

## (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  
2019年12月5日 (05.12.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/227408 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**G05B 15/02** (2006.01) **G05B 19/418** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/089300

(22) 国际申请日: 2018年5月31日 (31.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市蚂蚁雄兵物联技术有限公司 (SHENZHEN ANT-HERO NETWORKING TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。深圳佳比泰智能照明股份有限公司 (SHENZHEN JBT SMART LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广

东省深圳市宝安区沙井街道芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 彭灵(PENG, Ling); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。陈辉萍(CHEN, Huiping); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。钟城广(ZHONG, Chengguang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。盘国权(PAN, Guoquan); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。范高如(FAN, Gaoru); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。李鑫(LI, Xin); 中国广

(54) Title: SMART HOME EARLY WARNING SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 智能家居预警系统及方法

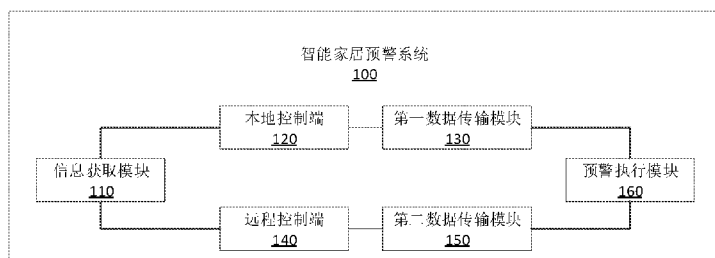


图1

100 Smart home early warning system  
110 Information acquisition module  
120 Local control end  
130 First data transmission module  
140 Remote control end  
150 Second data transmission module  
160 Early warning execution module

(57) Abstract: A smart home early warning system and method. State information of a smart home is acquire via an information acquisition module and the state information is transmitted respectively to a local control end and a remote control end. The local control end determines whether the state information falls within a preset range; if not, a first control instruction is transmitted to an early warning execution module via a first data transmission module; and, the remote control end determines whether the state information falls within the preset range; if not, a second control instruction is transmitted to the early warning execution module via a second data transmission module. Then, the early warning execution module executes a danger early warning prompt on the basis of either control instruction of the first control instruction and the second control instruction, thus allowing, while monitoring the smart home, the execution of the danger early warning prompt in a timely manner via the early warning execution module when a dangerous situation occurs, thus ensuring the security of a smart home environment.

(57) 摘要: 一种智能家居预警系统及方法, 通过信息获取模块获取智能家居的状态信息, 并将状态信息分别发送至本地控制端与远程控制端, 本地控制端判断状态信息是否处于预设范围, 在为否时, 通过第一数据传输模块发送第一控制指令至预警执行模块, 以及远程控制端判断状态信息是否处于预设范围, 在为否时, 通过第二数据传输模块发送第二控制指令至预警执行模块, 然后预警执行模块根据第一控制指令或第二控制指令中任一控制指令执行危险预警提示, 从而对在智能家居进行监控中, 在发生危险情况时, 可及时通过预警执行模块执行危险预警提示, 及时保证了智能家居环境的安全性。

东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。陈清泉(CHEN, Qingquan); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。黄立旺(HUANG, Liwang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。王增均(WANG, Zengjun); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。朱荆莲(ZHU, Jinglian); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。李文彬(LI, Wenbin); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。姚化桥(YAO, Huaqiao); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。俞伟良(YU, Weiliang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。陈海裕(CHEN, Haiyu); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。杨金桂(YANG, Jingui); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。李文和(LI, Wenhe); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。李国凯(LI, Guokai); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。郭飞锋(GUO, Feifeng); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道中心路时代中心19B, Guangdong 518000 (CN)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

- (74) 代理人: 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙)(CHOFN INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区北四环西路68号左岸工社1215-1218室, Beijing 100080 (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, 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)。

## 智能家居预警系统及方法

### 技术领域

本公开涉及智能家居领域，具体而言，涉及一种智能家居预警系统及方法。

### 背景技术

智能家居，或称智能住宅，其是综合利用先进的计算机技术、网络通讯技术、综合布线技术、将与家居生活有关的各种子系统，有机地结合在一起，通过统筹管理，让家居生活更加舒适、安全、有效。与普通家居相比，智能家居网络不仅具有传统的居住功能，提供舒适安全、高品位且宜人的家庭生活空间；还由原来的被动静止结构转变为具有能动智慧的工具，提供全方位的信息交换功能，帮助家庭与外部保持信息交流畅通，优化人们的生活方式，帮助人们有效安排时间，增强家居生活的安全性，甚至为各种能源费用节约资金。

然而，智能家居在给大家带来便利的同时，也存在着较大的安全隐患，而现有技术中对智能家居的安全监控手段比较薄弱，因此，由于不能对智能家居的安全情况进行有效监控使得在发生危险情况时，用户无法及时知晓，从而导致危险事故的发生，给用户的人身安全或者财产安全带来不可预估的后果。

