



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102038550 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 200910235384. 4

(22) 申请日 2009. 10. 13

(71) 申请人 北京大学

地址 100871 北京市海淀区颐和园路 5 号

(72) 发明人 黄安鹏 焦秉立 段晓辉 谢麟振

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 苏培华

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006. 01)

A61B 5/0205 (2006. 01)

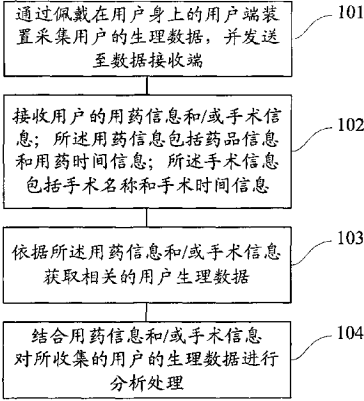
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法和系统

(57) 摘要

本发明提供了一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法和系统,所述方法包括:接收用户的用药信息和/或手术信息;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息;依据所述用药信息和/或手术信息获取相关的用户生理数据;所述生理数据通过佩戴在用户身上的用户端装置采集得到,并被发送至数据接收端;结合用药信息和/或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。本发明能够采集到数量丰富的临床数据,并且该数据更具针对性,同时信息的获取更加及时、准确、全面。



1. 一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法,其特征在于,所述方法包括:
接收用户的用药信息和 / 或手术信息 ;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息 ;
所述手术信息包括手术名称和手术时间信息 ;
依据所述用药信息和 / 或手术信息获取相关的用户生理数据 ;所述生理数据通过佩戴在用户身上的用户端装置采集得到,并被发送至数据接收端 ;
结合用药信息和 / 或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述与用药信息相关的生理数据包括该用户用药前预置时间段内、和 / 或用药期间、和 / 或停药后预置时间段内的生理数据。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括 :
将所收集的生理数据、用药信息和 / 或手术信息提供给药厂、医院或者医药研究单位。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述分析处理为依据生理数据和时间参数,获得针对用户所用药品的统计分析信息 ;所述时间参数包括用药时间信息。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述分析处理为 :
监控用户的生理数据 ;
根据监控结果反馈相应的注意信息或者报警信息给用户。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述生理数据包括 :体温、血压、脉搏、心电图、心磁、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率中的一项或者多项数据组合。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述用户的用药信息还包括 :用药剂量和 / 或用药次数。
8. 一种用户的生理反馈信息的获取及处理系统,其特征在于,包括 :
用户端装置,用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据 ;
数据发送单元,用于将生理数据、用户的用药信息和 / 或手术信息发送到数据接收单元 ;
数据接收单元,用于接收用户的生理数据、用药信息和 / 或手术信息,并依据所述信息获取相关的用户生理数据 ;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息 ;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息 ;
分析处理单元,用于结合用药信息和 / 或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。
9. 根据权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述与用药信息相关的生理数据包括该用户用药前预置时间段内、和 / 或用药期间、和 / 或停药后预置时间段内的生理数据。
10. 根据权利要求 8 所述的系统,其特征在于,
所述数据接收单元位于第一服务器中 ;
所述第一服务器还包括 :
通信单元,用于将所收集的生理数据、用药信息和 / 或手术信息发送给置于药厂、医院或者医药研究单位的第二服务器。
11. 根据权利要求 10 所述的系统,其特征在于,
所述分析处理单元位于第二服务器,所述分析处理为依据生理数据指标和时间参数,获得针对用户所用药品的统计分析信息 ;所述时间参数包括用药时间信息。
12. 根据权利要求 8 所述的系统,其特征在于,

所述数据接收单元位于第一服务器；

所述分析处理单元位于第二服务器，用于依据所收集的用户的生理数据对该用户进行用药后和 / 或手术后的生理数据监控；

所述第二服务器还包括信息反馈单元，用于根据监控结果反馈相应的注意信息或报警信息给用户。

一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及信息通信技术和医学传感技术领域,特别是涉及一种用户生理反馈信息的获取及处理方法和系统。

背景技术

[0002] 随着医学技术水平的提高,药物品种不断增多,药品研发单位在将自己研制的药物投入市场之前,需要对该药品进行临床试验。临床试验一般包含三个阶段:第一期临床试验是以健康志愿者为主要受试对象,观察药品的安全性和药代动力学,探索安全有效的剂量;第二期临床试验以病人为受试对象,观察药品的疗效和副作用;第三期临床试验扩大了受试对象,对药品的有效性和毒副反应进行再次观察。经过以上三期试验通过审定的药品,即可投入市场。然而上述三期试验中被试的临床病例一般是数千个,采集的数据比较有限。

[0003] 不同于临床试验,药品上市后面面对的是数量庞大的消费群体,因此可能会出现临床中不同效果反应的病例,一些药物的副作用可能会在试验期后的相当长的一段时间内出现。另外,药品的使用剂量、时间和次数还可以通过较长时间的临床观测后得到改进。而药品上市后,药品研发单位却不能与用药者得到有效的沟通和联系,很难获得该药品使用后患者的反应情况等治疗效果。与此相似的是,医院在对患者进行手术治疗后,一般都回家静养,也很难获得术后康复信息的反馈。因此,临床中获得的有效数据一般仅限于药品入市前的试验期以及患者手术中的治疗期,具有一定的局限性。

