[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 15/16 (2006.01)
G06F 13/00 (2006.01)
G06F 9/30 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02141110.7

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1328681C

[22] 申请日 2002.7.4 [21] 申请号 02141110.7

[30] 优先权

[32] 2001. 7. 4 [33] JP [31] 2001 - 203655

[73] 专利权人 雅马哈株式会社

地址 日本国静冈县

[72] 发明人 山浦敦 高桥宏明 高桥拓弥 柴田贵明

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 王 玮

[56] 参考文献

WO01/25948A1 2001.4.12

CN1275753A 2000.12.6

WO00/62265A1 2000.10.19

CN1275743A 2000.12.6

审查员 刘宇儒

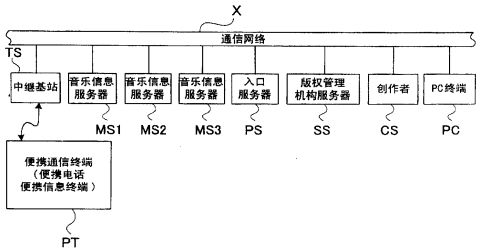
权利要求书 2 页 说明书 24 页 附图 8 页

[54] 发明名称

供应音乐内容的入口服务器和信息供应方法

[57] 摘要

入口服务器经由通信网络连接多个内容供应服务器，并且还可以经由通信网络连接客户终端。 多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容。 该入口服务器由客户终端访问，入口服务器响应来自客户终端的请求向客户终端发送由内容供应服务器供应的音乐内容的目录。 在客户终端内，用户可以根据所述入口服务器发送的目录选择希望的音乐内容，并且可以从客户终端向通信网络发送指定所选择的音乐内容的选择信息。 然后，响应选择信息，从具有所选择的音乐内容的内容供应服务器供应所选择的音乐内容。



1.一种供入口服务器使用的信息通信方法，该入口服务器经由通信网络连接多个内容供应服务器，该入口服务器还能够经由通信网络连接客户终端，所述的多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容，所述的信息通信方法包括：

第一步骤，响应来自所述客户终端的请求，向所述客户终端发送音乐内容获取程序，将发送的音乐内容获取程序存储在所述客户终端中，根据所述客户终端中存储的音乐内容获取程序，在所述客户终端中执行所述音乐内容获取程序；

第二步骤，在由所述客户终端执行音乐内容获取程序时，经通信网络从所述客户终端接收经所述客户终端输入的搜索条件；

第三步骤，用于根据从所述客户终端接收的搜索条件查询所述多个内容供应服务器，并生成所述多个内容供应服务器中的至少一个内容供应服务器可提供的音乐内容目录；

第四步骤，用于向所述客户终端发送生成的音乐内容目录，由此能够在所述客户终端中，根据由所述入口服务器发送的音乐内容目录选择希望的音乐内容；

第五步骤，用于根据所述客户终端中希望的音乐内容的选择，接收由所述客户终端发送的选择信息；和

第六步骤，用于根据由所述第五步骤接收的选择信息，向所述多个内容供应服务器中的至少一个发送指令信息，以便推进所述至少一个内容供应服务器向所述客户终端发送希望的音乐内容，由此使已经接收到所述指令信息的所述内容供应服务器直接向所述客户终端，或经过所述入口服务器发送希望的音乐内容。

2.根据权利要求 1 所述的信息通信方法，其特征在于选择信息包括用于识别音乐内容的内容识别信息，和用于识别内容供应服务器的内容供应服务器识别信息，其中根据包括在选择信息中的内容供应服务器识别信息来识别能够发送希望的音乐内容的所述内容供应服务器，根据包括在选择

信息中的内容识别信息来识别希望的音乐内容。

3.根据权利要求 1 所述的信息通信方法，其特征在于接收的搜索条件用于搜索特定乐曲名称，因而，所述客户终端能够根据由所述第四步骤发送的所述音乐内容目录从所述多个内容供应服务器中选择特定乐曲名称的音乐内容。

4. 根据权利要求 1 所述的信息通信方法，其特征在于向所述音乐内容目录中列举的相同音乐部分的每个音乐内容添加有关音乐品质的信息，并在所述客户终端上作为标记显示。

5.根据权利要求 4 所述的信息通信方法，其特征在于所述有关音乐品质的信息是关于音乐部分的安排和/或音乐音调的信息。

6.根据权利要求 1 至 5 中的任何一项所述的信息通信方法，其特征在于由内容供应服务器支配的音乐内容是用于由所述客户终端的用户试听的。

7.根据权利要求 1 所述的信息通信方法，进一步包括：

第七步骤，向客户终端发送与属于所述多个内容供应服务器的虚拟共同体空间有关的数据或者发送由所述多个内容供应服务器支配的音乐内容；

第八步骤，存储各个用户的使用历史；和

第九步骤，根据用户的使用历史，确定每个用户应该所属的多个预先设定的组中的一个，然后将所述用户添加到所确定的组的邮件目录作为所述组中的成员。

8.据权利要求 7 所述的信息通信方法，其特征在于所述虚拟共同体空间至少包括下列之一：公共信息空间，允许所述客户终端的用户在该空间写入希望的信息或者观看希望的信息；显示表示相应的多个受欢迎的所述内容供应服务器的统计信息的空间；显示表示指示相应的多个受欢迎的音乐内容的统计信息的空间；以及显示表示相应的多个受欢迎的音乐内容制作者的统计信息的空间。

供应音乐内容的入口服务器和信息供应方法

技术领域

本发明涉及一种在各设备之间经过诸如互联网之类的有线或无线网络传递（发送/接收）音乐信息（音乐内容），比如代表乐曲和效果声的信息的音乐信息供应系统，特别是充当这种音乐信息供应系统中心的入口（portal）服务器。例如，本发明涉及一种音乐内容供应技术，在音乐信息用来产生供诸如便携（蜂窝）电话的便携通信终端设备使用的呼入报警曲调、告警声、背景乐音等的情况下，该音乐内容供应技术通过提供一个改进的入口服务器允许用户购买多个音乐信息服务器所拥有的相同乐曲的乐曲数据，该改进的入口服务器起到连接到音乐信息服务器（音乐内容服务器）的用户入口的作用。

背景技术

如今，音乐信息供应业务已经被广泛利用，音乐信息供应业务将希望的乐曲用作供诸如便携（蜂窝）电话的便携通信终端设备使用的呼入报警曲调、告警声、背景乐音等。在一个通信网络上，存在多个相互独立的音乐信息服务器（音乐内容服务器），这些音乐信息服务器中的每一个拥有它自己的乐曲数据库。当便携通信终端设备的一个用户要购买将用作呼入报警曲调的希望乐曲数据（音乐内容）时，传统的做法是，用户访问希望的一个音乐信息服务器，并键入各种搜索字或条件，比如，希望的乐曲名称和音乐类型，然后从希望的音乐服务器下载与键入的搜索条件相匹配的乐曲数据。在下载乐曲数据时，音乐信息服务器完成预定的记帐处理，例如，每首乐曲的记帐或者每月的总汇记帐。此外，用户还不得不为发送一个或多个搜索条件和接收通过该搜索发现的乐曲数据集的乐曲数据目录而付费。

通常，各音乐信息服务器拥有的乐曲数据集在各个音乐信息服务器之

中其细节（比如，编排，音乐基调和/或和弦结构）是不同的，即使该乐曲数据集源于相同的原始乐曲，因此乐曲数据集的音乐质量在音乐信息服务器之间将互不相同。然而，在从这样一个音乐信息服务器下载希望的乐曲数据并由便携通信终端设备可听地重放时，该终端设备的用户可能不知道如何播放该希望的乐曲数据集。因此，即使从音乐服务器传递的乐曲数据集是用户不满意的或者不适合于用户，服务器也将执行预定的记帐处理，要求用户为该乐曲数据付费，导致用户浪费金钱。因此，为了有效获得希望的乐曲数据集，用户必须执行一系列输入或发射一个或多个预定搜索条件的操作，然后接收搜索结果并下载和可听地重放希望的乐曲数据集，这需要每个音乐信息服务器分别处理基于相同的原始乐曲的乐曲数据集。在这样一种情况中，用户要承受增加的下载费用，它几乎相当于下载多首乐曲的乐曲数据集的费用，并且用户还要承受由于与多个音乐信息服务器通信而导致的增加的数据通信费用。此外，用户所访问的音乐信息服务器不一定拥有希望乐曲数据集，因此，搜索希望的乐曲数据集的操作可能导致浪费金钱和时间。此外，用户很难判断哪一个音乐信息服务器拥有具有高品质并满足用户需要的希望的乐曲数据集。

发明内容

鉴于上述情况，本发明的目的是提供一种改善的音乐信息供应系统，它能够以一种集中方式管理通信网络上的多个音乐信息服务器（音乐内容服务器），并且可以便于用户使用。特别是，本发明试图提供一种适合于这样一个音乐信息供应系统中心的改进的入口服务器。

根据本发明的一个方面，提供一种供入口服务器使用的信息通信方法，该入口服务器经由通信网络连接多个内容供应服务器，该入口服务器还能够经由通信网络连接客户终端，所述的多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容，所述的信息通信方法包括：第一步骤，响应来自所述客户终端的请求，向所述客户终端发送音乐内容获取程序，将发送的音乐内容获取程序存储在所述客户终端中，根据所述客户终端中存储的音乐内容获取程序，在所述客户终端中执行所述音乐内容获取程序；第二步骤，在由所述客户终端执行音乐内容获取程序时，经通信网络从所述客户终端接

收经所述客户终端输入的搜索条件；第三步骤，用于根据从所述客户终端接收的搜索条件查询所述多个内容供应服务器，并生成所述多个内容供应服务器中的至少一个内容供应服务器可提供的音乐内容目录；第四步骤，用于向所述客户终端发送生成的音乐内容目录，由此能够在所述客户终端中，根据由所述入口服务器发送的音乐内容目录选择希望的音乐内容；第五步骤，用于根据所述客户终端中希望的音乐内容的选择，接收由所述客户终端发送的选择信息；和第六步骤，用于根据由所述第五步骤接收的选择信息，向所述多个内容供应服务器中的至少一个发送指令信息，以便推进所述至少一个内容供应服务器向所述客户终端发送希望的音乐内容，由此使已经接收到所述指令信息的所述内容供应服务器直接向所述客户终端，或经过所述入口服务器发送希望的音乐内容。

根据本发明的另一个方面，提供一种经由通信网络连接多个内容供应服务器的入口服务器，该入口服务器还可以经由通信网络连接客户终端，所述的多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容，所述入口服务器包括：第一发送装置，响应来自所述客户终端的请求，向所述客户终端发送音乐内容获取程序，所发送的音乐内容获取程序存储在所述客户终端中，能够根据所述客户终端中存储的音乐内容获取程序，在所述客户终端中执行音乐内容获取程序；第一接收装置，在由所述客户终端执行音乐内容获取程序时，经通信网络从所述客户终端接收经所述客户终端输入的搜索条件；用于根据从所述客户终端接收的搜索条件查询所述多个内容供应服务器，并生成所述多个内容供应服务器中的至少一个内容供应服务器可提供的音乐内容目录；第二发送装置，用于向所述客户终端发送生成的目录，由此能够在所述客户终端中，根据由所述入口服务器发送的目录选择希望的音乐内容；第二接收装置，用于根据所述客户终端中希望的音乐内容的选择，接收由所述客户终端发送的选择信息；和第三发送装置，用于根据由所述第二接收装置接收的选择信息，向所述多个内容供应服务器中的至少一个发送指令信息，以便推进所述至少一个内容供应服务器向所述客户终端发送希望的音乐内容，由此使已经接收到所述指令信息的所述内容供应服务器直接向所述客户终端，或经过所述入口服务器发送希望的音乐内容。

