

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020年8月20日 (20.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/164342 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 31/44 (2006.01) *F16K 27/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/071157

(22) 国际申请日: 2020年1月9日 (09.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910118818.6 2019年2月15日 (15.02.2019) CN

(71) 申请人: 风映有限公司 (WIND SHINE LTD.) [SC/CN]; 中国福建省厦门市同安工业集中区同安园169号, Fujian 361100 (CN)。

(72) 发明人: 高志宏 (KAO, Chih-Hung); 中国台湾省新北市深坑区北深路三段270巷8号1楼,

Taiwan (CN)。萧钦元 (HSIAO, Chin-Yuan); 中国台湾省新北市深坑区北深路三段270巷8号1楼, Taiwan (CN)。

(74) 代理人: 北京戈程知识产权代理有限公司 (GE CHENG & CO., LTD.); 中国北京市东城区东长安街1号东方广场东三办公楼19层程伟 (David W. Cheng), Beijing 100738 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: ARBITRARY DIRECTIONAL TOUCH SWITCH

(54) 发明名称: 任意方向触碰开关

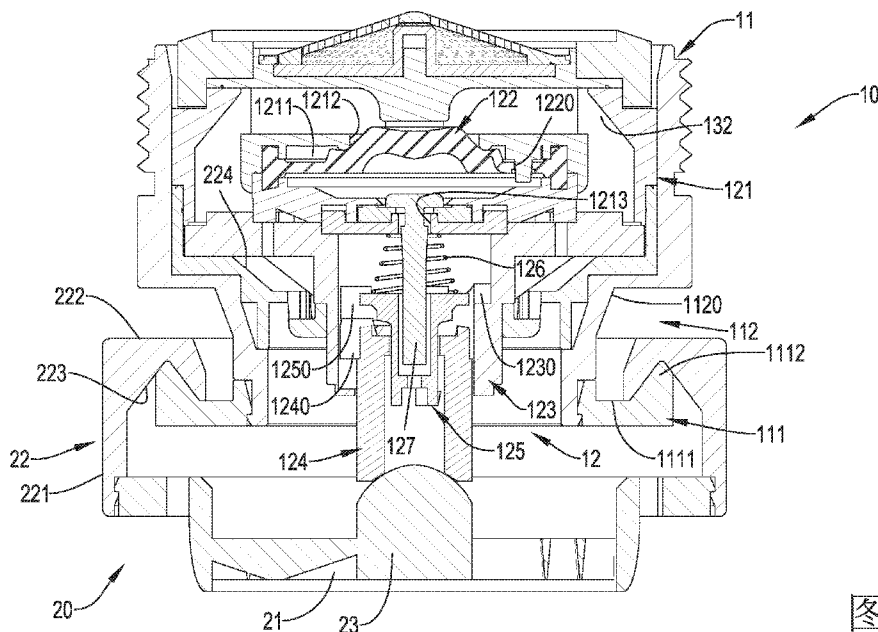


图4

(57) Abstract: An arbitrary directional touch switch, comprising a valve body (10) and a push member (20). The valve body (10) comprises a housing (11), a main flow passage and a switching mechanism (12). The housing (11) is provided with at least one support portion (111), and the support portion (111) is formed at a water outlet end of the housing (11) and protrudes outward. The switching mechanism (12) is located inside the housing (11) and selectively blocks the main flow passage. The push member (20) is connected to the valve body (10), and has a water passing portion (21), at least one suspension portion (22) and a push-abutment portion (23). The suspension portion (22) is movably connected to the at least one support portion (111), and the push-abutment portion (23) can drive the switching mechanism (12) to block the main flow passage. As a motion space is formed on the inner side of the suspension portion



WO 2020/164342 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(22) and on the side thereof facing a pipe connecting end of the housing (11), the switching mechanism (12) can be driven to operate by the user pushing the push member (20) in directions such as an axial direction, a transverse direction and an oblique direction, so as to switch the arbitrary directional touch switch between a closed state and an open state.

(57) 摘要: 一种任意方向触碰开关, 其具有一阀本体(10)及一推动件(20)。阀本体(10)包含一外壳(11)、一主流动通道及一开关机构(12)。外壳(11)形成有至少一承载部(111), 承载部(111)形成于外壳(11)的出水端并向外凸出。开关机构(12)位于外壳(11)内部并选择性地阻断主流动通道。推动件(20)连接于阀本体(10), 并具有一通水部(21)、至少一悬吊部(22)及一推抵部(23)。悬吊部(22)可活动地连接于至少一承载部(111), 推抵部(23)能带动开关机构(12)阻断主流动通道。悬吊部(22)的内侧及朝向外壳(11)的接管端的一侧形成有活动空间, 因此使用者于轴向、横向及斜向等方向上推动推动件(20)皆能带动开关机构(12)作动而使任意方向触碰开关关于关闭状态及开启状态间切换。

任意方向触碰开关

技术领域

5 本发明是关于一种供水设备，特别是一种安装在管路出水端的供水设备。

背景技术

10 一般洗手台或流理台上所安装的水龙头的出水口与操作件都是分开的，让水龙头的出水口位于洗手台或流理台的水槽上方，而操作件位于水槽的边缘处。因此当使用者洗完手后，必须将还沾满水的手移至水槽边缘，才能操作操作件，将水龙头关闭，而连带地弄湿了洗手台或流理台的台面。

15 而现今市面上有一种能安装于水龙头出水口的水阀，能在水龙头开启状态下于出水口处进行开关，因此使用者不必将沾满水的手移至水龙头的操作件进行关水，因此能保持洗手台或流理台的台面。然而，现有技术中，安装于水龙头出水口的水阀往往都是借着由下向上推动水阀的按键而进行开关，或是单纯以侧向推力进行开关，使用上皆有所限制。

20 有鉴于此，提出一种更佳的改善方案，其为此业界亟待解决的问题。

发明内容

25 本发明的主要目的在于，提出一种任意方向触碰开关，其能通过朝正上方、横向、甚至斜向方向上等各种方向进行开关水。

为达上述目的，本发明所提出的方向触碰开关具有：

一阀本体，其包含：

30 一外壳，其具有相对的一出水端及一接管端，沿该出水端与该接管端的连线方向定义为轴向，而垂直该轴向的方向定义为横向；该外壳形成有：

至少一承载部，其形成于该外壳的该出水端并横向向外凸出；

一主流动通道，其形成于该外壳内部，并自该出水端延伸至该接管端；及

一开关机构，其位于该外壳内部，并选择性地阻断该主流动通道；以及

5 一推动件，其可移动地连接于该阀本体，并具有：

一推抵部，其选择性地带动该开关机构阻断该主流动通道；

一通水部，其环绕设于该推抵部外，且能够供水流过；及

至少一悬吊部，其固设于该通水部的外周缘，并可移动地悬吊于该至少一承载部；

10 其中，该推动件的各该至少一悬吊部的内侧及朝向该外壳的该接管端的一侧形成有活动空间，以使该推动件能偏离该阀本体的中心移动，且使该推动件能朝向该接管端移动；当该推动件相对该阀本体移动时，该推抵部带动该开关机构阻断或不阻断该主流动通道。

因此，本发明的优点在于使用者于轴向、横向及斜向等的任一方向上推动推动件皆能带动开关机构动作而使任意方向触碰开关关于关闭状态及开启状态间切换，使用上更为方便。

如前所述的任意方向触碰开关中：

各该至少一承载部具有：

一第一横向延伸体，其自该出水端横向向外凸出；及

20 一第一轴向延伸体，其自该第一横向延伸体的外端向该外壳的该接管端凸出；且

各该至少一悬吊部具有：

一第二轴向延伸体，其自该通水部的外周缘向该外壳的该接管端延伸；

25 一第二横向延伸体，其自该第二轴向延伸体上邻近该外壳的该接管端的端部向内延伸；及

一定位槽，其形成于该第二横向延伸体，并包含相对的两斜面；该第一轴向延伸体可活动地位于该定位槽内。

如前所述的任意方向触碰开关中，各该至少一悬吊部的该定位槽包含相对的两斜面。

如前所述的任意方向触碰开关中，各该至少一承载部的该第一轴

向延伸体包含相背的两斜面，其选择性地分别抵靠于该悬吊部的该定位槽的该两斜面。

如前所述的任意方向触碰开关中，各该至少一悬吊部的该第二横向延伸体包含一避让面，其位于该第二横向延伸体的内侧，且该避让面相对于轴向倾斜。

如前所述的任意方向触碰开关中，该外壳更形成有至少一凹槽，各该至少一承载部分别形成各该至少一凹槽的壁面，而各该至少一悬吊部的该活动空间分别位于该至少一凹槽内；各该至少一凹槽形成有一承抵面，该承抵面分别与所对应的该悬吊部的该避让面平行。

