



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610063625.8

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100531330C

[22] 申请日 2006.12.25

CN1525728A 2004.9.1

[21] 申请号 200610063625.8

CN1333489A 2002.1.30

[30] 优先权

CN1499884A 2004.5.26

[32] 2006.1.12 [33] US [31] 60/758,488

审查员 王 峥

[32] 2006.5.18 [33] US [31] 11/419,140

[73] 专利权人 美国博通公司

[74] 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司

地址 美国加州尔湾市奥尔顿公园路  
16215 号 92618 - 7013

代理人 蔡晓红

[72] 发明人 詹姆士·D·贝内特 吉汉·卡若古

权利要求书 2 页 说明书 22 页 附图 9 页

[56] 参考文献

CN1237308A 1999.12.1

CN1698351A 2005.11.16

US5619251A 1997.4.8

US5410326A 1995.4.25

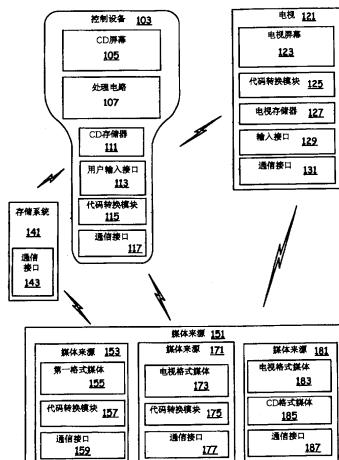
CN1463543A 2003.12.24

[54] 发明名称

接收多个电视频道和频道指南的家庭娱乐系  
统及控制设备

[57] 摘要

本发明提供了一种用于接收多个电视频道和频道指南的家庭娱乐系统、一种与媒体源交互的控制设备以及一种与电视机交互的便携式控制设备。一种与电视系统相结合的控制设备，所述控制设备可接收标识视频选择的用户输入。控制设备的至少一个模块可根据所述视频选择显示视频信息。控制设备可有选择地或额外地控制视频信息在电视系统上显示。通过触发将视频信息存储在与存储选择对应的存储单元中，控制设备对标识存储选择的第二用户输入做出响应。控制设备也可接收第三用户输入，所述第三用户输入标识用于从多个存储的视频中被选中的其它视频信息的重播请求。控制设备可指挥将所述其它视频信息在电视系统和/或控制设备的显示器上显示。



1、一种用于接收多个电视频道和频道指南的家庭娱乐系统，其特征在于，包括：

包括第一屏幕的电视机，所述第一屏幕显示多个电视频道中的第一频道；以及

遥控设备，其包括显示所述频道指南和多个电视频道中第二频道的第二屏幕；

所述遥控设备用于指挥代码转换服务器为多个电视频道中的第三频道准备遥控设备屏幕格式的第一备份和电视屏幕格式的第二备份，并将所述第一备份和第二备份存储在存储系统中；

所述遥控设备还用于接收所述第一备份或第二备份，并指挥所述第一备份或第二备份在所述第二屏幕或第一屏幕上的显示；

所述遥控设备可与因特网和/或电话网进行通信并具有第一 IP 地址，存储系统具有第二 IP 地址，代码转换服务器具有第三 IP 地址；

所述电视机位于第一位置、遥控设备位于第二位置，存储系统位于第三位置。

2、根据权利要求 1 所述的家庭娱乐系统，其特征在于，所述遥控设备还包括用户输入接口，用于接收：

标识所述存储系统的存储系统选择；以及

标识多个电视频道中第三频道的频道选择。

3、根据权利要求 2 所述的家庭娱乐系统，其特征在于，所述遥控设备的用户输入接口还用于：

接收标识重播的用户输入；以及

基于用户的输入，指挥将多个电视频道中的第三频道的第二备份从所述存储系统传输到所述电视机的第一屏幕。

4、一种便携式控制设备，与位于第一位置的电视机、位于第二位置的视频源和代码转换服务器，以及位于第三位置的存储系统进行交互，所述电视

机包括第一屏幕，所述控制设备可与因特网和/或电话网进行通信，其包括：

通信接口；

第二屏幕；

至少一个模块，其用于通过通信接口接收视频指南信息，并指挥将所述接收到的视频指南信息在所述第二屏幕上显示；和

用户输入接口，其用于接收基于所述显示的视频指南信息的第一视频信息和第二视频信息的选择；

其中所述至少一个模块还用于：

发送第一控制信号，所述第一控制信号触发从所述视频源到所述电视的第一屏幕的第一视频信息的传输，以进行显示；并

发送第二控制信号，所述第二控制信号指挥所述代码转换服务器为所述视频源的所述第二视频信息准备控制设备屏幕格式的第一备份和电视屏幕格式的第二备份，并将所述第一备份和第二备份存储在所述存储系统中；

所述至少一个模块进一步用于通过所述通信接口接收所述第一备份或第二备份，并指挥所述第一备份或第二备份在所述第二屏幕或第一屏幕上的显示；

所述控制设备具有第一 IP 地址，存储系统具有第二 IP 地址，代码转换服务器具有第三 IP 地址。

5、根据权利要求 4 所述的便携式控制设备，其特征在于，

所述至少一个模块用于通过所述通信接口接收媒体指南信息，所述媒体指南信息标识可从视频源获取的多个视频信息；以及

所述视频信息的选择是基于所述媒体指南信息的。

---

## 接收多个电视频道和频道指南的家庭娱乐系统及控制设备

### 技术领域

本发明涉及通过与存储系统交互、对媒介信息的记录和重放进行控制。

### 背景技术

电视频道广播公司或电视频道服务商为电视观众提供了上百个电视频道。在这上百个频道中，观众可能会预定所有的频道或者选择少数几个频道。通常，观众想要在某一电视节目播出之后再观看该节目，因为他们可能错过了或者想再观看一遍该节目。市场上出售的个人视频记录（PVR）系统能让观众录下电视节目以便他们能够在稍后的时间里回放录下的电视节目。在大多数 PVR 系统中，观众需要知道在什么时间某一特定的电视节目会播出，并据此设定 PVR 系统的启动和停止时间。这样就不可能录下观众不知道播出时间的节目。此外，如果播出时间发生变化，观众可能结束他们不需要的节目的录制。

PVR 系统通常附属于电视或电视频道服务商提供的机顶盒。所述机顶盒通常是有线机顶盒或是卫星机顶盒。所述 PVR 系统将电视节目录在小型光盘、硬盘或是录像带这样的存储媒体中。观众一般将 PVR 系统放在家中，如果观众离开家的时候想看录制的节目，他就不得不随身携带所述 PVR 系统和所述存储媒体。携带所述 PVR 系统不是不可能，但是通常比较困难。

通过本发明以下参考附图的阐述，现有技术的更多限制和缺点对于本领域的普通技术人员来说是显而易见的。

### 发明内容

本发明提供一种与电视、媒体存储系统和/或媒体源交互的遥控设备，结合至少一幅附图作充分的描述，并在权利要求书中给出更完整的阐述。

依照本发明的一个方面，提供了一种用于接收多个电视频道和频道指南的

---

家庭娱乐系统，所述家庭娱乐系统包括：

包括第一屏幕的电视机，所述第一屏幕显示多个电视频道中的第一频道；  
以及

遥控设备，其包括有选择性的显示所述频道指南和多个电视频道中第二频道的第二屏幕；

所述遥控设备用于指挥将多个电视频道中的第三频道传输到存储系统。

优选地，所述遥控设备还包括用户输入接口，用于接收：

标识所述存储系统的存储系统选择；以及

标识多个电视频道中第三频道的频道选择。

优选地，所述遥控设备还用于指挥将多个电视频道中的第三频道从所述存储系统传输到所述电视机的第一屏幕进行显示。

优选地，所述遥控设备的用户输入接口还用于：

接收标识重播的用户输入；以及

基于用户的输入，指挥将多个电视频道中的第三频道从所述存储系统传输到所述电视机的第一屏幕。

优选地，所述遥控设备进一步指挥将多个电视频道中的第三频道从所述存储系统传输到所述遥控设备的第二屏幕进行显示。

优选地，电视位于第一位置（premise），而所述遥控设备位于第二位置。

依照本发明的一个方面，提供一种与媒体源相互作用的控制设备，所述控制设备包括：

视频显示器；

通信接口；

用于接收存储选择和媒体选择的用户输入接口，所述媒体选择标识包括视频部分和音频部分的媒体元素；以及

至少一个模块，该模块用于：

通过所述通信接口从所述媒体源获得所述媒体元素；

指挥将所述媒体元素的视频部分在所述视频显示器上的显示；以及

通过所述通信接口发送控制信号，指挥将所述媒体元素传输到与所述

---

存储选择相对应的存储系统；

优选地，所述控制设备还包括扬声器，其中所述的至少一个模块还用于通过所述扬声器来播放所述媒体元素的音频部分。

优选地：

所述至少一个模块用于通过所述通信接口接收媒体指南信息，所述媒体指南信息能标识从媒体源获取的多个媒体元素；以及

所述媒体选择是基于所述媒体指南信息的。

优选地，所述至少一个模块用于通过所述通信接口来接收丰富的指南信息，所述丰富的指南信息能标识多个存储系统；以及

所述存储选择是基于所述丰富的指南信息的。

优选地，所述控制设备进一步包括所述存储系统。

优选地，所述控制设备位于第一位置，所述存储系统位于第二位置。

优选地，所述至少一个模块还用于发送第二控制信号，以指挥将所述媒体元素从所述存储系统传输到所述控制设备。

优选地，所述媒体元素的视频部分也适用于所述控制设备的屏幕。

优选地，所述媒体元素的视频部分通过代码转换也适用于所述控制设备的屏幕。

依照本发明的一个方面，提供一种便携式控制设备，与位于第一位置的电视机和位于第二位置的视频源交互，所述电视机包括第一屏幕，所述控制设备包括：

通信接口；

第二屏幕；

至少一个模块，其用于通过通信接口接收视频指南信息并指挥将所述接收到的视频指南信息在所述第二屏幕上显示；和

用户输入接口，其用于接收基于所述显示的视频指南信息的第一视频信息和第二视频信息的选择；

其中所述至少一个模块还用于：

发送第一控制信号，所述第一控制信号触发从所述视频源到所述电视

的第一屏幕的第一视频信息的传输；并

发送第二控制信号，所述第二控制信号指挥从所述视频源到存储系统的所述第二视频信息的传输。

优选地，所述存储系统位于第三位置。

优选地，所述至少一个模块用于通过所述通信接口接收所述第二视频信息，并指挥所述第二视频信息在所述第二屏幕上的显示。

优选地，所述通信接口用于通过机顶盒电路来接收所述视频指南信息和所述第二视频信息。

优选地：

所述用户输入接口还用于接收用户输入，所述用户输入标识在所述电视机的第一屏幕和控制设备的第二屏幕中的至少一个上重播所述第二视频信息；以及

所述至少一个模块还用于基于所述用户输入指挥所述第二视频信息的重播。

本发明的各种优点、各个方面和创新特征，以及其中所示的实施例的细节，将在以下的说明书和附图中进行详细介绍。

### 附图说明

为了本发明的各个方面更容易理解和实现，为了示例而不是限制性的目的，结合下面的附图对本发明的各个方面加以描述。

图 1 是依照本发明的各个方面，控制设备、存储系统、媒体源和电视之间交互的框图，所述控制设备遥控存储系统中的媒体元素的存储和所述存储的媒体元素的重播；

图 2 是图 1 所示控制设备的一种实施例的结构框图，其中所述控制设备通过机顶盒与电视机相结合，所述机顶盒与电视机位于娱乐系统中；

图 3 是图 2 所示控制设备的一种实施例的结构框图，其进一步提供在可移动的存储设备中存储所述媒体元素；

图 4 是图 2 所示控制设备的一种实施例的结构框图，其中所述控制设备通

---

过因特网与所述机顶盒、媒体源以及多个存储系统相互作用；

图 5 是图 4 所示控制设备的一种实施例的结构框图，其进一步提供通过电话网络与因特网相互作用；

图 6 是图 4 所示控制设备的一种实施例的结构框图，其进一步通过与远程计费服务器的交互来支持媒体权限购买功能；

图 7 是依照本发明的各个方面在控制设备、娱乐系统、多媒体源、存储系统和计费单元的交互、以及这些元件之间的通信路径的框图；

图 8 是依照本发明的各个方面，通过控制设备来响应用户输入的方法流程图，所述控制设备指挥媒体元素的存储，或指挥所存储的媒体元素的重播和/或指挥所述媒体元素在电视和/或在所述控制设备屏幕上显示；

