



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110638464 A
(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201910857062.7

(22)申请日 2019.09.10

(71)申请人 哈尔滨亿尚医疗科技有限公司
地址 150600 黑龙江省哈尔滨市尚志经济
开发区希望街8-2号

(72)发明人 贾瑞谱

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287
代理人 黄嗣童

(51)Int.Cl.
A61B 5/1171(2016.01)
A61B 5/00(2006.01)

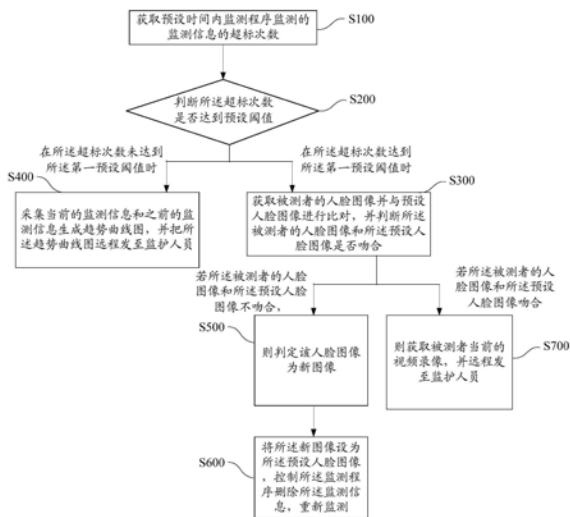
权利要求书3页 说明书13页 附图4页

(54)发明名称

监护仪及其控制方法、控制装置和计算机可
读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种监护仪的控制方法,该方法包括:获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;判断超标次数是否达到第一预设阈值;在超标次数达到第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断被测者的人脸图像和预设人脸图像是否吻合;若被测者的人脸图像和预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,并远程发至监护人员;若被测者的人脸图像和预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像;将新图像设为预设人脸图像,控制监测程序删除监测信息,重新监测。本发明还公开了一种监护仪、一种监护仪控制装置和一种计算机可读储存介质。本发明旨在提升对病人的病情判断的准确度。



1. 一种监护仪的控制方法,其特征在于,所述方法包括:

获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令;

若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像;

将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测;

在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

2. 根据权利要求1所述的监护仪的控制方法,其特征在于,所述在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合的步骤包括:

采集第二预设时间的人脸图像,并统计被测者面部的变化次数;

判断所述变化次数是否达到第二预设阈值;

在所述变化次数低于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合;

在所述变化次数高于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像进行筛选,并将筛选得出的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合。

3. 根据权利要求1所述的监护仪的控制方法,其特征在于,所述若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令的步骤包括:

获取所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息;

调出实时监控所述被测者的监控录像;

在所述监护人员的终端打开所述监控录像;

收集当前监护人员触发的指令,所述指令包括安全指令或是报警指令;

若监护人员触发安全指令,则控制所述监护人员的终端关闭所述监控录像;

若监护人员触发报警指令,则控制被测者的佩戴终端播报报警信息。

4. 根据权利要求3所述的监护仪的控制方法,其特征在于,所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息包括:脸部区域轮廓吻合信息、眼部图像吻合信息、耳部图像吻合信息、口部图像吻合信息以及鼻子图像吻合信息。

5. 根据权利要求1所述的监护仪的控制方法,在所述若所述被测者的人脸图像和所述

预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像的步骤之后和所述并将所述新图像采集,设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测的步骤之前包括:

获取当前监护人员的身份信息;

判断所述当前监护人员是否为预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员;

若是,则收集当前监护人员触发的确认修改指令,所述确认修改指令为将所述新图像修改为预设人脸图像;

若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,并拒绝将所述新图像设为所述预设人脸图像。

6. 根据权利要求5所述的监护仪的控制方法,所述获取当前监护人员的身份信息的步骤包括:

获取当前监护人员的语音信息;

分析所述语音信息是否包括监护成员列表内具有操作权限的监护人员的语音信息;

若是,则提取并分析当前监护人员的语音信息中的声纹信息;

若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员;

获取当前监护人员的指纹信息作为当前监护人员的身份信息。

7. 根据权利要求5所述的监护仪的控制方法,所述将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测的步骤包括:

收集当前监护人员输入的当前信息,所述当前信息包括姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息;

将所述当前信息设为被测者的预设信息;

控制所述检测程序删除所述监测信息,所述监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息;

重新启动所述监测程序。

8. 一种监护仪的控制装置,其特征在于,包括:

第一获取单元,用于获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

第一判断单元,用于判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

第一比对单元,用于在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合。

第二获取单元,用于若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令。

第一控制单元,若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测。

第一处理单元,用于在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其上存储有监护仪的控制方法的程序,其特

征在于,该监护仪的控制方法的程序被处理器执行时实现权利要求1-7任一所述的方法。

10.一种监护仪,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的监护仪的控制方法的程序,所述处理器执行所述监护仪的控制方法的程序时实现权利要求1-7任一所述的方法。

监护仪及其控制方法、控制装置和计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及监护仪控制技术领域,尤其涉及监护仪的控制方法和监护仪的控制系统。

背景技术

[0002] 监护仪,是一种用于测量和控制病人生理参数的医用仪器,其将测量得出的参数与预设的参数范围进行比对,并在测量参数超出预设范围时发出警报,因此,监护仪对病人的身体健康具有重大意义。

[0003] 目前,由于通宵时段监护人员值班的人数较少,难以安排足够的监护人员在病人附近留守监护,因此一般设有病人监护端和监护人员终端,病人监护端负责对病人进行实时监护,并将监护信息发送至监护人员端,监护人员由此而实时监护病人的状况,但是由于监护人员不在现场实时监测,容易由于监护人员记录病人信息的疏忽,而导致当前监护的病人并不是监护仪内预设的病人,不同病人的身体状况不一致,容易影响对病人的病情判断的准确度。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种监护仪的控制方法,旨在提升对病人的病情判断的准确度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种监护仪的控制方法,所述方法包括:

[0006] 获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0007] 判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0008] 在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

[0009] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令;

[0010] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像;

[0011] 将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测;

[0012] 在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0013] 可选地,所述在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合的步骤包括:

[0014] 采集第二预设时间的人脸图像,并统计被测者面部的变化次数;

[0015] 判断所述变化次数是否达到第二预设阈值；

[0016] 在所述变化次数低于所述第二预设阈值时，将所述第二预设时间内采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对，若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值，则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合，若否，则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合；

