



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106334207 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(21)申请号 201610513935.9

(22)申请日 2016.06.28

(71)申请人 浙江格林爱环保技术有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市上城区郭东园巷8号805室

(72)发明人 袁新华 张德义

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109  
代理人 王江成 阎忠华

(51)Int.Cl.  
A61L 9/14(2006.01)

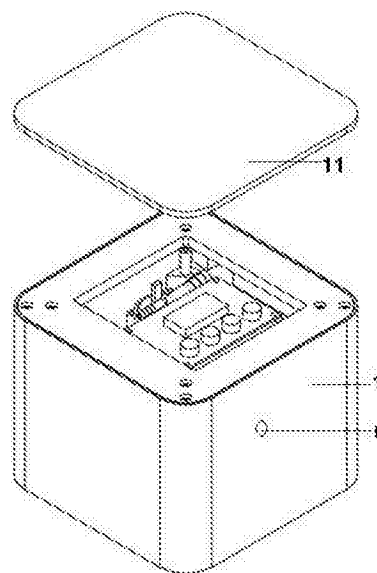
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

智能精油香薰扩香机及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能精油香薰扩香机及控制方法,包括壳体、设于壳体内的主控芯片、精油瓶、设于精油瓶端口上的加热头和雾化喷头,壳体侧面上部设有出雾口;还包括设于壳体上端的玻璃面板、设于玻璃面板上的若干个触控开关、设于壳体内的WIFI模块和设于精油瓶内的液位传感装置。本发明具有控制方便,精油不足时可提醒用户的特点。



1. 一种智能精油香薰扩香机,包括壳体(1)、设于壳体内的主控芯片(2)、精油瓶(3)、设于精油瓶端口上的加热头(4)和雾化喷头(5),壳体侧面上部设有出雾口(6);其特征是,还包括设于壳体上端的玻璃面板(11)、设于玻璃面板上的若干个触控开关(112)、设于壳体内的WIFI模块(12)和设于精油瓶内的液位传感装置(21);玻璃面板上设有显示屏(111),液位传感装置包括设于精油瓶中的导向竖杆(211)、设于导向竖杆上的第一浮子(212)和设于导向竖杆底部的第一干簧管(213),第一浮子中设有第一磁铁(214);主控芯片分别与加热头、各个触控开关、WIFI模块、显示屏和第一干簧管电连接。

2. 根据权利要求1所述的智能精油香薰扩香机,其特征是,精油瓶的底板上设有3个呈辐射状排列的分隔网(22),3个液位传感装置分别位于3个独立空间内,每个液位传感装置均包括第二浮子(201)、设于第二浮子中部的竖向连接机构(202)和第二干簧管(203);每个第二浮子中均设有第二磁铁(204);竖向连接机构包括依次连接的第一套管(2021)、第二套管(2022)、第三套管(2023)和伸缩杆(2024),第二干簧管与伸缩杆下端连接,主控芯片与各个第二干簧管电连接。

3. 根据权利要求1所述的智能精油香薰扩香机,其特征是,还包括设于精油瓶外的温度传感器(7),温度传感器与主控芯片电连接。

4. 根据权利要求1所述的智能精油香薰扩香机,其特征是,还包括设于精油瓶外的震动传感器(8),震动传感器与主控芯片电连接。

5. 根据权利要求1所述的智能精油香薰扩香机,其特征是,还包括设于精油瓶外的湿度传感器(9),湿度传感器与主控芯片电连接。

6. 一种基于权利要求1所述的智能精油香薰扩香机的控制方法,其特征是,包括如下步骤:

当精油瓶内的精油较多时,第一干簧管处于断开状态;

随着精油瓶内的精油逐渐减少,第一浮子沿导向竖杆逐渐下降,当第一浮子下降至靠近第一干簧管时,第一磁铁的磁力使第一干簧管导通,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息。

