



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98117886.3

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1147144C

[22] 申请日 1998.7.9 [21] 申请号 98117886.3

[30] 优先权

[32] 1997. 7. 9 [33] US [31] 08/890066

[71] 专利权人 通用仪器公司

地址 美国宾夕法尼亚

[72] 发明人 布兰特·坎德洛尔

审查员 郎亦虹

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

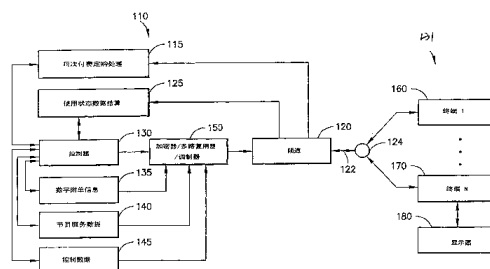
代理人 蹇 炜

权利要求书 6 页 说明书 25 页 附图 7 页

[54] 发明名称 收费电视的数字附单

[57] 摘要

数字附单信息通过通讯网传送给用户终端以达到宣传目的。当用户满足数字附单的预定条件时就会自动收到附单信用单。当用户以正常价格购买了给定数目的每次付费 (PPV) 节目时, 就会提供免费或减价的 PPV 节目。终端保持信用单的现有余额并将其通知给用户。用户收看广告信息时就会被奖励附单, 可立即补偿 PPV 节目。利用回报功能, 终端的使用状态数据可被节目服务的提供者获取和分析以确定宣传的效果并获得统计的和单独的数据。



- 1、一种通讯系统，包括：  
一个把节目服务通过一个通讯频道传送给大量用户终端的控制器；  
5 所说的节目服务适于由所说的用户终端有选择地恢复；  
所说的控制器适于通过所说的通讯频道向所说的终端发送数字附单信息；  
当按照所说的数字附单信息的预定条件恢复第一特定节目服务时，所说的  
数字附单信息允许所说的终端获得信用单；  
所说的终端保持所获得的信用单的现有余额。
- 10 2、权利要求1所述的系统，其中：  
所说的信用单能用于以降低的支出获得第二特定节目服务。
- 3、如权利要求1或2所述的系统，还包括：  
一种监视装置，它监视所说的终端中选定的一个的使用状态以确定是否所  
说的数字附单信息的所说的预定条件已被满足；  
15 所说的使用状态至少指示下列之一：  
(a) 第一特定节目服务中的至少一个中的哪一个已被所选择的终端恢复；  
和  
(b) 所说的第一特定节目服务中的至少一个已由所选择的终端恢复的时  
间；
- 20 其中当所说的使用状态和所说的数字附单信息的所说的预定条件相符时所  
说的信用单被提供。
- 4、如权利要求1或2所述的系统，还包括：  
一个用户接口，根据在转换该数字附单中可获得的选项的用户的输入，对  
从所述数字附单信息获得的所述的信用单进行有选择地转换。
- 25 5、如权利要求1或2所述的系统，还包括：

一个用户接口，当一个相应的终端恢复所说的第一特定节目服务时获得一个用户参与的确认。

6、如权利要求3所述的系统，其中：

所说的第一特定节目服务提供多个适于被所选择的终端单独恢复的单独节目；而且

当所说的使用状态指示所说的选择的终端已经至少恢复下列之一时，所说的信用单被提供：

(a) 所说的多个单独节目中的一个预定的数目；和

(b) 由所说的选择的终端恢复所说的单独节目中至少一个时所支出费用的预定数量。

7、如权利要求1或2所述的系统，包括：

可操作地与所说的控制器相连的装置，用于根据共用的密码密钥来加密所说的数字附单信息和所说的节目服务。

8、如权利要求3所述的系统，还包括：

一个使用状态结算中心，可操作地与所说的控制器相连；

所说的使用状态结算中心用于通过一个通讯链路从所说的监视装置接收指示所说的选定的终端的使用状态的信息；

所说的控制器从所说的使用状态结算中心接收所说的使用状态指示信息以控制所说的数字附单信息发送到所说的选择的终端。

9、如权利要求1或2所述的系统，其中：

所说的控制器用来向不同的所说的大量用户终端发送不同的数字附单信息。

10、通讯系统中的一个用户终端，包括：

恢复装置，用于有选择地恢复通过一个通讯频道从控制器接收的节目服务；

接收装置，用于通过所说的通讯频道从所说的控制器中接收数字附单信息；

当按照所说的数字附单信息的预定条件接收第一特定节目服务时，所说的数字附单信息允许所说的终端获得信用单；和

保持装置，用于保持所获得的信用单的现有余额。

11、如权利要求 10 所说的终端， 其中：

5 所说的信用单可用于以一个降低的支出获得第二个特定节目服务。

12、如权利要求 10 或 11 所述的终端， 还包括：

监视装置，用于监视所说的终端的使用状态以确定是否所说的数字附单信息的所说的预定条件已被满足；

所说的使用状态至少指示下列之一：

10 (a) 第一特定节目服务的至少之一中的哪一个已由所说的终端恢复， 和

(b) 所说的第一特定节目服务中的至少一个已被所说的终端恢复的时间；

当所说的使用状态和所说的数字附单信息的所说的预定条件相符时所说的信用单被提供。

13、如权利要求 12 所述的终端， 其中：

15 所说的第一特定节目服务提供多个适于被所述的终端单独恢复的单独节目；

当所述的使用状态指示所说的终端至少恢复了下列之一时所述的信用单被提供：

(a) 预定数目的所说的多个单独节目， 和

20 (b) 由所说的终端恢复所述的单独节目中的至少一个时所支付费用的预定数量。

14、如权利要求 12 所述的终端， 还包括：

一个通讯接口，用于从所说的监视装置向使用状态结算中心传递所说的使用状态的指示信息， 这个结算中心通过通讯链路可操作地与所述的控制器相

25 连；

所说的控制器从所说的结算中心接收所说的使用状态信息指示，以控制所说的数字附单信息向所说的终端的发送。

15、如权利要求 10 或 11 所述的终端，还包括：

5 响应于用户接口、用于使所说的终端根据在转换该数字附单中可获得的选项的用户的输入，对从所述数字附单信息获得的所述的信用单进行有选择地转换的装置。

16、如权利要求 10 或 11 所述的终端，还包括：

响应于用户接口的装置，当所说的终端正在恢复所说的第一特定节目时获得用户参与的确认。

10 17、如权利要求 10 或 11 所述的终端，其中：

按照共用的加密密钥对所说的数字附单信息和所说的节目服务进行加密。

18、如权利要求 10 或 11 所述的终端，还包括鉴别装置，用于密码鉴别所说的数字附单信息。

19、如权利要求 18 所述的终端，其中：

15 所述鉴别装置按照组密钥鉴别所说数字附单信息。

20、如权利要求 18 所述的终端，其中：

所述鉴别装置按照公用密钥鉴别所说数字附单信息。

21、如权利要求 10 或 11 所述的终端，其中：

所说的节目服务包括根据相关的节目钥加密的节目；和

20 至少特定的一个所说的节目钥被传递到所说的终端，以允许所说的终端利用所述的节目钥对相关的节目进行解密和恢复；和

所说的数字附单信息被传递到具有所说的节目钥的所说的终端。

22、一种通过通讯频道把数字附单信息从控制器传送到通信网中的大量的用户终端的方法，所述的网络还用于从所说的控制器向所说的大量用户终端传  
25 递所说的节目服务，所述的节目服务适于由所述的终端有选择地恢复，该方法

包括下列步骤:

以至少一个选定的终端作为目标, 以接收所述的数字附单信息;

通过所说的通讯频道向所说的终端发送一个所说的数字附单信息;

当根据所说的数字附单信息的预定条件恢复第一特定节目服务时, 所说的

5 数字附单信息允许所说的终端获得信用单; 和

保持所说的终端获得的所说的信用单的现有余额。

23、如权利要求 22 所述的方法, 其中:

所述的信用单能用于以减少的支出获得第二特定节目服务。

24、如权利要求 22 或 23 所述的方法, 还包括以下步骤:

10 监视一个选择的终端的使用状态以确定是否所说的数字附单信息的所说的  
预定条件已被满足;

所述的使用状态至少指示下列之一:

(a) 所说的第一特定节目服务的至少之一的哪一个已被所说的选择的终端  
恢复; 和

15 (b) 所说的第一特定节目服务的至少之一已被所说的选择的终端恢复的时  
间; 和

当所说的使用状态和所说的数字附单信息的所说的预定条件相一致时提供  
所说的信用单。

20 25、如权利要求 24 所述的方法, 其中所说的第一特定节目服务提供了多个  
适于由所说的选择的终端单独恢复的单独节目, 所说的方法还包括下列步骤:

当所说的使用状态指示所说的选择的终端已经恢复至少下列之一时提供所  
说的信用单:

(A) 一个预定数目的所说的多个单独节目; 和

25 (B) 由所说的选择的终端恢复所说的单独节目中的至少一个时所支付费  
用的一个预定数量。

26、如权利要求 24 所述的方法，还包括下列步骤：

通过一个通讯链路从所说的监视装置中接收指示所说的选择的终端的使用状态的信息；和

按照所说的使用状态的所说的指示信息控制所说的数字附单信息到所说的选择的终端的发送。

27、如权利要求 22 或 23 所述的方法，还包括下列步骤：

向所说的终端提供一个用户输入；和

根据所说的在转换该数字附单中可获得的选项的用户输入，对从所述数字附单信息获得的所述的信用单进行有选择地转换。

28、如权利要求 22 或 23 所述的方法，还包括下列步骤：

当一个相应的所说的终端正在恢复所说的第一特定节目服务时获得一个用户参与的确认。

29、如权利要求 22 或 23 所述的方法，还包括下列步骤：

根据共用的密码密钥对所说的数字附单信息和所说的节目服务加密。

30、如权利要求 22 或 23 所述的方法，还包括下列步骤：

将不同的数字附单信息发送到不同的所述的大量用户终端。

## 收费电视的数字附单

## 技术领域

5 本发明涉及提供付费服务的通讯网络，诸如有线电视、卫星电视，和计算机网络。特别是，提供了一种装置和方法，它允许诸如付费电视服务的用户在收看特定节目时，获得信用单。本发明使得服务提供者向各个用户终端以“数字附单(coupons)”的形式发送信用单信息以促进某些节目的收看，并奖励热心的观众。

