



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102214474 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 12

(21) 申请号 201110085206. 5

(22) 申请日 2011. 04. 06

(30) 优先权数据

089911/10 2010. 04. 08 JP

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 小林义行 大石丈於 上田健二郎
山本和夫

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 郭定辉

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006. 01)

G11B 27/10 (2006. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

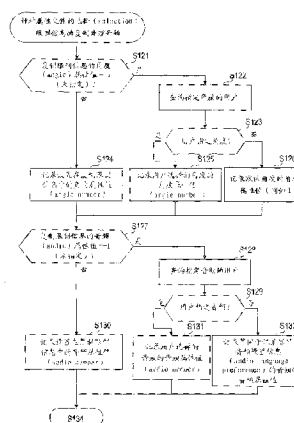
权利要求书 3 页 说明书 39 页 附图 28 页

(54) 发明名称

信息处理设备, 信息处理系统, 信息处理方法
以及程序

(57) 摘要

信息处理设备, 信息处理系统, 信息处理方法以及程序。该信息处理设备包括: 数据处理单元, 其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理, 其中, 该数据处理单元进行用于参考从管理服务接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。



1. 一种信息处理设备,包括:

数据处理单元,其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理,

其中,该数据处理单元进行用于参考从管理服务接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

2. 根据权利要求 1 的信息处理设备,

其中,该选择信息包括表示带有复制许可的音频数据的语言类型的音频信息,并且

该数据处理单元进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的语言类型对应的音频数据的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

3. 根据权利要求 1 的信息处理设备,

其中,该选择信息包括表示带有复制许可的字幕数据的语言类型的字幕信息,并且

该数据处理单元进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的语言类型对应的字幕数据的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

4. 根据权利要求 1 的信息处理设备,

其中,该选择信息包括表示带有复制许可的图像角度数据的类型的角度信息,并且

该数据处理单元进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的角度类型对应的角度图像的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

5. 一种信息处理设备,包括:

数据处理单元,其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理,

其中,在该复制处理期间,该数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

6. 根据权利要求 5 的信息处理设备,

其中,当在来自第二媒体的复制数据的再现处理期间,使用用作再现许可信息的、作为属性文件的记录信息的复制许可信息进行再现控制成为可能时,该数据处理单元进行用于产生和记录该属性文件的处理。

7. 根据权利要求 5 的信息处理设备,

其中,当第二媒体是硬盘时,该数据处理单元确定在复制数据的再现处理期间使用用作再现许可信息的、作为属性文件的记录信息的复制许可信息进行再现控制成为可能,并且进行用于产生和记录该属性文件的处理。

8. 根据权利要求 5 的信息处理设备,

其中,该选择信息包括复制许可音频信息,其表示带有复制许可的音频数据的语言类型,并且

该数据处理单元产生包括复制许可音频信息的属性文件,记录属性文件在第二媒体中,并且在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可音频数据的数据。

9. 根据权利要求 5 的信息处理设备,

其中,该选择信息包括复制许可字幕信息,其表示带有复制许可的字幕数据的语言类型,并且

该数据处理单元产生包括复制许可字幕信息的属性文件，记录属性文件在第二媒体中，并且在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可字幕数据的数据。

10. 根据权利要求 5 的信息处理设备，

其中，该选择信息包括复制许可角度信息，其表示带有复制许可的图像角度数据的类型，并且

该数据处理单元产生包括复制许可角度信息的属性文件，记录属性文件在第二媒体中，并且在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可角度的数据。

11. 一种信息处理系统，包括：

信息处理设备，其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理；以及

管理服务器，其提供涉及复制处理的信息到信息处理设备，

其中，该信息处理设备发送复制执行请求以复制第一媒体的已记录数据到管理服务器，

该管理服务器当接收到复制执行请求时发送服务器响应信息到信息处理设备，并且

该信息处理设备进行用于参考包括在服务器响应信息中的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

12. 一种信息处理系统，包括：

信息处理设备，其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理；以及

管理服务器，其提供涉及复制处理的信息到信息处理设备，

其中，该信息处理设备发送复制执行请求以复制第一媒体的已记录数据到管理服务器，

该管理服务器当接收到复制执行请求时发送服务器响应信息到信息处理设备，并且

该信息处理设备进行用于产生包括定义包括在服务器响应信息中的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

13. 一种信息处理方法，其在进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备中执行，该信息处理方法包括步骤：

在该复制处理期间，促使数据处理单元进行用于参考从管理服务器接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

14. 一种信息处理方法，其在进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备中执行，该信息处理方法包括步骤：

在该复制处理期间，促使数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务器接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

15. 一种促使进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息

处理设备进行信息处理的程序,该信息处理包括步骤:

在该复制处理期间,促使数据处理单元进行用于参考从管理服务器接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

16. 一种促使进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备进行信息处理的程序,该信息处理包括步骤:

在该复制处理期间,促使数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务器接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

信息处理设备, 信息处理系统, 信息处理方法以及程序

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理设备、信息处理系统、信息处理方法和程序。具体地, 本发明涉及在预定控制下复制记录在诸如盘之类的媒体(信息记录媒体)中的数据的信息处理设备、信息处理系统、信息处理方法和程序。

背景技术

[0002] 目前, 作为用于诸如电影和音乐之类的各种内容的信息记录媒体, 广泛使用 DVD(数字多用途盘)、BD(蓝光盘(注册商标))等。关于诸如记录在信息记录媒体中的音乐数据或图像数据之类的大多数内容, 创作者、销售者等拥有版权或分发权。因而, 甚至购买盘的用户在使用记录在盘中的内容时也有预定限制。例如, 在没有许可的情况下, 不许可用户将记录在盘中的内容复制到诸如盘之类的其他媒体。

[0003] 作为存储在媒体中的内容的复制管理配置, 在从管理服务器接收复制许可信息的条件下使用复制许可处理配置。具体地, 以以下顺序进行处理。

[0004] 用户装载诸如带有已记录内容的盘之类的媒体到 PC、记录/再现设备等, 并且用户设备通过网络连接到管理服务器。之后, 用户设备发送预定义信息(诸如盘标识符(ID))到服务器。在确认收到的信息的完整性后, 服务器发送复制许可信息到用户设备。用户设备可以在从服务器接收到复制许可信息的条件下开始复制处理。

[0005] 这样的复制管理配置被称为管制复制(MC), 其细节被描述在例如 JP-A-2008-98765 中。

[0006] 作为涉及内容版权保护技术的标准, 使用 AACS(高级访问内容系统)标准。基于 AACS 标准记录在诸如 BD 之类的盘中的大多数内容被记录为加密内容。作为基于 AACS 标准的代表性加密技术, 熟知这样的配置: 在其中内容按单元进行分割, 并且将不同加密密钥应用到各单元。这种加密配置允许用于按单元使用内容的控制, 以各种方式实现严格的内容使用控制。

[0007] 作为内容分割单元的单元被称为 CPS 单元, 而被应用到每个 CPS 单元的加密处理和解密处理的加密密钥被称为 CPS 单元密钥、单元密钥或标题密钥。

[0008] 关于 AACS 标准, 参考到 <http://www.aacsla.com/home>, <http://www.aacsla.com/specifications> 等。

[0009] 在用户设备中, 在复制存储在诸如存储接受版权管理的电影等的 BD(蓝光盘(注册商标))之类的媒体中的内容到其他媒体(例如硬盘、闪存或其他盘)时, 当基于上述管制复制(MC)处理时, 从管理服务器接收复制许可信息, 并且执行复制。

[0010] 然而, 在目前使用的、诸如管制复制(MC)之类的复制控制处理中, 仅仅实现这样的配置: 在其中管理服务器当用户期望时将关于内容的复制许可或禁止信息提供到用户设备。

发明内容

[0011] 期望提供信息处理设备、信息处理系统、信息处理方法和程序,在其中,在用户设备从管理服务器获取复制许可信息并且在各媒体之间复制内容的配置中,除了复制许可或禁止信息之外,管理服务器还提供附加信息到用户设备,并且用户设备可以基于附加信息实现最佳复制。

[0012] 本发明的一个实施例提供信息处理设备。信息处理设备包括数据处理单元,其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理。数据处理单元进行用于参考从管理服务器接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0013] 在信息处理设备中,选择信息可以包括表示带有复制许可的音频数据的语言类型的音频信息,并且数据处理单元可以进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的语言类型对应的音频数据的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0014] 在信息处理设备中,选择信息可以包括表示带有复制许可的字幕数据的语言类型的字幕信息,并且数据处理单元可以进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的语言类型对应的字幕数据的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0015] 在信息处理设备中,选择信息可以包括表示带有复制许可的图像角度数据的类型的角度信息,并且数据处理单元可以进行用于从第一媒体选择具有与选择信息中许可被复制的角度类型对应的角度图像的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0016] 本发明的另一个实施例提供信息处理设备。信息处理设备包括数据处理单元,其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理。在该复制处理期间,数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务器接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

[0017] 在信息处理设备中,当在来自第二媒体的复制数据的再现处理期间,可以使用作为再现许可信息的复制许可信息(其为属性文件的记录信息)进行再现控制时,数据处理单元可以进行用于产生和记录属性文件的处理。

[0018] 在信息处理设备中,当第二媒体是硬盘时,数据处理单元可以确定在复制数据的再现处理期间可以使用作为再现许可信息的复制许可信息(其为属性文件的记录信息)进行再现控制,并且可以进行用于产生和记录属性文件的处理。

[0019] 在信息处理设备中,选择信息可以包括复制许可音频信息,其表示带有复制许可的音频数据的语言类型。数据处理单元可以产生包括复制许可音频信息的属性文件,可以记录属性文件在第二媒体中,并且可以在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可音频数据的数据。

[0020] 在信息处理设备中,选择信息可以包括复制许可字幕信息,其表示带有复制许可的字幕数据的语言类型。数据处理单元可以产生包括复制许可字幕信息的属性文件,可以记录属性文件在第二媒体中,并且可以在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可字幕数据的数据。

[0021] 在信息处理设备中,选择信息可以包括复制许可角度信息,其表示带有复制许可的图像角度数据的类型。数据处理单元可以产生包括复制许可角度信息的属性文件,可以记录属性文件在第二媒体中,并且可以在再现记录在第二媒体中的复制数据时选择和再现仅仅具有记录在属性文件中作为再现许可数据的复制许可角度的数据。

[0022] 本发明的再一个实施例提供信息处理系统。信息处理系统包括：信息处理设备，其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理；以及管理服务器，其提供涉及复制处理的信息到信息处理设备。信息处理设备发送复制执行请求以复制第一媒体的已记录数据到管理服务器。管理服务器当接收到复制执行请求时发送服务器响应信息到信息处理设备。信息处理设备进行用于参考包括在服务器响应信息中的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0023] 本发明的再一个实施例提供信息处理系统。信息处理系统包括：信息处理设备，其进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理；以及管理服务器，其提供涉及复制处理的信息到信息处理设备。信息处理设备发送复制执行请求以复制第一媒体的已记录数据到管理服务器。管理服务器当接收到复制执行请求时发送服务器响应信息到信息处理设备。信息处理设备进行用于产生包括定义包括在服务器响应信息中的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

[0024] 本发明的再一个实施例提供信息处理方法，其在进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备中执行。该信息处理方法包括步骤：在复制处理期间，促使数据处理单元进行用于参考从管理服务器接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0025] 本发明的再一个实施例提供信息处理方法，其在进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备中执行。该信息处理方法包括步骤：在复制处理期间，促使数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务器接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

[0026] 本发明的再一个实施例提供程序，其促使进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备进行信息处理。该信息处理包括步骤：在复制处理期间，促使数据处理单元进行用于参考从管理服务器接收到的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。

[0027] 本发明的再一个实施例提供程序，其促使进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二媒体中的复制处理的信息处理设备进行信息处理。该信息处理包括步骤：在复制处理期间，促使数据处理单元进行用于产生包括定义从管理服务器接收到的复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

[0028] 该程序是可以通过贮存媒体或通信媒体提供给能够执行在计算机可读形式下的各种程序代码的信息处理设备或计算机系统的程序。该程序以在信息处理设备或计算机系统中实现基于程序的处理的计算机可读形式提供。

[0029] 本发明的其他目的、特点和益处将从基于本发明的实例的详细描述和附图明白。该说明书中的系统是多个设备的逻辑套件，并且不限于在其中将具有相应配置的多个设备提供在一个外壳中的系统。

[0030] 本发明的实施例提供以带有在媒体之间的数据复制处理期间受限的复制许可的数据的形式启用复制处理的设备和方法。在进行用于将第一媒体的已记录数据记录在第二

媒体中的复制处理的信息处理设备中,数据处理单元进行用于参考包括在来自管理服务器的接收到的信息中的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式的复制单元(例如,音频和字幕)并复制该复制单元到第二媒体中的处理。作为选择,数据处理单元进行用于产生包括定义复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。复制数据再现被限制在具有特殊形式的数据上。

附图说明

- [0031] 图 1 是图解管制复制 (MC) 系统的概况的图。
- [0032] 图 2 是图解单元配置和单元密钥管理表的图。
- [0033] 图 3 是图解媒体的目录配置的实例的图。
- [0034] 图 4 是图解在管理服务器的管理下的复制处理 (MC (Managed Copy, 管制复制)) 的顺序的图。
- [0035] 图 5 是图解作为第一媒体的已记录信息的复制控制管理文件 (MCMF (Managed Copy Manifest File, 管制复制清单文件)) 的配置数据的图。
- [0036] 图 6 是示出包括在复制执行请求中的数据的实例的图。
- [0037] 图 7 是图解包括在服务器响应信息 (Offer List (供给列表)) 131 中的基本信息的图。
- [0038] 图 8 是图解从作为复制源的第一媒体 110 到作为复制目的地的第二媒体 150 (硬盘 (HDD)) 的复制处理的实例的图。
- [0039] 图 9 是图解记录在服务器响应信息 (Offer Response (供给响应)) 中的附加信息的数据实例的图。
- [0040] 图 10 是图解使用播放列表的内容再现处理的图。
- [0041] 图 11 是图解第二媒体 150 中的具体属性文件的记录实例的图。
- [0042] 图 12 是图解从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的具体实例的图。
- [0043] 图 13 是图解从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的具体实例的图。
- [0044] 图 14 是图解基于从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的内容列表的显示实例的图。
- [0045] 图 15 是图解基于从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的内容的详细信息显示实例的图。
- [0046] 图 16 是图解基于从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的内容列表的显示实例的图。
- [0047] 图 17 是图解基于从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的内容列表的显示实例的图。
- [0048] 图 18 是图解以其进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理并且还记录属性文件的处理顺序的流程图。
- [0049] 图 19 是图解以其进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理并且还记

录属性文件的处理顺序的流程图。

[0050] 图 20 是图解以其进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理并且还记录属性文件的处理顺序的流程图。

[0051] 图 21 是图解以其进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理并且还记录属性文件的处理顺序的流程图。

[0052] 图 22 是图解当进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理但不记录任何属性文件时的处理顺序的流程图。

[0053] 图 23 是图解当进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理但不记录任何属性文件时的处理顺序的流程图。

[0054] 图 24 是图解当进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理但不记录任何属性文件时的处理顺序的流程图。

[0055] 图 25 是图解当进行针对作为复制目的地的第二媒体的内容复制处理但不记录任何属性文件时的处理顺序的流程图。

[0056] 图 26 是图解来自作为复制目的地的第二媒体的内容的再现处理顺序的流程图。

[0057] 图 27 是图解来自作为复制目的地的第二媒体的内容的再现处理顺序的流程图。

[0058] 图 28 是图解信息处理设备的配置的实例的图。

具体实施方式

[0059] 以下将参考附图描述信息处理设备、信息处理系统、信息处理方法和程序的细节。该描述将根据下列项提供。

[0060] 1. 基于服务器管理的内容的复制控制处理的概况

[0061] 2. 内容记录配置的实例

[0062] 3. 基于服务器管理的内容的复制处理顺序

[0063] 4. 记录在从管理服务器提供的服务器响应信息中的附加信息

[0064] 4-1. 区域限制信息 (region)

[0065] 4-2. 年龄限制信息 (age)

[0066] 4-3. 三维图像 (3D) 限制信息

[0067] 4-4. 选择限制信息 (selection)

[0068] 4-5. 播放列表顺序信息

[0069] 5. 产生存储涉及从管理服务器提供的复制限制的附加信息的属性文件并将其记录在复制目的地媒体中的实例

[0070] 6. 从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的具体实例和显示实例。

[0071] 7. 信息处理设备中的处理顺序

[0072] 7-1. 以其进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理并且记录属性文件的总体处理顺序

[0073] 7-2. 以其进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理 (不记录属性文件) 的总体处理顺序

[0074] 7-3. 复制数据的再现处理顺序

[0075] 8. 信息处理设备的配置实例

[0076] [1. 基于服务器管理的内容的复制控制处理的概况]

[0077] 首先,将参考图 1 描述基于服务器管理的内容的复制控制处理的概况。

[0078] 例如,在预定版权管理下许可记录在 BD(蓝光盘(注册商标))中的诸如电影之类的大多数内容的使用。因而,即使购买盘的用户也忍受针对已记录在盘中的内容的使用的预定限制。例如,在没有许可的情况下,不许可用户复制已记录在盘上的内容到其他媒体(诸如盘)。

[0079] 作为已记录在媒体中的内容的复制管理配置,熟知在从管理服务器接收到复制许可信息的条件下的复制许可处理配置。图 1 是图解作为实例的管制复制(MC)系统的概况的图。

[0080] 信息处理设备 20 是用户的 PC、记录器(记录/再现设备)等,并且可以已经在其中装载了在其中记录了作为接受版权管理的内容的电影等的第一媒体 10 并再现该第一媒体 10。

[0081] 信息处理设备 20 可以进行复制记录在第一媒体 10 的内容到作为其他媒体的第二媒体 30 的处理。第二媒体 30 是在信息处理设备 20 中可记录的媒体,并且例如是硬盘(HDD)、闪存或诸如数据可记录盘(BD, DVD 等)之类的媒体。

[0082] 然而,如果用户随便进行复制处理,则会出现大量内容副本,并且出现非授权使用或分发。为了阻止这样的情形,当信息处理设备 20 复制内容时,信息处理设备 20 连接到管理服务器 50 并且从管理服务器 50 接收复制许可信息。在接收复制许可信息时,例如,需要诸如第一媒体的完整性的确认或预定费用的支付之类的过程。

[0083] 用作用户设备的信息处理设备 20 进行预定过程以从管理服务器 50 接收复制许可信息并在接收到复制许可信息的条件下复制内容。这是管制复制(MC)的概况。

[0084] [2. 内容记录配置的实例]

[0085] 接下来,将描述记录在其中记录了作为管制复制(MC)的目标的、接受版权管理的内容的媒体(图 1 的第一媒体 10)中的数据配置实例。

[0086] 加密并记录大多数内容(诸如记录在已经记录了内容的通用盘(例如, BD(蓝光盘(注册商标)))中的电影),以便阻止非授权使用,诸如非授权复制。

[0087] 如上所述,按单元分割基于涉及内容版权保护技术的 AACS(高级访问内容系统)标准的加密内容并记录为对各个单元使用不同加密密钥的加密数据。利用按单元的加密配置,可以进行按单元的使用控制,以各种方式实现严格的内容使用控制。

[0088] 作为内容分割单元的单元被称为内容管理单元或 CPS 单元,并且与每个 CPS 单元对应的加密密钥被称为 CPS 单元密钥、单元密钥或标题密钥。图 2 示出记录在盘中的内容的单元分割与加密密钥(单元密钥)之间的对应关系的实例。

[0089] 图 2 示出表示组成记录在某媒体(例如,单个盘)中的内容的单元(CPS 单元)与作为加密密钥的 CPS 单元密钥之间的对应关系的单元密钥管理表的实例。该单元密钥管理表与加密内容一起被记录在媒体(BD 等)中。

[0090] 如图 2 中所示,作为内容配置数据的 CPS 单元包括 CPS 单元 1 至 n。作为具体加密密钥的 CPS 单元密钥与 CPS 单元 1 至 n 中的每一个相关联。

[0091] 例如,在再现 CPS 单元 1(CPS1)时,使用 CPS 单元密钥 1(Ku1)进行解密。在再现

CPS 单元 2(CPS2) 时,需要使用 CPS 单元密钥 2(Ku2) 进行解密。作为与每个 CPS 单元和每个 CPS 单元密钥对应的索引,例如,使用“标题”。“标题”是设置成对应于每个 CPS 单元的索引,并且该标题被指定成使得 CPS 单元和 CPS 单元密钥可以被指定。

[0092] 图 3 示出当第一媒体 10 是 ROM 型蓝光盘(注册商标)时的目录,并且具体地示出了与 BD(蓝光盘(注册商标))的记录数据对应的目录配置。

[0093] 如图 3 中所示,目录被划分为管理信息设置部分 51(AACS 目录)和数据部分 52(BDMV 目录)。

[0094] 管理信息设置部分 51(AACS 目录)存储 CPS 单元密钥文件、使用控制信息文件等。

[0095] 数据部分 52 在 BDMV 目录下记录例如索引文件、播放列表文件、剪辑信息文件、剪辑 AV 流文件和 BDJO 文件这样的文件。

[0096] 索引文件存储作为应用到再现处理的索引信息的标题信息。该标题与注册在已经参考图 2 描述了的单元密钥管理表中的标题相同并且是与 CPS 单元相关联的数据。

[0097] 播放列表文件是依赖于由标题指定的再现程序的程序信息定义内容的再现顺序等的文件,并且具有关于具有再现位置信息的剪辑信息的说明信息。

[0098] 剪辑信息文件是由播放列表文件指定的文件,并且具有剪辑 AV 流文件等的再现位置信息。

[0099] 剪辑 AV 流文件是存储要再现的 AV 流数据的文件。

[0100] BDJO 文件是存储 JAVA(注册商标)程序和存储命令等的文件的执行控制信息的文件。

[0101] 信息处理设备以其再现记录在信息记录媒体中的内容的顺序如下。

[0102] 首先,通过再现应用从索引文件指定具体标题。

[0103] 选择与所指定的标题相关联的再现程序。

[0104] 根据所选再现程序的程序信息选择定义内容再现顺序等的播放列表。

[0105] 通过定义在所选播放列表中的剪辑信息读取作为实际内容数据的 AV 流或命令,并且再现 AV 流或执行命令。

[0106] 在内容再现处理中,可以在已经参考图 2 描述了的单元和单元密钥之间进行区分,并且获取与要再现的单元对应的单元密钥,使得进行按单元的解密处理。当进行已经参考图 1 描述了的复制处理时,在参考从管理服务器 50 接收到的信息指定要复制的数据的同时进行复制处理。

[0107] [3. 基于服务器管理的内容的复制处理顺序]

[0108] 接下来,将参考图 4 及其之后的图描述基于服务器管理的内容的复制处理顺序。图 4 是图解作为基于服务器管理的内容的复制处理的实例的管制复制(MC)的顺序的图。

[0109] 图 4 从左起示出已经记录了内容的第一媒体 110(诸如 ROM 盘)、用作从第一媒体 110 读取诸如内容之类的数据并进行复制处理的用户设备的信息处理设备 120、作为当作内容复制目的地的媒体并且由硬盘(HDD)、闪存、R/RE 盘等组成的第二媒体 150 以及进行用于提供内容复制许可信息等的处理的管理服务器(MC 服务器)140。

[0110] 信息处理设备 120 例如由 PC、记录/再现设备等组成,并且进行用于从第一媒体 110 读取接收数据并将数据记录在用作复制目的地媒体的第二媒体 150(其由硬盘(HDD)、闪存、R/RE 盘等组成)中的处理,即,内容复制处理。

[0111] 第一媒体 110 例如是 ROM 型蓝光盘（注册商标）、DVD 盘等。第二媒体 150 是在其中写入数据的媒体。具体地，第二媒体 150 例如是硬盘（HDD）、闪存、R 或 RE 型蓝光盘（注册商标）、DVD 盘等。

[0112] 例如，如附图所示，例如由 ROM 盘等组成的第一媒体 110 记录作为使用控制内容的加密内容 113。加密内容 113 是例如包括运动图像内容的 AV(Audio Visual, 音频视觉) 流、音乐数据、游戏程序、图像文件、音频数据、文本数据等的内容，诸如作为高清晰度运动图像数据的 HD(High Definition, 高清晰度) 电影内容。

[0113] 如以上参考图 2 所述，加密内容 113 是具有按内容管理单元（CPS 单元）的使用管理配置并且按 CPS 单元使用不同单元密钥（CPS 单元密钥）加密了的加密内容。也就是说，为了对按单元的分割数据实现不同的使用控制，对各单元使用不同密钥（被称为 CPS 单元密钥、单元密钥或标题密钥）完成加密。

[0114] 第一媒体 110 存储在解密加密内容 113 时应用的密钥信息、由使用控制信息等组成的管理数据（AACS 数据）112 以及在记录在第一媒体 110 中的内容的复制处理期间使用的复制控制管理文件（MCMF：管制复制清单文件）111。下面将描述复制控制管理文件（MCMF）。

[0115] 作为记录在图 4 的第一媒体 110 中的信息的管理数据 112 例如是由作为涉及内容版权保护技术的标准管理系统的 AACS（高级访问内容系统）定义的管理数据。管理数据 112 包括存储在解密加密内容 113 时应用的密钥（单元密钥）的 CPS 单元密钥文件、使用许可信息、表示内容的完整性的内容证书（CC）、存储用于获取 CPS 单元密钥的媒体密钥的加密密钥块（MKB(Media Key Block, 媒体密钥块)）等。

[0116] 将简单地描述 MKB(Media Key Block)。MKB 是基于作为广播加密方法的实例的、具有树结构的密钥分发方法产生的加密密钥块。MKB 是使得作为解密内容需要的密钥的媒体密钥 [Km] 仅仅能够通过基于存储在具有有效许可证的用户的信息处理设备中的器件密钥 [Kd] 的处理（解密）来获取。在这种情况下，应用基于所谓分级树结构（hierarchical tree structure）的信息分发方法，并且仅仅当用户器件（信息处理设备）具有有效许可证时，可以获取媒体密钥 [Km]。在被无效（被废止）的用户器件中，不能获取媒体密钥 [Km]。器件密钥 [Kd] 被存储在如图 4 所示的信息处理设备 120 的存储器中。

