

(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2012-202144

(P2012-202144A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
E03C	1/28	(2006.01)	E03C	1/28	A	2D036
E03D	13/00	(2006.01)	E03D	13/00		2D039
A47K	11/12	(2006.01)	A47K	11/12		2D061

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-68730 (P2011-68730)
 (22) 出願日 平成23年3月25日 (2011. 3. 25)

(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 110000497
 特許業務法人 グランダム 特許事務所
 (72) 発明者 野邑 一輝
 愛知県常滑市鯉江本町 5 丁目 1 番地 株式
 会社 I N A X 内
 (72) 発明者 北村 総調
 愛知県常滑市鯉江本町 5 丁目 1 番地 株式
 会社 I N A X 内
 (72) 発明者 灰田 周平
 愛知県常滑市鯉江本町 5 丁目 1 番地 株式
 会社 I N A X 内
 F ターム (参考) 2D036 BA42

最終頁に続く

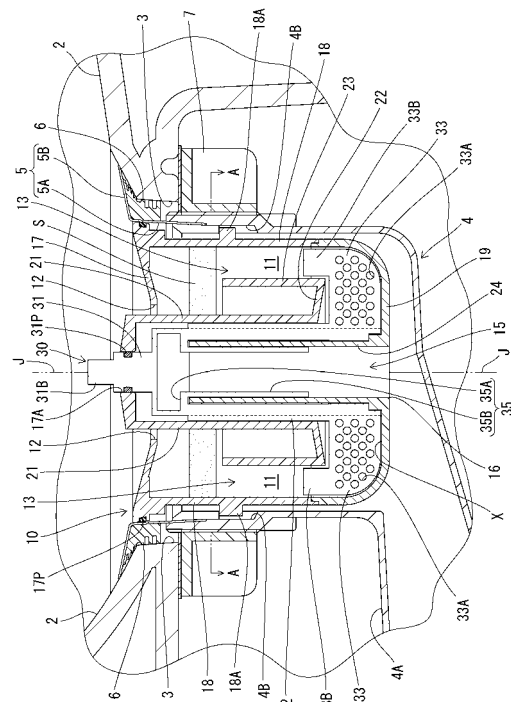
(54) 【発明の名称】 小便器用排水トラップ及び非水洗式小便器

(57) 【要約】

【課題】 流路の詰まりを防止することができる小便器用排水トラップ及びこの小便器用排水トラップを備えた非水洗式小便器を提供する。

【解決手段】 小便器用排水トラップ 10 は、小便器 1 の便鉢部 2 の下端部に配置し、水封部 11 を有する流路を内部に形成している。流路を形成する内壁面 X に付着及び/又は堆積する尿石等をこの内壁面 X から分離し、及び/又は水封部 11 内で攪拌することによって、流路の詰まりを防止する詰まり防止機構 30 を備えている。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

小便器の便鉢部の下端部に配置し、水封部を有する流路を内部に形成した小便器用排水トラップであって、

前記流路を形成する内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等をこの内壁面から分離し、及び/又は前記水封部内で攪拌することによって、前記流路の詰まりを防止する詰まり防止機構を備えていることを特徴とする小便器用排水トラップ。

【請求項 2】

前記流路は、流入口と、この流入口の下流側に連通する第 1 下降流路と、この第 1 下降流路の下流側に連通する上昇流路と、この上昇流路の下流側に連通する第 2 下降流路と、この第 2 下降流路の下流側に連通する流出口とを有しており、

前記第 1 下降流路及び前記上昇流路は前記水封部を形成しており、

前記詰まり防止機構は、前記水封部の底面を形成する前記内壁面、前記第 1 下降流路の側面を形成する前記内壁面、前記上昇流路の側面を形成する前記内壁面、又は前記第 2 下降流路の側面を形成する前記内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等をこれら内壁面から分離し、及び/又は前記水封部内で攪拌することを特徴とする請求項 1 記載の小便器用排水トラップ。

【請求項 3】

前記第 1 下降流路、前記上昇流路、及び前記第 2 下降流路の側面を形成する前記内壁面は、同一の仮想軸を中心として形成された円周面上に形成されており、

前記詰まり防止機構は、

前記仮想軸上に回転軸を配置して回転自在に配置した回転軸部と、

この回転軸部に連結し、端部が前記内壁面に沿って延びたスクレーパー部とを有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の小便器用排水トラップ。

【請求項 4】

前記スクレーパー部は平板形状であり、貫通孔が貫設されていることを特徴とする請求項 3 記載の小便器用排水トラップ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の小便器用排水トラップを便鉢部の下端部に配置したことを特徴とする非水洗式小便器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は小便器用排水トラップ及び非水洗式小便器に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には従来 of 小便器用排水トラップが開示されている。この小便器用排水トラップは、非水洗式小便器の便鉢部の下端部に配置されており、水封部を有する流路を内部に形成している。この小便器用排水トラップは上壁部より上方に設けられた保持部材を有している。この保持部材はクエン酸等を含む薬剤を保持している。

