

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103259855 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201310151628. 7

(22) 申请日 2013. 04. 27

(71) 申请人 北京福乐云检测科技有限公司  
地址 100041 北京市石景山区八大处高科技  
园区西井路3号3号楼1161房

(72) 发明人 张罗平 刘明

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

G01N 33/558 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

G01N 33/543 (2006. 01)

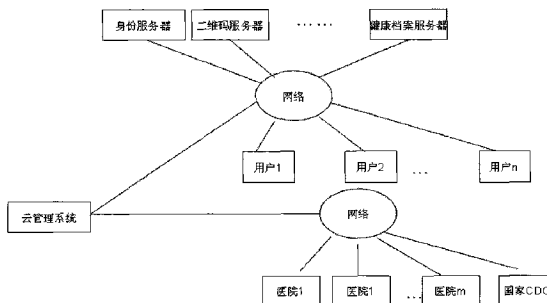
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

传染病、慢病检测与监视预警系统云平台

(57) 摘要

本发明涉及一种传染病、慢病检测与监视预警系统云平台,属于远程医疗技术领域。所述云平台包括通过网络连接的云管理及计算服务器、二维码数据服务器、健康档案服务器和云终端,其中,云终端包括:接口电路,所述接口电路用于将连接显示器和各种测试仪;通信模块,其根据CPU的指令将测试仪所测得的数据通过网络传输到云管理及计算服务器,和CPU,其用于控制接口电路和通信模块的工作状态;云管理及计算服务器用于对测试仪所测得的数据进行处理,并将所接收的数据和测试结果发送给云终端。利用本发明提供的云平台,能够使多个机构或者个人共享测试资源并能降低测试成本。



1. 一种检测与监视预警系统云平台,其包括通过网络连接的云管理及计算服务器、二维码数据服务器、健康档案服务器和云终端,其特征在于,云终端包括:接口电路,所述接口电路用于连接显示器和各种测试仪;通信模块,其根据 CPU 的指令将测试仪所测得的数据通过网络传输到云管理及计算服务器,和 CPU,其用于控制接口电路和通信模块的工作状态;云管理及计算服务器用于对测试仪所测得的数据进行处理,并将所接收的数据和测试结果发送给云终端。

2. 根据权利要求 1 所述的检测与监视预警系统云平台,其中,所述测试仪包括胶体金法在线检测仪,所述胶体金法在线检测仪包括:图像采集装置和 CPU,所述图像采集装置用于采集胶体金测试板的图像数据,所述 CPU 用于控制图像采集装置的工作状态。

3. 根据权利要求 2 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,所述云管理及计算服务器用于对胶体金法在线检测仪所获得的图像数据进行处理,将图像数据分成二维码图像和胶体金测试图像,并将二维码图像数据与二维码数据服务器中存储的二维码数据进行比对,以判断胶体金测试板是否是授权的测试板;并对胶体金测试图像进行处理以判断测试结果的阴阳性;还将测试图像及测试结果存储到健康档案服务器并云终端。

4. 根据权利要求 3 所述的检测与监视预警系统云平台,其中,图像采集装置包括:光学镜头,其用于将胶体金测试板反射的光聚焦到光电转换器上;聚焦变焦驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调焦;快门及光圈驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调光及快门操作;光电转换器,其用于将胶体金测试板反射的光转换成模拟电图像信号;模拟信号处理器,其用于将模拟电图像信号进行放大;A/D 转换器,其用于将放大的模拟电图像信号转换成数字图像信号;数字信号处理器,其用于将数字图像信号进行编码、压缩以形成 JPEG 格式的图像数据。

5. 根据权利要求 4 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,还包括身份认证服务器,所述身份认证服务器中保存了各个胶体金法在线检测仪的身份认证信息,胶体金法在线检测仪发出登陆请求后,云管理及计算服务器将胶体金法在线检测仪的身份信息与身份认证服务器中存储的信息进行比对,以判断胶体金法在线检测仪是否是合法用户。

6. 根据权利要求 5 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,云终端还包括身份证识别模块,所述身份证识别模块用于将被测对象的身份证中所存储的个人信息读入到 CPU,通信模块根据 CPU 的指令将被测对象的个人信息发送给云管理及计算服务器。

7. 根据权利要求 1 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,所述云平台还包括二维码扫描仪,所述测试仪为化学发光免疫分析仪,所述化学发光免疫分析仪用于将化学发光免疫测试中所产生的光转换成电信号以记录单位时间内所产生的光子量,所述的二维码扫描仪用于获取化学发光免疫试剂盒的二维码图像信息。

8. 根据权利要求 7 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,云终端将化学发光免疫分析仪所采集的与光子量成正比的电信号发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器根据抗原标准曲线计算出待测样本中待测抗原的含量以进一步确定被测对象的生化指标。

9. 根据权利要求 1 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,所述云平台还包括二维码扫描仪,所述测试仪为酶标仪,所述酶标仪获取酶联免疫试剂与被检样本作用后所得检测物吸收掉的光密度;所述的二维码扫描仪用于酶联免疫试剂盒的二维码图像信

息。

10. 根据权利要求 9 所述的检测与监视预警系统云平台,其特征在于,云终端将酶标仪获取检测物吸收掉的光密度发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器根据被检样本吸收掉的光密度确定被测对象的生化指标。

