

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7434345号
(P7434345)

(45)発行日 令和6年2月20日(2024.2.20)

(24)登録日 令和6年2月9日(2024.2.9)

(51)国際特許分類

F I

E O 3 C 1/086(2006.01)

E O 3 C 1/086

請求項の数 8 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-547801(P2021-547801)	(73)特許権者	521359128
(86)(22)出願日	令和2年1月9日(2020.1.9)		ネオパール アーゲー
(65)公表番号	特表2022-520841(P2022-520841 A)		Neoperl AG
(43)公表日	令和4年4月1日(2022.4.1)		スイス国 4153 ライナハ プフェッ
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/071157		フィンガーシュトラッセ 21
(87)国際公開番号	WO2020/164342		Pfeffingerstrasse
(87)国際公開日	令和2年8月20日(2020.8.20)		21, 4153 Reinach, S
審査請求日	令和4年11月22日(2022.11.22)	(74)代理人	witzerland
(31)優先権主張番号	201910118818.6		100165157
(32)優先日	平成31年2月15日(2019.2.15)	(74)代理人	弁理士 芝 哲央
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		100185269
		(72)発明者	弁理士 小管 一弘
			カオ チューフン
			台湾 ニュー タイペイ シティ シェンケ
			ン ディストリクト ベイシェン ロード
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 任意方向タッチスイッチ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

対向する吐水端及び管接続端を有し、該吐水端と該管接続端との接続方向を軸方向として定義し、該軸方向に垂直な方向を横方向として定義するケースであって、

該ケースの該吐水端に形成され、かつ外部へ横方向に突出する少なくとも1つの受け部が形成されているケース、

該ケースの内部に形成され、該吐水端から該管接続端に延伸する主流路、及び

該ケースの内部に位置し、かつ該主流路を選択的に遮断する開閉機構を含む弁本体と、該弁本体に移動可能に接続され、かつ

該開閉機構が該主流路を遮断するよう選択的に駆動する押付部、

該押付部の外部に周設され、かつ水が流れる通水部、及び

該通水部の外周縁に固設され、かつ該少なくとも1つの受け部に移動可能に吊り下げられる少なくとも1つの吊り下げ部を有する押動体と、

を有し、

該押動体が該弁本体の中心からずれて移動し、かつ該管接続端に向かって移動することができるよう、該押動体の各該少なくとも1つの吊り下げ部の内側及び該ケースの該管接続端に向かう側に移動空間が形成され、該押動体が該弁本体に対して移動すると、該押付部は、該開閉機構が該主流路を遮断するか又は遮断しないよう駆動する、ことを特徴とする任意方向タッチスイッチ。

【請求項2】

各該少なくとも1つの受け部は、
該吐水端から外部へ横方向に突出する第1の横方向延伸体と、
該第1の横方向延伸体の外端から該ケースの該管接続端へ突出する第1の軸方向延伸体とを有し、

各該少なくとも1つの吊り下げ部は、
該通水部の外周縁から該ケースの該管接続端へ延伸する第2の軸方向延伸体と、
該第2の軸方向延伸体の、該ケースの該管接続端に近接する端部から内部へ延伸する第2の横方向延伸体と、

該第2の横方向延伸体に形成され、かつ対向する2つの斜面を含み、該第1の軸方向延伸体が内部に移動可能に配置される位置決め溝とを有する、ことを特徴とする請求項1に記載の任意方向タッチスイッチ。

10

【請求項3】

各該少なくとも1つの受け部の該第1の軸方向延伸体は、それぞれが該吊り下げ部の該位置決め溝の該2つの斜面に選択的に当接する、対向する2つの斜面を含む、ことを特徴とする請求項2に記載の任意方向タッチスイッチ。

【請求項4】

各該少なくとも1つの吊り下げ部の該第2の横方向延伸体は、該第2の横方向延伸体の内側に位置し、軸方向に対して傾斜する逃げ面を含む、ことを特徴とする請求項2に記載の任意方向タッチスイッチ。

【請求項5】

20

該ケースに少なくとも1つの凹溝がさらに形成され、各該少なくとも1つの受け部がそれぞれ各該少なくとも1つの凹溝の壁面を形成し、各該少なくとも1つの吊り下げ部の該移動空間がそれぞれ該少なくとも1つの凹溝内に位置し、各該少なくとも1つの凹溝に、それぞれが対応する該吊り下げ部の該逃げ面に平行である受け面が形成されている、ことを特徴とする請求項4に記載の任意方向タッチスイッチ。

【請求項6】

該少なくとも1つの受け部の数は1つであり、かつ該受け部は、外部へ環状に突出し、
該少なくとも1つの吊り下げ部の数は1つであり、かつ該吊り下げ部は、内部へ環状に突出し、該受け部の、該ケースの管接続端に向かう側面に選択的に当接する、ことを特徴とする請求項1に記載の任意方向タッチスイッチ。

30

【請求項7】

該少なくとも1つの受け部の数は1つであり、かつ該受け部の該第1の横方向延伸体及び該第1の軸方向延伸体は、いずれも環状であり、

該少なくとも1つの吊り下げ部の数は1つであり、かつ該吊り下げ部の該第2の軸方向延伸体、該第2の横方向延伸体及び該位置決め溝は、いずれも環状である、ことを特徴とする請求項2～5のいずれか一項に記載の任意方向タッチスイッチ。

【請求項8】

該少なくとも1つの受け部の数は複数であり、
該少なくとも1つの吊り下げ部の数は複数であり、かつ前記吊り下げ部の数が前記受け部の数に等しく、該受け部の該第1の軸方向延伸体はそれぞれ、1つの吊り下げ部の該位置決め溝に対応し、かつ該位置決め溝の横方向の幅が該第1の軸方向延伸体の横方向の幅より大きい、ことを特徴とする請求項2～5のいずれか一項に記載の任意方向タッチスイッチ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、給水設備に関し、特に流路の吐水端に取り付けられた給水設備に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、洗面台又は流し台に取り付けられた蛇口の吐水口と操作体は、別個に設けら

