

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 7/173 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 96190903. X

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1310516C

[22] 申请日 1996.5.31 [21] 申请号 96190903. X

[30] 优先权

[32] 1995. 6. 30 [33] EP [31] 95201795.2

[86] 国际申请 PCT/IB1996/000532 1996.5.31

[87] 国际公布 WO1997/002704 英 1997.1.23

[85] 进入国家阶段日期 1997.4.10

[73] 专利权人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 M·A·特雷弗斯

E·F·M·斯提芬斯

A·T·M·格鲁曼

[56] 参考文献

US5359601A 1994.10.25

US5357276A 1994.10.18

WO9211713A1 1992.7.9

US5371532A 1994.12.6

审查员 吴黄飞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 王忠忠

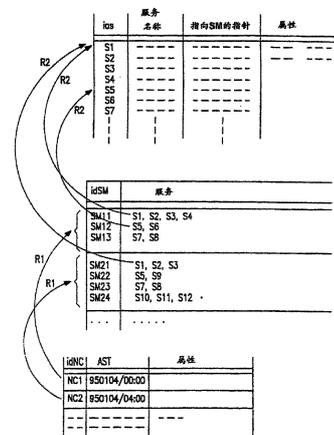
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

点播电影和交互式服务的可得性调度方法和设备

[57] 摘要

本发明公开了在中心管理单位根据远方站用户的请求而把各种服务项目变为它们可选择的可得性的调度操作。这些站与中心管理单位是双向连通的。每项服务都指定给一个或更多的项目结构。每个项目结构又指定给一个或更多组的导向范围。把一个唯一的、以绝对时间计量的开始时刻指定给每个相应的导向范围。在达到任一这样的时刻时，所有被指定给被关联的导向范围的各服务项目就对检测到的请求提供可得性。



1、一种提供信息服务的方法，所述方法包括：

根据服务提供者的请求或自动化的系统建立并存储信息服务的清单，它包括对每种信息服务是唯一的识别符和为用户提供信息服务所需数据的索引；

根据服务提供者的请求或自动化的系统建立并存储至少一个导向范围；

根据服务提供者的请求或自动化的系统，为每个导向范围建立并存储至少一个服务菜单；

根据服务提供者的请求或自动化的系统，使每个服务菜单与零或更多信息服务相关联；

为每个导向范围指定和存储一个唯一的可得性开始时间；

在服务供应者、服务的用户、或自动系统有请求时，自动选择具有最近的可得性开始时间的导向范围作为唯一的当前导向范围，该开始时间是从发请求时算起的；

使只和当前导向范围相关的服务菜单和与这些服务菜单相关的信息服务成为可供使用的。

2、一种提供信息服务的方法，所述方法包括：

建立并存储信息服务的清单，它包括对各种信息服务是唯一的识别符和对于向顾客提供信息服务所需数据的索引；

建立并存储至少一个导向范围；

使每个导向范围与零或更多信息服务相关联；

为每个导向范围指定和存储一个唯一的可得性开始时间；

在服务供应者、服务的用户、或自动系统发请求时，自动选择一个具有最近可得性开始时间的导向范围作为唯一的当前导向范围，该开始时间是从发请求时算起的；

使得只与当前导向范围相关的信息服务成为可供使用的。

3、如权利要求1或2中所要求的方法，其特征在于：所述相关联是基于各项目表或各语法树或各有向图的，它们的每个节点容纳一个或更多项目。

4、如权利要求1或2所要求的方法，其特征在于当前导向范围持续到所述请求取消为止。

5、如权利要求1或2所要求的方法，其特征在于所述关联作用具有不加修改地进行复制的系统设定。

6、如权利要求1或2所要求的方法，其特征在于所述信息服务适合于以下任意之一：重放音频-视频项目、发起与用于提供该信息服务的系统或者与另一位用户之间的交互性对话、数据传送设施或者简化与硬件相关的采集设施。

