

(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2020-51147

(P2020-51147A)

(43) 公開日 令和2年4月2日(2020.4.2)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
E 0 3 C 1/042 (2006.01) E O 3 C 1/042 B 2 D O 6 O

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2018-182410 (P2018-182410)	(71) 出願人	000010087
(22) 出願日	平成30年9月27日 (2018.9.27)		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
		(74) 代理人	100094569
			弁理士 田中 伸一郎
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103610
			弁理士 ▲吉▼田 和彦
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満
		(74) 代理人	100098475
			弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

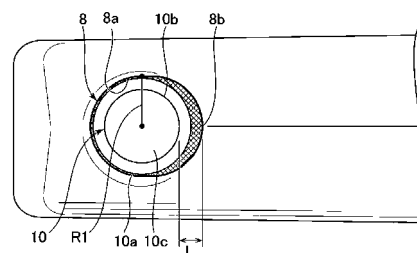
(54) 【発明の名称】 吐水装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、外観意匠性を損なうことなく、後引き現象により洗面ボウルの取付面などが濡れることを防止することを目的としている。

【解決手段】本発明は、被設置部材に取り付けられて上方へ延びる基部と、基部から前方側へ延びるスパウト部と、スパウト部の下面に凹状に形成された吐水部材収容部と、吐水部材収容部内に収容された吐水部材と、を備え、下方から見た平面視において、吐水部材収容部の開口縁と吐水部材の外周縁との間には、隙間が残存されており、隙間は、吐水部材の基部側において吐水部材の前方側より大きいことを特徴とする吐水装置である。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被設置部材に取り付けられて上方へ延びる基部と、
前記基部から前方側へ延びるスパウト部と、
前記スパウト部の下面に凹状に形成された吐水部材収容部と、
前記吐水部材収容部内に収容された吐水部材と、
を備え、

下方から見た平面視において、前記吐水部材収容部の開口縁と前記吐水部材の外周縁との間には、隙間が残存されており、

前記隙間は、前記吐水部材の前記基部側において前記吐水部材の前方側より大きいことを特徴とする吐水装置。

10

【請求項 2】

前記吐水部材収容部の前記開口縁は、下方から見た平面視において、所定半径の円を前記スパウト部に沿って平行移動させたトラック形状を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の吐水装置。

【請求項 3】

前記吐水部材収容部の前記開口縁は、下方から見た平面視において、第 1 の所定半径の円から当該第 1 の所定半径より小さい第 2 の所定半径の円の一部分が突出した形状を有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の吐水装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、吐水装置に係り、特に、被設置部材に取り付けられて上方へ延びる基部と、基部から前方側へ延びるスパウト部と、スパウト部の下面に凹状に形成された吐水部材収容部と、吐水部材収容部内に収容された吐水部材と、を備えた吐水装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、キッチンや洗面空間、浴室空間などに取り付けられる水栓において、スパウト部分がキッチンや洗面ボウル、バスタブなどの設置部から立ち上がった後に屈曲して、横方向に延びているものが知られている（例えば、特許文献 1）。この水栓の止水操作を行う場合、吐水量及び水勢が徐々に減っていき、水がキッチンシンクや洗面ボウル部に落ちずに表面張力によりスパウトの表面を伝って（いわゆる「後引き現象」）、洗面ボウルの取付面などを濡らしてしまうという課題があった。

30

この課題を解決するために、特許文献 1 の水栓は、吐水口の下方のスパウト部分に壁状の突起を形成し、水がスパウトを伝って流れることを阻止している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2012 - 207409 号公報

40

【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、スパウト部分に突起を設けると、水栓全体の外観意匠性が損なわれるという問題がある。

【0005】

したがって、本発明は、上述した従来技術の問題を解決するためになされたものであり、外観意匠性を損なうことなく、後引き現象により洗面ボウルの取付面などが濡れることを防止することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決するために、本発明は、被設置部材に取り付けられて上方へ延びる基部と、基部から前方側へ延びるスパウト部と、スパウト部の下面に凹状に形成された吐水部材収容部と、吐水部材収容部内に収容された吐水部材と、を備え、下方から見た平面視において、吐水部材収容部の開口縁と吐水部材の外周縁との間には、隙間が残存されており、隙間は、吐水部材の基部側において吐水部材の前方側より大きいことを特徴とする吐水装置である。