10

## 背景技术

提供收费视频服务的有线电视和卫星电视网络是众所周知的。就象 CompuServe, Prodigy, America Online, Knight-Ridder 信息服务的计算机网络服务和其它的可以被访问的数据库，银行和购物服务和电子邮件以及诸如此类可以  
15 被传送的服务都要收费也是大家熟知的。过去，有些网络提供的试验性的免费服务。例如，在持续 1 到 2 天的推广阶段，例如，象电影频道和体育频道这样的优秀节目可以被通常必须付一定的附加费的用户收看。在大多数情况下，做这个工作是通过把整个服务放入几种设置的加密模式中来完成，在此模式下节目或者是不加密的即清楚的，或者使用所有用户终端都知道的固定密钥。例  
20 如，在广播环境中，服务的提供者不知道现存的顾客和潜在的新顾客中的哪一个想要接收这个特定的服务。尽管可以获得反馈，比如用电话线或上游的路径，但要使服务的提供者有效地分析将需要做太多的用户调谐和解谐服务的事务处理。

从而，这个服务通常被设置为一个加密模式，它允许包括潜在的新顾客和  
25 现存的顾客，或至少是在一个大的固定组中的每个人都免费地接收。此外，为

有效地宣传服务，通常需要一个延伸的免费服务时间，这是因为在预览的免费时间里不同的节目将吸引不同兴趣，不同人员，不同的年龄组的观众。例如，有些观众喜欢看动作片而有些观众喜欢看喜剧。这样，就需要在延伸的时间区间提供多种免费节目以有效地鼓励观众去用一个附加的月租费来预定这些优质的节目。

在免费的预演阶段中，重新和新的购费比例可能会减少接以进一步激励顾客，这是由于顾客可以另外等到免费预演阶段过后再去定购新的服务，这又可能对服务提供者的收费中心的通话处理能力造成压力。

此外，各种节目可以按照每次观看都计节目付费的 (PPV)为基础单独地提供。在这里用户付一笔费用收看一个单独的节目。顾客既可以有预先向收费中心请求观看发送到用户终端的一个单个节目的特定的权利或授权，也能安排具有一定数量的下载到用户终端的货币保证金。若选择了 PPV 节目，在终端预先储存的保证金数量会减少。这个 PPV 可以用所谓的近似视频点播 (NVOD) 按需就近地提供固定的或不定的 (STAGGERED) 次数。节目还可以由视频点播(VOD)基本即时地提供。

在有 VOD 系统的系统中，当用户向位于有线电视系统前端的电视的服务者发出一个购买信号时，这个节目就会按要求提供给这个特定用户。这个购买的信号是可以传递的，例如，通过一个有线电视网中的可用的上游信道，或者通过电话线。

各种市场技术中已被用于鼓励用户去购买每次计节目付费 PPV 节目。PPV 往往对服务的提供者比对购买服务者更有益。这些市场技术包括当用户购买了一个预定数目的 PPV 节目时，或者，花预定的数量的钱在 PPV 节目上时，提供给用户一个信用单到他每月的财务报表上。或者，在用户满足了附单的预定条件后，用户可以接到邮来的一个纸附单而获得一个折扣，这个纸附单用户随后可以邮回到网络中的票据部门。例如，当一个 PPV 节目以正常的价格购买

时，纸附单可以授与用户一个半价 PPV 节目的一个信用单。

虽然这个市场技术是有效的，但一些用户会变得习惯于收到纸附单和在他们的每月的财务报表中的其它的折扣，然后当未提供这些折扣时拒绝付出更高的费用。换言之，他们只有在接到一个附单时才购买。当用户满足了预定的一些  
5 条件后，他们希望受到奖励。此外，在不使整个服务免费的情况下，选择一些用户或单个用户做为目标组是不容易的，同时也不容易监视这些奖励的效果。还有，一般的奖励效果可能由于折扣的实现被延迟而减小，通常是由于结帐周期内的延迟而推迟几个星期。此外纸单难于组织和管理并且易于丢失。

因此，这就要求提供一种方法和设备，它在不用把服务置于免费模式中或  
10 也不使用纸附单的情况下，就允许选择特定的用户或一组用户作为节目服务的奖励目标。在预定收看形式被满足时，这个系统允许用户收到一个及时的信用单。这个系统奖励忠实的用户并鼓励用户去购买诸如 PPV 节目和/或象优质节目服务那样的附加的等级（LEVEL）的附加的节目服务。

这个系统也可以以允许用户接到一个快速报表的方式编制信用单，并且当  
15 一个服务可通过奖励得到时能通知用户。这个系统允许灵活性地使用这种信用单，例如，按照节目，时间和数据的变化来选择节目。

此外，还希望供一种系统，用于监视这种奖励的成果，获得用户观看习惯的反馈和决定特定节目的观众（观众的多少）。这个系统可以使用加密技术来阻挠那些未被授权的人（盗用者）去试图篡改而非法地获得。

20

## 发明内容

本发明提供了一种具有上述的和其它的优点的系统。

按照本发明，提供了一种装置及其方法，它允许诸如收费电视这样的用户在收看特定节目时获得信用单。本发明能使节目服务的提供者以‘数字附单’  
25 的形式向单独用户终端发送信用单信息来推广特定的节目和奖励忠实的观众。

按照本发明的一种通信系统 包括一个控制器，它通过通信频道向大量的用户终端传送节目服务。这个节目服务可以包括电视节目，它是按照预定的方案广播的或连续发送的；PPV 节目，它需要特定的用户选择，并且既可以当地办理也可以远程购买；就近视频点播，它是在间断广播时间提供的 PPV；和视  
5 频点播 服务，它只响应用户的需要发送；或其它的电子信息，比如计算机软件。

这个通信频道例如可以包括一个电缆电路 和/或 一个卫星线路，节目服务可以被用户终端有选择地恢复，例如，用户可以利用屏上接口，即电子节目指南（GPE），和一个遥控单元，或通过发送一个购买 PPV 或视频点播节目的  
10 指令调谐到一个相应的频道来选择特定的节目收看。

这个控制器可以用任何可行的技术向终端提供数字附单信息和节目服务数据，如频率或时间多路。当恢复根据由数字附单信息的预定条件定义的特定节目时，这个数字附单信息允许终端获得信用单。例如，当以正常的价格购买五套 PPV 节目的预定条件满足时，用户可以收到一个免费的 PPV 节目的一个信  
15 用单。当附单被奖励和履行时，终端会自动地跟踪附单信用单的余额。这种信用单能用于以减少的支出来获得节目服务（折扣或免费）。

每个终端都包括一个处理器，用来监视终端的使用状态（收视记载）以确定数字附单信息的预定条件是否满足。例如，使用状态可以指示终端上个月或其它时期收看了哪些电视节目，或收看特定节目或节目服务（例如频道）的时  
20 间长度。终端可以根据一个 PPV 节目的购买，或根据收看一个商业信息（infomercial）所花的时间的数量而简单地获得附单。当使用状态和数字附单信息的预定条件相适应时，可以奖励信用单。

可以提供一个就象一个图示用户接口（即屏上显示）的用户界面，以允许用户有选择地转换（redeem）信用单。例如，用户可以有许多选项，其中现金  
25 余额和附单余额被全部或部分地被转换。用户界面还可被用于获得一个用户参

与的确认。例如，为了证实用户仍然在收看一个节目，当节目播放时，可能周期地需要用户提供几种控制输入。

当节目服务包括可以被终端单独收看的单独节目时，就象 PPV 方式，在使用状态指示了一个终端已经收看了某一定量的这种特定节目或者有一定量的支出时，附单信用单就会被奖励。一旦一个 PPV 节目被接收时，就允许奖励一个附单信用单。为了接收一个节目，需要转换一个或更多个附单。

为了允许节目服务的提供者和宣传者获得并分析终端的使用数据，可以提供一個和网络的控制器相连的使用状态结算中心。这个使用状态结算中心能够通过通信链路，例如传递节目服务的频道中的上游线路，或者一个电话网络从终端接收使用状态数据。这对确定商业广告节目或商业信息的收视是特别有用的，其中在一个节目中插播广告的费用通常是一种估计收看观众的函数。

此外，网络控制器可以根据收到的使用状态数据来控制数字附单信息向终端的发送。这样，当具有其它权利，比如预购权利，PPV 权利和信用单信息时，网络控制器可以以类似的方式把数字附单直接发送给终端。例如，喜欢体育节目的用户可以收到一个对将来的特定体育事项提供打折扣的数字附单信息。

这个控制器可以根据使用状态数据或用其它方式编码的其它的统计的和单独的数据向不同的用户终端发送不同的数字附单信息。这个数字附单信息可以提供不同的预定条件来获得相同的信用单，或者是相同的预定条件来获得不同的信用单。例如，可以奖励在相同的收看的预定条件被满足时，通过给那些热情用户比其它的热情小的用户提供更多的附单来奖励购买相对更多的节目的热情的用户。

各种加密技术也可以用于防止未授权者访问这个数字附单。

还描述了相应的用户终端和方法。

25 附图说明

- 图 1 是按照本发明的通信系统的一个方块图。
- 图 2 是按照本发明的用户终端的一个方块图。
- 图 3 是按照本发明的举例说明了解密体系的一个方块图。
- 图 4 是按照本发明的一个用户界面的屏幕显示
- 5 图 5 是按照本发明的用户界面的另一个屏幕显示。
- 图 6 仍是按照本发明的用户界面的另一个显示。
- 图 7 是按照本发明用于提供数字附单的方法的流程图。

### 具体实施方式

- 10 这里提供了一种方法和设备，可以允许诸如付费电视节目服务的用户当收看特定的节目时获得信用单。本发明能使节目服务的提供者以‘数字附单’的形式向单个用户终端传递信用单信息，以宣传特定的节目并奖励忠实的观众，这个‘数字附单’可以根据服务的提供者发送的规程在终端局部地产生，或由服务的提供者作为一种权利直接地传递。
- 15 图 1 是按照本发明的通信系统的一个方框图。该系统包括一个发送端，用 110 总地表示，一个信道 120，和一个接收端，用 131 总地表示。发送端 110 包括一个与 PPV 订购处理功能 115 通信的中心控制器 130，一个终端使用状态数据结算功能 125，一个加密器/多路复用器/调制器 150，一个数字附单信息功能 135，一个节目服务数据功能 140，和一个控制数据功能 145。
- 20 接收端 131 包括含有终端 1 (160) 到终端 N (170) 的多个终端，它可以通过中枢 124 和路径 122 接收数字附单信息，节目服务数据，和控制数据。每个终端有一个例如显示节目服务数据的电视机的相连的显示器。例如，“终端 N” 170 和显示器 180 相连。在所示的实例中，终端 160, ..., 170 能够通过频道 120 和 PPV 订购处理功能 115 和使用状态数据计算功能 125 通信。
- 25 例如，在有线电视网中，这样的上游通信可以在一个信道（例如 RF 频谱）

