

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101971623 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 200980108769. 2

(22) 申请日 2009. 03. 12

(30) 优先权数据

61/036, 005 2008. 03. 12 US

61/036, 010 2008. 03. 12 US

61/140, 520 2008. 12. 23 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 13

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/037011 2009. 03. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/114723 EN 2009. 09. 17

(73) 专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

专利权人 索尼电影娱乐公司

(72) 发明人 伊恩·韦恩 爱德华·安德森

詹姆斯·凯特查姆

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 宋鹤 南霆

(51) Int. Cl.

H04N 5/77(2006. 01)

H04N 9/806(2006. 01)

H04N 9/82(2006. 01)

G11B 27/10(2006. 01)

G11B 27/11(2006. 01)

G11B 27/32(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2006/0218183 A1, 2006. 09. 28, 全文.

US 6831729 B1, 2004. 12. 14, 全文.

CN 101091217 A, 2007. 12. 19, 全文.

US 6374260 B1, 2002. 04. 16, 全文.

US 7200320 B1, 2007. 04. 03, 全文.

审查员 于利娜

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

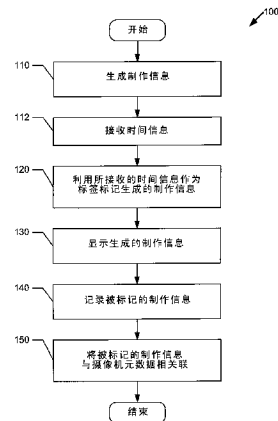
(54) 发明名称

智能场记板

(57) 摘要

本发明涉及电影、视频或者电视制作的技术, 包括: 生成关于以下三者之一的记录数据的制作信息: (1) 音频序列; (2) 视频序列; (3) 音视频序列; 利用时间信息作为标签标记所生成的制作信息; 在显示器上显示所生成的制作信息; 记录被标记的制作信息, 其中场记板上的拍击杆被用于自动地发起所述记录; 以及关联所述被标记的制作信息和相应的记录数据。

CN 101971623 B



1. 一种用于电影、视频或者电视制作的方法,该方法包括:  
生成关于以下三者之一的记录数据的制作信息:(1) 音频序列;(2) 视频序列;和(3) 音频和视频序列;  
利用时间信息作为标签来标记所生成的制作信息;  
在显示器上显示所生成的制作信息;  
记录被标记了的制作信息,  
其中场记板上的拍击杆被用于自动地发起所述记录;以及  
将所述被标记了的制作信息和相应的记录数据相关联。
2. 如权利要求1所述的方法,其中所述被关联的制作信息作为元数据附加于相应的记录数据。
3. 如权利要求2所述的方法,其中所述元数据在所述时间信息所涉及的制作时间中的特定点处被并入相应的记录数据。
4. 如权利要求2所述的方法,其中所述元数据作为附加数据被并入相应的记录数据。
5. 如权利要求2所述的方法,其中所述元数据作为水印被插入相应的记录数据。
6. 如权利要求1所述的方法,其中在电影、视频或者电视的对图像和声音的获取结束后,将所生成的制作信息与相应的记录数据相关联。
7. 如权利要求1所述的方法,还包括  
当所述场记板被倒置时,利用来自位置传感器的读数来记录尾部标志,以指示所述制作信息是关于拍摄的末尾而记录的。
8. 如权利要求7所述的方法,其中当所述拍击杆被拍击来发起所述记录时,所述时间信息以反色显示。
9. 如权利要求1所述的方法,还包括  
在场记板日志中插入MOS标志来向后期制作处理站指示:对于特定的场次和镜头不应期待声音。
10. 如权利要求1所述的方法,其中所述被标记了的制作信息在后期制作处理中与相应的记录数据相关联。
11. 如权利要求10所述的方法,还包括  
在后期制作处理中允许来自声音记录器的元数据提供命名信息。
12. 如权利要求1所述的方法,还包括  
允许摄像机被预先确定以用于视觉识别。
13. 一种用于电影、视频或者电视制作的场记板,该场记板包括:  
接口,该接口被配置用于与时间码生成器和至少一个后期制作处理站通信;  
处理器,该处理器被配置用于接收关于:(1) 音频序列;(2) 视频序列;和(3) 音频和视频序列这三者之一的记录数据的制作信息并利用标签来标记该制作信息,  
其中以从时间码生成器获得的时间信息为标签来标记所述制作信息;  
显示器,该显示器被配置用于显示制作信息;  
拍击杆,该拍击杆连接到所述处理器;以及  
记录器,该记录器被配置用于记录和关联被标记了的制作信息和相应的记录数据,  
其中,所述拍击杆被用于发起所述记录。

14. 如权利要求 13 所述的场记板,还包括  
位置传感器,用于当所述场记板被倒置时记录尾部标志,以指示所述制作信息是关于  
拍摄的末尾而记录的。
15. 如权利要求 14 所述的场记板,其中当所述拍击杆被拍击来发起所述记录时,所述  
显示器以反色显示所述时间信息。

## 智能场记板

### [0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请主张以下申请的优先权：同时未决美国临时专利申请 61/036,005, 申请日为 2008 年 3 月 12 日, 名称为“Smart Slate”; 美国临时专利申请 61/036,010, 申请日为 2008 年 3 月 12 日, 名称为“Direct CameraDailies”; 以及美国临时专利申请 61/140,520, 申请日为 2008 年 12 月 23 日, 名称为“Camera Event Logger”。以上引用的临时申请通过引用合并于此。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及电影、视频或者电视制作, 更具体的, 涉及在这种电影、视频或者电视制作过程中, 关于音频和视频序列的制作信息 (production information) 的生成、呈现和记录。

### 背景技术

[0004] 在运动图像和录像制作中, 场记板 (slate) 被通常用来同步图像和声音。场记板也被用于识别和标记在制作过程中记录的特定场次和镜头。已开发了常规技术来在电影或者录像的制作过程中生成和记录时间码。其中的一种这种技术包括一个场记板, 该场记板提供一个显示时间码的显示器和一个能够手写输入制作有关信息的表面。其它的技术包括在制作电影或者录像的视频和音频部分的过程中, 生成和显示视频时间码以用以记录。