[0004] 有些药品研发单位和医院采取一定的信息反馈的方式获得用药后或者手术后的治疗效果,例如通过电话回访、调查报告单、网络统计等。采用上面的方式,消费者只是通过简单的语言或者文字反馈自己用药后或手术后的身体状况。上述反馈的信息仅得到模糊的概念,由于没有对患者进行专业的检测,因此信息的准确性、全面性不能得到保证。

[0005] 此外,患者用药后或手术后信息反馈的时间长短不一,有的处于药效还没有充分发挥的阶段,有的在用药后的几个月或者更长时间,药厂、医院或者医药研究单位很难得到严谨的数据。因此信息的反馈具有滞后性,不能及时的得到第一手反馈数据。

[0006] 因此,目前需要本领域技术员解决的问题就是:怎样实现一种用药后或手术后生理信息反馈的方法,获得及时、有效、准确的数据信息。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用户生理反馈信息的获取及处理方法和系统,能够得到用户用药后或手术后反馈信息,且该信息的获取及时、有效、准确。

[0008] 为了解决上述问题,本发明公开了一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法,所述方法包括:

[0009] 接收用户的用药信息和/或手术信息;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息;

[0010] 依据所述用药信息和 / 或手术信息获取相关的用户生理数据 ; 所述生理数据通过佩戴在用户身上的用户端装置采集得到 , 并被发送至数据接收端 ;

[0011] 结合用药信息和 / 或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。

[0012] 进一步, 所述与用药信息相关的生理数据包括该用户用药前预置时间段内、和 / 或用药期间、和 / 或停药后预置时间段内的生理数据。

[0013] 优选的, 所述方法还包括 : 将所收集的生理数据、用药信息和 / 或手术信息提供给药厂、医院或者医药研究单位。

[0014] 优选的, 所述分析处理为依据生理数据和时间参数, 获得针对用户所用药品的统计分析信息 ; 所述时间参数包括用药时间信息。

[0015] 优选的, 所述分析处理为 : 监控用户的生理数据 ; 根据监控结果反馈相应的注意信息或者报警信息给用户。

[0016] 其中, 所述生理数据包括 : 体温、血压、脉搏、心电图、心磁、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率中的一项或者多项数据组合。

[0017] 优选的, 所述用户的用药信息还包括 : 用药剂量和 / 或用药次数。

[0018] 本发明还公开了一种用户的生理反馈信息的获取及处理系统, 包括 :

[0019] 用户端装置, 用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据 ;

[0020] 数据发送单元, 用于将生理数据、用户的用药信息和 / 或手术信息发送到数据接收单元 ;

[0021] 数据接收单元, 用于接收用户的生理数据、用药信息和 / 或手术信息, 并依据所述信息获取相关的用户生理数据 ; 所述用药信息包括药品信息和用药时间信息 ; 所述手术信息包括手术名称和手术时间信息 ;

[0022] 分析处理单元, 用于结合用药信息和 / 或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。

[0023] 其中, 所述与用药信息相关的生理数据包括该用户用药前预置时间段内、和 / 或用药期间、和 / 或停药后预置时间段内的生理数据。

[0024] 在本发明的一个实施例中, 所述数据接收单元位于第一服务器中 ; 所述第一服务器还包括 : 通信单元, 用于将所收集的生理数据、用药信息和 / 或手术信息发送给置于药厂、医院或者医药研究单位的第二服务器。

[0025] 优选的, 所述分析处理单元位于第二服务器, 所述分析处理为依据生理数据指标和时间参数, 获得针对用户所用药品的统计分析信息 ; 所述时间参数包括用药时间信息。

[0026] 在本发明的另一个实施例中, 所述数据接收单元位于第一服务器 ; 所述分析处理单元位于第二服务器, 用于依据所收集的用户的生理数据对该用户进行用药后和 / 或手术后的生理数据监控 ; 所述第二服务器还包括信息反馈单元, 用于根据监控结果反馈相应的注意信息或报警信息给用户。

[0027] 与现有技术相比, 本发明具有以下优点 :

[0028] 本发明通过佩戴在用户身上的用户端装置, 依据收到的用药信息和 / 或手术信息采集用户的生理数据, 然后将收集的反馈数据发送给数据处理服务器 (数据分析第三方, 药厂、医院或医药研究单位) 以进行生理数据的分析处理。该反馈信息获得的对象是广大的患者, 相比临床试验期有限的受试人员, 能够得到数量丰富的临床数据, 并且数据更具针

