



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106618592 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201610991677.5

(22)申请日 2016.11.10

(71)申请人 深圳市元征软件开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区八卦四路新阳大厦801室

(72)发明人 刘均 宋朝忠 严丽玲

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

A61B 5/145(2006.01)

G06F 19/00(2011.01)

A61B 5/00(2006.01)

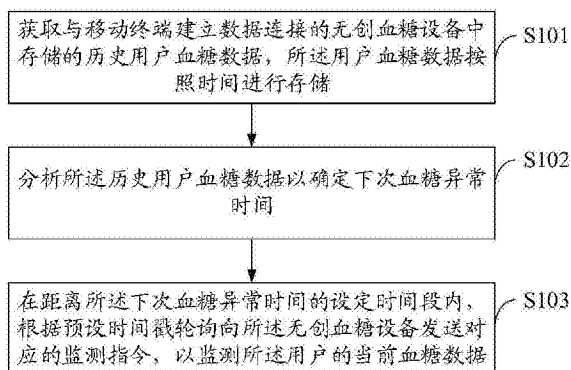
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种远程血糖监控处理的方法及移动终端

(57)摘要

本发明实施例提供了一种远程血糖监控处理的方法及移动终端,其中,所述方法包括:获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;分析所述M组历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令。采用本发明,可自动预测并加强糖尿病患者在下一次病发时间段的监测频率,提升远程血糖监控处理的实用性。



1. 一种远程血糖监控处理的方法,其特征在于,所述方法包括:

获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;

分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;

在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间具体包括:

根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;

从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为下次血糖异常时间。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据;

若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射具体包括:

若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第一控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品;或者,

若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第二控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

5. 如权利要求1-4中任意一项所述的方法,其特征在于,所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数,或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

6. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:

获取模块,用于获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;

确定模块,用于分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;

发送模块,用于在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

7. 如权利要求6所述的移动终端,其特征在于,

所述确定模块,具体用于根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为下次血糖异常时间。

8. 如权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

接收模块,用于接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血

糖数据；

处理模块，用于若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内，则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

9. 如权利要求8所述的移动终端，其特征在于，

所述处理模块，具体用于若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第一控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品；或者，

所述处理模块，具体用于若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第二控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

10. 如权利要求6-9中任意一项所述的移动终端，其特征在于，所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数，或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

一种远程血糖监控处理的方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种远程血糖监控处理的方法及移动终端。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们生活水平的提高,糖尿病患者人数不断上升,患者经常会受到糖尿病及并发症的困扰而痛苦不堪,努力控制血糖数值正常才是解决病症的关键。目前,糖尿病患者使用最多的是自己购买便携式血糖检测仪记录多次血糖浓度数值,定期将记录拿给医生诊断以寻求医治;整个过程中,耗时比较长久、且操作不简便。此外,用户无法知悉自己下次血糖浓度数据,只能盲目多次检测,特别是针对一些病症严重的患者而言,需要经常反复测试来确认自己当前的血糖情况,体用体验差,影响血糖设备的销售。

发明内容

[0003] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种远程血糖监控处理的方法及移动终端,可自动预测并加强糖尿病患者在下一次血糖异常时间段的监测频率,提升远程血糖监控处理的实用性。

[0004] 一方面,本发明实施例公开提供了一种远程血糖监控处理的方法,所述方法包括:

[0005] 获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;

[0006] 分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;

[0007] 在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

[0008] 其中可选地,所述分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间具体包括:

[0009] 根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;

[0010] 从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为下次血糖异常时间。

[0011] 其中可选地,所述方法还包括:

[0012] 接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据;

[0013] 若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0014] 其中可选地,所述若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射具体包括:

[0015] 若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送

第一控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品;或者,

[0016] 若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第二控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0017] 其中可选地,所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数,或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

[0018] 另一方面,本发明实施例还公开提供了一种移动终端,所述移动终端包括:

[0019] 获取模块,用于获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;

[0020] 确定模块,用于分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;

