

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G11B 27/031

G11B 27/10



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96190516.6

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1114212C

[22] 申请日 1996.4.10 [21] 申请号 96190516.6

[30] 优先权

[32] 1995.4.14 [33] JP [31] 114018/1995

[86] 国际申请 PCT/JP96/00982 1996.4.10

[87] 国际公布 W096/32720 日 1996.10.17

[85] 进入国家阶段日期 1997.1.17

[71] 专利权人 株式会社东芝

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 三村英纪 藏野智昭 菊地伸一

平良和彦

[56] 参考文献

EP0440408 1994.08.07 H04N5/76

EP0633560 1995.01.11 G11B5/008

US5237426 1993.08.17 H04N5/85

审查员 吴兴华

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

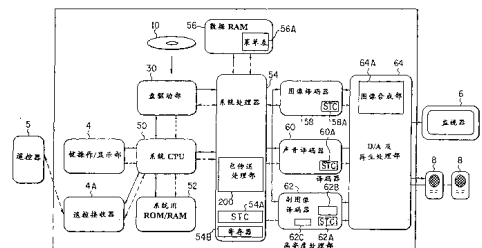
代理人 范本国

权利要求书 5 页 说明书 66 页 附图 55 页

[54] 发明名称 记录媒体的数据记录装置和方法以及数据再生装置和方法

[57] 摘要

本发明通过利用作为菜单的背景图像的主图像数据和由菜单的选择项目构成的副图像数据作成菜单，改变与副图像数据的选择项目对应的高亮度信息，容易作成各种菜单，从而将作为包围利用副图像数据表现的选择项目及确定项目的如钮区域内的像素数据的图形像四周、背景像素、强调像素的颜色及对比度进行各种改变。这样，通过改变文字的颜色及对比度，可以很容易作成各种菜单。



1. 一种再生方法，其特征在于：在排列有多个包含控制用的组件以及在这之后连续配置的图像数据组件、以及副图像数据组件的数据组件列的记录媒体中，上述图像数据组件、以及副图像数据组件分别由1个组件标题以及1个数据包构成，在上述图像数据包中存储按MPEG规格确定的图像流的数据，在上述副图像数据包中存储象素数据；

上述控制用的组件由1个组件标题以及1个数据包构成，在上述数据包中存储有控制上述数据组件列再生的再生用数据，该数据组件包含把副图像显示区内的一个矩形区作为高亮度信息的高亮度信息；

存储有以上述数据组件列的形式被记录的最少1个菜单信息，所述菜单信息由多个图像数据包构成的图像数据和多个副图像数据包组成的副图像数据组成，所述图像数据是背景图象，所述副图像数据由选择项组成；

从上述控制用的组件内的高亮度信息由作为显示在上述菜单信息中的副图像数据的选择项的显示矩形区以及在该选择项选择时改变的颜色和对比度构成的记录媒体上，读取以上述数据组件列为单位的上述组件；

根据读取的组件标题的下一个数据而判断控制用的组件、图像数据组件、副图像数据组件中的哪一个组件；

根据该判断判断出上述控制用的组件时，从该控制用的组件判断数据包中的再生用数据的高亮度信息；

对上述判断的上述图像数据组件、副图像数据组件各自的数据包的数据进行译码处理；

在选择上述选择项时，以表示上述判断的高亮度信息的选择项的显示矩形区和以该选择项的选择时改变的颜色和对比度为基础，改变上述判断出的上述副图像数据组件的数据包的象素数据内的上述显示矩形区的选择项的颜色和对比度。

2. 如权利要求1所述的再生方法，其特征在于：上述选择时改变的颜色和对比度是：选择时改变的强调象素2的颜色的代码、选择时改变的强调象素1的颜色的代码、选择时改变的图形象素的代码、选择时改

变的背景象素的颜色代码、选择时改变的强调象素 1、强调象素 2、图形象素的对比度值、选择时改变的背景象素的对比度值。

3. 如权利要求 1 所述的再生方法，其特征在于：上述菜单的副图像数据由图形象素和作为图形象素的影子的强调象素 1 构成，把高亮度信息的选择时改变的强调象素 1 的颜色设定为新的颜色、其它的象素的颜色以及对比度预先设定为现在已有的颜色，从而实时改变被选择的选择项，使其成为与其它的选择项不同颜色的影子。

4. 如权利要求 1 所述的再生方法，其特征在于：上述菜单的副图像数据仅由图形象素构成，把高亮度信息选择后的显示颜色信息设定成：图形象素的颜色设定为新的颜色、其它的象素以及对比度设定为现在已有的颜色，从而使被选择的选择项自身实时改变为与其它的选择项不同的颜色。

5. 如权利要求 1 所述的再生方法，其特征在于：上述图像组件、副图像组件具有同一组件长度。

6. 如权利要求 1 所述的再生方法，其特征在于：一个组件的数据长度是 2048 个字节。

7. 如权利要求 1 所述的再生方法，其特征在于：上述数据组件列中包含声音组件。

8. 一种再生装置，在记录有按时序成为再生对象，并分别在一定时间范围内再生的多个数据单元的记录媒体中，这些数据单元由包含在先头配置的导引数据组件以及在这之后连续配置的图像数据组件以及副图像数据组件的数据组件列构成，上述图像数据组件、以及副图像数据组件分别由 1 个组件标题以及 1 个数据包构成，在上述图像数据包中存储有按 MPEG 规格确定的图像流的数据，在上述副图像数据包中存储有由扫描宽度数据构成的并由图形象素和作为图形象素的影子的强调象素组成的象素数据；

上述导引数据组件由 1 个组件标题以及第 1、第 2 个数据包构成，在上述第 1 个数据包中存储有控制上述数据单元再生的再生控制信息，该数据单元包含把副图像显示区内的一个矩形区作为高亮度信息的高亮度信

息,在上述第2个数据包中存储有检索上述数据单元的数据的数据检索信息;

存储有以上述数据单元的形式被记录的最少1个菜单信息,所述菜单信息由多个图像数据包组成的图像数据和多个副图像数据包组成的副图像数据组成,所述图像数据是背景图象,所述副图像数据由选择项组成;其特征在于该再生装置具备:

从上述导引数据组件内的高亮度信息是由按钮颜色信息以及表示各按钮的位置的按钮位置信息构成的记录媒体中,以上述数据组件列为单位读取上述组件的装置,所述按钮颜色信息是由作为显示在上述菜单信息中的副图像数据的用户选择项的特定矩形区的按钮被选择时的副图像数据图形象素的颜色和强调象素的颜色、选择了按钮时的按钮内图像数据和副图像数据的图形象素的颜色的混合比、以及选择了按钮时的按钮内的图像数据和副图像数据的强调象素的颜色的混合比组成的;

根据该读取装置通过所读取的组件标题的后面的数据来判断是导引数据组件、图像数据组件、副图像数据组件中的哪一个组件的装置;

根据该判断装置判断出上述导引数据组件时,从该导引数据组件判断数据包中的再生控制信息的高亮度信息的装置;

对上述被判断的上述图像数据组件、副图像数据组件的各自的数据包的数据进行译码处理的装置;

在上述按钮被选择时,以表示上述被判断的高亮度信息按钮的位置的按钮位置信息和按钮颜色信息为基础,改变上述被判断出的上述副图像数据组件的数据包的象素数据内的上述显示矩形区的按钮的颜色和对比度的装置,所述按钮颜色信息是由副图像数据的图形象素的颜色和强调象素的颜色、按钮内的图像数据和副图像数据的图形象素的颜色的混合比、以及按钮内的图像数据和副图像数据的强调象素的颜色的混合比组成的。

9. 一种在一部分区域形成管理区、其他区域形成数据区的记录媒体的上述数据区记录至少1个主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段再生的至少1个副图像数据的记录装置,其特征具有:

将与分别确认或选择上述主图像数据的各种内容时使用的上述各内

容对应的至少 1 个菜单信息的背景图像, 作为主图像数据供给的第 1 供给装置;

供给可以与该主图像数据在同一时间段再生并且作为上述菜单信息的选择项或确定项的副图像数据的第 2 供给装置;

将由上述第 1 供给装置供给的主图像数据进行编码的第 1 编码装置;

将由上述第 2 供给装置供给的副图像数据进行编码的第 2 编码装置;

指示上述菜单信息的选择项或确定项的控制内容的指示装置;

生成由该指示装置指示的选择项或确定项的控制用数据的生成装置;

将由上述第 1 编码装置编码的主图像数据及由上述第 2 编码装置编码的副图像数据和由上述生成装置生成的控制用数据记录到上述记录媒体的数据区的记录机构。

10. 一种在一部分区域形成管理区、其他区域形成数据区的记录媒体的上述数据区记录至少 1 个主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段再生的至少 1 个副图像数据的记录方法, 其特征在于:

将与分别确认或选择上述主图像数据的各种内容时使用的上述各内容对应的至少 1 个菜单信息的背景图像, 作为主图像数据供给;

供给可以与该主图像数据在同一时间段再生的并且作为上述菜单信息的选择项或确定项的副图像数据;

将上述供给的主图像数据和副图像数据进行编码;

指示上述菜单信息的选择项或确定项的控制内容;

生成该指示的选择项或确定项的控制用数据;

将上述编码的主图像数据及副图像数据和上述生成的控制用数据记录到上述记录媒体的数据区。

11. 如权利要求 10 所述的记录方法, 其特征在于: 上述选择项的控制用数据由表示在选择项选择之前使用的副图像数据的颜色、对比度等信息的选择前显示颜色信息、表示在选择项选择之后使用的副图像数据的颜色、对比度等信息的选择后显示颜色信息和表示应显示各选择项的位置的选择项位置信息构成。

12. 如权利要求 10 所述的记录方法, 其特征在于: 上述确定项的控

制用数据由表示在确定项确定之前使用的副图像数据的颜色、对比度等信息的确定前显示颜色信息、表示在确定项确定之后使用的副图像数据的颜色、对比度等信息的确定后显示颜色信息和表示应显示各确定项的位置的确定项位置信息构成。

13. 如权利要求 10 所述的记录方法, 其特征在于: 在上述数据区, 主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段再生的副图像数据分为多个程序链进行记录, 以各程序链由多个节目构成、1 个节目由多个单元构成、1 个单元由多个组件构成的层次结构进行记录, 各组件由主图像数据组件、副图像数据组件和控制用数据组件构成; 在上述管理区记录管理上述数据区的程序链、节目、单元、组件的管理信息; 上述菜单信息是与各程序链对应的标题菜单、与各节目对应的节目菜单和与副图像数据对应的副图像数据菜单。

记录媒体的数据记录装置和方法以及数据再生装置和方法

本发明涉及记录经过压缩的动图像数据及声音数据等目的及种类不同的数据的光盘等记录媒体、向该记录媒体记录数据的记录装置、向该记录媒体记录数据的记录方法、从该记录媒体再生数据的再生装置和从该记录媒体再生数据的再生方法。

以往，对录像机、LD（激光视盘）等的图像数据设置菜单时，与图像无关地使用再生机器具有的字符发生器等设备，将选择项目重叠在暂时的图像上，或者准备包含选择项目（即选择项）或确定项目（即确定项）的图像数据。

在前一种情况下，如果在图像数据中包含与选择项目对应的文字代码等的序号，在再生机器中就使用字符发生器等对与代码序号对应的选择项目决定并显示位置等，即使对于用户的选择，通过改变和与选择的序号对应的选择项目对应的字符发生器的显示颜色，可以使用户识别选择结果，但是，根据图像数据并不知道该用什么的内容及语言显示选择项目，而事实上在再生机器中不可能具有与所有选择项目对应的字符发生器。

在后一种情况下，由于以图像数据作成菜单数据，所以对再生机器没有加重负担，但是，为了识别与用户的选择结果对应的选择项目，必须调出并显示与选择序号对应的新的图像数据，所以，显示用于进行识别的新的图像数据需要时间，从而会引起用户的误动作。

即，当准备包含选择结果的图像数据时，作为用于作成菜单的图像数据，必须准备如下3种图像数据：

（a）选择项目「1. A B C D E」和「2. X Y Z」都未进行选择的状态的图像数据；

（b）选择项目「1. A B C D E」已进行了选择的状态的图像数据；

（c）选择项目「2. X Y Z」已进行了选择的状态的图像数据。再生机器根据用户的选择结果通过重新选择并再生所需要的图像数据，便可显示反映用户的选择结果的菜单画面。

但是，这时，进行新的再生处理、显示反映用户的选择结果的菜单画

面的时间需要数秒以上，在其间的等待时间中用户就会有“难道还没有进行选择吗”的不安心情，从而就会增加进行误操作的可能性。

另外，利用再生装置显示菜单的选择项目时，作为作成菜单的图像数据，可以只准备无选择项目的状态的图像数据，应在作成菜单的图像数据上显示的选择项目通过预先同时记录对应的文字代码，在再生装置一侧通过判断，根据选择状况便可简单地作成各选择项目已进行了选择的状态。

但是，作为选择项目，可以表现的文字的大小、形式、语言等都取决于再生装置的能力，对于作成菜单的标题制作者一侧而言，只能作成有限制的菜单画面，对再生装置将增加负荷。

本发明的目的旨在利用具备主图像数据和副图像数据的图像数据减少对再生机器的负担，从而可以实时地反映用户的选择结果。

本发明的目的旨在利用作为菜单的背景图像的主图像数据和由菜单的选择项目或确定项目构成的副图像数据作成菜单，通过改变与副图像数据的选择项目或确定项目对应的高亮度信息即改变文字的颜色及对比度，便可很容易地作成各种菜单。

根据本发明的一个方面，提供一种再生方法，其中：在排列有多个包含控制用的组件以及在这之后连续配置的图像数据组件、以及副图像数据组件的数据组件列的记录媒体中，上述图像数据组件、以及副图像数据组件分别由1个组件标题以及1个数据包构成，在上述图像数据包中存储按MPEG规格确定的图像流的数据，在上述副图像数据包中存储象素数据；

上述控制用的组件由1个组件标题以及1个数据包构成，在上述数据包中存储有控制上述数据组件列再生的再生用数据，该数据组件包含把副图像显示区内的一个矩形区作为高亮度信息的高亮度信息；

存储有以上述数据组件列的形式被记录的最少1个菜单信息，所述菜单信息由多个图像数据包构成的图像数据和多个副图像数据包组成的副图像数据组成，所述图像数据是背景图象，所述副图像数据由选择项组成；

从上述控制用的组件内的高亮度信息由作为显示在上述菜单信

息中的副图像数据的选择项的显示矩形区以及在该选择项选择时改变的颜色和对比度构成的记录媒体上,读取以上述数据组件列为单位的上述组件;

根据读取的组件标题的下一个数据而判断控制用的组件、图像数据组件、副图像数据组件中的哪一个组件;

根据该判断判断出上述控制用的组件时,从该控制用的组件判断数据包的再生用数据的高亮度信息;

对上述判断的上述图像数据组件、副图像数据组件各自的数据包的数据进行译码处理;

在选择上述选择项时,以表示上述判断的高亮度信息的选择项的显示矩形区和以该选择项的选择时改变的颜色和对比度为基础,改变上述判断出的上述副图像数据组件的数据包的象素数据内的上述显示矩形区的选择项的颜色和对比度。

根据本发明的另一方面,提供一种再生装置,其中:在记录有按时序成为再生对象,并分别在一定时间范围内再生的多个数据单元的记录媒体中,这些数据单元由包含在先头配置的导引数据组件以及在这之后连续配置的图像数据组件以及副图像数据组件的数据组件列构成,上述图像数据组件、以及副图像数据组件分别由1个组件标题以及1个数据包构成,在上述图像数据包中存储有按MPEG规格确定的图像流的数据,在上述副图像数据包中存储有由扫描宽度数据构成的并由图形象素和作为图形象素的影子的强调象素组成的象素数据;

上述导引数据组件由1个组件标题以及第1、第2个数据包构成,在上述第1个数据包中存储有控制上述数据单元再生的再生控制信息,该数据单元包含把副图像显示区内的一个矩形区作为高亮度信息的高亮度信息,在上述第2个数据包中存储有检索上述数据单元的数据的数据检索信息;

存储有以上述数据单元的形式被记录的最少1个菜单信息,所述菜单信息由多个图像数据包组成的图像数据和多个副图像数据包组成的副图像数据组成,所述图像数据是背景图象,所述副图像数据由选择项组成;而该再生装置具备:

从上述导引数据组件内的高亮度信息是由按钮颜色信息以及表示各按钮的位置的按钮位置信息构成的记录媒体中,以上述数据组件列为单位读取上述组件的装置,所述按钮颜色信息是由作为显示在上述菜单信息中的副图像数据的用户选择项的特定矩形区的按钮被选择时的副图像数据图形象素的颜色和强调象素的颜色、选择了按钮时的按钮内图像数据和副

图像数据的图形象素的颜色的混合比、以及选择了按钮时的按钮内的图像数据和副图像数据的强调象素的颜色的混合比组成的；

根据该读取装置通过所读取的组件标题的后面的数据来判断是导引数据组件、图像数据组件、副图像数据组件中的哪一个组件的装置；

根据该判断装置判断出上述导引数据组件时，从该导引数据组件判断数据包的再生控制信息的高亮度信息的装置；

对上述被判断的上述图像数据组件、副图像数据组件的各自的数据包的数据进行译码处理的装置；

在上述按钮被选择时，以表示上述被判断的高亮度信息按钮的位置的按钮位置信息和按钮颜色信息为基础，改变上述被判断出的上述副图像数据组件的数据包的象素数据内的上述显示矩形区的按钮的颜色和对比度的装置，所述按钮颜色信息是由副图像数据的图形象素的颜色和强调象素的颜色、按钮内的图像数据和副图像数据的图形象素的颜色的混合比、以及按钮内的图像数据和副图像数据的强调象素的颜色的混合比组成的。

根据本发明的再一方面，提供一种在一部分区域形成管理区、其他区域形成数据区的记录媒体的上述数据区记录至少 1 个主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段再生的至少 1 个副图像数据的记录装置，其具有：

将与分别确认或选择上述主图像数据的各种内容时使用的上述各内容对应的至少 1 个菜单信息的背景图像，作为主图像数据供给的第 1 供给装置；

供给可以与该主图像数据在同一时间段再生并且作为上述菜单信息的选择项或确定项的副图像数据的第 2 供给装置；

将由上述第 1 供给装置供给的主图像数据进行编码的第 1 编码装置；

将由上述第 2 供给装置供给的副图像数据进行编码的第 2 编码装置；

指示上述菜单信息的选择项或确定项的控制内容的指示装置；

生成由该指示装置指示的选择项或确定项的控制用数据的生成装置；

将由上述第 1 编码装置编码的主图像数据及由上述第 2 编码装置编码的副图像数据和由上述生成装置生成的控制用数据记录到上述记录媒体的数据区的记录机构。

根据本发明的又一方面，提供一种在一部分区域形成管理区、其他区域形成数据区的记录媒体的上述数据区记录至少 1 个主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段再生的至少 1 个副图像数据的记录方法，其中：

将与分别确认或选择上述主图像数据的各种内容时使用的上述各内

容对应的至少1个菜单信息的背景图像,作为主图像数据供给;

供给可以与该主图像数据在同一时间段再生的并且作为上述菜单信息的选择项或确定项的副图像数据;

将上述供给的主图像数据和副图像数据进行编码;

指示上述菜单信息的选择项或确定项的控制内容;

生成该指示的选择项或确定项的控制用数据;

将上述编码的主图像数据及副图像数据和上述生成的控制用数据记录到上述记录媒体的数据区。

本发明的记录媒体在一部分区域形成管理区域(即管理区),在其他区域形成数据区域(即数据区),在上述数据区域记录至少1个主图像数据和可以与该主图像数据在同一时间段进行再生的至少1个副图像数据,利用上述主图像数据和副图像数据记录与分别确认及选择上述主图像数据的各种内容时使用的上述各内容对应的至少1个菜单信息,构成上述菜单信息的主图像数据是背景图像,副图像数据是选择项目或确定项目,由上述副图像数据构成的选择项目或确定项目的控制用数据与该主图像数据对应地记录在上述数据区域。

图1是表示本发明的一个实施例的光盘装置的概略框图。

图2是表示图1所示的盘驱动装置的机构部的详细结构的框图。

图3是示意地示出装在图1所示的盘驱动装置上的光盘的结构斜视图。

图4是表示图1所示的键操作/显示部的概略结构的图。

图5是表示图1所示的遥控器的概略结构的图。

图6是表示图3所示的光盘的逻辑格式的结构图。

图7是表示图6所示的图像管理程序的结构图。

图 8 是表示图 6 所示的图像目标集合 (VOBS) 的结构例的图。

图 9 是图 8 所示的图像目标单位的结构的说明图。

图 10 是表示图 7 所示的图像管理程序 (VMGI) 内的图像管理程序信息管理表 (VMGI-MAT) 的参量和内容的图。

图 11 是表示图 7 所示的图像管理程序 (VMGI) 内的标题检索指针表 (TT-SRPT) 的结构的图。

图 12 是表示图 11 所示的标题检索指针表 (TT-SRPT) 的标题检索指针表信息 (TT-SRPTI) 的参量和内容的图。

图 13 是表示与图 11 所示的标题检索指针表 (TT-SRPT) 的输入序号对应的标题检索指针 (TT-SRP) 的参量和内容的图。

图 14 是表示图 7 所示的图像管理程序菜单 PGC I 单位表 (VMGM-PGC I-UT) 的结构的图。

图 15 是表示图 14 所示的图像管理程序菜单 PGC I 单位表信息 (VMGM-PGC I-UTI) 的参量和内容的图。

图 16 是表示图 14 所示的图像管理程序菜单 PGC I 单位检索指针 (VMGM-LU-SRP) 的参量和内容的图。

图 17 是表示图 14 所示的图像管理程序菜单语言单位 (VMGM-LU) 的所示的图像管理程序菜单语言单位 (VMGM-LU) 的结构的图。

图 18 是表示图 17 所示的图像管理程序菜单语言单位信息 (VMGM-LUI) 的参量和内容的图。

图 19 是表示图像管理程序菜单 PGC 信息检索指针 (VMGM-PGC I-SRP) 的参量和内容的图。

图 20 是表示图 6 所示的图像标题集合的结构的图。

图 21 是表示图 20 所示的图像标题集合信息 (VTSI) 的图像标题集合信息的管理表 (VTSI-MAT) 的参量和内容的图。

图 22 是表示图 6 所示的图像标题集合 (VTS) 的声音流的属性 (VTS-AST-ATR) 的内容的图。

图 23 是表示图 6 所示的图像标题集合 (VTS) 的副图像流属性 (VTS-SPST-ATR) 的内容的图。

图 2 4 是表示图 2 0 所示的图像标题集合 (V T S) 的图像标题集合程序链信息表 (V T S - P G C I T) 的结构图。

图 2 5 是表示图 2 4 所示的图像标题集合程序链信息表的信息 (V T S - P G C I T - I) 的参量和内容的图。

图 2 6 是表示与图 2 4 所示的图像标题集合程序链信息表 (V T S - P G C I T) 的程序链对应的检索指针 (V T S - P G C I T - S R P) 的参量和内容的图。

图 2 7 是表示与图 2 4 所示的图像标题集合程序链信息表 (V T S - P G C I T) 的程序链对应的图像标题集合用的程序链信息 (V T S - P G C I) 的结构图。

图 2 8 是表示图 2 7 所示的程序链信息 (V T S - P G C I) 的程序链的一般信息 (P G C - G I) 的参量和内容的图。

图 2 9 是表示图 2 8 所示的程序链的一般信息 (P G C - G I) 的程序链 (P G C) 的类别 (P G C - C A T) 的结构图。

图 3 0 是表示图 2 8 所示的程序链的一般信息 (P G C - G I) 的内容 (P G C - C N T) 的结构图。

图 3 1 是表示图 2 7 所示的程序链信息 (V T S - P G C I) 的程序链的标记 (P G C - P G M A P) 的结构图。

图 3 2 是表示与图 2 7 所示的程序链的标记 (P G C - P G M A P) 记述的节目对应的入口单元序号 (E C E L L N) 的参量和内容的图。

图 3 3 是表示图 2 7 所示的程序链信息 (V T S - P G C I) 的单元再生信息表 (C - P B I T) 的结构图。

图 3 4 是表示图 3 3 所示的单元再生信息 (C - P B I) 的参量和内容的图。

图 3 5 是表示图 2 8 所示的程序链信息 (V T S - P G C I) 的单元位置信息 (C - P O S I) 的结构图。

图 3 6 是表示图 3 5 所示的单元位置信息 (C - P O S I) 的参量和内容的图。

图 3 7 是表示图 2 0 所示的图像标题集合菜单 P G C I 单位表 (V T S M - P G C I - U T) 的结构图。

图 3 8 是表示图 3 7 所示的图像标题集合菜单 P G C I 单位表信息 (V T S M - P G C I - U T I) 的参量和内容的图。

图 3 9 是表示图 3 7 所示的图像标题集合菜单 P G C I 单位检索指针 (V T S M - L U - S R P) 的参量和内容的图。

图 4 0 是表示图 3 7 所示的图像标题集合菜单语言单位 (V T S M - L U) 的结构图。

图 4 1 是表示图 3 7 所示的图像标题集合菜单语言单位信息 (V T S M - L U I) 的参量和内容的图。

图 4 2 是表示图像标题集合菜单 P G C 信息检索指针 (V T S M - P G C I - S R P) 的参量和内容的图。

图 4 3 是表示图 8 所示的导引组件的结构图。

图 4 4 是表示图 8 所示的图像组件、声音组件或副图像组件的结构图。

图 4 5 是表示图 4 3 所示的导引组件的再生控制信息 (P C I) 的参量和内容的图。

图 4 6 是表示图 4 5 所示的再生控制信息 (P C I) 中的一般信息 (P C I - G I) 的参量和内容的图。

图 4 7 是表示图 4 5 所示的再生控制信息 (P C I) 中的角度信息 (N S M L - A G L I) 的参量和内容的图。

图 4 8 是表示利用图 4 7 所示的再生控制信息 (P C I) 中的角度信息 (N S M L - A G L I) 进行角度改变时的说明图。

图 4 9 是表示在 1 个副图像单位的再生期间与各副图像流对应的高亮度信息的有效期间的图。

图 5 0 是用于说明图像及副图像和高亮度信息以及将它们合成的合成图像的图。

图 5 1 是表示图 4 5 所示的再生控制信息 (P C I) 中的高亮度信息 (H L I) 的参量和内容的图。

图 5 2 是用于说明图 5 1 所示的高亮度信息 (H L I) 的内容的图。

图 5 3 是表示图 5 1 所示的高亮度信息 (H L I) 中的高亮度生成信息 (H L - G I) 的参量和内容的图。

图 5 4 是表示图 5 1 所示的高亮度信息 (H L I) 中的按钮颜色信息表 (B T N - C O L I T) 的结构图。

图 5 5 是详细表示图 5 4 所示的选择颜色信息 (S L - C O L I) 的记述内容的图。

图 5 6 是详细表示图 5 4 所示的确定颜色信息 (A C - C O L I) 的记述内容的图。

图 5 7 是表示图 5 1 所示的高亮度信息 (H L I) 中的按钮信息表 (B T N I T) 的结构图。

图 5 8 是详细表示图 5 7 所示的按钮信息 (B T N I) 中的按钮位置信息 (B T N - P O S I) 的记述内容的图。

图 5 9 是表示图 4 3 所示的导引组件的盘检索信息 (D S I) 的参量和内容的图。

图 6 0 是表示图 5 9 所示的盘检索信息 (D S I) 的 D S I 一般信息 (D S I - G I) 的参量和内容的图。

图 6 1 是表示图 5 9 所示的盘检索信息 (D S I) 的角度信息 (S M L - A G L I) 的参量和内容的图。

图 6 2 是利用图 6 1 所示的盘检索信息 (D S I) 中的角度信息 (S M L - A G L I) 进行角度改变时的说明图。

图 6 3 是表示图 5 9 所示的图像目标单位 (V O B U) 的检索信息 (V O B U - S R I) 的参量及其内容的图。

图 6 4 是表示记述图 5 9 所示的图像目标单位 (V O B U) 的检索信息 (V O B U - S R I) 的正向地址 (F W D A) 的位标记的图。

图 6 5 是表示记述图 5 9 所示的图像目标单位 (V O B U) 的检索信息 (V O B U - S R I) 的反向地址 (B W D A) 的位标记的图。

图 6 6 是表示图 5 9 所示的图像目标单位 (V O B U) 的同步再生信息 (S Y N C I) 的参量及其内容的图。

图 6 7 是表示副图像单位的结构的图。

图 6 8 是表示图 6 7 所示的副图像单位的副图像单位标题 (S P U H) 的参量及其内容的图。

图 6 9 是表示图 6 7 所示的副图像单位的显示控制序列表 (D C S Q

T) 的参量及其内容的图。

图 7 0 是表示图 6 9 所示的显示控制序列表 (DCSQT) 的参量及其内容的图。

图 7 1 是表示包传送处理部的结构的图。

图 7 2 是表示高亮度处理部的结构的图。

图 7 3、图 7 4 是表示检测光盘内的总标题数、各标题的章数 (节目数)、各标题的声音流数和声音流的语言、各标题的副图像流数和副图像流的语言时的流程图。

图 7 5 是存储表的存储例的图。

图 7 6 是表示主菜单的图像的再生例的图。

图 7 7 A、图 7 7 B、图 7 7 C、图 7 7 D、图 7 7 E 是表示标题菜单、章菜单、声音菜单、副图像菜单、角度菜单的图像的再生例的图。

图 7 8 是表示菜单再生时的处理顺序的流程图。

图 7 9 A、图 7 9 B、图 7 9 C、图 7 9 D 是用于说明图像及副图像和高亮度信息以及将它们合成的合成图像的图。

图 8 0 A、图 8 0 B、图 8 0 C、图 8 0 D、图 8 0 E 是用于说明图像及副图像和高亮度信息以及将它们合成的合成图像的图。

图 8 1 A、图 8 1 B 是表示副图像数据中的图形像素和强调像素的图。

图 8 2、图 8 3、图 8 4 是表示在具有图 6 ~ 图 6 6 所示的逻辑格式的光盘中按通常模式再生图像数据的顺序的流程图。

图 8 5 是表示在具有图 6 ~ 图 6 6 所示的逻辑格式的光盘中改变在图像数据的再生中的角度的顺序的流程图。

图 8 6 是表示将图像数据编码、建立图像文件的编码系统的框图。

图 8 7 是表示图 8 6 所示的编码处理的流程图。

图 8 8 是表示将按照图 8 7 所示的流程编码的主图像数据、声音数据和副图像数据组合、作成图像数据的文件的流程图。

图 8 9 是表示用于将已格式化的图像文件记录到光盘上的盘格式器的系统的框图。

图 9 0 是表示作成用于记录到图 8 9 所示的盘格式器中的盘上的逻辑

数据的流程图。

图9 1 是表示根据逻辑数据作成用于记录光盘上的物理数据的流程图。

图9 2 是表示通过通信系统传送图6所示的图像标题集合的系统的概略图。

下面，参照附图说明本发明实施例的光盘再生装置。

图1 是从本发明的一个实施例的光盘再生数据的光盘再生装置的框图，图2 是驱动图1所示的光盘的盘驱动部的框图，图3 是图1和图2所示的光盘的结构。

如图1所示，光盘再生装置具有键操作/显示部4、监视器6和扬声器8。这里，用户通过操作键操作/显示部4，从光盘10再生记录数据。记录数据包括图像数据、副图像数据和声音数据，它们被变换为视频信号和音频信号。监视器6根据视频信号显示图像，扬声器8根据音频信号发出声音。

如所周知，光盘10有各种结构。对于光盘10，例如，如图3所示，有以高密度记录数据的读出专用盘。如图3所示，光盘10由一对复合层18和介于该复合盘层18之间的胶粘层20构成。各复合盘层18由透明基板14和记录层即光反射层16构成。该复合盘层18配置为使光反射层16与胶粘层20的面上接触。在光盘10上设置中心孔22，在其两面中心孔22的周围，设置用于在光盘10转动时将其压住的夹紧区域

(即夹紧区)24。光盘10装到光盘装置上时图2所示的主轴电机12的主轴插入到中心孔22内，在盘转动的期间，光盘10由该夹紧区域24夹紧。

如图3所示，光盘10在其两面的夹紧区域24的周围具有可以将信息记录到光盘10上的信息区域(即信息区)25。各信息区域25，其外周区域(即外周区)规定为通常不记录信息的读出区域(即读出区)26，另外，与夹紧区域24相邻的其内周区域(即内周区)同样规定为通常不记录信息的读入区域(即读入区)27，而将该读出区域26与读入区域27之间规定为数据记录区域(即记录区)28。

在信息区域25的记录存放16上，通常，作为记录数据的区域，以螺旋形连续地形成纹迹，该连续的纹迹分割为多个物理的扇段，对该扇段赋予连续的序号，以该扇段为基准记录数据。信息记录区域25的数据记

录区域28是实际的数据记录区域,如后面所述,再生信息、图像数据(主图像数据)、副图像数据和声音数据同样都以凹点(即,物理状态的变化)的形式进行记录。在读出专用的光盘10上,在透明基板14上预先用模子形成凹点串,在形成该凹点串的透明基板14的面上通过真空镀膜形成反射层,该反射层就形成为记录层16。另外,在读出专用的光盘10上,通常不特别设置作为纹迹的沟槽,在透明基板14的面上形成的凹点串就定为纹迹。

如图1所示,这样的光盘装置12进而由盘驱动部30、系统CPU50、系统ROM/RAM52、系统处理器54、数据RAM56、图像译码器58、声音译码器60、副图像译码器62和D/A及数据再生部64构成。系统处理器54具有系统时钟54A和寄存器54B,另外,图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62同样具有系统时钟(STC)58A、60A、62A。

如图2所示,盘驱动部30具有电机驱动电路11、主轴电机12、光头32(即光读取头)、馈送电机33、聚焦电路36、馈送电机驱动电路37、跟踪电路(即循迹电路)38、前置放大器40和伺服处理电路44。光盘10装置在由电机驱动电路11驱动的主轴电机12上,随该主轴电机12而转动。向光盘10照射激光束的光头32位于光盘10之下。另外,该光头32装置在导向机构(图中未示出)上。馈送电机驱动电路37是为了向馈送电机33供给驱动信号而设置的。电机33在驱动信号的驱动下,使光头32沿光盘10的半径方向移动。光头32具有与光盘10相对的物镜34。物镜34按照从聚焦电路36供给的驱动信号沿其光轴移动。

为了从上述光盘10再生数据,光头32通过物镜34向光盘10照射激光束。该物镜34按照从跟踪电路38供给的驱动信号沿光盘10的半径方向微动。另外,物镜34还按照从聚焦电路36供给的驱动信号沿其光轴方向微动,以使其焦点位于光盘10的记录层16上。结果,激光束就在螺旋形纹迹(即凹点串)上形成最小的光束点,由光束点追踪纹迹。激光束从记录层16反射,再回到光头32上。由光头32将从光盘10反射回来的光束变换为电信号,该电信号从光头32通过前置放大器40

供给伺服处理电路44。由伺服处理电路44从电信号生成聚焦信号、跟踪信号和电机控制信号，这些信号分别供给聚焦电路36、跟踪电路38和电机驱动电路11。

因此，物镜34便沿其光轴和光盘10的半径方向移动，其焦点位于光盘10的记录层16上，另外，激光束在螺旋形纹迹上形成最小的光束点。另外，在电机驱动电路11的驱动下，主轴电机12以指定的转数转动。结果，光束便以另外一定线速追踪光盘10的凹点串。

从图1所示的系统CPU50向伺服处理电路44供给作为访问信号的控制信号。响应于该控制信号，从伺服处理电路44向馈送电机驱动电路37供给光头移动信号，该电路37向馈送电机33供给驱动信号。因此，馈送电机33被驱动，从而使光头32沿光盘10的半径方向移动。并且，由光头32访问在光盘10的记录层16上形成的指定的扇段。再生数据从该指定的扇段上再生后，从光头32供给前置放大器40，由该前置放大器40放大后，从盘驱动部30输出。

输出的再生数据，在由记录在系统用ROM和RAM52内的程序控制的系统CPU50的管理下，由系统处理器54存储到数据RAM56内。该存储的再生数据由系统处理器54处理后，分为图像数据、声音数据和副图像数据，图像数据、声音数据和副图像数据分别输给图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器61进行译码。经过译码的图像数据、声音数据和副图像数据由D/A及再生处理电路64变换为作为模拟信号的图像信号和声音信号，同时经过混合处理后，图像信号和副图像信号供给监视器6，声音信号供给扬声器8。经过，监视器6便根据图像信号和副图像信号显示图像，同时扬声器8根据声音信号再现声音。

在图1所示的光盘再生装置中，用户通过操作本体的前面板上的键操作/显示部4或作为利用本体内的遥控接收器4A和红外线的光通信而连接的远距离操作装置的遥控器5，从光盘10再生记录数据即图像数据、副图像数据和声音数据，在装置内变换为声音信号和图像信号，由装置外的监视器6和扬声器8再现图像和声音。

如图4所示，上述键操作/显示部4由电源键4a、麦克风的输入端子4b、再生键4c、暂停键4d、停止键4e、快进快倒键4f、指示

放入取出光盘10的开/关键4g、显示器4h和光盘10的插入取出口4i等构成。

如图5所示,上述遥控器5由电源键5a、数字键5b、停止键5c、再生键5d、暂停键5e、存储键5f、指示放入取出光盘10的开/关键5g、快进快倒键5h及5i、指示重复的指示和范围的重复键5j、指示显示菜单画面的菜单键5k、指示显示标题菜单画面的标题键5l和选择菜单画面显示时的项目时使用的上下左右选择键5m等构成。

关于图1所示的光盘再生装置的详细的动作,后面参照下面说明的光盘10的逻辑格式详细地说明。

从图1所示的光盘10的读入区域27到读出区域26的数据记录区域28具有图6所示的卷和文件结构。该结构,作为逻辑格式根据特别指定的规格例如微UDF和ISO9660确定。如前所述,数据记录区域28分割为物理的多个扇段,对该物理的扇段赋予连续的序号。在下面的说明中,如按照微UDF和ISO9660确定的那样,逻辑地址就是指逻辑扇段序号(LSN),逻辑扇段和物理扇段的尺寸一样,也是2048字节,逻辑扇段的序号(LSN)与物理扇段序号的上升顺序引起赋予连续的序号。

如图6所示,该卷和文件结构具有层次结构,具有卷和文件结构区域70、图像管理程序71、至少1个以上的图像标题集合72和其他记录区域73。这些区域在逻辑扇段的边界上相区分。这里,和先有的CD一样,1逻辑扇段定义为2048字节。同样,1逻辑块也定义为2048字节,因此,1逻辑扇段就定义为1逻辑块。

文件结构区域70相当于按照微UDF和ISO9660确定的管理区域,通过记述该区域,图像管理程序71存储到系统ROM/RAM52内。如参照图7说明的那样,管理图像标题集合的信息记述在图像管理程序71中,由从文件#0开始的多个文件74构成。另外,如后面说明的那样,压缩过的图像数据、声音数据和副图像数据以及它们的再生信息存储在各图像标题集合72内,同样由多个文件74构成。这里,多个图像标题集合限制为最多99个,另外,构成各图像标题集合72的文件74(从文件#j到文件#j+9)的数规定为最多10个。这些文件同

