



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1647200 B

(45) 授权公告日 2011.05.25

(21) 申请号 03808877.0

平井达哉

(22) 申请日 2003.03.04

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

(30) 优先权数据

107159/2002 2002.03.05 JP

代理人 黄小临 王志森

(85) PCT申请进入国家阶段日

2004.10.20

(51) Int. Cl.

G11B 27/00 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/91 (2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2003/002510 2003.03.04

(87) PCT申请的公布数据

W02003/075277 JA 2003.09.12

(73) 专利权人 三洋电机株式会社

地址 日本大阪府

专利权人 夏普株式会社

日本胜利株式会社

日本先锋公司

株式会社日立制作所

(56) 对比文件

JP 2000-163603 A, 2000.06.16,

JP 2001-169231 A, 2001.06.22,

JP 2001-186447 A, 2001.07.06,

审查员 吕良

(72) 发明人 金井雄一 堀吉宏 大野良治

大石刚士 多田谦一郎 户崎明宏

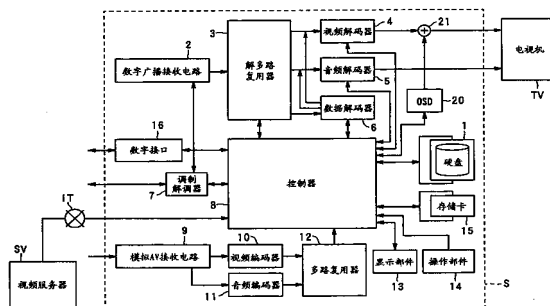
权利要求书 1 页 说明书 15 页 附图 12 页

(54) 发明名称

信息编辑装置、信息编辑方法、信息编辑程序
和信息记录介质

(57) 摘要

一种信息编辑设备,使用户能够清楚地认出包括记录在记录介质上的图像信息的记录信息的内容。该信息编辑设备包括:第一选择装置(14),用于从对应于图像信息的图像中选择指示记录在记录介质(1)上的记录信息的内容的缩略图像;第二选择装置(14),用于从除了对应于在记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择缩略图像;以及记录装置(8),用于在记录介质(1)上记录第一位置信息和第二位置信息,该第一位置信息指示在记录介质(1)上与第一选择装置(14)所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上(1)与第二选择装置(14)所选择的图像对应的图像信息的记录位置。



1. 一种信息编辑设备,包括:

第一选择装置,用于从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示包括至少该图像信息并被记录在记录介质上的记录信息的内容,该缩略图像被显示,

第二选择装置,用于从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择缩略图像,以及

记录装置,用于在记录介质上记录第一位置信息、第二位置信息和缩略图像指定符有效标志,该第一位置信息指示在记录介质上与第一选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上与第二选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,缩略图像指定符有效标志表示由第一选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像,还是由第二选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像。

2. 根据权利要求 1 的信息编辑设备,其中,由第二选择装置选择的缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。

3. 根据权利要求 1 或 2 的信息编辑设备,其中,当在记录了第二位置信息之后、由第二选择装置选择另一个图像时,记录装置在记录介质上记录与附加选择的图像对应的图像信息的记录位置作为新的第二位置信息。

4. 一种信息编辑方法,包括:

第一选择处理,用于从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示包括至少该图像信息并被记录在记录介质上的记录信息的内容,该缩略图像被显示,

第二选择处理,用于从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择缩略图像,以及

记录处理,用于在记录介质上记录第一位置信息、第二位置信息和缩略图像指定符有效标志,该第一位置信息指示在记录介质上与第一选择处理所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上与第二选择处理所选择的图像对应的图像信息的记录位置,缩略图像指定符有效标志表示由第一选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像,还是由第二选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像。

5. 根据权利要求 4 的信息编辑方法,其中,由第二选择处理选择的缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。

6. 根据权利要求 4 或 5 的信息编辑方法,其中,当在记录了第二位置信息之后、由第二选择处理选择另一个图像时,该记录处理在记录介质上记录与附加选择的图像对应的图像信息的记录位置作为新的第二位置信息。

信息编辑装置、信息编辑方法、信息编辑程序 和信息记录 介质

技术领域

[0001] 本发明涉及信息编辑设备、信息编辑方法、信息编辑程序和信息记录介质的技术领域,特别涉及一种用于编辑再现形式的所记录信息的信息编辑设备,其中所记录信息包括至少图像信息并且被记录在记录介质上,一种信息编辑方法、一种信息编辑程序、和一种信息记录介质。

[0002] 背景技术

[0003] 在日本专利公开第 2000-353375 号公开了一种传统信息编辑设备。该信息编辑设备被用来编辑再现形式的所记录信息,该记录信息包括一个或多个图像并且被记录在光盘上。在该设备中,从所记录信息中选择包括一个或多个图像的记录信息的一部分,指定所选择的部分的再现定时,提取包括在该部分中的图像作为该部分的代表图像,并且所指定的再现定时和所提取的代表图像被作为播放列表、与所记录信息分开记录在光盘上。

[0004] 即,以传统信息编辑设备的格式,指示记录信息的再现位置的信息被记录在用作记录介质的光盘上,并且从所记录信息产生缩略图像,该缩略图像表示在光盘上的记录信息(以下也称作内容)中有什么。

[0005] 然而,在传统信息编辑设备中,光盘上的记录信息可能不包括最适合表示图像信息的内容的图像信息,并因此难于让用户认识所记录的图像信息。

[0006] 本发明是考虑到这种情形被设计的。本发明的一个目的是提供一种信息编辑设备,用于使使用者能够清楚地认识所记录信息的内容,该记录信息包括图像信息并且被记录在记录介质上,一种信息编辑方法、一种信息编辑程序、和一种信息记录介质。

[0007] 发明内容

[0008] 为了解决该问题,本发明提供了一种信息编辑设备,用于编辑再现形式的记录信息,该记录信息包括至少图像信息并且被记录在记录介质上,该设备包括:第一选择装置,用于从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示记录在记录介质上的记录信息的内容,该缩略图像被显示;第二选择装置,用于从除了与记录信息中的图像信息对应的图像之外的图像中选择缩略图像;以及记录装置,用于在记录介质上记录第一位置信息和第二位置信息,该第一位置信息指示在记录介质上与第一选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上与第二选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,缩略图像指定符有效标志表示由第一选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像,还是由第二选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像。

[0009] 用这种配置,根据权利要求 1 的发明,从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,因而能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,因而用户在再现期间能够清楚地认识记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0010] 为了解决该问题,上述信息编辑设备,特征还在于由第二选择装置选择的缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。

[0011] 用这种配置,该缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,能够将记录介质上的图像信息的内容表示为最适合的图像信息。

[0012] 为了解决该问题,所述信息编辑设备的特征还在于当在记录了第二位置信息之后、由第二选择装置选择另一个图像时,该记录装置在记录介质上记录与附加选择的图像对应的图像信息的记录位置作为新的第二位置信息。

[0013] 用这种配置,当在记录了第二位置信息之后、选择另一个图像时,对应于该另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容总能被表示为最适合的图像信息。

[0014] 为了解决该问题,本发明还提供了一种信息编辑方法,用于编辑再现形式的记录信息,该记录信息包括至少图像信息并且被记录在记录介质上,该方法包括:第一选择处理,用于从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示记录在记录介质上的记录信息的内容,该缩略图像被显示;第二选择处理,用于从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择缩略图像;以及记录处理,用于在记录介质上记录第一位置信息和第二位置信息,该第一位置信息指示在记录介质上与第一选择处理所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上与第二选择处理所选择的图像对应的图像信息的记录位置,缩略图像指定符有效标志表示由第一选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像,还是由第二选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像。

[0015] 用这种配置,从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,因而能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择处理指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,因而用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0016] 为了解决该问题,所述信息编辑方法的特征还在于由第二选择处理选择的缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。

[0017] 用这种配置,该缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,在记录介质上的图像信息的内容能够被表示为最适合的图像信息。

[0018] 为了解决该问题,所述信息编辑方法的特征还在于当在记录了第二位置信息之后、由第二选择处理选择另一个图像时,该记录处理在记录介质上记录与附加选择的图像对应的图像信息的记录位置作为新的第二位置信息。

[0019] 用这种配置,当在记录了第二位置信息之后、选择另一个图像时,对应于该另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容总能被表示为最适合的图像信息。

[0020] 为了解决该问题,本发明还提供了一种信息编辑程序,使计算机充当第一选择装置、第二选择装置、和记录装置,该计算机被包括在信息编辑设备中,该信息编辑设备用于编辑再现形式的记录信息,该记录信息包括至少图像信息并且被记录在记录介质上,第一选择装置从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示记录在记录介质上的记录信息的内容,该缩略图像被显示,第二选择装置从除了与记录信息中的图像信息对应的图像之外的图像中选择缩略图像,该记录装置在记录介质上记录第一位置信息和第二位置信息,该第一位置信息指示在记录介质上与第一选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,该第二位置信息指示在记录介质上与第二选择装置所选择的图像对应的图像信息的记录位置,缩略图像指定符有效标志表示由第一选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像,还是由第二选择装置选择的图像的任一个被指定为该缩略图像。

[0021] 用这种配置,使计算机进行操作,从而从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,因而能够任意地指定缩略图像。所以,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,因而用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0022] 为了解决该问题,所述信息编辑程序的特征还在于由第二选择装置选择的缩略图像充当除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。

[0023] 用这种配置,该缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,能够将记录介质上的图像信息的内容表示为最适合的图像信息。

[0024] 为了解决该问题,所述信息编辑程序的特征还在于当在记录了第二位置信息之后由第二选择装置选择另一个图像时,使记录装置在记录介质上记录与附加选择的图像对应的图像信息的记录位置作为新的第二位置信息。

[0025] 用这种配置,当在记录了第二位置信息之后、选择另一个图像时,对应于另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容总能被表示为最适合的图像信息。

[0026] 为了解决该问题,记录所述信息编辑程序。

[0027] 当记录了所述信息编辑程序时,使计算机进行操作,从而从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,因而能够任意地指定缩略图像。所以,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,因而用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0028] 当记录了所述信息编辑程序时,该缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,能够将记录介质上的图像信息的内容表示为最适合的图像信息。

[0029] 在记录了所述信息编辑程序的情况下,当在记录了第二位置信息之后、选择另一个图像时,对应于该另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置

信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容总能被表示为最适合的图像信息。

[0030] 附图说明

[0031] 图 1 是表示根据本发明的信息编辑设备的一个实施例的记录格式 (I) 的示例图 ;

[0032] 图 2 是表示本实施例的记录格式 (II) 的示例图 ;

[0033] 图 3 是表示本实施例的记录格式 (III) 的示例图 ;

[0034] 图 4 是表示本实施例的记录格式 (IV) 的示例图 ;

[0035] 图 5 是表示本实施例的记录格式 (V) 的示例图 ;

[0036] 图 6 是表示本实施例的记录格式 (VI) 的示例图 ;

[0037] 图 7 是表示本实施例的记录格式 (VII) 的示例图 ;

[0038] 图 8 是表示根据本实施例的信息记录设备的示意性的配置的框图 ;

[0039] 图 9 是表示图 8 的操作部件的放大图 ;

[0040] 图 10 是表示在本实施例的信息记录中显示具有缩略图像的内容的流程图 ;

