



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110623638 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910685009.3

(22)申请日 2019.07.26

(71)申请人 广州穗科建设管理有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区燕岭路
89号燕侨大厦1307、1308房

(72)发明人 缙旭 刘晨曦 陈光远 廖长英
陈军华 罗琰元 刘良飙

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

G06Q 50/08(2012.01)

G08B 21/24(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

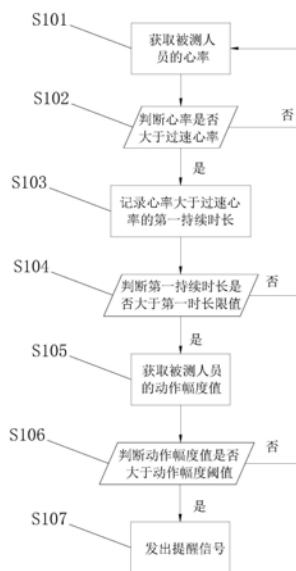
(54)发明名称

一种工程项目监理管理方法及其系统

(57)摘要

本发明涉及一种工程项目监理管理方法及其系统,属于工程监理技术领域。通过获取被测人员的心率,当心率大于超速心率且持续时间大于第一持续时长时,检测被测人员是否还在做动作幅度值大于动作幅度阈值的工作,当动作幅度值大于幅度阈值时,提醒被测人员停止工作进行适当的休息,如此时被测人员仍然在进行幅度值大于动作幅度值的工作持续第二持续时间时长,则将被测人员的唯一识别码发送至服务器,服务器根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度在预先设置的海拔高度与楼层关系表中查找到对应楼层和位置,服务器将被测人员的身份信息、楼层和位置发送给管理人员,以让管理人员找到该被测人员提醒他休息。

CN 110623638 A



1. 一种工程项目监理管理方法,其特征在于,所述方法包括如下应用于检测装置的步骤:

S101:获取被测人员的心率;

S102:判断心率是否大于过速心率,若是,进入步骤S3,若否,返回步骤S101;

S103:记录心率大于过速心率的第一持续时长;

S104:判断第一持续时长是否大于第一时长限值,若是,进入步骤S5,若否,则返回步骤S101;

S105:获取被测人员的动作幅度值;

S106:判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值,若是,进入步骤S108,若否,则返回步骤S101;

S107:发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作,返回步骤S101。

2. 根据权利要求1所述的一种工程项目监理管理方法,其特征在于,所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:

S201:获取被测人员的定位;

S202:将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

3. 根据权利要求2所述的一种工程项目监理管理方法,其特征在于,所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:

S301:获取被测人员的海拔高度;

S302:将被测人员海拔高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

4. 根据权利要求3所述的一种工程项目监理管理方法,其特征在于,在所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:

S108:记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

5. 根据权利要求4所述的一种工程项目监理管理方法,其特征在于,所述方法还包括如下应用于服务器的步骤:

S109:根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。

6. 一种工程项目监理管理系统,其特征在于,包括检测装置,所述检测装置包括:

心率检测模块,用于获取被测人员的心率;

心率比较模块,用于判断心率是否大于过速心率;

时长记录模块,用于记录心率大于过速心率的第一持续时长;

时长判断模块,判断第一持续时长是否大于第一时长限值;

幅度检测模块,用于获取被测人员的动作幅度值;

幅度比较模块,判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值;

提醒模块,用于发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作。

7. 根据权利要求6所述的一种工程项目监理管理系统,其特征在于,所述检测装置还包括:

定位模块,用于获取被测人员的定位;

通信模块,用于将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

8.根据权利要求7所述的一种工程项目监理管理系统,其特征在于,所述检测装置还包括:

海报高度获取模块,用于获取被测人员的海拔高度;

所述通信模块,还用于将被测人员海报高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

9.根据权利要求8所述的一种工程项目监理管理系统,其特征在于,所述检测装置还包括:

告警模块,用于记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

10.根据权利要求9所述的一种工程项目监理管理系统,其特征在于,包括服务器,所述服务器用于根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。

一种工程项目监理管理方法及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及工程监理技术领域,尤其涉及一种工程项目监理管理方法及其系统。

