

(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
2022年2月10日(10.02.2022)

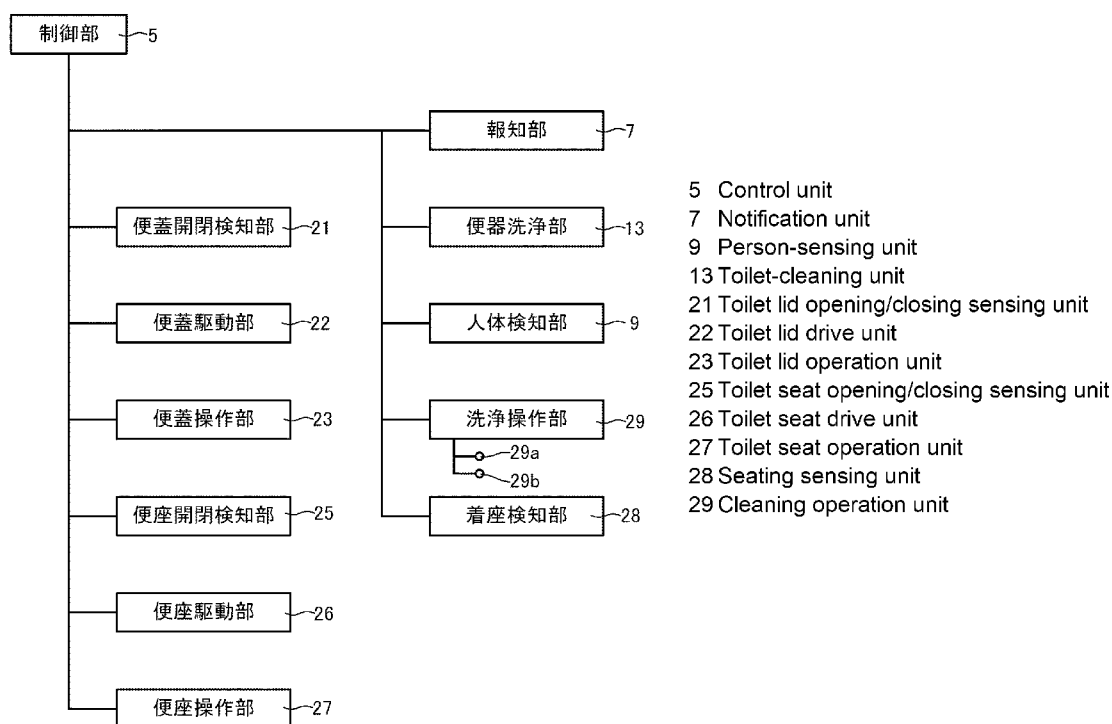


(10) 国際公開番号
WO 2022/030257 A1

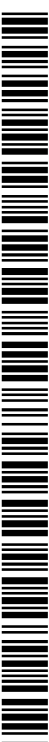
- (51) 国際特許分類:
A47K 13/10 (2006.01) E03D 11/02 (2006.01)
E03D 5/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/027241
- (22) 国際出願日: 2021年7月20日(20.07.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-132879 2020年8月5日(05.08.2020) JP
- (71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207
- 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 岡野 正紀(OKANO, Masanori), 齋藤 隆久(SAITO, Takahisa), 佐藤 真悟(SATO, Shingo).
- (74) 代理人: 協明国際特許業務法人(KYOMEI IP ATTORNEYS); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島四丁目2番26号 天神第一ビル8階 Osaka (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,

(54) Title: TOILET DEVICE AND TOILET SEAT DEVICE

(54) 発明の名称: 便器装置および便座装置



(57) Abstract: A toilet device 1 in which an action for automatically opening a toilet lid 20 is performed according to sensing of a person, wherein: when a person is sensed by a person-sensing unit 9, if the toilet lid 20 is in a closed state, a control unit 5 causes a toilet lid drive unit 22 to initiate the action for opening the toilet lid 20; and in cases in which the toilet lid 20 has received a cleaning command during the opening action, the control unit 5 causes the toilet lid drive unit 22 to initiate an action for closing the toilet lid 20, and then causes a toilet-cleaning unit 13 to initiate cleaning.



WO 2022/030257 A1

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, 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,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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))

(57) 要約：人体検知により便蓋 20 の自動開動作を行う便器装置 1 において、制御部 5 は、人体検知部 9 が人体を検知したときに、便蓋 20 が閉状態であれば、便蓋駆動部 22 に便蓋 20 の開動作を開始させ、便蓋 20 が開動作中に洗浄指示を受けた場合、便蓋駆動部 22 に便蓋 20 の閉動作を開始させ、その後、便器洗浄部 13 に洗浄を開始させる。

明 細 書

発明の名称： 便器装置および便座装置

技術分野

[0001] 本発明は、便蓋と便蓋駆動部とを有する便器装置、および便器本体に取りつけて使用される、便蓋と便蓋駆動部とを有する便座装置に関する。

背景技術

[0002] 近時、便器洗浄時における排泄物に含まれる汚染物質の拡散防止の観点から、ボウルに排泄した便に含まれる汚染物質を含んだ飛沫が便器の外部に飛散しないように、排泄後には便蓋を閉じた状態でボウルを洗浄することが奨励されている。

[0003] このような便蓋の閉じた状態でのボウル洗浄を確実に実施させるために、洗浄指示があったときに、まず便蓋を便蓋駆動部により電動で閉止させ、その後ボウルの洗浄を行う便器装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平07-158142号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、便蓋操作部の操作によらない、便蓋の自動的な開閉動作としては、上記のような洗浄指示をトリガーとした自動閉動作の他に、使用者がトイレ室に入室したことを検知したことによる自動開動作がある。

[0006] 本発明は、このような人体検知により便蓋の自動開動作を行う便器装置において、使用者が入室してすぐに洗浄指示があった場合でもボウル内から便器外部へ飛沫の飛散を防止でき、安全にボウルの洗浄が行われる便器装置および便座装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明の便器装置は、ボウルと、該ボウルへ洗浄水を供給し該ボウル内を洗浄する便器洗浄部と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、前記便器洗浄部に対する洗浄指示を出力する洗浄指示手段と、便器近傍の人体を検知する人体検知部と、制御部と、を備えた便器装置であって、前記制御部は、前記人体検知部が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記洗浄指示を受けた場合、前記便蓋駆動部に前記便蓋の閉動作を開始させ、その後、前記便器洗浄部に洗浄を開始させることを特徴とする。

