

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 7/16 (2006.01)

H04N 7/167 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01823425.9

[45] 授权公告日 2006年10月4日

[11] 授权公告号 CN 1278556C

[22] 申请日 2001.6.29 [21] 申请号 01823425.9

[86] 国际申请 PCT/US2001/020844 2001.6.29

[87] 国际公布 WO2003/003740 英 2003.1.9

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.29

[71] 专利权人 汤姆森特许公司

地址 法国布洛涅

[72] 发明人 戴维·J·达菲尔德

审查员 戴惠英

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 吕晓章 马莹

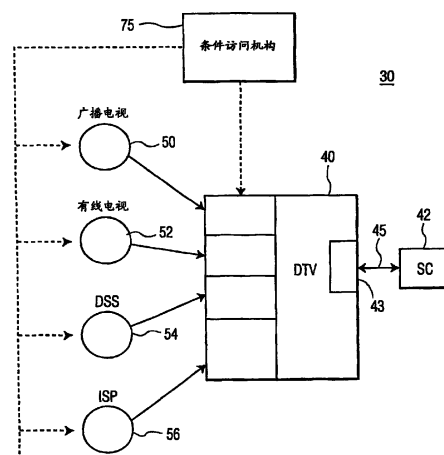
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于允许可寻址收费电视的未确认观看时间的方法

[57] 摘要

一种用于通过下列方式来管理对于表示服务提供商的事件的信号进行访问的方法：允许服务提供商的用户在指定的时间段内观看一个事件，所述用户对于这个事件未被授权；在所述指定的时间段内向所述用户发送至少一个用于所述事件的授权代码。



1. 一种管理对于表示服务提供商的频道的信号进行访问的方法，该方法包括：

允许访问设备在与信号内容无关的指定的时间段内处理信号和访问具有与其有关的授权代码的频道，所述访问设备对于该频道不具有授权代码；和在所述指定的时间段内向访问设备发送至少一个用于当前的授权周期的授权代码，所述至少一个授权代码使得访问设备在指定的时间段之外能够继续访问所述频道。

2. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于所述至少一个授权代码包括至少一个权利管理消息。

3. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于所述发送步骤还包括：向放置在访问设备内的智能卡发送所述至少一个授权代码。

4. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于所述指定的时间段大于或等于发送所述授权代码的数据圆盘传送带系统的圆盘传送速率。

5. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于所述至少一个授权代码为两个授权代码，所述两个授权代码在独立的频道上被提供，并且两者提供对于所述频道的授权。

6. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于：

访问设备先前已经接收到用于前一个授权周期的授权代码，但还没有接收到用于当前授权周期的授权代码，并且进一步包括步骤：

如果在指定的观看时间段期间未接收到至少一个授权代码，则禁止访问设备访问所述频道。

7. 一种管理对于表示服务提供商的频道的信号进行访问的方法，该方法的特征在于：

允许访问设备在与信号内容无关的指定的时间段内处理信号和访问具有与其有关的授权代码的频道，所述访问设备对于该频道不具有授权代码；和

在所述指定的时间段内在访问设备中接收至少一个用于当前的授权周期的授权代码，该至少一个授权代码使得访问设备在指定的时间段之外能够继续访问所述频道。

8. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于所述允许步骤包括：如果访问设

备先前已经接收到与前一个授权周期有关的前一授权代码，则允许该访问设备处理信号和访问频道。

用于允许可寻址收费电视的未确认 观看时间的方法

技术领域

本发明一般地涉及一种条件访问系统，具体涉及用于提供对从多种来源所接收的加扰音频/视频（A/V）信号进行条件访问的系统，所述多种来源诸如广播电视网络、有线电视网络、数字卫星系统和因特网服务提供商。

