



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107280639 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710442569.7

(22)申请日 2017.06.13

(71)申请人 上海思依喧机器人科技股份有限公司

地址 200233 上海市徐汇区桂平路680号  
(创业园)34号楼4楼F6室

(72)发明人 王爱真

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11304

代理人 魏晓波

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

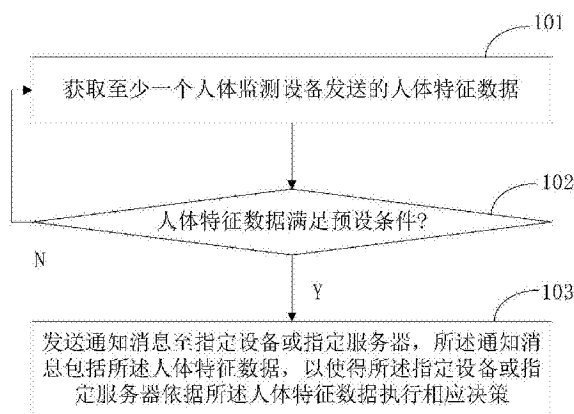
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

一种监控方法、装置和系统

## (57)摘要

本申请提供一种监控方法、装置和系统。方法应用于机器人,所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接,其中人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;方法包括:获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;判断所述人体特征数据是否满足预设条件;当判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。本申请能够依据人体监测设备检测到的人体特征数据判断老年人是否发生异常情况,并在确定老年人发生异常情况时,针对性地提供相应帮助,在一定程度上保证了老年人的生命安全。



1. 一种监控方法,其特征在于,应用于机器人,所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接,其中所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;所述方法包括:

获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;

判断所述人体特征数据是否满足预设条件;

当判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。

2. 根据权利要求1所述的监控方法,其特征在于,所述判断所述人体特征数据是否满足预设条件包括:

判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;和/或,

判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

3. 根据权利要求1所述的监控方法,其特征在于,所述获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据包括:

接收所述至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

4. 根据权利要求1所述的监控方法,其特征在于,所述人体监测设备包括穿戴式设备,所述人体特征数据包括心率值和/或血压值。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的监控方法,其特征在于,判断所述人体特征数据不满足预设条件之后,所述发送通知消息至指定设备或指定服务器之前,所述方法还包括:

如果连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件,再执行所述发送通知消息至指定设备或指定服务器的步骤,N为大于2的正整数。

6. 一种监控装置,其特征在于,应用于机器人,所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接,其中所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;所述监控装置包括:

获取单元,用于获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;

判断单元,用于判断所述人体特征数据是否满足预设条件;

发送单元,用于当所述判断单元判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。

7. 根据权利要求6所述的监控装置,其特征在于,

所述判断单元具体用于,判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;和/或,判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

8. 根据权利要求6所述的监控装置,其特征在于,

所述获取单元具体用于,接收所述至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

9. 根据权利要求6-8任一项所述的监控装置,其特征在于,当所述判断单元连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件时,所述发送单元发送通知消息至指定设备或指定服务器的步骤,N为大于2的正整数。

10. 一种监控系统,其特征在于,包括:机器人,以及与所述机器人通信连接的至少一个人体监测设备,所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据,所述机器人包括如上权利要求6-9任一项所述的监控装置。

## 一种监控方法、装置和系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及医疗监控技术领域,尤其涉及一种针对人体数据的监控方法、装置和系统。

### 背景技术

[0002] 老年人群是需要重点关注和重视的群体,伴随老年人身体状况的下降,老年人突发各种疾病的概率随之提高,而又由于子女外地工作、老人喜欢独居等原因,使得越来越多的老年人成为独居老人。

[0003] 对于独居老人,当独居老人身体不适,甚至突发疾病时,由于身边无人照料,很可能贻误了老人的治疗最佳时期。因此,如何判断老年人是否发生异常情况,以及在确定老年人发生异常情况时如何快速处理成为当前亟需解决的一个问题。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供一种监控方法、装置和系统,以能够判断老年人是否有异常情况发生,并在确定发生异常情况时,能够针对性地提供一定帮助,在一定程度上保证了老年人的生命安全。技术方案如下:

[0005] 基于本申请的一方面,本申请提供一种监控方法,应用于机器人,所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接,其中所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;所述方法包括:

[0006] 获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;

[0007] 判断所述人体特征数据是否满足预设条件;

[0008] 当判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。

[0009] 优选地,所述判断所述人体特征数据是否满足预设条件包括:

[0010] 判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;和/或,

[0011] 判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

[0012] 优选地,所述获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据包括:

[0013] 接收所述至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

[0014] 优选地,所述人体监测设备包括穿戴式设备,所述人体特征数据包括心率值和/或血压值。

[0015] 优选地,判断所述人体特征数据不满足预设条件之后,所述发送通知消息至指定设备或指定服务器之前,所述方法还包括:

[0016] 如果连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件,再执行所述发送通知消息至指定设备或指定服务器的步骤,N为大于2的正整数。

[0017] 基于本申请的另一方面,本申请提供一种监控装置,应用于机器人,所述机器人与

至少一个人体监测设备通信连接,其中所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;所述监控装置包括:

[0018] 获取单元,用于获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;

[0019] 判断单元,用于判断所述人体特征数据是否满足预设条件;

[0020] 发送单元,用于当所述判断单元判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。

[0021] 优选地,所述判断单元具体用于,判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;和/或,判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

[0022] 优选地,所述获取单元具体用于,接收所述至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

[0023] 优选地,当所述判断单元连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件时,所述发送单元发送通知消息至指定设备或指定服务器的步骤,N为大于2的正整数。

[0024] 基于本申请的再一方面,本申请还提供一种监控系统,其特征在于,包括:机器人,以及与所述机器人通信连接的至少一个人体监测设备,所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据,所述机器人包括前文所述的监控装置。

[0025] 本申请提供的监控方法、装置和系统中,通过获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据,并在判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策,本申请能够依据人体监测设备检测到的人体特征数据判断老年人是否发生异常情况,并在确定老年人发生异常情况时,针对性地提供相应帮助,在一定程度上保证了老年人的生命安全。

## 附图说明

[0026] 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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本申请提供的一种监控方法的流程图;

[0028] 图2为本申请提供的一种监控装置的结构示意图;

[0029] 图3为本申请提供的一种监控系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 本申请的主要思想之一包括但不限于,机器人与多个不同的人体监测设备通信连

接,机器人通过获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据,并判断该人体特征数据不满足预设条件时,及时发送通知消息至指定设备或指定服务器,以使得指定设备或指定服务器能够依据异常的人体特征数据执行相应决策,从而实现对老年人是否发生异常情况的判断,在一定程度上保证了老年人的生命安全。

[0032] 如图1所示,其示出了本申请提供的一种监控方法的流程图,包括:

[0033] 步骤101,获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据。

[0034] 本申请中,人体监测设备例如为穿戴式设备,人体特征数据表征着用户的身体状况,例如包括心率值、血压值等。在实际生活时,用于检测人体的心率值、血压值的人体监测设备非常之多,如手腕式心率和血压手环等。本申请基于现有的能够检测到用户人体特征数据的各种人体监测设备,通过与其建立通信连接,获取到其返回的检测到的人体特征数据。本申请保护的机器人可以具体为老人陪护型机器人。

[0035] 具体地,本申请中机器人获取至少一个人体监测设备发送人体特征数据的方式可以包括:机器人与各种人体检测设备建立无线连接。机器人接收至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

[0036] 在本实施例中,可以预先在各人体检测设备中设定检测周期,如对于手腕式心率和血压手环的设定检测周期为每3分钟采集并发送用户的心率值和血压值,对于血糖仪的设定检测时间为每天8:00、16:00对用户的血糖值进行采集,并将采集结果发送至机器人。