[0008] 本発明の他の便器装置は、ボウルと、該ボウルへ洗浄水を供給し該ボウル内を洗浄する便器洗浄部と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、前記便器洗浄部に対する洗浄指示を出力する洗浄指示手段と、便器近傍の人体を検知する人体検知部と、制御部と、を備えた便器装置であって、前記制御部は、前記人体検知部が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋の開動作中に前記洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消すことを特徴とする。

[0009] 本発明の便座装置は、便座と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、便器本体に対し洗浄指示を出力するボウル洗浄指示手段と、便座側制御部と、を備え、前記便器本体に取りつけられる便座装置であって、前記便器本体は便器近傍の人体の検知を可能とされており、前記便座側制御部は、前記便器本体が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記ボウル洗浄指示手段または前記便器本体より洗浄指示を受けた場合、前記便蓋駆動部に前記便蓋の閉動作を開始させ、その後、前記便器本体に対し洗浄指示を出力することを特徴とする。

[0010] 本発明の他の便座装置は、便座と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、便器本体に対し洗浄指示

を出力するボウル洗浄指示手段と、便座側制御部と、を備え、前記便器本体に取りつけられる便座装置であって、前記便器本体は便器近傍の人体の検知を可能とされており、前記便座側制御部は、前記便器本体が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記ボウル洗浄指示手段または前記便器本体より洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消すことを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明の便器装置および便座装置はそれぞれ上述した構成とされているため、使用者が入室してすぐに洗浄指示があった場合でもボウル内から便器外部への飛沫の飛散を防止でき、その結果、安全にボウルの洗浄が行われる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施形態に係る便器装置の基本ブロック図である。

[図2] (a) は同便器装置の内部を模式的に示した模式的側面図、(b) は他例の便器装置の内部を模式的に示した模式的側面図である。

[図3] 図1の便器装置の一態様に係る基本動作を示すフローチャートである。

[図4] 同便器装置の図3に示した態様の変形例に係る基本動作を示すフローチャートである。

[図5] 同便器装置のさらに他の態様に係る基本動作を示すフローチャートである。

[図6] (a) は本発明の他の実施形態に係る便器装置およびそれに用いられる便座装置の基本ブロック図であり、(b) は同便器装置の内部を模式的に示した模式的側面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。

以下に説明する便器装置1、3は、排泄物に含まれる汚染物質の拡散防止の観点から、便蓋20の閉状態でのボウル12の洗浄を原則としたものである。そのため本便器装置1、3は、洗浄指示があったときに便蓋20、40が閉じていなければ、便蓋20、40を閉状態にするために、洗浄前に、自動

的に電動で便蓋 20、40 の閉動作が行われ、その後、洗浄が行われることが通例の動作となっている。以下では、便蓋 20、40 の閉動作、それに続く洗浄をシーケンス動作という。

[0014] まず、本実施形態に係る便器装置 1 の概要について以下に記述する。この便器装置 1 は図 1、図 2 に例示した構成の装置であり、図 3～図 5 の複数の態様の基本動作を択一的に実行可能としたものである。

[0015] 本便器装置 1 は、ボウル 12 と、ボウル 12 へ洗浄水を供給しボウル 12 内を洗浄する便器洗浄部 13 と、便蓋 20 と、便蓋 20 の開閉を検知する便蓋開閉検知部 21 と、便蓋 20 を開閉する便蓋駆動部 22 と、を備えている。また本便器装置 1 は、便器洗浄部 13 に対する洗浄指示を出力する洗浄指示手段と、便器近傍の人体を検知する人体検知部 9 と、制御部 5 と、を備えている。ここで、洗浄指示手段は、使用者の洗浄操作によるものや、使用者の動作にもとづく自動的なものがあるが、詳細については後述する。

基本動作として複数の態様のものがある。

[0016] 図 3 および図 4 に例示した態様では、制御部 5 は、人体検知部 9 が人体を検知したときに、便蓋 20 が閉状態であれば、便蓋駆動部 22 に便蓋 20 の開動作を開始させる。そして制御部 5 は、便蓋 20 が開動作中に洗浄指示を受けた場合、便蓋駆動部 22 に便蓋 20 の閉動作を開始させ、その後、便器洗浄部 13 に洗浄を開始させる。

[0017] また図 5 に例示した態様では、制御部 5 は、人体検知部 9 が人体を検知したときに、便蓋 20 が閉状態であれば、便蓋駆動部 22 に便蓋 20 の開動作を開始させ、便蓋 20 の開動作中に洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消す。

[0018] 以上のいずれかの動作が実行されることで、トイレ室への入室の際の便蓋 20 の開動作中に洗浄指示があった場合でも、ボウル 12 内から便器外部への飛沫の飛散を防止することができる。

つぎに、便器装置 1 の詳細な構成、構造および基本動作について説明する。

。

- [0019] 図1～図5は便器装置1の説明図である。上述したように、図3、図4は一動作態様、図5は他の動作態様に関する説明図である。なお、図2(a)(b)は、洗浄方式(構造)が相異なる2形態を示す便器装置1の内部を模式的に示した模式的側面図であり、いずれの方式のものであってもよい。
- [0020] 便器装置1は、トイレ空間内の床や壁などに固定される腰掛式の洋風便器装置である。この便器装置1の本体10は、上方に向けて開口したボウル12がスカート部11に囲まれるように内装され、ボウル12の上側にはボウル12の開口面に対し起倒自在とした、それぞれが回転動作をなす便座24、便蓋20を備えている。
- [0021] スカート部11の内部空間には、ボウル12内の汚水を排出するとともに、給水口14からボウル12内に洗浄水を供給しボウル12内を洗浄する便器洗浄部13が配されている。この便器洗浄部13は給水機構と排水機構とを有する。
- [0022] 給水機構は、給水口14と、水道管(不図示)から供給される洗浄水をボウル12内に給水口14を通じて供給する洗浄水供給路15と、洗浄水供給路15の途中に配されている、ボウル12への給水を供給または遮断する給水弁16とを備えている。
- [0023] 図2(a)に示した排水機構は、ボウル12の底部より後方に延びるように接続された筒状の屈曲状のトラップ17を有し、そのトラップ17がさらに下方に延び排水口18に接続されている。この種の排水機構としては、サイホン式やサイホンゼット式、サイホンボルテックス式などがあり、サイホン作用により排水状態または封水状態が形成される機構とされている。
- [0024] また排水機構としては、図2(b)に示すような可動式のトラップ17Aを有した構造であってもよい。このトラップ17Aは、駆動部(不図示)によって矢印方向に回転されて排水状態または封水状態を形成する。図例のトラップ17Aは封水状態での位置にあり、排水状態ではトラップ17Aの開放端が排水口18に向くように回転動作する。なおトラップ17Aはトラップケース(不図示)に囲まれて、汚水や臭気が外部に漏れないようになって

