

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G11B 19/02 (2006.01)

G11B 19/06 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910170630.2

[43] 公开日 2010 年 3 月 3 日

[11] 公开号 CN 101661776A

[22] 申请日 2003.12.30

[21] 申请号 200910170630.2

分案原申请号 200380109993.6

[30] 优先权

[32] 2003.2.26 [33] US [31] 10/376,567

[71] 申请人 汤姆森特许公司

地址 法国布洛涅-比扬库尔

[72] 发明人 卡罗琳·R·约翰逊

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 吕晓章

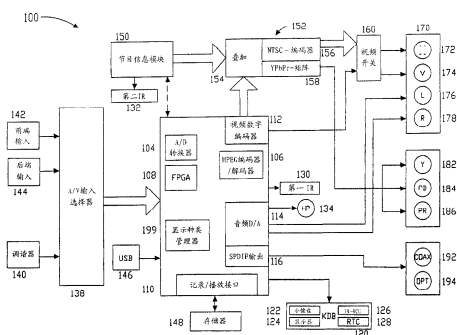
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

视频记录器系统的基于时间的导航功能的用户指定的时间值

[57] 摘要

提供了一种用于管理视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值的方法，包括：向视频记录系统的用户提供多个预置时间值，其中用户能够选择所述多个预置时间值用于第一值和第二值，所述第一值用于快速跳过功能，所述第二值用于即时重放功能，其中所述值是不同的；接收用户输入，该用户输入指定用于对应功能的所述第一值和第二值；存储重新编程的时间值，以便将来用于对应的快速跳过功能和即时重放功能。



1. 一种用于管理视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值的方法，包括：

向视频记录系统的用户提供多个预置时间值，其中用户能够选择所述多个预置时间值用于第一值和第二值，所述第一值用于快速跳过功能，所述第二值用于即时重放功能，其中所述值是不同的；

接收用户输入，该用户输入指定用于对应功能的所述第一值和第二值；

存储重新编程的时间值，以便将来用于对应的快速跳过功能和即时重放功能。

2. 如权利要求1所述的方法，其中，在重新开始视频节目的重放之前，不显示在激活所述快速跳过功能时跳过的视频节目。

3. 如权利要求1所述的方法，其中，在重新开始视频节目的重放之前，不显示在激活所述即时重放功能时跳过的视频节目。

视频记录器系统的基于时间的导航功能的用户指定的时间值

本申请是申请日为 2003 年 12 月 30 日、申请号为 200380109993.6、发明名称为“视频记录器系统的基于时间的导航功能的用户指定的时间值”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

本发明一般涉及视频记录系统，更具体来讲，涉及用于允许视频记录系统的用户重新编程与视频记录系统的基于时间的导航功能相关联的时间值的方法和装置。

背景技术

个人视频记录(PVR)系统和数字视频记录(DVR)系统允许用户把节目安排记录到硬盘驱动器(HDD)。用户可以通过按下倒退(REVERSE)按钮以启动倒退模式、或者通过按下即时重放(INSTANT REPLAY)按钮来倒带所记录的节目，其中所述即时重放按钮用于立即倒带所述视频并且在过去 X 秒后从一个点重新启动播放。同样，用户可以通过按下前进(FORWARD)按钮以启动快进模式、或者可以按下快速跳过(QUICK SKIP)按钮来快进所记录的节目，其中所述快速跳过按钮用于立即向前跳过 X 秒并且重新启动播放。

然而，一些用户也许发现即时重放和快速跳过按钮的预置时间值是不能令人满意的。例如，一些用户也许发现所述预置时间值太短了，由此，需要多次按下按钮才允许用户观看整个所期望的视频段。其他用户也许发现所述预置时间值太长，由此，导致用户“过调节(overshooting)”并且错过用户感兴趣的点。

令人遗憾的是，常规的 PVR 不允许用户重新编程与基于时间的导航功能(诸如即时重放和快速跳过按钮之类)相关联的时间值。相反，用于这些按钮的时间值在工厂被设置，并且没有允许用户指定新的期望的时间值的方法。

