



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101778250 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 201010114817.3

(22) 申请日 2000.12.01

(30) 优先权数据

342560/99 1999.12.01 JP

(62) 分案原申请数据

00137286.6 2000.12.01

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 吉田忠雄 叶多启二 横田淳一

藤野丰美 矢野肇 大石宏明

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 周少杰

(51) Int. Cl.

H04N 7/16(2006.01)

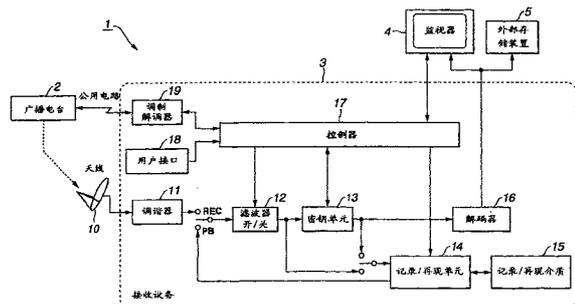
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 8 页

(54) 发明名称

广播系统和接收设备

(57) 摘要

广播电台 1 向要广播的数字内容提供其数字内容的属性信息。表示用户口味的选择信息在滤波器单元 12 中设置。滤波器单元 12 根据选择信息过滤属性信息以便从广播的数字内容中选择适合用户口味的数字内容。根据广播电台 1, 用户可在把数字内容记录到记录介质中之后收听和观看所选的数字内容, 或者用户可以收听和观看广播的数字内容中适合用户口味的数字内容。



1. 一种接收设备,包括:

接收装置,用于接收数字内容和包括有关数字内容的各种值或信息的属性信息;

输出装置,用于输出属性信息的接收的数字内容;以及

选择装置,用于比较基于用户口味的选择信息和提属性信息以便选择该数字内容的;

以及

控制装置,用于控制输出由所述选择装置选择的接收的数字内容,或者输出有关由所述选择装置选择的数字内容的属性信息,

其中,控制装置根据有关用户收听或观看的数字内容的属性信息的分析,对选择信息的每个参数的值的加权进行改变,从而根据该用户的口味优化选择信息。

2. 根据权利要求 1 所述的接收设备,还包括可移动介质,用于记录用户所喜爱节目的地址信息,以便容易地再现对应于该地址信息的节目;并且其中,所述可移动介质还记录用户所喜爱节目的接收的数字内容。

3. 根据权利要求 2 所述的接收设备,还包括:显示装置,用于显示所述可移动介质记录的数字内容。

4. 根据权利要求 1 所述的接收设备,包括:显示装置,用于在所述显示装置上显示能够收听或观看的数字内容的标题信息以及表示此数字内容属性的属性信息;和选择信息发生装置,用于根据用户响应显示信息输入的输入信息产生所述选择信息。

5. 根据权利要求 1 所述的接收设备,其中所述选择装置根据提供给数字内容的属性信息来更新所述选择信息的描述性内容,其中数字内容由所述控制装置来输出或记录。

6. 根据权利要求 5 所述的接收设备,包括发送装置,用于把由所述选择装置更新其描述性内容的选择信息发送到所述广播电台。

7. 根据权利要求 1 所述的接收设备,所述选择装置具有多个选择信息,其中在把数字内容记录到所述记录介质中的情况下,所述选择装置把每个选择信息的逻辑相加与提供给数字内容以便选择该数字内容的属性信息相比较;以及

在把数字内容输出到所述输出装置的情况下,选择其中的任意一个选择信息并且把所选的选择信息与提供给数字内容的属性信息相比较。

8. 根据权利要求 7 所述的接收设备,其中在所述选择装置中设置用户不希望收听和观看的选择信息,以便排除用户不希望收听和观看的节目。

9. 根据权利要求 1 所述的接收设备,还包括:记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息;其中选择适合用户口味的商业消息信息并且将其记录在记录介质的商业消息专用记录区中,使得商业消息信息在节目中商业消息的预定时间帧之内收听和观看。

10. 根据权利要求 1 所述的接收设备,包括解码装置,用于对加密的数字内容的代码进行解码,并且所述接收装置接收加密的数字内容。

11. 根据权利要求 10 所述的接收设备,还包括:记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息,其中所述记录介质在数字内容的代码被解码之前记录该数字内容。

12. 根据权利要求 1 所述的接收设备,包括计费装置,用于对输出到所述输出装置的数字内容进行计费。

13. 根据权利要求 12 所述的接收设备,包括解码装置,用于对加密的数字内容的代码进行解码,并且一旦对数字内容的代码进行解码,所述计费装置就进行计费。

14. 根据权利要求 13 所述的接收设备,还包括:记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息,其中所述记录介质在数字内容的代码被解码之前记录该数字内容,并且记录在所述记录介质中的数字内容在通过所述记录介质再现之后一旦对它们的代码进行解码就进行计费。

15. 一种广播系统,包括:

一个广播电台,用于广播显示属性的属性信息和数字内容;和

多个接收设备,含有:

接收装置,用于接收数字内容和包括有关数字内容的各种值或信息的属性信息;

输出装置,用于输出属性信息的接收的数字内容;以及

选择装置,用于比较基于用户口味的选择信息和提属性信息以便选择该数字内容的;

以及

控制装置,用于控制输出由所述选择装置选择的接收的数字内容,或者输出有关由所述选择装置选择的数字内容的属性信息,

其中,控制装置根据有关用户收听或观看的数字内容的属性信息的分析,对选择信息的每个参数的值的加权进行改变,从而根据该用户的口味优化选择信息。

16. 一种接收设备,包括:

接收装置,用于接收来自广播电台的数字内容和表示数字内容属性的属性信息;

记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息;

输出装置,用于将接收的数字内容输出到外部设备;以及

选择装置,用于比较表示用户口味的选择信息和提供给数字内容以便选择该数字内容的属性信息;以及

控制装置,用于对输出由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容和记录在所述记录介质中的数字内容加以控制,或者对记录由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容加以控制,

其中,控制装置统计用户收听和观看的节目的属性信息从而分析该用户的口味。

17. 根据权利要求 16 所述的接收设备,还包括可移动介质,用于记录用户所喜爱节目的地址信息,以便容易地再现对应于该地址信息的节目;并且

其中,所述可移动介质还记录用户所喜爱节目的数字内容。

18. 根据权利要求 17 所述的接收设备,还包括:显示装置,用于显示所述可移动介质记录的数字内容。

19. 根据权利要求 16 所述的接收设备,包括:显示装置,用于在所述显示装置上显示能够收听和观看的数字内容的标题信息以及表示此数字内容属性的属性信息;和选择信息发生装置,用于根据用户响应显示信息输入的输入信息产生所述选择信息。

20. 根据权利要求 16 所述的接收设备,其中所述选择装置根据提供给数字内容的属性信息来更新所述选择信息的描述性内容,其中数字内容由所述控制装置来输出或记录。

21. 根据权利要求 20 所述的接收设备,包括发送装置,用于把由所述选择装置更新其描述性内容的选择信息发送到所述广播电台。

22. 根据权利要求 16 所述的接收设备,所述选择装置具有多个选择信息,其中在把数字内容记录到所述记录介质中的情况下,所述选择装置把每个选择信息的逻辑相加与提供

给数字内容以便选择该数字内容的属性信息相比较 ;以及

在把数字内容输出到所述输出装置的情况下,选择其中的任意一个选择信息并且把所选的选择信息与提供给数字内容的属性信息相比较。

23. 根据权利要求 22 所述的接收设备,其中在所述选择装置中设置用户不希望收听和观看的选择信息,以便排除用户不希望收听和观看的节目。

24. 根据权利要求 16 所述的接收设备,其中选择适合用户口味的商业消息信息并且将其记录在记录介质的商业消息专用记录区中,使得商业消息信息在节目中商业消息的预定时间帧之内收听和观看。