[0041] 图 11 是表示在本实施例中记录内容的用户进行的缩略图像设置的流程图 ;以及

[0042] 图 12(a) 到 12(e) 是表示在根据本实施例的电视机上显示的屏幕的示例图。

具体实施方式

[0043] 本发明的优选实施例将在下面结合附图进行描述。

[0044] 在下面的实施例中,本发明的信息编辑设备被应用到信息记录设备,该信息记录设备能够在便携式硬盘上记录经由诸如因特网的网络发布的 AV(视听)信息(包括音乐信息或图像信息),并编辑记录的 AV 信息,该硬盘经过版权保护处理。

[0045] 在下面的解释中,AV 信息根据 MPEG(运动图像专家组)2 的传输流标准进行发布,该标准是运动图像压缩技术的已知标准。

[0046] (I) 记录格式的实施例

[0047] 首先,在具体解释关于本实施例的信息记录设备之前,参考图 1 到 7,下面将描述当信息记录设备在硬盘上记录 AV 信息时使用的逻辑记录格式的概况。图 1 到 7 以层级方式示意地表示记录格式。AV 信息已经以记录格式记录在硬盘上。

[0048] 在图 1 到 7 中所示的记录格式是用于在硬盘上记录本实施例的 AV 信息的逻辑记录格式。关于用于记录的物理记录格式,实际上使用用于硬盘的已知物理格式。

[0049] 首先,下面将描述记录格式中使用的各种概念的概况,以有效地管理所记录 AV 信息的内容和记录格式。

[0050] 第一,在下面的记录格式中,“节目”的概念被用作处理记录的 AV 信息的单元。即,节目代表连续地记录在硬盘上的一条 AV 信息。

[0051] 当发布的 AV 信息是模拟信息时,例如,当连续地记录一个电视节目时,电视节目就担当“节目”。当只有一部分节目被连续地记录时,只有该连续记录的部分担当“节目”。当同时连续地记录多个电视节目时,该连续记录的多个电视节目担当一个“节目”。同时,当 AV 信息是数字信息时,例如,当 AV 信息经由 BS(广播卫星)数字广播被发布时,BS 数字广播的一个事件(event)被定义为“节目”。

[0052] 第二,在下面的记录格式中,概念“节目表”被用来使用户(观看记录的 AV 信息的用户)能够自由地编辑记录的 AV 信息并逻辑地创建新的节目。即,节目表是多条指令信息

的集合（一般也称为指针），用于指定一个节目或一部分节目，以区别于其它节目或其它部分。可以为每个节目表定义代表包括在节目表中的 AV 信息（图像信息）的内容的代表图像（以下称为缩略图像）。

[0053] 从而，例如，当用户执行编辑，以便以这种顺序连续地再现一个记录的节目的一部分和另一个记录的节目的一部分时，用户组合指示一个节目的一部分的指令信息和指示另一个节目的一部分的指令信息，以便以这种顺序再现指令信息，从而创建一个节目表。利用节目表的概念，能够以用户期望的再现形式再现 AV 信息，而不改变已经记录在硬盘上的 AV 信息的原始记录顺序等。

[0054] 下面节目表被定义为：由以上面方式参考记录的 AV 信息的用户设置的节目表（用户定义节目表），以及由发布将要被记录的 AV 信息的提供者（厂商）预先设置的节目表（厂商定义节目表）。

[0055] 另外，下面的缩略图像被定义为：由厂商预先设置并与 AV 信息一起发布的厂商定义缩略图像，以及由用户在发布的 AV 信息被记录在硬盘上之后附加设置的用户定义缩略图像。

[0056] 第三，在下面的记录格式中，概念“节目集”被用作基于用户期望的再现形式（具体来讲，由用户为每条 AV 信息指定的再现顺序）创建的包括两个或多个用户定义节目表或厂商定义节目表的一个集合。下面的节目集被定义为：用于以原始记录顺序再现首先记录在硬盘上的 AV 信息（节目）的初始节目集（包括在初始节目集中的节目表是厂商定义节目表），以及包括用户定义节目表的用户定义节目集。

[0057] 第四，在下面的记录格式中，概念“索引”被用作一种指令信息。即，索引是用于指定一个节目或一部分节目，以区别于其它节目或其它部分的指令信息，并且提供索引以使用户能够便于处理 AV 信息。下面的索引被定义为：在发布之前由厂商预先设置的厂商定义索引，以及由用户在发布的 AV 信息被记录在硬盘之后附加设置的用户定义索引。厂商定义索引作为索引文件与 AV 信息一起被发布，但是用户定义索引则表现为节目表。

[0058] 本实施例的逻辑记录格式将基于各种概念在下面进行讨论。

[0059] 如图 1 所示，在已经记录了必要 AV 信息的硬盘 1 上记录了下面信息：管理信息 MI，是关于记录在硬盘 1 上的全部（overall）节目的管理信息，并且在再现记录的 AV 信息时首先被参考；初始节目集信息 DPSI，是关于初始节目集的管理信息；厂商定义缩略图像信息 DFTN，其中对应于厂商定义缩略图像的图像信息通过图像信息的名称来识别；用户定义节目集管理信息 UDPM，是关于用户定义节目集的管理信息；用户定义缩略图像信息 UDTN，其中对应于用户定义缩略图像的图像信息通过图像信息的名称来识别；节目信息 PIF，是对应于节目的管理信息；AV 流信息 AVD，是发布并记录在硬盘 1 上的 AV 信息的实体；存取单元参考信息 ACU，对于每个存取单元包括地址信息和指示在一个存取单元中的一个 I 画面（编码内画面）的信息总量的信息，该地址信息指示在一个存取单元中的硬盘 1 上的 I 画面的记录位置，其由对应于包括在 AV 信息中的 I 画面的图像信息构成；许可管理信息 CIF，用于管理记录的 AV 信息的许可状态；厂商定义索引 IDX；辅助缩略图像信息 TMN，对应于被用作缩略图像的辅助图像，但是该图像既不是厂商定义缩略图像也不是用户定义缩略图像；以及用户定义节目集信息 UDIF1 到 UDIFn，担当关于在 AV 信息被记录在硬盘 1 上之后定义的用户定义节目集的管理信息（图 1 具有用户定义节目集的 n 个集合）。

[0060] 如图 1 所示,管理信息 MI 由以下部分构成:硬盘识别信息 MID(12 字节),用于从其它硬盘中识别硬盘 1;版本信息 VRN(2 字节),指示硬盘 1 的版本;字符类型信息 CHS(2 字节),指示包括在记录的 AV 信息中的字符类型(属性);名称信息 REP(128 字节),当硬盘 1 有名称时指示一个名称;最后存取节目集编号 RSM,是在完成记录在硬盘 1 上的 AV 信息的再现时,再现的最后节目集的编号;名称信息 DPP,描述初始节目集信息 DPSI 的文件名称(即,具体地指示名称“初始节目集信息 DPSI”的所谓路径名),以及名称信息 UMP,描述用户节目集管理信息 UDPM 的文件名称(类似地称作具体地指示名称“用户定义节目集管理信息 UDPM”的路径名)。

[0061] 参考图 2,初始节目集信息 DPSI 的详细配置将在下面进行描述。

[0062] 如图 2 所示,初始节目集信息 DPSI 包括初始节目集一般信息 DPI 和多条厂商定义节目表信息 DPL1 到 DPLn,初始节目集一般信息 DPI 包括指示初始节目集名称的名称信息等,而多条厂商定义节目表信息 DPL1 到 DPLn 涉及多个包括在初始节目集中的厂商定义节目表。

[0063] 初始节目集一般信息 DPI 包括:指示初始节目集名称的名称信息 DPST(80 字节);指示初始节目集一般信息 DPI 的其它信息的其它信息 DETC(148 字节)(包括指示初始节目集的属性等的备忘录信息);关于对应于初始节目集的缩略图像(也是代表总体的硬盘 1 的缩略图像)的图像信息的初始节目集代表图像信息 PRT(156 字节);以及名称信息 TPP(128 字节),其只在缩略图像指定符有效标志(稍后说明)是有效时,描述对应于初始节目集代表图像的图像信息的名称。

[0064] 初始节目集代表图像信息 PRT 包括:属性信息 DTT(1 字节),指示初始节目集代表图像的属性;辅助信息 RSV(3 字节),是初始节目集代表图像信息 PRT 的不重要的信息;初始节目集代表图像记录位置信息 DTPS(8 字节),其只在缩略图像指定符有效标志(稍后说明)是有效时,描述对应于初始节目集代表图像的图像信息(在这种情况下,只有记录的 AV 信息的 I 画面对应图像信息)在硬盘 1 上的记录位置(担当 I 画面的信息的开始的记录位置);初始节目集代表图像信息量信息 DTSZ(4 字节),其只在缩略图像指定符有效标志(稍后说明)是有效时,描述对应于初始节目集代表图像的图像信息量(字节数量);名称信息 DTP(128 字节),描述对应于初始节目集代表图像的图像信息的名称;偏移位置信息 DFT(4 字节),描述对应于在厂商定义缩略图像信息 DFTN 中的初始节目集代表图像的图像信息的位置(具体地讲,是从厂商定义缩略图像信息 DFTN 的开始的偏移字节的数量);初始节目集代表图像信息量信息 DLT(4 字节),描述对应于初始节目集代表图像的图像信息量(字节数量);水平信息量信息 DTH(2 字节),其描述在对应于作为文件存储的初始节目集代表图像的图像信息的水平方向上的信息量;以及垂直信息量信息 DTV(2 字节),其描述对应于作为文件存储的初始节目集代表图像的图像信息的垂直方向上的信息量。

[0065] 具体地讲,初始节目集代表图像记录位置信息 DTPS 和初始节目集代表图像信息量信息 DTSZ,指示包括在 AV 流信息 AVD 中的任何一个静态图像的记录位置和信息量(静态图像被用作初始节目集代表图像)。同时,名称信息 DTP、偏移位置信息 DFT、初始节目集代表图像信息量信息 DLT、水平信息量信息 DTH 和垂直信息量信息 DTV,指示记录在厂商定义缩略图像信息 DFTN 中、并通过名称识别的静态图像。

[0066] 属性信息 DTT 包括:允许信息 REL,指示是否应允许初始节目集代表图像的复位;

缩略图像指定符有效标志 VLD, 指示静态图像的指定是否是有效的, 其使用初始节目集代表图像记录位置信息 DTPS 和初始节目集代表图像信息量信息 DTSZ; 以及属性信息 ETFT, 当从除了发布的 AV 信息之外的图像信息中选择图像时, 其指示对应于被用作初始节目集代表图像的图像的图像信息的类型 (属性)。在这种情况下, 当允许初始节目集代表图像的复位时, 允许信息 REL 具有写入其中的值“0”。当不允许复位时, 允许信息 REL 具有写入其中的值“1”。当静态图像的指定是有效时, 缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“1”, 其使用初始节目集代表图像记录位置信息 DTPS 和初始节目集代表图像信息量信息 DTSZ。当指定是无效时, 缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“0”。

[0067] 厂商定义节目表信息 DPL 包括: 名称信息 DPLT (80 字节), 指示对应于厂商定义节目表信息 DPL 的厂商定义节目表的名称 (能够由用户改变); 其它信息 DPTC (108 字节), 是厂商定义节目表信息 DPL 的其它信息 (包括指示厂商定义节目表的属性等的备忘录信息); 厂商定义节目表代表图像信息 PPRT (156 字节), 其涉及对应于厂商定义节目表的缩略图像的图像信息; 名称信息 PPT (128 字节), 其描述对应于包括在厂商定义节目表中的节目的节目信息 (稍后说明) 的名称; 开始位置信息 STP (8 字节), 描述节目在硬盘 1 上的记录开始位置, 该节目具有根据厂商定义节目表的入口; 结束位置信息 ETP (8 字节), 描述节目在硬盘 1 上的记录结束位置, 该节目具有根据厂商定义节目表的入口; 和辅助信息 RSV (4 字节), 是厂商定义节目表信息 DPL 的不重要的信息。