因此，提出用于允许视频记录系统的用户重新编程与视频记录系统的基于时间的导航功能相关联的时间值的方法和装置是合乎需要的，并且是十分

有益的。在使用视频记录系统的过程中，这种方法和设备将给用户提供更灵活的灵活性。

发明内容

上述的问题以及现有技术的其他相关问题都通过本发明得以解决，本发明提供了一种允许视频记录系统的用户重新编程与视频记录系统的基于时间的导航功能相关联的时间值的方法和设备。

依照本发明的一方面，提供了一种用于管理视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值的方法，包括以下步骤：向视频记录系统的用户提供该用户能够选择用于快进特技播放模式或倒带特技播放模式的多个预置时间值；接收用户输入，该用户输入指定从提供给该用户的所述多个预置时间值中选择的、用于所选择的导航功能的重新编程的时间值，该所选择的导航功能是快进特技播放模式或倒带特技播放模式，并且其中，所提供的多个预置时间值不能被用户改变；以及存储重新编程的时间值，以便将来用于所选择的快进特技播放模式或倒带特技播放模式。

依照本发明的另一方面，提供了一种用于管理视频记录系统中基于时间的导航功能的时间值的设备。导航功能时间值管理器接收用户输入，所述用户输入用于指定基于时间的导航功能的重新编程的时间值。存储器件存储重新编程的时间值以便将来用于基于时间的导航功能。

依照本发明的另一方面，提供了一种用于管理视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值的方法，包括：向视频记录系统的用户提供多个预置时间值，其中用户能够选择所述多个预置时间值用于第一值和第二值，所述第一值用于快速跳过功能，所述第二值用于即时重放功能，其中所述值是不同的；接收用户输入，该用户输入指定用于对应功能的所述第一值和第二值；存储重新编程的时间值，以便将来用于对应的快速跳过功能和即时重放功能。

附图说明

通过结合附图来阅读以下对优选实施例的详细描述，本发明的这些以及其他方面、特征和优势将变得明显。

图1是举例说明依照本发明例证性实施例的个人视频记录器100的框图；

图2是举例说明依照本发明例证性实施例的、用于管理视频记录系统中

基于时间的导航功能的时间值的方法的流程图；以及

图 3 是依照本发明例证性实施例的视频记录系统的用户界面的导航功能时间值修改对话框 300 的屏幕快照。

具体实施方式

本发明致力于一种用于允许视频记录系统(例如, PVR、DVR 等等)的用户重新编程与视频记录系统的基于时间的导航功能相关联的时间值的方法和设备。由此, 本发明例如可用于经由所述用户界面来重新编程遥控器上的即时重放以及快速跳过按钮, 以便延长或者缩短与每个按钮相关联的时间值。应当理解, 虽然本发明在此是关于即时重放以及快速跳过功能而进行描述的, 但是本发明可以方便地用于视频记录系统的任何基于时间的导航功能。

应当理解, 本发明可以以硬件、软件、固件、专用处理器或者它们的组合的各种形式来实现。优选的是, 将本发明实现为硬件和软件的组合。此外, 所述软件最好实现为确实地嵌入在程序存储装置上的应用程序。所述应用程序可以被加载到包括任何适当体系结构的机器中, 并且由该机器来执行。另外, 各种其他外围设备可以被连接至计算机平台, 诸如附加数据存储装置以及打印装置。

将要进一步理解的是, 因为在附图中描述的某些组成系统部件以及方法步骤最好是以软件实现, 所以所述系统部件(或处理步骤)之间的实际连接根据本发明的编程方式而有所不同。根据此处的教导, 所属领域的普通技术人员将能设想到本发明的这些以及类似的实现方式或结构。

图 1 是举例说明依照本发明例证性实施例的个人视频记录器 100 的框图。所述个人视频记录器(PVR) 100 可以包括数字信号处理器(DSP) 102、按键以及显示板(KDB) 120、调谐器 140、A/V 输入选择器 138、USB 输入 146、存储器件 148、节目信息模单元 150 以及导航功能时间值管理器 199。另外, 所述 PVR 100 可以包括第一和第二红外线(IR)链路 130 以及 132、视频叠加编码器 152、视频开关 160、头戴耳机插孔 134、标准 A/V 分量连接器单元 170、YPbPr 分量连接器单元 180 以及 Sony/Phillips 数字接口(SPDIF)连接器单元 190。