【 0 0 0 7 】

このように構成された本発明においては、吐水部材収容部の開口縁と吐水部材の外周縁との間の隙間が、吐水部材の基部側において吐水部材の前方側より大きく残存されているため、スパウト部を伝って流れようとする水の表面張力の作用が、吐水部材の基部側の隙間によって効果的に遮断され、当該水は所定のボウル部等へと落下される。一方、前掲の従来発明のような突起は設けられていないため、吐水装置全体の外観意匠性は損なわれていない。すなわち、本発明によれば、外観意匠性を損なうことなく、後引き現象によって洗面ボウルの取付面などが濡れてしまうことを効果的に防止することができる。

10

【 0 0 0 8 】

本発明において、好ましくは、吐水部材収容部の開口縁は、下方から見た平面視において、所定半径の円をスパウト部に沿って平行移動させたトラック形状を有している。

このように構成された本発明においては、トラック形状の吐水部材収容部の開口縁は、所定半径の孔を切削可能な切削工具を用いて、当該切削工具をスパウト部に対して平行移動させることによって、容易に製造することができる。

20

平行移動の量（長さ）は、外観意匠性に影響を与えない程度に、且つ、スパウト部を伝って流れようとする水を効果的に遮断することができる程度に、適宜に選択（設計）され得る。

【 0 0 0 9 】

また、本発明において、好ましくは、吐水部材収容部の開口縁は、下方から見た平面視において、第 1 の所定半径の円から当該第 1 の所定半径より小さい第 2 の所定半径の円の一部が突出した形状を有している。

このように構成された本発明においては、吐水部材収容部の開口縁は、異なる所定半径の孔を切削可能な 2 種類の切削工具を用いて、容易に製造することができる。

30

第 2 の所定半径は、外観意匠性に影響を与えない程度に、且つ、スパウト部を伝って流れようとする水を効果的に遮断することができる程度に、適宜に選択（設計）され得る。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明の吐水装置によれば、外観意匠性を損なうことなく、後引き現象によって洗面ボウルの取付面などが濡れてしまうことを防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態による吐水装置をキッチンに取り付けた状態を示す斜視図である。

40

【 図 2 】 図 1 の A - A 断面図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 実施形態による吐水装置の一部を下から見た図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 実施形態による作用効果を示す概念図である。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施形態による吐水装置の一部を下から見た図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

図 1 乃至図 3 を参照して、本発明の第 1 実施形態による吐水装置を説明する。図 1 は、本発明の第 1 実施形態による吐水装置をキッチンに取り付けた状態を示す斜視図、図 2 は、図 1 の A - A 断面図、図 3 は、吐水装置の一部を下から見た図である。

【 0 0 1 3 】

50

図 1 に示すように、吐水装置 2 は、洗面ボウル 2 2 に用いられ、洗面ボウル 2 2 の取付部 2 4 に向けて水を吐水するように、被設置部材としての台座部 2 6 上に取り付けられている。吐水装置 2 は、使用者がハンドル（図示せず）を操作することによって、給水源（図示せず）から供給された水が、吐水装置 2 の基部 4 及びスパウト部 6 内に形成された通水路（図示せず）を経て、吐水装置 2 の吐水部材 1 0（の吐水口 1 0 c）から吐水されるようになっている。本実施形態では、吐水装置 2 をキッチンに用いているが、これに代えて、洗面器、手洗い器、手洗い器付き便器、浴室などに用いてもよい。

【 0 0 1 4 】

図 2 に示すように、吐水装置 2 の基部 4 は、例えば樹脂製の中空管であり、洗面ボウル 2 2 の台座部 2 6 上から上方向へ延びて形成されている。また、吐水装置 2 のスパウト部 6 は、例えば基部 4 と同一の樹脂製の中空管であり、例えば基部 4 と一体に連続して形成され、基部 4 の上端から前方横方向へと延びている。このスパウト部 6 の前方側の先端に、スパウト部 6 の内部に向かって凹状に吐水部材収容部 8 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

