



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109147942 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810623351.6

(22)申请日 2018.06.15

(71)申请人 江苏人先医疗科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区
区东方大道289号

(72)发明人 曹汉忠 王发杰

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280

代理人 贾凤涛

(51)Int.Cl.

G16H 50/30(2018.01)

G16H 40/60(2018.01)

G16H 70/00(2018.01)

A61B 5/00(2006.01)

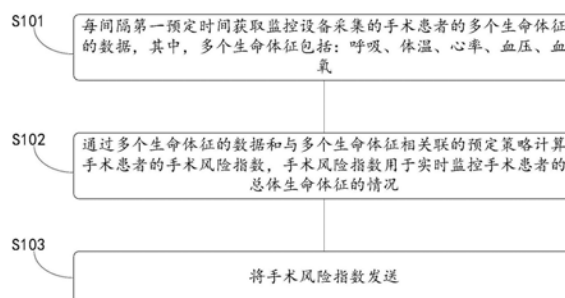
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备
及存储装置

(57)摘要

本申请公开了一种监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置,该方法包括:每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数据,其中,多个所述生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征相关联的预定策略计算所述手术患者的手术风险指数,所述手术风险指数用于实时监控所述手术患者的总体生命体征的情况;将所述手术风险指数发送。通过上述方式,本申请能够利用一个手术风险指数实时监控手术患者的总体生命体征的情况。



1. 一种监控手术患者的手术风险的方法,其特征在于,所述方法包括:

每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数据,其中,多个所述生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;

通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征相关联的预定策略计算所述手术患者的手术风险指数,所述手术风险指数用于实时监控所述手术患者的总体生命体征的情况;

将所述手术风险指数发送。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征的数据相关联的预定策略计算手术风险指数,包括:

根据各个所述生命体征的数据以及各个所述生命体征对应的第一权重值,获得各个所述生命体征对应的第一分值,其中,各个所述生命体征对应的第一权重值之和为100;

各个所述生命体征的对应的第一分值之和为所述手术风险指数。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据各个所述生命体征的数据以及各个所述生命体征对应的第一权重值,获得各个所述生命体征的分值,包括:

将所述生命体征的数据与其对应的标准范围相比较;

若所述生命体征的数据在所述标准范围内,则所述生命体征对应的分值为其对应的第一权重值;

若所述生命体征的数据在所述标准范围外,则进一步判断所述生命体征的数据是否大于所述标准范围的最大值,若是,则获取所述标准范围的最大值与所述生命体征的数据的差值为第一数值,所述生命体征对应的分值与所述第一数值成反比;否则,获取所述生命体征的数据与所述标准范围的最小值的差值为第二数值,所述生命体征对应的分值与所述第二数值成反比。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据影响所述生命体征的所述标准范围的影响因素预设与其相对应的所述标准范围,其中,所述影响因素包括患者年龄。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取第二预定时间范围内所有所述手术风险指数;

根据所有所述手术风险指数获得手术风险指数平均值和手术风险指数标准差。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

统计所述第二预定时间范围内多个所述生命体征出现异常的总次数以及所述第二预定时间范围内所述生命体征出现异常的处理时间,其中,所述生命体征出现异常为所述生命体征的数据超过其对应的标准范围的最大值或低于其对应的标准范围的最小值;所述生命体征出现异常的处理时间为所述生命体征出现异常的时间与所述生命体征重新恢复正常的的时间的时间差;

根据所述手术风险指数平均值、所述手术风险指数标准差、所述生命体征数据出现异常的总次数、所述生命体征出现异常的处理时间以及其各自对应的第二权重值,获得其各自对应的第二分值,其中,其各自对应的第二权重值之和为100;

所有所述第二分值之和为手术麻醉指数,其中,所述手术麻醉指数的高低反应手术麻醉质量的高低。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,
所述生命体征异常的总次数、所述手术风险指数标准差、所述生命体征出现异常的处理时间与其对应的分值成反比;所述手术风险指数平均值与其对应的分值成正比。
8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法进一步包括:
判断所述手术风险指数是否低于阈值,若是,则发送报警信号。
9. 一种监控患者手术风险的方法,其特征在于,所述方法包括:
采集手术患者的多个生命体征的数据并将其发送至处理器,其中,多个所述生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;
接收并显示手术风险指数,其中,所述手术风险指数由所述处理器通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征的数据相关联的预定策略计算获得。
10. 一种处理器,其特征在于,所述处理器包括:处理电路、收发电路、存储电路,所述处理电路分别耦接所述收发电路、所述存储电路,所述处理电路、所述收发电路、所述存储电路在工作时能够实现权利要求1-8任一项所述的方法。
11. 一种监控设备,其特征在于,所述监控设备包括:处理器、收发器、存储器和显示器,所述处理器分别耦接所述收发器、所述存储器、所述显示器,所述处理器、所述收发器、所述存储器和所述显示器在工作时能够实现权利要求9所述的方法。
12. 一种具有存储功能的装置,其上存储有程序数据,其特征在于,所述程序数据被处理器执行时实现权利要求1-8或9任一项所述方法中的步骤。

