



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103686613 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310752572. 0

(22) 申请日 2013. 12. 31

(71) 申请人 何海英

地址 100176 北京市大兴区亦庄经济技术开
发区天华园二里二区 24 号楼 F 座

(72) 发明人 何海英

(51) Int. Cl.

H04W 4/06 (2009. 01)

H04W 4/12 (2009. 01)

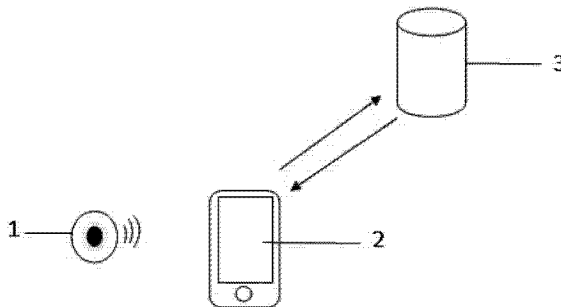
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于无线信标的智能信息推送系统和方
法

(57) 摘要

本发明提供了一种基于无线信标的智能信息
推送系统和方法。所述系统包括：信标发生器，用
于通过无线方式发送信标数据；移动终端，用于
接收并处理信标数据，向信息推送服务器发送信
标数据，并接收和显示信息推送服务器推送的信
息。信息推送服务器，用于识别信标数据，并向移
动终端推送相应的信息；本发明采用无线信标可
以精确地定位用户所在的位置，进而精确地、有针
对性地向用户推送信息，更好地为用户提供服务。



1. 一种基于无线信标的智能信息推送系统,其特征在于,包括:
信标发生器,用于通过无线方式广播发送信标数据。
移动终端,用于接收并处理信标数据,计算出与信标发生器之间的距离,并将信标数据发送给信息推送服务器,接收并显示推送服务器推送的信息。
信息推送服务器,根据移动终端发来的信标数据,将特定的信息推送给移动终端。
2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述信标发生器有唯一序列号。
3. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述信标发生器的形式不限,可以是一独立设备,也可以是其他设备的一部分。
4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述信标发生器采用无线方式,用蓝牙低功耗协议(BLE)周期性广播发送信标数据。
5. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述移动终端包括蓝牙低功耗协议射频接收单元,可接收无线信标数据。
6. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述移动终端和所述信息推送服务器之间采用无线网络进行连接。
7. 一种基于无线信标的智能信息推送方法,其特征在于,包含以下步骤:
步骤 1:预先在信息推送服务器中将信标发生器序列号与位置信息或推送信息进行对应;
步骤 2:将信标发生器放置到指定的位置,并开启信标发生器广播信标数据。
步骤 3:当移动终端进入到信标发生器信号覆盖范围内时,移动终端接收到信标发生器广播的信号及信标数据,并根据接收信号强度以及信标数据中的发射信号强度估算出移动终端与信标发生器之间的距离。
步骤 4:当移动终端与信标发生器之间的距离小于信标信号中的接近距离设定值后,表示已接近信标发生器,移动终端向信息推送服务器发送接收到的信标发生器序列号。
步骤 5:信息推送服务器接收到移动终端发来的信标发生器序列号,根据预先设定好的信标发生器序列号和位置的对应关系,选择与该位置相关的信息或将预先设定好的推送信息推送给移动终端。
步骤 6:移动终端接收并显示接收到的推送信息。
8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述信标发生器发送的信标数据包括信标发生器序列号、发射信号强度以及接近距离设定值。
9. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述信标发生器采用周期性方式发送信标数据。

一种基于无线信标的智能信息推送系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用户位置识别及信息推送技术,更具体地涉及一种基于无线信标的智能信息推送系统。

背景技术

[0002] 随着智能终端及移动互联网的普及,信息推送成为信息发布的一项重要手段。信息推送技术是信息提供方通过通讯网络主动向目标用户传递特定类型信息的信息传递方式。而目前最常用的信息推送方式是向用户推送大量的信息,由用户自行选择有用的信息进行阅读,而这样极易产生信息过度,导致用户的反感。

