



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105828199 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(21)申请号 201610293504.6

(22)申请日 2016.05.05

(71)申请人 北京思特奇信息技术股份有限公司
地址 100086 北京市海淀区中关村南大街6号中电信息大厦16层

(72)发明人 崔伟

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51)Int.Cl.

H04N 21/45(2011.01)

H04N 21/418(2011.01)

H04N 21/4627(2011.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种机顶盒的定位方法及系统

(57)摘要

本发明涉及一种机顶盒的定位方法及系统,其中方法包括以下步骤:步骤1:搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;步骤2:服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;步骤3:对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息,结束。本发明通过对机顶盒位置定位进行分析,可以比对现网数据的准确性,达到修正异常数据及为以后提供精准营销和管控提供依据;基于本发明所述方法,结合客户关系管理系统的数据库,可以更精准的基于用户位置的相关应用做分析。

搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器

服务器将接收到的所有基站信息存入数据库

对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息,结束

1. 一种机顶盒的定位方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

步骤1:搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;

步骤2:服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;

步骤3:对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息,结束。

2. 根据权利要求1所述的一种机顶盒的定位方法,其特征在于,所述数据库中预存有机顶盒相关信息,所述机顶盒相关信息包括用户ID、机顶盒序列号、归属地信息和所在地信息。

3. 根据权利要求2所述的一种机顶盒的定位方法,其特征在于,还包括步骤4:将得到的机顶盒的位置信息与数据库中预存的所在地信息进行比对,判断所在地信息与得到的位置信息是否相同,如果相同,结束;否则,将得到的位置信息更新为所述机顶盒序号对应的所在地信息,并将更新后的归属地信息存入数据库。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种机顶盒的定位方法,其特征在于,所述步骤1得到的基站信息包括基站强度信息和基站经纬度坐标。

5. 根据权利要求4所述的一种机顶盒的定位方法,其特征在于,所述步骤3具体包括:

步骤3.1:将数据库中的所有基站信息按照基站强度信息进行排序;

步骤3.2:对排序后的所有基站信息中的经纬度坐标加权求平均,得到的经纬度坐标的平均值为所有机顶盒的位置信息。

6. 根据权利要求5所述的一种机顶盒的定位方法,其特征在于,所述步骤3.2中的的计算公式如下:

$$X = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) X_i) / (n(n+1)/2)$$

$$Y = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) Y_i) / (n(n+1)/2)$$

其中,i的取值为1,2,3...n,n代表搜索得到的有效基站个数,X为位置信息中的经度坐标,Y为位置信息中的纬度坐标。

7. 一种机顶盒,其特征在于,包括内置在机顶盒内的搜索模块,

所述搜索模块用于搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器。

8. 一种服务器,其特征在于,包括接收模块和计算模块;

所述接收模块用于接收机顶盒发送的机顶盒发送的所有基站信息并存入数据库;

所述计算模块用于对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息。

9. 根据权利要求8所述的一种服务器,其特征在于,还包括修正模块;

所述修正模块用于基于得到的机顶盒的位置信息对数据库中预存的机顶盒相关信息进行修正,将得到修正后的机顶盒相关信息存入数据库。

10. 一种机顶盒的定位系统,其特征在于,包括机顶盒和服务器;

所述机顶盒用于搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;

所述服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;并对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息。

一种机顶盒的定位方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机顶盒的定位方法及系统。

背景技术

[0002] 数字视频变换盒(英语:Set Top Box,简称STB),通常称作机顶盒或机上盒,是一个连接电视机与外部信号源的设备。它可以将压缩的数字信号转成电视内容,并在电视机上显示出来。信号可以来自有线电视、卫星天线、宽带网络以及地面广播。机顶盒接收的内容除了模拟电视可以提供的图像、声音之外,更在于能够接收数字内容,包括电子节目指南、因特网网页、字幕等等。使用户能在现有电视机上观看数字电视节目,并可通过网络进行交互式数字化娱乐、教育和商业化活动。

[0003] 随着人们生活品质的提高,机顶盒已经成为普通家庭的必备家用电器,但现有技术中,一般很难验证渠道代理点录入用户地址的准确性。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种建立统一的方法对用户位置进行定位,达到辅助客户进行校验现网数据的目的,为以后的分析工作做准备的机顶盒的定位方法及系统。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种机顶盒的定位方法,具体包括以下步骤:

[0006] 步骤1:搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;

[0007] 步骤2:服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;