7. 根据权利要求6所述的智能精油香薰扩香机的控制方法,精油瓶的底板上设有3个呈辐射状排列的分隔网,3个液位传感装置分别位于3个独立空间内,每个液位传感装置均包括第二浮子、设于第二浮子中部的竖向连接机构和第二干簧管;每个第二浮子中均设有第二磁铁;竖向连接机构包括依次连接的第一套管、第二套管、第三套管和伸缩杆,第二干簧管与伸缩杆连接,主控芯片与各个第二干簧管电连接;其特征是,还包括如下步骤:

当3个第二干簧管均导通时,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息;

当1个或2个第二干簧管导通时,主控芯片控制显示屏显示精油瓶倾斜的报警信息。

8. 根据权利要求6所述的智能精油香薰扩香机的控制方法,还包括温度传感器,震动传感器和湿度传感器;温度传感器,震动传感器和湿度传感器均与主控芯片电连接;其特征是,还包括如下步骤:

主控芯片中设有温度标准范围、湿度标准范围和振动阈值A,温度传感器检测温度信号 $S(t)$ ,主控芯片根据温度信号 $S(t)$ 计算温度值,当温度值在温度标准范围之外时,主控芯片控制显示屏显示温度异常的报警信息;

当湿度传感器检测的湿度在湿度标准范围之外时,主控芯片控制显示屏显示湿度异常

的报警信息；

当震动传感器检测的振动值B大于A时，主控芯片控制显示屏异常震动的报警信息。

9.根据权利要求8所述的智能精油香薰扩香机的控制方法，其特征是，还包括对检测信号S(t)的修正步骤：

第一主控芯片在S(t)中选取若干个时间间隔为 $\Delta t$ 的采样值，各个采样值按照时间先后顺序排列构成检测信号I(t)；

对于I(t)中第一个采样值和最后一个采样值之外的每个采样值ES(t<sub>1</sub>),利用公式

$$ratio = \frac{\left| |ES(t_1 + \Delta t)|^2 - |ES(t_1)|^2 \right|}{\left| |ES(t_1)|^2 - |ES(t_1 - \Delta t)|^2 \right|} \text{ 计算平稳系数ratio;}$$

第一主控芯片预先设有依次增大的权重阈值0.5,1和1.5；

对于ratio位于 $[1-A1, 1+A1]$ 范围内的采样值，将采样值修正为 $B1 \cdot ES(t_1)$ ,B1为小于0.4的实数；

对于ratio位于 $(0.5, 1-A1)$ 或 $(1+A1, 1.5)$ 范围内的采样值，将采样值修正为 $B2 \cdot ES(t_1)$ ,  
 $B1 < B2 < 0.6$ ；

用修正过的各个采样值代替I(t)中的对应采样值，得到经过修正的检测信号I(t),用检测信号I(t)替换检测信号S(t)。

## 智能精油香薰扩香机及控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及香薰装置技术领域,尤其是涉及一种具有异常报警功能的智能精油香薰扩香机及控制方法。

### 背景技术

[0002] 香薰护理风靡全球,倍受爱美女士青睐。香薰能舒心养颜,放松减压。纯植物精油中含有许多酚多精,能够刺激体内的自律神经,让内分泌系统稳定,自然神清气爽,活力大增。

[0003] 但是,通常的香薰装置的精油瓶中精油量不足时,用户往往不知道,导致养护时间降低,养护效果下降。

### 发明内容

[0004] 本发明的发明目的是为了克服现有技术中的香薰装置的精油瓶中精油量较少时,用户无法知道的不足,提供了一种具有异常报警功能的智能精油香薰扩香机及控制方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种智能精油香薰扩香机,包括壳体、设于壳体内的主控芯片、精油瓶、设于精油瓶端口上的加热头和雾化喷头,壳体侧面上部设有出雾口;还包括设于壳体上端的玻璃面板、设于玻璃面板上的若干个触控开关、设于壳体内的WIFI模块和设于精油瓶内的液位传感装置;玻璃面板上设有显示屏,液位传感装置包括设于精油瓶中的导向竖杆、设于导向竖杆上的第一浮子和设于导向竖杆底部的第一干簧管,第一浮子中设有第一磁铁;主控芯片分别与加热头、各个触控开关、WIFI模块、显示屏和第一干簧管电连接。

