

(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
2017 年 11 月 23 日 (23.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/197628 A1

(51) 国际专利分类号:
A47G 19/22 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/082678

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 19 日 (19.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 叶泽钢 (YE, Zegang); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) Title: SMART WATER CUP AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 智能水杯及其控制方法

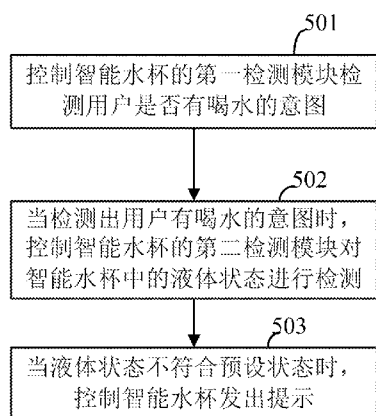


图 5

- 501 Controlling the detection by a first detection module of a smart water cup whether a user intends to drink water
- 502 When it is detected that the user intends to drink water, controlling the detection of the state of a liquid in the smart water cup by a second detection module of the smart water cup
- 503 When the state of the liquid does not meet a pre-set state, controlling the sending of a prompt by the smart water cup

(57) Abstract: A smart water cup and a control method therefor. The method comprises: controlling the detection by a first detection module (10) of a smart water cup as to whether a user intends to drink water (501); when it is detected that the user intends to drink water, controlling the detection of the state of a liquid in the smart water cup by a second detection module (20) of the smart water cup (502); and when the state of the liquid does not meet a pre-set state, controlling the sending of a prompt by the smart water cup (503). When a current state of a user is a pre-set state, the detection of a current state of a liquid is controlled, and corresponding prompt information is output according to the current state of the liquid. In this way, before an action of drinking the liquid in an intelligent water cup is not taken, the user can learn about the state of the liquid in the smart water cup according to the prompt information, so as to decide whether to drink the liquid in the smart water cup, thereby avoiding the situation where the user takes the action of drinking the liquid in the smart water cup but cannot drink same.

(57) 摘要: 一种智能水杯及其控制方法, 该方法包括: 控制智能水杯的第一检测模块 (10) 检测用户是否有喝水的意图 (501); 当检测出用户有喝水的意图时, 控制智能水杯的第二检测模块 (20) 对智能水杯中的液体状态进行检测 (502); 以及当液体状态不符合预设状态时, 控制智能水杯发出提示 (503)。在用户当前状态为预设状态时, 控制检测液体的当前状态, 并根据液体的当前状态输出相应地提示信息, 如此, 在未作出喝智能水杯中的液体的动作之前, 用户就可根据提示信息了解到智能水杯中的液体的状态, 从而决定是否要喝智能水杯中的液体, 从而避免出现用户做出了喝智能水杯中的液体的动作却又不能喝的情况。

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))。

智能水杯及其控制方法

技术领域

本发明涉及水杯，特别涉及一种智能水杯及其控制方法。

5

背景技术

在用水杯喝水(或喝牛奶等)前，一般不知道水杯里的水的温度是否合适，或者不知道水杯里的水量是多少。在喝水前无法获知水杯里的水的状态，在一定程度上会对用户造成困扰。例如，在水温较高的情况下，可能会烫伤用户的嘴。再者，在水温较高或水量较少的情况下，若用户仍抬手拿水杯进行喝水，造成用户产生多余的动作。

10

发明内容

有鉴于此，本发明提供一种智能水杯及其控制方法，用户可在水杯里的液体不满足条件时，省去抬手拿智能水杯进行喝液体的动作。

15

本发明实施方式公开一种智能水杯，包括第一检测模块、第二检测模块及处理器，所述第一检测模块用于检测用户的当前状态，所述第二检测模块用于检测所述智能水杯中的液体的当前状态，所述处理器用于在所述用户的当前状态为预设状态时，控制所述第二检测模块检测所述液体的当前状态，并根据所述液体的当前状态输出相应的提示信息。

20

本发明实施方式还公开一种智能水杯的控制方法，包括：

控制所述智能水杯的第一检测模块检测用户是否有喝水的意图；

当检测出用户有喝水的意图时，控制所述智能水杯的第二检测模块对所述智能水杯中的液体状态进行检测；以及

25

当所述液体状态不符合预设状态时，控制所述智能水杯发出提示。

本发明中，在用户当前状态为预设状态时，控制检测液体的当前状态，并根据液体的当前状态输出相应地提示信息，如此，在未作出喝智能水杯中的液体的动作之前，用户就可根据提示信息了解到智能水杯中的液体的状态，从而决定是否要喝智能水杯中的液体，从而避免出现用户做出了喝智能水杯中的液

