(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
2023 年 8 月 24 日 (24.08.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/155351 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 11/22 (2006.01) *F16K 27/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/100314

(22) 国际申请日: 2022 年 6 月 22 日 (22.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210143080.0 2022年2月16日 (16.02.2022) CN

(71) 申请人: 宁波展鹰智能卫浴科技有限公司 (**NINGBO GEAGLE INTELLIGENT SANITARY TECH. CO., LTD**) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市江北区创业园C区通惠路456号, Zhejiang 315033 (CN)。

(72) 发明人: 应俊 (**YING, Jun**); 中国浙江省宁波市江北区创业园C区通惠路456号, Zhejiang 315033 (CN)。 张小勇 (**ZHANG, Xiaoyong**); 中国浙江省宁波市江北区创业园C区通惠路456号, Zhejiang 315033 (CN)。

(74) 代理人: 上海众象合一知识产权代理有限公司 (**SHANGHAI ZHONGXIANG HEYI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD**); 中国上海市长宁区金钟路999号1幢913A、913B单元, Shanghai 200050 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA,

(54) **Title:** MANUAL AND SENSOR INTEGRATED KITCHEN TAP AND CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 一种手动和感应一体式厨房水龙头及控制方法

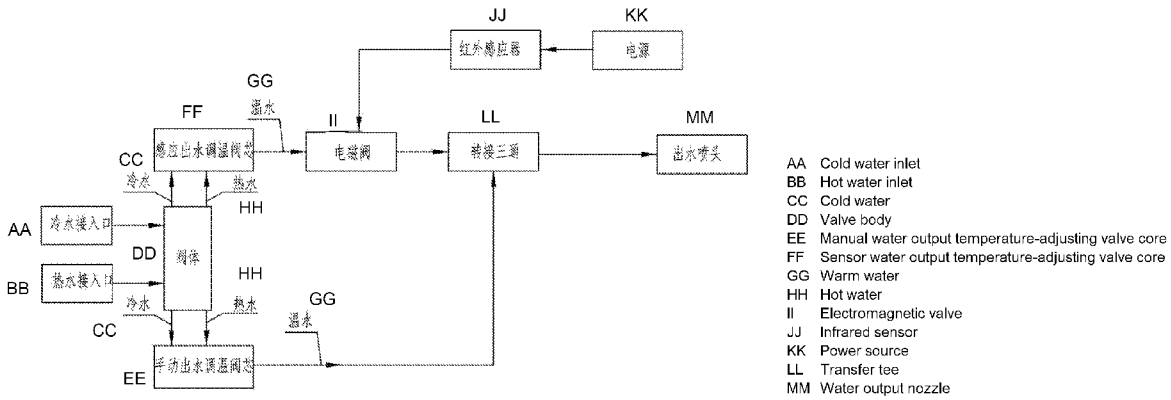


图 11

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention is a manual and sensor integrated kitchen tap, comprising a valve seat, a water output nozzle and an infrared sensor, wherein the valve seat is provided with a cold water inlet and a hot water inlet; a manual water output temperature-adjusting valve core and a sensor water output temperature-adjusting valve core are mounted on the valve seat; a manual water output hole and a sensor water output hole are provided in the valve seat; the manual water output temperature-adjusting valve core mixes water discharged through the cold water inlet and the hot water inlet and then outputs same to the manual water output hole; the sensor water output temperature-adjusting valve core mixes water discharged through the cold water inlet and the hot water inlet and then outputs same to the sensor water output hole; the manual water output hole and the sensor water output hole respectively communicate with the water output nozzle; an electromagnetic valve is further provided between the sensor water output hole and the water output nozzle; and the infrared sensor receives a signal and controls the electromagnetic valve to act. The present invention has a compact structure, can achieve manual water output and automatic sensor water output, and further has a temperature adjustment

WO 2023/155351 A1

[见续页]

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, 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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

— 包括经修改的权利要求(条约第19条(1))。

function and good use effects.

(57) 摘要：本发明公开了一种手动和感应一体式厨房水龙头，包括阀座、出水喷头、红外感应器，所述阀座设有冷水接入口和热水接入口，所述阀座上安装有手动出水调温阀芯和感应出水调温阀芯，所述阀座上设有手动出水孔以及感应出水孔，所述手动出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至手动出水孔，所述感应出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至感应出水孔，所述手动出水孔和感应出水孔分别与出水喷头连通，且所述感应出水孔与出水喷头之间还设有电磁阀，所述红外感应器通过接受信号并控制所述电磁阀动作。本发明结构紧凑，能够实现手动出水和自动感应出水，还能具有调温功能，使用效果好。

一种手动和感应一体式厨房水龙头及控制方法

技术领域

本发明涉及水龙头技术领域，特别涉及一种手动和感应一体式厨房水龙头及控制方法。

背景技术

水龙头已被广泛应用于卫生间、厨房等给水系统中，市场上的水龙头形式繁多，大致分为手动与感应两种，手动是利用人力将机械阀门打开或关闭。自动水龙头又包括感应式和触摸式等，通过红外感应器或触摸红外感应器接收触发信息，控制电磁阀开启或关闭。

其中，厨房内的水龙头大多是手动式的，通过手动操作手柄来控制启闭以及进行水温调节，但是在用户在处理生鲜水产等有可能沾污手的东西的过程中，直接去开启操作手柄，则会导致手柄沾染脏污，容易滋生细菌。因此自动水龙头将成为发展趋势。但是如果水龙头外部的触摸红外感应器或者红外感应器损坏，不能够感应外界的触发信息，此时，会严重影响人们的用水情况，为解决这一问题，现已有将感应方式与手动开关结合起来的厨房龙头，但需要大多结构复杂，成本较高，体积较大，不利于小型化，使用不方便，而且不能进行水温调节。

发明内容

针对现有技术的不足和缺陷，提供一种手动和感应一体式厨房水龙头及控制方法，结构紧凑，能够实现手动出水和自动感应出水，还能具有调温功能，

使用效果好。

为实现上述目的，本发明提供以下技术方案。

一种手动和感应一体式厨房水龙头，包括阀座、出水喷头、红外感应器，所述阀座设有分别接入冷水及热水的冷水接入口和热水接入口，所述阀座的一侧安装有手动出水调温阀芯，所述阀座的另一侧安装有感应出水调温阀芯，所述阀座上设有与手动出水调温阀芯配合的手动出水孔以及与感应出水调温阀芯配合的感应出水孔，所述手动出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至手动出水孔，所述感应出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至感应出水孔，所述手动出水孔和感应出水孔分别与出水喷头连通，且所述感应出水孔与出水喷头之间还设有电磁阀，所述红外感应器通过接受信号并控制所述电磁阀动作。

本发明的有益效果为：本发明的一种手动和感应一体式厨房水龙头，通过在阀座上设置手动出水调温阀芯和感应出水调温阀芯，同时设置手动冷水流道、手动热水流道、感应冷水流道、感应热水流道，工作时，冷水通过冷水接入口进入，再通过手动冷水流道进入手动出水调温阀芯内，通过感应冷水流道进行感应出水调温阀芯内，热水通过过热水接入口进入，再通过手动热水流道进入手动出水调温阀芯内，通过感应热水流道进行感应出水调温阀芯内，手动出水调温阀芯和感应出水调温阀芯再分别对控制冷水和热水的进水比例来实现调温，当手动出水时，手动控制阀芯动作，使得手动出水孔与出水喷头连通，实现出水，当感应出水时，通过红外感应器通过接受到感应信号，从而控制电磁阀开启，使得感应出水孔与出水喷头连通，实现出水，整体结构紧凑，安装使用方便，具有调温功能，而且能够兼顾手动出水和感应出水两种模式。

作为本发明的一种改进，所述阀座为一体成型结构，所述阀座包括阀体、位于阀体一侧的第一阀座、位于阀体另一侧的第二阀座，所述冷水接入口和热水接入口设置于阀体上，所述手动出水调温阀芯安装于第一阀座上，所述感应出水调温阀芯安装于第二阀座上。

作为本发明的一种改进，所述阀体上设有冷水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动冷水流道以及冷水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应冷水流道、热水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动热水流道以及热水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应热水流道，所述手动出水调温阀芯将所述手动冷水流道和手动热水流道流出的水进行混合，所述感应出水调温阀芯将所述感应冷水流道和感应热水流道流出的水进行混合。

作为本发明的一种改进，所述手动冷水流道和感应冷水流道相连通，所述手动热水流道和感应热水流道相连通，所述冷水接入口连接于手动冷水流道和感应冷水流道的连接处，所述热水接入口连接于手动热水流道和感应热水流道的连接处。

