



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106412314 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610920492.5

(22)申请日 2016.10.24

(71)申请人 王家城

地址 100192 北京市朝阳区奥运村林萃西
里26号楼6单元602

(72)发明人 王家城

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04B 10/114(2013.01)

H04W 4/00(2009.01)

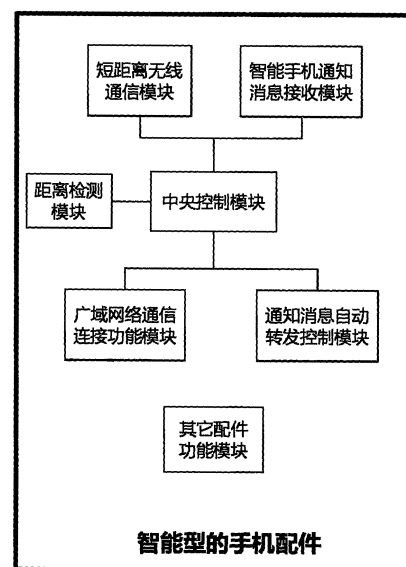
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种智能型的手机配件设备

(57)摘要

本发明一种智能型的手机配件设备属于移动通信终端领域。本发明通过在智能手机的配件设备中增加功能模块,包括短距离无线通信如蓝牙,广域网络通信连接如蜂窝移动通信功能等,使得配件设备具有智能性,能够把接收到的智能手机的应用程序通知消息,转发给其它的通信终端设备。并且在通知消息的转发过程中,选择那些对用户重要的通知消息,使得用户在不携带智能手机的情况下,也能够接收到智能手机的重要通知消息。本发明的智能型配件设备还可以具有通常的手机配件功能,如手机充电器,手机保护壳,手机支架等,为用户的使用提供方便。



1. 一种智能型的手机配件设备,其特征在于,所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,所述智能手机通过其短距离的无线通信,把应用程序的通知消息推送给其它配件设备,所述配件设备具有如下的功能模块,

1) 配件设备具有短距离无线通信模块,使得所述配件设备建立和智能手机之间的短距离无线通信连接,在它们之间进行直接的无线数据通信,

2) 配件设备具有距离检测模块,当智能手机处于所述配件设备的短距离无线通信范围内时,所述配件设备就检测到智能手机并启动其它功能模块,等待接收智能手机的通知消息并向其它通信终端设备转发通知消息,

3) 配件设备具有通知消息接收模块,通过所述短距离无线通信模块,所述配件设备直接从智能手机接收推送的应用程序通知消息,

4) 配件设备具有广域网络通信连接模块,用于所述配件设备和其它联网的通信终端设备建立网络连接,

5) 配件设备具有通知消息转发控制模块,所述配件设备接收到的智能手机通知消息后,通过所述广域网络通信连接模块,自动地转发给其它的通信终端设备,

6) 配件设备具有中央控制模块,所述中央控制模块连接如上所述的各个模块,协调各个模块一起工作,使得所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备。

2. 一种智能型的手机配件设备,其特征在于,所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,所述智能手机通过其短距离的无线通信,把应用程序的通知消息推送给其它配件设备,所述配件设备具有如下的功能模块,

1) 配件设备具有短距离无线通信模块,使得所述配件设备建立和智能手机之间的短距离无线通信连接,在它们之间进行直接的无线数据通信,

2) 配件设备具有距离检测模块,当智能手机处于所述配件设备的短距离无线通信范围内时,所述配件设备就检测到智能手机并启动其它功能模块,等待接收智能手机的通知消息并向其它通信终端设备转发通知消息,

3) 配件设备具有通知消息接收模块,通过所述短距离无线通信模块,所述配件设备直接从智能手机接收推送的应用程序通知消息,

4) 配件设备具有广域网络通信连接模块,用于所述配件设备和其它联网的通信终端设备建立网络连接,

5) 配件设备具有通知消息转发控制模块,所述配件设备接收到的智能手机通知消息后,通过所述广域网络通信连接模块,自动地转发给其它的通信终端设备,

6) 配件设备具有中央控制模块,所述中央控制模块连接如上所述的各个模块,协调各个模块一起工作,使得所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,

7) 配件设备具有为智能手机充电的充电功能模块,所述充电功能模块具有和智能手机充电接口向同的有线充电接口。

3. 一种智能型的手机配件设备,其特征在于,所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,所述智能手机通过其短距离的无线通信,把应用程序的通知消息推送给其它配件设备,所述配件设备具有如下的功能模块,

1) 配件设备具有短距离无线通信模块,使得所述配件设备建立和智能手机之间的短距离无线通信连接,在它们之间进行直接的无线数据通信,

2) 配件设备具有距离检测模块,当智能手机处于所述配件设备的短距离无线通信范围内时,所述配件设备就检测到智能手机并启动其它功能模块,等待接收智能手机的通知消息并向其它通信终端设备转发通知消息,

3) 配件设备具有通知消息接收模块,通过所述短距离无线通信模块,所述配件设备直接从智能手机接收推送的应用程序通知消息,

4) 配件设备具有广域网络通信连接模块,用于所述配件设备和其它联网的通信终端设备建立网络连接,

5) 配件设备具有通知消息转发控制模块,所述配件设备接收到的智能手机通知消息后,通过所述广域网络通信连接模块,自动地转发给其它的通信终端设备,

6) 配件设备具有中央控制模块,所述中央控制模块连接如上所述的各个模块,协调各个模块一起工作,使得所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,

