



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103218330 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201210431241. 2

G06F 3/0488 (2013. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 01

H04L 29/06 (2006. 01)

(30) 优先权数据

61/554, 061 2011. 11. 01 US

13/355, 365 2012. 01. 20 US

(71) 申请人 洪克昌

地址 中国台湾台北市南港区成功路一段 32 号 4 楼之 10

(72) 发明人 黄富榆 林旻君 官峰辉 张瑞益

蔡进发 王昭男 吴文中

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 徐金国

(51) Int. Cl.

G06F 13/38 (2006. 01)

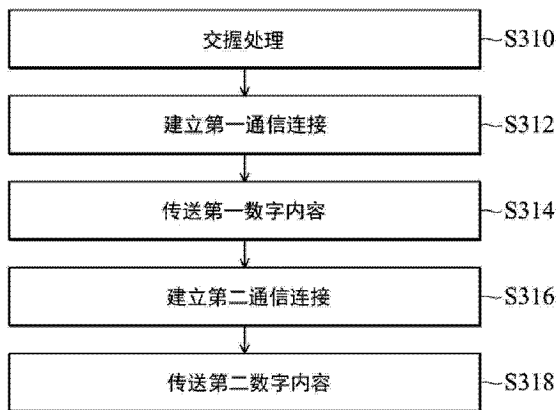
权利要求书3页 说明书14页 附图8页

(54) 发明名称

在装置之间传送数字内容的方法和装置、接收数字内容的装置以及计算机程序产品

(57) 摘要

一种在装置之间传送数字内容的方法, 包括: 在第一装置内将第一数字内容调变为第一音频信号, 其中该第一数字内容包括第一联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引; 该第一装置的至少一音频产生器输出该第一音频信号; 第二装置的至少一音频接收器接收该第一音频信号; 在该第二装置中解调变该第一音频信号以使该第二装置取得该第一数字内容; 以及使该第二装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过第一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。



1. 一种在装置之间传送数字内容的方法,包括:

在第一装置内将第一数字内容调变为第一音频信号,其中该第一数字内容包括第一联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;

该第一装置的至少一音频产生器输出该第一音频信号;

第二装置的至少一音频接收器接收该第一音频信号;

在该第二装置中解调变该第一音频信号以使该第二装置取得该第一数字内容;以及

该第二装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过第一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。

2. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,更包括:

在该第一装置与该第二装置之间执行一交握处理。

3. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,更包括:

使该第二装置从该第一装置取得该至少一第二数字内容。

4. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,更包括:

在该第二装置内将第三数字内容调变为第二音频信号,其中该第三数字内容包括第二联络信息以及至少一第四数字内容的至少一索引;

该第二装置的至少一音频产生器输出该第二音频信号;

第一装置的至少一音频接收器接收该第二音频信号;

在该第一装置中解调变该第二音频信号以使该第一装置取得该第三数字内容;以及

使该第一装置根据该至少一第四数字内容的该至少一索引并透过第二有线或无线通信取得该至少一第四数字内容。

5. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,更包括:

使该第二装置从一服务器下载该至少一第二数字内容。

6. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,更包括:

该第二装置取得储存于服务器的该至少一第二数字内容的存取权。

7. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,其中该第一音频信号为一连续音频信号或多个音频信号组合。

8. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,其中该第一数字内容更进一步包括连接金钥和 / 或密码,该第二装置根据该连接金钥和 / 或该密码并透过该第一有线或无线通信连接至该第一装置。

9. 如权利要求 8 所述的在装置之间传送数字内容的方法,其中该连接金钥为蓝牙装置、无线网络或有线网络的识别金钥。

10. 如权利要求 1 所述的在装置之间传送数字内容的方法,其中该第一装置的该至少一音频产生器同时输出一音频档案与该第一音频信号。

11. 一种传送数字内容的装置,包括:

一调变单元,用以将第一数字内容调变为音频信号,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;

一音频单元,包括用以输出该音频信号的至少一音频产生器;以及

一通信单元,用以透过一有线或无线通信传送该至少一第二数字内容至至少一接收装置,或者用以上传该至少一第二数字内容至一服务器。

12. 如权利要求 11 所述的传送数字内容的装置,其中该至少一接收装置透过一有线或无线通信从该服务器下载该至少一第二数字内容。

13. 如权利要求 11 所述的传送数字内容的装置,其中一交握处理是执行于该装置与该至少一接收装置之间。

14. 如权利要求 11 所述的传送数字内容的装置,其中该音频信号为一连续音频信号或多个音频信号组合。

15. 如权利要求 11 所述的传送数字内容的装置,其中该装置的该至少一音频产生器同时输出一音频档案与该音频信号。

16. 一种接收数字内容的装置,包括:

一音频单元,包括用以接收音频信号的至少一音频接收器;

一解调变单元,用以将该音频信号解调变为第一数字内容,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;以及

一通信单元,用以根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。

17. 如权利要求 16 所述的接收数字内容的装置,其中该通信单元从传送该音频信号的传送装置取得该至少一第二数字内容。

18. 如权利要求 16 所述的接收数字内容的装置,其中该通信单元从一服务器取得该至少一第二数字内容。

19. 如权利要求 16 所述的接收数字内容的装置,其中一交握处理执行于该装置与传送该音频信号的传送装置之间。

20. 如权利要求 16 所述的接收数字内容的装置,其中该音频信号为一连续音频信号或多个音频信号组合。

21. 一种计算机程序产品,包含于一非暂时性的计算机可读取媒体,其中当该计算机程序产品由一电子装置加载并执行时,该电子装置执行一种传送数字内容的方法,该方法包括:

将第一数字内容调变为音频信号,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;以及

该电子装置的至少一音频产生器输出该音频信号。

22. 如权利要求 21 所述的计算机程序产品,其中该至少一接收电子装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信从该电子装置取得该至少一第二数字内容。

23. 如权利要求 21 所述的计算机程序产品,其中该至少一接收电子装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信从一服务器取得该至少一第二数字内容。

24. 一种计算机程序产品,包含于一非暂时性的计算机可读取媒体,其中当该计算机程序产品由一电子装置加载并执行时,该电子装置执行一种接收数字内容的方法,该方法包括:

该电子装置的至少一音频接收器接收音频信号;

将该音频信号解调变为第一数字内容,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一

第二数字内容的至少一索引;以及

根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。

25. 如权利要求 24 所述的计算机程序产品,其中该电子装置从传送该音频信号的传送电子装置取得该至少一第二数字内容。

26. 如权利要求 24 所述的计算机程序产品,其中该电子装置从一服务器取得该至少一第二数字内容。

在装置之间传送数字内容的方法和装置、接收数字内容的装置以及计算机程序产品

技术领域

[0001] 本发明是有关于在电子装置之间传送数字内容 (digital content) 的技术。

背景技术

[0002] 交换纸本名片 (business card) 为现今交换联络信息的方法之一。纸本名片通常仅提供基本信息, 像名字、电子信箱地址、电话号码和职称等, 因此, 其它进阶信息, 例如背景、行事历或产品目录等, 便无法藉由名片提供。除此之外, 当名片主人的联络信息改变时, 纸本名片无法马上随之更新。

[0003] 随着内建相机的便携式电子装置及相关技术的快速发展, 市面上开始出现藉由内建相机撷取名片影像, 从名片影像辨识出联络信息并将联络信息储存至便携式电子装置的名片辨识软件或应用程序 (application)。尽管如此, 这类的名片辨识软件或应用程序还是需要纸本名片的存在, 且当名片主人的联络信息改变时, 储存于便携式电子装置内的联络信息还是无法马上随之更新。

[0004] 此外, 虽然一些电子装置可以利用近场无线通信 (Near Field Communication, NFC) 技术传送数字内容, 但此种传送信息的机制仅限于具备 NFC 芯片的电子装置。

发明内容

[0005] 有鉴于此, 本发明的主要目的为提供一种在电子装置之间传送数字内容的方法、一种用于传送数字内容的装置、一种用于接收或取得数字内容的装置以及一种计算机程序产品, 以解决上述问题。

[0006] 本发明的一实施例提供一种在装置之间传送数字内容的方法, 包括: 在第一装置内将第一数字内容调变为第一音频信号, 其中该第一数字内容包括第一联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引; 该第一装置的至少一音频产生器输出该第一音频信号; 第二装置的至少一音频接收器接收该第一音频信号; 在该第二装置中解调变该第一音频信号以使该第二装置取得该第一数字内容; 以及该第二装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过第一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。

[0007] 本发明的一实施例提供一种传送数字内容的装置, 包括: 一调变单元, 用以将第一数字内容调变为音频信号, 其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引; 一音频单元, 包括用以输出该音频信号的至少一音频产生器; 以及一通信单元, 用以透过一有线或无线通信传送该至少一第二数字内容至至少一接收装置, 或者用以上传该至少一第二数字内容至一服务器。

[0008] 本发明的一实施例提供一种接收数字内容的装置, 包括: 一音频单元, 包括用以接收音频信号的至少一音频接收器; 一解调变单元, 用以将该音频信号解调变为第一数字内容, 其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引; 以及一通信单元, 用以根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该

至少一第二数字内容。

[0009] 本发明的一实施例提供一种计算机程序产品,包含于一非暂时性的计算机可读取媒体,其中当该计算机程序产品由一电子装置加载并执行时,该电子装置执行一种传送数字内容的方法,该方法包括:将第一数字内容调变为音频信号,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;以及该电子装置的至少一音频产生器输出该音频信号。

[0010] 本发明的一实施例提供一种计算机程序产品,包含于一非暂时性的计算机可读取媒体,其中当该计算机程序产品由一电子装置加载并执行时,该电子装置执行一种接收数字内容的方法,该方法包括:该电子装置的至少一音频接收器接收音频信号;将该音频信号解调变为第一数字内容,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;以及根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。

