

(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2017-48564
(P2017-48564A)

(43) 公開日 平成29年3月9日(2017.3.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
E O 3 D 9/08 (2006.01) E O 3 D 9/08 B 2 D O 3 8
 E O 3 D 9/08 F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2015-171341 (P2015-171341)
 (22) 出願日 平成27年8月31日 (2015.8.31)

(71) 出願人 302045705
 株式会社 L I X I L
 東京都江東区大島2丁目1番1号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100161506
 弁理士 川淵 健一
 (74) 代理人 100169764
 弁理士 清水 雄一郎
 (72) 発明者 中村 亮介
 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】 局部洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 シャッタの着脱操作を容易に行うことを可能にした局部洗浄装置を提供する。

【解決手段】 ノズル開口部9を通じて出脱可能に設けられ、前方に進出した状態で先端部から洗浄水を吐出させ、局部を洗浄するための局部洗浄ノズル7、8と、回転可能に且つ着脱可能に取り付けられてノズル開口部9を開閉するシャッタ10とを備え、シャッタ10の着脱時にシャッタ10をノズル開口部9を開いた開姿勢で保持するシャッタ開閉機構17を備える。

【選択図】 図6

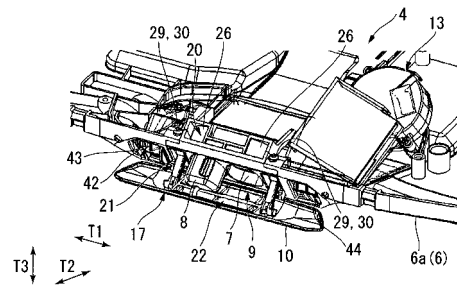


図6

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ノズル開口部を通じて出沒可能に設けられ、前方に進出した状態で先端部から洗浄水を吐出させ、局部を洗浄するための局部洗浄ノズルと、

回動可能に且つ着脱可能に取り付けられて前記ノズル開口部を開閉するシャッタとを備え、

前記シャッタの着脱時に、前記シャッタを前記ノズル開口部を開いた開姿勢とし、前記シャッタの取付部を目視可能な前記開姿勢で前記シャッタを保持するシャッタ開閉機構を備えていることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の局部洗浄装置において、

前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタを横方向に延びる軸線周りに回動可能に備えるとともに、前記シャッタの着脱時に背面を上方に向けるように前記ノズル開口部の下方側に回動した開姿勢で前記シャッタを保持するように構成されている局部洗浄装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の局部洗浄装置において、

前記シャッタ開閉機構は、前記局部洗浄ノズルが進出するとともに前記シャッタを押圧して前記ノズル開口部を開き、該局部洗浄ノズルが前記シャッタに当接した状態で停止して前記シャッタを開姿勢で保持するように構成されている局部洗浄装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の局部洗浄装置において、

前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタが回動自在に且つ着脱可能に取り付けられ、アーム部を前後方向に進退自在に支持して配設されるシャッタアームを備えており、

前記シャッタの着脱時に前記アーム部を前方に進出させ、前記シャッタを前記ノズル開口部を開いた開姿勢で保持するように構成されている局部洗浄装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の局部洗浄装置において、

前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタを取り外し時に該シャッタの取り外し力の作用方向への前記シャッタの移動を規制して保持するように構成されている局部洗浄装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、局部洗浄装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、洗浄大便器には、用便後に局部を洗浄するための局部洗浄装置を備えたものがある。局部洗浄装置は、リモコン操作などに応じ、ノズル開口部を通じて便器本体の内側とカバーケース及びノズルカバーの間で進退・出沒する局部洗浄ノズルを備えている。そして、局部洗浄ノズルが進出とともにノズル開口部を開閉するシャッタを押圧傾動させて開き、便器本体の内側に進出した局部洗浄ノズルの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ことができる。

【0003】

また、ノズル開口部を開閉するシャッタを備えたシャッタ部（シャッタユニット）をノズルマウント部に係止爪を係止させて着脱可能に取り付け、係止爪を指でつまみ引っ張ることによってシャッタ部を取り外せるように構成したものがある（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 2005 - 171541 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に開示された局部洗浄装置においては、係止爪をつまんでシャッタ部をノズルマウンド部から取り外す際に、取付位置が作業員から見えず、着脱操作が行いにくいという問題があった。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑み、シャッタの着脱操作を容易に行うことを可能にした局部洗浄装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達するために、この発明は以下の手段を提供している。

【0008】

本発明の局部洗浄装置は、ノズル開口部を通じて出沒可能に設けられ、前方に進出した状態で先端部から洗浄水を吐出させ、局部を洗浄するための局部洗浄ノズルと、回動可能に且つ着脱可能に取り付けられて前記ノズル開口部を開閉するシャッタとを備え、前記シャッタの着脱時に、前記シャッタを前記ノズル開口部を開いた開姿勢とし、前記シャッタの取付部を目視可能な前記開姿勢で前記シャッタを保持するシャッタ開閉機構を備えていることを特徴とする。

【0009】

この発明においては、シャッタの着脱時にノズル開口部を開いた開姿勢でシャッタを保持するように、保持可能にシャッタ開閉機構が構成されているため、シャッタを着脱可能に取り付ける取付部の位置を目視で確認しながらシャッタの取付/取外し作業(着脱作業)を行うことが可能になる。

【0010】

これにより、従来と比較し、シャッタの取付/取外し作業の操作性がよく、容易に且つ円滑に行うことができる。また、取付部を見ることができると、誤組付け、無理な押し込みなどによって破損が生じることを防止できる。

【0011】

また、本発明の局部洗浄装置において、前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタを横方向に延びる軸線周りに回動可能に備えるとともに、前記シャッタの着脱時に背面を上方に向けるように前記ノズル開口部の下方側に回動した開姿勢で前記シャッタを保持するように構成されていることが好ましい。

【0012】

この発明においては、シャッタの着脱時に、シャッタの背面が上方を向くようにノズル開口部の下方側にシャッタを回動し、この開姿勢でシャッタを保持することで、シャッタの取付部を上から容易に目視で確認することができる。

これにより、さらに容易にシャッタの取付/取外し作業(着脱作業)を行うことが可能になる。

【0013】

さらに、本発明の局部洗浄装置において、前記シャッタ開閉機構は、前記局部洗浄ノズルが進出するとともに前記シャッタを押圧して前記ノズル開口部を開き、該局部洗浄ノズルが前記シャッタに当接した状態で停止して前記シャッタを開姿勢で保持するように構成されていることが望ましい。

【0014】

この発明においては、シャッタの着脱時に、局部洗浄ノズルが進出するとともにシャッタを押圧して開いてシャッタに当接した状態で停止することによってシャッタを開姿勢で保持するように構成したことにより、例えばシャッタの着脱時の動作制御を付加するだけで、特別な機構を別途設けることなく、シャッタの着脱時にシャッタを開姿勢にして保持することが可能になる。

10

20

30

40

50

これにより、容易に且つ経済的に、シャッタの取付/取外し作業の向上を図ることができる。

【0015】

また、本発明の局部洗浄装置において、前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタが回転自在に且つ着脱可能に取り付けられ、アーム部を前後方向に進退自在に支持して配設されるシャッタアームを備えており、前記シャッタの着脱時に前記アーム部を前方に進出させ、前記シャッタを前記ノズル開口部を開いた開姿勢で保持するように構成されていることがさらに望ましい。

【0016】

この発明においては、前後方向に進退自在に支持されたシャッタアームにシャッタを回転自在に且つ着脱可能に取り付けるように構成したことで、シャッタの着脱時にシャッタアーム(アーム部)を前方に進出させ、シャッタ開口部からシャッタの取付部を離間させることができる。

これにより、シャッタの取付部をより確実且つ容易に目視で確認でき、シャッタの脱着時のさらなる作業性の向上を図ることが可能になる。

【0017】

さらに、本発明の局部洗浄装置において、前記シャッタ開閉機構は、前記シャッタの取り外し時に該シャッタの取り外し力の作用方向への前記シャッタの移動を規制して保持するように構成されていることが望ましい。

【0018】

この発明においては、シャッタの取り外し時に取り外し力が作用する方向へのシャッタの移動を規制して保持するように構成されているため、シャッタに力を加えた際にぐらつくことがなく、シャッタを好適に(例えば小さな力で容易に)取り外すことが可能になる。

【発明の効果】

【0019】

本発明の局部洗浄装置においては、シャッタの着脱時にノズル開口部を開いた開姿勢でシャッタを保持するように/保持可能にシャッタ開閉機構が構成されているため、シャッタを着脱可能に取り付ける取付部の位置を目視で確認しながらシャッタの取付/取外し作業を行うことが可能になる。よって、従来と比較し、シャッタの着脱操作を容易に行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態に係る水洗大便器を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る水洗大便器の便座部とカバーケースを取り除いた状態を示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)のカバーケースの内部を示す斜視図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)のカバーケースの内部を示す斜視図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)の局部洗浄ノズルを示す斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)の局部洗浄装置を示す斜視図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)のシャッタユニットを示す斜視図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)のシャッタユニットを示す斜視図であり、シャッタを上方に開いた状態を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る水洗大便器(局部洗浄装置)のシャッタユニットを示す斜視図であり、シャッタを下方に開いた状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図10】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタベースを示す斜視図である。