[0117] 作为记录在图 4 的第一媒体 110 中的信息的复制控制管理文件（MCMF：管制复制清单文件）111 是在对记录在第一媒体 110 中的内容 113 进行复制处理时应用的文件，并且例如是包括如图 5 所示的数据的 XML 描述数据。

[0118] (1) 管理服务器 URL：提供复制许可信息的管理服务器的访问信息。这是针对如图 4 所示的管理服务器 140 的访问信息。

[0119] (2) 复制数据信息 (dealManifest)。

[0120] (2-1) 播放列表文件名：要复制的播放列表的文件名。

[0121] (2-2) CPS 单元密钥信息：应用于要复制的内容的解密处理的 CPS 单元密钥的标识信息。

[0122] (2-3) 复制单元标识符：表示管制复制 (MC) 的复制的单元的复制单元 (MC 单元) 的单元标识信息。

[0123] (3) 内容 ID：要复制的内容的标识符。例如，使用作为内容代码信息的

ISAN(International Standard Audiovisual Number,国际标准音频视觉号)。

[0124] 将参考图 4 描述当记录在第一媒体 110(其例如是 ROM 盘)中的加密内容 113 被复制到由硬盘、R/RE 盘等组成的其他媒体(诸如第二媒体 150)时的处理顺序。

[0125] 在步骤 S11,信息处理设备 120 首先使用记录在复制控制管理文件(MCMF)111(被记录在第一媒体 110 中)中的服务器信息(URI 等),发送复制执行请求(Offer Request)到管理服务器 140。

[0126] 此时,与作为复制处理目标的内容对应的内容 ID 等被发送到管理服务器 140。

[0127] 图 6 示出包括在复制执行请求中的数据的数据的实例。如图 6 中所示,复制执行请求例如包括下列数据。

[0128] (a) 内容 ID:存储在第一媒体中的内容的标识符

[0129] (b) 内容证书 ID:用于确认内容的完整性的证书

[0130] (c) 媒体标识符:作为复制源的第一媒体的标识符

[0131] (d) 随机数:用于数据完整性确认的数据

[0132] (e) 语言代码:信息处理设备所用的语言的代码信息

[0133] 在这些数据中,从第一媒体 110 读取信息(a)至(c)。(d)随机数是在信息处理设备 120 中产生的。关于(e)语言代码,获取并发送已经记录在信息处理设备 120 的存储器中的语言代码。

[0134] 语言代码被用于确定包括在管理服务器 140 提供的响应中的供给详细信息的语言等。

[0135] 回到图 4,继续描述基于服务器管理的内容复制处理顺序。在步骤 S12,管理服务器 140 进行接收到的信息(诸如从信息处理设备 120 接收到的内容 ID)的完整性等的验证处理,当确认不存在问题时,产生服务器响应信息(OfferList)131,并发送该服务器响应信息(Offer List)131 到信息处理设备 120。

[0136] 将参考图 7 描述包括在由管理服务器 14 提供到信息处理设备 120 的服务器响应信息(Offer List)131 中的基本信息。虽然在以下要详细描述,但在根据本发明的实施例的处理配置中,包括在服务器响应信息(Offer List)131 中的信息包括将参考图 9 等描述的附加信息以及如图 7 所示的基本信息。

[0137] 首先,将参考图 7 描述包括在服务器响应信息(Offer List)131 中的基本信息。该基本信息包括下列信息。

[0138] (1) 供给详细信息

[0139] (1a) 标题/摘要/描述(title/abstract/description):关于与复制许可内容对应的标题、摘要和描述的信息。

[0140] (1b) 复制单元标识符(MCU):用于标识作为复制的单元的复制单元的标识符。

[0141] (1c) 价格信息(price):用于复制的价格信息。

[0142] (1d) 辅助价格信息(priceInfo):价格辅助信息。

[0143] (1e) 结算服务器 URL(financialHTMLURL):进行用于复制的费用的结算的服务器的访问信息。

[0144] (1f) 复制目的地信息(mcotInfo):表示被许可为复制目的地设备的媒体的类型等的信息。例如,记录诸如 HDD 或闪存之类的媒体类型。

[0145] (2) 随机数 (mcmNonce) :用于确认数据完整性的随机数。

[0146] (3) 复制数据信息 (要复制的文件名) (= dealManifest)。

[0147] (3a) 播放列表文件名 (Playlist file name) :要复制的播放列表的文件名。利用播放列表的说明,还可以指定剪辑信息文件或剪辑 AV 流文件。

[0148] (3b) CPS 单元密钥信息 (用以标识 CPS 单元密钥的索引) :用于解密复制内容的密钥 (CPS 单元密钥) 的标识信息。

[0149] (3c) 复制单元标识符 (MCUi) :表示复制的单元的复制单元 (MCU) 的标识信息。

[0150] (4) 服务器公钥证书 (MCScert) :存储服务器用于加密通信、签名确认等的公钥的证书。

[0151] (5) 签名 (签名) :用于确认对所有数据片段的窜改的签名数据。

[0152] 这些种类的信息是包括在由管理服务器 140 提供到信息处理设备 120 的服务器响应信息 (Offer List) 131 中的基本信息。对于作为复制处理的单元的每个复制单元 (MCU) 设置这些种类的信息。

[0153] 例如,即使在同一内容 A 中,也根据复制目的地媒体设置复制单元。也就是说,作出下列设置。

[0154] 用于硬盘的内容 A 的复制单元 0001

[0155] 用于闪存的内容 A 的复制单元 0002

[0156] 如图 7 所示的服务器响应信息 (Offer List) 131 包括与参考图 5 描述了的、记录在被记录在第一媒体 110 中的复制控制管理文件 (MCMF) 111 中的信息相同的信息,即, (3) 复制数据信息 (要复制的文件名) (= dealManifest)。关于这些种类的信息,优选在来自从管理服务器 140 的接收到的信息之上进行复制处理。这是因为管理服务器 140 接收到的信息可能会被依次更新。

[0157] 回到图 4,继续基于服务器管理的内容复制处理顺序。在步骤 S12,管理服务器 140 进行接收到的信息 (诸如从信息处理设备 120 接收到的内容 ID) 的完整性等的验证处理,当确认不存在问题时,产生服务器响应信息 (OfferList) 131,并发送该服务器响应信息 (Offer List) 131 到信息处理设备 120。

[0158] 在根据本发明的实施例的处理配置中,服务器响应信息 (Offer List) 131 除了如图 7 所示的基本信息之外还包括如图 9 所示的附加信息。下面将描述该附加信息。

[0159] 接收服务器响应信息 (Offer List) 131 的信息处理设备 120 使用从管理服务器 140 接收到的服务器响应信息 (Offer List) 131,在信息处理设备 120 的显示单元上显示复制许可内容的列表 (复制许可列表 131)。在该列表中,例如,设置复制每个内容的价格。

[0160] 在步骤 S13,用户进行内容选择以从复制许可内容列表中指定要复制的内容。在步骤 S14,信息处理设备 120 进行牵涉到管理服务器 140 的复制处理中的结算处理。具体地,在信息处理设备 120 与管理服务器 140 之间进行结算数据 132 的转账处理等。进行结算处理的服务器可以是与管理服务器不同的结算服务器。当复制处理中的内容被设置为免费时,不进行结算处理。

[0161] 在完成需要时进行的结算处理之后,在步骤 S15,信息处理设备 120 发送用于复制许可信息的请求到管理服务器 140。在步骤 S16,管理服务器 140 响应于来自信息处理设备 120 的、用于复制许可信息的请求来确认完成结算,产生复制许可信息 122,并且发送复制

许可信息 122 到信息处理设备 120。

[0162] 在步骤 S17, 信息处理设备 120 在从管理服务器 140 接收到复制许可信息 122 的条件下进行内容复制处理。也就是说, 从第一媒体 110 读取加密内容 113, 选择并加密要复制的数据, 并且将该数据复制到由硬盘 (HDD)、闪存、R/RE 盘等组成的、作为复制目的地的第二媒体 150。

[0163] 例如, 以下列顺序进行内容复制处理。

[0164] (1) 从第一媒体 110 (复制源媒体) 读取加密内容,

[0165] (2) 根据与第一媒体 110 (复制源媒体) 对应的第一管理系统的加密内容的解密处理,

[0166] (3) 根据与第二媒体 150 (复制目的地媒体) 对应的第二管理系统的内容的加密处理,

[0167] (4) 加密内容在第二媒体 150 (复制目的地媒体) 中的记录处理

[0168] 以这种顺序进行处理。

[0169] 如上所述, 在从盘读取加密内容并且复制加密内容到诸如其他盘之类的媒体时, 进行临时解密要复制的加密内容的处理, 然后根据与复制目的地媒体对应的版权管理系统的标准重新加密该内容, 并且记录被重新加密的内容。利用这种处理, 在复制目的地媒体中作出使用控制, 阻止复制内容的非授权使用或分发。

[0170] 涉及数字数据的内容版权管理系统被统称为 DRM (Digital Rights Management, 数字权利管理) 系统。存在在其中数字数据可记录的很多媒体, 并且使用与媒体对应的各种 DRM 系统。在使用不同 DRM 系统的媒体之间复制数字数据时, 将使用在复制源媒体中的 DRM 系统改变到使用在复制目的地媒体中的 DRM 系统, 然后进行复制。利用这种配置, 可以阻止复制内容的非授权使用或分发。

[0171] 在这种情况下, 当复制源的管理系统 (被称为第一 DRM) 不同于复制目的地的内容管理系统 (被称为第二 DRM) 时, 像在上述顺序 (1) 至 (4) 中那样, 需要根据复制目的地的管理系统 (第二 DRM) 临时解密和处理复制源的加密内容。例如, 应该使用不同加密密钥重新加密内容并进行记录。

[0172] 关于根据 (2) 中的第一管理系统的加密内容的解密处理, 当第一管理系统是基于 AACs 标准的系统时, 应用 CPS 单元密钥并且按 CPS 单元进行解密处理。

[0173] 与复制目的地媒体 (第二媒体 150) 对应的第二管理系统是 AACs, 并假定与基于媒体的各种标准 (诸如 CPRM、MagicGate 和 VCPS) 对应的管理系统。

[0174] 图 8 示出具体复制的实例。图 8 示出作为复制源的第一媒体 110 和作为用作复制目的地的第二媒体 150 的实例的硬盘 (HDD)。

[0175] 如图 8 的左边所示, 第一媒体 110 根据已经参考图 3 描述了目录配置记录各种文件。具体文件是从这些文件中选择的, 并执行仅仅复制所选文件到作为第二媒体 150 的硬盘 (HDD) 的处理。

[0176] 描述了选择和复制由实线从如图 8 的左边所示的第一媒体 110 的目录中指示的文件的实例。也就是说, 选择并复制下列文件。

[0177] 播放列表文件 (播放列表): 00001.mpls,

[0178] 剪辑信息文件 (剪辑 INF): 00011.clpi, 00012.clpi

[0179] AV 流文件 :0011.m2ts,0012m2ts

[0180] 如上所述,在复制处理期间,不复制管理信息文件(诸如索引文件或电影对象文件,并且仅仅记录针对 AV 流文件的播放列表文件。

[0181] 使用包括在以上已经参考图 7 描述了的服务器响应信息 (Offer List)131 中的信息进行文件选择。

[0182] 如上参考图 7 所述,服务器响应信息 (Offer List)131 记录作为 (3) 复制数据信息(要复制的文件名)(= dealManifest) 的下列信息。

[0183] (3a) 播放列表文件名

[0184] (3b) CPS 单元密钥信息

[0185] (3c) 复制单元标识符 (MCUi)

[0186] 使用这些种类的信息来选择作为复制的单元的复制单元,并获取与所选复制单元对应的播放列表文件名以获取播放列表文件。获取由所获取的播放列表文件指定的剪辑信息文件或剪辑 AV 流文件。获取与复制单元对应的 CPS 单元密钥以解密内容(诸如剪辑 AV 流文件)。之后,进行与第二媒体 150 的 DRM 系统对应的加密处理等,并在作为第二媒体 150 的硬盘 (HDD) 中设置文件。

[0187] [4. 记录在从管理服务器提供的服务器响应信息中的附加信息]

[0188] 接下来,将描述作为本发明的特征之一的服务器响应信息。如以上参考图 4 和图 7 所述,管理服务器 140 产生服务器响应信息 (Offer Response)131 作为对来自进行内容复制处理的信息处理设备 120 的复制执行请求 (OfferRequest) 的响应,并将服务器响应信息 (Offer Response)131 提供到信息处理设备 120。

[0189] 服务器响应信息 (Offer Response)131 包括参考图 7 描述了的基本信息。在根据本发明的实施例的配置中,管理服务器 140 产生包括如图 9 所示的附加信息以及如图 7 所示的基本信息的服务器响应信息 (Offer Response)131,并将服务器响应信息 (Offer Response)131 提供到信息处理设备 120。

[0190] 将描述如图 9 所示的附加信息。该附加信息包括下列信息。

[0191] (1) 第一复制限制信息

[0192] (1a) 区域限制信息 (region)

[0193] (1b) 年龄限制信息 (age)

[0194] (1c) 三维图像 (3D) 限制信息

[0195] (2) 第二复制限制信息

[0196] 选择限制信息 (selection)[音频 (audio)/字幕 (subtitle)/角度 (angle)+角度信息 (angleInfo)]

[0197] (3) 播放列表顺序信息

[0198] 这些种类的信息被设置为与设置为复制的单元的复制单元 (MCU) 对应的信息。

[0199] 将描述这些种类的信息。

[0200] (4-1. 区域限制信息 (region))

[0201] 区域限制信息 (region) 是涉及许可复制的区域(例如,国家或国家共同体)的限制信息。例如,预先将世界上的区域划分为 A、B、C、...,并将该信息设置成使得复制仅仅在区域 A 和 B 的信息处理设备中被许可。

[0202] 进行复制处理的信息处理设备 120 比较从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的区域代码或语言代码。信息处理设备 120 确定存储在信息处理设备 120 中的代码是否是在从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 中许可复制的区域的代码。仅仅当确定存储在信息处理设备 120 中的代码对应于复制许可区域时,信息处理设备 120 才进行复制处理。当确定存储在信息处理设备 120 中的代码不对应于复制许可区域时,信息处理设备 120 不进行复制处理。

[0203] 信息处理设备 120 被提供有非易失存储器,其根据销售区域(例如,国家等)预先存储表示销售区域的区域代码或表示要使用的语言的代码。

[0204] 例如,当复制目的地媒体是在其中以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序许可再现的媒体(诸如硬盘(HDD))时,信息处理设备 120 进行用于创建存储如图 9 所示的附加信息的属性文件的处理,并记录该属性文件在复制目的地媒体(参见图 11)中。进行属性文件记录处理,使得在从复制目的地媒体再现复制内容时,可以使用记录在属性文件中的各种信息作出内容再现限制。也就是说,可以根据区域限制信息(region)作出内容再现限制。将描述这种处理的细节。

[0205] 当复制目的地媒体是在其中可以以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的媒体(诸如硬盘(HDD)),并且作出设置以使得可以使用记录在属性文件中的各种信息进行内容再现控制,而不根据区域限制信息(region)确定复制处理的可能性时,可以进行所有种类的数据的复制,并且在再现时可以使用记录在属性文件中的区域限制信息(region)作出内容再现限制。

[0206] 预先在信息处理设备 120 中提供用于基于复制处理时的区域限制信息(region)的复制可能性确定处理、由属性文件记录伴随的复制处理、复制内容再现处理等的程序。以下将参考流程图描述具体处理顺序。

[0207] 在进行复制处理和再现复制内容时,进行根据这些程序的处理。可以提供各种设置以使得这些程序可以被预先记录在信息处理设备 120 的非易失存储器中,可以从第一媒体 110 提供所述各种设置,或可以从管理服务器 140 提供所述各种设置。

[0208] (4-2. 年龄限制信息(age))

[0209] 年龄限制信息(age)是限制许可复制的年龄(例如,13 岁或更大,18 岁或更大等)的信息。例如,使用可以使得:关于包括暴力等场景的电影内容,仅仅对 13 岁或更大的用户进行复制。

[0210] 信息处理设备 120 可以预先在内部存储器中设置年龄限制信息。例如,可以使用在现有技术中熟知的父母锁功能。父母锁提供比较在内容再现时记录为内容管理信息的年龄限制信息与在信息处理设备 120 的存储器中设置的年龄限制信息的功能,并且当在信息处理设备 120 的存储器中设置的年龄限制信息低于记录为内容属性信息的年龄限制信息时,促使不进行内容再现。

[0211] 然而,例如,当在再现记录在盘中的内容时读取记录在盘中的管理信息,并且进行用于比较管理信息与设置在信息处理设备 120 中的父母锁设置信息的比较处理时,执行这种功能。也就是说,该功能在从已经记录了管理信息和内容的 ROM 媒体中再现内容时被有效地执行。

[0212] 然而,如以上参考图 8 所述,在内容复制处理时,不参考记录在盘中的管理信息或

者不进行复制处理,仅仅选择和复制针对 AV 流文件的播放列表文件。因而,在具有父母锁功能的设备中,当进行复制处理时,可以忽视信息处理设备 120 的父母锁的设置,并且甚至孩子也可以复制所有内容。在再现复制目的地的内容时,年龄限制信息不存在于复制目的地中,并且可以完成再现而忽视年龄限制。

[0213] 根据本发明的实施例,为了阻止这种情形,进行用于基于作为用于复制处理的条件的、来自管理服务器 140 的年龄限制信息 (age) 确定复制可能性的确定处理。

[0214] 也就是说,进行复制处理的信息处理设备 120 比较从管理服务器 140 接收到的年龄限制信息 (age) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) (例如,父母锁设置信息)。信息处理设备 120 仅仅当确定用于信息处理设备 120 的复制许可的年龄设置为在从管理服务器 140 接收到的年龄限制信息 (age) 中许可复制的年龄时,进行该复制处理。当确定信息处理设备的设置不是在年龄限制信息 (age) 中许可复制的年龄时,不进行该复制处理。

[0215] 例如,当复制目的地媒体是在其中以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序许可再现的媒体 (诸如硬盘 (HDD)) 时,创建存储如图 9 所示的附加信息的属性文件,并将其记录在复制目的地媒体 (参见图 11) 中。利用这种处理,在从复制目的地媒体再现复制内容时,可以使用记录在属性文件中的年龄限制信息作出内容再现限制。以下将描述该处理的细节。

[0216] 当复制目的地媒体是在其中可以以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的媒体 (诸如硬盘 (HDD)), 并且可以使用记录在属性文件中的各种信息作出内容再现限制,而不基于年龄限制信息 (age) 确定复制处理的可能性时,可以许可所有种类的数据的复制,并且可以进行复制处理。在再现时,可以使用记录在属性文件中的年龄限制信息 (age) 作出内容再现限制。

[0217] 预先在信息处理设备 120 中提供用于在复制处理时的复制可能性确定处理、由属性文件记录伴随的复制处理、复制内容再现处理等的程序。以下将参考流程图描述具体处理顺序。

[0218] (4-3. 三维图像 (3D) 限制信息)

[0219] 三维图像 (3D) 限制信息是当三维图像 (3D) 数据被包括在要复制的内容中时的复制限制信息。具体地,根据 3D 内容设置三种限制信息。

[0220] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0221] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0222] (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,并许可 2D 再现

[0223] 根据 3D 内容设置两种限制信息。

[0224] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0225] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0226] 信息处理设备 120 或连接到信息处理设备 120 的显示器件主要划分为两种情况:设备可以再现三维图像的情况和设备仅仅可以再现二维图像的情况。

[0227] 当信息处理设备 120 或连接到信息处理设备 120 的显示器件是可以再现三维图像的设备时,假定实际上存在可以以具体三维图像格式进行再现显示的情况。

[0228] 三维图像 (3D) 限制信息设置在各种设备中复制三维图像时的限制信息。

[0229] 例如,当信息处理设备 120 或连接到信息处理设备 120 的显示器件是仅仅可以再

现二维图像的设备时,在对信息处理设备 120 的硬盘进行复制处理时,进行像 2D 图像那样的复制应该就足够了。

[0230] 然而,内容制作者可以不要用户进行像 2D 图像那样的再现。在这种情况下,作出设置 (p1) 和 (p2)。也就是说,作出下列设置。

[0231] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0232] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0233] 利用这些设置,仅仅许可在 3D 内容的形式下的内容复制或再现成为可能。

[0234] 下列设置可以作为三维图像 (3D) 限制信息。

[0235] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0236] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0237] 根据 3D 内容设置两种限制信息。

[0238] 作为 3D 图像的格式,例如,熟知下列代表性方法。

[0239] 帧顺序 (Frame Sequential) 方法,

[0240] 并排 (Side by Side) 方法,以及

[0241] 上下 (Top & Bottom) 方法

[0242] 帧顺序方法是在其中以 L, R, L, R, ... 的次序交替记录 / 传送左眼图像 (L 图像) 和右眼图像 (R 图像) 的各帧的编码方法。

[0243] 并排方法是在其中在一帧图像中按左右划分 LR 图像并进行记录 / 传送的编码方法。

[0244] 上下方法是在其中在一帧图像中按上下划分 LR 图像并进行记录 / 传送的编码方法。

[0245] 目前,混合使用各种方法。

[0246] 即使当信息处理设备 120 或连接到信息处理设备 120 的显示器件是可以再现三维图像的设备时,也假定实际上存在可以根据三维图像格式的任何一种格式进行再现显示的情况。

[0247] 在复制时,存在需要在信息处理设备 120 或连接到信息处理设备 120 的显示器件中进行针对可再现格式的转换的情况。然而,如果进行这样的格式转换,则可能恶化作为 3D 图像的质量。内容制作者不想要质量降级。在这种情况下,作出下列设置。

[0248] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0249] 在 3D 内容的复制处理时,进行复制处理的信息处理设备 120 参考从管理服务器 140 接收到的三维图像 (3D) 限制信息 (即下列信息) 并根据限制信息复制 3D 内容。

[0250] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0251] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0252] (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,并许可 2D 再现

[0253] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0254] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0255] 当复制目的地媒体是在其中以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的媒体 (诸如硬盘 (HDD)) 时,创建存储如图 9 所示的附加信息的属性文件,并将其记录在复制目的地媒体 (参见图 11) 中。利用这种处理,在从复制目的地媒体再现复制内容时,可以使用记

录在属性文件中的三维图像 (3D) 限制信息作出内容再现限制。以下将描述这种处理的细节。

[0256] 当复制目的地媒体是在其中可以以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的媒体 (诸如硬盘 (HDD)), 并且作出设置以使得可以使用记录在属性文件中的各种信息进行内容再现控制, 而不根据三维图像 (3D) 限制信息确定复制处理的可能性时, 可以许可所有种类的数据的复制, 并且可以进行复制处理。在再现时, 可以使用记录在属性文件中的三维图像 (3D) 限制信息作出内容再现限制。

[0257] 预先在信息处理设备 120 中提供用于复制处理时的复制可能性确定处理、由属性文件记录伴随的复制处理、复制内容再现处理等的程序。以下将参考流程图描述具体处理顺序。

[0258] (4-4. 选择限制信息 (selection))

[0259] 接下来, 将描述作为第二复制限制信息的选择限制信息 (selection)。选择限制信息是限制关于复制内容的下列信息的设置的信息。

[0260] (a) 音频

[0261] (b) 字幕

[0262] (c) 角度

[0263] (a) 音频是根据例如电影内容再现的、诸如日语音频、英语音频或法语音频之类的音频的限制信息, 并且是限制被许可为复制内容的音频数据的信息。

[0264] 具体地, 属性值被设置为带有复制许可的音频, 并且设置属性值例如音频属性值 = -1 (未指定)、1 (ENG (英语))、2 (JPN (日语))、3、... 中的任何一个。

[0265] 例如, 当音频属性值 = -1 (未指定) 时, 用户可随便选择音频。当音频属性值 = 2 (JPN (日语)) 时, 仅仅带有日语音频设置的内容成为复制许可内容。

[0266] (b) 字幕是根据例如电影内容显示的、诸如日语字幕、英语字幕或法语字幕之类的字幕的限制信息, 并且是限制被许可为复制内容字幕数据的信息。

[0267] 具体地, 属性值被设置为带有复制许可的字幕, 并且设置属性值例如字幕属性值 = -1 (未指定)、1 (ENG (英语))、2 (JPN (日语))、3、... 中的任何一个。

[0268] 例如, 当字幕属性值 = -1 (未指定) 时, 用户可随便选择字幕。当字幕属性值 = 2 (JPN (日语)) 时, 仅仅带有日语字幕设置的内容成为复制许可内容。

[0269] (c) 角度是限制带有复制许可的角度图像的信息。具体地, 例如, 在音乐视频内容等中, 存在在其中设置了聚焦在组成乐队 (musician) 多个成员 (例如成员 x、y 和 z) 之中的具体成员上的多幅图像的内容。

[0270] 例如, 存在在其中设置了以下描述的多幅角度图像的内容。

[0271] 角度属性值 = 1 : 聚焦在成员 x 上的拍摄图像

[0272] 角度属性值 = 2 : 聚焦在成员 y 上的拍摄图像

[0273] 角度属性值 = 3 : 聚焦在成员 z 上的拍摄图像

[0274] 角度属性值 = 4 : 聚焦在所有成员 x 至 z 上的拍摄图像

[0275] 可以作出设置以使得对与来自内容的具体角度对应的内容许可复制, 或者可以作出设置以使得根据用户偏好进行选择。

[0276] 例如, 当角度属性值 = -1 (未指定) 时, 用户可以随便选择角度。当角度属性值 =

2(聚焦在成员 y 上的拍摄图像), 仅仅角度 2(聚焦在成员 y 上的拍摄图像) 成为复制许可内容。

[0277] 角度信息 (angleInfo) 是涉及与角度属性值 = 1, 2, ... 对应的角度图像的描述信息。这些被呈现在显示在用户设备上的列表中以便选择复制内容。将描述一个具体实例。

[0278] 具体选择限制信息 (selection) 的每个属性值的设置如下。

[0279] 内容 A 的选择限制信息 = (音频, 字幕, 角度) = (1, 2, 1)

[0280] 内容 B 的选择限制信息 = (音频, 字幕, 角度) = (2, 2, 1)