## 传染病、慢病检测与监视预警系统云平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种传染病、慢病检测与监视预警系统云平台,尤其涉及一种能够共享测试资源并能降低成本的传染病、慢病检测与监视预警系统云平台,属于远程检测技术领域。

### 背景技术

[0002] 酶联免疫检测技术、免疫层析试板(胶体金)检测技术和化光发光免疫检测技术的飞跃发展,各种试剂品种也日趋丰富,目前已多达数百种,产品的应用范围包括了病毒抗原、抗体检测;激素检测;微生物检测;肿瘤标志物检测;药物残留检测;毒品检测等,发展十分迅速,但目前所做的检测结果都分散保存,资源不能共享,无法进行预警。

### 发明内容

[0003] 为克服现在技术中的存在的技术问题,本发明的发明目的是提供一种传染病、慢病检测与监视预警系统云平台,利用本发明提供的云平台,能够使多个机构或者个人共享测试资源并能降低测试成本。

[0004] 为实现所述发明目的,本发明提供一种一种检测与监视预警系统云平台,其包括通过网络连接的云管理及计算服务器、二维码数据服务器、健康档案服务器和云终端,其特征在于,云终端包括:接口电路,所述接口电路用于将连接显示器和各种测试仪;通信模块,其根据 CPU 的指令将测试仪所测得的数据通过网络传输到云管理及计算服务器,和 CPU,其用于控制接口电路和通信模块的工作状态;云管理及计算服务器用于对测试仪所测得的数据进行处理,并将所接收的数据和测试结果发送给云终端。

[0005] 优选地,所述测试仪包括胶体金法在线检测仪,所述胶体金法在线检测仪包括:图像采集装置和 CPU,所述图像采集装置用于采集胶体金测试板的图像数据,所述 CPU 用于控制图像采集装置的工作状态。

[0006] 优选地,所述云管理及计算服务器用于对胶体金法在线检测仪所获得的图像数据进行处理,将图像数据分成二维码图像和胶体金测试图像,并将二维码图像数据与二维码数据服务器中存储的二维码数据进行比对,以判断胶体金测试板是否是授权的测试板;并对胶体金测试图像进行处理以判断测试结果的阴阳性;还将测试图像及测试结果存储到健康档案服务器并云终端。

[0007] 优选地,图像采集装置包括:光学镜头,其用于将胶体金测试板反射的光聚焦到光电转换器上;聚焦变焦驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调焦;快门及光圈驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调光及快门操作;光电转换器,其用于将胶体金测试板反射的光转换成模拟电图像信号;模拟信号处理器,其用于将模拟电图像信号进行放大;A/D 转换器,其用于将放大的模拟电图像信号转换成数字图像信号数字信号处理器,其用于将数字图像信号进行编码、压缩以形成 JPEG 格式的图像数据。

[0008] 优选地,检测与监视预警系统云平台还包括身份认证服务器,所述身份认证服务

器中保存了各个胶体金法在线检测仪的身份认证信息,胶体金法在线检测仪发出登陆请求后,云管理及计算服务器将胶体金法在线检测仪的身份信息与身份认证服务器中存储的信息进行比对,以判断胶体金法在线检测仪是否是合法用户。

[0009] 优选地,云终端还包括身份证识别模块,所述身份证识别模块用于将被测对象的身份证中所存储的个人信息读入到 CPU,通信模块根据 CPU 的指令将被测对象的个人信息发送给云管理及计算服务器。

[0010] 优选地,所述测试仪包括化学发光免疫分析仪,所述化学发光免疫分析仪用于将化学发光免疫测试中所产生的光转换成电信号以记录单位时间内所产生的光子量。

[0011] 优选地,云终端将化学发光免疫分析仪所采集的与光子量成正比的电信号发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器根据抗原标准曲线计算出待测样本中待测抗原的含量以进一步确定被测对象的生化指标。

[0012] 优选地,所述测试仪包括酶标仪,所述云平台还包括二维码扫描仪,所述测试仪为酶标仪,所述酶标仪获取酶联免疫试剂与被检样本作用后所得检测物吸收掉的光密度;所述的二维码扫描仪用于酶联免疫试剂盒的二维码图像信息。

[0013] 优选地,云终端将酶标仪获取的检测物吸收掉的光密度发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器根据被检样本吸收掉的光密度确定被测对象的生化指标。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供的检测与监视预警系统云平台能够使多个机构或者个人共享测试资源并能降低测试成本。

## 附图说明

[0015] 图 1 是本发明提供检测与监视预警系统云平台体系结构示意图;

[0016] 图 2 是本发明提供的云终端的组成框图;

[0017] 图 3 是本发明提供的胶体金在线测试仪的组成框图;

[0018] 图 4 是本发明提供的云终端和服务器在登陆阶段交互的流程示意图;

[0019] 图 5 是本发明提供的云终端和服务器在胶体金在线测试仪测量阶段交互的流程示意图;

[0020] 图 6 是本发明提供的试纸灰度级图像示意图;

[0021] 图 7 是本发明提供像素灰度值数组的曲线图。

[0022] 图 8 是本发明提供的云终端和服务器在化学发光免疫分析仪测量阶段交互的流程示意图;

[0023] 图 9 是本发明提供的云终端和服务器在酶标仪测量阶段交互的流程示意图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图详细说明本发明的工作原理。

