[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H04N 5/91
G06F 12/14

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99800256.9

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1161987C

[22] 申请日 1999.3.9 [21] 申请号 99800256.9
[30] 优先权
[32] 1998. 3. 9 [33] JP [31] 56355/1998
[86] 国际申请 PCT/JP1999/001133 1999.3.9
[87] 国际公布 WO1999/046933 日 1999.9.16
[85] 进入国家阶段日期 1999.11.9
[71] 专利权人 松下电器产业株式会社
地址 日本大阪府
[72] 发明人 松下耕司
审查员 高 颖

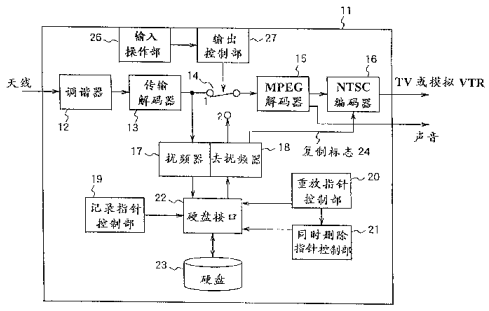
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 王以平

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 9 页

[54] 发明名称 数字广播接收装置

[57] 摘要

本发明提供一种数字广播接收装置，包括接收数字广播信息的调谐器部、与著作权信息一起存储该数字广播信息的信息存储部、和把该数字广播信息解码为能够显示的形式的输出的解码部。 在从上述信息存储部读出基于重放指针的数字广播信息并进行重放的动作中，当检测到不许可复制信号时，用同时删除指针来同时删除上述数字广播信息。 另一方面，当接收数字广播信息并存储到信息存储部中时，在检测到不许可复制信号的情况下，禁止把该接收数字广播信息作为可显示的输出通过上述解码部进行输出。 由此，能够在满足不许可复制的条件，来谋求数字广播信息的著作权保护的同时，把收看的时刻推移到以后的时间。



ISSN1008-4274

1. 一种数字广播接收装置，其特征在于，包括：

调谐器部，接收包含表示是否允许外部装置进行复制的著作权信息的数字广播信息，同时，检测出该接收的数字广播信息中的著作权信息；

信息存储部，与在该接收数字广播信息中检测出的著作权信息一起存储上述接收的数字广播信息；

和解码器部，把上述接收的数字广播信息或者从上述信息存储部读出的数字广播信息解码为能够显示的形式的输出，

当检测出从上述信息存储部读出的数字广播信息中的不可复制信号时，在从上述信息存储部读出上述数字广播信息，并在显示装置上进行重放显示的重放动作中，删除在上述信息存储部所存储的依次读出的数字广播信息。

2. 根据权利要求1所述的数字广播接收装置，其特征在于，包括指针控制装置，在来自上述信息存储部的数字广播信息的重放时，控制来自该信息存储部的信息的读出位置，

该指针控制装置具有：

指示来自上述信息存储部的数字广播信息的读出位置的读出指针，和

用于指示在该读出后删除上述数字广播信息的位置的，指示上述读出指针进行了指示之后的删除指针。

3. 一种数字广播接收装置，其特征在于，包括：

调谐器部，接收包含表示是否允许外部装置进行复制的著作权信息的数字广播信息，同时，检测出该接收的数字广播信息中的著作权信息；

信息存储部，与该接收数字广播信息中的著作权信息一起存储上述接收的数字广播信息；

和解码器部，把上述接收的数字广播信息或者从上述信息存储

部读出的数字广播信息解码为能够显示的形式的输出，

在接收数字信息的过程中，当把该接收的数字信息记录到上述信息存储部中时，在检测出该接收数字广播信息中的著作权信息中包含的不可复制信号的情况下，禁止把上述接收数字信息通过上述解码器部作为能够显示的输出来进行输出。

4. 根据权利要求 3 所述的数字广播接收装置，其特征在于，当把上述数字信息存储到上述信息存储部中时，在检测出上述接收数字广播信息中的上述著作权信息中包含的不允许复制信号的情况下，禁止把上述接收数字信息通过上述解码器部作为能够显示的输出来进行输出，并通过上述解码器部，向能够进行显示的输出部输出预先准备的消息画面信号。

数字广播接收装置

技术领域

本发明涉及数字广播接收装置，特别是在数字广播的著作权保护下的防止不法复制上具有特征的装置。

背景技术

在现有技术中，当数字广播接收装置显示接收的图象信号时，在接收的图象信号不允许复制的情况下，对显示的输出图象信号设置复制防护。

图 7 表示现有的数字广播接收装置的构造。在图 7 中，1 是数字广播接收装置，2 是调谐器，3 是传输解码器，4 是切换开关，5 是 MPEG 解码器，6 是 NTSC 编码器，7 是数字接口，8 是复制标志信息。

对于这样构成的数字广播接收装置，下面对其动作进行说明。

首先，调谐器 2 连接在天线上，由调谐器 2 接收的数字广播被进行数字解调，变成传输流的数据串而输入到传输解码器中。在传输流的数据串中复用了多个节目和控制信息，由传输解码器 3 选择出一个节目，从该传输流的数据串中分离出许可还是不许可外部记录装置进行复制的复制标志信息。在正常的接收时，切换开关 4 连接在传输解码器侧，节目数据由 MPEG 解码器 5 进行 MPEG 解码，而输出数字图象和声音。其中的数字图象信号由 NTSC 编码器 6 转换成电视信号而输出。由传输解码器 3 所分离的复制标志信息 8 与数字接口 7 和 NTSC 编码器 6 相连接。在复制标志信息 8 表示不许可外部的记录装置进行复制的情况下，通过数字接口 7，在节目数据的数字输出中插入不许可复制的指示信息，并且通过 NTSC 编码器 6 在从 NTSC 编码器 6 所输出的电视信号中插入复制防护脉冲。

这样，在现有的数字广播接收装置中，存在这样的问题：当不

许可外部的记录装置复制接收的图象信号的时，不能把其录象到VTR等中，因此，观众只能在接收广播的时刻收看该节目。

鉴于上述问题，本发明的目的是提供一种数字广播接收装置，能够在接收广播时刻以后收看该节目，并且，当接收不允许复制的广播时，能够满足该不允许复制的条件。

为了解决上述问题，本发明的数字广播接收装置，具有：调谐器部，接收包含表示是否允许外部装置进行复制的著作权信息的数字广播信息，同时，检测出该接收的数字广播信息中的著作权信息；信息存储部，与在该接收数字广播信息中检测出的著作权信息一起存储接收的数字广播信息；和解码器部，把上述接收的数字广播信息或者从上述信息存储部读出的数字广播信息解码为能够显示的形式的输出；并当检测出从上述信息存储部读出的数字广播信息中的不可复制信号时，从上述信息存储部读出上述数字广播信息，并在显示装置上进行重放显示，在该重放动作中，删除在上述信息存储部所存储的依次读出的数字广播信息。