[0017] 在所述变化次数高于所述第二预设阈值时，将所述第二预设时间内采集的人脸图像进行筛选，并将筛选得出的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对，若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值，则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合，若否，则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合。

[0018] 可选地，所述若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合，则获取被测者当前的视频录像，把所述视频录像远程发至监护人员，并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令的步骤包括：

[0019] 获取所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息；

[0020] 调出实时监控所述被测者的监控录像；

[0021] 在所述监护人员的终端打开所述监控录像；

[0022] 收集当前监护人员触发的指令，所述指令包括安全指令或是报警指令；

[0023] 若监护人员触发安全指令，则控制所述监护人员的终端关闭所述监控录像；

[0024] 若监护人员触发报警指令，则控制被测者的佩戴终端播报报警信息。

[0025] 可选地，所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息包括：脸部区域轮廓吻合信息、眼部图像吻合信息、耳部图像吻合信息、口部图像吻合信息以及鼻子图像吻合信息。

[0026] 可选地，在所述若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合，则判定该人脸图像为新图像的步骤之后和所述并将所述新图像采集，设为所述预设人脸图像，控制所述监测程序删除所述监测信息，重新监测的步骤之前包括：

[0027] 获取当前监护人员的身份信息；

[0028] 判断所述当前监护人员是否为预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员；

[0029] 若是，则收集当前监护人员触发的确认修改指令，所述确认修改指令为将所述新图像修改为预设人脸图像；

[0030] 若否，则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员，并拒绝将所述新图像设为所述预设人脸图像。

[0031] 可选地，所述将所述新图像设为所述预设人脸图像，控制所述监测程序删除所述监测信息，重新监测的步骤包括：

[0032] 收集当前监护人员输入的当前信息，所述当前信息包括姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息；

[0033] 将所述当前信息设为被测者的预设信息；

[0034] 控制所述检测程序删除所述监测信息，所述监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息；

[0035] 重新启动所述监测程序。

[0036] 本发明还提出一种监护仪的控制装置,包括:

[0037] 第一获取单元,用于获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0038] 第一判断单元,用于判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0039] 第一比对单元,用于在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合。

[0040] 第二获取单元,用于若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令。

[0041] 第一控制单元,若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测。

[0042] 第一处理单元,用于在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0043] 本发明还提出一种计算机可读存储介质,其上存储有监护仪的控制方法的程序,其特征在于,该监护仪的控制方法的程序被处理器执行时实现所述方法,所述方法包括:

[0044] 获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0045] 判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0046] 在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

[0047] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令;

[0048] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测;

[0049] 在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0050] 本发明还提出一种监护仪,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的监护仪的控制方法的程序,所述处理器执行所述监护仪的控制方法的程序时实现所述的方法,所述方法包括:

[0051] 获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0052] 判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0053] 在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

[0054] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令;

[0055] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图

像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测;

[0056] 在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0057] 本发明提供的监护仪的控制方法,在监测过程中,通过获取监测程序内的监测信息的超标次数,判断该监测项目的监测数值是否超出了正常数值,当第一预设时间内的超标次数达到第一预设阈值,即代表该项目在第一预设时间内超标次数较为频繁,被测者的该监测项目较大可能已经发生了质变,而为了进一步确认该病情是否为当前被测者的病情。通过采集被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,若被测者的人脸图像和预设人脸图像吻合,即当前监测的被测者为预设的被测者,代表确认该病情为当前被测者的病情,相对于被测者的该监测项目较大可能已经发生了质变,需要进一步观察。进而通过获取被测者当前的视频录像,远程发至监护人员,监护人员通过视频录像判断被测者的病情是否出现异常。通过当前被测者人脸图像和预设人脸图像比对,以确认被测者的身份,保证了第一预设时间内的监测信息为当前被测者的监测信息,而且之前的监测信息也是该被测者的监测信息,进一步地保证了监测信息的准确性,从而更有利于对病情准确的把控。

附图说明

[0058] 图1为本发明实施例涉及的监护仪的硬件结构示意图;

[0059] 图2为本发明监护仪的控制方法的流程示意图;

[0060] 图3为本发明另一个实施例中的监护仪的控制方法的流程示意图;

[0061] 图4为本发明又一个实施例中的监护仪的控制方法的流程示意图;

[0062] 图5为本发明又一个实施例中的监护仪的控制方法的流程示意图;

[0063] 图6为本发明又一个实施例中的监护仪的控制方法的流程示意图;

[0064] 图7为本发明又一个实施例中的监护仪的控制方法的流程示意图。

[0065] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0066] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0067] 本发明实施例的主要解决方案是:获取预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;判断所述超标次数是否达到预设阈值;若所述超标次数达到所述预设阈值,则将所述监测程序判定为异常监测程序,并控制所述异常监测程序删除所述监测信息并重启以重新监测;若所述超标次数未达到所述预设阈值,则判定所述应用程序为正常监测程序,并控制所述正常监测程序运行相应的监测功能。

[0068] 现有技术中,由于通宵时段监护人员值班的人数较少,难以安排足够的监护人员在病人附近留守监护,因此一般设有病人监护端和监护人员终端,病人监护端负责对病人进行实时监护,并将监护信息发送至监护人员端,监护人员由此而实时监护病人的状况,但是由于监护人员不在现场实时监测,容易由于监护人员记录病人信息的疏忽,而导致当前监护的病人并不是监护仪内预设的病人,不同病人的身体状况不一致,容易影响对病人的病情判断的准确度。

[0069] 本发明提供一种解决方案:在监测过程中,通过获取监测程序内的监测信息的超标次数,判断该监测项目的监测数值是否超出了正常数值,当第一预设时间内的超标次数达到第一预设阈值,即代表该项目在第一预设时间内超标次数较为频繁,被测者的该监测项目较大可能已经发生了质变,而为了进一步确认该病情是否为当前被测者的病情。通过采集被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,若被测者的人脸图像和预设人脸图像吻合,即当前监测的被测者为预设的被测者,代表确认该病情为当前被测者的病情,相对于被测者的该监测项目较大可能已经发生了质变,需要进一步观察。进而通过获取被测者当前的视频录像,远程发至监护人员,监护人员通过视频录像判断被测者的病情是否出现异常。通过当前被测者人脸图像和预设人脸图像比对,以确认被测者的身份,保证了第一预设时间内的监测信息为当前被测者的监测信息,而且之前的监测信息也是该被测者的监测信息,进一步地保证了监测信息的准确性,从而更有利于对病情准确的把控。

