



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102871667 A

(43) 申请公布日 2013.01.16

(21) 申请号 201210369468.9

(22) 申请日 2012.09.28

(71) 申请人 深圳先进技术研究院

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽大学
城学苑大道 1068 号(72) 发明人 张如意 廖京生 方翔 白长虹
倪平强 李抱朴

(51) Int. Cl.

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

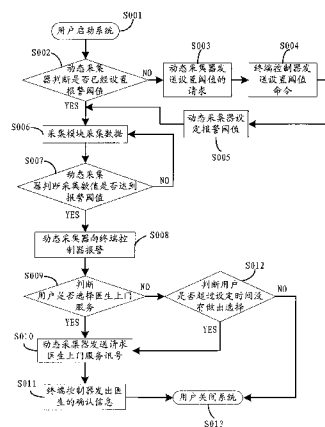
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

动态监护传输系统及方法

(57) 摘要

本发明涉及医疗动态系统,提供了一种动态监护传输系统及方法,该系统包括动态采集器及可对动态采集器发出阈值设定指令的终端控制器,所述动态采集器包括中央处理单元及与中央处理单元相连且用以采集用户的生理参数的采集模块、用以实现动态采集器向终端控制器发送或接受数据的通信模块、用以实现数据存储的存储模块、用以产生警示信号的报警模块、以及使用户向终端控制器发出请求或根据终端控制器的指令使用户对动态采集器做出阈值修改的控制模块。本发明能很好实现医生为病人远程地监护及治疗病情的目的。



1. 一种动态监护传输系统,其特征在于,该系统包括设有对比单元的动态采集器及可对动态采集器发出报警阈值设定指令的终端控制器,所述动态采集器包括中央处理单元及与中央处理单元相连的模块组,所述模块组包括:用以采集用户的生理参数的采集模块、用以实现动态采集器向终端控制器发送或接受数据的通信模块、用以实现生理参数数据存储的存储模块、使用户向终端控制器发出报警阈值/上门请求或根据终端控制器的指令使用户对动态采集器做出报警阈值修改的用户模块、及当对比单元判断出被采集到的生理参数达到所设定的报警阈值时,受中央处理单元触发并用以产生警示信号的报警模块。

2. 根据权利要求1所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述对比单元设在中央处理单元中。

3. 根据权利要求1所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述通信模块包括用以建立动态采集器与终端控制器之间数据连接的移动通信装置。

4. 根据权利要求1或3所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述通信模块采用GPRS或Wi-Fi等无线通讯网络。

5. 根据权利要求1或3所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述系统还包括与中央处理单元相连的电源模块。

6. 根据权利要求1或3所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述系统还包括与中央处理单元相连的显示模块。

7. 根据权利要求1或3所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述中央处理单元为单片机。

8. 根据权利要求1或3所述的动态监护传输系统,其特征在于,所述终端控制器包括控制模块、与控制模块相连的模块单元,所述模块单元包括用以发送/接收数据的发送/接收模块、用以发出警示信号的警示模块及用以实现数据存储的记忆模块。

9. 一种动态监护传输系统的方法,其特征在于,该方法包括:

步骤1,启动动态采集器,动态监护传输系统完成初始化;

步骤2,动态采集器判断是否已经设置过报警阈值,如果没有设置,则跳到步骤3,如果有,则跳到步骤4;

步骤3,动态采集器的用户模块通过通信模块向终端控制器发送报警阈值设定请求信号,终端控制器接收到请求后,对动态采集器的用户模块发送报警阈值设定信息,用户根据报警阈值设定信息对动态采集器设定报警阈值,跳到步骤4;

步骤4,动态采集器的采集模块开始采集用户的生理参数,并发送至终端控制器,跳到步骤5;

步骤5,动态采集器的对比单元判断当前采集到的生理参数数据是否达到报警阈值,如果满足,则跳到步骤6,不满足,则跳到步骤4;

步骤6,动态采集器的报警模块开始工作,同时给终端控制器发送报警信号,跳到步骤7;

步骤7,用户选择是否需要上门服务,如果需要,跳到步骤8,如果不需要,跳到步骤9;

步骤8,动态采集器的用户模块向终端控制器发送请求上门服务的讯号,终端控制器接收到该请求讯号后,向动态采集器的用户模块发送确认信息;

