



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108600940 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810276641.8

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 苏州小鱼信息科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区林泉街399号

(72)发明人 赵国方 张义奎 马轲

(51)Int. Cl.

H04W 4/02(2018.01)

H04W 4/06(2009.01)

H04W 4/80(2018.01)

H04W 52/02(2009.01)

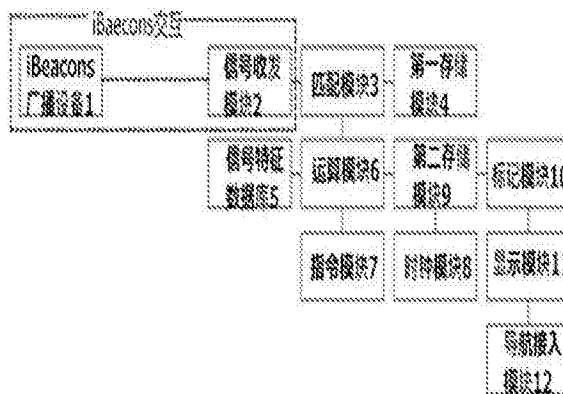
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法

(57)摘要

一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法,能够很好地对iBeacons设备做好电池更换管理工作,降低管理成本,形成科学管理,具有很好的实用性。



1. 一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,其特征在于,包括与iBeacons设备(1)进行交互的信号收发模块(2),匹配模块(3)与信号收发模块(1)和第一存储模块(4)相连,第一存储模块(4)中记录有iBeacons设备(1)的身份标识信息,运算模块(6)与信号特征数据库(5)和匹配模块(3)连接,信号特征数据库(5)记录有iBeacons设备(1)在持续工作中不同电量下的信号特征,运算模块(6)通过比对运算出iBeacons设备(1)对应的电量,指令模块(7)与运算模块(6)相连,指令模块(7)能够发出两种不同指令,包括进行更换iBeacons设备(1)电池对应的确认指令和不进行更换iBeacons设备(1)电池对应的更正指令,在确认指令下iBeacons设备(1)的电池电量为运算模块(6)运算出的电量,在更正指令下iBeacons设备(1)的电池电量则为盈满状态,第二存储模块(9)与运算模块(6)和时钟模块(8)相连用于记录iBeacons设备(1)的电池电量和对应的时间信息,标记模块(10)与第二存储模块(9)相连用于将iBeacons设备(1)的电池电量和时间信息进行格式化标记,以展示不同iBeacons设备(1)的电量维护信息。

2. 按照权利要求1所述的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,其特征在于,信号收发模块(2),匹配模块(3),第一存储模块(4),运算模块(6),信号特征模块(5),指令模块(7),第二存储模块(9),时钟模块(8),标记模块(10),显示模块(11),导航接入模块(12)共同集成在PDA设备上。

3. 按照权利要求1所述的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,其特征在于,显示模块(6)与标记模块(10)相连,同步显示iBeacons设备(1)的电量维护信息。

4. 按照权利要求1所述的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,其特征在于,导航接入模块(12)与显示模块(11)相连。

5. 一种用于对iBeacons设备进行电量检测的方法,其特征在于,具体包括:

步骤1:通过iBeacons信号交互接受iBeacons设备的信号广播;

步骤2:通过存储的身份信息数据识别确认iBeacons设备身份;

步骤3:通过预设的iBeacons设备的信号特征运算出其电量信息;

步骤4:将iBeacons设备的电量信息和身份信息对应记录,同时记录时间信息;

步骤5:对iBeacons设备进行格式化标记。

6. 按照权利要求1所述的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,其特征在于,步骤3和步骤4之间还包括步骤6:通过指令控制将Beacons设备的电量信息进行确认或更正为盈满。

一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及系统领域,特别是关于一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法。

[0002]

背景技术

[0003] iBeacons是一项基于Bluetooth LE | BLE | Bluetooth Smart的精准微定位技术,当你的手持设备靠近一个Beacon基站时,设备就能够感应到Beacon信号,范围可以从几毫米到50米。iBeacons相比较于原来的蓝牙技术有几个特点:首先它不需要配对,普通的蓝牙设备之间的连接在每次交互前需要通过连接操作,而iBeacons就没有这些限制;准确与距离,普通的蓝牙一般的传输距离在0.1~10m,而iBeacons信号可以精确到毫米级别,并且最大可支持到50m的范围;功耗更低,其实iBeacons又叫低功耗蓝牙,一个普通的纽扣电池可供一个Beacon基站硬件使用两年。用一句话总结,iBeacons那就是该技术就像是GPS,获得各种准确的定位信息。比如说当你驾驶到地下停车场,停车之后去购物。回来之后,iBeacons可以指导你找到自己机车的精确位置。但定位只是 iBeacons技术的一部分而已,iBeacons还允许发出简单的类似“我在这”信号,这意味着iBeacons技术可以完成更多事情。

[0004] 由于iBeacons设备一般依靠大量布设,每个iBeacons设备为一个独立电量消耗的单元设备,自配的纽扣电池或电池棒,但是由于电池本身使用寿命有限,长时间工作影响iBeacons设备的正常使用,因此需要及时更换电池。