如前所述的任意方向触碰开关中：

该至少一承载部的数量为一个，且该承载部呈环状向外凸出；且

该至少一悬吊部的数量为一个，且该悬吊部呈环状向内凸出，并选择性地抵靠于该承载部朝向该外壳的该接管端的侧面。

如前所述的任意方向触碰开关中：

该至少一承载部的数量为一个，且该承载部的该第一横向延伸体及该第一轴向延伸体皆呈环状；且

该至少一悬吊部的数量为一个，且该悬吊部的该第二轴向延伸体、该第二横向延伸体、及该定位槽皆呈环状。

如前所述的任意方向触碰开关中：

该至少一承载部的数量为多个；且

该至少一悬吊部的数量为多个，且所述悬吊部的数量等于所述承载部的数量；该承载部的该第一轴向延伸体分别对应其中一该悬吊部的该定位槽，且该定位槽的横向宽度大于该第一轴向延伸体的横向宽度。

25

附图说明

图 1 为本发明设置于管口的示意图。

图 2 为本发明的分解示意图。

图 3 为本发明另一角度的分解示意图。

图 4 为本发明于关闭状态时的剖面示意图。

图 5 为本发明于关闭状态时另一角度的剖面示意图。

30

图 6 为本发明以横向推动进入过度状态时的剖面示意图。

图 7 为本发明以轴向推动进入过度状态时的剖面示意图。

图 8 为本发明以斜向推动进入过度状态时的剖面示意图。

图 9 为本发明于开启状态时的剖面示意图。

5 图 10 为本发明于开启状态时另一角度的剖面示意图。

具体实施方式

首先请参考图 1 至图 3。本发明提出一种任意方向触碰开关，其具有一阀本体 10 及一推动件 20。

10 阀本体 10 包含一外壳 11、一开关机构 12、及一主流动通道。外壳 11 的两端分别为一出水端及一接管端，出水端用于出水，而接管端用于接合于水龙头或水管的出水口。沿出水端与接管端连线方向定义为外壳 11 的轴向，而垂直于轴向的方向定义为横向。而于以下的说明中，轴向上由出水端至接管端的方向为向上，由接管端至出水端的方向为向下，但不以此为限。

15 开关机构 12 设置于外壳 11 内。主流动通道形成于外壳 11 内，且自出水端延伸至接管端，并通过开关机构 12。主流动通道于出水端及接管端对外连通。

接着请一并参考图 4 及图 5。外壳 11 具有至少一承载部 111，其形成于外壳 11 的出水端的外周面并向外凸出。具体而言，承载部 111 可具有一第一横向延伸体 1111 及一第一轴向延伸体 1112，第一横向延伸体 1111 自外壳 11 的出水端向外凸出，而第一轴向延伸体 1112 自第一横向延伸体 1111 的外端向外壳 11 的接管端凸出。换言之，本实施例中承载部 111 的截面呈一横置的 L 字形，但不以此为限。本实施例中承载部 111 的数量为一个，且承载部 111 呈环状向外凸出。换言之，承载部 111 的第一横向延伸体 1111 及第一轴向延伸体 1112 皆呈环状。

25 本实施例中，各承载部 111 的第一横向延伸体 1111 包含相背的两斜面。第一横向延伸体 1111 的两斜面中的其中一者较靠近外侧而另一者较靠近内侧，而靠外侧的该斜面是朝外并向上倾斜，靠内侧的该斜面是朝内并向上倾斜。因此，本实施例中第一横向延伸体 1111 的截面为锥形。

本实施例中，外壳 11 可形成有至少一凹槽 112，而承载部 111 为凹槽 112 的其中一壁面。换言之，凹槽 112 的数量可等于承载部 111 的数量。凹槽 112 形成有一承抵面 1120，其相对于轴向为倾斜。凹槽 112 的截面可为横置的 L 字形，且承抵面 1120 位于该 L 字形的转角处。
5 于他实施例中外壳 11 可不具有凹槽 112，而承载部 111 是由外壳 11 的外壁面向外凸出。

推动件 20 可移动地连接于阀本体 10，并具有一通水部 21、至少一悬吊部 22、及一推抵部 23。通水部 21 用以供水流过。换言之，由主流动通道流出的水最后会经过通水部 21 而排出本发明的任意方向触
10 碰开关。本实施例中，通水部 21 呈网状，但其也可以是辐射状、格状等，只要能供水通过即可。

悬吊部 22 固设于通水部 21 的外周缘，并可移动地悬吊于承载部 111。悬吊部 22 具有一第二轴向延伸体 221、一第二横向延伸体 222、及一定位槽 223。第二轴向延伸体 221 固设于通水部 21 上并自通水部
15 21 的外周缘向外壳 11 的接管端延伸。第二横向延伸体 222 自第二轴向延伸体 221 上邻近外壳 11 的接管端的端部向内延伸。换言之，悬吊部 22 截面也呈一横置的 L 字形，但方向与承载部 111 相反。第二横向延伸体 222 包含一避让面 224，其位于第二横向延伸体 222 的内侧而朝向外壳 11 的壁面。具体而言，避让面 224 相对于轴向向上倾斜，且避让
20 面 224 与外壳 11 凹槽 112 的承抵面 1120 平行。

定位槽 223 形成于第二横向延伸体 222，且具体而言是位于第二横向延伸体 222 上朝向外壳 11 的出水端的侧面。于本实施例中定位槽 223 包含相对的两斜面，因此两斜面皆是朝下的，但不以此为限，也可为一上凹的弧面。定位槽 223 的两斜面中的其中一者较靠近外侧而另一
25 者较靠近内侧，而靠外侧的该斜面是朝内并向下倾斜，靠内侧的该斜面是朝外并向下倾斜。承载部 111 的第一轴向延伸体 1112 可活动地位于定位槽 223 内。换言之，悬吊部 22 选择性地抵靠于承载部 111 上朝向外壳 11 的接管端的侧面。当推动件 20 不受外力时，通过定位槽 223 的两斜面，重力能使第一轴向延伸体 1112 移入定位槽 223 的最深处，
30 即两斜面交界处。此时，推动件 20 的轴心与外壳 11 的轴心呈一直线。

悬吊部 22 的数量等于外壳 11 的承载部 111。因此，于本实施例亦

为一个，且悬吊部 22 呈环状并向内凸出。换言之，悬吊部 22 的第二轴向延伸体 221、第二横向延伸体 222、及定位槽 223 皆呈环状。

相对于外壳 11，悬吊部 22 的内侧及悬吊部 22 朝向外壳 11 的接管端的一侧形成有活动空间，该活动空间位于外壳 11 的凹槽 112 内。换句话说，凹槽 112 内的空间即为前述活动空间。通过活动空间，能使推动件 20 能偏离阀本体 10 的中心或轴心移动，且能朝向外壳 11 的接管端移动。换言之，悬吊部 22 的内侧与外壳 11 之间，以及悬吊部 22 朝向外壳 11 的接管端的一侧与外壳 11 之间具有间隙而非相抵靠，由此悬吊部 22 不会受到阻碍，让推动件 20 能于轴向移动、横向移动、斜向移动。

推抵部 23 固设于通水部 21 中央；换句话说，通水部环绕设置于推抵部外。推抵部 23 选择性地带动开关机构 12 阻断或不阻断主流动通道。推动件 20 的推抵部 23 上朝向外壳 11 的接管端的端面为一凸出面。换言之，推抵部 23 朝向壳体接管端凸起，然而于其他实施例中也可相反地为凹陷。当推动件 20 相对阀本体 10 移动时，推抵部 23 能带动开关机构 12 阻断或不阻断主流动通道。

