



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108742564 B

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201810719048.6

G06T 11/40(2006.01)

(22)申请日 2018.07.03

G08B 21/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

G08B 21/18(2006.01)

申请公布号 CN 108742564 A

审查员 杨星

(43)申请公布日 2018.11.06

(73)专利权人 梁汐萌

地址 100089 北京市海淀区车道沟东路1号
北京理工大学附属中学高二七班

(72)发明人 梁汐萌

(74)专利代理机构 北京格允知识产权代理有限公司 11609

代理人 周娇娇

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

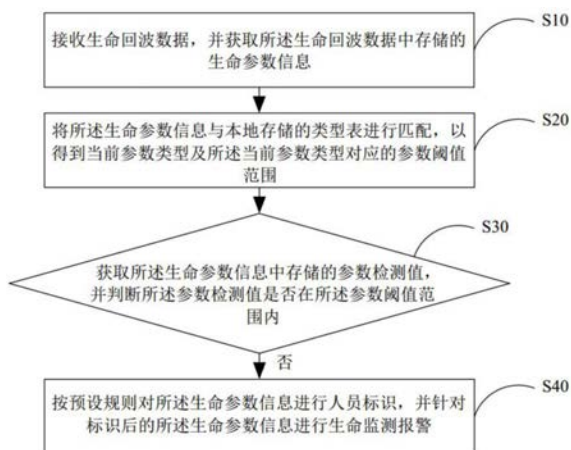
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

生命参数监测方法及装置

(57)摘要

本发明提供了一种生命参数监测方法及装置,方法包括:接收生命回波数据,并获取生命回波数据中存储的生命参数信息;将生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;获取生命参数信息中存储的参数检测值,并判断参数检测值是否在参数阈值范围内;若否,则按预设规则对生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的生命参数信息进行生命监测报警,本发明通过参数检测值与参数阈值范围之间的判断,以判定是否要针对生命参数信息进行报警,且通过对生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了生命参数监测方法的监测效率。



1. 一种生命参数监测方法,其特征在于,所述方法包括:

接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命回波数据中至少存储有一个所述生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

若否,则按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别;

所述方法还包括:

获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

获取本地存储的坐标图像表,并获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ;

判断所述当前距离 L_1 是否大于距离阈值;

若是,则发出生命距离报警;

所述方法还包括:

获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的安全出口之间的行走距离 L_2 ;并通过以下公式计算待营救指数 K_t :

$$K_t = s_1(a_1K_1 + b_1K_2 + c_1K_3) - s_2L_1 - s_3L_2 / v_t;$$

式中 s_1 为预设的生命参数总修正系数, K_1 为心跳参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_2 为脉搏参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_3 为血压参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值; a_1 、 b_1 和 c_1 分别为预设各个生命参数类型的修正系数; L_1 为当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离; s_2 为预设的危险系数; s_3 为预设的行走时间修正系数, L_2 为行走距离, v_t 为行走速度。

2. 根据权利要求1所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识的步骤包括:

获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息对所述发射源进行图像采集,以得到监测图像;

将所述监测图像与本地存储的人员图像表进行匹配,以得到目标人员信息,并根据所述目标人员信息对所述生命参数信息进行标记,所述目标人员信息包括人员名称及所述人员名称对应的人员编号。

3. 根据权利要求2所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述目标人员信息与本地存储的设备管理表进行匹配,以得到当前人员编号管理的

设备编号,并发送控制信号关闭该设备编号的电源开关。

4. 根据权利要求1所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述方法还包括:

按预设时间间隔持续获取同一类型的所述生命参数信息中存储的所述参数检测值,以得到参数波动值;

判断所述参数波动值是否大于波动阈值;

若是,则发出生命波动报警。

5. 根据权利要求1所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配的步骤包括:

对所述生命参数信息进行频域分析,得到所述生命参数信息在频域中的波峰;

获取所述波峰对应的当前频率,并将所述当前频率分别与所述类型表中存储的多个标准频率进行匹配。

6. 根据权利要求1所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内的步骤之前,所述方法还包括:

获取所述生命参数信息中存储的回波图像,并将所述回波图像、所述当前参数类型和所述参数检测值对应进行图像显示。

7. 根据权利要求6所述的生命参数监测方法,其特征在于,所述针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警的步骤包括:

获取所述回波图像和/或所述当前参数类型的显示区域;

