



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102065340 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201010534350.8

CN 1522010 A, 2004.08.18,

(22) 申请日 2010.11.01

CN 101217030 A, 2008.07.09,

(73) 专利权人 深圳市同洲电子股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新科技园北区彩虹科技大厦

CN 101630507 A, 2010.01.20,

US 2004/0241632 A1, 2004.12.02,

审查员 冀芊茜

(72) 发明人 曹洁

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04N 21/8545(2011.01)

H04N 21/8547(2011.01)

H04N 21/414(2011.01)

(56) 对比文件

CN 1735028 A, 2006.02.15,

CN 1758783 A, 2006.04.12,

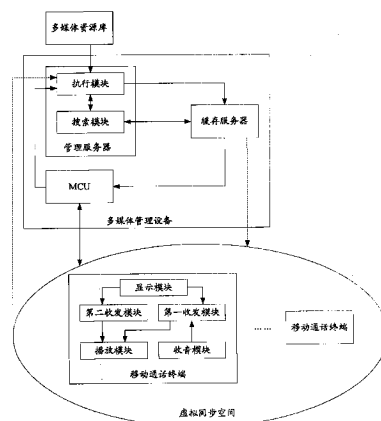
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

实现多媒体同步交互的系统和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种实现多媒体同步交互的系统和方法,多媒体管理设备利用移动通话终端发送的同步标识,将发送相同同步标识的多个移动通话终端视为位于一个虚拟同步空间中,利用移动通话终端发送的多媒体资源标识从互联网上的多媒体资源库获取多媒体资源。多媒体管理设备对同一虚拟空间中的各个移动通话终端进行多媒体资源的同步传输和同步播放控制,并使位于同一虚拟空间中的多个用户能同时听到该虚拟空间中其他用户的声音,这样就使位于不同地点的多个移动通话终端的用户像处在同一地点那样进行多媒体同步交互。



1. 一种实现多媒体同步交互的系统,其特征在于,该系统包括:多媒体管理设备、位于互联网中的多媒体资源库和若干移动通话终端;

所述移动通话终端,用于向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体资源标识;接收声音信号发送给多媒体管理设备;播放多媒体管理设备发送的多媒体资源和声音信号;

所述多媒体管理设备,用于针对发送相同同步标识的各个移动通话终端,从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动通话终端,控制所述各个移动通话终端同步播放相同的多媒体资源;接收每个移动通话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动通话终端发送相同同步标识的其他移动通话终端;

所述多媒体管理设备包括:多媒体控制单元 MCU、管理服务器和缓存服务器;

所述管理服务器,用于从多媒体资源库获取接收到的多媒体资源标识对应的多媒体资源,转换为可播放格式的多媒体文件后发送给缓存服务器进行缓存;

所述 MCU,用于接收移动通话终端发送的同步标识和多媒体资源标识,将多媒体资源标识发送给管理服务器;从缓存服务器中获取发送相同同步标识的各个移动通话终端发送的多媒体标识对应的多媒体文件,同步传输给所述各个移动通话终端,并控制所述各个移动通话终端播放相同的多媒体文件;接收每个移动通话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动通话终端发送相同同步标识的其他移动通话终端;所述 MCU 按照任意顺序控制移动通话终端同步播放相同的多媒体文件;

所述管理服务器包括:搜索模块和执行模块;

所述搜索模块,用于在缓存服务器中搜索接收到的多媒体资源标识对应的多媒体资源,将搜索结果发送给执行模块;

所述执行模块,用于接收 MCU 发送的多媒体资源标识,并发送给搜索模块;按照搜索模块发送的搜索结果,针对未获取过的多媒体资源,按照其多媒体资源标识从多媒体资源库获取,转换为可播放格式的多媒体文件后发送给缓存服务器进行缓存;

所述移动通话终端包括:显示模块、第一收发模块、第二收发模块、播放模块和收音模块;