50

れ、蛇口の吐水口を洗面台又は流し台の水槽の上に配置し、操作体を水槽の縁部に配置する。したがって、ユーザは、手を洗った後、水だらけの手を水槽の縁部に移し、操作体を操作してから、蛇口を閉めることができるため、洗面台又は流し台の台面を濡らすことになる。

【0003】

現在、市場に蛇口の吐水口に取り付け可能な弁があり、蛇口の開放状態で吐水口を開閉することができるため、ユーザは、水だらけの手を蛇口の操作体に移して蛇口を閉める必要がなく、洗面台又は流し台の台面を濡らさないよう維持することができる。しかしながら、従来技術において、蛇口の吐水口に取り付けられる弁は、通常、下から上へ弁の押しボタンを押し動かすことにより開閉するか、又は単に横方向の推力で開閉するものであり、使用には制限がある。

10

【0004】

これに鑑み、より良好な改善案を提供することは、この業界で早急に解決しなければならない問題である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の主な目的は、真上、横方向、さらに斜め方向などの様々な方向に給水と止水を行う任意方向（多方向）タッチスイッチを提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係る任意方向タッチスイッチは、
対向する吐水端及び管接続端を有し、該吐水端と該管接続端との接続方向を軸方向として定義し、該軸方向に垂直な方向を横方向として定義するケースであって、
該ケースの該吐水端に形成され、かつ外部へ横方向に突出する少なくとも1つの受け部が形成されているケース、
該ケースの内部に形成され、該吐水端から該管接続端に延伸する主流路、及び
該ケースの内部に位置し、かつ該主流路を選択的に遮断する開閉機構を含む弁本体と、
該弁本体に移動可能に接続され、かつ
該開閉機構が該主流路を遮断するよう選択的に駆動する押付部、
該押付部の外部に周設され、かつ水が流れる通水部、及び
該通水部の外周縁に固設され、かつ該少なくとも1つの受け部に移動可能に吊り下げられる少なくとも1つの吊り下げ部を有する押動体と、
を有し、

30

該押動体が該弁本体の中心からずれて移動し、かつ該管接続端に向かって移動することができるよう、該押動体の各該少なくとも1つの吊り下げ部の内側及び該ケースの該管接続端に向かう側に移動空間が形成され、該押動体が該弁本体に対して移動すると、該押付部は、該開閉機構が該主流路を遮断するか又は遮断しないよう駆動する。

【0007】

したがって、本発明は、ユーザが軸方向、横方向及び斜め方向などのいずれかの方向に押動体を押し動かすと、開閉機構を動作するよう駆動することにより、任意方向タッチスイッチを閉塞状態と開放状態との間に切り替えることができ、より使用しやすいという利点を有する。

40

【0008】

前述した任意方向押しスイッチにおいて、
各該少なくとも1つの受け部は、
該吐水端から外部へ横方向に突出する第1の横方向延伸体と、
該第1の横方向延伸体の外端から該ケースの該管接続端へ突出する第1の軸方向延伸体とを有し、
各該少なくとも1つの吊り下げ部は、

50

該通水部の外周縁から該ケースの該管接続端へ延伸する第２の軸方向延伸体と、

該第２の軸方向延伸体の、該ケースの該管接続端に近接する端部から内部へ延伸する第２の横方向延伸体と、

該第２の横方向延伸体に形成され、かつ対向する２つの斜面を含み、該第１の軸方向延伸体が内部に移動可能に配置される位置決め溝とを有する。

【０００９】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、各該少なくとも１つの吊り下げ部の該位置決め溝は、対向する２つの斜面を含む。

【００１０】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、各該少なくとも１つの受け部の該第１の軸方向延伸体は、それぞれが該吊り下げ部の該位置決め溝の該２つの斜面に選択的に当接する、対向する２つの斜面を含む。

10

【００１１】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、各該少なくとも１つの吊り下げ部の該第２の横方向延伸体は、該第２の横方向延伸体の内側に位置し、軸方向に対して傾斜する逃げ面を含む。

【００１２】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、該ケースに少なくとも１つの凹溝がさらに形成され、各該少なくとも１つの受け部がそれぞれ各該少なくとも１つの凹溝の壁面を形成し、各該少なくとも１つの吊り下げ部の該移動空間がそれぞれ該少なくとも１つの凹溝内に位置し、各該少なくとも１つの凹溝に、それぞれが対応する該吊り下げ部の該逃げ面に平行である受け面が形成されている。

20

【００１３】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、

該少なくとも１つの受け部の数は１つであり、かつ該受け部は、外部へ環状に突出し、

該少なくとも１つの吊り下げ部の数は１つであり、かつ該吊り下げ部は、内部へ環状に突出し、該受け部の、該ケースの管接続端に向かう側面に選択的に当接する。

【００１４】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、

該少なくとも１つの受け部の数は１つであり、かつ該受け部の該第１の横方向延伸体及び該第１の軸方向延伸体は、いずれも環状であり、

30

該少なくとも１つの吊り下げ部の数は１つであり、かつ該吊り下げ部の該第２の軸方向延伸体、該第２の横方向延伸体及び該位置決め溝は、いずれも環状である。

【００１５】

前述した任意方向タッチスイッチにおいて、

該少なくとも１つの受け部の数は複数であり、

該少なくとも１つの吊り下げ部の数は複数であり、かつ前記吊り下げ部の数が前記受け部の数に等しく、該受け部の該第１の軸方向延伸体はそれぞれ、１つの吊り下げ部の該位置決め溝に対応し、かつ該位置決め溝の横方向の幅が該第１の軸方向延伸体の横方向の幅より大きい。