7) 配件设备具有为智能手机充电的充电功能模块,所述充电功能模块是为智能手机进行无线充电的无线充电功能模块。

4. 一种智能型的手机配件设备,其特征在于,所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,所述智能手机通过其短距离的无线通信,把应用程序的通知消息推送给其它配件设备,所述配件设备具有如下的功能模块,

1) 配件设备具有短距离无线通信模块,使得所述配件设备建立和智能手机之间的短距离无线通信连接,在它们之间进行直接的无线数据通信,

2) 配件设备具有距离检测模块,当智能手机处于所述配件设备的短距离无线通信范围内时,所述配件设备就检测到智能手机并启动其它功能模块,等待接收智能手机的通知消息并向其它通信终端设备转发通知消息,

3) 配件设备具有通知消息接收模块,通过所述短距离无线通信模块,所述配件设备直接从智能手机接收推送的应用程序通知消息,

4) 配件设备具有广域网络通信连接模块,用于所述配件设备和其它联网的通信终端设备建立网络连接,

5) 配件设备具有通知消息转发控制模块,所述配件设备接收到的智能手机通知消息后,通过所述广域网络通信连接模块,自动地转发给其它的通信终端设备,

6) 配件设备具有中央控制模块,所述中央控制模块连接如上所述的各个模块,协调各个模块一起工作,使得所述配件设备能够接收智能手机推送的通知消息,并自动地转发给其它的通信终端设备,

7) 配件设备具有机械结构模块,使得所述配件设备能够收纳存放智能手机。

5. 根据如权利要求1所述的距离检测模块,其特征在于,所述距离检测模块是根据所述配件设备是否和智能手机具有短距离的无线通信连接,持续地监测它们之间的距离,根据监测的结果控制如权利要求1所述的各个功能模块。

6. 根据如权利要求1所述的短距离无线通信模块,其特征在于,所述短距离无线通信是无线蓝牙(bluetooth)通信模块,使得所述配件设备能够接收到智能手机通过蓝牙推送的

通知消息。

7. 根据如权利要求1所述的广域网络通信连接模块,其特征在于,所述广域网络通信连接模块是蜂窝移动通信模块,能够接入移动通信运营商的移动通信网络。

8. 根据如权利要求1所述的通知消息转发控制模块,其特征在于,所述通知消息转发控制模块在接收到智能手机的通知消息后,首先判断所述通知消息是否需要通过如权利要求1所述的广域网络通信连接模块进行转发。

9. 根据如权利要求1所述的通知消息转发控制模块,其特征在于,所述通知消息转发控制模块在转发智能手机通知消息的时候,是通过发送一个短消息给其它的移动通信终端的形式进行的。

10. 根据如权利要求1所述的通知消息转发控制模块,其特征在于,所述通知消息转发控制模块在转发智能手机通知消息的时候,是通过向其他用户发送一个网络社交应用程序的即时消息的形式进行的。

一种智能型的手机配件设备

技术领域

[0001] 本发明一种智能型的手机配件设备属于移动通信终端领域。具体地说,本发明涉及一种智能手机的配件设备,当其和智能手机在近距离的范围内时,能够接收智能手机的推送消息并自动转发给其它的通信终端设备。

背景技术

[0002] 智能手机(包括通常的便携式智能手机,还包括其他形式的移动通信终端设备如平板电脑,笔记本电脑等,其主要特征是具有蜂窝式移动通信网络的接入功能。为简便,以下都一律简称智能手机)已经成为了人们日常生活中一个必不可少的个人设备。人们除了应用智能手机进行基本的移动通信,例如接打电话和收发消息外,智能手机已经深入到人们移动生活的各个方面,例如移动购物和移动支付等等。除此之外,智能手机还成为了个人重要的娱乐设备,例如浏览网页,浏览照片,观看视频等也越来越多地在智能手机上完成。

[0003] 随着智能手机的功能变得越来越强大,为了给用户提供更好的使用体验,智能手机的屏幕和体积也变得越来越大大,这给智能手机的随身携带性带来了挑战。而功能强大的手机对电池的消耗也越来越多,对智能手机频繁的使用更进一步加大了对电池的消耗。因此,智能手机需要频繁地进行充电,例如,现有市场上的大多数智能手机需要每天进行一次充电,并且每次充电需要数个小时。在为手机进行充电的时候,由于需要连接电源线(现有市场的无线充电器也需要和充电器保持近距离),就无法对手机进行随身携带。如果要随身携带智能手机,就只能中断给智能手机的充电过程,或者携带另外一个移动电源继续为手机充电。这给智能手机的随身携带性带来了另外一种挑战。

[0004] 在用户使用的智能手机的众多功能中,每个功能的重要性和需要用户响应的及时性是不一样的。例如,电话呼叫需要用户立即响应,而一般的文字消息也假定用户在短时间内能够阅读知晓。这些需要用户在短时间回应的消息如果被用户错过,就会对用户的生活造成较大的不便影响。例如,重要的电话呼入,或者用户金融帐户变动等具有较高安全性要求的通知消息等都需要用户及时知晓。为了不错过这些种类的重要消息,一般情况下用户都会随时随地携带智能手机。

[0005] 然而有的时候,随时随地携带一个大体积的智能手机就不方便。例如,户外活动如跑步或者去健身房锻炼身体时,由于紧身的运动服装一般都不提供携带大体积的智能手机的衣兜,用户需要用专用袋子携带手机,并绑在胳膊上或者腰间,这种携带智能手机的方式给用户的健身活动带来不便。如果智能手需要充电,还需要另外携带一个移动电源,更进一步增加了这种携带的不方便性。

