

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G11B 20/10

G11B 7/00

H04N 5/91



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02119101.8

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1230823C

[22] 申请日 2002.5.9 [21] 申请号 02119101.8

[30] 优先权

[32] 2001.11.29 [33] KR [31] 74963/01

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

共同专利权人 比特文株式会社

[72] 发明人 吴映宪 边煥基 郑廷柱 郑宁镐

审查员 王永真

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

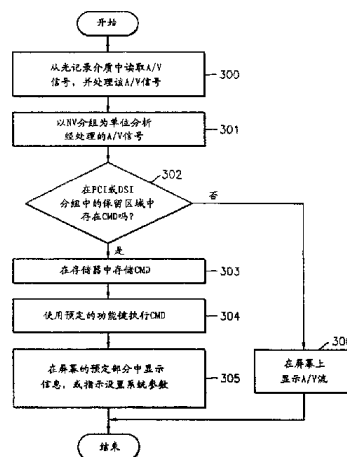
代理人 马莹 邵亚丽

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 光记录介质以及用于播放光记录介质的装置和方法

[57] 摘要

提供一种用于在内容的预定区域中记录预定命令代码的光记录介质和一种当播放该内容时执行预定命令的用于播放该光记录介质的方法和装置。该播放光记录介质的方法包括以下步骤：(a) 分析从光记录介质读出的信号，并搜索预定命令是否记录在预定分组的保留区域中；(b) 存储所搜索的预定命令并使用命令执行键执行该存储的预定命令；以及(c) 在该光记录介质的屏幕上显示使用命令执行键执行的命令的结果。当播放光记录介质时，通过执行记录在预定区域中的预定命令，能够将该预定命令移动到屏幕的预定部分中的内容中。这搜索预定部分中的信息以及与对应屏幕的语法和转换有关的内容，并扩展了学习效应。



ISSN 1008-4274

1. 一种播放光记录介质的装置，该装置包括：  
记录介质，其中在包含内容的预定内容的预定流中的保留区域中记录有  
5 预定识别代码和预定命令；  
信号处理装置，用于从记录介质中读出记录在包括内容的保留区域中的  
识别代码和预定命令，并用于为显示进行信号处理；以及  
控制装置，用于分析通过信号处理装置读取的内容流，进行搜索以确定  
预定命令是否记录在保留区域中，并根据搜索结果控制预定命令的执行和显  
10 示。
  2. 如权利要求 1 所述的装置，其中记录在记录介质上的预定命令是为播  
放内容而用于设置系统的预定参数的命令，或用于显示在内容的预定部分中  
的信息的命令。
  3. 如权利要求 1 所述的装置，其中控制装置进行搜索以根据记录在记录  
15 介质的保留区域中的预定识别代码存在与否来确定预定命令是否被记录在预  
定内容的预定流中的保留区域中。
  4. 如权利要求 3 所述的装置，其中识别代码指示预定命令被记录在光记  
录介质上。
  5. 如权利要求 1 所述的装置，其中通过控制装置搜索的识别代码和预定  
20 命令被在预定信息表的保留区域中搜索，预定信息表用于播放光记录介质。
  6. 如权利要求 1 所述的装置，其中在预定表现控制信息(PCI)分组或数  
据搜索信息(DSI)分组的保留区域中搜索识别代码和预定命令代码，预定表现  
控制信息(PCI)分组或数据搜索信息(DSI)分组用于播放光记录介质。
  7. 一种播放光记录介质的方法，该方法包括以下步骤：
    - 25 a. 分析从光记录介质读出的信号，并搜索预定命令是否记录在预定分组  
的保留区域中；
    - b. 存储所搜索的预定命令并使用命令执行键执行该存储的预定命令；以  
及
    - c. 在播放该光记录介质的屏幕上显示使用命令执行键执行的命令的结  
30 果。
  8. 如权利要求 7 所述的方法，其中在步骤 a，通过搜索根据记录在预定

分组的保留区域中的预定识别代码是否存在来确定是否记录了预定命令。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其中在步骤 a 搜索的预定命令是为播放光记录介质而用于设置系统的预定参数的命令，或用于显示在光记录介质的预定部分中的信息的命令。

- 5      10. 如权利要求 7 所述的方法，其中如果在步骤 a 执行该命令，则重置用于播放该光记录介质的系统的预定参数，或者显示该光记录介质的预定部分中的信息。

光记录介质以及  
用于播放光记录介质的装置和方法

5

技术领域

本发明涉及用于在存储内容的预定存储区域中记录预定命令代码的光记录介质，以及一种用于在播放内容时播放执行预定命令的光记录介质的装置和方法，从而预定命令被移动到屏幕的预定部分中的内容中。