所述显示模块,用于显示包含同步标识发送选项和多媒体资源标识发送选项的界面,接收用户输入的指令、同步标识和多媒体资源标识;

所述第一收发模块,用于在显示模块接收到发送同步标识的指令后,向 MCU 发送显示模块接收到的同步标识和多媒体资源标识;将收音模块发送的声音信号发送给 MCU;将 MCU 发送的多媒体资源和声音信号发送给播放模块;

所述第二收发模块,用于在显示模块接收到不发送同步标识的指令后,向管理服务器发送多媒体资源标识;从缓存服务器中获取多媒体资源,发送给播放模块;

所述播放模块,用于播放第一收发模块发送的多媒体资源和声音信号,或者播放第二收发模块发送的多媒体资源;

所述收音模块,用于接收所在移动通话终端设定范围内的声音信号,发送给第一收发模块。

2. 一种实现多媒体同步交互的方法,其特征在于,所述多媒体同步交互系统包括:多媒体管理设备、位于互联网中的多媒体资源库和若干移动通话终端;该方法包括:

A、移动电话终端向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体标识；

B、多媒体管理设备针对发送相同同步标识的各个移动电话终端，从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源，将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动电话终端；

C、多媒体管理设备控制发送相同同步标识的各个移动电话终端同步播放相同的多媒体资源；

D、多媒体管理设备接收每个移动电话终端发送的声音信号，进行混音后同步传输给与该移动电话终端发送相同同步标识的其他移动电话终端；

所述步骤 B 包括：

B1、多媒体管理设备从多媒体资源库获取接收到的多媒体资源标识对应的多媒体资源；

B2、多媒体管理设备将获取的多媒体资源转换为可播放格式的多媒体文件；

B3、针对发送相同同步标识的各个移动电话终端，多媒体管理设备将所述各个移动电话终端发送的多媒体标识对应的多媒体文件，同步传输给所述各个移动电话终端；按照任意顺序控制移动电话终端同步播放相同的多媒体文件；

所述步骤 B1 之前进一步包括：

多媒体管理设备确定在接收到的多媒体资源标识中，未获取过对应的多媒体资源的多媒体资源标识；

步骤 B1 中所述接收到的多媒体资源标识，为所述未获取过对应的多媒体资源的多媒体资源标识；

所述步骤 A 之前进一步包括：

移动电话终端判断是否发送同步标识，如果是，则继续执行步骤 A，否则向多媒体管理设备发送多媒体资源标识，并接收多媒体管理设备获取的所述多媒体资源标识对应的多媒体资源进行播放。

实现多媒体同步交互的系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体技术领域,特别涉及一种实现多媒体同步交互的系统和方法。

背景技术

[0002] 目前的卡拉 OK 系统存在以下两种实现方案:

[0003] 第一,将歌曲光盘上的声音与图像经过专业采编压缩技术转换成固定格式的文件,并将这些文件存储在本地服务器中。用户在卡拉 OK 包房的用户终端上点播歌曲后,本地服务器将用户点播的歌曲所对应的文件通过网络信道传输到用户终端上,用户终端处理该文件后将视频信号和音频信号分别输出到显示终端和混音功放进行播放。该卡拉 OK 系统只用于固定场所,歌曲数量有限、更新速度较慢,且多个用户必须同时身在该固定场所的同一个卡拉 OK 包房中才能够一起唱歌;

[0004] 第二,区别与上述真实的卡拉 OK 系统,目前还有一种通过软件在互联网上在线点歌实现的卡拉 OK 系统,用户可以通过个人电脑(PC,Personal Computer)从互联网上动态搜索和下载歌曲,并直接通过PC的播放系统实现解码和播放。该卡拉 OK 系统不局限在固定场所,但正因为这样多个需要一起唱歌的用户可能身处不同的地点,无法实现多人一起唱歌。