いる。

- [0025] また便器装置 1 には、サイホン式、可動式のいずれでもない排水機構、例えば洗い落とし式の排水機構も適用可能である。
- [0026] また、図例では、便器装置 1 を、水洗タンク（ロータンク）を備えていない、水道直結式のタンクレスタイプとした例を示しているが、水洗タンクを備えた構成としてもよい。
- [0027] また便器装置 1 は、上述したように、図 1 にも示すように、便蓋開閉検知部 2 1 と、便蓋駆動部 2 2 とを備え、さらに便蓋駆動部 2 2 に対する使用者からの開閉指示を受けつける便蓋操作部 2 3 とを備えている。さらに便器装置 1 は、便座 2 4 と、便座 2 4 の開閉を検知する便座開閉検知部 2 5 と、便座 2 4 を開閉する便座駆動部 2 6 と、便座駆動部 2 6 に対する開閉指示を受けつける便座操作部 2 7 とを備え、さらに着座検知部 2 8 も備えている。
- [0028] 着座検知部 2 8 としては、例えば便座 2 4 に内装された、着座／離座を検知する荷重センサーや、便座 2 4 の回転軸部の近傍より着座／離座を検知する赤外線センサーなどが採用される。便蓋開閉検知部 2 1 および便座開閉検知部 2 5 としては、開角度により開閉状態を検知する構成とされたものが採用される。
- [0029] 便蓋駆動部 2 2 および便座駆動部 2 6 は、それぞれモーターなどで構成されている。便蓋駆動部 2 2 は便蓋操作部 2 3 からの指示があった場合などに便蓋 2 0 を電動で開閉し（起倒させ）、便座駆動部 2 6 は便座操作部 2 7 からの指示があった場合などに便座 2 4 を電動で開閉する（起倒させる）。
- [0030] なお本明細書においては、便蓋 2 0、便座 2 4 のいずれにおいても、略垂直状に起立した状態を開状態といい、略水平状に倒れ、ボウル 1 2 の開口面に対し略平行とした状態を閉状態という。
- [0031] 本便器装置 1 では、便蓋操作部 2 3 などにより便蓋 2 0 の閉動作の指示があったときに便蓋 2 0、便座 2 4 がともに開状態であれば、まず便座 2 4 が閉動作をなし、閉止（閉状態で停止）後に、便座 2 4 の閉動作に連動するように、便蓋 2 0 が閉動作をなす。また、便座操作部 2 7 などにより便座 2 4

の開動作の指示があったときに便座 24、便蓋 20 がともに閉状態であれば、まず便蓋 20 が開動作をなし、開止（開状態で停止）後に、便蓋 20 の開動作に連動するように、便座 24 が開動作をなす。

[0032] また便器装置 1 は人体を検知する人体検知部 9 を備えている。人体検知部 9 は、人の動きによって生じる温度の変化を検知して人体を検知するセンサーで構成されればよいが、他の方式の、例えば光学式のセンサーで構成されてもよい。この人体検知部 9 により、トイレ室に人が入室したことを検出することができる。この人体検知部 9 は、本体 10 の後部などに設けてあればよく、また壁付けされるリモコン（不図示）に内蔵されてもよい。もちろん、この人体検知部 9 により退室も検知できる。

[0033] 便器装置 1 はさらに、ボウル 12 内を脱臭する脱臭装置や、便座 24 を温める加熱装置、局部を洗浄する局部洗浄装置などの各種機能装置を備えた構成としてもよい。

[0034] さらに便器装置 1 は洗浄操作部 29 を備えている。この洗浄操作部 29 は、洗浄の指示を、後述する制御部 5 を介して便器洗浄部 13 に対して出力する大使用洗浄ボタン 29 a および小使用洗浄ボタン 29 b を備えている。

[0035] なお、洗浄操作部 29 は本体操作部（不図示）、リモコン（不図示）のいずれにも配されていることが望ましい。これらには、各種の操作や設定などができる操作スイッチや操作ボタンなども設けてある。リモコンとしては赤外線通信のものが好適に用いられる。リモコンには送信部（不図示）、本体 10 には受信部（不図示）が設けてあることはいうまでもない。

[0036] 洗浄操作部 29 の操作は洗浄指示手段として作用するが、さらに、着座検知部 28 により検知された、着座中から離座への状態変化も洗浄指示手段として作用する。つまり、人が着座中のときに便座 24 から立ち上がった際には、洗浄ボタンの操作に代えて自動洗浄がなされる。その他、タイマー設定による自動洗浄（自動洗浄機能）によるタイマーをトリガーとしたものも洗浄指示手段とされる。

[0037] また、大使用洗浄ボタン 29 a および小使用洗浄ボタン 29 b の両方を設

けずに、1つの洗浄ボタンで洗浄指示を出力する構成としてもよい。つまり、その場合のボウル12への洗浄水の水量としては、大使用大容量、小使用小容量の区別がなく、大使用大容量の1種類のみとされる。

[0038] 便器装置1は、上記制御対象（便器洗浄部13の給水弁16や便蓋駆動部22、便座駆動部26など）を制御する一方、洗浄操作部29や便蓋開閉検知部21、便座開閉検知部25、着座検知部28、人体検知部9などの出力信号を受ける制御部5を備えている。この制御部5はCPUやMPUなどのプロセッサおよび種々のプログラムを含んで構成される。便器装置1はさらに、計時部（不図示）および電源部（不図示）を備えている。

[0039] また、便器装置1は、装置の異常や状態、ガイダンスを音や音声合成で報知するスピーカなどで構成された報知部7を備えている。なお報知部7としては、音出力のものに代えてあるいは加えて、LEDなどのディスプレイを備えた構成としてもよい。

[0040] ついで、この便器装置1の基本動作について、図3～図5のフローチャートにもとづいて説明する。これらの動作はいずれも、人体検知部9により人体が検知されたときの制御部5による便蓋20の開動作に関連した処理である。この便蓋20の開動作は、使用者の利便性などの観点から、入室の際に自動で便蓋20が開く動作である。

[0041] 便器装置1は、人体が検知されたとき（入室したとき）に図3～図5のいずれかの動作が実行される動作構成となっていればよいが、いずれかの動作が実行されるように便器装置1に対する設定で変更できるようにしてあってもよい。

