



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103969262 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410213116. 3

(22) 申请日 2014. 05. 20

(71) 申请人 杨征

地址 100021 北京市朝阳区华威里 7 号楼  
1901 号

(72) 发明人 杨征 曾子敬 孙国明

(51) Int. Cl.

G01N 21/84 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

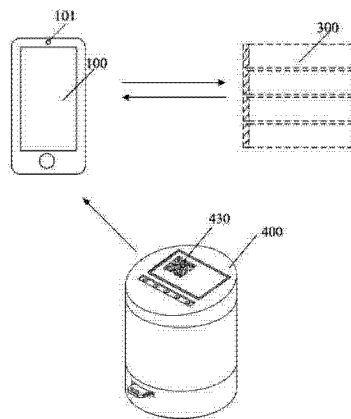
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种体液检测诊断系统

(57) 摘要

本发明提供一种体液检测诊断系统,包括:测试设备,用于进行检测并获取检测数据,还用于将所述检测数据转换为二维码;移动设备,用于获取所述二维码,并对所述二维码进行解码获得所述检测数据,显示所述检测数据。本发明体液检测诊断系统提高了使用便利性、私密性。可选地,移动设备将检测数据发送向云服务器,云服务器数据处理和分析的能力强大且效率较高,可以提供更多的分析结果且能较快地反馈给用户。



1. 一种体液检测诊断系统,其特征在于,包括:测试设备,用于进行检测并获取检测数据,还用于将所述检测数据转换为二维码;移动设备,用于获取所述二维码,并对所述二维码进行解码获得所述检测数据,输出所述检测数据。

2. 如权利要求1所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述体液检测诊断系统还包括云服务器;所述移动设备还用于向云服务器发送和接收检测数据;所述云服务器,用于接收并存储所述检测数据,以形成个人健康数据库;还用于根据所述个人健康数据库,对接收到的个人检测数据进行分析,并将分析后的结果传送回所述移动设备。

3. 如权利要求2所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述云服务器进行分析内容包括:个人检测数据的长期趋势,和/或,个人检测数据与同类型人群的检测数据比较。

4. 如权利要求1所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备为对血氧、血糖、血红蛋白、激素水平、精子活性或尿液pH值中的一种或多种进行测试的测试设备。

5. 如权利要求1所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备为通过生化免疫反应检测抗原含量的测试设备。

6. 如权利要求1所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备设置有显示屏,用于输出与所述二维码相对应的二维码图像;所述移动设备设置有摄像头,用于通过所述摄像头对所述二维码图像进行扫描或拍照,以获取所述二维码。

7. 如权利要求1所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述移动设备为手机或平板电脑。

8. 如权利要求2所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备包括:显微系统,用于对体液进行放大成像;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的体液图像或视频图像;分析电路,用于对所述体液图像或视频图像进行图像处理和数据分析,获得图像数据信息;还用于将所述图像数据信息加密编码成二维码;显示屏,用于显示所述二维码。

9. 如权利要求8所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述显微系统为光学显微系统。

10. 如权利要求8所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备配置为:显微系统能将放大成像获得的体液图像投射至图像采集装置上。

11. 如权利要求8所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述测试设备包括玻片插槽,用于放置样品玻片;所述测试设备还包括光源,用于照亮固定于所述玻片插槽的样品玻片。

12. 如权利要求11所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述光源为LED光源。

13. 如权利要求8所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述体液检测诊断系统用于进行排卵期检测,所述体液为唾液;测试设备中的所述显微系统用于对唾液进行放大成像;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的唾液图像;分析电路,用于对所述唾液图像进行唾液结晶分析,获得所述唾液图像数据信息;还用于将所述唾液图像数据信息加密编码成二维码;所述显示屏用于显示与所述唾液图像数据信息相对应的二维码;所述移动设备包括摄像头,通过所述摄像头读取所述测试设备显示屏上的二维码,并将二维码解码为唾液图像数据信息,并将所述唾液图像数据信息发送到所述云服务器;所述云服务器用于对所述唾液图像数据信息进行存储,还用于对已存储的唾液图像数据信息进