背景技术

[0002] 随着现代化城市建设的发展,建筑行业在国民经济体系中占有越来越重要的地位。由于建筑安全问题直接关系到施工人员以及广大用户的生命财产安全,现在,有关部门也在不断安全管理制度和相关法律法规,施工单位也在提高施工队伍的安全意识,加强施工过程中的安全管理,但是并不能做到实时得对施工人员的安全进行监管。

[0003] 施工人员发生安全事故,有一部分是过度进行高强度的工作引起。施工人员在高强度的作业过程中,没有进行适当的休息,而是咬牙坚持,特别是在炎热的夏季,很容易发生过劳头晕甚至晕倒的情况,最终可能导致安全事故。

发明内容

[0004] 本发明的目的之一在于提供一种工程项目监理管理方法,具有在被测人员心率过速时及时提醒被测人员停下来休息的优点。

[0005] 本发明的上述目的一是通过以下技术方案得以实现的:

一种工程项目监理管理方法,所述方法包括如下应用于检测装置的步骤:S101:获取被测人员的心率;S102:判断心率是否大于过速心率,若是,进入步骤S3,若否,返回步骤S101;S103:记录心率大于过速心率的第一持续时长;S104:判断第一持续时长是否大于第一时长限值,若是,进入步骤S5,若否,则返回步骤S101;S105:获取被测人员的动作幅度值;S106:判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值,若是,进入步骤S108,若否,则返回步骤S101;

S107:发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作,返回步骤S101。

[0006] 进一步的,所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:S201:获取被测人员的定位;S202:将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0007] 进一步的,所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:S301:获取被测人员的海拔高度;S302:将被测人员海拔高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0008] 进一步的,在所述方法还包括如下应用于检测装置的步骤:S108:记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

[0009] 进一步的,所述方法还包括如下应用于服务器的步骤:S109:根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。

[0010] 本发明的目的二在于提供一种工程项目监理管理系统,具有在被测人员心率过速时及时提醒被测人员停下来休息的优点。

[0011] 本发明的上述目的二是通过以下技术方案得以实现的:

一种工程项目监理管理系统,包括检测装置,所述检测装置包括:心率检测模块,用于获取被测人员的心率;心率比较模块,用于判断心率是否大于过速心率;时长记录模块,用于记录心率大于过速心率的第一持续时长;时长判断模块,判断第一持续时长是否大于第一时长限值;幅度检测模块,用于获取被测人员的动作幅度值;幅度比较模块,判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值;提醒模块,用于发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作。

[0012] 进一步的,所述检测装置还包括:定位模块,用于获取被测人员的定位;通信模块,用于将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0013] 进一步的,所述检测装置还包括:海报高度获取模块,用于获取被测人员的海拔高度;所述通信模块,还用于将被测人员海报高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0014] 进一步的,所述检测装置还包括:告警模块,用于记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

[0015] 进一步的,包括服务器,所述服务器用于根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。

[0016] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

通过获取被测人员的心率,当心率大于过速心率且持续时间大于第一持续时长时,检测被测人员是否还在做动作幅度值大于动作幅度阈值的工作,当动作幅度值大于幅度阈值时,提醒被测人员停止工作进行适当的休息,如此时被测人员仍然在进行幅度值大于动作幅度值的工作持续第二持续时间时长,则将被测人员的唯一识别码发送至服务器,服务器根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度在预先设置的海拔高度与楼层关系表中查找到对应楼层和位置,服务器将被测人员的身份信息、楼层和位置发送给管理人员,以让管理人员找到该被测人员提醒他休息。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例提供的一种检测装置的硬件结构示意图;

图2是本申请实施例的方法流程示意图;

图3是本申请实施例提供的一种检测装置的组成示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图,对本发明实施例的技术方案进行描述。

[0019] 如背景技术部分所介绍,施工人员发生安全事故,有一部分是过度进行高强度的工作引起。施工人员在高强度的作业过程中,没有进行适当的休息,而是咬牙坚持,特别是在炎热的夏季,很容易发生过劳头晕甚至晕倒的情况,最终可能导致安全事故。因此需要一种在施工人员心率过速且还在高强度劳动时,提醒他停下来休息的方法及系统。

