

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4747813号
(P4747813)

(45) 発行日 平成23年8月17日(2011.8.17)

(24) 登録日 平成23年5月27日(2011.5.27)

(51) Int.Cl.

E03D 9/00 (2006.01)

F 1

E O 3 D 9/00
E O 3 D 9/00Z
C

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-347628 (P2005-347628)
 (22) 出願日 平成17年12月1日 (2005.12.1)
 (65) 公開番号 特開2007-154446 (P2007-154446A)
 (43) 公開日 平成19年6月21日 (2007.6.21)
 審査請求日 平成20年2月14日 (2008.2.14)

(73) 特許権者 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (72) 発明者 宮内 隆
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 藤井 裕幸
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トイレ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

便座と便座フタと霧化装置とを備え、前記便座フタに内パッキングと外パッキングとを備え、前記便座フタを閉めたときに、前記便座と前記便座フタと前記内パッキングと前記外パッキングとにより空間を形成し、前記霧化装置により除菌成分を含んだミストを前記空間に噴出するように構成したトイレ装置。

【請求項 2】

霧化装置は、霧化用振動子と、前記霧化用振動子の振動面側に液体を封入した容器とを備え、前記封入した液体と容器を介して容器外側の霧化用液体を霧化するよう構成した請求項1記載のトイレ装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、便器あるいはトイレ室内を洗浄する装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の便器あるいはトイレ室内の洗浄装置においては、便器の内側や外側は、普通、専用の洗剤液を用いて人がこすって汚れを洗浄するのが一般的である。また、トイレ室内も、住居用の洗剤により、ふき取りを行うのが一般的である。また、水洗用の便器において

20

は、洗浄用の水タンク等に洗浄剤をいれてその洗浄剤が溶けた洗浄液を使用して洗浄する方法も見られる。また、便座用の除菌に対しては、除菌用のウェットペーパーを準備し、便座を拭くという場合もある。

【0003】

さらに、図4に示すような、トイレ装置1を洋式トイレの便器2に取り付け、前記トイレ装置1に内蔵した洗浄装置3として、蒸気を発生させ、その蒸気を蒸気噴射手段3aから噴射させて汚れを浮き上がらせて、さっとトイレットペーパーにて拭き取るだけで、清掃ができるというのも提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2004-300877号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記のような従来の洗浄方法では、人が洗浄用のブラシ等をもち、力を入れながら清掃する必要がある。さらに、洋式の水洗便器においては、上方の水の出口付近まで清掃を行おうとすると、かなり身体を便器の中に入れていく必要がある。トイレ室内という場所においての作業は、不快なものである。

【0005】

また、上記のような従来の洗浄装置を利用したとしても、水タンクからの洗浄液の流出による洗浄においては、水の流出部より上側は当然ながら洗えない。したがって、水を便器の内側のすべてにおいてかけることは、当然ながらできないので清掃できないところも必ず残る。また、洋式トイレの便座において、除菌を行う場合は、使用する前にウェットペーパー等で処理をする必要があるので、時間的、人の手間がかかるというような課題がある。

20

【0006】

また、従来例としてあげた前記トイレ装置1においても、使用者が自ら蒸気噴射手段3aを持って、清掃を行う必要がある。また、加熱装置により、蒸気を発生させる為、多くの消費電力量も必要とし、イニシャルコストも高い。以上のように、トイレ室内の洗浄にはいろいろな課題があった。

【0007】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、便器内およびトイレ装置下方のあらゆる部分に洗浄剤を届かすことにより、確実に便器内部の全ての洗浄を行うことができる洗浄装置およびそれを備えたトイレ装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記目的を達成するために、便座と便座フタと霧化装置とを備え、前記便座フタに内パッキングと外パッキングとを備え、前記便座フタを閉めたときに、前記便座と前記便座フタと前記内パッキングと前記外パッキングとにより空間を形成し、前記霧化装置により除菌成分を含んだミストを前記空間に噴出するように構成したトイレ装置である。

40

【0009】

これにより、便座の上面を除菌用の液剤を含んだミストを浮遊させることにより、便座の除菌が簡単にできる。

【0011】

ここで洗剤成分を含んだミストについて説明しておくと、少量の洗剤液を超音波振動子で霧化させることにより発生することができる。したがって、大量の水を使用することもなく、また、加熱することもなく、非常に少量の電力によって洗浄を行うことができる。また、便座の上面を除菌用の液剤を含んだミストを浮遊させることにより、便座の除菌も簡単にできる。