[0007] 本发明的WIFI模块用于接收用户手机APP发送的控制信号,本发明既可以手动控制,也可以无线控制;液位传感装置用于检测精油瓶内的液位,当精油量不足时,主控芯片会通过显示屏提醒用户及时添加精油,从而确保养护时长和养护效果。

[0008] 因此,本发明具有控制方便,精油不足时可提醒用户的特点。

[0009] 作为上述方案的替换方案,精油瓶的底板上设有3个呈辐射状排列的分隔网,3个液位传感装置分别位于3个独立空间内,每个液位传感装置均包括第二浮子、设于第二浮子中部的竖向连接机构和第二干簧管;每个第二浮子中均设有第二磁铁;竖向连接机构包括依次连接的第一套管、第二套管、第三套管和伸缩杆,第二干簧管与伸缩杆连接,主控芯片与各个第二干簧管电连接。

[0010] 当3个第二干簧管均导通时,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息;

[0011] 当1个或2个第二干簧管导通时,主控芯片控制显示屏显示精油瓶倾斜的报警信息;因此,本方案的检测方法更加准确、可靠。

[0012] 作为优选,还包括设于精油瓶外的温度传感器,温度传感器与主控芯片电连接。

[0013] 作为优选,还包括设于精油瓶外的震动传感器,震动传感器与主控芯片电连接。

[0014] 作为优选,还包括设于精油瓶外的湿度传感器,湿度传感器与主控芯片电连接。

[0015] 精油适合的存放温度为18-30℃,最佳温度约为25℃;应置于干燥的地方,震动会导致精油变质。

[0016] 一种智能精油香薰扩香机的控制方法,包括如下步骤:

[0017] 当精油瓶内的精油较多时,第一干簧管处于断开状态;

[0018] 随着精油瓶内的精油逐渐减少,第一浮子沿导向竖杆逐渐下降,当第一浮子下降至靠近第一干簧管时,第一磁铁的磁力使第一干簧管导通,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息。

[0019] 作为优选,精油瓶的底板上设有3个呈辐射状排列的分隔网,3个液位传感装置分别位于3个独立空间内,每个液位传感装置均包括第二浮子、设于第二浮子中部的竖向连接机构和第二干簧管;每个第二浮子中均设有第二磁铁;竖向连接机构包括依次连接的第一套管、第二套管、第三套管和伸缩杆,第二干簧管与伸缩杆连接,主控芯片与各个第二干簧管电连接;还包括如下步骤:

[0020] 当3个第二干簧管均导通时,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息;

[0021] 当1个或2个第二干簧管导通时,主控芯片控制显示屏显示精油瓶倾斜的报警信息。

[0022] 作为优选,还包括温度传感器,震动传感器和湿度传感器;温度传感器,震动传感器和湿度传感器均与主控芯片电连接;还包括如下步骤:

[0023] 主控芯片中设有温度标准范围、湿度标准范围和振动阈值A,温度传感器检测温度信号S(t),主控芯片根据温度信号S(t)计算温度值,当温度值在温度标准范围之外时,主控芯片控制显示屏显示温度异常的报警信息;

[0024] 当湿度传感器检测的湿度在湿度标准范围之外时,主控芯片控制显示屏显示湿度异常的报警信息;

[0025] 当震动传感器检测的振动值B大于A时,主控芯片控制显示屏异常震动的报警信息。

[0026] 作为优选,还包括对检测信号S(t)的修正步骤:

[0027] 第一主控芯片在S(t)中选取若干个时间间隔为 $\Delta t$ 的采样值,各个采样值按照时间先后顺序排列构成检测信号I(t);

