

(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2019-82012
(P2019-82012A)

(43) 公開日 令和1年5月30日(2019.5.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 3 D 9/00 (2006.01)	E O 3 D 9/00 Z	2 D O 3 8
E O 3 D 9/08 (2006.01)	E O 3 D 9/08 A	4 C O 1 7
A 6 1 B 5/02 (2006.01)	E O 3 D 9/08 B	5 K O 4 8
H O 4 Q 9/00 (2006.01)	E O 3 D 9/08 L	
	A 6 1 B 5/02 3 1 O B	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2017-208709 (P2017-208709)	(71) 出願人	302045705
(22) 出願日	平成29年10月30日 (2017.10.30)		株式会社 L I X I L
		(74) 代理人	110000497
			特許業務法人グランダム特許事務所
		(72) 発明者	島▲崎▼ 浩和
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		(72) 発明者	渡邊 弘明
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		(72) 発明者	若松 篤史
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		最終頁に続く	

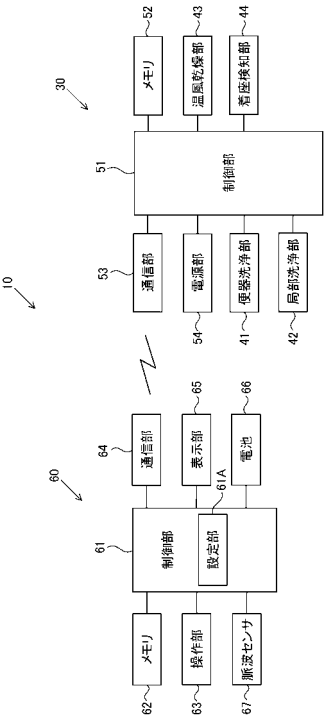
(54) 【発明の名称】 トイレ装置

(57) 【要約】

【課題】操作性が向上し得るトイレ装置を提供する。

【解決手段】トイレ装置10は、指先を検知するとともに、指先を測定対象とした測定を行う脈波センサ67を備えている。トイレ装置10は、脈波センサ67によって指先が検知された場合に、洗浄ノズル42Aから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う制御部61を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

指先を検知するとともに、指先を測定対象とした測定を行うセンサと、
前記センサによって指先が検知された場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う制御部と、
を備えることを特徴とするトイレ装置。

【請求項 2】

指先を検知するとともに、指先を測定対象とした測定を行うセンサと、
前記センサによって指先が検知されなくなった場合、もしくは前記センサによる測定が完了した場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う制御部と、
を備えることを特徴とするトイレ装置。

【請求項 3】

便座への着座を検知する着座検知部を備え、
前記制御部は、前記センサによる処理結果に基づいて前記便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行った後に、前記着座検知部によって前記便座からの離座が検知された場合に、前記便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行わないことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のトイレ装置。

【請求項 4】

前記センサによる処理結果に基づいて前記制御部によって実行される前記制御を設定する設定部を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のトイレ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はトイレ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 に開示されるトイレット付属ユニットは、使用者が便座に着座した状態で血圧を測定する血圧計ユニットと、人体洗浄ノズルを有するビデ装置と、を備えている。このトイレット付属ユニットは、使用者が血圧測定ボタンと同時に洗浄ボタンを押した場合に、対話画面を表示することにより血圧を測定するか股間部を洗浄するかを選択するよう使用者に要請する。そして、トイレット付属ユニットは、タッチ入力パネルの操作により使用者が血圧測定を選択すると、洗浄指令を取り消して、血圧を測定する。一方で、トイレット付属ユニットは、使用者がビデ装置の使用を選択した場合には、血圧測定指令を取り消し、ノズルから洗浄水を噴射させて股間部の洗浄を行う。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 9 - 13467 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 のトイレット付属ユニットは、選択画面の表示時に血圧測定を選択した場合、洗浄指令が取り消されるため、血圧測定を実行した後に局部洗浄を行おうとすると、再度洗浄ボタンを押す必要がある。一方で、使用者は、選択画面の表示時に

ビデ装置の使用を選択した場合、血圧測定指令が取り消されるため、局部洗浄を実行した後に血圧測定を行おうとすると、再度血圧測定ボタンを押す必要がある。以上のように、一度押した操作ボタンを再度押す必要が生じてしまい、血圧測定のような人体を対象とした測定と、局部洗浄のようなトイレの主要な制御と、を円滑に行い難くなり、操作性が悪化することになる。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、操作性が向上し得るトイレ装置を提供することを解決すべき課題としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

10

第 1 の発明のトイレ装置は、

指先を検知するとともに、指先を測定対象とした測定を行うセンサと、

前記センサによって指先が検知された場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う制御部と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

このトイレ装置は、センサによって測定対象である指先を検知することができる。そして、制御部は、センサによって指先が検知された場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う。このように、トイレ装置は、センサによって指先が検知されるタイミングで、上記少なくともいずれかの制御を実行することができる。そのため、トイレ装置は、センサによって指先が検知された後に、別途操作を行うことなく上記少なくともいずれかの制御を実行することができる。したがって、トイレ装置の操作性を向上させることができる。

20

【 0 0 0 8 】

第 2 の発明のトイレ装置は、

指先を検知するとともに、指先を測定対象とした測定を行うセンサと、

30

前記センサによって指先が検知されなくなった場合、もしくは前記センサによる測定が完了した場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う制御部と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

このトイレ装置は、センサによって測定対象である指先を検知することができる。そして、制御部は、センサによって指先が検知されなくなった場合、もしくは前記センサによる測定が完了した場合に、洗浄ノズルから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御の少なくともいずれかの制御を行う。このように、トイレ装置は、センサによって指先が検知されなくなるタイミング、もしくはセンサによる測定が完了したタイミングで、上記少なくともいずれかの制御を実行することができる。そのため、トイレ装置は、センサによって測定された指先がセンサから離れたりして検知されなくなった後や、センサによる測定が完了した後に、別途操作を行うことなく、上記少なくともいずれかの制御を実行することができる。したがって、トイレ装置の操作性を向上させることができる。特に、トイレ装置は、センサによる指先の測定が終了してから上記制御を実行することで、使用者が上記制御に気を取られることなくセンサによる指先の測定に集中することができる。

40

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 1 0 】**

【図 1】 実施例 1 に係るトイレ装置が設けられたトイレルームの様子を示す説明図である。

【図 2】 図 1 のリモートコントローラを概略的に示す斜視図である。

【図 3】 図 1 のトイレ装置の電氣的構成を概略的に例示するブロック図である。

【図 4】 図 1 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

【図 5】 実施例 2 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

10

【図 6】 実施例 3 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

【図 7】 実施例 4 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

【図 8】 実施例 5 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

【図 9】 実施例 6 のリモートコントローラで実行される制御の流れを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 1 】**

