



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03814190.6

[43] 公开日 2005年8月31日

[11] 公开号 CN 1663295A

[22] 申请日 2003.5.30 [21] 申请号 03814190.6
 [30] 优先权
 [32] 2002.6.27 [33] US [31] 10/184,295
 [86] 国际申请 PCT/US2003/016955 2003.5.30
 [87] 国际公布 WO2004/004375 英 2004.1.8
 [85] 进入国家阶段日期 2004.12.17
 [71] 申请人 摩托罗拉公司
 地址 美国伊利诺斯州
 [72] 发明人 史蒂文·诺兰

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
 公司
 代理人 樊卫民 钟 强

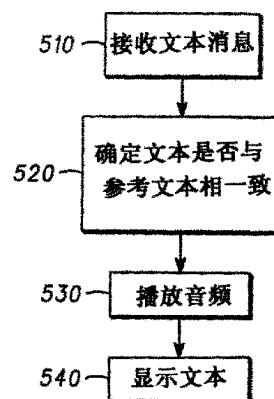
权利要求书4页 说明书8页 附图3页

[54] 发明名称 在文本消息设备中映射文本和音频信息及其方法

[57] 摘要

一种文本消息设备及其方法，包括接收文本消息(510)，确定文本消息中的文本是否对应于与储存在文本消息设备上的音频信息相关联的参考文本(520)，如果文本消息中的任意文本对应于与储存在文本消息设备上的音频信息相关联的参考文本的话，在文本消息设备上播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频(530)，以及显示对应于与音频信息相关联的参考文本的引入文本消息中的任意文本(540)。

500



1. 一种在移动无线通信设备中的方法，包括：
接收引入的文本消息；
- 5 确定引入的文本消息中的文本是否对应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本；
 如果引入的文本消息中的任意文本对应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本的话，在移动无线通信设备上播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。
- 10
2. 如权利要求 1 所述的方法，显示对应于与音频信息相关联的参考文本的引入文本消息中的任意文本。
3. 如权利要求 1 所述的方法，当移动无线通信设备接收到文本消息时，如果引入消息中的文本对应于与音频信息相关联的参考文本的话，播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。
- 15
4. 如权利要求 1 所述的方法，当打开移动无线通信设备上的文本消息时，如果引入消息中的任意文本对应于与音频信息相关联的参考文本的话，播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。
- 20
5. 如权利要求 1 所述的方法，
通过比较引入的文本消息中的文本与先前储存在移动无线通信设备上、与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本，
确定引入的文本消息中的文本是否对应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本。
- 25
6. 一种在移动无线通信设备中的方法，包括：
标识文本；
- 30 将所标识的文本与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关

联；

在移动无线通信设备上储存与音频信息相关联的所标识的文本。

7. 如权利要求 6 所述的方法，还包括：

5 接收引入的文本消息；

确定引入的文本消息中的文本是否匹配于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的所标识的文本；

10 如果引入的文本消息中的文本匹配于与音频信息相关联的所标识的文本的话，根据所标识的文本所关联的音频信息，在移动无线通信设备上播放声音。

8. 如权利要求 6 所述的方法，

接收引入的文本消息；

15 如果引入的文本消息中的文本匹配于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的所标识的文本的话，根据所标识的文本所关联的音频信息，在移动无线通信设备上播放声音。

9. 如权利要求 6 所述的方法，

通过选择在第一文本消息中显示的文本来标识文本；

20 在标识文本之后接收引入的文本消息；

如果引入的文本消息中的文本匹配于所标识的文本的话，根据所标识的文本所关联的音频信息，在移动无线通信设备上播放声音。

25 10. 如权利要求 9 所述的方法，通过比较引入的消息中的文本与所标识的文本来确定引入的文本消息中的文本是否匹配于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的所标识的文本。

30 11. 如权利要求 6 所述的方法，通过将所标识的文本映射到所关联的音频信息来将所标识的文本与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联。

12. 如权利要求 11 所述的方法，通过在移动无线通信设备上储存对应于所标识的文本的 ASCII 串以及标识与所标识文本相关联的音频信息的相应音频信息参考，来将所标识的文本映射到移动无线通信设备上的音频信息。

13. 如权利要求 6 所述的方法，通过映射对应于所标识的文本的 ASCII 串和在储存在移动无线通信设备上的多元素表结构中的音频信息参考，来将所标识的文本与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联。

