

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102254548 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201010176560. 4

(22) 申请日 2010. 05. 17

(71) 申请人 上海海纳通讯有限公司

地址 200233 上海市徐汇区虹梅路 1905 号
501-502 室

(72) 发明人 常远政 赵利军 杨保利

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227

代理人 吴泽群

(51) Int. Cl.

G10H 1/36 (2006. 01)

H04M 1/725 (2006. 01)

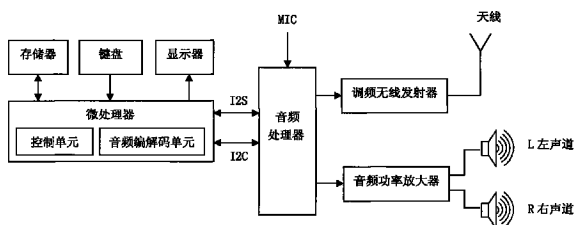
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于移动终端的卡拉 OK 系统

(57) 摘要

本发明所述的一种用于移动终端的卡拉 OK 系统,在具体实现时包括微处理器、存储器、人机交互设备、音频处理器、调频无线发射器、音频功率放大器和左、右声道扬声器,在使用时,演唱者的声音同时输入到音频处理器中进行混音,混音后的歌声可以选择扬声器直接输出,也可以通过无线音频收发单元发送到另一收音设备上,避免有线传输带来的不便,也可以通过该设备的录音功能存储在存储卡中,供以后欣赏,从而在移动终端上实现卡拉 OK 的娱乐功能。本发明可以通过耳麦欢唱,也能通过调频频段将声音发送到带调频接收功能的设备上,实现随时随地欢唱的效果,可以广泛用于手机、PDA、PND 等终端设备上,大大增强了移动终端的娱乐功能。



1. 用于移动终端的卡拉 OK 系统,包括微处理器、存储器、人机交互设备、音频处理器、调频无线发射器、音频功率放大器和左、右声道扬声器,其特征在于,所述微处理器包括控制单元和音频编解码单元,所述人机交互设备包括键盘,显示器和麦克风;

所述音频编解码单元的音频输入/输出端通过音频总线与所述音频处理器的音频输入/输出端连接;所述控制单元的输入/输出端通过控制总线与所述音频处理器的控制信号的输入/输出端连接;

所述键盘与所述微处理器相连;所述显示器与所述微处理器相连;所述麦克风接口与音频处理器的输入端相连;

所述微处理器将从所述存储器中读取到的音乐文件的视频信号发送至显示器进行显示,将声音信号解码成背景音乐与原唱声音信号后通过音频总线传送给所述音频处理器;所述音频处理器将收到的人声演唱部分同伴唱音乐合成,将合成后的文件传输给所述微处理器的音频编解码模块处理后保存至所述存储器中;

所述音频处理器的音频输出端与所述音频功率放大器的音频输入端连接,并且与所述调频无线发射器的音频输入端连接;所述调频无线发射器发送无线信号供外部调频接收机接收;所述音频功率放大器的左、右声道的输出端分别同左、右声道扬声器连接。

2. 根据权利要求 1 所述的卡拉 OK 系统,其特征在于,所述的音频总线是 I2S 总线。

3. 根据权利要求 1 所述的卡拉 OK 系统,其特征在于,所述的控制总线是 I2C 总线。

用于移动终端的卡拉 OK 系统

技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体技术领域,尤其涉及一种用于移动终端的卡拉 OK 系统。

背景技术

[0002] 目前,随着人民生活质量不断提高,娱乐已成为日常生活中不可缺少的一部分,卡拉 OK 就是一项最常见的老少皆宜的娱乐活动,虽然卡拉 OK 歌厅已经遍布城市的大街小巷,但是去歌厅唱歌不仅价格较高,而且受场地限制,不能想唱即唱。

[0003] 现在市场上的带卡拉 OK 功能的手机等多媒体移动终端很多,但随着多媒体技术的进一步发展和完善,现有的产品很难满足用户要求,不足之处如下:

[0004] (1) 现有的卡拉 OK 多媒体移动终端,只能简单的将 MP3、MP4 等音乐格式的人声消除,无法进行专业混响,严重影响卡拉 OK 效果;

[0005] (2) 现有的卡拉 OK 多媒体移动终端,演唱时只能戴着耳机或通过有线将声音传送到其他音响设备上,很不方便。

发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术所存在的问题,本发明的目的是提供一种用于移动终端的卡拉 OK 系统,可以用在多种多媒体移动终端上,可以将多媒体移动终端变成一部专业卡拉 OK 点唱机,将经过预处理的多种格式的高保真 MTV 存放在存储卡内,用户可以戴着耳麦欢唱,也可以通过调频发射到外部带调频接收的音响中进行播放。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是提供一种用于移动终端的卡拉 OK 系统,包括微处理器、存储器、人机交互设备、音频处理器、调频无线发射器、音频功率放大器和左、右声道扬声器,所述微处理器包括控制单元和音频编解码单元,所述人机交互设备包括键盘,显示器和麦克风。

[0008] 所述音频编解码单元的音频输入/输出端通过音频总线同所述音频处理器的音频输入/输出端连接;所述控制单元的输入/输出端通过控制总线同所述音频处理器的控制信号的输入/输出端连接。

