易くするためである。

【0045】

次いで、本実施形態の動作について説明する。上述した様に、排泄物処理装置14は、吸引工程、洗浄工程および乾燥工程の一連の工程を操作者の操作指示があった場合に行う手動モードと、所定時間毎に自動で行う自動モードとの2つの動作モードを有している。

【0046】

図13は、手動モード動作時の排泄物処理装置14の処理手順を示すフローチャートである。同図に示す様に、排泄物処理装置14は、電源スイッチ300aの操作により、本体の電源が投入されると(ステップSa1)、洗浄水タンク210に貯留されている洗浄水の水量および温度と、排泄タンク200に貯留されている排泄物の量をチェックするためのチェック処理を行う(ステップSa2)。図14は、チェック処理の処理手順を示すフローチャートである。この図に示す様に、排泄物処理装置14は、先ず、フロートセンサ213の検出値に基づいて、洗浄水タンク210に蓄えられている洗浄水の水量が、使用者3を洗浄するのに十分であるか否かをチェックし(ステップSb1)、水量が不十分である場合には(ステップSb1:NO)、操作者に洗浄水の給水を促すべく給水ランプ300gを点灯させ警報した後に(ステップSb2)、リモートコントローラ302からの操作受付を禁止し(ステップSb3)、再度、洗浄水量をチェックすべく、処理手順をステップSb1に戻す。ここで、洗浄水量が十分であるかは、洗浄1回に要する水量(例えば600cc)を基準に判断され、この基準に満たない場合には、洗浄水量が不十分であると判断される。

10

20

【0047】

さて、洗浄水量が十分であれば(ステップSb1:YES)、排泄物処理装置14は、温水ヒータ211を稼働させて洗浄水を加熱し(ステップSb4)、サーミスタ212に検出値に基づいて、洗浄水の温度が所定温度(予め設定された温度など)に達しているか否かをチェックする(ステップSb5)。このチェックの結果、洗浄水の温度が設定温度に達していなければ(ステップSb5:NO)、排泄物処理装置14は、温水ランプ300iを点灯させて操作者に温水が適温でない旨を警報した後(ステップSb6)、リモートコントローラ302からの操作受付を禁止し(ステップSb7)、再度、水温を検出すべく処理手順をステップSb5に戻す。

30

【0048】

また、洗浄水の温度が設定温度以上である場合(ステップSb5:YES)、排泄物処理装置14は、液面センサ201の検出値に基づいて排泄タンク200に、新たに排泄物を貯留するための余裕があるかをチェックする(ステップSb8)。このチェックの結果、排泄タンク200に余裕がなければ(ステップSb8:NO)、排泄物処理装置14は、満杯ランプ300hを点灯させて排泄タンク200が排泄物などで満杯である旨を操作者に警報した後(ステップSb9)、リモートコントローラ302からの操作受付を禁止し(ステップSb10)、再度、この排泄タンク200に余裕があるかをチェックすべく処理手順をステップSb8に戻す。一方、排泄タンク200に新たに排泄物などを貯留する余裕がある場合には(ステップSb8:YES)、排泄物処理装置14は、チェック処理を終了する。なお、排泄タンク200に余裕があるか否かは、排泄1回分の容量(例えば300cc)を基準に判断され、空き容量が基準に満たない場合には、空き容量に余裕がないものと判断される。

40

【0049】

この様に、本実施形態では、電源投入後であって、吸引工程、洗浄工程または乾燥工程の各工程が行われる前に、洗浄水の水量や温度、排泄タンク200の空き容量など、各工程を実施する上で問題となり得る要素が予めチェックされ、問題があれば、各工程の実施を指示する操作受付が禁止されるため、これらの工程の実施が禁止される。これにより、各工程を実施中に、排泄タンク200に排泄物や汚物を貯留しきれないなどの問題が発生す