【図11】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタベースを示す分解斜視図である。

【図12】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタベースをノズルユニットに係合させてノズル開口部に設置した状態を示す側断面図である。

【図13】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタアームのアーム部とシャッタベースの接続部分を示す側断面図である。

【図14】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタアームを示す斜視図である。

【図15】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタアームの軸部にシャッタ受けを取り付けた状態を示す斜視図である。

【図16】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタを上方と下方の二方向に開いた状態を示す側面図である。

【図17】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタベースをノズル開口部に設置した状態を示す正面側からの斜視図である。

【図18】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタベースをノズル開口部に設置した状態を示す平面図である。

【図19】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタがノズル開口部を閉じた状態を示す側断面図である。

【図20】本発明の一実施形態に係る水洗大便器（局部洗浄装置）のシャッタユニットのシャッタが上方に開いた状態を示す側断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図1から図20を参照し、本発明の一実施形態に係る局部洗浄装置について説明する。

【0022】

はじめに、本実施形態の水洗大便器Aは、図1及び図2に示すように、便器本体1と、便器本体1の後部側に設けられ、例えば使用者によるリモコン操作を検知して便器本体1内に洗浄水を吐出させる洗浄機構部2と、便座3a及び便蓋3bからなる便座部3とを備えて構成されている。

【0023】

さらに、水洗大便器Aは、図1から図3に示すように、用便後に局部を洗浄するための局部洗浄装置4を備えている。

【0024】

便器本体1は、便鉢のボウル部1aと、ボウル部1aの上部に設けられ、便器本体1の内側に突出しつつ外周縁を形成するリム部1bとを備えて形成されている。

【0025】

洗浄機構部2は、便器本体1の後部側に着脱可能に一体に設けられ、且つカバーケース6内に収容して設けられている。また、洗浄機構部2は、例えばリモコン操作によって洗浄水流路を開閉制御するコントロールバルブ、電磁バルブなどの開閉弁を備え、この開閉弁によって便器本体1のリム部1bに洗浄水を流すリム吐水、便器本体1のボウル部1a、封水部1cに洗浄水を流すジェット吐水の切替、吐水流量の制御が行えるように構成されている。

【0026】

なお、カバーケース6は、便器本体1の後部上面に設置されるベース（ベースプレート）6aと、ベース6aに組み付けられて収容空間を形成するカバー（外殻体）6bとを備えて構成されている。

【0027】

10

20

30

40

50

便座 3 a 及び便蓋 3 b からなる便座部 3 は、図 1 及び図 5 に示すように、カバーケース 6 に着脱可能に接続し、横方向 T 1 に延びる回動軸 O 1 周り（上下方向）に回動自在に設けられている。

【 0 0 2 8 】

局部洗浄装置 4 は、図 1 から図 5 に示すように、洗浄機構部 2 とともにカバーケース 6 内に収容して設けられ、例えばリモコン操作によって便器本体 1 内に進出する局部洗浄ノズル 7、8 と、カバーケース 6 に設けられたノズル開口部 9 を開閉し、局部洗浄時に局部洗浄ノズル 7、8 の便器本体 1 内への進出動作に応じてノズル開口部 9 を開き、局部洗浄ノズル 8、9 がカバーケース 6 内に退避するとともにノズル開口部 9 を閉じて、汚物、洗浄水の飛沫などが局部洗浄ノズル 7、8 にかかったり、内部に入り込むことを防止するためのシャッタ 10 とを備えている。

10

【 0 0 2 9 】

また、本実施形態において、局部洗浄装置 4 は、局部洗浄時に、リモコン操作などに応じて便器本体 1 の内側に局部洗浄ノズル 7、8 が進出するとともに、局部洗浄ノズル 7、8 の先端部がシャッタ 10 の背面側を押圧してシャッタ 10 が回動して開く。そして、便器本体 1 の内側に進出した局部洗浄ノズル 7、8 の先端部から洗浄水が吐出して局部を洗浄するように構成されている。局部洗浄後は、局部洗浄ノズル 7、8 が退避するとともにシャッタ 10 の押圧状態が解除されて自動的にシャッタ 10 が回動しノズル開口部 9 を閉じるように構成されている。

【 0 0 3 0 】

20

具体的に、本実施形態の局部洗浄装置 4 は、図 2 から図 6 に示すように、カバーケース 6 のベース 6 a の中央に配置されたノズルユニット 11 と、局部を洗浄するための温水をノズルユニット 11 に供給する温水供給ユニットと、温風によって洗浄後の局部を乾燥させるための温風乾燥ユニット（温風乾燥装置）12 と、脱臭ユニット（脱臭装置）13 とを備えている。

【 0 0 3 1 】

ノズルユニット 11 は、図 5 及び図 6 に示すように、肛門洗浄用ノズルとビデ用ノズルの一对の局部洗浄ノズル（ツインノズル）7、8 と一对の局部洗浄ノズル 7、8 を内包するノズルカバー 15 とを備えている。本実施形態の一对の局部洗浄ノズル 7、8 は、前方に向かうに従い漸次下方に傾斜し、互いに軸線 O 2 方向を同方向に向けて平行に配設されている。また、各局部洗浄ノズル 7、8 は、下方に位置する先端部に洗浄水を吐出する吐出孔 16 を備え、後端側から供給されて内部を流通した洗浄水が吐出孔 16 から所定の方

30

【 0 0 3 2 】

また、一对の局部洗浄ノズル 7、8 はそれぞれ、略円柱棒状に形成され、ベース 6 a の前面中央にノズル開口部 9 に対し、軸線 O 2 方向（前後方向 T 2）に進退自在に設けられている。そして、これら一对の局部洗浄ノズル 7、8 はそれぞれ、洗浄時にノズル開口部 9 から前方に進出して便器本体 1 の内側に突出し、洗浄後にノズル開口部 9 を通じてノズルカバー 15 及びカバーケース 6 内に退避して保持される。

ここで、本実施形態では前後方向 T 2 は略前後の方向を含むものとして説明を行う。

40

【 0 0 3 3 】

例えば、一对の局部洗浄ノズル 7、8 はそれぞれ個別に、ラックピニオン機構によって軸線 O 2 方向に進退する。すなわち、本実施形態では、各局部洗浄ノズル 7、8 の下面にラックが一体形成され、ラックをモータの回転軸に取り付けたピニオンに噛合して局部洗浄ノズル 7、8 が配設されている。

【 0 0 3 4 】

これにより、リモコン操作などに応じてモータ及びピニオンが一方向に回転すると、局部洗浄ノズル 7、8 が軸線 O 2 方向前方に進出移動し、ノズル開口部 9 を通じて便器本体 1 の内側に突出する。また、リモコン操作などに応じてモータ及びピニオンが他方向に回転すると、局部洗浄ノズル 7、8 が軸線 O 2 方向後方に退避移動し、ノズル開口部 9 を通

50

じて局部洗浄ノズル7、8がノズルカバー15及びカバーケース6内に収容される。

【0035】

ここで、本実施形態の局部洗浄装置4においては、図2、図3、図6に示すように、一对の局部洗浄ノズル7、8がカバーケース6内に退避した状態でノズル開口部9を閉じて、汚物、洗浄水の飛沫などが局部洗浄ノズル7、8にかかったり、内部に入り込むことを防止し、図1、図4、図5に示すように、局部洗浄ノズル7、8の進出とともに回動してノズル開口部9を開くシャッタ10がシャッタユニット(シャッタ開閉機構)17に具備されている。

【0036】

本実施形態のシャッタユニット17は、図6から図9に示すように、カバーケース6のベース6aのノズル開口部9に着脱可能に位置決め固定するためのシャッタベース20と、シャッタベース20に後端側を支持させて配設されるシャッタアーム21と、シャッタアーム21に着脱可能に且つ回動可能に接続して配設されるシャッタ受け22と、シャッタ受け22の前方に重ねて配設されるとともにシャッタアーム21に着脱可能に且つ回動可能に接続して配設されるシャッタ10とを備えて構成されている。

10

【0037】

シャッタベース20は、図10、図11、図12、図13(及び図6から図9)に示すように、シャッタユニット17の最後部に設けられる第1ベース23と、第1ベース23の前面に着脱可能に取り付けられる第2ベース24を備えている。