25. 根据权利要求 16 所述的接收设备,包括解码装置,用于对加密的数字内容的代码进行解码,并且所述接收装置接收加密的数字内容。

26. 根据权利要求 25 所述的接收设备,其中所述记录介质在数字内容的代码被解码之前记录该数字内容。

27. 根据权利要求 16 所述的接收设备,包括计费装置,用于对输出到所述输出装置的数字内容进行计费。

28. 根据权利要求 27 所述的接收设备,包括解码装置,用于对加密的数字内容的代码进行解码,并且一旦对数字内容的代码进行解码,所述计费装置就进行计费。

29. 根据权利要求 28 所述的接收设备,其中所述记录介质在数字内容的代码被解码之前记录该数字内容,并且记录在所述记录介质中的数字内容在通过所述记录介质再现之后一旦对它们的代码进行解码就进行计费。

30. 一种广播系统,包括:

一个广播电台,用于广播显示属性的属性信息和数字内容 ;和

多个接收设备,含有:

接收装置,用于接收来自广播电台的数字内容和表示数字内容属性的属性信息 ;

记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息 ;

输出装置,用于将接收的数字内容输出到外部设备 ;以及

选择装置,用于比较表示用户口味的选择信息和提供给数字内容以便选择该数字内容的属性信息 ;以及

控制装置,用于对输出由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容和记录在所述记录介质中的数字内容加以控制,或者对记录由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容加以控制,

其中,控制装置统计用户收听和观看的节目的属性信息从而分析该用户的口味。

广播系统和接收设备

[0001] 本申请是申请日为 2000 年 12 月 1 日、申请号为 00137286.6、发明名称为“广播系统和接收设备”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于广播诸如电影和音乐等数字内容的广播系统及其接收设备。

背景技术

[0003] 近年来,通过有线、卫星广播和地波向许多用户广播各种节目如电影、音乐、游戏和计算机数据等的一种数字电视广播已经得到不断地地发展。

[0004] 利用这种数字电视广播可以使用户通过诸如光盘和磁带等记录介质购买电影、音乐、游戏和计算机数据等,或者可以使用户因不需要租用节目而避免获得节目所需的复杂过程。

[0005] 然而,在这种数字广播系统中,广播电台独自选择要广播的节目的时间和内容,所以用户不能自由地选择用户希望收听或观看的节目的时间和内容。

[0006] 因此,为了收听或观看用户希望的节目,用户必须利用通过磁带录像机实现的时移功能和库功能等。但是,即使用户使用了时移功能和库功能,用户也要执行用于预订记录的操作。而且,用户不得不从要广播的所有节目中选择他或她所希望的节目。因此,收听或观看适合用户口味的操作非常复杂且不方便。

发明内容

[0007] 本发明是在考虑了上述问题之后作出的,本发明的一个目的是提供一种便于用户收听或观看适合用户口味的数字内容的广播系统和接收设备。

[0008] 为了实现上述目的,根据本发明的广播系统包括一个广播电台和多个接收设备,其中广播电台用于广播显示数字内容及其属性的属性信息和数字内容,接收设备具有:接收装置,用于接收由所述广播电台广播的所述数字内容和所述属性信息;记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息;输出装置,用于输出接收的数字内容;选择装置,用于比较表示用户口味的选择信息和提供给数字内容以便选择该数字内容的属性信息;和控制装置,用于对输出由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容和记录在所述记录介质中的数字内容加以控制,或者对记录由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容加以控制。

[0009] 这种广播系统提供要广播的数字内容以及该数字内容的属性信息,并且根据属性信息和表示用户口味的选择信息从广播的数字内容中选择适合用户口味的数字内容。随后,根据这种广播系统,用户在把所选的数字内容记录到记录介质中之后收听和观看所选的数字内容,或者收听和观看在记录的数字内容之中适合用户口味的数字内容。另一方面,通过指出与要实时广播的数字内容的标题相关的信息及其属性信息,这种广播系统有助于提高在用户实时收听和观看或记录数字内容时的便利性。

[0010] 另一方面,根据本发明的接收设备包括:接收装置,用于接收来自广播电台的数字内容和表示数字内容属性的属性信息;记录介质,用于记录接收的数字内容和接收的属性信息;输出装置,用于输出接收的数字内容;选择装置,用于比较表示用户口味的选择信息和提供给数字内容以便选择该数字内容的属性信息;以及控制装置,用于对输出由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容和记录在所述记录介质中的数字内容加以控制,或者对记录由所述选择装置从所述接收装置接收的数字内容中选择的数字内容加以控制。

[0011] 这种接收设备提供要广播的数字内容以及该数字内容的属性信息,并且根据属性信息和表示用户口味的选择信息从广播的数字内容中选择适合用户口味的数字内容。随后,根据这种接收设备,用户在把所选数字内容记录到记录介质之后收听和观看所选数字内容,或者收听和观看在记录的数字内容之中适合用户口味的数字内容。另一方面,通过指示出与要实时广播的数字内容的标题相关的信息及其属性信息,这种广播系统有助于提高在用户实时收听和观看或记录数字内容时的便利性。

[0012] 根据本发明的广播系统和接收设备要广播的数字内容以及该数字内容的属性信息,并且根据属性信息和表示用户口味的选择信息从广播的数字内容中选择适合用户口味的数字内容。随后,根据本发明的广播系统和接收设备,用户在把所选数字内容记录到记录介质之后收听和观看所选数字内容,或者收听和观看在记录的数字内容之中适合用户口味的数字内容。

[0013] 因此,根据本发明的广播系统和接收设备根据表示用户口味的选择信息自动选择数字内容,这样则消除了从许多数字内容中选择用户所希望的数字内容的复杂过程,并且提高了便利性。另一方面,根据本发明的广播系统和接收设备能够只记录执行时移功能所必需的数字内容,这样可以有效地利用记录介质。

[0014] 另一方面,根据本发明的广播系统和接收设备显示与实时广播的数字内容的标题相关的信息及其属性信息,这样它们有助于在它们自己与用户之间进行对话。因此,根据本发明的广播系统和接收设备有助于提高用户实时收听和观看或记录数字内容时的便利性。

附图说明

[0015] 图 1 所示为根据本发明一个实施例的数字广播系统的构成;

[0016] 图 2 所示为根据第四改进实例的数字广播系统的构成,其中配备有可移动介质;

[0017] 图 3 用于解释在根据本发明第四改进实例的数字广播系统中用户 A 和用户 B 之间的可移动介质的交换;

[0018] 图 4 所示为根据第五改进实例的数字广播系统的构成;

[0019] 图 5 所示为根据第七改进实例的数字广播系统的构成,其中配备有一个含有可移动介质的遥控装置;

[0020] 图 6 用于解释在根据第七改进实例的数字广播系统中用户 A 和用户 B 之间的可移动介质的交换;

[0021] 图 7 用于解释用于遥控接收设备的遥控装置,它可配备可移动介质;

[0022] 图 8 用于解释用于遥控接收设备的遥控装置,它在其显示部分中显示与字幕相关的数据;

[0023] 图 9 用于解释显示用户能够收听和观看的节目和用户目前不能收听和观看的节目的 EPG ;以及

[0024] 图 10 用于解释显示过去广播的节目的 EPG。

具体实施方式

[0025] 作为本发明一个实施例,下面参考附图解释应用了本发明的一种数字广播系统。

[0026] 根据本发明一个实施例的数字广播系统将参考图 1 进行解释。

[0027] 根据本发明一个实施例的数字广播系统 1 由一个具有广播电台 2、接收设备 3、与接收设备 3 连接的监视器 4 和外部存储装置 5 的系统组成。

[0028] 接收设备 3 配备有天线 10、调谐器 11、滤波器单元 12、密钥单元 13、记录 / 再现单元 14、记录 / 再现介质 15、解码器 16、控制器 17、用户接口 18 和调制解调器 19。

[0029] 广播电台 2 通过使用诸如卫星广播、有线网络和地波广播等来广播数字数据。要广播的数字数据包括诸如电影、音乐、电视节目、游戏数据、计算机数据、商业消息等各种节目和电子节目指南 (EPG),电子节目指南指示出与广播节目的名称和广播频道相关的信息清单。或者,每个节目配备有指示节目属性的属性信息。

[0030] 广播电台 2 通过例如 MPEG-2 方法压缩要广播的数字数据以将其广播。广播电台 2 还使用一个预定密钥加密要广播的数字数据及其属性信息以将其广播。

