



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104936285 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201410108887. 6

(22) 申请日 2014. 03. 21

(71) 申请人 深圳市云家端关爱科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区滨河大道
上沙创新科技园五栋三楼 3E02

(72) 发明人 孙坚强

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.
H04W 64/00(2009. 01)

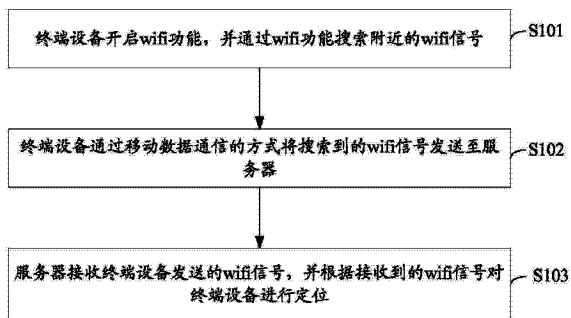
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种 wifi 定位方法及装置

(57) 摘要

本发明适用于智能终端领域, 提供了一种 wifi 定位方法及装置, 所述方法包括下述步骤: 终端设备开启 wifi 功能, 并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号; 终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器; 服务器接收终端设备发送的 wifi 信号, 并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。本发明通过终端设备搜索终端设备附近的 wifi 信号, 之后终端设备将搜索到的 wifi 信号发送到服务器, 服务器根据 wifi 信号的强度以及 wifi 信号的硬件地址来判断终端设备的位置信息, 实现对终端设备的定位。



1. 一种 wifi 定位方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:
终端设备开启 wifi 功能,并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号;
终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器;
服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号包括:
通过 wifi 功能搜索附近能够识别到的 wifi 信号;
判断能够识别到的 wifi 信号的强度。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器的步骤包括:
终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度进行数据封装;
终端设备通过移动数据通信的方式将数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位的步骤包括:
服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据 wifi 信号的强度对识别到的 wifi 信号进行排序;
服务器根据识别到的 wifi 信号的强度对终端设备进行定位。
5. 一种 wifi 定位装置,其特征在于,所述装置包括:
搜索单元,用于终端设备开启 wifi 功能,并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号;
发送单元,用于终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器;
定位单元,用于服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。
6. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述搜索单元包括:
识别单元,用于通过 wifi 功能搜索附近能够识别到的 wifi 信号;
强度判断单元,用于判断能够识别到的 wifi 信号的强度。
7. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述发送单元包括:
数据封装单元,用于终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度进行数据封装;
数据发送单元,用于终端设备通过移动数据通信的方式将数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器。
8. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述定位单元包括:
信号排序单元,用于服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据 wifi 信号的强度对识别到的 wifi 信号进行排序;
终端设备定位单元,用于服务器根据识别到的 wifi 信号的强度对终端设备进行定位。

一种 wifi 定位方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于智能终端领域,尤其涉及一种 wifi 定位方法及装置。

背景技术

[0002] 现有的移动通信终端包括智能终端在进行定位时,通常都是采用全球定位系统进行定位,由于全球定位系统采用的是卫星定位方式,建筑物对全球定位系统的定位有很强的干扰作用,在城市中进行定位时会经常出现定位不准的问题,由于全球定位系统易受到建筑物尤其大型的建筑物的影响,在城市的建筑物内进行定位时,经常出现定位的精准度不高。

发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种 wifi 定位方法及装置,旨在通过终端设备搜索终端设备附近的 wifi 信号,之后终端设备将搜索到的 wifi 信号发送到服务器,服务器根据 wifi 信号的强度以及 wifi 信号的硬件地址来判断终端设备的位置信息,实现对终端设备的定位。

[0004] 本发明实施例是这样实现的,一种 wifi 定位方法,所述方法包括下述步骤:

[0005] 终端设备开启 wifi 功能,并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号;

[0006] 终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器;

[0007] 服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。

[0008] 进一步的,所述通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号包括:

[0009] 通过 wifi 功能搜索附近能够识别到的 wifi 信号;

[0010] 判断能够识别到的 wifi 信号的强度。

[0011] 进一步的,所述终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器的步骤包括:

[0012] 终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度进行数据封装;

