



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1998230 B

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200480043736.1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2004.08.10

CN 1154039 A, 1997.07.09, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

US 20020018069 A1, 2002.02.14, 全文.

2007.02.01

JP 2001-60080 A, 2001.03.06, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

JP 10-79899 A, 1998.03.24, 全文.

PCT/US2004/025768 2004.08.10

审查员 栾志超

(87) PCT申请的公布数据

W02006/022698 EN 2006.03.02

(73) 专利权人 汤姆逊许可公司

地址 法国布洛涅

(72) 发明人 罗伯特·爱德华·莫里斯

托马斯·戴尔·罗斯特

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 章社呆

(51) Int. Cl.

*H04N 5/445* (2006.01)*H04N 5/57* (2006.01)

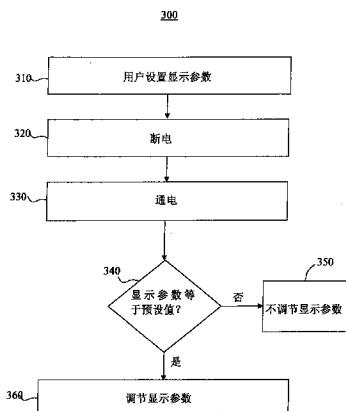
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

控制显示功能的方法和设备

(57) 摘要

本发明提供了一种控制如电视信号接收机等设备显示功能的方法(300)，该电视信号接收机能够修复锁定在消失状态的显示从而确保提供可用的显示。根据一个实施例，该方法(300)包括以下步骤：检测设备的通电条件(330)；判断与显示功能相关联的至少一个预设显示参数是否表现为至少一个响应于通电条件的预设值(340)；以及如果该至少一个预设显示参数表现为该至少一个预设值时，调节该至少一个预设显示参数(360)。



1. 一种控制设备显示功能的方法 (300), 包括以下步骤 :  
检测所述设备的通电条件 (330) ;  
判断与所述显示功能相关联的显示参数是否表现为响应于所述通电条件的给定值 (340), 如果所述显示参数表现为所述给定值, 则所述设备是不可用的; 以及  
如果所述显示参数表现为所述给定值, 调节所述显示参数 (360)。
2. 如权利要求 1 的方法 (300), 其中所述设备是电视信号接收机。
3. 如权利要求 1 的方法 (300), 其中所述显示参数包括对比度和亮度中的至少一个。
4. 如权利要求 1 的方法 (300), 其中所述显示参数表现为响应于所述设备的用户输入的所述给定值 (310)。
5. 如权利要求 1 的方法 (300), 其中所述给定值被包括在一个给定值范围内。
6. 一种能够提供显示功能的设备 (20), 包括 :  
存储装置 (15), 用于存储代表与所述显示功能相关联的显示参数的值的数据, 如果所述显示参数表现为所述值, 则所述设备 (20) 是不可用的; 以及  
处理装置 (14), 用于判断所述显示参数是否表现为响应于所述设备 (20) 的通电条件的所述值, 并且如果所述显示参数表现为所述值, 就调节所述显示参数。
7. 如权利要求 6 的设备 (20), 其中所述设备 (20) 是电视信号接收机。
8. 如权利要求 6 的设备 (20), 其中所述显示参数包括对比度和亮度中的至少一个。
9. 如权利要求 6 的设备 (20), 其中所述显示参数表现为响应于所述设备 (20) 的用户输入的所述值。
10. 如权利要求 6 的设备 (20), 其中所述值被包括在一个值范围内。
11. 一种电视信号接收机 (20), 包括 :  
存储器 (15), 用于存储代表与显示功能相关联的显示参数的数据; 以及  
处理器 (14), 用于
  - a) 判断所述显示参数是否表现为响应于所述电视信号接收机 (20) 的通电条件的给定值, 如果所述参数表现为所述给定值, 则所述电视信号接收机是不可用的, 并且
  - b) 如果所述显示参数表现为所述给定值, 就调节所述显示参数。
12. 如权利要求 11 的电视信号接收机 (20), 其中所述显示参数包括对比度和亮度中的至少一个。
13. 如权利要求 11 的电视信号接收机 (20), 其中所述显示参数表现为响应于所述电视信号接收机 (20) 的用户输入的所述给定值。
14. 如权利要求 11 的电视信号接收机 (20), 其中所述给定值被包括在一个值范围内。