分量连接器单元 170、180 以及 190 能够提供各种输出格式的音频/视频信号。例如, 所述标准 A/V 分量连接器单元 170 可以包括用于向视频显示器

输出已经被分成色度以及亮度视频信号的视频的 S-视频连接器 172, 并且包括用于提供标准复合视频信号的复合视频连接器 174。此外, 所述标准 A/V 分量连接器单元 170 可以包括左音频输出连接器 176 和右音频输出连接器 178。

YPbPr 分量连接器单元 180 通常用于高清晰度电视(HDTV)。所述 YPbPr 分量连接器单元 180 包括用于提供模拟视频亮度分量的视频亮度(Y)输出连接器 182, 用于提供模拟蓝色色差(B-Y)的 Pb 输出连接器 184 以及用于提供模拟红色色差(R-Y)的 Pr 输出连接器 186。最后, 所述 SPDIF 分量连接器单元 190 包括同轴输出 192 以及光学输出 194, 用于分别经由同轴电缆或光纤电缆来输出数字音频信号。

按键以及显示板 120 可以作为 PVR 100 的用户界面来提供, 并且可以并入小键盘 122、显示器 124、IR 遥控接口 126 以及实时时钟 128。通过使用小键盘 122 或 IR 遥控接口 126, 用户可以选择将由 PVR 100 执行的功能。例如, 用户可以选择改变 PVR 100 上的频道或执行特技模式播放。实时时钟 128 可以记时, 其可以通过显示器 124 来示出。所述显示器 124 还可以示出其他信息, 例如正在由 PVR 100 执行的特技模式、正在由 PVR 100 记录的所选频道、或者标识正在视频显示器上示出的画面的标识符。

第一和第二 IR 链路 130 和 132 在卫星和非卫星应用(application)之间形成一组通信链路, 以便帮助简化音频、视频和数据流之间的接口。第一 IR 链路 130 可以是 DSP 102 和其它具有 IR 通信链路的设备之间的通信接口。值得注意的是, 第一 IR 链路 130 对于控制那些为使用标准节目指南信息的无线电广播或者无线或有线电视广播而特别设计的其它设备是有用的。第一 IR 链路 130 还可以具有使设备间的消费者交互更加简化的特征。例如, 第一 IR 链路 130 可以使能一触式节目记录, 以及其他用户便利措施。第二 IR 链路 132 可以提供节目信息模块 150 和具有 IR 通信链路的其它设备之间的接口。显然, 所述第二 IR 链路 132 可以用于与不要求与 DSP 102 直接连接的设备的通信, 例如与电缆接收装置、VCR 等等的通信。

DSP 102 可以包括模拟数字(A/D)转换器 104、MPEG 编码器/解码器 106、字段可编程门阵列(FPGA)108、记录/播放接口 110、视频数字编码器 112、音频数字模拟转换器(音频 D/A)114 以及 SPDIF 输出 116。所述 DSP 102 还包括一个或多个数据总线, 用于使不同的 DSP 部件彼此通信并且协同处理数据。

值得注意的是,中断请求(IRQ)和直接存储器地址(DMA)可以被用来简化总线通信与数据处理。

音频/视频(A/V)输入选择器 138 可以包括多个 A/V 输入。例如,所述 A/V 输入选择器 138 可以并入 A/V 输入以便接收来自于调谐器 140 的 A/V 信号。A/V 输入选择器 138 还可以接收来自于各种其它输入设备的信号。例如,摄像机可以经由前端 A/V 输入 142 来发送 A/V 信号至 A/V 输入选择器 138,并且 VCR 可以经由后端 A/V 输入 144 来发送 A/V 信号。显然,其它 A/V 设备也可以与 A/V 输入选择器 138 相连。

A/V 输入选择器 138 可以把所接收的 A/V 信号转送至 DSP 102。所述 DSP 的 A/D 转换器 104 可用于把所接收的模拟格式的 A/V 信号转换为数字格式。已具有数字格式的 A/V 信号——例如经由通用串行总线(USB)接口 146 接收的数字信号——可以绕过模拟数字转换。