7、如权利要求1中所要求的方法，其特征在于每个服务菜单是与零或更多的信息服务和零或更多的不同服务菜单相关的。

8、一种用于提供信息服务并包括一个与所述服务相关的数据的存储系统的计算机化系统，包括：

一个信息服务用的清单存储器，该清单包括每项信息服务的一个唯一的标识符和向服务对象提供所述信息服务所需数据的索引；

一个容纳至少一个导向范围的导向存储器，每个导向范围有一个唯一的可得性开始时间和至少一个服务菜单，每个服务菜单有零或更多信息服务项；

用于检测由服务提供者、服务对象或自动系统所发出的请求的请求处理装置，该装置根据请求而自动选择具有最近的可得性开始时间的导向范围作为唯一的现行导向范围，这个开始时间是从发请求时算起的；

用于使所述服务菜单和所述现行导向范围相关联、并使所述各项信息服务和这些服务菜单相关联的显示装置。

9、一种用于提供信息服务并包括一个与所述服务相关的数据的存储系统的计算机化系统，包括：

一个信息服务用的清单存储器，该清单包括每项信息服务的一个唯一标识符和向服务对象提供信息服务所需数据的索引。

一个容纳至少一个导向范围的导向存储器，每个导向范围有一个唯一的可得性开始时刻和零或更多的信息服务项；

用于检测由服务提供者、服务对象或自动系统所发请求的请求处理装置，该装置根据请求而自动选择具有最近的可得性开始时间的导向范围作为唯一的现行导向范围，该开始时间是从发请求时算起的；用于使服务菜单和现行导向范围相关联并使各项信息服务和这些服务菜单相关联的显示装置。

点播电影和交互式服务 的可得性调度方法和设备

发明背景

本发明涉及一种在计算机化系统中提供服务的方法，所述计算机化系统包括一个与所述服务有关的数据存储系统。提供这种服务的传统方法是在每一单独广播频道中进行调度的一次性广播。对某一特定节目项目的每次重复必须再行单独调度。最近出现了两种提供服务的新趋势。第一种趋势是依靠并行地提供多个频道，从而使服务项目的数量可增加若干数量级，并且各频道不再需要以一对多。还有一种更重要的趋势是交互性，从而使各频道的实际使用至少是通过远方站用户的实际要求而共同确定的。

这两个方面都使诸如电影、音乐、游戏、数据传送、饶舌者 (chatter-boxes)、家庭购物服务以及其它可能到来的各种服务项目的可得性调度复杂化。这种调度必须遵循各种约束，诸如：政府法规、出现的时间依赖性和各种类型用户个人的愿望、提供某一特定的服务项目的必要最短时间、以及其它许多约束。并且这种调度操作应在可能范围内尽量简单以避免差错，并使实现这种操作的努力减到最少。

在美国专利 US5359601 (Wasilewski 等) 中公开了在多业务通信系统中提供动态虚拟服务选择的装置在这里引入以供参考。对比文件 US5359601 描述了如何建立一个服务分量，一组基本服务和一个动态虚拟服务之间的关系。

在美国专利 US5371532 (Gelman 等) 中公开了在信息业务目录中如何建立和存储一个信息服务目录。信息服务被存储在一个所谓信息仓库中。一个所谓的中央局探询信息仓库中的信息并且管理其表示 (见第 6 栏第 61 行 - 第 7 栏第 18 行)。

发明概要

因此，首先，本发明的一个目的是按照本文开头所述提供一种方法，它允许即使在复杂而经常变化的、可能包含一组大而多样的服务项目的环境下也能进行直接、方便而且一致的调度工作。现在，按照本发明的一个方面，本发明的特征在于该方法包括：

根据服务提供者的请求或自动化的系统，建立并存储信息服务的清单，该清单包括对每种信息服务的唯一的识别符和为用户提供信息服务所需数据的索引；

根据服务提供者的请求或自动化的系统建立并存储至少一个导向范围；

根据服务提供者的请求或自动化的系统，为每个导向范围建立并存储至少一个服务菜单；

根据服务提供者的请求或自动化的系统，使每个服务菜单与零或更多信息服务相关联；

为每个导向范围指定和存储一个唯一的可得性开始时间；

在服务提供者、服务用户、或自动系统有请求时，自动选择具有最近的可得性开始时间的导向范围作为当前唯一的导向范围，该最近开始时间是从发请求时算起的；

使只与现行导向范围相关的服务菜单和与这些服务菜单相关的信息服务成为可利用的。

所述开始时刻中的最近的一个将立即把单一的导向范围的有效性规定为现行导向范围，而服务菜单及服务项目和特定导向范围的关联将规定被关联的服务项目的可得性。所述项目和/或菜单可按照列表、语法树或有向图而构成。这些结构的每一个都允许在各种操作环境中分别获得各种最佳导向措施。这种请求可以来自用户或服务对象、服务供应者、或另外的自动系统，例如广播操作员。

