



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1736102 B

(45) 授权公告日 2010.05.26

(21) 申请号 03810617.5

H04N 7/025(2006.01)

(22) 申请日 2003.05.08

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

60/379,445 2002.05.10 US

60/379,447 2002.05.10 US

US 5701161 A, 1997.12.23, 说明书第7栏第15-28行和第8栏第55-63行.

US 6204761 B1, 2001.03.20, 1-37.

WO 0145386 A2, 2001.06.21, 说明书第5页第30行-第9页第2行, 图1-3.

同上.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2004.11.10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2003/014508 2003.05.08

审查员 谭雯

(87) PCT申请的公布数据

W02003/096693 EN 2003.11.20

(73) 专利权人 汤姆森许可贸易公司

地址 法国布洛里

(72) 发明人 米哈伊·安东尼·普杰尔

克林特·艾伦·埃科夫

米哈伊·艾伦·布里奇

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 罗松梅

(51) Int. Cl.

H04N 7/10(2006.01)

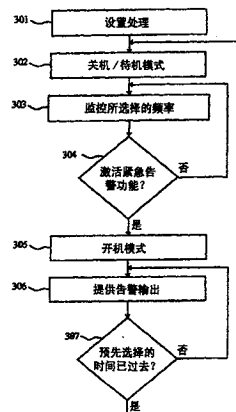
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

能够接收紧急告警信号的电视信号接收机

(57) 摘要

一种电视信号处理设备,能够接收紧急告警信号,并提供告警输出,以将紧急事件通知给人们。根据一个典型实施例,所述电视信号处理设备包括调谐器(22),操作于调谐包括指示紧急事件的信号在内的频率。处理器(27)操作于响应所述紧急告警信号,使所述电视信号处理设备从关机/待机模式切换为开机模式。



1. 一种电视信号处理设备,包括:

第一调谐器 (22),操作用于在所述电视信号处理设备处于关机或待机模式时,调谐指示第一紧急事件的第一信号;

第二调谐器,操作用于在所述电视信号处理设备处于开机模式时,调谐指示第一紧急事件的所述第一信号;以及

处理器 (27),操作用于响应指示与用户选择的地理区域和 / 或事件类型相对应的紧急事件的所述第一信号,使所述电视信号处理设备从所述第一调谐器切换到所述第二调谐器。

2. 根据权利要求 1 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理器 (27) 还操作用于响应指示与用户选择的地理区域和 / 或事件类型相对应的紧急事件的第一信号,启动告警输出。

3. 根据权利要求 2 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理器 (27) 响应用户选择,启动所述告警输出。

4. 根据权利要求 2 所述的电视信号处理设备,其特征在于还包括扬声器 (25),并且所述告警输出包括通过所述扬声器 (25) 提供的可听消息。

5. 根据权利要求 2 所述的电视信号处理设备,其特征在于还包括显示器 (29),并且所述告警输出包括通过所述显示器 (29) 提供的可视消息。

6. 根据权利要求 2 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理器 (27) 在由用户选择的第一时间段,启动所述告警输出。

7. 根据权利要求 6 所述的电视信号处理设备,其特征在于:所述处理器 (27) 响应在所述第一时间段被提供的所述告警输出,将所述电视信号处理设备从开机模式切换为关机或待机模式。

8. 根据权利要求 7 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理器 (27) 响应所述电视信号处理设备从开机模式切换为关机或待机模式,在由用户选择的第二时间段,针对重复紧急事件,禁用紧急告警功能。

9. 根据权利要求 1 ~ 8 所述的电视信号处理设备,包括具有紧急告警功能的电视信号接收机 (20)。

10. 一种电视信号处理设备,包括:

第一调谐装置 (22),用于在所述电视信号处理设备处于关机或待机模式时,调谐包括指示第一紧急事件的第一信号在内的第一频率;

第二调谐装置 (22),用于在所述电视信号处理设备处于开机模式时,调谐包括指示第二紧急事件的所述第一信号在内的所述第一频率;以及

处理装置 (27),用于响应指示与用户选择的地理区域和 / 或事件类型相对应的紧急事件的所述第一信号,启动告警输出,以提供紧急告警功能。

11. 根据权利要求 10 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理装置 (27),在由用户选择的第一时间段,启动所述告警输出。

12. 根据权利要求 11 所述的电视信号处理设备,其特征在于:在所述第一时间段,提供了所述告警输出之后,所述处理装置 (27) 使所述电视信号处理设备从开机模式切换为关机或待机模式。

13. 根据权利要求 12 所述的电视信号处理设备,其特征在于响应所述电视信号处理设备从开机模式切换为关机或待机模式,所述处理装置 (27),在由用户选择的第二时间段,针对重复紧急事件,禁用紧急告警功能。

14. 根据权利要求 10 所述的电视信号处理设备,其特征在于:所述处理装置 (27) 还响应所述第一信号,使所述电视信号处理设备从关机或待机模式切换为开机模式。

