



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01805263.0

[43] 公开日 2003年3月19日

[11] 公开号 CN 1404669A

[22] 申请日 2001.1.22 [21] 申请号 01805263.0

[30] 优先权

[32] 2000. 1. 20 [33] US [31] 09/487,978

[32] 2000. 1. 28 [33] US [31] 09/493,854

[32] 2000. 2. 10 [33] US [31] 09/502,069

[32] 2000.10. 6 [33] US [31] 09/684,442

[32] 2000.11. 6 [33] US [31] 09/707,273

[86] 国际申请 PCT/US01/01979 2001. 1. 22

[87] 国际公布 WO01/54324 英 2001. 7. 26

[85] 进入国家阶段日期 2002. 8. 19

[71] 申请人 世界剧院公司

地址 美国北卡罗来纳州

[72] 发明人 查尔斯·E·亨特

凯利·C·斯帕克斯

约翰·H·赫布兰克

小伯南德·L·巴卢

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

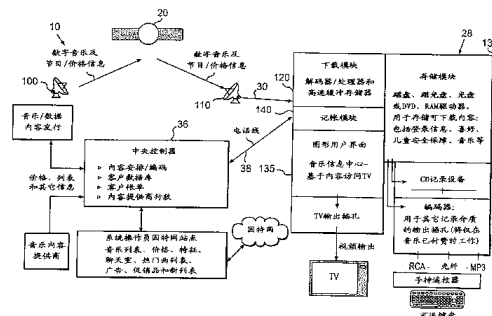
代理人 马莹 邵亚丽

权利要求书3页 说明书27页 附图16页

[54] 发明名称 音乐发行系统

[57] 摘要

音乐覆盖发行到每个客户的其中记录所选音乐文件的用户站上。客户利用交互式屏幕选择器从可得到的音乐列表中提前预选，并且仅为他们选择为其娱乐而回放的音乐付费。将反盗版“ID 标签”织入所记录的音乐，使得任何来自其中的非法拷贝可被追踪到该购买交易。音乐是按固定的安排、或通过监视来自全部或部分卫星接收器的音乐请求并根据对各种 CD 的需求调整安排的主动安排处理来传输的。接收器存储可能是特定客户喜好的选样。在由于天气情况、大气层运动或者碟形天线障碍导致数据损失的例子中，系统下载所请求 CD 的下一传输，并且使用两次传输产生一“好拷贝”。结合更流行音乐的覆盖传输，可以提供自动 CD 制作设备制作不受频繁请求的 CD，并通过地面运输发行它们。



1. 一种用于发行音乐选样到客户家庭的系统，包括：
数据传输系统，以数字形式比实时速度更快地覆盖传输多个音乐选样到
- 5 客户家庭；
在多个客户家庭的每户中的用户站，所述用户站包括：
许可所述客户家庭预选期望传输的用于记录的音乐选样的装置；
接收器和相关的用于以数字形式存储音乐选样的高容量存储介质；
可拆去介质读/写设备，用于制作存储在可拆去介质的所述高容量存储
- 10 介质上的音乐选样的拷贝；
中央控制器系统，具有用于在其中存储对应于每个客户家庭的地址的数据库；
在客户家庭和所述中央控制器系统之间的通信链接；以及
与中央控制器系统相关的记帐系统，用于经由所述通信链接接收音乐回
- 15 放或记录来自客户家庭的信息，并且为回放来自所述高容量存储介质的音乐选样的特权、或者为将音乐选样记录在可拆去介质上的特权而给客户家庭开帐单。
2. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述可拆去介质读/写设备是 CD 读/写设备。
- 20 3. 根据权利要求 1 所述的系统，其中所述数据传输系统是从由直播卫星和有线组成的组中选择的。
4. 根据权利要求 1 所述的系统，包括用于通过监视来自客户家庭的音乐订单主动地安排音乐选样的传输和根据该音乐选样的流行性安排至少一部分所述音乐选样的传输的装置。
- 25 5. 根据权利要求 1 所述的系统，包括用于获取和存储个人客户音乐喜好信息的装置，和用于根据该客户的喜好自动地下载音乐选样到客户的高容量存储介质的装置。
6. 根据权利要求 5 所述的系统，其中所述个人客户音乐喜好信息包括由该客户根据喜欢的音乐流派和艺术家提供的信息。
- 30 7. 根据权利要求 5 所述的系统，其中所述个人客户音乐喜好信息包括该客户的预先的音乐订购信息。

8. 根据权利要求 5 所述的系统, 其中用于根据该客户的喜好自动地下载音乐选样到客户的高容量存储介质的所述装置其作用是将客户放置到一个或多个标准客户简档中。

5 9. 根据权利要求 1 所述的系统, 其中所述中央控制器系统包括: 个人客户喜好信息存储模块、一般客户群喜好数据库以及用于利用在所述存储模块和数据库中的信息以建立个人客户目录的客户目录生成模块, 并且还包括用于将所述个人客户目录通信到个人客户用户站以控制音乐选样的自动下载的装置。

10 10. 根据权利要求 1 所述的系统, 包括用于自动地下载基于促销的音乐选样到客户的用户站的装置, 和用于通告客户所述基于促销的音乐选样是可以购买获得的装置。

11. 根据权利要求 1 所述的系统, 包括用于在用户站处检测由于在传输期间比特损失而丢失的下载数据的装置, 和利用第二次传输插入所述丢失数据的装置。

15 12. 根据权利要求 1 所述的系统, 包括用于利用数字客户 ID 标签在带有所购买音乐的可拆去介质上贴标签的装置。

13. 根据权利要求 1 所述的系统, 其中所述许可客户家庭预选期望传输的用于记录的音乐选样的装置包括在电视上显示的图形用户界面。

20 14. 根据权利要求 1 所述的系统, 其中所述许可客户家庭预选期望传输的音乐选样的装置包括经由点对点音乐共享系统从所述客户家庭到所述中央控制器系统的通信。

15. 一种如充分地示出和描述的用于发行音乐选样到客户家庭的系统。

16. 一种发行音乐选样到客户家庭的方法, 包括步骤:

以数字形式比实时速度更快地覆盖传输多个音乐选样到客户家庭;

25 许可多个客户家庭预选并且以数字形式记录期望的音乐选样到高容量存储介质上;

许可客户家庭制作记录在可拆去介质的所述高容量存储介质上的音乐选样的拷贝;

30 为回放来自所述高容量存储介质的音乐选样的特权、或者为将音乐选样记录在可拆去介质上的特权而给客户家庭开帐单。

17. 根据权利要求 16 所述的方法, 其中所述可拆去介质的类型是从包

括 CD 和 DVD 的组中选择的。

18. 根据权利要求 16 所述的方法，其中所述覆盖传输的步骤是通过直播卫星传输实现的。

19. 根据权利要求 16 所述的方法，包括通过监视来自客户家庭的音乐
5 订单主动地安排音乐选样的传输和根据所述选样的流行性安排至少一部分所述音乐选样的传输的步骤。

20. 根据权利要求 16 所述的方法，包括获取和存储个人客户音乐喜好信息和根据所述客户的喜好自动地下载音乐选样到客户的高容量存储介质的步骤。

10 21. 根据权利要求 20 所述的方法，其中所述个人客户音乐喜好信息包括所述客户根据喜欢的音乐流派和艺术家提供的信息。

22. 根据权利要求 20 所述的方法，其中所述个人客户音乐喜好信息包括该客户的之前的音乐订购信息。

15 23. 根据权利要求 16 所述的方法，包括自动地下载基于促销的音乐选样到客户用户站并且通告客户所述基于促销的音乐选样是可以购买获得的步骤。

24. 根据权利要求 16 所述的方法，包括检测由于在传输期间的比特损失而丢失的下载数据的步骤，和利用第二次传输插入所述丢失数据的步骤。

20 25. 根据权利要求 16 所述的方法，包括利用数字客户 ID 标签在带有所购买音乐的可拆去介质上贴标签的步骤。

26. 根据权利要求 16 所述的方法，其中所述预选期望的音乐选样的步骤包括客户经由点对点音乐共享系统通信预选择的步骤。

27. 一种如充分地示出和描述的用于发行音乐选样到客户家庭的方法。

音乐发行系统

5 技术领域

本发明涉及音乐发行。在某些实施例中，音乐是（例如，经由卫星下行链路传输）覆盖(blanket)传输到其上记录所选音乐文件的每个客户的用户站（机顶盒）的。客户事先使用交互式屏幕选择器从可得到音乐的列表中预选，并且仅为他们选择供其娱乐而回放的记录音乐付费。在记录音乐中织入了反盗版的“ID（标识符）标签”，使得可以跟踪其中的任何非法复制到购买交易上。

背景技术

当前的音乐发行系统有着影响价格、客户满意度和音乐内容提供商最大化他们音乐库的收入潜力的能力的许多缺点。作为一种发行模式，传统的音乐零售店要求高的资本费用用于房地产（土地和建筑物）以及高的人力费用，两者都较大地增加了音乐录制品的零售价格。另外，为了零售店运作以及邮寄订单或者“音乐俱乐部”运作两者，与订购录制品（例如，CD（光盘）、运送录制品到店铺所在地、以及维护存货相关的成本显著增加到音乐录制品的零售价格上。除了上述缺点以外，音乐内容提供商还将从使其包括较旧录制品的内容可以市场清仓价获得的一种发行系统中大大受益。

典型地基于 MP3 的目前因特网音乐发行模式技术，要求客户去因特网站点选择或者被给予音乐选样、下载接收软件和密码、预览或者购买选样、下载该选样的一对一加密的压缩拷贝、利用软件解密所述选样、并且在客户的计算机上播放该选样或者将其写入 CD、DVD、MD、或者数字播放器。所述下载以某种形式存储在客户的硬盘上。

在音乐发行业中存在对能够克服当前发行模式中固有问题的一种系统的急切需求，该系统通过给每个人客户提供以方便低廉的、完全满足用户需求的方式对成千的录制品的现成访问，同时提高对音乐内容提供商的经济刺激以创作和发行不断增长供应的音乐。

今天遍及世界的软件、音乐和视频的盗版引起这些艺术形式的原创者和

发行商巨大的经济损失。

5 音乐和视频的盗版问题受到可获得记录技术的强烈影响。音乐发行的早期形式利用的是塑胶唱片。唱片的制造相对昂贵，需要唱片压制和建造金属母模的资本费用。模具成本要分摊到大量拷贝上。模具母版的成本限制了制作和销售非法拷贝的可能利润。

10 随着磁带记录的发展，制作拷贝的成本变为主要是原材料的成本。能够直接从原物以在生产空白带和记录音乐到每个磁带拷贝所需的时间之间分摊的成本来制作拷贝。制作较低数量的特殊音乐的拷贝是可能的，并且制作的成本（一对磁带记录器和一些空白磁带）使得个人复制是可行的。然而，拷贝在版代之间质量上的劣化以及记录每个拷贝所需的时间都是个障碍。声音的劣化包括：高频损失、录制品相对差的信噪比（“嘶嘶声”）、以及由于磁带通过磁头的机械传送引起的音调或者音量的变化（“颤动声（wow）”和“颤振声（flutter）”）。

15 通过以能够潜在地以无声音变化或劣化来复制的数字形式给客户制作可获得的高质量音乐拷贝，数字致密磁盘技术（CD 技术）再次改变盗版情况。CD 采用 16 位、44 千赫兹数字技术，使得记录在 CD 上的音乐具有极好的信噪比、宽于人的听觉的平缓频率响应、以及无固定或变化的音调失真。CD 技术的引入在内容提供商之间引起对于传播他们音乐的原版质量（library-quality）的拷贝的风险的相当关注。当使 CD 播放器馈送到磁带录音机的客

20 户音乐“盒”得以出售时，CD 的小规模盗版变得普通。尽管没有原版 CD 的完美声音质量和方便，然而，这些单元允许容易地复制 CD。尤其是在外国，通过利用相对昂贵的 CD 压制机的公司，大规模地，CD 的大批盗版复制是可得到的。压制机允许利用便宜的空盘从原版中制作 CD 的精确拷贝。这些相同的压制机还允许软件 CD 的低成本复制和转录。

25 最近，随着客户可以得到低成本的 CD 刻录机，使得个人计算机不仅可能读入和播放音乐 CD、而且可能利用相对便宜的可写 CD 进行复制，对于音乐盗版的关注已经增加。今天，CD 刻录机可以用 200 美元以下得到，而 CD 空白盘每个低于 1 美元。联同多千兆字节（GB）硬盘，复制和编辑 CD 是广泛可得的。

30 今天，对侵犯版权的威慑限制了 CD 的盗版。然而，由于调查的成本和对拷贝的出处的追踪和确认的困难，该威慑仅特别地针对被抓输入了大量 CD

的主要生产商实施，而不是针对个体或者小规模盗版（例如，青少年利用计算机）。由于 CD 刻录机和可擦写 CD 的价格持续下跌，音乐盗版可以导致内容提供商在收入上的损失增加，尤其是如果青少年文化（那些购买许多 CD 的）接收盗版、并且孩子们习惯于看见不带盒子或者在 CD 上没有彩色绘图

5 的 CD 的话。

第二种技术革命也影响盗版、这就是“压缩”需要存储或者通信音乐（或视频）的数字数据的量的能力。一小时音乐 CD 要求大约 600 兆字节的数据（16 位/样本*44100 个样本/秒*3600 秒*2 通道）。该大量数据已经阻碍了 CD 通过因特网的通信、以及 CD 在硬盘上的存储。然而，MPEG（运动图象专家

10 家组）压缩技术减少了 8 倍 CD 音乐的数据容量，使得通信和存储更容易和经济了。作为压缩技术的结果，现在通过因特网或者直接从卫星传输到客户的接收器上来通信 CD 质量的音乐在经济上是可行的。（类似的技术允许 100 倍压缩视频信号，使得直播卫星电视和 DVD 记录成为可能）。而且，通过将它们作为压缩数据流传送到客户具有 CD 刻录机的 PC（个人计算机），以进行最终复制来销售 CD 的生意将使得 CD 没有店铺销售的 CD 的复杂精美的

15 绘画和潜在地引起在盗版上的意外风险变得平常。还应该认识到，压缩取决于并且造成在用于压缩音频或视频的接收站点处放置强大的数字处理引擎。这些引擎使得运行受保护软件成为可能（受保护软件是运行引擎但是不能从外部进行分析去看它怎样工作或者进行编码或解码的软件），所述受保护软件

20 能够用于解密或者能够执行需要添加更复杂 ID 标签的处理，所述 ID 标签能够用作为本发明的一方面。

因为他们素材的原样拷贝、他们的核心资产将离开他们的控制并且自由地在客户之间传播而导致分销商和艺术家在收入上的巨大损失的风险，内容提供商不情愿制作客户经由直播卫星广播或者因特网可得到的完美质量的音

25 乐。这种财务威胁可能减弱美国的记录和娱乐业。

另一组问题涉及定向广告的发展。定向（targeting）是素材对预选组的展示。例如，将通过在青少年阅读的杂志、他们可能看的电视节目或者他们可能收听的广播台上作广告来描述吸引青少年的新录制品的思想。因为范围广阔的音乐类型和喜好，所以定向广告在音乐业是可承受的有效广告的关键。类似地，CD 商店允许潜在客户节录音乐发行物的趋势是认识到没有团

30 体、推荐、广告或者听到部分音乐的预先了解，则客户很少会购买因而允许

定向广告的可能选择的非常特定的节录的一种方法。

发明内容

5 本发明提供有利于所有涉及方（即，客户、内容提供商和数据传输提供商）的音乐发行系统。在某实施例中，客户能够从每日传输的成千的 CD 中预选音乐选样。音乐发行系统的客户利用菜单驱动的、带有通过艺术家、标题和目录（例如，爵士、古典、摇滚等）提供音乐选样的简单控制的图形用户界面。音乐内容是优选地经由直播卫星（DBS）以编码格式直播覆盖传输到连接到客户的用户站（机顶盒）的每个客户的接收碟形卫星天线或者天线
10 上的。在某实施例中，用户站在诸如磁盘的合适的中间存储介质上存储内容。客户可以免费“预览”所存储的音乐并且由此决定是否购买永久拷贝。如果作出了购买决定，则经由可以是用户站的一部分的 CD 刻录机记录完美质量的 CD。该客户通过音乐发行系统操作员付帐。通过将 ID 标签织入所记录的音乐提供反盗版保护，使得从其中的任何非法复制可以追踪到购买交易。可以
15 提供自动生产设备去制造低数量的 CD（即，不经常被请求的 CD）并且通过地面运输发行它们，同时如上所述通过卫星发行较高数量的 CD。