在简化的方案中，为每个导向范围建立并存储至少一个服务菜单的中间结构已被放弃。当检测到某一请求时，现行导向范围一直持续到取消请求、对话被终止、或通过任何其它方法起动一个新的请求为止。当准备一个新的导向范围时，有利之点是，各项服务和/或服务菜单的关联是按系统设定从最新近的导向范围复制的。这就便于进行局部的因而也是方便的调度。

本发明还涉及一种用于对这些服务项目的可得性进行调度的系统。本发明的更多优点将在相关权利要求范围中引述。

附图简介

本发明的这些和其它方面以及各种优点将在下文参考公开的最佳实施例，特别是参考各附图进行详细说明，这些附图如下：

- 图 1 是点播电影系统的硬件原理图；
图 2 是一个可得性调度的信息模型；
图 3 示出一个可得性调度的例子；
图 4 示出一个可让服务对象从一个表中选择一部特定影片的电视屏幕；
图 5 示出从各种导向范围中进行一项调度；
表 1 示出一个导向范围的实施例。

范例定义

服务：用户可能希望要用、读、看、买、租或其它按他/她的意愿所得到的任何事物。例如：看电影，交互性的穹廊游戏，读一页电视文件，预约特定服务，或从家庭购物清单中获取某一物件等。在后面这一场合中，本发明允许观察物件、读它的说明书、实现订购或类似的业务。然后在可能范围内可将该物件通过数据网络传送。在其它情况下，该物件或服务可通过邮寄，个人专递，用户指定人员面交，等等。

NC 导向范围：在某一特定时刻可得到的服务的集合。每个导向范围具有单一的“可得性开始时间”或时刻。

AST 可得性开始时间：被指定给特定导向范围的特定开始时刻。

AS 可得性调度：一种导向范围的顺序。在所述可得性调度中，在任一特定时刻，各导向范围中只有一个是有效的。这个有效的 NC 被称为现行 NC。这个现行 NC 是取自具有最近的可得性开始时间的可得性调度的 NC。只有在所述现行 NC 中的各项服务才是用户可以使用的。

SM 服务菜单：各项服务的一个表，它被显示在所述用户的电视屏幕或其它显示介质上，用户可从这些服务项目中选择一项。一个导向范围可以包含一个以上的服务菜单。可以把各种服务菜单和某一 NC 中的各项服务安排在一个表或一个有向图、特别是一种树形表示中。

CSS 控制和监控系统：决定所述现行导向范围并选择某一特定服务菜单的计算机化的系统，通常，在服务菜单还处在数据提供或处理阶段时，它也将提供合适的服务。

最佳实施例的详细介绍

下面首先简要介绍几种可供选择的本发明的解决方案。第一种这样的解决方案是在没有调度的情况下操作的；其中，只把各服务项目载入某一中心管理单位中的某些前台子系统中，直到该项服务随后被卸载为

止。这个方案的一个最大缺点是对可用的节目清单的修正只能瞬息地进行。要进行在将来某一时刻才生效的修改是无法实现的。

第二方案是对每项特定服务既指定一个起日子或时刻又指定一个结束日子或时刻，这将使该服务项目在中间这一时间内得到利用。这只能对一个单独的区间进行编程，而不能对例如在固定时刻内按日循环的区间进行编程。别的复杂的调度会更加困难，或甚至不可能用这个第二方案来现实，例如在各周日内不统一的可得性调度。另一个缺点是，在这方案中，“时间”是该项目的唯一限定符。但是本发明的发明者曾体验过这样的要求，即需要用别的限定形式，这种形式仅与时间有间接的连系，例如和某一特定服务项目的标题或种类有连系。作为举例，儿童电影只应在放学时间才能观看，而这个放学时间在各周日中是变动的，另一方面，却不会在晚上很晚的时间。