[0008] 步骤3:对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息,结束。

[0009] 本发明的有益效果是:通过对机顶盒位置定位进行分析,可以比对现网数据的准确性,达到修正异常数据及为以后提供精准营销和管控提供依据;基于本发明所述方法,结合客户关系管理系统的数据库,可以更精准的基于用户位置的相关应用做分析。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0011] 进一步,所述数据库中预存有机顶盒相关信息,所述机顶盒相关信息包括用户ID、机顶盒序列号、归属地信息和所在地信息。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,归属地信息包括归属省,归属地市,归属县等信息,所有相关信息通过数据接口获得。

[0013] 进一步,还包括步骤4:将得到的机顶盒的位置信息与数据库中预存的所在地信息进行比对,判断所在地信息与得到的位置信息是否相同,如果相同,结束;否则,将得到的位置信息更新为所述机顶盒序号对应的所在地信息,并将更新后的归属地信息存入数据库。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过对机顶盒相关信息进行修正,达到修正异常数据的效果,及为以后提供精准营销和管控提供依据。

[0015] 进一步,所述步骤1得到的基站信息包括基站强度信息和基站经纬度坐标。

[0016] 进一步,所述步骤3具体包括:

[0017] 步骤3.1:将数据库中的所有基站信息按照基站强度信息进行排序;

[0018] 步骤3.2:对排序后的所有基站信息中的经纬度坐标加权求平均,得到的经纬度坐标的平均值为所有机顶盒的位置信息。

[0019] 进一步,所述步骤3.2中的的计算公式如下:

$$[0020] \quad X = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) X_i) / (n(n+1)/2)$$

$$[0021] \quad Y = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) Y_i) / (n(n+1)/2)$$

[0022] 其中,i的取值为1,2,3...n,n代表搜索得到的有效基站个数,X为位置信息中的经度坐标,Y为位置信息中的纬度坐标。

[0023] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种机顶盒,其特征在于,包括内置在机顶盒内的搜索模块,

[0024] 所述搜索模块用于搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器。

[0025] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种服务器,其特征在于,包括接收模块和计算模块;

[0026] 所述接收模块用于接收机顶盒发送的机顶盒发送的所有基站信息并存入数据库;

[0027] 所述计算模块用于对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息。

[0028] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0029] 进一步,还包括修正模块;

[0030] 所述修正模块用于基于得到的机顶盒的位置信息对数据库中预存的机顶盒相关信息进行修正,将得到修正后的机顶盒相关信息存入数据库。

[0031] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种机顶盒的定位系统,其特征在于,包括机顶盒和服务器;

[0032] 所述机顶盒用于搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;

[0033] 所述服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;并对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息。

附图说明

[0034] 图1为本发明实施例1所述的一种机顶盒的定位方法流程图;

[0035] 图2为本发明实施例1所述的一种机顶盒的定位系统结构框图。

[0036] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0037] 1、机顶盒,2、服务器。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0039] 如图1所示,为本发明实施例1所述的一种机顶盒的定位方法,具体包括以下步骤:

[0040] 步骤1:搜索机顶盒周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器;

[0041] 步骤2:服务器将接收到的所有基站信息存入数据库;

[0042] 步骤3:对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息,结束。

[0043] 本发明实施例2所述的一种机顶盒的定位方法,在实施例1的基础上,所述数据库中预存有机顶盒相关信息,所述机顶盒相关信息包括用户ID、机顶盒序列号、归属地信息和所在地信息。

[0044] 本发明实施例3所述的一种机顶盒的定位方法,在实施例1或2的基础上,还包括步骤4:将得到的机顶盒的位置信息与数据库中预存的所在地信息进行比较,判断所在地信息与得到的位置信息是否相同,如果相同,结束;否则,将得到的位置信息更新为所述机顶盒序号对应的所在地信息,并将更新后的归属地信息存入数据库。

[0045] 本发明实施例4所述的一种机顶盒的定位方法,在实施例1-3任一项的基础上,所述步骤1得到的基站信息包括基站强度信息和基站经纬度坐标。

[0046] 本发明实施例5所述的一种机顶盒的定位方法,在实施例4的基础上,所述步骤3具体包括:

[0047] 步骤3.1:将数据库中的所有基站信息按照基站强度信息进行排序;

