



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108042106 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711177499.3

(22)申请日 2017.11.14

(71)申请人 李明

地址 518052 广东省深圳市南山区南山大道2089号桃花源F-5栋,502室

申请人 姚曙光

(72)发明人 李明 姚曙光

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

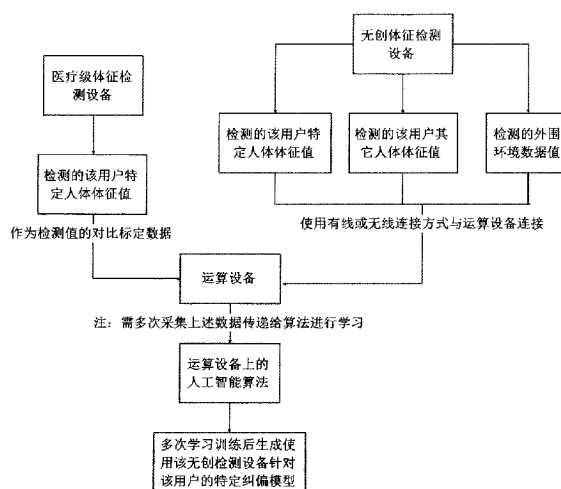
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法

(57)摘要

本发明涉及人体体征无创检测设备检测精度领域,具体涉及到一种使用人工智能提高无创检测设备检测精度的纠偏方法;包括用于提供对比检测值的医疗级人体体征检测设备,使用无创检测方法的人体体征无创检测设备,提供人工智能学习算法的运算设备;体征检测设备将测量的用户特定体征值传递到提供人工智能算法的运算设备上;同时无创检测设备使用其自身检测算法对检测出的用户特定体征值以及所采集的外围环境数据值和检测的其它体征值同步传输到运算设备上;运算设备接收到上述数据后,使用人工智能算法进行学习,生成针对该用户的个性化纠偏算法模型;由该模型对无创检测设备所检测的特定人体体征数据进行纠偏,提高无创检测设备检测精确度。



1. 一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,包括用于提供对比检测值的医疗级人体体征检测设备,使用无创检测方法的人体体征无创检测设备,提供人工智能学习算法的运算设备;

所述医疗级人体体征检测设备对用户需检测的特定人体体征值进行测量,得出该用户的特定人体体征的精准测量数据,并将所测得的特定人体体征数据值传递到提供人工智能算法的运算设备上;所述无创检测设备在医疗级人体体征检测设备对该用户的特定人体体征进行检测的同时,使用其设备的自身检测算法对用户的同一需检测的特定人体体征进行测量,得出该用户的相关特定人体体征数据值,将所测得的人体体征值数据传输到提供人工智能算法的运算设备上;所述人体体征无创检测设备在对用户进行体征检测的同时,将所采集的外围环境数据值和其它的人体体征数据值传输到提供人工智能算法的运算设备上;

提供人工智能算法的运算设备多次收集医疗级人体体征检测设备、人体体征无创检测设备所需检测的用户特定人体体征值数据和无创检测设备所采集的外围环境数据值及其它人体体征数据,使用人工智能算法结合上述各类数据进行机器学习,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型;

生成使用无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型后,无需再由医疗级人体体征检测设备向提供人工智能算法的计算设备提供针对该用户的特定人体体征检测数据值作为对比数据,直接由无创检测设备将检测的该用户的特定人体体征检测数据、无创检测设备上采集的当前环境数据、用户其它人体体征数据值输入到生成的针对该用户的个性化纠偏模型中,由该个性化纠偏模型对人体体征无创检测设备所检测的特定人体体征数据进行纠偏处理,提高无创检测设备针对该特定用户的特定人体体征数据的检测精确度。

2. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述医疗级人体体征检测设备和人体体征无创检测设备将各自检测到的特定人体体征值数据和其它各类数据通过手工录入或自动传输到提供人工智能学习算法的运算设备中,所述医疗级人体体征检测设备所检测的特定人体体征值作为对比数据,由运算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习后,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

3. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述提供人工智能算法的运算设备是一台云端服务器,所述医疗级人体体征检测设备和人体体征无创检测设备通过自身的网络连接组件或是通过所连接的其它具有网络连接功能的设备将数据传输到云端服务器,所述医疗级人体体征检测设备所检测的特定人体体征值作为对比数据,由服务器上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习后,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

4. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述提供人工智能算法的运算设备是一台具有支持人工智能运算能力的计算设备,所述人体体征无创检测设备通过有线或者无线连接方式建立与计算设备的连接,并将检测到的各类数据传输到计算设备上,所述医疗级人体体征检测设备所检测的人体体征值作为对比数据,由计算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习训

练,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

5. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述人体体征无创检测设备通过有线或者短距离无线连接方式与具有双向网络连接功能的第三方电子设备连接,无创检测设备将检测到的各类数据传输到第三方电子设备上,第三方电子设备连接运算设备,由第三方电子设备把无创检测设备检测的各类数据传输到运算设备中,所述医疗级人体体征检测设备所检测的人体体征值作为对比数据,由计算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习训练,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

6. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述提供人工智能算法的云端服务器或计算设备在进行机器学习生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型后,将该纠偏模型更新到该无创检测设备上;无创检测设备将所检测到的用户特定体征值和所采集的外围环境数据及其它各类人体体征数据导入无创检测设备内的纠偏模型,由纠偏模型对所检测到的用户特定体征值进行纠偏处理。

7. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述提供人工智能算法的运算设备在进行机器学习生成针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型,定期或不定期由医疗级体征检测设备对用户特定体征值进行检测,并将检测的用户特定体征值作为对比参考数据传递给生成的针对无创检测设备的纠偏模型中,由纠偏模型对模型自身进行对比校正。

8. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述无创检测设备提供的环境检测数据包括检测时间值,环境位置参数,当地月相和潮汐值,环境温湿度,环境高度值,环境气压值,环境空气质量值,环境噪音分贝值,环境光线值,环境海拔值的至少一种;所述无创血糖检测设备所检测的其它人体特征值包括人体体温值,人体肤色,皮肤毛孔密集率,人体体液参数,超声信号,皮肤电导率,运动步数,运动状态检测,脉搏,呼吸次数,心率,血氧,血糖,用户年龄,身高,用户患病状态,用户指纹,用户瞳孔状态,用户情绪状态,用户性别,用户睡眠状态参数,佩戴压力的至少一种;所述无创检测设备主要检测的特定人体体征值包括但不限于血压,血糖,血氧,心率,脉搏,胆固醇等人体体征值;所述人体体征无创检测设备所检测的体征类型包括但不限于人体体征检测、动物体征检测。

9. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所使用的人工智能学习方式包括使用监督学习和无监督学习方式,所使用的人工智能算法包括但不限于机器学习,深度学习,神经网络中所涵盖的算法。

10. 根据权利要求1所述的一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法,其特征在于,所述人体体征无创检测设备包括但不限于带有人体体征检测传感器的可穿戴式无创检测设备;带有人体体征检测传感器的便携式无创检测设备;带有人体体征检测传感器的智能手环,智能手表,胸带,头带等可穿戴式智能设备;带有人体体征检测传感器的智能手机,平板,笔记本电脑类数码设备;所述提供人工智能学习算法的运算设备包括但不限于服务器,PC,智能手机,平板电脑,笔记本电脑,智能手表,智能手环。

一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及人体体征无创检测设备检测精度领域，尤其是涉及到一种使用人工智能学习方式提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法。