[0025] 图 1 是本发明提供检测与监视预警系统云平台体系结构示意图。如图 1 所示,检测与监视预警系统云平台包括通过网络连接的云管理及计算服务器、二维码数据服务器、健康档案服务器、身份认证服务器、云终端用户(用户 1,用户 2,... 用户 n)、医院(医院 1,医院 2,... 医院 m)和国家 CDC,其中,所述网络用于在云终端用户、医院、国家 CDC 和各种服务器间进行通信连接。医院、国家 CDC 均可具有多个云终端,医院可以利用本发明提供

的云平台对被测对象进行检测,不具有医疗资格的单个授权用户也可以利用本发明提供的云平台对被测对象进行检测,医院、授权的用户和国家 CDC 均可调阅健康档案服务器中的数据。国家 CDC 通过调阅健康档案服务器中的数据对某一种传染病或者慢病进行统计分析以给出公众预警信息。所述网络是用于在胶体金法在线检测仪和各种服务器间进行通信连接。所述网络包括利用如 Wi-Fi、Wi-Max、3G、UMTS(通用移动通信系统)、ISDN(综合业务数字网)、DSL(数字用户线路)、ATM(异步传输模式)、802.11、以太网、InfinBand 和 PCI Express Advanced Switching 等技术的连接。在网络中应该的协议包括 TCP/IP(传输控制协议/网络协议)、MPLS(多协议标签交换)、UDP(用户数据报协议)、HTTP(超文本传输协议)、SMTP(单邮件传输协议)、FTP(文件传输协议)、LDAP(轻量目录访问协议)、CDMA(码分多址)、WCDMA(宽带码分多址)、GSM(全球移动通信系统)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等。在网络中交换数据的格式包括 HTML、XML 等。

[0026] 云管理及计算服务器用于对网络进行管理并将各种测试仪器测试结果进行处理;所述二维码数据服务器用于存放国家认证中心授权给胶体金测试板生产厂家的二维码数据。健康档案服务器用于存放被测对象的档案数据,包括姓名、性别、出生年月、身份证号、测试地点和每次的测试记录等。身份服务器用于存储所述云终端的身份信息;所述云终端用于将各种测试仪器的测试数据传输给服务器并能对云终端进行定位,其安装了浏览器和客户端应用程序以显示测试结果等。

[0027] 图 2 是本发明提供的云终端的组成框图。如图 2 所示,云终端包括通信模块,其根据 CPU 的指令将图像数据通过网络传输到云管理及计算服务器;身份证识别模块,其用于将被测对象的身份证中所存储的个人信息读入到 CPU,通信模块根据 CPU 的指令将被测对象的个人信息发送给云管理及计算服务器;接口电路,其用于连接显示器、键盘、鼠标,打印机和各种测试仪器,所述键盘和鼠标用于用户输入指令,显示器用于显示测试图像和测试结论,所述打印机用于根据 CPU 的指令打印测试图像和测试结论;定位模块,其用于对云终端进行定位;以及 CPU,所述 CPU 用于身份证识别模块、通信模块、定位模块和接口电路的工作状态。云终端还包括 DRAM 和 Nand Flash,所述 Nand Flash 用于存储客户端程序,所述 DRAM 用于存放云终端工作过程时的临时值。

[0028] 图 3 是本发明提供的胶体金在线测试仪的组成框图。如图 3 所示,胶体金法在线检测仪包括:图像采集装置,其用于采集胶体金测试板的图像数据;照明控制电路,其根据 CPU 的指令控制照明灯的工作状态;接口电路,其用于与云终端进行连接。所述图像采集装置包括:光学镜头,其用于将胶体金测试板反射的光聚焦到光电转换器上;聚焦变焦驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调焦;快门及光圈驱动电路,其根据 CPU 的指令对光学镜头进行调光及快门操作;光电转换器,其用于将胶体金测试板反射的光转换成模拟电图像信号;模拟信号处理器,其用于将模拟电图像信号进行放大;A/D 转换器,其用于将放大的模拟电图像信号转换成数字图像信号;数字信号处理器,其用于将数字图像信号进行编码、压缩以形成 JPEG 格式的图像数据。胶体金在线测试仪还包括 DRAM 和 Nand Flash,所述 Nand Flash 用于存储操作系统,所述 DRAM 用于存入胶体金在线测试仪工作过程时的临时值。

[0029] 图 4 是本发明提供的云终端和服务器在登陆阶段交互的流程示意图。如图 4 所示,云终端和服务器在登陆阶段交互的流程包括如下步骤:

[0030] 第 1 步 :云终端在触摸屏上显示一个登陆页面,用户输入云终端的身份信息(用户信息),CPU 给通信模块发送一个指令,通信模块将云终端的身份信息发送给云管理和计算服务器;

[0031] 第 2 步 :云管理和计算服务器接收到云终端所发送的用户信息并与身份信息服务器所存储的身份信息比对;

[0032] 第 3 步 :如果所接收的用户信息与身份信息服务器所存储的身份信息之一相符,则执行第 4 步 ;如果没有相符的,则管理和计算服务器判断该用户为不合法用户,给云终端发送信息,说明验证没有通过;

[0033] 第 4 步 :管理和计算服务器启用虚拟机并将虚拟机 IP、系统登陆用户名和密码发送给云终端;

[0034] 第 5 步 :云终端利用虚拟机并将虚拟机、系统登陆用户名和密码向管理和计算服务器发出登陆请求;