客户终端通过通信终端访问入口服务器，入口服务器响应来自客户终端的请求向客户终端发送内容供应服务器可供应的音乐内容的目录。因而，入口服务器允许客户终端根据目录选择希望的音乐内容。可以安排客户终端向通信网络发送选择信息，以指定已经根据目录选择的希望的音乐内容。作为一个实例，选择信息可以包括识别音乐内容的内容识别信息和识别内容供应服务器的内容供应服务器识别信息。由内容识别信息识别的内容供应服务器可以被安排成向客户终端供应选择的希望的音乐内容。供应给客户终端的音乐内容可以是供客户终端的用户试听的音乐内容，或者可以是供客户终端的用户购买的音乐内容。作为替换，可以在试听音乐内容与用于购买的音乐内容之间作出一个选择。

作为一个实例，可将列举内容供应服务器可供应的所有音乐内容（例如，给定乐曲名称的音乐内容）的目录可以响应从客户终端给出的一个给定搜索请求（例如，给定乐曲名称的搜索请求）发送给客户终端，以便允许客户设备的用户从多个内容供应服务器中选择希望的音乐内容。这样，可以从多个音乐内容供应服务器中选出具有相同乐曲名称的音乐内容的任何一种不同改编版本。通过如此集中管理多个内容供应服务器的入口服务器，客户终端的用户可以通过仅访问入口服务器来选择希望的音乐内容，然后试听或购买所选择的希望的音乐内容。所以，本发明使用户节省开支，并且使所需的通信时间和通行费用最小。

根据本发明的另一个方面，提供一种经由通信网络连接多个内容供应服务器的入口服务器，该入口服务器还能够经由通信网络连接客户终端，所述多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容，该入口服务器包括：第一发送装置，响应来自所述客户终端的请求发送内容供应服务器可供应的音乐内容目录，因而，在所述客户终端内，能够根据所述入口服务器发送的目录选择希望的音乐内容；和第二发送装置，向所述客户终端发送与属于所述多个内容供应服务器的虚拟共同体空间有关的数据或者由所述多个内容供应服务器支配的音乐内容；用于存储各个用户的使用历史的装置；和用于根据用户的使用历史，确定每个用户应该所属的多个预先设定的组中的一个，然后将所述用户添加到所确定的组的邮件目录作为所述组中的成员。

作为一个实例，虚拟共同体空间至少包括下列之一：一个公共信息空间，允许客户终端的用户在该空间写入希望的信息或者阅读或观看希望的信息；一个显示指示各受欢迎的内容供应服务器的统计信息的空间；一个显示指示各受欢迎的音乐内容的统计信息的空间；以及一个显示指示各受欢迎的音乐内容制作者的统计信息的空间。此外，作为一个实例，入口服务器还包括：一个分类部分，用于把连接入口服务器的多个客户终端分成多个客户组，以便允许属于特定一个客户组的任何一个客户终端使用组邮件与相同客户组内的任何其它客户终端传送信息。分类部分可以累积存储每个客户终端的音乐内容购买历史信息，并根据累积存储的音乐内容购买历史信息自动地把客户终端分类成多个客户组。

不仅可以按照以上讨论的设备发明而且还可以按照方法发明构成和实施本发明。此外，本发明还可以被安排和实施为由诸如计算机或 DSP 之类的处理器运行的软件程序，以及被安排和实施为存储这样一个程序的存储媒介。此外，本发明所用的处理器可以包括一个具有固化在硬件中的专用逻辑线路的专用处理器，更不用说，一个计算机或者能够运行希望的软件程序的其它通用型处理器。

根据本发明的再一个方面，提供一种供入口服务器使用的信息通信方法，该入口服务器经由通信网络连接多个内容供应服务器，该入口服务器还可以经由通信网络连接客户终端，所述多个内容供应服务器中的每一个具有音乐内容，所述信息通信方法包括：第一步骤，响应来自所述客户终端的请求发送内容供应服务器可供应的音乐内容目录，从而在所述客户终端内，可以根据所述入口服务器发送的目录来选择希望的音乐内容；和第二步骤，向客户终端发送与属于所述多个内容供应服务器的虚拟共同体空间有关的数据或者发送由所述多个内容供应服务器支配的音乐内容；第三步骤，存储各个用户的使用历史的装置；和第四步骤，根据用户的使用历史，确定每个用户应该所属的多个预先设定的组中的一个，然后将所述用户添加到所确定的组的邮件目录作为所述组中的成员。

尽管这里所公开的实施例代表本发明的优选形式，但本领域的熟练技术人员将会明白，在不背离本发明精神的条件下，可以对本发明作出各种修改。因此，本发明的范围仅由附带的权利要求确定。

附图说明

为了更好地理解本发明的目的和其它特点，下面将结合附图详细说明本发明的优选实施例。

图 1 是显示利用本发明一个实施例的入口服务器的音乐信息供应系统的一般设置方框图；

图 2 是显示图 1 所示的音乐信息服务器和入口服务器任何一个的示例性的普通硬件设置的方框图；

图 3 是显示图 1 所示的入口服务器的示例性的普通硬件设置的方框图；

图 4 是显示图 1 所示的便携信息终端的示例性的普通硬件设置的方框图；

图 5 是显示图 1 所示的音乐信息供应系统中的服务器与服务器所拥有的数据库之间的示例性的合作关系的概念图；

图 6 是显示示例性的数据结构的一个示意图，该数据被存储在图 1 所示的客户终端设备的 RAM 中；

图 7 是显示下载一个“呼入报警曲调程序”的过程的示例性步骤序列的流程图，该过程在图 1 的实施例的客户终端与入口服务器之间执行；

图 8 是显示呼入报警曲调程序的一个实例的流程图；

图 9 是显示在乐曲搜索时显示的屏幕实例的概念图；

图 10 是显示在涉及虚拟共同空间的客户终端上所显示的屏幕实例的概念图；

图 11 是解释使用虚拟共同体空间的一组邮件功能的概念图；

图 12 是一个示意图，显示了在客户终端、入口服务器和音乐信息服务器之中的示例性货币流动的示意图；和

图 13 是显示在音乐信息供应系统中的客户终端与服务器之间通信的各种信息的流动示意图。

具体实施方式

图 1 是显示利用本发明实施例的入口服务器的音乐信息供应系统的示例性的普通设置的方框图。该音乐信息供应系统包括：多个音乐信息服

务器（音乐内容供应服务器）MS1、MS2 和 MS3；和经通信网络连接多个音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3 的入口服务器 PS，该入口服务器 PS 作为进入多个客户终端设备连接音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3 的门或入口。多个客户终端设备各可经过通信网络 X 访问服务器 MS1、MS2 和 MS3 中任何一个希望的服务器。音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3 中的每一个可以是传统类型的处理它自己的乐曲数据库的独立音乐信息供应器（信息供应器）。入口服务器 PS 集中管理由各音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3 处理的乐曲数据集（音乐内容信息的条目），并且将希望的乐曲数据集供应给客户终端设备。根据本发明，每个客户终端

设备可以访问入口服务器 PS，以便经过入口服务器 PS 从音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3 的希望的服务器中获取希望的音乐信息。当然，每个客户终端设备可以按照传统方式直接访问每个单独的服务器 MS1、MS2 或 MS3，而不需要入口服务器 PS 的干预，上述客户终端设备可以呈便携通信终端 PT 的形式，比如便携电话或者便携信息终端，或者取非便携通信终端的形式，比如个人计算机终端 PC。便携信息终端是，例如，可以通过有线或无线通信连接通信网络 X 的一个 PDA（个人数据（数字）助理）或便携个人计算机。特别是，中继基站 TS 也连接通信网络 X，按照公知技术，使便携通信终端 PT 首先通过无线通信连接中继基站 TS，然后通过中继基站 TS 连接通信网络 X。作为涉及入口服务器 PS 或音乐信息服务器的服务器，可以在通信网络 X 上设置一个或多个版权管理服务器 SS，乐曲数据制作者服务器 CS 等。以下段落将描述在客户终端设备是便携通信终端 PT 情形下的本发明。

作为已知技术，通过指定一个由指示唯一网络地址的一个预定字符串组成的 URL（统一资源定位器），便携通信终端 PT 可以访问连接诸如互联网的通信网络的 X 的上述服务器的任何希望的服务器。各种服务器和通信便携终端 PT 经由双向通信的通信网络，如 LAN（局域网）、电话网等相互连接。便携通信终端 PT 可以根据用户输入的诸如 URL 的预定地址访问用户所希望的任何一个服务器，从而，从所访问的服务器中获取希望的内容。客户终端与服务器之间的各种信息的通信（发送/接收）是使用诸如互联网浏览器之类的预定软件程序实现的。

作为已知技术，每个服务器存储多种 HTML（超文本标记语言）程序和与将各种信息给予客户终端的网站有关的内容数据。响应 URL 的指定或者响应依据任何一个客户终端的指定，相应的服务器传递 HTML 程序和属于相应的网站的内容数据。

下面，结合图 2 说明图 1 所示的入口服务器 PS 的示例性的一般硬件设置。入口服务器 PS 由包括微处理器单元（CPU）1、只读存储器（ROM）2 和随机存取存储器（RAM）3 组成的微处理器控制。CPU1 控制入口服务器 PS 的所有操作。CPU1 经数据和地址总线 1D 连接 ROM2、RAM3、键盘 4、显示电路 5、音调生成电路 6、存储装置 7 和通信接口（I/F）8。

CPU1 还连接定时器 1A，该定时器计算各种时间间隔，例如，计算用于定时器中断处理的信号中断定时。

ROM2 预存将要由 CPU1 执行的各种程序，和与 CPU1 要参考的各种数据。RAM 3 用作工作存储器，用于存储当 CPU 1 执行程序时所生成的各种数据。RAM 3 还用作存储当前运行的程序以及与此有关的数据的存储器。RAM 3 的预定地址区域被分配给各种功能，并且被用作登记簿、标记、表格、存储器等。键盘 4 取人工键入数字值数据的十个按钮小键盘和人工键入诸如 URL 和一个或多个内容搜索条件的字符数据的键盘的组合形式。显示电路 5 在诸如液晶显示（LCD）或 CRT（阴极射线管）之类的显示器 5A 上可视地显示控制 CPU 1 的状态的各种信息等。音调生成器（T.G）电路 6 接收经由数据和地址总线 1D 供应的音乐音调数据，并且根据接收的音调数据生成音乐音调信号。音调生成电路 6 被构建成使用以时分为基础的单个电路提供多个音调生成信道，或者使用单个电路提供每个音调生成信道（每信道一个电路）。音调生成电路 6 和声音系统 6A 按照任何希望的传统方式构建。音调生成电路 6 可以利用任何已知的音调合成方法，比如，波形记忆方法、FM 方法、物理模型方法、谐波合成方法、共振峰方法、模拟合成器方法和模拟合成器仿真方法。此外，音调生成器电路 6 可以由专用硬件或者由 CPU1 所执行的软件处理来执行。需要说明的是，PS 不一定需要设置音调生成电路 6 和声音系统 6A。

存储装置 7 存储由入口服务器 PS 管理的音乐信息服务器 MS1 至 MS3 所处理的乐曲数据集的各种信息，以及存储将传送给客户终端的预定程序（比如，下载呼入报警曲调的 JAVA（商标）程序）等。存储装置 7 还存储由 CPU1 执行的各种程序控制的数据。当 ROM 2 中未预存特定控制程序时，可以在存储装置（例如，硬盘装置）7 中预存控制程序，以便通过将来自存储装置 7 的控制程序读入 RAM 3 中，允许 CPU 1 以特定控制程序被存储在 ROM2 中的情形完全相同的方式进行操作。这种安排极大地方便了控制程序的各种升级、控制程序的加入等。存储装置 7 可以使用其它存储媒介，而不是硬盘（HD），比如，可以使用象软盘（FD）、光盘（CD-ROM 或 CD-R/W）、磁光盘（MO）和数字多功能光盘（DVD）