附图说明

[0011] 图 1 所示为根据本发明一实施例的便携式电子装置的简化示意图;

[0012] 图 2 所示为在二个电子装置之间传送数字内容的示意图;

[0013] 图 3 所示为在装置之间传送数字内容的流程图;

[0014] 图 4 所示为第一装置的流程图;

[0015] 图 5 所示为第二装置的流程图;

[0016] 图 6 所示为在装置之间传送数字内容的流程图;

[0017] 图 7 所示为传送数字内容的流程图;

[0018] 图 8 所示为在装置之间换数字内容的流程图;

[0019] 图 9 所视为交换数字内容的流程图。

具体实施方式

[0020] 以下说明为本发明的实施例。其目的是要举例说明本发明一般性的原则,不应视为本发明的限制,本发明的范围当以权利要求书所界定者为准。

[0021] 值得注意的是,以下所揭露的内容提供多个用以实践本发明不同特点的实施例或范例。以下所述的特殊的组件范例与安排仅用以简单扼要地阐述本发明的精神,并非用以限定本发明的范围。此外,以下说明书可能在多个范例中重复使用相同的组件符号或文字。然而,重复使用的目的仅为了提供简化并清楚的说明,并非用以限定多个以下所讨论的实施例以及/或配置之间的关系。此外,以下说明书所述的一个特征连接至、耦接至以及/或形成于另一特征之上等的描述,实际可包含多个不同的实施例,包括该等特征直接接触,或者包含其它额外的特征形成于该等特征之间等等,使得该等特征并非直接接触。

[0022] 一、装置

[0023] 图 1 所示为根据本发明一些实施例的便携式电子装置 100 的简化示意图。须注意的是,本发明并不限于便携式电子装置,本发明还可应用至计算机、电视或任何具有音频单元的装置。便携式电子装置 100 包括内存 102、记忆控制器 104、中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU) 106、外围接口 (peripheral interface) 108、储存装置

110、射频 (Radio Frequency, RF) 电路 112、音频单元 114、输入 / 输出子系统 120、触控屏幕 122、其它输入或控制装置 124 以及外部端口 (external port) 126。这些部件透过一或多个通信总线 (communication bus) 或信号线 128 与彼此通信。便携式电子装置 100 可为任何便携式电子装置, 包括但不限于手持计算机 (handheld computer)、平板计算机 (tablet computer)、行动电话 (mobile phone)、媒体播放器 (media player)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、销售据点的电子装置 (electronics at the point of sale) 或其它类似装置, 并包括上述装置其中二个或更多的组合。须了解的是, 便携式电子装置 100 仅为便携式电子装置的一个例子, 便携式电子装置 100 可比图标具有更多或更少的部件, 或是有不同的部件配置。图 1 所示的部件可藉由硬件、软件或硬件与软件结合的形式实现, 例如一个或多个信号处理集成电路和 / 或特定应用集成电路。

[0024] 中央处理单元 106 控制便携式电子装置 100 的操作。中央处理单元 106 提供执行操作系统 (Operating System, OS)、程序、使用者图形接口、软件、模块、应用程序和便携式电子装置 100 的功能所需的处理能力。中央处理单元 106 可包括单一处理器, 或者中央处理单元 106 可包括多个处理器。举例而言, 中央处理单元 106 可包括一般用途微处理器、一般用途微处理器和特殊用途处理器的组合和 / 或相关芯片组。一般用途微处理器和特殊用途处理器的组合的例子为指令集处理器 (instruction-set processor)、图形处理器、视频处理器、音频处理器和特殊用途微处理器。

[0025] 中央处理单元 106 所使用的信息储存于储存装置 110, 储存装置 110 可为一长期储存装置。储存装置 110 储存中央处理单元 106 操作时所需的数据以及便携式电子装置 100 所需的其它数据。举例而言, 储存装置 110 储存影像数据、多媒体档案 (例如音乐或视频档案)、偏好信息 (preference information, 例如多媒体播放偏好)、无线连接信息 (例如可供便携式电子装置 100 建立无线连接的信息, 无线连接例如为电话联机)、订阅信息 (subscription information, 例如用于定期录制使用者所订阅的播客、电视节目或其它多媒体的信息)、电话信息 (例如电话号码) 以及任何其它适合的数据。储存装置 110 可为非易失性内存, 例如只读存储器 (Read Only Memory, ROM)、闪存 (flash memory)、硬盘、光学式计算机可读取媒体、磁性计算机可读取媒体、固态计算机可读取媒体以及其任意组合。

[0026] 内存 102 可包括高速随机存取内存 (Random Access Memory, RAM), 也可包括非易失性内存, 例如一个或多个磁盘储存装置、闪存装置或其它非易失性固态内存装置。在一些实施例中, 内存 102 可更进一步包括远程储存装置, 例如可透过射频电路 112 或外部端口 126 以及通信网络 (未图标) 存取的网络附加储存装置 (network attached storage), 其中通信网路可为因特网 (Internet)、内部网络 (Intranet)、局域网 (Local Area Network, LAN)、广域网 (Wide Local Area Network, WLAN)、储存局域网 (Storage Area Network, SAN)、其它类似网络或其任意组合。记忆控制器 104 控制内存 102 的存取, 例如透过便携式电子装置 100 的其它部件 (例如中央处理单元 106 及外围接口 108) 存取内存 102。中央处理单元执行各种储存于内存 102 的软件程序和 / 或指令集以实现各种便携式电子装置 100 的功能并处理储存于储存装置 110 的数据。

[0027] 外围接口 108 将输入和输出外围耦接至中央处理单元 106 和内存 102。在一些实施例中, 外围接口 108、中央处理单元 106 和记忆控制器 104 可集成为单一芯片, 例如芯片 111。在其它实施例中, 外围接口 108、中央处理单元 106 和记忆控制器 104 可分别配置于分

开的芯片中。

[0028] 音频单元 114 可包括用以处理音频数据的电路 144、音频产生器 116 (例如扩音器) 以及音频接收器 118 (例如麦克风)。音频产生器 116 的数量可不只一个,且音频接收器 118 的数量可不只一个。电路 144 从外围接口 108 接收音频数据,将音频数据转换为电子信号,然后将电子信号传送至音频产生器 116。音频产生器 116 将电子信号转换为声波。电路 144 更接收由音频接收器 118 将声波转换而成的电子信号。电路 144 将所接收的电子信号转换为音频数据并将音频数据传送至外围接口 108 以供后续处理。藉由外围接口 108 可从内存 102、储存装置 110 和 / 或射频电路 112 撷取音频数据,藉由外围接口 108 也可传送音频数据至内存 102、储存装置 110 和 / 或射频电路 112。

[0029] 输入 / 输出子系统 120 提供输入 / 输出外围装置之间的接口。输入 / 输出子系统 120 包括触控屏幕控制器 146 和其它输入或控制装置 124 的输入控制器 148。一个或多个输入控制器 148 从其它输入或输出装置 124 接收电子信号或者传送电子信号至其它输入或输出装置 124。其它输入或输出装置 124 可包括实体按键 (例如按钮、摇杆钮等)、拨号盘、滑动开关等。

[0030] 触控屏幕 122 同时作为装置与使用者之间的输出接口与输入接口。触控屏幕 122 从使用者或物体 (例如触控笔) 的触控事件接收输入并传送信息至中央处理单元 106。中央处理单元 106 解释触控事件并执行对应动作。触控屏幕控制器 146 从触控屏幕 122 接收电子信号,或者触控屏幕控制器 146 传送电子信号至触控屏幕 122。触控屏幕 122 显示视觉输出,包括文字、图形、视频和其任意组合。部分或全部视觉输出可对应至使用者接口对象 (user-interface object), 细节将于后述。触控屏幕 122 可使用任何适合的触控屏幕技术,例如电阻式触控屏幕、电容式触控屏幕、远红外线式触控屏幕、表面声波式触控屏幕、电磁式触控屏幕或近场影像技术。除此之外,触控屏幕 122 可使用单点或多点感测。触控屏幕 122 可根据密合接触 (haptic contact) 和 / 或触觉接触 (tactile contact) 从使用者接收输入。触控屏幕 122 形成接触感应表面以接收使用者输入。触控屏幕 122 和触控屏幕控制器 146 (以及任何相关模块和 / 或内存 102 内的相关指令集) 侦测触控屏幕 122 上的接触 (以及任何接触连续动作或中断), 并将所侦测到的接触转换为与使用者接口对象之间的互动 (interaction), 使用者接口对象例如为显示在触控屏幕上的软键。在一示例性的实施例中,触控屏幕 122 和使用者之间的接触点对应至使用者的一个或多个数位 (digit)。触控屏幕 122 可利用液晶显示 (Liquid Crystal Display, LCD) 技术或发光聚合物显示 (Light Emitting Polymer Display) 技术,而在其它实施例中,也可使用其它显示技术。藉由多个接触感应技术 (包括但不限于电容式接触感应技术、电阻式接触感应技术、远红外线式接触感应技术、表面声波技术以及其它近接传感器数组或其它用来决定触控屏幕 122 的一个或多个接触点的组件) 其中任何一接触感应技术,触控屏幕 122 和触控屏幕控制器 146 可侦测接触以及任何接触连续动作或中断。尽管触控屏幕 122 可显示视觉输出,但接触感应输入板 (touch sensitive tablet) 并不提供视觉输出。触控屏幕 122 可具有超过 100dpi (dots per inch) 的分辨率。在一示例性实施例中,触控屏幕 122 可具有接近 168dpi 的分辨率。使用者可藉由任何适用物体,例如尖笔 (stylus)、手指等,接触触控屏幕 122。在一些实施例当中,除了触控笔以外,便携式电子装置 100 更可包括用来启动或停止特定功能的触控板 (touchpad)。在一些实施例当中,触控板为装置本身的一接触感应区