[0035] 第 6 步 :管理和计算服务器接收云终端的请求并建立连接;

[0036] 第 7 步 :云终端显示连接成功并可使用虚拟机进行测试;

[0037] 第 8 步 :用户在利用身份证识别模块读取被测对象的身份证信息,身份证识别模块工作将被测对象的身份证信息读入到 CPU,而后通过通信模块发送给管理和计算服务器;

[0038] 第 9 步 :管理和计算服务器接收云终端所发送来的被测对象的身份证信息,并将被测对象的身份证信息与健康档案服务器中的档案信息进行比对,如果查找到了被测对象的健康档案,则将其发送给云终端 ;如果没有,则给云终端发送信息,说明该被测对象没有健康档案,需要建立,而后根据用户的指令建立被测对象的健康档案,并保存到健康档案服务器中;

[0039] 第 10 步 :通过定位模块获取云终端所在地理位置数据和测试时间数据,通信模块将这些数据发送给云管理和计算服务器 ;管理和计算服务器接收到这些信息后保存到被测对象的健康档案中。

[0040] 图 5 是本发明提供的云终端和服务器在胶体金在线测试仪测量阶段交互的流程示意图。如图 5 所示,云终端和服务器在胶体金在线测试仪测量阶段交互的流程包括如下步骤:

[0041] 第 1 步 :测试仪通过图像采集装置获取胶体金测试板的图像数据信号,云终端将其打包而后发送给云管理和计算服务器;

[0042] 第 2 步 :云管理和计算服务器接收云所送的数据进行解包,对图像数据信号进行处理分成二维码区域图像数据和试纸测试区域图像数据;

[0043] 第 3 步 :云管理和计算服务器判断是否有二维码图像数据,如果有,则使二维码图像数据与二维码服务器中所存储的授权的指定商标的二维码图像数据进行比对,如果所接收的二维码图像数据与所存储的二维码图像数据之一相符,则判定为测试板为授权测试板,而后执行第 4 步 ;如果没有相符的原始二维图像或者没有二维码数据,云管理和计算服务器给云终端发送信息,说明胶体金测试板为非授权测试板,云终端接收该信息后结束工作;

[0044] 第 4 步 ;提取测试板试纸区域图像,判断是否存在试纸图像区域,如果存在,则进

行第 5 步,如果不存在,云管理和计算服务器给云终端发送信息,说明没有进行测试;

[0045] 第 5 步:选择试纸图像区域,将试纸图像灰度化,计算测试线和检测线的位置,判断测试结果的阴/阳性,并将测试图像和结果保存到被测对象的健康档案服务器,而后将被测对象的健康档案发送给云终端;

[0046] 第 6 步:云终端接收云管理和计算服务器的信息后进行显示并打印

[0047] 第 7 步:结束。

[0048] 其中,步骤 5 的具体方法包括如下步骤:

[0049] 第 5.1 步:将检测试纸图像待识别区域转化成灰度级图像并保存,所述灰度级图像由  $n$  行和  $m$  列像素组成,其中,  $n$  和  $m$  均为非零自然数,如图 3 所示;

[0050] 第 5.2 步:依次计算灰度级图像中第  $i$  行中的  $m$  个像素的灰度值之和  $y_i$ , ( $i, y_i$ ) 作为一个灰度值数组,其中  $i = 1, 2, \dots, n$ ;

[0051] 第 5.3 步:将  $n$  个灰度值数组分为两份,其中一份为数组 A,另一份为数组 B;当  $n$  为偶数时,所述数组 A 由第  $1 \sim \frac{n}{2}$  个灰度值数组组成,数组 B 由第  $(\frac{n}{2} + 1) \sim n$  个灰度值数组组成;

[0052] 当  $n$  为奇数时,所述数组 A 由第  $1 \sim \frac{n+1}{2}$  个灰度值数组组成,数组 B 由第  $(\frac{n+1}{2} + 1) \sim n$  个灰度值数组组成;或者所述数组 A 由第  $1 \sim \frac{n-1}{2}$  个灰度值数组组成,数组 B 由第  $(\frac{n-1}{2} + 1) \sim n$  个灰度值数组组成。

[0053] 第 5.4 步:在数组 A 中以  $y_i$  为变量,以  $i$  为自变量,拟合函数  $y_A(i)$ , 求出  $y_A(i)$  中的极值点  $(A_{\max}, y_{A_{\max}})$ , 若  $(A_{\max}, y_{A_{\max}})$  为最大值点,则  $i = A_{\max}$  为控制线,如图 5 所示;

[0054] 第 5.5 步:在数组 B 中以  $y_i$  为变量,以  $i$  为自变量,拟合函数  $y_B(i)$ , 求出  $y_B(i)$  中的极值点  $(B_{\max}, y_{B_{\max}})$ , 若  $(B_{\max}, y_{B_{\max}})$  为最大值点且  $(|B_{\max} - A_{\max}| - L) \leq \Delta \delta$ , 则  $i = B_{\max}$  为测试线,其中,  $L$  为试纸测试线与控制线之间的固定距离,  $\Delta \delta$  为误差,如图 7 所示;

[0055] 第 5.6 步:根据  $y_{B_{\max}}$  的大小判断测试结果为阴性或阳性。实际检查值属阴性或阳性,取决于具体试剂。有些试剂,高于标定值的为阳性;有些试剂相反。