14. 如权利要求 6 所述的方法，将所标识文本映射到储存在移动无线通信设备上的音频信息。

15. 一种能够进行文本消息传递的设备，包括：
处理器；
存储器，连接到处理器；
接收器，连接到处理器；
参考文本，储存在存储器中，与储存在存储器中的音频信息相关联；
文本消息/参考文本比较程序段，储存在存储器中，
由此，文本消息/参考文本比较程序段确定接收器所接收的文本消息中的文本是否与储存在存储器中的参考文本相一致。

16. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，在存储器中储存有音频播放程序段，由此，如果接收器所接收的文本消息中的文本与储存在存储器中的参考文本相一致的话，音频播放程序段播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。

17. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，参考

文本是储存在存储器中、与音频信息相关联的 ASCII 字符串。

18. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，通过
参考文本在表中储存有音频信息参考，由此，音频信息参考引用与参
5 考文本相关联的音频信息。

19. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，
参考文本选择程序段，储存在存储器中；
参考文本关联程序段，储存在存储器中；
10 由此，参考文本关联程序段将参考文本选择程序段所选择的参考
文本与储存在存储器中的音频信息相关联。

20. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，是能
够进行短消息服务（SMS）的移动蜂窝通信手机。

15 21. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，是能
够进行增强消息服务（EMS）的移动蜂窝通信手机。

22. 如权利要求 15 所述的能够进行文本消息传递的设备，是能
20 够进行多媒体消息服务（MMS）的移动蜂窝通信手机。

在文本消息设备中映射文本和音频信息及其方法

5 技术领域

本发明一般涉及文本消息通信，更具体涉及在文本消息设备，例如在运行 GSM 短消息服务（SMS）和增强消息服务（EMS）以及 3GPP 多媒体消息服务（MMS）应用程序的无线通信设备中，将文本与音频信息相关联及其方法，例如将姓名映射到音乐，其中文本消息设备具有程序段。

10

背景技术

无线文本消息通信系统和能够进行文本消息传递的移动无线通信设备是公知的。随着话音和数据无线通信技术的逐步融合，文本消息服务也渐渐提供由网络操作员供应的其他数据和话音通信服务。

15

示例的文本消息服务包括全球移动通信系统（GSM）标准的短消息服务（SMS）和增强消息服务（EMS），用于第三代合作计划（3GPP）标准的多媒体消息服务（MMS），以及其他消息系统标准，其中的某些是专用的，包括双向无线寻呼机和其他专用文本消息设备上的消息服务。

20

可以预测，无线文本消息将大量地增长，由此提示网络操作员寻找使用户增加的增值服务，其带有这样的特性，即，将会增加不断增长的文本消息订户数量的市场份额。

25

题为“Text Messaging Originator Selected Ringer”的美国专利 6,314,306 B1 公开了在文本消息中嵌入到指定铃音（ring-tone）命令字段中的铃音解析逻辑。铃音命令字段位于保留字符之间的文本消息中，其在字母数字寻呼系统的正常操作中可不使用。在美国专利

30

6,314,306 B1 中，由消息发送方选择铃音命令并将其插入到文本消息中，以便远程控制接收设备的铃音。一旦接收到文本消息，接收文本消息的设备通过解释保留字符之间的铃音命令字段来检测额外的铃音解析逻辑。在美国专利 6,314,306 B1 中，任何铃音解析逻辑必须从引入的文本消息中删除，以防显示难理解的铃音命令。接收设备随后存储文本消息并播放消息发送方所选择的铃音，其中假设接收设备没有屏蔽或不会使铃音的远程控制失效。

通过仔细考虑下面的具体实施方式部分及附图，本领域普通技术人员将更加充分地认识到本发明的各种方面、特点和优点。

附图说明

图 1 是示例文本消息无线网络的一般示意。

图 2 是示例的能够进行文本消息传递的双向无线通信设备。

图 3 是用于选择和将文本与音频信息相关联的示例过程的流程图。

图 4 是用于映射参考文本和音频信息的示例多元素存储表结构。

图 5 是用于播放与引入的文本消息相关联的音频信息的示例过程的流程图。

具体实施方式

在图 1 中，典型的全球移动通信系统（GSM）无线网络 100 通常包括基站系统（BSS）110，其具有与多个基站发射器 112 相通信的基站控制器。示例的 BSS 110 连接到移动交换中心和访问位置寄存器（MSC/VLR）114 并连接到服务 GPRS 支持节点（SGSN）116。SGSN 116 连接到网关 GPRS 支持节点（GGSN）118 和归属位置寄存器（HLR）120。MSC/VLR 114 连接到 SGSN 116 和 HLR 120，还连接到 GGSN 118，如图 1 中所示。