中提供, 这个信道和传递节目服务数据的那些信道是分开的。可以用频分多路复用方式来实现这个目的。相同的, 也可以使用时分多路使用方式, 或终端 160, ..., 170 也可以通过诸如电话网络这样的独立的通信链路与 PPV 订购处理功能 115 和使用状态数据结算功能 125 通信。此外, 就象在下面详细讨论的一样, 本发明可以在没有 PPV 订购处理功能 115 和/或使用状态数据结算功能 125 的情况下实施。

信道 120 可以由同轴电缆, 光纤, 和/或诸如卫星或 RF 广播链路的无线链路组成, 系统的传递端 110 可以是一个有线电视系统的前端, 例如, 一个卫星上行线路中心或一个 RF 广播中心。

10 数字附单信息功能 135 包括一个按照本发明的用于储存数字附单信息的存储器。这个数字附单信息被传递到在系统的接收端 131 中的终端 160, 叁\_170 中。另外, 当终端 160, ..., 170 可访问时, 例如, 根据统计数据, 数字附单信息可以作为单个的终端和/或终端组的目标。同样, 数字附单信息可以通过一个和节目服务独立的路径发送。

15 数字附单信息可以提供终端用于许多目的的信用单, 例如, 当终端通过 PPV 订购处理功能 115 订购一个或多个 PPV 节目时, 数字附单信息可以提供折扣。例如, 如果终端在当前的记帐周期内订购了五个 PPV 节目, 数字附单信用单可以允许终端再订购一个免费的第六个 PPV 节目。或, 终端偶尔才订购 PPV 节目, 数字附单的信用单可以允许终端以半价订购第一个 PPV 节目。这个数  
20 字附单可以根据服务的提供者建立的节目附单规程自动地产生, 它具有服务的提供者不需要直接参与的优点。这也适合于那些反馈路径不存在, 很慢, 或者, 没有建立起交互处理的广播环境。

或者, 数字附单信息可以允许终端在减少支出不支出的情况下收看优质的节目, 或者允许终端访问其它的信息, 比如, 软件节目, 计算机游戏, 电子  
25 图书, 音乐文章, 屏上电视节目指南, 电影, 餐饮大观, 或其它的宣传, 信息

或教学材料。例如，数字附单信息可以允许终端用一个 PPV 费用收看一个好的电影频道两天，或，下载一个计算机视频节目，或，赢得一小时的免费连接计算机数据库的时间。

术语‘节目服务’这里是用来包括电视，多媒体，和其它音频和/或视频信号，以及计算机软件或可以通过频道 120 由终端接收和/或传递到终端的任何其它的信息。术语‘信用单’这里用于指示当通过信道接收和/或获得节目服务或通过该信道获得以其它方式（邮件）发送给用户的商品时得到减少或延期付款的益处。

终端 160, ..., 170 直到其满足了一定的预定条件时才承认数字附单信息提供的信用单。每个终端都含有这种装置，它用于监视在一个定义的时间周期内的限定终端的使用状态数据的各种参数，这些参数包括，例如，购买的 PPV 节目，PPV 节目的使用支出数量，在什么时间内，终端是否被调到了一个特定的节目或节目服务，终端最近是否增加了一个或更多的优质节目服务，宣传周期是否有效。这个宣传的周期可以用在一个单独终端，比如那些新用户，或用于选择的终端组，或全部终端。

相应地，终端的控制装置监视上述的参数来确定终端的使用状态是否和数字附单信息的预定条件相适应。可选择地，在“报告反馈”功能中，使用状态数据从终端被周期地传递到使用状态数据结算功能 125 中，例如，通过中枢 124 和频道 120，或，替换地，通过一个电话网。例如使用数据可以被每天地，每周地，或每月地传送。

这种使用状态数据给节目服务的提供者和广告商提供有价值的信息，它们可以更好地用他们感兴趣的产品和服务来满足单个用户或用户组。此外，使用状态数据允许有兴趣的各方（宣传者和广告人）决定各种宣传效果。例如。当数字附单信息向不经常订购 PPV 的用户提供了一个半价的 PPV 节目时。从功能 125 中的使用状态数据就可以确定节目的成功率。

另一个例子，当数字附单信息提供两个免费日接收许多可获得的优质节目服务中的一个节目时，这些选择的优质节目服务可以被监视，用户随后被提供一个数字附单允许它在第一个月内以正常价格的一半增加被选择的优质节目服务。各种其它的商业战略也可以在本发明中使用，以增加收入和用户友好。例如，用户在过生日时可以赠送一部免费 PPV 电影的附单信用单。

此外数字附单余额可以按照彩票或其它竞争或游戏来调整。例如，用户如果付了一定数量的钱就能购入一个彩票以得到附加的附单。或者，用户可以玩机会均等的游戏，输赢根据附单来决定。

然而，尽管使用状态数据没有指出返回到功能 125，终端的控制装置也能确定使用状态数据是否满足数字附单信息的预定条件。更好的，这可以用一个可靠的方法来做到以防止非法盗用者的篡改，下面将要详细讨论。

控制器 130 使来自功能 135 的数字附单信息以及来自功能 140 中的节目服务数据和来自功能 145 的控制数据在加密器/多路复用器/调制器 150 中被加密和多路复用。节目服务数据由储存在当地的储存介质中的视频和/或音频数据组成，和/或它是从象卫星下行链路那样的外部信号源接收的。或者，节目服务数据也可以包括计算机软件或其它的电子信息。

控制数据包括在终端用于产生操作密钥的密码数据以解码所接到的数据。特别是，一个或更多的优质节目服务可通过信道 120 和基本的节目服务一起传递。拥有合适的密钥或密钥组就可以访问基本的和优质节目服务。密钥组或密钥作为权利管理信息 (EMM) 的一部分被输出。拥有密钥或密钥组以及合适的授权控制数据就允许终端恢复由服务的提供者发送的在权利控制信息 (ECM) 中的节目数据中的节目密钥。

节目密钥允许导出或解密用于在上行线路或前端加密节目信号的工作密钥，并解密在下行线路或顾客解码器端的节目信号。术语‘恢复’这里是用于指示节目服务在终端被接收和由用户恢复以便使用（即，显示）。

包括在权利控制信息（ECM）中的控制数据用于控制访问特定节目服务（即，频道）。ECM 控制数据告诉终端哪种权利它需要保留以便被授权接收和恢复特定的节目服务。特别是，发送控制数据信息的 ECM 信息也用于发送节目密钥信息。这个 ECM 信息不仅确定节目参数还发送密钥或预报密钥（例如，预置密钥）。

ECM 控制数据还可以包括提供给终端订购一个 PPV 节目需要多少费用的数据，这个控制数据还可以指示访问节目所需要的附单的价格（以数目来表示）和类型，和一个折扣所需的附单数目的其它细节，等等。

图 2 是按照本发明的用户终端的方块图。以同样数字标示的单元和图 1 中的单元相对应。终端 170 的分路器/解调器 205 从路径 122 和中枢 124 接收节目服务数据，数字附单信息和控制数据。分路和解调用一般的技术就可以完成。分别通过线路 210 和 214 加密的节目服务数据被提供到解密处理器 212 和开关 218，同时，加密的控制数据和数字附单信息通过线路 231 被提供到保密的处理器 220 中。

加密的节目服务被解密处理器 212 解密，并在解密处理器的输出端 216 提供一个清晰的信号。保密处理器 220 从解密处理器 212 中接收解密的数字附单信息。解密处理器 212 可以用一个普通的解密方案，就象 Gilhousen 等人的美国专利 4,613,901 公开的题为“用于电视信号的控制加密和选择遥控解密的信号编码和分配系统”，或 Bennett 等人的美国专利 4,864,615 题为‘使用分配密钥产生数据再生保密钥’，这二者在此作为参考。

解密处理器需要工作密钥对通过线路 210 输入的信号进行解密。工作密钥由保密处理器 220 相应通过线路 231 接收的控制信号而产生。保密处理器的程序语言储存在只读存储器（ROM）224 中。保密处理器 220 也具有随机存取存储器（RAM）222，RAM 222 的保密部分保持单元特定密钥和/或以备每月进行的密钥组的解码中使用，如结合图 3 的详细描述。

一个用户接口 226 能使收看者在电视机 180 中选择收看的节目服务，如果用户被授权用预定费单独购买（即计节目付费）或者按照数字附单信用单来接收选择的服务，则该保密处理器 220 将驱动开关 218 通过用户接口 226 耦合来自解密处理器 212 的解密输出 216 到电视机 180。此外，用户接口和电视通过线路 214 和开关 218 只接收加密信号。本领域的普通技术人员易于理解，开关 218 也可构成为向用户提供密级分解（BARKER）的信道（即，固定信息），或在用户就没有被授权接收所选择服务的情况下，根本没有这种信号。

保密处理器 220 监视通过用户接口 226 由用户选择的节目，以确定用户是否满足了获得数字附单信用单的预定条件。例如，如果在以正常的价格购买了五套 PPV 电视节目时数字附单提供一个免费的 PPV 节目的信用单，保密处理器将记录每次 PPV 节目购买的发生。RAM222 可用于储存相应的数据。使用状态数据这里包括与数字附单的预定条件相关的数据，也包括其它的用户选择。提供一个通信接口 230 比如数字调制解调器，允许终端向图 1 的 PPV 订购处理功能 115 发出一个购买 VOD 节目和需要服务提供者所期望的授权的某些类型的节目的定单。终端在本地进行的和存储在终端内部的 PPV 节目付费，为达到转帐的目的可以被传送到 PPV 处理功能。接口 230 也允许终端 170 发送使用状态数据到图 1 的使用状态数据结算功能 125。

终端接收权利管理信息（EMM）形式的控制数据，它给终端 170 提供一个最初的货币信用单余额。在这种情况下，当用户订购 PPV 节目时，例如，总的货币信用单余额由于节目的花费而减少。最初来自服务提供者的 EMM 信息，可以向或不向终端提供一个最初的或附加的附单信用单。

通常，当获得数字附单信用单的预定条件实现时，就产生了附单信用单，附单信用单的余额会立即被调整。如图所示，假设开始的信用单余额是 \$40，每一个 PPV 节目价值是 \$5，当第一次买了五个节目时，信用单余额将依次下降到 \$35，\$30，\$25，\$20，和 \$15。这时使用状态数据满足了数字附单信