## 控制显示功能的方法和设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及如电视信号接收机等提供显示功能的设备,尤其涉及能够修复被锁定在消失状态 (extinguished state) 的显示从而确保提供可用的显示的控制显示功能的方法和设备。

### 背景技术

[0002] 如电视信号接收机等设备可能具有显示功能,为用户观看提供可视输出 (如视频,文字,静态图像,等等)。在很多情况下,与这个显示功能相关联的参数可由用户控制。例如,电视信号接收机等一些设备使用户能够通过屏幕显示 (OSD) 菜单对如亮度、对比度、色度、色调、清晰度等各种显示参数进行电子控制。通常,用户希望这些显示参数具有宽泛的调节潜力从而提供宽泛的显示选择。此外,目前用于显示功能的集成电路 (IC) 典型地是使宽泛的调节潜力成为可能。因此,目前如电视信号接收机等具有显示功能的设备典型地使用户能够对显示参数值进行宽泛的调节。然而,当显示参数具有宽泛的调节潜力时,如果用户把某些显示参数设置为某些值并且不能调回这些显示参数,就会出现问题。例如,一个最大 OSD 等级为 50IRE (“国际无线电工程师” – 亮度值的标准单位) 的显示,亮度范围为 ±20IRE,且对比度范围为 5 : 1,如果亮度被设置为 -20IRE 而且对比度被设置为 2/5, OSD 等级就会为 0IRE 并且显示就可能消失 (如“黑屏”)。如果亮度和对比度范围足够宽,用户可以通过只调节亮度或对比度中的一个就能把显示消失。如果发生显示消失,在有些情况下显示可能会实质上被锁定在消失状态。一旦显示被锁定在消失状态,那么它是不可用的,因为用户不能看到 OSD 菜单调节显示参数并将显示恢复到非消失的可用状态。显示被锁定在消失状态可能以各种不同的方式发生。例如,如果用户按压一个设备 (例如,电视信号接收机) 的用户输入装置 (例如,遥控装置等) 的“向上”键或“向下”键来调节一个显示参数 (例如,对比度、亮度) 直到消失的显示出现,并且之后意外地按了别的键 (例如,“清除”、“菜单”、“左箭头”、“右箭头”等等),该设备将会切换模式从而把显示锁定在了消失状态。在这样的情况下,用户输入装置的“向上”和“向下”键将不能恢复该状况,因为设备的模式被改变了。另一种显示能被锁定在消失状态的情况是,提供显示功能的设备在出现显示消失后的预设时间段内没有接收到用户的输入。在这样情况下,该设备可能只是“时间到”,而将显示锁定在了消失状态。这种情况可能发生在例如小孩子、或对设备操作不熟悉的成年人身上。

[0003] 一种处理前述问题的方法是给设备或其遥控装置提供一个复位按键,当此复位按键被按下时,将该设备所有的参数设定复位到额定值。然而,这种解决问题的方法不是最佳选择,因为按下复位按键的同时也复位了除显示参数设置以外的其它用户设置,如父母控制设置。因此,作出使用这样的复位按键的决定应该谨慎,因为其使用可能需要用户调节和复位该设备所有的参数设置,这样可能会耗费时间且对用户不方便。

## 发明内容

[0004] 因此,需要一种控制如电视信号接收机等设备显示功能的方法,该方法可以处理前述问题,并且能够修复被锁定在消失状态的显示从而确保提供可用的显示。这里阐述的本发明将处理这些和 / 或其它的问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,其揭示了一种控制设备显示功能的方法。根据一个实施例,该方法包含以下步骤:检测设备的通电条件;判断与显示功能相关联的显示参数是否表现为响应于通电条件的给定值,如果显示参数表现为给定值,则设备是不可用的;以及如果该显示参数表现为该给定值时,调节该显示参数。

[0006] 根据本发明的另一方面,其揭示了一种提供显示功能的设备。根据一个实施例,该设备包含存储装置,用于存储代表与显示功能相关联的显示参数的值的数据,如果显示参数表现为所述值,则设备(20)是不可用的。处理装置判断与显示功能相关联的显示参数是否表现为响应于该设备的通电条件的值,如果该显示参数表现为该值就调节显示参数。