并且，在接收数字信息的过程中，当把该接收的数字信息记录到上述信息存储部中时，在检测出该接收数字广播信息中的著作权信息中包含的不可复制信号的情况下，禁止把上述接收数字信息通过上述解码器部作为能够显示的输出来进行输出。而且，当把上述数字信息存储到上述信息存储部中时，在检测出上述接收数字广播信息中的上述著作权信息中包含的不允许复制信号的情况下，向能够进行显示的输出部输出预先准备的消息画面信号。

根据本发明，即使在不允许外部的记录装置复制接收的图象信号的情况下，观众也能在广播的接收时刻以后的时间内进行收看，并能够实现此时的著作权保护。

根据本发明，为了进一步确实地进行著作权保护，在存储不允许复制的数字广播信息的过程中，禁止接收中的图象信号的输出，由此，能够把著作权被保护的节目的收看次数限制为一次。

发明概述

本发明(权利要求1)所涉及的数字广播接收装置，其特征在于，包括：调谐器部，接收包含表示是否允许外部装置进行复制的著作权信息的数字广播信息，同时，检测出该接收的数字广播信息中的著作权信息；信息存储部，与在该接收数字广播信息中检测出的著作权信息一起存储上述接收的数字广播信息；和解码器部，把上述接收的数字广播信息或者从上述信息存储部读出的数字广播信息解码为能够显示的形式的输出；并当检测出从上述信息存储部读出的数字广播信息中的不可复制信号时，在从上述信息存储部读出上述数字广播信息，并在显示装置上进行重放显示的重放动作中，删除在上述信息存储部所存储的依次读出的数字广播信息。由此，在接收的数字广播信息是不允许外部的记录装置进行记录的情况下，把上述接收的数字广播信息暂时存储在内部，当输出该信号时，同时删除该暂时存储并依次读出的数字广播信息，由此，能够进行上述接收的数字广播信息的著作权保护。

本发明(权利要求2)所涉及的数字广播接收装置，在权利要求1所述的数字广播接收装置中，包括指针控制装置，在来自上述信息存储部的数字广播信息的重放时，控制来自该信息存储部的信息的读出位置，该指针控制装置具有指示来自上述信息存储部的数字广播信息的读出位置的读出指针，和用于指示在该读出后删除上述数字广播信息的位置的，指示上述读出指针进行指示之后的删除指针。由此，使用存储装置的重写功能和能够控制多个指针的功能，当输出图象信号时，同时删除输出结束的所存储的图象信号，从而能够实现著作权保护。

本发明(权利要求3)所涉及的数字广播接收装置，其特征在于，包括：调谐器部，接收包含表示是否允许外部装置进行复制的著作权信息的数字广播信息，同时，检测出该接收的数字广播信息中的著作权信息；信息存储部，与该接收数字广播信息中的著作权信息一起存储上述接收的数字广播信息；和解码器部，把上述接收的数

字广播信息或者从上述信息存储部读出的数字广播信息解码为能够显示的形式的输出；并在接收数字信息的过程中，当把该接收的数字信息记录到上述信息存储部中时，在检测出该接收数字广播信息中的著作权信息中包含的不可复制信号的情况下，禁止把上述接收数字信息通过上述解码器部作为能够显示的输出来进行输出。由此，能够进一步强化著作权保护。

本发明（权利要求4）所涉及的数字广播接收装置，在权利要求3所述的数字广播接收装置中，当把上述数字信息存储到上述信息存储部中时，在检测出上述接收数字广播信息中的上述著作权信息中包含的不允许复制信号的情况下，禁止把上述接收数字信息通过上述解码器部作为能够显示的输出来进行输出，并通过上述解码器部，向能够进行显示的输出部输出预先准备的消息画面信号。由此，能够使著作权保护的动作成为更明确的。

附图的简要说明

图1是本发明的实施例1的数字广播接收装置的方框图；

图2是用于示意地说明本发明的实施例1和2中的节目数据的构成的图；

图3是表示本发明的实施例1中的存储时的动作的流程图；

图4是表示本发明的实施例1和2中的读出删除时的动作的流程图；

图5是本发明的实施例2所涉及的数字广播接收装置的方框图；

图6是表示本发明的实施例2中的存储时的动作的流程图；

图7是现有的数字广播接收装置的方框图；

图8是作为表格来表示本发明的实施例1中的输出控制部27的控制方法的图；

图9是作为表格来表示本发明的实施例2中的输出控制部67的控制方法的图。

用于实施发明的最佳实施例

下面使用图 1 至图 7 来说明本发明的实施例。

实施例 1

使用图 1、图 2、图 3 和图 4 来对与本发明的权利要求 1 和权利要求 2 相对应的实施例 1 进行说明。

图 1 表示本发明的实施例 1 的数字广播接收装置的方框图，在图 1 中，11 是数字广播接收装置，12 是调谐器，13 是传输解码器，14 是切换开关，15 是 MPEG 解码器，16 是 NTSC 编码器，17 是扰频器，18 是去扰频器，19 是记录指针控制部，20 是读出（重放）指针控制部，21 是同时删除指针控制部，22 是硬盘接口，23 是硬盘，26 是输入操作部，27 是输出控制部。

下面对这样构成的本实施例 1 的数字广播接收装置的动作进行说明。

首先，调谐器 12 连接在天线上，由调谐器 12 接收的数字广播被进行数字解调，成为传输流的数据串而被输入传输解码器 13。在传输流的数据串中复用了多个节目和控制信息，而由传输解码器 13 选择出一个节目。

作为本实施例 1 的装置的动作状态，即，根据用户的操作，成为输入操作部 26 能够操作的状态，存在下列 3 个状态：

1）接收数字广播，在接收的同时进行重放的“直接接收”；

2）接收数字广播，在接收的同时不进行重放而进行存储的“间接接收存储”；

3）重放进行了上述“间接接收存储”的数字广播的“间接接收重放”。

该“直接接收”、“间接接收存储”、“间接接收重放”的 3 种状态能够由操作者通过上述输入操作部 26 来指定，因此，根据来自该输入操作部 26 的三个状态的指定，输出控制部 27 按图 8 的表所示的那样参照复制标志的状态来切换切换开关 14。

下面详细说明上述三个状态的动作。

首先，在上述“直接接收”时，当从输入操作部 26 指定“直接接收”时，通过输出控制部 27，切换开关 14 连接在传输解码器 13 侧（SW14 切换是 1，参照图 8），由传输解码器 13 所选出的节目的节目数据由 MPEG 解码器 15 进行 MPEG 解码，而输出数字图象和声音。其中的数字图象信号由 NTSC 编码器 16 变换为电视信号而输出。

