



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103019575 A

(43) 申请公布日 2013.04.03

(21) 申请号 201110283762.3

(22) 申请日 2011.09.22

(71) 申请人 汉王科技股份有限公司

地址 100193 北京市海淀区东北旺西路 8 号
5 号楼三层

(72) 发明人 丁迎 刘凤

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06T 11/80(2006.01)

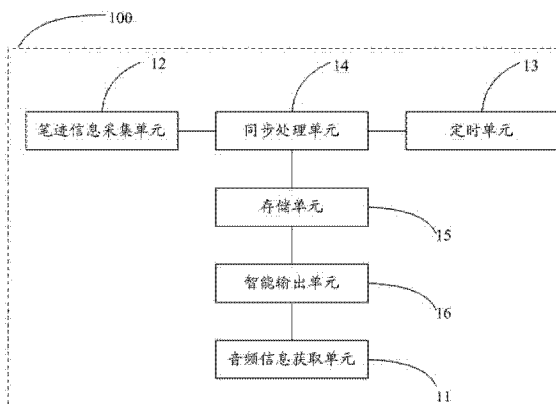
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种移动终端及其信息处理方法

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种移动终端及其信息处理方法,涉及信息处理领域,为提高用户对移动终端的使用体验而发明。所述移动终端包括:音频信息获取单元,用于获取音频信息;笔迹信息采集单元,用于采集笔迹信息,并将笔迹信息发送给同步处理单元;定时单元,用于向同步处理单元发送同步保存信号;同步处理单元,用于根据同步保存信号以及笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,其中目标时间信息用来定位与目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻;智能输出单元,用于确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息,根据所述目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,并根据相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。本发明实施例主要用于移动终端中。



1. 一种移动终端,其特征在于,包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元;

所述音频信息获取单元,用于当接收到启动指令时,获取音频信息;

所述笔迹信息采集单元,用于当接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元;

所述定时单元,用于当接收到启动指令时,向所述同步处理单元发送同步保存信号;

所述同步处理单元,用于根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中,其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻;

所述智能输出单元,用于根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息,根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

2. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述音频信息获取单元具体用于当接收到启动指令时,采集音频信息,并将所述音频信息进行保存;或者

所述音频信息获取单元具体用于当接收到启动指令时,采集音频信息,并将所述音频信息保存在所述存储单元中。

3. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述定时单元具体用于当接收到启动指令时,按照预设频率向所述同步处理单元发送同步保存信号。

4. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,还包括:

接收单元,用于接收所述用户对所述笔迹信息的选择信息。

5. 根据权利要求1-4任一所述的移动终端,其特征在于,所述智能输出单元包括:

获取模块,用于获取所述用户的选择信息的坐标信息;

比较模块,用于将所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息进行比较;

确定模块,用于若所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息相符,将所述目标笔迹信息确定为与用户的选择信息对应的目标笔迹信息;并根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息;

播放模块,用于根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

6. 一种移动终端的信息处理方法,其特征在于,所述移动终端包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元,所述方法包括:

所述音频信息获取单元接收到启动指令时,获取音频信息;

所述笔迹信息采集单元接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元;

所述定时单元接收到启动指令时,向所述同步处理单元发送同步保存信号;

所述同步处理单元根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中,其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始

播放时刻；

所述智能输出单元根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息，根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息，并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述音频信息获取单元接收到启动指令时，获取音频信息包括：

所述音频信息获取单元接收到启动指令时，采集音频信息，并将所述音频信息进行保存；或

所述音频信息获取单元接收到启动指令时，采集音频信息，并将所述音频信息保存在所述存储单元中。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述定时单元接收到启动指令时，向所述同步处理单元发送同步保存信号包括：

所述定时单元接收到启动指令时，按照预设频率向所述同步处理单元发送同步保存信号。

9. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述移动终端还包括接收单元，所述智能输出单元确定与用户的选择信息对应的目标选择笔迹信息之前，还包括：

所述接收单元接收所述用户对所述笔迹信息的选择信息。

10. 根据权利要求 6-9 任一所述的方法，其特征在于，所述智能输出单元包括：获取模块、比较模块、确定模块、播放模块，所述智能输出单元根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息，根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息，并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息包括：

所述获取模块获取所述用户的选择信息的坐标信息；

所述比较模块将所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息进行比较；

若所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息相符，所述确定模块将所述目标笔迹信息确定为与用户的选择信息对应的目标笔迹信息；并根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息；

所述播放模块根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述目标笔迹信息的坐标信息包括：组成所述目标笔迹信息的序列点所形成的目标区域中的任意一点的坐标信息。

一种移动终端及其信息处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理领域,尤其涉及一种移动终端及其信息处理方法。

