

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G07C 11/00 (2006.01)

H04N 5/445 (2006.01)

H04N 5/45 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710035249.6

[43] 公开日 2008年12月31日

[11] 公开号 CN 101334908A

[22] 申请日 2007.6.29

[21] 申请号 200710035249.6

[71] 申请人 刘少龙

地址 410008 湖南省长沙市科大佳园银杏苑
18 栋 701 室

[72] 发明人 刘少龙

[74] 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任
公司
代理人 卢宏

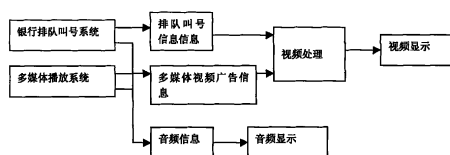
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法及系统

[57] 摘要

本发明提供了一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法，由银行排队叫号系统中呼号器生成的呼号数据由主控箱控制，将其进行排队信息处理，处理后排队叫号信息再和多媒体播放系统生成，且解码的多媒体视频广告信息一起进行视频处理，最后分别传送至视频输出设备；所述多媒体数据和呼号数据中的音频信号均通过音效处理，输出至音频输出设备输出；本发明还提供了实现上述方法的系统。本发明在综合显示屏区，给用户提供服务信息的同时可针对不同的用户播放有用的多媒体视频信息，人们在排队等候时能够同时获取其他多媒体信息。



1、一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法，其特征在于，银行排队叫号系统中呼号器生成的呼号数据经主控箱控制，进行排队信息处理，处理后排队叫号信息再和多媒体播放系统生成，且经过解码的多媒体视频广告信息数据一起进行信息处理，最后分别传送至视频输出设备；所述多媒体数据和呼号数据中的音频信号均通过音效处理，输出至音频输出设备后输出。

2、根据权利要求 1 所述带多媒体播放功能的银行排队叫号方法，其特征在于，所述信息处理的处理方法为：多媒体视频广告信息通过视频解码转换成标准的 CCIR656 YUV 4: 2: 2 格式数据，再将解码后数据进行压缩，排队信息数据流采用 SPI 总线输入和多媒体视频数据流叠加，将处理后的信号送入视频编码器，以将其还原成新视频信号 CVBS 送视频输出设备输出。

3、一种实现如权利要求 1 所述带多媒体播放功能的银行排队叫号方法的带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，包括由发号机、LED 显示屏、主控箱和呼号器构成的银行排队叫号系统，其特征在于，还包括多媒体播放系统和与之连接的多媒体服务器，银行排队叫号系统的信号输出端与多媒体播放系统的信号输出端同时接入视频图文同步压缩混合控制器，其输出端再分别接入音频输出设备和视频输出设备。

4、根据权利要求 3 所述带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，其特征在于，所述视频图文同步压缩混合控制器括视频解码器、视频

多画面处理器、微控制器、视频字符叠加模块、视频编码器、模拟开关和音频功率放大器，其中视频解码器接入外部的多媒体视频信息，微控制器接入外部的文字信息，模拟开关接入外部的音频信息；而视频编码器与外部的视频输出设备相联，音频功率放大器与外部的音频输出设备相联，视频解码器的输出端连接视频多画面处理器的输入端，视频多画面处理器的输出端连接视频字符叠加模块的输入端，微控制器的输出端连接视频字符叠加模块的另一输入端，视频字符叠加模块的输出端接入视频编码器，模拟开关信号输出端接入音频功率放大器输出端。

5、根据权利要求3所述带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，其特征在于，所述媒体播放系统包括网络节点、定时更新/保存、媒体播放三个模块，并通过网络节点模块与多媒体服务器连接。

6、根据权利要求3所述带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，其特征在于，所述多媒体服务器包括数据库服务器和与之连接的web服务器，数据库服务器包括视频数据和数据库，web服务器包括下载服务端、数据上传接口和与之连接的数据上传认证协议。

7、根据权利要求3所述带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，其特征在于，所述银行排队叫号系统和多媒体播放系统之间采用有线或无线方式连接。

8、根据权利要求4所述带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，其特征在于，所述视频图文同步压缩混合显示控制器中视频解码器所选用的产品型号为SAA7113，视频多画面处理器所选用的产品型号为