背景技术

今天，用户可以从诸如广播电视网络、有线电视网络、数字卫星系统和因特网服务提供商的多种服务提供商接收服务。大多数电视接收机能够直接从广播和有线网络接收未加扰的信息或节目。提供加扰（或加密）的节目的有线网络通常需要一个分离的独立机顶盒来解扰节目。类似地，数字卫星系统通常提供也需要使用机顶盒（STB）的加扰的节目。这些机顶盒可以使用可分离的智能卡，所述智能卡包括恢复解扰密钥所需要的密钥。

条件访问（CA）系统允许用户访问由广播公司、有线提供商、因特网服务提供商和数字卫星提供商提供的特定节目。在有线和卫星提供商的情况下，这样的节目（例如，家庭电视办公室（Home Box Office（HBO））、付费节目频道等）经常具有高于“基本”有线或卫星成本的附加成本。通常，根据是否用户已经为特定月份的这样的节目付费来基于月份更新对于这样的节目的授权。在付费节目或视频点播的情况下，通常基于请求来进行授权（即当请求频道时提供授权）。

用于更新用户的授权以接收收费电视节目的当前的方法通常被称为“回复原位(homing)”。在回复原位处理中，诸如机顶盒（STB）、数字视频盒式录像机（DVCR）或数字电视（DTV）的数字设备包括这样的软件，它“回复原位”或调谐到特定的频道，以便接收对于节目的授权。通常，当用户不操作数字设备时（例如当用户不看电视时）进行这个回复原位。

通常，通过权利管理消息（EMM）来完成授权，所述 EMM 从服务提供

商（例如有线公司）向用户的数字设备发送。例如，如果服务提供商接收对于7月的HBO的付费，则服务提供商将在6月向特定用户的数字设备（例如机顶盒）发送授权HBO频道的EMM。通常，在数字设备内的智能卡接收EMM，并且对它进行处理以对于7月授权HBO。如果在6月未接收到EMM，则当用户在7月第一次尝试观看HBO时，所述用户将被通知（最好通过在电视屏幕上显示的消息）它们未被授权或未预订那个频道。

在另一个示范的EMM方案中，在数字设备内的智能卡上存储了设定数量的货币或信用，每次对特定的月份授权一个频道时从智能卡中扣款。服务提供商定期地发送EMM，它恢复智能卡的全部信用值。但是，如果未接收到EMM，则智能卡可能没有足够的信用来对于特定的月份授权特定的频道（例如，HBO）。这个方案避免了每个月更新所有的用户智能卡的问题，但是智能卡仍然需要定期被更新，因此要求数字设备的回复原位。

在大多数情况下，EMM被发送到使用“圆盘传送带(carousel)”系统的用户。圆盘传送带系统重复发送EMM以最大化数字设备接收数据的能力。系统的每个用户具有独立的EMM，它授权他的或她的特定节目或服务。而且，即使系统的两个或多个用户预订相同的服务包，它们的EMM也不同。因此，如果存在10,000个系统用户，则圆盘传送带系统必须在给定的周期中递送10,000个EMM。

因为收费电视系统可以具有很大的用户基数，因此圆盘传送带系统会需要较长时间来发送特定的EMM。例如，给定的都市地区服务区域（例如印第安纳州的印第安纳波利斯）可能具有下列特征：

所服务的大致人数	150万
家庭的大致数量	500,000
用户的大致数量	187,500（30%的家庭，每个家庭1.25个STB）
EMM圆盘传送数据	1.5×10^8 比特（每个用户800比特）
圆盘传送时间	25分钟（1兆比特/秒）

因此，在不使用回复原位的情况下，用户必须在一个月内观看HBO（或一些其他的可以接收到EMM的频道）至少25分钟，以便被授权在下个月接收HBO。

为了避免这个结果，大多数现代的数字设备（例如STB）在未使用时执

行回复原位。但是，在此的问题是数字设备必须被连续地加电（即使未接通或未处于操作模式中），以便接收 EMM。因此，用户必须总是将他的数字设备保持插入插座，因此提高了功率要求和电成本。