### 发明内容

为了克服现有技术中的上述至少一种不足，本公开提供一种智能家居预警系统及方法。

根据本公开的第一方面，提供一种智能家居预警系统，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接；

所述信息获取模块，配置成获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端；

所述本地控制端，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块；

所述远程控制端，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块；

所述预警执行模块，配置成根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

可选地，所述预警执行模块，具体根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示。

可选地，所述预警执行模块，还配置成在只接收到第二控制指令时，向所述远程控制发送一反馈信号，所述远程控制端配置成根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

可选地，所述预警执行模块，还配置成在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。

可选地，所述第一数据传输模块为蓝牙模块或者 WiFi 模块。

可选地，所述第二数据传输模块为 LORA 模块或者有线数据传输模块。

可选地，所述 LORA 模块包括：调制电路、信号传输电路、控制电路和信号天线；所述调制电路与所述远程控制端连接，所述信号传输电路分别与所述调制电路和所述控制电路连接，所述控制电路还分别与所述信号天线和所述调制电路连接，所述信号天线与所述预警执行模块连接。

可选地，所述信号传输电路包括：发射电路和接收电路，所述发射电路的输入端与所述调制电路的输出端连接，所述发射电路的输出端与所述控制电路连接，所述接收电路的输出端也与所述调制电路的输入端连接，所述接收电路的输入端也与所述控制电路连接。

根据本公开的第二方面，提供一种智能家居预警方法，应用于智能家居预警系统，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接；所述方法包括：

所述信息获取模块获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端；

所述本地控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块；

所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块；

所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

可选地，所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：

所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示。

可选地，所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块之后，所述方法还包括：

所述预警执行模块在只接收到第二控制指令时，向所述远程控制发送一反馈信号，所述远程控制端根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

可选地，所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：

所述预警执行模块在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。

可选地，所述第二数据传输模块为 LORA 模块或者有线数据传输模块。

可选地，所述 LORA 模块包括：调制电路、信号传输电路、控制电路和信号天线；所述调制电路与所述远程控制端连接，所述信号传输电路分别与所述调制电路和所述控制电路连接，所述控制电路还分别与所述信号天线和所述调制电路连接，所述信号天线与所述预警执行模块连接。

可选地，所述信号传输电路包括：发射电路和接收电路，所述发射电路的输入端与所述调制电路的输出端连接，所述发射电路的输出端与所述控制电路连接，所述接收电路的输出端也与所述调制电路的输入端连接，所述接收电路的输入端也与所述控制电路连接。

相对于现有技术而言，本公开包括以下有益效果：

本公开提供一种智能家居预警系统及方法，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接。

通过所述信息获取模块获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端，所述本地控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块，以及所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块，然后所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令中任一控制指令执行危险预警提示，从而对在智能家居进行监控中，在发生危

险情况时，可及时通过预警执行模块执行危险预警提示，及时保证了智能家居环境的安全性。

### 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本公开的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

图 1 为本公开实施例提供的一种智能家居预警系统的结构框图；

图 2 为本公开实施例提供的一种 LORA 模块的结构框图；

图 3 为本公开实施例提供的一种 LORA 的电路原理图。

图标：100-智能家居预警系统；110-信息获取模块；120-本地控制端；130-第一数据传输模块；140-远程控制端；150-第二数据传输模块；160-预警执行模块；152-调制电路；154-信号传输电路；1542-发射电路；1544-接收电路；156-控制电路；158-信号天线。

### 具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本公开实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

因此，以下对在附图中提供的本公开的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本公开的范围，而是仅仅表示本公开的选定实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

在本公开的描述中，需要说明的是，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本公开的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

请参照图 1，图 1 为本公开实施例提供的一种智能家居预警系统 100 的结构框图，所述智能家居预警系统 100 包括本地控制端 120、远程控制端 140、第一数据传输模块 130、第

二数据传输模块 150、信息获取模块 110 以及预警执行模块 160，所述本地控制端 120、所述远程控制端 140 分别与所述信息获取模块 110 连接，所述本地控制端 120 与所述第一数据传输模块 130 连接，所述第一数据传输模块 130 与所述预警执行模块 160 连接，所述远程控制端 140 与所述第二数据传输模块 150 连接，所述第二数据传输模块 150 与所述预警执行模块 160 连接。

所述信息获取模块 110，配置成获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端 120 与所述远程控制端 140。

所述信息获取模块 110 可以包括烟雾传感器、PM2.5 监测模块、水浸监测模块、可燃气体监测模块、门磁感应模块、红外人体感应模块、以及安装与各个智能家居上的用于监测智能家居的工作状态的多个传感器。

所述信息获取模块 110 可以获取智能家居的状态信息，其状态信息包括智能家居的工作运行状态信息以及智能家居所处的环境状态信息，例如，信息获取模块 110 包括安装于各个智能家居上的传感器，配置成采集智能家居的工作运行状态信息，以及智能家居所处的环境状态信息，如上述的烟雾传感器可安装于厨房，用于检测烟雾浓度；PM2.5 监测模块可安装于室内，用于检测室内的 PM2.5 浓度；水浸监测模块可安装于浴室，用于检测浴室是否漏水等；可燃气体监测模块可安装于厨房，用于检测是否漏气；门磁感应模块可安装于房间出入门上，用于检测门是否被非法打开；红外人体感应模块也可安装于室内，用于检测室内用户的活动信息。