[0068] 厂商定义节目表代表图像信息 PPRT 包括: 属性信息 PTT (1 字节), 指示厂商定义节目表代表图像的属性; 辅助信息 RSV (3 字节), 是厂商定义节目表代表图像信息 PPRT 的不重要的信息; 厂商定义节目表代表图像记录位置信息 PTPS (8 字节), 其只在缩略图像指定符有效标志 (稍后说明) 是有效时, 描述对应于厂商定义节目表代表图像的图像信息 (在这种情况下, 只有记录的 AV 信息的 I 画面对应图像信息) 在硬盘 1 上的记录位置 (担当 I 画面的信息的开始的记录位置); 厂商定义程序表代表图像信息量信息 PTSZ (4 字节), 其只在缩略图像指定符有效标志 (稍后说明) 是有效时, 描述对应于厂商定义节目表代表图像的图像信息量 (字节数量); 名称信息 PTP (128 字节), 描述对应于厂商定义节目表代表图像的图像信息的名称; 偏移位置信息 PFT (4 字节), 描述在厂商定义缩略图像信息 DFTN 中对应于厂商定义节目表代表图像的图像信息的位置 (具体地讲, 是从厂商定义缩略图像信息 DFTN 的开始的偏移字节的数量); 厂商定义节目表代表图像信息量信息 PLT (4 字节), 其描述对应于厂商定义节目表代表图像的图像信息量 (字节数量); 水平信息量信息 PTH (2 字节), 描述在对应于作为文件存储的厂商定义节目表代表图像的图像信息的水平方向上的信息量; 以及垂直信息量信息 PTV (2 字节), 其描述对应于作为文件存储的厂商定义节目表代表图像的图像信息的垂直方向上的信息量。

[0069] 厂商定义节目表代表图像记录位置信息 PTPS 和厂商定义节目表代表图像信息量信息 PTSZ 具体地指示包括在 AV 流信息 AVD 中的任何一个静态图像的记录位置和信息量 (静态图像被用作厂商定义节目表代表图像)。同时, 名称信息 PTP、偏移位置信息 PFT、厂商定义节目表代表图像信息量信息 PLT、水平信息量信息 PTH、以及垂直信息量信息 PTV, 指示被记录在厂商定义缩略图像信息 DFTN 中、并通过名称识别的静态图像。

[0070] 属性信息 PTT 包括: 允许信息 REL, 指示是否应该允许厂商定义节目表代表图像的复位; 缩略图像指定符有效标志 VLD, 指示静态图像的指定是否是有效的, 其使用厂商定义

节目表代表图像记录位置信息 PTPS 和厂商定义节目表代表图像信息量信息 PTSZ ;以及属性信息 ETFT,当从除了发布的 AV 信息之外的图像信息中选择图像时,其指示对应于被用作厂商定义节目表代表图像的图像的图像信息的类型(属性)。在这种情况下,当允许厂商定义节目表代表图像的复位时,允许信息 REL 具有写入其中的值“0”。当不允许复位时,允许信息 REL 具有写入其中的值“1”。当静态图像的指定是有效时,缩略图像指定符有效标志(以下也称为在缩略图像指定符的内容中的指针)VLD 具有写入其中的值“1”,其使用厂商定义节目表代表图像记录位置信息 PTPS 和厂商定义节目表代表图像信息量信息 PTSZ。当指定是无效时,缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“0”。

[0071] 参考图 3,用户定义节目集管理信息 UDPM 的详细配置将在下面进行描述。

[0072] 如图 3 所示,用户定义节目集管理信息 UDPM 包括:用户定义节目集一般信息 UDPSI,其描述指示用户定义节目集的总数的总信息;以及名称信息 UDPT1 到 UDPTn,其对每个用户定义节目集信息 UDIF 描述名称“用户定义 节目集信息 UDIF1 到 UDIFn”(具体地讲,例如,名称“用户定义节目集信息 UDIF1”)。

[0073] 如图 3 所示,具有由名称信息 UDPT 指示的名称的用户定义节目集信息 UDIF 包括:用户定义节目集一般信息 UPI,其包括指示用户定义节目集名称的名称信息等;以及多条用户定义节目表信息 UPL1 到 UPLn,其涉及包括在用户定义节目集中的多个用户定义节目表。用户定义节目集一般信息 UPI 具有与如图 2 所示的初始节目集一般信息 DPI 的同样的层级结构。用户定义节目表信息 UPI 也具有如图 2 所示的厂商定义节目表信息 DPL 的同样的层级结构。

[0074] 参考图 4 到 6,节目信息 PIF 的详细结构将在下面进行描述。

[0075] 首先,如图 4 所示,节目信息 PIF 由以下部分构成:节目一般信息 PI,描述关于对应节目的一般信息;节目许可信息 CI,描述关于对应于节目的许可的信息;关于节目所属的索引的索引信息 II;关于包括在节目中的存取单元的存取单元信息 ACUI;以及关于分配单元的分配单元信息 ALUI,该分配单元包括构成担当 AV 信息发布期间的格式的传输流的预定数量的分组。

[0076] 下面将对节目一般信息 PI 的详细配置进行描述。

[0077] 如图 4 所示,节目一般信息 PI 由以下部分构成:节目源信息 PST(1 字节),指示节目的源(即,节目是经由模拟广播接收的还是经由 BS 数字广播等接收的);其它信息 PFTC(143 字节),指示节目一般信息 PI 的其它信息;节目材料信息 PESI(104 字节),其关于构成节目的材料信息(即,图像、声音或也一般被称为基本流的数据);以及节目记录状态信息 PRS,其描述指示当节目被记录在硬盘 1 上时的记录格式的信息。

[0078] 节目材料信息 PESI 由以下部分构成:节目内容一般信息 PGSI,是节目材料信息 PESI 的一般信息;多个材料信息组搜索指针 CGSP1 到 CGSPn,描述硬盘 1 上的信息的记录位置,该信息表示两组或多组发布的材料信息的内容,材料信息组由构成节目的多条材料信息的相关材料信息(例如,将要同时再现的图像信息和声音信息)构成;多条材料信息组信息 CGIF1 到 CGIFn,其具体地描述表示材料信息组的内容的信息;以及填充数据 PD,用于调整总体节目材料信息 PESI 的信息量。

[0079] 节目材料一般信息 PGSI 由以下部分构成:属性信息 ATB(1 字节),指示节目的属性;以及指针数量信息 SPN(1 字节),指示包括在节目材料信息 PESI 中的材料信息组搜索

指针 CGSP 的数量。

[0080] 另外,每个材料信息组搜索指针 CGSP 包括组信息开始地址信息 CGSA(1 字节),其描述表示对应材料信息组的内容的信息的记录位置,作为与硬盘 1 上节目材料信息 PESI 的开始的记录位置相关的地址信息。

[0081] 每条材料信息组信息 CGIF 由材料信息数量信息 NES(1 字节)构成,其描述包括在材料信息组信息 CGIF 中的材料信息的条数。

[0082] 每条材料信息 ESI 由以下部分构成:辅助信息 RSV(1 字节),是材料信息 ESI 的不重要的信息;材料组识别信息 CPD,其包括指示材料信息类型的类型信息 CTY(即,指示材料信息是图像信息还是声音信息的类型)和用于识别包括材料信息的分组的分组识别信息 PID;以及类型描述信息 CMD,其具体地描述识别的类型。

[0083] 参考图 5,索引信息 II 的详细配置将在下面进行描述。

[0084] 如图 5 所示,索引信息 II 由以下部分构成:索引一般信息 IGI,是索引信息 II 的一般信息;以及多条索引条目信息 IE1 到 IEn,描述硬盘 1 上的多个索引的开始位置。

[0085] 索引一般信息 IGI 包括索引数量信息 NI(1 字节),其描述指示包括在节目中的索引数量的信息。

[0086] 每条索引条目信息 IE 由以下部分构成:索引描述信息 IDC(100 字节),包括索引的其它信息;索引代表图像信息 IPRT(156 字节),其涉及对应于索引的缩略图像的图像信息;索引开始位置信息 ISP,其指示一个区域的开始位置,在该区域上,包括在对应于索引的节目表中的节目被记录在硬盘 1 上;以及索引结束位置信息 IEP,其指示一个区域的结束位置,在该区域上,包括在对应于索引的节目表中的节目被记录在硬盘 1 上。

[0087] 索引代表图像信息 IPRT 包括以下部分:属性信息 ITT(1 字节),指示索引代表图像的属性;辅助信息 RSV(3 字节),是索引代表图像信息 IPRT 的不重要的信息;索引代表图像记录位置信息 ITPS(8 字节),其只在缩略图像指定符有效标志(稍后说明)是有效时,描述对应于索引代表图像的图像信息(在这种情况下,只有记录的 AV 信息的 I 画面对应图像信息)在硬盘 1 上的记录位置(担当 I 画面的信息的开始的记录位置);索引代表图像信息量信息 ITSZ(4 字节),其只在缩略图像指定符有效标志(稍后说明)是有效时,描述对应于索引代表图像的图像信息量(字节数量);名称信息 ITP(128 字节),描述对应于索引代表图像的图像信息的名称;偏移位置信息 IFT(4 字节),描述在用户定义缩略图像信息 UDTN 中对应于索引代表图像的图像信息的位置(具体地讲,从用户定义图像信息 UDTN 的开始的偏移字节的数量);索引代表图像信息量信息 ILT(4 字节),描述对应于索引代表图像的图像信息量(字节数量);水平信息量信息 ITH(2 字节),其描述在对应于作为文件存储的索引代表图像的图像信息的水平方向上的信息量;以及垂直信息量信息 ITV(2 字节),其描述对应于作为文件存储的索引代表图像的图像信息的垂直方向上的信息量。

[0088] 具体地讲,索引代表图像记录位置信息 ITPS 和索引代表图像信息量信息 ITSZ,指示包括在 AV 流信息 AVD 中的任何一个静态图像(静态图像被用作索引代表图像)的记录位置和信息量。同时,名称信息 ITP、偏移位置信息 IFT、索引代表图像信息量信息 ILT、水平信息量信息 ITH、和垂直信息量信息 ITV,指示记录在用户定义缩略图像信息 UDTN 中、并通过名称识别的静态图像。

[0089] 属性信息 ITT 包括:允许信息 REL,指示是否应当允许索引代表图像的复位;缩略

图像指定符有效标志 VLD, 指示静态图像的指定是否是有效的, 其使用索引代表图像记录位置信息 IPTS 和索引代表图像信息量信息 ITSZ; 以及属性信息 ETFT, 当从除了发布的 AV 信息之外的图像信息中选择图像时, 指示对应于用作索引代表图像的图像的图像信息的类型 (属性)。在这种情况下, 当允许索引代表图像的复位时, 允许信息 REL 具有写入其中的值“0”。当不允许复位时, 允许信息 REL 具有写入其中的值“1”。当静态图像的指定为有效时, 缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“1”, 其使用索引代表图像记录位置信息 PTSP 和索引代表图像信息量信息 ITSZ。当指定是无效时, 缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“0”。

[0090] 参考图 6, 存取单元信息 ACUI 和分配单元信息 ALUI 将在下面进行描述。

[0091] 首先, 存取单元信息 ACUI 由以下部分构成: 存取单元报头 ACUH, 担当报头信息; 以及名称信息 ACIP1 到 ACIPn (每个具有 128 字节), 描述包括在存取单元参考信息 ACU 中的存取单元信息的名称。