于其他实施例中，承载部及悬吊部的数量可皆为多个，且每个悬吊部皆放置于一承载部上，因此各承载部与各悬吊部可为相对应的片状体。具体而言，各承载部的第一轴向延伸分别对应容置于其中一悬吊部的定位槽，而定位槽的横向宽度大于第一轴向延伸体的横向宽度，由此推动件于横向或斜向移动时不会受到阻碍。

于其他实施例中承载部可仅具有第一横向延伸体而不具有第一轴向延伸体，而悬吊部可仅具有第二横向延伸体而不具有第二轴向延伸体。换言之，承载部及悬吊部可仅横向延伸。

开关机构 12 位于外壳 11 内部，并选择性地阻断主流动通道。本实施例中，开关机构 12 具有一流通座 121、一垫片 122、一控制座 123、一位移件 124、一转动件 125、一弹性件 126、及一栓塞件 127，但并不以此为限。

流通座 121 固设于外壳 11 内，且主流动通道通过流通座 121 内部。流通座 121 形成有一腔室 1211、一开口 1212、及一第一穿孔 1213。腔室 1211 位于流通座 121 内，而主流动通道通过腔室 1211。换言之，腔

室 1211 内的空间为主流动通道的一部分。开口 1212 贯穿流通座 121 上朝向外壳 11 的接管端的侧壁，而第一穿孔 1213 贯穿流通座 121 上朝向外壳 11 的出水端的侧壁，因此开口 1212 与第一穿孔 1213 分别位于流通座 121 的相对两侧。开口 1212 及第一穿孔 1213 皆连通于腔室 5 1211 内。主流动通道通过开口 1212，且主流动通道可由开口 1212 处划分为一进水路径 131 及一出水路径 132。

垫片 122 可活动地位于腔室 1211 内而将腔室 1211 划分成一主空间及一次空间。主空间较接近外壳 11 的出水端而次空间较接近外壳 11 的接管端。主流动通道可通过次空间；具体而言，是主流动通道的进 10 水路径 131 通过次空间。垫片 122 选择性地密封开口 1212，由此阻断进水路径 131 与出水路径 132。本实施例中垫片 122 可朝上弯曲而密封开口 1212，但也可通过向上移动来密封开口 1212。垫片 122 形成有一第二穿孔 1220，第二穿孔 1220 贯穿垫片 122 并连通于第一穿孔 1213。垫片 122 的第二穿孔 1220、腔室 1211 的次空间、流通座 121 的第一穿 15 孔 1213 形成一次流动通道。

控制座 123 固设于外壳 11 内且较流通座 121 更邻近壳体的出水端。控制座 123 形成有一穿设空间，且控制座 123 具有多个锯齿部 1230，所述锯齿部 1230 固设于该穿设空间的侧壁面，且所述锯齿部 1230 彼此间隔，因此每两锯齿部 1230 之间形成一凹陷部。各凹陷部沿轴向延 20 伸。位移件 124 穿设于控制座 123 的穿设空间，且位移件 124 横向凸出有多个导引块 1240，各导引块 1240 位于一凹陷部内，且导引块 1240 的宽度等于凹陷部的宽度，因此通过导引块 1240 能限制位移件 124 仅能沿轴向移动。位移件 124 的下端抵靠于推动件 20，且位移件 124 的下端的形成对应于推动件 20 的推抵部 23，因此本实施例中位移件 124 25 的下端呈一凹陷状，并能容置推抵部 23 上端。

转动件 125 穿设于控制座 123，且较于位移件 124 更接近外壳 11 的接管端。转动件 125 可转动且可轴向移动地穿设于控制座 123，并选择性地抵靠于位移件 124。转动件 125 横向凸出有多个被导引块 1250，各被导引块 1250 位于凹陷部内而叠置于位移件 124 的导引块 1240，也可叠置于控制座 123 的锯齿部 1230 上。具体而言，转动件 125 能位于 30 凹陷部内而与位移件 124 相堆叠，而转动件 125 经移动及转动后能堆

叠于锯齿部 1230 上。弹性件 126 的一端抵靠于流通座 121，另一端抵靠于转动件 125，由此将推动转动件 125 向倾向朝向外壳 11 的出水端移动。栓塞件 127 可轴向移动地穿设于控制座 123 并连接于转动件 125，由此栓塞件 127 受转动件 125 带动而选择性地堵塞第一穿孔 1213。

5 通过上述结构，本发明的任意方向触碰开关可具有一关闭状态、一过渡状态、及一开启状态。

如图 4 及图 5 所示，于关闭状态时，推动件 20 的悬吊部 22 是悬吊抵靠于阀本体 10 的承载部 111 上。具体而言，是以悬吊部 22 的定位槽 223 的壁面去抵靠于承载部 111，且本实施例中是抵靠于承载部 10 111 的第一轴向延伸体 1112。换言之，承载部 111 的第一轴向延伸体 1112 位于悬吊部 22 的定位槽 223 内。另一方面，转动件 125 叠置于位移件 124 上，转动件 125 的各被导引块 1250 位于凹陷部内而叠置于位移件 124 的导引块 1240。因此，转动件 125 离外壳 11 的接管端较远，连带地栓塞件 127 也离外壳 11 的接管端较远而能密封流通座 121 的第一穿孔 1213。水进入阀本体 10 的主流通道时，首先会流入进水路径 15 131 而达到腔室 1211 的主空间内，但由于垫片 122 上的第二穿孔 1220 并没有被密封，水可通过第二穿孔 1220 而达到腔室 1211 的次空间内，但无法通过第一穿孔 1213。换言之，次空间内的水无法排出，因此会产生压力将垫片 122 上推，使垫片 122 抵靠于开口 1212 上而密封开口 20 1212，阻断主流通路径。

如图 6、图 7、或图 8 所示，当使用者推动推动件 20 时，可沿轴向朝上推，但也可朝横向推或能斜向推。由于推动件 20 悬吊部 22 朝向外壳 11 的接管端的一侧有活动空间或与外壳 11 之间具有间隙，因此推动件 20 能沿轴向朝上移动。悬吊部 22 的内侧有活动空间或与外壳 25 11 之间具有间隙，因此能于任一横向方向移动。而本发明中，既然悬吊部 22 上方及内侧皆有活动空间，因此悬吊部 22 也能斜向移动，即整个推动件 20 斜向移动。

推动件 20 移动的过程即为过渡状态，此时推动件 20 的推抵部 23 偏离原位，因此推抵部 23 与位移件 124 错开，使位移件 124 被向上推。当位移件 124 被上向推，位移件 124 的导引块 1240 沿控制座 123 的锯齿部 1230 间的凹陷部的延伸方向向上移动，并推动转动件 125 向上移 30

动，连带地被导引块 1250 移出凹陷部。由于导引块 1240 与被导引块 1250 的接触面为斜面，因此当转动件 125 的被导引块 1250 移出凹陷部后便会转动，因此被导引块 1250 落于锯齿部 1230 上。当使用者不再推动推动件 20，弹性件 126 即会使位移件 124 下移回原位，使位移件 124 带动推抵部 23 复位。

举例而言，如图 6 所示，当使用者横向推动推动件 20 时，通过承载部 111 的第一横向延伸体 1111 的两斜面或是悬吊部 22 的定位槽 223 的两斜面，悬吊部 22 便会沿着所述斜面移动。换言之，即使是横推，推动件 20 仍有轴向移动的分量，因此确保推抵部 23 能向上推动位移件 124。

接着请参考图 9 及图 10。过度状态中转动件 125 向上移动的瞬间后即进入开启状态。由于转动件 125 向上移动还会带动栓塞件 127 移动而不再密封第一穿孔 1213，因此次空间内的水能由第一穿孔 1213 排出，而不再保持压力，使垫片 122 能向下移动或向下变形而不再密封开口 1212。此时主流动通道的进水路径 131 与出水路径 132 通过开口 1212 连通，因此水便能流至出水路径 132 而用于供水。

