

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/85 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03812797.0

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 100423568C

[22] 申请日 2003.4.14 [21] 申请号 03812797.0

[30] 优先权

[32] 2002.4.23 [33] US [31] 60/374,884

[86] 国际申请 PCT/US2003/011449 2003.4.14

[87] 国际公布 WO2003/091928 英 2003.11.6

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.3

[73] 专利权人 汤姆森特许公司

地址 法国布洛涅

[72] 发明人 瓦莱丽·S·利布霍尔德

安东尼·E·斯图尔特

斯科特·A·肯德尔

[56] 参考文献

WO00/59223A1 2000.10.5

EP1168347A2 2002.1.2

WO01/82598A2 2001.11.1

审查员 慈 雪

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 吕晓章 马 莹

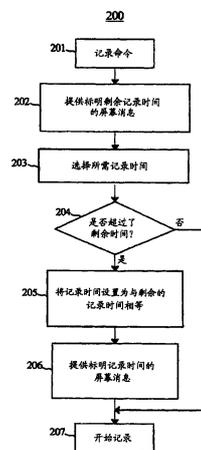
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称

控制数字记录设备的方法和设备

[57] 摘要

一种数字记录设备和用于控制数字记录设备的方法，该数字记录设备允许用户响应于记录命令而容易地确定该设备的存储器上所剩余的可用记录时间。根据示例性实施例，该方法包括步骤：检测表示开始记录的第一用户输入，以及允许响应第一用户输入显示第一屏幕消息，其中第一屏幕消息指示该设备的存储器上的剩余可用记录时间。开始记录的命令是一种例如通过用户启动与该设备相关的遙控装置上的记录键的、不指定总记录时间的命令。本发明还自动地提供另一屏幕消息，即如果确定存储器上所剩余的可用记录时间不够，则允许用户从存储器中删除数据。



1. 一种控制数字记录设备的方法，包括步骤：
检测表示启动记录操作的命令的第一用户输入；
确定所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间；
接收表示所需记录时间的第二用户输入；
确定所需记录时间是否超过所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间；和
如果所需记录时间超过所述可用记录时间，则根据所述可用记录时间来修改所需记录时间。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中第一用户输入包括启动与数字记录设备相关的遥控装置上的记录键。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中第一用户输入表示启动记录操作而不指定总记录时间的命令。
4. 根据权利要求1所述的方法，包括步骤：
响应所接收的第一用户输入，提供表示所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间的第一屏幕消息；和
提供第二屏幕消息，以便允许用户选择所需记录时间。
5. 根据权利要求1所述的方法，其中修改步骤包括步骤：如果所需记录时间没有超过可用记录时间，则将记录时间设置为等于所需记录时间。
6. 根据权利要求1所述的方法，其中接收所述第二用户输入的步骤包括：响应启动遥控器装置上的记录键的次数来确定所需记录时间。
7. 一种控制数字记录设备的方法，包括下列步骤：
检测表示启动记录操作的命令的用户输入；
确定所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间；
接收表示所需记录时间的另一用户输入；
确定所需记录时间是否超过所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间；
响应所述确定所需记录时间是否超过所述设备的存储器上所剩余的可用记录时间，根据在所述设备的所述存储器上剩余的所述可用记录时间，修改所需记录时间；以及

如果所需记录时间超过了所述设备的所述存储器上剩余的可用记录时间，则提供屏幕消息，以便允许用户选择要从所述设备的存储器中删除的数据。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，还包括步骤：

响应用户从设备的存储器中删除数据，确定修改后的可用记录时间；以及

响应用户对数据的删除，提供指示所述可用记录时间的另一屏幕消息。

9. 根据权利要求 7 所述的方法，还包括步骤：响应用户从设备的存储器中删除数据，确定修改后的可用记录时间，以及响应该确定将记录时间设置为所需记录时间和修改后的可用记录时间中的一个时间。

10. 一种数字记录设备，包括：

用于接收视频信号的装置；

存储器装置，用于存储数字数据；

耦合于接收装置和存储器装置上的装置，用于处理视频信号以便存储在存储器装置上，以及用于读出存储器装置上的数据和提供适于在显示装置上显示的输出信号；

用于产生屏幕显示消息的装置；和

处理装置，用于检测第一用户输入，该第一用户输入表示开始记录操作的命令，其中所述处理装置还检测表示所需记录时间的第二用户输入，以便确定所需记录时间是否超过所述存储器装置上剩余的可用记录时间，以及响应于该确定来设置设备的记录时间。

11. 根据权利要求 10 所述的数字记录设备，其中第一用户输入表示与数字记录设备相关的遥控装置上的记录键的用户启动。

12. 根据权利要求 10 所述的数字记录设备，其中第一用户输入表示启动记录操作而不指定总记录时间的命令。

13. 根据权利要求 10 所述的数字记录设备，还包括图像产生装置，其耦合到用于产生屏幕显示消息的产生装置，用于响应于检测第一用户输入的处理装置来允许显示第一屏幕消息，所述第一屏幕消息表示存储器装置上剩余的可用记录时间。

14. 根据权利要求 13 所述的数字记录设备，其中如果所需记录时间超过了所述可用记录时间，则处理装置设置与可用记录时间相等的记录时间。

15. 根据权利要求 13 所述的数字记录设备, 其中如果所需记录时间没有超过所述可用记录时间, 则处理装置设置与所需记录时间相等的记录时间。

16. 根据权利要求 13 所述的数字记录设备, 其中响应用户启动遥控器装置上的记录键的次数来确定所需记录时间。

17. 根据权利要求 13 所述的数字记录设备, 其中图像产生装置提供第二屏幕消息, 以允许用户响应所需记录时间大于可用记录时间的确定而从存储器装置删除数据以增加可用记录时间, 处理装置响应从存储器装置中删除数据的用户输入来确定修改后的可用记录时间。