域,其与触控屏幕不同,触控板并不显示视觉输出。触控板可以是与触控屏幕分开的接触感应表面,或者也可以是触控屏幕 122 所形成的接触感应表面的延伸部分。触控屏幕 122 仅是屏幕的一个例子,可以用任何类型的屏幕取代。

[0031] 储存于内存 102 的操作系统 132 例如为 Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、WINDOWS、VxWorks 的嵌入式操作系统、苹果 (Apple Inc.) 的 iOS、谷歌 (Google Inc.) 的 Android、诺基亚 (Nokia Inc.) 的 Symbian、三星 (Samsung Inc.) 的 webOS、RIM(RIM Inc.) 的 BlackBerry OS、微软 (Microsoft Inc.) 的 MeeGo、高通 (Qualcomm Inc.) 的 Brew 等行动装置 / 便携式装置操作系统。操作系统 132 也可为开放原始码的操作系统,例如 Linux。操作系统 132 包括各种软件部件和 / 或驱动器,其用来控制和管理一般系统任务 (例如内存管理、储存装置控制、电源管理等),除此之外,操作系统 132 还促进各硬件与软件部件之间的通信。在一些实施例中,软件部件包括操作系统 132、通信模块 (或通信指令集) 134、接触 / 动作模块 (或接触 / 动作指令集) 136、图形模块 (或图形指令集) 138、使用者接口状态模块 (或使用者接口状态指令集) 140 以及一个或多个应用程序 (或指令集) 142。

[0032] 通信模块 134 促进与其它装置之间的通信,例如透过外部端口 126 与其它装置之间的通信。通信模块 134 包括软件部件,用以处理射频电路 112 和 / 或外部端口 126 所接收的数据。外部端口 126 例如为通用串行总线 (Universal Serial Bus, USB)、FIREWIRE 等。外部端口 126 直接或间接透过网络 (例如网络,无线局域网等) 耦接至其它装置。通信模块 134 可提供用来接收和传送的额外连接通道。通信模块 134 可代表一个或多个网络适配卡 (Network Interface Card, NIC) 或一网络控制器,也可代表相关的通信协议。通信模块 134 可包括数个类型的接口,包括但不限于无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN) 接口、无结构辅助服务数据 (Unstructured Supplementary Service Data, USSD) 接口、个人局域网 (Personal Area Network, PAN) 接口、局域网接口、宽域网络接口、简讯服务 (Short Message Service, SMS) 接口、LTE(Long Term Evolution) 界面、WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access) 接口、蓝芽接口以及 NFC 装置。

[0033] PAN 接口可提供与网络建立网络连接的能力,例如蓝牙网络、IEEE802.15.4 网络 (例如 ZigBee) 或宽频网络等网络。须注意的是,PAN 接口所存取的网络可以 (但不一定) 是低耗能、低频宽或近距离的无线连接。PAN 接口可允许电子装置 100 透过 Ad Hoc 连接或点对点 (peer to peer) 连接而连接至其它区域 (local) 电子装置,例如计算机或便携式多媒体播放器。尽管如此,若两个电子装置之间的间隔超过 PAN 接口的范围,则其之间的连接可能会中断。

[0034] LAN 接口和 WLAN 接口可提供较大范围的通信信道,其范围通常超过 PAN 接口的有效范围。LAN 接口可以是有线以太网络的接口,而 WLAN 接口可以是无线局域网 (例如 IEEE 802.11x 无线网络) 的接口。除此之外,在许多情况中,两个电子装置之间透过 LAN 接口的连接可包含透过网络路由器 (router) 或其它中介装置的通信。

[0035] 至广域网的连接可透过 WAN 接口提供。WAN 接口可允许连接至蜂巢式数据网络 (cellular data network),例如 EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) 网络或 3G (Third Generation) 网络。当透过 WAN 接口建立连接时,尽管位置的变化已超出 PAN 接口或 LAN 接口所允许的范围,便携式电子装置 100 仍可持续连接至因特网,并且在一些实施

例中,便携式电子装置 100 仍可持续连接至其它电子装置。

[0036] 在一些特定实施例中,便携式电子装置 100 利用装置识别网络协议(device identification networking protocol)以透过网络接口建立与外部装置之间的连接。举例而言,便携式电子装置和外部装置皆可利用因特网协议(Internet Protocol, IP)广播(broadcast)识别信息。然后便携式电子装置和外部装置利用上述识别信息建立便携式电子装置和外部装置之间的网络连接,例如 PAN 连接或 LAN 连接。

[0037] 在触控屏幕控制器 146 的协同操作下,接触/动作模块 136 侦测触控屏幕 122 上的接触。接触/动作模块 136 包括各种软件部件,用以执行与侦测触控屏幕 122 上的接触相关的操作。相关的操作包括决定接触是否发生、决定是否有接触的连续动作并追踪连续动作以及决定接触是否中断(即接触是否暂停)等。决定是否有接触点的连续动作包括决定接触点的速率(大小)、速度(大小与方向)和/或加速度(包括大小和/或方向)。在一些实施例中,接触/动作模块 136 以及触控屏幕控制器 146 也侦测触控板的接触事件。

[0038] 图形模块 138 包括各种已知软件部件,例如呈现(render)以及显示图形于触控屏幕 122 的软件部件。须注意的是,「图形(graphic)」包括任何显示的对象,包括但不限于文字、网页、图标(icon,例如包含软键的使用者接口对象)、数字影像、视频、动画等。

[0039] 使用者接口状态模块 140 控制便携式电子装置 100 的使用者接口状态。

[0040] 应用程序 142 可包括任何安装于便携式电子装置 100 的应用程序,包括但不限于浏览器、通信簿、电子信箱、实时消息、文字处理、键盘拟真器(keyboard emulation)、界面工具集(widget)、JAVA 应用程序、Object-C 应用程序、C++ 应用程序、保密(encryption)应用程序、数字权利管理(digital rights management)、语音辨识、语音仿效、定位功能(例如全球定位系统所提供的定位功能)以及音乐播放器(其播放储存为一个或多个档案的录制音乐,档案的格式例如为 MP3 档案或 AAC 档案)等等。

[0041] 射频电路 112 接收并传送电磁波。射频电路 112 将电子信号转换为电磁波并将电磁波转换为电子信号,并且透过电磁波与通信网路和其它通信装置进行通信。射频电路 112 可包括用来执行特定功能的已知电路,例如天线系统、射频收发器、一个或多个放大器、协调器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、编码译码器芯片组、用户识别模块(Subscriber Identity Module, SIM)卡、内存等。射频电路 112 可与网络进行通信,例如因特网(又被称为全球信息网)、内部网络和/或无线网络,也可藉由无线通信技术与其它装置进行通信。无线网络例如为蜂巢式数据网络、无线局域网络和/或都会局域网络(Metropolitan Area Network, MAN)。无线通信技术可利用多个通信标准、协议和技术其中之一,上述多个通信标准、协议和技术包括但不限于全球移动通信系统(Global System for Mobile Communications, GSM)、增强型数据 GSM 环境(Enhanced Data GSM Environment, EDGE)、宽频分码多重存取(Wideband Code Division Multiple Access, W-CDMA)、分码多重存取(Code Division Multiple Access, CDMA)、分时多重存取(Time Division Multiple Access, TDMA)、蓝芽、Wi-Fi(Wireless Fidelity,例如 IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 和/或 IEEE 802.11n)、网络电话(Voice over Internet Protocol, VoIP)、Wi-MAX、适用于电子信箱、实时消息和/或简讯服务的协议以及任何其它合适的通信协议,包括本说明书申请时尚未发展的通信协议。

[0042] 二、使用者操作情境

[0043] 图 2 所示为在第一装置 2A 和第二装置 2B 之间传送数字内容的情境示意图。数字内容的传送可在许多不同的环境下执行,例如在商店内、在学校内、在家里、在展场、在交通工具中、在街上或在任何第一装置 2A 和第二装置 2B 可进入的场合中。

[0044] 如图 2 所示,使用者 20A 正在办公室内操作第一装置 2A 并遇到正在操作第二装置 2B 的使用者 20B。使用者 20A 和使用者 20B 会将他们各自的第一装置 2A 和第二装置 2B 靠近以建立用来传送第一数字内容的第一通信连接 (communication link)。第一数字内容例如为联络信息以及第二数字内容的索引 (index)。接着,建立用来传送或取得第二数字内容的第二通信连接。

[0045] 举例而言,使用者 20A 希望透过第一装置 2A 传送其个人联络信息 (例如与使用者 20A 相关的电子名片) 给使用者 20B。使用者 20A 可点选第一装置 2A 上的一应用程序图标 (icon) 以启动一连串动作,例如传送使用者 20A 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容至第二装置 2B。第二数字内容可为相片、视频档案、音频档案、其它多媒体档案或其任意组合。当完成上述流程后,第二装置 2B 即可拥有使用者 20A 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容。传送机制的细节将于下列叙述。

[0046] 在另一例子中,使用者 20A 和使用者 20B 希望透过他们各自的第一装置 2A 和第二装置 2B 交换他们的个人联络信息,像是与电子名片相关的信息。使用者 20A 可点选第一装置 2A 上的一应用程序图标以启动一连串动作,例如传送使用者 20A 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容至第二装置 2B 以及从第二装置 2B 接收使用者 20B 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容。当完成上述流程后,第一装置 2A 即可拥有使用者 20B 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容,而第二装置 2B 即可拥有使用者 20A 的个人联络信息、与电子名片相关的信息和 / 或第二数字内容。传送机制的细节将于下列叙述。

[0047] 须注意的是,第一装置 2A 与第二装置 2B 两者皆为具有音频单元的任意电子装置,例如图 1 的便携式电子装置 100,或者是手持计算机、平板计算机、行动电话、媒体播放器、个人数字助理、销售据点的电子装置等其它类似装置,包括上述装置其中二者或更多的组合。

