



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208492859 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201721154353.2

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 派凡科技(上海)有限公司
地址 200233 上海市徐汇区桂平路680号33
幢3楼303-41室

(72)发明人 陈俊杰 俞仕群 闫棕伟 方逸洲

(51)Int.Cl.

A61M 5/168(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

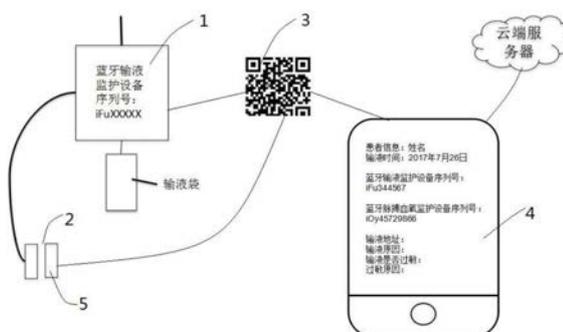
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有过敏史记录提醒输液系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种具有过敏史记录提醒输液系统,包括数据采集终端,所述数据采集终端包括输液采集终端、生命体征采集终端和终端设备的二维码端,所述输液采集终端用于采集输液过程中的数据,所述生命体征采集终端用于采集患者的生命体征数据,所述终端设备的二维码端用于获取所述输液采集终端、生命体征采集终端的数据,本实用新型可以对患者在输液过程中的过敏数据进行记录,便于后续的查询,同时可以实现患者在输液过程中对患者的输液数据和生命体征数据进行监测,便于医生作出及时的调整。



1. 一种具有过敏史记录提醒输液系统,其特征在於,包括数据采集终端,所述数据采集终端包括输液采集终端、生命体征采集终端和终端设备的二维码端,所述输液采集终端用于采集输液过程中的数据,所述生命体征采集终端用于采集患者的生命体征数据,所述终端设备的二维码端用于获取所述输液采集终端、生命体征采集终端的数据。

2. 如权利要求1所述的一种具有过敏史记录提醒输液系统,其特征在於,所述输液采集终端包括称重传感器、第一CPU控制电路和第一蓝牙序列号,所述第一CPU控制电路分别与所述称重传感器和第一蓝牙序列号相连,所述生命体征采集终端包括脉搏血氧传感器、第二CPU控制电路和第二蓝牙序列号,所述第二CPU控制电路分别与所述脉搏血氧传感器和第二蓝牙序列号相连,还包括移动终端,所述移动终端通过扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,并通过与第一蓝牙序列号、第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取数据。

3. 如权利要求2所述的一种具有过敏史记录提醒输液系统,其特征在於,所述称重传感器用于实时监测输液袋的重量并将监测的数据发送到第一CPU控制电路,所述第一CPU控制电路根据单位时间段内输液袋重量的变化,计算出当前输液的输液数据,并根据记录的数据判断是否发出报警提醒:所述输液数据包括当前的滴速、输液还剩余容量和输液还剩余时间,所述第一CPU控制电路将数据通过第一蓝牙序列号传送到移动终端。

4. 如权利要求3所述的一种具有过敏史记录提醒输液系统,其特征在於,所述生命体征采集终端还包括用于测量其他生命体征的采集终端,如:体温采集终端、血压采集终端、呼吸采集终端,所述其他生命体征的采集终端也相应设有一蓝牙序列号;所述脉搏血氧传感器用于测量患者手指的脉搏及血氧饱和度并将测量的数据发送到第二CPU控制电路,所述第二CPU控制电路对脉搏及血氧饱和度数据进行判断并根据判断是否发出报警提醒,所述第二CPU控制电路将数据通过第二蓝牙序列号传送到移动终端。

5. 如权利要求4所述的一种具有过敏史记录提醒输液系统,其特征在於,移动终端接收的数据进行显示并根据显示的数据判断是否需要发出报警提醒,以及患者对移动终端接收的数据进行编辑和调整并上传到云端服务器,其中对接收的数据进行编辑的数据包括:输液药物过敏时间、输液药物过敏医院地址、药物过敏原因,从而为患者建立过敏史电子档案。

一种具有过敏史记录提醒输液系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输液监测领域,具体涉及一种具有过敏史记录提醒输液系统。

背景技术

[0002] 现有的输液监测管理系统需要人工输入患者信息,同时和输液设备绑定,同时需要和生命体征测量的设备绑定,才可以对患者进行输液监测以及生命体征监测。

[0003] 现有的输液监测管理系统都是基于各个医院内部系统,各家医院的系统不互通的,没有一个针对患者在各家医院的输液药物过敏历史记录。而一个完整的输液药物过敏历史记录,这一点对患者的生命健康至关重要。

