



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108573584 A

(43)申请公布日 2018.09.25

(21)申请号 201810369342.9

(22)申请日 2018.04.23

(71)申请人 深圳市沃特沃德股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海大道1079号花园城数码大厦B座503,602

(72)发明人 王声平 郑勇

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代理事务所(普通合伙) 44343
代理人 王杰辉

(51)Int.Cl.
G08B 13/00(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)
H04R 1/02(2006.01)

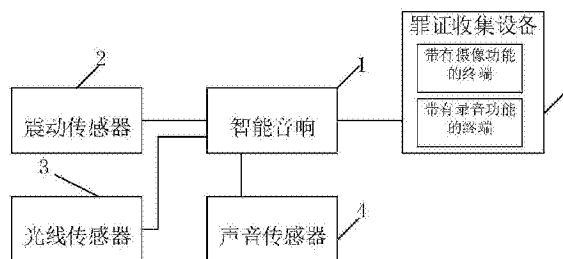
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

智能音响和基于智能音响的监控系统及方法

(57)摘要

本发明揭示了一种基于智能音响的监控系统,包括智能音响、震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备;震动传感器用于发送震动信号至智能音响;光感传感器用于发送光感触发信号至智能音响;声音传感器用于发送声音触发信号至智能音响;罪证收集设备包括带有摄像功能的终端。本发明智能音响和基于智能音响的监控系统及方法,基于智能音响的监控系统通过智能音响根据实施顺序设立警报等级,并根据警报等级采取相应的措施,在完成音响的工作的同时,还为室内监控提供支持,通过分级逐步确认事态严重程度并做出提醒及并根据设定控制罪证收集设备获取罪证信息,能够及时通知户主并保留罪证。



1. 一种基于智能音响的监控系统,其特征在于,包括:
智能音响;
震动传感器,用于发送震动信号至所述智能音响;
光感传感器,用于发送光感触发信号至所述智能音响;
声音传感器,用于发送声音触发信号至所述智能音响;
罪证收集设备,所述罪证收集设备包括带有摄像功能的终端;
所述震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备受控于所述智能音响;
所述智能音响根据所述震动信号、光感触发信号和声音触发信号逐步为事态分级并做出相应的提醒,及根据设定控制所述罪证收集设备获取罪证信息。
2. 根据权利要求1所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,所述震动传感器设有多个,分别设于门和/或窗处。
3. 根据权利要求1所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,所述光感传感器设有多个,其分别设于室内多个光线可直射的位置。
4. 根据权利要求1所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,所述声音传感器设于所述智能音响上。
5. 根据权利要求1所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,所述罪证收集设备还包括带有录音功能的终端。
6. 根据权利要求1所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,所述智能音响与所述震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备采用无线信号连接。
7. 一种基于智能音响的监控方法,应用于权利要求1-6中任一项所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,包括如下步骤:
智能音响在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级,并发送一级警报信息至设定的终端;
在所述一级警报状态下,接收到光感传感器发送的光感触发信号,进入二级警报等级,并发送二级警报信息至所述设定的终端;
在所述二级警报状态下,接收到声音传感器发送的声音触发信号,进入最高级警报等级,并发送最高级警报信息至所述设定的终端,及开启罪证收集设备的摄像功能;
在所述最高级警报等级状态下,判断是否收到设定的触发认证信息;
若是,则根据所述触发认证信息进行报警操作。
8. 根据权利要求7所述的基于智能音响的监控方法,其特征在于,所述智能音响在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级的步骤之前包括:
根据警戒触发命令进入警戒模式;
发送激活命令至所述震动传感器、光感传感器和声音传感器,以分别激活所述震动传感器、光感传感器和声音传感器进入工作状态。
9. 根据权利要求7所述的基于智能音响的监控方法,其特征在于,所述根据所述触发认证信息进行报警操作的步骤,包括:
拨打报警电话,并控制所述罪证收集设备获取罪证信息。
10. 一种智能音响,应用于权利要求1-6中任一项所述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,包括:

一级警报模块,用于在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级,并发送一级警报信息至设定的终端;

二级警报模块,用于在所述一级警报状态下,接收到光感传感器发送的光感触发信号,进入二级警报等级,并发送二级警报信息至所述设定的终端;

最高级警报模块,用于在所述二级警报状态下,接收到声音传感器发送的声音触发信号,进入最高级警报等级,并发送最高级警报信息至所述设定的终端,及开启罪证收集设备的摄像功能;

终级警报模块,用于在所述最高级警报等级状态下,判断是否收到设定的触发认证信息;

报警模块,用于若是,则根据所述触发认证信息进行报警操作。

智能音响和基于智能音响的监控系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到智能设备领域,特别是涉及到一种智能音响和基于智能音响的监控系统及方法。

背景技术

[0002] 近年来智能音响越来越受到大众欢迎,虽然目前的智能音响出现了很多品牌,但是功能还是太过单一,只有音乐播放、语音识别、自动网上购物等功能,很多潜在的功能还未挖掘出来。

[0003] 例如家里有智能音响的用户,当有犯罪分子入室行窃或行凶时,都会对明显的防御设施做必要处理,以减少留下证据的几率,而智能音响作为常用家电可以起到更积极的作用。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的为提供一种可以通过智能音响实现室内监控的智能音响和基于智能音响的监控系统及方法。

[0005] 本发明提出一种基于智能音响的监控系统,包括智能音响、震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备;震动传感器用于发送震动信号至智能音响;光感传感器用于发送光感触发信号至智能音响;声音传感器用于发送声音触发信号至智能音响;罪证收集设备,罪证收集设备包括带有摄像功能的终端;震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备受控于智能音响;智能音响根据震动信号、光感触发信号和声音触发信号逐步为事态分级并做出相应的提醒,及根据设定控制罪证收集设备获取罪证信息。

[0006] 进一步地,震动传感器设有多个,分别设于门和/或窗处。

[0007] 进一步地,光感传感器设有多个,其分别设于室内多个光线可直射的位置。

[0008] 进一步地,声音传感器设于智能音响上。

[0009] 进一步地,罪证收集设备还包括带有录音功能的终端。

[0010] 进一步地,智能音响与震动传感器、光感传感器、声音传感器和罪证收集设备采用无线信号连接。

[0011] 本发明还提出一种基于智能音响的监控方法,应用于上述的基于智能音响的监控系统,包括如下步骤:

[0012] 智能音响在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级,并发送一级警报信息至设定的终端;

[0013] 在一级警报状态下,接收到光感传感器发送的光感触发信号,进入二级警报等级,并发送二级警报信息至设定的终端;

[0014] 在所述二级警报状态下,接收到声音传感器发送的声音触发信号,进入最高级警报等级,并发送最高级警报信息至所述设定的终端,及开启罪证收集设备的摄像功能;

[0015] 在最高级警报等级状态下,判断是否收到设定的触发认证信息;

[0016] 若是,则根据触发认证信息进行报警操作。

[0017] 进一步地,智能音响在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级的步骤之前包括:

[0018] 根据警戒触发命令进入警戒模式;

[0019] 发送激活命令至震动传感器、光感传感器和声音传感器,以分别激活震动传感器、光感传感器和声音传感器响应激活命令进入工作状态。

[0020] 进一步地,根据所述触发认证信息进行报警操作的步骤,包括:拨打报警电话,并控制所述罪证收集设备获取罪证信息。

[0021] 本发明还提出了一种智能音响,应用于上述的基于智能音响的监控系统,其特征在于,包括一级警报模块、二级警报模块、最高级警报模块、终级警报模块和报警模块;一级警报模块用于在设定模式下接收震动传感器发送的震动信号进入一级警报等级,并发送一级警报信息至设定的终端;二级警报模块用于在一级警报状态下,接收到光感传感器发送的光感触发信号,进入二级警报等级,并发送二级警报信息至设定的终端;最高级警报模块用于在二级警报状态下,接收到声音传感器发送的声音触发信号,进入最高级警报等级,并发送最高级警报信息至所述设定的终端,及开启罪证收集设备的摄像功能;终级警报模块,用于在最高级警报等级状态下,判断是否收到设定的触发认证信息;报警模块用于若是,则根据触发认证信息进行报警操作。