背景技术

[0002] 目前,在移动终端上,与传统键盘输入相比,手写输入具有书写快速、记录方便的特点,因此被广泛的应用在商务领域的移动终端上。有些移动终端,如电子阅读器、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理),不仅能够录制音频信息,同时还能接收用户输入的笔迹信息。例如,当记者进行新闻采访时,可以使用电子阅读器录制音频信息,同时还可以在该电子阅读器的触摸屏上通过手写输入来记录采访的内容。

[0003] 但是,在后期整理文件时,若用户想利用录制的音频信息将记录不完整的笔迹信息进行补充或将输入错误的笔迹信息进行改正,无法快速定位与上述不完整的笔迹信息或错误的笔迹信息对应的音频信息的播放时刻,从而影响用户对移动终端的使用体验。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种移动终端及其信息处理方法,提高了用户对移动终端的使用体验。

[0005] 本发明实施例采用如下技术方案:

一种移动终端,包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元;

所述音频信息获取单元,用于当接收到启动指令时,获取音频信息;

所述笔迹信息采集单元,用于当接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元;

所述定时单元,用于当接收到启动指令时,向所述同步处理单元发送同步保存信号;

所述同步处理单元,用于根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中,其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻;

所述智能输出单元,用于根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息,根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

[0006] 一种移动终端的信息处理方法,所述移动终端包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元,所述方法包括:

所述音频信息获取单元接收到启动指令时,获取音频信息;

所述笔迹信息采集单元接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元;

所述定时单元接收到启动指令时,向所述同步处理单元发送同步保存信号;

所述同步处理单元根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中,其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻;

所述智能输出单元根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息,根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

[0007] 本发明实施例提供了一种移动终端及其信息处理方法,同步处理单元根据同步保存信号将笔迹信息划分为多个目标笔迹信息,并将每个目标笔迹信息和与其对应的目标时间信息同时保存在目标存储模块中,当获取用户对该笔迹信息的选择信息时,能够快速确定与该选择信息对应的目标笔迹信息,并由所述与该选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,进而根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息,从而简化了用户对移动终端的操作,提高了用户对移动终端的使用体验。因此,利用本发明实施例的移动终端,提高了用户对移动终端的使用体验。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图 1 为本发明实施例二中移动终端的示意图;

图 2 为本发明实施例二中移动终端的又一示意图;

图 3 为本发明实施例二中智能输出单元的示意图;

图 4 为本发明实施例二中“电纸书”的示意图;

图 5 为本发明实施例二中音频信息的示意图;

图 6 为本发明实施例二中存储单元的示意图;

图 7 为本发明实施例二中用户对笔迹信息的选择信息的示意图;

图 8 为本发明实施例三中移动终端的信息处理方法的流程图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0011] 为提高用户对移动终端的使用体验,本发明实施例一提供了一种移动终端,包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元;

所述音频信息获取单元,用于当接收到启动指令时,获取音频信息;

所述笔迹信息采集单元,用于当接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息

发送给所述同步处理单元；

所述定时单元，用于当接收到启动指令时，向所述同步处理单元发送同步保存信号；

所述同步处理单元，用于根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息，并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中，其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻；

所述智能输出单元，用于根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息，根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息，并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

[0012] 由以上描述可以看出，同步处理单元根据同步保存信号将笔迹信息划分为多个目标笔迹信息，并将每个目标笔迹信息和与其对应的目标时间信息同时保存在目标存储模块中，当获取用户对该笔迹信息的选择信息时，能够快速确定与该选择信息对应的目标笔迹信息，并由所述与该选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息，进而根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息，从而简化了用户对移动终端的操作，提高了用户对移动终端的使用体验。因此，利用本发明实施例的移动终端，提高了用户对移动终端的使用体验。

[0013] 如图 1 所示，本发明实施例二提供了一种移动终端 100，包括：音频信息获取单元 11、笔迹信息采集单元 12、定时单元 13、同步处理单元 14、存储单元 15、智能输出单元 16。其中，所述音频信息获取单元 11，用于当接收到启动指令时，获取音频信息；所述笔迹信息采集单元 12，用于当接收到启动指令时，采集笔迹信息，并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元 14；所述定时单元 13，用于当接收到启动指令时，向所述同步处理单元 14 发送同步保存信号；所述同步处理单元 14，用于根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息，并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元 15 中，其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻；所述智能输出单元 16，用于根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息，根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息，并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

[0014] 在本实施例中，所述音频信息获取单元 11 具体用于当接收到启动指令时，采集音频信息，并将所述音频信息进行保存。或者，如图 2 所示，所述音频信息获取单元 11 具体用于当接收到启动指令时，采集音频信息，并将所述音频信息保存在所述存储单元 15 中。

[0015] 为了使所述同步处理单元 14 根据固定频率保存所述笔迹信息，所述定时单元 13 具体用于当接收到启动指令时，按照预设频率向所述同步处理单元发送同步保存信号。此处，所述固定频率和所述预设频率相同。例如，所述定时单元 13 可以按照 1Hz 的频率向所述同步处理单元 14 发送同步保存信号，即所述定时单元 13 可以每隔 1s 向所述同步处理单元 14 发送一个同步保存信号，所述同步处理单元 14 也每隔 1s 保存相应的目标笔迹信息以及目标时间信息。