50

ることが予防される。

【0050】

具体的には、チェック処理により、吸引工程および洗浄工程が1回行われた場合に貯留され得る汚物および排泄物分の容量が排泄タンク200に確保されている場合にだけ、吸引工程から乾燥工程までが行われるため、これら一連の工程中に排泄タンク200の空き容量が全く無くなることが防止される。また、チェック処理により、1回の洗浄工程を行うに要する洗浄水が洗浄水タンク210に確保されている場合にだけ、吸引工程から乾燥工程までが行われるため、これら一連の工程中に洗浄水タンク210内の洗浄水が空になることが防止される。

【0051】

次いで、図13に示す様に、排泄物処理装置14は、リモートコントローラ302からの吸引指示を受け取ると(ステップSa3)、汚物収集カップ120から排泄物を吸引する吸引工程を行う(ステップSa4)。なお、初期状態においては、すべての二方弁は閉状態となっている。

【0052】

この吸引工程にあつては、図15に示す様に、排泄物処理装置14は、二方弁EおよびFを開とし(ステップSc1)、次いで、二方弁204および208を開として(ステップSc2)、冷却ファン216を始動し(ステップSc3)、次いで、エアコンプレッサ205を始動した後に(ステップSc4)、三方弁228を水管149と水管165を連通する方向へ開とし(ステップSc5)、ウォータポンプ215を所定時間(例えば、20秒)の間だけ稼働させる(ステップSc6)。これにより、エアコンプレッサ205の吸引により、汚物収集カップ120内が減圧され、排泄物が洗浄ノズル134aから噴射された水および空気と共に排泄タンク200に向けて吸引されることとなる。そして、前記所定時間(例えば、20秒)が経過するまで、ウォータポンプ215を稼働させ(ステップSc7:NO)、前記所定時間が経過したならば(ステップSc7:YES)、ウォータポンプ215を停止させて(ステップSc8)、エアコンプレッサ205を停止させ(ステップSc9)、冷却ファン216を停止させて(ステップSc10)、全二方弁を開てして(ステップSc11)吸引工程を終了する。

【0053】

そして、図13に示す様に、排泄物処理装置14は、リモートコントローラ302から洗浄指示があるまで、吸引工程を続け(ステップSa5:NO)、洗浄指示があつた場合には(ステップSa5:YES)、洗浄工程を行う(ステップSa6)。なお、吸引工程の次に行われるべき工程は、洗浄工程であるため、吸引工程が行われている間は、誤動作を防ぐべく乾燥工程の操作受付は禁止されている。さて、図16に示す様に、洗浄工程にあつては、排泄物処理装置14は、二方弁EおよびFを開とし(ステップSd1)、次いで、二方弁204および208を開として(ステップSd2)、冷却ファン216を始動し(ステップSd3)、次いで、エアコンプレッサ205を始動した後に(ステップSd4)、三方弁228を水管149と洗浄水チューブ132を連通する方向へ開とし(ステップSd5)、ウォータポンプ215を所定時間(例えば、20秒)の間だけ稼働させる(ステップSd6)。これにより、洗浄水タンク210に貯留されている洗浄水を水管149に接続された洗浄ノズル130a、130bから噴射させ、使用者3の各部位(肛門や陰部など)を洗浄する。このとき、汚物収集カップ120内から洗浄水が吸引され、排泄タンク200に貯留される。そして、前記所定時間(例えば、20秒)が経過するまで、ウォータポンプ215を稼働させ(ステップSd7:NO)、前記所定時間が経過したならば(ステップSd7:YES)、ウォータポンプ215を停止させて(ステップSd8)、エアコンプレッサ205を停止させ(ステップSd9)、冷却ファン216を停止させて(ステップSd10)、全二方弁を開てして(ステップSd11)洗浄工程を終了する。

【0054】

次いで、図13に示す様に、排泄物処理装置14は、乾燥工程を行う(ステップSa7)

