

(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2011-208416

(P2011-208416A)

(43) 公開日 平成23年10月20日(2011.10.20)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
E 0 3 D 11/02 (2006.01) E 0 3 D 11/02 Z 2 D 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-76657 (P2010-76657)	(71) 出願人	000010087
(22) 出願日	平成22年3月30日 (2010. 3. 30)		TOTO株式会社
			福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
		(72) 発明者	永島 秀一
			福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
			TOTO株式会社内
		(72) 発明者	柴田 信次
			福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
			TOTO株式会社内
		(72) 発明者	横山 理恵
			福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
			TOTO株式会社内

最終頁に続く

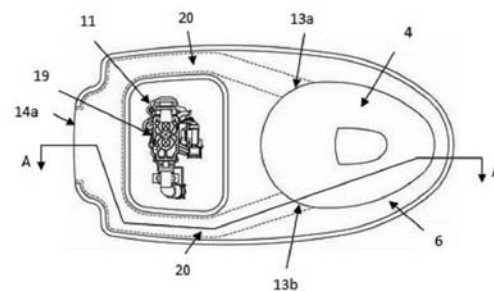
(54) 【発明の名称】 水洗大便器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】コンパクトな、逆流防止手段を備える水道直圧式水洗大便器を提供する。

【解決手段】汚物を受ける汚物受け面と上方に形成されるリム部6とを有するボウル部4と、ボウル部4の下方から連続して延設され汚物を排出するトラップ部と、ボウル部4を外覆し水洗大便器の外観を形成する袴部と、水道管に汚水等が逆流することを防止する逆流防止手段19を有し水道管と直結してボウル部4に洗浄水を供給する給水装置11とを備えた水洗大便器において、袴部には、給水装置11の逆流防止手段19より下方に、ボウル部4と外気とを連通し、水洗大便器が詰まった場合に汚水等が水洗大便器外へ溢れ出す流出口14aが形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

汚物を受ける汚物受け面と上方に形成されるリム部とを有するボウル部と、
前記ボウル部の下方から連続して延設され汚物を排出するトラップ部と、
前記ボウル部を外覆し水洗大便器の外観を形成する袴部と、
水道管に汚水等が逆流することを防止する逆流防止手段を有し前記水道管と直結して前記ボウル部に洗浄水を供給する給水装置とを備えた水洗大便器において、
前記袴部には、前記給水装置の逆流防止手段より下方に、前記ボウル部と外気とを連通し、水洗大便器が詰まった場合に汚水等が水洗大便器外へ溢れ出す流出口が形成されていることを特徴とする水洗大便器。

10

【請求項 2】

前記給水装置は前記袴部の上端より下方の前記袴部内に設置され、
前記給水装置の逆流防止手段と前記流出口との鉛直方向の距離は、25mm以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の水洗大便器。

【請求項 3】

前記流出口の単位時間当たりの排水量は、前記給水装置の単位時間当たりの給水量の最大値より大きいことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の水洗大便器。

【請求項 4】

前記流出口は前記袴部の後側壁に設けられ、前記流出口は前記ボウル部と排水流路を介して連通していることを特徴とする請求項 1～3 の何れか一項に記載の水洗大便器。

20

【請求項 5】

前記排水流路は複数で形成され、かつ前記流出口は一つで形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の水洗大便器。

【請求項 6】

前記排水流路の底面の床からの鉛直方向の高さは、前記ボウル部と接している前記排水流路の流入口が最小となっていることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の水洗大便器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水洗大便器に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来の水洗大便器は、ボウルに汚物等が詰まった場合、汚水等が溢れだす溢れ面であるリムの上に、使用者が着座する便座を当接させている。また、水道管より直接的に洗浄水を供給する水道直圧式便器の洗浄水供給手段に設けられた逆流防止手段は、水道法施行令第 4 条第 2 項の規定に基づき定められた（衛生設備機器の衛生性を規定する）逆流防止に関する基準において、リムの上方所定間隔を確保することで衛生性を確保するように規定されている。