10

背景技术

通常，数字化视频光盘(DVD)具有和直径 12 厘米、厚度 1.2 毫米的光盘(CD)一样的尺寸，但却能存储 7 倍于 CD 的数据。CD 存储的数据能够播放 74 分钟，即，存储了 688 兆字节。DVD 能够存储 4.7-17 吉字节，这取决于 DVD 是单面的还是双面的以及是由单层还是多层形成的。

15

由于 DVD 具有大容量，所以 DVD 能够提供比 CD 更好的视频，它不使用更侧重于高压缩而非画面质量的运动图象专家组-1(MPEG-1)压缩方法，而是使用更注重画面质量的 MPEG-2 压缩方法。

通过提供音频和字幕以及指定其中存储了包括全部各种建立菜单(set-up menu)的信息的空间，提供了诸如用于根据用户选择再现内容的交互(对话形式)处理功能、用于显示最多 32 中语言的多字幕处理功能、用于在提供最多 8 种语言的声道的多语言发音处理功能、通过诸如右前、左前扬声器、右后、左后扬声器、中置扬声器以及中低频扬声器的六个扬声器提供数字环绕功能、在电影情况时用户能够从许多预设的故事中进行选择的多故事功能、其中提供多角度拍摄成电影的场景的并且观众能够选择所需角度并能从该角度观看场景的多角度功能、以及用于通过分级每一场景限制观看的观看限制功能之类的许多功能。

在 DVD 的建立菜单中，存在一用于设置语言和字幕的子标题菜单。该子标题菜单很有用，常常用于使用户以不同语言来享受各种各样的盘。但是，常规的 DVD 仅包括选择语言的子标题处理功能，因此不能增强学习功能。

20  
25  
30

## 发明内容

为解决上述问题，本发明的第一目的是提供一种光记录介质，用于在存储内容的预定区域中记录预定的命令代码，从而当播放内容时，预定命令被移动到屏幕的预定部分中。

5 本发明的第二目的是提供一种播放光记录介质的装置，执行在存储内容的预定区域中记录的预定命令，从而当播放该光记录介质时，预定命令被移动到屏幕的预定部分中。

本发明的第三目的是提供一种播放光记录介质的方法，执行在存储内容的预定区域中记录的预定命令，从而当播放该光记录介质时，预定命令被移动到屏幕的预定部分中。

10 因此，为实现第一目的，提供一种用于记录预定命令代码的光记录介质，从而预定标记和预定命令与内容的预定分组的保留区域中的预定内容一起被移动到预定内容的屏幕的预定位置。

该标记是一种识别代码，用于指示预定命令被记录在光记录介质上，并且预定命令是为播放内容而用于设置系统的预定参数的命令，或者用于显示在内容的预定部分中的信息的命令。

为实现第二目的，提供一种播放光记录介质的装置。该装置包括：记录介质，其中在包含内容的预定内容的预定流中的保留区域中记录有预定识别代码和预定命令；信号处理装置，用于从记录介质中读出记录在包括内容的保留区域中的识别代码和预定命令，并用于为显示进行信号处理；以及控制装置，用于分析通过信号处理装置读取的内容流，进行搜索以确定预定命令是否记录在保留区域中，并根据搜索结果控制预定命令的执行和显示。

记录在记录介质上的预定命令是为播放内容而用于设置系统的预定参数的命令，或用于显示在内容的预定部分中的信息的命令，并且控制装置进行搜索以根据记录在记录介质的保留区域中的预定识别代码存在与否来确定预定命令是否被记录在预定内容的预定流中的保留区域中，并且识别代码指示预定命令被记录在光记录介质上。

通过控制装置搜索的识别代码和预定命令被在预定信息表的保留区域中搜索，预定信息表用于播放光记录介质，并且在预定表现控制信息(PCI)分组或数据搜索信息(DSI)分组的保留区域中搜索识别代码和预定命令代码，预定表现控制信息(PCI)分组或数据搜索信息(DSI)分组用于播放光记录介质。

为实现第三目的，提供一种播放光记录介质的方法。该方法包括以下步骤：(a)分析从光记录介质读出的流，并搜索预定命令是否记录在预定分组的保留区域中；(b)存储所搜索的预定命令并使用命令执行键执行该存储的预定命令；以及(c)在该光记录介质的屏幕上显示使用命令执行键执行的预定命令的结果。