例如，回复原位的数字设备使用大约 10-15 瓦的待机功率。以每天 20 小时，每小时 10 瓦的大致速率，并且假定每千瓦小时 (KWh) 8 美分的功耗成本，回复原位消耗普通用户大约每天 1.6 美分或每年 5.85 美元。当乘以在特定服务区域内回复原位的数字设备的数目时，这个数量变得更大。

对于现有的回复原位技术存在另外的问题。例如，一些电视实际上从不关闭（例如在酒吧或旅馆走廊中的电视），因此从未有时间回复原位。另外，智能卡必须被留在数字设备中，以便进行回复原位处理。某些用户可能希望当它们不使用电视时移除它们的智能卡，以防止孩子购买节目或观看特定的频道。而且，一种条件访问系统能够通过消耗所有可用的回复原位时间来试图“阻止”另一个条件访问系统。例如，如果给定的用户预订 4 种不同的条件访问系统，则 4 种不同的服务提供商将试图发送四种不同的 EMM，因此数字设备可能必须选择首先接收（或回复原位到）哪种。最后，具有多个用于接收智能卡的插槽的数字设备必须在多个条件访问系统处于“关闭”模式时在它们之间进行仲裁。因此，清楚的是，传统的条件访问系统消耗太多的时间和能量来用于回复原位。

因此，现在需要一种数字设备，它使得用户可以具有指定的未确认观看时间，在此时间内，允许数字设备执行回复原位。

发明内容

本发明是用于通过下列方式来管理对于表示服务提供商的事件的信号进行访问的方法：允许服务提供商的用户在指定的时间段内中观看一个事件，所述用户未对于这个事件被授权；在所述指定的时间段内向所述用户发送至少一个用于所述事件的授权代码。

附图说明

图 1 是图解用于将诸如数字电视的数字设备与多个服务提供商连接的架构的方框图。

具体实施方式

本发明提供了一种条件访问系统，它可以被用来从多个来源（例如广播电视网络、有线电视网络、数字卫星系统和因特网服务提供商）之一获得服务。当所述条件访问系统在诸如数字电视（DTV）、数字录像机（DVCR）或机顶盒（STB）的数字设备中被实现时，提供了解扰密钥的方便管理。为了简单，本发明的下面的说明将针对使用数字电视和智能卡的实现方式。

在图 1 中，系统 30 描述了用于管理对数字电视（DTV）40 的访问的一般架构。智能卡（SC）42 被插入或连接到 DTV 40 的智能卡读卡器 43；内部总线 45 互连 DTV 40 和 SC 42，因此允许在其间传送数据。这样的智能卡包括 ISO 7816 卡，它具有卡体，在该卡体的表面上根据国家可更新安全标准（NRSS）第 A 部分布置有多个端子，这样的智能卡或者包括符合 NRSS 第 B 部分的 PCMCIA 卡。这样的智能卡也包括 ISO 7816 卡、PCMCIA 卡、NRSS 第 A 部分和第 B 部分卡、开放电缆展开点配置（POD）模块、数字视频广播（DVB）公共接口（CI）模块和其他的本领域内的技术人员公知的专有设计。在概念上，当这样的智能卡连接到智能卡读卡器时，智能卡的功能可以被当做设备（例如 DTV 40）的功能的一部分，于是去除了由智能卡的物理卡体产生的“边界”。

DTV 40 可以从多个服务提供商（SP）接收服务，所述 SP 诸如广播电视 SP 50、有线电视 SP 52、卫星系统 SP 54 和因特网 SP 56。条件访问机构（CA）75 不直接连接到服务提供商或 STB 40，而是处理密钥管理和发出可以使用的密钥。

如上所述，用于更新用户的授权以从服务提供商接收节目的当前的方法通常称为“回复原位”。在回复原位处理中，诸如 DTV 40 的数字设备包括这样的软件，它“回复原位”或调谐到服务提供商的特定的频道，以便接收对于节目的授权。通常，当用户不操作数字设备时（即当用户不看电视时）进行这个回复原位。同样如上所述，授权一般是以在回复原位处理期间从服务提供商（例如有线公司）向用户的数字设备（例如 DTV 40）发送的权利管理消息（EMM）的形式而进入的。

