(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年8月2日(02.08.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/139424 A1

(51) 国際特許分類:
A47K 11/04 (2006.01) *E03D 11/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/001876

(22) 国際出願日： 2018年1月23日(23.01.2018)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2017-010928 2017年1月25日(25.01.2017) JP

(71) 出願人: 株式会社プロモート (**PROMOTE CORPORATION**) [JP/JP]; 〒9840042 宮城県仙台市若林区大和町５－１－１２ Miyagi (JP).

(72) 発明者: 菅原 良彦 (**SUGAWARA Yoshihiko**); 〒9601241 福島県福島市松川町字東長壇１８番地の３ Fukushima (JP).

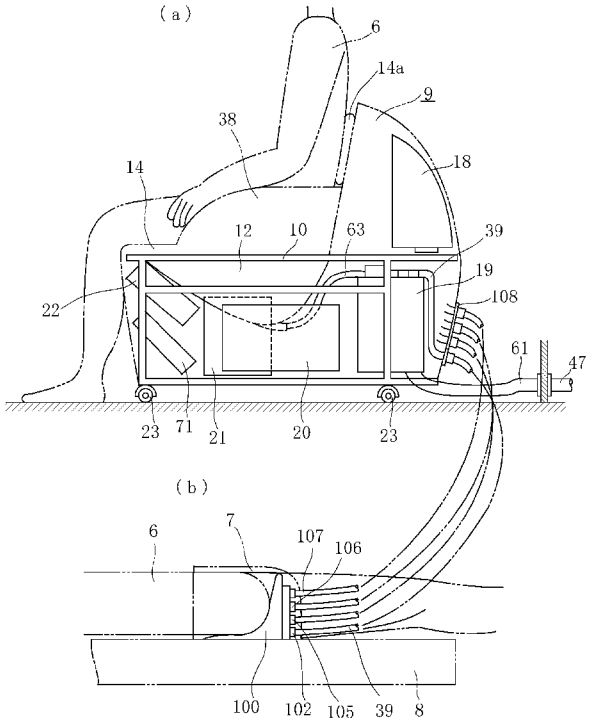
(74) 代理人: 古澤 俊明 (**FURUSAWA Toshiaki**); 〒1020083 東京都千代田区麹町４丁目５番地麹町森永ビル２階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

WO 2018/139424 A1

(54) Title: EXCREMENT TREATMENT METHOD AND DEVICE FOR SAME

(54) 発明の名称： 排泄物処理方法及びその装置



(57) Abstract: [Problem] The purpose of the present invention is to provide a device and method for directly discharging sewage in a sewage tank to outside a drain pipe using compressed air from an excrement treatment device main body. [Solution] The present invention comprises the steps of: opening a suction opening of a suction valve 44 of a sewage tank 19 and closing a water discharge valve 46 of the sewage tank 19; sucking air in the sewage tank 19 via an air inlet/outlet opening 45 of the sewage tank 19 and sucking and storing sewage via a pipe connected to the suction opening of the

［続葉有］

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

suction valve 44; closing the suction opening of the suction valve 44 of the sewage tank 19 and opening the water discharge valve 46 of the sewage tank 19; and discharging the stored sewage from the water discharge valve 46 to the outside by compressing compressed air into the air inlet/outlet opening of the sewage tank 19.

(57) 要約:【課題】汚水タンクの汚水を、排泄物処理装置本体からの圧搾空気により、下水管の外部に直接排出するものを提供することを目的とする。【解決手段】本発明は、汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を開き、前記汚水タンク１９の排水弁４６を閉じる工程と、前記汚水タンク１９の空気入出口４５から前記汚水タンク１９内の空気を吸引し、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管から汚水を吸引して貯留する工程と、汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を閉じ、前記汚水タンク１９の排水弁４６を開く工程と、前記汚水タンク１９の空気入出口に圧搾空気を圧入して貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程とからなる。

明　細　書

発明の名称 ： 排泄物処理方法及びその装置

技術分野

[0001] 本発明は、利用者の近くに移動して椅子型便器として利用できるとともに、寝たきりの利用者の股間にセットして差し込み便座としても利用可能な排泄物処理方法及びその装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から利用者の近くに移動して椅子型便器として利用設置可能な種々のポータブルトイレが知られている。

特許文献１には、便鉢の洗浄水が少なくて済むことを目的としたポータブルトイレが記載されている。

このポータブルトイレは、移動可能な稼動ベースと、この稼動ベースに設置された便鉢と、この便鉢の下側に配置されたバケットと、前記便鉢の上側に配置された便座と、前記便鉢に鉢洗浄水を供給する手段とを有し、前記便鉢洗浄水供給手段は、前記便鉢の後部に配置され、便鉢内部に向かって水をスプレーするスプレーノズルを備え、タンク内の水は、配管、ポンプ、三方切替え弁、配管、を介してスプレーノズルへ供給し、また、タンク内の水は、この三方切替え弁から分岐した配管、ヒータを介して温水とされ、温水洗浄ノズルへ供給する。便座に着座して用便を行った後、温水洗浄ノズルによって臀部を乾燥させる。その後、スプレーノズルから水をスプレーし、便鉢の洗浄を行う。スプレーノズルから水をスプレーして便鉢を洗浄するため、水の使用量が少なく、バケットの洗浄やタンクへの注水回数が少なくて済む、としている。

[0003] 特許文献２には、上部の便鉢部と下部の汚物貯留槽とを有する汚物ポットであって、便鉢部の下端部の蓋体で閉鎖するに際し、シールを確実にして臭気の漏れを防止するものが記載されている。

この目的を達成するため、汚物ポットに上部の便鉢部と、容器状を成す下

部の汚物貯留槽と、便鉢部の下端部の開口を閉鎖する蓋体とを設ける。そして開口の内周面には、テーパ形状の雌嵌合面を形成するとともに、蓋体には雌嵌合面に嵌合する雄嵌合面を形成してそれらを嵌合させるようになし、且蓋体の雄嵌合面は開口の雌嵌合面のテーパ角度よりきつい急角度の面となすように構成されている。

[0004] また、特許文献３には、寝たきりの利用者の股間にセットして差し込み便座として利用可能な排泄物処理装置が記載されている。

この排泄物処理装置は、寝たきりの利用者の股間部に、差し込み便座をあてがい、おむつで差し込み便座を覆い、この差し込み便座に排泄した排泄物を排泄物処理装置本体の汚水タンクに吸引し、汚水タンクが満水になると、排泄物処理装置本体から切り離して下水管に連結された便器まで運搬して流し込むものである。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００２－４５３０７号公報

特許文献2：特開２００２－２００００５号公報

特許文献3：特許第５２５４４９８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献１に示される装置は、排泄後は、臀部と鉢部をスプレーノズルで洗浄するが、排泄物は、便鉢の下に設置したバケットに収納し、蓋をするだけであるため、臭いが外部に発散するのを抑制することができないという問題があった。

特許文献２に示される装置は、汚物ポットを構成する便鉢部と、その下部の汚物貯留槽との開口をテーパ形状の雌雄嵌合面の蓋体で蓋をすることが記載されているが、排便中の臭いの発散を抑えることができないという問題があった。

特許文献３に示される装置は、差し込み便座に排泄した排泄物を排泄物処理装置本体の汚水タンクに吸引するので、差し込み便座からの臭気の漏れはほとんどないが、汚水タンクが満水になると、排泄物処理装置本体から切り離して下水管に連結された便器まで運搬して流し込むものである。

このため、引用文献１、２及び３に示すものでは、いずれも排泄物がバケットや汚水タンク内に満杯になると、そのバケットを下水管に連結された便器まで運搬し、下水に流し込み、そのバケットを洗浄しなければならないという辛い作業があった。

[0007] 本発明の第１の目的は、汚水タンクが満杯になると、排泄物処理装置本体からの圧搾空気により、下水管に直接圧送排出することを可能にしたものを提供するものである。

本発明の第２の目的は、椅子型便器として利用できるとともに、股間にセットして差し込み便座としても利用可能な排泄物処理装置を提供することである。

本発明のさらにその他の目的は、明細書と図面の記載から明らかにされる。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明による排泄物処理方法は、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を開き、前記汚水タンク１９の排水弁４６を閉じる工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口４５から前記汚水タンク１９内の空気を吸引し、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管から汚水を吸引して貯留する工程と、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を閉じ、前記汚水タンク１９の排水弁４６を開く工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口に圧搾空気を圧入して貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程と

からなることを特徴とする。

[0009] 貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程の前に、前記汚水タンク１９内で固形物を粉砕する工程を付加してなることを特徴とする。

[0010] 本発明による排泄物処理装置は、

汚水タンク１９と、

この汚水タンク１９に設けられ、前記汚水タンク１９に連結された汚水の配管との吸引口を開閉する吸引弁４４と、

前記汚水タンク１９に設けられ、貯留した汚水を外部へ排出する排水弁４６と、

前記汚水タンク１９に設けられ、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管との吸引口から汚水を吸引するたに空気を吸引し、前記排水弁４６から貯留した汚水を外部へ排出するために圧搾空気を圧入する空気入出口４５と、

この空気入出口４５に連結され、前記汚水タンク１９に空気の吸引と圧搾空気の圧入を行うサクションモーター２０と

からなることを特徴とする。

[0011] 前記汚水タンク１９にこの汚水タンク１９内で固形物を粉砕する汚物粉砕部４３を設けたことを特徴とする。

[0012] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、この吸引口４４ａを開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする。

[0013] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、この吸引口４４ｂを開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする。

[0014] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、これらの吸引口４４ａと吸引口４４ｂを選択的に開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする。

[0015] 椅子型便器９の便槽１２には、小便センサー５６と大便センサー５７を具備したことを特徴とする。

[0016] 前記吸引弁４４は、左右に揺動するモーター軸１２１ａを有する切換モーター１２１と、前記モーター軸１２１ａに結合された切換アーム１２２の先端に設けたスライダー支持板１２４と、このスライダー支持板１２４に弾性軸１２６を介して指示され、前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの両方の閉鎖と前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの選択的な開閉をするスライダー１２３と、前記弾性軸１２６を、抑え板１２７を介在して前記スライダー１２３を前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂ押圧する押圧ローラー１２９とを有することを特徴とする。

[0017] 前記椅子型便器９の便槽１２に接続され、１回洗浄分の洗浄水を貯留する増圧タンク２２と、この増圧タンク２２内の洗浄水を便槽１２の洗浄水噴出口１７に送り出すために前記増圧タンク２２に空気圧を送るサクションモーター２０とからなることを特徴とする。

[0018] 増圧タンク２２は、外容器６２の内部に、軟質の洗浄水袋３３を設け、この洗浄水袋３３の入り口側を、水ポンプ２７を介して洗浄水タンク１８に連結し、前記洗浄水袋３３の出口側を、前記便槽１２の洗浄水噴出口１７に連結し、前記外容器６２を、前記洗浄水袋３３を圧縮して洗浄水を圧送するための圧搾空気を送るサクションモーター２０に連結したことを特徴とする。

[0019] 洗浄水袋３３は、独立した複数個に分割し、これらの複数個の洗浄水袋３３を便槽１２の異なる洗浄水噴射口１７に連結したことを特徴とする。

[0020] １台のサクションモーター２０と、このサクションモーター２０の空気吸引口と空気吐出口とに臨ませてＡ、ＡＢ、Ｂの３モードに切換える切換え弁５３を設け、この切換え弁５３のＡモードでは、前記空気吸引口と汚水タンク１９とを結合して椅子型便器９と差し込み型便座１００から汚水タンク１９への汚水の吸引をし、ＡＢモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して増圧タンク２２と差し込み型便座１００への送風をし、Ｂモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して汚水タンク１９へ圧送し、外部への汚水の圧送の機能を果たすように構成したことを特徴とする。

[0021] 椅子型便器９の便槽１２の便座縁１３に、左右に、細長い吸臭孔９９を設

け、この吸臭孔９９に臨ませた外側に、吸引箱１１９を取り付け、これらの吸引箱１１９を吸引ホース１２０により消臭ファン６０を介して前記消臭フィルター２１に連結したことを特徴とする。

発明の効果

[0022] 請求項１記載の発明によれば、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を開き、前記汚水タンク１９の排水弁４６を閉じる工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口４５から前記汚水タンク１９内の空気を吸引し、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管から汚水を吸引して貯留する工程と、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を閉じ、前記汚水タンク１９の排水弁４６を開く工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口に圧搾空気を圧入して貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程と

からなることを特徴とする排泄物処理方法

としたので、汚物を貯留した汚水タンクに直接手を触れることなく、外部へ排出することができる。また、手を触れないので衛生の面でも優れている。

[0023] 請求項２記載の発明によれば、

貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程の前に、前記汚水タンク１９内で固形物を粉砕する工程を付加したので、汚水タンク内の汚物や汚水を確実にがぅぶへ排出できる。

[0024] 請求項３記載の発明によれば、

汚水タンク１９と、

この汚水タンク１９に設けられ、前記汚水タンク１９に連結された汚水の配管との吸引口を開閉する吸引弁４４と、

前記汚水タンク１９に設けられ、貯留した汚水を外部へ排出する排水弁４６と、

前記汚水タンク１９に設けられ、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管との吸引口から汚水を吸引するたに空気を吸引し、前記排水弁４６から貯留した汚水を外部へ排出するために圧搾空気を圧入する空気入出口４５と、

この空気入出口４５に連結され、前記汚水タンク１９に空気の吸引と圧搾空気の圧入を行うサクションモーター２０と

からなるので、汚水タンクから臭いを外部に漏らすことなく、かつ、廃棄処理をせずに汚物処理をすることができる。

[0025] 請求項４記載の発明によれば、

前記汚水タンク１９にこの汚水タンク１９内で固形物を粉砕する汚物粉砕部４３を設けたので、汚水タンクから外部へ排便を確実に流し込むことができる。

[0026] 請求項５記載の発明によれば、

前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、この吸引口４４ａを開閉するスライダー１２３とを有するので、汚水タンク１９に椅子型便器９を連結して汚水の処理を自動的に行うことができる。

[0027] 請求項６記載の発明によれば、

前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、この吸引口４４ｂを開閉するスライダー１２３とを有するので、汚水タンク１９に差し込み型便座１００を連結して汚水の処理を自動的に行うことができる。

[0028] 請求項７記載の発明によれば、

前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、これらの吸引口４４ａと吸引口４４ｂを選択的に開閉するスライダー１２３とを有するので、要介護の利用者でも昼間の間は、介護者の手助けがあれば、椅子型便器で排便、肺に用の処理ができ、また、夜間には、介護者の手助け無しで排便の処理ができ、介護