[0031] 举例来说,就属性信息而言,在此描述判断口味所必需的节目类型(新闻、体育等)、演职员表、关键字、说明、制作人、受欢迎程度、诸如计费量的选择信息和包括各种不同值和信息的节目属性。现在针对通过广播电台 2 的、有关每个属性的这些属性信息描述关于每个节目的值和属性。

[0032] 接收设备 3 通过例如天线 10 接收广播电台 2 广播的数字数据,并且由调谐器 11 解调接收的信号并校正误差。执行了解调等处理的数字数据发送到滤波器单元 12。

[0033] 将由来自调谐器 11 或记录 / 再现单元 14 的节目和属性信息组成的数字数据提供给滤波器单元 12。表示用户口味的选择信息在滤波器单元 12 中设置。通过比较这个选择信息和包括在每个节目中的属性信息,滤波器单元 12 过滤所提供的节目并且只输出适合用户口味的节目。此滤波器单元 12 通过控制器 17 控制以设置为 ON 或 OFF(开或关),这样,设置滤波器单元 12 以执行这种滤波处理或不执行这种滤波处理。在滤波器单元 12 被设置成不执行滤波处理的情况下,滤波器单元 12 输出所有的输入节目。

[0034] 将来自滤波器单元 12 的数字数据提供给密钥单元 13,该密钥单元 13 通过使用预定密钥来解密该数字数据。只有在广播电台 2 注册的用户才能拥有此密钥。通过密钥单元 13 解密的数字数据发送到记录 / 再现单元 14 或解码器 16。

[0035] 记录 / 再现单元 14 再现记录在记录 / 再现介质 15 上的数字数据。通常,提供加密的数字数据,并且记录 / 再现单元 14 把这些加密的数字数据记录在记录 / 再现介质 15 中。而且,在完成计费处理或节目是免费提供时,记录 / 再现单元 14 可将其代码已解码的数字数据记录在记录 / 再现介质 15 中。

[0036] 另一方面,记录 / 再现单元 14 由控制器 17 控制以读出记录在记录 / 再现介质 15 中的数字数据并且将它们发送到滤波器单元 12。

[0037] 将其代码已经由密钥单元 13 解码的数字数据提供给解码器 16。解码器 16 对使用

MPEG-2 法压缩的节目进行解码以获得基带的视频数据、音频数据和计算机数据等。随后,解码器 16 通过响应用户的控制把解码的节目输出到监视器 14 或外部存储装置 5。

[0038] 控制器 17 从总体上控制以下每个装置,即调谐器 11、滤波器单元 12、密钥单元 13、记录/再现单元 14、解码器 16、用户接口单元 18 和调制解调器 19 等。

[0039] 用户接口单元 18 包括诸如键盘和鼠标等的输入装置及其控制单元。例如,用户接口单元 18 选择显示在监视器 4 上的 GUI(图形用户接口),或者通过监视器 4 设置各种装置。

[0040] 调制解调器 19 通过公用电路把接收设备 3 与广播电台 2 和预定管理站连接并且上载数据,该数据从接收设备 3 发送到该广播电台 2 和预定管理站。

[0041] 上述接收设备 3 接收广播电台 2 广播的节目。接收设备 3 通过天线 10 接收的广播节目。此时,调谐器 11 解调接收的节目并且校正所接收节目的误差。在实时收听和观看广播节目的情况下,在滤波器 12 选择一个节目后,密钥单元 13 解码所选节目的代码。其代码已被解码的节目发送到解码器 16,并且解码器 16 解压此节目,以使此节目在诸如监视器 4 上显示。另一方面,当广播数字内容被时移以进行收听和观看时,接收的节目从滤波器单元 12 发送到记录/再现单元 14 以记录在记录/再现介质 15 上。随后,在用户希望的时间从记录/再现介质 15 再现节目。在滤波器单元 12 选择节目之后,密钥单元 13 解码此节目的代码。代码已被解码的该节目发送到解码器 16,并且解码器 16 解压此节目,以使此节目在诸如监视器 4 上显示。

[0042] 上述接收设备 3 通过滤波器单元 12 选择所接收的节目,并且只有适合用户口味的节目才被记录到记录/再现介质 15 上。另一方面,只有适合用户口味的节目才通过解码器 16 实时地和时移地输出。

[0043] 具体来说,接收设备 3 在滤波器单元 12 中设置选择信息。滤波器单元 12 把提供给节目的属性信息和在滤波器单元 12 内部中设置的选择信息相比较,以只选择符合选择信息的属性信息。接着,滤波器单元 12 选择配有所选属性信息的节目。控制器 17 设置滤波器单元 12 是否应该选择节目。当滤波器单元 12 设置为 ON 时,它执行节目的过滤操作。当滤波器单元 12 设置为 OFF 时,它不执行节目的过滤操作。

[0044] 例如,在其它时间段收听和观看接收的节目的情况下,即通过时移此节目以收听和观看的情况下,如果滤波器 12 设置为 ON,则接收设备 3 只把通过此滤波器单元 12 选择的节目存储到记录/再现介质 15 中。因此,由于此接收设备 3 不必存储所有的广播节目,所以接收设备 3 能够利用记录/再现介质 15 的容量。另一方面,接收设备 3 不需要用于记录预订的操作就能够只存储适合用户口味的节目。因而就消除了在所有广播节目中选择用户希望的节目的复杂过程。

[0045] 例如,在时移接收节目的情况下,接收设备 3 通过把滤波器单元 12 设置为 OFF 把所有接收的节目存储到记录/再现介质 15 中。随后,一旦再现节目,滤波器单元 12 就设置为 ON,并且接收设备 3 只输出由滤波器单元 12 通过解码器 16 选择的节目。

[0046] 而且,要广播的数字内容包括 EPG。因此,通过显示此 EPG,接收设备 3 能够在实时收听和观看节目的情况下容易地选择节目。与标题有关的信息在这个 EPG 上作为选项显示,用户通过此标题可以理解节目的内容。此 EPG 还包括诸如文本数据、字体数据、图象数据和图形数据等。根据需要,EPG 还可包括动画数据等。

[0047] 在此,当控制器 17 显示 EPG 时,接收设备 3 改变此 EPG 上的节目标题以便于将其显示为符合用户的口味。例如,如果有一个节目其属性信息符合在滤波器单元 12 中设置的选择信息,则接收设备 3 显示表示该节目与其它节目不同的标题信息。用户利用用户接口单元 18 选择要在 EPG 上显示的标题信息。因此,根据此接收设备 3,用户在实时收听和观看正在广播的节目时能够容易地选择信息。

[0048] 另一方面,这个 EPG 甚至能够在再现已经存储在记录/再现介质 15 中的节目时使用。换言之,这个 EPG 与节目一起存储在记录/再现介质 15 中,所以,即使在节目被时移时也能够使用这个 EPG 选择要再现的节目。相应地,当其属性信息符合在滤波器单元 12 中设置的选择信息的节目存储在记录/再现介质 15 中时,与其它节目不同地显示表示该节目的标题信息。因此,对于用户来说,选择时移的信息变得容易。

[0049] 通过在使用设备的起点将节目内容从选项改变为预先在 GUI 上准备的所需设置内容,或者由用户随意设置一个参数的值,在滤波器单元 12 中设置选择信息。在此滤波器单元 12 中设置的选择信息可以不时地改变。

[0050] 另一方面,在此滤波器单元 12 中设置的选择信息可变换成记录节目和再现节目的选择信息。例如,在为所有家庭成员提供选择信息并且把接收的节目录入在记录/再现介质 15 中的情况下,设置其中计算出多个选择信息的逻辑相加的选择信息。随后只记录提供属性信息的节目。在这种情况下,这个属性信息与其中计算出多个选择信息的逻辑相加的选择信息一致。在再现所记录节目的情况下,根据针对一个用户而设置的选择信息和记录在记录/再现介质 15 中的节目的属性信息再现适合用户口味的节目。

[0051] 另一方面,控制器 17 编译用户从使用此设备开始起收听和观看的节目的属性信息并且分析每个用户的口味。控制器 17 根据上述分析结果改变在滤波器单元 12 中设置的、选择信息的每个参数值的加权,以根据用户口味将其优化。

