



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106923801 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 07

(21) 申请号 201511015665. 0

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 财团法人车辆研究测试中心

地址 中国台湾彰化县

(72) 发明人 冯彦诚 施淳耀 许日滔 黄宣瑜

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 梁挥 常大军

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

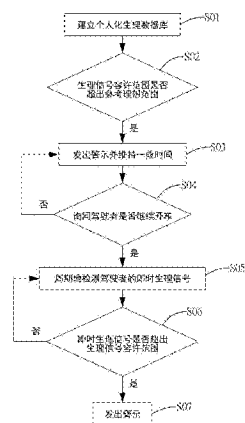
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

车辆驾驶者生理状态监测方法

(57) 摘要

一种车辆驾驶者生理状态监测方法,是于一监测装置执行,该监测装置与一生理信号检测装置连接,该生理信号检测装置用以检测一驾驶者的生理信号,该方法为,先建立一个人化生理数据库,该个人化生理数据库储存有生理信号容许范围,该生理信号容许范围是依据驾驶者在一初始期间所检测出的多个生理信号,以及根据这些生理信号的平均值与标准差值得;接着在驾驶者开始驾车时,判断驾驶者的即时生理信号是否超出该生理信号容许范围,以在当即时生理信号超出该生理信号容许范围时发出警示。



1. 一种车辆驾驶者生理状态监测方法, 是于一监测装置执行, 该监测装置与一生理信号检测装置连接, 该生理信号检测装置用以检测一车辆驾驶者的生理信号, 其特征在于, 该车辆驾驶者生理状态监测方法包含:

(a) 建立一个人化生理数据库, 包含:

通过该生理信号检测装置在一初始期间内周期性地检测该车辆驾驶者的生理信号;

根据所述生理信号计算一生理信号平均值与一生理信号标准差值; 及

根据该生理信号平均值与该生理信号标准差值计算一生理信号容许范围, 使该个人化生理数据库储存有该生理信号容许范围;

(b) 经过该初始期间后, 通过该生理信号检测装置检测该车辆驾驶者的一即时生理信号; 以及

(c) 该监测装置判断该即时生理信号是否超出该生理信号容许范围, 以在当该即时生理信号超出该生理信号容许范围时发出警示。

2. 根据权利要求1所述的车辆驾驶者生理状态监测方法, 其特征在于, 在所述步骤(a)中, 所述生理信号包含有心率信号、心率变异度信号、血压信号、血糖信号与血氧信号; 该个人化生理数据库所储存的生理信号容许范围包含有该心率容许范围、该心率变异度容许范围、该血压容许范围、该血糖容许范围以及该血氧容许范围;

在所述步骤(b)中, 通过该生理信号检测装置所检测的即时生理信号包含一即时心率信号、一即时心率变异度信号、一即时血压信号、一即时血糖信号与一即时血氧信号;

在所述步骤(c)中, 当在一省电模式判断出该即时心率信号超出该心率容许范围或该即时心率变异度信号超出该心率变异度容许范围, 依序判断该即时血氧信号、该即时心率信号、该即时心率变异度信号、该即时血压信号与该即时血糖信号是否分别超出其对应的容许范围, 以在该即时血氧信号、该即时心率信号、该即时心率变异度信号、该即时血压信号与该即时血糖信号当中的任一信号超出其对应的容许范围时通过一输出界面发出警示。

3. 根据权利要求1所述的车辆驾驶者生理状态监测方法, 其特征在于, 在所述步骤(c)中, 当该即时生理信号超出该生理信号容许范围, 进一步判断该即时生理信号是否符合一危险条件;

当该即时生理信号不符合该危险条件, 该监测装置执行一第一警示模式; 当该即时生理信号符合该危险条件, 该监测装置执行一第二警示模式, 该第一警示模式与该第二警示模式不同。

4. 根据权利要求2所述的车辆驾驶者生理状态监测方法, 其特征在于, 在所述步骤(c)中, 当该即时生理信号超出该生理信号容许范围, 进一步判断该即时生理信号是否符合一危险条件;

当该即时生理信号不符合该危险条件, 该监测装置执行一第一警示模式; 当该即时生理信号符合该危险条件, 该监测装置执行一第二警示模式, 该第一警示模式与该第二警示模式不同;

所述危险条件包含:

低于50bpm或高于130bpm的心率;

低于89mmHg或高于160mmHg的舒张压;

低于59mmHg或高于100mmHg的收缩压；
低于50mg/dL或高于250mg/dL的血糖；
低于94%的血氧。

5.根据权利要求3或4所述的车辆驾驶者生理状态监测方法,其特征在于,该第二警示模式的一闪灯频率高于该第一警示模式的一闪灯频率。

6.根据权利要求1至4中任意一项所述的车辆驾驶者生理状态监测方法,其特征在于,在所述步骤(a)中,该生理信号容许范围的一下限值为该生理信号平均值减去两倍的该生理信号标准差值,该生理信号容许范围的一上限值为该生理信号平均值加上两倍的该生理信号标准差值。

7.根据权利要求1至4中任意一项所述的车辆驾驶者生理状态监测方法,其特征在于,在所述步骤(a)中,该生理信号容许范围的一下限值为该生理信号平均值减去三倍的该生理信号标准差值,该生理信号容许范围的一上限值为该生理信号平均值加上三倍的该生理信号标准差值。

车辆驾驶者生理状态监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生理状态监测方法,特别涉及一种车辆驾驶者生理状态监测方法。

背景技术

[0002] 人体的生理状态可反映在行为上,当生理状态异常时,会影响行为能力。举例而言,当人体处于高血糖状态时,会有脱水、心跳加快、心律不整或低血压,甚至休克等症状;当人体处于低血糖状态时,会有心悸、头痛、头晕、虚弱、疲倦或心跳加快等症状。当人体处于低血氧状态时,会有疲劳、注意力不集中、嗜睡、心跳加快等症状。当人体处于高血压状态时,会有头痛、耳鸣、呼吸急促或心跳加速等症状;当人体处于低血压状态时,会因脑部血液不足,而有头昏眼花、全身无力或心律不整等症状,甚至失去知觉而昏倒。

[0003] 由此可见,当驾驶者开车时,其生理状态与行车安全息息相关,当驾驶者的行为能力受到影响,例如感到注意力不集中、嗜睡或虚弱时,其自然没有办法稳定地操控车辆行进,从而增加引起交通事故的机会。

发明内容

[0004] 因此本发明的主要目的是提供一种车辆驾驶者生理状态监测方法,用以监测驾驶者的生理信号以判断驾驶者的身体状态是否发生异状,若有异状时,可发出警示以提醒驾驶者。

[0005] 本发明车辆驾驶者生理状态监测方法是于一监测装置执行,该监测装置与一生理信号检测装置连接,该生理信号检测装置用以检测一车辆驾驶者的生理信号,该车辆驾驶者生理状态监测方法包含:

[0006] (a)建立一个人化生理数据库,包含:

[0007] 通过该生理信号检测装置在一初始期间内周期性地检测该车辆驾驶者的生理信号;

[0008] 根据所述生理信号计算一生理信号平均值与一生理信号标准差值;及

[0009] 根据该生理信号平均值与该生理信号标准差值计算一生理信号容许范围,使该个人化生理数据库储存有该生理信号容许范围;

[0010] (b)经过该初始期间后,通过该生理信号检测装置检测该车辆驾驶者的一即时生理信号;以及

[0011] (c)判断该即时生理信号是否超出该生理信号容许范围,以在当该即时生理信号超出该生理信号容许范围时发出警示。

[0012] 根据本发明的方法,该个人化生理数据库在该初始期间所得到的生理信号容许范围是反映驾驶者开车之前的生理状态,当驾驶者开始驾车后,本发明即判断即时生理信号是否超出该生理信号容许范围。若超出,代表驾驶者当下的身理状态相较于开车之前的生理状态有异状,本发明即可发出警示,藉此可在驾驶者因生理状态异常而影响其行为能力

