

(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2006-336437

(P2006-336437A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl.

E03D 11/02 (2006.01)

F I

E O 3 D 11/02

Z

テーマコード (参考)

2 D 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-185649 (P2005-185649)

(22) 出願日 平成17年5月31日 (2005.5.31)

(71) 出願人 501120889

宮崎 政安

神奈川県横浜市港北区篠原町 1 0 7 4 - 3  
7

(72) 発明者 宮崎 政安

神奈川県横浜市港北区篠原町 1 0 7 4 - 3  
7

Fターム(参考) 2D039 AA05 AC14 DA00 DB00

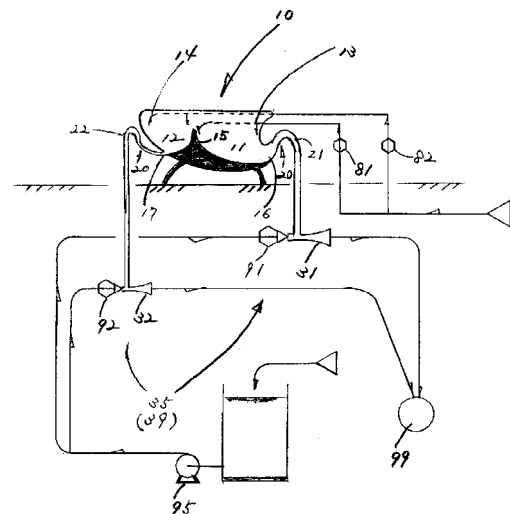
(54) 【発明の名称】 節水便器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】超節水便器と吸引装置との組み合わせによる超節水トイレシステムの提供。

【解決手段】洗浄水は二槽式便器 10 の送水接続口に配管接続されている。そして、洗浄水は二槽式便器 10 に内蔵されている電磁弁 8 1 と電磁弁 8 2 を通り大便槽 1 1 と小便槽 1 2 のそれぞれの区分槽毎の洗浄水放出口 1 3、1 4 に導かれてる。一方、二槽式便器 10 の排水の流れは大便槽 1 1 と小便槽 1 2 のそれぞれの排水接続口に接続している配管を通じて排出される。次に、排水は排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出すエジェクター吸引装置 3 5 を通じて污水管 9 9 に放流される。このエジェクター吸引装置 3 5 は加圧水を利用したエジェクター 3 1、3 2 を配設しており大便槽 1 1 にはエジェクター 3 1 また小便槽 1 2 にはエジェクター 3 2 で排水の排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出す超節水トイレシステムとした。

【選択図】 図 2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

便器は堰（１５）で区分された大便槽（１１）と小便槽（１２）を有し、それぞれの区分槽毎に洗浄水放出口（１３）（１４）が有り、前記大便槽（１１）には排水口（１６）が前記小便槽（１２）には排水口（１７）を有する二槽式便器（１０）。

**【請求項 2】**

便器は排便洗浄開始から排出終了また給水完了までの排便洗浄工程を大便槽（１１）と小便槽（１２）の区分槽毎または両方同時にできることを特徴とする請求項 1 に記載の二槽式便器（１０）。

**【請求項 3】**

請求項 1 また 2 の上記二槽式便器（１０）の各排水口（１６）（１７）の下流には臭気を遮断する臭気遮断機構（２０）を有し、更に、その下流には排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出す吸引装置（３９）を備えた超節水トイレシステム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、大便槽と小便槽に区分された二槽式便器と吸引装置とを組み合わせた超節水トイレシステムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

汎用便器の排便洗浄に使用される一回の水量は略 8 ～ 10 リットルで、一般家庭のトイレに使用される水道水量は水道全体使用水量の約 25 % にも相当すると報告されている。

**【0003】**

ところで近年、世界的に水を多く使う生活スタイルへ移行していることや地球温暖化の影響により数多くの国で重大な水不足を招いていることなどから、水資源の重要性に対する意識が益々高まってきている。そのこともあり雨水の利用や雑排水の再利用や節水便器などの提案も多く関心が高まっている。