[0003] 因此,信息推送的关键是如果甄别用户,对信息进行过滤,选择用户最感兴趣的信息主动推送到用户的终端设备,帮助用户高效率地获得对自身有用的信息。

[0004] 根据用户所处的位置,是甄别用户的一个重要手段,现在已经出现基于用户地理位置的信息推送系统,可以根据用户所处的地理位置,向用户推送周边的餐饮、商点促销等信息。但是这种系统需要用户终端具备 GPS 定位功能,且不断地上传用户的地理位置信息,容易导致用户终端耗电过快,且定位精度有限。另外,由于室内没有 GPS 信号,所以基于地理位置的信息推送系统不适合在室内使用。

发明内容

[0005] 针对现有信息推送系统中所存在的上述技术缺陷,本发明提供一种基于无线信标的信息推送系统和方法。通过需要在用户接收信息的位置设置信标,只对靠近信标一定距离的用户推送信息,从而可以有效地甄别用户,实现精准地信息推送。

[0006] 本发明所述的基于无线信标的信息推送系统,其特征在于,包括:

[0007] 信标发生器,用于通过无线方式广播发送信标数据;

[0008] 移动终端,用于接收并处理信标数据,计算出与信标之间的距离,并将信标数据发送给信息推送服务器,接收并显示信息推送服务器推送的信息;

[0009] 信息推送服务器,根据移动终端发来的信标数据,将特定的信息推送给移动终端。

[0010] 所述信标发生器的形式不限,可以是一独立设备,也可以是其他设备的一部分。

[0011] 所述信标发生器有唯一序列号。

[0012] 所述移动终端的形式不限,可以是专用设备,也可以是通用智能终端设备。

[0013] 所述信息推送服务器向所述移动终端推送的消息形式不限,可以是文字短消息或图片信息,也可以是视频信息。

[0014] 较佳地,所述信标发生器采用无线方式,用蓝牙低功耗协议(BLE)广播发送信标数据。

[0015] 较佳地,所述信标发生器可以设置发射信号强度,控制信号覆盖范围。

[0016] 较佳地,所述移动终端可以自动接收所述信标发生器发出的信标信号和数据,进一步较佳地,所述移动终端可以估算出与所述信标发生器之间的距离。

[0017] 较佳地,所述信息推送服务器通过无线方式向所述移动终端推送信息。

[0018] 本发明还提供了一种基于无线信标的智能信息推送方法,其特征在于,包含以下步骤:

[0019] 步骤 1:预先在信息推送服务器中将信标发生器序列号与位置信息或推送信息进行对应;

[0020] 步骤 2:将信标发生器放置到指定的位置,并开启信标发生器广播信标数据。

[0021] 步骤 3:当移动终端进入到信标发生器信号覆盖范围内时,移动终端接收到信标发生器广播的信号及信标数据,并根据接收信号强度以及信标数据中的发射信号强度估算出移动终端与信标发生器之间的距离。

[0022] 步骤 4:当移动终端与信标发生器之间的距离小于信标信号中的接近距离设定值后,表示已接近信标发生器,移动终端向信息推送服务器发送接收到的信标发生器序列号。

[0023] 步骤 5:信息推送服务器接收到移动终端发来的信标发生器序列号,根据预先设定好的信标发生器序列号和位置的对应关系,选择与该位置相关的信息或将预先设定好的推送信息推送给移动终端。

[0024] 步骤 6:移动终端接收并显示接收到的推送信息。

[0025] 较佳地,为减少所述信标发生器及所述移动终端的电源消耗,所述信标发生器采用周期性地发送信标数据。

[0026] 较佳地,所述信标发生器发送的信标数据包括信标发生器序列号、发射信号强度以及接近距离设定值。

[0027] 较佳地,所述信标发生器发送的信标数据可以进行设置。

[0028] 较佳地,所述移动终端接收到所述信息推送服务器推送的信息后,可以进一步与所述信息推送服务器或其他服务器进行交互操作,获取更多的信息。

[0029] 综上所述,本发明通过在需要接收信息的区域设置低功耗的无线信标发生器广播信标数据,用户携带的移动终端接收信标数据,进而可以精确确定用户的位置,精准地向用户推送信息。本发明的移动终端通过蓝牙低功耗(BLE)协议接收周期性的广播信标数据,可以极大地减少额外电源消耗。另外,本发明的移动终端定位不依赖于 GPS 信号,可应用于商场、医院、博物馆等室内场所,具有广泛的应用空间。

