

[51] Int. Cl.

G11B 27/34 (2006.01)

G11B 19/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480014687.9

[43] 公开日 2006 年 6 月 28 日

[11] 公开号 CN 1795507A

[22] 申请日 2004.5.18

[21] 申请号 200480014687.9

[30] 优先权

[32] 2003. 5.28 [33] EP [31] 03101564.7

[86] 国际申请 PCT/IB2004/050726 2004.5.18

[87] 国际公布 WO2004/107345 英 2004.12.9

「85」 进入国家阶段日期 2005.11.28

[71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 P·T·A·希斯森

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 刘 杰

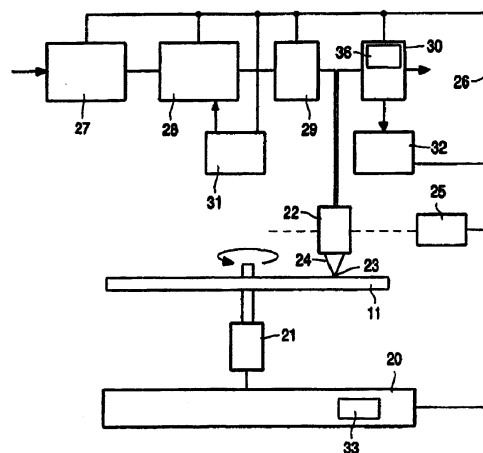
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于记录信息的设备和方法

[57] 摘要

根据预定的记录布局(例如 DVD), 设备在记录载体上记录视频节目。 所述设备具有一个用于接收视频的输入单元(27)。 所述节目包括在屏幕上显示的菜单, 用于对访问所述节目提供用户控制。 所述设备具有菜单单元(33)以及布局发生器(31), 所述菜单单元(33)用于根据布局产生菜单。 所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数。 布局数据被存储在记录载体上。 所述设备具有一个布局检索单元(32), 用于从记录载体中检索布局数据从而当在记录载体上进行记录时用于产生菜单。



1. 用于在记录载体上记录信息的设备, 所述设备包括
 - 输入单元(27), 用于接收实时信息, 尤其是视频;
 - 记录装置(22), 用于根据预定记录格式记录表示节目的标记,
- 5 所述节目包括实时信息和在屏幕上显示的至少一个菜单, 所述菜单用于对访问所述节目提供用户控制;
 - 菜单装置(33), 用于根据布局产生菜单;
 - 布局装置(31, 32), 用于产生布局以及在记录载体上存储布局
- 10 和从记录载体中检索布局, 所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数。
2. 如权利要求1所述的设备, 其中布局装置(31, 32)被设置用来通过从颜色表中指定要被使用的多个条目来定义颜色, 尤其所述表是根据预定记录格式存储的子图颜色调色板。
3. 如权利要求2所述的设备, 其中预定记录格式是DVD格式并且
- 15 其中布局装置(31, 32)被设置通过在节目链通用信息(PGC-GI)中指定为子图所定义的16种颜色中的4个条目来定义颜色。
4. 如权利要求1所述的设备, 其中布局装置(31, 32)被设置用于定义菜单中特定项的附加颜色, 尤其是定时器指示的附加颜色。
5. 如权利要求1所述的设备, 其中布局装置(31, 32)被设置用于
- 20 定义菜单项的其它参数、尤其是位图和/或图形项的位置信息。
6. 如权利要求1所述的设备, 其中布局装置(31, 32)被设置用于定义背景图象从而提供菜单背景。
7. 如权利要求1所述的设备, 其中菜单装置(33)被设置用于提供
- 25 在屏幕上显示的至少一个设备菜单, 用于提供设备功能的用户控制, 根据从记录载体检索的布局产生所述设备菜单。
8. 如权利要求1-7所述的设备, 其中布局装置(31, 32)被设置用于接收用户命令来控制布局的所述定义。
9. 在记录载体上记录信息的方法, 所述方法包括
 - 接收实时信息, 尤其是视频;
 - 根据预定记录格式记录表示节目的标记, 所述节目包括实时信
- 30 息和显示在屏幕上的至少一个菜单, 所述菜单用于对访问所述节目提供用户控制;

- 根据布局产生菜单;

- 产生布局, 所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数, 以及在记录载体上存储布局和从记录载体中检索布局。

10. 用于记录信息的计算机程序产品, 所述程序是可引起处理器
5 执行如权利要求 9 所述的方法。

11. 用于根据预定记录格式携带表示节目的信息的记录载体, 所述节目包括实时信息, 尤其是视频; 以及用于显示在屏幕上的至少一个菜单, 所述菜单用于对访问所述节目提供用户控制, 所述记录载体包括一个轨迹(9), 所述轨迹包括预记录信息, 所述预记录信息表示
10 产生菜单所用的布局, 所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数。