[0021] 发送模块,用于在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

[0022] 其中可选地,

[0023] 所述确定模块,具体用于根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为下次血糖异常时间。

[0024] 其中可选地,所述移动终端还包括:

[0025] 接收模块,用于接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据;

[0026] 处理模块,用于若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0027] 其中可选地,

[0028] 所述处理模块,具体用于若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第一控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品;或者,

[0029] 所述处理模块,具体用于若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第二控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0030] 其中可选地,所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数,或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

[0031] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储,接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间,最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据;这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间,在所述下次血糖异常时间的设定时间段内,加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测,具有较好的实用性。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0033] 图1是本发明实施例的一种远程血糖监控处理方法的流程示意图;

[0034] 图2是本发明实施例的另一种远程血糖监控处理方法的流程示意图;

[0035] 图3是本发明实施例的一种移动终端的结构示意图;

[0036] 图4是本发明实施例的另一种移动终端的结构示意图;

[0037] 图5是本发明实施例的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范畴。

[0039] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”和“第三”(如果存在)等是用于区别不同对象,而非用于描述特定顺序。此外,术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0040] 请参见图1,是本发明实施例的一种远程血糖监控处理方法的流程示意图,本发明实施例的所述方法可以应用在诸如智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等带通信网络功能的移动终端中,具体可由这些移动终端的处理器来实现。本发明实施例的所述方法还包括如下步骤。

[0041] S101、获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储。

[0042] 本发明实施例中,本发明实施例中,无创血糖设备可以采用红外光谱技术、反向离子电泳技术、射频阻抗技术、体温检测技术中的任一种或多种来检测并采集用户的血糖数据(即血糖浓度),进一步地在所述无创血糖设备可以按照用户标识以及时间(从先到后)顺序将采集的各用户的血糖数据存储在该无创血糖设备的本地数据库中。移动终端可以通过有线/无线通信的方式(如数据线、WIFI、蓝牙等)与所述无创血糖设备建立数据连接,进而获取该无创血糖设备中存储的多组历史用户血糖数据,这里的多组历史用户血糖数据是指一个用户的多组历史血糖数据。

[0043] 所述移动终端可以包括智能手机(如Android手机、IOS手机等)、个人电脑、平板电脑、掌上电脑、移动互联网设备(MID, Mobile Internet Devices)或穿戴式智能设备等互联网设备,本发明实施例不作限定。

[0044] S102、分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间。

[0045] 本发明实施例中,所述移动终端可以对所述历史用户血糖数据进行统计和分析,以确定该用户的下次血糖异常时间。

[0046] 其中可选地,所述分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间具体包括:

[0047] 根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;

[0048] 从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为下次血糖异常时间。

[0049] 具体实现中,所述移动终端可以根据预存的训练模型对所述历史用户血糖数据进行训练和学习,进而计算出用于预测该用户的血糖数据的血糖预测函数,进而根据该血糖预测函数(即该血糖预测函数的函数图像)确定到该用户在未来某些时间处的血糖数据不在预设血糖标准范围内(如60-160Mg/dl),并将这些时刻作为血糖异常时刻,将距离当前系统时间最近的血糖异常时刻作为下次血糖异常时刻。

[0050] 优先的是,所述训练模型为神经网络模型或模糊数学模型,所述血糖预测函数为多元函数。

[0051] 可选地,所述用户血糖数据可以包括所述无创血糖设备采集该用户的血糖浓度所对应的时间参数以及血糖浓度参数,或者还可以包括历次该用户所注射药品的剂量参数(即药品剂量参数)。本发明实施例中,加入所述药品剂量参数后还可以对历次用户血糖浓度参数、以及药品剂量参数进行分析,以预测出下次该用户出现血糖异常时,根据该用户的当前血糖数据计算并预测出对应注射所述药品的剂量应为多少。