の世話を大幅に軽くすることができる。

[0029] 請求項８記載の発明によれば、

椅子型便器９の便槽１２には、小便センサー５６と大便センサー５７を具備したので、小便か大便かにより、洗浄水の消費を変更でき、洗浄水タンクを小型化できるとともに、便槽の適切な処理ができる。

[0030] 請求項９記載の発明によれば、

前記吸引弁４４は、左右に揺動するモーター軸１２１ａを有する切換モーター１２１と、前記モーター軸１２１ａに結合された切換アーム１２２の先端に設けたスライダー支持板１２４と、このスライダー支持板１２４に弾性軸１２６を介して指示され、前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの両方の閉鎖と前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの選択的な開閉をするスライダー１２３と、前記弾性軸１２６を、抑え板１２７を介在して前記スライダー１２３を前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂ押圧する押圧ローラー１２９とを有するので、スライダー１２３を吸引口との間の汚物の詰まりがなくなるだけでなく、汚水タンクに圧搾空気を吹き込んでも臭いが外に漏れるのを極力減らすことができる。

[0031] 請求項１０記載の発明によれば、

前記椅子型便器９の便槽１２に接続され、１回洗浄分の洗浄水を貯留する増圧タンク２２と、この増圧タンク２２内の洗浄水を便槽１２の洗浄水噴出口１７に送り出すために前記増圧タンク２２に空気圧を送るサクションモーター２０とからなるので、必要最小限の水量、例えば、大便は、約４００～５００ｃｃ、小便は、２００～３００ｃｃで排出できる。

[0032] 請求項１１記載の発明によれば、

増圧タンク２２は、外容器６２の内部に、軟質の洗浄水袋３３を設け、この洗浄水袋３３の入り口側を、水ポンプ２７を介して洗浄水タンク１８に連結し、前記洗浄水袋３３の出口側を、前記便槽１２の洗浄水噴出口１７に連結し、前記外容器６２を、前記洗浄水袋３３を圧縮して洗浄水を圧送するための圧搾空気を送るサクションモーター２０に連結したので、洗浄水に十分

な水圧を与えて便槽を洗浄することができる。

[0033] 請求項１２記載の発明によれば、

洗浄水袋３３は、独立した複数個に分割し、これらの複数個の洗浄水袋３３を便槽１２の異なる洗浄水噴射口１７に連結したので、便槽の複数の洗浄個所毎に目的の水流を与えて洗浄することができる。

[0034] 請求項１３記載の発明によれば、

１台のサクションモーター２０と、このサクションモーター２０の空気吸引口と空気吐出口とに臨ませてＡ、ＡＢ、Ｂの３モードに切換える切換え弁５３を設け、この切換え弁５３のＡモードでは、前記空気吸引口と汚水タンク１９とを結合して椅子型便器９と差し込み型便座１００から汚水タンク１９への汚水の吸引をし、ＡＢモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して増圧タンク２２と差し込み型便座１００への送風をし、Ｂモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して汚水タンク１９へ圧送し、外部への汚水の圧送の機能を果たすように構成したので、１大のサクションモーターと３モードの切換え弁とで効率よく汚水の吸引、臭いの排出、汚水の圧送等の作業を行うことができる。

[0035] 請求項１４記載の発明によれば、

椅子型便器９の便槽１２の便座縁１３に、左右に、細長い吸臭孔９９を設け、この吸臭孔９９に臨ませた外側に、吸引箱１１９を取り付け、これらの吸引箱１１９を吸引ホース１２０により消臭ファン６０を介して前記消臭フィルター２１に連結したので、便器９の便槽１２内の臭気を確実に吸引することができる。

図面の簡単な説明

[0036] [図1]本発明による排泄物処理装置の実施例１を示す説明図で、（ａ）は、椅子型便器９として使用している状態の説明図、（ｂ）は、差し込み型便座１００として使用している状態の説明図である。

[図2]本発明による排泄物処理装置の実施例１を示すブロック図である。

[図3]図２における温水便座ユニット１１への洗浄水の供給動作の説明のため

の説明図で、（ａ）は、便槽の正面図、（ｂ）は、便槽の平面図である。

[図4]（ａ）は、カバ-１０ａを被せた便器本体１０の斜視図、（ｂ）は、カバ-１０ａを開いた便器本体１０の斜視図、（ｃ）は、カバ-１０ａを開き、便座蓋１４ａを開いた便器本体１０の斜視図、（ｄ）は、カバ-１０ａを被せた後面からの便器本体１０の斜視図、（ｅ）は、便槽１２に臭気の吸引箱１１９を設けた斜視図、（ｆ）は、差し込み型便座１００の斜視図である。

[図5]図２における洗浄水タンク１９に取り付けられる吸引弁４４を示すもので、（ａ）は、図５（ｂ）のＡ-Ａ線縦断面図、（ｂ）は、図５（ａ）の底面図、（ｃ）は、図５（ｂ）のＢ-Ｂ線断面図である。

[図6]本発明による排泄物処理装置の制御回路の実施例１を示すブロック図である。

[図7]本発明による排泄物処理装置の便器への給水動作のフローチャートである。

[図8]（ａ）は、便器モードのフローチャート、（ｂ）は、プレ洗浄のフローチャート、（ｃ）は、洗浄水増圧タンク２２への給水動作のフローチャートである。

[図9]本発明による排泄物処理装置の椅子型便器９の吸引動作のフローチャートである。

[図10]本発明による排泄物処理装置の椅子型便器９と差し込み型便座１００の圧送動作のフローチャートである。

[図11]本発明による排泄物処理装置の差し込み型便座１００の大便、小便共有の吸引動作のフローチャートである。

[図12]（ａ）は、本発明による排泄物処理装置の差し込み型便座１００の小便吸引動作のフローチャート、（ｂ）は、差し込み型便座１００の洗浄動作のフローチャートである。

[図13]本発明による排泄物処理装置の差し込み型便座１００の大便吸引動作のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0037] 本発明による排泄物処理方法は、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を開き、前記汚水タンク１９の排水弁４６を閉じる工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口４５から前記汚水タンク１９内の空気を吸引し、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管から汚水を吸引して貯留する工程と、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を閉じ、前記汚水タンク１９の排水弁４６を開く工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口に圧搾空気を圧入して貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程と

からなる。

[0038] 前記排泄物処理方法において、貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程の前に、前記汚水タンク１９内で固形物を粉砕する工程を付加することがより好ましい。

[0039] 本発明による排泄物処理装置は、

汚水タンク１９と、

この汚水タンク１９に設けられ、前記汚水タンク１９に連結された汚水の配管との吸引口を開閉する吸引弁４４と、

前記汚水タンク１９に設けられ、貯留した汚水を外部へ排出する排水弁４６と、

前記汚水タンク１９に設けられ、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管との吸引口から汚水を吸引するたに空気を吸引し、前記排水弁４６から貯留した汚水を外部へ排出するために圧搾空気を圧入する空気入出口４５と、

この空気入出口４５に連結され、前記汚水タンク１９に空気の吸引と圧搾空気の圧入を行うサクションモーター２０と

からなる。

[0040] 前記汚水タンク１９にこの汚水タンク１９内で固形物を粉砕する汚物粉砕部４３を設けることが好ましい。

[0041] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａ及び／又は差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、これらの吸引口４４ａと吸引口４４ｂを選択的に開閉するスライダー１２３とを有する。

[0042] 椅子型便器９の便槽１２には、小便センサー５６と大便センサー５７を具備することが望ましい。

[0043] 前記吸引弁４４は、左右に揺動するモーター軸１２１ａを有する切換モーター１２１と、前記モーター軸１２１ａに結合された切換アーム１２２の先端に設けたスライダー支持板１２４と、このスライダー支持板１２４に弾性軸１２６を介して指示され、前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの両方の閉鎖と前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの選択的な開閉をするスライダー１２３と、前記弾性軸１２６を、抑え板１２７を介在して前記スライダー１２３を前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂ押圧する押圧ローラー１２９とを有する。

[0044] 前記椅子型便器９の便槽１２に接続され、１回洗浄分の洗浄水を貯留する増圧タンク２２と、この増圧タンク２２内の洗浄水を便槽１２の洗浄水噴出口１７に送り出すために前記増圧タンク２２に空気圧を送るサクションモーター２０とからなる。

[0045] 増圧タンク２２は、外容器６２の内部に、軟質の洗浄水袋３３を設け、この洗浄水袋３３の入り口側を、水ポンプ２７を介して洗浄水タンク１８に連結し、前記洗浄水袋３３の出口側を、前記便槽１２の洗浄水噴出口１７に連結し、前記外容器６２を、前記洗浄水袋３３を圧縮して洗浄水を圧送するための圧搾空気を送るサクションモーター２０に連結する。

[0046] 洗浄水袋３３は、独立した複数個に分割し、これらの複数個の洗浄水袋３３を便槽１２の異なる洗浄水噴射口１７に連結する。

[0047] １台のサクションモーター２０と、このサクションモーター２０の空気吸引口と空気吐出口とに臨ませてＡ、ＡＢ、Ｂの３モードに切換える切換え弁５３を設け、この切換え弁５３のＡモードでは、前記空気吸引口と汚水タンク１９とを結合して椅子型便器９と差し込み型便座１００から汚水タンク１

９への汚水の吸引をし、ＡＢモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して増圧タンク２２と差し込み型便座１００への送風をし、Ｂモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して汚水タンク１９へ圧送し、外部への汚水の圧送の機能を果たすように構成する。

[0048] 椅子型便器９の便槽１２の便座縁１３に、左右に、細長い吸臭孔９９を設け、この吸臭孔９９に臨ませた外側に、吸引箱１１９を取り付け、これらの吸引箱１１９を吸引ホース１２０により消臭ファン６０を介して前記消臭フィルター２１に連結する。

実施例 1

[0049] 本発明による排泄物処理装置の実施例１を図面に基づき説明する。

図１～図４において、本発明の排泄物処理装置は、椅子型便器９と差し込み型便座１００を備えており、便器本体１０は、前記椅子型便器９に使用できるとともに、前記差し込み型便座１００にも使用できるように共有している。

以下の説明では、前記椅子型便器９を便器９と略称し、前記差し込み型便座１００をカップ１００と略称する。また、汚水とは、汚水だけでなく、汚水の中に固形状の汚物を含むものとする。

[0050] 前記便器本体１０の内部には、図１（ａ）に示すように、補強の骨組みの中に、洗浄水タンク１８、汚水タンク１９、サクションモーター２０、臭気フィルター２１、前記便器９の便槽１２、増圧タンク２２、ＣＰＵ７１、などが収納され、後面には、前記カップ１００とのコネクタ１０８等が設けられ、底面の車輪２３で移動自在に構成されている。

[0051] 前記便器本体１０は、図４（ａ）に示すように、カバー１０ａが被せられ、このカバー１０ａを図４（ｂ）のように後方に開くと、温水便座ユニット１１が現れる。この温水便座ユニット１１に被せられている便座蓋１４ａを２つ折りにして立ち上げると、図４（ｃ）のように便座１４と便槽１２が現れ、前記２つ折りした便座蓋１４ａは、背もたれとして機能する。便座１４の両側には、肘掛け３８が設けられており、利用者６が便座１４から立ち上

がる時の手をかける補助具となる。この肘掛け３８は、利用者６が便座１４に座るときの邪魔になるときは、点線で示すように、便器本体１０の内側に収納できる。

[0052] 図４（ｄ）に示すように、前記便器本体１０の後面には、洗浄水タンク１８が抜き取り可能に設けられている。また、前記カップ１００と接続される排便用の配管３９、送風管１０５、送水管１０６、電気コード１０７の接続されるコネクタ１０８が設けられ、さらに、汚水タンク１９の汚物を排出する配管６１が設けられている。

前記カップ１００は、図１（ｂ）及び図４（ｆ）に示すように、利用者6の股間にセットされ、おむつ７で保護される。このカップ１００は、排便受け部１０１に、小便センサー１０３と大便センサー１０４が設けられている。

[0053] 前記便器本体１０には、前記便槽１２が固定的に取り付けられているとともに、内部に前述した洗浄水タンク１８、汚水タンク１９、サクションモーター２０、フィルター２１、増圧タンク２２等の他に、配管、各種の弁、制御盤、電気配線等が収納されている。前記便槽１２の上の便座縁１３には、温水便座ユニット１１が取り付けられており、この温水便座ユニット１１は、便座１４と、便座蓋１５と、内部の温水ノズルを有する市販の温水便座ユニットが使用される。また、前記便槽１２の上の便座縁１３には、図４（ｅ）に示すように、左右に、細長い吸臭孔９９を設け、この吸臭孔９９に臨ませて、吸引箱１１９を取り付け、これらの吸引箱１１９を吸引ホース１２０により消臭ファン６０を介して前記消臭フィルター２１に連結する。

前記便器本体１０は、全体が例えば、長さ７５０ｍｍ、幅５５０ｍｍ、高さ８００ｍｍ程度とし、室内に配置しても違和感のない形状とする。

[0054] 図２、図３において、前記便槽１２の内側には、小便センサー５６と大便センサー５７が設けられている。前記小便センサー５６は、例えば、排尿の量を尿から発生する赤外線の量で測定するものを用いることができる。前記大便センサー５７は、例えば、大便の量を図３（ａ）に示す排出トラップ１６から吸引するときの圧力変化としてとらえるための圧力センサを用いるこ

とができる。また、大便の硬さは、排便を汚水タンク１９内に吸引するサクションモーター２０のモータートルクで判別することができる。

[0055] 図２において、本発明による排泄物処理装置の主要な構成として、１は便器制御部、２はカップ制御部、３は洗浄水制御部、４は排便制御部、５は外部制御部である。

[0056] 図２の洗浄水制御部３において、洗浄水タンク１８は、１日１０回程度の排便、排尿の使用量として４リットル程度の洗浄水２５を貯留する容量を有し、底部近くに水位センサー２４を有するサブタンク１８ａが取り付けられている。このサブタンク１８ａには、前記洗浄水タンク１８から１リットル程度の洗浄水が自然落下して常時補充されている。この容量のサブタンク１８ａには、フィルター２６を介して水ポンプ２７が連結され、この水ポンプ２７は、タイマーによって駆動時間が制御される。３１は、リリーフ弁である。