当使用者再次以任意方向推动推动件 20，而带动转动件 125 再次转动，则转动后转动件 125 的被导引块 1250 再次进入控制座 123 的锯齿部 1230 间的凹陷部内，远离外壳 11 的接管端。连带地，栓塞件 127 能向下移动而再次堵塞第一穿孔 1213，使水无法由第一穿孔 1213 排出而再次累积于次空间内，形成压力而推动垫片 122 密封开口 1212 而回到关闭状态。

综上所述，使用者于轴向、横向及斜向中的任一方向上推动推动件 20 皆能带动开关机构 12 作动而使任意方向触碰开关于关闭状态及开启状态间切换，使用上更为方便。

权利要求书：

1. 一种任意方向触碰开关，其具有：

一阀本体，其包含：

5 一外壳，其具有相对的一出水端及一接管端，沿该出水端与该接管端的连线方向定义为轴向，而垂直该轴向的方向定义为横向；该外壳形成有：

至少一承载部，其形成于该外壳的该出水端并横向向外凸出；

10 一主流动通道，其形成于该外壳内部，并自该出水端延伸至该接管端；及

一开关机构，其位于该外壳内部，并选择性地阻断该主流动通道；以及

一推动件，其可移动地连接于该阀本体，并具有：

一推抵部，其选择性地带动该开关机构阻断该主流动通道；

15 一通水部，其环绕设于该推抵部外，且能够供水流过；及

至少一悬吊部，其固设于该通水部的外周缘，并可移动地悬吊于该至少一承载部；

20 其中，该推动件的各该至少一悬吊部的内侧及朝向该外壳的该接管端的一侧形成有活动空间，以使该推动件能偏离该阀本体的中心移动，且使该推动件能朝向该接管端移动；当该推动件相对该阀本体移动时，该推抵部带动该开关机构阻断或不阻断该主流动通道。

2. 如权利要求 1 所述的任意方向触碰开关，其中：

各该至少一承载部具有：

25 一第一横向延伸体，其自该出水端横向向外凸出；及

一第一轴向延伸体，其自该第一横向延伸体的外端向该外壳的该接管端凸出；且

各该至少一悬吊部具有：

30 一第二轴向延伸体，其自该通水部的外周缘向该外壳的该接管端延伸；

一第二横向延伸体，其自该第二轴向延伸体上邻近该外壳的该

接管端的端部向内延伸；及

一定位槽，其形成于该第二横向延伸体，并包含相对的两斜面；该第一轴向延伸体可活动地位于该定位槽内。

5 3. 如权利要求 2 所述的任意方向触碰开关，其中，各该至少一悬吊部的该定位槽包含相对的两斜面。

 4. 如权利要求 3 所述的任意方向触碰开关，其中，各该至少一承载部的该第一轴向延伸体包含相背的两斜面，其选择性地分别抵靠于
10 该悬吊部的该定位槽的该两斜面。

 5. 如权利要求 2 所述的任意方向触碰开关，其中，各该至少一悬吊部的该第二横向延伸体包含一避让面，其位于该第二横向延伸体的内侧，且该避让面相对于轴向倾斜。

15

 6. 如权利要求 5 所述的任意方向触碰开关，其中，该外壳还形成有至少一凹槽，各该至少一承载部分别形成各该至少一凹槽的壁面，而各该至少一悬吊部的该活动空间分别位于该至少一凹槽内；各该至少一凹槽形成有一承抵面，该承抵面分别与所对应的该悬吊部的该避
20 让面平行。

 7. 如权利要求 1 所述的任意方向触碰开关，其中：
 该至少一承载部的数量为一个，且该承载部呈环状向外凸出；且
 该至少一悬吊部的数量为一个，且该悬吊部呈环状向内凸出，并
25 选择性地抵靠于该承载部朝向该外壳的该接管端的侧面。

 8. 如权利要求 2 至 6 中任一项所述的任意方向触碰开关，其中：
 该至少一承载部的数量为一个，且该承载部的该第一横向延伸体
 及该第一轴向延伸体皆呈环状；且
30 该至少一悬吊部的数量为一个，且该悬吊部的该第二轴向延伸体、
 该第二横向延伸体、及该定位槽皆呈环状。

9. 如权利要求 2 至 6 中任一项所述的任意方向触碰开关，其中：
- 该至少一承载部的数量为多个；且
- 该至少一悬吊部的数量为多个，且所述悬吊部的数量等于所述承载部的数量；该承载部的该第一轴向延伸体分别对应其中一该悬吊部的该定位槽，且该定位槽的横向宽度大于该第一轴向延伸体的横向宽度。
- 5