作为本发明的一种改进，所述手动冷水流道、感应冷水流道、手动热水流道和感应热水流道分别呈横向设置，所述冷水接入口、热水接入口、手动出水孔和感应出水孔分别呈竖向设置。

作为本发明的一种改进，所述阀座为一体成型结构。

作为本发明的一种改进，还包括龙头体和设置于龙头体上方的龙头弯管，所述阀座设置于龙头体内，所述手动出水调温阀芯设置于龙头体的一侧，所述感应出水调温阀芯设置于龙头体的另一侧，所述红外感应器上的感应区域设置于龙头弯管的前侧，所述龙头弯管的前侧设有感应口。

作为发明的一种改进，所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管内，所述固定盖上预装有紧固螺丝，所述龙头弯管上设有与紧固螺丝配合的操作孔，所述操作孔的尺寸小于紧固螺丝的尺寸，当所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管上，所述红外感应器的感应区域通过感应口外露，所述紧固螺丝的位置与所述操作孔的位置相适配，通过操作孔操作所述紧固螺丝移动，使得紧固螺丝与龙头弯管的内壁相抵。

作为本发明的一种改进，所述龙头体上还安装有带动手动出水调温阀芯转动以及移动的手动调温旋钮以及带动所述感应出水调温阀芯转动的感应调温旋钮。

作为本发明的一种改进，所述手动出水孔、感应出水孔和出水喷头之间设有转接三通，所述转接三通设有与手动出水孔连通的第一入口、与感应出水孔连通的第二入口以及与出水喷头连通的出口，所述电磁阀设置于出口处。

一种基于手动和感应一体式厨房水龙头的控制方法，该方法包括：

通过阀座将冷水和热水均分为两路，其中一路冷水和热水流向手动出水调温阀芯, 另一路冷水和热水流向感应出水调温阀芯，

手动模式下，手动操作手动出水调温阀芯，将手动混水腔开启，冷水和热水进行混合后由出水喷头流出；

感应模式下，红外感应器接收到感应信号，电磁阀根据感应信号开启，冷水和热水进行混合后由出水喷头流出。

作为本发明的一种改进，手动模式下，通过手动出水调温阀芯调整冷水和热水的比例，从而调节水温；感应模式下，通过感应出水调温阀芯调整冷水和热水的比例，从而调节水温。

附图说明

图 1 是本发明的整体结构示意图。

图 2 是本发明的分解结构示意图。

图 3 是图 1 中的局部剖视示意图。

图 4 是红外感应器与龙头弯管配合时剖视图。

图 5 是红外感应器与龙头弯管配合时另一角度剖视图。

图 6 是本发明的阀座与手动出水调温阀芯、感应出水调温阀芯配合示意图。

图 7 是本发明的阀座结构示意图。

图 8 是本发明的阀座的剖视图。

图 9 是本发明的另一实施例中阀座结构示意图。

图 10 是本发明应用了图 9 中阀座结构后的整体结构示意图。

图 11 是本发明的工作原理图。

图中，1、阀座；1.1、冷水接入口；1.2、热水接入口；1.3、手动冷水流道；1.4、感应冷水流道；1.5、手动热水流道；1.6、感应热水流道；1.7、手动出水孔；1.8、感应出水孔；1.9、阀体；1.10、第一阀座；1.11、第二阀座；2、手动出水调温阀芯；3、感应出水调温阀芯；4、手动调温旋钮；5、感应调温旋钮；6、出水喷头；7、红外感应器；7.1、固定栓；7.2、固定前盖；7.21、安装槽；7.3、固定后盖；7.4、固定螺丝；8、龙头体；8.1、龙头座体；8.2、左安装部；8.3、右安装部；9、龙头弯管；9.1、感应口；9.2、操作口；10、电磁阀；11、转接三通；12、配重铅块；13、冷水进水管；14、热水进水管；15、手动出水管；16、感应出水管；17、总出水管。

具体实施方式

结合附图对本发明进一步阐释。

参见图 1 至图 11 所示的一种手动和感应一体式厨房水龙头，包括龙头体 8、龙头弯管 9，阀座 1、出水喷头 6、红外感应器 7、转接三通 11，阀座 1 设置于龙头体 8 内，龙头弯管 9 设置于龙头体 8 的上方，出水喷头 6 设置于龙头弯管 9 的末端。

阀座 1 为一体成型结构，阀座 1 包括阀体 1.9、位于阀体 1.9 一侧的第一阀座 1.10、位于阀体 1.9 另一侧的第二阀座 1.11。

所述阀体 1.9 设有冷水接入口 1.1 和热水接入口 1.2，冷水接入口 1.1 和热水接入口 1.2 均设置于阀座 1 的底部，冷水接入口 1.1 通过冷水进水管 13 与冷水角阀连接，从而用于接入冷水，热水接入口 1.2 通过热水进水管 14 与热水角阀连接，从而用于接入热水。

所述第一阀座 1.10 上安装有手动出水调温阀芯 2，所述第二阀座 1.11 上安装有感应出水调温阀芯 3，所述第一阀座 1.10 上设有将所述冷水接入口 1.1 和热水接入口 1.2 流出的水进行混合的手动混水腔，所述第二阀座 1.11 上设有将冷水接入口 1.1 和热水接入口 1.2 的水进行混合的感应混水腔。

具体而言，阀体 1.9 上设有将冷水接入口 1.1 与手动出水调温阀芯 2 连通的手动冷水流道 1.3 以及将冷水接入口 1.1 与感应出水调温阀芯 3 连通的感应冷水流道 1.4、将热水接入口 1.2 与手动出水调温阀芯 2 连通的手动热水流道 1.5 以及将热水接入口 1.2 与感应出水调温阀芯 3 连通的感应热水流道 1.6，所述手动冷水流道 1.3 和感应冷水流道 1.4 相连通，所述手动热水流道 1.5 和感应热水流道 1.6 相连通，所述冷水接入口 1.1 连接于手动冷水流道 1.3 和感应冷水流道 1.4 的连接处，所述热水接入口 1.2 连接于手动热水流道 1.5 和感应

热水流道 1.6 的连接处。即手动冷水流道 1.3 位于冷水接入口 1.1 的一侧，感应冷水流道 1.4 位于冷水接入口 1.1 的另一侧，手动热水流道 1.5 位于热水接入口 1.2 的一侧，感应热水流道 1.6 位于热水接入口 1.2 的另一侧。

手动出水调温阀芯 2 通过转动，调整进入手动混水腔内的冷水和热水的比例，从而调整水温，而且手动出水调温阀芯 2 通过移动调整手动混水腔的启闭以及手动混水腔的出水流量，感应出水调温阀芯 3 通过转动调整进入感应混水腔内的冷水和热水的比例，从而调节水温，而且感应混水腔处于常开状态。

所述阀体 1.9 上还设有与手动混水腔连通的手动出水孔 1.7 以及与感应混水腔连通的感应出水孔 1.8，所述手动出水孔 1.7 和感应出水孔 1.8 分别通过管路与出水喷头 6 连通。

本实施例中，手动冷水流道 1.3、感应冷水流道 1.4、手动热水流道 1.5、感应热水流道 1.6 均呈横向设置，所述冷水接入口 1.1 的轴线和热水接入口 1.2 的轴线分别呈竖向设置，横向与竖向相垂直，手动出水孔 1.7 的入口处轴线和感应出水孔 1.8 的入口处轴线分别呈横向设置，所述手动出水孔 1.7 的出口处轴线和感应出水孔 1.8 的出口处轴线分别呈竖向设置。

就阀座 1 上的位置而言，冷水接入口 1.1、热水接入口 1.2、手动出水孔 1.7 和感应出水孔 1.8 分别位于阀座 1 的底部，阀座 1 上横向贯通设有与冷水接入口 1.1 连通的冷水流道以及与热水接入口 1.2 连通的热水流道，其中位于冷水接入口 1.1 一侧的冷水流道形成所述手动冷水流道 1.3，位于冷水接入口 1.1 另一侧的冷水流道形成所述感应冷水流道 1.4，位于热水接入口 1.2 一侧的热水流道形成所述手动热水流道 1.5，位于热水接入口 1.2 另一侧的热水流道形成所述感应热水流道 1.6。

手动出水孔 1.7 设置于阀座 1 安装有手动出水调温阀芯 2 的一侧，感应出水孔 1.8 设置于阀座 1 安装有感应出水调温阀芯 3 的一侧，手动混水腔将手动冷水流道 1.3 和手动热水流道 1.5 内输出的水混合后再输出至手动出水孔 1.7，感应混水腔将感应冷水流道 1.4 和感应热水流道 1.6 内输出的水混合后再输出至感应出水孔 1.8。