[0013] 终端设备通过移动数据通信的方式将数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器。

[0014] 进一步的,所述服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位的步骤包括:

[0015] 服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据 wifi 信号的强度对识别到的 wifi 信号进行排序;

[0016] 服务器根据识别到的 wifi 信号的强度对终端设备进行定位。

[0017] 本发明实施例的另一目的在于提供一种 wifi 定位装置,所述装置包括:

[0018] 搜索单元,用于终端设备开启 wifi 功能,并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号;

[0019] 发送单元,用于终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至

服务器；

[0020] 定位单元,用于服务器接收终端设备发送的wifi信号,并根据接收到的wifi信号对终端设备进行定位。

[0021] 进一步的,所述搜索单元包括:

[0022] 识别单元,用于通过wifi功能搜索附近能够识别到的wifi信号;

[0023] 强度判断单元,用于判断能够识别到的wifi信号的强度。

[0024] 进一步的,所述发送单元包括:

[0025] 数据封装单元,用于终端设备将能够识别到的wifi信号和识别到的wifi信号的强度进行数据封装;

[0026] 数据发送单元,用于终端设备通过移动数据通信的方式将数据封装后的到的wifi信号发送至服务器。

[0027] 进一步的,所述定位单元包括:

[0028] 信号排序单元,用于服务器接收终端设备发送的wifi信号,并根据wifi信号的强度对识别到的wifi信号进行排序;

[0029] 终端设备定位单元,用于服务器根据识别到的wifi信号的强度对终端设备进行定位。

[0030] 本发明实施例通过一种wifi定位方法及装置,通过终端设备搜索终端设备附近的wifi信号,之后终端设备将搜索到的wifi信号通过移动数据通信网络发送到服务器,服务器根据wifi信号的强度以及wifi信号的硬件地址来判断终端设备距离wifi信号的距离,从而根据wifi信号来确定终端设备的位置信息,达到对终端设备的定位,实现在城市中的建筑密集区域精确的定位出终端设备的位置信息。

附图说明

[0031] 图1是本发明第一实施例提供的一种wifi定位方法的实现流程图;以及

[0032] 图2是本发明第三实施例提供的一种wifi定位装置的结构图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0034] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述:

[0035] 实施例一:

[0036] 图1示出了本发明第一实施例提供的一种wifi定位方法的实现流程,详述如下:

[0037] S101,终端设备开启wifi功能,并通过wifi功能搜索附近的wifi信号。

[0038] 当用户佩戴终端设备在城市的密集建筑物区域内进行活动时,由于在密集的建筑区域通过全球定位系统进行定位时会受到建筑物的影响,终端设备定位的精确性较差,此时用户在使用终端设备进行定位时可以通过打开终端设备的wifi功能,终端设备搜索附近能够识别到的wifi信号,并根据能够识别到的wifi信号判断识别到的wifi信号的强度。

[0039] S102,终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器。

[0040] 终端设备对识别并判断出信号强度的 wifi 信号进行保存,终端设备对 wifi 信号进行保存时保存 wifi 信号的硬件地址以及 wifi 信号的强度,之后终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度数据进行数据封装,最后终端设备通过移动数据通信的方式将进行数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器,其中移动数据通信的方式包括第二代移动通信网络数据通信方式,第三代移动通信网络数据通信方式以及第四代移动通信网络数据通信方式等。

[0041] S103,服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。

[0042] 服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,服务器在接收到终端设备发送的 wifi 信号以后,先对进行数据封装的数据进行处理,获取到详细的 wifi 数据信号硬件地址以及 wifi 信号的强度,服务器根据 wifi 信号的信号强度对信号进行排序,通过排序确定服务器距离最近的 wifi 信号的硬件地址,由于在城市的密集建筑区域内通常会布置大量的 wifi 信号,尤其是商场、写字楼、居民楼内部,在这些人员活动较多的建筑物内,通常已经设置了各种 wifi 信号,包括加密的 wifi 信号以及各种服务商提供的免费 wifi 信号,而且这种 wifi 信号通常硬件地址不会经常进行变动,根据终端设备发送的 wifi 信号和 wifi 信号的强度,服务器在进行计算和对比已经上传到服务器中的数据信息时,可以通过精确计算出用户所在的具体位置,具体计算时可以先根据信号最强的 wifi 信号的硬件地址来确定终端设备的大致位置信息,再结合 wifi 信号的硬件地址以及 wifi 信号的强度进行精确计算,计算得出终端设备的位置信息,由于 wifi 信号的硬件地址在很多时候还能够提供设置 wifi 信号的信号源的楼层信息,在对终端设备进行定位时还可以对终端设备所处的楼层进行定位,使在对终端设备进行定位时还可以定位出终端设备的高度信息,当服务器在对终端设备进行最终定位后还可以根据终端设备的设置信息确定是否将定位的结果通过移动数据通信的网络发送到终端设备。