所以，信息获取模块 110 可获取室内的各种信息，从而实现对智能家居的状态监控。

所述本地控制端 120，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块 130 发送第一控制指令至所述预警执行模块 160。

作为一种实施方式，本地控制终端可以为移动终端（如手机、平板等）、遥控设备、触摸面板、语音识别设备或传感器模块等，这些本地控制终端可以接收信息获取模块 110 发送的信息，然后对信息获取模块 110 发送的信息进行异常判断，也就是判断智能家居的状态信息是否处于预设范围，例如，对于 PM2.5 监测模块检测的 PM2.5 浓度信息，本地控制端 120 中存储有预设的 PM2.5 浓度范围，所以在获得 PM2.5 监测模块发送的 PM2.5 浓度信息后，可与预设的 PM2.5 浓度范围进行比较，预设的 PM2.5 浓度范围为正常情况下 PM2.5 的值，若获取到的 PM2.5 浓度信息没有在预设的 PM2.5 浓度范围时，表示当前获取到的 PM2.5 浓度信息为异常，则通过第一数据传输模块 130 发送第一控制指令至预警执行模块 160。

对于其他状态信息的判断比较也可根据上述方式进行，为了描述的简洁，在此不在过多赘述。

所述本地控制端 120 为与所述信息获取模块 110 近距离连接的控制端，由此，本地控制端 120 可及时获取信息获取模块 110 发送的状态信息，在状态信息异常时，可以及时通过第一数据传输模块 130 发送第一控制指令至所述预警执行模块 160，从而实现预警提示。

所述远程控制端 140，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块 150 发送第二控制指令至所述预警执行模块 160。

作为一种实施方式，所述远程控制端 140 可以为云服务器，其可以与信息获取模块 110 进行远程连接，远程控制端 140 也可以对获取的状态信息进行异常判断，其判断方式与上述本地控制端 120 与状态信息的判断方式一致，在此不再过多赘述，在判断状态信息不处于预设范围内时，通过第二数据传输模块 150 发送第二控制指令至所述预警执行模块 160。

所述远程控制端 140 可以作为一种备用控制端，例如，在本地控制端 120 出现故障无法发送第一控制指令至预警执行模块 160 时，可以通过远程控制端 140 发送第二控制指令至预警执行模块 160，从而使得在本地控制端 120 出现故障时也可实现预警提示，及时保证智能家居的安全。

由于，本地控制端 120 与预警执行模块 160 是近距离连接，所以，所述第一数据传输模块 130 可以为蓝牙模块或者 WiFi 模块，远程控制端 140 与预警执行模块 160 是远程连接，所以，所述第二数据传输模块 150 可以为 LORA 模块或者有线数据传输模块。

由此，本地控制端 120 可以通过蓝牙或者 WiFi 将第一控制指令发送给预警执行模块 160，远程控制端 140 可以通过 LORA 模块或者有线传输将第二控制指令发送给预警执行模块 160。

所述预警执行模块 160，配置成根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

预警执行模块 160 执行危险预警提示可以为控制安装于室内的报警器进行报警，或者以其他的方式进行预警提示，如将预警信息发送至用户的手机，则用户可通过手机查看到预警信息，从而起到预警提示的目的。

作为一种实施方式，为了实现便捷地实现预警提示，所述预警执行模块 160 包括控制模块以及智能家居，所述智能家居包括以下至少一种：灯光、音响、电视、窗帘、推窗器、排气扇、智能插座等。

当然，所述预警执行模块 160 还可以为手机或者保安系统。

具体地，所述预警执行模块 160 可以接收到第一控制指令和第二控制指令，然后根据第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，其具体根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示，例如，预警执行模块 160 中的控制模块在获取到第一控制指令时，对第一控制指令进行解析，可选择控制任一指定的智



能家居执行预警提示，如控制客厅灯光进行闪烁，或者控制音响设备打开，或者控制正在播放的电视机突然黑屏，或者控制未打开的电视机打开，或者控制未拉上的窗帘拉上，控制拉上的窗帘打开等等。当然，控制模块可同时控制多个智能家居执行预警提示，其目的是为了提醒在室内的用户可能有危险的情况发生，如可能可燃气体泄漏，或者着火导致烟雾增大等危险情况的发生，从而使得用户可以及时知晓危险情况，及时采取拯救措施，或者及时避免危险情况的发生，以此保证人生财产安全。

由于第一数据传输模块 130 为近距离传输，第二数据传输模块 150 为远距离传输，所以，预警执行模块 160 获取第一控制指令和第二控制指令的时间也会有所不同，如预警执行模块 160 很可能先接收到第一控制指令，但是若由于预警执行模块 160 与本地控制端 120 之间距离较远时，使得预警执行模块 160 与本地控制端 120 之间的连接断开，使得第一控制指令无法发送至预警执行模块 160，则预警执行模块 160 很可能只会接收到第二控制指令。