背景技术：

[0002] 随着近年来人们生活水平提高，摄入超量的糖分脂肪等物质而带来的糖尿病高血压心脏病等各类终身疾病的快速蔓延，直接威胁着人们的健康水平，而这类疾病需要对人体的特定体征进行持续监测才能对病人指导用药，不过传统的人体体征检测仪器存在使用复杂操作不便容易给用户造成二次创伤等问题，以糖尿病为例，病人需要每天数次检测自身的血糖数据，但每次想要取得精准数据，血糖仪试纸都需要提取用户血液才能进行，每次检测都会给病人带来痛苦-近年来随着各种传感器和相关检测技术的快速发展，各种使用新型光学传感器、超声检测、体液探测、拉曼光谱散射等技术的可穿戴便携式人体体征无创检测设备的发展也有了很大进步，但由于每位病人由于生活习惯、健康状况的特殊性甚至传感器自身精度所导致的差异，该类无创检测设备很难实现对用户体征值的精准测量，每次的测量数据都存在偏差，以至于测得的各类数据无法被医疗机构所认可。

[0003] 而随着最近几年人工智能技术的极大进步，通过机器学习神经网络等人工智能算法对数据进行学习后，能够精准快速的实现各种特定功能，如果使用人工智能的方法结合无创检测设备所采集的各种相关数据进行学习，生成专有用户的纠偏模型，对无创检测设备的特定数据值进行处理，将可以极大的提高这类无创检测设备的测试精准度。

发明内容：

[0004] 针对上述问题，本发明提供了一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法，包括用于提供对比检测值的医疗级人体体征检测设备，使用无创检测方法的人体体征无创检测设备，提供人工智能学习算法的运算设备；

[0005] 所述医疗级人体体征检测设备对用户需检测的特定人体体征值进行测量，得出该用户的特定人体体征的精准测量数据，并将所测得的特定人体体征数据值传递到提供人工智能算法的运算设备上；所述无创检测设备在医疗级人体体征检测设备对该用户的特定人体体征进行检测的同时，使用其设备的自身检测算法对用户的同一需检测的特定人体体征进行测量，得出该用户的相关特定人体体征数据值，将所测得的人体体征值数据传输到提供人工智能算法的运算设备上；所述人体体征无创检测设备在对用户进行体征检测的同时，将所采集的外围环境数据值和其它的人体体征数据值传输到提供人工智能算法的运算设备上；

[0006] 提供人工智能算法的运算设备多次收集医疗级人体体征检测设备、人体体征无创检测设备所需检测的用户特定人体体征值数据和无创检测设备所采集的外围环境数据值及其它人体体征数据，使用人工智能算法结合上述各类数据进行机器学习，生成使用该无

创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型;

[0007] 生成使用无创检测设备针对特定用户的特定人体体征值检测的个性化纠偏模型后,无需再由医疗级人体体征检测设备向提供人工智能算法的计算设备提供针对该用户的特定人体体征检测数据值作为对比数据,直接由无创检测设备将检测的该用户的特定人体体征检测数据、无创检测设备上采集的当前环境数据、用户其它人体体征数据值输入到生成的针对该用户的个性化纠偏模型中,由该个性化纠偏模型对人体体征无创检测设备所检测的特定人体体征数据进行纠偏处理,提高无创检测设备针对该特定用户的特定人体体征数据的检测精确度。

[0008] 所述医疗级人体体征检测设备和人体体征无创检测设备将各自检测到的特定人体体征值数据和其它各类数据通过手工录入或自动传输到提供人工智能学习算法的运算设备中,所述医疗级人体体征检测设备所检测的特定人体体征值作为对比数据,由运算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习后,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

[0009] 所述提供人工智能算法的运算设备是一台云端服务器,所述医疗级人体体征检测设备和人体体征无创检测设备通过自身的网络连接组件或是通过所连接的其它具有网络连接功能的设备将数据传输到云端服务器,所述医疗级人体体征检测设备所检测的特定人体体征值作为对比数据,由服务器上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习后,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

[0010] 所述提供人工智能算法的运算设备是一台具有支持人工智能运算能力的计算设备,所述人体体征无创检测设备通过有线或者无线连接方式建立与计算设备的连接,并将检测到的各类数据传输到计算设备上,所述医疗级人体体征检测设备所检测的人体体征值作为对比数据,由计算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习训练,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型;