用于记录信息的设备和方法

技术领域

- 5 本发明涉及一种用于记录信息的设备。
本发明还涉及一种用于记录信息的方法。
本发明还涉及一种用于记录信息的计算机程序产品。
本发明还涉及一种记录载体。

10 背景技术

- 在 US5,963,704 中已知了一种用于在记录载体上记录信息的设备和方法，其中根据视频编码标准（例如 MPEG2 格式）在记录载体上记录数字化压缩的视频数据。数据流包括视频和导航信息（例如用于访问视频内容的菜单）。描述了一种形成菜单的方法，其中背景图象和子图数据与活动元件（象按钮）结合用于提供用户控制，从而选择要被再现的视频的特定部分或改变再现的设置。根据基本上与被称为数字通用盘（DVD）的记录格式相对应的预定记录格式，定义菜单的布局（layout）例如菜单项的颜色、背景和高亮信息。这些菜单是由记录载体的制作者尤其是由预录盘的编辑者来设想的。然而，现今的视频记录系统对于消费者来说可用于根据预定的记录格式（象 DVD）在记录载体上记录实时信息。由消费者的记录设备产生用于访问记录视频节目的菜单。然而，由消费者设备产生菜单的能力是有限的并且对于不同设备类型由消费者设备产生菜单的能力是不同的。菜单布局上的控制是严格的并且归属于不同设备类型。

25

发明内容

本发明的一个目的是提供一种用于记录和再现包括菜单的实时信息的节目的系统，其中菜单的布局比较灵活且是通用的。

- 30 根据本发明的第一方面，一种用于在记录载体上记录信息的设备包括输入单元，用于接收实时信息，尤其是视频；记录装置，用于根据预定记录格式记录表示节目的标记，所述节目包括实时信息和在屏幕上显示的至少一个菜单，所述菜单用于对访问所述节目提供用户控

制；菜单装置，用于根据布局产生菜单；布局装置，用于产生布局（所述布局包括用于定义菜单中各菜单项的颜色的颜色参数）、在记录载体上存储布局 and 从记录载体中检索布局。

5 根据本发明的第一方面，一种在记录载体上记录信息的方法，所述方法包括接收实时信息，尤其是视频；根据预定记录格式记录表示节目的标记，所述节目包括实时信息和显示在屏幕上的至少一个菜单，所述菜单用于对访问所述节目提供用户控制；根据布局产生菜单；产生布局（所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数）、在记录载体上存储布局 and 从记录载体中检索布局。

10 根据本发明的第三方面，一种用于根据预定记录格式携带表示节目的信息的记录载体，所述节目包括实时信息，尤其是视频；以及用于显示在屏幕上的至少一个菜单，所述菜单用于对访问所述节目提供用户控制，所述记录载体包括一个轨迹，所述轨迹包括预记录信息，所述预记录信息表示产生菜单所用的布局，所述布局包括用于定义菜单中各项的颜色的颜色参数。

15 这些措施的影响是，可以使用单个布局来创建用于在单个记录载体上记录的节目的菜单。这具有的优点是，即使由不同记录设备记录节目用户都将看到和识别相同菜单。另外，以特定方式为特定记录载体定义的布局将应用于该记录载体上的所有菜单（除非另外有选择）。
20 在记录载体上具有预记录菜单布局提供了一种制造记录载体的方法，例如通过对盘提供专用于某些节目类型（例如，运动、肥皂剧或特殊事件）的菜单，所述记录载体为用户增加了价值。

本发明也基于以下认识。发明人已经看到，在现有消费记录设备中产生的菜单是由“工厂内置”菜单布局确定的。根据本发明，在记录载体上记录至少一些布局参数并且从记录载体中检索至少一些布局参数，这提供了用来与所述记录载体一致地创造菜单的选项。应该注意，菜单的布局通常部分基于内置在设备中的预定布局设置并且部分基于根据本发明在记录载体上存储和检索的可变数据。预定的布局设置可以被标准化并且设备可以甚至具有若干组布局设置。标准化的记录格式可以表示在记录载体上使用的一组特定的预定布局设置。例如，这允许特定制造商的记录设备使用针对该制造商所定义的基本预定菜单布局，然而从记录载体检索的布局参数允许基本布局的不同变

化,例如用于以不同方式产生该制造商设备的不同颜色设计。

在所述设备的一个实施例中,布局装置被设置用来通过指定来自颜色表中所用的多个条目来定义颜色,尤其所述表是根据预定记录格式而存储的子图颜色调色板。在另一个实施例中,预定记录格式是 DVD 格式并且其中布局装置被设置通过在节目链通用信息 (PGC-GI) 中指定为子图所定义的 16 种颜色中的 4 个条目来定义颜色。这具有的优点是,颜色表中定义的颜色被用于记录菜单并且也用于其它目的。因此,可以实现颜色的一致使用。

在所述设备的一个实施例中,菜单装置被设置用于提供在屏幕上显示的至少一个菜单,以便提供设备功能的用户控制,根据从记录载体检索的布局产生所述设备菜单。这具有的优点是,用于操作记录载体内容的对于用户可用的设备菜单将与该记录设备上记录的菜单具有相同的布局。用户在记录载体上可以体验到增加了的控制,因为使用了相同的菜单布局。