[0052] S103、在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

[0053] 本发明实施例中,所述移动终端在检测本移动终端的当前系统时间处于距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内时,所述移动终端可以根据用户的预设时间戳(如每间隔1分钟)向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以控制所述无创血糖设备根据所述监测指令的指示检测并采集该用户的当前血糖数据。当所述无创血糖设备检测到所述用户的当前血糖数据不处于预设血糖标准范围内,则发出报警信息;或者,所述无创血糖设备可以将采集的所述用户的当前血糖设备发送给所述移动终端,以让所述移动终端进行分析该用户的血糖是否正常。

[0054] 其中可选地,所述方法还包括:

[0055] 接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据;

[0056] 若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0057] 所述移动终端可以接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据,进而根据所述用户的当前血糖数据生成对应的控制指令,并发送给所述无创血糖设备进行所述控制指令所指示的控制处理。

[0058] 其中可选地,所述若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应

药品的注射具体包括：

[0059] 若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第一控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品；或者，

[0060] 若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第二控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0061] 示例性地如，如果所述移动终端检测到所述用户的当前血糖数据低于预设血糖标准范围，则所述移动终端根据所述用户的当前血糖数据生成对应的糖类药品注射指令，所述糖类注射指令包括注射该糖类药品的设定剂量，进而将所述糖类药品注射指令发送给所述无创血糖设备，当所述无创血糖设备接收到所述糖类药品注射指令时，根据所述糖类药品注射指令的指示向该用户注射设定剂量的糖类药品，所述糖类药品包括葡萄糖等易溶、可分解的糖类。又如，如果所述移动终端检测到所述用户的当前血糖数据超过/高于预设血糖标准范围，则所述移动终端根据所述用户的当前血糖数据生成对应的降糖药品注射指令，所述降糖注射指令包括注射该降糖药品的设定剂量，进而将所述降糖药品注射指令发送给所述无创血糖设备，当所述无创血糖设备接收到所述降糖药品注射指令时，根据所述降糖药品注射指令的指示向该用户注射设定剂量的降糖药品，所述降糖药品包括胰岛素等分解糖类的药品。

[0062] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据，所述用户血糖数据按照时间进行存储，接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间，最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内，根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令，以监测所述用户的当前血糖数据；这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间，在所述下次血糖异常时间的设定时间段内，加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测，具有较好的实用性。

[0063] 请参见图2，是本发明实施例的另一种远程血糖监控处理方法的流程示意图，本发明实施例的所述方法可以应用在诸如智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等带通信网络功能的移动终端中，具体可由这些移动终端的处理器来实现。本发明实施例的所述方法还包括如下步骤。

[0064] S201、获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据，所述用户血糖数据按照时间进行存储。

[0065] S202、根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练，得到对应的血糖预测函数。

[0066] S203、从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间，并作为下次血糖异常时间。

[0067] S204、在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内，根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令，以监测所述用户的当前血糖数据。

[0068] S205、接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据。

[0069] S206、若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内，则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0070] 本发明实施例中，移动终端若在判断到所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第一控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品；或者，若在判断到所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围，则向所述无创血糖设备发送第二控制指令，以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0071] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据，所述用户血糖数据按照时间进行存储，接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间，最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内，根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令，以监测所述用户的当前血糖数据；这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间，在所述下次血糖异常时间的设定时间段内，加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测，具有较好的实用性。

[0072] 请参见图3，是本发明实施例的一种移动终端的结构示意图，本发明实施例的所述移动终端3包括：

[0073] 获取模块30，用于获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据，所述用户血糖数据按照时间进行存储；

[0074] 确定模块31，用于分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间；

[0075] 发送模块32，用于在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内，根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令，以监测所述用户的当前血糖数据。

[0076] 本发明实施例中涉及各个模块的具体实现可参考图1至图2对应实施例中相关功能模块或者实施步骤的描述，在此不赘述。

[0077] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据，所述用户血糖数据按照时间进行存储，接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间，最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内，根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令，以监测所述用户的当前血糖数据；这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间，在所述下次血糖异常时间的设定时间段内，加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测，具有较好的实用性。