[0006] 为了便于用户随身携带,现有市场中出现了一种手表式手机。这种手腕式携带的手机方便了用户的随身携带,在进行健身或者其它户外活动时几乎不受影响。但是,这种便携式的手表手机只是用户的备用设备,为用户提供一些最基本的通信功能如接打电话和收发短消息等。用户的绝大多数的移动应用业务都是在大屏幕的智能手机上完成,因为大屏幕的智能手机能够提供更为友好的人机交互界面,从而具有更好的用户使用体验。

[0007] 为了使便携式的手表手机和大屏幕的智能手机更好的协同工作,为用户在不同场景的使用提供使用方便,在中国发明专利申请201410765657.7“多个移动通信终端之间自动通信转接方法及设备”中,公开了一种它们之间的自动通信转接方法,使得用户不携带智能手机时,也能够通过手表手机接收到一些重要的消息。这种通信转接方法不需要移动通信网络的参与,只需要在智能手机和手表手机之间进行,通信终端设备厂商就可以根据需要,直接在智能手机和手表手机中实现其相应功能。

[0008] 本发明的主要目的就是公开一种智能手机的配件设备,该配件设备具有智能性,当其与智能手机处于短距离的范围时,能够接收到智能手机的通知消息,并根据需要把这些通知消息转发给其它的通信终端设备。根据用户的使用需要,该手机配件还可以具有通常的配件功能,例如可以作为手机支架,收纳存放手机,也可以作为手机的充电器,在收纳存放手机的同时还给智能手机充电。当然,这些附加的配件功能是可选的,可以根据需要具有一种或者几种,为用户的使用提供方便,不是本发明的配件设备的必须功能。

[0009] 智能手机的通知消息包括用户未接的呼入电话,接收到的短消息,接收到的手机互联网即时通讯程序的即时消息,以及手机应用程序的通知消息等。对于这些不同种类的通知消息,用户根据需要(例如不同的重要性,需要用户响应的的时间性等),在本发明的手机配件设备中进行设置,把其中一部分或者全部消息,自动地转发给其他的移动通信终端设备。而接收这些转发消息的移动通信终端设备就是同一个用户的另外一个手机,使得用户不方便或者不愿意携带作为用户主要通信设备的大体积智能手机时,也能够收到智能手机的通知消息。接收转发消息的另外一个手机可以是更便于用户携带的手表式手机或者小体积的卡片式手机,也可以是电量充足且具有较长待机时间的备用手机。

[0010] 利用本发明智能型的手机配件设备,当用户忘记携带智能手机时,只要智能手机和配件设备在短距离的范围内时,配件设备收到的通知消息都能够自动的转发给用户经常性随身携带的手表手机,对于重要的消息都能够及时被收到。这样,用户即使偶尔忘记随身携带作为主要通信设备的智能手机,也不会错过需要用户及时回复响应的重要通知消息。

发明内容

[0011] 本发明智能型的手机配件设备的主要功能是能够接收并自动转发智能手机的通知消息,使得智能手机没有是在用户身边的时候,也能够通过其它的通信终端设备接收到智能手机的通知消息。为了实现本发明的使用功能,如图1所示,本发明的配件设备主要由如下功能模块构成:

[0012] 1. 距离检测功能模块。距离检测功能模块的主要功能是检测到智能手机和本发明的配件设备是处于短距离的无线通信距离范围内,能够接收到智能手机的通知消息,也可以通过距离检测功能模块来控制本发明的配件设备开启或者关闭智能手机通知消息的接收和自动转发。距离检测功能模块还能够持续地监测和智能手机的距离,以根据其和智能手机的距离范围调整自身的行动,例如,在不需要的时候关闭无线通信功能模块,进入低功耗的节能运行模式。这个距离检测功能模块可以是短距离的无线通信模块如蓝牙,无线局域网等,根据它们之间是否具有短距离的无线通信连接来判断它们是否在近距离的范围内。也可以是近距离的检测模块如近场通信NFC,红外等。当然,距离检测功能模块也可以是配件设备上的一个功能按键,用户主动按下功能按键或者将智能手机放置时,能够主动的

设置本发明的配件设备开启或者关闭智能手机通知消息的接收和自动转发。

[0013] 2. 短距离的无线通信模块。短距离的无线通信模块主要是用于和智能手机建立短距离的无线通信连接,当智能手机和本发明的配件设备是处于短距离无线通信的范围内时,配件设备就能够和智能手机建立起它们之间的无线通信连接。这个短距离的无线通信模块可以是一个蓝牙,无线局域网等智能手机中现有的短距离无线通信模块,也可以是为实现智能手机通知消息推送功能的专用短距离无线通信功能模块。在这些短距离的无线通信协议中,可以是智能手机作为主设备,本发明的智能型配件设备作为从设备接收智能手机主动发送的广播消息,进而建立它们之间的短距离无线通信连接;也可以是本发明的智能型配件设备作为主设备,主动地发送广播消息,在接收到智能手机作为从设备发出的无线通信接入请求时,建立它们之间的短距离无线通信连接。这种短距离的无线通信连接在初次建立时,可以具有附加的安全要求如需要用户输入连接密码,但在以后的无线通信连接建立时不需要密码而自动地建立,在保持连接安全性的同时也方便了用户的使用。也可以在建立短距离无线通信连接时不需要密码,而是通过功能按键或者近距离通信如近场通信NFC,红外等由用户主动地触发而建立。

