



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103778057 B

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201210413054.1

(22)申请日 2012.10.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103778057 A

(43)申请公布日 2014.05.07

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 陈海莎 段薇 余伟 赵培 尹酉
全飞 张敏琪

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 罗振安

(51)Int.Cl.
G06F 11/36(2006.01)

(56)对比文件

- CN 102736058 A, 2012.10.17,
- CN 101588594 A, 2009.11.25,
- US 2004162086 A1, 2004.08.19,
- CN 202443070 U, 2012.09.19,
- CN 202049236 U, 2011.11.23,
- CN 1543099 A, 2004.11.03,
- US 2004162085 A1, 2004.08.19,
- CN 102171741 A, 2011.08.31,

审查员 张雪锋

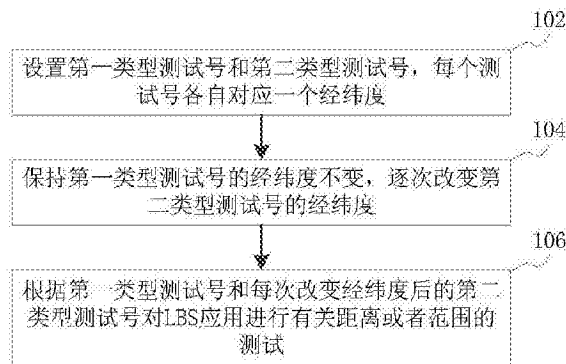
权利要求书2页 说明书12页 附图5页

(54)发明名称

LBS测试方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种LBS测试方法及装置,属于测试领域。所述方法包括:设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;保持所述第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述第二类型测试号的经纬度;根据所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。本发明通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。



1. 一种LBS测试方法,其特征在于,所述方法包括:

设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度,所述测试号对应于LBS应用的一个具体用户;

保持所述第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述第二类型测试号的经纬度;

利用所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号登录所述LBS应用;

调用所述LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到所述LBS应用的实际运行输出;

分析所述实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,

所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

逐次将所述第二类型测试号与所述第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到所述第二类型测试号的当前测试距离;

根据所述当前测试距离改变所述第二类型测试号的经纬度。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,

所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

保持所述第二类型测试号的经度不变,逐次将所述第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

和/或,保持所述第二类型测试号的纬度不变,逐次将所述第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一类型测试号为两个或者两个以上,所述第二类型测试号为一个,

所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

逐次将所述第二类型测试号与一部分所述第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将所述第二类型测试号与剩余部分所述第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到第二类型测试号的当前测试位置;

根据所述当前测试位置改变所述第二类型测试号的经纬度。

5. 一种LBS测试装置,其特征在于,所述装置包括:

测试设置模块,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度,所述测试号对应于LBS应用的一个具体用户;

位置改变模块,用于保持所述第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述第二类型测试号的经纬度;

测试登录模块,用于利用所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号登录所述LBS应用;

测试执行模块,用于调用所述LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到所述LBS应用的实际运行输出;

结果分析模块,用于分析所述实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,所述位置改变模块,具体包括:

第一距离增减单元和第一经纬度改变单元;

所述第一距离增减单元,用于逐次将所述第二类型测试号与所述第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到所述第二类型测试号的当前测试距离;

所述第一经纬度改变单元,用于根据所述当前测试距离改变所述第二类型测试号的经纬度。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,所述位置改变模块,具体包括:

纬度增减单元和/或经度增减单元;

所述纬度增减单元,用于保持所述第二类型测试号的经度不变,逐次将所述第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

所述经度增减单元,用于保持所述第二类型测试号的纬度不变,逐次将所述第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

8. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一类型测试号为两个或者两个以上,所述第二类型测试号为一个,所述位置改变模块,具体包括:

第二距离增减单元和第二经纬度改变单元;

所述第二距离增减单元,用于逐次将所述第二类型测试号与一部分所述第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将所述第二类型测试号与剩余部分所述第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到第二类型测试号的当前测试位置目标距离;

所述第二经纬度改变单元,用于根据所述当前测试位置改变所述第二类型测试号的经纬度。

LBS测试方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及测试领域,特别涉及一种LBS测试方法及装置。

背景技术

[0002] LBS(Location Based Service,基于位置的服务)是首先通过确定移动设备或用户所在的地理位置(主要指经纬度),进而根据确定的地理位置为用户提供相关的各类信息的一种服务或者说应用。

[0003] 在一款LBS应用在研发完毕后,通常都会形成有相关函数接口,而针对这些LBS的测试工作,也主要是基于这些相关函数接口而展开的黑盒测试。具体测试方法,可以如下:第一,测试人员选择一个具有特定位置信息的用户,该特定位置信息可以是可能会发生故障或者已经发生了故障的用户所处的经纬度,比如,测试人员可以从已经发生了故障的用户信息库中,捞取一部分用户信息作为测试用数据;第二,测试人员模拟该用户在待测试的LBS应用上进行登录,然后测试该LBS应用的运行结果是否正常,如果正常,则该LBS应用可用;如果不正常,则该LBS应用不可用。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试,但是无法对LBS应用的运行是否准确进行测试,也就是说,对LBS应用的运行精度无法测试。

发明内容

[0005] 为了解决现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题,本发明实施例提供了一种LBS测试方法及装置。所述技术方案如下:

[0006] 根据本发明的一个方面,提供了一种LBS测试方法,所述方法包括:

[0007] 设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0008] 保持所述第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述第二类型测试号的经纬度;

[0009] 根据所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0010] 进一步地,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,

[0011] 所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

[0012] 逐次将所述第二类型测试号与所述第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到所述第二类型测试号的当前测试距离;

[0013] 根据所述当前测试距离改变所述第二类型测试号的经纬度。

[0014] 进一步地,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,

[0015] 所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

[0016] 保持所述第二类型测试号的经度不变,逐次将所述第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

[0017] 和/或,保持所述第二类型测试号的纬度不变,逐次将所述第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