【0003】

この薬剤は溶解することによって小便器用排水トラップの水封部に流入させることができる。溶解した薬剤が水封部に流入することによって、水封部内の液性を酸性に維持することができる。このため、水封部内の液性がアルカリ性になることによって尿中に溶解していたカルシウムイオンが難溶性カルシウム化合物(尿石)に変質することを抑制することができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特表 2007-518005 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、特許文献1の小便器用排水トラップでは、溶解した薬剤を水封部内に流入させることによって水封部内の液性を酸性に維持し、尿石の発生を抑制している。このため、薬剤の補充を頻繁に行わなければならない。また、薬剤の補充を忘れる等、水封部内へ流入する溶解した薬剤の量が減少すると、水封部内の液性を酸性に維持することができなくなり、尿石が発生するおそれがある。また、発生した尿石が小便器用排水トラップ内の流路を形成する内壁面に付着及び/又は堆積し、流路が詰まるおそれがある。

【0006】

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、流路の詰まりを防止することができる小便器用排水トラップ及びこの小便器用排水トラップを備えた非水洗式小便器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】

【0007】

本発明の小便器用排水トラップは、小便器の便鉢部の下端部に配置し、水封部を有する流路を内部に形成した小便器用排水トラップであって、

前記流路を形成する内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等をこの内壁面から分離し、及び/又は前記水封部内で攪拌することによって、前記流路の詰まりを防止する詰まり防止機構を備えていることを特徴とする。

【0008】

この小便器用排水トラップでは、詰まり防止機構によって小便器用排水トラップの流路を形成する内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等をこの内壁面から分離し、及び/又は水封部内で攪拌することができる。このため、小便器用排水トラップの流路内を流れる尿などによって、内壁面から分離され、及び/又は水封部内で攪拌された尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。よって、小便器用排水トラップの流路を形成する内壁面に尿石等が付着及び/又は堆積することを防止することができる。

【0009】

したがって、本発明の小便器用排水トラップは流路の詰まりを防止することができる。

【0010】

前記流路は、流入口と、この流入口の下流側に連通する第1下降流路と、この第1下降流路の下流側に連通する上昇流路と、この上昇流路の下流側に連通する第2下降流路と、この第2下降流路の下流側に連通する流出口とを有しており、

前記第1下降流路及び前記上昇流路は前記水封部を形成しており、

前記詰まり防止機構は、前記水封部の底面を形成する前記内壁面、前記第1下降流路の側面を形成する前記内壁面、前記上昇流路の側面を形成する前記内壁面、又は前記第2下降流路の側面を形成する前記内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等をこれら内壁面から分離し、及び/又は前記水封部内で攪拌し得る。

【0011】

この場合、小便器用排水トラップ内の第1下降流路、上昇流路、第2下降流路、又は水封部を形成する内壁面に付着及び/又は堆積する尿石等を詰まり防止機構でこれら内壁面から分離し、及び/又は水封部内で攪拌することができる。これによって、これら内壁面から分離され、及び/又は水封部内で攪拌された尿石等は、小便器用排水トラップの流路内を流れる尿などによって、流路の下流側に容易に流すことができる。よって、小便器用排水トラップのこれら内壁面に尿石等が付着及び/又は堆積することを防止し、流路の詰まりを防止することができる。

【0012】

前記第1下降流路、前記上昇流路、及び前記第2下降流路の側面を形成する前記内壁面は、同一の仮想軸を中心として形成された円周面上に形成されており、

前記詰まり防止機構は、

10

20

30

40

50

前記仮想軸上に回転軸を配置して回転自在に配置した回転軸部と、
この回転軸部に連結し、端部が前記内壁面に沿って延びたスクレーパー部とを有し得る。

【0013】

この場合、回転軸を回転すると、スクレーパー部の端部が内壁面に沿って移動する。これによって、小便器用排水トラップの内壁面に付着及び/又は堆積している尿石等をスクレーパー部が内壁面から確実に分離し、及び/又は水封部内で攪拌することができる。このため、小便器用排水トラップの流路内を流れる尿などによって、尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。

【0014】

前記スクレーパー部は平板形状であり、貫通孔が貫設され得る。この場合、詰まり防止機構を回転させると尿石等が貫通孔を通過する。これによって、尿石等を細かくすることができる。このため、尿石等を水封部内で良好に攪拌することができるため、小便器用排水トラップの流路内を流れる尿などによって、尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。

【0015】

本発明の非水洗式小便器は、前記小便器用排水トラップを便鉢部の下端部に配置したことを特徴とする。

【0016】

非水洗式小便器に設けられた小便器用排水トラップは、水封部に尿のみが滞留するため、尿石が小便器用排水トラップの流路を形成する内壁面に付着及び/又は堆積し易い。本発明の非水洗式小便器では、上述したように、小便器用排水トラップの流路を形成する内壁面に尿石等が付着及び/又は堆積することを防止することができるため、小便器用排水トラップは流路の詰まりを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】実施例1の小便器用排水トラップを備えた非水洗式小便器の一部断面図である。