。この乾燥工程にあっては、図 1 7 に示す様に、排泄物処理装置 1 4 は、乾燥空気が排泄タンク 2 0 0 を経由しない様に、乾燥空気の循環経路を形成する。具体的には、排泄物処理装置 1 4 は、すべての二方弁が閉じた状態であり、且つ、三方弁 2 2 8 が水管 1 4 9 と水管 1 3 2 とを導通する方向である状態から、二方弁 2 2 1 および二方弁 2 2 6 を開ける（ステップ S e 1）。その後、二方弁 2 2 0、2 1 8 を開けることで（ステップ S e 2）、ストレナ 2 2 5、空气管 1 6 2、1 5 5、分岐管 1 7 2、空气管 1 4 2、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 A の吸込口 A a、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 A の吐出口 A b、空气管 1 4 3、分岐管 1 7 4、空气管 1 5 0、1 5 1、二方弁 2 1 8、空气管 1 5 2、温風ヒータ 2 1 9、空气管 1 5 3、逆止弁 2 1 7、空气管 1 5 4、分岐管 1 7 1、水管 1 4 9、三方弁 2 2 8、水管 1 3 2、洗浄ノズル 1 3 0 a、1 3 0 b の順に空気を循環させる経路が形成されると共にノズル 1 3 4 a より空气管 1 3 4、分岐管 1 7 5、空气管 1 6 3、分岐管 1 7 3、空气管 1 5 7、二方弁 2 2 1、空气管 1 5 6、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 B の吸込口 B a、エアコンプレッサ 2 0 5 の圧縮部 B の吐出口 B b、二方弁 2 2 6、空气管 1 6 4、サイレンサ 2 2 7 の順に空気を循環させる経路が形成される。次いで、排泄物処理装置 1 4 は、冷却ファン 2 1 6 を始動させ（ステップ S e 3）、エアコンプレッサ 2 0 5 を所定時間（例えば、4 2 0 秒）の間だけ稼働させて（ステップ S e 4）、外気を吸引し、汚物収集カップ 1 2 0 内へと循環させて外部に放出させる。また、温風ヒータ 2 1 9 を所定温度（例えば、乾燥空気の噴出し温度 5 0 ）になるよう稼働させる（ステップ S e 5）。これにより、温風ヒータ 2 1 9 によって加熱された乾燥空気が洗浄ノズル 1 3 0 a ~ 1 3 0 b から使用者 3 の各部位（肛門や陰部など）に吹き付けられ、乾燥が行われる。そして、前記所定時間（例えば、4 2 0 秒）が経過するまでエアコンプレッサ 2 0 5 の稼働を行い（ステップ S e 6 : N O）、前記所定時間の稼働が行われたら（ステップ S e 6 : Y E S）エアコンプレッサ 2 0 5 を停止させ（ステップ S e 7）、冷却ファン 2 1 6 を停止させて（ステップ S e 8）、乾燥工程を終了する。

【 0 0 5 5 】

なお、エアコンプレッサ 2 0 5 よりも先に、温風ヒータ 2 1 9 をオンにしても良く、また、両者を略同時にオンにしても良い。さらに、温風ヒータ 2 1 9 による無駄な空気加熱を防ぐために、温風ヒータ 2 1 9 は、そのヒータの温度が所定温度（例えば 6 0 ）に達するか、あるいは、エアコンプレッサ 2 0 5 が稼働し始めてから所定時間経過（例えば 4 1 5 秒）した後であって、エアコンプレッサ 2 0 5 が停止する前にオフにすることが望ましい。

【 0 0 5 6 】

ここで、洗浄および乾燥が行われる時間は予め設定されているが、状況によっては、洗浄あるいは乾燥が不十分となる恐れがある。そこで、排泄物処理装置 1 4 は、図 1 3 に示す様に、リモートコントローラ 3 0 2 から、洗浄指示を再度受け付けたか否かを判断し（ステップ S a 8）、洗浄指示がなかった場合には（ステップ S a 8 : N O）、乾燥指示を再度受け付けたか否かを判断する（ステップ S a 9）。そして、洗浄指示があった場合には、（ステップ S a 8 : Y E S）、排泄物処理装置 1 4 は、再度洗浄工程を行うべく、処理手順をステップ S a 6 に戻す。また、乾燥指示があった場合には（ステップ S a 9 : Y E S）、排泄物処理装置 1 4 は、再度、乾燥工程を行うべく、処理手順をステップ S a 7 に戻す。そして、排泄物処理装置 1 4 は、乾燥指示を受け付けなかった場合に（ステップ S a 9 : N O）、冷却ファン 2 1 6 を停止して（ステップ S a 1 0）、処理を終了する。