[0018] 进一步地,所述第一类型测试号为两个或者两个以上,所述第二类型测试号为一个,

[0019] 所述逐次改变所述第二类型测试号的经纬度,具体包括:

[0020] 逐次将所述第二类型测试号与一部分所述第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将所述第二类型测试号与剩余部分所述第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到所述第二类型测试号的当前测试位置;

[0021] 根据所述当前测试位置改变所述第二类型测试号的经纬度。

[0022] 进一步地,所述根据所述第一类型测试号的经纬度和每次改变后的所述第二类型测试号的经纬度分别对LBS应用进行有关距离或者范围的测试,具体包括:

[0023] 利用所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号登录所述LBS应用;

[0024] 调用所述LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到所述LBS应用的实际运行输出;

[0025] 分析所述实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0026] 根据本发明的另一方面,提供了一种LBS测试装置,所述装置包括:

[0027] 测试设置模块,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0028] 位置改变模块,用于保持所述第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述第二类型测试号的经纬度;

[0029] 功能测试模块,用于根据所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0030] 进一步地,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,所述位置改变模块,具体包括:

[0031] 第一距离增减单元和第一经纬度改变单元;

[0032] 所述第一距离增减单元,用于逐次将所述第二类型测试号与所述第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到所述第二类型测试号的当前测试距离;

[0033] 所述第一经纬度改变单元,用于根据所述当前测试距离改变所述第二类型测试号的经纬度。

[0034] 进一步地,所述第一类型测试号为一个,所述第二类型测试号为至少一个,所述位置改变模块,具体包括:

[0035] 纬度增减单元和/或经度增减单元;

[0036] 所述纬度增减单元,用于保持所述第二类型测试号的经度不变,逐次将所述第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

[0037] 所述经度增减单元,用于保持所述第二类型测试号的纬度不变,逐次将所述第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

[0038] 进一步地,所述第一类型测试号为两个或者两个以上,所述第二类型测试号为一个,所述位置改变模块,具体包括:

- [0039] 第二距离增减单元和第二经纬度改变单元；
- [0040] 所述第二距离增减单元,用于逐次将所述第二类型测试号与一部分所述第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将所述第二类型测试号与剩余部分所述第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到所述第二类型测试号的当前测试位置；
- [0041] 所述第二经纬度改变单元,用于根据所述当前测试位置改变所述第二类型测试号的经纬度。
- [0042] 进一步地,所述功能测试模块,具体包括：
- [0043] 测试登录单元、测试执行单元和结果分析单元；
- [0044] 所述测试登录单元,用于利用所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号登录所述LBS应用；
- [0045] 所述测试执行单元,用于调用所述LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到所述LBS应用的实际运行输出；
- [0046] 所述结果分析单元,用于分析所述实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。
- [0047] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：
- [0048] 通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

附图说明

- [0049] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0050] 图1是本发明实施例一提供的LBS测试方法的方法流程图；
- [0051] 图2A是本发明实施例二提供的LBS测试方法的方法流程图；
- [0052] 图2B是本发明实施例二提供的LBS测试方法的实施示意图；
- [0053] 图3A是本发明实施例三提供的LBS测试方法的方法流程图；
- [0054] 图3B是本发明实施例三提供的LBS测试方法的实施示意图；
- [0055] 图4A是本发明实施例四提供的LBS测试方法的方法流程图；
- [0056] 图4B是本发明实施例四提供的LBS测试方法的实施示意图；
- [0057] 图5是本发明实施例五提供的LBS测试装置的结构方框图；
- [0058] 图6是本发明实施例六提供的LBS测试装置的结构方框图；
- [0059] 图7是本发明实施例七提供的LBS测试装置的结构方框图；
- [0060] 图8是本发明实施例八提供的LBS测试装置的结构方框图；
- [0061] 图9是本发明实施例六至八提供的功能测试模块的结构方框图。

具体实施方式

- [0062] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方

式作进一步地详细描述。

[0063] LBS应用中很重要的一部分功能,就是提供两个用户之间有关距离和范围的功能,例如“查看附近的人”功能、“同城交友”功能和“同城找人”等等。为了简化描述,本文中主要以“查看附近的人”功能来代表LBS应用中有关距离和范围的功能进行描述和说明,其它同类型功能的实施例不再一一赘述。其中,“查看附近的人”功能具体是指:对于当前用户来讲,当附近的其它用户与当前用户之间的距离小于预定阈值时,其它用户对于当前用户来讲是可见的,并且在通常情况下,当前用户也会对这些其它用户可见。这里的“用户”是指运行有LBS应用的移动终端,每个移动终端可以通过具有唯一性的用户名和密码登录LBS应用,以便LBS应用为每个移动终端提供相应的服务。在测试过程中所使用的用户名和密码可以称之为测试号。

[0064] 实施例一

[0065] 请参考图1,其示出了本发明实施例一提供的LBS测试方法的方法流程图。该LBS测试方法,包括:

[0066] 步骤102,设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0067] 步骤104,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度;

[0068] 步骤106,根据第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0069] 综上所述,本实施例提供的LBS测试方法,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0070] 由于“逐次改变第二类型测试号的经纬度”的实现方式有多种,下面分成若干个实施例详细披露相关的技术细节。

[0071] 实施例二

[0072] 请参考图2A,其示出了本发明实施例二提供的LBS测试方法的方法流程图。本实施例主要以第一类型测试号为一个,第二类型测试号为至少一个,LBS应用中有关距离或者范围的功能是“查看附近的人”的实施环境来举例说明。该LBS测试方法,包括:

[0073] 步骤202,设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0074] 测试号通常是一组用户名和密码,对应于LBS应用的一个具体用户,每个测试号各自对应有一个经纬度,该经纬度用于表征用户使用LBS应用时的地理位置。同时,为了简化描述,本实施例中提及的“测试号”所代表的实际含义均为该测试号所对应的用户。