[0281] 内容 C 的选择限制信息 = (音频, 字幕, 角度) = (-1, -1, 2)

[0282] 例如, 内容 A 是具有音频属性值 = 1 (ENG (英语))、字幕属性值 = 2 (JPN (日语)) 和角度属性值 = 1 (聚焦在成员 x 上的拍摄图像) 的设置的内容。当选择内容 A 时, 进行所设内容的复制。

[0283] 例如, 内容 B 是具有音频属性值 = 2 (JPN (日语))、字幕属性值 = 2 (JPN (日语)) 和角度属性值 = 1 (聚焦在成员 x 上的拍摄图像) 的设置的内容。当选择内容 B 时, 进行所设内容的复制。

[0284] 例如, 内容 C 是具有音频属性值 = -1 (未指定)、字幕属性值 = -1 (未指定) 和角度属性值 = 2 (聚焦在成员 y 上的拍摄图像) 的设置的内容。当选择内容 C 时, 用户随便选择音频和字幕, 并进行仅仅带有预设角度的内容的复制。

[0285] 在内容复制处理期间, 信息处理设备 120 参考从管理服务器 140 接收到的选择限制信息 (selection), 并且进行用于作为复制许可内容复制与选择限制信息 (selection) 的设置对应的内容的复制处理。不许可违背选择限制信息 (selection) 的设置的内容的复制。

[0286] 然而, 信息处理设备 120 可以根据复制目的地媒体选择性地进行下列处理。

[0287] (处理 1)

[0288] 进行用于仅仅选择性地复制与选择限制信息 (selection) 的设置对应的数据的处理, 使得可从复制目的地媒体中再现的内容仅仅包括与选择限制信息 (selection) 的设置对应的数据。

[0289] (处理 2)

[0290] 集中复制与选择限制信息 (selection) 的设置对应的数据和违背选择限制信息 (selection) 的设置的数据, 并且产生已经记录了选择限制信息 (selection) 的属性文件并记录在复制目的地媒体中。在从复制目的地媒体再现内容时, 根据属性文件的选择限制信息 (selection) 进行再现, 并且可再现的内容仅仅包括与选择限制信息 (selection) 的设置对应的数据。

[0291] 可以作出这些设置中的任何一个。

[0292] 例如, 当复制目的地媒体是在其中以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序许可再现的媒体 (诸如硬盘 (HDD)) 时, 可以进行 (处理 2) 的复制处理和再现处理。

[0293] 当复制目的地媒体是在其中可以以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的媒体 (诸如闪存) 时, 由属性文件参考处理伴随的再现是不可能的, 并且进行 (处理 1) 的复制处理和再现处理。

[0294] 即使当复制目的地媒体是在其中以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序许可再现的媒

体（诸如硬盘（HDD））时，为了减少复制数据的容量，也可以作出设置以使得进行（处理 1）的复制处理，并且仅仅复制所选的数据。

[0295] （4-5. 播放列表顺序信息）

[0296] 接下来，将描述播放列表顺序信息。该播放列表顺序信息是在其中定义再现复制内容时使用的播放列表的顺序的信息。

[0297] 如以上参考图 8 所述，在内容复制处理期间，不进行被记录在盘中的电影对象（MovieObject）文件的复制，并且仅仅选择和复制针对 AV 流文件的播放列表文件。电影对象（MovieObject）文件记录在内容再现时播放列表的使用顺序。在使用第一媒体 110 的内容再现时，根据电影对象（MovieObject）文件的播放列表注册信息依次获取播放列表，并且可以使用根据所获取的播放列表选择的剪辑信息文件和 AV 流文件进行再现处理。

[0298] 然而，在内容要复制到的复制目的地媒体中，不存在电影对象（MovieObject）文件。因而，可能不能够确定在再现时应用的播放列表的顺序。如果不提供这种信息，则进行处理以使得根据播放列表的文件名简单地进行再现。即使当进行这种处理时，也存在可以正确地再现的内容。同时，例如，在其中选择了上述角度的内容等中，选择具体播放列表可能是基本的。同样的（操作）应用到音频、字幕等。为了进行使用具体音频或字幕的再现，需要选择和再现具体播放列表。

[0299] 将参考图 10 描述使用播放列表的内容再现处理。图 10 示出使用播放列表 #1 内容再现处理的实例。

[0300] 在播放列表 #1 中，设置了具有图像内容的再现指定信息的播放项和具有字幕的再现指定信息的子路径。该播放项由两个播放项组成。

[0301] 存在具有打开图像的再现开始点（IN1）和再现结束点（OUT1）的第一播放项以及具有特征呈现的再现开始点（IN2）和再现结束点（OUT2）的第二播放项。

[0302] 子路径被构成为具有字幕数据的再现开始点（IN3）和再现结束点（OUT3）的信息。

[0303] 例如，当由子路径指定的字幕数据是日语字幕时，在播放列表 #1 的再现内容中显示日语字幕。

[0304] 在显示英语字幕时，使用不同播放列表。

[0305] 如上所述，如果再现数据的不同片段，则需要选择不同播放列表并进行再现。

[0306] 如上所述，播放列表顺序信息是定义在内容再现时要选择的播放列表文件名的顺序的信息。例如，播放列表顺序信息是下述播放列表的使用顺序的设置信息。

[0307] 播放列表 #3 → 播放列表 #5 → 播放列表 #8.....

[0308] 在内容复制处理时，信息处理设备 120 产生存储播放列表顺序信息的属性文件并记录该属性文件在复制目的地媒体中。在从复制目的地媒体再现内容时，读取属性文件的播放列表顺序信息并根据播放列表顺序信息选择播放列表来进行再现，使得其可以进行正确的再现处理。

[0309] [5. 产生存储从管理服务器提供的、涉及复制限制的附加信息的属性文件并将其记录在复制目的地媒体中的实例]

[0310] 接下来，将描述产生存储从管理服务器提供的、涉及复制限制的附加信息的属性文件并将其记录在复制目的地媒体中的实例。

[0311] 例如，当复制目的地媒体是硬盘（HDD）等时，其变成可以以与 BD-ROM 再现顺序相

同的顺序进行再现。在对这种媒体进行复制处理时,如果存储如图 9 所示的附加信息的属性文件被记录在复制目的地媒体中,则在复制内容再现处理时,可以参考附加信息进行基于附加信息的内容再现控制。

[0312] 也就是说,在对可以以与 BD-ROM 再现顺序相同的顺序进行再现的第二媒体 150 (诸如硬盘 (HDD)) 进行复制处理时,可以集中复制记录在第一媒体 110 中的播放列表文件、剪辑信息文件和 AV 流文件,并且可以产生和记录存储如图 9 所示的附加信息的属性文件。

[0313] 利用这种复制处理,在从第二媒体 150 中再现复制内容时,其变成可以从属性文件获取如图 9 所示的附加信息,并且仅仅根据每段限制信息选择和再现内容。还可以获取包括在如图 9 所示的附加信息中的播放列表顺序信息,以根据正确的播放列表设置顺序进行内容再现。

[0314] 图 11 示出在第二媒体 150 中记录具体属性文件的实例。图 11 示出作为复制目的地的第二媒体 150 是硬盘,并且在该硬盘中设置了其播放列表文件、剪辑信息文件、AV 流文件和复制文件的实例,并且设置了包括如图 9 所示的附加信息的属性文件 201。

[0315] 如图 11 中所示,按复制单元 (MCU) 设置第二媒体 150 的目录。如上所述,由管理服务器 140 按复制单元 (MCU) 产生如图 9 所示的附加信息,并将其提供到信息处理设备 120。

[0316] 虽然在图 11 中示出了复制单元 #1 (MCU#1) 的目录的详细配置,但与同一复制单元对应的属性文件被记录在如图 11 所示的复制单元 #2 (MCU#2) 和复制单元 #3 (MCU#3) 每一个的目录中。

[0317] 如图 11 中所示,属性文件 201 例如存储下列信息。

[0318] (1) 区域限制信息 (region)

[0319] (2) 年龄限制信息 (age)

[0320] (3) 三维图像限制信息 (three_d/transcode)

[0321] (4) 播放列表文件顺序信息 (PlayList#1/#2/#3)

[0322] (5) 选择限制信息 (选择:音频 (audio)/字幕 (subtitle)/角度 (angle)+角度信息 (angleInfo)

[0323] (6) 播放列表文件标识信息 (PlayList#2...PlayList#N...)

[0324] 此外,可以记录标题信息、用于结算的赠券 (coupon) (电子商务交易 id)、复制权信息 (版权) 的句子等。

[0325] 基于由管理服务器 140 提供的、以上参考图 9 描述的附加信息或参考 7 描述的基本信息创建这些种类的信息。

[0326] 包括这些种类的信息的属性文件被记录在复制目的地媒体中并且在再现复制内容时被参考,以使得仅仅再现根据由管理服务器设置的限制的内容。

[0327] 如上所述,预先在信息处理设备 120 中提供定义在复制期间的属性文件的记录设备或使用在再现复制内容时的属性文件的再现处理顺序的程序。信息处理设备 120 根据该程序进行内容复制处理或再现处理。以下将参考流程图描述该处理的具体顺序。

[0328] [6. 从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的具体实例和显示实例]

[0329] 接下来,将描述从管理服务器提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的具体实

例和显示实例。

[0330] 如以上参考图 4 等所述,管理服务器 140 根据信息处理设备 120 的复制执行请求产生服务器响应信息 (Offer Response) 131,并将服务器响应信息 (Offer Response) 131 提供到信息处理设备 120。

[0331] 服务器响应信息 (Offer Response) 131 是包括下列信息的信息。

[0332] (A) 参考图 7 所述的基本信息

[0333] (B) 参考图 9 所述的附加信息

[0334] 信息处理设备 120 接收包括 (A) 基本信息和 (B) 附加信息的服务器响应信息 (Offer Response) 131,并在信息处理设备 120 的显示单元上显示许可被复制的内容列表或内容详细信息。用户可以根据所显示的信息确定要复制的内容。

[0335] 将参考图 12 至图 17 描述由管理服务器提供的服务器响应信息 (OfferResponse) 的具体实例和显示实例。

[0336] 管理服务器 140 产生服务器响应信息 (Offer Response) 131 (例如,作为 XML 数据) 并提供该服务器响应信息 (Offer Response) 131 到信息处理设备 120。

[0337] 将参考图 12 和图 13 描述一部分 XML 数据的数据实例。

[0338] 图 12 和图 13 示出了服务器响应信息中与作为复制的三个单元的三个复制单元对应的部分数据。

[0339] (a) 复制单元 [MCU_0001]:插曲设置

[0340] (b) 复制单元 [MCU_0002]:导演剪切

[0341] (c) 复制单元 [MCU_0003]:尾部设置

[0342] 存在上述三个复制单元。

[0343] 管理服务器 140 按复制单元产生服务器响应信息 (Offer Response) 131 并将该服务器响应信息 (Offer Response) 131 提供到信息处理设备 120。

[0344] 图 12 示出表示包括在服务器响应信息 (Offer Response) 131 中的基本信息和附加信息的主要部分的 XML 数据。

[0345] 图 13 示出包括在服务器响应信息 (Offer Response) 131 中的、被应用到内容列表在用户设备上的显示的显示处理的 XML 数据。

[0346] 如图 12 和图 13 所示的 XML 数据表示服务器响应信息 (Offer Response) 的部分数据。

[0347] 将描述如图 12 所示的 XML 数据。

[0348] (a) 复制单元 [MCU_0001]:插曲设置 (episode set) 中的数据 300 是在参考图 9 所述的附加信息中的年龄限制信息 (age) 的设置数据。数据 301 和 302 是在参考图 9 所述的附加信息中的选择限制信息 (selection) 的设置数据。

[0349] 数据 300 的年龄限制信息 (age) 的设置值是“255”。值“255”表示没有年龄限制。也就是说,这意味着对所有年龄的用户复制均被许可。

[0350] 数据 301 和 302 表示的选择限制信息 (selection) 是限制以下复制内容的信息的设置的信息。

[0351] (a) 音频

[0352] (b) 字幕

[0353] (c) 角度

[0354] (d) 角度信息 (angleInfo)

[0355] 记录这些设置值。

[0356] 当与多个标题对应的数据被包括在一个复制单元中时,每段限制信息可以被设置成对应于每个标题。如图 12 所示的 (a) 复制单元 [MCU_0001] 示出两段选择限制信息 (selection) 被设置成对应于每个标题的实例。

[0357] 当信息处理设备进行复制处理时,

[0358] (1) 根据选择限制信息 (selection) 选择和复制要复制的数据。也就是说,将仅仅复制与选择限制对应的数据。

[0359] (2) 作为选择,复制数据的所有片段,并且产生包括选择限制信息的属性文件并将其记录在复制目的地中。当在可以在再现时参考属性文件仅仅再现与选择限制对应的数据的设备 (例如, HDD) 上进行复制时,可以进行这种处理。

[0360] 进行处理 (1) 和 (2) 中的任何一个。

[0361] (b) 复制单元 [MCU_0002]: 在导演剪切 (director's cut) 中的数据 303 是在以上参考图 9 所述的附加信息中的年龄限制信息 (age) 的设置数据。数据 304 是选择限制信息 (selection) 的设置数据。

[0362] 数据 303 的年龄限制信息 (age) 的设置值是“17”并指示 17 岁或更大的用户被许可复制。

[0363] 当在信息处理设备 120 中进行复制时,将年龄限制信息 (age) 的设置值“17”与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) (例如, 父母锁设置信息) 比较。当存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) 是“13” (例如, 设置了父母锁) 时,确定信息处理设备的设置不是在年龄限制信息 (age) 中许可复制的年龄,并且不进行复制。

[0364] 可以作出配置以使得可以进行复制本身,并且进行用于产生包括年龄限制信息 (age) 的属性文件并记录属性文件在复制目的地中的处理。也就是说,当在再现时可以参考属性文件获取年龄限制信息 (age)、将所获取的年龄限制信息与存储在再现设备的存储器中的年龄限制信息 (age) (例如, 父母锁设置信息) 进行比较并且仅仅再现被许可再现的数据的设备 (例如、HDD) 上进行复制时,可以作出设置以使得可以进行复制本身。

[0365] (c) 复制单元 [MCU_0003]: 尾部设置中的数据 305 是在以上参考图 9 所述的附加信息中的年龄限制信息 (age) 的设置数据。数据 306 是选择限制信息 (selection) 的设置数据。

[0366] 数据 305 的年龄限制信息 (age) 的设置值是“255”。值“255”表示没有年龄限制。也就是说,这意味着对所有年龄的用户均许可复制。

[0367] 接下来,将描述如图 13 所示的 XML 数据。如图 13 所示的数据是包括在服务器响应信息 (Offer Response) 131 中的、被应用到内容列表在用户设备上的显示的显示处理的 XML 数据。

[0368] 图 13 还示出与三个复制单元对应的数据。

[0369] (a) 复制单元 [MCU_0001]: 插曲设置

[0370] (b) 复制单元 [MCU_0002]: 导演剪切

[0371] (c) 复制单元 [MCU_0003]:尾部设置

[0372] 存在上述三个复制单元。

[0373] 图 14 示出基于如图 13 所示的 XML 显示的显示数据的实例。

[0374] 信息处理设备 120 进行用于基于来自管理服务器 140 的接收到的信息在显示单元上显示具有与包括在第一媒体的已记录数据中的复制单元对应的数据条目 (entry) 的内容列表的处理。如图 14 中所示,每个数据条目被显示为可以分开选择为复制处理目标的条目。

[0375] (a) 复制单元 [MCU_0001]:示出在插曲设置中的数据 [D01] 至 [D04] 对应于示出在图 14 中的数据部分 [D01] 至 [D04]。也就是说,根据 XML 数据显示下列数据。

[0376] 数据 [D01] = 标题

[0377] 数据 [D02] = 摘要

[0378] 数据 [D03] = 价格

[0379] 数据 [D04] = 价格信息

[0380] 关于 (b) 复制单元 [MCU_0002] 和 (c) 复制单元 [MCU_0003],根据 XML 数据在用户的信息处理设备 120 的显示单元上显示与内容列表相同的数据。

[0381] 用户从列表中选择期望被复制的内容并根据选择结果进行结算处理。如果结算处理结束,则从管理服务器 140 接收复制许可信息,并进行复制处理。将参考图 4 描述这个过程。

[0382] 用户操作如图 14 所示的详细按钮以使得可以显示与每个条目对应的详细信息。图 15 示出详细信息的显示实例。基于以上参考图 12 和图 13 所述的 XML 数据 (即,组成由管理服务器 140 提供的服务器响应信息 (Offer Response) 的 XML 数据) 产生如图 15 所示的详细信息。

[0383] 如图 15 所示的数据是与 (a) 复制单元 [MCU_0001]:如图 12 和 13 所示的插曲设置对应的详细信息的显示实例。

[0384] 基于参考图 12 描述的数据 301 和 302 的选择限制信息 (selection) 呈现如图 15 所示的选择限制信息。

[0385] 在如图 15 所示的详细信息中的上侧的条目 (1. 插曲 1) 中显示与数据 301 对应的选择限制信息。也就是说,提供下列信息。

[0386] (a) 音频 = 日语音频

[0387] (b) 字幕 = 英语字幕

[0388] (c) 角度信息 (angleInfo) = 正面角度

[0389] 以如图 12 所示的 XML 数据记录下列设置信息。

[0390] 音频属性值 = 1,

[0391] 字幕属性值 = 1,

[0392] 角度属性值 = 1,

[0393] 角度信息 (angleInfo) 的属性值 = 正面角度

[0394] 在产生如图 15 所示的显示数据时,关于角度,作出设置以使得不变地进行角度信息的显示。

[0395] 关于音频和字幕,基于设置在 XML 数据中的属性值通过搜索获取具有具体含义的

数据（日语，英语等）并显示。

[0396] 将记录在 XML 数据中的音频或字幕的属性值和具体含义（语言）的对应数据记录在例如 STN 表 (STN_table) 等（其在播放列表文件中被记录为播放项信息）中。在产生如图 15 所示的显示数据时，信息处理设备可以从信息记录媒体（第一媒体）获取与复制单元对应的播放列表文件，并且可以参考记录在所获取的播放列表文件中的 STN 表获取和显示记录在 XML 数据中的每个属性值的具体语言信息。

[0397] 可以作出配置以使得管理服务器 140 产生在其中以 XML 数据将语言信息与属性值记录在一起的服务器响应信息 (Offer Response)。在这种情况下，不需要表搜索。

[0398] 在如图 15 所示的详细信息的下侧的条目（2. 插曲 2）中显示与如图 12 所示的数据 302 对应的选择限制信息。也就是说，提供下列信息。

[0399] (a) 音频＝日语音频

[0400] (b) 字幕＝英语字幕

[0401] (c) 角度信息 (angleInfo)＝正面角度

[0402] 在图 15 的下侧显示详细描述 (description)。这种信息对应于记录在如图 13 所示的数据 [D05] 中的数据。

[0403] 如上所述，复制许可内容（图 14）或详细信息（图 15）的列表被呈现给用户，使得用户可以在确认内容之后选择复制内容。

[0404] 然而，如图 14 所示的内容列表的显示实例是当在下列限制信息中不存在复制禁止内容时的显示实例。

[0405] 区域限制信息 (region)

[0406] 年龄限制信息 (age)

[0407] 例如，当通过区域限制信息 (region) 或年龄限制信息 (age) 而在记录在第一媒体 110 中的内容之中存在复制禁止内容时，配置信息处理设备 120 以使得不作为内容列表将复制禁止内容呈现给用户。作为选择，复制许可内容和不许可内容以不同的显示形式（诸如灰朦显示）显示。也就是说，根据复制限制信息，仅仅复制许可数据处于可选择性指定的显示形式，而不许可数据处于不可选择性指定的显示形式。

[0408] 图 16 示出当记录在信息处理设备 120 的存储器中的区域信息不对应于包括在从管理服务器 140 接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 131 中的区域限制信息 (region) 的复制许可区域时内容列表的显示实例。

[0409] 当存储在信息处理设备 120 的存储器中的区域信息对应于包括在从管理服务器 140 接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 131 中的区域限制信息 (region) 的复制许可区域时，如图 14 中所示，呈现复制许可内容的列表。然而，当两者相互不对应时，如图 16 中所示，不呈现可复制内容列表，并显示警告消息（区域不相同）以通知用户信息处理设备的区域不相同。

[0410] 在内容列表的显示处理时，信息处理设备 120 比较从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的区域代码或语言代码。信息处理设备 120 确认存储在信息处理设备 120 中的代码是否是在从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 中许可复制的区域的代码。

[0411] 如上所述，信息处理设备 120 提供有根据销售区域（例如，国家等）预先存储表示

销售区域的区域代码或表示要使用的语言的代码的非易失存储器。

[0412] 当存储在信息处理设备 120 中的代码是在从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 中许可复制的区域的代码时,如图 14 中所示,信息处理设备 120 显示带有复制许可的内容列表。

[0413] 然而,当存储在信息处理设备 120 中的代码不是在从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 中许可复制的区域的代码时,如图 16 中所示,不进行内容列表的显示。作为选择,以不同的显示形式 (诸如灰朦显示) 显示复制许可内容和不许可内容。

[0414] 图 17 示出当存储在已经存储了复制源内容的第一媒体 110 中的仅仅部分内容是具有年龄限制的内容时的显示实例。

[0415] 在如图 17 所示的内容列表的上、中和下侧三个条目当中,未显示中间条目。

[0416] 中间条目中的内容对应于以上参考图 12 所述的 (b) 复制单元 [MCU_0002]: 导演剪切。

[0417] 如参考图 12 所述,数据 303 是年龄限制信息 (age) 的设置数据。数据 303 的年龄限制信息 (age) 的设置值是“17”,并且这指示仅仅 17 岁或更大的用户是复制许可用户。

[0418] 在进行内容列表的显示处理时,信息处理设备 120 比较年龄限制信息 (age) 的设置值“17”与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) (例如,父母锁设置信息)。当存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) 例如是“13”(例如,设置了父母锁) 时,确定信息处理设备的设置不是在年龄限制信息 (age) 中许可复制的年龄,并且停止内容列表中的条目的显示。例如,如图 17 中所示,不进行内容列表中的具体条目的显示。作为选择,以不同的显示形式 (诸如灰朦显示) 显示复制许可内容和不许可内容。

[0419] 如上所述,排除在作为内容列表的显示之外的部分 (exclusion) 允许这样一种设置:使得例如孩子不知道数据内容。

[0420] 虽然在图 16 和图 17 中已经描述了区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 的设置信息的显示控制实例,但关于其他种类的限制信息 (即三维图像限制信息和选择限制信息),类似地,确定是否作出了设置以使得不许可复制,并且当作出设置以使得不许可复制时,可以作出设置以使得不进行作为列表的显示。

[0421] [7. 信息处理设备中的处理顺序]

[0422] 接下来,将参考图 18 以及其后的流程图来描述在信息处理设备 120 中执行的处理顺序。

[0423] 依次描述以下描述的处理顺序。

[0424] (7-1) 在其中进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理并记录属性文件的总体处理顺序 (图 18 至图 21)

[0425] (7-2) 在其中进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理 (不记录属性文件) 的总体处理顺序 (图 22 至图 25)

[0426] (7-3) 复制数据的再现处理顺序 (图 26 和图 27)

[0427] 上述处理是在如图 4 所示的信息处理设备 120 中进行的处理。信息处理设备 120 具有包括具有程序执行功能的 CPU 的数据处理单元,并且在数据处理单元的控制下进行该处理。以下将描述信息处理设备 120 的硬件配置的实例。

[0428] (7-1. 在其中进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理并记录属性文件的总体处理顺序(图 18))

[0429] 首先,将参考图 18 描述在其中进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理并记录属性文件的总体处理顺序。

[0430] 当复制目的地媒体是诸如硬盘之类的媒体时,在记录在硬盘中的复制内容的再现处理时,可以通过使用信息处理设备的再现处理程序进行与 BD-ROM 再现顺序相同的再现控制处理。在图 18 的流程图中的复制处理顺序是当对在其中可以进行与 BD-ROM 再现顺序相同的再现控制处理的第二媒体进行复制处理时的处理顺序。在复制处理期间,产生存储包括在从管理服务器 140 接收到的服务器响应信息中的复制限制信息等的属性文件,并记录在复制目的地中。在再现复制数据时,使用存储在属性文件中的数据进行再现控制。

[0431] 将描述如图 18 所示的流程的每一步中的处理。

[0432] 在步骤 S101,信息处理设备读取从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response)。

[0433] 接下来,在步骤 S102,从服务器响应信息中获取复制限制信息(区域限制信息(region)、年龄限制信息(age)和三维图像(3D)限制信息)。例如,获取诸如以上参考图 12 所述的 XML 数据中的数据 300 之类的信息。

[0434] 接下来,在步骤 S103,确定是否将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息(region)和年龄限制信息(age)设置成使得以设置在记录器(信息处理设备)的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可。在该流程中将信息处理设备 120 表示为记录器。

[0435] 如上所述,进行复制处理的信息处理设备 120 比较从管理服务器 140 接收到的区域限制信息(region)与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的区域代码或语言代码。信息处理设备 120 还比较从管理服务器 140 接收到的年龄限制信息(age)与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息(age)(例如,父母锁设置信息)。

[0436] 在步骤 S103,当确定将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息(region)和年龄限制信息(age)设置成使得以设置在记录器(信息处理设备)的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可时,过程前进到步骤 S104。

[0437] 当确定不作出复制许可时,过程前进到步骤 S112。

[0438] 在步骤 S112,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。通知形式可以以各种方式设置。作为实例,通过以上参考图 16 和图 17 所述的内容列表的不显示处理等来作出通知。

[0439] 在步骤 S103,当确定将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息(region)和年龄限制信息(age)设置成使得以设置在记录器(信息处理设备)的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可时,过程前进到步骤 S104。还确定从服务器响应信息中获取的复制限制信息的三维图像(3D)限制信息是否许可作为 2D 图像的复制。

[0440] 这种处理是当作为要复制的内容的复制单元(MCU)包括三维图像时进行的确定处理。当要复制的内容是三维图像时,如上所述,三维图像(3D)限制信息被记录在服务器响应信息中。