### 发明内容

[0005] 在一个实施例中公开了一种用于电影、视频或者电视制作的方法。该方法包括：生成关于：(1) 音频序列；(2) 视频序列；和 (3) 音视频序列这三者之一的记录数据的制作信息；以时间信息为标签标记生成的制作信息；在显示器上显示生成的制作信息；记录被标记的制作信息, 其中场记板上的拍击杆被用于自动地发起所述记录；以及关联所述被标记的制作信息和相应的记录数据。

[0006] 在另一个实施例中公开了一种用于电影、视频或者电视制作的场记板。该系统包括：射频接口, 该射频接口被配置用于与时间码生成器和至少一个后期制作处理站通信；处理器, 该处理器被配置用于接收和用标签标记关于：(1) 音频序列；(2) 视频序列；和 (3) 音视频序列这三者之一的记录数据的制作信息, 其中制作信息被以时间信息为标签标记, 所述时间信息是从时间码生成器和摄像机日志记录设备获得的；显示器, 该显示器被配置用于显示制作信息；拍击杆, 该拍击杆连接到所述处理器；以及记录器, 该记录器被配置用于记录和关联被标记的制作信息和相应的记录数据, 其中, 所述拍击杆被用于发起所述记录。

[0007] 在又一个实施例中公开了一种存储关于电影、视频或者电视制作的计算机文件的计算机可读存储介质。该计算机文件包括可执行 XML 指令, 该指令使计算机：生成关于：(1) 音频序列；(2) 视频序列；和 (3) 音视频序列这三者之一的记录数据的制作信息；以时

间信息为标签标记生成的制作信息；在显示器上显示生成的制作信息；记录被标记的制作信息，其中场记板上的拍击杆被用于发起所述记录；以及关联所述被标记的制作信息和相应的记录数据。

[0008] 在本领域普通技术人员看了下列的详细说明和附图后，本发明的其它特征和优点相对于现有技术来说将会是更加显而易见的。

#### 附图说明

[0009] 图 1 是阐明在电影、视频或者电视制作过程中，关于音频和视频序列的制作信息的生成、呈现和记录过程的流程图。

[0010] 图 2 示出一个在电影、视频或者电视制作的过程中，被配置为生成、呈现和记录关于音频和视频序列的制作信息的增强场记板的例子。

[0011] 图 3 示出另一个被配置为当所述场记板已经捕获了一个被拍击杆的闭合触发的日志事件时，示出显示配置的增强场记板的例子。

[0012] 图 4 示出根据本发明的一个实施例的增强场记板的后视图。

[0013] 图 5 示出一个以 SD 存储卡的形式连接到场记板上的存储设备。

[0014] 图 6 示出无电子设备的围框的前视图。

[0015] 图 7 示出无电子设备的围框的后视图。

[0016] 图 8 示出根据本发明的一个实施例的增强场记板的框图。

#### 具体实施方式

[0017] 在这里公开的特定实施例提供用于在电影、视频或者电视制作过程中生成、呈现和记录关于音频和视频序列的制作信息的技术。在一个实施例中，一种呈现技术包括配置一个增强场记板，该场记板包括拍击杆和围框，该围框容纳显示器和处理器以显示制作信息，例如日期，时间码，导演，当前场次，镜头，卷号，摄像机号码和其它信息。更进一步，一种记录技术包括将生成的以时间信息为标签标记了的制作信息作为元数据关联到音频和视频序列相应的记录数据。在阅读本说明书之后，在各种实施例和应用中如何实现本发明将变得显而易见。然而，尽管将会在这里介绍本发明的各种实施例，应该明确的是这些实施例仅仅是示例，而不是限制。因此，各种实施例的详细描述不应该被解释为限制本发明的广度和宽度。

[0018] 在一个实施例中，增强场记板包括计算机功能（处理，存储，输入/输出）来提供在电影、视频或者电视制作过程中的各种信息的更容易的呈现和记录。增强场记板还包括一个拍击杆和一个显示器。所述拍击杆被用于发起用于写入制作信息的文件写入处理，该写入制作信息利用时间码作为时间戳。当增强场记板以传统的方式被“拍击”时，其将制作信息写入到一个格式化文件中（例如，可扩展标记语言（XML）文件，其能够被导入到苹果公司的 Final Cut Pro 编辑系统）。在一个示例实施例中，转换胶片或者磁带传输日志的应用利用了 Avid.ALE 格式，该格式是能够被导入到 Avid 编辑系统的 ASCII（文本文件）的格式。在每一个制作日，所述场记板通常需要生成最少一个 XML，ALE 文件。

[0019] 更进一步的，所述显示器被配置用于示出制作信息，例如日期，时间码，导演，场次，镜头，卷号，摄像机号码和关于电影、视频或者电视制作的其它信息。例如，增强场记板

的一个实施例包括一个触摸屏监视器并且接受用手写笔写在上面的信息（例如，导演姓名，场次序号）以及自动地记录以时间信息为标签标记了的输入信息来创建元数据文件。这些元数据文件随后可被传送（例如，通过存储卡或者无线）到计算机并且随后与记录的相应的音频和 / 或视频数据相关联（例如，利用时间码）。

[0020] 图 1 是一个流程图 100, 用于阐述在电影、视频或者电视制作过程中, 关于音频或者视频序列的制作信息的生成、呈现和记录过程。关于音频序列和视频序列中至少一者的制作信息在框 110 生成。正如上面所讨论的, 能够从输入 / 输出设备接收制作信息, 例如导演姓名或者当前场次序号。因此, 需要注意到术语“生成”在这里的应用包括术语“接收”。随后时间信息在框 112 接收, 通常接收自时间码生成器 (见图 8)。在框 120 利用时间信息来标记生成的制作信息, 并且生成的制作信息在框 130 显示。在一个实施例中, 处理器被配置用于在显示器上显示制作信息, 例如日期, 时间码, 导演, 当前场次, 镜头, 卷号, 摄像机号码和其它信息。