18. 根据权利要求 17 所述的数字记录设备, 其中图像产生装置还提供表示修改后的可用记录时间的第三用户输入, 以及处理装置确定所需记录时间是否大于修改后的可用记录时间, 并响应该确定来设置记录时间。

控制数字记录设备的方法和设备

本申请要求 2002 年 4 月 23 日向美国专利商标局申请、并分配序列号为 60/374,884 号的临时申请的优先权, 以及从其获得的所有权益。

技术领域

本发明一般涉及数字记录设备和用于控制数字记录设备的方法, 尤其涉及使用户容易地确定响应于用户对记录功能的激活而可在数字记录设备的存储器上使用的记录时间量的数字记录设备以及控制数字记录设备的方法。

背景技术

个人录像机(PVR)是一种数字记录设备, 其提供各种功能, 诸如通过显示在相关电视机、监视器或其他显示装置上的图形用户界面(GUI)来选择要记录的今后要广播或当前正在广播的电视节目。这种设备数字地将所选的节目记录在诸如硬盘的存储模块上, 并且当用户命令时, 通过从存储器中检索、解压缩或解码该节目, 并将视频信号输出到相关电视机、监视器或其他显示装置来重放所存储的节目。当前出售一些商品名称为诸如"TiVo"、"RePlayTV"、"Sky+"和"Showstopper"的、具有这种能力的设备。

这种设备在控制记录和重放节目方面具有特色和优点, 而这是以前消费者通过模拟记录装置所无法获得的。这些特色包括能够暂停屏幕上的实况节目而继续将该节目记录到存储装置上, 以便使用户能够在他们方便时继续重放该节目而不会错过当前广播的节目的任何部分, 并且还可以同时记录和重放相同的节目或不同的节目, 藉此在记录和重放所接收的视频信号方面提供较大的灵活性。由于节目是被数字地存储和处理的, 因此这些装置还允许用户更大程度地控制重放, 例如立即向前跳过预定的时间量。这种装置一般被设计成与节目指南一起工作, 该节目指南使用户能够容易地看到网格形式的节目时间表, 以及能够选择要记录的特定节目。该装置还可以包括输入端, 其将诸如摄像放像机等重放装置连接到 PVR, 以便数字地将该装置的内容记录到 PVR 上以用于随后的重放。

然而，对于目前的数字记录设备而言，当用户按下“记录”键以启动记录操作，或者输入另一命令以启动记录操作而不指定总记录时间时，他/她不能容易地知道记录装置是否具有足够的可用存储空间来实际完成预期的记录操作。例如，如果用户想记录当前正在广播的、长达2个小时的电视节目，而记录设备只剩余1小时30分钟的可用存储空间，那么最后30分钟的电视节目将不会被记录。这对于按下遥控器上的“记录”键之后期望记录整个电视节目的用户而言是极其不便而又令人沮丧的。另外，已知的系统不能在确定没有足够的可用记录时间时容易地删除存储器上的当前数据，也不能向用户提供有关已修改的可用记录时间的即时反馈，以便使用户能够容易地确定已修改的记录时间是否足够。

因此，需要一种控制避免上述问题的数字记录设备的方法，从而使用户能够容易地确定记录装置的存储器上所剩余的可用记录时间，以及能够随意地删除存储在存储器上的数据和使用户容易地估计存储器的已修改的可用记录时间。本发明就是用于解决这些问题及其它问题。

发明内容

根据本发明的一个方面，公开了一种数字记录设备和一种控制数字记录设备的方法。根据示例性实施例，该方法包括步骤：检测表示开始记录的第一用户输入，以及响应该第一用户输入使得显示第一屏幕消息。第一屏幕消息指示该设备存储器上的剩余可用记录时间。

根据本发明的另一方面，公开了一种数字记录设备。根据示例性实施例，该设备包括存储数字数据的存储器装置。提供处理装置以用于检测表示启动记录的命令的第一用户输入。提供图像生成装置以便能够响应检测第一用户输入的处理装置而显示第一屏幕消息，第一屏幕消息指示存储器装置上的剩余可用记录时间。

附图说明

通过参考以下结合附图对本发明具体实施例的说明，本发明的上述及其它特征和优点以及实现它们的方式将变得更加清楚，并且将更好地理解本发明，其中：

图1是适于实现本发明的数字记录设备；

图 2 是一个说明实现根据本发明的方法的示例性步骤的流程图；

图 3 是根据本发明的示例性屏幕消息；

图 4 是根据本发明的另一示例性屏幕消息；

图 5 是一个说明实现本发明另一具体实施例的示例性步骤的流程图；以及

图 6 是根据本发明的另一示例性屏幕消息。

在此阐述的范例只是说明本发明的优选具体实施例，并且不应当将这样的范例看作是以任何方式对本发明的范围的限制。

具体实施方式

现在请参考附图，尤其是参考图 1，其示出适于实现本发明的一个环境 100。如图 1 所示，环境 100 包括数字记录装置 20，其包括用于接收并处理节目信号以及产生适于显示的音频及视频信号的各种元件。数字记录装置 20 耦合到用于接收节目信号的广播源 10、用于接收用户输入信号的遥控装置 30 和用于提供节目显示的显示装置 40。显示装置 40 可以与数字记录装置 20 的元件包括在一起，作为集成组件。如图 1 所示，数字记录设备 20 包括调谐器控制块 21、接收机 22、GUI 产生器 23、中央处理器(CPU)24、视频处理器 25 和硬盘存储器 26。如本领域熟练的技术人员将直观地认识到的，设备 20 的许多上述元件或元件组合可以使用集成电路(IC)来实现。在图 1 中，广播源 10 向用于记录的数字记录设备 20 提供包括视频信号的数据。例如，广播源 10 可以通过陆地、卫星、电缆、因特网或其它类型的有线或无线链接向设备 10 提供数据。广播源 10 还可以是实况广播源或者是通过连接到数字记录设备 20 的装置所提供的记录广播源，诸如从摄像放像机、DVD 重放器或其他类似装置提供的广播源。