[0048] 三、传送机制

[0049] 图 3 所示为在第一装置 2A 与第二装置 2B 之间传送数字内容的流程。数字内容包括第一数字内容以及第二数字内容。第一数字内容藉由第一装置 2A 的音频单元及第二装置 2B 的音频单元传送或交换。第二数字内容由通信单元传送、交换或下载。在步骤 S310 中,执行一交握 (handshake) 处理。交握信息在第一装置 20A 和第二装置 20B 之间传送以建立一主 / 从关系 (master/slave relationship)。主装置控制交握处理之后的工作流程,并传送用来执行上述工作流程的指令至从属装置。主装置根据由从属装置接收的特性产生工作流程的指令,例如交换联络信息。举例而言,交握信息包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等。交握信息可用来表示建立于第一装置 2A 的音频单元与第二装置 2B 的音频单元之间的短距离通信连接。须注意的是,上述主 / 从关系并不限于透过交握处理建立。主 / 从关系也可根据预设定义、环境条件或使用者透过图形使用接口输入的指令来建立。

[0050] 在此例子中,第一装置 2A 处于主动模式,并由第一装置 2A 的音频单元发送一呼叫 (ping) 消息以在其范围内搜寻装置。当收到呼叫消息后,作为呼叫消息的响应,第二装置

2B 会由第二装置 2B 的音频单元响应一应答 (acknowledgment) 消息。应答消息可在第二装置 2B 正处于被动模式的情况下产生。呼叫消息和应答消息为一连续音频信号或多个音频信号组合。

[0051] 在一些实施例中,除了呼叫消息和应答消息外,交握信息还包括装置识别符。举例而言,第二装置 2B 会传送可被第一装置 2A 辨识的装置识别符以启动流程。举例而言。可被第一装置 2A 辨识的装置识别符为装置识别数字、序号或使用者的名字。

[0052] 在执行上述交握处理之后,在步骤 S312 中,藉由第一装置 2A 的音频单元与第二装置 2B 的音频单元建立第一通信连接。接着在步骤 S314 中,第一装置 2A 藉由第一装置 2A 的音频单元传送第一数字内容至第二装置 2B,且第二装置 2B 藉由第二装置 2B 的音频单元接收该第一数字内容。该第一数字内容可包括联络信息、第二数字内容的索引、网络连接信息或其任意组合。该第二数字内容可具有一个或多个索引。每个该第二数字内容索引可对应至少一个第二数字内容。

[0053] 第一装置 2A 可根据网络连接信息来决定用来传送第二数字内容的第二通信连接。在一些实施例中,第二通信连接可具有比第一通信连接更快的数据传输速率。网络连接信息会指示第二装置 2B 其所能存取的网络,并指示用来连接网络的组态信息。网络连接信息可包括已知的认证金钥 (authorization key)、密码、信道、服务器的连接信息、服务设定识别符 (service set identifier) 或其任意组合。网络连接信息也可用来识别第二装置 2B 现在正连接至哪个网络。

[0054] 在步骤 S316 中,根据上述网络连接信息于第一装置 2A 与第二装置 2B 之间建立第二通信连接。第二通信连接建立之后,在步骤 S318 中,第一装置 2A 透过第二通信连接传送其第二数字内容至第二装置 2B。第二通信连接例如为 Wi-Fi、蓝芽、WAN、LAN、WLAN、LTE 或 WiMAX。第二数字内容可包括 相片、详细联络信息、视频档案、音频档案、其它多媒体档案、目录、会面信息、其它类型的数据 / 档案、用来执行某些动作 (例如显示、储存或打印数据 / 档案) 的指令或其任意组合。

[0055] 在另一例子中,第一装置 2A 会先上传其第二数字内容至一服务器。然后,执行上述的交握处理以藉由第一装置 2A 的音频单元与第二装置 2B 的音频单元建立第一通信连接。在第一通信连接建立之后,第一装置 2A 的音频单元传送第一数字内容并由第二装置 2B 的音频单元接收。接着,第二装置 2B 根据第一数字内容中的网络连接信息在第二装置 2B 与服务器之间建立第二通信连接。第二装置 2B 根据第二数字内容的索引并透过第二通信连接从服务器下载第二数字内容。也就是说,藉由第一数字内容中的网络连接信息以及第二数字内容的索引,第二装置 2B 可以取得储存于服务器中的第二数字内容的存取权。第二通信连接例如为 Wi-Fi、蓝芽、WAN、LAN、WLAN、LTE 或 WiMAX。除此之外,第一装置 2A 也可以在交握处理之后再上传其第二数字内容至服务器,或者在传送第一数字内容前 / 后上传。

[0056] 图 4 所示为第一装置 2A 的流程图。在步骤 S410 中,执行交握处理。第一装置 2A 将交握信息调变为交握信号,然后由第一装置 2A 的音频单元输出交握信号以寻找第二装置 2B。例如,交握信息可包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等。举例而言,第一装置 2A 的音频单元发送呼叫消息以在其范围内搜寻装置。当第一装置 2A 收到第二装置 2B 用来响应呼叫消息所发送的应答消息,第一装置 2A 建立与第二装置 2B 之间的主 / 从关系。主 / 从关系建立之后,在步骤 S412 中,藉由第一装置 2A 的音频单元与第二装置 2B 的音频单元

建立第一通信连接。在步骤 S414 中,第一装置 2A 将第一数字内容调变为音频信号。在步骤 S416 中,第一装置 2A 的音频单元输出音频信号至第二装置 2B。网络连接信息包含于第一数字内容中,且网络连接信息可与连接金钥和 / 或密码有关,此密码为连接至第一装置 2A 或服务器的密码。举例而言,连接金钥为蓝芽装置、无线网络或有线网络的识别金钥。在步骤 S418 中,第二装置 2B 透过第二通信连接取得第二数字内容。在一例子中,第二装置 2B 利用网络连接信息建立与第一装置 2A 之间的第二通信连接,然后第一装置 2A 直接传送第二数字内容至第二装置 2B。在另一例子中,第一装置 2A 首先传送第二数字内容至服务器,接着第二装置 2B 利用网络连接信息建立与服务器之间的第二通信连接,然后第二装置 2B 透过第二通信连接从服务器下载该第二数字内容。

[0057] 图 5 所示为第二装置 2B 的流程图。在步骤 S510 中,执行交握处理。第二装置 2B 将交握信息调变为交握信号,然后由第二装置 2B 的音频单元输出交握信号。举例而言,当第二装置 2B 的音频单元接收呼叫信号时,第二装置 2B 的音频单元发送应答消息至第一装置 2A 以响应呼叫信号。当第一装置 2A 接收应答消息后,第一装置 2A 建立与第二装置 2B 之间的主 / 从关系。主 / 从关系建立之后,在步骤 S512 中,藉由第一装置 2A 的音频单元与第二装置 2B 的音频单元建立第一通信连接。在步骤 S514 中,第二装置 2B 的音频单元从第一装置 2A 接收音频信号。在步骤 S516 中,第二装置 2B 将所接收的音频信号解调变为第一数字内容。在步骤 S518 中,第二装置 2B 储存或执行第一数字内容。在步骤 S520 中,根据网络连接信息,第二通信连接建立于第二装置 2B 与第一装置 2A 之间或第二装置 2B 与服务器之间。在步骤 S522 中,第二装置 2B 根据第二数字内容的索引并透过第二通信连接从第一装置 2A 接收第二数字内容,或者第二装置 2B 根据第二数字内容的索引并透过第二通信连接从服务器下载第二数字内容。

[0058] 网站、应用程序或软件可提供管理所接收的数字内容的服务。第一装置 2A 与第二装置 2B 的使用者可在上述网站、应用程序或软件上建立账号,而当使用者登入账号时,使用者可更新所接收的数字内容并将更新的数字内容储存至远程储存装置。

[0059] (一) 第一实施例

[0060] 图 6 所示为在装置之间传送数字内容的流程图。在步骤 S610 中,交握处理执行于二个装置之间。交握信息在装置之间传送以建立一主 / 从关系。在交握处理期间,其中之一装置被决定为主装置而另一装置被决定为从属装置。在本实施例中,第一装置被决定为主装置而第二装置被决定为从属装置。例如,交握信息可包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等。执行交握处理之后,在步骤 S612 中,藉由第一装置的音频单元与第二装置的音频单元建立第一通信连接。

[0061] 在步骤 S614 中,第一装置将第一数字内容调变为音频信号,并由第一装置的音频单元的至少一音频产生器(例如扩音器)输出(播放)音频信号。音频信号可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。至少一音频产生器可单一地输出音频信号,或者一音频档案(例如一首歌)与音频信号一起输出。第二装置的音频单元的至少一音频接收器(例如麦克风)接收上述音频信号。第二装置将所接收的音频信号解调变为第一数字内容。

[0062] 在步骤 S616 中,包含于第一数字内容的网络连接信息被用来建立第一装置与第二装置之间的第二通信连接。在步骤 S618 中,第一装置透过第二通信连接传送第二数字内

容至第二装置。第二装置所接收的第二数字内容可更进一步被储存、执行或 / 和处理。在接收第二数字内容之后,第二装置执行一检查动作以比较第二数字内容与储存于第二装置内的数据,以将新数据加入或更新至对应的数据库。

[0063] (二) 第二实施例

[0064] 图 7 所视为传送数字内容的流程图。在步骤 S710 中,交握处理执行于二个装置之间。交握信息在装置之间传送以建立一主 / 从关系。在交握处理期间,其中一装置被决定为主装置而另一装置被决定为从属装置。在本实施例中,第一装置被决定为主装置而第二装置被决定为从属装置。例如,交握信息可包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等。执行交握处理之后,在步骤 S712 中,藉由第一装置的音频单元与第二装置的音频单元建立第一通信连接。

