



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610073955.5

[45] 授权公告日 2009年7月22日

[11] 授权公告号 CN 100518275C

[22] 申请日 2006.2.24

[21] 申请号 200610073955.5

[30] 优先权

[32] 2005.2.24 [33] US [31] 11/064,627

[73] 专利权人 戴尔产品有限公司

地址 美国德克萨斯州

[72] 发明人 T·坎特韦尔 J·E·古达尔特

[56] 参考文献

CN1574924A 2005.2.2

EP1081950A2 2001.3.7

JP2002-140054A 2002.5.17

审查员 章振平

[74] 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司

代理人 程伟

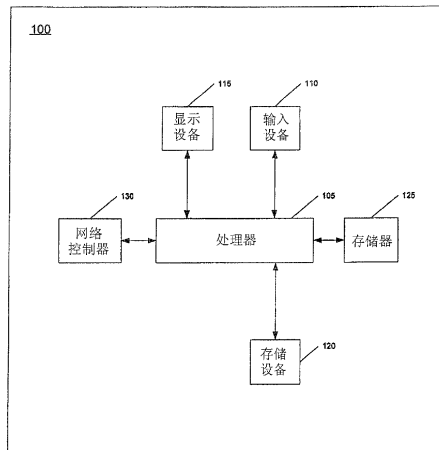
权利要求书3页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

特征为缩短检测视频输入信号的时间的显示设备及方法

[57] 摘要

本发明涉及一种显示设备，并尤其涉及能缩短视频输入信号的检测时间的显示设备，其包括多个视频输入接口。所述显示设备还包括连接到所述多个视频输入接口的显示控制器。所述显示控制器确定一个顺序，以该顺序扫描所述多个视频输入接口以用于得到视频信号。所述显示控制器响应与包含在所述多个视频输入接口中的一个或多个视频输入接口有关的激活信息，而做出所述确定。



- 1、一种在显示设备上显示图像的方法，所述方法包括：
响应与包含在多个视频输入接口中的一个或多个视频输入接口有关的激活信息，确定多个视频输入接口被扫描以用于得到视频信号的一个顺序，其中确定的所述顺序包括：
 响应视频输入接口是最新激活的视频输入接口的判定，确定所述视频输入接口是被扫描以用于得到视频信号的第一视频输入接口；以及
 在显示设备上显示来自于被扫描的第一视频输入接口的图像。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其中所述顺序被存储在显示设备的存储设备中。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其中所述存储设备是寄存器。
- 4、如权利要求 1 所述的方法，其中所述激活信息被存储在显示设备的存储设备中。
- 5、如权利要求 4 所述的方法，其中所述存储设备是寄存器。
- 6、如权利要求 1 所述的方法，还包括：
以所述顺序扫描所述多个视频输入接口。
- 7、如权利要求 6 所述的方法，其中所述以所述顺序扫描所述多个视频输入接口包括：
响应所述显示设备接通电源来进行扫描。
- 8、如权利要求 6 所述的方法，其中以所述顺序扫描所述多个视频输入接口包括：
响应所述显示设备从节电状态恢复其操作来进行扫描。

9、一种显示设备，包括：

多个视频输入接口；以及

显示控制器，连接到所述多个视频输入接口，用于：

响应与包含在所述多个视频输入接口中的一个或多个视频输入接口有关的激活信息，确定多个视频输入接口被扫描以用于得到视频信号的一个顺序，其中确定的所述顺序包括：

响应视频输入接口是最新激活的视频输入接口的判定，确定所述视频输入接口是被扫描以用于得到视频信号的第一视频输入接口。

10、如权利要求9所述的设备，还包括：

存储设备，其连接到所述显示控制器以用于存储所述顺序。

11、如权利要求10所述的设备，其中所述存储设备是寄存器。

12、如权利要求9所述的设备，还包括：

存储设备，其连接到所述显示控制器以用于存储所述激活信息。

13、如权利要求9所述的设备，其中所述存储设备是寄存器。

14、如权利要求13所述的设备，其中所述设备被配置为以所述顺序扫描多个视频输入接口。

15、如权利要求14所述的设备，其中以所述顺序扫描多个视频输入接口包括：

响应所述显示设备接通电源来进行扫描。

16、如权利要求14所述的设备，其中以所述顺序扫描多个视频输入接口包括：

响应所述显示设备从节电状态恢复其操作来进行扫描。

17、一种信息处理系统(“IHS”)包括:

处理器; 以及

显示设备, 连接到所述处理器, 并包括多个视频输入接口和连接到所述多个视频输入接口的显示控制器, 其中所述显示控制器用于:

响应与包含在所述多个视频输入接口中的一个或多个视频输入接口有关的激活信息, 确定多个视频输入接口被扫描以用于得到视频信号的一个顺序, 其中确定的所述顺序包括:

响应视频输入接口是最新激活的视频输入接口的判定, 确定所述视频输入接口是被扫描以用于得到视频信号的第一视频输入接口。

特征为缩短检测视频输入信号的时间的显示设备及方法

技术领域

本发明主要涉及信息处理系统（“IHS”）并尤其涉及与连接到 IHS 的显示设备。

背景技术

随着信息量及其使用的持续增长，个人和企业都在寻找处理和存储信息的其它途径。其中一个选择是信息处理系统（“IHS”）。IHS 主要用于处理、编辑、存储和/或传递企业、个人或其它对象的信息或数据。由于在不同的应用中所需要和要求的技术和信息处理可以改变，所以 IHS 也可以关于处理何种信息，如何处理信息，处理、存储或传递多少信息量，及如何快速和有效地处理、存储或传递信息方面发生变化。IHS 中的变化允许 IHS 为通用型或为特定用户或特定用途而配置，如金融交易的处理、航空预定、企业数据存储、或全球通讯。此外，IHS 可以包括硬件和软件组成部分的变化，即可以被配置成用于处理、存储和传递信息，且可以包括一个或多个计算机系统、数据存储系统以及网络系统。

一种显示设备（如，投影仪、液晶显示设备、阴极射线管（“CRT”）设备、或等离子显示设备）能够连接到视频源，以显示从该视频源所接收到的信息（如，视频信号）。视频源的例子包括 IHS、有线电视转换器、视频播放器（如，数字通用光盘播放器或视频盒式录/放像机）。在一个实施例中，显示设备能够从多于一个的信号源中接收视频信号。这种显示设备包括多个视频输入接口（如，数字视频接口（“DVI”），高清晰多媒体接口（“HDMI”），分量视频接口和视频图形阵列（“VGA”）接口）。

一种包括多个视频输入接口的显示设备可能会引起多种问题，如在显示信息之前，与显示设备对视频输入信号进行扫描有关的延时。

这就需要一种没有上述缺点，用于以缩短了的时间量来检测视频信号的方法和显示设备。

发明内容

因此，提供了一种以缩短了的时间量来检测视频信号的方法和显示设备。该方法包括确定一个顺序（sequence），其中以该顺序扫描多个视频输入接口以用于得到视频信号。该方法提供了响应与包含在多个视频输入接口中的一个或多个视频输入接口有关的激活信息，来确定该顺序。

附图说明

图1是根据例示的实施例的信息处理系统的方框图。

图2是表示图1中显示设备的显示设备方框图。

图3是由图2的显示设备所执行的方法的操作流程图。

图4是图3中处理的一个实施例的操作流程图。

具体实施方式

为了公开的目的，信息处理系统（“IHS”）可以包括任何手段或其集合，其可操作为用于计算、分类、处理、传输、接收、恢复、初始化、转换、存储、显示、列表、检测、记录、重现、操作、或使用用于商业、科学、科技、控制、娱乐中的或其它目的的任何形式的信息、情报或数据。例如，IHS可以是个人电脑、PDA、消费者电子设备、网络服务器或存储设备、转换路由器或其它网络通信设备、或任何其它相配的设备，并可以改变其大小、形状、性能、功能及价格。该IHS可以包括存储器，一个或多个处理资源如中央处理单元（“CPU”）或硬件或软件控制逻辑。IHS的附加元件可以包括一个或多个存储设备，一个或多个用于与外部设备和各种输入和输出（I/O）设备（如键盘、鼠标，和视频显示器）之间进行通信的通信端口。IHS还可以包括一个或多个总线，其可操作为可以在各种硬件组件之间传输通信。