按照本发明的第一示范实施例，DTV 40 包括这样的软件，它向用户提供一个消息来询问用户它们是否愿意进行回复原位。例如，取代要求 DTV 40 独立地执行回复原位功能，DTV 包括这样的软件，它在针对特定的收费节目

(例如 HBO) 的授权周期(例如月)的结尾显示一个消息, 询问用户它们是否愿意回复原位和获取对于下一个授权周期的它们的 EMM。虽然, 所述授权周期可能有时是一个月, 但是本领域内的技术人员可以注意到, 授权周期可以是任何长度的时间(例如, 秒、小时、日、星期等)。

如果用户此时选择回复原位, 则 DTV 40 从服务提供商请求新的 EMM, 并且其后不久通过在 DTV 中的智能卡 42 来接收 EMM。一旦已经完成了回复原位, 则用户将被提示一个可选的附加消息, 它指示可以关闭 DTV 40。或者, DTV 40 可以在完成已经完成回复原位后自行关闭。授权消息可以在授权周期内的任何时间被显示, 但是最好在授权周期的结尾当用户接通或关闭 DTV 40 时被显示。

按照本发明的第二示范实施例, 智能卡 42 包括这样的软件, 它在禁止收费电视、付费节目频到或视频点播频道之前向用户提供设定数量的未确认观看时间。通常, 未确认观看时间的数量应当略微大于 EMM 圆盘传送带系统的圆盘传送速率。例如, 在本申请的背景技术部分中给出的印第安纳波利斯地区的示例中, 如果用户在圆盘传送带系统已经发出特定频道的 EMM 之后立即在一个时间点上调谐到所述频道, 则用户需要大约 25 分钟来接收他的或她的特定 EMM。因此, 如果提供商将未确认观看时间设定为大约 30 分钟, 则它们将实际上保证用户将接收到它们的 EMM。

应当注意, 未确认观看时间可能包括服务提供商可以接受的任何时间段。虽然在一些情况下 30 分钟的时间段是理想的, 但是也可以使用从 1 秒到 10 小时的任何时间段(在一些情况下小于 1 秒和大于 10 小时)。

为了使这个方案显示在脑海中, 考虑下面的示例。用户 A 在特定的授权周期(例如 1 月)中付费但未看收费频道(例如 HBO), 因此未接收到他的下一个授权周期的 EMM。在下一个月或授权周期(例如 2 月)中, 用户 A 调谐到 HBO, 并且虽然未在技术上被授权, 他也被允许观看设定的未确认观看时间(例如 30 分钟)。如果圆盘传送速率小于未确认观看时间段, 则用户 A 将在观看时接收到它的用于 2 月的 EMM。

当然, 用户完全可能间歇地观看短时间段(即该时间段小于圆盘传送速率), 因此从未接收到 EMM。例如, 使用上述的情况, 假设用户 A 再次付费, 但是未在 1 月观看 HBO。然后在 2 月, 用户 A 观看了 6 次 HBO, 每次仅仅 5 分钟。在这样的情况下, 用户 A 已经用完了它的未确认观看时间(即, $6 * (5$

分钟) = 30 分钟), 但是可能还未接收到它的用于 2 月的 EMM。

可以通过 (a) 提高未确认观看时间或 (b) 在多个频道上发送多个 EMM (例如, 在 HBO、Showtime、Cinemax、Starz 等上发送用于 HBO 的 EMM,) 来大大地降低或消除这样的问题发生的可能性, 因此提高了用户观看所述频道之一足够的时间以接收到他的 EMM 的机会。可以将未确认观看时间提高到服务提供商可以接受的任何极限 (例如 1 小时、2 小时、5 小时等), 并且未确认观看时间不必依赖于将在用户预订的一个或多个频道上观看的节目的长度。