[0043] 本发明实施例通过上述方式,一种 wifi 定位方法,通过终端设备搜索终端设备附近的 wifi 信号,之后终端设备将搜索到的 wifi 信号通过移动数据通信网络发送到服务器,服务器根据 wifi 信号的强度以及 wifi 信号的硬件地址来判断终端设备距离 wifi 信号的距离,从而根据 wifi 信号来确定终端设备的位置信息,达到对终端设备的定位,实现在城市中的建筑密集区域精确的定位出终端设备的位置信息。

[0044] 实施例二:

[0045] 图 2 示出了本发明第二实施例提供的一种 wifi 定位装置的结构图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0046] 搜索单元 21,用于终端设备开启 wifi 功能,并通过 wifi 功能搜索附近的 wifi 信号。

[0047] 其中搜索单元包括:识别单元和强度判断单元,其中识别单元用于通过 wifi 功能搜索附近能够识别到的 wifi 信号,强度判断单元用于判断能够识别到的 wifi 信号的强度。当用户佩戴终端设备在城市的密集建筑物区域内进行活动时,由于在密集建筑物区域内通过全球定位系统进行定位时会受到建筑物的影响,终端设备定位的精确性较差,此时用户在使用终端设备进行定位时可以通过打开终端设备的 wifi 功能,终端设备搜索附近能

够识别到的 wifi 信号,并根据能够识别到的 wifi 信号判断识别到的 wifi 信号的强度。

[0048] 发送单元 22,用于终端设备通过移动数据通信的方式将搜索到的 wifi 信号发送至服务器。

[0049] 其中发送单元包括:数据封装单元和数据发送单元,数据封装单元用于终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度进行数据封装,数据发送单元用于终端设备通过移动数据通信的方式将数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器,终端设备对识别并判断出信号强度的 wifi 信号进行保存,终端设备对 wifi 信号进行保存时保存 wifi 信号的硬件地址以及 wifi 信号的强度,之后终端设备将能够识别到的 wifi 信号和识别到的 wifi 信号的强度数据进行数据封装,最后终端设备通过移动数据通信的方式将进行数据封装后的到的 wifi 信号发送至服务器,其中移动数据通信的方式包括第二代移动通信网络数据通信方式,第三代移动通信网络数据通信方式以及第四代移动通信网络数据通信方式等。

[0050] 定位单元 23,用于服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据接收到的 wifi 信号对终端设备进行定位。

[0051] 其中定位单元包括:信号排序单元和终端设备定位单元,信号排序单元用于服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,并根据 wifi 信号的强度对识别到的 wifi 信号进行排序,终端设备定位单元用于服务器根据识别到的 wifi 信号的强度对终端设备进行定位,服务器接收终端设备发送的 wifi 信号,服务器在接收到终端设备发送的 wifi 信号以后,先对进行数据封装的数据进行处理,获取到详细的 wifi 数据信号硬件地址以及 wifi 信号的强度,服务器根据 wifi 信号的信号强度对信号进行排序,通过排序确定服务器距离最近的 wifi 信号的硬件地址,由于在城市的密集建筑区域内通常会布置大量的 wifi 信号,尤其是商场、写字楼、居民楼内部,在这些人员活动较多的建筑物内,通常已经设置了各种 wifi 信号,包括加密的 wifi 信号以及各种服务商提供的免费 wifi 信号,而且这种 wifi 信号通常硬件地址不会经常进行变动,根据终端设备发送的 wifi 信号和 wifi 信号的强度,服务器在进行计算和对比已经上传到服务器中的数据信息时,可以通过精确计算得出用户所在的具体位置,具体计算时可以先根据信号最强的 wifi 信号的硬件地址来确定终端设备的大致位置信息,再结合 wifi 信号的硬件地址以及 wifi 信号的强度进行精确计算,计算得出终端设备的位置信息,由于 wifi 信号的硬件地址在很多时候还能够提供设置 wifi 信号的信号源的楼层信息,在对终端设备进行定位时还可以对终端设备所处的楼层进行定位,使在对终端设备进行定位时还可以定位出终端设备的高度信息。