【0038】

また、第1ベース23は、本体部23aと、本体部23aの幅方向(横方向T1)両側部にそれぞれ設けられたアーム保持部23bとを備えている。

20

【0039】

第1ベース23の本体部23aは、下端から上端側に凹み、局部洗浄装置4のノズルカバー15を嵌合させる嵌合部(係合部)25を備えている。また、第1ベース23の本体部23aは、上端側の幅方向中央から両側部のそれぞれの側に所定の間隔をあけた位置に、背面から後方に延設された一对の凸部(係合部)26を備え、これら一对の凸部26の間にノズルカバー15に形成された凸部を係合させることにより、ノズルカバー15に係合するように構成されている。さらに、第1ベース23の本体部23aは、その上端の幅方向両側部側に背面から前面に貫通するネジ挿通孔27が設けられている(図11参照)

30

【0040】

第1ベース23の本体部23aの幅方向両側部にそれぞれ一体に配設されるアーム保持部23bは、断面略形状の筒状に形成され、前面側と背面側にそれぞれ開口するように前面側から背面側に向かう前後方向T2に中心軸線方向を向けて延設されている。

【0041】

第2ベース24は、本体部24aと、カバーケース6のベース6aに係合するベース係合部(係合部)24bと、本体部24aの幅方向両側部にそれぞれ設けられたアーム挿通部24cとを備えて構成されている。

【0042】

第2ベース24の本体部24aは、幅方向中央を間にした左右に、前面から背面に貫通し、一对の局部洗浄ノズル7、8をそれぞれ挿通させて進退させるための一对のノズル挿通部28を設けて形成されている。また、第2ベース24の本体部24aは、その上端の幅方向両側に背面から前面側に凹み、背面に雌ネジの螺刻が施された雌ネジ孔が穿設されている。

40

【0043】

図10、図11、図13に示すように、第2ベース24の本体部24aの幅方向両側部にそれぞれ設けられたアーム挿通部24cは、前面側と背面側にそれぞれ開口するように前面側から背面側に向かう前後方向T2に延設されている。また、各アーム挿通部24cの前端側には、上面から下方に延び、また下面から上方に延び、同心円の円弧面状に形成

50

された上方回動係止面 3 1 及び下方回動係止面 3 2 が設けられている。

【 0 0 4 4 】

また、下方回動係止面 3 2 には、幅方向略中央に、この下方回動係止面 3 2 から下方に凹み、且つ後端から前端に延びるガイド溝 3 3 が形成されている。

【 0 0 4 5 】

上記の第 1 ベース 2 3 と第 2 ベース 2 4 は、第 1 ベース 2 3 の前面に第 2 ベース 2 4 の背面を面接触させつつ所定の相対位置に配設した接合状態で互いに係合し、上下方向 T 3 及び横方向 T 1 の相対移動を規制した状態で保持される。

【 0 0 4 6 】

そして、第 1 ベース 2 3 と第 2 ベース 2 4 は、互いに係合した接合状態でネジ挿通孔 2 7 と雌ネジ孔が連通し、第 1 ベース 2 3 の背面側からネジ挿通孔 2 7 にネジ 3 4 を挿通するとともに第 2 ベース 2 4 の雌ネジ孔に螺合させることによって着脱可能に接続される。

【 0 0 4 7 】

また、第 1 ベース 2 3 と第 2 ベース 2 4 を接続した状態で、第 1 ベース 2 3 のアーム保持部 2 3 b と第 2 ベース 2 4 のアーム挿通部 2 4 c が互いの中心軸線を同軸上に配して連通するように配設される。

【 0 0 4 8 】

また、図 7 に示すように、第 1 ベース 2 3 と第 2 ベース 2 4 を接続してなるシャッタベース 2 0 は、カバーケース 6 のベース 6 a 上の所定位置に配設すると、第 2 ベース 2 4 のアーム挿通部 2 4 c の上端側に設けられた雌ネジ孔 2 9 がベース 6 a に設けられたネジ挿通孔と連通し、ネジ挿通孔を通じて雌ネジ孔 2 9 にネジ 3 0 を締結することによってベース 6 a の所定位置に固定するように構成されている。

【 0 0 4 9 】

シャッタアーム 2 1 は、図 1 3、図 1 4 に示すように、軸線 O 3 方向を横方向 T 1 に向けて配設される軸部 3 5 と、軸部 3 5 の両端部側のそれぞれに前端側（一端側）を接続し、軸部 3 5 の軸線 O 3 に直交する方向に且つ平行に延設される断面略形状の一对のアーム部 3 6 とを備えて略コ字状に形成されている。なお、アーム部 3 6 は必ずしも断面略形状で形成することに限定しなくてもよい。

【 0 0 5 0 】

本実施形態では、シャッタアーム 2 1 の軸部 3 5 が、円柱棒状に形成されるとともに、外面から突出し、シャッタ受け 2 2 を保持するための係止片部 3 5 a を備えて形成されている。

【 0 0 5 1 】

アーム部 3 6 の後端側（他端側）には、シャッタアーム 2 1 をカバーケース内の後方に付勢するようにベース 6 a とアーム部 3 6 にバネ部材（不図示）をアーム保持部 2 3 b の後端側の開口を通じて着脱可能に引っ掛けて接続するためのバネ接続部 3 6 a が突設されている。

【 0 0 5 2 】

また、一对のアーム部 3 6 はそれぞれ、後端側に（バネ接続部 3 6 a よりも前端側）に、上面から上方に延び、また下面から下方に延び、同心円の円弧面状に形成された上方回動面 3 7 a 及び下方回動面 3 7 b を備えた回動部 3 7 が設けられている。この回動部 3 7 の上方回動面 3 7 a 及び下方回動面 3 7 b は、アーム挿通部 2 4 c の上方回動係止面 3 1 及び下方回動係止面 3 2 と同じ曲率半径の円弧面として形成されている。

【 0 0 5 3 】

また、各アーム部 3 6 は、下面の幅方向略中央に、下面から下方に突出し、アーム部 3 6 の延設方向の前後方向 T 2 に延びるリブ 3 8 を備えている。リブ 3 8 は、アーム部 3 6 の先端よりも回動部 3 7 側から、回動部 3 7 よりも先端側までの所定の長さ範囲に設けられている。また、このリブ 3 8 は、前端から突出長を一定にして後端側に延び、アーム部 3 6 の進退時にアーム部 3 6 の軸線 O 4 方向（延設方向）の向きを一定に保持する支持突部 3 8 a と、支持突部 3 8 a から後端に向かうに従い突出長が小になる傾斜部 3 8 b とを

10

20

30

40

50

備えて形成されている。

【0054】

シャッタ受け22は、図8、図9、図15に示すように、正面視で横長の略矩形板状に形成されている。また、シャッタ受け22は、短手方向の上下方向略中央に、前面から背面側に凹み、長手方向の横方向一側端部から他側端部まで延びる回転軸嵌合部22aを備えている。シャッタ受け22の前面には、回転軸嵌合部22a上に僅かに突出する係止片部22bが回転軸嵌合部22aを挟んで上側と下側にそれぞれ複数設けられている。

【0055】

また、シャッタ受け22には、回転軸嵌合部22aよりも下方の両側端部側にそれぞれ、側端部から横方向T1に突出する回転規制部22cが設けられている。

10

【0056】

さらに、シャッタ受け22の背面には、ノズルユニット11の肛門洗浄用の一方の局部洗浄ノズル7が前方に進出した際にこの一方の局部洗浄ノズル7の先端部が当接する位置に第1当接回動部40、ピデ用ノズルの他方の局部洗浄ノズル8が前方に進出した際にこの他方の局部洗浄ノズル8の先端部が当接する位置に第2当接回動部41がそれぞれ設けられている。

【0057】

第1当接回動部40と第2当接回動部41はそれぞれ、シャッタ受け22の背面から後方に突出して形成されている。第1当接回動部40は、一方の局部洗浄ノズル7が当接する部分に下方に向かうに従い漸次背面に近づく傾斜面40aを備えて形成されている。第2当接回動部41は、他方の局部洗浄ノズル8が当接する部分が下方に向かうに従い漸次背面から後方に離れる逆傾斜面41aを備えて形成されている。

20

【0058】

シャッタ10は、図5から図8に示すように、横長の正面視略長方形状で形成されるとともに、ノズル開口部9を閉じた状態における上下方向中央部が前方に僅かに膨出するように湾曲する断面略円弧状に形成されている。

【0059】

次に、本実施形態の温水供給ユニットは、ノズルユニット11の各局部洗浄ノズル7、8に配管で接続されている。そして、温水供給ユニットは、制御基板からの動作指令に基づいて駆動し、所定の温度に調温された温水を洗浄水として局部洗浄ノズル7、8に供給するように構成されている。

30

【0060】

本実施形態の温風乾燥ユニット12は、図3から図6に示すように、温風発生装置12a及び温風ダクト12bを備え、温風ダクト12bがノズル開口部9に並んで開口する吹出口42に接続して設けられている。