40

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明が水道管口に設けられている概略図である。

【図２】本発明の分解組立図である。

【図３】本発明の別の角度の分解組立図である。

【図４】本発明の閉塞状態の場合の断面概略図である。

【図５】本発明の閉塞状態の場合の別の角度の断面概略図である。

【図６】本発明の横方向に押し動かされて遷移状態に入る場合の断面概略図である。

【図７】本発明の軸方向に押し動かされて遷移状態に入る場合の断面概略図である。

【図８】本発明の斜め方向に押し動かされて遷移状態に入る場合の断面概略図である。

50

【図 9】本発明の開放状態の場合の断面概略図である。

【図 10】本発明の開放状態の場合の別の角度の断面概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

まず、図 1～図 3 を参照されたい。本発明に係る任意方向タッチスイッチは、弁本体 10 及び押動体 20 を有する。

【0018】

弁本体 10 は、ケース 11、開閉機構 12 及び主流路を含む。ケース 11 の両端はそれぞれ、吐水端及び管接続端であり、吐水端が水を吐出し、管接続端が蛇口又は水道管の吐水口に接続される。吐水端と管接続端との接続方向は、ケース 11 の軸方向として定義され、軸方向に垂直な方向は、横方向として定義される。以下の説明において、軸方向における吐水端から管接続端への方向は、上方向であり、管接続端から吐水端への方向は、下方向であるが、これに限定されない。

【0019】

開閉機構 12 は、ケース 11 の内部に設けられる。主流路は、ケース 11 の内部に形成され、かつ吐水端から管接続端に延伸し、開閉機構 12 を貫通する。主流路は、吐水端及び管接続端で外部と連通する。

【0020】

次に、図 4 及び図 5 を参照されたい。ケース 11 は、ケース 11 の吐水端の外周面に形成され、かつ外部へ突出する少なくとも 1 つの受け部 111 を有する。具体的には、受け部 111 は、第 1 の横方向延伸体 1111 及び第 1 の軸方向延伸体 1112 を有してよく、第 1 の横方向延伸体 1111 は、ケース 11 の吐水端から外部へ突出し、第 1 の軸方向延伸体 1112 は、第 1 の横方向延伸体 1111 の外端からケース 11 の管接続端へ突出する。言い換えれば、本実施例では、受け部 111 の断面は、横向きの L 字形であるが、これに限定されない。本実施例では、受け部 111 の数は、1 つであり、かつ受け部 111 は、外部へ環状に突出する。言い換えれば、受け部 111 の第 1 の横方向延伸体 1111 及び第 1 の軸方向延伸体 1112 は、いずれも環状である。

【0021】

本実施例では、各受け部 111 の第 1 の横方向延伸体 1111 は、対向する 2 つの斜面を含む。第 1 の横方向延伸体 1111 の 2 つの斜面は、一方が外側に近いが、他方が内側に近く、外側に近い該斜面は、外部に向かって上向きに傾斜し、内側に近い該斜面は、内部に向かって上向きに傾斜する。したがって、本実施例では、第 1 の横方向延伸体 1111 の断面は、円錐形である。

【0022】

本実施例では、ケース 11 には、少なくとも 1 つの凹溝 112 が形成されてよく、受け部 111 は、凹溝 112 の 1 つの壁面である。言い換えれば、凹溝 112 の数は、受け部 111 の数に等しくてもよい。凹溝 112 には、軸方向に対して傾斜する受け面 1120 が形成されている。凹溝 112 の断面は、横向きの L 字形であり、かつ受け面 1120 は、該 L 字形の曲がり角に位置する。他の実施例では、ケース 11 は、凹溝 112 を有さなくてもよく、受け部 111 は、ケース 11 の外壁面から外部へ突出する。

【0023】

押動体 20 は、弁本体 10 に移動可能に接続され、かつ通水部 21、少なくとも 1 つの吊り下げ部 22 及び押付部 23 を有する。通水部 21 は、水が流れるためのものである。言い換えれば、主流路から流出した水は、最後に通水部 21 を流れて本発明の任意方向タッチスイッチから吐出される。本実施例では、通水部 21 は、網状であるが、放射状、格子状などであってもよく、水が流れることができればよい。

【0024】

吊り下げ部 22 は、通水部 21 の外周縁に固設され、かつ受け部 111 に移動可能に吊り下げられる。吊り下げ部 22 は、第 2 の軸方向延伸体 221、第 2 の横方向延伸体 222 及び位置決め溝 223 を有する。第 2 の軸方向延伸体 221 は、通水部 21 に固設され

10

20

30

40

50

、かつ通水部 2 1 の外周縁からケース 1 1 の管接続端へ延伸する。第 2 の横方向延伸体 2 2 2 は、第 2 の軸方向延伸体 2 2 1 の、ケース 1 1 の管接続端に近接する端部から内部へ延伸する。言い換えれば、吊り下げ部 2 2 の断面も、横向き of L 字形であるが、方向が受け部 1 1 1 と反対である。第 2 の横方向延伸体 2 2 2 は、第 2 の横方向延伸体 2 2 2 の内側に位置し、かつケース 1 1 の壁面に向かう逃げ面 2 2 4 を含む。具体的には、逃げ面 2 2 4 は、軸方向に対して上向きに傾斜し、かつケース 1 1 の凹溝 1 1 2 の受け面 1 1 2 0 に平行である。