图 9 是通过图 8 中的控制设备控制媒体的选择、并控制将所处理的媒体传输到存储系统以在下一时刻在控制设备的屏幕上进行重播的方法流程图。

### 具体实施方式

图 1 是依照本发明的各个方面，在控制设备 103、存储系统 141、媒体源 151 和电视 121 之间交互的框图，控制设备 103 遥控存储系统 141 中的媒体元素（例如，视频信息）的存储和所述存储的媒体元素的重播。控制设备（CD）103 包括控制设备（CD）屏幕 105（例如，视频显示）、处理电路 107（例如，它可包括各种硬件和/或软件模块）、存储器 111、用户接口 113、代码转化单元 115 和通信接口 117。控制设备 103 通过通信接口 117 与电视 121、存储系统 141、以及媒体源 151 通信。通信接口 117 可以包括无线链路和有线链路，以便控制设备 103 能够经过其中之一或两者同电视 121、存储系统 141 和媒体源 151 通信。例如但不限于，所述无线链路可以包括红外线路、蓝牙链路、IEEE 802.11 链路、802.15 链路、GSM 链路、GPRS 链路、CDMA 链路、微波链路、以太网链路的特性，所述有线链路可以包括光纤链路，铜线链路或任何其它标准或专用链路的特性。

电视 121 包括电视屏幕 123、代码转换单元 125、存储单元 127、输入接口 129 和通信接口 131。电视 121 通过通信接口 131 可通信地连接到控制设备

103 和媒体源 151。电视 121 通过一个或多个有线和无线链路同媒体源 151 交互。存储系统 141 包括有通信接口 143，通过它，存储系统 141 同控制设备 103 和媒体源 151 相结合。存储系统 141 包含有光存储设备或磁存储设备的特性。例如但不限于，存储系统 141 可以是便携式存储设备。媒体源 151 包括第一媒体源 153、第二媒体源 171 和第三媒体源 181。媒体源 151 包括多个的媒体元素。媒体元素通常包括媒体信息（例如，多媒体信息）的各种可选单元的任何一种的特性。例如但不限于，多个媒体元素中的每一个通常可以包括电影、音乐视频、电视节目、电视频道、运动或其它娱乐事件、新闻报道、电脑游戏或任何录制的或直播的多媒体信息单元。

控制设备 103 的用户输入接口 113 接收来自用户（例如，标识视频选择的用户输入）的选择，处理电路 107 通过通信接口 117 从媒体源 151 获取第一视频流（或是各种视频信息中的任何一种），并在控制设备 105 上显示。控制设备 103 的处理电路 107 还通过通信接口 117 传输控制信号到电视 121，所述控制信号用于指挥第二视频流在电视屏幕 123 上的显示。通过来自用户的选择为控制设备屏幕 105 标识所述第一视频流，为电视屏幕 123 标识所述第二视频流。所述第二视频流从媒体源 151 传输到电视 121。

用户的选择可以标识两个（或任何其它数目）媒体元素，每个媒体元素都包括视频部分和音频部分。可使用媒体指南来进行选择。媒体指南包括用于标识从媒体源 151 获得的多个媒体元素的清单。通信接口 117 接收来自媒体源 151（或任何其它来源）的媒体指南（例如，任何种类的媒体指南信息），控制设备存储器 111 存储所述媒体指南，控制设备屏幕 105 显示所述媒体指南。用户可以利用所述媒体指南来选择两个媒体元素，一个是电视 121 的媒体元素，另一个是控制设备 103 的媒体元素。所述选择通过用户接口 113 输入。接下来，控制设备 103 的处理电路 107 触发所述两个被选定的媒体元素中的第一媒体元素从媒体源 151 传输到电视 121，并在电视屏幕 123 上显示。处理电路 107 还将所述两个选定的媒体元素中的第二媒体元素的视频部分传输到控制设备屏幕 105 并在其上显示。

用户输入接口 113 还接收来自用户的存储选择。所述存储选择可以标识第

三媒体元素。用户可以用所述媒体指南来输入所述存储选择。处理电路 107 发送第二控制信号，所述第二控制信号指挥将第三媒体元素从媒体源 151 发送到存储系统 141。所述存储选择可以交替标识所述两个选定的媒体元素中的第一媒体元素或第二媒体元素。

用户输入接口 113 还可以接收来自用户的重播请求。所述重播请求可以标识存储在存储系统 141 中的第四媒体元素。控制设备 103 的处理电路 107 发送第三控制信号，所述第三控制信号指挥将第四媒体元素从存储系统 141 传输到控制设备 103。控制设备 103 的通信接口 117 接收来自存储系统 141 的第四媒体元素，并将其视频部分在控制设备屏幕 105 上显示。来自来自用户的存储选择优先于用户的重播请求。在这个例子中被重播请求选择的第四媒体元素可以是被存储选择所选择的第三媒体元素。

来自用户的重播请求可以是基于第二媒体指南的。例如，所述第二媒体指南可以标识存储在存储系统 141 中的第二多个媒体元素。利用第二媒体指南，可以从第二多个媒体元素中选择所述第四媒体元素。

所述第一媒体元素可以被处理（例如，特别适用）用于电视屏幕 123，第二媒体元素可以被处理（例如，特别适用）用于控制设备屏幕 105。例如但不限于，这些处理可以包括代码转换、解码和编码、和/或各种合适的功能。在控制设备 103、电视 121、媒体源 151 或存储系统 141 中，可以使用或禁用任一或所有这些功能。例如，控制设备 103 可以调用模块 115 的代码转换功能，电视 121 可以在模块 125 中用代码转换功能，以及媒体源 153 可以在模块 157 中用代码转换功能。

在存储到存储系统 141 中之前，第三媒体元素被处理，以适于控制设备屏幕 105。所述处理可以被提供第三媒体元素的媒体源 151（第一媒体源 153、第二媒体源 171 或第三媒体源 181）中的一个来执行。交替地，控制设备 103 可执行处理功能。在另一个选择性的例子中，控制设备 103 可以指挥通过控制设备 103 将第三媒体元素从所述媒体源传输到存储系统 141。如果所述媒体元素不用所述处理功能，则控制设备 103 在第三媒体元素上执行所述处理功能。

媒体源 151 的第一媒体源 153 支持符合第一格式 155 的媒体。第一媒体源

153 在模块 157 中进行代码转换。代码转换可以在第一格式的媒体上执行以节省带宽。媒体源 151 的第二媒体源 171 支持电视格式 173 (例如, 规定用于电视屏幕 123 的格式, 例如 HDTV (高清晰度电视) 格式) 的媒体。媒体源 151 的第三媒体源 181 支持电视格式 183 以及控制设备格式 185 (例如, QVGA(四分之一视频图形阵列) 格式) 的媒体。当媒体源处理不同编码的媒体格式时, 所述解码/编码功能是有利的。

图 2 是图 1 所示控制设备 103 的一种实施例的结构框图, 其中所述控制设备 203 通过机顶盒 231 与电视机 223 相互作用, 所述机顶盒 231 与电视机 223 位于娱乐系统 221 中 (或是, 多种电视系统结构中的任意一种)。控制设备 203 的用户输入接口 213 接收来自用户的选择。所述选择可以是标识 (直接或间接的) 存储系统 251 中的视频流 (或是任何类型的视频信息) 的存储请求。控制设备 203 的处理电路 207 经过通信接口 217 发送控制信号到机顶盒 231, 指挥机顶盒 231 获取所述视频流并将视频流存储在存储系统 251 中。机顶盒 231 利用机顶盒通信接口 239 从媒体源 261 获取所述视频流, 并且利用机顶盒通信接口 239 发送所述获取的视频流到存储系统 251。机顶盒通信接口 239 可以包括同媒体源 261、控制设备 203、电视 223 和存储系统 251 通信的一个或多个接口。存储系统 251 可以是上电设备也可以由机顶盒 231 上电。

所述选择可以是标识 (直接或间接的) 将视频流存储在机顶盒存储器 233 中的 (或是任何类型的视频信息) 的存储要求。机顶盒 231 将获取的视频流存储在机顶盒存储器 233 中。

所述选择可以标识所存储视频的读取要求。控制设备 203 的处理电路 207 经过通信接口 217 发送控制信号到机顶盒 231 来触发机顶盒 231 以获取视频指南信息。所述视频指南信息能标识多个存储在存储系统 251 中的视频流 (例如, 各种类型的视频信息)。所述视频指南信息, 例如但不限于, 可以存储在存储系统 251 中。在一个实施例中, 所述视频指南信息可以存储在机顶盒存储器 233 中。机顶盒 231 获取所示视频指南信息, 并使用机顶盒通信接口 239 将所述视频指南信息发送到控制设备 203。控制设备 203 的通信接口 217 接收所述视频指南信息并转发到控制设备屏幕 205 上显示。在第二个实施例中, 控制设

---

备 203 除了将所述视频指南信息显示在控制设备屏幕 205 上以外, 还可以将其存储在控制设备存储器 211 中。

所述选择可以标识重播请求和存储在存储系统 251 中的第二视频流。控制设备 203 发送第三控制信号到机顶盒 231, 来触发机顶盒 231 从存储系统 251 获取所述第二视频流并将获取的第二视频流转发到控制设备 203。控制设备 203 在从机顶盒 231 接收第二视频流之后将其显示在控制设备屏幕 205 上。存储在存储系统 251 中的所述第二视频流的选择可以是基于视频指南信息的。