数字记录设备 20 数字地记录从广播源 10 提供的数据，并且可具体表现为 PVR 或其他数字视频记录装置，诸如数字多功能光盘(DVD)记录装置。根据一个示例性实施例，调谐器控制块 21 从广播源 10 接收数据，然后执行调谐功能以便产生调谐信号。接收机 22 接收并处理从调谐器控制块 21 提供的调谐信号，以便藉此产生相应的 IF 信号和基带信号。GUI 产生器 23 产生相应于设备 20 的不同工作模式的 GUI 显示(例如，位图图像)。产生 GUI 显示并在显示装置 40 上显示，以便提供例如有关设备 20 的操作的状态信息，或

者提供允许用户做出各种选择以便控制设备 20 的操作的菜单。如随后所描述的那样，用户可以响应于这种 GUI 显示向设备 20 提供输入信号，以便控制设备 20 的操作。

CPU 24 对设备 20 的各个部件实施全面控制。根据一个示例性实施例，CPU 24 产生各种控制信号来控制设备 20 的其他元件，以便提供已知的数字记录特征，诸如暂停显示装置 40 上所接收的部分视频，而继续将输入的视频记录在硬盘驱动存储器 26 上以用于将来的重放。视频处理器 25 执行设备 20 的各种视频处理功能，诸如解压、解码、编码等等，以便产生适于在装置 40 上显示的视频信号。根据示例性实施例，视频处理器 25 处理并格式化从接收机 22 提供的视频信号和从硬盘存储器 26 所检索出的视频数据，以便能够(例如以 NTSC 或 PAL 格式)在显示装置 40 上进行相应的可视显示。视频处理器 25 还可以将这种视频图像与由 GUI 产生器 23 产生的 GUI 显示组合。该组合可以使用转换装置(未示出)来实现，该转换装置在视频信号和 GUI 信号之间转换，以便将 GUI 显示置于节目显示上。硬盘存储器 26 在 CPU 24 的控制下存储数字视频数据。在 CPU 24 的控制下，可将存储在硬盘上的节目表或清单存储在硬盘上。可以使用常规的已知方法将节目和节目清单存储在硬盘上，包括使用通过文件分配表标识的连续或非连续数据块。节目清单还可以存储在与硬盘分离的存储装置上。虽然为了举例，存储器 26 在图 1 中被示为硬盘存储器，但是其可以以另一种能够存储大量数字视频数据的形式来体现，诸如一个或多个光盘、闪速存储器、移动硬盘、固态存储器等等。

遥控装置 30 将用户控制输入提供给数字记录设备 20，该装置例如可具体为手持遥控器、键盘，或诸如与设备 20 集成的输入端等其他输入设备。遥控装置 30 可以通过有线或无线介质(例如，RF 或 IR 信号传输)与包含在记录装置 20 中的接收机(未示出)耦合。根据示例性实施例，用户可以使用遥控装置 30 发送命令以控制设备 20 的各种操作模式，诸如从显示在显示装置 40 上的电子节目指南("EPG")中选择要记录的电视节目，以及响应在显示装置 40 上显示的屏幕消息。虽然在图 1 中没有明确地标明，但是 CPU 24 可接收并处理通过遥控装置 30 提供给设备 20 的用户输入。显示装置 40 响应从视频处理器 25 提供的视频输出信号而可视地显示图像，该显示装置 40 可具体为电视屏幕，监视器或其他显示装置。

现在请参考图 2，其示出了用于说明根据本发明一个具体实施例的示例

性步骤的流程图 200。为了举例和说明，将参考图 1 的数字记录设备 20 来描述图 2 的步骤。因此，图 2 的步骤仅仅是示范性的，而并不是想以任何方式来限制本发明。

在步骤 201，通过设备 20 检测到启动记录操作的用户输入命令。根据示例性实施例，用户通过遥控装置 30 输入记录命令，然后由 CPU 24 接收并解码该记录命令。例如可以响应用户对遥控装置 30 上的"记录"键的启动来产生记录命令，这导致一个不指定总记录时间的记录命令。或者，可以通过例如单触式(one-touch)记录方法对响应显示装置 40 上所显示的 EPG 的输入做出响应而产生记录命令。

在步骤 202，响应记录命令而显示指出在存储器 26 上剩余的可用记录时间的屏幕消息。根据示例性实施例，可以对 CPU24 进行编程以便确定存储器 26 上的剩余的可用记录时间，并且根据诸如存储器 26 上可用的剩余存储量(例如，字节数)和输入数据流的预期位率(例如，每秒多少位)这样的参数来做出这个判定，所述预期位率可以由用户选择的特定记录质量等级或由广播源提供的位率来设定。例如，如果剩余存储量是 13.5 千兆字节而输入数据流的位率是每秒 20 兆位，那么存储器 26 上的剩余的可用记录时间是： $[(13.5)(8) \times 10^9 \text{ 比特}]$ 除以 $[20 \times 10^6 \text{ 位/秒}] = 5400 \text{ 秒}$ 或 1 小时 30 分钟。根据本发明，还可以使用其他方式确定存储器 26 上的剩余的可用记录时间。通过响应记录命令，尤其是响应不指定总记录时间的记录命令来提供屏幕消息，用户能够容易地确定可用的记录时间，并能够确定可用的时间是否足以记录所期望的节目。

根据示例性实施例，CPU 24 向视频处理器 25 输出表示剩余记录时间的数据。CPU 24 还输出使 GUI 产生器 23 产生屏幕消息并将该屏幕消息输出给视频处理器 25 的控制信号。视频处理器 25 将由 CPU 24 确定的剩余记录时间插入由 GUI 产生器 23 产生的屏幕消息中，并通过显示装置 40 输出要显示的结果屏幕消息。图 3 示出步骤 202 提供的屏幕消息的一个例子。