[0052] 本发明实施例通过上述方式,一种 wifi 定位装置,通过终端设备搜索终端设备附近的 wifi 信号,之后终端设备将搜索到的 wifi 信号通过移动数据通信网络发送到服务器,服务器根据 wifi 信号的强度以及 wifi 信号的硬件地址来判断终端设备距离 wifi 信号的距离,从而根据 wifi 信号来确定终端设备的位置信息,达到对终端设备的定位,实现在城市中的建筑密集区域精确的定位出终端设备的位置信息。

[0053] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

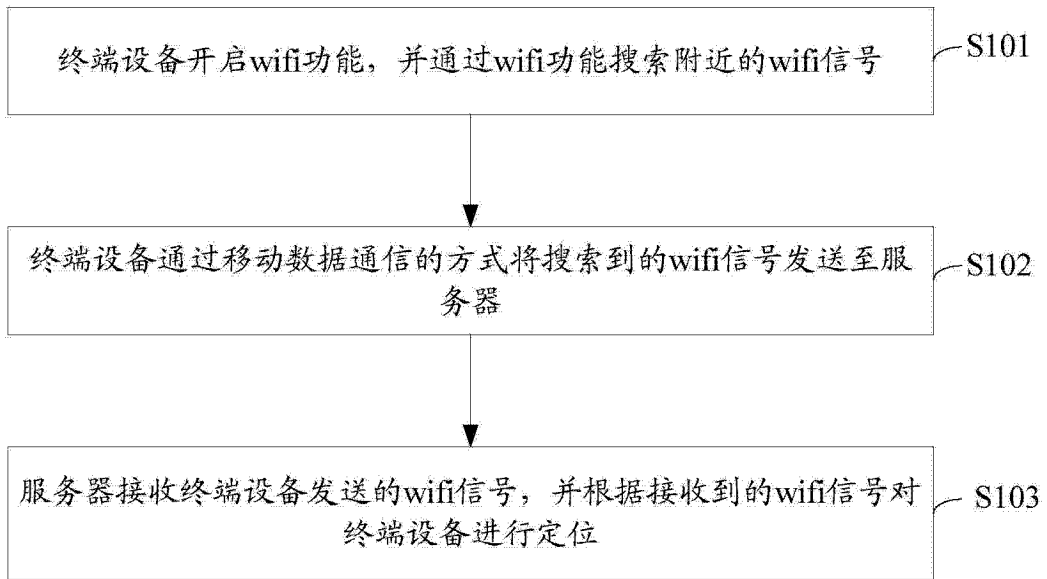


图 1

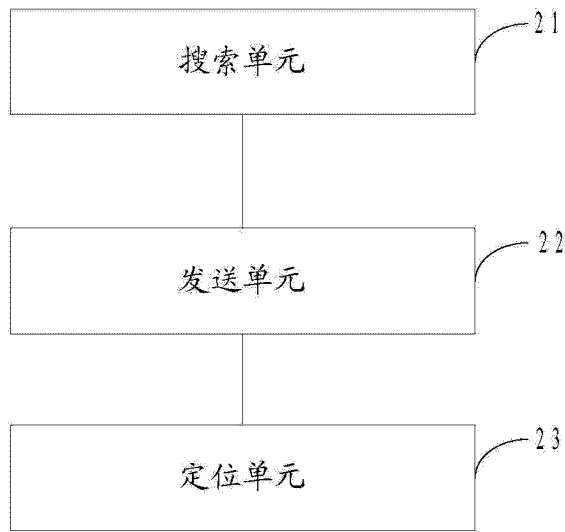


图 2