获取本地存储的监测报警颜色,并根据所述监测报警颜色对所述显示区域进行颜色填充或高亮显示。

8. 一种生命参数监测装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

匹配模块,用于将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

第一判断模块,用于获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

监测报警模块,用于当所述第一判断模块判断到所述参数检测值不在所述参数阈值范围内时,按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别;

所述监测报警模块还用于:

获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

获取本地存储的坐标图像表,并获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ;

判断所述当前距离 L_1 是否大于距离阈值;

若是,则发出生命距离报警;

所述监测报警模块还用于:

获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的安全出口之间的行走距离 L_2 ;并通过以下公式计算待营救指数 K_t :

$$K_t = s_1 (a_1 K_1 + b_1 K_2 + c_1 K_3) - s_2 L_1 - s_3 L_2 / v_t;$$

式中 s_1 为预设的生命参数总修正系数, K_1 为心跳参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_2 为脉搏参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_3 为血压参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值; a_1 、 b_1 和 c_1 分别为预设各个生命参数类型的修正系数; L_1 为当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离; s_2 为预设的危险系数; s_3 为预设的行走时间修正系数, L_2 为行走距离, v_t 为行走速度。

生命参数监测方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及一种生命参数监测方法及装置。

背景技术

[0002] 生命信号的探测常用的有两种方式:接触式及非接触式。相比接触式的监测方法,非接触式的监测手段有很多优点:能对人体的生命信号进行较远距离的探测;能在不同天气和地形条件下进行监测;避免了佩戴电极片或者传感器问题,这对于延长监测时间是具有重要意义的,使得长期连续监测成为了可能。因此,非接触式的生命监测方式受到了越来越多的国家的重视。

[0003] 现有的生命参数监测装置使用过程中,只能单一的显示各个监测项目的数值,并不能有针对性的进行监测报警。

发明内容

[0004] 基于此,本发明实施例的目的在于解决现有技术中只能单一的显示各个监测项目的数值,并不能有针对性的进行监测报警的问题。

[0005] 第一方面,本发明提供了一种生命参数监测方法,所述方法包括:

[0006] 接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命回波数据中至少存储有一个所述生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

[0007] 将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0008] 获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0009] 若否,则按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别。

[0010] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识的步骤包括:

[0011] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息对所述发射源进行图像采集,以得到监测图像;

[0012] 将所述监测图像与本地存储的人员图像表进行匹配,以得到目标人员信息,并根据所述目标人员信息对所述生命参数信息进行标记,所述目标人员信息包括人员名称及所述人员名称对应的人员编号。

[0013] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述方法还包括:

[0014] 将所述目标人员信息与本地存储的设备管理表进行匹配,以得到当前人员编号管理的设备编号,并发送控制信号关闭该设备编号的电源开关。

[0015] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述方法还包括:

[0016] 按预设时间间隔持续获取同一类型的所述生命参数信息中存储的所述参数检测值,以得到参数波动值;

[0017] 判断所述参数波动值是否大于波动阈值;

[0018] 若是,则发出生命波动报警。

[0019] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述方法还包括:

[0020] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标;

[0021] 获取本地存储的坐标图像表,并获取所述当前坐标与所述坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离;

[0022] 判断所述当前距离是否大于距离阈值;

[0023] 若是,则发出生命距离报警。

[0024] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述方法还包括:

[0025] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

[0026] 获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的安全出口之间的行走距离 L_2 ;并通过以下公式计算待营救指数 K_t :

[0027]
$$K_t = s_1 (a_1 K_1 + b_1 K_2 + c_1 K_3) - s_2 L_1 - s_3 L_2 / v_t;$$

[0028] 式中 s_1 为预设的生命参数总修正系数, K_1 为心跳参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_2 为脉搏参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_3 为血压参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值; a_1 、 b_1 和 c_1 分别为预设各个生命参数类型的修正系数; L_1 为当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离; s_1 为预设的危险系数; s_3 为预设的行走时间修正系数, L_2 为行走距离, v_t 为行走速度。

[0029] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配的步骤包括:

[0030] 对所述生命参数信息进行频域分析,得到所述生命参数信息在频域中的波峰;

[0031] 获取所述波峰对应的当前频率,并将所述当前频率分别与所述类型表中存储的多个标准频率进行匹配。

[0032] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内的步骤之前,所述方法还包括:

[0033] 获取所述生命参数信息中存储的回波图像,并将所述回波图像、所述当前参数类型和所述参数检测值对应进行图像显示。

[0034] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警的步骤包括:

[0035] 获取所述回波图像和/或所述当前参数类型的显示区域;

[0036] 获取本地存储的监测报警颜色,并根据所述监测报警颜色对所述显示区域进行颜色填充或高亮显示。

[0037] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述生命监测报警采用的报警方式为语音

报警、图像显示报警、声光报警或无线通信报警。

[0038] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,所述接收生命回波数据的步骤之前,所述方法包括:

[0039] 当接收到监测指令时,在预设监测范围内发出监测信号,所述监测信号为声波信号、震动波信号或电磁波信号。

[0040] 上述生命参数监测方法,通过对所述生命回波数据的接收设计,以采用非接触式的方式进行生命特征的监测,通过所述生命参数信息与所述类型表的匹配设计,方便了对所述当前参数类型和所述参数阈值范围的获取,且通过所述参数检测值与所述参数阈值范围之间的判断,以判定是否要针对所述生命参数信息进行报警,且通过对所述生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了所述生命参数监测方法的监测效率。

[0041] 第二方面,本发明提供了一种生命参数监测装置,包括:

[0042] 第一获取模块,用于接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

[0043] 匹配模块,用于将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0044] 第一判断模块,用于获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0045] 监测报警模块,用于当所述第一判断模块判断到所述参数检测值不在所述参数阈值范围内时,按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别。

[0046] 上述生命参数监测装置,通过所述第一获取模块对所述生命回波数据的接收设计,以采用非接触式的方式进行生命特征的监测,通过所述匹配模块对所述生命参数信息与所述类型表的匹配设计,方便了对所述当前参数类型和所述参数阈值范围的获取,且通过所述第一判断模块对所述参数检测值与所述参数阈值范围之间的判断,以判定是否要针对所述生命参数信息进行报警,且通过所述监测报警模块对所述生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了所述生命参数监测装置的监测效率。

[0047] 第三方面,本发明提供了一种移动终端,包括存储器以及处理器,所述存储器用于存储计算机程序,所述处理器运行所述计算机程序以使所述移动终端执行上述的生命参数监测方法。

[0048] 第四方面,本发明提供了一种存储介质,其上存储有上述移动终端中所使用的计算机程序。

[0049] 实施本发明的生命参数监测方法及装置,具有以下有益效果:

[0050] 1、本发明通过对所述生命回波数据的接收设计,以采用非接触式的方式进行生命特征的监测,通过所述生命参数信息与所述类型表的匹配设计,方便了对所述当前参数类型和所述参数阈值范围的获取,且通过所述参数检测值与所述参数阈值范围之间的判断,

以判定是否要针对所述生命参数信息进行报警,且通过对所述生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了所述生命参数监测方法的监测效率。

[0051] 2、本发明的生命监测方法可以应用在各种制造业的厂区,例如某些高危行业。当监测到人员生命体征出现异常时,进一步开启摄像头识别人员编号,并查找当前人员管理的设备,及时发送控制信号关闭设备电源,例如关闭搅拌机、运输带等,可以有效减少机器设备对目标人员的二次伤害。

[0052] 3、本发明可以精确显示危险区域设定的区域,并在目标人员距离危险区域的距离低于距离阈值时发出报警,可针对性的对目标人员进行危险距离监测报警,以防止目标人员靠近危险区域,提高生产生活的安全性。

[0053] 4、本发明还提供了一种待营救指数的计算方法,并在图像显示时显示该人员的待营救指数,从而便于监控人员根据该待营救指数更加合理地确定营救方案。

附图说明

[0054] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0055] 图1为本发明第一实施例提供的生命参数监测方法的流程图;

[0056] 图2为本发明第二实施例提供的生命参数监测方法的流程图;

[0057] 图3为图2中步骤S71的具体实施步骤的流程图;

[0058] 图4为本发明第三实施例提供的生命参数监测装置的结构示意图。

具体实施方式

[0059] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0060] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0061] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0062] 请参阅图1,为本发明第一实施例提供的生命参数监测方法的流程图,包括步骤S10至S40。

[0063] 步骤S10,接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息;

[0064] 其中,所述生命回波数据中至少存储有一个所述生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息。