【 0 0 5 7 】

さて、上述した様に、本実施形態の排泄物処理装置 1 4 は、動作モードとして手動モードの他に、予め設定された設定時間毎（例えば 2 時間、4 時間、6 時間毎）に、吸引工程、洗浄工程および乾燥工程の一連の工程を自動で行う自動モードを有する。この自動モードにあっては、吸引工程から乾燥工程に至る一連の工程が行われる。以下、この自動モード時の動作について説明する。

【 0 0 5 8 】

図 1 8 は、自動モード時の排泄物処理装置 1 4 の処理手順を示すフローチャートである。

この図に示す様に、自装置 1 4 の電源が投入され（ステップ S f 1 ）、タイマー運転スイッチ 3 0 0 b の押下により、自動運転モード（タイマー運転）が指示され、吸引工程から乾燥工程までを自動で実行する際の時間サイクル（例えば 2 時間、4 時間、6 時間など）の設定を受取ると（ステップ S f 2 ）、排泄物処理装置 1 4 は、上述した手動モードと同様のチェック処理（図 1 4 参照）を行う（ステップ S f 3 ）。これにより、後に行われる吸引工程、洗浄工程および乾燥工程において、問題が生じるのが防止される。

【 0 0 5 9 】

次に、排泄物処理装置 1 4 は、時間サイクル（例えば、2 時間）が経過後に（ステップ S f 4 : Y E S ）、図 1 5 に示す手動モード時の乾燥工程と同じ手順での吸引工程（ステップ S f 5 ）、図 1 6 に示す手動モード時の洗浄工程と同じ手順での洗浄工程（ステップ S f 6 ）、図 1 7 に示す手動モード時の乾燥工程と同じ手順での乾燥工程（ステップ S f 7 ）の一連の処理を行なうものである。その後、洗浄水タンク 2 1 0 に貯留されている洗浄水の量や水温、排泄タンク 2 0 0 に貯留されている排泄物量に変化を確認すべく、一連の工程終了後に、チェック処理（ステップ S f 7 ）を行うものとする。

10

【 0 0 6 0 】

さて、上述した様に、排泄物処理装置 1 4 には、マット 1 0 に空気を注入するための機構が設けられている。以下、この機構によりマット 1 0 に空気を注入する際の処理手順について説明する。図 1 9 は、マット 1 0 への空気注入動作時の処理手順を示すフローチャートである。同図に示す様に、自装置 1 4 の電源が投入されると（ステップ S i 1 ）、排泄物処理装置 1 4 は、上述したチェック処理（図 1 4 参照）を行う（ステップ S i 2 ）。そして、圧力設定スイッチ 3 0 0 d が操作され、マット 1 0 への空気注入が指示されると（ステップ S i 3 ）、排泄物処理装置 1 4 は、二方弁 E （ステップ S i 4 ）および二方弁 F が開く（ステップ S i 5 ）。そして、ストレーナ 2 2 5 から空気を吸込み、マット 1 0 に吐出すべく、二方弁 2 2 0 を開ける（ステップ S i 6 ）。そして、排泄物処理装置 1 4 は、エアコンプレッサ 2 0 5 の吐出口 A b をマット 1 0 に接続すべく、二方弁 2 2 2 を開ける（ステップ S i 7 ）。そして、排泄物処理装置 1 4 は、冷却ファン 2 1 6 を始動させた後（ステップ S i 8 ）、エアコンプレッサ 2 0 5 を稼働させて（ステップ S i 9 ）、空気をマット 1 0 に注入する。排泄物処理装置 1 4 は、マット 1 0 の空気圧が設定値以上になるまで空気注入を続け（ステップ S i 1 0 : N O ）、マット 1 0 の空気圧が設定値以上になった場合に（ステップ S i 1 0 : Y E S ）、エアコンプレッサ 2 0 5 を停止し（ステップ S i 1 1 ）、次いで、冷却ファン 2 1 6 を停止し（ステップ S i 1 2 ）、マット 1 0 への空気注入を終了する。