息的预定条件，附单信用单余额将增加一个。

或者，附单信用单余额因每次 PPV 节目的购买而增加一个。当终端调谐到第六个节目时，它就收到一个节目权利控制信息（ECM）。终端可以用 ECM 来决定可以接收节目的不同方法。如果节目是由附单获得的，ECM 还可以描述货币额和附单额。终端将自动地确定终端是否还有一个或多个附单来获得节目。如果有，节目会自动地提供给收看者，否则将告诉收看者应立即用货币或附单购买节目。

通过选择附单选项，PPV 节目的下一个定单被免费地提供，附单信用单区域会适当地减少。这样，余额保持在为 \$15。或者，向终端收取第六个节目的费用，但保密处理器按价钱增加信用单余额，这样信用单余额没有最后的变化。保密处理器可以在用户接口 226 上提供显示信息，通知收看者数字附单信息的预定条件已经满足了。当然，当相应的预定条件满足了而信用单还没有实现即兑现时，附单信用单也能积累。信用单可以在终端保留预定的时期比如 2—3 个月，或不定期。若信用单期满时保密处理器会通知给用户。

如下面结合图 4 至图 6 更详细地描述，观看者可以询问用户接口 226 来确定信用单余额和其它相关信息。

图 3 是按照本发明使用的解密体系的一个方块图。一个加密的节目的预置密钥通过终端 340 被输入到一个还通过终端 342 接收每月的组密钥的解密功能 344 中。这个节目预置密钥（PRE-KEY）对于提供的每一个加密的也能被解密的节目（即，电视节目）是唯一的。组密钥周期性改变，即，每月一次。解密功能 344 解密加密节目的预置密钥来提供用作单向功能 348 的一个输入的节目预置密钥。单向功能 348 的另一个输入是由各种节目和附单标记组成，包括访问条件，比如相应节目的附单和现金额。必须满足访问条件以获得收看节目的权利。节目和附单标记通过终端 346 输入，该单向功能处理节目预置密钥（PRE-KEY）和节目标记来提供节目密钥。

从单向功能 348 中输出的节目密钥作为另一个单向功能 352 的一个输入，该单向功能 352 通过端子 350 也能接收表示时间的一个原始矢量。由单向功能 352 完成的原始矢量和节目密钥的处理产生图 2 中解密处理器 212 所需要的工作密钥以对被授权的用户所选择的节目服务解码。接下来叙述各种密钥的产生，包括工作密钥（在密钥流中提供的），可以在下述的 Bennett 等人的专利  
5 中发现。

可选择地，数字附单信息和节目服务可以根据普通的密钥加密，这里允许有一个鉴别文件，例如，它表示被送到解码器中的一个附单图形。可以通过把附单从解码器传递到节目服务的提供者或其它结算中心随后将附单恢复为鉴别  
10 图象。

图 4 是按照本发明的用户接口的屏上显示。显示器 400 可以引用作为图象用户接口（GUI）的一部分，它允许用户选择频道和控制其它特性，比如音量和类似特性。这个接口在技术领域是已知的。这个显示器 400 可以由一个手持遥控器，指向装置，声音命令，和其它任何可用的装置来控制。例如，一个用  
15 户可以从图示用户接口选择一个 PPV 节目，比如电影，即可在显示器 400 中显示。

显示器 400 包括一个区域 410，它可以通知用户目前没有订购选择的节目。也就是用户必须订购节目。区域 420 通知用户他在订购节目时可有不同的选择。区域 430—460 表示这些选择。区域 440 表示第一个选择项，其中可通过从可  
20 支付的现金信用单余额中减去费用来购买电影作为一个激励每次付费节目（IPPV）。这个用户就会被通知电影的价格和可用的现金信用单余额。只要有足够的现金信用单余额，节目就一直能被购买。

区域 450 表示第二个选项。其中只用数字附单就可以购买节目。用户会被通知电影附单价格和可用的附单信用单余额。只要有足够的附单信用单余额，  
25 节目就一直可以购买。这里的数字附单指的是‘TV’附单。

区域 460 表示第三种选项，其中是把现金和数字附单结合起来使用来购买节目。使用附单和现金通知用户电影的价格，和可用的现金信用单的余额和附单信用单的余额。虽然只有现金/附单的一种组合在区域 460 中显示，应该理解，也可以提供其它的组合。实际上，出于这个目的，附单可以被指定为一个现金  
5 值。

在未示出的另一选项中，如果用户要求一个商业信息出现（否则不会出现）时，用户可以订购一个折扣的 PPV 节目。例如，在收看 PPV 电影时一个商业信息在屏幕的底部可以图文电视的形式出现。或，用 VOD，当打折的节目被选择时，所选择的 PPV 电影被周期性的商业信息打断。否则就不提供商业信  
10 息。

图 5 是按照本发明的另一个用户接口的屏上显示。这里，显示 500 提供关于在观看不同频道时积累的附单信用单的数目的信息。例如，各种节目服务提供者可以根据服务的提供者在一个星期被收看的小时数和/或被收看的节目给观众提供附单。

15 区域 510 和 530 列出了各种节目服务的提供者，区域 520 和 540 列出了被累加的附单信用单的数目。例如，对于服务提供者家庭信箱办公室（H BO）来说，有四个附单的余额。用这种方法，节目服务的提供者可以竞争以鼓励观众。例如，当创办了一个新节目时，可以提供给附加的附单。此外，附单可以根据每天收看节目的小时数和每周的天数被积累。另外，通常拥有的节目服  
20 务的提供者可以奖励附单以鼓励它们节目的观众。

图 6 仍是按照本发明的用户连接的另一种屏上显示。该显示 600 提供了多种项目的实例，从中用户可以使用本发明的数字附单来选择。此外，每一个节目服务提供者和其它有兴趣的各方都可以提供自己的项目。区域 610 指示特定的显示 600 是服务提供者有线新闻网（CNN）。区域 620 是指当前附单信用  
25 单的余额，而区域 630 是指可以获得的项目，区域 640 是指获得每一个项目需

要附单的数目。

这样，用户可以转换很多的项目的数字附单，包括可被传送到或由终端接收的节目，可例如通过邮件被提供到用户家中的非节目项目。

有些项目不需要任何数字附单。例如，区域 650 中描述产品信息它可以免  
5 费地传送到用户的终端或提供到用户的家中。然而，当用户需要产品信息时，  
用户状态数据被修改并随后提供到图 1 中的用户状态数据结算功能 125 中，其  
中可以用于市场目的。

图 7 是按照本发明的提供数字附单的方法的流程图。这个流程描述了一个  
实施例，这里一个最初的现金信用单余额例如以月为基础被提供到终端。于是，  
10 当用户需要收看诸如具有相应价格的 PPV 节目时，那么就从现金信用单余额  
中减去该价值。此外，当用户满足了由使用状态数据确定的数字附单的预定条  
件时，附单信用单余额被累加起来。附单信用单余额可以代替现金用于购买附  
加的节目服务，或，可选择地，支付已购买了的节目费用。在后一种情况附单  
信用单可以被指定一种现金值。

15 在方块 705 中，发送器中的控制器提供一个最初的现金信用单余额到终端。  
发送给每个终端的数量可以不同也可以基于过去的购买习惯。在方块 710 中，  
控制器提供数字附单信息到终端。不同的终端按照统计系数和类似的参数可以  
收到不同的附单数据。在方块 720 中，终端的使用状态被监视和记录。特别是，  
满足数字附单预定条件的事件被记录下来，其它用户习惯的数据特征也可以被  
20 记录下来。

数字附单的预定条件可以计算许多事件，例如在最近的 M 天里用户是否购  
买了给定数目 N 个 PPV 节目（方块 722），在这种情况下在方块 724 中奖励  
数字附单信用单“1”。可以了解不同类型和数量的附单可以根据收看者所满  
足的特定的预定条件而被奖励。例如，有些附单信用单可以比其它的更有价值，  
25 可以被转换用于不同的利益。

在方块 726 中，如果确定用户在过去的 Y 天内购买了 \$10 的 PPV 节目，就会在程序块 728 中奖励一个数字附单信用单 ‘2’。在方块 730 中，如果用户收看了 “商业信息” Z 分钟，在方块 732 中就奖励数字附单 ‘3’。商业信息是一个具有普通节目的长度和格式的商业消息，例如半小时或更多，一般只具有少量的的观众。为了市场目的，要求奖励观众去看商业信息，尽管收看这个节目不交费。可选地，只对于第一次收看该节目可以奖励附单信用单，重复看同一节目时，这种附加的附单信用单不会重复地被奖励。

在方块 734 中，如果用户从低级节目等级提高到优质节目等级，或更高的优质节目等级，就会在程序块 734 中奖励一个数字附单 “4”。在方块 738 中，如果在播出过程中有一个宣传周期，就会在程序块 740 中奖励一个数字附单 “5”。这种宣传周期一般能用于所有用户。

在方块 750 中，确定附单信用单的总量。在方块 760 中，如果附单信用单的余额大于零，那么在方块 770 中，可以通过用户接口提醒用户（例如每次开电视的时候）在能够转换数字附单的各种选择方案中去选择。例如，用户可以减价地或不付费地订购 PPV 节目，在预定的时段访问优质节目，或者在其它时间简单地通过和利用可用的选项。上述已结合图 4-6 对各种选项进行了详细讨论。除了上述周期性的提示，通过遥控器用户还可以在什么时候具有接收附单转换菜单的能力。

在方块 780 中，数字附单余额会由方块 770 中的转换附单数量而被调整，和终端使用状态的监视在方块 720 中继续。

注意可以通过要求某种用户参与来验证用户确实在收看特定节目。例如，为了检验一个用户收看了 Z 分钟的一个商业信息，终端可以要求用户给用户接口输入一个命令，用户接口就会提供一个诸如 ‘你需要继续吗’ 的信号，用户必须回答该信号来满足数字附单的预定条件。终端内部的计时器在收到回答时才运行。

对于收看商业信息和类似信息的用户，为了保证对于一个节目只有一组附单被奖励，提供一个在下表 3 中要讨论的 COUPON-RECORD-DURATION 区域来指示一个在终端储存商业信息的节目记录的持续时间。这就预防了同样的用户由反复播放的同样的商业信息信号而得到重复的附单。这仍能使商业信息信号的同样的节目 ID 重复使用。

根据本发明可以使用下面在表 1-4 中描述的数据发送体系。表 1-3，分别描述当利用一个 EMM，一个 IPPV ECM 购买连接和一个节目钥 ECM 将数字附单提供到终端时可以使用的数据区域。表 4 中描述了用所有的发送方法都可以使用的数字区域。可以理解图中所示体系只是用于解释而其它的数字发送方式可以被代替。