[0075] 本实施例中,可以设置一个第一类型测试号和多个第二类型测试号用于测试,测试内容是测试多个第二类型测试号与第一类型测试号的距离小于预定阈值时,第二类型测试号是否对于第一类型测试号可见。换句话说,如果第一类型测试号对应于当前用户,第二类型测试号对应于其它用户,测试内容就是在当前用户为中心的预定范围内,其它用户对与当前用户来讲是否可见。

[0076] 步骤204,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次将第二类型测试号与第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到第二类型测试号的当前测试距离;

[0077] 整个测试可以包括多次测试过程,在多次测试过程中,总是保持第一类型测试号的经纬度不变,然后逐次将第二类型测试号与第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到第二类型测试号在当前测试过程中的当前测试距离。

[0078] 步骤206,根据当前测试距离改变第二类型测试号的经纬度;

[0079] 结合图2B,第一类型测试号22的经纬度总是保持不变,设第一次测试过程中,第二类型测试号24与第一类型测试号22之间的当前测试距离为 X ;则可以在第二次测试过程中,将第二类型测试号24与第一类型测试号22之间的当前测试距离自动修改为 $X+Y$;在第三次测试过程中,将第二类型测试号24与第一类型测试号22之间的当前测试距离自动修改为 $X+2Y$,、、、,依次类推。其中,当前测试距离总是大于等于0, X 总是大于等于0, Y 为绝对值小于 X 的正数或者负数。

[0080] 在每次测试过程中,根据修改后的当前测试距离和第一类型测试号的经纬度,可以反推出第二类型测试号的经纬度,进而修改第二类型测试号的经纬度。

[0081] 步骤208,利用第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号登录LBS应用;

[0082] 在每次测试过程中,利用第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号登录LBS应用。在该登录过程中,会同时使用经纬度模拟工具模拟每个测试号的经纬度,使得LBS应用将每个测试号都认为是真实的一个登录用户,并且可以获得该测试号对应的经纬度。

[0083] 步骤210,调用LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到LBS应用的实际运行输出;

[0084] 在每次测试过程中,在第一类型测试号和第二类型测试号登录LBS应用之后,调用该LBS应用中有关距离或者范围的功能,在本实施例中,就是对于第一类型测试号调用“查看附件的人”的功能,查看第二类型测试号是否可见。每次执行之后,都会得到相应的实际运行输出。

[0085] 步骤212,分析实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0086] 在每次测试过程中,同时还都对应有预取运行输出,通过分析实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0087] 比如,“查看附近的人”的功能的设计初衷是位于1000米内的两个用户互相可见。如果一次测试过程中,当前测试距离大于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于第一类型测试号可见;如果一次测试过程中,当前测试距离小于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于第一类型测试号不可见;对于当前测试距离正好为1000米的情况,可以任意划分到上述两种情况中的一种。假设当连续15次的测试过程中,当前测试距离分别是900米、910米、920米,、、、,990米、1000米、1010米、1020米、1030米和1040米,分析到每次测试过程的实际运行输出与预期运行输出相同的次数是14次,不相同的次数只有1次,则可以认为该LBS应用的运行精度为93%。

[0088] 同时,对于实际运行输出与预期运行输出不相同的测试过程,可以单独挑选出来进行后续分析,以便对该LBS应用进行改进,而使得该LBS应用的运行精度提高。

[0089] 综上所述,本实施例提供的LBS测试方法,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0090] 实施例三

[0091] 请参考图3A,其示出了本发明实施例二提供的LBS测试方法的方法流程图。本实施例主要以第一类型测试号为一个,第二类型测试号为至少一个,LBS应用中有关距离或者范围的功能是“查看附近的人”的实施环境来举例说明。该LBS测试方法,包括:

[0092] 步骤302,设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0093] 测试号通常是一组用户名和密码,对应于LBS应用的一个具体用户,每个测试号各自对应有一个经纬度,该经纬度用于表征用户使用LBS应用时的地理位置。同时,为了简化描述,本实施例中提及的“测试号”所代表的实际含义均为该测试号所对应的用户。

[0094] 本实施例中,可以设置一个第一类型测试号和多个第二类型测试号用于测试,测试内容是测试多个第二类型测试号与第一类型测试号的距离小于预定阈值时,第二类型测试号是否对于第一类型测试号可见。换句话说,如果第一类型测试号对应于当前用户,第二类型测试号对应于其它用户,测试内容就是在当前用户为中心的预定范围内,其它用户对与当前用户来讲是否可见。

[0095] 步骤304,保持第一类型测试号的经纬度和第二类型测试号的经度不变,逐次将第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

[0096] 整个测试可以包括多次测试过程,在多次测试过程中,总是保持第一类型测试号的经纬度和第二类型测试号的经度不变,然后逐次将第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度。

[0097] 比如,结合图3B,第一类型测试号32的经纬度和第二类型测试号34的经度总是保持不变,设第一次测试过程中,第二类型测试号34的纬度为M;则可以在第二次测试过程中,将第二类型测试号34的纬度自动修改为 $M+N$;在第三次测试过程中,将第二类型测试号34的纬度自动修改为 $M+2N$,、、、,依次类推。其中,M总是大于等于0,N为绝对值小于M的正数或者负数。

[0098] 步骤306,保持第一类型测试号的经纬度和第二类型测试号的纬度不变,逐次将第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度;

[0099] 与步骤304相对应的,也可以保持第二类型测试号的纬度不变,逐次将第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

[0100] 需要说明的是,在整个测试过程中,步骤306和步骤304可以选择其中一种或者两种进行,当步骤306和步骤304两个步骤都需要进行时,两个步骤之间的执行顺序可以不加限定,比如,步骤306也可以在步骤304之前或者同时进行,而不仅局限于本实施例中的步骤306只在步骤304之后进行的方式。

[0101] 步骤308,利用第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号登录LBS应用;