样也在逻辑扇段的边界上相区分。

可以利用上述图像本体集合 7 2 的信息记录在其他记录区域 7 3 内。其他记录区域 7 3 也可以不一定设置。

如图 7 所示，图像管理程序 7 1 分别包含与各文件 7 4 相当的 3 个项目。即，图像管理程序 7 1 由图像管理信息 (VMGI) 7 5、图像管理信息菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 和图像管理信息的备份 (VMGI-BUP) 7 7 构成。这里，图像管理信息 (VMGI) 7 5 和图像管理信息的备份 (VMGI-BUP) 7 7 为必须的项目，图像管理信息菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 为选择项目。关于图像管理程序 7 1 管理的该光盘的图像的菜单的图像数据、声音数据和副图像数据存储在该 VMGM 用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 内。

如后面说明的图像的再生那样，利用该 VMGM 用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 表示该光盘的卷名和伴随卷名显示的声音及副图像的说明，同时，用副图像表示可以选择的项目。例如，利用 VMGM 用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 表示该光盘是存储着某一拳击运动员的直至获得世界冠军的比赛的图像数据即拳击运动员 X 的光荣历史等的卷名，同时用图像数据再生拳击运动员 X 的比赛间隙，用声音表示他的专题曲，用副图像表示他的年表等。另外，作为选择项目，询问选择英语、日语等哪一种语言表示比赛的解说，同时询问是否用副图像显示其他语言的字幕，以及选择哪一种语言的字幕。用户利用该 VMGM 用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6，采用例如声音为英语，作为副图像是日语字幕，这样就作好了鉴赏拳击运动员 X 的比赛的录像。

下面，参照图 8 说明图像目标集合 (VOBS) 8 2 的结构。图 8 是图像目标集合 (VOBS) 8 2 的一例。该图像目标集合 (VOBS) 8 2 中作为 2 个菜单用和标题用的 3 种类型的图像目标集合 (VOBS) 7 6。即，如后面所述，图像目标集合 (VOBS) 8 2 在图像标题集合 (VTS) 7 2 中有图像标题集合的菜单用图像目标集合 (VTSM-VOBS) 9 5 和至少 1 个以上的图像标题集合的标题用的图像目标集合 (VTS TT-VOBS) 9 6，不论哪一个图像目标集合 8 2，都具有相同的

结构，只是用途不同。

如图8所示，图像目标集合（VOBS）82定义为1个以上的图像目标（VOB）83的集合，图像目标集合（VOBS）82中的图像目标83提供同一用途。通常，菜单用的图像目标集合（VOBS）82由1个图像目标（VOB）83构成，存储显示多个菜单用的画面的数据。相反，标题集合用的图像目标集合（VTSTT-VOBS）82通常由多个图像目标（VOB）83构成。

这里，以上述拳击的录像为例，图像目标（VOB）83相当于拳击运动员X的各次比赛的图像数据，通过指定图像目标（VOB），便可用图像再现例如向世界冠军挑战的第11次挑战赛。另外，该拳击运动员X的比赛的菜单数据存储在图像标题集合72的菜单用图像目标集合（VTSM-VOBS）95内，按照该菜单的显示，可以指定特别指定的比赛，例如向世界冠军挑战的第11挑战赛。在通常的1个故事的电影中，1图像目标（VOB）83相当于1图像目标集合（VOBS）82，1图像流由1图像目标集合（VOBS）82完结。另外，在动画集或组合影片形式的电影中，在1图像目标集合（VOBS）82中设置与各个故事对应

的多个图像流，存储在与各图像流对应的图像目标中。因此，与图像流关联的声音流和副图像流也在各图像目标（VOB）83中完结。

对图像目标（VOB）83赋予识别序号（IDN#j），利用该识别序号可以特别指定其图像目标（VOB）83。图像目标（VOB）83由1个或多个单元84构成。通常的图像流由多个单元构成，但是，菜单用图像流即图像目标（VOB）83有时也由1个单元84构成。同样，对单元也赋予识别序号（C-IDN#j），利用该单元识别序号（C-IDN#j）可以特别指定单元84。在后面说明的角度改变时，通过特别指定该单元序号，便可改变角度。

这里，所谓角度，在图像领域，就是指观看的角度，在拳击赛的例子中，就是指对同一击倒的场面从冠军一侧看到的场面、从挑战者一侧看到的场面、从裁判一侧看到的场面等可以从各种角度看到的场面。角度的选择有可以根据用户的喜好选择的情况，或者在故事流中自动地同一场面反

复改变角度的情况。另外，当选定了角度时，返回到同一场面的开始改变角度时，有例如在拳击进入计时的瞬间的场面改变角度，再次进入计时的情况；在该场面之后的场面改变角度时，有例如在拳击进入计时后的开拳的瞬间改变角度的情况。为了不论哪种角度的改变都可以实现，在图像目标单位（VOBU）85中设置后面详细说明了导引组件86。

如图8所示，各单元84由1个或多个图像目标单位（VOBU）85构成，通常由多个图像目标单位（VOBU）85构成。这里，图像目标单位（VOBU）85定义为开头具有1个导引组件（NV组件）86的四点串。即，图像目标单位（VOBU）85定义为从某一导引组件86开始到下一个导引组件之前记录的全部组件的集合。如图9所示，该图像目标单位（VOBU）85的再生时间相当于由图像目标单位（VOBU）85中包含的单个或多个GOP构成的图像数据的再生时间，该再生时间规定为大于0.4秒、小于1秒。在MPEG中，1GOP通常是0.5秒，其间规定为是用于再生1.5副左右的图像的压缩过的画面数据。

如图8所示，当图像目标单位包含图像数据时，排列由按照MPEG规格确定的图像组件（V组件）88、副图像组件（SP组件）90和声音组件（A组件）91构成的GOP，构成图像数据流，与该GOP的数无关地以GOP的再生时间为基准确定图像目标单位（VOBU）85，导引组件（NV组件）86总是排列在其开头。另外，对于只是声音和/或副图像数据的再生数据，也是以该图像目标单位作为1个单位构成再生数据。即，即使只由声音组件构成图像目标单位，和图像数据的图像目标一样，应在该声音数据所属的图像目标单位的再生时间内再生的声音组件也存储在该图像目标单位内。关于这些组件的再生顺序，与导引组件（NV组件）86一起在后面详细说明。

下面，再参照图7说明图像管理程序71。配置在图像管理程序71开头的图像管理信息75记述用于检索标题的信息、图像管理菜单的再生的信息那样的管理图像标题集合（VTS）72的信息，按照图7所示的顺序，记录至少4个表78、79、80、81。各表78、79、80、81与逻辑扇段的边界一致。作为第1表的图像管理信息管理表（VMGI-MAT）78是必须的表，记述关于图像管理程序71的尺寸、

该图像管理程序 7 1 中的各信息的开始地址、图像管理菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 的属性信息等。

另外, 在作为图像管理程序 7 1 的第 2 表的标题检索指针表 (TT-SRPT) 7 9 中, 记述包含在可以根据从装置的键操作/显示部 4 输入标题序号或利用遥控器 5 选择标题序号所选定的该光盘 1 0 中的卷内的图像标题的入口程序链 (EPGC)。

这里, 所谓程序链 8 7, 如图 9 所示, 就是再现某一标题的故事的程序 8 9 的集合, 通过连续地再现程序链, 完成某一标题的电影。因此, 用户通过指定程序链 8 7 内的程序 8 9, 便可从电影的特别指定的场面开始鉴赏该电影。

在作为图像管理程序 7 1 的第 3 表的图像标题集合属性表 (VTS-ATTR) 8 0 中, 记述由该光盘的卷中的图像标题集合 (VTS) 7 2 确定的属性信息。即, 作为属性信息, 在该表中记述图像标题集合 (VTS) 7 2 的数、图像标题集合 (VTS) 7 2 的序号、图像的属性例如图像数据的压缩方式等、声音流的属性例如声音的编码方式等、副图像的属性例如副图像的显示类型等。

在作为图像管理程序 7 1 的第 4 表的图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM-PGCI-UT) 8 1 中, 记述关于图像管理菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 的信息。

图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM-PGCI-UT) 8 1 在图像管理菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 中存在图像管理菜单 (VMGM) 时是必须的表。

下面, 参照图 1 0、图 1 1、图 1 2 和图 1 3 说明在图像管理信息管理表 (VMGI-MAT) 7 8 和标题检索指针表 (TT-SRPT) 7 9 中记载的详细的记述内容。

如图 1 0 所示, 在图像管理信息管理表 (VMGI-MAT) 7 8 中, 记载着图像管理程序 7 1 的标识符 (VMG-ID)、用逻辑块 (如前所述, 1 逻辑块为 2 0 4 8 字节) 的数表示的图像管理信息的尺寸 (VMGI-SZ)、关于该光盘通称为数字多用盘 (以后, 简称为 DVD) 的规格的版本序号 (VERN) 和图像管理程序 7 1 的类别 (VMG-CAT)。

这里，在图像管理程序 7 1 的类别 (VMG-CAT) 中，记载着是否禁止拷贝该 DVD 图像目录的标志等。另外，在该表 (VMGI-MAT) 7 8 中，记载着图像集合的标识符 (VLMS-ID)、图像标题集合的数 (VTS-Ns)、记录在该盘上的数据的提供者的标识符 (PVR-ID)、图像管理菜单用的图像目标集合 (VMGM-VOBS) 7 6 的开始地址 (VMGM-VOBS-SA)、图像管理信息的管理表 (VMGI-MAT) 7 8 的结束地址 (VMGI-MAT-EA) 和标题检索指针表 (TT-SRPT) 7 9 的开始地址 (TT-SRPT-SA)。另外，在该表 7 8 中，还记载着图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM-PGCI-UT) 8 1 的开始地址 (VMGM-PGCI-UT-SA)。当没有图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM-PGCI-UT) 8 1 时，该开始地址就记载为“00000000.h”。VMGI-MAT 7 8 的结束地址 (VMGI-MAT-EA) 和 TT-SRPT 7 9 的开始地址 (TT-SRPT-SA) 以从开头的逻辑块开始的相对的逻辑块数进行记载。

此外，在该表 7 8 中，图像标题集合 (VTS) 7 2 的属性表 (VTS-ATTRT) 8 0 的开始地址 (VTS-ATTRT-SA) 以从 VMGI 管理表 (VMGI-MAT) 7 1 的开头字节开始的相对的字节数进行记载，并且还记载着图像管理菜单 (VMGM) 的图像属性 (VMGM-V-ATR)。另外，在该表 7 8 中，还记载着图像管理菜单 (VMGM) 的声音流的数 (VMGM-AST-Ns)、图像管理菜单 (VMGM) 的声音流的属性 (VMGM-AST-ART)、图像管理菜单 (VMGM) 的副图像流的数 (VMGM-SPST-Ns) 和图像管理菜单 (VMGM) 的副图像流的属性 (VMGM-SPST-ATR)。

如图 1 1 所示，在标题检索指针表 (TT-SRPT) 7 9 中，开始记载标题检索指针表的信息 (TT-SRPTI) 9 2，接着连续地记载所需数量的与输入序号 1 ~ n ($n \leq 99$) 对应的标题检索指针 (TT-SRP)。在该光盘的卷中，只存储着 1 标题的再生数据例如 1 标题的图像数据时，在该表 (TT-SRPT) 7 9 中就只记载 1 个标题检索指针 (TT-SRP) 9 3。

如图 1 2 所示, 在标题检索指针表信息 (TT - SRPTI) 9 2 中, 记载着标题检索指针的数 (TT - Ns) 和标题检索指针表 (TT - SRPT) 7 9 的结束地址 (TT - SRPT - EA): 该地址 (TT - SRPT - EA) 以从该标题检索指针表 (TT - SRPT) 7 9 的开头字节开始的相对的字节数进行记载。另外, 如图 1 3 所示, 在各标题检索指针 (TT - SRP) 中, 记载着作为章数 (节目数) 的部分中断标题数 (PTT - Ns)、图像标题集合序号 (VTSN)、图像标题集合 7 2 的标题序号 (VTS - TTN) 和图像标题集合 7 2 的开始地址 (VTS - SA)。

根据该标题检索指针 (TT - SRP) 9 3 的内容特别指定再生的图像标题集合 (VTS) 7 2, 同时, 特别指定该图像标题集合 7 2 的存储位置。图像标题集合 7 2 的开始地址 (VTS - SA) 以逻辑块数记载由图像标题集合序号 (VTSN) 指定的标题集合。

下面, 参照图 1 4、图 1 5、图 1 6、图 1 7、图 1 8 和图 1 9 说明在图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM - PGCI - UT) 8 1 中记载的详细的记述内容。

在设置图像管理菜单用的图像目标集合 (VMGM - VOBS) 7 6 时, 图 1 4 所示的图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM - PGCI - UT) 8 1 就是必须的项目, 记述关于用于再现对各语言设置的图像管理菜单 (VMGM) 的程序链的信息。通过参照该图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM - PGCI - UT) 8 1, 便可获得图像目标集合 (VMGM - VOBS) 7 6 中的指定的语言的程序链, 作为菜单进行再现。

如图 1 4 所示, 该图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM - PGCI - UT) 8 1 由图像管理菜单 PGCI 单位表信息 (VMGM - PGCI - UTI) 8 1 A、n 个图像管理菜单语言单位检索指针 (VMGM - LU - SRP) 8 1 B 和 n 个图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C 构成, 按该顺序进行记述。

在图像管理菜单 PGCI 单位表信息 (VMGM - PGCI - UTI) 8 1 A 中记述该表 8 1 的信息, 在图像管理菜单语言单位检索指针 (VMGM - LU - SRP) 8 1 B 中, 按照与 # 1 ~ # n 的图像管理菜单对

应的顺序进行记述，记述语言代码，同时记述检索按照与# 1 ~ # n的图像管理菜单对应的顺序记述的图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C的指针。另外，在各图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C中，记述对应的图像管理菜单的程序链的类别和开始地址。

更详细地说，如图1 5所示，在图像管理菜单PGCI单位表信息 (VMGM - PGCI - UTI) 8 1 A中，图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C的数记载为参量 (VMGM - LU - Ns)，另外，图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C的结束地址记载为参量 (VMGM - PGCI - UT - EA)。另外，如图1 6所示，在图像管理菜单语言单位检索指针 (VMGM - LU - SRP) 8 1 B中，图像管理菜单语言代码记载为参量 (VMGM - LCD)，另外，图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C的开始地址记载为参量 (VMGM - PGCI - UT - SA)。此外，如图1 7所示，图像管理菜单语言单位 (VMGM - LU) 8 1 C由图像管理菜单语言单位信息 (VMGM - LUI) 8 1 D、图像管理菜单PGC信息检索指针 (VMGM - PGCI - SRP) 8 1 E和图像管理菜单PGC信息 (VMGM - PGCI) 8 1 F构成，按该顺序进行记述。在图像管理菜单语言单位信息 (VMGM - LUI) 8 1 D中，记述该表8 1 C的信息，在图像管理菜单PGC信息检索指针 (VMGM - PGCI - SRP) 8 1 E中，按照与# 1 ~ # n的图像管理菜单对应的顺序进行记述，记述图像管理菜单的程序链的类别，同时，记述检索按照与# 1 ~ # n的图像管理菜单对应的顺序进行记述的图像管理菜单PGC信息 (VMGM - PGCI) 8 1 F的指针。

图像管理菜单PGC信息 (VMGM - PGCI) 8 1 F记述关于图像管理菜单的程序链的信息，即VMGM程序链信息 (VMGM - PGCI)。

更详细地说，如图1 8所示，在图像管理菜单语言单位信息 (VMGM - LUI) 8 1 D中，VMGM程序链信息 (VMGM - PGCI) 8 1 F的数记载为参量 (VMGM - PGCI - Ns)，另外，图像管理菜单语言单位信息 (VMGM - LUI) 8 1 D的结束地址记载为参量 (VMGM - LUI - EA)。另外，如图1 9所示，在图像管理菜单PGC

信息检索指针 (VMGM_PGCI_SRP) 8 1 E 中, 图像管理菜单的程序链的类别记载为参量 (VMGM_PGC_CAT), 另外, VMGM 程序链信息 (VMGM_PGCI) 8 1 F 的开始地址记载为参量 (VMGM_PGCI_SA)。

在图像管理菜单的程序链的类别 (VMGM_PGC_CAT) 中, 记述表示是否输入该 PGC 的标志和表示菜单的菜单 ID。作为该菜单 ID, 记述“0 0 1 0”时, 表示是标题菜单。

下面, 参照图 2 0 说明图 6 所示的图像标题集合 (VTS) 7 2 的逻辑格式的结构。如图 2 0 所示, 在各图像标题集合 (VTS) 7 2 中, 按照其记载顺序记载着 4 个项目 9 4、9 5、9 6、9 7。另外, 各图像标题集合 (VTS) 7 2 由具有共同的属性的 1 个或 1 个以上的图像标题构成, 关于该图像标题集合 7 2 的管理信息例如入口检索指针用的信息、用于再生图像目标集合 9 6 的信息、用于再生标题集合菜单 (VTSM) 的信息和图像标题集合 7 2 的属性信息记载在图像标题集合信息 (VTSI) 9 4 中。

在图像标题集合 (VTS) 7 2 中设置该图像标题集合信息 (VTSI) 9 4 的备份。在图像标题集合信息 (VTSI) 9 4 与该信息的备份 (VTSI_BUP) 9 7 之间, 配置图像标题集合菜单用的图像目标集合 (VTSM_VOBS) 9 5 和图像标题集合的标题用的图像目标集合 (VTSTT_VOBS) 9 6。如前所述, 不论图像目标集合 (VTSM_VOBS) 9 5 或 (VTSTT_VOBS) 9 6 都具有图 8 所示的结构。

图像标题集合信息 (VTSI) 9 4、该信息的备份 (VTSI_BUP) 9 7 和图像标题集合的标题用的图像目标集合 (VTSTT_VOBS) 9 6 对于图像标题集合 7 2 是必须的项目, 图像标题集合菜单用的图像目标集合 (VTSM_VOBS) 9 5 是根据需要设置的选择项目。

如图 2 0 所示, 图像标题集合信息 (VTSI) 9 4 由 5 个表 9 8、9 9、1 0 0、1 0 1、1 1 1 构成, 5 个表 9 8、9 9、1 0 0、1 0 1、1 1 1 与逻辑扇段间的边界一致。作为第 1 表的图像标题集合信息管理表 (VTSI_MAT) 9 8 是必须的表, 记述图像标题集合 (VTS)

7 2 的尺寸、图像标题集合 (V T S) 7 2 中的各信息的开始地址和图像标题集合 (V T S) 7 2 中的图像目标集合 (V O B S) 8 2 的属性。

作为第 2 表的图像标题集合直接访问指针表 (V T S - D A P T) 9 9 是根据需要设置的选择的表, 记载可以根据从键操作 / 显示部 4 输入标题序号或利用遥控器 5 选择标题序号而选定的包含在该图像标题集合 7 2 中的程序链 (P G C) 和 / 或节目 (P G)。

作为第 3 表的图像标题集合程序链信息表 (V T S - P C C I T) 1 0 0 是必须的表, 记述 V T S 程序链信息 (V T S - P G C I)。

作为第 4 表的图像标题集合时间检索标记表 (V T S - M A P T) 1 0 1 是根据需要设置的选择的表, 记述关于与显示的一定时间对应的该标记表 (V T S - M A P T) 1 0 1 所属的标题集合 7 2 的各程序链 (P G C) 内的图像数据的记录位置的信息。

作为第 5 表的图像标题集合菜单 P G C I 单位表 (V T S M - P G C I - U T) 1 1 1 在设置图像标题集合菜单用的图像目标集合 (V T S M - V O B S) 9 5 时是必须的项目, 记述关于用于再现对各语言设置的图像标题集合菜单 (V T S M) 的程序链的信息。通过参照该图像标题集合菜单 P G C I 单位表 (V T S M - P G C I - U T) 1 1 1, 便可获得图像目标集合 (V T S M - V O B S) 9 5 中的指定的语言的程序链, 作为菜单进行再现。

下面, 参照图 2 1 ~ 图 3 0 说明图 2 0 所示的图像标题信息管理表 (V T S I - M A T) 9 8 和图像标题集合程序链信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0。

图 2 1 是图像标题信息管理表 (V T S I - M A T) 9 8 的记述内容。在该图像标题信息管理表 (V T S I - M A T) 9 8 中, 按记载顺序记载图像标题集合标识符 (V T S - I D)、图像标题信息的尺寸 (V T S I - S Z)、该 DVD 图像规格的版本序号 (V E R N) 和标题集合 7 2 的属性 (V T S - C A T)。另外, 在该表 (V T S I - M A T) 9 8 中, 以从图像标题集合 (V T S) 7 2 的开头逻辑块开始的相对逻辑块 (R L B N) 记述 V T S 菜单 (V T S M) 的图像目标集合 (V T S M - V O B S) 9 5 的开始地址 (V T S M - V O B S - S A), 以从图像标题集

合 (V T S) 7 2 的开头逻辑块开始的相对逻辑块 (R L B N) 记述图像标题集合 (V T S) 中的标题用的图像目标集合的开始地址 (V T S T T _ V O B S _ S A)。

此外, 在该表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 还以从该表 (V T S I _ M A T) 9 8 的开头字节开始的相对块数记载图像标题集合信息管理表 (V T S I _ M A T) 9 8 的结束地址 (V T S I _ M A T _ E A), 以从图像标题集合信息 (V T S I) 9 4 的开头字节开始的相对块数记载图像标题集合直接访问指针表 (V T S _ P T I _ S R P T) 9 9 的开始地址 (V T S _ S R P T _ S A)。

另外, 在该表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 以从图像标题集合信息 (V T S I) 9 4 的开头字节开始的相对块数记载图像标题集合程序链信息表 (P G C I T) 1 0 0 的开始地址 (V T S _ P G C I T _ S A), 以从图像标题集合 (V T S) 7 2 的开头逻辑扇段开始的相对逻辑扇段记述图像标题集合 (V T S) 7 2 的时间检索标记 (V T S _ T M A P T) 1 0 1 的开始地址 (V T S _ T M A P T _ S A)。在该表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 以从图像标题集合信息 (V T S I) 9 4 的开头字节开始的相对块数记载图像标题集合菜单 P G C I 单位表 (V T S M _ P G C I _ U T) 1 1 1 的开始地址 (V T S M _ P G C I _ U T _ S A)。当没有图像管理菜单 P G C I 单位表 (V M G M _ P G C I _ U T) 8 1 时, 该开始地址记载 “0 0 0 0 0 0 0 0 h”。

在该表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 记载图像标题集合 (V T S) 7 2 中的图像标题集合菜单 (V T S M) 用的图像目标集合 (V T S M _ V O B S) 9 5、图像标题集合 (V T S) 7 2 的标题 (V T S T T) 用的图像目标集合 (V T S T _ V O B S) 9 6 的图像属性 (V T S _ V _ A T R) 和图像标题集合 (V T S) 7 2 中的图像标题集合的标题 (V T S T T) 用的图像目标集合 (V T S T _ V O B S) 9 6 的声音流的数 (V T S _ A S T _ N s)。

这里, 在图像属性 (V T S _ V _ A T R) 中记载图像的压缩方式、T V 系统的帧延迟和在显示装置上进行显示时的显示的宽高比等。

在表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 记载图像标题集合 (V T S) 7

2 中的图像标题集合的标题 (V T S T T) 用的图像目标集合 (V T S T _ V O B S) 9 6 的声音流属性 (V T S _ A S T _ A T R)。在该属性 (V T S _ A S T _ A T R) 中, 记载怎样将声音编码的声音的编码方式、以多少位进行声音的量化、声音的通道数和声音的语言代码等。此外, 在表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 记载图像标题集合 (V T S) 7 2 中的图像标题集合的标题 (V T S T T) 用的图像目标集合 (V T S T _ V O B S) 9 6 的副图像流的数 (V T S _ S P S T _ N s) 和各副图像流属性 (V T S _ S P S T _ A T R)。在各副图像流的属性 (V T S _ S P S T _ A T R) 中, 记载副图像的编码方式、副图像的显示类型和副图像的语言代码等。

另外, 在该表 (V T S I _ M A T) 9 8 中, 还记述图像标题集合菜单 (V T S M) 的声音流数 (V T S M _ A S T _ N s)、声音流属性 (V T S _ A S T _ A T R)、副图像流的数 (V T S _ S P S T _ N s) 和副图像流属性 (V T S _ S P S T _ A T R)。

如图 2 2 所示, 在图像标题集合 (V T S) 7 2 的声音流的属性 (V T S _ A S T _ A T R) 中, 从位序号 b 6 3 到位序号 b 4 8, 记述声音编码方式、多通道的扩张、声音类型、声音的应用 I D、量化、采样频率、预约和声音通道数; 从位序号 b 4 7 到位序号 b 4 0 和从位序号 b 3 9 到位序号 b 3 2, 作为特别指定代码, 记述该声音流的语言代码; 从位序号 b 3 1 到位序号 2 4, 设置用于特别指定代码的预约。另外, 从位序号 b 2 3 到位序号 b 8, 为了今后作为预约而空出, 从位序号 b 7 到位序号 b 0, 记述应用信息。这里, 当没有 V T S 菜单用图像目标集合 (V T S M _ V O B S) 9 5 时或在该图像目标集合中没有声音流时, 从位序号 b 6 3 到位序号 b 0 的各位记述为“0”。

特定代码记述在从 b 4 7 到 b 4 0 和从 b 3 9 到 b 3 2, 但是, 这里当声音流的类型是语言即声音时, 就用语言符号记载按 I S O - 6 3 9 确定的该语言的代码。当声音流的类型不是语言即声音时, 该区域就成为预约区域。

如图 2 3 所示, 在 V T S T T 用的图像目标集合 (V T S T _ V O B S) 9 6 的副图像流属性 (V T S _ S P S T _ A T R) 中, 从位序号 b

4 7 到位序号 b 4 0，记述副图像编码方式、预约、副图像显示类型和副图像类型；从位序号 b 3 9 到位序号 b 3 2 和从位序号 b 3 1 到位序号 b 2 4，作为特别指定代码，记述副图像流的语言代码；从位序号 b 2 3 到位序号 b 1 6，作为特别指定代码的预约；从位序号 b 1 5 到位序号 b 8，记述特别指定代码的扩张。此外，从位序号 b 7 到位序号 b 0 作为预约。

V T S 程序链信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 具有图 2 4 所示的结构。在该信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 中，记载关于 V T S 程序链 (V T S - P G C) 的信息 (V T S - P G C I)，作为开始的项目，设置关于 V T S 程序链 (V T S - P G C) 的信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 的信息 (V T S - P G C I T - I) 1 0 2。在该信息 (V T S - P G C I T - I) 1 0 2 之后，在该信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 中，设置检索该信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 中的 V T S 程序链 (V T S - P G C) 的数 (# 1 ~ # n) 的程序链 (V T S - P G C) 的 V T S - P G C I 检索指针 (V T S - P G C I T - S R P) 1 0 3，最后，设置关于与 V T S 程序链 (V T S - P G C) 对应的数 (# 1 ~ # n) 的各程序链 (V T S - P G C) 的信息 (V T S - P G C I) 1 0 4。

如图 2 5 所示，在 V T S 程序链信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 的信息 (V T S - P G C I T - I) 1 0 2 中，其内容记述 V T S 程序链 (V T S - P G C) 的数 (V T S - P G C - N s) 和以从该信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 的开头字节开始的相对的字节数记述该表信息 (V T S - P G C I T - I) 1 0 2 的结束地址 (V T S - P G C I T - E A)。

另外，如图 2 6 所示，在 V T S - P G C I T 检索指针 (V T S - P G C I T - S R P) 1 0 3 中，记述图像标题集合 (V T S) 7 2 的程序链 (V T S - P G C) 的属性 (V T S - P G C - C A T) 和以从该 V T S - P G C 信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 的开头字节开始的相对的字节数记述 V T S - P G C 信息 (V T S - P G C I) 的开始地址 (V T S - P G C I - S A)。这里，在 V T S - P G C 属性 (V T S - P G C - C A T) 中，作为属性，记载例如是否最初再生的入口程序链 (入口 P G C)。通常，入口程序链 (P G C) 在非入口程序链 (P G C) 的程

序链 (PGC) 之前记载。

如图 2 7 所示, 在图像标题集合内的 PGC 信息 (VTS - PGCI) 104 中, 记载 4 个项目。在该 PGC 信息 (VTS - PGCI) 104 中, 开始记述必须项目的程序链一般信息 (PGC - GI) 105, 接着记载只在有图像目标时成为必须的项目的至少 3 个项目 106、107、108。即, 作为该 3 个项目, 程序链节目标记 (PGC - PGMAP) 106、单元再生信息表 (C - PBIT) 107 和单元位置信息表 (C - POSIT) 108 记载在 PGC 信息 (VTS - PGCI) 104 中。

如图 2 8 所示, 在程序链一般信息 (PGC - GI) 105 中, 记载程序链 (PGC) 的类别 (PGC - CAT)、程序链 (PGC) 的内容 (PGC - CNT) 和程序链 (PGC) 的再生时间 (PGC - PB - TIME)。在 PGC 的类别 (PGCI - CAT) 中, 记载该 PGC 是否可以拷贝和该 PGC 中的节目的再生是否为连续再生或随机再生。在 PGC 的内容 (PGC - CNT) 中, 记载该程序链的结构内容, 即节目数、单元数、该程序链中的角度数。在 PGC 的再生时间 (PGC - PB - TIME) 中, 记载该 PGC 中的节目的总再生时间等。该再生时间与再生顺序无关地连续地记述再生 PGC 内的节目时的节目的再生时间。当有角度模式时, 角度单元序号 1 的再生时间表示该角度的再生时间。

另外, 在程序链一般信息 (PGC - GI) 105 中, 还记载 PGC 副图像流控制 (PGC - SPST - CTL)、PGC 声音流控制 (PGC - AST - CTL) 和 PGC 副图像板 (PGC - SP - PLT)。在 PGC 副图像流控制 (PGC - SPST - CTL) 中, 记载可以在 PGC 中使用的副图像数; 在 PGC 声音流控制 (PGC - AST - CTL) 中, 同样记载可以在 PGC 中使用的声音流的数。在 PGC 副图像板 (PGC - SP - PLT) 中, 记载在该 PGC 的所有的副图像流中使用的指定数的彩色板的集合。

此外, 在 PGC 一般信息 (PGC - GI) 105 中, 还记载着单元再生信息表 (C - PBIT) 107 的开始地址 (C - PBIT - SA) 和单元位置信息表 (C - POSIT) 108 的开始地址 (C - POSI

T - S A)。不论哪个开始地址 (C - P B I T - S A 和 C - P O S I T - S A)，都以从 V T S - P G C 信息 (V T S - P G C I) 的开头字节开始的相对的逻辑块数进行记载。

如图 2 9 所示，程序链 (P G C) 的类别 (P G C - C A T) 在是菜单用的程序链 (P G C) 时，在位序号 b 3 1 作为入口类型记述 P G C 入口或非 P G C 入口；从位序号 b 3 0 到位序号 b 2 8，作为今后用的预约空出；从位序号 b 2 7 到位序号 b 2 4，记述表示菜单的种类的菜单 I D；从位序号 b 2 3 到位序号 b 2 2，记述 P G C 块模式；从位序号 b 2 1 到位序号 b 2 0，记述 P G C 块类型；从位序号 b 1 9 到位序号 b 1 6，记述节目播放控制；从位序号 b 1 5 到位序号 b 1 4，记述拷贝标志；从位序号 b 1 3 到位序号 b 1 2，记述播放系统管理；从位序号 b 1 1 到位序号 b 8，记述应用类型；从位序号 b 7 到位序号 b 0 作为今后用的预约空出。

作为菜单 I D，为“0 0 1 0”时表示在图像管理信息菜单 (V M G M) 中使用的标题菜单；为“0 0 1 1”时表示装入菜单；为“0 1 0 0”时表示在图像标题集合菜单 (V T S M) 中使用的副图像菜单；为“0 1 0 1”时表示在图像标题集合菜单 (V T S M) 中使用的声音菜单；为“0 1 1 0”时表示在图像标题集合菜单 (V T S M) 中使用的角度菜单；为“0 1 1 1”时表示在图像标题集合菜单 (V T S M) 中使用的节目菜单。

程序链 (P G C) 的类别 (P G C - C A T) 为标题用的程序链 (P G C) 时，从位序号 b 3 0 到位序号 b 2 4 记述图像标题集合 (V T S) 7 2 的 1 ~ 9 9 的标题数 (V T S - T T N)。

如图 3 0 所示，程序链 (P G C) 的内容，位序号 b 2 3 作为预约空出；从位序号 b 2 2 到位序号 b 1 6，记述该程序链 (P G C) 的 1 ~ 99 的节目数；从位序号 b 1 5 到位序号 b 8，记述该程序链 (P G C) 的 1 ~ 2 5 5 的单元数；从位序号 b 7 到位序号 b 4，作为今后用的预约空出；从位序号 b 3 到位序号 b 0，记述该程序链 (P G C) 的 1 ~ 9 的角度数。

如图 3 1 所示，程序链节目标记 (P G C - P G M A P) 1 0 6 是表示 P G C 内的节目的结构的标记。如图 3 1 和图 3 2 所示，在该标记 (P G C - P G M A P) 1 0 6 中，节目的开始单元序号即入口单元序号 (E

CELLN) 按照单元序号的上升顺序记述。另外, 节目序号按照入口单元序号的记述顺序从1开始分配。因此, 该标记(PGC-PGMAP) 106的最初的入口单元序号必须是#1。

单元再生信息表(C-PBIT) 107定义PGC的单元的再生顺序。如图33所示, 在该单元再生信息表(C-PBIT) 107中, 连续地记载单元再生信息(C-PBIT)。单元的再生, 基本上按照该单元序号的顺序进行再生。如图32所示, 在单元再生信息(C-PBIT) 中, 记载单元类别(C-CAT)。在该单元类别(C-CAT) 中, 记述表示单元是否为单元块中的单元以及如果是单元块中的单元, 那么是否为最初的单元的单元块模式、表示单元是否不是块中的一部分或是否为角度块的单元块类型和表示是否需要再设定系统时钟(STC) 的STC不连续标志。这里, 所谓单元块, 定义为某一特别指定的角度的单元的集合。角度的变更, 通过改变单元块而实现。即, 以棒球为例, 从拍摄外场的场面的角度块变更为拍摄内场的场面的角度块, 相当于角度的变更。

另外, 在该单元类别(C-CAT) 中, 还记载着表示是否在单元内连续地再生或是否以单元内的各图像目标单位(VOBU) 为单位静止的单元再生方式、表示在单元再生之后是否静止或其静止时间的单元导引控制。

另外, 如图34所示, 单元再生信息表(C-PBIT) 107包括记述PGC的总再生时间的单元再生时间(C-PBTM)。在角度单元块位于PGC中时, 该角度单元序号1的再生时间就表示该角度块的再生时间。此外, 在单元再生信息表(C-PBIT) 107中, 还以从记录该单元的图像目标单位(VOBU) 85的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数记载单元中的开头图像目标单位(VOBU) 85的开始地址(C-FVOBU-SA), 另外, 还以从记录该单元的图像目标单位(VOBU) 85的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数记载单元中的最后图像目标单位(VOBU) 85的开始地址(C-LVOBU-SA)。

单元位置信息表(C-POSI) 108特别指定在PGC内使用的单元的图像目标(VOB) 的识别序号(VOB-ID) 和单元的识别序号(C-ID)。如图35所示, 在单元位置信息表(C-POSI) 1

08中，按照和单元再生信息表(C-PBIT)107相同的顺序记载与在单元再生信息表(C-PBIT)107中记载的单元序号对应的单元位置信息(C-POSI)。如图36所示，在单元位置信息(C-POSI)中，记述单元的图像目标单位(VOBU)85的识别序号(C-VOB-IDN)和单元识别序号(C-IDN)。

如图37所示，记述图20所示的图像标题集合菜单(VTSM)的各语言的信息的图像标题集合菜单PGCI单位表(VTSM-PGCI-UT)111由图像标题集合菜单PGCI单位表信息(VTSM-PGCI-UTI)111A、n个图像标题集合菜单语言单位检索指针(VTSM-LU-SRP)111B和n个图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C构成，按其顺序进行记述。

在图像标题集合菜单PGCI单位表信息(VTSM-PGCI-UTI)111A中，记述该表111的信息；在图像标题集合菜单语言单位检索指针(VTSM-LU-SRP)111B中，按照与#1~#n的图像标题集合菜单对应的顺序进行记述，记述语言代码，同时，记述关于检索按照与#1~#n的图像标题集合菜单对应的顺序记述的图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C的指针。另外，在各图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C中，记述对应的图像标题集合菜单的程序链的类别和开始地址。

更详细地说，如图38所示，在图像标题集合菜单PGCI单位表信息(VTSM-PGCI-UTI)111A中，图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C的数记载为参量(VTSM-LU-Num)；另外，图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C的结束地址记载为参量(VTSM-PGCI-UT-EA)。另外，如图39所示，在图像标题集合菜单语言单位检索指针(VTSM-LU-SRP)111B中，图像标题集合菜单语言代码记载为参量(VTSM-LCD)；另外，图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C的开始地址记载为参量(VTSM-PGCI-UT-SA)。此外，如图40所示，图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU)111C由图像标题集合菜单语言单位信息(VTSM-LUI)111D、图像

标题集合菜单PGC信息检索指针(VTSM-PGCI-SRP) 111E和图像标题集合菜单PGC信息(VTSM-PGCI) 111F构成,按其顺序进行记述。在图像标题集合菜单语言单位信息(VTSM-LUI) 111D中,记述该表111C的信息;在(VTSM-PGCI-SRP) 111E中,按照与#1~#n的图像标题集合菜单对应的顺序进行记述,记述图像标题集合菜单的程序链的类别,同时,记述关于检索按照与#1~#n的图像标题集合菜单对应的顺序记述的图像标题集合菜单PGC信息检索信息(VTSM-PGCI) 111F的指针。

图像标题集合菜单PGC信息检索信息(VTSM-PGCI) 111F记述关于图像标题集合菜单的程序链的信息,即VTSM程序链信息(VTSM-PGCI)。

更详细地说,如图4-1所示,在图像标题集合菜单语言单位信息(VTSM-LUI) 111D中,VTSM程序链信息(VTSM-PGCI) 111F的数记载为参量(VTSM-PGCI-NS);另外,图像标题集合菜单语言单位信息(VTSM-LUI) 111D的结束地址记载为参量(VTSM-LUI-EA)。另外,如图4-2所示,在图像标题集合菜单PGC信息检索指针(VTSM-PGCI-SRP) 111E中,图像标题集合菜单的程序链的类别记载为参量(VTSM-PGC-CAT);另外,VTSM程序链信息(VTSM-PGCI) 111F的开始地址记载为参量(VTSM-PGCI-SA)。

在图像标题集合菜单的程序链的类别(VTSM-PGC-CAT)中,记述表示该PGC是否为入口的PGC的标志和表示是哪种菜单的菜单ID。作为菜单ID,记述为“0100”时,表示副图像菜单;记述为“0101”时,表示声音菜单;记述为“0110”时,表示角度菜单;记述为“0111”时,表示程序链。