AM-209M 或者是 TMS320DM643x，微控制器所选用的产品型号为 STC89CXX，视频字符叠加模块所选用的产品型号为 QL503A/B，视频编码器所选用的产品型号为 SAA7121，模拟开关所选用的产品型号为 CD4066，音频功率放大器所选用的产品型号为 TDA2030。

一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法及系统

技术领域

本发明涉及一种银行排队叫号方法及系统，具体是一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法及系统。

背景技术

目前，在各大银行使用的银行排队叫号系统种类繁多，基本构成和功能大同小异，由发号主机发号，排队处理，通过语音和显示系统叫呼号，显示部分包括发号主机、显示屏、综合信息示屏通讯窗口显示屏。

但是上述银行排队叫号系统的显示信息单一，人们在取号和等候过程中接触不到更多有用信息，等候服务的人大多无事可做，容易引发排队客户焦躁情绪。

发明内容

针对现有技术的特点，本发明要解决的技术问题是提供一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法及系统，在综合显示屏区，给用户提供服务信息的同时可针对不同的用户播放有用的多媒体视频信息，在人们排队等候时能够同时获取其他多媒体信息。

本发明采取的技术方案是：一种带多媒体播放功能的银行排队叫号方法，排队叫号系统中呼号器生成的呼号数据经主控箱控制，进行排队信息处理，处理后排队叫号信息再和多媒体播放系统生成，且经过解码的多媒体视频广告信息数据一起进行视频处理，最后分别传送

至视频输出设备；所述多媒体数据和呼号数据中的音频信号均通过音效处理，输出至音频输出设备后输出。

所述信息显示处理采用视频图文同步压缩混合控制器处理方法：多媒体视频数据流通过视频解码转换成标准的 CCIR656 YUV 4: 2: 2 格式数据，再将解码后数据进行压缩，排队叫号信息数据流采用 SPI 总线输入和多媒体视频数据流叠加，将处理后的信号送入视频编码器，以将其还原成新视频信号 CVBS 送视频输出设备输出。

一种实现带多媒体播放功能的银行排队叫号方法的带多媒体播放功能的银行排队叫号系统，包括由发号机、LED 显示屏、主控箱和呼号器构成的银行排队叫号系统，还包括多媒体播放系统和与之连接的多媒体服务器，银行排队叫号系统的信号输出端与多媒体播放系统的信号输出端同时接入视频图文同步压缩混合控制器，其输出端再分别接入音频输出设备和视频输出设备。

所述视频图文同步压缩混合控制器包括视频解码器、视频多画面处理器、微控制器、视频字符叠加模块、视频编码器、模拟开关和音频功率放大器，其中视频解码器接入外部的多媒体视频信息，微控制器接入外部的文字信息，模拟开关接入外部的音频信息；而视频编码器与外部的视频输出设备相联，音频功率放大器与外部的音频输出设备相联，视频解码器的输出端连接视频多画面处理器的输入端，视频多画面处理器的输出端连接视频字符叠加模块的输入端，微控制器的输出端连接视频字符叠加模块的另一输入端，视频字符叠加模块的输出端接入视频编码器，模拟开关信号输出端接入音频功率放大器输出

端。

所述媒体播放系统包括网络节点、定时更新 / 保存、媒体播放三个模块，并通过网络节点模块与多媒体服务器连接。

所述多媒体服务器包括数据库服务器和与之连接的 web 服务器，数据库服务器包括视频数据和数据库，web 服务器包括下载服务端、数据上传接口和与之连接的数据上传认证协议。

所述银行排队叫号系统、多媒体播放系统之间采用有线或无线方式连接。

所述视频图文同步压缩混合显示控制器中视频解码器所选用的产品型号为 SAA7113，视频多画面处理器所选用的产品型号为 AM-209M 或者是 TMS320DM643x，微控制器所选用的产品型号为 STC89CXX，视频字符叠加模块所选用的产品型号为 QL503A/B，视频编码器所选用的产品型号为 SAA7121，模拟开关所选用的产品型号为 CD4066，音频功率放大器所选用的产品型号为 TDA2030。

上述视频图文同步压缩混合控制器可由视频画面分割器代替，在视频输出设备，多媒体广告视频信息与服务发布信息叠加显示，多媒体广告视频信息进行全屏播放，当服务信息到来时，在多媒体广告视频信息画面中将服务发布信息进行叠加显示，服务发布信息覆盖掉部分多媒体广告视频信息。