另外,在权利要求中给出了根据本发明的记录或读取设备、记录载体和方法的优选实施例。

附图说明

进一步参考在以下的说明书中借助实例描述的实施例和参考附图,本发明的这些和其它方面将显而易见并且进一步得到阐述,其中:

图 1a 示出了一个记录载体 (顶视图);

图 1b 示出了一个记录载体 (横截面);

图 2 示出了一个记录设备;

图 3 示出了一个用于重放内容表的菜单;

图 4 示出了一个用于记录内容表的菜单;

图 5 示出了一个用于输入节目特性的菜单;

图 6 示出了一个操作光盘的菜单; 以及

图 7 示出了可记录 DVD 上记录区的概观。

在不同图中相应元件具有相同参考数字。

具体实施方式

图 1a 示出了具有轨迹 9 和中心孔 10 的盘形记录载体 11。轨迹 9

(是表示信息的已记录(将要记录)系列标记的位置)是按照多圈螺旋图案排列的,所述圈在信息层上基本上构成平行的轨迹。记录载体可以是光学可读的,称为光盘并且具有可记录类型的信息层。可记录盘的实例有 CD-R、CD-RW 和例如 DVD+RW 的 DVD 可写版本以及使用蓝色激光的高密度可写光盘,称为蓝光光盘(BD)。通过沿轨迹记录光学上可检测的标记(例如在相变材料中的晶体或非晶体标记)将信息表示在信息层上。在可记录类型记录载体上的轨迹 9 由空白记录载体制做期间设置的预压纹(pre-embossed)轨迹结构表示。所述轨迹结构例如由预刻沟槽 14 构成,预刻沟槽 14 能够使读/写头在扫描期间跟踪轨迹。轨迹结构包括位置信息,例如地址,用于表示信息单元(通常称为信息块)的位置。

图 1b 是沿可记录类型的记录载体 11 的 b-b 线剖开的横截面,其中透明衬底 15 被提供了记录层 16 和保护层 17。保护层 17 可以包括另一衬底层,例如在 DVD 中记录层是在 0.6mm 衬底上并且 0.6mm 的另一衬底被结合到记录层的背面。预刻沟槽 14 可以被实施衬底 15 材料的凹槽或凸起(elevation),或者作为与其周围不同的材料特性。

记录载体 11 用来携带表示数字化编码视频的信息,像根据预定记录格式(像 DVD 格式)记录的 MPEG2 编码的视频信息。可以在参考文献:ECMA-267:120mm DVD-Read-Only Disc-(1997)以及相应 DVD 视频记录规范中发现关于 DVD 盘的进一步细节。在系统描述蓝光光盘可重写格式,尤其是第 3 部分:音频可视规范,版本 1.0,2002 年 6 月,描述了 BD 记录格式。

图 2 示出了用于在一种类型的记录载体 11 上写入信息的记录设备,所述记录载体 11 是可写的或可重写的,例如 CD-R、CD-RW、DVD+RW 或 BD。所述设备配备有用于扫描记录载体上轨迹的记录装置,所述装置包括用于旋转记录载体 11 的驱动单元 21、头 22、用于使头 22 在轨迹半径方向上粗糙定位的定位单元 25 和控制单元 20。头 22 包括已知类型的光学系统,用于产生辐射束 24,所述辐射束通过光学元件引导聚焦于记录载体信息层轨迹上的辐射点 23。辐射束 24 由辐射源例如激光二极管产生。头进一步包括(未示出)聚焦执行器和跟踪执行器,聚焦执行器用于使辐射束 24 的焦点沿所述辐射束的光轴移动,跟踪执行器用于使点 23 在轨迹中心的半径方向上精细定位。跟踪执行器可以

包括线圈，用于径向移动光学元件，或者可替换地被设置用来改变反射元件的角度。为了读取信息，控制所述辐射以在记录层中产生光学可检测标记。标记可以是任何光学可读形式，例如以反射系数不同于其周围的区域的形式，当在例如染料、合金或相变材料的材料中进行记录时可以获得所述标记；或者以极化方向不同于其周围的区域的形式，当在磁-光材料中记录时可以获得所述标记。为了读取，由信息层反射的辐射在头 22 中由常见类型例如四-象限二极管的检测器进行检测，以产生读取信号和其它检测器信号，所述其它检测器信号包括用于控制所述跟踪和聚焦执行器的跟踪误差和聚焦误差信号。由包括解调器、去格式器 (deformatter) 和输出单元的常见类型的读取处理单元 30 处理读取信号来恢复信息。因此，用于读取信息的检索装置包括驱动单元 21、头 22、定位单元 25 和读取处理单元 30。所述设备包括与读取处理单元 30 耦合的再现单元 36，用于再现实时信息，例如是用于再现视频信息的显示器屏幕。