尽管示例文本消息网络实施例是无线 GSM 和通用移动通信系统

(UMTS), 本发明还可应用于在其他文本消息网络上通信的文本消息设备, 这样的文本消息网络包括 TDMA 和 W-CDMA 无线通信网络, 以及有线线路网络, 如本领域普通技术人员所知。这些和其他示例无线网络可连接到其他无线和有线线路网络, 包括例如因特网和内部网络。

5

在图 1 中, 在其他文本消息网络中, 文本消息通过文本消息服务订户并在其之间使用文本消息设备进行传递, 文本消息设备例如能够进行文本消息传递的蜂窝电话手机 132 或双向消息设备 134, 如图 1 所示。其他文本消息设备包括可无线使用的笔记本电脑、个人数字助理 (PDA)、掌上电脑、桌面电脑、网络浏览设备和任意能够进行文本消息传递的其他设备, 包括仅接收引入的文本消息而不发射任何消息的单向寻呼机。

10

图 2 通常说明了示例文本消息传递无线通信设备 200 的示意框图, 其通常包括连接到存储器 220 的处理器 210, 存储器 220 通常包括 RAM 和 ROM, 某些实施例中还包括可编程非易失性存储器。示例订户设备包括收发器 230, 用于通过无线电接口发射和接收文本消息, 尽管在其他实施例中, 设备可以只包括接收器, 用于接收引入的文本消息, 例如单向寻呼机。显示屏 240 也连接到处理器, 用于显示文本消息并用于进行其他功能, 下面将更充分地进行讨论。

15

20

在图 2 中, 输入和输出设备, 指定为 I/O 设备 250, 也连接到处理器 210。输入和输出设备通常包括, 例如, 字母数字键盘、光标控制器设备和其他输入设备、麦克风、扬声器和数据端口, 尽管所有文本消息设备实施例也可不包括所有这些设备, 其他的实施例可包括这里未明确列举的输入和输出。

25

在一个实施例中, 文本消息传递无线通信设备是 GSM 短消息服务 (SMS) 设备。在另一实施例中, 文本消息传递无线通信设备是 GSM

30

增强消息服务（EMS）设备。而在另一实施例中，文本消息传递无线通信设备是 3GPP 多媒体消息服务（MMS）设备。在又一个实施例中，文本消息传递无线通信设备可用于任何其他消息传递系统标准，包括在双向无线寻呼机和其他专用文本消息设备上使用的那些设备。

5

文本消息设备，无论它是无线设备还是其他通信设备，还优选地包括产生不同音频声音的能力，例如产生不同的音调、音乐、韵律、可混合的音轨等等。音频信息可以在文本消息设备中储存为 .wav 格式文件或某些其他格式的文件。在某些实施例中，文本消息设备包括音调或音频信号发生器或合成器，例如 MIDI 合成器，用于生成复调的音频混合。合成器通常是图 2 中处理器 210 的一部分，其还可以包括数字信号处理器（DSP）。在其他的实施例中，音频合成器可以是另一标准或专用音频信息合成器。

15 在一个实施例中，如图 3 的过程流程图所示，在框 310，文本消息设备用户标识这样的文本，其被用户关联到音频信息。该文本在此也可称为参考文本（reference text）。参考文本可以是前面接收到的文本消息中的文本或是来自某些其他来源，诸如文本文件的文本。在一个实施例中，文本是一个或多个 ASCII 字符的串，例如对应于姓名或其他词语的字符，稍后其将出现在由文本消息设备接收并显示以查看的文本消息中。通常，文本包括任何字母数字字符或其他符号，其显示出来以使用户解释，优选地，在其显示之前不需要在引入的文本消息之外（out of incoming text）编辑参考文本。

25 可以通过选择文本，例如通过以类似鼠标或指针或光标移动按键的输入设备来阻碍或高亮显示文本，来标识参考文本。在一个示例实施例中，通过输入文本选择模式，例如通过在用户界面上做出软菜单选择，来标识参考文本，尽管更通常的情况是，在其他实施例中，不需要输入文本选择模式。在一个示例实施例中，通过在想要的文本串的第一文本字符上移动光标并按下“输入（enter）”，然后在文本串的

