



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109211623 A  
(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811226111.9

(22)申请日 2018.10.18

(71)申请人 徐双苗

地址 430070 湖北省武汉市洪山区葛洲坝  
世纪花园一期10-2-601

(72)发明人 徐双苗 徐琦

(51)Int.Cl.

G01N 1/20(2006.01)

G16H 40/67(2018.01)

G16H 80/00(2018.01)

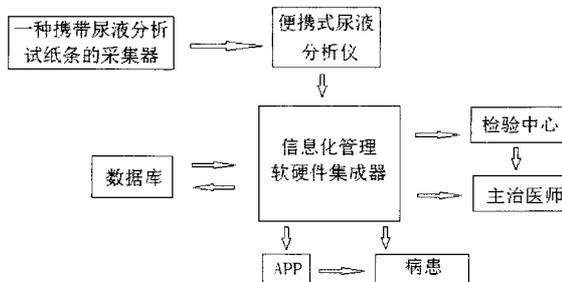
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种互联网+尿液快速检查系统

(57)摘要

一种互联网+尿液快速检查系统,涉及临床尿液分析与检查领域。其包括:一种携带尿液分析试纸条的采集器、便携式尿液分析仪和信息化管理软硬件集成器。本发明巧妙地将尿液分析试纸条隐藏在采集器内,不仅保证了尿液安全、方便的采集,同时结合便携式尿液分析仪,创造性地实现了患者“自助式检查”的理念。大大地节省了检验科室工作人员的劳动强度,避免了病人在各科室奔波,等待化验结果的时间。应用互联网技术和信息化管理软件,将检验结果通过云服务器,在检验科室、主治医师和病人之间快速传输,并可联网到相关数据库,为病人日常保养和医生的检查和诊断提供帮助,也为下一步实现尿液检查进入普通家庭奠定了基础。



1. 一种互联网+尿液快速检查系统包括：一种携带尿液检测试纸条的采集器、便携式尿液分析仪和信息化管理软硬件集成器，其中，便携式尿液分析仪与信息化管理软硬件集成器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种互联网+尿液快速检查系统，其特征在于：所述的一种携带尿液检测试纸条的采集器由：采集杯(1)、海绵体(2)、尿液检测试纸条(3)、压缩直杆(4)、压缩板(4-1)、半圆形海绵块(5)、离心管(6)、离心管盖(6-1)、管夹(7)组成；所述的压缩直杆(4)从上到下依次套有压缩板(4-1)、海绵体(2)，压缩直杆(4)末端开有海绵体(2)防脱钩；所述的采集杯(1)由隔板分隔成两部分，其中圆柱体腔室部分底部设有卡槽(1-3)，尿液检测试纸条(3)底端插在卡槽(1-3)内，顶端由一块半圆形海绵块(5)固定并露出手持部分；半圆形海绵块(5)固定于圆柱体腔室顶部，并位于尿液检测试纸条(3)没有镶嵌色块面；另一部分是上宽下窄的漏斗式结构，方便对海绵体(2)进行挤压；隔板与杯底处留有底部开口(1-1)，使采集杯的两部分相通，形成尿液流经通道；圆柱体腔室顶部杯壁上有顶部开口(1-2)，顶部开口(1-2)与尿液检测试纸条(3)手持端浸液线平行，尿液由此进入离心管(6)；所述的离心管盖(6-1)套在离心管(6)上，一起位于采集杯圆柱体腔室部分外侧，由固定在采集杯(1)上的两个管夹(7)对离心管(6)进行固定。

3. 根据权利要求2所述的一种互联网+尿液快速检查系统，其特征在于：圆柱体腔室顶部杯壁上或不开口，顶部开口(1-2)选择在采集杯隔板上，尿液经此开口返回采集杯(1)另一部分。

4. 根据权利要求1所述的一种互联网+尿液快速检查系统，其特征在于：所述的便携式尿液分析仪采用公知的临床普遍采用的全自动干式尿液分析仪的原理和技术，增加试纸位置的自动检测程序、与信息化管理软硬件集成器对接口以及检测结果的传输单元。