20

30

【 0 0 6 1 】

尚、上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様にすぎず、本発明は、これに限定されるものではなく、本発明の範囲内で任意に変形可能であることは勿論である。

【 0 0 6 2 】

例えば、上述した手動モードあるいは自動モード動作時において、排泄物処理装置 1 4 は、吸引工程または洗浄工程中に排泄タンク 2 0 0 の空き容量に余裕が無くなった場合に、吸引工程から乾燥工程までの一連の工程が終了した後に、満杯ランプ 3 0 0 h を点灯させて操作者に警報すると共に、排泄タンク 2 0 0 の空き容量に余裕ができるまで、吸引工程の指示受け付けをキャンセルする様に構成されても良い。

40

【 0 0 6 3 】

また例えば、上述した手動モードあるいは自動モード動作時において、排泄物処理装置 1 4 は、洗浄工程中に洗浄水タンク 2 1 0 に貯留されている洗浄水の残量が所定値よりも少なくなった場合には、乾燥工程が完了した後に、給水ランプ 3 0 0 g を点灯させて操作者に警報すると共に、洗浄水が給水されるまで、吸引工程から乾燥工程までの一連の指示受け付けをキャンセルする様に構成されても良い。

【 0 0 6 4 】

【 発明の効果 】

以上説明した様に、本発明によれば、排泄物の吸引および使用者の肛門や陰部の洗浄後、

50

外気を吸引して加温し、使用者の腰臀部を包囲するオムツ内へ空気を循環させているので、使用者の陰部などを、より清潔に保つとともに、前記空気の湿度を除去するドライヤの交換を不要とする排泄物処理装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態にかかる排泄物処理システムの構成を示す図である。

【図 2】同オムツの外観構成を示す斜視図である。

【図 3】同オムツの構成を示す斜視図である。

【図 4】同オムツに設けられた汚物収集カップの構成を示す側面図である。

【図 5】同汚物収集カップの断面図である。

【図 6】同オムツを背面方向から見た斜視図である。

10

【図 7】同マットに設けられた収容貫通穴を説明するための図である。

【図 8】同マットの構成を示す図である。

【図 9】同マットに設けられたバイパスチューブを説明するための図である。

【図 10】同排泄物処理装置の構成を示す図である。

【図 11】同排泄物処理装置本体に設けられた操作パネルを示す図である。

【図 12】同排泄物処理装置を操作するためのリモートコントローラを示す図である。

【図 13】同手動モード動作時における排泄物処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 14】同チェック処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 15】同手動モード動作時に行われる吸引工程の処理手順を示すフローチャートである。

20

【図 16】同手動モード動作時に行われる洗浄工程の処理手順を示すフローチャートである。

【図 17】同手動モード動作時に行われる乾燥工程の処理手順を示すフローチャートである。

【図 18】同自動モード動作時における排泄物処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 19】マットに空気を注入するための処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 排泄物処理システム