或者采用含数字视频处理的 DSP、FPGA，或者是含视频画面缩放功能的嵌入式系统代替，完成上述显示功能。

本发明的工作原理详细描述如下：银行排队叫号系统同时接收客

户选择业务和人工呼号信息，客户选择业务信息送至排队程序，并保存，同时通过发号主机打印号票，客户取号到等候区等候呼号器叫号。

人工呼号信息经过排队程序与数据存储模块的数据进行对比，并输出至呼号信息输出模块，生成的排队信息数据流被送至视频图文同步压缩混合控制器。

多媒体播放系统通过网络节点与 Internet 网络联接，从多媒体服务器下载最新的多媒体广告视频数据，并保存，媒体播放模块实时播放保存于本地的视频广告信息，并将生成的多媒体视频数据流传输至视频图文同步压缩混合控制器。

上述过程中由银行排队叫号系统生成的排队叫号信息与多媒体播放系统生成的多媒体视频广告信息一起通过视频图文同步压缩混合控制器压缩和混合，生成包括多媒体广告信息和排队信息的新视频数据，新视频数据信息经过信息显示处理送至视频输出设备，客户在排队等候的同时可以欣赏内容丰富的多媒视频。

其中上述信息显示处理采用视频图文同步压缩混合控制器处理方法：多媒体视频数据流通过视频解码转换成标准的 CCIR656 YUV 4: 2: 2 格式数据，再将解码后数据进行压缩，排队信息数据流采用 SPI 总线输入和多媒体视频数据流叠加，将处理后的信号送入视频编码器，以将其还原成新视频信号 CVBS 送视频输出设备输出。

两路音频信号同时经过音效处理，在排队信息提示时将音源设为排队音频通道，在无排队提示信息时则将音源设置为多媒体通道，达到自动切换音源的目的，处理好的音频送音频功率放大器放大后，再

经音频输出设备发声。

本发明可以让客户在等待办理业务时，可以一边休息一边观看系统播放的多媒体视频或广告信息，缓解客户在等待时的焦急心情，客户不但可以在视觉、听觉上得到放松和享受，如果系统播放银行相应的业务广告内容时，客户可以很直观的了解到银行的最新业务。

附图说明

图 1 是本发明的结构框图；

图 2 是本发明的原理示意图；

图 3 是本发明实施例原理结构示意图；

图 4 是本发明中多媒体服务器结构原理框图

图 5 是本发明实施例的原理示意图。

在上述附图中：

- | | | |
|-----------------|-------------|----------|
| 1-银行排队叫号系统 | 2-多媒体播放系统 | 3-多媒体服务器 |
| 4-视频图文同步压缩混合控制器 | | 5-音频输出设备 |
| 6-视频输出设备 | 7-音频信息 | 8-视频解码器 |
| 9-微控制器 | 10-视频多画面处理器 | 11-模拟开关 |
| 12-视频字符叠加模块 | 13-音频功率放大器 | 14-视频编码器 |

具体实施方式

参照附图，多媒体服务器 3 提供丰富的多媒体公益广告、商业广告和其他广告等视频数据，分布于世界各地的多媒体播放系统 2 通过网络访问广告下载服务，查询数据库就可以下载指定的广告内容，达到实时接收并播放新的广告内容。

多媒体播放系统 2 由网络结点、定时更新 / 保存、媒体播放三个模块组成，多媒体播放系统通过网络节点与 Internet 网络联接，定时更新 / 保存模块从多媒体服务器 3 下载最新的多媒体广告视频数据，并保存于本地。媒体播放模块实时播放保存于本地的视频广告信息，并将生成的多媒体视频数据流传输至视频图文同步压缩混合控制器 4。

银行排队叫号系统 1 同时接收客户选择业务信息和人工呼号信息，客户选择业务信息通过业务信息输入模块送至排队程序，并保存于数据存储模块，同时打印号票，客户取号到等候区等候叫号。

人工呼号信息通过呼号输入模块送至呼号处理模块，再经过排队程序与数据存储数据进行对比，并输出至呼信息输出模块，生成的排队信息数据流被送至视频图文同步压缩混合控制器 4，与多媒体播放系统 2 生成的多媒体视频数据流一起压缩混合，生成的新视频数据包括多媒体视频广告信息和排队叫号信息，二种信息经过视频显示模块送至视频输出设备，二种信息同步显示于视频输出设备，互不重叠，互不影响，同步播放，客户在排队等候的同时可以欣赏内容丰富的多媒体视频。视频图文同步压缩混合控制器 4 生成的音频数据经音频功率放大器进行放大输出至音频输出设备播音，当有排队呼号音频播出时，多媒体广告音量调小，呼号音量调大，等候区的客户可以清楚的听呼叫自己的号码，当呼号完成时，多媒体广告音量调大，客户可以继续欣赏多媒体视频。