[0004] 同样的,现有的输液监测管理系统都是基于各个医院内部系统,各家医院的系统不互通的,没有一个针对患者在各家医院的输液历史数据。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述不足的缺陷,本实用新型提供了一种具有过敏史记录提醒输液系统,可以对患者在输液过程中的过敏数据进行记录,便于后续的查询,同时可以实现在患者输液过程中对患者的输液数据和生命体征数据进行监测,便于医生作出及时的调整。

[0006] 本实用新型提供了一种具有过敏史记录提醒输液系统,包括数据采集终端,所述数据采集终端包括输液采集终端、生命体征采集终端和终端设备的二维码端,所述输液采集终端用于采集输液过程中的数据,所述生命体征采集终端用于采集患者的生命体征数据,所述终端设备的二维码端用于获取所述输液采集终端、生命体征采集终端的数据。

[0007] 上述的输液系统,其中,所述输液采集终端包括称重传感器、第一CPU控制电路和第一蓝牙序列号,所述第一CPU控制电路分别与所述称重传感器和第一蓝牙序列号相连,所述生命体征采集终端包括脉搏血氧传感器、第二CPU控制电路和第二蓝牙序列号,所述第二CPU控制电路分别与所述脉搏血氧传感器和第二蓝牙序列号相连,还包括移动终端,所述移动终端通过扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,并通过与第一蓝牙序列号、第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取数据。

[0008] 上述的输液系统,其中,所述称重传感器用于实时监测输液袋的重量并将监测的数据发送到第一CPU控制电路,所述第一CPU控制电路根据单位时间段内输液袋重量的变化,计算出当前输液的输液数据,并根据记录的数据判断是否发出报警提醒:所述输液数据包括当前的滴速、输液还剩余容量和输液还剩余时间,所述第一CPU控制电路将数据通过第一蓝牙序列号传送到移动终端。

[0009] 上述的输液系统,其中,所述生命体征采集终端还包括用于测量其他生命体征的采集终端,如:体温采集终端、血压采集终端、呼吸采集终端,所述其他生命体征的采集终端也相应设有一蓝牙序列号;所述脉搏血氧传感器用于测量患者手指的脉搏及血氧饱和度并将测量的数据发送到第二CPU控制电路,所述第二CPU控制电路对脉搏及血氧饱和度数据进

行判断并根据判断是否发出报警提醒,所述第二CPU控制电路将数据通过第二蓝牙序列号传送到移动终端。

[0010] 上述的输液系统,其中,移动终端对接收的数据进行显示并根据显示的数据判断是否需要发出报警提醒,以及患者对移动终端接收的数据进行编辑和调整并上传到云端服务器,其中对接收的数据进行编辑的数据包括:输液药物过敏时间、输液药物过敏医院地址、药物过敏原因,从而为患者建立过敏史电子档案。

[0011] 本实用新型的另一面,一种具有过敏史记录提醒输液方法,包括以下步骤:

[0012] 步骤(1):提供一输液采集终端、生命体征采集终端、终端设备的二维码端、移动终端和云端服务器;

[0013] 步骤(2):基于上述的输液采集终端采集输液过程中的输液数据;

[0014] 步骤(3):基于上述的生命体征采集终端采集患者的生命体征数据;

[0015] 步骤(4):基于上述移动终端通过扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,并通过与第一蓝牙序列号、第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取输液数据和生命体征数据;

[0016] 步骤(5):所述移动终端对接收的输液数据和生命体征数据进行编辑和调整并上传到云端服务器,并建立患者过敏史电子档案;

[0017] 步骤(6):患者在下次再输液的情况下通过所述云端服务器调取该患者的过敏史电子档案。

[0018] 上述的输液方法,其中,所述输液采集终端中的第一CPU控制电路对输液数据,以及生命体征采集终端中的第二CPU控制电路对生命体征数据分别进行判断并根据判断是否发出报警提醒。

[0019] 上述的输液方法,其中,所述步骤(4)中,患者的移动终端对接收的数据进行显示并根据显示的数据判断是否需要发出报警提醒。

[0020] 上述的输液方法,其中,所述输液采集终端中的第一CPU控制电路用于计算患者当前输液滴速 $DS = (G1 - G2) / (t2 - t1)$, $t1$ 为患者输液的重量为 $G1$ 的时间,在 $t2$ 为患者输液的重量为 $G2$ 的时间,以及根据计算结果判断是否输液过速,如果输液滴速过速,则过速报警提醒,同理,如果输液滴速过缓,则过缓报警提醒。