[0042] 以下の動作説明においては、便蓋20の開閉状態の検知や便座24の開閉状態の検知は各検知部によるものであるが、それらの検知部の動作の説明については省略する。また、便蓋20の開閉動作や便座24の開閉動作は各駆動部によるものであるが、それらの駆動部の動作の説明については省略する。

[0043] まず、図3の動作について、ステップS100～S109で示されるフロ

ーチャートに沿って説明する。なお以下の説明では、図3～図5の動作ステップについて、「ステップS×××」と記述するところを、符号のみの「S×××」と略記した。

[0044] 人体検知部9により人体が検知されたとき、便蓋20の開／閉状態が判別され、開状態であれば、便蓋20の開動作に関する処理は必要がなく、本処理を終了する(S100、S101のN)。一方、人体が検知されたときに便蓋20が閉状態であれば、便蓋20の開動作が開始される(S100、S101のY、S102)。その便蓋20の開動作中(便蓋20が開状態となるまで)に洗浄指示がない場合には、処理を終了する(S103のN、S104、S104のY)。つまり、その後、便蓋20は開き、使用者が使用できる状態になる。

[0045] 便蓋20が開状態となるまでに洗浄指示を受けつけたときには、そのことが例えば電子音「ピピッ」などで報知部7より報知される(S103N、S104のN、S103のY、S105)。そして、便蓋20の開止を待って、便蓋20は反転し閉動作(以下、「反転閉動作」という)が開始され、便蓋20が閉止すれば、そのことが電子音「ピッ」などで報知され、ボウル12の洗浄が実行される(S106～S109)。

[0046] ようするに、人のトイレ室への入室で便蓋20は自動で開動作をするが、その開動作中に洗浄指示を受けつけば即、便蓋20は反転閉動作をなし、便蓋20の閉止を待って洗浄が実行される。このように、入室時の便蓋20開動作中の洗浄指示であっても、便蓋20閉止、洗浄という、飛沫の飛散防止のためのシーケンス動作は実行される。

[0047] 入室の際に、便の流し忘れや種々の理由により、まずボウル12を洗浄しようと、開動作中に洗浄操作などで洗浄指示を受けた場合であっても、汚染物質の飛散防止を図ることのできる洗浄を実行することができる。

[0048] また、図4のステップS200～S209の動作については、図3のシーケンス動作(S107、S109)に関する部分が異なる。図4では、厳密な意味でのシーケンス動作を実行せず、便蓋20の反転閉動作の開始と同時

(直後)に洗浄が実行される(S207、S208)。なお、洗浄開始の前に便蓋20は閉止しないので、便蓋20の閉止の報知はされなくてもよい。

[0049] この動作態様によれば、入室の際の洗浄指示により便蓋20の反転閉動作は実行されるが、洗浄開始は便蓋20の閉止を待たずになされる。そのため、洗浄指示から洗浄が終了するまでの時間が短縮される。流し忘れの発生がほとんどないような便器装置1の場合、このような動作態様にすればよい。なお、洗浄の際の飛沫の飛散防止を少しでも図れるように、図3と図4の中間的な動作態様として、図4の洗浄(S208)の開始を、便蓋20の反転閉動作の開始(S207)から、所定時間(例えば2秒)の経過後に行うようにしてもよい。そうすれば、閉まりかけた便蓋20により飛沫の拡散をわずかながらも和らげることができる。

[0050] また、便蓋20の開／閉動作が途中で停止可能な便蓋機構、つまり便蓋20が開止する前の中途段階で停止可能な機構を用いれば、便蓋20が開状態となる前に便蓋20の反転閉動作を実行することができ、洗浄を早めることができる。

[0051] また、図5のステップS300～S307に示した動作態様のように、洗浄指示を取り消す動作態様としてもよい。すなわち、この動作態様では、入室後の便蓋20の開動作中に洗浄指示を受けつけた場合、便蓋20は開状態となるが、その後の便蓋20の反転閉動作および洗浄は実行されず、洗浄指示がキャンセルされる(S302、S303のY、S305、S306)。その後、洗浄指示が取り消されたことが電子音「ピピッ、ピピッ」などで報知されればよい(S307)。なお、図5の動作フローにおいて、洗浄の取り消し自体は洗浄を実行しないロジックとしているだけであり、洗浄の取り消しの特別な処理を行うわけではないため、洗浄取り消しは破線で示した(S306)。

[0052] このように、入室直後の洗浄指示を例外的な指示と捉えて、その洗浄指示をキャンセルするようにしてもよい。便蓋20の開動作中の洗浄指示が使用者によるものであれば、その指示は取り消されるが、便蓋20の開状態とな

った後、使用者が便蓋操作部 23 を再操作すればよく、なんら問題はない。

[0053] なお、以上に示した人体検知の際の動作態様における洗浄指示は、使用者が入室後すぐに行う便蓋操作部 23 の操作によるものがおもに考えられるが、タイマー設定による自動洗浄（自動洗浄機能）による洗浄指示が含まれてもよい。つまり、入室の際の便蓋 20 の開動作と、タイマー洗浄の洗浄指示とが重なった場合にも、図 3～図 5 のいずれかの動作が実行されるようにしてもよい。

[0054] また、人体検知後における便蓋 20 の開動作中の洗浄指示が、人の操作によるものか、またはタイマー洗浄によるものかを判別し、操作による場合は洗浄取り消しとし、タイマー洗浄による場合はシーケンス動作（反転閉動作、洗浄）を実行する構成としてもよい。

[0055] 便器装置 1 は以上のものに限られず、便座 24 と便蓋 20 とが一体として取り替え可能なものであってもよい。特に図 6 に示すような便座装置 30 が後付けされた（あるいは取り替えられた）便器装置 3 であってもよい。図 6（a）（b）にもとづいて、本発明の他の実施形態に係る便器装置 3 の基本構成について説明する。なお本実施形態では、図 6（b）に可動式のトラップ 17A を例示したが、便器本体がサイホン式のトラップ 17（図 2（a）参照）を有したのものや、その他の方式のものにも適用は可能である。

[0056] 具体的には便器装置 3 は、ボウル 12 と、ボウル 12 へ洗浄水を供給しボウル 12 内を洗浄する便器洗浄部 13 と、便座装置 30 と、便器洗浄部 13 に対し洗浄の指示を出力する洗浄操作部 29 とを備えている。便器装置 3 はさらに、制御部 5 と、報知部 7 と、人体検知部 9 とを備えている。