20

本発明における好ましい実施の形態を説明する。

【 0 0 1 2 】

本発明のトイレ装置は、

便座への着座を検知する着座検知部を備え、

前記制御部は、前記センサによる処理結果に基づいて前記便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行った後に、前記着座検知部によって前記便座からの離座が検知された場合に、前記便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行わなくし得る。

この場合、このトイレ装置は、センサによる処理結果に基づいて便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御が行われている場合、さらにセンサによる指先の検知結果に基づいて便器洗浄が行われることを防ぐことができる。このように、トイレ装置は、不要な便器洗浄が続けて行われることを防ぐことができる。

30

【 0 0 1 3 】

本発明のトイレ装置は、

前記センサによる処理結果に基づいて前記制御部によって実行される制御を設定する設定部を備え得る。

この場合、このトイレ装置は、センサによる処理結果に基づいて制御部によって実行される制御を、予め設定部によって設定することで、センサによる指先の検知結果に基づいて制御部が制御を行う際に、所望の制御を行うようにすることができる。

【 0 0 1 4 】

次に、本発明のトイレ装置を具体化した実施例について、図面を参照しつつ説明する。

40

【 0 0 1 5 】

< 実施例 1 >

実施例 1 のトイレ装置 1 0 は、図 1 に示すように、便器本体 2 0、便座装置 3 0、及びリモートコントローラ 6 0 を備えている。トイレ装置 1 0 は、リモートコントローラ 6 0 が操作されることによって、便座装置 3 0 の各種機能が発揮される。

【 0 0 1 6 】

便器本体 2 0 は、図 1 に示すように、トイレルームの床面上に設置される床置き式の水洗式便器である。便器本体 2 0 は、便鉢部 2 1 が形成されている。便鉢部 2 1 は、上端部が略楕円形状に開口した碗形状である。便鉢部 2 1 は、洗浄水が滞留する溜水部（図示略）が下部に形成されている。溜水部は、洗浄水が排出される排水路（図示略）が連通され

50

ている。

【0017】

便座装置30は、図1に示すように、便器本体20の上面に組み付けられている。便座装置30は、便座31、便蓋32、及び本体33を有している。本体33は、便器本体20に着脱可能に固定されている。本体33は、後述する局部洗浄部42、温風乾燥部43、及び着座検知部44等の機能装置が組み付けられている。本体33は、上記機能装置の動作等を制御する機能部50を内部に収容する。機能部50は、後述する制御部51、及びメモリ52等を備えている。本体33は、便座31、及び便蓋32を、倒伏姿勢と起立姿勢との間で回転自在となるように軸支している。便座31は、内側が開口した環状に形成されている。便座31は、倒伏姿勢で便器本体20の便鉢部21の上端部に沿うように配置される。便蓋32は、倒伏姿勢において便座31を上方から覆い、便座31の開口及び便鉢部21の開口を塞ぐ。

10

【0018】

便座装置30は、図3に示すように、制御部51、メモリ52、通信部53、電源部54、便器洗浄部41、局部洗浄部42、温風乾燥部43、及び着座検知部44を備えている。制御部51は、公知のコンピュータとして構成され、便座装置30全体を制御する情報処理装置として機能する。制御部51は、メモリ52、通信部53、電源部54、便器洗浄部41、局部洗浄部42、温風乾燥部43、及び着座検知部44等が接続されている。制御部51は、局部洗浄部42、温風乾燥部43、及び着座検知部44等を動作させるための制御信号を出力する。メモリ52は、公知のメモリであり、局部洗浄部42等の各機能装置を制御可能なシステムプログラム等が予め格納されている。通信部53は、リモートコントローラ60と無線通信する。通信部53は、例えば赤外線通信を行う赤外線通信インタフェースとして構成されている。

20

【0019】

電源部54は、商用100V電源などの外部電源から電力供給を受けて、所定の電源電圧を生成するように機能する公知の電源回路などによって構成されている。電源部54は、出力する電源電圧が配線(図示略)を介して便器洗浄部41、局部洗浄部42、温風乾燥部43、及び着座検知部44等の様々な電子装置に供給される。

【0020】

便器洗浄部41は、便鉢部21に洗浄水を供給する装置である。便器洗浄部41は、図示しない給水路、及び給水弁を備えている。給水路は、水道水等の洗浄水を便鉢部21に供給する通路である。給水路は、便鉢部21に通じている。給水弁は、例えば電磁弁として構成され、給水路の所定箇所に設けられている。便器洗浄部41は、制御部51からの便器洗浄の制御信号に基づいて、給水路を開放して便鉢部21への洗浄水の供給を開始し、所定時間の経過後に給水路を遮断して便鉢部21への洗浄水の供給を停止する。便器洗浄部41は、便鉢部21に洗浄水を供給し、便鉢部21内の便(大便、及び小便)を溜水部に滞留していた洗浄水とともに排水路へと排出する。

30

【0021】

局部洗浄部42は、リモートコントローラ60からの制御信号に基づいて局部を洗浄する。局部洗浄部42は、図1に示すように、洗浄水が吐出する洗浄ノズル42Aを備えている。局部洗浄部42は、本体33に形成された開口(図示略)を介して洗浄ノズル42Aが便鉢部21内に向けて進退可能になっている。洗浄ノズル42Aは、洗浄時に便鉢部21内に進出し、先端部から洗浄水が吐出することによって局部を洗浄する。

40

【0022】

温風乾燥部43は、リモートコントローラ60からの制御信号に基づいて局部を温風によって乾燥させる。温風乾燥部43は、例えば、吸い込んだ外気をヒータで温めて、吹出口43Aから温風を前方に吹き出させる。

【0023】

着座検知部44は、使用者が便座31に着座した状態を検知する。着座検知部44は、図1に示すように、本体33に組み付けられている。着座検知部44は、公知の赤外線セ

50

ンサによって構成されている。着座検知部 44 は、図示しない発光素子（例えば L E D 等）、及び受光素子（例えばフォトダイオード等）を備えている。着座検知部 44 は、発光素子から赤外線が照射され、着座している使用者の人体で反射された赤外線を受光素子によって受光することにより、便座 31 上に使用者が着座していることを検知する。