图 2 表示由传输解码器 13 所选择的节目数据的流构造，31 是节目数据，32 是形成复制标志的复制比特 CB，33 是包首部。在图 2 中，由传输解码器 13 所选择的节目数据 31 被分成为包，在各个包中具有包首部 33。在包首部 33 中具有表示著作权信息的复制标志的复制比特（CB）32。其中，CB=0 表示许可外部复制，CB=1 表示不许可外部复制。

本装置在进行上述“间接接收存储”或者“间接接收重放”的“间接接收”动作的情况下，使用图 1 中的扰频器 17、去扰频器 18、记录指针控制部 19，读出指针控制部 20、同时删除指针控制部 21、硬盘接口 22 以及硬盘 23 等组成部分。

图 3 是表示上述“间接接收”中的“间接接收存储”的动作中的存储时的控制程序的流程图。如图 3 所示的那样，当“间接接收存储”启动时，在步骤 S1 中，在进行了接收初始设定、存储初始设定、RP=0 的初始设定之后，在步骤 S2 中，由扰频器 17 分析节目数据 31 的包首部 33，在步骤 S3 中，判别其中的复制比特 32，如果 CB=0，则进到步骤 S4，不对存储指针 RP 指示的 1 包进行扰频，而送给硬盘接口（HD-I/F）22，在步骤 S3 中，如果 CB=1，则进到步骤 S5，对该存储指针 RP 指示的 1 包施加扰频，并送给硬盘接口（HD-I/F）22。其中，所谓施加扰频是表示用特定的密钥对包的内容变换数据。在该“间接接收存储”的状态下，并且，在复制比特表示不可复制的状态时的向硬盘 23 的存储时，切换开关 14 成为打开的状态。

接着，在步骤 S6 中，由硬盘接口 22 一边参照存储指针 RP 的值

一边使该存储的存储指针 RP 每次一个地递增，如上述那样，把节目数据送给硬盘 23，在步骤 S7 中，判定存储是否结束，这样，由操作者所设定的时间长度的接收节目数据被存储在硬盘 23 中。

接着，在上述硬盘 23 中所存储的节目数据，在上述“间接接收”中的“间接接收重放”的动作中，通过硬盘接口 22 从硬盘 23 中读出并被输出，在此情况下，在图 1 中，切换开关 14 被切换到去扰频器 18 侧（SW 切换为 2，参照图 8），把去扰频器 18 与 MPEG 解码器 15 连接起来。

图 4 是表示上述“间接接收”中的“间接接收重放”的动作中的读出删除时的控制程序的流程图。

在图 4 中，当读出开始时，在步骤 S1a 中，在进行了读出初始设定、文件打开、读出指针 PP=0、同时删除指针 EP=0 的初始设定之后，硬盘接口 22 读出按图 2 所示那样所存储的节目数据 31。

指示读出位置的是读出指针 PP，在步骤 S2a 中，首先，读出读出指针 PP 指示的包首部，在步骤 S3a 中，判断在包首部 33 中包含的复制标志 CB，在去扰频器 18 中，根据复制标志 CB 的值，如果 CB=0，则进到步骤 S4a，而把读出指针 PP 指示的 1 包的数据原封不动地送给 MPEG 解码器 15。接着，在步骤 S5a 中，一边使读出指针 PP 每次一个地递增，一边继续处理，直到最终包的处理结束（由步骤 S9a 进行判断）为止。

并且，在步骤 S3a 中，如果读出包的包首部为 CB=1，则进到步骤 S6a，由于读出指针 PP 指示的 1 包的数据已被扰频，因此，为了解除该扰频，由去扰频器 18 进行去扰频，送给 MPEG 解码器 15。此外，在该读出包的包首部为 CB=1 的情况下，在步骤 S7a 中，读出指针 PP 为了进行下一个读出而递增一个，同时，使同时删除指针 EP 成为比读出指针 PP 少一个的值。接着，在步骤 S8a 中，对于同时删除指针 EP 指示的包，把包的全部数据重写为 0，由此，删除了已经读出的包的数据。接着，一边进行以上的指针控制，一边继续进行处理，直到最终包的处理结束（由步骤 S9a 进行判断）为止。

在步骤 S9a 中，当判断为 YES 时，即，当读出最终包时，在步骤 S10a 的判断中，如果 CB=0，原封不动地结束读出删除处理，而如果 CB=1，则经过步骤 S11a，在步骤 S12a 中，为了进行最终的删除，对于最后的包，进行基于重写的删除处理，使读出删除处理结束。

如以上那样，进行了存储、读出的控制的节目数据，在图 1 中，被送给 MPEG 解码器 15，进行解码，而输出数字图象和声音。该数字图象信号由 NTSC 编码器 6 变换为电视信号并输出。在去扰频器 18 中，从包首部分离出复制标志 CB，作为复制标志信息 24，来控制 NTSC 编码器 16。在 NTSC 编码器 16 中，当 CB=1 时，在从 NTSC 编码器 16 所输出的电视信号中插入复制防护脉冲，把该节目数据作为进行了复制保护的信号来输出。

这样，在本发明的实施例 1 中，为了能够在接收的时刻之后的时刻重放接收的广播，把接收的广播进行暂时存储，在其后进行读出并输出，并且，与上述接收的广播一起存储禁止外部记录装置进行复制的不许可复制的信号，结果，当读出上述接收的广播并输出时，在检测出该不许可复制信号时，读出并输出上述接收并存储的广播信息，与此同时，进行重写而将其删除，因此，能够满足不许可外部记录装置进行复制的条件。

在本实施例 1 中，作为在进行读出和输出上述接收并存储的广播的同时进行删除的方法，使用同时删除指针 EP 进行重写，由此来实现上述目的，但是，作为在进行该读出输出的同时进行删除的方法，可以使用其他的方法，来与读出删除联动地删除所存储的图象信息。

在本实施例 1 中，作为把接收的数字广播信息暂时存储在内部的装置，使用了硬盘 23，但是，不言而喻，同样可以利用其他的盘装置和半导体存储器等高速记录装置。

实施例 2

下面使用图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6 来对与本发明的权利要

求3和权利要求4相对应的实施例2进行说明。

图5表示本发明的实施例2的数字广播接收装置的方框图，在图5中，51是数字广播接收装置，52是调谐器，53是传输解码器，54是切换开关，55是MPEG解码器，56是NTSC编码器，57是扰频器，58是去扰频器，59是存储指针控制部，60是读出指针控制部，61是同时删除指针控制部，62是硬盘接口，63是硬盘驱动器，64是复制标志，65是OSD（On Screen Demand）画面合成部，66是输入操作部，67是输出控制部，68是消息画面生成部，69是切换开关。