【0061】

温風発生装置12aは、図3に示すように、温風ダクト12bの途中に設けられたファン12cと、温風ダクト12bのファン12cよりも吹出口42側に設けられたヒータ12dとを備え、ファン12cの駆動によって吸い込んだ空気(外気)が温風ダクト12bを流通し、この空気をヒータ12dで所定の温度に加熱するとともに吹出口42から前方の所定の方向、位置に吹き出すように構成されている。

40

【0062】

次に、本実施形態の脱臭ユニット13は、脱臭ダクト13aと、脱臭ダクト13aの中途に設けられたファン(送風機)13bと、ファン13bよりも上流側の脱臭ダクト13a内に配置された脱臭カートリッジ13cと、ファン13bよりも下流側に配置された除菌ユニット13dとを備えて構成されている。

【0063】

脱臭ダクト13aは、図3から図6に示すように、ノズル開口部9に並んで開口する吸込口43(本実施形態では吹出口42と上下に並設)に上流側の一端を接続し、ノズル開口部9に並んで開口する吹出口44に下流側の他端を接続して設けられている。

50

【0064】

脱臭カートリッジ13cは、例えば、活性炭等の吸着型の脱臭剤を備え、通過する空気に含まれる臭気を脱臭剤によって取り除く。なお、脱臭剤は、脱臭が可能であれば特に限定する必要はない。例えば触媒であってもよく、光触媒のように紫外線等の光線を照射することによって物質を分解する分解型の脱臭剤であってもよい。

【0065】

除菌ユニット13dは、例えば、除菌イオンを発生させ、浮遊菌の繁殖を抑制し、且つ除菌するものであり、空気を電離させてプラスイオンとマイナスイオンを生じさせ、そのプラスイオンとマイナスイオンにより浮遊菌を取り囲んで不活化するものが好適である。

【0066】

そして、上記のように構成した本実施形態の局部洗浄装置4、水洗大便器Aでは、まず、図10、図11、図13に示すように、シャッターベース20の第1ベース23の前面に第2ベース24の背面を面接触させつつ係合させ、第1ベース23と第2ベース24を接合状態にする。このとき、シャッターアーム21の各アーム部36を第1ベース23と第2ベース24の幅方向両側端部にそれぞれ設けられて互いに連通する一対のアーム保持部23b（及びアーム挿通部24c）の空間内に嵌め込むように配置しながら、第1ベース23と第2ベース24を係合させ、互いに連通する第1ベース23の本体部23aのネジ挿通孔27と第2ベース24の本体部24aの雌ネジ孔にネジ34を挿入して螺合させることによって、第1ベース23と第2ベース24を一体に接続する。

【0067】

このように第1ベース23と第2ベース24を接続すると、図13、図14、図15に示すように、シャッターアーム21の軸部35がその軸線O3方向を横方向T1に向けて配設されるとともに、各アーム部36がアーム保持部23b及びアーム挿通部24cの空間内で、前後方向T2に進退自在に保持される。

【0068】

また、第1ベース23のアーム挿通部24cの上方回動係止面31、下方回動係止面32の上下の円弧面に、シャッターアーム21のアーム部36の後端側に設けられた回動部37の円弧面状の上方回動面37a、下方回動面37bが当接することによって、各アーム部36がアーム保持部23b及びアーム挿通部24cの空間内で、前後方向T2に進退自在に保持される。さらに、図13、図14、図15、図16に示すように、これら上方回動係止面31、下方回動係止面32と上方回動面37a、下方回動面37bが面接触しつつ摺動することによって、各アーム部36が上下方向に回動自在に保持される。

【0069】

また、各アーム部36に設けられたリブ38がアーム挿通部24cの下方回動係止面32に設けられたガイド溝33に係合することによって、各アーム部36が軸線O4方向に沿う前後方向T2に案内されて進退する。さらに、リブ38がガイド溝33に係合していることによって、シャッターアーム21がアーム部36の軸線O4方向をアーム保持部23b及びアーム挿通部24cの軸線方向に沿う前後方向T2に沿うように保持される。すなわち、リブ38がガイド溝33に係合していることによって、シャッターアーム21などの自重によってアーム部36が下方に傾くことがないようにしつつアーム保持部23b及びアーム挿通部24cの空間内で進退自在に保持される。

【0070】

ここで、本実施形態のリブ38は、後端側に、後端に向かうに従いその突出長が小となる傾斜部（R形状部）38bを備えて形成されている。これにより、アーム部36が前方に進出し、傾斜部38bのみがガイド溝33に係合した状態になると、アーム部36が前方に進出する従いアーム部36が下方に傾斜してゆく。そして、さらに前方に進出して傾斜部38bがガイド溝33から外れると、上方回動係止面31、下方回動係止面32と上方回動面37a、下方回動面37bが面接触し、各アーム部36が上下方向T3に回動自在に保持される。

【0071】

10

20

30

40

50

次に、上記のように第1ベース23と第2ベース24を組み付けてシャッターベース20とシャッターアーム21を接続した段階で、シャッターアーム21の軸部35を回転軸嵌合部22aに嵌め込み、互いの係止片部22b、35aをそれぞれ係合させて、シャッターアーム21の軸部35にシャッター受け22を着脱可能に取り付ける。また、係止片部22b、35aによってシャッターアーム21の軸部35の所定位置にシャッター受け22が取り付けられ、シャッター受け22の側端部から横方向T1に突出する回転規制部22cがシャッターアーム21のアーム部36と上下方向T3に重なる位置に配される。

【0072】

これにより、図8、図9、図13、図14、図15、図16に示すように、シャッター受け22は、シャッターアーム21の軸部35の軸線O3周りに回動自在に配設される。また、回動時にアーム部36に回転規制部22cが当接することで背面が前方に向くことがないようにその回転範囲(回転量)を規制した状態で配設される。

10

【0073】

ここで、シャッター受け22(及びシャッターアーム21(軸部35))をポリエチレン樹脂などを用いて形成することによって、後述の局部洗浄ノズル7、8の当接時や、回動時に摩擦や異音が発生しないようにすることができる。

【0074】

次に、図6、図17、図18に示すように、シャッターベース20の第1ベース23の本体部23aの嵌合部25をノズルカバー15に嵌合させ、且つシャッターベース20の第1ベース23の本体部23aの一对の係合凸部26の間にノズルカバー15の凸部を係合させて、シャッターユニット17(シャッターベース20、シャッターアーム21、シャッター受け22)をベース6aのノズル開口部9に設置する。

20

【0075】

また、シャッターユニット17をベース6aのノズル開口部9に設置すると、第2ベース24のアーム挿通部24cの上端側に設けられた雌ネジ孔29とカバーケース6のベースのネジ挿通孔とが連通する。ネジ挿通孔を通じて雌ネジ孔29にネジ30を締結することにより、シャッターユニット17がベース6aの所定位置に固定される。

【0076】

そして、シャッターユニット17がベース6aの所定位置に固定されることで、シャッターベース20に嵌合、係合したノズルカバー15(ノズルユニット11)がシャッターユニット17によってその上下左右の位置を所定の位置に位置決めして保持される。さらに、このとき、シャッターベース20とノズルユニット11は、互いの接続部分に大きな隙間が生じないように、すなわち互いの接続面同士が面接触するようにして接続した状態で保持される。

30

【0077】

次に、シャッター受け22の前面と背面を対向させるようにしてシャッター10をシャッターアーム36の軸部35の両端側(アーム部36の先端側)に着脱可能に且つ軸線O3周りに回動自在に係合させて取り付け。シャッター10を取り付けた段階で、アーム部36の他端側(後端側)のパネ接続部36aに引っ掛けてパネ部材をベース6aとアーム部36に接続する。

40

【0078】

これにより、パネ部材によってシャッターアーム21をカバーケース6内の後方に付勢する力が作用し、各アーム部36がアーム挿通部24c及びアーム保持部23bの空間内の後方に退避して収容され、軸部35及びシャッター受け22がシャッターベース20の前面に近接配置され、シャッター10がシャッター受け22とともにその背面をシャッターベース20の前面に対向させるようにして近接配置される。よって、この状態で、シャッター10が前面を便器本体1の内側に向け、ノズル開口部9を閉塞する。

【0079】

また、本実施形態では、シャッター10が横長に形成されており、ノズル開口部9とともに、温風乾燥ユニット12、脱臭ユニット13の吸込口43、吹出口42、44も同時に

50

閉塞するように構成されている。

【 0 0 8 0 】

次に、本実施形態の水洗大便器 A で用便後、局部洗浄装置 4 で局部の洗浄を行う手法について説明する。

【 0 0 8 1 】

まず、用便後に、例えば使用者が肛門洗浄ボタンをリモコン操作すると、これを制御装置が検知するとともに動作指令を出し、モータ及びピニオンが一方向に回転して肛門洗浄用ノズルである一方の局部洗浄ノズル 7 が前方に進出する。