[0441] 三维图像(3D)限制信息是当三维图像(3D)数据包括在要复制的内容中时的复制限制信息。具体地,根据 3D 内容设置以下描述的三种限制信息。

[0442] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0443] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0444] (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,并许可 2D 再现

[0445] 例如,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p1) 时,在步骤 S104 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S105。当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p2) 或 (p3) 时,在步骤 S104 中的确定结果是“是”并且过程前进到步骤 S106。

[0446] 如果在步骤 S104 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S105,则确认记录器 (信息处理设备) 是否可以再现或显示三维图像。当记录器 (信息处理设备) 不能再现和显示三维图像时,不进行 3D 图像的复制。在这种情况下,过程前进到步骤 S112。在步骤 S112,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。例如,通过以上参考图 16 和图 17 所述的内容列表的不显示处理等来作出通知。

[0447] 例如,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p2) 或 (p3) 时,在步骤 S104 中的确定结果是“是”,并且过程前进到步骤 S106。作为选择,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p1) 时,过程前进到步骤 S105,并确认记录器 (信息处理设备) 可以再现和显示三维图像,过程前进到步骤 S106。

[0448] 在步骤 S106,在复制目的地媒体 (在这个实例中为硬盘 (HDD)) 中创建用于设置复制数据的目录。这是与以上参考图 8 或图 11 所述的第二媒体 150 对应的目录。

[0449] 虽然在这个顺序中未示出,但服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息除了限制信息 (p1) 至 (p3) 之外还可以包括下述两种限制信息。

[0450] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0451] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0452] 当包括该限制信息时,信息处理设备比较要复制的内容的编码方法与主设备的可再现和可显示三维编码方法,以确定是否作出格式转换。当需要格式转换时,确认是否作出了设置 (q1) 或 (q2)。

[0453] 当作出设置 (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制时,复制是不可能的。因而,进行在步骤 S112 中的处理,也就是说,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。

[0454] 当不需要格式转换时或当作出作为服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息的下列设置时,复制是可能的。

[0455] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0456] 因而,过程前进到步骤 S106 并且在复制目的地媒体 (在这个实例中为硬盘 (HDD)) 中创建用于设置复制数据的目录。

[0457] 如果在步骤 S106 中的目录设置完成,则过程前进到步骤 S107。

[0458] 在步骤 S107,产生用于 HDD 记录的属性文件,并且复制复制数据信息 (deal Manifest) 的设置。如以上参考图 7 所述,复制数据信息 (deal Manifest) 是包括在服务器响应信息的基本信息中的数据,并且复制服务器响应信息的数据作为存储在属性文件中的数据。

[0459] 接下来,在步骤 S108,确定记录在设置为存储在属性文件中的数据的复制数据信息 (deal Manifest) 中的文件的复制是否完成。最初,复制未完成,因此过程前进到步骤 S109。

[0460] 在步骤 S109,复制选择限制信息作为存储在属性文件中的数据。选择限制信息参考包括在服务器响应信息 (Offer Response) 中的下列信息。

[0461] (a) 音频

[0462] (b) 字幕

[0463] (c) 角度

[0464] (d) 角度信息 (angleInfo)

[0465] 以下将参考图 19 和图 20 描述这种处理的细节。

[0466] 如果在步骤 S109 中在其中将选择限制信息作为存储在属性文件中的数据的复制处理结束,则过程前进到步骤 S110。在步骤 S110,对所选数据进行复制处理。具体地,对播放列表文件、剪辑信息文件和 AV 流文件进行复制处理。这个处理与参考图 8 所述的处理相同。以下将参考图 21 描述该处理的细节。

[0467] 在步骤 S111,进行记录其他种类的数据 (例如,在属性文件中的复制限制信息、播放列表顺序信息等) 的处理。

[0468] 播放列表顺序信息被设置为与作为按包括在第一媒体的已记录数据中的复制处理的单元的多段数据的复制单元对应的数据。信息处理设备进行用于产生存储与要复制的所选复制单元对应的播放列表顺序信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。作为选择,数据可以存储在包括与所有复制单元对应的播放列表顺序信息的属性文件中。

[0469] 在这个处理之后,过程返回步骤 S108,并且确定记录在复制数据信息 (deal Manifest) 中的文件的复制完成。当复制完成时,复制处理结束。

[0470] 播放列表顺序信息被设置为与作为按包括在第一媒体的已记录数据中的复制处理的单元的多段数据的复制单元对应的数据。信息处理设备进行用于产生存储与要复制的所选复制单元对应的播放列表顺序信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。

[0471] 接下来,将参考图 19 和图 20 的流程图描述在步骤 S109 中的处理 (即用于复制选择限制信息作为存储在属性文件中的数据的处理) 的详细顺序。

[0472] 图 19 的流程的步骤 S121 至步骤 S126 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的角度限制信息 (angle) 的角度选择处理。

[0473] 在图 19 的步骤 S121,确定记录为在从管理服务接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制限制信息的角度限制信息 (angle) 的属性值是否是 -1 (未指定)。

[0474] 当角度限制信息 (angle) 的属性值是 -1 (未指定) 时,过程前进到步骤 S122,并进行促使用户进行角度指定的屏幕显示。也就是说,在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入角度指定信息的显示信息。

[0475] 在步骤 S123,确定用户是否输入指定信息。当指定了角度时,过程前进到步骤 S125,并且记录与用户指定的所选角度对应的属性值 (angle number)。也就是说,该属性值 (angle number) 起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0476] 在步骤 S123,当确定用户未输入指定信息时,过程前进到步骤 S126,并且记录与预定义的默认角度对应的属性值 (angle number)。也就是说,该属性值 (angle number) 起

初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0477] 在步骤 S121, 当确定角度限制信息 (angle) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S124。在步骤 S124, 记录被记录为复制限制信息的角度限制信息 (angle) 的属性值 ($\neq -1$)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0478] 利用上述处理, 确定了应该被选择为复制数据的角度的设置。

[0479] 接下来, 步骤 S127 至 S132 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的音频限制信息 (音频) 的音频选择处理。

[0480] 在步骤 S127, 确定被记录为从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制限制信息的音频限制信息 (音频) 的属性值是否是 -1 (未指定)。

[0481] 当音频限制信息 (音频) 的属性值是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S128, 并进行促使用户进行音频指定的屏幕显示。也就是说, 在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入音频指定信息的显示信息。

[0482] 在步骤 S129, 确定用户是否输入了指定信息。当指定音频时, 过程前进到步骤 S131, 并且记录与用户指定的所选音频对应的属性值 (audio number)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0483] 在步骤 S129, 当确定用户未输入指定信息时, 过程前进到步骤 S132, 并且记录与预定义的默认音频 (audio language preference) 对应的属性值 (audio number)。也就是说, 该属性值 (audio number) 起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0484] 在步骤 S127, 当确定音频限制信息 (音频) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S130。在步骤 S130, 记录被记录为复制限制信息的音频限制信息 (音频) 的属性值 ($\neq -1$)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0485] 利用上述处理, 确定了应该被选择为复制数据的音频的设置。

[0486] 接下来, 在图 20 的步骤 S134 至 S139 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的字幕限制信息 (subtitle) 的字幕选择处理。

[0487] 在步骤 S134, 确定被记录为从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制限制信息的字幕限制信息 (subtitle) 的属性值是否是 -1 (未指定)。

[0488] 当字幕限制信息 (subtitle) 的属性值是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S135, 并进行促使用户进行字幕指定的屏幕显示。也就是说, 在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入字幕指定信息的显示信息。

[0489] 在步骤 S136, 确定用户是否输入了指定信息。当指定了字幕时, 过程前进到步骤 S138, 并且记录与用户指定的所选字幕对应的属性值 (PG TextSTstream number)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0490] 在步骤 S136, 当确定用户未输入指定信息时, 过程前进到步骤 S139, 并且记录与预定义的默认字幕对应的属性值 (PG TextST stream number)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0491] 在步骤 S134, 当确定字幕限制信息 (subtitle) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S137。在步骤 S137, 记录被记录为复制限制信息的字幕限制信息 (subtitle) 的属性值 (PG TextST stream number $\neq -1$)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0492] 利用上述处理,确定了应该被选择为复制数据的字幕的设置。

[0493] 接下来,将参考图 21 的流程图描述在图 18 的流程的步骤 S110 中的处理(即所选数据的复制处理)的详细顺序。具体地,在步骤 S110,对播放列表文件、剪辑信息文件和 AV 流文件进行复制处理。

[0494] 要复制的文件是包括在清除了各种限制信息的复制单元的文件。

[0495] 也就是说,要复制的文件是清除了复制限制信息(区域限制信息(region)、年龄限制信息(age)和三维图像限制信息)的许可复制的内容,并且是通过用户的选择而选择的复制单元。假定结算处理已经完成。

[0496] 将描述图 21 的流程的每个步骤中的处理。

[0497] 首先,在步骤 S151,根据记录在服务器响应信息(Offer Response)中的播放列表信息来获取播放列表文件。被选择为正在复制的文件是对应于由用户选择的复制单元的文件。使用如图 7 所示的服务器响应信息中的复制数据信息作出选择。

[0498] 接下来,在步骤 S152,获取与播放列表对应的剪辑(剪辑信息文件/流文件)。基于记录在步骤 S151 中选择的播放列表文件中的信息选择剪辑。

[0499] 接下来,在步骤 S153,从标题信息等中指定 CPS 单元密钥。也可以使用如图 7 所示的服务器响应信息中的复制数据信息来选择 CPS 单元密钥。

[0500] 接下来,在步骤 S154,使用在步骤 S153 中获取的 CPS 单元密钥进行要复制的流文件的解密处理。

[0501] 接下来,在步骤 S155,确定是否将要复制的数据限制到从具体角度、音频和字幕的观点来看的具体数据。例如,当通过选择限制信息的复制许可数据是在其中限制了角度、音频和字幕中至少之一的数据时,在步骤 S155 中确定结果是“是”。在这种情况下,过程前进到步骤 S156,选择根据限制信息的复制数据。接下来,过程前进到步骤 S157。

[0502] 同时,当通过选择限制信息的复制许可数据是在其中未限制所有角度、音频和字幕的数据时,在步骤 S155 中确定结果是“否”。在这种情况下,不进行在步骤 S156 中的处理,并且过程前进到步骤 S157。

[0503] 在步骤 S157,确定是否进行压缩编码(Transcode)。这是例如根据复制目的地媒体而确定的。作为选择,可以通过用户的指定作出确定。当复制目的地媒体具有使得仅仅记录规定的压缩编码数据的设置时或当用户要减少数据容量时,在步骤 S157 中的确定结果是“是”,并且在步骤 S158 进行压缩编码。

[0504] 当在步骤 S158 中的压缩编码完成时或当不进行压缩编码时,过程前进到步骤 S159,并且重构剪辑(剪辑信息文件和流)。也就是说,产生仅仅具有要复制的数据的剪辑。

[0505] 接下来,在步骤 S160,进行用于使用根据复制目的地媒体的版权管理系统(DRM)的密钥加密流文件的处理。

[0506] 最后,在步骤 S161,在作为复制目的地媒体的第二媒体(在这个实例中为 HDD)中记录加密流文件和其他管理信息文件(播放列表、剪辑信息文件等)。

[0507] 利用上述处理完成复制处理。

[0508] 在参考图 18 至图 21 的流程描述的处理中,已经描述了这样的情况:在其中不复制在作为复制限制信息的区域限制信息、年龄限制信息或三维图像限制信息中不许可进行复制的数据。然而,如上所述,限制信息可以包括在属性文件中,并且记录在复制目的地媒体

中。在这种情况下,不管复制限制信息如何,都可以许可复制处理,然后在再现复制数据时可以使用属性文件中的复制限制信息作为再现限制信息进行再现控制。

[0509] 也就是说,当可以使用记录在属性文件中的数据进行再现控制时,可以进行复制处理以使得复制所有数据片段,并且在再现复制数据时可以使用属性文件中的复制限制信息作为再现限制信息进行再现控制。关于播放列表顺序信息,当在再现复制数据时可以使用记录在属性文件中的播放列表顺序信息时,在属性文件中记录播放列表顺序信息。

[0510] (7-2. 以其进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理(不记录属性文件)的总体处理顺序)

[0511] 接下来,将参考图 22 描述以其进行内容到作为复制目的地的第二媒体的复制处理但不记录属性文件的总体处理顺序。

[0512] 当复制目的地媒体是例如闪存之类的媒体时,存在很多情况:在其中在记录在闪存等中的复制内容的再现处理时,不能通过使用信息处理设备的再现处理程序进行与 BD-ROM 再现顺序相同的再现控制处理。

[0513] 当对这样的媒体进行复制处理时,即使在上述硬盘是复制目的地时记录属性文件,在再现时也不能使用属性文件。

[0514] 因而,当对这样的媒体进行记录处理时,虽然不产生和记录任何属性文件,但进行用于仅仅记录复制许可数据(复制单元)在复制目的地媒体中的处理。

[0515] 图 22 的流程图中的复制处理顺序是以其进行这样的复制处理的顺序。

[0516] 在由管理服务器 140 提供到信息处理设备 120 的服务器响应信息 (Offer Response) 中设置的每个复制单元 (MCU) 被设置为关于预先指定的复制目的地媒体的复制单元。这种数据对应于如以上所述的图 7 所示的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制目的地信息 (mvotInfo)。例如,即使在同一内容 A 中,也根据复制目的地媒体设置复制单元。也就是说,作出下列设置。

[0517] 用于硬盘的内容 A 的复制单元 0001

[0518] 用于闪存的内容 A 的复制单元 0002

[0519] 例如,即使当呈现如图 14 所示的复制内容的列表时,也根据复制目的地媒体设置和显示不同的条目。当用户选择要复制的条目时,用户确认复制目的地媒体并且选择条目。在这种选择时,确定复制目的地媒体。

[0520] 当将硬盘选择为复制目的地时,进行在上述图 18 的流程图中的处理。当将闪存选择为复制目的地时,进行图 22 的流程中的处理。

[0521] 当作为复制目的地的第二媒体是硬盘时,信息处理设备可以确定在复制数据的再现处理期间,使用作为再现许可信息的复制许可信息(属性文件的记录信息)的再现控制是可能的,并且可以进行产生和记录属性文件的处理。

[0522] 将描述图 22 的流程图每个步骤。

[0523] 在步骤 S201,信息处理设备读取从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response)。

[0524] 接下来,在步骤 S202,从服务器响应信息中获取复制限制信息(区域限制信息(region)、年龄限制信息(age)和三维图像(3D)限制信息)。例如,获取诸如以上参考图 12 所述的 XML 数据中的数据 300 之类的信息。

[0525] 接下来,在步骤 S203,确定是否将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 设置成使得以设置在记录器 (信息处理设备) 的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可。

[0526] 如上所述,进行复制处理的信息处理设备 120 比较从管理服务器 140 接收到的区域限制信息 (region) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的区域代码或语言代码。信息处理设备 120 还比较从管理服务器 140 接收到的年龄限制信息 (age) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) (例如,父母锁设置信息)。

[0527] 在步骤 S203,当确定将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 设置成使得以设置在记录器 (信息处理设备) 的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可时,过程前进到步骤 S204。

[0528] 当确定不作出复制许可时,过程前进到步骤 S210。

[0529] 在步骤 S210,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。通知形式可以以各种方式设置。作为实例,通过以上参考图 16 和图 17 所述的内容列表的不显示处理等来作出通知。

[0530] 在步骤 S203,当确定将从服务器响应信息中获取的复制限制信息的区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 设置成使得以设置在记录器 (信息处理设备) 的存储器中的区域信息和年龄信息作出复制许可时,过程前进到步骤 S204。还确定从服务器响应信息中获取的复制限制信息的三维图像 (3D) 限制信息是否许可作为 2D 图像的复制。

[0531] 这种处理是当作为要复制的内容的复制单元 (MCU) 包括三维图像时进行的确定处理。当要复制的内容是三维图像时,如上所述,三维图像 (3D) 限制信息被记录在服务器响应信息中。

[0532] 三维图像 (3D) 限制信息是当三维图像 (3D) 数据包括在要复制的内容中时的复制限制信息。具体地,根据 3D 内容设置三种限制信息。

[0533] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0534] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0535] (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,并许可 2D 再现

[0536] 例如,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p1) 时,在步骤 S204 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S205。当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p2) 或 (p3) 时,在步骤 S204 中的确定结果是“是”并且过程前进到步骤 S206。

[0537] 如果在步骤 S204 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S205,则确认记录器 (信息处理设备) 是否可以再现或显示三维图像。当记录器 (信息处理设备) 不能再现和显示三维图像时,不进行 3D 图像的复制。在这种情况下,过程前进到步骤 S210。在步骤 S210,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。例如,通过以上参考图 16 和图 17 所述的内容列表的不显示处理等来作出通知。

[0538] 例如,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p2) 或 (p3) 时,在步骤 S204 中的确定结果是“是”,并且过程前进到步骤 S206。作为选择,当服务器响应信息的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p1) 时,过程前进到步骤 S205,并确认记录器 (信息处理设备) 可以再现和显示三维图像,过程前进到步骤 S206。

[0539] 在步骤 S206,在复制目的地媒体 (在这个实例中为闪存等) 中创建用于设置复制数据的目录。这与以上参考图 8 或图 11 所述的第二媒体 150 对应的目录类似,但不设置属

性文件。

[0540] 虽然在这个顺序中未示出,但服务器响应信息的三维图像(3D)限制信息除了限制信息(p1)至(p3)之外还可以包括下述两种限制信息。

[0541] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0542] (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制

[0543] 当包括该限制信息时,信息处理设备比较要复制的内容的编码方法与主设备的可再现和可显示三维编码方法,以确定是否作出格式转换。当需要格式转换时,确认是否作出了设置(q1)或(q2)。

[0544] 当作出设置(q2)禁止针对不同 3D 格式的转换和复制时,复制是不可能的。因而,执行步骤 S210,也就是说,通知用户复制是不可能的,并且处理结束。

[0545] 当不需要格式转换时或当作出作为服务器响应信息的三维图像(3D)限制信息的下列设置时,复制是可能的。

[0546] (q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制

[0547] 因而,过程前进到步骤 S206 并且在复制目的地媒体(在这个实例中为闪存等)中创建用于设置复制数据的目录。

[0548] 如果在步骤 S206 中的目录设置完成,则过程前进到步骤 S207。

[0549] 在步骤 S207,确定记录在复制数据信息(deal Manifest)中的文件的复制是否完成。如以上参考图 7 所述,复制数据信息(deal Manifest)是包括在服务器响应信息的基本信息中的数据。最初,复制未完成,因此过程前进到步骤 S208。

[0550] 在步骤 S208,进行用于仅仅根据选择限制信息选择作为复制数据的、满足选择限制的数据的处理。选择限制信息包括在服务器响应信息(Offer Response)中。

[0551] (a) 音频

[0552] (b) 字幕

[0553] (c) 角度

[0554] (d) 角度信息(angleInfo)

[0555] 以下将参考图 23 和图 24 描述这种处理的细节。

[0556] 如果在步骤 S208 中复制数据基于选择限制的选择处理完成,则过程前进到步骤 S209。在步骤 S209,对所选数据进行复制处理。具体地,对播放列表文件、剪辑信息文件和 AV 流文件进行复制处理。以下将参考图 25 描述该处理的细节。

[0557] 接下来,将参考图 23 的流程图描述在步骤 S208 中的处理(即满足选择限制信息的数据的选择处理,具体地,要复制的数据的选择处理)的详细顺序。

[0558] 在图 23 的流程的步骤 S211 至步骤 S216 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的角度限制信息(angle)的角度选择处理。

[0559] 在图 23 的步骤 S211 中,确定记录为在从管理服务接收到的服务器响应信息(Offer Response)中的复制限制信息的角度限制信息(angle)的属性值是否是 -1(未指定)。

[0560] 当角度限制信息(angle)的属性值是 -1(未指定)时,过程前进到步骤 S212,并进行促使用户进行角度指定的屏幕显示。也就是说,在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入角度指定信息的显示信息。

[0561] 在步骤 S213, 确定用户是否输入指定信息。当指定了角度时, 过程前进到步骤 S215, 并且记录与用户指定的所选角度对应的属性值 (angle number)。也就是说, 该属性值 (angle number) 起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0562] 在步骤 S213, 当确定用户未输入指定信息时, 过程前进到步骤 S216, 并且记录与预定义的默认角度对应的属性值 (angle number)。也就是说, 该属性值 (angle number) 起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0563] 在步骤 S211, 当确定角度限制信息 (angle) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S214。在步骤 S214, 记录被记录为复制限制信息 (angle) 的属性值 ($\neq -1$)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0564] 利用上述处理, 确定了应该被选择为复制数据的角度的设置。

[0565] 接下来, 步骤 S217 至 S222 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的音频限制信息 (音频) 的音频选择处理。

[0566] 在步骤 S217, 确定被记录为从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制限制信息的音频限制信息 (音频) 的属性值是否是 -1 (未指定)。

[0567] 当音频限制信息 (音频) 的属性值是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S218, 并进行促使用户进行音频指定的屏幕显示。也就是说, 在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入音频指定信息的显示信息。

[0568] 在步骤 S219, 确定用户是否输入了指定信息。当指定音频时, 过程前进到步骤 S221, 并且记录与用户指定的所选音频对应的属性值 (audio number)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0569] 在步骤 S219, 当确定用户未输入指定信息时, 过程前进到步骤 S222, 并且记录与预定义的默认音频 (audio language preference) 对应的属性值 (audio number)。也就是说, 该属性值 (audio number) 起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0570] 在步骤 S217, 当确定音频限制信息 (音频) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S220。在步骤 S220, 记录被记录为复制限制信息的音频限制信息 (音频) 的属性值 ($\neq -1$)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0571] 利用上述处理, 确定了应该被选择为复制数据的音频的设置。

[0572] 接下来, 在图 24 的步骤 S224 至 S229 中的处理是复制数据根据选择限制信息中的字幕限制信息 (subtitle) 的字幕选择处理。

[0573] 在步骤 S224, 确定被记录为从管理服务器接收到的服务器响应信息 (Offer Response) 中的复制限制信息的字幕限制信息 (subtitle) 的属性值是否是 -1 (未指定)。

[0574] 当字幕限制信息 (subtitle) 的属性值是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S225, 并进行促使用户进行字幕指定的屏幕显示。也就是说, 在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入字幕指定信息的显示信息。

[0575] 在步骤 S226, 确定用户是否输入了指定信息。当指定了字幕时, 过程前进到步骤 S228, 并且记录与用户指定的所选字幕对应的属性值 (PG TextSTstream number)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0576] 在步骤 S226, 当确定用户未输入指定信息时, 过程前进到步骤 S229, 并且记录与预定义的默认字幕对应的属性值 (PG TextST stream number)。也就是说, 该属性值起初作

为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0577] 在步骤 S224, 当确定字幕限制信息 (subtitle) 的属性值不是 -1 (未指定) 时, 过程前进到步骤 S227。在步骤 S227, 记录被记录为复制限制信息的字幕限制信息 (subtitle) 的属性值 (PG TextST stream number $\neq$ -1)。也就是说, 该属性值起初作为复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0578] 利用上述处理, 确定了应该被选择为复制数据的字幕的设置。

[0579] 接下来, 将参考图 25 的流程图描述在图 22 的流程的步骤 S209 中的处理 (即所选数据的复制处理) 的详细顺序。具体地, 在步骤 S209, 对播放列表文件、剪辑信息文件和 AV 流文件进行复制处理。

[0580] 要复制的文件是包括在清除了各种限制信息的复制单元的文件。

[0581] 也就是说, 要复制的文件是清除了复制限制信息 (区域限制信息 (region)、年龄限制信息 (age) 和三维图像限制信息) 的许可复制的内容, 并且是通过用户的选择而选择的复制单元。假定结算处理已经完成。

[0582] 将描述图 25 的流程的每个步骤中的处理。

[0583] 首先, 在步骤 S251, 根据记录在服务器响应信息 (Offer Response) 中的播放列表信息来获取播放列表文件。被选择为正在复制的文件是对应于由用户选择的复制单元的文件。使用如图 7 所示的服务器响应信息中的复制数据信息作出选择。

[0584] 接下来, 在步骤 S252, 获取与播放列表对应的剪辑 (剪辑信息文件 / 流文件)。基于记录在在步骤 S251 中选择的播放列表文件中的信息选择剪辑。

[0585] 接下来, 在步骤 S253, 从标题信息等中指定 CPS 单元密钥。也可以使用如图 7 所示的服务器响应信息中的复制数据信息来选择 CPS 单元密钥。

[0586] 接下来, 在步骤 S254, 使用在步骤 S253 中获取的 CPS 单元密钥进行要复制的流文件的解密处理。

[0587] 接下来, 在步骤 S255, 进行用于利用具体角度、音频和字幕限制要复制的数据的处理。例如, 这就是与通过选择限制信息的复制许可数据的角度、音频和字幕的设置对应的数据的提取处理。

[0588] 在步骤 S256, 对所选数据进行压缩编码 (Transcode)。这是例如作为根据复制目的地媒体的处理而进行的。

[0589] 接下来, 在步骤 S257 中, 创建与复制目的地媒体的格式对应的多路复用文件。

[0590] 接下来, 在步骤 S258, 进行用于使用根据复制目的地媒体的版权管理系统 (DRM) 的密钥加密流文件的处理。

[0591] 最后, 在步骤 S259, 在作为复制目的地媒体的第二媒体 (在这个实例中为闪存等) 中记录加密流文件和其他管理信息文件 (播放列表、剪辑信息文件等)。

[0592] 利用上述处理完成复制处理。

[0593] (7-3. 复制数据的再现处理顺序)

[0594] 接下来, 将参考图 26 和图 27 描述复制数据从复制目的地媒体的再现顺序。再现顺序是从在其中记录属性文件的媒体的再现处理顺序。也就是说, 进行用于从接受以上参考 18 至 22 所述的复制处理的媒体 (例如硬盘 (HDD)) 中再现复制内容的处理。在复制内容再现处理期间, 读取设置在复制目的地媒体中的属性文件, 使用记录在属性文件中的每

段限制信息进行再现控制。记录在属性文件中的每段限制信息是包括在由管理服务器 140 提供到信息处理设备 120 的响应信息 (Offer Response) 中的限制信息,即复制限制信息,但在再现复制内容时,将每段限制信息用作再现限制信息。