监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗技术领域,特别是涉及一种监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置。

背景技术

[0002] 目前,在手术过程中或某些手术结束后的一段时间内,一般会通过监控设备监控患者的多个生命体征,例如,体温、呼吸、心率、血压、血氧,当其中的某一个或多个生命体征出现异常时,医护人员会立即采取处理措施。

[0003] 本申请的发明人在长期研究过程中发现,目前监控设备上会分别显示多个生命体征对应的曲线图,一方面,医护人员不能直观判断手术患者目前的总体生命体征的情况;另一方面,一台监控设备可能同时显示多个患者的多个生命体征对应的曲线图,该情况会导致监控设备的屏幕显示较为凌乱,医护人员不能快速了解某个患者的生命体征的情况。

发明内容

[0004] 本申请主要解决的技术问题是提供一种监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置,能够利用一个手术风险指数实时监控手术患者的总体生命体征的情况。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请采用的一个技术方案是:提供一种监控患者手术风险的方法,所述方法包括每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数据,其中,多个所述生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征相关联的预定策略计算所述手术患者的手术风险指数,所述手术风险指数用于实时监控所述手术患者的总体生命体征的情况;将所述手术风险指数发送。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请采用的另一个技术方案是:提供一种监控患者手术风险的方法,所述方法包括:采集手术患者的多个生命体征的数据并将其发送至处理器,其中,多个所述生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;接收并显示所述处理器发送的手术风险指数,其中,所述手术风险指数由所述处理器通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征的数据相关联的预定策略计算获得。

[0007] 为解决上述技术问题,本申请采用的另一个技术方案是:提供一种处理器,所述处理器包括:处理电路、收发电路、存储电路,所述处理电路分别耦接所述收发电路、所述存储电路,所述处理电路、所述收发电路、所述存储电路在工作时能够实现上述任一实施例所述的方法。

[0008] 为解决上述技术问题,本申请采用的又一个技术方案是:提供一种监控设备,所述监控设备包括:处理器、收发器、存储器和显示器,所述处理器分别耦接所述收发器、所述存储器、所述显示器,所述处理器、所述收发器、所述存储器和所述显示器在工作时能够实现上述任一实施例所述的方法。

[0009] 为解决上述技术问题,本申请采用的又一个技术方案是,提供一种具有存储功能

的装置,其上存储有程序数据,所述程序数据被处理器执行时实现上述任一实施例中所述方法中的步骤。

[0010] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请所提供的监控手术患者的手术风险的方法包括:每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征(例如,呼吸、体温、心率、血压、血氧等)的数据,通过多个生命体征的数据和与多个生命体征相关联的预定策略计算手术患者的手术风险指数,利用该手术风险指数实时监控手术患者的总体生命特征的情况;通过上述方式,可以通过一个手术风险指数实时监控手术患者的总体的生命体征情况,且可以为分析该手术患者对应的手术案例的手术风险情况和波动情况提供数据支撑,为后期有其他患者进行同样的手术之前提供手术风险预警和建议。

[0011] 另外,本申请所提供的监控手术患者的手术风险的方法还包括:根据第二预定时间范围内的手术风险指数平均值、手术风险指数标准差、生命体征数据出现异常的总次数、生命体征出现异常的处理时间和相应的策略计算获得手术麻醉指数,该手术麻醉指数的高低反应手术麻醉质量的高低,通过该手术麻醉指数可以使麻醉科医生客观了解到该例手术中手术患者的手术麻醉质量,能够提升手术麻醉质量控制,为后期改进麻醉质量提供客观的数据支撑。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。其中:

[0013] 图1是本申请监控患者手术风险的方法一实施方式的流程示意图;

[0014] 图2是图1中步骤S102一实施方式的流程示意图;

[0015] 图3是图2中步骤S201一实施方式的流程示意图;

[0016] 图4是本申请监控患者手术风险的方法另一实施方式的流程示意图;

[0017] 图5是本申请监控患者手术风险的方法又一实施方式的流程示意图;

[0018] 图6是本申请处理器一实施方式的结构示意图;

[0019] 图7是本申请监控设备一实施方式的结构示意图;

[0020] 图8是本申请具有存储功能的装置一实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性的劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 请参阅图1,图1为本申请监控手术患者的手术风险的方法一实施方式的流程示意图,图1中所给出的方法的执行主体为处理器,该方法可以用于手术过程中,也可用于手术结束后,该方法包括:

[0023] S101:每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数

据,其中,多个生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;

[0024] 具体地,监控设备可以通过内置的多种传感器每间隔预定采样周期(例如,30ms、1s等)采集手术患者的多个生命体征的数据,在本实施例中,多个生命体征包括呼吸、体温、心率、血压、血氧,在其他实施例中,也可采集其他生命体征的数据,本申请对此不作限定。