行对比,获得排卵期检测结果并发回至所述移动设备上显示给移动设备使用者。

14. 如权利要求 8 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述体液检测诊断系统用于进行精子活性检测,所述体液为精液;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的精液图像;分析电路,用于对所述精液图像进行精液活性分析,获得所述精液图像数据信息;还用于将所述精液图像数据信息加密编码成二维码;所述显示屏用于显示与所述精液图像数据相对应的二维码;所述移动设备包括摄像头,通过所述摄像头读取所述测试设备显示屏上的二维码,并将二维码解码为精液图像数据信息,并将所述精液图像数据信息发送到所述云服务器;所述云服务器用于对所述精液图像数据信息进行存储,还用于对已存储的精液图像数据信息进行对比,获得精子活性检测结果并发回至所述移动设备上显示给移动设备使用者。

15. 如权利要求 8 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述显微系统为手动或自动调焦显微系统。

16. 如权利要求 2 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述云服务器配置成从接收所述体检数据至将结果传送回所述移动设备检测数据的时间为 1 秒至 1 分钟。

17. 如权利要求 1 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述移动设备与所述测试设备之间为无线通讯连接,所述移动设备通过无线通讯方式从所述测试设备获取所述二维码。

18. 如权利要求 2 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,所述移动设备配置成基于用户指令发送所述检测数据。

19. 如权利要求 2 所述的体液检测诊断系统,其特征在于,移动设备中设置有应用程序,所述移动设备基于应用程序的触发对所述测试设备所生成的二维码进行获取、解码二维码为数据,将所述数据发送至所述云服务器,并接收云服务器返回的结果、显示所述结果。

## 一种体液检测诊断系统

### 技术领域

[0001] 本发明的技术领域是体检设备领域,尤其涉及一种基于移动设备的体液检测诊断系统。

### 背景技术

[0002] 身体健康是人们最关心的话题之一,而定期体检是及时发现病灶以及时进行治疗的有效手段。

[0003] 然而,医院所提供的体检项目受到时间、地点等因素的限制,给人们带来诸多不便。尤其是精液检查等的体检项目,基于个人心理状况等因素,检测结果容易受到影响。

[0004] 如果能对这些体检项目实现日常检测,能为体检者带来极大的便利性。此外,基于个人隐私的考量,如果能安全传输和存储检测数据,也能为体检者提供便利。

### 发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种体液检测诊断系统,通过与移动设备相配合提高检测的便利性和私密性。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种体液检测诊断系统,包括:测试设备,用于进行检测并获取检测数据,还用于将所述检测数据转换为二维码;移动设备,用于获取所述二维码,并对所述二维码进行解码获得所述检测数据,输出所述检测数据。

[0007] 可选地,所述体液检测诊断系统还包括云服务器;所述移动设备还用于向云服务器发送和接收检测数据;所述云服务器,用于接收并存储所述检测数据,以形成个人健康数据库;还用于根据所述个人健康数据库,对接收到的个人检测数据进行分析,并将分析后的结果传送回所述移动设备。

[0008] 可选地,所述云服务器进行分析内容包括:个人检测数据的长期趋势,和/或,个人检测数据与同类型人群的检测数据比较。

[0009] 可选地,所述测试设备为对血氧、血糖、血红蛋白、激素水平、精子活性或尿液 pH 值中的一种或多种进行测试的测试设备。

[0010] 可选地,所述测试设备为通过生化免疫反应检测抗原含量的测试设备。

[0011] 可选地,所述测试设备设置有显示屏,用于输出与所述二维码相对应的二维码图像;所述移动设备设置有摄像头,用于通过所述摄像头对所述二维码图像进行扫描或拍照,以获取所述二维码。

[0012] 可选地,所述移动设备为手机或平板电脑。

[0013] 可选地,所述测试设备包括:显微系统,用于对体液进行放大成像;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的体液图像或视频图像;分析电路,用于对所述体液图像或视频图像进行图像处理和数据分析,获得图像数据信息;还用于将所述图像数据信息加密编码成二维码;显示屏,用于显示所述二维码。