[0057] 図１の便器制御部１において、前記水ポンプ２７から逆止弁２８と水圧センサー２９を経て温水便座ユニット１１のコネクター３０に連結されている。前記温水便座ユニット１１に安定した水圧を供給するために、図３（ａ）に示すように、前記水圧センサー２９の信号を、後述するＣＰＵ７１内の水ポンプ制御回路６６に送り、この水圧センサー２９の信号と水圧設定回路６７で予め設定した目標値とを比較回路６８で比較し、これらの偏差値に応じてＰＷＭ制御回路６９からパルス幅制御信号を出力する。この出力信号で水ポンプ２７の水量を制御することにより、安定した水圧となる。前記リリーフ弁３１は、前記温水便座ユニット１１の温水便座水供給路が何らかの異常時に作動して圧力が高くなるのを防止し、前記温水便座ユニット１１を保護する。

[0058] 前記水ポンプ２７は、また、洗浄水供給弁３２ｂを介して増圧タンク２２の洗浄水袋３３に連結されている。この洗浄水袋３３は、弾力性のない軟質の材料からなり、内部に水位センサー３４が設けられており、密閉された硬質材料の外容器６２の内部に収納されている。前記外容器６２は、内部に圧

力空気を封入したときほとんど膨張しないものであれば、硬質材料に限られない。前記洗浄水袋３３は、洗浄水を充填して膨張したとき、前記外容器６２は膨張せずに内部の空気が絞り弁５１とフィルター２１を経て外気に放出される。

[0059] 前記洗浄水袋３３は、１個だけでも良いが、図２、図３（ａ）に示すように複数個、例えば互いに独立した２個とすることがより好ましい。具体的には、第１の洗浄水袋３３ａには、３００ｃｃ程度の洗浄水が充填され、第２の洗浄水袋３３ｂには、１００～１５０ｃｃ程度の洗浄水が充填される。前記第１の洗浄水袋３３ａは、中央の洗浄水噴出口１７ａに直接連結されている。前記第２の洗浄水袋３３ｂは、排出トラップ１６に、次回の排出のために１００～１５０ｃｃ程度の洗浄水をためておくために供給するもので、洗浄水噴出口１７ｂ、１７ｃに連結される。

また、前記水ポンプ２７は、洗浄水供給弁３２ａを介して図３（ｂ）に示すように揺動する噴射ノズル１６ａに接続され、この噴射ノズル１６ａで便器９の使用前と使用後に排便の付着や臭い消しのために揺動して広範囲に洗浄水を噴射する。

[0060] 図２のカップ制御部２において、前記カップ１００は、図４（ｆ）に示される。この図において、前記カップ１００は、図１（ｂ）に示すように、利用者６の股間に排泄器官の位置に穴の開いたおむつ７でにおいや排便が外に漏れないように装着される。前記カップ１００は、排便受け部１０１に、小便センサー１０２と排便センサー１０４と洗浄水噴射ノズルが設けられ、後面には、排便受け部１０１の排便吸引口１０２に連通する配管３９と洗浄水の送水管１０６と温風の送風管１０５と電気信号の電気コード１０７が接続されている。これらの配管３９と送水管１０６と送風管１０５と電気コード１０７は、図４（ｄ）に示すように、前記便器本体１０の後面にコネクタ１０８をもって接続される。

[0061] 前記送風管１０５は、前記コネクタ１０８を介して前記便器本体１０の内部の過昇温度監視と送風温度センサーを有する温度調節センサー１１３に連

結されている。前記送水管１０６は、前記コネクタ１０８を介して前記便器本体１０の内部の温度センサーと温度過昇センサーを有する安全タンク１１２、カップ１００までの間の管路内洗浄水を排出する水抜きポンプ１１１、洗浄水の送り出しを制御する洗浄弁１１０、温度ヒューズと温度センサーと満水センサーを有する保温タンク１０９を経て前記水ポンプ２７に連結されている。前記電気コード１０７は、前記コネクタ１０８を介して前記便器本体１０の内部のＣＰＵ７１に接続されている。

[0062] 図２の排便制御部４において、前記汚水タンク１９の天板部には、便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂの切り替えを制御する吸引弁４４と空気入出口４５と汚水粉砕部４３としての粉砕モーター４３ａが設けられている。前記汚水タンク１９の内部には、汚水４２の満水センサー４１と空センサー４０が設けられ、底板部には、排水弁４６が設けられている。

前記粉砕モーター４３ａの回転軸４３ｂ下端部には、回転羽根４３ｃが設けられ、粉砕篭４３ｄに集められた排便やトイレットペーパー等の固形物を粉砕する。

粉砕された汚水４２は、逆止弁２８と配管６１を経てコネクタ１０８で結合された外部排出部５の排水管４７に結合される。

[0063] 前記吸引弁４４は、便器吸引口４４ａの開口とカップ吸引口４４ｂの閉鎖、便器吸引口４４ａの閉鎖とカップ吸引口４４ｂの開口、便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂの同時閉鎖の３位置の切換えをする。

この吸引弁４４の具体的構成を図５（ａ）（ｂ）（ｃ）に基づき説明する。

前記汚水タンク１９の天板部には、便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂとが並んで穿設され、一方の便器吸引口４４ａには、便器側配管６３が結合され、他方のカップ吸引口４４ｂには、カップ側配管３９が結合されている。前記天板部の上面には、切換モーター１２１が取り付けられ、この切換モーター１２１のモーター軸１２１ａが汚水タンク１９の内部まで垂下している。前記天板部の下面には、取り付け板１３０を介して前記吸引弁４４が

取り付けられる。この吸引弁４４の詳細は、次のとおりである。

[0064] 前記モーター軸１２１ａの下端部に固着された切換アーム１２２の先端部には、直交して配置されたスライダー支持板１２４が切換アーム１２２とスライダー支持板１２４が互いに十字形を保持したまま軸方向に進退可能に２本のピン１２５で支持されている。前記スライダー支持板１２４の両端部には、ゴムなどの弾性軸１２６が設けられ、この２本の弾性軸１２６には、前記便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂの開閉を切り換えるスライダ１２３が設けられている。このスライダ１２３を前記便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂに圧接するため、前記スライダー支持板１２４に抑え板１２７を前記切換アーム１２２にねじ１２８で固着する。また、抑え板１２７の揺動位置に臨ませて２個の押圧ローラー１２９を設ける。このような構成とすることにより、汚水タンク１９内の空気の吸引や圧搾空気の圧入により、スライダ１２３が前記便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂに圧接して隙間が生じないようになっている。

前記スライダ１２３は、図５（ｂ）の実線状態では、便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂの２個同時に閉鎖できる楕円形をなし、２個の押圧ローラー１２９で抑え板１２７を押し付けると、スライダー支持板１２４を介して弾性軸１２６が圧縮され、スライダ１２３を便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂの２個同時に圧接して閉鎖する。切換モーター１２１のモーター軸１２１ａを図５（ｂ）の鎖線のように左または右方向に６０度回転すると、便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂのいずれか一方が開口し、他方が閉鎖する。

[0065] 図２の排便制御部４において、前記汚水タンク１９の便器吸引口４４ａには、便槽１２の排出トラップ１６の排便排出用の配管６３が連結され、カップ吸引口４４ｂには、カップ１００の排便排出用の配管３９が連結されている。また、この汚水タンク１９の空気入出力部４５は、ミストフィルター５２を介してサクションモーター２０に設けられた３位置切換用切換え弁５３の弁体Ａの入力（吸引）側と弁体Ｂの出力（外気圧送）側に連結され、この

切換え弁５３の弁体Ａの出力（吐出）側と弁体ＡＢの出力（外気圧送）側は、配管６４により便器９側では、増圧タンク２２に連結され、カップ１００側では、温度監視センサー１１３を介して温風管１０５に連結され、また、前記配管６４は、絞り弁５１を介してフィルター２１に連結されている。

前記３位置切換用切換え弁５３の弁体Ａ、ＡＢ、Ｂの切換えは、モーター弁４９で行われる。

[0066] 図６は、全体の制御回路としてのＣＰＵ７１とセンサーやスイッチ等との接続関係をを示すもので、前記ＣＰＵ７１には、操作パネル７２が接続されている。この操作パネル７２には、スイッチ類として、電源スイッチ７３ａ、排泄物吸引スイッチ７３ｂ、汚水圧送スイッチ７３ｃ、便器・カップ切換えスイッチ７３ｄが設けられている。また、表示ランプ類として、電源ランプ７４ａ、動作中ランプ７４ｂ、洗浄水不足ランプ７４ｃ、汚水満水ランプ７４ｄが設けられている。

図６のＣＰＵ７１において、７５はカップ１００の小便センサー１０３及び大便センサー１０４からの入力端子、７６はカップ１００の洗浄と吸引の指示入力端子、７９はサクションモーター２０への出力端子、８０は増圧タンク２２の水位センサー３４の入力端子、８１は操作パネル入出力端子、８２は洗浄水水位センサー入力端子、８３は水圧センサー入力端子、８４は水ポンプ出力端子、８５は増圧タンク２２への洗浄水供給弁３２ｂへの出力端子、８６は消臭ファン６０への出力端子、８７は着座センサー５８の入力端子、８８は大便センサー５７の入力端子、８９は小便センサー５６の入力端子、９０は汚物粉砕部４３への出力端子、９１はモーター弁４９への出力端子、９２は吸引弁４４への出力端子、９３は排出弁４６への出力端子、９４は汚水満水センサー４１の入力端子、９５は汚水空センサー４０の入力端子、９６は便槽満水センサー１６ａの入力端子、９８は噴射ノズル１６ｂの制御弁３２ａへの出力端子、１１４は保温タンク１０９の入力端子、１１５はカップ洗浄弁１１０への出力端子、１１６は水抜きポンプ１１１への出力端子である。

[0067] 以上のように構成された排泄物処理装置の作用を説明する。

１．温水便座ユニット１１への給水動作

図７

・コネクター３０が温水便座ユニット１１に連結されていることを確認し、電源スイッチ７３ａをオンする。

・便槽満水センサー１６ａがＮｏ、洗浄水センサー２４がＮｏ、水圧センサー２９がＹｅｓ、タイマータイムアップがＮｏであれば、水ポンプ２７が作動し、洗浄水タイマーがスタートする。

・タイマーが２０～３０秒経過し、便槽満水センサー１６ａがＹｅｓ、洗浄水センサー２４がＹｅｓ、水圧センサー２９がＮｏ、タイマータイムアップがＹｅｓになれば、水ポンプ２７が停止し、洗浄水タイマーが停止する。

[0068] ２．便器９の動作

以下の便器９の動作説明において、カップ１００のコネクタ１０８を外すと、このコネクタ１０８の部分で空気と水の流れは遮断される。

図８（ａ）

・電源７３ａをオンし、水不足表示器７４ｃが非点灯となり、アラーム発生がＮｏとなり、便座蓋１４ａの開がＹｅｓとなり、着座センサー５８がＹｅｓになると、図８（ｂ）のプレ洗浄がスタートする。

図８（ｂ）

・プレ洗浄がスタートすると、洗浄水弁３２ａ開、水ポンプ２７作動、タイマー３秒後、水ポンプ２７停止、洗浄水弁３２ａ閉となる。このプレ洗浄で、便槽１２を濡らし、排泄物が便槽１２に付着しづらくする。

・プレ洗浄後、排便して小便センサー５６検知Ｙｅｓになり、小便センサー５６フラグ＝１？を判断し、Ｎｏであれば、小便センサー５６フラグ＝１を設定し、図８（ｃ）の洗浄水増圧タンク２２の水供給をスタートする。

・プレ洗浄後、排便して小便センサー５６検知Ｎｏになり、大便センサー５７検知Ｙｅｓになると、大便センサー５７フラグ＝１？を判断し、Ｎｏであれば、大便センサー５７フラグ＝１を設定し、図８（ｃ）の洗浄水増圧タ

ンク２２の水供給をスタートする。

・図８（ｃ）において、洗浄水増圧タンク２２への水供給のため、洗浄水弁３２ｂ開とし、水ポンプ２７を作動し、タイマーが１０秒経過後、水ポンプ２７を停止し、洗浄水弁３２ｂ閉とする。

・排便後、着座センサー５８がＮｏとなると、図９に示す吸引動作がスタートする。

・その後、図１０に示す圧送動作がスタートする。なお、便器９では、原則として排便を吸引する毎に、圧送動作に移行するが、何回かの排便の後で圧送動作をスタートしてもよい。

・圧送動作の後、大便センサー５７のプラグ＝０とし、かつ、小便センサー５６のプラグ＝０として初期状態に戻る。

[0069] ３．便器９の吸引動作

図９

・吸引スイッチ７３ｂを入れて吸引動作をスタートする。

・吸引弁４４のスライダー１２３を６０度回転して、便器吸引口４４ａを開、カップ吸引口４４ｂを閉とし、また、排水弁４６を閉とする。

・切換え弁５３をＡＢにセットし、サクションモーター２０を２秒間駆動することにより、外気５０を吸引し、増圧タンク２２内の洗浄水袋３３内の洗浄水を一気に便槽１２内に放出する。

・切換え弁５３をＡにセットし、サクションモーター２０を２秒間駆動し、空気入出口４５から汚水タンク１９内の空気を吸引し、その空気をミストフィルター５２を介して増圧タンク２２に送る。

・吸引弁４４のスライダー１２３で便器吸引口４４ａを開、カップ吸引口４４ｂを閉とした状態で、サクションモーター２０を１５秒間駆動することにより、便槽１２内の大便、トイレットペーパーを含む汚水を配管６３を通して汚水タンク１９内に吸引する。

・吸引後、洗浄水弁３２ａを開き、水ポンプ２７を３秒間作動して便槽１２内を再度洗浄する。

・便槽１２内の再度洗浄後、水ポンプ２７を停止し、洗浄水弁３２ａを閉じ、吸引弁４４のスライダー１２３を元に戻して便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂをともに閉じて便器９の吸引を終了する。

[0070] ４．圧送動作（便器９から吸引した汚水と後述するカップ１００から吸引した汚水の圧送に共用）

図１０

・吸引弁４４のスライダー１２３で便器吸引口４４ａとカップ吸引口４４ｂをともに閉じ、排水弁４６を閉じ、切換え弁５３をＢにセットし、粉砕モーター４３ａを５秒間回転して汚水タンク１９内の汚物を粉砕する。

・排水弁４６を開き、サクションモーター２０を駆動して、外気５０を空気入出口４５から汚水タンク１９内に圧送し、汚水タンク１９内の汚水を逆止弁２８を介して配管６１から排出管４７へ送る。