[0037] 作为本申请实施例优选地,人体监测设备实时监测人体特征数据,并将监测到的人体特征数据实时发送至机器人。

[0038] 当然本申请还可以包括,每当用户控制人体检测设备主动执行一次检测时,人体检测设备便自动将检测到的人体特征数据返回至机器人。

[0039] 步骤102,判断所述人体特征数据是否满足预设条件。如果满足,返回执行步骤101,如果不满足,执行步骤103。

[0040] 作为本申请优选地,当本申请确定获取的人体特征数据满足预设条件时,本申请还可以包括步骤104,将所述人体特征数据进行存储。

[0041] 本申请通过对用户人体特征数据的存储,能够得到一定周期内用户的身体状态数据,这为用户的后续诊断治疗提供了有力的数据基础。

[0042] 本申请中,判断人体特征数据是否满足预设条件具体包括三种实现方法:

[0043] (1) 判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;

[0044] (2) 判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值;

[0045] (3) 判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致,且同时判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

[0046] 对于上述实现方法(1):本申请存储有针对不同类型的人体特征数据的不同预设条件,例如针对心率值,本申请存储的预设条件为心率值大于65次/分钟且小于100次/分钟;针对血压值,本申请存储的预设条件为血压值大于90mmHg且小于130mmHg。本申请中针对不同类型的人体特征数据的不同预设条件可根据不同的人群或用户进行灵活设置。

[0047] 在本申请实际应用过程中,机器人在获取到至少一个人体监测设备发送人体特征数据后,将该获取的人体特征数据与存储的相对应的预设条件进行比对。如果两者一致,如获取到的心率值位于存储的心率值范围内,则说明该获取的心率值满足预设条件,用户此

时的状态正常,而如果获取的心率值没有位于存储的心率值范围内,则确定该获取的心率值不满足预设条件,此时用户发生异常情况。

[0048] 对于上述实现方法(2):本申请存储有针对不同类型的人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值的不同预设阈值,其中历史人体特征数据可以为用户历史人体特征数据的平均值。具体例如针对心率值的变化值,本申请存储的预设条件为当前检测到的心率值与用户历史心率平均值间的变化值不大于20,针对血压值,本申请存储的预设条件为当前检测到的血压值与用户历史血压平均值间的变化值不大于10。

[0049] 在本申请实际应用过程中,机器人在获取到至少一个人体监测设备发送人体特征数据后,计算该获取的人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,并判断该变化值是否满足预设阈值。例如,当计算获取到的心率值与历史心率平均值间的变化值大于20时,确定该获取的心率值不满足预设条件,此时用户发生异常情况。

[0050] 对于上述实现方法(3),即是将上述实现方法(1)和实现方式(2)相结合,当采用上述实现方法(1)和实现方式(2)均判断得知此时用户发生异常情况时,再确定用户发生异常情况,这样能够有效地减小误报警的概率。

[0051] 步骤103,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。其中指定设备例如为指定的移动设备等。

[0052] 当机器人判断获取的人体特征数据不满足预设条件时,第一时间发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,从而使得所述指定设备或指定服务器依据接收到的该异常人体特征数据执行相应决策。

[0053] 在本申请实施例中,为了进一步降低误报警的概率,本申请在判断人体特征数据不满足预设条件之后,如果连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件,再执行步骤103,N为大于2的正整数。其中N优选等于3。

[0054] 其中,指定设备或指定服务器依据接收到的该异常人体特征数据执行相应决策可以包括:是否需要与急救中心等医疗急救机构联系、是否需要报警、是否需要与亲属、社区管理人、或陪护人员联系等。

[0055] 此外,指定设备或指定服务器还可以与机器人直接建立通信连接,通过对机器人的远程控制,能够完成对用户的某些人体特征数据的检测、甚至对用户简单地医治。

[0056] 因此,应用本申请提供的上述监控方法,通过获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据,并在判断所述人体特征数据不满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策,本申请能够依据人体监测设备检测到的人体特征数据判断老年人是否发生异常情况,并在确定老年人发生异常情况时,针对性地提供相应帮助,在一定程度上保证了老年人的生命安全。