[0011] 所述人体体征无创检测设备通过有线或者短距离无线连接方式与具有双向网络连接功能的第三方电子设备连接,无创检测设备将检测到的各类数据传输到第三方电子设备上,第三方电子设备连接运算设备,由第三方电子设备把无创检测设备检测的各类数据传输到运算设备中,所述医疗级人体体征检测设备所检测的人体体征值作为对比数据,由计算设备上的人工智能算法对所收到的数据进行机器学习训练,生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型。

[0012] 所述提供人工智能算法的云端服务器或计算设备在进行机器学习生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型后,将该个性化纠偏模型更新到该无创检测设备上;无创检测设备将所检测到的用户特定体征值和所采集的外围环境数据及其它各类人体体征数据导入无创检测设备内的纠偏模型,由纠偏模型对所检测到的用户特定体征值进行纠偏处理。

[0013] 所述提供人工智能算法的运算设备在进行机器学习生成针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型后,定期或不定期由医疗级体征检测设备对用户特定体征值进行检测,并将检测的用户特定体征值作为对比参考数据传递给生成的针对无创检测设备的纠偏模型中,由纠偏模型对模型自身进行对比校正。

[0014] 所述无创检测设备提供的环境检测数据包括检测时间值,环境位置参数,当地月

相和潮汐值,环境温湿度,环境高度值,环境气压值,环境空气质量值,环境噪音分贝值,环境光线值,环境海拔值的至少一种;所述无创血糖检测设备所检测的其它人体特征值包括人体体温值,人体肤色,皮肤毛孔密集率,人体体液参数,超声信号,皮肤电导率,运动步数,运动状态检测,脉搏,呼吸次数,心率,血氧,血糖,用户年龄,身高,用户患病状态,用户指纹,用户瞳孔状态,用户情绪状态,用户性别,用户睡眠状态参数,佩戴压力的至少一种;所述无创检测设备主要检测的特定人体特征值包括但不限于血压,血糖,血氧,心率,脉搏,胆固醇等人体特征值;所述人体特征无创检测设备所检测的体征类型包括但不限于人体体征检测、动物体征检测。

[0015] 所使用的人工智能学习方式包括使用监督学习和无监督学习方式,所使用的人工智能算法包括但不限于机器学习,深度学习,神经网络中所涵盖的算法。

[0016] 所述无创检测设备包括但不限于带有人体体征检测传感器的可穿戴式无创检测设备;带有人体体征检测传感器的便携式无创检测设备;带有人体体征检测传感器的智能手环,智能手表,胸带,头带等可穿戴式智能设备;带有人体体征检测传感器的智能手机,平板,笔记本电脑类数码设备;所述提供人工智能学习算法的运算设备包括但不限于服务器,PC,智能手机,平板电脑,笔记本电脑,智能手表,智能手环。

附图说明:

[0017] 为了更清楚的说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或者现有技术描述中所需要使用的附图做简单介绍,显而易见的,下面描述的附图仅为本公开的一些实施案例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些图获得其他附图。

[0018] 注:附图中为方便描述所提到的“使用该无创检测设备针对于该用户的特定纠偏模型”与说明书中“使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型”的意思一致,说明书和附图中所提到的“纠偏模型”为上述两句话的缩略表达,附图中所描述的“特定纠偏模型”等同于“个性化纠偏模型”。

[0019] 图1为本发明中生成人工智能纠偏算法的流程示意图;

[0020] 图2为无创检测设备通过运算设备生成的特定纠偏模型修正所检测数据的流程示意图;

[0021] 图3为无创检测设备通过第三方电子设备连接云端服务器,由云端服务器所生成的特定纠偏模型对检测数据进行修正的流程示意图;

[0022] 图4为运算设备生成特定纠偏模型后,将纠偏模型更新到无创体征检测设备进行运算的流程示意图;

[0023] 图5为对特定纠偏模型进行校正的流程示意图;

具体实施方式:

[0024] 图1示出了本发明中生成人工智能纠偏算法的流程示意图;首先,医疗级人体体征检测设备针对该用户的特定人体特征值进行检测,得到精准的用户特定人体特征值,并将检测值手动或者自动传递给提供人工智能学习算法的运算设备,此时的提供人工智能学习算法的运算设备可以是一台云端的网络服务器,也可以是一台内置人工智能学习算法的计