15. 根据权利要求 14 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理装置 (27) 响应对应于由用户选择的事件的所述第一紧急事件,使所述电视信号处理设备从所述第一调谐装置切换到所述第二调谐装置。

16. 根据权利要求 14 所述的电视信号处理设备,其特征在于所述处理装置 (27) 响应对应于由用户选择的地理区域的所述第一紧急事件,使所述电视信号处理设备从所述第一调谐装置切换到所述第二调谐装置。

17. 一种用于控制具有紧急告警功能的电视信号处理设备的方法,包括:

利用所述电视信号处理设备的第一调谐器 (22),在所述电视信号处理装置处于关机或待机模式时,调谐指示第一紧急事件的第一信号;

利用所述电视信号处理设备的第二调谐器,在所述电视信号处理装置处于开机模式时,调谐指示第一紧急事件的第一信号;以及

响应指示与用户选择的地理区域和 / 或事件类型相对应的所述第一紧急事件的所述第一信号,使所述电视信号处理设备从所述第一调谐器切换到所述第二调谐器。

18. 根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于还包括响应指示与用户选择的地理区域和 / 或事件类型相对应的所述第一紧急事件的所述第一信号,启动告警输出。

能够接收紧急告警信号的电视信号接收机

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2002 年 5 月 10 日向美国专利商标局递交的、序列号为 60/379, 445 和 60/379, 447 的两个临时申请的优先权及其全部权益。

技术领域

[0003] 本发明大体上涉及电视信号处理系统, 更具体地, 涉及尤其能够接收表示紧急事件的信号并提供告警输出以将紧急事件通知给人们的电视信号处理系统。

背景技术

[0004] 如恶劣天气、自然灾害、火灾、民事紧急事件、战争行动、有毒化学泄漏、辐射泄漏或其他这些情况等紧急事件可能会给没有准备的人们带来伤害。对于与天气有关的紧急事件, 如国家天气预报服务 (NWS) 和国家海洋气象管理局 (NOAA) 等权威机构通常能够先于公众检测到恶劣的天气条件。通过使用现代化的天气检测设备, 如多普勒雷达和天气卫星等, NWS 和 NOAA 能够发布对恶劣天气条件的预警, 从而拯救了很多生命。但是, 为了使这种警报有效, 他们必须与预期的受众进行通信。

[0005] 某些专用的雷达和扫描仪能够接收由 NWS 和 NOAA 提供的紧急告警信号。但是, 这些设备倾向于专用于这种用途, 除了监控这些信号以外, 通常为消费者提供较少的功能。因此, 为了接收与天气有关的紧急事件的预警, 消费者需要购买单独的、专用的设备, 而这可能对某些消费者来说是过于昂贵而无法购买的。

[0006] 因此, 需要一种避免了前述问题的、能够接收紧急告警信号的设备。本发明致力于这些和其他问题。

发明内容

[0007] 根据本发明的一个方案, 公开了一种用于提供紧急告警功能的电视信号处理系统。根据典型实施例, 所述电视信号处理系统包括调谐装置, 用于调谐包括指示紧急事件的信号在内的频率。处理装置响应表示紧急事件的信号, 使所述电视信号处理系统从第一模式切换为第二模式。

[0008] 根据本发明的另一方案, 一种用于提供紧急告警功能的电视信号处理器, 包括第一和第二调谐装置。根据典型实施例, 所述电视信号处理器包括第一调谐装置, 用于在所述电视信号处理器处于第一模式时, 调谐包括指示紧急事件的信号在内的第一频率。第二调谐装置在所述电视信号接收机处于开机模式时, 调谐包括指示紧急事件的信号在内的第二频率。处理装置启动响应指示紧急事件的信号的告警输出。

[0009] 根据本发明的另一方面, 公开了一种用于控制提供了紧急告警功能的电视信号处理器的方法。根据典型实施例, 所述方法包括以下步骤: 调谐包括指示紧急事件的信号在内的频率; 以及响应指示紧急事件的信号, 将所述电视信号接收机从第一模式切换为第二模式。

附图说明

[0010] 通过以下结合附图对本发明实施例的描述,本发明的上述和其他特征和优点,以及获得其的方式将变得更加清楚,而本发明也将得到更好的理解,其中:

[0011] 图 1 是适于实现本发明的典型环境 (environment);

[0012] 图 2 是根据本发明典型实施例的电视信号处理系统的方框图;

[0013] 图 3 是示出了根据本发明的一个方案的典型步骤的流程图;以及

[0014] 图 4 是示出了根据本发明的另一方案的典型步骤的流程图。

[0015] 这里所给出的详细解释图示了本发明的优选实施例,并且这些详细解释不应当被理解为以任何方式来限制本发明的范围。

具体实施方式

[0016] 现在,参照附图,更具体地参照图 1,示出了适于实现本发明的典型环境。在图 1 中,环境 100 包括信号发射源 10 和住宅单元 15(即,1、2、3、……、N,其中 N 可以是任意正整数)。例如,图 1 所示的住宅单元 15 可以代表位于特定地理区域内的住所、商务场所和/或其他住宅场所,所述特定地理区域可以是但不局限于特定的大陆、国家、地区、州、区域代码、邮政区码、城市、村镇、城镇、分部和/或其他可定义的地理区域。根据典型实施例,每个住宅单元 15 配备有至少一个电视信号处理系统或电视信号处理器 20,能够接收指示紧急事件的信号,如紧急告警信号等,并提供告警输出,以便将紧急事件通知给人们。