[0057] 便座装置 30 は、便器装置 3 の便器本体（便座装置 30 を除く部位）とは着脱可能な別体とされている。便座装置 30 は、便蓋 40、便蓋開閉検知部 41、便蓋駆動部 42、便蓋操作部 43、便座 44、便座開閉検知部 45、便座駆動部 46、便座操作部 47、着座検知部 48、ボウル洗浄操作部 49、便座側制御部 35、報知部 37 を備えている。また、便座装置 30、便器本体間では信号の送受が可能とされている。

- [0058] なお、便座装置30を除く便器装置3（便器本体）の構成は図1のものとおおむね同様であるため、詳細な説明は省略する。また、便座装置30が備える、便蓋40、便蓋開閉検知部41、便蓋駆動部42、便蓋操作部43、便座44、便座開閉検知部45、便座駆動部46、便座操作部47、着座検知部48についても図1のものとおおむね同様であり、その説明を省略する。
- [0059] 図6の便座装置30は、便座装置30側より便器洗浄部13に対しボウル12の洗浄指示が出力できる構成とされている。具体的には、便座装置30は、ボウル洗浄操作部49より洗浄の指示があったときに、便座側制御部35がこれを受けて、便器本体側の制御部5を通じて、便器洗浄部13を制御してボウル12の洗浄ができるようになっている。また、便座側制御部35が直接、便器洗浄部13を制御する構成としてもよい。
- [0060] なお、図6に示すように、便器装置3は便座装置30側のボウル洗浄操作部49だけではなく、便器本体側の洗浄操作部29をも含んだ構成とされている。つまり、図5のものは、洗浄操作部29、ボウル洗浄操作部49のいずれでも洗浄指示ができる構成とされている。また、便器本体側に洗浄操作部29を設けずに、ボウル洗浄操作部49でのみ洗浄指示ができる構成であってもよい。なお、ボウル洗浄操作部49も大使用洗浄ボタンと小使用洗浄ボタンとを有することが望ましい。
- [0061] ボウル洗浄操作部49の操作はボウル洗浄指示手段として作用するが、さらに、着座検知部48により検知された、着座中から離座への状態変化もボウル洗浄指示手段として作用する。つまり、着座中のときに便座44から立ち上がった際には、洗浄ボタンの操作に代えて自動洗浄がなされる。
- [0062] また、便器本体による洗浄指示には、図1に示した便器装置1と同様、タイマー設定による洗浄指示が含まれており、便座装置30は、ボウル洗浄指示手段や便器本体の洗浄操作部29による洗浄指示の他、タイマー設定による洗浄指示も受けつける。
- [0063] この便器装置3も、人体が検知されたときには、図1の便器装置1と同様

、図3～図5などの動作が可能とされる。ようするに、人体検知の際の便蓋20の開動作中に洗浄指示があったときには、便蓋20の閉動作、洗浄のシーケンス動作がなされる。なお、図4の動作は便蓋20の閉動作が終了した後の洗浄ではなく、厳密にはシーケンス動作ではない。

[0064] また、便器装置3の動作態様としては、図5の動作が実行されるようにしてよい。つまり、この動作態様では、人体検知の際の便蓋20の開動作中に洗浄指示があったときには、便蓋20の閉動作のみが実行され、洗浄指示はキャンセルされる。

[0065] 以上のように、本便座装置30は、便座44と、便蓋40と、便蓋40の開閉を検知する便蓋開閉検知部41と、便蓋40を開閉する便蓋駆動部42と、を備えている。また便座装置30は、便器本体に対し洗浄指示を出力するボウル洗浄指示手段と、便座側制御部35と、を備えた、便器本体に取り付けられる装置である。そして便器本体は人体の検知が可能とされている。

[0066] また、便座側制御部35は、便器本体が人体を検知したときに、便蓋20が閉状態であれば、便蓋駆動部22に便蓋20の開動作を開始させ、便蓋20が開動作中にボウル洗浄指示手段または便器本体より洗浄指示を受けた場合、つぎの動作を実行する。つまり便座側制御部35は、便蓋駆動部22に便蓋20の閉動作を開始させ、その後、便器本体に対し洗浄指示を出力する。この動作は図3、図4に示したものに対応する。

[0067] 一方、便座側制御部35は、便器本体が人体を検知したときに、便蓋20が閉状態であれば、便蓋駆動部22に便蓋20の開動作を開始させ、便蓋20が開動作中にボウル洗浄指示手段または便器本体より洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消してもよい。この動作は図5に示したものに対応する。

[0068] 便器装置3の動作における洗浄指示タイミングの報知や、便蓋40の閉止タイミングの報知などの種々の報知については、便座装置30の報知部37、便器本体の報知部7のいずれで行ってもよい。

[0069] なお、便座装置30としては図6のものには限らない。便座装置30とし

ては例えば、局部洗浄装置を備えた構成であってもよいし、種々（例えば局部洗浄装置）の操作や設定ができる便座用操作部（不図示）を有する構成であってもよい。

符号の説明

[0070]	1、3	洋風便器装置
	5	制御部
	7	報知部
	9	人体検知部
	1 2	ボウル
	1 3	便器洗浄部
	2 0	便蓋
	2 1	便蓋開閉検知部
	2 2	便蓋駆動部
	2 3	便蓋操作部
	2 4	便座
	2 5	便座開閉検知部
	2 6	便座駆動部
	2 7	便座操作部
	2 8	着座検知部
	2 9	洗浄操作部
	3 0	便座装置
	3 5	便座側制御部
	3 7	報知部
	4 0	便蓋
	4 1	便蓋開閉検知部
	4 2	便蓋駆動部
	4 3	便蓋操作部
	4 4	便座

- 4 5 便座開閉検知部
- 4 6 便座駆動部
- 4 7 便座操作部
- 4 8 着座検知部
- 4 9 ボウル洗浄操作部

請求の範囲

- [請求項1] ボウルと、該ボウルへ洗浄水を供給し該ボウル内を洗浄する便器洗浄部と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、前記便器洗浄部に対する洗浄指示を出力する洗浄指示手段と、便器近傍の人体を検知する人体検知部と、制御部と、を備えた便器装置であって、
- 前記制御部は、
- 前記人体検知部が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記洗浄指示を受けた場合、前記便蓋駆動部に前記便蓋の閉動作を開始させ、その後、前記便器洗浄部に洗浄を開始させることを特徴とする便器装置。
- [請求項2] 請求項1において、
- 前記便蓋の閉動作は前記便蓋の開状態が検知された後に開始されることを特徴とする便器装置。
- [請求項3] 請求項1または2において、
- 前記洗浄の開始は前記便蓋の閉動作が終了した後とされることを特徴とする便器装置。
- [請求項4] 請求項1または2において、
- 前記洗浄の開始は前記便蓋の閉動作が終了する前とされることを特徴とする便器装置。
- [請求項5] ボウルと、該ボウルへ洗浄水を供給し該ボウル内を洗浄する便器洗浄部と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、前記便器洗浄部に対する洗浄指示を出力する洗浄指示手段と、便器近傍の人体を検知する人体検知部と、制御部と、を備えた便器装置であって、
- 前記制御部は、
- 前記人体検知部が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれ

