

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04Q 7/32

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99121092.1

[43]公开日 2000年4月26日

[11]公开号 CN 1251491A

[22]申请日 1999.10.12 [21]申请号 99121092.1

[30]优先权

[32]1998.10.16 [33]KR [31]43265/98

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 金秀烈

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

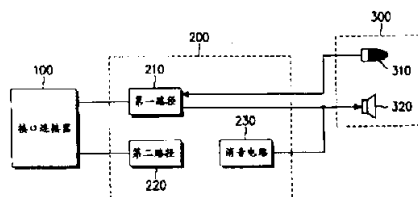
代理人 王岳 王忠忠

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 包括收音机模块的耳机—麦克风组合及其运行方式在电话模式和收音机模式之间转换的方法

[57]摘要

一种使得包括收音机模块的耳机—麦克风组合用于移动电话的设备,包括用于根据第一和第二模式选择信号使收音机模块的运行模式在电话模式和收音机模式之间转换的转换设备,收音机模式在电话模式时消音,和与移动电话的免提 配套工具接口连接器相连的收音机模块接口连接器,以便将移动电话电池的电源提供给收音机模式并在移动电话和收音机模块或耳机—麦克风组合之间传送第一和第二模式信号和话音信号。



ISSN 1000-8427-4

权 利 要 求 书

1. 一种使得包括收音机模块的耳机-麦克风组合用于移动电话接收无线电广播的设备, 包括:

5 用于根据第一和第二模式选择信号使所述收音机模块的运行模式在电话模式和收音机模式之间转换的转换设备, 所述收音机模式在所述电话模式时消音; 和

与所述移动电话的免提配套工具接口连接器相连的收音机模块接口连接器, 以便将移动电话电池的电源提供给所述收音机模式并在所述移动电话和收音机模块或所述耳机-麦克风组合之间传送所述第
10 一和第二模式信号和语音信号。

2. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述收音机模块包括:

将所述移动电话的所述免提配套工具接口连接器的音频终端连到所述耳机-麦克风组合的第一路径;

15 将所述收音机模块的无线电信号分传送到所述耳机-麦克风结合的第二路径; 和

当所述运行模式从所述收音机模式转换到所述电话模式时响应产生的所述第一模式信号连接在所述耳机-麦克风组合和所述第二路径之间用于对所述无线电信号消音的消音电路。

20 3. 一种控制提供有收音机模块的耳机-麦克风组合的运行模式的方法, 该收音机模块与移动电话的免提配套工具接口连接器相连以便接收所述移动电话的电池电源, 该方法包括步骤:

当所述收音机模块在收音机模式时根据用户输入的第一模式信号通过对所述收音机模块消音使所述收音机模块的运行模式转换为电话模式;

25 接收到所述第一模式信号后通过检测振铃信号使所述移动电话的运行模式从空闲模式转换为所述电话模式;

根据用户输入的第二模式信号通过使它脱离消音状态使所述收音机模块的运行模式转换到所述收音机模式; 和

30 根据所述第二模式信号使得所述移动电话的运行模式从所述电话模式转换为所述空闲模式。

4. 如权利要求 3 所述的方法, 还包括在未检测到所述振铃信号时使得所述移动电话重发最后一个被叫电话号码的呼叫信号。

说明书

包括收音机模块的耳机-麦克风组合 及其运行方式在电话模式和收音机模式之间转换的方法

5 本发明涉及一种同时用于移动电话和无线电接收机(此后称作“收音机”)的耳机-麦克风组合,及一种运行方式在电话模式和收音机模式之间转换的方法。

通常来说,耳机-麦克风结合能使移动电话的用户用配有免提配套工具或放在口袋或包里的移动电话进行通话。同样,耳机能使便携式
10 手掌大小的收音机的用户收听到放在口袋或包里的收音机的无线电广播。如果用户想同时带着移动电话和收音机,则他必须带着用于移动电话的耳机-麦克风结合和用于收音机的耳机以使用放在口袋或包里的移动电话和收音机进行通话或收听广播。