【0025】

位置決め溝 2 2 3 は、第 2 の横方向延伸体 2 2 2 に形成され、具体的には、第 2 の横方向延伸体 2 2 2 の、ケース 1 1 の吐水端に向かう側面に位置する。本実施例では、位置決め溝 2 2 3 は、対向する 2 つの斜面を含むため、2 つの斜面は、いずれも下向きであるが、これに限定されず、上向きに凹む円弧面であってもよい。位置決め溝 2 2 3 の 2 つの斜面は、一方が外側に近いが、他方が内側に近く、外側に近い該斜面は、内部に向かって下向きに傾斜し、内側に近い該斜面は、外部に向かって下向きに傾斜する。受け部 1 1 1 の第 1 の軸方向延伸体 1 1 1 2 は、位置決め溝 2 2 3 内に移動可能に配置される。言い換えれば、吊り下げ部 2 2 は、受け部 1 1 1 の、ケース 1 1 の管接続端に向かう側面に選択的に当接する。押動体 2 0 が外力を受けていない状況では、位置決め溝 2 2 3 の 2 つの斜面によって、重力により第 1 の軸方向延伸体 1 1 1 2 を位置決め溝 2 2 3 の最も深い部位、すなわち、2 つの斜面の境界に移動させる。この場合、押動体 2 0 の軸心は、ケース 1 1 の軸心と直線となる。

【0026】

吊り下げ部 2 2 の数は、ケース 1 1 の受け部 1 1 1 の数に等しい。したがって、本実施例でも 1 つであり、かつ吊り下げ部 2 2 は、環状であり、内部へ突出する。言い換えれば、吊り下げ部 2 2 の第 2 の軸方向延伸体 2 2 1、第 2 の横方向延伸体 2 2 2 及び位置決め溝 2 2 3 は、いずれも環状である。

【0027】

ケース 1 1 に対して、吊り下げ部 2 2 の内側及び吊り下げ部 2 2 の、ケース 1 1 の管接続端に向かう側に移動空間が形成され、該移動空間は、ケース 1 1 の凹溝 1 1 2 内に位置する。言い換えれば、凹溝 1 1 2 内の空間は、前述した移動空間である。移動空間により、押動体 2 0 が弁本体 1 0 の中心又は軸心からずれて移動し、かつケース 1 1 の管接続端に向かって移動することができる。言い換えれば、吊り下げ部 2 2 の内側とケース 1 1 との間、及び吊り下げ部 2 2 の、ケース 1 1 の管接続端に向かう側とケース 1 1 との間は、隙間があり、互いに当接していないため、吊り下げ部 2 2 は、妨げられることなく、押動体 2 0 は、軸方向に移動し、横方向に移動し、斜め方向に移動することができる。

【0028】

押付部 2 3 は、通水部 2 1 の中央に固設され、言い換えれば、通水部は、押付部の外部に周設される。押付部 2 3 は、開閉機構 1 2 が主流路を遮断するか又は遮断しないよう選択的に駆動する。押動体 2 0 の押付部 2 3 の、ケース 1 1 の管接続端に向かう断面は、突出面である。言い換えれば、押付部 2 3 は、ケースの管接続端に向かって突起するが、他の実施例では、逆に凹んでもよい。押動体 2 0 が弁本体 1 0 に対して移動すると、押付部 2 3 は、開閉機構 1 2 が主流路を遮断するか又は遮断しないよう駆動することができる。

【0029】

他の実施例では、受け部及び吊り下げ部の数は、いずれも複数であり、かつ各吊り下げ部は、1 つの受け部に配置されるため、各受け部と各吊り下げ部は、対応するシート状体である。言い換えれば、各受け部の第 1 の軸方向延伸体はそれぞれ、1 つの吊り下げ部の位置決め溝に対応して収容され、位置決め溝の横方向の幅が第 1 の軸方向延伸体の横方向の幅より大きいため、押動体は、横方向又は斜め方向に移動する場合に妨げられない。

【0030】

他の実施例では、受け部は、第 1 の横方向延伸体のみを有し、第 1 の軸方向延伸体を有さなくてもよく、吊り下げ部は、第 2 の横方向延伸体のみを有し、第 2 の軸方向延伸体を

10

20

30

40

50

有さなくてもよい。言い換えれば、受け部及び吊り下げ部は、横方向にのみ延伸してよい。

【0031】

開閉機構12は、ケース11の内部に位置し、かつ主流路を選択的に遮断する。本実施例では、開閉機構12は、流通部材121、ガasket122、制御部材123、変位部材124、回転部材125、弾性部材126及びプラグ127を有するが、これらに限定されない。

【0032】

流通部材121は、ケース11の内部に固設され、主流路は、流通部材121の内部を貫通する。流通部材121には、チャンバ1211、開口1212及び第1の貫通孔1213が形成されている。チャンバ1211は、流通部材121内に位置し、主流路は、チャンバ1211を貫通する。言い換えれば、チャンバ1211内の空間は、主流路の一部である。開口1212が、流通部材121の、ケース11の管接続端に向かう側壁を貫通し、第1の貫通孔1213が、流通部材121の、ケース11の吐水端に向かう側壁を貫通するため、開口1212と第1の貫通孔1213はそれぞれ、流通部材121の対向する両側に位置する。開口1212及び第1の貫通孔1213は、いずれもチャンバ1211内部と連通する。主流路は、開口1212を貫通し、かつ開口1212の箇所で入水経路131及び吐水経路132に分けられる。

【0033】

ガasket122は、チャンバ1211の内部に移動可能に配置されて、チャンバ1211を主空間及び副空間に分ける。主空間は、ケース11の吐水端に近く、副空間は、ケース11の管接続端に近い。主流路は、副空間を貫通することができ、具体的には、主流路の入水経路131は、副空間を貫通する。ガasket122は、開口1212を選択的に密封することにより、入水経路131及び吐水経路132を遮断する。本実施例では、ガasket122は、上向きに湾曲して開口1212を密封することができるが、上向きに移動することにより開口1212を密封してもよい。ガasket122には、ガasket122を貫通し、かつ第1の貫通孔1213と連通する第2の貫通孔1220が形成されている。ガasket122の第2の貫通孔1220、チャンバ1211の副空間、流通部材121の第1の貫通孔1213は、副流路を形成する。