如参照图8说明的那样,单元84定义为图像目标单位(VOBU) 85的集合,图像目标单位(VOBU) 85定义为从导引(NV)组件86开始的组件串。因此,单元84中的最初的图像目标单位(VOBU) 85的开始地址(C-FVOBU-SA)就表示NV组件86的开始地址。如图4-3所示,NV组件86具有由组件标题110、系统标题111、

作为导引数据的2个包即再生控制信息（P C I）包116和数据检索信息（D S I）包117构成的结构，图43所示的字节数分配给各部分，1组件规定为与1逻辑扇段相当的2048字节。另外，该N V组件配置在包含该组中断图像（G O P）中的最初的数据的图像组件之前。即使在目标单位85不包含图像组件的情况下，N V组件也配置在包含声音组件或/和副图像组件的目标单位的开头。这样，即使在目标单位不包含图像组件的情况下，目标单位的再生时间也可以和目标单位包含图像组件时一样以再生图像的单位为基准确定。

这里，所谓G O P，是按M P E G的规格确定的，如前所述，定义为构成多个画面的数据串。即，所谓G O P，与压缩过的数据相当，若将该压缩数据解压，便可再生可以再生动图像的多帧图像数据。组件标题110和系统标题111按M P E G 2的系统层定义，在组件标题110中存储组件开始代码、系统时钟基准（S C R）和多重化速率的信息，在系统标题111中记载位速率和流I D。在P C I包116和D S I包117的包标题112、114中，同样和按M P E G 2的系统层确定的那样，存储包开始代码、包长和流I D。

如图44所示，如按M P E G 2的系统层确定的那样，其他图像、声音、副图像组件88、90、91同样由组件标题120、包标题121和存储对应的数据的包122构成，其组件长定为2048字节。这些组件都与逻辑块的边界一致。

P C I包116的P C I数据（P C I）113是用于与V O B单位（V O B U）85内的图像数据的再生状态同步地改变播放即显示的内容的导引数据。即，如图45所示，在P C I数据（P C I）113中，记述作为P C I的信息的P C I一般信息（P C I - G I）、作为角度改变时的各跳跃前往地角度信息的角度信息（N S M L - A G L I）和高亮度信息（H L I）。如图46所示，在P C I一般信息（P C I - G I）中，以从记录P C I 113的V O B U 85的逻辑扇段开始的相对的逻辑块数记述记录该P C I 113的N V组件（N V - P C K）86的地址（N V - P C K - L B N）。另外，在P C I一般信息（P C I - G I）中，还记述V O B U 85的类别（V O B U - C A T）、V O B U 85的开始P

TM (VOBU - SPTM) 和结束PTM (VOBU - EPTM)。这里, VOBU 85的开始PTM (VOBU - SPTM) 表示包含该PCI 113的VOBU 85中的图像数据的再生开始时间(开始播放计时标记(SPTM))。该再生开始时间是VOBU 85中的最初的再生开始时间。通常, 最初的图像相当于MPEG的规格中的I图像(Intra-Picture)的再生开始时间。VOBU 85的结束PTM (VOBU - EPTM) 表示包含该PCI 113的VOBU 85的再生结束时间(结束播放计时标记(EPTM))。

如图47所示, 在角度信息(NSML - AGLI)中, 只记载该角度的数的跳跃前往地的角度单元的开始地址(NSML - AGL - C - DSTA), 该开始地址以从记录PCI 113的NV组件86的逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段进行记述。如图48所示, 基于该角度信息(NSML - AGLI)的角度改变时, 与记录该PCI 113的VOBU 85的再生时间相等的其他角度块内的VOBU 85的开始地址或再生时间具有最接近上述再生时间的其他角度块内的VOBU 85的开始地址(NSML - AGL - C - DSTA)记述在该角度信息(NSML - AGLI)内。

按照这样的角度单元的开始地址(NSML - AGL - C - DSTA)的记述, 具体地说, 可以实现如下角度的改变。这里, 设想在棒球比赛中从投球手投球后到击球手击球直至本垒打的一连串的时间连续的场面来说明角度的改变。如图48所示, 利用PCI 113控制的角度单元(ANG - C # j)可以按图像目标单位(VOBU) 85的单位进行改变。在图48中, 对图像目标单位(VOBU) 85按照再生顺序赋予与再生顺序一致的序号, 但是, 与某一角度单元(ANG - C # j)的再生序号n相当的图像目标单位(VOBU # n) 85存储关于与和其他角度单元(ANG - C # 1) 84或角度单元(ANG - C # 9) 84相当的再生序号n的图像目标单位(VOBU # n) 85同一时刻或最接近该时刻以前的不同的场面的图像数据。假定在某一角度单元(ANG - C # j) 84中, 在画面上放映出投球手和击球手进入的全景, VOBU 85作为放映出一连串的动作的图像数据连续地排列, 另外, 在角度单元(ANG

— C # 1) 8 4 中, 为了鉴赏击球手的打击姿势, V O B U 8 5 作为只在画面上放映出击球手的图像数据连续地排列, 此外, 在角度单元 (A N G - C # 9) 中, V O B U 8 5 作为只在画面上放映出击球手的表情的图像数据连续地排列。当在开始时用户鉴赏角度单元 # j (A N G - C # j) 而在打击的瞬间改变为角度单元 # 1 时, 即在打击的瞬间将角度改变为只放映出击球手的角度时, 不是改变为只是打击后的击球手的画面, 而是改变为开始打击前的击球手开始挥动棒后的画面。另外, 当在开始时鉴赏角度单元 # j (A N G - C # j) 而在打击的瞬间改变为角度单元 # 9 时, 即在打击的瞬间将角度改变为只放映出投球手的角度时, 就在画面上显示打击的瞬间被打击的投球手的表情, 从而可以鉴赏投球手的心理变化。

高亮度信息 (H L I) 是用于对副图像的显示区域内的 1 个矩形区域进行照亮的信息。利用高亮度信息记述副图像的显示区域内的特定的矩形区域的副图像的颜色和与图像的混合比 (对比度) 。如图 4 9 所示, 高亮度信息对于应在其有效期内再生的副图像流是共同有效的。例如, 将图像与副图像及高亮度信息组合时, 在监视器 6 上将显示图 5 0 所示的合成画面。

如图 5 1 所示, 高亮度信息记述高亮度一般信息 (H L - G I) 1 1 3 A 、按钮颜色信息表 (B T N - C O L I T) 1 1 3 B 和按钮信息表 (B T N I T) 1 1 3 C 。如图 5 2 所示, 在按钮颜色信息表 (B T N - C O L I T) 1 1 3 B 中, 记述按钮颜色信息 (B T N - C O L I) 1 1 3 D 、 1 1 3 E 、 1 1 3 F , 在按钮信息表 (B T N I T) 1 1 3 C 中, 记述最多 3 6 个按钮信息 (B T N I) 1 1 3 I 、 …。

例如, 如图 5 2 所示, 3 6 个按钮信息 (B T N I) 1 1 3 I 、 … 根据案板组的指示, 按照由 3 6 个按钮信息构成的 1 组模式、由各 1 8 个按钮信息构成的 2 组模式、由各 1 2 个按钮信息构成的 3 组模式进行记述。

高亮度一般信息 (H L - G I) 1 1 3 A 是该高亮度信息整体的信息。如图 5 3 所示, 在高亮度一般信息 (H L - G I) 1 1 3 A 中, 记述高亮度信息的状态 ((H L I - S S) 、高亮度开始时间 (H L I - S - P T M) 、高亮度结束时间 (H L I - E - P T M) 、按钮选择结束时间 (B T N - S L - E - P T M) 、按钮的模式 (B T N - M D) 、按钮开

始序号 (BTN - SN)、有效按钮数 (BTN - Ns)、可以按序号选择的按钮数 (NSBTN - Ns)、强制选择按钮序号 (FSLBTN - N) 和强制确定按钮序号 (FACBTN - N)。

在高亮度信息的状态 (HLI - S S) 中, 记述对应的 P C I 中的高亮度信息的状态。例如, 为 “0 0” 时, 记述为不存在有效的高亮度信息; 为 “0 1” 时, 记述为存在与前一 V O B U 的高亮度信息不同的高亮度信息; 为 “1 0” 时, 记述为存在与前一 V O B U 的高亮度信息相同的高亮度信息; 为 “1 1” 时, 记述为存在只是按钮指令与前一 V O B U 的高亮度信息不同的高亮度信息。

在高亮度信息的开始 P T M (HLI - S - P T M) 中, 记述对应的高亮度信息为有效的高亮度信息的高亮度开始时间 (开始播放时间 (S P T M))。高亮度开始时间大于以高亮度信息为对象的副图像流的显示开始时间。HLI - S S 记述为 “0 1” 时, 高亮度信息的高亮度开始时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间进行更新。HLI - S S 记述为 “1 0” 或 “1 1” 时, 高亮度信息的高亮度开始时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间不间断地使用。

在高亮度结束时间 (HLI - E - P T M) 中, 记述该高亮度信息成为无有效的高亮度结束时间。高亮度结束时间小于以高亮度信息为对象的副图像流的显示结束时间。HLI - S S 记述为 “0 1” 时, 高亮度信息的高亮度结束时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间进行更新。HLI - S S 记述为 “1 0” 或 “1 1” 时, 高亮度信息的高亮度结束时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间不间断地使用。在 H L I 静止状态的期间, 作为高亮度结束时间 (HLI - E - P T M), 记述 (F F F F F F F F h)。

在按钮选择结束时间 (BTN - S L - E - P T M) 中, 记述按钮选择的结束时间。按钮选择结束时间小于以高亮度信息为对象的副图像流的显示结束时间。HLI - S S 记述为 “0 1” 时, 高亮度信息的按钮选择结束时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间进行更新。HLI - S S 记述为 “1 0” 或 “1 1” 时, 高亮度信息的按钮选择结束时间在该 P C I 对应的 V O B U 期间不间断地使用。在 H L I 静止状态的期间, 作为按钮选择结束时间 (BTN - S L - E - P T M), 记述 (F F F F F F F F h)。

在按钮的模式 (BTN - MD) 中, 记述按钮的成组化和与各组对应的副图像的显示类型。例如, 记述按钮组数 (BTNGR - N s)、与按钮组 1 对应的副图像的显示类型 (BTNGR 1 - DSPTY)、与按钮组 2 对应的副图像的显示类型 (BTNGR 2 - DSPTY)、与按钮组 3 对应的副图像的显示类型 (BTNGR 3 - DSPTY)。按钮组数 (BTNGR - N s) 在“0 1”时为 1 组, 在“1 0”时为 2 组, 在“1 1”时为 3 组。作为显示类型, 在“0 1”时为宽画面 (9 / 16), 在“1 0”时为文字框, 在“1 1”时为全景扫描。

在按钮开始序号 (BTN - SN) 中, 记述按钮组中的最初的按钮的偏移序号。偏移序号可以在 1 ~ 255 的范围内记述。按钮开始序号 (BTN - SN) 对各按钮组共同适用。

在有效按钮数 (BTN - N s) 中, 记述在按钮组中有效的按钮数。按钮数在按钮组为 1 时可以在 1 ~ 36 的范围内记述, 在按钮组为 2 时可以在 1 ~ 18 的范围内记述, 在按钮组为 3 时可以在 1 ~ 12 的范围内记述。有效按钮数 (BTN - N s) 对各按钮组共同适用。

在可以按序号选择的按钮数 (NSBTN - N s) 中, 记述在按钮组中可以按按钮序号选择的按钮数。按钮数在按钮组为 1 时可以在 1 ~ 36 的范围内记述, 在按钮组为 2 时可以在 1 ~ 18 的范围内记述, 在按钮组为 3 时可以在 1 ~ 12 的范围内记述。可以按序号选择的按钮数 (NSBTN - N s) 对各按钮组共同适用。

在强制选择按钮序号 (FSLBTN - N) 中, 记述在高亮度开始时间 (HLI - S - PTM) 成为强制地选择状态的按钮序号。这样, 即使在高亮度有效期间开始进行播放, 也可以选择在高亮度信息内设定的按钮序号。按钮序号在按钮组为 1 时可以在 1 ~ 36 的范围内和用 6 3 记述, 在按钮组为 2 时可以在 1 ~ 18 的范围内和用 6 3 记述, 在按钮组为 3 时可以在 1 ~ 12 的范围内和用 6 3 记述。强制选择按钮序号 (FSLBTN - N) 对各按钮组共同适用。

在强制确定按钮序号 (FACBTN - N) 中, 在按钮选择结束时间 (BTN - SL - E - PTM) 记述强制地成为确定状态的按钮序号。按钮序号在按钮组为 1 时可以在 1 ~ 36 的范围内和用 6 3 记述, 在按钮组

为 2 时可以在 1 ~ 1 8 的范围内和用 6 3 记述, 在按钮组为 3 时可以在 1 ~ 1 2 的范围内和用 6 3 记述。强制确定按钮序号 (F A C B T N _ N) 对各按钮组共同适用。如图 5 4 所示, 按钮颜色信息表 (B T N _ C O L I T) 1 1 3 B 记述 3 个按钮颜色信息 (B T N _ C O L I) 1 1 3 D、1 1 3 E、1 1 3 F。按钮颜色序号 (B T N _ C O L N) 按照按钮颜色信息 (B T N _ C O L I) 1 1 3 D、…的记述顺序从 1 开始分配。如图 5 4 所示, 在按钮颜色信息 (B T N _ C O L I) 1 1 3 D、…中, 分别记述选择颜色信息 (S L _ C O L I) 1 1 3 G 和确定颜色信息 (A C _ C O L I) 1 1 3 H。在选择颜色信息 (S L _ C O L I) 1 1 3 G 中, 记述按钮改变为选择状态时的颜色和对比度。在确定颜色信息 (A C _ C O L I) 1 1 3 H 中, 记述按钮改变为确定状态时的颜色和对比度。所谓按钮的选择状态, 就是显示选择颜色的状态。在该状态时, 用户可以从高亮度的按钮向其他按钮改变。所谓按钮的确定状态, 就是显示确定颜色并执行按钮指令的状态。在该状态时, 用户禁止用户从高亮度的按钮向其他按钮改变。

如图 5 5 所示, 在选择颜色信息 (S L _ C O L I) 1 1 3 G 中, 记述强调像素 2 的选择颜色代码、强调像素 1 的选择颜色代码、图形像素的选择颜色代码、背景像素的选择颜色代码、强调像素 2 的选择对比度、强调像素 1 的选择对比度、图形像素的选择对比度和背景像素的选择对比度。

如图 5 6 所示, 在确定颜色信息 (A C _ C O L I) 1 1 3 H 中, 记述强调像素 2 的确定颜色代码、强调像素 1 的确定颜色代码、图形像素的确定颜色代码、背景像素的确定颜色代码、强调像素 2 的确定对比度、强调像素 1 的确定对比度、图形像素的确定对比度和背景像素的确定对比度。

如图 5 7 所示, 在按钮信息表 (B T N I T) 1 1 3 C 中, 记述 3 6 个按钮信息 (B T N I) 1 1 3 I、…。根据按钮组数 (B T N G R _ N s) 的记述内容, 按照按钮信息表 (B T N I T) 的记述顺序, 可以作为全部 3 6 个按钮信息 (B T N I) 1 1 3 I、…有效的 1 组模式、以 1 8 个单位的按钮信息 (B T N I) 1 1 3 I、…成组化的 2 组模式、以 1 2

个单位的按钮信息 (BTNI) 113 I、…成组化的3组模式等这3个模式进行利用。由于各组模式中的按钮信息 (BTNI) 113 I的记述区域是固定的,所以,不存在有效的按钮信息 (BTNI) 113 I的区域全部记述为0。按钮序号按照各按钮组内的按钮信息 (BTNI) 113 I的记述顺序从1开始分配。

在按钮组中,用户可以指定序号的按钮是从BTN-#1到记述为NSBTN-Ns的值的序号。

如图57所示,在按钮信息 (BTNI) 113 I中,记述按钮位置信息 (BTN-POSI) 113 J、相邻按钮位置信息 (AJBTN-PI) 113 K和按钮指令 (BTN-CMD) 113 L。

如图58所示,在按钮位置信息 (BTN-POSI) 113 J中,记述按钮使用的颜色序号(1~3)和图像显示画面上的显示矩形区域。在按钮位置信息 (BTN-POSI) 113 J中,记述按钮的按钮颜色序号 (BTN-COLN)、按钮显示的矩形区域的开始X坐标、按钮显示的矩形区域的结束X坐标、按钮显示的矩形区域的开始Y坐标、按钮显示的矩形区域的结束Y坐标和自动工作模式。在自动工作模式中,记述不维持选择状态或者维持选择状态或确定状态。

在相邻按钮位置信息 (AJBTN-PI) 113 K中,记述位于上下左右4个方向的按钮序号和成为对象的按钮是否具有选择状态。所谓不具有选择状态的按钮,就是移动到对象按钮时不成为选择状态而立即推移为确定状态的按钮。例如,记述上按钮序号、下按钮序号、左按钮序号和右按钮序号。与选择键5m的指示对应。

在按钮指令 (BTN-CMD) 113 L中,记述确定了按钮时执行的指令。按照该指令,指定例如用于向别的选择画面转移的节目或用于再生标题的程序链。

图43所示的DSI包117的DSI数据 (DSI) 115是用于执行VOB单位 (VOBU) 85的检索的导引数据。如图59所示,在DSI数据 (DSI) 115中,记述DSI一般信息 (DSI-GI)、角度信息 (SML-AGLI)、VOB单位的检索信息 (VOBU-SRI)和同步再生信息 (SYNCI)。

DSI一般信息(DSI-GI)记述该DSI 115全体的信息。即,如图60所示,在DSI一般信息(DSI-GI)中,记载NV组件86的系统时刻基准参考值(NV-PCK-SCR)。该系统时刻基准参考值(NV-PCK-SCR)存储在组装入图1所示的各部分内的系统时钟(STC)内,以该STC为基准,图像、声音和副图像组件由图像、声音和副图像译码器58、60、62进行译码,并由监视器6和扬声器8再生图像和声音。在DSI一般信息(DSI-GI)中,以从记录DSI 115的VOB集合(VOBS)82的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数(RLSN)记载记录DSI 115的NV组件(NV-PCK)86的开始地址(NV-PCK-LBN),以从VOB单位(VOBU)85的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数(RLSN)记载记录DSI 115的VOB单位(VOBU)85中的最终组件的地址(VOBU-EA)。

此外,在DSI一般信息(DSI-GI)中,以从记录DS 1115的VOB单位(VOBU)85的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数(RLSN)记载记录在该VOB内的最初的I图像的结束地址的V组件(V-PCK)88的结束地址(VOBU-IP-EA),记载记录该DSI 115的VOBU 85的识别序号(VOBU-IP-IDN)和记录该DSI 115的单元的识别序号(VOBU-C-IDN)。

如图61所示,在角度信息(SML-AGLI)中,和PC 1113的角度信息(NSML-AGLI)一样,只记载该角度的数的跳跃前往地的角度单元的开始地址(SML-AGL-C-DSTA),该开始地址按从记录该DSI 115的NV组件86的逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段进行记述。如图62所示,改变基于该角度信息(SML-AGLI)的角度时,在该角度信息(SML-ANGLI)中记述记录该DSI 115的VOBU 85的再生时间以后的其他角度块内的开始地址。

使用DSI的角度信息(SML-ANGLI)时,PCI可以按图像目标单位(VOBU)改变,相反,角度按单元单位改变,随时间连续地改变场面。即,PSI的角度信息(SML-ANGLI)记述随时间不连续的角度改变,相反,在DSI的角度信息(SML-ANGLI)

中，记述随时间连续的角度改变。如果使用上述棒球的例子说明角度的具体例子，则可实现如下角度的改变。角度单元# j (AGL - C # j) 84 是从内场一侧拍摄投球手投球后击球手击球直到本垒打的场面连续的图像数据流，设角度单元# 1 是从外场一侧拍摄同样的场面的图像数据流。另外，设角度单元# 9 对同样的场面拍摄击球手所属的球队的情况的图像数据流。鉴赏着角度单元# j (AGL - C # j) 并在击球的瞬间改变为角度单元# 1 时，即在击球的瞬间改变为从外场一侧拍摄的场面时，便可在击球手击球之后随时间连续地改变为球飞到外场的画面。另外，当开始时鉴赏着角度单元# j (AGL - C # j) 而在成为本垒打的瞬间改变为角度单元# 9 时，即改变为放映出击球手所属的球队的情况的角度时，画面上将显示出由于本垒打而欢呼雀跃的球队的情况和教练的表情。这样，使用PCI 113 的角度信息(NSML - AGLI) 和DSI 115 的角度信息(SML - AGLI) 时，显然是再现不同的场面。

如图6 3 所示，在VOBU 85 的检索信息(VOBU - SI) 中，记述用于特别指定单元内的开始地址的信息。即，如图6 3 所示，在VOBU 85 的检索信息(VOBU - SI) 中，以包含该DSI 115 的VOB 单位(VOBU) 85 为基准，按照其再生顺序，作为正向地址[数据](FEDAN n)，以从该VOB 单位的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数记载有无从+ 1 到+ 20、+ 60、+ 120 和+ 240 的VOB 单位(VOBU) 85 和有时其开始地址(A - FWD n)。

如图6 4 所示，该正向地址(FWDAN n) 用32 位表示，在位序号29 (b29) ~ 位序号0 (b0)，记述其地址例如正向地址10 (FWD A 10) 的地址，在该正向地址(FWDAN n) 的开头，记述表示在与该正向地址(FWDAN n) 相当的图像目标单位(VOBU) 85 内有无图像数据的标志(V - FWD - Exist1) 和表示在该图像目标单位与正向前方的图像目标单位之间有无图像数据的标志(V - FWD - Exist2)。即，V - FWD - Exist1 与位序号(b31) 相当，该标志为0 时，表示在由记述在位序号29 ~ 位序号0 的正向地址(FWDAN n) 指定的图像目标单位(VOBU) 85 内没有图像数据；该标志为1 时，表示在由记述在位序号29 ~ 位序号0 的正向地址(FW

D A N n) 指定的图像目标单位 (V O B U) 8 5 内有图像数据。例如, 在正向地址 1 0 (F W D A 1 0) 有图像数据时, 对第 3 1 位的 V - F W D - E x i s t 1 就建立 1 的标志, 当该地址没有图像数据时, 对第 3 1 位的 V - F W D - E x i s t 1 就记述为 0。另外, V - F W D - E x i s t 2 与位序号 (b 3 0) 相当, 该标志为 0 时, 表示在由记述在位序号 2 9 ~ 位序号 0 的正向地址 (F W D A N n) 指定的图像目标单位 (V O B U) 8 5 与包含记载该正向地址的 D S I 1 1 5 的图像目标单位 (V O B U) 8 5 之间的任何一个图像目标单位 (V O B U) 8 5 内都没有图像数据; 该标志为 1 时, 表示在该图像目标单位 (V O B U) 8 5 内和它们之间的任何一个图像目标单位内都有图像数据。例如, 当在正向地址 1 0 (F W D A 1 0) 的图像目标单位与包含记录与正向地址 0 相当的正向地址 1 0 的 D S I 1 1 5 的图像目标单位 8 5 之间的与正向 1 ~ 正向 9 相当的多个图像目标单位内有图像数据时, 对第 3 0 位的 V - F W D - E x i s t 2 就建立 1 的标志, 当该地址没有图像数据时, 对第 3 0 位的 V - F W D - E x i s t 2 就记述为 0。

另外, 如图 6 3 所示, 同样在 V O B U 8 5 的检索信息 (V O B U - S I) 中, 以包含该 D S I 1 1 5 的 V O B 单位 (V O B U) 8 5 为基准, 按照与其再生顺序相反的方向, 作为反向数据 (B W D A), 以从该 V O B 单位的开头逻辑扇段开始的相对的逻辑扇段数记载从 - 1 到 - 2 0、- 6 0、- 1 2 0 和 - 2 4 0 的 V O B 单位 (V O B U) 8 5 的开始地址 (A - B W D n)。

如图 6 5 所示, 该反向地址 (B W D A N n) 用 3 2 位表示, 在位序号 2 9 (b 2 9) ~ 位序号 0 (b 0) 记述其地址例如反向地址 1 0 (B W D A 1 0) 的地址, 在该反向地址 (B W D A N n) 的开头, 记述表示在与该反向地址 (B W D A N n) 相当的图像目标单位 (V O B U) 8 5 内有无图像数据的标志 (V - B W D - E x i s t 1) 和表示在该图像目标单位与反向前方的图像目标单位之间有无图像数据的标志 (V - B W D - E x i s t 2)。即, V - B W D - E x i s t 1 与位序号 (b 3 1) 相当, 该标志为 0 时, 表示在由记述在位序号 2 9 ~ 位序号 0 的反向地址 (B W D A N n) 指定的图像目标单位 (V O B U) 8 5 内没有图像数据;

该标志为1时，表示在由记述在位序号29～位序号0的反向地址（BWDANn）指定的图像目标单位（VOBU）85内有图像数据。例如，在反向地址10（BWD A 1 0）有图像数据时，对第31位的V-BWD-Exist1就建立1的标志，当该地址没有图像数据时，对第31位的V-BWD-Exist1就记述为0。另外，V-BWD-Exist2与位序号（b30）相当，该标志为0时，表示在由记述在位序号29～位序号0的反向地址（BWDANn）指定的图像目标单位（VOBU）85与包含记载该反向地址的DSI115的图像目标单位（VOBU）85之间的任何一个图像目标单位（VOBU）85内都没有图像数据；该标志为1时，表示在该图像目标单位（VOBU）85内和它们之间的任何一个图像目标单位内都有图像数据。例如，当在反向地址10（BWD A 1 0）的图像目标单位与和反向地址0相当的反向地址10之间的图像目标单位85内都有图像数据时，对第30位的V-FWD-Exist2就建立1的标志，当该地址没有图像数据时，对第30位的V-FWD-Exist2就记述为0。

在同步信息（SYNCI）中，记载与包含DSI115的VOB单位（VOBU）85的图像数据的再生开始时间同步地再生的副图像和声音数据的地址信息。即，如图66所示，以从记录DSI115的NV组件（NV-PCK）86开始的相对的逻辑扇段数（RLSN）记载作为目的的声音组件（A-PCK）91的开始地址（A-SYNCA）。有多个（最多8个）声音流时，就记载该数量的同步信息（SYNCI）。另外，在同步信息（SYNCI）中，还以从记录DSI115的NV组件（NV-PCK）86开始的相对的逻辑扇段数（RLSN）记载包含作为目的的副图像组件（SP-PCK）90的VOB单位（VOBU）85的NV组件（NV-PCK）86的地址（SP-SYNCA）。有多个（最多32个）副图像流时，就记载该数量的同步信息（SYNCI）。

下面，参照图67说明利用多个副图像包的副图像数据构成的副图像单位。在1GOP内，可以记录十几个画面的作为静止画面的数据（例如字幕）的副图像单位。副图像单位由副图像单位标题（SPUH）、由扫描宽度数据构成的像素数据（PXD）和显示控制序列表（DCSQT）

构成。

如图 6 8 所示，在副图像单位标题 (SPUH) 中，记述副图像单位的尺寸 (SPDSZ) 和显示控制序列的开始地址 (SPDCSQA)。

如图 6 9 所示，在显示控制列表 (DCSQT) 中，按照经过的时间顺序记述显示控制序列 (DCSQ)。

如图 7 0 所示，在各显示控制序列 (DCSQ) 中，记述下一个显示控制序列的开始地址 (SPNDCSQA) 和 1 个以上的显示控制指令 (SPDCCMD)。

显示控制指令 (SPDCCMD) 由设定像素数据的强制显示开始时刻的指令 (FSTA-DSP)、设定像素数据的显示开始时刻的指令 (STA-DSP)、设定像素数据的显示结束时刻的指令 (STP-DSP)、设定像素数据的彩色代码的指令 (SET-COLOR)、设定像素数据与主图像的对比度的指令 (SET-CONTR)、设定像素数据的显示区域的指令 (SET-DAREA)、设定像素数据的显示开始地址的指令 (SET-DSPXA)、设定像素数据的颜色变化 and 对比度变化的指令 (CHG-COLCON) 及结束显示控制指令的指令 (CMD-END) 构成。

指令 (STA-DSP) 是指定副图像数据的显示开始的命令，用偏离记录在包含副图像单位标题的副图像包内的 PTM 的偏移 PTM 进行记述 (开始 PTM)。指令 (STP-DSP) 是指定副图像数据的显示停止的命令，用偏离记录在包含副图像单位标题的副图像包内的 PTM 的偏移 PTM 进行记述 (停止 PTM)。

该开始 PTM 和停止 PTM 设定为比在同一时间段内再生的主图像数据及声音数据的 PTM 延迟任意的指定时间。

在图 1 所示的上述系统处理器 5 4 中，具有判断包的种类并将该包内的数据向各译码器传送的包传送处理部 2 0 0。如图 7 1 所示，该包传送处理部 2 0 0 由存储器接口部 (存储器 I / F 部) 1 9 1、填充长度检测部 1 9 2、组件标题结束地址计算部 1 9 3、组件种类判断部 1 9 4、包数据传送控制部 1 9 5 和译码器接口部 (译码器 I / F 部) 1 9 6 构成。

存储器 I / F 部 1 9 1 通过数据总线将数据 RAM 5 6 的组件数据

向填充长度检测部192、组件种类判断部194、包数据传送控制部195和译码器I/F部196输出。

填充长度检测部192检测从存储器I/F部101供给的组件数据中的组件标题120内的填充长度是多少字节，该检测结果向组件标题结束地址计算部193输出。

组件标题结束地址计算部193根据从填充长度检测部192供给的填充长度计算组件标题结束地址，该计算结果向组件种类判断部194和包数据传送控制部195输出。

组件种类判断部194根据从组件标题结束地址计算部193供给的组件标题结束地址，利用从上述存储器I/F部191供给的组件数据中的供给该地址之后的4字节的数据内容判断是图像组件88、声音组件91、副图像组件90、NV组件86中的哪一种，该判断结果向包数据传送控制部195输出。

包数据传送控制部195根据从组件标题结束地址计算部193供给的组件标题结束地址和从组件种类判断部194供给的组件种类的判断结果，判断传送前往地和包开始地址，进而判断供给的组件数据的包标题121内的包长。此外，包数据传送控制部195将作为传送控制信号的代表传送前往地的信号供给译码器I/F部196，从包开始地址到包结束地址供给存储器I/F部191。

译码器I/F部196根据从包数据传送控制部195供给的传送控制信号，从存储器I/F部191将作为包含由包数据传送控制部195控制的包标题121的包数据的图像数据、声音数据、副图像数据向对应的译码器58、60、62输出，将作为包数据的导引数据和计算机数据向数据RAM56输出。

下面，说明包传送处理部200的处理。

即，从数据RAM56读出的包数据通过存储器I/F部191供给填充长度检测部192、组件种类判断部194、包数据传送控制部195和译码器I/F部196。

这样，由填充长度检测部192检测填充长度，并将表示该填充长度的数据向组件标题结束地址计算部193输出。

组件标题结束地址计算部 1 9 3 根据供给的填充长度计算组件标题结束地址，并将该组件标题结束地址供给组件种类判断部 1 9 4 和包数据传送控制部 1 9 5。

组件种类判断部 1 9 4 根据供给的组件标题结束地址，利用供给该地址之后的 4 ~ 6 字节的数据内容判断是 N V 组件 8 6、图像组件 8 8、杜比 A C 3 的声音组件 9 1、线性 P C M 的声音组件 9 1、副图像组件 9 0 中的哪一种，并将该判断结果供给包数据传送控制部 1 9 5。

即，当供给表示专用流 2 的 1 字节的流 I D 时，就判定为 N V 组件 8 6，根据表示图像流的 1 字节的流 I D，判定为图像组件 8 8，根据表示专用流 1 的 1 字节的流 I D，判断是杜比 A C 3 的声音组件 9 1、线性 P C M 的声音组件 9 1、副图像组件 9 0 中的哪一种。

另外，利用 I D 为专用流 1 时，根据接在包标题 1 2 1 之后的子流 I D 判断是线性 P C M 的声音组件、杜比 A C 3 的声音组件、或副图像流，同时判断其流序号。

并且，包数据传送控制部 1 9 5 根据供给的组件种类的判断结果和组件标题结束地址判断传送前往地和包开始地址，进而判断供给的组件数据的包标题 1 2 1 内的包长。这样，包数据传送控制部 1 9 5 就将作为传送控制信号的代表传送前往地的信号供给译码器 I / F 部 1 9 6，从包开始地址到包结束地址供给存储器 I / F 部 1 9 1。

因此，实际上有效的包数据从存储器 I / F 部 1 9 1 通过数据总线供给译码器 I / F 部 1 9 6，然后，传递给作为与其种类对应的传送前往地的各译码器 5 8、6 0、6 2 或数据 R A M 5 6。

即，图像数据的包数据向图像译码器 5 8 传送，声音数据的包数据向声音译码器 6 0 传送，副图像数据的包数据向副图像译码器 6 2 传送。

这时，由于上述组件数据为一定长，在数据 R A M 5 6 中的存储状态即开始地址相隔一定间隔，所以，数据 R A M 5 6 内的组件数据的开头总是保存在相同间隔的地址，从而组件数据的管理只进行组件序号的管理就可以了，不必进行地址管理。

在数据种类的判断过程中，当数据为作为表示图像数据的再生位置等的 N V 数据的 P C I 数据和 D S I 数据时，该 N V 数据就不向译码器传

送，而存储到数据RAM 56内。该NV数据在由系统CPU 50根据需要进行图像数据的特殊再生时利用。这时，PCI数据和DSI数据根据赋予它们的子流ID进行识别。

另外，当1个单元的再生结束时，接着进行再生的单元信息从程序链数据中的单元再生顺序信息中获得，按照同样的方法继续进行再生。

在图1所示的上述副图像译码器62中，设置对从上述系统处理器54供给的副图像数据进行译码的译码器62B和对由该译码器62B译码后的副图像数据进行高亮度处理的高亮度处理部62C。该高亮度处理部62C根据表示作为从上述系统CPU 50供给的高亮度信息的选择项目显示的矩形区域的X、Y坐标值、颜色代码、高亮度的颜色/对比度值进行高亮度处理。

上述译码器62B根据强调像素、图形像素、背景像素等，将作为副图像数据的利用扫描宽度压缩而被压缩的像素数据解压。

如图72所示，上述高亮度处理部62C由高亮度区域设定/判断部180、缺省颜色/对比度设定部181、高亮度颜色/对比度设定部182、选择器183和彩色板寄存器184构成。

高亮度区域设定/判断部180根据表示利用上述系统CPU 50的选择项目显示的矩形区域（指定的高亮度区域）的X、Y坐标值和全景扫描得到的X、Y坐标值即像素数据X、Y坐标值，判断指定的高亮度区域，输出表示高亮度区间的切换信号，该输出供给选择器183。

缺省颜色/对比度设定部181设定在副图像数据中包含的各像素的缺省的显示颜色和对比度。

高亮度颜色/对比度设定部182设定利用上述系统，CPU 50的高亮度的颜色和对比度。

选择器183根据高亮度区域设定/判断部180的切换信号，有选择地将缺省颜色/对比度设定部181的缺省的显示颜色和对比度向彩色板寄存器184输出，或者将高亮度颜色/对比度设定部182的闪亮时的颜色和对比度向彩色板寄存器184输出。

彩色板寄存器184输出与从选择器183供给的颜色及对比度对应的信号。

因此，当由上述高亮度区域设定/判断部180判定是高亮度区域以外时，选择器183就接收缺省颜色/对比度设定部181的各像素数据的缺省的显示颜色和对比度，向彩色板寄存器184输出，彩色板寄存器184的颜色信号向D/A及再生处理部64输出。

另外，当由上述高亮度区域设定/判断部180判定是高亮度区域以内时，选择器183就接收高亮度颜色/对比度设定部182的各像素数据的闪亮时的显示颜色和对比度，向彩色板寄存器184输出，彩色板寄存器184的颜色信号向D/A及再生处理部64输出。

下面，参照图1，使用具有图6~图66所示的逻辑格式的光盘10说明菜单的再生处理。在图1中，块间的实线箭头表示数据总线，虚线箭头表示控制总线。

在图1所示的光盘装置中，当接通电源、并装入光盘10时，系统CPU50就从系统用ROM/RAM52读出初始动作程序，使盘驱动部30动作。因此，盘驱动部30就从读入区域27开始进行读出动作，读出在读入区域27之后的根据ISO-9660等规定卷和文件结构的卷和文件结构区域70。即，系统CPU50为了读出记录在由盘驱动部30设定的光盘10的指定位置的卷和文件结构区域70而向盘驱动部30输出读命令，读出卷和文件结构区域70的内容，并通过系统处理器54暂时存储到数据RAM56内。系统CPU50通过存储在数据RAM56内的路径表和目录记录，抽出各文件的记录位置及记录容量、尺寸等信息和其他作为管理所需要的信息的管理信息，传送并保存到系统用ROM/RAM52的指定的位置。

其次，系统CPU50参照各文件的记录位置和记录容量的信息从系统用ROM/RAM52取得由从文件序号第0号开始的多个文件构成的图像管理程序71。即，系统CPU50参照从系统用ROM/RAM52案得的各文件的记录位置及记录容量的信息向盘驱动部30发出读命令，取得构成在根目录下存在的图像管理程序71的多个文件的位置和尺寸，读出该图像管理程序71，通过系统处理器54存储到数据RAM56内。

此后，系统CPU50如图73和图74的流程图所示的那样，检测

光盘 10 内的总标题数、各标题的章数（节目数）、各标题的声音流数和声音流的语言、各标题的副图像流数和副图像流的语言。

即，系统 CPU 50 检索作为图像管理程序 71 的第 2 表的标题检索指针表（TT-SRPT）79（S51）。系统 CPU 50 根据在标题检索指针表（TT-SRPT）79 内的标题检索指针表的信息（TT-SRPTI）92 中记载的标题检索指针的数（TT-Ns）获得光盘 10 内的总标题数（S52）。

另外，系统 CPU 50 根据作为在标题检索指针表（TT-SRPT）79 内的各标题检索指针（TT-SRP）93 中记载的章数（节目数）的部分中断标题数（PTT-Ns）获得各标题的章数（节目数）（S53）。

另外，系统 CPU 50 使用在各标题检索指针（TT-SRP）93 中记载的图像标题集合 72 的开始地址（VTS-SA）检索作为各图像标题集合 72 的第 1 表的图像标题集合信息（VTSI）94 内的图像标题集合直接访问指针表（VTS-PTT-SRPT）99（S54）。系统 CPU 50 根据在各图像标题集合 72 的表（VTS-DAPT）99 中记载的声音流的数（VTS-AST-Ns）获得各标题的声音流数，根据副图像流的数（VTS-SPST-Ns）获得各标题的副图像流数（S55）。

另外，系统 CPU 50 根据在各图像标题集合 72 的表（VTS-DAPT）99 的声音流属性（VTS-AST-ATR）中记载的各声音流的声音的语言代码获得各标题的各声音流的语言（S56）。

另外，系统 CPU 50 根据在各图像标题集合 72 的表（VTS-DAPT）99 的副图像流属性（VTS-SPST-ATR）中记载的各副图像流的副图像的语言代码获得各标题的各副图像流的语言（S57）。

另外，系统 CPU 50 检索作为图像管理程序 71 的图像管理信息（VMGM）75 内的第 4 表的图像管理菜单 PGCI 单位表（VMGM-PGCI-UT）81（S58）。通过该检索，检索在再生装置中设定的语言和同一语言代码记述的图像管理菜单 PGCI 单位检索指针（VMGM-LU-SRP）81B（S59）。