所以，预警执行模块 160 还用于在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到的所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。例如，若预警执行模块 160 可接收到第一控制指令和第二控制指令，如预警执行模块 160 先接收到第一控制指令，后接收到第二控制指令，预警执行模块 160 可在接收到第一控制指令后等待一预设时间段，看是否会接收到第二控制指令，若预设时间段后才接收到第二控制指令，则此时预警执行模块 160 可直接根据第一控制指令执行危险预警提示，其中，预设时间段可以设置为很小的间隔时间，如 30 秒，由此可能由于远程控制端 140 还未将第二控制指令发送，所以若在预设时间段后还未接收到第二控制指令，则预警执行模块 160 可向远程控制发送一信号，提示远程控制端 140 无需在发送第二控制指令，该预警执行模块 160 已经接收到第一控制指令可以执行危险预警提示了。

另外，若预警执行模块 160 未接收到第一控制指令，只接收到第二控制指令，很可能是因为本地控制端 120 出现故障或者本地控制端 120 与预警执行模块 160 之间的连接断开，使得预警执行模块 160 无法接收到第一控制指令，而只能接收到第二控制指令，此时，预警执行模块 160 可直接根据第二控制指令来执行危险预警提示。但是，若此时用户正在室外，没在室内，本地控制端 120 无法通过蓝牙或者 WiFi 与手机进行连接，则此时用户的手机只能接收到第二控制指令，若此时家里发生了其他的危险情况，而其他的智能家居根据第二控制指令进行预警提示时，用户无法知晓，则本地控制端 120 可以在检测到无法与预警执行模块 160 取得连接时，可向远程控制端 140 发送一信号，提示远程控制端 140 无法与用户的手机进行连接，表明此时用户可能没在家里，则远程控制端 140 此时可向用户的

手机发送第二控制指令，其第二控制指令携带有危险提示信息，提示用户家里可能发生了某种危险情况，则此时用户无法及时采取拯救措施，其可以通过手机向远程控制端 140 发送一反馈信号，然后远程控制端 140 根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

第三方预警模块可以为用户居住小区的保安系统，或者隔壁邻居的手机等，由此第三方预警模块可以在获取到预警信号后，发出预警提示，由此如小区的保安或者邻居可知晓用户的家里发生了危险情况，可及时采取措施进行拯救，从而及时避免危险情况继续蔓延。

另外，为了保证远程控制端 140 与预警执行模块 160 之间的远程连接，在本实施例中，第二数据传输模块 150 为 LORA 模块，LORA 模块为半双工通信模式，其工作频率为 410M-525MHz，接收电流为 14mA，而其发射电流 120mA，且发射电流的带宽为 20dBm，发射功率可调：5~20dBm，且步进为 1dB，接收灵敏度可达-148dBm，传输速率为 0.123~300 kbps。LORA 模块采用扩频方式以及高效前向纠错信道编码技术，从而 LORA 模块可具有较高的接收灵敏度，在抗干扰能力强的同时，其也具有长距离传输和低功耗的优点。

请参照图 2，图 2 为本公开实施例提供的一种 LORA 模块的结构框图，所述 LORA 模块包括：调制电路 152、信号传输电路 154、控制电路 156 和信号天线 158；所述调制电路 152 与所述远程控制端 140 连接，所述信号传输电路 154 分别与所述调制电路 152 和所述控制电路 156 连接，所述控制电路 156 还分别与所述信号天线 158 和所述调制电路 152 连接，所述信号天线 158 与所述预警执行模块 160 连接。

所述信号传输电路 154 包括：发射电路 1542 和接收电路 1544，所述发射电路 1542 的输入端与所述调制电路 152 的输出端连接，所述发射电路 1542 的输出端与所述控制电路 156 连接，所述接收电路 1544 的输出端也与所述调制电路 152 的输入端连接，所述接收电路 1544 的输入端也与所述控制电路 156 连接。

调制电路 152 用于将从远程控制端 140 获取到的第二控制指令进行调制，并将调制后的信号发送至信号传输电路 154。再者，调制电路 152 还用于通过对控制电路 156 进行控制，以控制信号传输电路 154 的发射或接收。

请参照图 3，图 3 为本公开实施例提供的一种 LORA 模块的电路原理图。所述调制电路 152 包括：调制芯片 U1、第一电容 C1、第二电容 C2、第三电容 C3、第四电容 C4、第五电容 C5、第六电容 C6 和晶振 O1，所述调制芯片 U1 分别与第一电容 C1 的一端、第二电容 C2 的一端、第三电容 C3 的一端、第四电容 C4 的一端连接，所述晶振 O1 的一端与所述第一电容 C1 的一端连接，所述晶振 O1 的另一端与所述第二电容 C2 的一端连接，第一电容 C1 的另一端、第二电容 C2 的另一端、第三电容 C3 的另一端和第四电容 C4 的另一端均接地，第五电容 C5 的一端与第六电容 C6 的一端均与所述调制芯片 U1 连接，所述第