[0005] 类似上述卡拉 OK 系统,现有技术中的其他多媒体系统也可能存在多个用户处在不同的地点而无法同步交互的情况。

发明内容

[0006] 本发明提供一种实现多媒体同步交互的系统,该系统可以使实际处于不同地点的多个用户,像处在相同地点那样同步进行多媒体交互。

[0007] 本发明提供一种实现多媒体同步交互的方法,使用该方法可以使实际处于不同地点的多个用户,像处在相同地点那样同步进行多媒体交互。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种实现多媒体同步交互的系统,关键在于,该系统包括:多媒体管理设备、位于互联网中的多媒体资源库和若干移动通话终端;

[0010] 所述移动通话终端,用于向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体资源标识;接收声音信号发送给多媒体管理设备;播放多媒体管理设备发送的多媒体资源和声音信号;

[0011] 所述多媒体管理设备,用于针对发送相同同步标识的各个移动通话终端,从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动通话终端,控制所述各个移动通话终端同步播放相同的多媒体资源;接收每个移动通话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动通话终端发送相同同步标识的其他移动通话终端。

[0012] 一种实现多媒体同步交互的方法,关键在于,所述多媒体同步交互系统包括:多媒体管理设备、位于互联网中的多媒体资源库和若干移动通话终端;该方法包括:

[0013] A、移动通话终端向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体标识;

[0014] B、多媒体管理设备针对发送相同同步标识的各个移动电话终端,从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动电话终端;

[0015] C、多媒体管理设备控制发送相同同步标识的各个移动电话终端同步播放相同的多媒体资源;

[0016] D、多媒体管理设备接收每个移动电话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动电话终端发送相同同步标识的其他移动电话终端。

[0017] 可见,本发明中实现多媒体同步交互的系统,多媒体管理设备利用移动电话终端发送的同步标识,将发送相同同步标识的多个移动电话终端视为位于一个虚拟同步空间中,利用移动电话终端发送的多媒体资源标识从互联网上的多媒体资源库获取多媒体资源。多媒体管理设备对同一虚拟空间中的各个移动电话终端进行多媒体资源的同步传输和同步播放控制,并使位于同一虚拟空间中的多个用户能同时听到该虚拟空间中其他用户的声音,这样就使位于不同地点的多个移动电话终端的用户像处在同一地点那样进行多媒体同步交互。

附图说明

[0018] 图1为本发明中实现多媒体同步交互的系统结构示意图;

[0019] 图2为本发明中实现多媒体同步交互的方法流程图;

[0020] 图3为图2中步骤22的实现流程图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的和优点更加清楚,下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0022] 图1为本发明中实现多媒体同步交互的系统结构示意图,该系统包括:多媒体管理设备、位于互联网中的多媒体资源库和若干移动电话终端。

[0023] 上述移动电话终端,用于向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体资源标识;播放多媒体管理设备发送的多媒体资源和声音信号;接收声音信号发送给多媒体管理设备。

[0024] 上述多媒体管理设备,用于针对发送相同同步标识的各个移动电话终端,从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动电话终端,控制各个移动电话终端同步播放相同的多媒体资源;接收每个移动电话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动电话终端发送相同同步标识的其他移动电话终端。

[0025] 在本发明中,多媒体管理设备基于不同移动电话终端发送的相同的同步标识,可以为这些移动电话终端构建一个虚拟同步空间,可能包括以下几种情况:第一,某一个移动电话终端第一次发送某个同步标识,多媒体管理设备为该移动电话终端创建一个新的虚拟同步空间;第二,已经有若干个移动电话终端处在同一个虚拟同步空间中,当又有其他移动电话终端发送该虚拟空间对应的同步标识时,将其他移动电话终端加入该虚拟同步空间中。