[0017] 电视信号处理系统可以包括多种系统或信号处理器,如包括显示设备的电视信号接收机(如电视机)或不包括显示设备但产生适用于与显示设备相连的信号电视信号接收机(如机顶盒或 VCR)。为了以下详细描述的目的,将在包括显示设备的电视信号接收机的情况下,对实现了本发明的原理的系统的典型实施例进行描述。但是,所描述的本发明的方案也可以应用于其他类型的电视信号接收机,如那些不包括显示设备的。

[0018] 根据典型实施例,信号发射源 10 发射可以由每个电视信号接收机 20 接收的、包括如紧急告警信号等指示紧急事件的信号在内的信号。紧急告警信号可以由如 NWS 等权威机构或如政府实体等其他权威机构提供。响应紧急告警信号,每个电视信号接收机 20 可以通过提供一个或多个高级输出,从而将紧急事件通知给人们,来进行紧急告警功能。例如,信号发射源 10 可以通过任何有线或无线介质,向信号接收设备 20 发射这些紧急告警信号,所述有线或无线介质包括但不限于陆地、电缆、卫星、光纤、数字订户线(“DSL”)和/或其他类型的广播和/或组播方式。

[0019] 参照图 2,现在将提供与图 1 所示的每个电视信号接收机 20 有关的进一步的典型细节。具体地,图 2 是适于实现本发明的电视信号接收机 20 的方框图。在图 2 中,电视信号接收机 20 包括信号接收元件 21、一个或多个调谐器 22、解调器 23、音频放大器 24、扬声器 25、解码器 26、处理器和存储器 27、视频处理器 28 和显示器 29。例如,前述一些元件可以使用集成电路(IC)来实现。为了描述清楚,在图 2 中可能并未示出电视信号接收机 20 的某些传统元件。

[0020] 信号接收元件 21 操作用于从如图 1 所示的信号发射源等信号源接收包括音频和/或视频信号的信号。根据典型实施例,所接收到的信号,例如音频信号,可以包括已数字编

码的紧急告警信号。可以将信号接收元件 21 具体实现为如天线、输入端或其他元件的任何信号接收元件。

[0021] 一个或多个调谐器 22 操作用于调谐包括音频和 / 或视频信号的信号。根据典型实施例, 一个或多个调谐器 22 能够调谐至少以下所指定的 NWS 频率上的音频信号: 162.400MHz、162.425MHz、162.450MHz、162.475MHz、162.500MHz、162.525MHz 和 162.550MHz。也可以对其他频率进行调谐。如先前所示, 这些音频信号可以包括已数字编码的紧急告警信号。根据典型实施例, 电视信号接收机 20 可以包括画中画 (PIP) 功能, 其中第一调谐器 22 操作为用于主画面的主调谐器, 而第二调谐器 22 操作为用于 PIP 的副调谐器。根据此典型实施例, 当电视信号接收机 20 操作在一个模式下时, 例如, 开机模式, 第一调谐器 22 按照传统的方式调谐音频和 / 或视频信号, 而第二调谐器 22 调谐包括紧急告警信号在内的频率, 如 NWS 频率之一 (当未用于 PIP 功能时)。相反, 当电视信号接收机 20 操作在第二模式下时, 例如, 关机 / 待机模式, 第一调谐器 22 调谐包括紧急告警信号在内的频率。按照这种方式, 当电视信号接收机 20 处于多种操作模式, 例如, 开机操作模式以及关机 / 待机操作模式时, 可以接收紧急告警信号。稍后将提供与本发明的这个方案有关的其他细节。

[0022] 解调器 23 操作用于对由调谐器 22 提供的信号进行解调。根据典型实施例, 解调器 23 对音频信号进行解调, 从而产生表示如 NWS 音频消息、警报告警音等音频内容和 / 或其他音频内容的解调后的音频信号。音频放大器 24 操作用于响应由处理器 27 提供的控制信号, 放大从解调器 23 输出的音频信号。扬声器 25 操作用于听觉上输出由音频放大器 24 提供的放大后的音频信号。

[0023] 解码器 26 操作用于对包括音频和 / 或视频信号在内的信号进行解码。根据典型实施例, 解码器 26 对由解调器 23 提供的音频信号进行解码, 从而提取出已数字编码的移频键控 (FSK) 信号, 其代表了指示紧急事件的紧急告警信号。根据此典型实施例, 紧急告警信号包括包含有与紧急事件相关联的特定区域消息编码 (SAME) 数据的数据。SAME 数据包括表示如受到紧急事件影响的特定地理区域、紧急事件的类型 (如龙卷风、有毒化学泄漏、辐射泄漏、民事紧急事件等) 和事件告警的有效时间等信息的数字代码。SAME 数据由 NWS 或其他权威机构使用, 以提高紧急告警的专用性, 并减少误告警的频率。在根据本发明的紧急告警信号中也可以包括其他数据和信息。