[0070] 作为一种实现方案,监护仪可以如图1所示。

[0071] 本发明实施例方案涉及的是监护仪,监护仪包括:处理器1001,例如CPU,存储器1002,以及通信总线1003。其中,通信总线1003用于实现这些组件之间的连接通信,存储器1002储存监护仪的控制方法的程序,处理器1001 用于执行监护仪的控制方法的程序。

[0072] 存储器1002可以是高速RAM存储器1002,也可以是稳定的存储器1002 (non-volatile memory),例如磁盘存储器1002。如图1所示,作为一种计算机 1004存储介质的存储器1002中可以包括监护仪的控制程序;而处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0073] 获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0074] 判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0075] 在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

[0076] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令;

[0077] 若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测;

[0078] 在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0079] 进一步的,处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0080] 采集第二预设时间的人脸图像,并统计被测者面部的变化次数;

[0081] 判断所述变化次数是否达到第二预设阈值;

[0082] 在所述变化次数低于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合;

[0083] 在所述变化次数高于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像进行筛选,并将筛选得出的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合。

[0084] 进一步的,处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0085] 获取所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息;

[0086] 调出实时监控所述被测者的监控录像;

[0087] 在所述监护人员的终端打开所述监控录像;

[0088] 收集当前监护人员触发的指令,所述指令包括安全指令或是报警指令;

[0089] 若监护人员触发安全指令,则控制所述监护人员的终端关闭所述监控录像;

[0090] 若监护人员触发报警指令,则控制被测者的佩戴终端播报报警信息。

[0091] 进一步的,处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0092] 获取当前监护人员的身份信息;

[0093] 判断所述当前监护人员是否为预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员;

[0094] 若是,则收集当前监护人员触发的确认修改指令,所述确认修改指令为将所述新图像修改为预设人脸图像;

[0095] 若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,并拒绝将所述新图像设为所述预设人脸图像。

[0096] 进一步的,处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0097] 获取当前监护人员的语音信息;

[0098] 分析所述语音信息是否包括监护成员列表内具有操作权限的监护人员的语音信息;

[0099] 若是,则提取并分析当前监护人员的语音信息中的声纹信息;

[0100] 若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员;

[0101] 获取当前监护人员的指纹信息作为当前监护人员的身份信息。

[0102] 进一步的,处理器1001可以用于调用存储器1002中存储的监护仪的控制程序,并执行以下操作:

[0103] 收集当前监护人员输入的当前信息,所述当前信息包括姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息;

[0104] 将所述当前信息设为被测者的预设信息;

[0105] 控制所述检测程序删除所述监测信息,所述监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息;

[0106] 重新启动所述监测程序。

[0107] 参照图2,图2为本发明监护仪的控制方法的第一实施例,所述监护仪的控制方法包括以下步骤:

[0108] 步骤S100,获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0109] 可以理解的是,监测信息是监测程序所监测的项目的数值,而该数值一般具有正常的可波动标准范围,当监测程序所监测的项目的数值超过该标准范围,视为超标,即病人在该项目已经超出正常范围,发生异常。获取该超标次数,有利于把控病人是否在预设时间内持续超标,若是,则代表病人在该项目已经发生了实质的改变,需要医护人员针对该变化进行治疗,若否,则代表该改变可能是由于短时间内进食或是受到突发刺激而影响了身体该项目的数值,并非发生实质的改变,还有待持续观察。

[0110] 具体地,第一预设时间优选为3分钟,预设阈值为30次。预设时间若太短,如10秒,则有些监测程序的监测时间单位可能是15秒,这样不能有效的获得监测程序的监测信息超标的次数。预设时间若太长,如10分钟,则可能会出现某一监测程序所监测的监测信息超标次数过于多,代表病人在该项目的超过标准值已经持续较长时间,那么,由于还不确定是否误判,从而耽误了控制病人病情的时间。

[0111] 步骤S200,判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0112] 第一预设阈值是通过实验获得的监测信息超标次数,若超出这个超标次数,则被监测的病人在该项目代表的生理数值很可能发生了变化并持续形成不良的状态,开始朝恶化的方向发展。

[0113] 具体地,第一预设阈值为30次。若第一预设阈值太小,如3次,则这3次启动可能是由于进食或是身体突然受到刺激导致该项目所出现超过标准值的次数,并不是在该项目已经发生实质的改变,此时若认定病人在该项目已经出现异常,则较大程度上影响了医护人员的判断,从而导致病人没有得到较为准确的医疗。第一预设阈值太大,如100次,则病人的身体状况在该项目监测信息超过标准值时的次数还没达到100次时,病人的身体状况已经进一步恶化,该状况已经达到难以把控的地步,对病人的身体造成较大的威胁。

[0114] 步骤S300,在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合;

[0115] 详细地,当超标次数达到所述第一预设阈值时,则代表病人体内的该项目很可能已经发生了实质的改变,但是此时所得到的监测信息可能是监护仪刚开启由于沿用了此前的监测信息或是前一位病人的监测信息,并不是当前监测中病人准确的监测信息,从而需要排除该可能性,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,以确认当前的被测者是否为预设人脸图像中的人,从而判断此时所得到和以往的监测信息是否准确,通过采用人脸识别的方式判断当前被测者是否为预设人脸图像中的被测者,判断方式较为简单便捷,同时也具有较高的判断准确性。

[0116] 步骤S400,若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令。

[0117] 在所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合时,即代表当前的被测者为预设人脸图像中的被测者,监测信息是准确的,那么,该被测者体内的该监测项目很可能已经发生了实质的改变,为了进一步确认病情,将被测者当前的视频录像远程发至监护人员,以使得监护人员根据视频录像判断病人病情的严重程度,从而决定是否需要对该被测者进行医护行动,而目前的监护仪一般是直接报警,监护人员直接去实地观察被测者的状况,无法

了解被测者目前状况的严重程度,若该情况为正常情况,那么极大可能耗费了监护人员的监护其它被测者的监护时间,若该情况为紧急危险的情况,那么极大可能一个监护人员无法解决该病情,需要耗费时间去呼叫支援,从而错过了被测者的最佳医护时间。而通过本方案直接把被测者的视频录像远程发送至监护人员,监护人员能够根据视频录像直观的了解被测者目前的身体状况,从而使得医护人员不需要去到被测者附近便能了解被测者的情况,较为省时省心。

