



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104135709 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201310157897. 4

(22) 申请日 2013. 04. 30

(71) 申请人 深圳富泰宏精密工业有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园 F3 区 A 栋

申请人 奇美通讯股份有限公司

(72) 发明人 林致达

(51) Int. Cl.

H04S 3/00 (2006. 01)

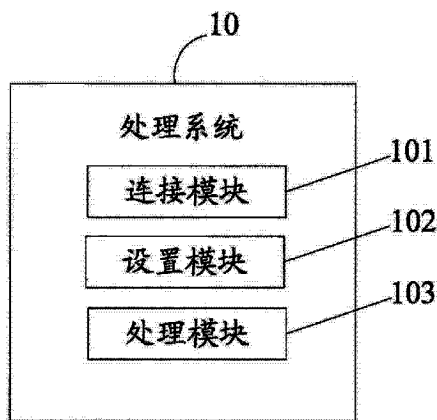
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

音频处理系统及方法

(57) 摘要

本发明提供一种音频处理系统,运行于存储有多声道音频文件的电子装置中,所述多声道音频文件的声道数为N,该系统包括:连接模块,用于将所述电子装置与其他N-1个电子装置分别建立通讯连接;设置模块,用于指定该N个电子装置分别用于播放该声道数为N的多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该N个电子装置分别唯一对应该N个声道,该N个声道分别唯一对应该N个电子装置;及处理模块,用于将所述多声道音频文件的各声道的音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。本发明还提供一种音频处理方法。利用本发明,聆听者可以欣赏到多声道音场输出的效果。



1. 一种音频处理系统,运行于电子装置中,该电子装置存储有多声道音频文件,所述多声道音频文件的声道数为 N ,其特征在于,该系统包括:

连接模块,用于将所述电子装置与其他 $N-1$ 个电子装置分别建立通讯连接;

设置模块,用于指定该 N 个电子装置分别用于播放该声道数为 N 的多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该 N 个电子装置分别唯一对应该 N 个声道,该 N 个声道分别唯一对应该 N 个电子装置;及

处理模块,用于将所述多声道音频文件的各声道的音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。

2. 如权利要求 1 所述的音频处理系统,其特征在于,所述多声道音频文件为 4.1 声道音频文件、5.1 声道音频文件、6.1 声道音频文件或 7.1 声道音频文件。

3. 如权利要求 1 所述的音频处理系统,其特征在于,该 N 个电子装置在音场中的方位根据待播放的音频信号所属声道进行设置。

4. 一种音频处理方法,应用于电子装置,该电子装置存储有多声道音频文件,所述多声道音频文件的声道数为 N ,其特征在于,该方法包括:

连接步骤,将所述电子装置与其他 $N-1$ 个电子装置分别建立通讯连接;

设置步骤,指定该 N 个电子装置分别用于播放该声道数为 N 的多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该 N 个电子装置分别唯一对应该 N 个声道,该 N 个声道分别唯一对应该 N 个电子装置;及

处理步骤,将所述多声道音频文件的各声道的音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。

5. 如权利要求 4 所述的音频处理方法,其特征在于,所述多声道音频文件为 4.1 声道音频文件、5.1 声道音频文件、6.1 声道音频文件或 7.1 声道音频文件。

6. 如权利要求 4 所述的音频处理方法,其特征在于,该 N 个电子装置在音场中的方位根据待播放的音频信号所属声道进行设置。

音频处理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子装置的音频处理系统及方法。

背景技术

[0002] 日常生活中常可以看到多声道(例如 5.1)环绕音响的设备,然而,当便携式电子装置,例如手机的处理器能够运算 HD (High Definition) 高画质影片时,却因扬声器的数量限制不能有好的音场输出,成为美中不足的地方。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种音频处理系统及方法,可使得聆听者可以利用电子装置欣赏到多声道音场输出的效果。