・汚水タンク１９の空センサー４０からの空出力がＹｅｓになったら、さらにサクションモーター２０を５秒間駆動して停止し、排水弁４６を閉じて圧送動作を終了する。

[0071] ５．カップ１００の動作

以下のカップ１００の動作説明において、カップ１００のコネクタ１０８を結合すると、このコネクタ１０８の部分で空気と水の流れが連通する。

図１１

・電源７３ａをオンし、水不足表示器７４ｃが非点灯となり、アラーム発生がＮｏとなると、カップ動作に待機する。

・カップ小便センサー１０３がＹｅｓになると、後述する図１２のカップ小吸引動作がスタートし、カウンターで＋１を加算する。

・カップ小便センサー１０３がＮｏで、カップ大便センサー１０４がＹｅｓになると、後述する図１３のカップ大吸引動作がスタートし、カウンターで＋２を加算する。

・カウンターでは、小吸引が４を超えると（４回分の小モードの汚水が溜まり）、大吸引が２を超えると（２回分の小モードの汚水が溜まり）、前述

した図１０による圧送動作がスタートし、カウンターが０になると元に戻る。

[0072] ６．カップ１００の小吸引動作

図１２（ａ）

・切換え弁５３がＡであることを確認し、サクションモーター２０を作動する。

・図１２（ｂ）によるカップ洗浄動作をスタートし、洗浄弁１１１を開き、水ポンプ２７を作動し、洗浄水を２秒間送り洗浄して、水ポンプ２７を停止する。この時、保温タンク１０９で保温された洗浄水の温度を安全タンク１１２でチェックする。

・タイマーで２秒後、小吸引モードのパラメータとして、水ポンプ２７の洗浄作業時間を２秒、洗浄回数３回、洗浄間隔１８秒の各設定値をそれぞれのレジスタに設定する。

・再度、図１２（ｂ）によるカップ洗浄動作をスタートしてカップ１００を洗浄する。

・温水ポンプ洗浄カウンタを＋1とする。ついで、カップ大便センサー１０４が検出されなければ、洗浄カウンタが３回になるまで繰り返す。

・カップ大便センサー１０４が検出されれば、大吸引モードのパラメータとして、水ポンプ２７の洗浄作業時間を４秒、洗浄回数５回、洗浄間隔１６秒の各設定値をそれぞれのレジスタに設定する。なお、小吸引処理の洗浄時に、大便センサー１０４を検出したときは、第吸引モードに移行して小吸引モードには移行しない。

・洗浄カウンタが洗浄回数に達すると、配管内の水にある残圧の影響を避けるため、タイマーで５秒後に、水抜きポンプ１１１を５秒間作動し、便器９とカップ１００の配管内の残水と空気を送り、カップ１００内に排出する。

・水抜き動作の５秒後にサクションモーター２０を停止して終了する。

[0073] ７．カップ１００の大吸引動作

図１３

・切換え弁５３がＡであることを確認し、サクションモーター２０を作動する。

・前述の図１２（ｂ）によるカップ洗浄動作をスタートし、洗浄弁１１１を開き、水ポンプ２７を作動し、洗浄水を２秒間送り洗浄して、水ポンプ２７を停止する。この時、保温タンク１０９で保温された洗浄水の温度を安全タンク１１２でチェックする。

・タイマーで２秒後、大吸引モードのパラメータとして、水ポンプ２７の洗浄作業時間を４秒、洗浄回数５回、洗浄間隔１６秒の各設定値をそれぞれのレジスタに設定する。

・再度、図１２（ｂ）によるカップ洗浄動作をスタートしてカップ１００を洗浄する。

・温水ポンプ洗浄カウンタを＋1とする。ついで、カップ大便センサー１０４が検出されなければ、洗浄カウンタが５回になるまで繰り返す。

・洗浄カウンタが洗浄回数に達すると、配管内の水にある残圧の影響を避けるため、タイマーで５秒後に、水抜きポンプ１１１を５秒間作動し、便器９とカップ１００の配管内の残水と空気を送り、カップ１００内に排出する。

・水抜き動作の５秒後にサクションモーター２０を停止して終了する。

[0074] ８．圧送動作

・カップ１００から吸引した汚水の汚水タンク１９からの圧送動作は、図１０に示す便器９から吸引した汚水の圧送と変わるところはない。ただし、便器９から吸引した汚水の圧送は、便器９からの吸引毎に行うが、カップ１００から吸引した汚水は、複数回分を貯留してから行う。しかし、これらの回数は、適宜決定する。

[0075] 前記実施例では、サクションモーター２０に、Ａ、ＡＢ、Ｂの３モードに切り替え可能に切換え弁５３を連結し、Ａモードでは、便器９とカップ１００からの汚水の吸引をし、ＡＢモードでは、増圧タンク２２とカップ１００

への送風をし、Ｂモードでは、汚水タンク１９から外部の排水管４７への圧送との機能を果たすように構成した。

しかし、これに限られるものではなく、それぞれの機能を独立したサクションモータとしてもよく、また、いずれか２つの機能と１つの機能のサクションモーターとしてもよい。

符号の説明

[0076] １…便器制御部、２…カップ制御部、３洗浄水制御部、４…排便制御部、５…外部排出部、６…利用者、７…おむつ、８…ベッド、９…椅子型便器（便器）、１０…便器本体、１１…温水便座ユニット、１２…便槽、１３…便座縁、１４…便座、１５…便座蓋、１６…排出トラップ、１７…洗浄水噴出口、１８…洗浄水タンク、１８ａ…サブタンク、１９…汚水タンク、２０…サクションモーター、２１…フィルター、２２…増圧タンク、２３…車輪、２４…洗浄水水位センサー、２５…洗浄水、２６…フィルター、２７…水ポンプ、２８…逆止弁、２９…水圧センサー、３０…コネクター、３１…リリーフ弁、３２…洗浄水供給弁、３３…洗浄水袋、３４…水位センサー、３５…空気圧入力部、３６…洗浄水入力部、３７…洗浄水出力部、３８…肘掛け、３９…配管、４０…汚水空センサー、４１…汚水満水センサー、４２…汚水、４３…汚物粉砕部、４４…吸引弁、４５…空気入出力部、４６…排出弁、４７…排出管、４８…リモコンスイッチ、４９…モーター弁、５０…外気、５１…絞り弁、５２…フィルター、５３…切換え弁、５４…切換えスイッチ、５６…小便センサー、５７…大便センサー、５８…着座センサー、６０…消臭ファン、６１…配管、６２…外容器、６３…配管、６４…配管、６５…逆止弁、６６…水ポンプ制御回路、６７…水圧設定回路、６８…比較回路、６９…ＰＷＭ制御回路、７１…ＣＰＵ、７２…操作パネル、７３ａ…電源スイッチ、７３ｂ…排泄物吸引スイッチ、７３ｃ…汚水圧送スイッチ、７３ｄ…便器・カップ切換えスイッチ、７４ａ…電源ランプ、７４ｂ…動作中ランプ、７４ｃ…洗浄水不足ランプ、７４ｄ…汚水満水ランプ、７９…サクションモーター出力端子、８０…水位センサー入力端子、８１…操作パネル入

出力端子、８２…洗浄水水位センサー入力端子、８３…水圧センサー入力端子、８４…水ポンプ出力端子、８５…洗浄水供給弁出力端子、８６…脱臭ファン出力端子、８７…着座センサー入力端子、８８…大便センサー入力端子、８９…小便センサー入力端子、９０…粉砕装置出力端子、９１…モーター弁出力端子、９２…吸引弁出力端子、９３…排出弁出力端子、９４…汚水満水センサー入力端子、９５…汚水空センサー入力端子、９６…満水センサー入力端子。９７…空センサー入力端子、９８…噴射ノズル用制御弁３２ａへの出力端子、９９…吸臭孔、１００…差し込み便座（カップ）、１０１…排便受け部、１０２…排便吸引孔、１０３…小便センサー、１０４…大便センサー、１０５…送風管、１０６…送水管、１０７…電気コード、１０８…コネクタ、１０９…保温タンク、１１０…洗浄弁、１１１…水抜きポンプ、１１２…安全タンク、１１３…温度監視センサー、１１４…保温タンク入力端子、１１５…洗浄弁出力端子、１１６…水抜きポンプ出力端子、１１７…安全タンクセンサー入力端子、１１８…温度監視センサー入力端子、１１９…吸引箱、１２０…吸引ホース、１２１…切換モーター、１２２…切換アーム、１２３…スライダー、１２４…スライダー支持板、１２５…ピン、１２６…弾性軸（ゴム）、１２７…抑え板、１２８…ねじ、１２９…押圧ローラー、１３０…切換え弁取付板。

請求の範囲

[請求項1] 汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を開き、前記汚水タンク１９の排水弁４６を閉じる工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口４５から前記汚水タンク１９内の空気を吸引し、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管から汚水を吸引して貯留する工程と、

汚水タンク１９の吸引弁４４の吸引口を閉じ、前記汚水タンク１９の排水弁４６を開く工程と、

前記汚水タンク１９の空気入出口に圧搾空気を圧入して貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程と

からなることを特徴とする排泄物処理方法。

[請求項2] 貯留した汚水を前記排水弁４６から外部へ排出する工程の前に、前記汚水タンク１９内で固形物を粉砕する工程を付加してなることを特徴とする請求項１記載の排泄物処理方法。

[請求項3] 汚水タンク１９と、

この汚水タンク１９に設けられ、前記汚水タンク１９に連結された汚水の配管との吸引口を開閉する吸引弁４４と、

前記汚水タンク１９に設けられ、貯留した汚水を外部へ排出する排水弁４６と、

前記汚水タンク１９に設けられ、前記吸引弁４４の吸引口に連結された配管との吸引口から汚水を吸引するたに空気を吸引し、前記排水弁４６から貯留した汚水を外部へ排出するために圧搾空気を圧入する空気入出口４５と、

この空気入出口４５に連結され、前記汚水タンク１９に空気の吸引と圧搾空気の圧入を行うサクションモーター２０と

からなることを特徴とする排泄物処理装置。

[請求項4] 前記汚水タンク１９にこの汚水タンク１９内で固形物を粉砕する汚物粉砕部４３を設けたことを特徴とする請求項３記載の排泄物処理装

置。

[請求項5] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、この吸引口４４ａを開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする請求項３又は４記載の排泄物処理装置。

[請求項6] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、この吸引口４４ｂを開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする請求項３又は４記載の排泄物処理装置。

[請求項7] 前記汚水タンク１９に設けられた吸引弁４４は、椅子型便器９の汚水を流す配管６３に連結される吸引口４４ａと、差し込み型便座１００の汚水を流す配管３９に連結される吸引口４４ｂと、これらの吸引口４４ａと吸引口４４ｂを選択的に開閉するスライダー１２３とを有することを特徴とする請求項３又は４記載の排泄物処理装置。

[請求項8] 椅子型便器９の便槽１２には、小便センサー５６と大便センサー５７を具備したことを特徴とする請求項５記載の排泄物処理装置。

[請求項9] 前記吸引弁４４は、左右に揺動するモーター軸１２１ａを有する切換モーター１２１と、前記モーター軸１２１ａに結合された切換アーム１２２の先端に設けたスライダー支持板１２４と、このスライダー支持板１２４に弾性軸１２６を介して指示され、前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの両方の閉鎖と前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂの選択的な開閉をするスライダー１２３と、前記弾性軸１２６を、抑え板１２７を介在して前記スライダー１２３を前記吸引口４４ａと吸引口４４ｂ押圧する押圧ローラー１２９とを有することを特徴とする請求項５，６又は７記載の排泄物処理装置。

[請求項10] 前記椅子型便器９の便槽１２に接続され、１回洗浄分の洗浄水を貯留する増圧タンク２２と、この増圧タンク２２内の洗浄水を便槽１２の洗浄水噴出口１７に送り出すために前記増圧タンク２２に空気圧を

送るサクションモーター２０とからなることを特徴とする請求項５記載の排泄物処理装置。

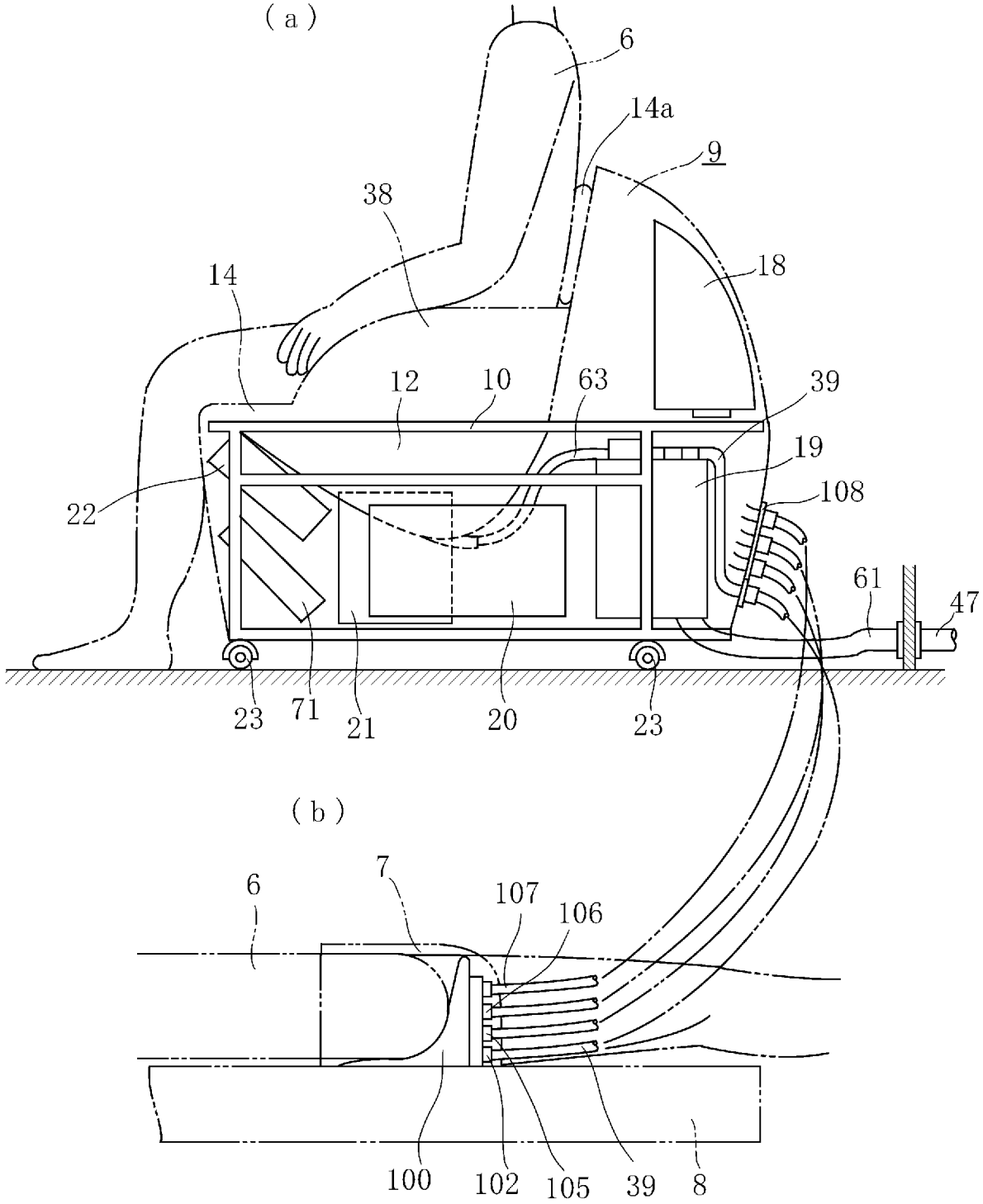
[請求項11] 増圧タンク２２は、外容器６２の内部に、軟質の洗浄水袋３３を設け、この洗浄水袋３３の入り口側を、水ポンプ２７を介して洗浄水タンク１８に連結し、前記洗浄水袋３３の出口側を、前記便槽１２の洗浄水噴出口１７に連結し、前記外容器６２を、前記洗浄水袋３３を圧縮して洗浄水を圧送するための圧搾空気を送るサクションモーター２０に連結したことを特徴とする請求項１０記載の排泄物処理装置。