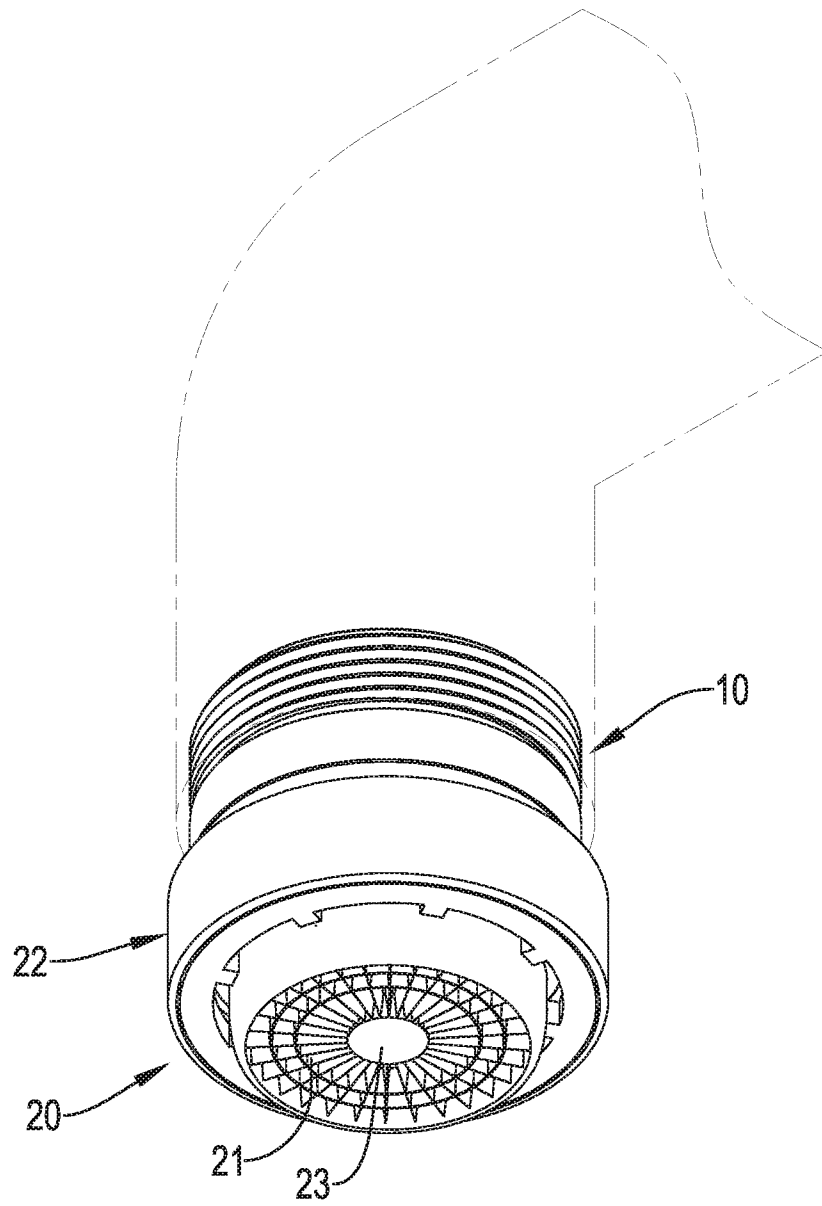


图1

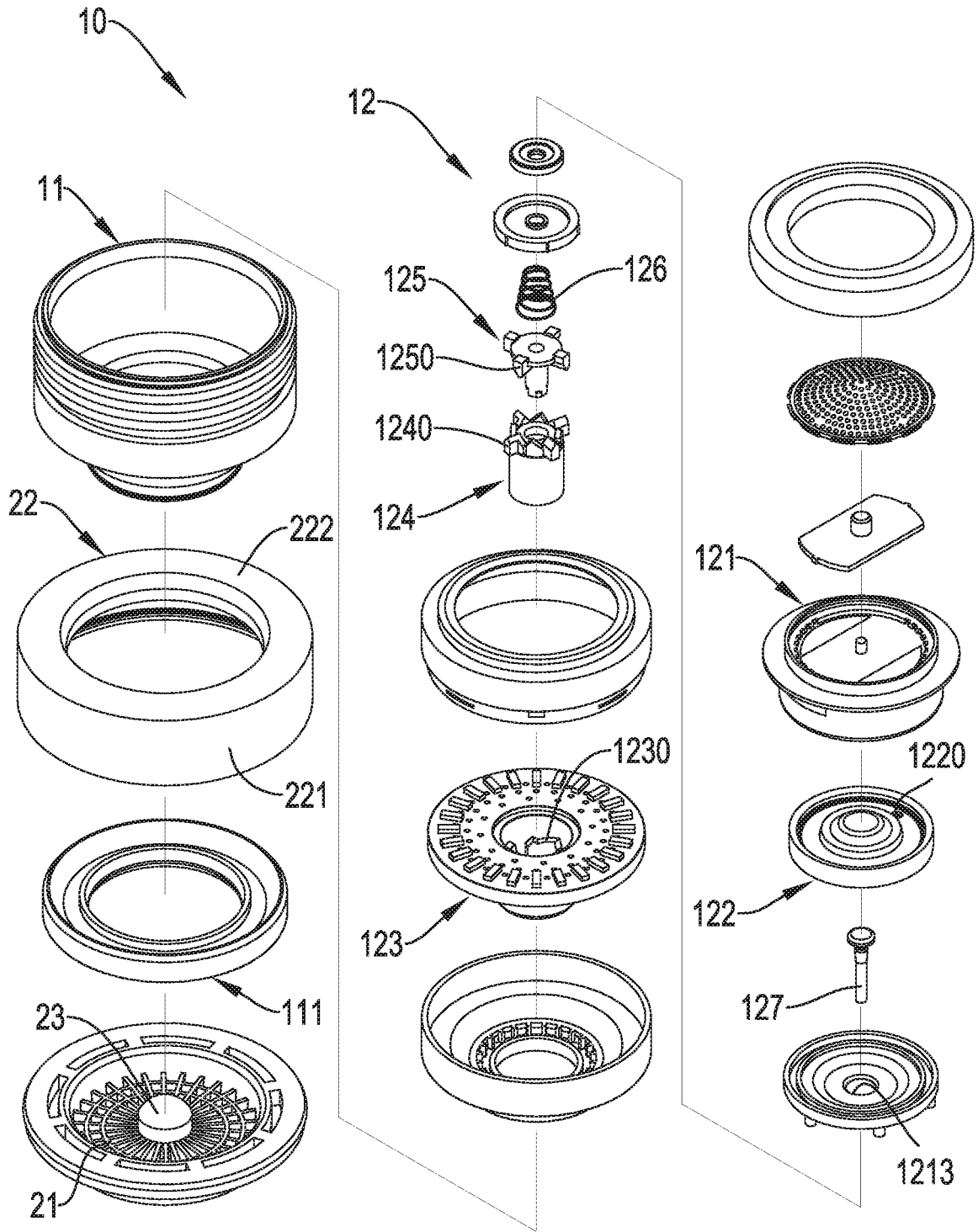


图2