ば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋の開動作中に前記洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消すことを特徴とする便器装置。

[請求項6] 便座と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、便器本体に対し洗浄指示を出力するボウル洗浄指示手段と、便座側制御部と、を備え、前記便器本体に取り付けられる便座装置であって、

前記便器本体は便器近傍の人体の検知を可能とされており、

前記便座側制御部は、

前記便器本体が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記ボウル洗浄指示手段または前記便器本体より洗浄指示を受けた場合、前記便蓋駆動部に前記便蓋の閉動作を開始させ、その後、前記便器本体に対し洗浄指示を出力することを特徴とする便座装置。

[請求項7] 請求項6において、

前記便蓋の閉動作は前記便蓋の開状態が検知された後に開始されることを特徴とする便座装置。

[請求項8] 請求項6または7において、

前記便器本体に対する洗浄指示の出力は、前記便蓋の閉動作が終了した後とされることを特徴とする便座装置。

[請求項9] 請求項6または7において、

前記便器本体に対する洗浄指示の出力は、閉動作が終了する前とされることを特徴とする便座装置。

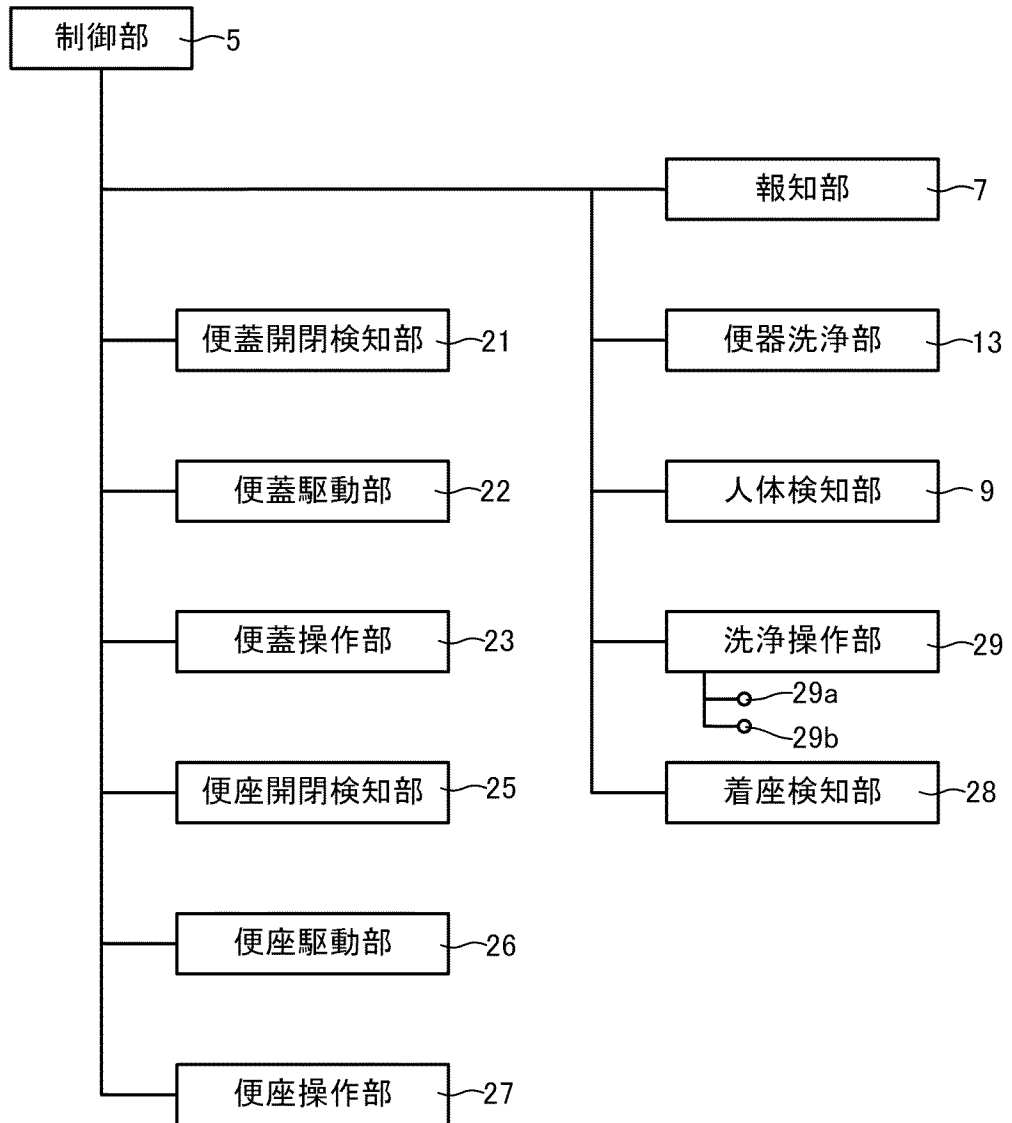
[請求項10] 便座と、便蓋と、該便蓋の開閉を検知する便蓋開閉検知部と、前記便蓋を開閉する便蓋駆動部と、便器本体に対し洗浄指示を出力するボウル洗浄指示手段と、便座側制御部と、を備え、前記便器本体に取り付けられる便座装置であって、