算设备；

[0025] 在医疗级人体体征检测设备针对该用户的特定人体体征值进行检测的同时，无创检测设备使用其自身的检测算法对同一用户的特定人体体征值进行检测并得到相对应的特定人体体征值，通过有线或者无线连接的方式将数据传递给提供人工智能学习算法的运算设备；

[0026] 在无创检测设备对用户的特定体征值进行检测时，同一时间段内，通过无创检测设备上的其他各类型传感器对用户的其它人体体征值以及周边环境数据值进行采集，所采集的各类数据通过有线或无线连接方式传递到内置人工智能学习算法的运算设备上；

[0027] 运算设备将收集到医疗级体征检测设备发来的作为对比参考数据的特定人体体征值以及无创检测设备发来的作为标定数据的特定人体体征值检测数据和其上的各类传感器所采集的其它人体体征值以及周边环境数据值后，将这些数据交由运算设备内置的人工智能算法进行机器学习；

[0028] 运算设备在一段时间内多次重复上述步骤，将收集的数据传递给内置的人工智能算法进行机器学习后，人工智能算法生成使用该无创检测设备针对特定用户的特定体征值检测的个性化纠偏模型；

[0029] 所生成的纠偏模型只适用于使用无创检测设备针对同一用户的特定体征值进行纠偏校正，对于不同用户，需要生成不同的纠偏模型去对应使用。

[0030] 图2示出了无创检测设备通过运算设备所生成的特定纠偏模型对检测数据进行修正的流程示意图；运算设备是一台云端服务器时，无创检测设备将使用其自身的检测算法对用户特定人体体征值进行检测并得到相对应的特定人体体征值以及通过设备上的其他各类型传感器采集的用户的其它人体体征值和周边环境数据值，通过设备自身的网络连接组件使用有线或者无线方式传递给云端服务器；运算设备是一台具有人工智能运算能力的计算设备比如智能手机、平板电脑、PC时，无创检测设备使用设备内上的有线连接接口或者蓝牙、wifi类短距离无线传输协议与计算设备建立连接，将使用其自身的检测算法得到的特定人体体征值以及通过设备上的其他各类型传感器采集的用户的其它人体体征值和周边环境数据值传递给具有人工智能运算能力的计算设备；

[0031] 运算设备将无创检测设备发来的各类检测数据传递到生成的针对特定用户的人体体征数据检测算法纠偏模型内，通过纠偏模型对监测数据进行修正，输出纠偏后的针对该用户特定体征值的精准检测数据。

[0032] 图3示出了无创检测设备通过第三方电子设备连接云端服务器，由云端服务器所生成的特定纠偏模型对检测数据进行修正的流程示意图；无创检测设备将检测的特定人体体征值以及通过设备上的其他各类型传感器采集的用户的其它人体体征值和周边环境数据值通过设备上的有线连接接口或者短距无线传输协议连接到第三方电子设备上，由第三方电子设备使用自身的网络连接组件，利用有线或者无线方式将数据传递给带有特定纠偏模型的云端服务器上；

[0033] 云端服务器将无创检测设备发来的各类检测数据传递到生成的针对特定用户的人体体征数据检测算法纠偏模型内，通过纠偏模型对监测数据进行修正，输出纠偏后的针对该用户特定体征值的精准检测数据。

[0034] 图4示出了运算设备生成特定纠偏模型后，将模型更新到无创体征检测设备进行

运算的流程示意图;运算设备通过对无创特征检测设备和医疗级体征检测设备发来的数据作为对比训练学习生成针对该特定无创检测设备的纠偏模型后,运算设备通过有线或者无线方式连接无创检测设备,将生成的纠偏模型更新到无创体征检测设备内部固件和记忆体中,其后,无创体征检测设备直接将检测的特定人体体征值和通过无创检测设备上的传感器检测的其它人体体征值以及周边环境数据值等信息传递到设备内更新的纠偏模型中,而无须在传递给第三方的运算设备进行处理,直接由无创体征检测设备的上的纠偏模型对检测设备所检测的特定人体体征值数据进行纠偏处理,得到精确的特定人体体征值。