5. 根据权利要求1所述的一种互联网+尿液快速检查系统，其特征在于：所述的信息化管理软硬件集成器由：机壳、显示屏、扫描仪、无线连接单元、云服务器、智能通信设备、远程终端和应用管理软件组成；所述的无线连接单元为蓝牙无线连接模块与尿液分析仪的中央处理器通过TTL串口进行数据交互，同时与智能通信设备连接；所述智能通信设备上安装有用于用户管理和数据管理的应用软件，通过应用软件获得所述尿液分析仪测出的尿液分析结果、以及与尿液分析结果和相对应的保健建议，与云服务器通信连接；所述云服务器的数据传输协议采用HTTP协议，传输方式为POST方式，存储用户的信息和尿液分析数据；所述远程终端为手机、平板电脑、计算机终端、家居智能终端中的一种，病人可下载APP扫描化验单或输入用户信息登录所述云服务器，可访问存储于所述云服务器中的用户的信息、尿液分析数据以及更多专家的指导意见。

## 一种互联网+尿液快速检查系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及临床尿液分析与检查,具体为一种互联网+尿液快速检查系统。

### 背景技术

[0002] 尿常规在临床上是不可忽视的一项检查,不少泌尿系统疾病早期就可以出现蛋白尿或者尿沉渣中有形成分。尿常规不仅对泌尿系统疾病的诊断、疗效观察,而且对其他系统疾病的诊断、预后判断也有重要参考价值。

[0003] 目前,尿液的检查和分析都集中在医院等医疗机构进行。尿液检查的流程:病人在挂号后取得主治医师的检查单后,缴费并在门诊领取到尿液采集器,采集尿液标本后再送至门诊检验室。门诊检验室在收集病人的尿液标本后集中检查分析,或者送至医院检验科室检查。等检验结果出来后,病人要再将检验报告单,送给主治医师参考并继续看病。这一检查流程中,首先病人多次排队和等待检查结果需要耗费大量的时间,在不熟悉医院环境的情况下各科室来回奔波;其次尿液检查作为普及性检查,检验科室工作量很大,但是在门诊病人中,尿液检查大多数都是筛选性检查,以目前的这种检查方式,主次不分造成大量的人力物力的浪费;最后尿液检查项目当前在医院各科室之间缺乏有效的信息沟通与系统管理,比喻主治医师想知道某个病人的某项指标,而在检验科室检查人员并不清楚处方医生的这一意图。又比喻检查结果出来后,报告单结果直接传输到所开主治医师的电脑终端,无须病人排队等候。

[0004] 随着互联网技术的高速发展,在医疗领域各项新技术也有了广泛的应用。各种便携式快速检测设备的出现,许多人梦想着未来各项常规检测项目能逐步从医院走向家庭。病人包括正常人都能随时随地的从各种电子终端了解自己的生理指标及变化。鉴于技术发展需要过程以及部分项目的专业性,我们只能一步步的发展,对只能在医院或医疗机构开展的项目进行创新和升级发展,力求解决资源合理化应用以及看病难的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种互联网+尿液快速检查系统。本发明将尿液标本的采集、尿常规快速分析检查和互联网信息化管理进行系统结合,使得病人能方便、安全的采样,自助式上机检查,第一时间拿到自己能看得懂的检查报告单,并且报告单上有针对病情而注意生活和饮食的参考意见。同时,检查报告单信息有效地在主治医师、检验科室之间传递,避免了病人重复排队,往返奔波在各科室之间。一种互联网+尿液快速检查系统自动根据主治医师的处方信息与病人的检查结果进行比对筛选,只有需要进一步的检查的标本,才要求病人将尿液标本留下。与当前相比检验中心的检查标本量将减少三分之二,大大的检验人员的工作量,同时缩短了一些病人的等待检验结果的时间。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种互联网+尿液快速检查系统包括:一种携带尿液检测试纸条的采集器、便携式尿液分析仪和信息化管理软硬件集成器,其中,其中便携式尿液分析仪与信息化管理软硬

件集成器相连接。

[0008] 所述的一种携带尿液检测试纸条的采集器由：采集杯、海绵体、尿液检测试纸条、压缩直杆、压缩板、半圆形海绵块、离心管、离心管盖、管夹组成；所述的压缩直杆从上到下依次套有压缩板、海绵体，直杆末端开有海绵体防脱钩；所述的采集杯由隔板分隔成两部分，其中圆柱体腔室部分底部设有卡槽，尿液检测试纸条底端插在卡槽内，顶端由一块半圆形海绵块固定并露出手持部分；半圆形海绵块固定于圆柱体腔室顶部，并位于尿液检测试纸条没有镶嵌色块面；另一部分是上宽下窄的漏斗式结构，方便对海绵体进行挤压；隔板与杯底处留有底部开口，使采集杯的两部分相连通，形成尿液流经通道；圆柱体腔室顶部杯壁上有顶部开口，顶部开口与尿液检测试纸条手持端浸液线平行，尿液由此进入离心管；所述的离心管盖套在离心管上，一起位于采集杯圆柱体腔室部分外侧，由固定在采集杯上的两个管夹对离心管进行固定；