在实施例中, 控制设备 203 用于控制在控制设备屏幕 205 上重播第二视频流。在本实施例中, 第二视频流被处理以用于控制设备屏幕 205。例如但不限于, 当所述的第二视频流是 HDTV (高清晰度电视) 格式时, 控制设备屏幕 205 支持 QVGA (四分之一图形排列) 格式。机顶盒 231 一旦被控制设备 203 触发, 即从存储系统 251 获得所述第二视频流。机顶盒 231 的代码转换单元 235 对第二视频流执行代码转换, 并将其转换成 QVGA 格式。机顶盒 231 发送 QVGA 格式的第二视频流到控制设备 203。控制设备 203 将 QVGA 格式的第二视频流在控制设备屏幕 205 上显示。

在所述实施例中, 控制设备 203 可以, 例如但不限于, 处理选定的用于存储在存储系统 251 中的视频流。将视频流进行处理以使其适合于控制设备屏幕 205 是有必要的。所述处理可以包括格式化功能、代码转换功能和解码/编码功能中的一个或多个。控制设备 203 指挥机顶盒 231 从媒体源 261 获得选定用于存储的视频流。机顶盒 231 获得所述视频流并转发到控制设备 203。控制设备 203 处理所述视频流并将处理过的视频流转发到机顶盒 231。机顶盒 231 将处理过的视频流发送到存储系统 251 存储。接下来, 控制设备 203 接收到对所述视频流的重播请求时, 可以不必对已经处理过的视频流进行处理。

在另一个实施例中, 机顶盒 231 发送 HDTV 格式的第二视频流到控制设备 203。机顶盒 231 的代码转换单元 235 对所述第二视频流执行代码转换并将其转换成 QVGA 格式。然后可获得支持控制设备屏幕 205 格式的所述第二视频流。

在又一个实施例中, 控制设备 203 用于控制所述第二视频流在控制设备屏幕 205 和电视屏幕 225 上重播。在这个实施例中, 与所述重播请求对应的选择

标识所述第二视频流以及控制设备 203 和电视 223 中的一个或多个。例如，对应重播请求的选择标识电视 223。控制设备 203 触发机顶盒 231 从存储系统 251 接收所述第二视频流并将其转发到电视 223。电视 223 经过通信接口 227 从机顶盒 231 接收所述第二视频流并将其显示在电视屏幕 225 上。如果所述第二视频流不是电视屏幕 225 所支持的格式，机顶盒 231 的代码转换单元 235 在将其转发到电视 223 之前对其执行代码转换。

所示机顶盒 231 和电视 223 之间的通信链路是无线链路。所述通信链路(例如，和这里讨论的任何通信链路)可以选择性地包括有线链路、带缆光纤链路、非带缆式光纤链路等的特征。机顶盒 231 和电视 223、控制设备 203、存储系统 251 和媒体源 261 之间的通信链路在这个实施例中是无线链路。无线链路可以包括多种无线链路类型中的任何一种的特征(例如，蓝牙、IEEE 802.11、IEEE 802.15、超宽带、多种蜂窝链路中的任何一种、多种红外或其它光纤链路类型中的任何一种、标准或专用的链路类型等)。

图 3 是图 2 所示控制设备 203 的一种实施例的结构框图，其进一步提供在可移动存储设备 307 中存储所述媒体元素。控制设备 303 包括控制设备屏幕 305、多个按键 309 和通信接口 310。用户用多个按键 309 来键入选择。所述多个按键 309 是控制设备 303 的用户输入接口。可移动存储设备 307 可以插入控制设备 303。控制设备 303 通过无线链路同机顶盒 341 通信。机顶盒 341 可通信地连接到电视 311。电视 311 包括电视屏幕 313。机顶盒 341 包括第二多个按键 343 和显示屏 345，其中的一个或多个可以用来控制电视屏幕 313 的显示和电视 311 的设置。媒体存储器 351 可通信地连接到机顶盒 341。媒体存储器 351 可以是存储多个媒体元素的多种移动式和非移动式存储单元中的任何一种。机顶盒 341 还同电视播送设备 361 相结合。机顶盒 341、媒体存储器 351 和电视 311 位于第一位置。电视播送设备 361 位于第二位置。控制设备 303 可以选择性地位于第一位置。控制设备 303 也可位于第三位置。

用户利用多个按键 309 键入存储选择。所述存储选择标识媒体元素和存储单元。所述媒体元素从电视播送设备 361 提供的多个媒体元素中选择。所述媒体元素可以包括多种电视频道的可选单元中的任何一种的特征，这些单元可以

是电影、音乐视频、电视节目、运动或其它娱乐赛事、新闻报道、或是多种录制的或直播的多媒体信息单元中的任何一种。可以用电视节目指南选择所述媒体元素，这些电视节目指南标识多个由电视播送设备 361 在特定时间里广播的电视节目。通过存储选择被标识的所述存储单元可以是可移动存储设备 307 和媒体存储器 351 中的一个或两个。

例如但不限于，所述存储选择标识可移动存储设备 307。控制设备 303 利用通信接口 310 发送控制信号到机顶盒 341。所述控制信号触发机顶盒 341 来接收来自电视广播 361 的媒体元素并将其发送到控制设备 303。控制设备 303 通过通信接口 310 接收所述媒体元素，并将其转发到插在控制设备 303 上的可移动存储设备 307 中进行存储。

如果存储选择标识媒体存储器 351，然后机顶盒 341 从电视播送设备 361 接收所述媒体元素，并将其转发到与机顶盒 341 相连的媒体存储器 351 中存储。控制设备 303 指挥机顶盒 341 执行上述功能。

例如，控制设备 303 通过用户输入接口 309（例如，多个按键 309）接收电视节目指南的读取要求。控制设备 303 通过通信接口 310 发出第二控制信号，指挥机顶盒 341 获取电视节目指南。机顶盒 341 获取所述电视节目指南。在一个实施例中，机顶盒 341 从电视播送设备 361 获取所述电视节目指南。控制设备 303 接收利用通信接口 310、从机顶盒 341 接收由机顶盒 341 获取的所述电视节目指南。控制设备 303 在控制设备屏幕 305 上播放所述电视节目指南。控制设备 303 接下来从被电视节目指南标识的多个电视节目中接收对电视节目的选择。控制设备 303 触发机顶盒 341，接收来自电视广播 361 的所述选定的电视节目并将其转发到控制设备 303。控制设备 303 通过机顶盒 341 接收来自电视播送设备 361 的所述选定的电视节目后，将其在控制设备屏幕 305 上播放。控制设备 303 可以随后接收所述存储选择。接下来控制设备 303 指挥将所述电视节目存储在被存储选择标识的存储单元里。

例如但不限于，控制设备 303 通过用户输入接口 309 接收当前电视节目的读取要求。控制设备 303 通过通信接口 310 发出第三控制信号，指挥机顶盒 341 获取当前在电视屏幕 313 上播放的电视节目。电视 311 通过机顶盒 341 接

收来自电视播送设备 361 的多个电视节目中的任意一个。机顶盒 341 除了把所述当前电视节目转发到电视 311 上, 还将其转发到控制设备 303 上。控制设备 303 通过通信接口 310 接收所述当前电视节目, 并由控制设备屏幕 306 播放所书当前电视节目。用户可以选择将当前的电视节目存储在媒体存储 351 中。之后, 控制设备 303 指挥机顶盒 341 将所述的当前电视节目存储在媒体存储器 351 中。通过从媒体存储器 351 获取所存储的电视节目, 稍后可在控制设备屏幕 305 上和/或电视屏幕 313 上重播。

图 4 是图 2 所示控制设备 203 的一种实施例的结构框图, 其中所述控制设备 403 通过因特网与机顶盒 431、媒体源 471 以及多个存储系统 451 和 461 相互作用。控制设备 403 包括 IP(因特网协议)地址。控制设备 403 用来同有另一个 IP 地址的其它设备通信。控制设备 403 通过无线链路 413 和有线链路 415 中的任一或其组合可通信地连接到因特网接入点 419。无线链路 413 可以是蓝牙链路、IEEE 802.11 链路、和 IEEE 802.15 中的一个或多个。有线链路 415 可以是光纤链路、同轴电缆链路和以太网链路中的一个或多个。控制设备 403 通过因特网接入点 419 同因特网 441 相互作用。第一媒体存储器 451、第二媒体存储器 461 和代码转换服务器 481 都可通信地连接到因特网 441。如果需要, 控制设备 403 通过因特网 441 同第一媒体存储器 451、第二媒体存储器 461 和代码转换服务器 481 相联系。第一媒体存储器 451 和第二媒体存储器 461 包括各自的第一多个媒体元素和第二多个媒体元素。所述第一多个媒体元素和第二多个媒体元素可以是存储的电影、个人视频、电视节目、电视节目的视频部分和视频游戏的组合。控制设备 403 可以利用因特网 441 访问所述第一多个媒体元素和第二多个媒体元素。

机顶盒 431 包括机顶盒存储器 433。可移动存储单元 437 插入在机顶盒 431 中。机顶盒 431 与因特网 441 可通信地连接, 也通过因特网 441 与第一媒体存储器 451、第二媒体存储器 461 和代码转换服务器 481 可通信地连接。机顶盒 431 可以利用因特网 441 访问所述第一多个媒体元素和第二多个媒体元素。机顶盒 431 包括第二 IP 地址。机顶盒 431 与电视播送设备 471 相互作用。电视播送设备播送多个电视节目。机顶盒 431 与电视 421 可通信地连接, 并控制电

视屏幕 423 的显示和设置。控制设备 403 通过因特网 441 同机顶盒 431 交互。

控制设备 403 包括多个按键（或其它用户输入特征），通过它输入用户选择。控制设备 403 接收媒体选择。所述媒体选择标识第一媒体元素、第一媒体元素的位置和播放第一媒体元素的一个或多个显示设备。例如，第一媒体元素是由电视播送设备 471 播送的电视节目，因此位置就是电视播送设备 471。媒体选择把控制设备屏幕 405 和电视屏幕 423 看成播放第一媒体元素的显示设备。控制设备 403 指挥机顶盒 431 从电视播送设备 471 接收电视节目并将其转发到电视 421。电视 421 从机顶盒 431 接收电视节目并将其视频部分在电视屏幕 423 上播放。此外，机顶盒 431 还通过因特网 441 将所述电视节目发送到控制设备 403。控制设备 403 在控制设备屏幕 405 上播放通过因特网 441 接收到的所述电视节目。

控制设备 403 随后会接收到利用多个按键输入的存储选择。所述存储选择标识第二媒体元素、第二媒体元素位于的第一位置以及第二媒体元素被存储在那里的第二位置。例如但不限于，第二媒体元素是被存储在第一媒体存储器 451 中的电影，并且所述第二媒体元素即将被存储在可移动存储单元 437 中。这个例子中，所述第一位置就是第一媒体存储器 451，第二位置就是可移动存储单元 437。控制单元 403 发出控制信号到机顶盒，指挥机顶盒 431 通过因特网 441 接收来自第一媒体存储器 451 的所述电影（所述第二媒体元素）并将其存储在可移动存储单元 437 中。所述控制信号通过因特网接入点 419 和因特网 441 到达机顶盒 431。