[0024] 处理器和存储器 27 操作用于执行电视信号接收机 20 的多种处理和数据存储功能。根据典型实施例, 处理器 27 接收来自解码器 26 的紧急告警信号, 并根据包括在紧急告警信号中的数据, 确定是否激活电视信号接收机 20 的紧急告警功能。根据此典型实施例, 处理器 27 将紧急告警信号中的数据与存储在存储器 27 中的数据进行比较, 以确定是否激活紧急告警功能。如稍后所述, 对电视信号接收机 20 的紧急告警功能的设置处理允许用户选择如适用地理区域、紧急事件的类型 (如龙卷风、有毒化学泄漏、辐射泄漏、民事紧急事件等) 等用于激活紧急告警功能的项目。根据典型实施例, 当激活紧急告警功能时, 处理器 27 输出一个或多个控制信号, 使电视信号接收机 20 从如关机 / 待机模式等第一模式切换为如开机模式等第二模式, 并启动一个或多个告警输出, 从而将紧急事件通知给人们。稍后将提供与此功能有关的其他细节。

[0025] 视频处理器 28 操作用于处理包括视频信号的信号。根据典型实施例, 这些视频信

号可以包括如 NWS 文本消息等提供了与紧急事件有关的细节的嵌入消息和 / 或其他消息。视频处理器 28 可以包括能够实现闭路字幕显示的闭路字幕电路。显示器 29 操作用于提供与由视频处理器 28 提供的已处理信号相对应的可视显示。根据典型实施例,显示器 29 可以提供包括提供了与紧急事件有关的细节的前述消息的可视显示。

[0026] 现在,参照图 3,示出了图示根据本发明的一个方案的典型步骤的流程图 300。为了示例和解释的目的,将参照如图 2 所示的电视信号接收机 20 来描述如图 3 所示的步骤。图 3 所示的步骤只是示例,并不倾向于以任何方式限制本发明。

[0027] 在步骤 301,执行对电视信号接收机 20 的紧急告警功能的设置处理。根据典型实施例,用户通过响应通过显示器 29 显示的屏幕上的菜单提供对电视信号接收机 20 的输入(例如,使用未示出的遥控设备),来进行此设置处理。例如,这种屏幕上的菜单可以是电视信号接收机 20 的电子节目指南 (EPG) 功能的一部分。根据典型实施例,用户在步骤 301 的设置处理期间,至少可以选择以下项目:

[0028] A. 启动 / 禁用 - 用户可以选择是否启动或禁用紧急告警功能。

[0029] B. 频率选择 - 用户可以选择要调谐的监控频率,以便接收紧急告警信号。例如,用户可以如以下 NWS 频率之一等的频率:162.400MHz、162.425MHz、162.450MHz、162.475MHz、162.500MHz、162.525MHz 和 162.550MHz。

[0030] C. 事件类型 - 用户可以选择激活紧急告警功能的一种或多种紧急事件。例如,用户可以指定如民事紧急事件、战争行动和 / 或龙卷风警报等事件激活紧急告警功能,而如雷暴警报等事件并不激活紧急告警功能。用户也可以选择由 NWS 提供的传统警报音频音和 / 或其他告警机制激活紧急告警功能。根据本发明,不同的严重性或告警级别可以表现不同的“事件”。例如,可以认为雷暴警戒是与雷暴警报不同的事件。

[0031] D. 地理区域 - 用户可以选择一个或多个所关心的地理区域。例如,用户可以选择特定的大陆、国家、地区、州、区域代码、邮政区码、城市、村镇、城镇、分部和 / 或其他可定义的地理区域。

[0032] E. 告警输出 - 用户可以选择在激活紧急告警功能时所要提供的一个或多个告警输出。例如,用户可以选择听觉上输出警报音和 / 或 NWS 音频消息,以及所需的音量。用户也可以选择显示 NWS 文本消息(例如,作为闭路字幕消息)和 / 或将电视信号接收机 20 调谐到特定的频道。根据本发明,也可以提供其他类型的告警输出。

[0033] F. 告警输出的持续时间 - 用户可以选择当激活紧急告警功能时将要提供一个或多个告警输出的预定时间段。在此预定时间段过去之后,一个或多个告警输出停止(至少暂时停止),并且电视信号接收机 20 从开机模式切换为关机 / 待机模式。

[0034] G. 重复事件之间的时间段 - 用户可以选择预定的时间段来重复事件。例如,在电视信号接收机 20 提供了对特定紧急事件的告警输出并切换到关机 / 待机模式之后(如上述项目 F 所述),直到重复事件的预定时间段过去之后,才针对相同的紧急事件,再次激活紧急告警功能。如先前所述,不同的严重性级别可以表示不同的事件。