[0118] 此前的监测信息删除,并重启监测程序,以进行重新监测,那么,此后监测得到的监测信息应当是病人当前准确的监测信息。如此,降低了监护仪内监测程序监测得到的监测信息的误判率,通过降低误判率以提升监护仪监测的准确性,有利于对病人进行较为准确地治疗。

[0119] 若超标次数并未达到该预设阈值,则病人体内的该项目应可能是属于正常也可能是上次的监测信息为正常,若此时监测信息是沿用此前的监测信息,那么在下一预设时间内,依然能够准确地监测出该项目的真实监测信息。因此,在目前的预设时间内,依然正常运行该监测程序。

[0120] 本实施例根据上述方案,获取预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数,并判断所述超标次数是否达到预设阈值,若达到预设阈值,则说明该监测程序在预设时间内超标次数过于频繁,即该监测程序监测的项目的数值持续超过标准的数值,表示病人在该监测项目的持续处于不正常的状态,而某一监测程序在预设时间内突然出现超标次数过于频繁,则可能是由于该监测程序保存了之前的监测信息并沿用或是当前病人状态的监测信息,而之前的监测信息会是其它病人的监测信息或是该病人上次监测的信息,从而导致监护仪开启时,某一或更多的监测程序所监测的监测信息并不是该次开启所得到的监测数值,因此,此时监测程序的判定并不是对于目前病人的状况而判定的,从而引起对病人的误判定,医护人员根据该错误的判定而对病人进行不准确的医疗,影响了医疗的效果。此时,先控制该出现超过标准值的监测程序删除监测信息,排除当前的监测信息是沿用之前的监测信息的可能性,并且重启该程序,以使得该程序的各个模块重新启动,以免上一步删除数据时由于运行量过大而导致负载较重,而影响了该监测程序的运行速度,导致监测缓慢,进而延缓了监测病人状况的最佳时间。因此,重新监测进行时,排除了沿用以往监测信息的可能性,而且也能较快地继续进行监测,从而,不仅有效地降低了监护仪的误判率,还能有效地加快监护仪的监测效率。

[0121] S500,若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像;

[0122] 在所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合时,即代表当前的被测者不是预设人脸图像中的被测者,即代表当前或是以往的监测信息并不是当前被测者的监护信息,则判定目前采集得到的人脸图像为新图像,区分开目前采集得到的人脸图像和预设人脸图像,以新图像为准,重新对被测者进行监测,进而保证之后的监测信息的准确性。

[0123] S600,将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测。

[0124] 可以理解的是,新图像替换以往的预设人脸图像,设为当前的预设人脸图像,即把新图像中的被测者设为预设被测者,重新启用监测程序对被测者进行监测,那么之后的监

测信息均是该被测者监测得出的,以保证监测信息的准确性。

[0125] S700,在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0126] 详细地,当超标次数未达到所述第一预设阈值时,则代表病人体内的该项目属于正常情况,此时,为了判断被测者该项目的稳定性,将之前和当前的监测信息生成趋势曲线图,从而把该趋势曲线图发送至监护人员,监护人员能够直观的了解被测者该项目的变化情况,有利于监护人员对被测者该项目的把控。

[0127] 在一个实施例中,如图3所示,步骤S300包括:

[0128] S310,采集第二预设时间的人脸图像,并统计被测者面部的变化次数;

[0129] S320,判断所述变化次数是否达到第二预设阈值;

[0130] S330,在所述变化次数低于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合;

[0131] S340,在所述变化次数高于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像进行筛选,并将筛选得出的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合。

[0132] 可以理解的是,变化次数低于第二预设阈值时,即代表采集得到的人脸图像变化较少,而且差异度较低,与预设人脸图像比对时较为省时方便。

[0133] 具体地,第二预设阈值优选为10次,若第二预设阈值太小,如3次,则在第二预设时间内,一般被测者的表情变化等都容易达到3次,那么再进行筛选显然没有较大意义,若第二预设阈值太大,如30次,则采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对时,耗费的时长太久,容易拖延影响被测者的最佳医护时间。

[0134] 另外,在第二预设时间内采集人脸图像时,被测者可能由于讲话进食或是表情变化,而导致采集得到的人脸图像变化次数较多,不利于人脸图像的比对。

[0135] 具体地,第二预设时间优选为3秒。第二预设时间若太短,如1秒,则可能由于被测者持续保持一个表情,该表情不能明确展示被测者的五官,那么较大程度上影响了人脸图像的比对。第二预设时间若太长,如10秒,则人脸图像采集耗费时间过多,是没有必要的。

[0136] 所述第三预设阈值优选为30%,若第三预设阈值太小,如10%,则人脸图像比对的要求精度太高,而采集当前被测者得到的人脸图像可能由于环境亮度,肤色变化,表情变化等原因而导致与预设人脸图像对标的差异度达到甚至超出10%,若第三预设阈值太大,如60%,那么人脸图像比对的要求精度太低,容易忽视了人脸轮廓较多的细节,导致判断的结果不准确。

[0137] 在一个实施例中,如图4所示,步骤S400包括:

[0138] S410,获取所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息;

[0139] 具体地,所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息包括:脸部区域轮廓吻合信息、眼部图像吻合信息、耳部图像吻合信息、口部图像吻合信息以及鼻子图

像吻合信息。

[0140] S420,调出实时监控所述被测者的监控录像;

[0141] S430,在所述监护人员的终端打开所述监控录像;

[0142] S440,收集当前监护人员触发的指令,所述指令包括安全指令或是报警指令;

[0143] S450,若监护人员触发安全指令,则控制所述监护人员的终端关闭所述监控录像;

[0144] S460,若监护人员触发报警指令,则控制被测者的佩戴终端播报报警信息。

[0145] 可以理解的是,人脸图像比对的项目包含了五官以及脸部轮廓,通过人脸各种细节以结合判断,当脸部区域轮廓吻合信息、眼部图像吻合信息、耳部图像吻合信息、口部图像吻合信息以及鼻子图像吻合信息均吻合时,则被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,提升了人脸图像比对的准确性。