50

【発明の効果】

【0012】

本発明のトイレ装置は、便座の上面を除菌用の液剤を含んだミストを浮遊させることにより、便座の除菌ができ、自由な時間に簡単にできるので人が使用していないときにも、除菌ができ、常に清潔に保つことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

第1の発明は、便座と便座フタと霧化装置とを備え、前記便座フタに内パッキングと外パッキングとを備え、前記便座フタを閉めたときに、前記便座と前記便座フタと前記内パッキングと前記外パッキングとにより空間を形成し、前記霧化装置により除菌成分を含んだミストを前記空間に噴出するように構成したもので、便座の上面の表面を、除菌成分を有するミストで覆い、それを簡単に除菌することができる。また、人が使用した後の所定の時間の後に、装置を駆動すると、常に次の人気が持ちよく使用することができる。さらに、洗浄装置がトイレ装置の中に組み込まれているので、洗浄装置が単品の製品でなく、ユニットとして、メリットのある装置を備えた、まとまったものとすることができる。

10

【0018】

第2の発明は、上記第1の発明において、霧化装置は、霧化用振動子と、前記霧化用振動子の振動面側に液体を封入した容器とを備え、前記封入した液体と容器を介して容器外側の霧化用液体を霧化するよう構成したものであり、霧化用振動子が、直接、洗剤液に触れないようにすることにより、いろいろな洗剤液が使用されたり、スケール分等が多い井戸水等においてその洗剤分を薄めるのに使用しても、霧化用振動子の表面に洗剤の特定の成分や無機質分が直接付着する事がないので、その動作に影響を与える事が無く、本来の目的である液体の霧化を長期間に亘って安定的に行うことができる。

20

【0020】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0021】

30

(実施の形態1)

図1は本発明の第1の実施の形態における洗浄装置を備えたトイレ装置の要部を示す断面図、図2は同洗浄装置の霧化装置および霧化発生部の拡大断面図、図3は同トイレ装置の要部拡大断面図である。

【0022】

図1、図2において、トイレ室内に設けられた洋式の便器2に対して、トイレ装置4を配置する。トイレ装置4には、身体の洗浄をするための洗浄部4a、乾燥のための乾燥部4bと、本発明の洗浄装置5を備えている。洗浄装置5は、霧化発生部6で洗剤成分を含んだミスト7を発生させて、ミスト噴霧口5aから洗剤成分を含んだミスト7を便器内へ噴出できるように構成している。

40

【0023】

洗剤成分を含んだミスト7を発生させる具体構成は、図2に示すように、霧化発生部6の底部に霧化装置8を配置する。霧化装置8の上方は、液溜め部9としてここに洗剤液を溜めておく。洗剤液を作る為に、霧化発生部6の天面は、洗剤投入の為の投入フタ10として、ユーザーに開けてもらいここから液溜め部9へ洗剤を投入してもらう。洗剤液を作り、それを霧化する為には適正な水位の洗剤液にする事が重要である。したがって、上水から分岐して自動的に上水を供給するための給水弁11と水位センサー(図示していない)を配置し、液溜め部9に適正な量の水を供給できるようにする。

【0024】

次に、霧化装置8は、液体8aを封入した容器8bと、容器8bの底部に配置され超音

50

波振動子からなる霧化用振動子 8 c から構成されている。容器 8 b の、霧化用振動子 8 c と対向する位置に有る天面 8 d は、霧化用振動子 8 c が駆動された時に、液体 8 a を介して霧化用振動子 8 c から伝播された振動で振動する振動面となる。天面 8 d は、洗剤液の成分に対して影響を受けない材質で、振動しやすい樹脂により形成する。

【 0 0 2 5 】

上記構成における霧化装置 8 により、霧化発生部 6 で洗剤分を含んだミスト 7 を発生する為の動作、作用を説明する。

【 0 0 2 6 】

まず、ユーザーに投入フタ 1 0 から洗剤を投入してもらう。電源をいれ、スタートしてもらうと、給水弁 1 1 と水位センサーにより適正な水位の洗剤液を作る。次に、霧化用振動子 8 c を駆動すると、霧化用振動子 8 c の振動が液体 8 a を経て天面 8 d に伝播され、天面 8 d が振動し、天面 8 d 上の洗剤液が霧化されて洗剤成分を含んだミスト 7 を発生する。ここで、洗剤は、市販のトイレ用洗剤を適宜選択してもらえば良い。