的各种活动存储媒介中的任何一个。入口服务器 PS 经由通信接口 8 连接通信网络 X，以执行与其它服务器和客户终端设备之任何一个的通信。

下面结合图 3 和图 4 说明诸如便携（蜂窝）电话或其它便携或移动信息终端的便携通信终端 PT 的一个示例性的一般硬件设置。具体地说，图 3 是显示便携电话的示例性的一般硬件设置的方框图。该便携电话由包括 CPU 9、ROM 10 和 RAM 11 的微计算机控制。定时器 13、ROM 10 和 RAM 11 按照与图 2 所描述的入口服务器 PS 的定时器、ROM 和 RAM 的操作相同的方式进行操作，因而省略其说明，以避免不必要的重复。CPU9 处理连接定时器 13、ROM 10 和 RAM 11 外，还连接一组操作开关 12、显示装置 14、麦克风 15、发射机 17、接收机 19、对话扬声器 21、存储装置 22、音乐音调生成器 25 等。

便携电话包括作为通信输入和输出接口的发射机 17 和接收机 19，便携电话通过天线 18 执行与中继基站 TS 的无线通信，从而与入口服务器 PS 和音乐信息服务器 MS 传送各种信息。存储装置 22 可以被预先安装在便携电话的本体内，或者可以通过电缆从外部连接到便携电话的本体。在存储装置 22 被预先安装在便携电话本体内的情况下，存储装置 22 最好取具有比较小尺寸的半导体存储器（例如，快速存储器）的形式。另一方面，在存储装置 22 从外部连接到便携电话本体的情况下，存储装置 22 可以取硬盘（HD）、软盘（FD）、光盘（CD-ROM 或 CD-R/W）、磁光盘（MO）和数字多功能光盘（DVD）的各种活动存储媒介中的任何一种形式，这与入口服务器 PS 的存储装置 7 相类似。从服务器接收的乐曲数据、程序等被存储在非易失性存储装置 22 中，然后传送到供便携电话使用的 RAM 11。操作开关 12 包括设置在便携电话本体上的数字键和其它操作器开关。

便携电话的会话扬声器 21 是一个专用扬声器，在经由 D/A 变换器 20 从数字表示变换成模拟话音信号的电话会话期间，起到可听地生成其它方的话音的功能。也就是说，代表经接收机 19 接收的其它方的话音的数字话音信号被变换成模拟信号，并传送给会话扬声器 21，然后扬声器再根据变换的模拟信号生成其它方的话音。经麦克风 15 输入的话音信号经 A/D 变换器 16 变换成数字信号。显示器 14 是，例如，一个液晶显示器，

它可以可视地显示从入口服务器 PS 接收的各种信息。音乐生成音调生成器 25 是为生成音乐音调而设置的，音乐生成音调生成器 25 根据经由接收机 19 接收的乐曲数据等或者从存储装置 22 读出的乐曲数据生成音调信号。如此生成的音调信号经 A/D 变换器 23 和音调扬声器 24 可听地重放或发声。这样，根据乐曲数据或者从任何一个服务器接收的乐曲数据，可以生成作为呼入报警曲调或类似物的乐曲或效果音。音乐生成音调生成器 25 可以按照上述的入口服务器 PS 的音调生成电路 6 的相同方式构建。

图 4 是显示便携信息终端的示例性的一般硬件设置的方框图，该便携信息终端类似于用作便携通信终端 PT 的 PDA。该便携信息终端由包括 CPU 26、ROM 27 和 RAM 28 的微计算机控制。与上述的方式相类似，便携信息终端的 CPU 26 经由数据和地址总线 26D 连接 CPU 26、定时器 26A、ROM 27、RAM 28 检测电路 29、显示电路 30、音调生成电路 31、效果电路 31A、存储装置 32 和通信接口（I/F）33。

本实施例中使用的便携信息终端经通信接口 33 连接通信网络 X，以便与任何一个服务器进行各种信息通信。存储装置 32 的功能与图 3 的存储装置 22 的功能相类似，并且可以取类似于存储装置 22 的非易失性存储器的形式。面板操作器单元 29A 包括数字键、字符输入键盘、各种操作开关和其它开关的组合。检测电路 29 检测各个开关的操作状态，并且相应于检测的操作状态经由数据和地址总线 26D 向 CPU 26 输出开关信号。显示电路 30 在显示装置 30A 上可视地显示从任何一个服务器获取的各种信息、CPU 26 的控制状态等。显示装置 30A 包括液晶显示器（LCD）或 CRT（阴极射线管）。

音调生成电路 31 经由数据和地址总线 26D 接收音调数据，并且根据所接收的乐曲数据生成音调信号。如此生成的音调信号经由包括一个放大器和扬声器的声音系统 31B 可听地重放或者发出声音。效果电路 31A 将预定的效果加到音调信号上。音调生成电路 31 可以按照类似于入口服务器 PS 的音调生成电路 6 的任何希望的方式构建。

下面，结合图 5 说明数据库以及处理数据库的服务器之中的示例性合作关系。具体地说，图 5 是显示服务器与服务器所拥有的数据库之中

合作关系的一个实例的概念图。这里，乐曲数据库已经累积地存储了多种乐曲数据集，用户数据库已经累积地存储了不同便携通信终端 PT 的用户的多种不同信息条目，版权管理数据库已经累积地存储了关于包括版权税收取的版权管理的多种不同信息条目，记帐数据库已经累积地存储了关于对客户终端设备用户记帐和收取客户终端设备用户的费用的多种不同信息条目，乐曲数据制作者（创作者）数据库已经累积地存储了关于乐曲数据制作者的多种不同信息条目。根据以下服务器的相应功能，这些数据库由入口服务器 PS、音乐信息服务器 MS1、MS2 和 MS3、版权管理组织服务器 SS 等支配。例如，音乐信息服务器 MS1 至 MS3 中的每一个支配它自己的乐曲数据库，入口服务器 PS 支配用户数据库和记帐数据库，版权管理组织服务器 SS 支配版权管理数据库。

便携通信终端 PT 和各个服务器能够通过通过某种方式，即，入口服务器 PS 的干预使用上述数据库。当入口服务器 PS 接收来自任何一个客户终端的用户的搜索请求时，它可以引用由音乐信息服务器 MS1 至 MS3 支配的数据库，以便寻找特定乐曲。此外，当乐曲数据将要从特定的一个音乐信息服务器直接发送到任何一个客户终端设备时（如下面将要说明的那样），特定音乐信息服务器可以从入口服务器 PS 所支配的用户数据库中得知所涉及的用户的地址。通过允许每个服务器以合作方式使用不同数据库的任何一个，音乐信息服务器不需要执行用户管理等，因而可以集中乐曲数据的传送。这样一种安排导致减少管理成本，这是非常好的事情。

本段落将结合图 6 说明客户终端设备的 RAM 11 或 28 中存储的数据的一个示例性结构。具体地说，图 6 的部分（a）显示了客户终端设备的 RAM 中存储的数据的一个实例，而部分（b）和部分（c）以分层方式显示了 RAM 的存储内容的细节。如图 6 的部分（a）所示，客户终端设备的 RAM 除了工作寄存器中存储的数据外，还存储各种应用程序（例如，JAVA（商标）应用程序）和各种数据（包括用于呼入报警曲调的音乐音调数据）。如图 6 的部分（b）所示，用来实施本发明的呼入报警曲调程序作为一个应用程序被存储在客户的 RAM 中。需要说明的是，说明性实例中的“应用 1”和“应用 2”是除呼入报警曲调程序外其它所需的应

用程序。如图 6 的部分（b）所示，客户的 RAM 能够存储多个乐曲，比如“乐曲 1”、“乐曲 2”和“乐曲 3”的呼入报警曲调数据集。每个乐曲的呼入报警曲调数据集的格式可以类似于自动演奏序列数据的传统已知格式，比如，MIDI 或简化的 MIDI 格式。如图 6 的部分（c）所示，例如，每个乐曲的呼入报警曲调数据集包括：演奏事件数据（事件 1，事件 2，…）的组合的一个序列，演奏事件数据表示有关节拍（note-related）事件，比如加入节拍（note-on）和取消节拍（note-off）事件，或者表示编排变化，即，改变音色和时间增量数据（时间增量 1，时间增量 2，…），其每个时间增量数据由依据在前事件数据和结束数据测量的相对时间表示事件数据的出现定时。曲调演奏数据可以按照任何其它合适的已知格式构成，而不局限于上述格式，比如，可以是“绝对时间”格式，它与通过从乐曲的开始测量的绝对时间设置事件数据的出现定时相适应，或者可以是“固态”格式，它与按每个最小演奏分辨率设置存储区域和相应于演奏事件的出现定时在 RAM 的预定存储区域记录每个演奏事件相适应。

当用户要使用本发明的音乐信息供应系统时，用户使用他或她的便携通信装置 PT（客户终端设备）访问入口服务器 PS，使呼入报警曲调程序首先从入口服务器 PS 下载到便携通信终端 PT.。下面结合图 7 的流程图解释下载处理的一个步骤序列的例子。在图 7 中，左边的流程（步骤 S1 至步骤 S3）显示了由便携通信终端 PT 实现的处理的一个实例，而右边的流程则显示了入口服务器 PS 相应于便携通信终端 PT 的处理所实现的处理的一个实例。在步骤 S1，用户键入入口服务器 PS 的 URL，以便经由通信网络 X 访问入口服务器 PS。入口服务器 PS 不断地判定是否存在来自任何一个客户终端设备的用户的访问（步骤 S4）。如果存在来自任何一个客户终端设备的访问（步骤 S4 的判决为是），则入口服务器 PS 向客户终端设备传送一个显示音乐信息供应系统的各种服务的首页的数据（步骤 S5）。

然后，客户终端根据从入口服务器 PS 接收的数据显示首页屏幕（步骤 S2）。在首页屏幕上显示了一个标注有“呼入报警曲调程序下载”的下载命令按钮。通过接通（点击）下载命令按钮，用户可以请求从入口

服务器 PS 下载呼入报警曲调程序。也就是，一旦激活下载命令按钮，客户终端就发送入口服务器 PS 的 URL，步骤 S2。作为步骤 S6 的判定，当入口服务器 PS 检测到这样的来自客户终端的用户的访问时，入口服务器 PS 就把与所请求的呼入报警曲调程序对应的程序数据传送给所述的客户终端，步骤 S7。

在步骤 S3，客户终端设备从入口服务器 PS 接收与所请求的呼入报警曲调程序对应的程序数据，显示一个消息“现在下载”并执行程序数据的下载。此外，将下载的程序数据存储在 RAM（图 6 的部分（b））的一个预定地址区域。需要说明的是，当任何一个客户终端设备想要开始使用音乐信息供应系统时，用户必须访问入口服务器 PS，用于将所需的注册登记程序加入该系统，尽管这里没有具体描述。

根据呼入报警曲调程序执行希望的呼入报警曲调的各种操作，比如，搜索、选择、试听和购买。图 8 是表示呼入报警曲调程序的一个实例的流程图。为了开始呼入报警曲调程序，用户例如在应用程序选择屏幕上执行选择“呼入报警曲调程序”的操作。在步骤 S8，显示了一个预定首页屏幕，其中，除了包括选择菜单外，还包括用来输入一个或多个预定搜索字或条件（例如，乐曲作者姓名或名称）的搜索输入窗口，命令按钮“新发行信息”，命令按钮“乐曲搜索”等。在步骤 S8，客户终端设备还接受键入搜索输入窗口的搜索条件。在步骤 S9，判断用户是否已经选择了“新发行信息”按钮。如果“新发行信息”按钮已经被选择（步骤 S9 的“是”判定），则在步骤 S10 执行预定的新发行信息。