【図2】実施例1の小便器用排水トラップの非水洗式小便器への組み込み状態を示す断面図である。

【図3】図2の矢視A-Aにおける実施例1の小便器用排水トラップの断面図である。

【図4】図3の矢視B-Bにおける断面図である。

【図5】実施例1の詰まり防止機構の要部を示す斜視図である。

【図6】実施例2の小便器用排水トラップの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明の小便器用排水トラップを非水洗式小便器に組み込んで具体化した実施例1及び2を図面を参照しつつ説明する。

【0019】

<実施例1>

実施例1の小便器用排水トラップ10は、図1及び図2に示すように、カートリッジ形態に形成され、非水洗式小便器1の便鉢部2の下端部に着脱自在に組み込まれている。非水洗式小便器1は、壁掛け式であり、トイレ室の壁面Wに係止され、固定されている。

【0020】

非水洗式小便器1は便鉢部2の下端部に垂直方向に貫通した開口部3を有している。また、非水洗式小便器1は開口部3に取り付けられた収納容器4を有している。収納容器4は、底部を有し、上方に向けて開口して略円筒形状に形成されており、小便器用排水トラップ10を収納することができる。

【0021】

収納容器4は上端部に係止部材5を連結している。係止部材5は、収納容器4の上端開口から上方に延びた円筒形状の連結部5Aと、連結部5Aの上端部から連続して外側に拡

10

20

30

40

50

がるリング形状の鍔部 5 B とを有している。収納容器 4 は、係止部材 5 の外側面にパッキン 6 が外嵌され、便鉢部 2 の下端部に開口した開口部 3 に上方から挿入されている。係止部材 5 の鍔部 5 B が開口部 3 の周縁部の上面に係止している。

【 0 0 2 2 】

収納容器 4 は外側面の上部に螺子部が形成されている。この螺子部にナット部材 7 がねじ込まれている。これにより、係止部材 5 の鍔部 5 B と、ナット部材 7 とにより、便鉢部 2 の下端部に開口した開口部 3 の周縁部を挟持し、収納容器 4 は開口部 3 に取り付けられている。収納容器 4 は下端部から後方（図 1 における左方向）に延びる連結管部 4 A を有している。連結管部 4 A は壁面 W に引き出された排水管 8 に連結されている。

【 0 0 2 3 】

収納容器 4 は内側面の上下方向の中間部に複数の係止凹部 4 B を形成している。係止凹部 4 B は、後述する小便器用排水トラップ 10 の側壁部 18 に設けられた係止凸部 18 A を係止することができる。つまり、収納容器 4 内に挿入した小便器用排水トラップ 10 を軸周りに所定の角度だけ回転することにより、係止凸部 18 A を係止凹部 4 B に係止することができる。このように、小便器用排水トラップ 10 は収納容器 4 に対して、着脱自在に組み込まれている。このため、小便器用排水トラップ 10 は容易に交換することができる。

【 0 0 2 4 】

カートリッジ形態に形成された小便器用排水トラップ 10 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、水封部 11 を有する流路を内部に形成している。流路は、流入口 12、流入口 12 の下流側に連通する第 1 下降流路 13、第 1 下降流路 13 の下流側に連通する上昇流路 14、上昇流路 14 の下流側に連通する第 2 下降流路 15、及び第 2 下降流路 15 の下流側に連通する流出口 16 を有している。第 1 下降流路 13 及び上昇流路 14 は水封部 11 を形成している。また、小便器用排水トラップ 10 は詰まり防止機構 30 を備えている。

【 0 0 2 5 】

小便器用排水トラップ 10 は、円盤状の上壁部 17 と、上壁部 17 の外周下端部から下方に延びた円筒形状の側壁部 18 と、側壁部 18 の下端部から内側に延び、中央部に流出口 16 を有する底壁部 19 とを有している。小便器用排水トラップ 10 の上壁部 17 は、収納容器 4 の係止部材 5 によって形成された開口、すなわち、便鉢部 2 の下端部に設けられた開口に嵌り込んでいる。小便器用排水トラップ 10 は、上壁部 17 の外周端面に環状凹部を形成しており、この環状凹部にパッキン 17 P が嵌め込まれている。このため、係止部材 5 によって形成された開口の内側面と、小便器用排水トラップ 10 の上壁部 17 の外周端面とは水密状態で接合される。よって、非水洗式小便器 1 の便鉢部 2 の表面に沿って流下する尿は小便器用排水トラップ 10 の上壁部 17 の上面に流れ込む。小便器用排水トラップ 10 の上壁部 17 の上面に流れ込んだ尿は流入口 12 から小便器用排水トラップ 10 内に流入する。