如图 3 所示，根据 1 小时 35 分钟的例子，示例性屏幕消息 300 标明设备 20 的存储器 26 上的剩余可用记录时间。屏幕消息 300 还指示用户按下"记录"键以选择所需的记录时间。屏幕消息 300 仅仅是一个例子，根据本发明，还可以提供诸如时间、日期、输入源(例如，陆地、卫星、电缆、因特网、摄像放像机等等)等其他消息，和/或提供其他格式的屏幕消息 300。

在步骤 203, 用户选择所需的记录时间。根据示例性实施例, 用户通过遥控装置 30 提供选择所需记录时间的输入。例如, 用户可以有选择地对遥控装置 30 上的一个按键或一组按键操作所需的次数, 以便使记录时间增加和/或减小预定的时间段(例如, 按压一次记录键 10 分钟, 按压二次 30 分钟, 按压三次 1 小时等)。而显示装置 40 显示当前选择的记录时间。一旦显示出所需的记录时间, 用户可以按下遥控装置 30 上的预定按键(例如"回车键"), 藉此选择所需的记录时间。

紧接着, 在步骤 204, 确定在步骤 203 所选择的所需记录时间是否超过存储器 26 上的剩余可用记录时间。根据示例性实施例, 可以对 CPU 24 进行编程以便通过比较在步骤 203 选择的所需记录时间和存储器 26 上的可用剩余时间来进行确定。

如果在步骤 204 所做的确定是否定的, 那么处理流程前进到步骤 207, 在此步骤中开始记录并且在步骤 203 所选择的所需记录时间内执行该记录。或者, 如果在步骤 204 所做的确定是肯定的, 那么处理流程前进到步骤 205, 在此步骤中将记录操作所用的实际记录时间设置为等于存储器 26 上的剩余可用记录时间。根据示例性实施例, 对 CPU 24 进行编程, 以便响应步骤 204 的肯定确定来为存储器 26 上的剩余可用记录时间设置内部计时器(未示出)。

在步骤 206, 向用户显示表示记录操作要使用的实际记录时间的屏幕消息。根据示例性实施例, CPU 24 输出一个控制信号, 该控制信号使 GUI 产生器 23 产生屏幕消息并将该屏幕消息输出给视频处理器 25, 以通过显示装置 40 来最终显示。图 4 示出在步骤 206 提供的屏幕消息的一个例子。

如图 4 所示, 示例性屏幕消息 400 表示记录将执行 1 小时 35 分钟, 根据示例该时间是存储器 26 上的剩余可用记录时间。屏幕消息 400 仅仅是一个例子, 根据本发明, 还可以提供诸如时间、日期、输入源(例如, 陆地、卫星、电缆、因特网、摄像放像机等等)的其他信息, 和/或提供其他格式的屏幕消息 400。实际上, 步骤 205 和步骤 206 还可以同时执行, 或者颠倒次序地执行。

在步骤 207, 记录操作开始。根据示例性实施例, CPU 24 通过输出使输入的视频信号得到处理并存储在存储器 26 中的控制信号, 来使能记录操作。具体地说, 如果在步骤 204 所作的确定是否定的, CPU 24 使得记录执行在步骤 203 中选择的所需记录时间。或者, 如果在步骤 204 所作的确定是肯定的, CPU 24 使得仅仅在存储器 26 上的剩余可用记录时间内执行记录。

现在请参考图 5，其示出了说明根据本发明另一具体实施例的示例性步骤的流程图 500。为了举例和说明，也将参考图 1 的数字记录设备 20 来描述图 5 的步骤。因此，图 5 的步骤仅仅是示范性的，并不是想以任何方式来限制本发明。

在图 5 中，步骤 501-504 基本上与图 2 的步骤 201-204 一致。因此，为了清楚地说明，请读者参照上述对图 2 的步骤 201-204 的说明。图 2 和 5 的具体实施例之间的主要区别开始于步骤 505。如果在步骤 504，CPU24 确定用户所需的记录时间超过了存储器 26 上的剩余可用记录时间，处理流程前进到步骤 505，在此步骤中显示屏幕消息并且给用户提供一个选择要从存储器 26 删除数据的机会。根据示例性实施例，CPU 24 输出一个控制信号，该控制信号使 GUI 产生器 23 产生屏幕消息并将该屏幕消息输出给视频处理器 25，以通过显示装置 40 来最终显示。图 6 示出在步骤 505 提供的屏幕消息的一个例子。

如图 6 所示，示例性屏幕消息 600 标明由用户在步骤 503 选择的所需记录时间超过了存储器 26 的当前记录容量。也就是说，所需的记录时间超过了存储器 26 上的当前的剩余可用记录时间。屏幕消息 600 还提示用户：他/她可以通过删除当前存储在存储器 26 上的一个或多个记录来产生用于记录的附加存储器容量。

在图 6 中，用户可以有选择地删除当前存储在存储器 26 上的一个或多个记录(即，记录 1 到记录 N)。例如，用户可以操作遥控装置 30 上的按键，以便在所选择的记录上移动高亮光标以进行删除，然后按压遥控装置 30 上的预定键(例如，“回车键”)来完成从存储器 26 的删除。根据示例性实施例，CPU 24 检测用于删除记录的用户输入，并输出控制信号给存储器 26 以便从存储器 26 中删除由用户输入指示的记录。如此，用户可以释放存储器 26 上的数据存储空间，并藉此延长设备 20 的可用记录时间。当然，屏幕消息 600 也仅是一个例子，根据本发明，还可以提供其他信息和/或其他格式的屏幕消息 600。可以这样修改该具体实施例，即跟随删除操作立即提供另一个屏幕消息，其显示存储器上的已修改的剩余可用记录时间，以便使用户能够立即确定删除操作是否已释放足够的存储器来用于所需的记录操作。