[0016] 具体的，如图 3 所示，所述智能输出单元 16 可以包括：获取模块 161，用于获取所述用户的选择信息的坐标信息；比较模块 162，用于将所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息进行比较；确定模块 163，用于若所述用户的选择信息的坐

标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息相符,将所述目标笔迹信息确定为与用户的选择信息对应的目标笔迹信息;并根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息;播放模块 164,用于根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。其中,所述目标笔迹信息的坐标信息包括组成所述目标笔迹信息的序列点所形成的目标区域中的任意一点的坐标信息。所述目标区域可以为所述序列点所形成的最小矩形区域,即组成该最小矩形区域的上边界的点的纵坐标为所述序列点的纵坐标的最大值,组成该最小矩形区域的下边界的点的纵坐标为所述序列点的纵坐标的最小值,组成该最小矩形区域的左边界的点的横坐标为所述序列点的横坐标的最小值,组成该最小矩形区域的右边界的点的横坐标为所述序列点的横坐标的最大值。



[0017] 进一步的,所述移动终端 100 还可以包括:接收单元,用于接收所述用户对所述笔迹信息的选择信息。



[0018] 现以“电纸书”这种移动终端为例来进行详细说明。如图 4 所示,所述“电纸书”400 包括:音频信息获取单元 41、笔迹信息采集单元 42、定时单元 43、同步处理单元 44、存储单元 45、智能输出单元 46 以及接收单元 47。

[0019] 具体的,所述音频信息获取单元 41 用于当接收到启动指令时,采集音频信息,并将所述音频信息进行保存。其中,所述音频信息的示意图如图 5 所示。



[0020] 所述笔迹信息采集单元 42 用于当接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元 44。



[0021] 所述定时单元 43 用于当接收到启动指令时,每隔 1s 向所述同步处理单元 44 发送同步保存信号。

[0022] 此处,可以将接收到所述启动指令的时刻假设为第 0s。如图 6 所示,所述同步处理单元 44 可以根据第 0s 来自所述定时单元 43 的第一同步保存信号和第 1s 来自所述定时单元 43 的第二同步保存信号确定第一目标笔迹信息 61 和第一目标时间信息 62,并将所述第一目标笔迹信息 61 和所述第一目标时间信息 62 保存在所述存储单元 45 的第一目标存储模块中 451 中。具体的,所述第一目标笔迹信息 61 为“”,所述第一目标时间信息 62 为所述“0s”。其中,所述第一目标时间信息 62 用来定位与所述第一目标笔迹信息 61 为“”对应的音频信息的第一起始播放时刻,此处,所述第一起始播放时刻为“0s”。

[0023] 接着,所述同步处理单元 44 可以根据所述第二同步保存信号和第 2s 来自所述定时单元 43 的第三同步保存信号确定第二目标笔迹信息 63 和第二目标时间信息 64,并将所述第二目标笔迹信息 63 和所述第二目标时间信息 64 保存在所述存储单元 45 的第二目标存储模块 452 中。具体的,所述第二目标笔迹信息 63 为“”,所述第二目标时间信息 64 为所述“1s”。其中,所述第二目标时间信息 64 用来定位与所述第二目标笔迹信息 63 为“”对应的音频信息的第二起始播放时刻,此处,所述第二起始播放时刻为“1s”。

[0024] 接着,所述同步处理单元 44 可以根据所述第三同步保存信号和第 3s 来自所述定时单元 43 的第四同步保存信号确定第三目标笔迹信息 65 和第三目标时间信息 66,并将所述第三目标笔迹信息 65 和所述第三目标时间信息 66 保存在所述存储单元 45 的第三目标

存储模块 453 中。具体的,所述第三目标笔迹信息 65 为“”,所述第三目标时间信息 66 为所述“2s”。其中,所述第三目标时间信息 66 用来定位与所述第三目标笔迹信息 65 为“”对应的音频信息的第三起始播放时刻,此处,所述第三起始播放时刻为“2s”。

[0025] 最后,所述同步处理单元 44 可以根据所述第四同步保存信号和第 4s 来自所述定时单元 43 的第五同步保存信号确定第四目标笔迹信息 67 和第四目标时间信息 68,并将所述第四目标笔迹信息 67 和所述第四目标时间信息 68 保存在所述存储单元 45 的第四目标存储模块 454 中。具体的,所述第四目标笔迹信息 67 为“”,所述第四目标时间信息 68 为所述“3s”。其中,所述第四目标时间信息 68 用来定位与所述第四目标笔迹信息 67 为“”对应的音频信息的第四起始播放时刻,此处,所述第四起始播放时刻为“3s”。