所述设备包括写入处理装置，用于处理输入信息以产生写入信号来驱动头 22，所述装置包括输入单元 27、格式器 28 和调制器 29。控制单元 20 控制信息的记录和检索并且被设置用于从用户或从主机接收命令。控制单元 20 经由控制线 26 (例如系统总线) 连接到所述输入单元 27、格式器 28、调制器 29、读取处理单元 30、驱动单元 21 和定位单元 25。控制单元 20 包括控制电路，例如微处理器、程序存储器和控制门，用于根据本发明执行如下所述的程序和功能。控制单元 20 也可以被实现为逻辑电路中的状态机。

在操作中，根据预定的记录格式，所述设备将经由输入单元 27 接收的并且在格式器 28 中处理的实时数据记录为一个节目，例如根据 DVD 记录格式记录的视频节目。将所接收的一个选定节目的实时数据传给格式器 28，用于产生控制数据并且按照预定的记录格式规定的方式来对数据进行格式化。来自格式器 28 输出端的格式化数据被传给调制单元 29，所述调制单元 29 例如包括信道编码器，用于产生驱动头 22 的调制信号。另外，所述调制单元 29 包括同步装置，用于在调制信号中包括同步图案。呈现给调制单元 29 的输入端的格式化信息包括地址信息并且根据预定记录格式在控制单元 20 的控制下所述格式化信息被写入记录载体上的相应可寻址位置。应该注意，在本文中可以参考

DVD+RW 的预定记录格式作为这样一种格式的例子。然而，也可以使用例如 BD 的其它预定记录格式。

使用预定记录格式允许现有读取设备重放记录节目。所述设备具有菜单单元 33，用于产生被包括在记录节目中的菜单，所述菜单服从
5 预定记录格式。下面参考图 3-6 描述所产生菜单的实例和细节。所述菜单单元可以被实现为控制单元 20 的功能，例如由内置软件执行。从记录格式（例如 DVD 视频标准）可以了解菜单的数据结构。

所述设备配备有布局产生器 31，其提供布局数据给控制单元 20 以便在菜单单元 33 中使用。另外，所述设备具有布局检索单元 32，用于
10 经由读取处理单元 30 从记录载体检索布局数据。将布局数据存储在文件中并且使用文件系统数据检索所述布局数据。可替换地，将布局数据存储在记录载体上的特定预定位置。控制单元将首先检测经由布局检索单元 32 从记录载体是否可获得布局数据。如果不可以获得布局数据，或者除了从记录载体检索到布局数据外，控制单元可以从布局
15 产生器 31 中接收布局数据。在一个实施例中，所产生菜单的布局基于如标准规定的基本布局规范与检索或产生的布局数据的结合。

在一个实施例中，记录载体包括布局数据作为预记录信息，例如在轨迹的预定区域记录的或在预刻沟槽 14 的摆动中编码的预记录信息。布局检索单元 32 配备有轨迹解码单元，用于经由例如伺服信号的
20 其它读出信号来检索在轨迹中编码的信息。

记录载体的一个实施例称为 DVD 视频记录器并且被配置用于根据 DVD 格式记录视频数据。为了访问记录信息，记录模型遵循从 VCR 已知的所谓的“磁带模型”。这意味着记录被线性地放置在盘上。同样，类似于在磁带上的记录，可以（部分地）重写记录。用于访问记录节
25 目的记录设备的关键特征之一是内容表（TOC）。TOC 提供盘上的所有记录的概观。菜单被定义来指定如何将 TOC 呈现给用户。

图 3 示出了用于重放的内容表的菜单。在菜单屏幕 38 上，用户能够导航到所有记录并且开始重放。菜单中的项具有按钮功能，即由用户经由遥控单元选择并激活这些项来控制设备的功能。对于每个记录
30 节目，所显示的关键帧 39 组成具有相应于图（SP）40 的一系列菜单项，例如标题、以时、分、秒方式的记录时间（h:mm:ss）和记录日期。如果记录多个节目，菜单包括先前标题项 42 和/或下一个标题项，其可

以被激活用于访问另外的记录。菜单的背景是由图象 41 (mpeg 静止图象) 构成, 例如经由 MPEG 标准编码的静止图象。

根据菜单布局定义中的图形颜色方案形成布局项。DVD 规定子图颜色调色板被定义在 PGC 通用信息中 (参见 DVD 视频规范的部分 4.3.2, 5 用于只读盘 art3 的 DVD 规范, 视频规范; 版本 1.0, 1996 年 8 月)。这个调色板是静态的并且由 16 个条目组成。子图由每个象素 2 比特的位图表示。在子图流中, 存在一个动态指示, 表明应用了 16 个条目中的哪一个。

菜单布局定义了哪些子图调色板的条目用于菜单并且当产生菜单 10 时必须使用这些条目。因此, 在记录载体上记录的并且从记录载体检索的布局参数包括要使用的颜色参数。在一个实施例中, 对于菜单所用的背景图象被包括在布局参数中。

在一个实施例中, 布局产生器配备有用户界面, 用于设置颜色和/或选择背景。这个特征使用户能够选择要使用的图象作为某一盘的菜单 15 背景并且设置适合所选背景的颜色 (或者根据一组固定的颜色方案, 或者经由扩展的颜色设置其中可以选择任何颜色设计)。