其中手动出水孔 1.7 和感应出水孔 1.8 的整体呈 L 形，即手动出水孔 1.7 的入口轴线和感应出水孔 1.8 的入口轴线分别呈横向设置，使得手动出水孔 1.7 的入口和感应出水孔 1.8 的入口能够设置于阀体 1.9 的侧面，从而能够分别与手动出水调温阀芯 2 和感应出水调温阀芯 3 相配合，手动出水孔 1.7 的出口轴线和感应出水孔 1.8 的出口轴线分别呈竖向设置，使得手动出水孔 1.7 的出口轴线和感应出水孔 1.8 的出口轴线能够与冷水接入口 1.1 的轴线、热水接入口 1.2 的轴线相平行，即手动出水孔 1.7 的出口、感应出水孔 1.8 的出口、冷水接入口 1.1、热水接入口 1.2 均设置于阀体 1.9 的底面，从而便于将手动出水孔 1.7、感应出水孔 1.8 通过管道排出。

所述龙头体 8 上还安装有与手动出水调温阀芯 2 连接的手动调温旋钮 4 以及与感应出水调温阀芯 3 连接的感应调温旋钮 5，其中手动调温旋钮 4 通过转动带动手动出水调温阀芯 2 进行转动，手动调温旋钮 4 通过移动带动手动出水调温阀芯 2 进行移动，感应调温旋钮 5 通过转动带动感应出水调温阀芯 3 进行转动，其中手动调温旋钮 4 设置于龙头体 8 的右侧，感应调温旋钮 5 设置于龙头体 8 的左侧，红外感应器 7 设置于龙头弯管 9 的前侧。

所述龙头体 8 包括龙头座体 8.1、设置于龙头座体 8.1 右侧的右安装部 8.3 及设置于龙头座体 8.1 左侧的左安装部 8.2。安装时，先将所述阀座 1 从下往上

设置于龙头座体 8.1 内，再将所述手动出水调温阀芯 2 设置于右安装部 8.3 内并与阀座 1 的手动混水腔配合，感应出水调温阀芯 3 设置左安装部 8.2 内并与阀座 1 的感应混水腔配合，从而使得阀座 1 实现免螺丝安装。

所述感应出水孔 1.8 与出水喷头 6 之间还设有电磁阀 10，所述红外感应器 7 通过接受信号并控制所述电磁阀 10 动作，本实施例中，当用户在红外感应器 7 的感应范围内时，红外感应器 7 检测到感应信号，启动电磁阀 10 开启或者关闭，实现龙头开关水。

所述手动出水孔 1.7、感应出水孔 1.8 和出水喷头 6 之间设有转接三通 11，本实施例中，转接三通 11 为三通管，所述转接三通 11 设有第一入口、第二入口和总出口；手动出水孔 1.7 通过手动出水管 15 与第一入口连通；感应出水孔 1.8 通过感应出水管 16 与第二入口连通，总出口通过总出水管与出水喷头 6 连通，所述电磁阀 10 设置于出口处。手动出水孔 1.7 和感应出水孔 1.8 输出的水经过转接三通 11 再由一个总出水管输出至出水喷头 6，从而能够节省空间，而且本实施例中，总出水管为编织软管，出水喷头 6 活动设置于龙头弯管 9 的末端，并且总出水管上套设有配重铅块 12，从而可以将出水喷头 6 可以进行移动拉伸，便于使用。

所述龙头弯管 9 的前侧设有感应口 9.1，本实施例中，龙头弯管 9 由直管部和弯管部组成，感应口 9.1 设置于直管部，红外感应器 7 通过固定盖设置于龙头弯管 9 内，固定盖包括固定前盖 7.2 和固定后盖 7.3，所述固定前盖 7.2 上形成有与所述红外感应器 7 相适配的安装槽 7.21，所述红外感应器 7 固定设置于安装槽 7.21 内，固定后盖 7.3 上设有螺孔，螺孔内预装有紧固螺丝，所述龙头弯管 9 上设有与紧固螺丝配合的操作孔，所述操作孔的尺寸小于紧固螺丝的尺

寸，当所述红外感应器 7 通过固定盖安装于龙头弯管 9 上，所述红外感应器 7 的感应区域通过感应口 9.1 外露，从而能够检测到用户的手势。所述紧固螺丝的位置与所述操作孔的位置相适配，通过操作孔操作所述紧固螺丝移动，使得紧固螺丝与龙头弯管 9 的内壁相抵。

装配时，先将红外感应器 7 安装至固定前盖 7.2 的安装槽 7.21 内，再将固定前盖 7.2 放入龙头弯管 9 内，使得红外感应器 7 的感应区域与感应口 9.1 的位置相对应，再将预装有紧固螺丝的固定后盖 7.3 放入龙头弯管 9 内，并使得固定前盖 7.2 和固定后盖 7.3 相配合，并且使得螺孔的位置与操作孔的位置相对应，再通过操作孔操作所述紧固螺丝移动，使得紧固螺丝与龙头弯管 9 的内壁相抵，从而提供反作用力，使得推动固定后盖 7.3 与固定前盖 7.2 相抵，固定前盖 7.2 与龙头弯管 9 内壁相抵，从而将固定前盖 7.2 和固定后盖 7.3 固定于龙头弯管 9 内，从而实现红外感应器 7 的固定。龙头弯管 9 内的红外感应器 7 安装完成后，再插入龙头体上的固定栓 7.1 内。

此外，固定盖的外周整体呈锥形，即固定前盖 7.2 和固定后盖 7.3 组成的固定盖，其上端尺寸均小于下端尺寸，便于固定盖伸入龙头弯管 9 内。

龙头体 8 内的阀座 1 上还设有固定栓 7.1，固定栓 7.1 的底端设置于龙头体 8 内的阀座 1 上，固定栓 7.1 的顶端伸入龙头弯管 9 内，并伸入固定盖内。使得固定盖安装更加稳定。

参见图 5 所示，在一个实施例中，第一阀座 1.10 和第二阀座 1.11 的位于同一高度上，即第一阀座 1.10 和第二阀座 1.11 相对于阀体 1.9 呈对称分布，参见图 1 所示，应用了这种阀座 1 结构的水龙头，其感应调温旋钮 5 和手动调温旋钮 4 位于同一高度。

参见图 9 所示，在另一个实施例中，第一阀座 1.10 和第二阀座 1.11 的位于不同高度上，即第一阀座 1.10 和第二阀座 1.11 呈上下错位分布，参见图 10 所示，应用了这种阀座 1 结构的水龙头，其感应调温旋钮 5 和手动调温旋钮 4 位于不同高度，呈上下错位分布。

本发明的一种手动和感应一体式厨房水龙头，通过在阀座 1 上设置手动出水调温阀芯 2 和感应出水调温阀芯 3，同时设置手动冷水流道 1.3、手动热水流道 1.5、感应冷水流道 1.4、感应热水流道 1.6，工作时，冷水通过冷水接入口 1.1 进入，再通过手动冷水流道 1.3 进入手动出水调温阀芯 2 内，通过感应冷水流道 1.4 进入感应出水调温阀芯 3 内，热水通过热水接入口 1.2 进入，再通过手动热水流道 1.5 进入手动出水调温阀芯 2 内，通过感应热水流道 1.6 进入感应出水调温阀芯 3 内，手动出水调温阀芯 2 和感应出水调温阀芯 3 分别控制冷水和热水的进水比例来实现调温，当手动出水时，手动控制阀芯动作，使得手动出水孔 1.7 与出水喷头 6 连通，实现出水，当感应出水时，通过红外感应器 7 通过接受到感应信号，从而控制电磁阀 10 开启，使得感应出水孔 1.8 与出水喷头 6 连通，实现出水，整体结构紧凑，安装使用方便，具有调温功能，而且能够兼顾手动出水和感应出水两种模式。

一种基于手动和感应一体式厨房水龙头的控制方法，该方法包括：

通过阀座 1 将冷水和热水均分为两路，其中一路冷水和热水流向手动出水调温阀芯 2,另一路冷水和热水流向感应出水调温阀芯 3，

手动模式下，手动操作手动出水调温阀芯 2 移动，将手动混水腔开启，将冷水和热水进行混合后由出水喷头 6 流出，并且通过转动手动出水调温阀芯 2 调整冷水和热水的比例，从而调节水温；

感应模式下，红外感应器 7 接收到感应信号，电磁阀 10 根据感应信号开启，感应混水腔将冷水和热水进行混合后由出水喷头 6 流出，并且通过转动感应出水调温阀芯 3 调整冷水和热水的比例，从而调节水温。

以上所述仅是本发明的较佳实施方式，故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本发明专利申请范围内。