[0595] 将描述如图 26 和图 27 所示的流程图的每个步骤中的处理。该流程中所描述的播放器是可以再现复制内容的设备,并且对应于例如图 4 的信息处理设备 120。

[0596] 在步骤 S301,播放器 (信息处理设备 120) 从复制目的地媒体读取属性文件并获取被记录在属性文件中的复制限制信息,即,区域限制信息 (region)、年龄限制信息 (age) 和三维图像 (3D) 限制信息中的任何一个。例如,获取诸如在以上参考图 12 所述的 XML 数据中的数据 300 之类的信息。当不存在记录信息时,不进行基于限制信息的再现限制。当存在已记录信息时,进行基于已记录信息的再现限制。

[0597] 在步骤 S301,确定是否将从属性文件中获取的复制限制信息的区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 设置成使得以设置在播放器 (信息处理设备) 的存储器中的区域信息和年龄信息作出再现许可。

[0598] 进行复制内容再现处理的信息处理设备 120 比较记录在存储复制内容的媒体中的属性文件中的区域限制信息 (region) 与存储在播放器 (信息处理设备 120) 的内部存储器中的区域代码。信息处理设备 120 还比较属性文件中的年龄限制信息 (age) 与存储在信息处理设备 120 的内部存储器中的年龄限制信息 (age) (例如,父母锁设置信息)。

[0599] 当确定将从属性文件中获取的复制限制信息的区域限制信息 (region) 和年龄限制信息 (age) 设置成使得以设置在播放器 (信息处理设备) 的存储器中的区域信息和年龄信息作出再现许可时,过程前进到步骤 S302。属性文件的记录信息本质上是复制限制信息和表示是否许可复制的信息,但在再现复制内容时,记录信息被用作表示是否许可再现的再现限制信息。

[0600] 当确定属性文件的设置不许可复制内容再现时,过程前进到步骤 S306。在步骤 S306,通知用户再现是不可能的,并且处理结束。

[0601] 在步骤 S301,当确定属性文件的设置许可复制内容再现时,过程前进到步骤 S302,并确定来自复制内容中的可再现播放列表的存在 / 不存在。当不存在播放列表时,过程前进到步骤 S306,通知用户再现是不可能的,并且处理结束。

[0602] 在步骤 S302,当确定存在可再现播放列表时,过程前进到步骤 S303,选择可再现播放列表,并且确定播放列表是否是用于再现三维图像 (3D) 的播放列表。

[0603] 当播放列表是用于再现三维图像 (3D) 的播放列表时,过程前进到步骤 S304,从属性文件获取与播放列表对应的三维图像 (3D) 限制信息,并且确定三维图像 (3D) 限制信息的设置是否许可作为 2D 图像的复制。在这种情况下,复制许可被看作再现许可。

[0604] 如上所述,三维图像 (3D) 限制信息的设置具有下列设置之一。

[0605] (p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制

[0606] (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,但禁止 2D 再现

[0607] (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制,并许可 2D 再现

[0608] 根据 3D 内容设置这三种限制信息。

[0609] 当属性文件的三维图像 (3D) 限制信息是设置 (p1) 或 (p2) 时,在步骤 S304 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S305。当属性文件的三维图像 (3D) 限制信息是设置

(p3) 时,在步骤 S304 中的确定结果是“是”并且过程前进到步骤 S307。

[0610] 如果在步骤 S304 中的确定结果是“否”并且过程前进到步骤 S305,则确认播放器(信息处理设备)是否可以再现或显示三维图像。当播放器(信息处理设备)不能再现和显示三维图像时,不进行 3D 图像的再现。在这种情况下,过程前进到步骤 S306。在步骤 S306,通知用户再现是不可能的,并且处理结束。

[0611] 当属性文件的三维图像(3D)限制信息是设置(p3)时,在步骤 S305 中的确定结果是“是”,并且过程前进到步骤 S307。

[0612] 当在步骤 S303 中的确定结果是“否”时,当在步骤 S304 中的确定结果是“是”时,或者当在步骤 S305 中的确定结果是“是”时,过程前进到步骤 S307。

[0613] 在步骤 S307 以及其后中的处理是复制数据基于记录在属性文件中的选择限制的再现限制处理。

[0614] 也就是说,进行选择和再现满足选择限制信息的复制数据的处理。

[0615] 图 26 的流程的步骤 S307 至步骤 S312 中的处理是再现数据根据选择限制信息中的角度限制信息(angle)的角度选择处理。

[0616] 在图 26 的步骤 S307 中,确定记录为在属性文件中的复制限制信息中的角度限制信息(angle)的属性值是否是-1(未指定)。

[0617] 当角度限制信息(angle)的属性值是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S308,并进行促使用户进行角度指定的屏幕显示。也就是说,在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入角度指定信息的显示信息。

[0618] 在步骤 S309,确定用户是否输入指定信息。当指定了角度时,过程前进到步骤 S311,并且记录与用户指定的所选角度对应的属性值(angle number)。也就是说,该属性值起初作为应该被再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0619] 在步骤 S309,当确定用户未输入指定信息时,过程前进到步骤 S312,并且记录与预定义的默认角度对应的属性值(angle number)。也就是说,该属性值起初作为应该被再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0620] 在步骤 S307,当确定角度限制信息(angle)的属性值不是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S310。在步骤 S310,记录在属性文件中被记录为复制限制信息(=再现限制信息)的角度限制信息(angle)的属性值($\neq -1$)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0621] 利用上述处理,确定了应该从被复制到第二媒体的数据中选择为再现数据的角度的设置。

[0622] 图 27 的步骤 S313 至 S318 中的处理是应该被再现的复制数据根据记录在属性文件中的选择限制信息中的音频限制信息(音频)的音频选择处理。

[0623] 在步骤 S313,确定被记录为属性文件中的复制限制信息(=再现限制信息)的音频限制信息(音频)的属性值是否是-1(未指定)。

[0624] 当音频限制信息(音频)的属性值是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S314,并进行促使用户进行音频指定的屏幕显示。也就是说,在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入音频指定信息的显示信息。

[0625] 在步骤 S315,确定用户是否输入了指定信息。当指定音频时,过程前进到步骤

S317,并且记录与用户指定的所选音频对应的属性值(audio number)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0626] 在步骤 S315,当确定用户未输入指定信息时,过程前进到步骤 S318,并且记录与预定义的默认音频(audio language preference)对应的属性值(audio number)。也就是说,该属性值(audio number)起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0627] 在步骤 S313,当确定属性文件中的音频限制信息(音频)的属性值不是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S316。在步骤 S316,记录被记录为复制限制信息的音频限制信息(音频)的属性值($\neq -1$)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0628] 利用上述处理,确定了应该被选择为再现数据的音频的设置。

[0629] 在步骤 S319 至 S324 中的处理是应该被再现的复制数据根据属性文件中记录的选择限制信息中的字幕限制信息(subtitle)的字幕选择处理。

[0630] 在步骤 S319,确定被记录为属性文件中的复制限制信息(=再现限制信息)的字幕限制信息(subtitle)的属性值是否是-1(未指定)。

[0631] 当字幕限制信息(subtitle)的属性值是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S320,并进行促使用户进行字幕指定的屏幕显示。也就是说,在信息处理设备的显示器上显示促使用户输入字幕指定信息的显示信息。

[0632] 在步骤 S321,确定用户是否输入了指定信息。当指定了字幕时,过程前进到步骤 S323,并且记录与用户指定的所选字幕对应的属性值(PG TextST stream number)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0633] 在步骤 S321,当确定用户未输入指定信息时,过程前进到步骤 S324,并且记录与预定义的默认字幕对应的属性值(PG TextST stream number)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0634] 在步骤 S319,当确定属性文件中的字幕限制信息(subtitle)的属性值不是-1(未指定)时,过程前进到步骤 S322。在步骤 S322,记录被记录为复制限制信息的字幕限制信息(subtitle)的属性值(PG TextST stream number $\neq -1$)。也就是说,该属性值起初作为要再现的复制数据的选择信息保存在存储器中。

[0635] 利用上述处理,确定了应该从被复制到第二媒体的数据中选择为再现数据的字幕的设置。

[0636] 接下来,在步骤 S325,从复制数据中选择具有通过上述处理确定的角度、音频和字幕的数据,并且进行再现处理。

[0637] 最后,在步骤 S326,从属性文件的记录信息确定要再现的播放列表的存在/不存在,并且当存在未处理的播放列表时,过程返回步骤 S303。对未处理播放列表进行在步骤 S303 以及其后的步骤中的处理。

[0638] 终于,在步骤 S326,当确定不存在再现播放列表时,再现处理结束。

[0639] 如上所述,当属性文件被记录在复制目的地时,在再现复制内容时,应用在属性文件中的信息,并使用内容复制限制信息作为再现限制信息进行处理。

[0640] 在再现记录在第二媒体中的复制数据时,例如,信息处理设备从属性文件中获取播放列表顺序信息并根据所获取的播放列表顺序信息进行再现处理,实现正确的内容再

现。

[0641] [8. 信息处理设备的配置实例]

[0642] 将参考图 28 描述根据本发明的实施例的信息处理设备 120 的配置实例。信息处理设备 120 具有使得可安装作为已经记录了复制源内容的媒体的第一媒体 110 和作为内容的复制目的地的第二媒体 150 的配置。不一定要安装两个媒体。例如,复制目的地媒体可以被安装在通过 USB 线缆、无线通信等连接到信息处理设备并且可以输出复制数据的另一设备中。

[0643] 作为第一媒体 110 和第二媒体 150,例如,可以使用各种媒体(信息记录媒体),诸如蓝光盘(注册商标)、DVD、硬盘和闪存。

[0644] 如图 28 中所示,信息处理设备 120 具有数据处理单元(控制单元)501、通信单元 502、输入单元 503、输出单元 504、存储器 505、第一媒体接口 506 和第二媒体接口 507。

[0645] 数据处理单元 501 由具有执行各种数据处理程序的程序执行功能的 CPU 等组成。例如,除了数据记录/再现处理之外,数据处理单元 501 还执行根据上述每个流程图执行复制处理的程序。数据处理单元 501 进行由该设备执行的处理(诸如通过通信单元 102 与管理服务器 140 的通信处理)的总体控制。

[0646] 通信单元 502 被用于与管理服务器 140 的通信处理。通信单元 502 被用于请求和接收包括复制数据信息(dealManifest)的服务器响应信息(Offer Response)、结算处理或复制许可信息(Permission)的接收处理。

[0647] 例如,输入单元 503 是用户操作的操作单元,其接收各种输入,诸如数据记录或再现指令和复制指令的输入。输入单元 503 包括遥控器,并且可以输入遥控操作信息。输出单元 504 是由显示器、扬声器等组成的图像或音频输出单元。存储器 505 由 RAM、ROM 等组成,并且用作在数据处理单元 501 中执行的程序、各种参数和所接收到的数据的贮存区域。存储器 505 也用作复制数据的缓冲区域。存储器 505 还用作其中记录信息处理设备的区域信息(区域)或年龄信息(年龄)(=父母锁)的设置值等的区域。

[0648] 第一媒体接口 506 是应用到使用第一媒体 110 的数据记录、再现和复制处理的接口。根据来自数据处理单元 501 的请求进行使用第一媒体 110 的数据写入、数据读取处理、数据复制处理等。

[0649] 第二媒体接口 507 是应用到使用第二媒体 150 的数据记录、再现处理和复制处理的接口。根据来自数据处理单元 501 的请求进行使用第二媒体 150 的数据写入、数据读取处理、数据复制处理等。

[0650] 以上已经联系具体实例描述了本发明。然而,显然在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出这些实例的变型和替代。也就是说,本发明已经被公开为示范实施例,而不应该被解释为被限制。为了确定本发明的要点,应该考虑权利要求书。

[0651] 注意,本说明书中描述的系列处理可以由硬件、软件或两者的组合来执行。在这些处理系统由软件进行的情况下,记录处理顺序的程序可以安装在嵌入专用硬件的计算机中的存储器并执行。作为选择,所述程序可以安装在能够进行各种处理的通用计算机上并执行。例如,所述程序可以预先记录在记录媒体上。注意,除了将程序从记录媒体安装到计算机之外,所述程序还可以经由诸如 LAN(局域网)或因特网之类的网络安装在诸如内部硬盘之类的记录媒体上。

[0652] 注意,本说明书所描述的各种处理不需要按照所描述的次序依次进行,而可以根据进行处理的设备的处理性能或必要性并行或个别地进行。本说明书中的系统涉及多个设备的逻辑套件(logical assembly)但不限于具有独立结构的设备包含在单一外壳中的套件。

[0653] 如上所述,本发明的实施例提供设备和方法,该设备和方法在媒体之间的数据复制处理期间启用关于具有被限定的复制许可的数据形式的复制处理。在进行用于记录第一媒体的已记录数据在第二媒体中的复制处理的信息处理设备中,数据处理单元进行用于参考包括在来自管理服务器的接收到的信息中的选择信息、从第一媒体选择具有定义为选择信息中的复制许可数据的数据形式(例如音频和字幕)的复制单元并复制该复制单元到第二媒体中的处理。作为选择,数据处理单元进行用于产生包括定义复制许可数据的数据形式的选择信息的属性文件并记录所产生的属性文件在第二媒体中的处理。复制数据再现限于具有特殊形式的数据。

[0654] 本申请包含涉及公开在于 2010 年 4 月 8 日提交到日本专利局的日本优先专利申请 JP 2010-089911 的主题,其整个内容通过引用合并在这里。

[0655] 本领域技术人员应该理解,依赖于设计要求和因素,可以出现各种变型、组合、部分组合和变更,只要它们在所附的权利要求书或其等效物的范围内。

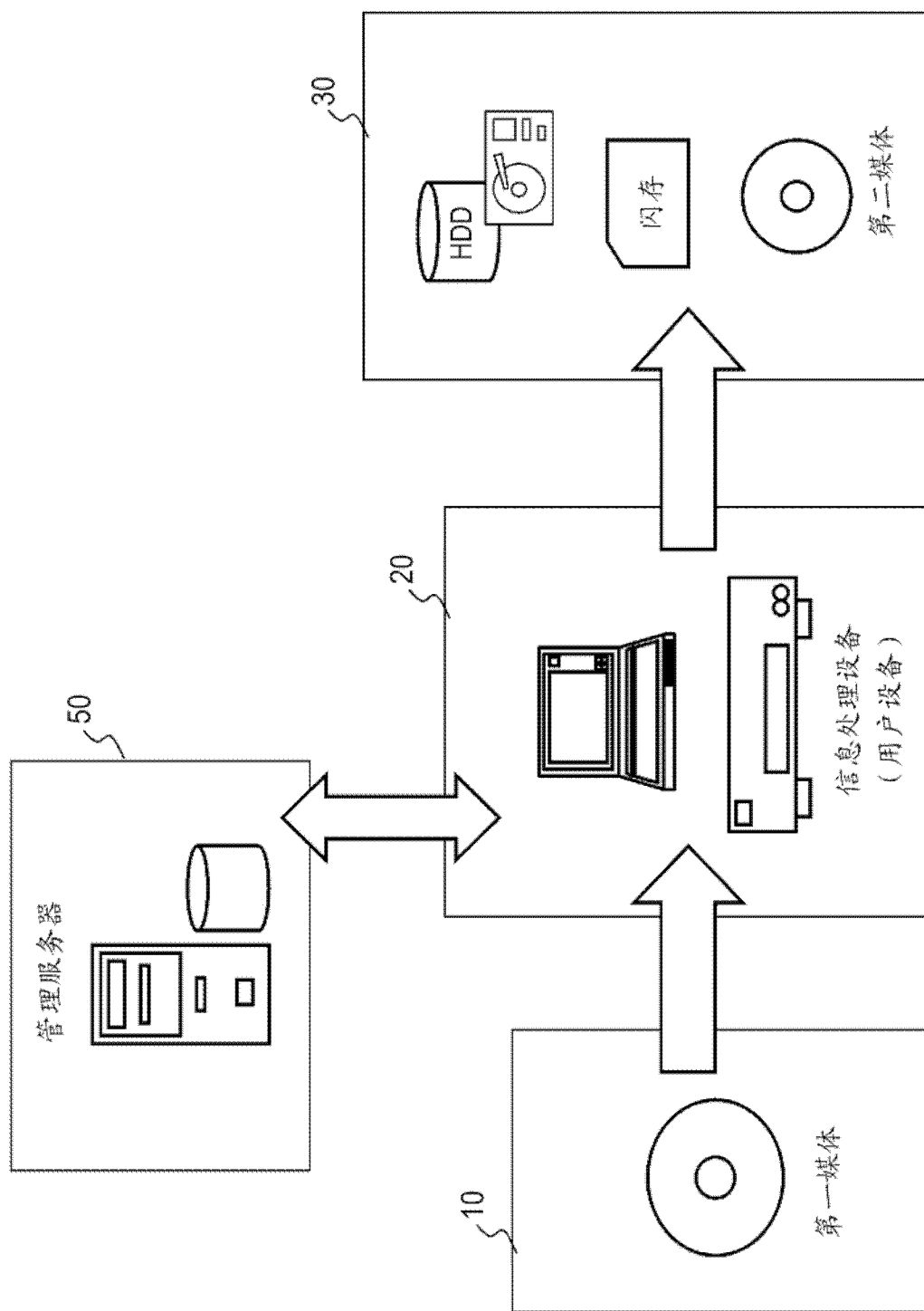


图 1

索引	内容管理单元 (CPS)	单元密钥 (CPS 单元密钥)
标题 1	CPS1	Ku1
标题 2	CPS2	Ku2
标题 3	CPS3	Ku3
⋮	⋮	⋮
标题 n	CPSn	Kun

图 2

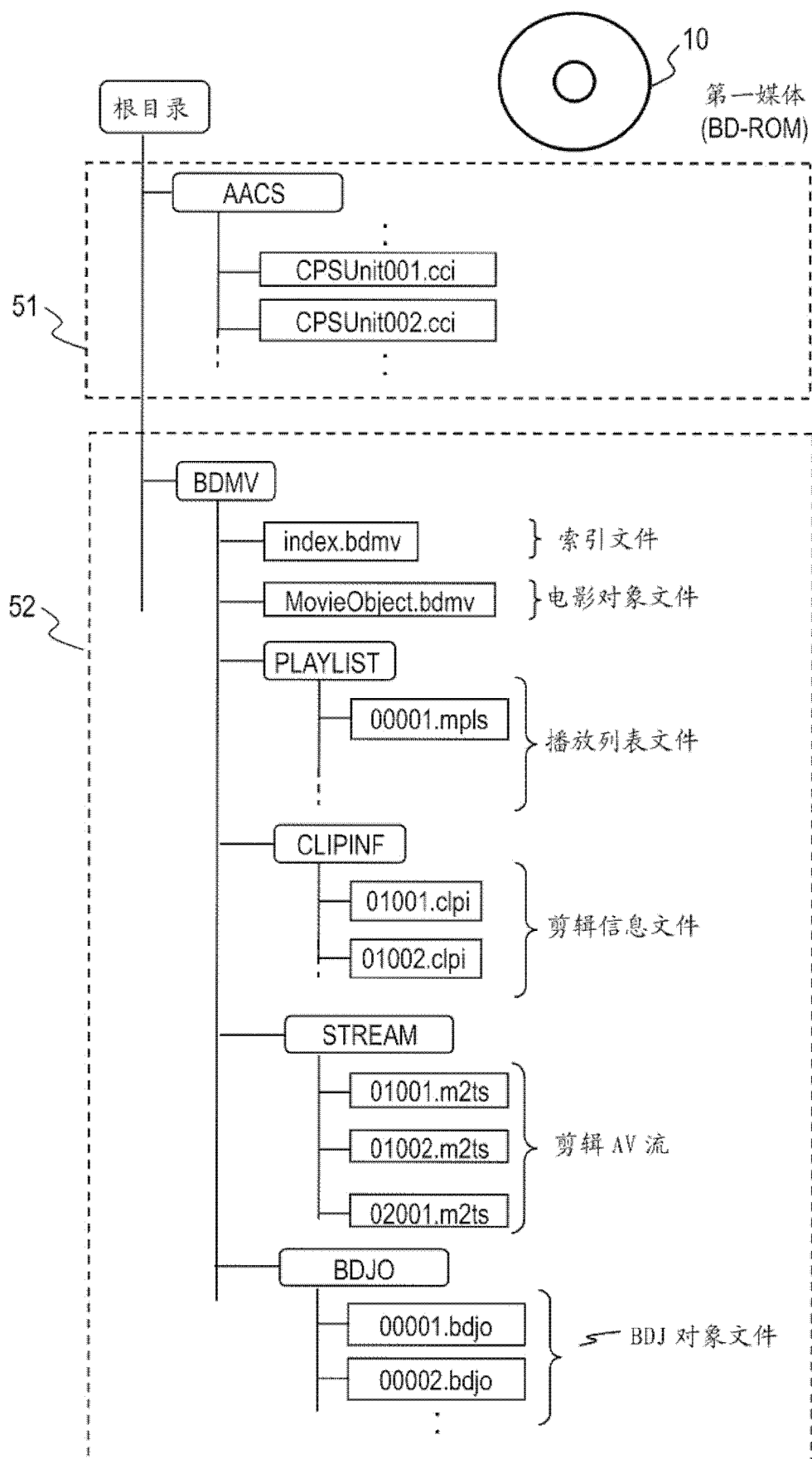


图 3

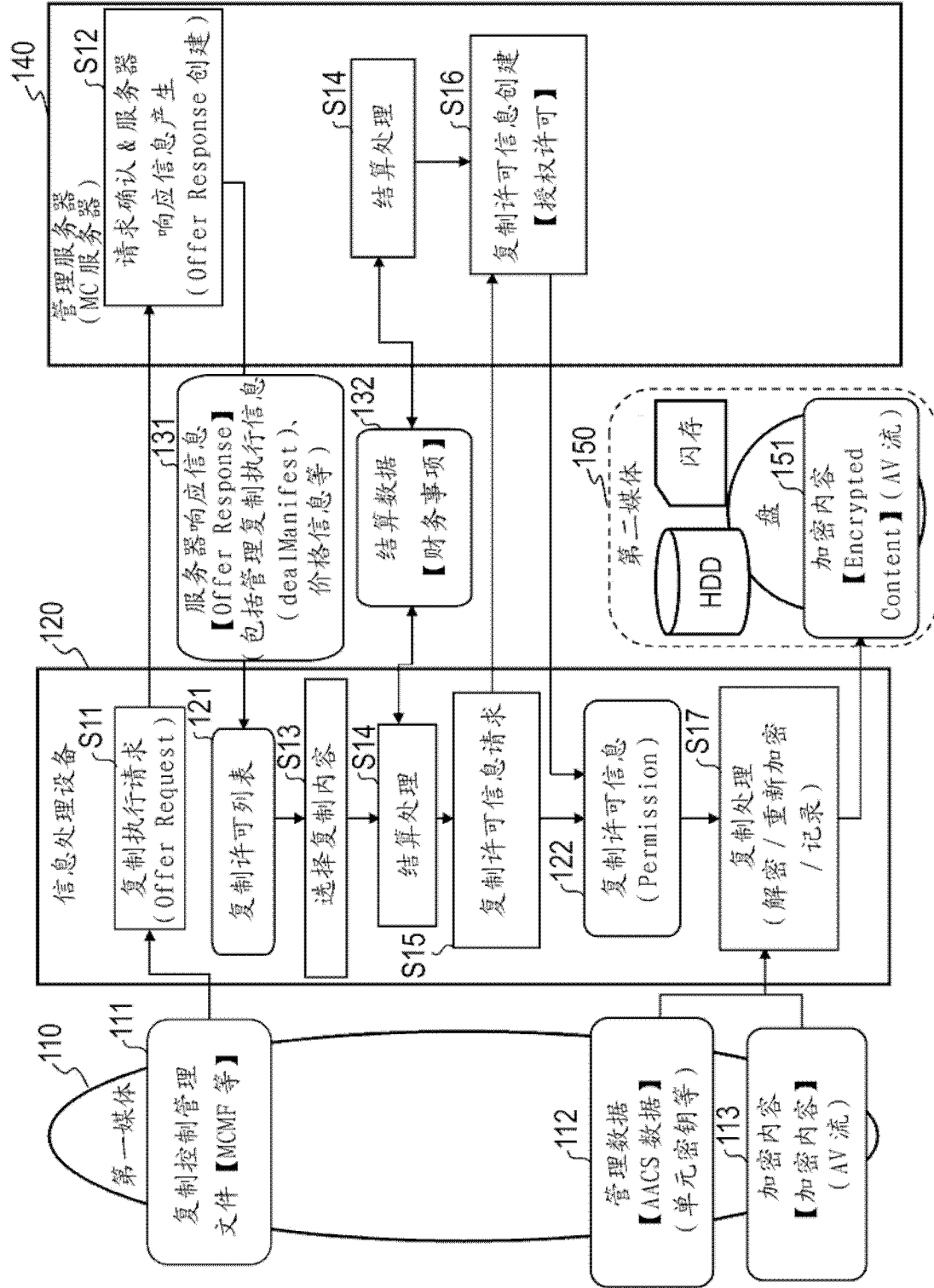


图 4

MCMF (管制复制清单文件)

组成部分		备注
管理服务器 URL (MCS 的 URL)		访问目的地的管理服务器的 URL
复制数据信息 (要复制的文件名)	播放列表文件名	要复制的播放列表文件名 (可以基于播放列表指定剪辑)
	CPS 单元密钥信息 (用以标识 CPS 单元密钥的索引)	应用到解密处理的加密密钥
	复制单元标识符 (MCUI)	标识作为 MC (管制复制) 执行单元的 复制单元的信息
内容 ID		内容标识符

图 5

复制执行请求 (Offer Request)

组成部分	备注
内容 ID	内容标识符
内容证书 ID	内容证书的标识符
媒体标识符 (预先记录的媒体序列号)	媒体专用标识符
随机数 (mcNonce)	用于数据完整性确认的数据
语言代码	被用于确定显示语言等, 诸如价格列表