【 0 0 8 2 】

このとき、図 6、図 8、図 9、図 16 に示すように、シャッタ受け 22 の背面には、一方の局部洗浄ノズル 7 に対向する位置に下方に向かうに従い漸次背面に近づく傾斜面 40a を備えた第 1 当接回動部 40 が設けられている。このため、一方の局部洗浄ノズル 7 が進出して第 1 当接回動部 40 の傾斜面 40a に先端が当接し、さらに進出すると、第 1 当接回動部 40 の傾斜面 40a が押圧され、図 7、図 19 に示すように第 1 当接回動部 40 (傾斜面 40a) の形状に応じてシャッタ受け 22 がその背面を下方に向けるように上方に回転する。

10

【 0 0 8 3 】

そして、このシャッタ受け 22 に重ねてシャッタ 10 が設けられているため、シャッタ受け 22 に押圧されて従動し、シャッタ 10 もその背面を下方に向けるように上方に回転する。

20

【 0 0 8 4 】

また、図 6、図 8、図 9、図 13、図 16、図 20 に示すように、アーム部 36 にリブ 38 が設けられ、リブ 38 がアーム保持部 23b 及びアーム挿通部 24c に形成されたガイド溝 33 に係合して案内されることで、一方の局部洗浄ノズル 7 の進出とともに前方に向けて好適にシャッタアーム 21 についてはシャッタ受け 22、シャッタ 10 が進出する。

【 0 0 8 5 】

そして、一方の局部洗浄ノズル 7 がさらに進出するとともに、アーム部 36 の回動部 37 の円弧面状の上方回動面 37a、下方回動面 37b がシャッタベース 20 の上方回動係止面 31、下方回動係止面 32 に面接触し、アーム部 36 がその先端側を上げるように回動部 37 周りに円滑に回転する。

30

【 0 0 8 6 】

このとき、リブ 38 の支持突部 38a がガイド溝 33 に係合していることによって、アーム部 36 が前方に進出するときのアーム部 36 についてはシャッタ受け 22、シャッタ 10 が下がってしまうことない。これにより、第 1 当接回動部 40 の傾斜面 40a を一方の局部洗浄ノズル 7 の先端部で押圧しながら進出し、アーム部 36 の回動部 37 の上方回動面 37a、下方回動面 37b がシャッタベース 20 の上方回動係止面 31、下方回動係止面 32 に面接触し、確実にアーム部 36 を回動部 37 周りに円滑に回転させることができる。

【 0 0 8 7 】

すなわち、本実施形態の水洗大便器 A においては、一方の局部洗浄ノズル 7 が進出すると、自動的に、シャッタ 10 がアーム部 36 とともに回動部 37 周りに上方に回転し、且つその背面を下方に向けるようにシャッタアーム 21 の軸部 35 の軸線 O3 周りにシャッタ受け 22 とともに回転する。

40

【 0 0 8 8 】

このようにしてノズル開口部 9 が開き、便器本体 1 の内側に進出した一方の局部洗浄ノズル 7 の先端部から温水供給ユニットの駆動によって洗浄水の温水が吐出し、局部を洗浄することができる。また、この洗浄時には、ノズル開口部 9 の上方に且つ一方の局部洗浄ノズル 7 の上方に、前面を上方に向けてシャッタ 10 が覆い被さるように配されている。このため、汚物、洗浄水の飛沫などがシャッタ 10 で遮られ、局部洗浄ノズル 7、8 やノズル開口部 9、その内部にかかったり、入り込むことが防止される。

50

【 0 0 8 9 】

一方の局部洗浄ノズル7によって局部洗浄が完了すると、自動的にあるいは使用者のリモコン操作に応じた制御などによって、モータ及びピニオンが他方向に回転して肛門洗浄用ノズルである一方の局部洗浄ノズル7が後方に退避する。また、一方の局部洗浄ノズル7が後方に退避すると、シャッターアーム21のアーム部36がバネ部材によって後方に付勢されているため、自動的にシャッターアーム21が後方に退避する。

【 0 0 9 0 】

さらに、一方の局部洗浄ノズル7が後退し、後方に退避する際には、アーム部36のリップ38の後端側に傾斜部38bが設けられているため、この傾斜部38bが好適にガイド溝33に再係合し、シャッターアーム21が好適に後方に退避する。そして、一方の局部洗浄ノズル7がノズル開口部9を通じてカバーケース6に収容されるとともに、第1当接回動部40の当接、押圧状態が解除され、シャッターアーム21とともにシャッター受け22、シャッター10が後方に退避しつつ回動する。これにより、シャッター10がノズル開口部9を閉じて元の状態に戻る。

10

【 0 0 9 1 】

一方、例えば使用者がビデ洗浄ボタンをリモコン操作すると、これを制御装置が検知するとともに動作指令を出し、モータ及びピニオンが一方向に回転して肛門洗浄用ノズルである一方の局部洗浄ノズル7が前方に進出し、上記と同様に第1当接回動部40の傾斜面40aを押圧してシャッター受け22、シャッターアーム21を前方に進出させつつ上方に回動させ、背面が下方を向くようにシャッター10を上方に回動させてノズル開口部9が開く。

20

【 0 0 9 2 】

このビデ洗浄の際には、一方の局部洗浄ノズル7がシャッター10を開き、シャッター10の下方に配された状態で止まり、それ以上便器本体1の内側に進出しないようにする。

【 0 0 9 3 】

一方の局部洗浄ノズル7でシャッター10を開いた段階で、ビデ洗浄用ノズルである他方の局部洗浄ノズル8が前方に進出し、シャッター10に当接することなく便器本体1の内側の所定位置まで進出する。便器本体1の内側に進出した他方の局部洗浄ノズル8の先端部から温水供給ユニットの駆動によって洗浄水の温水が吐出し、局部を洗浄することができる。また、この洗浄時には、ノズル開口部9の上方に且つ一方の局部洗浄ノズル7及び他方の局部洗浄ノズル8の上方に、前面を上方に向けてシャッター10が覆い被さるように配されている。このため、洗浄水、汚物、洗浄水の飛沫などがシャッター10で遮られ、局部洗浄ノズル7、8やノズル開口部9、その内部に飛沫がかかったり、入り込むことが防止される。

30

【 0 0 9 4 】

他方の局部洗浄ノズル8によって局部洗浄が完了すると、自動的にあるいは使用者のリモコン操作に応じた制御などによって、モータ及びピニオンが他方向に回転してビデ洗浄用ノズルである他方の局部洗浄ノズル8が後方に退避し、ノズル開口部9を通じてカバーケース6内の元の位置に戻る。

【 0 0 9 5 】

これとともに、一方の局部洗浄ノズル7が後方に退避する。このとき、シャッターアーム21のアーム部36がバネ部材によって後方に付勢されているため、自動的にシャッターアーム21が後方に退避する。

40

【 0 0 9 6 】

さらに、一方の局部洗浄ノズル7が後退し、後方に退避する際には、アーム部36のリップ38の後端側に傾斜部38bが設けられているため、この傾斜部38bが好適にガイド溝33に再係合し、シャッターアーム21が好適に後方に退避する。そして、一方の局部洗浄ノズル7がノズル開口部9を通じてカバーケース6に収容されるとともに、第1当接回動部40の当接、押圧状態が解除され、シャッターアーム21とともにシャッター受け22、シャッター10が後方に退避しつつ回動する。これにより、シャッター10がノズル開口部9

50

を閉じて元の状態に戻る。

【0097】

次に、例えば清掃、メンテナンスなどを行うために本実施形態の水洗大便器Aのシャッタ10を着脱する操作について説明する。

【0098】

本実施形態の水洗大便器Aにおいては、シャッタ10を着脱する際に、まず、使用者がシャッタ着脱ボタン（お掃除ボタン）を押すなどし、これを制御装置が検知すると、シャッタ着脱時のシャッタ着脱開モードになり、制御装置が動作指令を出してモータ及びピニオンが一方に回転し、ピデ洗浄用ノズルである他方の局部洗浄ノズル8が前方に進出する。

10

【0099】

このとき、他方の局部洗浄ノズル8に対向する位置に、下方に向かうに従い漸次背面から離れる逆傾斜面41aを備えたシャッタ受け22の第2当接回動部41が設けられている。このため、図6、図9に示すように、他方の局部洗浄ノズル8が進出して第2当接回動部41の逆傾斜面41aに先端部が当接し、さらに進出すると、第2当接回動部41の逆傾斜面41aが押圧されてシャッタ受け22、ひいてはシャッタ10がその内面を上方に向けるように下方に回動する。

