

(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
2018年12月20日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/227342 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01N 21/85 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/087948
- (22) 国际申请日: 2017年6月12日 (12.06.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市智晟达科技有限公司 (SHENZHEN ZHISHENGDA TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区留仙二路中粮商务公园6栋, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 刘晓强 (LIU, Xiaoqiang); 中国广东省深圳市宝安区留仙二路中粮商务公园6栋, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市科冠知识产权代理有限公司 (SHENZHEN KEGUAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国广东省深圳市南山区南海大道东华园5栋303, Guangdong 518000 (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: KITCHEN SMOKE ALARM METHOD AND DIGITAL TELEVISION

(54) 发明名称: 一种厨房烟雾提醒的方法和数字电视

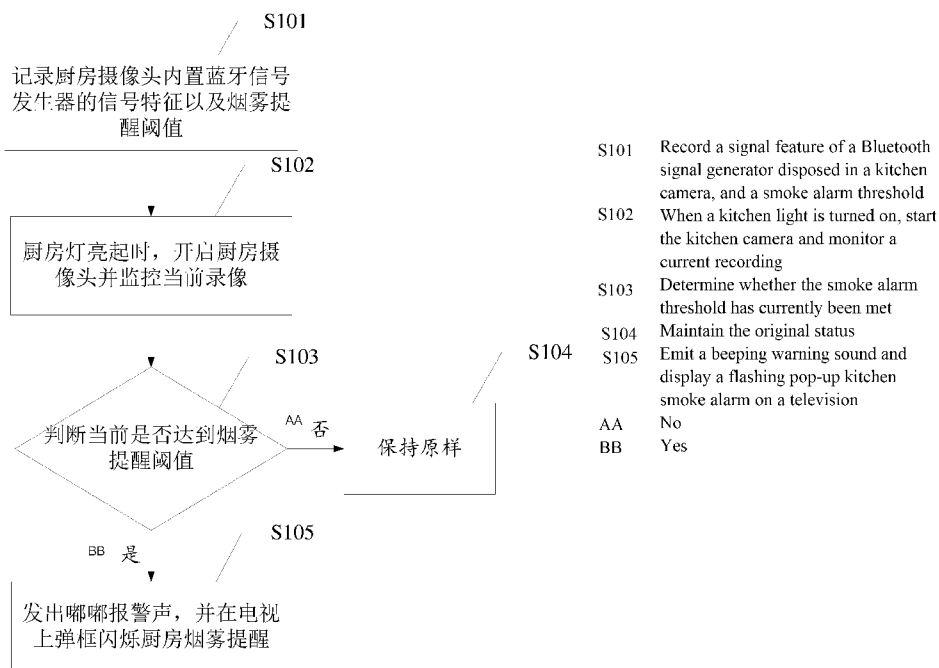


图 1

(57) Abstract: The present invention is in the field of home appliances, and provided therein are a kitchen smoke alarm method and a digital television, the method comprising: recording a signal feature of a Bluetooth signal generator disposed in a kitchen camera, and a smoke alarm threshold; when a kitchen light is turned on, starting the kitchen camera and monitoring a current recording; determining whether the smoke alarm threshold has currently been met; if not, maintaining the original status; if so, emitting a beeping warning sound and displaying a flashing pop-up kitchen smoke alarm on a television. The present invention collects a video image by means of

WO 2018/227342 A1

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, 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))。

a kitchen camera and transmits the image to a digital television by means of Bluetooth, and, once it is determined by means of image analysis techniques that overly dense smoke is currently being generated, alerting a user by means of audio and a television pop-up, thereby immediately alerting that a fire may be occurring, preventing kitchen fires from happening.

(57) 摘要: 本发明属于家电领域, 提供了一种厨房烟雾提醒的方法以及数字电视, 方法包括: 记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值; 厨房灯亮起时, 开启厨房摄像头并监控当前录像; 判断当前是否达到烟雾提醒阈值; 若否, 保持原样; 若是, 发出嘟嘟报警声, 并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。该发明通过厨房摄像头采集的视频画面, 并且将该画面通过蓝牙传输至数字电视, 通过画面分析技术, 一旦分析出当前产生过浓的烟雾, 则通过声音和电视弹框提醒用户, 从而做到及时提醒可能出现的火情, 避免了厨房火灾的发生。