[0025] 在一个应用场景中,监控设备可以每间隔第一预定时间(例如,3s、5s、10s等)将对应该时间点采集到的多个生命体征数据传输至处理器,以使得处理器获取到多个生命体征数据。当然,上述第一预定时间也可与监控设备的预定采用周期相同。

[0026] 在另一个应用场景中,监控设备也可将每间隔预定采样周期采集的多个生命体征的数据传输至处理器,处理器每间隔第一预定时间选择性的接收监控设备传输的数据。

[0027] 在又一个应用场景中,上述第一预定时间在整个方法进行过程中可以保持不变,也可根据实际情况进行变化,例如,在其中一个生命体征发生异常时,可以将第一预定时间变小,又例如,在多个生命体征未发生异常且持续时间超过第一阈值(例如,20min、40min等)时,可以将第一预定时间延长。

[0028] 在又一个应用场景中,上述方法的执行主体为处理器,该处理器可以是监控设备本身的,此时处理器获取数据的方式可以通过监控设备内的收发器传输;当然,该处理器也可以是监控设备之外的,此时处理器获取数据的方式可以通过有线或无线等传输方式,本申请对此不作限定。

[0029] S102:通过多个生命体征的数据和与多个生命体征相关联的预定策略计算手术患者的手术风险指数,手术风险指数用于实时监控手术患者的手术风险。

[0030] 具体地,在一个实施方式中,上述步骤S102具体包括:

[0031] S201:根据各个生命体征的数据以及各个生命体征对应的第一权重值,获得各个生命体征对应的第一分值,其中,各个生命体征对应的第一权重值之和为100;

[0032] 具体地,在一个应用场景中,呼吸、体温、心率、血压、血氧对应的第一权重值可以相等,也可不相等,只需满足呼吸、体温、心率、血压、血氧对应的第一权重值之和为100。

[0033] 在另一个应用场景中,上述步骤S201具体包括:

[0034] S301:将生命体征的数据与其对应的标准范围相比较。

[0035] 具体地,在一个应用场景中,由于上述生命体征的标准范围并不是固定的,与多种影响因素相关,因此,在该步骤S301之前还包括:根据影响生命体征的标准范围的影响因素预设与其相对应的标准范围,其中,影响因素包括患者年龄。

[0036] 以体温为例,成人和儿童的标准范围为36-37℃(腋下)。

[0037] 以血氧为例,成人和儿童的动脉血氧(即,血液中的氧气)的标准范围为95-97%。

[0038] 以心率为例,心率是指正常人安静状态下每分钟心跳的次数,也叫安静心率,年龄越小,心率越快,成人和儿童的标准范围为60-100次/分。

[0039] 以呼吸为例,儿童的呼吸随年龄的增长而减少,之后逐渐到成人的水平,成人的呼吸标准范围为16-20次/分,儿童的呼吸标准范围为30-40次/分。

[0040] 以血压为例,成人收缩压的标准范围为12-18.7kPa(相当于90-140mmHg),舒张压的标准范围为8-12kPa(相当于60-90mmHg);新生儿收缩压标准范围为6.7-8.0kPa(50-60mmHg),舒张压的标准范围为4-5.3kPa(30-40mmHg)。在40岁以后,收缩压可随年龄增长而升高,39岁以下收缩压的标准范围的最大值为18.7kPa(140mmHg),40-49岁收缩压的标准范

围的最大值为20kPa (150mmHg), 50-59岁收缩压的标准范围的最大值为21kPa (160mmHg), 60岁以上收缩压的标准范围的最大值为22.6kPa (170mmHg)。

[0041] 在另一个应用场景中,上述生命体征的标准范围的影响因素还包括其他,比如说,性别、职业等,例如,运动员的心率较普通成人慢,一般为50次/分钟左右;又例如,女性心率较同龄男性心率快,本申请还可综合考虑其他影响因素预设各个生命体征的标准范围。

[0042] S302:若生命体征的数据在标准范围内,则生命体征对应的分值为其对应的第一权重值;

[0043] S303:若生命体征的数据在标准范围外,则进一步判断生命体征的数据是否大于标准范围的最大值;

[0044] S304:若是,则获取标准范围的最大值与生命体征的数据的差值为第一数值,生命体征对应的分值与第一数值成反比;

[0045] 具体地,在一个应用场景中,首先预设第一数值对应的最大值 $P_{\max}$,以及该生命体征对应的第一权重值 M ;假设当前计算获得第一数值为 P_1 ,则当前该生命体征对应的分值为 $M * [(P_{\max} - P_1) / P_{\max}]$;若出现 P_1 大于 $P_{\max}$ 的情况,上述公式同样适用,此时,该生命体征对应的分值为负分,当然,也可以另外设定,若出现 P_1 大于 $P_{\max}$ 的情况,则该生命体征对应的分值直接为0分。