【0024】

リモートコントローラ 60 は、便座装置 30 の各種機能を作動させるための入力装置である。リモートコントローラ 60 は、使用者の操作に応じた操作信号を無線信号によって便座装置 30 へ送信する。リモートコントローラ 60 は、図 2 に示すように、長手箱状に形成されている。リモートコントローラ 60 は、正面（壁面に対向する面とは反対の面）が操作面となっている。リモートコントローラ 60 は、例えば、背面（壁面に対向する面）に溝が形成され、壁面に固定されたホルダー部材 70 に形成されたレールに対して沿うようにスライドさせて差し込むことにより、リモートコントローラ 60 を壁面に着脱可能に取り付けられる。

10

【0025】

リモートコントローラ 60 は、図 2 に示すように、筐体 60 A、操作部 63（操作ボタン 63 A、及び割当ボタン 63 B）、表示部 65、及び脈波センサ（請求項の「センサ」に相当）67 を備えている。筐体 60 A は、内部にマイコンや電池 66 等が収容されている。操作部 63 は、例えばボタン式の入力スイッチとして構成されている。操作ボタン 63 A は、便座装置 30 の動作、表示部 65 の表示の変更等を行うために操作される。操作ボタン 63 A は、予め各種機能のいずれかが割り当てられている。例えば、複数の操作ボタン 63 A は、それぞれ便蓋の開閉、便器洗浄、局部洗浄の開始、及び局部洗浄の停止等の制御を行うためのボタンである。

20

【0026】

表示部 65 は、液晶表示器や有機 E L ディスプレイなどの公知の表示装置によって構成されている。表示部 65 は、使用者の操作に応じた情報や、便座装置 30 の動作状態などの各種情報を表示する。

【0027】

割当ボタン 63 B は、リモートコントローラ 60 の操作内容や便座装置 30 の動作状態に応じて機能の割り当てが変わるボタンである。表示部 65 は、割当ボタン 63 B に隣接する部分（上側で隣接する部分）に、その時点で割当ボタン 63 B に割り当てられている機能を表示することで、ボタンと機能の対応が使用者が認識できる。リモートコントローラ 60 は、使用者が押下した割当ボタン 63 B に対応する機能を、その時点での割り当てに基づいて特定し、後述する通信部 64 から赤外線通信で便座装置 30 に制御信号をさせたり、表示部 65 の表示を切り替えたりする。

30

【0028】

脈波センサ 67 は、使用者の指先から脈波波形のデータを取得する装置である。脈波センサ 67 は、指置き部 67 A（図 2 参照）、発光素子（図示略）、及び受光素子（図示略）を備えている。指置き部 67 A は、リモートコントローラ 60 の操作面上に配置されている。指置き部 67 A は、透明な板状部材（例えば樹脂部材）によって構成されている。発光素子は、例えば L E D 等によって構成されている。受光素子は、例えばフォトダイオード等によって構成されている。脈波センサ 67 は、発光素子によって光を照射し、指置き部 67 A 上に置かれた使用者の指先の血管で反射された光を受光素子で受光する。脈波センサ 67 は、指先の血管の拡張時と収縮時とで光の反射率が異なる現象を利用して、受光量の変動情報から血流の変化を使用者の脈波波形として検出する。

40

【0029】

リモートコントローラ 60 は、図 3 に示すように、制御部 61、メモリ 62、操作部 63（操作ボタン 63 A、及び割当ボタン 63 B）、通信部 64、表示部 65、電池 66、及び脈波センサ 67 を備えている。制御部 61 は、公知のコンピュータとして構成され、リモートコントローラ 60 全体を制御する情報処理装置として機能する。制御部 61 は、メモリ 62、操作部 63、通信部 64、表示部 65、電池 66、及び脈波センサ 67 等が

50

接続されている。制御部 6 1 は、表示部 6 5、及び脈波センサ 6 7 等を動作させるための制御信号を出力する。メモリ 6 2 は、公知のメモリであり、脈波センサ 6 7 等の各機能装置を制御可能なシステムプログラム等が予め格納されている。操作部 6 3 は、使用者による操作に応じて、制御部 6 1 に対して操作信号を送信する。通信部 6 4 は、便座装置 3 0 と無線通信する。通信部 6 4 は、例えば赤外線通信を行う赤外線通信インタフェースとして構成されている。電池 6 6 は、所定の直流電圧を発生可能な乾電池等である。

【 0 0 3 0 】

制御部 6 1 は、便座装置 3 0 に対して様々な制御を行わせるように制御信号を送信する。例えば、制御部 6 1 は、便座装置 3 0 に対して局部洗浄の開始信号及び停止信号を送信することで、それぞれ局部洗浄の開始制御及び停止制御を便座装置 3 0 に行わせる。制御部 6 1 は、便座装置 3 0 に対して温風乾燥の開始信号及び停止信号を送信することで、それぞれ温風乾燥の開始制御及び停止制御を便座装置 3 0 に行わせる。制御部 6 1 は、便座装置 3 0 に対して便器洗浄信号を送信することで、便座装置 3 0 に便器洗浄制御を行わせる。

10

【 0 0 3 1 】

制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されたか否か判定する機能を有する。具体的には、制御部 6 1 は、発光素子によって照射された光が指置き部 6 7 A 上に置かれた使用者の指先の血管で反射されて受光素子で受光されて、脈波センサ 6 7 によって脈波測定が開始された場合に、指先が検知されたと判定する。

20

【 0 0 3 2 】

制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された場合、または脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合に、便座装置 3 0 に関する様々な制御（自動制御）を行うように機能する。例えば、制御部 6 1 は、自動制御として、便座装置 3 0 に対して局部洗浄の開始信号及び停止信号を送信することで、それぞれ局部洗浄の開始制御及び停止制御を便座装置 3 0 に行わせる。制御部 6 1 は、自動制御として、便座装置 3 0 に対して温風乾燥の開始信号及び停止信号を送信することで、それぞれ温風乾燥の開始制御及び停止制御を便座装置 3 0 に行わせる。制御部 6 1 は、自動制御として、便座装置 3 0 に対して便器洗浄信号を送信することで、便座装置 3 0 に便器洗浄制御を行わせる。

【 0 0 3 3 】

制御部 6 1 は、図 3 に示すように、設定部 6 1 A の機能が含まれている。制御部 6 1 で実行される設定部 6 1 A の機能は、CPU 等によるソフトウェア処理によって実現されてもよく、ハードウェア回路によって実現されてもよい。各機能は別々の装置によって実現されてもよく、共通の装置によって実現されてもよい。