在步骤(a)，通过搜索根据记录在预定分组的保留区域中的预定识别代码是否存在来确定是否记录了预定命令，并且在步骤(a)搜索的预定命令是为播放光记录介质而用于设置系统的预定参数的命令，或用于显示在光记录介质的预定部分中的信息的命令，并且如果在步骤(a)执行该命令，则重置用于播放该光记录介质的系统的预定参数，或者显示该光记录介质的预定部分中的信息。

#### 附图说明

通过下面参考附图对本发明的优选实施例进行的详细描述，本发明的上述目的和优点将会变得更加清楚，其中：

图 1 示出了说明根据本发明的光记录介质的信号格式；

图 2 是说明根据本发明的用于播放光记录介质的装置的结构方框图；以及

图 3 是根据本发明的用于播放光记录介质的方法的流程图。

20

#### 具体实施方式

以下，参照附图来详细说明本发明的优选实施例。

图 1 示出了说明根据本发明的光记录介质的信号格式。

图 2 是说明根据本发明的用于播放光记录介质的装置的结构方框图，该装置包括光盘 200、DSP 201、A/V 解码器 202、显示单元 203、存储器 204 和控制器 205。

图 3 是根据本发明的用于播放光记录介质的方法的流程图，包括步骤：从光记录介质中读取 A/V 信号并处理该 A/V 信号(300)，以导航(NV)分组为单位分析该经处理的 A/V 信号(301)，确定在表现控制信息(PCI)分组和数据搜索信息(DSI)分组的保留区域中是否存在命令(CMD)(302)，在存储器中存储该 CMD(303)，使用预定功能键执行该 CMD(304)，在屏幕的预定部分中显示信

息，或者指示设置系统参数(305)，以及在屏幕上显示 A/V 流(306)。

下面，将参考图 1 至 3 详细说明本发明。

视频对象单元(VOBU)记录在光盘 200 上，或是 MPEG 流的最小单元。  
由预定数量的 VOB 形成一节(cell)，由预定数量的节形成一页(PG)，由预定  
5 数量的 PG 形成该 MPEG 流的最大单元---页链(PGC)。

VOBU 是由预定数量的导航(NV)分组形成的。NV 分组由表现控制信息  
(PCI)分组和数据搜索信息(DSI)分组形成的。PCI 分组由总计 60 字节组成，  
并存储了诸如高亮度信息、VOBU 分类信息、非无缝角度信息之类的表现控  
10 制信息，并且总计 60 字节中的 32 字节形成一保留区域。DSI 分组由总计 1017  
字节组成，并存储了诸如 VOB 分类信息和无缝角度信息之类的的数据搜索信  
息，总计 1017 字节的 471 字节成为保留区域。

当在光盘 200 上记录内容时，预定命令和用于显示预定命令的识别代码  
被插入到 PCI 分组和 DSI 分组的保留区域中，由此当播放内容时，预定命令  
被移动到屏幕的预定部分中。

15 插入到 PCI 分组和 DSI 分组的保留区域中的识别代码表示预定命令被插  
入到光盘 200 中。

插入到 PCI 分组和 DSI 分组的保留区域中的预定命令包括诸如 GoTo、  
Link、和 Jump 之类的移动命令，或者诸如 Compare、SetSystem 和 Set 之类  
的用于设置系统的预定参数的命令。移动命令代表位置信息，用于显示内容  
20 的预定部分中的信息，并且在该移动命令插入到 PCI 分组和 DSI 分组中并被  
播放的情况下，在该内容的屏幕上显示预定部分中的信息。用于设置系统的  
预定参数的命令设置诸如音频或字幕之类的信息，并且在用于设置系统预定  
参数的命令插入到 PCI 分组和 DSI 分组中并被播放时，重置系统的预定参数。

25 下面将说明用于播放光盘 200 的装置和方法，其中插入了预定命令和用  
于识别预定命令的代码。

在步骤 300，从光记录介质，即光盘 200 中读取 A/V 信号，并处理该 A/V  
信号。从光盘 200 读取的 A/V 信号由拾取器(未示出)执行，并且由拾取器读  
取的 A/V 信号在 DSP 201 中被解扰和执行 8-14 调制(EFM)。该在 DSP 21 中  
处理的 A/V 信号在 A/V 解码器 202 中解码，并输出到显示单元 203。

30 在步骤 301 和 302，以 NV 分组为单位分析该解码的 A/V 信号，并且确  
定在 PCI 或 DSI 分组的保留区域中是否存在预定命令(CMD)。控制器 205 以

NV 分组为单位分析该解码的 A/V 流，搜索插入到 PCI 或 DSI 分组的保留区域中的识别代码并确定预定 CMD 是否插入在 PCI 或 DSI 分组的保留区域中。