【 0 0 2 7 】

また、洗剤成分を含んだミスト 7 として飛散、浮遊させるため、少ない上水によって希釈するため、その濃度は本来説明されている濃度より濃いものを使用しても使用的洗剤量が極端に増えることはないし、扱いにくいこともない。また、高濃度のものは洗浄にたいしても有効であることが多い。ここで、液体の洗剤であり、霧化ができれば、洗剤の原液を用いてもかまわない。

【 0 0 2 8 】

以上のように、本実施の形態によれば、霧化装置 8 の霧化用振動子 8 c の上側は、容器 8 b 内に封入された液体 8 a に触れるだけで、霧化用振動子 8 c の表面が洗剤液と直接触れることはない。したがって、いろいろな化学成分に対して問題のない材料で構成する天面 8 d をその洗剤液に臨むように霧化装置 8 を搭載しても、霧化用振動子 8 c が故障したり、霧化用振動子 8 c の動作に影響を与えて霧化量の著しい低下を招いたりすることなく、長期にわたって、安定して霧化することができる。

【 0 0 2 9 】

また、使用する水に対しても、井戸水などの非常に硬度が高い水を使用する場合においても、霧化用振動子 8 c の表面に無機質分が付着したり、その動作に影響を与える事が無く、本来の目的である液体の霧化を長期間に亘って安定的に行うことができる。

【 0 0 3 0 】

さらに、本発明では、霧化用振動子 8 c を用い、加熱手段といったものを使用しないので、多くの消費電力量を消費することがない。

【 0 0 3 1 】

次に、便器 2 およびトイレ装置 4 の周辺の構成について、図 1 ~ 図 3 を用いて説明する。便器 2 には、トイレ装置 4 を固定して設置する。トイレ装置 4 には、便座 1 2 と便座フタ 1 3 を設け、便座フタ 1 3 を閉めると、便座 1 2 の両側に内パッキング 1 4 と外パッキング 1 5 により、便器 2 の中、便座 1 2 の上面 1 2 a 、および便座 1 2 の外と仕切るようにしている。このような状態において、洗浄装置 5 は、ミスト噴霧口 5 a を便器 2 の内部に設け、霧化発生部 6 と連通させている。さらに、トイレ装置 4 には、便器 2 の中の内パッキング 1 4 でシールされた内側で、洗剤成分を含んだミスト 7 の噴霧後、汚れを洗い流す為のシャワーを噴射する給水噴射手段 1 6 も配置する。また、霧化装置 8 や給水噴射手段 1 6 を制御するための制御手段 1 7 も配置している。

【 0 0 3 2 】

これらの構成による動作、作用を説明する。まず、便器 2 の洗浄を行う場合、霧化発生部 6 の上の投入フタ 1 0 を開け、所定量の洗剤を投入する。洗剤を投入した後で、霧化装置 8 を駆動し、洗剤成分を含んだミスト 7 を発生させる。この時の洗剤成分を含んだミスト 7 の発生量は、便器 2 の中を十分に充満する発生量の能力を持ったものとしている。被洗浄物である便器 2 の中の全ての部分に洗剤成分を含んだミスト 7 を付着させる。特に、便器 2 から水洗の為の水を流す場所よりも上にある、掃除のしにくい場所に対しても、十

10

20

30

40

50

分に洗剤を付着することができる。さらに、トイレ装置4の下側にある部分にも、洗剤成分を含んだミスト7は侵入していく。したがって、トイレ装置4の洗浄部4aの洗浄用ノズル等も洗浄することができる。

【0033】

ここで、洗剤成分を含んだ非常に軽いミストでも、徐々に沈降するので、常に便器2内に洗剤成分を含んだミスト7を充満させておくように、以降も間欠的に霧化装置8を駆動しておく。そして、洗剤成分が便器2の汚れに作用し、汚れが便器2から浮き上がるまで放置しておく。

【0034】

次は、浮き上がった汚れを、シャワーの噴射により洗い流す必要がある。トイレ装置4の適所に複数配置している給水噴射手段16を用いて、便器2内に上水をかけて汚れを洗い流す。このようにして、簡単に便器2内の洗浄を行うことができる。10