30

【 0 0 3 4 】

設定部 6 1 A は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された場合に、制御部 6 1 によって実行される制御（自動制御）を設定する機能を有する部分である。設定部 6 1 A は、メモリ 6 2 に自動制御の内容を記憶させることで、制御部 6 1 が自動制御に関する制御信号を便座装置 3 0 に送信する。例えば、リモートコントローラ 6 0 は、操作ボタン 6 3 A 等を操作することで、表示部 6 5 によって 1 又は複数の自動制御の内容を割当ボタン 6 3 B の操作で選択可能に表示させる。設定部 6 1 A は、割当ボタン 6 3 B の操作で選択した制御（自動制御）の内容をメモリ 6 2 に記憶させる。制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された場合に、メモリ 6 2 に記憶された選択内容に関する制御信号の送信を行う。

40

【 0 0 3 5 】

次に、リモートコントローラ 6 0 で実行される制御の流れについて、図 4 を参照して説明する。実施例 1 では、リモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された場合の自動制御の設定として局部洗浄の開始制御が、設定部 6 1 A によってメモリ 6 2 に記憶されている。

【 0 0 3 6 】

リモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 が起動状態にあり、指先が指置き部 6 7

50

Aに置かれて、脈波センサ67によって指先が検知されることで、図4の処理を開始する。ステップS11では、リモートコントローラ60は、脈波センサ67によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される。リモートコントローラ60は、発光素子から光を照射するとともに受光素子で光が受光された場合に、発光素子から照射された光が指置き部67A上の指先で反射されて受光素子で受光されたとして、指置き部67Aに指先が置かれたと判定する。脈波センサ67は、受光素子で受光する受光量の時間変化を、脈波波形のデータとして測定する。

【0037】

ステップS11の後、リモートコントローラ60は、メモリ62に自動制御の設定があるか否か判定する(ステップS12)。具体的には、リモートコントローラ60は、制御部61によって指先が検知された場合の自動制御に関する内容がメモリ62に記憶されているか否か判定する。図4に示す処理を実行する前に、予め設定部61Aによってメモリ62に自動制御の内容が記憶されている場合、Yesに進み、ステップS13の処理を行う。一方で、図4に示す処理を実行する前に、予め設定部61Aによってメモリ62に自動制御の内容が記憶されていない場合、Noに進み、ステップS14の処理を行う。

【0038】

ステップS14では、リモートコントローラ60は、局部洗浄の開始操作が行われたか否か判定する。具体的には、リモートコントローラ60は、使用者によって局部洗浄開始に関する操作ボタン63Aが押下されたか否か判定する。リモートコントローラ60は、局部洗浄の開始操作が行われたと判定する場合、Yesに進み、ステップS13の処理を行う。一方で、リモートコントローラ60は、局部洗浄の開始操作が行われていないと判定する場合、Noに進み、便座装置30から離座に関する信号を受信したか否か判定する(ステップS15)。便座装置30は、使用者が便座31から離座した場合に、着座検知部44によって使用者が便座31から離座した状態を検知する。便座装置30は、リモートコントローラ60に対して離座に関する信号を送信する。リモートコントローラ60は、離座に関する信号を受信したと判定する場合、Yesに進み、図4に示す処理を終了する。一方で、リモートコントローラ60は、離座に関する信号を受信していないと判定する場合、Noに進み、再びステップS14の処理を行う。

【0039】

ステップS13では、リモートコントローラ60は、局部洗浄を指示する局部洗浄の開始信号を便座装置30に送信する。便座装置30は、局部洗浄の開始信号を受信して、局部洗浄処理を開始する。具体的には、便座装置30は、洗浄ノズル42Aを便鉢部21内に進出させ、先端部から洗浄水が吐出することによって局部を洗浄する。

【0040】

ステップS13に続いて、リモートコントローラ60は、局部洗浄の停止操作がなされる(ステップS16)。具体的には、リモートコントローラ60は、使用者によって局部洗浄停止に関する操作ボタン63Aが押下される。ステップS16に続いて、リモートコントローラ60は、局部洗浄を停止させる局部洗浄の停止信号を便座装置30に送信する(ステップS17)。便座装置30は、局部洗浄の停止信号を受信して、局部洗浄処理を停止する。ステップS17の処理の後、リモートコントローラ60は、図4に示す処理を終了する。

【0041】

以下、本構成の効果を例示する。

実施例1のトイレ装置10は、脈波センサ67によって測定対象である指先を検知することができる。そして、制御部61は、脈波センサ67によって指先が検知された場合に、洗浄ノズル42Aから洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御を行う。このように、トイレ装置10は、脈波センサ67によって指先が検知されるタイミングで、局部洗浄の開始制御を実行することができる。そのため、トイレ装置10は、脈波センサ67によって指先が検知された後に、別途操作を行うことなく局部洗浄の開始制御を実行することができる。これにより、脈波センサ67によって脈波波形を測定するために指置き部67Aに指

10

20

30

40

50

先を置いた後に、局部洗浄開始に関する操作ボタン 63 A を押下する必要がなくなり、リモートコントローラ 60 の操作回数を低減させることができる。特に、指置き部 67 A に指先を置いている状態で、さらに操作ボタン 63 A を押下するという難しい操作を行うことを防ぐことができる。したがって、トイレ装置 10 は、操作性を向上させることができる。

【0042】

トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 による指先の検知結果（請求項の「処理結果」に相当）に基づいて制御部 61 によって実行される制御を設定する設定部 61 A を備える。このため、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 による指先の検知結果に基づいて制御部 61 によって実行される制御を、予め設定部 61 A によって設定することで、脈波センサ 67 による指先の検知結果に基づいて制御部 61 が制御を行う際に、所望の制御を行うようにすることができる。

10

【0043】

< 実施例 2 >

次に、実施例 2 について説明する。

実施例 2 のトイレ装置 10 は、自動制御として、脈波センサ 67 で指先を検知した場合に、局部洗浄の停止制御を行う点が実施例 1 と異なる。その他の構成は実施例 1 と同一であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0044】

リモートコントローラ 60 で実行される制御の流れについて、図 5 等を参照して説明する。実施例 2 のリモートコントローラ 60 は、脈波センサ 67 によって指先が検知された場合の自動制御の設定として局部洗浄の停止制御が、予め設定部 61 A によってメモリ 62 に記憶されている。

20

【0045】

リモートコントローラ 60 は、局部洗浄を指示する局部洗浄の開始信号を便座装置 30 に送信することで（ステップ S21）、図 5 の処理を開始する。便座装置 30 は、局部洗浄の開始信号を受信して、局部洗浄処理を開始する。ステップ S21 に続いて、リモートコントローラ 60 は、使用者が指置き部 67 A に指先を置くことで、実施例 1（ステップ S11）と同様に、脈波センサ 67 によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される（ステップ S22）。