对性。另外,本发明获得的是包括体温、血压、脉搏、心电图等一系列的生理数据,比现有技术中电话回访、网络统计等反馈形式,其信息更加准确、全面。

[0029] 同时,本发明通过对获得的多组生理数据的处理,得到该药品或手术治疗效果的统计数据,药品厂商或医院可以根据此数据进行宣传,因而能够进一步提高该药品或医院的广告效应。进一步,厂商或医药研究单位通过收集并处理用药后的生理数据,可以及时获知药物使用过程中出现的副作用,以预防药品使用事故的发生,保障用药安全;此外,还能够对治疗效果进行跟踪,利用采集的临床数据做参考,进一步提升药品质量,得到该药品更佳的治疗效果。

[0030] 此外,本发明使患者和药厂或者医药研究单位得到互动,一方面厂药或医药研究单位能及时获得用药后的反馈数据;另一方面对用户的生理数据实现监控,将注意信息或者报警信息给用户,能够第一时间排除医疗事故隐患,使双方互惠互利。

附图说明

[0031] 图1是本发明一种用药后反馈信息的获取及处理方法实施例的流程图;

[0032] 图2是本发明另一种用药后反馈信息的获取及处理方法优选实施例的流程图;

[0033] 图3是本发明一种用药后反馈信息的获取及处理系统实施例一的结构图;

[0034] 图4是本发明一种用药后反馈信息的获取及处理系统实施例二的结构图。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0036] 参照图1,示出了本发明一种用户生理反馈信息的获取及处理方法实施例的流程图,包括:

[0037] 步骤101,通过佩戴在用户身上的用户端装置采集用户的生理数据,并发送至数据接收端;

[0038] 例如,为了能够采集到用户在用药后的生理状况,需要用户佩戴一用于采集用户的生理数据的用户端装置。所述用户端装置可以佩戴在人体的腕部、臂部、颈部、腰部或者腿部等人体部位,便于数据的采集。

[0039] 当然,所述用户端装置也可以分为两部分,一部分也可以采用电极等方式置于人体上采集相关数据,另一部分可以放置在桌子上或其他地方,以离开人体,用于存储所采集的数据或者发送所采集的数据。分置的方式可以提高检测精度,但是由于无法直接佩戴,移动性和便利性较差。

[0040] 优选的,该用户端装置采集到的生理数据包括:体温、血压、脉搏、心电图、心磁、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率中的一项或者多项数据组合。比现有技术中电话回访、网络统计等反馈形式,其信息更加准确、全面。

[0041] 例如,在该用户端装置上设置红外测温仪监测体温数据。由于人体会依据其本身温度的高低发射一定比例的红外辐射能量,辐射能量的大小按波长的分布与其表面温度有着十分密切的关系。依据此原理通过测定人体额头的表面温度,修正额头与实际体温的温差便能显示准确的体温。使用时,只须将用户端装置的探测窗口对准用户额头位置,就能快

速、方便、准确的测得人体温度。

[0042] 还可以在用户端装置上设置电子血压计检测血压数据。该用户端装置的佩戴可以采用臂式、腕式或者手指式,对于臂式装置,则直接测得人体体表大血管的血压,对于腕式和手指式装置,测量人体末端小血管的血压,然后再通过换算,得出大血管的血压。

[0043] 此外,可以在腕部利用模拟通道采集震动传感信号完成计数,以进行脉搏的测量;利用模拟通道连续采集心电传感信号完成心电图的采集;其他的生理数据的采集均可以利用现代生物传感技术。用于监测用户生理参数的用户端装置将体温、血压、脉搏、心电图、氧浓度、肺活量、血糖和呼吸频率等多种生理数据的采集功能集中于一体,具有集成化、采集数据多样化、佩戴便携化的性能。

[0044] 进一步,所述用户端装置通过监测组件记录用户的生理数据,通过通讯组件将所述生理数据上传至数据接收端,检测组件和通讯组件位于所述用户端装置中。通讯组件可以位于所述用户端装置之内,也可以位于其他设备中,或者独立存在。例如,所述用户端装置通过监测组件采集到用户的生理数据之后,可以通过短距离无线传输给手机、PDA 等移动终端或者专用传输器,再由其发送至远程服务器端。

[0045] 步骤 102,接收用户的用药信息和 / 或手术信息;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息;

[0046] 数据接收端需要依据用户发送的生理反馈信息,对所采集的生理数据进行汇总。用户端装置可以设置信息输入组件,接收用户输入的用药信息和 / 或手术信息,并通过通讯组件将该用药信息和 / 或手术信息发送给数据接收端。上述步骤 101 和步骤 102 的执行顺序不限于一种方式,一种情况是,在用户给出用药信息和 / 或手术信息后,再采集所需的生理数据,另一种情况是,通过用户端装置一直采集用户的生理数据,当接收到用户的用药信息和 / 或手术信息后,再从中收集符合所需条件的生理数据。

[0047] 其中,所述药品信息一般为药品名称,所述用药时间信息简单的可以包括:用药开始时间等。更详细的,还可以包括:几点用药、用药的第几天和用药的第几个疗程等。优选的,所述用户的用药信息还包括:用药剂量和 / 或用药次数。用户详尽准确的用药信息可以作为以下步骤中生理数据分析处理的参考,从而获得更多信息的临床分析结果,为该药物的研究和改进提供临床数据。所述手术信息除了包括手术名称和手术时间,还可以包括手术医院、具体手术情况、手术医生等等。