[0020] 本申请实施例提供的工程项目监理管理方法可以应用于可穿戴设备如智能手表、智能腕带等电子设备上,本申请实施例对电子设备的具体类型不做任何限制。

[0021] 示例性的,图1示出了检测装置的结构示意图。检测设备包括处理器、心率传感器、加速度传感器、陀螺仪、气压传感器、GPS、无线通信模块、移动通信模块、马达、音频模块等。

[0022] 本发明提供了一种工程项目监理管理方法,如图2所示,该方法包括如下应用于检测装置的步骤:

S101:获取被测人员的心率;

具体的,心率通过心率传感器检测得到。

[0023] S102:判断心率是否大于过速心率,若是,进入步骤S3,若否,返回步骤S101;

具体的,过速心率根据人剧烈运动时的心率进行设置,当心率大于过速心率时,则代表被测人员正在进行运动量相对的剧烈的劳动。

[0024] S103:记录心率大于过速心率的第一持续时长;

具体的,记录第一持续时长,也就是记录被测人员进行运动运动量相对剧烈的劳动的时长。

[0025] S104:判断第一持续时长是否大于第一时长限值,若是,进入步骤S5,若否,则返回步骤S101;

具体的,第一时长限值根据人持续进行剧烈运动的过程中应当停下来休息时长进行设定,如第一持续时长超过第一时长限值,则说明被测人员应当停下来休息一会儿。

[0026] S105:获取被测人员的动作幅度值;

具体的,动作幅度值通过加速度传感器获取。

[0027] S106:判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值,若是,进入步骤S108,若否,则返回步骤S101;

具体的,动作幅度阈值根据人在进行大幅度动作时的动作幅度进行设定,当动作幅度值大于动作幅度阈值,则说明被测人员正在进行动作幅度较大的动作,或者可判断为仍在劳作。

[0028] S107:发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作,返回步骤S101。

[0029] 具体的,提醒信号可通过马达进行振动,对被测人员进行提醒,或者通过音频模块发出声音提示。

[0030] 上述方法,可在被测人员的心率大于过速心率且持续时间大于第一持续时长时,检测被测人员是否还在做动作幅度值大于动作幅度阈值的工作,当动作幅度值大于幅度阈值时,提醒被测人员停止工作进行适当的休息,从而达到提醒被测人员适当休息,减少劳动过度的情况发生。

[0031] 在本申请的另一实施例中,工程项目监理管理方法还包括如下应用于检测装置的步骤:

S201:获取被测人员的定位;

S202:将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0032] S301:获取被测人员的海拔高度;

S302:将被测人员海拔高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0033] 具体的,获取被测人员的定位可通过GPS实现,获取海拔高度可通过气压传感器实现。发送海拔高度和定位可通过无线通信模块或移动通信模块实现。

[0034] 还包括应用于检测装置的步骤:S108:记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

[0035] 具体的,如被测人员在接收到提醒信号后,通过对动作幅度值得检测,判断被测人员仍然在工作且工作时间超过了第二持续时长,则将告警信号发送至服务器,唯一识别码配置在检测装置中,与被测人员的信息相匹配,用来识别对应的被测人员。

[0036] 还包括如下应用于服务器的步骤:S109:根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度在预先设置的海拔高度与楼层关系表中查找到对应楼层和位置。

[0037] 具体的,检测装置可实时向服务器发送被测人员的定位、海报高度和唯一识别码。也可以是在发出告警信号时,才将被测人员的定位、海报高度和唯一识别码发送至服务器。当服务器接收到告警信号时,服务器可根据唯一识别码找到发出告警信号的检测设备所对应的人的定位和海报高度,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。服务器将被测人员的身份信息、楼层和位置发送给管理人员。从而帮助管理人员找到已经劳动过度的被测人员。唯一识别码对应的被测人员信息中可包含被测人员的联系方式,如手机号、QQ、微信等,供管理人员与其取得联系。

[0038] 通过上述实施例,如被测人员仍然在进行幅度值大于动作幅度值的工作持续第二持续时间时长,则将被测人员的唯一识别码发送至服务器,服务器根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置,然后将被测人员的身份信息、楼层和位置发送给管理人员,以让管理人员找到该被测人员提醒他休息,或通过联系方式提醒他休息。