步骤9,判断用户是否超过规定时间内没有做出选择,如果是,跳到步骤7,如果不是跳

到步骤 10；

步骤 10, 关闭系统。

10. 根据权利要求 9 所述的动态监护传输系统的方法, 其特征在于, 步骤 3 中, 终端控制器内设有用户的历史数据, 所述终端控制器接收到动态采集器的请求后还包括: 终端控制器对接收到的数据进行保存, 并与历史数据一起进行分析。

11. 根据权利要求 10 所述的动态监护传输系统的方法, 其特征在于, 所述终端控制器根据用户的历史数据及用户现在的身体状态和用药信息等对动态采集器发出合适的报警阈值。

12. 根据权利要求 9 至 11 任意一项所述的动态监护传输系统的方法, 其特征在于, 所述报警阈值包括连续时间门限和数值门限。

13. 根据权利要求 9 所述的动态监护传输系统的方法, 其特征在于, 所述通信模块还包括用以建立动态采集器与终端控制器之间数据连接的移动通信装置。

14. 根据权利要求 13 所述的动态监护传输系统的方法, 其特征在于, 步骤 8 中, 所述终端控制器向动态采集器发送的确认信息包括: 利用所述移动通信装置给用户提供语音服务或输入医嘱信息。

动态监护传输系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及生理监护系统,特别涉及一种应用于社区医疗的动态监护传输系统及方法。

背景技术

[0002] 近年来,随着医疗系统的快速发展,各种医疗服务已越来越多的走进人们的生活。例如:便携式医疗监护仪、医疗检测仪、医疗护理仪等。由于人们生活节奏的加快及住院成本的加大,各种复发性病症不能长期留在医院治疗,为了使病人的病情能实时得到医生的监测,更多的人选择了将便携式医疗器材带入家中,通过与社区医疗中心的医生的无线远程连接,实现医生对病人病情的掌控。

[0003] 以医疗监护仪为例,现有的医疗监护仪根据功能分为三类:床边监护仪、中央监护仪、离院监护仪(遥测监护仪)。其中,床边监护仪是设置在病床边与病人连接在一起的仪器,能够对病人的各种生理参数或某些状态进行连续的监测,予以显示报警或记录,它也可以与中央监护仪构成一个整体来进行工作。中央监护仪又称中央系统监护仪,它是由主监护仪和若干床边监护仪组成的,通过主监护仪可以控制各床边监护仪的工作,对多个被监护对象的情况进行同时监护,它的一个重要任务是完成对各种异常的生理参数和病历的自动记录。离院监护仪(遥测监护仪)使病人可以随身携带的小型电子监护仪,可以在医院内外对病人的某种生理参数进行连续监护,供医生进行非实时性的检查。

[0004] 然而,现有的三种监护仪不适合社区医院使用,主要原因:首先,床边监护仪,中央监护仪是大医院针对重症病人设计的,体积较大,价格较高昂,携带不方便;其次,离院监护仪只能进行连续的生理参数的采集和发送,不能接受医生的相关指令,执行相应的操作,不具备智能报警的功能,病人不能根据医生的相关指令做出相应调节,因而,社区医疗动态系统存在很大的弊端。

[0005] 因此,有必要提出一种动态监护传输系统及方法来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种方便、智能,可实现病人和医生良好互动的动态监护传输系统及方法。

[0007] 本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种动态监护传输系统,其特征在于,该系统包括设有对比单元的动态采集器及可对动态采集器发出报警阈值设定指令的终端控制器,所述动态采集器包括中央处理单元及与中央处理单元相连的模块组,所述模块组包括:用以采集用户的生理参数的采集模块、用以实现动态采集器向终端控制器发送或接受数据的通信模块、用以实现生理参数数据存储的存储模块、使用户向终端控制器发出报警阈值/上门请求或根据终端控制器的指令使用户对动态采集器做出报警阈值修改的用户模块、及当对比单元判断出被采集到的生理参数达到所设定的报警阈值时,受中央处理单元触发并用以产生警示信号的报警模块。对比

单元用户模块对比单元

[0009] 优选的,所述对比单元设在中央处理单元中。优选的,所述通信模块还包括用以建立动态采集器与终端控制器之间数据连接的移动通信装置。

[0010] 优选的,所述采集模块包括血氧采集模块、心率采集模块、体温采集模块、血压采集模块等。

[0011] 优选的,所述通信模块为 GPRS 或 Wi-Fi 等无线通讯网络。

[0012] 优选的,所述系统还包括与中央处理单元相连的电源模块。

[0013] 优选的,所述系统还包括与中央处理单元相连的显示模块。

[0014] 优选的,所述中央处理单元为单片机。

[0015] 优选的,所述终端控制器包括控制模块、与控制模块相连的模块单元,所述模块单元包括用以发送/接收数据的发送/接收模块、用以发出警示信号的警示模块及用以实现数据存储的记忆模块。