权 利 要 求 书

1.一种手动和感应一体式厨房水龙头，包括阀座、出水喷头、红外感应器，所述阀座设有分别接入冷水及热水的冷水接入口和热水接入口，其特征在于：所述阀座上安装有手动出水调温阀芯和感应出水调温阀芯，所述阀座上设有与手动出水调温阀芯配合的手动出水孔以及与感应出水调温阀芯配合的感应出水孔，所述手动出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至手动出水孔，所述感应出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至感应出水孔，所述手动出水孔和感应出水孔分别与出水喷头连通，且所述感应出水孔与出水喷头之间还设有电磁阀，所述红外感应器通过接受信号并控制所述电磁阀动作。

2.根据权利要求1所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀座包括阀体、位于阀体一侧的第一阀座、位于阀体另一侧的第二阀座，所述冷水接入口和热水接入口设置于阀体上，所述手动出水调温阀芯安装于第一阀座上，所述感应出水调温阀芯安装于第二阀座上。

3.根据权利要求2所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀体上设有冷水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动冷水流道以及冷水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应冷水流道、热水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动热水流道以及热水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应热水流道，所述手动出水调温阀芯将所述手动冷水流道和手动热水流道流出的水进行混合，所述感应出水调温阀芯将所述感应冷水流道和感应热水流道流出的水进行混合。

4. 根据权利要求 3 所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述手动冷水流道、感应冷水流道、手动热水流道和感应热水流道分别呈横向设置，所述冷水接入口、热水接入口、手动出水孔和感应出水孔分别呈竖向设置。

5. 根据权利要求 2 所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀座为一体成型结构。

6. 根据权利要求 1 所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：还包括龙头体和设置于龙头体上方的龙头弯管，所述阀座设置于龙头体内，所述手动出水调温阀芯设置于龙头体的一侧，所述感应出水调温阀芯设置于龙头体的另一侧，所述红外感应器上的感应区域设置于龙头弯管的前侧，所述龙头弯管的前侧设有感应口。

7. 根据权利要求 6 所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管内，所述固定盖上预装有紧固螺丝，所述龙头弯管上设有与紧固螺丝配合的操作孔，所述操作孔的尺寸小于紧固螺丝的尺寸，当所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管上，所述红外感应器的感应区域通过感应口外露，所述紧固螺丝的位置与所述操作孔的位置相适配，通过操作孔操作所述紧固螺丝移动，使得紧固螺丝与龙头弯管的内壁相抵。

8. 一种基于权利要求 1 至 7 任一所述的手动和感应一体式厨房水龙头的控制方法，其特征在于：该方法包括：

通过阀座将冷水和热水均分为两路，其中一路冷水和热水流向手动出水调温阀芯，另一路冷水和热水流向感应出水调温阀芯，

手动模式下，手动操作手动出水调温阀芯，将手动混水腔开启，冷水和热

水进行混合后由出水喷头流出；

感应模式下，红外感应器接收到感应信号，电磁阀根据感应信号开启，冷水和热水进行混合后由出水喷头流出。

经修改的权利要求
国际局收到日：2023年3月16日（16.03.2023）

[权利要求 1] 一种手动和感应一体式厨房水龙头，包括阀座、出水喷头、红外感应器，所述阀座设有分别接入冷水及热水的冷水接入口和热水接入口，其特征在于：所述阀座上安装有手动出水调温阀芯和感应出水调温阀芯，所述阀座上设有与手动出水调温阀芯配合的手动出水孔以及与感应出水调温阀芯配合的感应出水孔，所述手动出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至手动出水孔，所述感应出水调温阀芯将冷水接入口和热水接入口排出的水进行混合后输出至感应出水孔，所述冷水接入口、热水接入口、手动出水孔和感应出水孔均设置于阀座底部且呈竖向设置，所述手动出水孔和感应出水孔分别与出水喷头连通，且所述感应出水孔与出水喷头之间还设有电磁阀，所述红外感应器安装于龙头弯管内并通过接受信号并控制所述电磁阀动作。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀座包括阀体、位于阀体一侧的第一阀座、位于阀体另一侧的第二阀座，所述冷水接入口和热水接入口设置于阀体上，所述手动出水调温阀芯安装于第一阀座上，所述感应出水调温阀芯安装于第二阀座上。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀体上设有冷水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动冷水流道以及冷水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应冷水流道、热水接入口与手动出水调温阀芯连通的手动热水流道以及热水接入口与感应出水调温阀芯连通的感应热水流道，所述手动出水调温阀芯将所述手动冷水流道和手动热水流道流出的水进行混合，所述感应出水调温阀芯将所述感应冷水流道和感应热水流道流出的水进行混合。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述手动冷水流道、感应冷水流道、手动热水流道和感应热水流道分别呈横向设置。

[权利要求 5] 根据权利要求2所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述阀座为一体成型结构。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：还包括龙头本体和设置于龙头本体上方的龙头弯管，所述阀座设置于龙头本体内，所述手动出水调温阀芯设置于龙头本体的一侧，所述感应出水调温阀芯设置于龙头本体的另一侧，所述红外感应器上的感应区域设置于龙头弯管的前侧，所述龙头弯管的前侧设有感应口。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的一种手动和感应一体式厨房水龙头，其特征在于：所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管内，所述固定盖上预装有紧固螺丝，所述龙头弯管上设有与紧固螺丝配合的操作孔，所述操作孔的尺寸小于紧固螺丝的尺寸，当所述红外感应器通过固定盖安装于龙头弯管上，所述红外感应器的感应区域通过感应口外露，所述紧固螺丝的位置与所述操作孔的位置相适配，通过操作孔操作所述紧固螺丝移动，使得紧固螺丝与龙头弯管的内壁相抵。