一方、ボウルに汚物等が詰まった場合、汚水等が溢れだすのを防止するため、汚水等を排出するオーバーフロー用の流出口をボウル内上方に開口し、流出口からの水路が S トラップを形成するトラップ及び下向きの排水路を介して、便器の排水管に接続しているものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005-207222 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、このような場合、S トラップを形成するトラップ及び下向きの排水路が

50

汚物等で詰まった場合、便器のボウル内に設けられたオーバーフロー用の流出口はオーバーフローの役割を果たさなくなるため、水道法施行令第4条第2項の規定に基づき定められた逆流防止に関する基準において、オーバーフロー用の流出口は便器が排水不能となったときの溢れ位置とは認められない。そのため、ボウルに汚物等が詰まった場合の溢れ位置は便座と当接するリム部の上面となり、水道管より直接的に洗浄水を供給する水道直圧式便器の洗浄水供給手段を設ける際には、リムの上方所定間隔を確保する必要があるため、便器全体の高さが高くなり、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せたりすることができないという問題があった。

【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せると共に、汚物等の逆流防止に関する基準に準拠する水洗大便器を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、汚物を受ける汚物受け面と上方に形成されるリム部とを有するボウル部と、ボウル部の下方から連続して延設され汚物を排出するトラップ部と、ボウル部を外覆し水洗大便器の外観を形成する袴部と、水道管に汚水等が逆流することを防止する逆流防止手段を有し水道管と直結してボウル部に洗浄水を供給する給水装置とを備えた水洗大便器において、袴部には、給水装置の逆流防止手段より下方に、ボウル部と外気とを連通し、水洗大便器が詰まった場合に汚水等が水洗大便器外へ溢れ出す流出口が形成されていることを特徴としている。

このように構成された本発明においては、ボウル部と外気とを連通する流出口を給水装置の逆流防止手段より下方の水洗大便器の袴部に形成したことにより、給水装置を袴部の方へ近づけることが可能となり、水洗大便器の袴部の上方に設けられる便座・便蓋等の部材を低くすることができ、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、水洗大便器が詰まった場合に汚水等が流出口から水洗大便器外へ確実に溢れ出すため、汚水等の逆流防止に関する基準に準拠することができる。

【0007】

また、本発明において、好ましくは、給水装置は袴部の上端より下方の袴部内に設置され、給水装置の逆流防止手段と流出口との鉛直方向の距離は、25mm以上である。

このように構成された本発明においては、水洗大便器の袴部の上方に設けられる便座・便蓋等の部材をより低くすることができ、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、逆流防止に関する基準に準拠することができる。

【0008】

さらに、本発明において、好ましくは、流出口の単位時間当たりの排水量は、給水装置の単位時間当たりの給水量の最大値より大きい。

このように構成された本発明においては、水洗大便器が詰まった場合に汚水等を水洗大便器外へより確実に溢れ出させることができる。

【0009】

また、本発明において、好ましくは、流出口は袴部の後側壁に設けられ、流出口はボウル部と排水流路を介して連通している。

このように構成された本発明においては、流出口が袴部の後側壁に設けられていることにより、使用者は流出口を視認する事がないため、水洗大便器の外観意匠を低下させることがなく、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、排水流路を介して流出口により外気と連通しているため、便器使用時に汚物等が流出口から外部へ飛沫することを防止することができる。

【0010】

さらに、本発明において、好ましくは、排水流路は複数で形成され、かつ流出口は一つで形成される。

このように構成された本発明においては、排水流路が複数で形成されているために、万が一、片方の排水流路が汚物等で詰まった場合でも、もう一方の排水流路を利用することができる。また、流出口は一つで形成しており、溢れ水を排出することができる開口断面積を維持することができるため、汚水等が水洗大便器外へより確実に溢れ出すため、汚水等の逆流防止に関する基準に準拠することができる。

【0011】

また、本発明において、好ましくは、排水流路の底面の床からの鉛直方向の高さは、ボウル部と接している排水流路の流入口が最小となっている。

このように構成された本発明においては、汚水が排水流路の流入口に飛び散って侵入した場合、この僅かな汚水が流出口から床面に滴り落ちることなく、ボウル部内へ戻すことができる。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、水洗大便器をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せると共に、汚物等の逆流防止に関する基準に準拠する水洗大便器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態による水洗大便器を示す概略側面断面図である。