表 1

体系	尺寸	说明
COUPON-PROVIDER-ID	3 字节	附单保证人识别符
NEW-COUPON-CREDIT	3 字节	服务提供者一个月内附单的绝对数
NEW-COUPON-DEBIT	3 字节	服务提供者一个月内绝对入帐
COUPON-CREDIT	3 字节	全部增加附单
COUPON-SEQ-NUMBER	3 字节	附单发送的时间期限

表 2

体系	尺寸	说明
COUPON-PROVIDER-ID	3 字节	附单保证人识别符
COUPON-CREDIT	1 字节	剩余的附单信用单

表 3

体系	尺寸	说明
COUPON-ID	2 字节	COUPON_ID+COUPON_PROVIDE R_ID=唯一的附单 ID
COUPON-PAYOUT-DURATION	2 字节	用户必须收看节目以获得附单信用单的时间段
COUPON-RECORD-DURATION	3 字节	在终端保持附单的时间段
COUPON-PROVIDER-ID	3 字节	附单保证人识别符

5

表 4

系统	尺寸	说明
COUPON-DEBIT	2 字节	增加附单帐单的数目
COUPON - PACKAGE -ID	2 字节	对应一组节目附单的类型
IPPV-CREDIT	2 字节	PPV 的现金信用单余额
PACKAGE_PROVIDE R_ID	2 字节	节目组服务提供者的识别符
PKG-COST	1 字节	一组节目的现金支付
PKG-ID	1 字节	识别符组
PROGRAM_PAYOUT_ DURATION		用户为获得信用单必须收看节 目的最低时间

PROGRAM INFORMATION	—	2 字节	节目视频/音频数据
SHOW—COUNT		2 字节	购买的播出计算
VH—LIMIT		2 字节	强制回报前的收看历史极限
VIDEO—PROVIDER— ID	—	2 字节	服务提供者的识别符

为了防止被盗，数字附单可以只被提供给安装有具有回报（REPORT—BACK）功能的激励 PPV 结算的用户。这可以例如通过在组钥（group re-key）EMM 中或在节目钥（program re-key）ECM 中使用一个比特作为标志位来实现。

上述在结合图 1 中的使用状态数据结算功能 125 讨论过的回报特征允许节目服务的提供者和网络控制器来监视不同节目的观众的规模。数字附单的使用能允许服务的提供者通过一个宽的节目间歇部分 CROSS—SECTION 来监视收视的状态，而不仅仅是优质演出。换言之，不能通过 PPV 实现的显示可以通过附单来实现。

在下面节目提供的状态下，假定一个实际的频道（即，节目）一定存在，并可以用附单购买。这可以通过干扰（HASHING）节目信息产生一个节目密钥而实现，如下所述。因此，除非确实提供了数字附单给附单持有者才可以用数字附单来收看节目。

然而，盗用者可能试图用附单的发送来篡改。盗用者的主要目的是通过提供错误信息（例如，电子欺骗）来侵入系统而获得数字附单，而没有履行任何附单的预定条件。按照本发明，讨论用不同的方法来安全地向终端提供 COUPON—CREDIT 区域。

这里有三种方法提供数字附单，即，用一个组钥 EMM，一个 IPPV 购买链接，或一个节目钥 ECM。该组钥信息技术可以控制附单分布给终端，以及提供一种连接到 IPPV 购买的方法。然而，IPPV 购买链接可以与组钥的信息发送

相独立地完成。由于通过组钥信息的附单的提供在节目钥技术中相互排斥，利用节目钥技术，网络控制器或 PPV 指令处理中心不知道利用其中附单最初由终端产生的方法一个用户可以持有多少个附单数目，这样，基于组钥附单的管理不能在终端内安全地控制，除非基于附单的组钥与基于附单的节目钥被分别地跟踪。

通过组钥权利管理信息 (EMM) 的附单的直接提供是控制用户附单提供的最简单的方法。例如，这个方法适合 IPPV 服务的提供者根据预先购买的价格决定奖励特殊的用户。服务的提供者由此就知道哪个特殊的用户收到了数字附单，并且还可让每一个用户直接地得到一个单元指定的 EMM

此外。这个组钥 EMM 方法还适应于提供给用户附单和选择器，这个选择器允许有图文信息的广告。这些屏上显示器可传播广告并加在视频和音频的顶部。综上所述，这些用户将愿意看到这样的广告节目，以获得数字附单利益，比如在其它节目上的折扣。还有，服务的提供者也确实知道了哪些用户同意拥有提供给它们的广告信息，并因此可以通过一个 EMM 提供给它们一个相应的数字附单。

此外，使用 COUPON-CREDIT 和 VH-LIMIT 数据区，个别的服务提供者能向个别的用户发出数字附单。每一个服务的提供者都可以用区域 VIDEO-PROVIDER-ID 来识别。如果盗用者用错误的 VIDEO-PROVIDER-ID 和 COUPON-CREDIT 合成一个组钥，就会导致一个坏的组钥，盗用者能在终端内部创造一个错的 VIDEO-PROVIDER-ID，COUPON-CREDIT 对。

一种解决上述问题的方法就是使用 EMM 鉴别。特别是，例如如果由传递卫星使用的组钥 EMM，例如，被干扰。这个干扰随后被加密而产生一个标记。盗用者 如果不了解终端的单元密钥和密钥系统的知识，它就不能制作出一个仿冒的组钥 EMM。这样，这个仿冒的信息就会被拒绝而不进行处理。另一种鉴别信息的方法是用公用密钥密码给所有的信号作标记或加密。这也能防止仿

冒信号的产生。

另外，还有一种盗用可以使用合理的基础信息用‘重播’的方法来阻止。这样，一个合理的信息被储存并在信息最初制作以后逐月提供给终端，并首次用于在终端里制作新的 COUPON-CREDIT 附单信用单。为防止这种情况，

5 要增加一组有序的数据。

此外，盗用者试图在信号所产生的同一个月内重播这个信号。为了防止这种情况，新的附单信用单 COUNPON-CREDIT 可以在特定的月内进行跟踪。到月底，它可以被累加到在以前月份中挣得的附单保证 COUPON-CREDIT 上。当附单信用单区域 (COUPON-CREDIT-FIELED) 在这个月里以组钥  
10 EMM 的形式发送到终端时，它将是发送到特定的终端的独立的附单信用单。此外，一个增加的区域，附单借方 (COUPON-DEBIT) 可以在终端内产生并管理在那个月内来自于特定的服务提供者的附单。另一种保证重放阻止的方式是对 EMM 本身排序。由此，解码器就能区别新的信号和以前曾识读过的信号。另一种方法就是在 EMM 中包括一个日期/时间参数。由于是一个序列数。这个  
15 区域只能前进或保持原样，但不能变成一个过去的值。

对于每一个单独的服务的提供者，任何新的附单信用单 (COUPON-CREDIT) 的值必须在组钥信息中被认定，即，就象附单信用单 COUPON-CREDIT 和 VH-LIMIT 区域，这是因为仅仅标记信号或使用公用密钥密码不能避免这样的重放阻止播跟踪。此外，每一个新的附单记录当它产生时都应该  
20 跟踪它指示的序列数字。当组钥 (GROUP-KEY) 新产生时，这个原来用于产生附单记录的组钥 EMM 就不能产生附加的附单，这是由于这个信息是旧的。那时，新的附单信用单就可以被加到旧的附单信用单上去。在下个月，如果没有新的附单发送给终端，并且所有现存的附单已用完，于是全部附单记录就会被消除。

25 在第二个提供附单数据的方法中，附单通过一个 IPPV 购买连接来提供。

对于每一个 IPPV 的购买，在节目密钥信息中的一个比特允许一个服务的提供者立即自动地给用户来提供一个或多个附单，不用象在上面讨论过的用组钥的方法一样等待用附单接到一个回报或完成一个履行（即，传送）。如果用户以前没有从特定的服务提供者得到任何附单，一个新的服务提供这者的附单记录  
5 就会被生成。因此该附单的产生过程是和 IPPV 节目的实际购买紧紧相连的。在很多附单出现以后，用户就可以转换。典型的，一个服务的提供者可以提供  
一个只能转换那个服务的提供者的节目的数字附单。然而，如果需要一组节目的提供者可以连合起来作来提供可互换的附单。

另一种可能的盗用袭击，即盗用者可能试图利用当满足数字附单的预定条件，即，比如购买了许多 PPV 节目时而被奖励的附单数据。一种可能的解法  
10 是使用一个加密干扰 DES（即标记）或节目钥信息的公用加密钥。如果附单的数目在 IPPV 回报中已被确定，随后盗用者在这个区域的效果就是产生一个坏的密码区。

如果盗用者不知道组钥，假冒可能会发生，但如果收视历史信息应用状态  
15 数据被用于干扰附单值并在返回报告中一起发送，就可以被检测出来。

此外，如果公共密钥密码被用于节目再加密信息的传送中，这样，尽管盗用者知道公用密钥，由于不知道个人的组密钥，这个信息仍不能被合成。公用  
密钥密码比密钥密码有一个特殊的优点，这是由于组编码或私人密钥没有在终端。从而，VLSI 检测和其它针对终端的袭击都不能暴露这个密钥。

20 在按照本发明的第三种提供方法中，数字附单与一个延伸的商业广告节目，如熟知的“商业信息”一起输出，更好地，仅在用户刚刚看完一定时间的节目，就会得到数字附单信用单的奖励。此外，为了防止用户单调地调谐 节目或走开，一部分相关的用户，例如，可以用连接器控制它们所需要的输入是很方便的。

25 一个盗用者可能会改变在没有密码的处理器中的编码，来自动地提供用户

具有的控制信号。然而，应该必须从收看或至少调谐节目的时间数，能被确定。为作这个工作，不需要跟踪节目持续的最长时间，这是由于商业信息服务的提供者必须付款给收看节目用户。PROGRAM-PAYOUT-DURATION 区域可以加上一个倒计时器来保证数字附单的预定条件需要的最小收看时间。当计时器降为零时，附单就这样发出来，而只有当商业信息频道被调谐时，计时才倒数。起码地，这个终端将连起来调谐商业信息并防止调到另一个频道。

另外，COUPON-RECORD-DURATION 区域需要决定什么时候节目记录应该从安全处理器存储器中除去。

当收看 IMFOMERCIAL 时，一个盗用者可能试图控制在节目密钥 ECM 中的指示多少个附单将被奖励的区域。一种解决的方法是使用一个 DES 干扰（即标志）或节目密钥信息中的公用密钥解码。就象以前描述过的其它侵入一样，标记这个节目密钥信号使盗用者在不知道这个组密钥和私人密钥时难于仿冒这个节目密钥信号。此外，如果公共密钥密码用于节目密钥信号的传递中，那么，尽管公共的组钥被盗用者知道了，但由于这个组的私人密钥他不知道，这个信号也不能被合成。