[0056] 图 8 是本发明提供的云终端和服务器在化学发光免疫分析仪测量阶段交互的流程示意图;如图 8 所示,云终端和服务器在化学发光免疫分析仪测量阶段交互的流程包括如下步骤:

[0057] 第 1 步:二维码扫描仪扫描化学发光试剂盒上的二维图像数据信号,云终端将其打包而后发送给云管理和计算服务器;

[0058] 第 2 步:云管理和计算服务器接收云终端所送的数据进行解包,对图像数据信号进行处理;

[0059] 第 3 步:云管理和计算服务器使二维码图像与二维码服务器中所存储的授权的指定商标的二维码图像数据进行比对,如果所接收的二维码图像与所存储的二维码图像之一相符,则判定为化学发光试剂盒为授权的试剂盒,而后执行第 4 步;如果没有相符的原始二维图像或者没有二维码,云管理和计算服务器给云终端发送信息,说明化学发光试剂盒为非授权的试剂盒,云终端接收该信息后结束工作。

[0060] 第 4 步 :利用化学发光免疫分析仪将化学发光免疫测试中所产生的光转换成电信号以记录单位时间内所产生的光子量,云终端将化学发光免疫分析仪所采集的与光子量成正比的电信号发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器根据抗原标准曲线计算出待测样本中待测抗原的含量以进一步确定被测对象的生化指标;

[0061] 第 5 步 :云管理及计算服务器将测量数据及结果保存到被测对象的健康档案服务器,而后再发送给云终端。

[0062] 图 9 是本发明提供的云终端和服务器在酶标仪测量阶段交互的流程示意图。如图 9 所示,云终端和服务器在酶标仪测量阶段交互的流程包括如下步骤:

[0063] 第 1 步 :二维码扫描仪扫描酶联免疫试剂盒上的二维图像,云终端将其打包而后发送给云管理和计算服务器;

[0064] 第 2 步 :云管理和计算服务器接收测试仪所送的数据进行解包,对图像数据信号进行处理;

[0065] 第 3 步 :云管理和计算服务器使二维码图像与二维码服务器中所存储的授权的指定商标的二维码图像数据进行比对,如果所接收的二维码图像与所存储的二维码图像之一相符,则判定为酶联免疫试剂盒为授权的试剂盒,而后执行第 4 步 ;如果没有相符的原始二维图像或者没有二维码,云管理和计算服务器给云终端发送信息,说明酶联免疫试剂盒为非授权的试剂盒,云终端接收该信息后结束工作。

[0066] 第 4 步 :利用酶标仪获取酶联免疫试剂与被检样本作用后所得检测物吸收掉的光密度 (OD),云终端将 OD 发送给云管理及计算服务器,云管理及计算服务器云管理及计算服务器检测物吸收掉的光密度确定被测对象的生化指标。

[0067] 第 5 步 :云管理及计算服务器将测量数据及结果保存到被测对象的健康档案服务器,而后再发送给云终端。

[0068] 利用本发明提供云平台,在任一位置测量的被检样本的数据通过网络都保存在服务器中,因此,在医院需要调取某人的档案时,可以直接通过终端查找。国家疾病预防控制中心 CDC 需统计某些数据时,通过云终端可以从服务器中调取被某些生化指标及相应的地理位置,以确定哪些地区发生了疫情。

[0069] 以上结合附图详细说明了本发明,但是说明书仅是用于解释权利要求书的。但本发明的保护范围并不局限于说明书。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可轻易想到的变化或者替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

