



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108420415 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810271887.6

(22)申请日 2018.03.29

(71)申请人 成都精导科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府四
街66号2栋11层6号

(72)发明人 马天学

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 杨俊华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 7/04(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

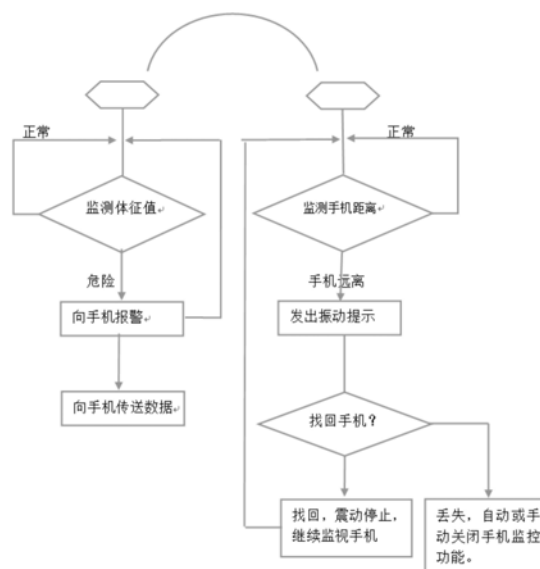
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备

(57)摘要

本发明公开了一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备,方法包括:S1、建立人体生命体征数据库;S2、数据采集与传输设备实时采集人体生命体征数据,判断当前人体处于正常状态还是异常状态,若当前人体处于正常状态,则继续采集人体生命体征数据,若当前人体处于异常状态,则向受监护人手机报警并传送采集的数据,执行步骤S3;S3、受监护人手机继续分析判定异常状态类型及其异常状态等级,并执行步骤S4;S4、受监护人手机根据异常状态类型和异常状态等级执行报警操作。本发明可在第一时间内做出相应的判定和报警,即使发生危险,也能第一时间开展自救以及获取其他快速的获救方式。



1. 一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:包括步骤:

S1、建立人体生命体征数据库,人体生命体征数据库包括正常状态参数和异常状态参数;

S2、数据采集与传输设备实时采集人体生命体征数据,并与人体生命体征数据库中数据进行对比,判断当前人体处于正常状态还是异常状态,若当前人体处于正常状态,则继续采集人体生命体征数据,若当前人体处于异常状态,则向受监护人手机报警并传送采集的数据,执行步骤S3;

S3、受监护人手机继续分析判定异常状态类型及其异常状态等级,并执行步骤S4;

S4、受监护人手机根据异常状态类型和异常状态等级执行报警操作,包括:

a、受监护人手机向受监护人发出报警音并推送自救措施;

b、受监护人手机向监护人手机发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级;

c、受监护人手机向相关警察机构发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级。

2. 根据权利要求1所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:所述步骤S2中,实时采集的人体生命体征数据包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音;

判断当前人体处于正常状态的判断原则为:即心率、心音、呼吸频率、呼吸音量、语音均处于正常值范围内;

判断当前人体处于异常状态的判断原则为:心率、心音、呼吸频率、呼吸音量、语音任意一项达到异常值。

3. 根据权利要求2所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:所述步骤S2中,数据采集与传输设备向受监护人手机传送采集的数据包括异常信息和位置信息。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:所述数据采集与传输设备还实时采集其与受监护人手机之间的距离,判断当前数据采集与传输设备与受监护人手机的距离是否超出正常值,若没有超出,则继续采集其与受监护人手机之间的距离,若超出,则发出振动提示。

5. 根据权利要求3所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:所述步骤S3中,所述异常状态类型及其异常状态等级的分析判定均综合心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音进行;

所述异常状态类型包括人体处于自然状态下的危险状态、人体受到外界的理化损伤下的危险状态和人体受到外界的人为暴力下的危险状态;

所述异常状态等级包括无危险、轻度危险、中度危险、重度危险、极度危险。

6. 根据权利要求1所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,其特征在于:所述步骤S4中,所述异常信息、处置建议和受监护人位置被制成标准格式的短信发送给监护人手机或相关警察机构。