[0039] 本申请的实施例还提供了一种工程项目监理管理系统,如图3所示,该系统包括:
心率检测模块,用于获取被测人员的心率;
在本申请实施例中,可以是心率传感器。

[0040] 心率比较模块,用于判断心率是否大于过速心率;
在本申请实施例中,该模块可以是集成于处理中。

[0041] 时长记录模块,用于记录心率大于过速心率的第一持续时长;
在本申请实施例中,该模块可以是集成于处理中。

[0042] 时长判断模块,判断第一持续时长是否大于第一时长限值;
在本申请实施例中,该模块可以是集成于处理中。

[0043] 幅度检测模块,用于获取被测人员的动作幅度值;
在本申请实施例中,可以是加速度传感器。

[0044] 幅度比较模块,判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值;
在本申请实施例中,该模块可以是集成于处理中。

[0045] 提醒模块,用于发出提醒信号,所述提醒信号用于提醒被测人员停止大幅度的动作。

[0046] 在本申请实施例中,可以是马达和/或音频模块。

[0047] 定位模块,用于获取被测人员的定位;
在本申请实施例中,可以是GPS。

[0048] 通信模块,用于将被测人员定位以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器,还用于将被测人员海报高度以及被测人员对应的唯一识别码发送至服务器。

[0049] 在本申请实施例中,可以是无线通信模块或移动通信模块。

[0050] 海报高度获取模块,用于获取被测人员的海拔高度;

在本申请实施例中,可以是气压传感器实现。

[0051] 告警模块,用于记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,发出告警信息至服务器,所述告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。

[0052] 在本申请实施例中,该模块通过处理器、无线通信模块和移动通信模块实现。

[0053] 服务器,用于根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。

[0054] 在本申请实施例中,服务器可以是云端服务器或大型工作站的服务器。

[0055] 上述实施例的工作原理为:

心率传感器获取被测人员的心率,处理器将心率与过速心率进行比较,当心率大于过速心率时,处理器记录心率大于过速心率的第一持续时长。当第一持续时长大于第一时长限值时,加速度传感器获取被测人员的动作幅度值,处理器判断动作幅度值是否大于动作幅度阈值,当判断动作幅度值大于动作幅度阈值时,提醒模块发出提醒信号,提醒被测人员停止大幅度的动作。

[0056] GPS和气压传感器采集被测人员的定位和海报高度。

[0057] 处理器记录动作幅度值大于动作幅度阈值的第二持续时长,当第二持续时长大于第二时长限值时,无线通信模块或移动通信模块发出告警信息至服务器,告警信息包含被测人员对应的唯一识别码。服务器根据根据唯一识别码,查找对应被测人员的海拔高度和定位,并根据海拔高度和定位在预先设置的海拔高度、定位-楼层、位置关系表中查找到对应楼层和位置。并将被测人员的身份信息、楼层和位置发送至管理人员。