[0028] 对于I(t)中第一个采样值和最后一个采样值之外的每个采样值ES(t<sub>1</sub>),利用公式

$$ratio = \frac{\left| ES(t_1 + \Delta t) \right|^2 - \left| ES(t_1) \right|^2}{\left| ES(t_1) \right|^2 - \left| ES(t_1 - \Delta t) \right|^2} \text{ 计算平稳系数ratio;}$$

[0029] 第一主控芯片预先设有依次增大的权重阈值0.5,1和1.5;

[0030] 对于ratio位于 $[1-A1, 1+A1]$ 范围内的采样值,将采样值修正为B1ES(t<sub>1</sub>),B1为小于0.4的实数;

[0031] 对于ratio位于 $(0.5, 1-A1)$ 或 $(1+A1, 1.5)$ 范围内的采样值,将采样值修正为B2ES(t<sub>1</sub>), $B1 < B2 < 0.6$ ;

[0032] 用修正过的各个采样值代替I(t)中的对应采样值,得到经过修正的检测信号I(t),用检测信号I(t)替换检测信号S(t)。

[0033] 因此,本发明具有如下有益效果:控制方便,精油不足时可提醒用户,稳定性好,精

油不易变质。

## 附图说明

[0034] 图1是本发明的一种结构示意图；

[0035] 图2是本发明的实施例1的一种剖视图；

[0036] 图3是本发明的实施例2的液位传感装置的一种剖视图；

[0037] 图4是本发明的实施例2的精油瓶的底板的一种结构示意图；

[0038] 图5是本发明的一种原理框图。

[0039] 图中：壳体1、主控芯片2、精油瓶3、加热头4、雾化喷头5、出雾口6、温度传感器7、震动传感器8、湿度传感器9、玻璃面板11、WIFI模块12、液位传感装置21、显示屏111、触控开关112、第二浮子201、竖向连接机构202、第二干簧管203、第二磁铁204、导向竖杆211、第一浮子212、第一干簧管213、第一磁铁214、分隔网22、第一套管2021、第二套管2022、第三套管2023、伸缩杆2024。

## 具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0041] 实施例1

[0042] 如图1、图2、图5所示的实施例是一种智能精油香薰扩香机，包括壳体1、设于壳体内部的主控芯片2、精油瓶3、设于精油瓶端口上的加热头4和雾化喷头5，壳体侧面上部设有出雾口6；还包括设于壳体上端的玻璃面板11、设于玻璃面板上的4个触控开关112、设于壳体内部的WIFI模块12和设于精油瓶内的液位传感装置21；玻璃面板上设有显示屏111，液位传感装置包括设于精油瓶中的导向竖杆211、设于导向竖杆上的第一浮子212和设于导向竖杆底部的第一干簧管213，第一浮子中设有第一磁铁214；主控芯片分别与加热头、各个触控开关、WIFI模块、显示屏和第一干簧管电连接。

[0043] 如图5所示，还包括设于精油瓶外的温度传感器7，温度传感器与主控芯片电连接。还包括设于精油瓶外的震动传感器8，震动传感器与主控芯片电连接。还包括设于精油瓶外的湿度传感器9，湿度传感器与主控芯片电连接。

[0044] 一种智能精油香薰扩香机的控制方法，包括如下步骤：

[0045] 当精油瓶内的精油较多时，第一干簧管处于断开状态；

[0046] 随着精油瓶内的精油逐渐减少，第一浮子沿导向竖杆逐渐下降，当第一浮子下降至靠近第一干簧管时，第一磁铁的磁力使第一干簧管导通，主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息。

[0047] 主控芯片中设有温度标准范围 $[18^{\circ}\text{C}, 30^{\circ}\text{C}]$ 、湿度标准范围和振动阈值 $A=10\text{mv/g}$ ，温度传感器检测温度信号 $S(t)$ ，主控芯片根据温度信号 $S(t)$ 计算温度值，当温度值在温度标准范围之外时，主控芯片控制显示屏显示温度异常的报警信息；

