

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02801893.1

H04N 5/761 (2006.01)

H04H 1/00 (2006.01)

G11B 20/10 (2006.01)

G11B 27/00 (2006.01)

G11B 31/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006年4月26日

[11] 授权公告号 CN 1254097C

[22] 申请日 2002.5.28 [21] 申请号 02801893.1

[30] 优先权

[32] 2001.5.29 [33] JP [31] 160284/01

[32] 2001.6.7 [33] JP [31] 172606/01

[86] 国际申请 PCT/JP2002/005172 2002.5.28

[87] 国际公布 WO2002/098131 日 2002.12.5

[85] 进入国家阶段日期 2003.1.28

[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 平本哲哉 堀隆一 冈元秀治

浅田恭弘

审查员 杨娟

[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 李强

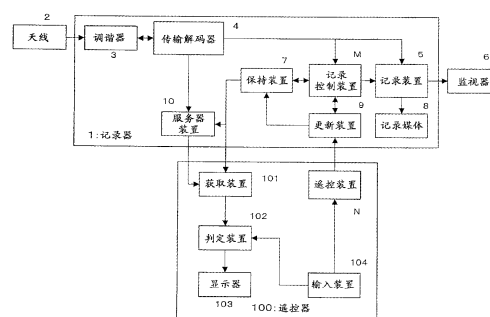
权利要求书 4 页 说明书 49 页 附图 53 页

[54] 发明名称

节目记录系统、遥控器以及用于遥控的方法和程序

[57] 摘要

由于被设置在一部移动电话机或一个遥控器之上的显示区域的限制，即使根据 EPG 信息来显示一份节目表，节目的可浏览性通常还是不够的，并且对用户来说，很可能错过节目。在用户使用本发明的移动电话机来更新一个被预订用于记录的节目的记录预订信息的情况下，移动电话机获取记录预订信息以及广播时间表信息，并显示记录预订信息与广播时间表信息之间的不同点。因而，用户就能容易地和可靠地发现广播时间表的变化，并使更新的各项内容匹配于这种变化。



1. 一种遥控器，包括：

从保持预订记录的节目的记录预订信息的记录器获取该信息，同时从存储表示广播节目的广播时间表的信息的服务器装置获取广播时间表信息的装置；

通过将获取的记录预订信息与广播时间表信息进行比较，提取在预订后广播时间表信息变更了的节目，并生成用于以可识别的状态显示所提取的节目的信息的装置；

设定显示频道的装置；以及

利用所生成的信息，将所提取的节目信息与所述记录预订信息对应起来针对每个显示频道进行显示的显示装置。

2. 根据权利要求1所述的遥控器，进一步包括：

遥控装置，用于针对被指示的节目，请求记录器更新其所保持的记录预订信息。

3. 根据权利要求2所述的遥控器，进一步包括：

删除指令装置，用于指示删除已记录的节目；

其中，所述遥控装置请求所述记录器删除已记录的节目。

4. 根据权利要求2所述的遥控器，进一步包括：

比特率指令装置，用于指示新增记录预订的节目的记录比特率；

其中，所述遥控装置在所述更新请求中包括新增记录预订的节目的记录比特率。

5. 根据权利要求1所述的遥控器，其特征在于：

所述记录预订信息包括节目标题、记录开始时刻、记录时间；以及所述广播时间表信息包括节目标题、广播开始时刻、广播时间。

6. 根据权利要求1所述的遥控器，其中，所述显示装置就是否需要广播节目的记录预订而显示记录预订画面，该记录预订画面中设置有表示记录器设定的区域和表示遥控器设定的区域。

7. 根据权利要求1所述的遥控器，其中，在将所述提取的节目信息与记录预订信息对应显示时，发出表示该意思的鸣音。

8. 根据权利要求 1 所述的遥控器, 进一步包括:

向所述记录器请求将用户 ID 与删除等级对应起来的已记录的节目的信息的装置; 和

当从所述记录器接收到对应于包括所述请求中所含有的用户 ID 的多个用户 ID 的已记录的节目的信息时, 对于接收到的已记录的节目的信息, 将删除等级设定为可删除等级的装置,

其中, 所述记录器从对应于多个用户 ID 的已记录的节目中删除被设定为可删除等级的节目。

9. 一种节目记录系统, 包括用于记录广播节目的记录器, 用于存储表示所述广播节目的广播时间表的信息的服务器装置, 以及对所述记录器进行遥控的遥控器, 其中,

所述记录器包括:

保持装置, 用于保持预订记录的节目的记录预订信息;

所述遥控器包括:

从所述记录器获取保持装置所保持的记录预订信息, 同时从所述服务器装置获取广播时间表信息的装置;

通过将获取的记录预订信息与广播时间表信息进行比较, 提取在预订后广播时间表信息变更了的节目, 并生成用于以可识别的状态显示所提取的节目的信息的装置;

设定显示频道的装置; 以及

利用所生成的信息, 将所提取的节目信息与所述记录预订信息对应起来针对每个显示频道进行显示的显示装置。

10. 一种记录广播节目的记录器, 包括:

保持装置, 用于保持预订记录的节目的记录预订信息; 以及

响应于来自遥控器的更新请求对所述保持装置所保持的记录预订信息进行更新的更新装置, 该遥控器包括:

从所述记录器获取所述保持装置所保持的记录预订信息, 同时从存储表示广播节目的广播时间表的信息的服务器装置获取广播时间表信息的装置;

通过将获取的记录预订信息与广播时间表信息进行比较, 提取在预

订后广播时间表信息变更了的节目，并生成用于以可识别的状态显示所提取的节目的信息的装置；

设定显示频道的装置；

利用所生成的信息，将所提取的节目信息与所述记录预订信息对应起来针对每个显示频道进行显示的显示装置；以及

针对被指示的节目，请求记录器更新记录预订信息的遥控装置。

11. 一种记录广播节目的记录器，包括：

保持装置，用于保持预订记录的节目的记录预订信息；

根据表示广播节目的广播时间表的信息与所保持的记录预订信息的区别生成区别信息的装置；以及

响应于来自遥控器的更新请求对所述保持装置所保持的记录预订信息进行更新的更新装置，该遥控器包括：

利用记录器生成的区别信息提取在预订后广播时间表信息变更了的节目，并生成用于以可识别的状态显示所提取的节目的信息的装置；

设定显示频道的装置；

利用所生成的信息，将所提取的节目信息与所述记录预订信息对应起来针对每个显示频道进行显示的显示装置；以及

针对被指示的节目，请求记录器更新记录预订信息的遥控装置。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的记录器，其中，进一步包括：

添加节目选择装置，用于根据与已记录节目有关的已记录节目信息以及所述记录预订信息中至少一个，从被添加到广播时间表的节目中选择一个节目；以及

节目通知装置，用于将所选择的节目通知给所述遥控器。

13. 根据权利要求 10 或 11 所述的记录器，进一步包括：

控制装置，用于对被添加到广播时间表的节目进行记录预订或记录而不通知给所述遥控器。

14. 根据权利要求 13 所述的记录器，其中，将通知对被添加到广播时间表的节目进行了记录预订或记录的消息发送给所述遥控器。

15. 根据权利要求 14 所述的记录器，其中，所述控制装置只对被添加到广播时间表的节目中满足预定条件的节目进行记录预订而不通知给

所述遥控器。

16. 根据权利要求 10 或 11 所述的记录器，其中，所述服务器装置位于所述记录器内。

17. 根据权利要求 10 或 11 所述的记录器，其中，所述更新请求包括指定所述遥控器的用户的个人信息；以及根据所述个人信息将已记录节目过滤后进行显示。

18. 根据权利要求 10 或 11 所述的记录器，进一步包括：

将用户 ID 及删除等级与已记录节目对应起来的装置；

当从所述遥控器接收到所述已记录节目信息的请求时，提取对应于包含所述遥控器的操作者的用户 ID 的多个用户 ID 的已记录节目的信息并发送给所述遥控器的装置；以及

当从所述遥控器接收到将删除等级设定为可删除等级的请求时，响应该请求，更新对应于已记录节目的删除等级的装置，

其中，将对应于多个用户 ID 的已记录节目中删除等级被设定为可删除等级的节目删除。

19. 一种利用具有显示装置的遥控器对记录器进行遥控的遥控方法，该记录器具有用于保持预订记录的节目的记录预订信息的保持装置，所述遥控方法包括以下步骤：

从记录器获取所述保持装置所保持的记录预订信息，同时从存储表示广播节目的广播时间表的信息的服务器装置中获取广播时间表信息；

通过将获取的记录预订信息与广播时间表信息进行比较，提取在预订后广播时间表信息变更了的节目，并生成用于以可识别的状态显示所提取的节目的信息；

设定显示频道； 以及

利用所生成的信息，将所提取的节目信息与所述记录预订信息对应起来针对每个显示频道进行显示。

节目记录系统、遥控器 以及用于遥控的方法和程序

技术领域

本发明涉及用于记录广播节目的节目记录系统，还涉及遥控器，以及用于遥控的方法和程序。

背景技术

通过卫星、地波等的电视广播正在实行数字化。广播的数字化允许增加频道的数目。随着频道数目增多，可供用户选择的节目的数目也随之增加。然而，对用户来说，仅通过改变频道来选择节目显得越来越困难。因而，例如，在数字 BS 广播中，将电子节目指南信息（以下称为“EPG 信息”）连同视频和音频信号等一起在电视信号上进行多路复用，来发送 EPG 信息。EPG 信息显示广播节目的时间表，广播接收机根据 EPG 信息在监视器上显示一份节目表。用户可以从在监视器上显示的节目表中选择一个节目来收看。若所选定的节目当时不在广播，则预订该节目以便收看或记录。

EPG 信息被反复地广播。若节目的广播时间表发生改变，则这种改变将反映在广播台的 EPG 信息上。即使添加了一个节目，例如，若用户在对应于已改变的 EPG 信息的节目表上找到该节目，则该用户可以选择已添加的节目以便收看或记录，并且收看该节目，或者预订新选择的节目用于记录。

若该用户外出，则他可以在移动电话机中看到节目表。EPG 信息不仅被广播，而且还通过因特网提供。如同在日本未审查的专利公开文件第 2001-145140 号中所描述的那样，用户可以在具有浏览器功能的移动电话机中看到节目表，并预订该节目以便进行记录。

然而由于设置在诸如移动电话机和遥控器的遥控装置中的显示区

域的限制，节目的可浏览性通常不够，并且即使最新的节目表含有新增的节目，对用户来说，仍然很有可能错过该节目。

发明内容

在实现本发明的过程中，已经考虑到常规技术的这些问题，并且，它的目标是提供一种节目记录系统，使用户能容易地和可靠地发现广播时间表的改变，同时提供一种遥控器，以及用于遥控的方法和程序。

按照本发明，提供了一种节目记录系统，包括一个用以记录广播节目的记录器，一个用以存储各广播节目的广播时间表信息的服务器装置，以及一个用于通过遥控来操作记录器的遥控器。

在记录器中，保持装置保留着记录预订信息，其中至少包括一个被预订用于记录的节目的记录起始时间，以及时长或记录结束时间。控制装置根据所保留的记录预订信息，来控制记录装置。记录装置对被预订用于记录的节目进行记录。更新装置响应于来自外部设备的更新请求，更新记录预订信息。

用户可以用遥控器来更新记录预订信息。在这种情况下，获取装置从服务器装置获取广播时间表的信息，以及从记录器获取记录预订信息。判定装置根据所获取的记录预订信息与所获取的广播时间表信息之间的不同点，来确定在显示器上显示的信息。而且，遥控装置请求记录器更新记录预订信息。

有了这样的节目记录系统，用户就能通过察看所显示的信息，容易地和可靠地发现广播时间表的改变。

所显示的信息包括，以不同于被预订用于记录的各节目的方式，显示其广播时间表发生改变的一个节目的信息。用户可以仅察看其广播时间表发生改变的节目的记录预订信息，用不着确认所有节目的信息。

在用户根据广播时间表的改变来改变记录预订信息的情况下，更新请求是用于使其广播时间表发生改变的节目的记录预订匹配于已改变了的广播时间表的请求。

服务器装置可以不从记录器中分离出来，而配置在记录器之中。在这种情况下，保持装置实际上保留着记录预订信息以及来自记录器的广播时间表。

在新节目被添加到广播时间表的情况下，通过将该节目纳入显示信息之中，就能将已添加了新节目这一情况通知该用户，并且，例如在日本未审查的专利公开文件第 2000—358199 号中所描述的那样，记录器可以将已添加的节目可靠地通知该用户。当在上述公开文件中所描述的一个广播接收机确定新增加到节目时间表信息之中的节目是用户所需要的节目时，接收机就通知该用户添加了该用户所需要的节目。根据用户预置的缩小节目范围的信息来作出决定。缩小节目范围的信息是为了缩小用户所需节目的范围而由用户输入或选择的关键字和类型的信息。然而，对用户来说，有必要预置关键字和类型，并且每次由于节目时间表、兴趣等发生改变而用户所需节目改变时，都需要设置缩小节目范围的信息。若用户觉得改变设置太麻烦（而不去改变设置），则用户的最新兴趣就难以反映在待通知的新节目上。

为了避免这样的麻烦，记录器还可以包括添加节目选择装置以及通知装置。添加节目选择装置根据已记录节目的信息以及记录预订信息中至少之一，从被添加到广播时间表之中的多个节目中选出一个节目。通知装置将所选出的节目通知遥控器。用户的兴趣被反映在已记录的节目以及被预订用于记录的各节目之中。已记录节目信息或记录预订信息不是由用户设置的、用于缩小被通知的节目的范围的信息。由于记录器能自动地保留这些信息，所以在已记录节目信息以及记录预订信息的基础上选择被通知的节目，使用户的负担得以大大地减轻。

在记录器中，控制装置可以自动地对被添加到广播时间表之中的节目进行预订用于记录，并进行记录。当被添加到广播时间表的节目被自动地预订用于记录或被记录时，从该节目的添加到该节目的广播之间的时间很短，即使用户不知道节目的添加，也能避免错过该节目。

然而，在这种情况下，令人担心的是，被预订用于记录或者被记录的可能是用户认为不需要被预订用于记录或者被记录的节目。因此，

最好是，记录器向遥控器发出一段消息，告知被添加到广播时间表之中的节目是被预订用于记录或者被记录的节目。

遥控器可以包括比较装置以及删除指令装置。比较装置将记录一个准备新增预订用于记录的节目所需的记录容量与记录媒体的剩余容量进行比较，并在显示器上显示比较的结果。当用户根据显示的比较结果确定剩余容量不足以记录该节目时，用户就用删除指令装置来删除已记录在记录媒体之上的节目。因此，即使用户用遥控器来添加被预订用于记录的节目，也能避免只记录该节目的一部分以及已记录的节目被意外地覆写这样的情形。

为了获取用于记录一个节目的记录容量，遥控器可以包括比特率指令装置。当用户根据显示的比较结果，确定剩余容量不足以记录该节目时，用户就用比特率指令装置给出为记录该节目所需的比特率指令。这样一来，即使用户用遥控器来添加被预订用于记录的节目，也能适当地获取用于记录该节目的记录容量。

从遥控器的遥控装置向记录器发出的更新请求可以包括用以指定遥控器的用户的个人信息。例如，移动电话机的电话号码以及被可拆卸地安装在移动电话机上的—块 IC 卡中所存储的标识 (ID) 都可以被用来作为个人信息。通过使用包含在更新请求之中的个人信息，记录器就能识别遥控器的用户，并在识别结果的基础上控制记录与重放。

例如，能重放和显示节目的记录器通常为各家庭成员所共享，并且记录媒体的记录容量很大。因此，待记录的节目的数量是很多的。其结果是，对用户来说，难以找到按照个人需求预订用于记录或记录的节目。

还可能有这样一种情况，即，由多人在一个节目中标记不同的场景。即使在这种情况下，若记录器显示通过个人信息已经过滤的一个已记录的节目或者一幅已加上标记的图像，用户仍然可以容易地从各节目中，或者在具有由该用户操作记录的节目中，选出待重放和显示的一个节目或一个场景。

根据本发明的另一方面，还提供了上述的遥控器以及一种遥控方

法。在使用遥控器、通过遥控来操作记录器的遥控方法中，分别从服务器装置以及记录器获取广播时间表信息以及记录预订信息。根据已获取的记录预订信息与已获取的广播时间表信息之间的不同点，来决定在显示器上显示的信息。并且，向记录器作出更新记录预订信息请求。

此外，提供了令计算机执行该遥控方法的一段程序。在这种情况下，例如，像遥控器那样进行工作的计算机获取广播时间表信息以及记录预订信息，决定被显示的信息，并请求更新。这种程序可以通过例如因特网那样的电子通信线路来出售，还可以采取被记录在例如 CD-ROM 那样的计算机可读媒体的形式来出售。

附图说明

图 1 是在第一实施例中的节目记录系统的一份配置图；

图 2A 和 2B 这两份图表示涉及一个 EIT 的各节目的信息的具体实例；

图 3 是一份流程图，说明本发明的遥控方法；

图 4 是在第一实施例中的节目记录系统的一个修改实例的一份配置图；

图 5 是在第一实施例中的节目记录系统的另一个修改实例的一份配置图；

图 6 是在第一实施例中的遥控器的一份示意图；

图 7 是在第二实施例中的节目记录系统的一份配置图；

图 8 是一份图，表示在第二实施例中的一个记录预订屏幕的一个实例；

图 9 是一份流程图，说明遥控器的操作；

图 10 是一份流程图，说明一个记录器的操作；

图 11 是一份图，用以说明一份管理表；

图 12 是一份图，表示在一个记录预订屏幕上的一个设置实例；

图 13 是在第三实施例中的节目记录系统的一份配置图；

图 14 是一份图，表示在记录预订屏幕上的另一个设置实例；

图 15 是一份图，表示被存储在一份管理表之中的信息的一个实例；

图 16 是一份图，表示在记录预订屏幕上的又一个设置实例；

图 17A 至 17D 这几份图表示在添加了一些节目的情况下，涉及一个 EIT 的各节目的信息的一个具体实例；

图 18 是一份图，表示在添加了一些节目的情况下，被存储在管理表之中的信息的一个实例；

图 19 是一份图，表示在添加了一些节目的情况下，记录预订屏幕上的一个实例；

图 20 是一份图，表示在添加了一些节目的情况下，记录预订屏幕上的另一个实例；

图 21 是一份图，表示在添加了一些节目的情况下，被存储在管理表之中的信息的另一个实例；

图 22 是一份图，表示在添加了一些节目的情况下，记录预订屏幕上的又一个实例；

图 23 是一份图，表示在第三实施例中记录预订屏幕上的一个实例；

图 24 是一份图，表示在第三实施例中，一份已记录的节目列表的一个实例；

图 25 是在第三实施例中，另一个记录系统的配置图；

图 26 是一份流程图，说明在第三实施例中，另一个记录系统的操作；

图 27 是一份图，表示一份已记录的节目管理表的具体实例；

图 28 是在第三实施例中，一个记录/重放系统的配置图；

图 29 是一份图，表示在第四实施例中的一份用户管理表；

图 30 是一份图，表示在第四实施例中的一份记录信息管理表；

图 31 是一份图，表示在第四实施例中的一份标记管理表；

图 32 是在一部移动电话机中，数据传输的流程图；

图 33 是一份图，表示在一部移动电话机与一个记录/重放系统之间进行通信的一条控制命令；

图 34 是一份图，表示一个特定操作员的记录名称列表；

图 35 是一份图，表示被显示在一部移动电话机之上的重放节目选择屏幕；

图 36 是一份图，表示一个特定操作员的标记登记列表；

图 37 是一份图，表示被显示在一部移动电话机之上的重放场景选择屏幕；

图 38 是一份图，表示各控制命令的操作码和操作数的一份列表；

图 39 是在第五实施例中，一个记录/重放系统的配置图；

图 40 是一份图，表示在第五实施例中的一份用户管理表；

图 41 是一份图，表示在第五实施例中的一条控制命令；

图 42 是在第六实施例中，一个记录/重放系统的配置图；

图 43 是一份图，表示在第六实施例中的一份记录信息管理表；

图 44 是在第七实施例中，一个记录系统的配置图；

图 45 是一份图，表示在第七实施例中的一份进行记录的操作员管理表；

图 46 是一份图，表示在第七实施例中的一份管理表；

图 47 是一份图，表示在第八实施例中的一份已记录节目的管理表；

图 48 是一份图，表示在第八实施例中该管理表的一个实例；

图 49 是一份图，表示在第八实施例中该管理表的另一个实例；

图 50 是一份图，用以说明在第八实施例中的一个记录系统的操作；

图 51 是一份图，表示一个删除等级设置屏幕的一个实例；

图 52 是一份图，表示一个删除等级设置屏幕的另一个实例；以及

图 53 是一份图，表示在第八实施例中的已记录节目的管理表的另一个实例。

实施本发明的最佳方式

在下文中，将参照诸附图，对本发明的各实施例进行说明。

第一实施例

如图 1 所示，在第一实施例中的节目记录系统包括一个记录器 1 和一个遥控器 100。

记录器 1 通过天线 2 接收多个转发器（中继器）的输出信号。调谐器 3 从天线 2 所接收的各信号中选择其中之一，并将所选出的信号送往一个传输解码器 4。传输解码器 4 从该信号包含的多个频道中选择其中之一。通常，在输出信号（传输流）中含有 4 至 6 个频道的节目。而且，传输解码器 4 从已选出的频道（在下文中称为“频道 1”）的信号中分离视频信号、音频信号以及 SI（业务信息），并将视频和音频信号输出到 AV 解码器 5。SI 含有该频道的各节目的事件信息表（EIT）。

EIT 是这样一份表，在其中描述了每一个事件（节目）的信息。在本实施例中，EIT 被用作各节目的广播时间表的信息。该节目信息包括：一个“事件标识”字段，在其中描述了该节目的一个标识号码；一个“起始时间”字段，在其中描述了该节目的起始时间；一个“时长”字段，在其中描述了该节目的广播时长；以及一个节目名称字段，在其中描述了该节目的名称。

例如，如图 2A 所示，从 7:00 至 9:00 广播一场棒球比赛。在该节目的事件标识字段中描述了“01”，在“起始时间”字段中描述了“7:00”，在时长字段中描述了“2:00”，在节目名称字段中描述了“棒球”。如图 2B 所示，在从 9:00 至 11:00 广播一场戏剧的情况下，在该节目的事件标识字段中描述了“02”，在“起始时间”字段中描述了“9:00”，在时长字段中描述了“2:00”，在节目名称字段中描述了“戏剧”。

记录控制装置 M 从传输解码器 4 中取出这样一个 EIT。记录装置 5 将该 EIT 信息作为节目表显示在监视器 6 之上。

当从节目表中选出的节目被预订用于记录时，记录控制装置 M 就

从 EIT 中提取所选节目的标识号码、名称、起始时间和时长。记录控制装置 M 将已提取的起始时间和时长作为记录起始时间和记录时长，并将标识号码、名称、广播频道、记录起始时间和记录时长作为节目记录信息存储在保持装置 7 之上。若图 2 所示的标识号码中的“01”节目被预订用于记录，则保持装置 7 保留记录预订信息，包括：作为标识号码的“01”，作为名称的“棒球”，以及作为记录时长的“2:00”。

到了记录起始时间，记录控制装置 M 就在保持装置 7 所保存的记录预订信息的基础上控制记录装置 5，记录装置 5 对从传输解码器 4 输出的频道 1 的视频和音频信号进行解码，并将已解码的视频和音频信号记录到记录媒体 8 之上。在从记录起始时间起算的记录时长内，记录装置 5 根据记录控制装置 M 的控制，将视频和音频信号记录到记录媒体 8 之上，并在记录时长之后结束记录过程。因此，其记录预订信息被保持装置 7 保存的节目就被记录下来。

更新装置 9 响应于一个外部设备，对保持装置 7 保存的记录预订信息进行更新。

用户可以使用遥控器 100，通过遥控来操作记录器 1，例如，用于请求对记录预订信息进行更新。遥控器 100 对应于记录器 1 附带的遥控器或者用户拥有的移动电话机。

在用户通过遥控器 100 给出更新记录预订信息的指令的情况下，获取装置 101、判定装置 102 以及遥控装置 N 按照图 3 所示的各步骤进行工作。

首先，获取装置 101 从记录器 1 获取广播时间表的信息以及记录预订信息 (S1)。在本实施例中，在记录器 1 中提供了服务器装置 10。服务器装置 10 从获取装置 101 接收一项请求，并将关于广播时间表的信息以及记录预订信息送往获取装置 101。例如，服务器装置 10 当作一个 HTTP 服务器进行工作，获取装置 101 当作一部 HTTP 客户机进行工作。服务器装置 10 通常从传输解码器 4 提取 EIT 信息，并将该信息作为广播时间表信息进行存储。在本实施例中，若服务器装置 10

从获取装置 101 接收该项请求，则该程序就在服务器装置 10 上运行，并且根据该程序将保持装置 7 保存的记录预订信息读出到服务器装置 10。被读出到服务器装置 10 的信息连同广播时间表信息一起从服务器装置 10 被发送到获取装置 101。获取装置 101 可能分别从服务器装置 10 获取广播时间表信息，并从保持装置 7 获取记录预订信息。例如，如图 4 所示，节目记录系统可以包括服务器装置 10，它作为在因特网上的一个 HTTP 服务器，从记录器 1 中分离出来。在这种情况下，获取装置 101 从服务器装置 10 获取广播时间表信息，并从记录器 1 获取记录预订信息。

当获取装置 101 获取广播时间表信息以及记录预订信息时，判定装置 102 基于已获取的记录预订信息与已获取的广播时间表信息之间的不同点，确定显示在显示器 103 之上的显示信息。