【図2】本発明の実施形態による水洗大便器を示す概略平面断面図である。

【図3】図2の本発明の実施形態による水洗大便器のA-A概略断面図である。

20

【図4】本発明の他の実施形態による水洗大便器を示す概略平面断面図である。

【図5】本発明の他の実施形態による水洗大便器を示す概略側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照にして説明する。図1は本発明の実施形態による水洗大便器を示す概略側面断面図であり、図2は本発明の実施形態による水洗大便器3を示す概略平面断面図である。図3は図2の本発明の実施形態による水洗大便器のA-A概略断面図である。

水洗大便器3は、陶器製、又は、樹脂製、又は、樹脂と陶器のハイブリッド製であり、水洗大便器3の上部には樹脂製の便座2と便蓋1が上下方向に回動自在に取り付けられている。水洗大便器3は水道管（図示せず）に汚水等が逆流することを防止する逆流防止手段19を有し、水道管と直結してボウル部4に洗浄水を供給する給水装置11を備えている。使用者が着座する便座2は、使用時に下ろした場合、水洗大便器3の袴部5の内側に嵌り込むように構成されており、便蓋1を閉じて側方から水洗大便器3を視認した時には、便座2が隠れて見えなくなっている。それにより水洗大便器3と便蓋1とが一体感を持つようになっており意匠性を向上させている。リム部6の位置については後述する。また、後述する給水装置11が水洗大便器3の袴部5内に設置され外郭からは視認することができず、本発明の水洗大便器3をレストルーム空間に設置した時には、凸凹のないトータルデザインから、意匠性が良く、コンパクトに見えるようになっている。

30

【0015】

40

図1にて、本実施形態における水洗大便器3の便座2と便蓋1の高さ位置を便器の袴高さに対して抑制すると共に、水道法施行令第4条第2項の規定に基づき定められた（衛生設備機器の衛生性を規定する）汚水等の逆流防止に関する基準に準拠させる構造について以下に述べる。

【0016】

水洗大便器3は、使用者が排泄を行うボウル部4と、ボウル部4内に溜水を形成するためのトラップ部7と、ボウル部4を覆う袴部5と、ボウル部4の上方に形成され便座2と当接するリム部6と、ボウル部4に洗浄水を供給するための逆流防止手段19を組み込んだ給水装置11によって構成されている。排泄物は給水装置11による給水により、ボウル部4からトラップ部7へ図示しない建物の排水配管に向けて排出される。具体的には、先ず

50

リムノズル 9 がボウル部 4 を洗浄し、次いでゼットノズル 10 がトラップ部 7 に吐水してサイホン作用を起動して排物混じりの溜水 12 を建物の排水配管に向けて、排水ソケット 8 を介して排出した後、再びリムノズル 9 よりボウル部 4 へ給水を行い、トラップ部 7 の封水を復帰させるものである。

【0017】

図 1 はサイホンジェット式の水洗大便器の実施形態であるが、この実施形態に限定されることなく、サイホン作用を発生させない洗い落とし式の水洗大便器でも、ジェット吐水を行わないサイホン式の水洗大便器でも、本発明を適用する水洗大便器は何れでも良い。本実施形態においては袴部 5 の上端を示す第一面 15、リム部 6 を示す第二面 16、トラップ部 7 が排水不能になったときに汚水等が溢れる第三面 17、および給水装置 11 の逆流防止手段 19 の位置を示す第四面 18 が構成される。水道法施行令第 4 条第 2 項の規定に基づき定められた（衛生設備機器の衛生性を規定する）逆流防止に関する基準に準拠するため、第四面 18 は第三面 17 から鉛直方向に 25 mm 以上の空間を確保しなければならないが、第三面 17 を第一面 15 よりも低くすることによって給水装置 11 の高さが抑えられるため、その結果、便座 2 と便蓋 1 の高さ位置を便器の袴部 5 の高さに対して抑制することが可能となる。