上述视频图文同步压缩混合控制器 4 的工作原理是：多媒体视频

广告信息（包括网络视频、DVD 视频数据卡采集的视频数据和 U 盘 / 硬盘上的视频数据等多媒体视频信息）产生的复合视频输入信号 CVBS，通过型号为 SAA7113（A/D）视频解码器 8 转换成标准的 CCIR656 YUV 4: 2: 2 格式数据再通过型号为 ST89CXX 微控制器 9 和型号为 AM-209M 的视频多画面处理器 10 将型号为 SAA7113 视频解码器 8 产生的信号进行无损压缩成为约占屏幕 4/5 的图像。

银行排队叫号系统产生的排队叫号信息送到型号为 ST89CXX 微控制器 9，通过型号为 ST89CXX 微控制器 9 将数据采用 SPI 总线送到型号为 QL503A/B 视频字符叠加模块 12 和型号为 AM-209M 的视频多画面处理器 10 产生的图像叠加，得到包含有排队叫号信息与多媒体视频广告信息的标准 CCIR656 YUV 4: 2: 2 格式数据。将处理后的信号送入型号为 SAA7121（D/A）的视频编码器 14，以将其还原成视频模拟信号 CVBS 送视频输出设备输出 6。

两路音频信号则被送入型号为 CD4006 的模拟开关 11，型号为 ST89CXX 的微控制器 9 控制在排队叫号信息提示时将音源设为银行排队叫号系统 1 的音频通道，在无排队叫号信息时则将音源设置为多媒体播放系统 2 的通道，达到自动切换音源的目的，处理好的音频送型号为 TDA2030 的音频功率放大器 13 放大后，再经音频输出设备 5 发声。

视频输出设备采用 32 吋显示器，显示屏安装于排队的大厅墙面上，屏幕上将不间断的播放预先设置的多媒体信息，媒体图像信息不受排队信息的影响，在银行排队叫号系统 1 不使用时仍可正常播放媒

体信息，排队叫号信息也不受媒体图像信息的影响，在有排队的音频信息提示时，媒体信息的音频将被型号为 ST89CXX 的微控制器 9 转换为银行排队叫号系统 1 的音频通道，排队音频提示完后立即恢复原来的多媒体播放系统信息的音源，达到自动切换的目的。

本实施例中的音视频信息支持有线方式发送到显示屏上，且视频图文同步压缩混合控制器 4 的信息源同时支持网络实时流媒体的播放，媒体数据的更新非常方便，可以通过设立服务器统一播放，也可以采用 DVD、存储卡等数据单元单独播放，在有需求的时候还可支持同步网络视频会议等功能，使用方式非常灵活。