在一个实施例中, 对于具有一个记录单元 (例如 DVD+RW 驱动器) 的 PC, 可以在计算机程序中执行记录、布局产生和菜单编辑的功能。PC 编辑应用可以编辑好的菜单, 该菜单仍然使用在记录载体上记录的 20 菜单布局; 或者使用 PC 资源在记录载体上记录用户定义的布局。

图 4 示出用于记录的内容表的菜单。菜单仅仅作为记录设备自身上的用户界面是可利用的, 并且不包括在记录节目中。在 DVD 视频记录器上, TOC 菜单提供更多信息 (与图 3 相比)。附加项包括具有盘指针 44 的盘棒 (disc bar) 43。另外, 提供一个用于激活不同菜单的按钮, 用于输入文本数据例如标题或者用于输入盘操作菜单的一个按钮 25 (见图 5 和 6)。另外, 还可以包括用于显示所选信道号的调谐器状态项 45 和定时器状态项 46。

应该注意, 如图 3 所示的菜单在 DVD 播放器上是可见的, 并且编辑所述菜单记录在盘上被记录为 DVD 菜单。应该注意, 在 DVD 记录格式 30 中菜单和正常电影之间几乎不存在任何差别: 二者都由音频/视频/图形流组成。DVD 视频记录器编辑 TOC 屏幕, 如下所述: 背景和关键帧共同被编码为 MPEG 静止图象; 文本被编码为 DVD 子图。导航箭和所选

标题指示被编码为 DVD 按钮。子图和按钮是在 DVD 标准中定义的图形项。用户可以选择、高亮显示和激活按钮来控制 DVD 播放器。

在 DVD 视频记录器的一个实施例中，图 4 所示的附加项（盘棒 43、定时器指示、调谐器图标等等）被呈现为屏上显示（OSD: On-Screen Display），即在图 3 所示的顶部菜单上单独产生并且显示。这需要精确地知道如何编辑 TOC（关键帧的数目和位置、图象的颜色/形状/位置等）。例如，进入盘或标题操作菜单的小右箭头 47 必须被仔细地定位，因为它是经由 OSD 而产生的，然而上/下箭头都被编码为子图，作为图 3 菜单的部分。

10 在 DVD+RW 记录标准中，TOC 菜单被指定为任选的。所述规范规定了多个基本布局参数。例如规范规定了多个 TOC 的图形物体的大小、位置、形状和颜色。不同的规范可以规定不同的基本布局参数。如果记录器写入 TOC 菜单，它还必须包括使用哪个基本菜单布局的指示器。如果记录器识别布局指示器（所谓的本地盘（native disc）），根据
15 规定的基本布局参数它可以显示 TOC。然而，如果记录器不知道指示器（外来盘（foreign disc）），必须在 DVD 重放设备上播放 TOC（若有的话）即不需额外物体。记录器的一个实施例具有根据其自身的布局再生菜单的功能（对于外来盘）。这意味着根据已知的基本布局再编辑 TOC 和其它菜单。

20 在 DVD 视频记录器的一个实施例中，按照如下方式形成菜单的背景。用于新记录载体的 TOC 背景的基本 MPEG 静止图象驻留在闪存中。在空白盘上第一次记录之后，使用来自闪存的 MPEG 静止图象产生 TOC。然而，基本 MPEG 静止图象也写入记录载体上特定区域的布局文件中，例如在 DVD+RW 标准中定义的所谓“抓取区”并且这在图 7 中示
25 出。无论何时对现有盘进行新的记录，将使用抓取区的布局文件中的 MPEG 静止图象产生新的 TOC 页。如果在特定区域没有发现布局文件，将使用来自闪存的 MPEG 静止图象。因此，特定盘的布局一致地基于使用所述特定盘的第一记录器的布局。结果，在能够识别布局指示器的不同记录器之间容易交换盘。

30 在一个实施例中，布局参数包括用于另外菜单项的颜色。例如，DVD 子图调色板的其它 12 颜色可以被定义或被指定给特定菜单项，例如图 4 所示菜单中盘棒上的定时器指示。

在一个实施例中，布局参数包括位图和象“箭头右”的图形项的位置信息。这允许在菜单设计上有更多的自由。

- 5 在一个实施例中，布局参数包括屏上显示(OSD)对象的特定信息。因为 OSD 对象的完整信息被提供在布局中，所以不需要这样一个对象的预定布局并且提供菜单布局的无限扩展。

在记录设备的一个实施例中，菜单背景和/或颜色和设备控制菜单的其它布局特征(象盘/标题操作菜单)都基于布局文件。图 5 和图 6 示出了设备控制菜单的实例。应该注意，这些菜单不驻留在盘上，而是由记录器产生。

- 10 图 5 示出了用于输入节目特性的菜单。在菜单背景 50 上，示出了 MPEG 静止图象。第一字段 51 是用于输入节目的标题。在第二字段 52 中，定义另外的特性或命令，例如“播放全部标题”。第三字段 53 是一个用于激活节目擦除功能的按钮。