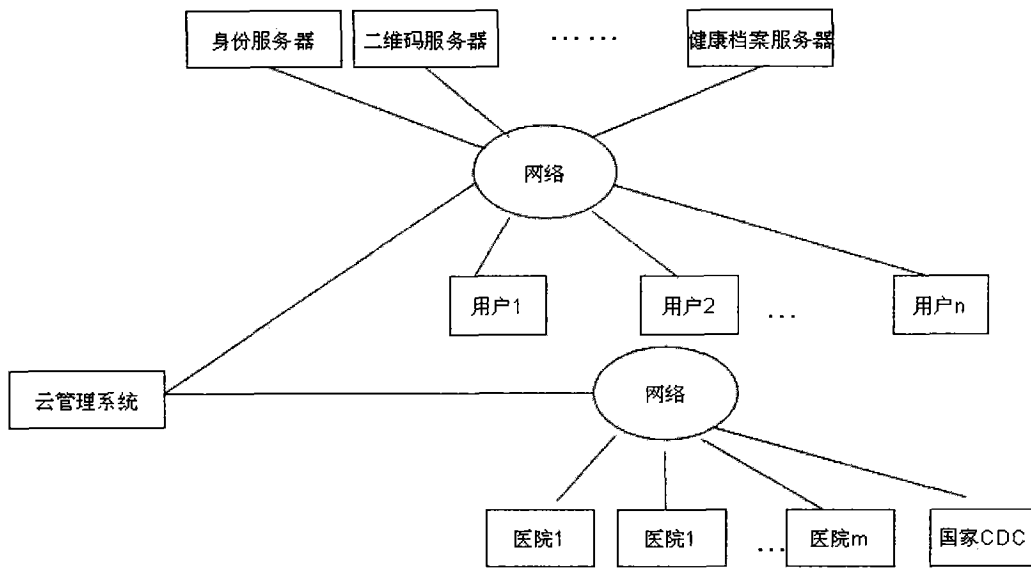


图 1

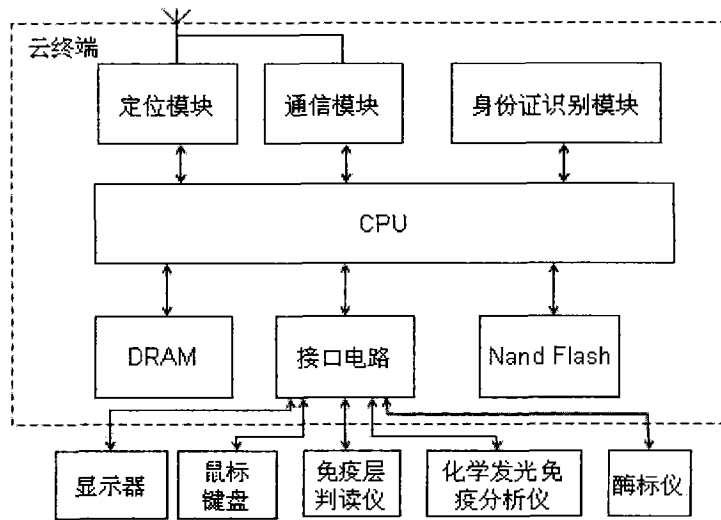


图 2

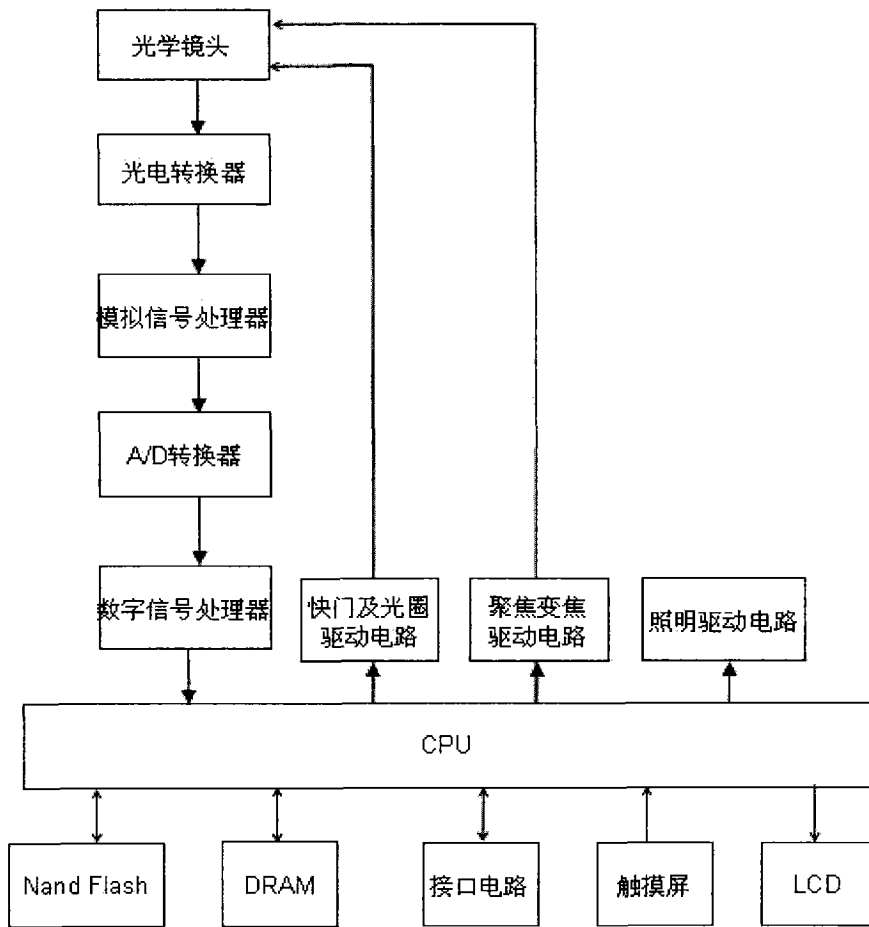


图 3

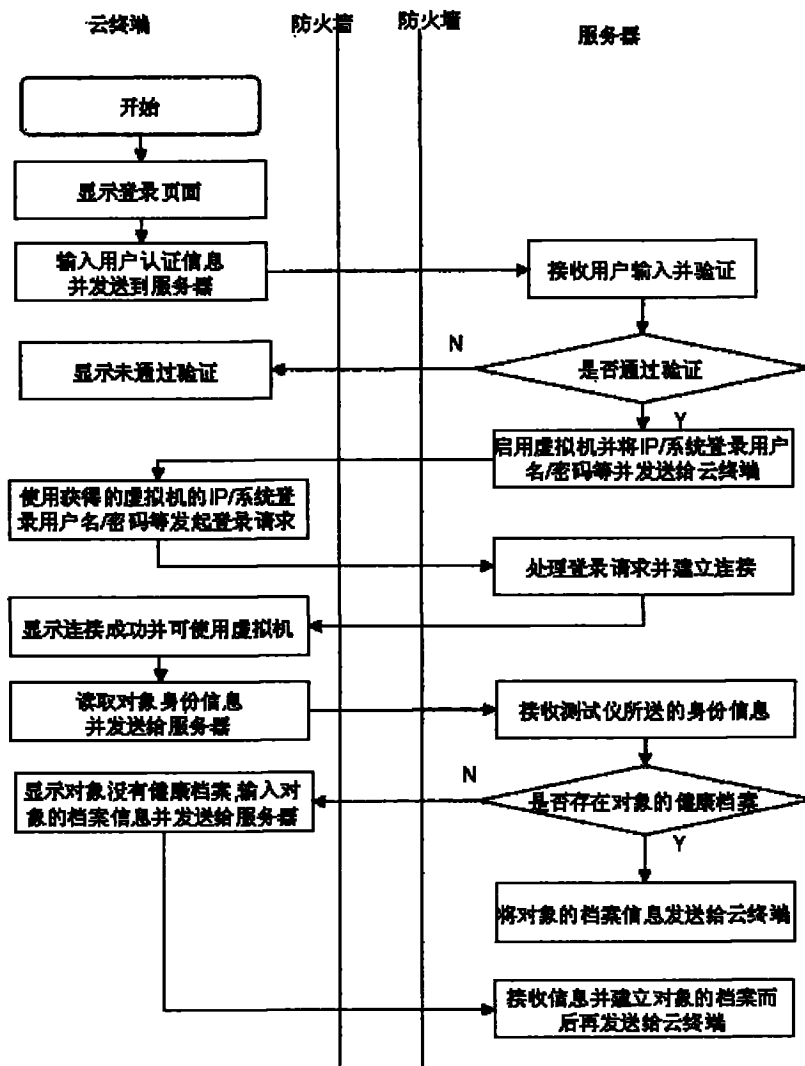


图 4

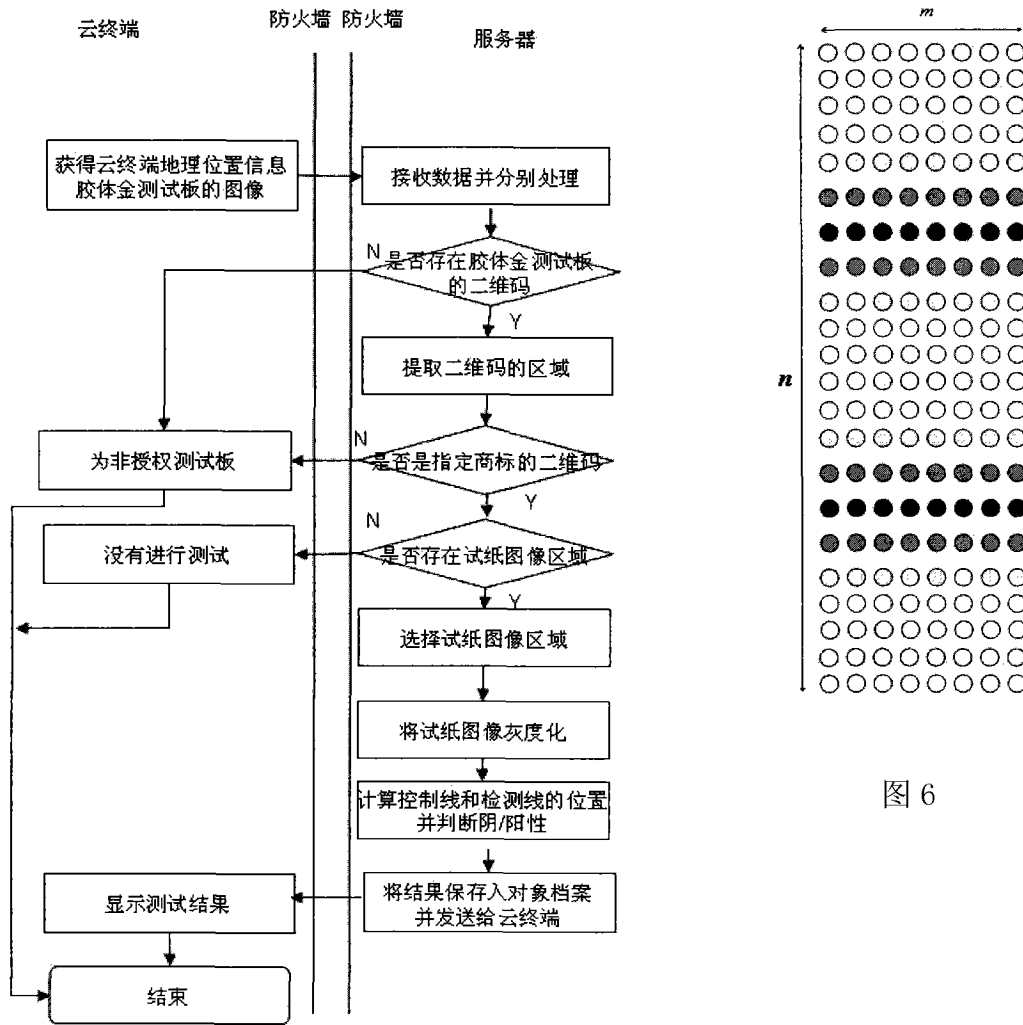


图 5

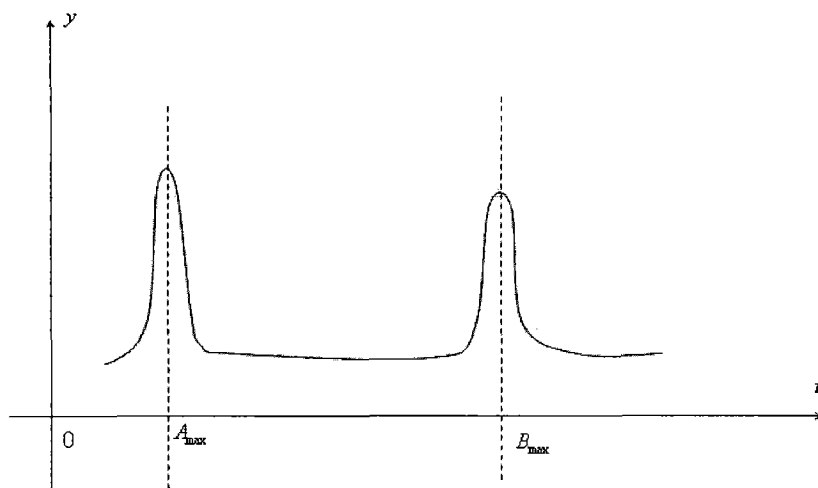


图 7

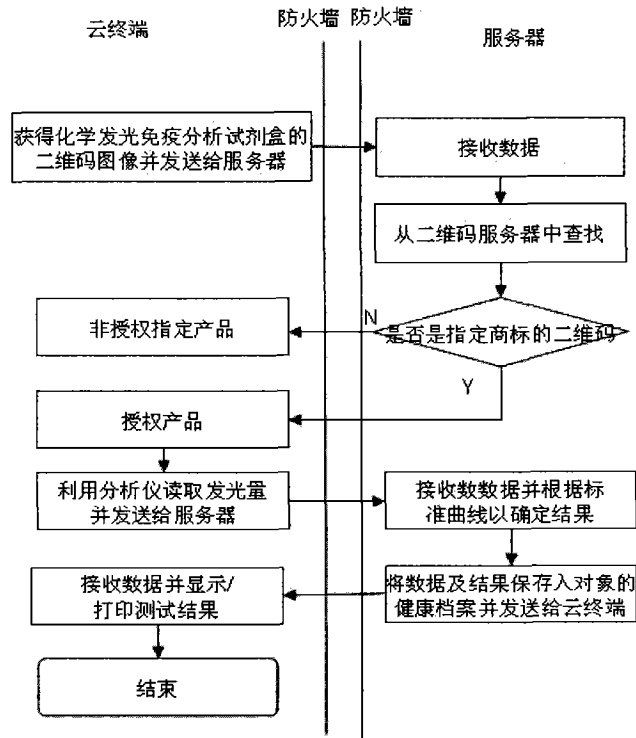


图 8