[权利要求 8] 一种基于权利要求1至7任一所述的手动和自动一体式厨房水龙头的控制方法，其特征在于：该方法包括：

通过阀座将冷水和热水均分为两路，其中一路冷水和热水流向手动出水调温阀芯,另一路冷水和热水流向感应出水调温阀芯，

手动模式下，手动操作手动出水调温阀芯，将手动混水腔开启，冷水和热水进行混合后由出水喷头流出；

感应模式下，红外感应器接收到感应信号，电磁阀根据感应信号开启，冷水和热水进行混合后由出水喷头流出。

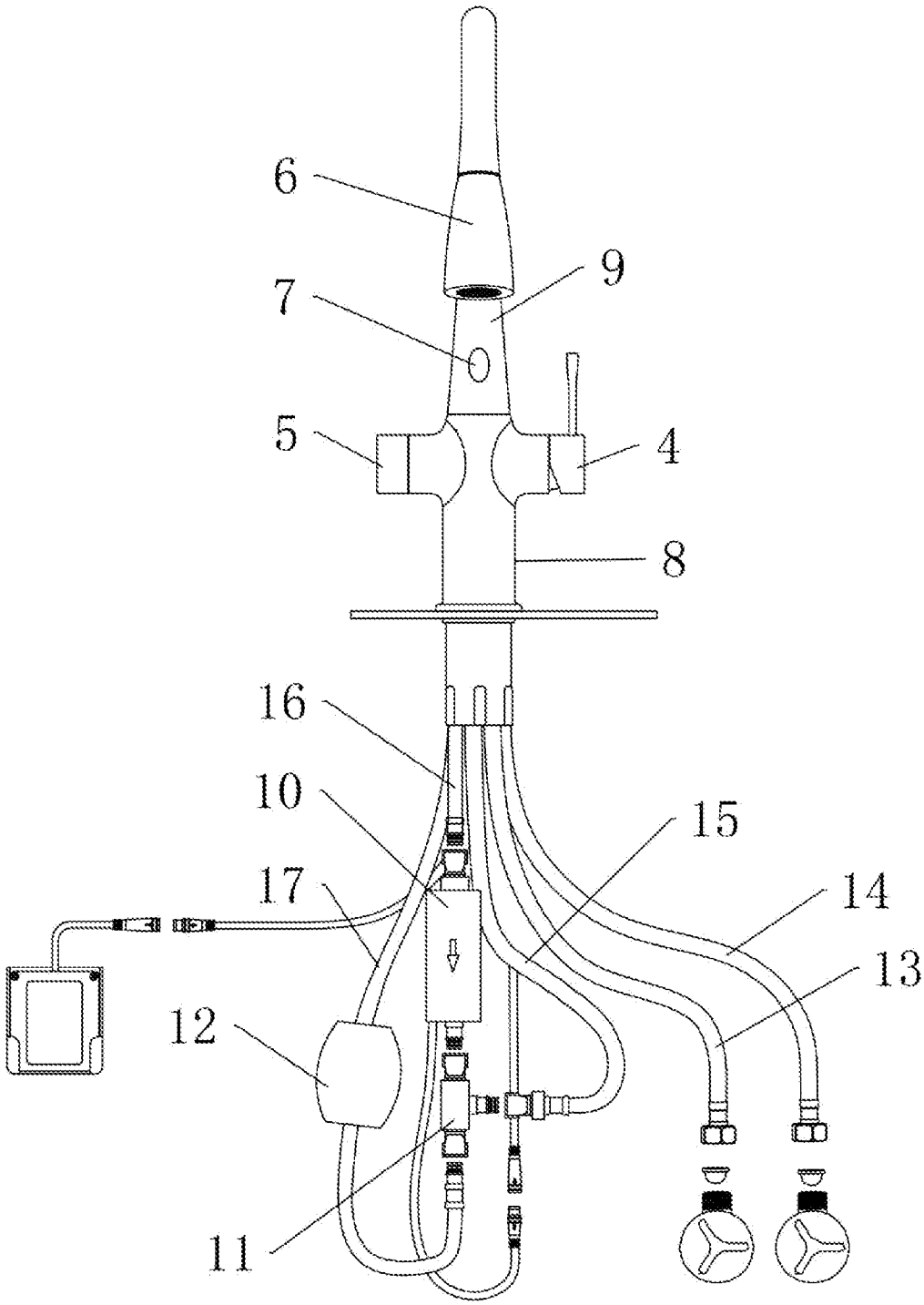


图 1

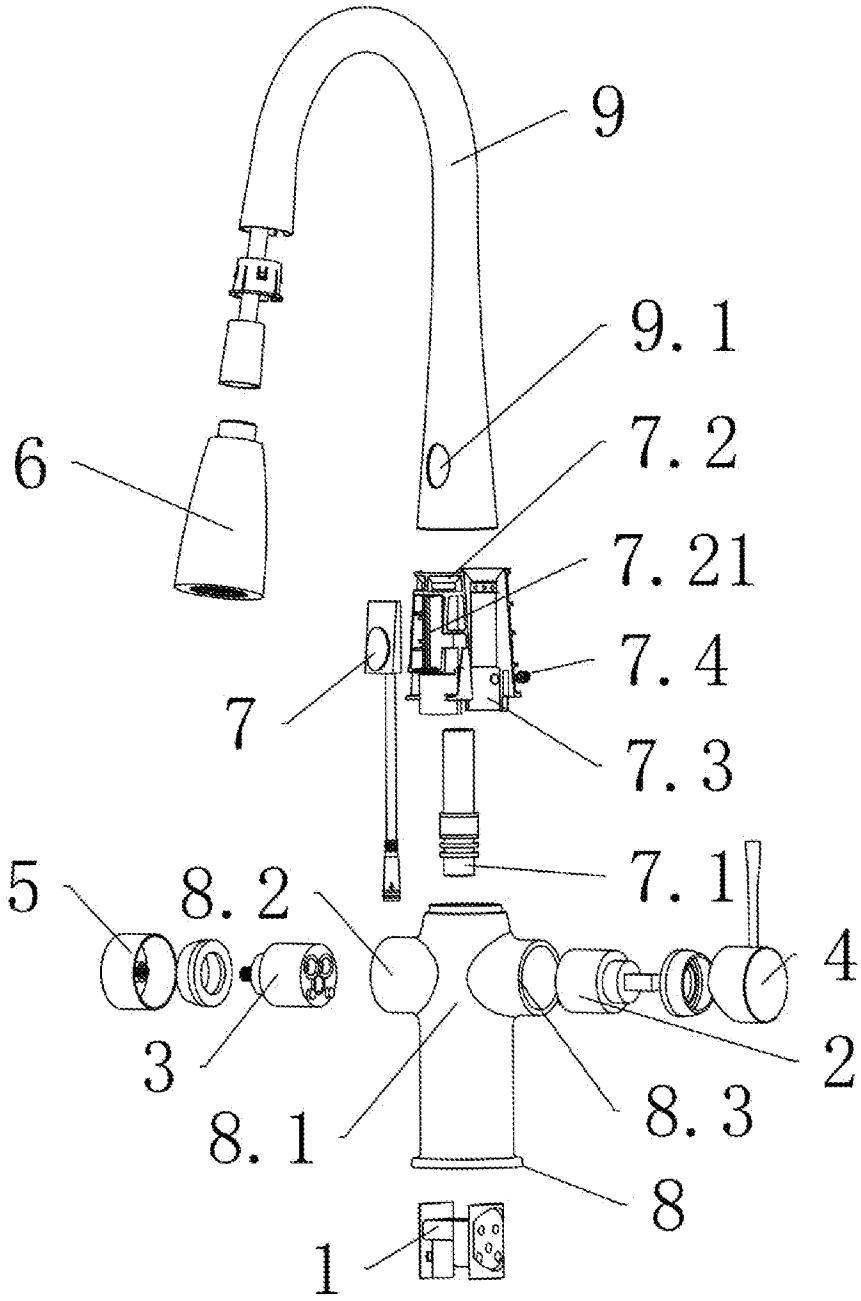


图 2

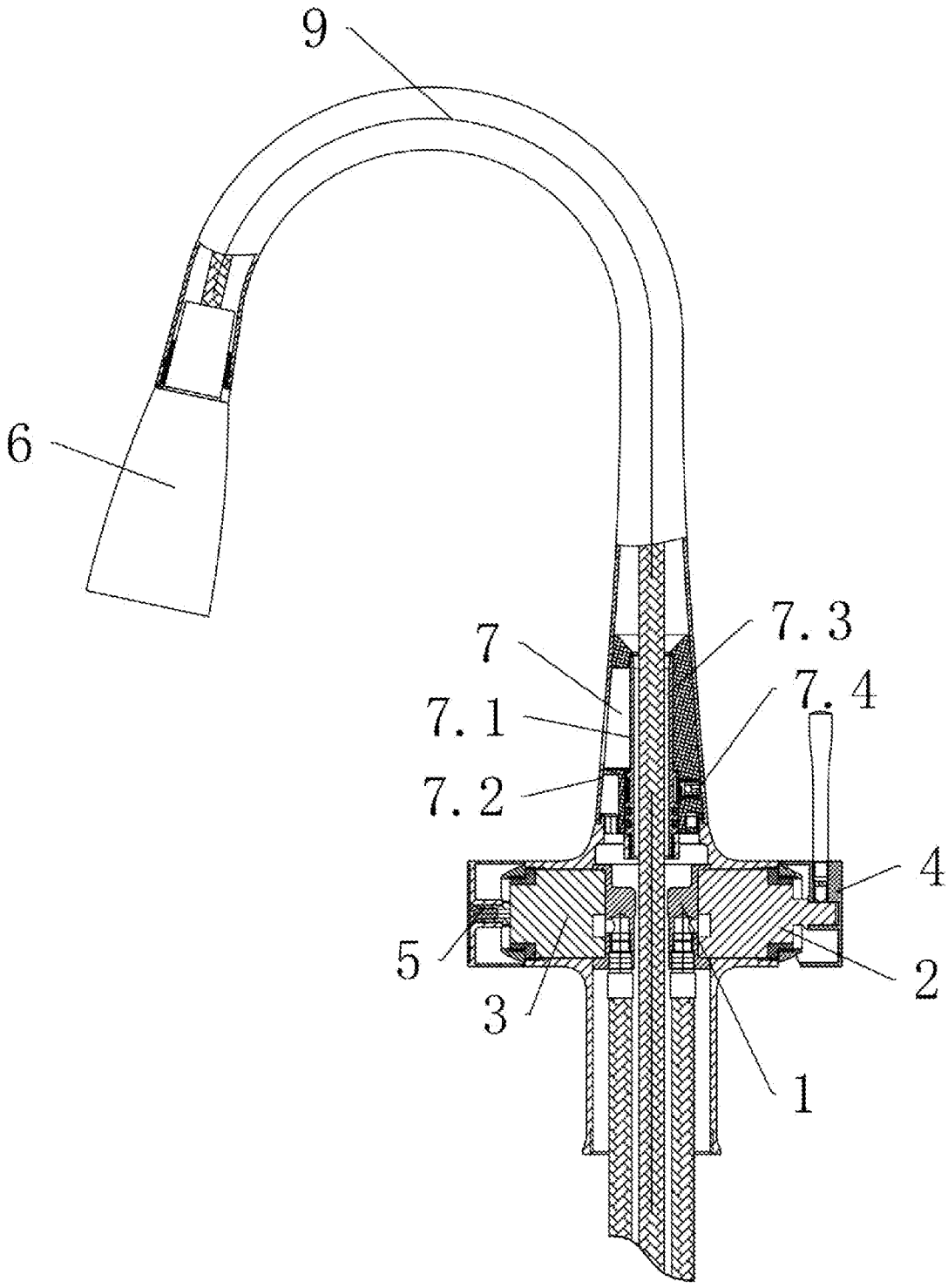


图 3

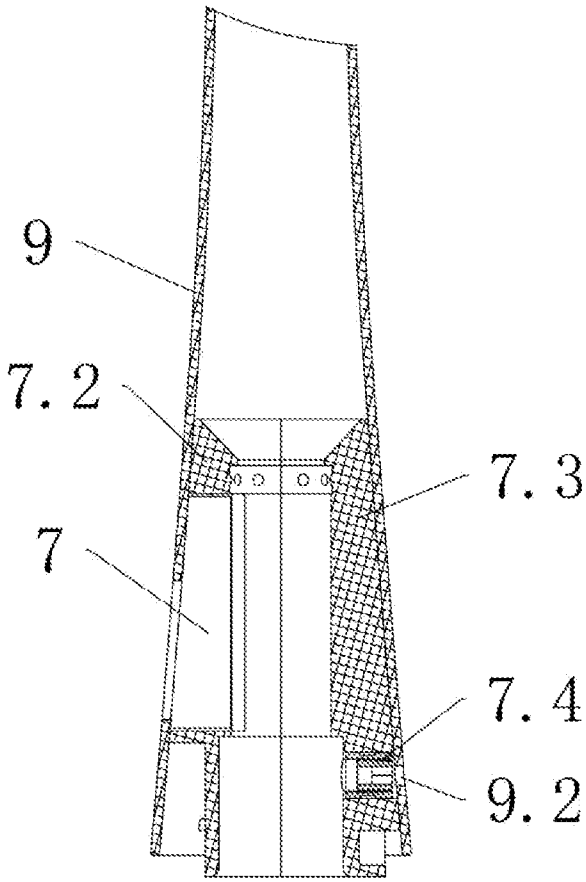


图 4

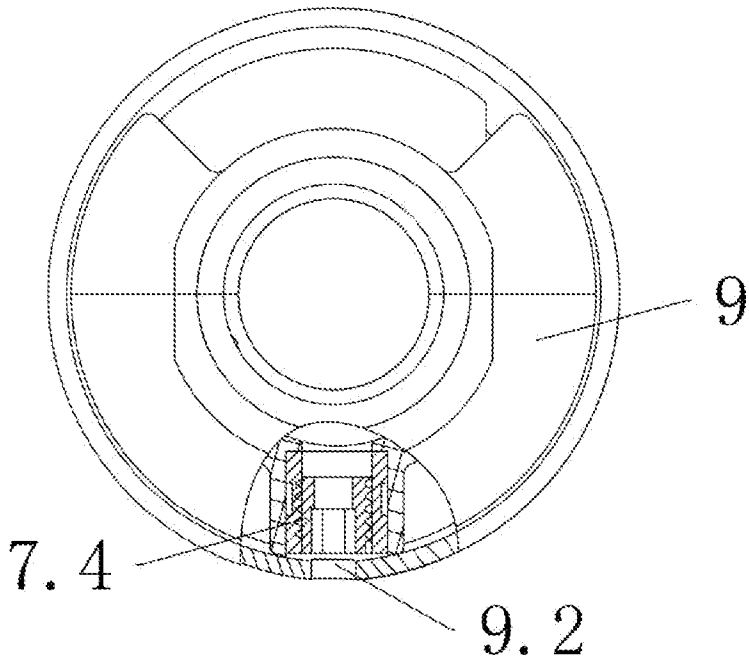


图 5

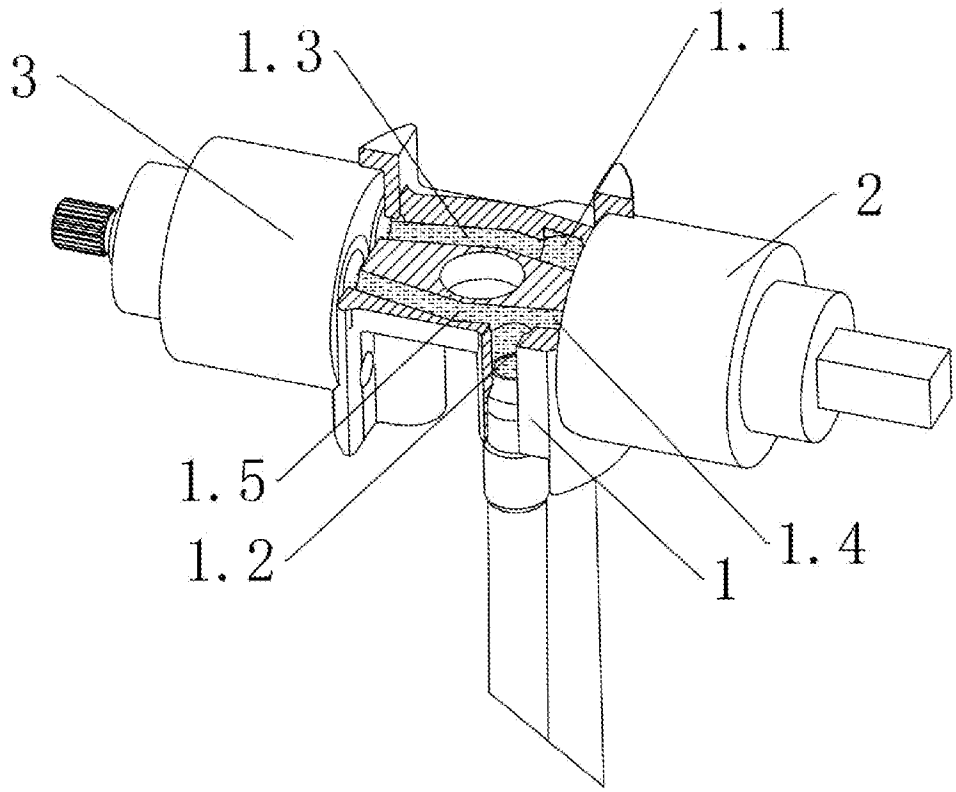


图 6

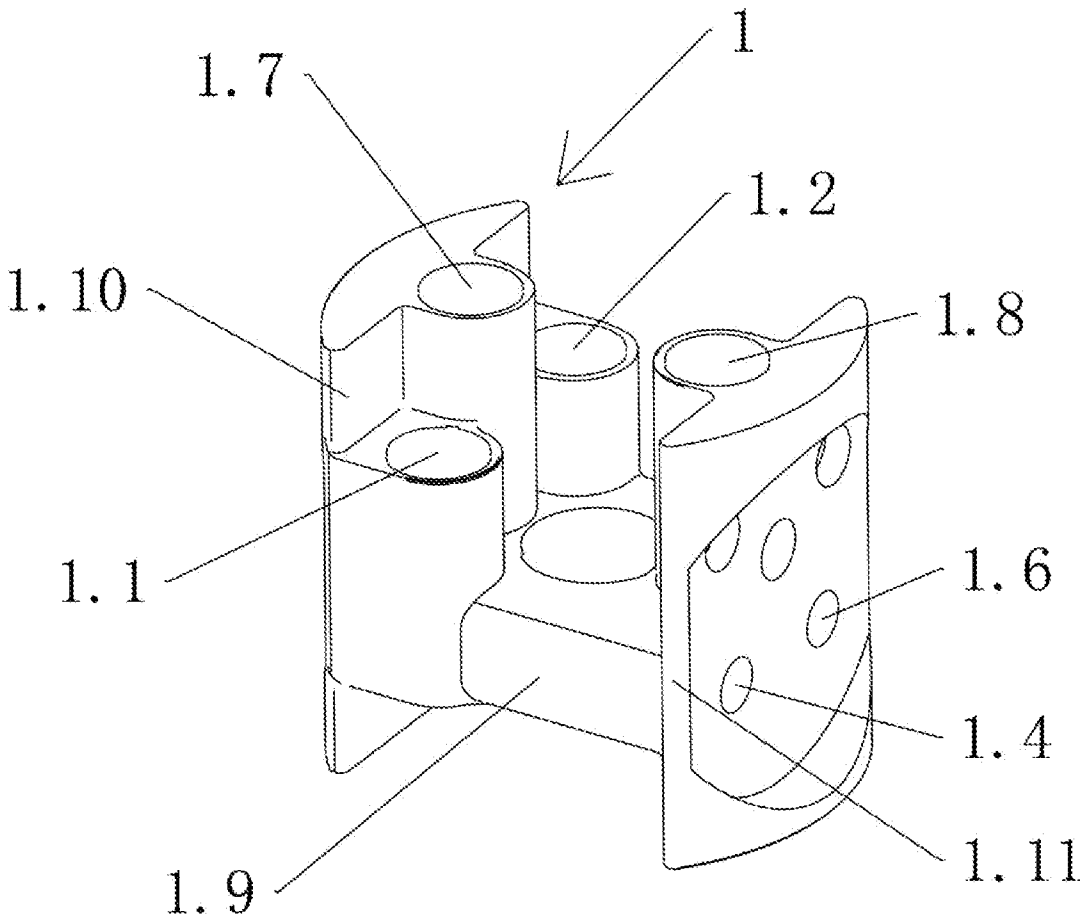


图 7

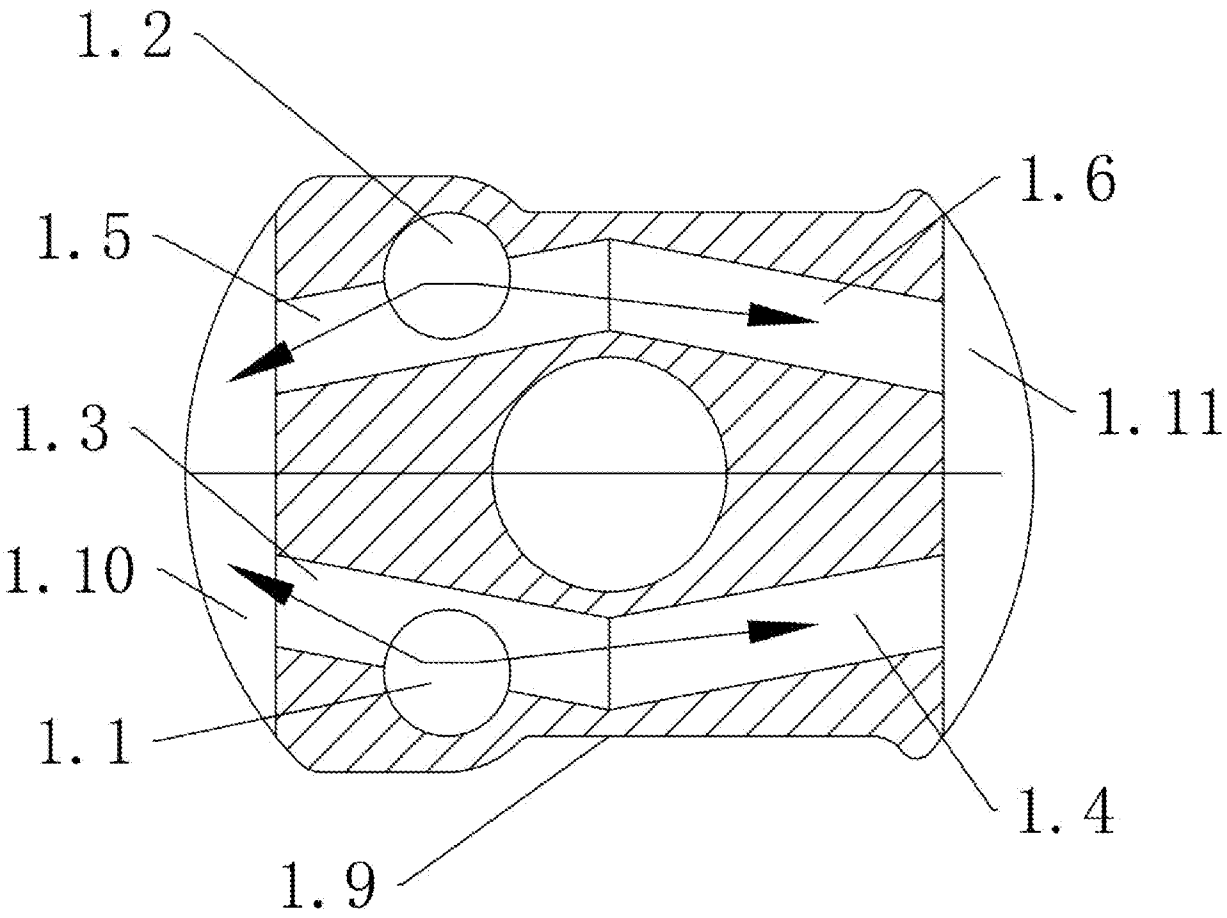


图 8

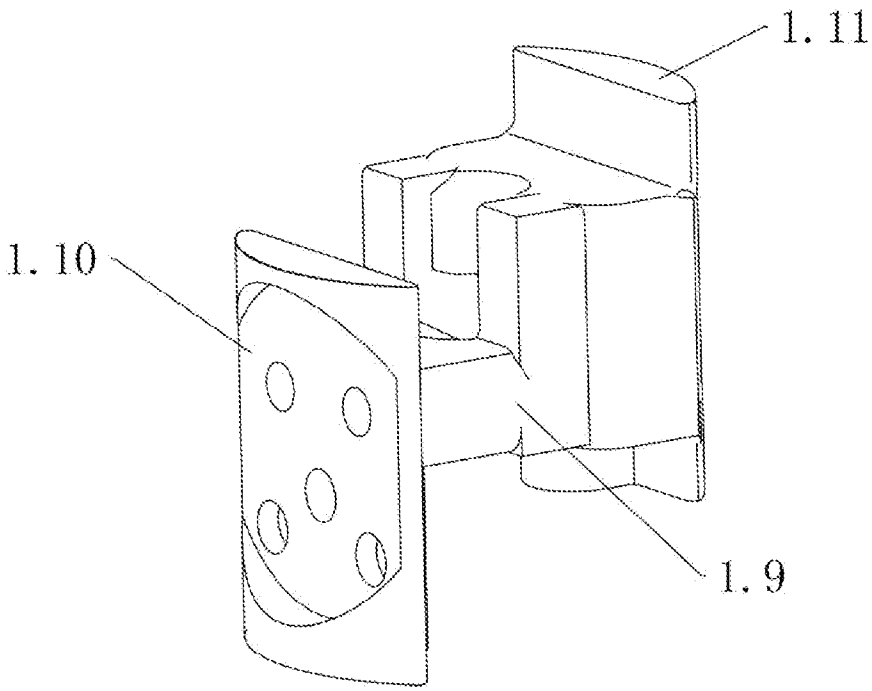


图 9

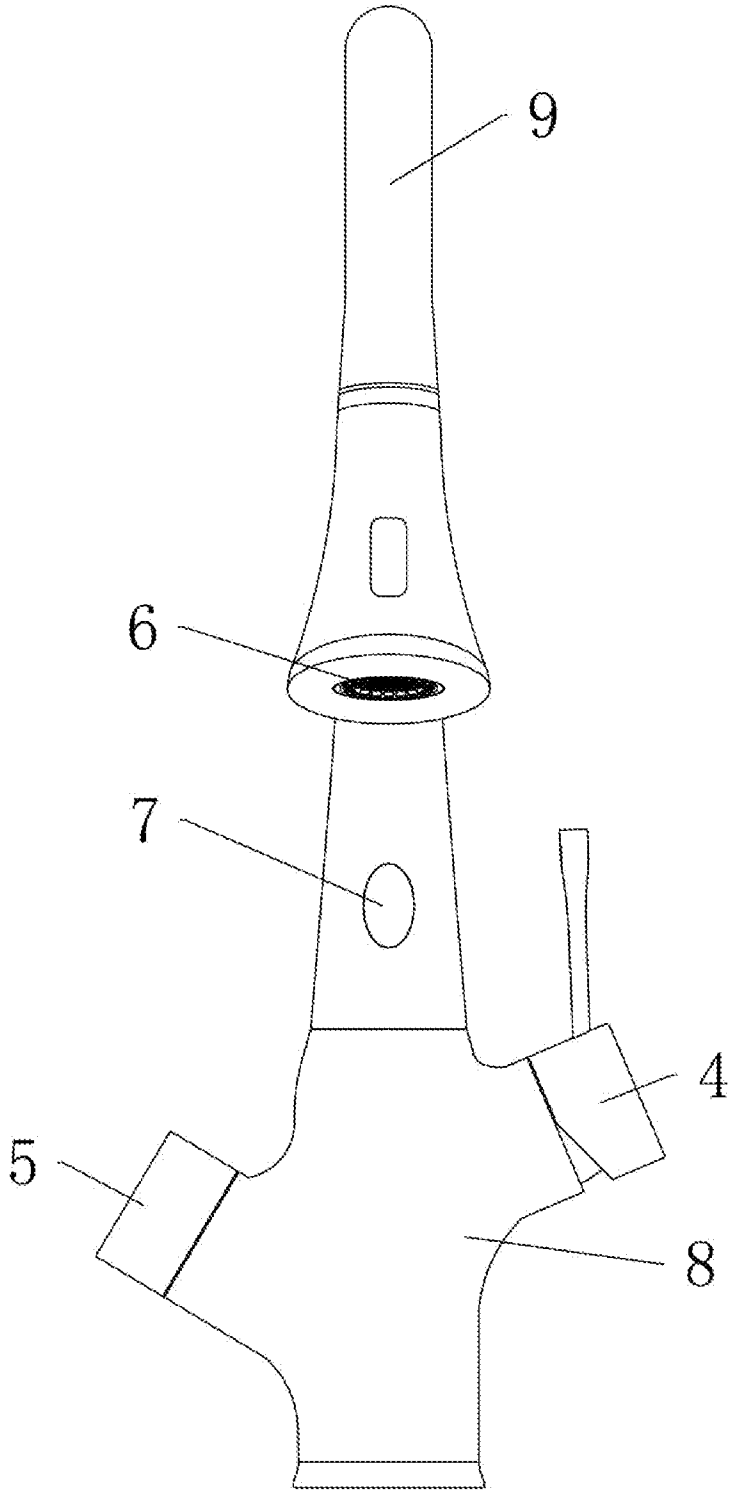


图 10

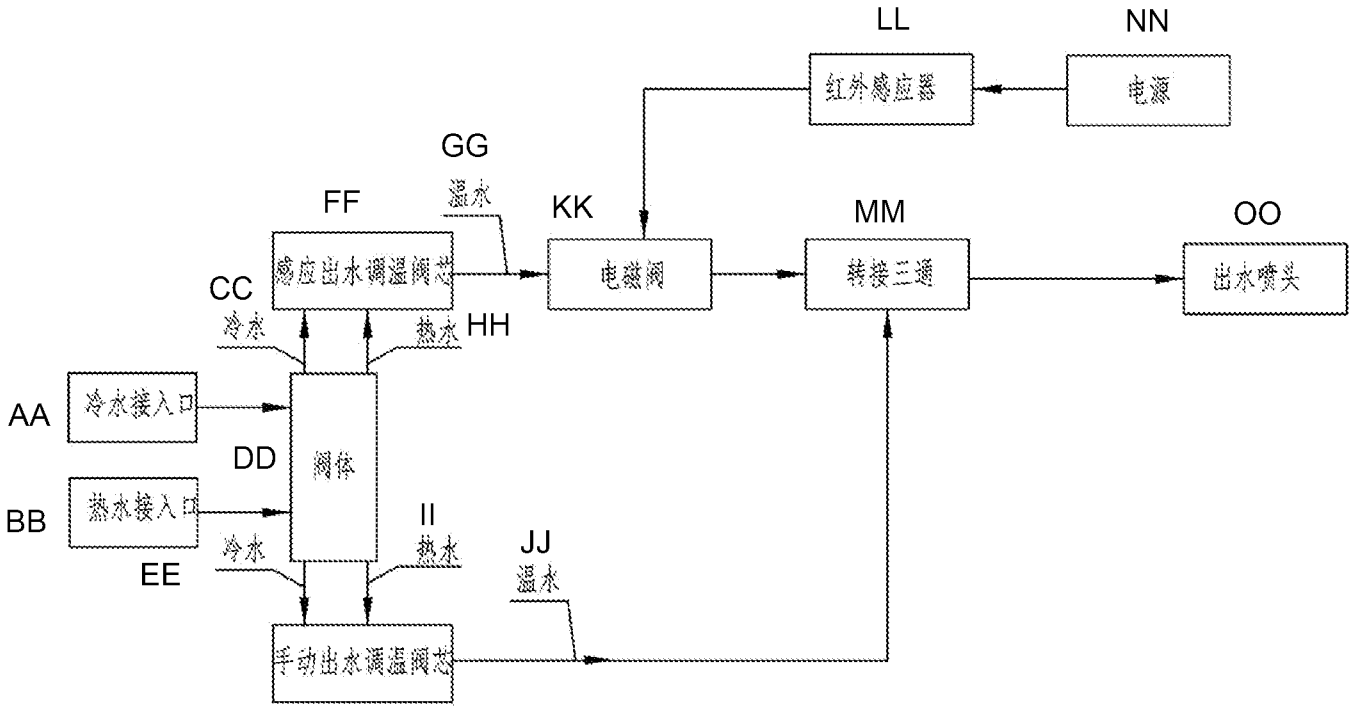

LL
NN
红外感应器
电源
GG
温水
FF
KK
MM
OO
感应出水调温阀芯
电磁阀
转接三通
出水喷头
CC
冷水
热水
HH
AA
冷水接入口
DD
阀体
BB
热水接入口
II
冷水
热水
JJ
温水
EE
手动出水调温阀芯

图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/100314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K 11/22(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; E03C

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)