体的动作却又不能喝的情况。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要
5 使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些
实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还
可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明第一实施方式中智能水杯的结构示意图；

图 2 为本发明第二实施方式中智能水杯的结构示意图；

10 图 3 为本发明第三实施方式中智能水杯的结构示意图；

图 4 为本发明第四实施方式中智能水杯的结构示意图；以及

图 5 为本发明实施方式中智能水杯的控制方法的流程图。

具体实施方式

15 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清
楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全
部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性
劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

参考图 1，本发明第一实施方式中的智能水杯包括第一检测模块 10、第二
20 检测模块 20 及处理器 30。第一检测模块 10 用于检测用户的当前状态，第二
检测模块 20 用于检测智能水杯中液体的当前状态。液体可为水、牛奶、咖啡、
茶等。处理器 30 用于在用户当前状态为预设状态时，控制第二检测模块 20
检测液体的当前状态，并根据液体的当前状态输出相应的提示信息。可通过控
制设置在智能水杯外壁的发光元件（例如发光二极管）发出光线，或通过显示
25 图形信息于设置于智能水杯的外壁上的显示屏（未示意）等来输出提示信息。

本实施方式中，在用户当前状态为预设状态时，控制检测液体的当前状态，
并根据液体的当前状态输出相应地提示信息，如此，在未作出喝智能水杯中的
液体的动作之前，用户就可根据提示信息了解到智能水杯中的液体的状态，从

而决定是否要喝智能水杯中的液体,从而避免出现用户做出了喝智能水杯中的液体的动作却又不能喝的情况。

可选地,第一检测模块 10 为距离传感器。处理器 30 在第一检测模块 10 检测到用户的手与智能水杯之间的距离等于或小于第一距离时(例如 50 厘米,即检测到手准备握住智能水杯时),或检测到用户与智能水杯之间的距离等于或小于第二距离时(例如 5 米,即检测到用户靠近智能水杯时),或检测到预设时间段内用户与智能水杯之间的距离均等于或小于第三距离(例如 1 米,即检测到水杯一直放在用户旁边时),控制第二检测模块 20 检测液体的当前状态,并根据液体的当前状态输出相应的提示信息。第一距离小于第二距离,第二距离大于第三距离。也就是说,在用户靠近智能水杯时,即输出与液体的当前状态有关的提示信息,用户可根据提示信息决定是否要喝智能水杯中的液体,从而不会出现用户做出了喝液体的动作又不能喝的情况。

较佳地,为了保证用户从各个方向走向智能水杯时,都能检测出用户与智能水杯之间的距离,可在智能水杯的不同位置上设置多个距离传感器,例如在智能水杯的前、后、左、右分别设置一个距离传感器。

可选地,第一检测模块 10 除了包括距离传感器外,还包括摄像装置。摄像装置通常为倾斜向上设置,以便能够捕获用户。处理器 30 可根据摄像装置捕获的图像,判断用户是否做出第一预设动作或第二预设动作。第一预设动作可为人朝向水杯径直走来、人朝向水杯的临近方向走来之后转身朝向水杯等,第二预设动作可为用户双眼盯着水杯超过一时间(例如 3 秒),或者是用户喉咙有吞咽的动作等等。第一预设动作一般不同于第二预设动作。当用户做出第一预设动作或第二预设动作时,通常表示用户有喝智能水杯中的液体的意图。因此,处理器 30 在用户与智能水杯之间的距离等于或小于第二距离且用户执行第一预设动作时,或检测到预设时间段内用户与智能水杯之间的距离均等于或小于第三距离且用户执行第二预设动作时,控制第二检测模块 20 检测液体的当前状态,并根据液体的当前状态输出相应的提示信息。也就是说,在用户靠近智能水杯且有喝智能水杯中的液体的意图时,才检测液体的当前状态,并根据液体的当前状态输出相应的提示信息,从而可节省电能。

