



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111476953 A
(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 201910746086.5

(22)申请日 2019.08.13

(71)申请人 上海新约信息技术有限公司
地址 201802 上海市嘉定区南翔镇银翔路
515号2287室

(72)发明人 戴靛

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297
代理人 崔巍

(51)Int.Cl.
G07G 1/00(2006.01)
G07G 1/12(2006.01)

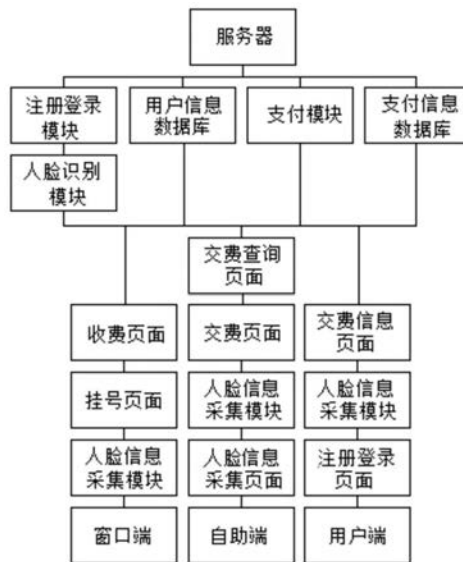
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

医院支付管理系统及方法

(57)摘要

本发明涉及一种医院支付管理系统,包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,窗口端、自助端、用户端与支付服务器通信连接。支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库。窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面。自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面。用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面。本发明还公开了一种医院支付管理方法,包括刷脸注册登录、刷脸挂号登记、刷脸交费等过程。本发明采用基于人脸识别技术的患者用户验证方案提高结算支付管理效率和用户就医的便利性,具有管理效率高,操作方便,杜绝人卡分离的特点。



1. 医院支付管理系统,其特征是包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,所述窗口端、自助端、用户端与所述支付服务器通信连接,

所述支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库,所述注册登录模块用于管理注册登录过程,所述人脸识别模块用于管理人脸识别过程,所述支付模块用于管理支付过程,所述用户信息数据库用于存储、管理用户信息,所述支付信息数据库用于存储、管理支付信息,

所述窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面,所述窗口人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,所述挂号页面用于挂号操作,所述收费页面用于收费操作,

所述自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面,所述人脸信息采集页面用于人脸信息采集操作,所述自助端人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,所述交费页面用于交费操作,所述交费查询页面用于交费查询,

所述用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面,所述注册登录页面用于注册登录系统,所述人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,所述交费信息页面用于查阅交费信息。

2. 医院支付管理方法,所述医院支付管理方法基于医院支付管理系统,所述医院支付管理系统包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,所述窗口端、自助端、用户端与所述支付服务器通信连接,所述支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库,所述窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面,所述自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面,所述用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面,其特征是包括过程:

用户通过注册登录页面上上传身份证件信息、绑定的网络支付方式信息至用户信息数据库,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的人脸信息上传至用户信息数据库,注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份证件信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面,

用户至医院窗口办理挂号、交费,办理人员通过窗口人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过挂号页面编辑用户的挂号信息上传至支付信息数据库,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过收费页面调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作后上传支付信息至支付信息数据库,用户通过交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息,

用户至自助机处交费,自助端的人脸信息采集页面调用自助端人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,自助机系统根据反馈的验证通过信息弹出收费页面,用户在收费页面上编辑交费信息后点击确认按钮调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作,自助机上传支付信息至

支付信息数据库,用户通过自助端的交费查询页面或用户端的交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息。

3.根据权利要求2所述的医院支付管理方法,其特征在于,所述用户端还包括图文识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户的身份证件图像信息上传至用户信息数据库,图文识别模块调取用户信息数据库内的身份证件图像信息进行识别生成文字信息、头像图片信息存入用户信息数据库,

注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份文字信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息、头像图片信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据比对验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面。

4.根据权利要求2所述的医院支付管理方法,其特征在于,所述人脸识别模块包括三维影像识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的三维人脸影像信息上传至用户信息数据库,三维影像识别模块将调取的外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户三维人脸影像信息进行比对验证是否一致。

5.根据权利要求2所述的医院支付管理方法,其特征在于,所述服务器还包括统计数据库、统计模块,统计模块调取用户信息数据库、支付信息数据库内的信息根据设定的算法生成用户支付统计表存入统计数据库。

医院支付管理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医院支付管理系统及方法,特别涉及一种高效的医院支付管理系统及方法,属于医院管理领域。