[0014] 可选地,所述显微系统为光学显微系统。

[0015] 可选地,所述测试设备配置为:显微系统能将放大成像获得的体液图像投射至图像采集装置上。

[0016] 可选地,所述测试设备包括玻片插槽,用于放置样品玻片;所述测试设备还包括光源,用于照亮固定于所述玻片插槽的样品玻片。

[0017] 可选地,所述光源为 LED 光源。

[0018] 可选地,所述体液检测诊断系统用于进行排卵期检测,所述体液为唾液;测试设备中的所述显微系统用于对唾液进行放大成像;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的唾液图像;分析电路,用于对所述唾液图像进行唾液结晶分析,获得所述唾液图像数据信息;还用于将所述唾液图像数据信息加密编码成二维码;所述显示屏用于显示与所述唾液图像数据信息相对应的二维码;所述移动设备包括摄像头,通过所述摄像头读取所述测试设备显示屏上的二维码,并将二维码解码为唾液图像数据信息,并将所述唾液图像数据信息发送到所述云服务器;所述云服务器用于对所述唾液图像数据信息进行存储,还用于对已存储的唾液图像数据信息进行对比,获得排卵期检测结果并发回至所述移动设备上显示给移动设备使用者。

[0019] 可选地,所述体液检测诊断系统用于进行精子活性检测,所述体液为精液;设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的精液图像;分析电路,用于对所述精液图像进行精液活性分析,获得所述精液图像数据信息;还用于将所述精液图像数据信息加密编码成二维码;所述显示屏用于显示与所述精液图像数据相对应的二维码;所述移动设备包括摄像头,通过所述摄像头读取所述测试设备显示屏上的二维码,并将二维码解码为精液图像数据信息,并将所述精液图像数据信息发送到所述云服务器;所述云服务器用于对所述精液图像数据信息进行存储,还用于对已存储的精液图像数据信息进行对比,获得精子活性检测结果并发回至所述移动设备上显示给移动设备使用者。

[0020] 可选地,所述显微系统为手动或自动调焦显微系统。

[0021] 可选地,所述云服务器配置成从接收所述体检数据至将结果传送回所述移动设备检测数据的时间为 1 秒至 1 分钟。

[0022] 可选地,所述移动设备与所述测试设备之间为无线通讯连接,所述移动设备通过无线通讯方式从所述测试设备获取所述二维码。

[0023] 可选地,所述移动设备配置成基于用户指令发送所述检测数据。

[0024] 可选地,移动设备中设置有应用程序,所述移动设备基于应用程序的触发对所述测试设备所生成的二维码进行获取、解码二维码为数据,将所述数据发送至所述云服务器,并接收云服务器返回的结果、显示所述结果。

[0025] 与现有技术相比,本发明的技术方案包括以下优点:本发明体液检测诊断系统中,测试设备将所述检测数据转换为二维码,通过移动设备对所述二维码进行解码获得检测数据,体检者之外的人无法通过二维码直接获得检测数据,可以保证检测数据的安全性,从而保证体检者个人隐私的私密性,进而提高了体检便利性。同时,所述测试设备在不与所述移动设备形成无线电子信号连接的情况下,通过二维码,可以实现快捷地把信息从独立的测试设备上,传输至移动设备上。可选地,所述测试设备可以与移动设备形成无线电子信号连接,从而把检测数据更直接地传送到移动设备上。本发明体液检测诊断系统基于移动设备实现体液检测,能满足体检者实现日常检测的需求,保护体检者的个人隐私,提高体检者的

使用便利性。

[0026] 可选地,移动设备将检测数据发送向云服务器,云服务器数据处理和分析的能力强大且效率较高,可以提供更多的分析结果且能较快地反馈给用户。

### 附图说明

[0027] 图 1 是本发明体液检测诊断系统一实施例的示意图;

图 2 是图 1 中测试设备的示意图。

### 具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0029] 为了解决背景技术中提到的技术问题,本发明提供一种体液检测诊断系统。参考图 1,示出了本发明体液检测诊断系统一实施例的示意图。本实施例体液检测诊断系统包括:

测试设备 400,用于进行检测并获取检测数据,还用于将所述检测数据转换为二维码 430。

[0030] 具体地,所述测试设备 400 可以是对血氧、血糖、血红蛋白、激素水平、精子活性或尿液 pH 值中的一种或多种进行测试的测试设备。例如,所述测试设备 400 为血糖仪。血糖仪可以通过对血液进行检测获得血糖值,并输出血糖值作为检测数据。对于其他测试设备 400,还可以输出激素水平、精子活性等作为检测数据,或者,所述测试设备 400 还可以是通过生化免疫反应可测得的抗原含量的测试设备。