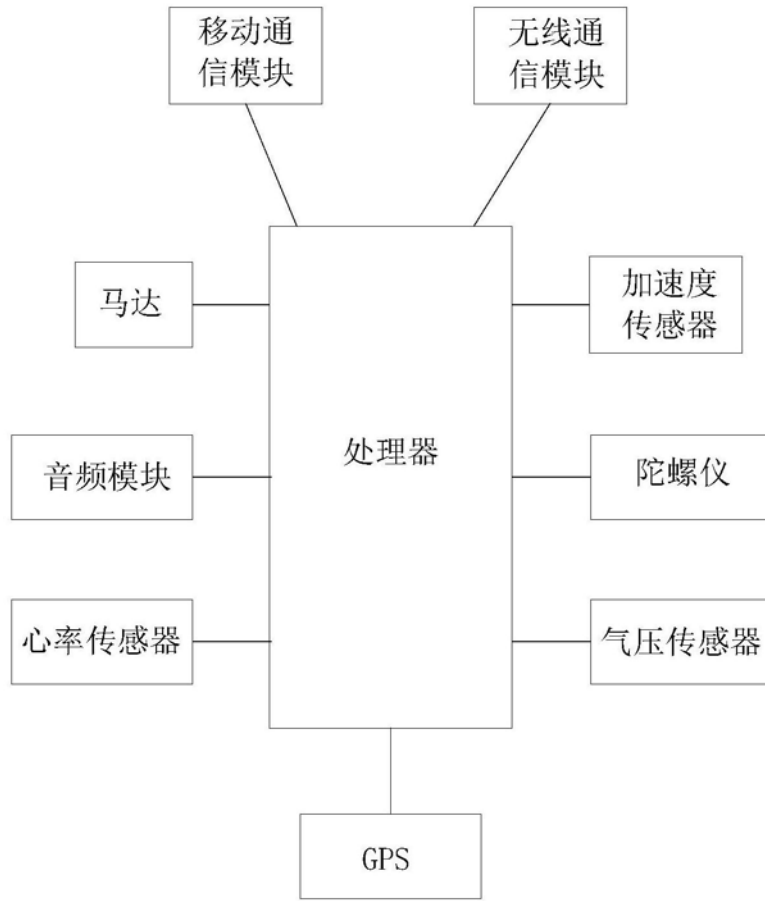


图1

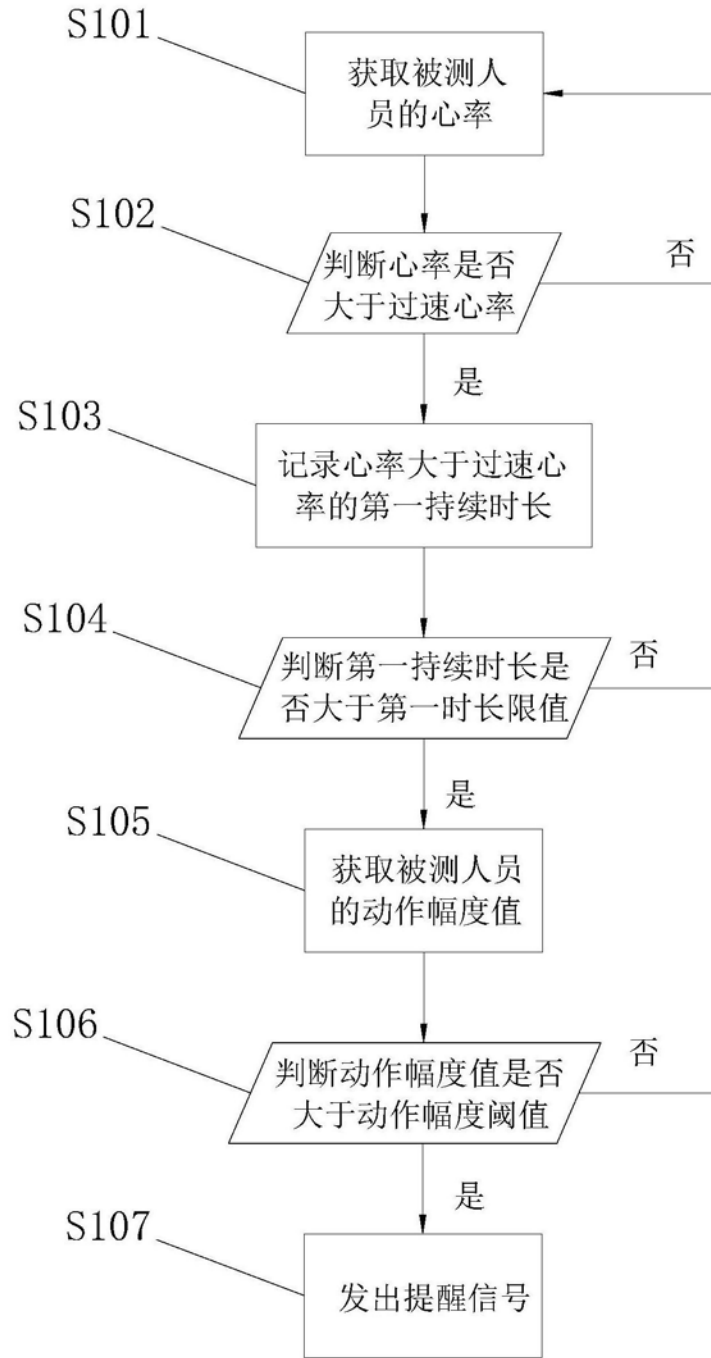


图2

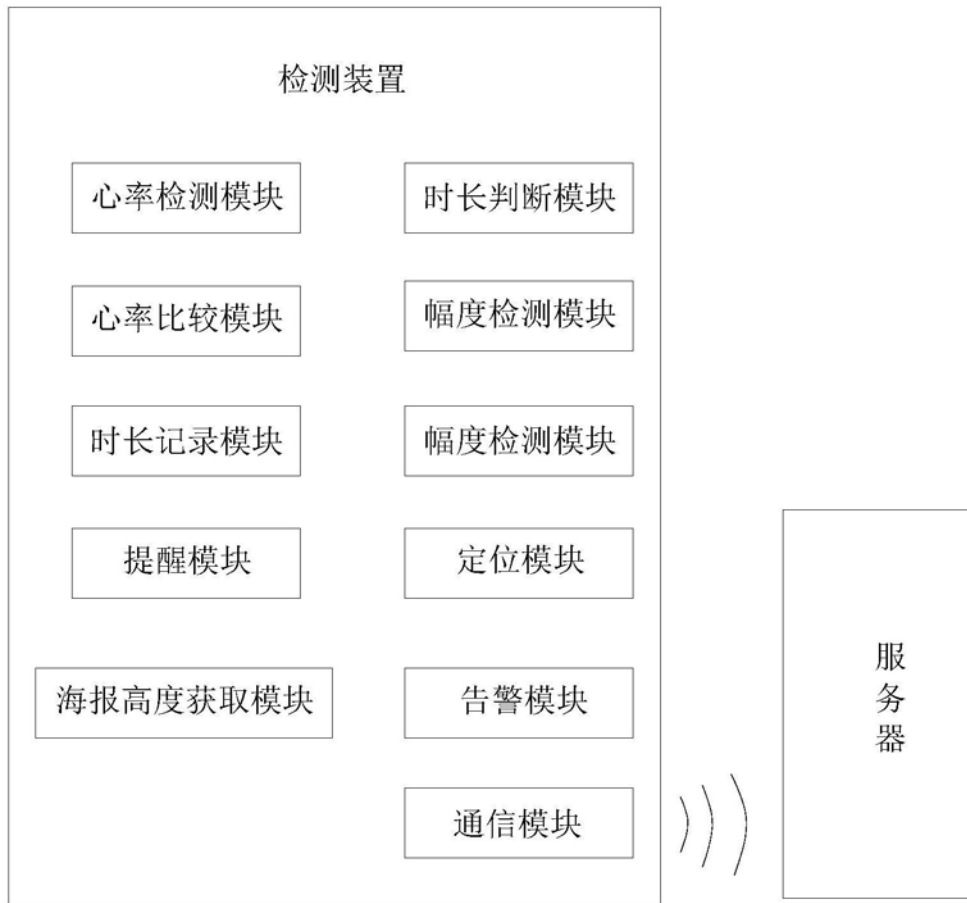


图3

专利名称(译)	一种工程项目监督管理方法及其系统		
公开(公告)号	CN110623638A	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201910685009.3	申请日	2019-07-26
[标]发明人	缙旭 刘晨曦 陈光远 廖长英 陈军华		
发明人	缙旭 刘晨曦 陈光远 廖长英 陈军华 罗琰元 刘良飙		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/024 G06Q50/08 G08B21/24		
CPC分类号	A61B5/02438 A61B5/681 A61B5/746 G06Q50/08 G08B21/24		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种工程项目监督管理方法及其系统，属于工程监理技术领域。通过获取被测人员的心率，当心率大于过速心率且持续时间大于第一持续时长时，检测被测人员是否还在做动作幅度值大于动作幅度阈值的工作，当动作幅度值大于幅度阈值时，提醒被测人员停止工作进行适当的休息，如此时被测人员仍然在进行幅度值大于动作幅度值的工作持续第二持续时间时长，则将被测人员的唯一识别码发送至服务器，服务器根据唯一识别码，查找对应被测人员的海拔高度和定位，并根据海拔高度在预先设置的海拔高度与楼层关系表中查找到对应楼层和位置，服务器将被测人员的身份信息、楼层和位置发送给管理人员，以让管理人员找到该被测人员提醒他休息。