图1是根据例示的实施例的IHS的方框图，主要由100表示。所述IHS100包括一个用于执行并处理指令的处理器105（如，英特尔奔腾系列的处理器），用于接收来自用户的信息的输入设备110，用于向用户显示信息的显示设备115（如，阴极射线管（“CRT”）设备、投影仪、液晶显示器（“LCD”）设备、或等离子显示设备），用于存储信息的存储设备120（如，诸如硬盘驱动器的非易失性存储设备或其它计算机可读介质或装置），也用于存储信息的存储器设备125（如，随机存取存储器（“RAM”）设备和只读存储器（“ROM”）设备），

以及一个用于在 IHS100 与网络之间进行通信的网络控制器 130。输入设备 100、显示设备 115、存储设备 120、存储器设备 125 和网络控制器 130 中的每一个都连接到所述处理器 105，并彼此连接。在一个实施例中，IHS100 包括用于执行 IHS100 的其它操作的各种其它电子电路，如用于在纸上打印可见图像的打印设备（如，喷墨打印机或激光打印机）。

输入设备 110 包括如传统的键盘和指示（pointing）设备（如，“鼠标”、滚球或光笔）。用户操作键盘以向处理器 105 输入文字数字式的文本信息，及处理器接收这种来自键盘的信息。用户也可以操作指示设备以向处理器 105 输入光标控制信息，及处理器 105 接收这种来自指示设备的光标控制信息。

图 2 是表示图 1 中的显示设备 115 的显示设备的方框图，主要由 200 表示。显示设备 200 包括显示控制器 205。显示设备 200 还包括视频输入接口 210、215、220 及 225，它们中的每个都连接到显示控制器 205。在例示的实施例中，显示设备 200 所包含的每个视频输入接口彼此都是不同的类型。例如，输入接口 210、215、220 及 225 分别是数字视频接口（“DVI”）、分量视频（component video）接口、高清晰多媒体接口（“HDMI”）及视频图形阵列（“VGA”）接口。

经过每个接口 210、215、220 及 225，显示设备 200 能够接收视频信号，并且显示设备 200 响应这种视频信号而显示信息（如，视频、图像及文本）。

显示设备还包括一个用于存储如下讨论的信息（结合图 3 和 4）的存储设备 230。在一个实施例中，存储设备是寄存器。

当接通电源或从能量减小的状态（即，节电状态）恢复时，显示设备 200 扫描它的视频输入接口以用于得到视频信号。在例示的实施例中，为了缩短用于检测视频信号的时间量，显示设备 200 执行在下面结合图 3 所讨论的操作。

因此，图 3 是用于检测一个视频信号的显示设备 200 所执行的处理的操作流程图。在该例示的实施例中，显示控制器 205 执行这种处理。

该操作开始于步骤 305，此时显示设备接通电源或从能量减少的状态中恢复其操作。在步骤 305 之后，该操作进入步骤 310。

在步骤 310 中，显示设备以响应于与一个或多个这种视频输入接口有关的激活信息而预先确定的顺序，对视频输入接口 210、215、220 和 225 进行扫描。该顺序被存储在存储设备 230 中。在一个实施例中，该激活信息也被存储在存储设备 230 中。

在例示的实施例中，该激活信息包括表示一种可能性的信息，即包含在显示设备 200 中的一个特殊视频输入接口可能连接到视频源。在一个实施例中，响应于视频输入接口是最新激活的（即，用于接收视频信号的最终视频输入接口）视频输入接口的判定，所述显示设备 200 确定一个顺序，该顺序表示该视频输入接口是将被扫描的第一视频输入接口。这是因为最新激活的视频接口很可能连接到视频源。显示设备在存储设备 230 中存储最新激活的视频输入接口，或其参数，作为激活的（或“初级的”）视频输入接口。