[0065] 在步骤 S714 中,第一装置将第一数字内容调变为音频信号,并由第一装置的音频单元的至少一音频产生器(例如扩音器)输出音频信号。音频信号可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。至少一音频产生器可单一地输出音频信号,或者一音频档案(例如一首歌)与音频信号一起输出。第二装置的音频单元的至少一音频接收器(例如麦克风)接收上述音频信号。第二装置将所接收的音频信号解调变为第一数字内容。

[0066] 在步骤 S716 中,包含于第一数字内容的网络连接信息被用来建立第二装置与服务器之间的第二通信连接。第一装置已先将第二数字内容上传至服务器,第一装置可在交握处理前 / 后或传送第一数字内容前 / 后上传。接着在步骤 S718 中,第二装置根据第二数字内容的索引并透过第二通信连接从服务器下载第二数字内容。第二数字内容的索引系包含于第一数字内容内。第二装置所接收的第二数字内容可更进一步被储存、执行或 / 和处理。在接收第二数字内容之后,第二装置执行一检查动作以比较第二数字内容与储存于第二装置内的数据,以将新数据加入或更新至对应的数据库。

[0067] (三) 第三实施例

[0068] 图 8 所示为在装置之间交换数字内容的流程图。在步骤 S810 中,交握处理执行于二个装置之间。交握信息在装置之间传送以建立一主 / 从关系。在交握处理期间,其中一装置被决定为主装置而另一装置被决定为从属装置。在本实施例中,第一装置被决定为主装置而第二装置被决定为从属装置。例如,交握信息可包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等。执行交握处理之后,在步骤 S812 中,藉由第一装置的音频单元与第二装置的音频单元建立第一通信连接。

[0069] 在步骤 S814 中,第一装置和第二装置交换其各自的第一数字内容。第一装置将第一数字内容 FC_1 调变为音频信号 A_1,并由第一装置的音频单元的至少一音频产生器(例如扩音器)输出音频信号 A_1。音频信号 A_1 可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号 A_1 的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。第一装置的至少一音频产生器可单一地输出音频信号 A_1,或者一音频档案(例如一首歌)与音频信号 A_1 一起输出。第二装置的音频单元的至少一音频接收器(例如麦克风)接收上述音频信号 A_1。同样地,第二装置将第一数字内容 FC_2 调变为音频信号 A_2,并由第二装置的音频单元的至少一音频产生器(例如扩音器)输出音频信号 A_2。音频信号 A_2 可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号 A_2 的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。第二

装置的至少一音频产生器可单一地输出音频信号 A₂, 或者一音频档案 (例如一首歌) 与音频信号 A₂ 一起输出。第一装置的音频单元的至少一音频接收器 (例如麦克风) 接收上述音频信号 A₂。第二装置将所接收的音频信号 A₁ 解调变为第一数字内容 FC₁。第一装置将所接收的音频信号 A₂ 解调变为第一数字内容 FC₂。第一数字内容 FC₁ 可包括第一装置的使用者的基本联络信息、第二数字内容 SC₁ 的索引、网络连接信息或其任意组合。第一数字内容 FC₂ 可包括第二装置的使用者的基本联络信息、第二数字内容 SC₂ 的索引、网络连接信息或其任意组合。

[0070] 在一例子中, 第一装置首先输出音频信号 A₁ 至第二装置。在接收音频信号 A₁ 之后, 第二装置输出音频信号 A₂ 至第一装置。在另一例子中, 当第一装置输出音频信号 A₁ 至第二装置时, 第二装置同时输出音频信号 A₂ 至第一装置, 其中第一装置与第二装置分别用不同频率输出音频信号 A₁ 与音频信号 A₂。举例而言, 第一装置利用第一频率范围内的至少一频率输出音频信号 A₁, 而第二装置利用第二频率范围内的至少一频率输出音频信号 A₂, 其中第一频率范围与第二频率范围并不重叠。第一装置利用第二频率范围内的至少一频率接收音频信号 A₂, 而第二装置利用第一频率范围内的至少一频率接收音频信号 A₁。第一装置和第二装置所使用的频率可在交握处理期间决定。

[0071] 在步骤 S816 中, 网络连接信息被用来建立第一装置与第二装置之间的第二通信连接。在步骤 S818 中, 第一装置透过第二通信连接传送第二数字内容 SC₁ 至第二装置, 第二装置透过第二通信连接传送第二数字内容 SC₂ 至第一装置。第二数字内容 SC₁ 和 SC₂ 可分别包括第一装置与第二装置的使用者的相片、详细联络信息、视频档案、音频档案、行事历信息或其任意组合。

[0072] (四) 第四实施例

[0073] 图 9 所示为交换数字内容的流程图。在步骤 S910 中, 交握处理执行于二个装置之间。交握信息在装置之间传送以建立一主 / 从关系。在交握处理期间, 其中一装置被决定为主装置而另一装置被决定为从属装置。在本实施例中, 第一装置被决定为主装置而第二装置被决定为从属装置。例如, 交握信息可包括装置识别符和用来连接装置的连接信息等特性。执行交握处理之后, 在步骤 S912 中, 藉由第一装置的音频单元与第二装置的音频单元建立第一通信连接。

[0074] 在步骤 S914 中, 第一装置和第二装置交换其各自的第一数字内容。第一装置将第一数字内容 FC₁ 调变为音频信号 A₁, 并由第一装置的音频单元的至少一音频产生器 (例如扩音器) 输出音频信号 A₁。音频信号 A₁ 可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号 A₁ 的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。第一装置的至少一音频产生器可单一地输出音频信号 A₁, 或者一音频档案 (例如一首歌) 与音频信号 A₁ 一起输出。第二装置的音频单元的至少一音频接收器 (例如麦克风) 接收上述音频信号 A₁。同样地, 第二装置将第一数字内容 FC₂ 调变为音频信号 A₂, 并由第二装置的音频单元的至少一音频产生器 (例如扩音器) 输出音频信号 A₂。音频信号 A₂ 可为一连续音频信号或多个音频信号组合。音频信号 A₂ 的频率范围可落在人耳所能辨别的频率范围之外。第二装置的至少一音频产生器可单一地输出音频信号 A₂, 或者一音频档案 (例如一首歌) 与音频信号 A₂ 一起输出。第一装置的音频单元的至少一音频接收器 (例如麦克风) 接收上述音频信号 A₂。第二装置将所接收的音频信号 A₁ 解调变为第一数字内容 FC₁。第一装置

将所接收的音频信号 A₂ 解调变为第一数字内容 FC₂。第一数字内容 FC₁ 可包括第一装置的使用者的基本联络信息、第二数字内容 SC₁ 的索引、网络连接信息或其任意组合。第一数字内容 FC₂ 可包括第二装置的使用者的基本联络信息、第二数字内容 SC₂ 的索引、网络连接信息或其任意组合。

[0075] 在一例子中,第一装置首先输出音频信号 A₁ 至第二装置。在接收音频信号 A₁ 之后,第二装置输出音频信号 A₂ 至第一装置。在另一例子中,当第一装置输出音频信号 A₁ 至第二装置时,第二装置输出音频信号 A₂ 至第一装置,其中第一装置与第二装置分别用不同频率输出音频信号 A₁ 与音频信号 A₂。举例而言,第一装置利用第一频率范围内的至少一频率输出音频信号 A₁,而第二装置利用第二频率范围内的至少一频率输出音频信号 A₂,其中第一频率范围与第二频率范围并不重迭。第一装置利用第二频率范围内的至少一频率接收音频信号 A₂,而第二装置利用第一频率范围内的至少一频率接收音频信号 A₁。第一装置和第二装置所使用的频率可在交握处理期间决定。

[0076] 在步骤 S916 中,第一装置和第二装置利用网络连接信息各自建立其与服务器之间的第二通信连接,其中第一装置和第二装置先前已分别将第二数字内容 SC₁ 和 SC₂ 上传至服务器。接着在步骤 S918 中,第二装置根据第二数字内容 SC₁ 的索引并透过第二通信连接从服务器下载第二数字内容 SC₁,第一装置根据第二数字内容 SC₂ 的索引并透过第二通信连接从服务器下载第二数字内容 SC₂。第二数字内容 SC₁ 和 SC₂ 可分别包括第一装置与第二装置的使用者的相片、详细联络信息、视频档案、音频档案、行事历信息或其任意组合。

[0077] 本发明的方法,或特定型态或其部分,可以以程序代码的型态存在。程序代码可以包含于实体媒体,如软盘、光盘片、硬盘、或是任何其它电子设备或机器可读取(如计算机可读取)储存媒体,亦或不限于外在形式的计算机程序产品,其中,当程序代码被机器,如计算机加载且执行时,此机器变成用以参与本发明的装置或系统,且可执行本发明的方法步骤。程序代码也可以透过一些传送媒体,如电线或电缆、光纤、或是任何传输型态进行传送,其中,当程序代码被电子设备或机器,如计算机接收、加载且执行时,此机器变成用以参与本发明的系统或装置。当在一般用途处理单元实作时,程序代码结合处理单元提供一操作类似于应用特定逻辑电路的独特装置。

[0078] 本发明一实施例提供一种计算机程序产品,包含于实体媒体,如光盘片、磁盘、磁带、或是任何其它机器可读取储存装置,其中当上述计算机程序产品被一电子装置(例如计算机)加载并执行时,电子装置执行一种传送数字内容的方法。传送数字内容的方法包括:将第一数字内容调变为音频信号,其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引;以及该电子装置的至少一音频产生器输出该音频信号。在一例子中,该至少一接收电子装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信从该电子装置取得该至少一第二数字内容。在另一例子中,该至少一接收电子装置根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信从一服务器取得该至少一第二数字内容。