在另一实施例中，以加密格式在相对大的、用户站的硬盘的专门部分上记录被选择用于在特定客户的用户站处的录制品的音乐，从所述硬盘中客户直接访问收听。该实施例充当克服与在诸如 CD 和 DVD 的传统介质上记录
20 音乐相关的特定盗版考虑的“数字自动唱片点唱机”。

客户音乐喜好可以用于确定在他们硬盘上的有限空间内存储什么内容，并且一有需要马上客户可得到该内容。由此使用客户喜好信息来利用有限的广播带宽和系统存储器。从用户给予的信息中收集该喜好信息，并且可以结合从一群客户中收集的人口统计的喜好信息。

25 本发明的音乐发行系统提供无数的好处给客户。例如，本发明提供比传统音乐零售店或者邮件订购操作更多的录制品选样。本发明还对生活在地理上遥远和/或人口稀少地区的也许目前很少或者无法进入零售音乐店的人们提供对可得到的录制品的完全访问。本发明还对不能离家外出的老年人和残疾人提供对录制品的完全访问。除了较大的选择和较好的访问以外，还可以
30 根据需要得到录制品（特别是高需求的诸如“上榜前 25 名”CD 和新发布），仅要经历发出订单和所订购录制品的下次传输之间的时间。通过中间存储介

质（例如，80 CD）的容量在数目上限制的特定的录制品可以立即地购买到。

本发明还提供在任何时间更新音乐的定价的能力，例如以基于每天、每周或者每月，以便客户能够选择在内容提供商提供特价或者促销时去订购音乐。

- 5 因为他们在他们音乐库中得到现存内容的有效部分每天可以用于销售，所以音乐内容提供商实现收入的增加。本发明还允许音乐内容提供商在任何时间修改价格，例如，每天/每周/每月，以优化价格和客户需求之比。在这方面，允许内容提供商满足客户每天对现存内容库存价值的有效部分的需求。这通过有效地允许市场去清理（即，真实需求匹配供应）当前音乐发行模式不提供的一些事情而提供了极高的利润。

根据本发明，通过避免通过开放网络和开放操作系统发行内容，并且通过使用包括编码/解码的恰当的编码技术以及使用许可追踪非法复制的 ID 标签，音乐内容提供商确信他们能够带有极高安全性地发行其音乐。

- 15 传输提供商（在优选实施例中是 DBS 卫星系统提供商）认识到用于支持其服务的收入基础显著增加的好处，并且利用较低成本的错峰（off-peak）时间用于传输音乐的有效部分。

该系统还允许对特定喜好的人们作特定录制品的定向广告。该广告可以是在客户屏幕上的文本、图片或视频、或者音乐部分。

20 附图说明

已经陈述了本发明的一些特征，当结合附图时其它特征将随着描述的进行显现出来，其中：

图 1 是基于卫星的音乐发行系统的示意表示；

图 2 示出由客户使用的图 1 的音乐发行系统的操作顺序；

- 25 图 3 示出另一音乐发行系统，其中用户站包括因特网浏览器和处理器，使得客户经由电话线或者因特网连接能够访问系统操作员的音乐因特网站点；

图 4 又示出描述可选内容/编程传输链路的另一音乐发行系统；

图 5 是用于商品化音乐发行系统的商业模式的一简化实施例的方框图；

- 30 图 6 是一音乐发行系统的部分的方框图，示出了用于补充卫星发行的一自动 CD 制造操作，并且还示出用于主动管理音乐的传输安排的“有效载荷

安排器”；

图 7 是示出用于传送每天的热点歌曲的音乐发行方式的流程图；

图 8 是示出在前面白天发出的音乐录制品的订单是如何在夜晚批传输以完成客户的订单的流程图；

5 图 9 示出了包含由用户使用输入根据音乐风格的客户音乐喜好信息的简单图形用户界面的例子的屏幕；

图 10 示出了包含用于输入更复杂的多级客户喜好信息的图形用户界面的例子的屏幕；

10 图 11 是示出由客户输入的客户喜好信息和由系统操作员编辑和分析的一般人群喜好数据是如何用来在客户用户站处建立定制的基于客户喜好的下载选择的方框图；

图 12 是示出基于简档 (profile) 分析的夜间音乐传送的流程图；

图 13 是示出用于基于促销的音乐传送的程序的流程图，例如，由记录标记决定去推出所选音乐录制品作为促销品；

15 图 14 是示出用于连夜从自动 CD 生产设备中速递 CD 录制品的程序的流程图；

图 15 是识别根据本发明的某实施例实施的各种音乐发行方法、以及对于带有或没有记录设备 (例如，CD 刻录机) 的客户可得到的选项的图表；

20 图 16 是结合点对点音乐共享系统 (例如，Napster) 操作的另一音乐发行系统的示意表示，以许可也是点对点音乐共享系统的客户的音乐发行系统的客户具有增强的选件用于订购和接收音乐。

具体实施方式

25 当下面将参考附图更全面地描述本发明、其中示出实现本发明的优选方法的各方面时，在随后的描述的开始应该理解：相关领域的技术人员可以修改在此所述的本发明而仍然取得本发明的满意结果。因而，随后的描述要理解为是一个针对相关领域的技术人员的宽泛的指导性的揭示、并且不限于本发明。

1. 音乐发行系统总体概述

30 参见图 1，这里示出了本发明的音乐发行系统 10 的一实施例的简单示意图。系统 10 通过作为实时或者以时间压缩格式 (例如，以每首歌两秒到

四秒)覆盖传输编码数据的装置的卫星 20 利用了直播卫星 (DBS) 传输。在每个客户家庭通过接收天线或者碟形天线 110 接收节目数据。碟形天线 110 通过卫星接收链路 30 链接到专用“机盒”或者用户站 28 上。用户站 28 是许可客户经由该用户站预选所期望的用于记录的音乐选样的交互式设备。用户站 28 在适当的时间经由电话/调制解调器连接 38 (地面、因特网或者蜂窝) 与中央控制器系统 36 通信。中央控制器系统 36 为每个客户家庭存储离散的地址 (例如电话号码、信用卡号码或者记帐地址), 并且经由连接 38 接收信息, 以核实预选的音乐选样已得到记录。中央控制器系统 36 利用该信息给客户家庭开帐单, 并且还存入内容提供商的帐户。卫星链路 (或者替换地, 中央控制系统 36) 周期性地与每个客户家庭通信, 以提供关于可得到的音乐的信息和节目/价格信息。

下面提供所述发行系统的进一步细节, 并且在共有美国专利申请号第 09/385671、09/436281、09/476078 和 09/493854 中, 其教导被合并于此作为参考。

15

2. 卫星

根据本发明的优选实施例, 数据传输是利用工作在 KU 波段的下行链接到位于客户家庭的传统接收天线或碟形天线上的地球同步卫星实现的。

在休斯 (Hughes) 公司最近收购了 PrimeStar 公司的资产之后, 现在在美国有两家数字广播卫星提供商: 休斯公司 (DSS) 和 EchoStar 公司 (DISH Network, 碟形卫星天线网络)。EchoStar 公司的碟形卫星天线网络在 1999 年 9 月发射了另一个卫星 (它的第五颗卫星), 结合它以前的卫星, 提供了多于 500 个频道的到实际上整个美国大陆的连续传输。EchoStar 公司现在具有位于在 Clark 带内的 119、110、61.5 以及 148 位置上的多个卫星。

利用上述卫星的方位, EchoStar 公司新的 “DISH (碟) 500” 系统利用椭圆形的 20 英寸天线或者包含能够同时从两颗不同卫星接收信息的两个 LMBS 头碟形卫星天线。如上所述, 该系统许可多于 500 个信道直播到每个用户家庭。

本发明的当前优选实施例利用 EchoStar 系统、更优选地利用 DISH 500 系统用于以实时或者时间压缩传输率的数据传输, 讨论如下。在可选实施例中, 本发明可以利用休斯 (DSS) 系统、或者结合休斯和 EchoStar 系统两者

(导致每个系统的总容量的相对较小部分贡献给本发明的音乐发行)来实现。

3. 数据传输参数

5 EchoStar 公司的 DISH 500 系统为每个信道提供非常高带宽的大约 4 兆比特/秒 (每个转发器 23 兆比特/秒), 500 个频道大约 2000 兆比特/秒的整个发送容量。

将会认识到取代使用更典型的 120 瓦 DBS 转发器, 本发明的实现可以利用较高功率的转发器 (例如, 240 瓦转发器) 来完成, 以通过减少为较低
10 功率转发器固有的前向纠错和系统管理分配的大部分容量来增加有效的转发器容量 (例如, 从 23 兆比特/秒到 30 兆比特/秒)。还有, 伴随较高功率转发器的使用, 本发明可以利用夸特 (quaternary (QPSK, 正交移相键控)) 极化来完成, 以加倍每个转发器的有效比特传输率, 超过可以通过使用电流正交极化获得的传输率 - 伴随在比特误差率上的牺牲, 这对于其中较低的视频
15 和音频分辨率不是客户的重要考虑的本发明的那些应用是可接受的。由此, 结合较高水平的极化 (例如, quaternary) 的高功率转发器 (例如, 240 瓦或更高) 的使用许可利用较少的 DBS 系统的整体传输容量实现本发明的音乐发行系统、许可较大数量的音乐选样或者其它内容的传输、以及许可传输数据的较大时间压缩、或者上述的组合, 所有都对客户有益。

20

4. 用户站的细节和操作

再参见图 1, 音乐内容提供商以数字形式发送音乐到所述音乐发行系统的中央控制器 36。利用在本领域公知的编码技术对内容编码, 诸如结合确认每个标题 (title) 的唯一首标代码 (unique header code) 技术的交错编码
25 技术。在某实施例中, 仅使用了该唯一首标编码去确认每个特定标题。还要理解, 所述还能够确认每个标题的精确传输时间。能够将包含传输时间的头代码数字通信到用户站 28 的操作系统上, 以防止未授权的接收和随后的数字音乐内容的复制。另外, 还要理解, 由用户选择特定标题能够要求在激活初始接收和存储数字音乐内容之前、或者在将该数字音乐内容记录在任何其它设备或介质上之前完成付费。

30

通过系统操作员经由中央控制器 36 将编码音乐内容安排时序并传输到

直播卫星上行链路设备 100。另外，例如每 10 分将周期的数字节目/价格信息传输到该上行链路设备。同时要理解，直播卫星传输目前工作在 KU 波段，也能够使用其它频率获得类似的效果。要理解能够以实时或者时间压缩速度传输音乐内容。在优选实施例中，以快于实时的速度传输音乐内容，其中实时速度是指所记录音乐的回放速度。例如，有 23 兆比特/秒传输能力的单个卫星转发器能够在少于 4 秒内传输典型的 4 分钟歌曲，例如，在某应用中，利用高压压缩技术大约每首歌 2 秒。由此，EchoStar 公司的 DBS 节目容量（上述的）允许在 4 个小时期间、更优选地在低电视观众时段内（例如，凌晨 1 点到 5 点）传输 400000 到 500000 首歌曲标题（大约 30000 到 40000 张 CD）（假定每首歌 4 秒）。使用用于覆盖音乐传输的单个转发器许可在 4 个小时期间传输 500 至 600 张 CD。

一旦被合适的卫星接收到，则向下对用户站能够接收到下行链路传输的地理覆盖区广泛地传输（即，“覆盖传输”）数字音乐内容和节目/价格信息。

音乐内容和节目/价格信息是由家用用户卫星碟形天线 110 接收的，并且传输到包含在用户站中的下载模块 120 上，在其中进行解码并且数字存储在也包含在用户站中的存储模块 130 中。

客户通过利用在电视屏幕上显示的图形用户界面 135 选择内容来预选要下载的音乐内容。订单通过因特网或者调制解调器通信到中央控制器 36 上。接着预选音乐内容的价格信息会传输到包含在用户站中的记帐模块 140，其中该信息存储在诸如 SRAM 的非易失存储器中，用于接着通过中央控制器 36 经由电话线查询。

通过卫星 20 将由客户预选的音乐内容在安排的时间覆盖传输，并且通过家用用户卫星碟形天线 110 接收。将该音乐内容传输到下载模块 120，在其中对该内容进行解码并且数字存储在存储模块 130 中。

在某实施例中，用户站 28 还包含音频扬声器系统（未示出），以允许客户在将其永久地记录在 CD 或者其它可记录介质上并且接着付费之前“预览”所存储的音乐。在该实施例中，将不传输存储在记帐模块 140 中的用于付费的预选的价格信息到系统操作员，直到客户已经收听了该音乐内容固定数量的次数（例如，3 次）、或者该客户经由图形用户界面指示他希望永久地记录它为止。作为替换，可以通过经由客户的扬声器系统或者双耳式耳机播放高压压缩的“预览”拷贝来实现预览。高压压缩素材缺乏丰度、信噪比、立体声

声道和低频带宽。取决于所使用的压缩方案，能够通信最终拷贝的也许 1% 至 10% 来预览。每个预览具有所述选择的真实声音的简短部分（20 秒），以允许客户真正地节录该素材，同时产生兴趣去为“好的拷贝”付款。如果需要，可以利用一些简单变形、添加噪声、限制低端、劈啪声和爆裂声、语音覆盖、省去片断、调整记号、幅度压缩来进一步劣化加工预览素材。可以给

5 内容提供商以选择，使得劣化加工的性质超出了繁重的传输压缩。

当用户决定购买音乐时，图形用户界面提示客户插入诸如可写 CD 的可记录介质到用户站中、或者连接其它记录设备到用户站的输出接头上。（在某情形中，客户可以选择去多次记录预选的音乐内容。在此情形中，音乐内容提供商可以为多次记录提供价格折扣）。用户站记录存储在该用户站的预选音乐内容，并且接着或者在当记录已经完成时删除包含在存储模块 130 中的该音乐、或者允许客户手工地删除不再需要的内容。

10

客户经由手持遥控器访问（或操纵）图形用户界面。在优选实施例中，遥控信号经由红外 LED（发光二极管）发送器通信到包含在用户站上的红外传感器上。用户能够利用可选键盘经由包含在用户站上的相同红外传感器去访问（或操纵）图形用户界面。

15

在图 2 中总结了以上操作顺序，很大程度上是自我说明的。所示操作模式，伴随帐户建立，确认如下：

1. 选择
- 20 2. 订购
3. 下载
4. 解码
5. 预览
6. 播放
- 25 7. CD 发送

图 3 图解另一实施例，其中用户站包括能够使客户经由电话线或其它因特网连接访问系统操作员的音乐因特网站点的因特网浏览器和处理器。

图 4 示出了可选数字内容/节目传输链接（即，用于覆盖传输音乐及其它数据的可选装置）。这些包括但不限于线缆、光纤、DSL 以及因特网。

30

5. 按序传输音乐的可选技术

本发明的某实施例将音乐分为传输频率的“等级”。例如，可以将音乐分为三级，第一级音乐（最流行的）每 30 分钟传输一次，第二级音乐每四小时一次以及第三级音乐（很少被请求）在午夜发送。将音乐安排为恰当的级基于每天或每周发生。其它实施例简单地一天传输一次所有音乐，例如在 5 非高峰时段的午夜。然而，由于带宽限制以及现存卫星传输系统的显著成本，可能需要主动地管理音乐的传输安排，以最大化客户满意度（见图 6）。

基于小时的音乐主动安排能够通过监视来自全部或者部分卫星接收器的音乐请求并且恰当地安排音乐传输使得最大化客户满意度。这可能意味着下 10 几个小时的传输的 90% 有固定的安排，但是分配最后的 10% 带宽（或者购买额外的带宽），以发送碰巧那天更流行的音乐。更流行的音乐可能发生是由于也许因为一个新故事、因特网评论或者文化偶然事件而快速地改变流行的人口统计。其效果可以是移动对最大传输率（例如，每 15 分钟）的选择、或者将第三级选样从连夜传输移动到每小时传输。类似地，可以替换掉很少受到请求的第一级选样。