在其它实施例中，激活信息包括与一个或多个视频输入接口 210、215、220 和 225 的激活性有关的历史信息。在该实施例的一个变形中，所述历史信息包括显示设备 200 的开/关周期的预定数，每个视频输入接口成为激活的视频输入接口的次数。

例如，如果显示设备 200 判定，在显示设备 200 接通电源的过去的 20 个示例中，接口 210、215、220 和 225 分别被激活 4、11、3 和 2 次，那么显示设备 200 确定视频信号将按下面的顺序进行扫描：接口 215、210、220 和 225。再次参见图 3，在步骤 310 之后，该操作进入步骤 315。

在步骤 315 中，显示设备 200 判定扫描视频输入接口以用于得到视频信号的顺序是否进行修改。在一个实施例中，该显示设备响应于激活信息，确定一个新的顺序，该激活信息是在响应步骤 310 所执行的操作而新修改的。例如，在扫描视频输入接口并确定视频输入接口是激活的（即，该视频接口连接到视频源）之后，显示设备 200 修改该激活信息。如果修改后的激活状态表示以新的顺序扫描视频输入接口有可能缩短在显示设备 200 随后的接通电源或恢复操作中检测视频信号的时间量，那么该显示设备 200 确定将要修改该顺序。因此，该操作进入步骤 320。否则，如果该显示设备确定不修改该顺序，那么该操作结束。

在步骤 320 中，显示设备 200 确定新的顺序并在存储设备 230 中存储修改后的新顺序。在随后的“电源开”或恢复操作中，显示设备 200 以修改后的顺序扫描视频输入接口。在步骤 230 后，该操作结束。

图 4 是图 3 处理的一个比较特殊的处理的操作流程图。在该实施例中，上述激活信息包括关于显示设备 200 的最新激活视频输入接口的信息。该操作起始于步骤 405，其类似于图 3 中的步骤 305，该显示设备电源接通或从节电

(reduced power) 状态恢复操作。步骤 405 之后，该操作进入步骤 410。

在步骤 410 中，显示设备 200 扫描其视频输入接口以用于得到视频信号。在这个实施例中，显示设备 200 通过首先扫描最新激活的视频输入接口来进行扫描。该显示设备 200 在存储设备 230 中存储最新激活的视频输入接口（或其参数）。步骤 410 后，该操作进入步骤 415。

在步骤 415 中，显示设备 200 判定最新激活的视频输入接口是否已被改变。显示设备 200 如同在步骤 410 中那样进行确定，显示设备 200 在不是最新激活的视频输入接口的视频输入接口中检测视频信号。如果显示设备 200 判定最新激活的视频输入接口已经改变，那么操作进入步骤 420。反之，该操作结束。

在步骤 420 中，显示设备 200 存储视频输入接口，该视频输入接口是当前最新激活的视频输入接口。如上所述，显示设备 200 在存储设备 230 中存储最新激活的视频输入接口或其参数。在步骤 420 后，该操作结束。

虽然已经显示并描述了上述实施例，但是在前述的公开内容中，预见了一个较宽的改进、改变和代替范围。同样，在某些情况下，可以使用实施例中的一些特征，而不使用对应的其它特征。因此，适宜的是所附的权利要求宽范且以与这里所公开的实施例的范围一致的方式构造。