[0102] 在每次测试过程中,利用第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号

登录LBS应用。在该登录过程中,会同时使用经纬度模拟工具模拟每个测试号的经纬度,使得LBS应用将每个测试号都认为是真实的一个登录用户,并且可以获得该测试号对应的经纬度。

[0103] 步骤310,调用LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到LBS应用的实际运行输出;

[0104] 在每次测试过程中,在第一类型测试号和第二类型测试号登录LBS应用之后,调用该LBS应用中有关距离或者范围的功能,在本实施例中,就是对于第一类型测试号调用“查看附件的人”的功能,查看第二类型测试号是否可见。每次执行之后,都会得到相应的实际运行输出。

[0105] 步骤312,分析实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0106] 在每次测试过程中,同时还都对应有预取运行输出,通过分析实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0107] 比如,“查看附近的人”的功能的设计初衷是位于1000米内的两个用户互相可见。如果一次测试过程中,根据第一类型测试号和第二类型测试号的经纬度计算得到两者之间的距离大于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于第一类型测试号可见;如果一次测试过程中,根据第一类型测试号和第二类型测试号的经纬度计算得到两者之间的距离小于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于第一类型测试号不可见,对于当前测试距离正好为1000米的情况,可以任意划分到上述两种情况中的一种。假设当连续15次的测试过程中,根据第一类型测试号和第二类型测试号的经纬度计算得到两者之间的距离分别是900米、922米、936米、、、997米、1001米、1013米、1027米、1039米和1044米,分析到每次测试过程的实际运行输出与预期运行输出相同的次数是13次,不相同的次数只有2次,则可以认为该LBS应用的运行精度为86%。

[0108] 同时,对于实际运行输出与预期运行输出不相同的测试过程,可以单独挑选出来进行后续分析,以便对该LBS应用进行改进,而使得该LBS应用的运行精度提高。

[0109] 综上所述,本实施例提供的LBS测试方法,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0110] 上述实施例中,以测试内容为其他用户是否在当前用户的“附近的人”中可见来进行测试。显然,也能够以测试内容为当前用户是否在其他用户的“附近的人”中可见来进行测试。

[0111] 实施例四

[0112] 请参考图4A,其示出了本发明实施例四提供的LBS测试方法的方法流程图。本实施例主要以第一类型测试号为两个或者两个以上,第二类型测试号为一个来举例说明。该LBS测试方法,包括:

[0113] 步骤402,设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0114] 测试号通常是一组用户名和密码,对应于LBS应用的一个具体用户,每个测试号各自对应有一个经纬度,该经纬度用于表征用户使用LBS应用时的地理位置。同时,为了简化

描述,本实施例中提及的“测试号”所代表的实际含义均为该测试号所对应的用户。

[0115] 本实施例中,可以设置两个或者两个以上的第一类型测试号和一个第二类型测试号用于测试。与前述实施例不同的是,两个或者两个以上的第一类型测试号对应于多个其它用户,一个第二类型测试号对应于当前用户,测试内容是测试第二类型测试号与第一类型测试号的距离小于预定阈值时,第二类型测试号是否对于第一类型测试号可见。换句话说,与前述实施例不同的是,前述实施例测试:附近的其它用户对于当前用户来讲是否可见,而本实施例测试:当前用户对于附近的其它用户来讲是否可见。

[0116] 步骤404,保持两个或者两个以上的第一类型测试号的经纬度不变,逐次将第二类型测试号与一部分的第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将第二类型测试号与剩余部分的第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到第二类型测试号的当前测试位置;

[0117] 在前述实施例中,由于第一类型测试号对应于当前用户,所以实际上是保持当前用户的位置不变,其它用户的位置改变的测试思路;而本实施例中,第一类型测试号对应于其它用户,所以实际上是保持多个其它用户的位置不变,当前用户的位置改变的测试思路。

[0118] 同时,由于第一类型测试号在本实施例中为多个,比如5个,分别对应图4B中的第一类型测试号44A、第一类型测试号44B、第一类型测试号44C、第一类型测试号44D和第一类型测试号44E,在改变第二类型测试号的位置时,可以逐次将第二类型测试号与一部分的第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离;并将第二类型测试号与剩余部分的第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离;从而得到第二类型测试号的当前测试位置。

[0119] 比如,第n次测试过程中,将第二类型测试号与第一类型测试号44A、第一类型测试号44B和第一类型测试号44C之间的距离增加至大于预定距离,并将第二类型测试号与第一类型测试号44D和44E之间的距离减少至小于预定距离;第n+1次测试过程中,将第二类型测试号与第一类型测试号44A、第一类型测试号44B、第一类型测试号44C和第一类型测试号44D之间的距离增加至大于预定距离,并将第二类型测试号与第一类型测试号44E之间的距离减少至小于预定距离。

[0120] 需要补充说明的是,将第二类型测试号与一部分的第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离;并将第二类型测试号与剩余部分的第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离之后,可能符合该条件的是一片区域,而不是唯一的测试位置,此时,可以在该区域中按照预定条件选择一个位置作为第二类型测试号的当前测试位置,比如在该区域中经度和纬度最小的位置、在该区域中离某一个第一类型测试号最近的位置等等。

[0121] 步骤406,根据第二类型测试号的当前测试位置改变第二类型测试号的经纬度;

[0122] 在每次测试过程中,确定第二类型测试号的当前测试位置之后,可以根据确定的当前测试位置反推出第二类型测试号的经纬度。

[0123] 步骤408,利用第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号登录LBS应用;

[0124] 在每次测试过程中,利用两个或者两个以上的第一类型测试号和每次改变经纬度后的第二类型测试号登录LBS应用。在该登录过程中,会同时使用经纬度模拟工具模拟每个测试号的经纬度,使得LBS应用将每个测试号都认为是真实的一个登录用户,并且使得LBS应用可以获得该测试号对应的经纬度。

[0125] 步骤410,调用LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到LBS应用的实际运行输出;