5 在步骤 303 中，在预定命令存在于 PCI 或 DSI 分组的保留区域中时，在存储器 204 中存储该预定的 CMD。如果完成了预定 CMD 的存储，控制器 205 将在 PCI 或 DSI 分组的保留区域中存在的预定 CMD 的消息输出到显示单元 203，并等待执行命令的预定功能键的输入。

在步骤 304，如果用户键入预定的功能键，则执行该 CMD。如果输入预定功能键，则控制器 205 搜索存储在存储器 204 中的预定 CMD，并将预定的 CMD 移动到对应的位置，或重置系统参数。

10 如果执行了该预定 CMD，在步骤 305，在屏幕上显示预定部分中的信息，或者指示设置系统参数。

在步骤 306，在屏幕上显示 A/V 流。即，作为在步骤 301 中的分析结果，在 PCI 或 DSI 分组的预定区域中不存在预定的 CMD 的情况下，将该解码的 A/V 流输出到显示单元 203。

15 如上所述，根据本发明，当播放光记录介质时，通过执行记录在预定区域中的预定命令，能够将预定命令移动到屏幕的预定部分中。这搜索预定部分中的信息以及与对应屏幕的语法和转换有关的内容，并扩展了学习效应。

20 尽管已经参照本发明的优选实施例特别图示和说明了本发明，但是本领域技术人员应该理解在不背离由所附权利要求限定的本发明的实质和范围下，可以产生多种形式和细节上的变化。