10

【0018】

第一面 15 から第四面 18 の位置の位置関係について詳説する。第一面 15 は、他の第二面 16 と第三面 17 と第四面 18 のいずれよりも高い状態が、便座 2 と便蓋 1 の高さ位置を便器の袴部 5 の高さに対して発生する段差の抑制に最も効果が高い。第四面 18 が第一面 15 から鉛直方向に 25 mm 未満の高さに位置することで、第三面 17 と第四面 18 の間に 25 mm 以上の逆流防止空間が形成されるように配慮していればよい。

20

【0019】

トラップ部 7 が排水不能になった場合、第三面 17 を便器の溢れ面として機能させるためには、第三面 17 から溢れて排水される水が、給水装置 11 による給水よりも多い必要がある。便器の種類によって給水能力は異なるため、排水能力を規定することになる排水通路面積の設定は各部の設計と合わせて設定すればよいことになる。

【0020】

図 2 と図 3 にて、本発明の排水流路の構成を詳説する。

図 2 の実施形態においては、トラップ部 7 が排水不能になった場合の排水経路 20 について、水洗大便器 3 はボウル部 4 の流入口 13 a、13 b から連なった排水流路 20 を形成し、袴部 5 の後方に向けた流出口 14 を形成している。ボウル部 4 側には複数の流入口 13 a、13 b を持つが、袴部 5 側の流出口 14 a は 1 つとすることで、溢れ水を排出することができる流出口開口断面積を大きくとることができる。

30

【0021】

排水流路 20 の流出口 14 a 近傍に給水装置 11 を備えることによって、トラップ 7 が排水不能になった場合、溢れ水の水位と給水装置 11 が持つ逆流防止手段 19 の位置を示す第四面 18 との位置関係を目視で確認し易いように配慮されている。また、ボウル部 4 の後ろの排水流路 20 以外の袴部 5 内の空間を有効に活用し、給水装置 11 を水洗大便器 3 の内部に収納している。

40

【0022】

図 3 に示す通り、排水流路 20 は流入口 13 から流出口 14 まで登り勾配をなしており、トラップ 7 が一時的に排水不能になり、その後すぐに解消した場合、排水流路 20 に一度浸入した溢れ水が速やかにボウル部 4 側へ流れ込ませることができる。詰まりが解消された後、外部への流出が継続することは無く、復帰が早いように配慮されている。また、汚水が排水流路 20 の流入口 13 a、13 b に飛び散って侵入した場合、この僅かな汚水が流出口 14 から床面に滴り落ちることなく、ボウル部 4 内へ戻すことができる。

【0023】

図 4 は本発明の他の実施形態による水洗大便器を示す概略平面断面図、図 5 は本発明の他の実施形態による水洗大便器を示す概略側面断面図である。上述の実施例との相違点は

50

、流出口が複数になっている点である。

【0024】

排水流路20は、ボウル部側が2つの流入口13a、流入口13bに対し、袴部側は複数の流出口14b、流出口14cと連通している。このような構成により、片方の流出口に汚物等が詰まって排出不能となった場合でも、一方の流出口は使用できるためにより汚水等が水洗大便器外へより確実に溢れ出すため、汚水等の逆流防止に関する基準に準拠することができる。

図5によれば、第一面15から第四面18の位置について、第一面15と第二面16の間の鉛直方向の距離が便座2の厚みよりも大きく、第三面17、第四面18が第一面15よりも低い場合、袴部5と便蓋1のみのデザイン性の高い外観を実現することが出来る。

10

【0025】

上述の実施形態では、流入口と排水流路を2つ、流出口を1つ又は2つ備えた水洗大便器を示したが、本件発明はこのような構成に限定されることなく、それらの数は前述した排水能力を備えるものであればその形式を問わず変形した形態を採用することができる。