**【0004】**

節水便器に関する文献 1 ～ 3 が下記の通り紹介されている。

**【文献 1】**

フレキシブル・チューブ式超節水トイレ

**【文献 2】**

圧送排水式トイレ

**【文献 3】**

ハイフラッシュ式便器

上記文献 1 では、フレキシブル・チューブ式超節水トイレで排便洗浄開始から排出終了また給水完了までに使用される一回の水量は略 3 リットルとの実績が報告されている。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

文献 1 のフレキシブル・チューブ式超節水トイレでは、排便洗浄に使用される一回の水量は略 3 リットルと節水効果が優れている。

しかし、小便の排便洗浄でも略 3 リットルの水量が必要な便器構造であることから、本発明は、小便での排便洗浄に使用される一回の水量を略 1 リットル以下とし、大便では略 3 リットル以下の水量で便器の排便洗浄開始から排出また給水完了ができる技術的手段として超節水便器と吸引装置を組み合わせた超節水トイレシステムの提供を目的としている。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明は、上記目的を達成するために以下の技術的手段を講じた。

10

20

30

40

50

第１に、便器は堰１５で区分された大便槽１１と小便槽１２を有し、それぞれの区分槽毎に洗浄水放出口１３、１４が有り、前記大便槽１１には排水口１６が前記小便槽１２には排水口１７を有することを特徴とした構造の二槽式便器１０としている。

【０００７】

第２に、便器は排便洗浄開始から排出終了また給水完了までの排便洗浄工程を大便槽１１と小便槽１２の区分槽毎または両方同時にできることを特徴とする二槽式便器１０としている。

【０００８】

第３に、上記二槽式便器１０の各排水口１６、１７の下流には臭気を遮断する臭気遮断機構２０を有し、更に、その下流には排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出す吸引装置３９を備えたことを特徴とする超節水トイレシステムとしている。 10

【発明の効果】

【０００９】

本発明は、上記技術的手段の第１と第２の通りの構造の二槽式便器と第３の技術的手段の吸引装置で排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出す、例えば、加圧水または加圧空気を利用するエジェクター吸引装置とを組み合わせることで、小便では排便洗浄開始から排出終了また給水完了までに使用する一回の水量を略１リットル以下とし、また大便では略３リットル以下の水量で便器内の排便洗浄ができる超節水トイレシステムとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、本発明の実施の一形態を図示例を基に説明する。

図１は、二槽式便器１０の構造概念図である。

図１（ａ）は、二槽式便器１０を側面から見て中心で切った場合の断面概略図である。

図１（ｂ）は、二槽式便器１０の堰の形状を上から見た場合の概略図である。

図１において、便器には堰１５で区分された大便槽１１と小便槽１２を有しており、それぞれの区分槽毎に洗浄水放出口１３、１４が配設されている。

また、前記大便槽１１の底部には排水口１６が前記小便槽１２の底部には排水口１７を有し各排水口１６、１７の下流には臭気遮断機構２０のサイホンＳ型水封２１、２２を有する構造の二槽式便器１０となっている。

尚、大便槽１１と小便槽１２を仕切る堰１５の両面は丸く湾曲形状となっているので排便洗浄の効果が高くまた清掃も簡単な二槽式便器１０となっている。そして、堰１５の高さは排便洗浄の際に排水が堰１５を越えない最小の高さとなっている。 30

【００１１】

図２は、本発明の第一実施形態で、図１の二槽式便器１０に接続される洗浄水と排水の流れ図であって、加圧水を利用するエジェクター吸引装置３０を備えた超節水トイレシステムの概念図である。

第一実施形態の図２では、洗浄水は二槽式便器１０の送水接続口に配管接続されている。そして、洗浄水は二槽式便器１０に内蔵されている電磁弁８１と電磁弁８２を通り大便槽１１と小便槽１２のそれぞれの区分槽毎の洗浄水放出口１３、１４に導かれてる。

一方、二槽式便器１０の排水の流れは大便槽１１と小便槽１２のそれぞれの排水接続口に接続している配管を通じて排出される。次に、排水は排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出すエジェクター吸引装置３０を通じて污水管９９に放流される。 40