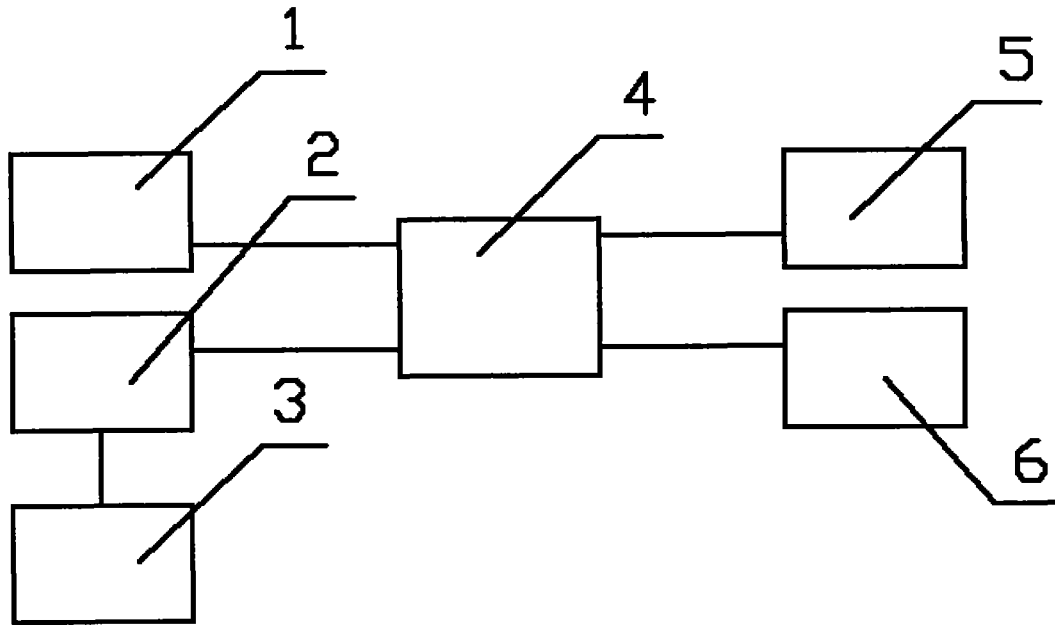


图 1

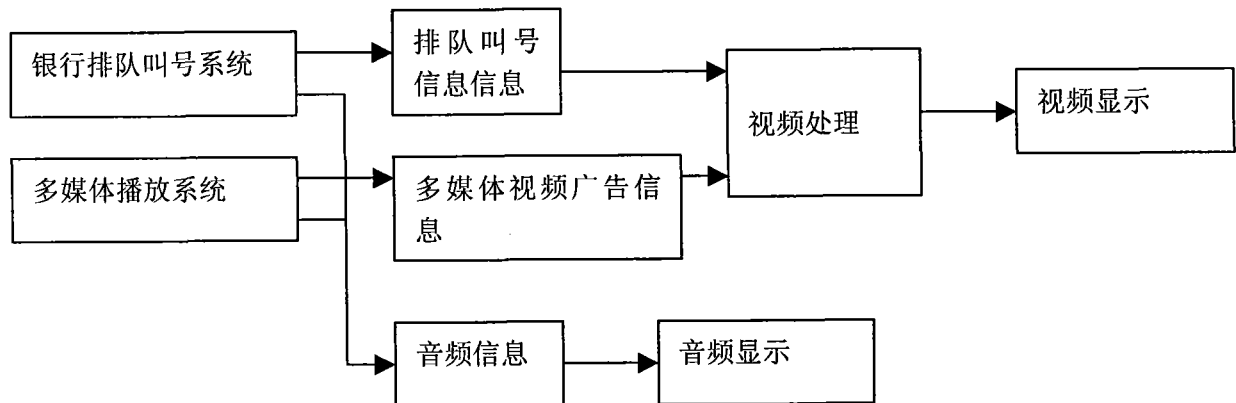
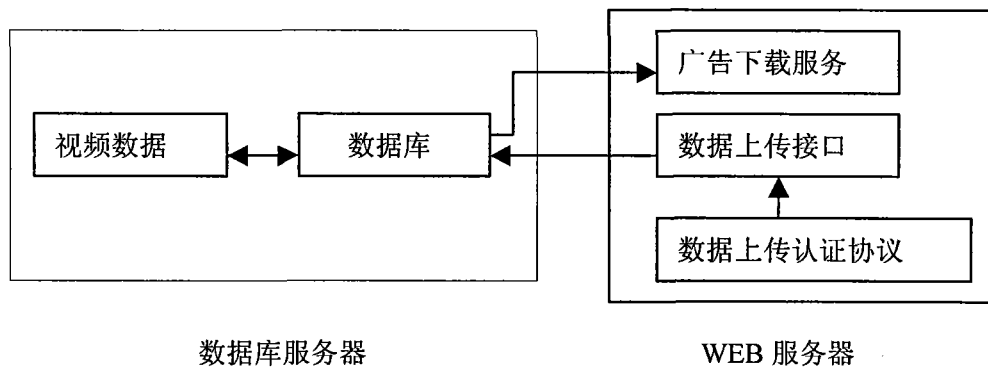
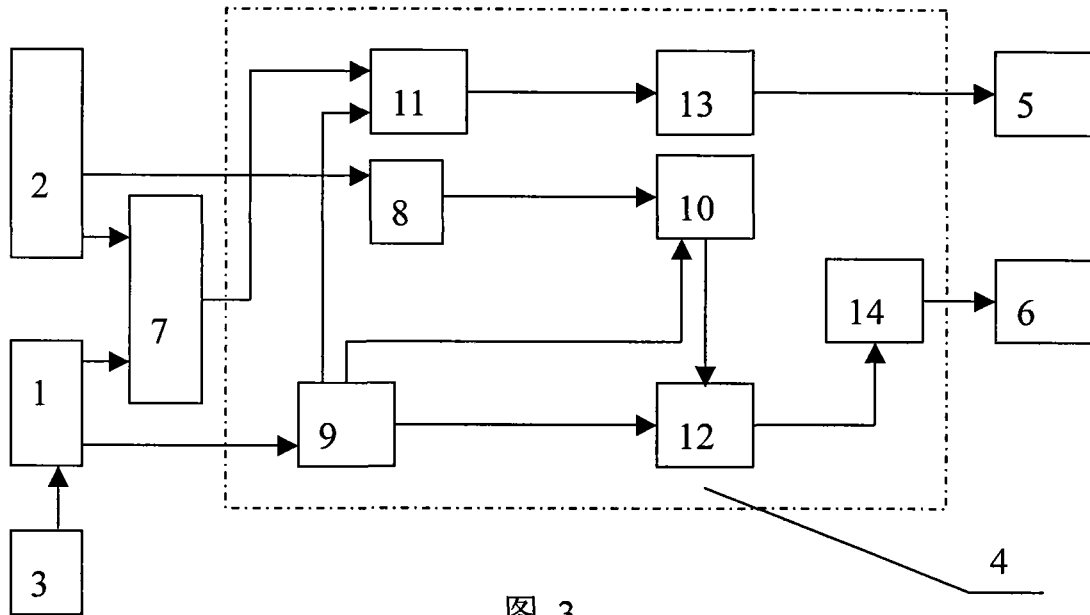