较佳地,为了保证用户从各个方向走向智能水杯时,都能检测出用户做出

的动作,可在智能水杯的不同位置上设置多个摄像装置,例如在智能水杯的前、后、左、右分别设置一个摄像装置。当然,为了节省成本,也可仅设置一个可绕智能水杯的轴线旋转的摄像装置,以能从各个方向捕获用户。

可选地,第二检测模块 20 为温度传感器,用于检测智能水杯中的液体的温度。处理器 30 可根据当前的液体温度输出相应的提示信息。例如,若在智能水杯外壁设置多个发光元件,不同的发光元件发不同颜色的光,处理器 30 可在当前液体温度高于第一预设温度时,控制发红颜色光的发光元件发出红光,以提示用户当前液体温度较高,不适宜喝智能水杯中的液体,以及在当前液体温度落于预设温度范围内时,控制发绿颜色光的发光元件发出绿光,以提示用户当前液体温度合适。当然,若在智能水杯外壁设置显示屏,处理器 30 可在当前液体温度高于第一预设温度时,在显示屏上显示红色圆形,以提示用户当前液体温度较高,以及在当前液体温度落于预设温度范围内时,在显示屏上显示绿色圆形,以提示用户当前液体温度合适。第一预设温度、预设温度范围等可根据季节进行动态调整,例如,若当前为冬天,适合喝热些的液体,则相应地将第一预设温度、预设温度范围的两个端点设置为较高的值,若当前为夏天,适合喝凉些的液体,则相应地将第一预设温度、预设温度范围的两个端点设置为较低的值。

可选地,第二检测模块 20 除了包括温度传感器外,还包括液面检测模块。液面检测模块用于检测智能水杯中的液面深度。液面检测模块可为任何可检测液面深度的模块,例如可为超声波传感器,利用超声波反射时差测量液面深度。本发明对液面检测模块的具体结构不做限定。处理器 30 可根据当前的液体温度及当前的液面深度输出相应的提示信息。例如,若当前的液体温度落于预设温度范围但当前的液面深度小于预设值(即温度合适但液体较少)时,处理器 30 控制发黄颜色光的发光元件发出黄光,以提示用户液体温度合适但液体较少。

可选地,第二检测模块 20 也可仅包括液面检测模块。处理器 30 仅根据当前的液面深度输出相应的提示信息。

图 2 为本发明第二实施方式中智能水杯的结构示意图,该实施方式中的智能水杯除了包括图 1 中的智能水杯的第一检测模块 10、第二检测模块 20 及处

理器 30 外，还包括温度调节模块 40，例如热电致冷片。处理器 30 在当前液体温度不在预设范围时，控制温度调节模块 40 进行相应地液体温度调节。例如，在当前的液体温度较高时，控制温度调节模块 40 降低液体温度。较佳地，在智能水杯外壁设置有温度调节指示灯（未示意），在温度调节模块 40 进行温度调节时，控制该指示灯发光，调节完毕后，控制该指示灯停止发光。如此，用户可根据该指示灯是否发光直观地判断出是否完成温度调节。

图 3 为本发明第三实施方式中智能水杯的结构示意图，该实施方式中的智能水杯除了包括图 1 中的智能水杯的第一检测模块 10、第二检测模块 20 及处理器 30 外，还包括摄像头 50。如上所述，若第一检测模块 10 包括摄像装置，则可将摄像装置作为摄像头 50。摄像头 50 为倾斜向上设置。较佳地，摄像头 50 可绕智能水杯的轴线旋转。处理器 30 在第一检测模块 10 检测出用户的当前状态为预设状态时，根据摄像头 50 捕获的用户图像进行人脸识别，以及在识别出用户为预设用户时，控制第二检测模块 20 检测液体的当前状态，并根据液体的当前状态输出相应地提示信息。处理器 30 还在识别出用户不为预设用户时，控制智能水杯进入待机状态。也就是说，本实施方式中，只有智能水杯的主人需要喝智能水杯中的液体时，才进行液体状态检测，并输出相应地提示信息，从而可节省电能。

图 4 为本发明第四实施方式中的智能水杯的结构示意图，该实施方式中的智能水杯除了包括图 1 中的智能水杯的第一检测模块 10、第二检测模块 20 及处理器 30 外，还包括无线通信模块 60 及设置于智能水杯外壁的显示屏 70。无线通信模块 60 可为蓝牙通信模块、WIFI 通信模块等。无线通信模块 60 可与外部电子装置，例如用户的智能手机、平板电脑等进行通信连接，从外部电子装置获得信息，例如微信好友的最新动态。处理器 30 还在第一检测模块 10 检测出用户的当前状态不为预设状态时，在显示屏 70 上显示通过无线通信模块 60 获得的信息，如此可丰富智能水杯的外观。当然，如前所述，在第一检测模块 10 检测出用户的当前状态为预设状态时，可在显示屏 60 上显示相应地提示信息，例如温度较高，显示红色的圆圈等。