30

最后字符上移动光标并再次按下“输入”，来选择参考文本。可替换地，用户可以仅仅通过输入文本，例如在提示用户输入参考文本的用户界面上输入，来选择文本。

5 在图 3 中，在框 320，所选的文本与存储在移动无线通信设备上的音频信息相关联。在一个示例实施例中，在阻碍或高亮显示参考文本之后或一旦输入参考文本，用户选择音频信息来与文本相关联，例如在通过输入音频选择模式而调用的用户界面上选择。音频信息是从存储的音频文件的菜单中选取的，例如 .wav 格式的音频文件，或者
10 某些其他的音频文件格式。在另一实施例中，可选择多个音轨组合产生音频混合，例如通过 MIDI 合成器来混音。

 在一个实施例中，通过将参考文本映射到相关联的音频信息，参考文本关联于所选的音频信息。在图 3 中，在框 330，可通过在移动
15 无线通信设备上的存储器中储存这样的文本：其具有对与标识的文本相关联的音频信息进行标识的参考（reference），而将所选的文本映射到音频信息。参考可以是指针，或者相关联音频信息的地址。

 在一个示例实施例中，如图 4 中所示，在存储器 400 中的所选或
20 标识的参考文本和音频信息的映射是通过在非易失性存储器中的多元素表结构 430 中储存对应于参考文本的 ASCII 串或某些其他文本串 410 并且储存音频信息参考 420 而产生的。示例表具有两个元素。在其他可替换实施例中，所选文本和音频信息可以以多种其他方式相关联，其中的细节对本发明来说并不重要，尽管某些关联方案可能比其他的
25 更合意，其取决于具体应用的要求，例如，许多移动无线设备对于存储使用和资源分配具有某些限制。

 在图 5 的示例过程流程图中，在框 510，文本消息设备接收引入的文本消息，其具有储存于其上的、与音频信息相关联的参考文本。
30 在框 520，判定引入文本消息中的任意文本是否（在其他匹配中）对

应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的任何参考文本。

5 在一个实施例中，判定引入文本消息中的任意文本是否对应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本是通过比较引入的文本消息中的文本与先前储存在移动无线通信设备中、与音频信息相关联的参考文本而完成的。

10 在一个实施例中，储存在存储器中的文本消息/参考文本比较程序段确定接收器所接收的文本消息中的文本是否与储存在存储器中的参考文本相一致。以下是示例的伪码算法，用于扫描和比较引入的 SMS 文本消息中的文本串与先前储存在文本消息设备的存储表中、与音乐歌曲相关联的参考文本的对应关系。

```

15      Begin;
          Mp == beginning of SMS message.
          Songlist == Null;
          While (L < Message Length) do
              For each entry in the musical associations table do;
20              S = entry->string;
                  L = strlen(S);
                  If (strcmpn(Mp,S,L) == 0) then    /* a match */
                      Push(entry->song,Songlist);
                      Mp += L-1;
25              Break;
                  EndIf;
              EndFor
                  Mp++;
          EndWhile;
30      End;
```

示例算法不允许重叠匹配的消息，使用简单的第一消息匹配策略（first message matched strategy）。在其他的实施例中，重叠消息可以与相应的参考文本相匹配。对于重叠文本，可以播放相应的音频以重叠，或者可以逐次地播放。示例算法是串行的，在其他实施例中也可使用并行处理的方法。

在图 5 中，在框 530，如果引入文本消息中的任意文本对应于与储存在移动无线通信设备上的音频信息相关联的参考文本的话，在移动无线通信设备上播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。在某些实施例中，可能需要在引入文本和参考文本之间的完美匹配，而在其他实施例中，基本上的相似度就足够调用相关联音频的回放。

因此，当从特定人（其姓名与储存在文本消息设备上的音频信息相关联）接收文本消息时，在文本消息设备上播放与该姓名相关联的音频。在其他实施例中，音频可以与一个或多个除姓名之外的其他词语相关联，例如问候语、感叹词等等。在一个实施例中，在接收到文本消息时播放与引入文本相关联的音频。在其他实施例中，在打开文本消息时播放与引入文本相关联的音频，或者在两种情况下都可播放该音频。