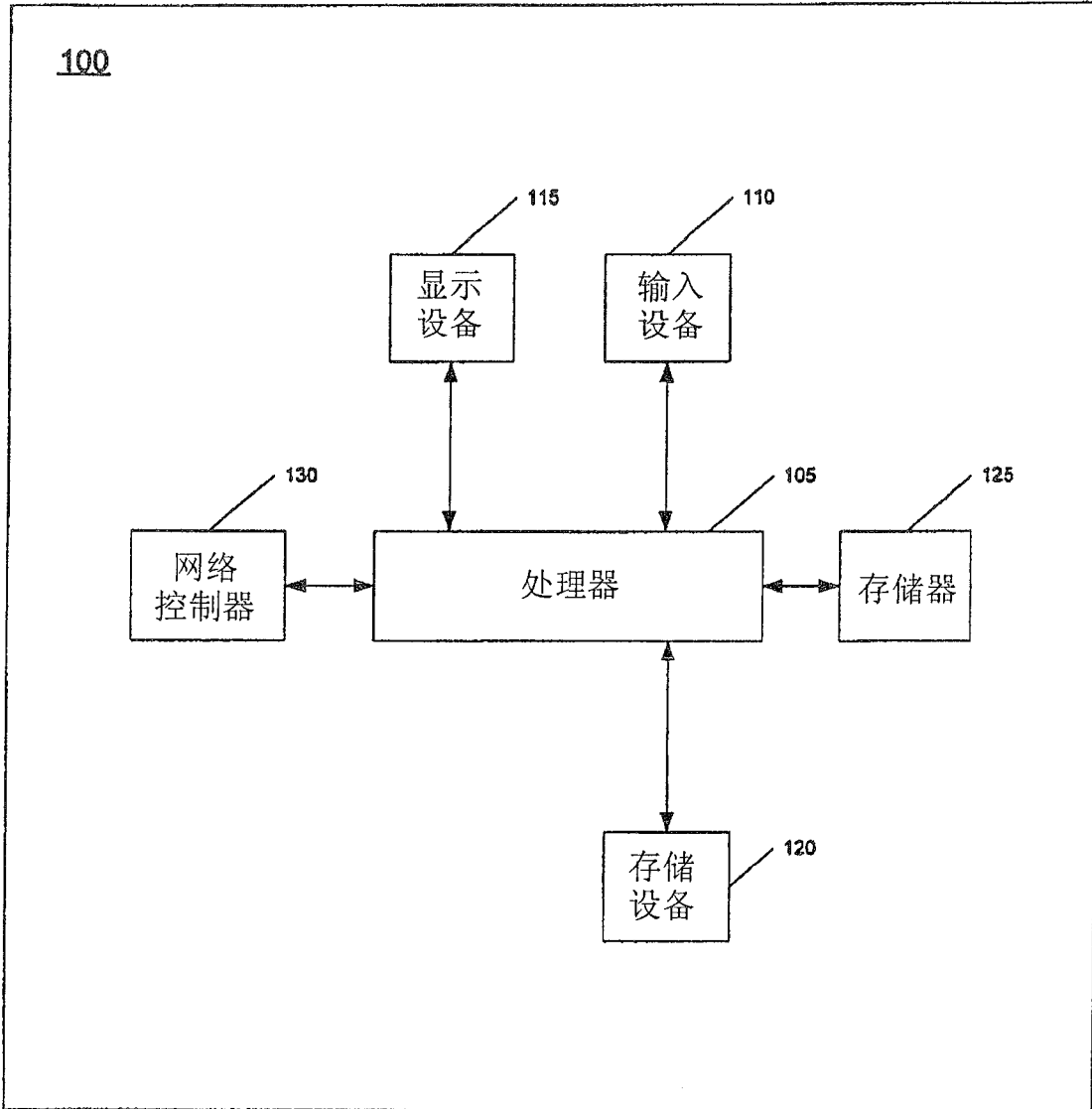


图1