[0092] 存取单元报头 ACUH 包括: 属性信息 ACUT, 描述存取单元信息的属性; 以及辅助信息 RSV (7 字节), 是存取单元报头 ACUH 的不重要的信息。

[0093] 属性信息 ACUT 包括: 存取单元有效标志 AVL (1 比特), 指示记录或再现是否应当在每个存取单元中执行; 单元数量信息 NACU (3 比特), 其描述指示记录在硬盘 1 上的存取单元的总数的信息; 辅助信息 RSV (3 比特), 是属性信息 ACUT 的不重要的信息; 以及存取单元处理信息 ACUM (1 比特), 其描述指示怎样处理存取单元的信息。在这种情况下, 当仅记录了关于分配单元的时间信息时, 存取单元有效标志 AVL 具有写入其中的值“0”。当关于分配单元的时间信息和关于存取单元的时间信息都被记录时, 存取单元有效标志 AVL 具有写入其中的值“1”。另外, 当存取单元使用在 AV 信息中发布的显示控制时间信息 (也称为呈现时间戳) 进行处理时, 存取单元处理信息 ACUM 具有写入其中的值“0”。当使用和存取单元的开始一起发布的分组的到达 (接收) 时间来处理存取单元时, 存取单元处理信息 ACUM 具有写入其中的值“1”。

[0094] 分配单元信息 ALUI 由以下部分构成: 分配单元一般信息 ALGI, 是分配单元信息的一般信息; 以及多条分配单元条目信息 ALE1 到 ALEn, 描述关于各个分配单元的时间信息。

[0095] 分配单元一般信息 ALGI 由以下部分构成: 分配单元信息量信息 ALSZ (4 字节), 指示包括在一个分配单元中的信息的字节数量; 名称信息 ADP (128 字节), 其描述指示包括在分配单元中的 AV 信息的名称的信息; 以及单元数量信息 NALU (4 字节), 其描述指示记录在硬盘 1 上的分配单元的总数的信息。

[0096] 每条分配单元条目信息 ALE 由以下部分构成: 开始时间戳信息 SATS (4 字节), 其描述指示当接收到包括在对应分配中的第一分组时的时间的信息; 以及结束时间戳信息 EATS (4 字节), 其描述指示当接收到包括在对应分配中的最后分组时的时间的信息。

[0097] 参考图 7, AV 流信息 AVD 的详细配置将在下面进行描述。图 7 表示通过物理分析 AV 流信息 AVD 而获得的记录格式。

[0098] 首先, 如图 7 所示, AV 流信息 AVD 具有以集成方式记录在硬盘 1 上的一个或多个分配单元 ALU。每个分配单元 ALU 具有, 例如, 大约 1 兆字节的信息。另外, 每个分配单元 ALU 由一个或多个对准的单元 AU 构成。

[0099] 在这种情况下, 每个对准的单元 AU 由 12 个扇区 (sector) 构成 (每个扇区具有

512 字节),并且对准的单元 AU 由 4 个对准的子单元 ASU 构成。每个对准的子单元 ASU 由 8 个记录分组 RP 构成。每个记录分组 RP 是通过将 4 个字节的记录分组报头 RPH 加到在传输流中的 PKT 分组(包括 188 字节的信息,其是一个常量)的前面而获得的。记录分组报头 RPH 包括:标志 CF(1 比特),其描述指示在分组 PKT 中发布的 AV 信息是否是加密的信息;辅助信息 RSV(2 比特),是记录分组报头 RPH 的不重要的信息;接收时间信息 ATS1,指示以 90kHz 计时的分组 PKT 的接收时间;以及接收时间信息 ATS2,指示以 27MHz 二级计时(secondarily clocked)的分组 PKT 的接收时间。

[0100] 上述逻辑记录格式使下面实施例的记录和编辑成为可能。

[0101] (II) 信息记录设备的实施例

[0102] 下面将描述信息记录设备的配置和操作,其基于上述记录格式记录并编辑 AV 信息。

[0103] 参考图 8,下面将首先描述信息记录设备的总体的配置和操作的概况。

[0104] 如图 8 所示,本实施例的信息记录设备 S 直接连接到外界提供的电视机 TV,并经由诸如因特网的网络 IT 连接到外部视频服务器 SV。

[0105] 信息记录设备 S 由以下部分构成:硬盘 1,用于以记录格式记录 AV 信息;数字广播接收电路 2;解多路复用器 3;视频解码器 4;音频解码器 5;数据解码器 6;调制解调器 7;控制器 8,担当记录装置;模拟 AV 接收电路 9;视频编码器 10;音频编码器 11;多路复用器 12;显示部件 13;操作部件 14,担当第一选择装置和第二选择装置;存储卡 15,是一种固态记录介质;数字接口 16;OSD 20;以及加法电路 21。

[0106] 例如,远程控制被用作操作部件 14。如图 9 所示,操作部件 14 包括:播放键 14a,用于再现记录在硬盘 1 中的记录信息;多转盘(multi-dial)14b,用于从对应于图像信息的图像中选择缩略图像,该缩略图像表示记录在硬盘 1 中的记录信息的内容,多转盘 14b 进行旋转以便从除了与记录信息中的图像信息对应的图像之外的图像中选择缩略图像;输入键 14c,当再现通过旋转多转盘 14b 所选择的缩略图像时,按下该输入键 14c;包括缩略图像的内容表显示按钮 14d;以及缩略图像设置开始按钮 14e。

[0107] 控制器 8 在硬盘 1 上记录第一位置信息和第二位置信息。第一位置信息指示在硬盘 1 上对应于由操作部件 14 选择的图像的图像信息的记录位置,而第二位置信息指示在硬盘 1 上对应于由操作部件 14 选择的图像的图像信息的记录位置。

[0108] 操作的概况将在下面进行讨论。

[0109] 首先,视频服务器 SV 根据传输流的格式产生已经在那里累积的 AV 信息,并将该 AV 信息经由网络 IT 发布到信息记录设备 S 中的控制器 8。

[0110] 现在很流行的模拟地面广播是经由天线(未示出)由模拟 AV 接收电路接收的,并且从接收的广播中分离出图像信息和声音信息。图像信息被输出到视频编码器 10,而声音信息被输出到音频编码器 11。

[0111] 然后,视频编码器 10 以数字方式编码图像信息,并输出图像信息到多路复用器 12。

[0112] 同时,音频编码器 11 以数字方式编码声音信息,并输出声音信息到多路复用器 12。

[0113] 通过这些操作,多路复用器 12 交替地叠加数字化的图像信息和声音信息,并输出

该信息到控制器 8。

[0114] 例如,经由高速串行网络发布的 AV 信息等通过数字接口 16 接收,并被输出到控制器 8。

[0115] 例如,通过天线(未示出)接收的 BS 数字广播等由在控制器 8 的控制下操作的调制解调器 7 解码,并经由数字广播接收电路 2 输出到解多路复用器 3。

[0116] 接着,在控制器 8 的控制下,解多路复用器 3 从包括在输入的 BS 数字广播中的 AV 信息分离出图像信息、声音信息和数据信息(例如,计算机的程序信息等对应于数据信息)。图像信息、声音信息和数据信息分别输出到视频解码器 4、音频解码器 5、和数据解码器 6,并且在控制器 8 的控制下分开解码。在这点上,必要时在被解码前将通过在解码器 6 中解码而产生的数据信息叠加到图像信息或声音信息上。

[0117] 此后,解码的图像信息和声音信息按照原状被输出到外部电视机 TV 用于观看。

[0118] 在这时,控制器 8 在系列处理操作中进行控制,通过用户在操作部件 14 上提供控制所需要的指令等,并且对应于指令的操作信号被从操作部件 14 输入到控制器 8,以便控制器 8 认出指令的内容并执行必要的处理。另外,针对在控制期间的操作状态等,由 OSD 20 产生显示信号,如果需要,产生的显示信号由加法电路 21 加到视频解码器 4 的输出,并且结果被显示在电视机 TV 上。

[0119] 即,操作部件 14 从对应于图像信息的图像中选择记录在硬盘 1 中并表示记录信息的内容的缩略图像,以及从除了对应于在记录信息中的图像信息的图像的图像中选择缩略图像。控制器 8 在硬盘 1 上记录第一位置信息和第二位置信息,第一位置信息指示在硬盘 1 上对应于由操作部件 14 选择的图像的图像信息的记录位置,而第二位置信息指示在硬盘 1 上对应于由操作部件 14 选择的图像的图像信息的记录位置。

[0120] 此外,将在硬盘 1 中累积的 AV 信息由视频解码器 4 或音频解码器 5 等解码,并被输出到控制器 8。然后,控制器 8 根据记录格式重新配置解码的图像信息等,并在硬盘 1 上记录该信息。

[0121] 而且,当编辑记录在硬盘 1 上的 AV 信息时,AV 信息从硬盘 1 读取一次并根据操作部件 14 的操作进行必要的编辑。

[0122] 另一方面,存储卡 15 累积将被用作缩略图像的图像信息,而控制器 8 将缩略图像复制到硬盘 1,并使用该图像作为用户定义缩略图像。缩略图像可以经由数字接口 16、软盘(商标)驱动器(未示出)等复制到硬盘 1,并用作用户定义缩略图像。

[0123] 下面将详细描述本实施例的操作。

[0124] 图 10 是表示在信息记录中显示具有缩略图像的内容的流程图。该流程图表示由用户再现所记录的内容。

[0125] 如图 10 所示,当在图 9 的操作部件 14 上按下包括缩略图像的内容表显示按钮 14d 时(步骤 S1;是),处理移动到步骤 S2,并确定缩略图像的数量是否超过在电视机 TV 的屏幕上的图像可显示数量。当缩略图像的数量超过图像的可显示数量时(步骤 S2;是),完成具有图像的内容列表的显示(步骤 S3)。

[0126] 在步骤 S2,当缩略图像的数量没有超过图像的可显示数量时,处理移动到步骤 S4,确定电视机 TV 的屏幕是否具有未显示的内容。当在步骤 S4 中确定电视机 TV 的屏幕没有未显示的内容时,处理进行到步骤 S3,并且完成具有图像的内容列表的显示。

[0127] 当电视机 TV 的屏幕具有未显示的内容时,在步骤 S5 中确定在缩略图像指定符的内容中的指针是否有效。即,当静态图像的指定为有效时,图 2 中所示的缩略图像指定符有效标志 VLD 具有写入其中的值“1”,其使用厂商定义节目表代表图像记录位置信息 PTPS 和厂商定义节目表代表图像信息量信息 PTSZ。当确定该指定为无效时,标志 VLD 具有写入其中的值“0”。当内容中的指针为有效时(步骤 S5;是),处理移动到步骤 S6,并且根据内容中的指针而解码缩略信息。当内容中的指针为无效时(步骤 S5;否),处理移动到步骤 S7,并且解码外部文件的数据作为缩略信息。

[0128] 即,在步骤 S5,以图 2 所示的格式参考缩略图像指定符有效标志 VLD。当标志 VLD 为“1”时(步骤 S5;是),处理进行到步骤 S6,并且根据内容中的指针而解码缩略信息。当静态图像的指定缩略指定符标志为“0”时,处理移动到步骤 S7,并且根据内容中的指针而解码缩略信息。