[0046] 需要注意的是,在其他应用场景中,获得上述分值的方法也可为其他,本申请对此不作限定,例如,可以预先将该生命体征对应的第一数值划分为数个区间,各个区间对应的不同的分值,分值的上限为权重值,分值的下限可以为0,也可以为负数,本申请对此不作限定。

[0047] S305:否则,获取生命体征的数据与标准范围的最小值的差值为第二数值,生命体征对应的分值与第二数值成反比。

[0048] 具体地,在一个应用场景中,首先预设第二数值对应的最大值 $P'_{\max}$,以及该生命体征对应的第一权重值 M ;假设当前计算获得第二数值为 P'_1 ,则当前该生命体征对应的分值为 $M * [(P'_{\max} - P'_1) / P'_{\max}]$;若出现 P'_1 大于 $P'_{\max}$ 的情况,上述公式同样适用,此时,该生命体征对应的分值为负分,当然,也可以另外设定,若出现 P'_1 大于 $P'_{\max}$ 的情况,则该生命体征对应的分值直接为0分。

[0049] 需要注意的是,在其他应用场景中,获得分值的方法也可为其他,本申请对此不作限定,例如,可以预先将该生命体征对应的第二数值划分为数个区间,各个区间对应的不同的分值,分值的上限为权重值,分值的下限可以为0,也可以为负数,本申请对此不作限定。

[0050] S202:各个生命体征的对应的第一分值之和为手术风险指数。

[0051] S103:将手术风险指数发送。

[0052] 具体地,若上述方法的执行主体为处理器,该处理器可以是监控设备本身的,此时处理器将计算获得的手术风险指数直接发送回监控设备内的收发器;当然,该处理器也可以是监控设备之外的,处理器将计算获得的手术风险指数通过有线或者无线传输等方式发送回监控设备。

[0053] 总而言之,本申请所提供的方法可以通过一个手术风险指数实时监控手术患者的总体的生命体征情况,且可以为分析该手术患者对应的手术案例的手术风险情况和波动情况提供数据支撑,为后期有其他患者进行同样的手术之前提供手术风险预警和建议。

[0054] 在另一个实施例中,若在手术过程中或手术后患者出现生命体征异常的情况,为方便医护人员知晓,在上述实施例中的步骤S103之前或者之后,本申请所提供的监控患者手术风险的方法还包括:判断手术风险指数是否低于阈值(例如,80、90等),若是,则发送报警信号。

[0055] 具体地,上述方法的执行主体为处理器,处理器可以将报警信号发送至监控设备,监控设备发出报警声音,此时的报警信号为电信号;或者,处理器可以自行发出报警声音,此时的报警信号为声音信号。

[0056] 在又一个实施例中,请参阅图4,图4为本申请监控患者手术风险的方法另一实施方式的流程示意图,本申请所提供的监控患者手术风险的方法还包括:

[0057] S401:每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数据,其中,多个生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧。

[0058] 具体地,该步骤与上述实施例中步骤S101相同,在此不再赘述。

[0059] S402:通过多个生命体征的数据和与多个生命体征相关联的预定策略计算手术患者的手术风险指数,手术风险指数用于实时监控手术患者的手术风险。

[0060] 具体地,该步骤与上述实施例中步骤S102相同,在此不再赘述。

[0061] S403:将手术风险指数发送。

[0062] 具体地,该步骤与上述实施例中步骤S103相同,在此不再赘述。

[0063] S404:获取第二预定时间范围内所有手术风险指数;

[0064] 具体地,该第二预定时间范围可以是一台手术整个过程或部分过程所用时间,也可以是一台手术结束后患者需要利用监控设备进行监控的整个时间或部分时间,本申请对此不作限定。

[0065] S405:根据所有手术风险指数获得手术风险指数平均值和手术风险指数标准差。

[0066] 具体地,本实施例中计算手术风险指数平均值和手术风险指数标准差的计算方法为现有的计算平均值和标准差的方法,本申请在此不再赘述。本实施例中所提供的风险指数平均值可以代表该例手术的平均风险,风险指数标准差可以代表该例手术的风险波动情况,从而可以使医护人员直观的了解该例手术的风险情况和波动情况。

[0067] S406:统计第二预定时间范围内多个生命体征出现异常的总次数以及第二预定时间范围内生命体征出现异常的处理时间。

[0068] 具体地,生命体征出现异常为生命体征的数据超过其对应的标准范围的最大值或低于其对应的标准范围的最小值;生命体征出现异常的处理时间为生命体征出现异常的时间与生命体征重新恢复正常的的时间的时间差;

[0069] S407:根据手术风险指数平均值、手术风险指数标准差、生命体征数据出现异常的总次数、生命体征出现异常的处理时间以及其各自对应的第二权重值,获得其各自对应的第二分值,其中,其各自对应的第二权重值之和为100。