[0021] 图 2 示出一个增强场记板 200 的例子, 其被配置为在电影、视频或者电视制作过程中, 生成、呈现和记录关于音频和视频序列的制作信息。在图 2 所示的实施例中, 所述场记板 200 包括拍击杆 210 和显示器 220。正如上面所描述的, 所述拍击杆 210 被用于发起写入制作信息的文件写入处理, 所述制作信息利用时间码作为时间戳。所述显示器 220 示出制作信息, 例如日期 230, 时间码 232, 导演 234, 场次 236, 镜头 238, 卷号 240, 摄像机号码 (或者字母) 242, 和涉及到电影、视频或者电视制作的其它信息 244, 246。在图 2 所示的实施例中, 显示器 220 被配置为一个触摸屏监视器, 并且接受利用手写笔写入其上的信息。例如, 导演的姓名 (“WAYNE”) 就是利用手写笔或者屏幕上的“虚拟”键盘写到监视器上的。姓名可以利用字符识别软件显示。显示器 220 自动地记录利用时间信息作为标签标记的输入信息来创建元数据文件。这些元数据文件随后可被传送 (例如, 通过存储卡或者无线方式, 见图 5, 该图示出了一个可拆卸的 SD 存储卡) 到计算机并且随后与记录的相应的音频和 / 或视频数据相关联 (例如, 利用时间码)。天线 250 能够无线接收主要的时间码。其它的天线 (例如, 场记板上的蓝牙或者无线 LAN 天线 252) 能够进行通信来下载或上载数据。场记板 200 也包括计算机的功能 (处理, 存储, 输入 / 输出) 来提供在电影、视频或者电视制作过程中的各种信息的更容易的呈现和记录。

[0022] 返回到图 1, 被标记的制作信息在框 140 记录, 并且在框 150 与关于音频和视频序列 (例如, 被一个摄像机事件日志记录器记录) 的相应的记录数据相关联。被标记的制作信息与相应的音频和视频序列记录数据的关联是在后期制作处理站中进行的。在另一个可选的实施例中, 被标记的制作信息被审阅和 / 或编辑。在一个实施例中, 被关联的制作信息作为元数据附加于音频和视频序列的记录数据。例如, 元数据可在时间信息所涉及的制作时间的特定点 (时间码) 处被并入所记录的视频数据。元数据能作为附加信息 (对于所记录的视频数据) 被并入, 或者作为水印被插入所记录的视频数据。在另外的实施例中, 在结束了对图像和声音的获取后, 将生成的制作信息与所记录的音频和视频序列的数据相关联。也就是说, 生成的制作信息能够被存储并且在后来利用时间信息与所记录的数据相关联。

[0023] 在另外的实施例中, 处理器 100 包括一个提供场记板的列表管理的特征。该特征被称为“摄像机报告”, 并且其大幅地减少了对纸件日志的需要。该报告是一个可排序数据

库,其通过场记板上的替换屏幕可浏览和编辑。

[0024] 有多种不同的技术可以用于生成和呈现所述制作信息。例如,增强场记板 200 可以包括一个位置传感器,用于当场记板被拿颠倒时记录一个尾部标志以指示其尾部。惯常地,当一个场记板被拿颠倒时,显示也是颠倒地示出的。然而,在本发明的一些实施例中,当位置传感器(未示出)感测到该增强场记板 200 被拿颠倒时,该场记板 200 让显示保持正确朝向,但是记录了机器可读的尾部标志。场记板的倒置的视觉位置或者尾部标志警告了后期制作处理站,从镜头的末尾来“时间倒流”码,这是因为场记板信息是关于拍摄 (shot) 的末尾而非开始而记录的。在其它的例子中,该记录技术包括“静音范围”(silent bloop) 设置,以在场记板日志中插入一个 MOS (“无声”) 标志并标记场次的开始的时间码,其中该标志警告后期制作处理站对于特定的场次和镜头不应期待声音,并且时间码标记场次的开始。在一些实施例中,尾部标签和 MOS 功能是整合在一起工作的。在其它实施例中,拍击杆的拍击动作将时间码 310 (见图 3) 的显示变为反色。

[0025] 再次回到图 2,显示器 200 可被分割成 3 个部分:一个主要显示部分,一个辅助显示部分和一个写入区域。该主要显示部分包括用于时间码 232 的显示。该主要显示部分支持电影电视工程师协会 (SMPTE)/ 欧洲广播联盟 (EBU) 时间码,其为一组合作标准,用于标记视频或者电影的单独的帧。该时间码可以从内置生成器产生或者从无线接收机接收。当在无线模式下时,内置生成器可被持续地塞入 (jammed) 从而为系统提供增强的抗短期 RF 干扰能力。该时间码能够以标准 HH:MM:SS:F.F 显示格式显示,且典型的帧速率为每秒 23.98, 24, 25, 29.97 或者 30 帧。支持时间码的失落 (drop) 帧或者未失落 (non-drop) 帧形式。在一个示例的实施例中,时间码的显示在拍击后被冻结达固定数量 (例如 3) 个帧,并且随后对于一个固定量的时间 (例如 1 秒) 变为用户比特。