前記便器本体は便器近傍の人体の検知を可能とされており、

前記便座側制御部は、

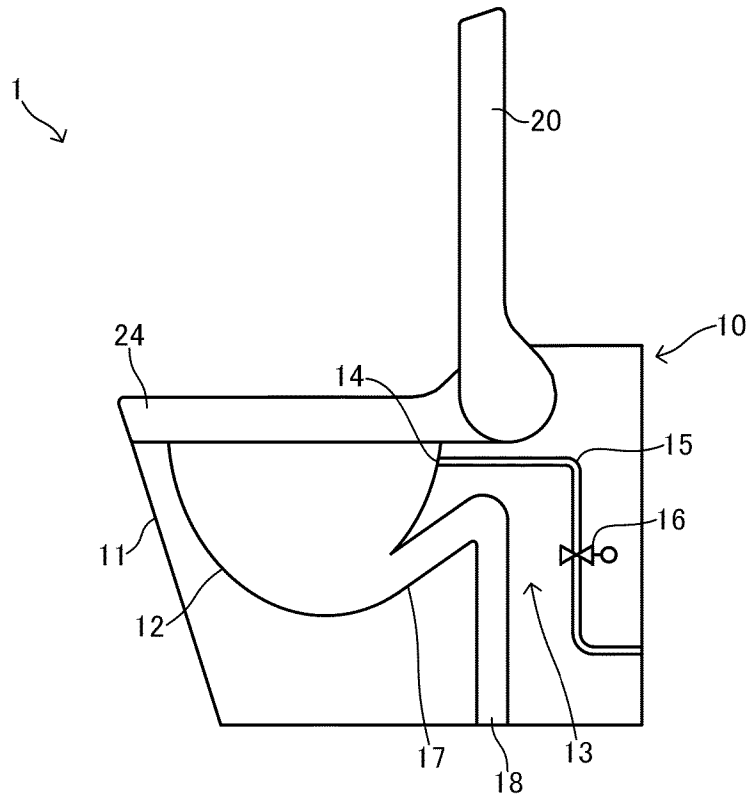
前記便器本体が人体を検知したときに、前記便蓋が閉状態であれば、前記便蓋駆動部に前記便蓋の開動作を開始させ、前記便蓋が開動作中に前記ボウル洗浄指示手段または前記便器本体より洗浄指示を受けた場合、当該洗浄指示を取り消すことを特徴とする便座装置。

[図1]

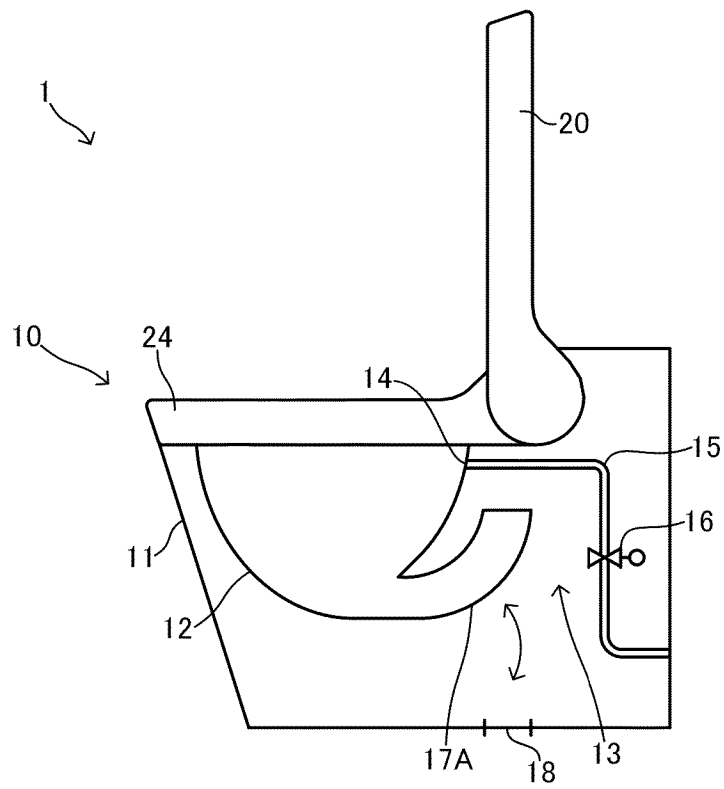


[図2]

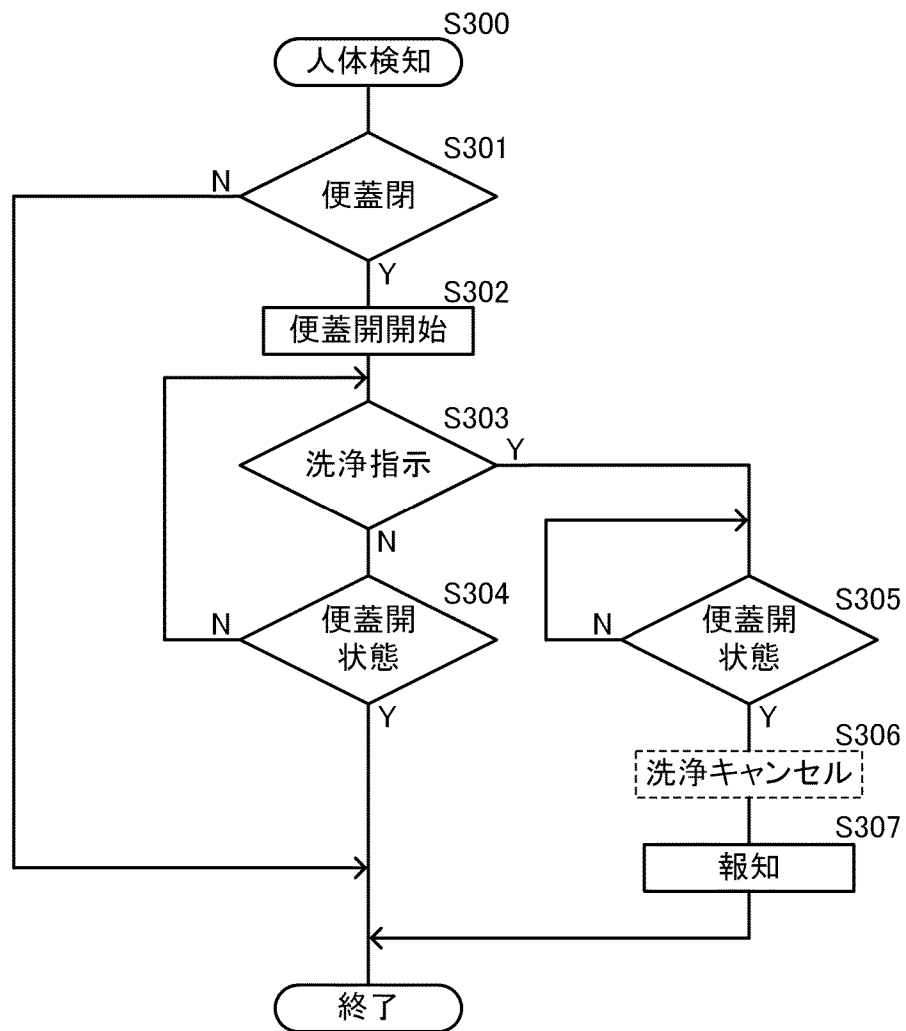
(a)



(b)