以前,就提醒驾驶者应停车休息,达到预警的功效,有效降低发生事故的机会。

[0013] 另一方面,对于不同驾驶者来说,本发明并非采用单一参考范围,本发明所建立的该个人化生理数据库中,该生理信号容许范围是依不同驾驶者而有所不同,因此本发明对于即时生理信号的判断结果能符合驾驶者实际驾车时的生理状态。

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0015] 图1:实施本发明方法的监测装置与生理信号检测装置电路方框示意图;

[0016] 图2A:本发明方法的实施例的流程图(一);

[0017] 图2B:本发明方法的实施例的流程图(二);

[0018] 图2C:本发明方法的实施例的流程图(三);

[0019] 图2D:本发明方法的实施例的流程图(四);

[0020] 图3:本发明在初始期间所检测到多个笔心率信号的直方图;

[0021] 图4:本发明的实施例的心率信号容许范围RANGEHR示意图;

[0022] 图5:本发明的实施例的心率变异度信号容许范围RANGEHRV示意图;

[0023] 图6:本发明的实施例的血压信号容许范围RANGEBlood-pressure示意图;

[0024] 图7:本发明的实施例的血糖信号容许范围RANGEGlucose示意图;

[0025] 图8:本发明的实施例的血氧信号容许范围RANGE SpO2示意图;

[0026] 图9:本发明的实施例的心率信号容许范围RANGEHR与危险条件的示意图。

[0027] 其中,附图标记

[0028] 10 监测装置 11 个人化生理数据库

[0029] 12 输入界面 13 输出界面

[0030] 20 生理信号检测装置 21 第一发光元件

[0031] 22 第二发光元件 23 第三发光元件

[0032] 30 驾驶者

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述:

[0034] 本发明为车辆驾驶者生理状态监测方法,请参考图1,本发明方法是于一监测装置10执行,该监测装置10可以无线或有线方式与一生理信号检测装置20连接以进行数据传输或控制,该生理信号检测装置20用以检测一驾驶者30的生理信号。于一实施例中,该监测装置10可为一可携式电子装置或车载装置,可携式电子装置如智能型手机,该监测装置10包含有一输入界面12与一输出界面13,该输入界面12例如是触控面板或按键,该输出界面13是例如扬声器、显示器或指示灯;该生理信号检测装置20可安装于一腕戴式装置,例如手环,但不以此为限。

[0035] 该生理信号检测装置20可为已知的光体积描述信号仪(Photoplethysmography, PPG),其以光学方式检测驾驶者30的生理信号。举例来说,当驾驶者30的血压、血糖或血氧发生异状,都会影响心率及心率变异度,又心率以及心率变异度可作为突发性心脏病的评估参考依据;于一实施例中,本发明可检测驾驶者30的心率、心率变异度、血压、血糖与血氧

等生理信息,以作为评估驾驶者30的身体状态的指标。该生理信号检测装置20可包含有用以分别产生不同光波长的一第一发光元件21、一第二发光元件22与一第三发光元件23,该第一、第二、第三发光元件21、22、23可为发光二极管(LED)、表面黏着型发光二极管(SMD LED)或雷射二极管(LD),该第一发光元件21可发出光波长为660~740奈米(nm)的光,如660nm,该第二发光元件22可发出光波长为900~1000nm的光,如940nm,该第三发光元件23可发出光波长为1000~1800nm的光,如1550nm。该第一发光元件21点亮时,是用以检测驾驶者30的一心率信号(Heart rate,HR) S_{HR} ,该心率信号 S_{HR} 经过快速傅利叶转换(FFT)后,在频域分析可得到驾驶者30的一心率变异度信号(Heart rate variability,HRV) S_{HRV} ,其中快速傅利叶转换(FFT)与频域分析可在该监测装置10或该生理信号检测装置20实施。该第一发光元件21与该第二发光元件22同时点亮时,是用以检测驾驶者30的一血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 与一血氧信号 S_{SpO2} ,其中该血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 是指收缩压与舒张压中的至少一个。该第一至第三发光元件21~23同时点亮时,是用以检测驾驶者30的一血糖信号 $S_{Glucose}$ 。

[0036] 藉此,如图1所示,该监测装置10所得到的生理信号包含有心率信号 S_{HR} 、心率变异度信号 S_{HRV} 、血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 、血糖信号 $S_{Glucose}$ 与血氧信号 S_{SpO2} 。

[0037] 请配合参考图1与图2A,本发明车辆驾驶者生理状态监测方法首先是建立一个人化生理数据库11(S01),其中该个人化生理数据库11储存于该监测装置10中。在本步骤中,请参考图2B,该监测装置10通过该生理信号检测装置20在一初始期间内周期性地检测驾驶者30的多个笔生理信号(S011),并根据该些生理信号计算一生理信号平均值与一生理信号标准差值(S012),再根据该生理信号平均值与该生理信号标准差值计算一生理信号容许范围,使该个人化生理数据库11储存有该生理信号容许范围(S013)。该生理信号容许范围的一下限值可为该生理信号平均值减去一倍、两倍或三倍的该生理信号标准差值,该生理信号容许范围的一上限值可为该生理信号平均值加上一倍、两倍或三倍的该生理信号标准差值。

[0038] 在第012步骤中,可理解的是,该生理信号平均值为该些生理信号的一平均值,亦即该些生理信号的总和与总笔数的比值;该生理信号标准差值计算方式如下:

$$[0039] \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

[0040] σ :该生理信号标准差值;

[0041] n :该些生理信号的总笔数;

[0042] x_i :第*i*笔生理信号;

[0043] $\bar{x}$:该些生理信号的平均值。

[0044] 于前述实施例,该监测装置10可在该初始期间内得到多个笔心率信号 S_{HR} 、多个笔心率变异度信号 S_{HRV} 、多个笔血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 、多个笔血糖信号 $S_{Glucose}$ 与多个笔血氧信号 S_{SpO2} 。以心率信号 S_{HR} 为例,当驾驶者30上车后,驾驶者30可启动该监测装置10及生理信号检测装置20,并于驾驶座上收集驾驶者生理状态并维持一段时间,则该段时间即为该初始期间,其可为5分钟。是以,该监测装置10可得到该驾驶者30在该初始期间内的多个笔心率信号 S_{HR} ,如图3所示的直方图,其显示驾驶者30在该初始期间内心率信号 S_{HR} 的分布。接

着,该监测装置10根据该些心率信号 S_{HR} 计算出一心率平均值 AVE_{HR} 与一心率标准差值 σ_{HR} ,如图4所示的常态分布图,其对应的心率平均值 AVE_{HR} 可为98.59bpm(beats per minute),心率标准差值 σ_{HR} 为6.6bpm。该监测装置10得出该心率平均值 AVE_{HR} 与该心率标准差值 σ_{HR} 后,根据该心率平均值 AVE_{HR} 与该心率标准差值 σ_{HR} 计算一心率容许范围 $RANGE_{HR}$,该心率容许范围 $RANGE_{HR}$ 的一下限值 $Range_Lower$ 与一上限值 $Range_Upper$ 可分别为该心率信号平均值 AVE_{HR} 分别减去与加上一倍、两倍或三倍的该生理信号标准差值 σ_{HR} ,举例而言,该心率信号平均值 AVE_{HR} 减去与加上一倍、两倍与三倍的该生理信号标准差值 σ_{HR} 所形成的心率容许范围 $RANGE_{HR}$ 分别为92~105bpm、85~111bpm以及79~118bpm。图4所示的生理信号容许范围 $RANGE_{HR}$ 的上/下限值 $Range_Upper/Range_Lower$ 是以该心率信号平均值 AVE_{HR} 加/减三倍的该心率信号标准差值 σ_{HR} 为例。