上述各个实施方式中的智能水杯可为仅包括杯体的水杯，当然也可为包括杯体及与杯体配合的盖体的水杯。

较佳地，在智能水杯为包括杯体和盖体的水杯时，智能水杯还包括可将杯体和盖体锁紧的锁扣装置（未示意）。处理器 30 在第一检测模块 10 检测到用户的当前状态为预设状态，但根据摄像头 50 捕获的图像识别出用户不为预设用户时，控制锁扣装置将杯体和盖体锁紧。如此，可避免他人使用智能水杯，从而可保护用户健康。锁扣装置可为任何可由处理器 30 控制锁紧与打开的锁扣装置，本实施方式对此不做限定。在将智能水杯锁紧后，处理器 30 可在识别出预设用户需要使用智能水杯时，打开智能水杯，以供预设用户使用智能水杯。

图 5 为本发明实施方式中智能水杯的控制方法的流程图，该方法包括如下步骤：

步骤 501，控制智能水杯的第一检测模块检测用户是否有喝水的意图。

其中，智能水杯中的液体可为水、饮料、牛奶、咖啡等，因此，用户是否有喝水的意图包括用户是否有喝水、喝饮料、牛奶、咖啡等的意图。

可选地，通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户的手相对智能水杯的第一距离，第一距离通常为 50 厘米。

可选地，通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户相对智能水杯的第二距离，第二距离通常为 5 米。

可选地，通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户相对智能水杯的第二距离并通过摄像头检测用户是否执行第一预设动作。第一预设动作可为人朝向水杯径直走来、人朝向水杯的临近方向走来之后转身朝向水杯等。

可选地，通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测预设时间段内用户与智能水杯之间的第三距离并通过摄像头检测用户是否执行第二预设动作，第三距离通常为 1 米。第二预设动作可为用户双眼盯着水杯超过一时间（例如 3 秒），或者是用户喉咙有吞咽的动作等等。第二预设动作一般不同于第一预设动作。

步骤 502，当检测出用户有喝水的意图时，控制智能水杯的第二检测模块对智能水杯中的液体状态进行检测。

可选地，控制智能水杯的第二检测模块对智能水杯中的液体状态进行检测

包括：控制智能水杯的液位传感器对液体的高度进行检测。

可选地，控制智能水杯的第二检测模块对智能水杯中的液体状态进行检测
包括：控制智能水杯的温度传感器对液体的温度进行检测。

步骤 503，当液体状态不符合预设状态时，控制智能水杯发出提示。

5 本实施方式中，在用户当前状态为预设状态时，控制检测液体的当前状态，并根据液体的当前状态输出相应地提示信息，如此，在未作出喝智能水杯中的液体的动作之前，用户就可根据提示信息了解到智能水杯中的液体的状态，从而决定是否要喝智能水杯中的液体，从而避免出现用户做出了喝智能水杯中的液体的动作却又不能喝的情况。

10 在另一实施方式中，该方法还包括：通过摄像头检测用户是否为预设用户；以及当检测到用户为非预设用户时，控制智能水杯锁紧。因此，可避免他人使用智能水杯，从而可保护用户健康。

15 以上所述是本发明的优选实施例，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1、一种智能水杯，其特征在于，包括第一检测模块、第二检测模块及处理器，所述第一检测模块用于检测用户的当前状态，所述第二检测模块用于检测所述智能水杯中的液体的当前状态，所述处理器用于在所述用户的当前状态
5 为预设状态时，控制所述第二检测模块检测所述液体的当前状态，并根据所述液体的当前状态输出相应的提示信息。