[0035] 根据本发明,在步骤 301 也可以提供其他菜单选择,和 / 或可以省略上面所提及的一些菜单选择。将与用户在步骤 301 的设置处理期间的选择相对应的数据存储于存储器 27 中。

[0036] 在步骤 302,将电视信号接收机 20 从如开机模式等一种模式切换为如关机 / 待机

模式等另一模式。根据典型实施例,开机模式是打开电视信号接收机 20(即,提供音频和/或视频输出)的操作模式,而关机/待机模式是关闭电视信号接收机 20(即,没有音频和/或视频输出)但仍然接收电能的操作模式。例如,可以响应用户输入,在步骤 302,将电视信号接收机 20 切换为关机/待机模式。

[0037] 在步骤 303,电视信号接收机 20 针对紧急告警信号,监控由用户在步骤 301 的设置处理期间所选择的频率(即,项目 B)。根据典型实施例,在电视信号接收机 20 处于关机/待机模式的同时,调谐器 22 监控所选择的频率,从而接收输入紧急告警信号。

[0038] 在步骤 304,确定是否激活电视信号接收机 20 的紧急告警功能。根据典型实施例,处理器 27 通过将包括在输入紧急告警信号中的数据与经过步骤 301 的设置处理而存储在存储器 27 中的数据进行比较来做出决定。如先前所述,紧急告警信号包括表示包括紧急事件的类型(如龙卷风、有毒化学泄漏、辐射泄漏、民事紧急事件等)和受到紧急事件影响的特定地理区域的信息的 SAME 数据。根据典型实施例,处理器 27 将此 SAME 数据与来自步骤 301 的设置处理的相应数据(即,项目 C 和 D)进行比较,从而确定是否激活紧急告警功能。按照这种方式,只有当由紧急告警信号指示的紧急事件对应于由用户在步骤 301 指定的地理区域和/或事件类型时,才激活电视信号接收机 20 的紧急告警功能。

[0039] 如果步骤 304 的决定是否定的,则处理流程返回到步骤 303,其中调谐器 22 继续监控所选择的频率。代替地,如果步骤 304 的决定是肯定的,则处理流程进行到步骤 305,其中电视信号接收机 20 切换到开机模式。根据典型实施例,处理器 27 输出一个或多个控制信号,使电视信号接收机 20 从关机/待机模式切换为开机模式。

[0040] 在步骤 306,电视信号接收机 20 提供告警输出,从而将紧急事件通知给人们。根据典型实施例,处理器 27 根据用户在步骤 301 的设置处理期间的选择(即,项目 E),启动一个或多个告警输出。例如,可以通过扬声器 25 提供如警报音和/或 NWS 音频消息等可听输出。处理器 27 可以根据用户在步骤 301 的设置处理期间所设置的音量电平,向音频放大器 24 输出控制信号,对这些可听输出的音量进行控制。在步骤 306,也可以通过显示器 29 提供可视输出。例如,可以提供如来自特定频道的 NWS 文本消息(例如,作为闭路字幕显示)和/或视频输出等可视输出。根据本发明,在步骤 306,也可以提供其他类型的告警输出。

[0041] 在步骤 307,确定是否已经将一个或多个告警输出提供了预先选择的时间段。如先前所述,用户可以在步骤 301 的设置处理期间指定此时间段(即,项目 F)。如果步骤 307 的确定是否定的,处理流程返回到步骤 306,电视信号接收机 20 继续提供一个或多个告警输出。代替地,如果步骤 307 的确定是肯定的,处理流程返回到步骤 302,电视信号接收机 20 切换回关机/待机模式。根据带你看行实施例,处理器 27 输出一个或多个控制信号,以便在步骤 302,使电视信号接收机 20 切换为关机/待机模式。按照这种方式,电视信号接收机 20 只将告警输出提供由用户在步骤 301 的设置处理期间所规定的预先选择的时间段。

[0042] 在步骤 302 电视信号接收机 20 切换回关机/待机模式之后,其在步骤 303 继续监控所选择的频率,并接收紧急告警信号。但是,根据典型实施例,在预定时间段内,不能针对相同的紧急事件(即,重复事件),再次激活紧急告警功能。如先前所述,用户可以在步骤 301 的设置处理期间选择此重复事件的预定时间段(即,项目 G),而且不同的严重性级别可以表示不同的事件。因此,处理器 27 针对重复紧急事件,将紧急告警功能禁用由用户规定的预定时间段。按照这种方式,电视信号接收机 20 将不会再次提供针对相同紧急事件的告

警输出信号,直到此预定时间段过去为止。

[0043] 现在,参照图 4,示出了图示根据本发明的另一方案的典型步骤的流程图 400。具体地,图 4 示出了电视信号接收机 20 如何利用两个调谐器 22 来监控针对紧急告警信号的频率。图 4 的原理和步骤可以与图 3 的原理和步骤相结合。图 4 所示的步骤只是示例,并不倾向于以任何方式限制本发明。