现在，按照本发明的一个最佳实施例，图 1 是在点播电影系统中硬件的总原理图。正如所述，亦可用于其它类型的服务。在硬件一级，本实施例使用了以交互式电视网络为名称的受让人所提供的交互式电视网络系统。本实施例进一步包括一个计算机化的控制和监控系统 CSS。后面那个系统可由市售的 SUN 微系统公司常规的 UNIX 工作站来实现。存储单元 DB 可用一种以高密度磁盘为基础的存储单元来实现。

关于本发明的数据方面，存储单元 DB 储存所述可得性调度。可得性调度包括一系列导向范围，每个导向范围含有许多服务菜单（图 2，关系 1）。每个服务菜单可以包括许多服务项（关系 R2）。每个服务项可以包括在许多服务菜单中（关系 R2）。系统把关系 R1 和 R2 都存储在存储单元 DB 中的。本系统把每个导向范围的识别符 IDNC 和可得性开始时间 AST 存储在存储单元 DB 中。本系统把每个服务菜单的识别符 IDSM，和，如有可能的话，一个或更多的属性符存在存储单元 DB 中。本系统为每项服务的识别符 IDS、在存储单元 MP 中指向相关数据的指针以及、如可能的话，一个或更多的属性存储在存储单元 DB 中。

存储单元 MP 是一种例如购自 BTS 公司的 MediaPool（介质池）系统的高带宽、高密度的磁性存储单元，该 BTS 公司在美国盐湖城，是本受让人的一个附属公司。存储单元存放属于可用的服务项的数字化影片或其它高容量数据。某一服务对象或其它用户这时可请求在他本地的电视机上观看某一服务菜单连同它的服务项。服务提供者或某一独立的数

据自动处理系统可提出同样形式的请求。通过本地遥控器 (rem)、电视机、一个所谓的机上变换器 (set top) (该机上变换器现已是一个传统电视机的附件)、本地调制解调器 2 (modem2)、中央调制解调器 1

(modem1) 以及控制集中器 (ctlconc) 把这个请求发送到控制和监控系统 (CSS)。正如所示的那样, 该相关的、中等速率的和双向的控制频道容量是在 y 千比特/秒范围内的, 是一种相当低的数据速率。

当收到这个请求时, CSS 系统计算出哪一个导向范围拥有最近的“可得性开始时间”。因此, 后面的“导向范围”就从那里取出, 并通过调制解调器 1 和调制解调器 2 将该服务菜单中服务项的表或有向图发送到用户的机上变换器。这也将沿着控制频道进行。接着, 该机上变换器将在用户的电视机屏幕上显示各服务项的表或有向图。当用户选定实际服务时, 所示系统将使用户得到该项服务。正如所示的那样, 该相关的高容量和单向数据频道容量是在 X 兆比特/秒范围内的, 与前者相比, 这是相当高的数据速率。为此, 所示系统具有一个使 Mediapool (介质池) MP 和各调制解调器 1 互连的流发生系统 SGS。在机上转换器中, 再将视频尽可能按需要而从所述控制信号中分离出来。数据流被解码以便把影片显示在电视机上。

许多不同的环境为, 运用本发明呈现出有生命力的领域。所述服务的性质如上述可以是多种多样的。示于图 1 的传输不对称性是可能的而不是特别必需的。用电视来代表只是一个实施例; 只用数据或只用音频对某些目的都是适合的。所述传输介质可以是电的、光的、广播的或甚至混合的。

图 2 示出一个可得性调度的信息模型。其中, 方块 20 代表实体“服务”。指针 21 指向存储单元 MP 上的相关数据。链路 22 表示服务识别符 IDS。利用这个识别符能检索所述服务。链路 23 指明服务的名称和, 可能的话, 指明其它关于该项服务的数据或限定符。所述服务项可用所述名称和这些其它限定符来检索。互连线 R2 表示对某一特定服务菜单 24 指定一个特定服务项。

关于所述实体“服务菜单”, 链路 25 指明服务菜单 IDSM。用此识别符可检索服务菜单。如可能的话, 链路 26 表示与该服务菜单有关的数据或限定符。用这些限定符就能检索“服务菜单”。互连线 R2 象征对某一单独服务菜单可指定许多服务项, 反过来也是这样。