例如，可移动存储单元 437 可以从机顶盒 431 中取出来并插到控制设备 403 上。控制设备 403 可以随后接收重播选择。所述重播选择可标识第三媒体元素、第三媒体元素所处的位置和播放第三媒体元素的显示设备。例如，所述重播选择可标识存储在可移动存储单元 437 中的所述电影和控制设备屏幕 405。因此，所述第三媒体元素是所述电影，播放第三媒体元素的显示设备是控制设备屏幕 405。控制设备 403 指挥所述电影从可移动存储单元 437 到控制设备屏幕 405 上进行显示。

控制设备屏幕 405 和电视屏幕 423 可以支持独立的媒体格式。当控制设备

403 接收到第二媒体元素的存储选择时，控制设备 403 可能不知道将来这个第二媒体元素会在那个显示设备（控制设备屏幕 405、或电视屏幕 423）上播放。在一个实施例中，控制单元 403 指挥所述第二媒体元素通过代码转换服务器 481 从第一位置（第二媒体元素所处位置）流动到第二位置（第二媒体元素存储的位置）。代码转换服务器 481 准备第二媒体元素（电影）的两个备份，第一备份是控制设备屏幕格式，第二拷贝是电视屏幕格式（控制设备屏幕 405 和电视屏幕 423 支持各自的格式）。第二位置（可移动存储单元 437）存储控制设备屏幕格式和电视屏幕格式的第二媒体元素（所述电影）。

在另一个实施例中，控制设备 403 仅允许第三媒体元素在电视屏幕 423 上重播。在这个实施例中，控制设备 403 在将第二媒体元素存储在第二位置（可移动存储单元 437）之前，指挥对控制设备屏幕格式的第二媒体元素（电影）进行处理（例如，代码转换）。

图 5 是图 4 所示控制设备 403 的一种实施例的结构框图，其进一步通过电话网络 521 与因特网 551 交互。控制设备 503 使用第一通信接口 508 同电话网络 521 相互作用。控制设备 503 通过第二通信接口 509 同因特网 551 进行通信。控制设备 503 接收来自用户的存储媒体的读取选择。用户利用控制设备 503 的输入接口输入所述选择。控制设备 503 获得清单，所述清单用于标识存储在媒体源 561 中的多个媒体元素。所述清单位于媒体存储器 561 中。控制设备 503 通过第二通信接口 509 和因特网 551 连接到媒体存储器 561 并获取清单。另一种情况，所述清单可以位于机顶盒 541 中。在这种情形中，控制设备 503 通过第二通信接口 509 和因特网 551 连接到机顶盒 541 并获取清单。控制设备 503 将获取的清单显示在控制设备屏幕 505 上以供读取。

用户同控制设备 503 的交互是可见的，用户随后可以在所述清单中选择媒体元素来回放。用户利用控制设备 503 的输入接口输入所述选择。控制设备 503 通过因特网 551 和第二通信接口 509 同媒体存储器 561 通信。控制设备 503 判断所述媒体元素是否是控制设备屏幕 505 所支持的格式。媒体元素可以是存储的电视节目、电影、个人录制的视频或视频游戏。例如但不限于，控制设备屏幕 505 可支持 QVGA 格式的视频。如果被选择回放的所述媒体元素的视频部

分不是 QVGA 格式，控制设备 503 指挥将所述媒体元素通过因特网 551 从媒体存储器 561 发送到代码转换服务器 571。控制设备 503 包括第一 IP(因特网协议)地址，媒体存储器 561 包括第二 IP 地址，代码转换服务器 571 包括第三 IP 地址。媒体存储器 561 利用所述第三 IP 地址将选定回放的所述媒体元素传送到代码转换服务器 571。媒体存储器 561 可以是非上电单元。例如，控制设备 503 和/或代码转换服务器 571 可以为从媒体存储器 561 到代码转换服务器 571 的媒体元素的传输供电。

代码转换服务器 571 将选定回放的所述媒体元素的视频部分转换成 QVGA 格式。控制设备 503 通过因特网 551 和因特网接入点 531 从代码转换服务器 571 接收所述媒体元素 QVGA 格式的视频部分。控制设备 503 利用所述第一 IP 地址和第三 IP 地址同代码转换服务器 571 相互作用。控制设备 503 将所述媒体元素的视频部分 (QVGA 格式的) 在控制设备屏幕 505 上显示。媒体存储器 561 处在远程位置。远程媒体源 561 可以是因特网服务器、个人存储设备、在线音乐存储和企业内部互联网服务器中的一个或多个。

控制设备 503 通过控制设备的用户输入接口接收需要回放的媒体选择。控制设备 503 是便携式设备并且位于控制设备 503 没有可通信地连接到因特网接入点 531 的位置。在这样的情况下，控制设备 503 可以通过电话网络 521 并利用第一通信接口 508 开始同因特网 551 的通信。控制设备 503 同机顶盒 541、媒体存储器 561、代码转换服务器 571 通信并且还通过因特网 551 利用电话网络 521 同电视 511 和媒体广播公司 581 间接通信。

图 6 是图 4 所示控制设备 403 的一种实施例的结构框图，其进一步通过与远程计费服务器 661 的交互来支持媒体权限购买功能。控制设备 603 包括多个按键 604、屏幕 605、扬声器 606 和音频接口 607。控制设备 603 将控制设备 603 接收的多媒体元素的视频部分在屏幕 605 上显示，并将所述多媒体元素的音频部分在扬声器 606 上播放。如果第二扬声器 608 插在控制设备 603 的音频接口 607 上，则所述第二扬声器 608 (例如，戴在头上的耳机或听筒) 获得所述多媒体元素的音频部分。控制设备 603 通过因特网接入点 619 同因特网 641 通信，并因此能够同可通信地连接到因特网 641 的任何设备或系统通信。控制

---

设备 603 通过因特网 641 同机顶盒 631、媒体服务器 651、计费服务器 661 以及远程媒体存储器 681 相联系。

机顶盒 631 可通信地连接到电视 621。机顶盒 631 控制电视 621 的电视屏幕 623 的设置和显示。控制设备 603 通过一个或多个按键 604（或其它用户接口部件）接受多个用户选择。所述多个用户选择可以标识，例如但不限于，对电视 621 的显示设置的改变、对电视 621 的音频设置的改变、媒体交换请求和电视节目观看请求。控制设备 603 根据所述多个用户选择、通过因特网 641 向机顶盒 631 发送多个控制信号，控制机顶盒 631 根据所述多个的用户选择执行操作。因此，控制设备 603 间接地控制了电视 621 的电视屏幕 623 的设置和显示。

媒体服务器 651 可以是，例如在线音乐存储器、个人媒体服务器、电视频道播放器、DVD（数字化视频光盘）、VCD（视频小型光盘）和电缆服务提供商。多媒体服务器 651 提供了多个的多媒体元素。所述多个的多媒体元素可以是电影、视频游戏、个人录像视频、电视节目和现场或录下来的体育或娱乐表演事件的可选择单元的组合。媒体服务器 651 利用的少数的或全部的所述多个多媒体元素可能不是免费使用或免费观看的。例如，典型的，使用因特网 641 下载来自在线音乐存储器的音乐就不是免费的。再例如，由电缆服务提供商提供的电视频道（或电视节目）通常是付费频道。媒体服务器 651 与计费服务器 661 可通信地连接。每当媒体服务器 651 接收到非免费使用的多媒体元素的观看和/或下载请求（例如，在线音乐存储器的音乐的观看请求）时，媒体服务器 651 与计费服务器 661 相互作用。在这种情况下，媒体服务器 651 与计费服务器 661 相互通信，并且共同分担所述非免费使用的多媒体元素的媒体权限管理处理。

控制设备 603 接收到使用多个按键 604 得到的媒体观看选择。例如但不限于，所述媒体观看选择要求正在电视屏幕 623 上播放的电视节目在控制设备屏幕 605 上播放。电视 621 通过机顶盒 631 接收来自媒体服务器 651 的电视节目，并在电视屏幕 623 上显示。在本实施例中，媒体服务器 651 可以位于电缆服务提供商的位置。控制设备 603 通过因特网 641 向机顶盒 631 发送第一控制信号。

第一控制信号触发机顶盒 631 除了将电视节目发送到电视 621 之外，还通过因特网 641 发送到控制设备 603。控制设备 603 接收到来自机顶盒 631 的电视节目，并在控制设备屏幕 605 上显示电视机节目的视频部分。控制设备 603 在控制设备扬声器 606 上播放电视节目的音频部分。在本发明的一个实施例中，第二扬声器 608（例如耳机）被插入到控制设备 603 的音频接口 607 上。在这个实施例中，控制设备 603 不在控制设备扬声器 606 上播放电视节目的音频部分。第二扬声器 608 会获得电视节目的音频部分。电视节目的音频部分从第二扬声器 608 播出。电视节目在电视屏幕 623 和控制设备屏幕 605 上同时播出。

用户使用多个按键 604 的一个或多个输入电视节目的存储选择。控制设备 603 控制将正在电视屏幕 623 和控制设备屏幕 605 上同时播出的电视节目存储到远程媒体存储器 681。控制设备 603 向机顶盒 631 发送第二控制信号。机顶盒 631 接收到所述第二控制信号后，从媒体服务器 651（例如所述电缆服务提供商 651 的位置）请求许可存储电视节目。例如但不限于，电视节目不是免费存储节目。随后，控制设备 603 与媒体服务器 651（例如所述电缆服务提供商 651）和计费服务器 661（例如，通过机顶盒 631）交互，以执行媒体权限管理处理。媒体权限管理功能可包括一个或多个用户的交互。在媒体权限管理处理过程中，用户会使用多个按键 604 输入必要的信息。所述用户输入的必要信息在控制设备 603 的控制下被发送到媒体服务器 651（例如所述电缆服务提供商 651）和计费服务器 661（例如，通过机顶盒 631 和因特网 641）。媒体权限管理处理一旦结束，机顶盒 631 从媒体服务器 651（例如所述电缆服务提供商 651）接收电视节目，并通过因特网 641 将电视节目发送到远程媒体存储器 681 进行存储。被存储在远程媒体存储器 681 中的电视节目将来可被控制设备 603 重新获得（例如直接通过因特网 641 或机顶盒 631），并在控制设备 603 和电视 621 中的一个或全部上进行播放。

图 7 是依照本发明的各个方面在控制设备 703、娱乐系统 761、多媒体源 791、存储系统 751 和计费单元 781 的交互、以及这些元件之间的通信路径的框图。娱乐系统 761 包括屏幕 762、扬声器 765、用户输入接口 770、通信接口 771、存储器 769 和代码转换单元 768。用户可通过使用用户输入接口 770

输入任何一种选择来控制娱乐系统 761 的视频和音频设置。用户输入接口通常 是多个按键。娱乐系统 761 从多媒体源 791 接收到多媒体元素，并在娱乐系统 屏幕 762 上显示所述接收到的多媒体元素。可从多媒体源 791 得到多个多媒体 元素。用户可通过用户输入接口 770 输入选择，决定在屏幕 762 上显示多个多 媒体元素中的哪一个。多个的功能性，例如但不限于，可通过用户输入接口 770 切换频道、扫描频道和 PIP（画中画）功能。娱乐系统 761 是，例如，电 视机、电视机和机顶盒、家庭影院系统、PVR 系统、以及视频游戏盒。