发明名称：一种厨房烟雾提醒的方法和数字电视

技术领域

- [1] 本发明属于家电领域，尤其是涉及一种厨房烟雾提醒的方法以及数字电视。

背景技术

- [2] 随着多媒体科技的不断发展，数字电视已经逐步成为家庭必备的数字娱乐终端和多媒体信息终端，它在取代传统闭路电视信号模式的基础上，还能不断添加许多全新的业务应用，如3D、视频电话、WiFi无线、DLNA等。可以说，数字电视辅助电视机，提供了更智能、更具娱乐性和交互性的服务，使家庭电视向智能化和应用化发展。
- [3] 目前数字电视配备处理器、存储器后，为提升了智能化提供了良好基础，为方便用户的生活、提高生活质量，提供了更好的解决方式。当前用户在做饭时候，经常要走开，比如在做煮、焖、煲等烹饪的时候，均需要耗较长时间，用户就会在这个时候走开去看电视、或者做其他家务，这样就很容易忘了厨房正在开火做菜，导致了意外发生。
- [4] 如果用户在做其他事情的时候，数字电视能够监控和分析厨房内的情况，一旦出现浓烟则及时通过声音和电视弹框提醒用户，让用户第一时间了解并处理，则可以很大程度上减少意外，而目前画面分析技术、数据传输技术十分普及，也为此方案的实施提供了基础。
- [5] 综上，针对于当前厨房产生烟雾后无法有效提醒用户、存在火灾隐患的缺陷，需要提供一种结合画面分析技术提醒厨房烟雾告的方法。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明实施例提供了一种厨房烟雾提醒的方法，目的在于针对当前厨房产生烟雾后无法有效提醒用户、存在火灾隐患的缺陷，需要提供一种结合画面分析技术提醒厨房烟雾告的方法

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 本发明是这样实现的：一种厨房烟雾提醒的方法，包括以下步骤：
- [8] 记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；
- [9] 厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；
- [10] 判断当前是否达到烟雾提醒阈值；
- [11] 若否，保持原样；
- [12] 若是，发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。
- [13] 本发明实施例还提供了一种数字电视，包括：
- [14] 记录单元，监控单元，判断单元，提醒单元，其中：
- [15] 记录单元，用于记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；
- [16] 监控单元，其输入端与所述记录单元的输出端连接，用于厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；
- [17] 判断单元，其输入端分别与所述记录单元的输出端以及所述监控单元的输出端连接，用于判断当前是否达到烟雾提醒阈值；
- [18] 提醒单元，其输入端与所述判断单元的输出端连接，用于发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。

发明的有益效果

有益效果

- [19] 该发明通过厨房摄像头采集的视频画面，并且将该画面通过蓝牙传输至数字电视，通过画面分析技术，一旦分析出当前产生过浓的烟雾，则通过声音和电视弹框提醒用户，从而做到及时提醒可能出现的火情，避免了厨房火灾的发生。

对附图的简要说明

附图说明

- [20] 图1是本发明实施例提供的一种厨房烟雾提醒的方法的流程示意图；
- [21] 图2是本发明实施例提供的数字电视的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [22] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [23] 图1是发明实施例提供的一种厨房烟雾提醒的方法的流程示意图，为了便于说明，只示出了与本发明实施例相关的部分。
- [24] 在步骤S101中记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值。
- [25] 在本实施例中，以用户A的数字电视为例，该数字电视配备有外置摄像头，安装于厨房天花板，其可以拍摄到厨房视频画面，记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征，以便于需要时与其连接，记录烟雾提醒阈值，当烟雾浓度高于该阈值时向用户发出提醒。
- [26] 在步骤S102中，厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像。
- [27] 根据现有技术，厨房灯亮起时，厨房摄像头红外线探测仪可以探测到灯亮，其自动开启，采集当前视频监控录像，并利用蓝牙，将该录像传输至数字电视。
- [28] 在步骤S103中，判断当前是否达到烟雾提醒阈值。
- [29] 数字电视利用画面识别技术，将上一步骤中采集到的实时录像进行分析，得出当前厨房内的烟雾浓度，该实时烟雾浓度与预设的浓度阈值作对比，判断是否达到所述烟雾提醒阈值。
- [30] 在步骤S104中，若未达到烟雾提醒阈值，保持原样。
- [31] 如上一步骤中，若视频中分析得出的当前烟雾浓度未达到烟雾提醒阈值，说明当前没有火灾风险，不需要提醒，保持原样即可。
- [32] 在步骤S105中，若达到烟雾提醒阈值，发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。
- [33] 如果视频中分析得出当前烟雾浓度高于烟雾提醒阈值，说明当前厨房内已经有超出一一般做饭油烟的浓烟，需要提醒用户A，此时数字电视发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。
- [34] 该发明通过厨房摄像头采集的视频画面，并且将该画面通过蓝牙传输至数字电