[0005]

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明为解决上述技术问题,提供一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法,能够很好地对iBeacons设备做好电池更换管理工作,降低管理成本,形成科学管理,具有很好的实用性。

[0007] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,包括与iBeacons设备进行交互的信号收发模块,匹配模块与信号收发模块和第一存储模块相连,第一存储模块中记录有iBeacons设备的身份标识信息,因此能够确认进行信号交互的iBeacons设备的身份,运算模块与信号特征数据库和匹配模块连接,信号特征数据库记录有iBeacons设备在持续工作中不同电量下的信号特征,这样的特征可以是连续记录的,可以是依据信号特征差异或者电量差异进行的人为设置,运算模块通过比对运算出iBeacons设备对应的电量,指令模块与运算模块相连,现有的iBeacons设备由于能耗较低,大多使用纽扣式锂电池,这样也能在布设iBeacons设备时免去的电路布设施工,在更换iBeacons设备的电池时,指令模块能够发出两种不同指令,包括进行更换iBeacons设备电池对应的确认指令和不进行更换

iBeacons设备电池对应的更正指令,在确认指令下iBeacons设备的电池电量为运算模块运算出的电量,在更正指令下iBeacons设备的电池电量则为盈满状态,第二存储模块与运算模块和时钟模块相连用于记录iBeacons设备的电池电量和对应的时间信息,标记模块与第二存储模块相连用于将iBeacons设备的电池电量和时间信息进行格式化标记,格式化标记的方式在现有技术下具有多种方式,举例而言如菜单标记,能够按照预先设定的方式进行分组、归类、排序等整理;又如地图化标记,这样的方式一般前期绘制有地图,在布设iBeacons设备的位置进行文字直接标记或以不同颜色对应标记,以展示不同iBeacons设备的电量维护信息。

[0008] 进一步的,信号收发模块,匹配模块,第一存储模块,运算模块,信号特征模块,指令模块,第二存储模块,时钟模块,标记模块,显示模块,导航接入模块共同集成在PDA设备上。

[0009] 进一步的,显示模块与标记模块相连,可以同步显示iBeacons设备的电量维护信息。

[0010] 进一步的,导航接入模块与显示模块相连,利用现有成熟室内导航技术并为该系统直接接入室内导航模块,方便维护人员需找iBeacons设备的位置。这样的接入方式,在信息领域显得成熟应用,不再赘述。

[0011] 当然,在维护人员的管理上,也可同时保留记录维护人员的基本信息,维护单位信息,维护周期信息,诸如这类信息的记录存储,在现有技术上都简单实现。

[0012] 本发明还提供一种用于对iBeacons设备进行电量检测的方法,具体包括:

步骤1:通过iBeacons信号交互接受iBeacons设备的信号广播。

[0013] 步骤2:通过存储的身份信息数据识别确认iBeacons设备身份。

[0014] 步骤3:通过预设的iBeacons设备的信号特征运算出其电量信息。

[0015] 步骤4:将iBeacons设备的电量信息和身份信息对应记录,同时记录时间信息。

[0016] 步骤5:对iBeacons设备进行格式化标记。

[0017] 进一步的,步骤3和步骤4之间还包括步骤6:通过指令控制将Beacons设备的电量信息进行确认或更正为盈满。

[0018] 本发明相较于现有技术的有益效果是:

本发明的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置和方法,能够很好地对iBeacons设备做好电池更换管理工作,降低管理成本,形成科学管理,具有很好的实用性。

[0019]

附图说明

[0020] 利用附图对本发明作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制。

[0021] 图1是本发明的一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置的结构示意图。

[0022]

具体实施方式

[0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面将结合附图以及实施例对本发明作进一步详

细描述。

[0024] 请参照图1,本发明实施例包括:

一种对iBeacons设备进行电量维护的系统装置,包括与iBeacons设备1进行交互的信号收发模块2,匹配模块3与信号收发模块1和第一存储模块4相连,第一存储模块4中记录有iBeacons设备1的身份标识信息,因此能够确认进行信号交互的iBeacons设备1的身份,运算模块6与信号特征数据库5和匹配模块3连接,信号特征数据库5记录有iBeacons设备1在持续工作中不同电量下的信号特征,这样的特征可以是连续记录的,可以是依据信号特征差异或者电量差异进行的人为设置,运算模块6通过比对运算出iBeacons设备1对应的电量,指令模块7与运算模块6相连,现有的iBeacons设备1由于能耗较低,大多使用纽扣式锂电池,这样也能在布设iBeacons设备1时免去的电路布设施工,在更换iBeacons设备1的电池时,指令模块7能够发出两种不同指令,包括进行更换iBeacons设备1电池对应的确认指令和不进行更换iBeacons设备1电池对应的更正指令,在确认指令下iBeacons设备1的电池电量为运算模块6运算出的电量,在更正指令下iBeacons设备1的电池电量则为盈满状态,第二存储模块9与运算模块6和时钟模块8相连用于记录iBeacons设备1的电池电量和对应的时间信息,标记模块10与第二存储模块9相连用于将iBeacons设备1的电池电量和时间信息进行格式化标记,格式化标记的方式在现有技术下具有多种方式,举例而言如菜单标记,能够按照预先设定的方式进行分组、归类、排序等整理;又如地图化标记,这样的方式一般前期绘制有地图,在布设iBeacons设备1的位置进行文字直接标记或以不同颜色对应标记,以展示不同iBeacons设备1的电量维护信息。