五电容 C5 的另一端与第六电容 C6 的另一端均接地。

通过上述的连接关系，晶振 O1 和调制芯片 U1 的连接能够保证调制芯片 U1 的正常工作，而电容和调制芯片 U1 的连接后，电容通过其滤波或储能的功能，以保证调制芯片 U1 的正常工作。

信号传输电路 154 用于将调制电路 152 调制好的第二控制指令发送至信号天线 158 发射。

所述接收电路 1544 包括：第一电感 L1、第七电容 C7、第八电容 C8、第九电容 C9 和第十电容 C10。所述第一电感 L1 的一端与所述调制芯片 U1 连接，所述第一电感 L1 的另一端接地，所述第七电容 C7 的一端与所述调制芯片 U1 连接，所述第七电容 C7 的另一端接地，所述第八电容 C8 的一端与所述第一电感 L1 的一端连接，所述第八电容 C8 的另一端与所述第九电容 C9 的一端连接，所述第九电容 C9 的另一端与所述第十电容 C10 的一端连接，所述第十电容 C10 的另一端与所述控制电路 156 连接。

所述发射电路 1542 包括：第十一电容 C11、第十二电容 C12、第十三电容 C13、第十四电容 C14、第十五电容 C15、第十六电容 C16、第二电感 L2、第三电感 L3、第四电感 L4 和第五电感 L5。调制芯片 U1 与第二电感 L2 的一端连接，第二电感 L2 的另一端与第三电感 L3 的一端连接，而第三电感 L3 的另一端和调制芯片 U2 连接。第十一电容 C11 的一端和第十二电容 C12 的一端均与所述第二电感 L2 的另一端连接。所述第十二电容 C12 的另一端分别与所述第十三电容 C13 的一端、所述第四电感 L4 的一端、所述第十四电容 C14 的一端连接，所述第四电感 L4 的另一端与所述第十四电容 C14 的另一端连接。所述第十五电容 C15 的一端与所述第五电感 L5 的一端连接，所述第五电感 L5 的另一端与所述第十六电容 C16 的一端连接，并且与所述控制电路 156 连接，所述第十一电容 C11 的另一端、所述第十三电容 C13 的另一端、所述第十五电容 C15 的另一端与所述第十六电容 C16 的另一端均接地。

所述控制电路 156 包括：射频开关芯片 U2、第十七电容 C17、第一电阻 R1、第二电阻 R2 和第一场效应管 Q1。而信号天线 158 包括：天线和第十八电容 C18。

射频开关芯片 U2 分别和第一电阻 R1 的一端连接。第一电阻 R1 的另一端和外部电源连接。第一电阻 R1 的一端还与第一场效应管 Q1 的漏极连接，第一场效应管 Q1 的栅极设有第一连接端口，该第一连接端口与调制芯片 U1 连接。第一场效应管 Q1 的源极接地，并与第二电阻 R2 的一端连接。而第二电阻 R2 的另一端和第十七电容 C17 的一端连接并均与第一连接端口连接。射频开关芯片 U2 和第十八电容 C18 的一端连接，第十八电容 C18 的另一端与天线连接，第十八电容 C18 还设有与天线连接的第二连接端口，该第二连接端口与调制芯片 U1 连接。

作为一种方式，射频开关芯片 U2 可以为调制芯片 U1 的 IO 口直接控制的方式。射频开关芯片 U2 与所述调制芯片 U1 连接后，调制芯片 U1 能够通过控制射频开关芯片 U2 的输出而控制第一场效应管 Q1 的开闭，从而可以控制射频开关芯片 U2 的电压。再者通过控制信号天线 158 和接收电路 1544 之间的连接导通。射频开关芯片 U2 进入低功耗的信号接收状态，从而射频开关芯片 U2 能够接收信号。

当然，预警执行模块 160 也可通过上述的 LORA 模块向远程控制端 140 发送信号。

另外，请参照图 3，图 3 为本公开实施例提供的一种智能家居预警方法的流程图，该方法应用于上述的智能家居预警系统 100，所述方法包括如下步骤：

步骤 S110：所述信息获取模块 110 获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端 120 与所述远程控制端 140。

步骤 S120：所述本地控制端 120 判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块 130 发送第一控制指令至所述预警执行模块 160。

步骤 S130：所述远程控制端 140 判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块 150 发送第二控制指令至所述预警执行模块 160。

步骤 S140：所述预警执行模块 160 根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

作为一种实施方式，所述预警执行模块 160 根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：

所述预警执行模块 160 根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示。

作为一种实施方式，所述远程控制端 140 判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块 150 发送第二控制指令至所述预警执行模块 160 之后，所述方法还包括：

所述预警执行模块 160 在只接收到第二控制指令时，向所述远程控制端发送一反馈信号，所述远程控制端 140 根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