在另一种可能的盗用侵入中，盗用者记录合法的节目信息，并向终端重复地回放把这个信号。盗用者可以修改终端来直接地提供控制输入到芯片上或通过用户接口提供以增加芯片持有附单数量。对于这个侵入，一种解决办法是在记忆器中产生并存储一个节目记录。特别是，附单信用单区域用于保证被奖励的附单数目。除了 COUPON-PKG-ID 和 COUPON-PROVIDER-ID 还需要两个期间计时器而不是一个。一个计时器 COUPON-PAYOUT-DURATION，在这个附单被奖励之前跟踪，用户必须调谐到这个节目多长时间，另一个计时器，COUPON-RECORD-DURATION 跟踪什么时候节目记录可以被从存储器终止。例如，记录应该保持的时间应为两个月。

用公用密钥的输出节目密钥信息是一个安全方法。盗用者需要秘密寻找这

个组的私人密钥 GROUP-PRIVATE-KEY 来改变节目密钥信号。这个组私人密钥不提供给网络中的任何终端。提供的组公用钥的长度可以根据察觉到的非法盗用的迹象而扩展。并且，组公用密钥和私人密钥可以通过新的 EMMS 的提供而改变。如果存在一个系统分支，商业信息特征可以通过利用附单特性损失而制作节目密钥 ECMS 或者，不允许 IPPV 用附单购买，而被简单地抛弃。

在上述的讨论中，可以发现有三中不同的方法向终端提供附单。第一是以组钥 EMM 为基础；第二是紧紧地和 IPPV 鉴定相结合，第三是基于利用商业信息概念基于节目钥 ECM。

10 组钥方法类似于如何只利用给出的真正附单信用单 COUPON-CREDIT 来实现 IPPV，而且，需要一个 COUPON-DEBIT 区域存在于终端内部，用于只有 COUPON-PROVIDER-ID 每个服务的提供者。

15 IPPV 购买连接方法是在组钥方法和节目钥方法之间的组合。这是由于它利用了终端内部已作出的并经安全鉴定的并且也是由具有合适的参数组的一个节目密钥 ECM 提供的 IPPV 保证。应用这种方法的附单只能通过真正 IPPV 购买来提供。

在节目钥方法中，附单的减少也可能受也可能不受收视历史返回报告的限制，为了观众的审查，附单的减少量受报告返回的限制，因此需要一个诸如电话网络一样的通信链路。

20 相应地，可以发现本发明提供了为各种宣传目的，向用户终端传递数字附单的系统。通过电子仪器提供和管理附单，用户更愿意使用这些附单，对于宣传者来说分配和处理工作的费用可大大地减少。忠实的用户可以被奖励，用户也可以把检验具有特别兴趣的节目作为选择的目标。用户也被鼓励收看诸如商业信息那样的商业节目。此外，由于具有一个可选择地报告返回性能，终端使  
25 用状态数据可收回并分析，以决定宣传的效果，并采集附加的统计和单独的数

据。另外，这个方案的完善性可以从许多的编码技术中得到证实。

尽管已结合特定的实施例对本发明进行了描述，那些本领域的普通技术人员能理解，在不超出随后的权利要求所限定的本发明的范围和精神的情况下可作出各种变形及修改。

- 5 例如，附单信用单余额的计算可由网络控制器或与终端分离的其它实体来获得。当附单余额变化时，这个计数可及时地修改，或者周期地，就象提供的自动电话的报告返回功能。