7. 一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法所使用的监控设备,其特征在于:包括数据采集与传输设备和数据及报警信号接收设备;

所述数据采集与传输设备包括处理器和分别与处理器连接的传感器、发射器、接收器、

存储芯片和振动器。

8. 根据权利要求7所述的一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法所使用的监控设备,其特征在于:所述传感器包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音传感器,以及距离传感器。

一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备

技术领域

[0001] 本发明属于技术领域,具体涉及一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备。

背景技术

[0002] 采用数据采集与传输设备可对人体进行生命体征采集,例如采集心率、心音、呼吸声,以及口头发出的声音,但是现有利用数据采集与传输设备采集的方式仅仅是人为主动采集,无法连续监护人体生命体征,无法连续监护人体是否处于危险状态,特别是老人、儿童,一般在无人监护的情况下很容易发生危险,即使是成年人发生危险也不能第一时间开展自救以及获取其他快速的获救方式。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明目的在于提供一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,包括步骤:

[0006] S1、建立人体生命体征数据库,人体生命体征数据库包括正常状态参数和异常状态参数;

[0007] S2、数据采集与传输设备实时采集人体生命体征数据,并与人体生命体征数据库中数据进行对比,判断当前人体处于正常状态还是异常状态,若当前人体处于正常状态,则继续采集人体生命体征数据,若当前人体处于异常状态,则向受监护人手机报警并传送采集的数据,执行步骤S3;

[0008] S3、受监护人手机继续分析判定异常状态类型及其异常状态等级,并执行步骤S4;

[0009] S4、受监护人手机根据异常状态类型和异常状态等级执行报警操作,包括:

[0010] a、受监护人手机向受监护人发出报警音并推送自救措施;

[0011] b、受监护人手机向监护人手机发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级;

[0012] c、受监护人手机向相关警察机构发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级。

[0013] 本发明在人体处于正常状态下保持持续采集数据的状态,一旦发生危险,可在第一时间做出相应的判定和报警,使受监控人时刻处于持续的被监控环境下,即使发生危险,也能第一时间开展自救以及获取其他快速的获救方式。

[0014] 具体地,所述步骤S2中,实时采集的人体生命体征数据包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音;判断当前人体处于正常状态的判断原则为:即心率、心音、呼吸频率、呼吸音量、语音均处于正常值范围内;判断当前人体处于异常状态的判断原则为:心率、心音、呼

吸频率、呼吸音量、语音任意一项达到异常值。

[0015] 进一步地,所述步骤S2中,数据采集与传输设备向受监护人手机传送采集的数据包括异常信息和位置信息。

[0016] 更进一步地,所述数据采集与传输设备还实时采集其与受监护人手机之间的距离,判断当前数据采集与传输设备与受监护人手机的距离是否超出正常值,若没有超出,则继续采集其与受监护人手机之间的距离,若超出,则发出振动提示。始终保持手机在正常距离范围内,一方面防止手机丢失,另一方面可保证手机及时报警,并使受监控人快速获得自救措施。

[0017] 再进一步地,所述步骤S3中,所述异常状态类型及其异常状态等级的分析判定均综合心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音进行;所述异常状态类型包括人体处于自然状态下的危险状态、人体受到外界的理化损伤下的危险状态和人体受到外界的人为暴力下的危险状态;所述异常状态等级包括无危险、轻度危险、中度危险、重度危险、极度危险。

[0018] 另外,所述步骤S4中,所述异常信息、处置建议和受监护人位置被制成标准格式的短信发送给监护人手机或相关警察机构。监护人手机或相关警察机构接到短信后发出报警音,告知监护人或相关警察机构被监护人处于危险状态。

[0019] 一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法所使用的监控设备,数据采集与传输设备和数据及报警信号接收设备;数据采集与传输设备靠近胸部,当采集到的人体生命体征数据为正常状态时,不发出任何信号,当为异常状态时,数据采集与传输设备将向手机发出信号,所述数据采集与传输设备包括处理器,和分别与处理器连接的传感器、发射器、接收器、存储芯片和振动器。