30

【0046】

ステップ S22 に続いて、リモートコントローラ 60 は、メモリ 62 に自動制御の設定があるか否か判定する（ステップ S23）。具体的には、リモートコントローラ 60 は、制御部 61 によって指先が検知された場合の自動制御に関する内容がメモリ 62 に記憶されているか否か判定する。図 5 に示す処理を実行する前に、予め設定部 61 A によってメモリ 62 に自動制御の内容が記憶されている場合、Yes に進み、ステップ S24 の処理を行う。

【0047】

ステップ S24 では、リモートコントローラ 60 は、局部洗浄を停止させる局部洗浄の停止信号を便座装置 30 に送信する。便座装置 30 は、局部洗浄の停止信号を受信して、局部洗浄処理を停止する。ステップ S24 の処理の後、リモートコントローラ 60 は、図 5 に示す処理を終了する。

40

【0048】

ステップ S23 で、図 5 に示す処理を実行する前に、予め設定部 61 A によってメモリ 62 に自動制御の内容が記憶されていない場合、No に進み、ステップ S25 の処理を行う。ステップ S25 では、リモートコントローラ 60 は、局部洗浄の停止操作がなされる。具体的には、リモートコントローラ 60 は、使用者によって局部洗浄停止に関する操作ボタン 63 A が押下される。ステップ S25 に続いて、リモートコントローラ 60 は、ステップ S24 の処理を行う。

【0049】

50

以上のように、実施例 2 のトイレ装置 10 では、制御部 61 は、脈波センサ 67 によって指先が検知された場合に、局部洗浄の停止制御を行う。このように、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 によって指先が検知されるタイミングで、局部洗浄の停止制御を実行することができる。そのため、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 によって指先が検知された後に、別途操作を行うことなく局部洗浄の停止制御を実行することができる。したがって、トイレ装置 10 は、操作回数を低減し、容易な操作が可能となり、操作性を向上させることができる。

【0050】

< 実施例 3 >

次に、実施例 3 について説明する。

10

実施例 3 のトイレ装置 10 は、自動制御として、脈波センサ 67 で指先を検知した場合に、便器洗浄の制御を行う点が実施例 1 と異なる。その他の構成は実施例 1 と同一であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0051】

リモートコントローラ 60 で実行される制御の流れについて、図 6 等を参照して説明する。実施例 3 のリモートコントローラ 60 は、脈波センサ 67 によって指先が検知された場合の自動制御の設定として便器洗浄の制御が、予め設定部 61A によってメモリ 62 に記憶されている。

【0052】

リモートコントローラ 60 は、脈波センサ 67 が起動状態にあり、指先が指置き部 67A に置かれて、脈波センサ 67 によって指先が検知されることで、図 6 の処理を開始する。ステップ S31 では、リモートコントローラ 60 は、実施例 1 (ステップ S11) と同様に、脈波センサ 67 によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される。

20

【0053】

ステップ S31 の後、リモートコントローラ 60 は、メモリ 62 に自動制御の設定があるか否か判定する (ステップ S32)。具体的には、リモートコントローラ 60 は、制御部 61 によって指先が検知された場合の自動制御に関する内容がメモリ 62 に記憶されているか否か判定する。図 6 に示す処理を実行する前に、予め設定部 61A によってメモリ 62 に自動制御の内容が記憶されている場合、Yes に進み、ステップ S33 の処理を行う。

30

【0054】

ステップ S33 では、リモートコントローラ 60 は、便器洗浄を指示する便器洗浄の制御信号を便座装置 30 に送信する。便座装置 30 は、便器洗浄の制御信号を受信して、便器洗浄処理を開始する。便座装置 30 は、便器洗浄の制御信号を受信して、便器洗浄処理を行う。具体的には、便座装置 30 は、便器洗浄部 41 によって、給水路を開放して便鉢部 21 への洗浄水の供給を開始し、所定時間の経過後に給水路を遮断して便鉢部 21 への洗浄水の供給を停止する。

【0055】

ステップ S33 に続いて、リモートコントローラ 60 は、便座装置 30 は、便座装置 30 から離座に関する信号を受信し (ステップ S34)、便器洗浄の制御信号を送信することなく、図 6 の処理を終了する。便座装置 30 は、使用者が便座 31 から離座した場合に、着座検知部 44 によって使用者が便座 31 から離座した状態を検知する。便座装置 30 は、リモートコントローラ 60 に対して離座に関する信号を送信する。

40

【0056】

ステップ S32 で、図 6 に示す処理を実行する前に、予め設定部 61A によってメモリ 62 に自動制御の内容が記憶されていない場合、No に進み、ステップ S35 の処理を行う。ステップ S35 では、リモートコントローラ 60 は、便器洗浄の操作が行われたか否か判定する。具体的には、リモートコントローラ 60 は、使用者によって便器洗浄に関する操作ボタン 63A が押下されたか否か判定する。リモートコントローラ 60 は、便器洗浄の操作が行われたと判定する場合、Yes に進み、ステップ S33 の処理を行う。

50

【 0 0 5 7 】

一方で、リモートコントローラ 6 0 は、ステップ S 3 5 で、便器洗浄の操作が行われていないと判定する場合、N o に進み、便座装置 3 0 から離座に関する信号を受信したか否か判定する（ステップ S 3 6）。リモートコントローラ 6 0 は、離座に関する信号を受信したと判定する場合、Y e s に進み、便器洗浄を指示する便器洗浄の制御信号を便座装置 3 0 に送信する（ステップ S 3 7）。リモートコントローラ 6 0 は、ステップ S 3 7 の処理を実行すると、図 6 に示す処理を終了する。

【 0 0 5 8 】

以上のように、実施例 3 のトイレ装置 1 0 では、制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された場合に、便器洗浄の制御を行う。このように、トイレ装置 1 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されるタイミングで、便器洗浄の制御を実行することができる。そのため、トイレ装置 1 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知された後に、別途操作を行うことなく便器洗浄の制御を実行することができる。したがって、トイレ装置 1 0 は、操作回数を低減し、容易な操作が可能となり、操作性を向上させることができる。

10

【 0 0 5 9 】

実施例 3 のトイレ装置 1 0 は、制御部 6 1 が、脈波センサ 6 7 による指先の検知結果（請求項の「処理結果」に相当）に基づいて便器洗浄の制御を行った後に（ステップ S 3 3）、着座検知部 4 4 によって便座 3 1 からの離座が検知された場合に、便鉢部 2 1 に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行わない。このため、トイレ装置 1 0 は、脈波センサ 6 7 による指先の検知結果に基づいて便鉢部 2 1 に洗浄水を供給する便器洗浄の制御が行われている場合、さらに脈波センサ 6 7 による指先の検知結果に基づいて便器洗浄が行われることを防ぐことができる。このように、トイレ装置 1 0 は、不要な便器洗浄が続けて行われることを防ぐことができる。