[0022] 本发明智能音响和基于智能音响的监控系统及方法,基于智能音响的监控系统通过智能音响根据实施顺序设立警报等级,并根据警报等级采取相应的措施,在完成音响的工作的同时,还为室内监控提供支持,通过分级逐步确认事态严重程度并做出提醒及并根据设定控制罪证收集设备获取罪证信息,能够及时通知户主并保留罪证,能够尽可能的降低户主的风险并使户主具有根据罪证找到侵犯实施者以减少损失的机会。

附图说明

[0023] 图1是本发明基于智能音响的监控系统一实施例的结构示意图;

[0024] 图2是本发明基于智能音响的监控方法一实施例的结构示意图;

[0025] 图3是本发明基于智能音响的监控方法另一实施例的结构示意图;

[0026] 图4是本发明智能音响一实施例的结构示意图。

[0027] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 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,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变,所述的连接可以是直接连接,也

可以是间接连接。

[0031] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0032] 参照图1,本发明基于智能音响的监控系统一实施例,包括智能音响1、震动传感器2、光感传感器3、声音传感器4和罪证收集设备5;震动传感器2用于发送震动信号至智能音响1;光感传感器3用于发送光感触发信号至智能音响1;声音传感器4用于发送声音触发信号至智能音响1;罪证收集设备5,罪证收集设备5包括带有摄像功能的终端;震动传感器2、光感传感器3、声音传感器4和罪证收集设备5受控于智能音响1;智能音响1根据震动信号、光感触发信号和声音触发信号逐步为事态分级并做出相应的提醒,及根据设定控制罪证收集设备5获取罪证信息。

[0033] 其中罪证收集设备5包括但不限于监控设备、家用机器人等带有摄像功能的智能设备,在一些实施例中,罪证收集设备5可以设有隐蔽开启模式,在隐蔽开启模式时,开启没有明显提示音和提示灯等起提示作用的操作;在罪证收集设备5包括多个时,也可以部分开启,例如只开启摄像头。

[0034] 基于智能音响的监控系统通过智能音响1根据实施顺序设立警报等级,并根据警报等级采取相应的措施,在完成音响的工作的同时,还为室内监控提供支持,通过分级逐步确认事态严重程度并做出提醒及并根据设定控制罪证收集设备5获取罪证信息,能够及时通知户主并保留罪证,能够尽可能的降低户主的风险并使户主具有根据罪证找到侵犯实施者以减少损失的机会。

[0035] 在本实施例中,震动传感器2设有多个,分别设于门和/或窗处。可以每一个门或窗设有一个或多个震动传感器2,用于检测门窗的开启或人经过门窗情况,当检测到门窗震动或有人经过,震动传感器2发送震动信号至智能音响1,可以全面检测减少防护漏洞。

[0036] 在本实施例中,光感传感器3设有多个,其分别设于室内多个光线可直射的位置。多个光感传感器3可以提高光线被发现几率,减少防护漏洞。

[0037] 在本实施例中,声音传感器4设于智能音响1上。声音传感器4距离智能音响1更近,声音传感器4发出的信号被影响的几率更低。在一些实施例中,还有声音传感器4设于智能音响1外部,或房间中其他位置。

[0038] 进一步地,在本实施例中,罪证收集设备5还包括带有录音功能的终端。通过录音功能的终端可以获取侵入者在实施活动中的声音信息,为以后破案提供帮助。

[0039] 进一步地,在本实施例中,智能音响1与震动传感器2、光感传感器3、声音传感器4和罪证收集设备5采用无线信号连接。无线连接使震动传感器2、光感传感器3、声音传感器4和罪证收集设备5的安装限制更少,使用更方便。