[0048] 步骤 103,依据所述用药信息和 / 或手术信息获取相关的用户生理数据;

[0049] 本步骤根据上述得到的药品名称、用药时间或者手术名称和手术时间获取具有针对性的生理数据;根据上述信息获取特定的生理数据。例如对于人造心脏瓣膜替换手术,在术后需要获取该用户的血压、脉搏、心电图、氧浓度等数据,以了解手术情况和恢复情况。此外,还可以采集其他生理数据进行对术后并发症的监测。例如,针对上述手术可以同时获取肺活量的生理数据,以作为是否肺部感染分析的参考。

[0050] 优选的,所述与用药信息相关的生理数据包括该用户用药前预置时间段内、和 / 或用药期间、和 / 或停药后预置时间段内的生理数据。具体的,可以根据分析处理的需要设定不同的预置时间段,在特定时间段内对用户的生理数据进行采集,如用药期间的某几天,停药后的某几天。例如,对于治疗效果快的药品,可以收集用药期间以及停药后一周内的生理数据,对于治疗效果慢的药品,可以收集停药后三个月内的生理数据。进一步,可以在用

户用药期间进行数据收集,监测用户用药过程中的生理数据;也可以在停药后的一段时间进行收集,获得停药后的生理数据的稳定情况;还可以收集上述两种情况下的数据,得到更为全面的反馈信息。

[0051] 以上给出的是与用户用药时间相关的生理数据,此外,还可以获取用户用药之前预置时间段内的生理数据,以作为对比获取更佳的分析结果。在用户用药之前收集用户的生理数据,该生理数据可以作为用药期间、停药后生理数据变化的参考数据,在分析处理时进行用药前后的效果比较,该数据具有显著的参照依据。

[0052] 具体选取哪些时间段内的生理数据,本发明并不需要对此加以限制,因为不同的病症不同的药品,所需要的时间点或者时间跨度是不一样的,本领域技术人员依据需要自行选择即可。

[0053] 此外,由于人体的种种生理机能是随时间的变化而变化的,如体温每天下午高,深夜低;血压上午 10 点和下午 6 点较高等。由于受到生物钟影响,药物在不同的时间进入人体后产生的作用也有差异。为了能够取得有参考价值的信息,可以选取特定时间段内的生理数据进行分析。也就是说,对于步骤 103 所收集的针对用药后和手术后情况的生理数据,可以仅仅收集每天特定时间段内的生理数据即可,而不一定需要每天 24 小时的数据。

[0054] 例如,通常来说人的血压有明显的昼夜节律性,即白天活动状态的血压较高,夜间入睡后血压较低。一般白天血压有两个高峰期,即上午 6 点-10 点及下午 4 点-8 点,在这两个时段采集的血压,得到的是一天中血压的最高点。通常人体血压的测量时间选取在血压较为稳定的时间,一般情况下为:早晨 6 点-9 点和晚上 18 点-21 点。因此,可以选取早上 7 点和晚上 18 点的血压数值作为分析处理对象。

[0055] 步骤 104,结合用药信息和/或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。

[0056] 优选的,所述方法还包括:将所收集的生理数据、用药信息和/或手术信息提供给药厂、医院或者医药研究单位。由于数据接收端可能没有能力进行专业的药用情况分析,所以在本发明的一个实施例中,数据接收端负责收集用户的生理数据,并根据用药信息建立相应的生理数据库,在药厂、医院或者医药研究单位需要的时候,将其相应的数据发送给对方。则药厂、医院或者医药研究单位收集同一种药品使用后多个用户的多组生理数据,按照用药信息进行分析处理,得到该药品使用后的治疗效果信息。医院通过收集用户手术后的康复信息,可以对某一用户的身体参数进行监测,也可以对同一种手术多个用户的治疗效果进行统计。当然,数据接收端也可以自行进行分析处理。

[0057] 优选的,所述步骤 104 的分析处理为依据生理数据指标和时间参数,获得针对用户所用药品的统计分析信息;所述时间参数包括用户用药时间信息。

[0058] 例如,将用户发送的生理数据与设定的生理数据指标进行比较,得到药品的统计分析信息。对于不同的药品,根据不同的分析需求选取不同的指标。例如,对于某一治疗哮喘或慢性阻塞性肺疾病的药物 A,可以将一秒钟用力呼气容积与用力肺活量的比值作为依据,其比值为 70%作为数据指标,对用药前比值低于 70%,用药两周后比值升高并高于 70%的用户数据进行统计处理。对于某一治疗哮喘或慢性阻塞性肺疾病的药物 B,则可以将用力肺活量与肺活量的比值作为依据,其比值为 80%作为数据指标,对用药前比值低于 80%,用药一个月后比值升高并高于 80%的用户数据进行统计处理。则各类医药研究单位