20

【 0 0 6 0 】

< 実施例 4 >

次に、実施例 4 について説明する。

実施例 4 のトイレ装置 1 0 は、自動制御として、脈波センサ 6 7 で指先を検知しなくなった場合に、便座装置 3 0 に関する様々な制御（自動制御）を行う点が実施例 1 と異なる。その他の構成は実施例 1 と同一であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

30

【 0 0 6 1 】

制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合に、便座装置 3 0 に関する様々な制御（自動制御）を行うように機能する。具体的には、制御部 6 1 は、実施例 1 と同様に、便座装置 3 0 に対して、洗浄ノズル 4 2 A から洗浄水を吐出する局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、吹出口 4 3 A から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器本体の便鉢部に洗浄水を供給する便器洗浄の制御などを行う。

【 0 0 6 2 】

設定部 6 1 A は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合に、制御部 6 1 によって実行される制御（自動制御）を設定する機能を有する部分である。設定部 6 1 A は、実施例 1 と同様に、メモリ 6 2 に自動制御の内容を記憶させることで、制御部 6 1 が自動制御に関する制御信号を便座装置 3 0 に送信する。

40

【 0 0 6 3 】

リモートコントローラ 6 0 で実行される制御の流れについて、図 7 等を参照して説明する。実施例 4 のリモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合の自動制御の設定として局部洗浄の開始制御が、予め設定部 6 1 A によってメモリ 6 2 に記憶されている。

【 0 0 6 4 】

リモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 が起動状態にあり、指先が指置き部 6 7

50

Aに置かれて、脈波センサ67によって指先が検知されることで、図7の処理を開始する。ステップS41では、リモートコントローラ60は、実施例1（ステップS11）と同様に、脈波センサ67によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される。

【0065】

リモートコントローラ60は、ステップS41の後、脈波センサ67によって指先が検知されなくなったことを検出する（ステップS42）。リモートコントローラ60は、受光素子で受光されていた指置き部67A上の指先で反射された光が検出しなくなった場合に、指置き部67A上から指先が離れたとして、指先が検知されなくなったことを検出する。

【0066】

リモートコントローラ60は、ステップS42の後、メモリ62に自動制御の設定があるか否か判定する（ステップS43）。具体的には、リモートコントローラ60は、制御部61によって指先が検知されなくなった場合の自動制御に関する内容がメモリ62に記憶されているか否か判定する。リモートコントローラ60は、メモリ62に自動制御の設定があると判定する場合、Yesに進み、ステップS44の処理を行う。一方で、リモートコントローラ60は、メモリ62に自動制御の設定がないと判定する場合、Noに進み、ステップS45の処理を行う。以降、ステップS44～S48の処理は、実施例1のステップS13～S17の処理と同様であり、説明を省略する。

【0067】

このトイレ装置10は、制御部61が、脈波センサ67によって指先が検知されなくなった場合に、局部洗浄の開始制御を行う。このように、トイレ装置10は、脈波センサ67によって指先が検知されなくなるタイミングで、局部洗浄の開始制御を実行することができる。そのため、トイレ装置10は、脈波センサ67によって測定された指先が脈波センサ67から離れたりして検知されなくなった後に、別途操作を行うことなく、局部洗浄の開始制御を実行することができる。これにより、脈波センサ67による脈波波形の測定が終了して、指置き部67Aから指先を離れた後に、局部洗浄開始に関する操作ボタン63Aを押下する必要がなくなり、リモートコントローラ60の操作回数を低減させることができる。したがって、トイレ装置10は、操作性を向上させることができる。特に、トイレ装置は、脈波センサ67による指先の測定が終了して指先が脈波センサ67から離れたから局部洗浄の開始制御を実行することで、使用者が局部洗浄に気を取られることなく脈波センサ67による指先の測定に集中することができる。

【0068】

< 実施例5 >

次に、実施例5について説明する。

実施例5のトイレ装置10は、自動制御として、脈波センサ67で指先を検知しなくなった場合に、局部洗浄の停止制御を行う点が実施例4と異なる。その他の構成は実施例4と同一であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0069】

リモートコントローラ60で実行される制御の流れについて、図8等を参照して説明する。実施例5のリモートコントローラ60は、脈波センサ67によって指先が検知されなくなった場合の自動制御の設定として局部洗浄の停止制御が、予め設定部61Aによってメモリ62に記憶されている。

【0070】

リモートコントローラ60は、局部洗浄を指示する局部洗浄の開始信号を便座装置30に送信することで（ステップS51）、図8の処理を開始する。便座装置30は、局部洗浄の開始信号を受信して、局部洗浄処理を開始する。ステップS51に続いて、リモートコントローラ60は、使用者が指置き部67Aに指先を置くことで、実施例1（ステップS11）と同様に、脈波センサ67によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される（ステップS52）。

【0071】

10

20

30

40

50

ステップ S 5 2 に続いて、リモートコントローラ 6 0 は、実施例 4 (ステップ S 4 2) と同様に、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなったことを検出する (ステップ S 5 3)。

【0072】

リモートコントローラ 6 0 は、ステップ S 5 3 の後、メモリ 6 2 に自動制御の設定があるか否か判定する (ステップ S 5 4)。具体的には、リモートコントローラ 6 0 は、制御部 6 1 によって指先が検知されなくなった場合の自動制御に関する内容がメモリ 6 2 に記憶されているか否か判定する。リモートコントローラ 6 0 は、メモリ 6 2 に自動制御の設定があると判定する場合、Y e s に進み、ステップ S 5 5 の処理を行う。一方で、リモートコントローラ 6 0 は、メモリ 6 2 に自動制御の設定がないと判定する場合、N o に進み、ステップ S 5 6 の処理を行う。以降、ステップ S 5 5、S 5 6 の処理は、実施例 2 のステップ S 2 4、S 2 5 の処理と同様であり、説明を省略する。

10

【0073】

以上のように、実施例 5 のトイレ装置 1 0 では、制御部 6 1 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合に、局部洗浄の停止制御を行う。このように、トイレ装置 1 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなるタイミングで、局部洗浄の停止制御を実行することができる。そのため、トイレ装置 1 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった後に、別途操作を行うことなく局部洗浄の停止制御を実行することができる。したがって、トイレ装置 1 0 は、操作回数を低減し、操作性を向上させることができる。