[0126] 在每次测试过程中,在两个或者两个以上的第一类型测试号和第二类型测试号登录LBS应用之后,调用该LBS应用中有关距离或者范围的功能。与前述实施例不同的是,本实施例中是对代表其他用户的两个或者两个以上的第一类型测试号调用“查看附件的人”的功能,查看代表当前用户的第二类型测试号是否可见。每次执行之后,都会得到相应的实际运行输出。

[0127] 步骤412,分析实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0128] 在每次测试过程中,同时还都对应有预取运行输出,通过分析实际运行输出和预期运行输出是否相同可以得出测试结果。

[0129] 具体地讲,假设“查看附近的人”的功能的设计初衷是位于1000米内的两个用户互相可见。则在一次测试过程中,由于第二类型测试号与一部分第一类型测试号的测试距离大于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于该部分第一类型测试号可见;由于第二类型测试号与剩余部分第一类型测试号的测试距离大于1000米,则预期运行输出应当是第二类型测试号对于该剩余部分第一类型测试号不可见。比如,在一次测试过程中,将第二类型测试号与第一类型测试号44A、第一类型测试号44B和第一类型测试号44C之间的距离增加至大于预定距离,则对于第一类型测试号44A、第一类型测试号44B和第一类型测试号44C来讲,预期运行输出应当是第二类型测试号对于该部分第一类型测试号不可见;将第二类型测试号与第一类型测试号44D和44E之间的距离减少至小于预定距离,则对于第一类型测试号44D和第一类型测试号44E来讲,预期运行输出应当是第二类型测试号对于该部分第一类型测试号可见。

[0130] 假设连续对该LBS应用进行了10次测试过程,分析到每次测试过程的实际运行输出与预期运行输出相同的次数是8次,不相同的次数只有2次,则可以认为该LBS应用的运行精度为80%。

[0131] 同时,对于实际运行输出与预期运行输出不相同的测试过程,可以单独挑选出来进行后续分析,以便对该LBS应用进行改进,而使得该LBS应用的运行精度提高。

[0132] 综上所述,本实施例提供的LBS测试方法,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0133] 下述为本发明实施例中的装置实施例。

[0134] 实施例五

[0135] 请参考图5,其示出了本发明实施例五提供的LBS测试装置的结构方框图。该LBS测试装置,包括:测试设置模块520、位置改变模块540和功能测试模块560。

[0136] 测试设置模块520,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度;

[0137] 位置改变模块540,用于保持所述测试设置模块520设置的第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的经纬度;

[0138] 功能测试模块560,用于根据所述测试设置模块520设置的第一类型测试号和所述

位置改变模块540每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0139] 综上所述,本实施例提供的LBS测试装置,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0140] 实施例六

[0141] 请参考图6,其示出了本发明实施例六提供的LBS测试装置的结构方框图。该LBS测试装置,包括:测试设置模块520、位置改变模块540和功能测试模块560。

[0142] 测试设置模块520,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度。本实施例中,所述第一类型测试号可以为一个,所述第二类型测试号可以为至少一个。

[0143] 位置改变模块540,用于保持所述测试设置模块520设置的第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的经纬度。具体地讲,位置改变模块540可以包括第一距离增减单元541和第一经纬度改变单元542。其中:

[0144] 所述第一距离增减单元541,用于逐次将所述测试设置模块520设置的第二类型测试号与所述第一类型测试号之间的距离增加或者减少预定幅度,得到所述第二类型测试号的当前测试距离;

[0145] 所述第一经纬度改变单元542,用于根据所述第一距离增减单元541改变后的当前测试距离改变所述第二类型测试号的经纬度。

[0146] 功能测试模块560,用于根据所述测试设置模块520设置的第一类型测试号和所述位置改变模块540每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0147] 综上所述,本实施例提供的LBS测试装置,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0148] 实施例七

[0149] 请参考图7,其示出了本发明实施例七提供的LBS测试装置的结构方框图。该LBS测试装置,包括:测试设置模块520、位置改变模块540和功能测试模块560。

[0150] 测试设置模块520,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度。本实施例中,所述第一类型测试号可以为一个,所述第二类型测试号可以为至少一个。

[0151] 位置改变模块540,用于保持所述测试设置模块520设置的第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的经纬度。具体地讲,位置改变模块540可以包括纬度增减单元543和/或经度增减单元544。其中:

[0152] 所述纬度增减单元543,用于保持所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的经度不变,逐次将所述第二类型测试号的纬度增加或者减少预定幅度;

[0153] 所述经度增减单元544,用于保持所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的

纬度不变,逐次将所述第二类型测试号的经度增加或者减少预定幅度。

[0154] 功能测试模块560,用于根据所述测试设置模块520设置的第一类型测试号和所述位置改变模块540每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0155] 综上所述,本实施例提供的LBS测试装置,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0156] 实施例八

[0157] 请参考图8,其示出了本发明实施例八提供的LBS测试装置的结构方框图。该LBS测试装置,包括:测试设置模块520、位置改变模块540和功能测试模块560。

[0158] 测试设置模块520,用于设置第一类型测试号和第二类型测试号,每个测试号各自对应一个经纬度。本实施例中,所述第一类型测试号可以为两个或者两个以上,所述第二类型测试号可以为一个。

[0159] 位置改变模块540,用于保持所述测试设置模块520设置的第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变所述测试设置模块520设置的第二类型测试号的经纬度。具体地讲,位置改变模块540可以包括第二距离增减单元545和第二经纬度改变单元546。其中:

[0160] 所述第二距离增减单元545,用于逐次将所述测试设置模块520设置的第二类型测试号与一部分所述测试设置模块520设置的第一类型测试号之间的距离增加至大于预定距离,并将所述第二类型测试号与剩余部分所述第一类型测试号之间的距离减少至小于预定距离,得到第二类型测试号的当前测试位置;

[0161] 所述第二经纬度改变单元546,用于根据所述第二距离增减单元545改变的当前测试位置改变所述第二类型测试号的经纬度。

[0162] 功能测试模块560,用于根据所述测试设置模块520设置的第一类型测试号和所述位置改变模块540每次改变经纬度后的所述第二类型测试号对LBS应用进行有关距离或者范围的测试。