[0078] 请一并参见图4，是本发明实施例的另一种移动终端的结构示意图，本发明实施例的所述移动终端3包括：上述的获取模块30、确定模块31以及发送模块32，其中，

[0079] 所述确定模块31，具体用于根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练，得到对应的血糖预测函数；从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间，并作为下次血糖异常时间。

[0080] 其中可选地，所述移动终端还包括：

[0081] 接收模块33，用于接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据；

[0082] 处理模块34,用于若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0083] 其中可选地,

[0084] 所述处理模块34,具体用于若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第一控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品;或者,

[0085] 所述处理模块34,具体用于若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第二控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0086] 其中可选地,所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数,或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

[0087] 本发明实施例中涉及各个模块的具体实现可参考图1至图3对应实施例中相关功能模块或者实施步骤的描述,在此不赘述。

[0088] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储,接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间,最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据;这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间,在所述下次血糖异常时间的设定时间段内,加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测,具有较好的实用性。

[0089] 再请参见图5,是本发明实施例的另一种移动终端的结构示意图。所述移动终端可以为智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等带通信网络功能的设备,如图5所示,本发明实施例的所述移动终端可以包括显示屏、按键、扬声器、拾音器等模块,并且还包括:至少一个总线501、与总线501相连的至少一个处理器502以及与总线501相连的至少一个存储器503,实现通信功能的通信装置505,为移动终端各耗电模块供电的电源装置504。

[0090] 所述处理器502可通过总线501,调用存储器503中存储的代码以执行相关的功能,其中,存储器503包括操作系统、数据传输应用程序。

[0091] 所述处理器502,用于:

[0092] 获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储;

[0093] 分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间;

[0094] 在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据。

[0095] 其中可选地,所述分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间具体包括:

[0096] 根据预设的训练模型对所述历史用户血糖数据进行学习和训练,得到对应的血糖预测函数;

[0097] 从所述血糖预测函数中确定出用户血糖数据不处于预设标准范围的时间,并作为

下次血糖异常时间。

[0098] 进一步可选地,所述处理器502还用于:

[0099] 接收所述无创血糖设备根据所述监测指令所返回的所述用户的当前血糖数据;

[0100] 若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射。

[0101] 其中可选地,所述若所述用户的当前血糖数据不处于预设标准范围内,则向所述无创血糖设备发送对应的控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量进行对应药品的注射具体包括:

[0102] 若所述用户的当前血糖数据低于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第一控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的葡萄糖药品;或者,

[0103] 若所述用户的当前血糖数据高于所述预设标准范围,则向所述无创血糖设备发送第二控制指令,以控制所述无创血糖设备按照预设药品剂量为所述用户注射对应的胰岛素药品。

[0104] 其中可选地,所述用户血糖数据包括时间参数及血糖浓度参数,或者时间参数、血糖浓度参数以及药品剂量参数。

[0105] 本发明实施例可通过获取与移动终端建立数据连接的无创血糖设备中存储的历史用户血糖数据,所述用户血糖数据按照时间进行存储,接着分析所述历史用户血糖数据以确定下次血糖异常时间,最后在距离所述下次血糖异常时间的设定时间段内,根据预设时间戳轮询向所述无创血糖设备发送对应的监测指令,以监测所述用户的当前血糖数据;这样移动终端可以通过对历史用户血糖数据的分析确定到下次血糖异常时间,在所述下次血糖异常时间的设定时间段内,加强无创血糖设备对所述用户的血糖数据的监测,具有较好的实用性。

[0106] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任远程血糖监控处理方法的部分或全部步骤。

[0107] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0108] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0109] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0110] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0111] 另外,在本发明的各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0112] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0113] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