[請求項12] 洗浄水袋３３は、独立した複数個に分割し、これらの複数個の洗浄水袋３３を便槽１２の異なる洗浄水噴射口１７に連結したことを特徴とする請求項１１記載の排泄物処理装置。

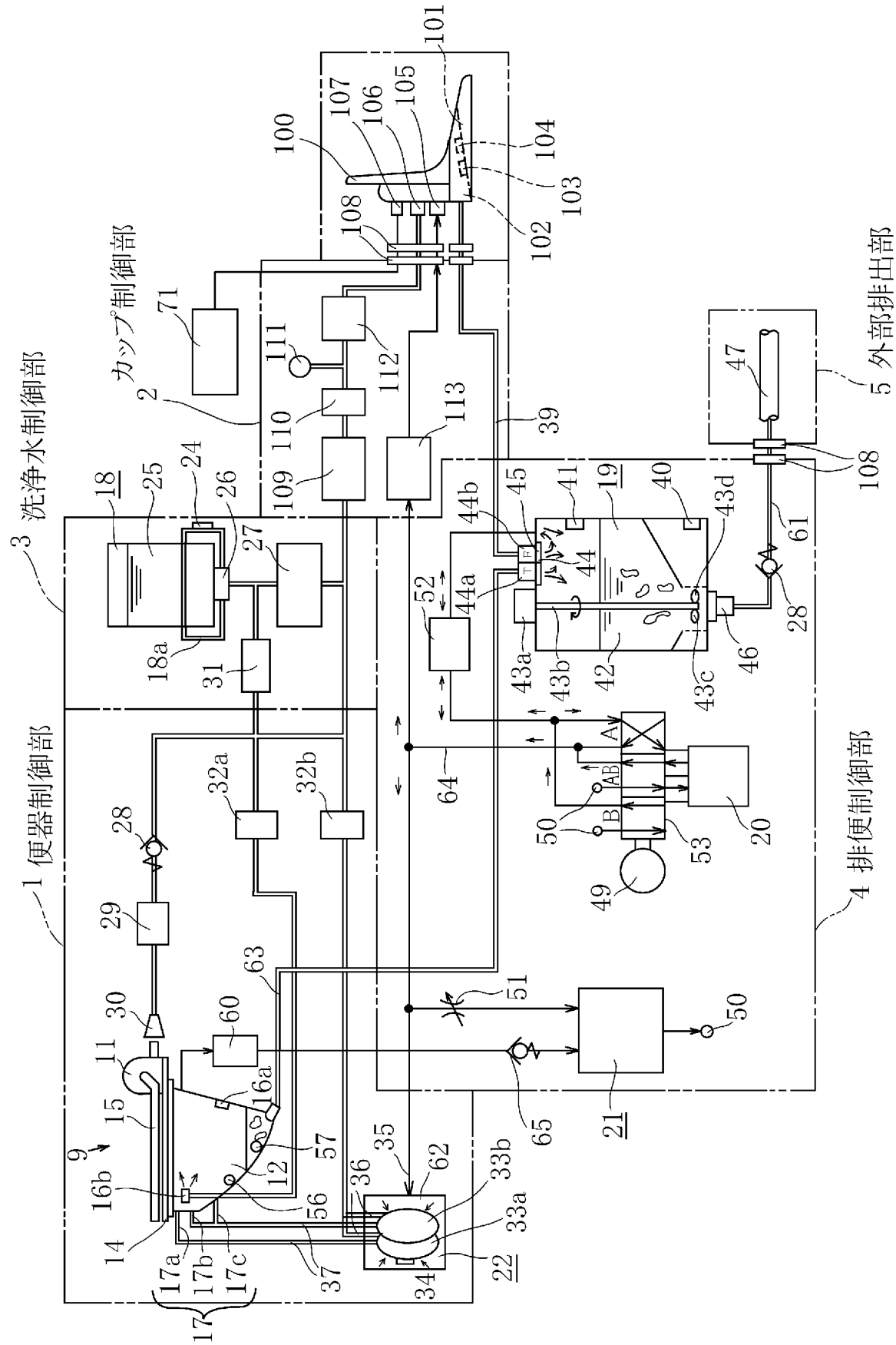
[請求項13] １台のサクションモーター２０と、このサクションモーター２０の空気吸引口と空気吐出口とに臨ませてＡ、ＡＢ、Ｂの３モードに切換える切換え弁５３を設け、この切換え弁５３のＡモードでは、前記空気吸引口と汚水タンク１９とを結合して椅子型便器９と差し込み型便座１００から汚水タンク１９への汚水の吸引をし、ＡＢモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して増圧タンク２２と差し込み型便座１００への送風をし、Ｂモードでは、前記空気吸引口から外部空気を吸引して汚水タンク１９へ圧送し、外部への汚水の圧送の機能を果たすように構成したことを特徴とする請求項７記載の排泄物処理装置。

[請求項14] 椅子型便器９の便槽１２の便座縁１３に、左右に、細長い吸臭孔９９を設け、この吸臭孔９９に臨ませた外側に、吸引箱１１９を取り付け、これらの吸引箱１１９を吸引ホース１２０により消臭ファン６０を介して前記消臭フィルター２１に連結したことを特徴とする請求項５記載の排泄物処理装置。

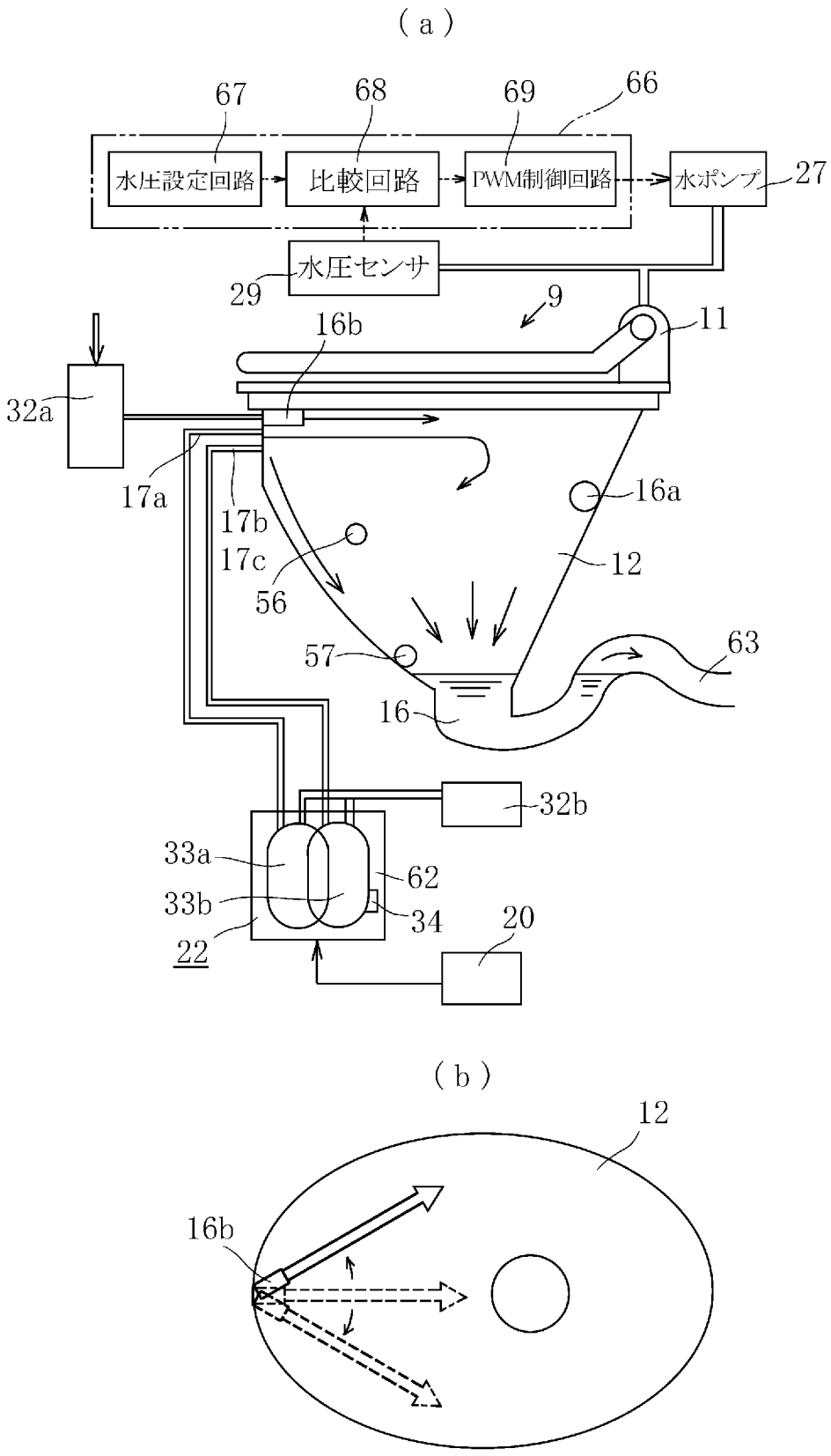
[図1]


(a)
6
14a
9
38
18
14
12
10
63
39
19
22
108
61
47
23
71
21
20
23
(b)
6
7
107
106
100
102
105
39
8

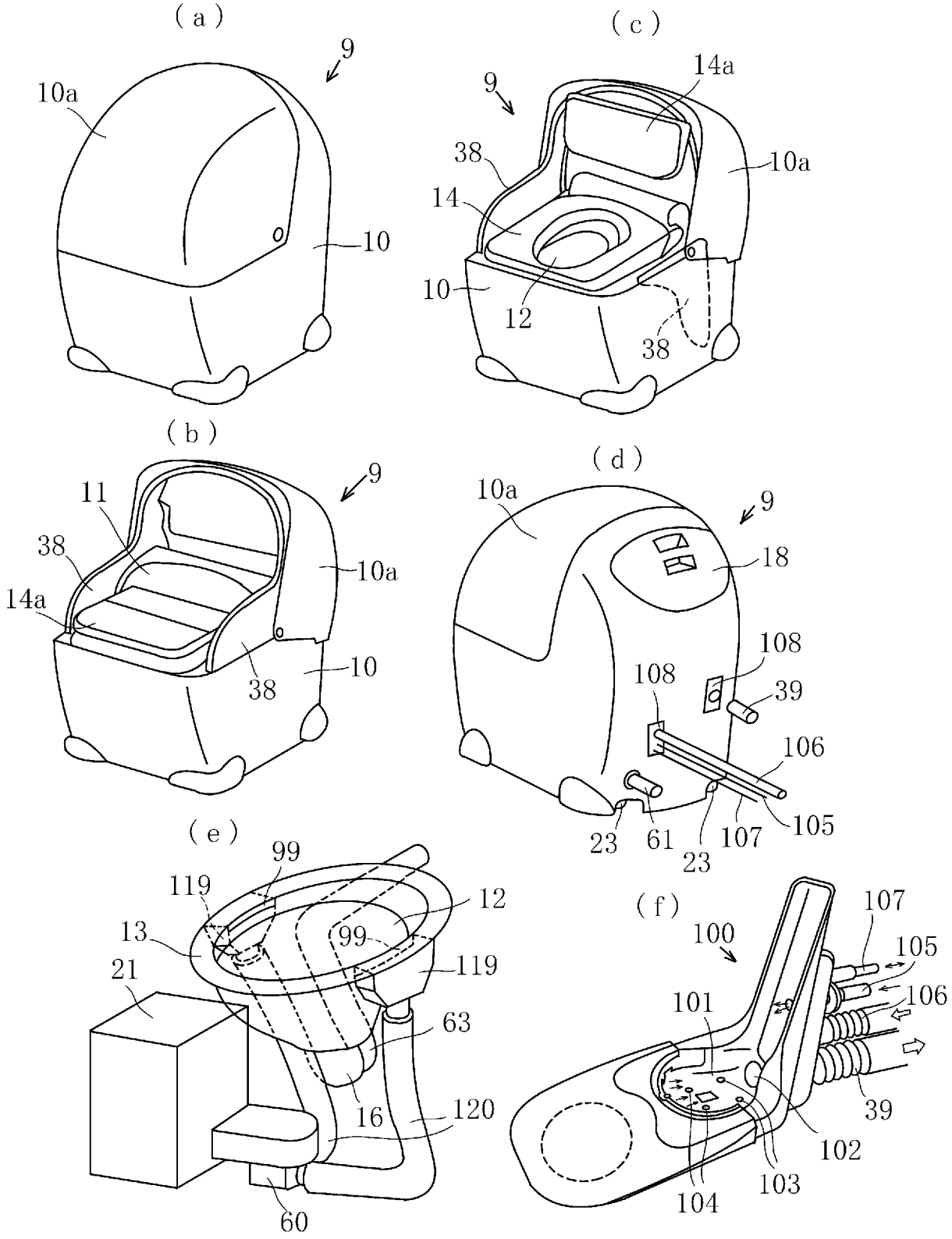
[図2]


1 便器制御部
2
カップ制御部
3 洗浄水制御部
4 排便制御部
5 外部排出部
9
11
12
14
15
16a
16b
17
17a
17b
17c
18
18a
19
20
21
22
24
25
26
27
28
29
30
31
32a
32b
33a
33b
34
35
36
37
39
40
41
42
43a
43b
43c
43d
44
44a
44b
45
46
47
49
50
51
52
53
56
57
60
61
62
63
64
65
71
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
A
AB
B