虽然已经参照示范实施例说明了本发明, 但是本发明不限于此。而是, 所附的权利要求应当被广义地理解为包括本发明的其他变化形式和实施例, 这些变化方式和实施例可以由本领域的技术人员在不脱离本发明的等同物的范围的情况下作出。

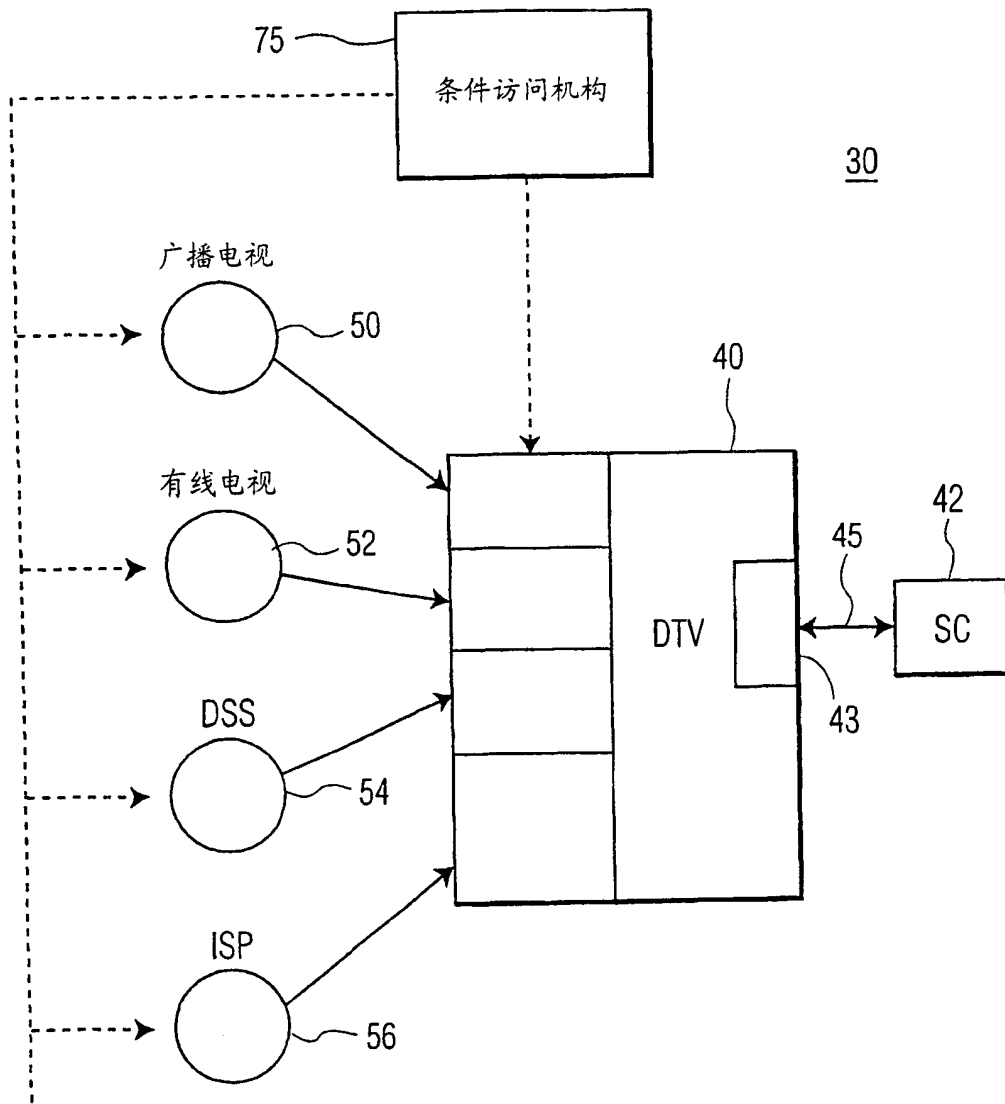


图 1