例如，判定装置 102 将记录预订信息中的名称，记录起始时间以及记录时长与其记录预订信息已被获取的每一个节目的 EIT 中的名称、记录起始时间以及记录时长进行比较，并确定是否存在差异。在存在针对一个节目的差异的情况下，判定装置 102 将该节目作为其广播时间表已被更改的节目提取出来，并基于这一点来准备显示信息。这个显示信息包括用于以这样一种状态显示已提取的节目的信息，使得该节目从被预订用于记录的各节目中被鉴别出来。这个信息可能是表示用于表达已提取的节目的字符的显示颜色的信息。这个信息也可能是已提取的节目在其上被表达的那个区域的背景颜色，或者关于包围该区域的矩形框的厚度。针对已提取的节目的这样的信息不同于被预订用于记录的其他节目。在服务器装置 10 被设置在记录器 1 之中的情况下，由于记录预订信息以及广播时间表信息二者都被保留在记录器 1 之中，所以记录器 1 就能在不跟外部设备进行通信的条件下，根据两者之间的差异来准备差异信息。在这种情况下，如图 5 所示，记录器 1 将包括差异信息准备装置 7A，用以根据记录预订信息以及广播时间表之间的差异来准备差异信息。遥控器 100 的获取装置 101 从记录器 1 获取差异信息。判定装置 102 根据由获取装置 101 获取的或从

记录器 1 发送的差异信息来准备显示信息。

当判定装置 102 准备显示信息时，判定装置 102 就将显示信息输出到显示器 103，同时显示信息在显示器 103 上被显示（S3）。

如图 2 所示，假定仅有两个节目被预订用于记录，并且在频道 1 从 9 点钟开始广播两个小时的节目从戏剧改为新闻。在这种情况下，如图 6 所示，在显示器 103 上将显示记录预订屏幕。包围着广播时间发生改变的节目的区域的矩形框的厚度大于广播时间不发生改变的节目区域的矩形框的厚度。因而，用户就能根据矩形框的厚度差异来鉴别二者。为了简单扼要的说明，在上面引用的实例中，只有两个节目被预订用于记录。即使有 3 个或者更多的节目被预订用于记录，用户也能以同样的方法，容易地和可靠地找出其广播时间发生改变的节目，并立即决定是否需要更新记录预订信息。

当决定不需要对新闻节目进行记录的用户用输入装置 104 更新记录预订信息，并向遥控器 100 给出撤销记录预订的指令时（S4），遥控装置 N 就根据该指令向记录器 1 请求更新记录预订信息（S5）。此项请求被发送到更新装置 9，并且更新装置 9 删除由保持装置 7 所保留的相应的记录预订信息。

在用户决定需要对新闻节目进行记录并向遥控器给出更改记录预订的指令时，遥控装置 N 也根据该指令向记录器 1 请求更新记录预订信息。在这种情况下，更新请求就是请求将广播时间表发生改变的节目的记录预订匹配于已改变的广播时间表。遥控装置 N 向更新装置 9 发送根据广播时间表的信息而准备的新的记录预订信息，同时更新装置 9 用所接收到的记录预订信息来覆写由保持装置 7 所保留的相应的记录预订信息。当遥控装置 7 仅请求匹配时，更新装置 9 就根据已改变的广播时间表，更新由保持装置 7 所保留的相应的记录预订信息。

顺便说一下，在遥控器 100 是一部具有浏览器功能的移动电话机的情况下，并且它备有一个 CPU 以及一个存储器，用于完成浏览器功能和其他功能，即使在遥控器 100 上安装了专用的硬件，通过在程序中描述上述步骤，CPU 也能执行上述步骤，并且像上述装置那样进行

工作。

第二实施例

在这个实施例中，如图 7 所示的记录器 1 以及遥控器 100 被用来作为节目记录系统的记录器和遥控器。

在记录器 1 中，AV 解码器 5A 被用来作为记录装置 5，并且硬盘驱动器 (HDD) 8A 被用来作为将节目记录于其上的记录媒体。RAM 11 被用来作为保持装置 7，并且记录预订信息被保留在 RAM 11 中的管理表上。记录器 1 可以使用红外接口 12 或通信网络接口 13 跟遥控器 11 进行通信。通信网络接口是一个使用诸如公共电话网、移动通信网以及因特网那样的通信网络的接口。记录器 1 备有一个 CPU 104 以及一个 ROM 15，并且 CPU 104 执行被存储在 ROM 15 之中的各项程序，以完成各种功能。若 CPU 104 执行各项程序，则更新装置 9 以及记录控制装置 M (的功能) 也得以实现。

在遥控器 100 中，监视器 103A 被用来作为显示器 103，输入接口 104A 被用来作为输入装置 104。遥控器 100 像记录器 1 那样，备有红外接口 105，通信接口 106，RAM 107，CPU 108 以及 ROM 109。CPU 108 执行被存储在 ROM 109 中的程序，以完成各种功能。若 CPU 执行各项程序，则获取装置 101，判定装置 102 以及遥控装置 N 的功能也得以实现。红外接口 105 或通信接口 107 被用于获取装置 101 或遥控装置 N 与记录器 1 之间的通信。在本实施例中，遥控装置 N 不仅请求更新，还控制遥控器 100 的整体。

如图 6 所示，在遥控器 100 的输入接口 104A 上，安装了多个选择键 K。用户通过操作选择键 K，就能给出各种指令。

当用户通过输入接口 104A 给出一条预定记录的指令时，该指令就被送往遥控器 100 的遥控装置 N。接收到该指令之后，遥控装置 N 就在遥控器 100 的的监视器 103A 上，显示如图 8 所示的一个初始屏幕 (图 9 中的步骤 S101)。用户在观看显示器时，设置 EPG 显示时间，EPG 显示频道，以及使用的地点。

EPG 显示时间表示在监视器 103A 上显示 EPG 信息的时段。当用户希望显示从 7:00 到 11:00 的 EPG 信息时, 通过使用输入接口 104A, 在显示开始时间设置区 E1 中设置 “7:00”, 并在结束时间设置区 E2 中设置 “11:00”。

EPG 显示频道表示在监视器 103A 上显示的 EPG 信息的一个频道。当用户希望显示频道 1 的 EPG 信息时, 就在显示频道设置区 E3 中设置 “频道 1”。

使用地点表示在作出记录预订时使用遥控器 100 的地点。当在一个安置记录器 1 的房间中使用遥控器 100 时, 就在使用地点设置区 E4 中设置 “室内”。在将 “室内” 设置为使用地点的情况下, 介于记录器 1 以及遥控器 100 之间的通信通过红外接口 12 和 105 进行。另一方面, 当在安置记录器 1 的房间以外的地方使用遥控器 100 时, 就在使用地点设置区 E4 中设置 “室外”。在将 “室外” 设置为使用地点的情况下, 介于记录器 1 以及遥控器 100 之间的通信通过通信接口 13 和 106 进行。

在不特别需要限定 EPG 显示时间和 EPG 显示频道的情况下, 用户可以设置一个 “所有” 的数值, 表示在所有项目中, 都不需要加以限制。然而, 在这种设置中, 待显示的对象数目将有所增加, 使得介于记录器 1 以及遥控器 100 之间的通信时间以及为通信所需的通信费用随之增加。

在设置 EPG 显示时间、EPG 显示频道和使用地点之后, 用户将光标放在监视器 103A 的输入按钮之上。若用户以这样一种状态点击被纳入到遥控器 100 的输入接口 104A 之中的一个选择键 K (图 9 中的步骤 S102), 则将按照如上所述方式设置的信息通知遥控装置 N。

在这种情况下, 含有各项参数的记录预订开始命令, 包括表示 EPG 显示时间为从 7:00 到 11:00, 以及 EPG 显示频道为频道 1, 被发送到记录器 1 的记录控制装置 M (图 9 中的步骤 S103)。

当记录器 1 接收到记录预订开始命令 (图 10 中的步骤 S11) 时, 记录控制装置 M 对在该命令中所包含的各项参数的内容进行解释,

识别出 EPG 显示频道为频道 1，并控制调谐器 3 以便选择频道 1。记录控制装置 M 将被包含在记录预订开始命令中的各项参数存储到 RAM 11，并根据各项参数的内容，开始从传输解码器 4 取出 EIT 的处理过程（图 10 中的步骤 S12）。

由于在各项参数中表明 EPG 显示时间为从 7:00 到 11:00，在这种情况下，记录控制装置 M 提取在起始时间字段中具有从 7:00 到 11:00 这样的数值的所有节目的信息。然而，现在假定被提取的是图 2A 和 2B 所示的两个节目的信息。

记录控制装置 M 识别出准备从 7:00 到 9:00 广播的是一场棒球比赛，以及准备从 9:00 到 11:00 广播的是一场戏剧。具体地说，记录控制装置 M 在 RAM 11 上产生管理表 T，并将棒球比赛广播的信息以及戏剧广播的信息存储到管理表 T 之中（图 10 中的步骤 S13）。如图 11 所示，管理表 T 存储着的记录预订状态表示记录预订的设置是为开或关，以及跟 EIT 有关的信息，以便使它们互相联系起来。在图 11 所示的实例中，记录预订状态被写入到与图 2A 和 2B 所示的两个节目的信息中的每一个相对应的记录设置字段之中。

在这个时间点上，棒球比赛广播以及戏剧广播尚未被预订用于记录，但它们是准备被预订用于记录的候选者。因而，在管理表 T 涉及这些节目的广播的记录设置字段中设置“关”。

其后，记录控制装置 M 将表示通知的目的地是室内这一信息存储到 RAM 11 之中，并将含有被存储在 RAM 11 之中的信息的 EPG 信息通知作为参数发送到遥控器 100（图 10 中的步骤 S14）。当遥控器 100 的遥控装置 N 接收到 EPG 信息通知时，就在监视器 103A 上显示一个记录预订屏幕，在其上显示可以选择是否需要预订该广播节目用于记录（图 9 中的步骤 S104 和 S105）。

如图 12 所示，在记录预订屏幕中，不仅提供了用于设置是否需要预订该广播节目用于记录的区域 E12，还提供了用于显示在记录器 1 中的设置内容的一个区域 E11（即，被纳入 EPG 信息通知的各项参数）。

在这个时间点上，通过参照在区域 E11 中所显示的数据，用户就

能容易地知道在记录器 1 一侧的设置内容。

并不是经常都需要分开提供区域 E11 和 E12。例如，在通过使用一个下拉式菜单来设置是否需要预订一个广播节目用于记录的情况下，在记录器 1 一侧将显示作为设置内容的缺省值（即，在区域 E11 中显示的内容）。

在记录预订屏幕中，提供了一个设置信息显示区 E20。

在设置信息显示区 E20 中，为“记录器”和“设置”中的每一个显示 EPG 显示时间，显示频道，以及通知的目的地。通过以类似于在 EPG 信息显示区中不仅提供区域 E12 而且提供区域 E11 的情况的方式，显示针对“记录器”和“设置”中的每一个的信息，用户就能容易地确认设置的各项内容。

这就是说，在这个时间点上，连同“记录器”的名称一起显示的 EPG 显示时间等是在记录器 1 一侧的各项设置。另一方面，连同“设置”的名称一起显示的 EPG 显示时间等是由用户在屏幕上作出的各项设置。

在待设置的项目中的通知的目的地表示由检测到广播时间表的改变的记录器 1 将该项改变的出现所要通知的目的地。在本实施例的节目记录系统中，将确定广播时间表是否发生了改变，并且记录器 1 将被添加到广播时间表之中的节目通知遥控器 100。如图 13 所示，通过由 CPU 104 执行各项程序，向记录器 1 提供节目通知装置 16。节目通知装置 16 给出关于已添加的节目的通知。然而，若通知的目的地的设置没有固定下来，则恐怕不能适当地给出通知。相应地，在用户希望在室内得到关于广播时间表的改变的通知的情况下，在用于设置通知的目的地的区域 E21 中设置“室内”的数值，并且在用户希望在室外得到关于广播时间表的改变的通知的情况下，设置“室外”的数值。

因此，当用户在被设置为 EPG 显示时间的从 7:00 到 11:00 这段时间内外出时，设置“室外”是最可取的。在用户不外出的情况下，也可以设置“室外”，但是从通信时间和通信费用的观点来看，

这是不合算的。

如图 14 所示，在用户预订一场棒球比赛广播用于记录的情况下，将光标放在记录预订屏幕的棒球设置区 E12A，以便将设置从“关”改变为“开”。在用户准备在从 7:00 到 11:00 这段时间外出的情况下，用户将光标放在记录预订屏幕的通知目的地设置区 E21 之上，以便将设置从“室内”改为“室外”。

在将光标放在输入按钮的状态下，当用户按压被纳入输入接口 104A 之中的选择键 K（图 9 中的步骤 S106）时，检测到按压动作的遥控装置 N 向记录器 1 发送记录设置命令（图 9 中的步骤 S107），该命令包括表示变更内容的各项参数。

当记录器 1 接收到记录设置命令时，更新装置 9 就根据该命令的各项内容来更新被存储在 RAM 11 之中的各种信息（图 10 中的步骤 S15 和 S16）。具体地说，如图 15 所示，更新装置 9 将涉及一场棒球比赛的一个记录的记录设置字段从“关”改变为“开”，并将通知的目的地从“室内”改变为“室外”。

在 RAM 11 中的数据被更新之后，记录控制装置 M 就将设置完成的通知返送到遥控器 100。已经接收到该项通知的在遥控器 100 中的遥控装置 N 显示记录预订屏幕，在该屏幕中，在记录器 1 一侧的设置被反映到监视器 106，如图 16 所示（图 9 中的步骤 S108 和 S109）。

在完成记录预订之后，记录控制装置 M 经常地通过将存储在管理表 T 之中的节目信息与在特定时间间隔中重复广播的 EIT 进行比较，来检查广播时间表是否发生改变。若在广播时间表中没有发生改变，则记录控制装置 M 这样来控制 AV 解码器 5A，使得从 7:00 至 9:00 这段时间内，对硬盘驱动器 8A 的写入操作变为“开”。

例如，由于棒球比赛的额外的赛局而延长了 30 分钟，使得新闻和新闻述评要额外在棒球比赛和戏剧之间插播，这时，EIT 包括如图 17A 至 17D 所示的 4 个节目的信息。

具体地说，如图 17A 所示，如下的节目的信息表示棒球比赛广播将占用从 7:00 至 9:30 这段时间，其中，“01”被写入“事件

标识”字段，“7:00”被写入起始时间字段，“2:30”被写入时长字段，以及“棒球”被写入节目名称字段。如图 17B 所示，如下的节目的信息表示戏剧的广播开始时间被挪后到 10:30，其中，“02”被写入“事件标识”字段，“10:30”被写入起始时间字段，“2:00”被写入时长字段，以及“戏剧”被写入节目名称字段。

如图 17C 所示，如下的节目信息表示在棒球比赛广播之后将插播新闻，其中，“98”被写入“事件标识”字段，“9:30”被写入起始时间字段，“0:30”被写入时长字段，以及“新闻”被写入节目名称字段。如图 17D 所示，如下的节目信息表示在新闻广播之后将插播“新闻述评”，其中，“99”被写入“事件标识”字段，“10:00”被写入起始时间字段，“0:30”被写入时长字段，以及“新闻述评”被写入节目名称字段。

记录控制装置 M 取出 EIT，在其中，各节目的信息从传输解码器 4 被写入（图 10 中的步骤 S18）。当记录控制装置 M 识别出在被预订用于记录的棒球比赛广播的时间表发生改变时，如图 18 所示，在管理表 T 的时长字段中的数据就从“2:00”改变为“2:30”。

如上所述，被取出的 EIT 包括在这个时间点上，在管理表 T 中不存在的各节目的信息（这就是说，在“事件标识”字段中的“98”的信息以及在“事件标识”字段中的“99”的信息）。

因而，记录控制装置 M 识别出有待于插播的各个新的节目，如图 18 所示，将新闻和新闻述评的信息作为附加的信息添加到管理表 T 之中（图 10 中的步骤 S19 和 S20）。由于“室外”被设置为通知的目的地，所以记录控制装置 M 选择通信网络接口 13，同时将包括管理表 T 的各项内容的节目添加通知送往遥控器 100（图 10 中的步骤 S21 和 S22）。

已经接收到节目添加通知的遥控器 100 的遥控装置 N 显示记录预订屏幕，在其中，关于节目添加的通知的内容被反映到监视器 106，如图 19 所示（图 9 中的步骤 S110 和 S111）。然而，用户不能期待何

时才接收到这样的通知，因此，在显示记录预订屏幕时，产生一种通知接收声音是可取的。可以在获取装置 9 为了获取而发出请求时，将该通知作为记录预订信息发送出去。

这样一来，用户就能知道将要插播一个新的节目。例如，当用户需要在各添加节目中对新闻广播进行记录时，如图 20 所示，将光标放在记录预订屏幕中的新闻设置区域，并将设置从“关”改为“开”即可。在将光标放在输入按钮之上的状态下，当用户按压被纳入输入接口 104A 之中的选择键 K（图 9 中的步骤 S112）时，遥控装置 N 就经由通信网络接口 106 和 13 向记录器 1 发送记录设置命令（图 9 中的步骤 S113），该命令包括表示变更内容的各项参数。

由于在以上的说明中，使用地点被不可变地设置为“室内”，所以可以认为记录设置命令是经由红外接口 105 和 12 发送的。然而，在这种情况下，由于记录器 1 选择了通信网络接口 13 来产生一次呼叫（图 10 中的步骤 S21），所以接收该呼叫的遥控装置 N 将自动地选择通信网络接口 106。

当遥控器 100 产生一次呼叫时，为了由遥控装置 N 选择通信网络接口 106，用户事先将使用地点从“室内”改为“室外”。这就是说，仅通过显示图 8 所示的屏幕，就能自由地将使用地点从“室内”改为“室外”。

当已经接收到记录设置命令的记录控制装置 M 将图 18 所示的管理表 T 的各项内容改变为图 21 所示的各项内容时，并且，在这以后，发出设置完成通知（图 10 中的步骤 S23, S24, 和 S25），通过已经接收到设置完成通知的遥控装置 N，在监视器 103A 上显示具有图 22 所示内容的记录预订屏幕（图 9 中的步骤 S114, S115）。因此，记录器 1 根据遥控器 100 所接收的遥控操作，从 7:00 至 9:30 将棒球比赛广播记录到硬盘驱动器 11，从 9:30 至 10:00 将新闻广播记录到 HDD 11。

这样一来，记录系统就能可靠地去记录一个被预订用于记录的节目，并且同样可靠地去记录由于广播时间表的改变而新插播的节目。

而且，用户还能识别出所插播的节目，与从待广播的所有节目中选择待收看的节目的情况相比，选择操作更为简便。

用户通过使用遥控器 100 的输入接口 104，不仅可以添加，还可以改变或撤消节目预订。

如图 16 所示，在记录器 1 一侧，为涉及棒球广播的记录预订设置“开”。在本例中，用户可以撤消对该节目的记录预订。在这种情况下，用户将光标放在记录预订屏幕中涉及棒球广播的设置区域之上，将设置从“开”改为“关”，随后将光标移动到输入按钮位置。在这种状态下，用户按压选择键 K。当遥控装置 N 检测到这个操作时，遥控装置 N 就向记录器 1 的记录控制装置 M 发出含有表示撤消的各项内容的参数的命令。当记录器 1 接收到该项命令时，记录控制装置 M 就根据在命令中所含有的参数，将记录器 1 一侧被存储在管理表 T 之中的针对棒球广播的记录预订信息设置为“关”。此后，当遥控器 100 接收到撤消完成的通知时，遥控装置 N 也在记录预订屏幕中，将记录器 1 一侧中涉及棒球广播的记录预订设置为“关”。

采取与撤消记录预订相同的方法，用户还可以改变记录起始时间等。

在以上的说明中，当由于广播时间表发生改变而新增节目时，将添加节目这一情况通知遥控器 100。记录控制装置 M 可以自动地预订用于记录，或者对被添加到广播时间表之中的节目进行记录。在本例中，记录控制装置 M 把在 EIT 中所描述的针对被添加的节目的信息添加到管理表 T 之中，同时绝对地将记录预订状态设置为“开”。在这种情况下，即使用户认为有必要时，由于有可能预订一个节目用于记录或者记录一个节目，所以，最好是记录器 1 向遥控器 100 发出一条消息，表明被添加到广播时间表之中的节目是被预订用于记录或者被记录的节目。例如，记录控制装置 M 准备一份列表，其中包括诸如被自动地预订用于记录或被记录的节目的名称、广播频道、记录起始时间以及记录时长等信息片段，以便将该列表输出到通信网络接口 13。通信网络接口 13 在记录控制装置 M 的控制下，将这份列表发送到遥

控器 1。当遥控器 1 接收到这份列表时，在遥控装置 N 的控制下，在监视器 103A 中显示这份列表。在用户认为有必要通过确认列表来更新预订信息的情况下，可以采取如同在第一实施例中所述的方法，来撤消或改变记录预订。

此外，记录控制装置 M 可以自动地仅预订部分节目用于记录。在这种情况下，用户事先通过记录控制装置 M 来决定添加自动地预订用于记录的节目。若在所添加的节目中含有符合这些条件的一个节目，则记录控制装置 M 将附加节目的信息添加到管理表 T 之中，并将针对该节目的记录预订的设置放在“开”位置上。用户可以确定各项条件，例如在一个特定的时间段中广播该节目的各项条件，在一个特定频道中广播该节目的各项条件，以及一个节目具有一个特殊的名字，作为自动地事先预订各附加节目用于记录的各项条件。由于特殊的节目，例如灾难报道之类可能对用户来说更为重要，所以最好是决定自动地记录特殊节目的各项条件。

此外，在如上所述的节目记录系统中，存在着这样的可能性，即在待通报的各添加节目中含有该用户完全不感兴趣的节目。

因此，本节目记录系统可以包括添加节目选择装置 17，如图 13 所示。通过由 CPU 14 来执行各种程序，也能实现添加节目选择装置 17。

添加节目选择装置 17 在这里是基于记录预订信息从被添加到广播时间表的各节目中选出一个节目。

记录控制装置 M 通过将存储在管理表 T 中的一个节目与被纳入到 EIT 之中的、并且被重复地广播的一个节目的信息进行比较，并将已添加的节目通知添加节目选择装置 17。

当从记录控制装置 M 通报已添加的节目时，添加节目选择装置 17 就从管理表 T 中取出其记录预订的设置被放在“开”位置的节目的信息。

在 EIT 中被描述的节目的信息不仅包括节目的名称以及广播时间，还包括详细的信息，诸如该节目的演员表、类型、梗概以及制片

人。添加节目选择装置 17 取出这些信息。

添加节目选择装置 17 还从已更新的 EIT 中取出已添加节目的信息，并将已添加节目的信息跟其记录预订被设置在“开”位置的节目的信息进行比较。若在两者之间存在互相符合之类的关系，则添加节目选择装置 17 就选择已添加的节目。

例如，若一个节目的表演者包含在已添加的节目（针对该节目的记录预订被设置在“开”位置）的演员表之中，则添加节目选择装置 17 选择已添加的节目。两个节目的信息互相符合的情况不仅包括两个节目的信息完全符合的情况，而且还包括信息部分地符合的情况。

同样，添加节目选择装置 17 可以不仅选择其记录预订的设置为“开”的一个节目，而且还可以根据仅针对已记录节目的已记录节目信息或者已记录节目信息和记录预订信息二者，从各添加的节目中选择一个节目。

已记录节目的信息是涉及已记录节目的记录预订的相关信息。记录装置 5 将已记录节目的信息连同该节目一起，记录在硬盘驱动器 8A 之上。记录装置 5 不仅可以用于记录一个节目的 EIT 信息的比特率，而且还可以将用于记录一个节目所占用的存储容量等作为记录信息记录在硬盘驱动器 8A 之上。

添加节目选择装置 17 以类似于其记录预订的设置为“开”的一个节目的信息的方式，从硬盘驱动器 8A 取出已记录节目的信息，并将已记录的信息跟一个已添加节目的信息进行比较。

若多个节目的已记录节目信息被存储在硬盘驱动器 8A 之中，则添加节目选择装置 17 可以通过使用每一个节目的已记录信息的统计数据来选择一个节目。

例如，当已经记录的多个节目包括一个特定数目的体育运动节目和新闻节目或者更多的节目时，添加节目选择装置 17 可以仅选择体育运动节目和新闻节目。

添加节目选择装置 17 可以仅使用关于已记录节目信息的统计数据，以及根据统计数据以及其记录预订的设置为“开”的一个节目，

来选择一个节目。

若在已记录的多个节目中已包括特定数目的体育运动节目和新闻节目以及体育运动节目的记录预订的设置为“开”的状态下，一个新闻节目被通知为一个添加节目，则即使当针对新闻节目的记录预订的设置不是“开”，添加节目选择装置 17 也会选择新的新闻节目。

从添加节目选择装置 17 向节目通知装置 16 给出以这样一种方式选出的节目。节目通知装置 16 通知遥控器 100 称，只有被选出的节目才是被添加到广播时间表之中的节目。

这样一来，在遥控器 100 的监视器 103A 上，显示仅表示已选出的节目的通知屏幕。由于用户的兴趣自然地反映在被选出的节目上，所以，在这种情况下，用户不需要为了缩小被通知的节目的范围而进行令人烦恼的注册。

此外，若记录预订信息以及已记录节目的信息都被存储在非易失性存储器之中，遥控器 100 具有内置式或可拆卸的存储器卡，则遥控器 100 取代添加节目选择装置 17，能根据已存储的信息，从已添加的节目中选择一个节目。

第三实施例

在如上所述的已添加了节目的记录预订的情况下，在其上记录了该节目的记录媒体 8 并不总是为已添加记录预订的节目而保留（存储容量）的。因此，如图 23 所示，在本实施例中的遥控器 100 包括比较装置 110。比较装置 110 将为准备附加地预订用于记录的一个节目进行记录所需的记录容量跟已在其上记录了一个节目的记录媒体的剩余容量进行比较，并在显示器 103 上显示比较的结果。

在本实施例中，记录控制装置 M 对记录媒体 8 的剩余容量进行管理。通过从记录媒体 8 的总容量中减去在其上已经记录了一个节目的区域的容量（以下称为“已记录的容量”）以及为记录一个已经预订用于记录的节目所占用的容量（以下称为“已保留的容量”），来给出剩余的媒体（容量）。这里，假定已保留的容量为 2.8 G 字节以及剩余的容量为 10.1 G 字节。记录控制装置 M 在向遥控器 100 发

送记录预订信息的同时，发送表示记录媒体 8 的剩余容量的信息。

当遥控器 100 接收到该信息时，比较装置 110 就从遥控装置 N 中取出准备附加地预订用于记录的节目的记录时间以及记录比特率。

在节目的记录时间为两小时以及记录比特率为 9.2 Mbps (1024 M = 1G) 的情况下，为记录该节目而占用的容量约为 8.1 G 字节。比较装置将该容量跟所接收到的容量进行比较，并将二者之间的差值作为比较结果展现于显示器 103 之上。