[0065] 步骤S20,将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0066] 例如,在将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配时,发现该生命参数信息的当前参数类型为心跳参数信息,并调取心跳参数信息对应的参数阈值范围。步骤S30,获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0067] 当步骤S30判断到所述参数检测值不在所述参数阈值范围内时,执行步骤S40。

[0068] 步骤S40,按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警;

[0069] 其中,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别。

[0070] 本实施例中,通过对所述生命回波数据的接收设计,以采用非接触式的方式进行生命特征的监测,通过所述生命参数信息与所述类型表的匹配设计,方便了对所述当前参数类型和所述参数阈值范围的获取,且通过所述参数检测值与所述参数阈值范围之间的判断,以判定是否要针对所述生命参数信息进行报警,且通过对所述生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了所述生命参数监测方法的监测效率。请参阅图2,为本发明第二实施例提供的生命参数监测方法的流程图,所述方法包括步骤S11至S81。

[0071] 步骤S11,当接收到监测指令时,在预设监测范围内发出监测信号;

[0072] 其中,所述监测信号为声波信号、震动波信号或电磁波信号;

[0073] 步骤S21,接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息;

[0074] 其中,所述生命回波数据中至少存储有一个所述生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

[0075] 步骤S31,对所述生命参数信息进行频域分析,得到所述生命参数信息在频域中的波峰;

[0076] 步骤S41,获取所述波峰对应的当前频率,并将所述当前频率分别与所述类型表中存储的多个标准频率进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0077] 步骤S51,获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,获取所述生命参数信息中存储的回波图像,并将所述回波图像、所述当前参数类型和所述参数检测值对应进行图像显示;

[0078] 步骤S61,判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0079] 当步骤S61判断到所述参数检测值不在所述参数阈值范围内时,执行步骤S71。

[0080] 步骤S71,按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警;

[0081] 其中,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别,所述生命监测报警采用的报警方式为语音报警、图像显示报警、声光报警或无线通信报警。

[0082] 本发明可以通过设置于某一区域例如养老院或者厂区内的传感器收发机向区域内的目标发射电磁波,同时接收目标反射的回波,根据回波信号频率和相对变化,可以得到反映目标速度、位移信息的微动信号。在体征方面,可以通过电磁波探测人体的胸壁活动,同时得到心跳、呼吸活动等引起的振动信息,从而分析人体体征。

[0083] 请参阅图3,为图2步骤S71的具体实施步骤流程图:

[0084] 步骤S710,获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息对所述发射源进行图像采集,以得到监测图像;

[0085] 步骤S711,将所述监测图像与本地存储的人员图像表进行匹配,以得到目标人员信息,并根据所述目标人员信息对所述生命参数信息进行标记;

[0086] 其中,所述目标人员信息包括人员名称及所述人员名称对应的人员编号;

[0087] 步骤S712,获取所述回波图像和/或所述当前参数类型的显示区域;

[0088] 步骤S713,获取本地存储的监测报警颜色,并根据所述监测报警颜色对所述显示区域进行颜色填充或高亮显示。

[0089] 优选地,本发明的方法还包括:在按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识时,将所述目标人员信息与本地存储的设备管理表进行匹配,以得到当前人员编号管理的设备编号,并发送控制信号关闭该设备编号的电源开关。

[0090] 本发明的生命监测方法可以应用在各种制造业的厂区,例如某些高危行业。当监测到人员生命体征出现异常时,进一步开启摄像头识别人员编号,本地的设备管理表中存储有人员编号及该人员管理的设备编号。因此,通过查找设备管理表,就可以获取当前人员管理的设备,并及时发送控制信号关闭设备电源,例如关闭搅拌机、运输带等,可以有效减少机器设备对目标人员的二次伤害。

[0091] 优选的,所述方法还包括:

[0092] 按预设时间间隔持续获取同一类型的所述生命参数信息中存储的所述参数检测值,以得到参数波动值;

[0093] 判断所述参数波动值是否大于波动阈值;

[0094] 若是,则发出生命波动报警。

[0095] 此外,本实施例中,所述方法还包括:

[0096] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

[0097] 获取本地存储的坐标图像表,并获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ;

[0098] 判断所述当前距离 L_1 是否大于距离阈值;

[0099] 若是,则发出生命距离报警。

[0100] 本实施例中,精确显示危险区域设定的距离,并在低于距离阈值时发出报警,可针对性的对目标人员进行危险距离监测报警,以防止目标人员靠近危险区域,提高生产生活

的安全性。

[0101] 此外,本实施例中,所述方法还包括:

[0102] 在判断所述当前距离 L_1 大于距离阈值时,还获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的安全出口之间的行走距离 L_2 ;并通过以下公式计算待营救指数 K_t :

[0103] $K_t = s_1(a_1K_1 + b_1K_2 + c_1K_3) - s_2L_1 - s_3L_2 / v_t$;

[0104] 式中 s_1 为预设的生命参数总修正系数, K_1 为心跳参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_2 为脉搏参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_3 为血压参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值; a_1 、 b_1 和 c_1 分别为预设各个生命参数类型的修正系数; L_1 为当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ; s_1 为预设的危险系数; s_3 为预设的行走时间修正系数, L_2 为行走距离, v_t 为预设的行走速度。上述待营救指数 K_t 越大,则需要优先考虑进行救护。该待营救指数 K_t 与人员离危险区域的距离,离安全出口的距离,以及当前的生命参数有直接关系。如果当前的生命参数偏差值较大,则待营救指数 K_t 越大,如果离危险区域的距离 L_1 越小,则待营救指数 K_t 越大,如果离安全出口的行走距离 L_2 越小,则待营救指数 K_t 越大。

[0105] 该方法还包括在图像显示时显示该人员的待营救指数 K_t ,从而便于监控人员根据该待营救指数 K_t 确定营救方案。例如,在资源有限的情况下,优先救护待营救指数越高的人员。请参阅图4,为本发明第三实施例提供的生命参数监测装置的结构示意图,包括:

[0106] 第一获取模块100,用于接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

[0107] 匹配模块200,用于将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0108] 第一判断模块300,用于获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0109] 监测报警模块400,用于当所述第一判断模块300判断到所述参数检测值不在所述参数阈值范围内时,按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别。

[0110] 上述生命参数监测装置,通过所述第一获取模块对所述生命回波数据的接收设计,以采用非接触式的方式进行生命特征的监测,通过所述匹配模块对所述生命参数信息与所述类型表的匹配设计,方便了对所述当前参数类型和所述参数阈值范围的获取,且通过所述第一判断模块对所述参数检测值与所述参数阈值范围之间的判断,以判定是否要针对所述生命参数信息进行报警,且通过所述监测报警模块对所述生命参数信息进行人员标识的设计,可针对性的对目标人员进行生命监测报警,进而有效的提高了所述生命参数监测装置的监测效率。

[0111] 优选地,监测报警模块400按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识的步骤包括:

[0112] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息对所述发射源进

行图像采集,以得到监测图像;

[0113] 将所述监测图像与本地存储的人员图像表进行匹配,以得到目标人员信息,并根据所述目标人员信息对所述生命参数信息进行标记,所述目标人员信息包括人员名称及所述人员名称对应的人员编号。

[0114] 优选地,该生命参数监测装置还包括:

[0115] 设备管控模块,用于将所述目标人员信息与本地存储的设备管理表进行匹配,以得到当前人员编号管理的设备编号,并发送控制信号关闭该设备编号的电源开关。

[0116] 优选地,监测报警模块400还用于:

[0117] 按预设时间间隔持续获取同一类型的所述生命参数信息中存储的所述参数检测值,以得到参数波动值;

[0118] 判断所述参数波动值是否大于波动阈值;

[0119] 若是,则发出生命波动报警。

[0120] 优选地,监测报警模块400还用于:

[0121] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

[0122] 获取本地存储的坐标图像表,并获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ;

[0123] 判断所述当前距离 L_1 是否大于距离阈值;

[0124] 若是,则发出生命距离报警。

[0125] 优选地,监测报警模块400还用于:

[0126] 获取所述生命回波数据中存储的位置信息,并根据所述位置信息确定所述发射源的当前坐标 (x_1, y_1) ;

[0127] 获取所述当前坐标 (x_1, y_1) 与所述坐标图像表中设置的安全出口之间的行走距离 L_2 ;并通过以下公式计算待营救指数 K_t :

[0128]
$$K_t = s_1 (a_1 K_1 + b_1 K_2 + c_1 K_3) - s_2 L_1 - s_3 L_2 / v_t;$$

[0129] 式中 s_1 为预设的生命参数总修正系数, K_1 为心跳参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_2 为脉搏参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值, K_3 为血压参数信息的参数检测值与该参数类型对应的参数阈值范围的偏差值; a_1 、 b_1 和 c_1 分别为预设各个生命参数类型的修正系数; L_1 为当前坐标 (x_1, y_1) 与坐标图像表中设置的危险区域范围之间的当前距离 L_1 ; s_1 为预设的危险系数; s_3 为预设的行走时间修正系数, L_2 为行走距离, v_t 为行走速度。