[0026] 进一步的,所述智能输出单元 46 可以包括:获取模块、比较模块、确定模块、播放模块。

[0027] 此时,如图 7 所示,所述接收单元 47 用于接收所述用户对所述笔迹信息的选择信息 71。所述获取模块用于获取所述用户的选择信息 71 的坐标信息。所述比较模块用于将所述用户的选择信息 71 的坐标信息与所述第一目标笔迹信息 61 的坐标信息、所述第二目标笔迹信息 63 的坐标信息、所述第三目标笔迹信息 65 的坐标信息、所述第四目标笔迹信息 67 的坐标信息依次进行比较。其中,所述目标笔迹信息的坐标信息包括组成所述目标笔迹信息的序列点所形成的目标区域中的任意一点的坐标信息。

[0028] 由比较结果可知,所述用户的选择信息 71 的坐标信息与组成所述第二目标笔迹信息 63 的序列点所形成的目标区域 72 中的一点的坐标信息相符,此时,所述确定模块用于将所述第二目标笔迹信息 63 确定为与所述选择信息 71 对应的目标笔迹信息。其中,组成所述第二目标笔迹信息 63 的序列点所形成的目标区域如图 7 中虚线框 72 所示。

[0029] 进一步的,所述确定模块还用于由所述与所述选择信息 71 对应的目标笔迹信息所在的目标存储模块中获取相应的目标时间信息。此处,由于所述与所述选择信息 71 对应的目标笔迹信息为所述第二目标笔迹信息 63,那么由图 6 可知,所述相应的目标时间信息为“1s”。

[0030] 最后,所述播放模块用于根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。即当所述用户的选择信息 71 的坐标信息与所述第二目标笔迹信息 63 的坐标信息相符时,所述音频信息自动从“1s”开始播放。

[0031] 在本实施例中,所述第一目标笔迹信息、所述第二目标笔迹信息、所述第三目标笔迹信息、所述第四目标笔迹信息不指特定的目标笔迹信息,只是为了区分不同的目标笔迹信息。同理,所述第一目标时间信息、所述第二目标时间信息、所述第三目标时间信息、所述第四目标时间信息不指特定的目标时间信息,只是为了表示与所述第一目标笔迹信息、所述第二目标笔迹信息、所述第三目标笔迹信息、所述第四目标笔迹信息分别对应的目标时间信息。所述第一起始播放时刻、所述第二起始播放时刻、所述第三起始播放时刻、所述第四起始播放时刻不指特定的起始播放时刻,只是为了表示与所述第一目标时间信息、所述第二目标时间信息、所述第三目标时间信息、所述第四目标时间信息分别对应的起始播放时刻。所述第一目标存储模块、所述第二目标存储模块、所述第三目标存储模块、所述第四

目标存储模块不指特定的目标存储模块,只是为了表示分别存储所述第一目标笔迹信息和所述第一目标时间信息、所述第二目标笔迹信息和所述第二目标时间信息、所述第三目标笔迹信息和所述第三目标时间信息、所述第四目标笔迹信息和所述第四目标时间信息的不同的目标存储模块。所述第一同步保存信号、所述第二同步保存信号、所述第三同步保存信号、所述第四同步保存信号、所述第五同步保存信号不指特定的同步保存信号,只是为了区分所述定时单元发送的不同的同步保存信号。

[0032] 由以上描述可以看出,同步处理单元根据同步保存信号将笔迹信息划分为多个目标笔迹信息,并将每个目标笔迹信息和与其对应的目标时间信息同时保存在目标存储模块中,当获取用户对该笔迹信息的选择信息时,能够快速确定与该选择信息对应的目标笔迹信息,并由所述与该选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,进而根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息,从而简化了用户对移动终端的操作,提高了用户对移动终端的使用体验。因此,利用本发明实施例的移动终端,提高了用户对移动终端的使用体验。

[0033] 如图8所示,本发明实施例三提供了一种移动终端的信息处理方法。其中,所述移动终端包括:音频信息获取单元、笔迹信息采集单元、定时单元、同步处理单元、存储单元、智能输出单元以及接收单元。所述方法包括:

步骤81、所述音频信息获取单元接收到启动指令时,获取音频信息。

[0034] 在本实施例中,所述音频信息获取单元接收到启动指令时,采集音频信息,并将所述音频信息进行保存。或者,所述音频信息获取单元接收到启动指令时,采集音频信息,并将所述音频信息保存在所述存储单元中的音频存储模块。

[0035] 步骤82、所述笔迹信息采集单元接收到启动指令时,采集笔迹信息,并将所述笔迹信息发送给所述同步处理单元。

[0036] 步骤83、所述定时单元接收到启动指令时,向所述同步处理单元发送同步保存信号。

[0037] 其中,所述定时单元接收到启动指令时,可以按照预设频率向所述同步处理单元发送同步保存信号。

[0038] 步骤84、所述同步处理单元根据所述定时单元发送的同步保存信号以及所述笔迹信息确定目标笔迹信息和目标时间信息,并将所述目标笔迹信息和所述目标时间信息同时保存在所述存储单元中,其中所述目标时间信息用来定位与所述目标笔迹信息对应的音频信息的起始播放时刻。