[0052] 上述接收设备 3 比较选择信息和属性信息以便于使用适合用户口味的节目。但是,与此相反,上述接收设备 3 可在滤波器单元 12 中设置在参数中登记(register)的且用户不希望收听和观看的选择信息,这样就可以排除用户不希望收听和观看的节目。

[0053] 一旦收听和观看节目,由于收听和观看节目而进行的计费就在密钥单元 13 解码节目代码时进行。如果节目代码被解码,则计费数据经调制解调器 19 发送到广播电台 2 和预定管理站。广播电台 2 和预定管理站根据发送的计费数据进行每个用户的计费。另一方面,在用户下载软件或购买屏幕上的商品的情况下,其计费数据也发送到广播电台和预定管理站。

[0054] 接收设备 3 可把在滤波器单元 12 设置的选择信息或者通过分析过去收听和观看的结果而获得的分析结果经调制解调器 9 发送到广播电台 2 和预定管理站。在这种情况下,广播电台 2 和预定管理站能够掌握每个用户的口味和过去收听和观看的结果。因此,掌握用户口味和过去收听和观看的结果可以广播更适合用户口味的节目。换言之,即使在向具有各种不同口味的用户广播节目时,也可以经济地实现对于每个用户来说最通用的节目构成。而且,例如通过响应少数用户渴望的特定节目的请求,也可以实现适合于少数用户口味的节目构成。

[0055] 具体来说,节目内容可包括商业消息的信息。但是,接收设备 3 可通过使用提供给这种商业消息信息的属性信息来选择所接收的商业消息信息。接收设备 3 可以在记录/再

现介质 15 中建立一个专用于商业消息的记录区。或者,接收设备 3 可以选择适合用户口味的商业消息信息并且将其记录,这样,记录在这个商业消息专用记录区中的商业消息信息可以在节目中商业消息的预定时间帧之内收听和观看。因此,使商业消息信息的内容适合于用户口味不仅允许用户获得必要的信息,而且还允许广播机构提高商业消息的价值。

[0056] 如上所述,根据本发明实施例的数字广播系统 1,由于数字广播系统 1 根据表示用户口味的选择信息自动选择节目,所以可以避免从许多节目中选择所希望节目的复杂过程并且提高便利性。另一方面,可以只记录时移时所必需的节目,这样能够有效地利用记录介质。由于数字广播系统 1 显示属性信息以及要实时广播的节目的标题信息,所以数字广播系统 1 有助于它们自己与用户之间的对话。因而,根据本发明的广播系统 1 有助于提高用户实时收听和观看或记录节目时的便利性。

[0057] 接着,下面将描述向上述数字广播系统 1 提供各种功能的第一到第八改进实例。如果在附图中未特别示出,则每个改进实例都具有与图 1 所示的数字广播系统 1 相同的构成。而且,即使它们在附图中示出,相同的构成元件在附图中也以相同的标号表示,并且忽略对其的详细描述。

[0058] [第一改进实例]

[0059] 第一改进实例包括一个数字广播系统,它通过响应用户所采用的诸如各种监视器 4 和外部存储装置 5 的使用环境来改变计费量。

[0060] 根据第一改进实例,接收设备 3 在记录/再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录/再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0061] 一个表示显示器种类、大小和分辨率等的标记设置在与接收设备 3 连接的监视器 4 上。一个表示外部存储装置 5 的种类的标记也设置在监视器 4 上。监视器 4 和外部存储装置 5 把这些标记发送到接收设备 3 的控制器 17。控制器 17 通过调制解调器 19 把这些标记发送到广播电台 2。广播电台 2 参考这些标记,并且判断用户所采用的监视器 4 和外部存储装置 5 的种类等,这样广播电台 2 通过响应监视器 4 和外部存储装置 5 的种类改变计费量。

[0062] 根据上述第一改进实例,广播电台 2 通过响应每个用户的使用环境可以改变计费量并且更适当地进行计费。

[0063] 监视器 4 和外部存储装置 5 的分类实例表示如下。

[0064] 监视器 4 的实例

[0065] 根据种类的分类

[0066] CRT(阴极射线管)

[0067] LCD(液晶显示)

[0068] PDP(等离子显示)

[0069] PALC(等离子寻址液晶)

[0070] FED(场致发射显示)

[0071] 根据分辨率的分类

[0072] 竖直线的数目

[0073] 水平分辨率

[0074] 像素点的数目

[0075] 根据大小的分类

[0076] 英寸数

[0077] 4 : 3

[0078] 16 : 9

[0079] 外部存储装置 5 的实例

[0080] DV、VHS、8mm、DVD、DVHS、 β 、软盘、存储卡、MD 和 CDR

[0081] [第二改进实例]

[0082] 第二改进实例包括一个数字广播系统,其中广播电台 2 通过响应每个用户收听和观看的商业消息量来改变计费量。

[0083] 根据第二改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0084] 如果要广播的节目包括商业消息,则广播电台 2 提供一个商业标记作为上述商业消息的附加信息并且广播该节目。当密钥单元 13 解码代码并且计数这些标记的数目时,接收设备 3 检测商业标记。另外,接收设备 3 存储用于检测商业标记的累积数,以周期性地把与此累积数相关的信息通过调制解调器 9 发送到广播电台 2。广播电台 2 参考这个累积数并且通过响应该商业消息的参考数来改变每个用户的计费量。具体来说,广播电台 2 减少收听和观看大量商业消息的用户的计费量,并且增加不怎么收听和观看商业消息的用户的计费量。

[0085] 根据上述改进实例 2,广播电台 2 能够通过响应用户收听和观看的商业消息量来改变计费量。因而可更恰当地进行计费。

[0086] [第三改进实例]

[0087] 第三改进实例包括一个数字广播系统,其中广播电台 2 通过响应每个用户请求的节目量来改变节目的计费量。

[0088] 根据第三改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0089] 另一方面,通过使用接收设备 3,用户经调制解调器 19 向广播电台 2 请求用户希望收听和观看的节目。广播电台 2 将该节目的密钥发送给请求此节目的用户。通过获得这个密钥,接收设备 3 可以使用户请求的节目被收听和观看。或者,广播电台 2 通过响应用户的请求数来改变节目的计费量。例如,广播电台 2 对收听和观看新电影的费用设定在较高费率上。但是,如果请求收听和观看新电影的用户数达到不少于一个预定数的数目,则广播电台 2 降低收听和观看该新电影的费用。或者,广播电台 2 可按照请求到达的顺序而对收听和观看该新电影的费用进行打折。

[0090] 根据上述第三改进实例,广播电台 2 能够通过响应用户的请求数来改变计费量。因而可以更恰当地进行计费。

[0091] [第四改进实例]

[0092] 第四改进实例包括一个数字广播系统,在用户向其它用户介绍节目并且接受节目

介绍的用户使用该节目的情况下,该数字广播系统使节目的计费量可变。

[0093] 根据第四改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0094] 而且,如图 2 所示,根据第四改进实例,诸如软盘等的可移动介质 21 与控制器 17 相连接。此可移动介质 21 在使用接收设备 3A 的用户 A 和使用接收设备 3B 的用户 B 之间交换。

[0095] 使用接收设备 3A 的用户 A 把所喜爱节目的地址信息和用户对广播电台 2 的客户机 ID 存储到可移动介质 21 中。用户 A 把存储了地址信息和客户机 ID 的可移动介质 21 发送给使用接收设备 3B 的用户 B。如果接收设备 3B 配备有诸如具有 10^{12} 字节的大容量记录 / 再现介质 15,则由用户 A 介绍的节目不需要用户 B 觉察 (realizing) 就可记录在这个记录 / 再现介质 15 中。用户 B 把从用户 A 发送的可移动介质 21 安装到接收设备 3B。接着,用户 B 能够根据存储在接收设备 3B 中的地址信息容易地再现所介绍的节目。在收听和观看节目的情况下,当用户 B 拥有密钥时,通过调制解调器 19 向广播电台 2 请求节目就可以使用户 B 收听和观看该节目。此时,广播电台 2 还从接收设备 3B 接收介绍节目的用户 A 的客户机 ID。广播电台 2 改变与介绍这个节目的用户和接受这个节目介绍的用户一起的节目的计费量。在这种情况下,举例来说,广播电台 2 对计费量进行打折。