[0163] 综上所述,本实施例提供的LBS测试装置,通过采用两种类型的测试号,保持第一类型测试号的经纬度不变,逐次改变第二类型测试号的经纬度,然后对LBS应用进行测试;解决了现有的测试方法只能够对LBS应用的运行是否可用进行测试的问题;达到了可以对LBS应用的运行精度进行测试的效果。

[0164] 补充说明的是,上述第六至八实施例中的功能测试模块560,可以具体包括:测试登录单元562、测试执行单元564和结果分析单元566,如图9所示。

[0165] 所述测试登录单元562,用于利用所述第一类型测试号和每次改变经纬度后的所述第二类型测试号登录所述LBS应用;

[0166] 所述测试执行单元564,用于调用所述测试登录单元562登录的LBS应用中有关距离或者范围的功能,得到所述LBS应用的实际运行输出;

[0167] 所述结果分析单元566,用于分析所述测试执行单元564获得的实际运行输出和预期运行输出是否相同来得出测试结果。

[0168] 需要说明的是:上述实施例提供的LBS测试装置在测试LBS应用时,仅以上述各功

能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将设备的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的LBS测试装置与LBS测试方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0169] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0170] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0171] 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。

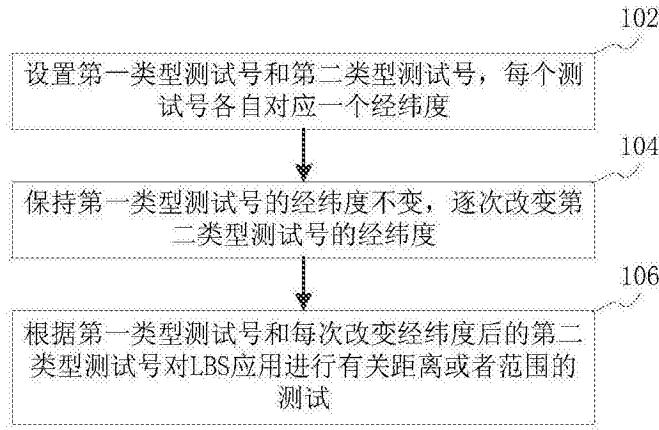


图1

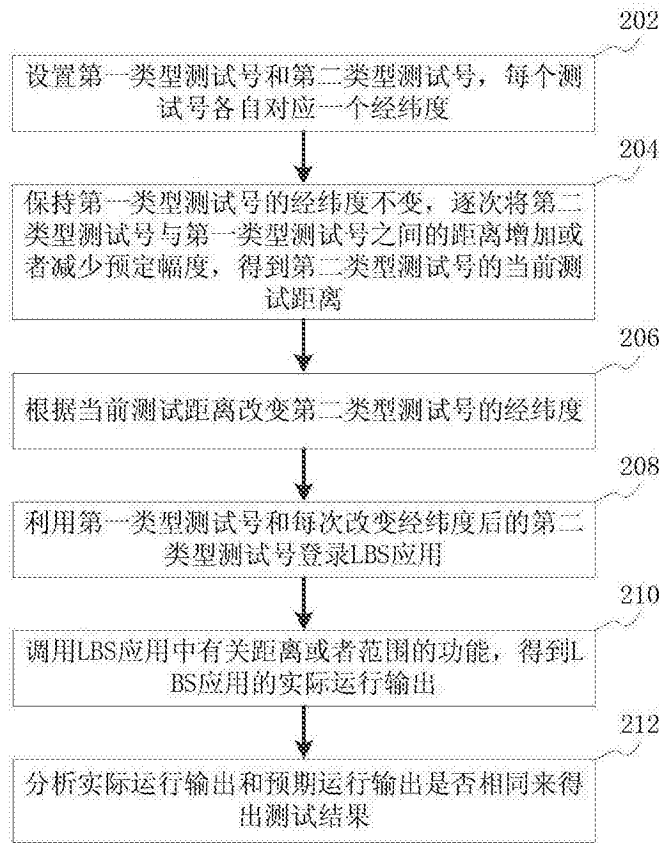


图2A