[0026] 辅助显示部分包括用于按照下述格式示出场次 236, 镜头 238 和子剪辑 (sub-clip) 248 的显示。在一个实施例中,场次 236 利用下列方式命名,PP123SSS,其中,P 表示前缀且 S 表示后缀。前缀指示附加场次。没有前缀表示该场次是原始的剧本场次。后缀指示场次拍摄的范围。在一个示例的实施例中,对于前 24 个子场次,后缀的范围可以从 A 到 Z,对于接下来的 24 个子场次是从 AA 到 ZZ,对于最后的 24 个子场次是从 AAA 到 ZZZ。在另一个实施例中,场次 236 被显示作为任何字母数字的组合,一直到由显示窗口的尺寸规定的实际限制。子剪辑或者子镜头 248 是允许摄像助理在需要的时候人工标记重新开始 (“重做”或者“挑选”(pickup)) 的特征。子镜头标记动作通常发生在非拍摄的时候,并且在场记板日志上和 / 或可拆卸介质上创建时间戳。所显示的数位主要用于操作者验证。场记板 200 可以包括一个用户定义的开关,其通常被用于子剪辑输入。然而,该开关可以被改变以提供更加频繁使用的功能,例如 MOS。辅助显示部分也可以包括其他显示,包括摄像机号码 242 和卷号 240。在替代的实施例中,显示被基于 E-Ink™ 阅读器 / 显示器来配置。

[0027] 写入区域提供用于输入作品 244, 导演 234, 和摄影指导 246 名字的空间。手写识别程序能够将输入转换成清晰的块字符。

[0028] 图 4 示出根据本发明的一个实施例的增强场记板 200 的后视图。该视图清晰地指示一个标准的平板电脑如何被配置为一个场记板。因此,在图 4 所示的实施例中,一个平板电脑 200 被插入到一个围框 420 中,并且被电连接到一个电子拍击杆 210, 日志记录器 430 和天线 250。平板电脑 200 可以被加固和机械调整来增强耐久性。图 6 和图 7 示出无电子

设备的围框 420 的前视图和后视图。在一个替代的实施例中,上述概念被实现为一个专用的、特制的硬件装置而不是将一个标准的平板电脑安装在围框中。在这种形式下,它是一种带有操作者接口的由处理器驱动的单元,所述操作者接口包括开关输入和 LED 显示装置。

[0029] 另外的变形和实施例也是可行的。例如,“仅仅声音卷”(soundrolls only)的配置允许来自声音记录器的元数据在后期制作处理中提供名字信息。在另一个示例中,“多摄像机拍摄”的配置允许摄像机被预先确定(即,声音不滚动)以用于视觉识别。在这种配置下,在主介质中并被摄像机事件日志记录器捕获的摄像机元数据指示摄像机 ID(例如,A,B,C等)。时间码场记板被配置为指示“多个”并按照通常方式拍击。后期制作处理跨多个摄像机文件指派场记板数据和声音。文件名字可以从摄像机 ID,卷号,以及场次和镜头时间戳中获得。其它选项可以包括使用“单独拍击杆”(例如,在所有或一些摄像机正在滚动期间,每部摄像机一个拍击动作)。在又一个示例中,“超过一个制作(拍摄)单元”配置针对解决由于日期和时间码的多个实例导致的不确定性,并试图在后期制作处理中避免这样的不确定性。

[0030] 图 8 示出根据本发明的一个实施例的增强场记板 800 的框图。在图 8 的阐述中,场记板 800 包括一个拍击杆 810,一个处理器 820,一个显示器 830,一个接口 840,一个记录器 850,一个时间码接收机/生成器 870 和一个 RF 接收机 880。时间信息从发射机(未示出)产生并且被 RF 接收机 880 接收。接收的时间信息更新接收机/生成器 870。接口 840 被配置为与时间码接收机/生成器 870 通信,并且记录器 850 传送记录的制作数据到至少一个后期制作处理站 860。处理器 820 被配置为接收关于音频序列和视频序列中至少一者的制作信息并给其加标签,其中制作信息以从时间码生成器 870 获得的时间信息为标签标记。显示器 830 被配置为显示制作信息。记录器 850 被配置为记录和关联该信息与音频和视频序列的相应的记录数据。拍击杆 810 连接到处理器 820,并且被用于发起记录。

[0031] 在另外的实施例中,当辅助的元数据、时间码和音频通道在摄像机中不可用时,与给定事件(例如,当场记板拍击后捕捉到的任何事情)关联的所有的场记板数据被转换为机器可读的表示,以用于在屏幕上显示。例如,示出场次、镜头和导演姓名的场记板主屏幕变为以条形码的格式简要显示该信息。场记板数据的机器可读表示随后被摄像机视觉上捕捉,并且随后在后期制作中被提取和解码。该实施例主要应用于基于电影的捕捉但是该技术也可以被冗余地用于视频捕捉。

[0032] 本发明的各种实施例以电子硬件、计算机软件或者这些技术的结合实现。一些实施例包括被一个或多个计算设备执行的一个或多个计算机程序。大体上,计算设备包括一个或多个处理器,一个或多个数据存储单元(例如,易失性或者非易失性存储模块和持久光和磁存储设备,例如硬盘或软盘驱动器,CD-ROM/DVD 驱动器,闪存卡,磁带驱动器),一个或多个输入设备(例如,游戏控制器,触摸屏,鼠标和键盘),以及一个或多个输出设备(例如,显示设备)。

[0033] 计算机程序包括通常被存储在持久存储介质中,随后在运行时被拷贝到内存中的可执行代码。至少一个处理器通过按照指定的顺序从内存中检索程序,执行该代码。当执行该程序代码时,计算机从输入和/或存储设备中接收数据,对该数据执行操作,然后将结果数据传送到输出和/或存储设备。

[0034] 本领域技术人员能够意识到这里所述的各种模块和方法步骤能够以电子硬件,软

件, 固件或者上述的结合实现。为了清楚的阐述软硬件的可交替性, 已经按照他们各自功能的术语描述各种模块和方法步骤。该功能是以硬件还是软件的方式实现取决于特殊的应用和整个系统的设计约束条件。本领域技术人员能够按照各种方式实现每一个特殊应用的所述功能, 但是所述实现决策不应该被解释为脱离本发明的宗旨。例如, 尽管以上描述主要用于提供计算机生成的日志, 但是增强场记板依然可以提供传统的可听拍击功能和视觉上看见的拍击杆, 以提供故障保险特征以免所有计算机生成的日志被损坏或丢失。另外, 一个模块或者步骤内的功能的分组是为了描述简单。具体的功能可以被从一个模块或者步骤转移到另一个中而不会脱离本发明。