[0045] 根据前述可以类推,请参考图5,该监测装置10根据该些心率变异度信号 S_{HRV} 计算一心率变异度平均值 AVE_{HRV} 与一心率变异度标准差值 σ_{HRV} ,并根据该心率变异度平均值 AVE_{HRV} 与该心率变异度标准差值 σ_{HRV} 计算一心率变异度容许范围 $RANGE_{HRV}$;请参考图6,该监测装置10根据所述血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 计算一血压平均值 $AVE_{Blood-pressure}$ 与一血压标准差值 $\sigma_{Blood-pressure}$,并根据该血压平均值 $AVE_{Blood-pressure}$ 与该血压标准差值 $\sigma_{Blood-pressure}$ 计算一血压容许范围 $RANGE_{Blood-pressure}$;请参考图7,该监测装置10根据所述血糖信号 $S_{Glucose}$ 计算一血糖平均值 $AVE_{Glucose}$ 与一血糖标准差值 $\sigma_{Glucose}$,并根据该血糖平均值 $AVE_{Glucose}$ 与该血糖标准差值 $\sigma_{Glucose}$ 计算一血糖容许范围 $RANGE_{Glucose}$;请参考图8,该监测装置10根据所述血氧信号 S_{SpO2} 计算一血氧平均值 AVE_{SpO2} 与一血氧标准差值 σ_{SpO2} ,并根据该血氧平均值 AVE_{SpO2} 与该血氧标准差值 σ_{SpO2} 计算一血氧容许范围 $RANGE_{SpO2}$ 。

[0046] 如上所述,该个人化生理数据库11所储存的生理信号容许范围包含有该心率容许范围 $RANGE_{HR}$ 、该心率变异度容许范围 $RANGE_{HRV}$ 、该血压容许范围 $RANGE_{Blood-pressure}$ 、该血糖容许范围 $RANGE_{Glucose}$ 以及该血氧容许范围 $RANGE_{SpO2}$ 。

[0047] 请参考图2A,于经过该初始期间后,亦即建立该个人化生理数据库11后,该监测装置10判断该个人化生理数据库11所储存的生理信号容许范围是否超出参考理想范围(S02),所述参考理想范围是储存于该监测装置10中,以下表为例:

即时生理信号		参考理想范围
即时心率信号		低于60(bpm)或高于100(bpm)
即时血压 信号	舒张压	90-140(mmHg)
	收缩压	60-89(mmHg)
即时血糖信号		80-120(mg/dL)
即时血氧信号		97-100%
心率变异量		0.5-2.5

[0049] 当生理信号容许范围未超出参考理想范围,代表该驾驶者30的生理状态良好,肇

事机会低,驾驶人可直接开车;当生理信号容许范围超出参考理想范围,该监测装置10通过该输出界面13以声音或画面发出警示并维持一段时间(例如一分钟)(S03),接着询问驾驶者30以确认驾驶者30是否继续开车(S04)。当该驾驶者30评估自身状况后决定不开车,其可操作该输入界面12以下达一否定指令,当该监测主机10接收该否定指令后,回复执行第S03步骤;当该驾驶者30决定继续开车,其可操作该输入界面12以下达一确定指令。

[0050] 当该监测主机10接收该确定指令后,该监测装置10通过该生理信号检测装置20周期地检测驾驶者30的一即时生理信号(S05),例如检测周期可为5分钟,以每5分钟检测一次。于一实施例中,当驾驶者30决定继续开车之后,于该驾驶者30驾驶车辆中,同时由该监测装置10周期地接收该生理信号检测装置20所产生的即时心率信号,于本实施例中,所述即时心率信号包含有一即时心率信号、一即时心率变异度信号、一即时血压信号、一即时血糖信号与一即时血氧信号,由该即时心率信号、该即时心率变异度信号、该即时血压信号、该即时血糖信号与该即时血氧信号皆反映驾驶者30当下的体能状态。

[0051] 于接收前述即时生理信号后,该监测装置10判断即时生理信号是否超出生理信号容许范围(S06),以在当该即时生理信号超出该生理信号容许范围时发出警示(S07),于本实施例中,该监测装置10可判断该即时心率信号是否超出该心率容许范围 $RANGE_{HR}$ 、判断该即时心率变异度信号是否超出该心率变异度容许范围 $RANGE_{HRV}$ 、判断该即时血压信号是否超出该血压容许范围 $RANGE_{Blood-pressure}$ 、判断该即时血糖信号是否超出该血糖容许范围 $RANGE_{Glucose}$,以及判断该即时血氧信号是否超出该血氧容许范围 $RANGE_{SpO_2}$,以在当前述即时生理信号超出其对应的生理信号容许范围时发出警示。

[0052] 于一实施例中,如图2C所示,当该监测主机10接收该确定指令后,该监测主机10可执行一省电模式(S08),当该监测装置10执行该省电模式时,仅通过该生理信号检测装置20检测该即时心率信号与该即时心率变异度信号(S081),以判断即时心率信号与即时心率变异度信号是否超出其对应的容许范围(S082),并在该即时心率信号或该即时心率变异度信号超出其对应的容许范围 $RANGE_{HR}$ 、 $RANGE_{HRV}$ 时执行一快速检测模式,当该监测主机10执行该快速检测模式时,是依序判断接下来所检测到的即时血氧信号、即时心率信号、即时心率变异度信号、即时血压信号与即时血糖信号是否分别超出其对应的容许范围 $RANGE_{SpO_2}$ 、 $RANGE_{HR}$ 、 $RANGE_{HRV}$ 、 $RANGE_{Blood-pressure}$ 、 $RANGE_{Glucose}$ (S09)。

[0053] 在第S09步骤中,若该即时血氧信号、即时心率信号、即时心率变异度信号、即时血压信号与即时血糖信号当中的任一信号超出其对应的容许范围,该监测主机10即通过该输出界面13以闪灯或声音发出警示(S10);若该即时血氧信号、即时心率信号、即时心率变异度信号、即时血压信号与即时血糖信号皆未超出其对应的容许范围,该监测主机10可判断该些即时生理信号是否超出其对应的参考理想范围,以于超范围时发出警示。

[0054] 前述中,该省电模式能达成省电的原因在于,仅点亮该第一发光元件21即可检测即时心率信号以及即时心率变异度信号,而不需点亮该第二与该第三发光元件22、23,从而消耗较少的电能,达到节能的功效。在该快速检测模式中,可依据信号处理速度由快而慢来决定该些即时生理信号的判断顺序,举例而言,判断该即时血氧信号是否超出其血氧容许范围的判断速度低于1秒,判断该即时心率信号以及即时心率变异度信号是否超出其容许范围的判断速度低于30秒,判断该即时血压信号是否超出其血压容许范围的判断速度低于150秒,判断该即时血糖信号是否超出其血糖容许范围的判断速度低于200秒。

[0055] 如前所述,需说明的是,当该生理信号容许范围的上/下限值为该生理信号平均值加/减一倍或两倍的该生理信号标准差值时,在第S082与S09步骤的判断灵敏度较高,故当驾驶者30的即时生理信号有异常变动,该监测装置10可检测出异常。相对的,当该生理信号容许范围的上/下限值为该生理信号平均值加/减三倍的该生理信号标准差值时,即时生理信号可在较大的范围内变动而不致被判断为异常,在第S03步骤的判断灵敏度较低。

[0056] 请参考图2D,当该监测装置10在第S09步骤判断出即时生理信号超出生理信号容许范围,可进一步判断即时生理信号是否符合一危险条件(S11)。以即时心率信号为例,请参考图9,心率的危险条件可为低于50bpm及高于130bpm。当即时生理信号不符合该危险条件,该监测装置10执行一第一警示模式以通过该输出界面13以灯号及/或声音发出警示(S12);当即时生理信号符合该危险条件,该监测装置10执行一第二警示模式以通过该输出界面13以灯号及/或声音发出警示(S13),该第一警示模式与该第二警示模式不同,举例而言,该第一警示模式与该第二警示模式可分别为闪灯模式,该第二警示模式的闪灯频率可高于该第一警示模式的闪灯频率,藉此警示驾驶者30其生理讯号不但超出该生理信号容许范围,还超出危险范围,让驾驶者30有所警觉并立刻停车,避免继续驾驶车辆而提高肇事机会。

