



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112580005 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202011547604.X

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 北京通付盾人工智能技术有限公司

地址 100097 北京市海淀区昆明湖南路51号D座三层307号

申请人 江苏通付盾科技有限公司

(72) 发明人 朱旭光 汪德嘉 杨博雅

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理有限公司

公司 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

G06F 21/31 (2013.01)

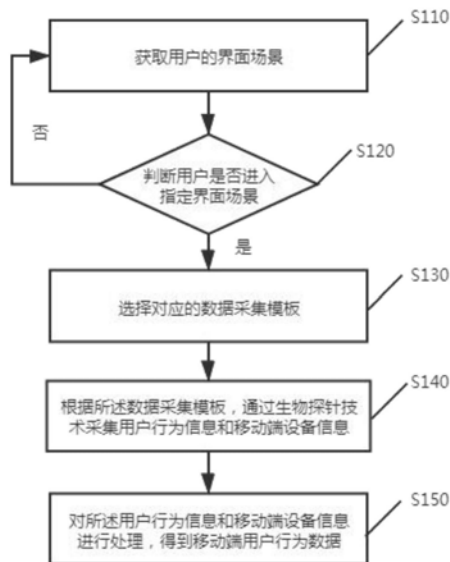
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统

(57) 摘要

本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统,所述方法包括以下步骤:获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。本申请通过生物探针技术对用户行为信息和移动端设备信息进行准确采集。解决了现有采集方法无法准确对移动端用户行为信息进行采集,对机器欺诈行为无法有效防控的问题。



1. 一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,包括以下步骤:
获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;
若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;
根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;
对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。
2. 根据权利要求1所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,所述指定界面场景为登录场景或注册场景。
3. 根据权利要求1所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,选择对应的数据采集模板之前,还包括设置所述数据采集模板,包括以下步骤:
根据不同界面场景,设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类;
根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板;
所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;
所述移动端设备信息包括移动设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态或地理位置中的一种或多种;所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。
4. 根据权利要求1所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据,具体包括以下步骤:
当所述用户行为信息和移动端设备信息中出现空值,判断所述空值是否为连续空值;
若所述空值是连续空值,将所述空值替换为0;
若所述空值不是连续空值,获取空值处前后各5次连续的有效采集数值;
根据所述有效采集数值计算均值;
通过所述均值对空值进行替换。
5. 根据权利要求4所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据,还包括以下步骤:
对所述移动端用户行为数据进行格式转换。
6. 根据权利要求1所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,其特征在于,所述移动设备的系统可以为Android系统或IOS系统。
7. 一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统,其特征在于,包括场景判断模块、模板选择模块、信息采集模块和数据处理模块;
所述场景判断模块被配置为获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;
所述模板选择模块被配置为若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;
所述信息采集模块被配置为根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;
所述信息处理模块对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。

8. 根据权利要求7所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统,其特征在于,所述系统还包括模板设置模块;

所述模板设置模块被配置为根据不同界面场景,设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类;

根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板;

所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;

所述移动端设备信息包括移动设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种;所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

9. 根据权利要求7所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统,其特征在于,所述用户行为信息预处理模块包括空值判断模块、连续空值处理模块和非连续空值处理模块;

所述空值判断模块被配置为当所述用户行为信息中出现空值,判断所述空值是否为连续空值

所述连续空值处理模块被配置为若所述空值是连续空值,将所述空值替换为0;

所述非连续空值处理模块被配置为若所述空值不是连续空值,获取空值处前后各5次连续的有效采集数值;

根据所述有效采集数值计算均值;

通过所述均值对空值进行替换。

10. 根据权利要求7所述的基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统,其特征在于,所述系统还包括格式转换模块;

所述格式转换模块被配置为对所述移动端用户行为数据进行格式转换。

一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及生物探针采集技术领域,尤其涉及一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统。

背景技术

[0002] 随着互联网和移动智能终端的普及,移动环境下人们的生活需求不断被挖掘。与此同时,移动环境下的身份欺诈行为成为在线欺诈的顽疾,欺诈者以移动设备为掩体发动攻击。例如:以猫池设备为代表的模拟器欺诈、以薅羊毛为代表的群控欺诈和以反复点击为代表的程序欺诈等。这些行为紧紧依附互联网行业,其技术与互联网行业以等同的速度发展,向反欺诈风控业务提出了强有力的挑战。

[0003] 现有的反欺诈风控业务主要依靠设备指纹技术进行防控,通过设备信息生成的唯一标识,用来判断设备是否存在潜在风险,但现有的设备指纹技术仍具有很多缺陷,例如:设备指纹仅能识别设备信息,不能识别移动端设备上进行的异常操作行为,无法对移动端用户行为进行准确采集,对正常设备挂载脚本软件或物理外挂的黑产操作方式缺乏有力的检测与控制。设备指纹信息可以被人为篡改。随着黑产技术的发展,虚假设备信息的生成成本越来越低,仅仅依靠设备指纹识别机器操作行为的风控方式的可靠性也随之降低。