30

3 使用者

10 マット

12 オムツカップ

14 排泄物処理装置

130 a、130 b、130 c 洗浄ノズル

148、149 水管

140 ~ 146、150 ~ 162 空気管

200 排泄タンク

201 重量センサ

205 エアコンプレッサ

40

210 洗浄水タンク

211 温水ヒータ

212 サーミスタ

213 フロートセンサ

215 ウォータポンプ

219 温風ヒータ

302 リモートコントローラ

A 圧縮部

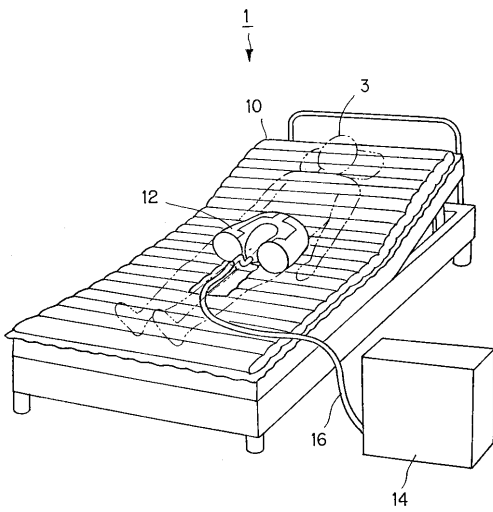
B 圧縮部

E 二方弁

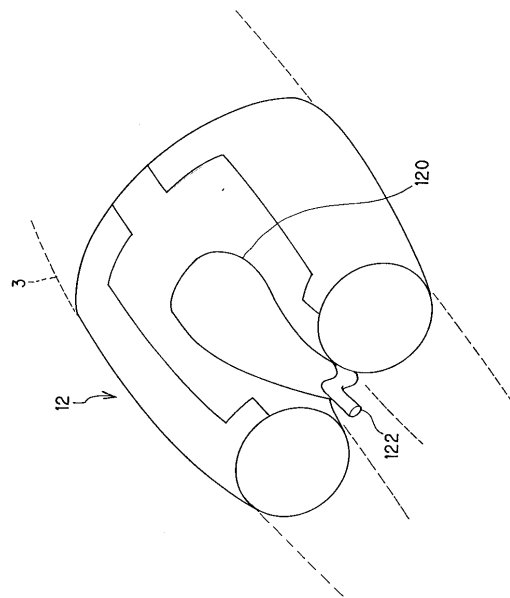
50

F 二方弁

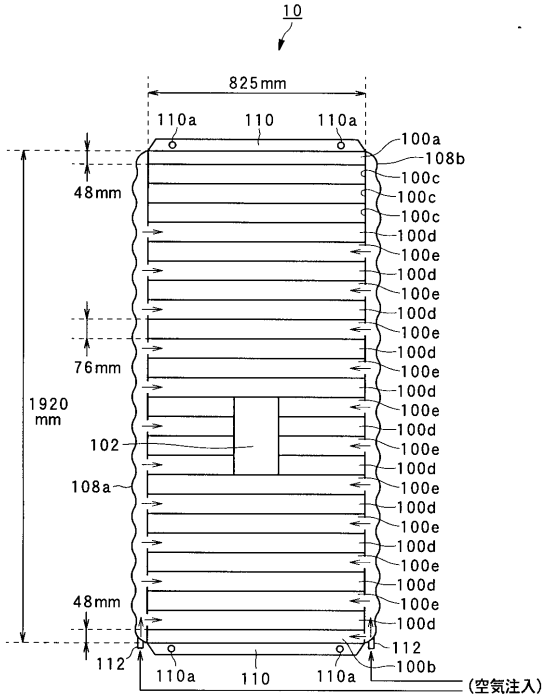