背景技术

[0002] 医院管理是涉及医疗管理、人员组织、经济管理等多方面的综合管理,是管理学的一个分支学科,具有应用性、边缘性的特点。医院管理是按照医院工作的客观规律,运用现代管理理论和方法,对求诊者、医务人员、医疗物资、医务信息进行综合管理的过程,以取得最佳医疗管理效果为目的的管理过程。目前,患者就医通常均为持卡就医,这种基于刷卡办理医疗手续的过程存在诸多问题,例如,医保用户无法实现移动支付,如果忘记带卡则不能使用医保就医,对于自费患者而言,医院的登记卡容易丢失,往往存在看一次病就办一次登记卡的现象,费时费力,患者数据信息管理混乱,出现一卡多用、一人多卡等现象,尤其是在结算支付操作中,系统只能识别卡,不能识别人,无法确保人与卡对应,以及无法控费,移动支付等。

发明内容

[0003] 本发明医院支付管理系统及方法公开了新的方案,采用基于人脸识别技术的患者用户验证方案提高结算支付管理效率和用户就医的便利性,解决了现有方案采用刷卡就医的方式过度依赖于各种卡所带来的操作不便,人卡脱离等问题。

[0004] 本发明医院支付管理系统包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,窗口端、自助端、用户端与支付服务器通信连接。

[0005] 支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库,注册登录模块用于管理注册登录过程,人脸识别模块用于管理人脸识别过程,支付模块用于管理支付过程,用户信息数据库用于存储、管理用户信息,支付信息数据库用于存储、管理支付信息。

[0006] 窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面,窗口人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,挂号页面用于挂号操作,收费页面用于收费操作。

[0007] 自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面,人脸信息采集页面用于人脸信息采集操作,自助端人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,交费页面用于交费操作,交费查询页面用于交费查询。

[0008] 用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面,注册登录页面用于注册登录系统,人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,交费信息页面用于查阅交费信息。

[0009] 本发明还公开了一种医院支付管理方法,医院支付管理方法基于医院支付管理系统,医院支付管理系统包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,窗口端、自助端、用户端与支付服务器通信连接。支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息

数据库、支付信息数据库。窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面。自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面。用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面。方法包括以下过程。

[0010] 用户通过注册登录页面上上传身份证件信息、绑定的网络支付方式信息至用户信息数据库,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的人脸信息上传至用户信息数据库,注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份证件信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面。

[0011] 用户至医院窗口办理挂号、交费,办理人员通过窗口人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过挂号页面编辑用户的挂号信息上传至支付信息数据库,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过收费页面调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作后上传支付信息至支付信息数据库,用户通过交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息。

[0012] 用户至自助机处交费,自助端的人脸信息采集页面调用自助端人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,自助机系统根据反馈的验证通过信息弹出收费页面,用户在收费页面上编辑交费信息后点击确认按钮调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作,自助机上传支付信息至支付信息数据库,用户通过自助端的交费查询页面或用户端的交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息。

[0013] 进一步,本方案方法的用户端还包括图文识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户的身份证件图像信息上传至用户信息数据库,图文识别模块调取用户信息数据库内的身份证件图像信息进行识别生成文字信息、头像图片信息存入用户信息数据库。注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份文字信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息、头像图片信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据比对验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面。

[0014] 进一步,本方案方法的人脸识别模块包括三维影像识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的三维人脸影像信息上传至用户信息数据库,三维影像识别模块将调取的外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户三维人脸影像信息进行比对验证是否一致。

[0015] 进一步,本方案方法的服务器还包括统计数据库、统计模块,统计模块调取用户信息数据库、支付信息数据库内的信息根据设定的算法生成用户支付统计表存入统计数据库。

[0016] 本发明医院支付管理系统及方法采用基于人脸识别技术的患者用户验证方案提高结算支付管理效率和用户就医的便利性,具有管理效率高,操作方便,杜绝人卡分离的特点。

附图说明

[0017] 图1是医院支付管理系统的原理图。

具体实施方式

[0018] 本发明医院支付管理系统包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,窗口端、自助端、用户端与支付服务器通信连接。支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库,注册登录模块用于管理注册登录过程,人脸识别模块用于管理人脸识别过程,支付模块用于管理支付过程,用户信息数据库用于存储、管理用户信息,支付信息数据库用于存储、管理支付信息。窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面,窗口人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,挂号页面用于挂号操作,收费页面用于收费操作。自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面,人脸信息采集页面用于人脸信息采集操作,自助端人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,交费页面用于交费操作,交费查询页面用于交费查询。用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面,注册登录页面用于注册登录系统,人脸信息采集模块用于采集用户人脸信息,交费信息页面用于查阅交费信息。