[0004] 因此需要一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统,对移动端用户行为信息进行准确采集建模,从而实现对机器欺诈行为的有效防控。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法及系统,以解决现有采集方法无法准确对移动端用户行为信息进行采集,对机器欺诈行为无法有效防控的问题。

[0006] 一方面,本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,包括以下步骤:

[0007] 获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;

[0008] 若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;

[0009] 根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;

[0010] 对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。

[0011] 所述指定界面场景为登录场景或注册场景。

[0012] 选择对应的数据采集模板之前,还包括设置所述数据采集模板,包括以下步骤:

[0013] 根据不同界面场景,设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类;

[0014] 根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板;

[0015] 所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输

入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种；

[0016] 所述移动端设备信息包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0017] 对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理，得到移动端用户行为数据，具体包括以下步骤：

[0018] 当所述用户行为信息和移动端设备信息中出现空值，判断所述空值是否为连续空值；

[0019] 若所述空值是连续空值，将所述空值替换为0；

[0020] 若所述空值不是连续空值，获取空值处前后各5次连续的有效采集数值；

[0021] 根据所述有效采集数值计算均值；

[0022] 通过所述均值对空值进行替换。

[0023] 对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理，得到移动端用户行为数据，还包括以下步骤：

[0024] 对所述移动端用户行为数据进行格式转换。

[0025] 所述移动端设备的系统可以为Android系统或IOS系统。

[0026] 第二方面，本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统，包括场景判断模块、模板选择模块、信息采集模块和数据处理模块；

[0027] 所述场景判断模块被配置为获取用户的界面场景，判断用户是否进入指定界面场景；

[0028] 所述模板选择模块被配置为若用户进入所述指定界面场景，选择对应的数据采集模板；

[0029] 所述信息采集模块被配置为根据所述数据采集模板，通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息；

[0030] 所述信息处理模块对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理，得到移动端用户行为数据。

[0031] 所述系统还包括模板设置模块；

[0032] 所述模板设置模块被配置为根据不同界面场景，设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类；

[0033] 根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板；

[0034] 所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种；

[0035] 所述移动端设备信息包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0036] 所述用户行为信息预处理模块包括空值判断模块、连续空值处理模块和非连续空值处理模块；

[0037] 所述空值判断模块被配置为当所述用户行为信息中出现空值，判断所述空值是否为连续空值

[0038] 所述连续空值处理模块被配置为若所述空值是连续空值，将所述空值替换为0；

[0039] 所述非连续空值处理模块被配置为若所述空值不是连续空值,获取空值处前后各5次连续的有效采集数值;

[0040] 根据所述有效采集数值计算均值;

[0041] 通过所述均值对空值进行替换。

[0042] 所述系统还包括格式转换模块;

[0043] 所述格式转换模块被配置为对所述移动端用户行为数据进行格式转换。

[0044] 由以上技术方案可知,本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,包括以下步骤:获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。本申请通过生物探针技术对用户行为信息和移动端设备信息进行准确采集。解决了现有采集方法无法准确对移动端用户行为信息进行采集,对机器欺诈行为无法有效防控的问题。

附图说明

[0045] 为了更清楚地说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,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。

[0046] 图1为本申请的一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法的工作流程图;

[0047] 图2为本申请的所述采集方法的一种实施例的工作流程图;

[0048] 图3为本申请的所述采集方法的另一种实施例的工作流程图。

具体实施方式

[0049] 下面将详细地对实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下实施例中描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。仅是与权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的系统和方法的示例。

[0050] 参见图1,一方面,本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,包括以下步骤:

[0051] S110:获取用户的界面场景;

[0052] S120:判断用户是否进入指定界面场景;

[0053] 更为具体的是,所述指定界面场景可以为登录场景、注册场景或其他需要用户进行操作的界面,均可定义为指定界面场景。可根据用户需求进行灵活设定。

[0054] S130:若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;

[0055] 具体的是,所述数据采集模板为预先根据所述界面场景进行设置,不同的界面场景分别对应不同的数据采集模板。所述数据采集模板被配置为对特定种类的用户行为信息和移动端设备信息进行采集;所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;所述移动端设备信息

包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0056] 更为具体的是,所述移动端设备信息中,所述线性加速度通过设置在移动端的加速度传感器进行获取,所述重力加速度通过设置在移动端的重力传感器进行获取,所述角加速度通过陀螺仪传感器进行获取,所述方向状态通过方向传感器进行获取,所述地理位置通过磁力传感器进行获取。

[0057] S140:根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;