[0079] 本发明一实施例提供一种计算机程序产品,包含于实体媒体,如光盘片、磁盘、磁带、或是任何其它机器可读取储存装置,其中当上述计算机程序产品被一电子装置(例如计算机)加载并执行时,电子装置执行一种接收数字内容的方法。接收数字内容的方法

包括：该电子装置的至少一音频接收器接收音频信号；将该音频信号解调变为第一数字内容，其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引；以及根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。在一例子中，该电子装置从该传送电子装置取得该至少一第二数字内容。在另一例子中，该电子装置从一服务器取得该至少一第二数字内容。

[0080] 上列所述的第一装置可以传送数字内容的装置的形式存在，包括：一调变单元，用以将第一数字内容调变为音频信号，其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引；一音频单元，包括用以输出该音频信号的至少一音频产生器；以及一通信单元，用以透过一有线或无线通信传送该至少一第二数字内容至至少一接收装置，或者用以上传该至少一第二数字内容至一服务器。在一例子中，通信单元根据透过一有线或无线通信传送至少一第二数字内容给至少一接收装置。在另一例子中，通信单元先将至少一第二数字内容上传至服务器，然后至少一接收装置从服务器下载至少一第二数字内容。上述至少一音频产生器可单一地输出音频信号，或者一音频档案（例如一首歌）与音频信号一起输出。

[0081] 上列所述的第二装置可以接收数字内容的装置的形式存在，包括：一音频单元，包括用以接收音频信号的至少一音频接收器；一解调变单元，用以将该音频信号解调变为第一数字内容，其中该第一数字内容包括联络信息以及至少一第二数字内容的至少一索引；以及一通信单元，用以根据该至少一第二数字内容的该至少一索引并透过一有线或无线通信取得该至少一第二数字内容。音频信号为一连续音频信号或多个音频信号组合。在一例子中，通信单元从传送装置取得该至少一第二数字内容。在另一例子中，通信单元从服务器取得该至少一第二数字内容。

[0082] 以上所述为实施例的概述特征。所属技术领域中具有通常知识者应可以轻而易举地利用本发明为基础设计或调整以实行相同的目的和 / 或达成此处介绍的实施例的相同优点。所属技术领域中具有通常知识者也应了解相同的配置不应背离本创作的精神与范围，在不背离本创作的精神与范围下他们可做出各种改变、取代和交替。说明性的方法仅表示示范性的步骤，但这些步骤并不一定要以所表示的顺序执行。可另外加入、取代、改变顺序和 / 或消除步骤以视情况而作调整，并与所揭露的实施例精神和范围一致。

[0083] 主要组件符号说明

- [0084] 100 ~ 便携式电子装置；
- [0085] 102 ~ 内存；
- [0086] 104 ~ 记忆控制器；
- [0087] 106 ~ 中央处理单元；
- [0088] 108 ~ 外围接口；
- [0089] 110 ~ 储存装置；
- [0090] 112 ~ 射频电路；
- [0091] 114 ~ 音频单元；
- [0092] 116 ~ 音频产生器；
- [0093] 118 ~ 音频接收器；
- [0094] 120 ~ 输入 / 输出子系统；

- [0095] 122 ~ 触控屏幕；
- [0096] 124 ~ 其它输入或控制装置；
- [0097] 126 ~ 外部端口；
- [0098] 128 ~ 通信总线；
- [0099] 132 ~ 操作系统；
- [0100] 134 ~ 通信模块；
- [0101] 136 ~ 接触 / 动作模块；
- [0102] 138 ~ 图形模块；
- [0103] 140 ~ 使用者接口状态模块；
- [0104] 142 ~ 应用程序；
- [0105] 144 ~ 电路；
- [0106] 146 ~ 触控屏幕控制器；
- [0107] 148 ~ 其它输入控制器；
- [0108] 2A ~ 第一装置；
- [0109] 2B ~ 第二装置；
- [0110] 20A、20B ~ 使用者；
- [0111] S310、S312、...、S318、S410、S412...、S418、S510、S512、...、S522、S610、S612、...、S618、S710、S712、...、S718、S810、S812、... S818、S910、S912...、S918 ~ 步骤。