【0100】

また、図6、図8、図9、図13、図16に示すように、アーム部36にリブ38が設けられ、このリブ38がアーム保持部23b及びアーム挿通部24cに形成されたガイド溝33に係合して案内されることで、他方の局部洗浄ノズル8の進出とともに前方に向けて好適にシャッタアーム21ひいてはシャッタ10が進出する。さらに、第2当接回動部41の逆傾斜面41aを押圧しながら他方の局部洗浄ノズル8がさらに進出すると、アーム部36の回動部37の円弧面状の上方回動面37a、下方回動面37bがシャッタベース20の上方回動係止面31、下方回動係止面32に面接触するとともに、リブ38が傾斜部38bに沿って徐々にガイド溝33から外れて落ち、アーム部36がその先端側を下げるように回動部37周りに円滑に回動する。

20

【0101】

これにより、他方の局部洗浄ノズル8が進出すると、自動的に、アーム部36が進出して、シャッタ10がノズル開口部9を開いた開姿勢となる。さらに他方の局部洗浄ノズル8が進出すると、アーム部36が回動部37周りに下方に回動し、且つシャッタ10がその背面を上方に向けるようにシャッタアーム21の軸部35の軸線O3周りにシャッタ受け22とともに回動して、さらにノズル開口部9を開いた開姿勢となる。

30

なお、シャッタアーム21は、回動部37がシャッタベース20の上方回動係止面31、下方回動係止面32に当接することによりシャッタ10を開姿勢にした状態でそれ以上進出しない（できない）。

【0102】

また、このとき、シャッタ受け22に側端部から横方向T1に突出する回転規制部22cが設けられているため、この回転規制部22cがアーム部36に下側から当接することによって、シャッタ受け22ひいてはシャッタ10の回動が規制され、背面を上方に向けた開姿勢の状態ではシャッタ10（シャッタ受け22）が保持される。

40

【0103】

本実施形態では、このように使用者がシャッタ着脱ボタンを押すなどするとともに、他方の局部洗浄ノズル8が進出動作して、自動的に背面を上方に向けるようにシャッタ10が下方に回動して開く。このため、シャッタ10をシャッタアーム21の軸部22aの両端部側に接続した取付部（取付位置）が露出する。

【0104】

これにより、使用者がシャッタ10を取り外す際にはシャッタ10の取付位置を目視で確認しながら、例えばシャッタ10の両端をもって下に引っ張ることによってシャッタ10を取り外すことができる。

50

【0105】

また、このシャッタ10の取り外し時に、取り外し力が作用する方向へのシャッタ10の移動が規制されている。すなわち、進出したシャッタアーム21はそれ以上進出できない状態であり、且つ下方方向に回動できない状態（下方方向へ5度程度回動する遊びがあってもよい）で保持される。このため、シャッタ10に力を加えた際にぐらつくことがなく、シャッタ10を好適に（例えば小さな力で容易に）取り外すことが可能になる。

【0106】

また、シャッタ10を取り付ける際にも、シャッタ10の取付位置を目視で確認しながら係合させ、シャッタ10を取り付けることができる。

【0107】

そして、シャッタ10の着脱、清掃、メンテナンスなどが完了した段階で、使用者のリモコン操作などに応じた制御によって、モータ及びピニオンが他方向に回転してビデ洗浄用ノズルである他方の局部洗浄ノズル8が後方に退避し、ノズル開口部9を通じてカバーケース6内の元の位置に戻る。

【0108】

このとき、アーム部36のリップ38の後端側に傾斜部38bが設けられているため、アーム部36が下がった状態で退避しても、この傾斜部38bが好適にガイド溝33に再係合して案内されるとともに傾斜部38bによって徐々にアーム部36が持ち上がってゆき、シャッタアーム21が好適に後方に退避する。そして、他方の局部洗浄ノズル8がノズル開口部9を通じてカバーケース6に収容されるとともに、第2当接回動部41の当接、押圧状態が解除され、シャッタアーム21とともにシャッタ受け22、シャッタ10が後方に退避しつつ回動する。これにより、シャッタ10がノズル開口部9を閉じて元の状態に戻る。

【0109】

したがって、本実施形態の水洗大便器A、局部洗浄装置4においては、シャッタ10の着脱時にノズル開口部9を開いた開姿勢でシャッタ10を保持するように／保持可能にシャッタ開閉機構（シャッタユニット）17が構成されているため、シャッタ10を着脱可能に取り付ける取付部の位置を目視で確認しながらシャッタ10の取付／取外し作業（着脱作業）を行うことが可能になる。

【0110】

これにより、従来と比較し、シャッタ10の取付／取外し作業の操作性がよく、容易に且つ円滑に行うことができる。また、取付部を見ることができると、誤組付け、無理な押し込みなどによって破損が生じることを防止できる。

【0111】

また、本実施形態の水洗大便器A、局部洗浄装置4においては、シャッタ10の着脱時に、シャッタ10の背面が上方を向くようにノズル開口部9の下方側にシャッタ10を回動し、この開姿勢でシャッタ10を保持することで、シャッタ10の取付部を上から容易に目視で確認することができる。

これにより、さらに容易にシャッタ10の取付／取外し作業（着脱作業）を行うことが可能になる。

【0112】

さらに、シャッタ10の着脱時に、他方の局部洗浄ノズル8が進出するとともにシャッタ10を押圧して開き、シャッタ10に当接した状態で停止することによってシャッタ10を開姿勢で保持するように構成したことにより、例えばシャッタ10の着脱時の動作制御を付加するだけで、特別な機構を別途設けることなく、シャッタ10の着脱時にシャッタ10を開姿勢にして保持することが可能になる。

これにより、容易に且つ経済的に、シャッタ10の取付／取外し作業の向上を図ることができる。

【0113】

また、前後方向T2に進退自在に支持されたシャッタアーム21にシャッタ10を回動

10

20

30

40

50

自在に且つ着脱可能に取り付けるように構成したことで、シャッタ10の着脱時にシャッタアーム21(アーム部36)を前方に進出させ、シャッタ開口部9から軸部35ひいてはシャッタ10の取付部を離間させることができる。

これにより、シャッタ10の取付部をより確実且つ容易に目視で確認でき、シャッタ10の脱着時のさらなる作業性の向上を図ることが可能になる。

【0114】

また、シャッタ10の取り外し時に、取り外し力が作用する方向へのシャッタ10の移動が規制され、進出したシャッタアーム21はそれ以上進出できない状態、且つ下方向に回動できない状態で保持されるため、シャッタ10に力を加えた際にぐらつくことがなく、シャッタ10を好適に取り外すことが可能になる。

10

【0115】

以上、本発明に係る局部洗浄装置の一実施形態について説明したが、本発明は上記の一実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【符号の説明】

【0116】

- 1 便器本体
- 1 a ボウル部
- 1 b リム部
- 1 c 封水部
- 2 洗浄機構部
- 3 便座部
- 3 a 便座
- 3 b 便蓋
- 4 局部洗浄装置
- 6 カバーケース
- 6 a ベース(ベースプレート)
- 6 b カバー(外殻体)
- 7 一方の局部洗浄ノズル(肛門洗浄用ノズル)
- 8 他方の局部洗浄ノズル(ビデ用ノズル)
- 9 ノズル開口部
- 10 シャッタ
- 11 ノズルユニット
- 12 温風乾燥ユニット(温風乾燥装置)
- 12 a 温風発生装置
- 12 b 温風ダクト
- 12 c ファン
- 12 d ヒータ
- 13 脱臭ユニット(脱臭装置)
- 13 a 脱臭ダクト
- 13 b ファン(送風機)
- 13 c 脱臭カートリッジ(脱臭手段)
- 13 d 除菌ユニット
- 15 ノズルカバー
- 16 吐出孔
- 17 シャッタユニット(シャッタ開閉機構)
- 20 シャッタベース
- 21 シャッタアーム
- 22 シャッタ受け
- 22 a 回転軸嵌合部
- 22 b 係止片部

20

30

40

50

2 2 c	回轉規制部	
2 3	第 1 ベース	
2 3 a	本体部	
2 3 b	アーム保持部	
2 4	第 2 ベース	
2 4 a	本体部	
2 4 b	ベース係合部 (係合部)	
2 4 c	アーム挿通部	
2 5	嵌合部 (係合部)	
2 6	係合凸部 (係合部)	10
2 7	ネジ挿通孔	
2 8	ノズル挿通部	
2 9	雌ネジ孔	
3 0	ネジ	
3 1	上方回動係止面	
3 2	下方回動係止面	
3 3	ガイド溝	
3 4	ネジ	
3 5	軸部	
3 5 a	係止片部	20
3 6	アーム部	
3 6 a	バネ接続部	
3 7	回動部	
3 7 a	上方回動面	
3 7 b	下方回動面	
3 8	リブ	
3 8 a	支持突部	
3 8 b	傾斜部	
4 0	第 1 当接回動部	
4 0 a	傾斜面	30
4 1	第 2 当接回動部	
4 1 a	逆傾斜面	
4 2	吹出口 (温風吹出口)	
4 3	吸込口	
4 4	吹出口	
A	水洗大便器	
O 1	回動軸	
O 2	軸線	
O 3	軸線	
O 4	軸線	40
T 1	横方向	
T 2	前後方向	
T 3	上下方向	