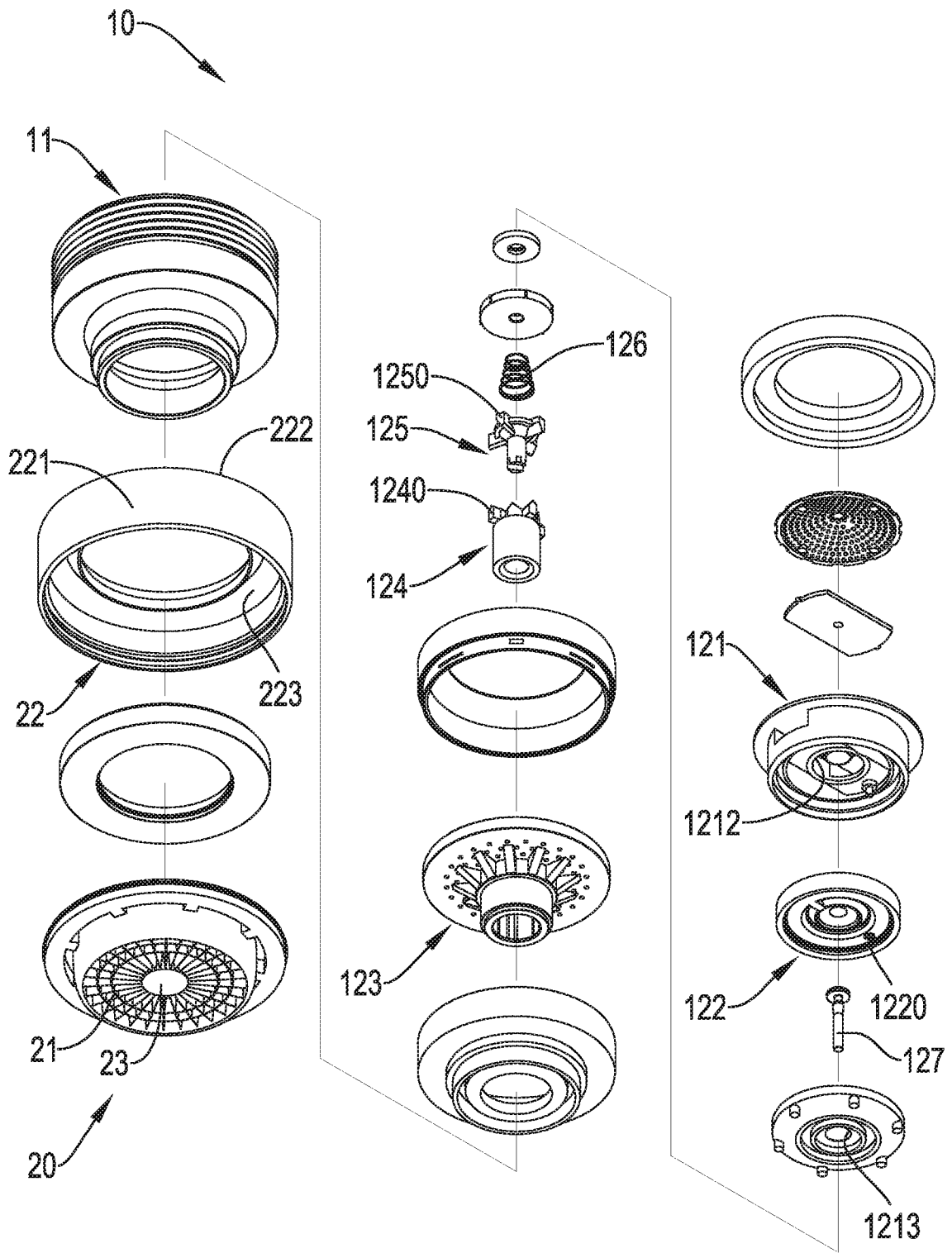


图3

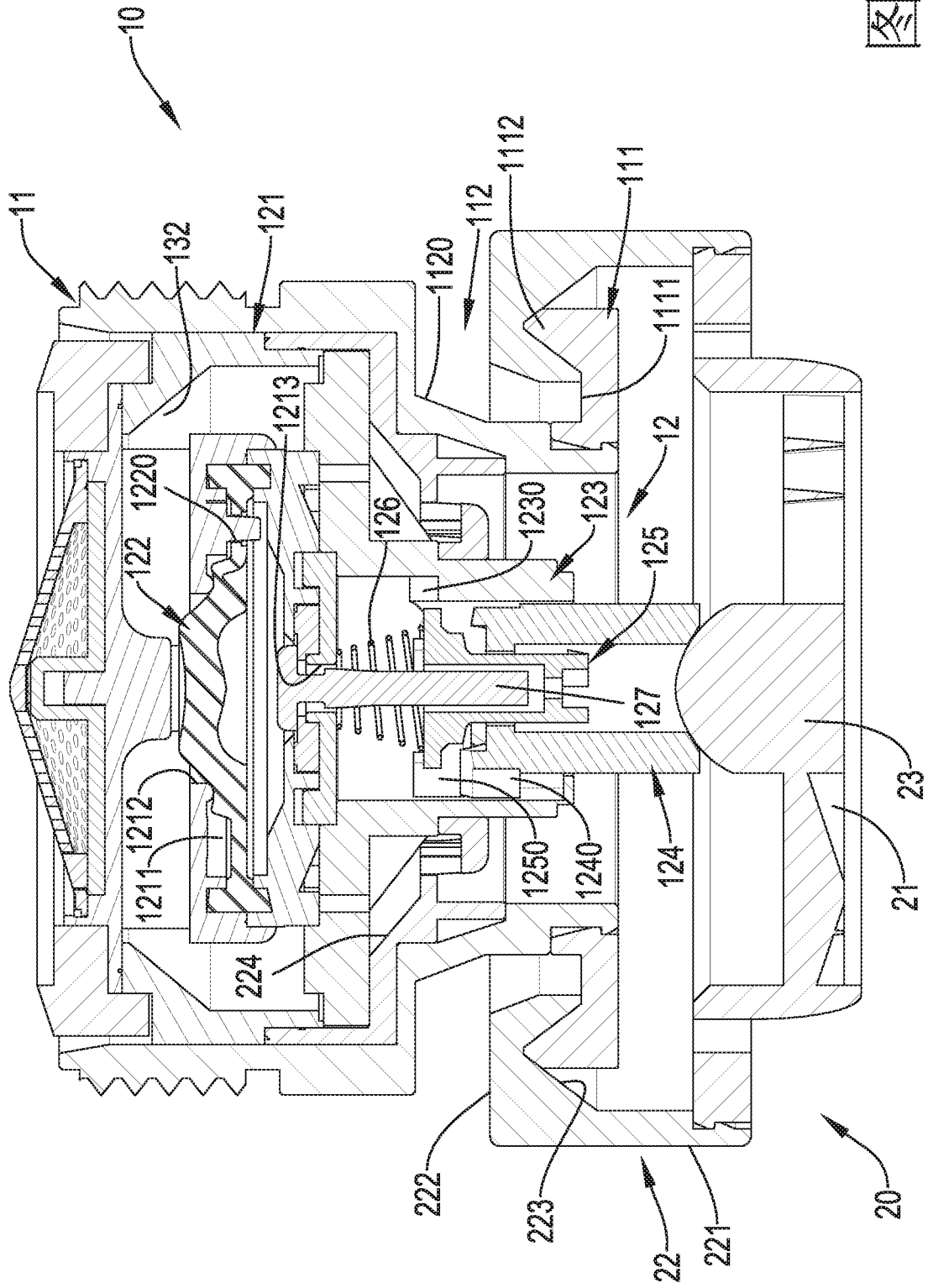


图4

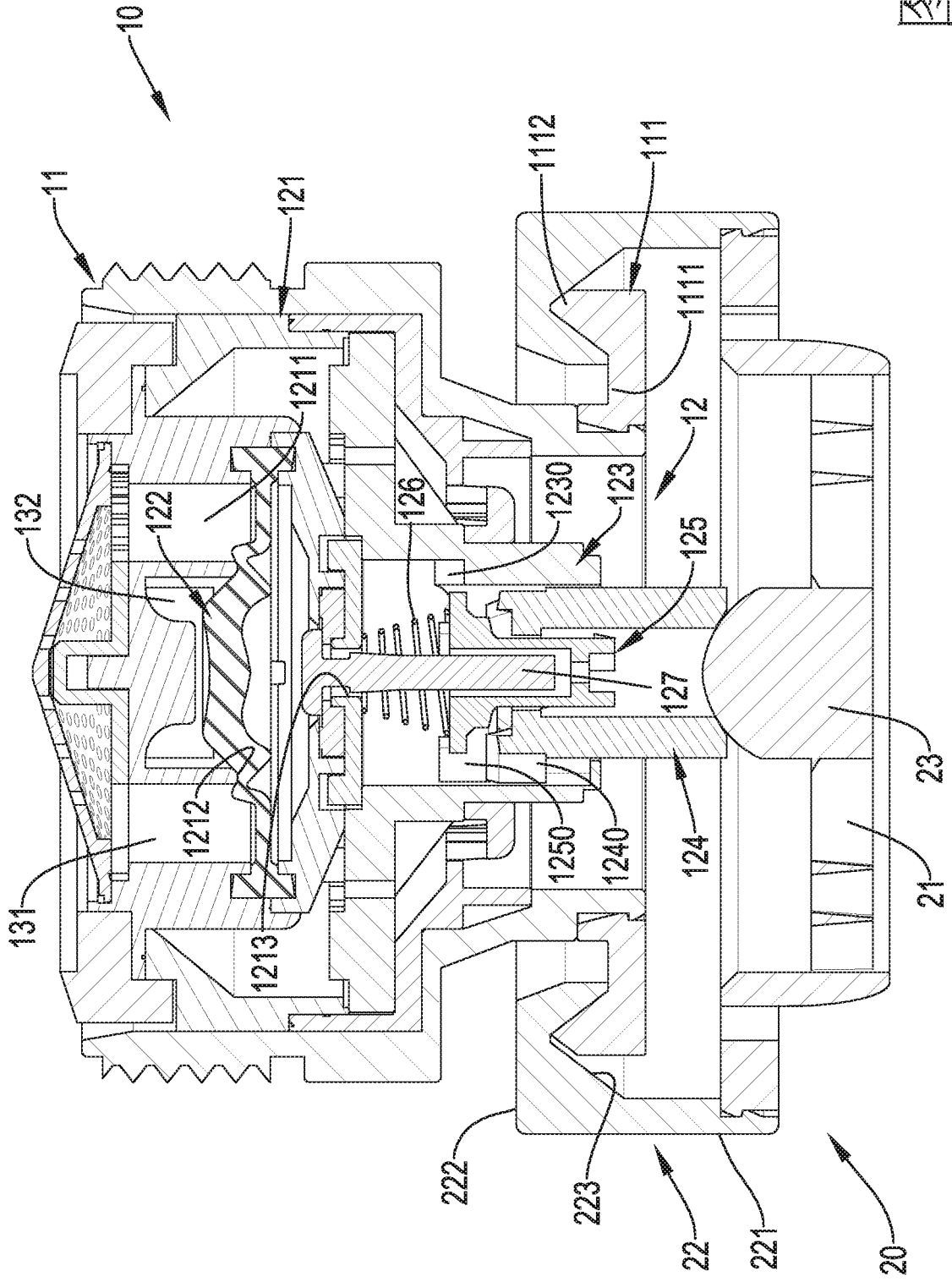