视，通过画面分析技术，一旦分析出当前产生过浓的烟雾，则通过声音和电视弹框提醒用户，从而做到及时提醒可能出现的火情，避免了厨房火灾的发生。

[35] 图2是本发明实施例提供的一种数字电视的结构示意图，该数字电视包括：

[36] 记录单元21，监控单元22，判断单元23，提醒单元24，其中：

[37] 记录单元21，用于记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；

[38] 监控单元22，其输入端与上述记录单元21的输出端连接，用于厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；

[39] 判断单元23，其输入端分别与上述记录单元21的输出端以及上述监控单元22的输出端连接，用于判断当前是否达到烟雾提醒阈值；

[40] 提醒单元24，其输入端与上述判断单元23的输出端连接，用于发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。

[41] 其工作原理是：记录单元21，记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；监控单元22，厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；判断单元23，判断当前是否达到烟雾提醒阈值；提醒单元24，发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。

[42] 该发明通过厨房摄像头采集的视频画面，并且将该画面通过蓝牙传输至数字电视，通过画面分析技术，一旦分析出当前产生过浓的烟雾，则通过声音和电视弹框提醒用户，从而做到及时提醒可能出现的火情，避免了厨房火灾的发生。

[43] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种厨房烟雾提醒的方法，其特征在于，所述方法包括如下步骤：
- 记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；
- 厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；
- 判断当前是否达到烟雾提醒阈值；
- 若否，保持原样；
- 若是，发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。
- [权利要求 2] 一种数字电视，其特征在于，所述数字电视包括：
- 记录单元，监控单元，判断单元，提醒单元，其中：
- 记录单元，用于记录厨房摄像头内置蓝牙信号发生器的信号特征以及烟雾提醒阈值；
- 监控单元，其输入端与所述记录单元的输出端连接，用于厨房灯亮起时，开启厨房摄像头并监控当前录像；
- 判断单元，其输入端分别与所述记录单元的输出端以及所述监控单元的输出端连接，用于判断当前是否达到烟雾提醒阈值；
- 提醒单元，其输入端与所述判断单元的输出端连接，用于发出嘟嘟报警声，并在电视上弹框闪烁厨房烟雾提醒。