[0044] 在步骤 401,电视信号接收机 20 切换到关机/待机模式。例如,在步骤 401,可以响应用户输入,将电视信号接收机 20 切换到关机/待机模式。

[0045] 在步骤 402,电视信号接收机 20 利用第一调谐器 22 监控针对紧急告警信号的频率。如先前所述,电视信号接收机 20 可以包括 PIP 功能,其中第一调谐器 22 操作为针对主画面的主调谐器,而第二调谐器 22 操作为针对 PIP 的副调谐器。因此,在步骤 402,在电视信号接收机 20 处于第一模式,如关机/待机模式时,第一调谐器 22 监控如 NWS 频率等频率。例如,此频率由用户在针对电视信号接收机 20 的紧急告警功能的设置处理期间进行选择,如图 3 所示的步骤 301 所述的设置处理。

[0046] 在步骤 403,电视信号接收机 20 检测何时切换到第二模式,如开机模式。根据典型实施例,在电视信号接收机 20 处于关机/待机模式时,第一调谐器 22 继续监控针对紧急告警信号的频率,如图 4 中的循环步骤 402 和 403 所示。但是,当电视信号接收机 20 切换到开机模式时,处理流程进行到步骤 404,电视信号接收机 20 利用第二调谐器 22 监控针对紧急告警信号的频率,而第一调谐器 22 按照传统方式调谐音频和/或视频信号,从而提供音频和/或视频输出。由第一和第二调谐器 22 在步骤 402 和 404 监控的频率可以是不同的频率或者相同的频率,例如,可以由用户指定。当第二调谐器 22 用于 PIP 功能时,其可以在不使用 PIP 功能时,在步骤 404,监控针对紧急告警信号的频率。按照这种方式,当电视信号接收机 20 处于第一和第二模式,如开机模式和关机/待机模式时,可以接收紧急告警信号。

[0047] 如这里所述,本发明提出了一种能够接收紧急告警信号并提供告警输出以将紧急事件通知给人们的电视信号接收机。本发明可以应用于多种设备,可以是具有或不具有显示设备的。因此,这里所使用的短语“电视信号接收机”可以表示能够接收和处理电视信号的系统或设备,包括但不限于电视机、包括显示设备的计算机或监视器、以及如机顶盒、录像机 (VCR)、DVD 播放器、视频游戏盒、个人录像机 (PVR) 等系统或设备、可以不包括显示设备的计算机或其他设备。

[0048] 尽管已经描述了具有优选设计的本发明,在不偏离本公开的精神和范围的前提下,可以对本发明进行进一步的修改。因此,本申请倾向于覆盖使用本发明的一般原理的各种发明的变体、用途或修改。此外,本申请倾向于覆盖本公开与本发明所属领域的公知或惯用手段的结合,而且其落入所附权利要求的范围之内。