[0035] 此外, 与这里公开的实施例一起描述的方法的步骤或者技术可以直接具体化为硬件、处理器可执行的软件模块或者这两者的结合。软件模块可以驻留于 RAM 存储器, 闪存, ROM 存储器, EPROM 存储器, EEPROM 存储器, 寄存器, 硬盘, 可拆卸的盘, CD-ROM, 或者任何其它形式的存储介质, 包括网络存储介质中。一个示例存储介质可以被连接到处理器, 因此处理器可以从存储介质中读取信息并且往存储介质中写入信息。可替代的, 存储介质可与处理一体化。处理器和存储介质也可以存在于 ASIC 中。

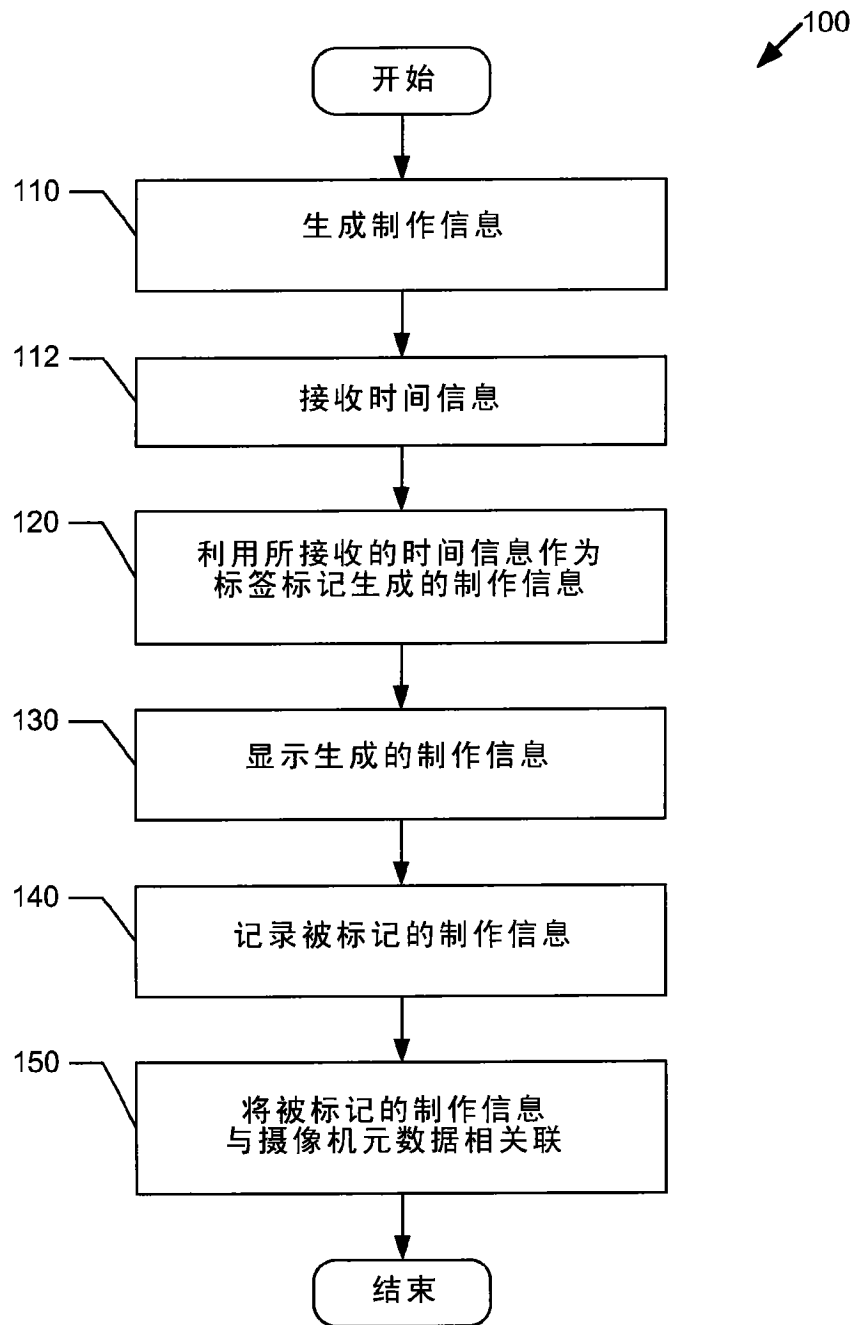


图 1