15 存在用于指派传输时隙的许多可能的方案，从以上“上榜的 10%”方案变化到基于估计的订购人口统计分配时隙的方法。例如，如果确定大学生更关注他们的选样的快速传送，而“较大的成年人”市场满足于一小时或者两小时传送，则来自大学生市场的请求可以取得传输的优先安排。当前订购人口的人口统计可以从被订购音乐的类型、或者认识请求来源进行估计，像 20 来自“大学城”的请求就可能是大学生请求。

处理主动安排的机制依靠知道什么选样是当前正在请求的。由 EchoStar 公司和休斯公司运转的当前卫星接收器通过调制解调器按变化的安排与中央计算机通信。在一些系统中，调制解调器连接是不经常的，并且提供给客户信用使得接收器能够在请求连接记帐计算机之前订购六到八部电影。在其它 25 系统中单个接收器可以通过记帐计算机基于每日进行联系（“连接”）来检查使用。音乐传输次数的主动安排要求卫星接收器的全部或者部分在发出订单时联系中央计算机。该通信将通过电话调制解调器、线缆调制解调器或者因特网发生，并且可以不需要客户的知识而起动。在中央计算机上的订购录制品的拷贝必需转录到安排传输安排的计算机系统，并且接着必需将该安排通 30 信到馈送音乐（或视频）到卫星上行链路发送器的系统上。如果需要，当安排一得到修改就能够在客户界面上更新传输安排信息，也许是允许客户推测

他们的订购已经提示系统更频繁地发送选样。安排在尺寸上仅是一小部分兆比特，并且可以非常频繁地发送而不显著影响带宽。

将参考图 7 和 8 描述音乐的主动安排的一例子。根据该例子，每小时覆盖广播上榜请求音乐（例如，当前最流行的新发布或者其它录制品）。如上所述，客户使用图形用户界面去选择一个或多个要下载的这些录制品。在某实施例中，客户让他的 DBS（或有线）接收器的频道开在指定“音乐频道”上，直到请求的录制品下载到在存储模块 130 中的中间存储器上。当完成下载时，客户用户界面闪现诸如“你得到曲子了”的提示，随此，客户可以永久地记录该音乐，并具有出现在客户的月度合并结算表上的自动记帐单。通过利用 DBS 系统转发器的四分之一（或者对应的有线带宽）可以获得最高请求录制品的所述小时传输，使得在白天总是可以极少的下载等待来获得上榜歌曲。可以获得如完全 CD 长度录制品或单首的歌曲的录制品。根据该例子，音乐的第二次覆盖传输作为“批传送”发生在晚上，例如从中午 12 点到早上 8 点。客户从下载目录中选择音乐，并且系统操作员每晚收集这些选样、并利用该信息批传送可以动态地建立的音乐有效载荷以完成订单。批传送音乐在每个客户的用户站（机顶盒）得到广播和存储，并且客户看见诸如“你得到曲子了”的指示。当利用根据本例的任何选样音乐时，音乐存储在中间存储器（存储模块 130）上，直到它被覆盖、记录或者删除。当客户永久地记录该音乐时，帐单会合并到该客户的月度结算表中。还可以利用恰当的专用带宽，例如 DBS 转发器的四分之一，来获得音乐的夜间时间的批传送。该技术允许在客户家里提供较大的每日下载目录。如所述，每次他们在其 DBS（或有线）系统上“冲浪”频道，当他们有了新音乐时会通知客户。

将会认识到根据该例子，DBS（或有线）接收器接通在指定的音乐频道上直到请求的录制品得到下载。然而，该方案可以利用具有微处理器的接收器来完成，所述微处理器许可在接收器播放用于在电视上观看的一个频道的同时从该音乐频道上下载客户请求的录制品。作为本领域的技术人员应该认识到，许可经由在 DBS（或有线）接收器中的不同频道同时电视收看和音乐下载的能力已经可以由具有充足处理速度的微处理器设备来获得。

6. 利用用户站的中间存储容量（存储模块 130）去存储“点播”可获得的用于永久记录的音乐

户站自动地下载不同组的录制品。例如，每个客户可以使用图形用户界面（见图 9）去选择他们最喜欢的那些音乐风格（例如，古典的、乡村的、新时代的）系统操作员相应地利用该信息去编制自动下载品到该客户的用户站。在一简单的应用中，系统操作员可以创建例如 10 至 20 个标准客户简档（profile），以便每个客户接收他最接近匹配的那些简档之一的自动下载品。该目标是为了使中间存储器在任何给定时间内可以获得点播记录任何特定客户可能有兴趣的大部分录制品----或者考虑到客户始终是免费从目录中订购任何音乐选样，因为到中间存储器的新输入会覆盖较早的输入，至少使客户可以在一时间段可获得那些录制品。

10 如上所述，系统操作员可以建立例如 10 至 20 个客户简档，并且根据由客户输入的音乐喜好信息向每个客户分配这些简档之一。其后，客户（例如，每天）为他的特定简档目录接收该套自动下载录制品。然而，在本发明的其它实施例中，还可以使用客户喜好信息去以更复杂的方式针对客户的个人口味或者客户家庭成员的口味编制简档。为此，客户可以使用图形用户界面（图 15 10）以所需等级的细节去输入音乐喜好。如图 10 所示，细节的第一级是选择一种或者几种音乐风格（类似于结合图 9 所作的选择）。另外，客户可以前往第二步，在其中每个所选风格可以进一步被细分为例如：女艺术家、男艺术家、本月上榜前 20 位艺术家、本月上榜前 20 首歌曲等。第三级选择许可确认特定的艺术家。可使用用于细分在特定音乐风格下的兴趣领域（例如，20 爵士/萨克斯管、古典/戏剧/男高音）的其它方法。无论如何进行音乐喜好的表达，该信息可以单独使用、或者结合其它信息使用，以许可客户的用户站将最可能匹配客户喜好的录制品的正在进行的滚动选样下载到中间存储器（例如，80 张 CD 容量）上。

25 参见图 11，这里示出了以示意的方式图解客户喜好信息的产生和使用的方框图。图 11 示出用户站 28 的部分，即带有接收器的下载模块 120 和用于中间音乐存储的存储模块 130。还示出了用于永久记录音乐的记录器（例如，CD 刻录机）。如在用户站 28 和存储模块 130 之间示意示出的那样，设备 210 的作用是读取在所有广播音乐录制品上的 ID 首标，并且选择只下载那些由经处理的音乐喜好信息指示为客户需要的录制品。

30 图 11 还示出了中央控制器 36 部分，它存储和分析客户喜好信息和客户订购信息，并且从所述信息中生成确定将在客户的用户站上自动下载哪条录

如上所述，用户站 28 的存储模块 130 包括中间音乐存储介质（即，硬盘），用于存储客户为下载选择的每条音乐录制品，直到客户（例如，经由 CD 刻录机）制作（并且付费）了该录制品的永久拷贝、该客户从存储器中删除该录制品，或者当到达该存储介质的容量时该录制品被覆盖（即，基于“先进，先出”）为止。当用户站配备了具有大数据存储容量的存储模块 130 时，客户有可能立即获得许多录制品用于永久记录。例如，以 DBS（或有线）系统“机顶盒”形式的用户站 28 可以具有带有相当于 17 千兆字节存储容量的磁盘，而 8 千兆字节专用于存储模块 130 的中间音乐数据存储功能。该 8 千兆字节存储介质许可在每个客户的用户站中始终可存储大约 80 张压缩 CD。由此，客户在他的存储模块中始终具有对大约 80 张 CD 的立即点播访问，用于永久记录在他的记录器上（例如，CD 刻录机）。硬盘上的音乐能够以加密格式进行存储以防止丢失。

由此，在存储模块 130 处的大存储容量的一个优点是客户可以下载相当数量的录制品用于如上所述的“预览”，并且在作出是否制作（并且付费）永久拷贝的决定之前在中间存储器上保持这些录制品相当一段时间。然而，该大中间存储容量也开放了其它可能性。例如，根据实现本发明的一种方式，系统操作员可以自动地（即，不需要客户预选）定期下载某非常流行的录制品到每个客户的存储模块上，诸如每天 1 至 10 张特色 CD。以每天对客户 5 张自动下载 CD 计，80 张 CD 存储容量和“先进先出”重写协议将许可每张自动下载 CD 保持在存储模块 130 的中间存储器中、并且可点播获得用于永久记录大约 15 天，而精确的时间取决于在此期间有多少客户下载录制品被下载。由此，只要超过 15 天期间，系统操作员可以自动地为所有客户获得 75 条流行录制品，而不需要客户预选任何东西。当然，所有目录音乐的预选选项始终保留可获得。应该认识到，对所有客户用户站的自动下载录制品能够通过系统操作员简单地向所有用户站（例如，每天）通信用于每天自动下载录制品的 ID 首标信息来而容易地获得。用户站下载录制品到存储模块 130 中的中间存储器，就好像该客户已经预选了该录制品。图形用户界面通过诸如“你得到曲子了”的提示提醒客户可获得该录制品。

30 7. 利用客户喜好信息

在实现本发明的更针对客户的方式中，根据客户的音乐喜好在客户的用

制品的个性化的“客户目录”。为此，控制器 36 包括个性客户喜好信息存储模块 220、一般人群喜好数据库 230 和客户目录生成器模块 240。每个客户喜好信息以上述方式通过图形用户界面输入、并且经由电话/调制解调器通信到模块 220。另外，全体客户群（或其某些子集）的喜好信息、以及订购数据存储在模块 230 上。由模块 240 分析来自模块 220 和 230 的信息以为每个客户建立个性化“客户目录”。该个性化客户目录数据会通信到每个客户家庭中的用户站上，并且其作用是确保下载到存储模块 130 的那些录制品是最佳符合喜好的客户简档的那些录制品。同时可以使用先进先出协议用于在模块 130 上重写，客户目录信息可以用来建立将覆盖在通过模块 240 的分析显示在要允诺购买的那些录制品之前最不可能购买的录制品的不同协议。可以指定在中间存储器中保留在客户的初步兴趣领域需求量大的某新发布录制品一段最小时间段，比如说一周，而不考虑通过存储模块 130 的“流量”。

目录和其它广告或者客户兴趣信息会伴随音乐覆盖传输。该信息的存储和显示可以基于客户简档。例如，期望吸引青年人、乡村音乐迷和居住在北卡罗莱纳州的客户的新 CD 的广告将具有包含在其首标（header）上的该信息，并且接收器将识别是否它的任意用户是在任意这些目录中，并将恰当地存储或者不存储该广告于硬盘上，以及可以确定在用户的电视目录上显示或者不显示该广告。类似地，还可以显示像威利·尼尔森（Willie Nelson）发带的其它相关商品的广告。描述单个艺术家或者相关事件的文本也可以随该目录存储。

图 12 是示出还怎样使用该客户首标信息去帮助动态地建立夜间音乐有效载荷的方框图。

8. 基于促销的传送

图 13 示出使用基于促销的传送在客户的用户站下载录制品。内容提供商（例如，记录标签）可以决定作为促销去推出所选的录制品。系统操作员打包该广告和音乐，并且接着将其广播供由所有客户、或者由基于由操作员开发的广泛的简档信息的选择客户组自动下载（图 11）。该促销音乐通过广告（见图 10 的右上角）或者经由诸如“你得到新曲子了”的闪烁消息对客户作广告。促销音乐存储在中间存储器中，直到它被购买、重写或者删除。如利用其它方法购买音乐那样，当客户永久地记录时，帐单会合并到该客户

的月度结算表中。基于促销的传送可以典型地在相对短的时间段内使用恰当的带宽（例如，四分之一的转发器）来完成。

促销可以包括电经由 DBS 或者有线广播的用于电影的电影声轨。在此情形中先于广播该电影，将广播该声轨并且自动地下载到所有用户站。当广播该电影时，通知该电影的观众他们正在观看的电影的声轨在他们的硬盘上、并且可以立即点播购买获得。购买可以在电影期间通过适当的方式进行；例如，可以在屏幕上显示透明图标，并且可以简单地在该图标上点击进行购买。或者，能够简单地在电影的结束时进行购买，其中最好提醒观众在他们的硬盘上可获得点播购买的声轨。

图 14 结合“连夜速递”的传送操作示出了自动 CD 生产设备可以怎样用于低数量 CD（即，不经常被请求的 CD）、或者用于没有自己 CD 刻录机的客户。（该设备的操作的进一步细节稍后在本说明书中讨论）。当客户从该速递目录中选择录制品、或者由于所选录制品需求低不适于广播而由系统操作员指定要速递时，系统操作员在夜间收集请求，并且接着为每个订单记录所请求的 CD 并用彩色 CD 封壳包装它们。该 CD 连夜递送给客户，并且帐单合并在该客户的月度结算表中。连夜递送的选项的优点包括：能够不利用带宽提供 CD、并且提供包括上百万其中许多不能广播的歌曲的完全音乐目录。

图 15 是列示上述音乐传送方案并且根据客户有没有 CD 刻录机示出它们的相应可获得性状态的图表。

9. 可选实施例：利用用户站（机顶盒）作为“数字自动唱片点唱机”

在别处描述的本发明的实施例这里提供用于执行覆盖传输和供客户回放的音乐文件的记录的几种装置，包括将所覆盖传输的音乐记录在诸如硬盘驱动器的中间存储介质上，接着将客户希望购买的音乐文件刻录到 CD 或者其它诸如 DVD 和其它光学的传统存储介质上。然而，在诸如 CD 的传统介质上制作音乐录制品显现一定的盗版顾虑。作为这些方法的替换，在特定客户的机顶盒处为记录而选择（通过直接的客户选择、客户简档、新发布促销等）的覆盖传输来的音乐记录在相对大的、诸如硬盘驱动器的高容量存储介质的专用部分上，从该硬盘驱动器上由客户直接访问收听。以此方式，音乐的覆盖传输和选择性客户选择使得能够制作“数字自动唱片点唱机”，客户通过

- 其有能力从非常大的音乐目录中选择音乐内容，并且接着从该自动唱片点唱机选择要播放的歌曲。音乐是以加密形式包含在自动唱片点唱机的硬盘驱动器上的，并且接着使客户获得在该内容离开机顶盒之前付费可得到的加水印的模拟信号。自动唱片点唱机素材还能够以加密形式下载到便携的可拆去介质上（诸如 CD），允许通过能够追踪和/或限制每首歌曲的播放次数的播放器在远端播放。该得到的系统提供客户对非常大的内容库的访问，该内容库能够作为播放列表以任何顺序在任何时间播放，例如，连续回放、搜索倒放、按艺术家分类等。这也允许内容提供商能够控制他们的库，并且与艺术家以包括基于每播放一张 CD 或者每首歌曲的任何合适的条款建立特许权协议。
- 5
- 10 根据该替换实施例，音乐是以压缩和加密格式优选地经由卫星传输的。如在本发明别处所述，音乐可以通过基于说明音乐的流行度和新鲜度的等级的系统被连续地或在夜间广播。每个客户具有接收器来接收覆盖的音乐广播。歌曲以压缩加密格式存储在接收器的硬盘驱动器上。典型地，压缩格式的 60 分钟歌曲将占据大约 50 兆字节，所以 20 小时的音乐可以在硬盘驱动器上存储 1 千兆字节空间。歌曲在机顶盒中被解密、解压缩和加水印来选择听取，并且接着在该机盒的接头处输出为模拟电压。客户可以通过双耳式耳机或者通过他们的连接到机顶盒上的音频输出接头的音频系统来听取音乐。其它实施例可以使用诸如红外、射频或者家用配线链路的、到该机盒的无线连接。在所有情形中留在机盒上的音频信号最好加水印。
- 15
- 20 客户一般地以上述方式通过使用在他们电视上的图形界面、或者通过签订保持他们的自动唱片点唱机充满匹配他们的简档或趣味的音乐的预订服务，来选择要记录到他们的“自动唱片点唱机”的硬盘驱动器上的歌曲。歌曲可以作为歌曲集或者单支歌曲添加。另外的歌曲还可以下载作为预览素材或者由内容提供商请求放置在机顶盒上来通知客户有新素材。
- 25 可以使用多种方法为客户收听音乐收费。客户可以每播放一首歌付一次费，或者按月预订来付费，诸如每月 5 美元播放 100 首任何歌曲。实际帐单可以作为机顶盒月费的一部分，或者可以先赊账给客户。类似地，客户可以彻底地购买一组歌曲或者 CD。在购买的情形中，能够或者通过在客户的机顶盒上记录该 CD、或者通过给他邮寄 CD，来给客户 CD 的未加密拷贝。
- 30 独立于对客户的收费，可以通过系统记录歌曲播放的人口统计，并且按周或按月上载到中央控制器 36，用于编纂单个用户简档数据或者成组歌曲