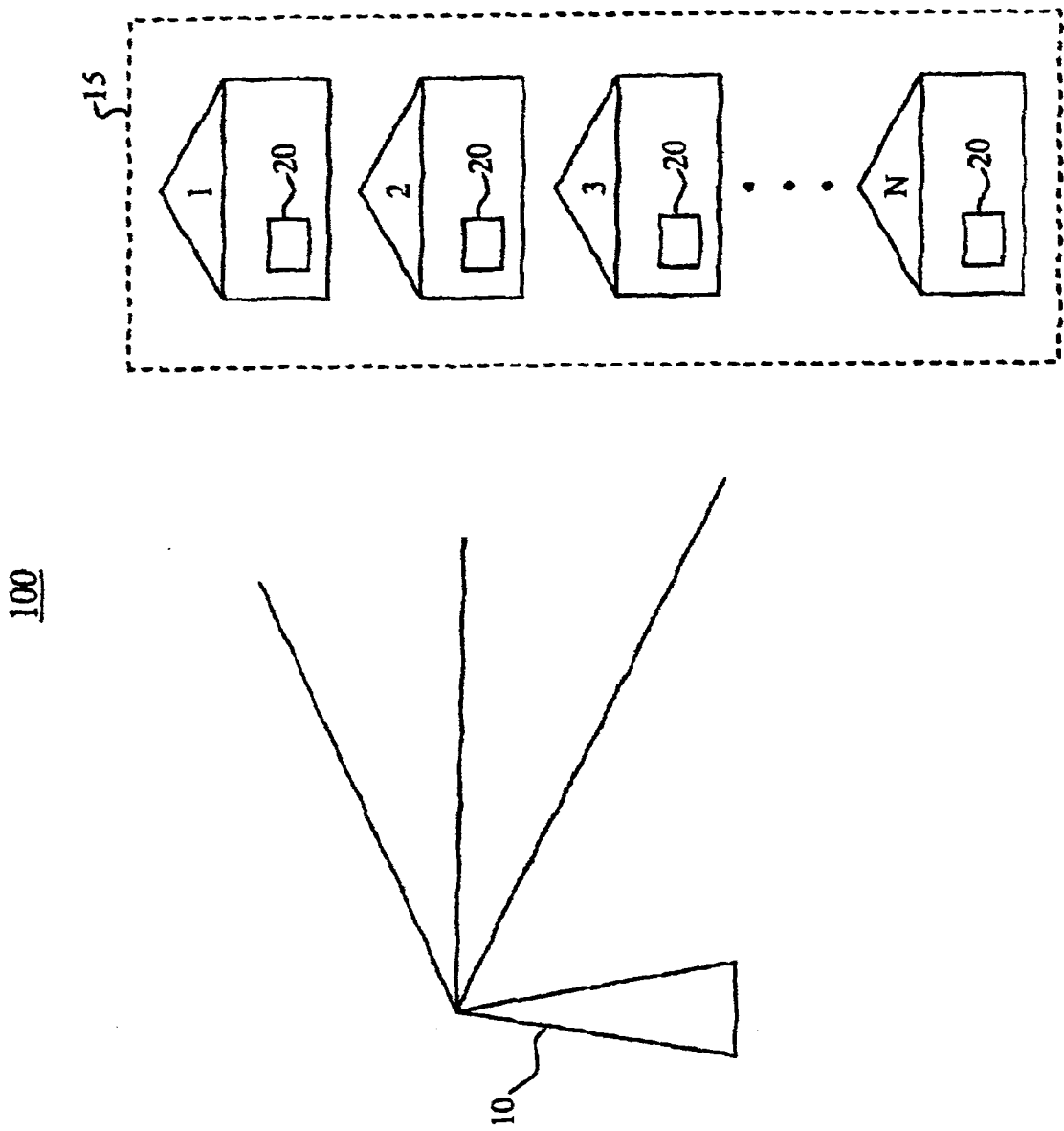


图 1

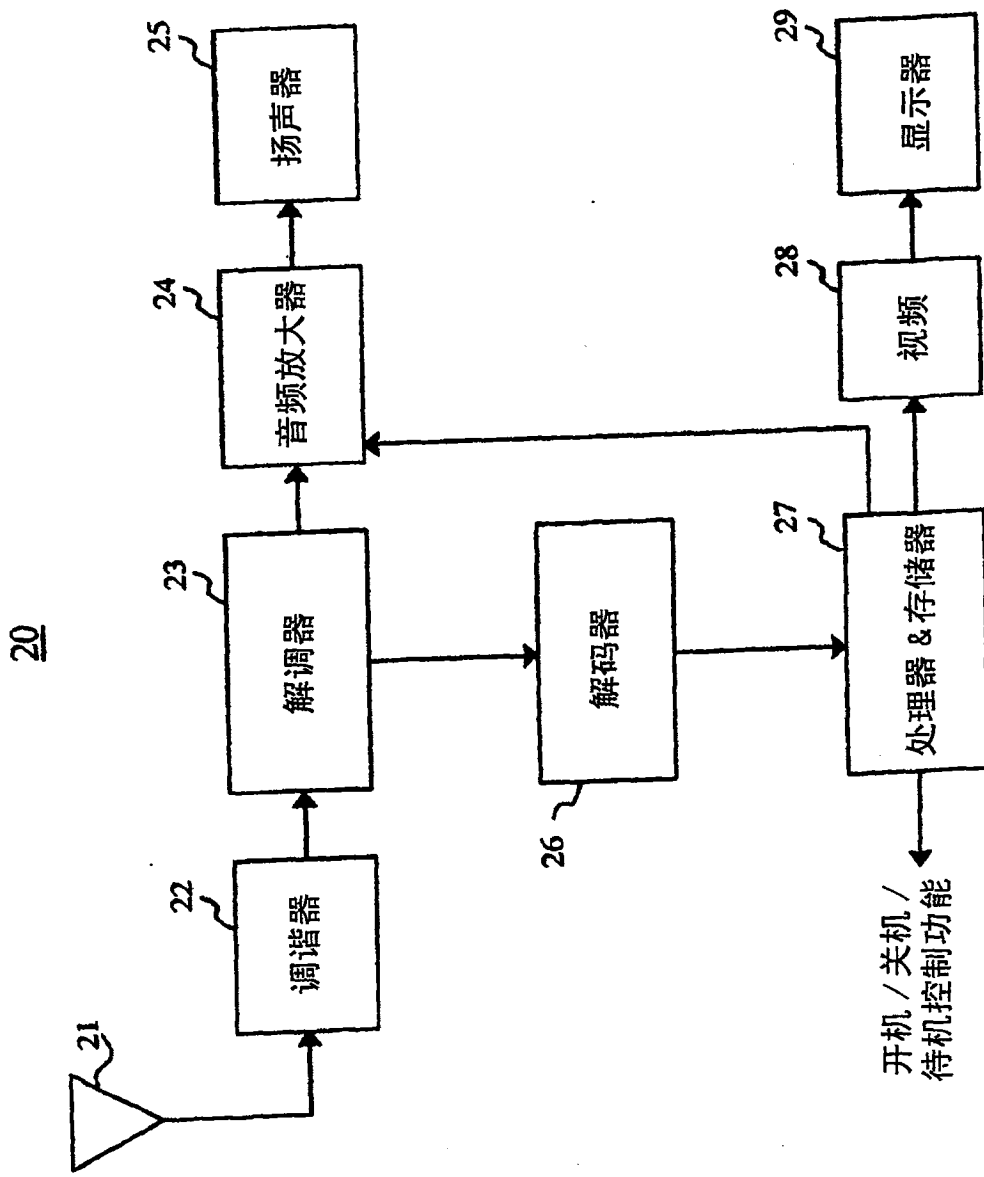


图 2