本发明的一个目的是提供一种包括收音机模块的耳机-麦克风组
15 合,它用于移动电话。

本发明的另一个目的是提供一种该耳机-麦克风组合的运行方式
一种在电话模式和收音机模式之间转换的方法。

根据本发明的一个方面,一种使得包括收音机模块的耳机-麦克风
20 组合用于移动电话的设备,包括用于根据第一和第二模式选择信号使收音机模块的运行模式在电话模式和收音机模式之间转换的转换设备,收音机模式在电话模式时消音,和与移动电话的免提配套工具接口连接器相连的收音机模块接口连接器,以便将移动电话电池的电源提供给收音机模式并在移动电话和收音机模块或耳机-麦克风组合之间传送第一和第二模式信号和话音信号。

25 根据本发明的另一个方面,一种控制提供有收音机模块的耳机-麦克风组合的运行模式的方法,该收音机模块与移动电话的免提配套工具接口连接器相连以便接收移动电话的电池电源,该方法包括步骤当收音机模块在收音机模式时响应用户输入的第一模式信号通过收音机模块消音使收音机模块的运行模式转换为电话模式,接收到第一模
30 式信号后通过检测振铃信号使移动电话的运行模式从空闲模式转换为电话模式,响应用户输入的第二模式信号通过将它从消音状态释放使收音机模块的运行模式转换到收音机模式,和响应第二模式信号使

得移动电话的运行模式从电话模式转换为空闲模式。

现在将参照仅作为例子的附图更详细地描述本发明。

图 1 是说明根据本发明与移动电话相连的包括收音机模块的耳机-麦克风组合的透视图；

5 图 2 是说明根据本发明通过收音机模块与移动电话相连的耳机-麦克风组合结构的方框图；和

图 3 是说明根据本发明转换耳机-麦克风组合的运行模式的方法的流程图。

10 为了方便整个附图中使用相同的附图标记表示相同的功能部分，并省略传统部分的详细描述以使发明概念清楚。

参照图 1，耳机-麦克风组合 300 包括将移动电话 500 或收音机的电信号转换为音频声音的耳机 320 和将话音声音转换为发送给移动电话 500 的电信号的麦克风 310。收音机模块 200 连到耳机-麦克风组合 300。收音机模块 200 的运行模式可以在收听无线广播的收音机
15 模式和通过消音收音机模块允许来自移动电话的电话通信的电话模式之间转换。

收音机模块接口连接器 100 连到移动电话 500 的免提接口连接器以便将移动电话的电池电源提供给收音机模块并允许在移动电话 500 和收音机模块 200 和耳机-麦克风组合 300 之间传送诸如第一和第二
20 模式信号和话音信号的信号。通过检测诸如 RS232C 的请求发送 (RTS) 终端的串行输入/输出部分 550 的指定端口从高状态变到低状态，移动电话 500 确定与包括收音机模块的耳机-麦克风组合 300 的连接。

参照图 2，收音机模块包括各种充作无线电接收机所需的设备，诸如调谐器、音量控制器、电源开关键等。它还提供实现本发明的附加
25 电路。特别描述的是，它包括将移动电话 500 的免提配套工具接口连接器的音频终端连到耳机 320 的第一路径 210，将收音机模块的无线电信号连到耳机 320 的第二路径 220，和当收音机模块的运行模式从收听无线广播的收音机模式转换到进行电信的电话模式时根据产生的第一模式信号连接在耳机 320 和第二路径 220 之间用于消音无线电信号的消音电路 230。
30

图 3 说明控制包括收音机模块的耳机-麦克风组合的运行模式的方

法。步骤 3a 到 3g 表示收音机模块 200 的操作，而步骤 4a 到 4h 表示移动电话的操作。当用户收听收音机时他按下图 1 所示的模式转换按钮 330 有两种情况。第一种情况是用户发送呼叫信号，而第二种情况是接收呼叫信号。用户通过移动电话 500 的振铃信号或振动察觉第二种情况。