在这种情况下，由于介于二者之间的差值为 2.0 G 字节，所以即使所有的节目（包括准备附加地预订用于记录的各节目）都被记录，记录媒体 8 的容量仍然被保留。用户通过确认比较结果的显示，就能容易地知道记录媒体 8 的容量是否已被保留。

若用户确认记录媒体 8 的容量已经被保留，则该用户将向遥控器 100 给出更新记录预订信息的指令。遥控器 100 根据用户的指令，向记录器 1 发出更新请求。当记录器 1 接收到更新请求时，更新装置 9 就根据用户指令来添加记录预订。记录控制装置 M 将被附加地预订用于记录的的节目的容量添加到被保留的容量之中，并更新剩余容量。在本例中，由于被附加地预订用于记录的的节目的容量为 8.1 G 字节，所以被保留的容量为 10.9 G 字节。这样的添加将被保留的容量从 2.8 G 字节改变为 10.9 G 字节。因此，剩余容量就从 10.1 G 字节更新为 2.0 G 字节。

每当一个被预订用于记录的节目被实际上记录之后，记录控制装置 M 就从被保留的容量中减去一个已记录节目的容量，并将已记录节目的容量添加到已记录的容量中去。如上所述，由于存在“剩余容量 = 总容量 - 已记录的容量 - 被保留的容量”这样的关系，所以被预订用于记录的节目的记录不会给剩余容量带来变化。当所有被预订用于记录的节目都被记录之后，被保留的容量为 0 G 字节。

在本实施例中，若记录器 1 向遥控器 100 发送剩余容量，就能在遥控器 100 一侧进行使用户确认该容量的计算。遥控器 100 不仅可以向记录器 1 发送剩余容量，而且还发送用于记录添加节目所需的容量。

在这种情况下，比较装置 110 不对准备被附加地预订用于记录的节目的容量进行计算。比较装置 110 可以使用已接收的添加节目的容量作为准备被附加地预订用于记录的节目的容量。在存在多个添加的节目的地方，记录控制装置 M 对每一个节目的容量进行计算，并且比较装置 110 根据用户的指令从中选择一个节目。

假定在被预订用于记录的所有节目都被记录之后，附加地作出针对两小时的节目的记录预订。若用于记录该节目的比特率为 9.2 Mbps，则剩余容量为 2.0 G 字节，并且从剩余容量中减去被附加地作出记录预订的节目的容量的差值为 - 6.1 G 字节。

在这种情况下，比较装置 110 将从剩余容量中减去被附加地作出记录预订的节目的容量的差值作为比较结果展现在显示器 103 之上。比较装置 110 可以在显示器 103 上显示诸如 “○” 和 “x” 那样的标记，用以表示记录媒体 8 的容量是否被保留，以取代作为比较结果的计算结果。

用户可以容易地知道用于记录被附加地预订用于记录的节目的记录媒体 8 的容量是否不够。

在比较结果表明该容量不够的情况下，为了记录准备被附加地预订用于记录的节目的全部，有必要增加记录媒体的容量，或者减小为记录该节目所占用的容量。

因此，节目记录系统包括比特率指令装置 111 以及删除指令装置 112。用户可以用比特率指令装置 111，通过减小为记录准备附加地预订用于记录的节目所占用的容量，来减小准备在剩余容量中占用的容量。例如，当通过使用比特率指令装置 111，使记录比特率从 9.2 Mbps 改变为 4.0 Mbps 时，为记录准备附加地预订用于记录的节目所占用的容量为 3.5 G 字节。因此，若在该比特率下记录该节目，则剩余容量为 - 1.5 G 字节。若用户确认将记录比特率的设置值降低到 2.0 Mbps，则为记录准备附加地预订用于记录的节目所占用的容量为 1.8 G 字节。当在该比特率下记录该节目时，剩余容量为 0.2 G 字节。用户可以调整记录比特率，以便通过确认比较结果的显示，来记录被附加地预订

用于记录的所有节目。

当遥控装置 N 请求更新相应节目的记录预订时，按照上述方式进行调整的比特率被纳入到更新请求之中。记录装置 5 不仅有 AV 解码器，而且还有 AV 编码器，并且在记录控制装置 M 的控制下，按照被纳入到已更新的记录预订的记录比特率来进行记录。因此，即使当附加地作出记录预订，而记录媒体的容量不足以记录被附加地预订用于记录的节目，仍然可以记录所有的节目。

用户可以通过使用删除指令装置 112 删除已记录的节目，来获取为记录准备附加地预订用于记录的节目所需的容量。

在本实施例中，用户为其给出记录指令的所有节目的信息，连同记录预订信息一起，从记录器 1 被发送到遥控器 100。例如，当用户删除一个已记录的节目时，包括诸如记录时间、大小、记录比特率等信息的已记录节目的列表被展现在显示器 103 之上，如图 24 所示。

剩余容量被显示在已记录节目的列表上。在本实例中，记录媒体 8 的剩余容量为 6.5 G 字节，并且为记录准备附加地预订用于记录的节目所需的容量为 8.1 G 字节。因而，容量是不够的。当容量不够时，用户可以通过使用删除指令装置 112，从已记录的各节目中选择一个可删掉的节目并删除已选定的节目。在本实施例中，用户选择节目标识为“103”的节目。当该节目被选定以后，遥控器 100 就请求删除被选出的已记录节目。若记录器 1 接收到此项请求，则从记录媒体 8 中删除相应的节目。其结果是，记录媒体 8 的剩余容量为 8.3 G 字节。这样一来，就能记录准备附加地预订用于记录的所有节目。

顺便说一下，在以上的说明中，被包括在已记录节目的列表之中的准备作为删除对象的各节目，基本上就是用户给出记录指令的所有节目。这是因为用户通常无权删除别人的已记录的节目。记录控制装置 M 可以根据附在每一个节目的信息后面的用户标识以及附在一个节目后面的、事先给出删除许可的删除许可标志，来指定该节目为删除的对象。例如，当存储有用户标识的一块存储器卡被插入到遥控器 100 之中时，记录控制装置 M 就从已记录的节目中，仅提取与从遥控

器 100 接收的标识相符合的那些节目。

当由于针对一个节目的新的记录预订而使记录媒体的容量变为不够时，若记录控制装置 M 自动地和适当地删除一个已经记录在记录媒体之上的节目，则容量不够的问题将迎刃而解。

在这种情况下，记录控制装置 M 将根据被预订用于记录的一个节目的记录时间，用于记录该节目的记录比特率，以及准备在其上记录被预订用于记录的节目的记录媒体的剩余容量，来确定是否删除被记录在记录媒体之上的节目。

在记录器 1 从遥控器 100 接收到一项记录预订请求的情况下，作出是否删除的决定。

在图 10 的实例中，假定用户将戏剧的记录预订的设置从“关”改变为“开”，以便通过使用遥控器 100 的输入接口 104A，来增加一项针对戏剧的记录预订。

当由用户输入用于记录预订的数据（图 25 中的 S200）并且遥控装置 N 检测到输入操作时，遥控装置 N 就发出一条命令去请求记录预订，后者包括一项参数，表示通过使用红外接口 105 或通信网络接口 106 向记录器 1 添加记录预订。

当记录器 1 接收到该项命令（图 25 中的 S300）时，记录控制装置 M 就从该项命令所含有的参数中获取准备被附加地预订用于记录的节目的记录时间。还有，记录控制装置 M 还获取当前的记录比特率的设置以及硬盘驱动器 8A 的剩余容量。记录控制装置 M 根据被附加地预订用于记录的节目的记录时间以及记录比特率的设置，来计算例如记录该节目所需的容量，并将所需容量跟硬盘驱动器 8A 的剩余容量进行比较。根据比较结果，记录控制装置 M 决定是否删除已记录在硬盘驱动器 8A 之上的节目（图 25 中的 S301）。

在所需占用的容量大于硬盘驱动器 8A 的剩余容量的情况下，确定的结果表明已记录在硬盘驱动器 8A 上的节目有待于删除。当所占用的容量等于或小于硬盘驱动器 8A 的剩余容量时，确定的结果表明已记录在硬盘驱动器 8A 上的节目不必删除。

在确定的结果表明已记录在记录媒体上的节目有待于删除的情况下，根据预定的条件，从已记录在记录媒体上的节目中选择待删除的一个节目（图 25 中的 S302）。

预定的条件是这样的，使得待删除的节目是在已给出删除许可的各个节目中，其记录定时为最早的一个节目。

为了选择一个待删除的节目，记录控制装置 M 参照一个已记录节目的管理表。该已记录节目的管理表包括，例如如图 26 所示，节目标识，节目名称，频道，记录日期和时间，起始地址，以及结束地址。

在图 26 的实例中，“棒球□□□比赛”是记录定时为最早的节目，记录控制装置 M 选择这个已记录的节目作为待删除的节目，并根据起始地址和结束地址来计算在硬盘驱动器 8A 中被已记录的节目所占用的容量。

记录控制装置 M 将被通知的已占用的容量跟硬盘驱动器 8A 的剩余容量相加，以计算在删除所选定的删除节目之后的剩余容量。记录控制装置 M 将删除之后的剩余容量跟为记录准备预订用于记录的节目所需的容量进行比较，并根据比较结果，来确定是否删除该节目。记录控制装置 M 所执行的步骤一直重复下去，直到确定的结果表明已记录在硬盘驱动器 8A 中的节目不必删除为止。

在删除后的剩余容量小于为记录准备预订用于记录的节目所需容量的情况下，虽然通过重复执行这样的步骤，将已给出删除许可的已记录的各个节目选择为删除节目，但是记录控制装置 M 仍然确定准备预订用于记录的节目不能被记录。另一方面，当删除后的剩余容量等于或大于为记录准备预订用于记录的节目所需的容量时，记录控制装置 M 才确定准备预订用于记录的节目可以被记录。

准备预订用于记录的节目的记录被确定为可能或不可能（图 25 中的 S303）。若已经确定准备预订用于记录的节目可以被记录，则记录控制装置 M 更新管理表 T（图 25 中的 S304），将该信息添加到管理表 T 之中，并将该信息的记录预订设置为“开”。

在对管理表 T 进行更新之后，或者当已经确定准备预订用于记录

的节目不能被记录时，记录控制装置 M 就通过红外接口 12 或通信网络接口 13，向遥控器 100 发出一项关于记录预订完成的通知，或者表示该节目不能被预订用于记录的通知。

最好是，已选定的待删除的节目是在被通知记录预订完成之后，刚好在被预订用于记录的节目的记录起始时间之前，被实际删除。

这是为了避免出现这样一种情况，即在用户撤消记录预订的情况下，待删除的节目已经被删除。

刚好在记录起始时间之前删除待删除的节目（图 25 中的 S305）之后，记录控制装置 M 根据删除（结果）来更新所存储的已记录节目的管理表（图 25 中的 S306）。

当前时间变为记录起始时间后，记录控制装置 M 根据被存储在管理表之中的节目信息等，开始记录被预订用于记录的节目（图 25 中的 S307）。

在完成被预订用于记录的节目的记录之后，记录控制装置 M 就从管理表 T 之中删除刚才已经记录的节目的信息，并将对应于该节目的信息添加到已记录节目的管理表之中（图 25 中的 S308）。

第四实施例

在本实施例中，节目记录系统的遥控器 100 备有个人信息存储装置 113，如图 27 所示。在请求更新时，遥控装置 N 从个人信息存储装置 113 读出个人信息，以便指定一个用户，并将个人信息纳入到更新请求之中。用以指定一个用户的个人信息可以是一部移动电话机的电话号码，或者是一个对用户唯一的标识。

若记录器 1 接收到含有这样的个人信息的更新请求，就能这样来管理已更新的记录预订以及个人信息，以便使二者互相联系起来，并能基于个人信息来控制已记录节目和加有标记的图像的重放显示。

在下文中，将基于图 28 所示的记录/重放系统来说明重放显示控制。记录/重放系统由一部移动电话机 500 和一个记录/重放装置 600 构成。系统记录/重放系统的移动电话机 500 对应于节目记录系统的遥控器 100，并且记录/重放装置 600 对应于记录器 1。

移动电话机 500 由一个电话功能部分 500A 以及一个遥控器功能部分 600A 构成。在电话功能部分 500A 中，一个电话号码存储单元 501 存储着移动电话机 500 的一个电话号码。一个保密号码存储单元 502 存储着移动电话机 500 的一个保密号码。一个输入单元 503 被用来操作移动电话机 500。显示器 504 显示用以控制记录/重放装置 600 的信息。在遥控器功能部分 500B 中，一个用户认证装置 511 对正在操作移动电话机 500 的人士进行认证。一个外部设备控制单元 512 通过移动电话机 500 来控制一个外部设备。一个发送/接收单元 513 发送/接收一项用以控制一个外部设备的命令。

在记录/重放装置 600 中，发送/接收单元 621 向移动电话机 500 发送一项命令/从移动电话机 500 接收一项命令。一个操作员指定单元 622 通过移动电话机 500，根据从移动电话机 500 发送过来的电话号码和保密号码来指定记录/重放装置 600 的操作员。一个节目登记单元 623 把进行记录操作的人士登记到一份记录信息管理表之中。一个节目检索单元 624 将进行重放操作的人士所记录的节目检索出来。一个标记登记单元 626 把进行标记登记操作的人士记录到一份标记信息管理表之中。一个标记检索单元 627 把被进行检索操作的人士加上标记的视频图像检索出来。一个场景重放单元 628 将进行加有标记的图像的重放操作的人士所选定的场景加以重放。

在记录/重放装置 600 的用户管理表 629 中，将通过使用移动电话机 500 进行操作的人士的信息初步登记在图 29 所示的格式之中。

如图 29 所示，由该用户的移动电话机 500 的电话号码、保密号码、用户姓名以及用户标识来构成用户管理表 629。

用户通过使用移动电话机 500 来进行将一个节目记录到记录/重放装置 600 的操作。在这种情况下的（操作）步骤示于图 32。

当用户按压移动电话机 500 的遥控器切换按钮（S501）时，就显示一个口令输入屏幕，并且用户输入他的/她的口令（S502）。重复进行口令输入操作，直到输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码符合为止（S503）。

在输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码符合之后，当用户按压移动电话机 500 的一个记录对应按钮（S504）时，移动电话机 500 就准备一条发送命令，用以指示记录/重放装置 600 开始记录操作（S505），同时该命令从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 被发送到记录/重放装置 600。

在移动电话机 500 与记录/重放装置 600 之间传送的控制命令包括，例如，如图 33 所示，一个电话号码，一个保密号码，一个操作码（OPC），以及一个操作数（OPR）。图 38 表示 OPC 和 OPR 的一份列表。在一项用于指示开始记录的命令的情况下，命令中的操作码被设置为“1”。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时，操作员指定单元 622 就根据在已接收的命令中的电话号码，检索图 29 中的用户管理表 629。作为检索的结果，若在用户管理表 629 中的操作员标识的保密号码符合于已接收的保密号码，则操作员指定单元 622 将记录开始命令通知节目登记单元 623。在这种情况下，记录/重放装置 600 就将图 33 中的发送命令（OPC=9）的操作数设置为“0（已认证）”，并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

若在用户管理表 629 中的保密号码跟已接收的保密号码互不相同，则记录/重放装置 600 将图 33 中的发送命令（OPC=9）的操作数设置为“1（未通过认证）”，并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

在接收到记录开始命令之后，节目登记单元 623 就在图 30 的记录信息管理表 630 中设置待记录的节目名称、频道、记录日期和时间，并将在图 29 中的用户管理表 629 中所指定的用户标识设置为操作员标识。还有，在起始地址中设置记录起始位置，开始进行节目的记录。

在以这种方式记录一个节目之后，用户可以通过移动电话机 500 令记录/重放装置 600 重放已记录的节目。

在一种类似于记录情形的方式中，当用户按压移动电话机 500 的

遥控器切换按钮 (S501) 时, 就显示一个口令输入屏幕, 并且用户输入他的/她的口令 (S502)。重复进行口令输入操作, 直到输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码符合为止 (S503)。在输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码符合之后, 当用户按压移动电话机 500 的一个重放对应按钮 (S504) 时, 移动电话机 500 就产生一条发送命令 (OPC=2), 如图 32 所示, 用以指示记录/重放装置 600 开始重放 (S505), 同时该命令从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 被发送到记录/重放装置 600。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时, 操作员指定单元 622 就根据在已接收的命令中的电话号码, 检索图 29 中的用户管理表 629。作为检索的结果, 若在用户管理表 629 中的操作员标识的保密号码符合于已接收的保密号码, 则操作员指定单元 622 将一条重放命令通知节目检索单元 624, 同时, 记录/重放装置将图 33 中的发送命令 (OPC=9) 的操作数设置为 “0 (已认证)”, 并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

若在用户管理表 629 中的保密号码跟已接收的保密号码互不相同, 则记录/重放装置 600 将图 33 中的发送命令 (OPC=9) 的操作数设置为 “1 (未通过认证)”, 并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

节目检索单元 624 根据由操作员指定单元 622 所指定的操作员, 在图 30 的记录信息管理表 630 中进行检索。节目检索单元 624 提取由同一操作员所记录和重放的节目名称, 并产生一份被指定操作员的记录名称列表。如图 34 所示, 被指定操作员的记录名称列表由节目名称、节目标识、记录日期和时间构成。其后, 记录/重放装置 600 准备一条示于图 33 的发送命令 (OPC=3), 并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。当移动电话机 500 的发送/接收单元 513 接收到此命令后, 移动电话机 500 就在显示器 504 上显示在操作数中的节目名称、记录日期和时间, 如图 35 所示。当操作员从所显示的各节目

名称中选择一个待重放的节目时，移动电话机 500 就将所选定的节目标识从发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600 (OPC = 4)。记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收从移动电话机 500 发送过来的命令，并将被选定用于重放的节目标识发送到节目重放单元 625。节目重放单元 625 重放从被指定操作员的记录名称列表中选出的名称的节目 (图 34)。

现在将说明在用户通过使用移动电话机 500 在记录/重放装置 600 进行标记登记的情况下的操作。

在记录/重放装置 600 正在记录或重放一个节目的过程中，当用户按压移动电话机 500 的一个标记登记对应按钮时，移动电话机 500 就准备一条如图 33 所示的发送命令，用以指示记录/重放装置 600 进行标记登记，并将该命令从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600。

记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收从移动电话机 500 发送过来的发送命令，并将标记登记命令通知标记登记单元 626。标记登记单元 626 将有关被重放或记录的节目的场景的信息登记到标记管理表之中。

如图 31 所示，标记管理表包括，例如，场景标识、节目标识、标记的日期和时间、操作员标识、起始地址和结束地址。

在以这种方式对标记进行登记之后，用户就能通过使用移动电话机 500 令记录/重放装置 600 重放已加上标记的场景。

当用户按压移动电话机 500 的遥控器切换按钮 (S501) 时，就显示一个口令输入屏幕，并且用户输入他的/她的口令 (S502)。重复进行口令输入操作，直到输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码符合为止 (S503)。在输入的口令跟存储在保密号码存储单元 502 中的保密号码互相符合之后，当用户按压移动电话机 500 的一个标记重放对应按钮 (S504) 时，移动电话机 500 就产生一条发送命令 (OPC = 6)，如图 33 所示 (S5)，用以指示记录/重放装置 600 重放加有标记的场景 (S505)，同时将该命令从移动电话机 500 的发

送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时，操作员指定单元 622 就根据在已接收的命令中的电话号码，检索图 29 中的用户管理表 629。作为检索的结果，若在用户管理表 629 中的操作员标识的保密号码符合于已接收的保密号码，则标记检索单元 627 根据由操作员指定单元所指定的操作员，检索图 31 的标记信息管理表 631，以提取与之符合的场景。标记检索单元 627 准备一份由被提取的场景的指定的操作员所制作的标记登记列表。如图 36 所示，被指定的操作员的标记登记列表包括，例如，名称、频道、记录日期和时间，以及场景标识。其后，记录/重放装置 600 准备一条示于图 33 的发送命令（OPC = 7），并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

当移动电话机 500 的发送/接收单元 513 接收到此命令后，移动电话机 500 就在显示器 504 上显示在操作数中的节目名称、场景标识、记录日期和时间，如图 37 所示。当操作员从所显示的场景信息中选择一个待重放的场景时，移动电话机 500 就将所选定的场景标识从发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600（OPC = 8）。记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的命令，并将被选定用于重放的场景标识发送到场景重放单元 628。场景重放单元 628 重放从被指定的操作员的标记登记列表中选出的场景（图 36）。

如上所述，在记录/重放系统中，在一份列表中仅显示由操作员记录或登记的一个节目或场景。同样，在第四实施例的节目记录系统中，以相同的方式来完成显示控制。即使有多个节目或场景被记录或登记，也便于选择一个节目或场景，使它变得对用户更为方便。

即使在由许多人共用记录/重放装置的情况下，也只有由操作员他自己/她自己记录的节目才被显示在被指定的操作员的记录名称列表之中，使得在共享该装置的人们当中的隐私权等受到保护。

顺便说一下，在本实施例中的记录/重放系统是由与功能相对应的

程序以及诸如 CPU 和存储器这样的硬件来完成的。例如，当移动电话机 500 的 CPU 检测到按压记录对应按钮的动作时，移动电话机 500 的 CPU 就让发送/接收单元 513 根据程序发送用户标识。当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到用户标识时，记录/重放装置 600 的 CPU 就根据程序，将该用户标识作为操作员标识登记在记录信息管理表 630 之中。当移动电话机 500 的 CPU 检测到按压重放对应按钮的动作时，移动电话机 500 的 CPU 就让发送/接收单元 513 根据程序发送用户标识。当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到用户标识时，记录/重放装置 600 的 CPU 就根据用户标识在记录信息管理表 630 中进行检索，并提取相关的节目。在记录/重放装置 600 重放已记录的节目的情况下，记录/重放装置 600 提取由重放的操作员所记录的节目，并显示该节目。

第五实施例

在第四实施例中，根据电话号码和保密号码来对操作员进行认证。本发明并不局限于此。例如，内含被称为用户标识模块(UIM)的 CPU 的 IC 卡被应用于第三代移动电话机之中。通常，UIM 被可拆卸地安装在移动电话机的移动设备之中，并存储用以标识一个用户的信息、电话号码等。为了将移动设备当作移动电话机来使用，必须将 UIM 安装在移动设备上。因而，被存储在 UIM 之中的用户信息可以作为用户指定信息被用来进行认证，以便指定一个用户。具有版权保护功能的安全数字(SD)存储器卡中也具有 CPU。并且通过扩展其硬件和软件，SD 存储器卡就能完成等效于像 UIM 那样的 IC 卡的功能。这就是说，取代 UIM，扩展的 SD 存储器卡也可以被用来进行操作员的认证。

在被存储在这样一种 IC 卡的用户信息被用来进行操作员的认证的情况下，节目记录系统的遥控器 100 不含有个人信息存储单元，取而代之的是，IC 卡被安装在遥控器 100 上。遥控装置 N 从 IC 卡中读出个人信息，个人信息被纳入到一项更新请求之中。

在这种情况下，如图 39 所示，记录/重放系统不仅包括图 28 所示的部件，而且还包括在移动电话机 500 中的 IC 卡功能单元 500C。

IC 卡功能单元 500C 具有个人信息管理装置 515。个人信息管理装置 515 控制着对可拆卸地安装在 IC 卡功能单元 500C 之中的 IC 卡 514 的读出和写入，并管理着被存储在 IC 卡 514 之中的个人信息。

如图 40 所示，记录/重放装置 600 的用户管理表 629 存储着操作员标识、操作员姓名、被存储在 IC 卡 514 之中的用户标识、以及对应于它的口令。

当移动电话机 500 被首次用于操作记录/重放装置 600 时，从移动电话机 500 向记录/重放装置 600 发送用户标识和口令，并将其存储在用户管理表 629 之中。

口令被用在介于用户与移动电话机 500 之间的认证。口令是一个保密字，由字符、符号、数字等组成。

取代口令，也可以用诸如指纹和声纹那样的生物测量信息来进行介于用户与移动电话机 500 之间的认证。

当移动电话机 500 被首次用于操作记录/重放装置 600 时，用户通过使用移动电话机 500 的输入单元 503 来输入他的/她的口令。口令从输入单元 503 被送往个人信息管理装置 515。一个已授权的口令被事先登录在个人信息管理装置 515 之中。只有在已登录的口令跟输入的口令互相符合的情况下，个人信息管理装置 515 才允许从 IC 卡 514 中读出个人信息。

当输入了已授权的口令并从 IC 卡 514 中读出用户标识时，移动电话机 500 就准备一条用于对它进行登录的命令，并通过使用发送/接收单元 513，将该命令发送到记录/重放装置 600。

在本实施例中，在移动电话机 500 和记录/重放装置 600 之间传送的一条控制命令包括，如图 41 所示，用户标识、口令、操作码和操作数。操作码和操作数基本上类似于图 38 所示的操作码和操作数。现在假定在用于登录用户标识和口令的命令的操作码被设置为“0”。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时，操作员指定单元 622 就将在已接收的命令中所包含的用户标识和口令存储到图 40 所示的用户管理表 629 之

中。

当以这样一种方式将用户标识和口令登录到用户管理表 629 之中时,用户就能通过使用在其中安装了 IC 卡 514 的移动电话机 500 来进行记录/重放装置 600 的操作。

若用户按压移动电话机 500 的遥控器切换按钮时,就显示一个口令输入屏幕,并且用户输入他的/她的口令。在输入的口令跟已登录的口令符合之后,当用户按压移动电话机 500 的一个记录对应按钮时,个人信息管理装置 515 就从 IC 卡 514 中读出用户标识。当从 IC 卡 514 读出用户标识时,移动电话机 500 就准备一条命令,其操作码被设置为“2”,同时该命令从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 被发送到记录/重放装置 600。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时,操作员指定单元 622 就根据在已接收的命令中的用户标识,检索在图 40 中的用户管理表 629。作为检索的结果,若对应于在用户管理表 629 中的操作员标识的口令符合于已接收的口令,则操作员指定单元 622 将记录开始命令通知节目登记单元 623。在这种情况下,记录/重放装置 600 就将图 41 中的发送命令(OPC = 9)的操作数设置为“0(已认证)”,并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