在步骤 506，记录操作开始。根据示例性实施例，CPU 24 通过输出使输入的视频信号得到处理并存储在存储器 26 中的控制信号来使能记录操作。

具体地说，如果在步骤 504 的确定是否定的，则 CPU 24 使记录执行在步骤 503 中所选择的所需记录时间。或者，如果在步骤 504 做出的确定是肯定的，则只有当用户通过在步骤 505 删除一个或多个记录而创建了足够的附加存储空间时，CPU 24 才允许执行长达所需记录时间的记录。如果用户还没有创建足以容纳所需记录时间的附加存储空间，那么只在存储器 26 上的剩余可用记录时间内执行记录。

根据图 5 的具体实施例的变体，用户可以在步骤 505 实际地删除任何记录之前开始记录。因此，根据这个变化，步骤 506 实际上可在步骤 505 之前，并且如果用户通过删除一个或多个记录已创建足够的附加存储空间，那么记录将持续所需的记录时间。

如在此所描述的那样，其中本发明提供一种数字记录设备，其有利地使用户容易地确定记录设备的存储器上所剩余的可用记录时间，并且按照需要执行删除操作以保证存储器上剩余有足够的可用记录时间。

尽管已将本发明描述为具有优选的结构，但是在不脱离本公开内容的精神和范围的情况下可以对本发明作进一步的修改。因此，本申请意欲包括使用本申请一般原理的、对本发明的任何一种变体、使用、或者改进。例如，很明显，本发明的原理适于那些利用不同记录介质、或介质组合（诸如 CD 和 DVD 盘）的记录装置。因此，本发明还可以用于提供有关每个不同的记录介质或介质组合所剩余的可用记录时间的信息。同样很明显，本发明的原理也适于其中存储器件外置或外部地连接到数字信号处理装置的设备，例如其中信号处理功能布置在数字置顶盒(DSTB)内，并且存储器件置于 DSTB 之外或存储器件是位于服务提供者设备的中央服务器中指定部分的环境。此外，本申请试图覆盖作为在本领域的已知或惯例之内而出现的对本公开的违背，所述本领域的已知或惯例是本发明所允许的并在附加权利要求书的限制之内。