根据步骤 3a 到 3c，当按下收音机/电话模式转换按钮 330 以便将收音机模块 200 的运行模式从收音机模式转换为电话模式时，收音机模块 200 产生第一模式信号，使得消音电路 230 消音收音机声音。通过串行输入/输出部分 550 的指定端口（例如，诸如 RS232C 的数据电缆的振铃指示器）从高状态改变到低状态产生第一模式信号。在这种情况下，根据步骤 4a 到 4d，如果根据第一模式信号检测到振铃信号则移动电话 500 从空闲模式转换到电话模式。

根据顺序步骤 3d 到 3g，如果用户再按下模式转换按钮 330 产生第二模式信号，收音机模块 200 禁止消音电路以便转换到收音机模式。还是通过与收音机模块接口连接器 100 的指定端口从低状态变到高状态产生第二模式信号。如上所述，模式转换按钮 330 是波动开关以便无论何时按都能在收音机和电话模式之间转换运行模式。在这种情况下，根据步骤 4e 到 4g，接收到第二模式信号后移动电话 500 转换到终止通话的空闲模式。同时，没有检测到振铃信号，移动电话 500 转换到如步骤 4h 所示的重拨最后一个电话号码（LNR）的模式。除了 LNR 模式，用户可以直接拨电话号码。

因此，发明的包括收音机模块的耳机-麦克风结合使得移动电话的用户能通话和用附加的收音机和耳机收听收音机。而且，它提供有移动电话的电池电源，而不需要单独的电池。虽然已经结合附图所表示的特定实施例描述了本发明，但很明显本领域技术人员可以进行多种改变和改进而不超出本发明的要旨。