选择的人口统计的目的。类似地，非客户特定的数据可以用于基于其歌曲已经被客户播放的次数来偿付艺术家。

通过使用与在其机顶盒上用于处理视频或数据相同的读取/写入技术在 CD 上记录经加密和压缩的歌曲，还可以给予客户带音乐到远离他们家的地方的选择。存储在可拆去 CD 上的音乐可以以压缩的格式存储，在此情形中一张 CD 可能存储大约 10 小时的歌曲；或者以无压缩的格式存储，在此情形中一张 CD 可能存储大约 70 分钟的歌曲。在每种情形中，最好使用加密以防止非系统设备播放该音乐。可以基于在音乐解压缩的回放系统上可得到的硬件及其成本作出压缩或者无压缩的决定。便携式播放器可以是带有回放电影的附加能力的能够读取 CD 的设备。所述同样设备能够读取音乐 CD，解压缩和解密该音乐，并且加水印将该音乐输出到双耳式耳机、扬声器或高保真音响的音频接头上。加水印可以先于记录可拆去介质在机顶盒上和/或通过回放设备完成。用于音乐和/或电影的便携式播放器及其结合本发明的使用的描述，在 2000 年 9 月 28 日申请的、序号为 09/675025 的、标题是“视频发行系统 (Video Distribution System)”、代理人摘要号 WT-10 的普通委托申请中有描述，整体综述于此作为参考。

10. 替换实施例：结合本发明利用因特网点对点音乐共享系统（例如，Napster）（图 16）

20 如本领域所公知的，利用因特网通信的点对点音乐共享系统已经得到逐步发展。一种这样的系统，内普斯特（Napster），通过运行从内普斯特（Napster）获得的客户机软件来工作。运行该软件的用户能够从 Napster 因特网站点访问中央目录，所述目录描述什么歌曲是当前可从当前登录到该 Napster 文件共享系统上的用户中可获得的。在选择所期望的歌曲之后，该用户被连接到当前登录在 Napster 中的另一用户的地址上，并且运行该 Napster 客户机软件。所述共享系统接着从所述第二用户的计算机上协商传输所请求的歌曲到所述第一用户的计算机上。所传递的音乐可以或不可以得到版权。歌曲质量取决于包括在“赠予者”的计算机上的录制品的质量、在赠予者计算机和因特网之间的连接、以及该赠予者允许 Napster 软件完成该音乐的传输的时间等许多因素。因为许多 Napster 连接涉及到在一台或者两台计算机处的调制解调器/电话线连接，在合理的时间内仅能够传输有限数量的音乐。

该点对点音乐共享方案取决于赠予者的通常包含单个歌曲而不是全部长度歌曲集的库，并且希望接收在 CD 上的全部歌曲的人可能不得不几次访问几台计算机以获取它们。

根据本发明，也是点对点音乐共享系统的用户的在此所述的音乐发行系统的客户，可以利用两种系统的特点去提高他们可得到的音乐的种类和质量。在一代表性实施例中，在该点对点音乐共享系统目录中通过图标或者高亮显示通知点对点音乐共享系统的用户随时可以完美质量形式完整地通过正常覆盖广播（或者邮寄）获得目录选样。可得到的音乐选样信息是通过音乐发行系统操作员提供到所述点对点系统的。通过简单地点击在点对点音乐共享系统的网站处的图标（或高亮显示的选样），该选样的订单将经由因特网或者其它合适的装置通信到中央控制器 36 上（见图 16）。

通过对能够以高质量完全合法数字形式、用方便的方法提供给客户的音乐提供广告，同时为发行到客户的其音乐的拷贝偿付内容提供商，该相同的实施例是一种股东、内容提供商、点对点发行系统的拥有者、覆盖广播系统的拥有者、以及用户所有都受益的商业系统。该实施例可以对点对点音乐系统操作员接收广告收入并且制作可用于购买获得的音乐提供报酬。客户还可以从为通过该音乐发行系统操作员提供的安全、熟悉和简单的处理而制作的音乐收取报酬而发觉受益。

随着数字海量存储器的容量的增加，通过因特网的点对点音乐共享将有可能随时间而变化。如果硬盘容量的趋势继续目前这样（每年在容量上增加 130%），则将有可能在三年内以不到 100 美元获得 400 千兆字节的硬盘。这个容量允许压缩存储大约 1000 小时的音乐或者大约 1000 张 CD，使得很大范围的音乐能够缓冲存储在客户的硬盘上，用于基于付费拥有、每次播放付费或者预订的客户稍后的试听、选择和播放。关于之前选择和购买音乐的信息可以用于为客户建立简档，并且如在本发明别处所述，在他们的存储系统上放置最可能吸引他们的音乐。在此情况中，点对点音乐共享系统可以提供客户喜好信息给系统操作员，以允许估计客户的人口统计和简档。

在一改进的实施例中，所述音乐发行系统提供商可以广播安排用于覆盖广播的目录给在使用 WAP（无线应用协议）、因特网协议或者其它实时通信的实时环境中的蜂窝电话、掌上导航（Palm Pilots）和其它 PDA/无线设备上。使用这些设备的客户可以通过近似覆盖传输介质，例如直播卫星、有线、DSL

或者因特网请求下载音乐内容。

11. 利用求校验和以及多次下载确保无缺陷 CD

5 因为在卫星的电功率和带宽之间的折衷，卫星接收器不具有完美的接收信号。天气状况、大气层运动或者在碟形天线和卫星之间的障碍可以中断信号。比特的瞬间丢失将造成电视图像静止一或两帧，而更长的中断将造成接收信号空白。然而在视频上的短暂丢失是十几个静帧，而在音频中的数据丢失可以在该音乐中留下明显的空白。由此，传输音频或者软件（或视频）CD 的卫星系统要求在接收器处检测和校准数据丢失的方法。

10 修补数据“漏洞”要求用于感知漏洞的方法和放置补丁（asphalt）添补它们的另一种方法。典型地，数字数据是以比特分组发送的（也许一次一千比特，每个分组包含 1/40 秒的音乐）。通过误差代码或者仅在该分组末端的指示所有发送比特的和的“求校验和”能够检测在分组内的比特丢失。每个分组可以具有识别号，以便通知整个分组的丢失。这是完全传统的因特网技术。

15

通过接收器经由因特网或者调制解调器请求该分组的拷贝，可以通过替换偶然分组来实现修补数据丢失。然而，频繁的数据丢失和大量连续的数据可能丢失（例如，在暴风雨期间），要求更宽的带宽（像卫星），以提供修补数据丢失的素材。

20 由此，在某实施例中，本发明在该系统中提供能力去检测比特丢失和接收选样的第二拷贝，并且利用该拷贝的全部或者部分去修补在初始下载中丢失或损坏的比特或分组。这将要求在存储介质（例如，硬盘）上存储所请求的下载，用于检查丢失的数据，通知客户该下载是不完美的（允许要刻录 CD 的客户听取预览或者等待第二次传输），接着接收和存储第二次（或者罕见的第三次）传输的全部或者部分，并且接着选择好的比特分组去制作最终拷贝。

25

实际上，客户经由电视遥控界面选择 CD，并且该电视屏幕表示比如说 45 分钟后下载。该下载一完成，就通知该客户该下载的质量（A、B、C、D），并且通知该素材下次传输的时间。接着允许客户预览受损的版本，或者如果

30 他们希望甚至就刻录一张 CD。

12. 经由自动 CD 生产设备发行低请求的 CD

结合更流行音乐的覆盖传输，可以提供中央（图 6）以制作低数量 CD（即，不经常受到请求的 CD），并且通过地面运输发行它们。包括这样的生产设备的本发明的系统传送来自记录公司的主音乐库中的低容量产品，以满足那些要销售他们全部存档的公司的需要。典型卫星成本可以要求每次卫星传输至少 5 至 10 次购买，以支付该传输费用。利用运送的 CD 补充卫星传输还为卫星接收信号差、难以获得清楚的 CD 下载的地方、或者没有碟形天线的人们提供 CD。自动刻录机设备最好：

- a. 利用调制解调器或经由因特网站点从接收器取得订单；
 - b. 经由因特网或者本地存储器得到对卫星系统的音乐库的电子访问；
 - c. 完整地拥有自动 CD 刻录机、CD 装饰机、封套打印机、做包装、贴标签、运输和记帐；
 - d. 在所有制作的 CD 中编码 ID 标签/水印以阻止非法复制；以及
 - e. 位于单个中央或者多个地方位置。
- 15 因为每张 CD 是根据请求从空白可写 CD 中制作的，完全的自动生产和发行可能导致与典型的 CD 商店相比低的生产和发行成本。该设备还可以在诸如 DVD、MD（袖珍光盘）的其它介质或者其它数字介质上制作音乐录制品。另外，该设备能够制作视频和软件。

20 13. 盗版保护

- 通过利用“ID 标签”为音乐（或视频）的每个合法 CD 拷贝唯一地贴标签的音乐发行系统，能够控制盗版的威胁。由此，如果客户销售了他购买的 CD 拷贝，该拷贝和它的任何拷贝能够被追踪到他的初始购买。此识别充当大或小规模盗版的法律威慑的根据。而且，该 ID 标签可以包含在 CD 的每首歌曲中，以保护每条完整的艺术素材。该 ID 标签可以简单的是在每个选样的开始处的一个听不见的毫秒高音信号、或者可以“织入”该音乐中，使得它通过被整合到该音乐中在再次记录和压缩方案中幸存下来而不被听者注意、不被潜在的盗版者轻易地发现和消除。多个隐藏的标签可以用于阻碍通过比较多个音乐的合法拷贝来消除该代码的企图。类似地，多个标签还提供
- 25 在其中盗版者成功地消除了一些但不是全部的标签的情形中识别非法拷贝的益处。最坏的情况，盗版者可以成功地消除部分标签，使得可能确定该音乐
- 30

拷贝是非法的，但是无法识别初始的购买者。

通过可能证明一 CD 是非法拷贝，发行包含唯一 ID 标签的音乐来限制盗版和使得该拷贝的合法来源可以确认。该技术使得经由直播卫星连接以结合图 1 至 4 的上述方式发行完美质量的 CD 音乐（或视频）到客户在财务上
5 切实可行。而且，通过在每首歌曲中放置标签，使得可能拥有一种允许客户在 CD 上制作独特种类的歌曲、并且用于艺术家和发行商（内容提供商）接收每个使用过的歌曲的收入的受保护的系统。由此，通过其中原创艺术家和发行商已经为他们的素材得到恰当的付费的一种系统，每个家庭能够变成
10 “CD 或者音乐工厂”，在这里人们能够建立他们自己的按艺术家的歌曲收藏。而且，由法律起诉的威胁引起的拒绝盗版能够导致更多音乐的合法拷贝被购买，使得提供商能够为每个合法拷贝收费更少，所以该技术会更广泛有用。

被考虑用于发行受保护的 CD 的两个主要场所是因特网和卫星。在因特网的情形中，客户接触在其中他们购买 CD 的因特网站点。该站点在所选择的音乐或视频中放置 ID 标签，接着压缩该选样并将其发送到购买者。该购买者接着解压缩（膨胀）该选样，并且将其存储在他的硬盘上或者将其刻录到空白 CD 上用于稍后播放。在卫星发行的情形中，客户通过电话或者因特网连接购买特定的 CD。以安排的次数，也许一天一次，卫星公司压缩该 CD，将其加密并接着覆盖传输它。客户的接收器（例如，上述的用户站 28）存储该传输数据并且接着利用由卫星公司提供的系统和密钥解密它，并且接着该同样的系统利用在购买交易期间从卫星公司下载的标签号编码在音乐（或者声轨）中的 ID 标签。因特网发行系统和卫星发行系统两者都制作在任何传统 CD 播放器上可以播放的客户 CD。因特网和卫星发行系统两者都利用客户的标识符和也许该交易的其它方面归档 ID 标签信息。该数据可以送回
20 到初始的内容提供商或者专门检测和起诉盗版的另一公司。
25

上述方案还可以应用到在商店销售的 CD 上。在此情形中，每张 CD 具有在它发行到该商店之前编码的唯一 ID 标签。该 CD 封壳具有与该 ID 标签相关的条形码。在购买时该条形码与用户的支付卡或者标识符相关联。该信息接着会发送回该 CD 制造商。

30 应该估计到有可能将 ID 标签编码到音乐选样，使得在正常回放时将不能听到它、但是能够保留并在从通过无线电播放的选样制作的录制品中可以

检测到。

现在描述将转到代表性的 ID 标签的详细讨论。如上所述，ID 标签唯一地识别音乐或视频的每份拷贝。以它最简单的形式，可以三个 16 比特采样（1/12000 秒长）在 CD 上存储 10 位数（37 比特）标签。等同于全音量的三
5 字节标签号是一种年轻敏感的耳朵几乎不能觉察的、并且大多数人完全听不见的爆裂声（pop）。以更复杂的形式，可以将标签织入音乐的频率或时间频谱中，其中两者都是听不见的，并且在压缩和传输中或者甚至在被黑客严重的消除该标签的企图中存留下来。在简单的标签可以适于某些应用软件的同时，更复杂的标签可以为尤其是高利润的吸引盗版的当代音乐（或视频）的
10 其它应用软件所需要。

如上直接所述的简单标签可以包括放置在 CD 或者每首歌曲的开始和/或结束瞬息的三个 16 比特数字。为了限制能听度，该 37 比特可以被在 CD 的开始
15 的 64 比特第一四个采样所携带，并且进行编码以具有低幅度或者改变极性以进一步隐藏，不让消费者可听到它的呈现。通过计算机可以容易地读取这样的标签，并且在制作拷贝时不难除去。然而，消除标签的技术性，结合发行能够破坏标签的软件的暗示，其作用是明显阻碍一般的盗版。

复杂的 ID 标签是人们听不到的，可它是充分整合到音乐（或视频）中而在简单的过滤或者压缩操作期间保留。该 ID 标签可以是能够通过初始放置
20 标签的那些人从该 CD 中读取或者恢复的多位数字（或一群比特）。标签的例子是在低幅值中的低比特率编码、增加或者减少高频音乐内容、短暂的谐波分量比、背景声音、稍微缩短或者伸长连续音、或者甚至定位声音对象的线索或者回声。“隐藏”声音的关键是将比特编码为在声音中的短暂偏移，该偏移在压缩期间得以保持但是不为正常人的听觉和注意所发觉。即，需要
25 利用具有在声音压缩期间编码的、不为人所注意的“额外信息”的部分音乐。

为了使复杂的标签隐藏和可恢复，在读取不包含在该 CD 中的标签中可以使用
30 额外的信息。该信息描述在哪里放置真实的（或者也许是伪造的）ID 标签，以及在那个位置上比特编码的性质是什么。最简单的形式的位置将是
从歌曲的开始或者结束每比特几毫秒。类似地，来自歌曲中特定特征的时间，像在进入歌曲的大于 20 分贝的大约 23 秒的起声（attack）之后的几毫秒，
能够被用于识别比特 ID 标签的位置。明显地，还编码许多比特以模糊实际
30 标签比特。在一歌曲不同的合法拷贝中，真实和实际比特可以是不同的或者

互换的。

应该期望随着音乐（或视频）压缩技术的逐步发展，用于放置和检索 ID 标签的方法也将逐步发展。

5 在它的最简单形式中，所述 ID 标签是当为消费者生产 CD 时放置在该 CD 的拷贝上的开始、结束或者选样之间的唯一识别号、ID 号。如上所述，唯一 ID 号可以在制作 CD 时放置在每张 CD 上，并且稍后在商店购买期间与客户姓名或者信用卡相关联。或者，在实现本发明的一优选方法中，该 ID 号可以在利用从卫星或者因特网下载的音乐刻录 CD 的处理期间插入。在此情形中，达成购买该音乐的交易的软件也看见 ID 号是从销售商处获得的，
10 并且在记录处理期间，在 CD 中的合适地方放置该 ID 号。