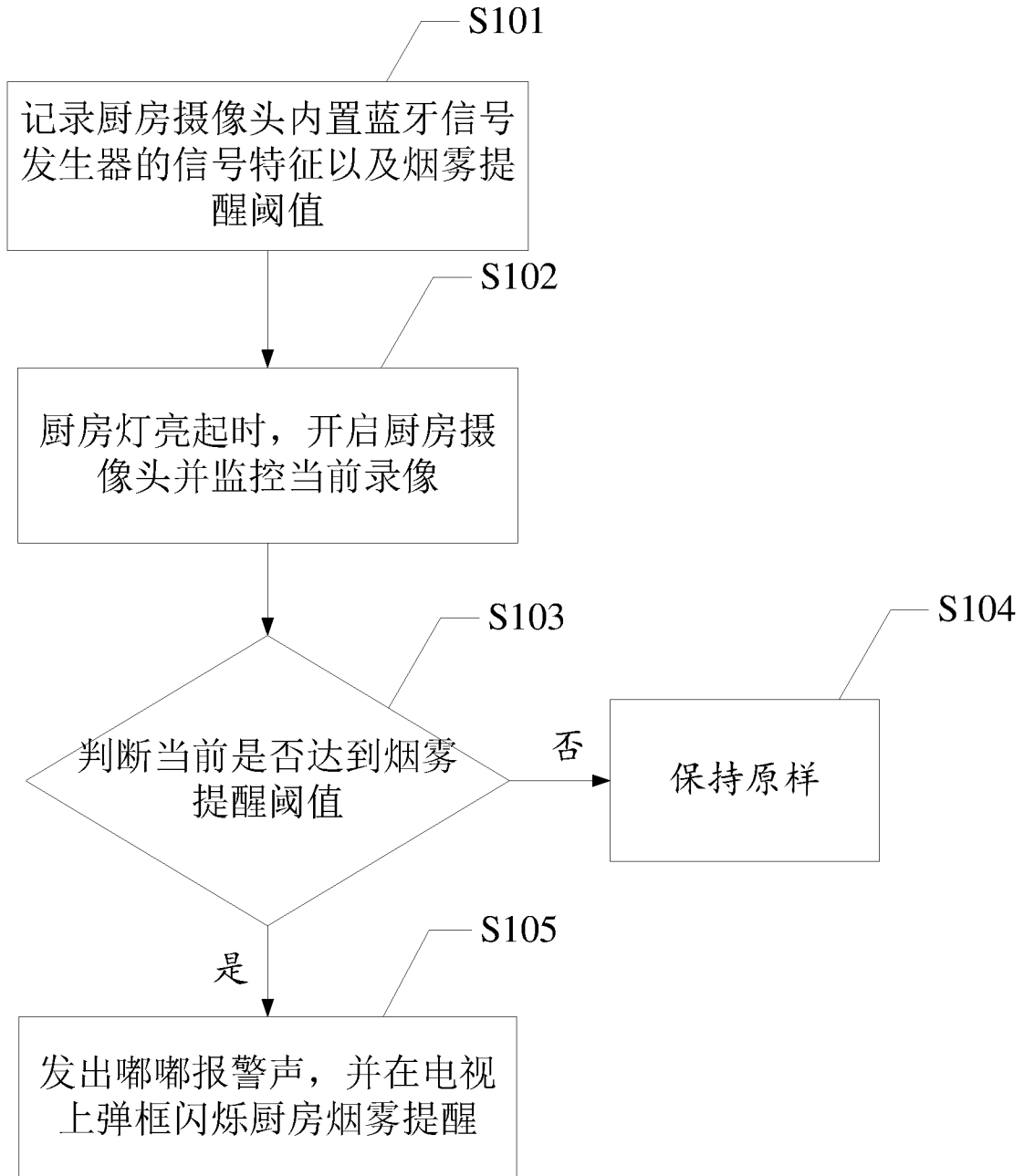


图 1

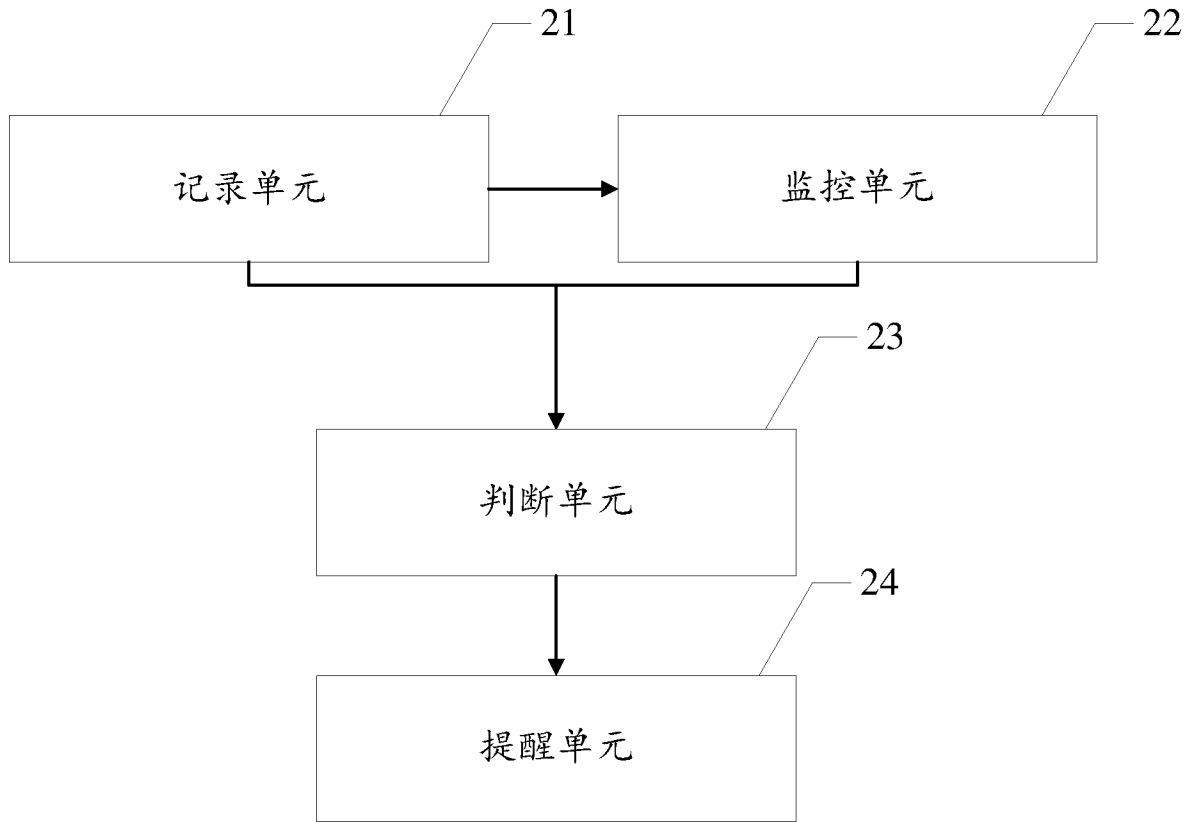


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/087948

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 21/85 (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)