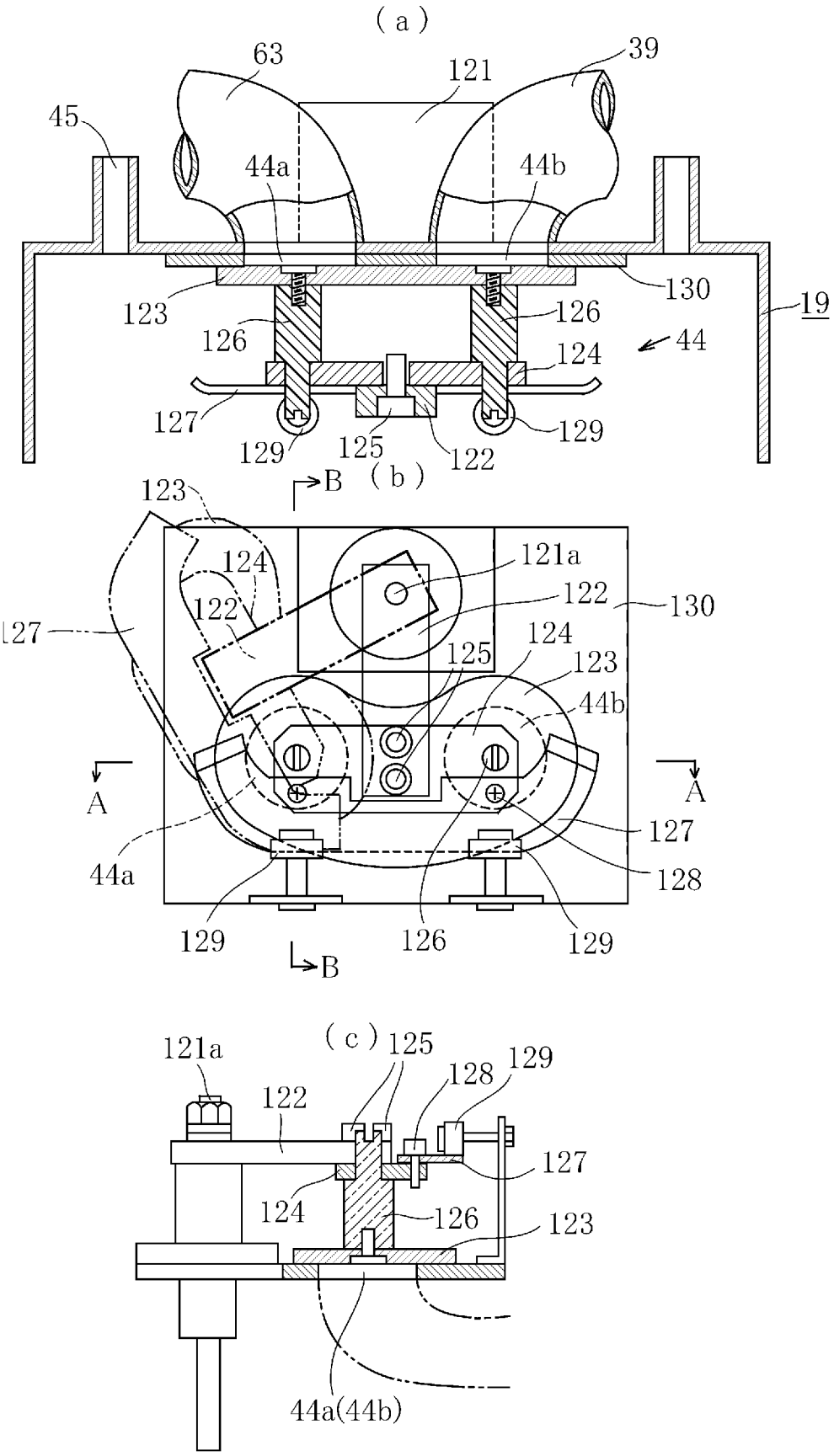
[図3]


(a)
67
68
69
66
水圧設定回路
比較回路
PWM制御回路
水ポンプ
27
水圧センサ
29
9
11
16b
32a
17a
17b
17c
56
16a
12
57
63
16
32b
33a
33b
22
62
34
20
(b)
12
16b

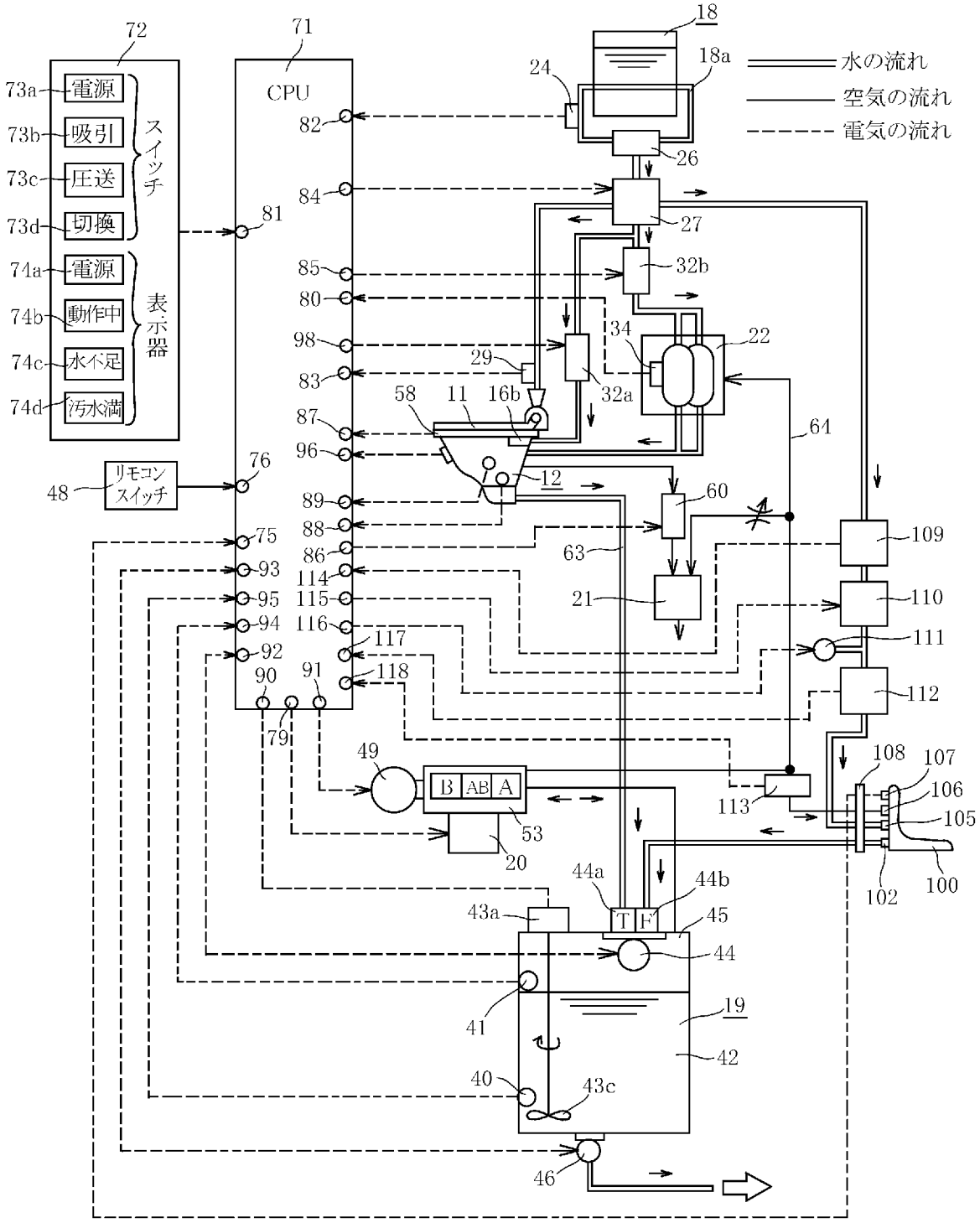
[図4]


(a)
9
10a
10
(c)
14a
9
38
10a
14
10
12
38
(b)
9
11
38
10a
14a
38
10
(d)
10a
9
18
108
108
39
106
105
23
61
23
107
(e)
99
119
12
13
99
119
21
63
16
120
60
(f)
107
100
105
106
101
39
102
103
104

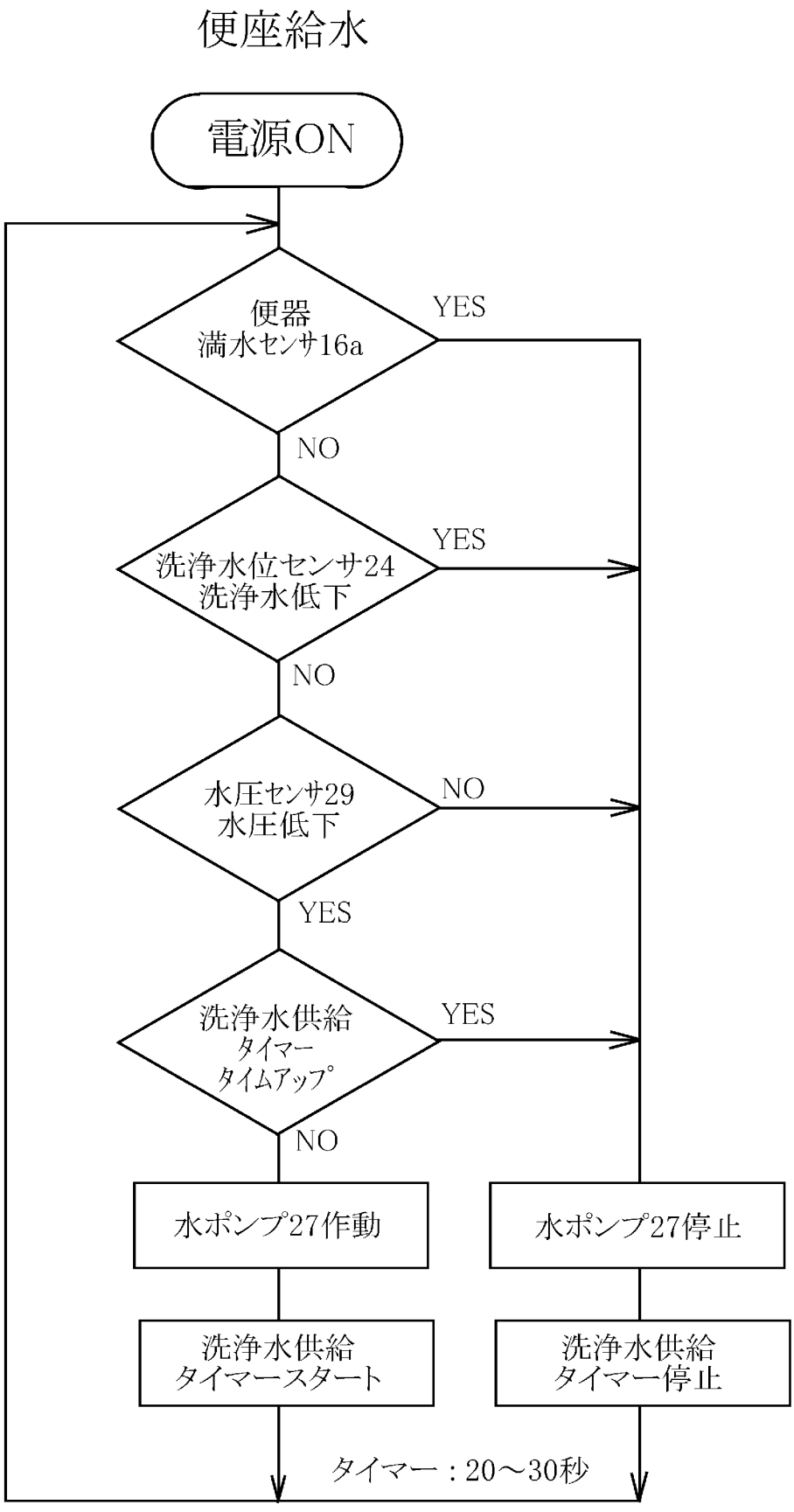
[図5]


(a)
63
121
39
45
44a
44b
130
19
123
126
126
44
124
127
129
125
122
129
B
(b)
123
121a
124
122
130
127
125
124
123
44b
A
A
127
44a
128
129
126
129
B
(c)
121a
125
129
122
128
127
124
126
123
44a(44b)

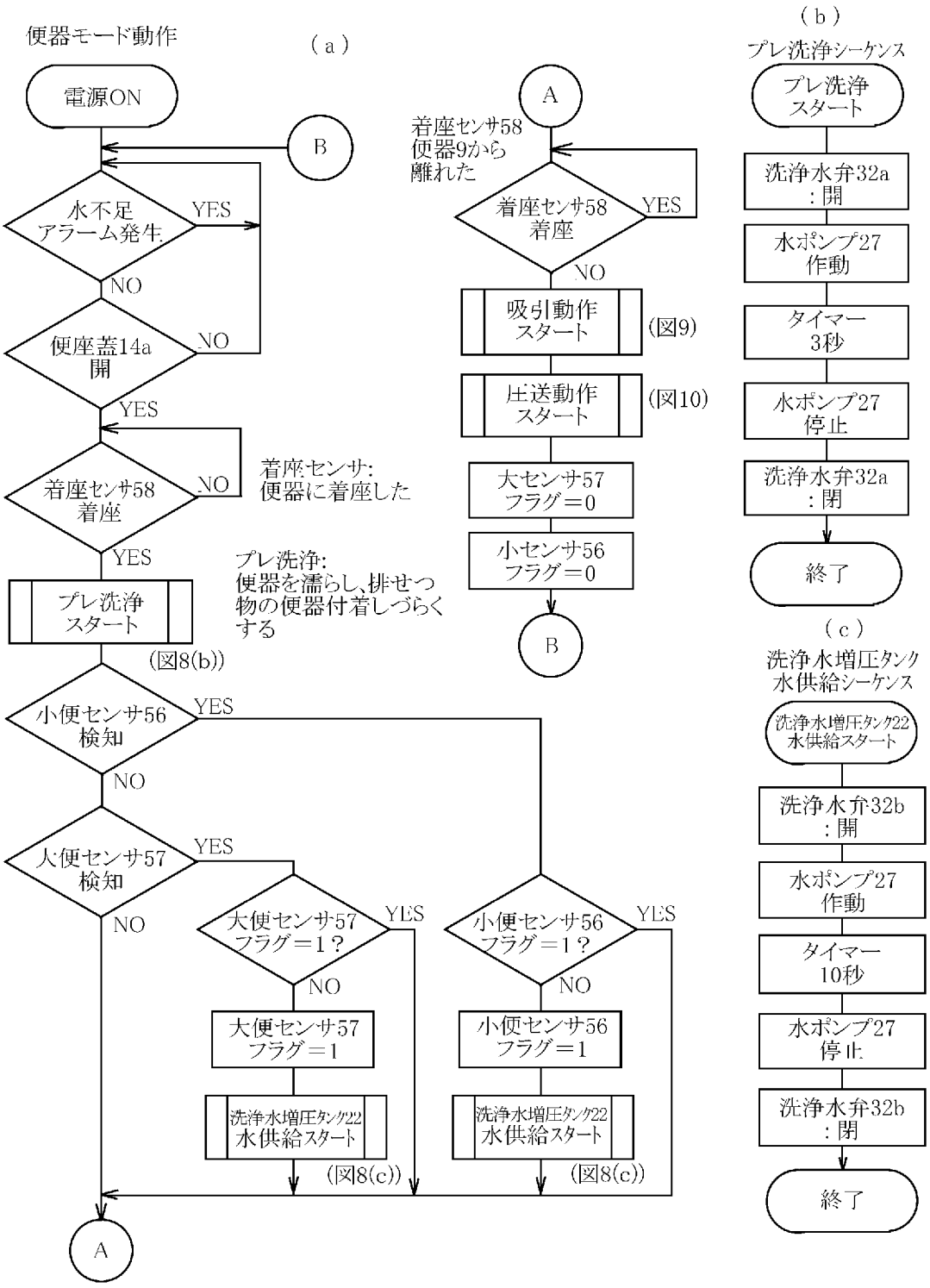
[図6]