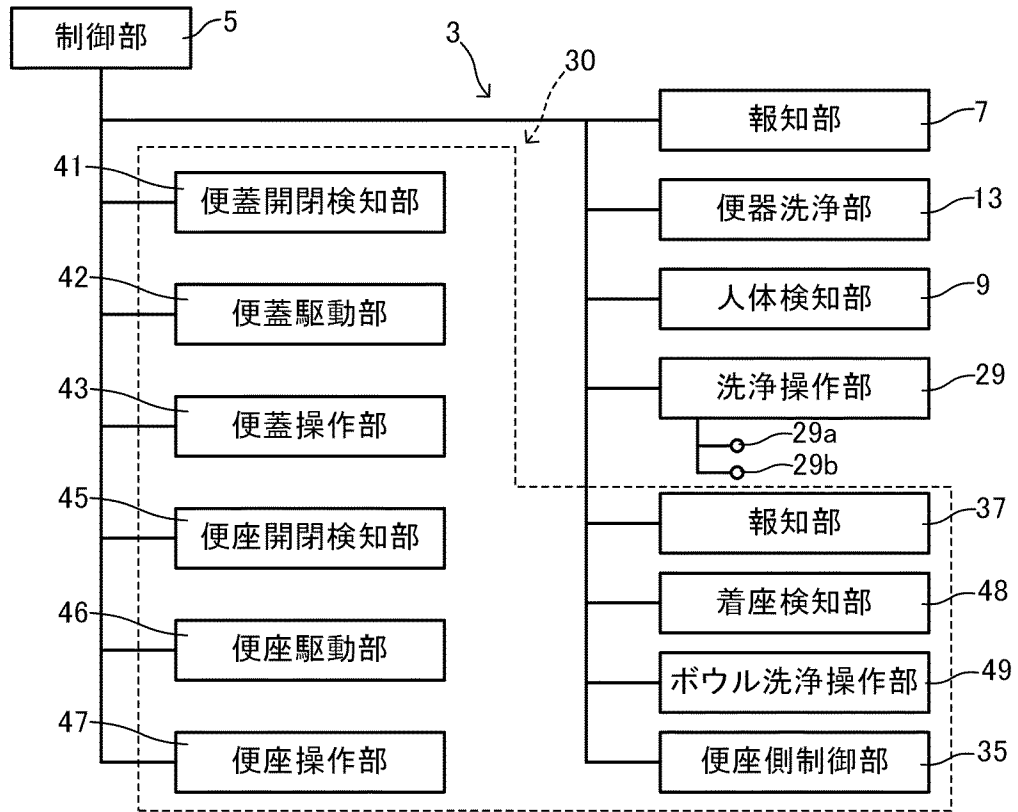


[図5]

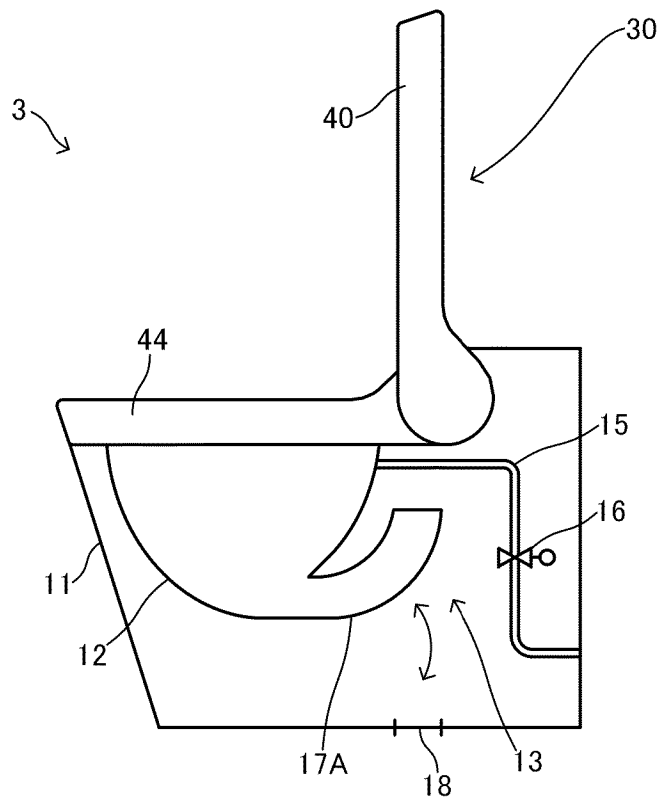


[図6]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/027241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A47K 13/10(2006.01)i; E03D 5/10(2006.01)i; E03D 11/02(2006.01)i FI: E03D5/10; A47K13/10; E03D11/02 Z		
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) A47K13/10; E03D5/10; E03D11/02		
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 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021		
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 2008-200198 A (INAX CORPORATION) 04 September 2008 (2008-09-04) entire text	1-10
A	JP 07-158142 A (INAX CORP.) 20 June 1995 (1995-06-20) entire text	1-10
A	JP 2009-007845 A (TOTO LTD.) 15 January 2009 (2009-01-15) entire text	1-10
A	JP 2007-146509 A (TOTO KIKI KABUSHIKI KAISHA) 14 June 2007 (2007-06-14) entire text	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 28 September 2021		Date of mailing of the international search report 05 October 2021
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/027241

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2008-200198	A 04 September 2008	(Family: none)	
JP 07-158142	A 20 June 1995	(Family: none)	
JP 2009-007845	A 15 January 2009	(Family: none)	
JP 2007-146509	A 14 June 2007	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A47K 13/10(2006.01)i; E03D 5/10(2006.01)i; E03D 11/02(2006.01)i FI: E03D5/10; A47K13/10; E03D11/02 Z		
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）） A47K13/10; E03D5/10; E03D11/02 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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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 2008-200198 A（株式会社INAX）04.09.2008（2008-09-04） 全文	1-10
A	JP 07-158142 A（株式会社イナックス）20.06.1995（1995-06-20） 全文	1-10
A	JP 2009-007845 A（TOTO株式会社）15.01.2009（2009-01-15） 全文	1-10
A	JP 2007-146509 A（東陶機器株式会社）14.06.2007（2007-06-14） 全文	1-10
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的な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抵触するものではなく、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 28.09.2021	国際調査報告の発送日 05.10.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 油原 博 2R 3487 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/027241

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2008-200198 A	04.09.2008	(ファミリーなし)	
JP 07-158142 A	20.06.1995	(ファミリーなし)	
JP 2009-007845 A	15.01.2009	(ファミリーなし)	
JP 2007-146509 A	14.06.2007	(ファミリーなし)	