[0009] 所述键盘与所述微处理器相连,所述显示器与所述微处理器相连,所述麦克风接口与音频处理器的输入端相连。

[0010] 所述微处理器将从所述存储器中读取到的音乐文件的视频信号发送至显示器进行显示,将声音信号解码成背景音乐与原唱声音信号后通过音频总线传送给所述音频处理器;所述音频处理器将收到的人声演唱部分同伴唱音乐合成,将合成后的文件传输给所述微处理器的音频编解码模块处理后保存至所述存储器中。

[0011] 所述音频处理器的音频输出端同所述音频功率放大器的音频输入端连接,并且同所述调频无线发射器的音频输入端连接;所述调频无线发射器发送无线信号供外部调频接收机接收;所述音频功率放大器的左、右声道的输出端分别同左、右声道扬声器连接。

[0012] 本发明系统不但能通过有线扬声器或者耳机实现高保真卡拉 OK,还能通过调频频

段,将音乐发送到任何一个带调频接收功能的音响设备上,实现随时随地,想唱就唱,满足消费者的需求。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的用于移动终端的卡拉 OK 系统的结构框图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 如图 1 所示,本发明所述的一种用于移动终端的卡拉 OK 系统,包括微处理器、存储器、人机交互设备、音频处理器 A130、调频无线发射器 QN8006、音频功率放大器 AW8730 和左、右声道扬声器,微处理器包括控制单元和音频编解码单元,人机交互设备包括键盘,显示器和麦克风。

[0016] 微处理器的音频编解码单元的音频输入/输出端通过音频总线 I2S 同音频处理器 A130 的音频输入/输出端连接;微处理器的控制单元的输入/输出端通过控制总线 I2C 同音频处理器 A130 的输入/输出端连接。键盘,显示器与微处理器连接,麦克风接口与音频处理器的输入端相连。音频处理器 A130 的音频输出端同音频功率放大器 AW8730 的音频输入端连接,并且同调频无线发射器 QN8006 的音频输入端连接。音频功率放大器 AW8730 的左、右声道的输出端分别同左、右声道扬声器连接。

[0017] 使用时将预先处理过的高保真 MTV 文件通过 USB 存入手机, PDA, PND 等移动设备的存储器,微处理器将从存储器中读取到的 MP3、MP4 或 3GP 等音乐文件的视频信号发送至显示器进行显示,将声音信号解码成背景音乐与原唱声音信号后通过音频总线 I2S 传送给音频处理器 A130。音频处理器 A130 将收到的人声演唱部分同伴唱音乐合成进行混音,混音后的歌声可以选择扬声器直接输出,也可以通过调频无线发射器 QN8006 发送到另一收音设备上,避免有线传输带来的不便,还可将合成后的文件传输给所述微处理器的音频编解码模块处理后保存至存储器中,供以后欣赏。

[0018] 音频功率放大器 AW8730 对音频处理器输出的声音信号放大,推动左、右声道扬声器。调频无线发射器 QN8006 发送无线信号供外部调频接收机接收,可以使本系统与外部带调频接收机的高、中低音响设备联机放音,以提高音质和音乐效果。还提供了天线,天线使得声音信号以外部调频接收机可以接收的调频频率广播出去,天线的设计是公知技术,可以使用任何适当的的天线设计。用户可以通过键盘进行卡拉 OK 选歌,调整音量等。

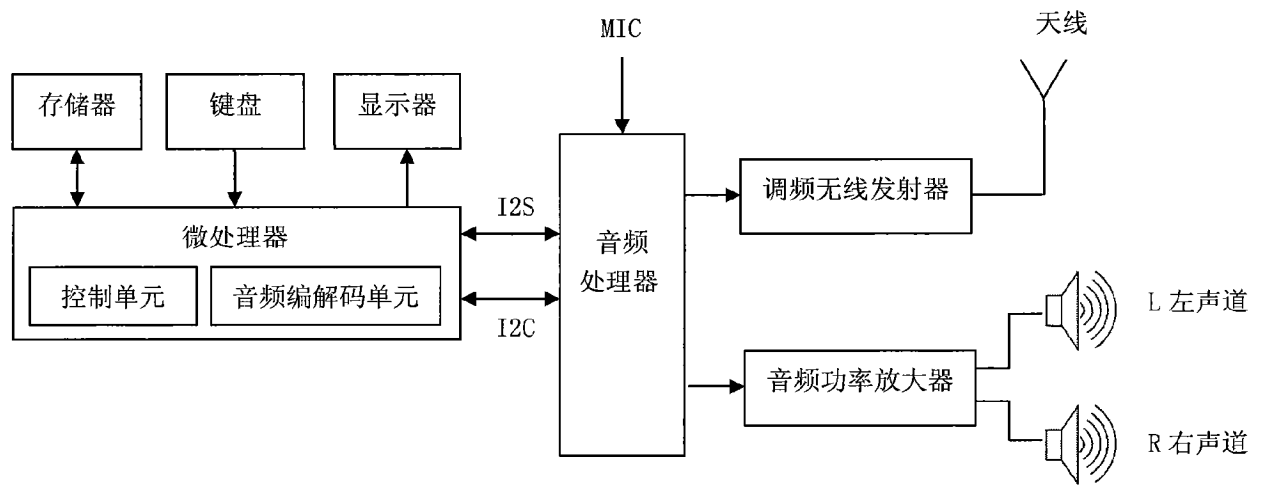


图 1