看看 ID 标签的更复杂形式，当通过因特网、经由直接卫星传输发行合法 CD、或者甚至在 CD 商店中为销售制作的 CD 时，最好涉及两块信息。第一块称为“位置数据”，是在该音乐中包含 ID 标签的全部或者部分的所有位置的加密描述，以及为其中将放置该 ID 标签的伪造或真实比特的每个位置使用的编码技术。该位置数据用于建立或者读取所述 ID 号，但是不存储在 CD 上。第二块信息，称为 ID 号，是识别合法交易的唯一号码。该 ID 号可以是客户识别号码，像信用卡或者电话号码、或者客户购物帐号、或者可以是销售商所产生的交易号。存在用于供应编码在 CD 上的冗余 ID 标签的许多不同方案，使得篡改或消除任何标签或标签的一部分会被注意。
15

20 一些类型的标签可以放置在时域中，而其它的在频域中。时域标签可以涉及改变像音符的延时的时域特征的方面，然而诸如泛音的幅度的频域特征将会更好地以像用于作 MPEG 压缩的快速傅立叶变换的频域变换来插入。插入频域标签所需要的计算机速度量仅在最近才在消费者的计算机中得到。

位置数据将作为带着压缩音乐所发送的加密信息通信到“家庭音乐工厂”（例如，用户站 28）。如果 ID 号是 10 位（大约 33 比特）长，则也许在该位置数据中包含刚好 33 个或者几百个位置。软件可以在音乐发行的站点上完成该任务，可以利用受过训练的观察者通过软件来编码适于在内隐藏比特的声音拾取区或者试验比特，也许混合或者原创该音乐的人确认该音乐没有因含有所述比特而退化。
25

30 在该音乐工厂中将包含 ID 号作为标准 ID 号或者作为在购买交易期间被安全地给予购买者的号。可以为整张 CD 给出一个号，或者可以为在该 CD

上的每首歌曲给予单个号。

客户安全信息应该不仅包含所述位置数据和 ID 标签，还有用于在该音乐的结构中制作编码比特的每种类型。可以保守比特的类型和编码的秘密，使得搜索和消除受编码的 ID 将更困难。还有可能受编码的提示的类型将随
5 时间逐渐发展。

注意，能够在制造用于在商店销售的 CD 以及在该 CD 盒子上的条形码化的拷贝中编码唯一 ID 标签，使得购买者的身份（或信用卡号码）能够与该合法拷贝相关。类似地，以压缩形式通过因特网发行的 CD 能够具有在该发行结束端织入音频的复杂标签。能够设计不受压缩---解压缩处理影响的复
10 杂标签。

由三个双字节样品组成的简单 ID 标签能够在利用合适的软件盗版操作期间容易地但是非法地被除去。然而，更复杂的编码方案非常难以发现以除去或者变化它。

为了免于被破坏，编码的比特需要不影响人们的音乐感觉。这是不难的，
15 因为甚至经压缩的音乐的信息内容是超出人类吸收信息的容量的幅度的等级。然而，由于人们在不同的时间注意音乐的不同方面，编码必需仔细地进行。

可接受的编码类型的线索来自音乐的什么方面最受人们仔细地注意的知识。例如，快速上升时间或者强起声被仔细地处理用于位置化提示，并且频率和音高能够被一些人相当精确地感知。在音乐压缩算法的发展上的文献包
20 含音乐的什么方面必需仔细地保留以及什么最不被注意但是因为在编码中保留其它类似的特征的需要仍然被保持的讨论。

应该认识到，有可能在 CD 上放置简单和复杂 ID 号两者作为确定接着被改变和拷贝的 CD 的购买者的方法。

与反盗版保护相关的最后的事是在音乐中“隐藏”的 ID 标签数据应该在压缩中幸存。作为背景，音乐（或音频）是典型地通过一秒中采用 16 至
25 20 比特分辨率采样该音乐 44000 次进行数字化的。采样的数量是记录最高频率必需的，该分辨率允许超过噪声 90 至 120 分贝的动态范围。所有压缩技术都减少了数字地通信该音乐需要的信息。商业压缩技术的主要基础是减少
30 在是人耳最小注意的频带中的分辨率。对于 ISO/MPEG，索尼公司 ATRAC 和飞利浦公司的 PASC 就是如此。为了达到 5 或 10 倍的压缩，所有这些技

- 术处理 500 至 1000 个样品点块 (10 至 20 毫秒), 基于人的听觉阈值和通过类似音高的声音的掩蔽为 30 至 50 个频带的每一个建立逼真的分辨率, 并且接着利用尽可能少的比特表示声音的各种频谱成分。例如, ATRAC 每个采样平均 2.8 比特, 以获得相当每个采样 20 比特的分辨率。一些压缩技术还
- 5 利用在立体声通道之间的冗余。由此, 所有普通的压缩技术聚焦于表示每 10 至 20 毫秒的声音的最小数量的比特, 并且在该结构中放置 ID 标签或者“水印”的企图将可能影响该声音。压缩方法处理小块声音是因为用于频谱滤波技术 (像 FFT) 所要求的计算随采样的延长极快地增加、并且因为这种压缩代表在减少传送声音所需的数据中的“低挂果实 (喻易实现的部分)”。把压缩
- 10 聚焦在短块声音的信息上, 这是寻找延伸通过块的并且由此不受压缩影响的有听不见的特征的 ID 标签/水印方法的好策略。目前的音频水印技术通过在高频声音、频谱上邻近影响编码的最小有效比特的较高音调的低幅度声音和短重复音声中放置标记来传送信息。公知的水印技术在要压缩的单个声音块内放置标记。本发明的 ID 标签/水印方面的几个方面不同于传统水印:
- 15 a. 在一首歌曲中仅需要传送几十个比特;
- b. 整首歌曲可以在具有可以制作水印的强大处理能力的存储器 (例如, 硬盘) 中保持并且马上处理; 以及
- c. 能够保持水印站点的位置和性质的秘密。
- 20 根据本发明, ID 标签/水印可以是基于不可检测的、参考该片段 (piece) 的大致长度通过特征定位的变化。这些特征可以是在像在窄范围频率的频道之间的相对幅度、或者特征之间的时间段的音乐结构中的微妙偏移。同时耳朵对双耳间的时间非常敏感, 或者作为在声音的开始成分, 时间相对于在音乐中的特征之间的时间是较不精确的, 时间还通过压缩技术精确地得到保
- 25 留。理论上有可能定时两个起声之间的期间为 20 毫秒。从实际的观点看, 注意在 500 赫兹起声中 50% 的上升可以被定时在小于 200 毫秒。相反地, 人类感知顺序事件的定时的时间比例是在 10 毫秒 (10000 微秒) 的范围内, 打开 50: 1 的编码窗口, 并且感知负载 ID 标签的微小定时偏移。可以使用起声是因为它们都容易检测并且具有强烈的短暂特征, 允许精确地确定时间
- 30 以进行更精确的间隔测量。实际上, 通过轻微地延长在起声之间的声音长度, 可以在 10 至 30 个起声之间编码 10 位而不需要改变音高。为了完成该任务,

软件必须识别起声和能够被延长的简单衰减的存在。在像单乐器作品的某些种音乐中，这是简单的。为在音乐中没有任何可觉察的改变地实现，其它类型的音乐典型地要求更多的工作。在此方面，能够伸长时间而不改变音调的声音合成机技术提供了用于完成此方面的现成技术。在已经将一对起声定位

5 在该音乐中之后，这些位置是作为整个选样持续时间的一小部分来测量的。延迟的长度编码一个或几个比特的 ID 标签。接着将在所述两个起声之间的音乐的合适长度伸长到所期望的量，即，500 微秒。所述伸长最好应用到该音乐的所有频道上。为了读取 ID 标签，所述初始的成对的起声作为整个选样的持续时间的一小部分来近似定位。接着，通过在已改变的音乐中向前移

10 动几毫秒精确地定位所述起声，直到它们被识别并且它们的位置被精确地固定。测量其之间的持续时间，并且与初始的量对比。所添加或除去的时间编码单个比特或者位。后续对可以相对于较早的偏斜 (skew) 对来定位。

应该认识到，通过周期地改变加密密钥可以提高音乐的安全性。例如，当使用卫星作为覆盖传输设备时，可以周期地使用和改变 1024 比特的 RSA

15 (一种加密算法) 加密密钥，而所述变化被下载到该客户的卫星接收器上。

14. 商业模式

本发明关于要用于商业化本发明的商业模式提供很大的灵活性。在图 5 中以方框图形式示出的一简化实施例中，音乐发行系统操作员连接数据传输

20 提供商、内容提供商和消费者三方。内容提供商提供内容到数据传输提供商，数据传输提供商依次优选地通过直播卫星覆盖传输该内容到消费者。卫星传输还包括内容可用性/时间安排数据和周期性更新的内容价格数据。内容提供商还提供版权许可和价格要求给该音乐发行系统操作员。数据传输提供商和内容提供商两者都直接地从音乐发行系统操作员处接收付款。最后，音乐

25 发行系统操作员周期地接收帐单信息，同时还发送使能命令到消费者。

在已经结合特定图解实施例描述本发明的同时，应该认识到，可以进行修改而不偏离本发明的实质和范围。

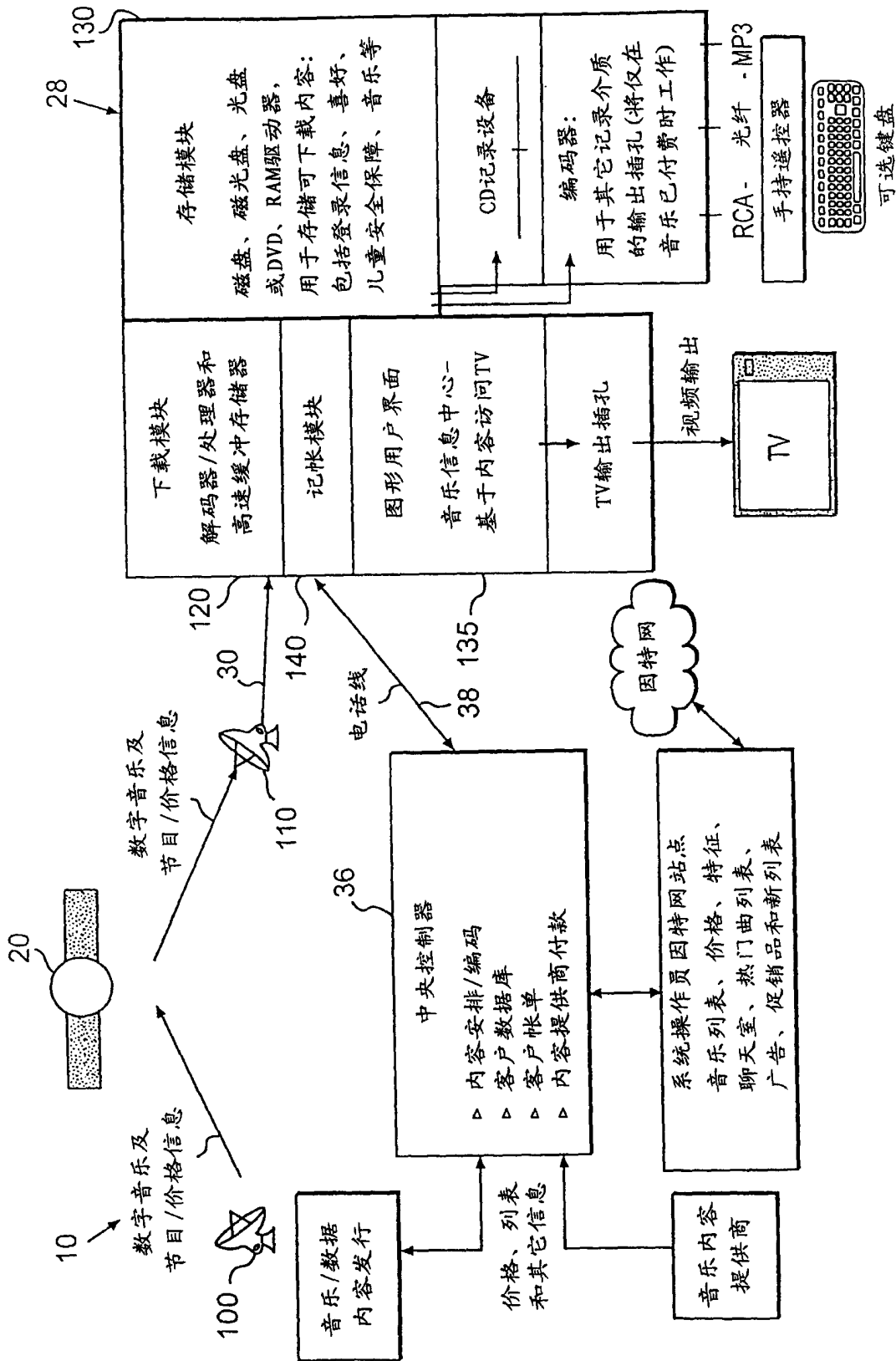


图 1

步骤	模式名	描述	涉及的硬件
1	选择	客户利用图形用户界面在他的电视上寻找可得到的音乐选择的最近更新“目录”。使用遥控器去翻阅信息。	用户站、遥控器、客户电视、存储目录
2	订购	客户使用用户站、遥控器和电视屏幕去订购标准或定制的CD。订单由因特网或调制解调器通信到中央控制器。中央控制器发出解密码和加密密钥、选择位置和订单号到用户站供预览。	用户站、调制解调器/因特网、遥控器、客户电视
3	下载	音乐选择是在早晨的传输时间作为加密压缩文件经由客户的卫星碟形天线和接收器下载到在用户站中的硬盘的。用户站使用红外链接在接收器上选择正确的电视频道。	用户站、卫星接收器、视频输出接口
4	解码	用户站使用解密密钥解码下载的文件，使得完美质量的音乐在用户站中的硬盘(或其它存储介质)上。基于在订购处理期间接收的加密信息将客户订单号隐藏在音乐中。	用户站
5	预览	客户可以“预览”下载选择的简短部分，同时已经通过消除信息去降低音乐质量来“劣化”整个选择，并且防止音乐的复制。	用户站、遥控器、客户放大器、扬声器和电视
6	播放	客户通过高保真或者电视声音系统播放完美质量的选择，附带稍后经由中央控制器通信的调制解调器/因特网寄送帐单到他的帐户。播放可以包括图形、书写的封套信息、在客户电视上被削弱提示的听觉。	用户站、遥控器、客户放大器、扬声器和电视
7	CD发行	能够在任何CD播放器上听取的完美质量CD是利用隐藏在音乐中的订单号(ID标签)刻录的。(刻录处理不需要快)。	用户站、CD刻录机、客户提供的CD
	帐户设立	在客户购买并且接通用户站时发生。	