【0034】

制御部材123は、ケース11の内部に固設され、流通部材121よりもケースの吐水端に近接する。制御部材123は、穿設空間が形成され、かつ複数の鋸歯状部1230を有し、上記鋸歯状部1230は、該穿設空間の側壁面に固設され、かつ互いに離間するため、2つずつの鋸歯状部1230の間に凹み部が形成される。各凹み部は、軸方向に延伸する。変位部材124は、制御部材123の穿設空間を穿設し、かつ変位部材124には、複数の案内ブロック1240が横方向に突出し、各案内ブロック1240は、凹み部内に位置し、かつ幅が凹み部の幅と等しいため、案内ブロック1240により変位部材124が軸方向のみに沿って移動するよう制限することができる。変位部材124の下端は、押動体20に当接し、かつ押動体20の押付部23に対応して形成されるため、本実施例では、変位部材124の下端は、凹状であり、かつ押付部23の上端を収容することができる。

【0035】

回転部材125は、制御部材123に穿設され、かつ変位部材124よりもケース11の管接続端に近い。回転部材125は、制御部材123に回転可能かつ軸方向に移動可能に穿設され、かつ変位部材124に選択的に当接する。回転部材125には、複数の被案内ブロック1250が横方向に突出し、各被案内ブロック1250は、凹み部内に位置し、変位部材124の案内ブロック1240に重ねて配置され、制御部材123の鋸歯状部1230に重ねて配置されてもよい。具体的には、回転部材125は、凹み部内に位置し、変位部材124に積み重ねることができ、回転部材125は、移動及び回転した後に鋸歯状部1230に積み重ねることができる。弾性部材126は、一端が流通部材121に当接し、他端が回転部材125に当接することにより、回転部材125をケース11の吐水端に向かって移動するよう押し動かす。プラグ127は、制御部材123に軸方向に移

10

20

30

40

50

動可能に穿設され、かつ回転部材 1 2 5 に接続されることにより、プラグ 1 2 7 は、回転部材 1 2 5 により第 1 の貫通孔 1 2 1 3 を選択的に塞ぐよう駆動される。

【0036】

上記構造により、本発明の任意方向タッチスイッチは、閉塞状態、遷移状態及び開放状態を有してよい。

【0037】

図 4 及び図 5 に示すように、閉塞状態である場合、押動体 2 0 の吊り下げ部 2 2 は、弁本体 1 0 の受け部 1 1 1 に吊り下げられて当接する。具体的には、吊り下げ部 2 2 の位置決め溝 2 2 3 の壁面は、受け部 1 1 1 に当接し、かつ本実施例では、受け部 1 1 1 の第 1 の軸方向延伸体 1 1 1 2 に当接する。言い換えれば、受け部 1 1 1 の第 1 の軸方向延伸体 1 1 1 2 は、吊り下げ部 2 2 の位置決め溝 2 2 3 内に位置する。一方では、回転部材 1 2 5 は、変位部材 1 2 4 に重ねて配置され、回転部材 1 2 5 の各被案内ブロック 1 2 5 0 は、凹み部内に位置し、変位部材 1 2 4 の案内ブロック 1 2 4 0 に重ねて配置される。したがって、回転部材 1 2 5 は、ケース 1 1 の管接続端から遠いため、プラグ 1 2 7 もケース 1 1 の管接続端から遠いことにより流通部材 1 2 1 の第 1 の貫通孔 1 2 1 3 を密封することができる。水が弁本体 1 0 の主流路に入る場合、まず、入水経路 1 3 1 内に入ってチャンバ 1 2 1 1 の主空間内に到達するが、ガスケット 1 2 2 上の第 2 の貫通孔 1 2 2 0 が密封されていないため、水は、第 2 の貫通孔 1 2 2 0 を通過してチャンバ 1 2 1 1 の副空間内に到達するが、第 1 の貫通孔 1 2 1 3 を通過することができない。言い換えれば、副空間内の水が吐出できないため、圧力が発生してガスケット 1 2 2 を上向きにプッシュすることにより、ガスケット 1 2 2 は、開口 1 2 1 2 に当接して開口 1 2 1 2 を密封し、主流路を遮断する。

【0038】

図 6、図 7 又は図 8 に示すように、ユーザは、押動体 2 0 を押し動かす場合、軸方向に沿って上向きに押すことができるが、横方向又は斜め方向に押すこともできる。押動体 2 0 の吊り下げ部 2 2 の、ケース 1 1 の管接続端に向かう側に押動体移動空間があるか又はケース 1 1 との間に隙間があるため、押動体 2 0 は、軸方向に沿って上向きに移動することができる。吊り下げ部 2 2 は、内側に押動体移動空間があるか又はケース 1 1 との間に隙間があるため、いずれかの横方向に移動することができる。本発明では、吊り下げ部 2 2 の上方及び内側にいずれも移動空間があるため、吊り下げ部 2 2 も斜め方向に移動することができ、すなわち、押動体 2 0 全体が斜め方向に移動する。