[0048] 当湿度传感器检测的湿度在湿度标准范围之外时，主控芯片控制显示屏显示湿度异常的报警信息；

[0049] 当震动传感器检测的振动值 $B$ 大于 $A$ 时，主控芯片控制显示屏异常震动的报警信息。

[0050] 实施例2

[0051] 实施例2包括实施例1的所有结构及方法部分,如图3、图4所示,实施例2的精油瓶的底板上设有3个呈辐射状排列的分隔网22,3个液位传感装置分别位于3个独立空间内,每个液位传感装置均包括第二浮子201、设于第二浮子中部的竖向连接机构202和第二干簧管203;每个第二浮子中均设有第二磁铁204;竖向连接机构包括依次连接的第一套管2021、第二套管2022、第三套管2023和伸缩杆2024,第二干簧管与伸缩杆连接,主控芯片与各个第二干簧管电连接。

[0052] 还包括如下步骤:

[0053] 当3个第二干簧管均导通时,主控芯片控制显示屏显示精油量不足的报警信息;

[0054] 当1个或2个第二干簧管导通时,主控芯片控制显示屏显示精油瓶倾斜的报警信息。

[0055] 还包括对检测信号S(t)的修正步骤:

[0056] 第一主控芯片在S(t)中选取若干个时间间隔为 $\Delta t$ 的采样值,各个采样值按照时间先后顺序排列构成检测信号I(t);

[0057] 对于I(t)中第一个采样值和最后一个采样值之外的每个采样值 $ES(t_1)$ ,利用公式

$$ratio = \frac{\left| ES(t_1 + \Delta t) \right|^2 - \left| ES(t_1) \right|^2}{\left| ES(t_1) \right|^2 - \left| ES(t_1 - \Delta t) \right|^2} \text{ 计算平稳系数ratio;}$$

[0058] 第一主控芯片预先设有依次增大的权重阈值0.5,1和1.5;

[0059] 对于ratio位于 $[1-A1, 1+A1]$ 范围内的采样值,将采样值修正为 $B1ES(t_1)$ , $B1$ 为小于0.4的实数;

[0060] 对于ratio位于 $(0.5, 1-A1)$ 或 $(1+A1, 1.5)$ 范围内的采样值,将采样值修正为 $B2ES(t_1)$ , $B1 < B2 < 0.6$ ;