[0146] 当监护人员通过监控录像判断被测者目前的病情还是正常情况或是可控制范围时,则触发安全指令,暂时不需要对被测者持续进行监视;当监护人员通过监控录像判断被测者目前的病情属于紧急或是较为危险的情况时,触发报警指令,报警时,被测者的佩戴终端播报出报警信息,监护人员通过报警信息能够较为便捷的得知被测者目前的定位,以免当监护人员到达现场时,被测者由于移步出监测区域,如:病床,导致监护人员难以寻找被测者,错过了被测者的最佳医护时间。

[0147] 在一个实施例中,如图5所示,在步骤S500之后和步骤S600之前包括:

[0148] S510,获取当前监护人员的身份信息;

[0149] S520,根据所述身份信息,判断所述当前监护人员是否为预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员;

[0150] S530,若是,则收集当前监护人员触发的确认修改指令,所述确认修改指令为将所述新图像修改为预设人脸图像;

[0151] S540,若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,并拒绝将所述新图像设为所述预设人脸图像。

[0152] 可以理解的是,重新设定预设人脸图像时,即代表更换预设的被测者,因此为了保证被测者的信息安全性,需要监护人员进行确认,那么,监护人员的身份也是需要确认的。

[0153] 通过获取监护人员的身份信息,并根据身份信息判断当前的监护人员是否具有操作权限,以保证预设人脸图像不容易被随意篡改,若当前监护人员是预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员,则通过新图像以判断新图像内的被测者是否为新的被测者,若是,则触发修改指令,以修改预设人脸图像,从而设定新的被测者,若否则不触发修改指令。当前监护人员不是预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员,则发送报警信息至监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,以通知提醒具有操作权限的监护人员,保证触发指令的安全性,从而也保证了被测者信息的安全性。

[0154] 在一个实施例中,请结合参考图5和图6所示,步骤S510包括:

[0155] S511,获取当前监护人员的语音信息;

[0156] 分析所述语音信息是否包括监护成员列表内具有操作权限的监护人员的语音信息;

[0157] 若是,则提取并分析当前监护人员的语音信息中的声纹信息;

[0158] 若否,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员;

[0159] 获取当前监护人员的指纹信息作为当前监护人员的身份信息。

[0160] 可以理解的是,通过获取监护人员输入的语音信息,分析其语音信息的内容,若该语音信息是监护成员列表内具有操作权限的监护人员姓名,则初步判定目前的监护人员为该监护人员姓名的人员,进一步的,通过提取的声纹信息,与该监护人员姓名预先的人员所录入的预设声纹信息比对,若比对结果是提取的声纹信息与该监护人员姓名的人员预先所录入的预设声纹信息吻合,即进一步判定正在操作的监护人员为该监护人员姓名的人员,然后,通过获取当前监护人员的指纹信息作为当前监护人员的身份信息,进行监护人员身份的最后核实,以保证触发确认修改指令的安全性。

[0161] 另外,当比对结果是提取的声纹信息与该监护人员姓名的人员预先所录入的预设声纹信息不吻合,即代表正在操作的监护人员不是该监护人员姓名的人员,不具有操作权限,因此发送报警信息至监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,以通知提醒具有操作权限的监护人员,保证触发指令的安全性,从而也保证了被测者信息的安全性。

[0162] 在一个实施例中,如图7所示,步骤S600包括:

[0163] S610,收集当前监护人员输入的当前信息,所述当前信息包括姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息;

[0164] S620,将所述当前信息设为被测者的预设信息;

[0165] S630,控制所述检测程序删除所述监测信息,所述监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息;

[0166] S640,重新启动所述监测程序。

[0167] 可以理解的是,具有操作权限的监护人员触发确认修改指令时,进入修改被测者信息的程序,将当前信息替换以往的被测者信息,即预设信息,当前信息是由被测者的姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息组成,需要说明的是,病情信息可以是患病时长的信息、病患的名称信息、历史患病信息等。

[0168] 进一步地,输入了新的被测者的预设信息后,将以往的监测信息删除,可以理解的是,监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息。

[0169] 删除该监测信息后,重新启动监测程序,以对当前的被测者进行监测,此时,监测程序监测得出的监测信息即为该被测者的监测信息。

[0170] 通过该实施例的实施方案,预设信息由姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息组成,被测者的信息较为一目了然,便于其他的监护人员查看,较快的了解该被测者的身体状况。

[0171] 在一个实施例中,本发明还提供了一种监护仪的控制装置,包括:

[0172] 第一获取单元,用于获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数;

[0173] 第一判断单元,用于判断所述超标次数是否达到第一预设阈值;

[0174] 第一比对单元,用于在所述超标次数达到所述第一预设阈值时,获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对,并判断所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像是否吻合,还用于:

[0175] 采集第二预设时间的人脸图像,并统计被测者面部的变化次数;

[0176] 判断所述变化次数是否达到第二预设阈值;

[0177] 在所述变化次数低于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合;

[0178] 在所述变化次数高于所述第二预设阈值时,将所述第二预设时间内采集的人脸图像进行筛选,并将筛选得出的人脸图像逐一与所述预设人脸图像比对,若采集的所述人脸图像与所述预设人脸图像差异度低于第三预设阈值,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,若否,则所述比对结果为所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合。

[0179] 第二获取单元,用于若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合,则获取被测者当前的视频录像,把所述视频录像远程发至监护人员,并收集监护人员根据所述视频录像作出的相应指令,还用于:

[0180] 获取所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像吻合的确认信息;

[0181] 调出实时监控所述被测者的监控录像;

[0182] 在所述监护人员的终端打开所述监控录像;

[0183] 收集当前监护人员触发的指令,所述指令包括安全指令或是报警指令;

[0184] 若监护人员触发安全指令,则控制所述监护人员的终端关闭所述监控录像;

[0185] 若监护人员触发报警指令,则控制被测者的佩戴终端播报报警信息。

[0186] 第一控制单元,若所述被测者的人脸图像和所述预设人脸图像不吻合,则判定该人脸图像为新图像,并将所述新图像设为所述预设人脸图像,控制所述监测程序删除所述监测信息,重新监测,还用于:

[0187] 收集当前监护人员输入的当前信息,所述当前信息包括姓名信息、年龄信息、监测开始日期信息以及病情信息;

[0188] 将所述当前信息设为被测者的预设信息;