【 0 0 2 6 】

小便器用排水トラップ 10 は、側壁部 18 より内側に設けられ、上壁部 17 から下方に延びる隔壁部 21 を有している。隔壁部 21 は側壁部 18 と同軸上の円筒形状に形成されている。隔壁部 21 より内側である上壁部 17 の中央部には垂直方向に貫通した円形状の挿通孔 17 A が形成されている。挿通孔 17 A は後述する詰まり防止機構 30 の回転軸部 31 を気密状態で回転自在に挿通している。隔壁部 21 は、下端部が底壁部 19 との間で間隔を有して、開口している。流入口 12 は、隔壁部 21 の外側面に沿って、上壁部 17 に貫設されており、複数に分割された円弧形状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

また、小便器用排水トラップ 10 は、隔壁部 21 の下端部から外側に向けて延びたリング形状の中間底部 22 と、中間底部 22 の外周縁部から上方に延びた円筒形状の折返し部 23 とを有している。折返し部 23 は隔壁部 21 との間で一定の間隔を有している。また、折返し部 23 は、隔壁部 21 と側壁部 18 との間のほぼ中央位置に設けられている。つまり、隔壁部 21、折返し部 23、及び側壁部 18 は同軸上に配置されている。また、折

10

20

30

40

50

返し部 23 の上端部は、後述するシール層 S の下面よりも下方であり、かつ中間底部 22 の外周縁部とシール層 S の上面との間の中央高さよりも上方に位置するように形成されている。

【0028】

小便器用排水トラップ 10 は、底壁部 19 に形成された流出口 16 に沿って垂直方向に立ち上がった流出管部 24 を有している。流出管部 24 は、円筒形状に形成され、隔壁部 21 の下端開口から隔壁部 21 内に挿入されている。流出管部 24 は、水平断面視において、隔壁部 21 の中央に配置されている。つまり、流出管部 24 は隔壁部 21 と同軸上に配置されている。また、流出管部 24 は上端部が折返し部 23 の上端部よりも上方に位置している。

10

【0029】

小便器用排水トラップ 10 は側壁部 18 の外側に複数の係止凸部 18A を形成している。上述したように、係止凸部 18A が収納容器 4 の内側に形成された係止凹部 4B に係止することにより、カートリッジ形態の小便器用排水トラップ 10 は収納容器 4 内に着脱自在に組み込まれている。

【0030】

第 1 下降流路 13 は側壁部 18 と折返し部 23 との間に形成されている。上昇流路 14 は隔壁部 21 と流出管部 24 との間に形成されている。第 2 下降流路 15 は流出管部 24 の内側に形成されている。このように、第 1 下降流路 13、上昇流路 14、及び第 2 下降流路 15 は、同軸上に配置された側壁部 18、折返し部 23、隔壁部 21、及び流出管部 24 によって形成されている。つまり、図 3 及び図 4 に示すように、側壁部 18 の内周面、折返し部 23 の外周面、隔壁部 21 の内周面、及び流出管部 24 の内外周面は各流路の側面を形成する内壁面 X を構成していることになる。これら内壁面 X は、同一の仮想軸 J を中心として形成された円周面上に形成されている。

20

【0031】

小便器用排水トラップ 10 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、第 1 下降流路 13 及び上昇流路 14 によって尿が滞留する水封部 11 を形成している。つまり、小便器用排水トラップ 10 は流出管部 24 より外側の内部に水封部 11 を形成している。また、底壁部 19 の上面が水封部 11 の底面を形成する内壁面 X を構成している。

【0032】

水封部 11 は、隔壁部 21 によって、隔壁部 21 の内側と外側とに区画され、かつ中間底部 22 より下方で連通している。小便器用排水トラップ 10 は、隔壁部 21 より外側の水封部 11 内に非水溶性であり、尿よりも比重が軽いシール液を注入される。このため、隔壁部 21 より外側の水封部 11 内では、貯留した尿よりも上方にシール層 S が形成される。シール層 S は水封部 11 内に滞留した尿から生じる臭気が流入口から便鉢部 2 内に発散することを防止することができる。

30

【0033】

詰まり防止機構 30 は、図 2 ~ 図 5 に示すように、回転軸部 31、本体部 32、第 1 スクレーパー部 33、第 2 スクレーパー部 34、及び第 3 スクレーパー部 35 を有している。回転軸部 31 は、上述したように、小便器用排水トラップ 10 の上壁部 17 の挿通孔 17A に挿通している。回転軸部 31 は、円柱形状であり、側面を一周する溝部 31A が形成されている。溝部 31A にパッキン 31P が嵌め込まれ、このパッキン 31P が上壁部 17 の挿通孔 17A の内周面に当接している。このため、回転軸部 31 は挿通孔 17A に気密状態で回転自在に挿通されている。回転軸部 31 は上部に形成された角柱形状の摘み部 31B を有している。摘み部 31B は回転軸部 31 と同軸に形成されている。回転軸部 31 は仮想軸 J 上に中心軸を有している。