下面对这样构成的本实施例2的数字广播接收装置的动作进行说明。

首先，调谐器52连接在天线上，由调谐器52接收的数字广播被进行数字解调，成为传输流的数据串而被输入传输解码器53。在传输流的数据串中复用了多个节目和控制信息，但由传输解码器53选择出一个节目。

作为本实施例2的装置的动作状态，即，根据用户的操作成为输入操作部26能够操作的状态，与上述实施例1相同，存在下列3个状态：

1）接收数字广播，在接收的同时进行重放的“直接接收”；

2）接收数字广播，在接收的同时不进行重放而进行存储的“间接接收存储”；

3）重放进行了上述“间接接收存储”的数字广播的“间接接收重放”。

该“直接接收”、“间接接收存储”、“间接接收重放”的3种状态能够由操作者通过上述输入操作部66来指定，因此，根据来自该输入操作部66的三个状态的指定，输出控制部67按图9的表所示的那样参照复制标志的状态来切换切换开关54，并且，切换切换开关69。

下面详细说明上述三个状态的动作。

首先，在上述“直接接收”时，当从输入操作部66指定“直接

接收”时，通过输出控制部67，切换开关54被控制得与许可复制或者不许可复制无关地连接在传输解码器53侧（SW14切换是1，参照图9），切换开关69在许可复制的情况下成为连接状态，在不许可复制的情况下被打开。这样，在该“直接接收”时，节目数据由MPEG解码器55进行MPEG解码，而输出数字图象和声音，但在其中的许可复制时，该节目数据因切换开关69是接通的而通过扰频器57被存储到硬盘63中，在其中的不许可复制时，因切换开关69是断开的，不会存储到硬盘63中。并且，进入到上述MPEG解码器55侧的节目数据的数字图象信号通过OSD合成部65，由NTSC编码器56变换为电视信号而输出。

图2与上述实施例1时相同表示由传输解码器53所选择的节目数据的流构造，31是节目数据，32是复制比特CB，33是包首部。在图2中，由传输解码器53所选择的节目数据31被分成为包，在各个包中具有包首部33。在包首部33中具有表示著作权信息的复制标志的复制比特（CB）32。其中，CB=0表示许可外部复制，CB=1表示不许可外部复制。

在进行上述“间接接收存储”或者“间接接收重放”的动作的情况下，使用图5中的扰频器57、去扰频器58、存储指针控制部59、读出（重放）指针控制部60、同时删除指针控制部61、硬盘接口62、硬盘驱动器63、OSD画面合成部65、输出控制部67以及消息画面生成部68等组成部分。

当输入操作部66为上述“间接接收存储”的状态时，输出控制部67通过接收的数字信息的复制比特32的状态来切换切换开关54。此时，切换开关69即使在许可复制或者不许可复制任一种状态下都处于连接状态。其目的是为了在“间接接收”中的“存储”以及“重放”时，把每个节目需付费这样的著作权被保护的广播节目的次数限制为收看者收看一次。由此，当“间接接收存储”时，在接收数字信号为不许可复制的情况下，为了禁止接收信号的图象输出，而采用下述这样的控制程序。

图 6 是表示上述“间接接收存储”时的控制程序的流程图。如图 6 所示的那样，当“接收存储”开始进行时，在步骤 S1b 中，在进行了接收初始设定、存储初始设定、RP=0 的初始设定之后，在步骤 S2b 中，由扰频器 17 分析节目数据 31 的包首部 33，在步骤 S3b 中，判别其中的复制比特 32，如果 CB=0，则进到步骤 S4b，输出控制部 67 指定“接收图象显示”，切换开关 54 连接在“1”的端子侧的传输解码器 53 上，切换开关 69 成为连接状态。接着，在步骤 S5b 中，不对存储指针 RP 指示的接收的包进行扰频，而送给硬盘接口（HD-I/F）62。

在步骤 S3b 中，如果 CB=1，则进到步骤 S6b，输出控制部 67 指定“消息画面显示”，切换开关 54 被切断，切换开关 69 成为连接状态。此时，在消息画面生成部 68 中，生成「为了著作权保护，存储动作中不能显示接收画面」这样的通知。并通过 OSD 画面合成部 65 显示在画面上。接着，在步骤 S7b 中，对存储指针 RP 指示的 1 包施加扰频，并送给硬盘接口（HD-I/F）62。其中，所谓施加扰频是表示用特定的密钥对包的内容变换数据。接着，在步骤 S8b 中，一边参照存储指针 RP 的值，一边使存储的包的指针 RP 递增一个，把节目数据送给硬盘 63，在步骤 S9b 中，判断存储是否结束，把由操作者所设定的时间长度的接收节目数据存储到硬盘 63 中。

在输入操作部 66 指定上述“间接接收重放”的状态时，在硬盘 63 中所存储的节目数据通过硬盘接口（HD-I/F）62 从硬盘 63 读出，并被输出。此时，在图 5 中，输出控制部 67 判断动作状态，控制切换开关 54 以便于把去扰频器 58 和 MPEG 解码器 55 连接起来（SW 切换 2，参照图 9）。此时，切换开关 69 可以是连接或者断开的状态。

图 4 是表示上述“间接接收重放”时的控制程序的流程图，因该部分的动作与其相同而省略其说明。

这样，在本发明的实施例 2 中，为了确实进行著作权保护，在“间接接收存储”的动作中，当存储不许可复制的信号时，禁止接

收中的图象信号输出，而显示取代其的消息画面，由此，能够把著作权被保护的节目的收看次数限制为一次。由此，即使在每个节目在接收时需付费的收费广播等著作权被严格保护的节目的接收中，即使把其收看时刻向后推移，能够把收看次数限制为一次，而能够确实地实现著作权保护。

产业上的利用可能性

根据本发明的数字广播接收装置，在不许可外部的记录装置复制接收的图象信号的情况下，即使在广播接收时不能收看，也可以把收看时刻向后推移来进行收看，而且，能够严格地进行这种情况下的著作权保护。