控制设备 703 包括屏幕 705、扬声器 707、处理电路 712、代码转换单元 710、存储器 711、用户输入接口 718、通信接口 714 和可更换电池 717。控制 设备 703 的用户输入接口 718 可包括多个按键 719、触摸垫 720、笔式交互接 口 721、指轮 722、鼠标 723 和音频接口 724。控制设备 703 被使用者用于控 制娱乐系统 761 的视频和音频设置，以控制用于显示在屏幕 762 和/或控制设 备屏幕 705 上的第二多媒体元素的选择并调用多种功能。用户可通过控制设备 703 的用户输入接口 718 输入多个选择和/或指令。控制设备 703 根据所述多 个选择生成多个控制信号，控制娱乐系统 761 按照用户的指令进行处理。娱乐 系统 761 可位于第一位置，控制设备 703 可位于第二位置。因此，控制设备 703 可远程控制娱乐系统 761。

多媒体源 791 可包括电视广播 792、DVD 或 VCD 794 和因特网服务器 796 的特征。可从多媒体源 791 得到的多个多媒体元素可以是媒体信息的多种可选 择单元中的任何一种，例如，电影、音乐视频、电视节目、电视频道、体育或 其它娱乐事件、新闻报道、计算机游戏或各种记录的或现场的多媒体信息。例 如，多媒体源 791 是其中存储有电影的 DVD。在另一个实施例中，多媒体源 791 可以是网络服务器，而所述多个的多媒体元素可以是多个的音乐视频。在另 一个实施例中，多媒体源 791 可以是电视频道播放器，而所述多个的多媒体元素 可以是多个的电视节目。

控制设备 703 控制来自多个的多媒体元素的第二多媒体元素的选择，并将 第二多媒体元素存储在存储系统 751、控制设备存储器 711 和娱乐系统存储器 769 中的任何一个或多个中。如果必要，控制设备 703 通过与计费单元 781 交

互，对多个多媒体元素中的任何一个进行媒体权限管理。控制设备 703 控制将存储在存储系统 751、控制设备存储器 711 和娱乐系统存储器 769 中的任何一个中的第三多媒体在控制设备 703 和/或娱乐系统 761 上进行重播。

图 8 是依照本发明的各个方面，通过控制设备来响应用户输入的方法流程图，所述控制设备指挥媒体元素的存储，或指挥所存储的媒体元素的重播和/或指挥所述媒体元素在电视和/或在所述控制设备屏幕上显示。该方法可从开始步骤 803 开始。如下一个步骤 805 所示，控制设备等待用户的输入。用户可通过控制设备的输入接口进行输入。控制设备对用户的多种输入进行响应。控制设备一旦收到用户的输入，就会对该输入进行解释。在步骤 807，控制设备判断用户的输入是否对应于媒体存储请求。如果是，在步骤 809，控制设备标识被选中用于存储的第一媒体元素，并标识一个被选中用于存储所述第一媒体元素的存储系统（例如，通过分析所述用户输入）。所述存储系统可包括因特网媒体服务器、企业内部互联网媒体服务器和本地媒体存储器中的一个，而所述本地媒体存储器可以是诸如硬盘、DVD、CD 和磁带的存储器。第一媒体元素可包括电影、电视频道、视听游戏、图片、现场片断、视频、电视频道的视频部分或视频游戏。第一媒体元素存在于媒体源中。所述媒体源可以是电视播放器、DVD、CD、硬盘、因特网服务器、企业内部互联网服务器、照相机、视频相机或在线音乐存储器。如步骤 811 所示，控制设备生成并发送第一控制信号，控制第一媒体元素从媒体源传送到被选中的存储系统中存储。然后控制设备的操作返回步骤 805，控制设备等待用户的第二输入。

如果控制设备判断用户的输入不是对应于媒体存储请求时，操作转到步骤 813。在步骤 813 中，控制设备判断用户的输入是否对应于重播存储的媒体信息的请求。如果是，在步骤 815，控制设备标识被选中用于重播的第二媒体元素，并标识第二媒体元素被存储的位置（例如，通过分析用户的输入或通过执行搜索程序）。第二媒体元素可能也包括电影、电视频道、视听游戏、图片、现场片断、视频、电视频道的视频片断或视频游戏。在步骤 817，控制设备分析用户的输入，以确定第二媒体元素是否被选中在电视机上进行重播。如果控制设备判断第二媒体元素被选中在电视机上进行重播，执行步骤 819。在步骤

819，控制设备生成并发送第二控制信号。第二控制信号控制第二媒体元素从其存储的位置发送到电视机。电视机在电视屏幕上显示所述媒体元素（或第二媒体元素的视频部分，如果第二媒体元素包括视频部分和音频部分）。操作回到步骤 805，控制设备等待用户的第二输入。

在步骤 813，如果控制设备判断用户的输入不是对应于重播存储的媒体信息的请求时，操作转向下一个步骤 821。在步骤 821，控制设备判断用户的输入是否对应于媒体观看请求。如果是，控制设备使用用户的输入来标识被选择用于观看的第三媒体元素，并判断被选中的第三媒体元素是在电视机上播放或是在控制设备上播放或在两者之上都播放。第三媒体元素也可以包括电影、电视频道、视听游戏、图片、现场片断、视频、电视频道的视频片断或视频游戏。在下一个步骤 823，控制设备根据用户的输入发送一个或多个控制信号，指示将第三媒体元素发送到电视机或控制设备或都发送。电视机或控制设备在接收到第三媒体元素后，在相应的屏幕上播放第三媒体元素（或第三媒体元素的视频部分，如果第三媒体元素包括视频部分和音频部分）。然后控制设备的操作返回到步骤 805，控制设备等待用户的第二输入。在步骤 821，如果控制设备判断用户的输入不是对应于媒体观看请求，则控制设备的操作返回步骤 805。

图 9 是通过图 8 中的控制设备控制媒体的选择、并控制将所处理的媒体传输到存储系统以在下一时刻在控制设备的屏幕上进行重播的方法流程图。该方法可从开始步骤（或步骤）903 开始。在下一个步骤 905，控制设备对来自用户的媒体指南观看请求进行响应。用户可通过控制设备的输入接口输入媒体指南观看请求。在这种情况下，在步骤 905，控制设备可通过其输入接口接收所述媒体指南观看请求，并通过从媒体源接收媒体指南、在控制设备的屏幕上显示所述媒体指南来响应所述请求。媒体源可包括因特网媒体服务器、企业内部互联网媒体服务器、广播电视提供商和诸如硬盘、DVD、CD 和磁带之类的本地媒体存储器。媒体指南标识可从媒体源得到的多个媒体元素。媒体指南帮助用户从存储在存储单元中的多个媒体元素中选择一个或一个以上的媒体元素。媒体元素可包括电影、电视频道、视听游戏、图片、现场片断、视频、电视频道的视频部分或视频游戏。存储单元可包括因特网媒体服务器、企业内部互联网

---

媒体服务器和本地媒体存储器中的一个，而本地媒体存储器可以是诸如硬盘、DVD、CD 和磁带之类的存储器。

在下一个步骤 907，控制设备接收到来自用户的媒体选择。所述媒体选择可基于所述媒体指南。媒体选择标识媒体元素。控制设备向媒体源发送请求，请求发送来自媒体源的被选择媒体元素。被选中的媒体元素可以是免费使用的媒体元素。如果被选中的媒体元素不是免费的，在下一个步骤 909，控制设备购买该媒体元素。该购买可以包括基于密匙的和基于塑料卡片的购买中的一个或结合。该购买可包括一个或多个用户交互步骤，其中用户根据控制设备屏幕上的指示进行操作，控制设备通过输入接口接收用户的输入。如果被选中的媒体元素是免费的，则控制设备不必购买该被选中的媒体元素。即使这样，控制设备仍然要执行步骤 909 中的证书确认。

在下一个步骤 911 中控制设备确定被选中的媒体元素的格式。例如，被选中的媒体元素的格式可能是控制设备的屏幕所支持的格式或不被控制设备的屏幕所支持的格式。被选中的媒体元素在被存储到存储单元后，可能在随后的时间被获取并在控制设备的屏幕上重播。如果控制设备判断被选中的媒体元素的格式不是控制设备的屏幕所支持的格式，控制设备指示对被选中的媒体元素进行代码转换操作以生成代码转换后的媒体，如步骤 913 所示。控制设备控制被选中的媒体元素通过代码转换单元，以生成代码转换后的媒体。控制设备可包括代码转换单元。在下一个步骤 915，控制设备将代码转换后的媒体发送到存储单元。

由于处理能力、功率和/或存储能力的限制，控制设备可能无法完成代码转换操作。在这种情况下，在步骤 913，控制设备会指示将被选中的媒体元素通过代码转换单元，以生成代码转换后的媒体。这样，在步骤 915 中被存储在存储单元中的代码转换后的媒体就可以在控制设备的屏幕上显示了。

综上所述，本发明的各个方面提供了一种与电视机、媒体存储系统和/或媒体源相互作用的遥控设备。虽然已经参照了特定的方面和实施例对本发明进行了描述，但对相关技术领域的技术人员来说很明显的是，在不脱离本发明的范围的情况下，可进行各种修改、增添、替换等各种变化，因此，本发明不应