2、如权利要求 1 所述的智能水杯，其特征在于，所述预设状态包括：所述用户的手与所述智能水杯之间的距离等于或小于 50 厘米。

3、如权利要求 1 所述的智能水杯，其特征在于，所述预设状态包括：所
10 述用户与所述智能水杯之间的距离等于或小于 5 米。

4、如权利要求 1 所述的智能水杯，其特征在于，所述预设状态包括：预设时间段内所述用户与所述智能水杯之间的距离均等于或小于 1 米。

5、如权利要求 1 所述的智能水杯，其特征在于，所述预设状态包括：所述用户执行第一预设动作。

15 6、如权利要求 5 所述的智能水杯，其特征在于，所述预设状态还包括：预设时间段内所述用户执行第二预设动作，其中，所述用户执行第一预设动作时相对智能水杯的距离大于用于执行所述第二预设动作时相对智能水杯的距离。

7、如权利要求 1 至 6 任意一项所述的智能水杯，其特征在于，所述第二
20 检测模块对所述液体的温度、液面深度中的至少一种进行检测。

8、如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能水杯，其特征在于，所述智能水杯还包括温度调节模块，所述处理器还用于在所述液体的温度不在预设范围内时，控制所述温度调节模块进行相应地温度调节。

9、如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能水杯，其特征在于，所述智能水
25 杯还包括无线通信模块及设置于所述智能水杯外壁的显示屏，所述智能水杯通过所述无线通信模块从外部电子装置接收信息，所述处理器还用于将所述无线通信模块接收到的信息显示在所述显示屏上。

10、如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能水杯，其特征在于，所述智能水杯还包括摄像头，所述处理器还用于在所述用户的当前状态为预设状态时，对

所述摄像头捕获的图像进行人脸识别，以及在识别出所述用户为预设用户时，控制所述第二检测模块检测所述液体的当前状态，并根据所述液体的当前状态输出相应的提示信息。

11、如权利要求 10 所述的智能水杯，其特征在于，所述处理器还用于在识别出所述用户不为所述预设用户时，控制所述智能水杯进入待机状态。

12、如权利要求 10 所述的智能水杯，其特征在于，所述智能水杯还包括杯体、杯盖及锁扣装置，所述处理器还用于在识别出所述用户不为所述预设用户时，控制所述锁扣装置将所述杯体与所述杯盖锁紧。

13、如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能水杯，其特征在于，所述第一检测模块包括距离传感器或摄像头。

14、一种智能水杯的控制方法，包括：

控制所述智能水杯的第一检测模块检测用户是否有喝水的意图；

当检测出用户有喝水的意图时，控制所述智能水杯的第二检测模块对所述智能水杯中的液体状态进行检测；以及

当所述液体状态不符合预设状态时，控制所述智能水杯发出提示。

15、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：所述通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户的手相对所述智能水杯的距离是否小于预设距离。

16、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：所述通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户相对所述智能水杯的距离是否小于预设距离。

17、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：所述通过第一检测模块检测用户是否有喝水的意图包括：通过距离传感器检测用户相对所述智能水杯的距离是否小于预设距离并通过摄像头检测用户是否执行预设动作。

18、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：所述控制所述智能水杯的第二检测模块对所述智能水杯中的液体状态进行检测包括：控制所述智能水杯的液位传感器对液体的高度进行检测。

19、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：所述控制所述智能水杯的

第二检测模块对所述智能水杯中的液体状态进行检测包括: 控制所述智能水杯的温度传感器对液体的温度进行检测。

20、如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于: 还包括:

通过摄像头检测用户是否为预设用户; 以及

5 当检测到所述用户为非预设用户时, 控制所述智能水杯锁紧。

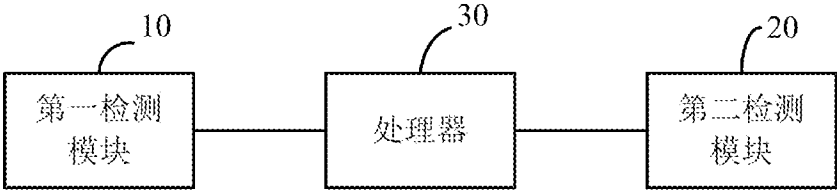


图 1

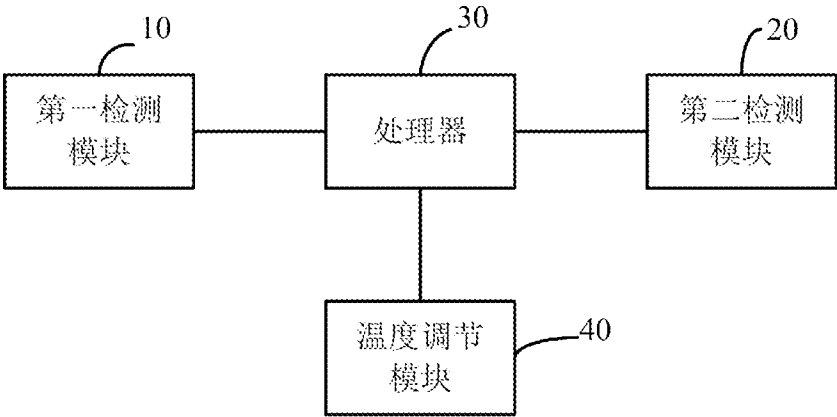


图 2

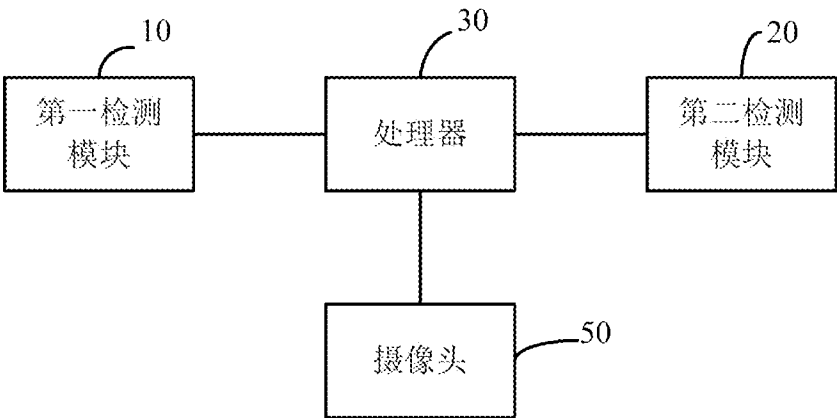


图 3

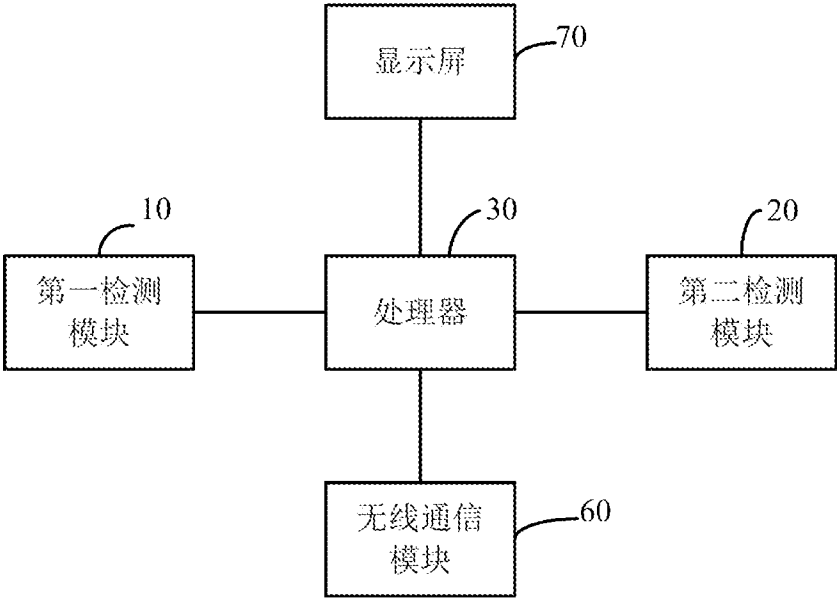


图 4

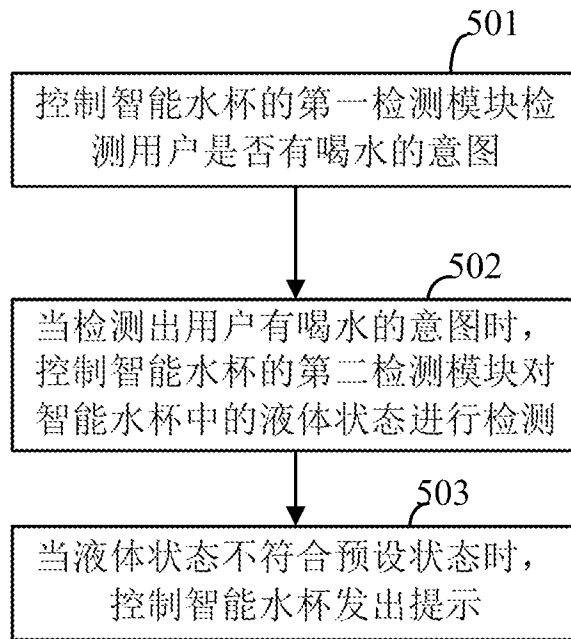


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47G 19/22 (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)