72
71
CPU
73a 電源
73b 吸引
73c 圧送
73d 切換
スイッチ
74a 電源
74b 動作中
74c 水不足
74d 汚水満
表示器
81
76
48 リモコンスイッチ
75
93
95
94
92
90
91
79
82
84
85
80
98
83
87
96
89
88
86
114
115
116
117
118
18
18a
24
26
27
32b
34
22
29
32a
58
11
16b
12
64
60
63
21
109
110
111
112
113
108
107
106
105
100
102
49
B AB A
53
20
44a
44b
T F
45
43a
44
41
19
42
40
43c
46
水の流れ
空気の流れ
電気の流れ

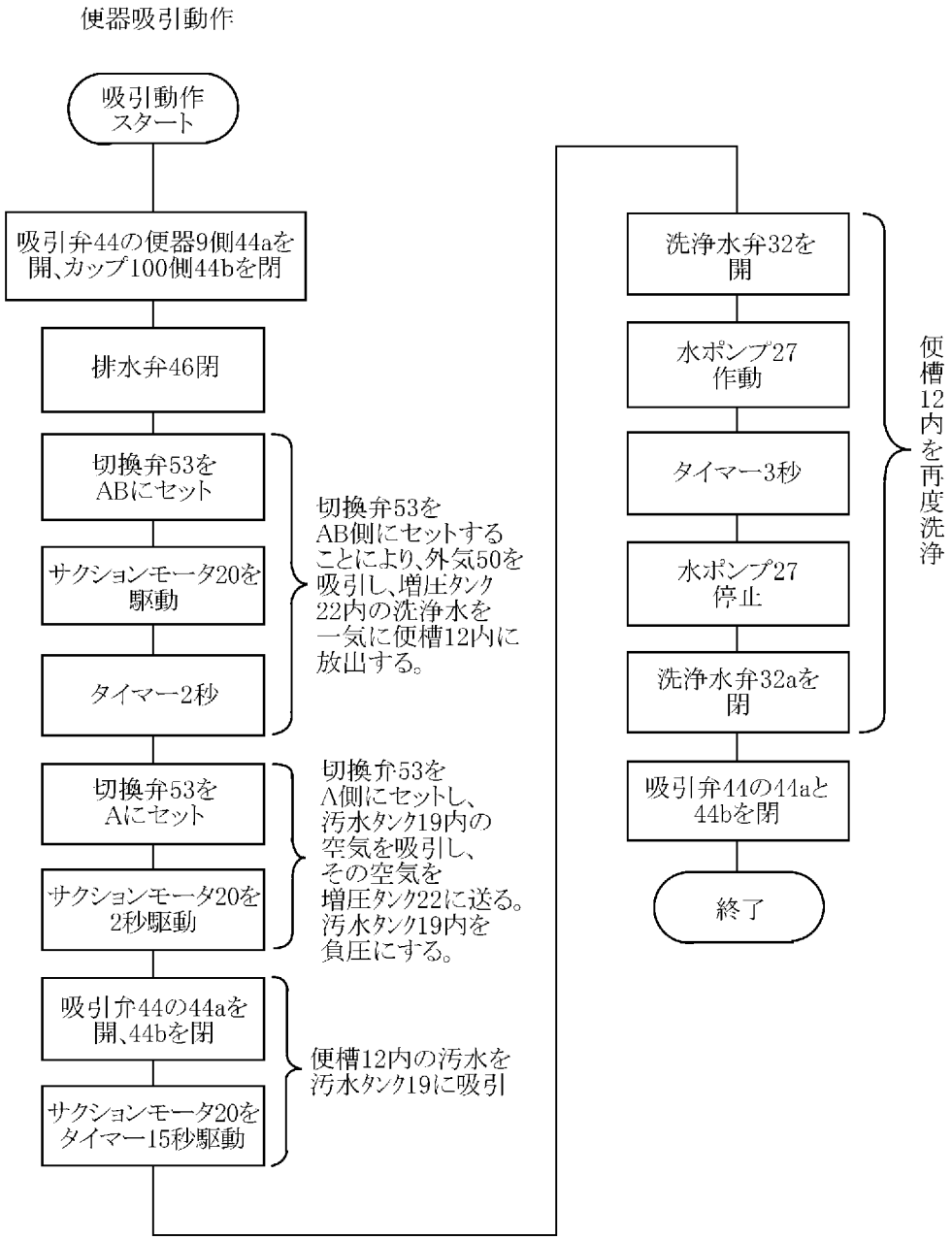
[図7]


便座給水
電源ON
便器
満水センサ16a
YES
NO
洗浄水位センサ24
洗浄水低下
YES
NO
水圧センサ29
水圧低下
NO
YES
洗浄水供給
タイマー
タイムアップ
YES
NO
水ポンプ27作動
水ポンプ27停止
洗浄水供給
タイマースタート
洗浄水供給
タイマー停止
タイマー：20～30秒

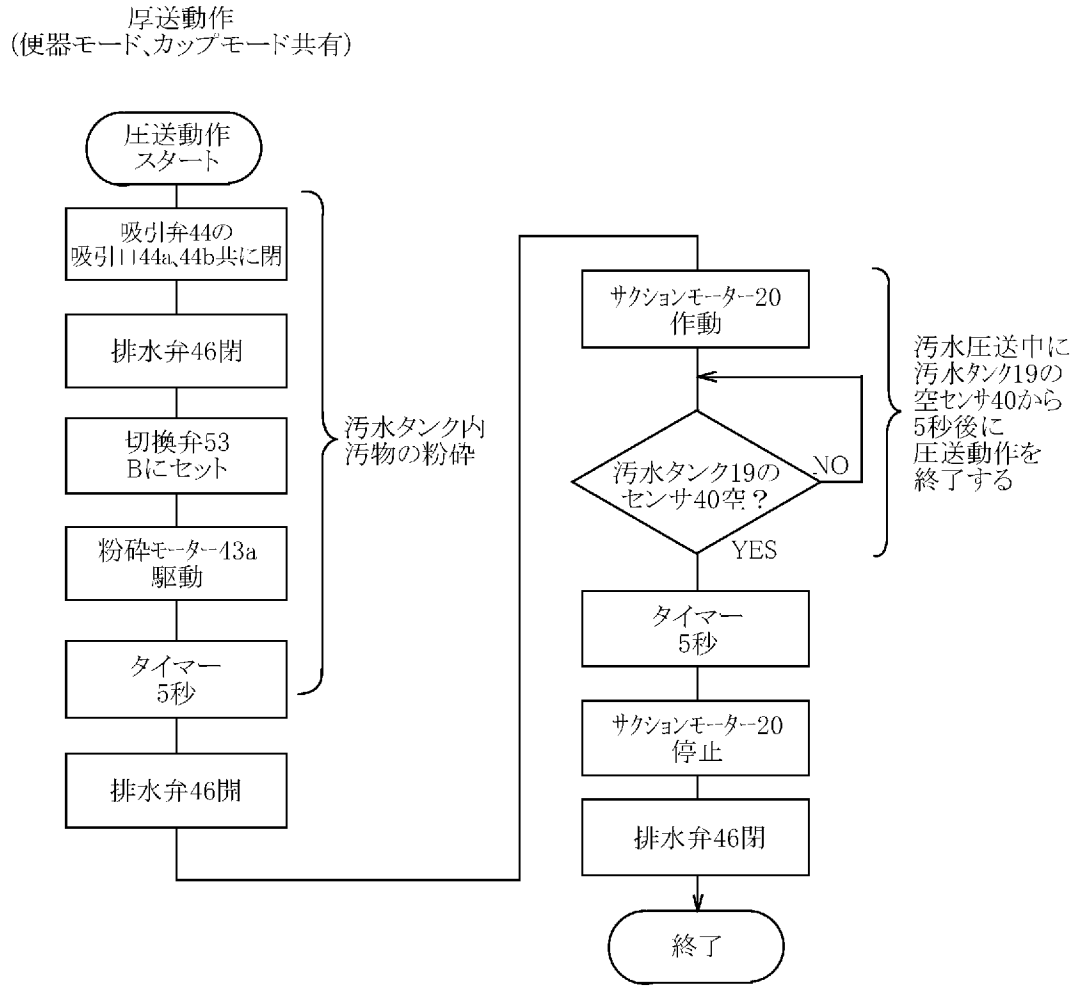
[図8]


便器モード動作
(a)
電源ON
B
水不足
アラーム発生
YES
NO
便座蓋14a
開
NO
YES
着座センサ58
着座
NO
着座センサ:
便器に着座した
YES
プレ洗浄
スタート
(図8(b))
プレ洗浄:
便器を濡らし、排せつ
物の便器付着しづらく
する
小便センサ56
検知
YES
NO
大便センサ57
検知
YES
NO
大便センサ57
フラグ＝1？
YES
NO
大便センサ57
フラグ＝1
洗浄水増圧タンク22
水供給スタート
(図8(c))
小便センサ56
フラグ＝1？
YES
NO
小便センサ56
フラグ＝1
洗浄水増圧タンク22
水供給スタート
(図8(c))
A
A
着座センサ58
便器9から
離れた
着座センサ58
着座
YES
NO
吸引動作
スタート
(図9)
圧送動作
スタート
(図10)
大センサ57
フラグ＝0
小センサ56
フラグ＝0
B
(b)
プレ洗浄シーケンス
プレ洗浄
スタート
洗浄水弁32a
：開
水ポンプ27
作動
タイマー
3秒
水ポンプ27
停止
洗浄水弁32a
：閉
終了
(c)
洗浄水増圧タンク
水供給シーケンス
洗浄水増圧タンク22
水供給スタート
洗浄水弁32b
：開
水ポンプ27
作動
タイマー
10秒
水ポンプ27
停止
洗浄水弁32b
：閉
終了

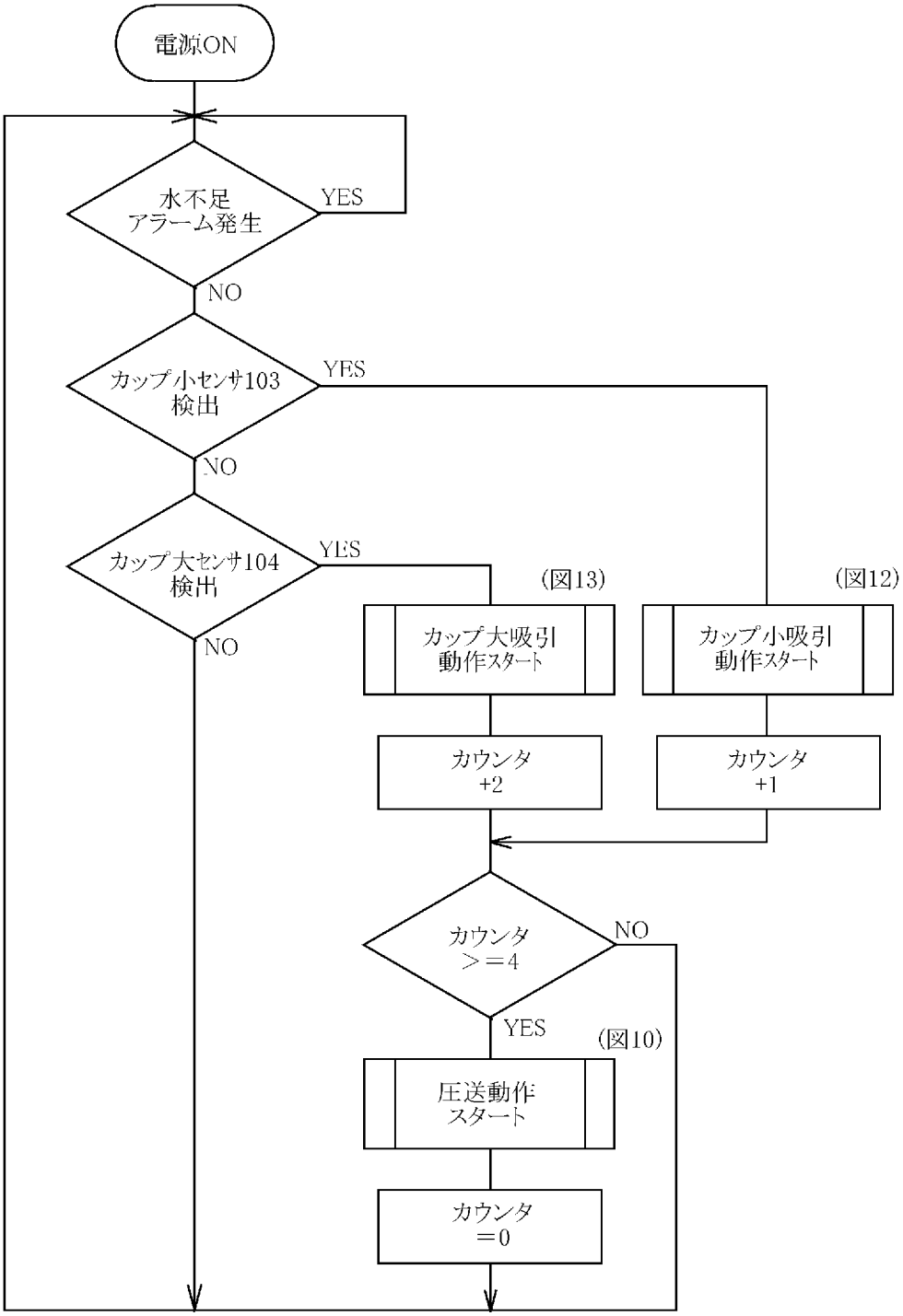
[図9]