[0096] 根据上述第四改进实例,第一用户向第二用户介绍节目。当第二用户使用该节目时,节目的计费量变成可变的,这样可以实现更适当的计费。特别是,当使用具有 10^{12} 字节的大容量记录 / 再现介质 15 时,能够记录的节目数大大提高,这样,例如,通过使用 EPG 等搜索要收听和观看的节目对于用户来说是困难的。因此,根据这个第四改进实例,第二用户向第一用户提供节目的地址信息,这样则可以有效地利用信息。

[0097] 节目的地址信息和介绍节目的用户的客户机 ID 信息不仅可以通过可移动介质 21 交换,而且可使用公用电路通过调制解调器 19 交换。

[0098] [第五改进实例]

[0099] 第五改进实例包括一个数字广播系统,在用户向其它用户介绍节目并且接受节目介绍的用户使用该节目的情况下,该数字广播系统使节目计费量可变。就交换数据本身而言,第五改进实例不同于第四改进实例。相反,在第四实例中,节目数据的地址信息被交换。

[0100] 根据第五改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0101] 而且,根据第五改进实例,如图 4 所示,诸如软盘等的可移动介质 21 与控制器 17 相连接。这种可移动介质 21 在使用接收设备 3A 的用户 A 和使用接收设备 3B 的用户 B 之间交换。

[0102] 使用接收设备 3A 的用户 A 把所喜爱节目的数据和用户对广播电台 2 的客户机 ID 存储到可移动介质 21 中。用户 A 把存储了地址信息和客户机 ID 的可移动介质 21 发送给使用接收设备 3B 的用户 B。用户 B 把从用户 A 发送的可移动介质 21 安装到接收设备 3B,并且把记录在可移动介质 21 中的节目数据记录到记录 / 再现介质 15。因而,用户 B 能够容易地再现所介绍的节目。在收听和观看节目的情况下,当用户 B 拥有密钥时,通过调制解调

器 19 向广播电台 2 请求节目可以使用户 B 收听和观看节目。此时,广播电台 2 还从接收设备 3B 接收介绍节目的用户 A 的客户机 ID。广播电台 2 改变与介绍这个节目的用户和接受这个节目介绍的用户一起的节目的计费量。在这种情况下,举例来说,广播电台 2 对计费量进行打折。

[0103] 根据上述第五改进实例,第一用户向第二用户介绍节目。当第二用户使用该节目时,节目的计费量变成可变的,这样就可以实现更适当的计费。特别是,当使用具有 10^{12} 字节的大容量记录 / 再现介质 15 时,能够记录的节目数大大提高,这样,例如通过使用 EPG 等来搜索要收听和观看的节目对于用户来说是困难的。因此,根据这个第五改进实例,第二用户直接向第一用户提供节目的地址信息,这样就可以有效的利用信息。

[0104] 节目数据和介绍该节目的用户的客户机 ID 信息不仅可以通过可移动介质 21 交换,而且可使用公用电路通过调制解调器 19 交换。

[0105] [第六改进实例]

[0106] 第六改进实例包括一个数字广播系统,它以例如一个小时为单位更新在接收设备 3 中存储的节目。

[0107] 根据第六改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0108] 广播电台 2 以例如一周为单位来更新节目的组成,以便于广播新节目。广播的模式称作准按需式 (near-on-demand) 模式。接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。或者,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0109] 通过签了约的广播电台 2,用户能够以一周为单位获得新节目。另外,接收设备 3 能够以设置为默认值的一周为单位来设置把节目更新为一个新节目。但是,当用户不希望更新时,接收设备 3 通过用户接口 18 设置用户不希望更新的顺序,并且保留上个星期更新的存储在记录 / 再现介质 15 中的节目。而且,接收设备 3 可部分地更新节目。在这种情况下,通过计数再现节目的次数,接收设备 3 可依照计数来限制要更新的数据量。

[0110] 根据第六改进实例,存储在接收设备 3 中的节目将以例如一周为单位来定期更新。该更新可不通过用户设置来实现,并且它可依照收听和观看的节目部分地实现。

[0111] [第七改进实例]

[0112] 第七改进实例包括一个数字广播系统,它配备有一个用于遥控接收设备 3 的遥控装置。

[0113] 如图 5 和 6 所示,接收设备 3 配备有一个用于控制本接收设备 3 的遥控装置 22。接收设备 3 配备有诸如红外辐射接收单元 23 并且遥控装置 22 配备有例如红外辐射发射单元 24。红外辐射发射单元 24 发射红外辐射信号和红外辐射接收单元 23 接收红外辐射,这样遥控装置 22 就可以遥控接收设备 3。

[0114] 另外,这个遥控装置 22 具有诸如软盘和存储卡等的可移动介质 25 以及用于控制这种可移动介质 25 的可移动介质控制单元 26。

[0115] 接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出

到监视器 4。

[0116] 使用接收设备 3A 的用户 A 把所喜爱节目的地址信息和用户对广播电台 2 的客户机 ID 存储到安装在遥控装置 22A 中的可移动介质 25。用户 A 把存储了地址信息和客户机 ID 的可移动介质 25 发送给使用接收设备 3B 的用户 B。用户 B 把从用户 A 发送的可移动介质 25 安装到遥控装置 22B。因而,用户 B 能够根据存储在可移动介质 25 中的地址信息容易地再现所介绍的节目。在收听和观看节目的情况下,在用户 B 拥有密钥时,通过调制解调器 19 向广播电台 2 请求节目可以使用户 B 收听和观看节目。此时,广播电台 2 还从接收设备 3B 接收介绍节目的用户 A 的客户机 ID。广播电台 2 改变与介绍这个节目的用户和接受这个节目介绍的用户一起的节目的计费量。在这种情况下,举例来说,广播电台 2 对计费量进行打折。

[0117] 根据上述第七实例,第一用户向第二用户介绍节目。当第二用户使用该节目时,节目的计费量变成可变的,这样就可以实现更合适的计费。不需要交换节目的地址信息就可以直接交换节目数据。

[0118] 而且,上述遥控装置 22 可配备例如如图 7 所示的 LCD 那样的显示单元 30。在这种情况下,在接收设备 3 的记录 / 再现介质 15 中存储的节目存储到遥控装置 22 的可移动介质 25 中。因此,在可移动介质 25 中存储节目使遥控装置 22 本身能够收听和观看节目。例如,在没有配备接收设备 3 等的私人房间中,用户能够收听和观看节目。

[0119] 另一方面,如图 8 所示,只有电影等的字幕数据可存储在可移动介质 25 中,并且仅字幕可在移动介质 25 的显示单元 30 上显示。结果,没有字幕的运动图像可在与接收设备 3 连接的监视器 4 上显示。

[0120] [第八改进实例]

[0121] 第八改进实例包括一种数字广播系统,用于区别显示已经存储在记录 / 再现介质中并且能够立即收听和观看的节目,以及从现在开始要广播并且仍不能收听和观看的节目。

[0122] 根据第八改进实例,接收设备 3 在记录 / 再现介质 15 中存储大量经频带压缩和编码并且加密的节目。另外,接收设备 3 只从记录 / 再现介质 15 中读出通过滤波器 12 选择的节目,并且将其输出到监视器 4。

[0123] 根据这个第八改进实例,如图 9 所示,已经记录在记录 / 再现介质 15 中并且现在能够收听和观看的节目的标题信息和还没有从广播电台 2 广播并且从现在开始要广播的节目的标题信息在 EPG 上显示。在用户选择能够收听和观看的节目的标题信息时,接收设备 3 立即开始再现该节目。或者,接收设备 3 设置当用户选择从现在开始要广播的节目时自动记录的预订。记录在记录 / 再现介质 15 并且能够收听和观看的节目以及从现在开始要广播的节目的清单不时地被更新。