[0189] 控制所述检测程序删除所述监测信息,所述监测信息包括心电监测信息、呼吸监测信息、无创血压监测信息、血氧饱和度监测信息、脉搏监测信息以及体温监测信息;

[0190] 重新启动所述监测程序。

[0191] 第一处理单元,用于在所述超标次数未达到所述第一预设阈值时,采集当前的监测信息和之前的监测信息生成趋势曲线图,并把所述趋势曲线图远程发至监护人员。

[0192] 第三获取单元,用于获取当前监护人员的身份信息。

[0193] 第二判断单元,用于判断所述当前监护人员是否为预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员;

[0194] 第一收集单元,用于若所述当前监护人员是预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员,则收集当前监护人员触发的确认修改指令,所述确认修改指令为将所述新图像修改为预设人脸图像;

[0195] 第一报警单元,用于若所述当前监护人员不是预设监护成员列表内具有操作权限的监护人员,则发送警报信息至所述预设监护成员列表内的所有具有管理权限的成员,并拒绝将所述新图像设为所述预设人脸图像。

[0196] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0197] 需要说明的是,在本文中,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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0198] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机1004软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机1004,服务器,监护仪,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0199] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

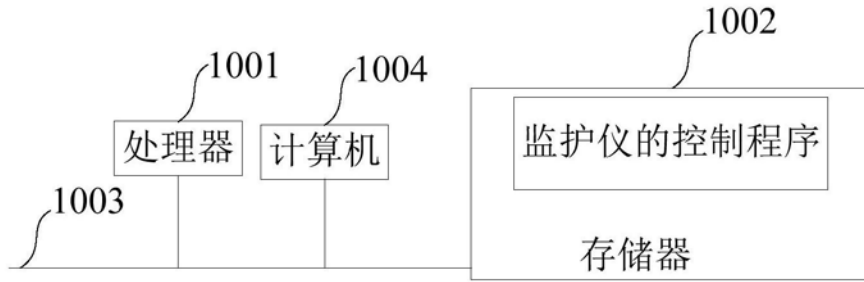


图1

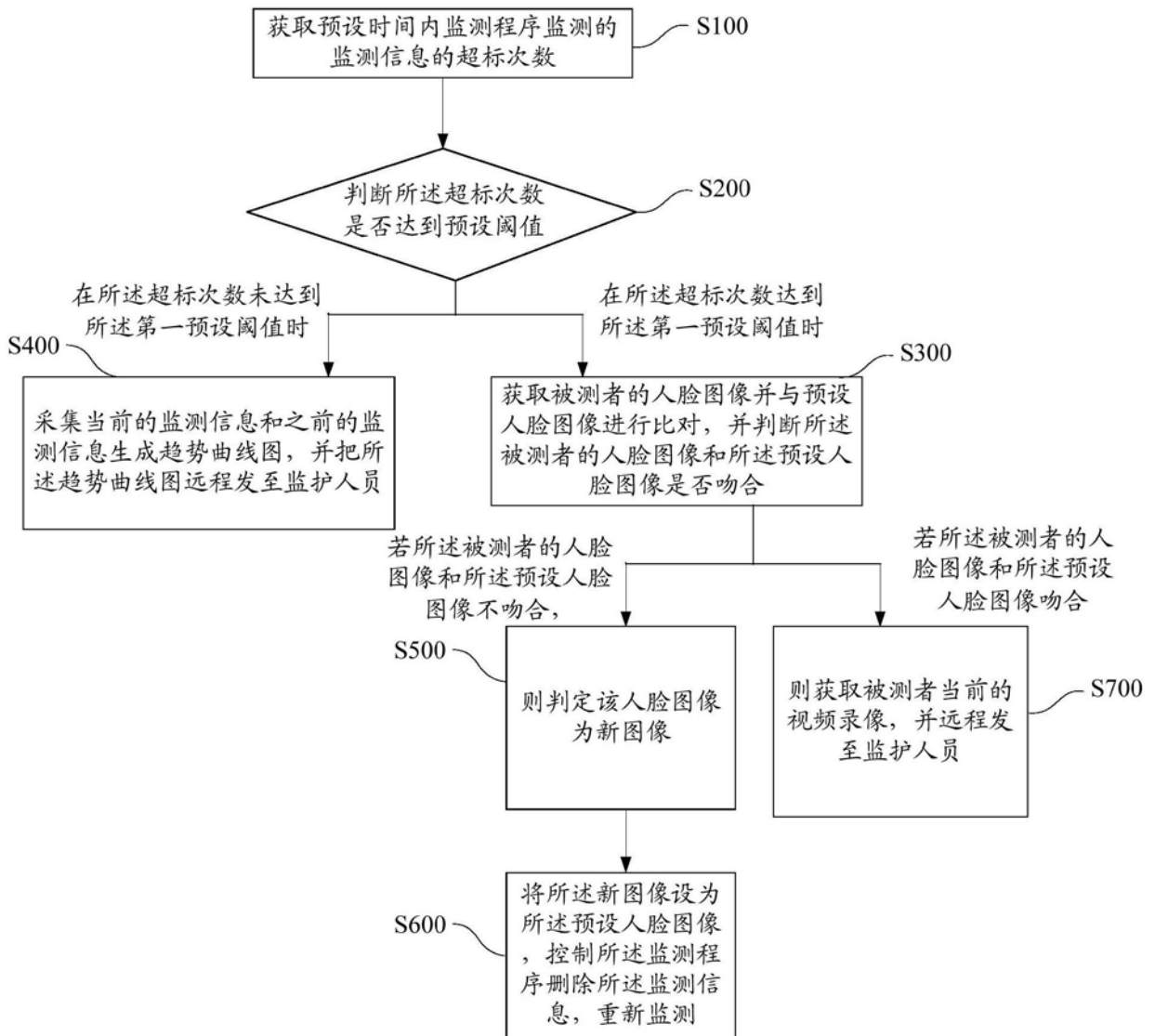


图2

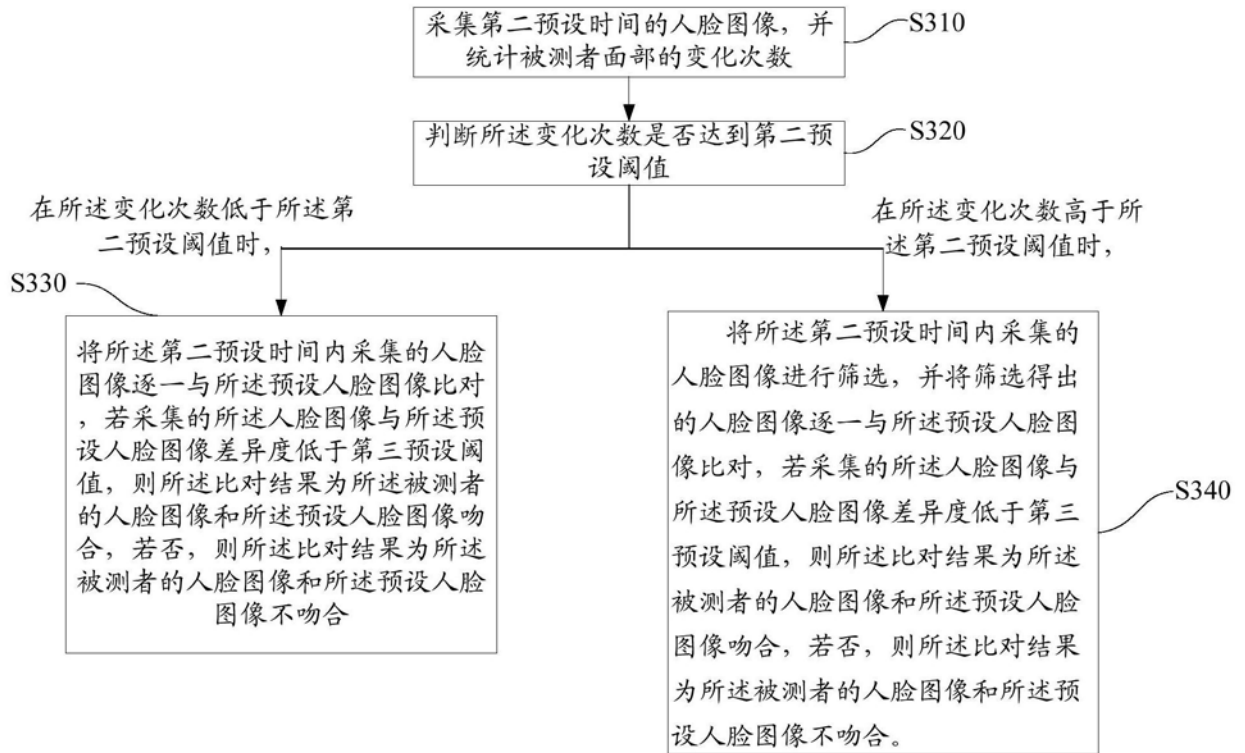


图3

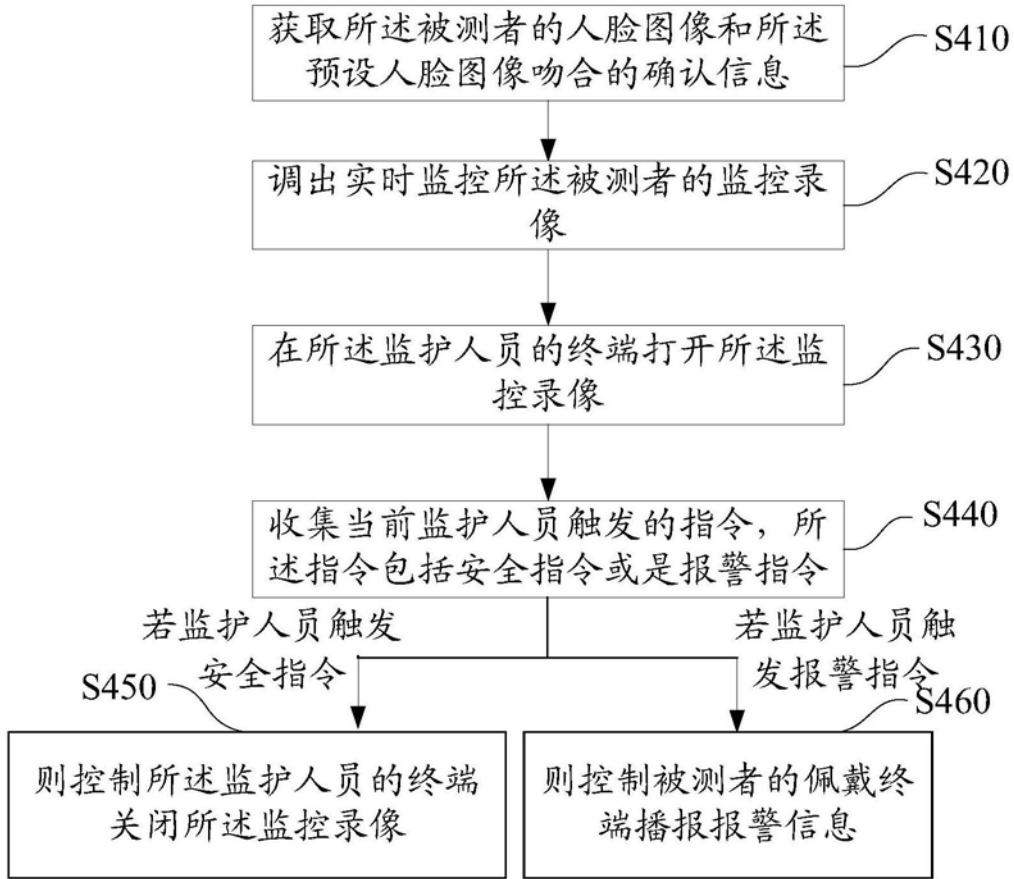


图4

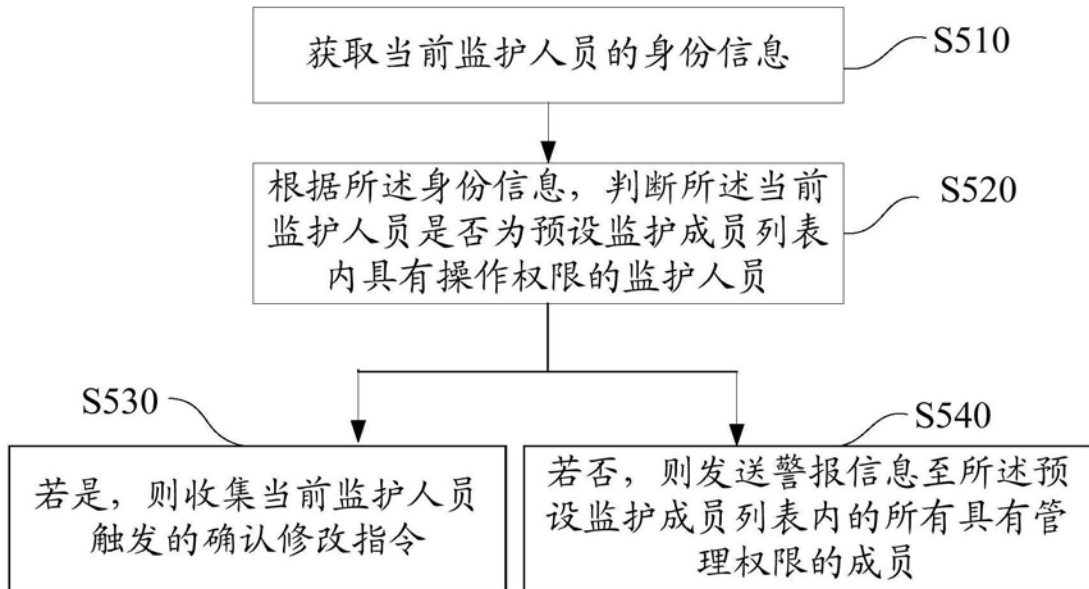


图5

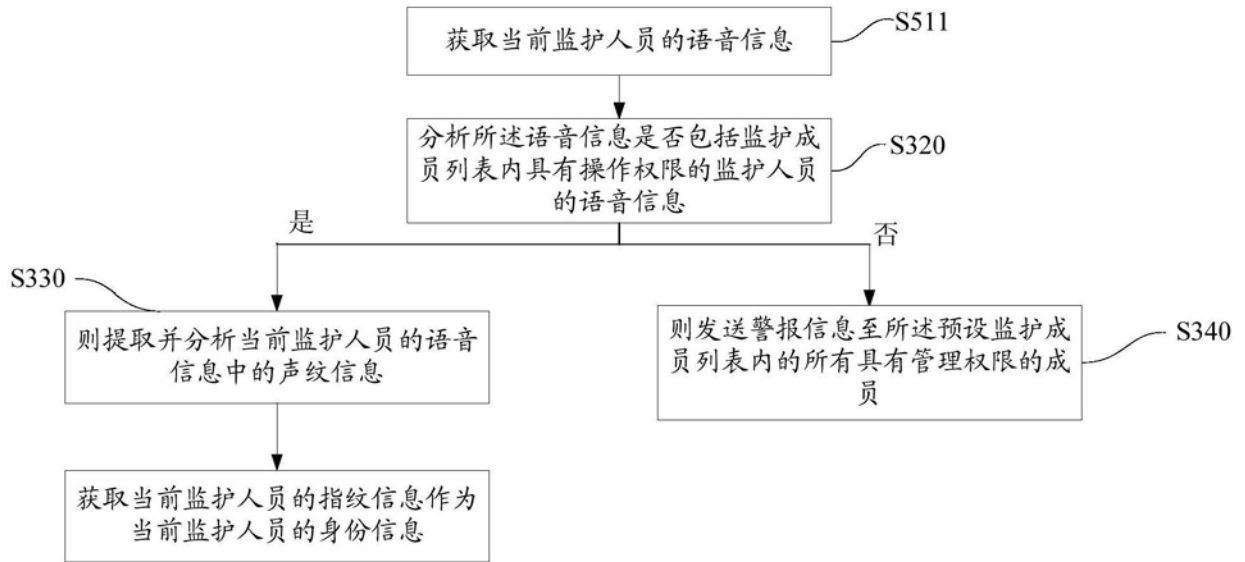


图6