[0129] 另外,本实施例的硬盘 1 具有用于提供如图 2 所示的缩略信息的指令的管理结构。该管理结构包括缩略图像指定符有效标志(缩略信息的指定符标志)VLD。当该指定符标志在管理结构中具有关于指示在内容中的位置的字段的价值时,由缩略结构指示的缩略信息充当内容中的数据。

[0130] 另一方面,当指定符标志在管理结构中具有关于指示内容外部的数据的字段的值时,由缩略结构指示的缩略信息被表示为与内容无关的数据。

[0131] 在步骤 S6 和 S7 解码缩略信息之后,解码的缩略图像被显示在列表上(步骤 S8)。此后,处理返回到步骤 S2,并且重复上面处理。

[0132] 图 11 是由记录内容的用户进行的缩略设置的流程图。图 11 的流程图表示图 2 的允许信息 REL 指示允许复位该初始节目集代表图像。

[0133] 如图 11 所示,当在图 9 的操作部件 14 上按下缩略设置开始按钮 14e 时(步骤 P1;是),处理移动到步骤 P2,并且如图 12(a) 所示在电视机 TV 的屏幕上显示记录的内容。然后,当在屏幕上从记录的内容中选择内容时(步骤 P3;是),处理移动到步骤 P4,并且如图 12(b) 所示在电视机 TV 上显示用于选择缩略指定符的屏幕。

[0134] 接着,当在步骤 P5 确定从内容中的指针中选择缩略指定符时,处理移动到步骤 P6,并且如图 12(c) 所示显示用于指定内容中的指针的屏幕。当完成指定操作时(步骤 P7;是),该过程完成。当没有完成指定操作时(步骤 P7;否),在步骤 P8 确定是否指定内容中的指针。当指定指针时(步骤 P8;是),处理移动到步骤 P9,并且如图 12(d) 所示显示用于确认缩略图像的屏幕。当没有指定指针时(步骤 P8;否),处理返回到步骤 P7。

[0135] 而且,在步骤 S10 确定是否禁止缩略图像的改变。当禁止改变(步骤 P10;是),并且如图 12(d) 所示在用于确认缩略图像的屏幕上按下“是”时(步骤 P11;是),使得通过指针的缩略指定符指定有效,并存储指针的值(步骤 P12)。当不禁止缩略图像的改变(步骤 P10;否),并且在用于确认缩略图像的屏幕上按下“取消”时(步骤 P11;否),处理返回到步骤 P7。

[0136] 在步骤 P5,当没有从内容中的指针进行选择时,处理移动到步骤 P13,并且如图 12(e) 所示显示用于指定外部文件的屏幕。然后,在步骤 P14 确定指定操作是否完成。当指定操作没有完成并且指定了文件时(步骤 P15;是),处理移动到步骤 P16,并且如图 12(d) 所示显示用于确认缩略图像的屏幕。当在步骤 P14 完成指定操作时,这时完成了处理。

[0137] 接着,当如图 12(d) 所示在用于确认缩略图像的屏幕上按下“是”时(步骤 P17; 是),使由缩略指定符的指针进行的指定有效,并且存储诸如文件名的值(步骤 P18)。当在步骤 P15 没有指定任何文件,并且在用于确认缩略图像的屏幕上按下“取消”时(步骤 P17; 否),处理返回到步骤 P13。

[0138] 如上所述,根据本实施例的信息记录设备 S,从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,以便能够任意地指定缩略图像。所以,即使当硬盘 1 的记录信息没有包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,用作第二选择装置的操作部件 14 指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,以便在再现期间用户能够清楚地认出记录在硬盘 1 上的记录信息的内容。

[0139] 根据本实施例,该缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,硬盘 1 上的图像信息的内容能够表示为最适合的图像信息。

[0140] 根据本实施例,当在记录第二位置信息之后选择另一图像时,将与硬盘 1 上的另一图像对应的图像信息的记录位置用作新第二位置信息,从而总是将硬盘 1 上的图像信息的内容表示为最适合的图像信息。

[0141] 本发明并不限于前述实施例,而能够进行各种更改。例如,在这些实施例中,通过接收普通模拟陆地 TV 广播的无线电波、或诸如 BS 数字广播的数字卫星广播的无线电波,来获得视频信号等。此外,例如,可以使用因特网和作为通信信道的专线从服务器 VOD(视频点播)获得视频信号等。

[0142] 在这些实施例中,硬盘 1 被用作记录介质。也可以应用能够重写信息的诸如 DVD 和闪速存储器的各种记录介质。

[0143] 而且,对应于图 10 和 11 的流程图的程序被记录在包括软盘、硬盘等的信息记录介质上,并且该程序由通用目的微型计算机等读取和运行。因此,可使得微型计算机充当这些实施例的控制器 8。

[0144] 如上所述,根据权利要求 1 的发明,从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,以便能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,以便用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0145] 根据权利要求 2 的发明,除了根据权利要求 1 的发明的效果以外,缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,在记录介质上的图像信息的内容能够被表示为最适合的图像信息。

[0146] 根据权利要求 3 的发明,除了根据权利要求 1 或 2 的发明的效果以外,当在记录了第二位置信息之后选择另一个图像时,对应于另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容能够总被表示为最适合的图像信息。

[0147] 根据权利要求 4 的发明,从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息

的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,以便能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择处理也指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,以使用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0148] 根据权利要求 5 的发明,除了根据权利要求 4 的发明的效果以外,缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,在记录介质上的图像信息的内容能够被表示为最适合的图像信息。

[0149] 根据权利要求 6 的发明,除了根据权利要求 4 或 5 的发明的效果以外,当在记录了第二位置信息之后选择另一个图像时,对应于另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容能够总被表示为最适合的图像信息。

[0150] 根据权利要求 7 的发明,使计算机进行操作,以便从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,以便能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,以使用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0151] 根据权利要求 8 的发明,除了根据权利要求 7 的发明的效果以外,缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,在记录介质上的图像信息的内容能够被表示为最适合的图像信息。

[0152] 根据权利要求 9 的发明,除了根据权利要求 7 或 8 的发明的效果以外,当在记录了第二位置信息之后选择另一个图像时,对应于另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容能够总被表示为最适合的图像信息。

[0153] 根据权利要求 10 的发明,当记录了权利要求 7 的信息编辑程序时,使计算机进行操作,以便从对应于图像信息的图像中、或从除了对应于图像信息的图像之外的图像中选择表示记录信息的内容的缩略图像,以便能够任意地指定缩略图像。从而,即使当记录介质的记录信息不包括最适于表示图像信息的内容的图像信息时,第二选择装置指定从除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的图像中选择的缩略图像,以使用户在再现期间能够清楚地认出记录在记录介质上的记录信息的内容。

[0154] 当记录了权利要求 8 的信息编辑程序时,缩略图像是除了对应于记录信息中的图像信息的图像之外的,从外部图像信息获得的图像,或预先记录在记录介质上的图像。通过从外部图像信息获得缩略图像,在记录介质上的图像信息的内容能够被表示为最适合的图像信息。

[0155] 在记录了权利要求 9 的信息编辑程序的情况下,当在记录了第二位置信息之后选择另一个图像时,对应于另一个图像的图像信息在记录介质上的记录位置被用作新的第二位置信息。因此,在记录介质中的图像信息的内容能够总被表示为最适合的图像信息。