若在用户管理表 629 中的口令跟已接收的口令互不相同,则记录/重放装置 600 将图 41 中的发送命令(OPC = 9)的操作数设置为“1(未通过认证)”,并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

在接收到记录开始命令之后,节目登记单元 623 就在图 30 的记录信息管理表 630 中设置待记录的节目名称、频道、记录日期和时间,并将在图 40 的用户管理表 629 中所指定的用户标识设置为操作员标识。此外,在起始地址中设置记录起始位置,开始进行节目的记录。

若以这种方式记录一个节目,则用户可以通过使用具有 IC 卡 514 的移动电话机 500,令记录/重放装置 200 重放已记录的节目。

以类似于记录情形的方式，当用户按压移动电话机 500 的遥控器切换按钮时，就显示一个口令输入屏幕，并且用户输入他的/她的口令。在输入的口令跟登录在个人信息管理装置 515 之中的口令符合之后，当用户按压移动电话机 500 的一个重放对应按钮时，移动电话机 500 就准备一条发送命令（OPC=2），如图 41 所示，用以指示记录/重放装置 200 开始重放操作，同时将该命令从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时，操作员指定单元 622 就根据在已接收的命令中的电话号码，检索图 40 中的用户管理表 629。作为检索的结果，若在用户管理表 629 中的操作员标识的口令符合于已接收的口令，则操作员指定单元 622 将一条重放命令通知节目检索单元 624，同时，记录/重放装置将图 41 中的发送命令（OPC=9）的操作数设置为“0（已认证）”，并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

若在用户管理表 629 中的口令跟已接收的口令互不相同，则记录/重放装置 600 将图 41 中的发送命令（OPC=9）的操作数设置为“1（未通过认证）”，并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。

节目检索单元 624 根据由操作员指定单元 622 所指定的操作员，在图 30 的记录信息管理表 630 中进行检索，节目检索单元 624 提取由同一操作员记录和重放的节目的名称，并产生一份被指定的操作员的记录名称列表。其后，记录/重放装置 600 准备一条示于图 41 的发送命令（OPC=3），并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。当移动电话机 500 的发送/接收单元 513 接收到此命令后，移动电话机 500 就在显示器 504 上显示在操作数中的节目名称、记录日期和时间，如图 35 所示。当操作员从所显示的各节目名称中选择一个待重放的节目时，移动电话机 500 就将所选定的节目标识从发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600（OPC=4）。记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收从移动电话机 500 发送过来的命令，并将被

选定用于重放的节目标识发送到节目重放单元 625, 节目重放单元 625 重放从被指定的操作员的记录名称列表中选出的名称的节目(图 34)。

如上所述, 在本实施例的记录/重放系统中, 根据被存储在 IC 卡中的用户标识来指定进行重放的操作员, 仅显示由进行重放的操作员所记录的节目。因此, 即使有多个已记录的节目, 也便于从中选择一个节目, 并且使它变为对用户更为方便。通过使用在其中安装了 IC 卡的移动电话机, 就能在记录/重放装置 600 中进行标记登记。

顺便说一下, 在其中安装了 IC 卡的移动电话机被用来作为外部设备的情况下, 在由操作员他自己/她自己进行记录或记录预订的操作过程中, 可以将设置的各项细节 (attendant) 存储在 IC 卡的非易失性存储器之中。

设置信息包括节目名称、频道、记录日期和时间、记录方式 (记录比特率)、记录时长、标记信息、有标记的场景的简明的提要等。

因而, 用户在由他自己/她自己进行记录操作时, 可以仅使用 IC 卡来管理设置的各项细节。

第六实施例

在这种带有 IC 卡的非易失性存储器中, 不仅经常存储了用户标识和电话号码, 而且还存储了其他个人信息, 诸如家庭地址, 出生日期, 以及信用卡的卡信息。

按照移动电话机 500 上的操作, 将存储在 IC 卡 514 上的个人信息添加到用于给记录/重放装置 600 指令的命令中去, 记录/重放装置 600 根据从移动电话机 500 处接收到的个人信息, 就能控制一个节目的记录和重放。

例如, 在第五实施例的记录/重放系统中, 被显示在一份列表之上的已记录的节目基本上仅限于操作员他自己/她自己记录的节目, 但操作员记录什么节目是不受限制的。

即使一个未成年人记录了一个针对成年人的节目, 由于该节目是在被指定的操作员的记录名称列表中显示的, 所以未成年人也能收看该节目。

为了规范已记录节目的重放，可以使用个人信息中的出生日期。如图 42 所示，在第六实施例的记录/重放系统中，提供了一个节目确定单元 632。节目确定单元 632 在出生日期的基础上确定被指定的操作员是不是一个未成年人。

举例来说，如图 43 所示，在记录信息表 630 中，不仅包含已记录节目的节目标识，节目名称，频道，记录日期和时间，操作员标识，起始地址和结束地址，而且还包含每个已记录节目的节目类别。举例来说，每个已记录节目的类别是在 EIT 中的该节目相关的信息中所包含的一种类型。在记录时，节目的类别也被存储在记录信息表 630 之中。当被指定的操作员被确定为一个未成年人时，节目确定单元 632 在节目检索单元 624 检索到的节目中确定某一节目属于不允许未成年人观看的类别，并通知节目检索单元 624。

当用户按压移动电话机 500 上的遥控器切换按钮、通过使用在第六实施例中的记录/重放系统来重放已记录的节目时，就在显示器 504 上显示口令输入屏幕。若用户输入的口令跟被登录在个人信息管理装置 515 中的口令相符，个人信息管理装置 515 就从 IC 卡 514 中读出用户标识和出生日期。其后，当用户按压移动电话机 500 上的重放对应按钮时，移动电话机 500 就预备一条如图 41 所示的发送命令（OPC = 2），指示记录/重放装置 600 执行重放。在图 38 所示的列表中，指示“重放”命令中没有操作数。在这种情况下，在该命令的操作数中设置出生日期。移动电话机 500 从移动电话机 500 的发送/接收单元 513 向记录/重放装置 600 发送该命令。

当记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的发送命令时，操作员指定单元 622 就根据在接收到的命令中的用户标识，对图 40 所示的用户管理表 629 进行检索。作为检索的结果，若用户管理表 629 中的操作员标识的口令与接收到的口令相符，则操作员指定单元 622 将重放指令通知节目检索单元 624，而且记录/重放装置将图 41 的发送命令中的操作数设置为“0（已认证）”，并将该命令从发送/接收单元 621 发送至移动电话机 500。

若用户管理表 629 中的口令与接收到的口令各不相同，则记录/重放装置将图 41 的发送命令（OPC = 9）中的操作数中设置为“1”（未通过认证），并将该命令从发送/接收单元 621 发送至移动电话机 500。

节目检索单元 624 根据由操作员指定单元 622 所指定的操作员，在图 43 的已记录的信息管理表 630 中进行检索。节目确定单元 632 根据从移动电话机 500 接收到的命令中的操作员的出生日期，确定被指定的操作员是否未成年人。若已经确定被指定的操作员不是未成年人，则节目确定单元 632 将确定结果通知节目检索单元 624。

在这种情况下，节目检索单元 624 提取由同一操作员记录和重放的所有节目的名称，并准备一份被指定的操作员的记录名称列表。

另一方面，若已经确定被指定的操作员是一名未成年人，则节目确定单元 632 确定在节目检索单元 624 检索到的各节目中有哪些节目属于不允许未成年人观看的类别，并通知该节目的节目检索单元 624。节目检索单元 624 在同一操作员记录和重放的节目中，提取除了不允许的节目以外的节目，并准备一份被指定的操作员的记录名称列表。

其后，记录/重放装置 600 准备如图 41 所示的发送命令（OPC = 3），并将该命令从发送/接收单元 621 发送到移动电话机 500。当移动电话机 500 的发送/接收单元 513 接收到命令时，移动电话机 500 在如图 35 所示的显示器 504 的操作数中显示节目名称和记录日期。当操作员从显示的节目名称中选定的一个待重放的节目时，移动电话机 500 就将被选定的节目标识从发送/接收单元 513 发送到记录/重放装置 600（OPC = 4）。记录/重放装置 600 的发送/接收单元 621 接收到从移动电话机 500 发送过来的命令后，就将已选定的待重放的节目标识发送到节目重放单元 625。节目重放单元 625 重放从指定的操作员记录名称列表中选定的节目（图 34）。

在这样的记录/重放系统中，即使作为未成年人的操作员记录了不允许未成年人观看的节目，这个不允许未成年人观看的节目也会从操作员希望重放的节目的选项中被去除，使该操作员不能重放该节目。

这样一来，就能规范对这种节目的收看。

虽然在以上的描述中，通过对已记录的节目重放加以规范，可以使节目的收看受到规范，但本发明并不局限于此。记录/重放装置 600 还可以在操作员是未成年人的情况下，对节目的记录本身进行规范。

在一些情况下，例如在记录/重放装置 600 被请求显示 EPG 信息的情况下，记录/重放装置 600 就会进行控制，以选择用于显示 EPG 信息的节目。

在这种情况下，当操作员被确定为一个未成年人时，记录/重放装置 600 就从 EPG 信息中选出不允许未成年人观看的节目，并且不再显示该节目的信息。通过以上操作，当操作员是未成年人时，通过使用 EPG 信息，使待收看的节目的选择受到规范。

在不具备被存储在 IC 卡 514 中的个人信息的情况下，也可以设置对节目收看的限制。例如，表示节目收看是否受到限制的标志可以跟用户管理表 629 中的各个操作员的标识联系在一起。

在这种情况下，若与操作员标识相联系的标志表明对节目的收看存在限制，则节目确定单元 632 在节目检索单元 624 检索出来的节目中确定属于指定类别的某一节目，并通知该节目的节目检索单元 624。节目检索单元 624 从同一操作员记录和重放的节目中选取除了被通知的节目以外的各个节目，并准备一份被指定的操作员的名称列表。

第七实施例

当在第二实施例中的添加节目选择装置 17 从已添加的节目中，不仅根据记录预订信息，而且根据已记录的各节目，来选择一个节目时，与根据被预订用于记录的节目来选择一个节目的情况相比，前一种方式所要选择的节目的数目通常较多一些。而且，在一些情况下，例如，在记录器 1 被家庭各成员共享的情况下，家庭中的一个成员就有可能在家庭其他成员所记录的或者预订用于记录的节目中选择一个节目。

因而，像在第四和第五实施例中的记录/重放系统一样，操作员被指定，并且可以根据被指定的操作员来选择一个节目。

如图 44 所示，在第七实施例的记录系统中，记录器 1 有一个历

史管理装置 18，用于管理指定执行记录或记录预订操作的操作员的历史信息。

如同遥控器 100 那样，可以使用一部移动电话机，其中可拆卸地安装了存储着用户标识等的 IC 卡 110。

现在假设共享记录器 1 的家庭各成员都具有他们自己的移动电话机，并将他们的移动电话机用作遥控器 100。在这种情况下，存储在每个遥控器 100 所安装的 IC 卡 114 中的用户标识将被用来作为指定操作员的信息。

在记录系统中，像图 40 所示那样，历史管理装置 18 管理着用户管理表和进行记录的操作员的管理表。如图 45 所示，进行记录的操作员的管理表不仅存储着已记录节目的标识，还存储着进行节目记录操作的操作员的标识，使之相互建立联系。节目标识对应于已记录节目的标识。操作员标识跟已记录节目的信息中的一部分通过节目标识联系在一起。同样，如图 46 所示，在管理表 T 中存储着的操作员标识对应于每个节目的标识。进行记录操作的操作员的标识存储在进行记录的操作员的管理表之中。另一方面，进行记录预订操作的操作员的标识则存储在管理表 T 之中。

在历史管理装置 18 所管理的历史的基础上，添加节目选择装置 17 从已添加的节目中选择一个节目。

当发现一个节目是新增加的节目时，例如，添加节目选择装置 17 从管理表 T 中得到与该节目（其记录预订被设置为“开”）相联系的操作员标识。在图 46 的实例中，记录预订被设置为“开”状态的节目只有棒球比赛广播，而且，与该节目相关的操作员标识是“1”。在获取被预订用于记录的节目的操作员标识以后，添加节目选择装置 17 就将该操作员标识通知历史管理装置 18。在得到操作员标识的通知以后，历史管理装置 18 就从进行记录的操作员的管理表中获取与被通知的操作员标识相对应的节目标识。在图 45 的实例中，所得到的节目标识是“1”和“2”。历史管理装置 18 将所得到的节目标识通知添加节目选择装置 17。在接收到节目标识的通知以后，添加节目选择

装置 17 只得到由该节目标识来加以标识的已记录信息。当假设与图 43 所示的已记录信息管理表相对应的信息作为已记录节目的信息被存储时，添加节目选择装置 17 得到的节目信息只是“新闻〇〇〇”和“△△新闻”的信息。添加节目选择装置 17 得不到由另一名操作员所记录的“棒球 xxx 比赛”。

其结果是，添加节目选择装置 17 在同一操作员所记录的 3 个节目信息的基础上，从已添加的节目中选择一个节目，那就是，被预订用于记录的棒球广播，“新闻〇〇〇”和“△△新闻”。

因而，即使在记录器 1 被很多人共享的情况下，操作员的兴趣也会被反映到被选定的节目上。

如以上在第三实施例中所述，为了在一张记录媒体上获取为记录准备附加地预订用于记录的节目所需的容量，操作员可以删除被记录在记录媒体之上的节目。

在记录器 1 被很多人共享的情况下，一份已记录的节目的列表不仅包括由操作员他自己/她自己进行记录操作的一个节目，而且还包括由另一个操作员进行记录操作的一个节目。

对一个操作员来说，难以确定是否应当删除一个操作员没有进行记录操作的节目。当操作员在一份已记录节目的列表中寻找由他自己/她自己进行记录操作的一个节目时，操作员为了选择待删除的节目要花费很多时间。即使操作员不打算去删除一个操作员没有进行记录操作的节目，当该节目被纳入到一份已记录的节目列表之中时，操作员可以删除另一个操作员由于失误而进行记录操作的节目。

因此，遥控装置 N 可以在监视器 103A 上，在被记录在硬盘驱动器 8A 的各个节目中，仅显示一部移动电话机的操作员在硬盘驱动器 8A 上进行一次记录操作的一个节目。

在这种情况下，当记录器 1 接收到一条来自移动电话机的请求已记录的节目的信息的命令时，记录控制装置 M 就获取了与记录在硬盘驱动器 8A 上的节目相对应的一个操作员标识。同时记录控制装置 M 将操作员标识添加到每一个已记录节目的信息之中，并向移动电话机

发送该信息。当移动电话机接收到已添加了操作员标识的已记录节目的信息时，遥控装置 N 就从 IC 卡 114 获取一个标识，并用所获取的标识从已接收的信息中提取已添加的标识跟所获取的标识相符合的已记录节目的信息。遥控装置 N 仅根据已记录节目的已提取的信息来准备一份已记录节目的列表，并在监视器 103A 上显示已记录节目的列表。

这样一来，操作员就能容易地选择一个待删除的节目，并且不必担心误删别人所记录的节目。

在遥控装置 N 当作添加节目选择装置 17 来进行工作的情况下，若记录器 1 不仅进行添加节目的通知，而且还发送已添加了操作员标识的每一个已记录节目的信息，则以类似于在本实施例中的添加节目选择装置的方式，遥控装置 N 就能根据操作员标识，从已添加的各节目中选出一个节目。

遥控装置 N 可以在监视器 103A 上，在被记录在硬盘驱动器 8A 的多个节目中，仅显示事先允许删除的一个节目。

在这种情况下，用户从已记录节目的列表中选出事先给出删除许可的一个节目。当用户选出该节目时，记录控制装置 M 就准备一条命令，对所选出的节目给出删除许可，并将该命令送往记录器 1。当记录器 1 接收到此命令时，记录控制装置 M 就将一个表示已给出一个节目的删除许可的标志添加到已给出删除许可的节目的已记录信息上。

当移动电话机接收到此项已记录信息时，遥控装置 N 就在只有被加上标志的已记录信息的基础上，准备一份已记录节目的列表，并在监视器 103A 上显示已记录节目的列表。

在这种情况下，操作员还可以容易地选出一个待删除的节目，因此，不用担心无意中删除已记录的节目。

第八实施例

在前面的第三实施例中，记录控制装置 M 根据该节目在已给出删除许可的各节目中，记录定时为最早的节目这一条件，来选出一个待删除的节目。然而，本发明并不局限于此。

例如，记录控制装置 M 可以根据该节目是被记录在记录媒体之上并且被同一操作员预订用于记录的节目这一条件，以及根据该节目简单地是一个已给出删除许可的可删除的节目这一条件，来选出一个待删除的节目。

在第八实施例中，根据节目的删除等级的条件来选出一个待删除的节目，上述节目是由操作员进行记录预订操作或进行记录操作的。

如图 44 所示，在第八实施例的记录系统中，可拆卸地安装了 IC 卡 110 的移动电话机被用作遥控器 100。

为了方便起见，现在假定有两部移动电话机被用作遥控器 100，用户标识“0”被存储到安装在移动电话机其中之一 IC 卡 108 上，同时，用户标识“1”被存储到安装在另一部移动电话机的 IC 卡 108 上。

由使用移动电话机的两个用户来设置删除等级，或者由记录器 1 来设置一个缺省值。

删除等级基本上由 3 个等级构成，它们是：一个安排删除等级，一个可删除等级，以及一个禁止删除等级。安排删除等级是这样一个等级，在该等级上，可以从记录媒体中删除一个已记录的节目。可删除等级是这样一个等级，在该等级上，记录控制装置 M 可以选择一个节目，作为待删除的节目。禁止删除等级是这样一个等级，在该等级上，禁止记录控制装置 M 选择一个节目，作为待删除的节目。

在第八实施例中，准备了如图 47 所示的一份已记录节目的管理表。在已记录节目的管理表中，每一个节目都跟记录该节目的一个操作员的用户标识、节目的记录时间、以及删除等级联系在一起。

删除等级的数值“0”表示安排删除等级，数值“2”表示禁止删除等级，以及，虽然在图 47 中没有示出，但是数值“1”表示可删除等级。

在图 47 中用户标识的数值“100”表示对应于数值“100”的记录时间数值是可以将一个节目记录到一张记录媒体之上的时间。在本例中，可以将一个节目记录到一张记录媒体之上的剩余时间为 2.5

小时。

还有，在管理表 T 中，如图 48 所示，每一个节目都跟为了记录而进行预订节目操作的一个操作员的用户标识联系在一起。

当每一个用户通过使用他的/她的移动电话机来进行记录或记录预订操作时，就从 IC 卡 108 中提取被纳入到已记录节目的管理表以及管理表 T 之中的用户标识，并将该用户标识从移动电话机发送到记录器 1。

在用户通过使用移动电话机（遥控器 100）在记录器 1 中预订一个节目用于记录的情况下，所采取的一个步骤如图 25 所示。

例如，在步骤 200 中，当用户通过使用一部安装有 IC 卡（该 IC 卡存储着数值为“1”的用户标识，如图 50 所示）的移动电话机来添加一个准备预订用于记录的节目时，移动电话机就向记录器 1 发出一条请求记录预订的命令，其中包括表示用户标识以及所添加的各项内容。

当记录器 1 接收到此项命令时，记录控制装置 M 就从该命令所包含的各项参数中获取被附加地预订用于记录的节目的记录时间（图 25 的 S300）。在图 50 的实例中，被附加地预订用于记录的节目的记录时间为 4 小时。记录控制装置 M 获取对应于数值为“100”的用户标识的记录时间，即，从管理表 T 获取的记录媒体的可记录时间。在图 48 的实例中，可记录时间为 2.5 小时。记录控制装置 M 根据被附加地预订用于记录的节目的记录时间以及可记录时间，来确定是否删除已记录在记录媒体之上的一个节目（图 25 的 S301）。

在本实例中，由于被附加地预订用于记录的节目的记录时间比可记录时间长，所以记录控制装置 M 确定已记录在记录媒体之上的节目有待于删除。当删除已被确定时，记录控制装置 M 从在该命令中所含的各项参数中获取用户标识，并从与用户标识相关的已记录节目中选出待删除的节目（图 25 的 S302）。记录控制装置 M 查找已记录节目的管理表进行选择。在图 48 的实例中，不存在跟数值为“1”的用户标识以及数值为“1”的删除等级相关的节目。在这种情况下，

就不存在可以删除的节目。

随后，记录控制装置 M 查找已记录节目的管理表并获取跟数值为“0”或“1”的删除等级相关的节目的记录时间。若有多个节目满足这个条件，则各节目的记录时间相加。记录控制装置 M 将通过记录时间相加或总的记录时间与可记录时间跟准备预订用于记录的节目的记录时间进行比较，并根据比较结果来确定能否记录这个准备预订用于记录的节目（图 25 的 S303）。

若相加的数值等于或长于准备预订用于记录的节目的记录时间，则确定准备预订用于记录的节目可以被记录，同时记录控制装置 M 更新管理表 T，如图 49 所示（图 25 的 S304）。

另一方面，若相加的数值短于准备预订用于记录的节目的记录时间，则记录控制装置 M 通知移动电话机，告知不能预订该节目用于记录这一事实。

在获知不能预订该节目用于记录这一事实的情况下，为了将准备预订用于记录的节目记录到记录媒体上，用户必须改变删除等级的设置。

在这种情况下，当用户指示移动电话机去显示在记录器 1 中的已记录节目的管理表中的内容（图 50 中的 S400）时，移动电话机就向记录器 1 发送一条含有被存储在 IC 卡 108 中的用户标识的命令，要求显示内容。当记录器 1 接收到此命令（图 50 中的 S450）时，记录控制装置 M 就在已记录节目的管理表中提取一个已记录节目的信息（图 50 中的 S451）。此时，记录控制装置 M 可以仅提取与该命令所含有的用户标识相对应的一个节目的信息。从已记录节目的管理表中提取信息之后，记录器 1 就将已提取的已记录节目的信息发往移动电话机（图 50 中的 S452）。当移动电话机接收到已记录节目的信息时，就在移动电话机的监视器上显示一个删除等级设置屏幕，如图 51 所示。

当用户查找删除等级设置屏幕，并从他自己/她自己所记录的节目中确定一个待删除的节目时，用户向移动电话机发出一条命令，将节目“2”的删除等级的数值改变为“0”（图 50 中的 S401）。例

如，如图 53 所示，在删除等级设置屏幕上，假定节目名“3”的删除等级被改变为“0”。当通过用户操作确定输入的各项内容时，移动电话机就向记录器 1 发出一条命令，请求改变删除等级的设置，其中包括表示变更的各项内容的参数。

当记录器 1 接收到此项命令（图 50 中的 S453）时，记录控制装置 M 就根据在该命令中所含有的各项参数所表示的变更的各项内容，来更新已记录节目的管理表（图 50 中的 S454）。其后，记录器 1 通知移动电话机称设置已经完成（图 50 中的 S455）。

其结果是，如图 53 所示，已记录节目的管理表中的删除等级被改变。对应于数值为“3”的节目标识的删除等级的数值就从“2”改变为“0”。

如上所述，通过将节目的删除等级设置为安排删除等级，对应于删除等级的数值为“0”的记录时间的总数值就变为 4 小时（ $2 + 2 = 4$ ），并且通过将总数值跟可记录时间相加而获取的相加值变为 6.5 小时。由于相加值长于准备预订用于记录的节目的记录时间，在这种状态下，记录控制装置 M 确定准备预订用于记录的节目可以被记录。

根据本发明，如同在以上各实施例中所说明的那样，可以根据在遥控器的显示器中所显示的信息，来核实记录预订信息与广播时间表信息之间的不同点。因此，用户就能容易地和可靠地发现广播时间表的变化，并根据这种变化来更新记录预订信息。

在显示信息包括用于以不同于被预订用于记录的各节目的方式显示其广播时间表已发生改变的一个节目的信息的情况下，用户可以立即找到其广播时间表已发生改变的一个节目，并且不需要对所有被预订用于记录的各个节目的记录预订信息进行核实。

通过从记录器将根据已记录节目的信息以及记录预订信息至少其中之一而选出的节目通知遥控器，用户就能毫不费力地得到关于添加了自己感兴趣的节目的通知。

若记录控制器的控制装置自动地将被添加到广播时间表之中的一个节目预订用于记录或记录，则即使在由于从节目的添加到节目的广

播之间的时间的短暂而使用户不知道节目的添加的情况下，也能避免漏看该节目。

在这种情况下，若记录器向遥控器发出一段消息称，被添加到广播时间表之中的节目是被预订用于记录或被记录的节目，则用户可以确认该节目的添加，同时确认是否去记录一个不必要的节目。

若记录器在显示器上显示记录一个准备预订用于记录的节目所需的记录容量在准备在其上记录该节目的记录媒体的剩余容量之间的比较结果，则用户可以根据所显示的比较结果，确定剩余容量是否不足以记录该节目。当已经确定剩余容量不够时，用户可以从记录媒体中删除已记录的节目，或者改变准备预订用于记录的节目的比特率，以便获取为适当地记录该节目所需的记录容量。由此，就能避免仅记录该节目的一部分或者无意中覆写了已记录的节目。

在从遥控器的遥控装置向记录器发出的更新请求包括用以指定遥控器的一个用户的个人信息的情况下，通过使用在更新请求中所含有的个人信息，记录器就能识别遥控器的用户，并根据识别的结果来控制记录和重放。

在这种情况下，若记录器显示通过个人信息进行过滤的一个已记录的节目或者一幅加有标记的图像，即使能够重放和显示一个节目的记录器被许多人所共享，用户也能从各节目中，或者在具有由该用户进行记录的节目中，容易地选出待重放和显示的一个节目或一幅场景。