[0057] 本发明中,对应于心率信号 S_{HR} 、血压信号 $S_{Blood-pressure}$ 、血糖信号 $S_{Glucose}$ 与血氧信号 S_{SpO2} 的危险条件整理如下表:

即时生理信号		危险条件
即时心率信号		低于50(bpm)或高于130(bpm)
即时血压 信号	舒张压	低于89(mmHg)或高于160(mmHg)
	收缩压	低于59(mmHg)或高于100(mmHg)
即时血糖信号		低于50(mg/dL)或高于250(mg/dL)
即时血氧信号		低于94%

[0060] 当然,本发明还可有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

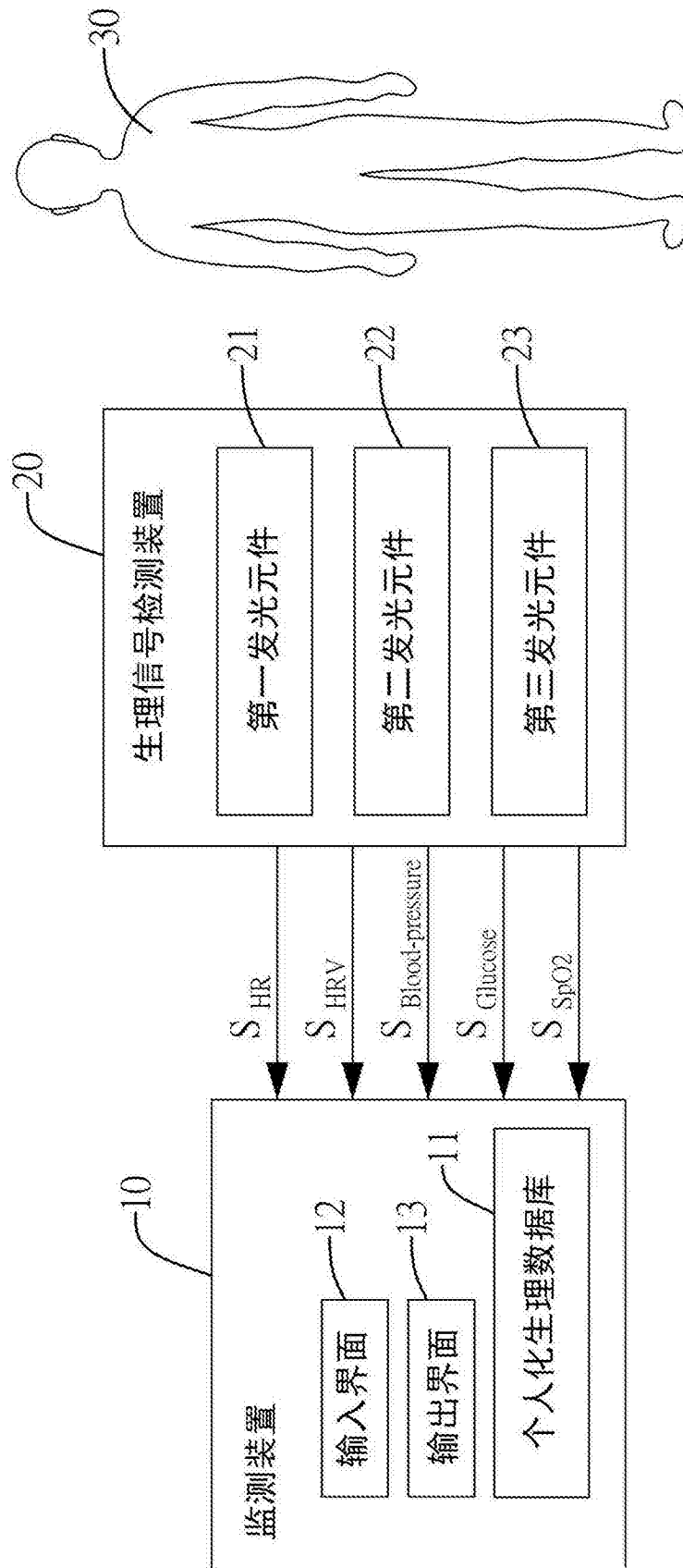


图1

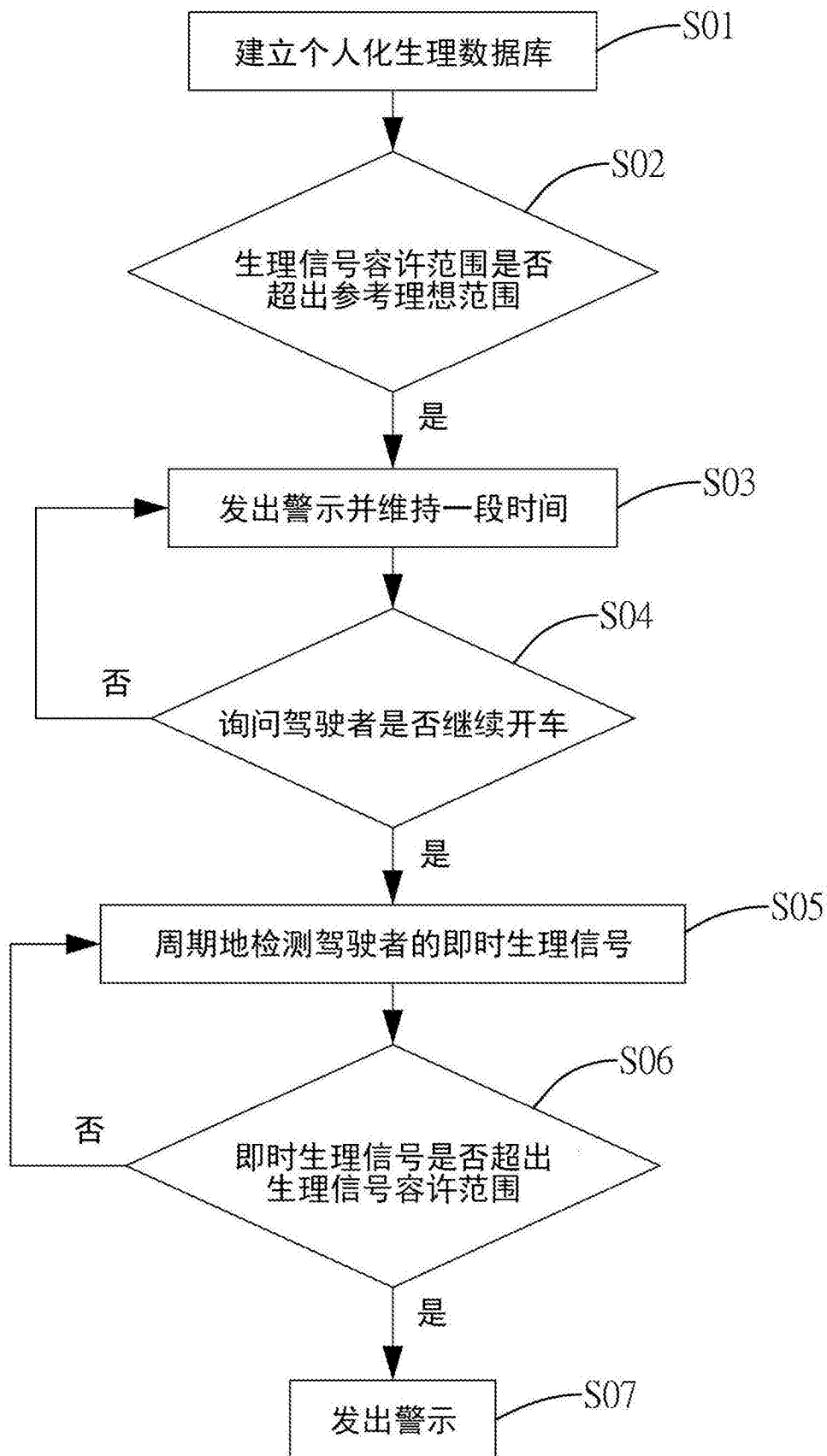


图2A

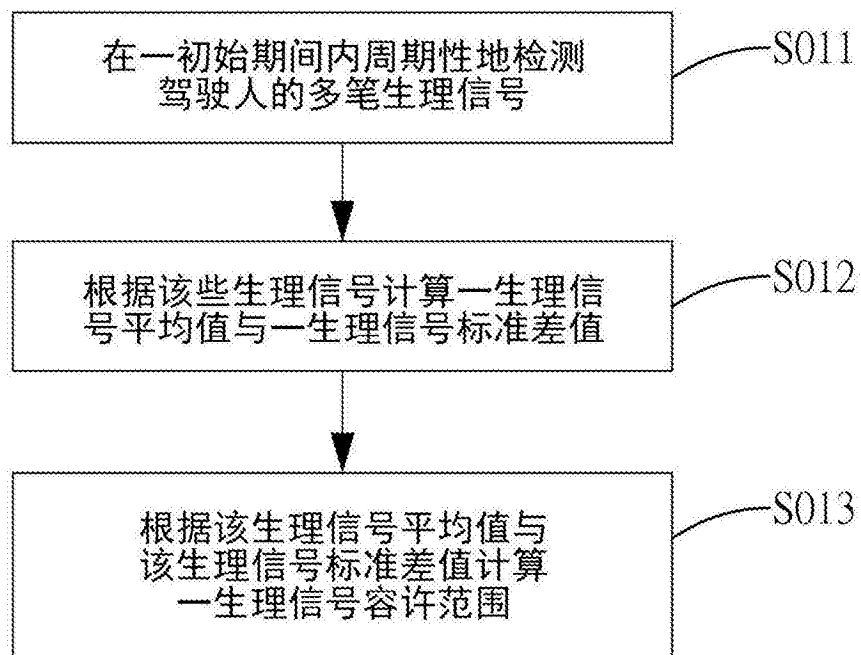


图2B

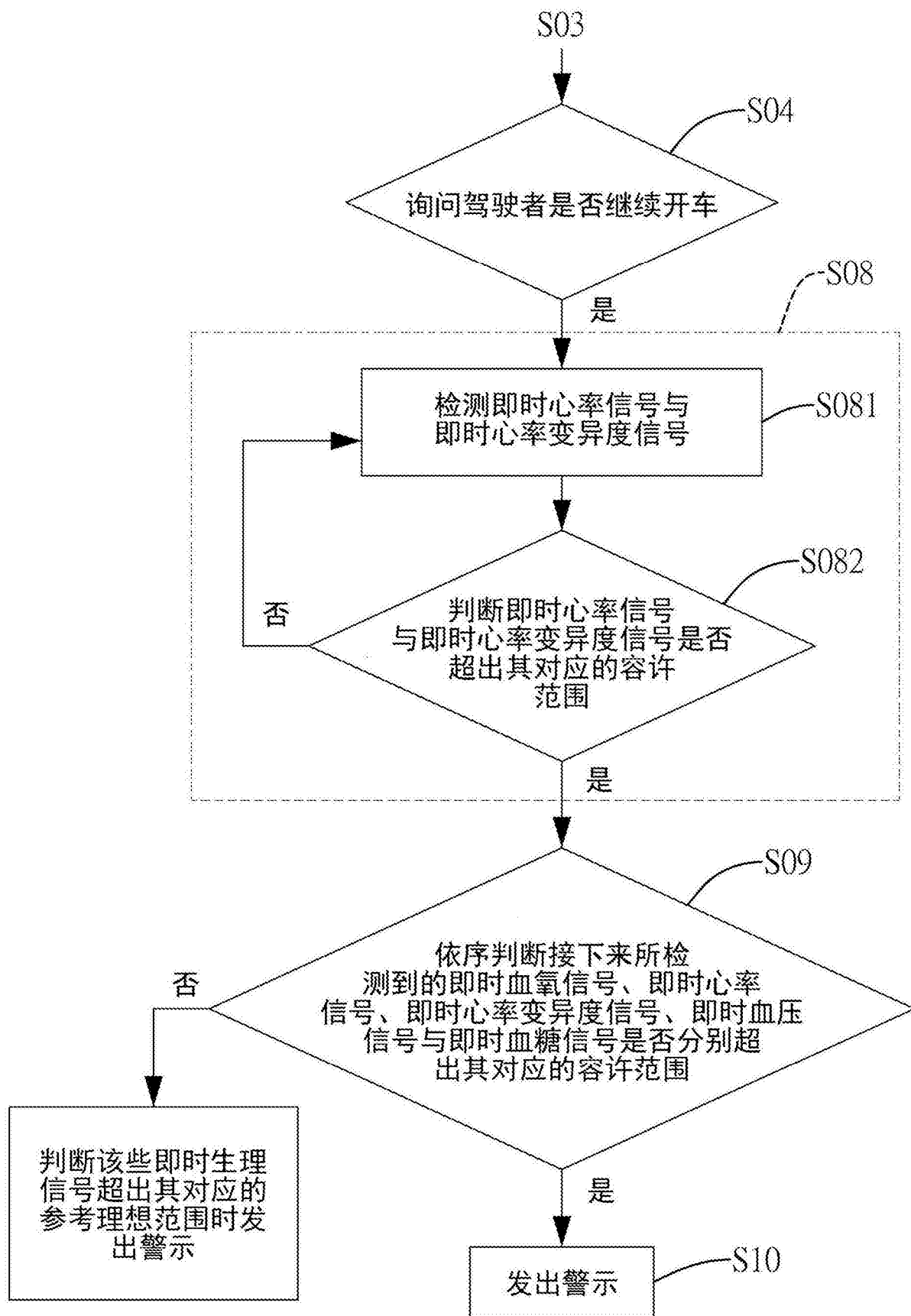


图2C

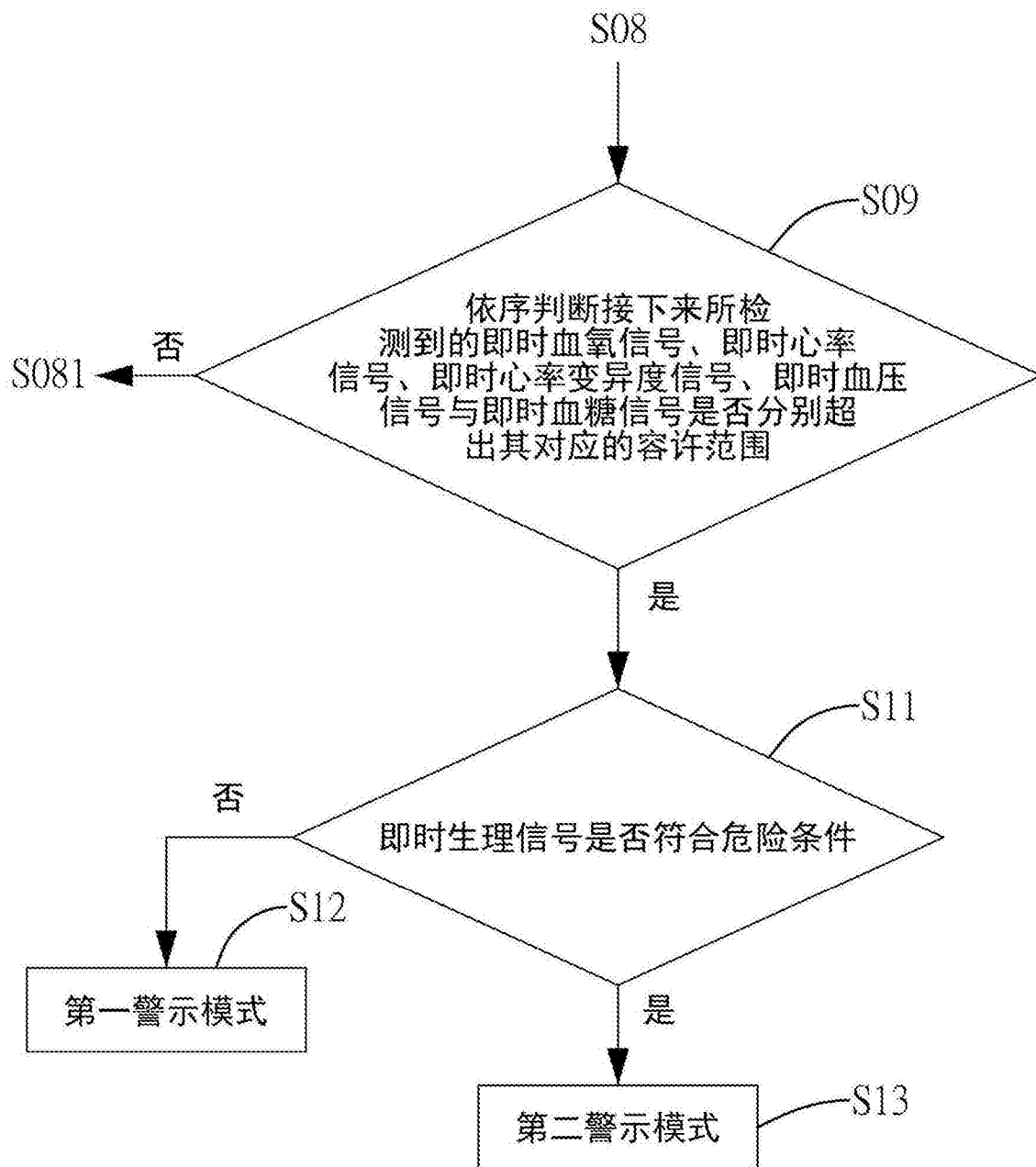


图2D

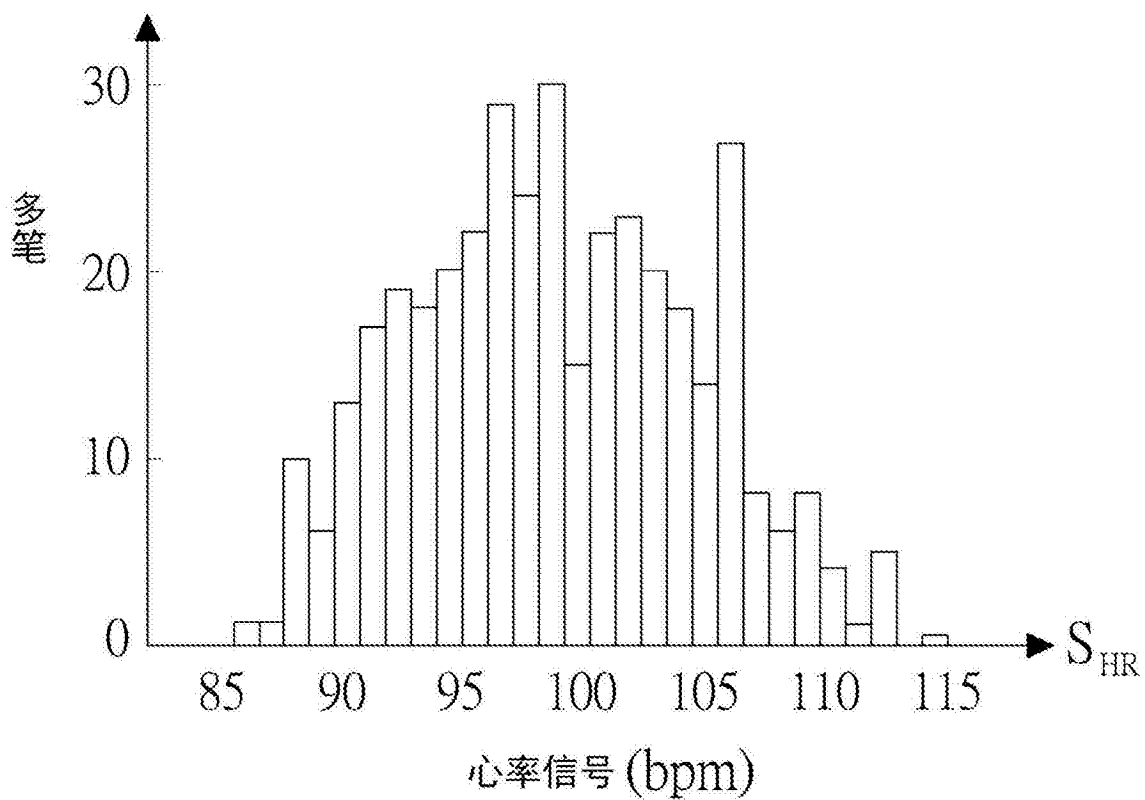