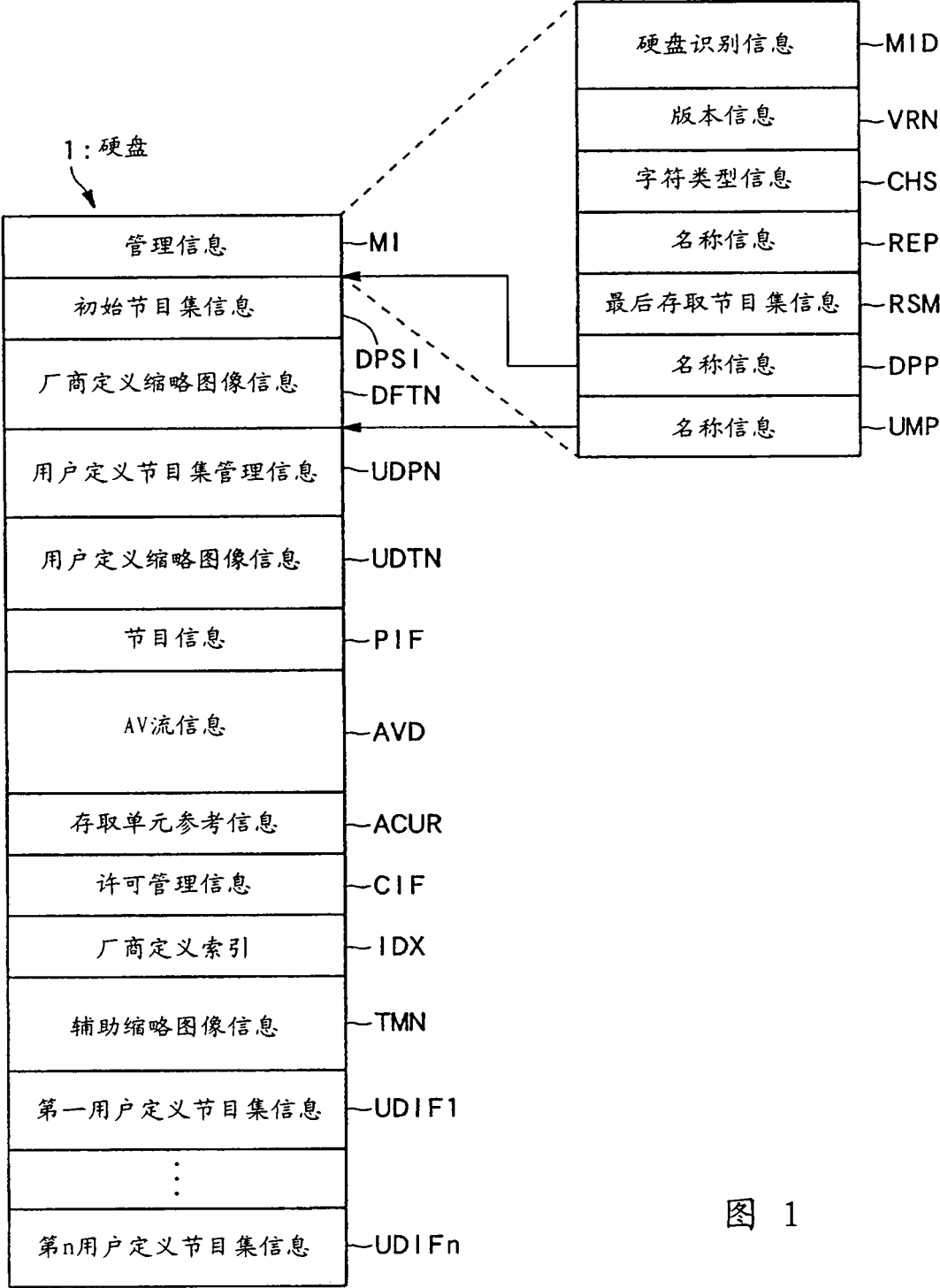


图 1

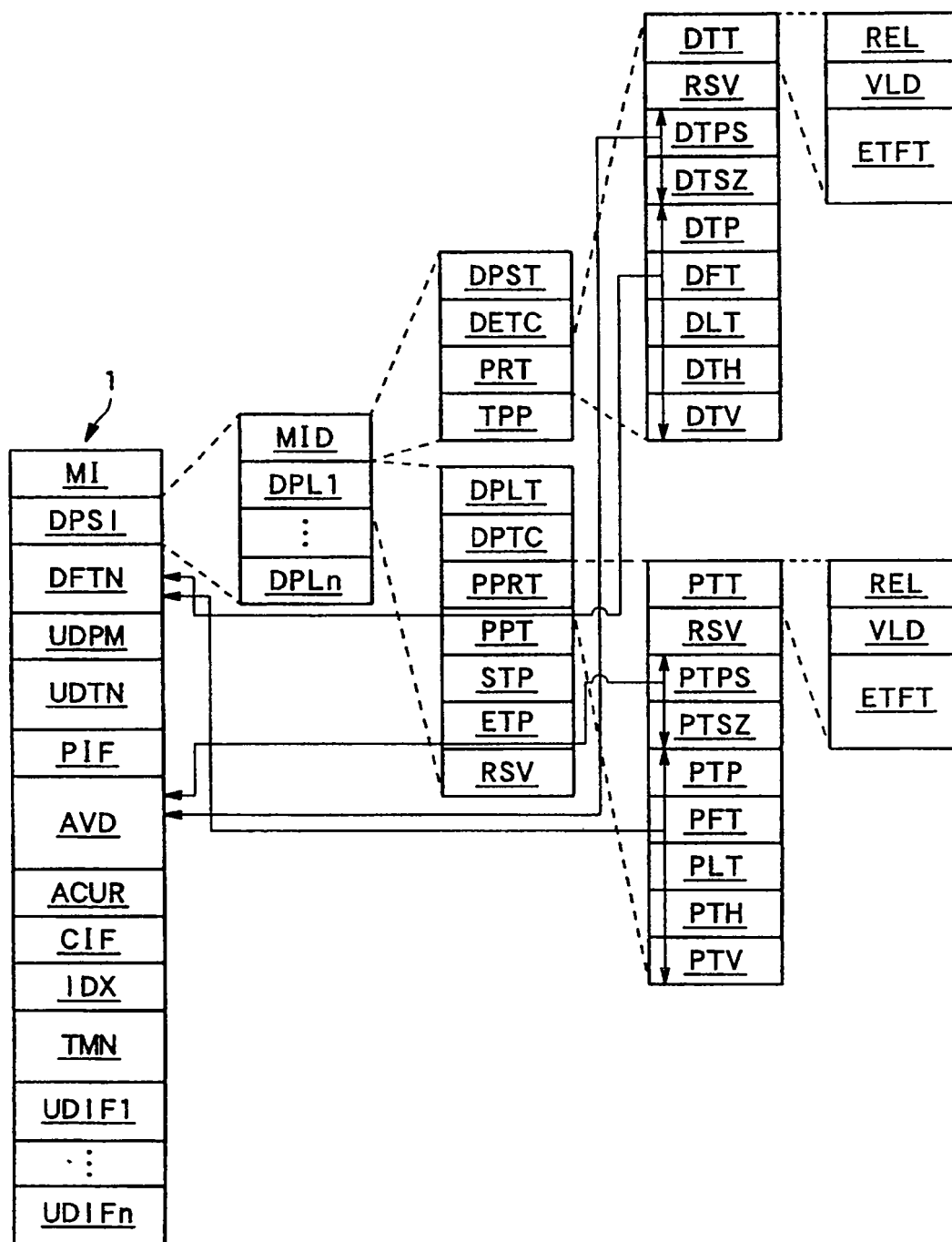


图 2

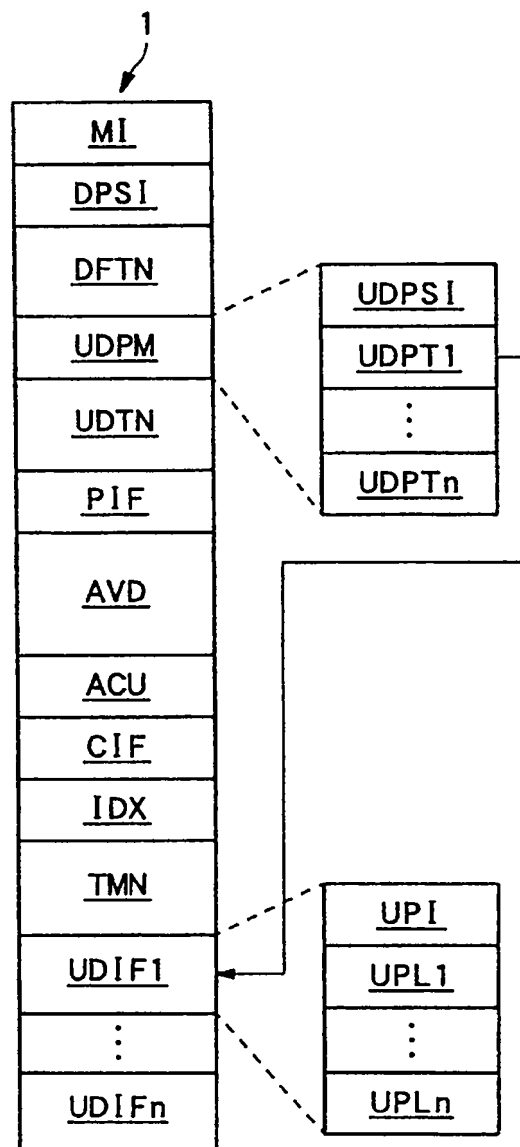


图 3

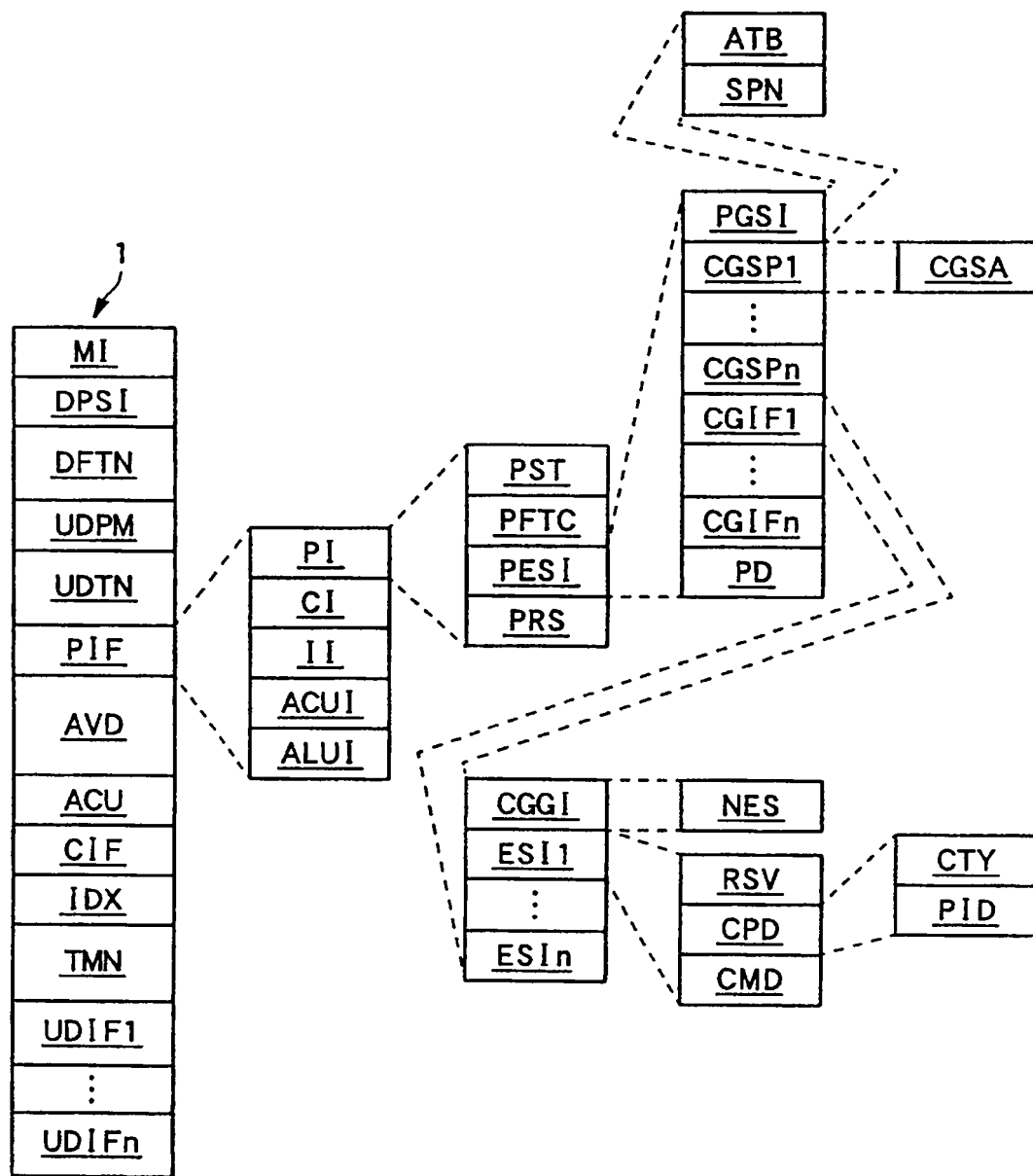


图 4

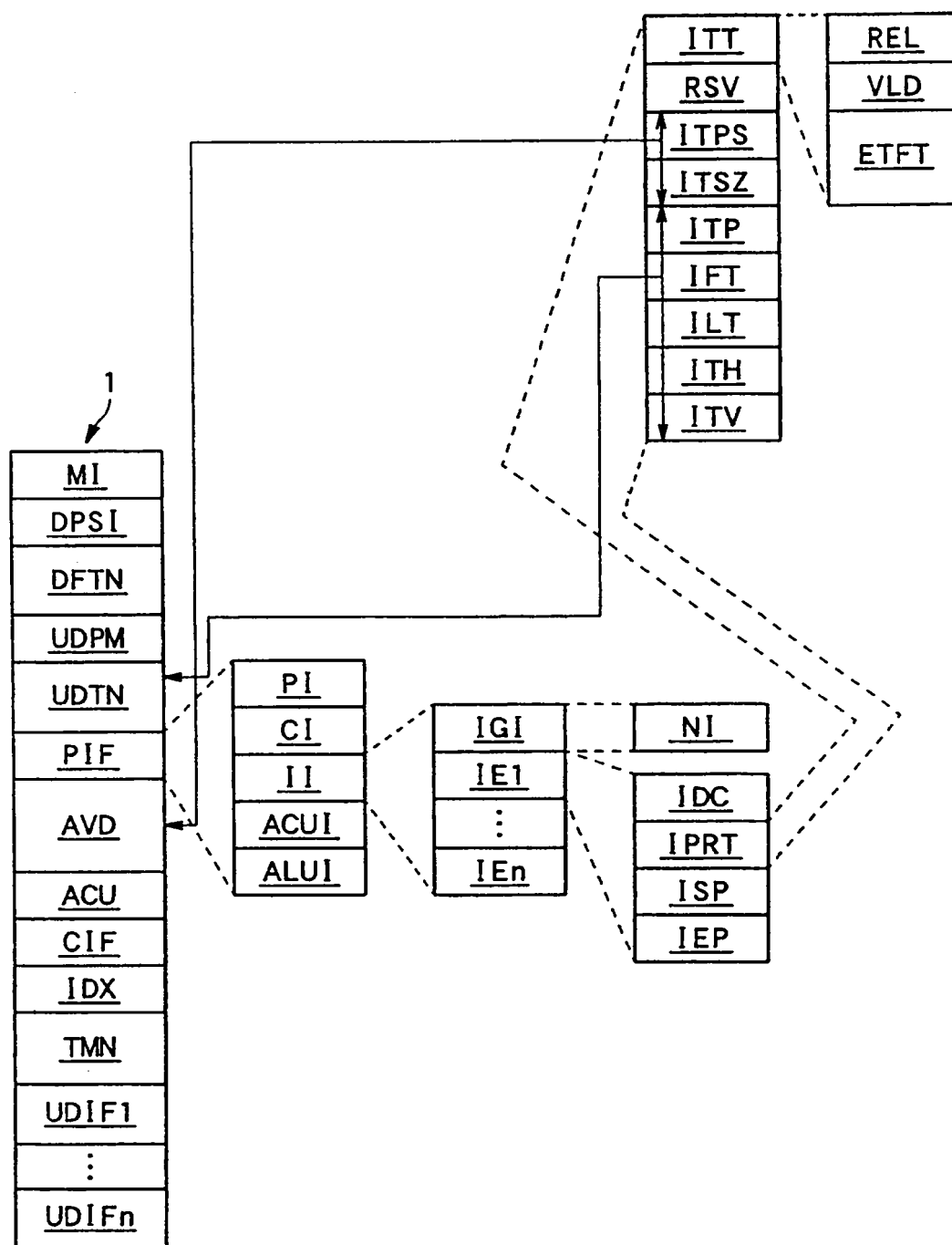


图 5