[0020] 进一步地,所述传感器包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音传感器,以及距离传感器。当距离传感器感应到与受监护人手机的距离已经超出规定的范围,则控制振动器振动,提示受监护人,避免遗失手机。

[0021] 本发明的有益效果为:

[0022] 本发明提供了一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备,数据采集与传输设备和数据及报警信号接收设备联合可实现人体生命体征的实时采集与实时处理,由于数据采集与传输设备具备采集、判定与传输的功能,数据及报警信号接收设备具备数据接收、判定与转发的功能,在人体处于正常状态下保持持续采集数据的状态,一旦发生危险,可在第一时间做出相应的判定和报警,使受监控人时刻处于持续的被监控环境下,即使发生危险,也能第一时间开展自救以及获取其他快速的获救方式,非常实用,值得大规模推广使用。

附图说明

[0023] 图1是本发明的数据采集与传输设备的判断流程图。

[0024] 图2是本发明受监护人手机分析判定及报警的实现流程图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体实施例对本发明做进一步阐释。

[0026] 实施例1:

[0027] 如图1-2所示,本实施例提供一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法,包括如下步骤:

[0028] 第一步、建立人体生命体征数据库。

[0029] 人体生命体征数据库包括正常状态参数和异常状态参数。

[0030] 正常状态参数包括心率正常值、心音正常值、呼吸频率正常值、呼吸音量正常值和正常语音,正常语音即正常的喜怒哀乐。

[0031] 异常状态参数包括心率异常值、心音异常值、呼吸频率异常值、呼吸音量异常值和异常语音,异常语音即痛苦的呻吟、哀嚎、惊恐声、呼救声或尖锐的声音。

[0032] 第二步、数据采集与传输设备实时采集人体生命体征数据,并与人体生命体征数据库中数据进行对比,判断当前人体处于正常状态还是异常状态,若当前人体处于正常状态,则继续采集人体生命体征数据,若当前人体处于异常状态,则向受监护人手机报警并传送采集的数据,执行第三步。

[0033] 实时采集的人体生命体征数据包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音。

[0034] 数据采集与传输设备还实时采集其与受监护人手机之间的距离,判断当前数据采集与传输设备与受监护人手机的距离是否超出正常值,若没有超出,则继续采集其与受监护人手机之间的距离,若超出,则发出振动提示。如图1所示。

[0035] 正常状态是指健康状态,健康状态下,心率、心音、呼吸频率、呼吸音量、语音均处于正常值范围内,特殊情况下可将正常状态扩展为24小时内不会危急生命的状态。

[0036] 异常状态是心率、心音、呼吸频率、呼吸音量、语音任意一项达到异常值。

[0037] 向受监护人手机传送采集的数据包括异常信息和位置信息,异常信息包括采集的异常信息。

[0038] 第三步、受监护人手机继续分析判定异常状态类型及其异常状态等级,并执行第四步,异常状态类型包括人体处于自然状态下的危险状态、人体受到外界的理化损伤下的危险状态和人体受到外界的人为暴力下的危险状态;异常状态等级包括无危险、轻度危险、中度危险、重度危险、极度危险;

[0039] 危险状态是指心脏骤停或者心率突然加快,心率突然加快在医学上判定为生命处于危急状态必须立即采取抢救措施,危险状态还包括呼吸衰弱、呼吸急促、心脏跳动剧烈和受到惊吓发出的声音。表1为正常状态和异常状态类型表。

[0040] 表1

[0041]

项目特征施	身体自然状态（医学意义）		身体受到外界危害	
	正常状态	危险状态	理化损伤下的危险状态	人为暴力下的危险状态
	下限值 B 和上限限制 T 之间	下限值 B 和上限制 T 之外	食物中毒、跌倒、溺水、碰撞	绑架、毒打、凶杀等
心率	>Bf, <Tf	加快、骤停、减弱	加快、骤停	心率加快
心音	音量节律正常	微弱、超响、失律	心音微弱	心音变强
呼吸频率	频率正常	加快、极缓	加快、极缓	呼吸急促
呼吸音量	音量正常	变高、变低	变高、变低	音量大
语音	正常的喜怒哀乐	痛苦的呻吟、哀嚎	痛苦的声音	惊恐声、呼救声，声音尖锐