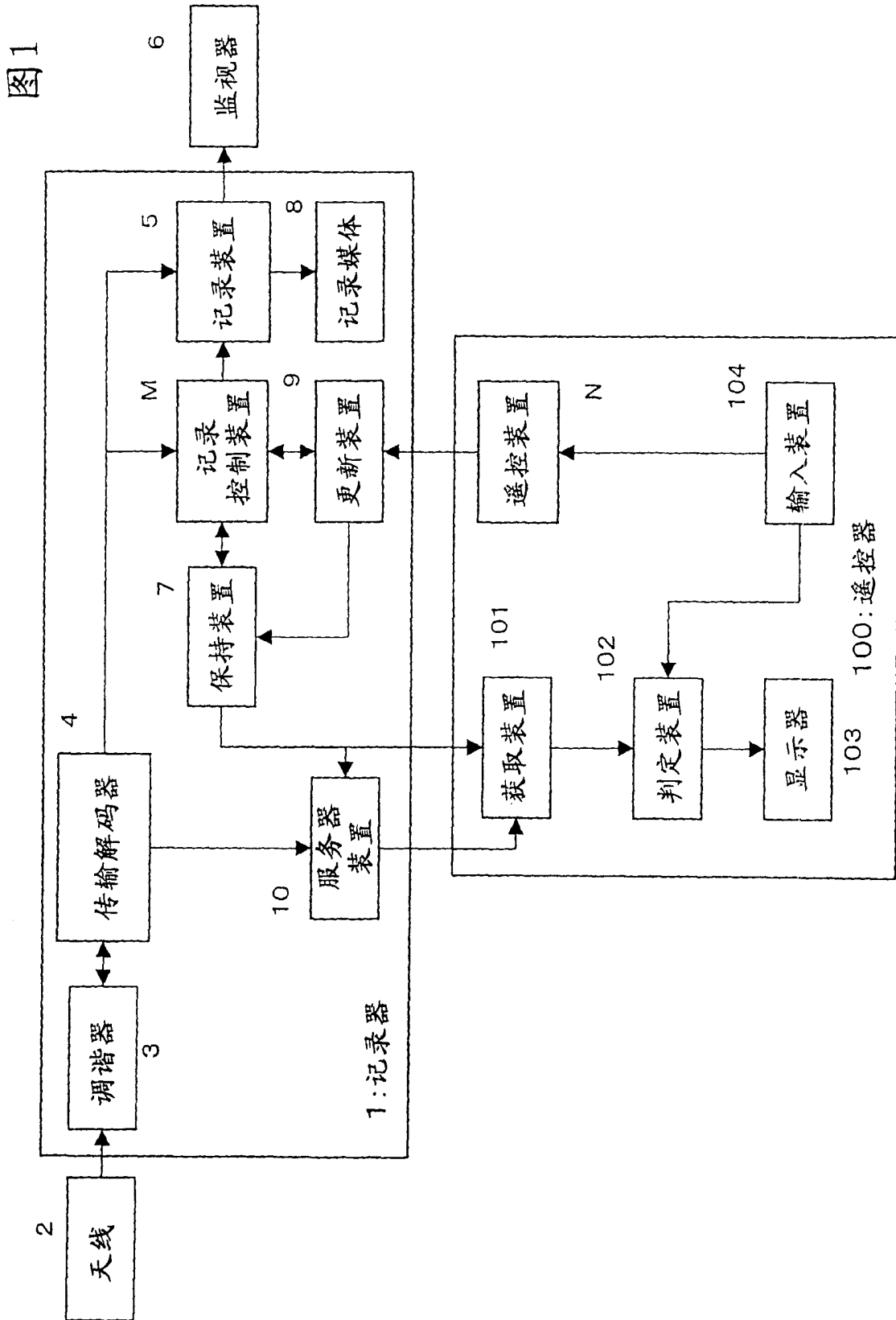


图 2B

事件标识	02
起始时间	9:00
时长	2:00
名称	戏剧

图 2A

事件标识	01
起始时间	7:00
时长	2:00
名称	棒球

图3

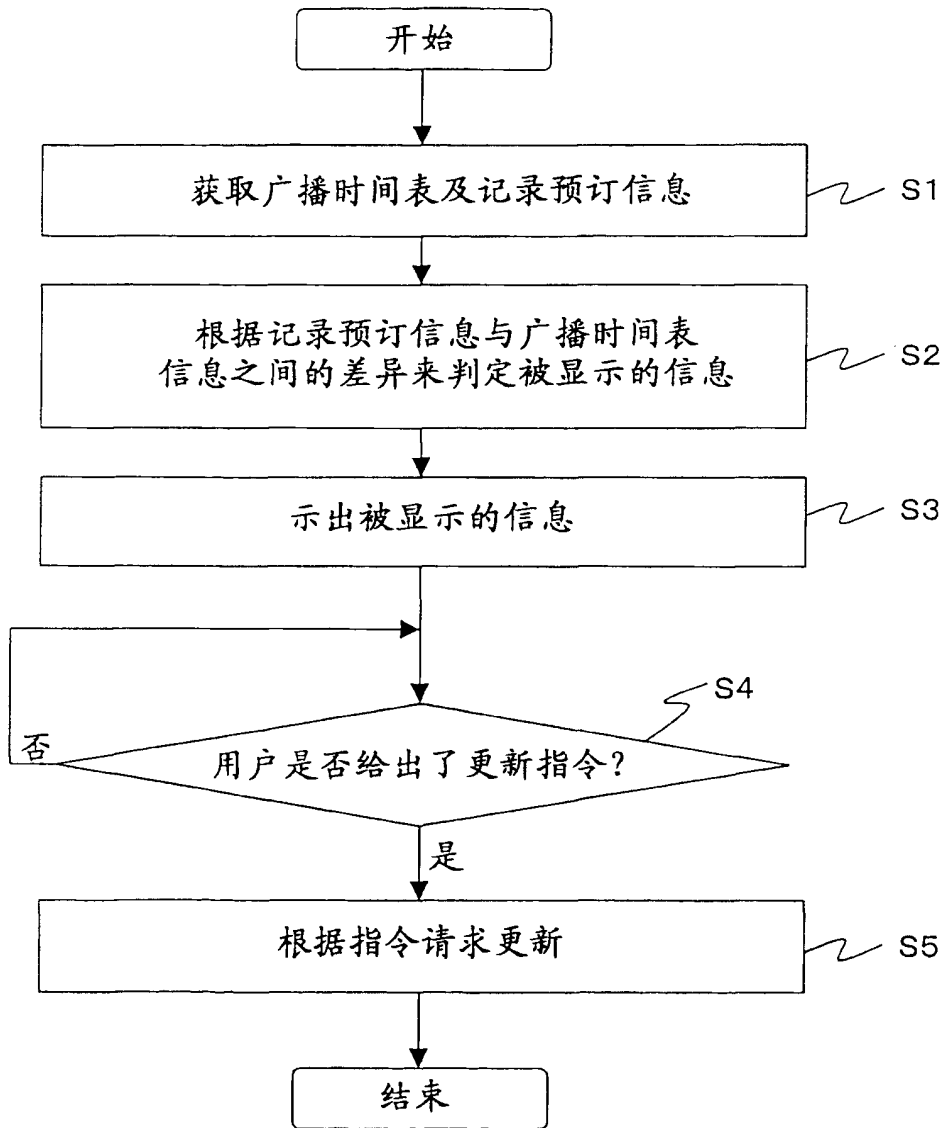


图4

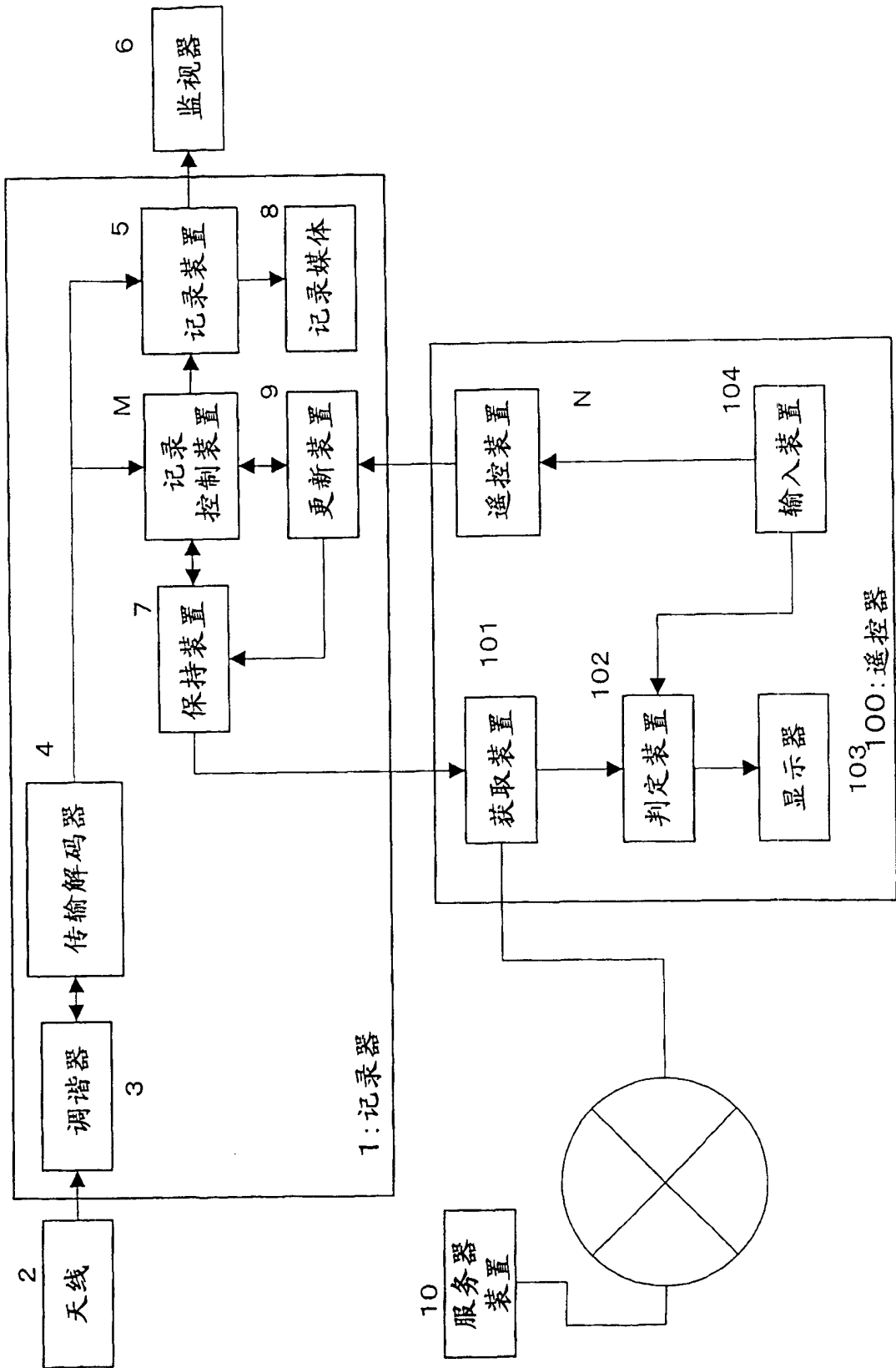


图5

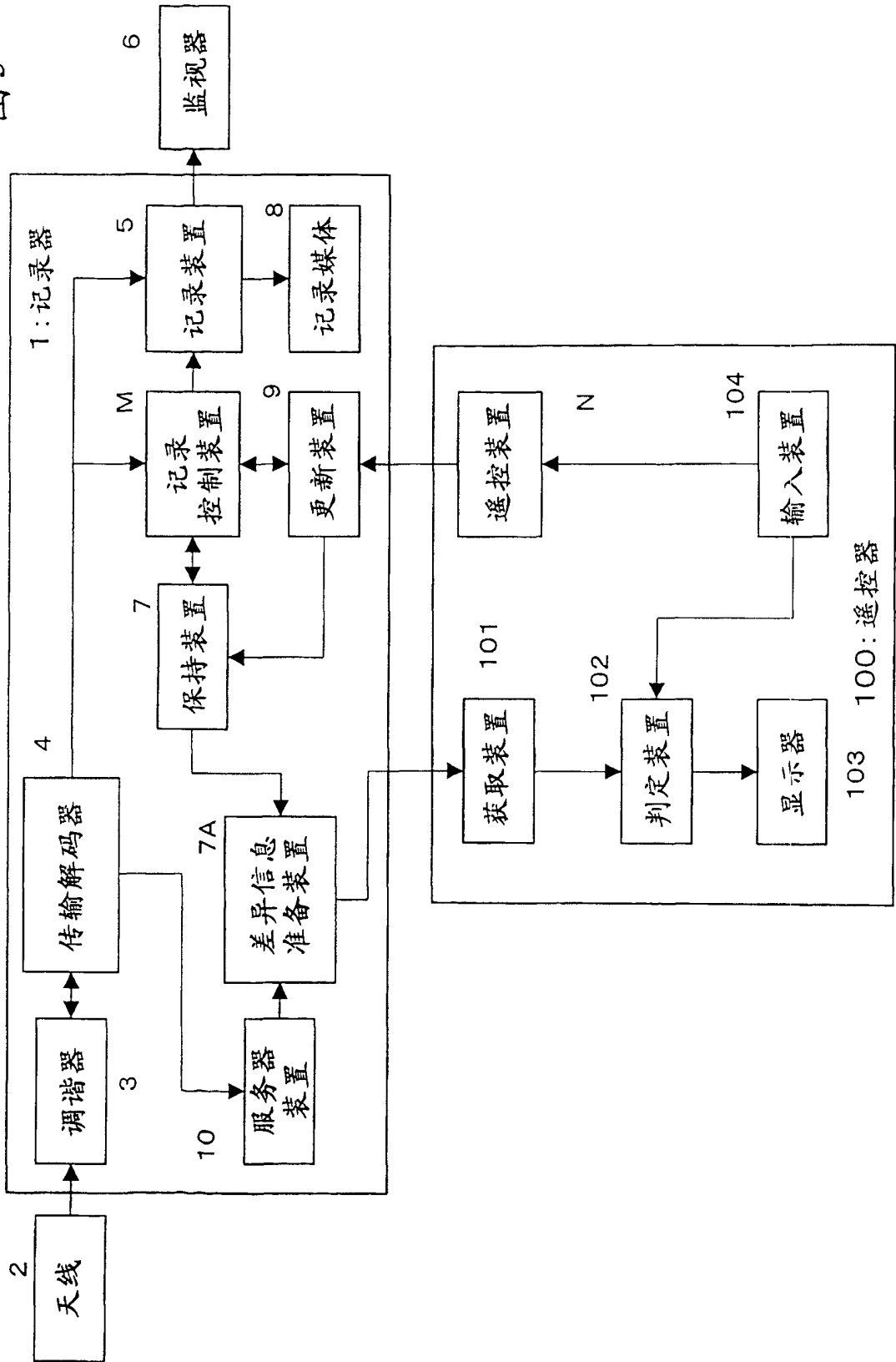


图6

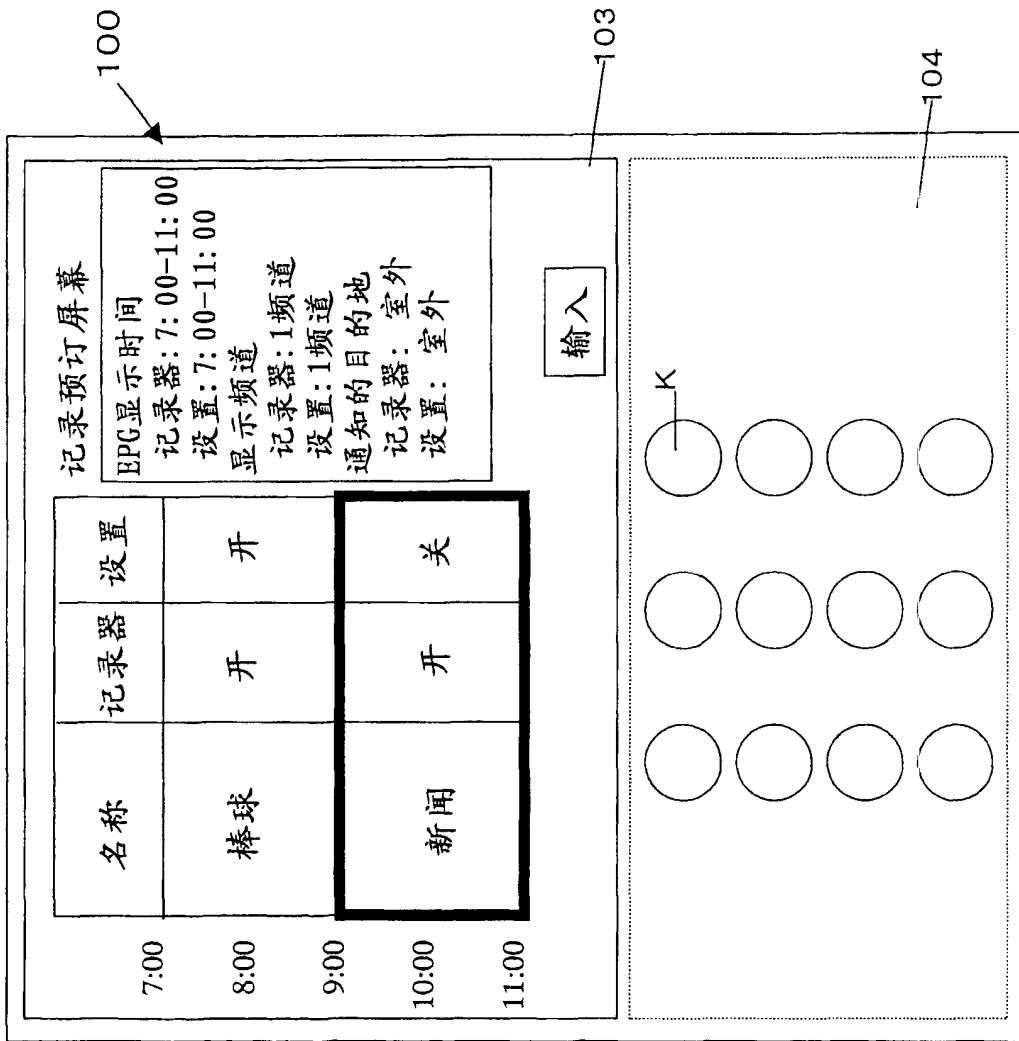


图7

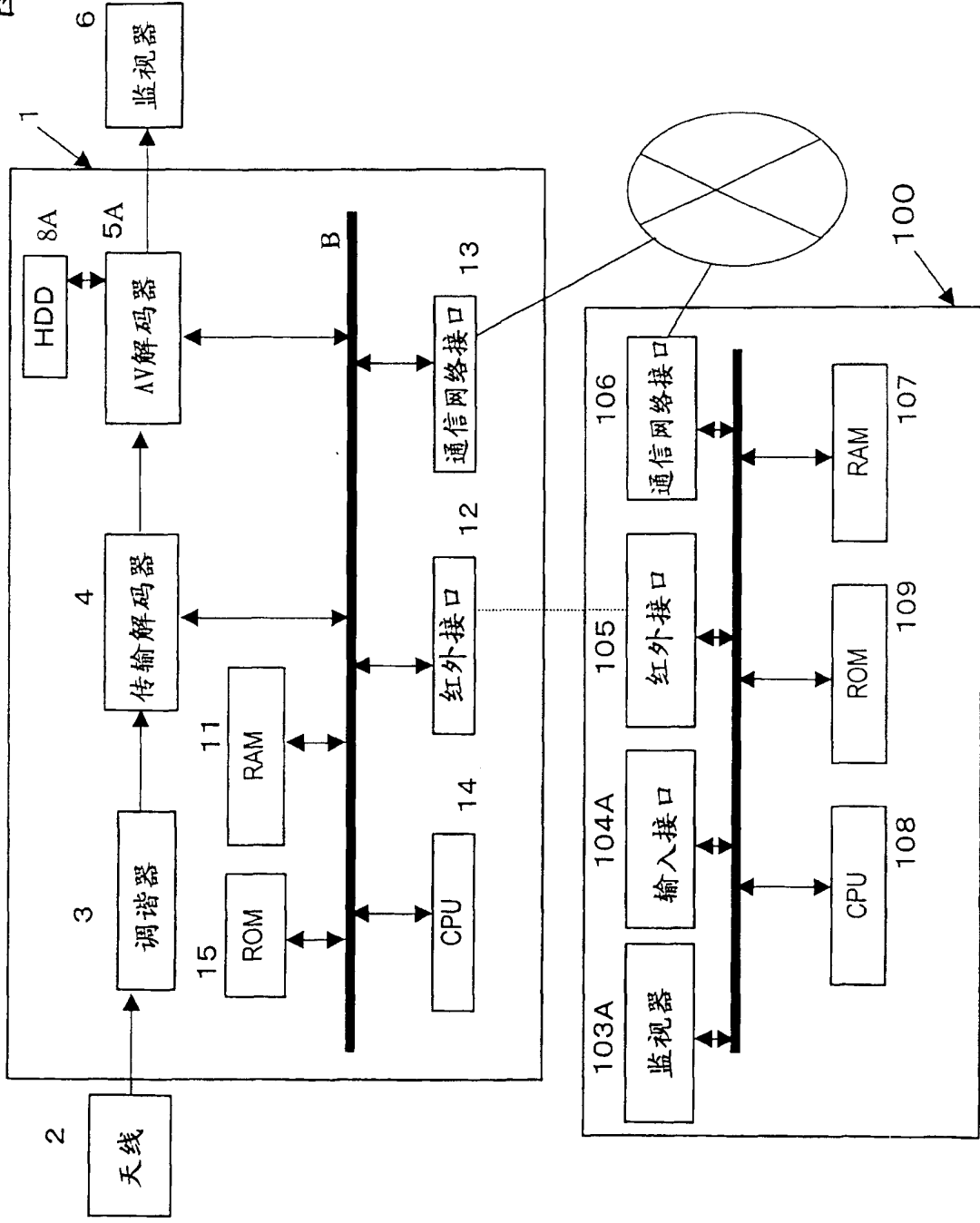


图 8

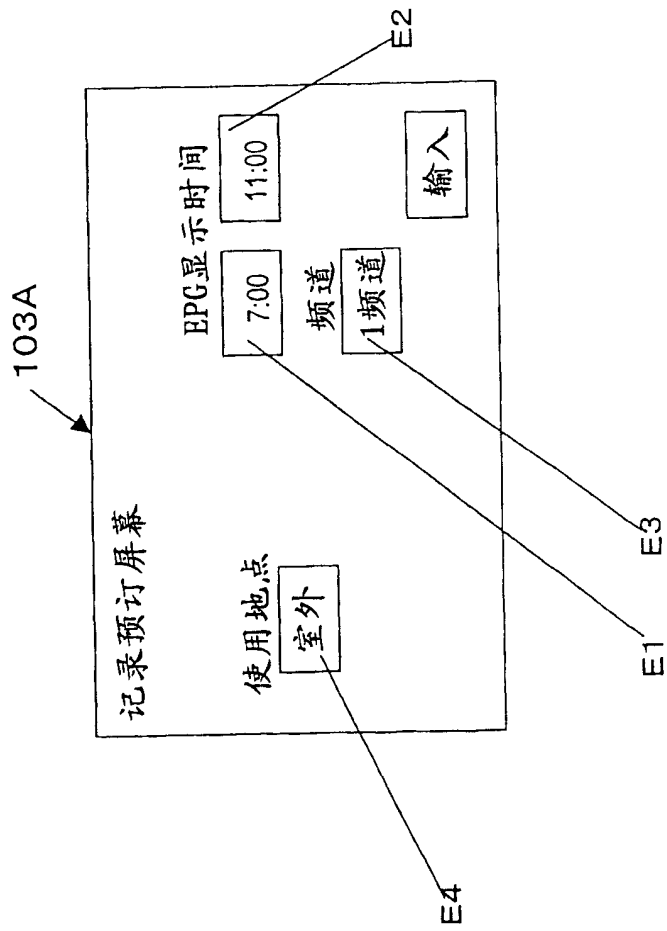


图9

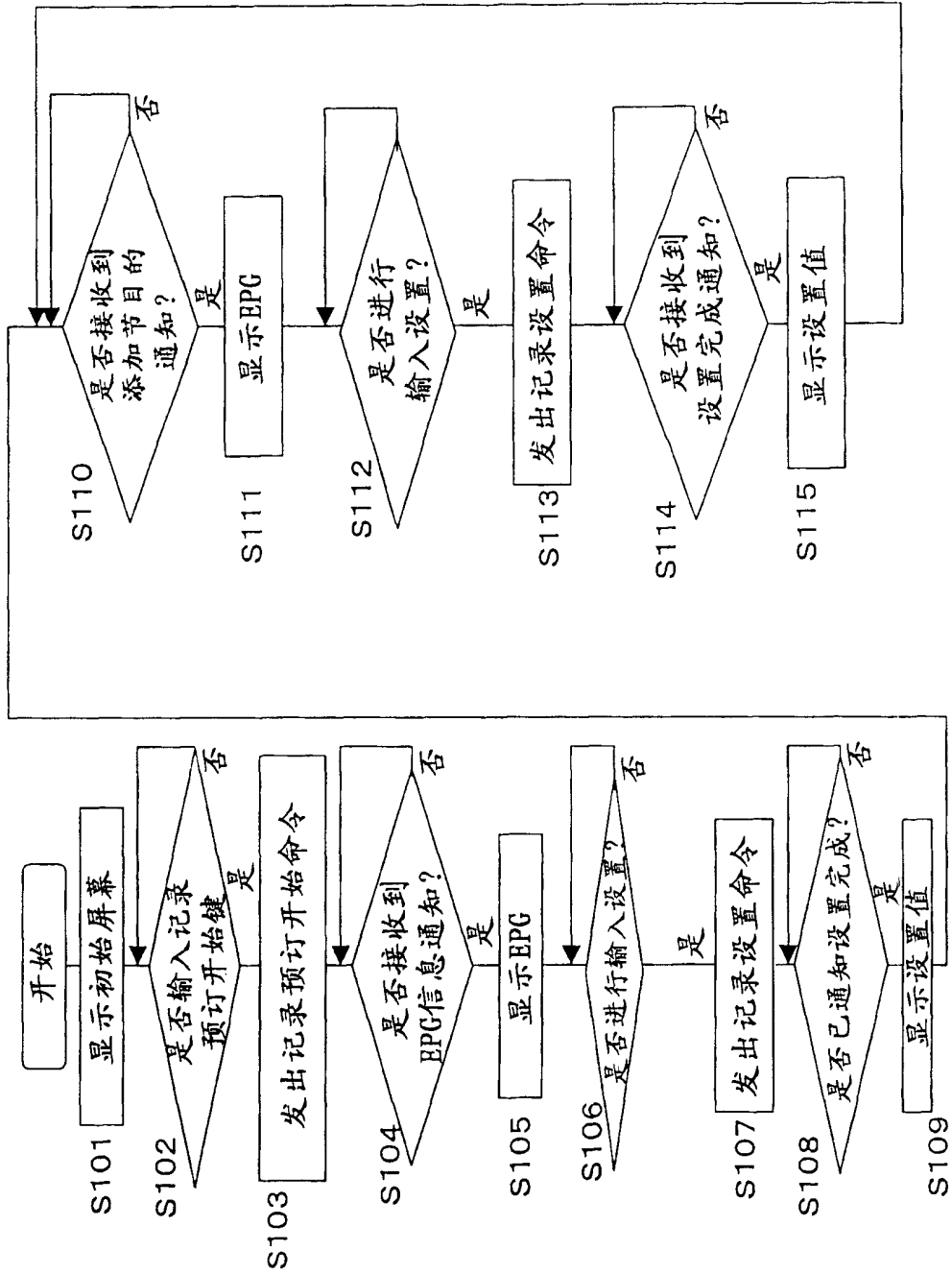


图10

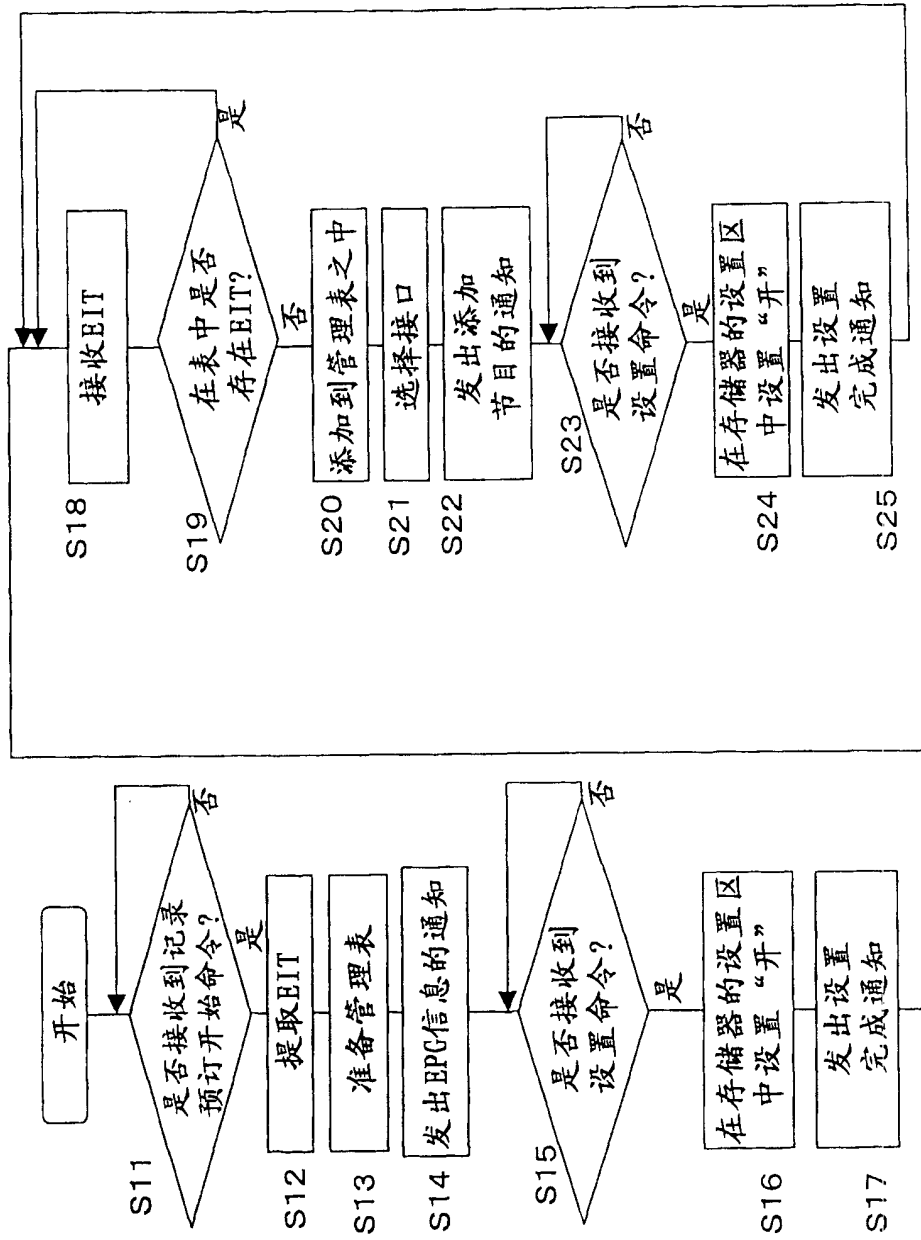


图11

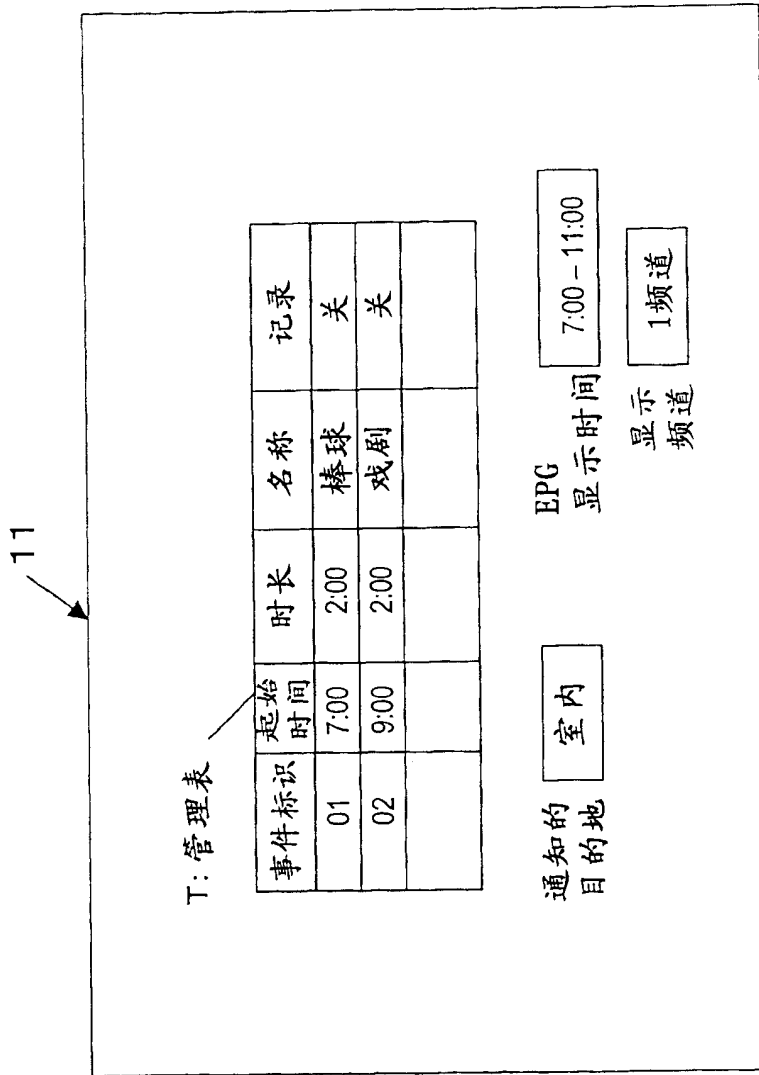


图12

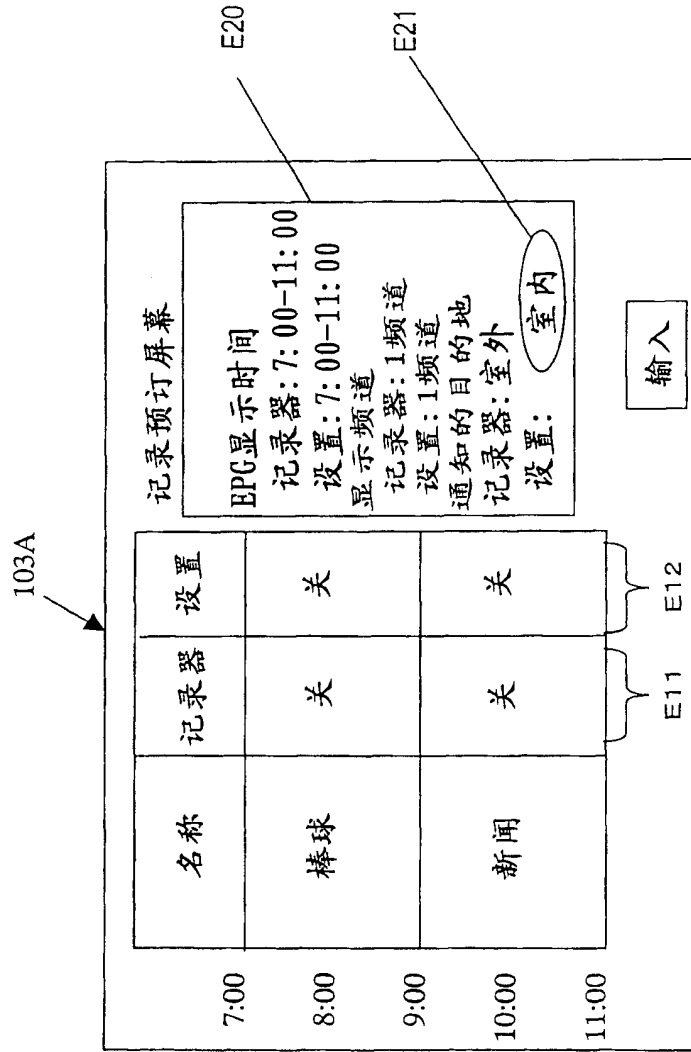