当检索同一语言代码记述的图像管理菜单PGCI单位检索指针(VMGM-LU-SRP)81B时,系统CPU50检索在与该指针(VMGM-LU-SRP)81B对应的图像管理菜单语言单位(VMGM-LU)81C内的图像管理菜单PGC信息检索指针(VMGM-PGCI-SRP)81E的各图像管理菜单的各程序链的类别(VMGM-PGC-CAT)中记载的菜单ID(S60),通过该检索,判断是否存在作为根菜单的主菜单,同时判断是否存在标题菜单(图像标题集合菜单)(S61)。

存在主菜单时,系统CPU50根据在记载该根菜单的菜单ID的1个图像管理菜单PGC信息检索指针(VMGM-PGCI-SRP)81E中记载的VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F的开始地址参量(VMGM-PGCI-SA)读出对应的VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F的内容,将在该VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F中记载的开头图像目标单位(VOBU)85的开始地址(C-FVOBU-SA)作为主菜单的开始地址存储到存储表56A内(S62)。

另外,存在标题菜单时,系统CPU50根据在记载该根菜单的菜单ID的1个图像管理菜单PGC信息检索指针(VMGM-PGCI-SRP)81E中记载的VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F的开始地址参量(VMGM-PGCI-SA)读出对应的VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F的内容,将在该VMGM程序链信息(VMGM-PGCI)81F中记载的开头图像目标单位(VOBU)85的开始地址(C-FVOBU-SA)作为标题菜单的开始地址存储到存储表56A内(S63)。

另外,系统CPU50检索作为各图像标题集合72的第1表的图像标题集合信息(VTSI)94内的图像标题集合菜单PGCI单位表(VTSM-PGCI-UT)111(S64)。通过该检索,检索在再生装置中设定的语言和同一语言代码记述的图像标题集合菜单PGCI单位检索指针(VTSM-LU-SRP)111B(S65)。

检索同一语言代码记述的图像标题集合菜单PGCI单位检索指针

(VTSM-LU-SRP) 111B时, 系统CPU50检索在与该指针(VTSM-LU-SRP) 111B对应的图像标题集合菜单语言单位(VTSM-LU) 111C内的图像标题集合菜单PGC信息检索指针(VTSM-PGCI-SRP) 111E的各图像标题集合的各程序链的类别(VTSM-PGC-CAT)中记载的菜单ID(S66), 通过该检索, 判断是否存在副图像菜单、声音菜单、角度菜单、章(节目)菜单, 同时判断是否存在标题菜单(S67)。

存在这些菜单时, 系统CPU50根据在记载该菜单ID的1个图像标题集合菜单PGC信息检索指针(VTSM-PGCI-SRP) 111E中记载的VTSM程序链信息(VTSM-PGCI) 111F的开始地址参量(VTSM-PGCI-SA), 读出对应的VTSM程序链信息(VTSM-PGCI) 111F的内容, 将在该VTSM程序链信息(VTSM-PGCI) 111F中记载的开头图像目标单位(VOBU) 85的开始地址(C-FVOBU-SA)作为对应的菜单的开始地址存储到存储表56A内(S68)。

这样, 各图像标题集合72的副图像菜单、声音菜单、角度菜单和章(节目)菜单的开始地址便存储到存储表56A内。

结果, 如图75所示, 在存储表56A内便存储着与和在再生装置中设定的语言对应的各菜单对应的开始地址。

因此, 当按动了遥控器5的菜单键5k时, 系统CPU50就判断主菜单的再生, 判断是否存在主菜单。该判断的结果, 当判定存在主菜单时, 系统CPU50就读出与存储表56A的主菜单对应地存储的开头图像目标单位(VOBU) 85的开始地址(C-FVOBU-SA), 从与光盘10的图像管理菜单(VMGM) 75用的图像目标集合(VMGM-VOBS) 76对应的区域读出与该地址对应的主菜单的数据, 进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM56。该数据单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码, 由D/A及再生处理部64进行信号变换后, 在监视器6上再现图76所示的主菜单的图像, 同时, 从扬声器8再生声音。

另外, 当按动了遥控器5的标题键51时, 或者在再生上述主菜单的

状态下按动了与标题对应的「1」键时，或者在通常的再生开始时，系统CPU 50判断标题菜单的再生，判断是否存在标题菜单。该判断的结果，当判定存在标题菜单时，就读出与存储表56A的标题菜单对应地存储的开头图像目标单位(V O B U) 85的开始地址(C - F V O B U - S A)，从与光盘10的图像管理菜单(V M G M) 75用的图像目标集合(V M G M - V O B S) 76对应的区域读出与该地址对应的标题菜单的数据，进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM 56。该数据单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码，由D/A及再生处理部64进行信号变换后，在监视器6上再现图77A所示的主菜单的图像，同时，从扬声器8再生声音。

另外，当在再生主菜单的状态下按动了与章对应的「2」键时，或者根据通常再生选择了标题后，系统CPU 50就判断与现在选择的标题对应的章菜单的再生，判断是否存在章菜单。该判断的结果，当判定存在章菜单时，就读出与存储表56A的章菜单对应地存储的开头图像目标单位(V O B U) 85的开始地址(C - F V O B U - S A)，从与光盘10的图像标题集合菜单(V T S M)用的图像目标集合(V T S M - V O B S) 95对应的区域读出与该地址对应的章菜单的数据，进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM 56。该数据单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码，由D/A及再生处理部64进行信号变换后，在监视器6上再现图77B所示的章菜单的图像，同时，从扬声器8再生声音。

另外，当在再生主菜单的状态下按动了与声音对应的「3」键时，或者根据通常再生选择了标题后，系统CPU 50就判断与现在选择的标题对应的声音菜单的再生，判断是否存在声音菜单。该判断的结果，当判定存在声音菜单时，就读出与存储表56A的声音菜单对应地存储的开头图像目标单位(V O B U) 85的开始地址(C - F V O B U - S A)，从与光盘10的图像标题集合菜单(V T S M)用的图像目标集合(V T S M - V O B S) 95对应的区域读出与该地址对应的声音菜单的数据，进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM 56。该数据

单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码,由D/A及再生处理部64进行信号变换后,在监视器6上再现图77C所示的声音菜单的图像,同时,从扬声器8再生声音。

另外,当在再生主菜单的状态下按动了与副图像对应的「4」键时,或者根据通常再生选择了标题后,系统CPU50就判断与现在选择的标题对应的副图像菜单的再生,判断是否存在副图像菜单。该判断的结果,当判定存在副图像菜单时,就读出与存储表56A的副图像菜单对应地存储的开头图像目标单位(VOBU)85的开始地址(C-FVOBU-SA),从与光盘10的图像标题集合菜单(VTSM)用的图像目标集合(VTSM-VOBS)95对应的区域读出与该地址对应的副图像菜单的数据,进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM56。该数据单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码,由D/A及再生处理部64进行信号变换后,在监视器6上再现图77D所示的副图像菜单的图像,同时,从扬声器8再生声音。

另外,当在再生主菜单的状态下按动了与角度对应的「5」键时,或者根据通常再生选择了标题后,系统CPU50就判断与现在选择的标题对应的角度菜单的再生,判断是否存在角度菜单。该判断的结果,当判定存在角度菜单时,就读出与存储表56A的角度菜单对应地存储的开头图像目标单位(VOBU)85的开始地址(C-FVOBU-SA),从与光盘10的图像标题集合菜单(VTSM)用的图像目标集合(VTSM-VOBS)95对应的区域读出与该地址对应的角度菜单的数据,进行再生。该再生的数据通过系统处理器54输入数据RAM56。该数据单元84根据再生时间信息输入图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62进行译码,由D/A及再生处理部64进行信号变换后,在监视器6上再现图77E所示的角度菜单的图像,同时,从扬声器8再生声音。

因此,由于系统CPU50将上述取得的各菜单的位置数据预先存储在数据RAM56内的菜单表56A内,所以,使用该表便可很容易地进

行所需要所菜单的再生。

系统CPU 50取得在图像管理信息(VMGI)7的信息管理表(VMGI-MAT)78中记述的图像管理菜单用的图像、声音、副图像的流数和它们的属性信息,根据属性信息分别在图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62中设定图像管理菜单再生用的参量。

下面,参照图78所示的流程图详细说明再生上述菜单时的处理。

即,作为与再生的菜单对应的开始地址的单元中的最初的VOBU的开始地址和PGC序号即单元序号存储到系统用ROM/RAM52内(S1)。

并且,在作好了图像标题集合的读入准备的时刻,读指令就从系统CPU 50向盘驱动部30发出,由盘驱动部30根据上述开始地址在光盘10上进行查找(S2)。根据该读指令,从光盘10接连不断地读出指定的程序链(PGC)的单元,通过系统CPU 50和系统处理器54传送给数据RAM56(S3)。该传送来的单元数据,如图8所示,从作为图像目标单位(VOBU)85的开头组件的导引组件86开始,组件存储到数据RAM56内。然后,图像目标单位(VOBU)85的图像组件88、声音组件91和副图像组件90的各包数据由上述包传送处理部200分别传送给图像译码器58、声音译码器60和副图像译码器62,作为导引组件86的包数据的PCI数据和DSI数据传送给数据RAM56(S4)。

这时,系统CPU 50根据存储在数据RAM56内的PCI数据,判断与显示用的各按钮对应的高亮度信息(上述图49~58的内容)(S5)。

即,对各按钮,判断该按钮的矩形区域、该按钮为选择按钮时选择前的各像素数据的显示颜色和对比度值及选择后的各像素数据的显示颜色和对比度值、该按钮为确定按钮时确定前的各像素数据的显示颜色和对比度值及确定后的各像素数据的显示颜色和对比度值,并存储到数据RAM56内。作为该像素数据,准备了强调像素1、2,图形像素和背景像素,并准备了分别与它们对应的显示颜色和对比度值。

这样,系统CPU 50就将存储在数据RAM56内的表示与各按钮

对应的矩形区域的X、Y坐标值向高亮度处理部62C的高亮度区域设定/判断部180输出,同时,与扫描位置对应地将与高亮度信息对应的高亮度的颜色和对比度值向高亮度处理部62C的高亮度颜色/对比度设定部182输出(S6)。

这样,高亮度区域设定/判断部180就根据表示上述系统CPU50的选择项目显示的矩形区域(指定的高亮度区域)的X、Y坐标值和通过光栅扫描得到的X、Y坐标值即像素数据X、Y坐标值判断指定的高亮度区域,并将表示高亮度区间的切换信号供给选择器183(S7)。

另外,在高亮度颜色/对比度设定部182中,根据通过光栅扫描得到的X、Y坐标值设定上述系统CPU50的高亮度的颜色和对比度值(S8)。

这样,选择器183就根据高亮度区域设定/判断部180的切换信号,有选择地将缺省颜色/对比度设定部181的缺省的显示颜色和对比度向彩色板寄存器184输出,或者将高亮度颜色/对比度设定部182的闪亮时的颜色和蛋白质度向彩色板寄存器184输出(S9)。

彩色板寄存器184输出与从选择器183供给的颜色和对比度对应的信号(S10)。

结果,当由高亮度区域设定/判断部180判定是高亮度区域以外时,选择器183就接收缺省颜色/对比度设定部181的各像素数据的缺省的显示颜色和对比度,并向彩色板寄存器184输出,而彩色板寄存器184的颜色信号向D/A及再生处理部64输出。

另外,当由高亮度区域设定/判断部180判定是高亮度区域以内时,选择器183就接收高亮度颜色/对比度设定部181的各像素数据的闪亮时的显示颜色和对比度,并向彩色板寄存器184输出,而彩色板寄存器184的颜色信号向D/A及再生处理部64输出。

结果,译码后的各像素的副图像数据根据高亮度信息改变颜色和对比度后,供给图1所示的D/A及再生处理部64内的图像合成部64A(参见图1)。

因此,由图像译码器58译码的主图像数据供给D/A及再生处理部64内的图像合成部64A,由副图像译码器62内的译码器62B译码

的副图像数据通过高亮度处理部 6 2 C 供给 D / A 及再生处理部 6 4 内的图像合成部 6 4 A。这样，在图像合成部 6 4 A 内将主图像数据和副图像数据合成，该合成的图像由监视器 6 进行显示。

例如，将由图 7 9 B 所示的作为选择项目的按钮构成的副图像与图 7 9 A 所示的作为背景图像的主图像合成利用图 7 9 C 所示的高亮度信息进行了高亮度处理的图像，得到图 7 9 D 所示的合成图像。这时，选择项目的背景用蓝色显示，选择项目的文字用黑色显示。

另外，由声音译码器 6 0 译码的声音数据通过供给 D / A 及再生处理部 6 4，从扬声器 8 再生出与上述菜单或主图像对应的声音。

在菜单的显示状态下，用户利用键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 选择了高亮度显示的选择项目时，系统 CPU 5 0 在选择后将对应的高亮度的颜色和对比度值向高亮度处理部 6 2 C 的高亮度颜色 / 对比度设定部 1 8 2 输出。结果，就改变选择项目的高亮度的颜色和对比度。这时，选择项目的背景用红色显示，选择项目的文字用白色显示。

另外，下面使用图 8 0 A、图 8 0 B、图 8 0 C、图 8 0 D、图 8 0 E 说明菜单图像的其他例子。

即，当供给图 8 0 A 所示的主图像数据和图 8 0 B 所示的副图像数据时，选择前的菜单图像如图 8 0 C 所示，与「1」、「2」对应的选择项目的文字用黑色显示，背景用灰色显示。

然后，当用键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 选择了「1」的选择项目时，系统 CPU 5 0 就在高亮度处理部 6 2 C 中设定表示与从上述 PCI 数据读取的「1」的选择项目对应的矩形区域的 X、Y 坐标和各像素的颜色或对比度的改变内容（高亮度信息）。

这样，由副图像译码器 6 2 的译码器 6 2 B 译码的副图像数据就由高亮度处理部 6 2 C 改变与「1」的选择项目对应的高亮度的颜色和对比度值，并供给 D / A 及再生处理部 6 4 内的图像合成部 6 4 A。结果，在图像合成部 6 4 A 中将主图像数据与副图像数据合成，该合成的图像如图 8 0 D 所示，改变了选择项目「1」的选择项目的显示内容的菜单图像由监视器 6 进行显示。例如，「1」的选择项目的文字部分用白色显示，背景用红色显示。

另外,当用键操作/显示部4或遥控器5选择了「2」的选择项目时,系统CPU50就在高亮度处理部62C中设定表示与从上述PCI数据读取的「1」的选择项目对应的矩形区域的X、Y坐标和各像素的颜色或对比度的改变内容(高亮度信息)。

这样,由副图像译码器62的译码器62B译码的副图像数据就由高亮度处理部62C改变与「1」的选择项目对应的高亮度的颜色和对比度值,并供给D/A及再生处理部64内的图像合成部64A。结果,在图像合成部64A中将主图像数据与副图像数据合成,该合成的图像如图80E所示,改变了选择项目「2」的选择项目的显示内容的菜单图像由监视器6进行显示。例如,「2」的选择项目的文字部分用白色显示,背景用红色显示。

这样,不读出新的图像数据便可简单地实现改变各种菜单画面。

另外,选择项目位置信息通过与主图像的显示坐标系统对应地指定,就成为容易简单地决定主图像和副图像的位置关系的结构。

图81A、图81B是作为选择项目的副图像数据与控制数据的高亮度信息的关系的一个实施例。

图中,用○表示的像素是使用图形像素作成的,用□表示的像素是使用强调像素1作成的。

图81A是由副图像数据的图形像素和作为图形像素的影子的强调像素构成的情况。这时,在控制数据选择后的显示颜色信息中通过将强调像素1的颜色设定为新的颜色,将除此以外的像素颜色和对比度设定为现在的颜色,对于所选择的选择项目,便可实时地改变为与其他选择项目不同的颜色的影子。

图81B是仅由图形像素构成副图像数据的情况。这时,在高亮度信息选择后的显示颜色信息中通过将图形像素的颜色设定为新的颜色,将除此以外的像素颜色和对比度设定为现在的颜色,所选择的选择项目本身便可实时地改变为与其他选择项目不同的颜色的影子。

此外,通过将选择项目区域内的背景像素的对比度在选择时设定为副图像数据100%、在非选择时设定为0%,通过在选择时使用选择区域全体的颜色毫不的控制等、副图像数据的结构和高亮度信息的内容,各种

形式便可是实时的。

另外，例如，上述识别的单元种类是菜单时，就不自动地小下一个单元再生转移，而在单元再生结束的刻的最终帧显示状态下成为待机状态。

因此，再生菜单用的单元时，在单元的最终显示状态下成为静止画面状态。由于在单元中一定以图像数据的一定单位插入NV组件88，所以，上述菜单用的高亮度信息保存在数据RAM56中。

系统CPU50在单元再生结束的刻成为用户事件（键输入等）的等待状态，根据在数据RAM56内保存的PCI数据，参照与菜单关联的信息（高亮度信息），执行菜单的与用户选择对应的选择项目的处理。

下面，参照图1说明在利用上述菜单选择了标题等的状态下从具有图6~图66所示的逻辑格式的光盘10再生电影数据的再生动作。

在选择了所希望的标题的状态下，当按动了键操作/显示部4的再生键4c或遥控器5的再生键5d时，系统CPU50就从标题检索指针表信息（TT-SRPTI）92获得标题检索扎根表（TT-SRPT）79的结束地址，同时，从与键操作/显示部4的输入序号或遥控器5的标题序号的选择对应的标题检索指针（TT-SRP）93获得与输入序号对应的图像标题集合序号（VTSN）、程序链序号（PGCN）和图像标题集合的开始地址（VTS-SA）。当标题集合只有1个时，不论有无键操作/显示部4的输入序号和利用遥控器5是否选择了标题序号，1个标题检索指针（TT-SRP）93都进行检索，并获得该标题集合的开始地址（VTS-SA）。系统CPU50根据该标题集合的开始地址（VTS-SA）获得目的标题集合。

其次，如图20所示，根据图13所示的图像标题集合72的开始地址（VTS-SA）获得该标题集合的图像标题集合信息（VTSI）94。从该图像标题集合信息（VTSI）94的图像标题集合信息管理表（VTSI-MAT）98获得图21所示的图像标题集合信息管理表（VTSI-MAT）98的结束地址（VTI-MAT-EA），同时，根据声音及副图像数据的流数（VTS-AST-Ns、VTS-SPST-Ns）和图像、声音及副图像数据的属性信息（VTS-V-ATR，

V T S _ A _ A T R, V T S _ S P S T _ A T R) 设定图 1 所示的再生装置的各部分。

另外, 当图像标题集合 (V T S) 用的菜单 (V T S M) 是单纯的结构时, 可以从图 2 0 所示的图像标题集合信息管理表 (V T S I _ M A T) 9 8 获得图像标题集合的菜单用的图像目标集合 (V T S M _ V O B S) 9 5 的开始地址 (V T S M _ V O B S _ S A), 利用该图像目标集合 (V T S M _ V O B S) 9 5 显示图像标题集合的菜单。当不参照该菜单特别选择程序链 (P G C) 而单纯地再生标题集合 (V T S) 的标题 (V T S T) 用的图像目标集合 (V T T _ V O B S) 9 6 时, 就从图 2 1 所示的该开始地址 (V T S T T _ V O B S _ S A) 再生该图像目标集合 9 6。

当用键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 指定了程序链 (P G C) 时, 就按如下顺序检索作为对象的程序链。该程序链的检索, 不限于图像标题集合的标题用的程序链, 在菜单以程序链构成的比较复杂的菜单中, 对于该菜单用的程序链的检索也采用同样的顺序。获得在图像标题集合信息 (V T S I) 9 4 的管理表 (V T S I _ M A T) 9 8 中记述的图 2 1 所示的图像标题集合 (V T S) 内的程序链信息表 (V T S _ P G C I T) 1 0 0 的开始地址后, 读入图 2 4 所示的该 V T S 程序链信息表的信息 (V T S _ P G C I T _ I) 1 0 2。从该信息 (V T S _ P G C I T _ I) 1 0 2 获得图 2 5 所示的程序链的数 (V T S _ P G C _ N s) 和表 1 0 0 的结束地址 (V T S _ P G C I T _ E A)。

当用键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 指定了程序链的序号时, 就从与该序号对应的图 2 4 所示的 V T S _ P G C I T 检索指针 (V T S _ P G C I T _ S R P) 1 0 3 获得图 2 6 所示的该程序链的类别和与该检索指针 (V T S _ P G C I T _ S R P) 1 0 3 对应的 V T S _ P G C 信息 1 0 4 的开始地址。利用该开始地址 (V T S _ P G C I _ S A) 读出图 2 7 所示的程序链一般信息。利用该一般信息 (P G C _ G I) 获得程序链 (P G C) 的类别和再生时间 (P G C _ C A T、P G C _ P B _ T I M E), 并获得在该一般信息 (P G C _ G I) 中记载的单元再生信息表 (C _ P B I T) 1 0 7 和单元位置信息表 (C _ P O S I T) 1 0 8 的开始地址 (C _ P B I T _ S A、C _ P O S I T _ S A)。从开始地址 (C _ P

B I T - S A) , 作为图 3 5 所示的单元位置信息 (C - P O S I) , 获得图 3 6 所示的图像目标的标识符 (C - V O B - I D N) 和单元的识别序号 (C - I D N) 。

另外, 从开始地址 (C - P O S I T - S A) 获得图 3 3 所示的单元再生信息 (C - P B I) , 获得在该再生信息 (C - P B I) 中记载的图 3 4 所示的单元中的最初的 V O B U 8 5 的开始地址 (C - F V O B U - S A) 和最后的 V O B U 8 5 的开始地址 (C - L V O B U - S A) , 检索作为该目的单元。单元的再生顺序, 参照图 2 7 所示的 P G C 程序链标记 (P G C - P G M A P) 1 0 6 的图 3 1 所示的节目的标记决定一个个再生单元 8 4 。这样决定的程序链的数据单元 8 4 一个接一个地从图像目标 1 4 4 读出, 通过系统处理器 5 4 输入数据 R A M 5 6 。该数据单元 8 4 根据再生时间信息输入图像译码器 5 8 、声音译码器 6 0 和副图像译码器 6 2 进行译码, 由 D / A 及数据再生处理部 6 4 进行信号变换后, 在监视器 6 上再现图像, 同时从扬声器 8 再生声音。

下面, 进一步参照流程图详细说明利用导引组件 8 6 的图像数据的通常再生。

如图 8 2 和图 8 3 所示, 在图像数据的通常再生中, 当开始进行通常再生时, 在开始之后, 如前所述, 图像管理信息 (V M G I) 7 5 由系统 C P U 5 0 检索后, 存储到系统 R O M / R A M 5 2 内 (S 1 2) 。同样, 根据该图像管理信息 (V M G I) 7 5 读入图像标题集合 (V T S) 7 2 的图像标题集合信息 (V T S I) 9 4 , 同时, 图像标题集合菜单利用其图像目标集合 (V T S M - V O B S) 9 5 如上述那样在监视器 6 上显示。在 S 1 3 , 用户根据该显示决定应再生的标题集合 7 2 和再生条件等。当使用键操作 / 显示部 4 选择了该决定的标题集合 7 2 时, 在 S 1 4 , 由系统 C P U 5 0 从所选择的标题集合 7 2 中的图 2 0 所示的程序链信息表 (V T S - P G C I T) 1 0 0 读入图 2 7 、图 3 3 和图 3 4 所示的单元再生信息表 (C - P B I T) 1 0 7 的数据, 并将该数据存储到系统 R O M / R A M 5 2 内。

在 S 1 5 , 系统 C P U 5 0 根据从键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 输入的再生条件使用上述各菜单决定开始进行再生的程序链序号 (V T S - P

GC - N s)、角度序号 (ANGN s)、声音流序号和副图像流序号。例如，作为程序链，选定拳击的世界冠军第 1 1 战作为标题，根据英语的讲解，作为副图像决定放映日语字幕。另外，作为角度，由用户选择决定总是可以很好地鉴赏两者的战斗的图像等。在 S 1 6，在系统处理器 5 4 的寄存器 5 4 B 中设定该决定的副图像序号和声音流序号。同样，在系统处理器 5 4、图像译码器 5 8、声音译码器 6 0 和副图像译码器 6 2 的系统时钟 (S T C) 5 4 A、5 8 A、6 0 A、6 2 A 中设定再生开始时间。另外，作为开始地址的单元中的最初的 V O B U 8 5 的开始地址和 P G C 序号即单元序号存储到系统用 R O M / R A M 5 2 内。

在 S 1 7，在作好图像标题集合的读入准备工作的时刻，读指令从系统 C P U 5 0 供给盘驱动部 3 0，由盘驱动部 3 0 根据上述开始地址对光盘 1 0 进行查找。利用该读指令从光盘 1 0 一个接一个地读出指定的程序链 (P G C) 的单元，通过系统 C P U 5 0 和系统处理器 5 4 传送给数据 R A M 5 6。如图 8 所示，该传送来的单元数据从图像目标单位 (V O B U) 8 5 的开头组件即导引组件 8 6 开始，各组件存储到数据 R A M 5 6 内。然后，图像目标单位 (V O B U) 8 5 的图像组件 8 8、声音组件 9 1 和副图像组件 9 0 分别分配给图像译码器 5 8、声音译码器 6 0 和副图像译码器 6 2，分别由各译码器译码后传送给 D / A 及数据再生处理部 6 4。结果，图像信号传送给监视器 6，声音信号传送给扬声器 8，开始显示伴有副图像的图像，同时开始再现声音。

在这样的图像和声音的再生过程中，当有来自键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 的中断处理时，该得到的键数据存储到系统 R O M / R A M 5 2 内。当没有键数据时，在 S 1 9，检查是否有来自驱动部的再生结束的中断。当没有再生结束的中断时，在 S 2 0，就等待导引组件 8 6 的传送。当导引组件 8 6 的传送结束时，在 S 2 1，就将导引组件 8 6 中的逻辑扇段序号 (N V - P C K - L S N) 作为现在的逻辑块序号 (N O W L B N) 存储到系统 R O M / R A M 5 2 内。

当 N V 组件 8 6 的传送结束时，就检查该单元内的最后 N V 组件 8 6。即，在 S 2 2，检查是否为单元 8 4 中的最后导引组件 8 6。该检查，通过将图 3 4 所示的单元再生信息表 (C - P B I T) 1 0 7 的 C - L V O

B U的开始地址 (C _ L V O B U _ S A) 与导引组件 8 6 的地址 (V _ P C K _ L B N) 进行比较而进行检查。当 N V 组件 8 6 不是单元 8 4 内的最后导引组件时, 就再次返回到 S 1 9。当 N V 组件 8 6 是单元 8 4 内的最后导引组件时, 在 S 2 3 就检查是否有角度改变。角度的改变, 根据是否有从键操作 / 显示部 4 或遥控器 5 向系统 C P U 5 0 的角度改变的输入进行判断。当没有角度的改变时, 在 S 2 4 就检查该单元 8 4 是否为所属的程序链 (P G C) 的最后单元。该检查, 根据图 2 7 和图 3 3 所示的该单元 8 4 是否为单元再生信息表 (C _ P B I T) 1 0 7 的最后单元进行判断。即, 根据构成程序链的单元数和再生的单元的识别序号进行检查。当单元与程序链 (P G C) 的最后单元不相当时, 就再次返回到 S 1 9。

当单元 8 4 是程序链 (P G C) 的最后单元时, 就结束该程序链, 指定下一个程序链 (P G C)。除特殊情况外, 程序链按其序号顺序进行再生, 所以, 在 S 2 5, 通过在再生结束的程序链的序号上加 1, 就设定了下一个应再生的程序链序号。在 S 2 6, 检查是否有该设定的程序链序号的程序链。当没有下一个再生的程序链时, 就转移到后面说明的图 8 4 所示的再生结束的手续的流程。当有设定的程序链时, 在 S 2 7, 就作为现在的逻辑块序号获得该再次设定的程序链的单元的地址即图 3 4 所示的单元再生信息表 (C _ P B I T) 1 0 7 中的 C _ F V O B U 8 5 的开始地址 (C _ F V O B U _ S A)。在 S 2 8, 检查该开始地址 (C _ F V O B U _ S A) 与已再生的前一程序链的单元 8 4 的最后地址 (E N D L B N) 加 1 的地址是否相等。如果相等, 就是地址连续的单元的再生, 所以, 再次返回到 S 1 9。地址不相等时, 在 S 2 9, 由于单元地址不连续, 所以, 系统 C P U 5 0 就发出指示现在的图像目标单位的结束地址的读结束地址指令, 在指定的地址暂时中止向盘驱动部 3 0 的读出动作。然后, 在 S 3 0, 再次从系统 C P U 5 0 将读指令输入盘驱动部 3 0, 同时, 开始地址输入盘驱动部 3 0, 并再次返回到 S 1 9, 开始查找导引组件 8 6。

在 S 1 9, 是再生结束时或在 S 2 6 没有下一个再生的程序链时, 在图 8 4 的 S 3 1, 就参照在 P C I 1 1 3 的一般信息 (P C I _ G I) 中记载的最后 P T M (V O B U _ E P T M), 当该最后 P T M (V O B U _ E P T M) 与系统时钟 (S T C) 一致时, 在 S 3 2 就中止监视器 6 的

画面显示，并在S 3 3从系统CPU 5 0向盘驱动部3 0输入数据传送中止指令，中止数据传送，结束再生动作。

在S 2 3，当从键操作/显示部4或遥控器5有角度改变的输入时，在图8 5的S 4 0，就检查是否有角度数据。该角度的有无，不论导引组件8 6的PCI数据1 1 3或DSI数据1 1 5都可以作为角度信息（NSML-AGLI、SML-AGLI）进行记载。这里，由系统CPU 5 0根据键操作/显示部4或遥控器5的输入检查是哪一种信息。在S 4 0，当没有作为改变对象的角度时，在S 4 1就在键操作/显示部4或监视器6上显示表示没有角度数据的信息。在显示没有角度数据之后，转移到S 4 2。当有角度数据时，在S 4 2就指定应从键操作/显示部4或遥控器5改变的角度序号。这里，如前所述，就是指定改变使用PCI数据或DSI数据的角度信息（NSML-AGL-CI、SML-AGLI）的角度。但是，当只有一种角度信息时，该选择就只限于这一方。当指定了角度序号时，如图4 7和图4 8所示，在S 4 3就获得与指定的角度序号相当的角度单元的目的地（NSML-AGL-C-DSTA、SML-AGL-DSTA）。按该地址检索单元，将该地址设定为应查找的逻辑块序号（NOWLBN）。这里，特别是在利用PCI的角度改变时，伴随角度改变动作，系统CPU 5 0对图像和声音数据的再生进行静噪处理，同时对副图像的再生进行暂停处理。伴随该处理，使再生装置各部分的系统时钟（STC）停止，将图像、声音和副图像译码器5 8、6 0、6 2内的缓冲器清零，使之成为可以接收改变的角度数据的状态（S 4 4）。同时，在S 4 5，系统CPU 5 0发出读结束地址指令，暂时中止向盘驱动部3 0的读出动作。然后，在S 4 6从系统CPU 5 0向盘驱动部3 0输入读指令，按设定的应查找的逻辑块序号即选择的角度单元的起始地址检索单元，开始传送选定的角度单元数据。

伴随传送的开始，再次等待改变角度处即开始的单元的导引组件的传送。在S 4 8，检查伴随数据传送的导引组件的传送是否结束，当没有了导引组件的传送时，就再次返回到S 4 7。如果有导引组件8 6的传送，就参照在导引组件8 6的DSI一般信息（DSIG）中记载的NV组件8 6的SCR（NV-PCK-SCR），设定各系统时钟（STC）。

然后，解除在S 4 4设定的图像和声音的静噪状态和副图像的暂停状态，开始系统时钟（S T C）的动作。然后，和通常再生一样，执行图8 2所示的S 2 1。

下面，参照图8 6～图9 1说明图像数据和为了再生该图像数据按图6～图6 6所示的逻辑格式向光盘1 0记录的记录方法和应用该记录方法的记录系统。

图8 6是生成将图像数据编码的标题集合8 4的图像文件8 8的编码系统。在图8 6所示的系统中，作为主图像数据、声音数据和副图像数据的源，例如采用录像机（V T R）2 0 1、录音机（A T R）2 0 2和副图像再生器2 0 3。它们在系统控制器（S Y S C O N）2 0 5的控制下发生主图像数据、声音数据和副图像数据，这些数据分别供给图像编码器（V E N C）2 0 6、声音编码器（A E N C）2 0 7和副图像编码器（S P E N C）2 0 8，同样，在系统控制器2 0 5的控制下，在这些编码器2 0 6、2 0 7、2 0 8中进行A / D变换，同时按各自的压缩方式进行编码，经过编码的主图像数据、声音数据和副图像数据存储到存储器2 1 0、2 1 1、2 1 2内。

该主图像数据、声音数据和副图像数据由系统控制器2 0 5向文件格式器（F F M T）2 1 4输出，变换为已说明过的该系统的图像数据的文件结构，同时，各数据的设定条件、属性和高亮度信息等管理信息也作为文件由系统控制器2 0 5存储到存储器2 1 6内。

下面，说明用于从图像数据作成文件的系统控制器2 0 5的编码处理的标准流程。

主图像数据和声音数据按照图8 7所示的流程编码后，作成编码主图像和声音数据的数据。即，当开始进行编码处理时，在图8 7的S 7 0，设定主图像数据和声音数据编码时所需要的参量。该设定的参量的一部分保存到系统控制器2 0 5内，在文件格式器（F F M T）2 1 4中使用。在S 7 1，利用参量对主图像数据进行预编码，计算最佳字符量的分配。在S 7 2，根据预编码得到的字符量分配，进行主图像的编码。这时，同时也进行声音数据的编码。在S 7 3，如果需要，就进行主图像数据的部分的再编码，并置换再编码的部分的主图像数据。通过这一连串的步骤对

主图像数据和声音数据进行编码。另外，在S 7 4和S 7 5，将副图像数据编码，作成编码副图像数据。即，同样设定将副图像数据编码时所需要的参量。在S 7 4，设定的参量的一部分保存到系统控制器2 0 5内，在文件格式器（F F M T）2 1 4中利用。根据该参量对副图像数据进行编码。通过该处理将副图像数据进行编码。

按照图8 8所示的流程，经过编码的主图像数据、声音数据和副图像数据组合，变换为参照图6说明过的图像数据的标题集合结构。即，在S 7 6，设定作为图像数据的最小单位的单元，作成关于单元的单元再生信息（C - P B I）。其次，在S 7 7，设定构成程序链的单元的结构、主图像、副图像和声音属性等（这些属性信息的一部分利用各数据编码时得到的信息），如图1 2所示，作成包含关于程序链的信息的图像标题集合信息管理表信息（V T S I - M A T）9 8和图像标题集合时间检索标记表（V T S - T M A P T）1 0 1。这时，根据需要，还可以作成图像标题集合部分中断标题检索指针表（V T S - P T T - S R P T）。经过编码的主图像数据、声音数据和副图像数据细分为一定的组件，为了可以按各数据的时间代码顺序进行再生，对于每一V O B U单位，在其开头配置N V组件，按此方式配置各数据单元，构成图6所示的由多个单元构成的图像目标（V O B），在该图像目标的集合中，格式化为标题集合的结构。

在图8 8所示的流程中，程序链信息在S 7 7的处理过程中，利用系统控制器2 0 5的数据库或根据需要进行再输入数据等，作为程序链信息（P G C I）进行记述。

图8 9是用于将上述经过格式化的标题集合向光盘1 0记录的盘格式器的系统。如图8 9所示，在盘格式器系统中，这些文件数据从存储作成的标题集合的存储器2 2 0、2 2 2供给卷格式器（V F M T）2 2 6。在卷格式器（V F M T）2 2 6中，从标题集合8 4、8 6中抽出管理信息，作成图像管理程序7 1，按照图6所示的排列顺序，作成应向光盘1 0记录的状态的逻辑数据。对于由卷格式器（V F M T）2 2 6作成的逻辑数据，在盘格式器（D F M T）2 2 8中附加上错误修正用的数据，再次变换为向盘记录的物理数据。在调制器2 3 0中，由盘格式器（D F M T）2 2 8作成的物理数据变换为实际向盘记录的记录数据，经过该调制处理

的记录数据由记录器 2 3 2 记录到光盘 1 0 上。

下面，参照图 9 0 和图 9 1 说明用于作成上述盘的标准的流程。图 9 0 是作成用于向光盘 1 0 记录的逻辑数据的流程。即，在 S 8 0，开始先设定图像数据文件的数、排列顺序、各图像数据文件大小等参量数据。其次，在 S 8 1，根据设定的参量和各图像标题集合 7 2 的图像标题集合信息作成图像管理程序 7 1。然后，在 S 8 2，数据按照图像管理程序 7 1、图像标题集合 7 2 的顺序沿相应的逻辑块序号配置，作成用于向光盘 1 0 记录的逻辑数据。

然后，执行图 9 1 所示的作成用于向盘记录的物理数据的流程。即，在 S 8 3，逻辑数据分割为一定字节数，生成错误修正用的数据。其次，在 S 8 4，将分割为一定字节数的逻辑数据与生成的错误修正用的数据合成，作成物理扇段。然后，在 S 8 5，将物理扇段合成，作成物理数据。对于这样按照图 9 1 所示的流程生成的物理数据执行基于一定规则的调制处理，作成记录数据。然后，将该记录数据记录到光盘 1 0 上。

上述数据结构，不限于记录到光盘等记录媒体上销售给用户进行再生的情况，也可以应用于图 9 2 所示的通信系统。即，也可以按照图 8 6 ~ 图 8 9 所示的顺序，将存储图 6 所示的图像管理程序 7 1 和图像标题集合 7 2 等的光盘 1 0 装置到再生装置 3 0 0 上，从该再生装置的系统 CPU 5 0 以数字方式取出经过编码的数据，由调制器 / 发射机 3 1 0 通过电波或电缆向用户或有线用户一侧传送。另外，由图 8 6 和图 8 9 所示的编码系统 3 2 0 在广播台等供应者一侧作成编码的数据，该编码数据同样也可以由调制器 / 发射机 3 1 0 通过电波或电缆向用户或有线用户一侧传送。在这样的通信系统中，图像管理程序 7 1 的信息开始由调制器 / 发射机 3 1 0 调制后或直接免费配送给用户，用户对该标题有兴趣时，根据用户的要求由调制器 / 发射机 3 1 0 通过电波或电缆将该标题集合 7 2 向用户一侧传送。标题的传送，开始先在图像管理程序 7 1 的管理下传送图像标题集合信息 9 4，然后，传送利用该标题集合信息 9 4 再生的图像标题集合的标题用图像目标 9 5。这时，如果需要，也可以传送图像标题集合菜单用的图像目标 9 5。传送的数据在用户一侧由接收机 / 解调器 4 0 0 接收，作为编码数据经过和在图 1 所示的用户一侧的再生装置的系统 CPU