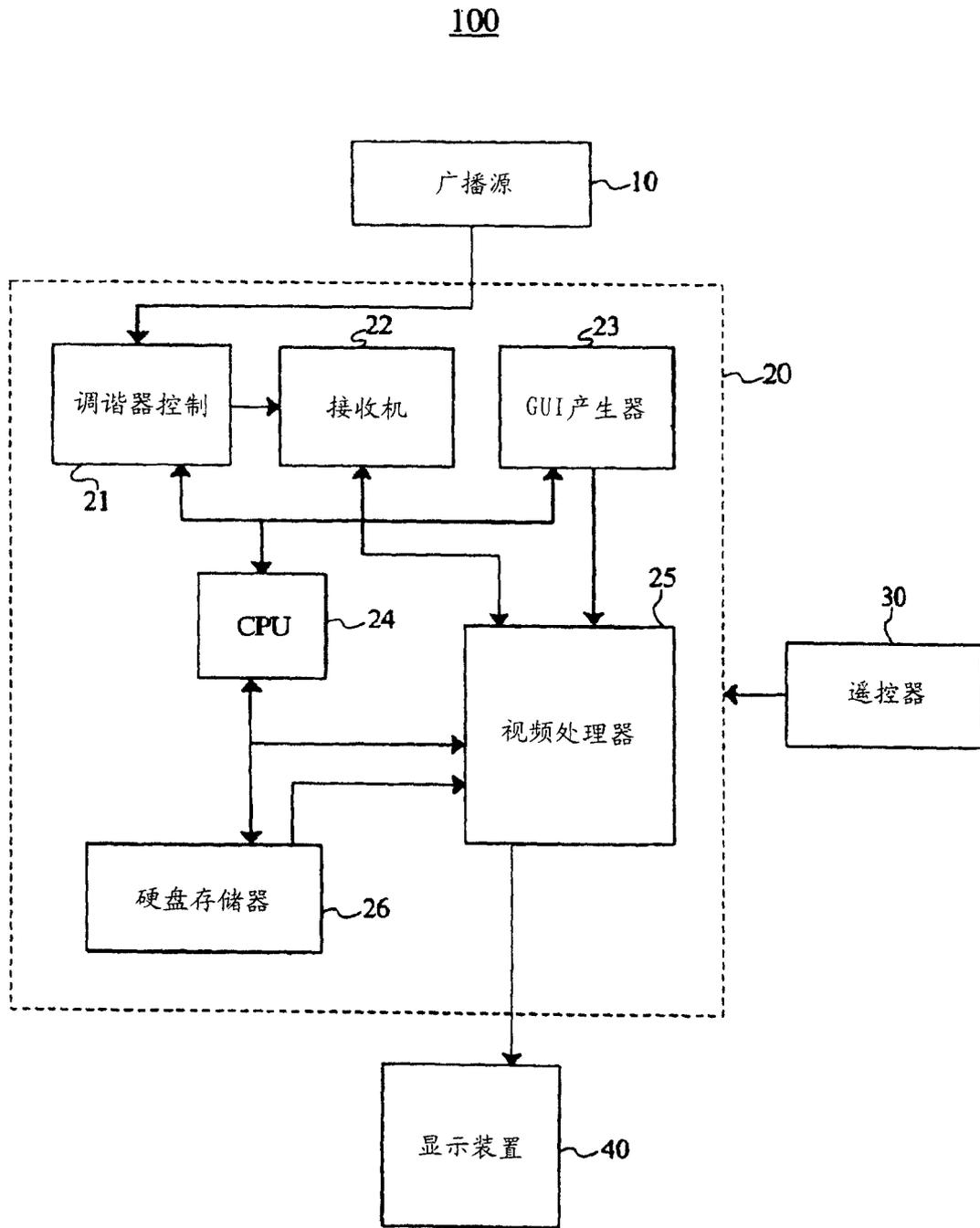


图 1

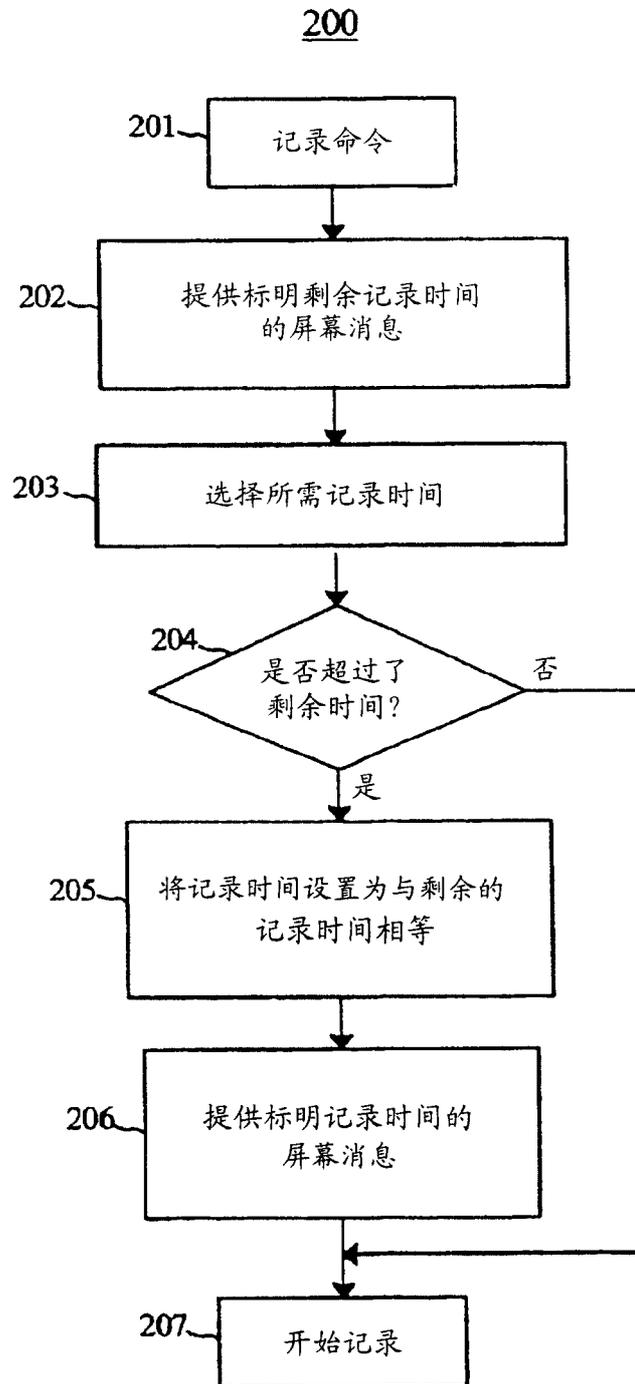