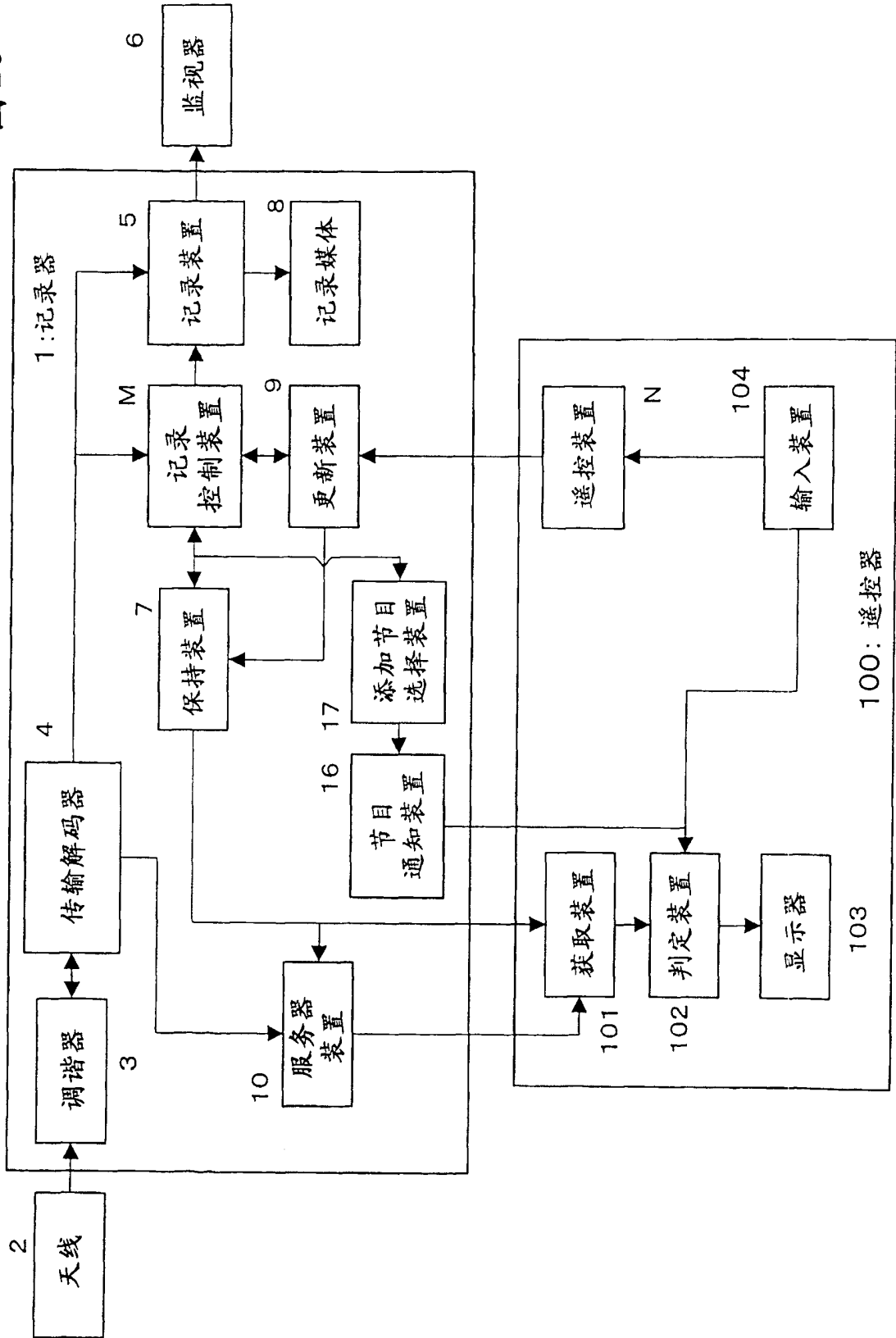


图13



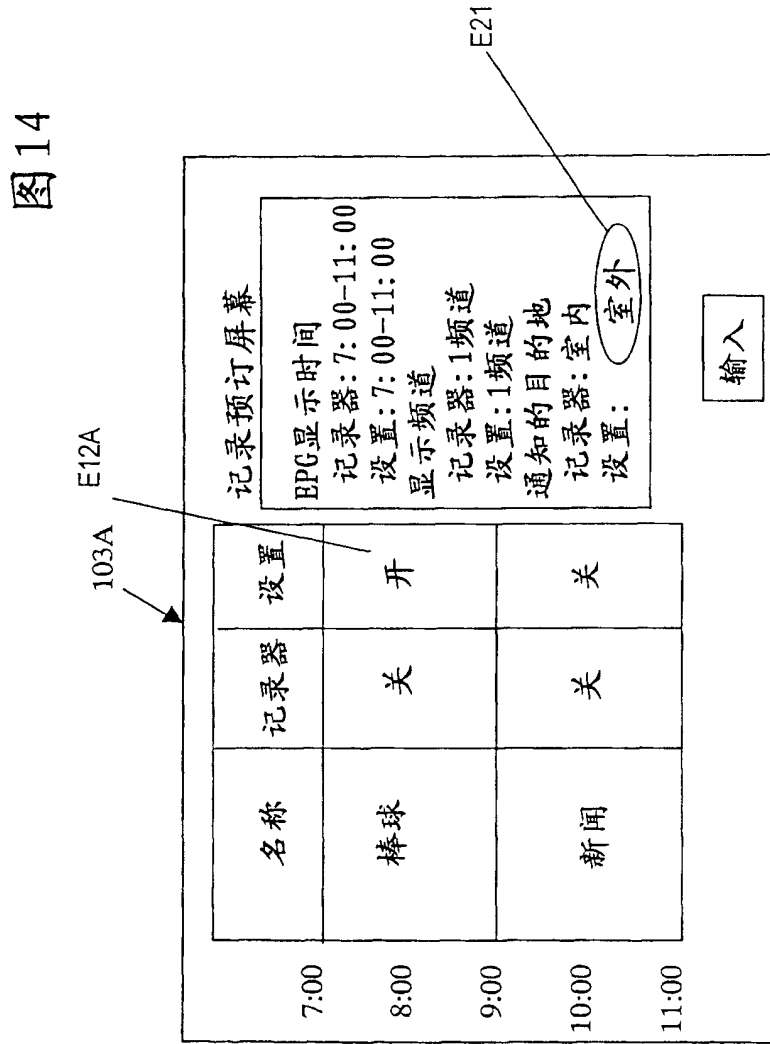


图15

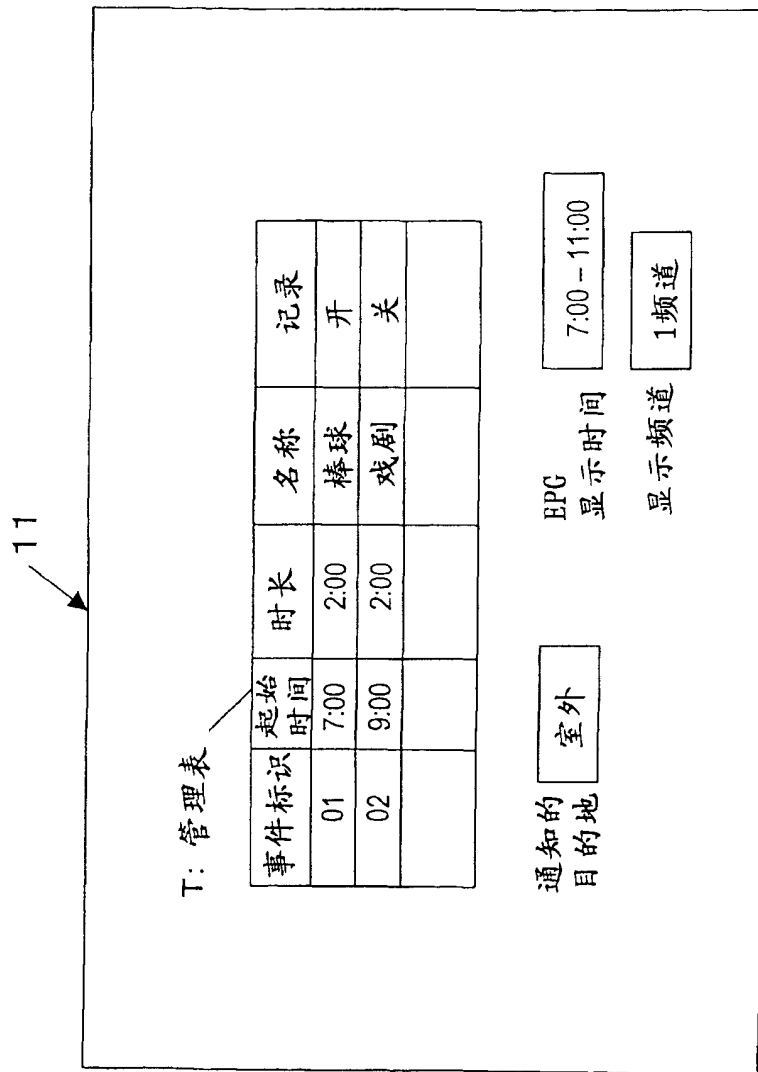


图16

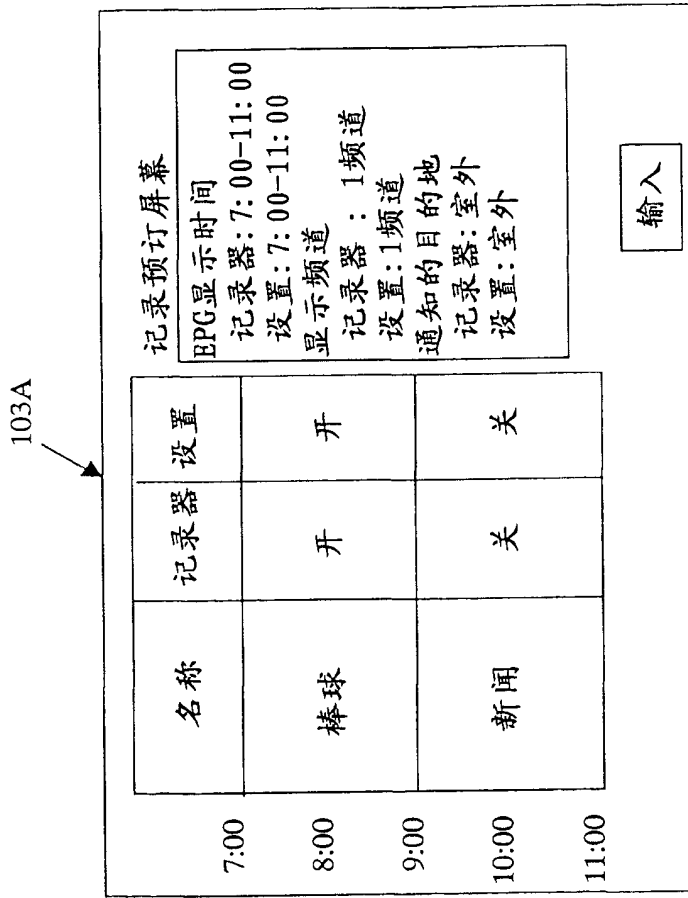


图17A

事件标识	01
起始时间	7:00
时长	2:30
名称	棒球

图17B

事件标识	02
起始时间	10:30
时长	2:00
名称	戏剧

图17C

事件标识	98
起始时间	9:30
时长	0:30
名称	新闻

图17D

事件标识	99
起始时间	10:00
时长	0:30
名称	新闻评述

图18

11

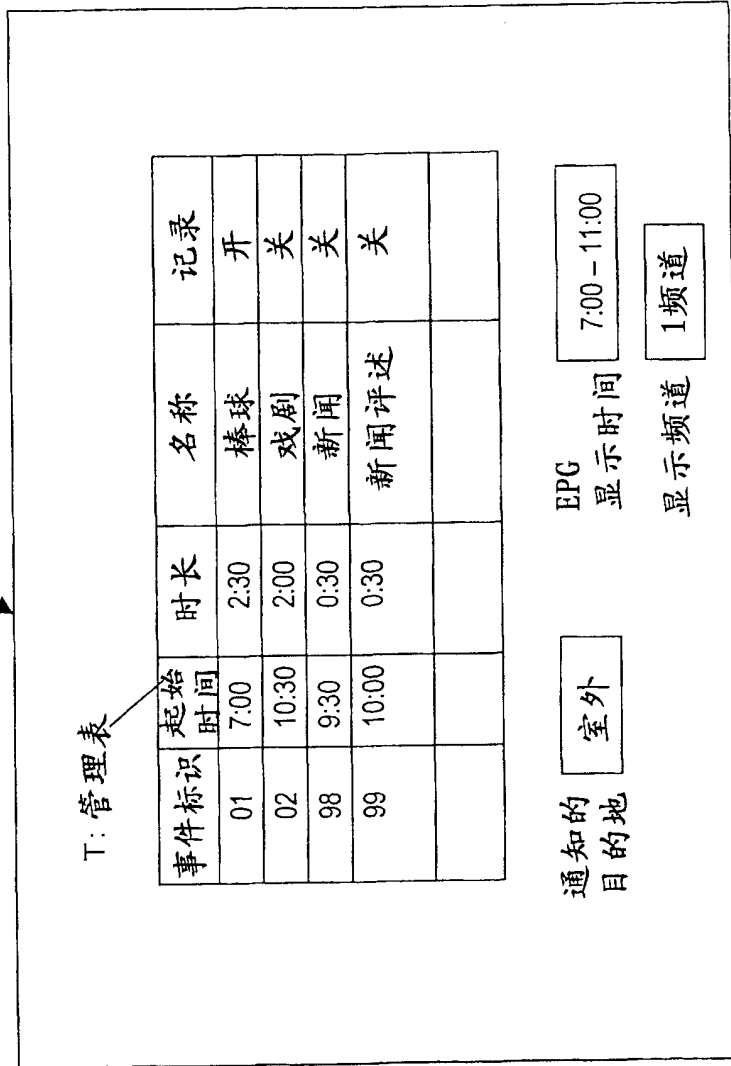


图19

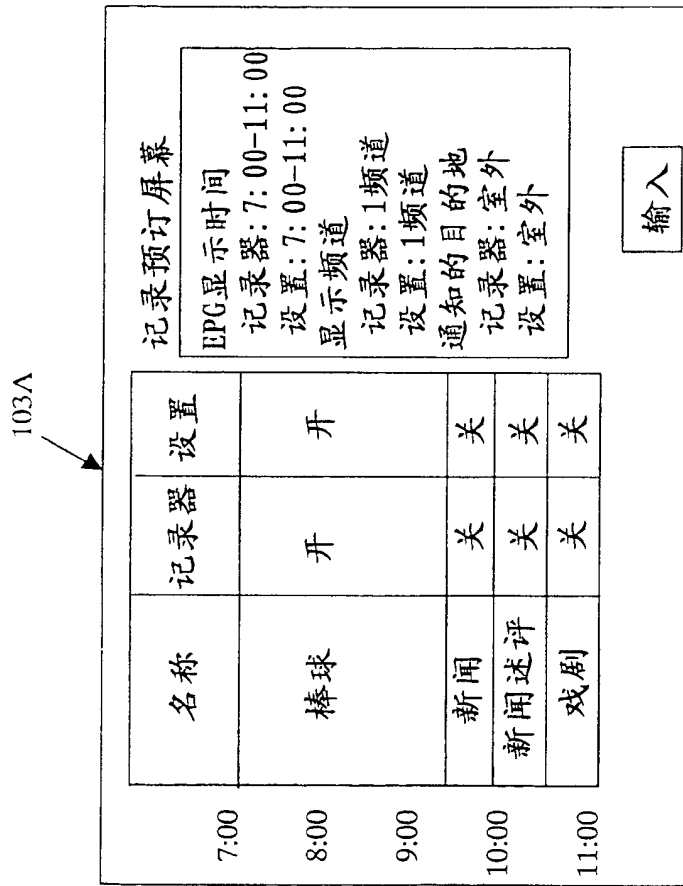


图20

103A

记录预订屏幕

名称	记录器	设置
棒球	开	开
新闻	关	开
新闻述评	关	关
戏剧	关	关

EPG显示时间
 记录器: 7:00-11:00
 设置: 7:00-11:00
 显示频道
 记录器: 1频道
 设置: 1频道
 通知的目的地
 记录器: 室外
 设置: 室外