【図 1】



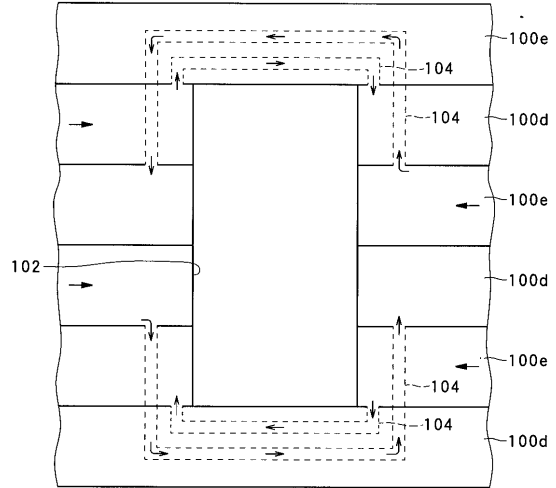
【図 2】



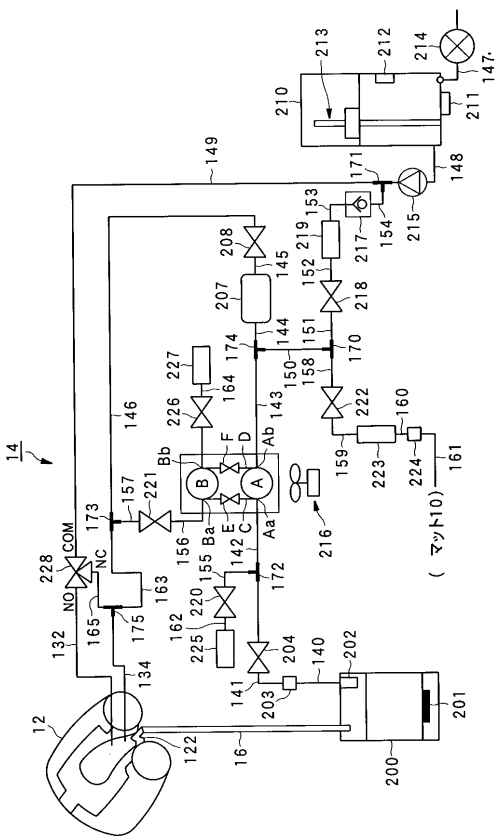
【図 8】



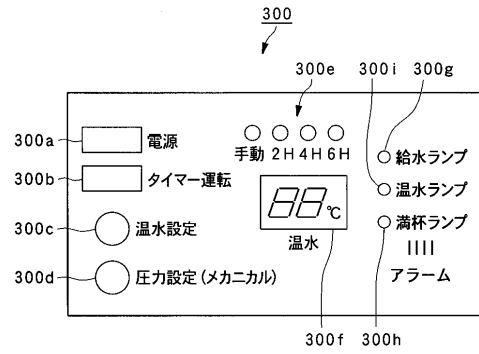
【図 9】



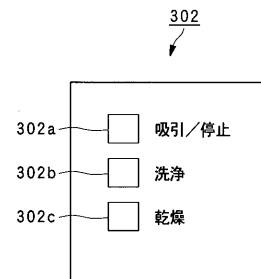
【図 10】



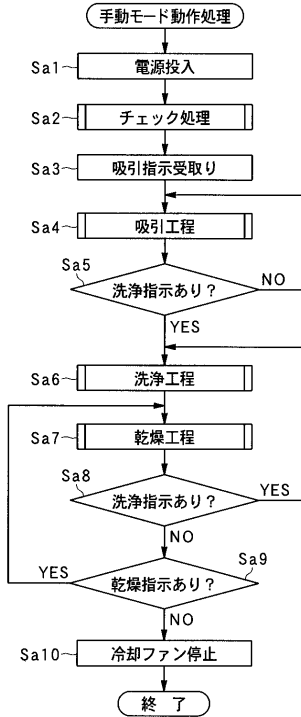
【図 11】



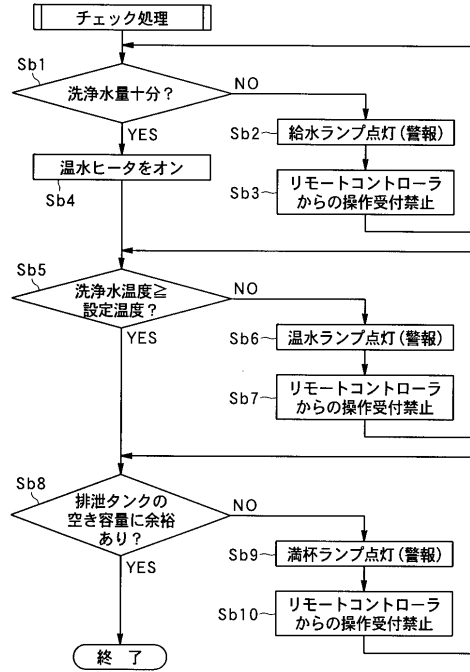
【図 12】



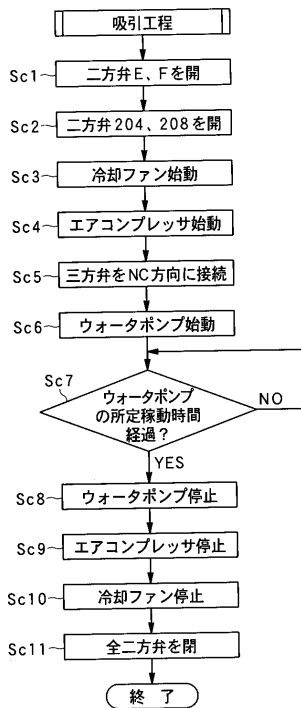
【 図 1 3 】