[0009] 进一步地，圆柱体腔室顶部杯壁上或不开口，顶部开口选择在采集杯隔板上，尿液经此开口返回采集杯另一部分。

[0010] 所述的便携式尿液分析仪采用公知的临床普遍采用的全自动干式尿液分析仪的原理和技术，增加试纸位置的自动检测程序、与信息化管理软硬件集成器对接口以及检测结果的传输单元。

[0011] 所述的信息化管理软硬件集成器由：机壳、显示屏、扫描仪、无线连接单元、云服务器、智能通信设备、远程终端和应用管理软件组成；所述的无线连接单元为蓝牙无线连接模块与尿液分析仪的中央处理器通过TTL串口进行数据交互，同时与智能通信设备连接；所述智能通信设备上安装有用于用户管理和数据管理的应用软件，通过应用软件获得所述尿液分析仪测出的尿液分析结果、以及与尿液分析结果和相对应的保健建议，与云服务器通信连接；所述云服务器的数据传输协议采用HTTP协议，传输方式为POST方式，存储用户的信息和尿液分析数据；所述远程终端为手机、平板电脑、计算机终端、家居智能终端中的一种，病人可下载APP扫描化验单或输入用户信息登录所述云服务器，可访问存储于所述云服务器中的用户的信息、尿液分析数据以及更多专家的指导意见。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0013] 1、本发明采用一种携带尿液检测试纸条的采集器，巧妙地将尿液检测试纸条隐藏在采集器内，不仅使尿液检测试纸条标准化的浸湿，而且浸湿面和时间都能很好的把控。克服了以往由于尿液检测试纸条的长度与盛装尿液标本的容器比例不配套，对试纸条进行弯曲浸湿，出现浸湿不均匀，时间把控不好，以至于各色块之间互相干扰，严重影响检测结果的弊端。

[0014] 2、一种携带尿液检测试纸条的采集器使用海绵体采样，不溅不洒，男女通用，不仅保证了尿液采集安全、方便，同时结合便携式尿液分析仪，创造性地实现了患者“自助式检查”的理念。这一理念改变了传统尿液检查流程，大大地节省了检验科室工作人员的劳动强度，也让病人快速拿到“看得懂”的检查结果，避免了各科室奔波，等待化验结果的时间。

[0015] 3、本发明在圆柱体腔室顶部固定半圆形海绵块，在尿液检测试纸条拔出时，就自动的擦拭了试纸条背面及侧面多余的液体，既保证了检测结果，又减轻了后续工作。

[0016] 4、由于所采用的海绵体具有超强的吸收能力，包装后对试纸条的储存提供了良好的干燥环境。一杯一试纸，避免桶装试纸条打开就必须在规定时间内使用完的限制。

[0017] 5、离心管可以选配,以降低成本,也方便家庭自行检测。

[0018] 6、应用互联网技术和信息化管理软件,将检验结果通过云服务器,在检验科室、主治医生和病人之间快速传输,并可联网到相关数据库,为病人日常保养和医生的检查和诊断提供帮助,也为下一步实现尿液检查进入普通家庭奠定了基础。

### 附图说明

[0019] 附图1为本发明一种携带尿液分析试纸条的采集器实施例的结构示意图。

[0020] 附图2为本发明一种携带尿液分析试纸条的采集器实施例离心管选配结构示意图。

[0021] 附图3为本发明检测和数据传输示意图。

[0022] 示意图中的标号说明:1、采集杯;1-1、底部开口;1-2、顶部开口;1-3、卡槽;2、海绵体;3、尿液检测试纸条;4、压缩直杆;4-1、压缩板;5、半圆形海绵块;6、离心管;6-1、离心管盖;7、管夹。

### 具体实施方式:

[0023] 为进一步了解本发明内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0024] 一种互联网+尿液快速检查系统包括:一种携带尿液检测试纸条的采集器、便携式尿液分析仪和信息化管理软硬件集成器,其中便携式尿液分析仪与信息化管理软硬件集成器相连接;