CNABS, CNTXT, CNKI: 水龙头, 手动, 机械, 自动, 感应, 感温, 红外, 冷水, 热水, 混合, 阀芯, 阀座, 阀体; WPABS, VEN, EPTXT, USTXT, JPTXT, KRTXT, WOTXT: faucet, tap, manual, hand, mechanical, inductor, sensor, infrared, cold, hot, water, mix, valve, spool, body, seat.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114484018 A (NINGBO WANYING INTELLIGENT BATHROOM SCIENCE AND TECHNOLOGY LIMITED COMPANY) 13 May 2022 (2022-05-13) description, paragraphs 4-60, and figures 1-11	1-8
X	CN 104948809 A (CHEN JINFU) 30 September 2015 (2015-09-30) description, and paragraphs 3-10, and figure 1	1-8
Y	US 2016362876 A1 (GROHE AG) 15 December 2016 (2016-12-15) description, and paragraphs 6-23, and figure 2	1-8
Y	CN 112984165 A (XIAMEN LOTA INTERNATIONAL CO., LTD.) 18 June 2021 (2021-06-18) description, paragraphs 55-74, and figures 1-6	1-8
A	JP 2012036611 A (MITSUBISHI RAYON CLEANSUI CO., LTD.) 23 February 2012 (2012-02-23) entire document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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
07 November 2022	**17 November 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/100314