40

【0034】

本体部 32 は、回転軸部 31 の下方に連結し、側面に開口を有する円筒形状に形成されている。本体部 32 は回転軸部 31 と同軸に形成されている。本体部 32 は、下端開口から流出管部 24 を内側に挿入し、かつ隔壁部 21 の内側に配置されている。

50

【 0 0 3 5 】

第 1 ～ 第 3 スクレーパー部 3 3、3 4、3 5 は本体部 3 2 の側面部の対向する 2 か所に一組ずつ形成されている。第 1 スクレーパー部 3 3 は、平板形状に形成され、本体部 3 2 の下端部から外側へ延びている。この第 1 スクレーパー部 3 3 は中間底部 2 2 より下方に配置されている。第 1 スクレーパー部 3 3 は下端部が小便器用排水トラップ 1 0 の底壁部 1 9 の上面である内壁面 X に沿って延びている。また、第 1 スクレーパー部 3 3 は、下端部から連続して外側端部を形成しており、この外側端部は小便器用排水トラップ 1 0 の側壁部 1 8 の内壁面 X に沿って延びている。つまり、第 1 スクレーパー部 3 3 の下端部及び外側端部は流路を形成する内壁面 X に沿って延びている。第 1 スクレーパー部 3 3 は複数の円形状の貫通孔 3 3 A が貫設されている。

10

【 0 0 3 6 】

また、第 1 スクレーパー部 3 3 は外側上端部に第 1 下降流路 1 3 に嵌り込むように突出した凸部 3 3 B を連続して形成している。この凸部 3 3 B は、外側端部と内側端部が第 1 下降流路 1 3 の側面を形成する内壁面 X に沿って延びている。つまり、この凸部 3 3 B は、外側端部が小便器用排水トラップ 1 0 の側壁部 1 8 の内周面に沿っており、内側端部が折返し部 2 3 の外周面に沿っている。

【 0 0 3 7 】

第 2 スクレーパー部 3 4 は、本体部 3 2 の側面部に垂直方向に延びて形成されている。この第 2 スクレーパー部 3 4 は上昇流路 1 4 に嵌り込み、外側端部と内側端部が上昇流路 1 4 の側面を形成する内壁面 X に沿って形成されている。つまり、第 2 スクレーパー部 3 4 は、外側端部が隔壁部 2 1 の内周面に沿っており、内側端部が流出管部 2 4 の外周面に沿っている。

20

【 0 0 3 8 】

第 3 スクレーパー部 3 5 は、流出管部 2 4 の上端よりも上方で、本体部 3 2 の内周面から内側に延びた水平部 3 5 A と、この水平部 3 5 A の先端部から垂直下方に延びた垂下部 3 5 B とを有している。垂下部 3 5 B の外側端部は流出管部 2 4 の内周面に沿っている。つまり、第 3 スクレーパー部 3 5 の垂下部 3 5 B は、外側端部が第 2 下降流路 1 5 の側面を形成する内壁面 X に沿って延びている。

【 0 0 3 9 】

このような構成を有する非水洗式小便器 1 は、使用者が使用する際には水封部 1 1 内に尿が滞留し、隔壁部 2 1 より外側の水封部 1 1 内にはシール層 S が形成されている（なお、小便器用排水トラップ 1 0 の使用開始時は尿の代わりに水道水を滞留させておく。）。使用者が便鉢部 2 に向かって小便をすると、尿が便鉢部 2 の表面に沿って流下し、小便器用排水トラップ 1 0 の上壁部 1 7 の上面に流れ込む。上壁部 1 7 の上面に流れ込んだ尿は流入口 1 2 から小便器用排水トラップ 1 0 内に流入する。すると、尿はシール層 S を突き抜けて上方から隔壁部 2 1 と折返し部 2 3 との間に流入する。尿は、隔壁部 2 1、中間底部 2 2、及び折返し部 2 3 に囲まれた領域において、下降から上昇に転じる対流を生じつつ、折返し部 2 3 の上端部を乗り越えて折返し部 2 3 より外側に流れる。折返し部 2 3 の上端部を乗り越えた尿は第 1 下降流路 1 3 を下方に流れる。このように、第 1 下降流路 1 3 は流入口 1 1 の下流側に連通している。

30

40

【 0 0 4 0 】

第 1 下降流路 1 3 を下方に流れ、底壁部 1 9 と、中間底部 2 2 との間を流れた尿は、上昇流路 1 4 に流入し、上方に流れる。このように、上昇流路 1 4 は第 1 下降流路 1 3 の下流側に連通している。上昇流路 1 4 を上方に流れた尿は、流出管部 2 4 の上端を乗り越えて、第 2 下降流路 1 5 内に流入し、下方に流れる。このように、第 2 下降流路 1 5 は上昇流路 1 4 の下流側に連通している。第 2 下降流路 1 5 を下方に流れた尿は、流出口 1 6 から収納容器 4 内に流出する。このように、流出口 1 6 は第 2 下降流路 1 5 の下流側に連通している。収納容器 4 内に流出した尿は、収納容器 4 の連結管部 4 A を介して壁面 W に引き出された排水管 8 に排出される。