図 3 に示すように、吐水装置 2 の吐水部材収容部 8 は、吐水部材 1 0 の円形状の把持部 1 0 a を把持して支持する吐水部材支持部 8 a を有している。本実施形態では、吐水部材 1 0 の法線方向から見た平面視（下方から見た平面視の一態様）において、吐水部材支持部 8 a の円形状の内周縁が吐水部材 1 0 の円形状の把持部 1 0 a の全体を取り囲んでいる。一方、吐水装置 2 の吐水部材収容部 8 は、下面側に開口する開口縁 8 b を有している。本実施形態の開口縁 8 b は、吐水部材 1 0 の法線方向から見た平面視（下方から見た平面視の一態様）において、第 1 の所定半径 R_1 の円をスパウト部 6 の軸方向に沿って $R/4 \sim R/3$ 程度平行移動させたトラック形状を有している。

【 0 0 1 6 】

このような開口縁 8 b は、第 1 の所定半径 R_1 の円孔を切削可能な切削工具（例えばドリル）を平行移動させることによって容易に形成され得る。具体的には、まず、第 1 の所定半径 R_1 のドリルをスパウト部 6 の表面に対して垂直な方向から（多少であれば斜め方向でも可）第 1 の所定深さ押し込むことで、第 1 の所定半径 R_1 の円孔（斜め方向の穿孔の場合、楕円孔となる）を形成する。次いで、当該ドリルをスパウト部 6 の軸方向に沿って平行移動させることによって、トラック形状の開口縁 8 b を形成することができる。

【 0 0 1 7 】

このような開口縁 8 b の形状を利用して、図 2 及び図 3 に示すように、吐水部材 1 0 の法線方向から見た平面視（下方から見た平面視の一態様）において、吐水部材収容部 8 の開口縁 8 b と吐水部材 1 0 の外周縁 1 0 b との間に残存された隙間は、吐水部材 1 0 の基部 2 側において、吐水部材 1 0 の前方側より大きくなっている。

【 0 0 1 8 】

例えば、吐水部材 1 0 の基部 2 側の隙間について、吐水部材 1 0 の径方向に沿って測定される寸法 L は、吐水部材 1 0 の前方側（スパウト部 6 の先端側）の隙間についての同様の寸法に対して、 $1.5 \sim 2$ 倍程度であり得る。

【 0 0 1 9 】

その他、吐水部材 1 0 は、中央領域に吐水口 1 0 c を形成し、吐水口 1 0 c から整流された水を吐水するようになっている。

【 0 0 2 0 】

次に、本実施形態の（作用）効果について説明する。図 4 は、本発明の第 1 実施形態による作用効果を示す概念図である（後述する第 2 実施形態による作用効果も略同様である）。図 4（a）は、比較例として従来の吐水装置による作用効果を、図 4（b）は、本発明の第 1 実施形態による作用効果を図示している。

【 0 0 2 1 】

図 4（a）に示すように、従来の吐水装置の場合、吐水部材収容部 1 0 8 の開口縁 1 0 8 b と吐水部材 1 1 0 の外周縁 1 1 0 b との間には、一定の間隔の隙間のみが残存されている。このような従来の吐水装置では、吐水量及び水勢が徐々に減っていくと、水が当該

10

20

30

40

50

隙間に十分に遮断されないで（表面張力の作用により当該隙間を乗り越えて）、スパウトの表面を伝って流れてしまう。

【0022】

これに対して、図4（b）に示すように、本発明の第1実施形態の吐水装置2によれば、吐水装置2の基部4側の隙間が、水の表面張力を破壊できるような大きさLを有しており、吐水装置2の前方側の隙間より大きい。これにより、吐水部材10から吐水された水がスパウト部6の表面を伝って流れようとした場合、吐水部材10の外周縁10bと開口縁8bとの間の基部側の大きさLの隙間によって、水の表面張力が破壊されて水が取付部24へと落下する。