[0007] 根据本发明又一个方面,其揭示了一种电视信号接收机。根据一个实施例,该电视信号接收机包含一个存储器,用于存储代表与显示功能相关联的显示参数的数据。处理器用于判断所述显示参数是否表现为响应于该电视信号接收机的通电条件的给定值,如果所述参数表现为所述给定值,则所述电视信号接收机是不可用的,并且如果显示参数表现为给定值就调节显示参数。

## 附图说明

[0008] 通过参考以下对本发明实施例的描述并结合附图,上面提到的以及本发明的其它特征和优点,以及获得这些特征和优点的方式将会变得更清晰,本发明也将更好的被理解,其中:

[0009] 图 1 是一个适于实施本发明的示例环境示意图;

[0010] 图 2 是一个根据本发明的一个实施例提供了图 1 中设备进一步细节的方框图;以及

[0011] 图 3 是一个描述根据本发明一个实施例的步骤的流程图。

## 具体实施方式

[0012] 这里列出的范例描述了本发明的优选实施例,这些范例不会以任何方式对本发明的范围构成限制。

[0013] 请参阅附图,尤其是图 1,其展示了一个适于实施本发明的示例环境 100。如图 1 所示,环境 100 包含用户输入装置,如用户输入装置 10,以及提供显示功能的设备 20。根据一个实施例,设备 20 被具体化为一个电视信号接收机,但也可以被具体化为任何能提供显示功能的装置或设备。

[0014] 用户输入装置 10,用于产生并输出控制设备 20 和 / 或其它装置的控制信号。根据一个实施例,用户输入装置 10 包括多个输入键,并通过有线和 / 或无线(例如,通过红外或射频(RF)连接等)方式输出控制信号,以对用户按压输入键作出响应。用户输入装置 10 例如可以被具体化为手持遥控装置、有线和 / 或无线键盘、设备 20 的集成控制面板、和 / 或其它用户输入装置。

[0015] 设备 20, 用于从一个或多个信号源如地面、电缆、卫星、互联网和 / 或其它信号源接收包括模拟和 / 或数字形式的音频、视频和 / 或数据信号, 并提供对应于这些接收到信号的听觉和 / 或视觉输出。设备 20 也用于对接收到的信号进行处理并为一个或多个其它的装置提供处理后的信号, 以及从其它装置接收信号。

[0016] 设备 20 进一步用于提供使用户能够对设备 20 的各种设置进行调节的 OSD 菜单, 包括影响显示功能的显示参数设置。根据本发明, 设备 20 的显示功能被控制以确保提供可用的显示。如前所述, 如果用户把某些显示参数如亮度和 / 或对比度调节到某些值, 显示有可能被锁定在消失状态 (extinguishedstate) 从而不能用。一旦显示被锁定在消失状态, 用户就不能看到 OSD 菜单来调节显示参数并将显示恢复到非消失的可用状态。根据本发明, 设备 20 能够通过检测每次通电条件发生时与显示功能相关联的至少一个预设显示参数 (如亮度、对比度等) 是否表现为至少一个预设值来修复一个消失的显示。如果该至少一个预设显示参数表现为一个预设值, 设备 20 自动调节该至少一个预设显示参数到另一个 (如额定) 值, 从而将显示恢复到一个非消失的可用状态。以下将提供有关设备 20 在这些方面的进一步细节。

[0017] 请参阅图 2 所示, 显示根据本发明一个实施例提供图 1 中设备 20 进一步细节的方框图。图 2 的设备 20 包含前面板装置, 如前面板组件 (FPA) 11; 放大装置, 如放大器 12; 以及输入 / 输出 (I/O) 装置, 如 I/O 块 13; 处理装置, 如处理器 14; 以及存储装置, 如存储器 15。上述图 2 中的一些元件可以使用集成电路 (IC) 实现, 并且一些元件可以被包括在例如一个或多个集成电路中。为了描述简洁起见, 一些和设备 20 相关联的传统的要素如一些控制信号, 电源信号和 / 或其它要素在图 2 中没有出现。