根据自身需要设定的不同指标。所述生理数据指标可以设置为一个生理数值,也可以为多个生理数值。

[0059] 进一步,所述时间参数包括用药前、用药期间、停药后的不同时间段。

[0060] 例如,对于某一降压药,需要得到用户服用过程中第一个星期内血压数值的变化统计分析信息。由于高血压定义为成人动脉收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$,和/或舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ 。因此,可以设定生理数据的指标为动脉收缩压 $\leq 143\text{mmHg}$ 且舒张压 $\leq 92\text{mmHg}$,以持续用药的六个月为时间依据,针对5000名用户监测其血压数值的变化,并与数据指标做分析比较。例如得到该药的统计分析信息为:在对5000名用户临床观测中,80%的用户在持续用药的第三个星期血压值下降,3600名用户达到动脉收缩压 $\leq 143\text{mmHg}$ 且舒张压 $\leq 92\text{mmHg}$,接近正常值水平。

[0061] 又如,对于人体内的血糖含量,空腹血糖的正常值是 $3.89\text{--}6.11\text{mmol/L}$ 。一般来说空腹血糖大于 7mmol/L ,或者餐后2小时血糖大于 11.1mmol/L 为高血糖。因此,可以设定空腹血糖小于 7.5mmol/L 且餐后2小时血糖小于 11.5mmol/L 为血糖指标。则以6000名用户为数据信息获取对象,采集早晨6点-6点半和中午13点半-14点之间的生理数据。按照用药之前以及用药期间第一疗程、第二疗程、第三疗程的时间参数为依据,对数据进行分析。例如得到该药的统计信息为:在对6000名用户临床观测中,用药一个疗程后,80%的用户血糖有所下降,用户用药两个疗程后,90%的用户血糖有所下降,其中1500名用户空腹血糖大于 7.5mmol/L ,或者餐后2小时血糖大于 11.5mmol/L 为血糖指标,接近正常值水平。

[0062] 需要说明的是,上面的分析过程都仅仅是举例,本发明对具体的分析过程不需要加以限制。实际分析过程中,由于分析需求的不同,分析角度的不同,生理数据和时间参数可以进行各种组合,以便得到所需的分析结果。

[0063] 本发明实施例通过佩戴在用户身上的用户端装置采集用户的生理数据,并将生理数据和用户的用药信息发送到数据接收端,按照用药信息收集用户用药期间和/或停药后预置时间段内的生理数据,并进行分析。该反馈信息获得的对象是广大的患者,相比临床试验期有限的受试人员,能够得到数量丰富的临床数据,并且数据更具针对性。

[0064] 同时,本发明实施例获得大量的临床生理数据,医药研究单位通过收集并分析处理用药后的生理数据,对药物使用过程中出现的副作用得到及时监测。并且,医药研究单位对治疗效果能够进行实时跟踪,通过观测临床数据,利用采集的生理数据做参考,可以及时的研究药品的药性,进一步改进提升产品质量,得到该药品更佳的治疗效果。此外,本发明实施例可以得到该药品治疗效果的统计数据,药品厂商可以根据此数据进行宣传,因而能够进一步提高该药品的广告效应。

[0065] 前面的实施例给出的是一种统计分析结果,而下面的实施例给出一种针对单个用户的分析处理结果。

[0066] 参照图2,示出了本发明另一种用户生理反馈信息的获取及处理方法优选实施例的流程图,包括:

[0067] 步骤201,通过佩戴在用户身上的用户端装置采集用户的生理数据,并发送至数据接收端;

[0068] 步骤202,收集用户用药前预置时间段内的生理数据;

[0069] 步骤203,接收用户的用药信息;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;

[0070] 步骤 204, 收集用户用药期间和 / 或停药后预置时间段内的生理数据 ;

[0071] 步骤 205, 依据所收集的用户的生理数据对该用户进行用药后的生理数据监控。

[0072] 本实施例可以对各个用户的生理数据进行单独的监控, 监测某一项或者几项生理数, 根据接收到的当前生理数据结合之前的生理数据, 实时的监控用户的生理变化情况。步骤 202 收集用药前的数据是为了能够对比该用户用药前后的生理变化, 以便更好的监控该用户 ; 当然, 也可以不采集用药前的生理数据。

[0073] 例如, 人体内血糖的含量是随时波动的, 所以人在一天中不同时刻的血糖值是不同的。通常情况下, 采用“五点”测血糖, 它是指测量五个时间点的血糖, 这五个时间点包括 : 空腹时、餐后 30 分钟、60 分钟、120 分钟、180 分钟。正常人的“五点”血糖是逐渐升高的, 如果是糖尿病早期, 血糖的变化则是不规则的, 一般是空腹时和餐后 120 分钟时血糖正常, 而餐后 30 分钟、60 分钟血糖偏高, 或者出现餐后 120 分钟与餐后 180 分钟血糖偏低的情况。因此, 可以根据上述“五点”检测数据的变化情况, 对用户进行监控。