[0070] 具体地,在一个应用场景中,手术风险指数平均值、手术风险指数标准差、生命体征数据出现异常的总次数、生命体征出现异常的处理时间各自对应的第二权重值可以相等,也可以不相等,只需满足其各自对应的第二权重值之和为100。

[0071] 在另一应用场景中,上述生命体征异常的总次数、手术风险指数标准差、生命体征出现异常的处理时间与其对应的分值成反比。例如,可以预设生命体征异常的总次数/手术

风险指数标准差/生命体征出现异常的处理时间对应的最大值 $L_{\max}$ 、最小值 $L_{\min}$ 、以及其对应的第二权重值 K ,假设该生命体征异常的总次数/手术风险指数标准差/生命体征出现异常的处理时间对应的数值为 L_0 ,当 $L_0 \leq L_{\min}$ 时,其对应的分值为第二权重值 K ;当 $L_0 \geq L_{\max}$ 时,其对应的分值为0;当 $L_{\min} < L_0 < L_{\max}$ 时,其对应的分值为 $K * [(L_{\max} - L_0) / (L_{\max} - L_{\min})]$ 。

[0072] 在又一个实施方式中,上述手术风险指数平均值与其对应的分值成正比。例如,可以预设手术风险指数平均值对应的最大值 $L'_{\max}$ 、最小值 $L'_{\min}$ 、以及其对应的第二权重值 K' ,假设手术风险指数平均值对应的数值为 L'_0 ,当 $L'_0 \leq L'_{\min}$ 时,其对应的分值为0;当 $L'_0 \geq L'_{\max}$ 时,其对应的分值为第二权重值 K' ;当 $L'_{\min} < L'_0 < L'_{\max}$ 时,其对应的分值为 $K' * [1 - (L'_{\max} - L'_0) / (L'_{\max} - L'_{\min})]$ 。

[0073] 当然,在其他应用场景中,获得上述生命体征异常的总次数/手术风险指数标准差/生命体征出现异常的处理时间/手术风险指数平均值对应的第二分值的方法也可为其其他,本申请对此不作限定。

[0074] S408:所有第二分值之和为手术麻醉指数,其中,手术麻醉指数的高低反应手术麻醉质量的高低。

[0075] 一般而言,手术麻醉质量越高,生命体征波动越小,出现异常的情况越少,因此,通过上述方式获得手术麻醉指数可以使麻醉科医生客观了解到该例手术中手术患者的手术麻醉质量,能够提升手术麻醉质量控制,为后期改进麻醉质量提供客观的数据支撑。

[0076] 请参阅图5,图5为监控手术患者的手术风险的方法一实施方式的流程示意图,图5所给出的方法的执行主体为监控设备,该方法包括:

[0077] S501:采集手术患者的多个生命体征的数据并将其发送至处理器,其中,多个生命体征包括:呼吸、体温、心率、血压、血氧;

[0078] S502:接收并显示处理器发送的手术风险指数,其中,手术风险指数由处理器通过多个生命体征的数据和与多个生命体征的数据相关联的预定策略计算获得。具体地,该步骤S502中手术风险指数的获得可参见上述实施例,在此不再赘述。

[0079] 请参阅图6,图6为本申请处理器一实施方式的结构示意图,该处理器1包括:处理电路10、存储电路12、收发电路14,处理电路10分别耦接存储电路12、收发电路14,处理电路10、收发电路14、存储电路12在工作时能够实现附图中图1-图4所示的方法。

[0080] 请参阅图7,图7为本申请监控设备一实施方式的结构示意图,该监控设备2包括:处理器20、存储器22、收发器24以及显示器26,处理器20分别耦接存储器22、收发器24以及显示器26,处理器20、存储器22、收发器24以及显示器26在工作时能够实现附图中图5所示的方法。

[0081] 需要注意的是,图6中的处理器1可以是图7中监控设备2中的处理器20,也可以是图7中监控设备2以外的其他设备的处理器1,本申请对此不作限定。

[0082] 请参阅图8,图8为本申请具有存储功能的装置一实施方式的结构示意图,该具有存储功能的装置30其上存储有程序数据300,程序数据300被处理器执行时实现上述任一实施例中监控患者手术风险方法中的步骤。在一个应用场景中,该具有存储功能的装置30可以是U盘、硬盘等。

[0083] 以上所述仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请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,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