[0014] 3. 接收智能手机通知消息的功能模块。通知消息接收模块主要用于本发明的配件设备在和智能手机建立短距离的无线通信连接后,接收由智能手机推送的通知消息。接收智能手机的通知消息可以是被动地接收智能手机推送的消息,也可以是主动的询问智能手机,是否有新的通知消息需要接收,这依赖于配件设备和智能手机之间的短距离无线通信协议的具体实现。通知消息接收模块主要由一个运行的软件服务程序实现,可以是运行在中央处理器上的守护服务程序,也可以是短距离的无线通信模块如蓝牙模块,无线局域网模块的无线通信协议的一部分。

[0015] 4. 广域网络通信连接的功能模块。广域网络通信连接的功能模块主要是用于本发明的配件设备向其它的通信终端设备转发其接收到的智能手机通知消息,而接收转发消息的终端设备不受距离的限制,使得用户在任何地方的其它通信终端设备都可以接受到转发的通知消息。这个广域网络通信连接的功能模块可以是一个蜂窝式移动通信网络接入的移动通信模块,例如通常手机中使用的2G通信系统的GSM通信模块,3G通信系统的WCDM/CDMA2000/TD-SCDMA通信模块,4G通信系统的LTE FDD/TD-LTE通信模块,使得本发明的配件设备能够直接接入蜂窝式移动通信网络。也可以是一个无线局域网WiFi模块,通过无线局域网的接入点(AP, Access Point)接入互联网络,能够和联网的其它任何终端设备进行通信。还可以是有线网络的通信连接模块,通过通信线路直接接入互联网络,和联网的其它任何终端设备进行通信。

[0016] 5. 通知消息的自动转发控制模块。通知消息的自动转发控制模块的主要功能是将其从智能手机接收到的通知消息转发给其它的通信终端设备,并在转发过程中提供控制功能。根据通知消息的不同种类和广域网络通信连接的不同方式,具有如下的控制功能:

[0017] a) 把接收到的智能手机的所有通知消息,通过本发明智能型配件设备的广域网络通信连接功能模块,转发给其它通信终端设备。

[0018] b) 在接收到智能手机的通知消息后,根据一定的规则选择其中一部分的通知消息,通过本发明智能型配件设备的广域网络通信连接功能模块,转发给其它通信终端设备。通知消息的选择可以是根据用户的使用习惯,智能地主动选择;也可以根据用户的事先设

定,按照用户设定规则进行选择。例如,用户可以设定只转发某些智能手机的应用程序的消息如电话程序的漏接电话,社交应用程序的即时消息,因为这些消息需要用户及时知晓。而对于其它应用程序的通知消息就忽略,不进行转发。用户还可以根据关键词的设定,只转发含有某些关键词的通知消息,例如通讯录中重要联系人的消息,等等,还可以自动打开或者关闭通知消息的自动转发。

[0019] c) 通过发送短消息的方式,把智能手机的通知消息发送给其它的移动通信终端。接收短消息的移动通信终端是用户事先在本发明的配件设备中已经设定的,通常是同一个用户的另外一个便携式手机,例如和用户随时随地同在手表式手机等。

[0020] d) 通过发送电子邮件的方式,把智能手机的通知消息发送给指定的邮件地址。这样,用户通过阅读电子邮件,就可以获得一些重要的智能手机的通知消息,在外出时忘记携带智能手机,也可以通过平板电脑,笔记本电脑等获得智能手机的通知消息。

[0021] e) 通过发送移动互联网应用程序的即时消息的形式,把智能手机的通知消息发送给指定用户。用户通过阅读即时消息,获得一些重要的智能手机的通知消息。

[0022] f) 把接收到的智能手机的通知消息先发送给网络服务器,再由网络服务器把通知消息推送给指定的用户。

[0023] 6. 中央控制模块。中央控制模块连接如上所述的各个功能模块,并协调它们一起工作,完成本发明的使用功能。中央控制模块可以是一个独立应用处理器,通过运行在其上的软件程序来完成相应功能。也可以是一个独立的软件功能程序,运行在其它功能模块的嵌入式处理器上,实现其相应功能,例如,可以是一个运行在短距离无线通信模块如蓝牙模块或者无线局域网模块的嵌入式处理器上的程序,也可以是运行在广域网络通信连接的蜂窝移动通信模块的嵌入式处理器上的程序。中央控制模块也控制其它一些附加的可选功能模块,例如供电模块,充电模块等等。

[0024] 以上的功能模块是为实现本发明的核心功能即自动转发智能手机通知消息的必需功能性模块,为了使本发明的配件设备更具有实用性,为用户的使用提供方便,还可以具有以下一些可选的功能模块,这些可选的功能模块可以是全部都具有,也可以只具有其中一部分:

[0025] 1. 手机支架功能模块。手机支架只具有机械结构性的功能模块,为用户放置智能手机时提供收纳功能。手机支架可以是一个独立机械部件,也可以是和其它的功能模块结合成一个整体,例如给智能手机进行无线充电的充电板,给智能手机进行有线充电的电源插座接口等等。

[0026] 2. 手机保护壳模块。手机保护壳只具有机械结构性的功能模块,为手机的外壳提供机械保护。

[0027] 3. 手机充电的电源模块。充电功能模块为智能手机提供充电功能,包括通常的手机充电器模块如变压器和整流器等。对于无线充电的功能模块,还包括电磁转换器及发射器等。为方便用户的使用,在手机充电功能模块中,还可以集成手机充电接口的多个有线充电插头,如Macro-USB充电插头,或者其它专用的手机充电插头。这样,手机就可以直接插入充电插头进行充电,而不需要另外一个充电连接线。