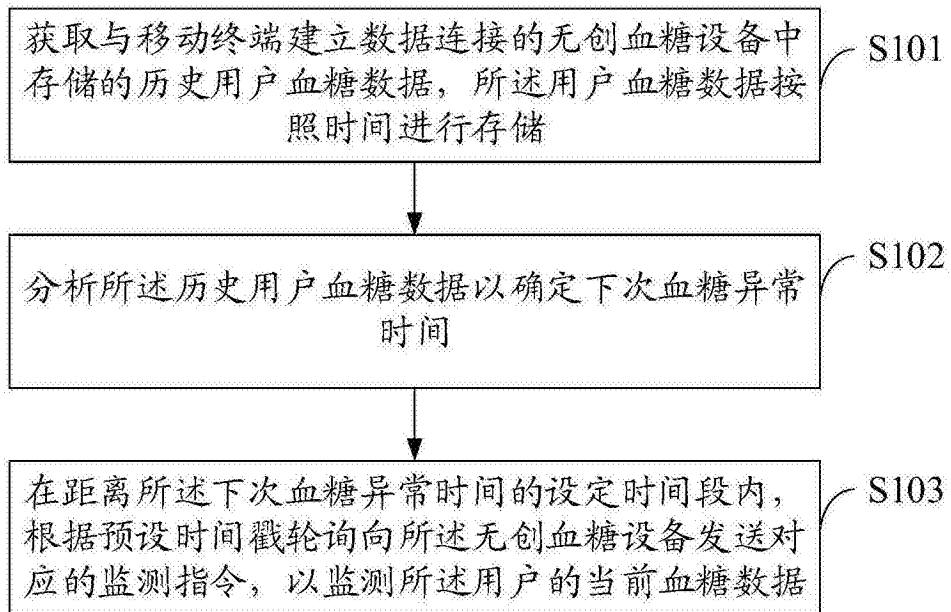


图1

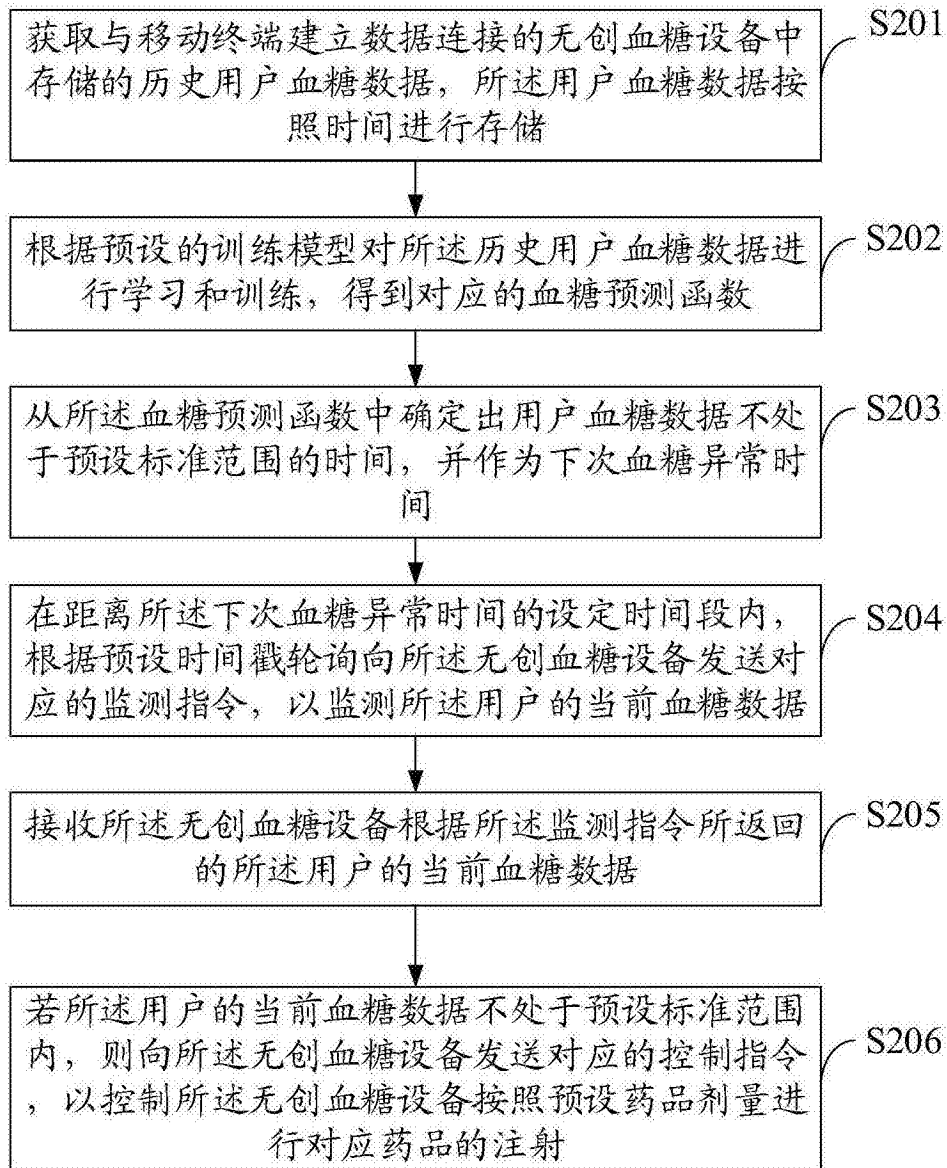