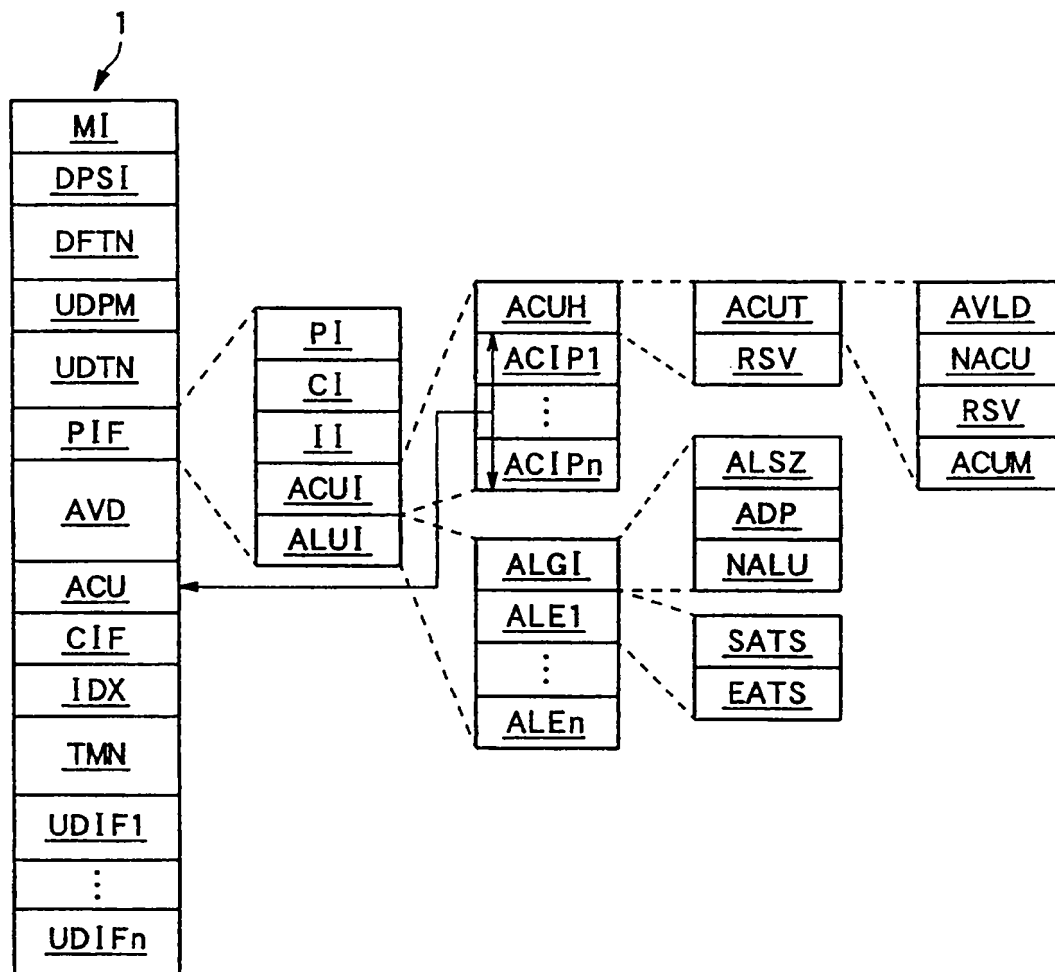


图 6

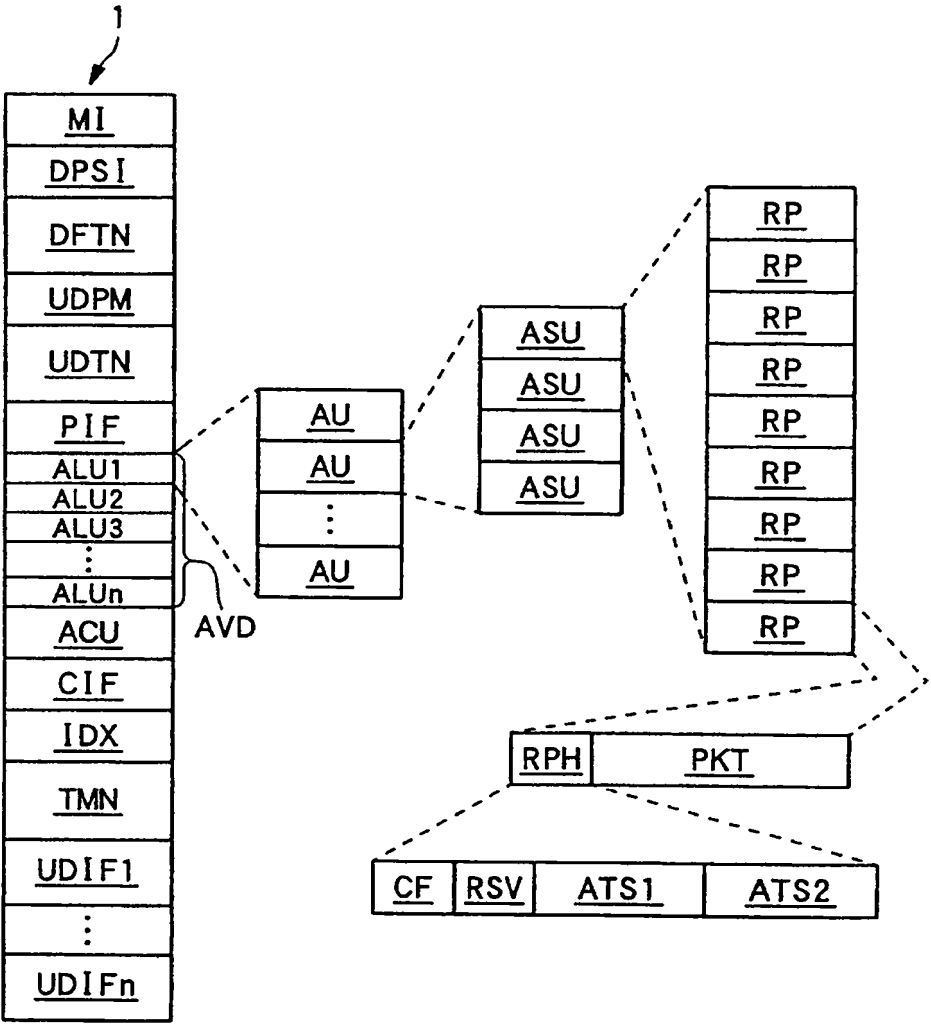


图 7

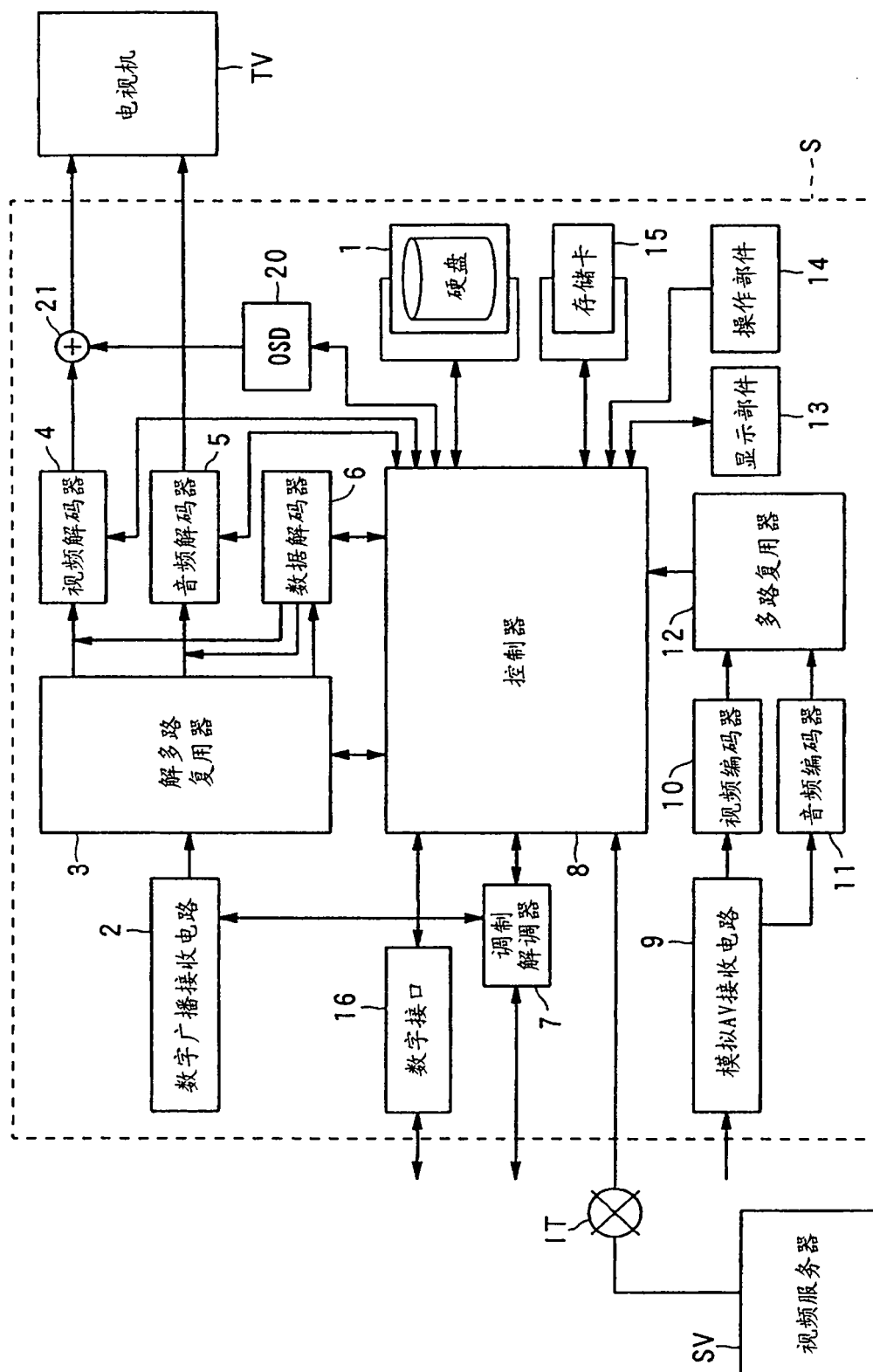


图 8

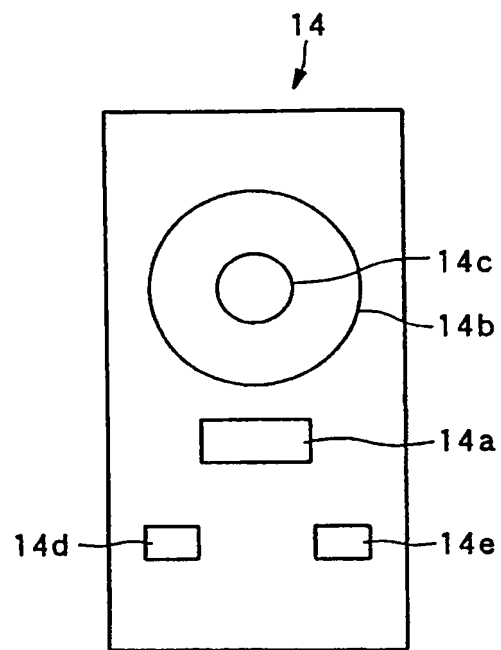


图 9

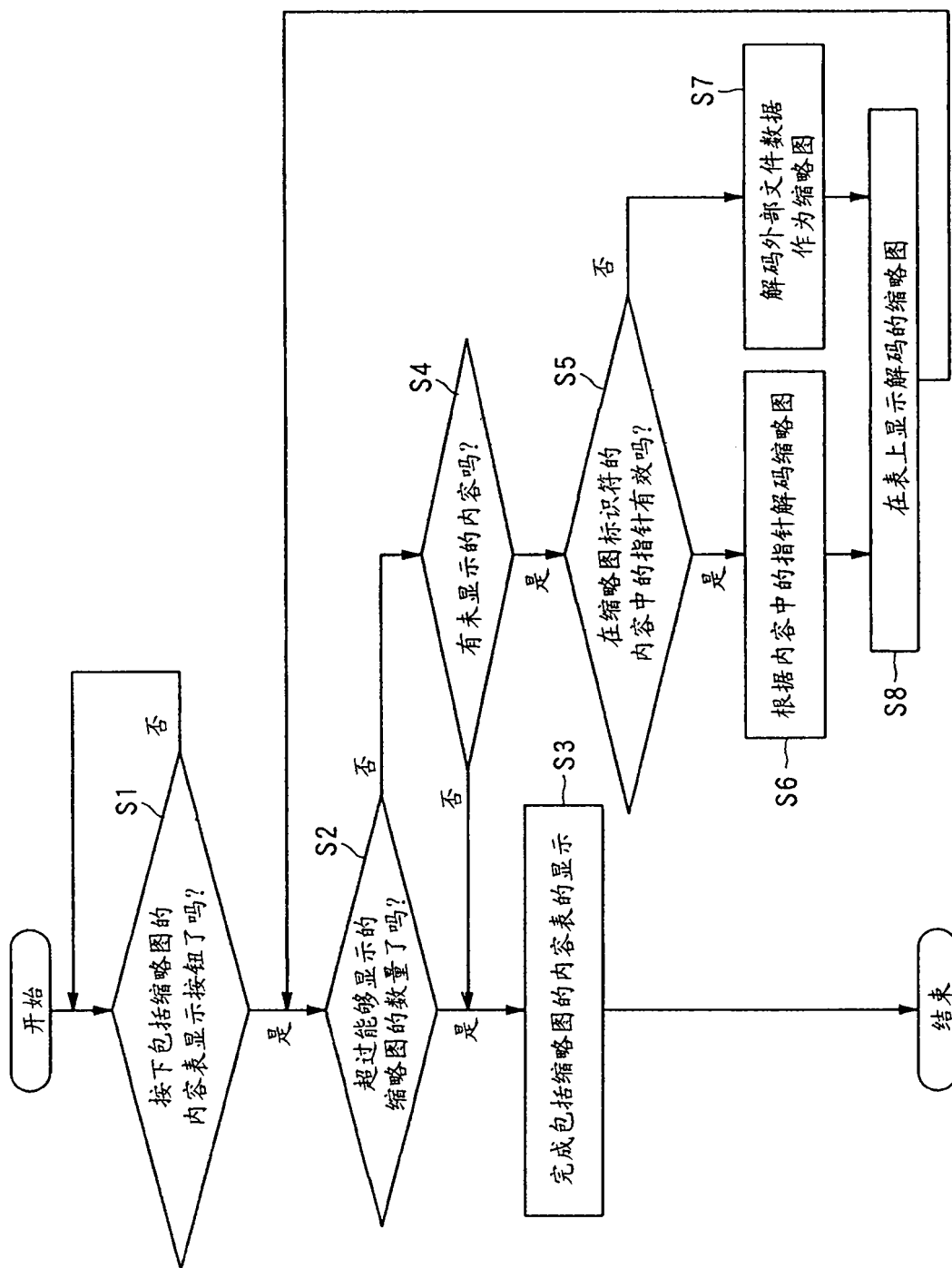


图 10

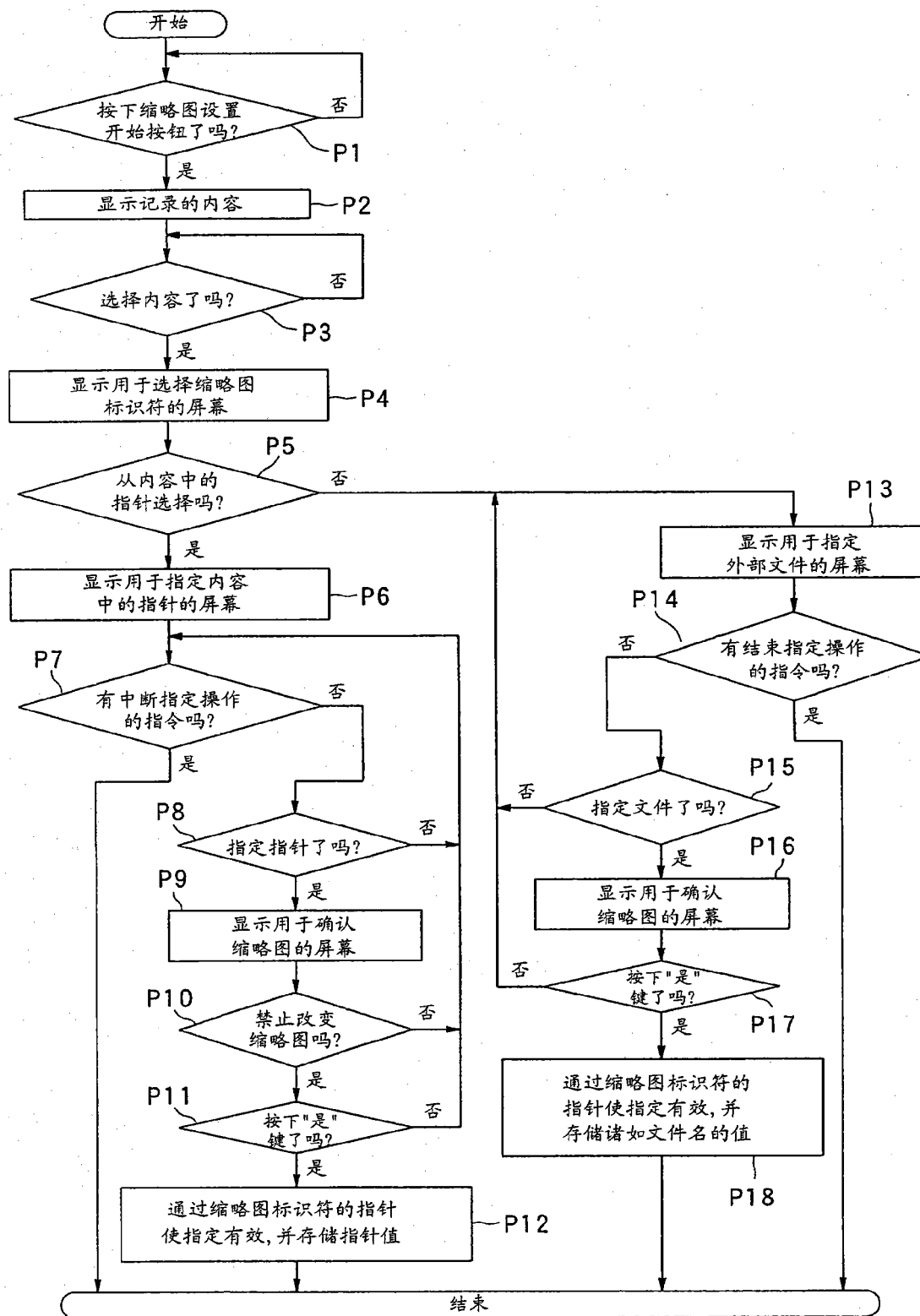