- 15 图 6 示出了用于操作盘的菜单。在菜单背景 60 上，示出了 MPEG 静止图象。第一字段 61 是用于输入盘的标题。在第二字段 62 中，定义另外的特性或命令，例如“防擦除”。第三字段 63 是一个按钮，用于激活在盘上记录控制数据的功能以使盘与 DVD 重放设备的 DVD 标准兼容。第四字段 64 是一个激活整个盘的擦除功能的按钮。

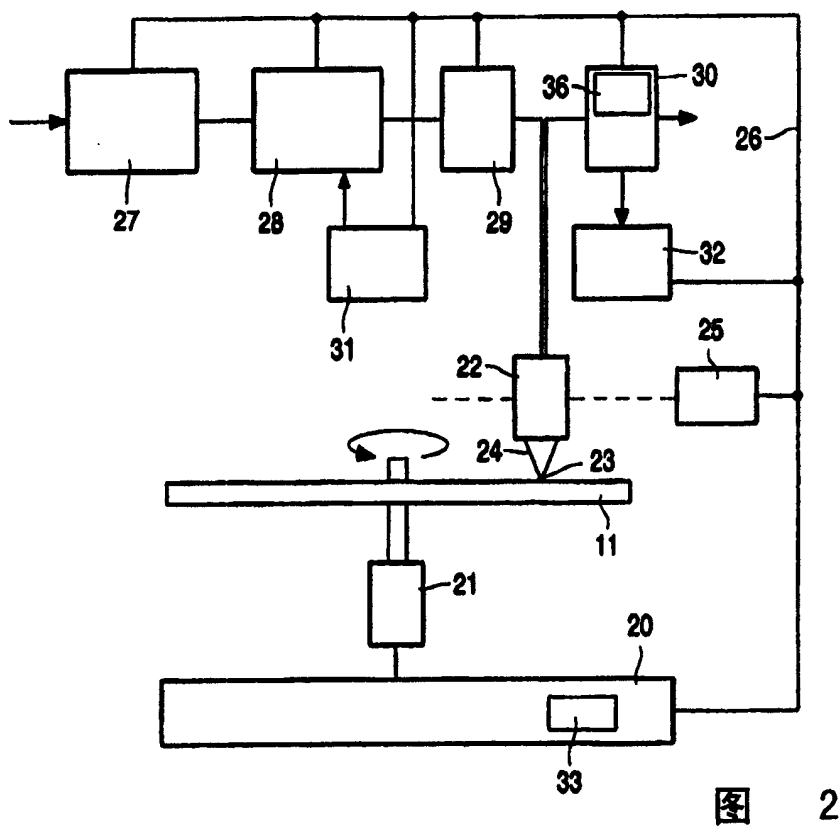
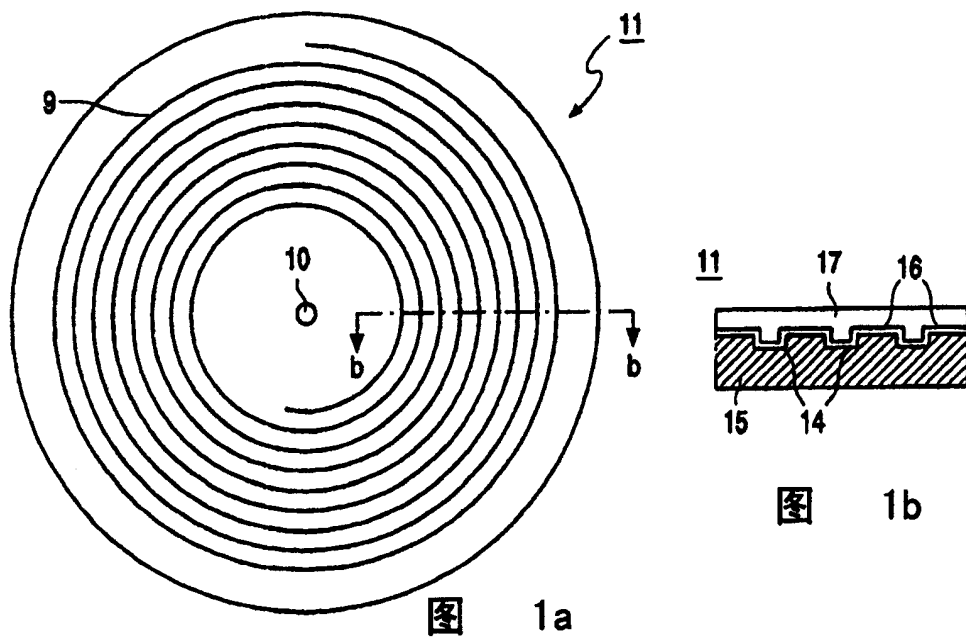
- 20 图 7 示出可记录 DVD 上记录区域的概观。记录区域 70 示意性地示出了 DVD+RW 视频盘的容量空间中各种数据结构的相对位置。文件系统数据 71 位于第一 DVD+RW 视频数据之前并且可选地部分位于其它文件/FS 数据区域 77 的最后的 DVD+RW 视频数据之后。第二定位点 78 包括 UDF 固定容量描述符指针的备份并且存储在容量空间的最后一个扇区。视频记录管理(VRM)抓取区 72 是具有固定大小 1MB 的强制(mandatory)区域，由记录器使用所述强制区域来暂时地存储数据。VRM 信息(VRMI) 73 是强制性的并且包括视频记录管理信息。它包括识别哪种类型的记录器能够在盘上产生 DVD 视频菜单的信息。VRM 用户数据 74 是存储在一个或多个文件中的任选数据结构，所述 VRM 用户数据 74 可以被记录以增加功能性或者提高一些记录器的性能。VRM 用户数据的拥有者是产生 DVD 视频菜单的记录器。当盘从一个记录器运转到另一记录器并且再生菜单(例如，在进行新记录之后)，可以删除或改变原始 VRM 用户数据。DVD 视频区 75 包括类似 DVD 视频的数据结
- 25
- 30