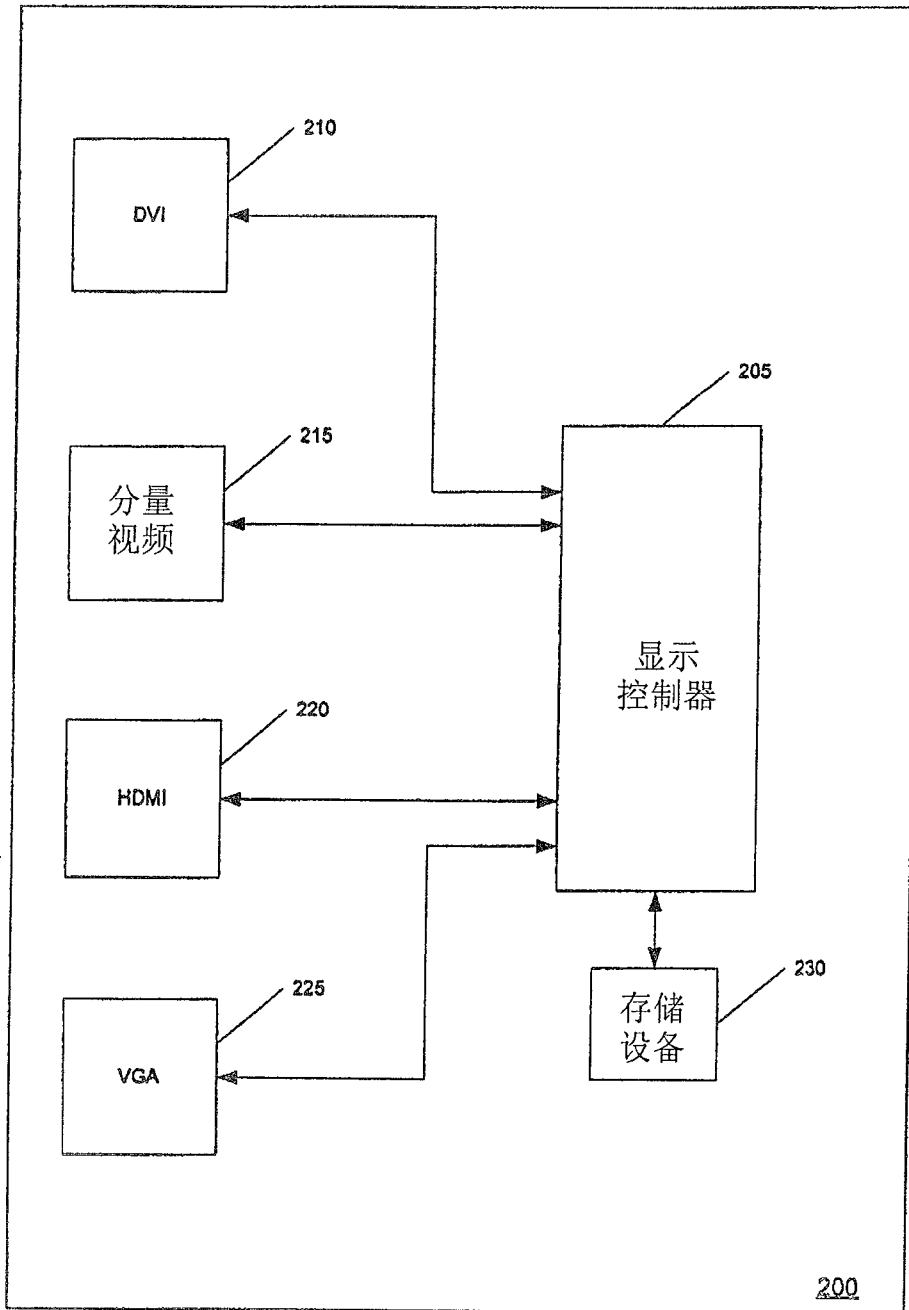


图2

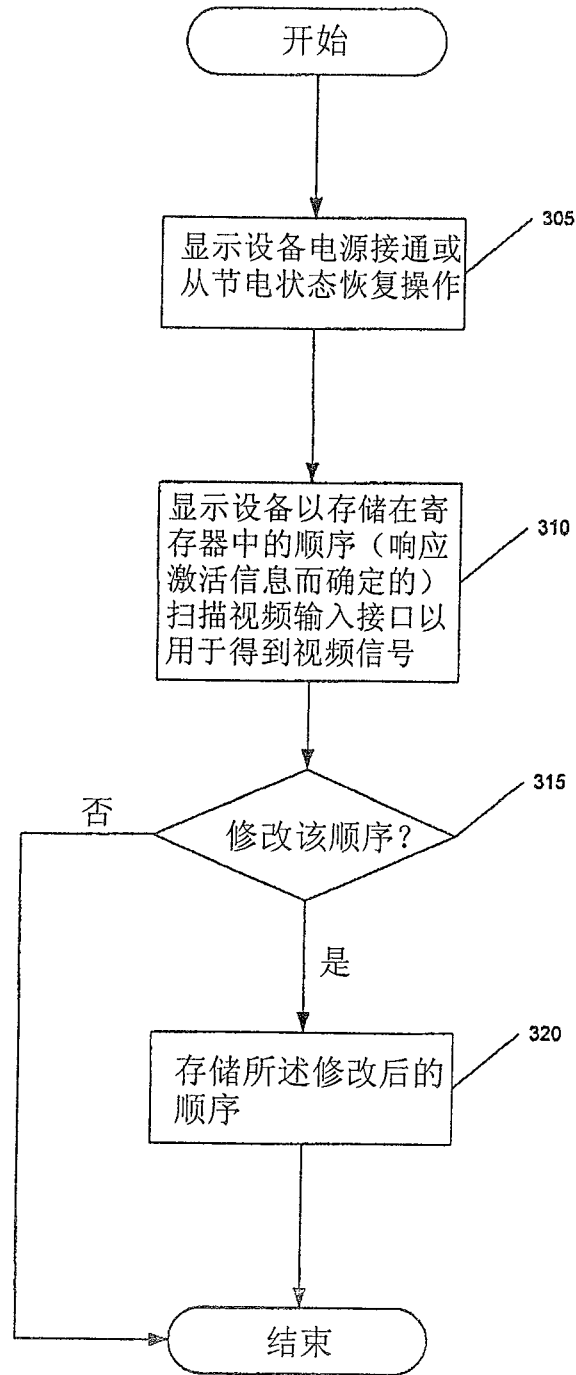