[0026] 考虑到多媒体同步交互时的带宽问题,本发明中的移动电话终端优选支持3G标

准的移动电话终端。

[0027] 下面基于上述本发明中的系统,结合卡拉 OK 这种具体应用场景说明有益效果,以多媒体资源是具有音频和视频的歌曲为例。

[0028] 所有发送相同同步标识的移动电话终端处在一个虚拟卡拉 OK 包房中,多媒体管理设备根据多媒体资源标识,将处在该虚拟卡拉 OK 包房中的各个移动电话终端点播的歌曲同步传输给同包房中的每个移动电话终端,进一步控制各个移动电话终端同步播放相同的歌曲。处在一个虚拟卡拉 OK 包房中的各个移动电话终端将用户跟唱的声音信号发送给多媒体管理设备,由多媒体管理设备将接收到的声音信号进行混音后发送给同一虚拟卡拉 OK 包房中的其他移动电话终端。由此同一虚拟卡拉 OK 包房中的各个用户能不仅同步播放相同的歌曲,并能听到其他用户的跟唱声音,实现了处于不同地点的多个用户一起唱歌,即实现了实际处于不同地点的多个用户,像处在相同地点那样同步进行多媒体交互。

[0029] 进一步,上述多媒体管理设备可以包括:多媒体控制单元(MCU, MediaControl Unit)、管理服务器和缓存服务器。

[0030] 上述管理服务器,用于从多媒体资源库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,转换为可以播放格式的多媒体文件后发送给缓存服务器进行缓存。

[0031] 上述 MCU,用于接收移动电话终端发送的同步标识和多媒体资源标识,将多媒体资源标识发送给管理服务器;从缓存服务器中获取发送相同同步标识的各个移动电话终端发送的多媒体标识对应的多媒体文件,同步传输给这些移动电话终端,并控制这些移动电话终端播放相同的多媒体文件;接收每个移动电话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动电话终端发送相同同步标识的其他移动电话终端。在本发明中,MCU 可以按照任意顺序控制移动电话终端同步播放相同的多媒体文件,例如按照同步传输给各个移动电话终端的多媒体文件的顺序,依次控制移动电话终端同步播放相同的多媒体文件。

[0032] 基于上述多媒体管理设备的内部结构,如果移动电话终端某次发送的多媒体资源标识所对应的多媒体资源在以前的操作中已经缓存到了缓存服务器中,则无需重新从多媒体资源库获取,为了实现这一目的,上述管理服务器中可以包括:搜索模块和执行模块。

[0033] 上述搜索模块,用于在缓存服务器中搜索接收到的多媒体资源标识对应的多媒体资源,将搜索结果发送给执行模块。

[0034] 上述执行模块,用于接收 MCU 发送的多媒体资源标识,并发送给搜索模块;按照搜索模块发送的搜索结果,针对未获取过的多媒体资源,按照其多媒体资源标识从多媒体资源库获取,转换为可播放格式的多媒体文件后发送给缓存服务器进行缓存。

[0035] 基于多媒体管理设备的内部结构,既然本发明使用同步标识来区分不同虚拟空间,还可以为用户提供选择是否发送同步标识的机制,以卡拉 OK 应用场景为例,用户可以选择加入一个虚拟卡拉 OK 包房、并同其他用户一起唱歌,或者单人唱歌两种模式,为实现这一目的,上述移动电话终端可以包括:显示模块、第一收发模块、第二收发模块、播放模块和收音模块。

[0036] 上述显示模块,用于显示包含同步标识发送选项和多媒体资源标识发送选项的界面,接收用户输入的指令、同步标识和多媒体资源标识。这里的同步标识发送选项包含是否发送同步标识、及同步标识填写位置两项,只有在用户选择发送同步标识时,才能在同步标识填写位置中写入同步标识的具体内容。同步标识可以预先设置,例如数字、字母或其他符

号等。这里的多媒体资源标识选项包含多媒体资源标识的填写位置,多媒体资源标识的内容可以是歌曲名称、歌手姓名等。

[0037] 上述第一收发模块,用于在显示模块接收到发送同步标识的指令后,向 MCU 发送显示模块接收到的同步标识和多媒体资源标识;将收音模块发送的声音信号发送给 MCU;将 MCU 发送的多媒体资源和声音信号发送给播放模块。