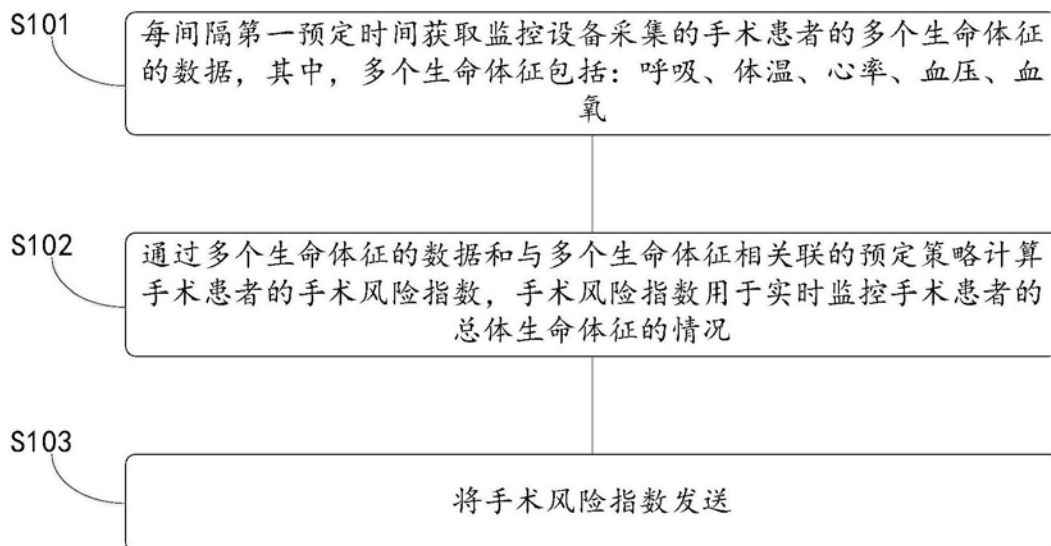


图1

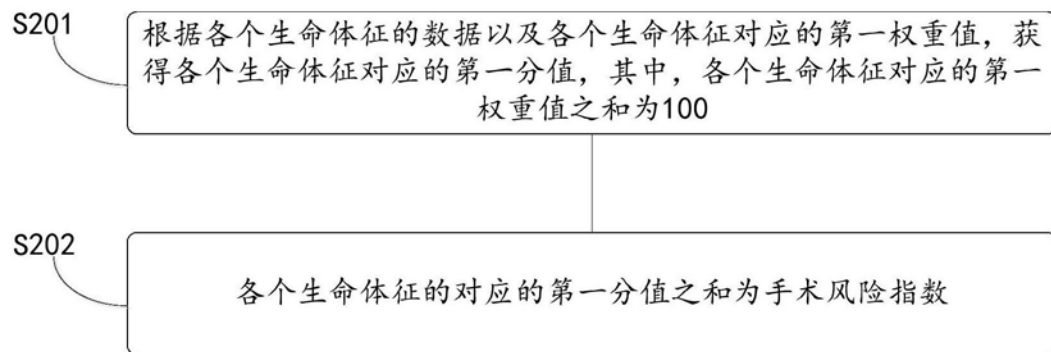


图2

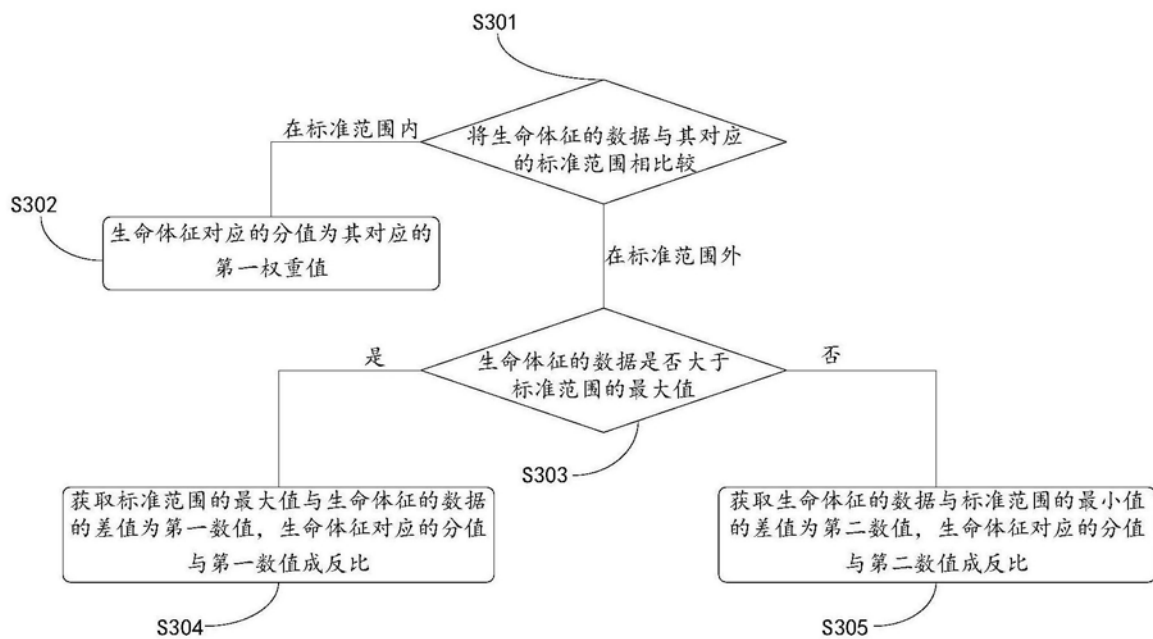


图3

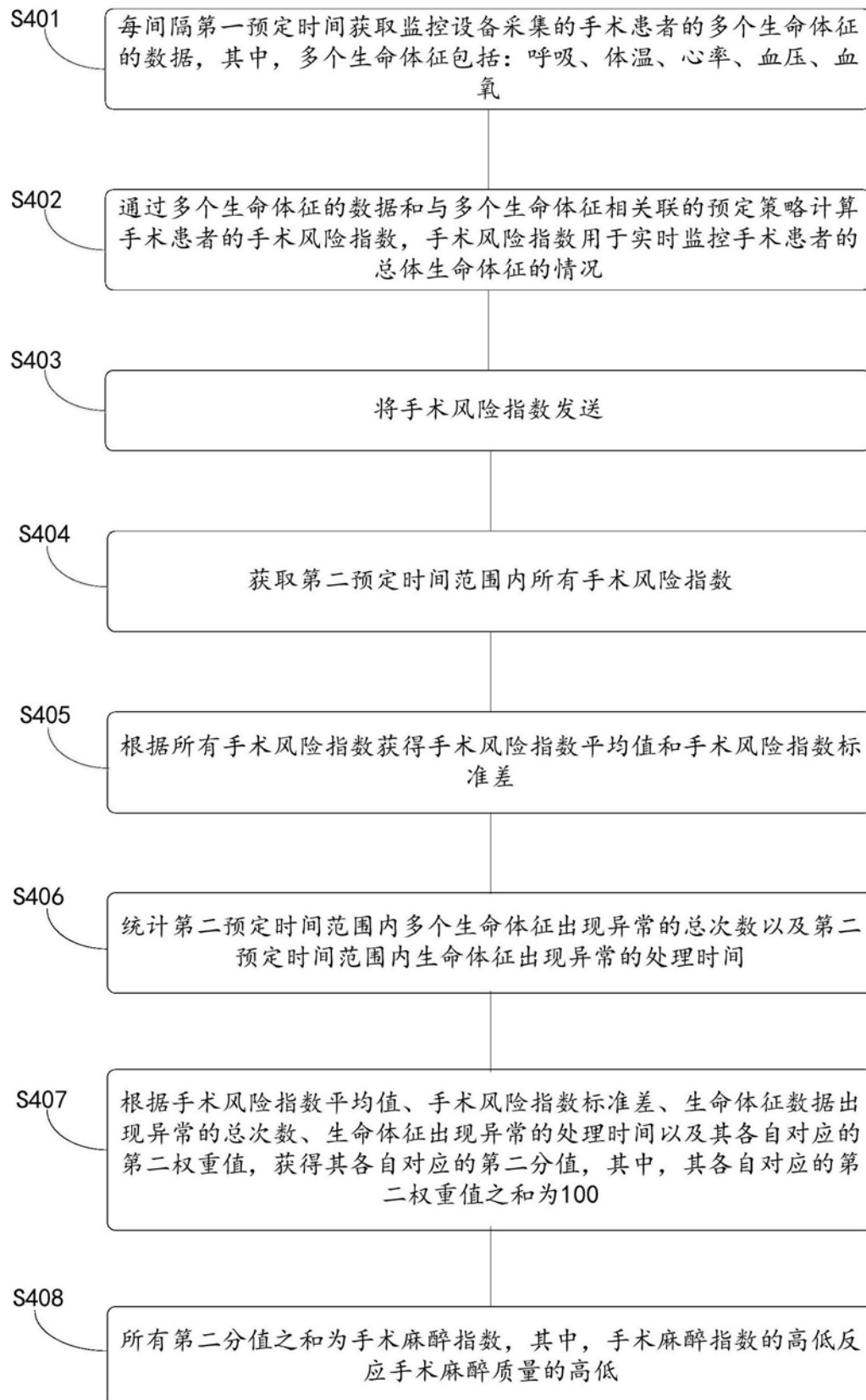


图4

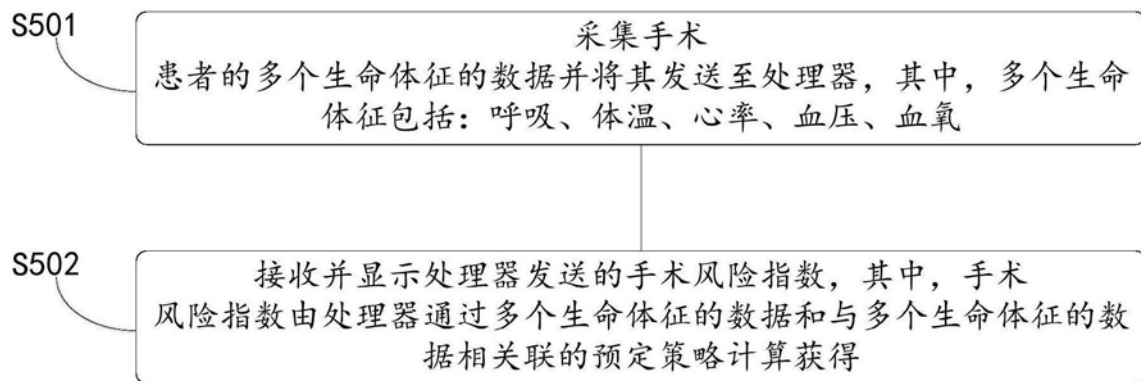


图5

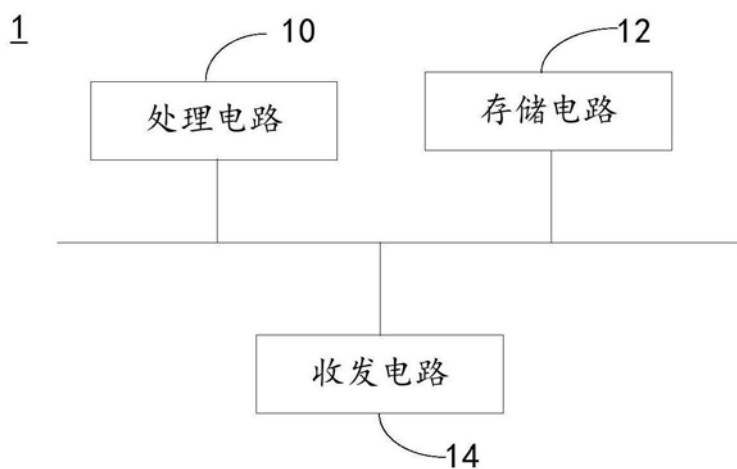


图6

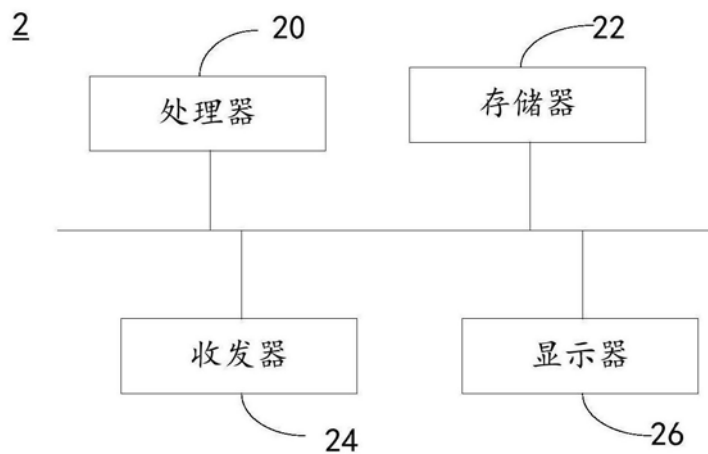


图7

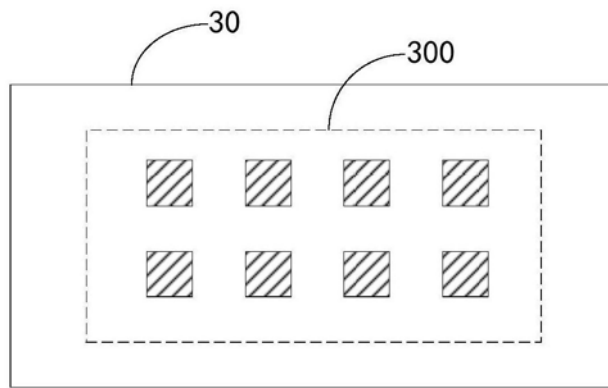


图8

专利名称(译)	监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置		
公开(公告)号	CN109147942A	公开(公告)日	2019-01-04
申请号	CN201810623351.6	申请日	2018-06-15
[标]申请(专利权)人(译)	江苏人先医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏人先医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏人先医疗科技有限公司		
[标]发明人	曹汉忠 王发杰		
发明人	曹汉忠 王发杰		
IPC分类号	G16H50/30 G16H40/60 G16H70/00 A61B5/00		
CPC分类号	G16H50/30 A61B5/0002 G16H40/60 G16H70/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种监控患者手术风险的方法、处理器、监控设备及存储装置，该方法包括：每间隔第一预定时间获取监控设备采集的手术患者的多个生命体征的数据，其中，多个所述生命体征包括：呼吸、体温、心率、血压、血氧；通过多个所述生命体征的数据和与多个所述生命体征相关联的预定策略计算所述手术患者的手术风险指数，所述手术风险指数用于实时监控所述手术患者的总体生命体征的情况；将所述手术风险指数发送。通过上述方式，本申请能够利用一个手术风险指数实时监控手术患者的总体生命体征的情况。