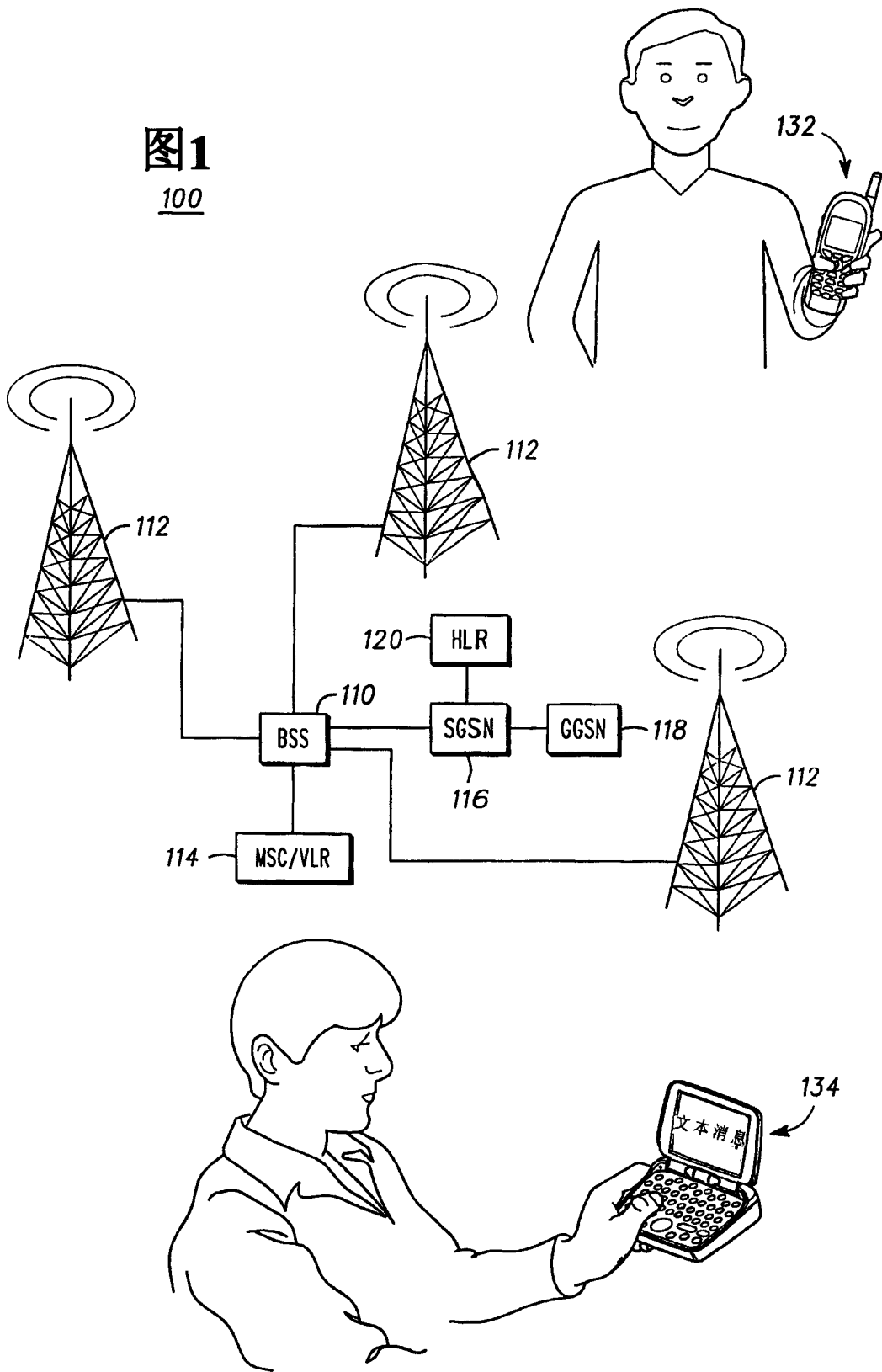
如果接收文本消息设备所接收的文本消息中的文本与储存在存储器中的参考文本相一致的话，储存在存储器中的音频播放程序段播放对应于与参考文本相关联的音频信息的音频。该程序段可打开与该文本相关联的音频文件，或者其可以调用音轨的混合或进行某些其他操作，提示相关联音频信息的音频回放。许多不同的音频调用方案都适用于本发明的这个方面。