[0040] 参照图2,本发明还提出一种基于智能音响的监控方法,应用于上述的基于智能音响的监控系统,包括如下步骤:

[0041] S1、智能音响1在设定模式下接收震动传感器2发送的震动信号进入一级警报等

级,并发送一级警报信息至设定的终端。

[0042] S2、在一级警报状态下,接收到光感传感器3发送的光感触发信号,进入二级警报等级,并发送二级警报信息至设定的终端。

[0043] S3、在二级警报状态下,接收到声音传感器4发送的声音触发信号,进入最高级警报等级,并发送最高级警报信息至设定的终端,及开启罪证收集设备5的摄像功能。

[0044] S4、在最高级警报等级状态下,判断是否收到设定的触发认证信息;

[0045] S5、若是,则根据触发认证信息进行报警操作。

[0046] 在上述步骤S1中,智能音响1为包括但不限于具有上网、通话等功能的音响设备;设定模式为警戒模式,为已经休息或外出时开启的模式,警戒模式的开启可以是主人主动开启,也可以是智能音响1根据设定条件自动判断开启;其中的设定条件可以是检测到光亮强度自动开启(判断天黑了且室内没开灯),也可以是检测到户主已外出后设定时间等条件,当满足设定条件后则进入警戒模式;震动传感器2可以设有多个,分别分布于门和窗等可以进入的出入口,震动传感器2用于判断是否有人在这些出入口进入或徘徊,有人在这些出入口进入或徘徊时会引起门窗的震动,如果震动强度引起震动传感器2感知,震动传感器2发送震动信号至智能音响1,智能音响1由零级警报等级升级到一级警报等级,并发送一级警报信息至设定的终端。

[0047] 在上述步骤S2中,通过光感传感器3检测是否有人在屋内通过灯光探查或通过入口投射灯光进行窥视,当有光线照射到光感传感器3上时即判定有人在屋内通过灯光探查或通过入口投射灯光进行窥视,之后光感传感器3就会发送光感触发信号至智能音响1,智能音响1将警戒等级升级到二级警报等级,在达到二级警报等级时,智能音响1发送二级警报信息至设定的终端,这里的终端通常是指户主的手机等智能终端,户主在收到警报信息后可以通过远程监控查看屋内情况,如果查看没有问题也可以远程控制解除警戒等级,回到零级警报等级。

[0048] 在上述步骤S3中,通过声音传感器4探查屋内是否有声音,当检测到一定强度的声音后声音传感器4发送的声音触发信号至智能音响1,智能音响1将警戒等级升级到最高级警报等级,并发送最高级警报信息至设定的终端,及智能音响1自动控制开启罪证收集设备5的摄像功能,收集证据。

[0049] 在上述步骤S4中,在最高级时,状态已经比较紧急,如果户主受到人身威胁的情况不方便打电话报警,可以通过事先设定好的触发认证信息控制智能音响1报警和开启全部罪证收集设备5,这里的触发认证信息通常为必须要有唯一性特殊性,例如用户的声音信息,且该信息日常生活中出现的频率不能过高,例如最好不要使用通常所使用的“救命”“help”等等。

[0050] 在上述步骤S5中,通过报警能够尽可能的降低户主的风险,在用户不便报警的情况下使警方了解用户的险情,为用户的救援争取时间,还可以开启全部的罪证收集设备5,罪证收集设备5包括带有摄像功能的终端和带有声音采集功能的终端,通过开启罪证收集设备5使警方具有根据罪证找到侵犯实施者的机会,以减少损失。需要说明的是,在一些实施方式中,上述带有摄像功能的终端和带有声音采集功能的终端可以集成到一个终端中,即终端同时具有摄像功能和声音采集功能,此处不做限定。

[0051] 参照图3,在一些实施例中,步骤S1之前包括:

[0052] S1a、根据警戒触发命令进入警戒模式；

[0053] S1b、发送激活命令至震动传感器2、光感传感器3和声音传感器4，以分别激活震动传感器2、光感传感器3和声音传感器4进入工作状态。

[0054] 在上述步骤S1a中，警戒触发命令可以是手动在智能音响1上控制发出，也可以是通过与智能音响1有线或无线连接的终端发出，或者是智能音响1根据预设条件在判定条件符合时自动发出。

[0055] 在上述步骤S1b中，震动传感器2、光感传感器3和声音传感器4在收到激活命令之前处于休眠状态，这样不但省电，而且避免警戒等级误触发升级。

[0056] 在一些实施例中，步骤S5包括：拨打报警电话，并控制罪证收集设备5获取罪证信息。

[0057] 在上述步骤S5中，罪证收集设备5包括带有摄像功能的终端和带有声音采集功能的终端，通过带有摄像功能的终端收集影像信息，通过带有声音采集功能的终端采集声音信息，带有声音采集功能的终端包括但不限于机器人、录音机等。

[0058] 参照图4，本发明还提出了一种智能音响1，应用于上述的基于智能音响的监控系统，包括一级警报模块11、二级警报模块12、最高级警报模块13、终级警报模块14和报警模块15；一级警报模块11用于在设定模式下接收震动传感器2发送的震动信号进入一级警报等级，并发送一级警报信息至设定的终端；二级警报模块12用于在一级警报状态下，接收到光感传感器3发送的光感触发信号，进入二级警报等级，并发送二级警报信息至设定的终端；最高级警报模块13用于在二级警报状态下，接收到声音传感器4发送的声音触发信号，进入最高级警报等级，并发送最高级警报信息至设定的终端，及开启罪证收集设备的摄像功能；终级警报模块14，用于在最高级警报等级状态下，判断是否收到设定的触发认证信息；报警模块15用于若是，则根据触发认证信息进行报警操作。

[0059] 在上述一级警报模块11工作过程中，智能音响1为包括但不限于具有上网、通话等功能的音响设备；设定模式为警戒模式，为已经休息或外出时开启的模式，警戒模式的开启可以是主人主动开启，也可以是智能音响1根据设定条件自动判断开启；其中的设定条件可以是检测到光亮强度自动开启（判断天黑了且室内没开灯），也可以是检测到户主已外出后设定时间等条件，当满足设定条件后则进入警戒模式；震动传感器2可以设有多个，分别分布于门和窗等可以进入的出入口，震动传感器2用于判断是否有人在这些出入口进入或徘徊，有人在这些出入口进入或徘徊时会引起门窗的震动，如果震动强度引起震动传感器2感知，震动传感器2发送震动信号至智能音响1，智能音响1由零级警报等级升级到一级警报等级，并发送一级警报信息至设定的终端。

[0060] 在上述二级警报模块12工作过程中，通过光感传感器3检测是否有人在屋内通过灯光探查或通过入口投射灯光进行窥视，如果有就会发送光感触发信号至智能音响1，智能音响1将警戒等级升级到二级警报等级，在达到二级警报等级时，智能音响1发送二级警报信息至设定的终端，这里的终端通常是指户主的手机等智能终端，户主在收到警报信息后可以通过远程监控查看屋内情况，如果查看没有问题也可以远程控制解除警戒等级，回到零级警报等级。

[0061] 在上述最高级警报模块13工作过程中，通过声音传感器4探查屋内是否有声音，当检测到一定强度的声音后声音传感器4发送的声音触发信号至智能音响1，智能音响1将警

戒等级升级到最高级警报等级,并发送最高级警报信息至设定的终端,及智能音响1自动控制开启罪证收集设备5的摄像功能,收集证据。

[0062] 在上述终级警报模块14工作过程中,在最高级时,状态已经比较紧急,如果户主受到人身威胁的情况不方便打电话报警,可以通过事先设定好的触发认证信息控制智能音响1报警和开启全部罪证收集设备5,这里的触发认证信息通常为必须要有唯一性特殊性,例如用户的语音信息,且该信息日常生活中出现的频率不能过高,例如最好不要使用通常所使用的“救命”“help”等等。