如果没有选择“新发行信息”按钮（步骤 S9 的“否”判定），则在步骤 S11 进一步确定用户是否已经选择了“乐曲搜索”按钮。如果没有选择“乐曲搜索”按钮（步骤 S11 的“否”判定），则程序返回到步骤 S8 以重复上述的操作。另一方面，如果选择了“乐曲搜索”按钮（步骤 S11 的“是”判定），则在步骤 S12 上作出关于用户是否已经键入乐曲作者姓名或名称的一个判决。如果步骤 S12 上的答复是否定的，则程序返回到步骤 S8，以重复上述操作。另一方面，如果用户已经键入乐曲作者的姓名或名称（步骤 S12 的“是”判定），则在步骤 S13 上执行一个预定的乐曲搜索处理。

下面结合图 9 说明上述的步骤 S13 的乐曲搜索处理的例子。图 9 是一个示意图，表示在乐曲搜索处理期间客户终端设备上所显示的屏幕的实例。假定已经键入给定的乐曲名称“Y”作为乐曲搜索的搜索条件。那么，表示所键入的乐曲名称“Y”的数据从客户终端设备发送到入口服务器 PS。接着，入口服务器 PS 根据客户终端设备的请求向音乐信息服务器 MS1 至 MS3 询问它们的音乐内容信息，从而获取相应于所请求乐曲的名称 Y 的由各个音乐信息服务器支配的乐曲数据集的目录，然后将所获得的目录并入单个乐曲目录，并且将如此建立的乐曲目录发送给客户终端设备。客户终端设备随后在显示装置上显示从入口服务器 PS 接收的乐曲目录。特别是，图 9 的部分（a）示出了客户显示装置上所显示的乐曲名称“Y”的乐曲目录的一个实例。在所示的部分（a）实例中，“Y（1）”、“Y(2)”、“Y(3)”、…实际上是文本串，以便辨别所指定的乐曲名称“Y”的乐曲数据集间的不同变化或版本；为方便起见， 用记号而不是文本串表示“Y（1）”、“Y(2)”、“Y(3)”。例如，“Y（1）”的文本串可以包含乐曲名称“Y”，演奏乐曲的演奏者的姓名，供应乐曲数据集的服务器的名称等。在一个相同服务器能够供应乐曲名称“Y”的乐曲数据集的两种或多种版本的情况下，文本串可以包含辨别由相同服务器供应的版本的文本信息。此外，由于甚至相同乐曲在供应相应的乐曲数据集的乐曲信息服务器之间也存在音乐质量的差别，因此在辨别乐曲数据集的乐曲目录上制作合适的指示。此外，在乐曲目录屏幕上可以附加地显示预定标记，给予乐曲数据集有关质量的信息，比如有关编排和音乐基调的信息。具体地说，在图 9 的部分(a)所示的实例中，将标记“[K]”、“[A]”、“[M]” 赋予乐曲数据集，标记 “[K]” 表示要供应的乐曲数据集是原始音乐基调（即，忠实地对应于原始乐曲的基调的音乐基调）的乐曲数据集；标记 [A] 表示要供应的乐曲数据集是原始编排（即，忠实地对应于原始乐曲编排的编排）的乐曲数据集；标记 [M] 表示要供应的乐曲数据集包括由乐曲数据集的制作者编排/混合的数据。这些信息的条目对客户终端设备的用户将使非常有用的，因为它们可以向用户提供有效的指南，以选择和购买希望的乐曲数据集。因而，可以使用户避免购买不需要的乐曲数据集，使用户金钱浪费最小。

一旦用户借助类似光标键的预定选择装置从乐曲目录屏幕中选择一个希望的乐曲并启动预定的“输入”键时，就在客户显示装置上显示一个屏幕，用于作出一个选择，（1）是否应当试听所选择的与弯曲；（2）是否应当购买所选择的乐曲，如图 9 所示。当已经选择“1.试听”时，支配所选择的乐曲的音乐信息服务器将相应的试听（样本或试验）乐曲数据集（即，专用于试听目的的乐曲数据集，而不是正规（用于出售或购买）的乐曲数据集）传送给用户。照这样，用户可以根据从音乐信息服务器接收的试听乐曲数据集得到将可听地重放的试听乐曲，以便用户确认所选择的乐曲数据集是否满意。需要说明的是，不需要为试听乐曲数据集开帐单。在试听期间的适当时间点，客户终端设备上显示屏幕切换到“试听乐曲购买”屏幕，在该屏幕上显示一个用户是否要购买试听乐曲的正规乐曲数据集。如果试听乐曲是用户满意的或者适合的，用户在“试听乐曲购买”屏幕上选择“1.购买”，则支配所选择乐曲数据集的音乐信息服务器传送可用作呼入报警曲调等的用于购买或正规乐曲数据集，并且执行预定的记帐处理。另一方面，如果用户选择“2.不购买”，则显示返回到图 9 的部分（a）所示的乐曲目录屏幕，以便允许用户从乐曲目录屏幕选择另一个乐曲数据集。通过如此重复试听，允许用户找出并购买满意的乐曲数据集。当然，用户可以在仅仅试听所选择的试听乐曲数据集之后结束步骤 S13 的乐曲搜索处理，而不购买相应的正规乐曲数据集。

当用户想要立即购买所选择的乐曲数据集而不试听时，用户仅需要选择图 9 的部分（b）所示的屏幕上的“2.购买”。在这样一种情况下，正规（用于购买）乐曲数据集直接或者经由入口服务器 PS 传送到支配所选择的乐曲数据集的音乐信息服务器，而不执行试听，并且给用户开出预定费用的帐单。

在图 8 的步骤 S10 的新发行信息处理中，根据用户的选择，将任何一个音乐信息服务器的新发行信息经由入口服务器 PS 供应给用户。入口服务器 PS 可以按照一个接一个或集中方式使音乐信息服务器的新发行信息传送给用户。此外，该新发行信息处理可以被安排成允许用户根据用户的选择试听或者购买所列出的新近发行的乐曲。

在本发明的音乐信息供应系统中，为了进一步方便用户以及使音乐供应系统对用户更友好，入口站点 PS 管理预定的共同体站点。在预定的共同体站点，设有："虚拟共同体空间"， 在该"空间"中，每个用户可以使用入口服务器 PS 写意见、印象等，或者阅读或观看由其它用户写的信息等；和一个"统计信息供应站点"，包括：基于用户喜爱投票显示英语信息供应服务器 MS 的普遍的受欢迎等级的标准，音乐信息供应服务器 MS 的受欢迎等级，或者给定乐曲的乐曲数据制作者。

为了观看预定的共同体站点，用户通过单击呼入报警曲调程序的首页预定位置上所显示的共同体站点的图标，访问入口服务器 PS 的共同体站点（图 8），从而打开共同体站点的网页。在共同体站点的首页上，显示有可从共同体站点得到的各种功能的菜单。可以从共同体站点得到的各种功能是（1）上述的"虚拟共同体空间"，（2）上述的"统计信息供应站点"和（3）下面将要描述的一组邮件功能。

此外，统计信息供应站点所供应的统计信息是（a）指示音乐信息供应服务器相应的受欢迎程度的"站点等级"（服务器受欢迎的等级）；（b）"特定乐曲的站点等级"，它指示关于预定乐曲的音乐信息供应服务器的相应的受欢迎程度；和（d）"逐个站点的乐曲等级"，表示音乐供应服务器的相应的受欢迎的乐曲。这些等级被显示在例如共同体站点的首页上，使任何一个客户终端设备的用户可以选择和观看这些等级的任何希望的一个。

图 10 的部分（a）显示了"站点等级"显示屏幕的一个实例，在该屏幕上，将音乐信息服务器 MS1 至 MS3 根据用户的投票，按喜爱的递减顺序分等级；在所示的实例中，服务器 MS1、MS2 和 MS3 分别排列在第一、第二和第三位置上。在站点分级显示屏幕上，还显示有各音乐信息服务器获得的票数。通过"站点分级显示屏幕"，用户可以通过指定希望的音乐信息服务器并选择（单击）预定显示条目"投票"来选举一个音乐信息服务器。

图 10 的部分(b)显示了"特定乐曲的站点分级"显示屏幕，在该屏幕上，关于给定乐曲 Z 音乐信息服务器 MS1 至 MS3 根据用户的投票，按喜爱的递减顺序来分等级；在所示的实例中，服务器 MS1、MS2 和 MS3

分别排列在第一、第二和第三位置上。该“特定乐曲站点分级”显示屏幕允许用户得知关于预定乐曲的各个音乐信息服务器的受欢迎程度。借助该屏幕，用户就可以像上述的图 10 的部分（a）所示的“站点分级”显示屏幕那样，选举希望的一个音乐信息服务器。

尽管这里未作特别说明，但是可以按照上述的“站点分级”为“创作者分级”和“逐个站点乐曲分级”执行屏幕显示和受欢迎程度的投票。通过观看这样的统计信息供应站点，用户可以事先知道由希望的乐曲数据集提供的满意的等级和希望的乐曲数据集的工作质量，以及各个音乐信息服务器的受欢迎程度和质量。因此，本发明的音乐信息供应系统对用户是极友好的或者是每个用户很容易使用的。

下面说明虚拟共同体空间的一个实例。一旦用户选择了共同体站点的首页上的菜单条目“虚拟共同体空间”，“站点预览”屏幕弹出如图 10 的部分（c）所示的内容，在其中显示了由虚拟共同体空间提供的用户参与空间。在所示的实例中，用户参与空间包括：“1.呼入报警曲调分级”空间，在该空间中，任何用户可以对希望的乐曲数据集分级并且观看由其他用户输入的呼入报警曲调分级；“2.关于呼入报警曲调的意见”空间，在此用户可以输入他或她对希望的乐曲数据集的意见和印象，并且观看由其他用户输入的意见和印象；和“3.信息广场”空间，该空间是信息交换空间，用户可以在该空间中相互写各种信息，并且观看其他用户写的信息。通过在显示屏目上选择（点击）希望的用户参与空间，用户可以访问和观看或参与到一个用户参与空间中。

本段落和下面的段落将结合图 11 说明组邮件功能。图 11 是解释多个客户终端的用户“用户 1”、“用户 2”、“用户 3”经由入口服务器 PS 相互通信的概念图。根据组邮件方案，多个具有相似偏爱和倾向的用户构成多个组，每个组的用户相互传送预定信息，比如意见和倾向。假定任何感兴趣的用户在登记到音乐信息供应系统中时，必需宣布和登记音乐偏爱信息，比如，他或她喜爱的音乐风格和喜爱的歌手。入口服务器 PS 根据音乐偏爱信息把已登记的用户分类成预定的组，并且为每个组建立邮件目录。入口服务器 PS 根据逐个组邮件目录管理组邮件。例如，一旦“用户 1”如图 11 的箭头 A1 所表示的那样，向入口服务器 PS 发送组

邮件时，入口服务器 PS 就查阅逐组的邮件目录，从而向与“用户 1”同属一组的所有用户（即，“用户 1”、“用户 2”和“用户 3”）发送组邮件，如箭头 A2、B2 和 C3 所示。同样，当“用户 2”或“用户 3”向入口服务器 PS 发送组邮件时，入口服务器 PS 将组邮件发送给所有的“用户 1”、“用户 2”和“用户 3”。在此方式中，本发明的音乐信息供应系统允许所有具有相同偏爱的用户相互通信，并发送邮件，而不向任何第三方公开它们的邮件地址。