[0021] 上述的输液方法,其中,所述输液采集终端具有第一蓝牙序列号,所述生命体征采集终端具有第二蓝牙序列号,所述移动终端通过终端设备的二维码端获得第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,然后再通过与第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取数据。

[0022] 本实用新型具有以下优点:1、实时监测患者的输液情况数据和生命体征数据,其中输液情况数据包括:输液的滴速、输液速度是否过快或过缓,输液还剩多少容量、输液还剩多少时间,生命体征数据包括脉搏血氧等,然后患者通过移动终端扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的蓝牙序列号,并通过与蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取数据;2、患者可以通过移动终端对获取的数据进行编辑和修改,再上传到云端服务器进行储存,来建立患者的输液档案,其中包括过敏史电子档案;3、具有多重报警功能,可以确保输液过程中的安全系数;4、可以为医生提供更多的参考数据,例如:输液的速度跟患者的生命体征数据之间的关系;5、本实用新型可以记录患者在各家不同医

院的输液过敏历史数据,输液历史数据包括:输液药物过敏时间、输液药物过敏医院地址、药物过敏原因等,在患者每次输液时,可以及时弹出显示该患者在各家医院输液药物过敏史及过敏药物提醒。

附图说明

[0023] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型及其特征、外形和优点将会变得更明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分。并未刻意按照比例绘制附图,重点在于示出本实用新型的主旨。

[0024] 图1为本实用新型一种具有过敏史记录提醒输液系统的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型中一种具有过敏史记录提醒输液方法的流程示意图。

[0026] 图3为本实用新型中一种具有过敏史记录提醒输液方法的具体流程示意图。

[0027] 图4、图5、图6分别为本实用新型中蓝牙通讯电路、第一CPU控制电路、称重传感器的电路图。

具体实施方式

[0028] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0029] 为了彻底理解本实用新型,将在下列的描述中提出详细的步骤以及详细的结构,以便阐释本实用新型的技术方案。本实用新型的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本实用新型还可以具有其他实施方式。

[0030] 参照图1-图6所示,本实用新型提供了一种具有过敏史记录提醒输液系统,包括数据采集终端,其中数据采集终端包括输液采集终端1、生命体征采集终端2和终端设备的二维码端3,输液采集终端1用于采集输液过程中的数据,进一步采集的输液数据包括:输液的滴速、输液速度是否过快或过缓,输液还剩多少容量、输液还剩多少时间;生命体征采集终端2用于采集患者的生命体征数据,进一步采集的生命体征包括:脉搏血氧等,参照图1所示,输液采集终端1具有第一蓝牙序列号,例如:iFuXXXX,同理生命体征采集终端2具有第二蓝牙序列号,例如:i0yXXXX,移动终端通过扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,并通过与第一蓝牙序列号、第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取数据。以及患者可以通过移动终端对获取的数据进行编辑和修改,其中编辑的数据包括过敏数据等,再上传到云端服务器进行储存,在云端服务器储存的数据可以实现共享,从而本实用新型可以自动记录患者在各家不同医院的输液过敏历史数据,在患者每次输液时,通过云端服务器来显示该患者在各家医院输液药物过敏史及过敏药物提醒。

[0031] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,输液采集终端1包括称重传感器、第一CPU控制电路和第一蓝牙序列号,第一CPU控制电路分别与称重传感器和第一蓝牙序列号相连,生命体征采集终端2包括脉搏血氧传感器5、第二CPU控制电路和第二蓝牙序列号,第二CPU控制电路分别与脉搏血氧传感器5和第二蓝牙序列号相连,移动终端4通过扫描二维码

的方式来获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,其中第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号分别设有一蓝牙通讯电路,也就是说通过蓝牙技术和二维码技术,具体为通过移动终端的APP二维码扫一扫就可以方便获取患者的输液信息和生命体征信息。进一步优选,生命体征采集终端还包括用于测量其他生命体征的采集终端,如:体温采集终端、血压采集终端、呼吸采集终端,其他生命体征的采集终端也相应设有一蓝牙序列号,同理,通过终端设备的二维码端3,可以同样包含多个不同生命体征采集终端的序列号,并通过与其设备序列号相关的通讯电路获取不同的生命体征,采集的原理跟脉搏血氧数据的采集原理类似,用于输液时生命体征的监护,从而可以实现在输液过程中多种生命体征参数的监测。