【0039】

押動体 2 0 の移動過程は、遷移状態であり、この場合、押動体 2 0 の押付部 2 3 が元の位置からずれるため、押付部 2 3 は、変位部材 1 2 4 とずれることにより、変位部材 1 2 4 は、上向きに押される。変位部材 1 2 4 が上向きに押されると、変位部材 1 2 4 の案内ブロック 1 2 4 0 は、制御部材 1 2 3 の鋸歯状部 1 2 3 0 間の凹み部の延伸方向に沿って上向きに移動し、かつ回転部材 1 2 5 を上向きに移動するよう押し動かすことにより、被案内ブロック 1 2 5 0 も凹み部から移動する。案内ブロック 1 2 4 0 と被案内ブロック 1 2 5 0 との接触面が斜面であるため、回転部材 1 2 5 の被案内ブロック 1 2 5 0 が凹み部から移動して出てから回転するようになるため、被案内ブロック 1 2 5 0 は、鋸歯状部 1 2 3 0 に着座する。ユーザが押動体 2 0 を押し動かさなければ、弾性部材 1 2 6 は、変位部材 1 2 4 を下向きに移動させて元の位置に戻すことにより、変位部材 1 2 4 は押付部 2 3 が復位するよう駆動する。

【0040】

例えば、図 6 に示すように、ユーザが押動体 2 0 を横方向に押し動かす場合、受け部 1 1 1 の第 1 の横方向延伸体 1 1 1 1 の 2 つの斜面又は吊り下げ部 2 2 の位置決め溝 2 2 3 の 2 つの斜面により、吊り下げ部 2 2 は、上記斜面に沿って移動する。言い換えれば、横方向に押しても、押動体 2 0 は、依然として軸方向に移動する成分があるため、押付部 2 3 が変位部材 1 2 4 を上向きに押し動かすことができることを保証する。

【0041】

続いて、図 9 及び図 10 を参照されたい。遷移状態で回転部材 125 は、上向きに移動した瞬間に開放状態に入る。回転部材 125 が上向きに移動することによりプラグ 127 を移動させるよう駆動して第 1 の貫通孔 1213 を密封しなくなるため、副空間内の水が第 1 の貫通孔 1213 から吐出することができ、圧力を維持しなくなるにより、ガスケット 122 は、下向きに移動するか又は下向きに変形することにより開口 1212 を密封しなくなる。この場合、主流路の入水経路 131 と吐水経路 132 が開口 1212 により連通するため、水は、吐水経路 132 に流れて給水することができる。

【0042】

ユーザが任意の方向に押動体 20 を再び押し動かして、回転部材 125 を再び回転するよう駆動すると、回転した回転部材 125 の被案内ブロック 1250 は、再び制御部材 123 の鋸歯状部 1230 間の凹み部内に入り、ケース 11 の管接続端から離れる。これにより、プラグ 127 は、下向きに移動して第 1 の貫通孔 1213 を再び塞ぐため、水は、第 1 の貫通孔 1213 から吐出されず、副空間内に再び蓄積して、圧力が発生してガスケット 122 を押し動かして開口 1212 を密封して、閉塞状態に戻る。

【0043】

以上より、ユーザが軸方向、横方向及び斜め方向のいずれかの方向に押動体 20 を押し動かすと、開閉機構 12 を動作するよう駆動することにより、任意方向タッチスイッチを閉塞状態と開放状態との間に切り替えることができ、より使用しやすい。