图 2



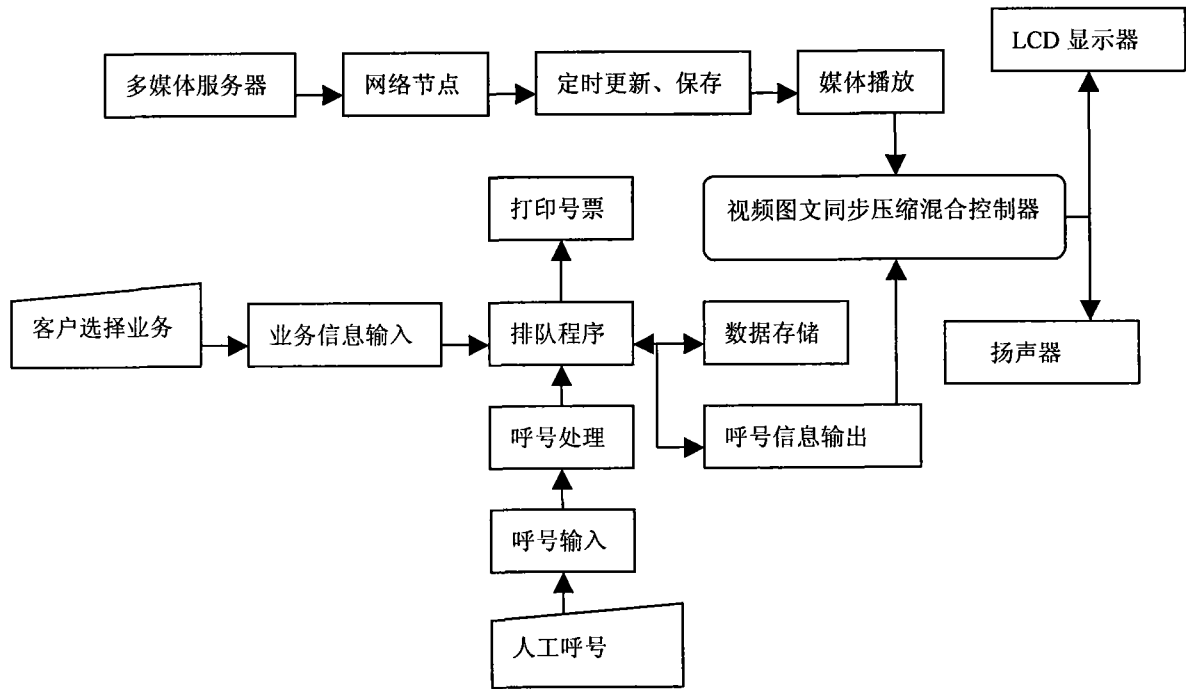


图 5