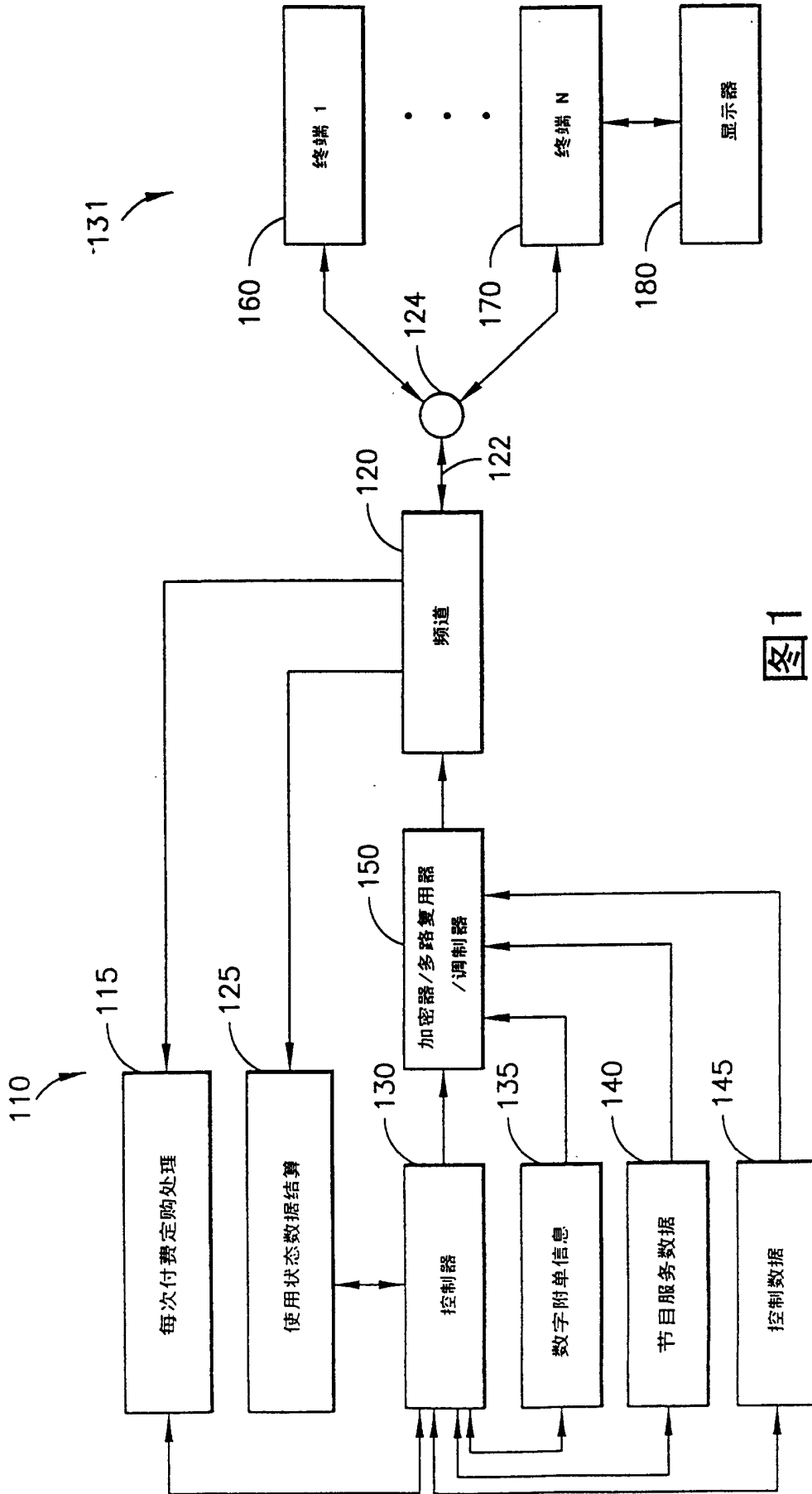


图1

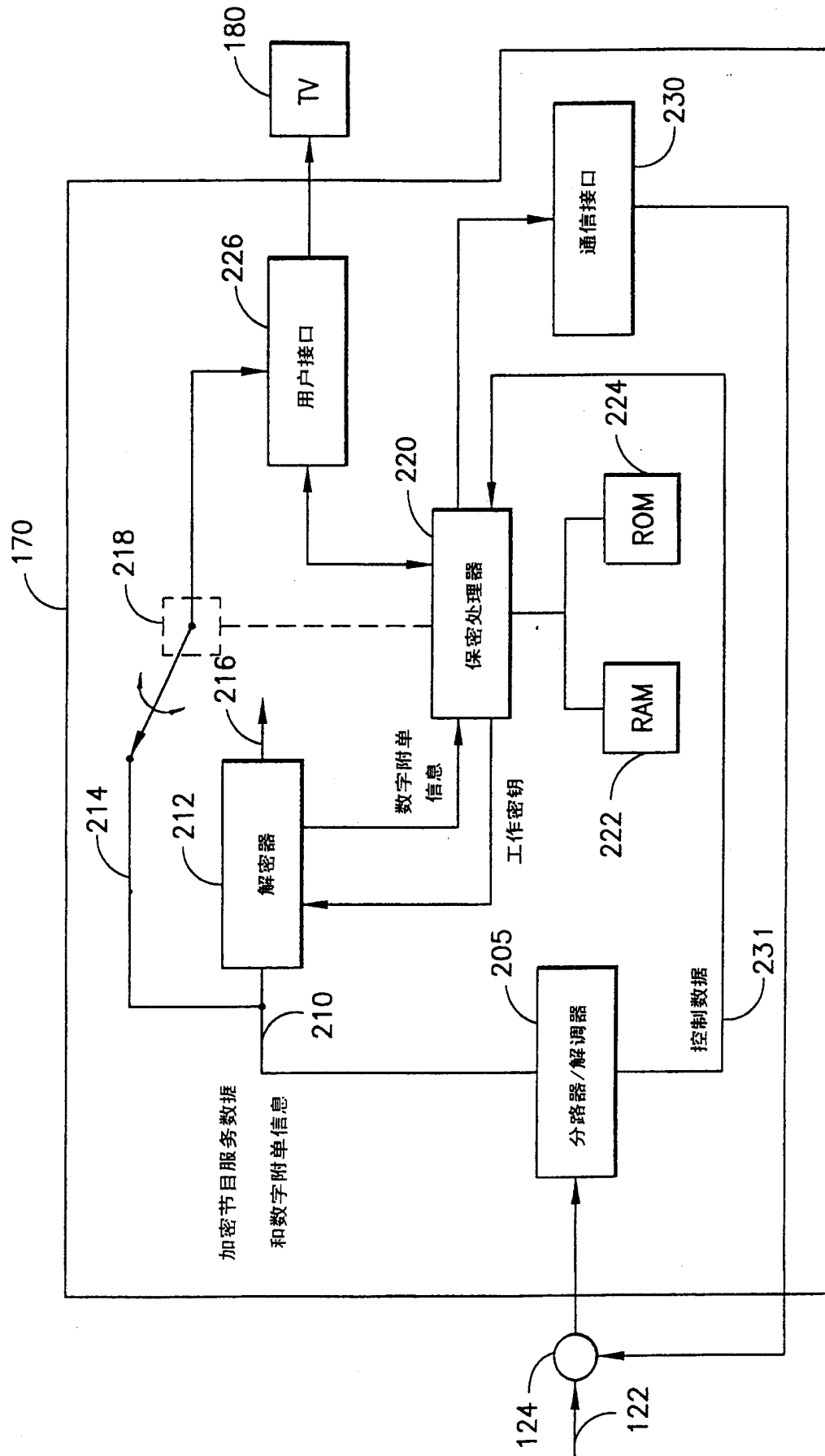


图2

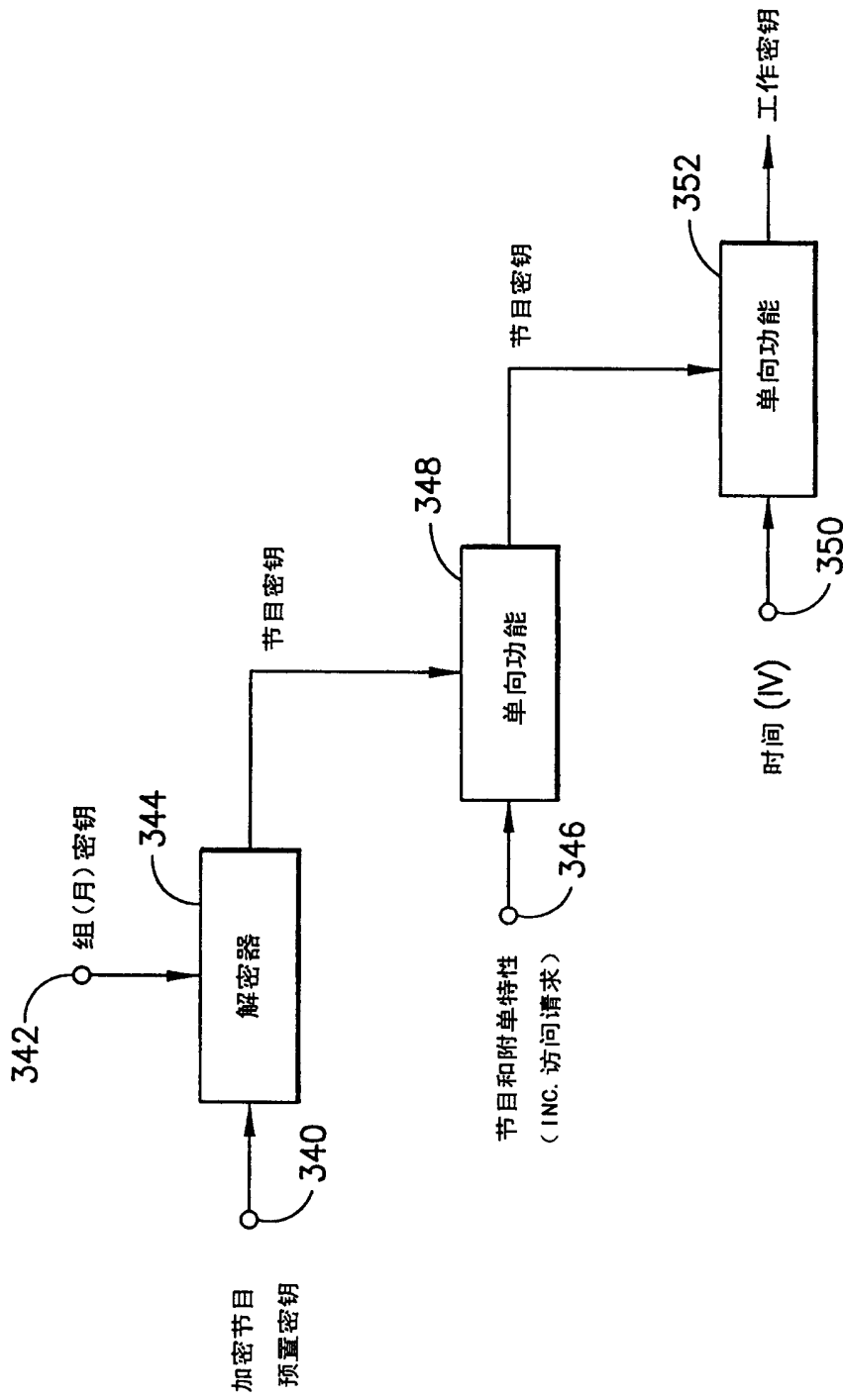


图3

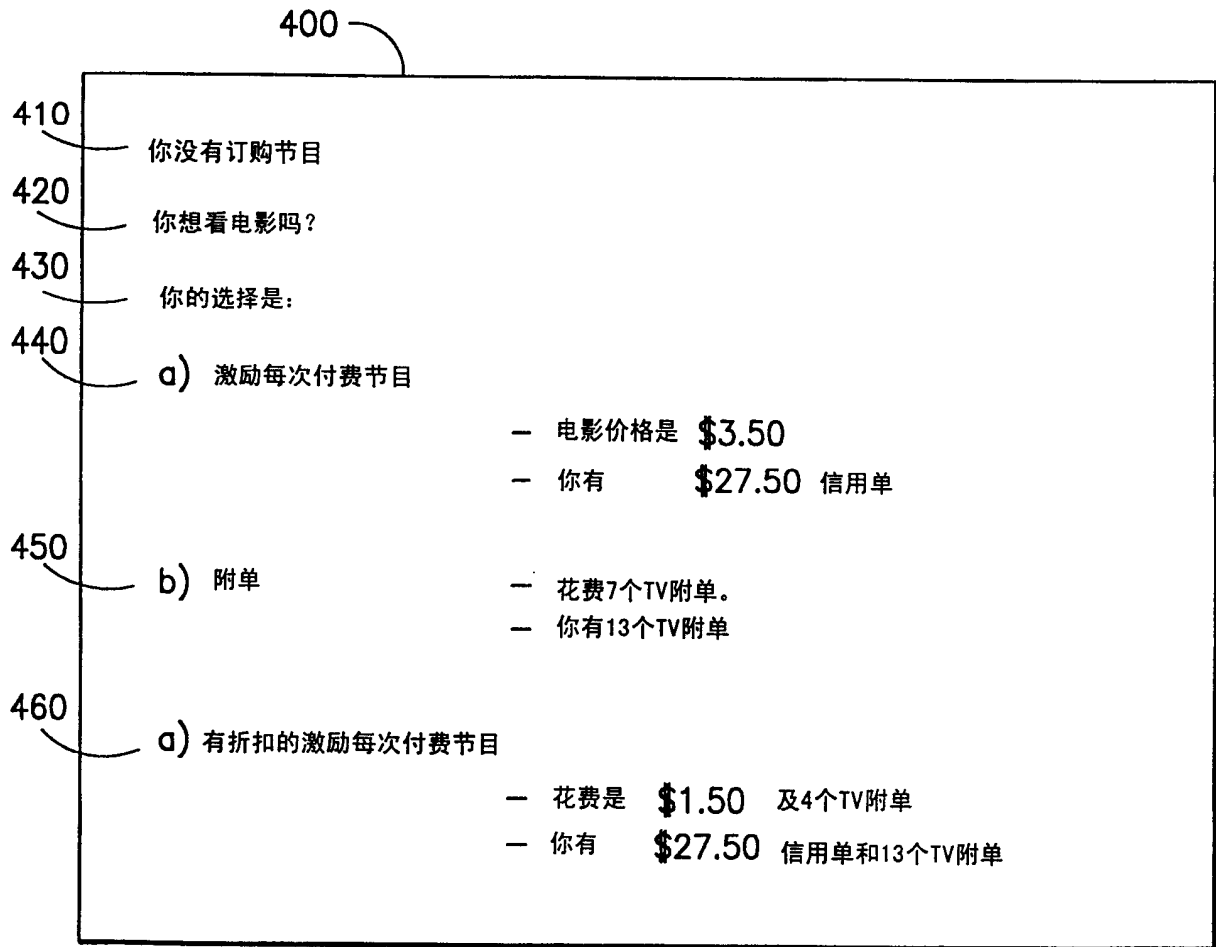


图4