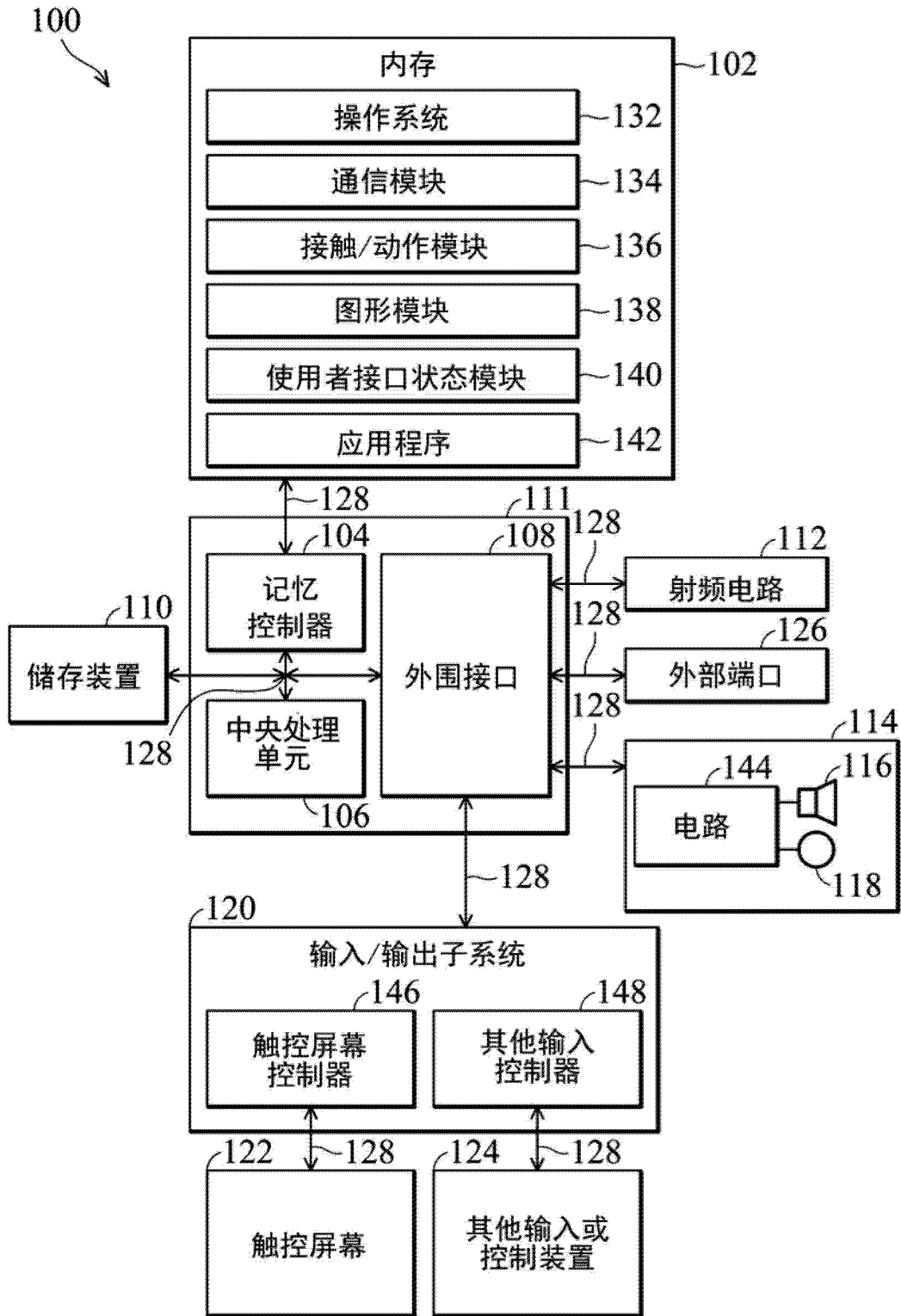


图 1

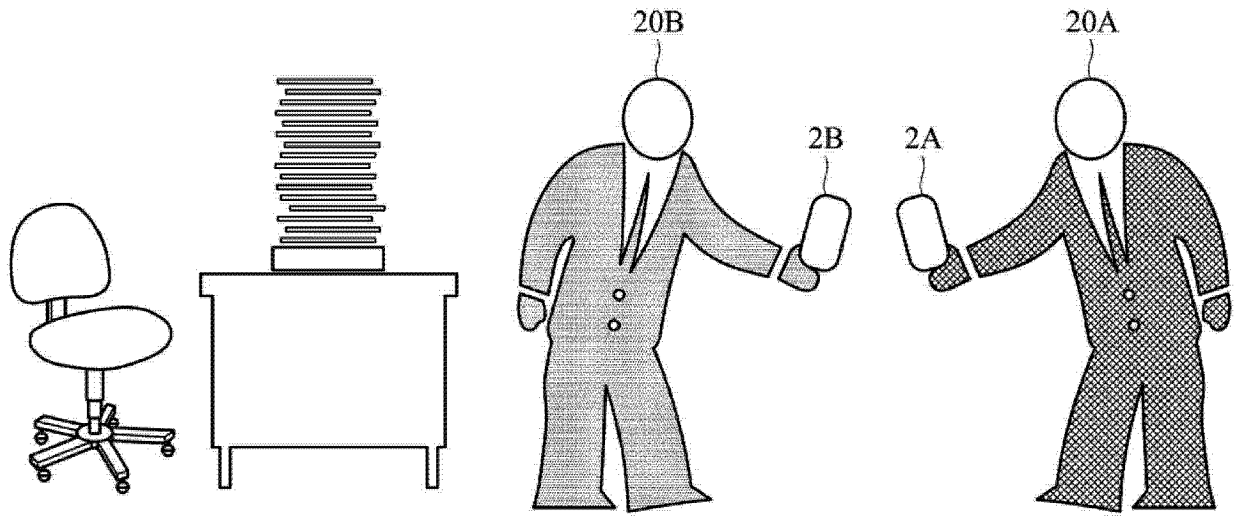


图 2

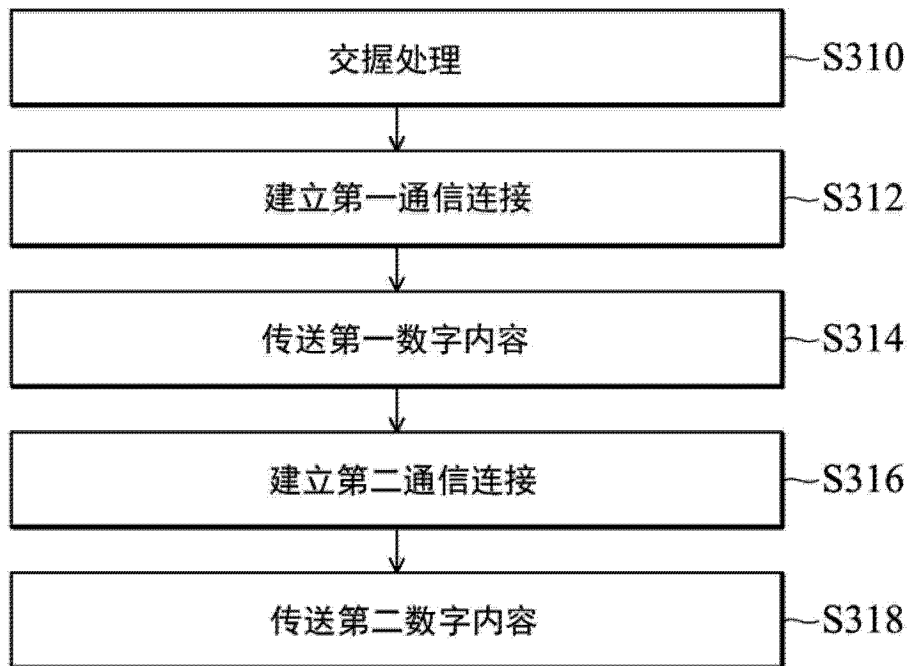


图 3

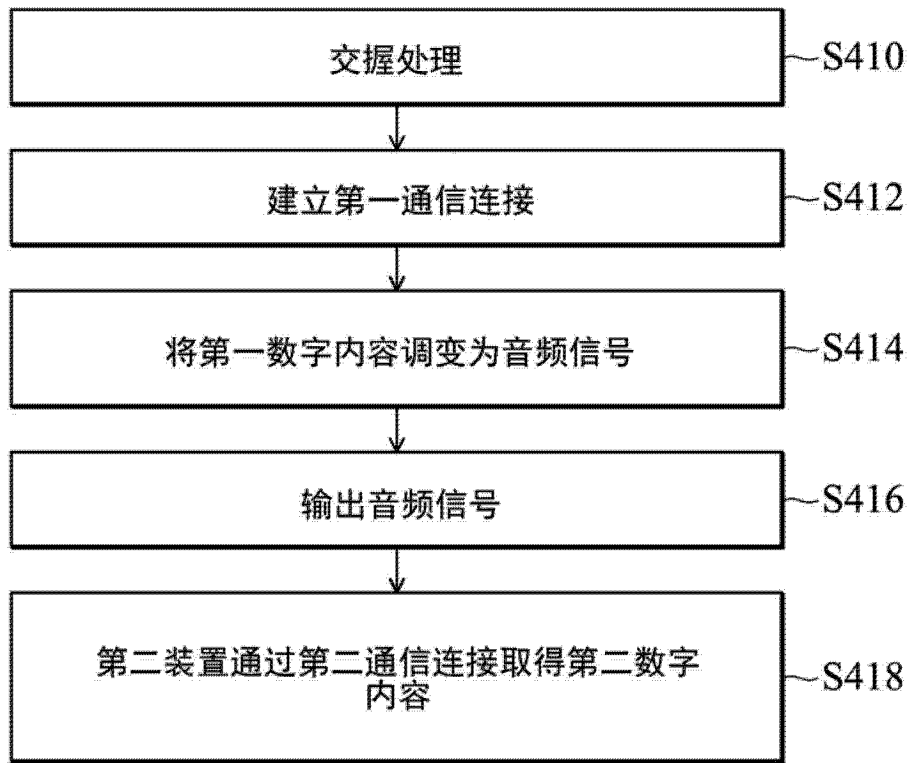


图 4

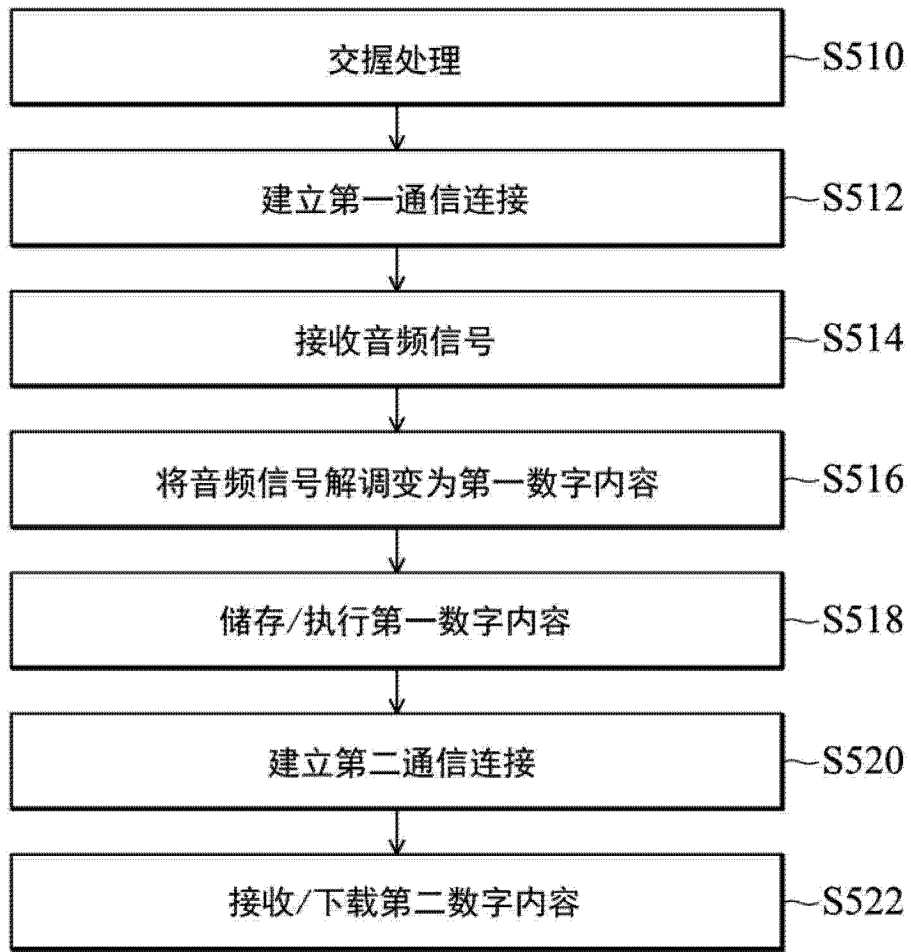