作为一种实施方式，所述预警执行模块 160 根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：

所述预警执行模块 160 在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。

作为一种实施方式，所述第二数据传输模块 150 为 LORA 模块或者有线数据传输模块。

作为一种实施方式，所述 LORA 模块包括：调制电路 152、信号传输电路 154、控制电路 156 和信号天线 158；所述调制电路 152 与所述远程控制端 140 连接，所述信号传输电路 154 分别与所述调制电路 152 和所述控制电路 156 连接，所述控制电路 156 还分别与所述信号天线 158 和所述调制电路 152 连接，所述信号天线 158 与所述预警执行模块 160 连接。

作为一种实施方式，所述信号传输电路 154 包括：发射电路 1542 和接收电路 1544，所述发射电路 1542 的输入端与所述调制电路 152 的输出端连接，所述发射电路 1542 的输出端与所述控制电路 156 连接，所述接收电路 1544 的输出端也与所述调制电路 152 的输入端连接，所述接收电路 1544 的输入端也与所述控制电路 156 连接。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的方法的具体工作过程，可以参考前述系统中的对应过程，在此不再过多赘述。

综上所述，本公开提供一种智能家居预警系统及方法，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接。

通过所述信息获取模块获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端，所述本地控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块，以及所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块，然后所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令中任一控制指令执行危险预警提示，从而对在智能家居进行监控中，在发生危险情况时，可及时通过预警执行模块执行危险预警提示，及时保证了智能家居环境的安全性。

以上所述仅为本公开的优选实施例而已，并不用于限制本公开，对于本领域的技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

## 工业实用性

本公开实施例一种智能家居预警系统及方法，通过所述信息获取模块获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端，所述本地控

制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块，以及所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块，然后所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，从而对在智能家居进行监控中，在发生危险情况时，可及时通过预警执行模块执行危险预警提示，及时保证了智能家居环境的安全性。

## 权利要求书

1.一种智能家居预警系统，其特征在于，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接；

所述信息获取模块，配置成获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端；

所述本地控制端，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块；

所述远程控制端，配置成判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块；

所述预警执行模块，配置成根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

2.根据权利要求1所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述预警执行模块，具体根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示。

3.根据权利要求1所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述预警执行模块，还配置成在只接收到第二控制指令时，向所述远程控制发送一反馈信号，所述远程控制端配置成根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

4.根据权利要求1所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述预警执行模块，还配置成在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。

5.根据权利要求1所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述第一数据传输模块为蓝牙模块或者WiFi模块。

6.根据权利要求1所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述第二数据传输模块为LORA模块或者有线数据传输模块。

7.根据权利要求6所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述LORA模块包括：

调制电路、信号传输电路、控制电路和信号天线；所述调制电路与所述远程控制端连接，所述信号传输电路分别与所述调制电路和所述控制电路连接，所述控制电路还分别与所述信号天线和所述调制电路连接，所述信号天线与所述预警执行模块连接。

8.根据权利要求7所述的智能家居预警系统，其特征在于，所述信号传输电路包括：发射电路和接收电路，所述发射电路的输入端与所述调制电路的输出端连接，所述发射电路的输出端与所述控制电路连接，所述接收电路的输出端也与所述调制电路的输入端连接，所述接收电路的输入端也与所述控制电路连接。

9.一种智能家居预警方法，其特征在于，应用于智能家居预警系统，所述智能家居预警系统包括本地控制端、远程控制端、第一数据传输模块、第二数据传输模块、信息获取模块以及预警执行模块，所述本地控制端、所述远程控制端分别与所述信息获取模块连接，所述本地控制端与所述第一数据传输模块连接，所述第一数据传输模块与所述预警执行模块连接，所述远程控制端与所述第二数据传输模块连接，所述第二数据传输模块与所述预警执行模块连接；所述方法包括：

所述信息获取模块获取智能家居的状态信息，并将所述状态信息分别发送至所述本地控制端与所述远程控制端；

所述本地控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第一数据传输模块发送第一控制指令至所述预警执行模块；

所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块；

所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示。

10.根据权利要求9所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：

所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令控制所述智能家居中的指定家居执行危险预警提示。

11.根据权利要求9所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述远程控制端判断所述状态信息是否处于预设范围，在为否时，通过所述第二数据传输模块发送第二控制指令至所述预警执行模块之后，所述方法还包括：

所述预警执行模块在只接收到第二控制指令时，向所述远程控制发送一反馈信号，所述远程控制端根据所述反馈信号向第三方预警模块发送预警信号，以使所述第三方预警模块执行预警提示。

12.根据权利要求9所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述预警执行模块根据所述第一控制指令或第二控制指令执行危险预警提示，包括：



所述预警执行模块在接收到所述第一控制指令及所述第二控制指令后，确定接收到所述第一控制指令与所述第二控制指令的时间，根据接收控制指令的时间先后，选择根据先接收的控制指令执行危险预警提示。

13.根据权利要求 9 所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述第二数据传输模块为 LORA 模块或者有线数据传输模块。

14.根据权利要求 13 所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述 LORA 模块包括：调制电路、信号传输电路、控制电路和信号天线；所述调制电路与所述远程控制端连接，所述信号传输电路分别与所述调制电路和所述控制电路连接，所述控制电路还分别与所述信号天线和所述调制电路连接，所述信号天线与所述预警执行模块连接。