关于所述实体“导向范围”28，链路30表示导向范围识别符IDNC。用此识别符就可检索导向范围。如可能的话，链路29表示和该导向范围有关的数据或其他限定符。可用这些限定符来检索导向范围。链路31表示这个特定的导向范围的特定的可得性开始时间。互连线R1象征对某一单独导向范围能指定许多服务菜单。

图3示出一个可得性调度的例子。顶上的项是各种服务的表。每行属于一项特定服务。每项服务有一个标识符IDS。其次，所述服务有一个名称。服务与服务菜单之间的关系是分别存储的。次之，服务项有一个或多个属性。指向海量存储器MP的指针未被示出。其次一项是各服务菜单的表。每一行属于某一特定服务菜单。每项服务菜单有一个标识符IDSM。此外，每个服务菜单指向有一个或多个服务项的组。并且，若干相应的箭头表示几个关系R2。再下一项是一个导向范围的表。每行属于一个特定导向范围。每个导向范围有一个标识符IDNC。此外，每个导向范围指向有一个或多个服务菜单的组。并且，若干相应的箭头表示几个关系R1。此外，每个导向范围有一个可得性开始时间，它是以日期和时、分的时刻表示的。其它表示形式和其它精确度也同样可用。此外，每个导向范围可以有一个或多个属性。

图4示出一个电视机TV屏幕显示，它允许用户从“菜单”中选择某一特定影片。首先，所述显示有一个菜单标题40：可得的影片。其次，该菜单有一系列的行，每行用其名称或任何其它合适的标识符(42)来标定一部特定影片。最后，显示屏有一个用户指令(44)：选择一部要看的电影。其它常用的菜单项目例如“确认”、“取消”等因简化而被省却。

表1示出一个特定导向范围的实施例。这里，表中每行是某一特定服务菜单的名称。被分配给这些服务菜单的各服务项本身未被示出。该表列出了那些服务菜单中的16项，涉及影片(一般的)、音乐片(剪辑)、肥皂剧(通俗的情节剧)以及记录片。每个项目出现在四种表中，它们由中心管理单位提供，这四种表分别是：一般的、顶级的(最常选用的)、新的和即将有的(尚未可得而可予预告的)。中心管理单位可把某一特定服务项指定给零或一个或一个以上的表。例如，某一记录片也可分类为一种“一般”的影片。作为另一例子，某一儿童影片可以是一部说法语影片并可分类为一部“法国”影片。同样，指定给两个以上的表也

是可行的，指定给零表的意思是该项目对用户目前还不可得到。各个表的结构化的意思是可以在各个表中随意选择。在各种不同表内可以得到同样的随意性。使用有向图意味着较少自由的选择能力，但可向用户提供更加结构化的检索操作。

图 5 示出在各种不同的导向范围中的调度。水平轴表示从左到右而递增的时间。在垂直线 60、62、64 处示出三个开始时刻，它们被分别指定给导向范围 NC1、NC2、NC3。如果该导向范围是释放状态，并且最近的可得性开始时间也是释放状态时，则当某一用户开始一次新的对话时，导向范围就自动变为有效。可在将来规定具有别的可得性开始时间的导向范围：这是当所述“可得性开始时间”已过去而所述状态是“释放”时，所述导向范围就会为各次新的对话自动生效。用户在对话开始后，总是保留开始时的导向范围，只有在导向范围不再使用时，它才能被删除。

通常，系统的操作员可用不同的方法来改变可得性调度：

a. 操作员可将一个新的导向范围插入现有的可得性调度中。然后该操作员必须规定该导向范围的可得性开始时间。这时，控制和监控系统就产生导向范围作为该导向范围的精确复本，后面这个导向范围具有新的导向范围之前的最近的可得性开始时间；这个复制操作是系统设定的。这个操作并不变更服务项的可得性，因为它是一个精确复本。这时，操作员可通过在某一特定服务菜单内加入或移走各服务项或通过在该导向范围中加入或移走服务菜单来实际地变动可得性调度。

b. 操作员也可直接修改一个导向范围而不必按上述方式产生一个新的导向范围。

c. 操作员也可移走一个现有的导向范围。在达到移走的导向范围的所述可得性时间时，现行导向范围保持不变。

在保留本发明思想的总的范围不变的情况下，本实施例是可变动的。例如，每个服务菜单是可与零或更多的信息服务相关联，也可和零或更多的不同服务菜单相关联。这个特点实际上介绍了有向图的使用，而有向图本身是一种熟悉的数据结构。提供信息服务的计算机化系统可以是一个互联网的 WEB 站点 (Internet WEB site)，而其中服务菜单可以是含有零或更多接到其它服务菜单的 HTML 的页面，而所述信息服务是文档，这些文档可以是从这个互联网 WEB 站点检索到的。另一方面，