[0042]

措施	静默	1、机主自救措施 2、及时通知监护人	1、机主自救措施 2、及时通知监护人	1、报警 2、通知监护人
----	----	-----------------------	-----------------------	-----------------

[0043] 异常状态类型及其异常状态等级的判断均是以医学为依据,综合心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音进行判断,防止误判。比如遭遇外界人为暴力时,往往因惊恐伴随心跳加速,呼吸的频率和呼吸声音变化,如果再加上受监护人的呼救声,可以判定受监护人遭遇外界人为暴力的威胁,此时可启动110报警声,如果只是单纯的呼救声,而没有同时发生其他指标变化,此时则不判定受监护人处于危险状态。

[0044] 第四步、受监护人手机根据异常状态类型和异常状态等级执行报警操作,包括:

[0045] a、受监护人手机向受监护人发出报警音并推送自救措施;

[0046] b、受监护人手机向监护人手机发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级;

[0047] c、受监护人手机向相关警察机构发送异常信息、处置建议和受监护人位置,异常信息包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级。

[0048] 在本实施例中,异常信息、处置建议和受监护人位置被制成标准格式的短信发送给监护人手机或相关警察机构,监护人手机或相关警察机构接到短信后发出报警音,告知监护人或相关警察机构被监护人处于危险状态。

[0049] 报警对象:轻度危险只需告知受监护人,中度危险告知受监护人和监护人,重度以上危险通知监护人和相关警察机构。

[0050] 报警内容:包括采集的异常信息、异常状态类型、异常状态等级、受监护人位置和处置建议。

[0051] 报警方式:短信报警或者报警音,注意:一般受监护人手机的报警音和监护人手机的报警音不同,异常状态等级不同,报警音也不同。

[0052] 接警对象:受监护人、监护人和相关警察机构。

[0053] 一种连续监护人体生命体征并实时处理的监护设备,包括数据采集与传输设备和数据及报警信号接收设备。

[0054] 数据采集与传输设备靠近胸部,当采集到的人体生命体征数据为正常状态时,不发出任何信号,当为异常状态时,数据采集与传输设备将向手机发出信号。

[0055] 数据采集与传输设备包括传感器、发射器、接收器、存储芯片、处理器、振动器,传感器、发射器、接收器、存储芯片和振动器分别与处理器连接,传感器包括心率、心音、呼吸频率、呼吸音量和语音传感器,以及距离传感器,当距离传感器感应到与受监护人手机的距离已经超出规定的范围,则控制振动器振动,提示受监护人,避免遗失手机。

[0056] 数据及报警信号接收设备包括手机或相关警察机构的接收设备。由于手机和相关警察机构的接收设备均属于现有技术,因此在此不再赘述。

[0057] 本发明不局限于上述可选的实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本发明的保护范围的限制,本发明的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求书。