[0016] 一种动态监护传输系统的方法,其方法包括:

[0017] 步骤 1,启动动态采集器,动态监护传输系统完成初始化;

[0018] 步骤 2,动态采集器判断是否已经设置过报警阈值,如果没有设置,则跳到步骤 3,如果有,则跳到步骤 4;

[0019] 步骤 3,动态采集器的用户模块通过通信模块向终端控制器发送报警阈值设定请求信号,终端控制器接收到请求后,对动态采集器的用户模块发送报警阈值设定信息,用户根据报警阈值设定信息对动态采集器设定报警阈值,跳到步骤 4;

[0020] 步骤 4,动态采集器的采集模块开始采集用户的生理参数,并发送至终端控制器,跳到步骤 5;

[0021] 步骤 5,动态采集器的对比单元判断当前采集到的生理参数数据是否达到报警阈值,如果满足,则跳到步骤 6,不满足,则跳到步骤 4;

[0022] 步骤 6,动态采集器的报警模块开始工作,同时给终端控制器发送报警信号,跳到步骤 7;

[0023] 步骤 7,用户选择是否需要上门服务,如果需要,跳到步骤 8,如果不需要,跳到步骤 9;

[0024] 步骤 8,动态采集器的用户模块向终端控制器发送请求上门服务的讯号,终端控制器接收到该请求讯号后,向动态采集器的用户模块发送确认信息;

[0025] 步骤 9,判断用户是否超过规定时间内没有做出选择,如果是,跳到步骤 7,如果不是跳到步骤 10;

[0026] 步骤 10,关闭系统。

[0027] 优选的,步骤 3 中,终端控制器内设有用户的历史数据,所述终端控制器接收到动态采集器的请求后还包括:终端控制器对接收到的数据进行保存,并与历史数据进行分析。

[0028] 优选的,所述终端控制器根据用户的历史数据及用户的年龄、身体状态、疾病信息等对动态采集器发出合适的报警阈值。

[0029] 优选的,所述报警阈值包括连续时间门限和数值门限。

[0030] 优选的,所述通信模块还包括用以建立动态采集器与终端控制器之间数据连接的移动通信装置。

[0031] 优选的,步骤 8 中,所述终端控制器向动态采集器发送的确认信息包括:利用所述移动通信装置给用户提供语音服务或输入医嘱信息。

[0032] 本发明的优点在于:本发明的动态监护传输系统包括动态采集器和终端控制器,以医生为终端控制器的操控者,病人为动态采集器的使用者,由医生根据病人的实际生理情况设定相应的测量阈值,并传递给动态采集器,使病人能根据医生的阈值指令更改其时间门限及数值门限,以便医生通过接收动态采集器所采集到的病人生理的相关数据与当前设定的阈值做对比,或当病人存在危险时,向医生的终端控制器发出报警信息,从而,医生会选择以短信通知或语音播报或上门服务的方式为病人治疗。

附图说明

[0033] 图 1 为本发明动态监护传输系统的较佳实施例的结构框图;

[0034] 图 2 为本发明第一种实施例的动态监护传输系统的工作流程图。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0036] 本发明公开了一种动态监护传输系统,该系统可用于社区医疗机构,实现社区医生对病人病情的无线监护及治疗。该系统包括动态采集器及可对动态采集器发出阈值设定指令的终端控制器,其中,动态采集器与病人随身携带,终端控制器为社区医生所操控的,带有终端控制软件的计算机。动态采集器与终端控制器之间通过无线信号连接并传输数据。

[0037] 图 1 为本发明的较佳实施例动态监护传输系统 100,其包括动态采集器 10 及终端控制器 20,动态采集器 10 包括中央处理单元 11 及与中央处理单元 11 相连且用以采集用户的生理参数的采集模块 12、用以实现数据连接的通信模块 13、用以实现数据存储的存储模块 14、用以产生警示信号的报警模块 15、用以向该动态采集器 10a 供电的供电模块 16、用以显示相应参数信息的显示模块 17、以及供病人发出请求信号或更改相关数据的控制模块 18。