[0032] 在图1中,脉搏血氧传感器5优选为通过光电传感器夹在患者的手指上,测量患者手指的脉搏及血氧饱和度等生命体征数据。

[0033] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,输液采集终端中的第一CPU控制电路对输液数据,以及生命体征采集终端中的第二CPU控制电路对生命体征数据分别进行判断并根据判断是否发出报警提醒,如果滴速过快或过缓或生命体征数据出现异常,可以给出警报提示,具体的过程为:实时监测输液的重量,比如 t_1 时用户输液的重量为 G_1 ,在 t_2 时用户输液的重量为 G_2 。计算用户当前输液滴速 $DS = (G_1 - G_2) / (t_2 - t_1)$ 。系统判断是否输液过速,如果输液滴速过速,则过速报警提醒,例如:可以通过声光报警器进行报警。系统判断是否输液过缓,如果输液滴速过缓,则过缓报警提醒。系统同时监测用户生命体征脉搏P和血氧饱和度OX。系统判断生命体征是否异常,如果异常,则生命体征异常报警。可以实现根据上述的监测的参数,以及系统是否发出报警提醒,可以得到一个匹配该患者的适合的输液速度、以及输液滴速,在该输液速度、以及输液滴速的条件下,患者的生命体征在合理的范围内,从而可以使患者的生命体征数据与输液的数据均控制在合理的范围内,不会出现,生命体征数据与输液速度不匹配的情况,从而可以实现根据不同的患者,选定不同的输液参数,解决了目前大部分医院急需解决的问题,目前医院的输液过程中,经常对患者的输液数据进行调整,但是一直是杂乱无章的,没有根据特定的患者进行区别对待,从而经常引起了不必要的医疗纠纷。

[0034] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,患者的移动终端的APP通过二维码扫一扫对接收的数据进行调整和编辑,APP记录该次输液药物过敏的数据,其中包括输液药物过敏时间、输液药物过敏医院地址。以及通过APP输入并记录该次输液药物过敏原因,然后患者把输液药物过敏历史数据都上传并保存在云端服务器中。患者在下一次输液时,APP自动弹出该患者的输液过敏史数据,供医生及护士参考,避免患者的生命危险。

[0035] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,通过扫描终端设备的二维码端的二维码,获取输液采集终端的序列号和生命体征采集终端的序列号。通过移动终端与输液采集终端的序列号和生命体征采集终端的序列号建立蓝牙通讯,实时监测输液情况。如果出现输液异常比如:输液过速或输液过缓,系统及时输液报警提醒以及心率过速,及时报警提醒。

[0036] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,患者的移动终端把当前输液的输液数据和生命体征数据传输到云端服务器。具体为移动终端上的APP通过无线通讯把患者的当前输液的输液数据和患者生命体征数据传输到云端服务器,从而实现数据分享功能。

[0037] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,输液采集终端、生命体征采集终端采用单片机芯片TI CC2540开发板来实现。基于TI CC2540开发板,可以方便CPU控制电路、高精度称重传感器的数据采集、光电式脉搏血氧传感器的数据采集、电源电路和蓝牙无线通讯电路的构建。

[0038] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,采用高精度3KG范围的称重传感器,同时配合HX711AD数据转换芯片,达到高精度的输液测量。

[0039] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,采用TI公司AFE4400芯片及电路实现所述的脉搏血氧的测量功能。AFE4400是一款非常适合于脉冲血氧仪应用的完全集成模拟前端(AFE),广泛应用于脉搏监测仪和血氧计。

[0040] 本实用新型一优选而非限制性的实施例中,采用阿里云服务器及Sqlite实现云端服务器数据库,移动终端优选为采用苹果公司iPhone 6手机作为智能平台。iPhone 6手机自带3G/4G/WIFI/蓝牙等无线通讯设备和开发APP的开发环境,可以方便地开发APP和智能输液系统建立云端服务器,方便的上传或下载输液的输液数据和患者生命体征数据。

[0041] 参照图3、图4所示,一种具有过敏史记录提醒输液方法,包括以下步骤:

[0042] 步骤(1):提供一输液采集终端、生命体征采集终端、终端设备的二维码端、移动终端和云端服务器;

[0043] 步骤(2):基于上述的输液采集终端采集输液过程中的输液数据;

[0044] 步骤(3):基于上述的生命体征采集终端采集患者的生命体征数据,其中输液采集终端中的第一CPU控制电路对输液数据,以及生命体征采集终端中的第二CPU控制电路对生命体征数据分别进行判断并根据判断是否发出报警提醒,患者的移动终端对接收的数据进行显示并根据显示的数据判断是否需要发出报警提醒,进一步优选,输液采集终端中的第一CPU控制电路用于计算患者当前输液滴速 $DS = (G1 - G2) / (t2 - t1)$, $t1$ 为患者输液的重量为 $G1$ 的时间,在 $t2$ 为患者输液的重量为 $G2$ 的时间,以及根据计算结果判断是否输液过速,如果输液滴速过速,则过速报警提醒,同理,如果输液滴速过缓,则过缓报警提醒;