[0025] 所述的一种携带尿液检测试纸条的采集器由:采集杯1、海绵体2、尿液检测试纸条3、压缩直杆4、压缩板4-1、半圆形海绵块5、离心管6、离心管盖6-1、管夹7组成;所述的压缩直杆4从上到下依次套有压缩板4-1、海绵体2,压缩直杆4末端开有海绵体2防脱钩;所述的采集杯1由隔板分隔成两部分,其中圆柱体腔室部分底部设有卡槽1-3,尿液检测试纸条3底端插在卡槽1-3内,顶端由一块半圆形海绵块5固定并露出手持部分;半圆形海绵块5固定于圆柱体腔室顶部,并位于尿液检测试纸条3没有镶嵌色块面;另一部分是上宽下窄的漏斗式结构,方便对海绵体2进行挤压;隔板与杯底处留有底部开口1-1,使采集杯的两部分相连通,形成尿液流经通道;圆柱体腔室顶部杯壁上有顶部开口1-2,顶部开口1-2与尿液检测试纸条3手持端浸液线平行,尿液由此进入离心管6;所述的离心管盖6-1套在离心管6上,一起位于采集杯圆柱体腔室部分外侧,由固定在采集杯1上的两个管夹7对离心管6进行固定;

[0026] 进一步地,圆柱体腔室顶部杯壁上或不开口,顶部开口1-2选择在采集杯隔板上,尿液经此开口返回采集杯1另一部分。

[0027] 所述的便携式尿液分析仪采用公知的临床普遍采用的全自动干式尿液分析仪的原理和技术,增加试纸位置的自动检测程序、与信息化管理软硬件集成器对接口以及检测结果的传输单元。

[0028] 所述的信息化管理软硬件集成器由:机壳、显示屏、扫描仪、无线连接单元、云服务器、智能通信设备、远程终端和应用管理软件组成;所述的无线连接单元为蓝牙无线连接模块与尿液分析仪的中央处理器通过TTL串口进行数据交互,同时与智能通信设备连接;所述智能通信设备上安装有用于用户管理和数据管理的应用软件,与云服务器通信连接;所述云服务器的数据传输协议采用HTTP协议,传输方式为POST方式,存储用户的信息和尿液分

析数据;所述远程终端为手机、平板电脑、计算机终端、家居智能终端中的一种。

[0029] 实施例1

[0030] 结合附图1、3,使用时:

[0031] 病人挂号,主治医师在其计算机上利用本发明安装在远程终端的管理软件开具需要做尿液检查的电子处方,跟传统处方不同的是,要求主治医生开出依据病情需要了解的尿检某项指标和检查的要求。

[0032] 病人在取得处方并缴费后,在门诊检验室领取一种携带尿液检测试纸条的采集器。打开包装,手持压缩直杆4向下,病人将尿液解在海绵体2上,海绵体2快速吸收尿液,并且整个过程不溅不洒,3秒钟能吸收8ML以上,然后将吸收尿液的海绵体2放进采集杯1内向下压缩。海绵体2在压缩板4-1和杯体之间压缩下释放尿液,尿液迅速通过底部开口1-1进入插有进入杯体1的圆柱体腔室,浸湿尿液检测试纸条3,然后通过顶部开口1-2进入离心管6,控制压缩海绵过程维持2-3秒,则尿液检测试纸条3被浸湿2-3秒,符合规范要求。

[0033] 采集完毕后,拔出尿液检测试纸条3,圆柱体腔室顶部固定半圆形海绵块,自动的擦拭了试纸条背面及侧面多余的液体,然后在门诊检验室窗口的便携式尿液分析仪上进行自助式尿液检查。首先,通过信息化管理软硬件集成器上的扫描仪扫描病历二维码录入病人与标本之间的信息,然后再插入尿液检测试纸条3,便携式尿液分析仪因为增加了试纸位置的自动检测程序,能确保每个病人都能正确插入。

[0034] 便携式尿液分析仪检测完后,及时通过智能通信设备的连接将数据传输至软硬件集成器的云服务器上,在应用管理软件的作用下,一方面,化验结果立即传输至主治医生的电脑终端,同时病人也能马上取得纸质打印的化验结果报告单,报告单有各项指标的参数,如果某项指标不正常,本发明根据云数据库的分析还能给出相关指导意见以及专家对日常生活中应该注意的事项。病人也可下载APP扫描化验单或输入病历信息登录所述云服务器,随时访问存储于所述云服务器中的用户的信息。另一方面,应用管理软件根据主治医生的处方要求和检验结果进行比对,如果某病人化验结果不符处方要求需要进一步检查,系统会提示病人留下标本,由门诊化验室提交到检验科室进一步检查。