用户的登记和随后的分成相应的组的分类是根据入口服务器 PS 中累积存储的各个用户的购买/使用历史信息而不是用户登记时所宣布的音乐偏爱信息自动执行的，或者是根据上述的两个信息自动执行的。例如，可以根据各种分类标准，比如关于音乐风格、歌手、作曲者和演奏者的标准设置多个组。每当任何用户执行购买希望的乐曲数据集的操作时，入口服务器 PS 可以判断到目前为止所累积存储的用户的购买/使用历史信息是否变成与给定的一组的分类标准相对应。如果判定用户的购买/使用历史信息现在已经变得相对于给定组的分类标准，那么自动地把该用户加到组邮件目录上，以作为给定组的一个新成员。在本实施例中，可以作出避免将组邮件传送给特定用户的设置。此外，还可以作出一个设置，以允许加入他或她的希望的组。此外，由于系统仅允许入口服务器 PS 的登记用户发射邮件，因此可以保证个人信息等足够的安全性。

本段落和下面的段落将结合图 12 说明用户（便携通信终端 PT 的用户）、入口服务器 PS 和音乐信息服务器之间的货币（付出和接受）关系的一个例子。在本实施例中，用户购买的乐曲数据集的费用可以按照以下两种方式中的任一种方式付费。根据第一种付费方式，用户向供应希望的乐曲数据集的音乐信息服务器直接付费，如箭头 F 的流向所示。例如，在用户下载将要从任何一个音乐信息服务器购买的乐曲数据集之前，执行预定的记帐处理，以便用户向音乐信息服务器支付所需的费用。可以以任何一种合适的方式支付费用，比如，采用信用卡付费、从银行帐户或电子货币付费。当然，对于付款，用户可以与信用公司或银行管理的另一个计算机通信，以发送他或她的信息、付费金额信息等。在这种情况下，货币传递（付出和接受）不会出现在入口服务器 PS 与用户之间；

然而，根据入口服务器 PS 与音乐信息服务器之间预定的先前协议，可以在适当的时候在服务器之间进行货币传递，从而实现商务交易。例如，根据该协议，入口服务器 PS 可以向音乐信息服务器支付版税，如箭头 E1 的流向所示，或者反过来，音乐信息服务器可以向入口服务器 PS 支付版税，如箭头 E2 所示。在某些情况下，音乐信息服务器可以以广告费的名义向入口服务器 PS 付费，如箭头 E2 所示。

根据付费的第二种方式，入口服务器 PS 充当各个音乐信息服务器的基体费用收集窗口并且由用户付费，如箭头 D 所示。在该情况下，当用户下载将要从任何一个音乐信息服务器购买的乐曲数据集之前，响应入口服务器 PS 执行从用户收集预定费用的预定记帐处理，音乐信息服务器向入口服务器 PS 发送费用收集请求。例如，入口服务器 PS 通过电子邮件或其它方式向用户发送记帐信息，以请求用户付费或结算。响应从入口服务器 PS 接收的记帐信息，用户访问入口服务器 PS，参与相应于记帐信息的收费金额的结算。如早先说明的那样，费用的结算可以按照任何一种合适的方式执行，比如通过信用卡支付、从银行帐户或者通过电子货币支付。在该情况下，货币传递不出现在入口服务器 PS 与用户之间；然而，根据入口服务器 PS 与音乐信息服务器之间预定的先前协议，可以在适当的时候在服务器之间进行货币传递，从而实现商务交易。例如，根据该协议，入口服务器 PS 可以相应于例如每月销售额向音乐信息服务器支付其利润的预定部分（比例），如箭头 E1 的所示。在某种情况下，音乐信息服务器可以以广告费的名义向入口服务器 PS 付费，如箭头 E2 所示。

下面结合图 13 说明在视听和购买乐曲数据集的时候所执行的各种操作的一个实例。图 13 是示意性显示在音乐信息供应系统的客户终端与服务器之间进行通信的各种信息流动的示意图。

如上所述，用于希望的乐曲的搜索、选择、视听和购买是根据图 8 的呼入报警曲调程序执行的。用户启动呼入报警曲调程序，输入一个或多个希望的搜索字或条件（假定用户输入“乐曲 1”作为搜索条件），并且请求入口服务器 PS 寻找希望的乐曲，如图 3 中的箭头 G 所示。响应搜索请求，入口服务器 PS 向音乐信息服务器 MS1 至 MS3 询问有关它们

是否具有用户希望的“乐曲 1”的数据集，如箭头 I1、J1、K1 所示。响应自入口服务器 PS 的询问，音乐信息服务器 MS1 至 MS3 返回关于用户希望的乐曲的相应目录信息，如箭头 I2、J2 和 K2 所示；例如，从相应的目录信息中，用户可以得知音乐信息服务器 MS1 具有“乐曲 1”的一个乐曲数据集，服务器 MS2 具有“乐曲 1”的两个乐曲数据集，服务器 MS3 没有“乐曲 1”的乐曲数据集。然后，根据来自音乐服务器 MS1 至 MS3 的目录信息，入口服务器 PS 建立相应于用户输入的搜索条件的乐曲目录，并且向用户发送如此建立的乐曲目录，如箭头 H 所示。乐曲目录被显示在用户终端设备的显示装置上（参见图 9 的部分（a））。

然后，用户选择例如音乐信息服务器 MS1 的“乐曲 1”的数据集，并向入口服务器 PS 发送用于所选择的乐曲数据集的视听请求。响应用户的视听请求，入口服务器 PS 向音乐信息服务器 MS1 发送指令信息，以驱使服务器 MS1 把用户选择的乐曲的视听数据传送给用户，如箭头 I1 所示。然后，根据来自入口服务器 PS 的指令信息，音乐信息服务器 MS1 发送“乐曲 1”的视听数据集（如箭头 L1 所示）。视听乐曲数据集为流动数据的形式，该流动数据随着数据从服务器接收后将立即在用户终端设备上重放，并且用户不能把该数据存储在终端设备中。这样，用户可以视听由音乐信息服务器 MS1 供应的“乐曲 1”的数据集。通过执行类似的处理，用户也可以视听其它音乐信息服务器供应的“乐曲 1”的视听数据的重放。即，允许用户视听由两个或多个音乐信息服务器所供应的相同乐曲的视听数据集的重放。

在视听之后，用户向入口服务器 PS 发送一个请求，用于购买例如由音乐信息服务器 MS2 供应的“乐曲 1”的正规乐曲数据（如箭头 G 所示）。然后，入口服务器 PS 将购买请求传送到音乐信息服务器 MS2，如箭头 J 所示。作为一个实例，当要购买“乐曲 1”的正规乐曲数据的费用将由用户直接支付给音乐信息服务器 MS2 时，服务器 MS2 询问用户有关他或她的成员登记号和登记名（如箭头 M1 所示），如果用户已经登记在音乐信息供应系统中，那么，服务器 MS2 从用户接收登记号和登记名（如箭头 M2 所示）。在用户没有在系统中登记的情况下，入口服务器 PS 响应用户请求系统的登记（箭头 M2），提示用户在系统中登记（如箭头 M1

所示)。一旦完成所需的登记，音乐信息服务器 MS2 通知已经按时完成所需登记，如箭头 M1 的流向所示。然后，音乐信息服务器 MS2 执行预定的记帐处理，给用户开出购买“乐曲 1”的正规（用于购买）乐曲数据的帐单，如箭头 M2 的流向所示。记帐处理按上述方式执行。当用户要试听和购买另一首乐曲的数据时，在入口服务器 PS 处于备用状态期间，重复类似于上述操作的操作。

为了下载乐曲的购买数据，用户首先终止正在客户终端 PT 上运行的呼入报警曲调程序。然后，入口服务器 PS 检测呼入报警曲调程序的终止，将检测结果通报给向用户开出费用帐单的音乐信息服务器 MS2，如箭头 J1 的流向所示。响应该通报，音乐信息服务器 MS2 通过电子邮件或其它方式通知用户一个指示所购买的乐曲数据集在乐曲数据数据库中的位置的 URL，如箭头 M1 的流向所示。然后，用户在浏览器屏幕上输入所通知的 URL，从而经由通信网络 X 取出所购买的乐曲数据集（如箭头 M2 的流向所示)，并且将所取出的乐曲数据集下载到他或她的客户终端 PT 的存储装置 22 或 23 中（如箭头 M1 所示)。按这种方式，用户可以获得希望的“乐曲 1”的数据集，并把它用作呼入报警曲调。当用户在同一时间选择购买两个或多个乐曲数据集，将向用户通知两个或多个 URL，以便用户重复 URL 输入和乐曲数据下载。

已经说明的实施例涉及入口服务器 PS 响应用户的搜索请求来询问音乐信息服务器 MS1 至 MS3 的情况。作为选择，入口服务器 PS 可以预先存储由音乐信息服务器 MS1 至 MS3 支配或供应的乐曲的目录信息。在这样一种情况下，入口服务器 PS 响应用户的搜索请求向用户供应服务器 MS1 至 MS3 的预存乐曲目录信息。为了更新乐曲目录信息，入口服务器 PS 询问音乐信息服务器 MS1 至 MS3 关于相应的乐曲数据数据库的最新信息，如箭头 I1、J1 和 K1 的流向所示。响应该询问，音乐信息服务器 MS1 至 MS3 向入口服务器 PS 供应最新信息，如箭头 I2、J2 和 K2 的流向所示。最好是，尽可能频繁地以周期形式执行这种操作。

本段落将说明在入口服务器 PS 充当集中收集窗口的情况下执行的操作，该集中收集窗口便于音乐信息服务器从用户接收所购买的乐曲数据集的付款。例如，当用户选择从音乐信息服务器 MS3 购买乐曲数据集时，

服务器 MS3 请求入口服务器 PS 从用户中收集费用（如箭头 K2 的流向所示）。然后，入口服务器 PS 通过电子邮件或其它方式向用户发送帐单（如箭头 H 的流向所示）。响应从入口服务器 PS 接收的记帐信息，用户访问入口服务器 PS，和入口服务器 PS 一同参与费用的结算（如箭头 G 流向所示）。记帐处理按照上述方式执行。此后，以上述相类似的方式下载所购买的乐曲数据集。即，当完成预定的记帐处理时，入口服务器 PS 通知音乐信息服务器 MS3 预定记帐处理已经完成，据此，音乐信息服务器 MS3 通过电子邮件或其它方式通知用户一个指示所购买的乐曲数据在乐曲数据数据库中的位置的 URL。然后，用户在浏览器屏幕上输入所通知的 URL，从而经由通信网络 X 取出所购买的乐曲数据集，并将所取出的乐曲数据集下载到他或她的客户终端 PT 的存储装置 22 或 23。入口服务器 PS 相应于例如服务器 MS1 至 MS3 每月销售额，向服务器 MS1 至 MS3 支付其利润的预定比例（即，报酬），如箭头 I1、J1 和 K1 的流向所示。

下面说明入口服务器 PS 执行的管理操作。管理操作的一个实例是每月或类似时间从音乐信息服务器收集广告费或成员费。尽管作为本发明的音乐信息供应系统中一种可能的金融管理形式，入口服务器 PS 可以从各个用户收集系统的使用费，但广告费或会员费最好从加入音乐信息供应系统的各个音乐信息服务器中收集，因为在此情况下，用户不必支付额外的费用。入口服务器 PS 所执行的管理操作的另一个实例是管理版权的版税的支付等。根据音乐信息供应系统的操作使版权的版税变得可以支付，该版权版税可以以任何合适方式支付给预定的版权管理组织；例如，入口服务器 PS 可以为音乐信息服务器集体地支付版税，或者入口服务器 PS 和音乐信息服务器以共享方式支付版税，或者可以仅由音乐信息服务器支付版税。

应当理解，本发明的音乐信息供应系统中的音乐信息服务器所供应的数据可以不同于乐曲数据，比如可以是适当的表示效果音和/或人声的数据。此外，音乐信息服务器所供应的数据可以不同于 MIDI 格式的编码数据或类似物，比如类似 PCM 数据或 ADPCM 数据的波形数据。即，在本发明的范围内，所有上述的数据被称作“音乐内容”。