图 1

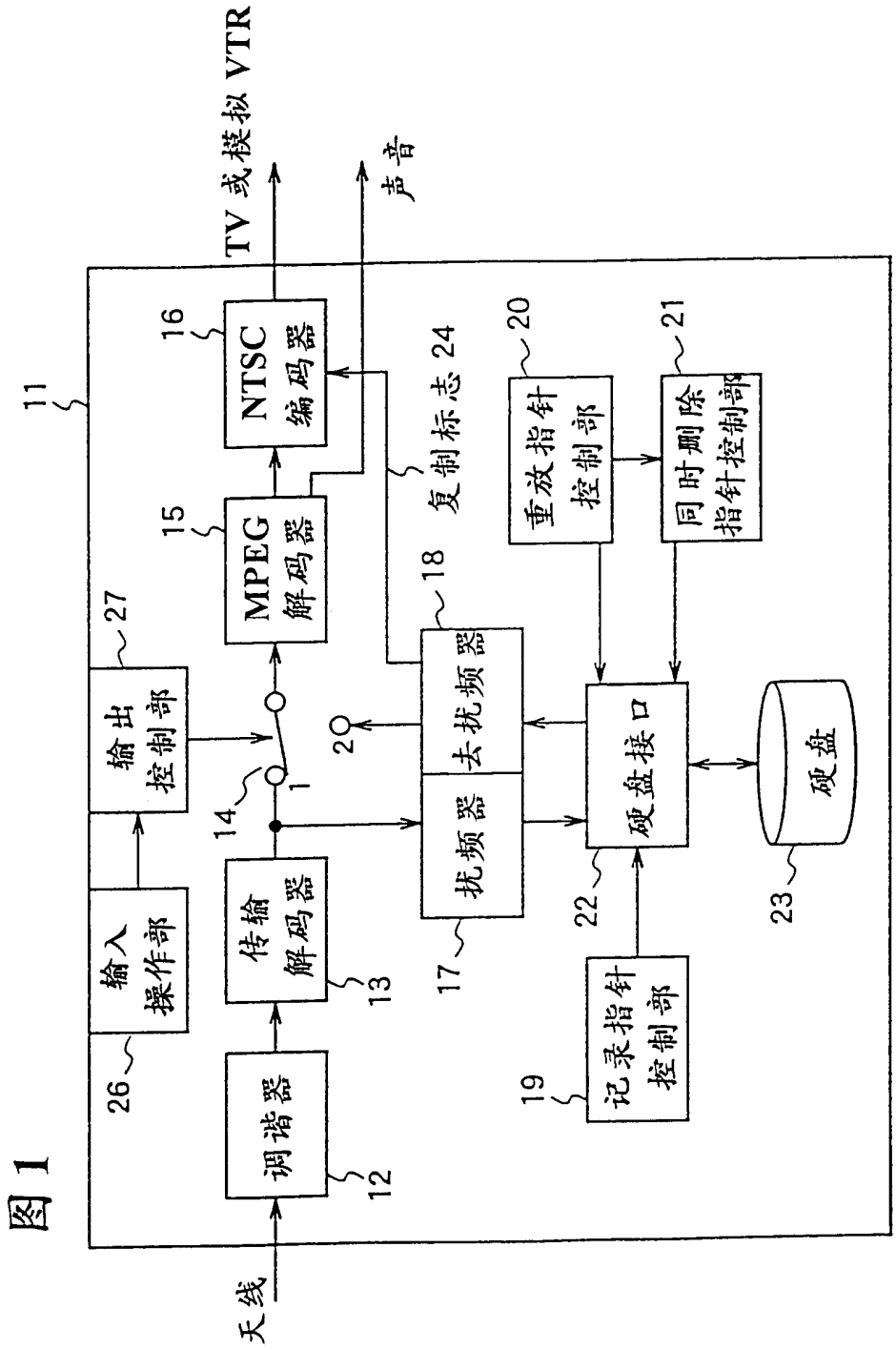
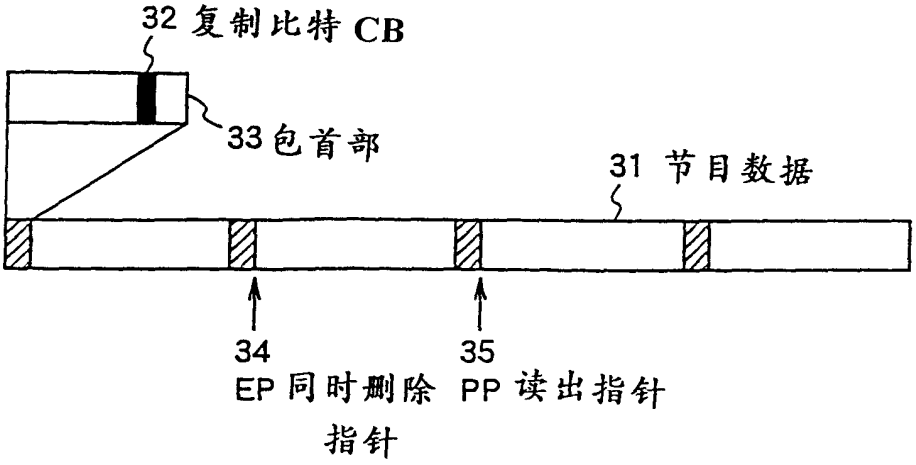

TV 或模拟 VTR
声音
11
16
NTSC 编码器
15
MPEG 解码器
复制标志 24
20
重放指针控制部
21
同时删除指针控制部
18
去扰频器
27
输出控制部
2
1
14
扰频器
17
硬盘接口
22
硬盘
23
传输解码器
13
输入操作部
26
调谐器
12
19
记录指针控制部
天线