【 図 1 】

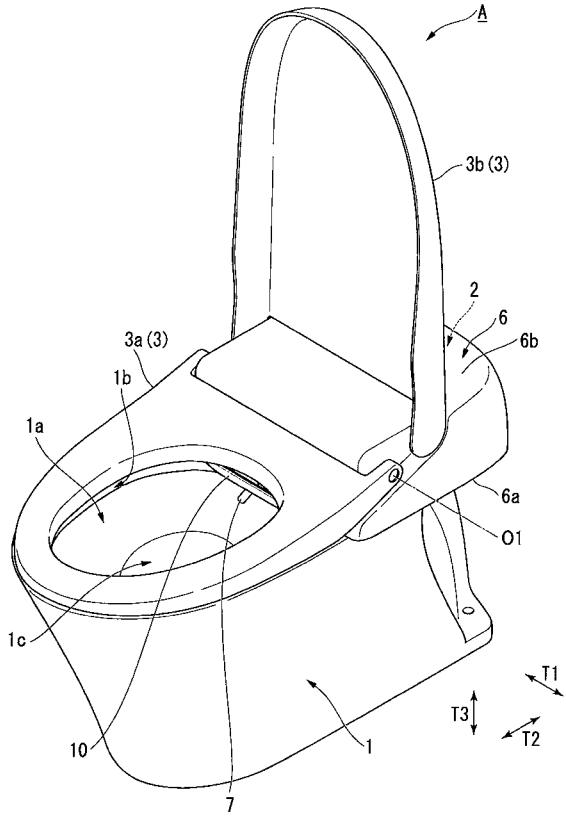


図 1

【 図 2 】

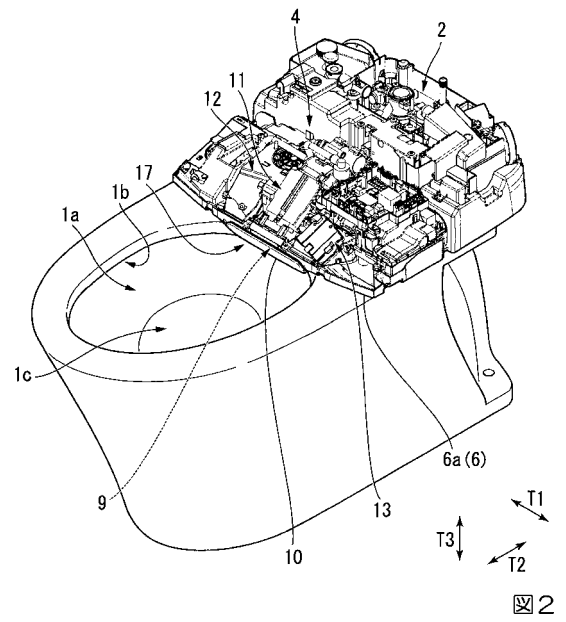


図 2

【 図 3 】

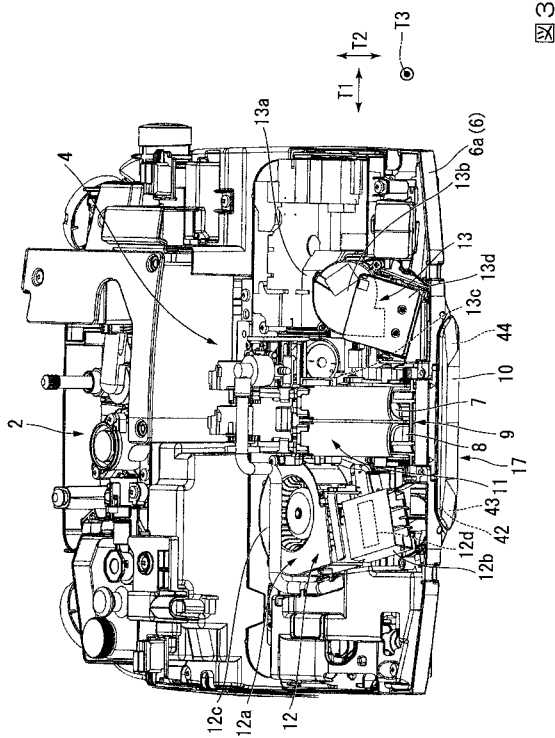


図 3

【 図 4 】

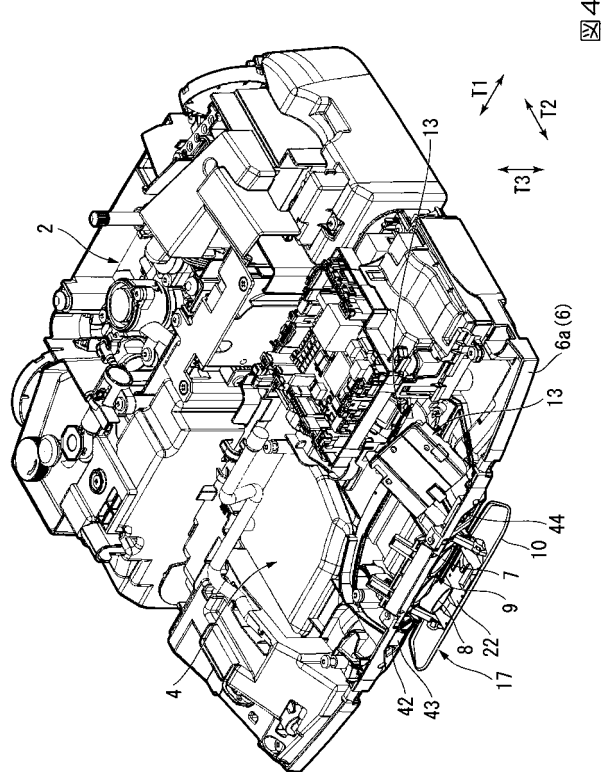


図 4

【 図 5 】

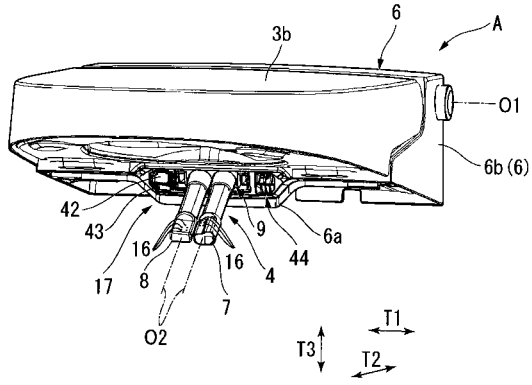


図5

【 図 7 】

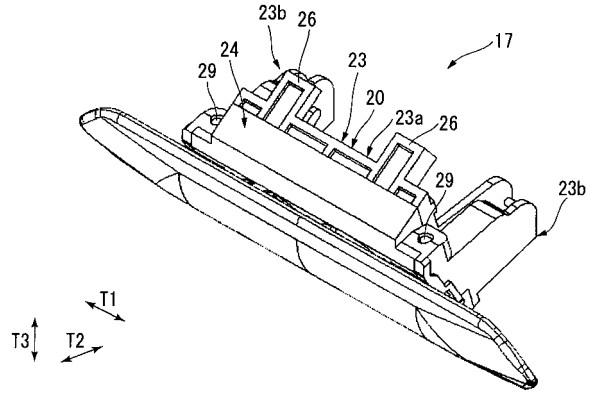


図7

【 図 6 】

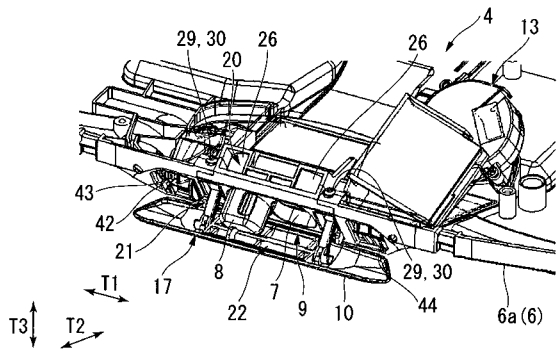


図6

【 図 8 】

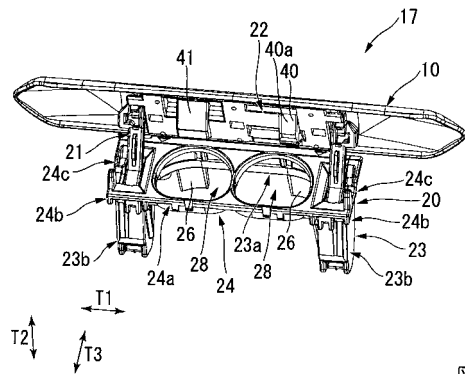


図8

【 図 9 】

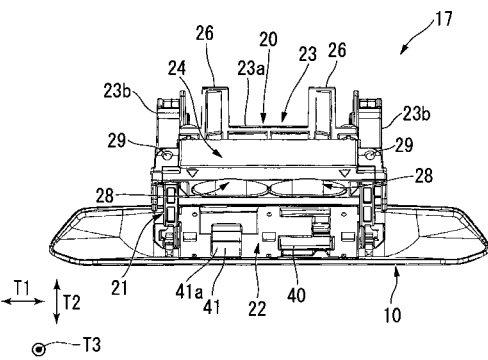


図9

【 図 1 1 】

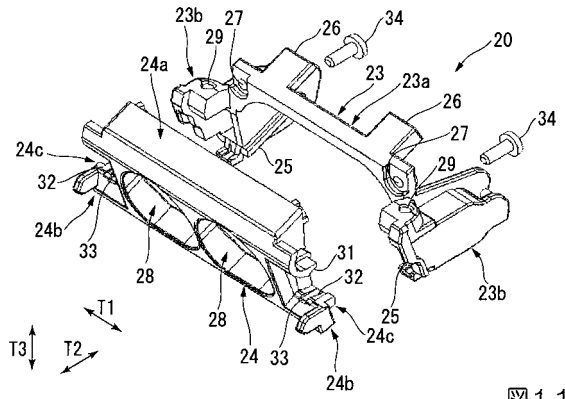


図11

【 図 1 0 】

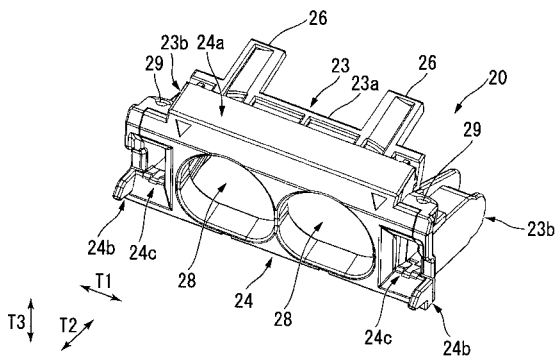


図10

【 図 1 2 】

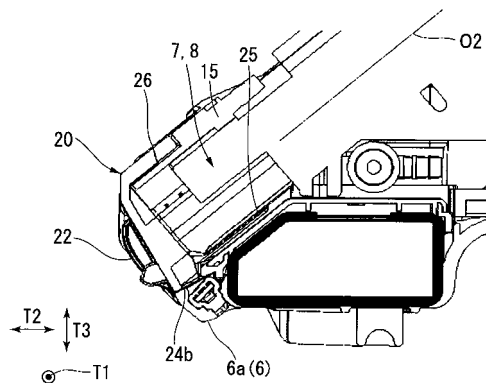