图2

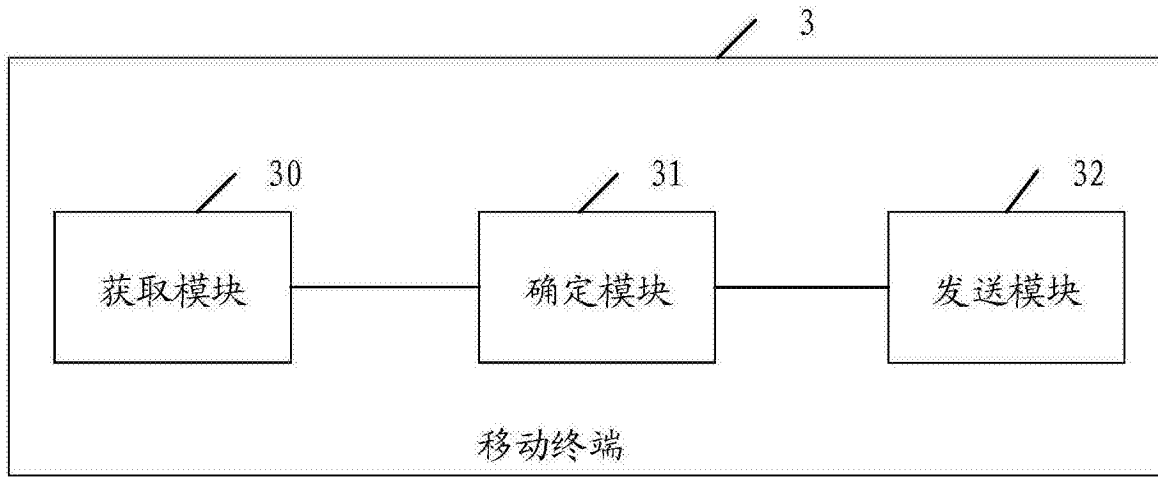


图3