[0039] 步骤85、所述接收单元接收所述用户对所述笔迹信息的选择信息。

[0040] 步骤86、所述智能输出单元根据所述目标笔迹信息确定与用户的选择信息对应的目标笔迹信息,根据所述与用户的选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,并根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。

[0041] 具体的,所述智能输出单元可以包括:获取模块、比较模块、确定模块、播放模块。其中,所述获取模块获取所述用户的选择信息的坐标信息;所述比较模块将所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息进行比较;若所述用户的选择信息的坐标信息与所述目标笔迹信息的坐标信息相符,所述确定模块将所述目标笔迹信息确定为与所述用户的选择信息对应的目标笔迹信息;根据所述与用户的选择信息对应的目标笔

迹信息获取相应的目标时间信息;所述播放模块根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息。其中,所述目标笔迹信息的坐标信息包括组成所述目标笔迹信息的序列点所形成的目标区域中的任意一点的坐标信息。

[0042] 由以上描述可以看出,同步处理单元根据同步保存信号将笔迹信息划分为多个目标笔迹信息,并将每个目标笔迹信息和与其对应的目标时间信息同时保存在目标存储模块中,当获取用户对该笔迹信息的选择信息时,能够快速确定与该选择信息对应的目标笔迹信息,并由所述与该选择信息对应的目标笔迹信息获取相应的目标时间信息,进而根据所述相应的目标时间信息自动播放所述音频信息,从而简化了用户对移动终端的操作,提高了用户对移动终端的使用体验。因此,利用本发明实施例的技术方案,提高了用户对移动终端的使用体验。