图 2

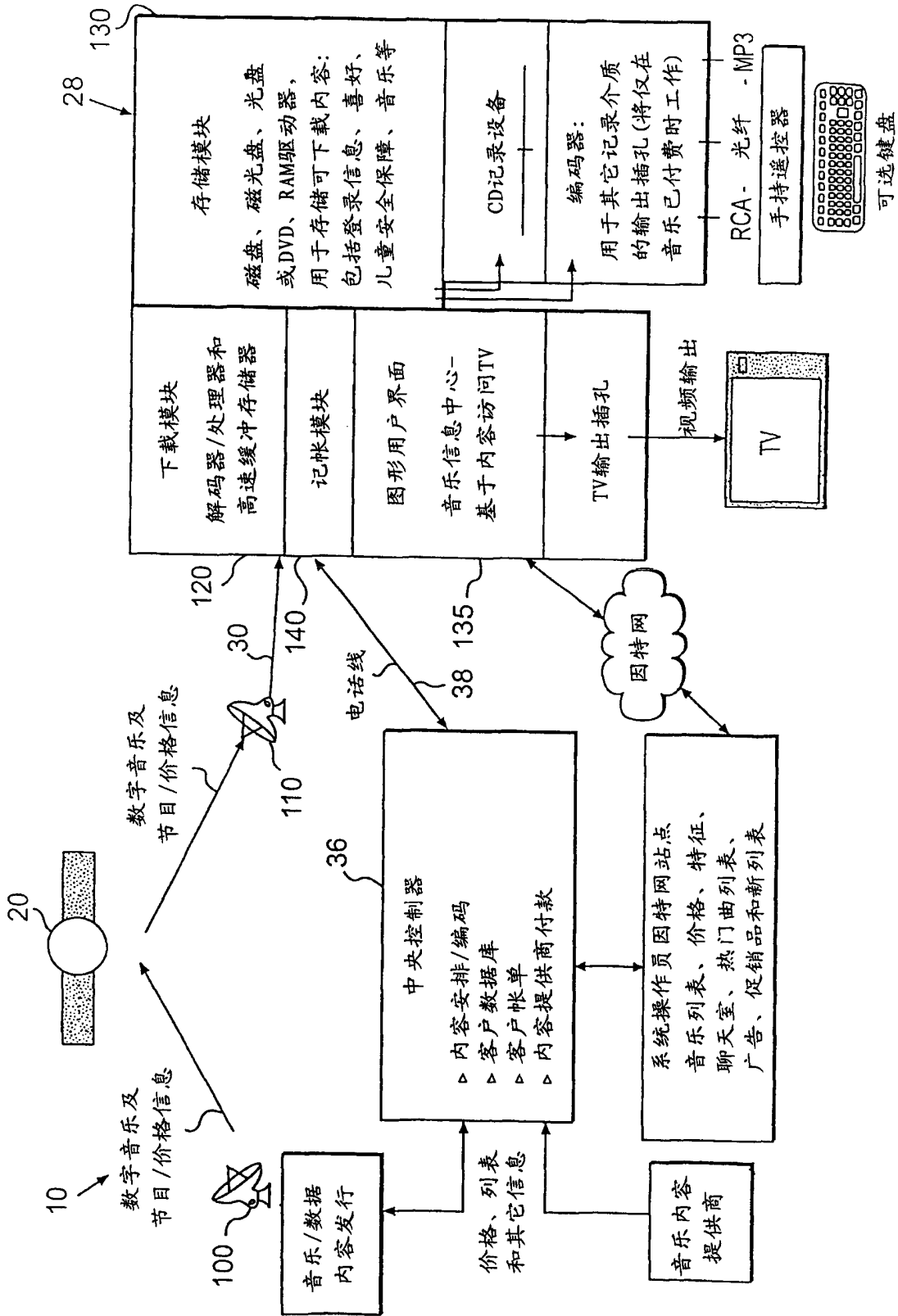


图 3

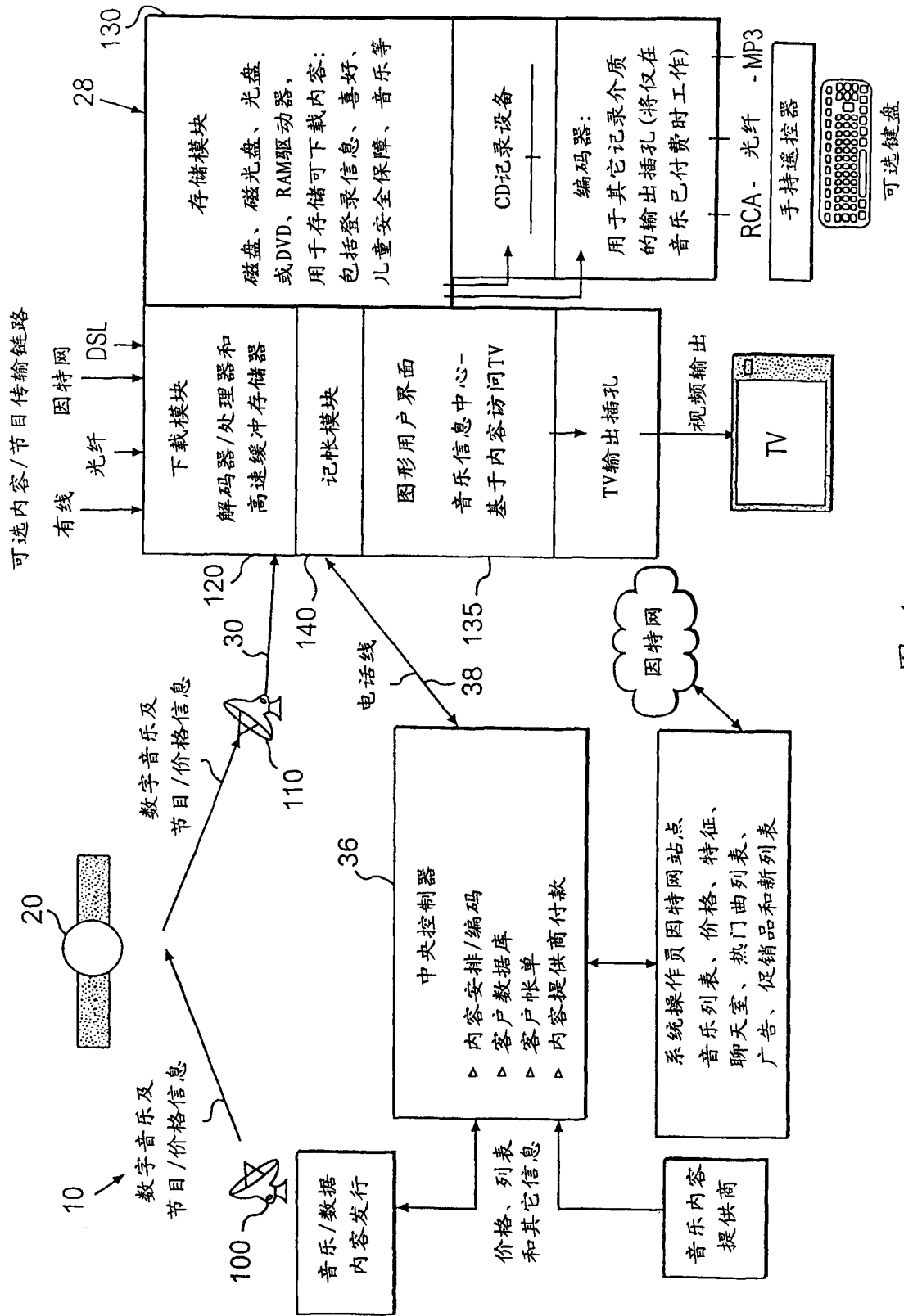


图 4

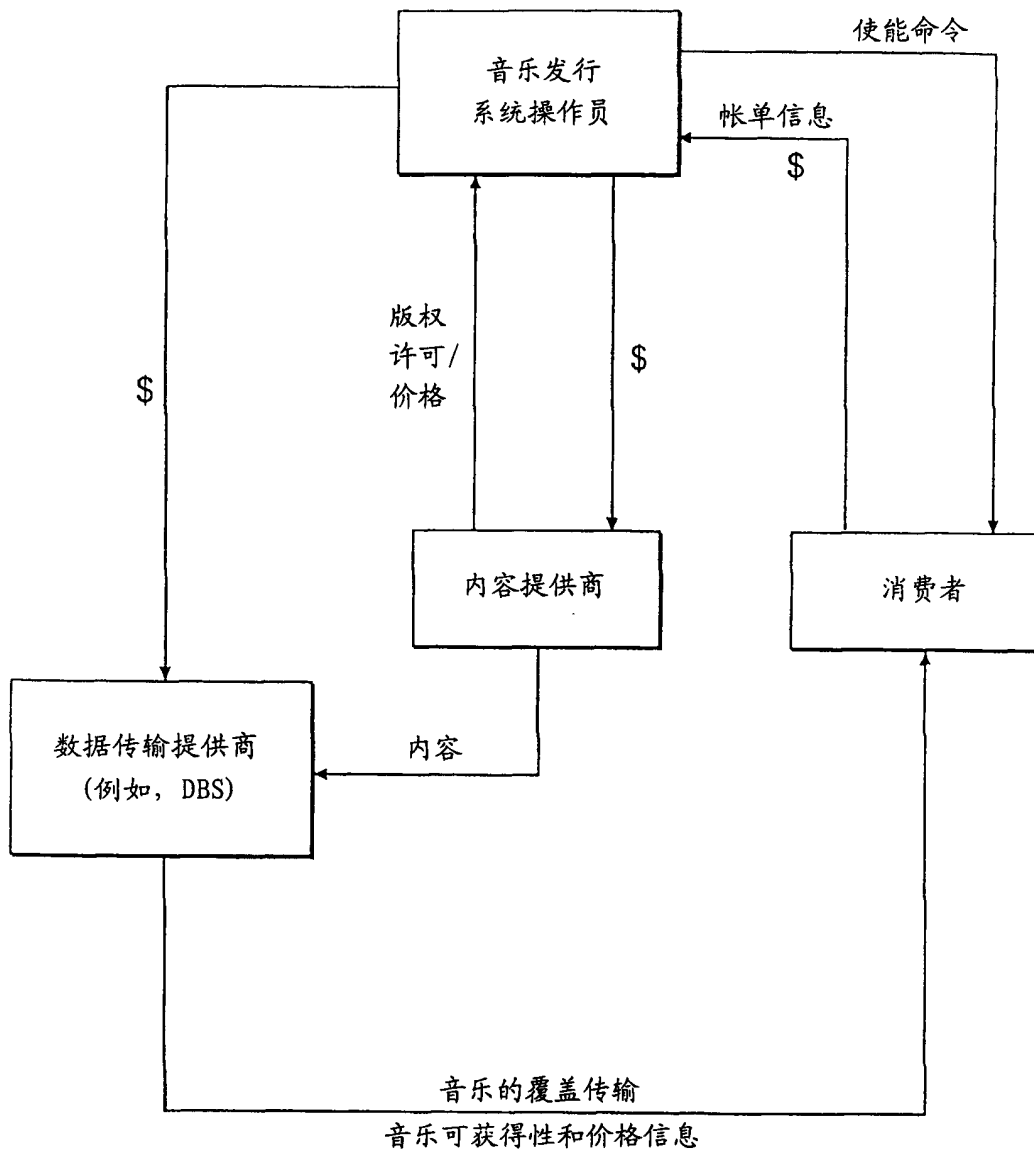


图 5

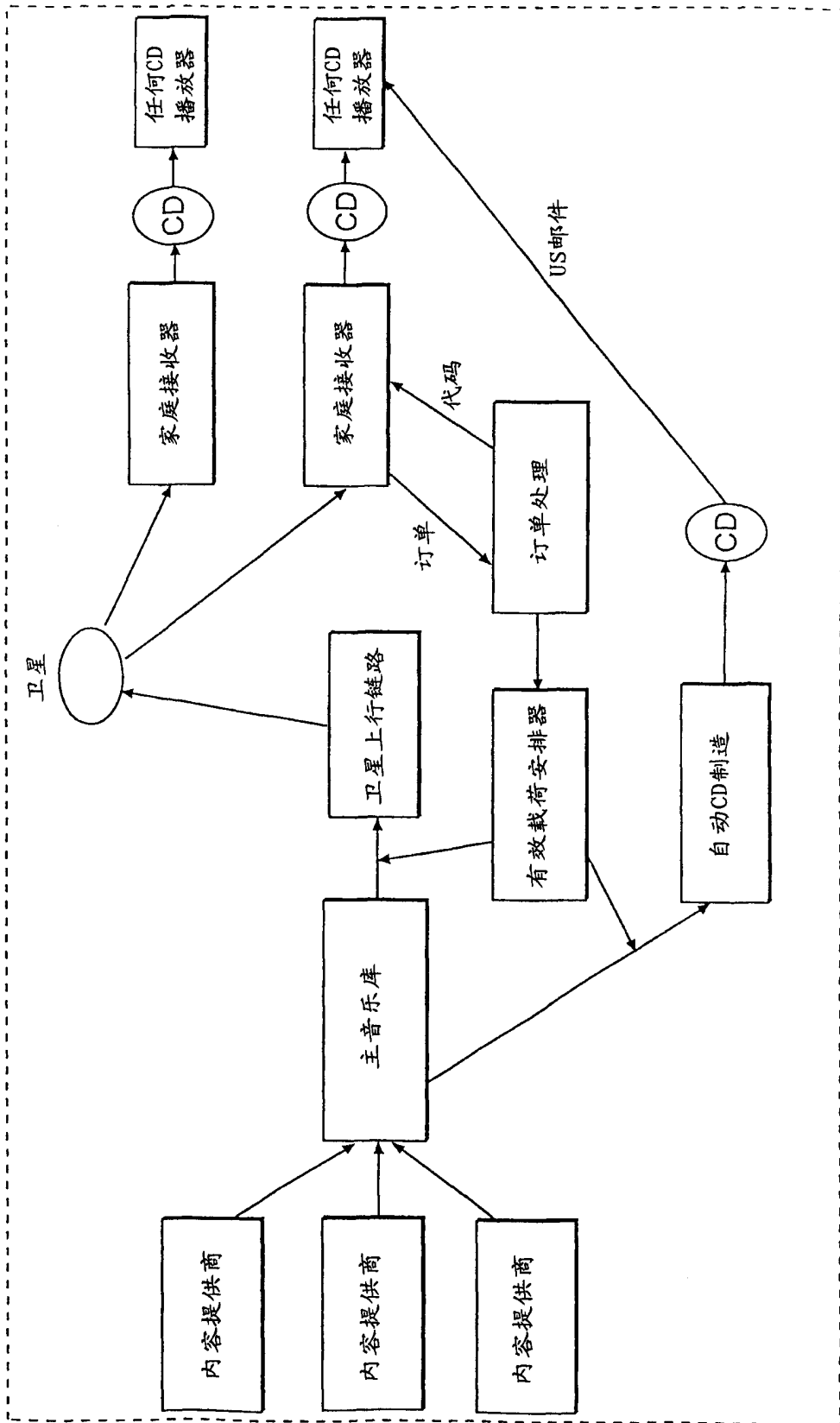


图 6

日间传送

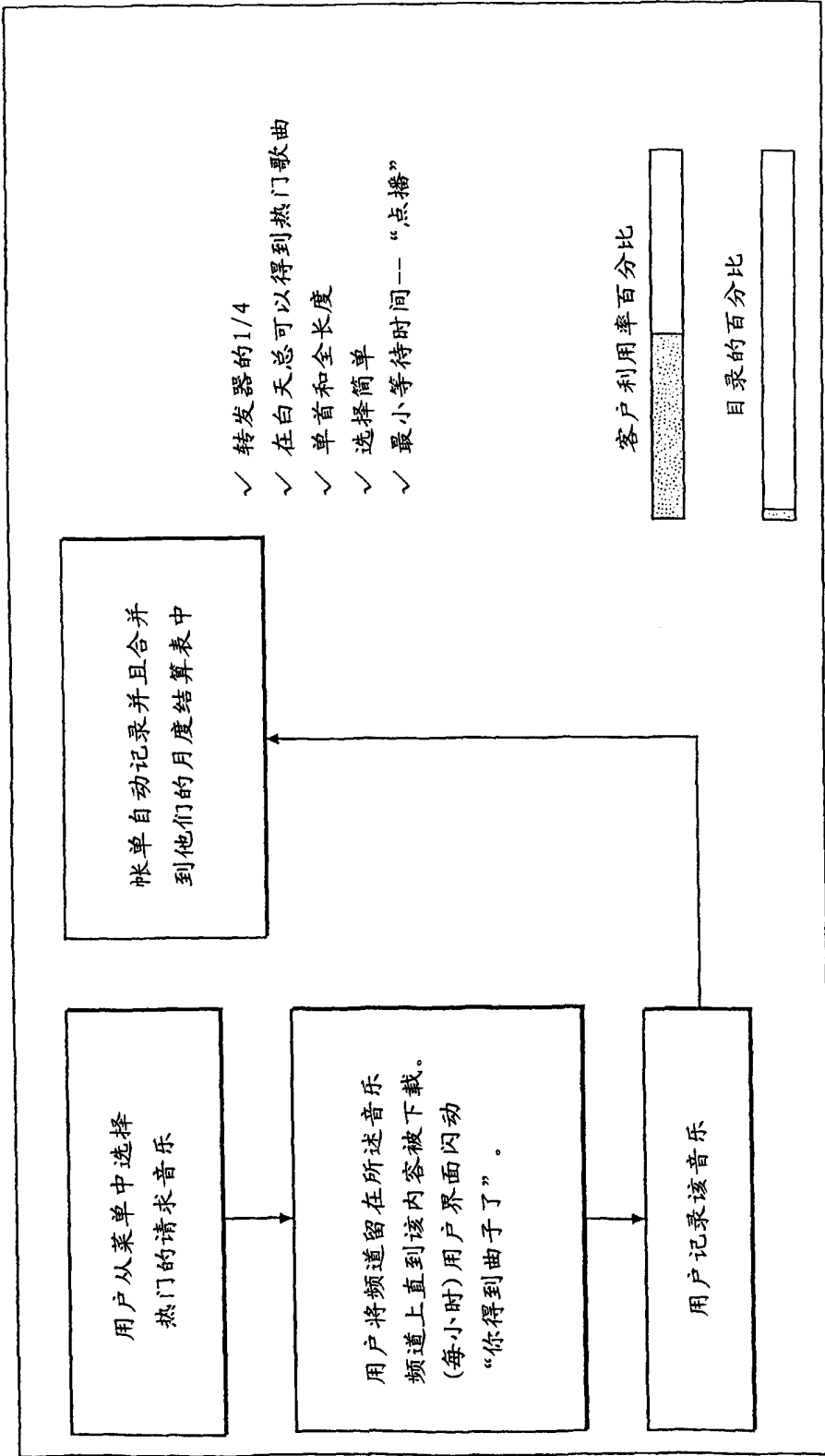


图 7

通过夜间批传送完成订单