图 2

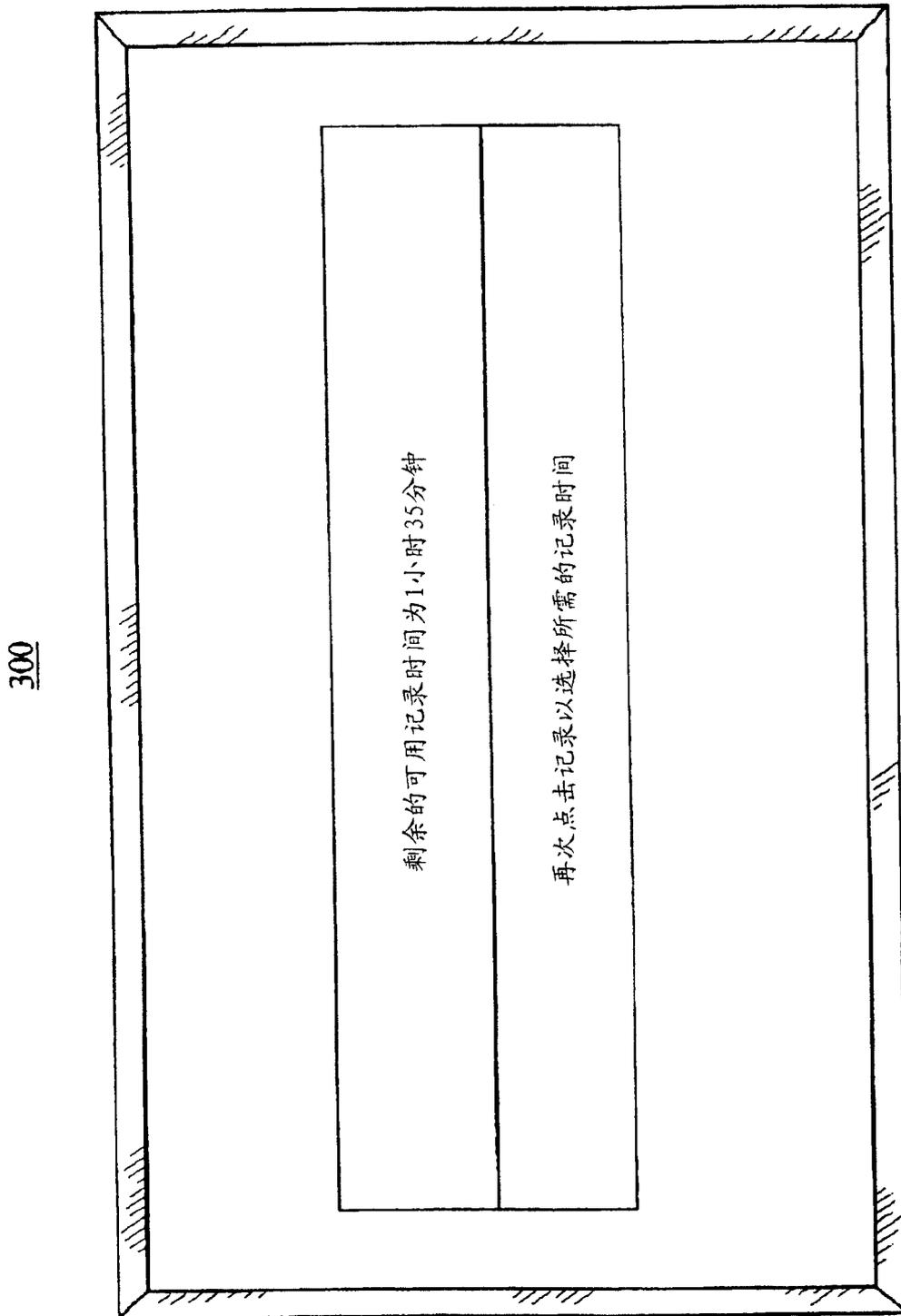
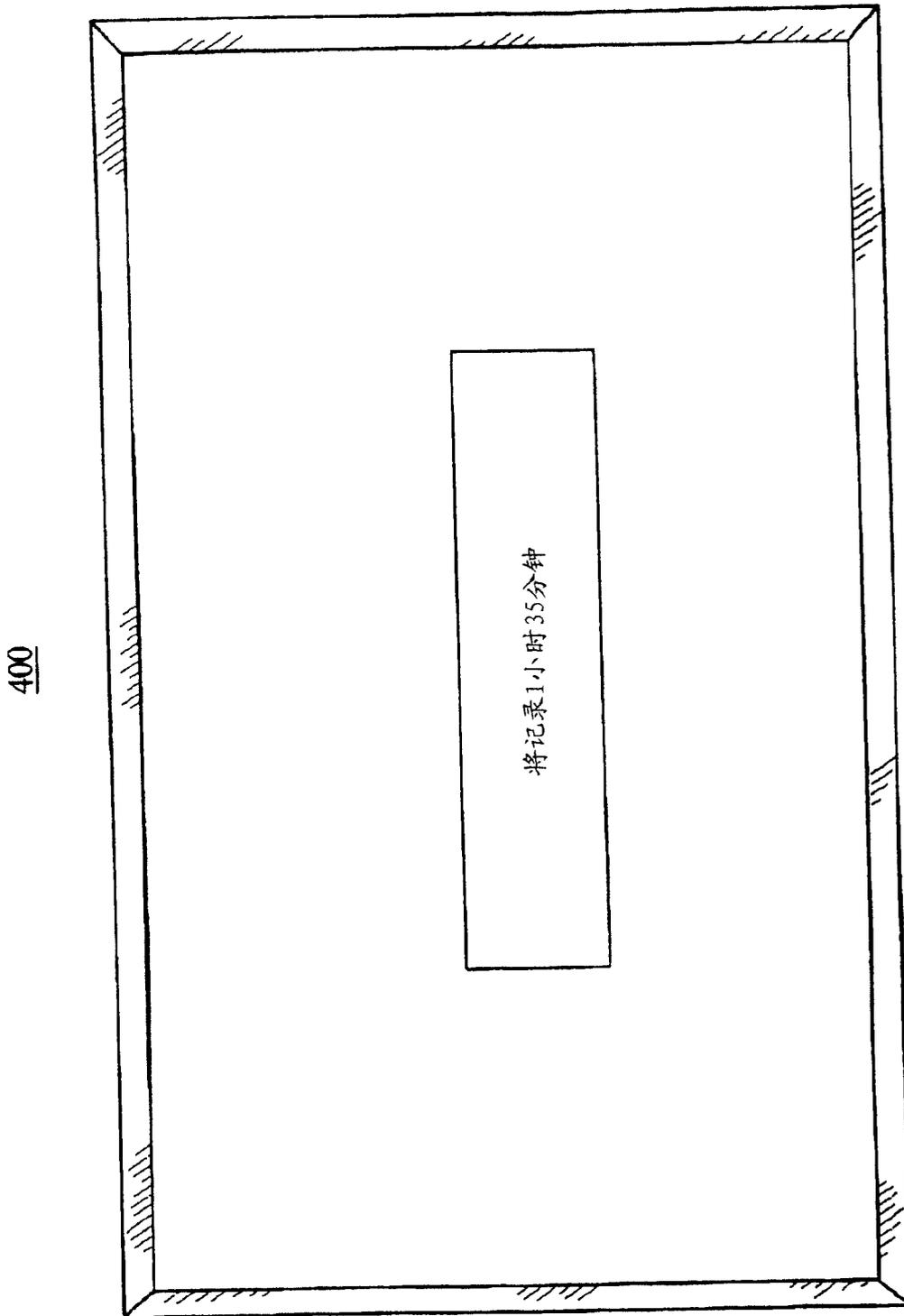