[0028] 4. 手机外放音箱模块。音箱功能模块为手机的声音外放提供方便,可以是有线的音箱,也可以是蓝牙音箱。当用户需要在更大的空间范围播放音乐,或者使用外放声音进行

免提通话时,就可以使用外放音箱模块功能。

[0029] 5.移动电源模块。移动电源功能模块可以在不方便对智能手机进行有线电源充电的时候,为智能手机提供充电功能,还可以为本发明的核心功能模块提供电源供应。

[0030] 本发明的配件设备还可以和智能手机进行无线连接配对使用,只接收某一个或几个智能手机的通知消息并转发给其它的通信终端设备,这些智能手机和其它的通信终端设备通常是同一个用户所使用的。在初始连接配对的时候,为了增加用户的信息安全性,可以设置配对密码,并在智能手机和配件设备中分别输入密码,只有在它们之间完成密码检查后,才建立短距离的无线通信连接。完成无线连接后,在配件设备和智能手机中分别存储配对密码。在以后的使用过程中,本发明的配件设备就使用其存储的配对密码和智能手机进行安全连接,而不需要用户每次都输入配对密码。这样,当智能手机在配件设备的短距离无线通信的范围内时,它们之间就能够自动地建立安全的连接,配件设备并自动的转发收到的智能手机的通知消息。或者在建立初始连接时,需要用户在智能手机上进行明确的确认,并在配件设备中存储智能手机唯一的硬件设备标识地址(如无线局域网或蓝牙的MAC地址,蜂窝无线通信的国际移动设备号等)。在以后的使用过程中,本发明的配件设备就只是自动地和那些已经建立过连接的智能手机(智能手机的地址存储在配件设备中)建立短距离无线通信连接,不再需要用户在智能手机手机上进行确认。这种自动建立短距离无线连接并转发通知消息的过程,在保持用户信息安全的同时,大大的方便了用户的使用,用户只需要把智能手机放置在配件设备的短距离范围内,就不用担心错过重要的通知消息。

[0031] 图2是本发明的配件设备和智能手机建立初始连接时的流程图,包含有如下步骤:

[0032] 1.本发明的配件设备和智能手机处于短距离无线通信的距离范围内。

[0033] 2.用户通过设置智能手机,智能手机主动地建立和配件设备的短距离无线通信连接。

[0034] 3.配件设备根据用户事先的设置,确认建立和智能手机的短距离无线通信连接是否需要输入密码。

[0035] 4.如果需要用户输入连接密码,配件设备就接收用户的密码输入。

[0036] 5.如果配件设备不具有输入输出设备,就随机生成一个短距离无线通信连接的密码。

[0037] 6.配件设备传输短距离无线通信连接的密码给智能手机。

[0038] 7.智能手机接收到密码后,在屏幕上显示密码,提示用户输入密码。

[0039] 8.智能手机接收用户的密码输入。

[0040] 9.如果用户的密码输入错误,则提示用户再次输入,或者立即停止建立配件设备和智能手机的短距离无线通信连接。

[0041] 10.如果用户的密码输入正确,则建立起配件设备和智能手机的短距离无线通信连接。

[0042] 11.配件设备存储智能手机的物理硬件地址和其相应的连接密码,供以后自动地建立它们之间的短距离无线通信连接时使用。

[0043] 12.配件设备进入待机状态,准备接收智能手机的通知消息。

[0044] 13.在如上所述的第4步,如果配件设备不需要短距离无线通信连接的密码,就在智能手机上提示用户,确认建立和配件设备的距离无线通信连接。

[0045] 14. 配件设备接收用户的确认输入。

[0046] 15. 如果用户没有确认输入,则立即停止建立配件设备和智能手机的短距离无线通信连接。

[0047] 16. 如果用户输入确认,则建立起配件设备和智能手机的短距离无线通信连接。

[0048] 17. 配件设备存储智能手机的物理硬件地址,供以后自动地建立它们之间的距离无线通信连接时使用。

[0049] 18. 配件设备进入待机状态,准备接收智能手机的通知消息。

[0050] 当本发明的配件设备和智能手机成功地建立起初始的短距离无线通信连接后,在以后的连接建立过程中,就可以自动的完成,不需要用户的参与。在配件设备中,用户还可以设置这种短距离无线通信连接的建立触发条件。例如,在如下的任何一个条件下,配件设备和智能手机就可以自动的建立连接:

[0051] 1. 本发明的配件设备和智能手机处于短距离无线通信的距离范围内。

[0052] 2. 配件设备中有一个功能性按键,用户主动地进行按键设置。

[0053] 3. 智能手机插入配件设备的充电插头,开始为智能手机充电。

[0054] 4. 智能手机放在配件设备的无线充电板上,开始为智能手机充电。

[0055] 5. 智能手机放置在配件设备的手机支架上。

[0056] 本发明的配件设备在建立和智能手机的短距离无线通信后,就自动接收智能手机的通知消息并转发个其它的通信终端设备。图3是本发明的配件设备接收并转发手机通知消息的流程图,包括如下的步骤:

[0057] 1. 配件设备和智能手机建立起短距离无线通信连接。

[0058] 2. 配件设备处于待机状态,等待接收智能手机的通知消息。

[0059] 3. 如果配件设备接收到智能手机的通知消息,就检查在配件设备中是否设置有通知消息转发的选择规则,这些选择规则包括根据通知消息中是否含有关键词,或者是否是通讯录中的某些联系人发来的消息等等。