10

20

30

40

50

【図面】
【図 1】

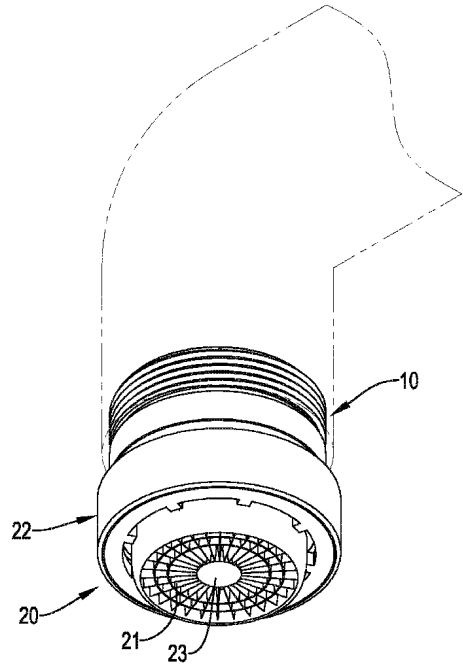


图1

【図 2】

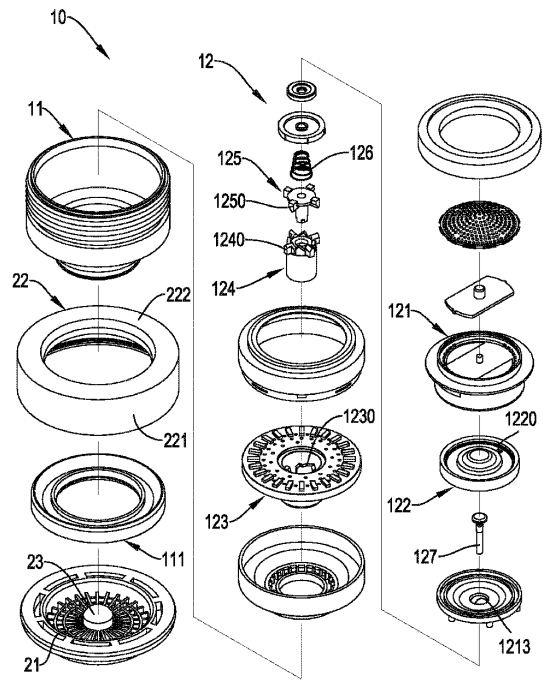


图2

【図 3】

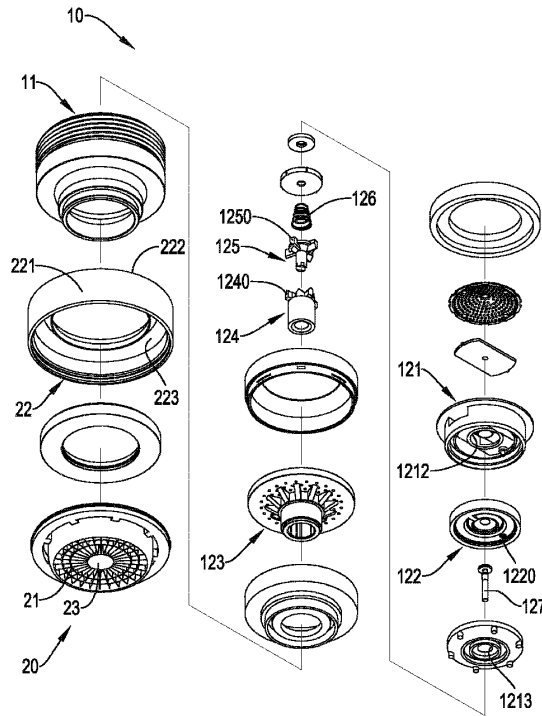


图3

【図 4】

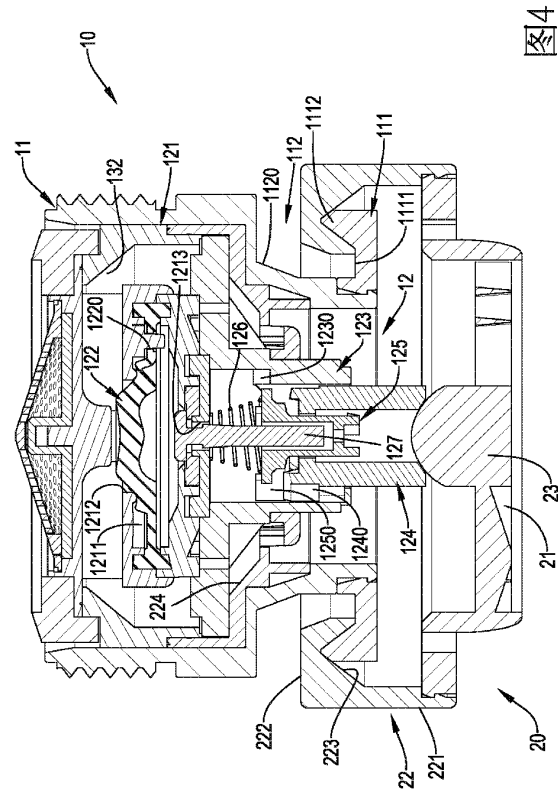


图4

10

20

30

40

50

【図 5】

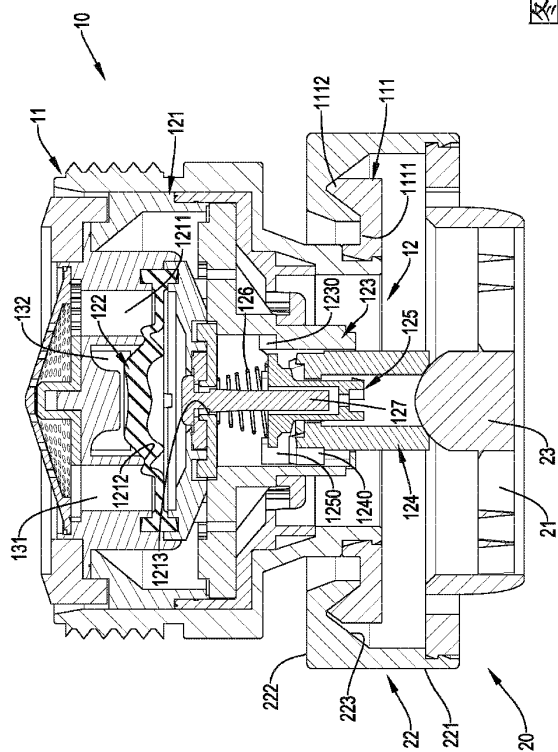


図5

【図 6】

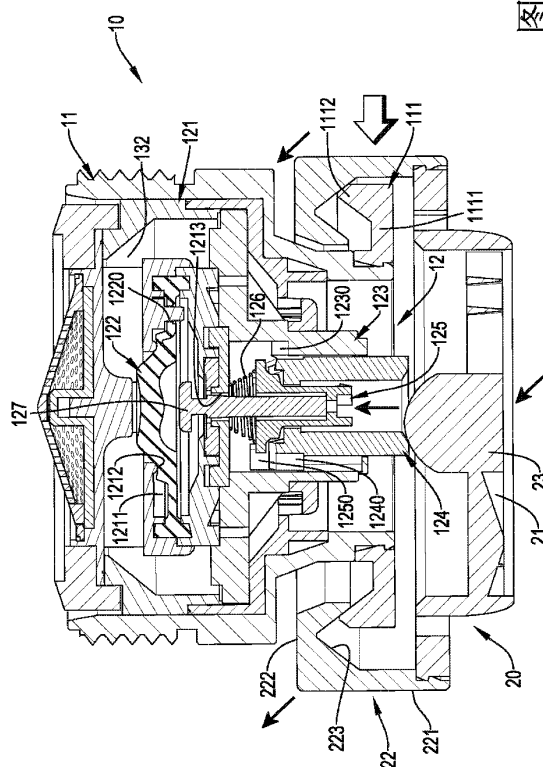


図6

【図 7】

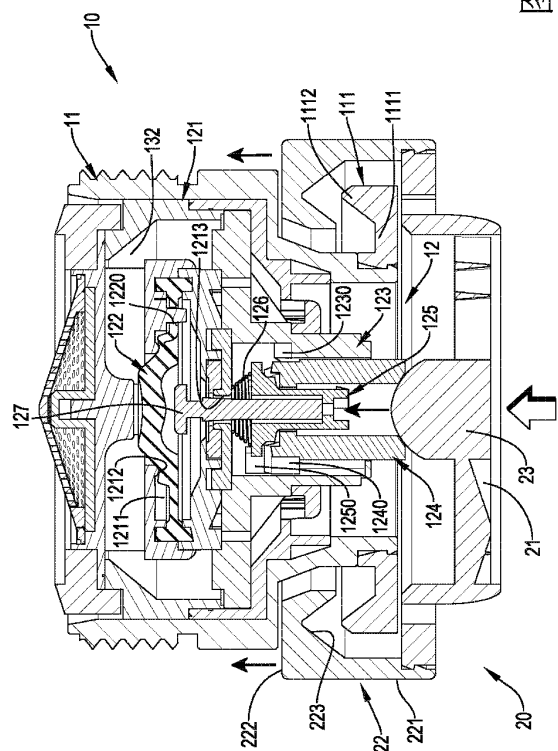


図7

【図 8】

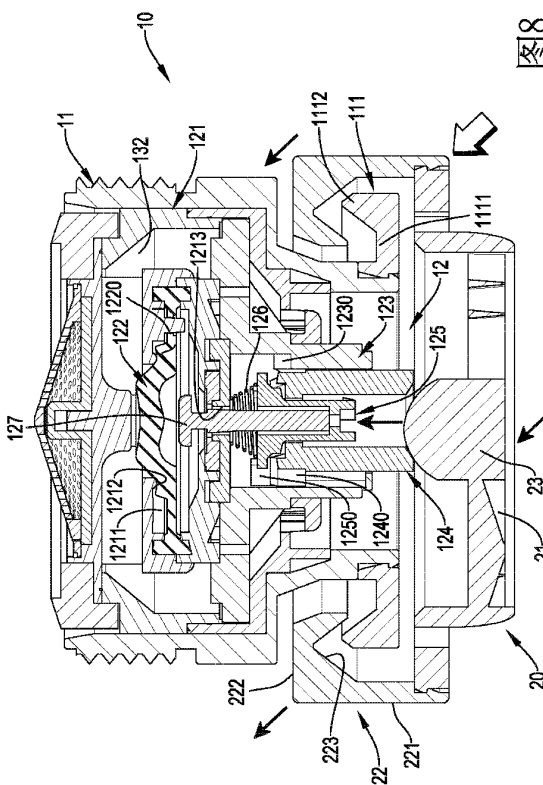


図8

10