【0026】

上述の実施形態によれば、汚物を受ける汚物受け面と上方に形成されるリム部6とを有するボウル部4と、ボウル部4の下方から連続して延設され汚物を排出するトラップ部7と、ボウル部4を外覆し水洗大便器3の外観を形成する袴部5と、水道管に汚水等が逆流することを防止する逆流防止手段19を有し水道管と直結してボウル部4に洗浄水を供給する給水装置11とを備えた水洗大便器3において、袴部5には、給水装置11の逆流防止手段19より下方に、ボウル部4と外気とを連通し、水洗大便器3が詰まった場合に汚水等が水洗大便器3外へ溢れ出す流出口14が形成されていることを特徴としている。このように構成された本実施形態においては、ボウル部4と外気とを連通する流出口14を給水装置11の逆流防止手段19より下方の水洗大便器3の袴部5に形成したことにより、給水装置11を袴部5の方へ近づけることが可能となり、水洗大便器3の袴部5の上方に設けられる便座2・便蓋1等の部材を低くすることができ、水洗大便器3をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、水洗大便器3が詰まった場合に汚水等が流出口14から水洗大便器3外へ確実に溢れ出すため、汚水等の逆流防止に関する基準に準拠することができる。

20

【0027】

上述の実施形態によれば、好ましくは、給水装置11は袴部5の上端より下方の袴部5内に設置され、給水装置11の逆流防止手段19と流出口14との鉛直方向の距離は、25mm以上である。このように構成された本実施形態においては、水洗大便器3の袴部5の上方に設けられる便座2・便蓋1等の部材をより低くすることができ、水洗大便器3をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、逆流防止に関する基準に準拠することができる。

30

【0028】

上述の実施形態によれば、好ましくは、流出口14の単位時間当たりの排水量は、給水装置11の単位時間当たりの給水量の最大値より大きい。このように構成された本実施形態においては、水洗大便器3が詰まった場合に汚水等を水洗大便器3外へより確実に溢れ出させることができる。

40

【0029】

上述の実施形態によれば、好ましくは、流出口14は袴部5の後側壁に設けられ、流出口14はボウル部4と排水流路20を介して連通している。このように構成された本実施形態においては、流出口14が袴部5の後側壁に設けられていることにより、使用者は流出口14を視認する事がないため、水洗大便器3の外観意匠を低下させることがなく、水洗大便器3をレストルーム空間の中で意匠性良くコンパクトに見せることができる。また、排水流路20を介して流出口14により外気と連通しているため、便器使用時に汚物等が流出口から外部へ飛沫することを防止することができる。

【0030】

50

上述の実施形態によれば、好ましくは、排水流路 20 は複数で形成され、かつ流出口 14 は一つで形成される。このように構成された本実施形態においては、排水流路 20 が複数で形成されているために、万が一、片方の排水流路 20 が汚物等で詰まった場合でも、もう一方の排水流路 20 を利用することができる。また、流出口 14 は一つで形成しており、溢れ水を排出することができる開口断面積を維持することができるため、汚水等が水洗大便器 3 外へより確実に溢れ出すため、汚水等の逆流防止に関する基準に準拠することができる。

【0031】

上述の実施形態によれば、好ましくは、排水流路 20 の底面の床からの鉛直方向の高さは、ボウル部 4 と接している排水流路 20 の流入口 13 が最小となっている。このように構成された本実施形態においては、汚水が排水流路の流入口 13 に飛び散って侵入した場合、この僅かな汚水が流出口 14 から床面に滴り落ちることなく、ボウル部 4 内へ戻すことができる。