[0025] 进一步的,信号收发模块2,匹配模块3,第一存储模块4,运算模块6,信号特征模块5,指令模块7,第二存储模块9,时钟模块8,标记模块10,显示模块11,导航接入模块12共同集成在PDA设备上。

[0026] 进一步的,显示模块6与标记模块10相连,可以同步显示iBeacons设备1的电量维护信息。

[0027] 进一步的,导航接入模块12与显示模块11相连,利用现有成熟室内导航技术并为该系统直接接入室内导航模块,方便维护人员需找iBeacons设备1的位置。这样的接入方式,在信息领域显得成熟应用,不再赘述。

[0028] 当然,在维护人员的管理上,也可同时保留记录维护人员的基本信息,维护单位信息,维护周期信息,诸如这类信息的记录存储,在现有技术上都简单实现。

[0029] 本发明还提供一种用于对iBeacons设备进行电量检测的方法,具体包括:

步骤1:通过iBeacons信号交互接受iBeacons设备的信号广播。

[0030] 步骤2:通过存储的身份信息数据识别确认iBeacons设备身份。

[0031] 步骤3:通过预设的iBeacons设备的信号特征运算出其电量信息。

[0032] 步骤4:将iBeacons设备的电量信息和身份信息对应记录,同时记录时间信息。

[0033] 步骤5:对iBeacons设备进行格式化标记。

[0034] 进一步的,步骤3和步骤4之间还包括步骤6:通过指令控制将Beacons设备的电量信息进行确认或更正为盈满。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

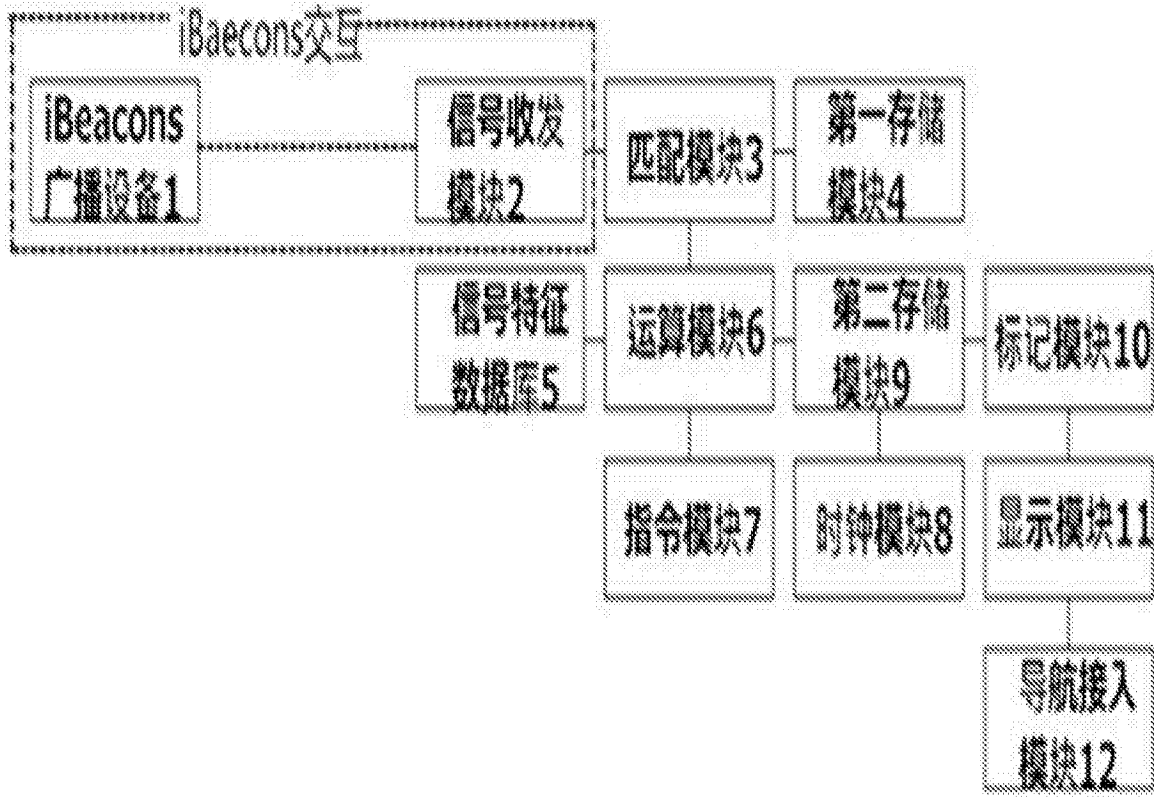


图1