5 0 中进行的上述再生处理一样的处理后，再生出图像。

在图像标题集合 7 2 的传送中，图像目标集合 9 5、9 6 以图 6 所示的图像目标单位 8 5 为单位进行传送。在该图像目标单位 8 5 中，存储图像的再生和检索信息的 N V 组件 8 6 配置在其开头。但是，由于在该 N V 组件 8 6 中记载着以该 N V 组件 8 6 所属的图像目标单位 8 5 为基准前后应再生的图像目标单位的地址，所以，在图像目标单位 8 5 的传送中，即使由于某种原因缺少了图像目标单位 8 5，通过要求再传送图像目标单位 8 5，在用户一侧便可可靠地再生图像数据。另外，即使传送不按照图像目标单位的再生顺序进行，用户一侧的系统 R O M / R A M 5 2 通过保持正确的程序链的再生信息，系统 C P U 5 0 便可参照该 N V 组件 8 6 的地址数据指示再生顺序。

在上述说明中，图像目标单位作为包含图像、声音和副图像的数据串进行了说明，但是，包含图像、声音和副图像中的任何一种都可以，也可以仅由声音组件或仅由副图像组件构成。

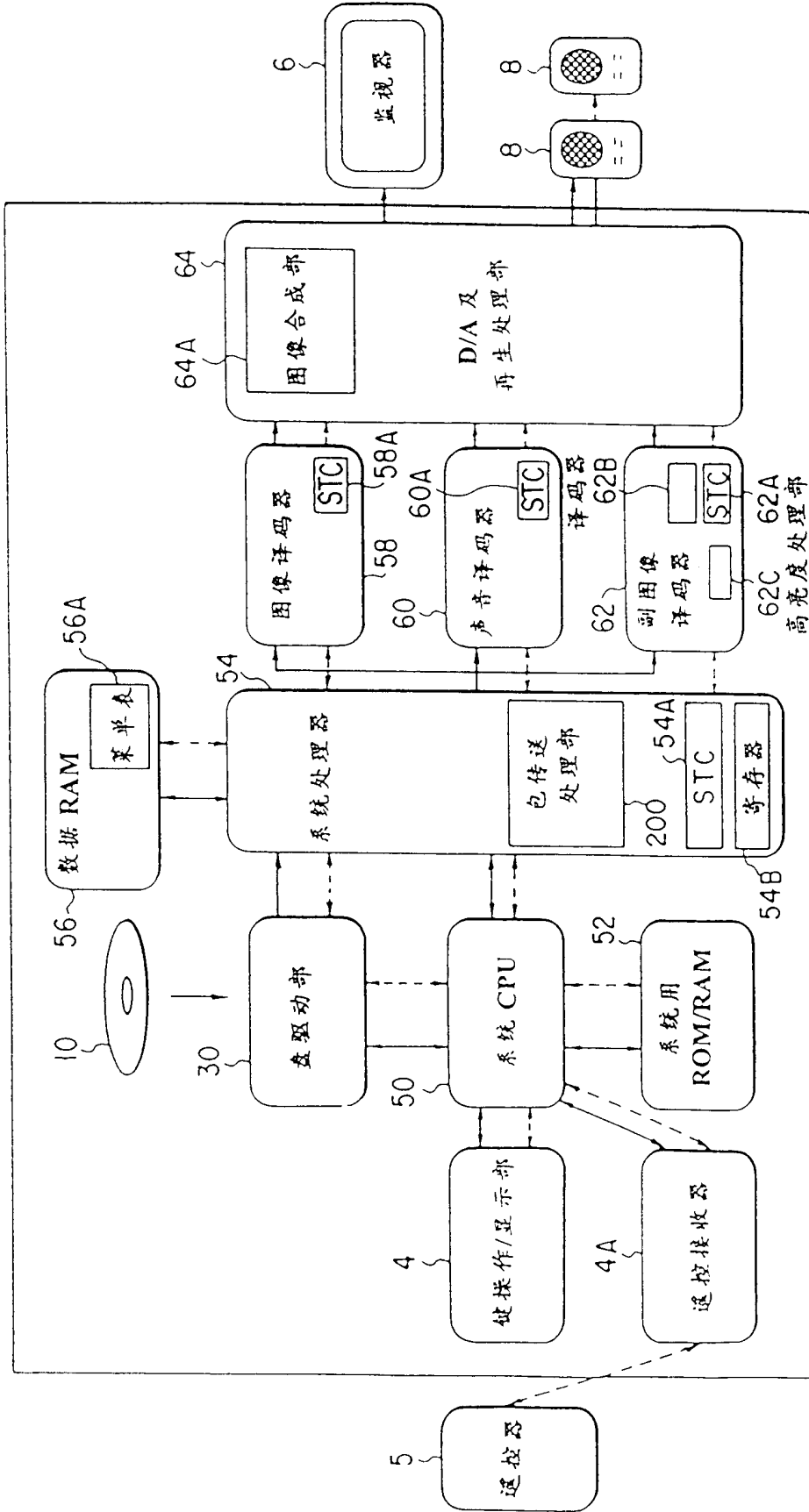


图1

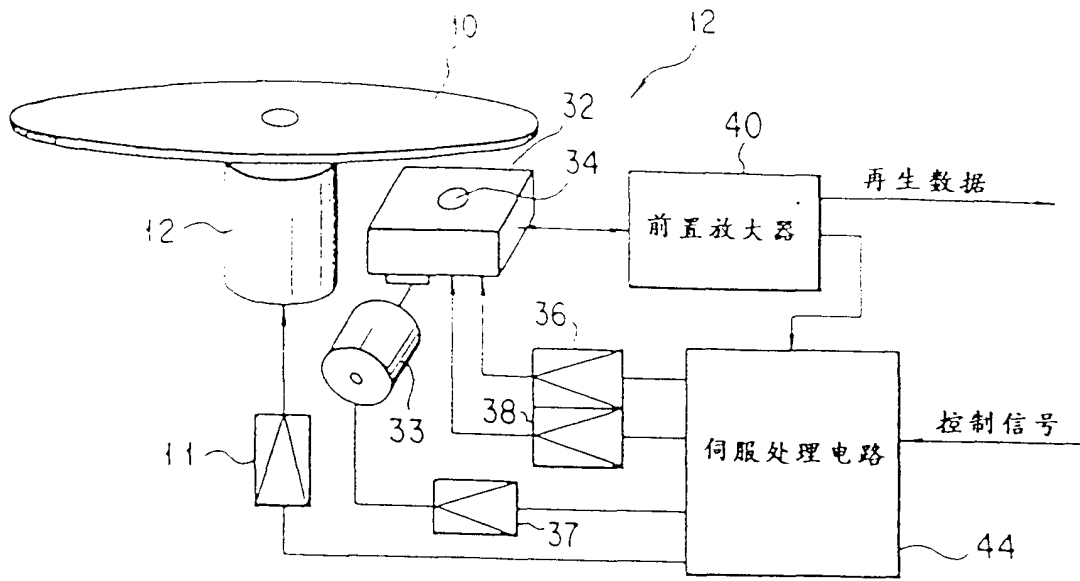


图 2

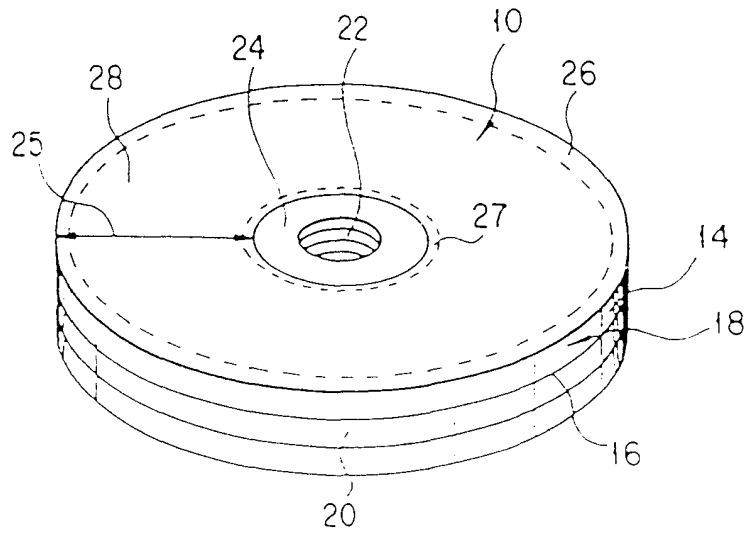


图 3

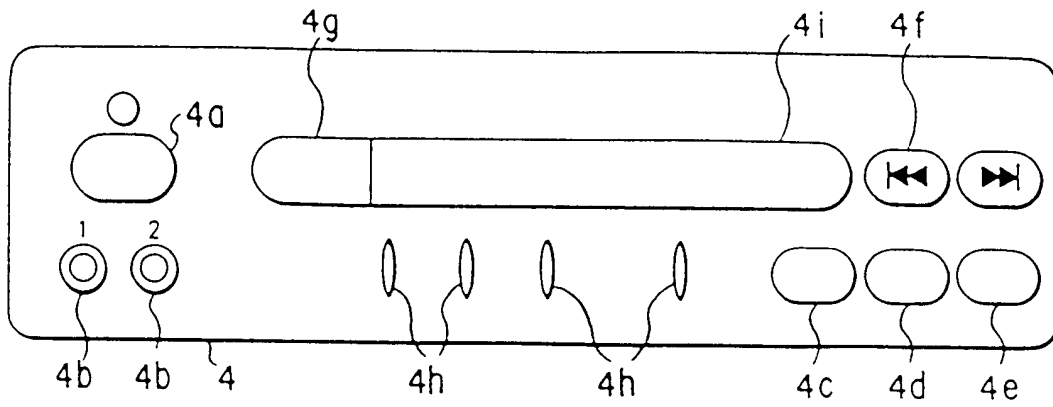


图 4

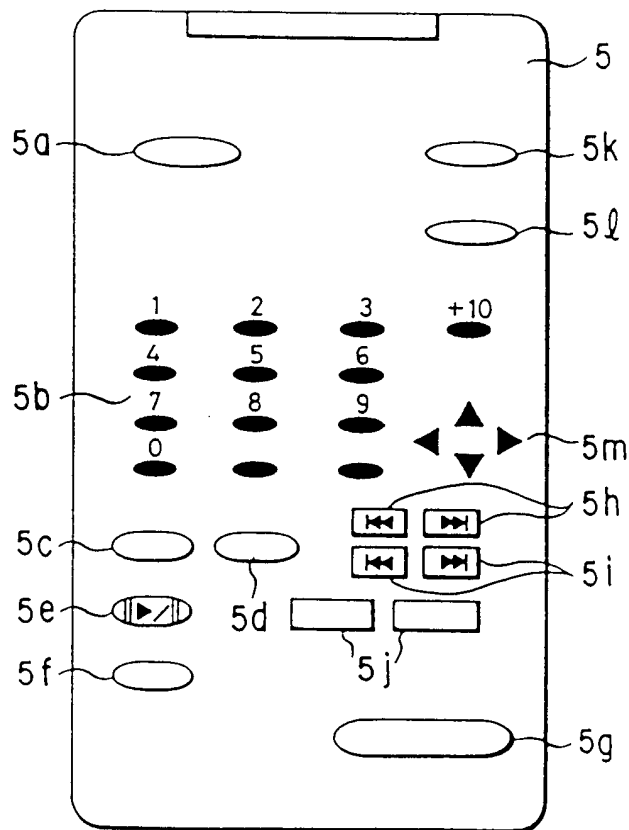


图 5

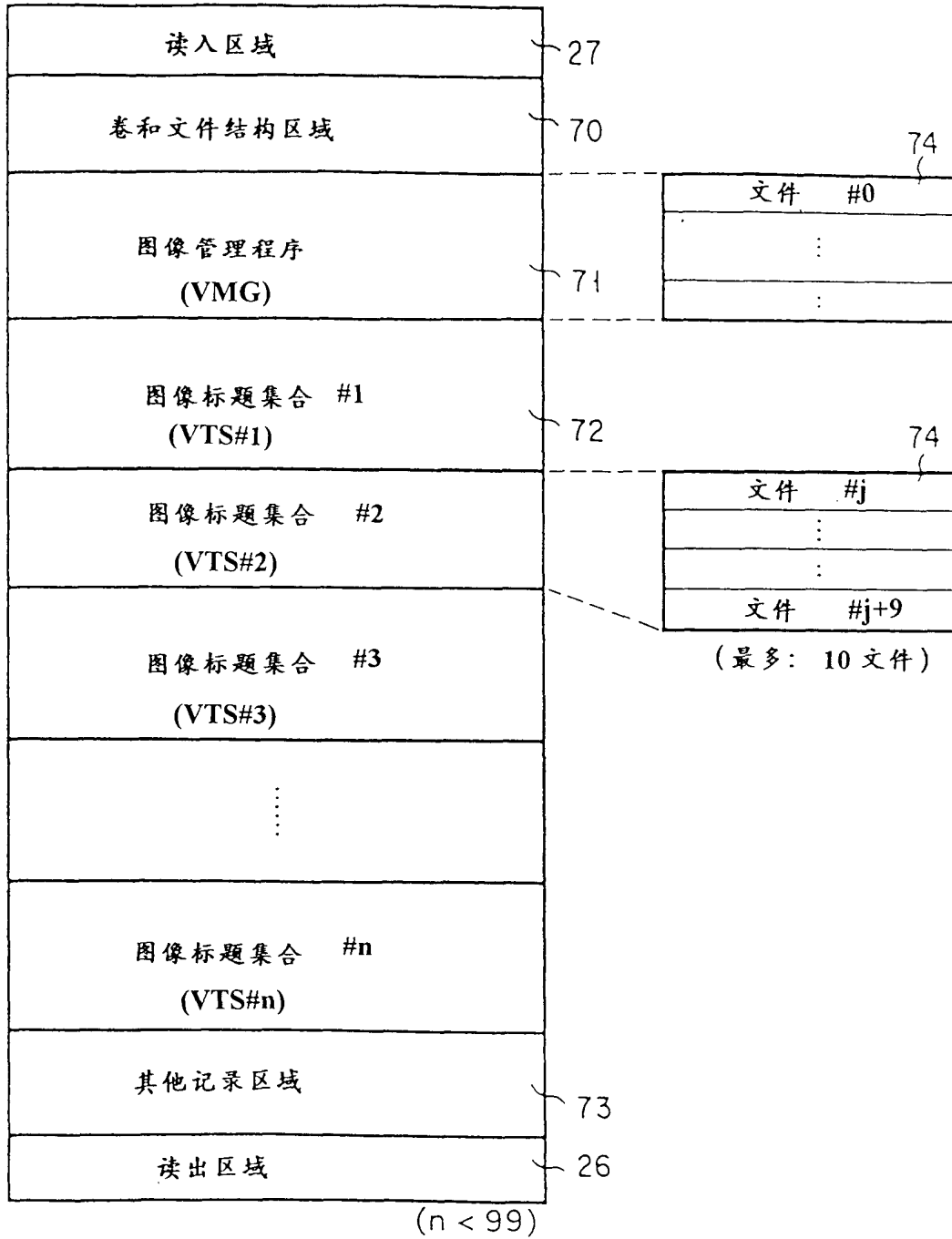


图 6

图像管理程序

图像管理信息 (VMGI) 必须	图像管理信息表 (VMGI_MAT) 必须
图像管理菜单用图像目标集合 (VMGM_VOBS) 选择	标题检索指针表 (TT_SRPT) 必须
图像管理信息的备份 (VMGI_BUP) 必须	图像标题集合属性表 (VTS_ATTRT) 必须
71	图像管理菜单 PGCI 单位表 (VMGM_PGCI_UT) 有 VMGM_VOBU 时必须

图7

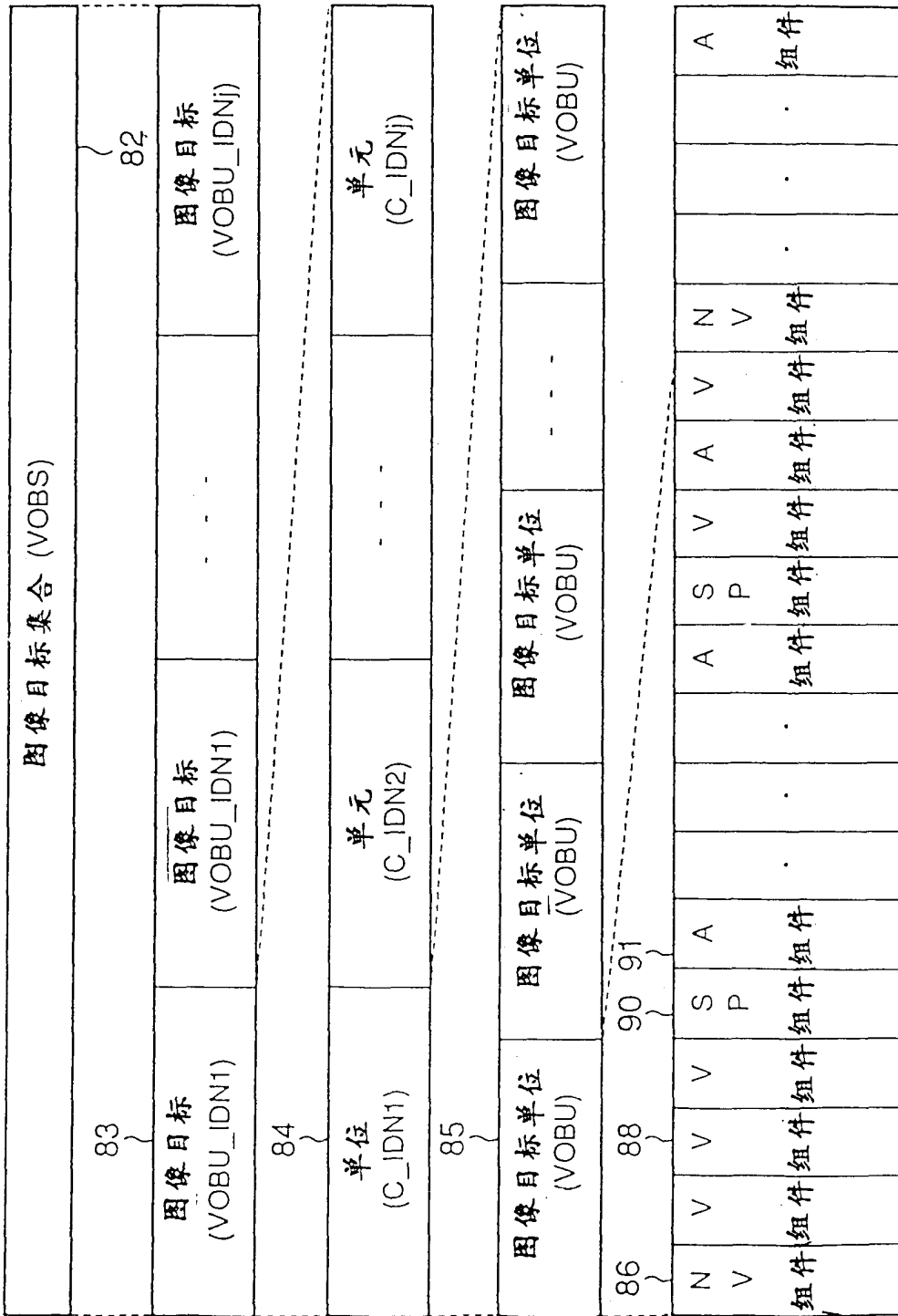


图 8

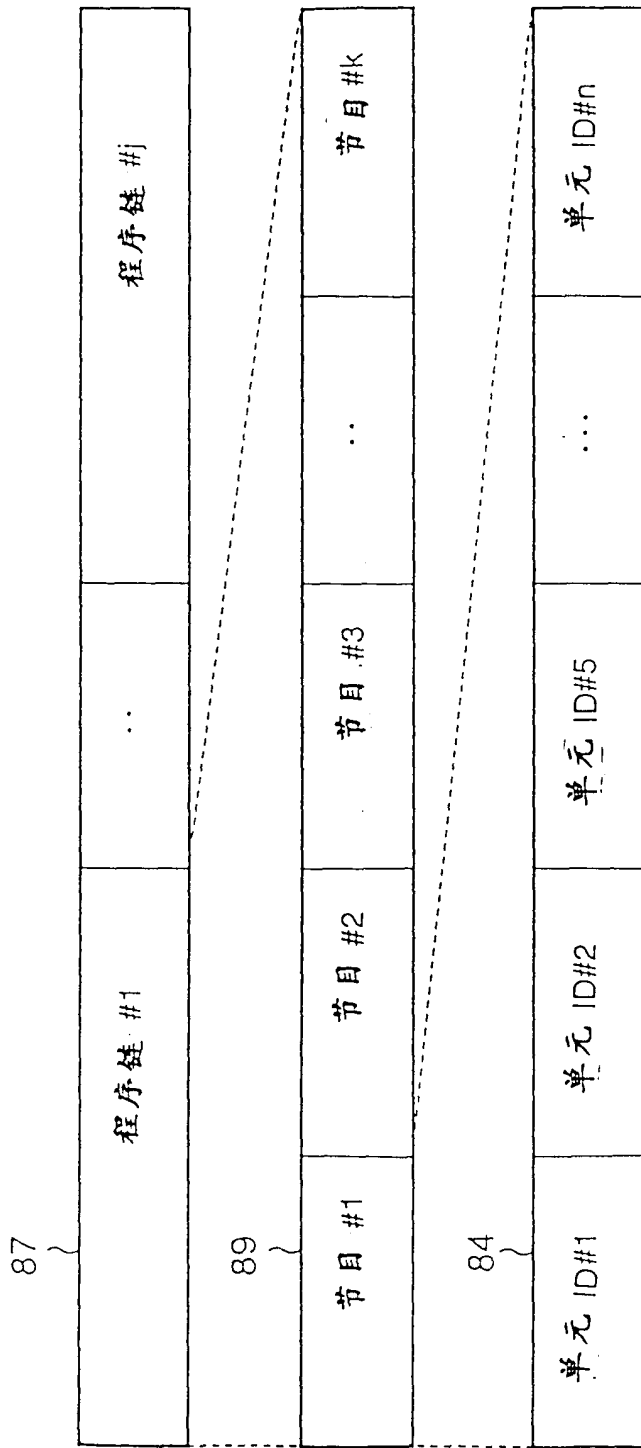


图 9

VMGI_MAT	按记述顺序	内容
VMG_ID		图像管理程序的标识符
VMGI_SZ		图像管理信息的尺寸
VERN		关于DVD的规格的版本序号
VMG_CAT		图像管理程序的类别
VLMS_ID		卷集合标识符
VTS_Ns		图像标题集合的数
PVR_ID		提供者的ID
VMGM_VOBS_SA		VMGM_VOBS的开始地址
VMGI_MAT_EA		VMGI_MAT的结束地址
TT_SRPT_SA		TT_SRPT的开始地址
VMGM_PGC_UT_SA		VMGM_PGC_UT的开始地址
VTS_ATRT_SA		VTS_ATRT的开始地址
VMGM_V_ATR		VMGM的图像属性
VMGM_AST_Ns		VMGM的声流数
VMGM_AST_ATR		VMGM的声流属性
VMGM_SPST_Ns		VMGM的副图像流数
VMGM_SPST_ATR		VMGM的副图像流属性

图 10

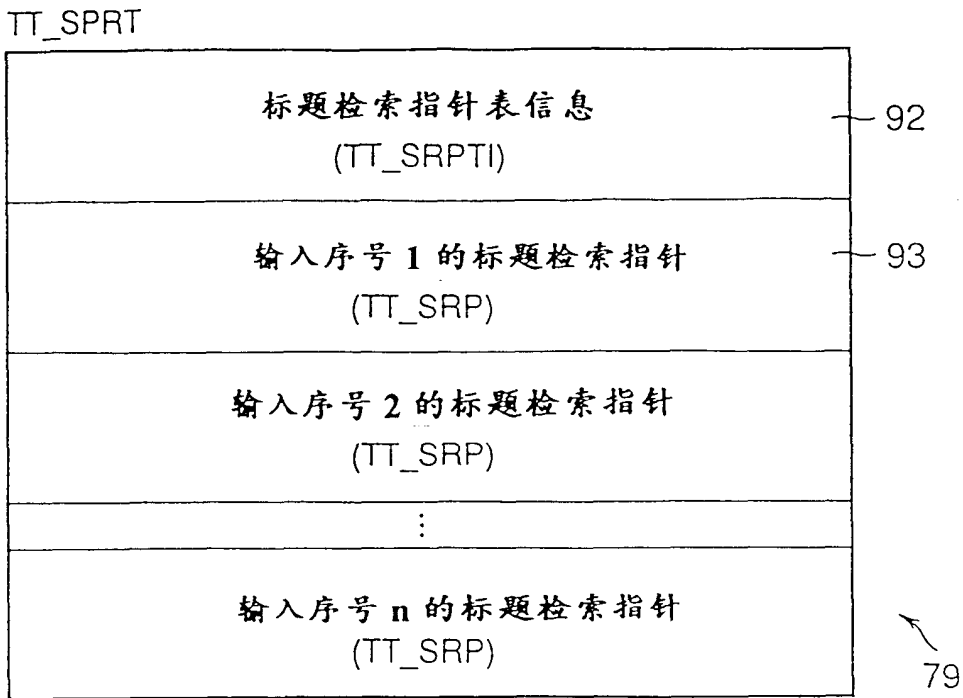


图 11

TT_SRPTI	内容	记述顺序
TT_Ns	标题检索指针的数	
TT_SRPT_EA	TT_SRPT 的结束地址	

图 12

TT_SRP	内容	记述顺序
PTT_Ns	部分中断标题数	
VTSN	图像标题集合序号	
VTS_TTN	图像标题集合标题序号	
VTS_SA	图像标题集合的开始地址	

图 13

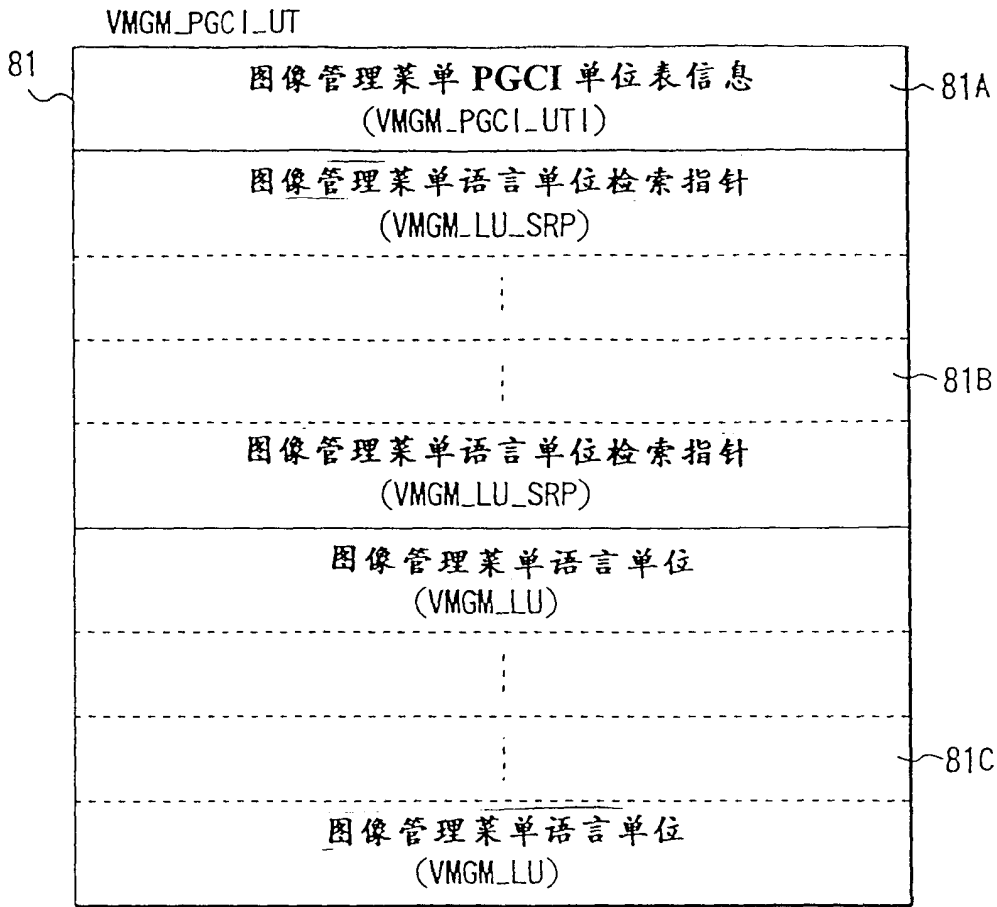


图 14

VMGM_PGCI_UTI	
	内容
VMGM_LU_Ns	图像管理菜单语言单位的数
VMGM_IGCI_UT_EA	图像管理菜单语言单位的结束地址

图 15

VTSM_PGCI_SRP	
	内容
VMGM_LCD	图像管理菜单语言单位代码
VMGM_LU_SA	图像管理菜单语言单位的开始地址

图 16

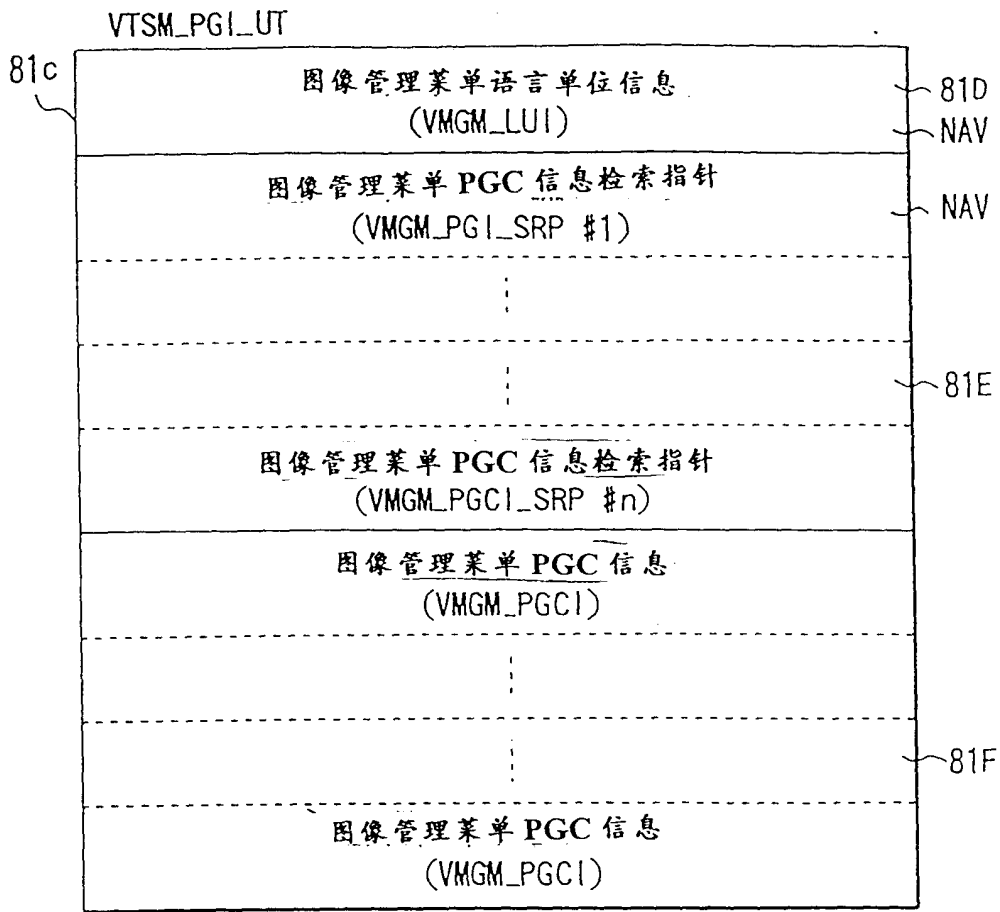


图 17

VTSM_LUI	
	内容
VMGM_PGCI_Ns	程序链信息的数
保留	RSV(0)
VMGM_LUI_EA	图像管理菜单语言单位信息

图 18

VTSM_PGCI_SRP	
	内容
VMGM_PGC_CAT	图像管理菜单的程序链的类别
VMGM_PGCI_SA	程序链信息的开始地址

图 19

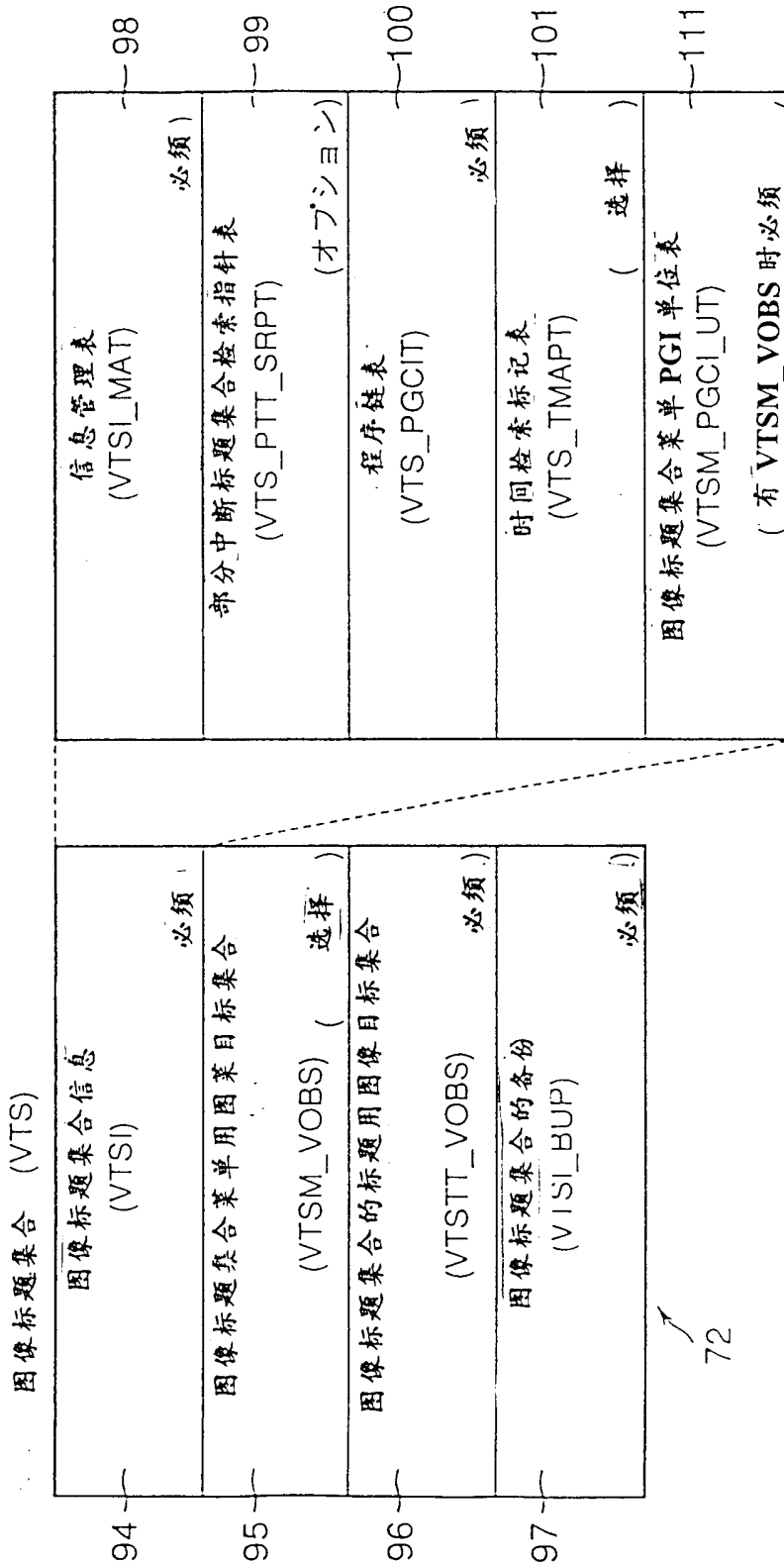


图 20

VTSI_MAT	内容
VTS_ID	图像标题集合标识符
VTSI_SZ	相应 VTSI 的尺寸
VERN	DVDI 图像规格的版本号
VTS_CAT	图像标题集合的类别
VTSM_VOBS_SA	VTSM_VOBS 的开始地址
VTSIT_VOBS_SA	VTSIT_VOBS 的开始地址
VTSI_MAT_EA	VTSI_MAT 的结束地址
VTS_PTT_SRPT-SA	VTS_PTT_SRPT 的开始地址
VTSM_PGCIT_SA	VTS_PGCIT 的开始地址
VTS_PGCIT_UT_SA	VTS_PGCIT_UT 的开始地址
VTS_TMAPT_SA	VTS_TMAPT 的开始地址
VTS_V_ATR	图像属性
VTS_AST_Ns	VTS 的声流数
VTS_AST_ATR	VTS 的声流数
VTS_SPST_Ns	VTS 的副图像流数
VTS_SPST_ATR	VTS 的副图像流属性
VTSM_AST_Ns	VTSM 的声流数
VTSM_AST_ATR	VTSM 的声流属性
VTS_SPST_Ns	VTSM 的副图像流数
VTS_SPST_ATR	VTSM 的副图像流属性