说明书附图

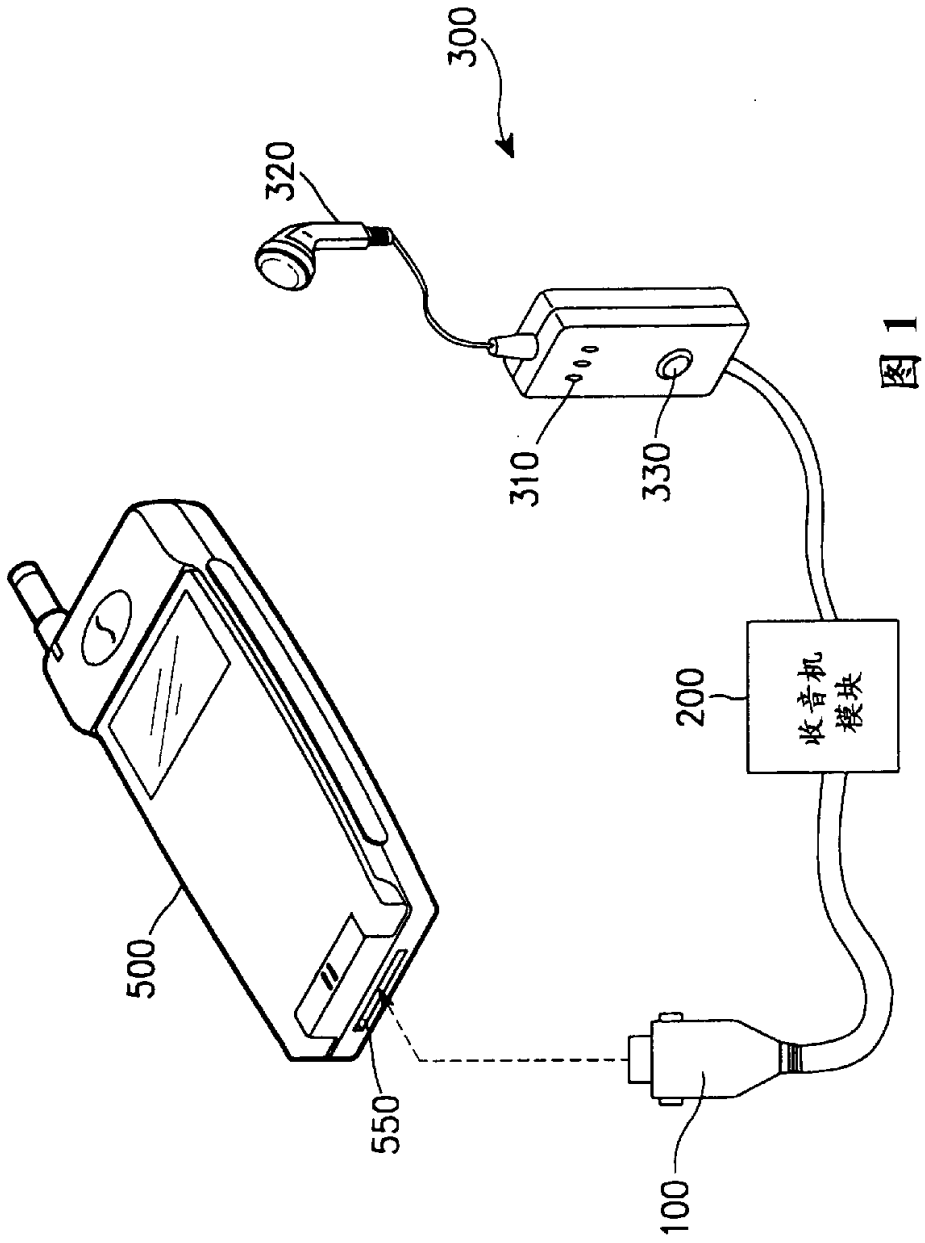


图 1