[0074] 步骤 206, 根据监控结果反馈相应的注意信息或者报警信息给用户。

[0075] 本实施例获得的信息反馈面向的是单独的用户。如本实施例上步所述, 用户用药第三天后, 监控的血糖值变化表示为餐后 30 分钟、60 分钟血糖偏高, 或者出现餐后 120 分钟与餐后 180 分钟血糖偏低, 说明该用户的血糖不正常时。可以将相关注意信息发送给用户, 如 : “血糖不稳定, 应控制饮食, 避免高含糖量、高胆固醇和富含饱和脂肪酸的动物油等食品, 如糖果、糕点、果酱、猪油、牛油等, 禁忌酒类, 选择高纤维食物, 如 : 燕麦、麦片、玉米面等, 保证蛋白质的摄入, 大豆及其豆制品为宜。建议持续用药。”

[0076] 又如, 监控结果显示某用户在停药三星期后, 舒张压由正常的 88mmHg 上升到 95mmHg, 则说明该患者停药后血压升高, 则可以将相关的降压注意信息发送给患者, 如 : “饮食应以清淡为宜, 少吃成食, 戒烟少酒, 少吃动物脂肪, 宜多食钾食物, 如黄豆、小豆、番茄、西葫芦、芹菜、鲜蘑菇及各种绿叶蔬菜, 多吃高钙食物, 如奶制品、豆制品、芝麻酱、虾皮、海带、骨头汤、黑木耳。建议恢复用药。”

[0077] 另外, 当出现重大药品安全性相关的信息时, 例如, 某批次降压药品存在生理安全问题, 本发明还可以通过短信的方式及时将报警信息告知正在使用相关药品的患者, 以预防药品不良事件的发生, 保障用药安全, 宣传药品安全信息。

[0078] 同时, 对于本发明所收集的一些用户不良反应情况, 还可以在进一步收集相关患者个人基本信息、诊疗记录、用药信息等, 及时上报至药品不良反应监测中心, 以便作进一步的深入研究。

[0079] 此外, 将该实施例用于手术后反馈信息的获取和处理中, 通过监控用户的生理数据, 如血压、脉搏、体温等, 从而获得用户的康复信息, 根据术后的生理反应将注意信息和报警信息及时反馈给用户, 以避免术后疾病复发或者病情恶化情况的发生。

[0080] 本发明实施例可以仅收集用户用药后的生理数据, 也可以仅收集用户手术后的数据, 还可以同时收集两者的数据, 获得多方面的分析参考数据, 例如将该数据作为药品对手术后治疗效果的辅助分析依据等。

[0081] 本实施例不同于前一个实施例, 不是采集多个用户生理数据获得某一药品的反馈信息, 而是面向用户个人, 实现针对单个个体的生理监控, 通过根据监控结果反馈相应的注意信息或者报警信息给患者, 使患者能够了解到自己的身体状况, 起到及时提醒的作用, 并

排除了医疗事故隐患。

[0082] 此外,还可以将上述两个方法优选实施例相结合,使患者和医药研究单位或者厂商得到互动,一方面医药研究单位或者厂商能及时获得反馈数据;另一方面根据患者的生理数据,医药研究单位向患者提供注意信息或者报警信息,进而使双方均能够得到针对自身需求的有效信息。

[0083] 参照图 3,示出了本发明一种用药后反馈信息的获取及处理系统实施例一的结构图,包括:

[0084] 用户端装置 301,用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据;

[0085] 数据发送单元 302,用于将生理数据、用户的用药信息和/或手术信息发送到数据接收单元 303;

[0086] 在本实施例中,用户端装置 301 可以仅仅包括用于采集用户数据的数据采集单元,数据发送单元独立存在或者位于其他设备中,此外,数据发送单元还可以集成在用户端装置 301 之中,则用户端装置兼有数据采集和发送的功能。

[0087] 数据接收单元 303,用于接收用户的生理数据、用药信息和/或手术信息,并依据所述信息获取与用药时间相关的用户生理数据;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息;

[0088] 分析处理单元 304,用于结合用药信息和/或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。

[0089] 优选的,所述分析处理单元 304 分析处理的生理数据包括该用户用药之前预置时间段内、和/或用药期间、和/或停药后预置时间段内的生理数据。

[0090] 优选的,所述数据接收单元 303 位于第一服务器 31 中;

[0091] 所述第一服务器 31 还包括:通信单元 305,用于将所收集的生理数据、用药信息和/或手术信息发送给置于药厂、医院或者医药研究单位的第二服务器 32。

[0092] 所述分析处理单元 304 位于第二服务器 32,所述分析处理为依据生理数据指标和时间参数,获得针对用户所用药品的统计分析信息;所述时间参数包括用药时间信息。

[0093] 当然,所述数据接收单元 303 和分析处理单元 304 也可以位于同一服务器中。

[0094] 参照图 4,示出了本发明一种用药后反馈信息的获取及处理系统实施例二的结构图,包括:

[0095] 用户端装置 401,用于通过佩戴在用户身上采集用户的生理数据;在本实施例中,用户端装置 401 包括了数据采集单元 4011 和数据发送单元 4012,实际应用中,用户端装置 401 也可以仅仅包括采集单元,数据发送单元独立存在或者位于其他设备(例如手机等移动终端)中。