[0124] 而且,通过改变在 EPG 等上显示的颜色、背景、字体、外形、声音和标记等,接收设备 3 使用户能够从视觉上把记录在记录 / 再现介质 15 中并且能够收听和观看的节目与从现在开始要广播的节目区分开。

[0125] 或者,如图 10 所示,接收设备 3 提供用于在 EPG 上显示过去广播的节目的模式。然后,通过改变显示的种类,接收设备 3 显示记录在记录 / 再现介质 15 并且能够收听和观看的节目以及没有记录在记录 / 再现介质 15 中并且从现在开始要广播的节目。例如,通过改

变 EPG 上显示的颜色、背景、字体、外形、声音和标记等,接收设备 3 可以使用户能够从视觉上区分这两种节目。

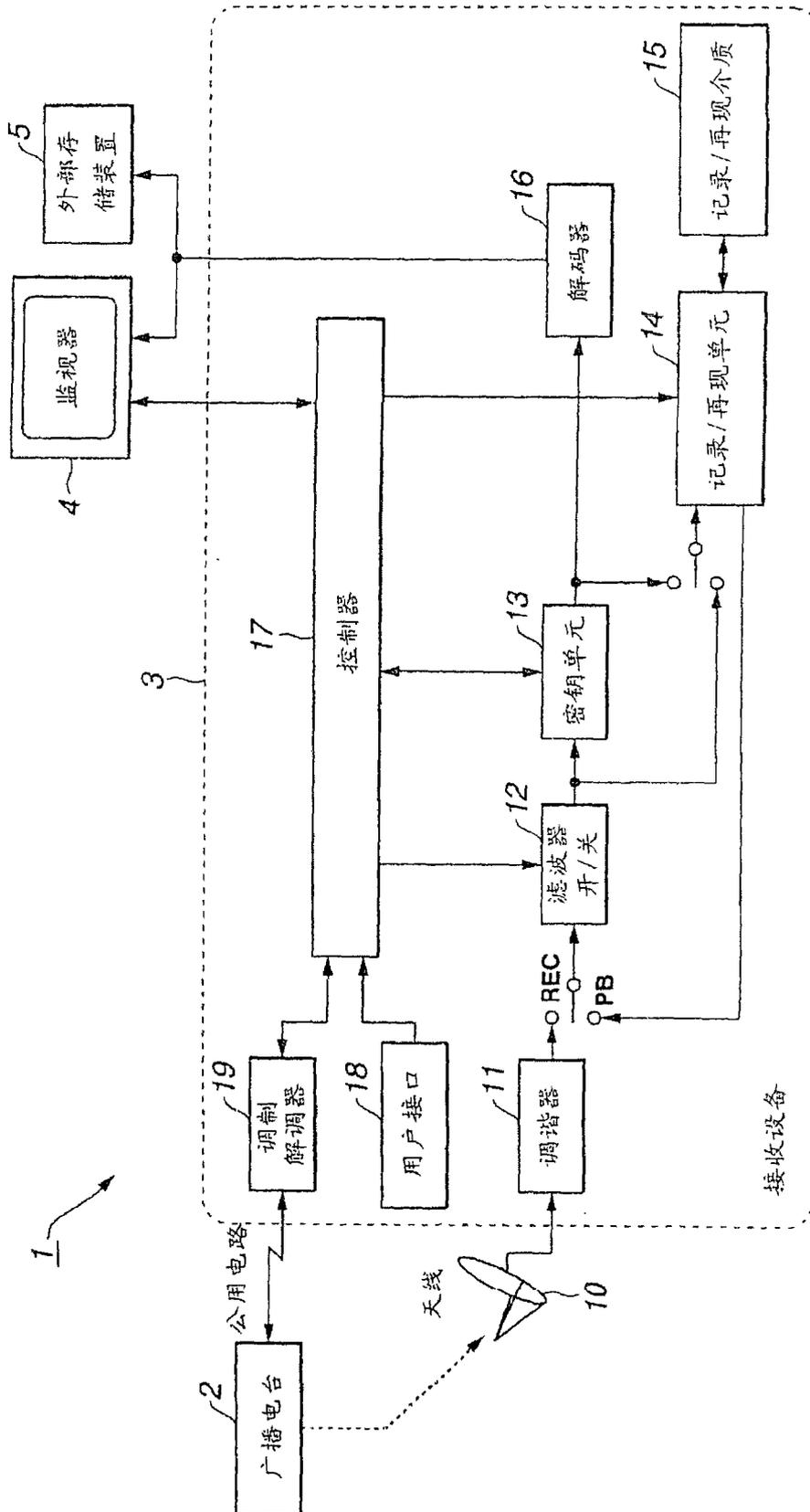


图 1

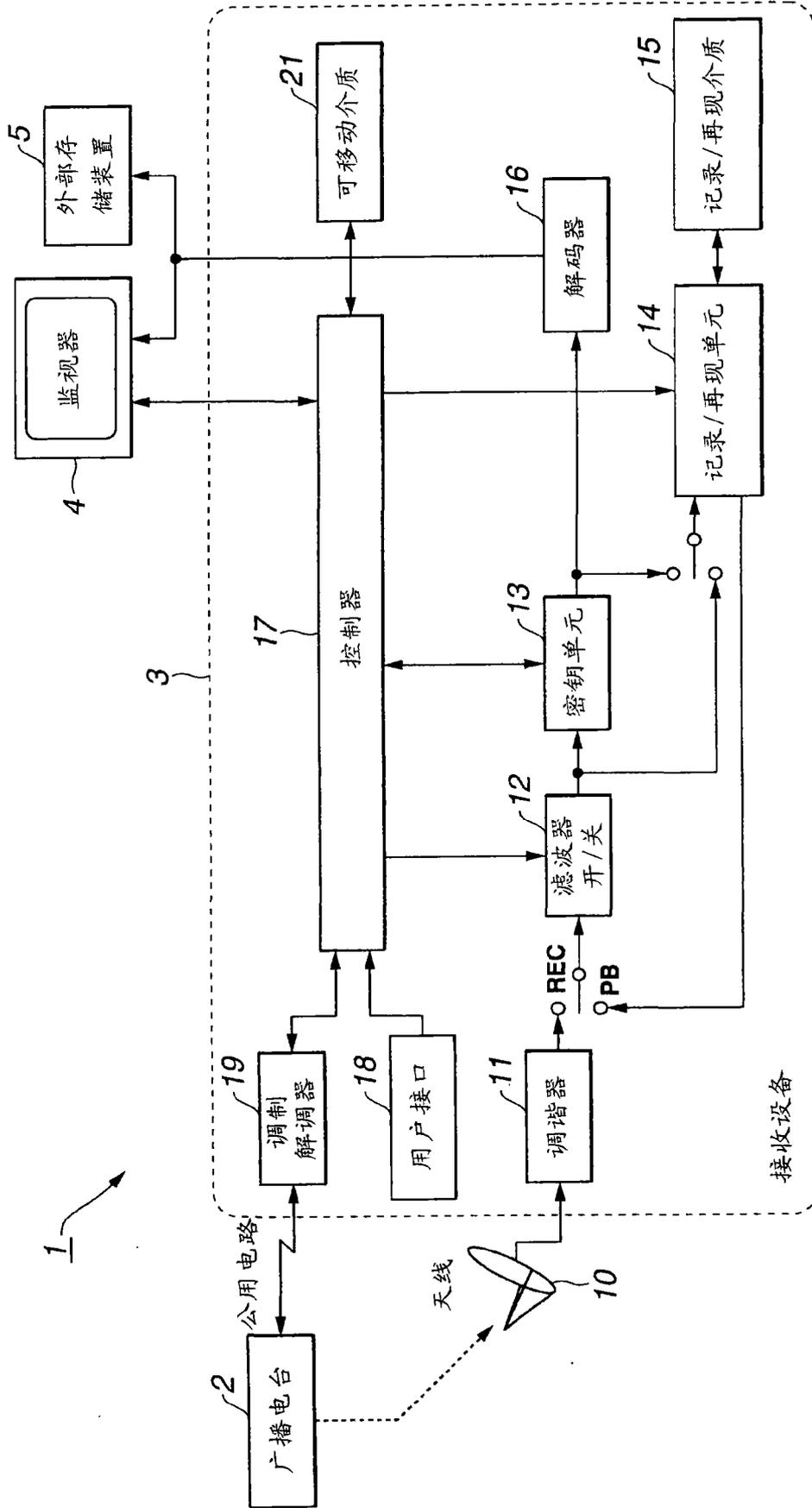


图 2

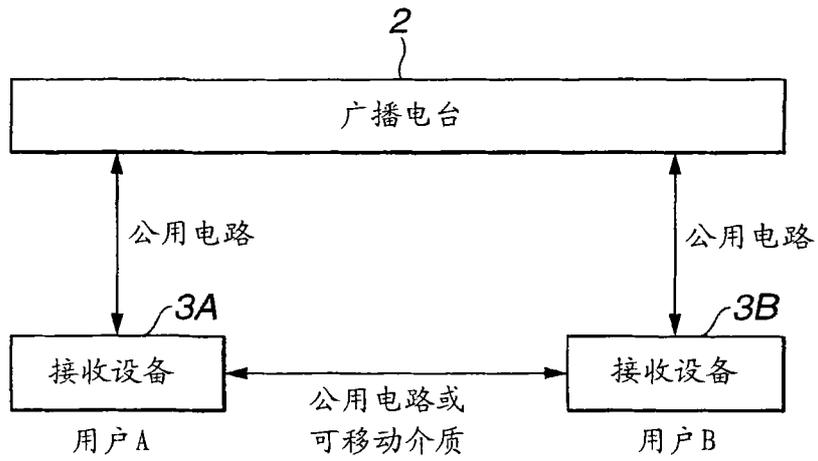


图 3

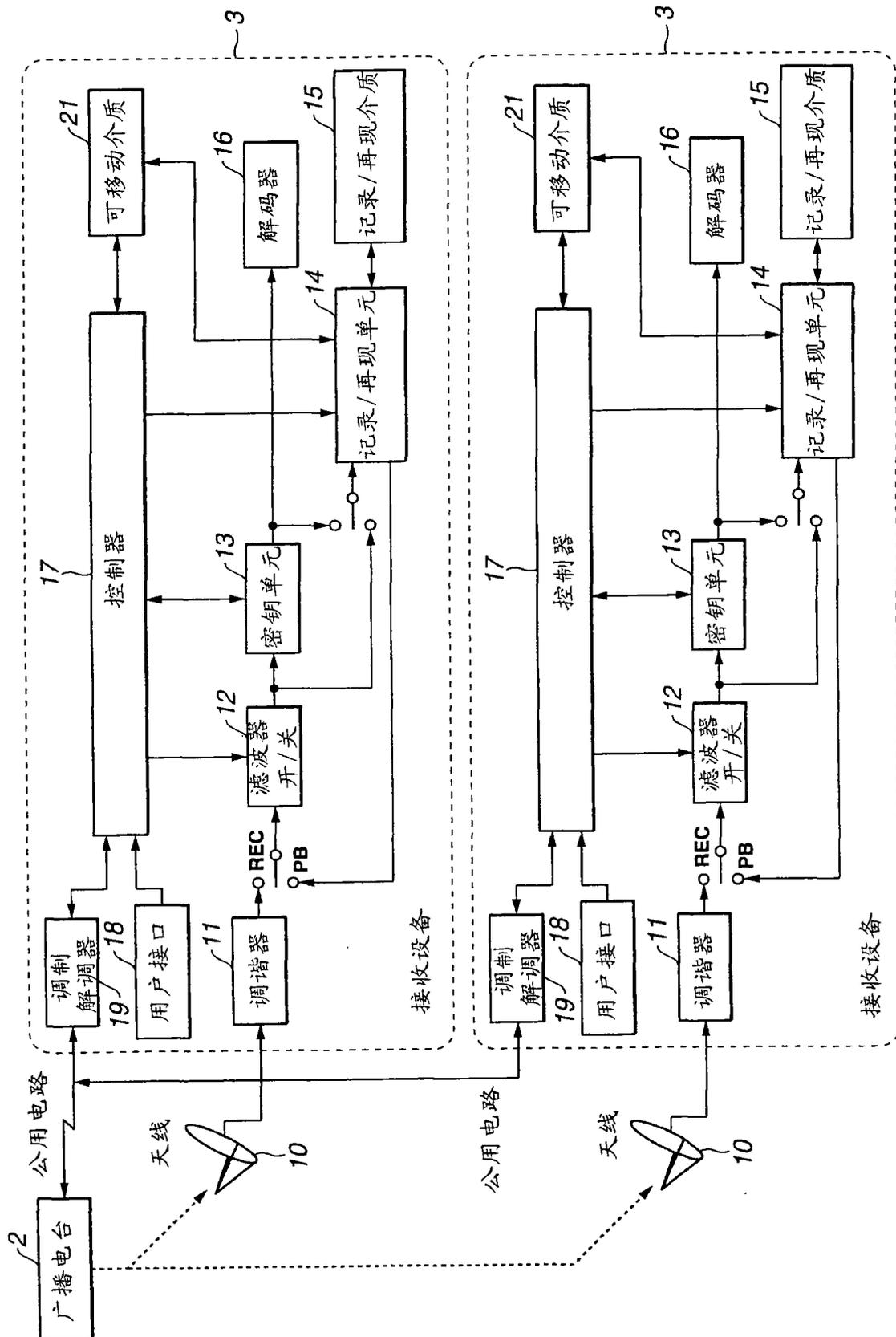


图 4

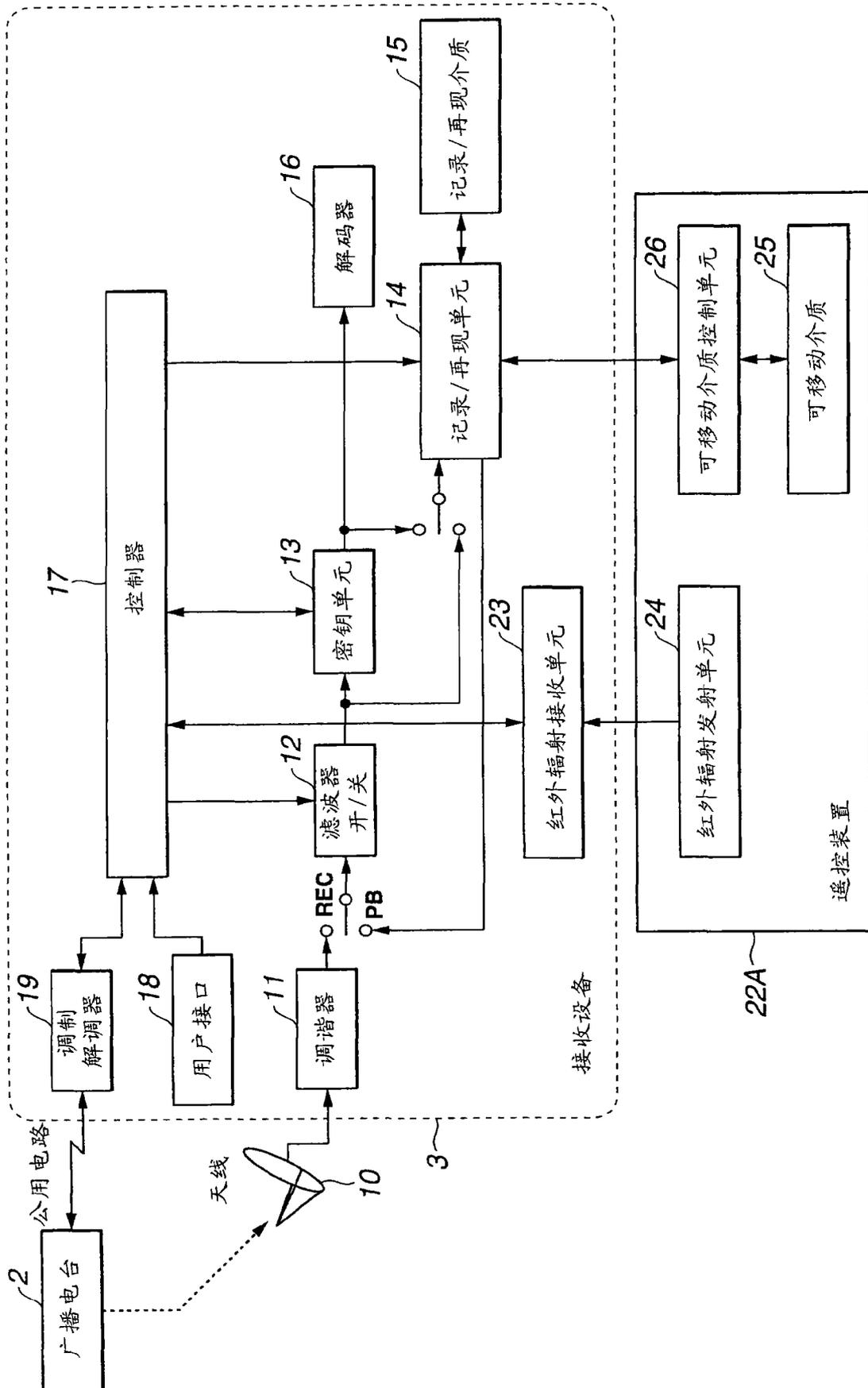


图 5

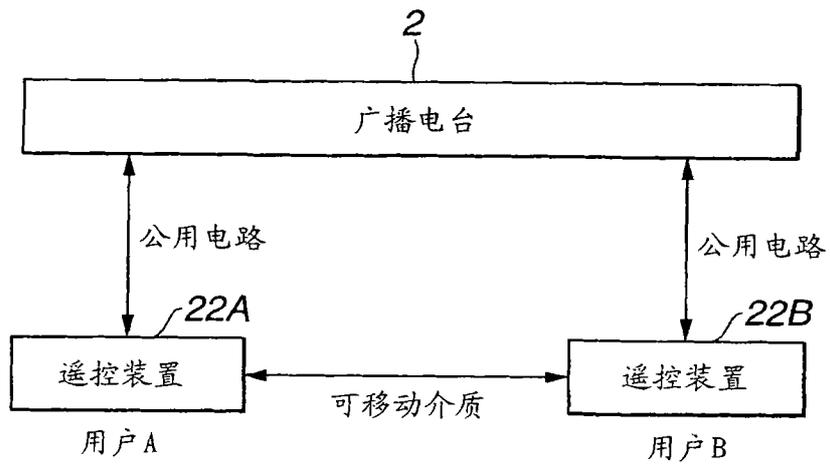