【 0 0 4 1 】

50

また、小便器用排水トラップ 10 は、詰まり防止機構 30 の回転軸部 31 の摘み部 31 B を利用して定期的に詰まり防止機構 30 を小便器用排水トラップ 10 内で回転させる。これによって、第 1 ~ 第 3 スクレーパー部 33、34、35 が各流路の側面を形成する内壁面 X に沿って移動するため、各内壁面 X に付着及び / 又は堆積する尿石等を各内壁面 X から分離し、及び / 又は水封部 11 内で攪拌することができる。このため、小便器用排水トラップ 10 の流路内を流れる尿によって、尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。よって、小便器用排水トラップ 10 の流路を形成する内壁面 X に尿石等が付着及び / 又は堆積することを防止することができる。

【0042】

したがって、実施例 1 の小便器用排水トラップ 10 を備えた非水洗式小便器 1 は、小便器用排水トラップ 10 内の流路の詰まりを防止することができる。

【0043】

また、第 1 スクレーパー部 33 に貫通孔 33 A が貫設されているため、詰まり防止機構 30 を回転させると尿石等が貫通孔 33 A を通過する。これによって、尿石等を細かくすることができる。このため、尿石等を水封部 11 内で良好に攪拌することができるため、小便器用排水トラップ 10 の流路内を流れる尿などによって、尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。

【0044】

< 実施例 2 >

実施例 2 の小便器用排水トラップ 50 は、図 6 に示すように、詰まり防止機構 60 の回転軸部 61 の構成、及び小便器用排水トラップ 50 の上壁部 57 の形態が実施例 1 と相違する。他の構成は実施例 1 と同様であり、同一の構成は同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0045】

詰まり防止機構 60 は、本体部 62 の上部に連続して、本体部 62 の外径と同じ外径を有する円柱状の回転軸部 61 を形成している。この回転軸部 61 は上端面が小便器用排水トラップ 50 の上壁部 57 の下面に近接している。回転軸部 61 は円盤状の磁石 61 A を内蔵している。回転軸部 61 及び本体部 62 は小便器用排水トラップ 50 の隔壁部 21 内で回転自在に配置されている。

【0046】

隔壁部 21 が垂下している上壁部 57 の内側は閉鎖している。このため、隔壁部 21 の内側から小便器用排水トラップ 50 の外部に臭気が漏れだすことがない。上壁部 57 は中央部の上面が円形状に凹んだ凹部 57 A を有している。この凹部 57 A は詰まり防止機構 60 の摘み部材 70 を載置することができる。摘み部材 70 は、円盤状の基盤部 70 A と、基盤部 70 A の上面から上方に突出して形成された角柱形状の摘み部 70 B とを有している。基盤部 70 A は、その外径を凹部 57 A の外径よりも僅かに小さく形成しており、凹部 57 A 内に載置することができる。摘み部材 70 は、磁石で形成されており、上壁部 57 に形成された凹部 57 A に載置すると回転軸部 61 に内蔵した磁石 61 A を引き寄せることができる。

【0047】

このように構成された小便器用排水トラップ 50 では、常時は、摘み部材 70 を上壁部 57 に形成された凹部 57 A に載置せず、詰まり防止機構 60 を小便器用排水トラップ 50 内で回転させる際に、摘み部材 70 を上壁部 57 に形成された凹部 57 A に載置する。摘み部材 70 を上壁部 57 に形成された凹部 57 A に載置すると、摘み部材 70 が詰まり防止機構 60 の回転軸部 61 に内蔵している磁石 61 A を引き寄せるため、摘み部材 70 の摘み部 70 B を使用して詰まり防止機構 60 を回転させることができる。このようにして、詰まり防止機構 60 を小便器用排水トラップ 50 内で回転させると、第 1 ~ 第 3 スクレーパー部 33、34、35 が各流路の側面を形成する内壁面 X に沿って移動するため、各内壁面 X に付着及び / 又は堆積する尿石等を各内壁面から分離し、及び / 又は水封部 11 内で攪拌することができる。このため、小便器用排水トラップ 50 の流路内を流れる尿

10

20

30

40

50

によって、尿石等を流路の下流側に容易に流すことができる。よって、小便器用排水トラップ50の流路を形成する内壁面Xに尿石等が付着及び/又は堆積することを防止することができる。

【0048】

したがって、実施例2の小便器用排水トラップ50を備えた非水洗式小便器1も、小便器用排水トラップ50内の流路の詰まりを防止することができる。

【0049】

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例1及び2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1及び2では、非水洗式小便器の便鉢部の下端部に小便器用排水トラップを配置したが、この小便器用排水トラップを水洗式小便器の便鉢部の下端部に配置してもよい。