20

【0074】

< 実施例 6 >

次に、実施例 6 について説明する。

実施例 6 のトイレ装置 1 0 は、自動制御として、脈波センサ 6 7 で指先を検知しなくなった場合に、便器洗浄の制御を行う点が実施例 4 と異なる。その他の構成は実施例 4 と同一であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0075】

リモートコントローラ 6 0 で実行される制御の流れについて、図 9 等を参照して説明する。実施例 6 のリモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなった場合の自動制御の設定として便器洗浄の制御が、予め設定部 6 1 A によってメモリ 6 2 に記憶されている。

30

【0076】

リモートコントローラ 6 0 は、脈波センサ 6 7 が起動状態にあり、指先が指置き部 6 7 A に置かれて、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されることで、図 9 の処理を開始する。ステップ S 6 1 では、リモートコントローラ 6 0 は、実施例 1 (ステップ S 1 1) と同様に、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されるとともに、脈波波形が測定される。

【0077】

リモートコントローラ 6 0 は、ステップ S 6 1 の後、実施例 4 (ステップ S 4 2) と同様に、脈波センサ 6 7 によって指先が検知されなくなったことを検出する (ステップ S 6 2)。

40

【0078】

リモートコントローラ 6 0 は、ステップ S 6 2 の後、メモリ 6 2 に自動制御の設定があるか否か判定する (ステップ S 6 3)。具体的には、リモートコントローラ 6 0 は、制御部 6 1 によって指先が検知されなくなった場合の自動制御に関する内容がメモリ 6 2 に記憶されているか否か判定する。リモートコントローラ 6 0 は、メモリ 6 2 に自動制御の設定があると判定する場合、Y e s に進み、ステップ S 6 4 の処理を行う。一方で、リモートコントローラ 6 0 は、メモリ 6 2 に自動制御の設定がないと判定する場合、N o に進み、ステップ S 6 6 の処理を行う。以降、ステップ S 6 4 ~ S 6 8 の処理は、実施例 3 のステップ S 3 3 ~ S 3 7 の処理と同様であり、説明を省略する。

【0079】

50

以上のように、実施例 6 のトイレ装置 10 では、制御部 61 は、脈波センサ 67 によって指先が検知されなくなった場合に、便器洗浄の制御を行う。このように、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 によって指先が検知されなくなるタイミングで、便器洗浄の制御を実行することができる。そのため、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 によって指先が検知されなくなった後に、別途操作を行うことなく便器洗浄の制御を実行することができる。したがって、トイレ装置 10 は、操作回数を低減し、操作性を向上させることができる。

【0080】

実施例 6 のトイレ装置 10 は、制御部 61 が、脈波センサ 67 による指先の検知結果に基づいて便器洗浄の制御を行った後に（ステップ S64）、着座検知部 44 によって便座 31 からの離座が検知された場合に、便鉢部 21 に洗浄水を供給する便器洗浄の制御を行わない。このように、トイレ装置 10 は、不要な便器洗浄が続けて行われることを防ぐことができる。

10

【0081】

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

（１）実施例 4～6 では、トイレ装置 10 は、脈波センサ 67 で指先を検知しなくなった場合に、便座装置 30 に関する様々な制御（自動制御）を行ったが、脈波センサ 67 による脈波測定が完了した場合に、自動制御を行ってもよい。

この場合、制御部 61 は、脈波センサ 67 による脈波測定が完了した場合（例えば、脈波センサ 67 による脈波測定が一定時間行われて測定が完了した場合）に、実施例 4～6 と同様の自動制御を行うように機能する。設定部 61A は、実施例 4～6 と同様に、メモリ 62 に自動制御の内容を記憶させることで、制御部 61 が自動制御に関する制御信号を便座装置 30 に送信する。

20

例えば、制御部 61 は、実施例 4～6 のリモートコントローラ 60 による処理において、脈波センサ 67 による指先が検知されなくなったことの検出（図 7 のステップ S42、図 8 のステップ S53、図 9 のステップ S62）の代わりに、脈波センサ 67 による脈波測定が完了したことの検出を行う構成とし得る。

（２）実施例 1, 4 では、リモートコントローラ 60 が行う自動制御として、局部洗浄の開始制御を行う例を示したが、吹出口 43A から温風を吹き出して局部を乾燥させる温風乾燥の開始制御を行ってもよい。同様に、実施例 2, 5 では、リモートコントローラ 60 が行う自動制御として、局部洗浄の停止制御を行う例を示したが、温風乾燥の停止制御を行ってもよい。これらの場合、リモートコントローラ 60 は、自動制御の設定として温風乾燥の開始制御が、予め設定部 61A によってメモリ 62 に記憶されている。

30

（３）実施例 1～6 では、リモートコントローラ 60 は、自動制御として、局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、温風乾燥の開始制御もしくは停止制御、又は、便器洗浄の制御のうちのいずれか 1 つの制御を行う例を示したが、これらの制御のうち複数の制御を行ってもよい。例えば、リモートコントローラ 60 は、自動制御の設定として、局部洗浄の開始制御および温風乾燥の開始制御が、予め設定部 61A によってメモリ 62 に記憶されている場合、自動制御が行われる際に、局部洗浄を開始させて、局部洗浄の停止後（所定時間の経過による自動停止後や停止操作後）に温風乾燥の開始制御が自動的に行われる。

40

（４）実施例 1～6 では、リモートコントローラ 60 の制御部 61 が脈波センサ 67 の検知結果に基づいて自動制御を行う構成を示したが、便座装置 30 の制御部 51 が脈波センサ 67 の検知結果に基づいて自動制御を行う構成であってもよい。この場合、リモートコントローラ 60 は、脈波センサ 67 による指先の検知結果を便座装置 30 に送信する。便座装置 30 の制御部 51 は、図 3 に示す設定部 61A と同様の機能が含まれている。便座装置 30 は、受信した指先の検知結果に基づいて自動制御（局部洗浄の開始制御もしくは停止制御、又は便器洗浄の制御など）を行う。

（５）実施例 1～6 では、リモートコントローラ 60 は、脈波センサ 67 によって指先が検知されるとともに、脈波波形を測定する例（例えば、ステップ S11）を示したが、脈

50

波センサ 67 によって指先が検知された後に、脈波波形を測定してもよい。例えば、リモートコントローラ 60 は、所定時間分の脈波波形のデータを測定した後や、脈波センサ 67 の他に別途設けた指先検知センサによって指先が検知された後に、脈波波形を測定してもよい。

(6) 実施例 1 ~ 6 では、脈波センサ 67 は、受光素子が指置き部 67 A 上に置かれた使用者の指先の血管で反射された光を受光する構成であったが、指先の血管を透過した光を受光する構成(透過型の脈波センサ)であってもよい。