[0004] 所述音频处理系统,运行于电子装置中,该电子装置存储有多声道音频文件,所述多声道音频文件的声道数为 N ,该系统包括:连接模块,用于将所述电子装置与其他 $N-1$ 个电子装置分别建立通讯连接;设置模块,用于指定该 N 个电子装置分别用于播放该声道数为 N 的多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该 N 个电子装置分别唯一对应该 N 个声道,该 N 个声道分别唯一对应该 N 个电子装置;及处理模块,用于将所述多声道音频文件的各声道的音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。

[0005] 所述音频处理方法,应用于电子装置,该电子装置存储有多声道音频文件,所述多声道音频文件的声道数为 N ,该方法包括:连接步骤,将所述电子装置与其他 $N-1$ 个电子装置分别建立通讯连接;设置步骤,指定该 N 个电子装置分别用于播放该声道数为 N 的多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该 N 个电子装置分别唯一对应该 N 个声道,该 N 个声道分别唯一对应该 N 个电子装置;及处理步骤,将所述多声道音频文件的各声道的音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。

[0006] 相较于现有技术,利用所述音频处理系统及方法,聆听者可以利用电子装置欣赏到多声道音场输出的效果。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明音频处理系统较佳实施例的运行环境图。

[0008] 图 2 举例说明 5.1 音场。

[0009] 图 3 是本发明音频处理系统较佳实施例的功能模块图。

[0010] 图 4 是本发明音频处理方法的较佳实施例的流程图。

[0011] 主要元件符号说明

[0012]

电子装置	1、2、3、4、5、6
处理系统	10
扬声器	11、21、31、41、51、61
存储器	12
处理器	13
多声道音频文件	121
连接模块	101
设置模块	102
处理模块	103
聆听者	100

[0013] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,是本发明音频处理系统(以下简称处理系统)较佳实施例的运行环境图。在本实施例中,处理系统 10 运行于电子装置 1 中,该电子装置 1 包括扬声器 11、存储器 12 及处理器 13。所述存储器 12 存储有多声道音频文件 121。该多声道音频文件 121 可以是 4.1 声道音频文件、5.1 声道音频文件、6.1 声道音频文件或 7.1 声道音频文件。即所述多声道音频文件 121 所包括的声道数可以为五、六、七或八。

[0015] 本实施例中,所述处理系统 10 根据所述多声道音频文件 121 的声道数 N 将所述电子装置 1 和其他 N-1 个电子装置建立通讯连接,并指定该 N 个电子装置(包括所述电子装置 1 及其他 N-1 个电子装置)分别播放该多声道音频文件 121 的其中一个声道的音频信号。所述 N 个电子装置可以分别是手机、平板电脑及 / 或其他便携式电子设备。

[0016] 为清楚说明本发明,本实施例以所述多声道音频文件 121 为 5.1 声道音频文件为例,即该多声道音频文件 121 所包括的声道数为 6。请同时参阅图 2 所示,所述处理系统 10 根据该 5.1 声道音频文件的声道数 6 将所述电子装置 1 和其他五个电子装置(即本实施例中的电子装置 2、电子装置 3、电子装置 4、电子装置 5 及电子装置 6)分别建立无线通讯连接。所述处理系统 10 设置该六个电子装置(即电子装置 1、2、3、4、5、6)分别用于播放该多声道音频文件 121 的其中一个声道的音频信号,由该六个电子装置分别利用各自的扬声器(例如,扬声器 11、扬声器 21、扬声器 31、扬声器 41、扬声器 51、扬声器 61)将各声道的音频信号还原成声音。

[0017] 需要说明的是,本实施例的图 2 中所示的上述各扬声器(即扬声器 11、21、31、41、51 及 61)在各电子装置上的位置仅为说明本发明,对该各扬声器在各电子装置上的实际位置并无限制。

[0018] 还需要说明的是,为使得聆听者 100 可以欣赏到更好的多声道音场输出的效果,用于播放各声道音频信号的各电子装置在音场中的方位,需根据所述处理系统 10 所指定的各电子装置所播放的音频信号所属声道进行相应设置。