总之，按上述方式安排的本发明的有利方面是允许任何一个客户终端设备获取由多个音乐信息服务器支配或供应的乐曲数据集，使用户可以花费最少的金钱。此外，通过入口服务器操作一个预定的虚拟共同体空间，可以极大地方便用户，并且可以使音乐信息供应系统对用户非常友好。

本发明涉及于 2001 年 6 月 4 日提交的日本专利申请第 2001-203655 号的主题，在此，特别将这些申请的内容引作参考。

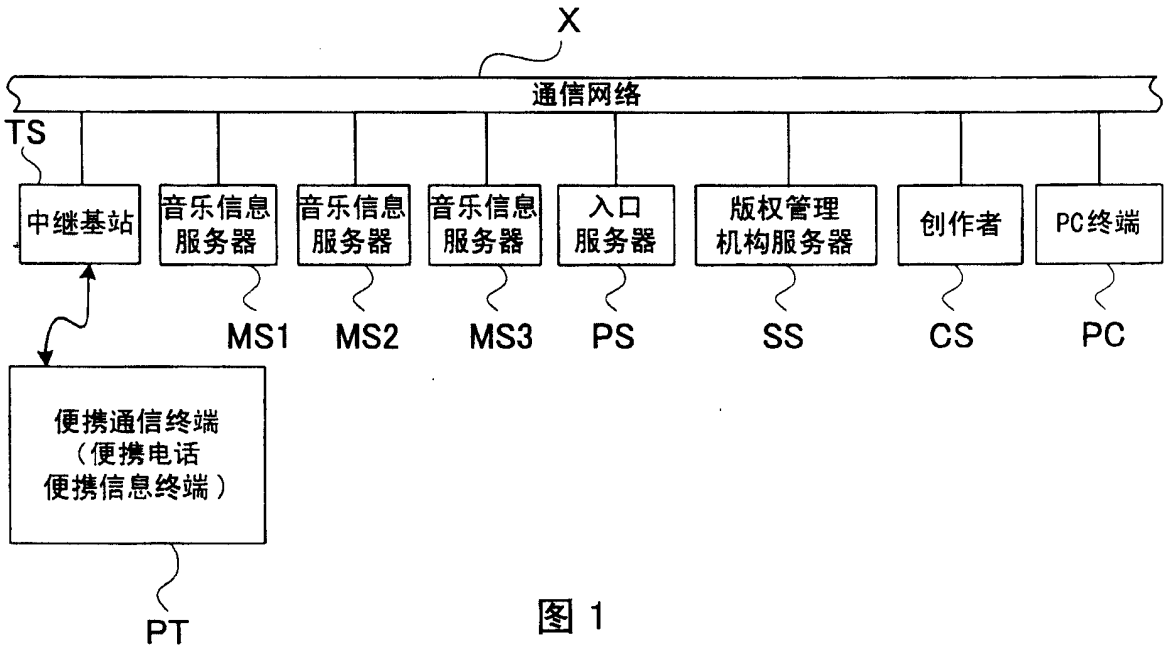

X
通信网络
TS
中继基站
音乐信息服务器
音乐信息服务器
音乐信息服务器
入口服务器
版权管理机构服务器
创作者
PC终端
MS1
MS2
MS3
PS
SS
CS
PC
便携通信终端（便携电话 便携信息终端）
PT

图 1

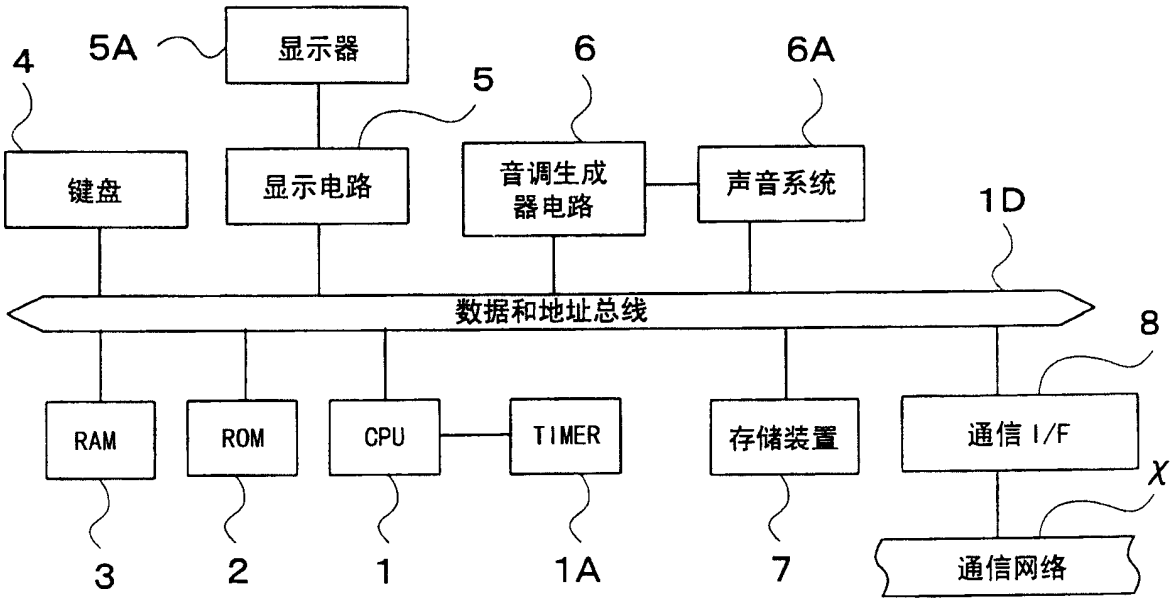

4
5A
显示器
6
6A
5
键盘
显示电路
音调生成器电路
声音系统
1D
数据和地址总线
8
RAM
ROM
CPU
TIMER
存储装置
通信 I/F
X
3
2
1
1A
7
通信网络

图 2

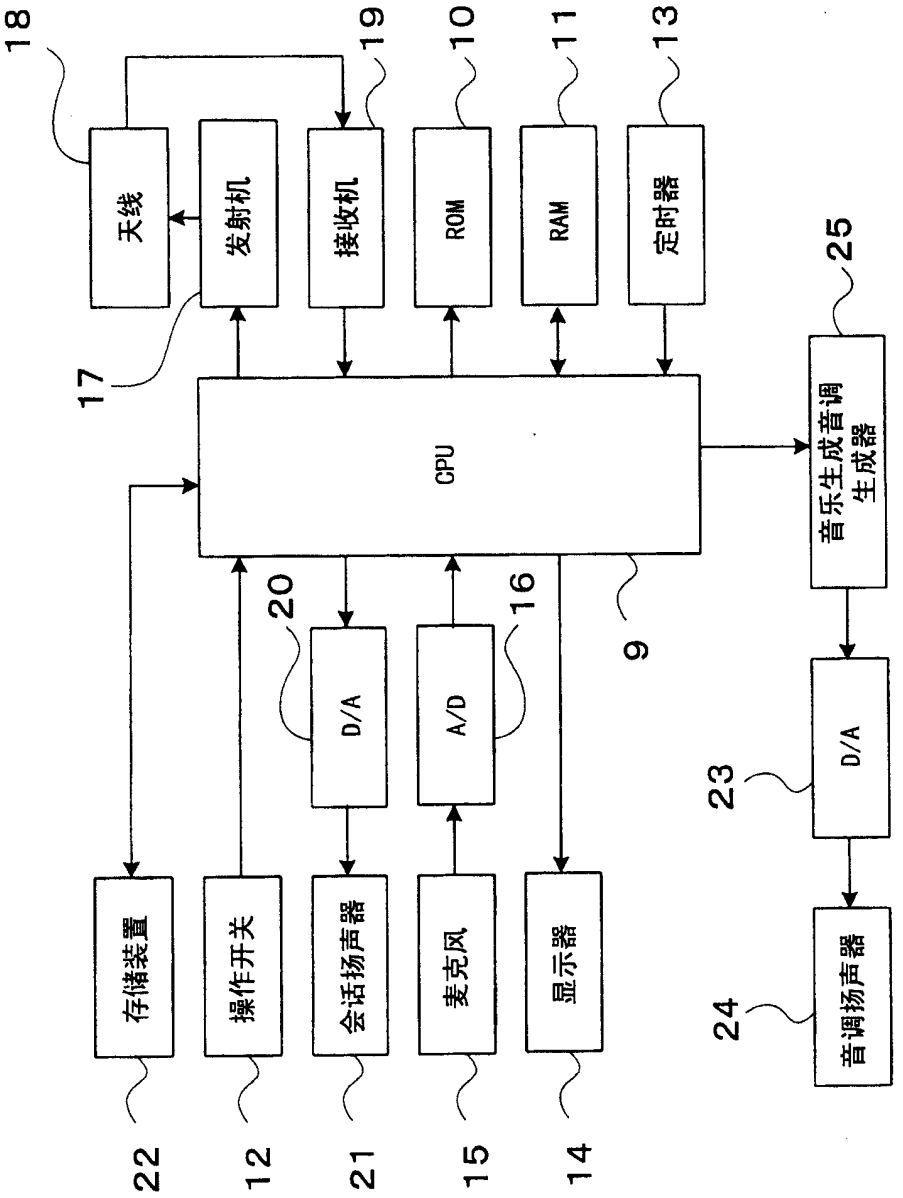

18
19
10
11
13
天线
发射机
接收机
ROM
RAM
定时器
17
25
CPU
音乐生成音调
生成器
20
16
9
D/A
A/D
D/A
23
存储装置
操作开关
会话扬声器
麦克风
显示器
音调扬声器
24
22
12
21
15
14

图 3

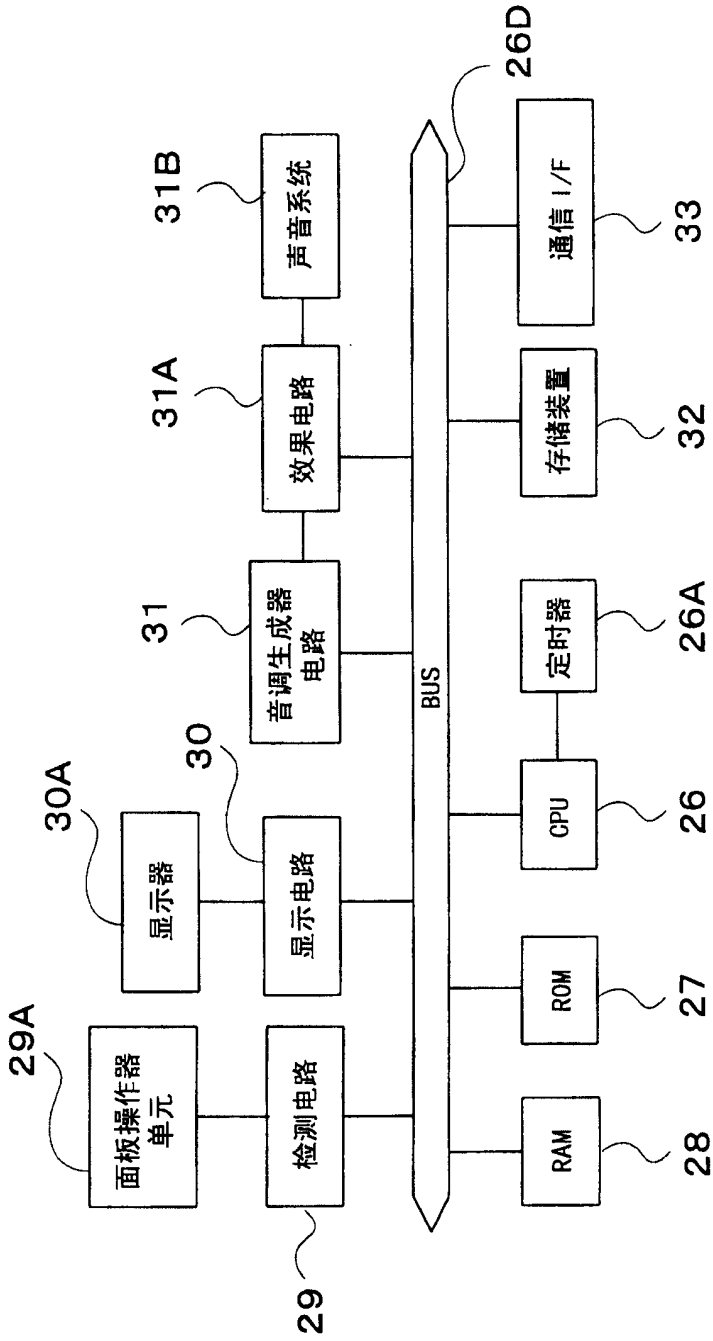

面板操作器单元
29A
检测电路
29
显示器
30A
显示电路
30
音调生成器电路
31
效果电路
31A
声音系统
31B
BUS
CPU
26
定时器
26A
ROM
27
RAM
28
存储装置
32
通信 I/F
33
26D