[0061] 用修正过的各个采样值代替I(t)中的对应采样值,得到经过修正的检测信号I(t),用检测信号I(t)替换检测信号S(t)。

[0062] 应理解,本实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

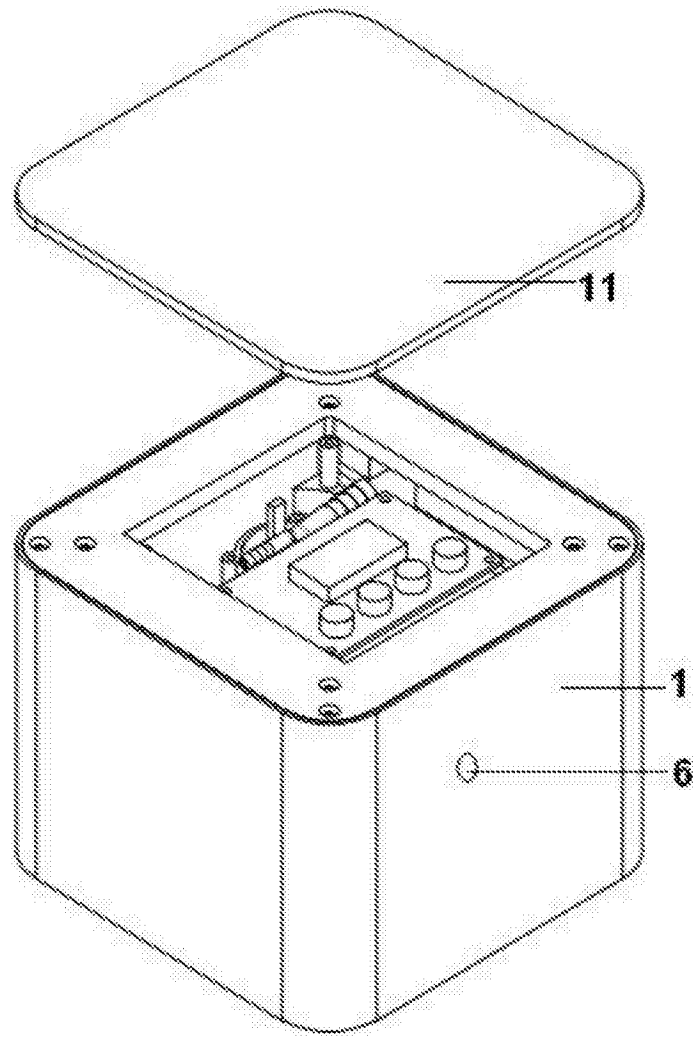


图1