[0019] 例如,所述处理系统 10 设置了电子装置 1 用于播放所述多声道音频文件 121 的中置声道音频信号,设置所述电子装置 2 用于播放左声道音频信号,设置所述电子装置 3 用于播放右声道音频信号,设置所述电子装置 4 用于播放左后环绕声道音频信号、设置所述电子装置 5 用于播放右后环绕声道音频信号以及设置所述电子装置 6 用于播放超低音声道音频信号。则所述电子装置 1 在 5.1 音场中的位置最好置于聆听者 100 的正前方(仍然参阅图 2 所示),相应地,所述电子装置 2 最好置于聆听者 100 的左前方位置,所述电子装置 3 最好置于聆听者 100 的右前方位置,所述电子装置 4 最好置于聆听者 100 的左后方位置、所述电子装置 5 最好置于聆听者 100 的右后方的位置。用于播放超低音声道音频信号的电子装置 6 的摆放位置可以现场通过试验来决定,找出低音最平稳、最深沉、最清晰的点,即可作为最佳摆放位置。本实施例的图 2 中所述电子装置 6 的置于聆听者 100 的左侧。

[0020] 本实施例中,所述存储器 12 除存储所述多声道音频文件 121 外,还可以用于存储其他资料,例如存储所述处理系统 10 的程序化代码。所述处理系统 10 可以被分割成一个或多个模块,所述一个或多个模块被存储在所述存储器 12 中并由处理器 13 执行,以完成本发明提供的功能。例如,参阅图 3 所示,所述处理系统 10 被分割成连接模块 101、设置模块 102 及处理模块 103。本发明所称的模块是完成一特定功能的程序段,关于各模块的功能将在图 4 的流程图中具体描述。

[0021] 如图 4 所示,是本发明音频处理方法的较佳实施例的流程图。

[0022] 步骤 S1,连接模块 101 将电子装置 1 与其他 N-1 个电子装置分别建立通讯连接,所述多声道音频文件 121 的声道数为 N。

[0023] 为清楚说明本发明,本实施例以所述多声道音频文件 121 为 5.1 声道音频文件为例来说明。即该多声道音频文件 121 所包括的声道数为 6。所述连接模块 101 将所述电子装置 1 与其他五个电子装置(例如本实施例中的电子装置 2、3、4、5、6)建立通讯连接。本实施例中,所述电子装置 1 与该其他五个电子装置通过无线网络(例如 WIFI)建立通讯连接。

[0024] 步骤 S2,设置模块 102 设置该 N 个电子装置(包括所述电子装置 1 及其他 N-1 个电子装置)分别用于播放该多声道音频文件的其中一个声道的音频信号,其中,该 N 个电子装置分别唯一对应该 N 个声道,该 N 个声道分别唯一对应该 N 个电子装置,该 N 个电子装置在音场中的方位根据待播放的音频信号所属声道进行设置。

[0025] 以所述多声道音频文件 121 为 5.1 声道音频文件为例,则所述多声道音频文件 121 包括中置声道音频信号、左声道音频信号、右声道音频信号,左后环绕声道音频信号、右后环绕声道音频信号以及超低音声道音频信号。

[0026] 例如,所述设置模块 102 设置所述电子装置 1 用于播放所述多声道音频文件 121 的所述中置声道音频信号,设置所述电子装置 2 用于播放所述左声道音频信号,设置所述电子装置 3 用于播放所述右声道音频信号,设置所述电子装置 4 用于播放所述左后环绕声道音频信号、设置所述电子装置 5 用于播放所述右后环绕声道音频信号以及设置所述电子装置 6 用于播放所述超低音声道音频信号。即该六个电子装置分别唯一对应该六个声道,该六个声道分别唯一对应该六个电子装置。

[0027] 为使得聆听者 100 可以欣赏到更好的 5.1 音场输出的效果,用于播放各声道音频信号的各电子装置在音场中的方位,最好根据所述设置模块 102 所指定的各电子装置待播放的音频信号所属声道进行相应设置。