图 2



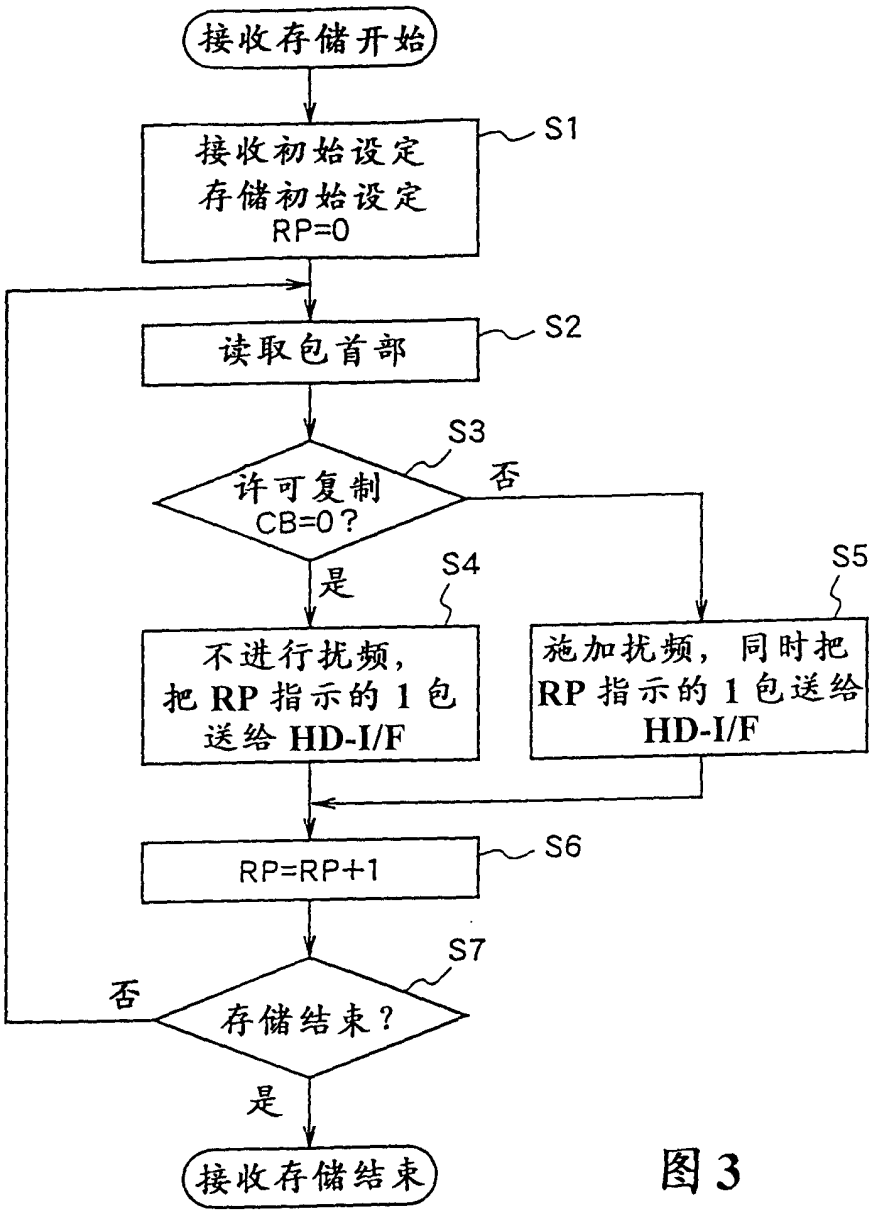

接收存储开始
接收初始设定
存储初始设定
RP=0
S1
读取包首部
S2
许可复制
CB=0?
S3
否
是
S4
S5
不进行扰频，
把 RP 指示的 1 包
送给 HD-I/F