取决于所接收的数据的类型,FPGA 108 可以为从 A/V 输入选择器 138 或 USB 接口 146 接收的数据提供处理指令。例如,如果 A/V 数据是以未压缩格式接收到的,那么 FPGA 108 可以把所述 A/V 数据转送至 MPEG 编码器/解码器 106,以便在发送给记录/播放接口 110 之前进行 MPEG 压缩。然而,如果 A/V 数据是以 MPEG 压缩格式接收到的,那么 FPGA 108 可以把所述 A/V 数据直接转送至接收/播放接口 110。不论是哪种情况,所述 FPGA 108 都可以向记录/播放接口 110 提供读/写指令,然后所述记录/播放接口 110 可以把 A/V 数据存储到存储器 148 上。

MPEG 编码器/解码器 106 可以对数字 A/V 信号执行 MPEG 压缩和解压。例如,MPEG 编码器/解码器 106 可以接收来自于 A/D 转换器 104 或 USB 接口 146 的数字 A/V 信号,使用 MPEG 格式来压缩所述数字 A/V 信号,并且把压缩的数字 A/V 信号转送至接收/播放接口 110。所述记录/播放接口 110 然后可以把压缩的数字 A/V 信号存储至存储器 148。

存储器 148 可以包括一个或多个数据存储设备。例如,数据存储设备可以是磁存储介质,诸如硬盘驱动器(HDD);光存储介质,诸如(数字化视频光盘 DVD);电子存储介质,诸如随机存取存储器(RAM);磁/光存储介质;或者存储装置的任何组合。

在播放期间,记录/播放接口 110 可以从存储器 148 读取 A/V 数据。然后,所述 A/V 数据可以被转送至 MPEG 编码器/解码器 106 以便解压。解压之后,

所述 A/V 数据可以被分成视频和音频信号。所述音频信号可以被转送至 SPDIF 116, 以便经由同轴输出 192 或者光学输出 194 数字地输出。所述音频信号也可以被转送至音频 D/A 转换器 114 以便进行数-模转换。数-模转换之后, 所述音频信号可以经由头戴耳机插孔 134 和/或左右音频输出 176 和 178 被输出。

所述视频信号可以由视频数字编码器 112 处理, 其可以对视频信号执行数-模转换并且把视频信号编码为各种格式。例如, 所述视频信号可以被编码为 RGB 格式, 分成亮度和色度(Y+C)信号, 或者编码为具有国家电视制式委员会(NTSC)格式的复合视频信号。所述复合视频和 Y+C 视频信号可以被转送至视频开关 160, 而 RGB 视频信号可以被转送至视频叠加编码器 152。

所述视频叠加编码器 152 可以包括叠加模块 154、NTSC 视频编码器 156 和 YPbPr 矩阵编码器 158。所述叠加模块 154 可以从节目信息模块 150 接收节目信息, 并且把节目信息图形地叠加到视频信号上。节目信息模块 150 可以从联机节目指南或者包含在输入 A/V 信号中的节目指南中提取节目信息, 其中所述输入 A/V 信号由 A/V 输入选择器 138 接收到并且由 DSP 102 传递至节目信息模块 150。所述节目信息可以包括每个频道可获得的节目以及节目时间表。此外, 对于每个单独的节目而言, 所述节目信息可以包括节目标识符、频道信息、记录时间、节目持续时间、场景数据、节目致谢表(credit)等等。其它信息和图形也可以被叠加到视频信号上。例如, 时钟、文本块、用户信息、菜单、图标、图像等等可以被叠加到视频信号上。通常, 当用户请求时或者基于某些预定事件, 信息被叠加到所述视频信号上。然而, 诸如频道标识符之类的一些信息可以被多次叠加在视频信号上。

NTSC 视频编码器 156 可以输出所述视频信号作为 NTSC 格式化的复合视频信号, 并且视频被成分离的亮度和色度信号。所述视频信号然后可以被转送至视频开关 160。所述视频开关 160 可用于选择, 以便显示 NTSC 编码的视频信号或者由视频数字编码器 112 生成的视频信号。来自于任一信号源的复合视频信号可以经由复合视频输出连接器 174 被输出, 而来自于任一信号源的色度和亮度视频信号可以经由 S-视频输出连接器 172 被输出。