[0018] FPA(前面板组件)11 用于接收来自用户输入装置 10 的用户输入, 并输出与上述用户输入相应的信号到放大器 12。根据一个实施例, FPA11 接收来自用户输入装置 10 的信号, 如 IR(红外) 信号和 / 或 RF(射频) 信号, 并产生相应的输出到放大器 12 的信号。放大器 12 用于将来自 FPA11 的信号进行放大并输出到处理器 14。

[0019] I/O 块 13 用于执行设备 20 的 I/O 功能。根据一个实施例, I/O 块用于从一个或多个信号源, 如地面、电缆、卫星、互联网和 / 或其它信号源接收如模拟和 / 或数字格式的音频、视频和 / 或数据信号。I/O 块 13 同时用于输出处理后的信号到一个或多个其它装置, 以及从这些装置接收信号。

[0020] 处理器 14 用于执行设备 20 的各种信号处理和控制功能。根据一个实施例, 处理器 14 对 I/O 块 13 提供的音频、视频和 / 或数据信号进行处理, 通过执行包括调谐、解调、前向纠错、以及传输处理等功能从而产生表示音频、视频和 / 或数据内容的数字数据。由这些处理功能产生的数字数据可以被进一步处理 (例如, MPEG 解码, 等等) 和输出。

[0021] 根据本发明, 处理器 14 也被用于执行软件代码来控制设备 20 的显示功能。根据一个实施例, 处理器 14 检测与显示功能相关联的至少一个预设显示参数 (如亮度、对比度, 等等) 是否表现为至少一个响应于设备 20 通电条件的预设值。如果该至少一个预设显示参数表现为一个预设值, 处理器 14 自动调节该至少一个预设显示参数到另一个值 (如, 额定值), 从而确保显示处于非消失的可用状态。处理器也用于执行和 / 或实现设备 20 其它的功能, 例如, 但不限于, 使 OSD 菜单能够用于用户设置和控制设备 20、处理用户输入装置 10 的用户输入、对存储器 15 进行数据读写、和 / 或其它操作。

[0022] 存储器 15 用于执行设备 20 的数据存储功能。根据一个实施例，存储器 15 存储的数据包括，但不限于，软件代码、OSD 菜单数据、用户设置数据（如，显示参数数据，等等）、和 / 或其它数据。

[0023] 为了使本发明更容易理解，现在将提供一个例子。参照图 3，流程图 300 描述了一个根据本发明实施例的步骤。为了举例和说明，图 3 的步骤将参考图 1 和图 2 中环境 100 的元件进行说明。图 3 中的步骤仅作为示例，并无意以任何方式限制本发明。

[0024] 在步骤 310，用户设置了设备 20 显示功能的显示参数。根据一个实施例，用户可以在设备 20 的用户设置程序中，在步骤 310 设置显示功能的显示参数，在用户设置程序中，用户确定了设备 20 的各种其它设置，如父母控制设置，和 / 或其它的设置。设备 20 显示功能的显示参数也可以由用户在初始设置程序后的任意时间改变或复位。用户可以在步骤 310 中，响应于设备 20 提供的一个或多个 OSD 菜单，通过用户输入装置 10 向设备 20 提供输入信号，来设置显示功能的显示参数。根据一个实施例，用户可以在步骤 310 中设置不同的显示参数，包括亮度、对比度、色度、色调、清晰度和其它参数。此外，用户可以在步骤 310 设置显示参数到任何他或她想要的允许值，包括以上述方式导致设备 20 显示消失和不可用的值。

[0025] 在步骤 320 中，设备 20 的断电条件发生。根据一个实施例，断电条件可以由于设备 20 被用户通过用户输入装置关机而发生。断电条件也可在步骤 320 中由于其它事件而发生，如设备 20 被从电源拔出，和 / 或设备 20 所在的房间电力中断。

[0026] 在步骤 330 中，设备 20 的通电条件发生。根据一个实施例，通电条件可以由于设备 20 被用户通过用户输入装置开机而发生。通电条件也可以在步骤 330 中由于其它事件而发生，如设备 20 被插入到电源中，和 / 或设备 20 所在的房间从电力中断中恢复供电。