---

当限制于已公开的具体实施方案，本发明应当包括落入权利要求范围的所有实施方案。

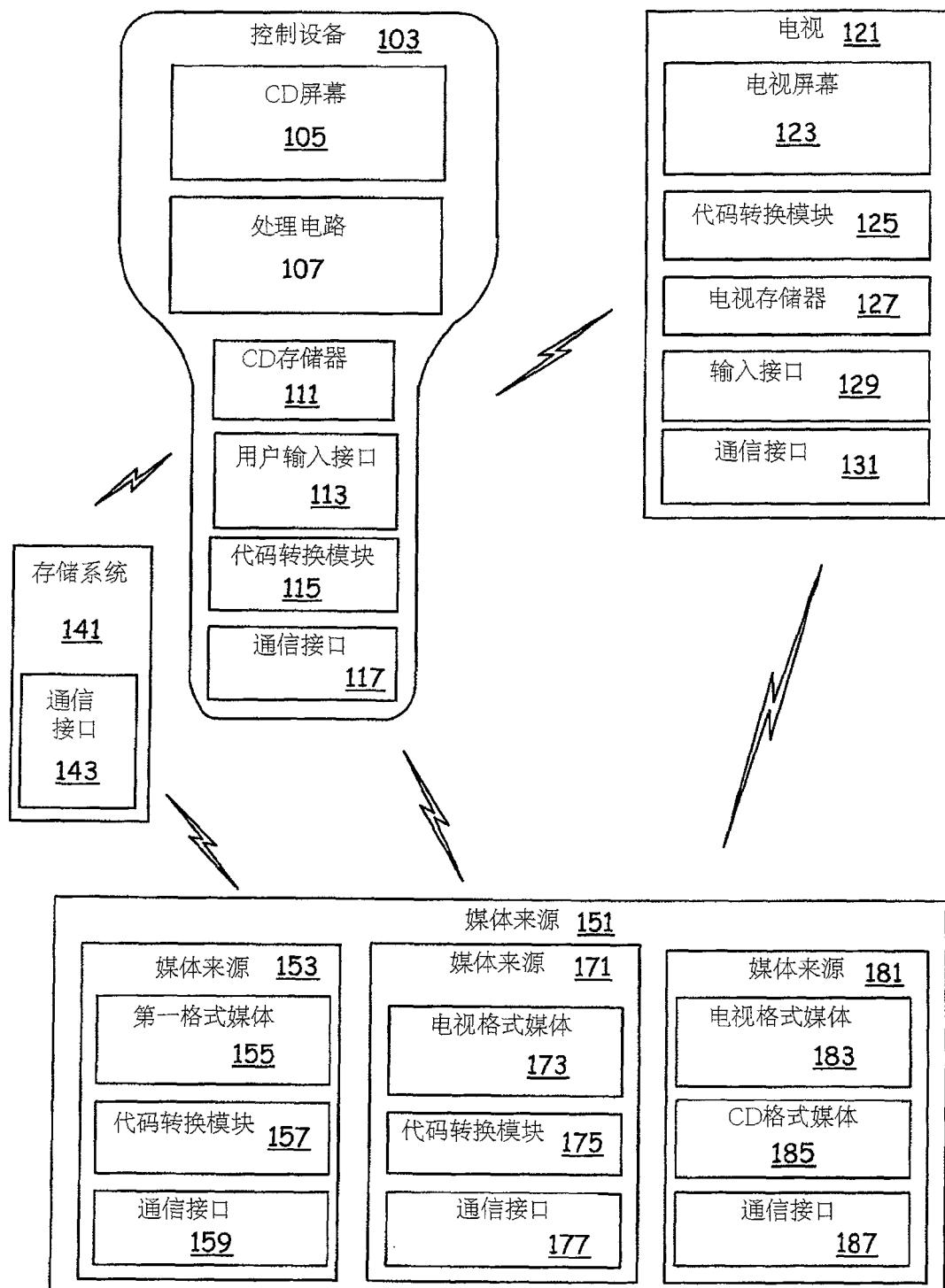


图 1

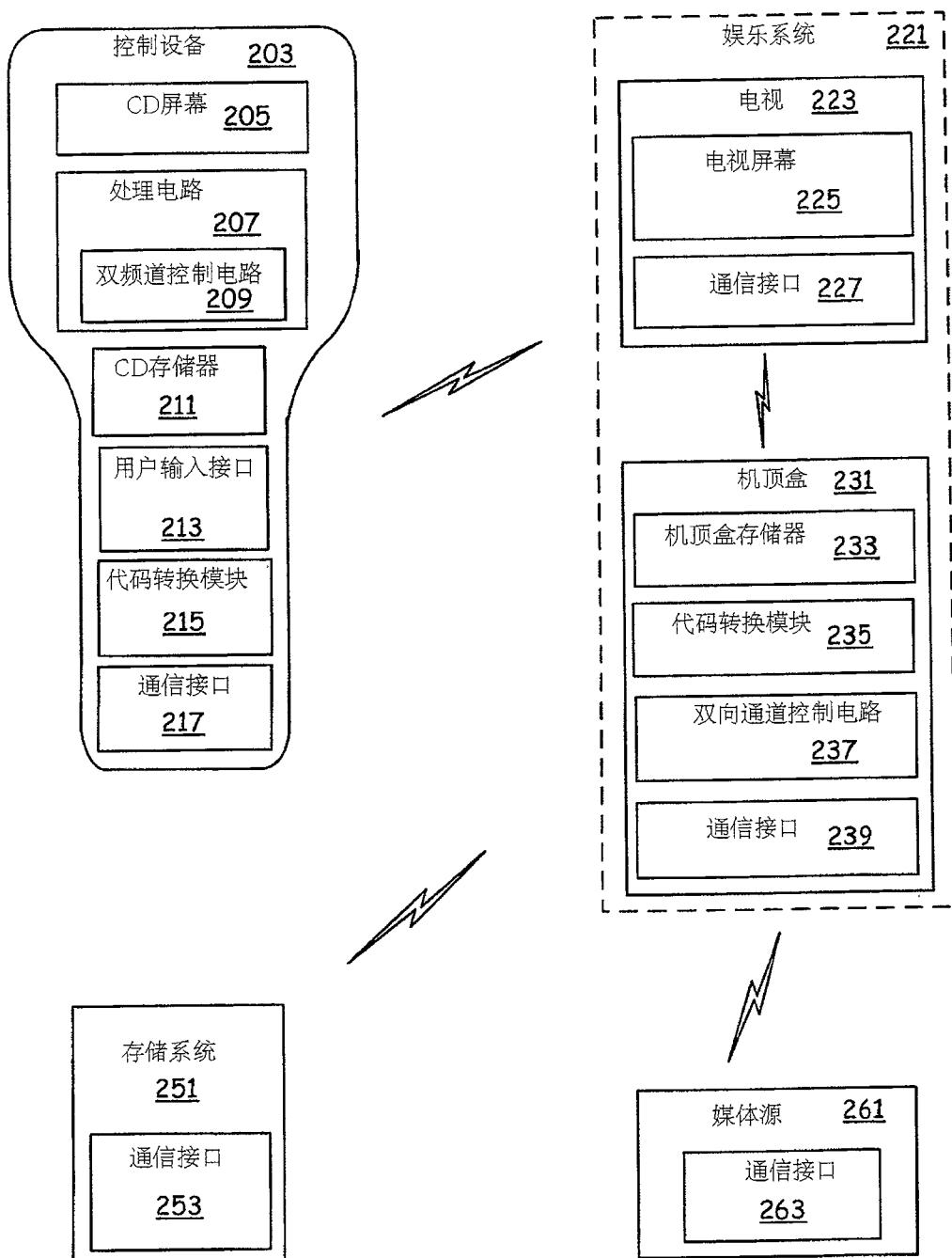


图 2

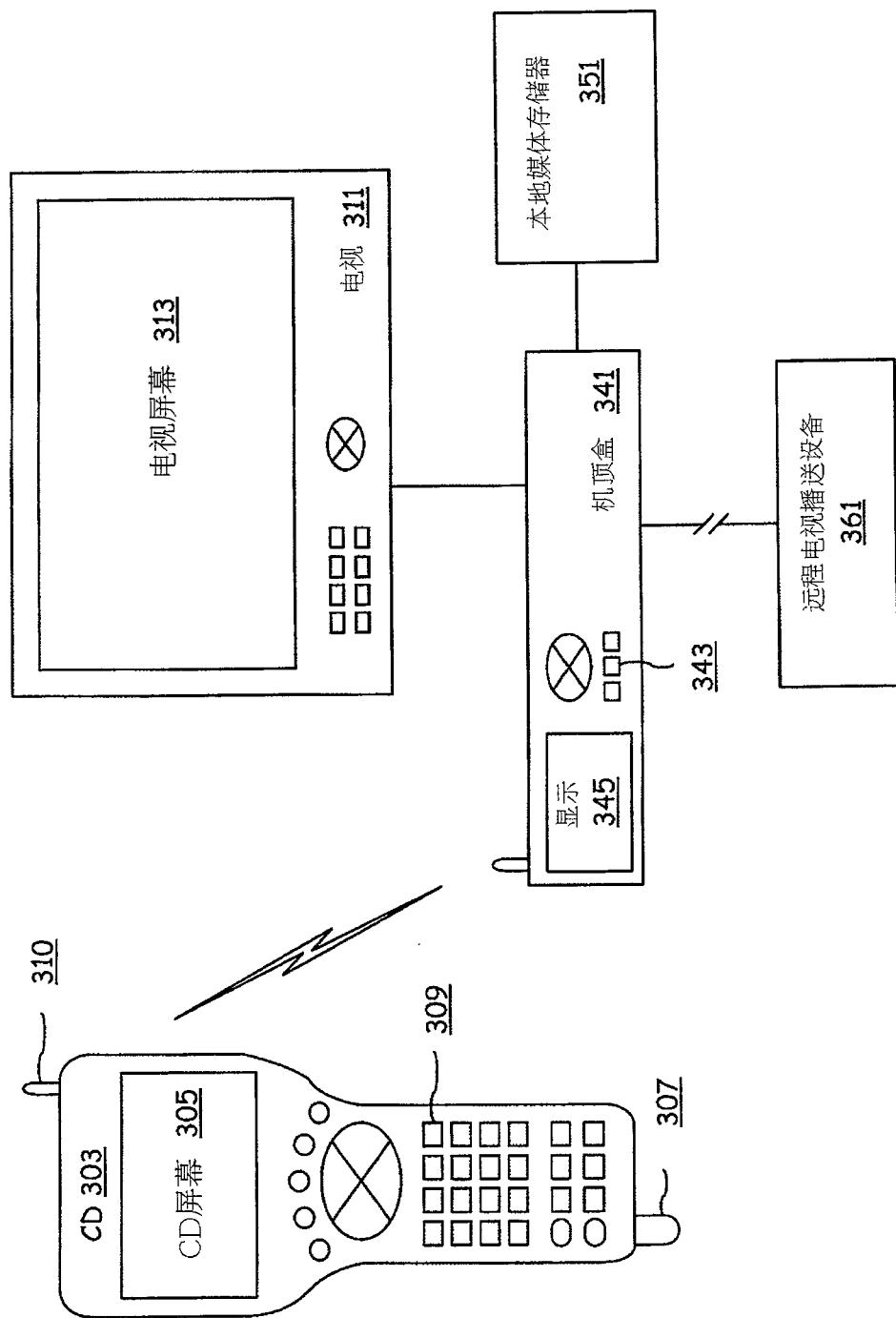