[0035] 需要进一步检查的报告单数据,在检验科室完成检查后上传至所述云服务器上,然后分别传输至主治医生计算机终端和病人手机上。

[0036] 实施例2

[0037] 结合附图2、3,使用时:

[0038] 打开一种携带尿液检测试纸条的采集器包装,手持压缩直杆4向下,病人将尿液解在海绵体2上。海绵体2快速吸收尿液,并且整个过程不溅不洒,3秒钟能吸收8ML以上,然后将吸收尿液的海绵体2放进采集杯1内向下压缩。海绵体2在压缩板4-1和杯体之间压缩下释放尿液,尿液迅速通过底部开口1-1进入插有进入杯体1的圆柱体腔室,浸湿尿液检测试纸条3,然后通过顶部开口1-2返回采集杯另一部分,控制压缩海绵过程维持2-3秒松开,则尿液检测试纸条3被浸湿2-3秒,符合规范要求。

[0039] 采集完毕后,病人拔出尿液检测试纸条3,在门诊检验室窗口的便携式尿液分析仪上完全可以自助式进行尿液检查,步骤同实施例1。如果系统提醒需要进一步检测,病人可以把采集杯1内尿液倒入备用的离心管6内,盖紧离心管盖6-1。留下标本由门诊化验室提交到检验科室进一步检查。进一步检查的报告单数据,在检验科室完成检查后上传至所述云

服务器上,然后分别传输至主治医生计算机终端和病人手机上。

[0040] 以上示意性地对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际结构并不局限如此。所以,任何在不脱离本发明发明创造宗旨的情况下,所做的多种变化、修改、替换和变型,均应属于本发明的保护范围。

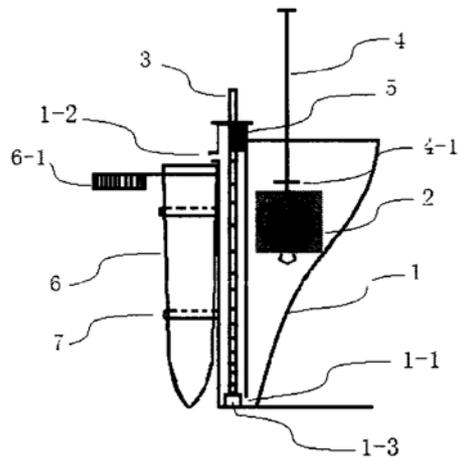


图1

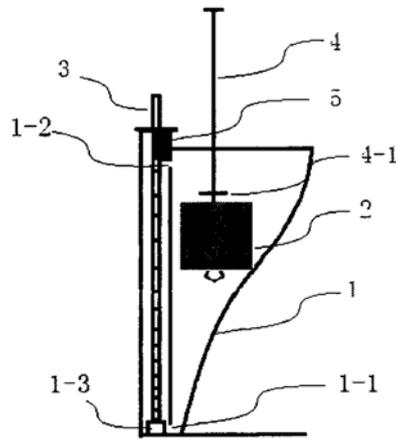


图2

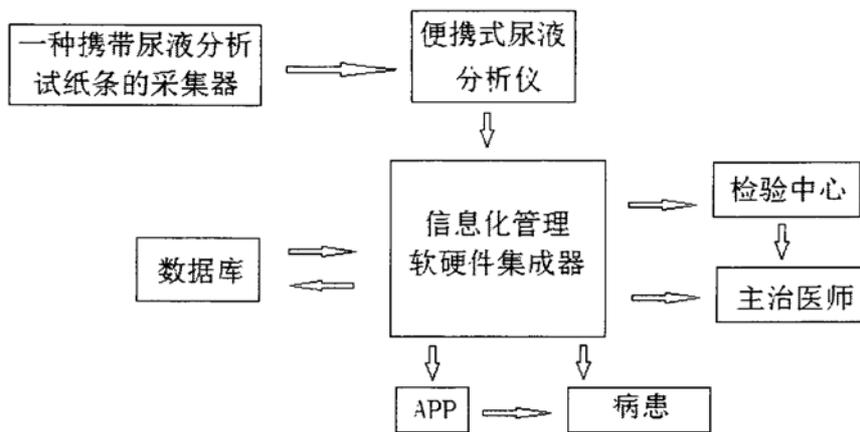


图3