[0027] 在步骤 340 中，判断至少一个预设显示参数是否等于至少一个预设值。根据一个实施例，该至少一个预设显示参数包括对比度和亮度中的至少一个，并且处理器 14 通过从存储器 15 中读取并检查当前亮度和 / 或对比度设置的显示参数数据从而在步骤 340 作出判断。

[0028] 根据一个实施例，处理器 14 在步骤 340 中只检查一个显示参数，如亮度或对比度，因为这些显示参数中的任意一个就可以独自在被设置到某些值时能够使显示消失且不可用。根据另一个实施例，处理器 14 在步骤 340 中检查多个显示参数，如亮度和对比度，因为某些显示参数值的结合常常会导致显示消失和不可用。例如，最大 OSD 等级为 50IRE、亮度的范围为 ±20IRE、且对比度范围为 5 : 1 的显示，如果亮度被设置到 -20IRE 且对比度被设置到 2/5，则 OSD 等级会是 0IRE 并且显示会消失。需要注意的是，步骤 340 中所指的预设值可能被包括在一个预设值的范围内和 / 或被表示为一个百分数或百分点。例如，在步骤 340 中，在亮度范围为 ±20IRE 的条件下，任何低于 -10IRE（即，该范围的 25%）的值都可以被认为是预设值。在步骤 340 中确定什么值代表预设值的过程是设计选择的问题。根据一个实施例，如果在步骤 340 中该至少一个预设显示参数表现为该至少一个预设值，则设备 20 提供的显示消失且不可用。

[0029] 如果步骤 340 中的判断结果为否定的，处理流程会前进到步骤 350，在该步骤不对当前的显示参数进行调节。根据一个实施例，如果在步骤 340 中的判断结果为否定的，则设备 20 当前提供的显示不会消失和不可用。

[0030] 可供选择地，如果步骤 340 中的判断结果为肯定的，处理流程会前进到步骤 360，

在该步骤调节至少一个预设显示参数。根据一个实施例,如果在步骤 340 中的判断结果为肯定的,设备 20 当前提供的显示是消失的且不可用。同样根据一个实施例,处理器 14 在步骤 360 中将该至少一个预设显示参数调节到一个额定值来将设备 20 当前提供的显示恢复到一个非消失的且可用的状态。例如,在  $\pm 20\text{IRE}$  的亮度范围,其中任何低于  $-10\text{IRE}$  的值会被认为是预设值,如果在步骤 340 检测到亮度值是  $-12\text{IRE}$ ,处理器 14 会在步骤 360 中将亮度值调节到  $0\text{IRE}$ 。

[0031] 此外,没有必要在步骤 360 中由处理器 14 来调节每个在步骤 340 中被处理器 14 判断的与预设值相等的显示参数。根据一个实施例,处理器 14 可以仅调节与预设值相等的显示参数中的一个值,因为仅调节一个显示参数也许对将显示恢复到非消失的、可用状态就足够了。例如,如果在步骤 340 中,对比度和亮度都表现为预设值,处理器 14 可以在步骤 360 中仅调节对比度来恢复显示。例如下面的伪代码可以被处理器 14 采用来实现这个例子。

[0032] If Power\_On and((Contrast < 10 %) and(Brightness < 25 %)) thenSet\_Contrast(50%)。

[0033] 因此,步骤 360 中处理器 14 调节显示参数值的具体方式和程度会是设计选择的一个问题。

[0034] 按照所述,本发明提供了一种控制显示功能的方法和设备,能够修复锁定在消失状态的显示,从而确保提供可用的显示。本发明可以应用于各种提供或使显示功能成为可能、具有或不具有显示装置的系统、装置和 / 或设备。因此,这里使用的“电视信号接收机”一词可以包括,但不限于,包括显示装置的电视机、计算机或显示器,以及不包括显示装置的系统、装置或设备,例如,机顶盒、录像机 (VCR)、数字多功能光盘 (DVD) 播放器、电子游戏机、个人录像机 (PVR)、计算机或其它设备等不包括显示装置的系统、装置或设备。

[0035] 虽然本发明是以优选实施例进行描述,然而本发明可以在所揭示的精神和范围内进一步被修改。因此,本申请旨在覆盖使用本发明总原理进行的任何变化、使用或改动。进一步地,本申请旨在覆盖属于本发明所在领域中的已知或常用技术并且仍属于本发明所附权利要求限定的范围内的与本发明公开有一定偏离的那些内容。