[0057] 基于前文本申请提供的一种监控方法,本申请还提供一种监控装置,该监控装置应用于机器人,所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接,其中所述人体监测设备用于检测用户的人体特征数据;所述监控装置如图2所示,包括:

[0058] 获取单元100,用于获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据;

[0059] 判断单元200,用于判断所述人体特征数据是否满足预设条件;

[0060] 发送单元300,用于当所述判断单元200判断所述人体特征数据满足预设条件时,发送通知消息至指定设备或指定服务器,所述通知消息包括所述人体特征数据,以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。

[0061] 本申请中,判断单元200包括三种判断方法,分别为:

[0062] (1) 判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致;

[0063] (2) 判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值;

[0064] (3) 判断所述人体特征数据与预存的人体特征数据是否一致,以及同时判断所述人体特征数据与历史人体特征数据间的变化值,是否满足预设阈值。

[0065] 其中,所述获取单元100具体用于,接收所述至少一个人体监测设备按照预设时间间隔采集并发送的人体特征数据。

[0066] 作为本申请优选地,本申请还可以包括:

[0067] 当判断单元200连续N次判断所述人体特征数据不满足预设条件时,所述发送单元300才发送通知消息至指定设备或指定服务器,N为大于2的正整数。

[0068] 最后,本申请还提供一种监控系统,如图3所示,包括:机器人10,以及与机器人10通信连接的至少一个人体监测设备20,所述人体监测设备20可以具体为用于检测用户的人体特征数据的穿戴式设备,如手腕式心率和血压手环,所述机器人10包括前文所述的监控装置。

[0069] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0070] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0071] 以上对本申请所提供的一种监控方法、装置和系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