图5

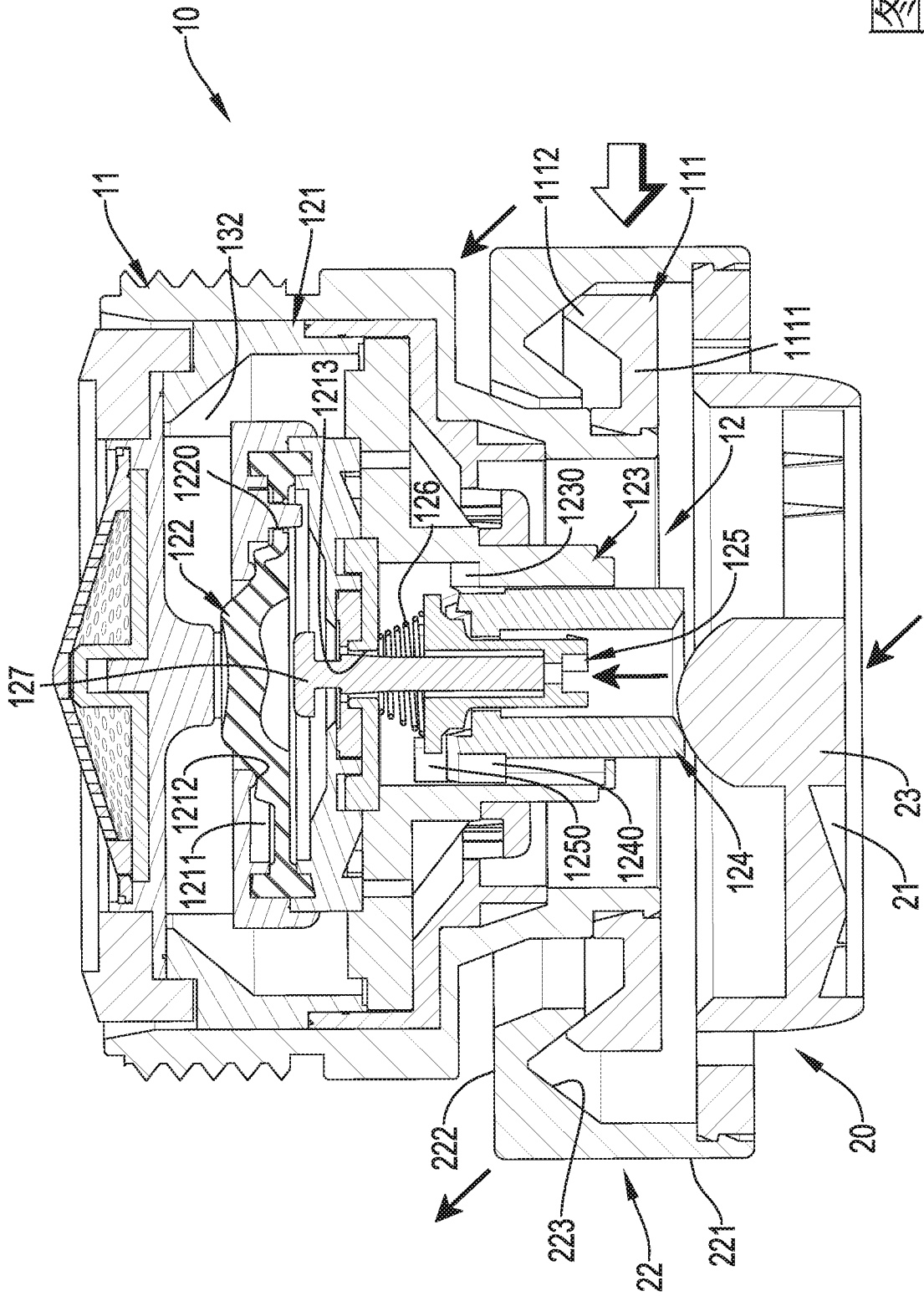
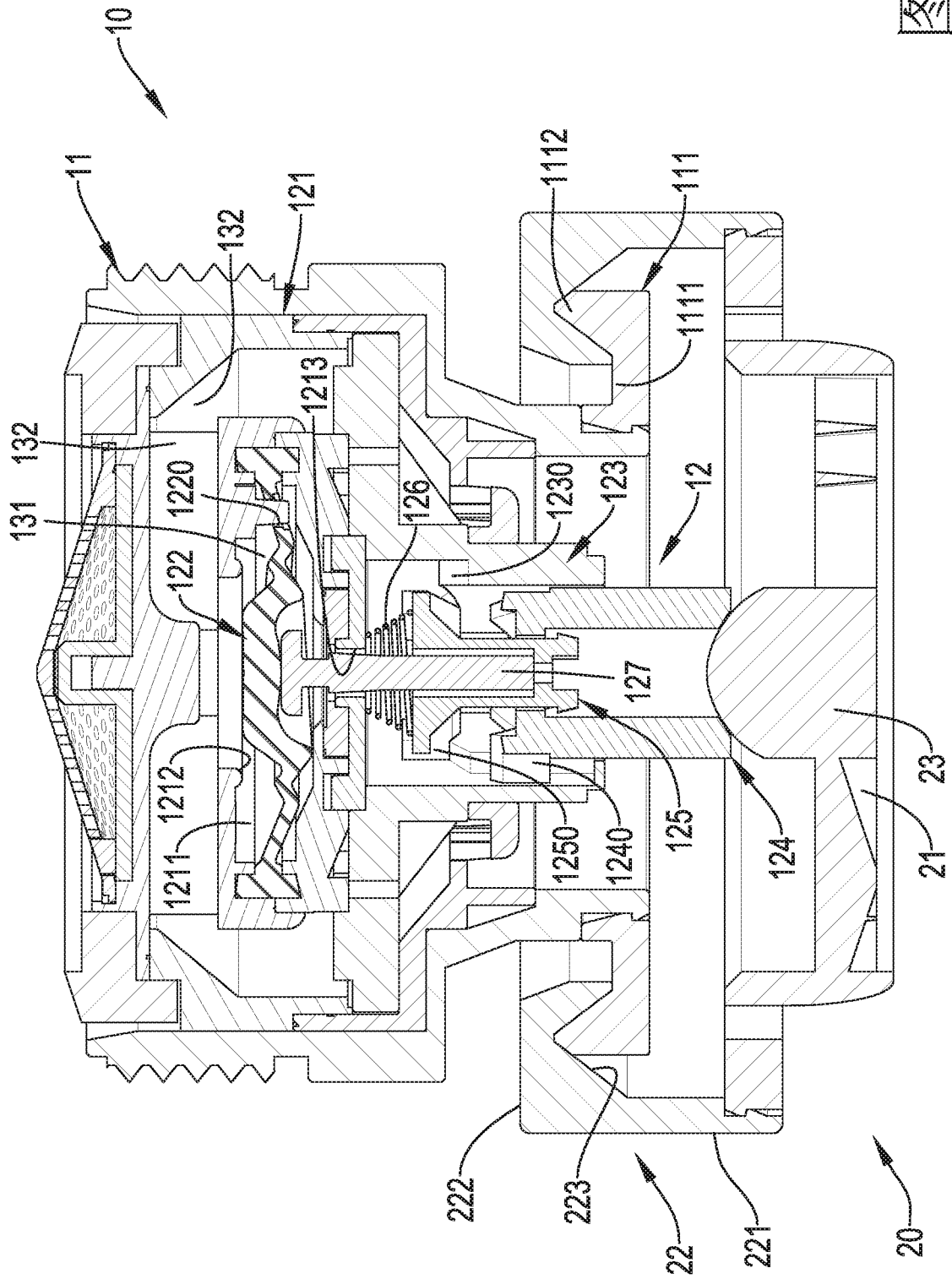