15.根据权利要求 14 所述的智能家居预警方法，其特征在于，所述信号传输电路包括：发射电路和接收电路，所述发射电路的输入端与所述调制电路的输出端连接，所述发射电路的输出端与所述控制电路连接，所述接收电路的输出端也与所述调制电路的输入端连接，所述接收电路的输入端也与所述控制电路连接。

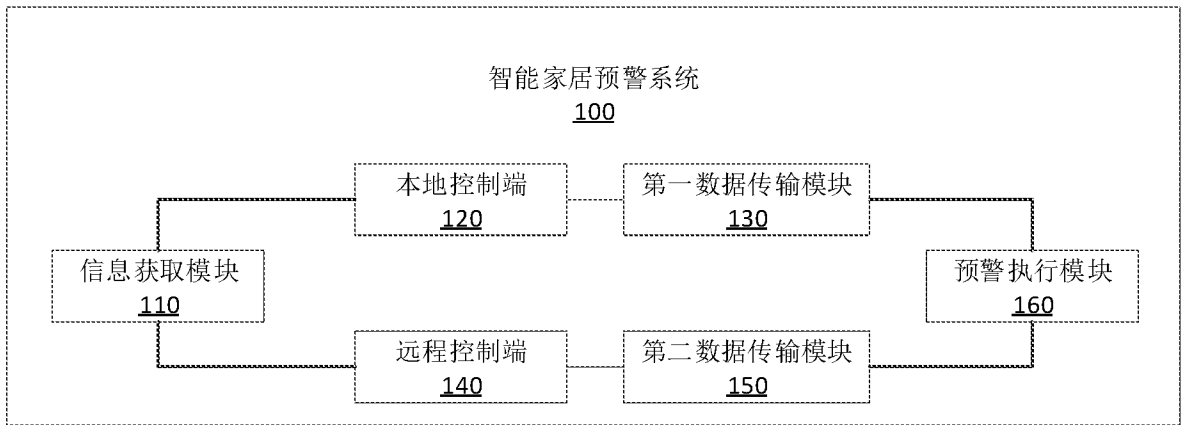


图 1

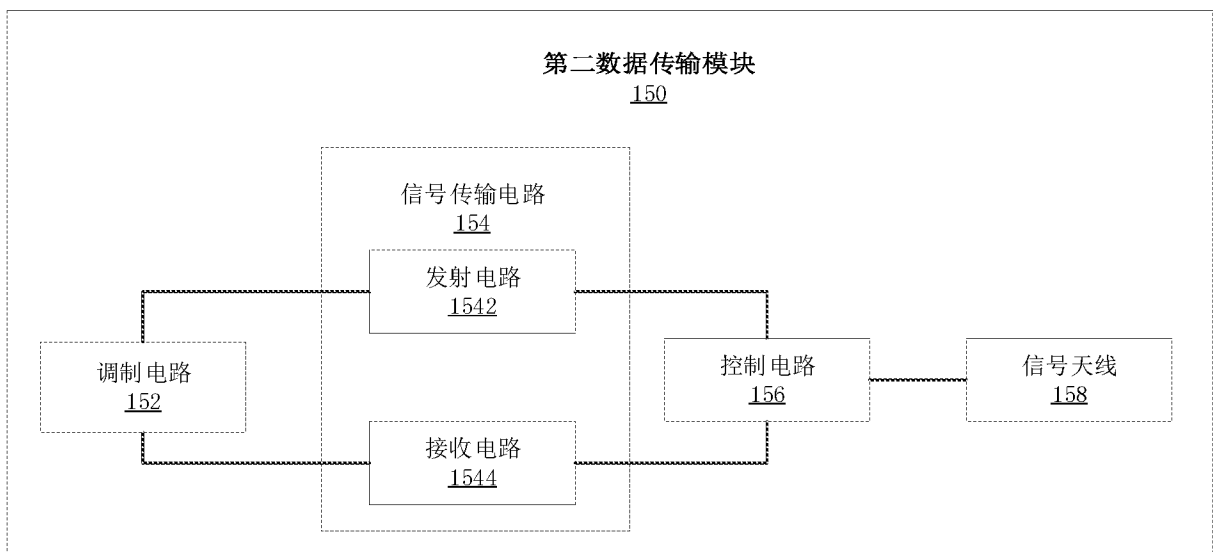


图 2

150

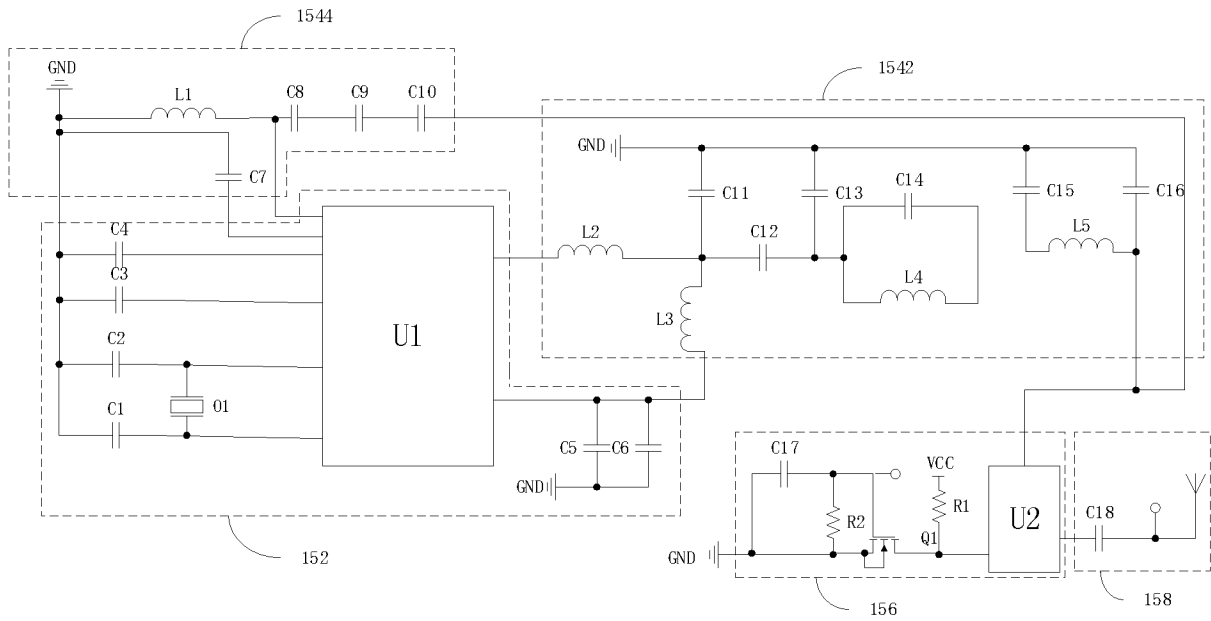


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2018/089300**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G05B 15/02(2006.01)i; G05B 19/418(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
G05B		
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; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 蚂蚁雄兵, 智能家居, 预警, 报警, 警报, 告警, 警告, 警示, 提示, 预设, 阈值, 本地, 远程, 远端, 云端, 云服务器, 危险, 蓝牙, WiFi, LORA, 烟雾, 水, 手机, 时间, smart, alarm+, alert+, warn+, dangerous, smog, water, time, threshold, remote		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104504840 A (HANGZHOU HEZHI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 April 2015 (2015-04-08) description, paragraphs [0011]-[0024] and figures 1-4	1-15
A	CN 205305034 U (SHENZHEN OURSTONE ELECTRONICS CO., LTD.) 08 June 2016 (2016-06-08) entire document	1-15
A	US 2005030376 A1 (KONICA MINOLTA HOLDINGS INC.) 10 February 2005 (2005-02-10) entire document	1-15
<input 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
17 November 2018		06 December 2018
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China (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. <b>PCT/CN2018/089300</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104504840	A	08 April 2015	None			
CN	205305034	U	08 June 2016	None			
US	2005030376	A1	10 February 2005	JP	2005056224	A	03 March 2005
				US	7697030	B2	13 April 2010
				JP	3829829	B2	04 October 2006

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G05B 15/02(2006.01)i; G05B 19/418(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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G05B</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>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT; 蚂蚁雄兵, 智能家居, 预警, 报警, 警报, 告警, 警告, 警示, 提示, 预设, 阈值, 本地, 远程, 远端, 云端, 云服务器, 危险, 蓝牙, WiFi, LORA, 烟雾, 水, 手机, 时间, smart, alarm+, alert+, warn+, dangerous, smog, water, time, threshold, remote</p>														