A47G 19/-;

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, CNKI, WPI, EPODOC: detect, temperature, intelligent, cup, water, sensor, distance, infrared, stat+, drink, camera, inten+, presentation, inform+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103445617 A (SHENZHEN MECARE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 December 2013 (18.12.2013), description, paragraphs 28, 32-33, 36 and 39, and figure 1	1-20
X	CN 104257267 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), claims 1, 2 and 5-7, description, paragraphs 63-66 and 70-73, and figures 1-3	1-20
A	CN 204838930 U (NANJING KONGSHAN XINYU ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 December 2015 (09.12.2015), the whole document	1-20
A	CN 104352133 A (QCETEK ELECTRONICS (SUZHOU) CO., LTD. et al.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-20
A	US 2009239440 A1 (KANG, H.J.), 24 September 2009 (24.09.2009), the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 December 2016 (15.12.2016)	Date of mailing of the international search report 06 January 2017 (06.01.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer CUI, Chaoli Telephone No.: (86-10) 62413605

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/082678

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103445617 A	18 December 2013	CN 103445617 B	20 January 2016
CN 104257267 A	07 January 2015	KR 101642020 B1	22 July 2016
		EP 2990771 A1	02 March 2016
		RU 2599908 C1	20 October 2016
		KR 20160034840 A	30 March 2016
		WO 2016029649 A1	03 March 2016
		CN 104257267 B	17 August 2016
CN 204838930 U	09 December 2015	None	
CN 104352133 A	18 February 2015	None	
US 2009239440 A1	24 September 2009	KR 20080004161 U	25 September 2008

A. 主题的分类 A47G 19/22 (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) A47G 19/-; 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 智能, 杯, 传感器, 距离, 检测, 红外, 温度, 状态, 提示, 喝, 摄像头, 意图, intelligent, cup, water, sensor, distance, infrared, stat+, drink, camera, inten+, presentation, inform+																				
C. 相关文件 <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 103445617 A (深圳麦开网络技术有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第28, 32-33, 36, 39段、附图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104257267 A (小米科技有限责任公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 权利要求1-2, 5-7、说明书第63-66, 70-73段、附图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204838930 U (南京空山新雨环保科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104352133 A (启辰电子苏州有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009239440 A1 (KANG, HOJOONG) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </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 103445617 A (深圳麦开网络技术有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第28, 32-33, 36, 39段、附图1	1-20	X	CN 104257267 A (小米科技有限责任公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 权利要求1-2, 5-7、说明书第63-66, 70-73段、附图1-3	1-20	A	CN 204838930 U (南京空山新雨环保科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文	1-20	A	CN 104352133 A (启辰电子苏州有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-20	A	US 2009239440 A1 (KANG, HOJOONG) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103445617 A (深圳麦开网络技术有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第28, 32-33, 36, 39段、附图1	1-20																		
X	CN 104257267 A (小米科技有限责任公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 权利要求1-2, 5-7、说明书第63-66, 70-73段、附图1-3	1-20																		
A	CN 204838930 U (南京空山新雨环保科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文	1-20																		
A	CN 104352133 A (启辰电子苏州有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-20																		
A	US 2009239440 A1 (KANG, HOJOONG) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2016年 12月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 6日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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 崔朝利 电话号码 (86-10) 62413605																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082678

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	103445617	A	2013年 12月 18日	CN 103445617 B	2016年 1月 20日
CN	104257267	A	2015年 1月 7日	KR 101642020 B1	2016年 7月 22日
				EP 2990771 A1	2016年 3月 2日
				RU 2599908 C1	2016年 10月 20日
				KR 20160034840 A	2016年 3月 30日
				WO 2016029649 A1	2016年 3月 3日
				CN 104257267 B	2016年 8月 17日
CN	204838930	U	2015年 12月 9日	无	
CN	104352133	A	2015年 2月 18日	无	
US	2009239440	A1	2009年 9月 24日	KR 20080004161 U	2008年 9月 25日