YPbPr 矩阵编码器 158 可以生成 YPbPr 格式化的模拟视频信号。正如先前所记述的那样, 所述 YPbPr 视频信号包括视频亮度(Y)分量、模拟蓝色色差(B-Y)和模拟红色色差(R-Y)。所述 Y 分量可以被输出到 Y 输出连接器 182,

所述(B-Y)差可以被输出到 Pb 输出连接器 184, 并且所述(R-Y)差可以被输出到 Pr 输出连接器 186。

导航功能时间值管理器 199 能够设置并且管理视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值。应当理解, 在本发明的一些实施例中, 由导航功能时间值管理器 199 执行的一些或者所有功能可以由 PVR 100 的其它元件包含。例如, DSP 102 和存储在存储设备 148 中的计算机程序设计代码可用来实现由导航功能时间值管理器 199 执行的功能。此外, 正如所属领域普通技术人员将易于想到的那样, 可以使用其它元件来实现这些功能。根据此处提供的本发明的教导, 所属领域的普通技术人员将想到本发明的这些以及各种其它实现方式和结构, 同时这些实现方式和结构都保持本发明的精神和范围。

图 2 是举例说明依照本发明例证性实施例的、用于管理视频记录系统中基于时间的导航功能的时间值的方法的流程图。

导航功能时间值修改对话框在视频记录系统的用户界面内显示(步骤 205)。所述导航功能时间值修改对话框允许视频记录系统的用户为基于时间的(即, 使用基准时间周期)导航功能指定新的时间值, 诸如(但不限于)即时重放和快速跳过。所述新的时间值将在用户下一次启用这些导航功能的任一项时被采用。

所述导航功能时间值修改对话框可以包括预置时间值以使用户选择, 和/或包括用于允许用户指定未被预置的时间值的机制。所述时间值(例如, 早已提供在导航功能时间值修改对话框上以供用户选择的预置时间值, 或者能够由用户通过所述机制向导航功能时间值修改对话框提供的非预置时间值)可以是(但不限于)离散时间值和/或时间值的范围。应当理解, 预置时间值是那些由导航功能时间值修改对话框提示或者建议的, 而非预置时间值是那些由用户在没有导航功能时间值修改对话框提示或者建议的情况下提供的。

图 3 是依照本发明例证性实施例的视频记录系统的用户界面的导航功能时间值修改对话框 300 的屏幕快照。

接收第一用户输入, 其用于重新编程(设置)视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值(步骤 210)。第一用户输入例如可以经由视频记录系统的遥控器件上的数字按键来提供、经由设置在导航功能时间值修改对话框 300 上的“+”和“+ -”按钮来提供、或者经由所属领域的普通技术人员易于想到的某些其它方法来提供。根据此处提供的本发明的教导, 所属领域的普通技术人员将

想到这些以及各种其它方法来重新编程视频记录系统的基于时间的导航功能的时间值,同时保持本发明的精神和范围。

当用户按下遥控装置上的即时重放按钮时,新的时间值(例如)可以用于把所记录的视频倒带等于在步骤 210 接收的时间值的时间量;当用户按下遥控器上的快速跳过按钮时,该新的时间值可用于在所记录的视频上快进等于在步骤 210 接收的时间值的时间量。

接收第二用户输入,其用于把在步骤 210 重新编程的时间值保存至存储器(步骤 215)。就图 3 中示出的导航功能时间值修改对话框 300 而言,所述“保存新值”按钮被启动以便保存新的时间值。

接收第三用户输入,其用于启用其时间值被重新编程的基于时间的导航功能(步骤 220)。所述基于时间的导航功能使用重新编程的时间值来执行(步骤 225)。

如果用户希望返回到任何基于时间的导航功能的默认出厂时间值,那么接收第四用户输入,其用于重置至少一个基于时间的导航功能的默认出厂值(步骤 230)。就图 3 中示出的导航功能时间值修改对话框 300 而言,相应的功能(即时重放和/或快速跳过)被加亮显示,并且“重置默认值”按钮被启动以便恢复默认出厂时间值。