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114484018	A	13 May 2022	CN	216692284	U	07 June 2022
CN	104948809	A	30 September 2015		None		
US	2016362876	A1	15 December 2016	EP	3115518	A1	11 January 2017
				DE	102015007456	A1	15 December 2016
				US	9963859	B2	08 May 2018
				EP	3115518	B1	01 January 2020
CN	112984165	A	18 June 2021	CN	214789197	U	19 November 2021
JP	2012036611	A	23 February 2012	JP	5577929	B2	27 August 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/100314

A. 主题的分类

F16K 11/22(2006.01)i; F16K 27/00(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F16K; E03C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNABS,CNTXT,CNKI:水龙头，手动，机械，自动，感应，感温，红外，冷水，热水，混合，阀芯，阀座，阀体;
WPABS,VEN,EPTXT,USTXT,JPTXT,KRTXT,WOTXT:faucet,tap,manual, hand,mechanical,inductor,sensor,infrared,cold,hot,water,mix,valve,spool,body,seat.

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 114484018 A (宁波展鹰智能卫浴科技有限公司) 2022年5月13日 (2022-05-13) 说明书第4-60段及图1-11	1-8
X	CN 104948809 A (陈金富) 2015年9月30日 (2015-09-30) 说明书第3-10段及图1	1-8
Y	US 2016362876 A1 (GROHE AG) 2016年12月15日 (2016-12-15) 说明书第6-23段及图2	1-8
Y	CN 112984165 A (路达厦门工业有限公司) 2021年6月18日 (2021-06-18) 说明书第55-74段及图1-6	1-8
A	JP 2012036611 A (MITSUBISHI RAYON CLEANSUI CO) 2012年2月23日 (2012-02-23) 全文	1-8

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"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）

"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

"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

"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

"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

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年11月7日	2022年11月17日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 陈朝波 电话号码 86-(20)-28958502

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/100314

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	114484018	A	2022年5月13日	CN	216692284	U	2022年6月7日
CN	104948809	A	2015年9月30日		无		
US	2016362876	A1	2016年12月15日	EP	3115518	A1	2017年1月11日
				DE	102015007456	A1	2016年12月15日
				US	9963859	B2	2018年5月8日
				EP	3115518	B1	2020年1月1日
CN	112984165	A	2021年6月18日	CN	214789197	U	2021年11月19日
JP	2012036611	A	2012年2月23日	JP	5577929	B2	2014年8月27日