图6



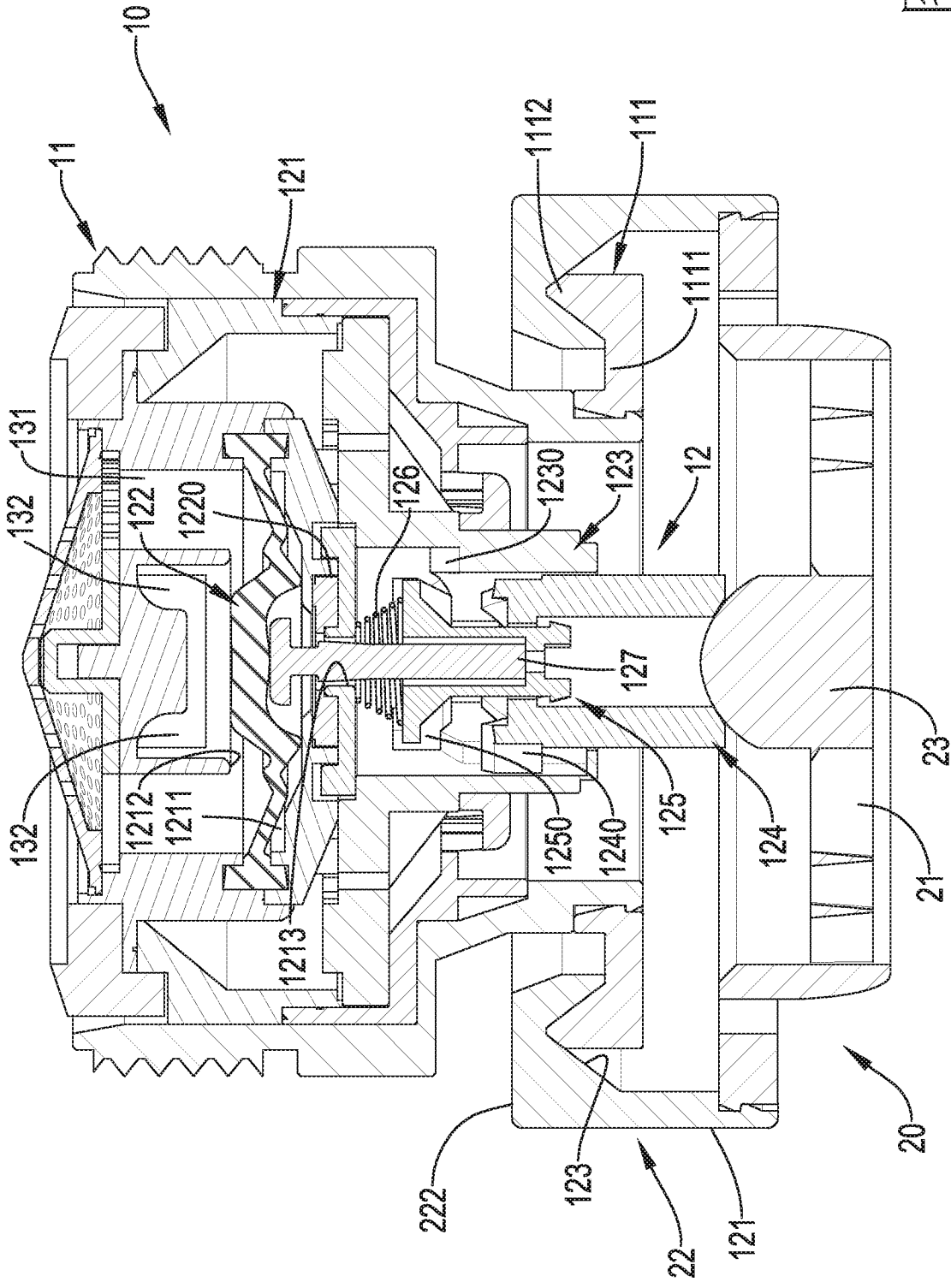


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/071157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F16K 31/44(2006.01)i; F16K 27/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
F16K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 风映有限公司, 成霖企业, 浩瀚国际, 高志宏, 触控, 触碰, 触动, 万向, 任意 1d 向, 悬挂, 悬吊, 节水, 省水, 横, 侧, 斜向, 阀, touch+, valve, push+, water, sav+ , outlet, mov+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205479654 U (GLOBE UNION INDUSTRIAL CORPORATION) 17 August 2016 (2016-08-17) description, paragraphs [0036]-[0053], and figures 1-8	1-9
A	CN 2890518 Y (HAOHAN INTERNATIONAL CO., LTD.) 18 April 2007 (2007-04-18) entire document	1-9
A	CN 201475344 U (HAOHAN INTERNATIONAL CO., LTD.) 19 May 2010 (2010-05-19) entire document	1-9
A	CN 107289184 A (HAOHAN INTERNATIONAL CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document	1-9
A	CN 202010589 U (WANG, Wei) 19 October 2011 (2011-10-19) entire document	1-9
A	CN 201396482 Y (BUSINESS ZONE INDUSTRIAL CO., LTD.) 03 February 2010 (2010-02-03) entire document	1-9
A	US 2009045370 A1 (KAO YU-YUEH et al.) 19 February 2009 (2009-02-19) entire document	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 March 2020		02 April 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/071157

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205479654	U	17 August 2016	None			
CN	2890518	Y	18 April 2007	None			
CN	201475344	U	19 May 2010	None			
CN	107289184	A	24 October 2017	TW	201736766	A	16 October 2017
CN	202010589	U	19 October 2011	None			
CN	201396482	Y	03 February 2010	None			
US	2009045370	A1	19 February 2009	US	8028356	B2	04 October 2011
				GB	0818962	D0	26 November 2008
				DE	212006000100	U1	08 January 2009
				GB	2450655	A	31 December 2008
				JP	3149481	U	02 April 2009
				WO	2007104184	A1	20 September 2007
TW	1647397	B	11 January 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/071157

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16K 31/44(2006.01)i; F16K 27/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																																									
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F16K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 风映有限公司, 成霖企业, 浩瀚国际, 高志宏, 触控, 触碰, 触动, 万向, 任意 1d 向, 悬挂, 悬吊, 节水, 省水, 横, 侧, 斜向, 阀, touch+, valve, push+, water, sav+, outlet, mov+</p>																																									
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 205479654 U (成霖企业股份有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第36段到第53段, 图1-8</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2890518 Y (浩瀚国际有限公司) 2007年 4月 18日 (2007 - 04 - 18) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201475344 U (浩瀚国际有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107289184 A (浩瀚国际有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202010589 U (王伟) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201396482 Y (八京实业股份有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009045370 A1 (KAO, Yu Yueh等) 2009年 2月 19日 (2009 - 02 - 19) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW I647397 B (浩瀚国际有限公司中华民国) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 205479654 U (成霖企业股份有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第36段到第53段, 图1-8	1-9	A	CN 2890518 Y (浩瀚国际有限公司) 2007年 4月 18日 (2007 - 04 - 18) 全文	1-9	A	CN 201475344 U (浩瀚国际有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 全文	1-9	A	CN 107289184 A (浩瀚国际有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-9	A	CN 202010589 U (王伟) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文	1-9	A	CN 201396482 Y (八京实业股份有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 全文	1-9	A	US 2009045370 A1 (KAO, Yu Yueh等) 2009年 2月 19日 (2009 - 02 - 19) 全文	1-9	A	TW I647397 B (浩瀚国际有限公司中华民国) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 全文	1-9	* 引用文件的具体类型:	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“&” 同族专利的文件	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																							
X	CN 205479654 U (成霖企业股份有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第36段到第53段, 图1-8	1-9																																							
A	CN 2890518 Y (浩瀚国际有限公司) 2007年 4月 18日 (2007 - 04 - 18) 全文	1-9																																							
A	CN 201475344 U (浩瀚国际有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 全文	1-9																																							
A	CN 107289184 A (浩瀚国际有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-9																																							
A	CN 202010589 U (王伟) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 全文	1-9																																							
A	CN 201396482 Y (八京实业股份有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 全文	1-9																																							
A	US 2009045370 A1 (KAO, Yu Yueh等) 2009年 2月 19日 (2009 - 02 - 19) 全文	1-9																																							
A	TW I647397 B (浩瀚国际有限公司中华民国) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 全文	1-9																																							
* 引用文件的具体类型:	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																																								
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																																								
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																																								
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“&” 同族专利的文件																																								
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件																																									
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																																									
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																								
2020年 3月 11日	2020年 4月 2日																																								
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																																								
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	胡静																																								
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53961010																																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/071157

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	205479654	U	2016年 8月 17日	无			
CN	2890518	Y	2007年 4月 18日	无			
CN	201475344	U	2010年 5月 19日	无			
CN	107289184	A	2017年 10月 24日	TW	201736766	A	2017年 10月 16日
CN	202010589	U	2011年 10月 19日	无			
CN	201396482	Y	2010年 2月 3日	无			
US	2009045370	A1	2009年 2月 19日	US	8028356	B2	2011年 10月 4日
				GB	0818962	D0	2008年 11月 26日
				DE	212006000100	U1	2009年 1月 8日
				GB	2450655	A	2008年 12月 31日
				JP	3149481	U	2009年 4月 2日
				WO	2007104184	A1	2007年 9月 20日
TW	1647397	B	2019年 1月 11日	无			