【0035】

また、制御手段17に予約機能を搭載することで、所定の時刻に便器2の掃除を自動的に行なうことができる。あらかじめ、必要回数の洗剤液の量を霧化発生部6に溜めておき、通常、ユーザーがトイレを使用する時間後の所定の時刻に霧化装置8や給水噴射手段16を動作させる。これにより、手間も要らずに、常に便器2を掃除し、きれいな状態に保つことができる。

【0036】

ここで、便器2の洗浄に対して、全自动としての洗浄装置5について説明しているが、便器2の洗浄で大変なのは、人が洗剤を用いて便器2内をこすって洗浄することである。本発明の洗浄装置5において、洗剤成分を含んだミスト7を発生させて、便器2内の汚れを浮き上がらせるまでの洗浄装置5としても、後は人が上水をぬらしたブラシで簡単にこするだけで、簡単に便器2内を洗浄できるので十分にメリットがある。また、汚れを洗い流す為の給水噴射手段16は、全体をうまく洗う為に構成が複雑になるので、このように洗剤成分を含んだミスト7を発生させるだけの洗浄装置5のほうが安価で簡単に扱うことができる。20

【0037】

以上のように、本実施の形態においては、便器2の中に十分に充満する洗剤成分を含んだミスト7を噴出するように霧化装置8を配置したものであり、便器2内の汚れに対して、洗剤成分を含んだミスト7での洗剤分の付着後、放置し、洗剤の化学作用により汚れが浮いた状態で、給水噴射手段16により便器2内の汚れを洗い流すことにより、簡単に洗浄を行うことができる。30

【0038】

なお、洗剤成分を含んだミスト7の粒径は、発明者らが実験により確認したところによると、数 μm 程度を分布の中心としたミクロンオーダーとした場合が、洗浄効果にとって好適であったが、これに限定されるものではない。

【0039】

(実施の形態2)

本発明の第2の実施の形態においては、図1のミスト噴霧口5aを便器2の内部ではなく、外側に設けたものである(図示していない)。40

【0040】

すなわち、トイレ室内に対して、霧化発生部6で洗剤成分を含んだミスト7を発生させて、洗剤成分を含んだミスト7をトイレ室内に噴出できるように構成している。ここで、洗剤は、住居用の洗剤を用いることにより、汚れに対して有効である。

【0041】

洗剤成分を含んだミスト7を発生させる具体的構成は、実施の形態1と同様のものである。ただし、洗浄をする空間は、便器2内部に比べて非常に広いので、霧化装置8の能力は実施の形態1に比べて大きいものを必要とする。また、洗剤成分を含んだミスト7は、前述したように沈降するので、トイレ室内の全体に満遍なく付着する為に循環ファン(図50

示していない)を用いている。

【0042】

また、ここで便器2の外側の近傍に沿って洗剤成分を含んだミスト7を噴霧することにより、トイレ室内全体を洗浄するよりは、はるかに少ない量で、便器2の外側の洗浄を行うことはできる。

【0043】

これらの構成による動作、作用は、その洗浄に対して、実施の形態1と全く同様であるので、説明を省略する。

【0044】

以上のように、本実施の形態においては、トイレ室内の中に十分に充満する洗剤成分を含んだミスト7を噴出するように霧化装置8を配置したものであり、トイレ室内の汚れに対して、洗剤成分を含んだミスト7での洗剤分の付着後、放置し、洗剤の化学作用により汚れが浮いた状態で、簡単に拭き取ってもらうことにより、簡単に洗浄を行うことができる。

10

【0045】

(実施の形態3)

本発明の第3の実施の形態においては、図1、図3のミスト噴霧口5aを便器2の内部ではなく、便座の上面12aに沿って流れるようにミスト噴霧口5aを配置したものである(図示していない)。

【0046】

20

便座フタ13を閉めたときは、便座12と便座フタ13および、内パッキング14、外パッキング15の間の空間は、狭い空間で、この間に洗剤成分を含んだミスト7を充満させる。したがって、便座の上面12aに対して、霧化発生部6で洗剤成分を含んだミスト7を発生させて、洗剤成分を含んだミスト7を便座の上面12aに沿って、噴出できるよう構成している。

【0047】

ここで、霧化用の液剤は、除菌用の液剤を用いることにより、除菌に対して有効である。また、気化する液剤を用いることにより、使用者は拭き取りの手間もなく、非常に使い勝手が良い。ここで、液剤は、気化しないように貯蔵しておくのは、当然である。