所述计算机化的服务可以是一种电视图文广播 (Teletext) 服务, 而信息服务是电视图文广播的页面。

表 1

种类	表索引	种类	表索引
影片	0	肥皂剧	8
顶级影片	1	顶级肥皂剧	9
新影片	2	新肥皂剧	10
即将推出的影片	3	即将推出的肥皂剧	11
音乐	4	记录片	12
顶级音乐	6	顶级记录片	13
新音乐	6	新记录片	14
即将推出的音乐	7	即将推出的记录片	15

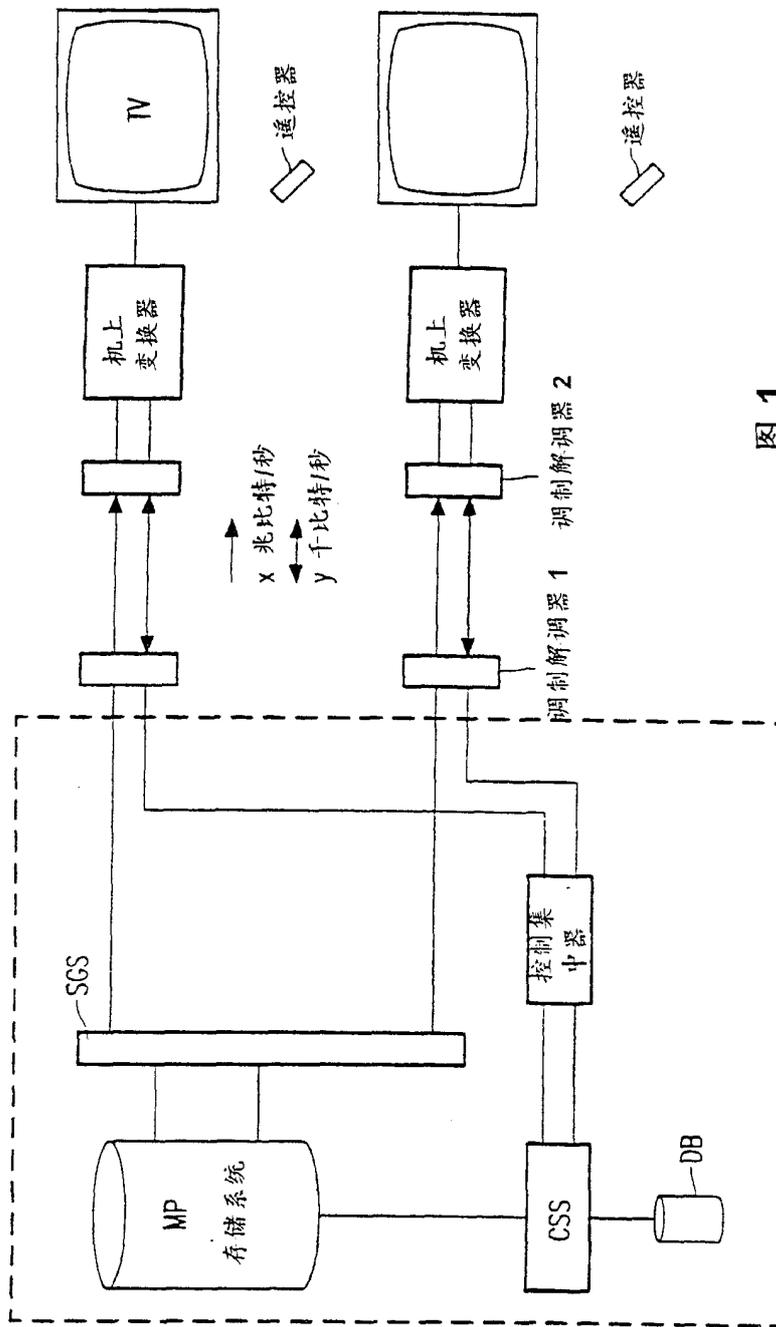


图 1

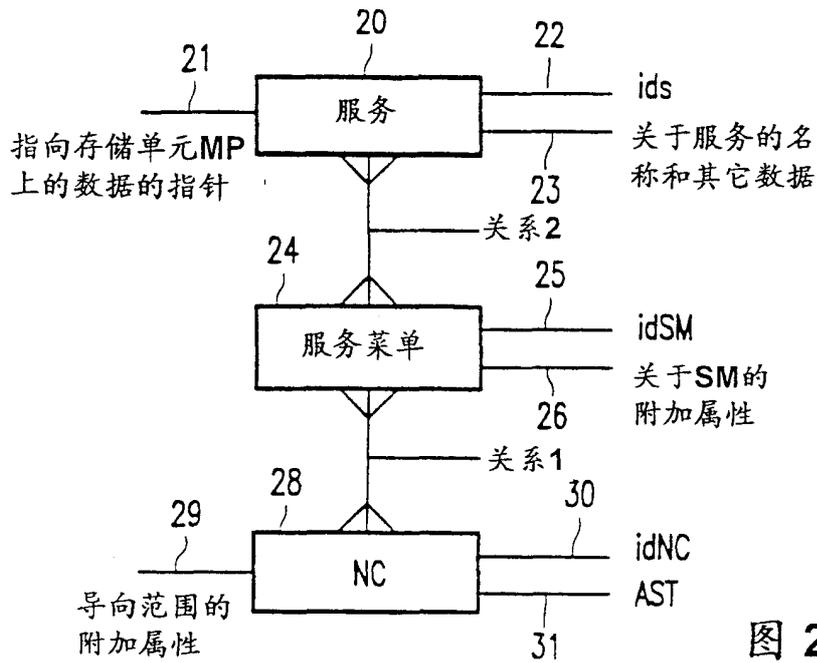