图 6

服务器响应信息 (Offer Response) 的基本信息

组成部分		备注
详细供给信息 (Offer)	标题 / 摘要 / 描述	许可复制的内容的标识信息 (以由 MCS 标识内容)
	复制单元标识符 (MCUI)	作为用于复制的复制单元的标识信息 (以标识管制复制单元 (销售产品))
	价格信息 / 辅助价格信息 (price/priceInfo)	复制价格信息 (priceInfo 是关于价格的附加信息 (例如剩余复制计数))
	序列号 (serialNumberRequired)	服务器设置的序列号 (用以指示是否需要粘代码输入)
	结算服务器 URL (financialHTMLURL)	结算服务器访问信息 财务服务器 (可以与 MCS 不同) 的 URL
	复制目的地信息 (mcotInfo)	作为复制目的地的设备或媒体的信息 (关于复制目的地的信息)
	随机数 (memNonce)	用于数据完整性确认的数据 (以与 MCM 发送的 memNonce 比较)
复制数据信息 【要复制的文件名 (dealManifest)】	播放列表文件名	作为复制处理目标的文件的说明信息 (以标识剪辑 AV 流和剪辑信息)
	CPS 单元密钥信息 (用以标识 CPS 单元密钥的索引)	用于信息解密的密钥信息 (以解密剪辑 AV 流)
	复制单元标识符 (MCUI)	作为用于复制的单元的复制单元标识信息 (以标识管制复制单元 (销售产品))
服务器公钥证书 (MCScert)		存储管理服务器的公钥的公钥证书 (包括 MCS 公钥)
签名		用于数据完整性确认的数据 (以验证供给的完整性)

图 7

50

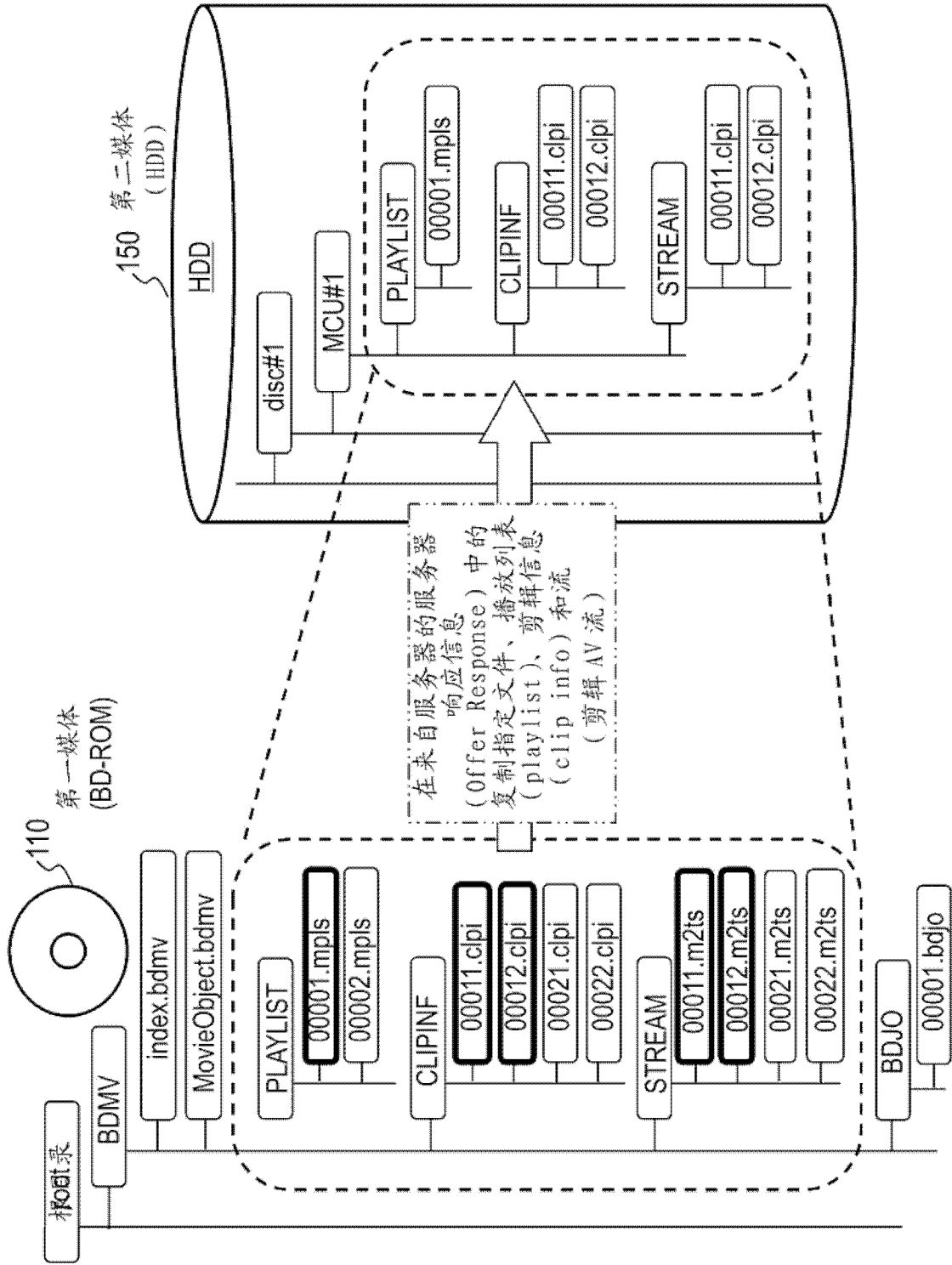


图 8

服务器响应信息 (Offer Response) 的附加信息 (按复制单元 (MCU))			
组成部分		备注	
(1) 第一复制 限制信息	(1a) 区域限制信息 (region)	区域 A、区域 B、区域 C、区域 D、	
	(1b) 年龄限制信息 (age)	13 岁或更大, 18 岁或更大, ...	
	(1c) 三维图像 (3D) 限制信息	(p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制	(p1) 禁止从 3D 到 2D 的转换和复制 (p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制, 但禁止 2D 再现 (p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制, 并许可 2D 再现
		(p2) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制, 但禁止 2D 再现	
		(p3) 许可从 3D 到 2D 的转换和复制, 并许可 2D 再现	
(2) 第二复制 限制信息	复制限制信息 【selection: 音频 (audio) / 字幕 (subtitle) / 角度 (angle) + 角度信息 (angleInfo)	(q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制	(q1) 许可针对不同 3D 格式的转换和复制 (q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制 音频 (audio) =-1 (未指定)、1 (EN)、2 (JP)、3... 字幕 (subtitle) =-1 (未指定)、1 (EN)、2 (JP)、3... 角度 (angle) =-1 (未指定)、1、2、3... 角度信息 (angleInfo) = 每个角度的描述信息
		(q2) 禁止针对不同 3D 格式的转换和复制	
(3) 播放列表顺序信息		播放列表 #3-> 播放列表 #5-> 播放列表 #8...	