[0060] 4. 如果配件设备中没有设置通知消息转发的选择规则,配件设备就把接收到的智能手机的所有通知消息,通过其广域网络连接通信模块,转发给其它的通信终端设备。

[0061] 5. 配件设备在完成通知消息的转发后,从如上第2步骤开始,继续处于待机状态,等待接收智能手机的通知消息。

[0062] 6. 如果配件设备中设置有通知消息转发的选择规则,配件设备就从接收到的智能手机的通知消息中,选择出那些需要转发的通知消息,通过其广域网络连接通信模块,转发给其它的通信终端设备。

[0063] 7. 在完成通知消息的转发后,配件设备从如上第2步骤开始,继续处于待机状态,等待接收智能手机的通知消息。

[0064] 在现有技术实现的智能手机中,都有一个通知中心,向用户集中展示智能手机的通知消息。智能手机还可以把把这些通知消息通过蓝牙等短距离无线通信,推送给用户的配件设备如智能手表,使得用户不用打开手机,只需要在智能手表上就可以阅读这些通知消息。这样的通知消息推送方式需要智能手机和智能手表在短距离的范围内,通过本发明的智能型手机配件设备,用户不在智能手机的短距离范围内时,也能够接收到通知消息。

[0065] 发明的效果

[0066] 本发明通过智能型的手机配件设备转发手机的通知消息,使得用户和智能手机不在一起时,也能够接收到智能手机的通知消息。在通知消息的转发过程中,本发明的配件设备还提供转发消息的选择功能,使得用户不方便,不愿意或者忘记携带智能手机时,也不会错过重要的通知消息。

附图说明

[0067] 图1是本发明的智能型的手机配件设备的功能模块及其连接示意图。

[0068] 图2是本发明的配件设备和智能手机建立初始连接时的流程图。

[0069] 图3是本发明的配件设备接收并转发手机通知消息的流程图。

具体实施方式

[0070] 由于对本发明的配件设备的各个功能模块可以有各种不同具体的实现方式,例如短距离无线通信连接可以是蓝牙或者无线局域网等,而广域网络的通信连接可以是蜂窝移动通信或者有线通信线路连接等。所以本发明的配件设备可以具有不同的具体实现方式。下面以各个功能模块的一个具体组合为例,来进一步的说明本发明的具体实施方式。

[0071] 在本实施例子中,配件设备的短距离的无线通信连接是蓝牙通信,广域网络的通信连接是蜂窝无线通信,通知消息的转发方式是向其它手机发送短消息。这样的实施方式利用了智能手机中现有的蓝牙通信功能及通知消息推送功能,不需要对手机进行任何改变就可以使用本发明的配件设备。并且,通过发送短消息的方式实现通知消息的转发,实施方式简单,只需要向蜂窝无线通信模块的调制解调器发送一个简单的命令就可以实现其功能,不需要在单独的应用处理器上运行复杂的智能手机操作系统及应用程序,因而配件设备的硬件制造成本低,便于大规模的市场推广。当然,这样的实施方式只是本发明的配件设备的一个例子,还可以根据本发明公开的技术内容,使用其它的具体实施方式。例如,可以在智能手机和配件设备中实现专门的通知消息推送程序以及相应的硬件功能模块,使得智能手机的通知消息推送更加及时,也更加智能。

[0072] 在现有技术实现中的智能手机都具有通知消息的推送功能,这个通知消息的推送是通过智能手机的蓝牙通信模块传输的,只要和智能手机完成蓝牙通信的配对连接,在短距离范围内的其它蓝牙设备就可以接收到通知消息。本实施例子的蓝牙模块可以使用挪威Nordic公司的蓝牙片上系统(SoC, System on Chip)芯片nRF5系列芯片的一种,因为该蓝牙芯片除了可以运行蓝牙通讯协议,实现蓝牙数据包的无线传输和接收外,还可以在其内核处理器上运行应用软件程序,完成具体的应用功能。这样,配件设备的接收通知消息接收功能模块,通知消息的自动转发控制模块和中央处理器功能模块都可以通过在nRF5芯片的内核处理器上运行的软件功能程序模块来实现,减少了配件设备的硬件功能模块,从而降低了硬件制造成本。本实施例子的蜂窝无线通信模块可以使用中国上海芯讯通(SIMCom)公司的GSM/GPRS模块SIM800系列模块的一种,因为SIM800模块集成了蜂窝无线通信的基带通信模块和无线射频模块,具有很高的集成性。这样,本实施方式只需要两个硬件模块,就可以实现本发明的配件设备的核心功能。

[0073] nRF5芯片和SIM800模块通过串行通信接口UART(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter,通用异步接收/发送装置)相连接,使得nRF5芯片可以向SIM800模

块发送调制解调器的控制AT命令,完成通知消息的短信发送。nRF5片上系统芯片本身是一个完整的蓝牙模块,能够接收到智能手机通过其蓝牙模块推送的通知消息。在nRF5芯片的内核处理器上运行有一个应用软件程序,该程序的功能是一个通知消息自动转发的控制功能模块。当nRF5芯片收到一个智能手机的通知消息后,通过该应用软件程序首先判断通知消息是否需要转发,如果需要转发通知消息,就通过UART接口,向SIM800模块发送一个“AT+CMGS”命令,把智能手机通知消息的内容,发送短消息给其它的手机。这样,就完成了通知消息的接收并自动转发过程。