このエジェクター吸引装置３０は加圧水を利用したエジェクター３１、３２を配設しており大便槽１１にはエジェクター３１また小便槽１２にはエジェクター３２で排水の排水流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出している。また、エジェクター３１とエジェクター３２のそれぞれの放出口は最終的に污水管９９に接続していて排水は合流する。

尚、雨水や雑排水を利用するエジェクター吸引装置３０は加圧水ポンプ９５で得られた加圧水をエジェクター３１、３２に高速で送水し吸引力を引き出す方法である。そして、加圧水の送水管には電動式の開閉弁９１、９２がそれぞれ配設されている。

【００１２】

大便の排便洗浄の流れを説明する。

排便後、大便ボタン５１を押すと先ず加圧水ポンプ９５が駆動し略同時に開閉弁９１が開放しエジェクター３１で吸引を開始する。その直後に洗浄水の電磁弁８１が開放し大便槽１１の排便洗浄が開始される。

次に、排便洗浄が終了すると開閉弁９１が閉止し略同時に加圧水ポンプ９５が停止しエジェクター３１の吸引は停止する。そして大便槽１１とサイホンＳ型水封２１に洗浄水が満たされ給水が完了し全ての排便洗浄工程が終了する。

この排便洗浄工程での一回の使用水量は略３リットル以下に調整されている。

【００１３】

小便の排便洗浄の流れを説明する。

10

排便後、小便ボタン５２を押すと先ず加圧水ポンプ９５が駆動し略同時に開閉弁９２が開放しエジェクター３２で吸引を開始する。その直後に洗浄水の電磁弁８２が開放し小便槽１２の排便洗浄が開始される。

次に、排便洗浄が終了すると開閉弁９２が閉止し略同時に加圧水ポンプ９５が停止しエジェクター３２の吸引は停止する。そして小便槽１１とサイホンＳ型水封２２に洗浄水が満たされ給水が完了し全ての排便洗浄工程が終了する。

この排便洗浄工程での一回の使用水量は略１リットル以下に調整されている。

【００１４】

次に、大便小便ボタン５５を押すと大便槽１１と小便槽１２が同時に排便洗浄される。

この場合の排便洗浄工程での一回の使用水量は略４リットル以下に調整されている。

20

【００１５】

図３は、本発明の第二実施形態で、二槽式便器１０に接続される洗浄水と排水の流れ図であって、加圧空気を利用するエジェクター吸引装置３５を備えた超節水トイレシステムの概念図である。

第二実施形態の図３では、エジェクター３６、３７の取り付け位置をサイホンＳ型水封２１とサイホンＳ型水封２２下流の近傍とし図示している。

エジェクター吸引装置３５は加圧空気を利用するエジェクター３６、３７をそれぞれ配設し、そして、排便洗浄の排水吸引方法は圧縮機９８による加圧空気を開閉弁９６、９７によってエジェクター３６、３７に送り込み吸引効果を引き出している。それ以外は第一実施形態と・同動作・同作用の排便洗浄工程で排便洗浄開始から排出また給水を完了し終了する。

30

【００１６】

尚、エジェクター吸引装置３０、３５は停電などで加圧水や加圧空気が利用できない場合でも排水の流出抵抗があまり生じない配置と構造となっているので排便洗浄の排水の排出には支障が生じないようになっている。

【００１７】

尚、本発明の実施形態に限らず、以下のような変更が可能である。

図１の二槽式便器１０ではその排水口１６、１７の下流にサイホンＳ型水封２１、２２を採用しているがこれに限定せず、別の臭気遮断機構２０として開閉弁等を採用してもよい。

40

また、吸引装置３９としてはエジェクター吸引装置３０、３５を採用しなくてもよいし、エジェクター吸引手段とは別の吸引手段で二槽式便器１０の排水の流出抵抗を低減し大幅に節水効果を引き出す方法で便器内の排便洗浄ができる超節水トイレシステムとしてもよい。