图 11

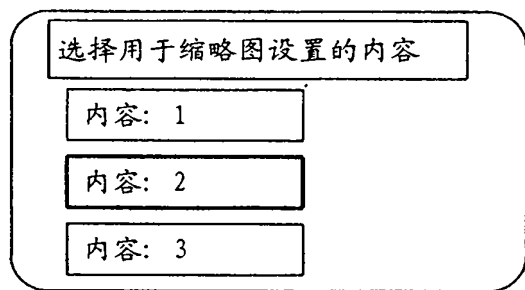


图 12A

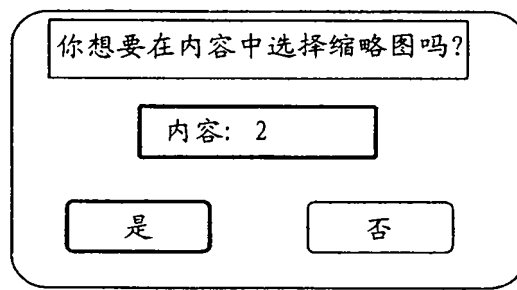


图 12B

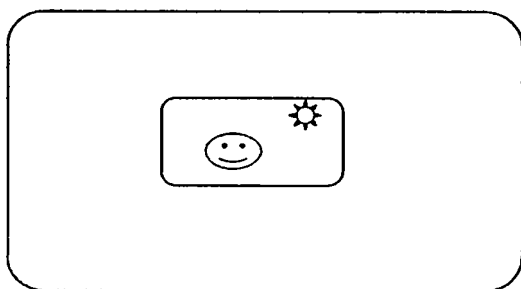


图 12C

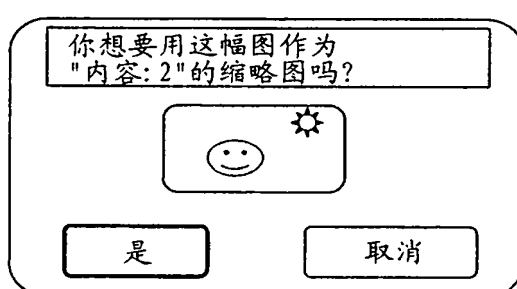


图 12D

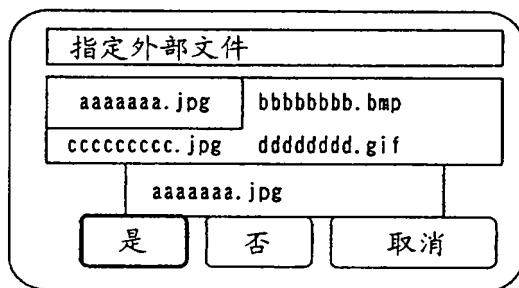


图 12E