[0043] 综上所述,利用本发明实施例的技术方案,提高了用户对移动终端的使用体验。

[0044] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

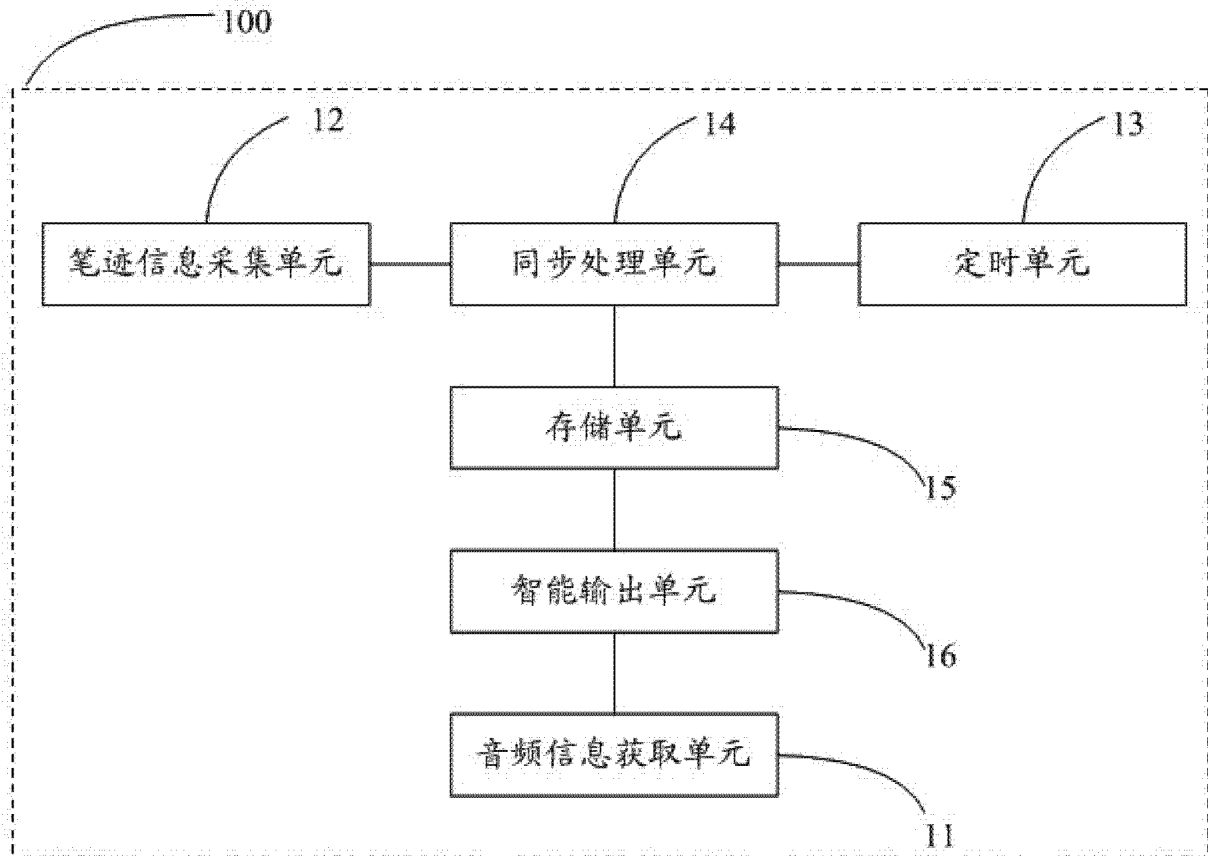