G01N

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)

CNKI, CNABS, VEN, CNTXT, USTXT: 厨房, 烟, 雾, 电视, 报警, 提醒, 阈值; kitchen, smog, smoke, tv, television, alarm, threshold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | CN 102121906 A (WUXI VIMICRO CORPORATION) 13 July 2011 (13.07.2011), description, paragraphs [0037]-[0067] | 1, 2 |
| A | CN 106369651 A (GUANGDONG MACRO GAS APPLIANCES CO., LTD.) 01 February 2017 (01.02.2017), entire document | 1, 2 |
| A | JP 2004080074 A (SHIN NIPPON TATEMONO K.K.) 11 March 2004 (11.03.2004), entire document | 1, 2 |
| A | WO 2015057073 A1 (RANDOLPH BELEGGINGEN BV) 23 April 2015 (23.04.2015), entire document | 1, 2 |
| A | CN 205594823 U (INSTITUTE OF ELECTRICAL ENGINEERING, YANSHAN UNIVERSITY) 21 September 2016 (21.09.2016), entire document | 1, 2 |

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|---|---|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> |
|---|---|

Date of the actual completion of the international search
13 August 2017

Date of mailing of the international search report
27 September 2017

Name and mailing address of the ISA
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
WU, Xunxun
Telephone No. (86-10) 62089960

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/087948

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|-------------------|---------------|------------------|
| CN 102121906 A | 13 July 2011 | None | |
| CN 106369651 A | 01 February 2017 | None | |
| JP 2004080074 A | 11 March 2004 | None | |
| WO 2015057073 A1 | 23 April 2015 | NL 2011636 C | 20 April 2015 |
| CN 205594823 U | 21 September 2016 | None | |

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/087948

| <p>A. 主题的分类</p> <p>G01N 21/85 (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>G01N</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>CNKI, CNABS, VEN, CNTXT, USTXT: 厨房, 烟, 雾, 电视, 报警, 提醒, 阈值; kitchen, smog, smoke, tv, television, alarm, threshold</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 102121906 A (无锡中星微电子有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第37-67段</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106369651 A (广东万家乐燃气具有限公司) 2017年 2月 1日 (2017 - 02 - 01) 全文</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2004080074 A (SHIN NIPPON TATEMONO KK) 2004年 3月 11日 (2004 - 03 - 11) 全文</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015057073 A1 (RANDOLPH BELEGGINGEN BV) 2015年 4月 23日 (2015 - 04 - 23) 全文</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205594823 U (燕山大学电气工程学院) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文</td> <td>1, 2</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 102121906 A (无锡中星微电子有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第37-67段 | 1, 2 | A | CN 106369651 A (广东万家乐燃气具有限公司) 2017年 2月 1日 (2017 - 02 - 01) 全文 | 1, 2 | A | JP 2004080074 A (SHIN NIPPON TATEMONO KK) 2004年 3月 11日 (2004 - 03 - 11) 全文 | 1, 2 | A | WO 2015057073 A1 (RANDOLPH BELEGGINGEN BV) 2015年 4月 23日 (2015 - 04 - 23) 全文 | 1, 2 | A | CN 205594823 U (燕山大学电气工程学院) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文 | 1, 2 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 102121906 A (无锡中星微电子有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第37-67段 | 1, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 106369651 A (广东万家乐燃气具有限公司) 2017年 2月 1日 (2017 - 02 - 01) 全文 | 1, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | JP 2004080074 A (SHIN NIPPON TATEMONO KK) 2004年 3月 11日 (2004 - 03 - 11) 全文 | 1, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | WO 2015057073 A1 (RANDOLPH BELEGGINGEN BV) 2015年 4月 23日 (2015 - 04 - 23) 全文 | 1, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 205594823 U (燕山大学电气工程学院) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文 | 1, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 8月 13日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 9月 27日</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p> | | <p>受权官员</p> <p>吴恂恂</p> <p>电话号码 (86-10)62089960</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/087948

| 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 | 102121906 | A | 2011年 7月 13日 | 无 | |
| CN | 106369651 | A | 2017年 2月 1日 | 无 | |
| JP | 2004080074 | A | 2004年 3月 11日 | 无 | |
| WO | 2015057073 | A1 | 2015年 4月 23日 | NL 2011636 | C 2015年 4月 20日 |
| CN | 205594823 | U | 2016年 9月 21日 | 无 | |