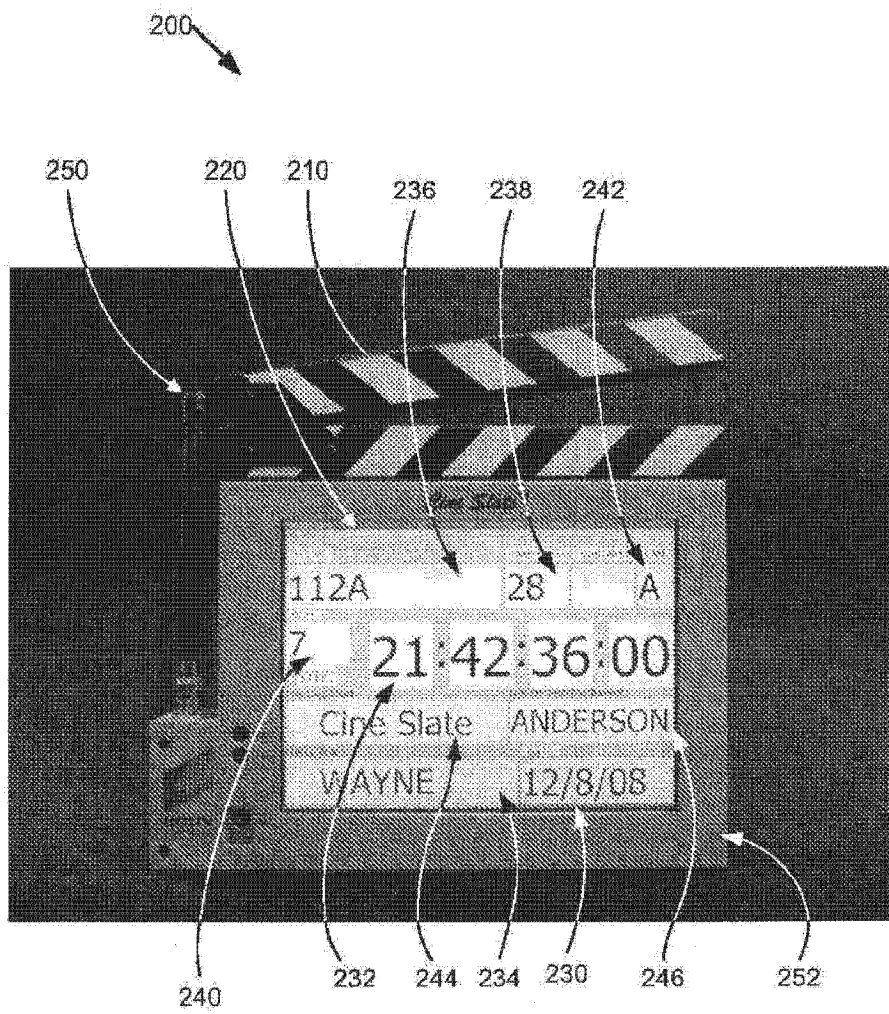


图 2

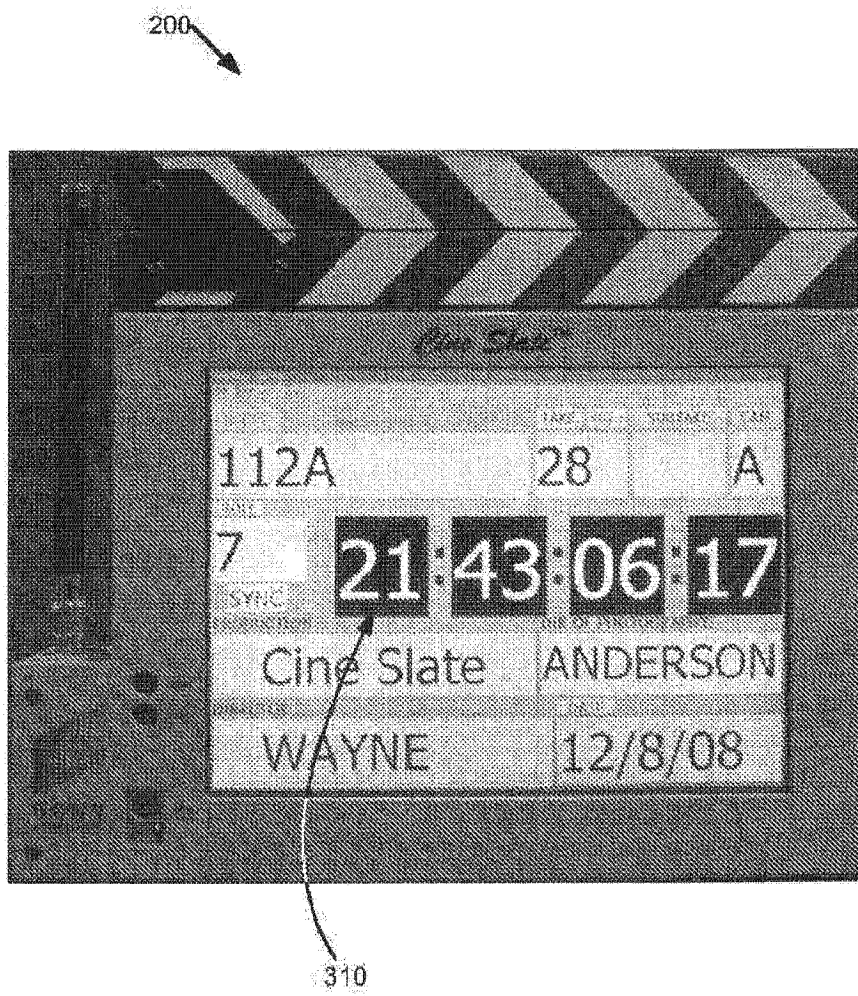


图 3

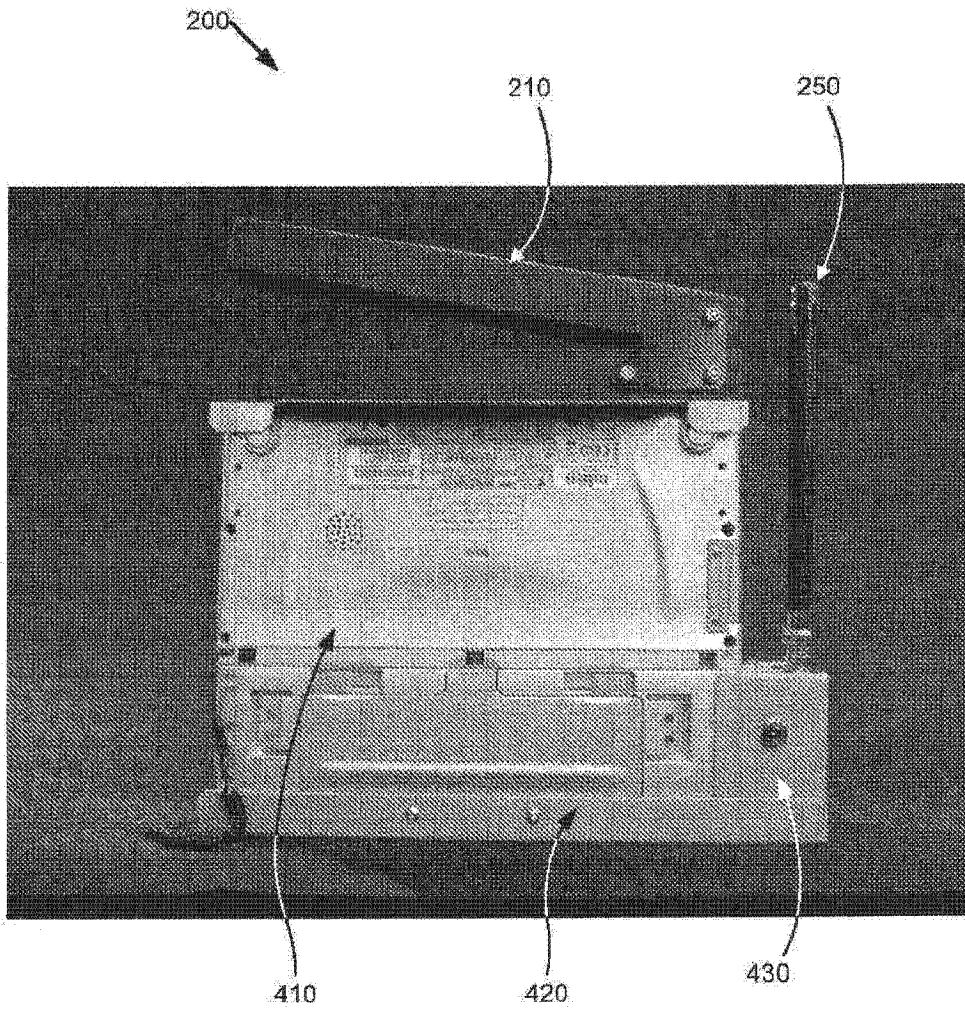


图 4

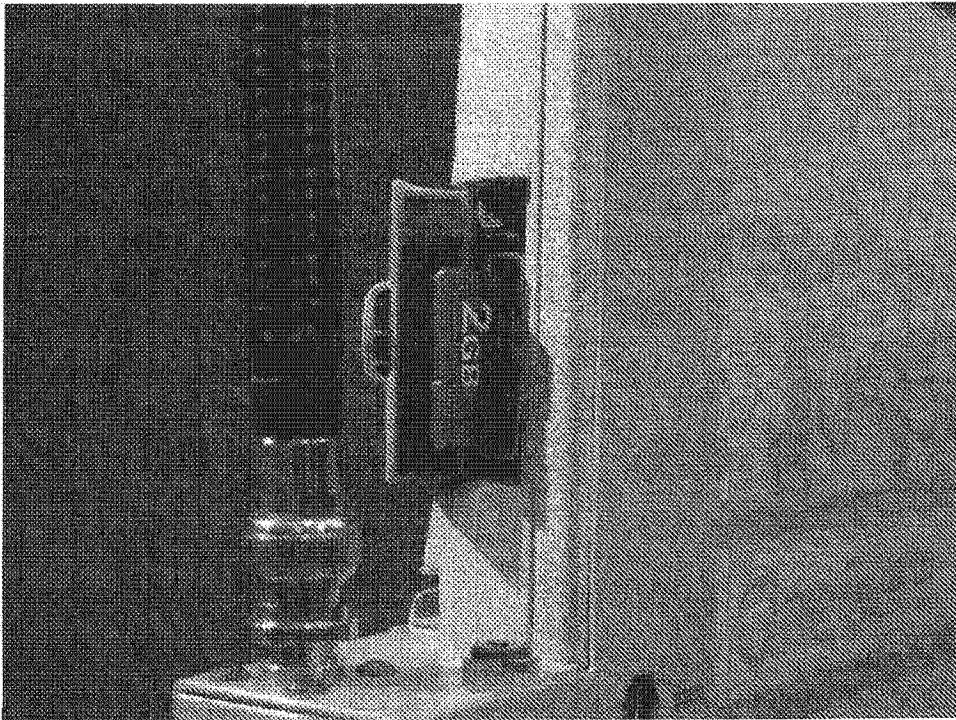