施加扰频，同时把
RP 指示的 1 包送给
HD-I/F
RP=RP+1
S6
存储结束?
S7
否
是
接收存储结束

图 3

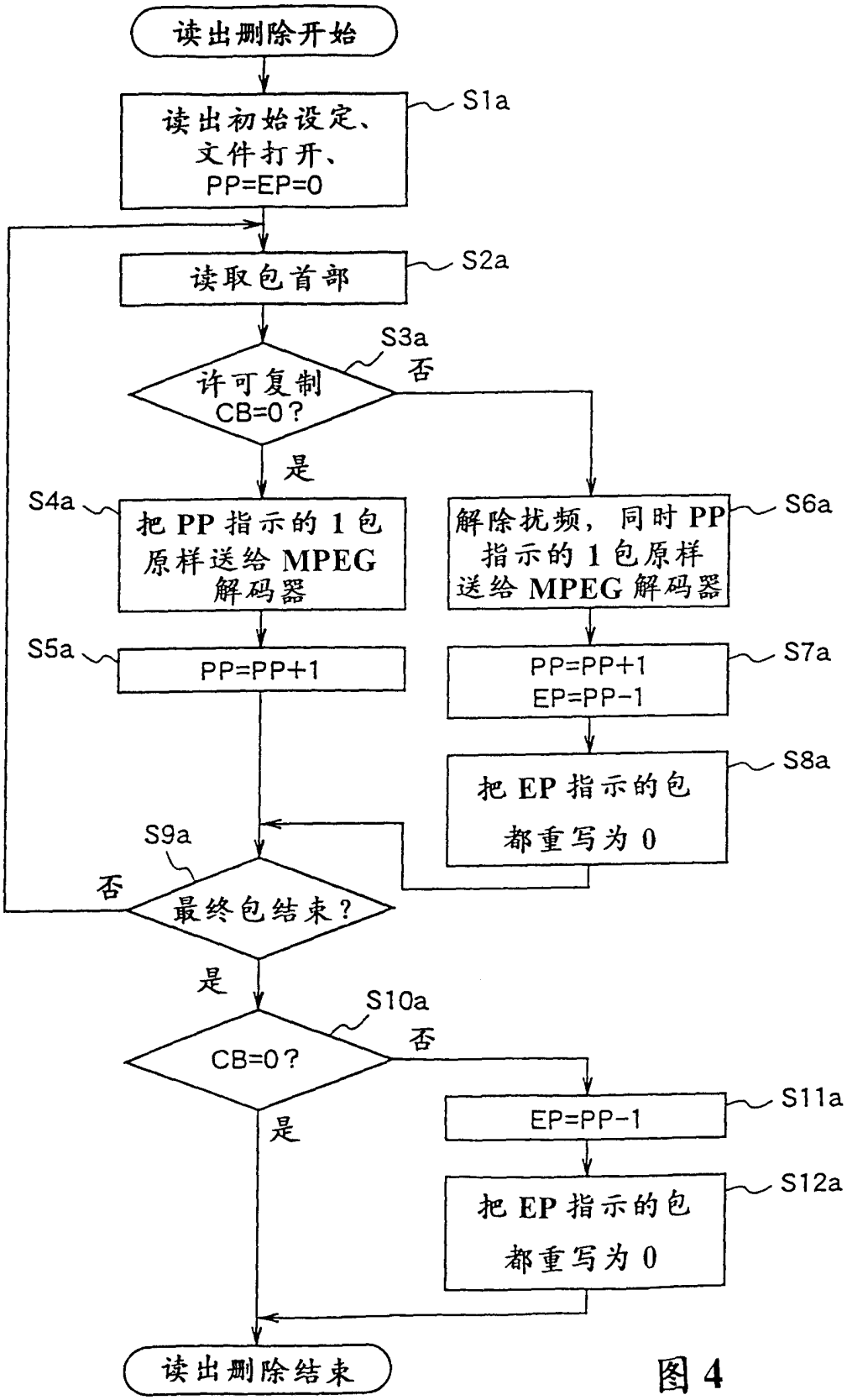
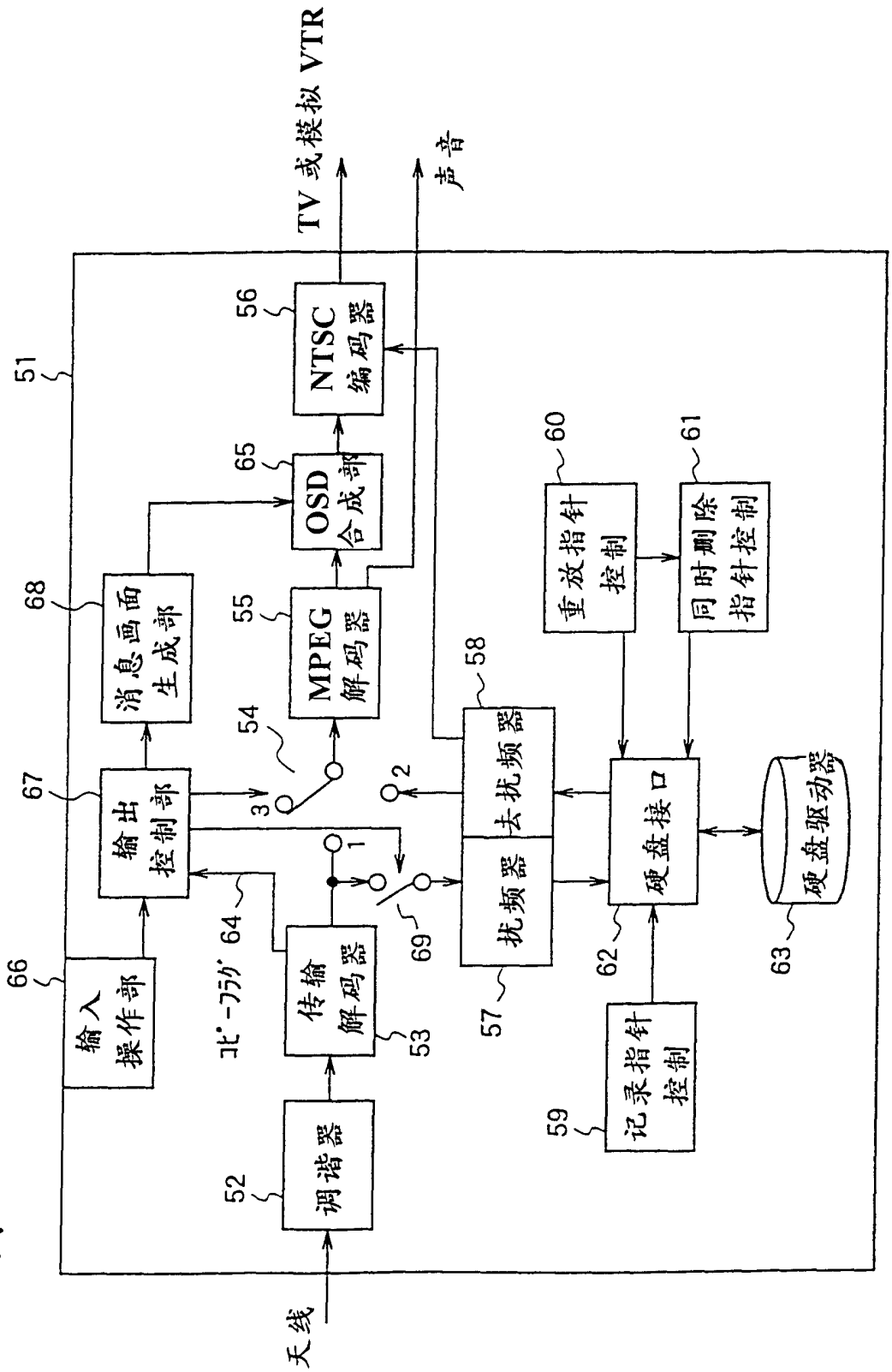