[0038] 上述第二收发模块,用于在显示模块接收到不发送同步标识的指令后,向管理服务器发送多媒体资源标识;从缓存服务器中获取多媒体资源,发送给播放模块。

[0039] 上述播放模块,用于播放第一收发模块发送的多媒体资源和声音信号,或者播放第二收发模块发送的多媒体资源。

[0040] 上述收音模块,用于接收所在移动通话终端设定范围内的声音信号,发送给第一收发模块。

[0041] 图 2 为本发明中实现多媒体同步交互的方法流程图,该流程基于图 1 所示的系统实现,包括以下步骤:

[0042] 步骤 21:移动通话终端向多媒体管理设备发送同步标识和多媒体标识。

[0043] 步骤 22:多媒体管理设备针对发送相同同步标识的各个移动通话终端,从多媒体库获取接收到的多媒体标识对应的多媒体资源,将获取的多媒体资源同步传输给所述各个移动通话终端。

[0044] 本步骤可以由如下子步骤实现:

[0045] 步骤 221:多媒体管理设备从多媒体资源库获取接收到的多媒体资源标识对应的多媒体资源。

[0046] 步骤 222:多媒体管理设备将获取的多媒体资源转换为可播放格式的多媒体文件。

[0047] 步骤 223:针对发送相同同步标识的各个移动通话终端,多媒体管理设备将这些移动通话终端发送的多媒体标识对应的多媒体文件,同步传输给这些移动通话终端。

[0048] 为了进一步简化操作,如果移动通话终端发送的多媒体标识对应的多媒体文件已经存在,则无需重新获取多媒体资源并转换格式,在上述步骤 221 之前可以进一步包括:多媒体管理设备确定在接收到的多媒体资源标识中,未获取过对应的多媒体资源的多媒体资源标识。则步骤 221 中所述的接收到的多媒体资源标识,指的是上述未获取过对应的多媒体资源的多媒体资源标识。

[0049] 步骤 23:多媒体管理设备控制发送相同同步标识的各个移动通话终端同步播放相同的多媒体资源。

[0050] 步骤 24:多媒体管理设备接收每个移动通话终端发送的声音信号,进行混音后同步传输给与该移动通话终端发送相同同步标识的其他移动通话终端。

[0051] 步骤 21 之前进一步包括:

[0052] 步骤 20:移动通话终端判断是否发送同步标识,如果是,则继续执行步骤 21,否则向多媒体管理设备发送多媒体资源标识,并接收多媒体管理设备获取的所述多媒体资源标识对应的多媒体资源进行播放。

[0053] 进一步,在上述步骤 20 中,移动通话终端向多媒体管理设备发送多媒体标识之后,多媒体管理设备也可以先确定该多媒体资源标识对应的多媒体资源是否已经获取过,