附图说明

[0030] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

具体实施方式

[0031] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详细描述,需要指出的是,以下所述实施例旨在便于对本发明的理解,而对其不起任何限定作用。

[0032] 附图 1 中的标记为:1、信标发生器;2、移动终端;3、信息推送服务器。

[0033] 本实施例中,信标发生器 1 采用一独立设备,为一直径 3cm 左右的圆形结构,采用德州仪器(TI)公司的低功耗蓝牙芯片 CC2541 进行设计,内置一纽扣电池作为电源。该信标发生器可以采用低功耗蓝牙协议发出周期为 1 秒的信标信号。

[0034] 本实施例中,移动终端 2 为用户所携带的智能手机,为苹果公司的 iPhone5 智能手

机以及运行在其上的应用软件,该终端内置有低功耗蓝牙接收模块。

[0035] 本实施例中,移动终端 2 通过 3G 或 WiFi 移动互联网络与信息推送服务器 1 相连接。

[0036] 为便于理解本发明方案,本实施例以在某一商场中部署本发明系统并推送商品促销信息为例进行阐述,实施本发明方案的步骤如下:

[0037] (1)在需要促销的商品附近安装信标发生器 1,并将信标发生器 2 的序列号在信息推送服务器中与将要推送的商品促销信息进行对应。

[0038] (2)开启信标发生器 1 的电源,使其发送周期为 1 秒的信标信号。

[0039] (3)携带有移动终端 2 的用户移动到促销商品附近时,移动终端 2 接收到信标发生器 1 广播的信标数据,并根据接收到的信号强度估算出用户与信标发生器 1 之间的距离。

[0040] (4)当用户与信标发生器 1 之间的距离小于信标信号中的接近距离设定值后,表示已靠近促销商品,移动终端 2 向信息推送服务器 3 发送接收到的信标发生器序列号。

[0041] (5)信息推送服务器 3 根据移动终端 2 发来的信标发生器序列号,将与该信标发生器对应的商品促销信息推送给移动终端 2。

[0042] (6)移动终端 2 接收到商品促销信息,并显示给用户。用户正好位于待促销商品的旁边。

[0043] 另外,用户接收到商品促销信息后,可以直接通过移动终端 2 查阅商品详细规格等进一步信息,并下单购买。

[0044] 以上所述的实施例对本发明的技术方案进行了详细说明,应理解的是以上所述仅为本发明的具体实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的原则范围内所做的任何修改、补充或类似方式替代等,均应包含在本发明的保护范围之内。

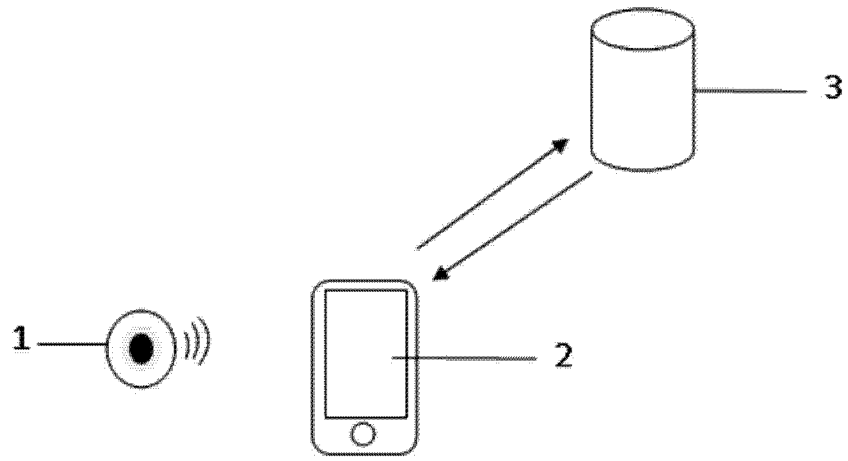


图 1