读出删除开始
读出初始设定、文件打开、PP=EP=0
S1a
读取包首部
S2a
S3a
许可复制CB=0？
否
是
S4a
把 PP 指示的 1 包原样送给 MPEG 解码器
S5a
PP=PP+1
S6a
解除扰频，同时 PP 指示的 1 包原样送给 MPEG 解码器
S7a
PP=PP+1
EP=PP-1
S8a
把 EP 指示的包都重写为 0
S9a
否
最终包结束？
是
S10a
CB=0？
否
是
S11a
EP=PP-1
S12a
把 EP 指示的包都重写为 0
读出删除结束

图 4

图 5


TV 或模拟 VTR
声音
天线
51
52 调谐器
53 传输解码器
54
55 MPEG 解码器
56 NTSC 编码器
57 扰频器
58 去扰频器
59 记录指针控制
60 重放指针控制
61 同时删除指针控制
62 硬盘接口
63 硬盘驱动器
64 比特流
65 OSD 合成部
66 输入操作部
67 输出控制部
68 消息画面生成部
69
1
2
3

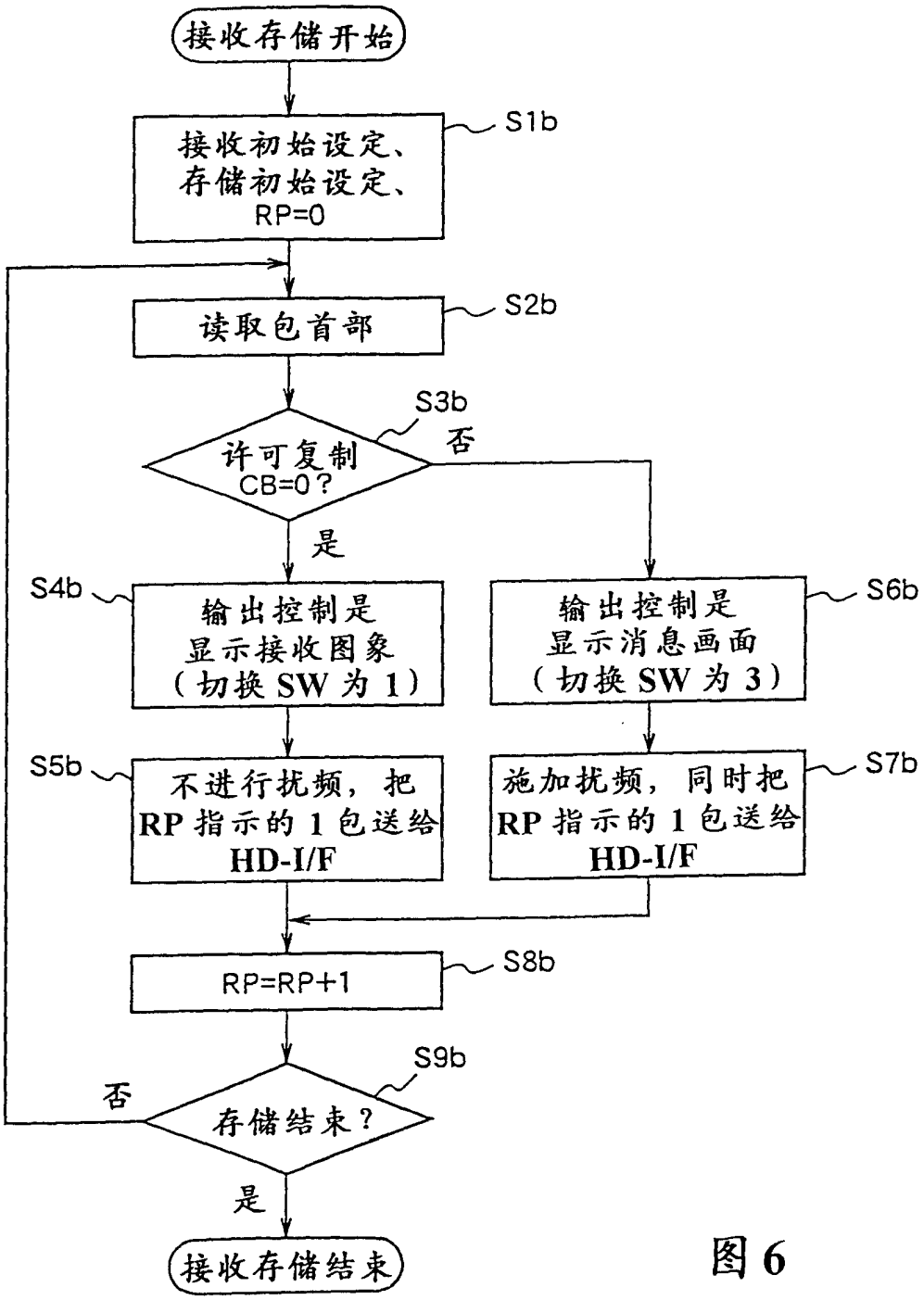

接收存储开始
接收初始设定、
存储初始设定、
RP=0
S1b
读取包首部
S2b
S3b
许可复制
CB=0？
否
是
S4b
输出控制是
显示接收图象
（切换 SW 为 1）
S6b
输出控制是
显示消息画面
（切换 SW 为 3）
S5b
不进行扰频，把
RP 指示的 1 包送给
HD-I/F
S7b
施加扰频，同时把
RP 指示的 1 包送给
HD-I/F
RP=RP+1
S8b
S9b
否
存储结束？
是
接收存储结束

图 6

图 7

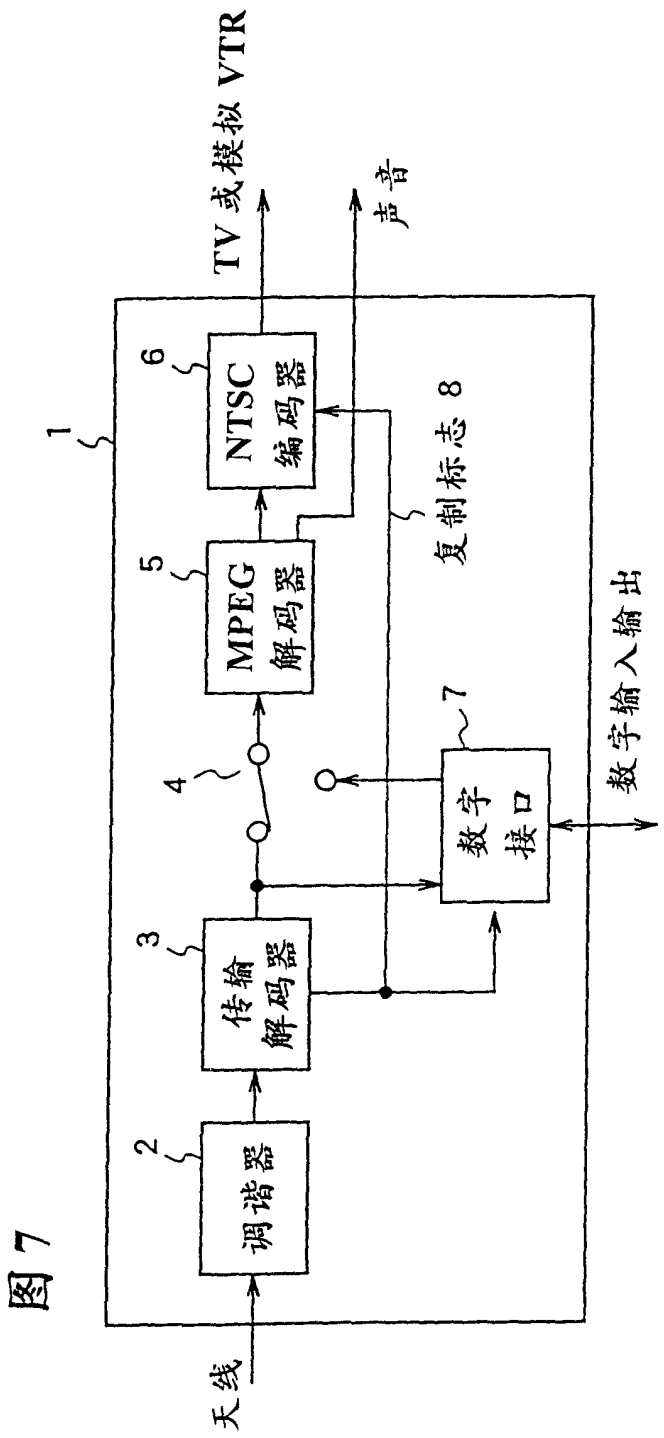

天线
调谐器
2
传输解码器
3
4
MPEG解码器
5
NTSC编码器
6
1
TV 或模拟 VTR
声音
复制标志 8
数字接口
7
数字输入输出

图 8

输入操作状态	复制标志状态	SW14
直接接收输出	许可复制	接收图象显示（切换 SW 为 1）
	不许可复制	接收图象显示（切换 SW 为 1）
间接接收存储	许可复制	接收图象显示（切换 SW 为 1）
	不许可复制	没有图象显示（切换 SW 断开）
间接接收重放	许可复制	重放画面显示（切换 SW 为 2）
	不许可复制	重放画面显示（切换 SW 为 2）

图 9

输入操作状态	复制标志状态	SW54	SW69
直接接收输出	许可复制	接收图象显示（切换SW为1）	连接
	不许可复制	接收图象显示（切换SW为1）	打开
间接接收存储	许可复制	接收图象显示（切换SW为1）	连接
	不许可复制	消息画面显示（切换SW为3）	连接
间接接收重放	许可复制	重放画面显示（切换SW为2）	无关
	不许可复制	重放画面显示（切换SW为2）	无关