[0130] 本发明的生命参数监测装置与生命参数监测方法属于相同的发明构思,因此对方法实施例的详细阐述也适应于该生命参数监测装置。

[0131] 本实施例还提供了一种移动终端,包括存储器以及处理器,所述存储器用于存储计算机程序,所述处理器运行所述计算机程序以使所述移动终端执行上述的生命参数监测方法。

[0132] 本实施例还提供了一种存储介质,其上存储有上述移动终端中所使用的计算机程序,该程序在执行时,包括如下步骤:

[0133] 接收生命回波数据,并获取所述生命回波数据中存储的生命参数信息,所述生命

回波数据中至少存储有一个所述生命参数信息,所述生命参数信息为心跳参数信息、脉搏参数信息、呼吸参数信息、血压参数信息或肠蠕动参数信息;

[0134] 将所述生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配,以得到当前参数类型及所述当前参数类型对应的参数阈值范围;

[0135] 获取所述生命参数信息中存储的参数检测值,并判断所述参数检测值是否在所述参数阈值范围内;

[0136] 若否,则按预设规则对所述生命参数信息进行人员标识,并针对标识后的所述生命参数信息进行生命监测报警,所述人员标识用于对所述生命回波数据的发射源进行人员识别。所述的存储介质,如:ROM/RAM、磁碟、光盘等。

[0137] 本发明的非接触式的生命参数监测方法及装置等可以应用在老年社区福利院,可以实现不妨碍受试者日常生活的自主检测,以达到健康监护的目的。随着人们对医疗健康的关注程度提高,人们对家庭环境下的健康检查有了更大需求。另外,对于特殊群体如老人,日常的心率和呼吸监测有重要的实用价值,而非接触式的检测手段在这类应用中更具有优势。如使用本发明可进行老人和病人的离床检测。

[0138] 本发明的非接触式的生命参数监测方法及装置等还可以用作生命探测仪。该生命探测仪主要利用电磁波的反射原理制成,通过检测人体生命活动所引起的各种微动,从这些微动中得到呼吸、心跳的有关信息,从而辨识有无生命及目标位置。上述实施例描述了本发明的技术原理,这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其他具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围内。