应当理解,虽然此处就菜单、对话框等等来描述了本发明,但是本发明不局限于这些显示结构(也称为“用户界面元件”),由此,所属领域的普通技术人员易于想到的其它结构等等也可以应用于本发明的实现方式,同时保持本发明的精神和范围。其他结构例如可以是其它显示结构(例如标题、菜单、对话、框等等)、硬件结构(例如,开关、按钮、滑动器)等等。

虽然此处已经参照附图描述了例证性的实施例,但是应该理解,本发明不局限于那些精确的实施例,所属领域的普通技术人员在不脱离本发明的范围和精神的情况下,可以对其作出各种其它的改变和修改。所有这种改变和修改都将包括在由所附权利要求限定的本发明的范围内。

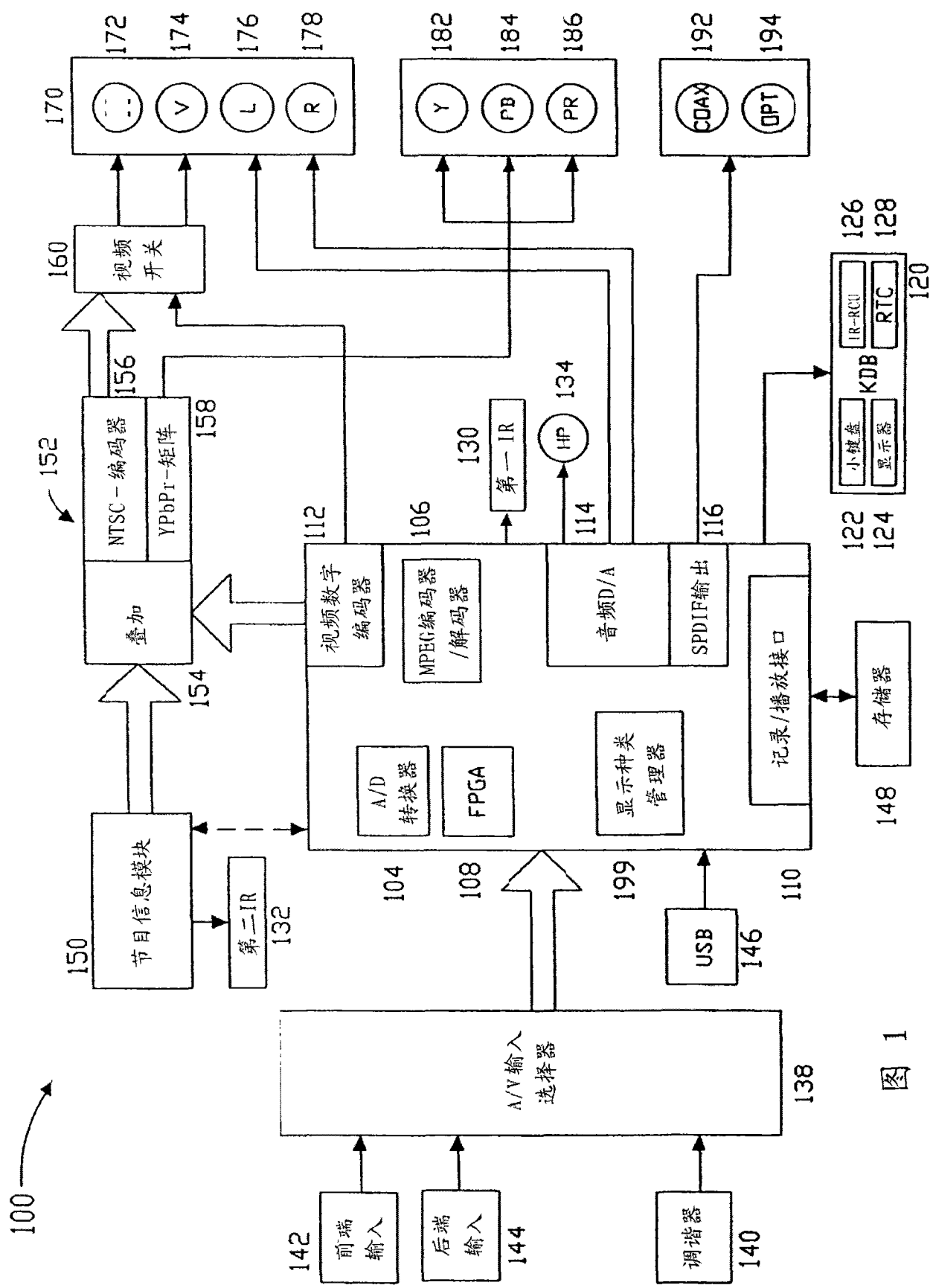


图 1

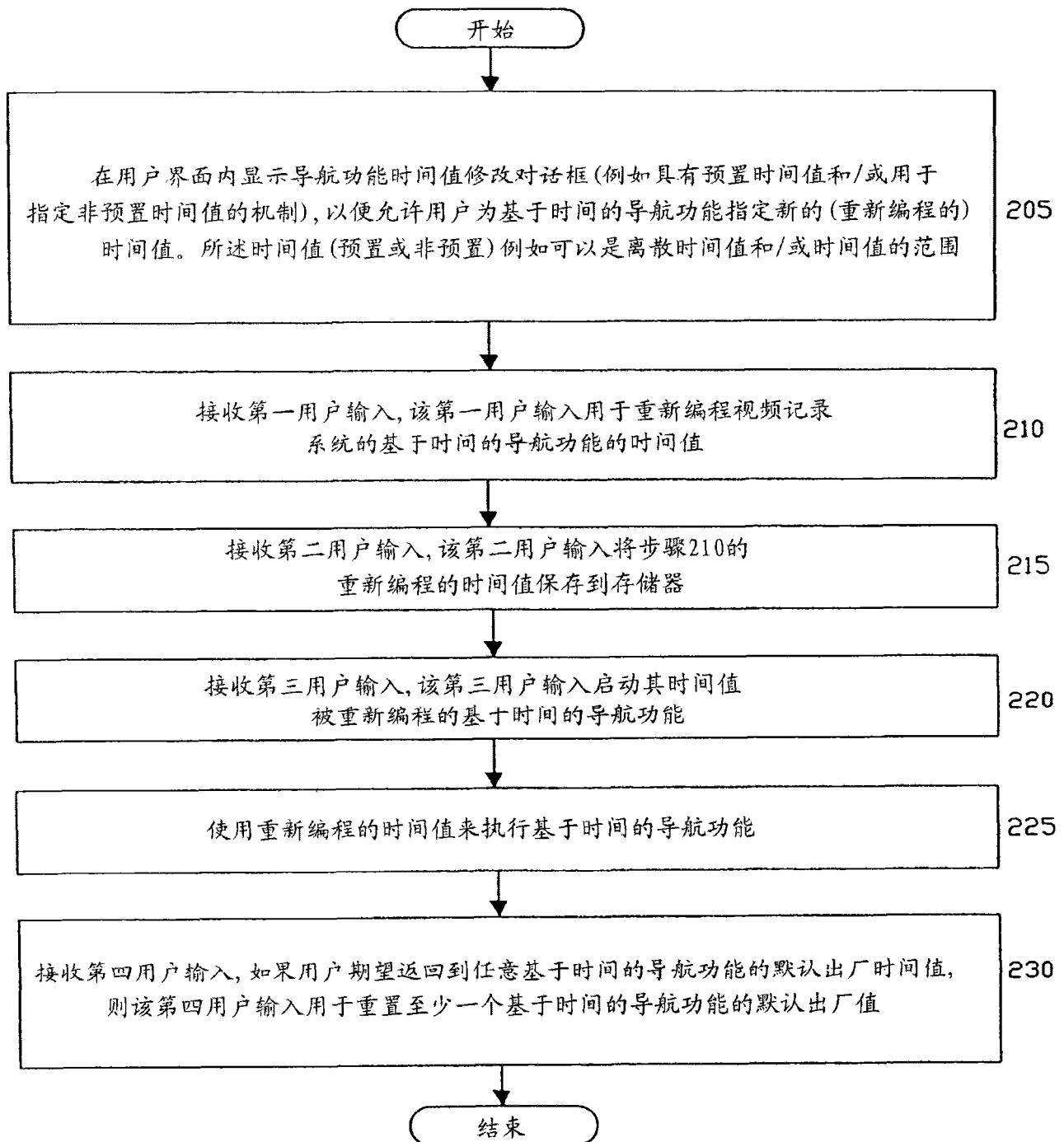


图 2

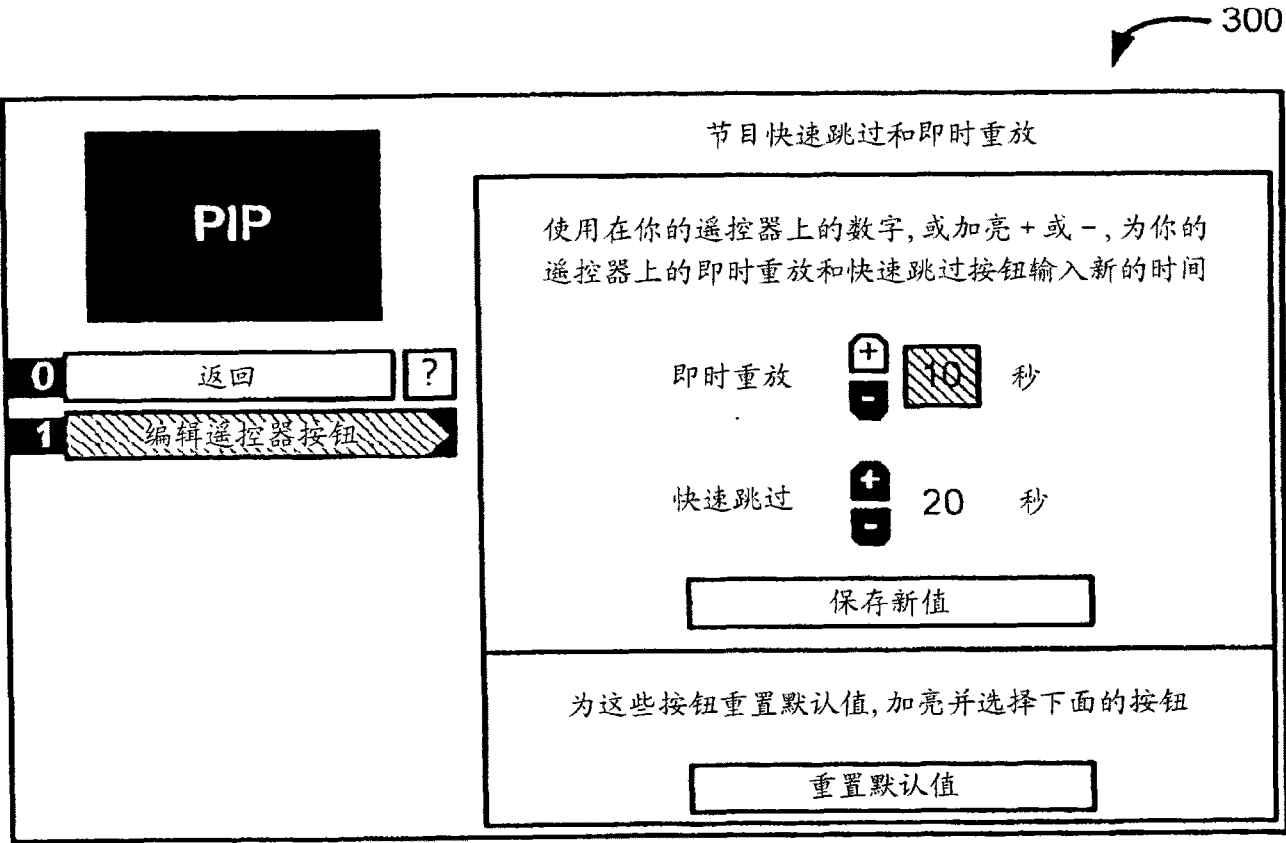


图 3