图3

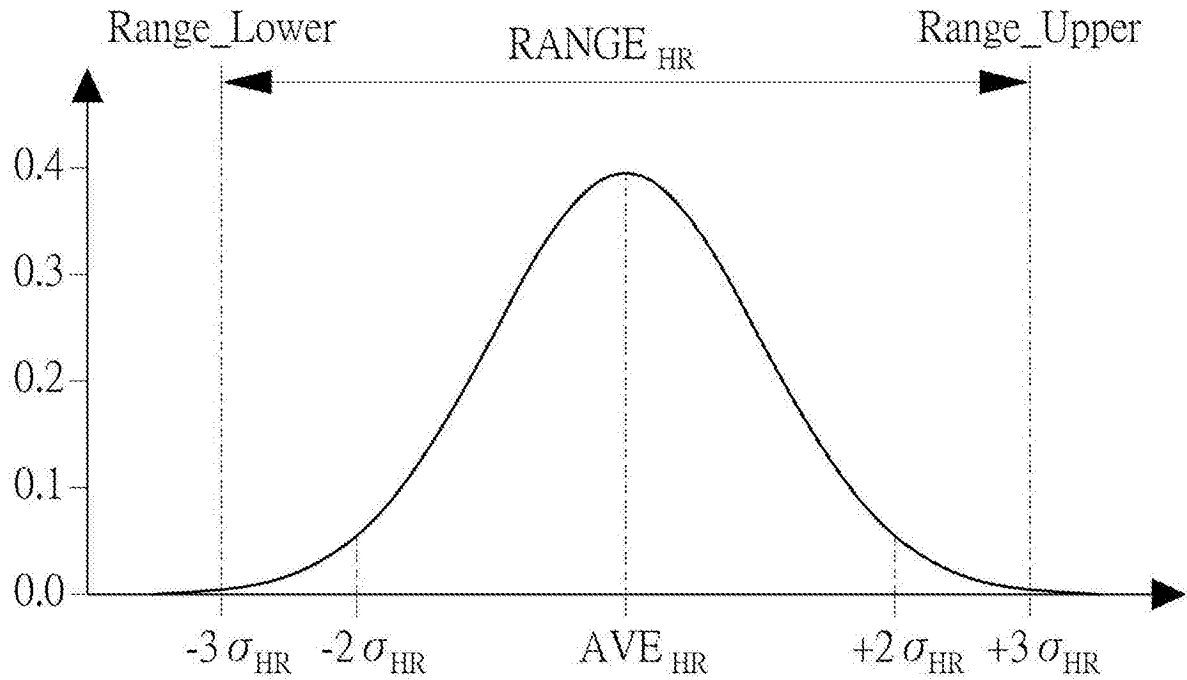


图4

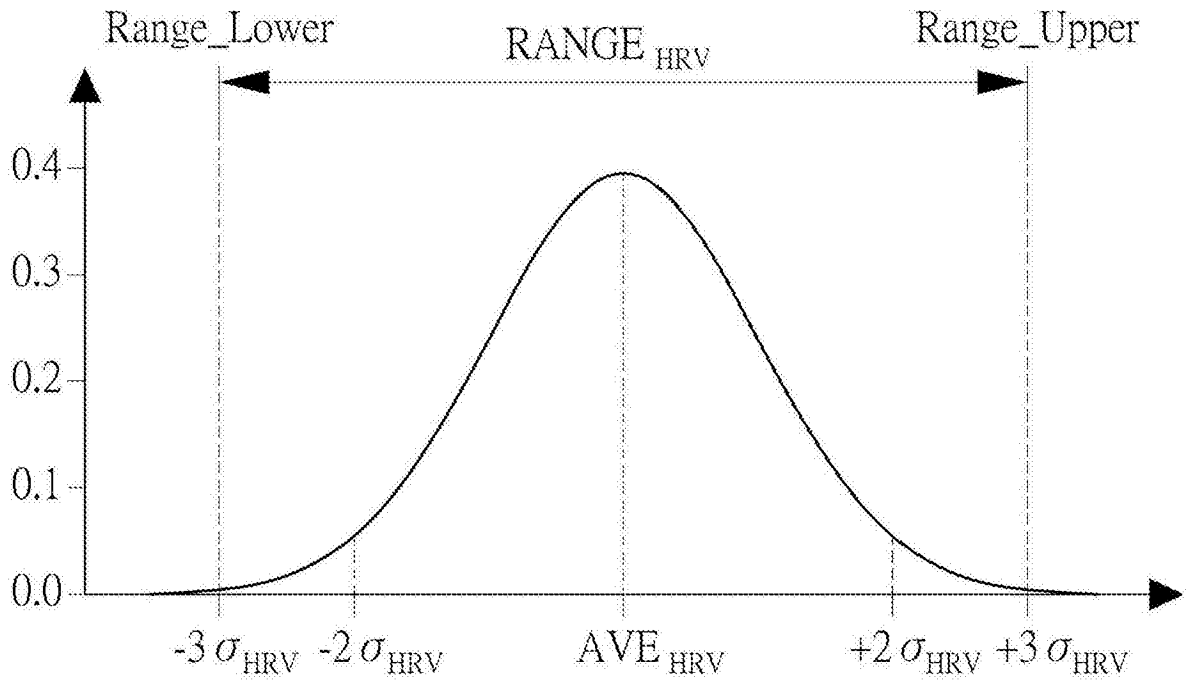


图5

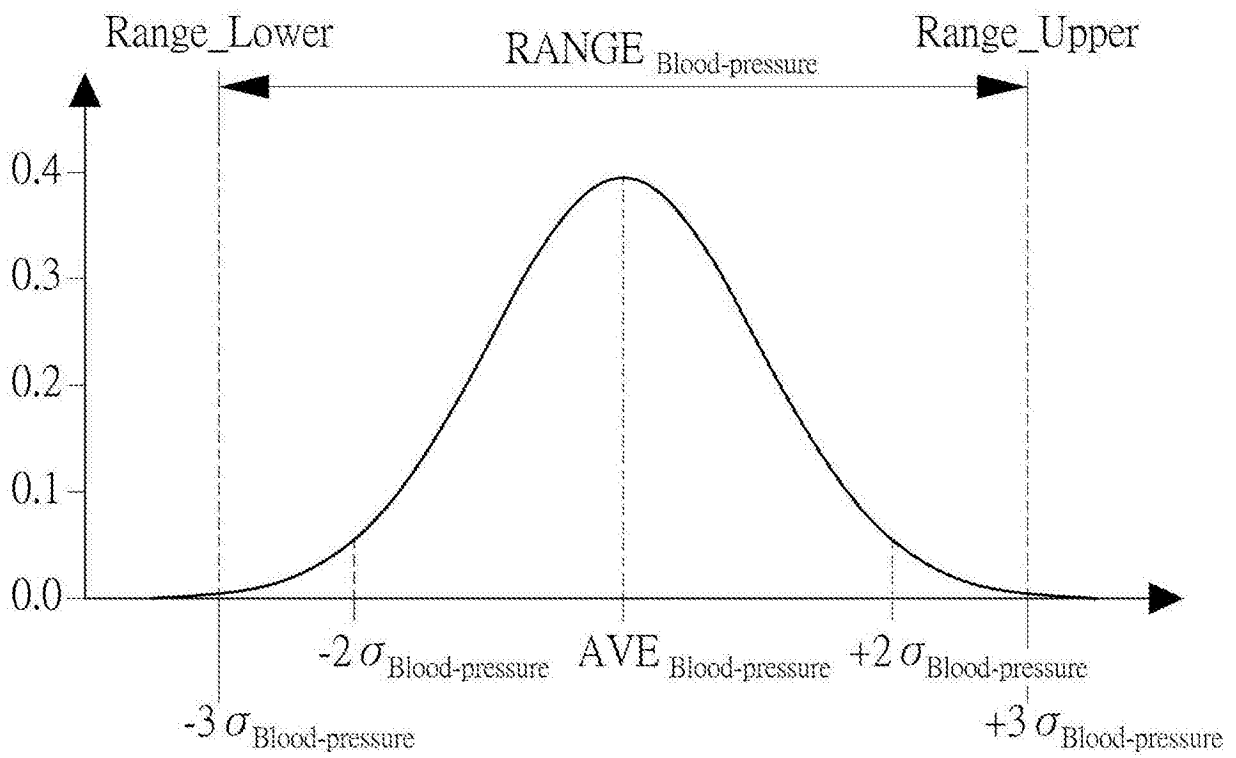


图6

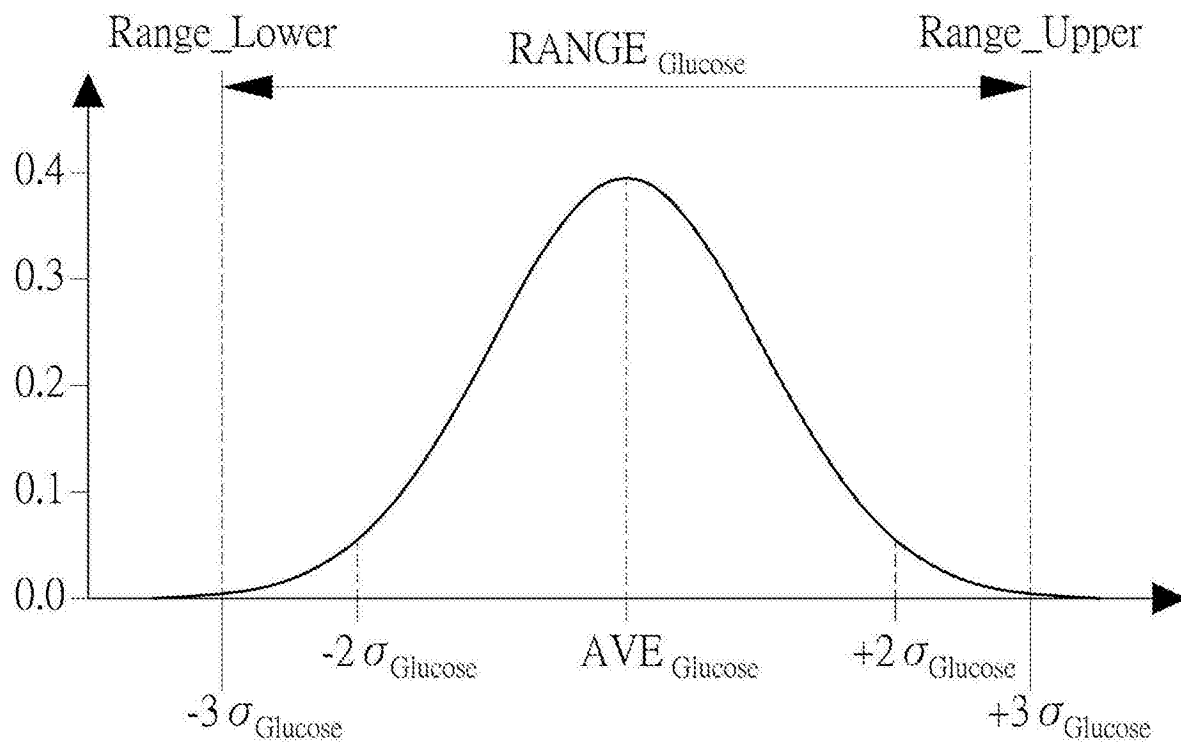


图7

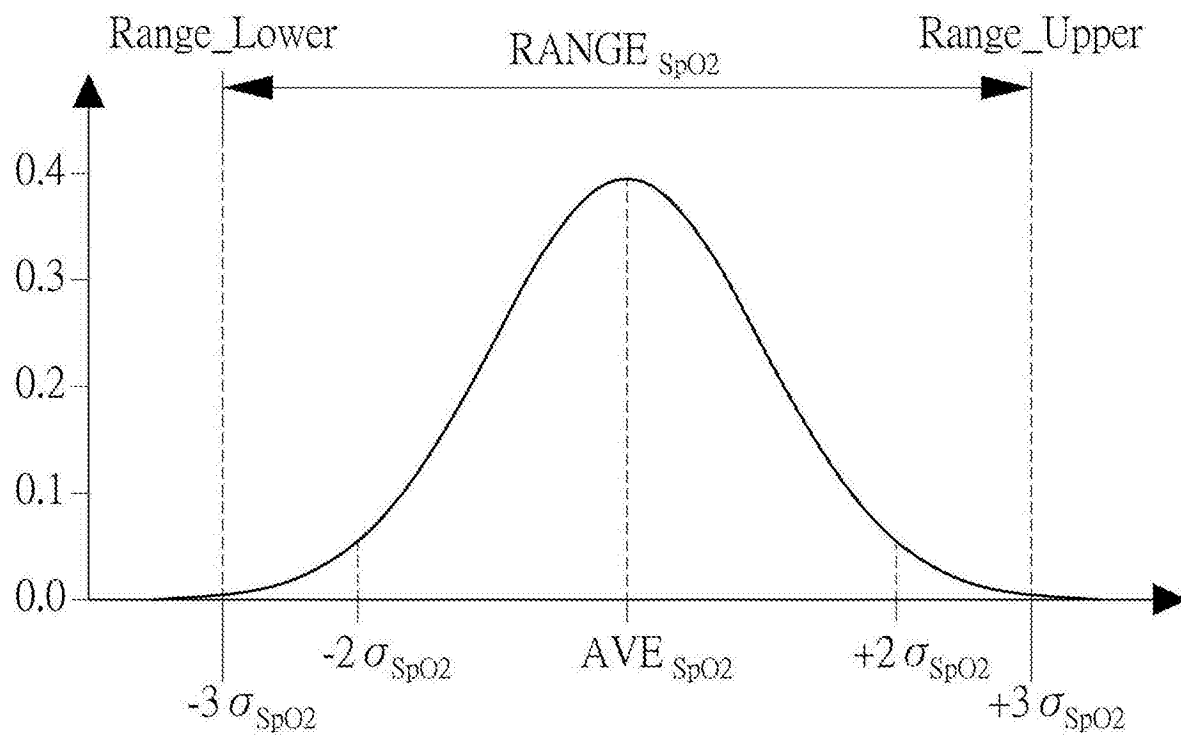


图8

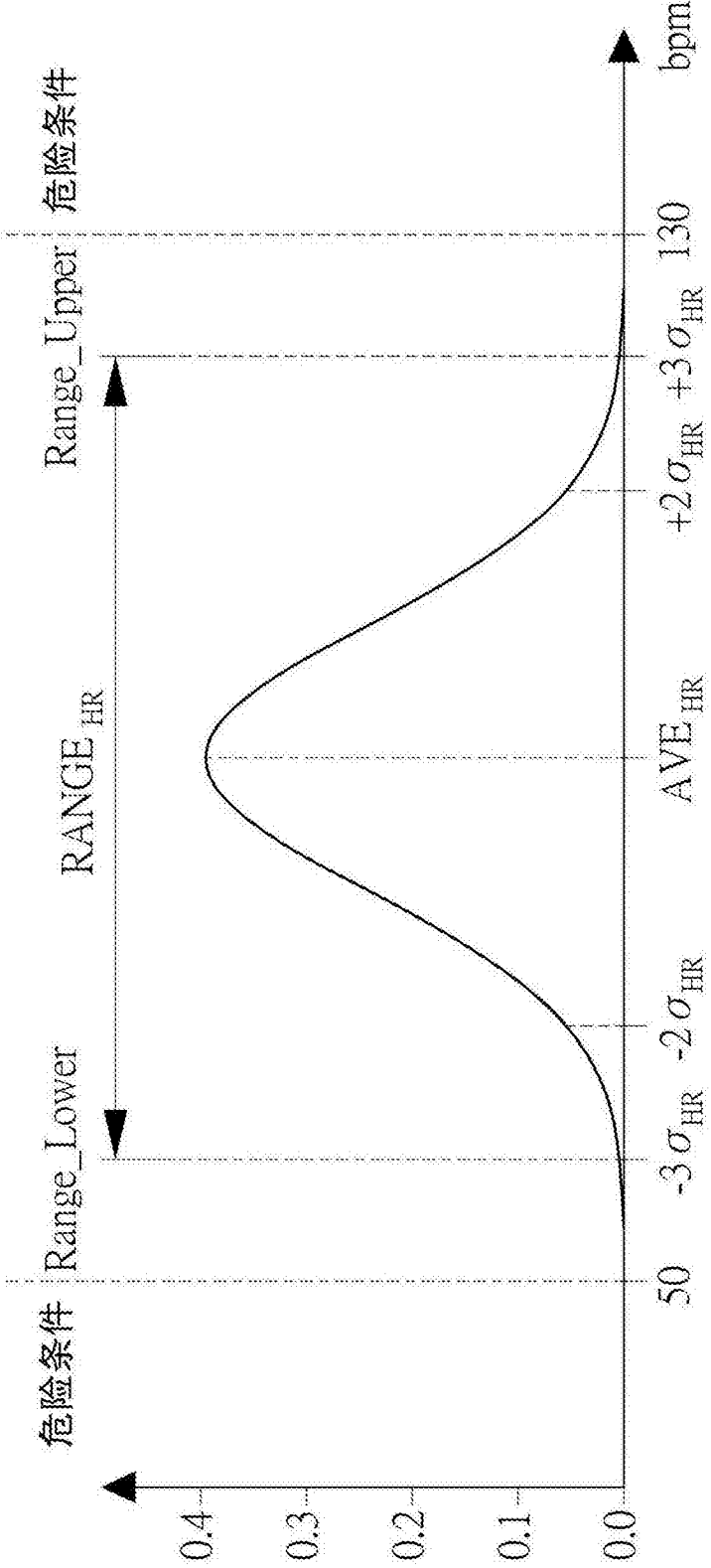


图9

专利名称(译)	车辆驾驶者生理状态监测方法		
公开(公告)号	CN106923801A	公开(公告)日	2017-07-07
申请号	CN201511015665.0	申请日	2015-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	财团法人车辆研究测试中心		
申请(专利权)人(译)	财团法人车辆研究测试中心		
当前申请(专利权)人(译)	财团法人车辆研究测试中心		
[标]发明人	冯彦诚 施淳耀 许日滔 黄宣瑜		
发明人	冯彦诚 施淳耀 许日滔 黄宣瑜		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/746		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种车辆驾驶者生理状态监测方法，是于一监测装置执行，该监测装置与一生理信号检测装置连接，该生理信号检测装置用以检测一驾驶者的生理信号，该方法为，先建立一个个人化生理数据库，该个人化生理数据库储存有生理信号容许范围，该生理信号容许范围是依据驾驶者在一初始期间所检测出的多个生理信号，以及根据这些生理信号的平均值与标准差值而得；接着在驾驶者开始驾车时，判断驾驶者的即时生理信号是否超出该生理信号容许范围，以在当即时生理信号超出该生理信号容许范围时发出警示。