图 21

声音流属性的内容

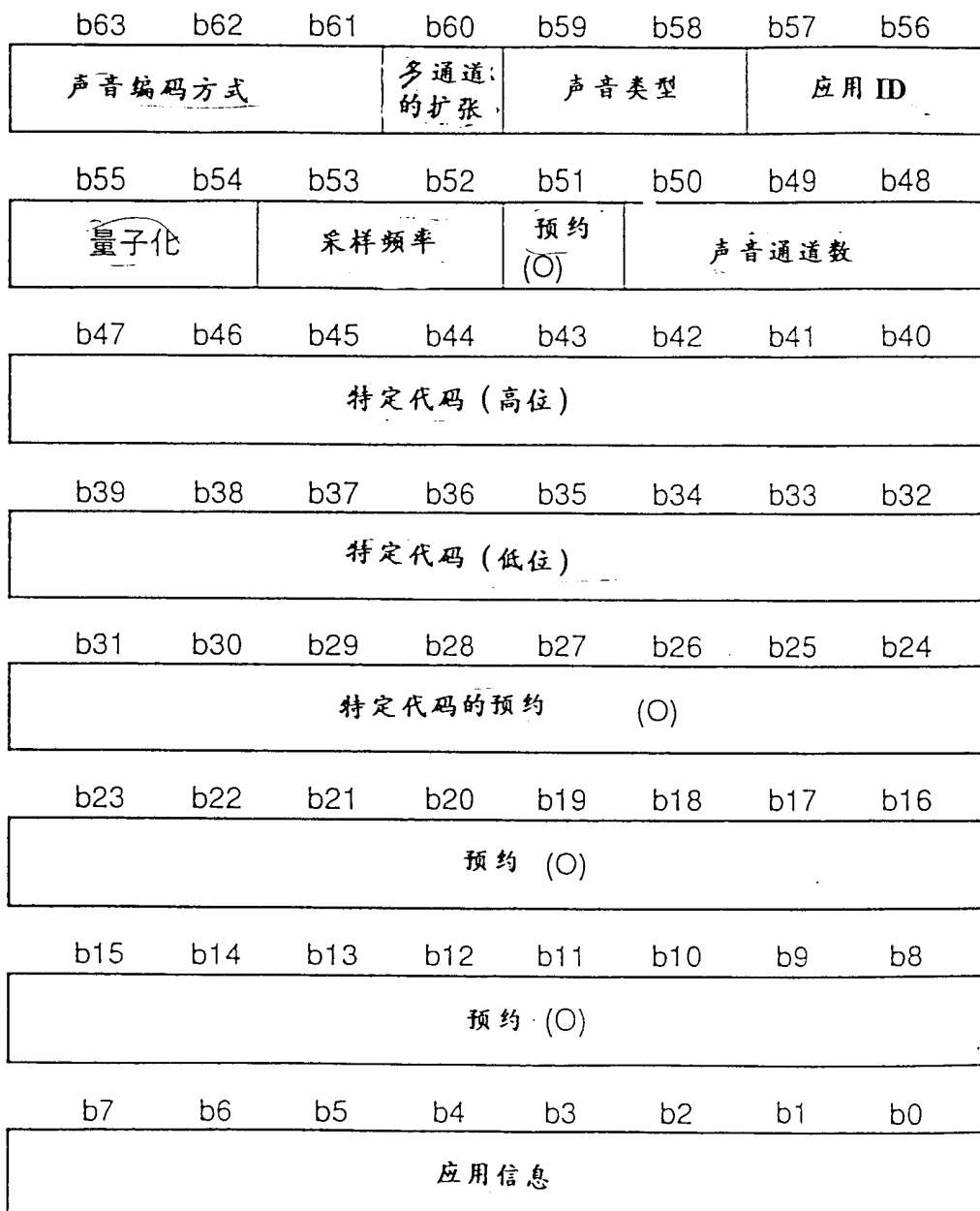


图 22

副图像流属性的内容



图 23

VTS_PGCIT

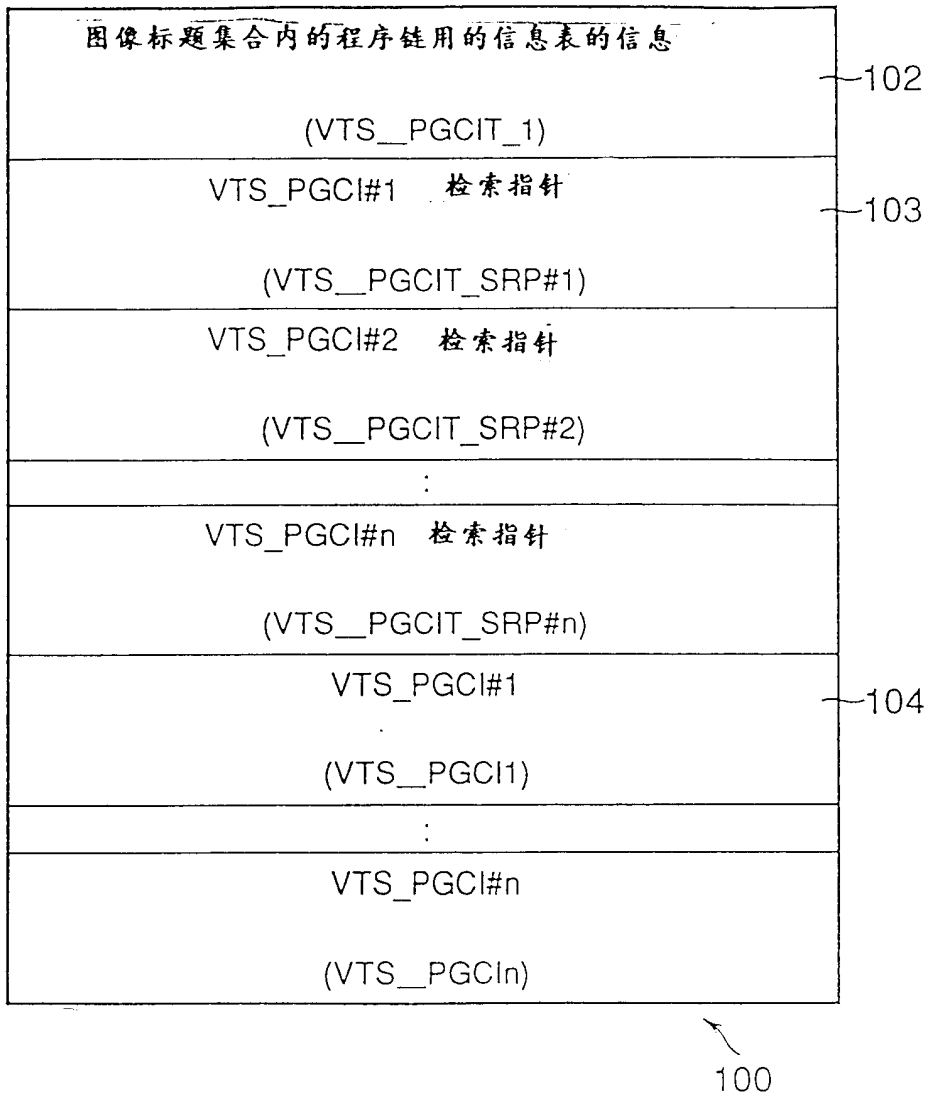


图 24

VTS_PGCIT_I		记述顺序
内容		
VTS_PGC_Ns	VTS_PGC 的数	
VTS_PGCIT_EA	VTS_PGCIT 的结束地址	

图 25

VTS_PGCIT_SRP		记述顺序
内容		
VTS_PGC_CAT	VTS_PGC 的类别	
VTS_PGC_SA	VTS_PGC 信息的开始地址	

图 26

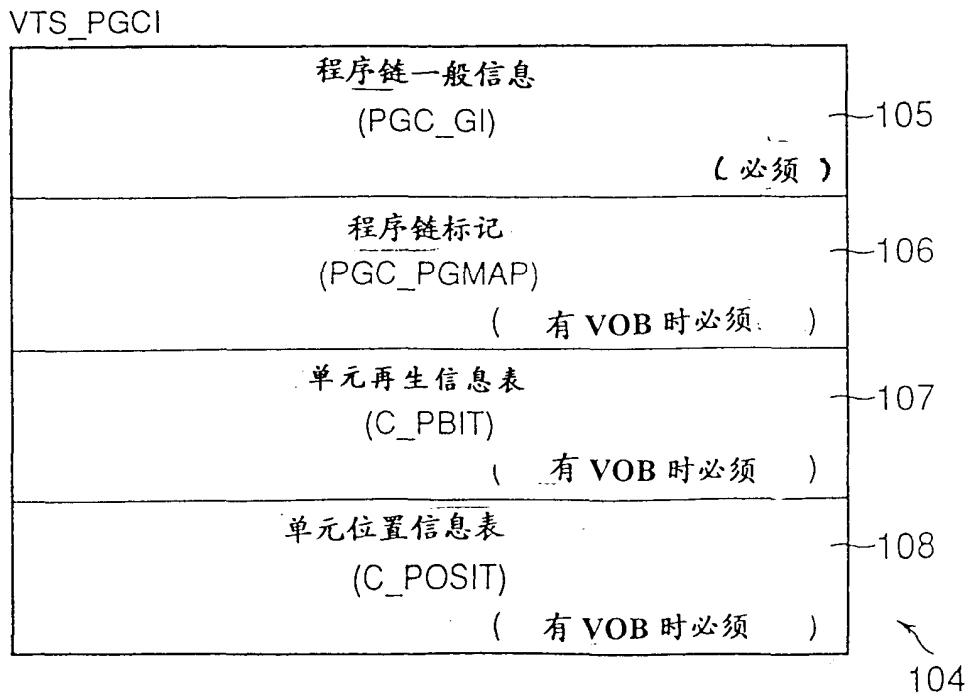


图 27

PGCI_GI	记述顺序)
内容	
PGCI_CAT	PGC 的类别
PGC_CNT	PGC 的内容
PGC_PB_TIME	PGC 的再生时间
PGC_SPST_CTL	PGC 的副图像流控制
PGC_AST_CTL	PGC 声音流控制
PGC_SP_PLT	PGC 副图像板
C_PBIT_SA	C_PBIT 的开始地址
C_POSIT_SA	C_POSIT 的开始地址

图 28

PGC_PGMAP

节目 #1 的入口单元序号
节目 #2 的入口单元序号
⋮
⋮
节目 #n 的入口单元序号

图 31

入口单元序号

入口单元序号	内容
ECELLN	入口单元序号

图 32

C_PBIT

单元再生信息 #1(C_PBI1)
单元再生信息 #2(C_PBI2)
⋮
⋮
单元再生信息 #n(C_PBI n)

图 33

PGC-CAT

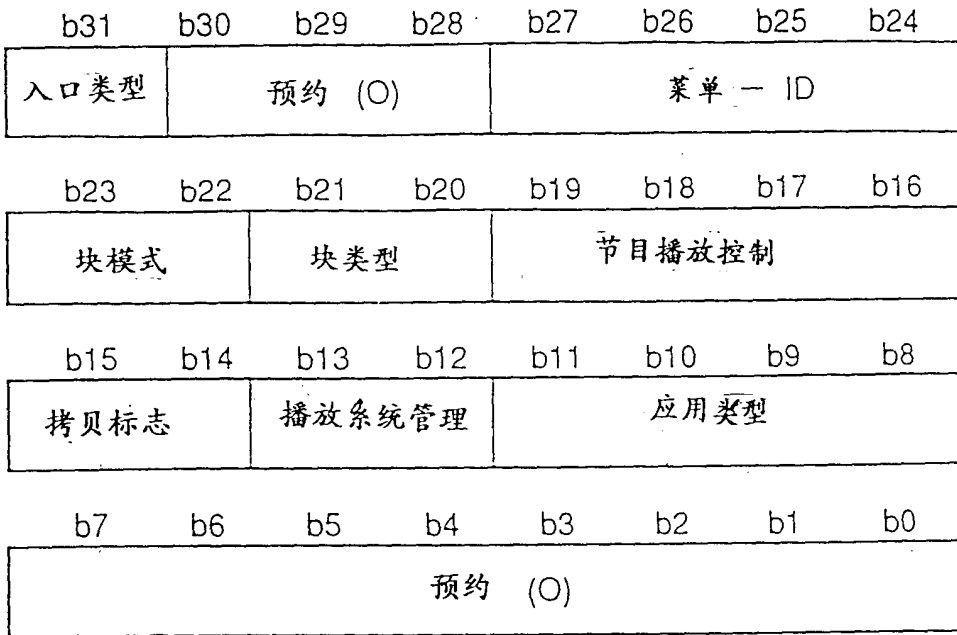


图 29

PGC-CNT

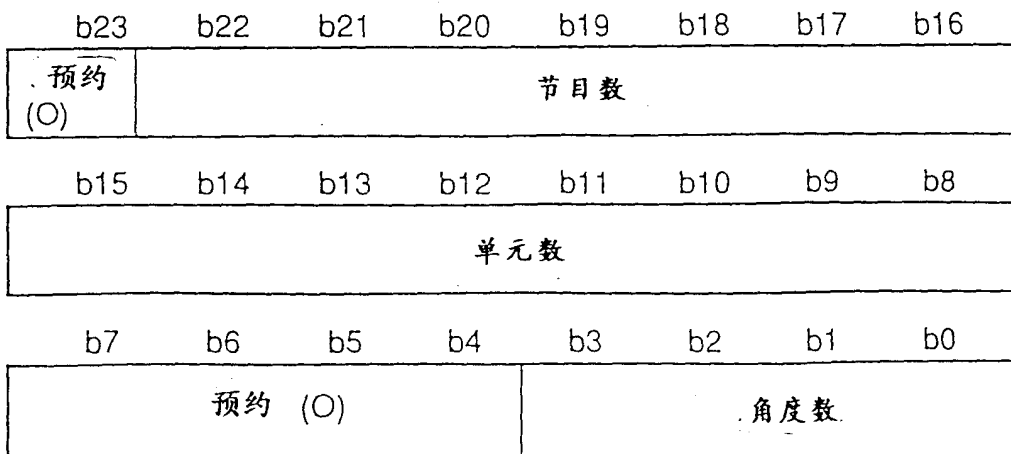


图 30

C_PBI	内容
C_CAT	单元类别
C_PBTM	单元再生时间
C_FVOBU_SA	单元中的最后的 VOB 的开始地址
C_LVOBU_SA	单元中的最初的 VOB 的开始地址

图 34

C_POSI	内容
	单元位置信息 #1(C_POSIT1)
	:
	单元位置信息 #n(C_POSITn)

图 35

C_POSI	内容
C_VOB_IDN	单元内的 VOB ID 序号
C_IDN	相应单元的 ID 序号

图 36

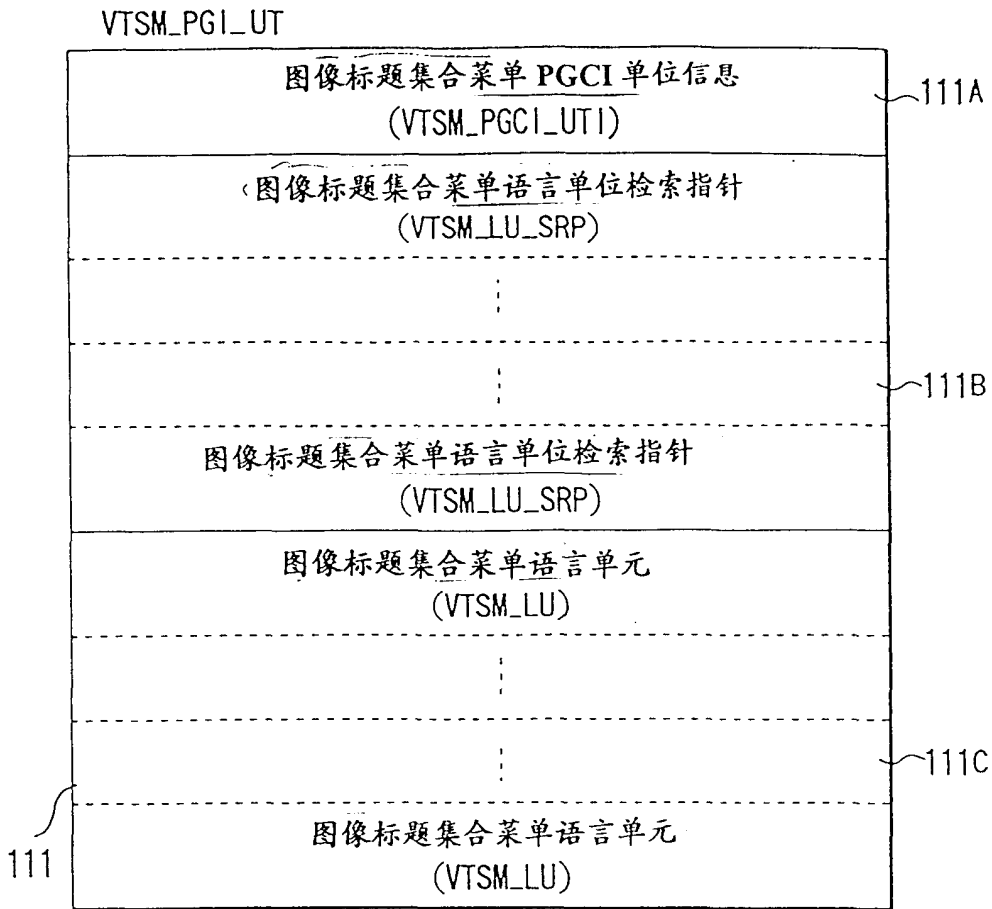


图 37

VTSM_PGCI_UTI

	内容
VTSM_LU_Ns	图像标题集合菜单语言单元的数
reserved	RSV(0)
VTSM_PGCI_UT_EA	图像标题集合菜单语言单位的结束地址

图 38

VTSM_LU_SRP

	内容
VTSM_LU_Ns	图像标题集合菜单语言代码
reserved	RSV(0)
VTSM_LU_SA	图像标题集合菜单语言单位的开始地址

图 39

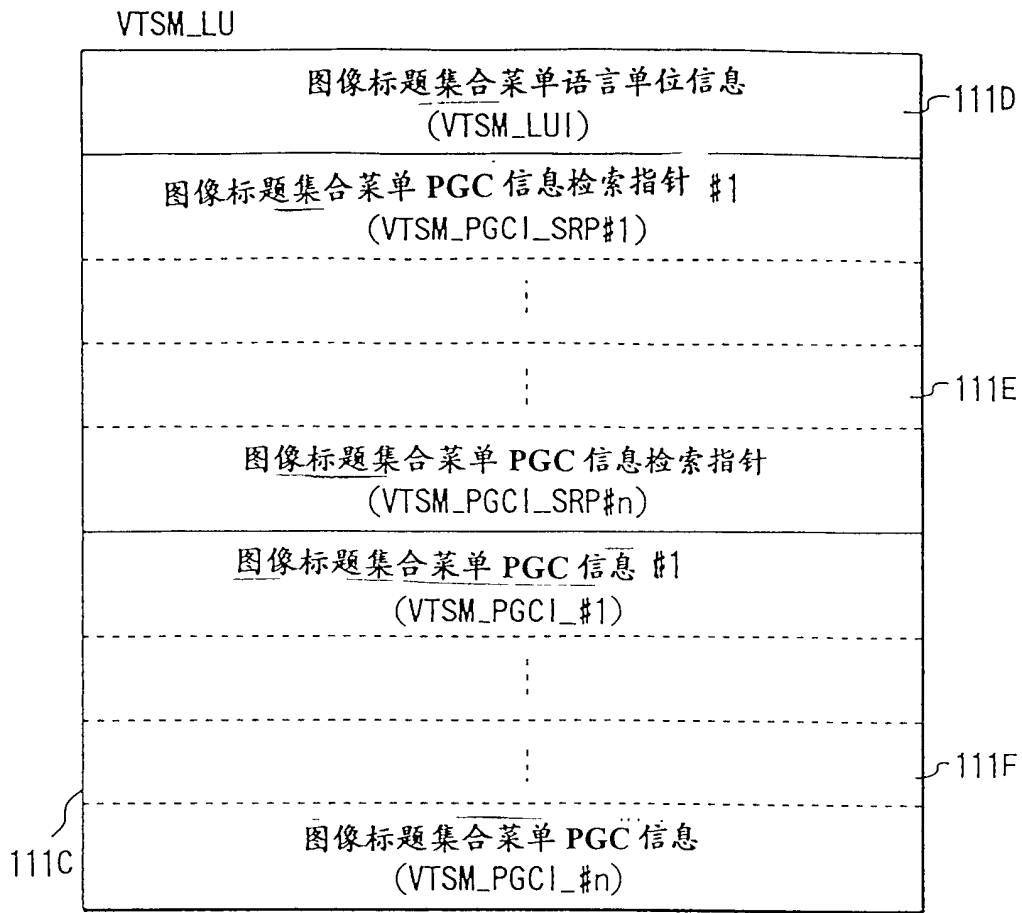


图 40

VTSM_LU	
	内容
VTSM_PGC_Ns	程序链信息的数
reserved	RSV(0)
VTSM_LU_EA	图像标题集合菜单 PGC 信息的结束地址

图 41

VTSM_PGC I_SRP	
	内容
VTSM_PGC_CAT	图像标题集合菜单的程序链的类别
VTSM_PGC I_SA	程序链信息的开始地址

图 42

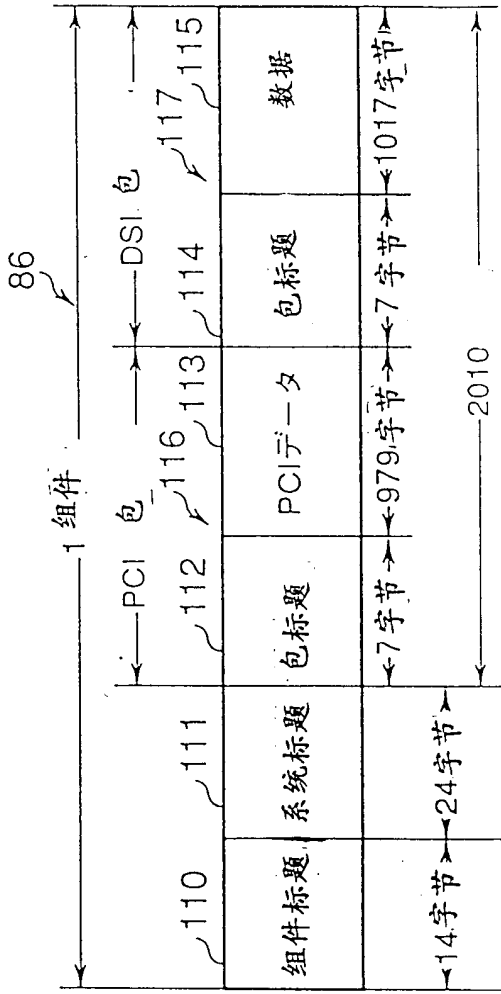


图 43

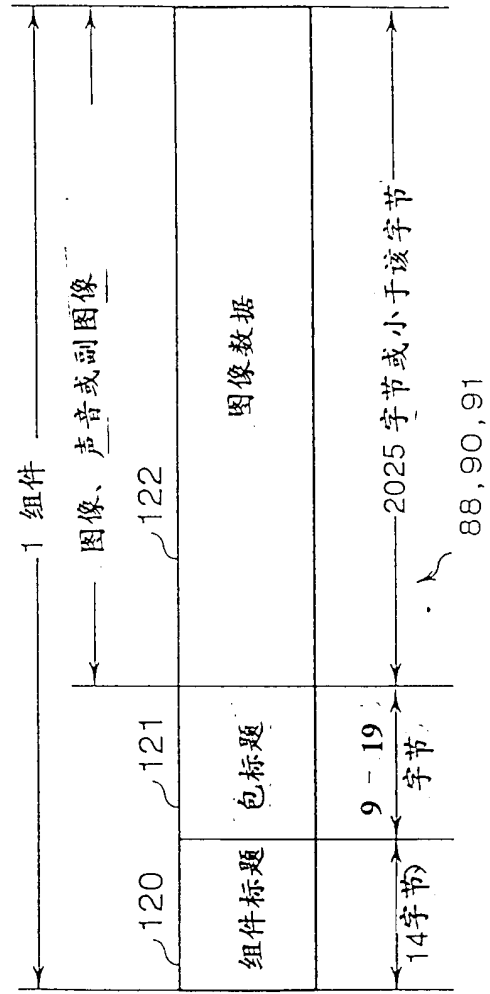


图 44

PCI	
	内容
PCI_GI	PCI 的一般信息
NSML_AGLI	角度信息
HLI	高亮度信息

图 45

PCI_GI	
	内容
NV_PCK_LBN	NV 组件的 LBN
VOBU_CAT	VOBU 的类别
VOBU_SPTS	VOBU 的开始 PTS
VOBU_EPTS	VOBU 的结束 PTS

图 46

NSML_AGLI	
	内容
NSML_AGL_C1_DSTA	角度单元序号 1 的目的地址
NSML_AGL_C2_DSTA	角度单元序号 2 的目的地址
NSML_AGL_C3_DSTA	角度单元序号 3 的目的地址
NSML_AGL_C4_DSTA	角度单元序号 4 的目的地址
NSML_AGL_C5_DSTA	角度单元序号 5 的目的地址
NSML_AGL_C6_DSTA	角度单元序号 6 的目的地址
NSML_AGL_C7_DSTA	角度单元序号 7 的目的地址
NSML_AGL_C8_DSTA	角度单元序号 8 的目的地址
NSML_AGL_C9_DSTA	角度单元序号 9 的目的地址

图 47

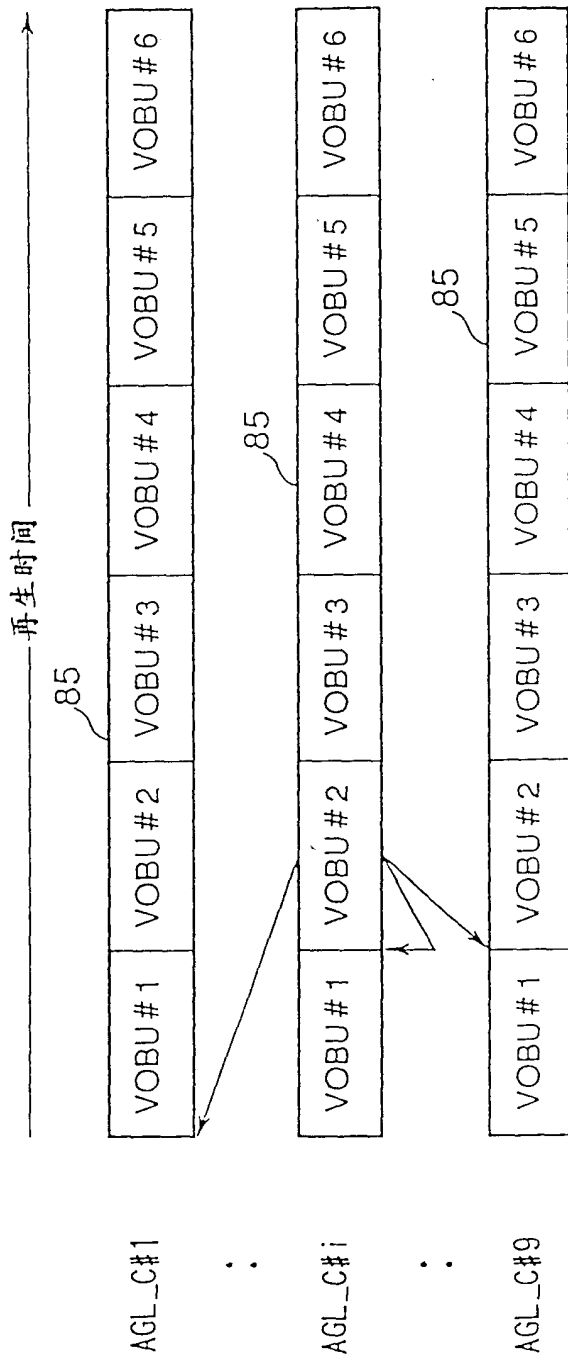


图 48

闪亮点信息与副图像的关系

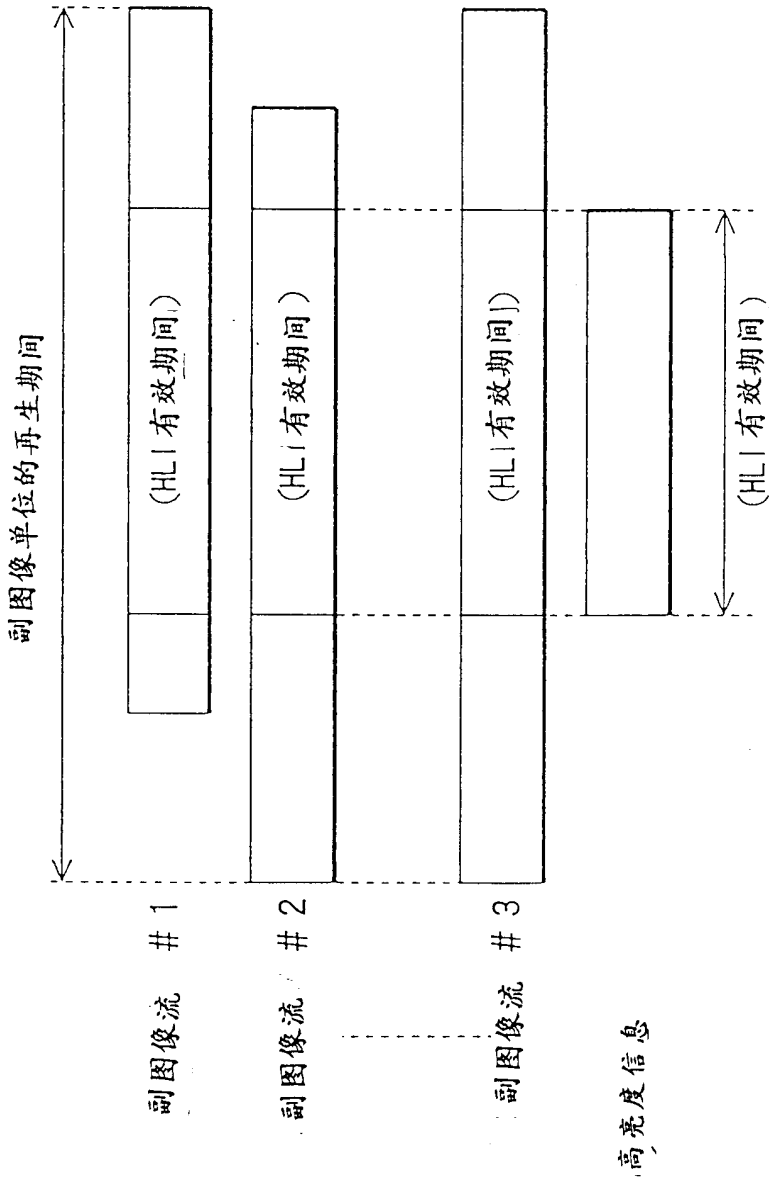
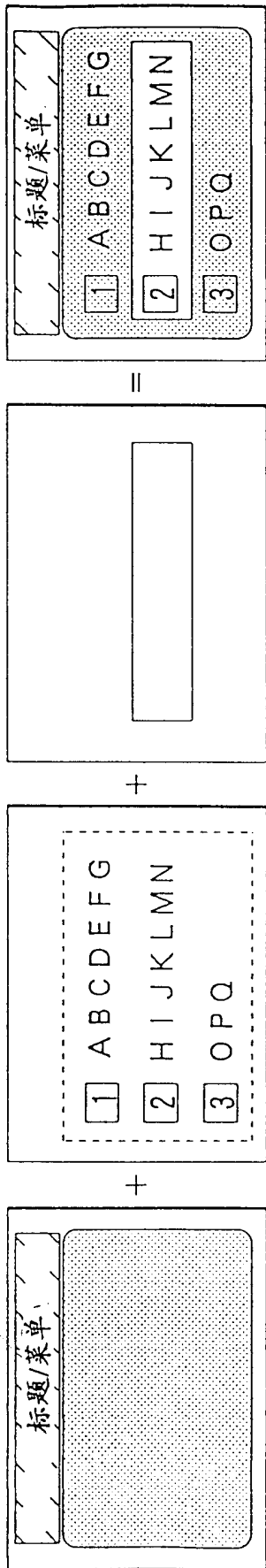


图 49



合成图像

高亮度信息

副图像

图像

图 50

HL_GI		内容
(1) HLI_SS		闪亮点信息的状态
(2) HLI_S_PTM		闪亮点开始时间
(3) HLI_E_PTM		闪亮点结束的时间
(4) BTN_SL_E_PTM		闪亮点结束时间
(5) BTN_MD		按钮的模式
(6) BTN_SN		按钮开始序号
(7) BTN_Ns		有效按钮数
(8) NSBTN_Ns		按序号指定的按钮数
(9) FSLBTN_N		强制选择按钮序号
(10) FACBTN_N		强制确定按钮序号

HLI	内容
HL_GI	闪亮点一般信息
BTN_COLIT	; 按钮信息颜色表
BTNIT	按钮信息表

图 51

图 53

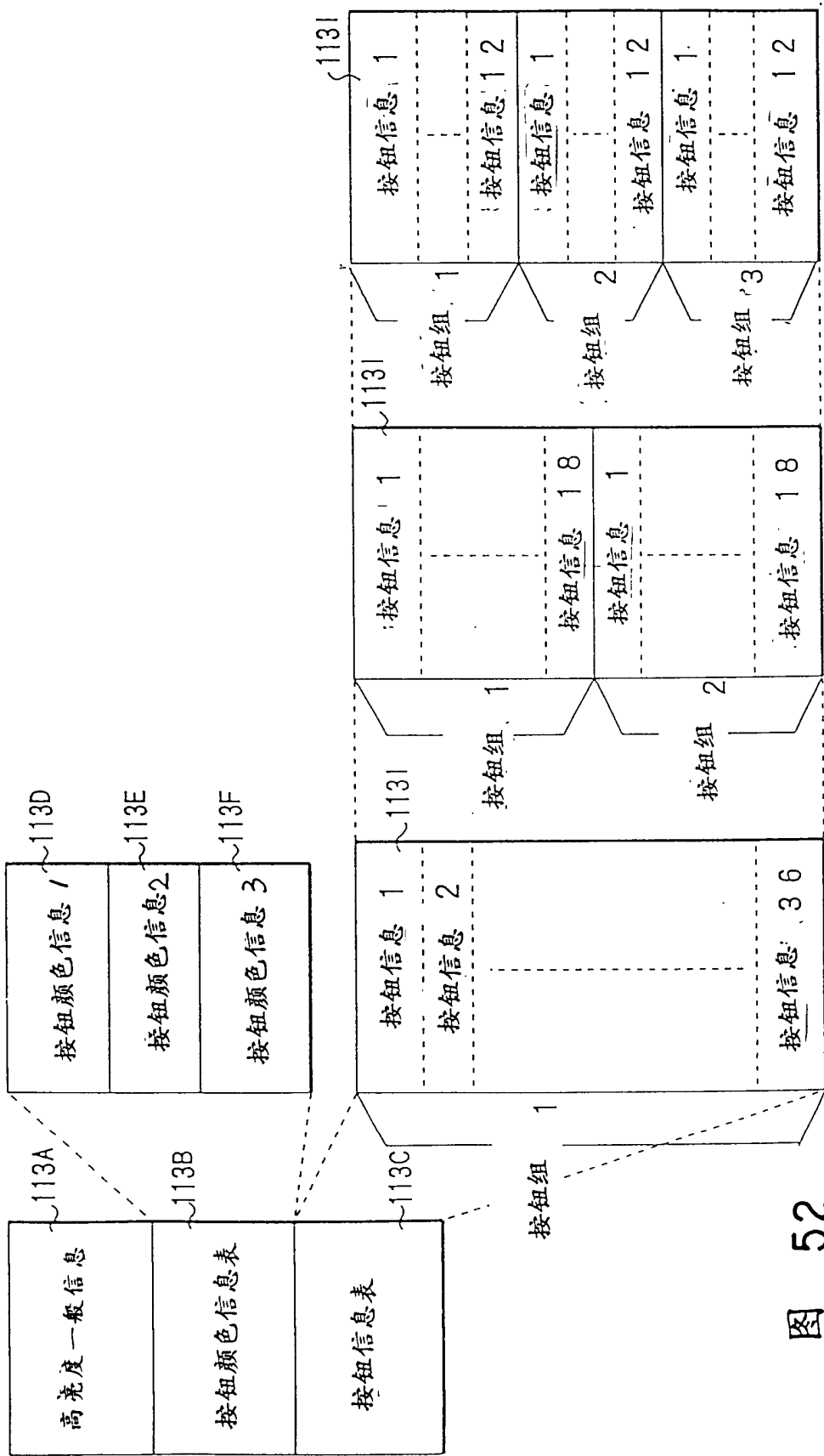


图 52

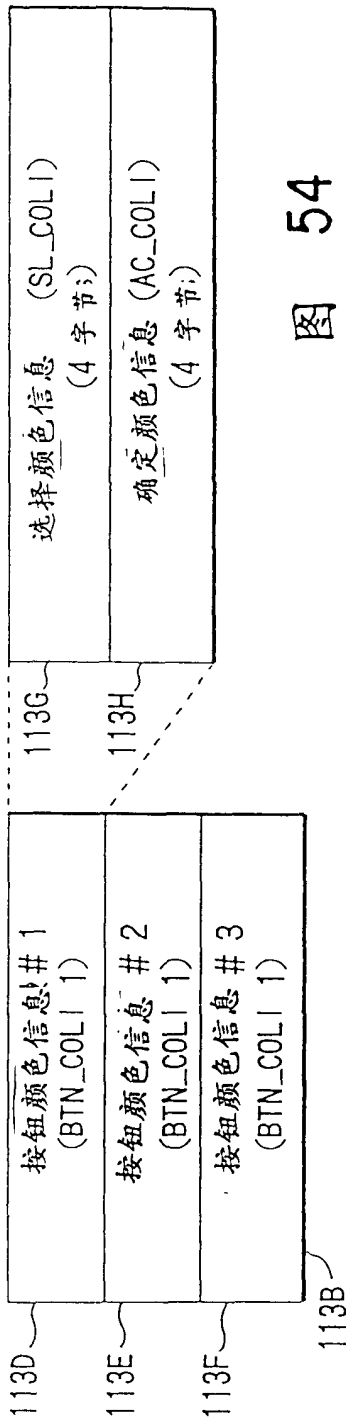


图 54

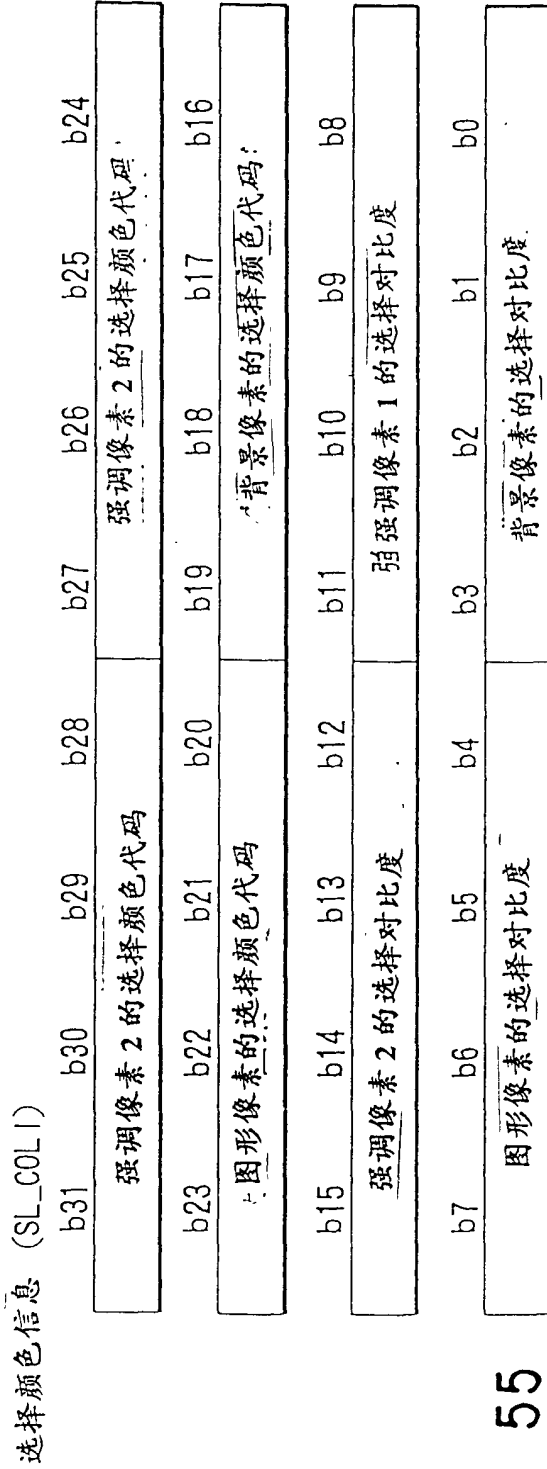


图 55

确定颜色信息

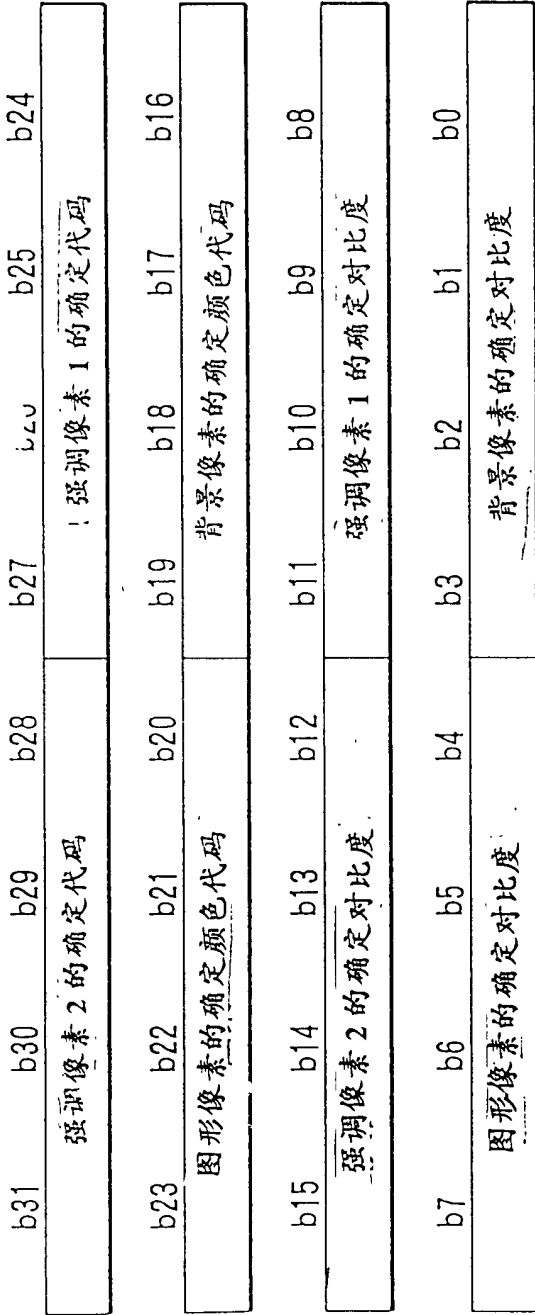


图 56

各组的按钮信息表的结构

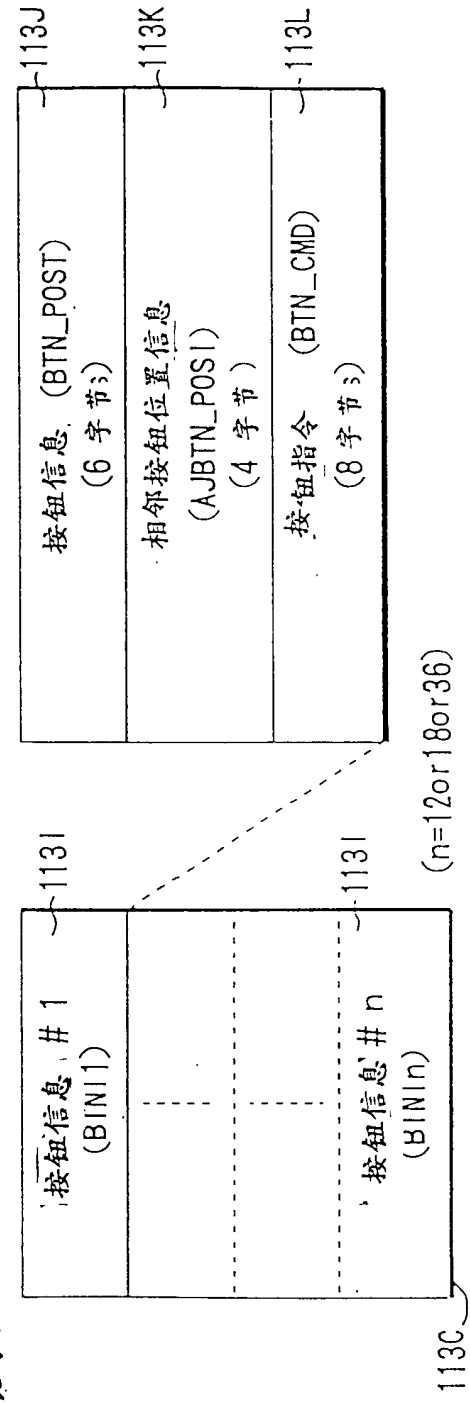


图 57

按钮位置信息

(BTN_POS1)