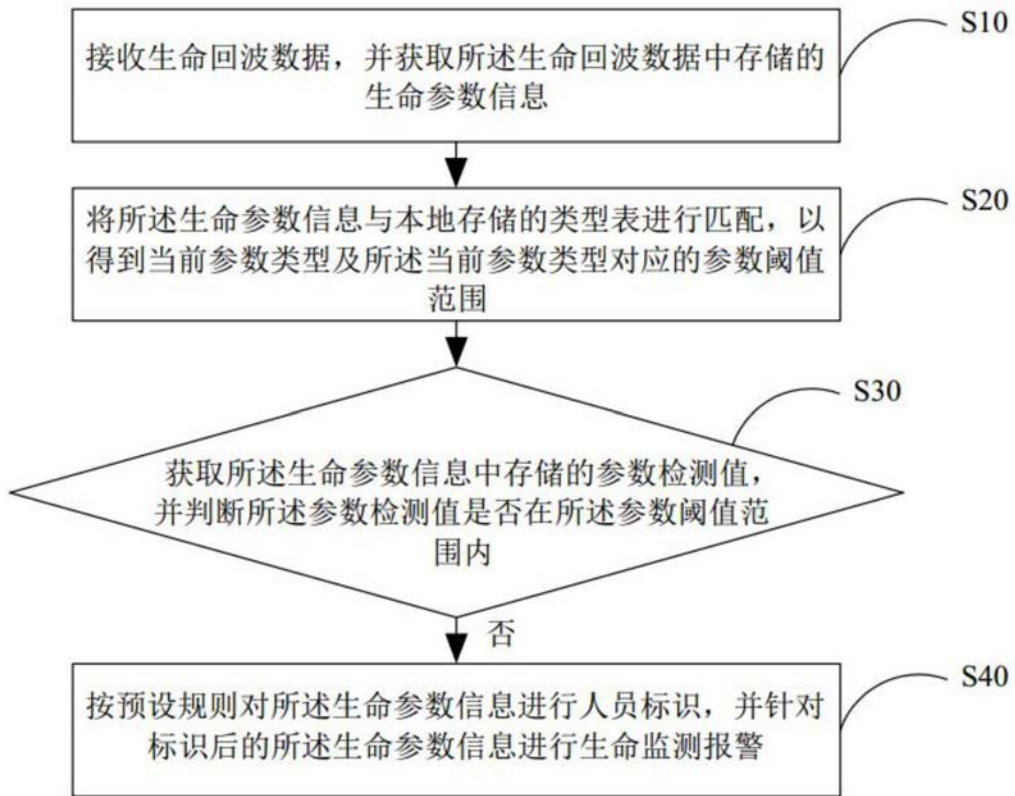


图1

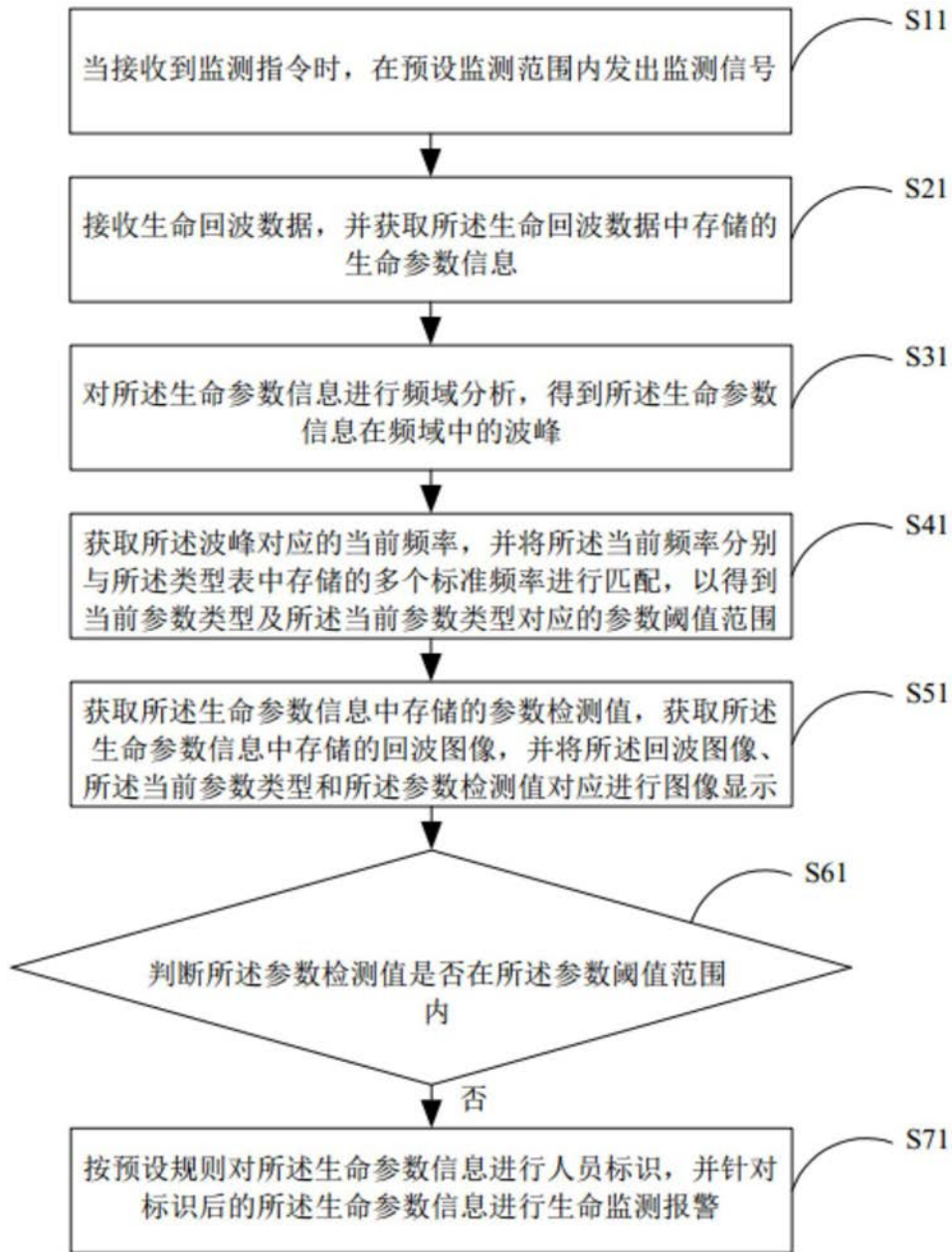


图2

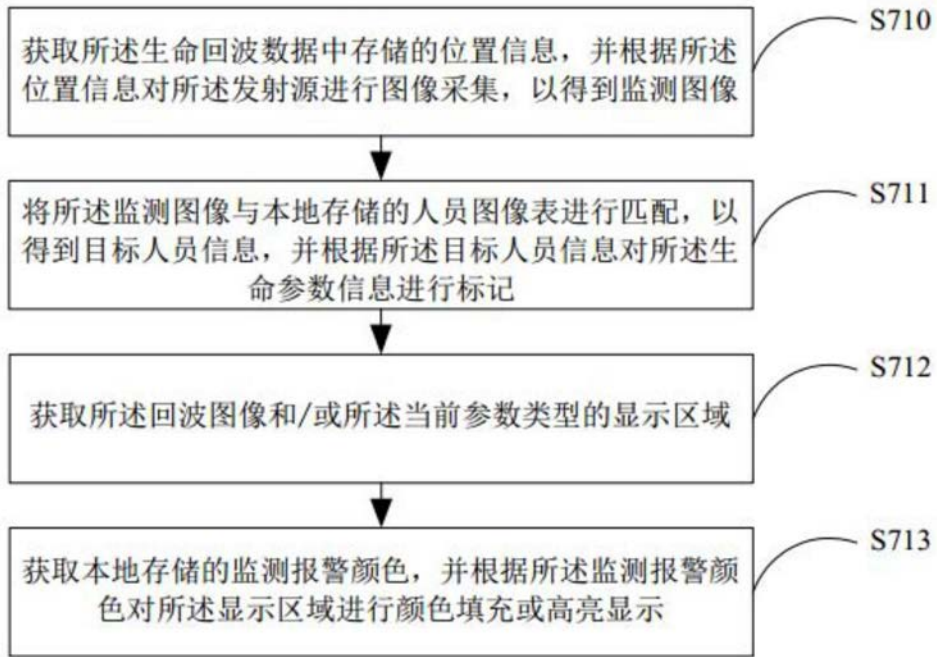


图3

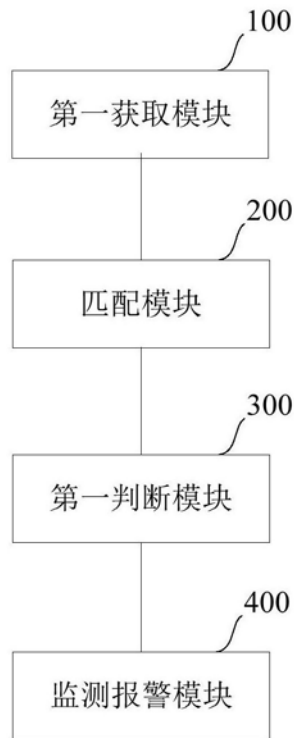


图4

专利名称(译)	生命参数监测方法及装置		
公开(公告)号	CN108742564B	公开(公告)日	2019-03-26
申请号	CN201810719048.6	申请日	2018-07-03
[标]发明人	梁汐萌		
发明人	梁汐萌		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 G06T11/40 G08B21/02 G08B21/18		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/08 A61B5/4255 A61B5/746 G06T11/40 G08B21/02 G08B21/182		
代理人(译)	周娇娇		
审查员(译)	杨星		
其他公开文献	CN108742564A		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供了一种生命参数监测方法及装置，方法包括：接收生命回波数据，并获取生命回波数据中存储的生命参数信息；将生命参数信息与本地存储的类型表进行匹配，以得到当前参数类型及当前参数类型对应的参数阈值范围；获取生命参数信息中存储的参数检测值，并判断参数检测值是否在参数阈值范围内；若否，则按预设规则对生命参数信息进行人员标识，并针对标识后的生命参数信息进行生命监测报警，本发明通过参数检测值与参数阈值范围之间的判断，以判定是否要针对生命参数信息进行报警，且通过对生命参数信息进行人员标识的设计，可针对性的对目标人员进行生命监测报警，进而有效的提高了生命参数监测方法的监测效率。