[0058] 更为具体的是,所述生物探针技术被配置为采集用户使用移动端时的传感器获取的移动端设备信息和用户行为数据。所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;还包括用户触摸屏的屏幕轨迹信息,所述移动端设备信息包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0059] S150:对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。

[0060] 更为具体的是,所述处理包括填0值处理和填均值处理,能够有效对用户行为信息和移动端设备信息进行有效简化,便于后续计算或建模,提升处理效率。

[0061] 所述指定界面场景为登录场景或注册场景。

[0062] 参见图2,选择对应的数据采集模板之前,还包括设置所述数据采集模板,包括以下步骤:

[0063] S210:根据不同界面场景,设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类;

[0064] 对应不同的界面场景,用户所要采集的用户行为信息和移动端设备信息的种类不同,可根据需求对数据采集模板进行自由组合以及选择。

[0065] S220:根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板;

[0066] 所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;

[0067] 所述移动端设备信息包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0068] 参见图3,对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据,具体包括以下步骤:

[0069] S310:当所述用户行为信息和移动端设备信息中出现空值;

[0070] S320:判断所述空值是否为连续空值;

[0071] S330:若所述空值是连续空值,将所述空值替换为0;

[0072] S340:若所述空值不是连续空值,获取空值处前后各5次连续的有效采集数值;

[0073] S350:根据所述有效采集数值计算均值;

[0074] S360:通过所述均值对空值进行替换。

[0075] 对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据,还包括以下步骤:

[0076] 对所述移动端用户行为数据进行格式转换。

[0077] 对预处理数据进行格式转换。更为具体的是,将所述用户行为信息由json数据格式转化为csv格式,方便后续数据分析使用,提升处理效率,节约处理时间。

[0078] 所述移动端设备的系统可以为Android系统或IOS系统。能够对不同系统的移动端设备进行准确采集,满足不同使用条件下的采集需求,扩大了方法的适用范围,有效提升了采集效率。

[0079] 第二方面,本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集系统,包括场景判断模块、模板选择模块、信息采集模块和数据处理模块;

[0080] 所述场景判断模块被配置为获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;

[0081] 所述模板选择模块被配置为若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;

[0082] 所述信息采集模块被配置为根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;

[0083] 所述信息处理模块对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。

[0084] 所述系统还包括模板设置模块;

[0085] 所述模板设置模块被配置为根据不同界面场景,设置需要采集的用户行为信息种类和移动端设备信息种类;

[0086] 根据所述用户行为信息种类和移动端设备信息种类生成与所述指定界面场景一一对应的数据采集模板;

[0087] 所述用户行为信息种类包括密码输入速度、密码输入框获取焦点时间、验证码输入速度和验证码获取焦点时间中的一种或多种;

[0088] 所述移动端设备信息包括移动端设备的线性加速度、重力加速度、角加速度、方向状态、地理位置中的一种或多种。所述移动端设备信息通过移动端内置的传感器进行获取。

[0089] 所述用户行为信息预处理模块包括空值判断模块、连续空值处理模块和非连续空值处理模块;

[0090] 所述空值判断模块被配置为当所述用户行为信息中出现空值,判断所述空值是否为连续空值

[0091] 所述连续空值处理模块被配置为若所述空值是连续空值,将所述空值替换为0;

[0092] 所述非连续空值处理模块被配置为若所述空值不是连续空值,获取空值处前后各5次连续的有效采集数值;

[0093] 根据所述有效采集数值计算均值;

[0094] 通过所述均值对空值进行替换。

[0095] 所述系统还包括格式转换模块;

[0096] 所述格式转换模块被配置为对所述移动端用户行为数据进行格式转换。

[0097] 本实施例中的系统在执行上述方法时可参见方法实施例中的描述,在此不再赘

述。

[0098] 由以上技术方案可知,本申请提供了一种基于生物探针技术的移动端用户行为采集方法,包括以下步骤:获取用户的界面场景,判断用户是否进入指定界面场景;若用户进入所述指定界面场景,选择对应的数据采集模板;根据所述数据采集模板,通过生物探针技术采集用户行为信息和移动端设备信息;对所述用户行为信息和移动端设备信息进行处理,得到移动端用户行为数据。本申请通过生物探针技术对用户行为信息和移动端设备信息进行准确采集。解决了现有采集方法无法准确对移动端用户行为信息进行采集,对机器欺诈行为无法有效防控的问题。

[0099] 本申请提供的实施例之间的相似部分相互参见即可,以上提供的具体实施方式只是本申请总的构思下的几个示例,并不构成本申请保护范围的限定。对于本领域的技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下依据本申请方案所扩展出的任何其他实施方式都属于本申请的保护范围。