[0045] 步骤(4):基于上述移动终端通过扫描终端设备的二维码端,分别获取输液采集终端、生命体征采集终端的第一蓝牙序列号和第二蓝牙序列号,并通过与第一蓝牙序列号、第二蓝牙序列号配合的蓝牙通讯电路来获取输液数据和生命体征数据。

[0046] 步骤(5):所述移动终端对接收的输液数据和生命体征数据进行编辑和调整并上传到云端服务器,并建立患者过敏史电子档案;

[0047] 步骤(6):患者在下次再输液的情况下通过所述云端服务器调取该患者的过敏史电子档案。具体为:通过移动终端的APP输入并记录该次输液药物过敏原因,然后患者把输液药物过敏历史数据都上传并保存在云端服务器中。患者在下一次输液时,APP自动弹出该患者的输液过敏史数据,供医生及护士参考,避免患者的生命危险。

[0048] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本实用新型的实质内容。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等

同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

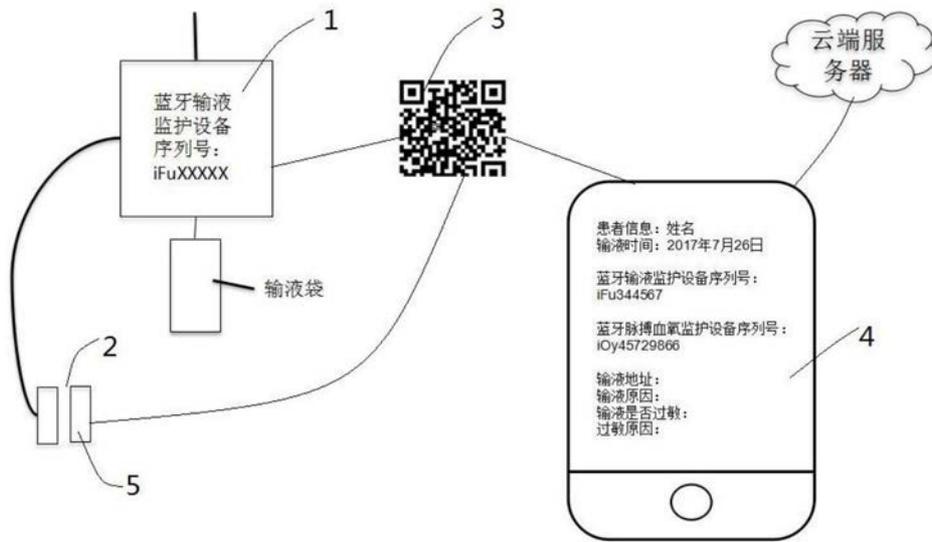


图1

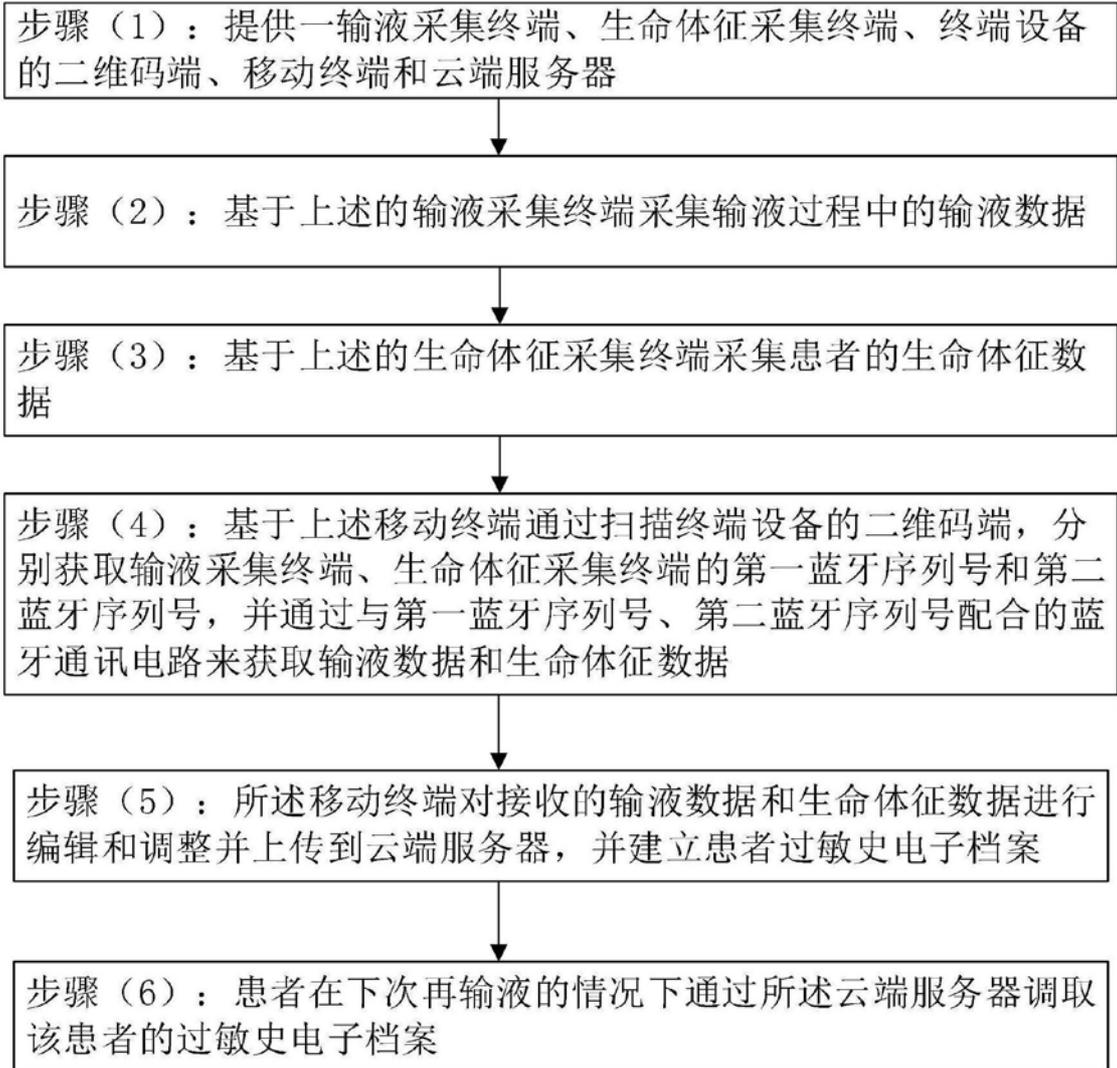


图2

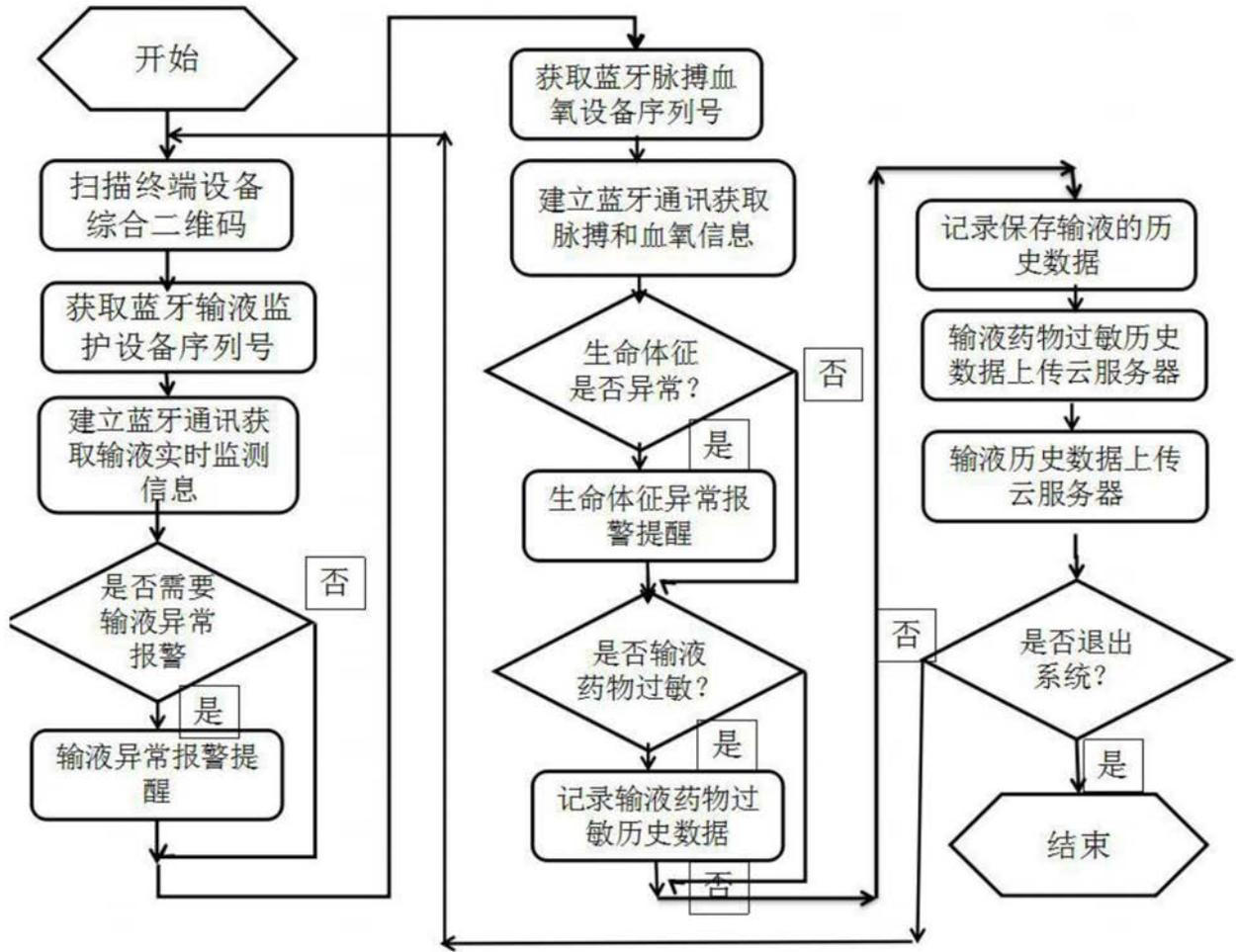


图3