【0048】

30

洗剤成分を含んだミスト7を発生させる具体的構成は、実施の形態1と同様のものである。

【0049】

また、制御装置17により、洗剤成分の含んだミスト7を噴霧するタイミングは、使用者が終了した後、所定時間が経過した後とする。このことは、人が使用した後の所定時間の後に、装置を駆動すると、常に、次の人が気持ちよく使用することができる。

【0050】

これらの構成による動作、作用は、その洗浄に対して、実施の形態1と全く同様であるので、説明を省略する。

【0051】

40

ここでは、気化する液剤を使用する場合について説明したが、気化する液剤は扱いが難しいので、気化しないタイプの除菌作用のある液剤を使用しても、特に問題はない。トイレットペーパー等で簡単に掃除できるので、特に他のものを常備する必要もなく、有効である。

【0052】

以上のように、本実施の形態においては、使用者が座る便座の上面12aに沿って、除菌成分を持ったミストを流すことにより、便座の上面12aを、常に除菌することができ、次の人が、清潔で、気持ちよく使用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0053】

50

以上のように、本発明にかかる洗浄装置は、被洗浄物としての便器あるいは便座、トイレ室内に洗剤成分を含んだミストを噴出するように霧化装置を配置したもので、被洗浄物を簡単に洗浄することができるので、便器あるいはトイレ室内に広く適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明の実施の形態1における洗浄装置を備えたトイレ装置の要部断面図

【図2】同洗浄装置の霧化装置および霧化発生部の拡大断面図

【図3】同トイレ装置の要部拡大断面図

【図4】従来のトイレ装置の斜視図

10

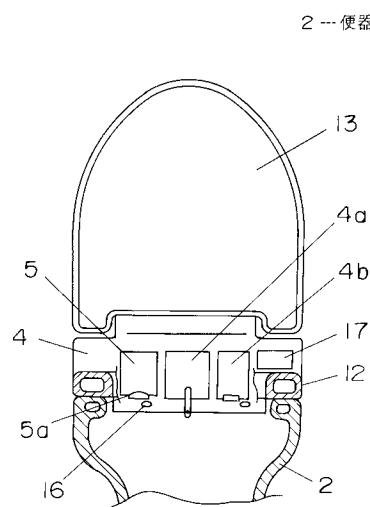
【符号の説明】

【0055】

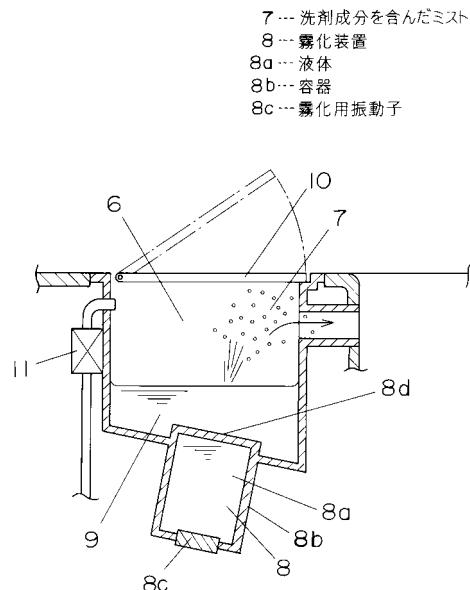
- 2 便器
- 4 トイレ装置
- 5 洗浄装置
- 6 霧化発生部
- 7 洗剤成分を含んだミスト
- 8 霧化装置
- 8a 液体
- 8b 容器
- 8c 霧化用振動子

20

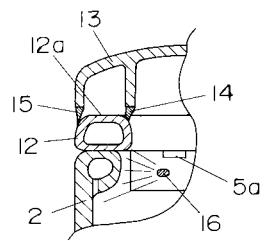
【図1】



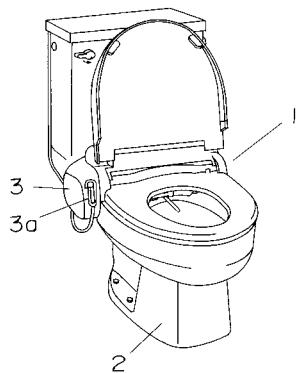
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 太田 文夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 森次 顯

(56)参考文献 特開2005-155152(JP,A)
特開2005-118648(JP,A)
特開2002-364055(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 03 D 9 / 00 - 9 / 16
B 05 B 17 / 06