<p><b>C. 相关文件</b></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 104504840 A (杭州赫智电子科技有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0011]-[0024]段以及附图1-4</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205305034 U (深圳奥视通电子有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005030376 A1 (KONICA MINOLTA HOLDINGS INC) 2005年 2月 10日 (2005 - 02 - 10) 全文</td> <td>1-15</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 104504840 A (杭州赫智电子科技有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0011]-[0024]段以及附图1-4	1-15	A	CN 205305034 U (深圳奥视通电子有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-15	A	US 2005030376 A1 (KONICA MINOLTA HOLDINGS INC) 2005年 2月 10日 (2005 - 02 - 10) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 104504840 A (杭州赫智电子科技有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0011]-[0024]段以及附图1-4	1-15												
A	CN 205305034 U (深圳奥视通电子有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-15												
A	US 2005030376 A1 (KONICA MINOLTA HOLDINGS INC) 2005年 2月 10日 (2005 - 02 - 10) 全文	1-15												
<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>* 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>“&amp;” 同族专利的文件</p>												
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 11月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 12月 6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>李立功</p> <p>电话号码 86-(0512)-88996620</p>												

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2018/089300

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	104504840	A	2015年 4月 8日	无			
CN	205305034	U	2016年 6月 8日	无			
US	2005030376	A1	2005年 2月 10日	JP	2005056224	A	2005年 3月 3日
				US	7697030	B2	2010年 4月 13日
				JP	3829829	B2	2006年 10月 4日