[0038] 终端控制器 20 包括起中央控制作用的控制模块 21、用于接收动态采集器 10 的数据或向动态采集器 10 发送数据的发送/接收模块 22、用以将发送/接收模块 22 接收到的数据存储的记忆模块 23、通过发送/接收模块 22 将动态采集器 10 的报警模块的 15 的警示信息接收,并提示给医生的警示模块 24、及用以将病人的数据显示出来供医生看的显现模块 25。

[0039] 在本实施例中,中央处理单元 11 为价格低廉的单片机,当然,也可以为嵌入式芯片或其它微处理器。采集模块 12 为能根据病人具体病情而发挥作用的相应模块,具体包括血氧采集模块、心率采集模块、体温采集模块及血压采集模块等。通信模块 13 为 GPRS 或 Wi-Fi 等无线网络,用以将动态采集器 10 发出的数据传递给终端控制器,或是接收终端控制器的信号并传递给动态采集器 10。存储模块 14 可以将采集模块 12 所采集到的数据储存,以作为历史数据存储于动态采集器 10 内。报警模块 15 用以当病人的病情出现危险时,

受中央处理单元 11 触发而报警,并通过通信模块 13 发送给终端控制器 20。显示模块 17 为液晶显示屏或 LED 显示屏。控制模块 18 用以在动态采集器 10 向终端控制器发出请求时,供病人或根据终端控制器的指令使病人对动态采集器做出阈值修改的控制模块。在本实施例中,中央处理单元 11 设有比较器模块(未视出),将病人当前的生理数据与当前设定的阈值通过该比较器的程序比对,判断病人当前生理数据是否超出当前阈值,并发出超出阈值的信号,使报警模块 15 发出报警信息给终端控制器。

[0040] 作为其它种实施例,通信模块 13 还包括用以建立动态采集器 10 与终端控制器 20 之间数据连接的移动通信装置,优选的,移动通信装置为随病人随身携带的手机。即,动态采集器将各个模块要发送的数据传给通信模块 13,而通信模块 13 将动态采集器即将发送的数据通过无线信号传递给手机,手机接收到通信模块 13 发送来的数据再经无线信号发送给终端控制器 20,这样就完成了动态采集器 10 与终端控制器 20 之间数据连接。而在这种本实施例,利用手机作为信号传递的中间介质,可以起到短信通知医生或以短信的形式接收医生的指令,听从其按相应药量或配方等治疗病情的目的。优选的,手机内设有比较器模块,将病人当前的生理数据与当前设定的阈值通过手机内的比较器程序做比对,进而判断病人当前生理数据是否超出当前阈值,若超出,则通过手机向病人及医生共同发送短信提示通知。

[0041] 下面介绍下本发明较佳实施例的动态监护传输系统的方法,如图 2 所示,该方法包括如下步骤:

[0042] 步骤 S001:开始,启动动态采集器,动态监护传输系统完成初始化;

[0043] 步骤 S002:动态采集器判断是否已经设置过报警阈值,如果没有设置,则进行步骤 S003,如果有设置,则跳到步骤 S006;

[0044] 步骤 S003:动态采集器通过通信模块的无线信号传递,向终端控制器发送阈值设定请求,跳到步骤 S004;

[0045] 步骤 S004:终端控制器接收到请求后,向动态采集器发送设置阈值命令,优选的,终端控制器内设有用户的历史数据,终端控制器对接收到的病人的生理参数数据进行保存,将历史数据与当前接收到的生理参数进对比,并结合用户的年龄、身体状态、疾病信息等确定出对动态采集器发出的合适的报警阈值,其中,报警阈值包括连续时间门限和数值门限,跳到步骤 S005;

[0046] 步骤 S005:用户根据接收到的终端控制器的阈值设定命令对动态采集器设定相应的报警阈值;

[0047] 步骤 S006,动态采集器的相应采集模块开始对用户的相应部位采值,包括:血氧采集模块、温度采集模块、血压采集模块等,并每隔固定时间发送相应的采集数据至终端控制器,跳到步骤 S007;

[0048] 步骤 S007,动态采集器将采集到的生理数据与设定好的阈值进行对比,判断当前采集到的生理数据是否达到报警阈值,如果达到了报警阈值,则跳到步骤 S008,若没有达到报警阈值,则跳到步骤 S006;

[0049] 步骤 S008,动态采集器的报警模块开始工作,即向终端控制器发送报警信号,跳到步骤 S007;

[0050] 步骤 S009,用户选择是否需要医生的上门服务,如果需要,跳到步骤 S010,如果不

需要,跳到步骤 S012 ;