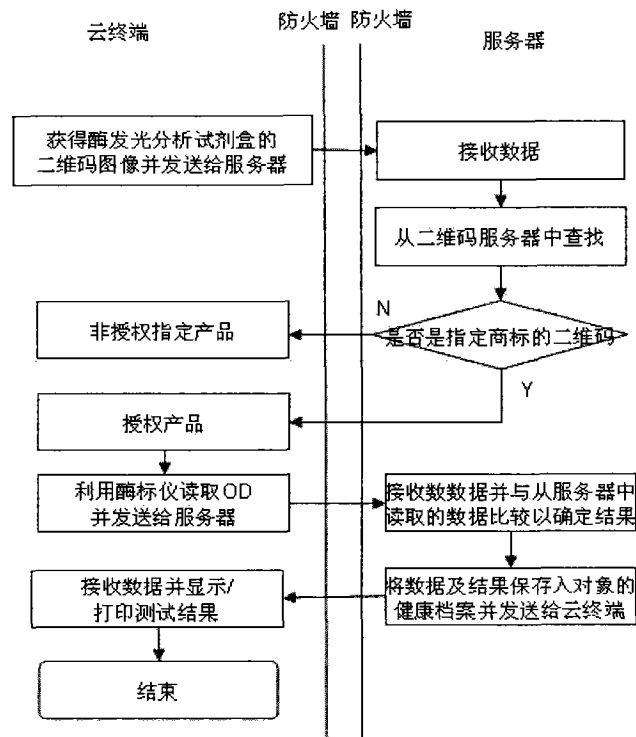


图 9

专利名称(译)	传染病、慢病检测与监视预警系统云平台		
公开(公告)号	<a href="#">CN103259855A</a>	公开(公告)日	2013-08-21
申请号	CN201310151628.7	申请日	2013-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	北京福乐云检测科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京福乐云检测科技有限公司		
[标]发明人	张罗平 刘明		
发明人	张罗平 刘明		
IPC分类号	H04L29/08 G01N33/558 G01N33/53 G01N33/543		
其他公开文献	CN103259855B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种传染病、慢病检测与监视预警系统云平台，属于远程医疗技术领域。所述云平台包括通过网络连接的云管理及计算服务器、二维码数据服务器、健康档案服务器和云终端，其中，云终端包括：接口电路，所述接口电路用于将连接显示器和各种测试仪；通信模块，其根据CPU的指令将测试仪所测得的数据通过网络传输到云管理及计算服务器，和CPU，其用于控制接口电路和通信模块的工作状态；云管理及计算服务器用于对测试仪所测得的数据进行处理，并将所接收的数据和测试结果发送给云终端。利用本发明提供的云平台，能够使多个机构或者个人共享测试资源并能降低测试成本。