[0019] 本发明还公开了一种医院支付管理方法,医院支付管理方法基于医院支付管理系统,医院支付管理系统包括支付服务器、窗口端、自助端、用户端,窗口端、自助端、用户端与支付服务器通信连接。支付服务器包括注册登录模块、人脸识别模块、支付模块、用户信息数据库、支付信息数据库。窗口端包括窗口人脸信息采集模块、挂号页面、收费页面。自助端包括人脸信息采集页面、自助端人脸信息采集模块、交费页面、交费查询页面。用户端包括注册登录页面、人脸信息采集模块、交费信息页面。方法包括过程:用户通过注册登录页面上上传身份证信息、绑定的网络支付方式信息至用户信息数据库,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的人脸信息上传至用户信息数据库,注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份证件信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面。用户至医院窗口办理挂号、交费,办理人员通过窗口人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过挂号页面编辑用户的挂号信息上传至支付信息数据库,办理人员根据系统反馈的验证通过信息通过收费页面调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作后上传支付信息至支付信息数据库,用户通过交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息。用户至自助机处交费,自助端的人脸信息采集页面调用自助端人脸信息采集模块采集用户的人脸信息上传至支付信息数据库,人脸识别模块调取支付信息数据库内的用

户人脸信息与用户信息数据库内的对应信息进行比对验证是否一致,自助机系统根据反馈的验证通过信息弹出收费页面,用户在收费页面上编辑交费信息后点击确认按钮调用支付模块调取用户信息数据库内对应的绑定网络支付方式信息完成支付操作,自助机上传支付信息至支付信息数据库,用户通过自助端的交费查询页面或用户端的交费信息页面调阅支付信息数据库内的信息。

[0020] 上述方案采用基于人脸识别技术的患者用户验证方案提高结算支付管理效率和用户就医交费的便利性,患者用户在注册时需要输入自己的身份证件信息,系统将收到的用户身份信息与公安平台的数据进行比对确认内容无误,再通过将实时采集的用户人脸信息与公安平台上的用户头像进行比对确认是用户本人进行注册操作,也为后来的人脸验证备案数据。患者用户在窗口进行挂号登记以及交费或者在自助机交费时,首先采用人脸识别验证用户的身份,例如,用户前往窗口挂号登记,首先通过人脸识别确认患者是否与注册的用户为同一人,避免一个身份多人使用或多个身份一人使用,然后再开始挂号登记,然后交费,由办理人员通过挂号页面编辑、上传用户的挂号登记信息,通过收费页面完成收费操作后上传收费信息,便于备案,用户可以通过交费信息页面调阅自己的交费信息。与上同理,患者用户在自助机交费的过程也采用上述验证过程,大幅提高了支付管理效率,用户操作方便,无需携带任何磁卡,避免了卡与人不对应的问题。

[0021] 为了便于用户输入自己的身份信息,本方案还可以采用图文识别(OCR)的方式进行,即通过采集用户身份证件的图像信息,通过文字、图像识别将图片格式的信息转换成内码格式与图片格式的信息,便于备份使用,即本方案方法的用户端还包括图文识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户的身份证件图像信息上传至用户信息数据库,图文识别模块调取用户信息数据库内的身份证件图像信息进行识别生成文字信息、头像图片信息存入用户信息数据库。注册登录模块调取用户信息数据库内的用户身份文字信息与外部公安系统数据库内的公民身份证信息比对验证是否真实,人脸识别模块根据真实的比对结果调取外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户人脸信息、头像图片信息进行比对验证是否一致,注册登录模块根据比对验证一致的结果赋值用户注册标记后反馈注册成功信息至注册登录页面。

[0022] 为了进一步提高人脸识别的精确度,改善二维平面图像识别精度低的弊端,本方案方法的人脸识别模块包括三维影像识别模块,用户通过注册登录页面调用人脸信息采集模块采集用户本人的三维人脸影像信息上传至用户信息数据库,三维影像识别模块将调取的外部公安系统数据库内的公民身份证的用户头像信息与用户信息数据库内的用户三维人脸影像信息进行比对验证是否一致。

[0023] 为了便于了解用户的就医过程,便于数据的归纳处理,本方案方法的服务器还包括统计数据库、统计模块,统计模块调取用户信息数据库、支付信息数据库内的信息根据设定的算法生成用户支付统计表存入统计数据库。例如,可以通过调取同一ID号用户的挂号、登记、交费信息统计出用户某段时间内的就医次数以及每次的消费数额与总数额等。

[0024] 本方案采用全程刷脸,无卡就医的支付管理方式,打破信息孤岛,通过用户人脸ID实现数据关联互通,跨院就医,就医一脸通,采用三维影像识别方案,适应性强,可在夜间等光线较弱的环境中捕捉用户的动态表情,防伪性强,简单快捷。基于以上特点,本方案医院支付管理系统及方法相比现有同类方案具有突出的实质性特点和显著的进步。

[0025] 本方案公开的系统、装置、模块等除有特别说明外,均可以采用本领域公知的通用、惯用的方案实现,涉及到的算法可以采用公知的通用、惯用算法,也可以根据具体情况进行适当修改。

[0026] 本方案医院支付管理系统及方法并不限于具体实施方式中公开的内容,实施例中出现的技术方案可以基于本领域技术人员的理解而延伸,本领域技术人员根据本方案结合公知常识作出的简单替换方案也属于本方案的范围。