[0096] 数据接收单元 402,用于接收用户的生理数据、用药信息和/或手术信息,并依据所述信息获取与用药时间相关的用户生理数据;所述用药信息包括药品信息和用药时间信息;所述手术信息包括手术名称和手术时间信息;

[0097] 分析处理单元 403,用于结合用药信息和/或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。

[0098] 优选的,所述数据接收单元 402 位于第一服务器 41;

[0099] 所述分析处理单元 403 位于第二服务器 42,用于依据所收集的用户的生理数据对

该用户进行用药后和 / 或手术后的生理数据监控 ;

[0100] 所述第二服务器 42 还包括信息反馈单元 404, 用于根据监控结果反馈相应的注意信息或报警信息给用户。

[0101] 上述两个实施例, 数据接收单元均位于第一服务器中, 接收用户端装置发送的用户的用药信息和生理数据, 第一服务器作为数据中心存储相关的数据信息, 根据第二服务器的需要发送信息, 第二服务器一般位于药厂或者医药研究单位。所不同的是, 实施例一主要用于用药后反馈信息的统计处理, 实施例二主要用于对用户的实时监测。在实施例一中, 第一服务器包括通信单元, 将药厂或者医药研究单位所需信息发送给第二服务器, 则第二服务器通过分析处理单元对数据进行分析, 得到用户用药后的到药品用后的疗效信息。在实施例二中, 第二服务器的分析处理单元用于对用户的生理数据进行监控, 并通过信息反馈单元将相应的注意信息或报警信息给用户。当然, 如果数据中心具有自己的分析能力, 则第一服务器可以同时包括数据接收单元和分析处理单元。

[0102] 在本发明的另一实施例中, 数据接收单元可以作为一个独立的收发服务器, 用于生理数据的收集, 并将各类数据发送到分布于各个药厂、医院或者医药研究单位的分析处理单元。此外, 还可以将多个数据接收单元置于各个药厂、医院或者医药研究单位中, 或者与分析处理单元集成为一体, 则药厂、医院或者医药研究单位根据自己的需求收集用户的生理数据, 并直接进行分析处理。

[0103] 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。对于系统实施例而言, 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。

[0104] 以上对本发明所提供的一种用药后反馈信息的获取及处理方法和系统, 进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本发明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发明的方法及其核心思想 ; 同时, 对于本领域的一般技术人员, 依据本发明的思想, 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发明的限制。