[0031] 本实施例中,所述测试设备 400 除了进行测试输出检测数据之外,还能将所述检测数据转换为二维码 430。

[0032] 具体地,所述测试设备 400 将所述测试结果进行加密,加密后的检测数据被编译成二维码。由于二维码信息对应的检测数据需要通过解码之后才能够获得,体检者之外的人无法通过二维码直接获得检测数据,可以保证检测数据的安全性,从而保证体检者个人隐私的私密性,进而提高了体检便利性。

[0033] 本实施例体液检测诊断系统还包括:移动设备 100,用于获取所述二维码,并对所述二维码进行解码获得所述检测数据,并存储所述检测数据。

[0034] 具体地,所述移动设备 100 可以是手机、平板电脑或者其他可穿戴移动设备。

[0035] 移动设备 100 广泛应用于日常生活中,通过移动设备 100 获得并存储所述检测数据,可以使体检者随时随地查看检测数据,提高了体检便利性,此外基于移动设备 100 才能获得检测数据,而不是通过体检者本人直接阅读体检数据,可以保证检测数据的安全性和可靠性。

[0036] 如图 1 所示,本实施例中,所述测试设备 400 设置有显示屏,所述测试设备 400 可以通过所述显示屏输出与所述二维码相对应的二维码图像 430。

[0037] 所述移动设备 100 设置有摄像头 101,用于通过所述摄像头 101 对所述二维码图像进行扫描或拍照,以读取所述二维码图像,进而获取所述二维码。

[0038] 由于二维码图像也是加密和编码过的信息,即使通过测试设备 400 的显示屏进行

了显示,体检者以外的人也无法直接获得所述检测数据,从而保证了所述检测数据的安全性。

[0039] 但是本发明并不显限制于此,所述移动设备 100 还可以直接从所述测试设备 400 获取二维码,之后进行解码,以获得并显示所述检测数据。

[0040] 例如,所述移动设备 100 可以与所述测试设备 400 通过无线通讯的方式实现数据传输(即所述移动设备 100 与所述测试设备 400 之间为无线通讯连接),所述移动设备 100 通过无线通讯设备直接从所述测试设备 400 获取二维码信息。这样移动设备 100 无需设置摄像头即可获得所述二维码,这对体检者的移动设备 100 不做过多限制,可以采用不同方式获取检测数据,提高了便利性。

[0041] 如图 1 所示,本实施例中,所述体液检测诊断系统还包括云服务器 300,所述移动设备 100 还用于向所述云服务器 300 发送所述检测数据并接收检测数据。

[0042] 所述云服务器 300,用于接收并存储所述检测数据,以形成个人健康数据库;还用于根据所述个人健康数据库,对接收到的个人检测数据进行分析;并将分析后的结果传送回所述移动设备。

[0043] 具体地,所述云服务器 300 进行分析内容包括:个人的某种数据的长期趋势,与同类型人群的数据比较等。

[0044] 本实施例通过将检测数据发送至云服务器 300,可以对体检者的检测数据进行存储和备份,从而获得个人的某种数据的长期趋势。所述体检者也可以采用不同的移动设备 100 从云服务器 300 处获得已存储和备份的检测数据,例如,体检者可以通过手机将检测数据发送至云服务器 300,体检者通过手机或者平板电脑等移动设备都可以从所述云服务器 300 获取检测数据。即使体检者的移动设备 100 丢失或者遗忘,也可以采用其他移动设备 100 从所述云服务器 300 获取检测数据,从而提高了检测数据的安全性和数据获取便利性。

[0045] 所述云服务器 300 存储多个移动设备使用者的检测数据,基于对移动设备使用者及其检测数据进行分类,可以获得与同类型人群的数据比较。例如,可以获得 25~35 岁男性精子活性分析的数据,以便于移动设备使用者对自身身体状况有更客观的了解。

[0046] 由此可见云服务器 300 提高了可返回结果数据的多样性。但是本发明对是否设置所述云服务器 300 并不作限制,移动设备 100 也具备数据处理和分析的能力,也可以通过所述移动设备直接存储和显示检测数据。

[0047] 参考图 2,示出了图 1 所示测试设备的示意图。本实施例所述测试设备用于对体液进行检测。

[0048] 具体地,所述测试设备 400,包括:

玻片插槽 402,用于放置玻片承载体 403。

[0049] 样品玻片 406,用于放置在所述玻片承载体 403 上,进而通过将玻片承载体 403 插入之所述玻片插槽 402 实现固定。

[0050] 所述样品玻片 406 采用透光率高的玻璃制成,用于放置液体样品。所述液体样品可以是血液、精液、唾液、尿液或者淋巴液等体液。可选地,所述样品玻片 406 设置有凹陷和微流体通道,用于使体液可汇集于固定区域并用于控制体液厚度,以便于进行监测。

[0051] 玻片插槽孔 420,设置在所述测试设备 400 的侧壁上,用于容纳所述玻片插槽 402,进而使所述样品玻片 406 放置于所述测试设备 400 中。

[0052] 显微系统,用于对固定在所述样品玻片 406 上的体液进行放大成像,本实施例中,所述显微系统为光学显微系统。

[0053] 所述光学显微系统包括:

光学物镜 416,用于对所述体液进行放大成像。

[0054] 光学透镜桶 413,用于保护和固定所述光学物镜 416 的位置。

[0055] 焦距调整齿轮 414,与所述光学透镜桶 413 边缘齿轮相啮合,用于通过转动带动所述光学透镜桶 413 转动。

[0056] 调焦马达 415,与所述焦距调整齿轮 414 相连,用于控制所述焦距调整齿轮 414 转动,以带动所述光学透镜桶 413 转动,从而调节所述光学物镜 416 与样品玻片 416 之间的相对位置关系,进而实现调焦,以便于对放置于不同位置的测试玻片 406 上的体液均能实现放大成像。

[0057] 需要说明的是,为了获得体液的放大图像而更好地对体液进行检测,获得更为准确的测试结果,可选地,所述显微系统放大倍数为 50-100 倍显微系统。但是本发明对显微系统的放大倍数不作限制。此外,所述显微系统可以是手动或自动调焦显微系统,本发明对此也不作限制。

[0058] 所述测试设备 400 还包括:设置有图像采集装置 412 (CCD)的控制电路 418,用于采集所述显微系统放大的体液图像或视频图像;

分析电路(本实施例中与所述控制电路 418 集成在一起),用于对所述体液图像或视频图像进行图像处理 and 数据分析,获得图像数据信息;还用于将所述图像数据信息加密编码成二维码。

[0059] 所述测试设备 400 配置为:显微系统能将放大成像获得的体液图像投射至图像采集装置上,以便于通过所述图像采集装置 412 直接获得检测结果。

[0060] 所述测试设备 400 还设置有显示屏 410,用于显示所述二维码检测数据。

[0061] 请继续参考图 2,所述测试设备 400 还包括光源 405,用于照亮固定于所述测试玻片插槽 402 的测试玻片 406。通过为测试玻片 406 提供背光,从而可以提高显微系统所成像的对比度,进而能提高测试设备 400 的检测精度。

[0062] 可选的,所述光源 405 可以是 LED 光源。LED 光源尺寸较小且耗电量较小,可以使测试设备 400 结构紧凑且节能。

[0063] 如图 2 所示,本实施例测试设备还设置有按钮 404,用于控制测试设备 400 进行检测的开始和停止。

[0064] 本实施例测试设备 400 还包括:

上部保护外壳 411,用于放置所述显示屏 410 和所述按钮。

[0065] 中部保护外壳 417,用于容纳和保护显微系统和图像采集装置 412;

下部保护外壳 419,设置有所述玻片插槽孔 420,用于容纳和保护样品玻片 406、控制电路和分析电路等 418 等部件。

[0066] 本实施例中,上部保护外壳 411、中部保护外壳 417 以及下部保护外壳 419 构成圆柱筒形,比较容易携带且外形圆润不带有棱角便于使用。但是本发明对测试设备 400 的外形不作限制。

[0067] 下面结合检测过程对本发明体液检测诊断系统的工作原理做进一步说明。

[0068] 以所述体液检测诊断系统用于进行排卵期检测为例进行说明,对于排卵期检测体液检测诊断系统检测的体液为唾液;所述测试设备 400 中样品玻片 406 上放置有唾液;所述显微系统用于对放置于所述测试玻片 406 上的唾液进行放大成像;设置有图像采集装置的控制电路 418 采集、唾液放大成像的图像,之后通过分析电路进行图像处理和数据分析以对所述唾液图像进行唾液结晶分析,也就是说,判断唾液放大后获得所述唾液的图像进行结晶形态的分析。