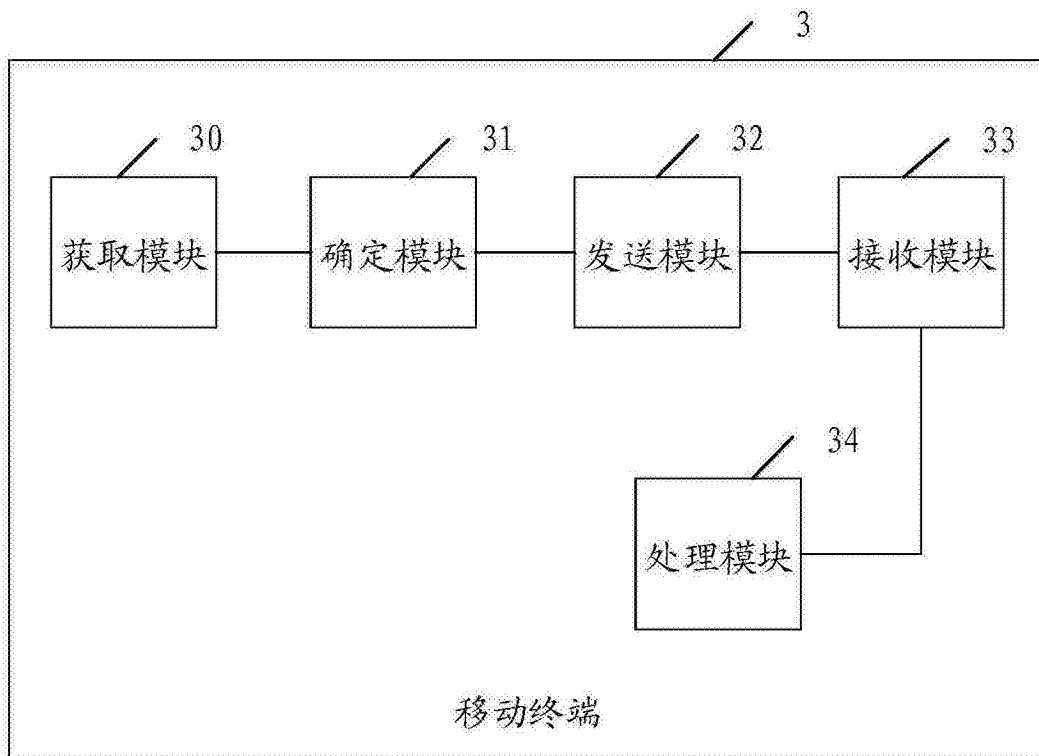


图4

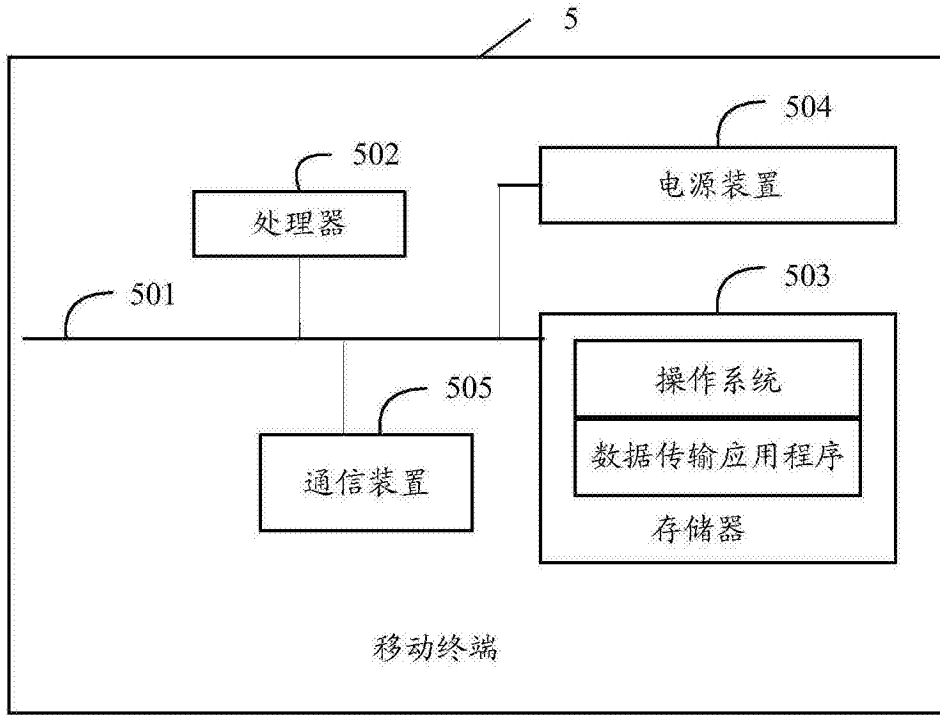


图5