(2) 実施例1及び2では、椀型のトラップ形状であったが、他のトラップ形状であってもよい。

(3) 実施例1及び2では、第1スクレーパー部が平板状であり、複数の円形状の貫通孔を貫設していたが、貫通孔は円形状でなくてもよく、網目状であってもよい。

(4) 実施例1及び2では、第1スクレーパー部が平板状であり、複数の円形状の貫通孔を貫設していたが、平板状でなく内壁面に沿った端部を有していればよい。また、貫通孔を貫設していなくてもよい。

(5) 実施例1及び2では、第1～第3スクレーパー部を有していたが、少なくとも一つのスクレーパー部を有していればよい。

(6) 実施例2では、詰まり防止機構の本体部の上端部に磁石を内蔵し、摘み部材を磁石で形成したが、どちらか一方が磁石であり、他方が磁石に吸着される鉄などの強磁性体であってもよい。

(7) 実施例1及び2では、小便器用排水トラップをカートリッジ形態に形成し、非水洗式小便器の便鉢部に下端部に着脱自在に組み込んだが、小便器用排水トラップは水洗式小便器に一体に形成してもよい。

【符号の説明】

【0050】

- 1 ... 小便器
- 2 ... 便鉢部
- 10、50 ... 小便器用排水トラップ
- 11 ... 水封部
- 12 ... 流入口
- 13 ... 第1下降流路
- 14 ... 上昇流路
- 15 ... 第2下降流路
- 16 ... 流出口
- 30、60 ... 詰まり防止機構
- 31、61 ... 回転軸部
- 33、34、35 ... スクレーパー部 (33 ... 第1スクレーパー部、34 ... 第2スクレーパー部、35 ... 第3スクレーパー部)
- 33A ... 貫通孔
- X ... 内壁面