[0074] 本实施例子通过nRF5蓝牙芯片和SIM800模块的UART串行通信接口的连接,通过nRF5芯片控制SIM800模块发送短消息的方式,就可以实现智能手机通知消息的接收和转发,结构简单,硬件成本低。

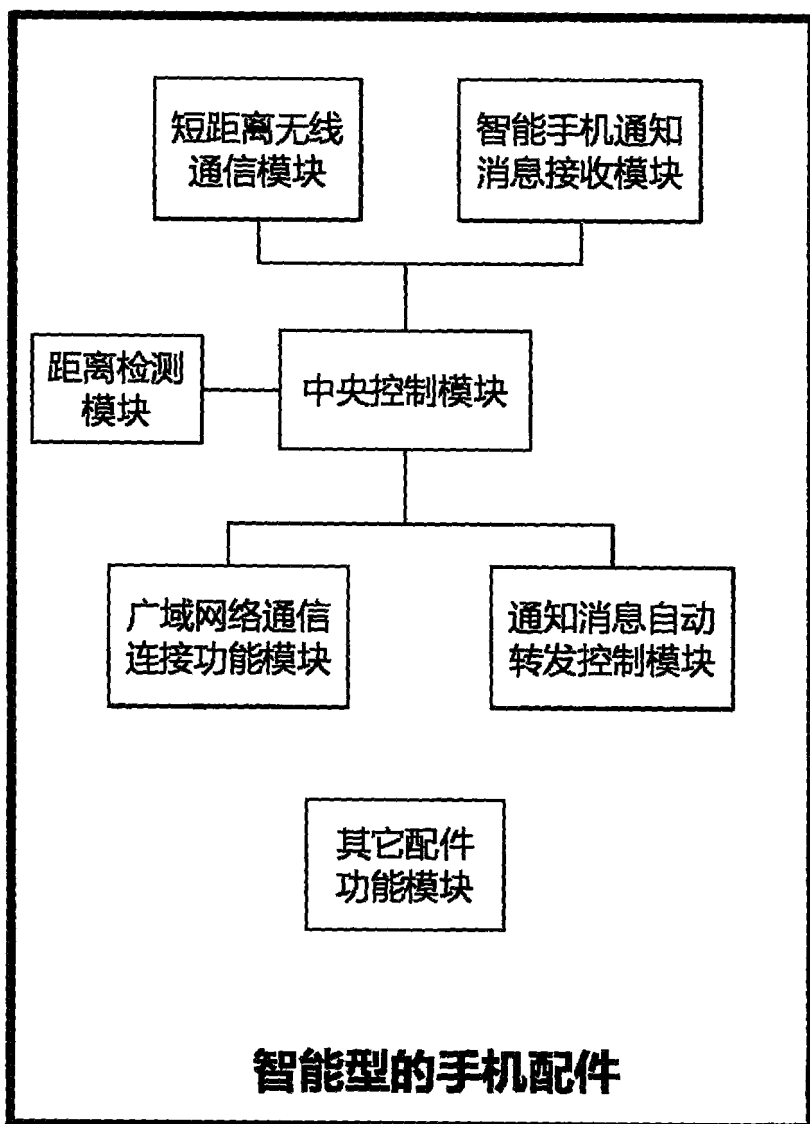


图1

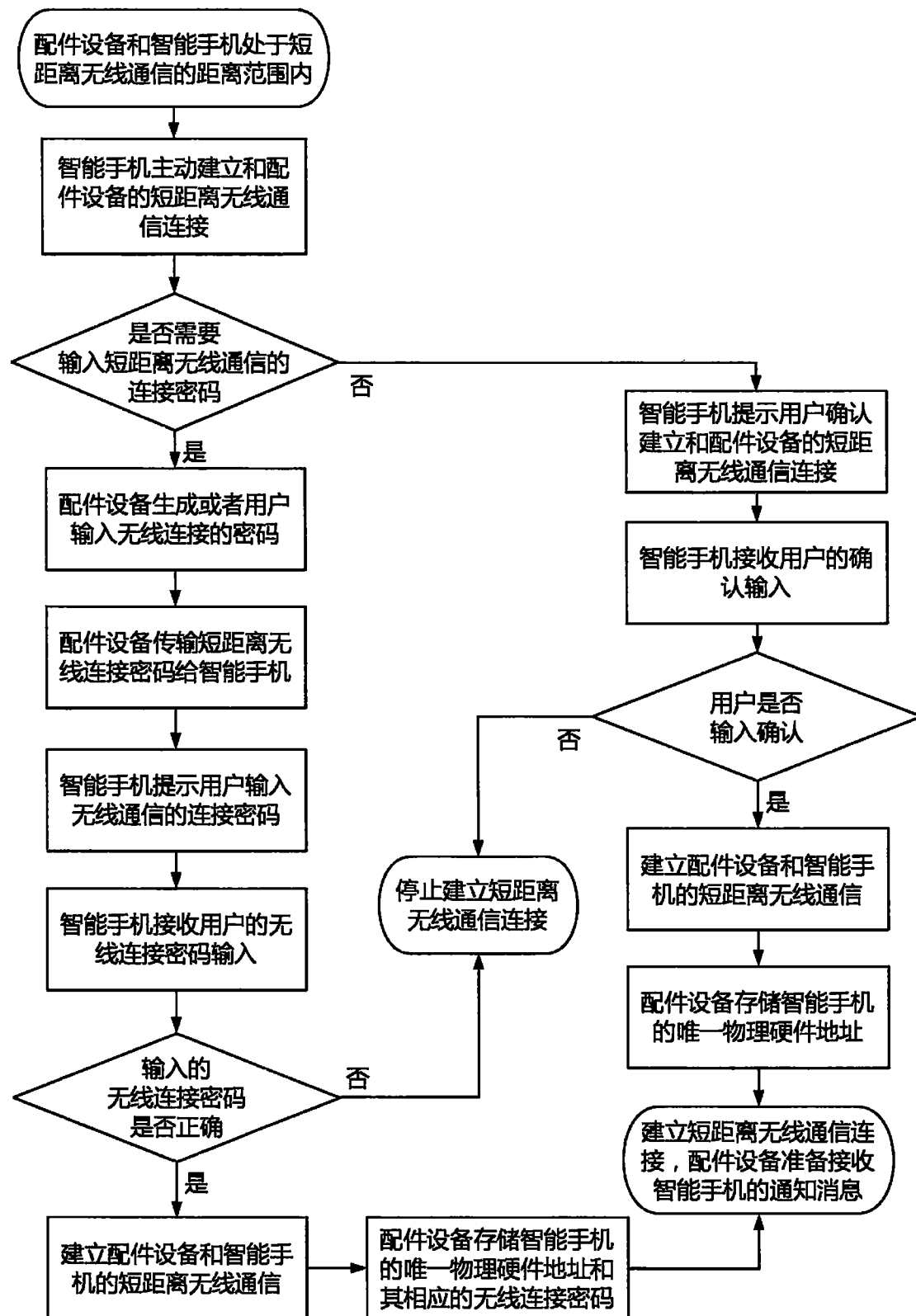


图2

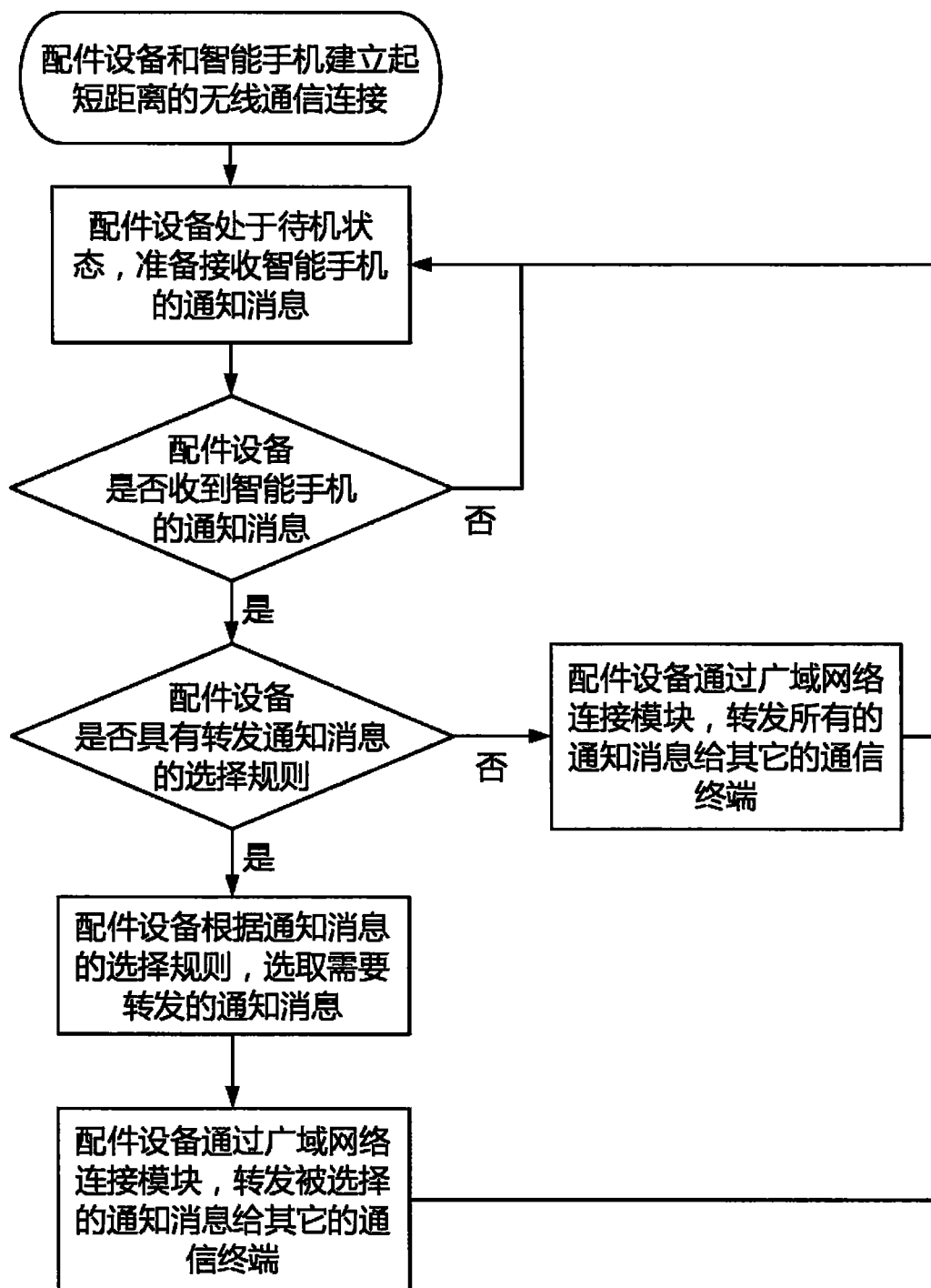


图3