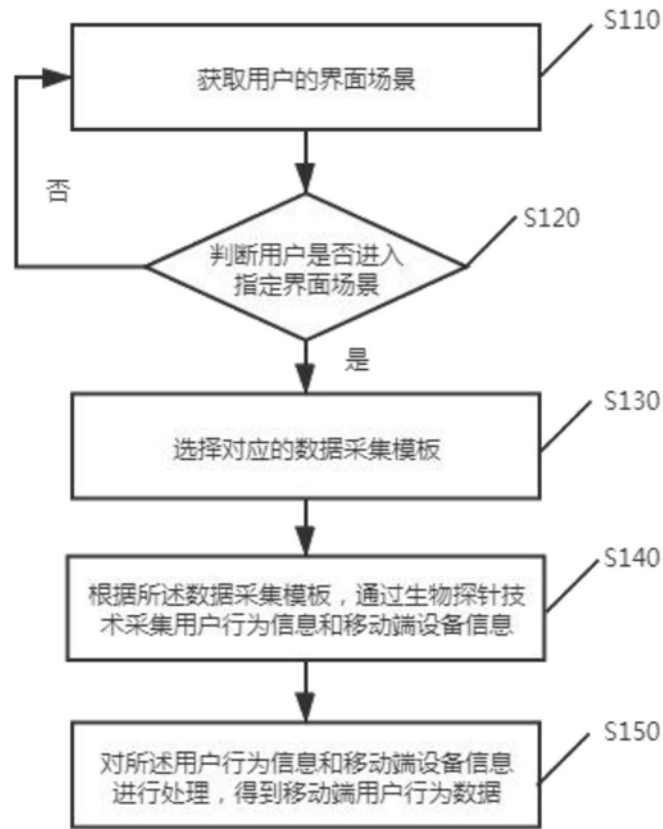


图1

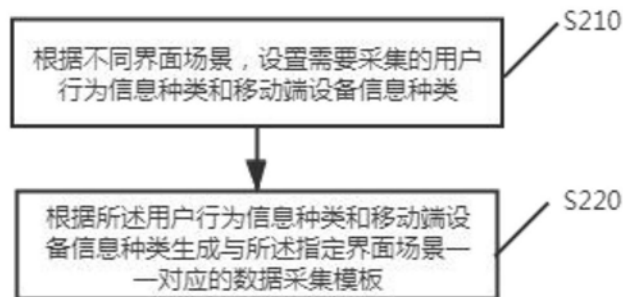


图2

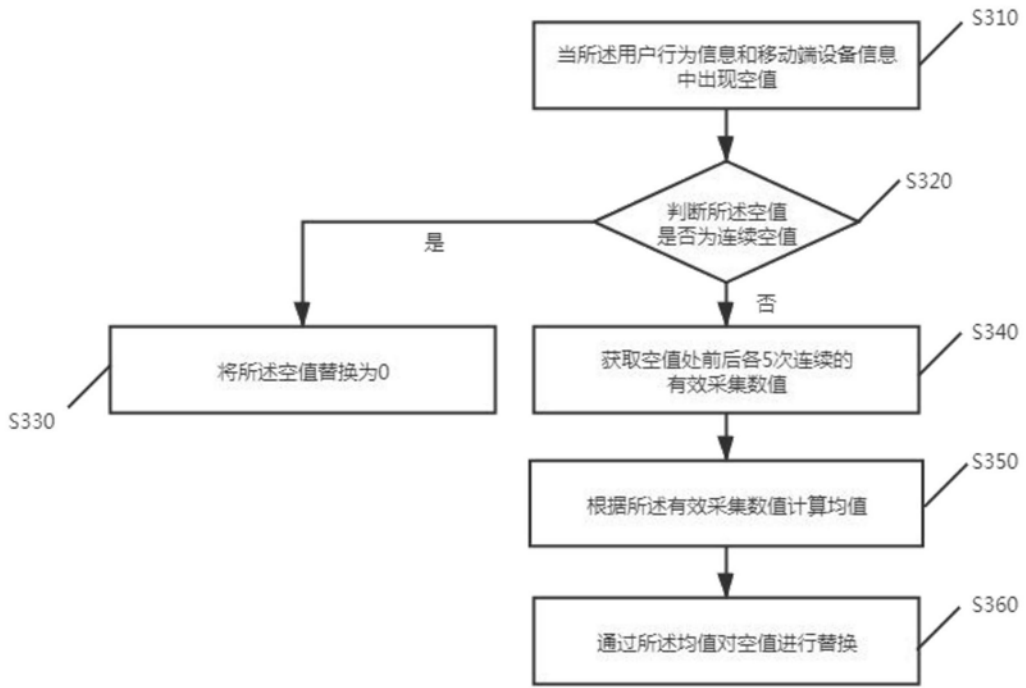


图3