図12

【 図 1 3 】

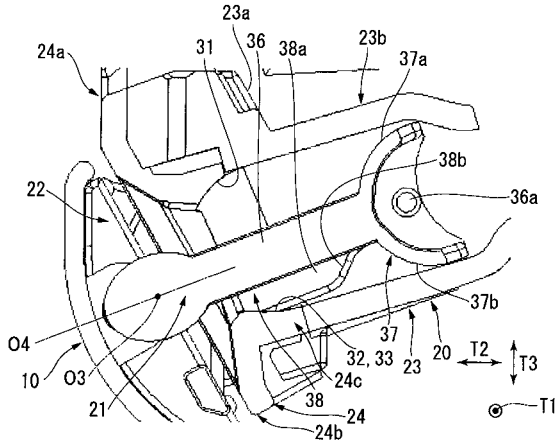


図 1 3

【 図 1 4 】

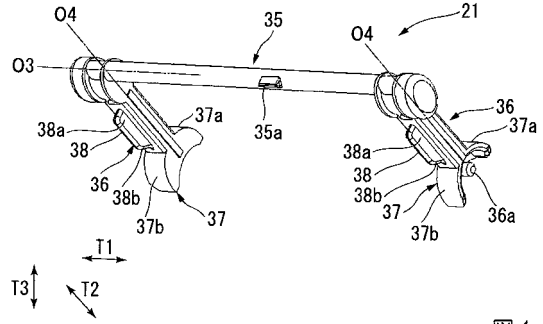


図 1 4

【 図 1 5 】

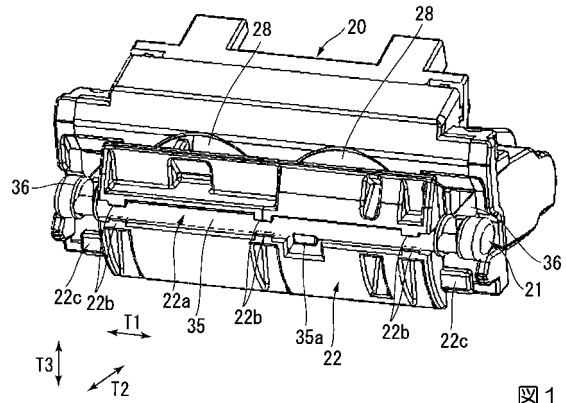


図 1 5

【 図 1 6 】

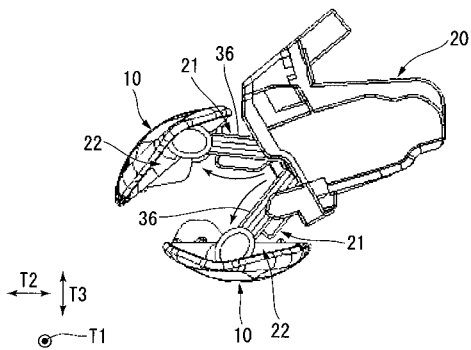


図 1 6

【 図 1 7 】

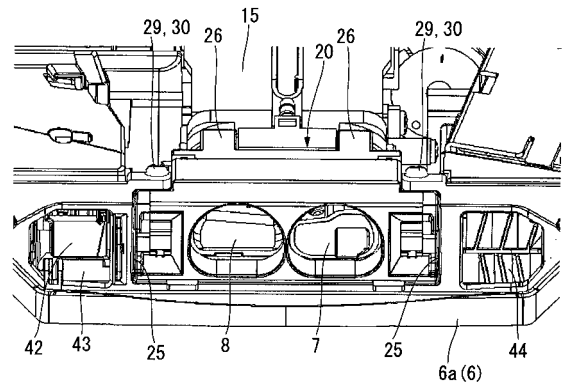
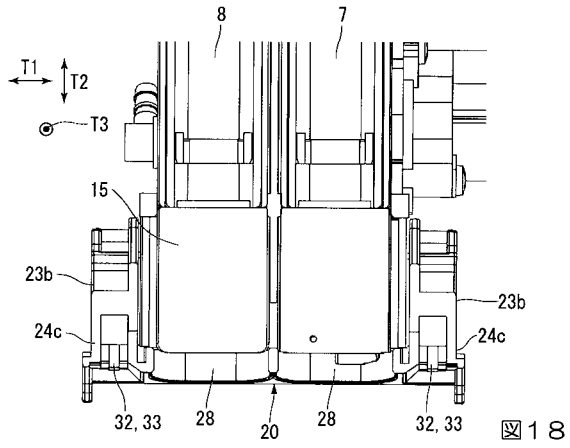
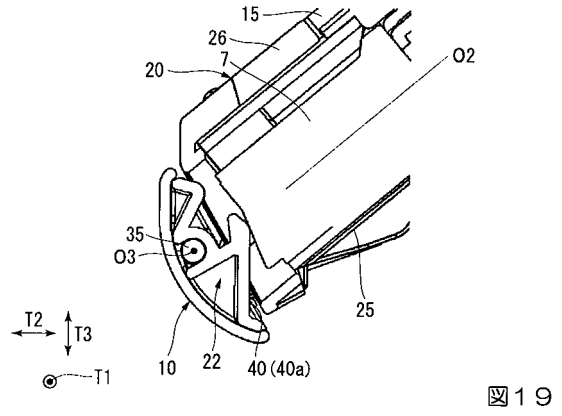


図 1 7

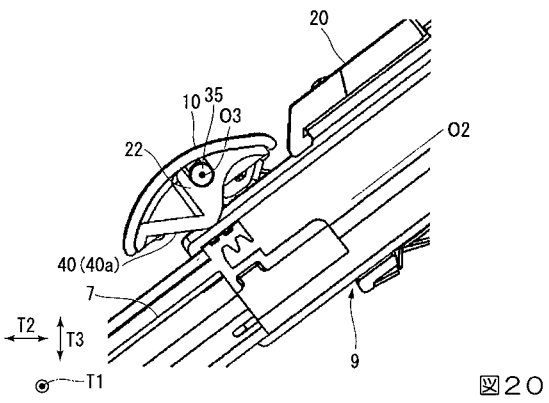
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



フロントページの続き

- (72)発明者 竹田 真人
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 牧野 将之
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 JA01 JA05 JC01