图 1

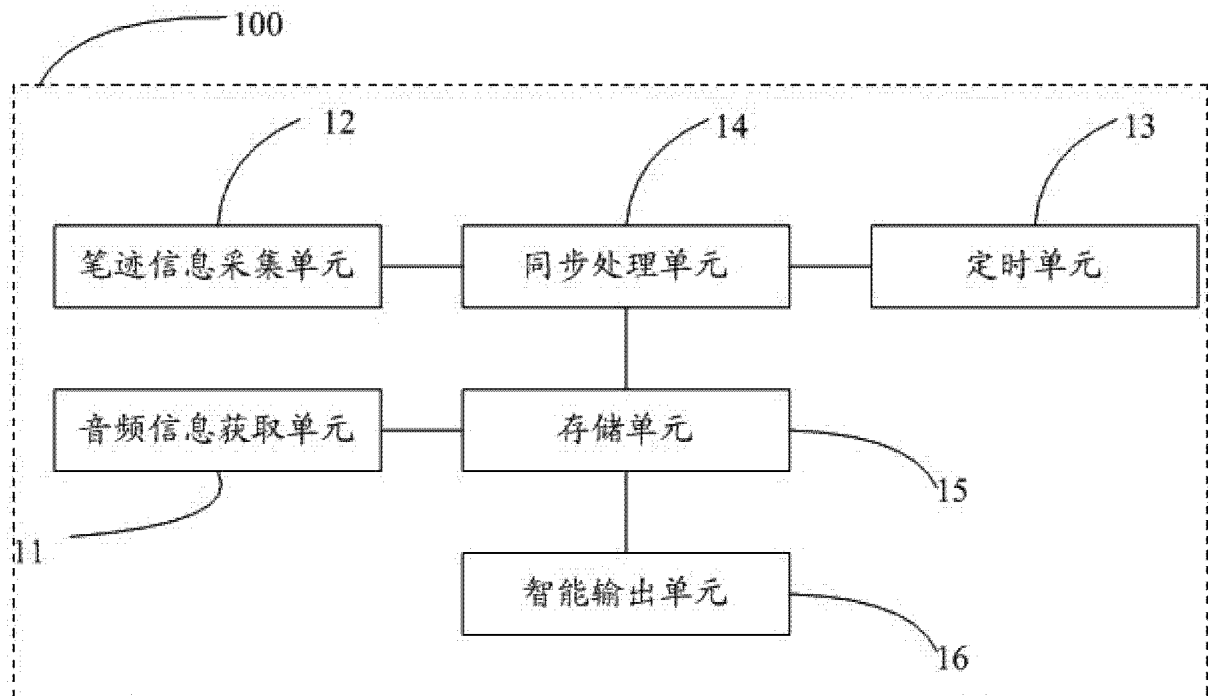


图 2

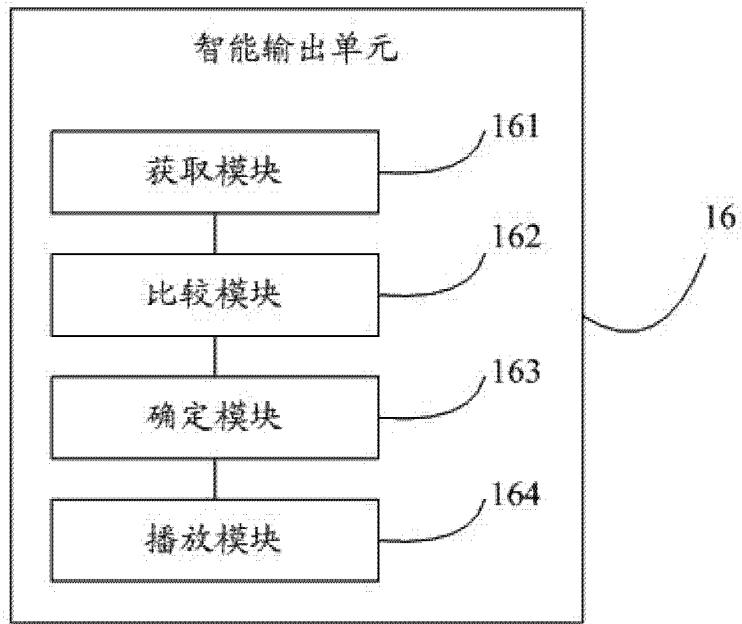


图 3

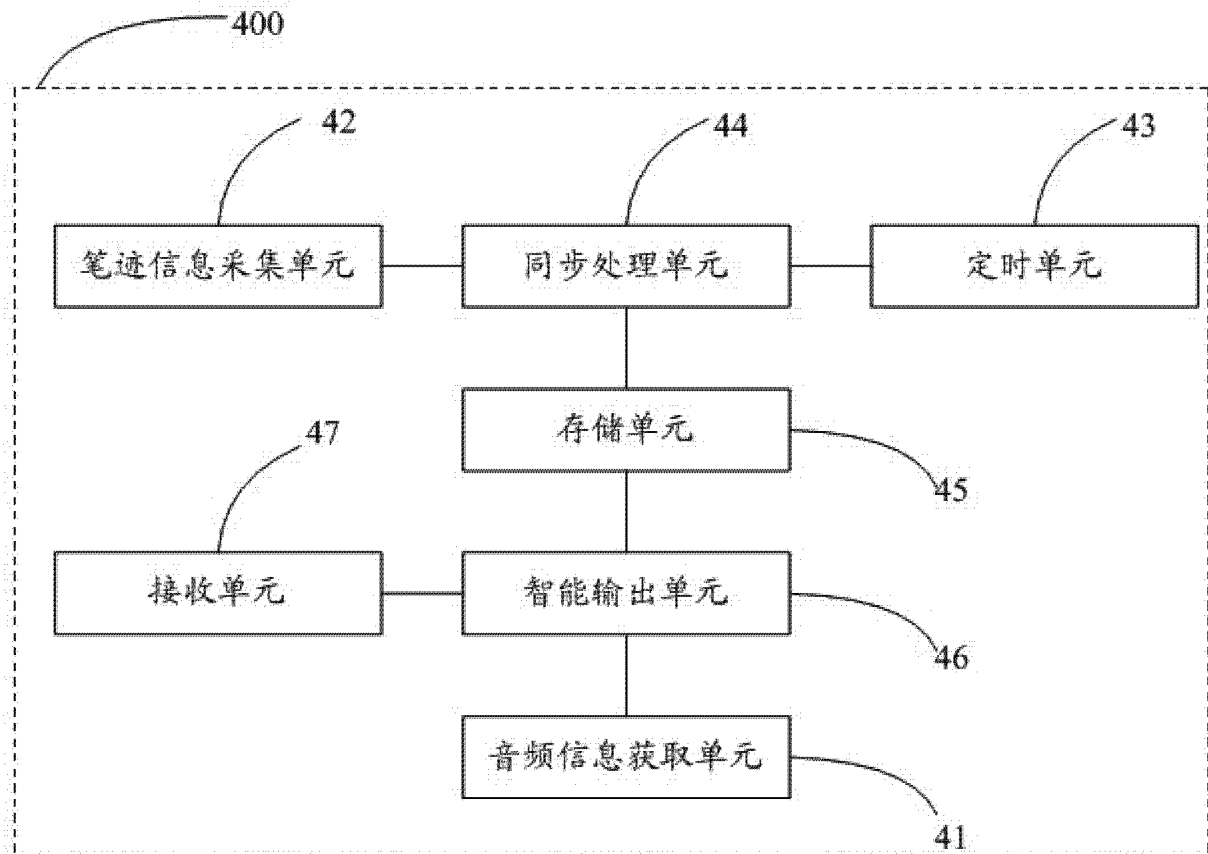


图 4