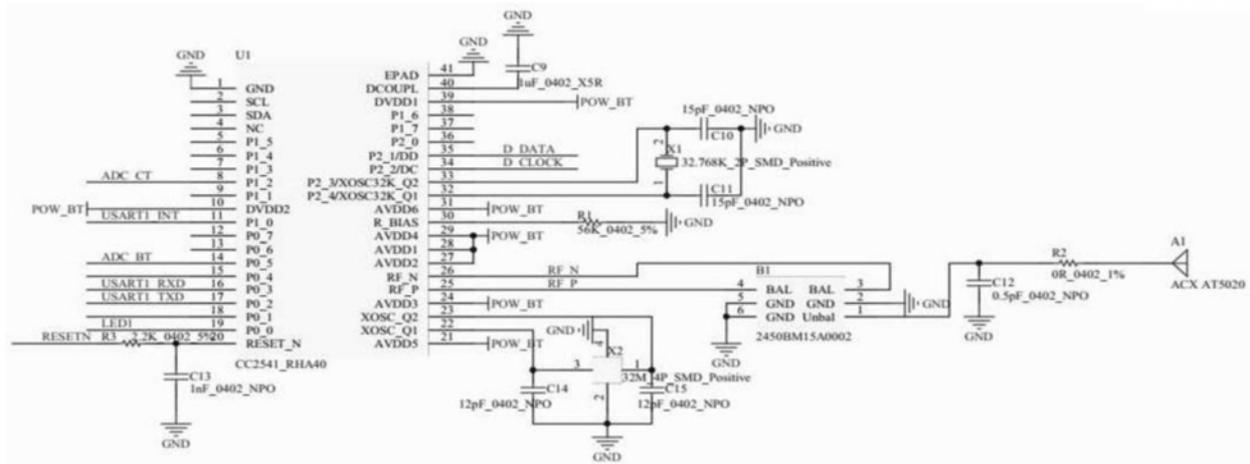


图4

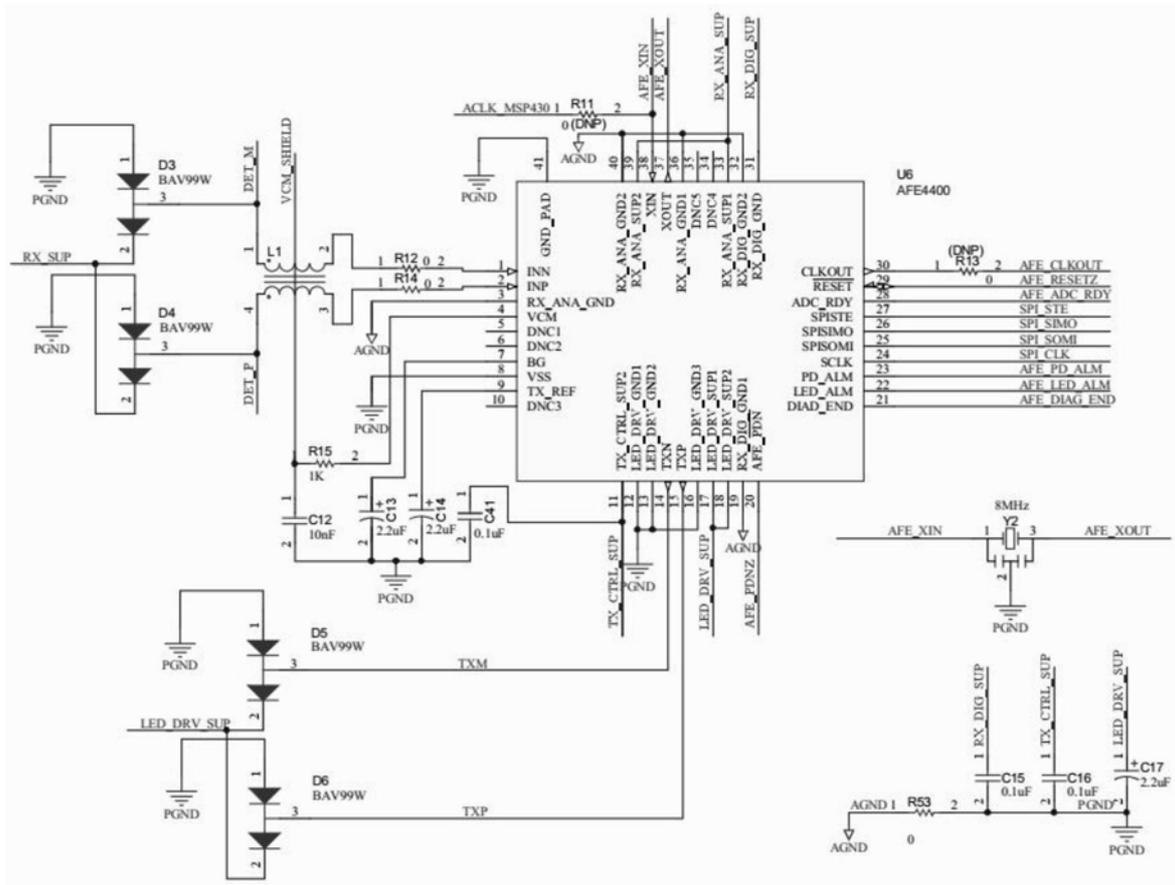


图5

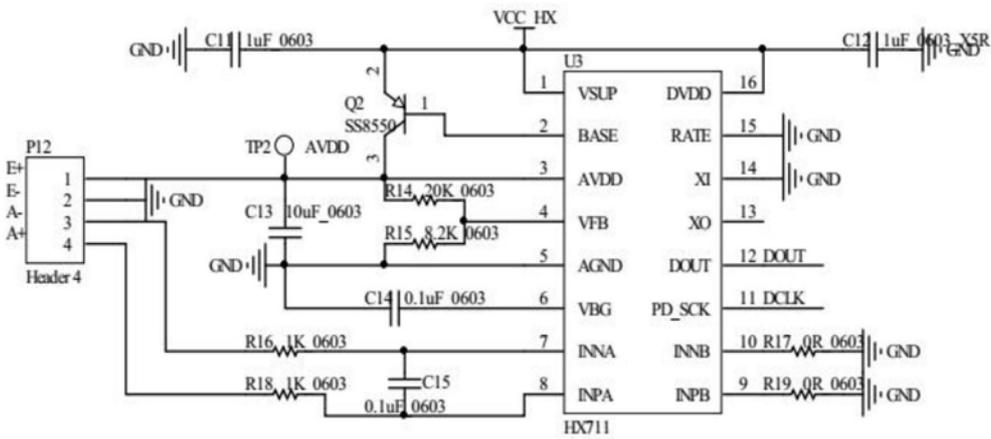


图6

专利名称(译)	一种具有过敏史记录提醒输液系统		
公开(公告)号	CN208492859U	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201721154353.2	申请日	2017-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
[标]发明人	陈俊杰 俞仕群 闫棕伟 方逸洲		
发明人	陈俊杰 俞仕群 闫棕伟 方逸洲		
IPC分类号	A61M5/168 A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种具有过敏史记录提醒输液系统，包括数据采集终端，所述数据采集终端包括输液采集终端、生命体征采集终端和终端设备的二维码端，所述输液采集终端用于采集输液过程中的数据，所述生命体征采集终端用于采集患者的生命体征数据，所述终端设备的二维码端用于获取所述输液采集终端、生命体征采集终端的数据，本实用新型可以对患者在输液过程中的过敏数据进行记录，便于后续的查询，同时可以实现患者在输液过程中对患者的输液数据和生命体征数据进行监测，便于医生作出及时的调整。