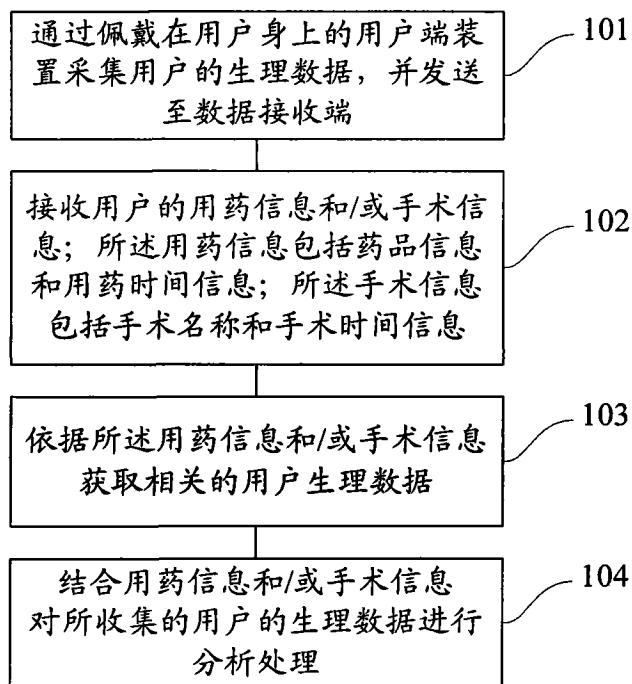


图 1

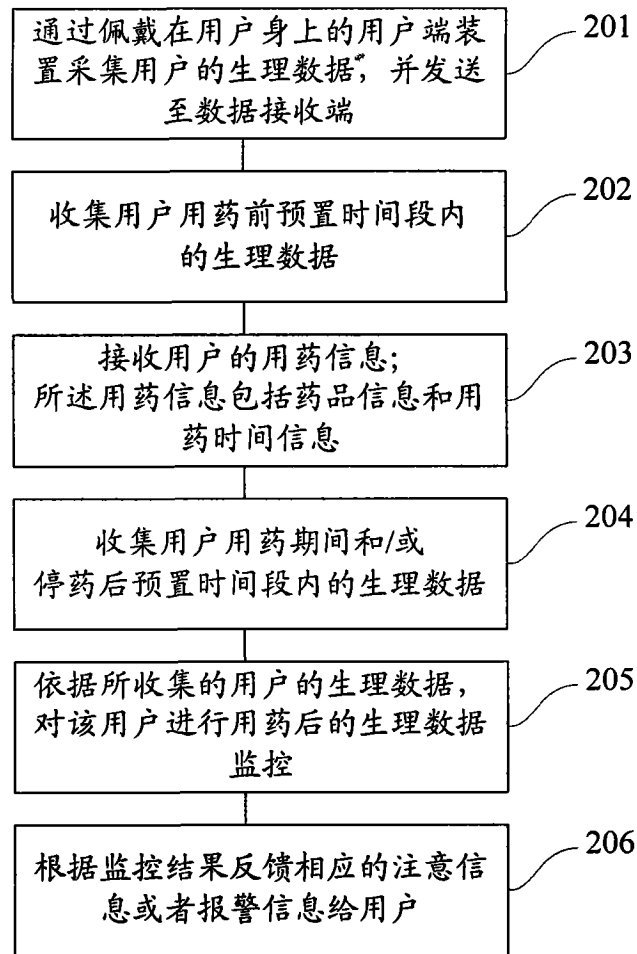


图 2

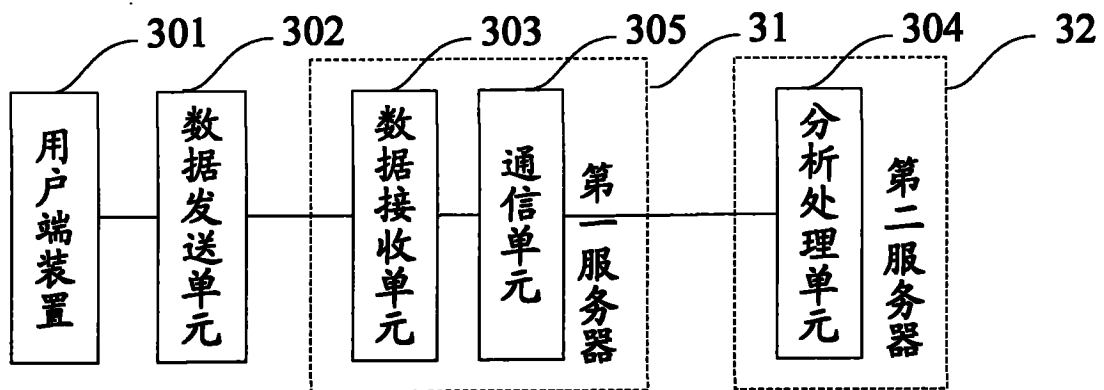


图 3

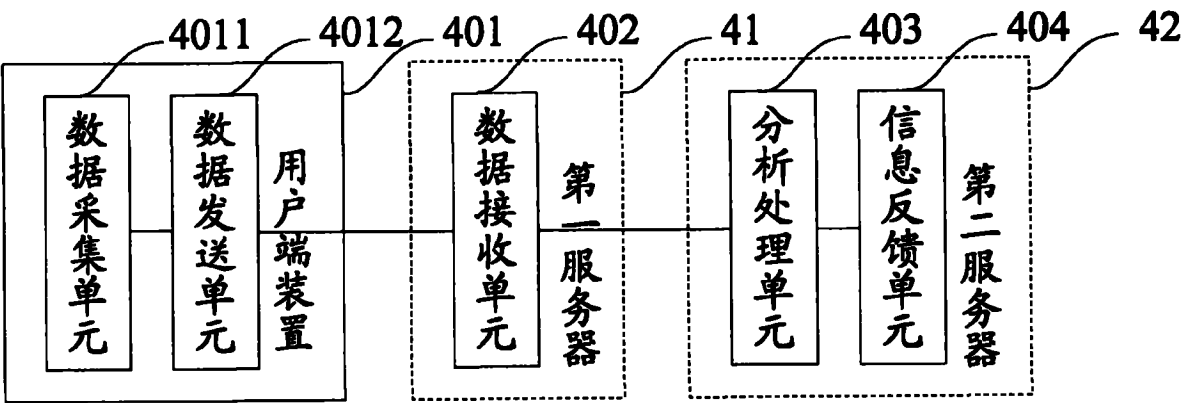


图 4

专利名称(译)	一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法和系统		
公开(公告)号	CN102038550A	公开(公告)日	2011-05-04
申请号	CN200910235384.4	申请日	2009-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学		
申请(专利权)人(译)	北京大学		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学		
[标]发明人	黄安鹏 焦秉立 段晓辉 谢麟振		
发明人	黄安鹏 焦秉立 段晓辉 谢麟振		
IPC分类号	A61B19/00 A61B5/0205 A61B5/00		
代理人(译)	苏培华		
其他公开文献	CN102038550B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用户的生理反馈信息的获取及处理方法和系统，所述方法包括：接收用户的用药信息和/或手术信息；所述用药信息包括药品信息和用药时间信息；所述手术信息包括手术名称和手术时间信息；依据所述用药信息和/或手术信息获取相关的用户生理数据；所述生理数据通过佩戴在用户身上的用户端装置采集得到，并被发送至数据接收端；结合用药信息和/或手术信息对所收集的用户的生理数据进行分析处理。本发明能够采集到数量丰富的临床数据，并且该数据更具针对性，同时信息的获取更加及时、准确、全面。