在图 5 中，当打开文本消息时，在文本消息设备上显示对应于与音频信息相关联的参考文本的引入文本消息中的任意文本。在其他实

施例中，文本的显示和音频回放是同时进行的，或者这些事件的顺序可以与图 5 中所示的相反。

5 尽管以建立发明人对发明的所有权并使本领域普通技术人员能够做出和使用本发明的方式描述了本发明及其现在被认为的最佳模式。应该理解和认识到，这里公开的示例实施例有着许多的等价，可对其做出无数的修改和变化而不背离本发明的范围和精神，其中本发明的范围和精神不是由示例实施例，而是由权利要求所限定的。

图1
100



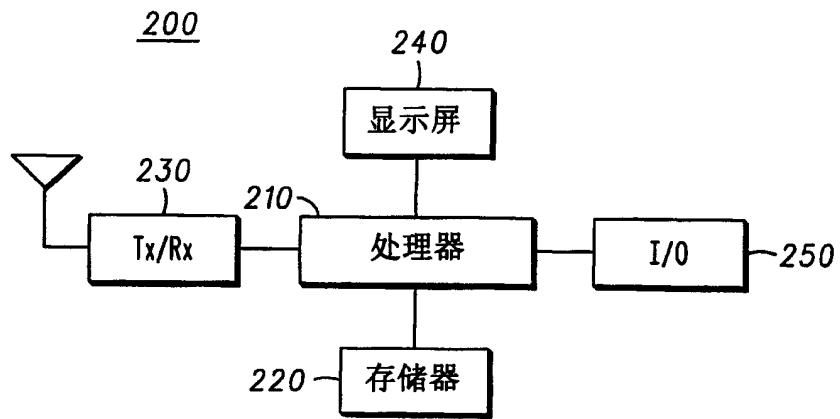


图2

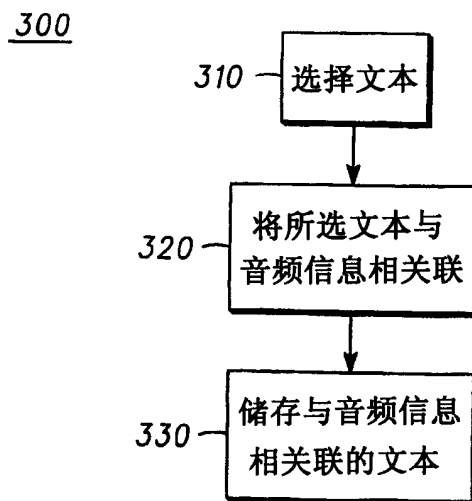


图3

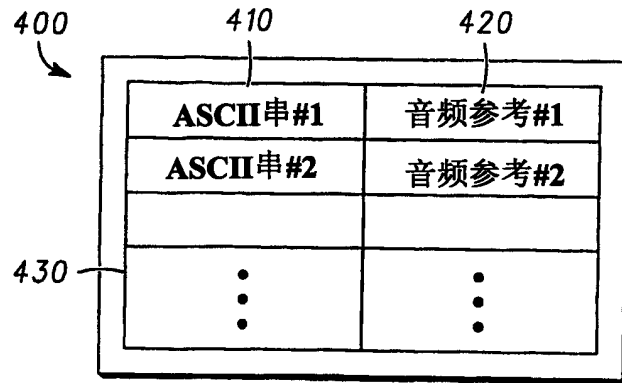


图4

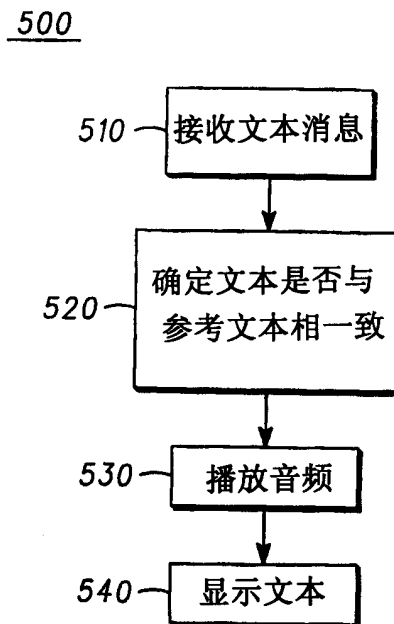


图5