【0023】

以上のような本実施形態の吐水装置2によれば、吐水部材収容部8の開口縁8bと吐水部材10の外周縁10bとの間の隙間が、吐水部材10の基部側において吐水部材10の前方側より大きく残存されているため、スパウト部6を伝って流れようとする水の表面張力の作用が、吐水部材10の基部側の隙間によって効果的に遮断され、当該水は所定の取付部24へと落下される。一方、従来発明のような突起は設けられていないため、吐水装置10全体の外観意匠性は損なわれていない。すなわち、本実施形態の吐水装置2によれば、外観意匠性を損なうことなく、後引き現象によって洗面ボウル24の取付面などが濡れてしまうことを効果的に防止することができる。

【0024】

また、本実施形態の吐水装置2によれば、吐水部材収容部8の開口縁8bは、吐水部材10の法線方向から見た平面視において、所定半径の円をスパウト部6に沿って平行移動させたトラック形状を有している。この場合、開口縁8bは、所定半径の孔を切削可能な切削工具を用いて、当該切削工具をスパウト部6に対して平行移動させることによって、容易に製造することができる。平行移動の量（長さ）は、外観意匠性に影響を与えない程度に、且つ、スパウト部6を伝って流れようとする水を効果的に遮断することができる程度に、適宜に選択（設計）され得る。

【0025】

次に、図5を参照して、本発明の第2実施形態による吐水装置を説明する。第2実施形態の吐水装置は、開口縁8bの形状を除き、上述した第1実施形態と同様である。以下、第1実施形態との相違点のみ説明する。図5は、本発明の第2実施形態による吐水装置の一部を下から見た図であり、第1実施形態の図3に対応する。

【0026】

図5に示すように、吐水部材収容部8の開口縁8bは、吐水部材10の法線方向から見た平面視（下方から見た平面視の一態様）において、第1の所定半径R1の円から当該第1の所定半径R1より小さい第2の所定半径R2の円の一部が突出した形状を有している。所定半径R2は、R1の9割～5割程度であり、突出する所定半径R2の円の一部の面積は、所定半径R2の円の面積の半分より小さい。

【0027】

このように構成された本実施形態においては、吐水部材収容部8の開口縁8bは、異なる所定半径の孔を切削可能な2種類の切削工具を用いて、容易に製造することができる。具体的には、まず、第1の所定半径R1のドリルをスパウト部6の表面に対して垂直な方向（多少であれば斜め方向でも可）から第1の所定深さ押し込み、第1の所定半径R1の円孔（斜め方向の穿孔の場合、楕円孔となる）を形成する。次に、第2の所定半径R2のドリルを、スパウト部6の軸方向に沿って基部4側にずらした位置においてスパウト部6の表面に対して垂直な方向（多少であれば斜め方向でも可）第2の所定深さ押し込むことによって、図5のような開口縁8bを形成することができる。

【0028】

第2の所定半径R2は、外観意匠性に影響を与えない程度に、且つ、スパウト部を伝って流れようとする水を効果的に遮断することができる程度に、適宜に選択（設計）され得る。