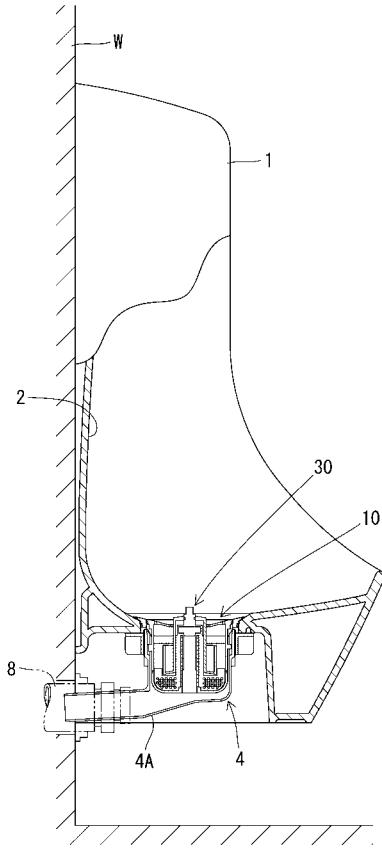
10

20

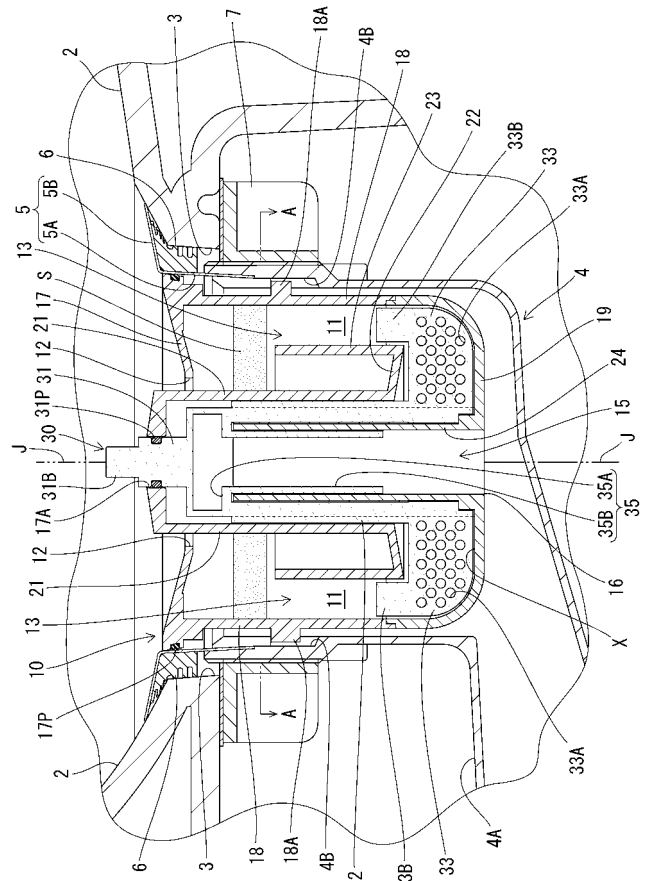
30

40

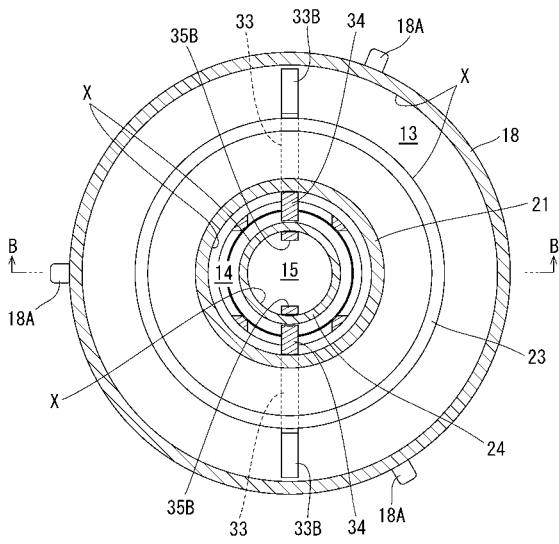
【 図 1 】



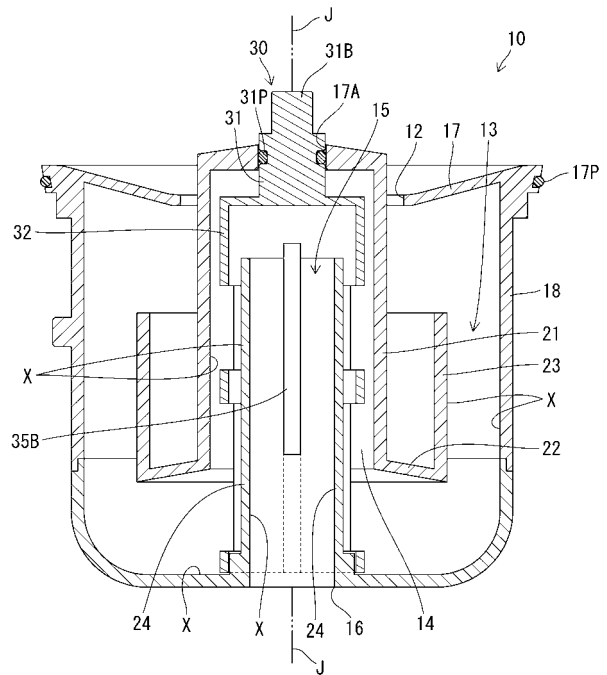
【 図 2 】



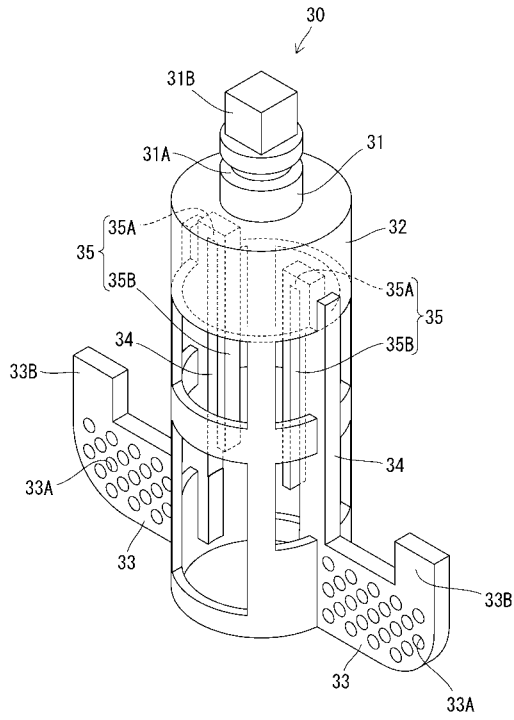
【 図 3 】



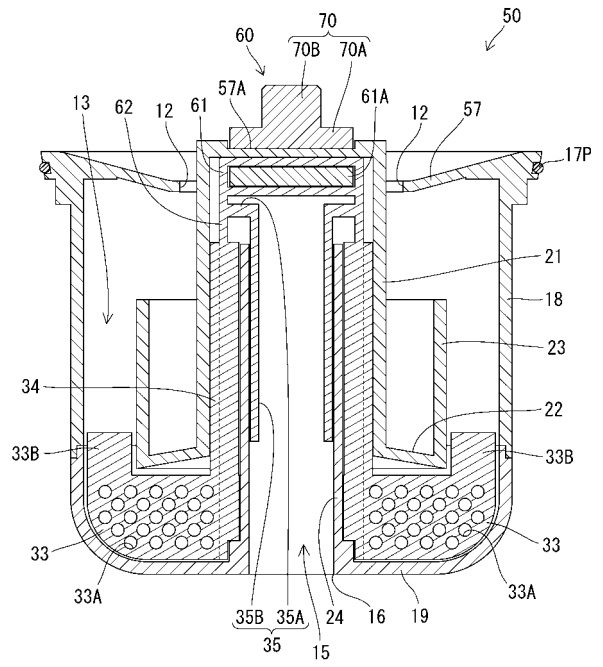
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2D039 AA04 DB04
2D061 DD06