图 4

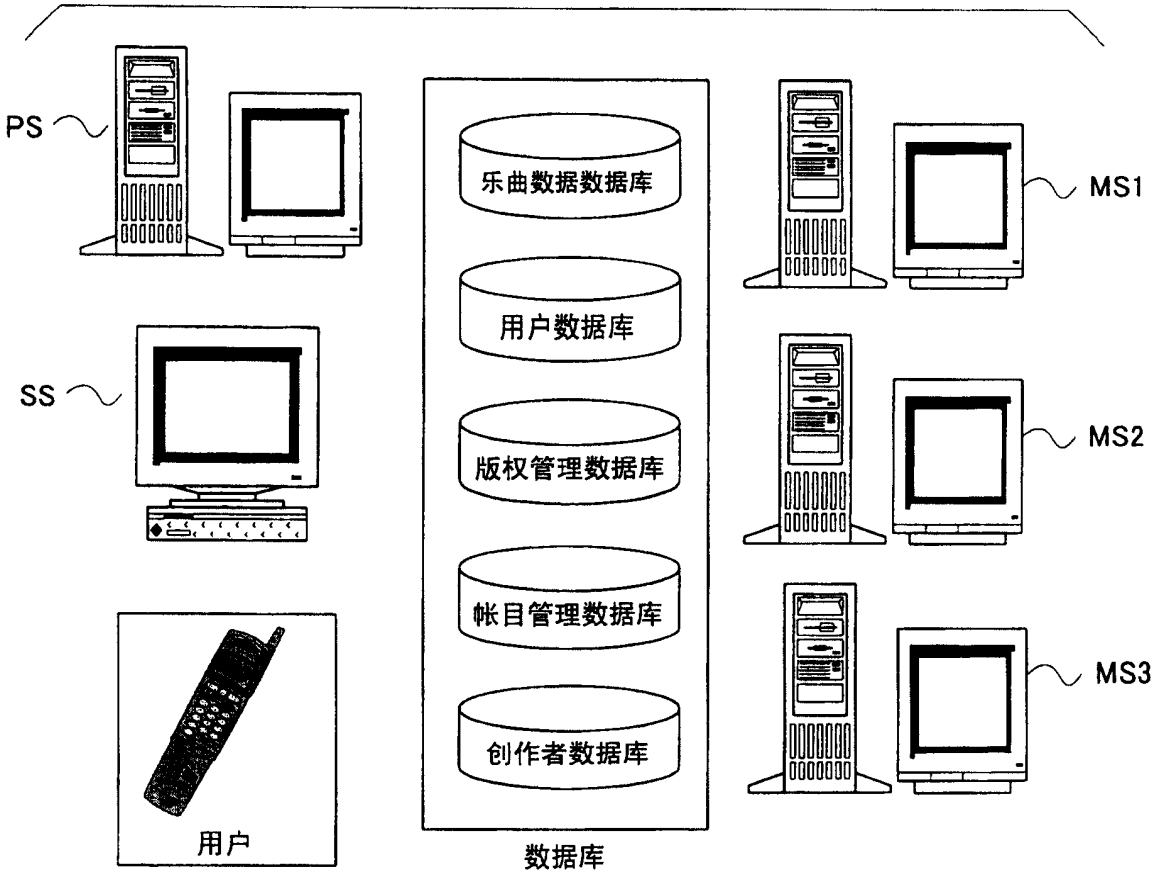

PS
SS
用户
乐曲数据数据库
用户数据库
版权管理数据库
帐目管理数据库
创作者数据库
数据库
MS1
MS2
MS3

图 5

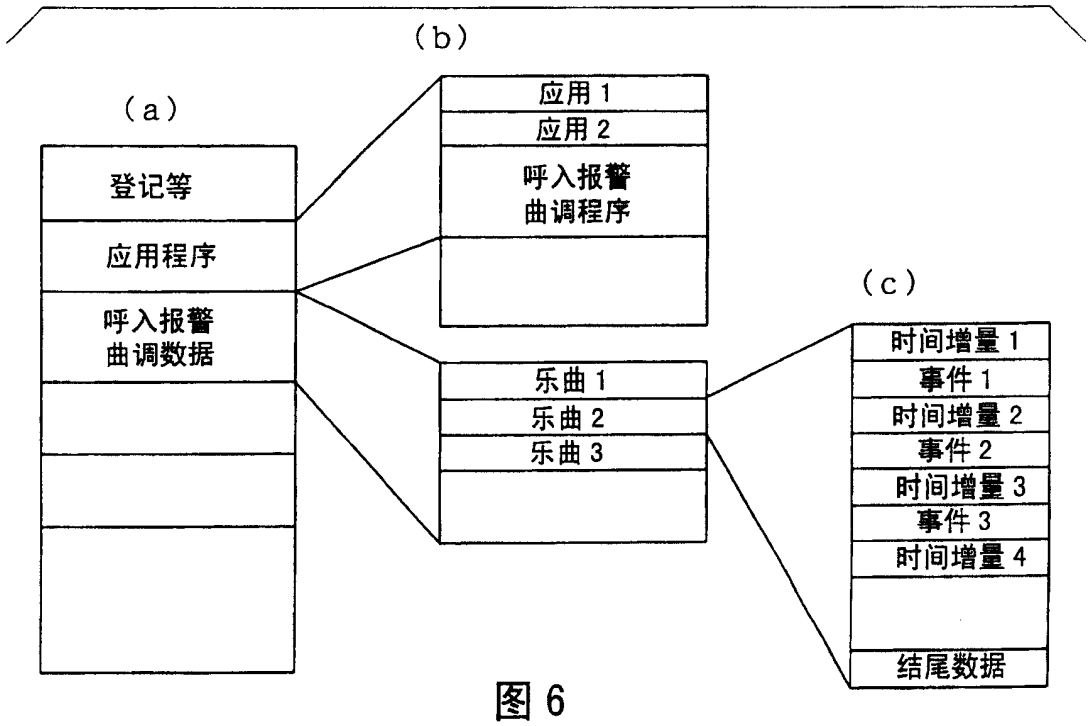

(b)
(a)
登记等
应用程序
呼入报警
曲调数据
应用 1
应用 2
呼入报警
曲调程序
乐曲 1
乐曲 2
乐曲 3
(c)
时间增量 1
事件 1
时间增量 2
事件 2
时间增量 3
事件 3
时间增量 4
结尾数据

图 6

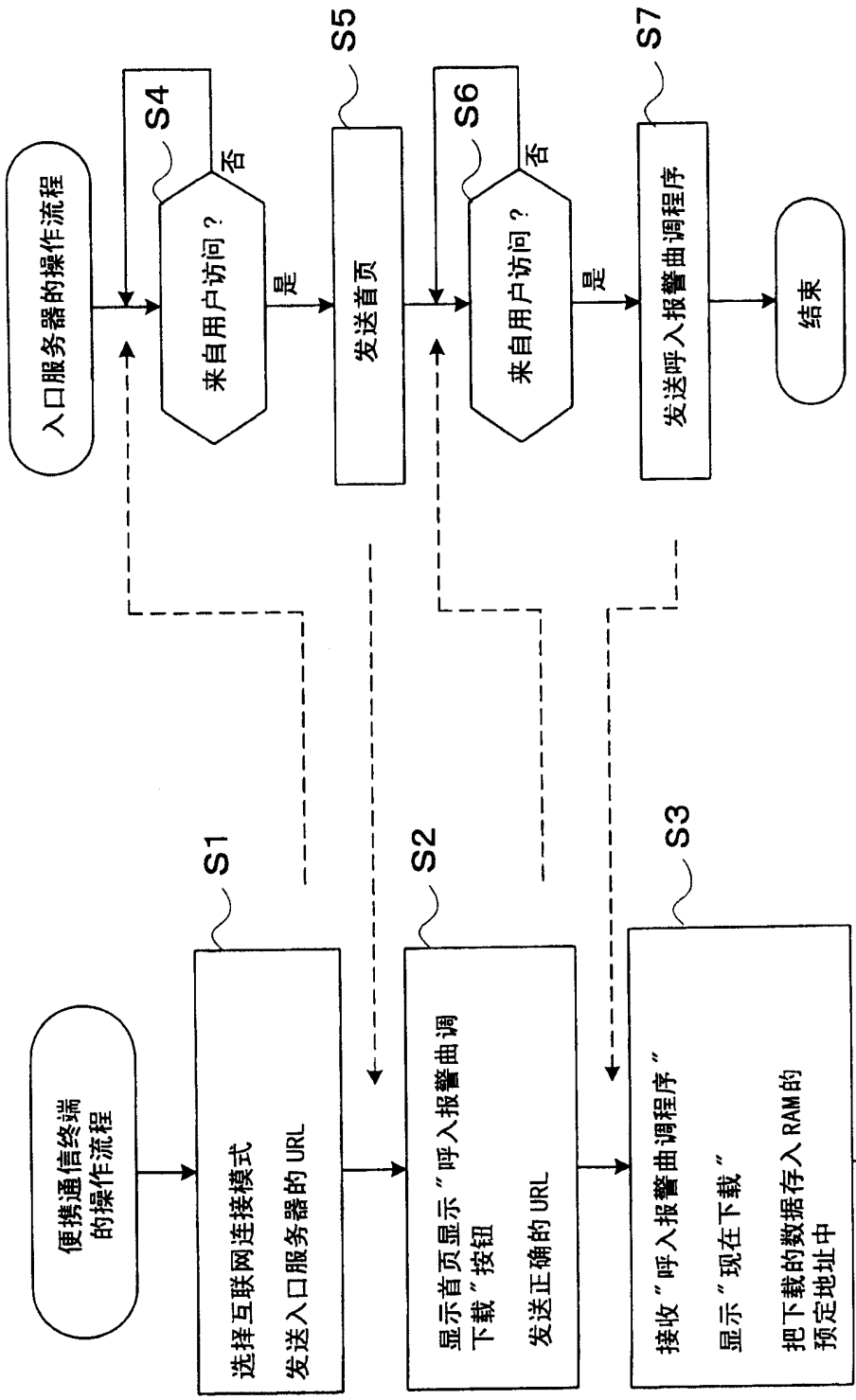

便携通信终端
的操作流程
S1
选择互联网连接模式
发送入口服务器的 URL
S2
显示首页显示"呼入报警曲调
下载"按钮
发送正确的 URL
S3
接收"呼入报警曲调程序"
显示"现在下载"
把下载的数据存入 RAM 的
预定地址中
结束
入口服务器的操作流程
S4
来自用户访问？
否
是
S5
发送首页
S6
来自用户访问？
否
是
S7
发送呼入报警曲调程序
结束