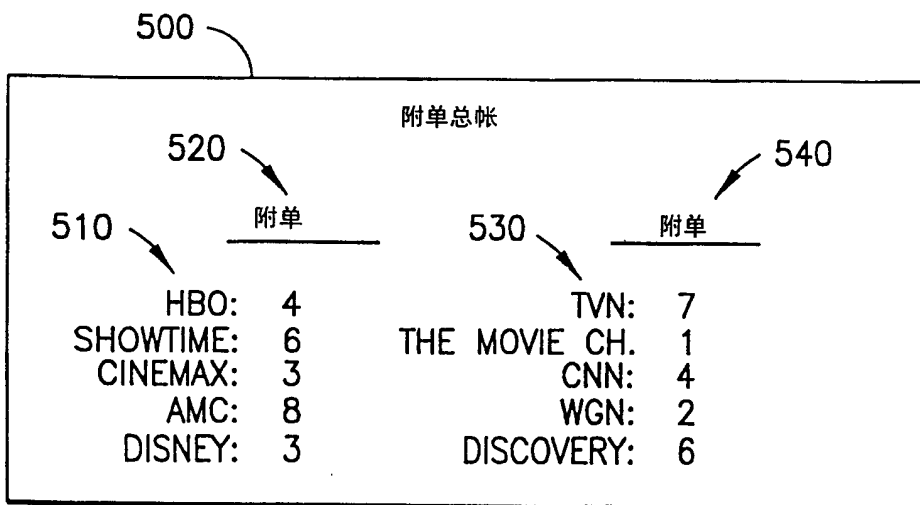


图5

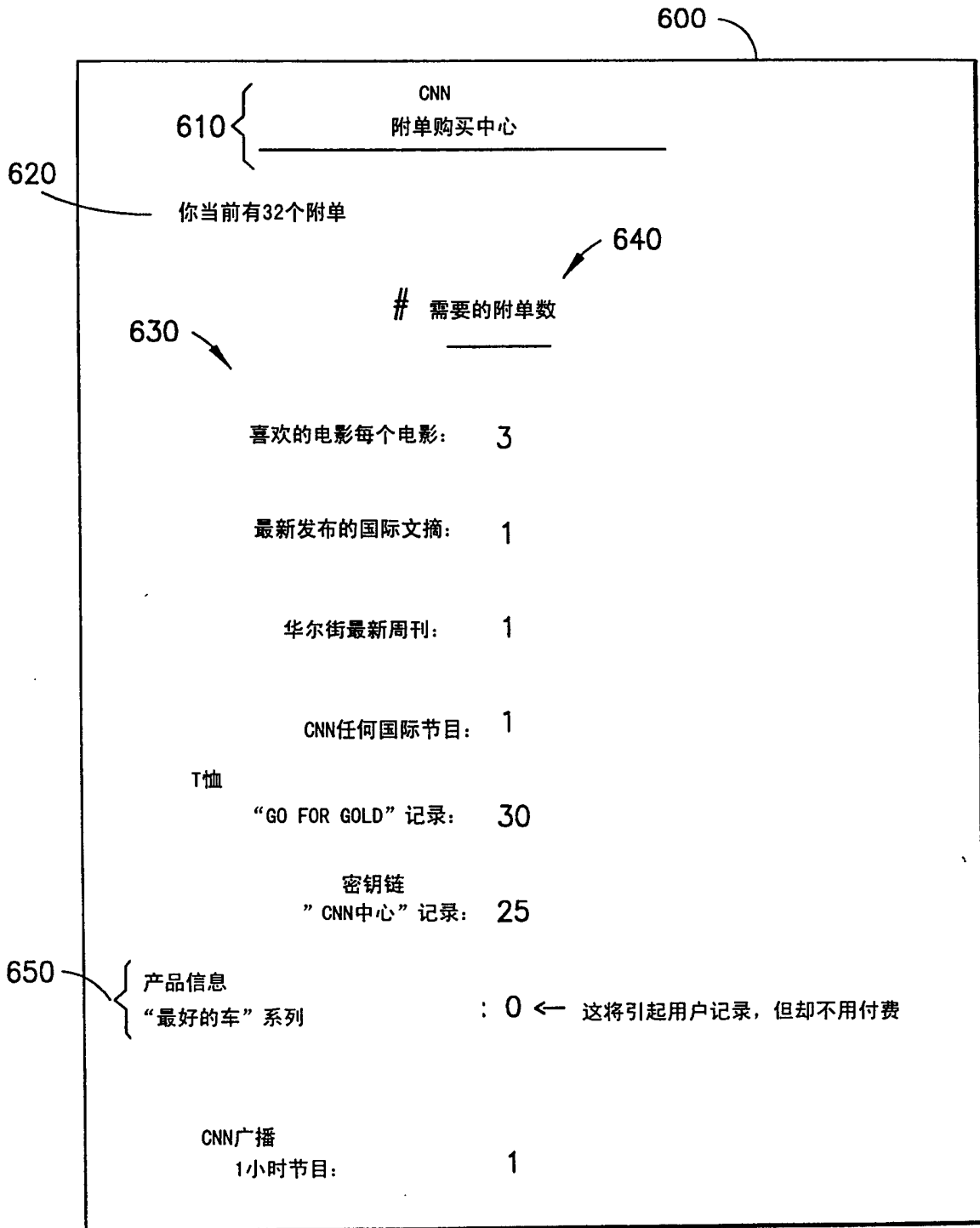


图6

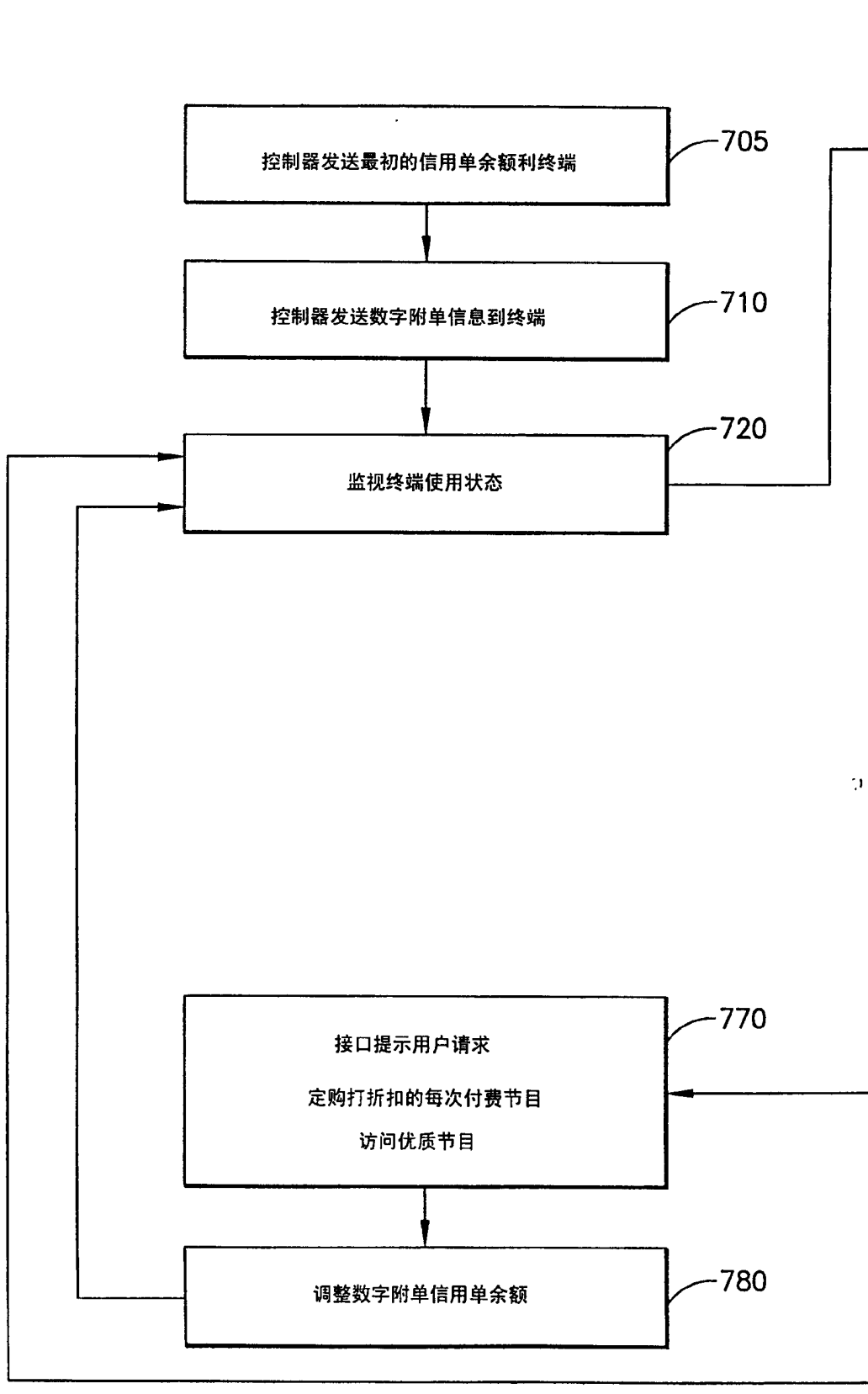


图7A

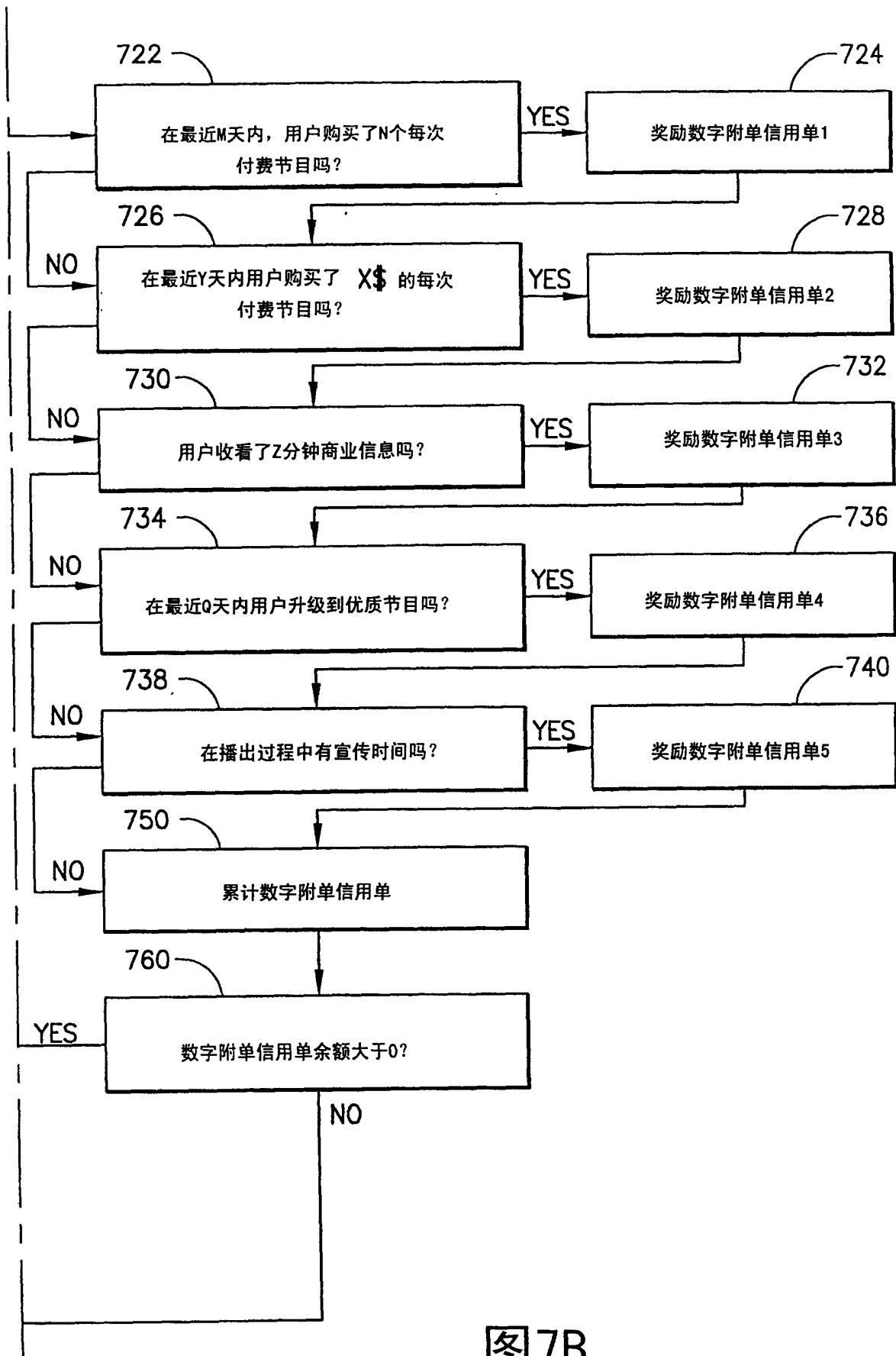


图7B