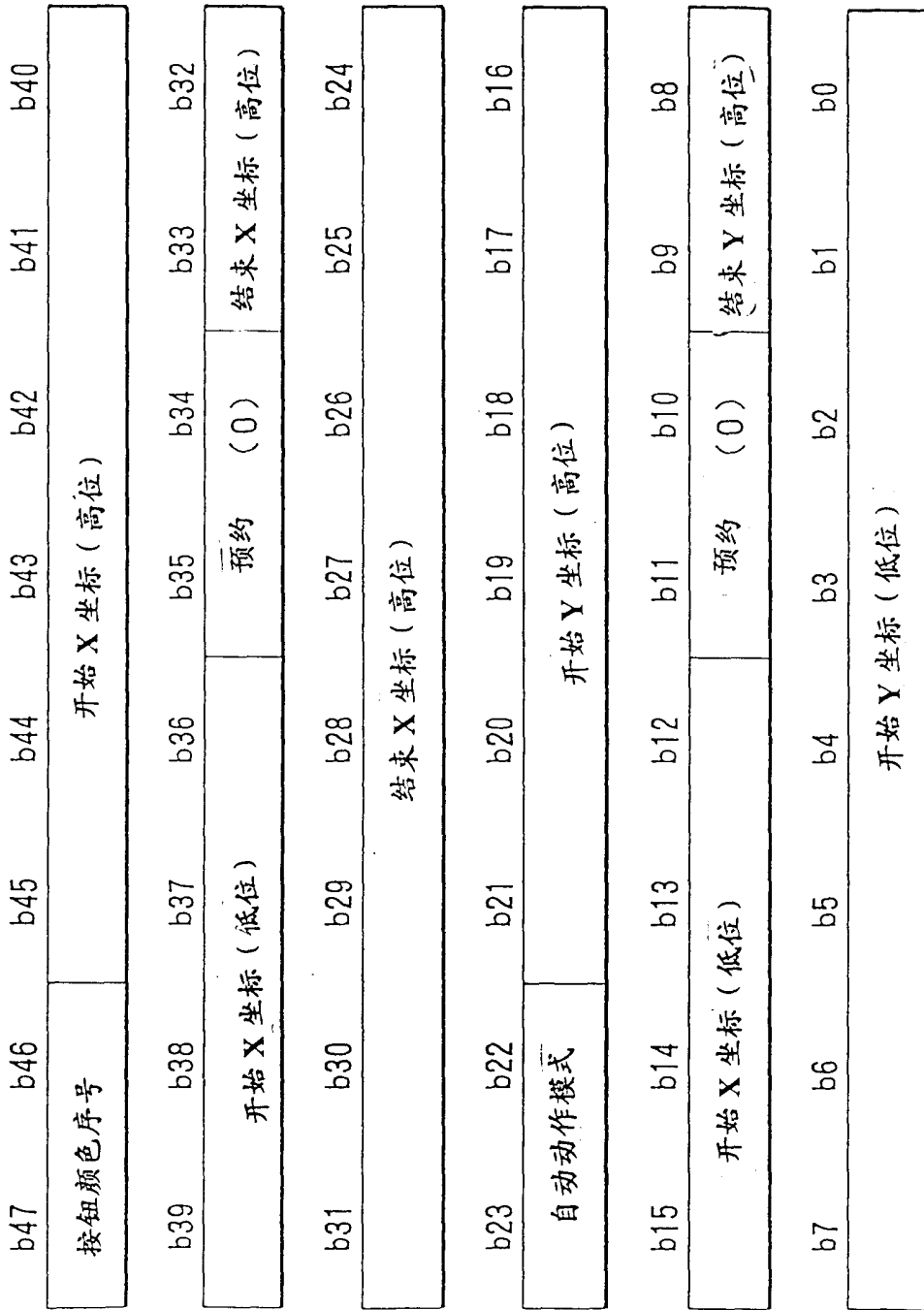


图 58

DSI	内容
DSI_GI	DSI 的一段信息
SML_AGLI	角度信息
VOBU_SRI	VOBU单位检索信息
SYNCI	同步再生信息

图 59

DSIGI	内容
NV_PCK_SCR	NV 组件的 SCR
NV_PCK_LBN	NV 组件的 LBN
VOBU_EA	VOBU的结束地址
VOBU_IP_EA	最初的 I 图像的结束地址
VOBU_VOB_IDN	VOB 的 ID 序号
VOBU_C_IDN	单元的 ID 序号

图 60

SML AGL I	内容
SML AGL C1 DSTA	角度序号 1 的目的地址
SML AGL C2 DSTA	角度序号 2 的目的地址
SML AGL C3 DSTA	角度序号 3 的目的地址
SML AGL C4 DSTA	角度序号 4 的目的地址
SML AGL C5 DSTA	角度序号 5 的目的地址
SML AGL C6 DSTA	角度序号 6 的目的地址
SML AGL C7 DSTA	角度序号 7 的目的地址
SML AGL C8 DSTA	角度序号 8 的目的地址
SML AGL C9 DSTA	角度序号 9 的目的地址

图 61

SYNCI	内容
A_SYNCA 0 to 7	同步对象的声音组件的地址
SP_SYNCA 0 to 31	VOBU内的对象副图像组件的开始地址

图 66

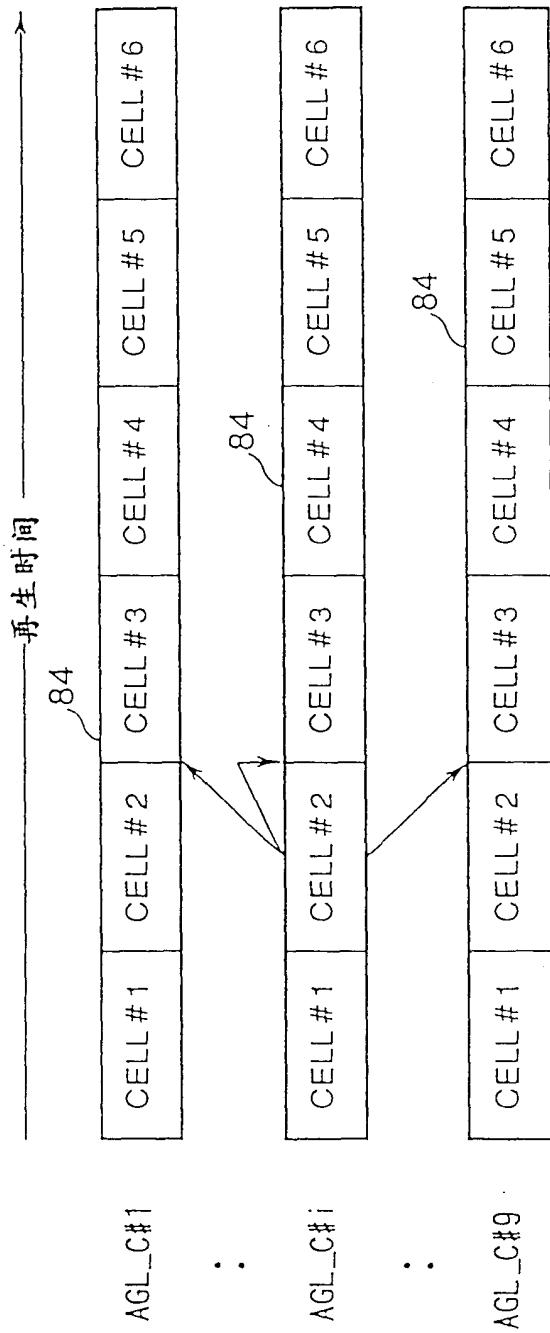


图 62

VOBU_SRI	
	内容
FWDA240	+240VOBU 的开始地址
FWDA120	+120VOBU 的开始地址
FWDA60	+60VOBU 的开始地址
FWDA20	+20VOBU 的开始地址
FWDA15	+15VOBU 的开始地址
FWDA14	+14VOBU 的开始地址
FWDA13	+13VOBU 的开始地址
FWDA12	+12VOBU 的开始地址
FWDA11	+11VOBU 的开始地址
FWDA10	+10VOBU 的开始地址
FWDA9	+9VOBU 的开始地址
FWDA8	+8VOBU 的开始地址
FWDA7	+7VOBU 的开始地址
FWDA6	+6VOBU 的开始地址
FWDA5	+5VOBU 的开始地址
FWDA4	+4VOBU 的开始地址
FWDA3	+3VOBU 的开始地址
FWDA2	+2VOBU 的开始地址
FWDA1	+1VOBU 的开始地址
BWDA1	-1VOBU 的开始地址
BWDA2	-2VOBU 的开始地址
BWDA3	-3VOBU 的开始地址
BWDA4	-4VOBU 的开始地址
BWDA5	-5VOBU 的开始地址
BWDA6	-6VOBU 的开始地址
BWDA7	-7VOBU 的开始地址
BWDA8	-8VOBU 的开始地址
BWDA9	-9VOBU 的开始地址
BWDA10	-10VOBU 的开始地址
BWDA11	-11VOBU 的开始地址
BWDA12	-12VOBU 的开始地址
BWDA13	-13VOBU 的开始地址
BWDA14	-14VOBU 的开始地址
BWDA15	-15VOBU 的开始地址
BWDA16	-16VOBU 的开始地址
BWDA20	-20VOBU 的开始地址
BWDA60	-60VOBU 的开始地址
BWDA120	-120VOBU 的开始地址
BWDA240	-240VOBU 的开始地址

图 63

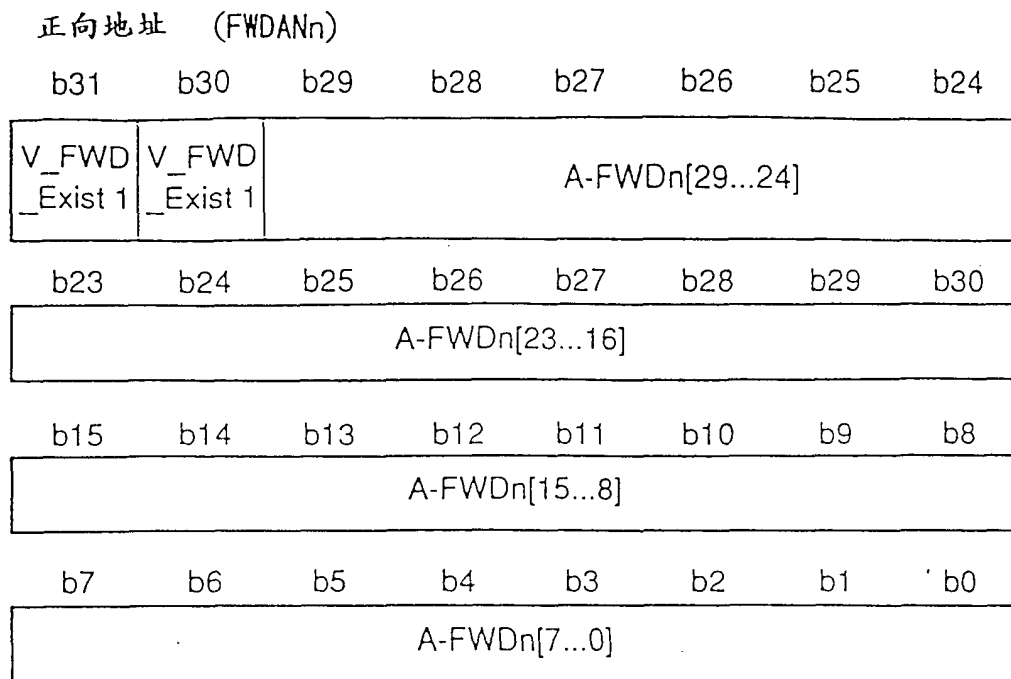


图 64

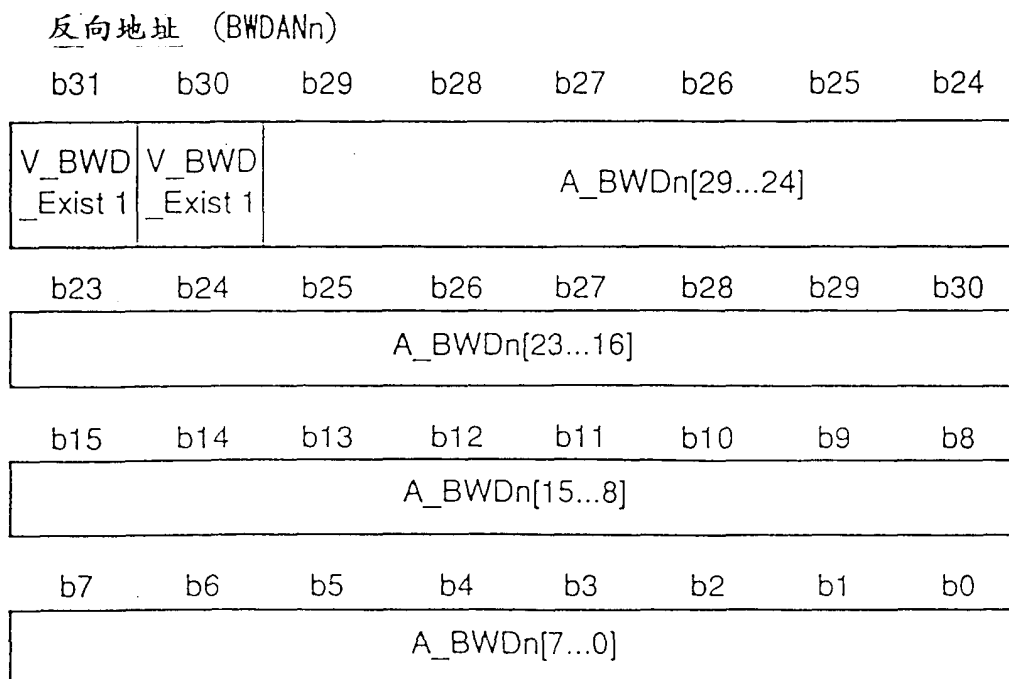


图 65

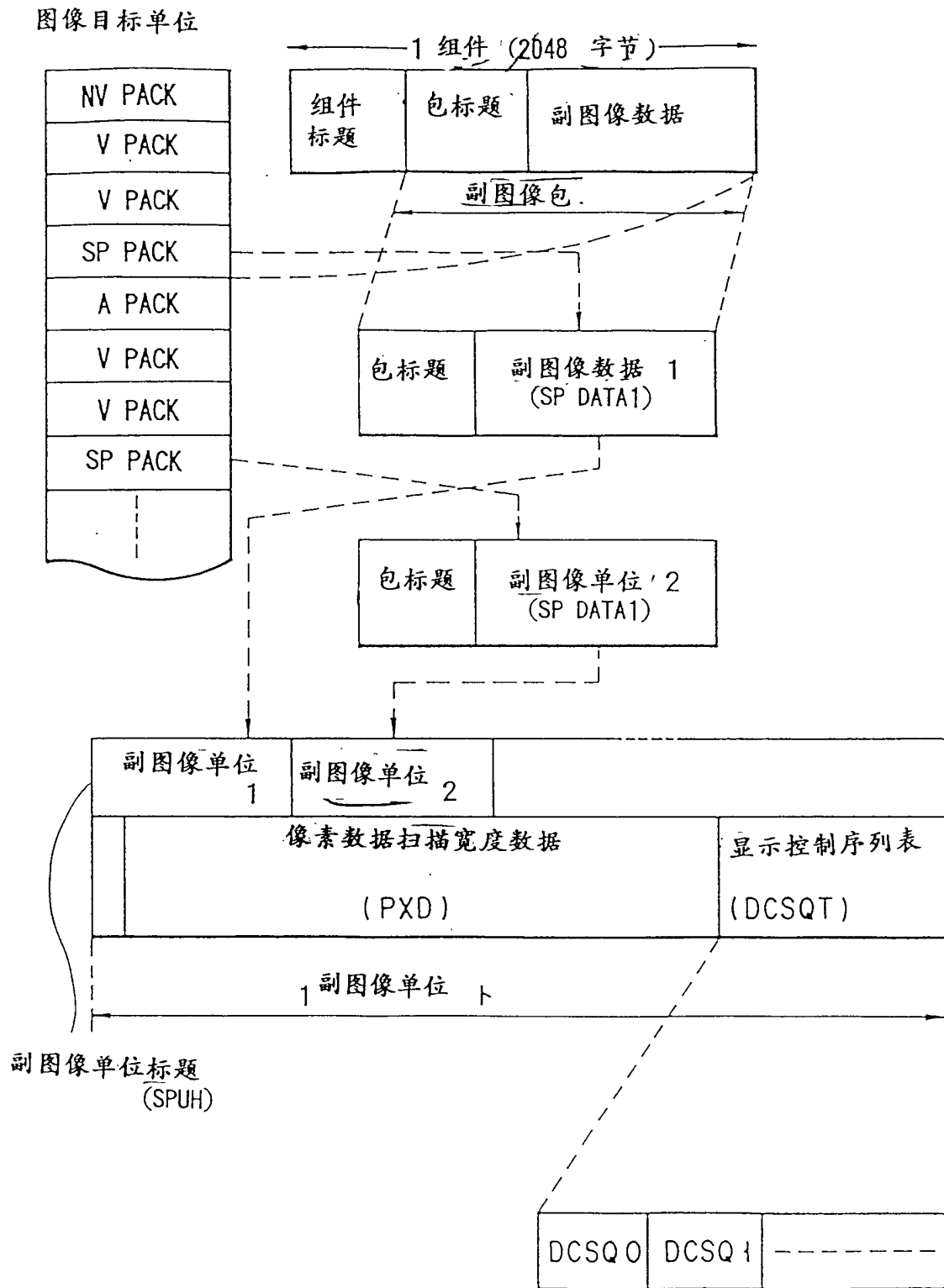


图 67

SPUH	
	内容
SPDSZ	副图像单位的尺寸
SPDCQTA	显示控制序列的开始地址

图 68

DCSQT	
	内容
DCSQ0	显示控制序列 0
DCSQ1	显示控制序列 1
⋮	⋮
⋮	⋮
	显示控制序列 .n

图 69

DCSQ	
	内容
SPNDCSQA	下一个显示控制序列的开始地址
SPDCCMDI	显示控制指令 1
⋮	⋮
⋮	⋮

图 70

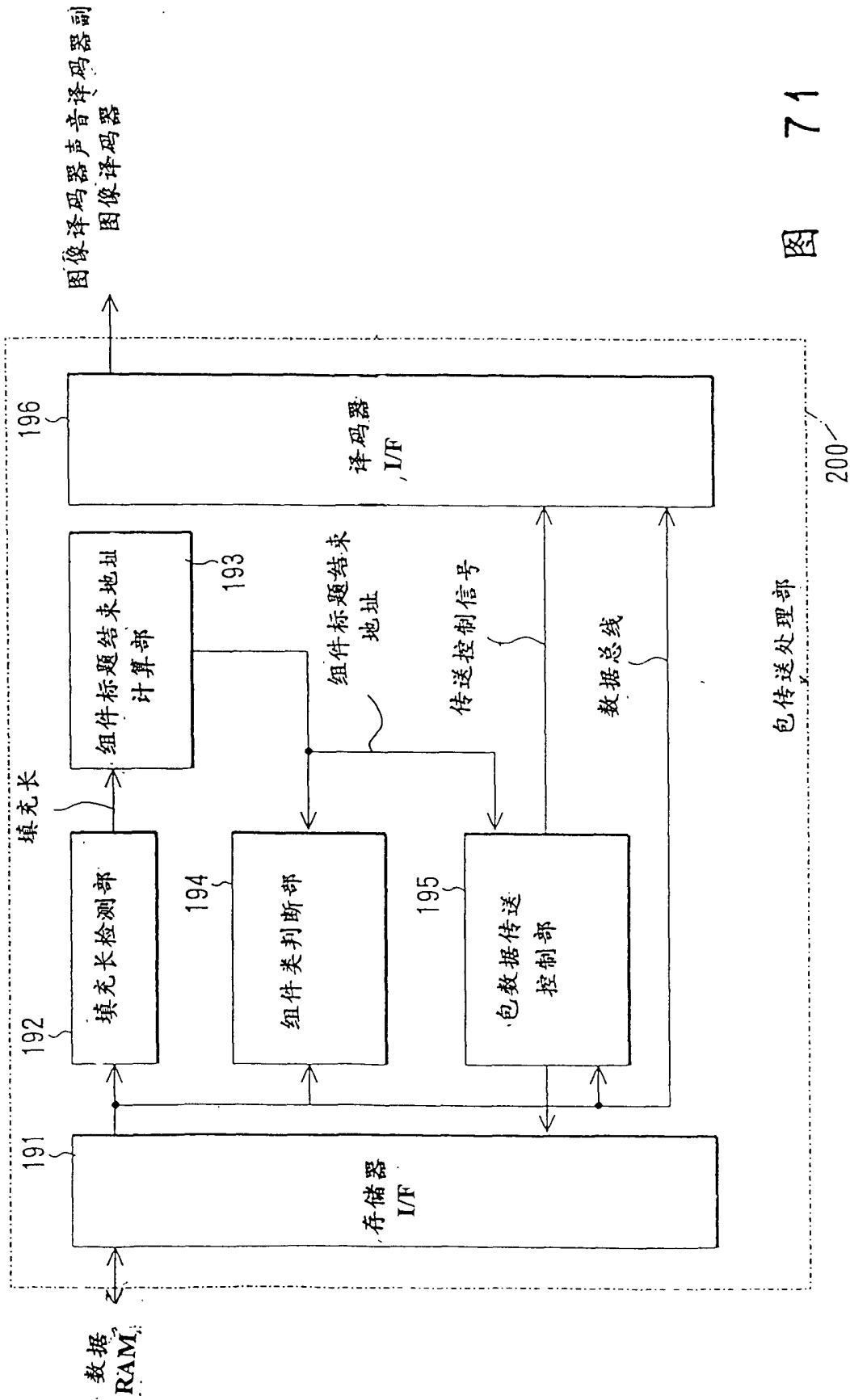


图 71

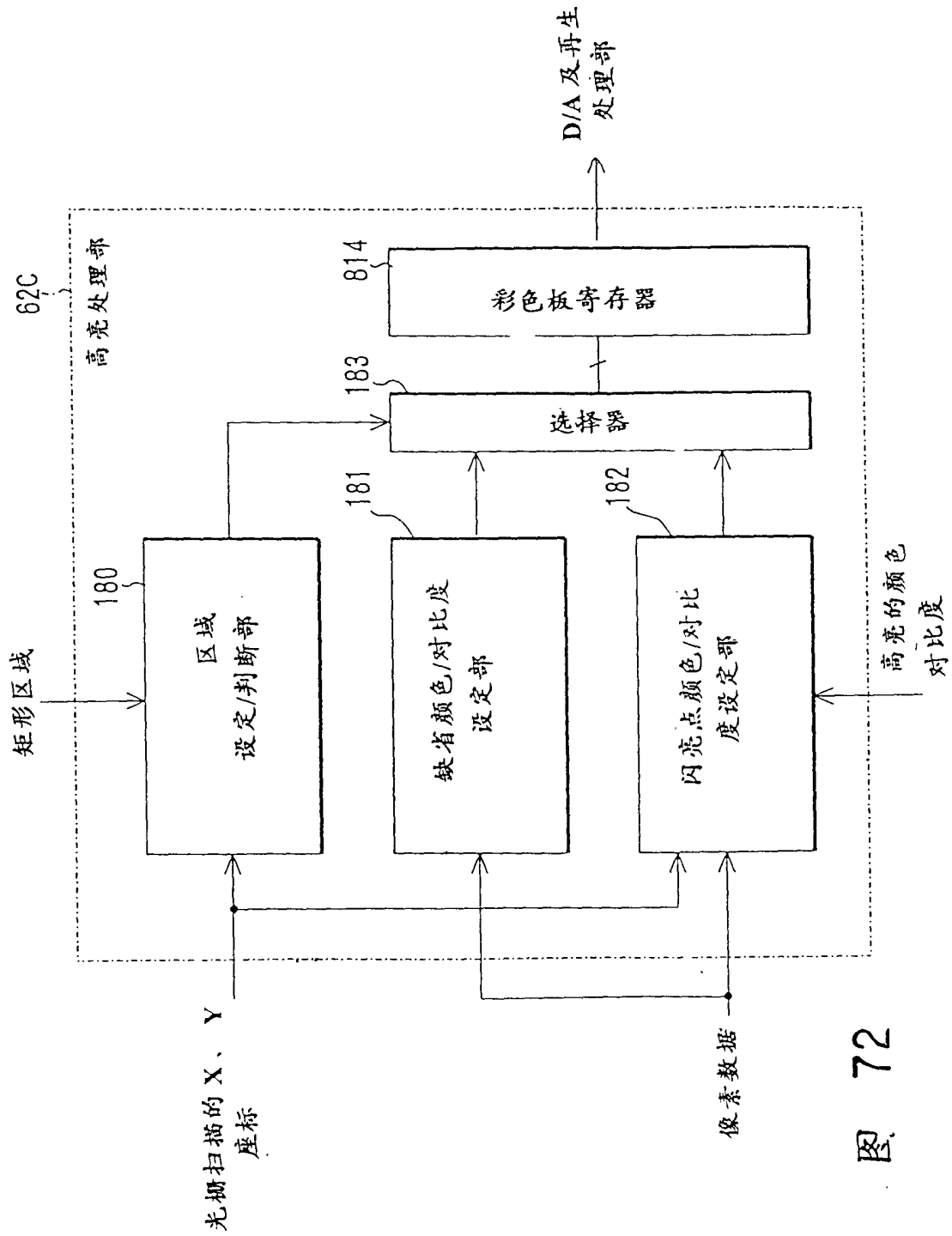


图 72

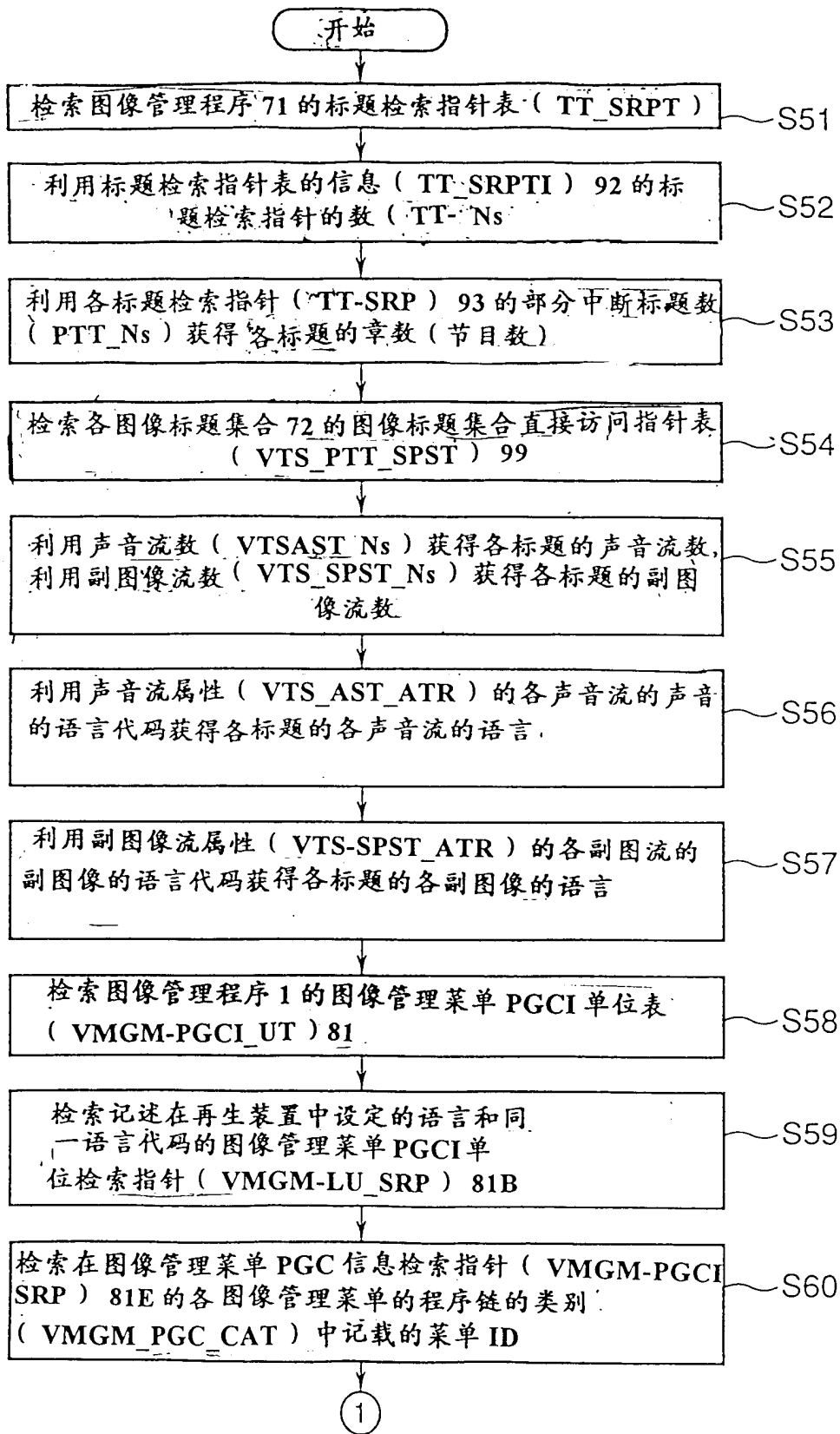


图 73

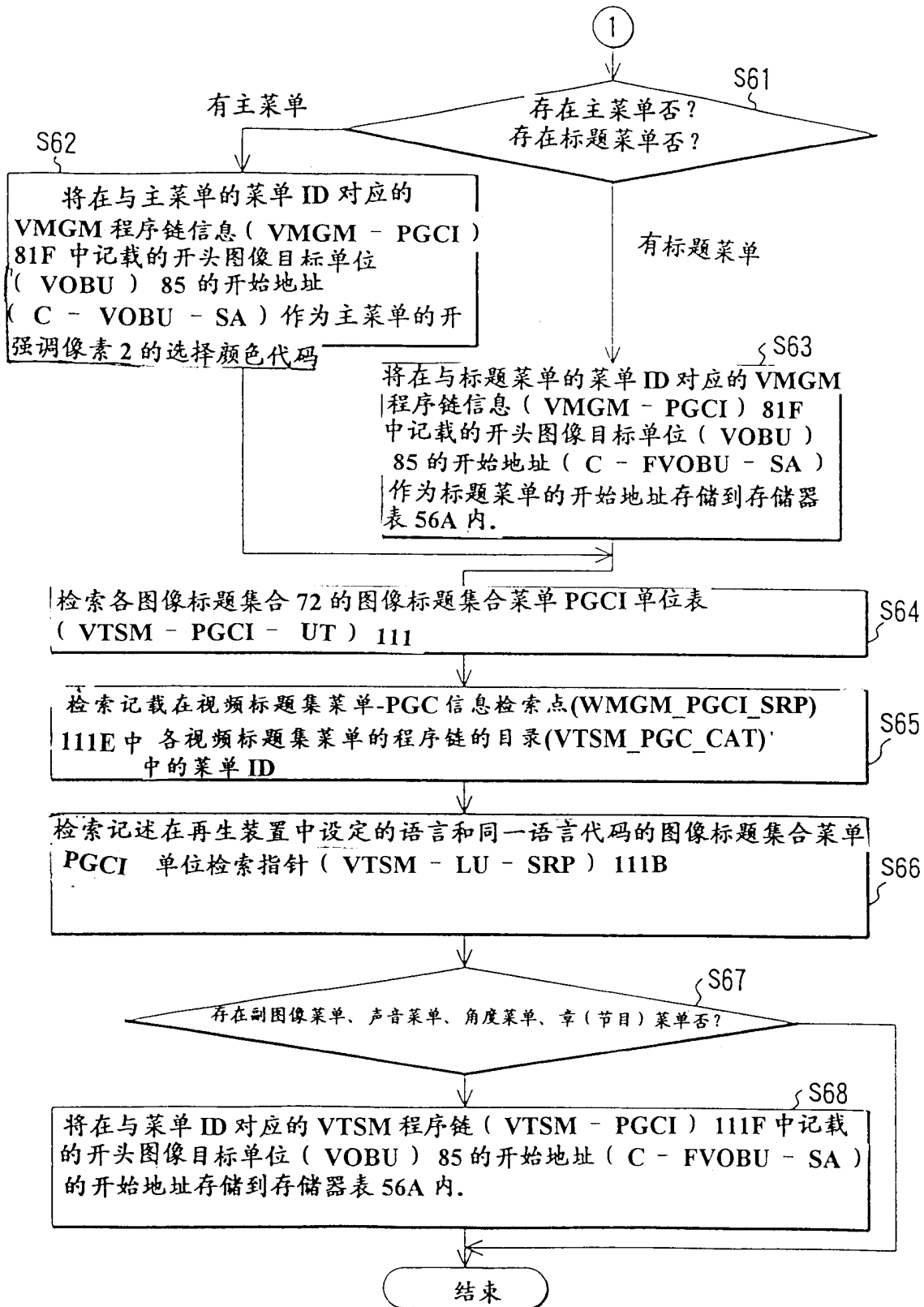


图 74

种类	开头图像目标单位的开始地址
主菜单	在 VMGM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题菜单	在 VMGM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题 1 的章菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题 2 的章菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
⋮	⋮
标题 1 的声音菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题 2 的声音菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
⋮	⋮
标题 1 的副图像菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题 2 的副图像菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
⋮	⋮
标题 1 的角度菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
标题 2 的角度菜单	在 VTSM_PGCI 中记载的 VOBU の C_FVOBU_SA
⋮	⋮