【符号の説明】

【0032】

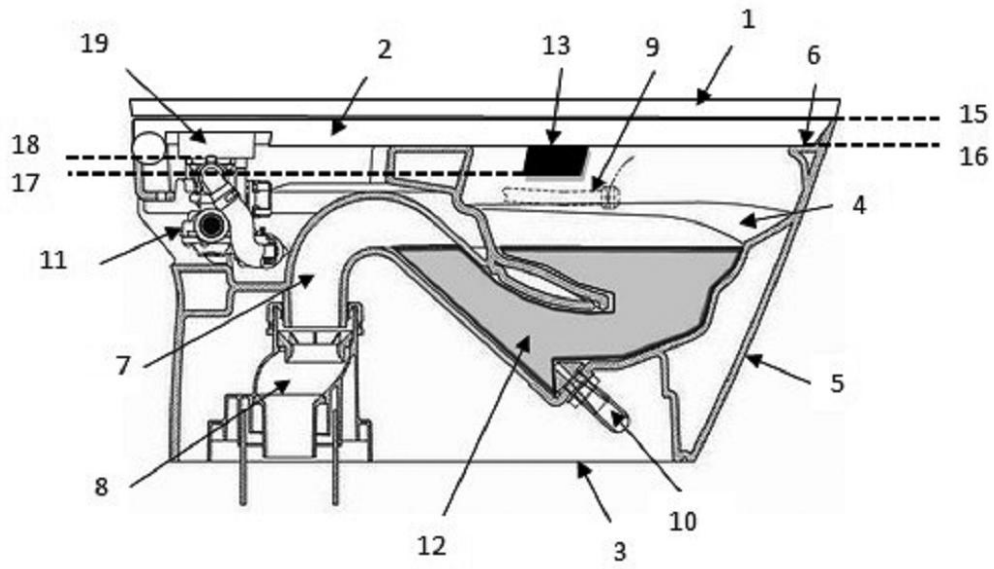
- 1 … 便蓋
- 2 … 便座
- 3 … 水洗大便器
- 4 … ボウル部
- 5 … 袴部
- 6 … リム部
- 7 … トラップ部
- 8 … 排水ソケット
- 9 … リムノズル
- 10 … ゼットノズル
- 11 … 給水装置
- 12 … 溜水
- 13 … 流入口
- 14 … 流出口
- 15 … 第一面
- 16 … 第二面
- 17 … 第三面
- 18 … 第四面
- 19 … 逆流防止手段
- 20 … 排水流路