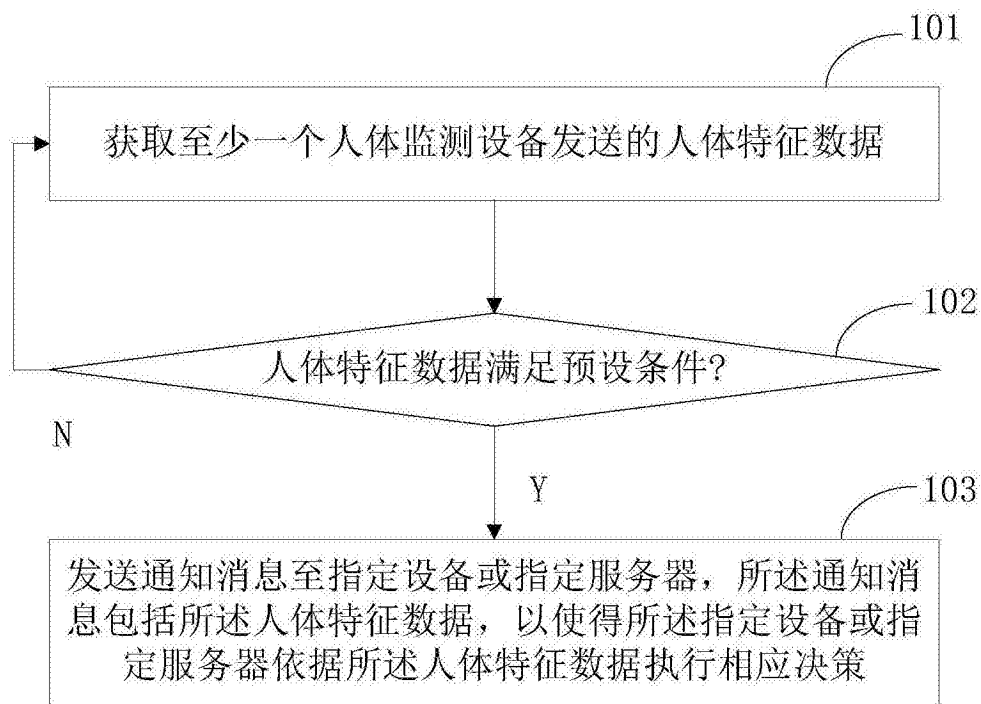


图1

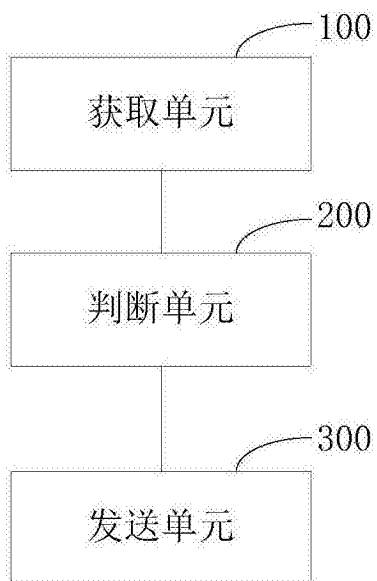


图2

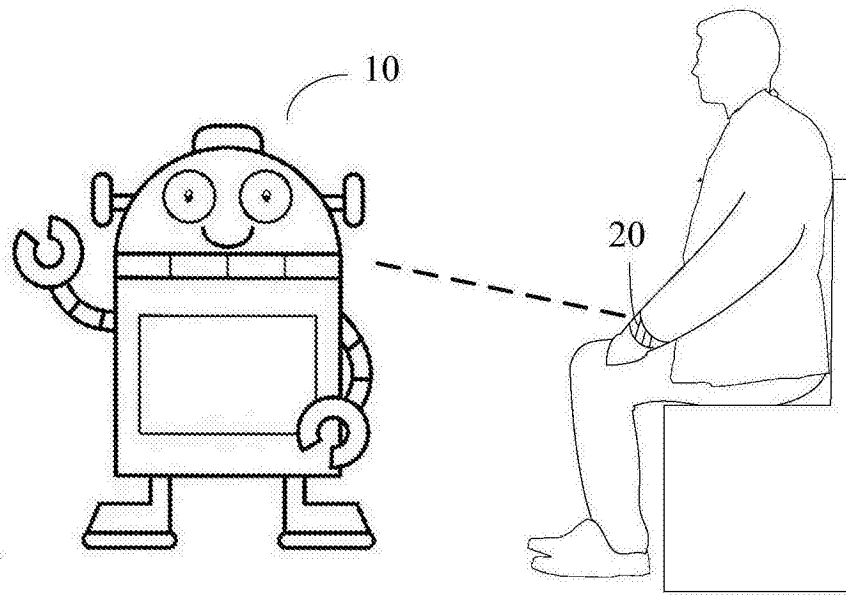


图3

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种监控方法、装置和系统                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107280639A</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-10-24 |
| 申请号            | CN2017110442569.7                              | 申请日     | 2017-06-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 上海思依暄机器人科技股份有限公司                               |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 上海思依暄机器人科技股份有限公司                               |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 上海思依暄机器人科技股份有限公司                               |         |            |
| [标]发明人         | 王爱真                                            |         |            |
| 发明人            | 王爱真                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/00 A61B5/021                             |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/0015 A61B5/021 A61B5/746                 |         |            |
| 代理人(译)         | 魏晓波                                            |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本申请提供一种监控方法、装置和系统。方法应用于机器人，所述机器人与至少一个人体监测设备通信连接，其中人体监测设备用于检测用户的人体特征数据；方法包括：获取至少一个人体监测设备发送的人体特征数据；判断所述人体特征数据是否满足预设条件；当判断所述人体特征数据不满足预设条件时，发送通知消息至指定设备或指定服务器，所述通知消息包括所述人体特征数据，以使得所述指定设备或指定服务器依据所述人体特征数据执行相应决策。本申请能够依据人体监测设备检测到的人体特征数据判断老年人是否发生异常情况，并在确定老年人发生异常情况时，针对性地提供相应帮助，在一定程度上保证了老年人的生命安全。