如果是则无需再从多媒体资源库下载,而直接将已获取过的多媒体资源发送给移动通话终端即可,如果该多媒体资源标识对应的多媒体资源还没有获取过,则再从多媒体资源库下载。

[0054] 综上所述,以上仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

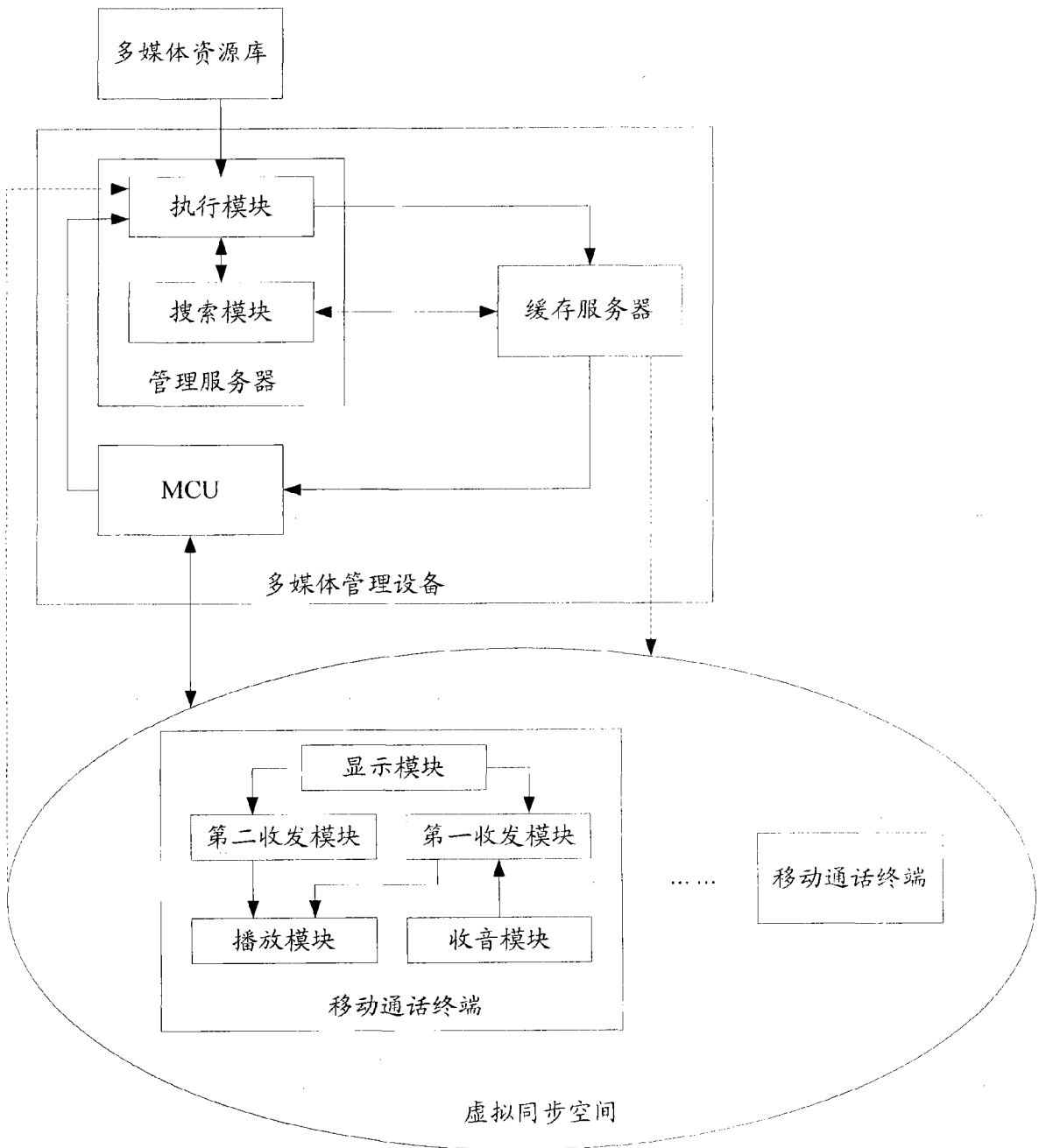


图 1

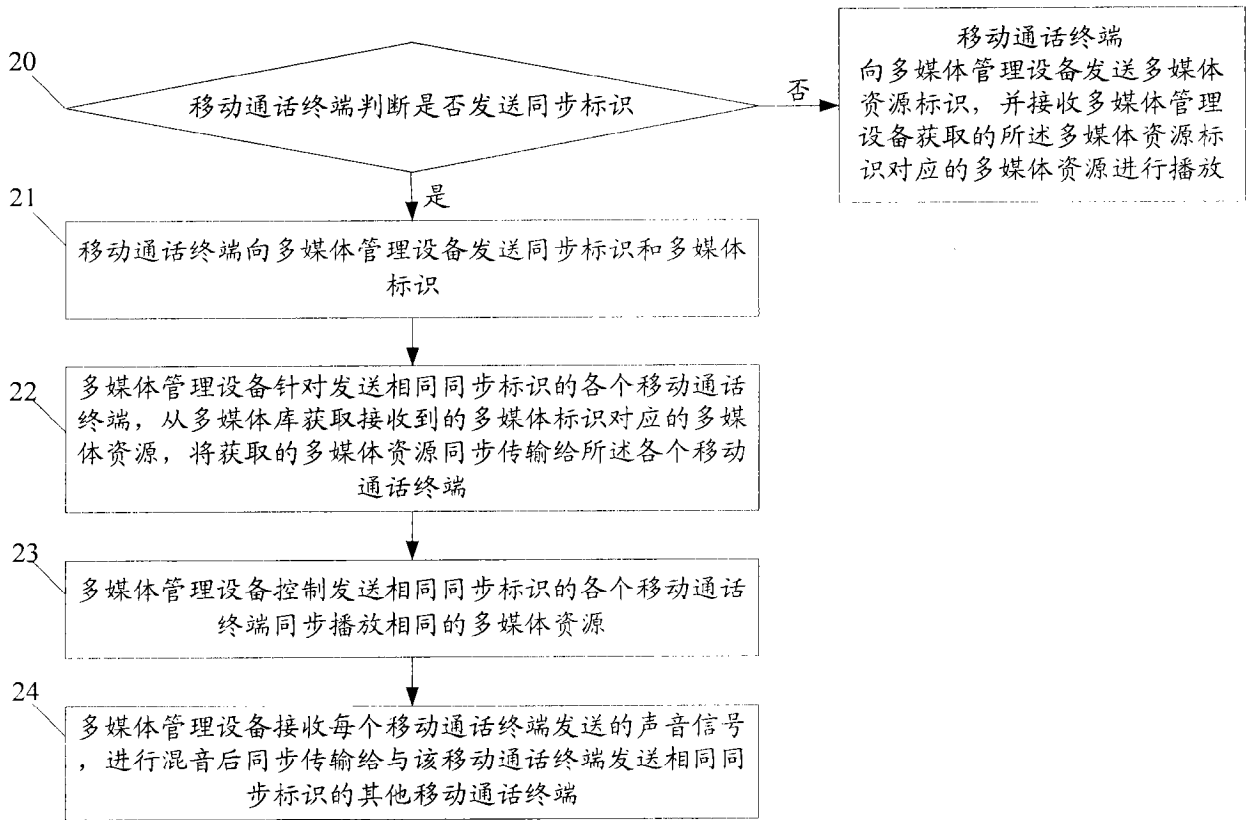


图 2

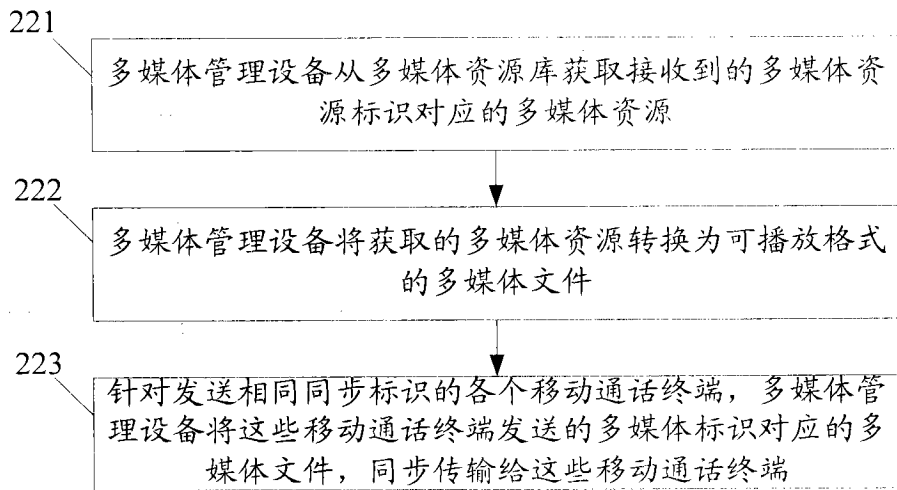


图 3