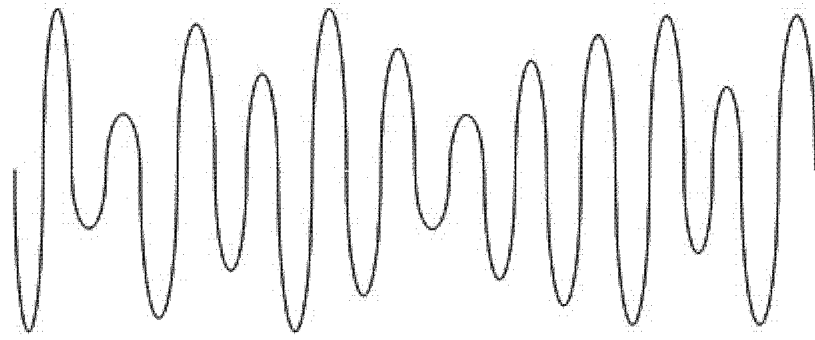


图 5

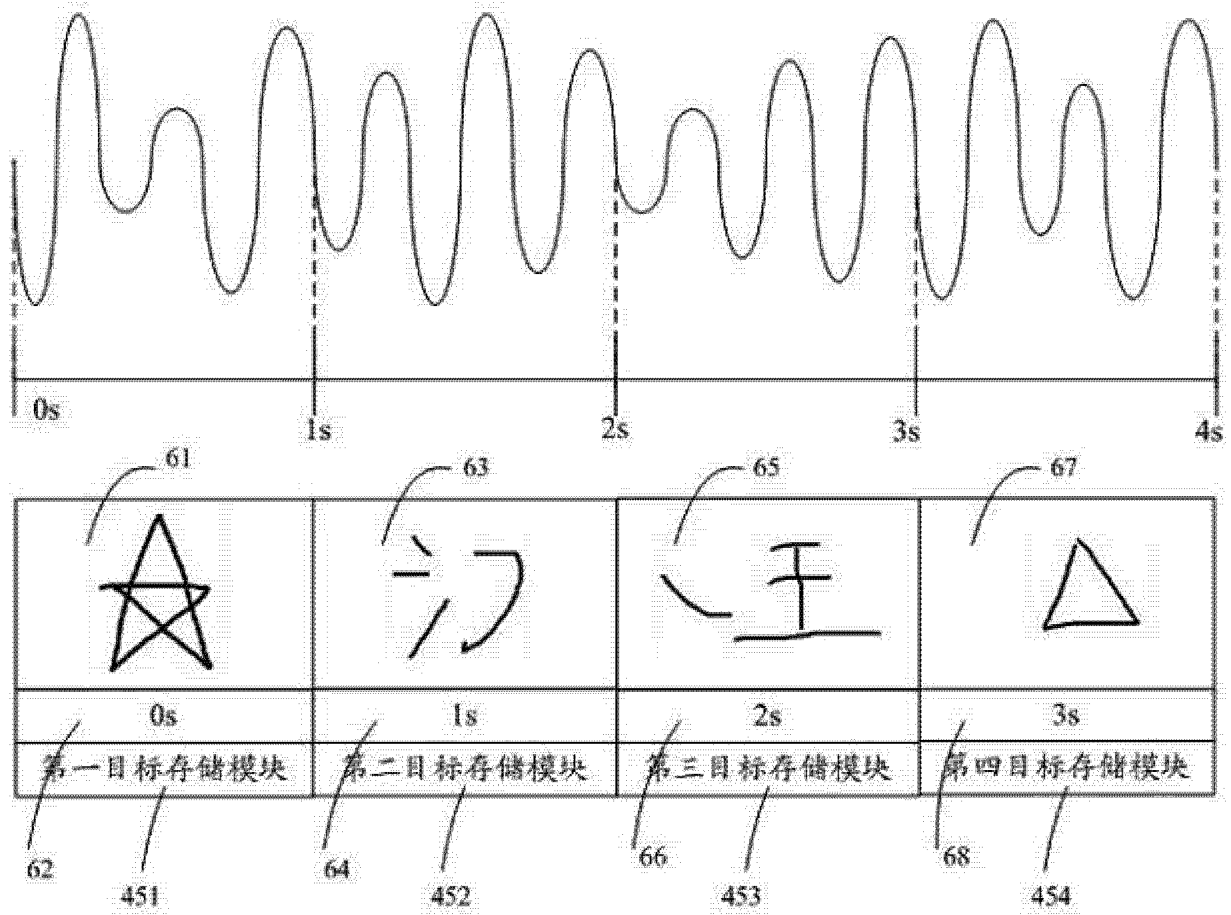


图 6

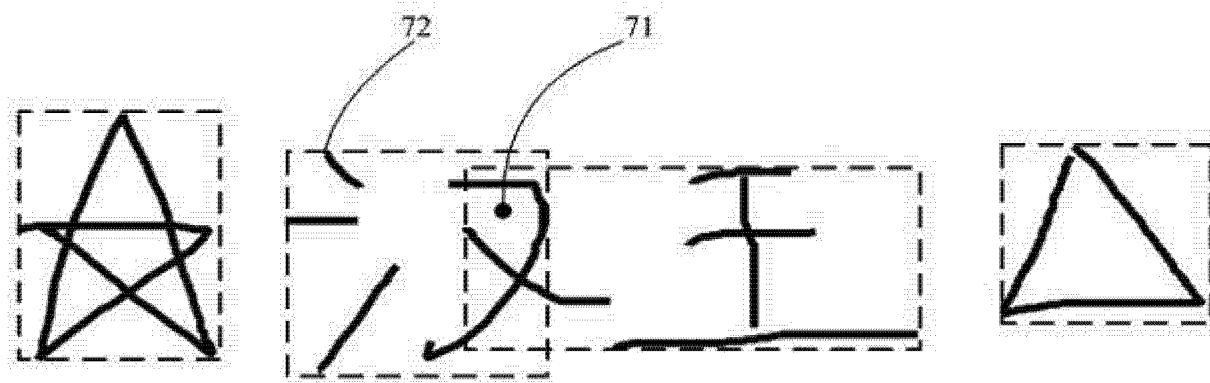


图 7



图 8