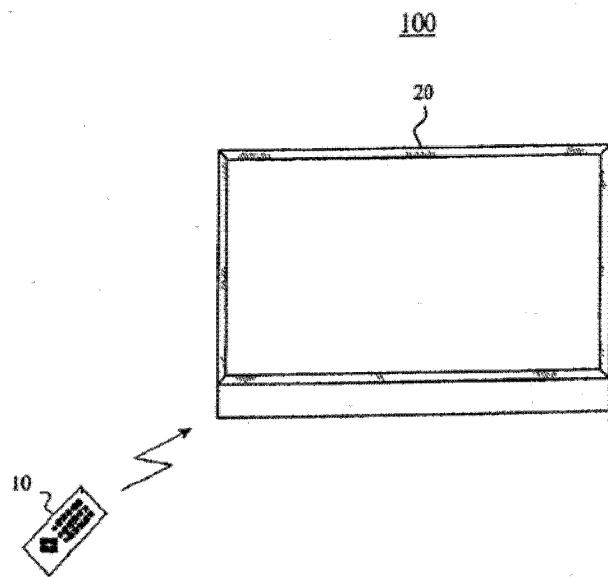


图 1

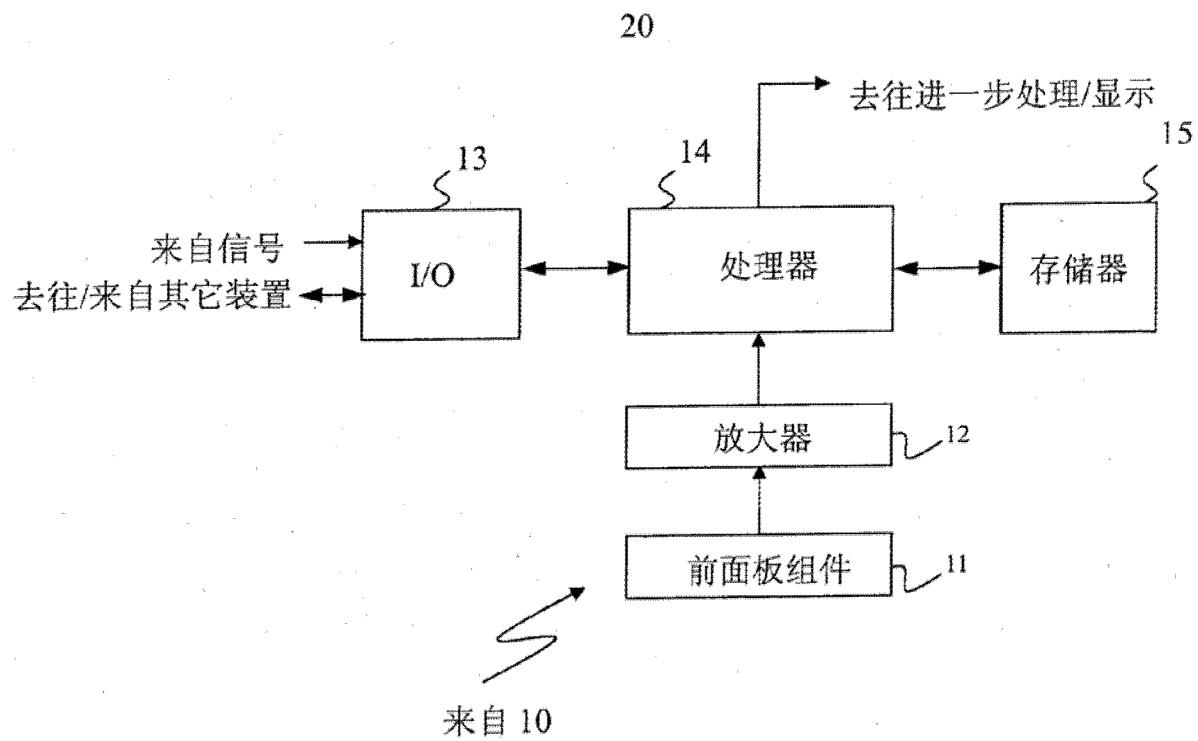


图 2

300