[0028] 即当所述设置模块 102 设置所述电子装置 1 用于播放所述中置声道音频信号时,最好将所述电子装置 1 置于聆听者 100 的正前方位置。当所述设置模块 102 设置所述电子装置 2 用于播放所述左声道音频信号时,最好将所述电子装置 2 置于聆听者 100 的左前方位置。当所述设置模块 102 设置所述电子装置 3 用于播放所述右声道音频信号时,最好将所述电子装置 3 置于聆听者 100 的右前方位置。当所述设置模块 102 设置所述电子装置 4 用于播放所述左后环绕声道音频信号时,最好将所述电子装置 4 置于聆听者 100 的左后方位置,当所述设置模块 102 设置所述电子装置 5 用于播放所述右后环绕声道音频信号,最好将所述电子装置 5 置于该聆听者 100 的右后方位置。当所述设置模块 102 设置所述电子装置 6 用于播放所述超低音声道音频信号时,该电子装置 6 的摆放位置可以现场通过试验来决定,找出低音最平稳、最深沉、最清晰的点,即可作为最佳摆放位置。本实施例中,所述电子装置 6 置于聆听者 100 的左侧。

[0029] 步骤 S3,处理模块 103 根据上述各电子装置在音场中的位置的布置结果,将所述多声道音频文件 121 的各声道音频信号分别发送给所指定的电子装置,由所指定的电子装置利用该指定电子装置的扬声器将所接收到的音频信号还原为声音。

[0030] 需要说明的是,本发明较佳实施例中,所述处理系统 10 运行于所述电子装置 1 上,该电子装置 1 也被设置为需播放其中一个声道的音频信号(例如所述中置声道音频信号),则所述电子装置 1 直接利用该电子装置 1 的扬声器 11 将该中置声道音频信号还原成声音即可。