图3

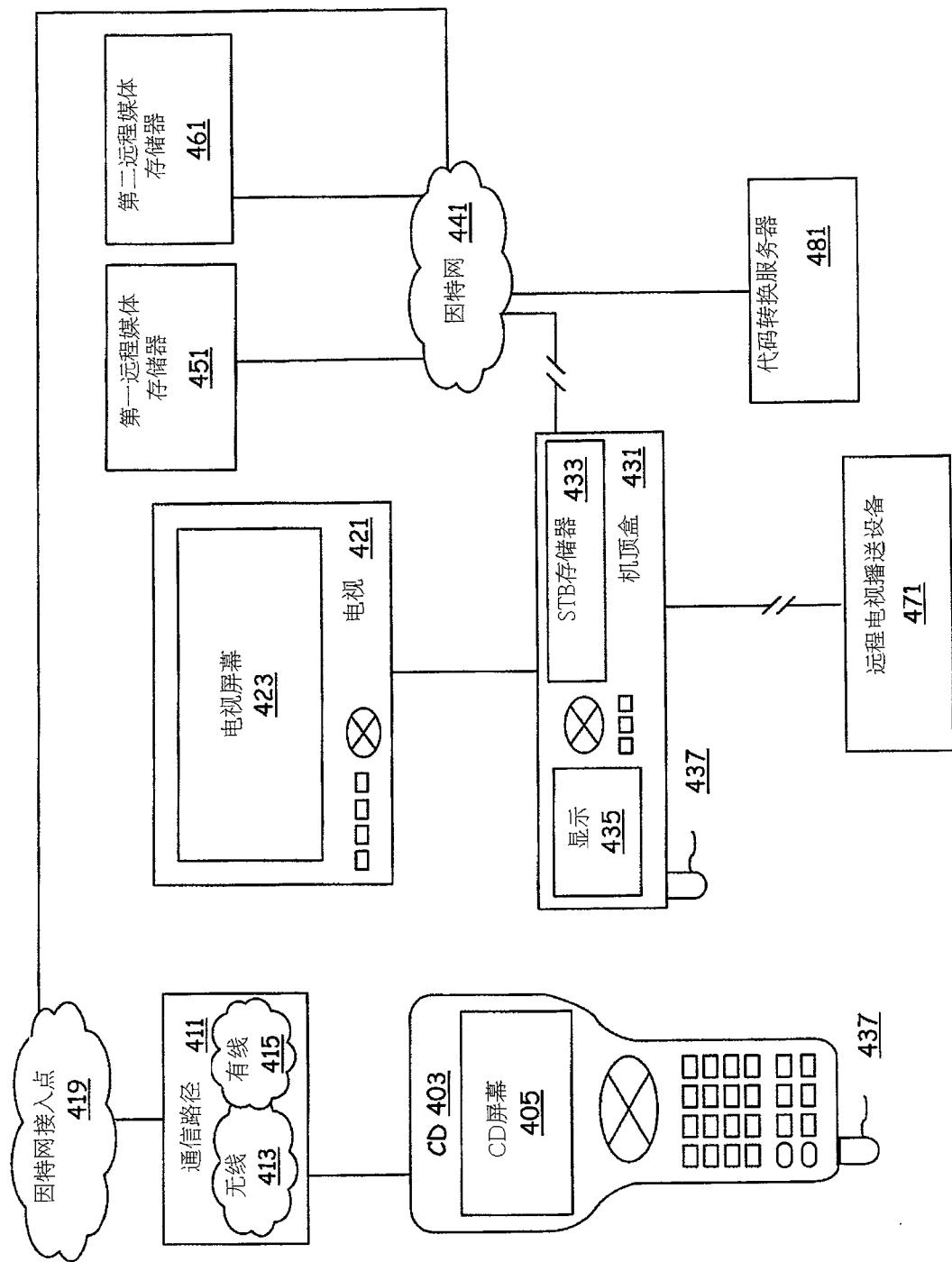
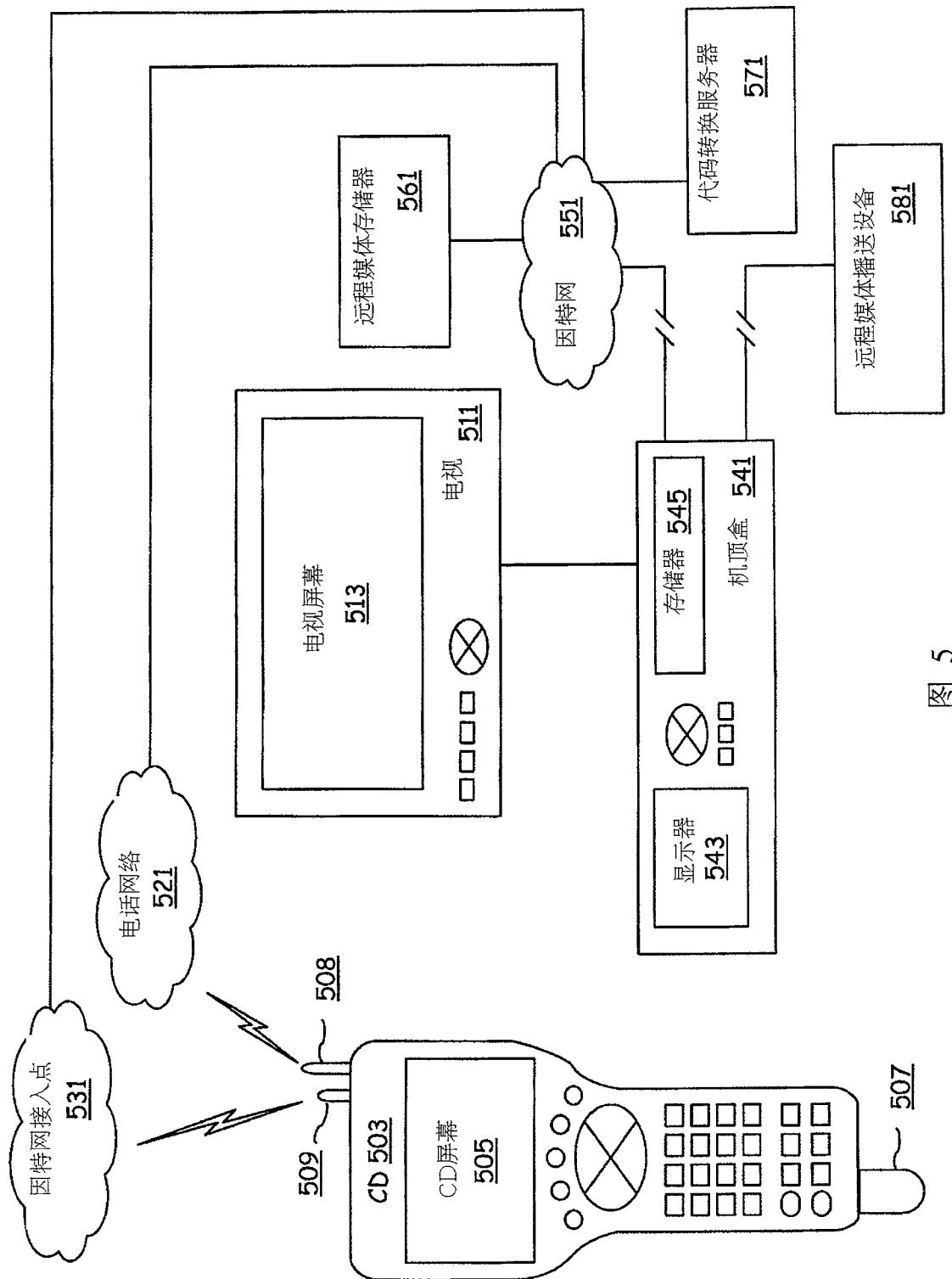


图 4



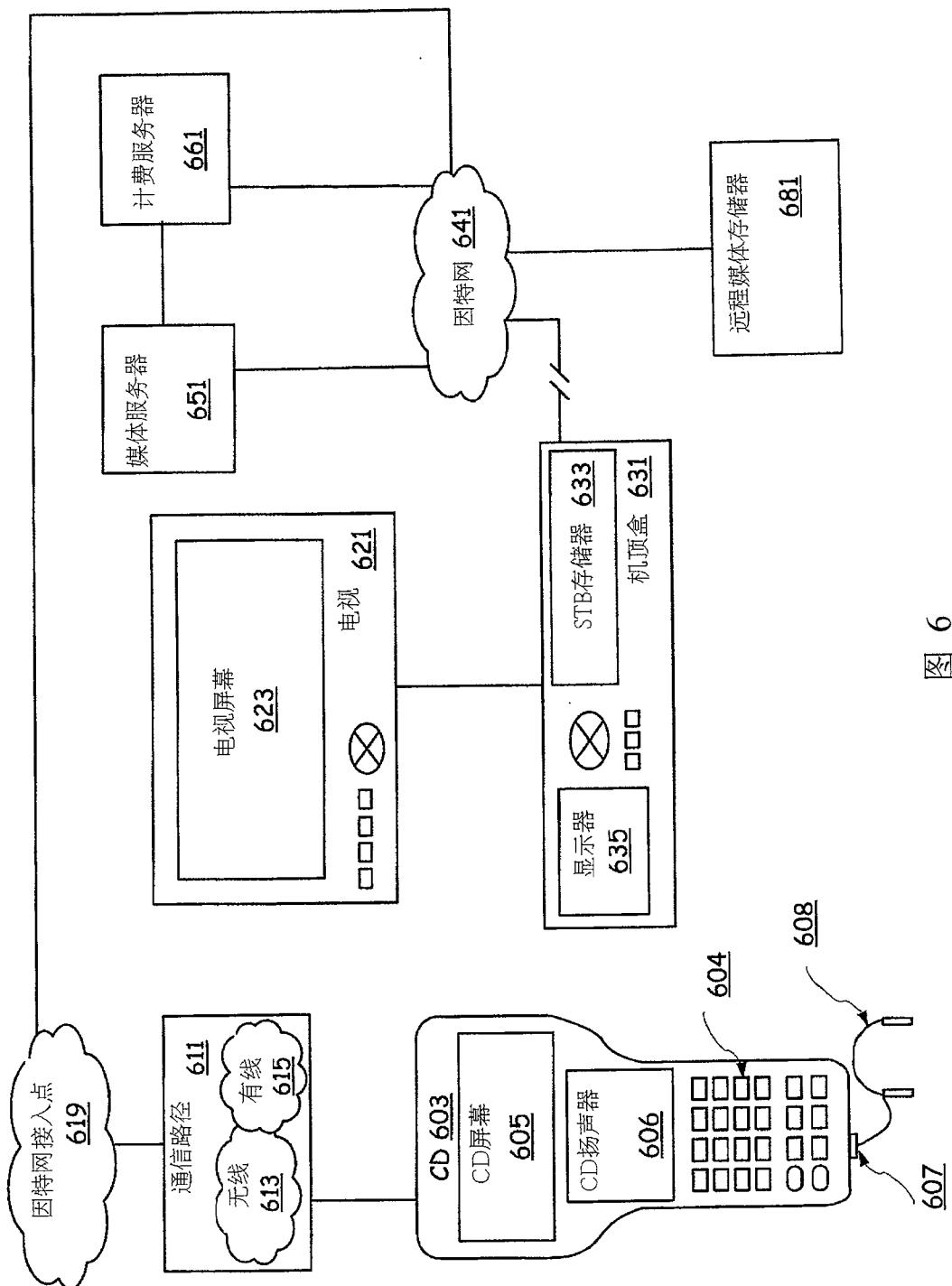
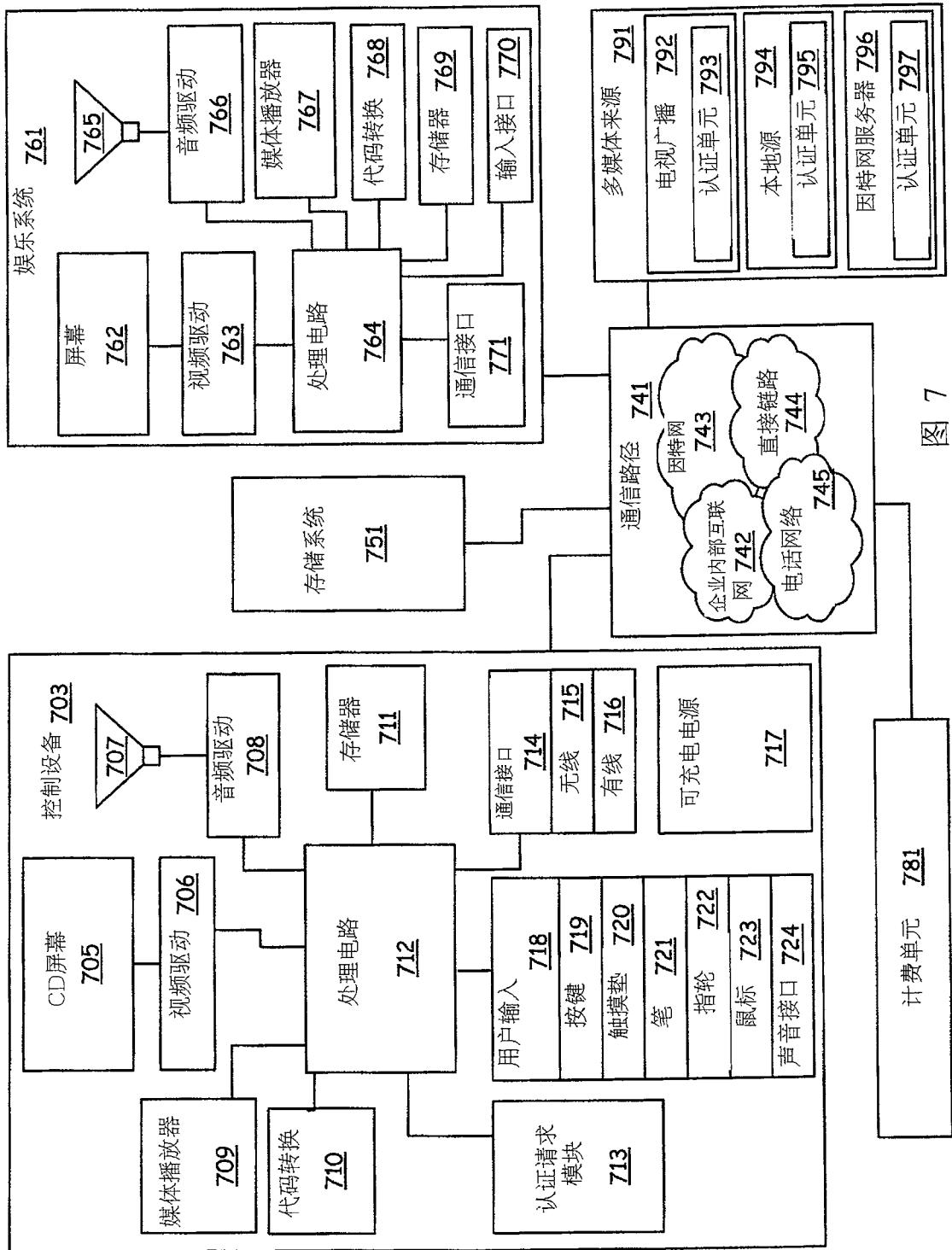