图 9

52

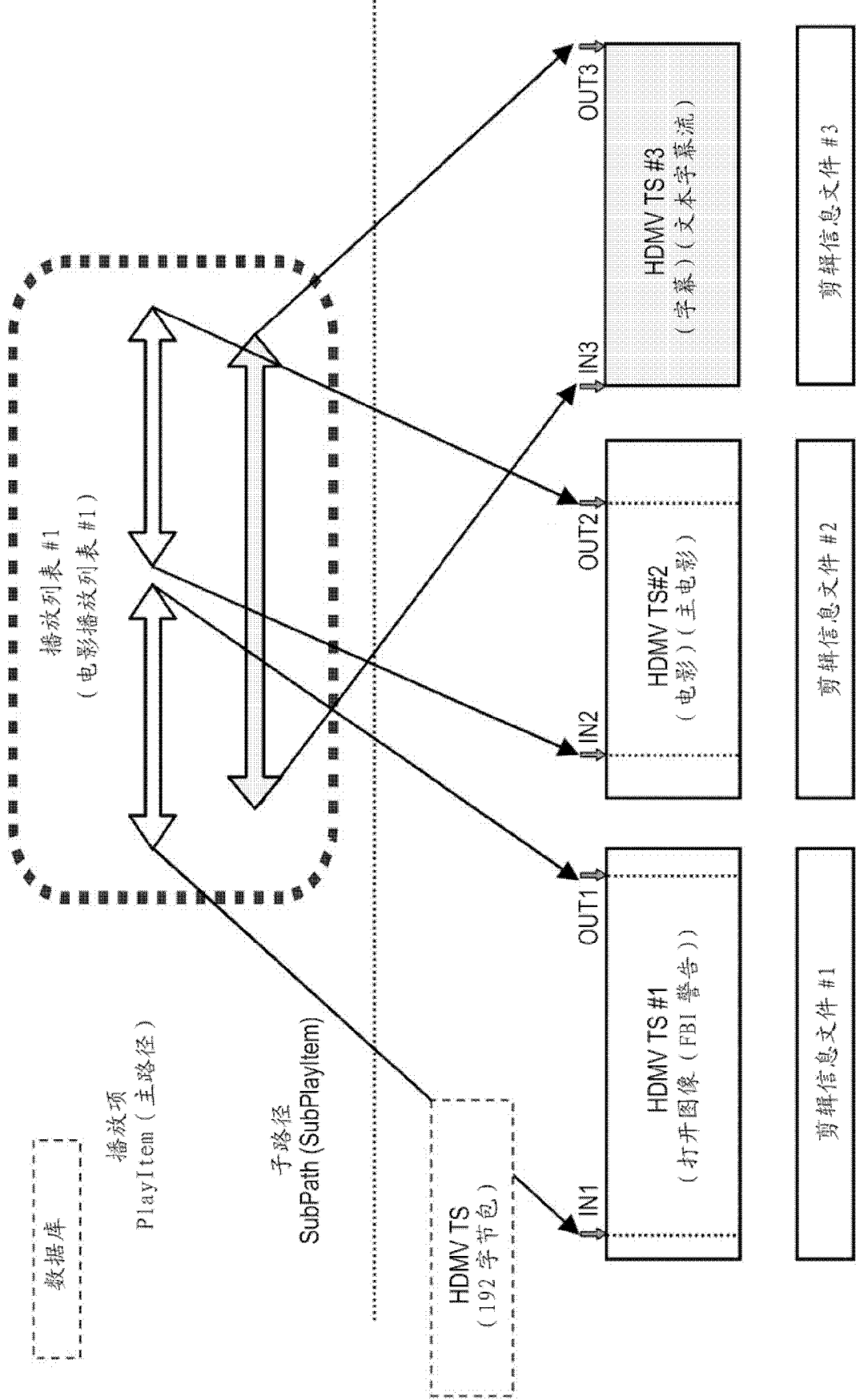


图 10

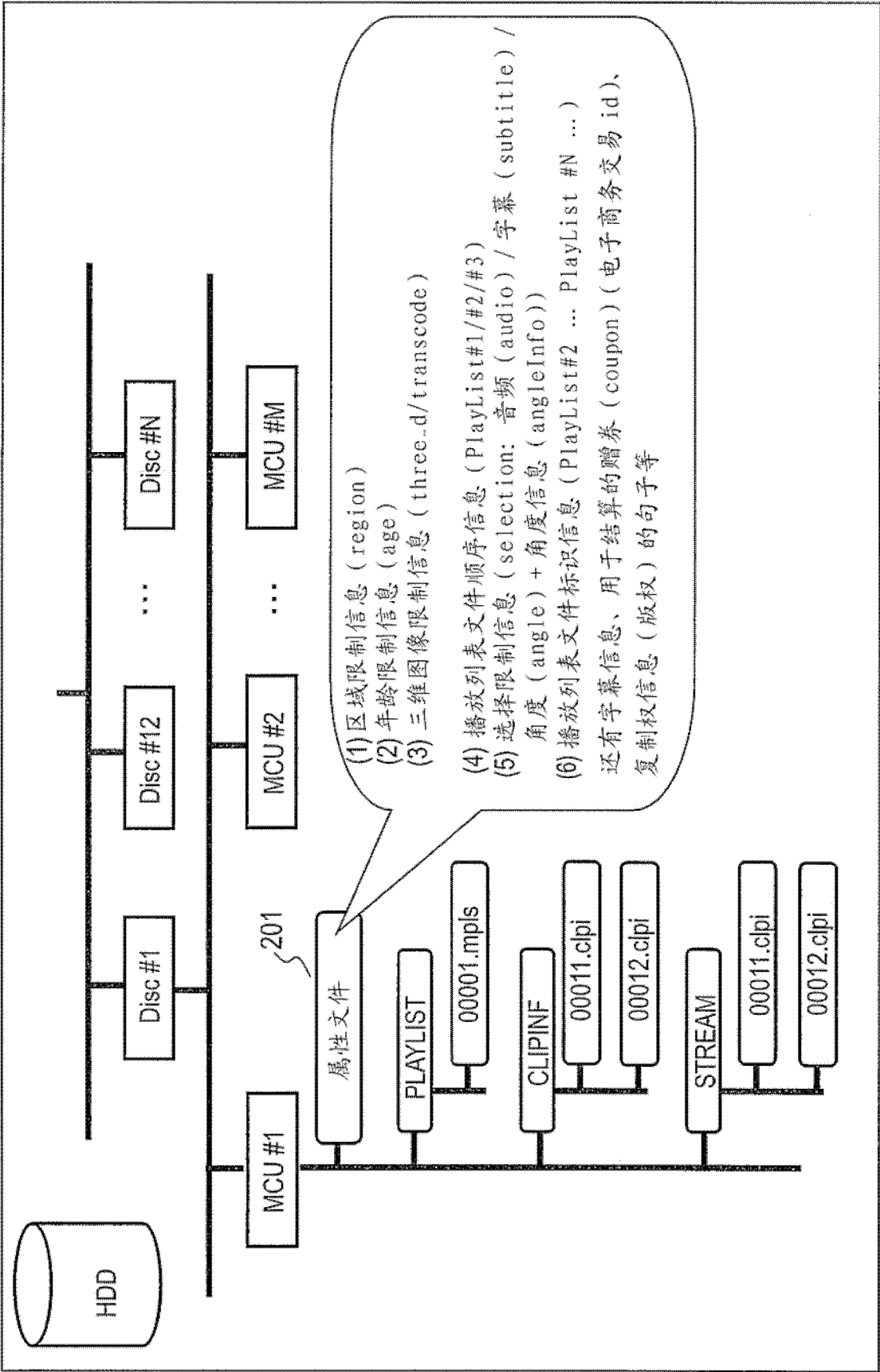


图 11

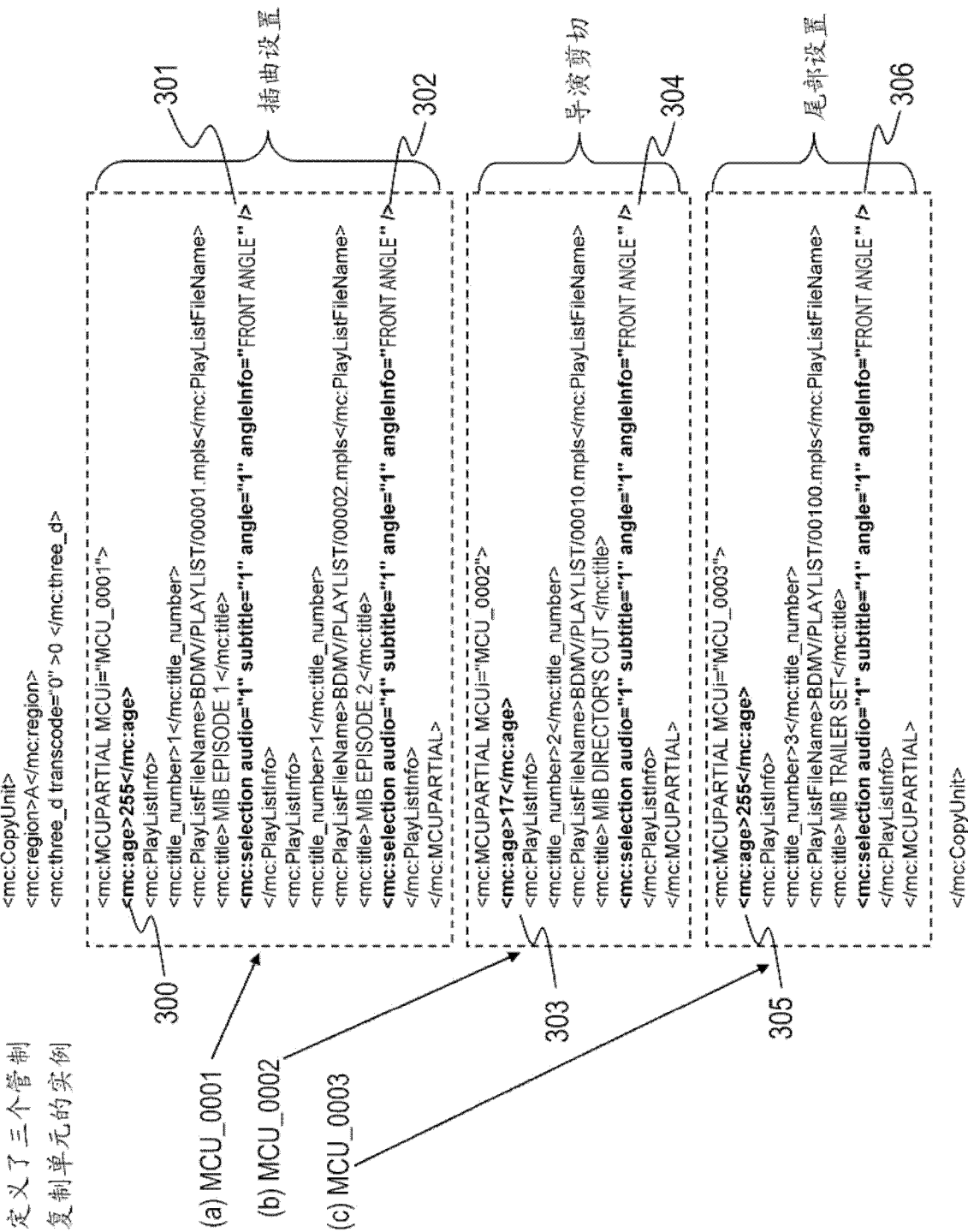


图 12

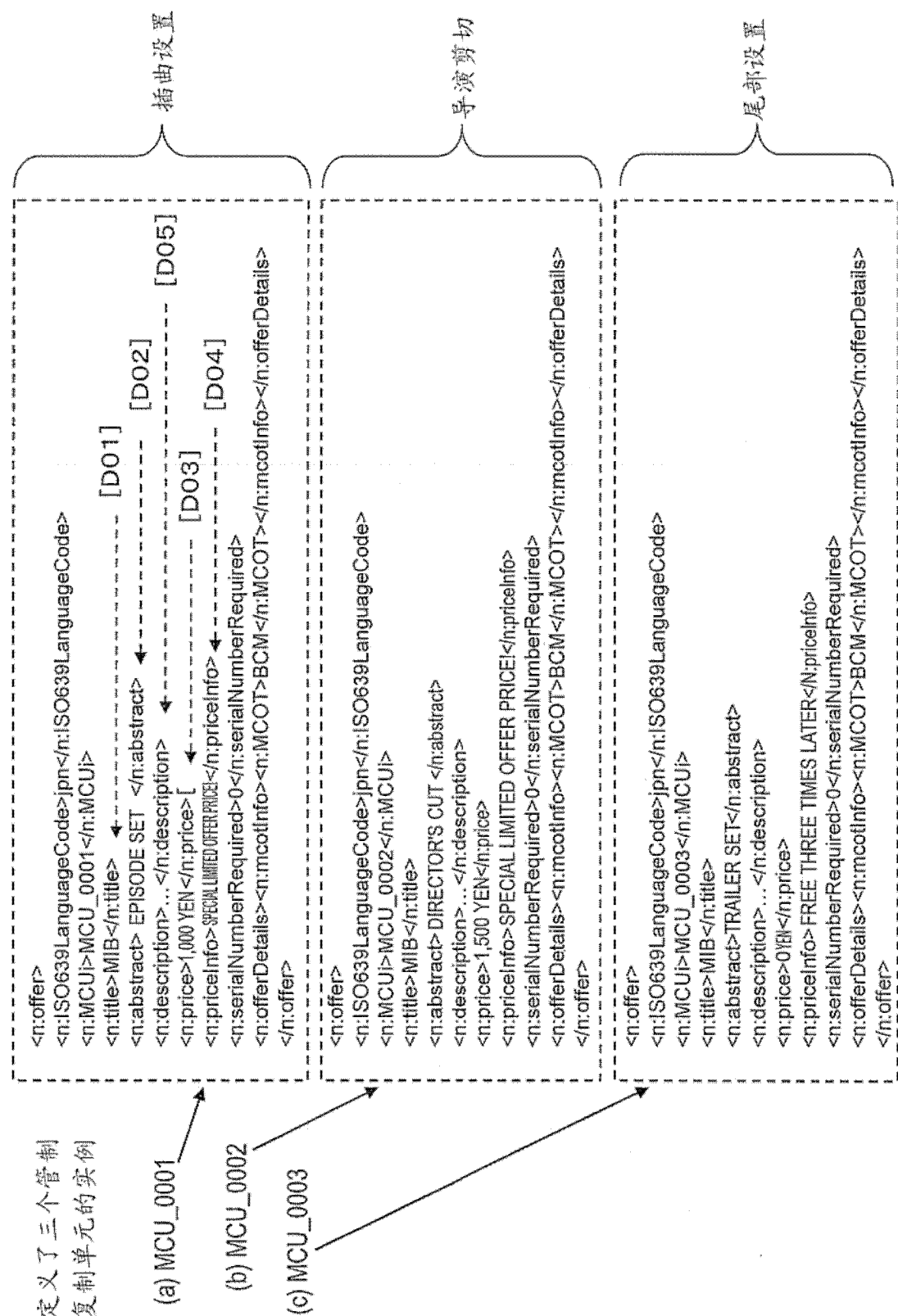


图 13

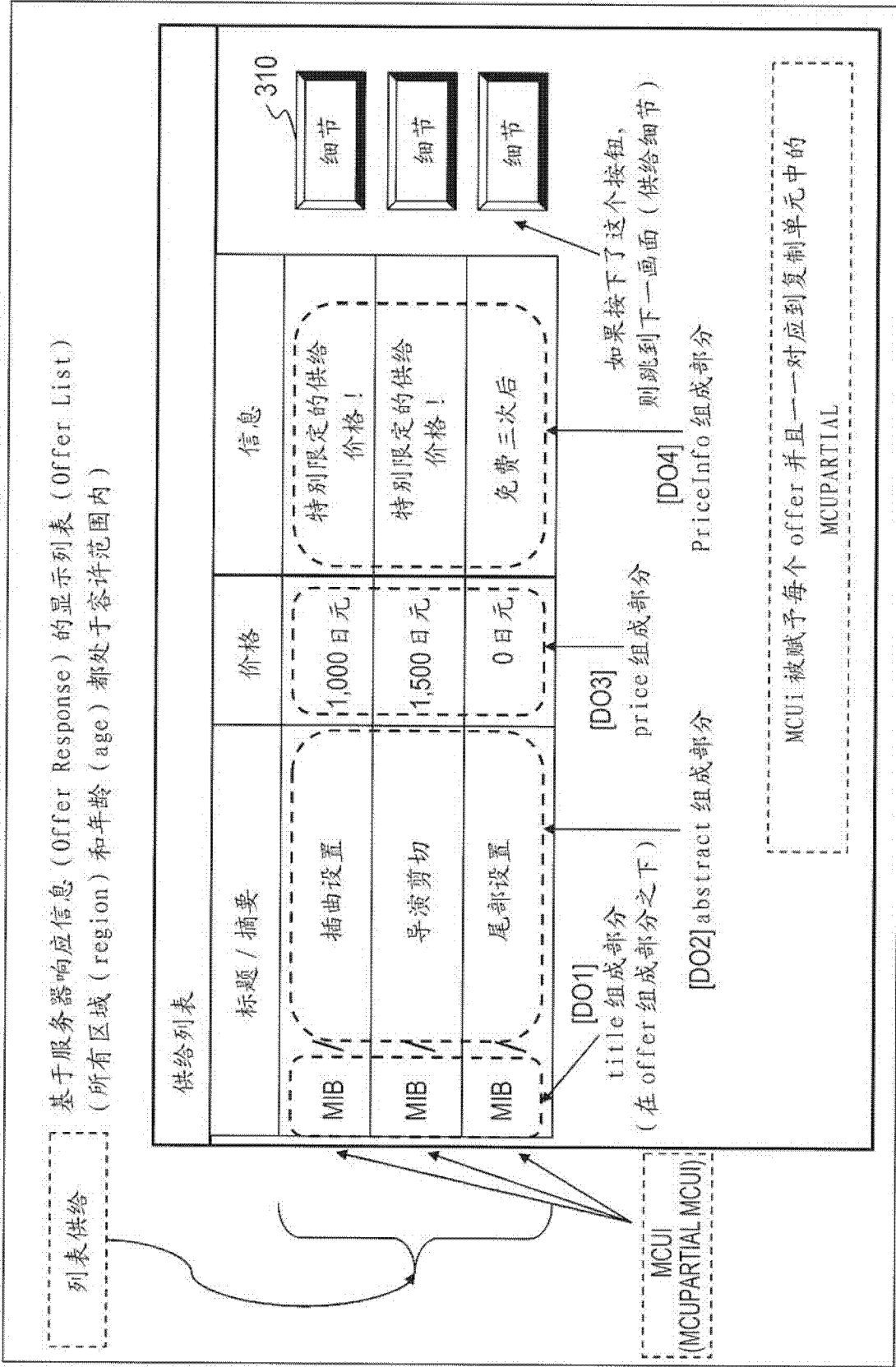


图 14

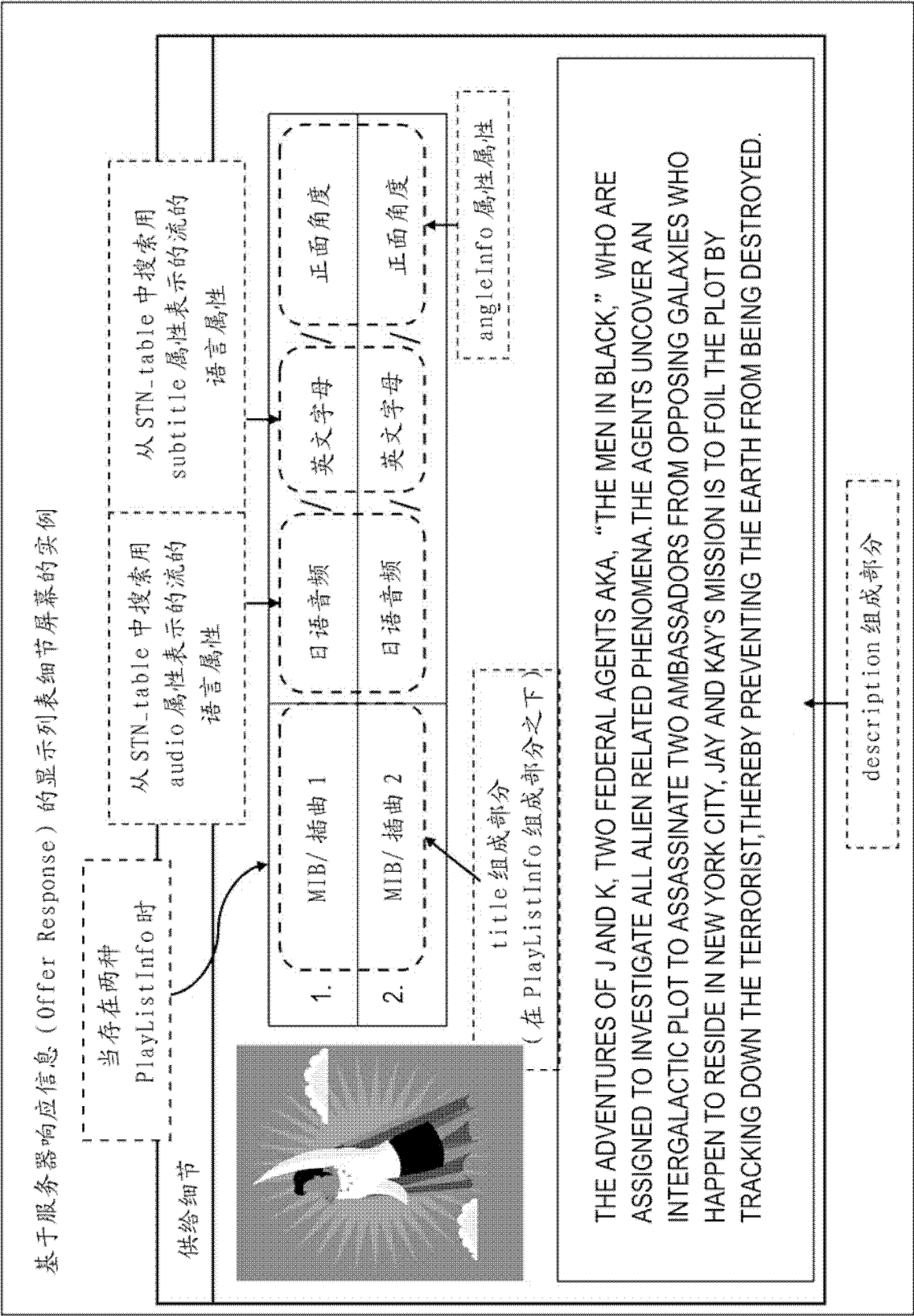


图 15

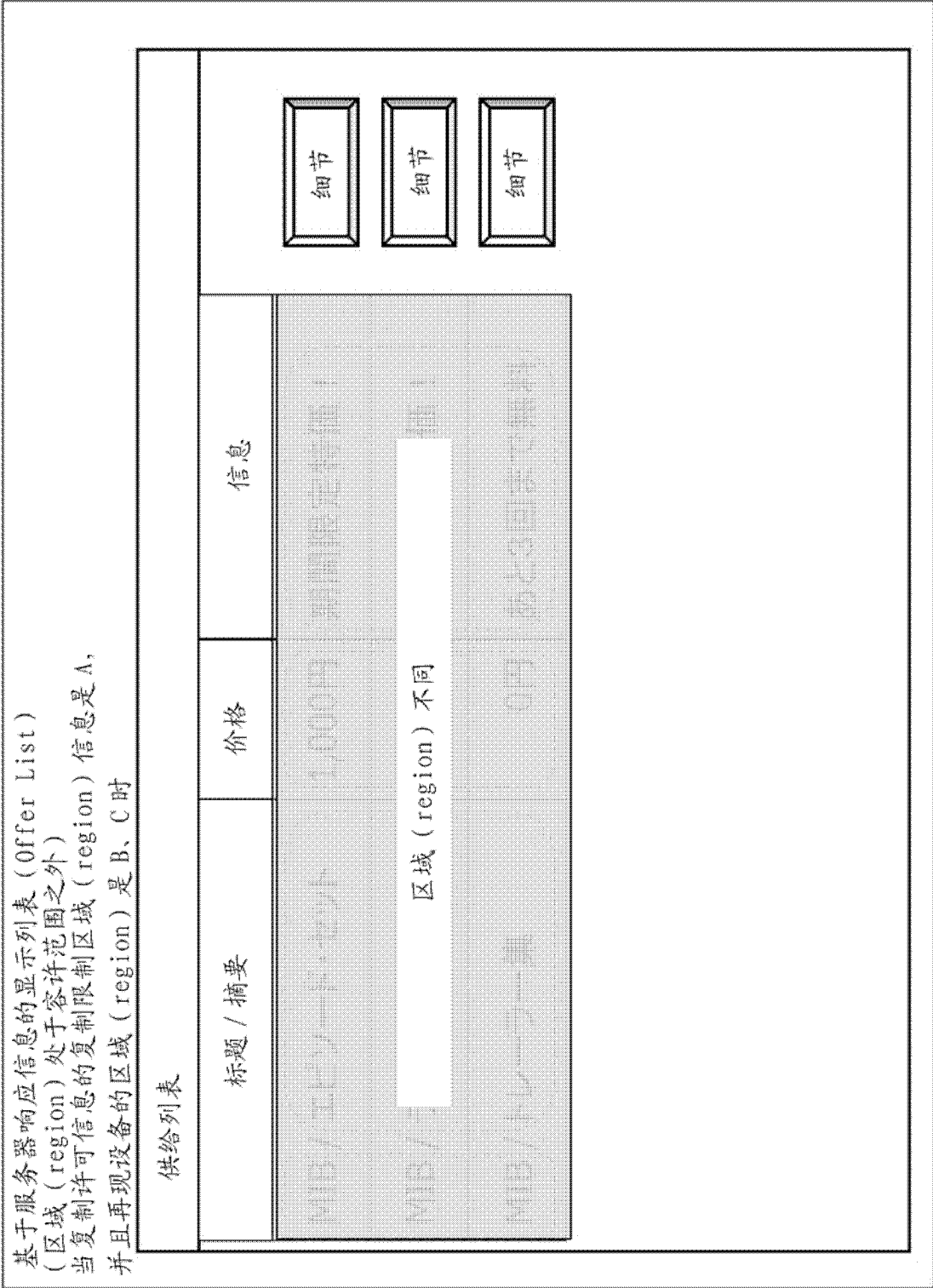


图 16

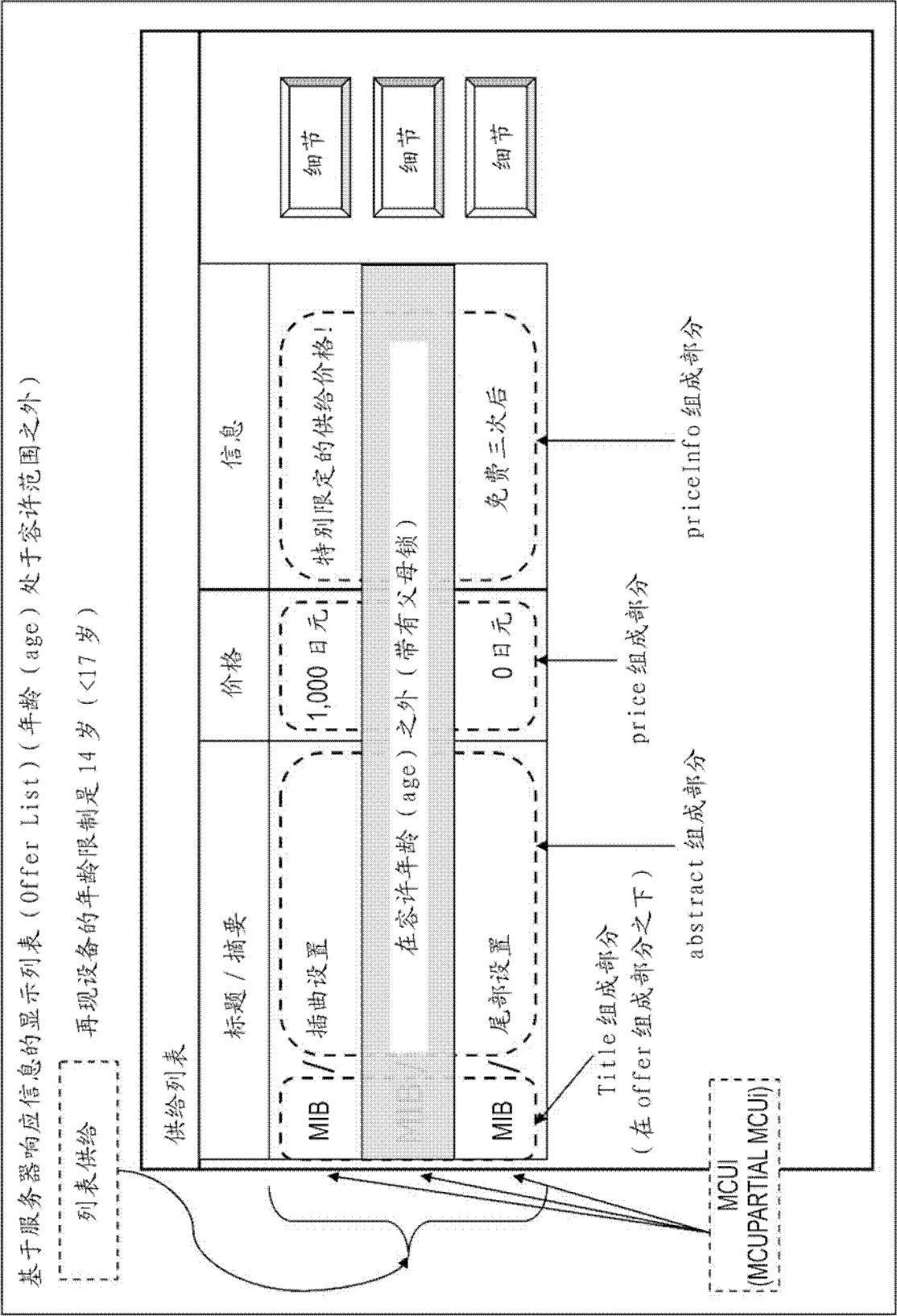


图 17

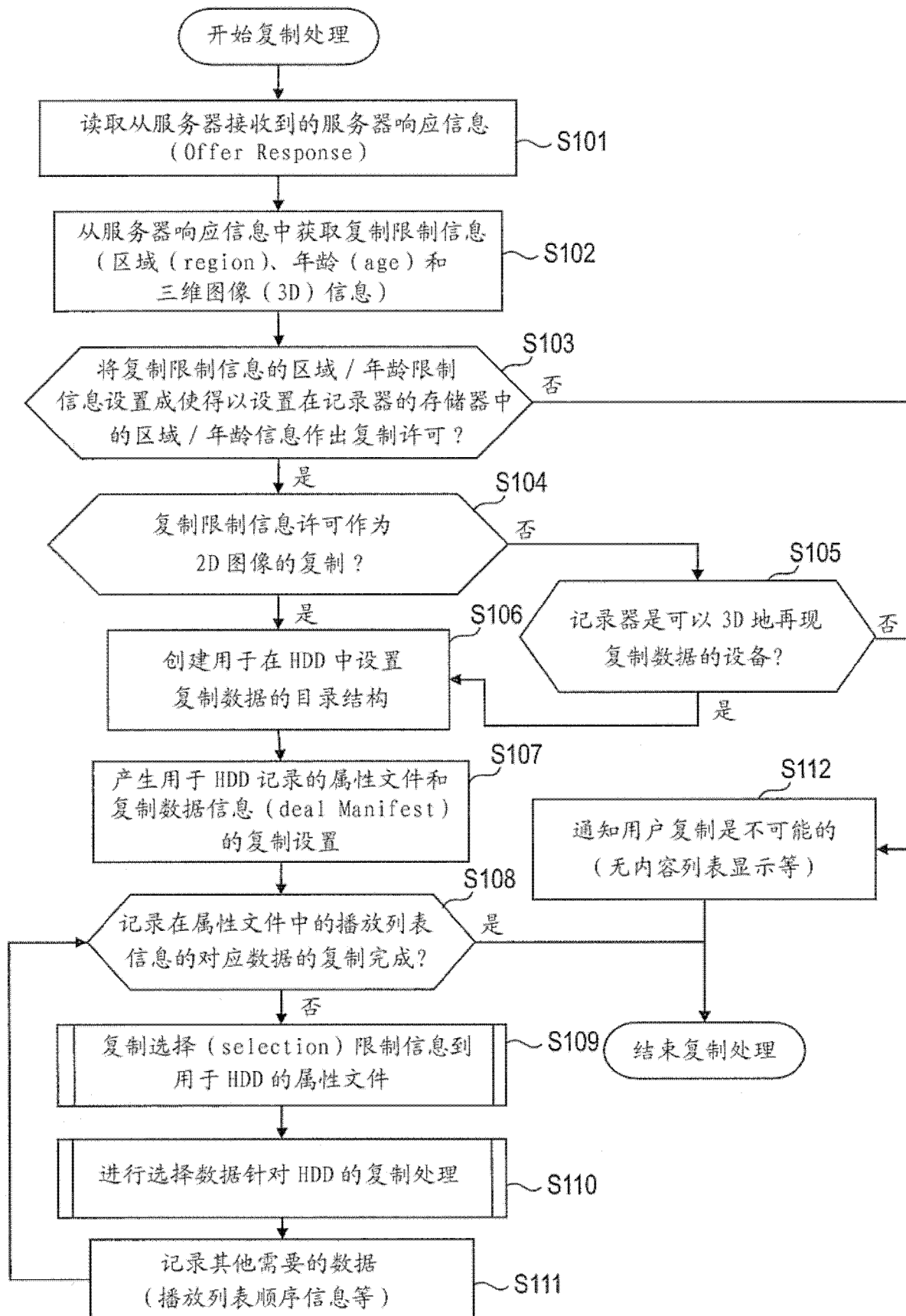


图 18