图 2

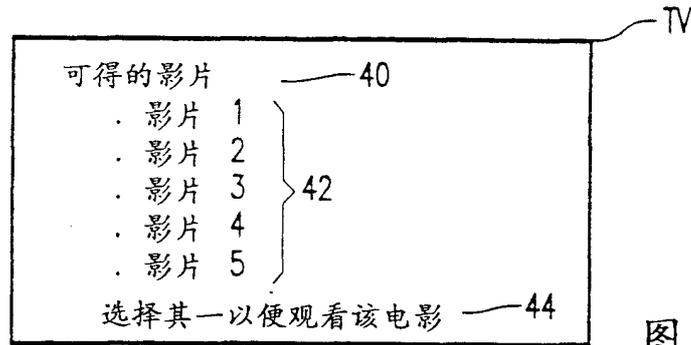


图 4

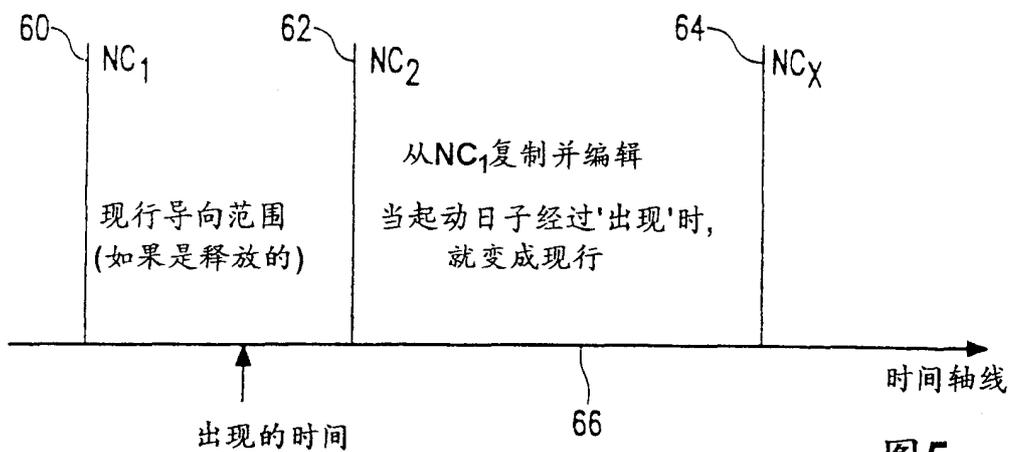


图 5

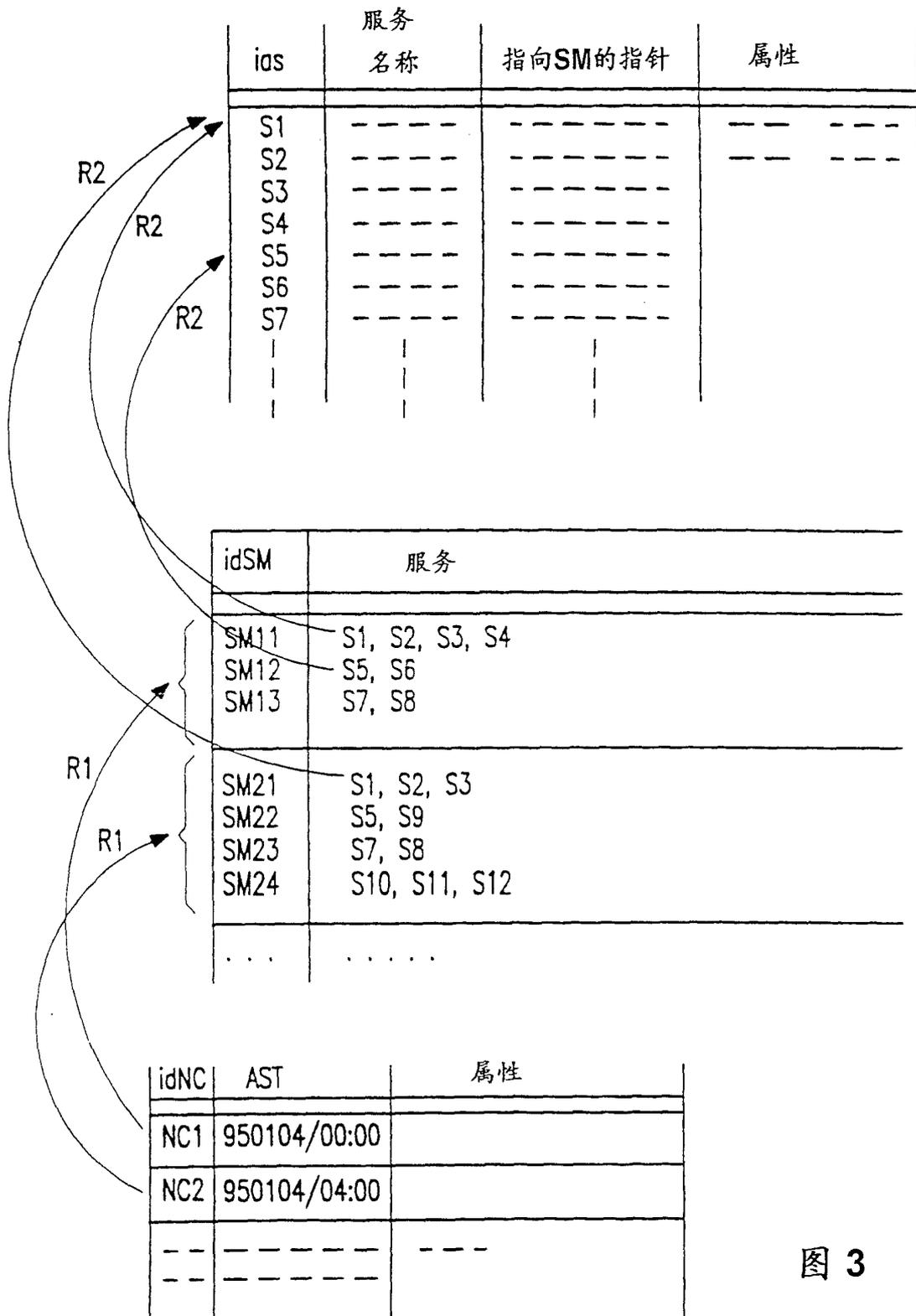


图 3