[0063] 在报警模块15工作过程中,通过报警能够尽可能的降低户主的风险,在用户不便报警的情况下使警方了解用户的险情,为用户的救援争取时间,还可以开启全部的罪证收集设备5,罪证收集设备5包括带有摄像功能的终端和带有声音采集功能的终端,通过开启罪证收集设备5使警方具有根据罪证找到侵犯实施者的机会,以减少损失。

[0064] 本发明智能音响1和基于智能音响的监控系统及方法,基于智能音响的监控系统通过智能音响1根据实施顺序设立警报等级,并根据警报等级采取相应的措施,在完成音响的工作的同时,还为室内监控提供支持,通过分级逐步确认事态严重程度并做出提醒及并根据设定控制罪证收集设备5获取罪证信息,能够及时通知户主并保留罪证,能够尽可能的降低户主的风险并使户主具有根据罪证找到侵犯实施者以减少损失的机会。

[0065] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

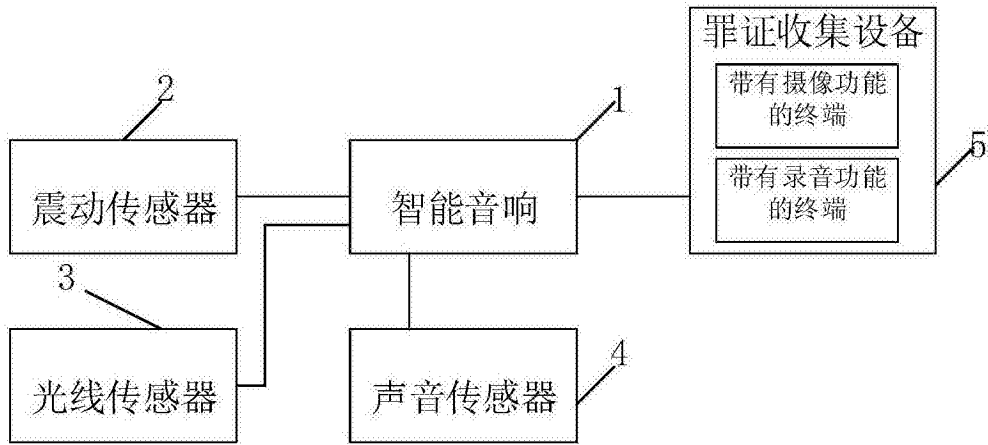


图1

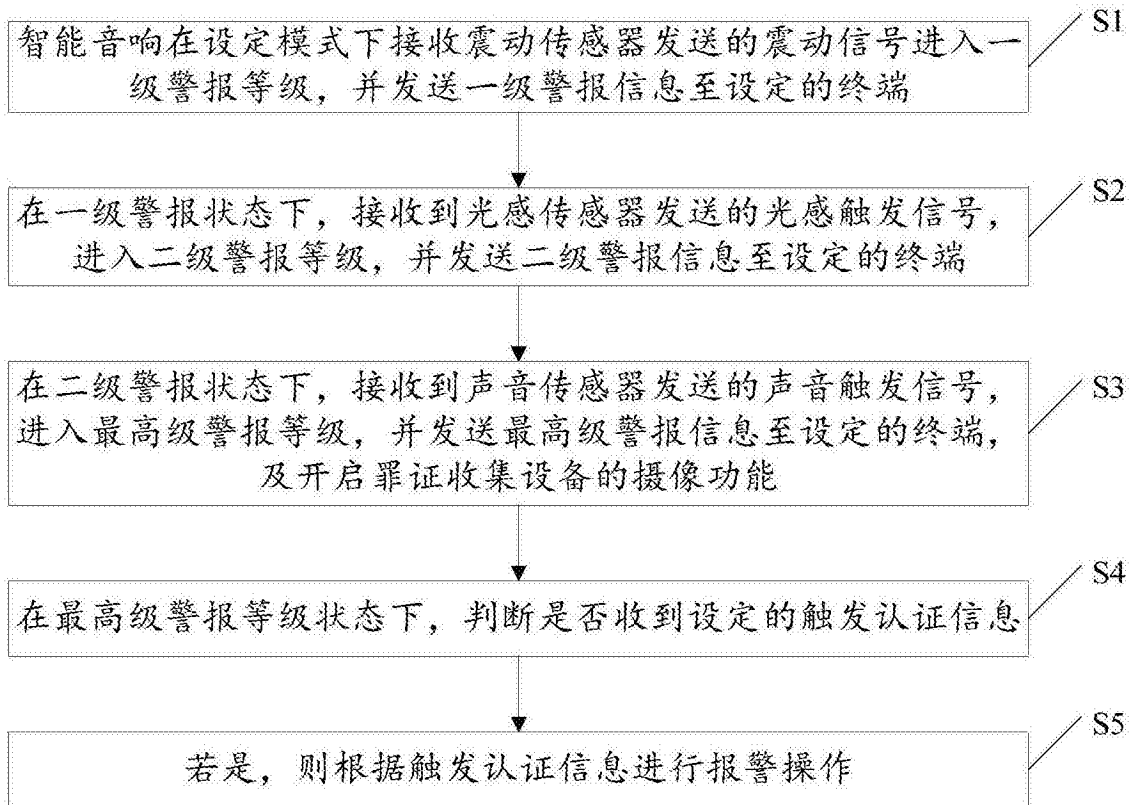


图2

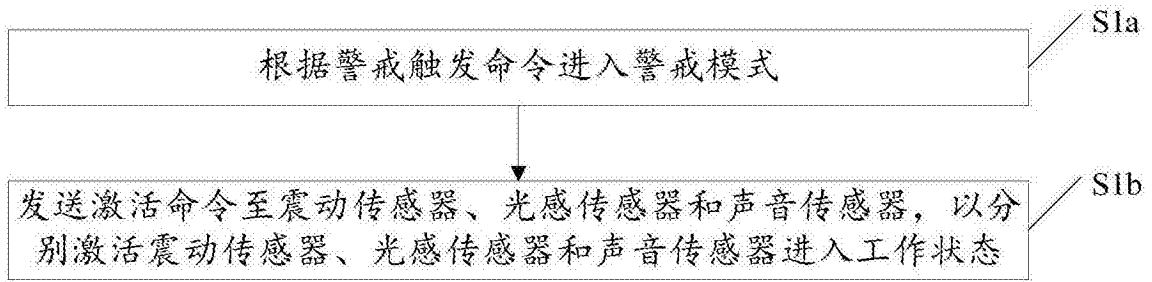


图3

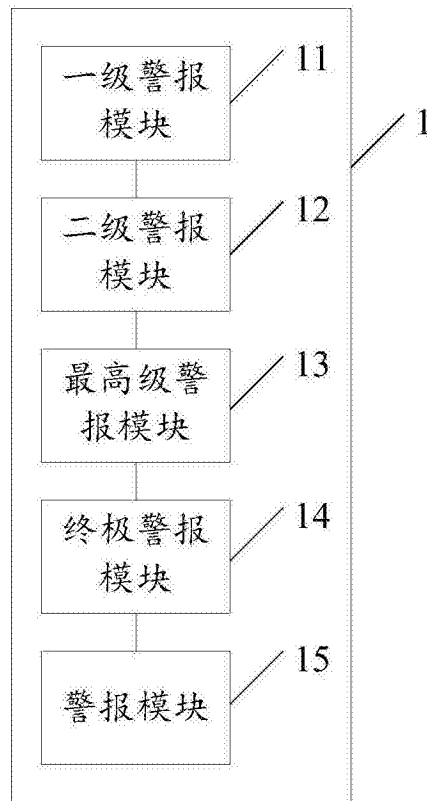


图4