便器吸引動作
吸引動作スタート
吸引弁44の便器9側44aを開、カップ100側44bを閉
排水弁46閉
切換弁53をABにセット
サクションモータ20を駆動
タイマー2秒
切換弁53をAB側にセットすることにより、外気50を吸引し、増圧タンク22内の洗浄水を一気に便槽12内に放出する。
切換弁53をAにセット
サクションモータ20を2秒駆動
切換弁53をA側にセットし、汚水タンク19内の空気を吸引し、その空気を増圧タンク22に送る。汚水タンク19内を負圧にする。
吸引弁44の44aを開、44bを閉
サクションモータ20をタイマー15秒駆動
便槽12内の汚水を汚水タンク19に吸引
洗浄水弁32を開
水ポンプ27作動
タイマー3秒
水ポンプ27停止
洗浄水弁32aを閉
便槽12内を再度洗浄
吸引弁44の44aと44bを閉
終了

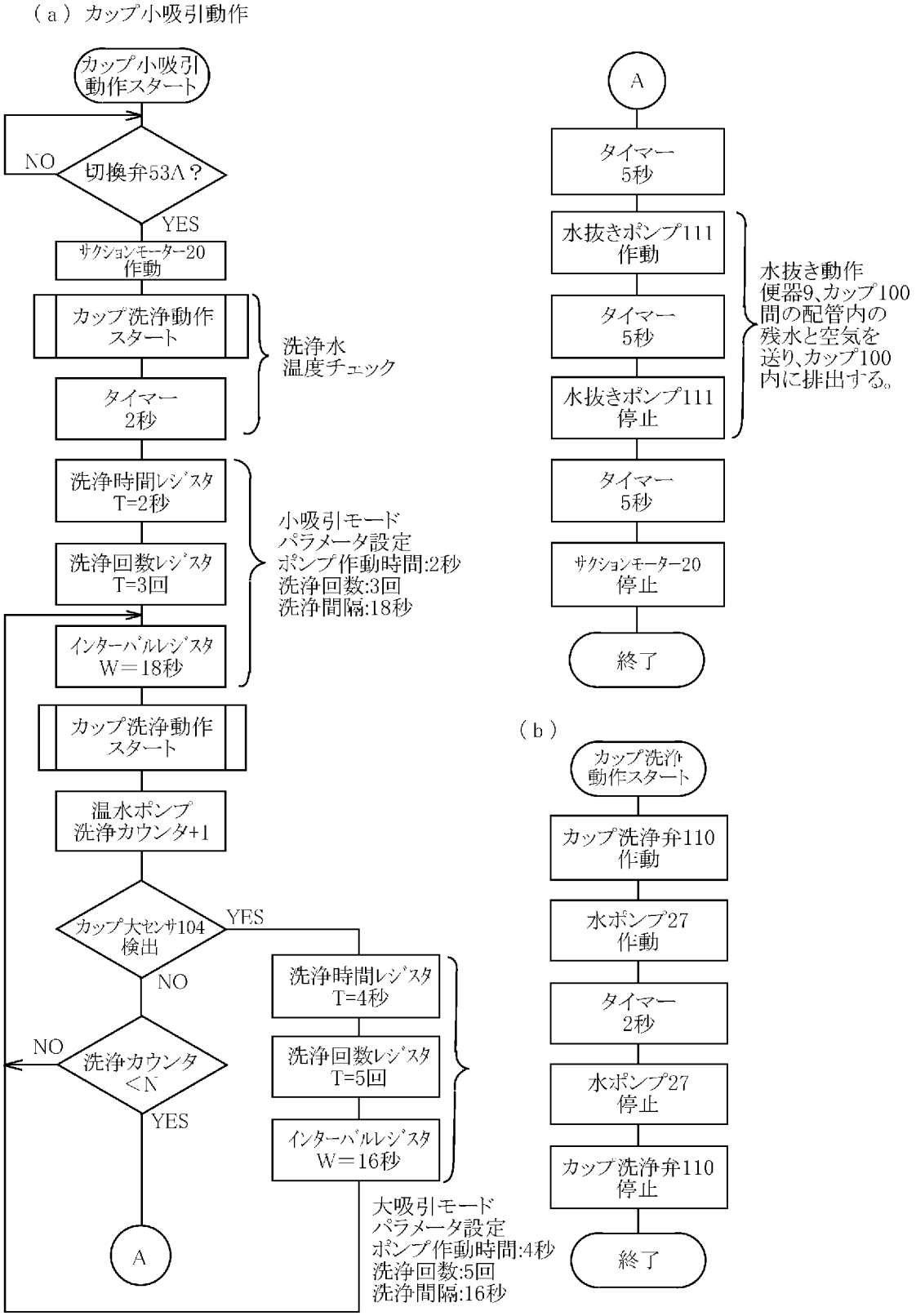
[図10]


圧送動作
（便器モード、カップモード共有）
圧送動作
スタート
吸引弁44の
吸引口44a、44b共に閉
排水弁46閉
切換弁53
Bにセット
粉砕モータ43a
駆動
タイマー
5秒
排水弁46開
汚水タンク内
汚物の粉砕
サクションモータ20
作動
汚水タンク19の
センサ40空？
NO
YES
汚水圧送中に
汚水タンク19の
空センサ40から
5秒後に
圧送動作を
終了する
タイマー
5秒
サクションモータ20
停止
排水弁46閉
終了

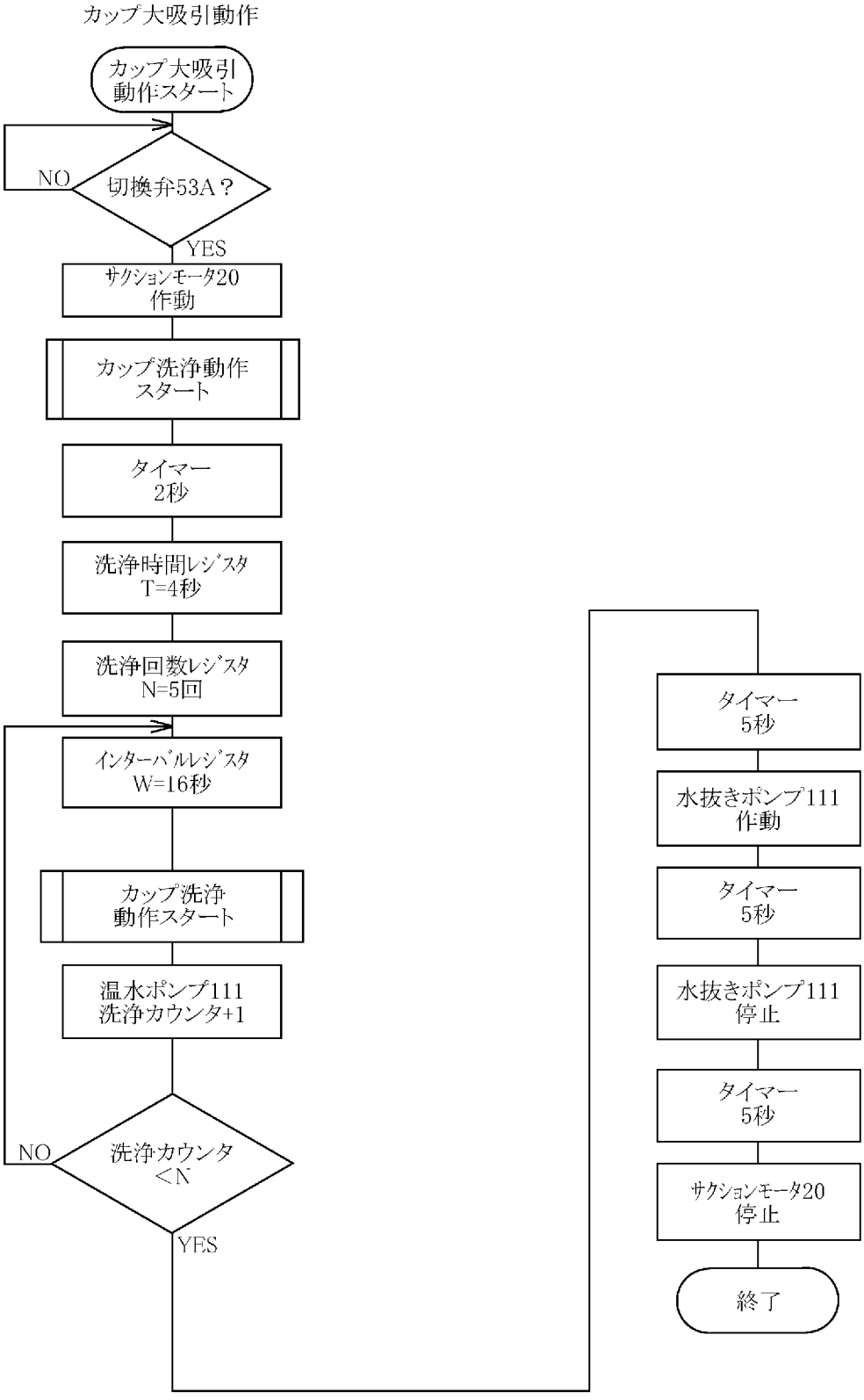
[図11]


電源ON
水不足
アラーム発生
YES
NO
カップ小センサ103
検出
YES
NO
カップ大センサ104
検出
YES
NO
(図13)
(図12)
カップ大吸引
動作スタート
カップ小吸引
動作スタート
カウンタ
+2
カウンタ
+1
カウンタ
＞＝4
NO
YES
(図10)
圧送動作
スタート
カウンタ
＝0

[図12]


（ａ）カップ小吸引動作
カップ小吸引動作スタート
NO
切換弁53Aへ？
YES
ｻｸｼｮﾝﾓｰﾀｰ20作動
カップ洗浄動作スタート
洗浄水温度チェック
タイマー2秒
洗浄時間ﾚｼﾞｽﾀT=2秒
洗浄回数ﾚｼﾞｽﾀT=3回
ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙﾚｼﾞｽﾀW＝18秒
小吸引モードパラメータ設定
ポンプ作動時間:2秒
洗浄回数:3回
洗浄間隔:18秒
カップ洗浄動作スタート
温水ポンプ洗浄カウンタ+1
カップ大ｾﾝｻ104検出
YES
NO
洗浄時間ﾚｼﾞｽﾀT=4秒
洗浄回数ﾚｼﾞｽﾀT=5回
ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙﾚｼﾞｽﾀW＝16秒
大吸引モードパラメータ設定
ポンプ作動時間:4秒
洗浄回数:5回
洗浄間隔:16秒
NO
洗浄カウンタ＜N
YES
A
A
タイマー5秒
水抜きﾎﾟﾝﾌﾟ111作動
タイマー5秒
水抜きﾎﾟﾝﾌﾟ111停止
水抜き動作便器9、カップ100間の配管内の残水と空気を送り、カップ100内に排出する。
タイマー5秒
ｻｸｼｮﾝﾓｰﾀｰ20停止
終了
（ｂ）
カップ洗浄動作スタート
カップ洗浄弁110作動
水ﾎﾟﾝﾌﾟ27作動
タイマー2秒
水ﾎﾟﾝﾌﾟ27停止
カップ洗浄弁110停止
終了

[図13]


カップ大吸引動作
カップ大吸引
動作スタート
NO
切換弁53A？
YES
ｻｸｼｮﾝﾓｰﾀ20
作動
カップ洗浄動作
スタート
タイマー
2秒
洗浄時間ﾚｼﾞｽﾀ
T=4秒
洗浄回数ﾚｼﾞｽﾀ
N=5回
ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙﾚｼﾞｽﾀ
W=16秒
カップ洗浄
動作スタート
温水ポンプ111
洗浄カウンタ+1
NO
洗浄カウンタ
＜N
YES
タイマー
5秒
水抜きポンプ111
作動
タイマー
5秒
水抜きポンプ111
停止
タイマー
5秒
ｻｸｼｮﾝﾓｰﾀ20
停止
終了

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/001876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A47K11/04(2006.01)i, E03D11/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. A47K11/00, A47K11/04-11/08, A47K11/12, E03D11/00-11/18, E03D5/00-5/12, A61F5/451, A61G9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-54771 A (ARON KASEI KK) 21 April 2016, paragraphs [0023], [0048], [0063]-[0078], fig. 1 (Family: none)	1-14
A	JP 2012-36681 A (MAX CO., LTD.) 23 February 2012, paragraphs [0046]-[0049], fig. 1 (Family: none)	1-14
A	JP 2009-243053 A (TOTO LTD.) 22 October 2009, paragraph [0022] (Family: none)	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 09.04.2018	Date of mailing of the international search report 24.04.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/001876

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-137205 A (AD-ROLLS CO., LTD.) 04 August 2016, paragraphs [0018], [0022], [0023], fig. 2 (Family: none)	1-14
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 143995/1978 (Laid-open No. 59786/1980) (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 23 April 1980, page 1, line 12 to page 2, line 8, fig. 1 (Family: none)	1-14

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／００１８７６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A47K11/04(2006.01)i, E03D11/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A47K11/00, A47K11/04-11/08, A47K11/12, E03D11/00-11/18, E03D5/00-5/12, A61F5/451, A61G9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Ａ	JP 2016-54771 A（アロン化成株式会社）2016.04.21,［００２３］、［００４８］、［００６３］－［００７８］、図１（ファミリーなし）	１－１４
Ａ	JP 2012-36681 A（マックス株式会社）2012.02.23,［００４６］－［００４９］、図１（ファミリーなし）	１－１４
Ａ	JP 2009-243053 A（ＴＯＴＯ株式会社）2009.10.22,［００２２］（ファミリーなし）	１－１４

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０９．０４．２０１８	２４．０４．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｒ　８３６８
舟木　淳
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２８５

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Ａ	JP 2016-137205 A（アド・ロールス株式会社）2016.08.04,［００１８］、［００２２］－［００２３］、図２（ファミリーなし）	１－１４
Ａ	日本国実用新案登録出願53-143995号(日本国実用新案登録出願公開55-59786号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（松下電器産業株式会社）1980.04.23,１ページ１２行目－２ページ８行目、第１図（ファミリーなし）	１－１４