图 5

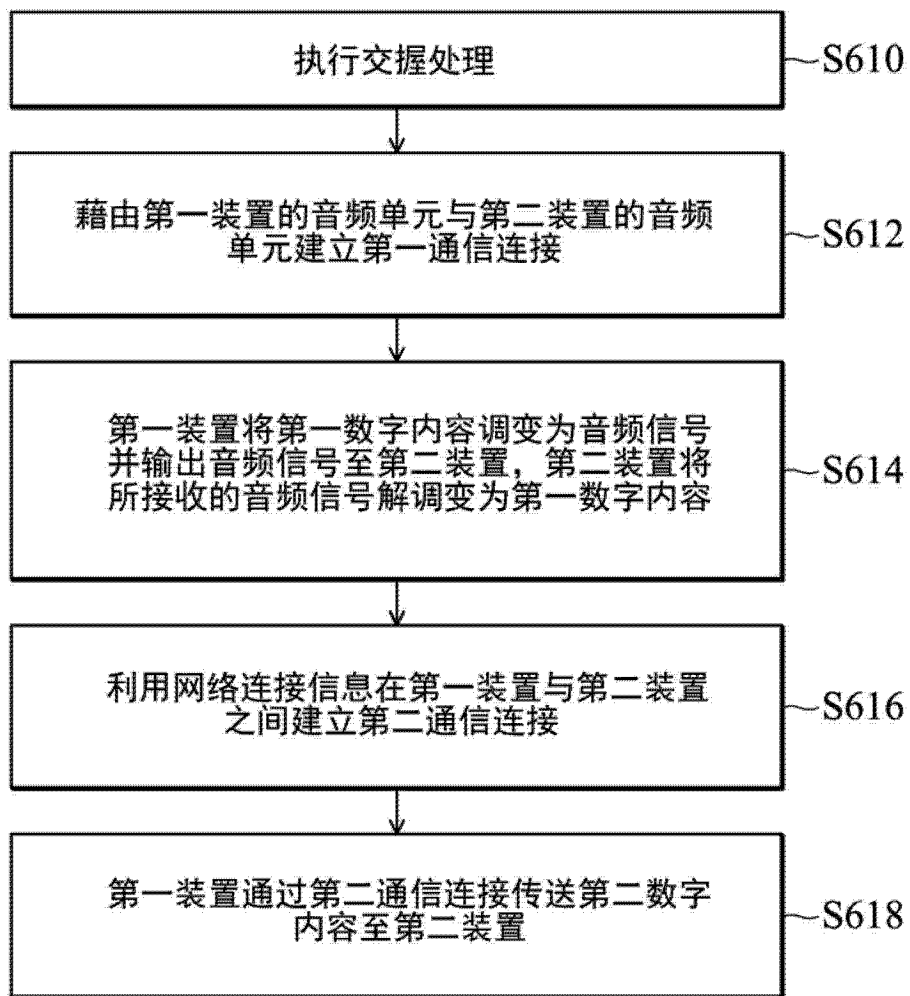


图 6

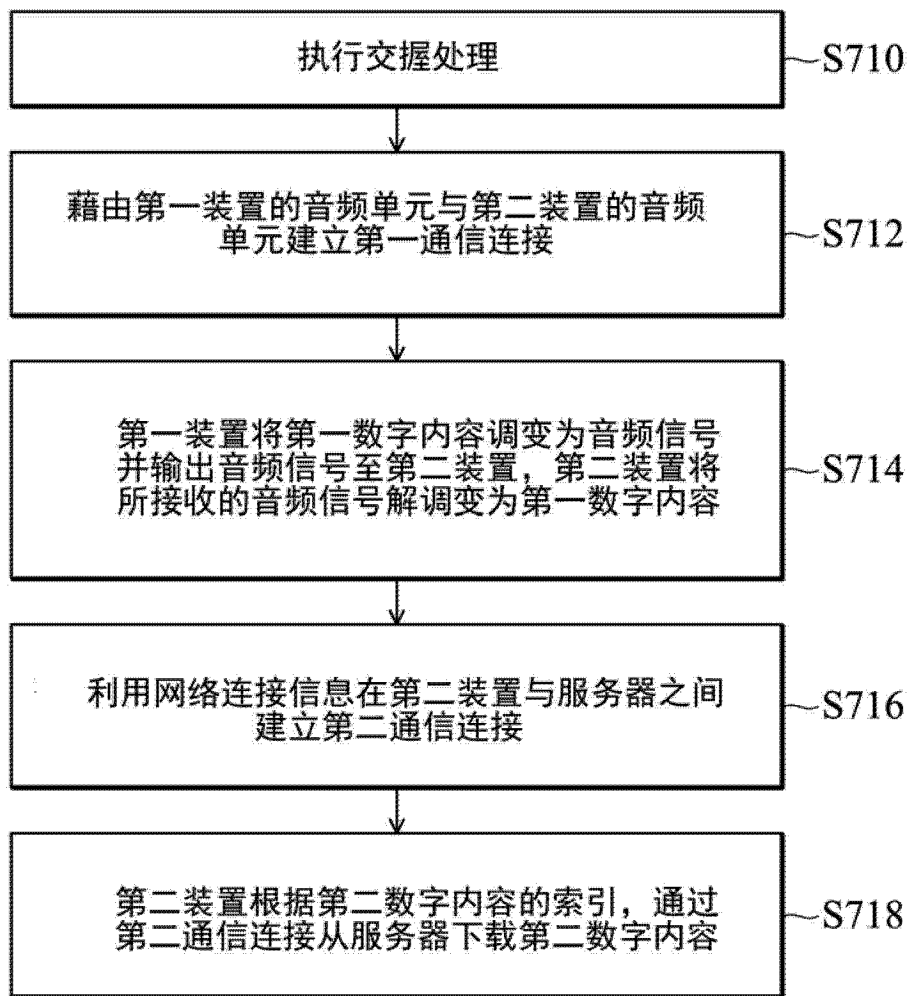


图 7

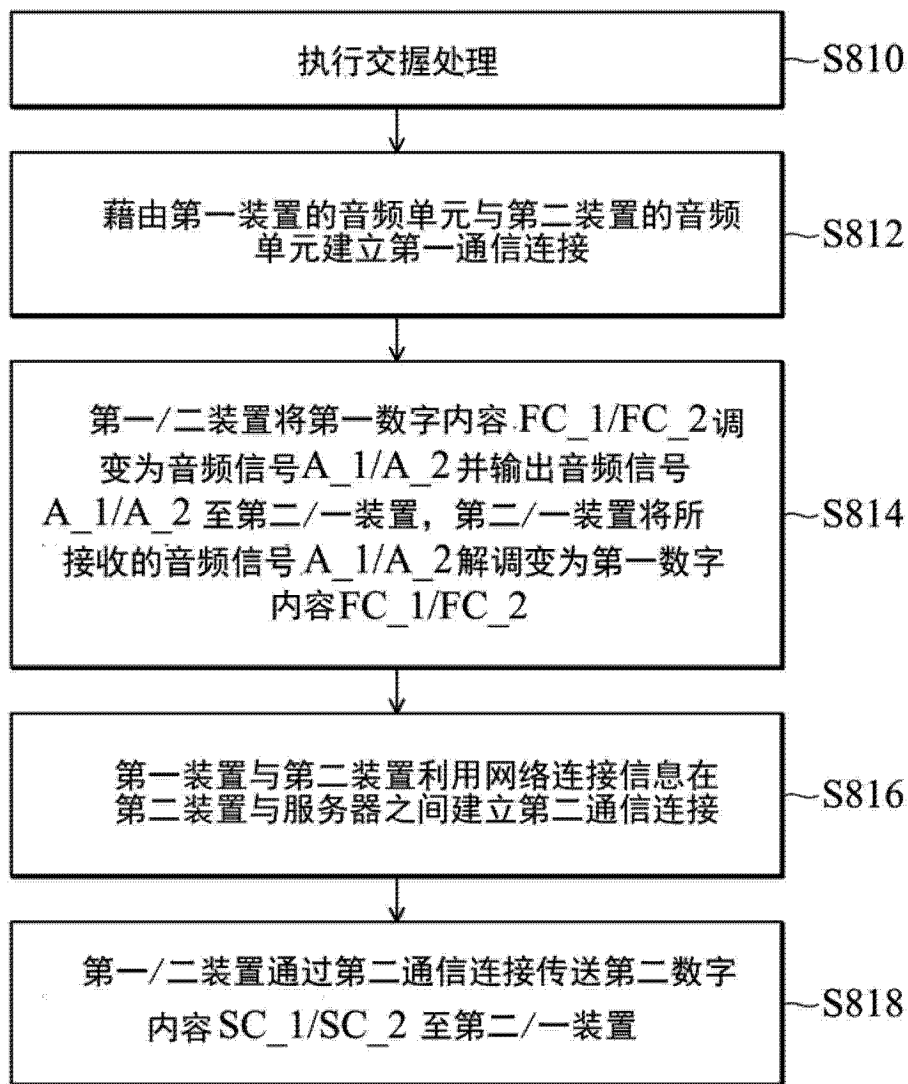


图 8

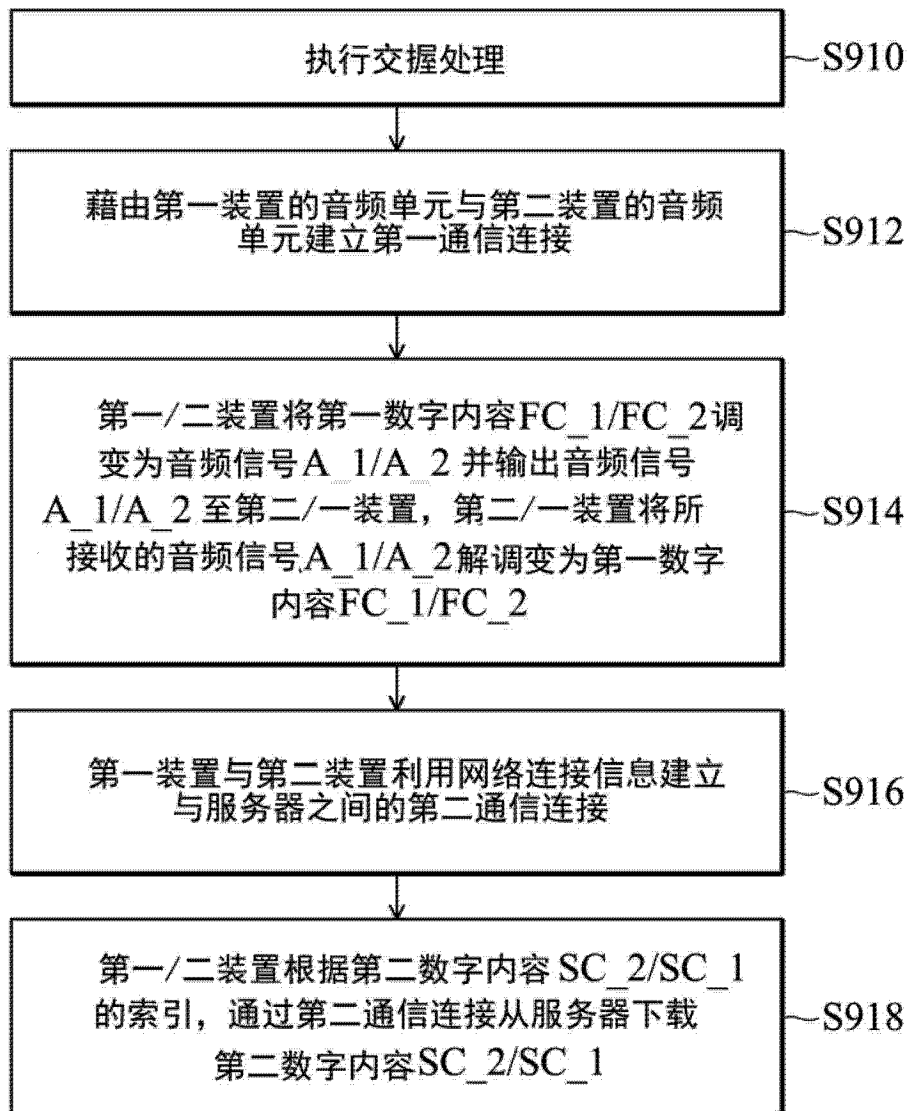


图9