图 75

主菜单	
1 标题	1of3
2 章	2of5
3 声音	日语
4 副图像	英语
5 角度	1of3
6 语言	6

图 76

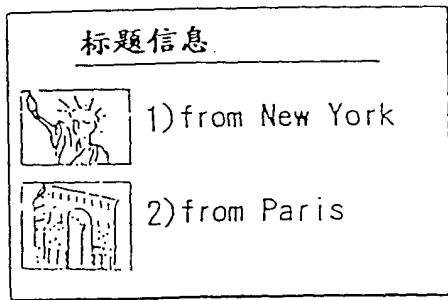


图 77A

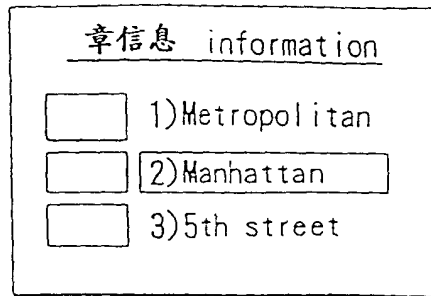


图 77B

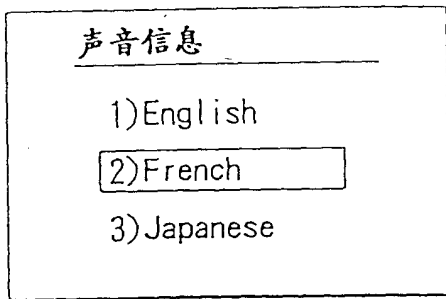


图 77C

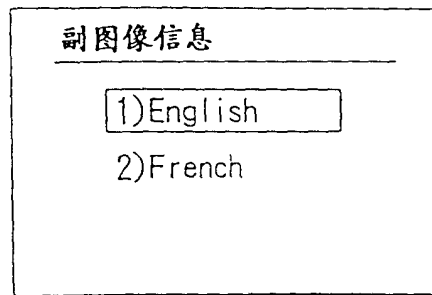


图 77D

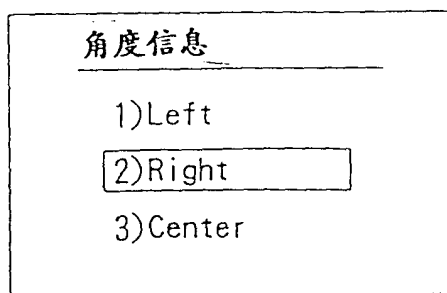


图 77E

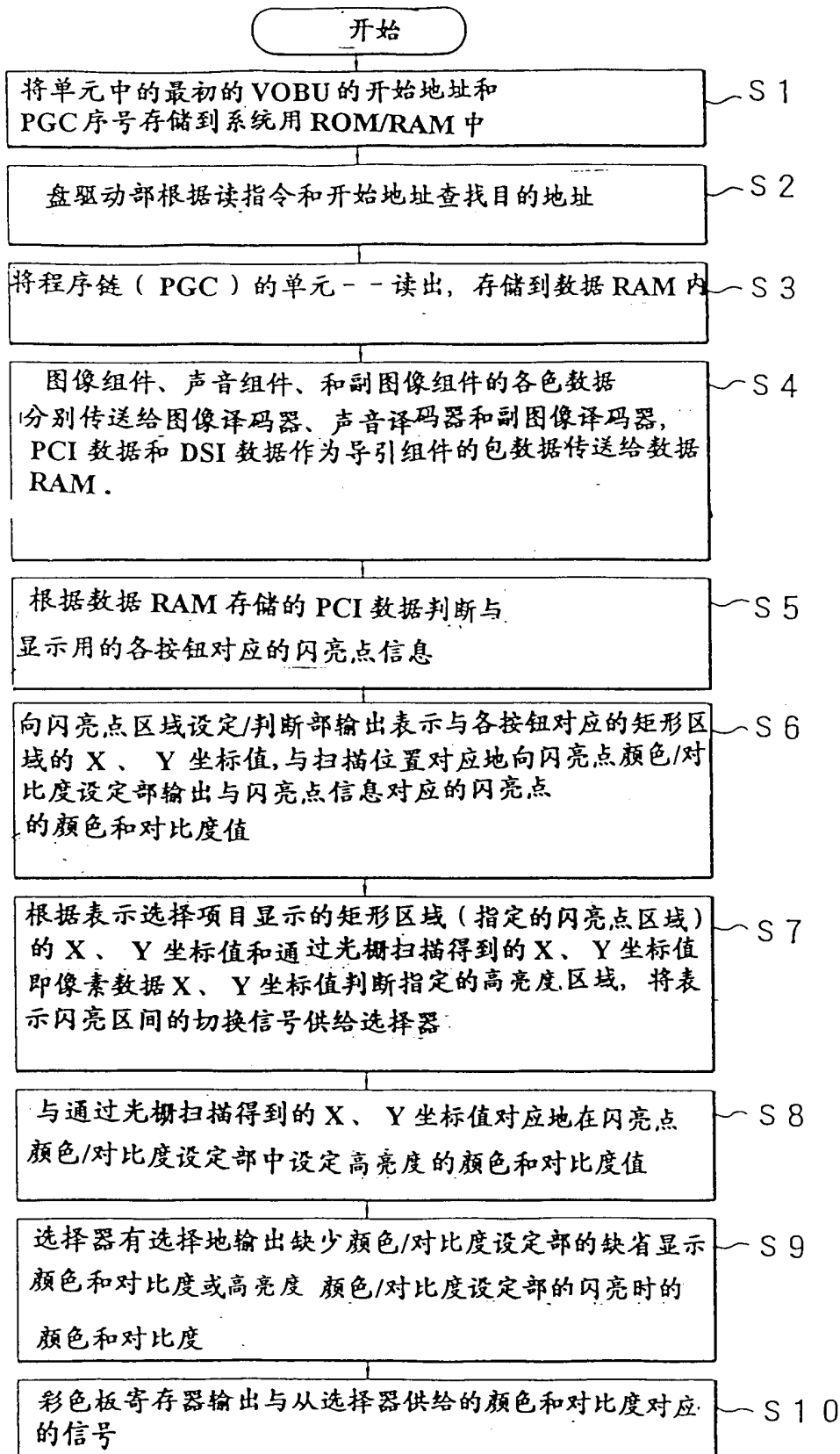
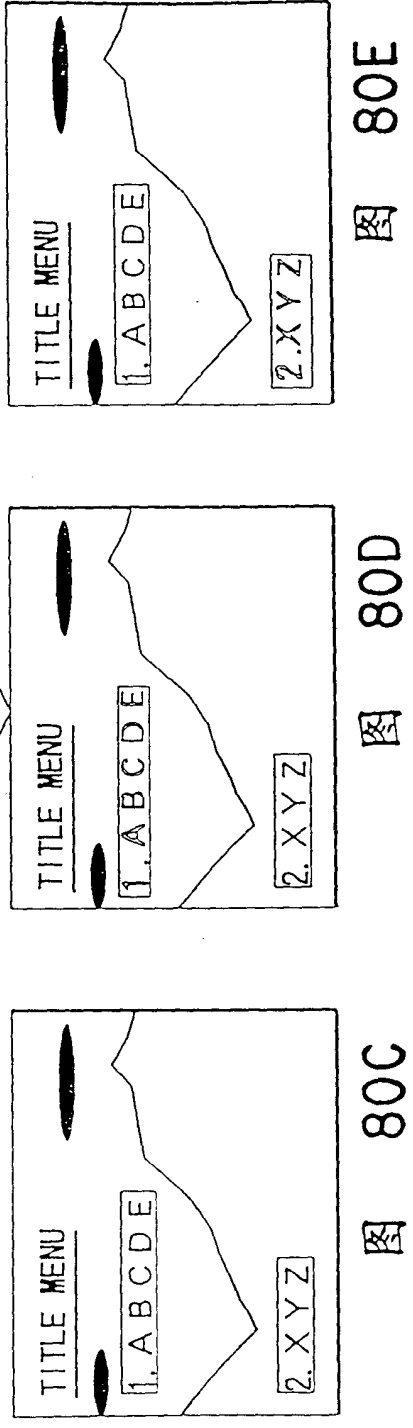
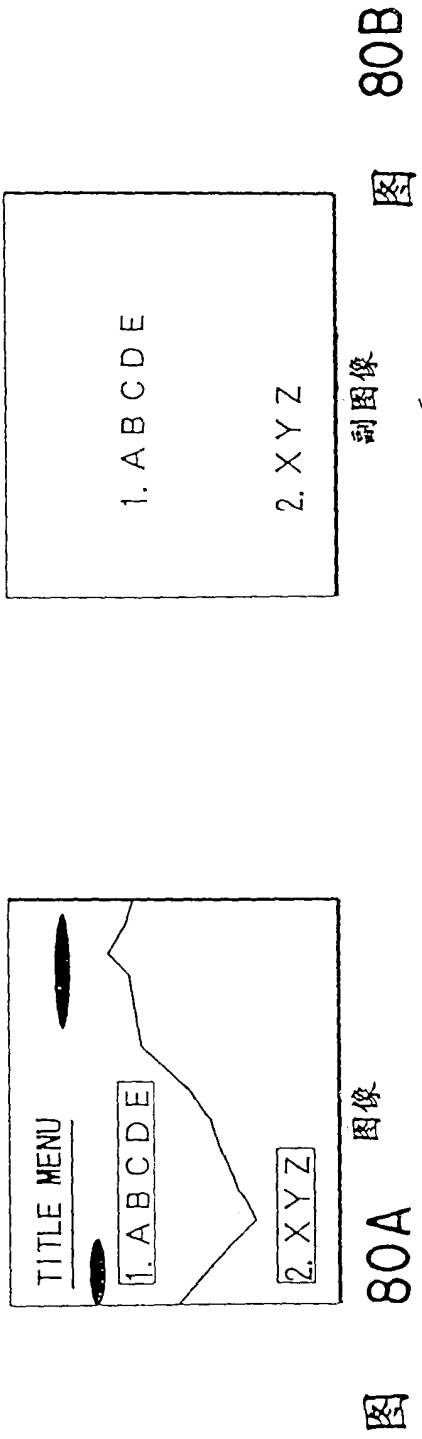
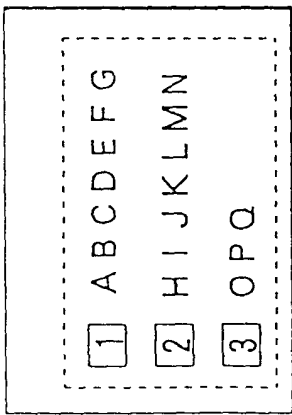


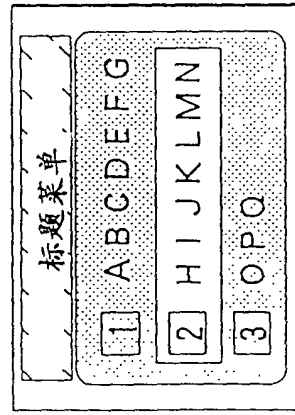
图 78





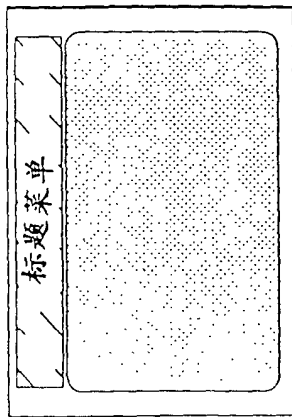
副图像

图 79B



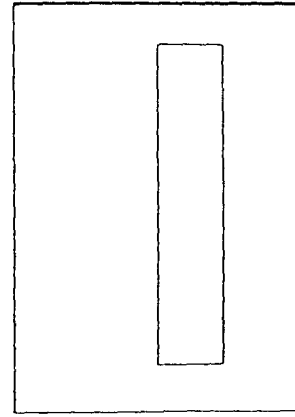
合成图像

图 79D



图像

图 79A



闪亮点信息

图 79C

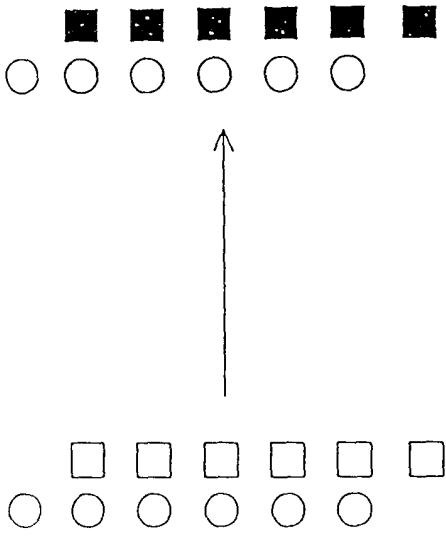


图 81A

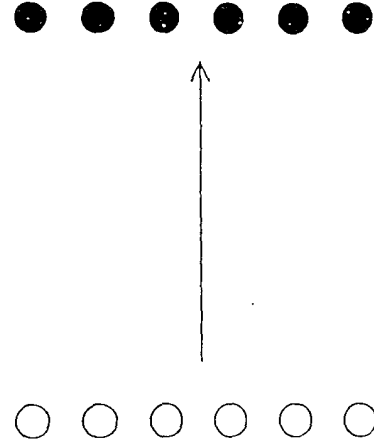
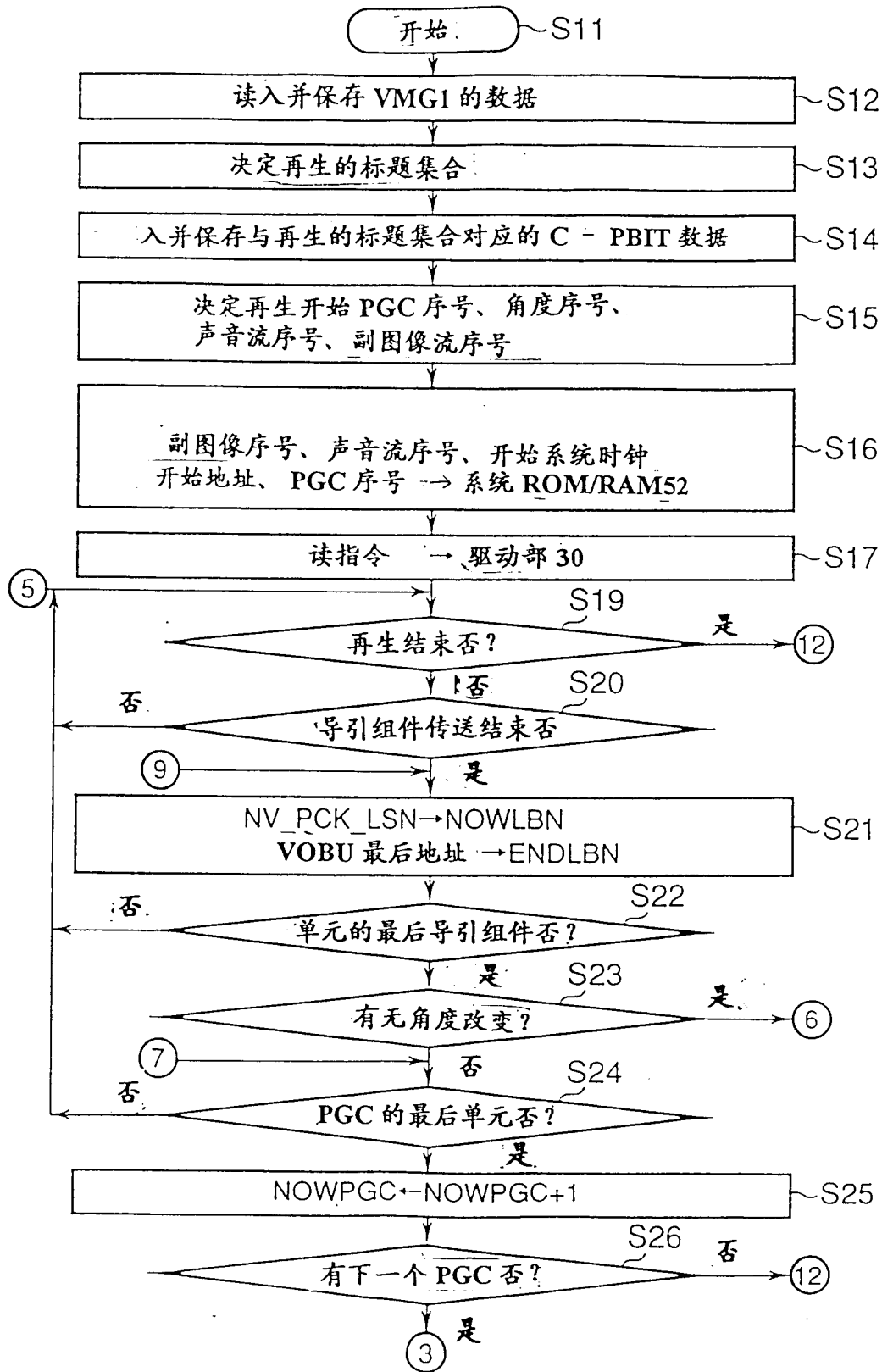


图 81B



F图 82

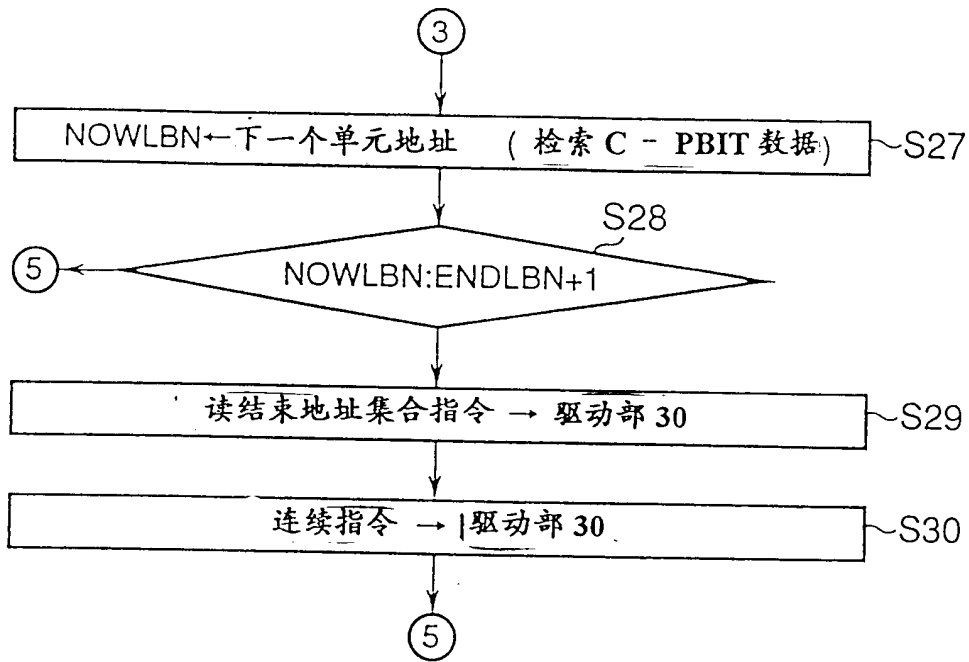
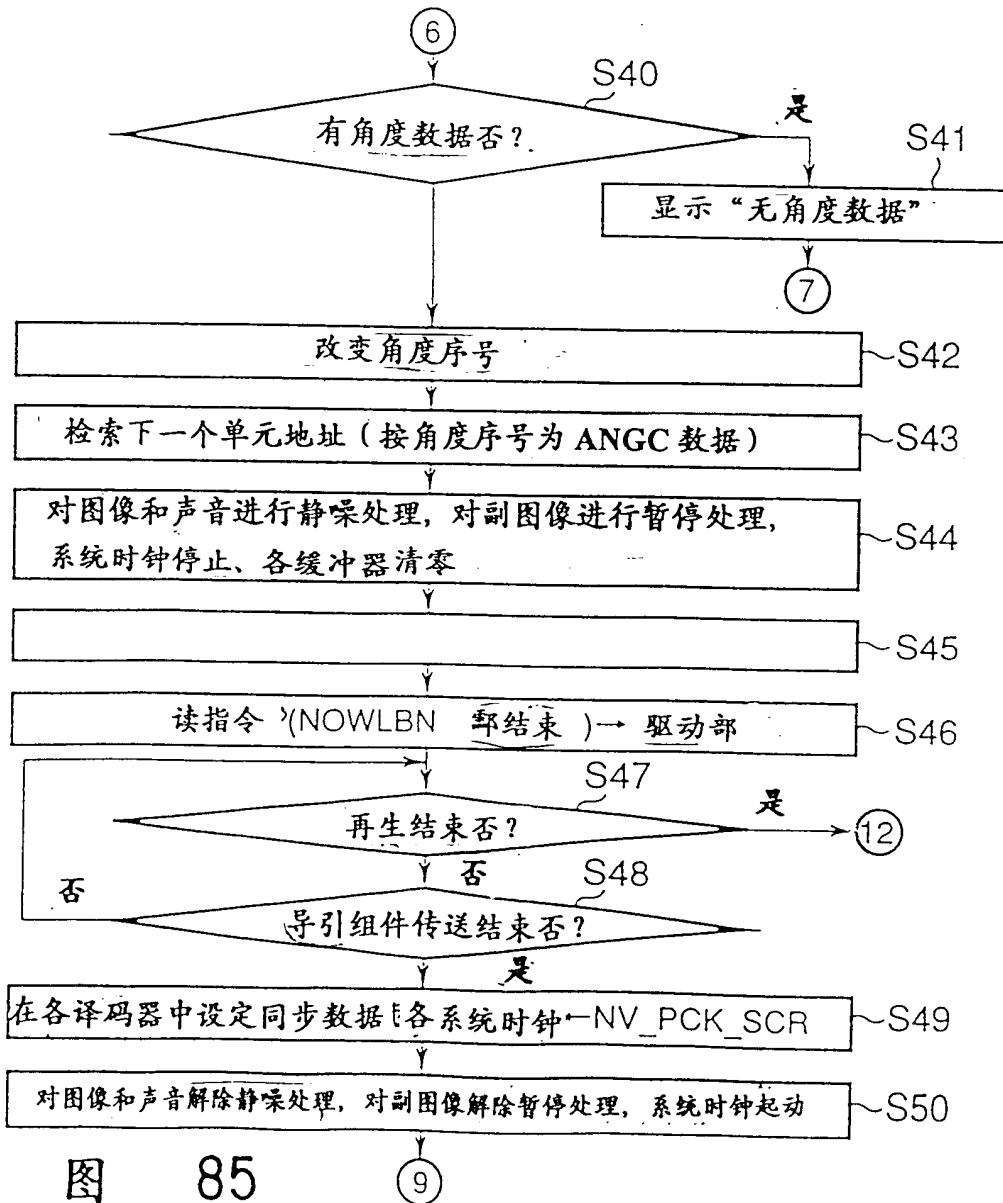
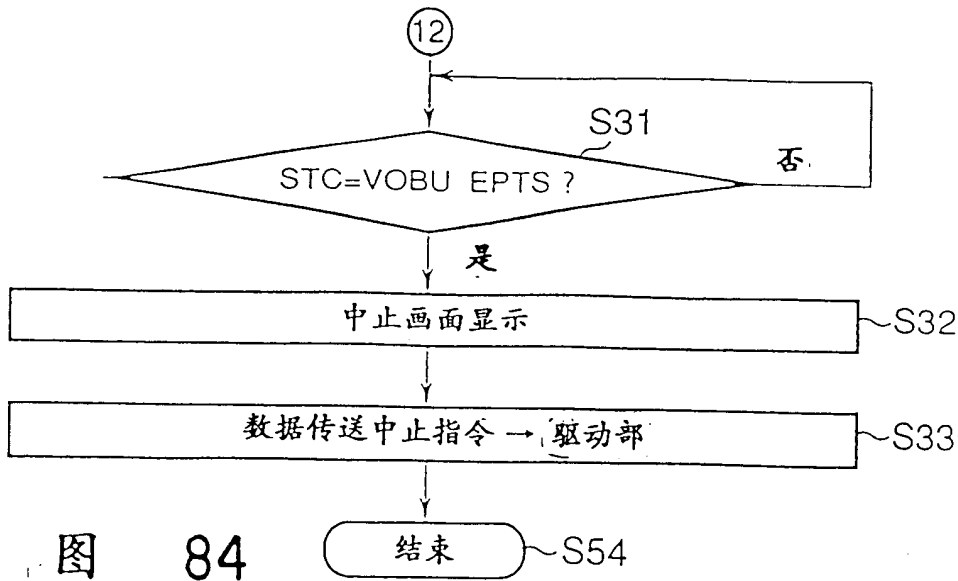


图 83



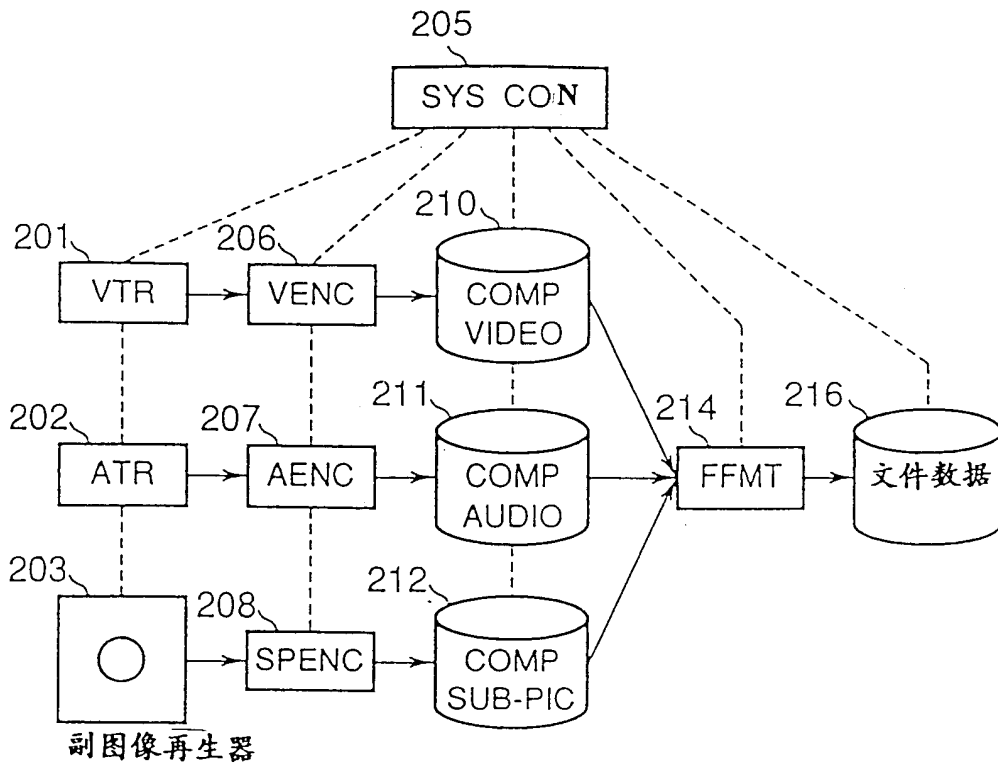


图 86

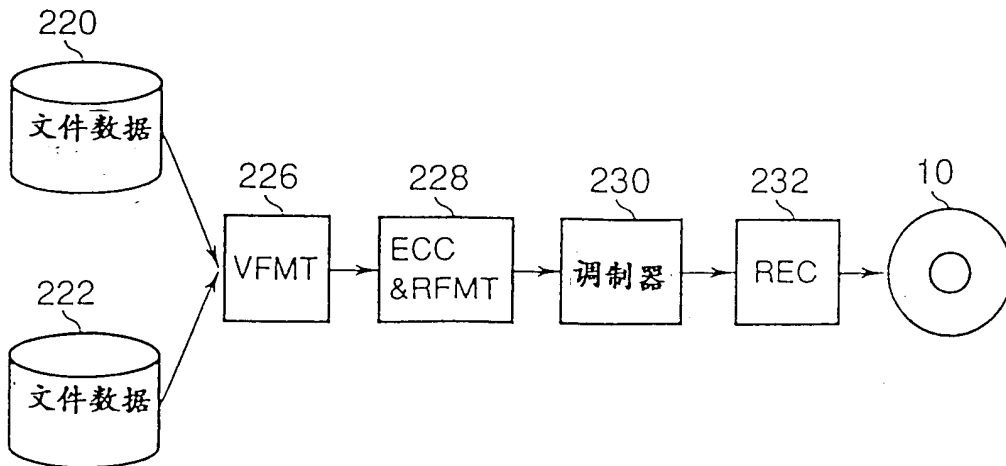


图 89

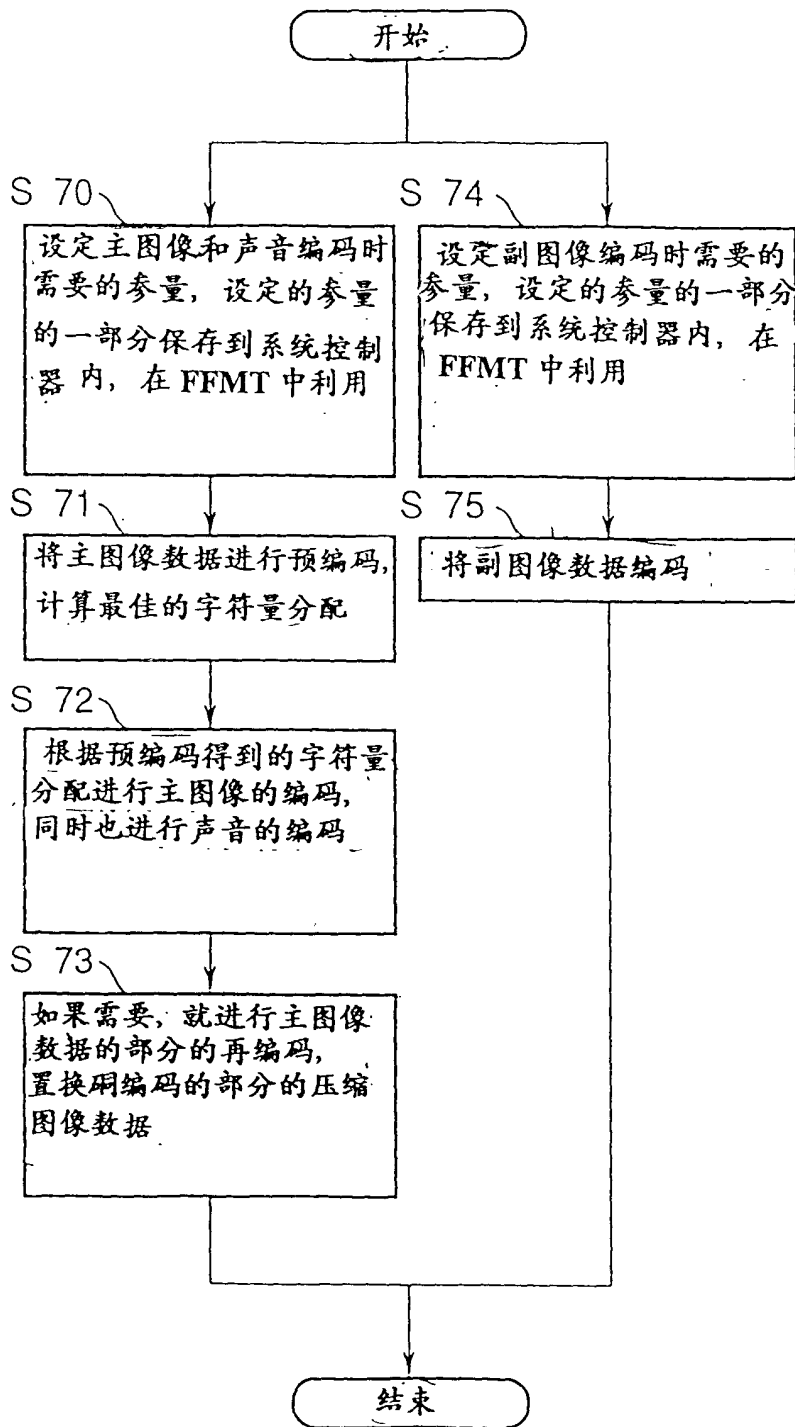


图 87

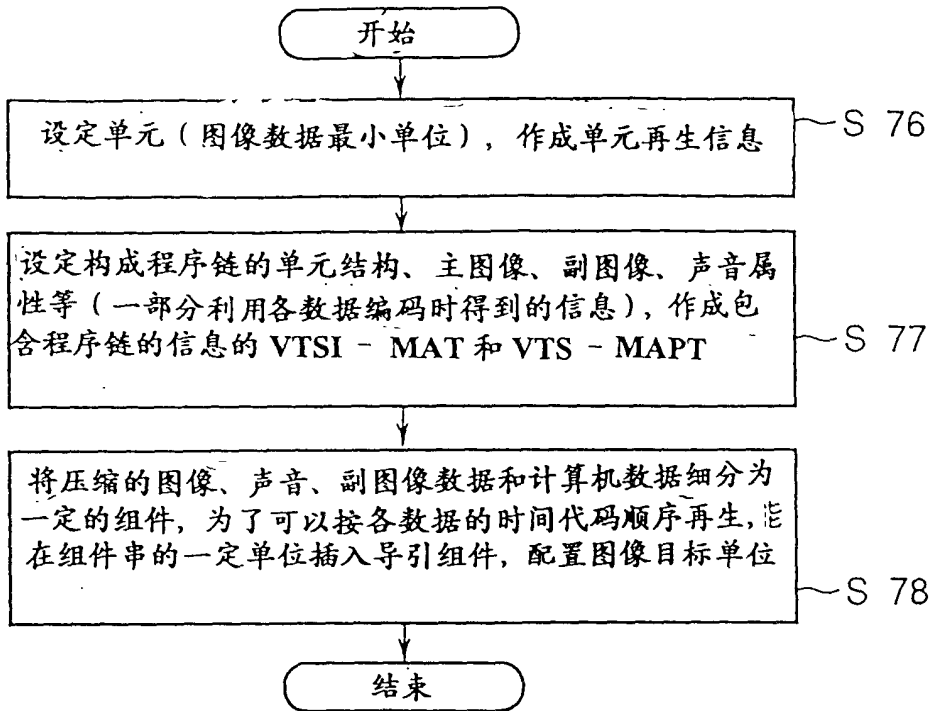
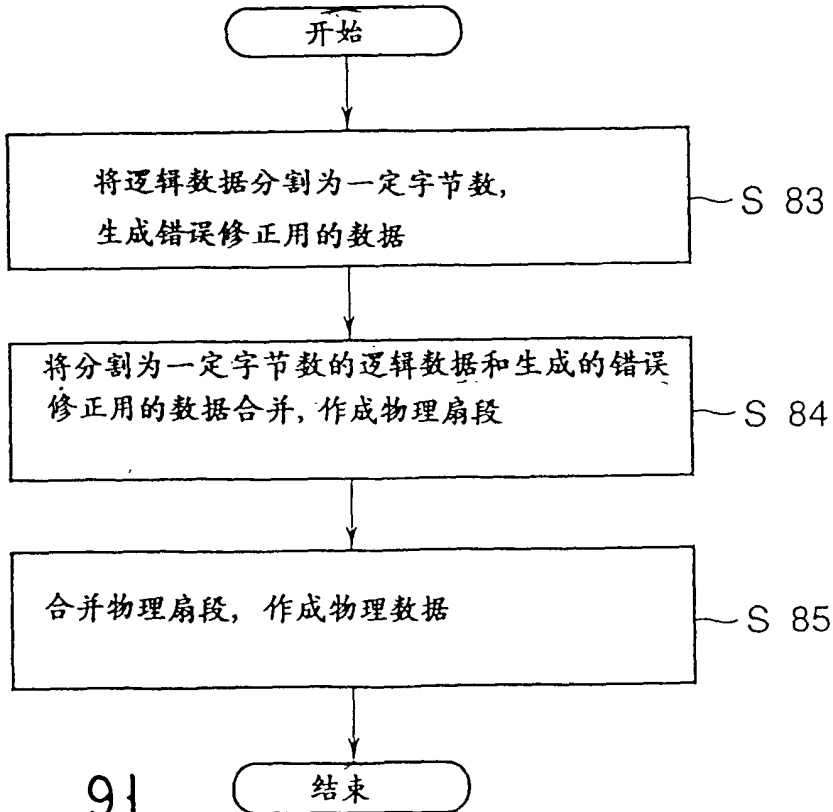
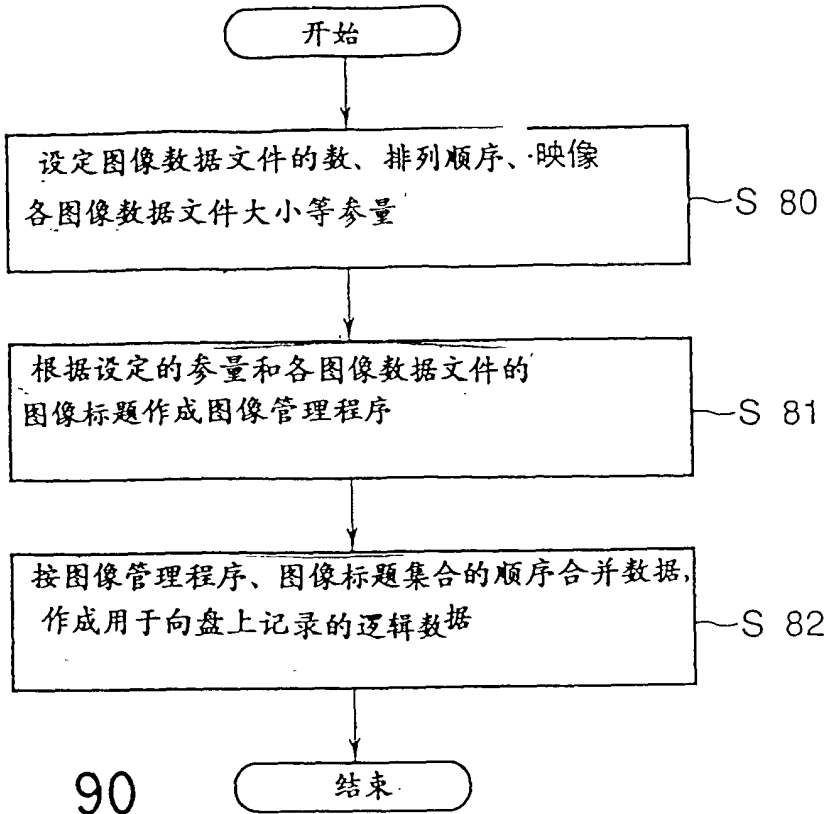


图 88



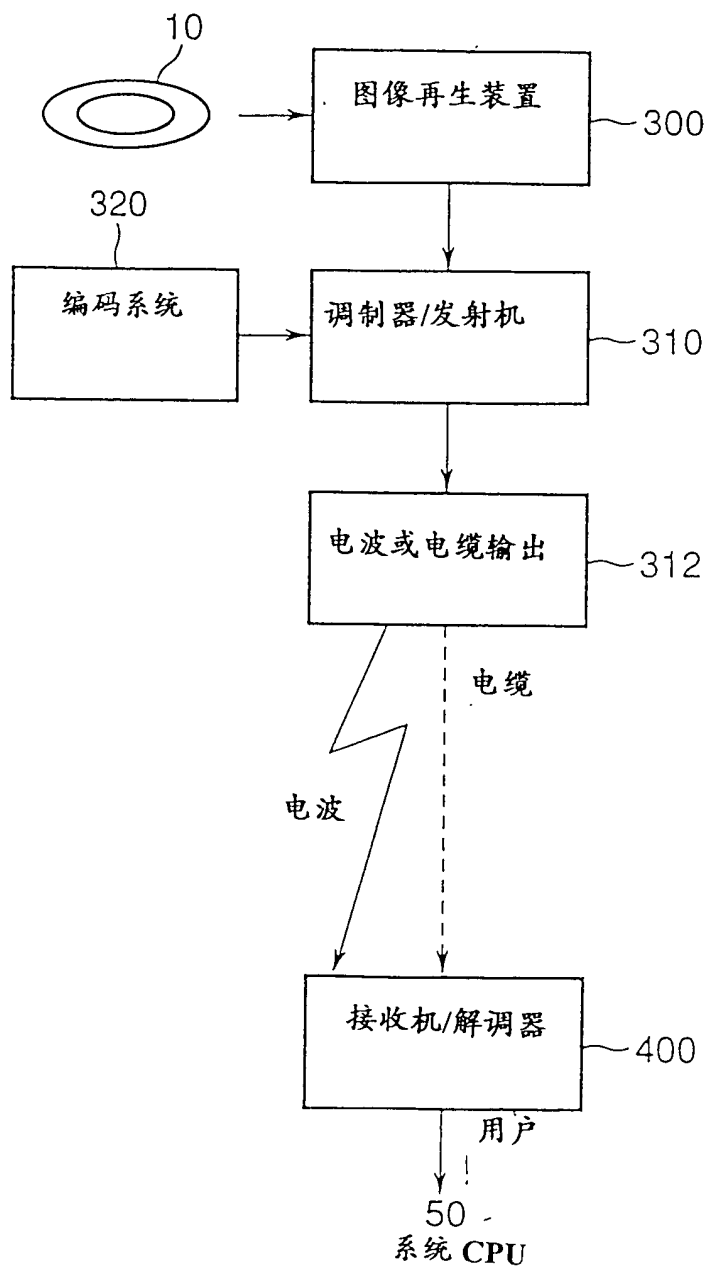


图 92