输入

图21

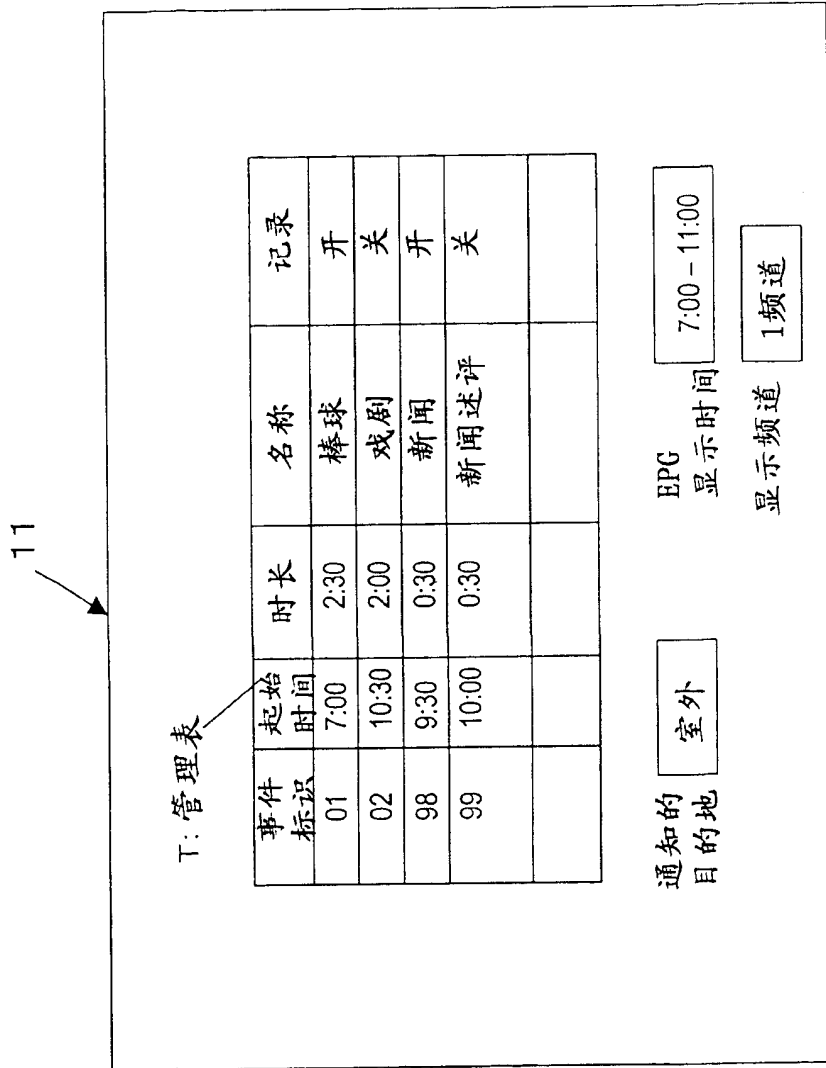
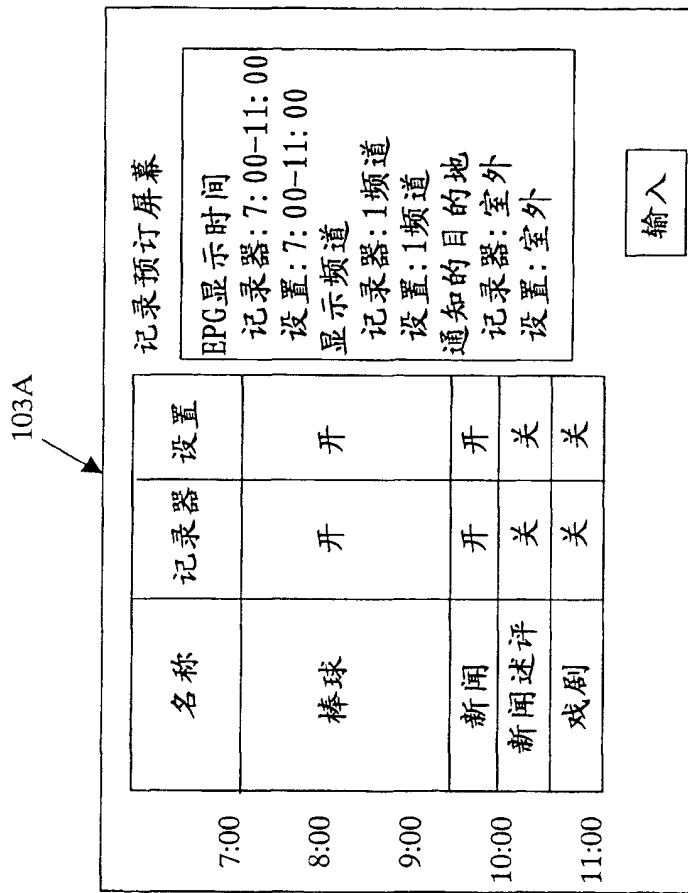


图 22



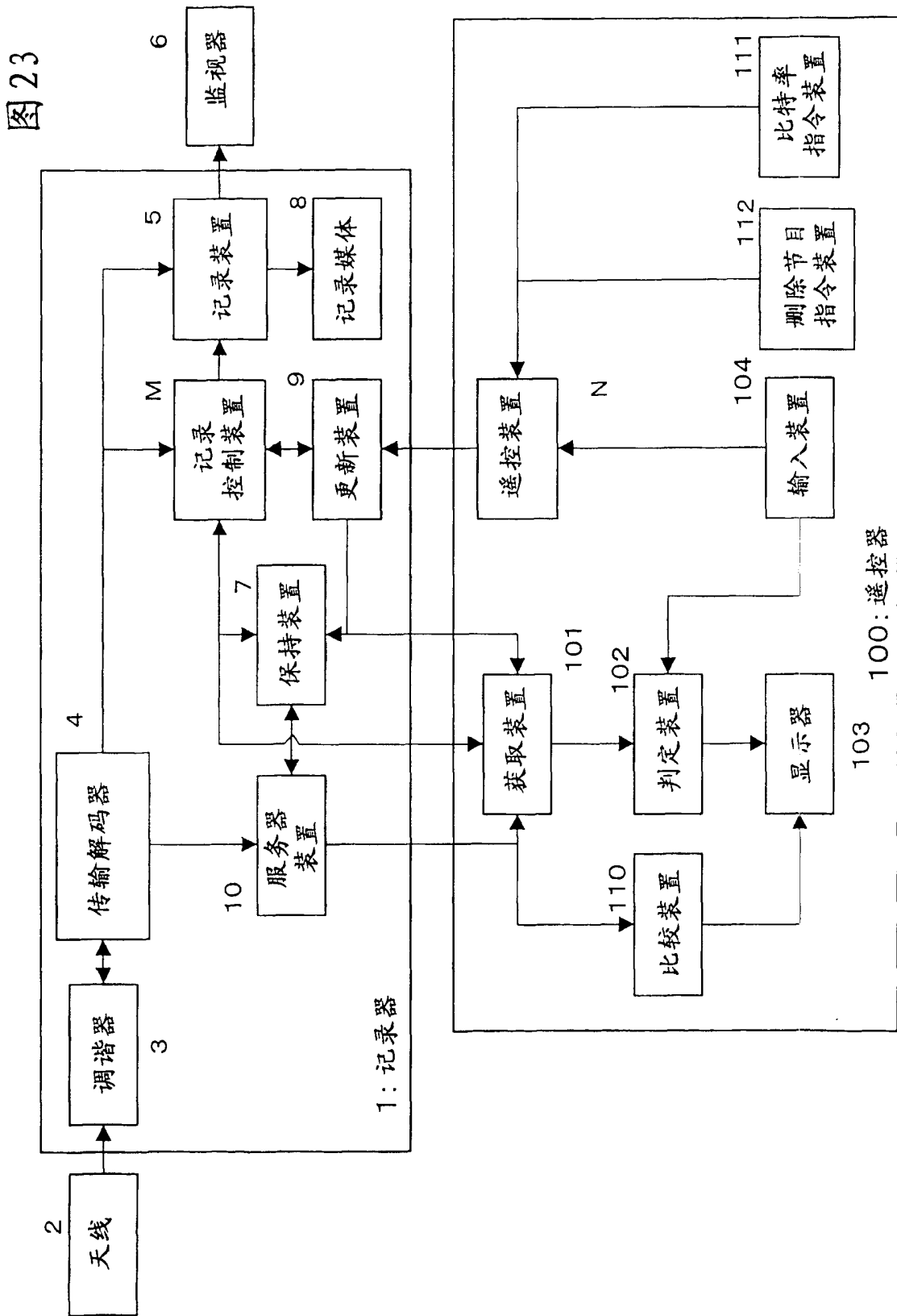


图24

已记录节目的列表

节目标识	节目名称	频道	记录时间	比特率	大小
∴	∴	∴	∴	∴	∴
101	新闻 ○○○	1	'99.5.5/ 22:00	9.2Mbps	4.1Gbytes
102	△△ 新闻	6	'99.5.4/ 22:00	4.0Mbps	0.9Gbytes
103	棒球 □□□ 比赛	4	'99.5.1/ 19:00	2.0Mbps	1.8Gbytes
∴	∴	∴	∴	∴	∴
	剩余容量				6.5Gbytes

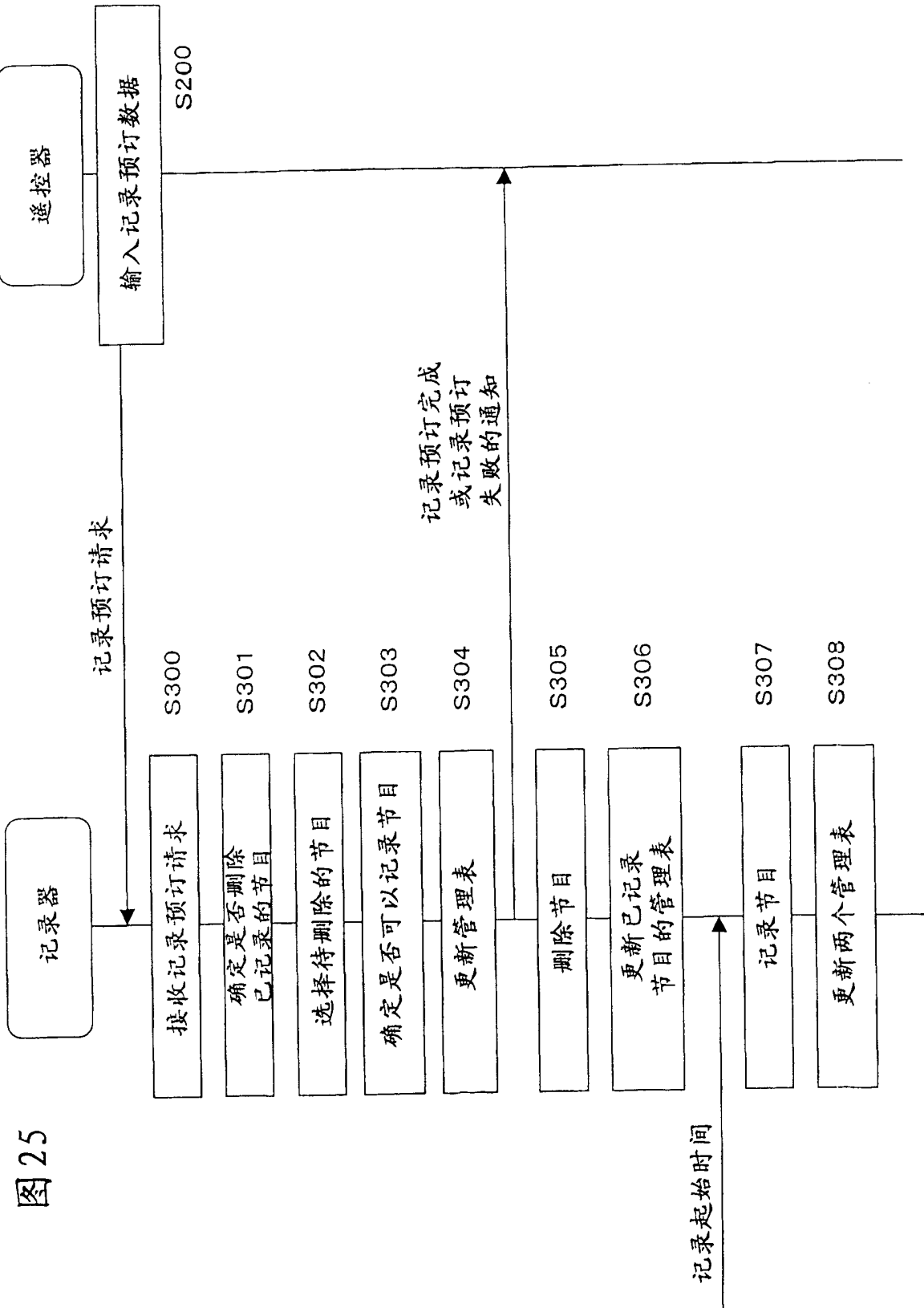


图25

图26

标识	节目名称	频道	记录时间	起始地址	结束地址
:	:	:	:	:	:
101	新闻 ○○○	1	'99.5.5/ 22:00	0000010h	0001110h
102	△△ 新闻	6	'99.5.4/ 22:00	0001110h	0008510h
103	棒球 □□□比赛	4	'99.5.1/ 19:00	0012410h	0055010h

图27

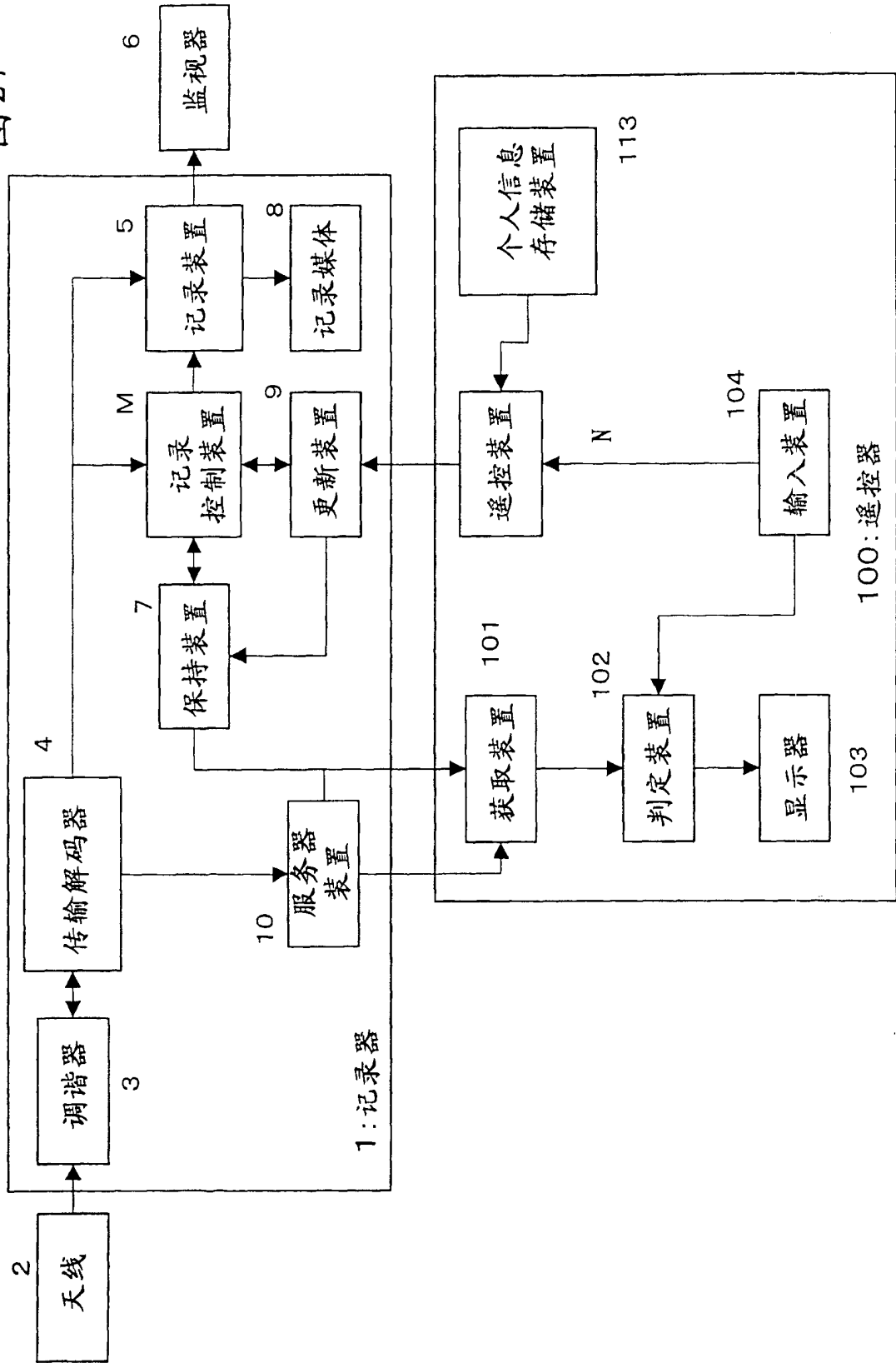


图 28

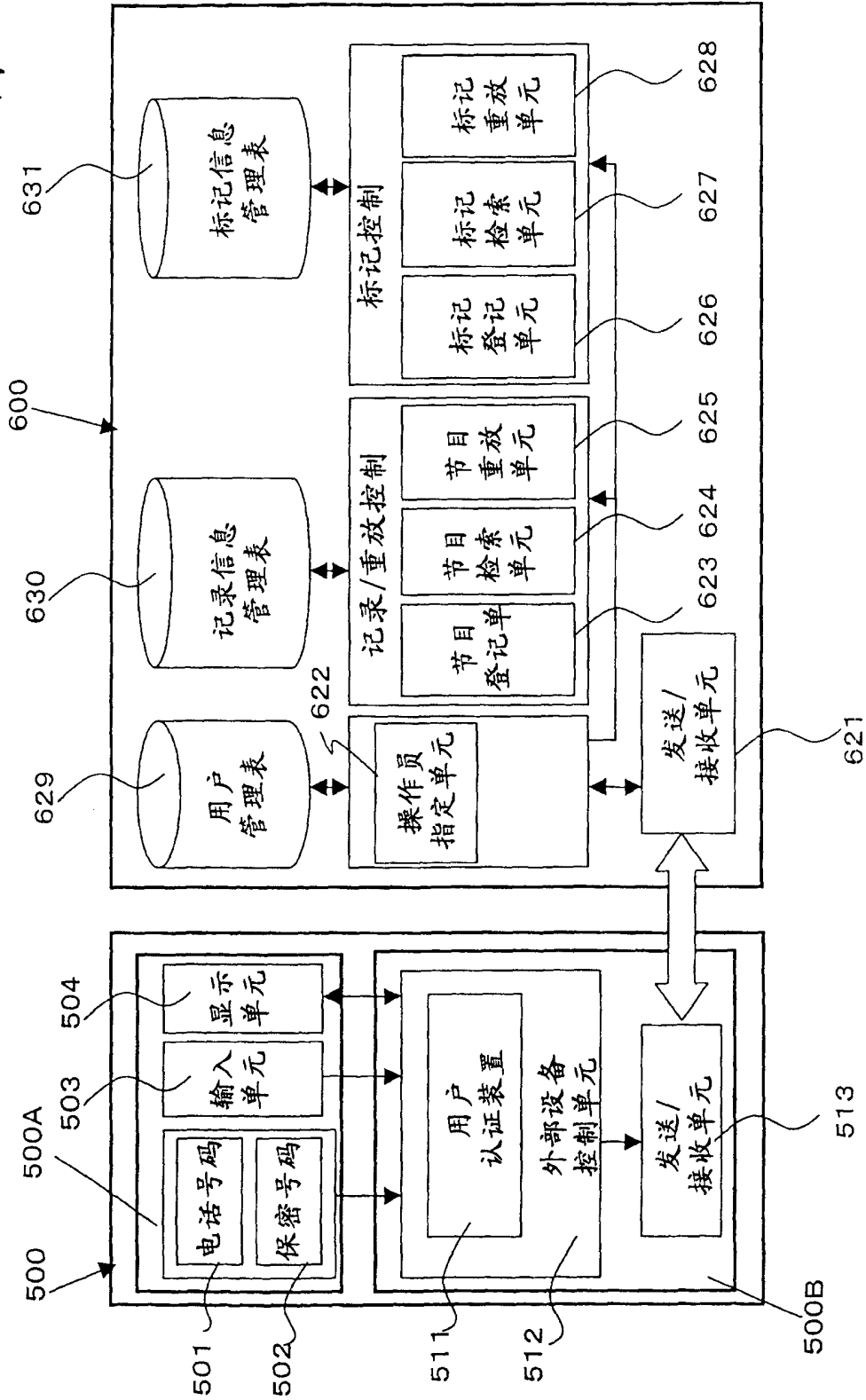


图29

操作员 标识	电话号码	操作员	保密号码
1	090-00000-00000	父亲	X X X X X
2	090-△△△△△-△△△△△	母亲	X X X X X
3	090-□□□□□-□□□□□	太郎	X X X X X

图 30

节目标识	节目名称	频道	记录时间	操作员标识	起始地址	结束地址
1	新闻○○○	1	'99.5.1/ 22:00	1	0000010h	0001110h
2	△△新闻	6	'99.5.1/ 22:00	1	0001110h	0008510h
3	棒球 □□□比赛	4	'99.5.1/ 19:00	3	0012410h	0055010h

图31

场景标识	节目标识	标记日期	操作员标识	起始地址	结束地址
1	1	'99.5.3/ 10:00	1	0000010h	0000510h
2	1	'99.5.3/ 10:00	1	0000750h	0000810h
3	3	'99.5.5/ 18:00	3	0000810h	0000950h