10

20

30

40

50

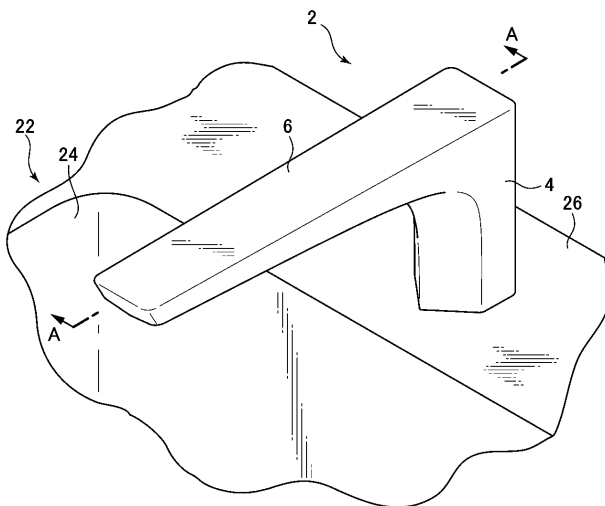
【符号の説明】

【0029】

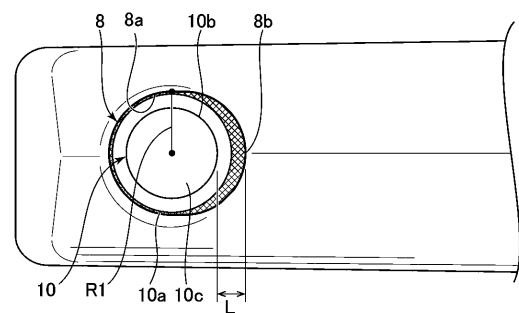
2	吐水装置
4	基部
6	スパウト部
8	吐水部材収容部
8 a	吐水部材支持部
8 b	開口縁
10	吐水部材
10 a	把持部
10 b	外周縁
10 c	吐水口
R 1	第1の所定半径
R 2	第2の所定半径
L	隙間の所定距離
10 8	吐水部材収容部
10 8 b	開口縁
110	吐水部材
110 b	外周縁

10

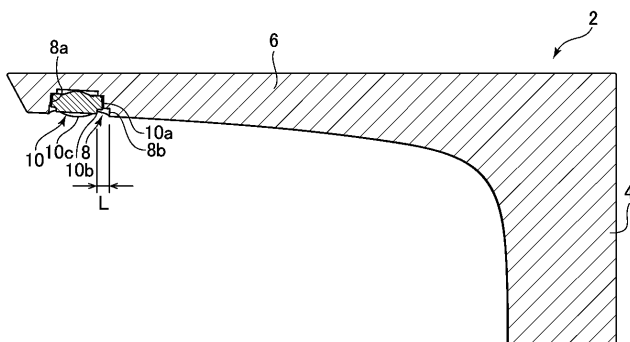
【図1】



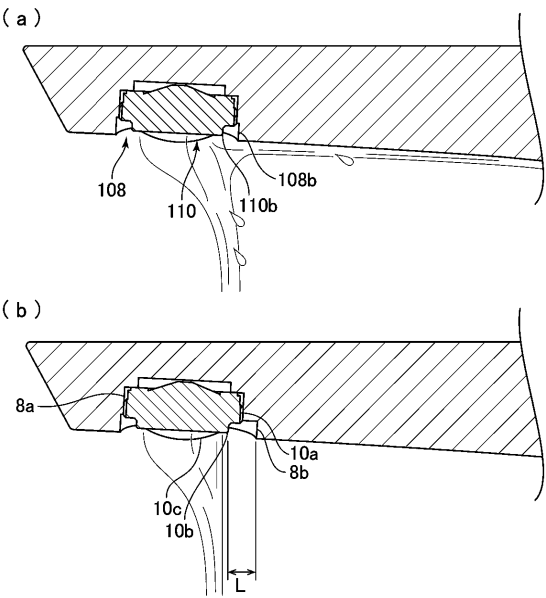
【図3】



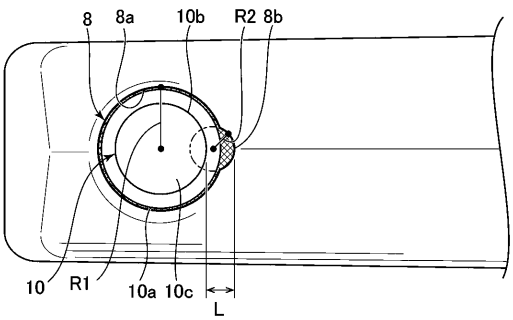
【図2】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100130937
弁理士 山本 泰史

(74)代理人 100107537
弁理士 磯貝 克臣

(72)発明者 立元 恵祐
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 植村 康史
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 名倉 孝幸
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 石山 翔生
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 花園 正輝
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 長野 健一
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 諸井 徹二
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 中尾 政也
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) 2D060 BA05 BC00 BC23 BE01 BF03