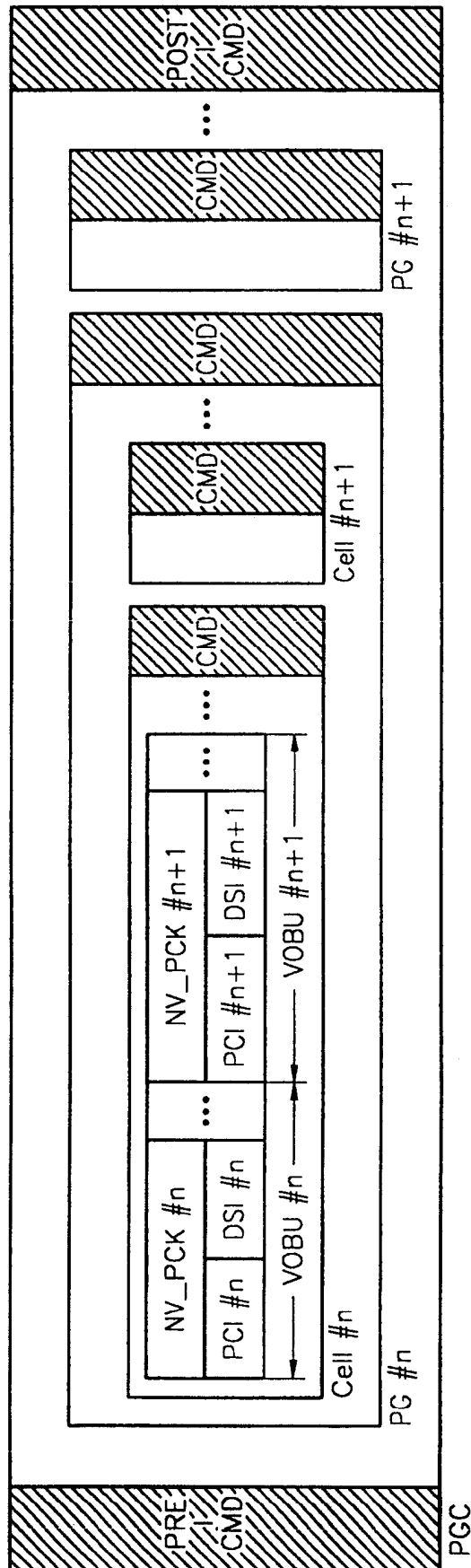


图 1

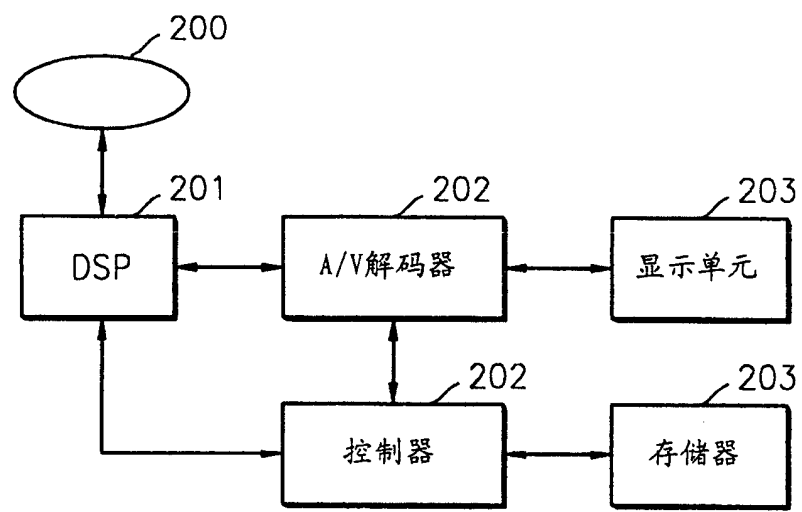


图 2

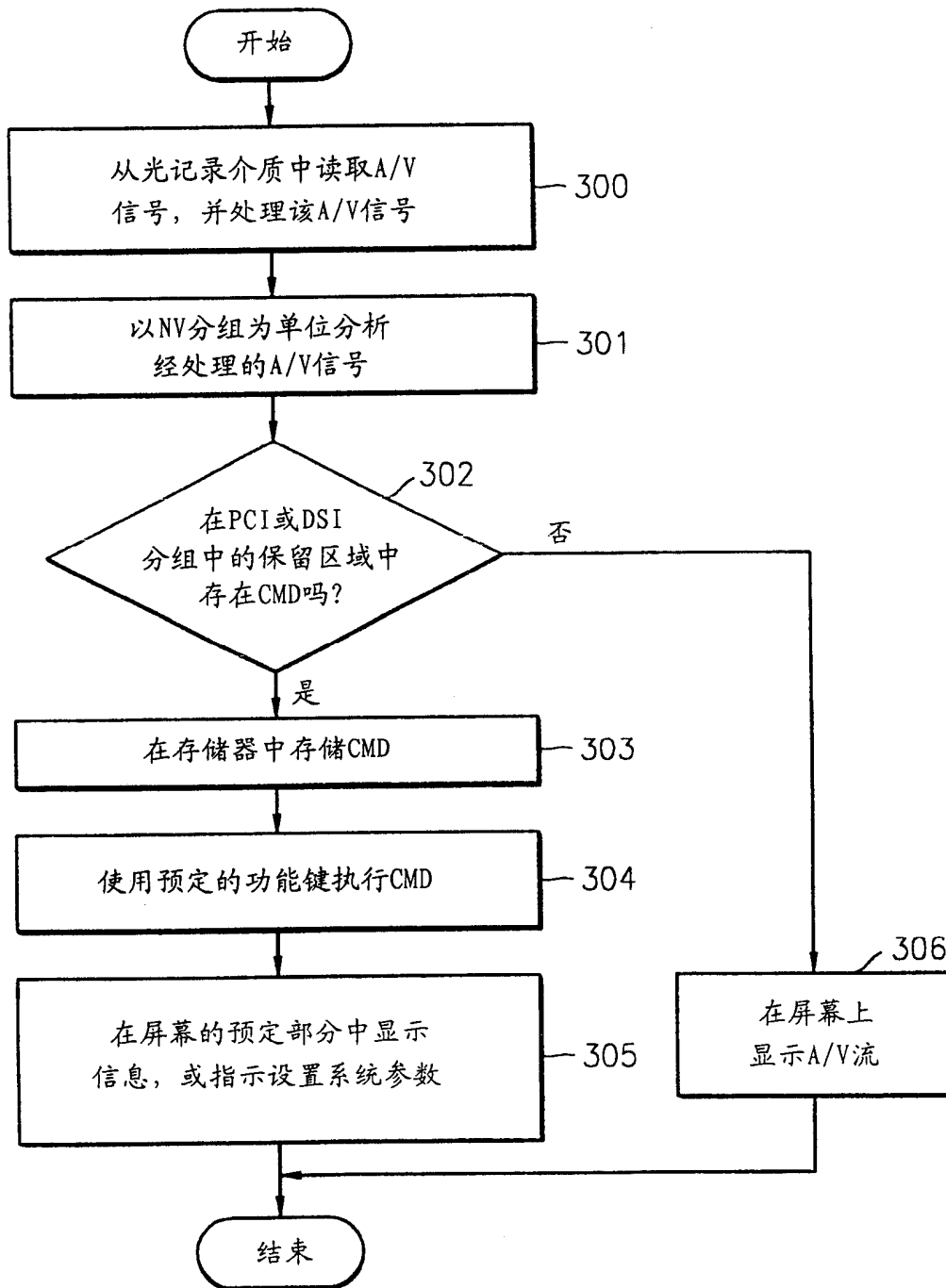


图 3