图 6



7

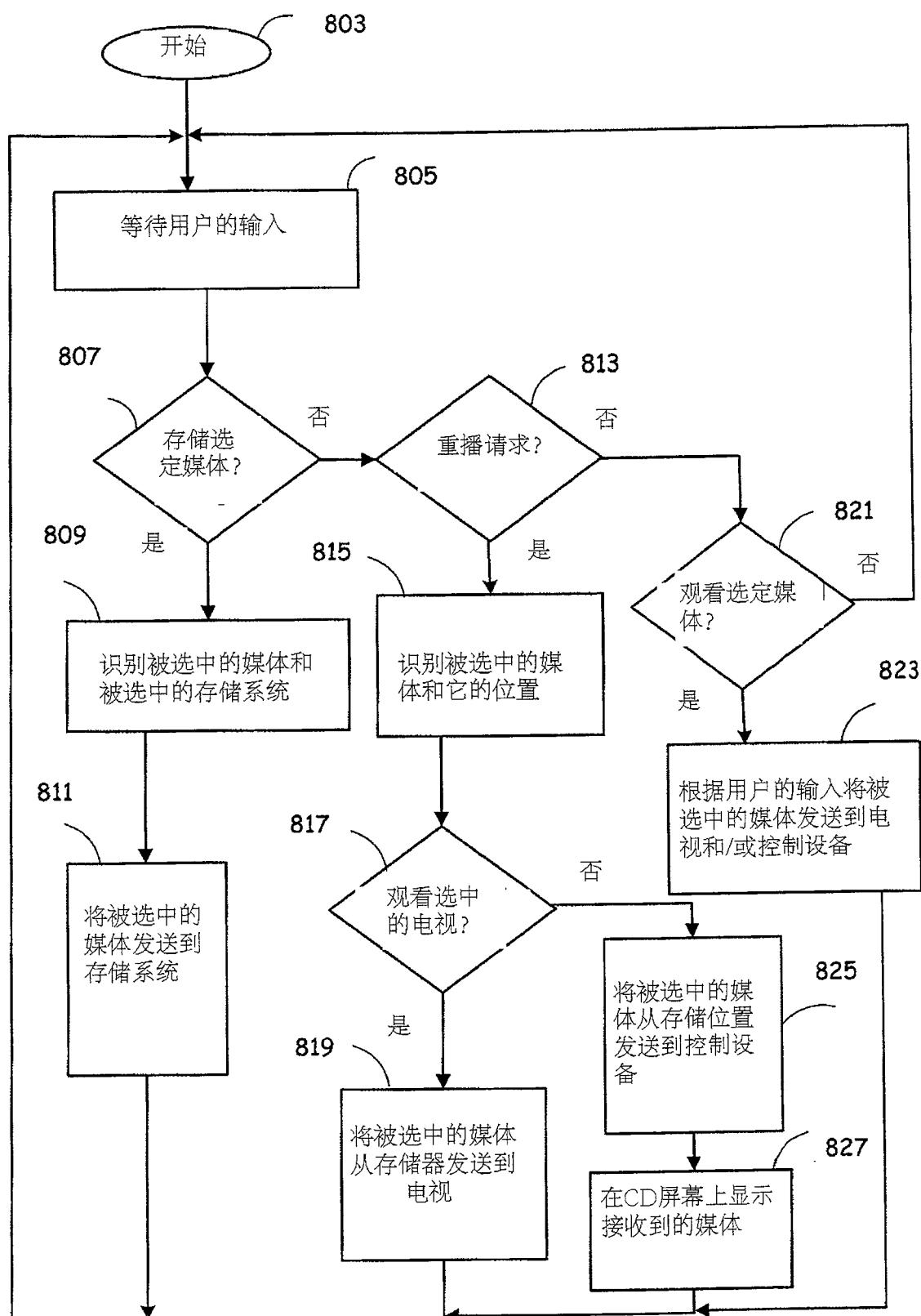


图 8

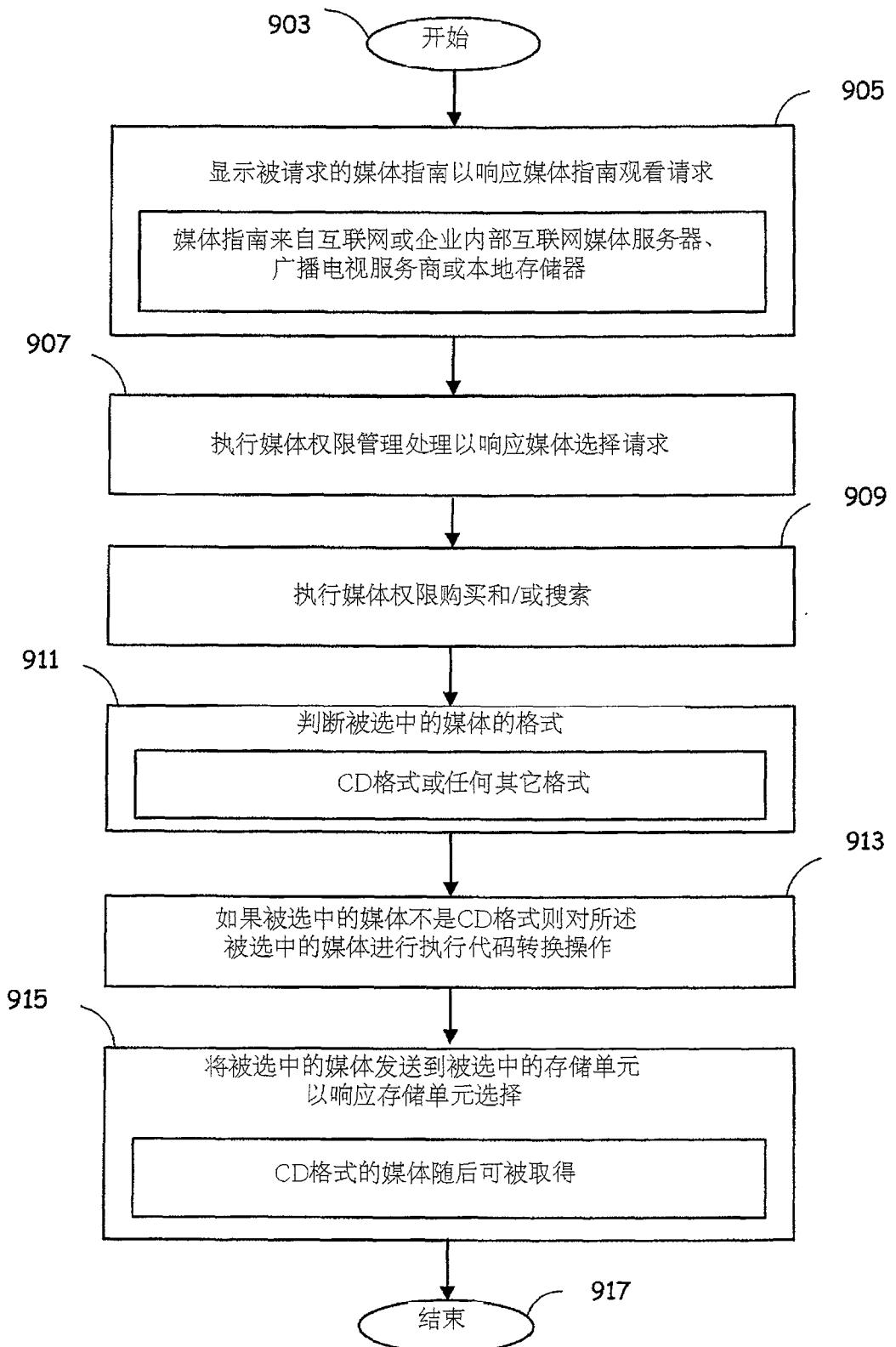


图 9