图 3



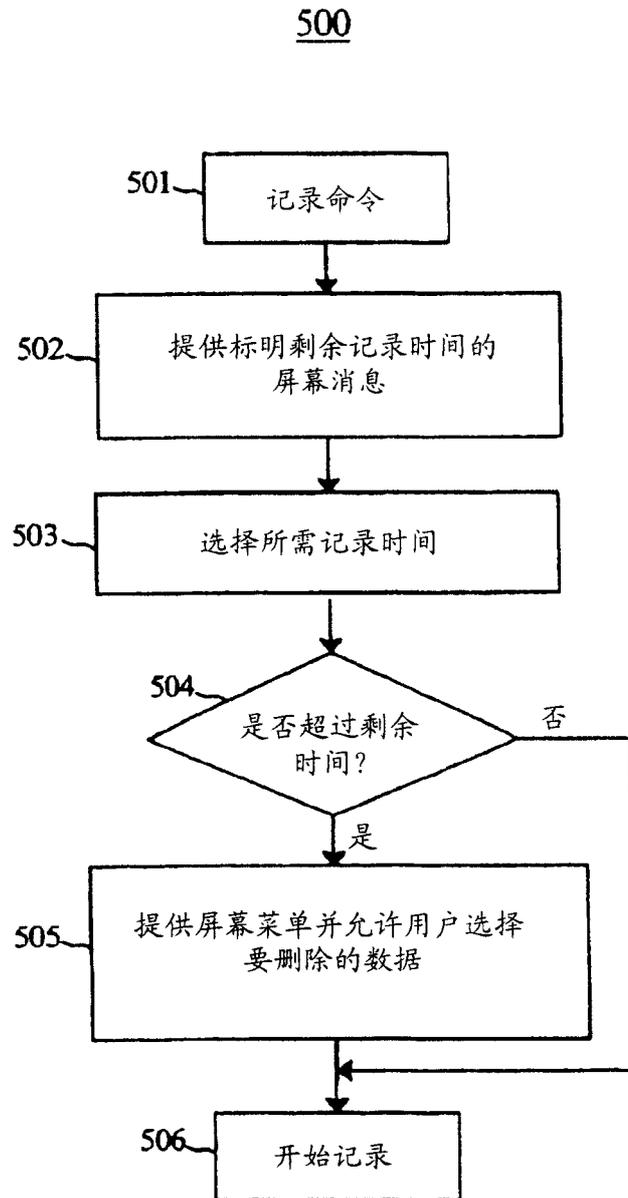


图 5

600

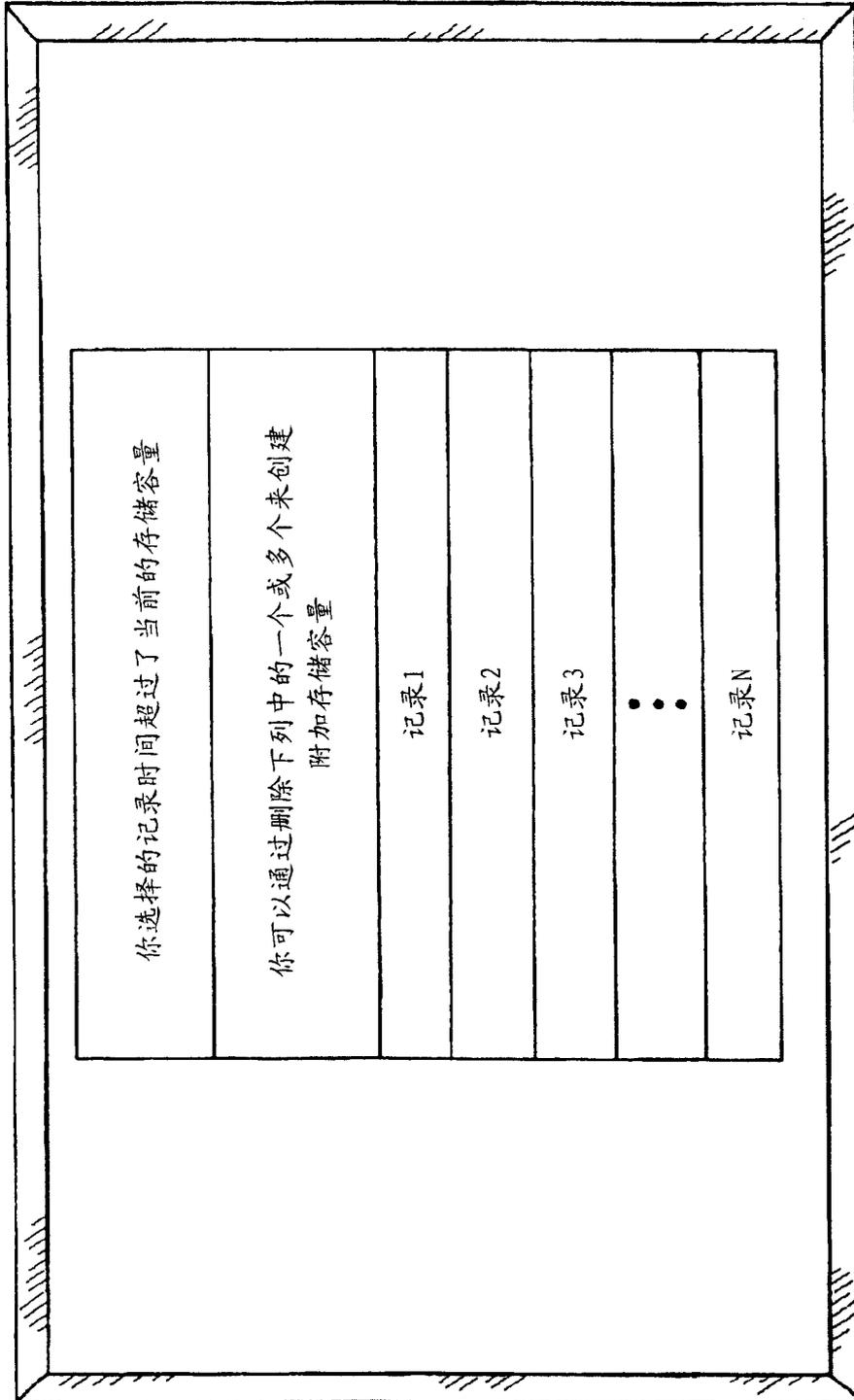


图 6