图 7

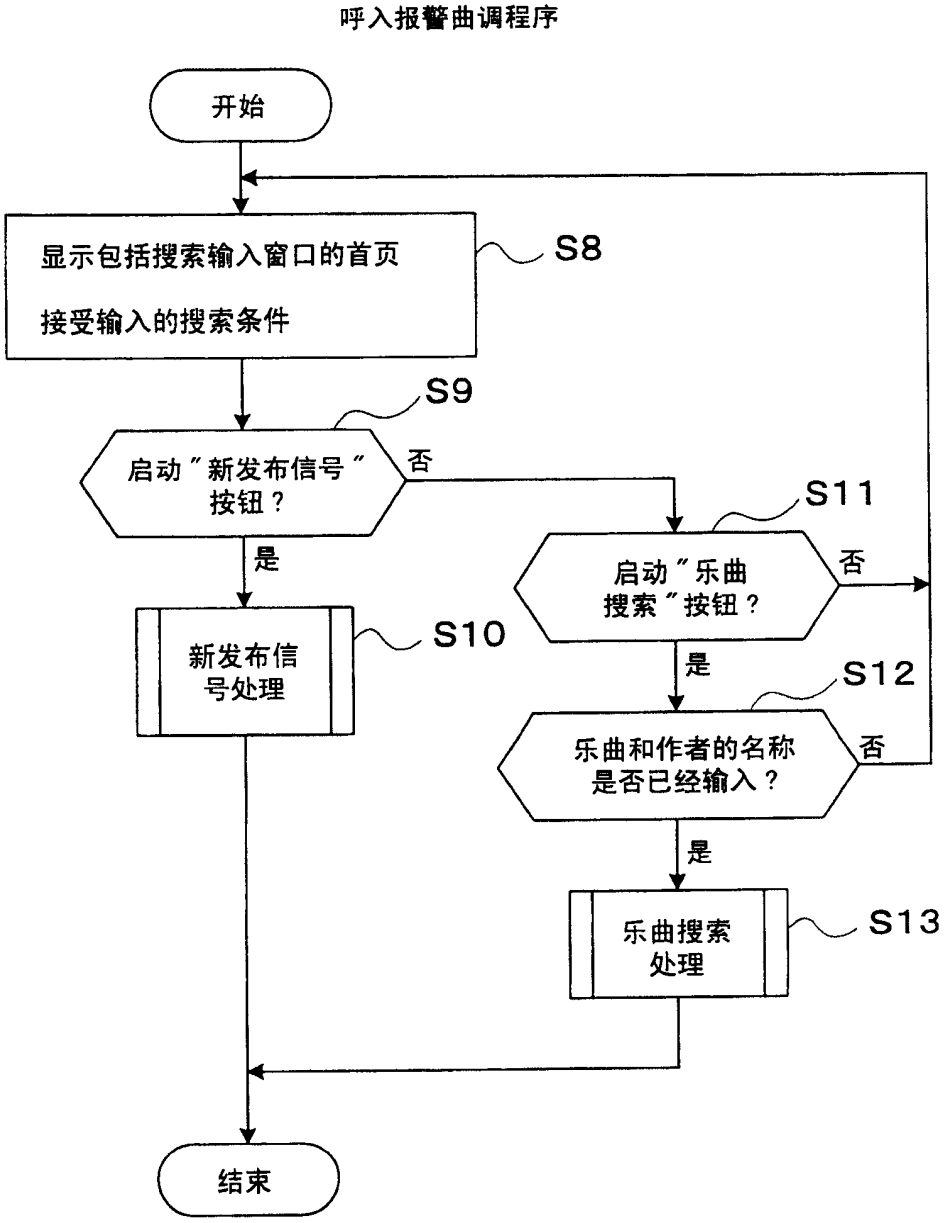

呼入报警曲调程序
开始
显示包括搜索输入窗口的首页
接受输入的搜索条件
S8
S9
启动"新发布信号"按钮？
否
是
S11
启动"乐曲搜索"按钮？
否
是
S10
新发布信号处理
S12
乐曲和作者的名称是否已经输入？
否
是
S13
乐曲搜索处理
结束

图 8

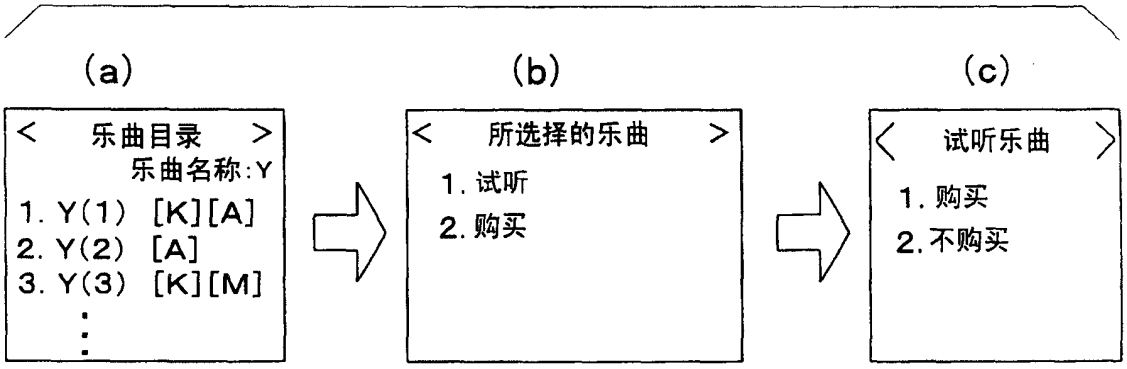

(a)
< 乐曲目录 >
乐曲名称:Y
1. Y(1) [K][A]
2. Y(2) [A]
3. Y(3) [K][M]
(b)
< 所选择的乐曲 >
1. 试听
2. 购买
(c)
< 试听乐曲 >
1. 购买
2. 不购买

图 9

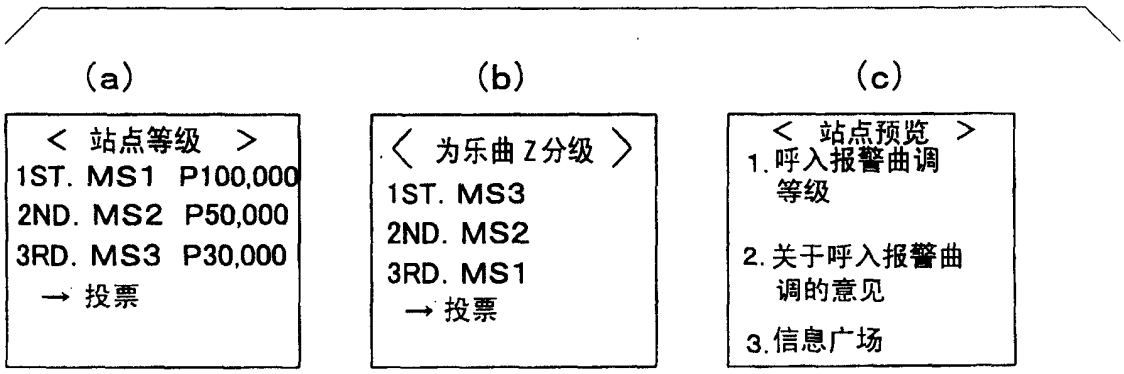

(a)
< 站点等级 >
1ST. MS1 P100,000
2ND. MS2 P50,000
3RD. MS3 P30,000
→ 投票
(b)
< 为乐曲 Z 分级 >
1ST. MS3
2ND. MS2
3RD. MS1
→ 投票
(c)
< 站点预览 >
1. 呼入报警曲调等级
2. 关于呼入报警曲调的意见
3. 信息广场

图 10

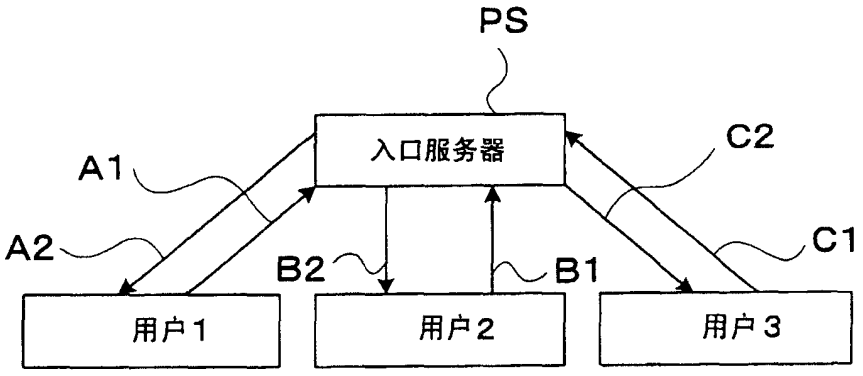

PS
入口服务器
A1
A2
B2
B1
C2
C1
用户1
用户2
用户3

图 11

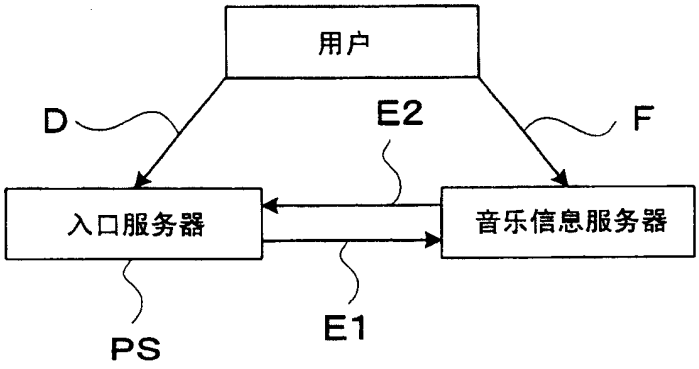

用户
D
E2
F
入口服务器
音乐信息服务器
PS
E1

图 12

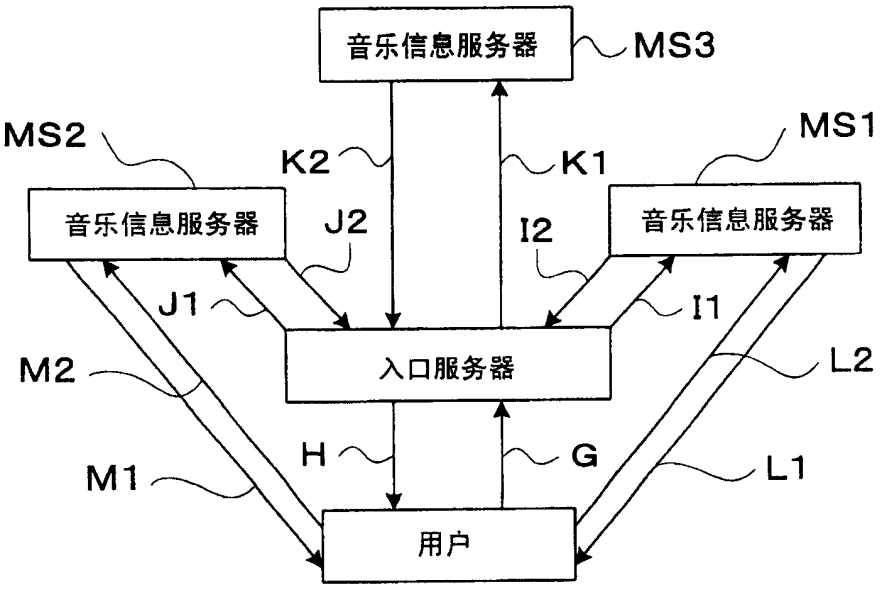

音乐信息服务器
MS3
MS2
K2
K1
MS1
音乐信息服务器
J2
I2
音乐信息服务器
J1
I1
M2
入口服务器
L2
H
G
M1
L1
用户

图 13