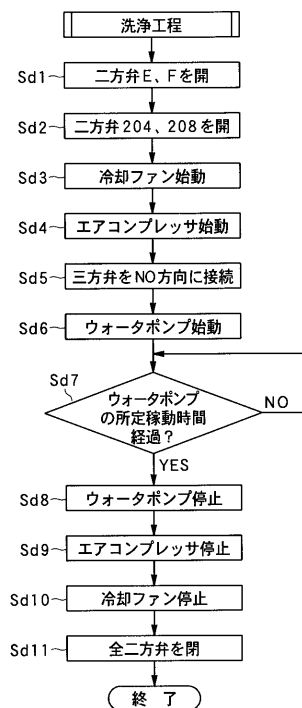
【 図 1 4 】



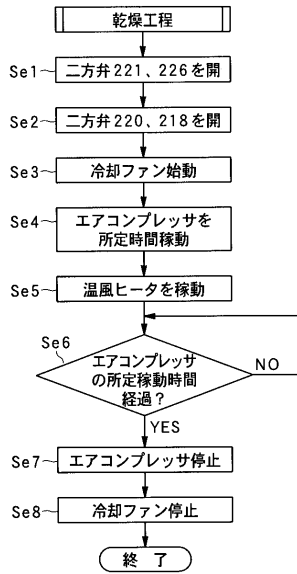
【 図 1 5 】



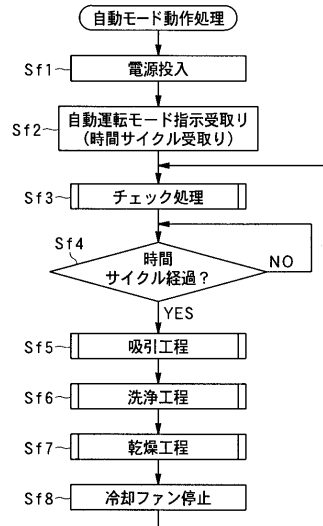
【 図 1 6 】



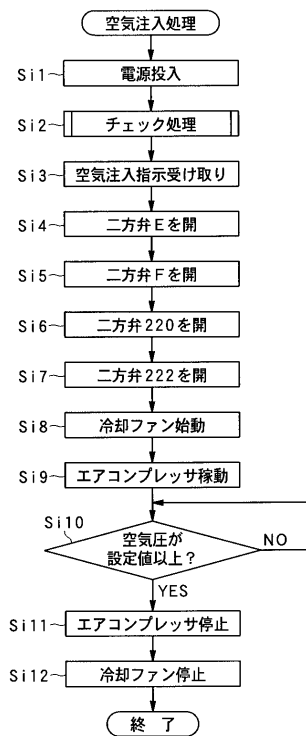
【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 久保 敏男

栃木県足利市大月町 1 番地 三洋電機空調株式会社内

F ターム(参考) 4C094 AA09 DD14 GG02 GG07

4C098 AA09 CD03 CD05

4C341 JK04 JL07