[0031] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

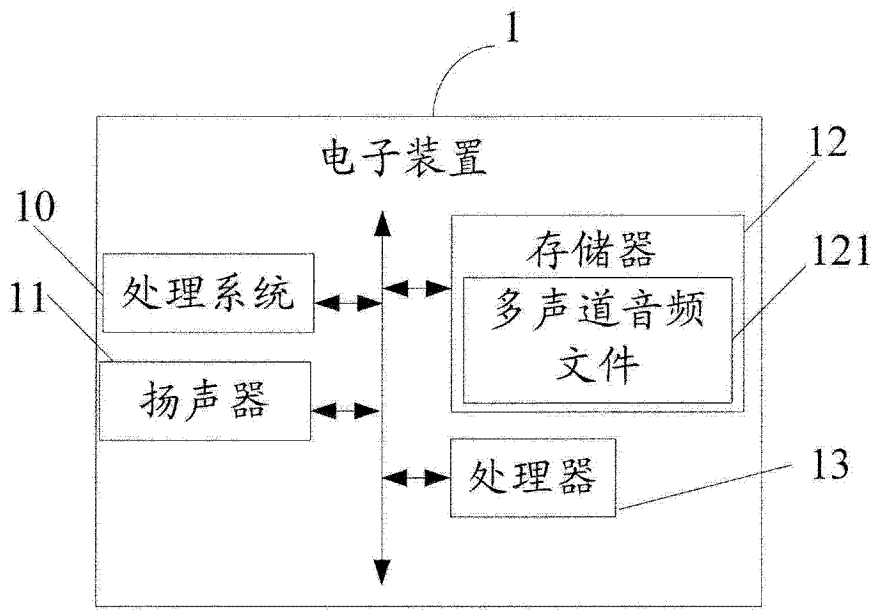


图 1