【産業上の利用の可能性】

【００１８】

本発明の二槽式便器と吸引装置とを組み合わせた超節水トイレシステムの節水の考え方は家庭から排出される雑排水や汚水の再利用また雨水の利用に関する設備機器の開発に結び付けられる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 9 】

【図 1】図 1 は、二槽式便器 1 0 の構造概念図である。

【図 2】図 2 は、本発明の第一実施形態で、図 1 の二槽式便器 1 0 に接続される洗浄水と排水の流れ図であって、加圧水を利用するエジェクター吸引装置 3 0 を備えた超節水トイレシステムの概念図である。

【図 3】図 3 は、本発明の第二実施形態で、二槽式便器 1 0 に接続される洗浄水と排水の流れ図であって、加圧空気を利用するエジェクター吸引装置 3 5 を備えた超節水トイレシステムの概念図である。

【符号の説明】

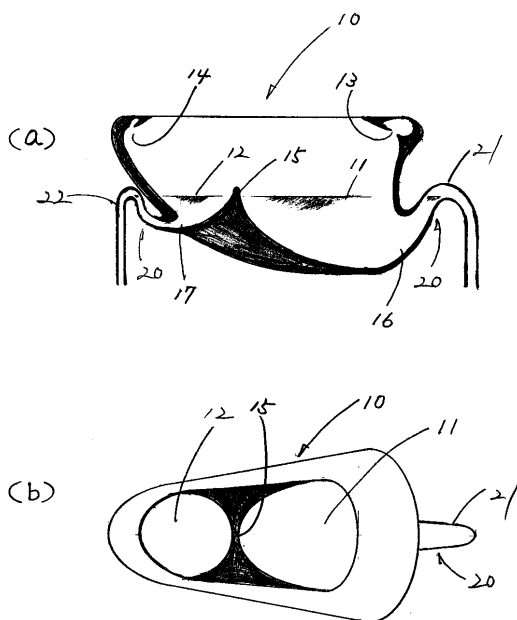
【 0 0 2 0 】

1 0 二槽式便器  
 1 1 大便槽  
 1 2 小便槽  
 1 3、1 4 洗浄水放出口  
 1 5 堰  
 1 6、1 7 排水口  
 2 0 臭気遮断機構  
 2 1、2 2 イホン S 型水封

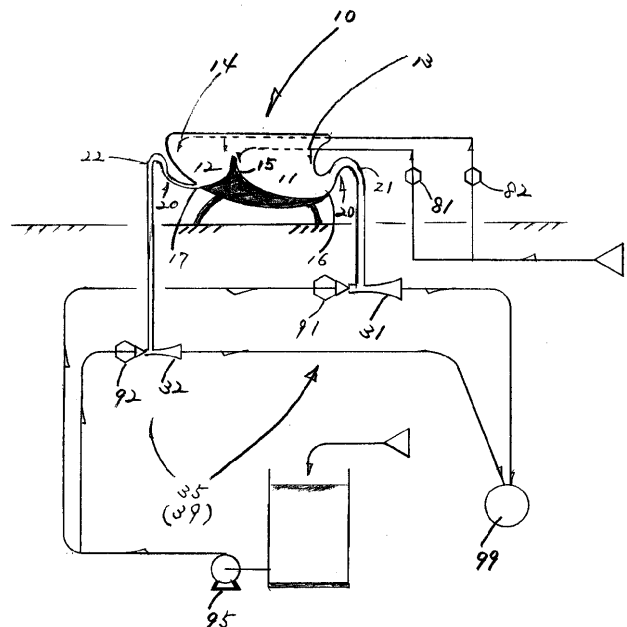
3 0、3 5 エジェクター吸引装置  
 3 1、3 2、3 6、3 7 エジェクター  
 3 9 吸引装置  
 8 1、8 2 電磁弁  
 9 1、9 2、9 6、9 7 開閉弁  
 9 5 加圧水ポンプ  
 9 8 圧縮機  
 9 9 污水管

10

【図 1】



【図 2】



【図 3】