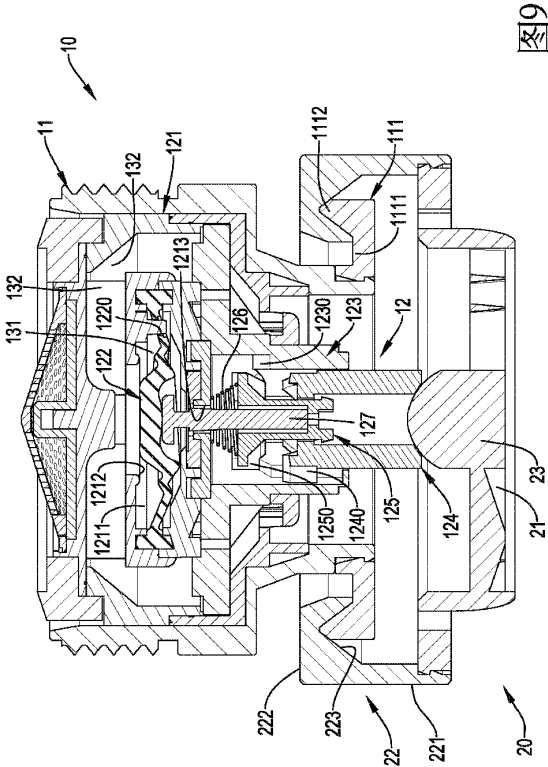
20

30

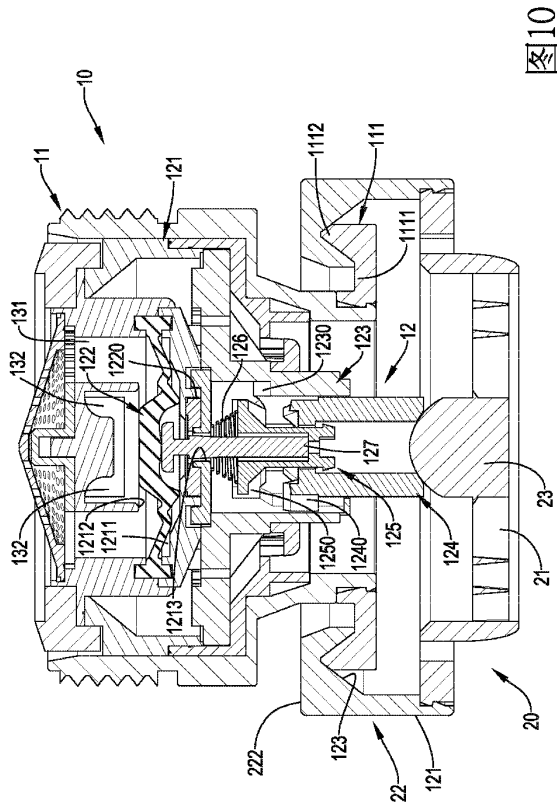
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- セクション 3 レーン 270 ナンバー 8 1階
- (72)発明者 シャオ チン-ユアン
台湾 ニュー タイペイ シティ シェンケン ディストリクト ベイシェン ロード セクション 3
レーン 270 ナンバー 8 1階
- 審査官 野尻 悠平
- (56)参考文献 中国実用新案第205479654 (CN, U)
中国特許出願公開第107289184 (CN, A)
特開2002-168368 (JP, A)
米国特許第04456222 (US, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E03C 1/046
1/05
1/08-1/10
F16K 27/00-27/12
31/44-31/62
H01H 19/00-21/88