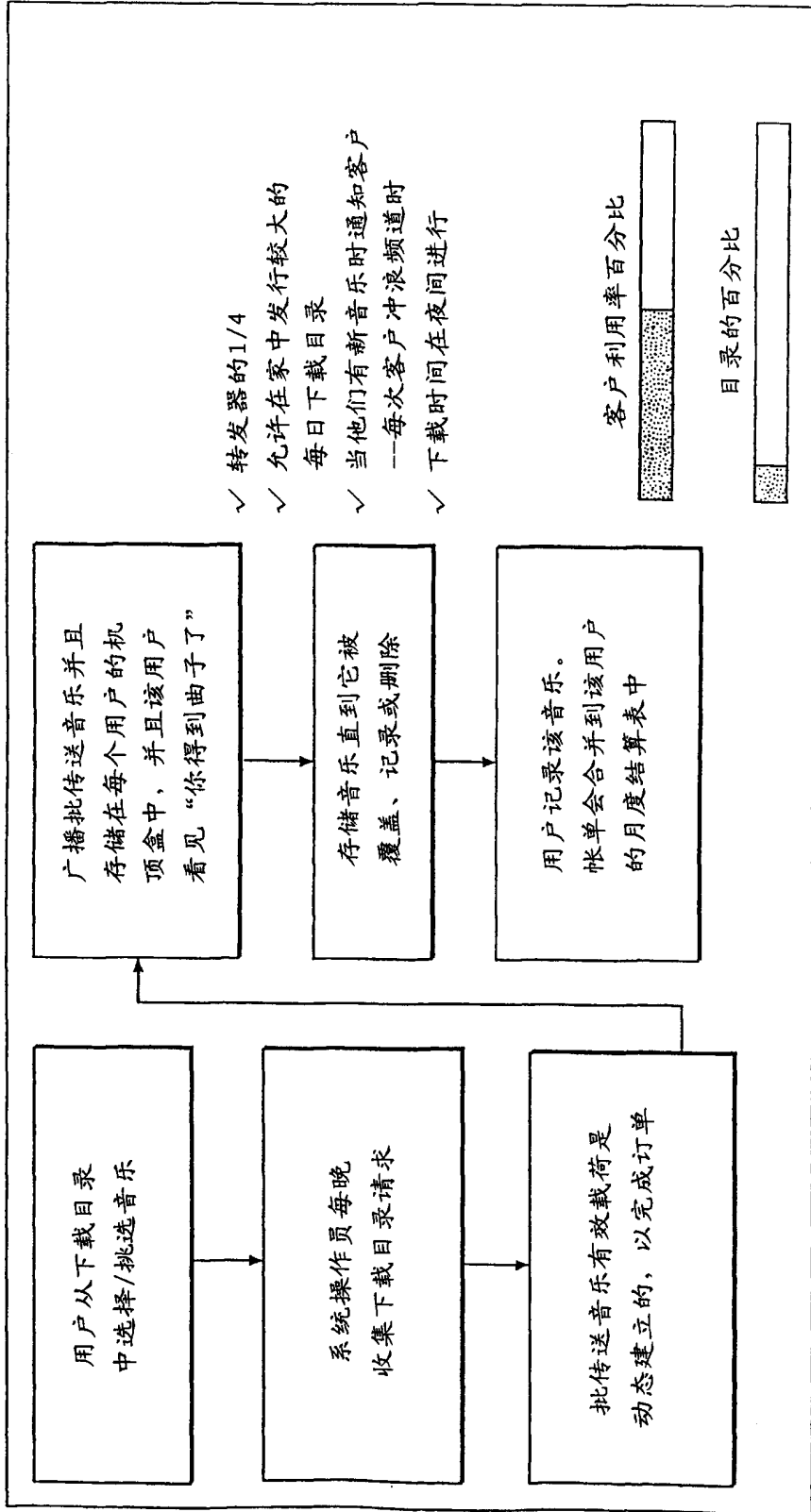


图 8

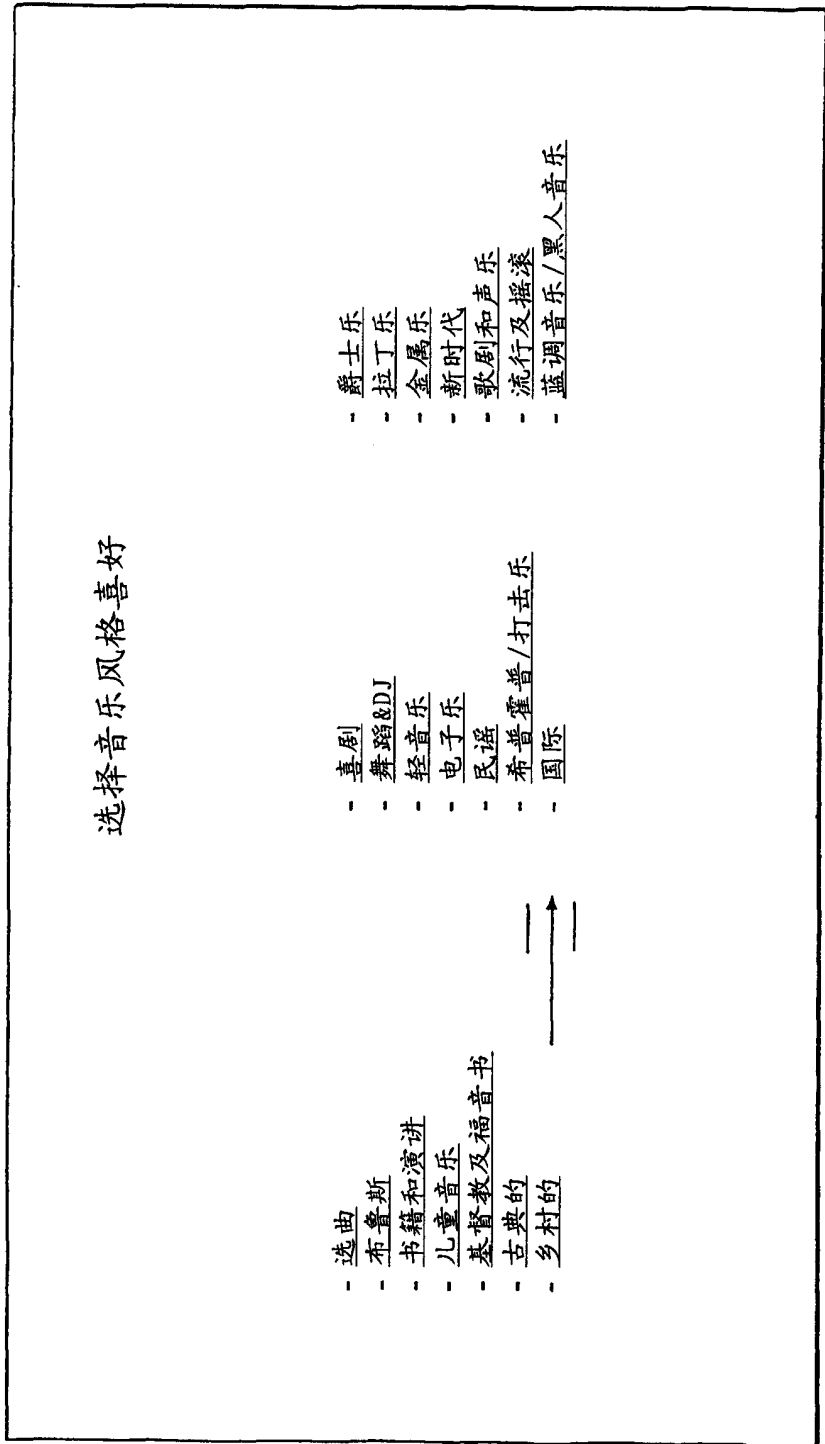


图 9

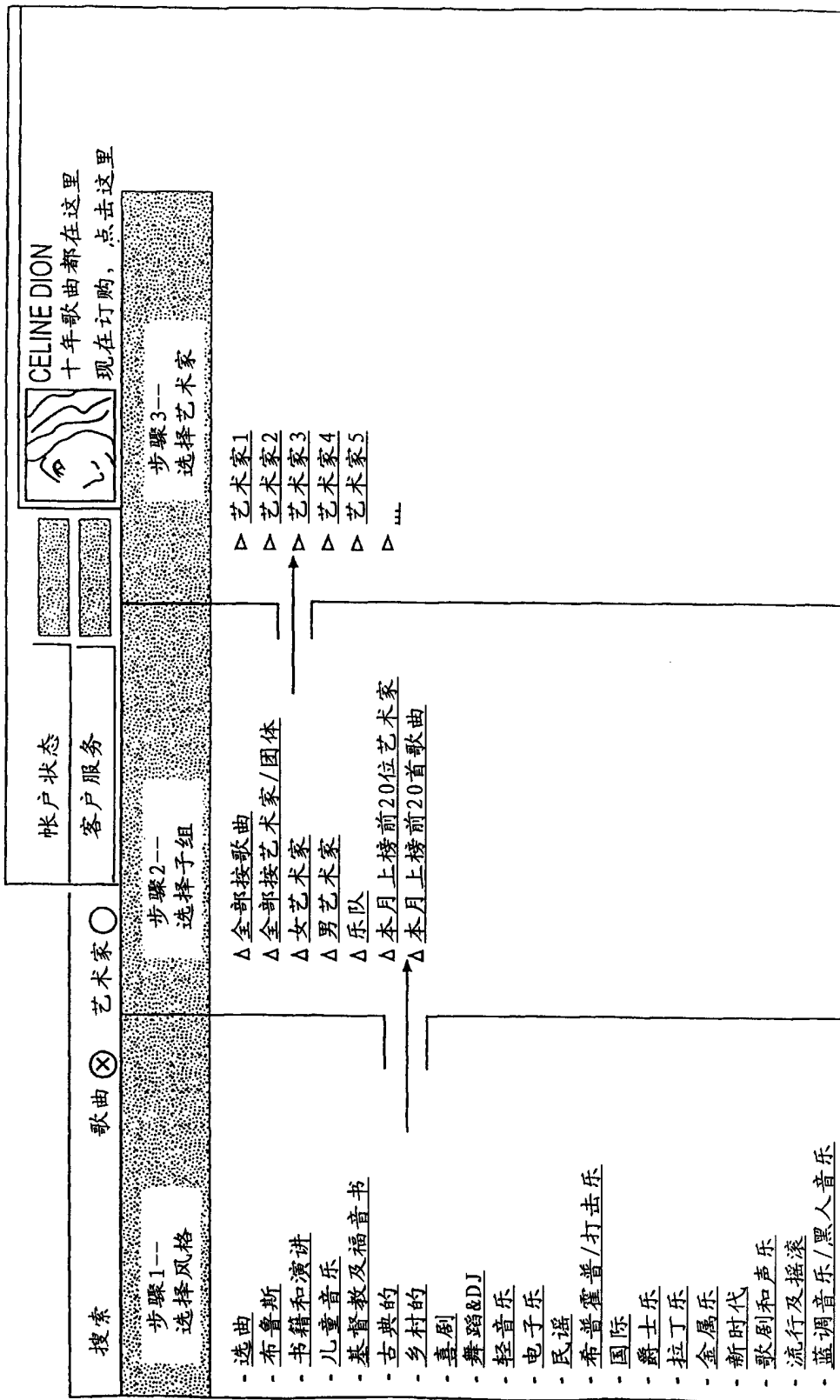


图 10

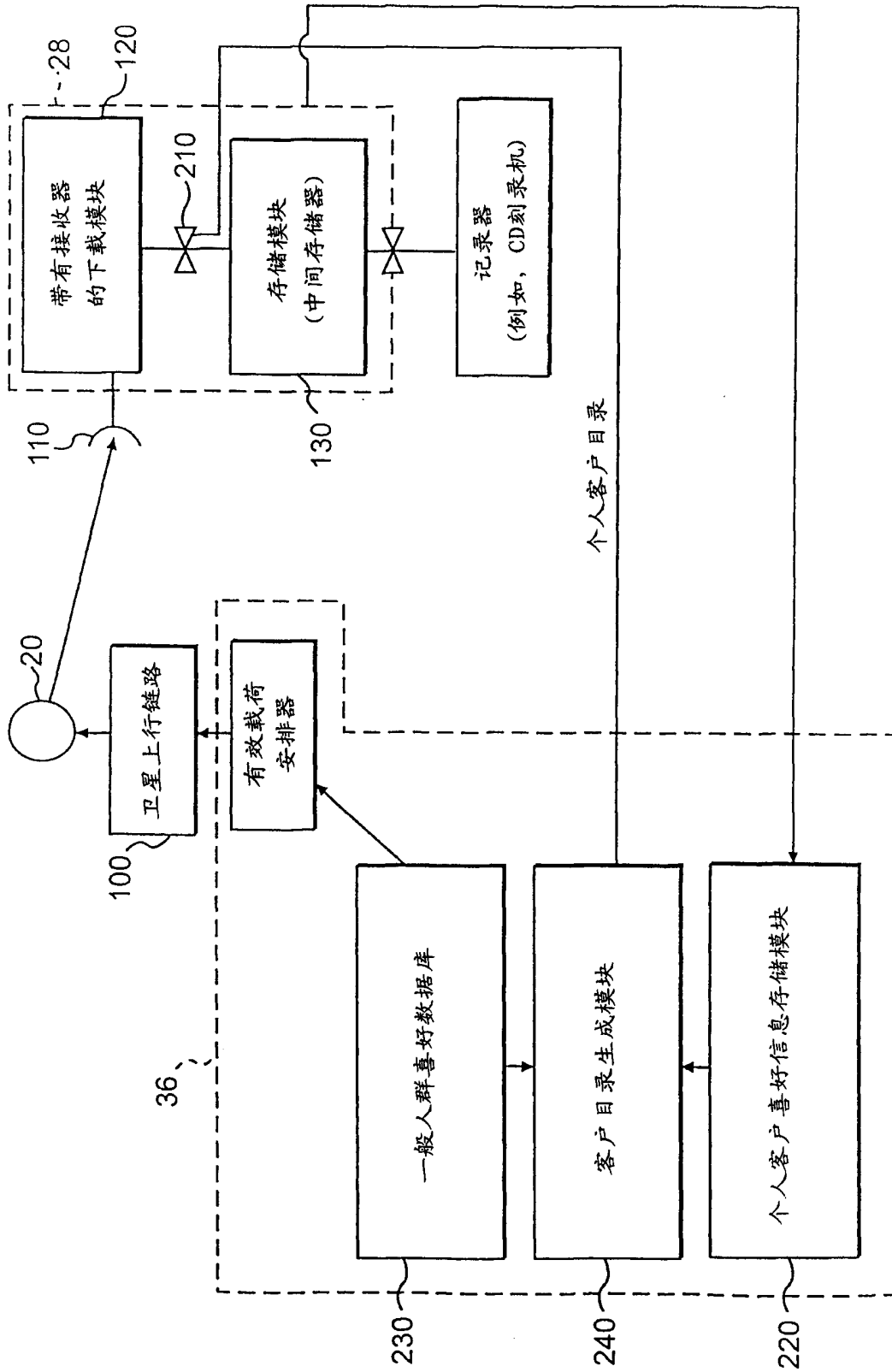


图 11

基于简档的传送

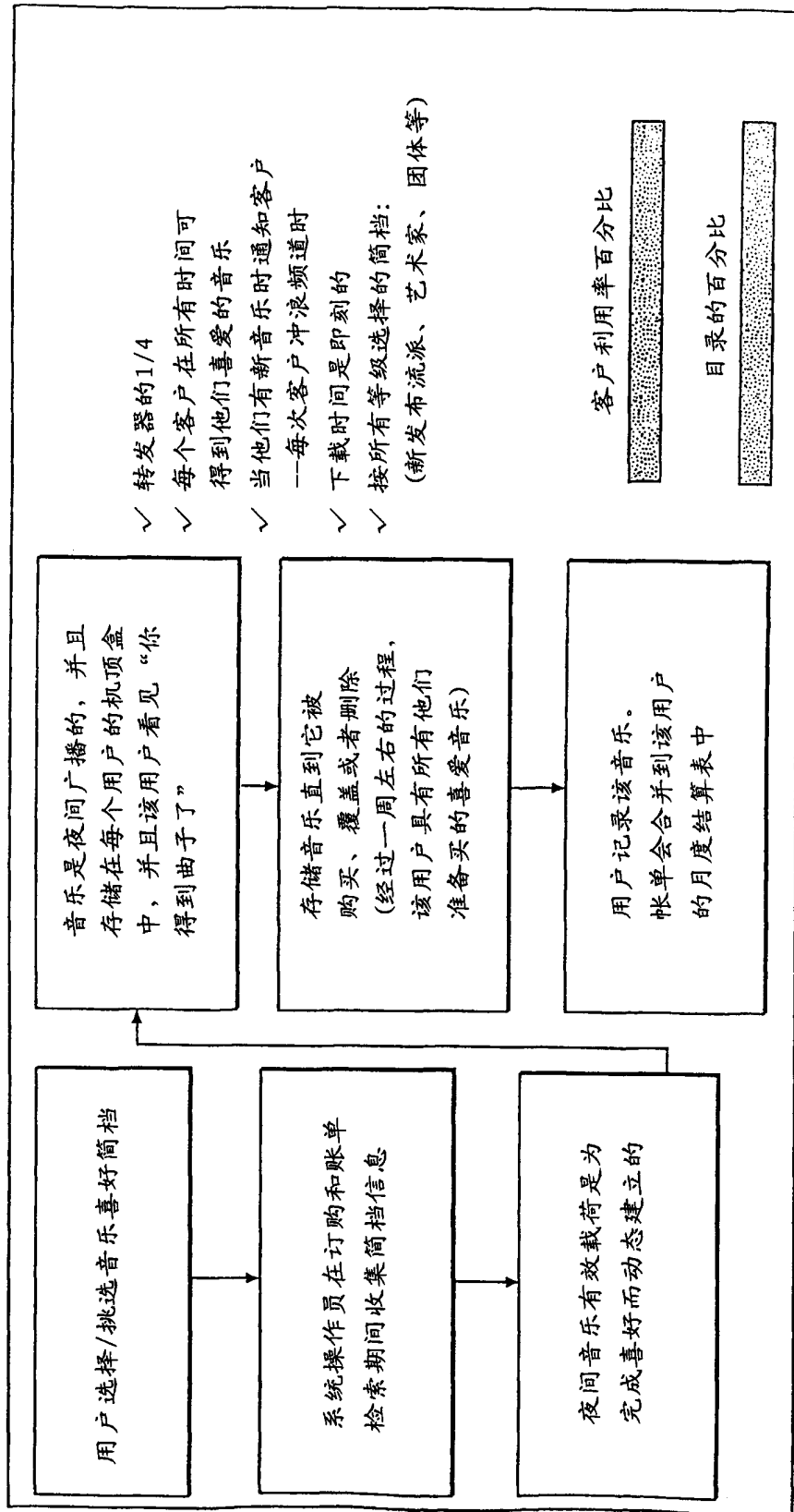


图 12

基于促销的传送

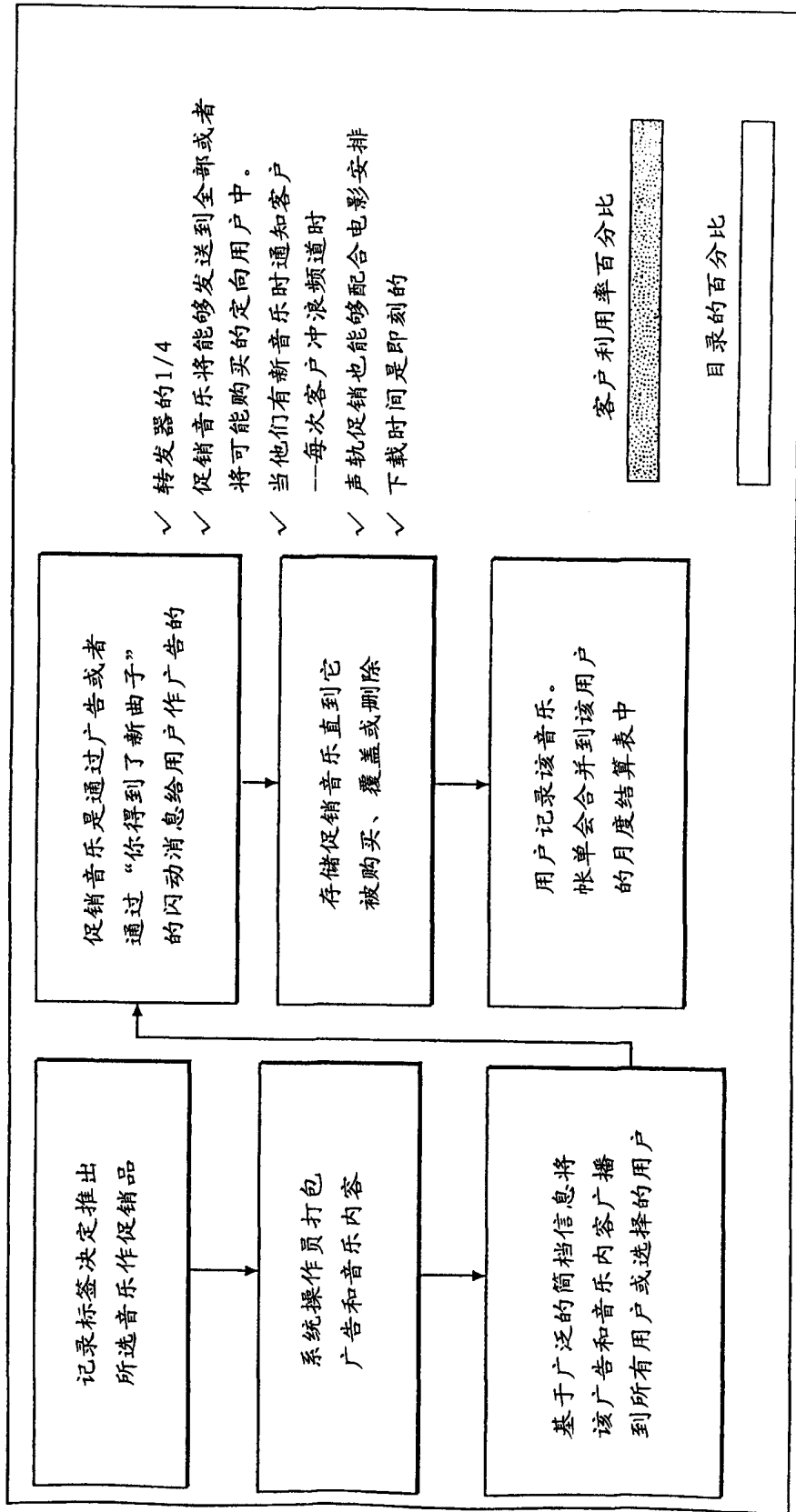