[0048] 步骤3.2:对排序后的所有基站信息中的经纬度坐标加权求平均,得到的经纬度坐标的平均值为所有机顶盒的位置信息。

[0049] 本发明实施例6所述的一种机顶盒的定位方法,在实施例5的基础上,,所述步骤3.2中的的计算公式如下:

$$[0050] \quad X = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) X_i) / (n(n+1)/2)$$

$$[0051] \quad Y = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) Y_i) / (n(n+1)/2)$$

[0052] 其中,i的取值为1,2,3...n,n代表搜索得到的有效基站个数,X为位置信息中的经度坐标,Y为位置信息中的纬度坐标。

[0053] 本发明具体示例所述的一种机顶盒的定位方法,在具体包括以下步骤:

[0054] (1)数据采集。

[0055] 机顶盒传送基站数据采集。

[0056] (2)数据保存。

[0057] 服务器接收数据之后,将其保存至数据库中。

[0058] (3)数据处理。

[0059] 对数据库中的数据进行运算,将用户上传基站信息按照基站强度由高到低排序,经纬度坐标依次为(X_i, Y_i);然后加权求平均,即为用户参考安装位置。公式如下:

$$[0060] \quad X = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) X_i) / (n(n+1)/2)$$

$$[0061] \quad Y = \sum_{i=1}^n ((n+1-i) Y_i) / (n(n+1)/2)$$

[0062] 其中,n代表该用户上传的有效基站个数。

[0063] 找出该机顶盒的大概位置。

[0064] (4)数据校验。

[0065] 对比现网系统中机顶盒位置数据,找出有问题的数据,并根据算出的位置数据更新现网数据。

[0066] 如图2所示,为本发明实施例所述的一种机顶盒的定位系统,其特征在于,包括机顶盒1和服务器2;

[0067] 所述机顶盒1用于搜索机顶盒1周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器2;

[0068] 所述服务器2将接收到的所有基站信息存入数据库;并对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒1的位置信息。

[0069] 本发明实施例所述的一种机顶盒1,其特征在于,包括内置在机顶盒1内的搜索模块,

[0070] 所述搜索模块用于搜索机顶盒1周围一定距离内的所有基站,并将获得的所有基站信息发送到服务器。

[0071] 本发明实施例所述的一种服务器2,其特征在于,包括接收模块和计算模块;

[0072] 所述接收模块用于接收机顶盒发送的机顶盒发送的所有基站信息并存入数据库;

[0073] 所述计算模块用于对数据库中的基站信息进行计算,得到所述机顶盒的位置信息。

[0074] 还包括修正模块;

[0075] 所述修正模块用于基于得到的机顶盒的位置信息对数据库中预存的机顶盒相关信息进行修正,将得到修正后的机顶盒相关信息存入数据库。

[0076] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

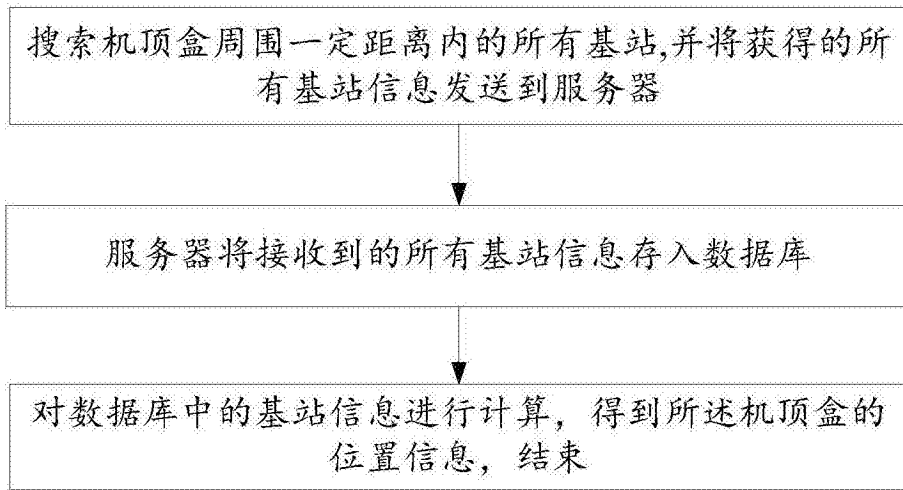


图1

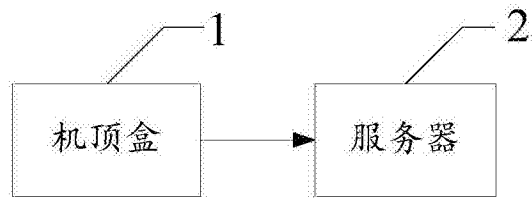


图2