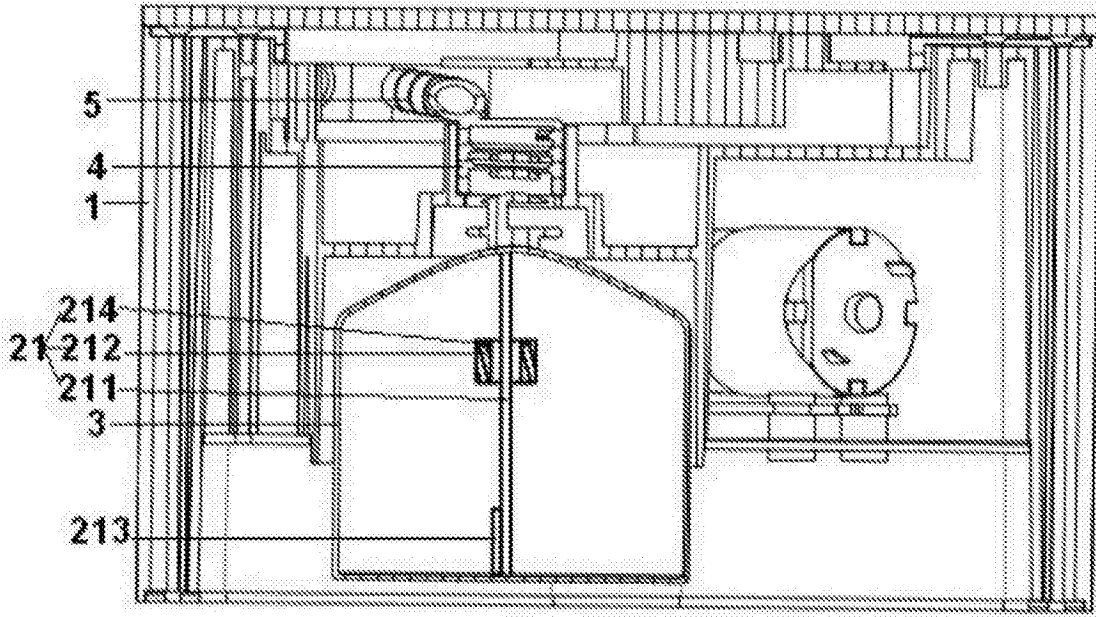


图2

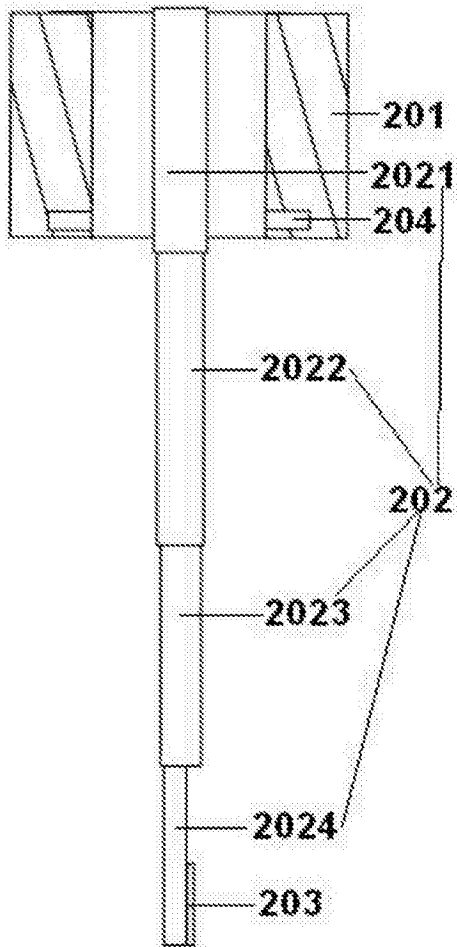


图3

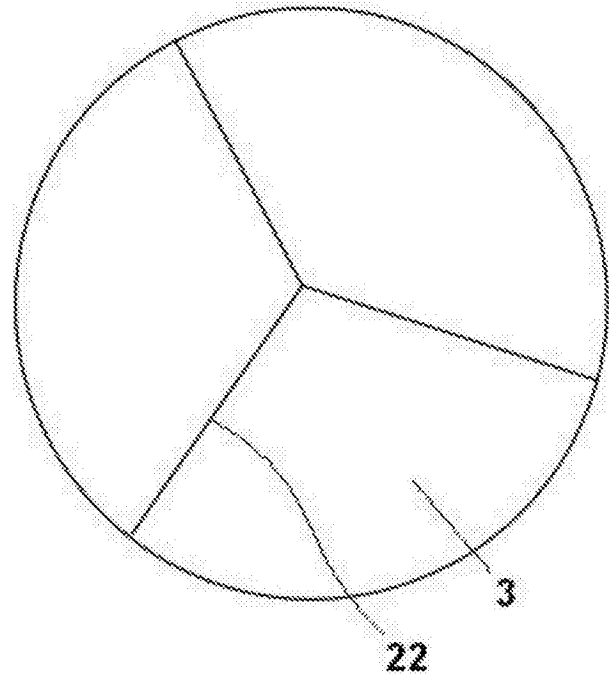


图4

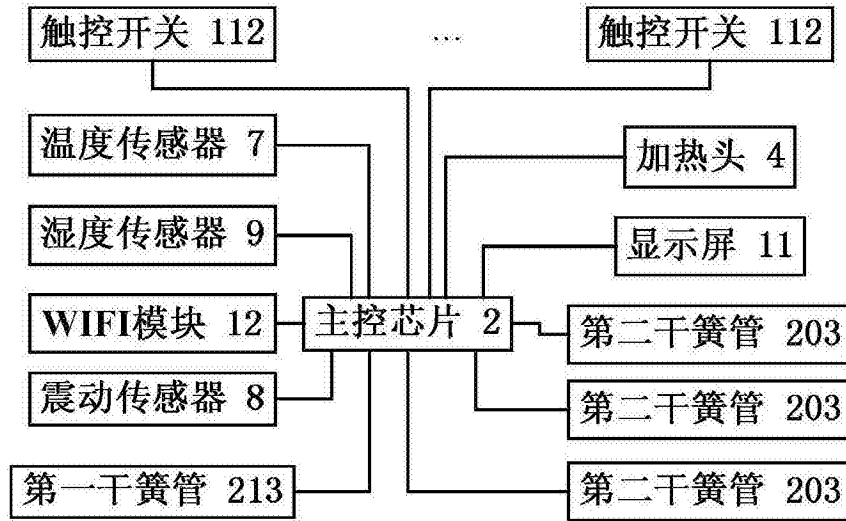


图5