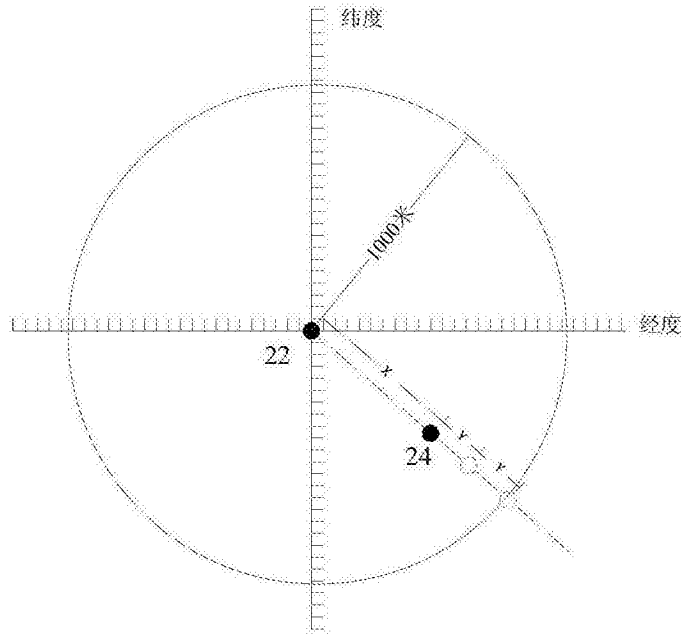


图2B

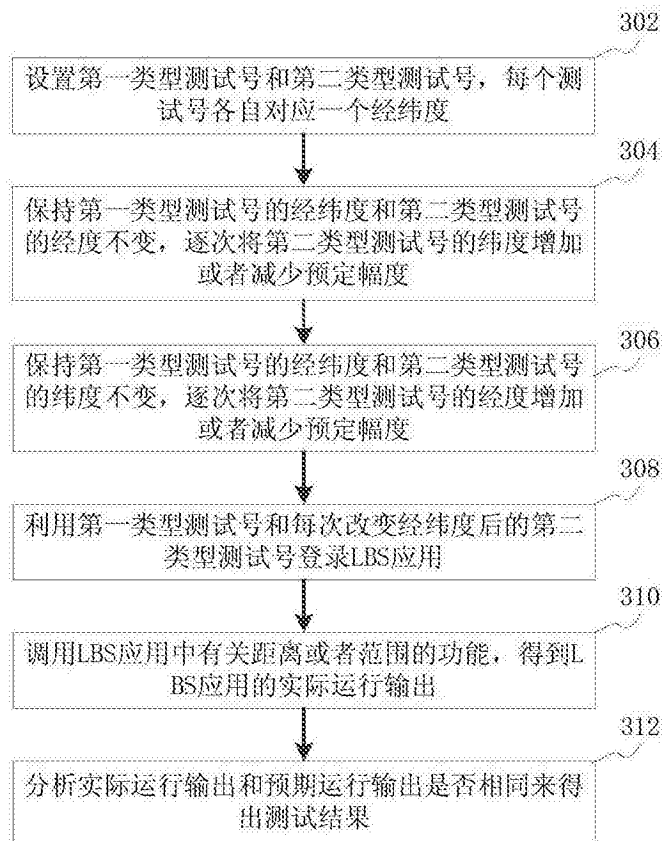


图3A

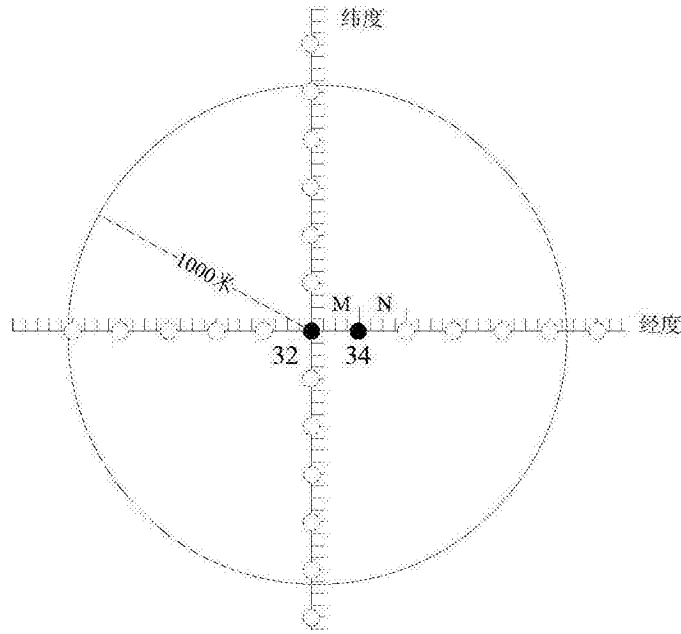


图3B

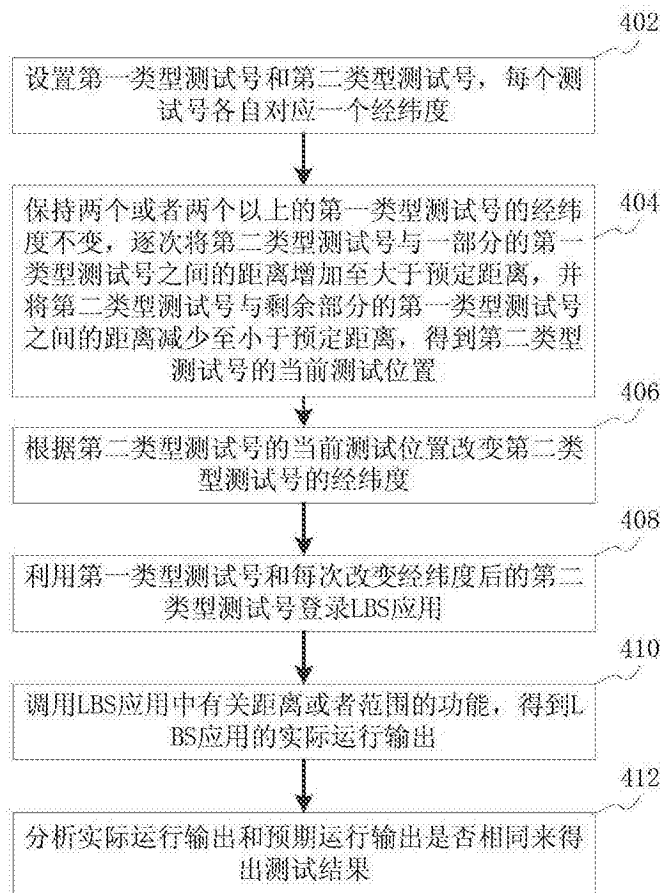


图4A

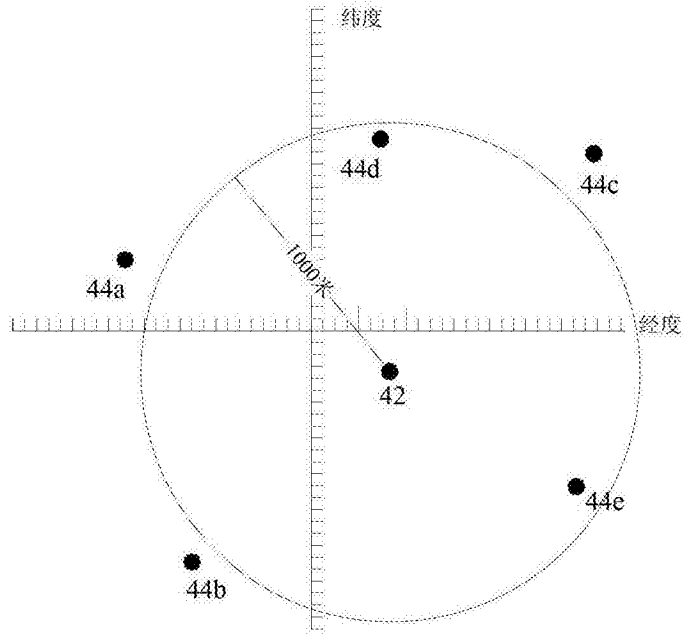


图4B

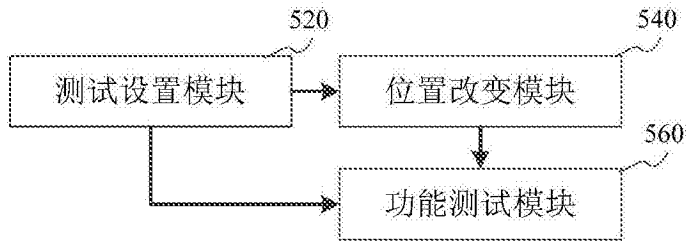


图5

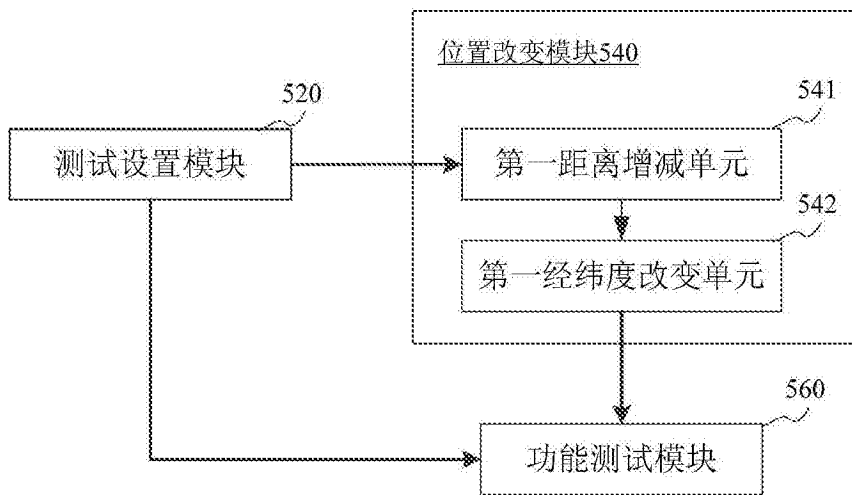


图6

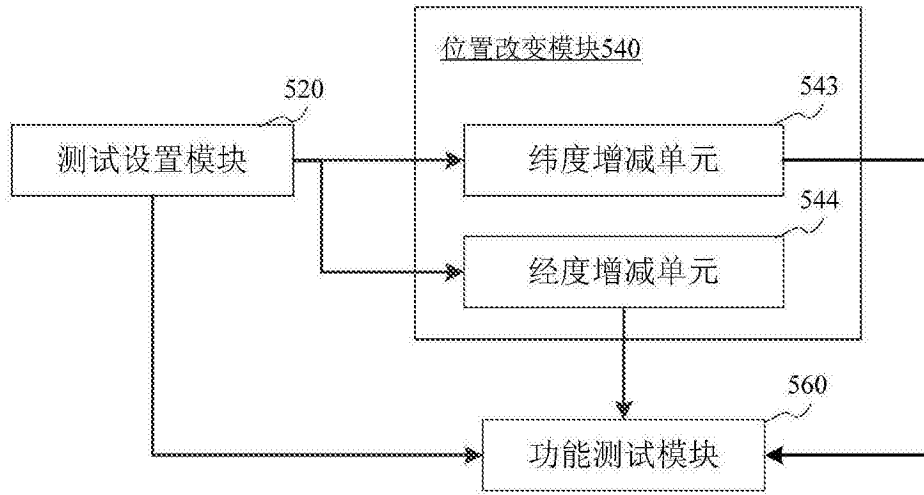


图7

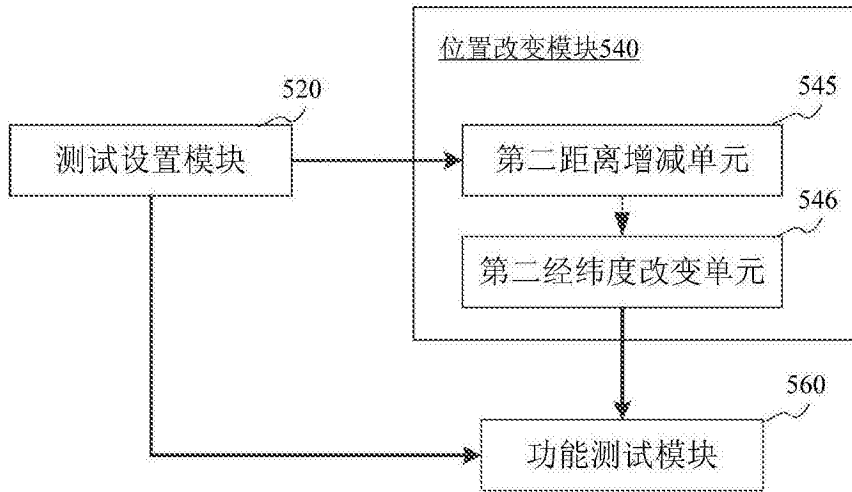


图8

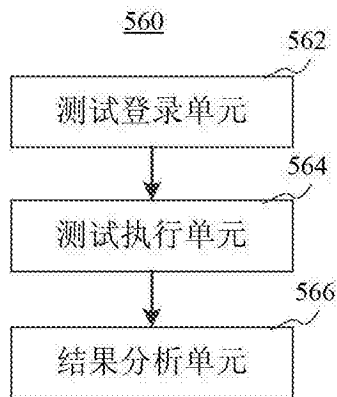


图9