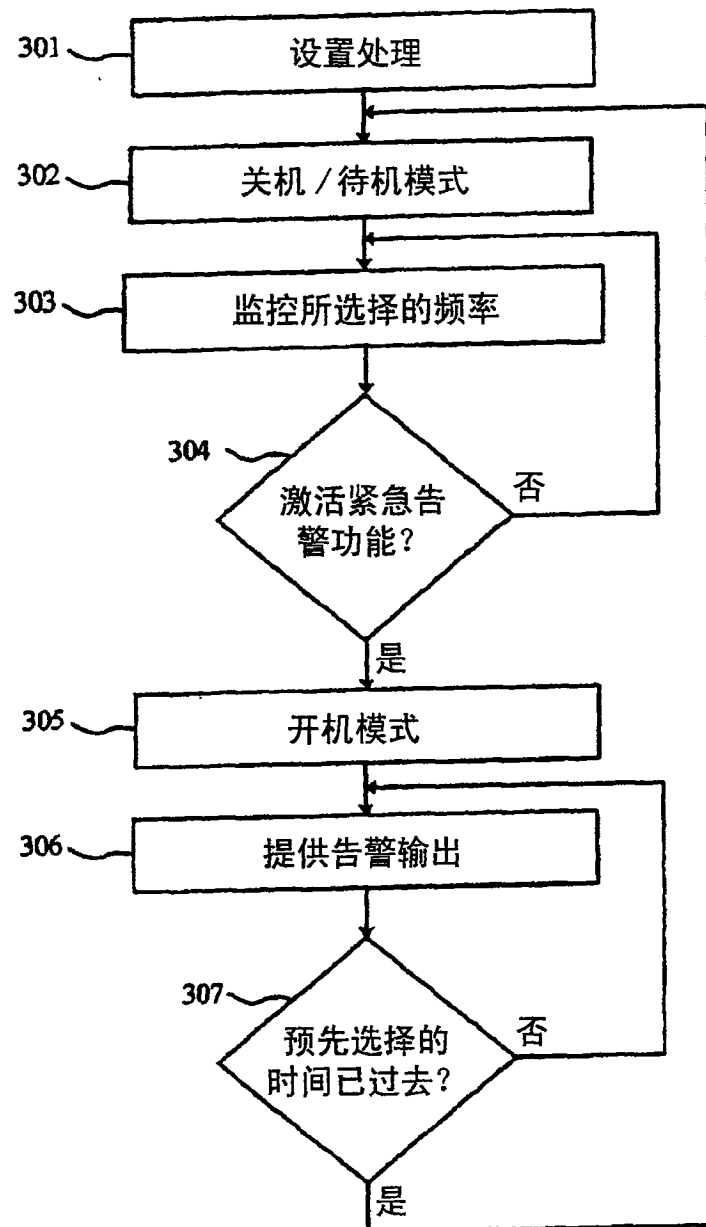


图 3

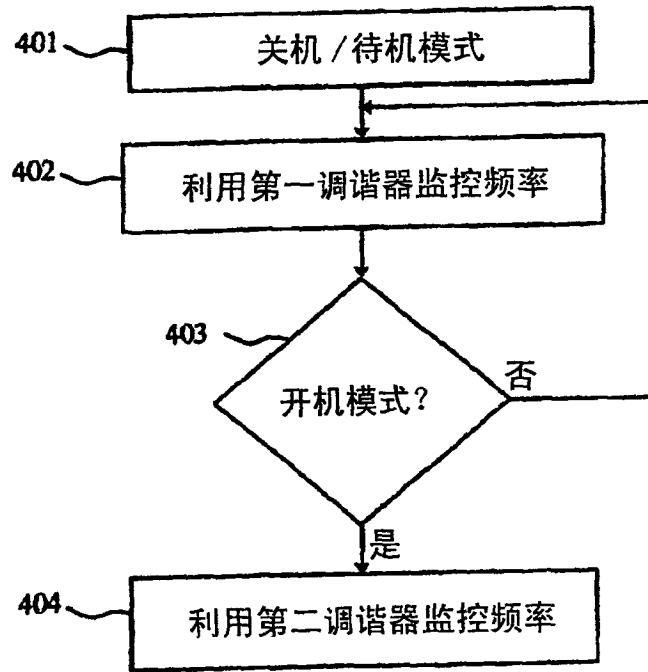


图 4