[0051] 步骤 S010,动态采集器向终端控制器发送请求医生上门服务的信号,进行步骤 S011 ;

[0052] 步骤 S011,终端控制器接收到请求上门服务的信号后,向动态采集器回复确认信息 ;

[0053] 步骤 S012,判断用户是否超过规定时间内没有做出选择,如果是,跳到步骤 S010,如果不是跳到步骤 S0013 ;

[0054] 步骤 S0013,用户关闭系统。

[0055] 本发明的动态采集器的第二种实施例对应的动态监护传输系统的方法,与上述动态监护传输系统的方法的第一种实施例不同的是,通信模块还包括与病人随身携带的手机,动态采集器将数据传递给通信模块后,由通信模块通过无线传播数据传递给手机,再由手机将所述数据传递给终端控制器,这样,可以再医生离开终端控制器的情况下,将动态采集器的数据通过手机短信的形式接收,或医生在接收到病人的上门服务请求信号后,在医生不方便登门治疗的情况下,可以依据病人的情况,采取向病人发送短信的形式输入医嘱信息或向病人提供语音服务,这样,就能增强动态监护传输系统的功能,更加方便并人性地为病人提供医疗服务。

[0056] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

100

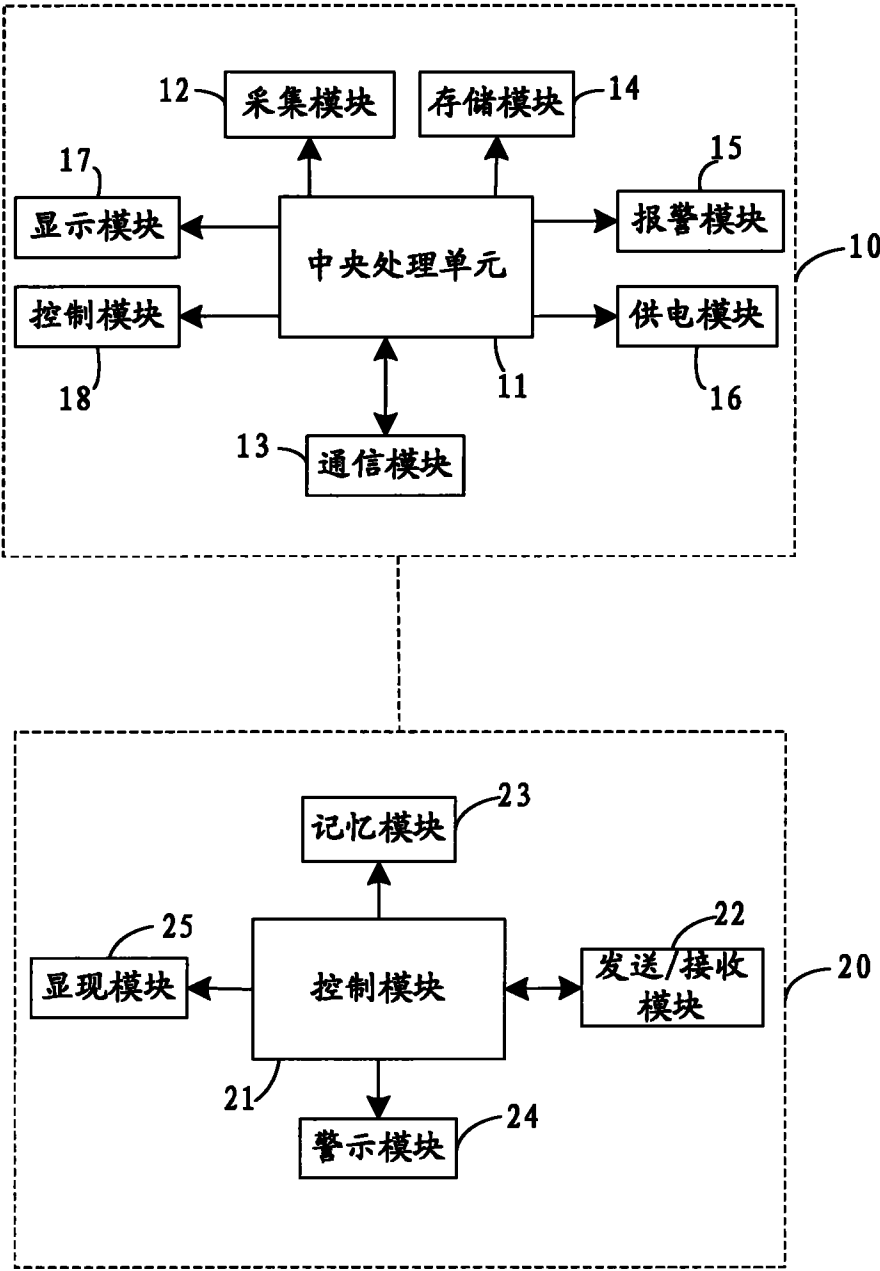


图 1

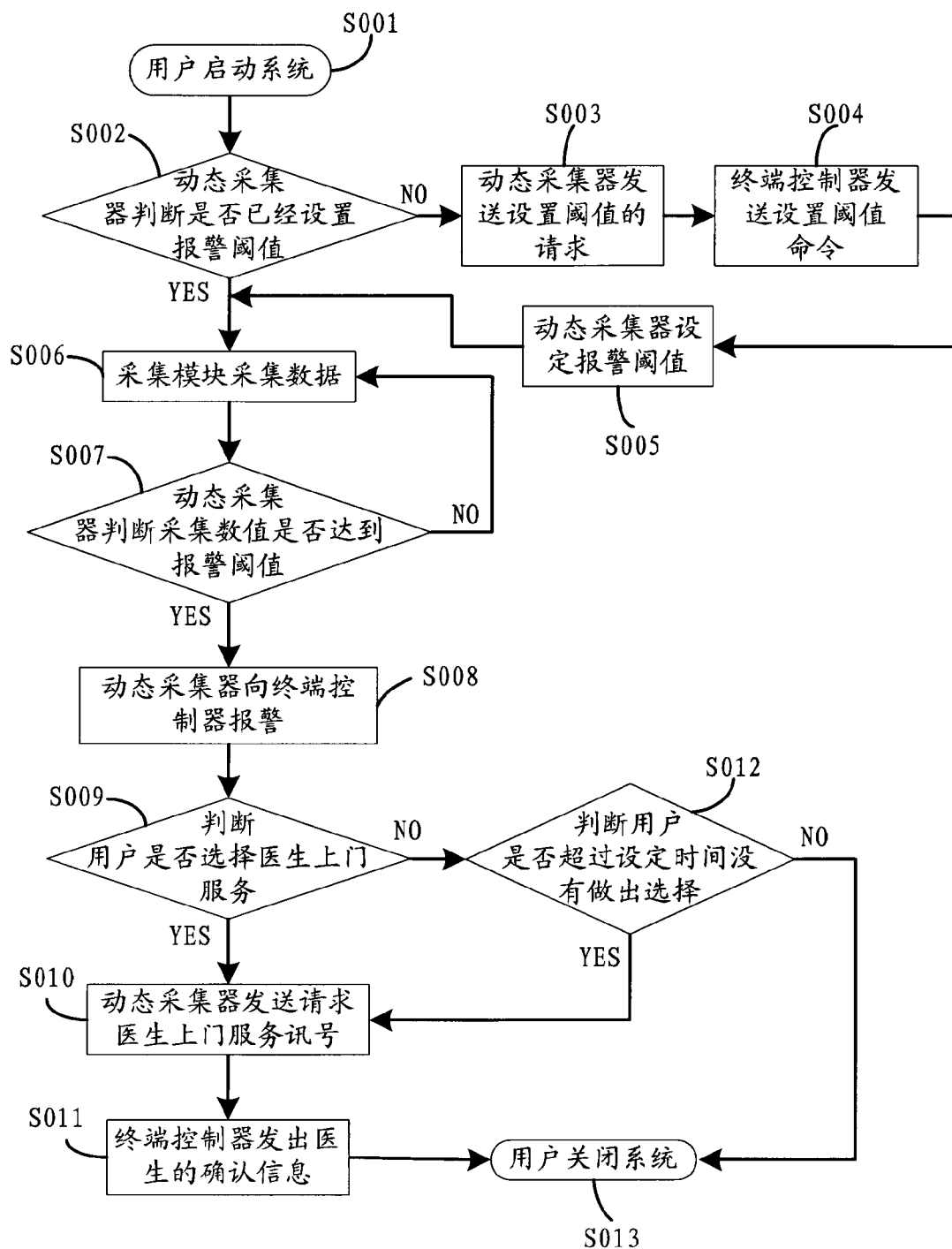


图 2