(7) 実施例 1 ~ 6 では、センサの一例として脈波センサ 67 を示したが、センサは、指先を測定対象とした測定を行うセンサであれば、血圧計等であってもよい。

(8) 実施例 1 ~ 6 では、便座装置 30 とリモートコントローラ 60 は、赤外線通信によって信号を送受する構成であったが、Bluetooth(登録商標)等の電波を用いた無線通信方式によって信号を送受してもよい。

(9) 実施例 1 ~ 6 では、着座検知部 44 は、公知の赤外線センサによって構成されていたが、静電容量式や体重検知式のセンサであってもよい。

(10) 実施例 1 ~ 6 では、便器本体 20 は、トイレルームの床面上に設置される床置き式である例を示したが、壁掛け式であってもよい。

【符号の説明】

【0082】

10 ... トイレ装置

20 ... 便器本体

21 ... 便鉢部

31 ... 便座

42 A ... 洗浄ノズル

43 A ... 吹出口

44 ... 着座検知部

61 ... 制御部

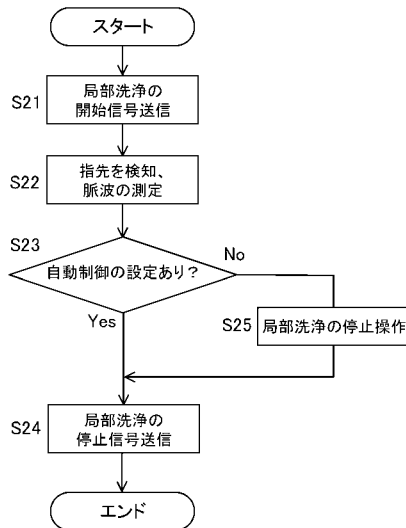
61 A ... 設定部

67 ... 脈波センサ(センサ)

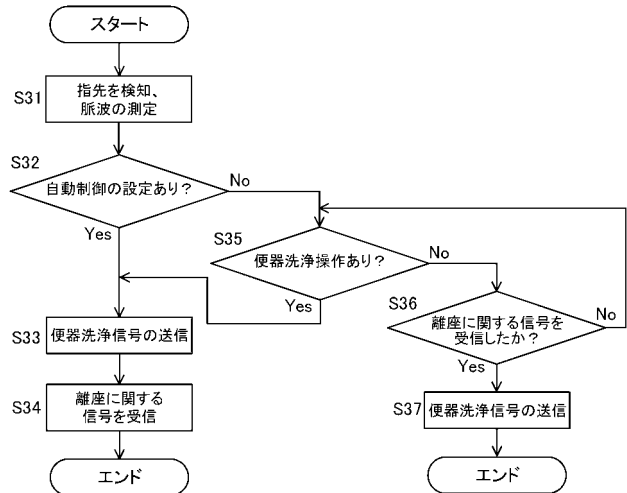
10

20

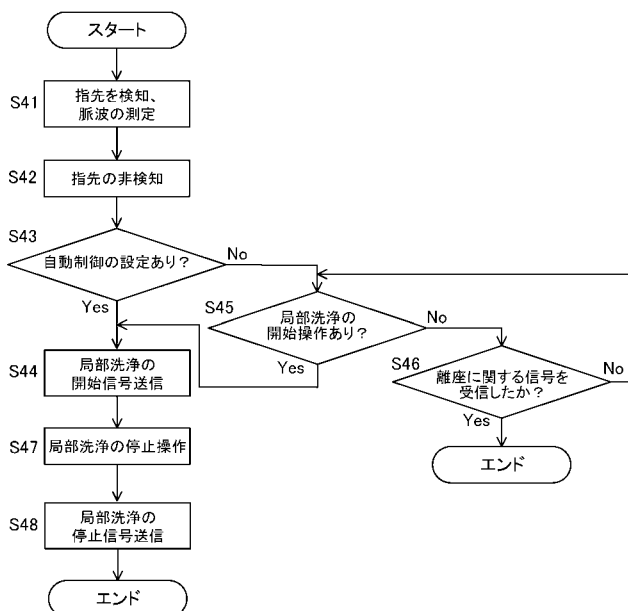
【図 5】



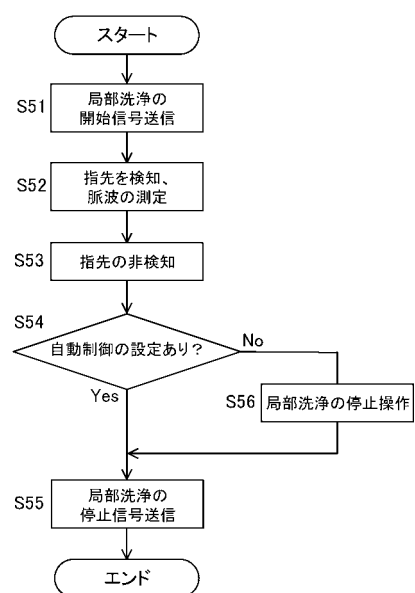
【図 6】



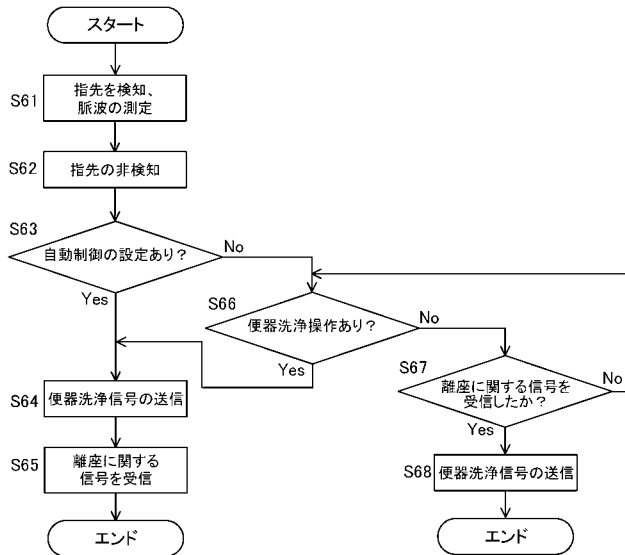
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
H 0 4 Q 9/00 3 0 1 Z

(72)発明者 嶋津 季朗
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

(72)発明者 青山 敬成
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

(72)発明者 上田 江美
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

Fターム(参考) 2D038 JC01 JC15 ZA03
4C017 AA09 AB03 AC28 DD14 FF30
5K048 AA14 BA01 DC01 EB02 EB10