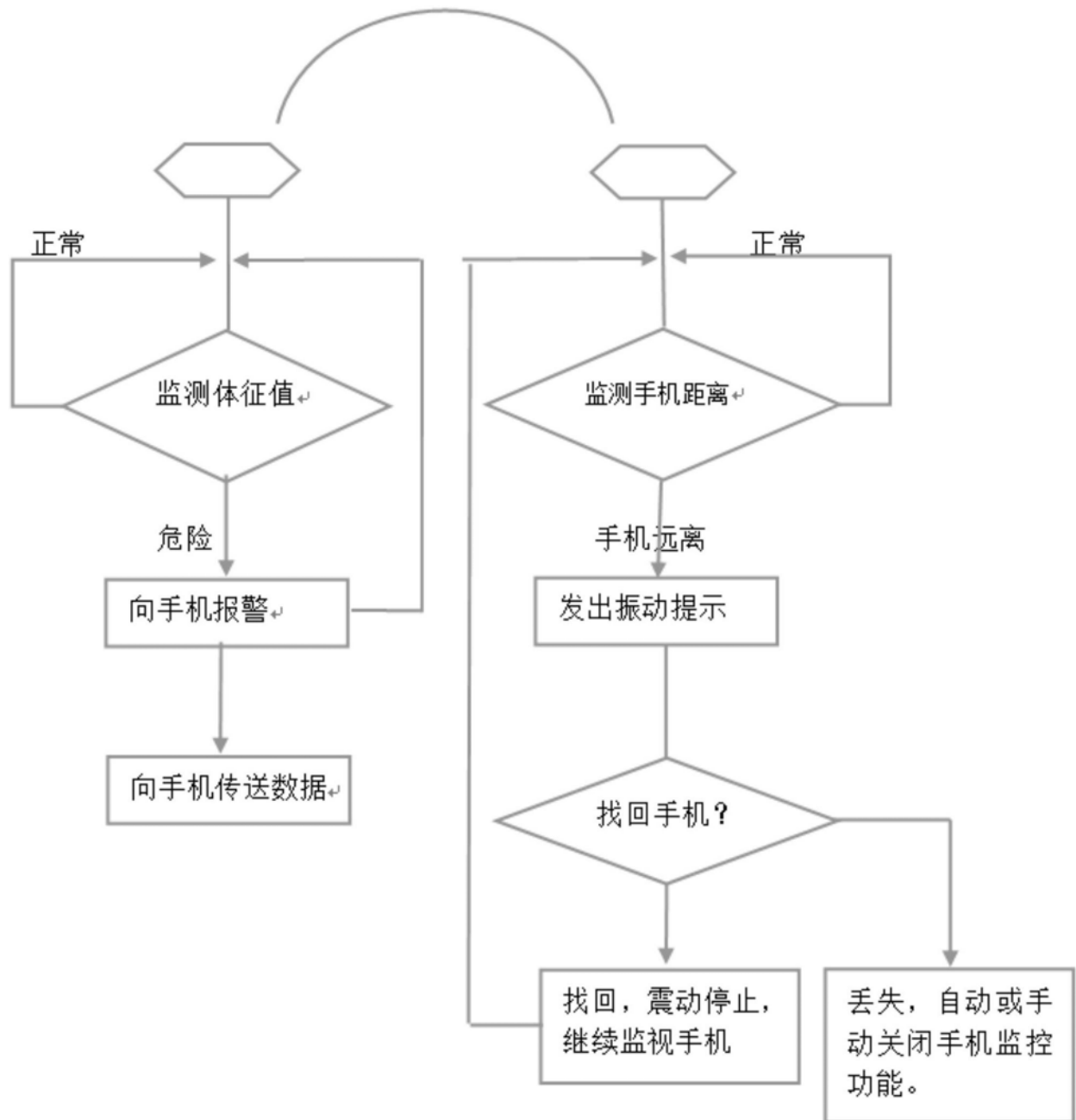


图1

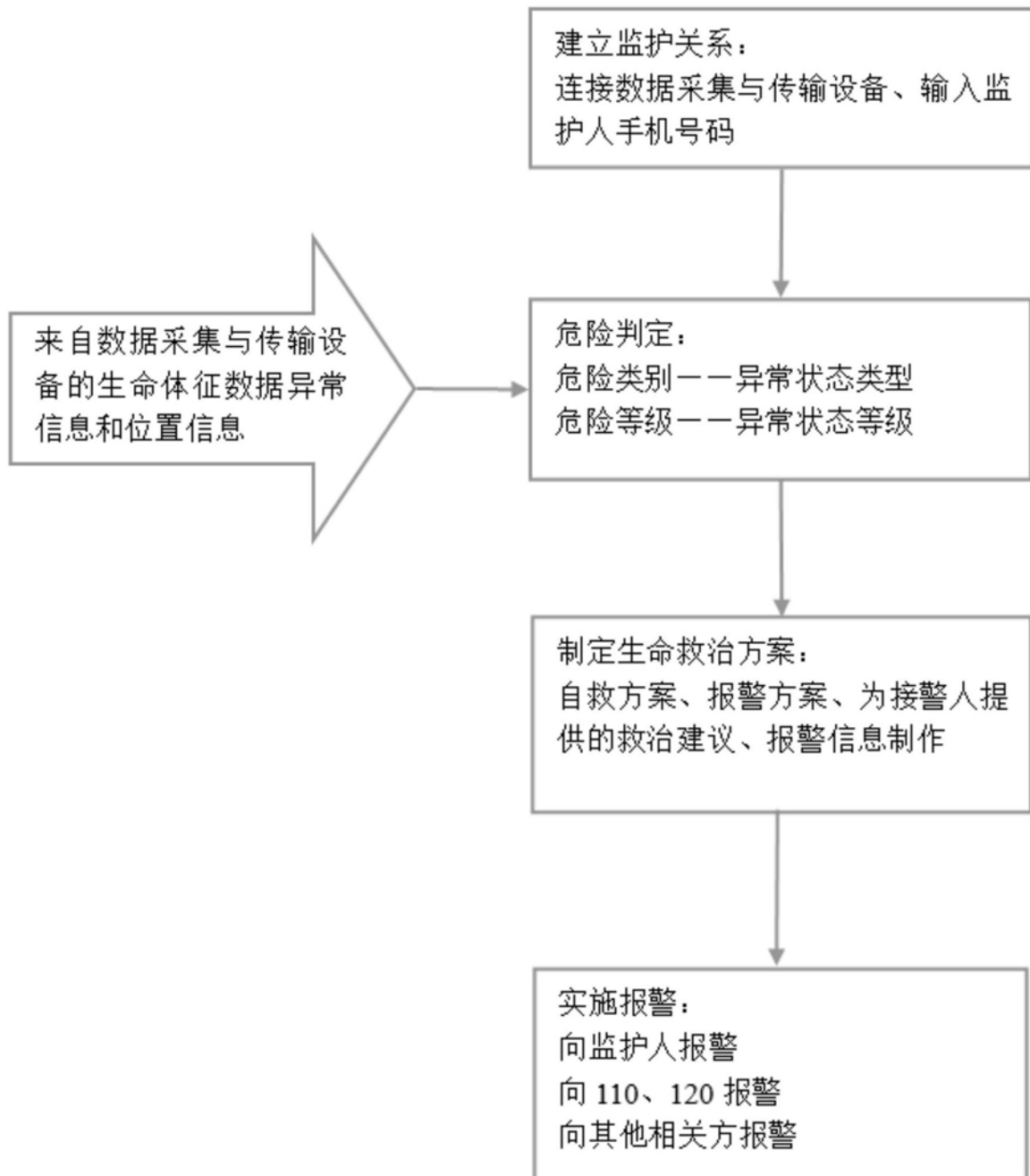


图2

专利名称(译)	一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备		
公开(公告)号	CN108420415A	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201810271887.6	申请日	2018-03-29
[标]发明人	马天学		
发明人	马天学		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B7/04 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0002 A61B5/08 A61B5/0816 A61B5/4803 A61B5/746 A61B7/04		
代理人(译)	杨俊华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种连续监护人体生命体征并实时处理的方法及其所使用的监护设备，方法包括：S1、建立人体生命体征数据库；S2、数据采集与传输设备实时采集人体生命体征数据，判断当前人体处于正常状态还是异常状态，若当前人体处于正常状态，则继续采集人体生命体征数据，若当前人体处于异常状态，则向受监护人手机报警并传送采集的数据，执行步骤S3；S3、受监护人手机继续分析判定异常状态类型及其异常状态等级，并执行步骤S4；S4、受监护人手机根据异常状态类型和异常状态等级执行报警操作。本发明可在第一时间内做出相应的判定和报警，即使发生危险，也能第一时间开展自救以及获取其他快速的获救方式。