[0035] 图5是对纠偏模型进行校正的流程示意图;运算设备生成纠偏模型后,由于体征值始终处于动态变化中,即使是经过机器学习生成的纠偏模型,经过时间推移和用户身体状态变化后,经模型处理后得到的特定体征值也会与用户的真实体征值产生较大偏差,因此需要定期或不定期的对纠偏模型进行校正;

[0036] 进行校正时,医疗级体征检测设备对该用户的特定体征值进行检测得到特定体征值数据后,传输给纠偏模型,作为纠偏模型的参考对比数据,同时无创检测设备将检测的该用户特定体征值数据、用户其它体征值数据和外围环境数据值传输给纠偏模型,得到纠偏后的特定体征数据,再使用纠偏模型内的校正算法将该数据值与医疗级体征检测设备传输来的特定体征值数据进行对比判断和算法调整,完成对纠偏模型的校正。

[0037] 本发明不仅可用于对于人体体征的无创检测设备的检测纠偏处理,还可以用于针对动物体征的无创检测设备的检测纠偏处理。

[0038] 本发明的说明书中,提供了大量细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0039] 以上实施例仅用于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,或者对其中的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的方法和精神。

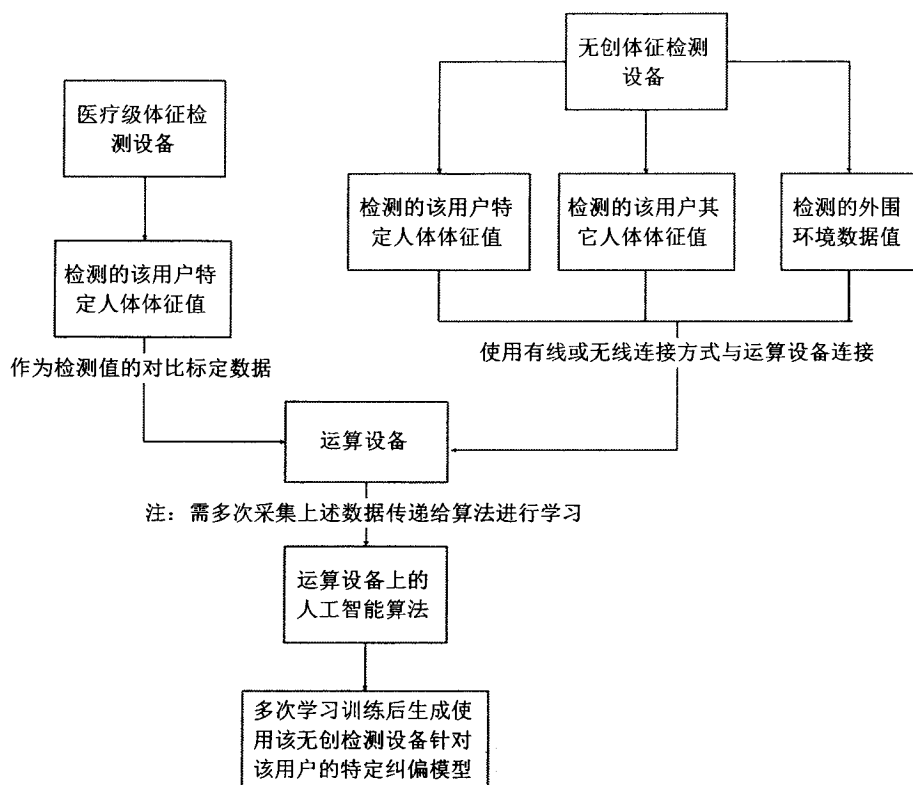


图1

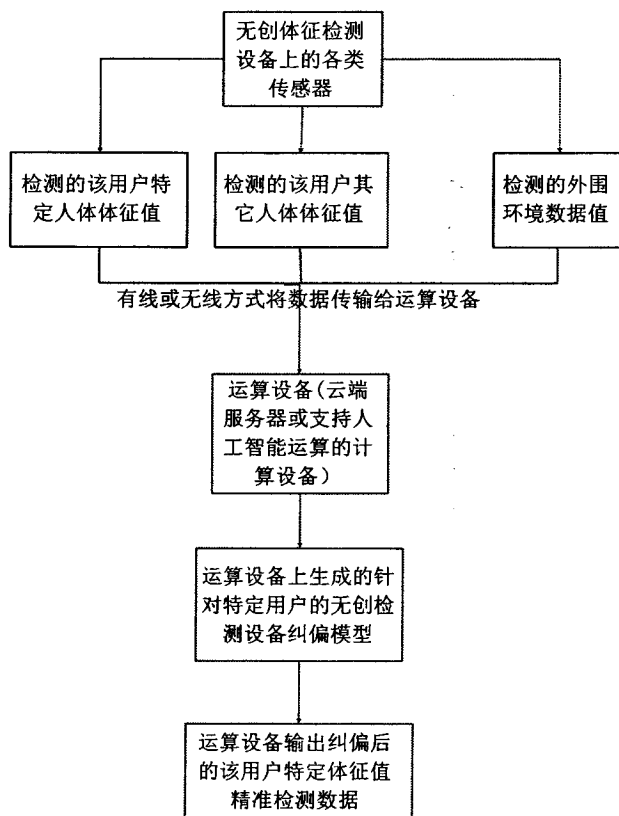


图2

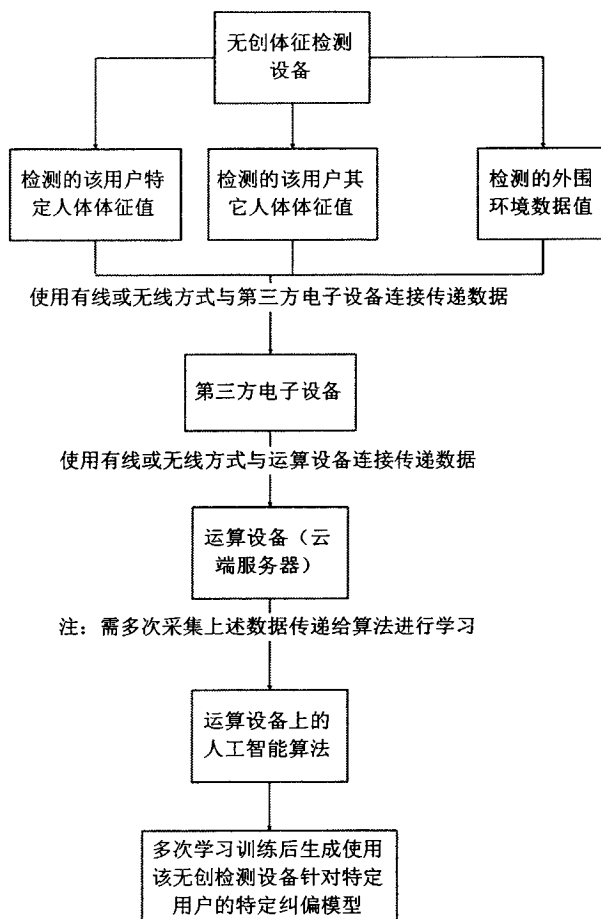


图3

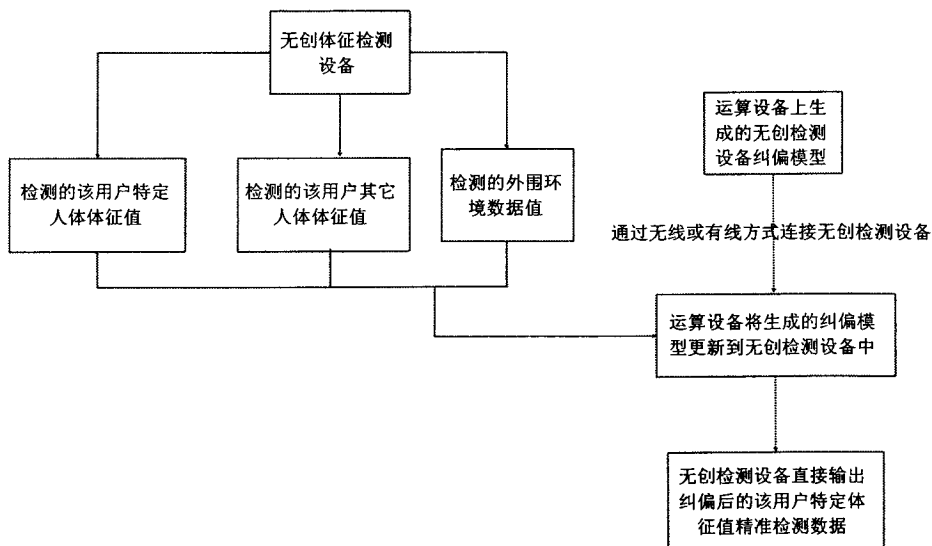


图4

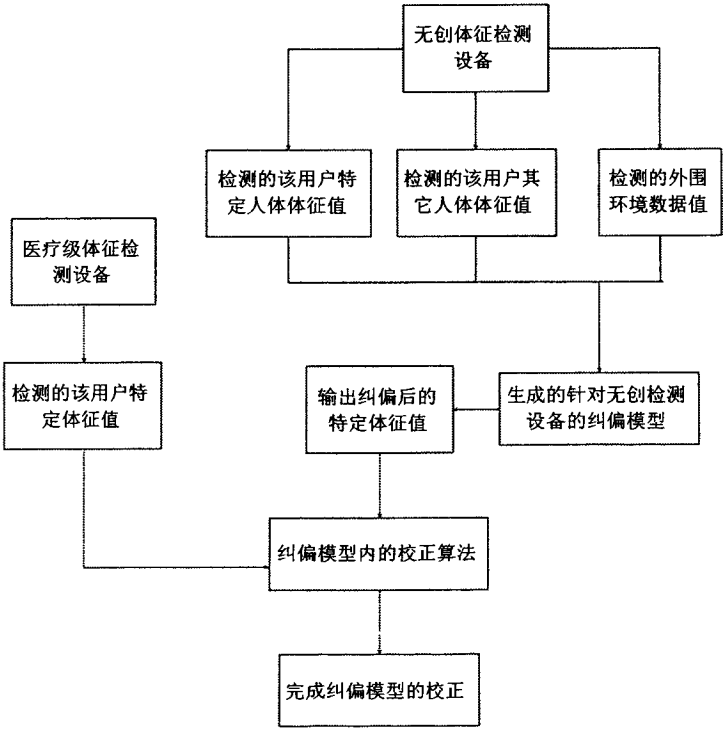


图5

专利名称(译)	一种提高人体体征无创检测设备检测精度的人工智能纠偏方法		
公开(公告)号	CN108042106A	公开(公告)日	2018-05-18
申请号	CN201711177499.3	申请日	2017-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	李明 姚曙光		
申请(专利权)人(译)	李明 姚曙光		
当前申请(专利权)人(译)	李明 姚曙光		
[标]发明人	李明 姚曙光		
发明人	李明 姚曙光		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/7221 A61B5/7296 A61B2560/0223 A61B2560/0247		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及人体体征无创检测设备检测精度领域，具体涉及到一种使用人工智能提高无创检测设备检测精度的纠偏方法；包括用于提供对比检测值的医疗级人体体征检测设备，使用无创检测方法的人体体征无创检测设备，提供人工智能学习算法的运算设备；体征检测设备将测量的用户特定体征值传递到提供人工智能算法的运算设备上；同时无创检测设备使用其自身检测算法对检测出的用户特定体征值以及所采集的外围环境数据值和检测的其它体征值同步传输到运算设备上；运算设备接收到上述数据后，使用人工智能算法进行学习，生成针对该用户的个性化纠偏算法模型；由该模型对无创检测设备所检测的特定人体体征数据进行纠偏，提高无创检测设备检测精确度。