图3

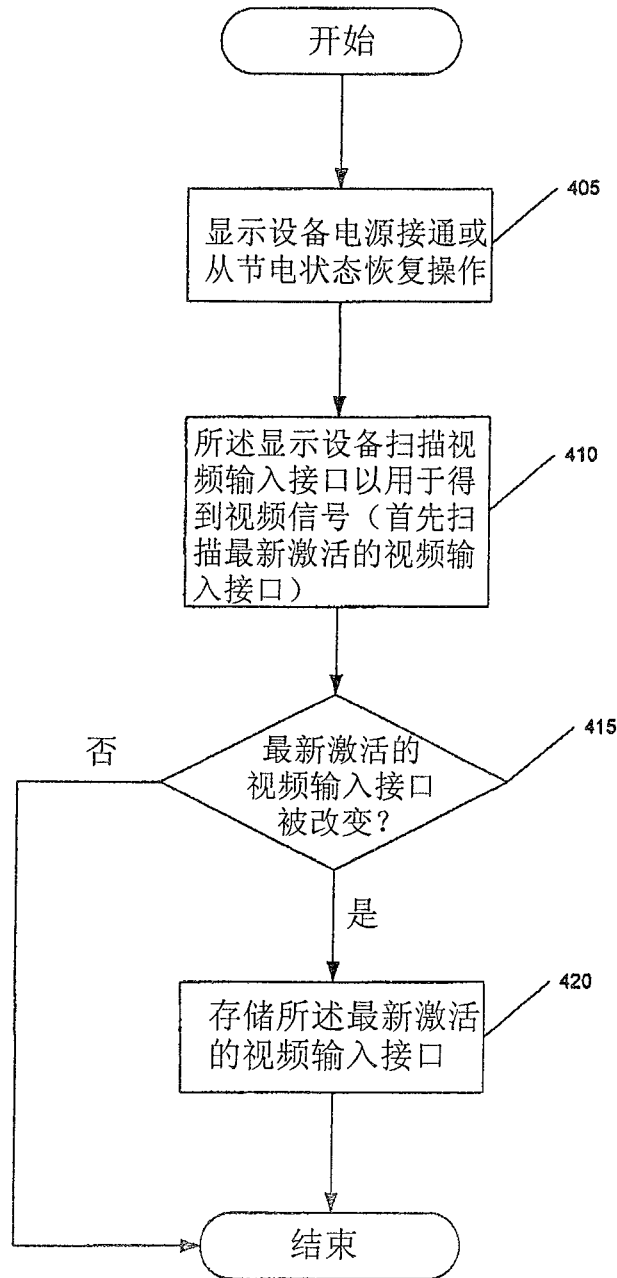


图4