图 32

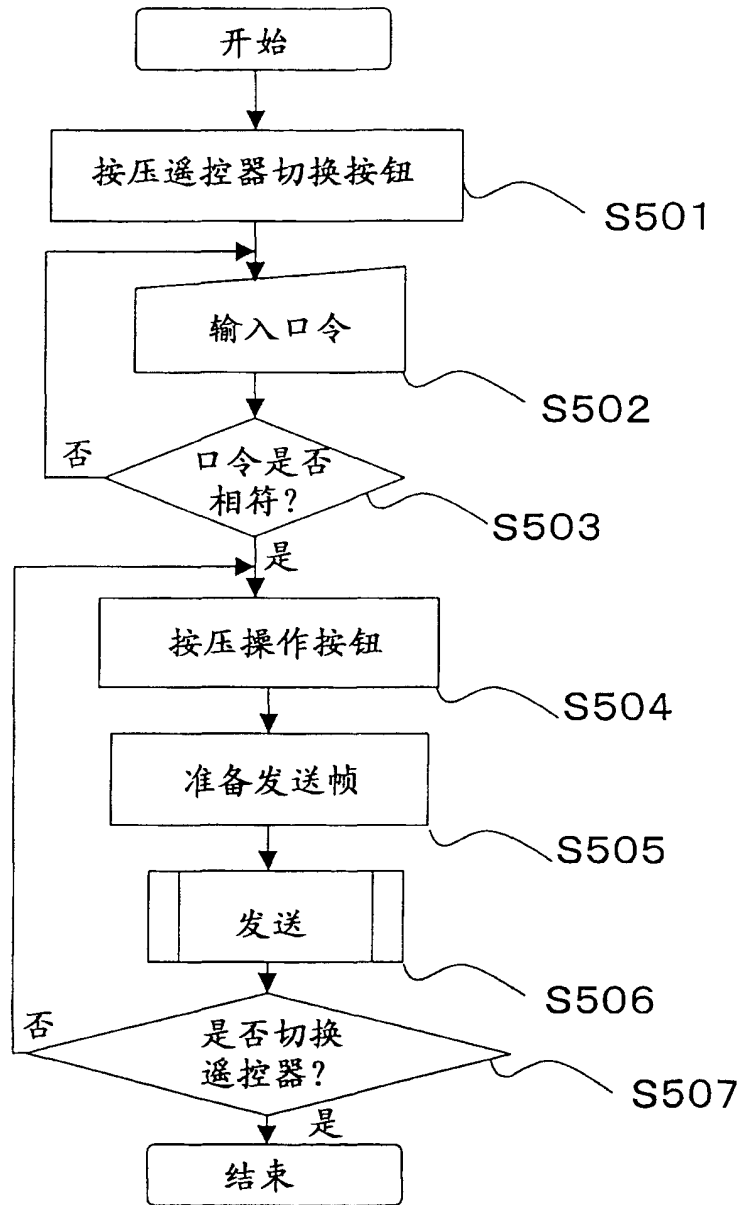


图 33

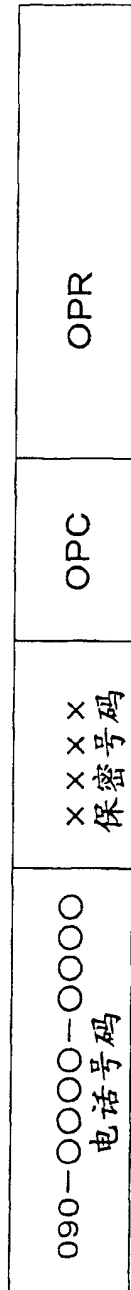


图 34

编号	节目名称	节目标识	记录时间
1	新闻〇〇〇	1	'99.5.1/22:00
2	△△新闻	2	'99.5.1/22:00

图 35

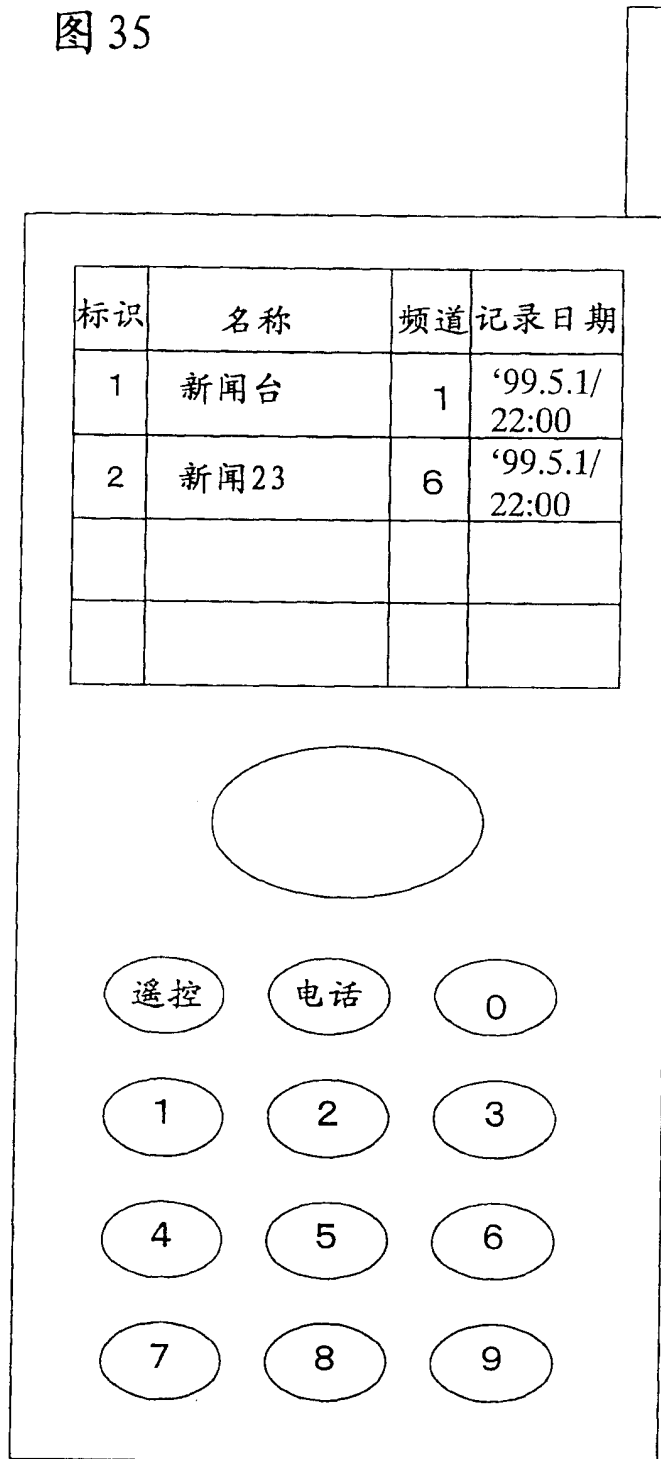


图 36

编号	节目名称	场景标识	频道	记录时间
1	新闻〇〇〇	1	1	'99.5.1/22:00
2	△△新闻	2	6	'99.5.1/22:00

图 37

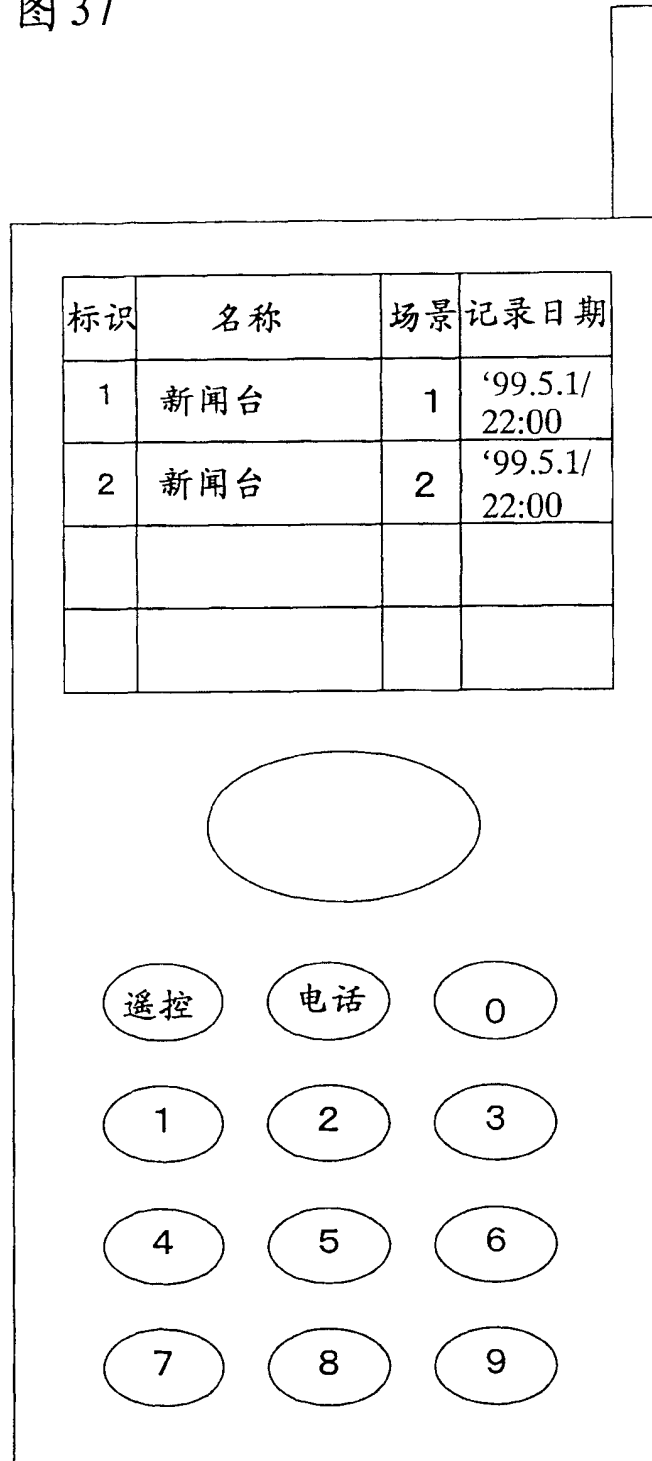


图 38

OPC		OPR
1	记录	无
2	重放	无
3	重放候选	节目名称, 记录时间
4	重放确定	节目名称
5	登记标记	无
6	重放场景	无
7	场景候选	节目名称, 场景标识, 记录时间
8	场景确定	场景标识
9	检查保密号码	0: 正常, 1: 出错

图 39

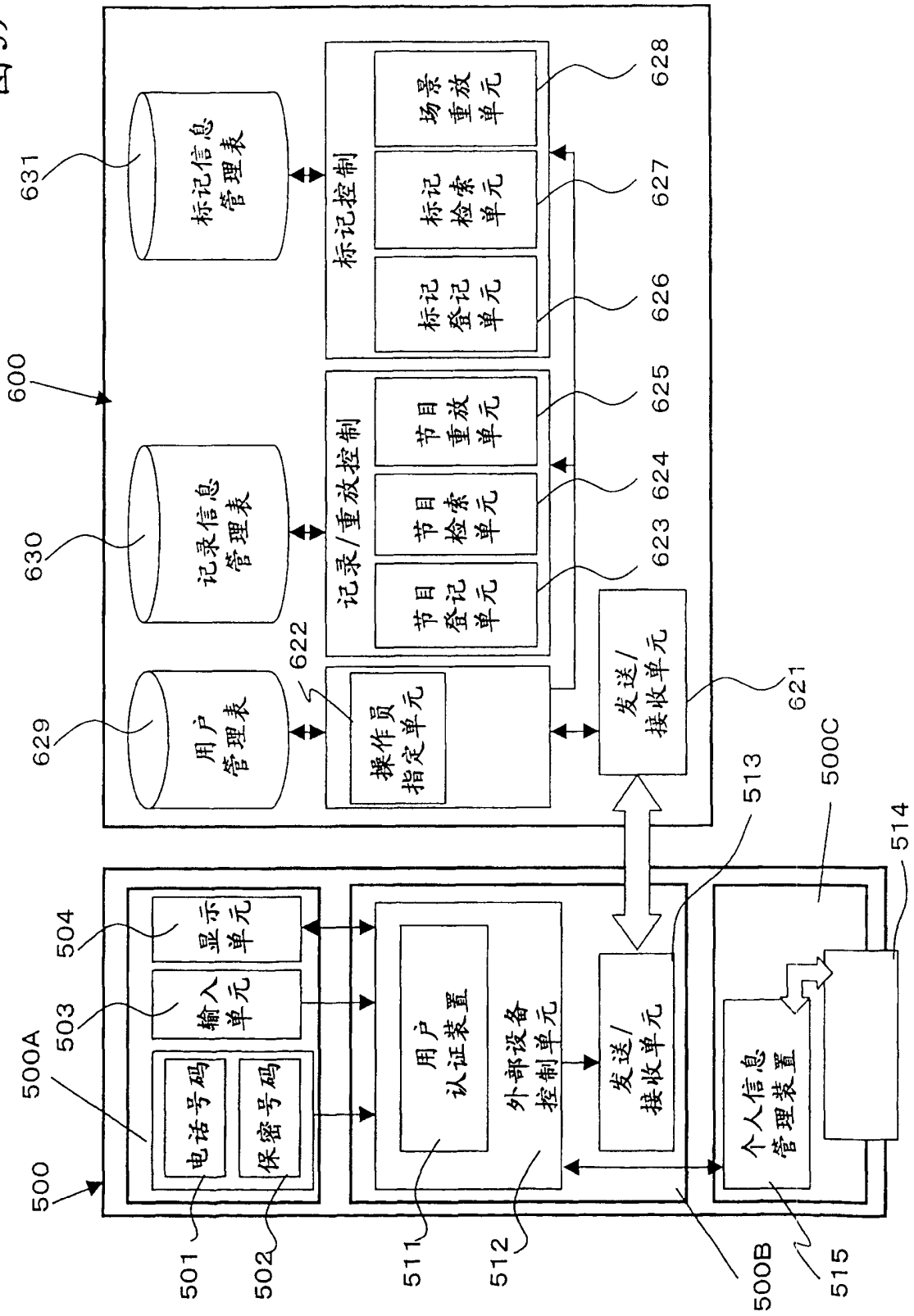
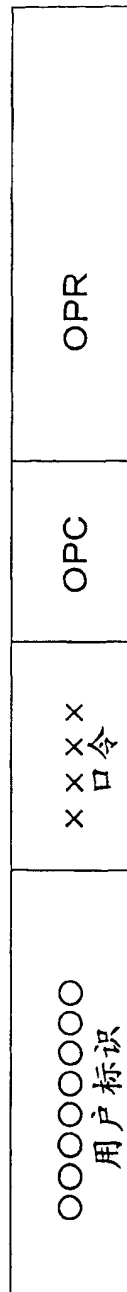


图40

操作员 标识	用户标识	操作员	口令
1	OOOOOOOO	父亲	XXXXXX
2	△△△△△△△△	母亲	XXXXXX
3	□□□□□□□□	太郎	XXXXXX

图41



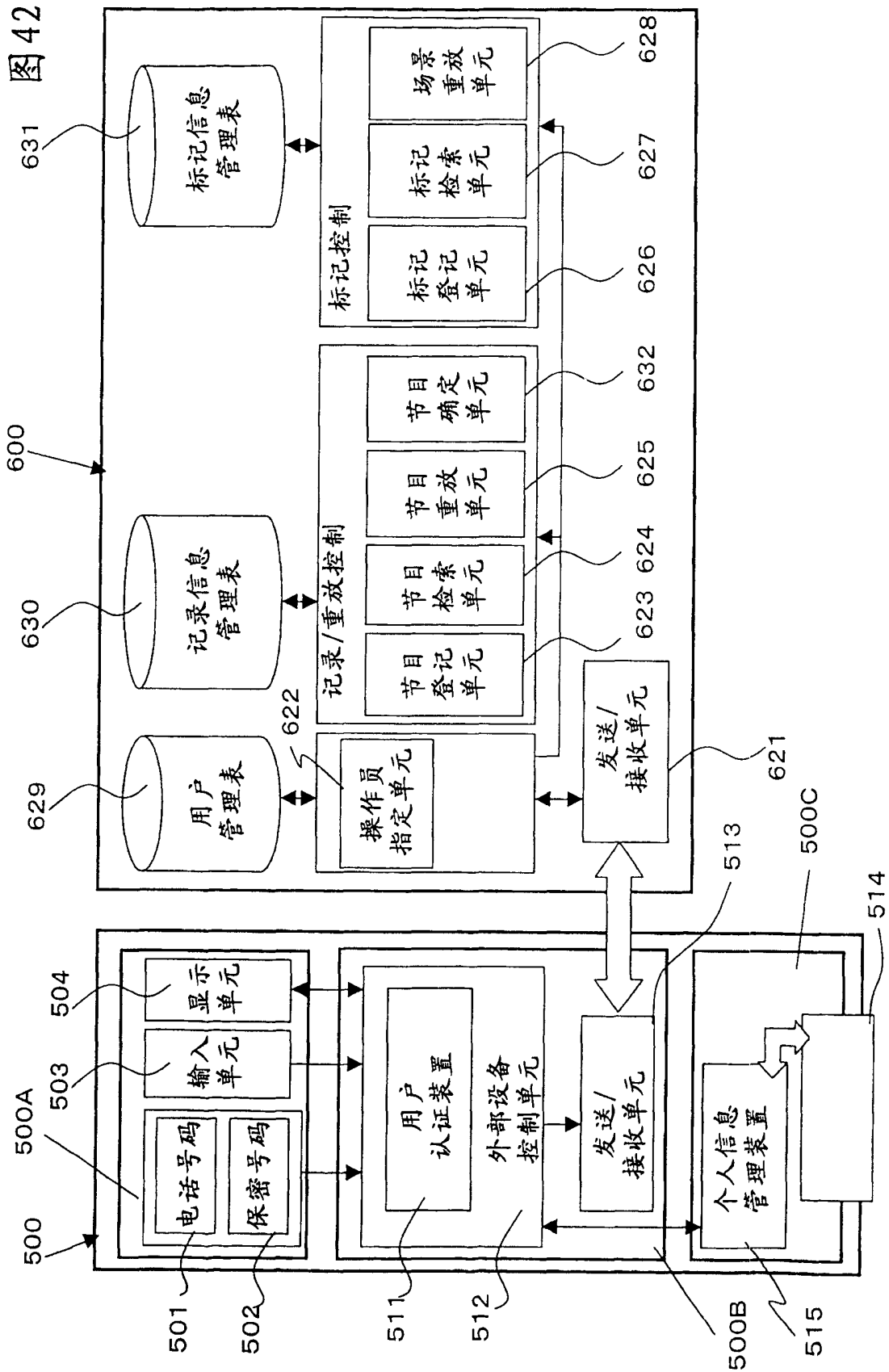


图 43

节目标识	节目名称	频道	记录时间	操作员标识	起始地址	结束地址	节目类别
1	新闻 000	1	'99.5.1/ 22:00	1	0000010h	0001110h	新闻
2	△△新闻	6	'99.5.1/ 22:00	1	0001110h	0008510h	新闻
3	棒球 □□□比赛	4	'99.5.1/ 19:00	3	0012410h	0055010h	体育运动

图44

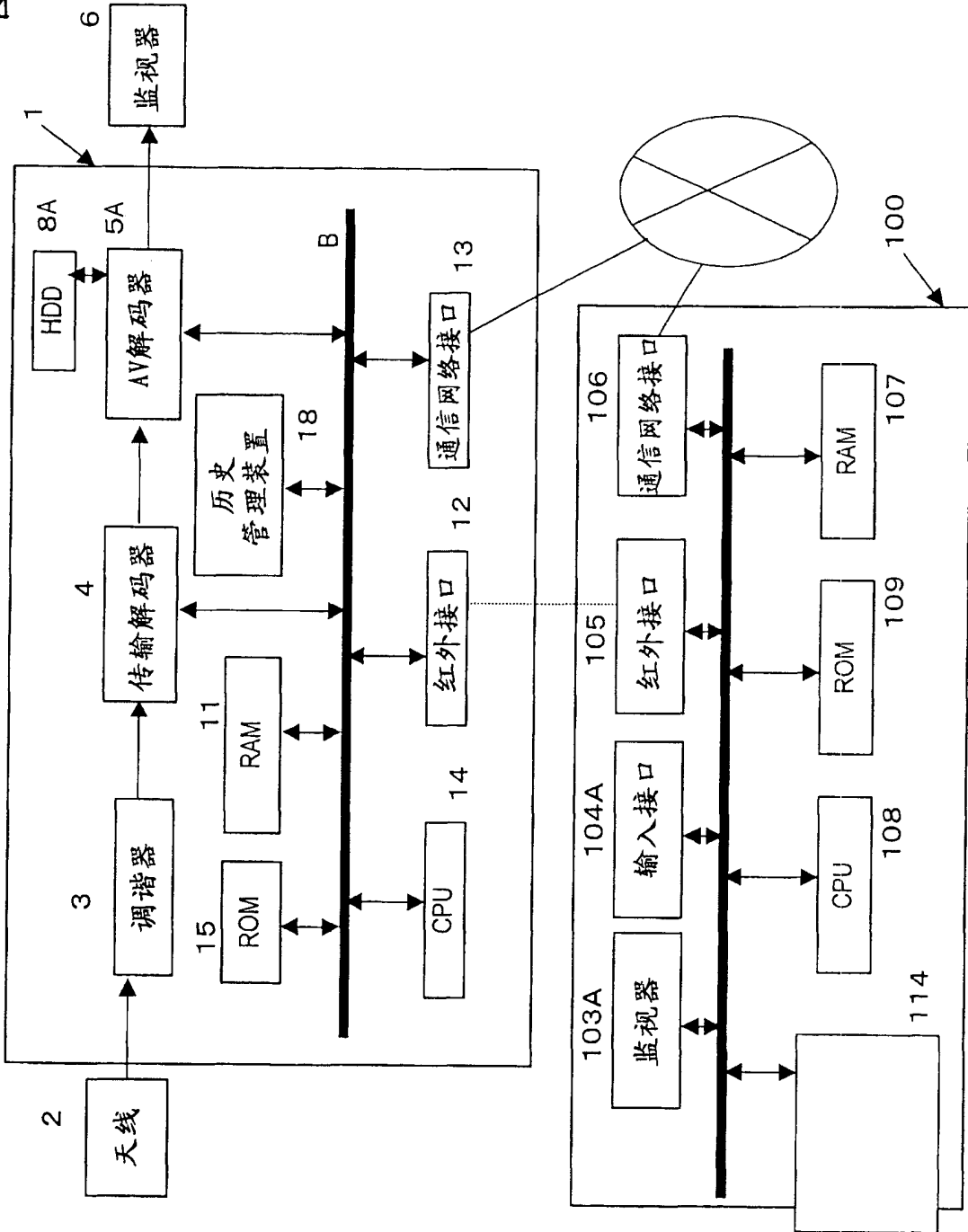


图45

节目标识	操作员标识
1	1
2	1
3	3

图46

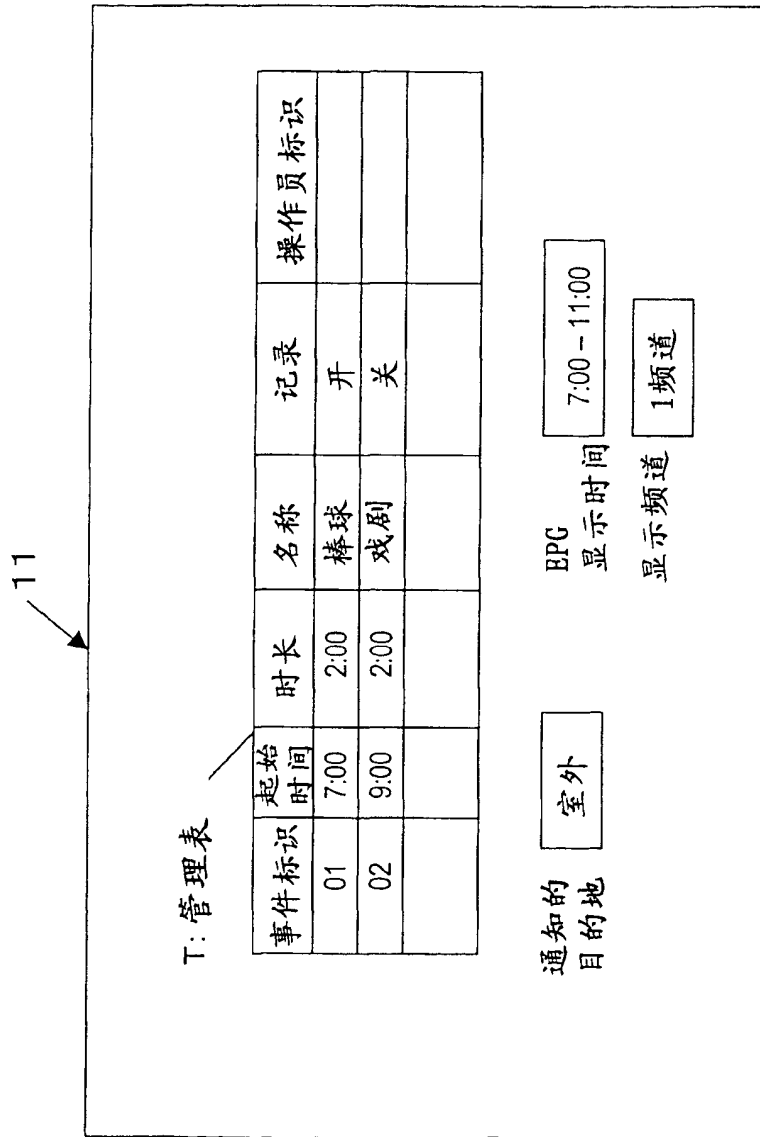


图47

用户标识	节目标识	记录时间	删除等级
0	1	2.0	0
0	2	1.5	2
1	3	2.0	2
1	4	2.0	2
100		2.5	

图48

用户标识	事件标识	起始时间	时长	节目名称	记录
0	101	9:00	2.0	节目1	开
0	102	11:00	1.5	节目2	开
1	103	13:00	2.0	节目3	开
1	104	15:00	2.0	节目4	开

图 49

用户标识	事件标识	起始时间	时长	节目名称	记录
0	101	9:00	2.0	节目1	开
0	102	11:00	1.5	节目2	开
1	103	13:00	2.0	节目3	开
1	104	15:00	2.0	节目4	开
1	105	19:00	4.0	节目5	开

图 50

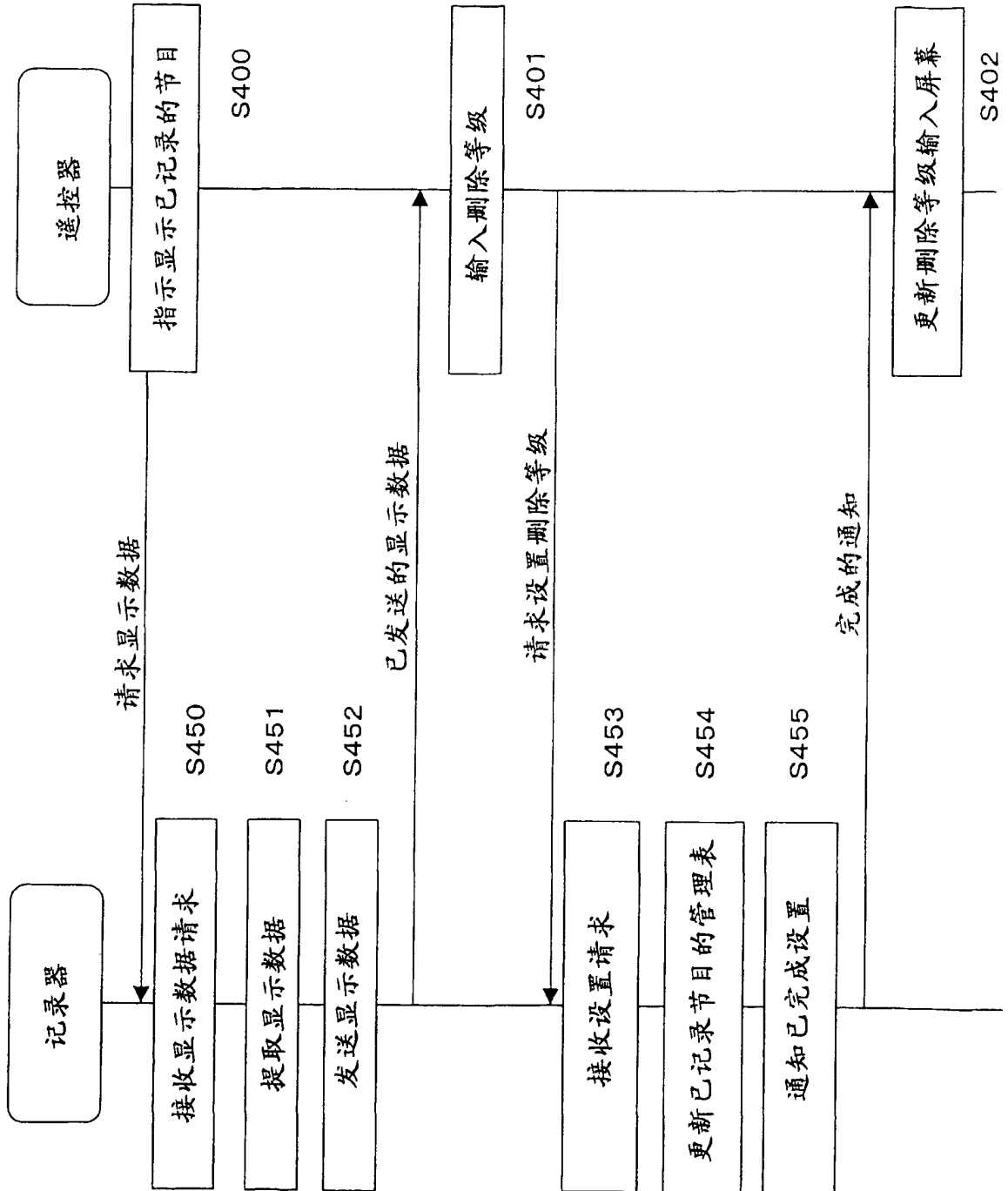


图51

用户标识	节目标识	记录时间	删除等级
0	1	2.0	删除0
0	2	1.5	禁止2
1	3	2.0	禁止2
1	4	2.0	禁止2
剩余		2.5	禁止2

图52

用户标识	节目标识	记录时间	删除等级
0	1	2.0	删除0
0	2	1.5	禁止2
1	3	2.0	删除0
1	4	2.0	禁止2
剩余		2.5	

图 53

用户标识	节目标识	记录时间	删除等级
0	1	2.0	0
0	2	1.5	2
1	3	2.0	0
1	4	2.0	2
100		2.5	