[0069] 具体地,判断图像中是否呈现出一种类似羊齿或植物叶片筋络的图案;可以通过图像边缘检测等算法,分析唾液结晶的形貌,以实现唾液结晶形态的判断。分析完成后,所述分析电路 418 将原始检测数据编码加密后以二维码形式显示在所述检测设备的显示屏 410 上。

[0070] 需要说明的是,移动设备 500 可以设置有应用程序(APP),所述移动设备 100 通过其上的摄像头 101 拍摄或扫描所述测试设备 400 形成的二维码图像,移动设备 100 通过应用程序解码后,把原始检测数据读入到应用程序中,并结合用户提供的其他信息一起发送到所述云服务器 300 上。

[0071] 具体地,所述应用程序可以是适用于安卓或苹果操作系统的应用程序。

[0072] 所述云服务器 300 用于对所述图像数据进行存储,还用于对已存储的唾液结晶数据进行对比,获得排卵期检测结果。

[0073] 所述云服务器 300 结合已存储的数据进行对比,例如,通过对比不同日期发送的检测数据,判断数据中羊齿状结晶的密度,则判断距离排卵日为 2-3 天;通过不断对比检测数据,羊齿状结晶的密度最高时判断为排卵日;而随着日期变化,羊齿状结晶图案逐渐破碎、溶解、直至变为斑点状图案,羊齿状结晶的密度减少,斑点图案增多则表示进入黄体期。用户可以根据自身需要,基于排卵期检测的结果选择受孕或者避孕。

[0074] 具体地,所述云服务器 300 可以通过算法进行比对和回归分析,基于已经存储的大批数据进行分析,提高检测结果的准确性。

[0075] 所述云服务器 300 还用于将所述体液检测结果发送至所述移动设备 100,以向用户反馈检测数据。

[0076] 为了及时反馈检测数据,优化用户体验,可选地,所述云服务器 300 配置成从接收所述图像数据至向用户反馈检测数据的时间为 1 秒至 1 分钟。

[0077] 本实施例中,所述移动设备 100 配置成基于用户指令发送所述检测数据,例如,所述移动设备基于应用程序的触发对所述测试设备 400 所生成的二维码进行获取、解码二维码为数据,将所述数据发送至所述云服务器 300,并接收云服务器 300 返回的结果、显示所述结果。这样可以提高用户使用自由度,还可以减少云服务器 300 进行处理的次数。但是本发明对此不作限制。

[0078] 可选地,所述体液检测诊断系统还可以用于进行精子检测。具体地,所述体液为精液。所述测试设备 400 中样品玻片 406 上放置有精液;所述显微系统用于对放置于所述样品玻片 406 上的精液进行放大成像。设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的精液图像。分析电路 418 对所述精液图像进行精子密度、形态和活性分析,获得所述原始检测数据。

[0079] 具体地,所述测试设备 400 配置成按照一定频率多次采集所述显微系统放大的精

液图像,通过对多次采集的精液图像进行分析,可以获得精子直线运动速率、曲线运动速率等信息,进而实现精子活性分析。分析完成后,所述分析电路将原始检测数据编码加密后以二维码形式显示在所述检测设备的显示屏 410 上。

[0080] 需要说明的是,还可以通过设置有图像采集装置的控制电路,用于采集所述显微系统放大的精液视频图像;分析电路,用于对所述精液视频图像中精子运动速率进行精液活性分析,获得所述精液图像数据信息。

[0081] 所述移动设备 100 通过其上摄像头 101 拍摄所述测试设备 400 上形成的二维码,移动设备 100 通过应用程序解码后,把原始检测数据读入到应用程序中,并结合用户提供的其他信息一起发送到所述云服务器 300 上。

[0082] 所述云服务器 300 用于对用户数据进行存储,还用于对已存储的数据,如精子密度、形态和活性进行对比,获得精子检测统计结果。例如,通过比较已存储的精子数据,若判断当前数据中的精子活性是否小于已存储的精子活性的平均值。所述云服务器 300 还将所述结果通过移动设备 100 提供给体检者,以便于提高受孕几率。