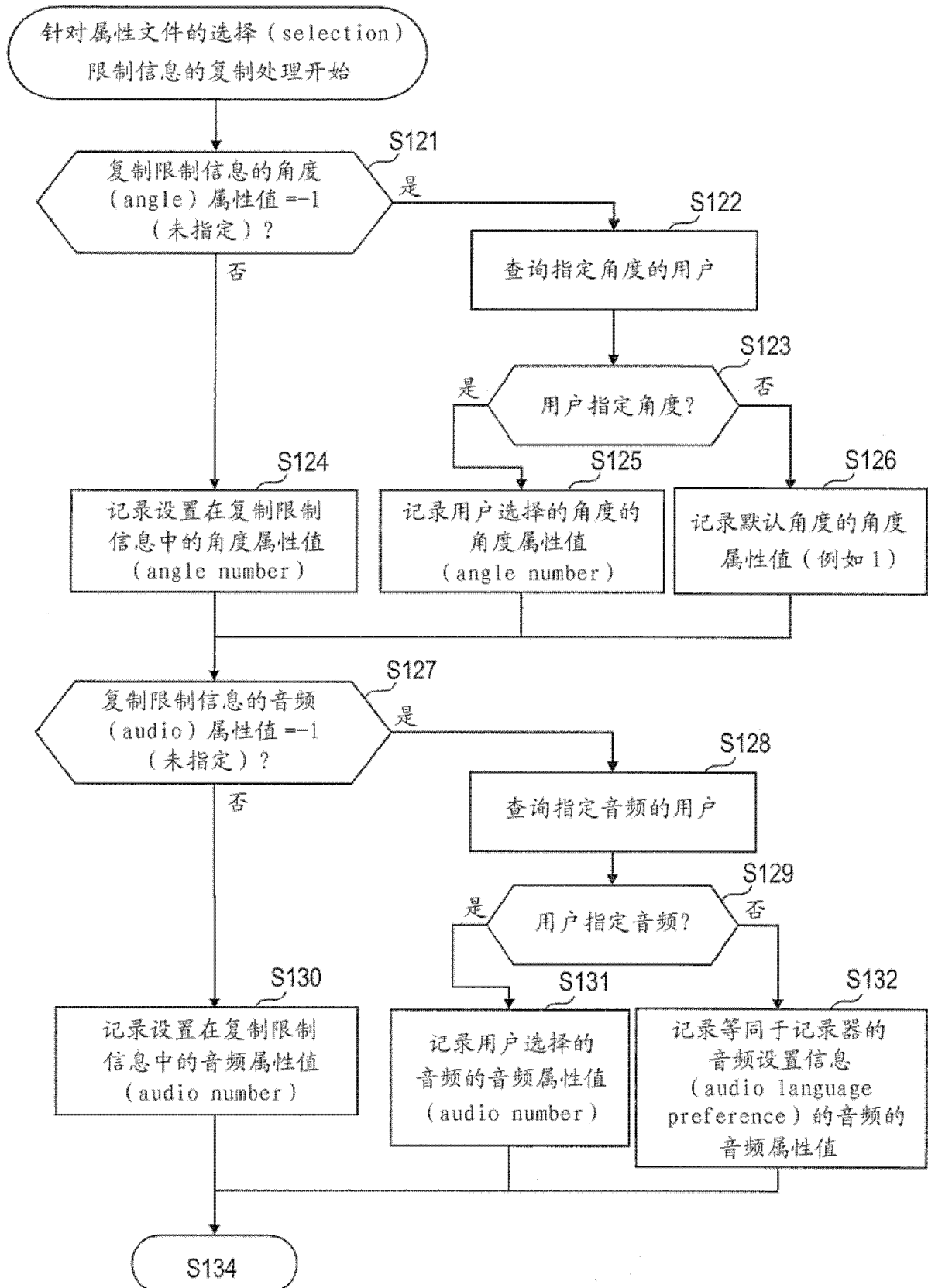


图 19

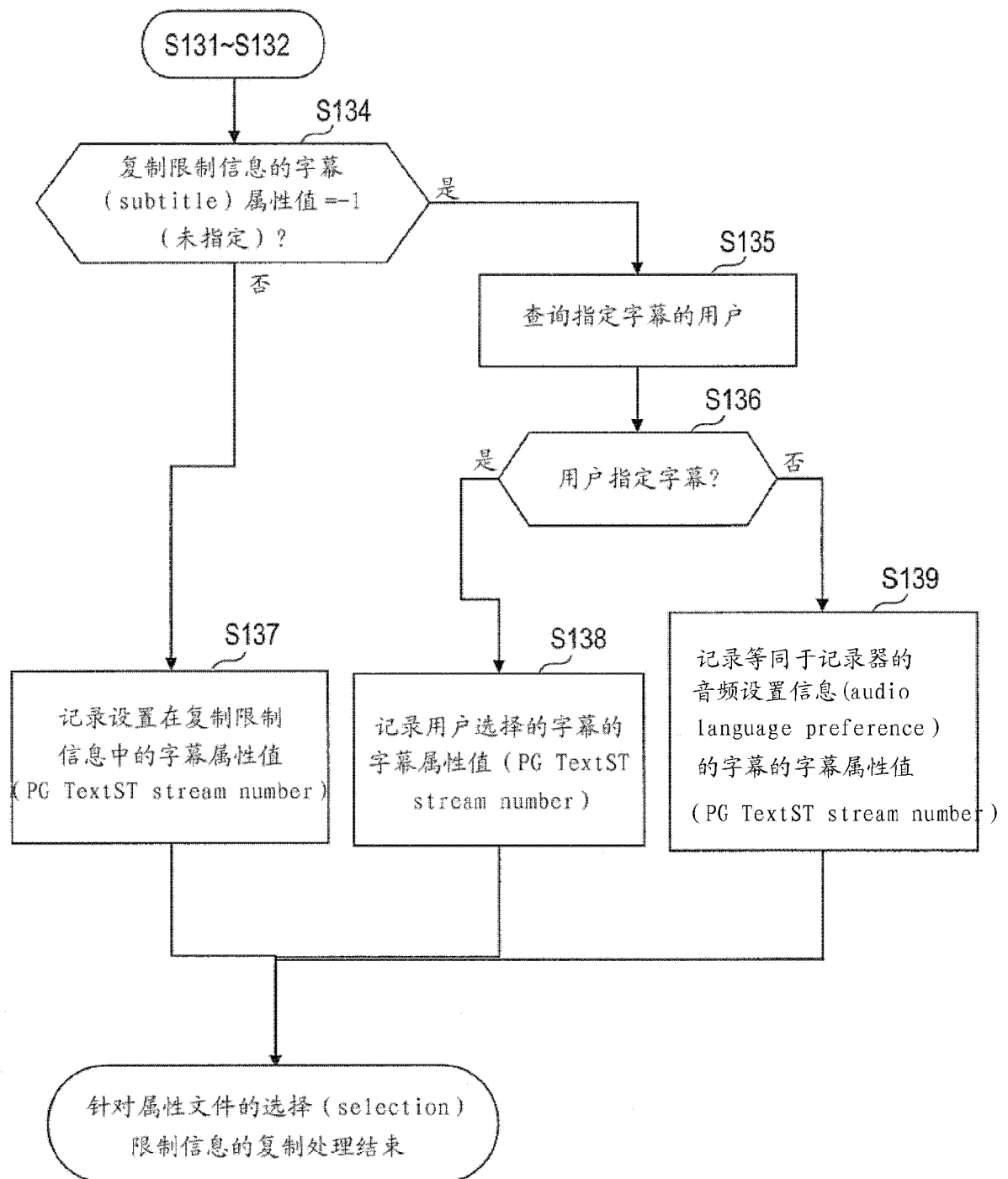


图 20

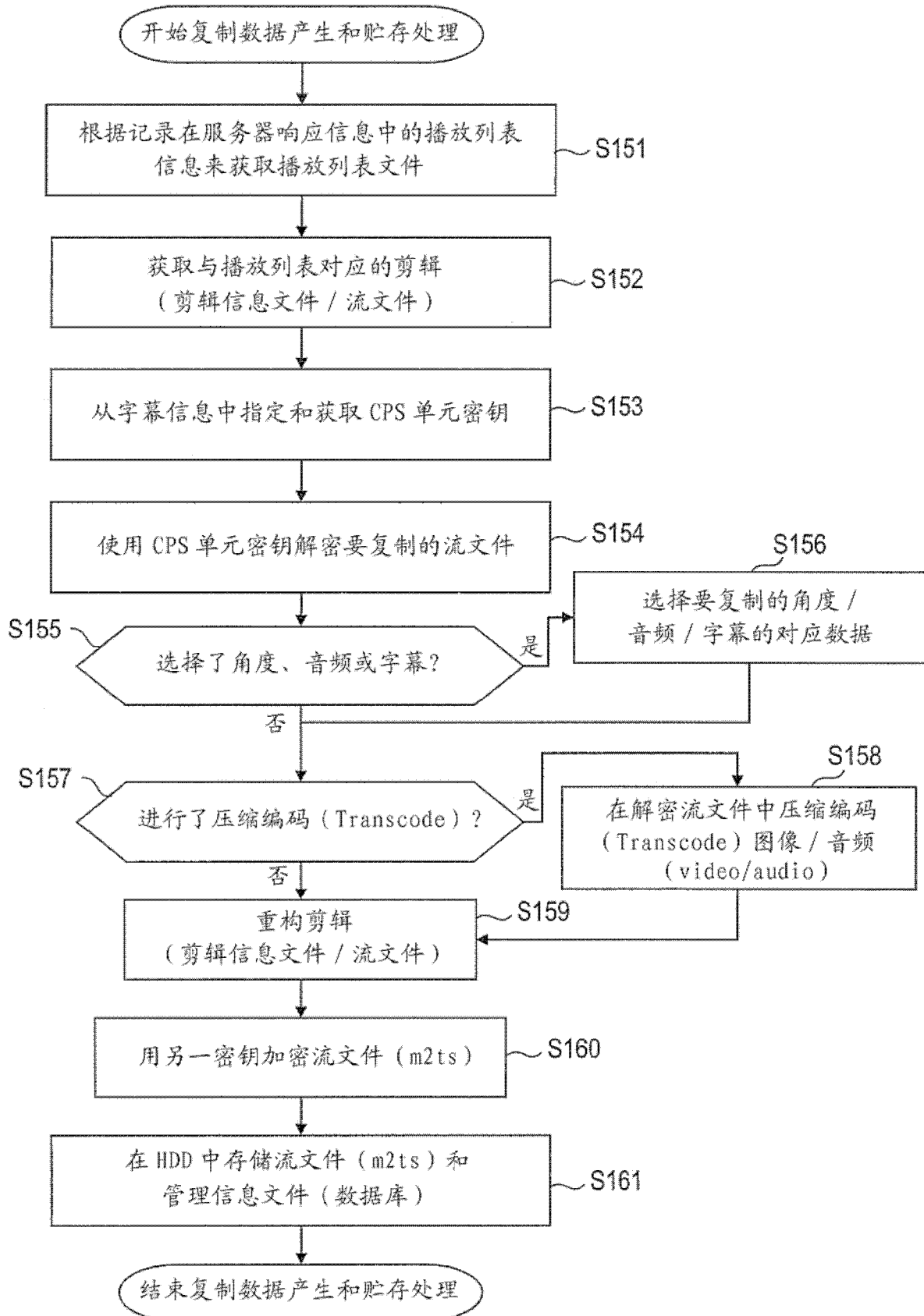


图 21

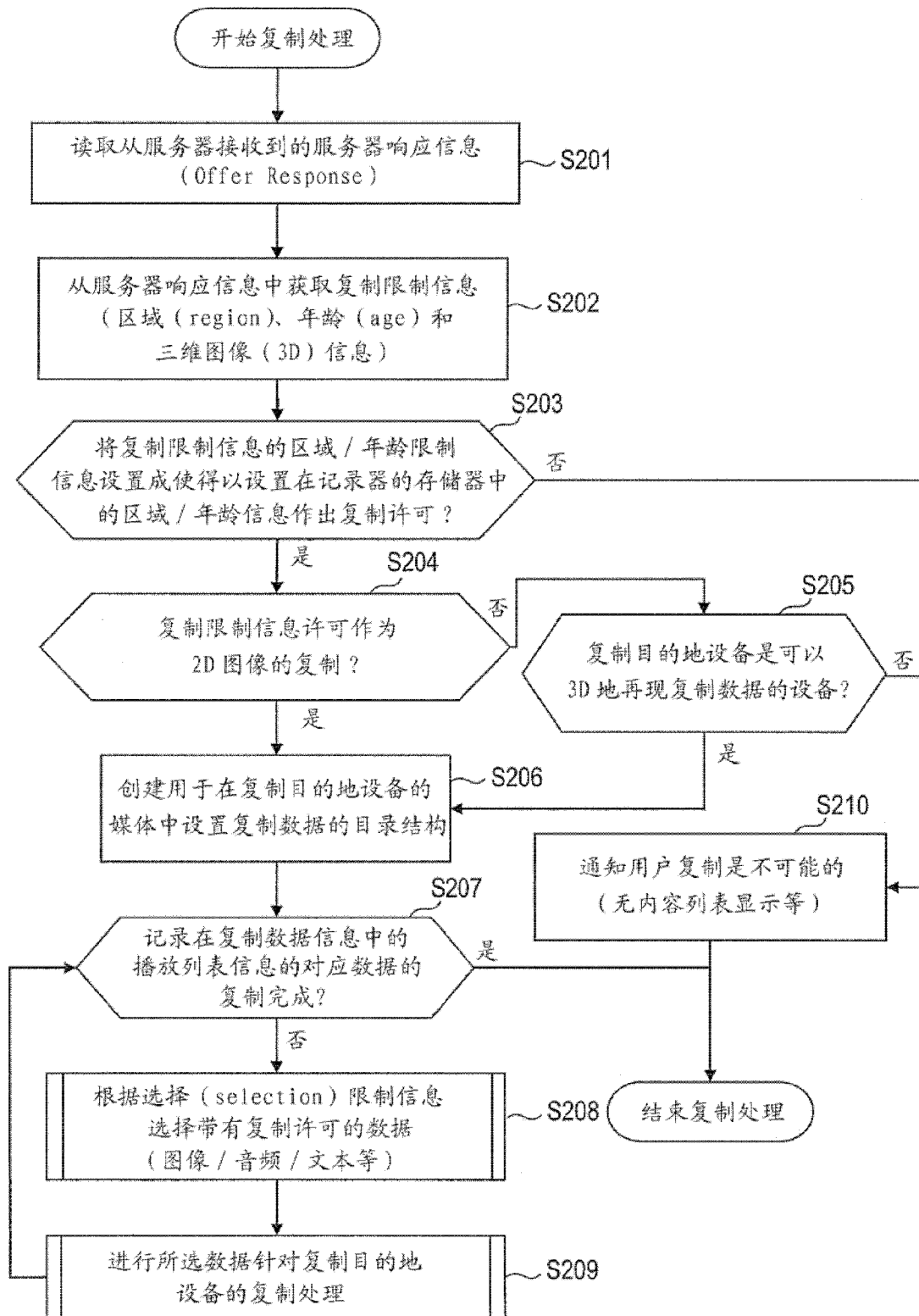


图 22

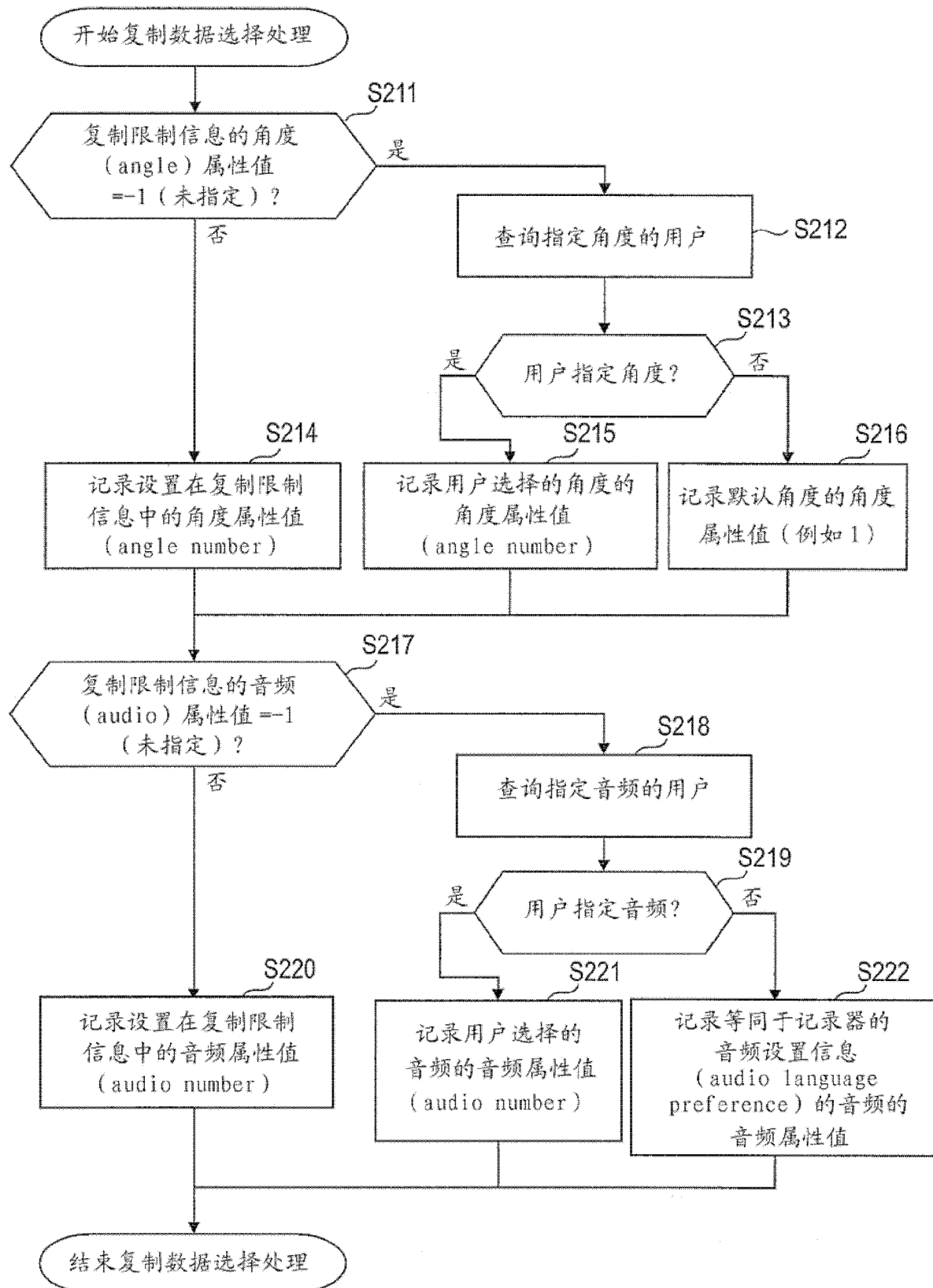


图 23

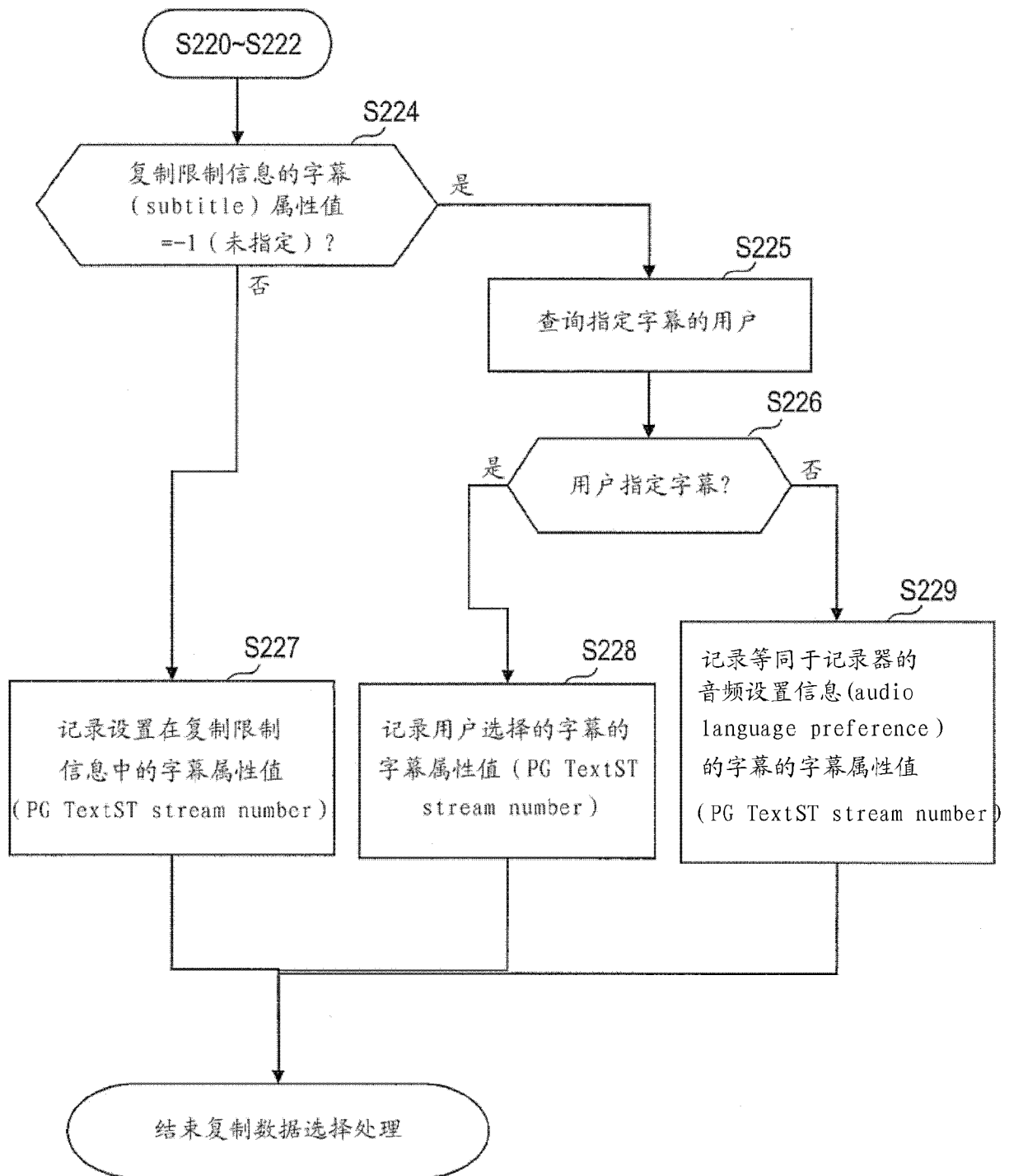


图 24

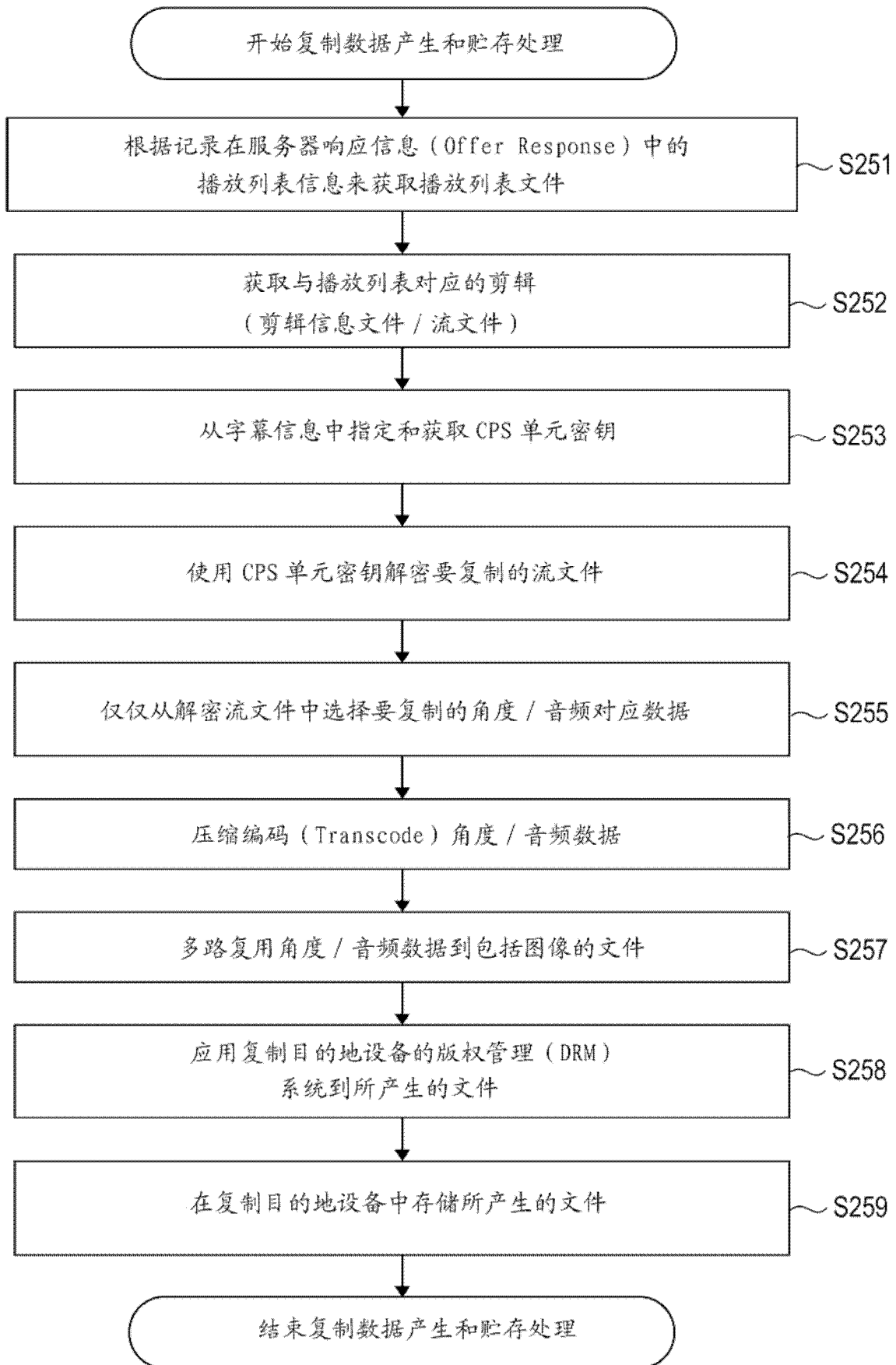


图 25

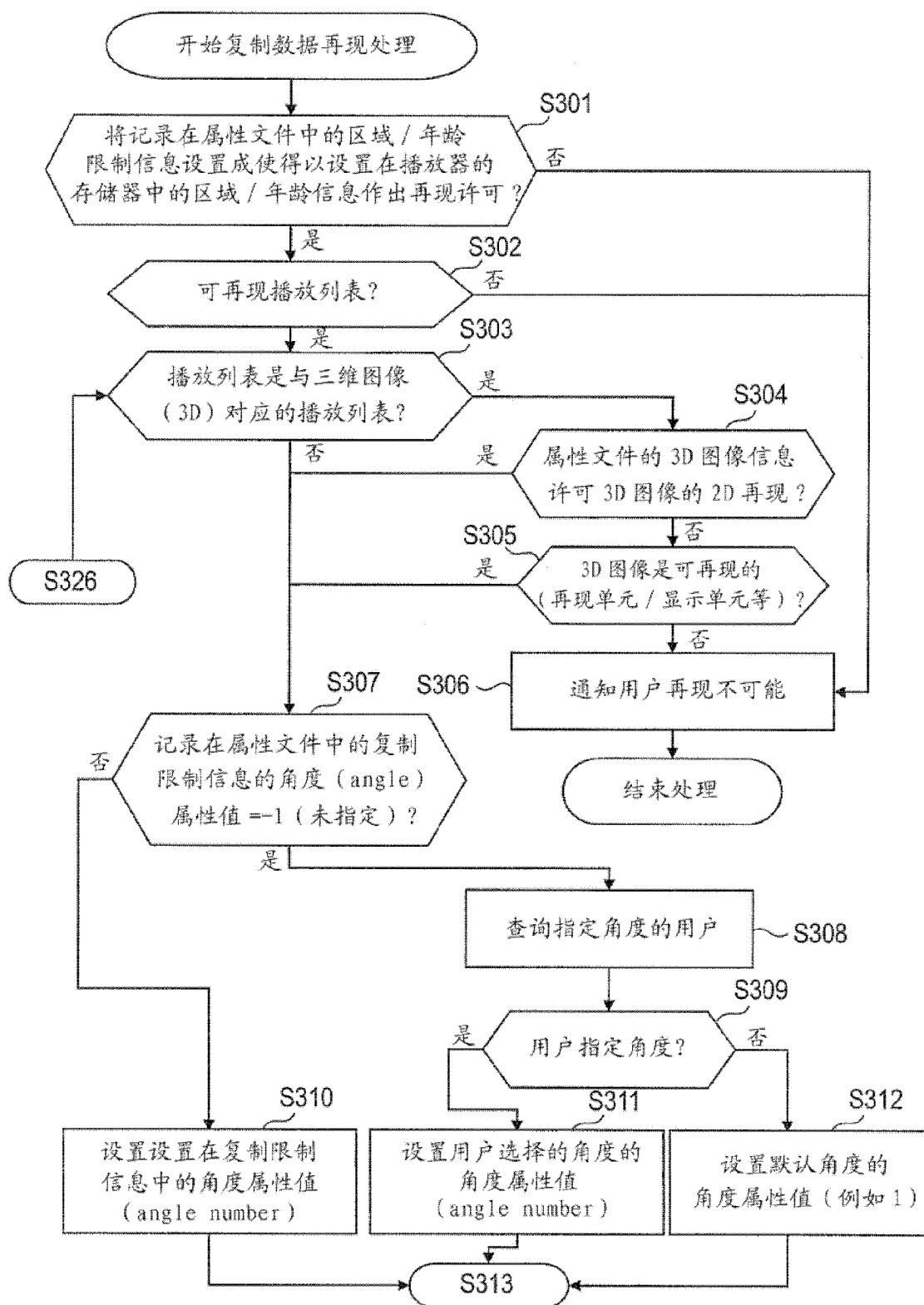


图 26

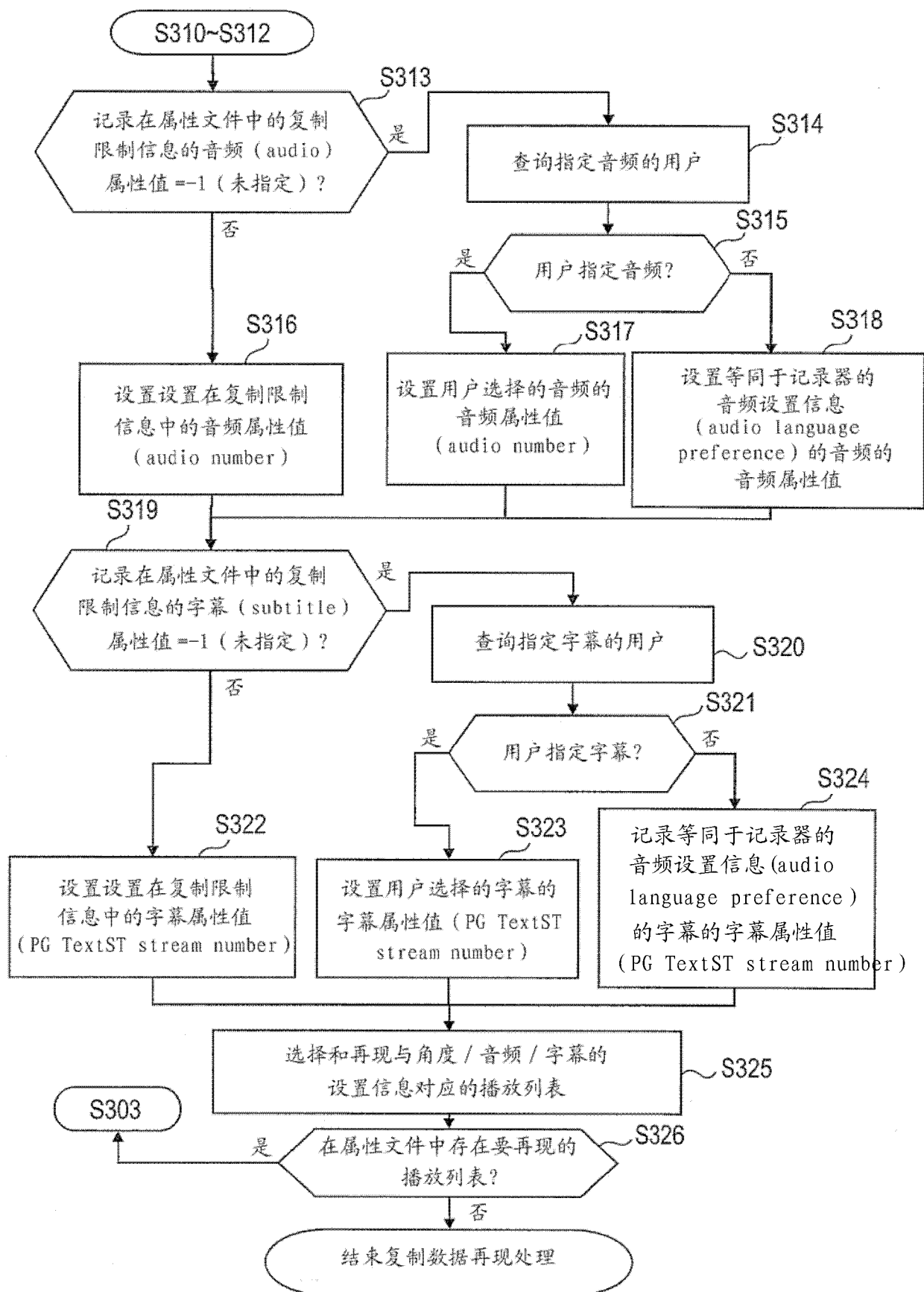


图 27

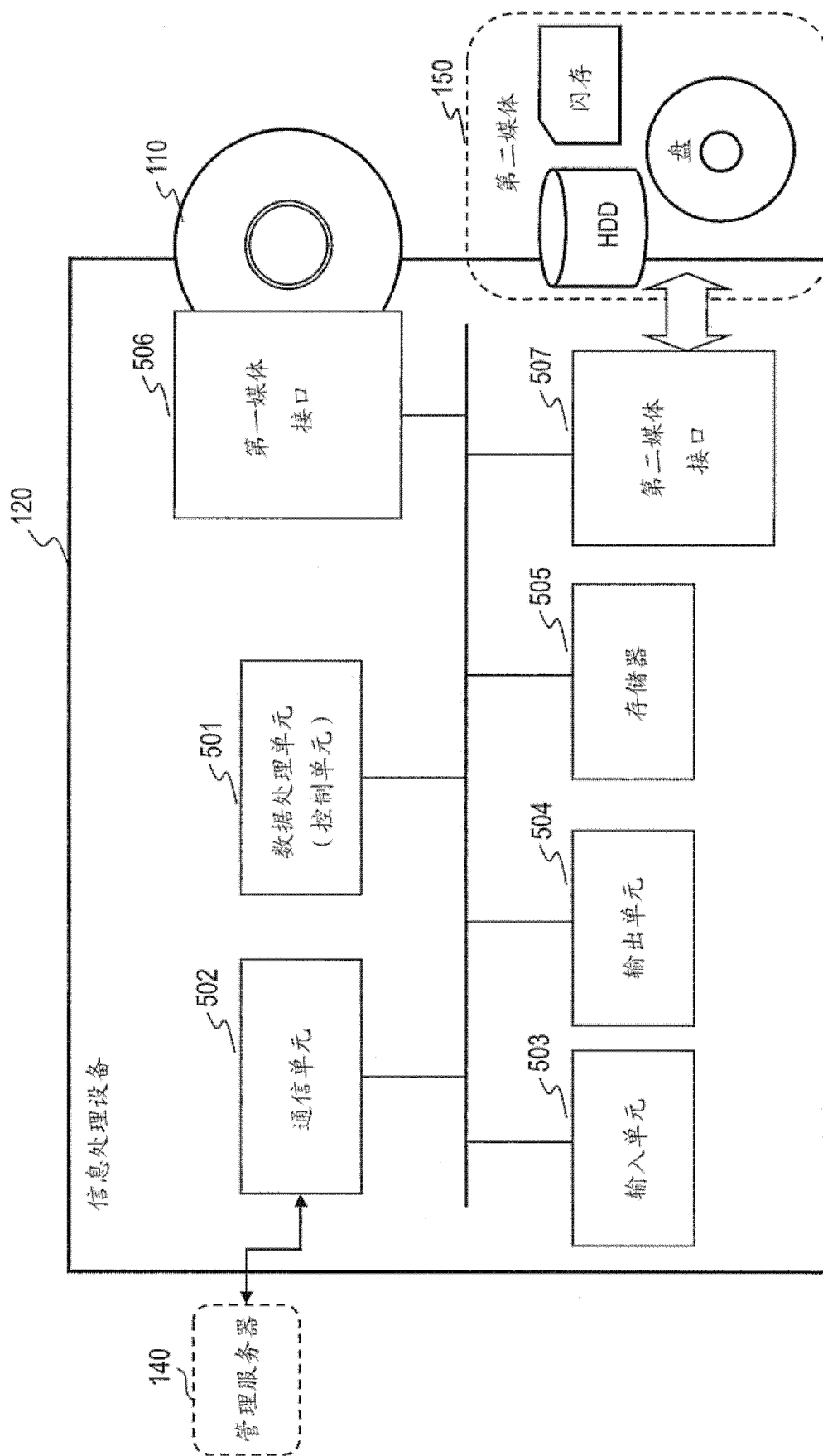


图 28