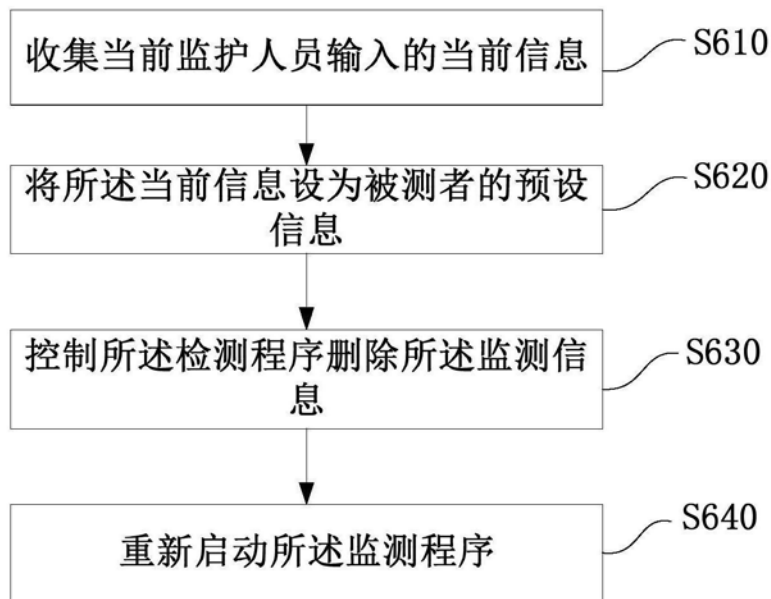


图7

专利名称(译)	监护仪及其控制方法、控制装置和计算机可读存储介质		
公开(公告)号	CN110638464A	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201910857062.7	申请日	2019-09-10
发明人	贾瑞谱		
IPC分类号	A61B5/1171 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1176 A61B5/746 A61B2560/0266		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种监护仪的控制方法，该方法包括：获取第一预设时间内监测程序监测的监测信息的超标次数；判断超标次数是否达到第一预设阈值；在超标次数达到第一预设阈值时，获取被测者的人脸图像并与预设人脸图像进行比对，并判断被测者的人脸图像和预设人脸图像是否吻合；若被测者的人脸图像和预设人脸图像吻合，则获取被测者当前的视频录像，并远程发至监护人员；若被测者的人脸图像和预设人脸图像不吻合，则判定该人脸图像为新图像；将新图像设为预设人脸图像，控制监测程序删除监测信息，重新监测。本发明还公开了一种监护仪、一种监护仪控制装置和一种计算机可读存储介质。本发明旨在提升对病人的病情判断的准确度。