[0083] 本发明体液检测诊断系统基于移动设备实现检测,满足体检者实现日常检测的需求,保护体检者的个人隐私,提高体检者的使用便利性。

[0084] 更进一步地,本发明体液检测诊断系统还可以借助具有较强存储和处理功能的云服务器存储和分析所述检测数据,能提高所形成结果的多样性,此外,还能提高诊断效率。

[0085] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

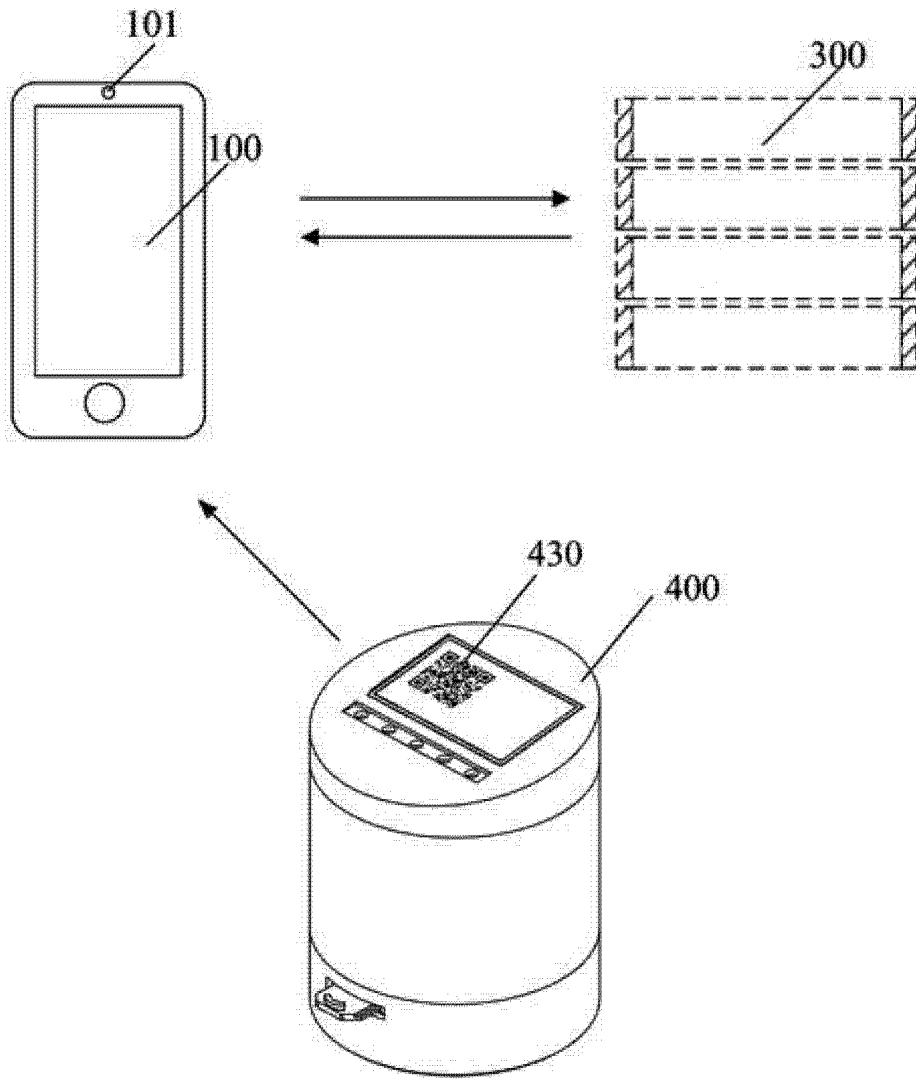


图 1

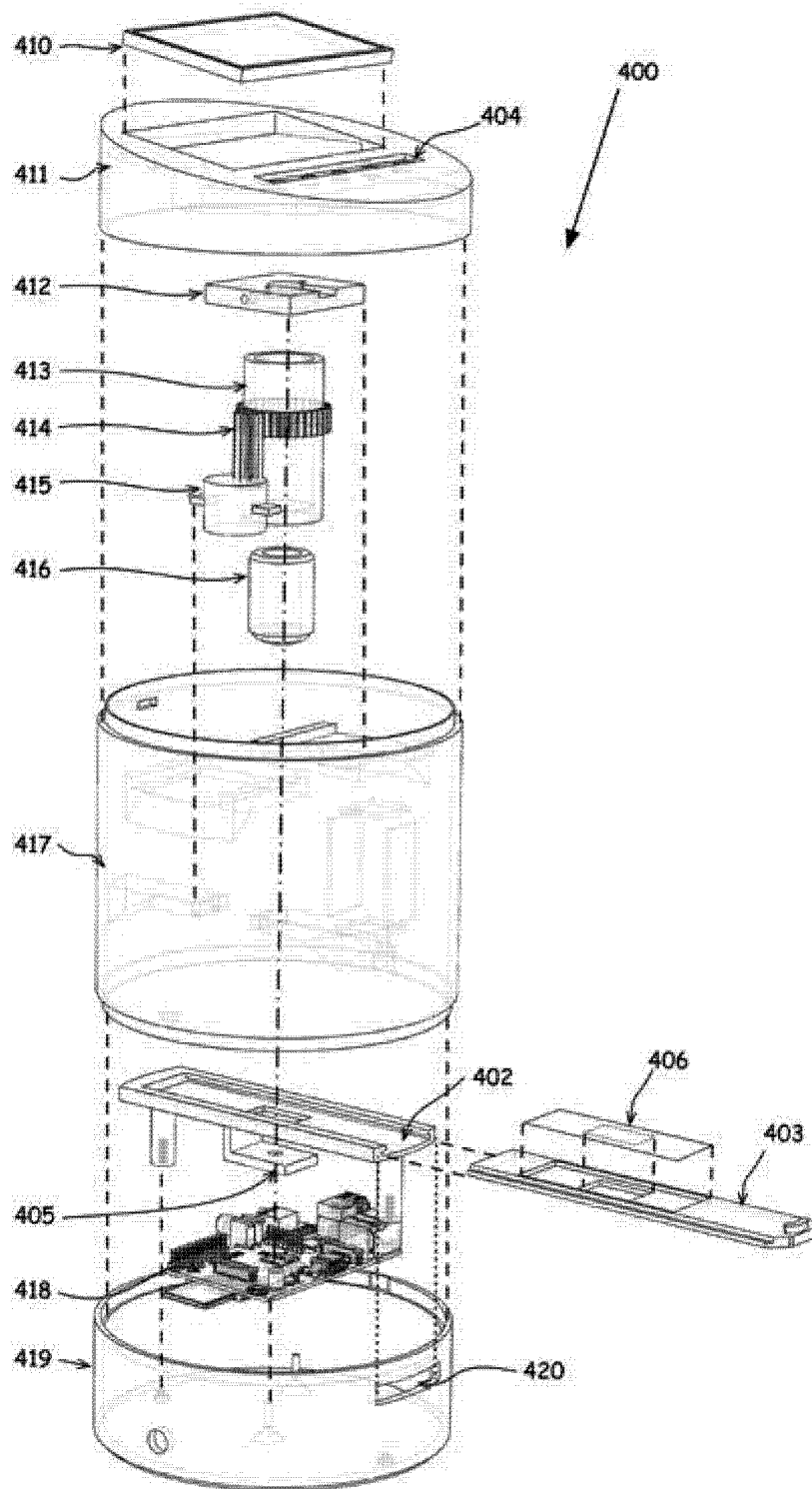


图 2

专利名称(译)	一种体液检测诊断系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN103969262A</a>	公开(公告)日	2014-08-06
申请号	CN201410213116.3	申请日	2014-05-20
[标]申请(专利权)人(译)	杨征		
申请(专利权)人(译)	杨征		
当前申请(专利权)人(译)	杨征		
[标]发明人	杨征 曾子敬 孙国明		
发明人	杨征 曾子敬 孙国明		
IPC分类号	G01N21/84 G01N33/53		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种体液检测诊断系统，包括：测试设备，用于进行检测并获取检测数据，还用于将所述检测数据转换为二维码；移动设备，用于获取所述二维码，并对所述二维码进行解码获得所述检测数据，显示所述检测数据。本发明体液检测诊断系统提高了使用便利性、私密性。可选地，移动设备将检测数据发送向云服务器，云服务器数据处理和分析的能力强大且效率较高，可以提供更多的分析结果且能较快地反馈给用户。