图6

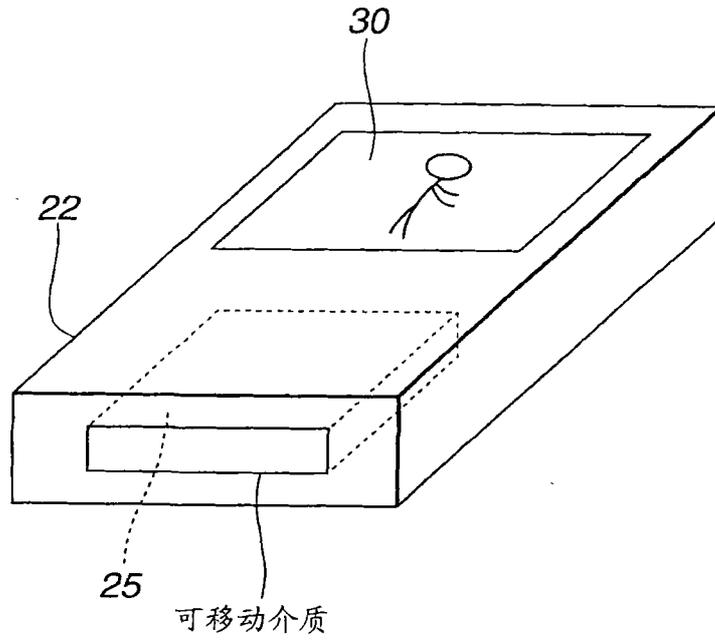


图7

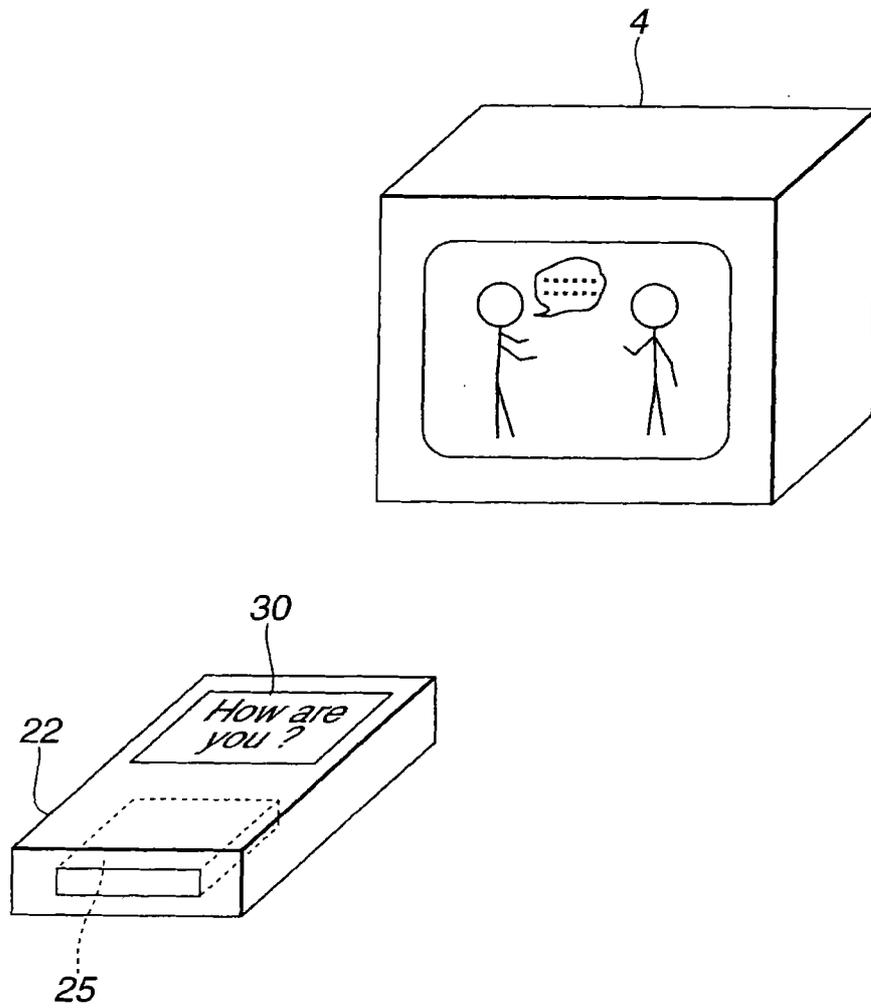


图 8

NHK	BS1	BS2
A1	A2	A3
B1	B2	B3
C1	C2	C3
D1	D2	D3
V1	V2	V3
W1	W2	W3
X1	X2	X3
Y1	Y2	Y3
Z1	Z2	Z3

能够收听和观看的节目的清单

从现在开始广播的节目清单

图 9

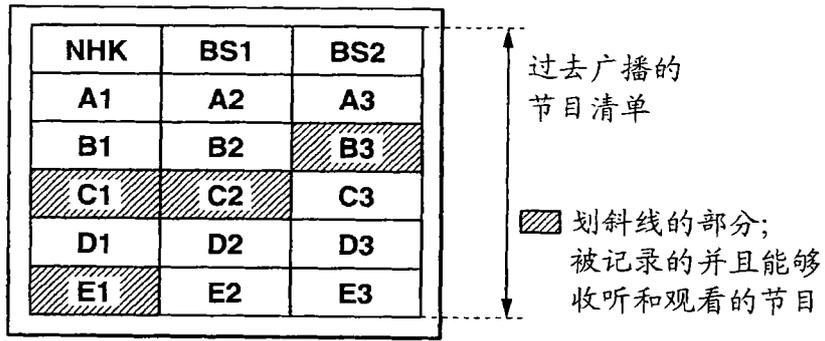


图 10