图 13

连夜速递

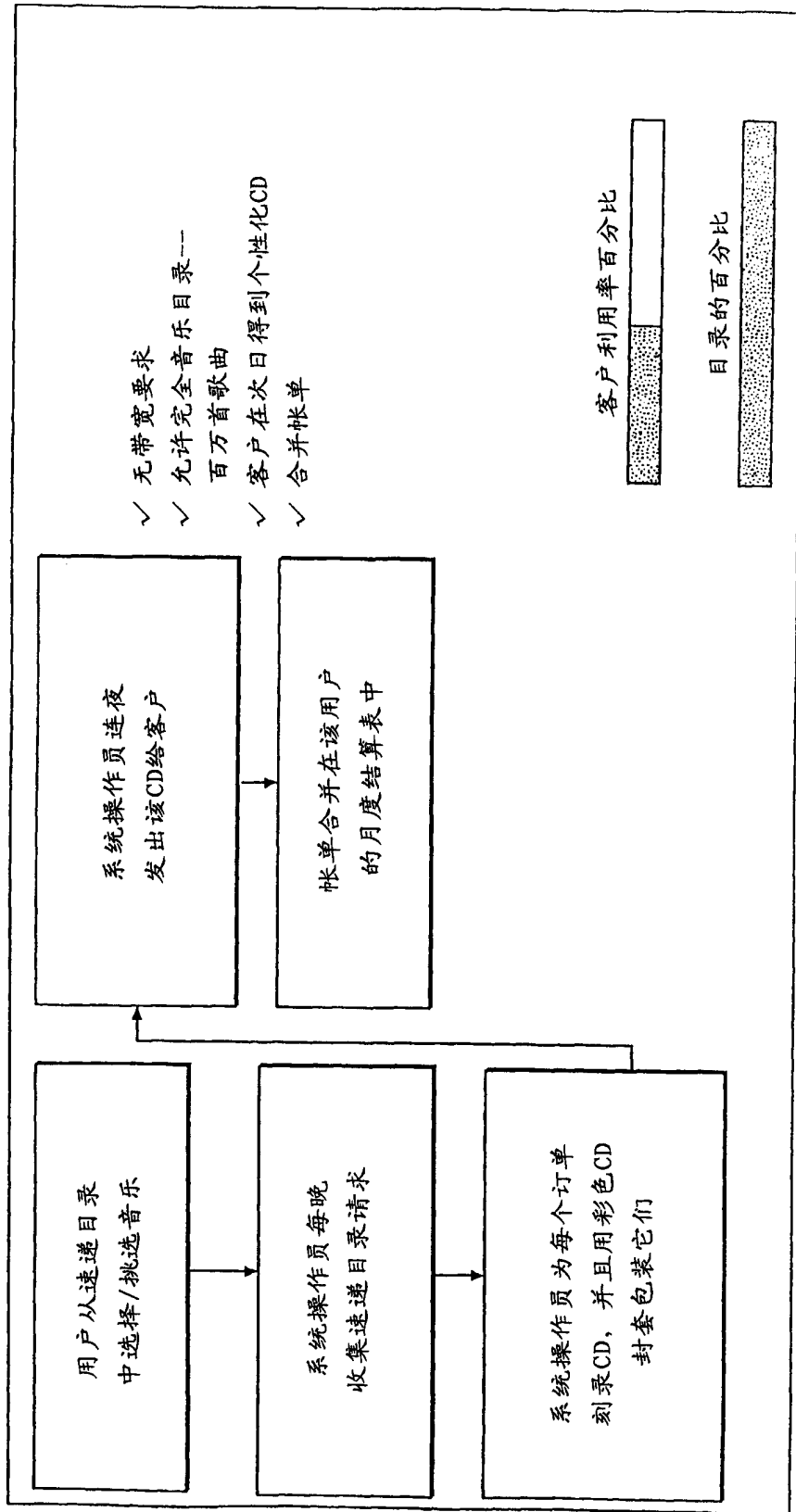


图 14

	没有CD刻录机的客户	具有CD刻录机的客户
日间传送 (来自下载目录的上榜发布)		✓
夜间批传送 (来自下载目录的所有订购的发布)		✓
基于简档的夜间传送 (来自完全库“速递目录”的发布)		✓
基于促销的传送 (由记录标签推出的促销音乐)		✓
连夜速递 (完全库目录)	✓	✓

图 15

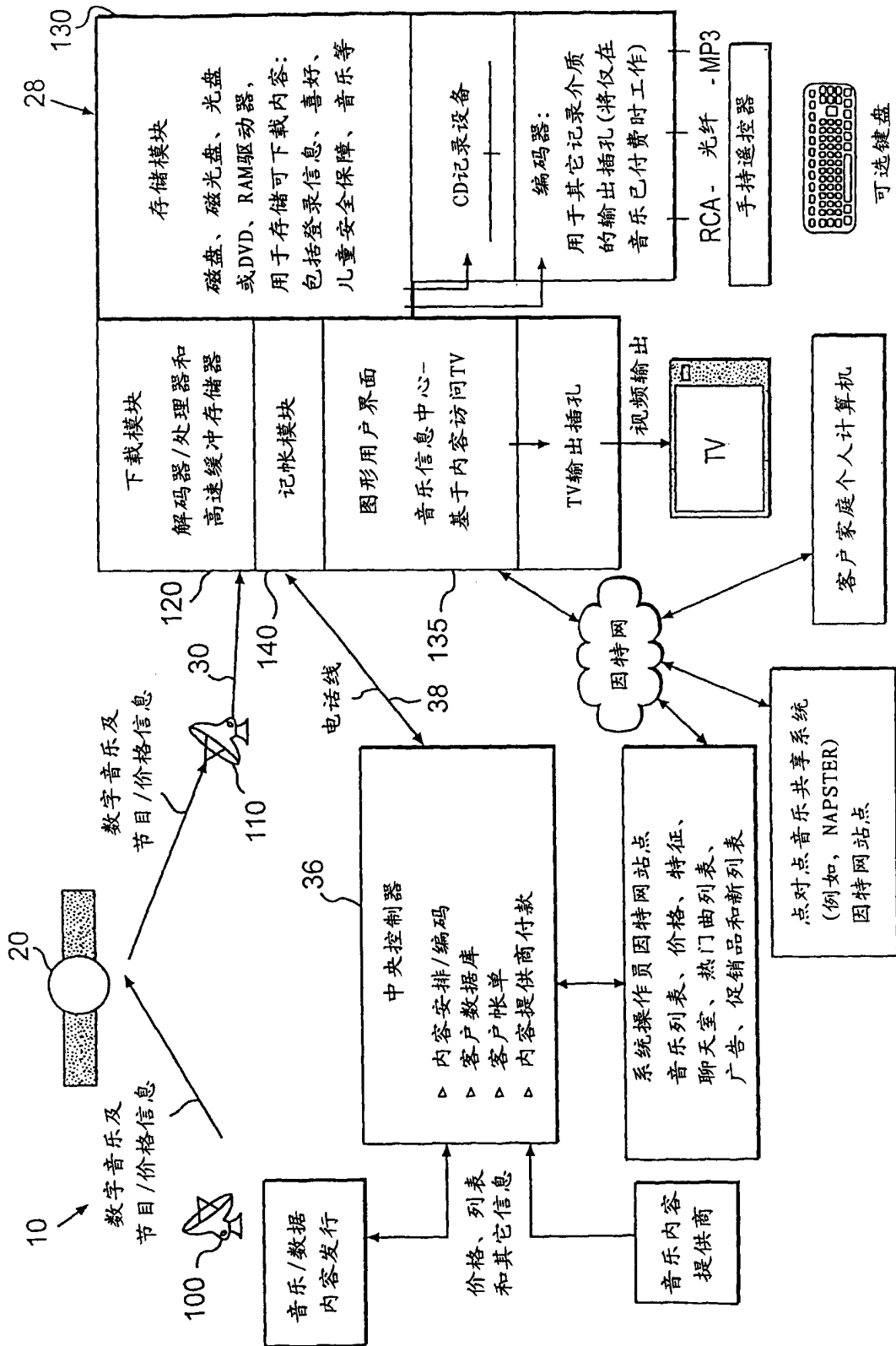


图 16