图 5

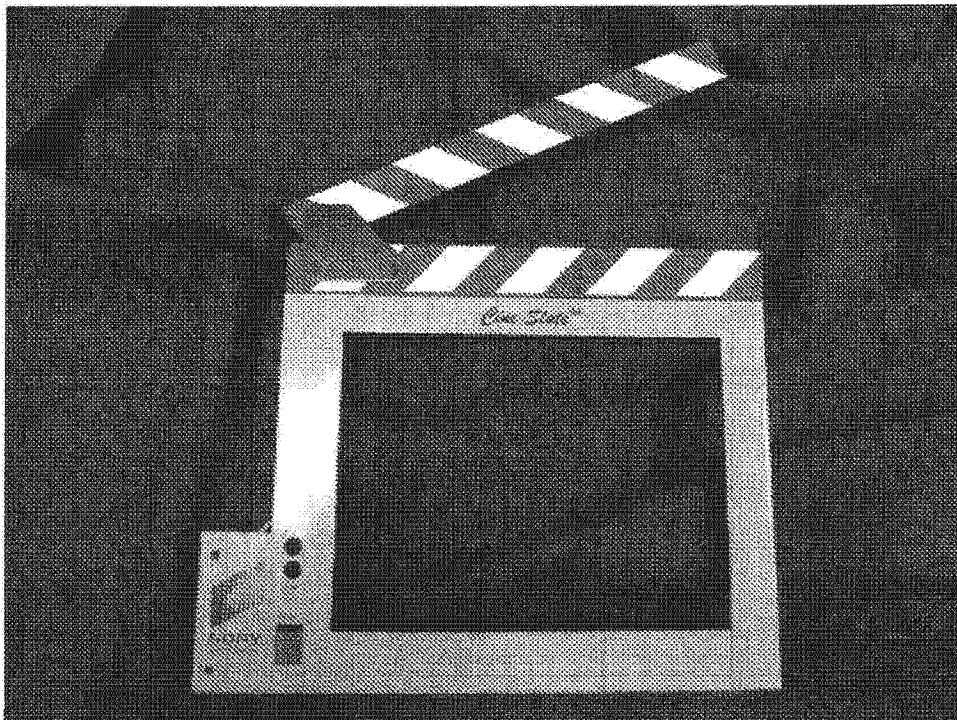


图 6

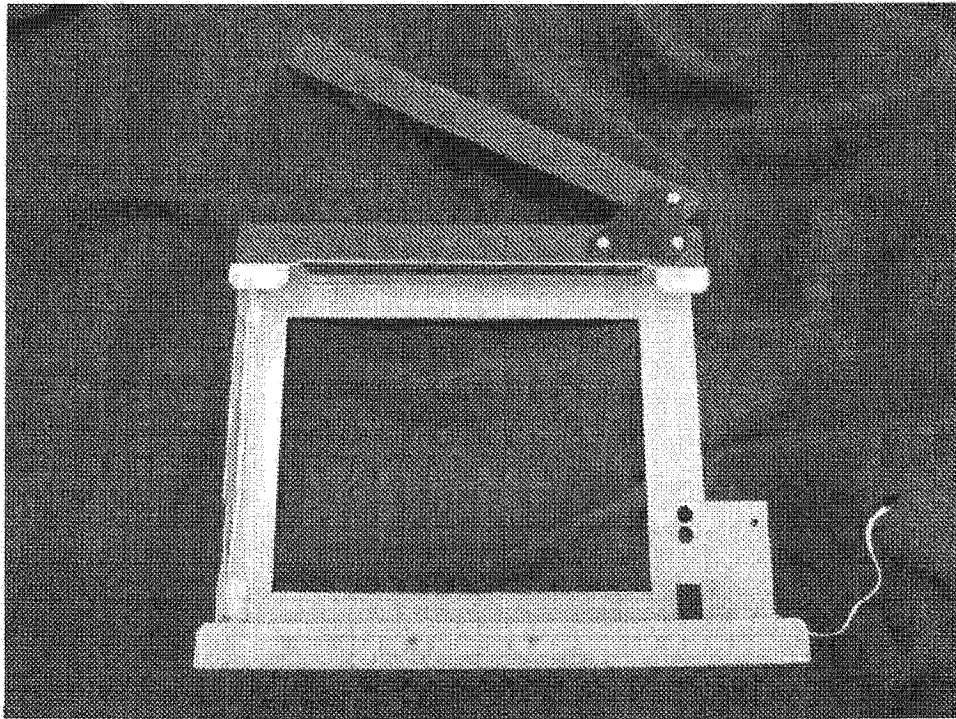


图 7

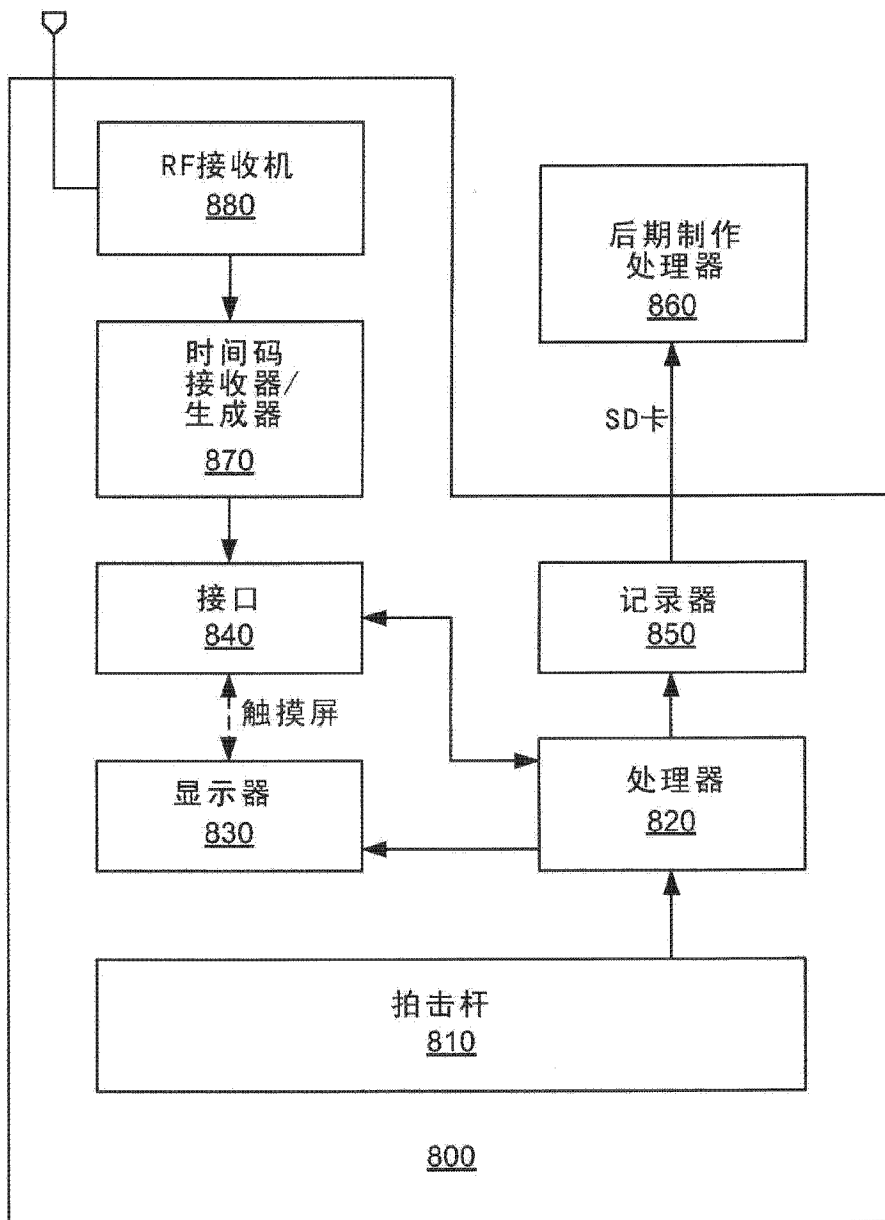


图 8