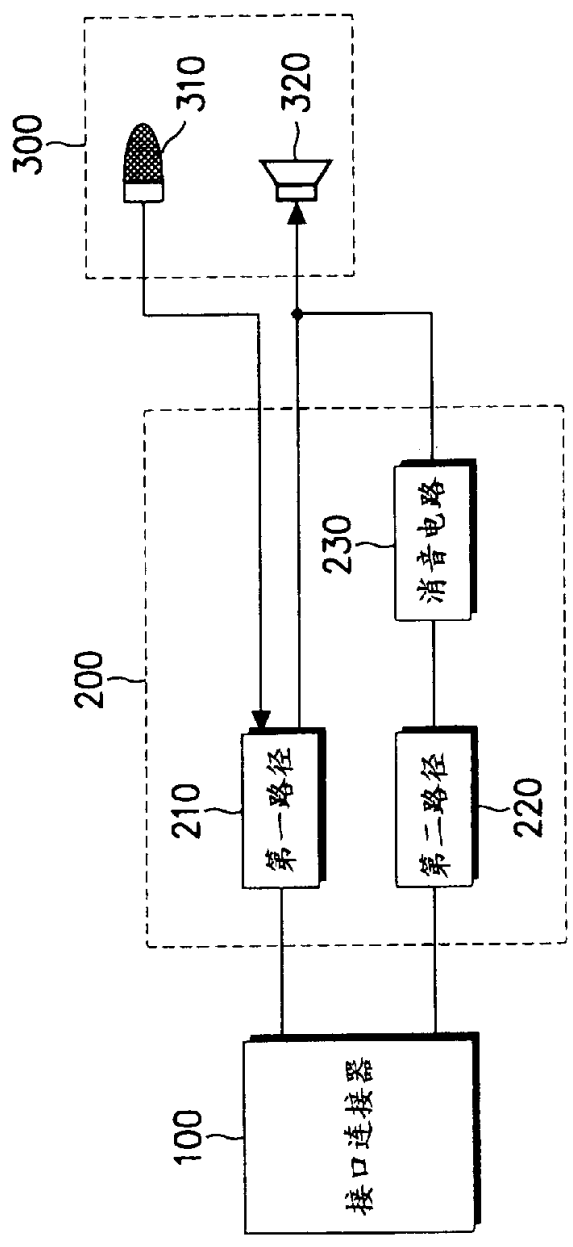


图 2

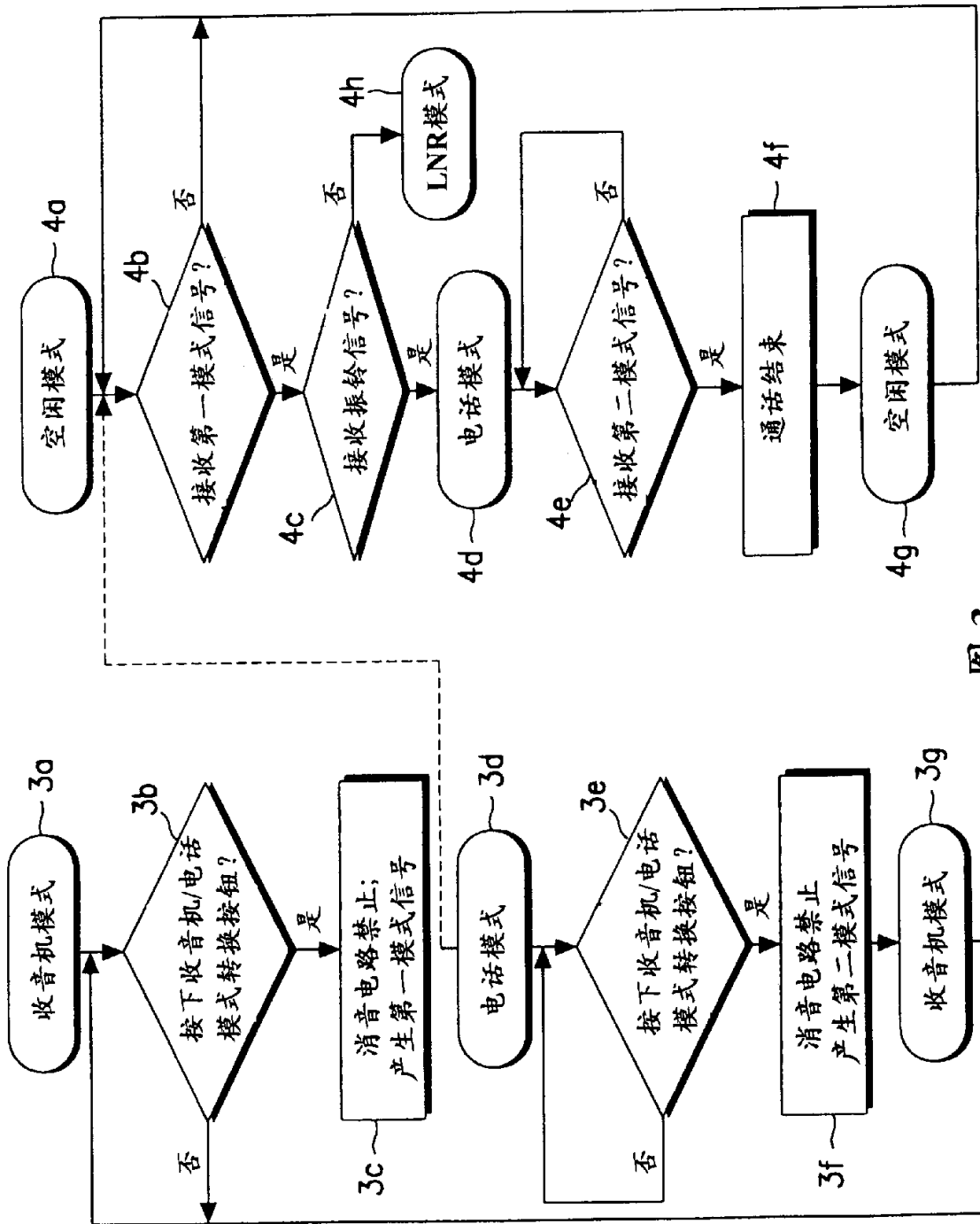


图 3