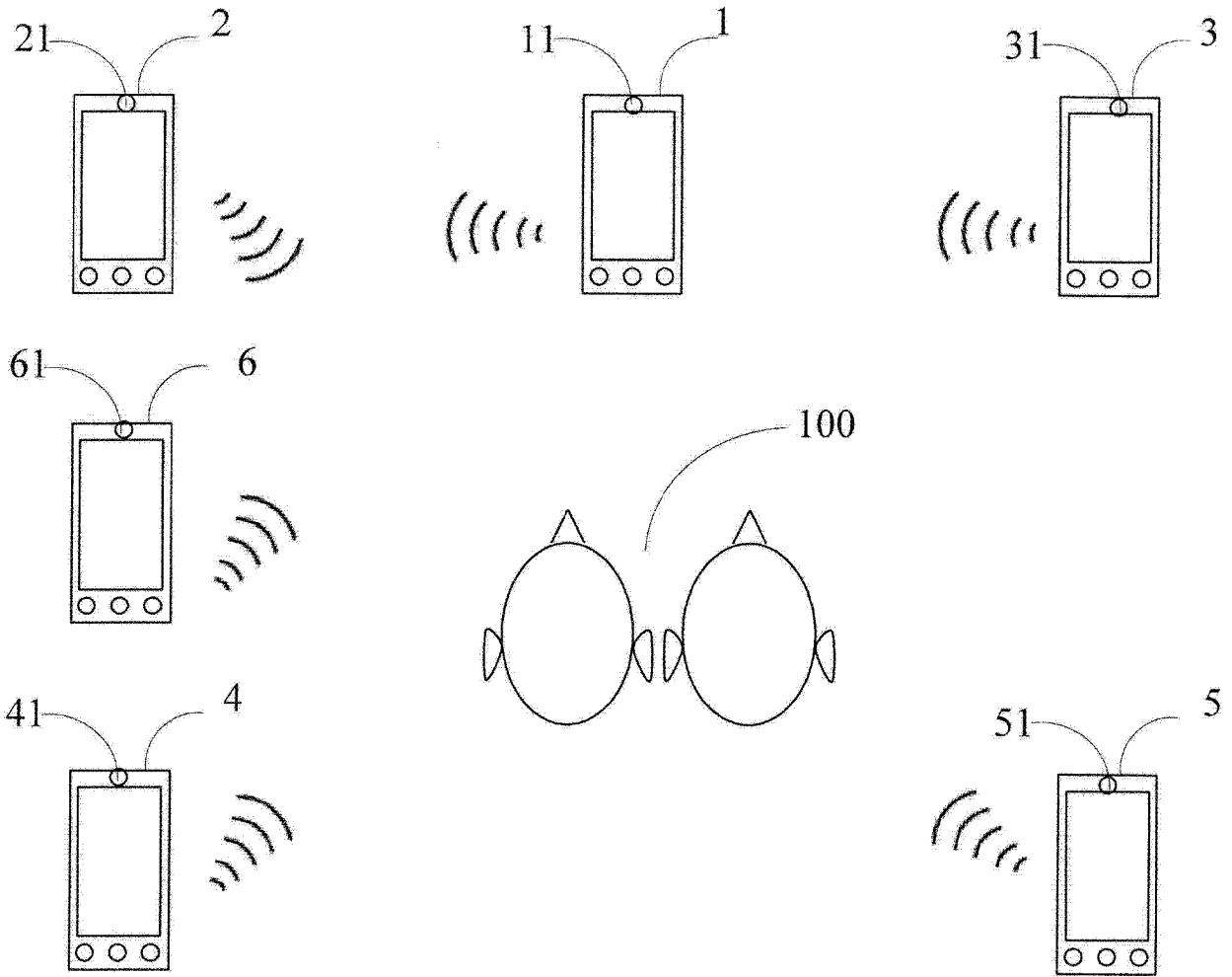


图 2

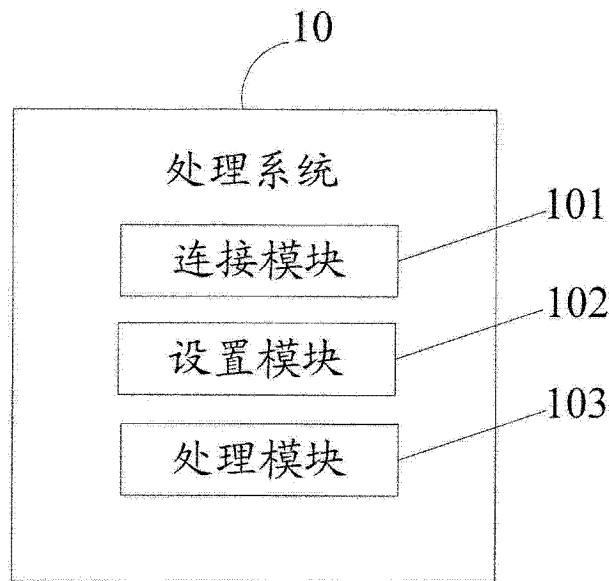


图 3

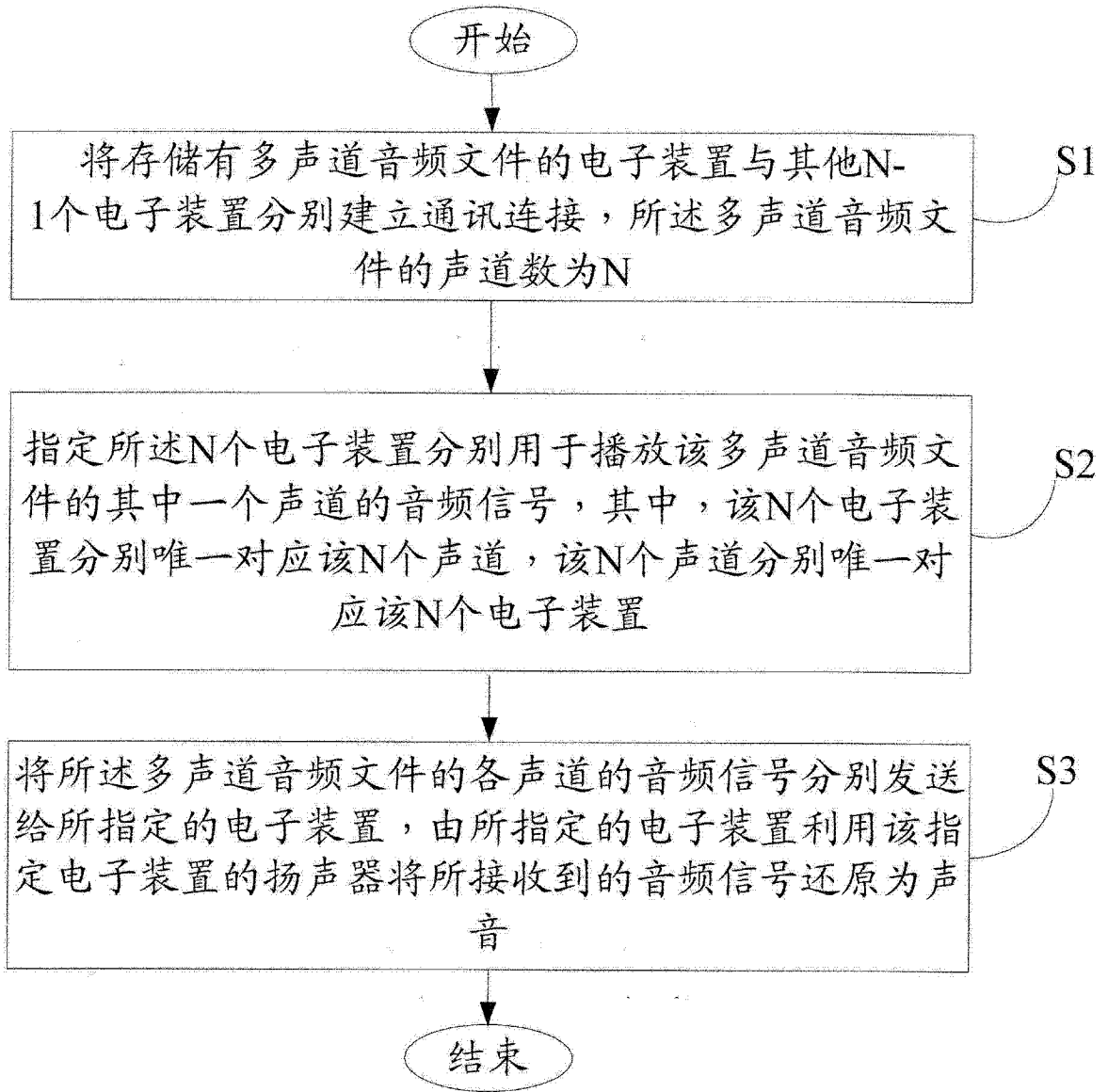


图 4