10

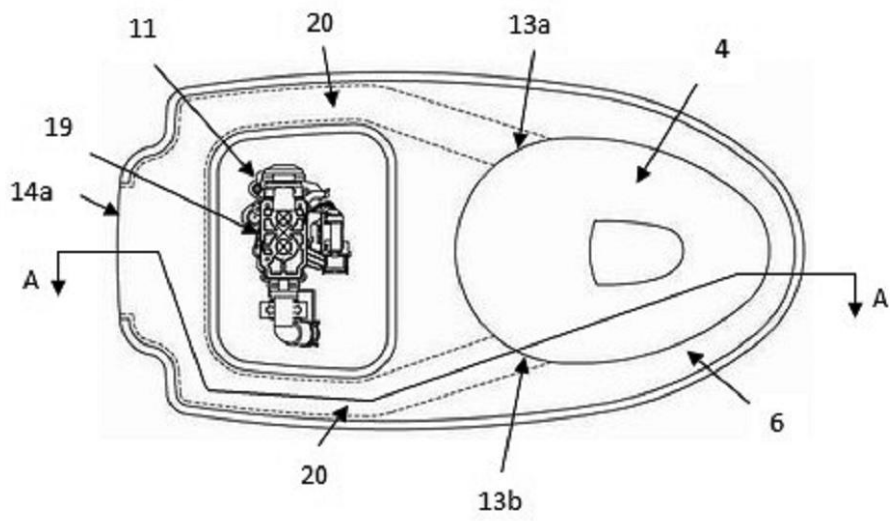
20

30

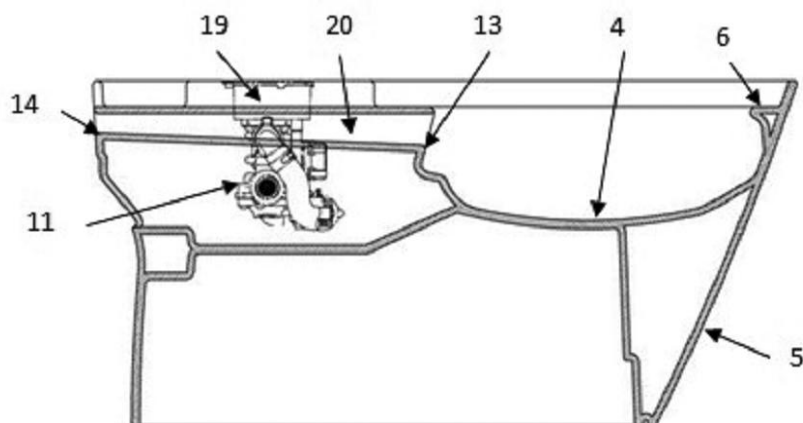
【図 1】



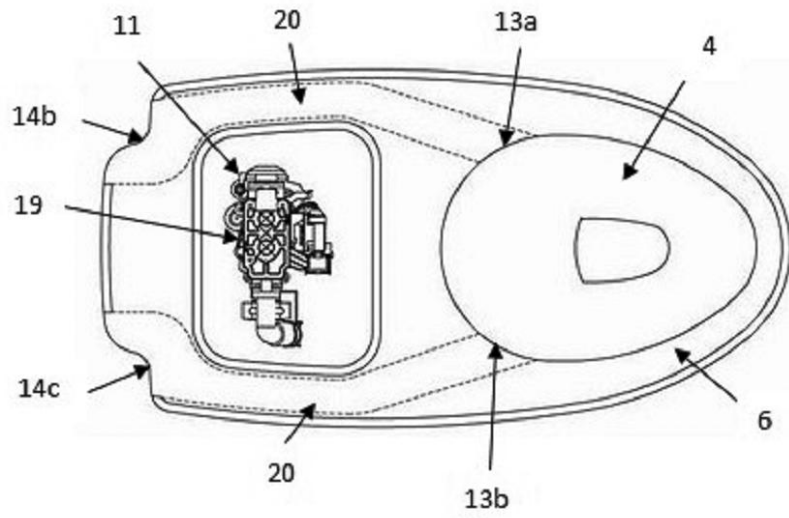
【図 2】



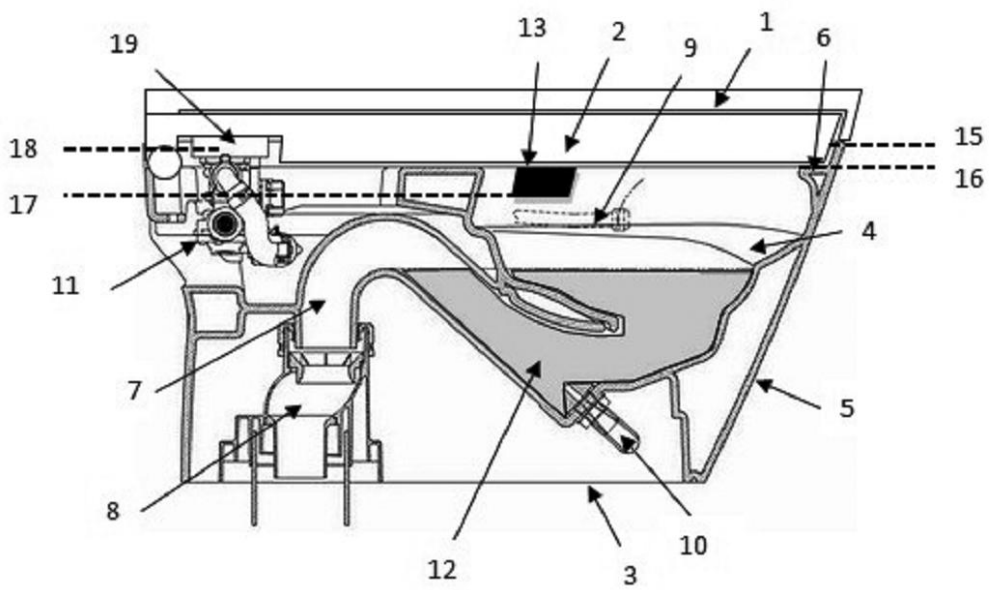
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 井ノ元 美沙

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内

Fターム(参考) 2D039 AA02 AC02 AC03 AC04 AD00 AD01 AD02 CA00 CB01 DB00
DB05