构，例如实时视频数据。最后，VRMI 备份 76 包括用于误差恢复的 VRMI 的比特的真实副本。

包括布局数据的布局文件被存储在预定位置，例如在 VRM 抓取区 72 或在 VRM 用户数据区域 74 中。

- 5 尽管主要通过使用 DVD+RW 的实施例解释了本发明，具有预定记录格式的象 BD 的类似实施例适合应用布局数据的存储。另外，应该注意，预定记录格式的版本可以标准化布局文件的特定格式或存储位置。对于记录载体，已经描述了光盘，而也可以使用其它介质，例如磁光盘或磁带。应该注意，在本文件中词“包括”不排除所列出的元件或步骤
- 10 之外的其它元件或步骤的存在，并且在元件之前的词“一”或“一个”不排除多个这样元件的存在；任何参考标记不限制权利要求的范围；通过软件和硬件可以实施本发明；并且可以由同一硬件项表示若干“装置”。另外，本发明的范围不限于实施例并且本发明存在于每个新颖特征或上述特征的组合中。

15



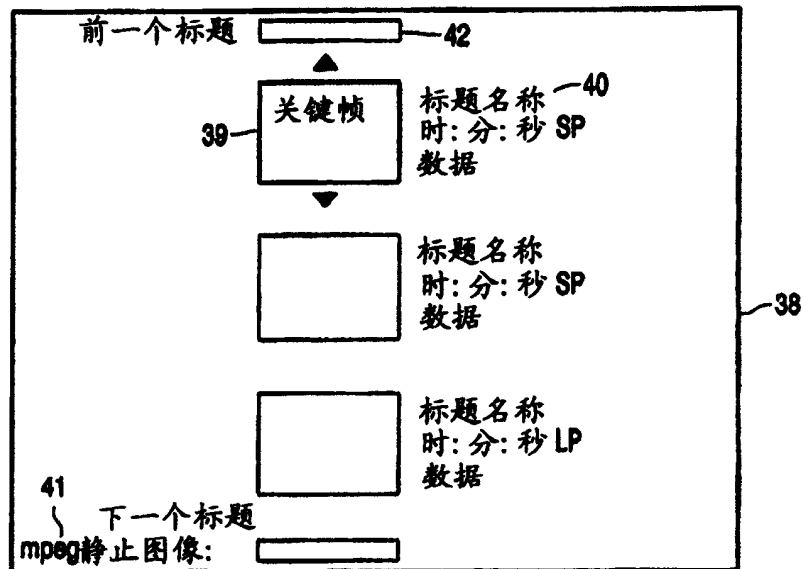


图 3

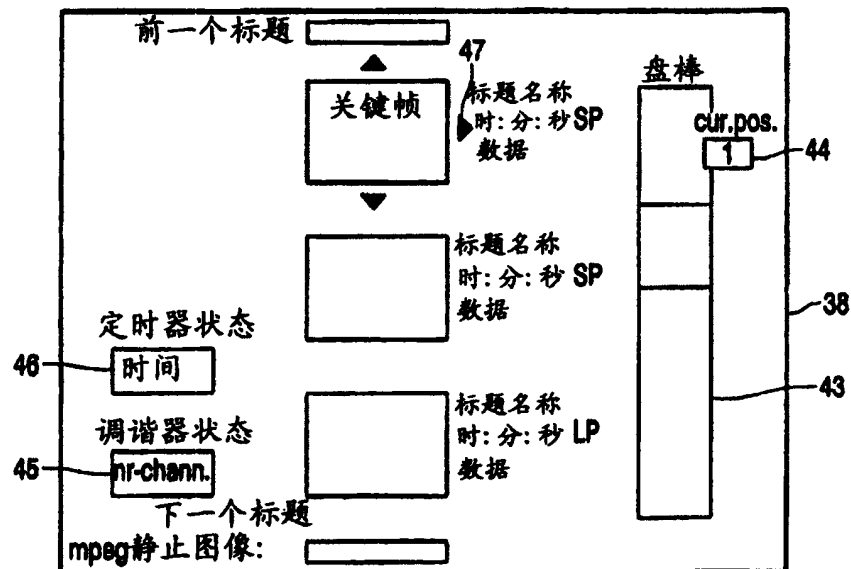


图 4

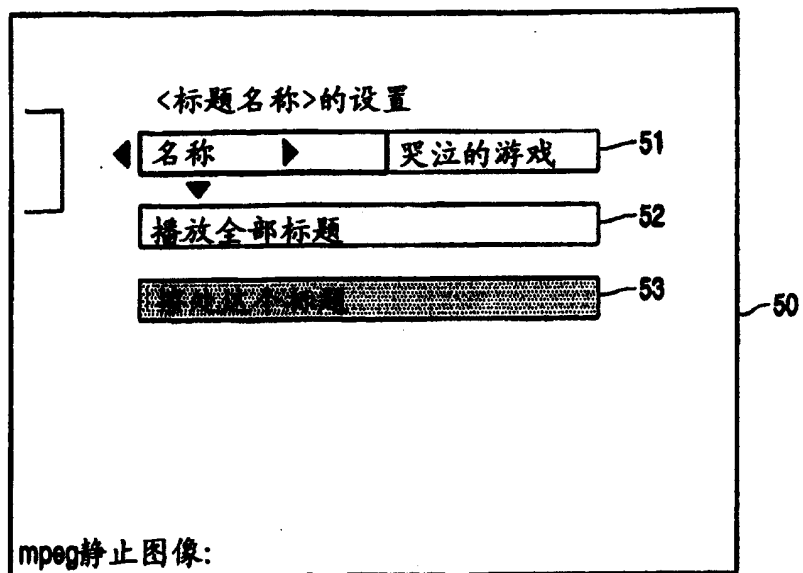


图 5

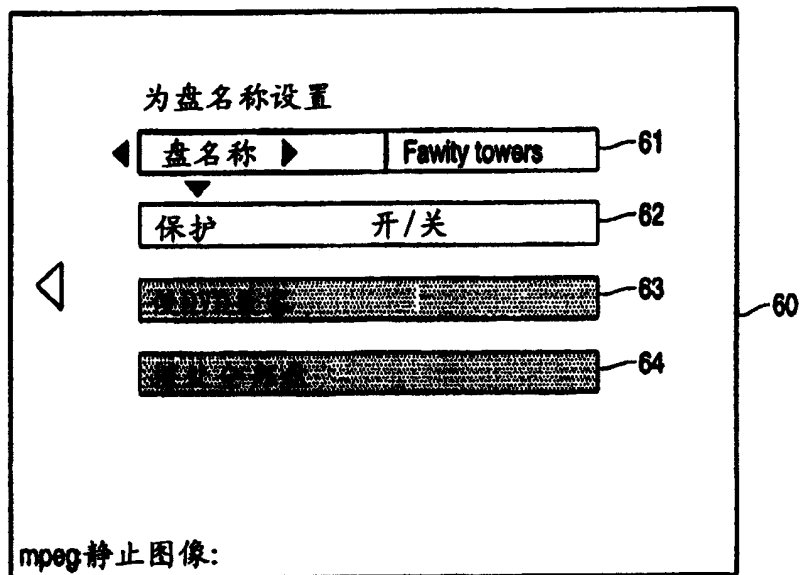


图 6

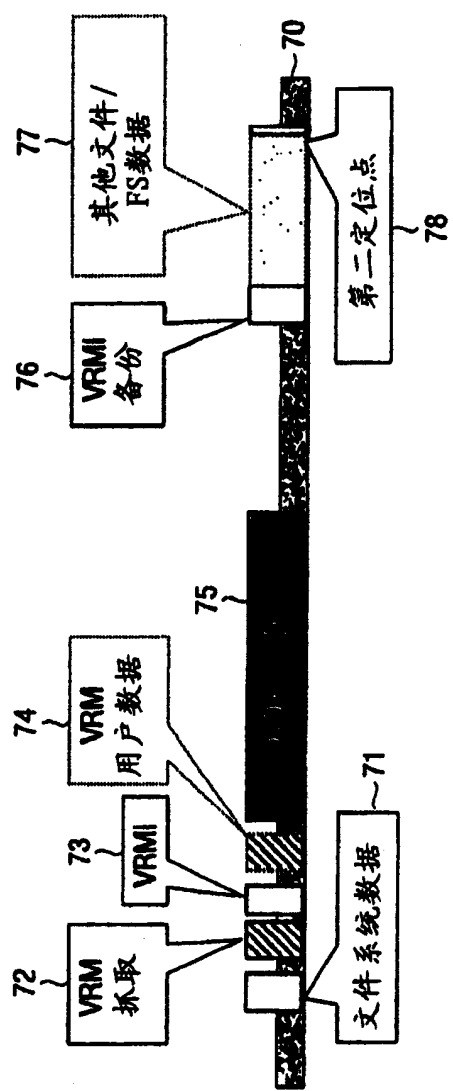


图 7